MacroSAN MS 系列存储设备 基础配置

命令行用户手册

适用软件版本：V3.0.17T11

文档版本：V1.02

杭州宏杉科技股份有限公司

www.macrosan.com

400-650-5527

声明

Copyright © 2022 杭州宏杉科技股份有限公司及其许可者版权所有，保留一切权利。
未经杭州宏杉科技股份有限公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄本手册的内容，且不得以任何形式传播本手册。

本手册仅作为操作参考，由于软件版本升级或其他原因，本手册的内容可能滞后于最新的软件版本，杭州宏杉科技股份有限公司保留在没有任何通知或提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。

商标信息

MacroSAN、ODSP、ODSP_MSC、ODSP_JMC、ODSP Scope、宏杉均为杭州宏杉科技股份有限公司的商标。

对于本手册中出现的其他公司的商标、产品标识及商品名称，由各自权利人拥有。

目录

MacroSAN MS 系列存储设备 基础配置 1
命令行用户手册 1
声明 2
商标信息 3
目录 4
图目录 25
表目录 26
第一部分：概述 44
1 前言 44
1.1 读者对象 44
1.2 适用范围 44
1.3 特殊说明 44
1.4 资料约定 44
1.4.1 资料描述约定 44
1.4.2 其他约定 45
1.5 资料获取方式 45
1.6 资料意见反馈方式 45
2 ODSP 命令行介绍 45
2.1 命令行简介 45
2.2 搭建组网环境 46
2.2.1 通过网络连接 46
2.2.2 通过串口连接 48
2.3 命令格式说明 54
2.3.1 命令格式和约定 54
2.3.2 查看命令帮助信息 55
第二部分：系统管理 57
3 系统 57
3.1 管理设备（system mgt） 57
3.1.1 查询设备 UUID 57
3.1.2 查询设备版本信息 63
3.1.3 查询设备 CPU 信息 64
3.1.4 查询设备内存信息 66
3.1.5 获取 IO 插卡列表 68
3.1.6 查询设备网口信息 70
3.1.7 重命名设备 71

3.1.8 查询串口捕获开关信息 72
3.1.9 设置串口捕获开关 72
3.1.10 根据实配保留盘类型调整写缓存最大值 73
3.2 HA（ha mgt） 74
3.2.1 查询 HA 策略信息 74
3.2.2 查询 HA 状态 75
3.2.3 HA 接管 76
3.2.4 HA 恢复 77
3.2.5 修改 HA 策略 77
3.3 重启/开关机/定位 78
3.3.1 重启 78
3.3.2 开机 79
3.3.3 关机 80
3.3.4 开始定位 80
3.3.5 停止定位 81
3.4 debug（system debug） 82
3.4.1 查询调试模式 82
3.4.2 开启调试模式 82
3.4.3 关闭调试模式 83
3.5 SAS（system sas） 84
3.5.1 获取 SAS 端口 PHY 列表 84
3.5.2 获取 SAS 控制器端口列表 85
3.5.3 启用 SAS PHYs 88
3.6 登录安全参数（user login） 88
3.6.1 查询用户登录信息 88
3.6.2 添加登录管理 PC 标识 89
3.6.3 删除登录管理 PC 标识 90
3.6.4 设置登录时间范围 91
3.7 使用安全参数（user security） 92
3.7.1 查询用户使用安全参数 92
3.7.2 修改用户使用安全参数 93
3.8 审计日志（system log） 94
3.8.1 查询审计日志开关状态 94
3.8.2 打开审计日志开关 95
3.8.3 关闭审计日志开关 95
4 告警 96
4.1 蜂鸣器告警（alarm beep） 96
4.1.1 查询蜂鸣器告警 96

4.1.2 启用蜂鸣器告警 97
4.1.3 禁用蜂鸣器告警 97
4.2 邮件告警（alarm email） 98
4.2.1 查询邮件告警 98
4.2.2 启用邮件告警 99
4.2.3 禁用邮件告警 100
4.2.4 修改邮件告警 100
4.2.5 测试邮件告警 101
4.2.6 添加收件人 102
4.2.7 删除收件人 103
4.3 周期通知策略（alarm strategy） 103
4.3.1 查询周期通知策略 103
4.3.2 启用周期通知策略 104
4.3.3 禁用周期通知策略 105
4.4 SNMP Trap（alarm snmp） 105
4.4.1 查询 SNMP Trap 105
4.4.2 启用 SNMP Trap 106
4.4.3 禁用 SNMP Trap 107
4.4.4 修改 SNMP Trap 107
4.4.5 测试 SNMP Trap 108
4.4.6 添加接收者 108
4.4.7 删除接收者 109
4.5 事件和通知（alarm event） 109
4.5.1 查询事件 109
4.5.2 获取事件列表 111
4.5.3 启用事件开关 113
4.5.4 禁用事件开关 114
4.5.5 修改事件告警开关 114
4.5.6 修改事件告警级别 115
4.6 告警例外对象（alarm object） 116
4.6.1 查询告警例外对象 116
4.6.2 获取告警例外对象列表 116
4.6.3 添加告警例外对象 117
4.6.4 移除告警例外对象 118
4.7 指示灯告警（alarm light） 119
4.7.1 查询指示灯告警 119
4.8 当前告警（alarm current） 119
4.8.1 获取当前告警列表 119

4.8.2 恢复当前告警 120
4.9 所有事件（alarm history） 121
4.9.1 查询所有事件 121
4.9.2 重发事件通知 123
4.9.3 确认已恢复的事件 124
第三部分：资源管理 125
5 全局缓存 125
5.1 缓存刷新策略（cache flush） 125
5.1.1 查询缓存刷新策略 125
5.1.2 修改缓存刷新策略 126
5.2 缓存性能（cache perform） 127
5.2.1 查询缓存性能 127
5.3 配置缓存（cache mgt） 128
5.3.1 查询缓存信息 128
5.3.2 修改缓存参数 129
5.3.3 修改缓存配额 130
6 DSU 131
6.1 管理 DSU（dsu mgt） 131
6.1.1 查询 DSU 信息 131
6.1.2 查询 DSU 版本信息 134
6.1.3 查询 DSU 的 EP 信息 136
6.1.4 获取 DSU 列表 138
6.2 定位 DSU（dsu locate） 140
6.2.1 开始定位 DSU 140
6.2.2 停止定位 DSU 140
6.3 DSU 状态（dsu status） 141
6.3.1 查询 DSU 状态 141
6.4 DSU 电池（dsu battery） 148
6.4.1 查询 DSU 电池信息 148
6.4.2 查询 DSU 电池详细信息 149
6.4.3 修改 DSU 电池配置信息 152
6.5 DSU SAS 端口（dsu sas） 153
6.5.1 获取磁盘槽位列表 153
6.5.2 获取 PHY 列表 154
6.5.3 获取 SAS 端口列表 156
6.5.4 启用 SAS PHY 158
6.6 DSU 连接信息（dsu debug） 158
6.6.1 查询 DSU 连接信息 158

7 磁盘 159
7.1 磁盘缓存（disk cache） 159
7.1.1 查询磁盘缓存信息 159
7.1.2 修改磁盘缓存信息 160
7.2 磁盘检测（disk detect） 161
7.2.1 查询磁盘检测信息 161
7.2.2 添加磁盘检测任务 163
7.2.3 开始磁盘检测任务 163
7.2.4 停止磁盘检测任务 165
7.3 磁盘检测中心（disk detectcenter） 165
7.3.1 查询磁盘检测中心信息 165
7.3.2 获取检测中心磁盘列表 166
7.3.3 获取已检测磁盘检测信息 167
7.3.4 添加磁盘到检测中心 169
7.3.5 移除检测中心磁盘 169
7.3.6 启动磁盘预检测中心 170
7.3.7 停止磁盘预检测中心 170
7.3.8 启用磁盘检测中心全局任务 171
7.3.9 修改磁盘检测中心对象 171
7.3.10 修改磁盘检测中心周期 172
7.3.11 修改磁盘检测中心策略 172
7.4 磁盘诊断（disk diagnose） 173
7.4.1 查询磁盘诊断信息 173
7.4.2 获取磁盘诊断列表 174
7.4.3 启动磁盘诊断任务 175
7.4.4 停止磁盘诊断任务 176
7.4.5 暂停磁盘诊断任务 177
7.4.6 恢复磁盘诊断任务 177
7.5 磁盘 E6 检测（disk e6detect） 178
7.5.1 查询磁盘 E6 检测策略 178
7.5.2 修改磁盘 E6 检测策略 179
7.6 磁盘全局管理（disk global） 179
7.6.1 查询磁盘上电时间告警阈值 179
7.6.2 修改磁盘上电时间告警阈值 180
7.7 定位磁盘（disk locate） 181
7.7.1 开始定位磁盘 181
7.7.2 停止定位磁盘 181
7.8 管理磁盘（disk mgt） 182

7.8.1 查询磁盘信息 182
7.8.2 查询磁盘监控中心 185
7.8.3 获取磁盘列表 186
7.8.4 获取磁盘概况 188
7.8.5 获取磁盘 S.M.A.R.T 信息 189
7.8.6 获取磁盘已使用容量 190
7.8.7 初始化磁盘 191
7.8.8 安全下电磁盘 191
7.8.9 上电磁盘 192
7.9 管理 PHY（disk phy） 193
7.9.1 修改磁盘 PHY 193
8 存储池 193
8.1 管理存储池（pool mgt） 193
8.1.1 查询存储池信息 193
8.1.2 获取存储池列表 196
8.1.3 创建存储池 200
8.1.4 删除存储池 202
8.1.5 删除 RAID 残留 202
8.1.6 重命名存储池 203
8.1.7 修改存储池属性信息 204
8.1.8 修改存储池告警信息 205
8.1.9 修改存储池粒度 206
8.1.10 修改存储池介质类型 206
8.1.11 启用自动分层 207
8.1.12 禁用自动分层 209
8.2 自动分层迁移（pool migra） 209
8.2.1 设置迁移的层 209
8.2.2 开始迁移 210
8.2.3 停止迁移 210
8.2.4 挂起迁移策略 211
8.2.5 激活迁移策略 211
8.2.6 修改迁移速率 212
8.2.7 设置迁移策略 213
8.3 自动分层监控（pool statistics） 214
8.3.1 设置监控策略 214
9 RAID 215
9.1 管理 Cell（raid cell） 215
9.1.1 查询 Cell 状态 215

9.2 管理 RAID（raid mgt） 217
9.2.1 查询 RAID 信息 217
9.2.2 获取 RAID 列表 220
9.2.3 获取 RAID 概况 222
9.2.4 创建 RAID 223
9.2.5 删除 RAID 225
9.2.6 重命名 RAID 226
9.2.7 导入 RAID 227
9.2.8 扩容 RAID 227
9.2.9 修改 RAID 的热备策略 228
9.3 定位 RAID（raid locate） 229
9.3.1 开始定位 RAID 229
9.3.2 停止定位 RAID 230
9.4 RAID 同步（raid sync） 230
9.4.1 查询 RAID 同步任务信息 230
9.4.2 启动 RAID 同步任务 231
9.4.3 取消 RAID 同步任务 232
9.5 RAID 重建（raid rebuild） 232
9.5.1 查询 RAID 重建信息 232
9.5.2 启动 RAID 重建任务 234
9.5.3 强制启动 RAID 重建任务 234
9.5.4 暂停 RAID 重建任务 235
9.5.5 恢复 RAID 重建任务 235
9.5.6 修改 RAID 重建信息 236
9.6 RAID 调试（raid debug） 237
9.6.1 更新 RAID 237
9.6.2 强制删除 RAID 237
9.6.3 强制暂停 RAID 重建 238
9.6.4 强制删除虚拟磁盘组 238
9.6.5 强制释放 RAID 元数据 239
9.6.6 强制取消所有 RAID 同步任务 239
9.6.7 强制恢复所有 RAID 同步任务 240
9.7 RAID 重建流控（raid backctl） 240
9.7.1 查询 RAID 重建流控状态 240
9.7.2 修改 RAID 重建流控 241
9.8 RAID 慢盘管理（raid slow） 242
9.8.1 查询全局慢盘设置开关 242
9.8.2 启用全局慢盘设置开关 242

9.8.3 禁用全局慢盘设置开关 243
9.9 RAID 磁盘超时（raid mgt timeout） 243
9.9.1 查询 RAID 磁盘超时处理 243
9.9.2 启用 RAID 磁盘超时处理 244
9.9.3 禁用 RAID 磁盘超时处理 244
9.9.4 修改 RAID 磁盘超时时间 245
9.9.5 修改 RAID 磁盘超时状态 245
9.10 专用热备盘（raid dedicatedspare） 246
9.10.1 获取专用热备盘列表 246
9.10.2 添加专用热备盘 247
9.10.3 移除专用热备盘 248
9.11 全局热备盘（raid globalspare） 249
9.11.1 获取全局热备盘列表 249
9.11.2 添加全局热备盘 250
9.11.3 移除全局热备盘 250
9.12 空白热备盘（raid unuseddiskspare） 251
9.12.1 查询空白热备盘信息 251
9.12.2 启用空白热备盘 251
9.12.3 禁用空白热备盘 252
9.13 冲突磁盘（raid conflict） 252
9.13.1 查询冲突磁盘组信息 252
9.13.2 开始定位冲突磁盘组 254
9.13.3 停止定位冲突磁盘组 254
9.13.4 初始化冲突磁盘组 255
9.13.5 修改冲突磁盘组参数 255
9.14 查询 RAID 反磨损迁移状态（raid antiwear_migra） 256
9.14.1 查询 RAID 反磨损迁移状态 256
10 LUN 257
10.1 管理 LUN（lun mgt） 257
10.1.1 查询 LUN 信息 257
10.1.2 查询 LUN 布局分布 261
10.1.3 获取 LUN 列表 262
10.1.4 获取 LUN 概况 264
10.1.5 创建 Thick-LUN 265
10.1.6 创建 Thin-LUN 266
10.1.7 创建 RDV-LUN 268
10.1.8 扩容 Thick-LUN 269
10.1.9 扩容 Thin-LUN 270

10.1.10 扩容 RDV-LUN 271
10.1.11 删除 LUN 271
10.1.12 重命名 LUN 272
10.1.13 修改 Thin-LUN 扩容信息 273
10.1.14 修改 LUN 所属控制器 273
10.1.15 修改 LUN 访问类型 274
10.2 管理 Thin-LUN（lun thin） 275
10.2.1 Thin-LUN 重试扩容 275
10.2.2 Thin-LUN 恢复 276
10.2.3 Thin-LUN 挂起 276
10.3 LUN 数据销毁（lun destruct） 277
10.3.1 查询 LUN 数据销毁任务信息 277
10.3.2 获取 LUN 销毁任务列表 278
10.3.3 开始 LUN 数据销毁任务 278
10.3.4 删除 LUN 数据销毁任务 279
10.4 LUN 的读缓存（lun readcache） 280
10.4.1 查询 LUN 的读缓存信息 280
10.4.2 修改 LUN 的读缓存 281
10.5 LUN 的写缓存（lun writecache） 282
10.5.1 查询 LUN 的写缓存信息 282
10.5.2 获取 LUN 的冻结缓存 284
10.5.3 删除 LUN 的冻结缓存 285
10.5.4 修改 LUN 的写缓存 285
10.6 LUN Hotcache（lun hotcache） 286
10.6.1 查询 LUN 的 Hotcache 状态 286
10.6.2 修改 LUN 的 Hotcache 状态 287
10.7 LUN 迁移（lun migration） 288
10.7.1 设置 LUN 迁移策略 288
10.8 一致性组（lun group） 288
10.8.1 查询组信息 288
10.8.2 查询组中 LUN 信息 289
10.8.3 查询 LUN 所在组信息 291
10.8.4 获取组列表 292
10.8.5 创建组 293
10.8.6 删除组 294
10.8.7 重命名组 295
10.8.8 修改组同步保护业务 295
10.8.9 组中添加 LUN 296

10.8.10 移除组中的 LUN 296
11 客户端 297
11.1 管理 Initiator（client initiator） 297
11.1.1 查询 Initiator 信息 297
11.1.2 获取 Initiator 列表 300
11.1.3 创建 initiator 302
11.1.4 删除 initiator 303
11.1.5 修改 Initiator 的别名 303
11.1.6 修改 initiator 的操作系统 304
11.1.7 修改 Initiator 的 IP 地址 305
11.1.8 修改 Initiator 的多路径类型 306
11.1.9 启用 CHAP 认证 306
11.1.10 禁用 CHAP 认证 307
11.1.11 修改 CHAP 认证 308
11.1.12 修改虚拟 0 号 LUN 的隐藏项 308
11.2 自动发现 Initiator（client global） 309
11.2.1 查询 Initiator 自动发现开关状态 309
11.2.2 启用 Initiator 自动发现开关 310
11.2.3 禁用 Initiator 自动发现开关 310
11.3 管理 Target（client target） 311
11.3.1 查询 Target 信息 311
11.3.2 查询 HBA 卡信息 313
11.3.3 查询 FC 端口信息 314
11.3.4 获取 Target 列表 315
11.3.5 获取 Target 相关的 Target 组列表 317
11.3.6 获取 HBA 卡列表 318
11.3.7 获取 FC 端口列表 319
11.3.8 创建 Target 320
11.3.9 删除 Target 321
11.3.10 启用 CHAP 认证 322
11.3.11 禁用 CHAP 认证 323
11.3.12 修改 CHAP 认证 323
11.4 管理 ITL（client itl） 324
11.4.1 查询 ITL 信息 324
11.4.2 查询 IT 信息 326
11.4.3 获取 Initiator 相关的 ITL 列表 328
11.4.4 获取 Target 相关的 ITL 列表 329
11.4.5 获取 LUN 相关的 ITL 列表 330

11.4.6 获取 Initiator 相关的 IT 列表 332
11.4.7 获取 Target 相关的 IT 列表 333
11.4.8 获取 IT 相关的 LUN 列表 334
11.4.9 创建 I_T_Ls 335
11.4.10 关联 Target 336
11.4.11 取消关联 Target 337
11.4.12 强制取消关联 Target 338
11.4.13 关联 LUN 339
11.4.14 取消关联 LUN 340
11.4.15 强制取消关联 LUN 341
11.4.16 关联 PE 342
11.4.17 取消关联 PE 342
11.4.18 强制取消关联 PE 343
11.4.19 修改 LUN ID 344
11.4.20 修改 I_T_L 的访问权限 345
11.5 管理主机（client host） 346
11.5.1 查询主机信息 346
11.5.2 获取主机列表 347
11.5.3 获取主机的 Initiator 列表 348
11.5.4 获取主机所属主机组信息 349
11.5.5 创建主机 350
11.5.6 删除主机 351
11.5.7 重命名主机 352
11.5.8 修改主机描述 352
11.5.9 修改主机操作系统 353
11.5.10 修改主机 IP 地址 354
11.5.11 修改主机位置 354
11.5.12 主机添加 Initiator 355
11.5.13 主机移除 Initiator 356
11.6 管理主机组（client hostgroup） 356
11.6.1 查询主机组信息 356
11.6.2 获取主机组列表 358
11.6.3 获取主机组中的主机列表 359
11.6.4 获取主机组所属映射域列表 360
11.6.5 创建主机组 361
11.6.6 删除主机组 361
11.6.7 重命名主机组 362
11.6.8 修改主机组描述 362

11.6.9 主机组添加主机 363
11.6.10 主机组移除主机 364
11.7 管理 Target 组（client tagetgroup） 364
11.7.1 查询 Target 组信息 364
11.7.2 获取 Target 组列表 365
11.7.3 获取 Target 组中的 Target 列表 366
11.7.4 获取 Target 组所属映射域列表 368
11.7.5 创建 Target 组 369
11.7.6 删除 Target 组 369
11.7.7 重命名 Target 组 370
11.7.8 修改 Target 组描述 370
11.7.9 Target 组添加 Target 371
11.7.10 Target 组移除 Target 372
11.8 管理 LUN 组（client lungroup） 373
11.8.1 查询 LUN 组信息 373
11.8.2 获取 LUN 组列表 374
11.8.3 获取 LUN 组中的 LUN 列表 375
11.8.4 获取 LUN 组所属映射域列表 376
11.8.5 创建 LUN 组 377
11.8.6 删除 LUN 组 377
11.8.7 重命名 LUN 组 378
11.8.8 修改 LUN 组描述 378
11.8.9 LUN 组添加 LUN 379
11.8.10 LUN 组移除 LUN 380
11.9 管理映射域（client mapview） 381
11.9.1 查询映射域信息 381
11.9.2 获取映射域列表 382
11.9.3 创建映射域 383
11.9.4 删除映射域 384
11.9.5 重命名映射域 384
11.9.6 修改映射域描述 385
11.9.7 映射域一键补齐 386
11.9.8 映射域一键删除 387
11.9.9 删除映射域未连接的 IT 388
12 NVMf 388
12.1 管理 NVMf Host（nvmf host） 388
12.1.1 查询 NVMf Host 信息 388
12.1.2 查询 NVMf Host 中的 Initiator 389

12.1.3 获取 NVMf Host 列表 390
12.1.4 获取 NVMf Host 所属 NVMf Host 组列表 391
12.1.5 创建 NVMf Host 392
12.1.6 删除 NVMf Host 393
12.1.7 重命名 NVMf Host 394
12.1.8 修改 NVMf Host 操作系统 395
12.1.9 修改 NVMf Host IP 395
12.1.10 修改 NVMf Host 描述 396
12.1.11 修改 NVMf Host 位置 396
12.1.12 修改 NVMf Host 多路径类型 397
12.1.13 NVMf Host 添加 Initiator 398
12.1.14 NVMf Host 移除 Initiator 398
12.2 管理 NVMf Host 组（nvmf hostgroup） 399
12.2.1 查询 NVMf Host 组信息 399
12.2.2 获取 NVMf Host 组列表 400
12.2.3 获取 NVMf Host 组中 NVMf Host 列表 401
12.2.4 获取 NVMf Host 组 NVMf Subsystem 列表 402
12.2.5 创建 NVMf Host 组 403
12.2.6 删除 NVMf Host 组 403
12.2.7 重命名 NVMf Host 组 404
12.2.8 修改 NVMf Host 组描述 405
12.2.9 NVMf Host 组添加 NVMf Host 405
12.2.10 NVMf Host 组移除 NVMf Host 406
12.3 管理 NVMf 端口（nvmf port） 407
12.3.1 查询 NVMf 端口信息 407
12.3.2 获取 NVMf 端口列表 408
12.3.3 获取 NVMf 端口所属 NVMf 端口组列表 409
12.3.4 创建 NVMf 端口 410
12.3.5 删除 NVMf 端口 410
12.3.6 修改 NVMf 端口的 SNSD 状态 411
12.4 管理 NVMf 端口组（nvmf portgroup） 411
12.4.1 查询 NVMf 端口组信息 411
12.4.2 获取 NVMf 端口组列表 412
12.4.3 获取 NVMf 端口组中 NVMf 端口列表 413
12.4.4 获取 NVMf 端口组所属 NVMf Subsystem 列表 414
12.4.5 创建 NVMf 端口组 415
12.4.6 删除 NVMf 端口组 416
12.4.7 重命名 NVMf 端口组 417

12.4.8 修改 NVMf 端口组描述 417
12.4.9 NVMf 端口组添加 NVMf 端口 418
12.4.10 NVMf 端口组移除 NVMf 端口 418
12.5 管理 NVMf LUN 组（nvmf lungroup） 419
12.5.1 查询 NVMf LUN 组信息 419
12.5.2 获取 NVMf LUN 组列表 420
12.5.3 获取 NVMf LUN 组中 NVMf LUN 列表 421
12.5.4 获取 NVMf LUN 组所属 NVMf subsystem 列表 422
12.5.5 创建 NVMf LUN 组 423
12.5.6 删除 NVMf LUN 组 424
12.5.7 重命名 NVMf LUN 组 424
12.5.8 修改 NVMf LUN 组描述 425
12.5.9 NVMf LUN 组添加 LUN 425
12.5.10 NVMf LUN 组移除 LUN 426
12.5.11 NVMf LUN 组强制移除 LUN 427
12.6 管理 NVMf Subsystem（nvmf subsystem） 427
12.6.1 查询 NVMf Subsystem 信息 427
12.6.2 获取 NVMf Subsystem 列表 429
12.6.3 获取 NVMf Subsystem 中的 NVMf Host 列表 430
12.6.4 获取 NVMf Subsystem 中的 NVMf 端口列表 431
12.6.5 获取 NVMf Subsystem 中的 LUN 列表 433
12.6.6 创建 NVMf Subsystem 434
12.6.7 删除 NVMf Subsystem 435
12.6.8 重命名 NVMf Subsystem 435
12.6.9 修改 NVMf Subsystem 描述 436
12.6.10 修改 LUN 访问权限 437
12.6.11 修改 LUN ID 437
第四部分：快照/复制/双活/NDM 439
13 快照 439
13.1 预留内存（snapshot memory） 439
13.1.1 查询快照预留内存 439
13.1.2 分配快照预留内存 440
13.1.3 取消分配快照预留内存 440
13.2 管理快照（snapshot mgt） 441
13.2.1 查询快照信息 441
13.2.2 启用 COW 快照 445
13.2.3 启用 ROW 快照 446
13.2.4 禁用快照 446

13.2.5 修改快照参数 447
13.3 快照资源（snapshot resource） 448
13.3.1 查询快照资源信息 448
13.3.2 创建 COW 快照资源 450
13.3.3 创建 ROW 快照资源 450
13.3.4 删除快照资源 451
13.3.5 初始化无效快照资源 452
13.3.6 启用快照资源自动扩容 452
13.3.7 禁用快照资源自动扩容 453
13.3.8 修改快照资源自动扩容参数 454
13.4 快照策略（snapshot strategy） 454
13.4.1 查询快照策略信息 454
13.4.2 修改快照策略 457
13.4.3 修改快照高级策略 458
13.5 时间点（snapshot point） 459
13.5.1 查询时间点信息 459
13.5.2 获取时间点列表 461
13.5.3 获取视图列表 463
13.5.4 创建时间点 465
13.5.5 删除时间点 466
13.5.6 修改时间点描述 467
13.6 视图（snapshot view） 467
13.6.1 查询视图信息 467
13.6.2 获取视图列表 469
13.6.3 创建视图 471
13.6.4 删除视图 472
13.6.5 重命名视图 472
13.6.6 修改视图访问类型 473
13.7 视图拷贝（snapshot copy） 474
13.7.1 查询视图拷贝任务信息 474
13.7.2 获取视图拷贝任务列表 475
13.7.3 视图拷贝 477
13.7.4 删除视图拷贝任务 477
13.8 快照来回滚（snapshot rollback） 478
13.8.1 查询回滚任务信息 478
13.8.2 开始回滚 479
13.8.3 强制开始回滚 480
13.8.4 删除回滚 481

13.9 快照通知（snapshot notify） 482
13.9.1 查询 LUN 的快照通知 482
13.9.2 LUN 启用快照通知 482
13.9.3 LUN 禁用快照通知 483
13.9.4 测试快照通知 484
13.9.5 添加收件人 484
13.9.6 删除收件人 485
14 复制 485
14.1 管理复制（replication mgt） 485
14.1.1 查询复制信息 485
14.1.2 启用复制 488
14.1.3 禁用复制 489
14.1.4 修改复制参数 491
14.1.5 修改复制流控 492
14.1.6 开始复制扫描 493
14.1.7 停止复制扫描 494
14.1.8 开始复制 495
14.1.9 暂停复制 496
14.1.10 更新远程复制对信息 497
14.1.11 复制反转 498
14.2 复制策略（replication strategy） 499
14.2.1 查询复制策略 499
14.2.2 修改复制策略 501
14.2.3 修改复制高级策略 503
14.2.4 挂起复制策略 504
14.2.5 激活复制策略 505
15 双活 506
15.1 XAN（cluster sdas） 506
15.1.1 查询 XAN 信息 506
15.1.2 获取 XAN 列表 509
15.1.3 创建 XAN 511
15.1.4 删除 XAN 512
15.1.5 修改 XAN 513
15.2 仲裁者（arbiter mgt） 514
15.2.1 查询仲裁者信息 514
15.2.2 启用仲裁者功能 517
15.2.3 禁用仲裁者功能 518
15.3 双活自动反转开关（mirror global） 519

15.3.1 查询双活自动反转开关 519
15.3.2 设置全局写缓存禁用时自动反转开关 520
15.3.3 设置主 LUN 故障时自动反转开关 520
15.4 管理双活（mirror mgt） 521
15.4.1 查询双活镜像对信息 521
15.4.2 获取双活镜像对列表 524
15.4.3 获取双活镜像对概况 525
15.4.4 启用双活镜像 526
15.4.5 禁用双活镜像 527
15.4.6 挂起双活镜像 528
15.4.7 恢复双活镜像 529
15.4.8 反转镜像角色 530
15.4.9 修改默认角色 531
15.4.10 修改路径策略 532
15.4.11 修改自动回切开关 532
15.4.12 强制上线 LUN 533
15.4.13 更新远程 LUN 的名称 534
15.4.14 修改同步保护业务流控 534
16 NDM 535
16.1 本地迁移（localmigrate mgt） 535
16.1.1 查询本地迁移对信息 535
16.1.2 获取本地迁移对列表 537
16.1.3 启用本地迁移 539
16.1.4 禁用本地迁移 539
16.1.5 暂停本地迁移 540
16.1.6 恢复本地迁移 541
16.2 本地迁移任务（localmigrate plan） 541
16.2.1 查询本地迁移任务信息 541
16.2.2 获取本地迁移任务列表 543
16.2.3 添加本地迁移任务 544
16.2.4 删除本地迁移任务 545
16.2.5 修改同步保护业务流控 545
16.3 远程迁移（migrate mgt） 546
16.3.1 查询远程迁移对信息 546
16.3.2 获取远程迁移对列表 548
16.3.3 启用远程迁移 550
16.3.4 禁用远程迁移 551
16.3.5 暂停远程迁移 551

16.3.6 恢复远程迁移 552
16.3.7 强制上线迁移对 553
16.4 远程迁移任务（migrate plan） 553
16.4.1 查询远程迁移任务信息 553
16.4.2 获取远程迁移任务列表 555
16.4.3 添加远程迁移任务 556
16.4.4 删除远程迁移任务 557
16.4.5 修改同步保护业务流控 558
第五部分：本地镜像/克隆 560
17 本地镜像 560
17.1 管理本地镜像（localmirror mgt） 560
17.1.1 查询本地镜像信息 560
17.1.2 获取本地镜像对列表 563
17.1.3 启用本地镜像 564
17.1.4 禁用本地镜像 565
17.1.5 恢复本地镜像 565
17.1.6 挂起本地镜像 566
17.1.7 反转组本地镜像 567
17.1.8 修改同步保护业务流控 567
18 本地克隆 568
18.1 管理本地克隆（localclone mgt） 568
18.1.1 查询本地克隆信息 568
18.1.2 获取本地克隆列表 572
18.1.3 启用本地克隆 573
18.1.4 禁用本地克隆 574
18.1.5 分离本地克隆 574
18.1.6 恢复本地克隆 575
18.1.7 修改本地克隆自动禁用策略 576
18.1.8 修改本地克隆自动分离策略 577
18.1.9 修改同步保护业务流控 578
第六部分：重删压缩/性能统计/QoS/Hotcache/虚拟化 580
19 重删压缩 580
19.1 数据缩减全局配置（datareduction global） 580
19.1.1 查询数据缩减全局配置 580
19.2 重删预留内存（datareduction dedupmemory） 581
19.2.1 查询重删预留内存 581
19.2.2 分配重删预留内存 582
19.2.3 取消分配重删预留内存 582

19.3 DDSR（datareduction ddsr）.....583
19.3.1 开启 DDSR.....583
19.3.2 关闭 DDSR.....583
19.4 LUN 数据缩减（datareduction lun）.....584
19.4.1 查询 LUN 缩减信息.....584
19.4.2 查询历史缩减率.....585
19.4.3 启用重删功能.....586
19.4.4 禁用重删功能.....586
19.4.5 启用压缩功能.....587
19.4.6 禁用压缩功能.....588
19.4.7 配置历史缩减率.....588
19.5 存储池数据缩减（datareduction pool）.....589
19.5.1 查询存储池缩减信息.....589
19.5.2 查询存储池扫描信息.....591
19.5.3 查询历史缩减率.....592
19.5.4 获取第三方缩减资源列表.....593
19.5.5 扫描存储池.....596
19.5.6 配置历史缩减率.....596
19.5.7 导入第三方缩减资源.....597
19.5.8 删除第三方缩减资源.....597
20 性能统计（system performance）.....598
20.1 配置性能统计.....598
20.1.1 查询自动性能统计开关.....598
20.1.2 获取性能统计文件列表.....602
20.1.3 显示性能统计数据.....603
20.1.4 设置自动性能统计开关.....604
20.1.5 删除性能统计文件.....605
20.1.6 启用 MS2000 设备上离线性能统计功能.....606
20.1.7 禁用 MS2000 设备上离线性能统计功能.....606
20.2 性能统计任务.....607
20.2.1 获取性能统计任务列表.....607
20.2.2 添加性能统计任务.....608
20.2.3 删除性能统计任务.....609
20.3 延时告警.....610
20.3.1 查询延时告警阈值.....610
20.3.2 配置延时告警阈值.....611
21 QoS.....612
21.1 QoS 策略（qos strategy）.....612

21.1.1 查询 QoS 策略信息 612
21.1.2 获取 QoS 策略列表 614
21.1.3 查询 QoS 策略的成员列表 616
21.1.4 创建 QoS 策略 617
21.1.5 删除 QoS 策略 619
21.1.6 激活 QoS 策略 620
21.1.7 挂起 QoS 策略 620
21.1.8 修改 QoS 策略属性 621
21.1.9 修改 QoS 指定时段生效策略 622
21.1.10 重命名 QoS 策略 623
21.2 LUN 的 QoS 策略（qos lun） 624
21.2.1 查询 LUN 的 QoS 策略 624
21.2.2 启用 LUN 的 QoS 策略 625
21.2.3 禁用 LUN 的 QoS 策略 626
22 HotCache 627
22.1 管理全局 HotCache（hotcache mgt） 627
22.1.1 查看全局 HotCache 信息 627
22.1.2 启用全局 HotCache 628
22.1.3 禁用全局 HotCache 628
22.1.4 扩容全局 HotCache 629
22.1.5 清理全局 HotCache 630
23 虚拟化 630
23.1 虚拟化适配器（virtualize adapter） 630
23.1.1 查询适配器信息 630
23.1.2 查询适配器的 I-T 列表 632
23.1.3 获取适配器列表 633
23.1.4 扫描适配器 634
23.1.5 添加适配器 634
23.1.6 删除适配器 635
23.2 虚拟化卷（virtualize volume） 635
23.2.1 查询卷的详细信息 635
23.2.2 查询卷的布局信息 638
23.2.3 查询卷的路径信息 639
23.2.4 获取适配器中的卷列表 640
23.2.5 联机卷 642
23.2.6 脱机卷 642
23.2.7 重命名卷 643
23.2.8 清除卷的 IO 错误标志 643

23.2.9 修改卷的路径检查开关 644
23.2.10 修改卷的路径策略 644
23.3 虚拟化外部设备（virtualize edevice） 645
23.3.1 查询虚拟化外部设备信息 645
23.3.2 获取虚拟化外部设备列表 646
23.3.3 添加外部设备 647
23.3.4 删除外部设备 648
23.3.5 重命名外部设备 649
23.3.6 修改外部设备信息 650
23.3.7 外部设备添加 Target 650
23.3.8 外部设备移除 Target 651
24 升级 652
24.1 管理升级（update mgt） 652
24.1.1 查询 DSU 状态 652
24.1.2 升级 DSU 653
24.1.3 重置 DSU 653
附录 A. 术语 655
附录 B. 缩略语 660
附录 C. 系统默认值 662
附录 D. 管理串口参数 662

图目录

图 2-1 网络连接方式示意图 46
图 2-2 SSH 界面 47
图 2-3 SSH 远程登录界面 47
图 2-4 SSH 输入密码界面 47
图 2-5 SSH 登录成功界面 48
图 2-6 串口非直连方式示意图 48
图 2-7 新建连接界面 49
图 2-8 连接到界面 49
图 2-9 成功连接存储设备界面 50
图 2-10 成功登录存储设备界面 51
图 2-11 串口直连方式示意图 51
图 2-12 串口直连方式实物图 52
图 2-13 新建连接界面 52
图 2-14 连接到界面 53
图 2-15 COM 属性界面 53
图 2-16 成功登录存储设备界面 54
图 2-17 命令帮助信息示例 55

表目录

表 1-1 命令行描述约定 45
表 2-1 命令行字段说明 54
表 2-2 帮助信息详细说明 55
表 3-1 system mgt query 参数说明 57
表 3-2 system mgt getversion 参数说明 64
表 3-3 system mgt getcpuinfo 参数说明 65
表 3-4 system mgt getiocardlist 参数说明 68
表 3-5 system mgt rename 参数说明 71
表 3-6 system mgt getkdump 参数说明 72
表 3-7 system mgt kdump 参数说明 72
表 3-8 system update disk_wcache_spec 参数说明 73
表 3-9 ha mgt query 参数说明 74
表 3-10 ha mgt getstatus 参数说明 75
表 3-11 ha mgt takeover 参数说明 76
表 3-12 ha mgt recover 参数说明 77
表 3-13 ha mgt modify 参数说明 78
表 3-14 system mgt reboot 参数说明 79
表 3-15 system mgt poweron 参数说明 79
表 3-16 system mgt poweroff 参数说明 80
表 3-17 system locate start 参数说明 81
表 3-18 system locate stop 参数说明 81
表 3-19 system debug query 参数说明 82
表 3-20 system debug enable 参数说明 83
表 3-21 system debug disable 参数说明 83
表 3-22 system sas getphylist 参数说明 84
表 3-23 system sas getportlist 参数说明 86
表 3-24 system sas enablephy 参数说明 88
表 3-25 user login query 参数说明 88
表 3-26 user login addmgtpc 参数说明 90
表 3-27 user login deletemgtpc 参数说明 90
表 3-28 user login allowtime 参数说明 91
表 3-29 user security query 参数说明 92
表 3-30 user security modify 参数说明 93

表 3-31 system log queryaudit 参数说明 94
表 3-32 system log enableaudit 参数说明 95
表 3-33 system log disableaudit 参数说明 96
表 4-1 alarm beep query 参数说明 96
表 4-2 alarm beep enable 参数说明 97
表 4-3 alarm beep disable 参数说明 97
表 4-4 alarm email query 参数说明 98
表 4-5 alarm email enable 参数说明 99
表 4-6 alarm email disable 参数说明 100
表 4-7 alarm email modify 参数说明 100
表 4-8 alarm email test 参数说明 102
表 4-9 alarm email addreceiver 参数说明 102
表 4-10 alarm email deletereceiver 参数说明 103
表 4-11 alarm strategy query 参数说明 103
表 4-12 alarm strategy enable 参数说明 104
表 4-13 alarm strategy disable 参数说明 105
表 4-14 alarm snmp query 参数说明 105
表 4-15 alarm snmp enable 参数说明 106
表 4-16 alarm snmp disable 参数说明 107
表 4-17 alarm snmp modify 参数说明 107
表 4-18 alarm snmp test 参数说明 108
表 4-19 alarm snmp addreceiver 参数说明 108
表 4-20 alarm snmp deletereceiver 参数说明 109
表 4-21 alarm event query 参数说明 110
表 4-22 alarm event getlist 参数说明 111
表 4-23 alarm event enable 参数说明 113
表 4-24 alarm event disable 参数说明 114
表 4-25 alarm event modify 参数说明 114
表 4-26 alarm event modifylevel 参数说明 115
表 4-27 alarm object query 参数说明 116
表 4-28 alarm object getlist 参数说明 117
表 4-29 alarm object add 参数说明 118
表 4-30 alarm object remove 参数说明 118
表 4-31 alarm light query 参数说明 119
表 4-32 alarm current getlist 参数说明 120

表 4-33 alarm current recover 参数说明 121
表 4-34 alarm history query 参数说明 121
表 4-35 alarm event repeat 参数说明 123
表 4-36 alarm history confirm 参数说明 124
表 5-1 cache flush query 参数说明 125
表 5-2 cache flush modify 参数说明 126
表 5-3 cache perform query 参数说明 127
表 5-4 cache mgt query 参数说明 128
表 5-5 cache mgt modify 参数说明 130
表 5-6 cache mgt partition 参数说明 131
表 6-1 dsu mgt query 参数说明 131
表 6-2 dsu mgt getversion 参数说明 134
表 6-3 dsu mgt epquery 参数说明 136
表 6-4 dsu mgt getlist 参数说明 139
表 6-5 dsu locate start 参数说明 140
表 6-6 dsu locate stop 参数说明 140
表 6-7 dsu status query 参数说明 141
表 6-8 dsu battery query 参数说明 148
表 6-9 dsu battery debug 参数说明 149
表 6-10 dsu battery modify 参数说明 152
表 6-11 dsu sas getdiskslotlist 参数说明 153
表 6-12 dsu sas getphylist 参数说明 154
表 6-13 dsu sas getportlist 参数说明 156
表 6-14 dsu sas enablephy 参数说明 158
表 6-15 dsu debug query 参数说明 159
表 7-1 disk cache query 参数说明 160
表 7-2 disk cache modify 参数说明 161
表 7-3 disk detect query 参数说明 162
表 7-4 disk detect add 参数说明 163
表 7-5 disk detect start 参数说明 164
表 7-6 disk detect stop 参数说明 165
表 7-7 disk detectcenter query 参数说明 165
表 7-8 disk detectcenter getlist 参数说明 167
表 7-9 disk detectcenter gethistory 参数说明 168
表 7-10 disk detectcenter adddisk 参数说明 169

表 7-11 disk detectcenter removedisk 参数说明 169
表 7-12 disk detectcenter startcenter 参数说明 170
表 7-13 disk detectcenter stopcenter 参数说明 170
表 7-14 disk detectcenter startglobaltask 参数说明 171
表 7-15 disk detectcenter modifyobject 参数说明 171
表 7-16 disk detectcenter modifyperiod 参数说明 172
表 7-17 disk detectcenter modifystrategy 参数说明 173
表 7-18 disk diagnose query 参数说明 173
表 7-19 disk diagnose getlist 参数说明 174
表 7-20 disk diagnose forcestart 参数说明 176
表 7-21 disk diagnose stop 参数说明 176
表 7-22 disk diagnose pause 参数说明 177
表 7-23 disk diagnose resume 参数说明 177
表 7-24 disk e6detect strategyquery 参数说明 178
表 7-25 disk e6detect modifystrategy 参数说明 179
表 7-26 disk global query 参数说明 180
表 7-27 disk global modifyalarm 参数说明 180
表 7-28 disk locate start 参数说明 181
表 7-29 disk locate stop 参数说明 182
表 7-30 disk mgt query 参数说明 182
表 7-31 disk mgt querydiag 参数说明 185
表 7-32 disk mgt getlist 参数说明 186
表 7-33 disk mgt getsummary 参数说明 188
表 7-34 disk mgt getsmart 参数说明 189
表 7-35 disk mgt getusedcapacity 参数说明 190
表 7-36 disk mgt force_init 参数说明 191
表 7-37 disk mgt safe_remove 参数说明 192
表 7-38 disk mgt add 参数说明 192
表 7-39 disk phy modify 参数说明 193
表 8-1 pool mgt query 参数说明 194
表 8-2 pool mgt getlist 参数说明 197
表 8-3 pool mgt create 参数说明 200
表 8-4 pool mgt delete 参数说明 202
表 8-5 pool mgt del unexist raid 参数说明 203
表 8-6 pool mgt rename 参数说明 203

表 8-7 pool mgt modify 参数说明 204
表 8-8 pool mgt modifyalarm 参数说明 205
表 8-9 pool mgt modifyextent 参数说明 206
表 8-10 pool mgt modifymedium 参数说明 206
表 8-11 pool mgt tier_strategy enable 参数说明 207
表 8-12 pool mgt tier_strategy disable 参数说明 209
表 8-13 pool migra modify 参数说明 209
表 8-14 pool migra start 参数说明 210
表 8-15 pool migra stop 参数说明 210
表 8-16 pool migra pause 参数说明 211
表 8-17 pool migra resume 参数说明 212
表 8-18 pool migra modifyspeed 参数说明 212
表 8-19 pool migra strategy modify 参数说明 213
表 8-20 pool statistics strategy modify 参数说明 214
表 9-1 raid cell querystatus 参数说明 216
表 9-2 raid mgt query 参数说明 217
表 9-3 raid mgt getlist 参数说明 221
表 9-4 raid mgt getsummary 参数说明 222
表 9-5 raid mgt create 参数说明 223
表 9-6 raid mgt delete 参数说明 226
表 9-7 raid mgt rename 参数说明 226
表 9-8 raid mgt import 参数说明 227
表 9-9 raid mgt expand 参数说明 228
表 9-10 raid mgt modifyspare 参数说明 229
表 9-11 raid locate start 参数说明 229
表 9-12 raid locate stop 参数说明 230
表 9-13 raid sync query 参数说明 230
表 9-14 raid sync start 参数说明 231
表 9-15 raid sync cancel 参数说明 232
表 9-16 raid rebuild query 参数说明 233
表 9-17 raid rebuild start 参数说明 234
表 9-18 raid rebuild forcestart 参数说明 234
表 9-19 raid rebuild pause 参数说明 235
表 9-20 raid rebuild resume 参数说明 235
表 9-21 raid rebuild modify 参数说明 236

表 9-22 raid debug local 参数说明 237
表 9-23 raid debug force_del 参数说明 237
表 9-24 raid debug rebuild_stop 参数说明 238
表 9-25 raid debug vdg force_del 参数说明 238
表 9-26 raid debug md_free 参数说明 239
表 9-27 raid debug sync_suspend 参数说明 239
表 9-28 raid debug sync_resume 参数说明 240
表 9-29 raid backctl query 参数说明 240
表 9-30 raid backctl modify 参数说明 241
表 9-31 raid slow queryswitch 参数说明 242
表 9-32 raid slow enable 参数说明 242
表 9-33 raid slow disable 参数说明 243
表 9-34 raid mgt timeout query 参数说明 243
表 9-35 raid mgt timeout enable 参数说明 244
表 9-36 raid mgt timeout disable 参数说明 244
表 9-37 raid mgt timeout modify 参数说明 245
表 9-38 raid mgt timeout modify_state 参数说明 245
表 9-39 raid dedicatedspare getlist 参数说明 246
表 9-40 raid dedicatedspare add 参数说明 247
表 9-41 raid dedicatedspare remove 参数说明 248
表 9-42 raid globalspare getlist 参数说明 249
表 9-43 raid globalspare add 参数说明 250
表 9-44 raid globalspare remove 参数说明 250
表 9-45 raid unuseddiskspare query 参数说明 251
表 9-46 raid unuseddiskspare enable 参数说明 252
表 9-47 raid unuseddiskspare disable 参数说明 252
表 9-48 raid conflict query 参数说明 253
表 9-49 raid conflict startlocate 参数说明 254
表 9-50 raid conflict stoplocate 参数说明 254
表 9-51 raid conflict initialize 参数说明 255
表 9-52 raid conflict modify 参数说明 256
表 9-53 raid antiwear_migra query 参数说明 256
表 10-1 lun mgt query 参数说明 257
表 10-2 lun mgt querylayout 参数说明 261
表 10-3 lun mgt getlist 参数说明 262

表 10-4 lun mgt getsummary 参数说明 264
表 10-5 lun mgt createthicklun 参数说明 265
表 10-6 lun mgt createthinlun 参数说明 266
表 10-7 lun mgt createrdvlun 参数说明 268
表 10-8 lun mgt expandthicklun 参数说明 269
表 10-9 lun mgt expandthinlun 参数说明 270
表 10-10 lun mgt expandrdvlun 参数说明 271
表 10-11 lun mgt delete 参数说明 272
表 10-12 lun mgt rename 参数说明 272
表 10-13 lun mgt modifythinlun 参数说明 273
表 10-14 lun mgt shift 参数说明 274
表 10-15 lun mgt update ua 参数说明 275
表 10-16 lun thin retryexpand 参数说明 275
表 10-17 lun thin resume 参数说明 276
表 10-18 lun thin suspend 参数说明 276
表 10-19 lun destruct query 参数说明 277
表 10-20 lun destruct getlist 参数说明 278
表 10-21 lun destruct start 参数说明 279
表 10-22 lun destruct delete 参数说明 279
表 10-23 lun readcache query 参数说明 280
表 10-24 lun readcache modify 参数说明 282
表 10-25 lun writecache query 参数说明 283
表 10-26 lun writecache getfwc 参数说明 284
表 10-27 lun writecache deletefwc 参数说明 285
表 10-28 lun writecache modify 参数说明 286
表 10-29 lun hotcache query 参数说明 286
表 10-30 lun hotcache modify 参数说明 287
表 10-31 lun migration set 参数说明 288
表 10-32 lun group query 参数说明 288
表 10-33 lun group querylunlist 参数说明 290
表 10-34 lun group querygrouplist 参数说明 291
表 10-35 lun group getlist 参数说明 292
表 10-36 lun group create 参数说明 294
表 10-37 lun group delete 参数说明 294
表 10-38 lun group rename 参数说明 295

表 10-39 lun group modifymirtype 参数说明 295
表 10-40 lun group addlun 参数说明 296
表 10-41 lun group removelun 参数说明 297
表 11-1 client initiator query 参数说明 297
表 11-2 client initiator getlist 参数说明 300
表 11-3 client initiator create 参数说明 302
表 11-4 client initiator delete 参数说明 303
表 11-5 client initiator modifyalias 参数说明 303
表 11-6 client initiator modifyos 参数说明 304
表 11-7 client initiator modifyip 参数说明 305
表 11-8 client initiator modifymultipathtype 参数说明 306
表 11-9 client initiator enablechap 参数说明 307
表 11-10 client initiator disablechap 参数说明 307
表 11-11 client initiator modifychap 参数说明 308
表 11-12 client initiator modifyvl 参数说明 309
表 11-13 client global queryadioption 参数说明 309
表 11-14 client global modifyadioption 参数说明 310
表 11-15 client global modifyadioption 参数说明 311
表 11-16 client target query 参数说明 311
表 11-17 client target queryhba 参数说明 313
表 11-18 client target queryport 参数说明 314
表 11-19 client target getlist 参数说明 315
表 11-20 client target gettglist 参数说明 317
表 11-21 client target queryhbalist 参数说明 318
表 11-22 client target queryportlist 参数说明 319
表 11-23 client target create 参数说明 321
表 11-24 client target delete 参数说明 322
表 11-25 client target enablechap 参数说明 322
表 11-26 client target disablechap 参数说明 323
表 11-27 client target modifychap 参数说明 324
表 11-28 client itl queryitl 参数说明 324
表 11-29 client itl queryit 参数说明 326
表 11-30 client itl getitllistbyinitiator 参数说明 328
表 11-31 client itl getitllistbytarget 参数说明 329
表 11-32 client itl getitllistbylun 参数说明 330

表 11-33 client itl getitlistbyinitiator 参数说明 332
表 11-34 client itl getitlistbytarget 参数说明 333
表 11-35 client itl getlunlistbyit 参数说明 334
表 11-36 client itl createmultiitl 参数说明 336
表 11-37 client itl maptarget 参数说明 337
表 11-38 client itl unmaptarget 参数说明 337
表 11-39 client itl forceunmaptarget 参数说明 338
表 11-40 client itl maplun 参数说明 339
表 11-41 client itl unmaplun 参数说明 340
表 11-42 client itl forceunmaplun 参数说明 341
表 11-43 client itl mappe 参数说明 342
表 11-44 client itl unmappe 参数说明 343
表 11-45 client itl forceunmappe 参数说明 343
表 11-46 client itl modifyid 参数说明 344
表 11-47 client itl modifymode 参数说明 345
表 11-48 client host query 参数说明 346
表 11-49 client host gethostlist 参数说明 347
表 11-50 client host getinitiatorlist 参数说明 348
表 11-51 client host gethglist 参数说明 350
表 11-52 client host create 参数说明 351
表 11-53 client host delete 参数说明 351
表 11-54 client host rename 参数说明 352
表 11-55 client host modifydesc 参数说明 353
表 11-56 client host modifyos 参数说明 353
表 11-57 client host modifyip 参数说明 354
表 11-58 client host modifylocation 参数说明 354
表 11-59 client host addinitiator 参数说明 355
表 11-60 client host removeinitiator 参数说明 356
表 11-61 client hostgroup query 参数说明 357
表 11-62 client hostgroup gethglist 参数说明 358
表 11-63 client hostgroup gethostlist 参数说明 359
表 11-64 client hostgroup getmapviewlist 参数说明 360
表 11-65 client hostgroup create 参数说明 361
表 11-66 client hostgroup delete 参数说明 361
表 11-67 client hostgroup rename 参数说明 362

表 11-68 client hostgroup modifydesc 参数说明 362
表 11-69 client hostgroup addhost 参数说明 363
表 11-70 client hostgroup removehost 参数说明 364
表 11-71 client targetgroup query 参数说明 365
表 11-72 client targetgroup gettglist 参数说明 366
表 11-73 client targetgroup gettargetlist 参数说明 367
表 11-74 client targetgroup getmapviewlist 参数说明 368
表 11-75 client targetgroup create 参数说明 369
表 11-76 client targetgroup delete 参数说明 369
表 11-77 client targetgroup rename 参数说明 370
表 11-78 client targetgroup modifydesc 参数说明 371
表 11-79 client targetgroup addtarget 参数说明 371
表 11-80 client targetgroup removetarget 参数说明 372
表 11-81 client lungroup query 参数说明 373
表 11-82 client lungroup getlglist 参数说明 374
表 11-83 client lungroup getlunlist 参数说明 375
表 11-84 client lungroup getmapviewlist 参数说明 376
表 11-85 client lungroup create 参数说明 377
表 11-86 client lungroup delete 参数说明 377
表 11-87 client lungroup rename 参数说明 378
表 11-88 client lungroup modifydesc 参数说明 379
表 11-89 client lungroup addlun 参数说明 379
表 11-90 client lungroup removelun 参数说明 380
表 11-91 client mapview query 参数说明 381
表 11-92 client mapview getlist 参数说明 382
表 11-93 client mapview create 参数说明 383
表 11-94 client mapview delete 参数说明 384
表 11-95 client mapview rename 参数说明 385
表 11-96 client mapview modifydesc 参数说明 385
表 11-97 client mapview createitl 参数说明 386
表 11-98 client mapview deleteitl 参数说明 387
表 11-99 client mapview deleteunconnectit 参数说明 388
表 12-1 nvmf host query 参数说明 388
表 12-2 nvmf host queryinitiator 参数说明 389
表 12-3 nvmf host getlist 参数说明 390

表 12-4 nvmf host gethglist 参数说明 392
表 12-5 nvmf host create 参数说明 393
表 12-6 nvmf host delete 参数说明 394
表 12-7 nvmf host modifyalias 参数说明 394
表 12-8 nvmf host modifyos 参数说明 395
表 12-9 nvmf host modifyip 参数说明 395
表 12-10 nvmf host modifydesc 参数说明 396
表 12-11 nvmf host modifylocation 参数说明 397
表 12-12 nvmf host modifymultipathtype 参数说明 397
表 12-13 nvmf host addinitiator 参数说明 398
表 12-14 nvmf host removeinitiator 参数说明 398
表 12-15 nvmf hostgroup query 参数说明 399
表 12-16 nvmf hostgroup gethglist 参数说明 400
表 12-17 nvmf hostgroup gethostlist 参数说明 401
表 12-18 nvmf hostgroup getsubsystemlist 参数说明 402
表 12-19 nvmf hostgroup create 参数说明 403
表 12-20 nvmf hostgroup delete 参数说明 404
表 12-21 nvmf hostgroup rename 参数说明 404
表 12-22 nvmf hostgroup modifydesc 参数说明 405
表 12-23 nvmf hostgroup addhost 参数说明 405
表 12-24 nvmf hostgroup removehost 参数说明 406
表 12-25 nvmf port query 参数说明 407
表 12-26 nvmf port getlist 参数说明 408
表 12-27 nvmf port getpglist 参数说明 409
表 12-28 nvmf port create 参数说明 410
表 12-29 nvmf port delete 参数说明 410
表 12-30 nvmf port modifysnsd 参数说明 411
表 12-31 nvmf portgroup query 参数说明 412
表 12-32 nvmf portgroup getpglist 参数说明 412
表 12-33 nvmf portgroup getportlist 参数说明 413
表 12-34 nvmf portgroup getsubsystemlist 参数说明 415
表 12-35 nvmf portgroup create 参数说明 416
表 12-36 nvmf portgroup delete 参数说明 416
表 12-37 nvmf portgroup rename 参数说明 417
表 12-38 nvmf portgroup modifydesc 参数说明 417

表 12-39 nvmf portgroup addport 参数说明 418
表 12-40 nvmf portgroup removeport 参数说明 419
表 12-41 nvmf lungroup query 参数说明 419
表 12-42 nvmf lungroup getlglist 参数说明 420
表 12-43 nvmf lungroup getlunlist 参数说明 421
表 12-44 nvmf lungroup getsubsystemlist 参数说明 422
表 12-45 nvmf lungroup create 参数说明 423
表 12-46 nvmf lungroup delete 参数说明 424
表 12-47 nvmf lungroup rename 参数说明 424
表 12-48 nvmf lungroup modifydesc 参数说明 425
表 12-49 nvmf lungroup addlun 参数说明 426
表 12-50 nvmf lungroup removelun 参数说明 426
表 12-51 nvmf lungroup forceremovelun 参数说明 427
表 12-52 nvmf subsystem query 参数说明 428
表 12-53 nvmf subsystem getlist 参数说明 429
表 12-54 nvmf subsystem gethostlist 参数说明 430
表 12-55 nvmf subsystem getportlist 参数说明 432
表 12-56 nvmf subsystem getlunlist 参数说明 433
表 12-57 nvmf subsystem create 参数说明 434
表 12-58 nvmf subsystem delete 参数说明 435
表 12-59 nvmf subsystem rename 参数说明 436
表 12-60 nvmf subsystem modifydesc 参数说明 436
表 12-61 nvmf subsystem modifylunaccess 参数说明 437
表 12-62 nvmf subsystem modifylunid 参数说明 438
表 13-1 snapshot memory query 参数说明 439
表 13-2 snapshot memory allocate 参数说明 440
表 13-3 snapshot memory return 参数说明 440
表 13-4 snapshot mgt query 参数说明 441
表 13-5 snapshot mgt enable 参数说明 445
表 13-6 snapshot mgt rowenable 参数说明 446
表 13-7 snapshot mgt disable 参数说明 447
表 13-8 snapshot mgt modify 参数说明 447
表 13-9 snapshot resource query 参数说明 448
表 13-10 snapshot resource create 参数说明 450
表 13-11 snapshot resource rowcreate 参数说明 451

表 13-12 snapshot resource delete 参数说明 451
表 13-13 snapshot resource initialize 参数说明 452
表 13-14 snapshot resource enableautoexpand 参数说明 452
表 13-15 snapshot resource disableautoexpand 参数说明 453
表 13-16 snapshot resource modifyautoexpand 参数说明 454
表 13-17 snapshot strategy query 参数说明 455
表 13-18 snapshot strategy modify 参数说明 457
表 13-19 snapshot strategy modifyadvanced 参数说明 458
表 13-20 snapshot point query 参数说明 459
表 13-21 snapshot point getlist 参数说明 461
表 13-22 snapshot point getviewlist 参数说明 463
表 13-23 snapshot point create 参数说明 465
表 13-24 snapshot point delete 参数说明 466
表 13-25 snapshot point modify 参数说明 467
表 13-26 snapshot view query 参数说明 468
表 13-27 snapshot view getlist 参数说明 469
表 13-28 snapshot view create 参数说明 471
表 13-29 snapshot view delete 参数说明 472
表 13-30 snapshot view rename 参数说明 473
表 13-31 snapshot view shiftslua 参数说明 473
表 13-32 snapshot copy query 参数说明 474
表 13-33 snapshot copy getlist 参数说明 476
表 13-34 snapshot copy start 参数说明 477
表 13-35 snapshot copy delete 参数说明 477
表 13-36 snapshot rollback query 参数说明 478
表 13-37 snapshot rollback start 参数说明 479
表 13-38 snapshot rollback startforce 参数说明 480
表 13-39 snapshot rollback delete 参数说明 481
表 13-40 snapshot notify query 参数说明 482
表 13-41 snapshot notify enable 参数说明 483
表 13-42 snapshot notify disable 参数说明 483
表 13-43 snapshot notify test 参数说明 484
表 13-44 snapshot notify addreceiver 参数说明 484
表 13-45 snapshot notify deletereceiver 参数说明 485
表 14-1 replication mgt query 参数说明 486

表 14-2 replication mgt fcenable 参数说明 488
表 14-3 replication mgt disable 参数说明 490
表 14-4 replication mgt modify 参数说明 491
表 14-5 flowctl mgt modify 参数说明 492
表 14-6 replication mgt startscan 参数说明 493
表 14-7 replication mgt stopscan 参数说明 494
表 14-8 replication mgt startreplicate 参数说明 495
表 14-9 replication mgt pausereplicate 参数说明 496
表 14-10 replication mgt updateremote 参数说明 497
表 14-11 replication mgt swap 参数说明 498
表 14-12 replication strategy query 参数说明 499
表 14-13 replication strategy modify 参数说明 502
表 14-14 replication strategy modifyadvanced 参数说明 503
表 14-15 replication strategy suspend 参数说明 504
表 14-16 replication strategy resume 参数说明 505
表 15-1 cluster sdas query 参数说明 506
表 15-2 cluster sdas getlist 参数说明 510
表 15-3 cluster sdas create 参数说明 511
表 15-4 cluster sdas remove 参数说明 512
表 15-5 cluster sdas modify 参数说明 513
表 15-6 arbiter mgt query 参数说明 515
表 15-7 arbiter mgt enable 参数说明 517
表 15-8 arbiter mgt disable 参数说明 518
表 15-9 mirror global queryautoswap 参数说明 519
表 15-10 mirror global modifycacheswap 参数说明 520
表 15-11 mirror global modifylunfaultyswap 参数说明 520
表 15-12 mirror mgt query 参数说明 521
表 15-13 mirror mgt getlist 参数说明 524
表 15-14 mirror mgt getsummary 参数说明 525
表 15-15 mirror mgt enable 参数说明 526
表 15-16 mirror mgt disable 参数说明 527
表 15-17 mirror mgt suspend 参数说明 528
表 15-18 mirror mgt resume 参数说明 529
表 15-19 mirror mgt swap 参数说明 530
表 15-20 mirror mgt modifydefaultrole 参数说明 531

表 15-21 mirror mgt modifypath 参数说明 532
表 15-22 mirror mgt modifyautorecover 参数说明 532
表 15-23 mirror mgt online 参数说明 533
表 15-24 mirror mgt update 参数说明 534
表 15-25 flowctl mgt modify 参数说明 534
表 16-1 localmigrate mgt query 参数说明 536
表 16-2 localmigrate mgt getlist 参数说明 537
表 16-3 localmigrate mgt enable 参数说明 539
表 16-4 localmigrate mgt disable 参数说明 540
表 16-5 localmigrate mgt pause 参数说明 540
表 16-6 localmigrate mgt resume 参数说明 541
表 16-7 localmigrate plan taskquery 参数说明 541
表 16-8 localmigrate plan taskgetlist 参数说明 543
表 16-9 localmigrate plan taskadd 参数说明 544
表 16-10 localmigrate plan taskdel 参数说明 545
表 16-11 flowctl mgt modify 参数说明 545
表 16-12 migrate mgt query 参数说明 546
表 16-13 migrate mgt getlist 参数说明 548
表 16-14 migrate mgt enable 参数说明 550
表 16-15 migrate mgt disable 参数说明 551
表 16-16 migrate mgt pause 参数说明 552
表 16-17 migrate mgt resume 参数说明 552
表 16-18 migrate mgt forceonline 参数说明 553
表 16-19 migrate plan taskquery 参数说明 554
表 16-20 migrate plan taskgetlist 参数说明 555
表 16-21 migrate plan taskadd 参数说明 557
表 16-22 migrate plan taskdel 参数说明 558
表 16-23 flowctl mgt modify 参数说明 558
表 17-1 localmirror mgt query 参数说明 560
表 17-2 localmirror mgt getlist 参数说明 563
表 17-3 localmirror mgt enable 参数说明 564
表 17-4 localmirror mgt disable 参数说明 565
表 17-5 localmirror mgt resume 参数说明 565
表 17-6 localmirror mgt suspend 参数说明 566
表 17-7 localmirror mgt swap 参数说明 567

表 17-8 flowctl mgt modify 参数说明 568
表 18-1 localclone mgt query 参数说明 569
表 18-2 localclone mgt getlist 参数说明 572
表 18-3 localclone mgt enable 参数说明 573
表 18-4 localclone mgt disable 参数说明 574
表 18-5 localclone mgt split 参数说明 575
表 18-6 localclone mgt resume 参数说明 575
表 18-7 localclone mgt modifyautodisable 参数说明 576
表 18-8 localclone mgt modifyautosplit 参数说明 577
表 18-9 flowctl mgt modify 参数说明 578
表 19-1 datareduction global query 参数说明 580
表 19-2 datareduction dedupmemory query 参数说明 581
表 19-3 datareduction dedupmemory allocate 参数说明 582
表 19-4 datareduction dedupmemory return 参数说明 582
表 19-5 datareduction ddsr create 参数说明 583
表 19-6 datareduction ddsr delete 参数说明 583
表 19-7 datareduction lun query 参数说明 584
表 19-8 datareduction lun queryhistoryration 参数说明 585
表 19-9 datareduction lun enablededup 参数说明 586
表 19-10 datareduction lun disablededup 参数说明 587
表 19-11 datareduction lun enablecompress 参数说明 587
表 19-12 datareduction lun disablecompress 参数说明 588
表 19-13 datareduction lun modifyhistoryratio 参数说明 588
表 19-14 datareduction pool query 参数说明 589
表 19-15 datareduction pool queryscan 参数说明 591
表 19-16 datareduction pool queryhistoryration 参数说明 593
表 19-17 datareduction pool getlisttrd 参数说明 593
表 19-18 datareduction pool scan 参数说明 596
表 19-19 datareduction pool modifyhistoryratio 参数说明 596
表 19-20 datareduction pool importtrd 参数说明 597
表 19-21 datareduction pool deletetrd 参数说明 598
表 20-1 system performance queryauto 参数说明 598
表 20-2 system performance getfilelist 参数说明 602
表 20-3 system performance show 参数说明 603
表 20-4 system performance modifyauto 参数说明 605

表 20-5 system performance deletefile 参数说明 605
表 20-6 system performance enable 参数说明 606
表 20-7 system performance disable 参数说明 606
表 20-8 system performance gettasklist 参数说明 607
表 20-9 system performance addtask 参数说明 609
表 20-10 system performance deletetask 参数说明 609
表 20-11 system performance querydelaythreshold 参数说明 610
表 20-12 system performance modifydelaythreshold 参数说明 611
表 21-1 qos strategy query 参数说明 612
表 21-2 qos strategy getstrategylist 参数说明 614
表 21-3 qos strategy getlunlist 参数说明 616
表 21-4 qos strategy create 参数说明 617
表 21-5 qos strategy delete 参数说明 619
表 21-6 qos strategy activate 参数说明 620
表 21-7 qos strategy suspend 参数说明 620
表 21-8 qos strategy modify 参数说明 621
表 21-9 qos strategy modifyautoactive 参数说明 623
表 21-10 qos strategy rename 参数说明 623
表 21-11 qos lun queryqos 参数说明 624
表 21-12 qos lun enableqos 参数说明 626
表 21-13 qos lun disableqos 参数说明 626
表 22-1 hotcache mgt query 参数说明 627
表 22-2 hotcache mgt enable 参数说明 628
表 22-3 hotcache mgt disable 参数说明 629
表 22-4 hotcache mgt expand 参数说明 629
表 22-5 hotcache mgt clear 参数说明 630
表 23-1 virtualize adapter query 参数说明 631
表 23-2 virtualize adapter querysession 参数说明 632
表 23-3 virtualize adapter getlist 参数说明 633
表 23-4 virtualize adapter scan 参数说明 634
表 23-5 virtualize adapter add 参数说明 634
表 23-6 virtualize adapter add 参数说明 635
表 23-7 virtualize volume query 参数说明 636
表 23-8 virtualize volume querylayout 参数说明 638
表 23-9 virtualize volume querypath 参数说明 639

表 23-10 virtualize volume getlist 参数说明 640
表 23-11 virtualize volume attach 参数说明 642
表 23-12 virtualize volume detach 参数说明 642
表 23-13 virtualize volume rename 参数说明 643
表 23-14 virtualize volume clearerrorflag 参数说明 643
表 23-15 virtualize volume modifypathcheck 参数说明 644
表 23-16 virtualize volume modifypathpolicy 参数说明 644
表 23-17 virtualize edevice query 参数说明 645
表 23-18 virtual edevice getlist 参数说明 646
表 23-19 virtualize edevice create 参数说明 648
表 23-20 virtual edevice delete 参数说明 649
表 23-21 virtualize edevice rename 参数说明 649
表 23-22 virtualize edevice modify 参数说明 650
表 23-23 virtualize edevice addtarget 参数说明 651
表 23-24 virtualize edevice removetarget 参数说明 651
表 24-1 update mgt querydsustatus 参数说明 652
表 24-2 update mgt dsu 参数说明 653
表 24-3 update mgt resetdsu 参数说明 654
表 24-4 系统默认值 662
表 24-5 管理串口参数 662

第一部分：概述

1 前言

1.1 读者对象

命令行用户手册用于指导 MacroSAN MS 系列存储设备的配置、管理和维护等操作，适用于 MacroSAN 员工、合作伙伴、存储架构师、系统管理员、维护人员，要求读者熟悉存储系统相关基础知识。

1.2 适用范围

本手册适用于 MacrsoSAN MS 系列 ODSP_V3.0.17T11 版本存储设备。

1.3 特殊说明

MacroSAN MS 系列存储设备提供了两种管理方式：

- 图形化管理界面（即 GUI）：在界面布局、展示信息、操作方式等方面，充分考虑了绝大部分用户的使用习惯，通过设备树、页签、向导等方式尽量简化用户的配置管理，界面更直观、易用性和可维护性更好。
- 命令行管理界面（即 CLI）：按照存储设备功能清单提供了最底层操作接口，要求使用 CLI 的人员熟悉 MS 系列存储设备的相关特性，并充分了解执行相关命令可能引入的风险。

因此，如非特殊需求，建议通过 GUI 界面管理 MS 系列存储设备，具体请参考存储设备图形界面用户手册。

1.4 资料约定

1.4.1 资料描述约定

在资料中，使用一些醒目的标识显示需要您关注的内容，请您在操作的过程中特别注意。

ⓘ说明

该部分文字表示提示信息，是对操作内容描述的补充说明。

⚠注意

- 该部分文字表示重要信息，说明操作过程中需要注意的事项，不恰当的操作可能会导致事故发生，比如性能降低、数据丢失或设备损坏等。
- 如果该部分文字使用红色字体，表示强调，需要重点关注。

表 1-1 命令行描述约定

配置项参数	说明
正常文字	表示需要管理员输入的信息。
-	“-”开头的字段表示参数的名称，短参数名格式。
--	“--”开头的字段表示参数的名称，长参数名格式。
[ ]	带方括号“[ ]”的字段表示命令的可选参数，根据需要下发的配置确定是否设置该参数。
|	表示多个并列的参数，指定其中一个即可。
<>	表示变量，即参数的值，需要管理员输入。 • 如果参数的值包含特殊字符（比如*，<，>，？，|，%，$，或空格），使用双引号括起来。 • 如果参数的值包含多项，各项之间使用逗号分隔，不使用双引号。

1.4.2 其他约定

在下面的描述中，“杭州宏杉科技股份有限公司”也简称为“MacroSAN”。

1.5 资料获取方式

可登录杭州宏杉科技股份有限公司官方网站 www.macrosan.com 获取最新的资料。

ⓘ说明

由于软件版本升级或其他原因，资料内容会不定期进行更新，资料内容可能滞后于最新的软件版本。

1.6 资料意见反馈方式

杭州宏杉科技股份有限公司非常感谢您选用我们的产品，您在阅读或使用资料过程中有任何意见或建议，请发电子邮件到 document@macrosan.com，感谢您的支持。

2 ODSP 命令行介绍

2.1 命令行简介

ODSP 命令行（简称 CLI）按照存储设备功能清单提供了最底层操作接口，要求使用 CLI 的人员熟悉 MS 系列存储设备的相关特性，并充分了解执行相关命令可能引入的风险。

用户可通过网络、串口等方式登录存储设备，输入正确的用户名和密码之后，进入 ODSP 命令行界面，直接在存储设备上完成配置管理。

在 ODSP 命令行界面中，可直接输入各种命令，不再需要对每条命令进行额外的用户认证和权限检查。

⚠注意

对于双控存储设备，如果设备 HA 运行状态是 Single-Single，则管理 PC 可连接任一控制器；如果设备 HA 运行状态是 Double-Idle，建议管理 PC 连接到 Double 端控制器，否则可能导致部分命令执行失败。查询 HA 状态命令“*ha mgt getstatus*”。

2.2 搭建组网环境

2.2.1 通过网络连接

通过网络连接的组网图如图 2-1 所示。

图 2-1 网络连接方式示意图

网络连接方式要求：

- 管理 PC 的网口和存储设备的任一控制器的管理网口直连或交换机连接，且两者网络互通。
- 管理 PC 需要安装 SSH 客户端软件，推荐使用“SSH Secure Shell Client”软件，具体的安装过程和使用指导详见该软件的使用指南，本手册不再赘述。

使用 SSH 软件登录存储设备的操作步骤如下：

步骤 1：在管理 PC 上安装好 SSH 软件后，双击 SSH 软件图标或利用右键菜单打开 SSH 界面，如图 2-2 所示。

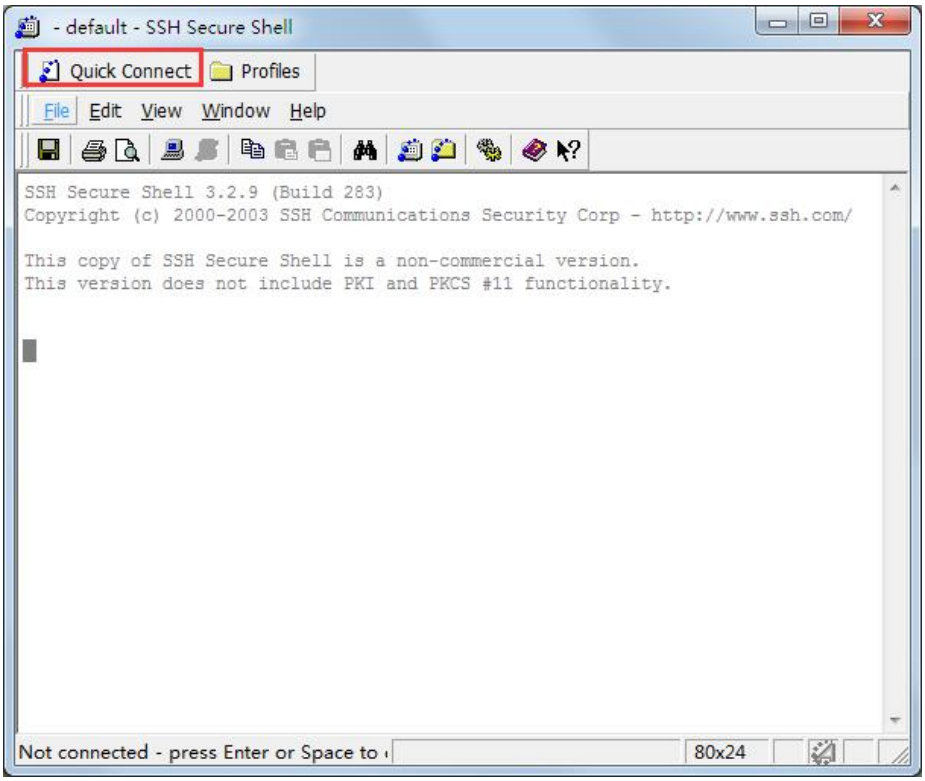

图 2-2 SSH 界面

步骤 2：单击 SSH 界面左上角的<Quick Connect>按钮，将弹出登录框如图 2-3 所示，在“Host Name”和“User Name”中分别输入设备 IP 地址和用户名，单击<Connect>按钮，弹出输入密码界面，如图 2-4 所示。

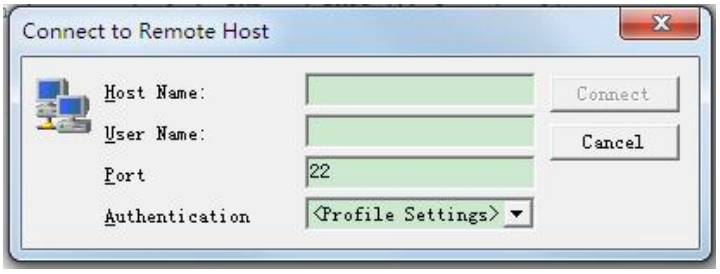

图 2-3 SSH 远程登录界面

图 2-4 SSH 输入密码界面

ⓘ说明

存储设备默认 IP 地址、用户名和密码请参见附录 C 系统默认值。

步骤 3：输入正确的密码后单击右侧的<OK>按钮，可进入 SSH 登录成功界面，输入/odsp/bin/odsp-cli 进入 CLI 命令行，如图 2-5 所示。

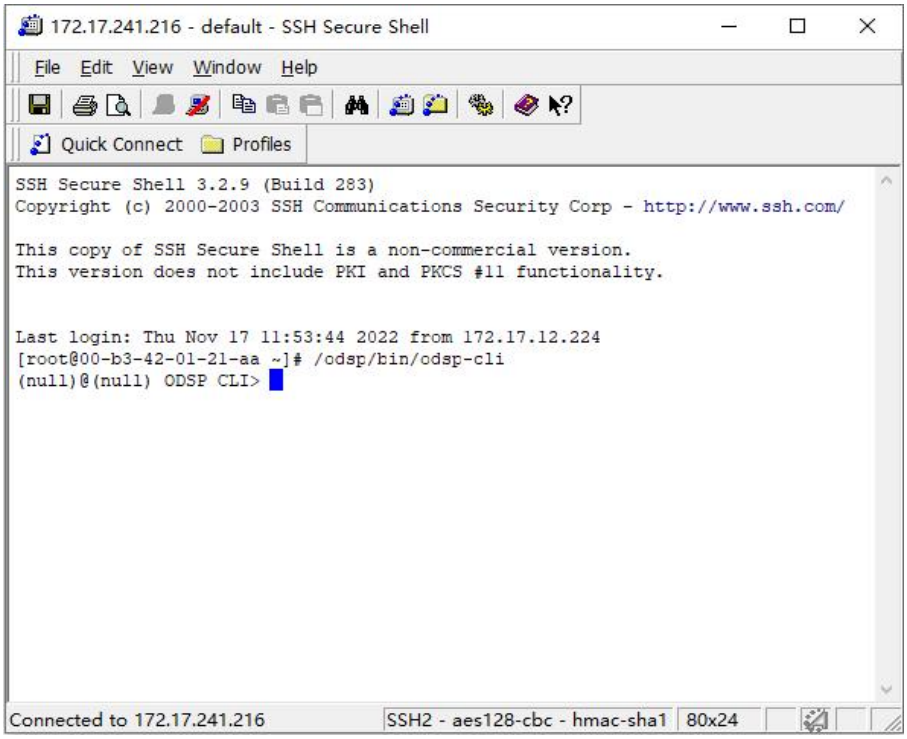

图 2-5 SSH 登录成功界面

2.2.2 通过串口连接

通过串口连接，需要在管理 PC 上安装串口通信工具，推荐使用 Windows 自带的超级终端，具体的安装过程和使用指导详见相关工具的使用指南，本手册不再赘述。

1. 串口非直连

串口非直连的组网图如图 2-6 所示。

图 2-6 串口非直连方式示意图

串口非直连方式要求：

管理 PC 和串口服务器之间通过网线连接，串口服务器和存储设备之间通过串口线连接。

通过串口非直连登录存储设备的操作步骤如下：

步骤 1：连接好线缆后，在管理 PC 上打开超级终端工具，弹出新建连接对话框，如图 2-7 所示，输入名称（如“Storage-1”）后，单击<确定>按钮将弹出连接到界面。

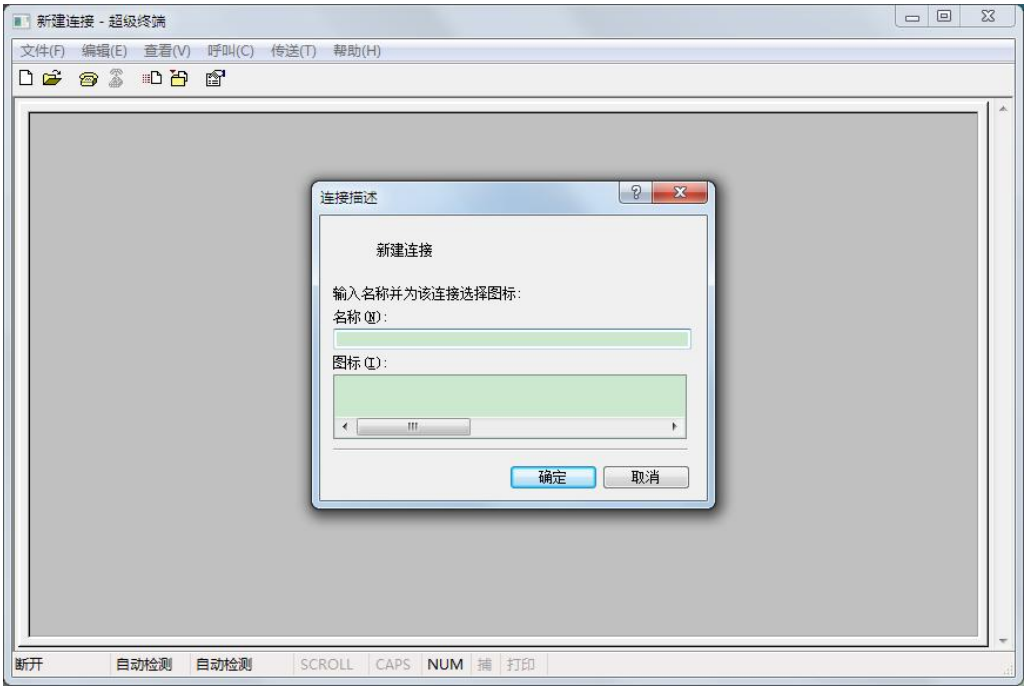

图 2-7 新建连接界面

步骤 2：连接到界面如图 2-8 所示，输入相应的主机地址和端口号（所连接的串口服务器的 IP 和端口号），选择连接时使用“TCP/IP（Winsock）”选项，单击<确定>按钮即可成功连接存储设备，如图 2-9 所示。

图 2-8 连接到界面

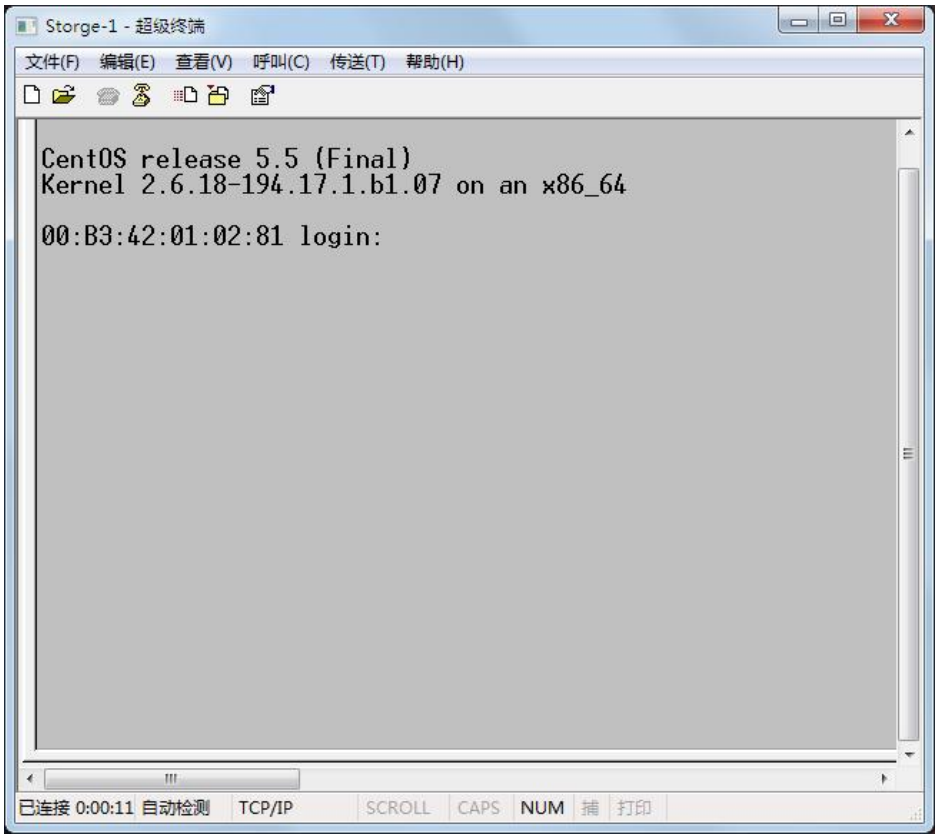

图 2-9 成功连接存储设备界面

步骤 3：在界面输入存储设备的用户名和密码（请参考附录 C 系统默认值），即可成功登录存储设备，如图 2-10 所示。

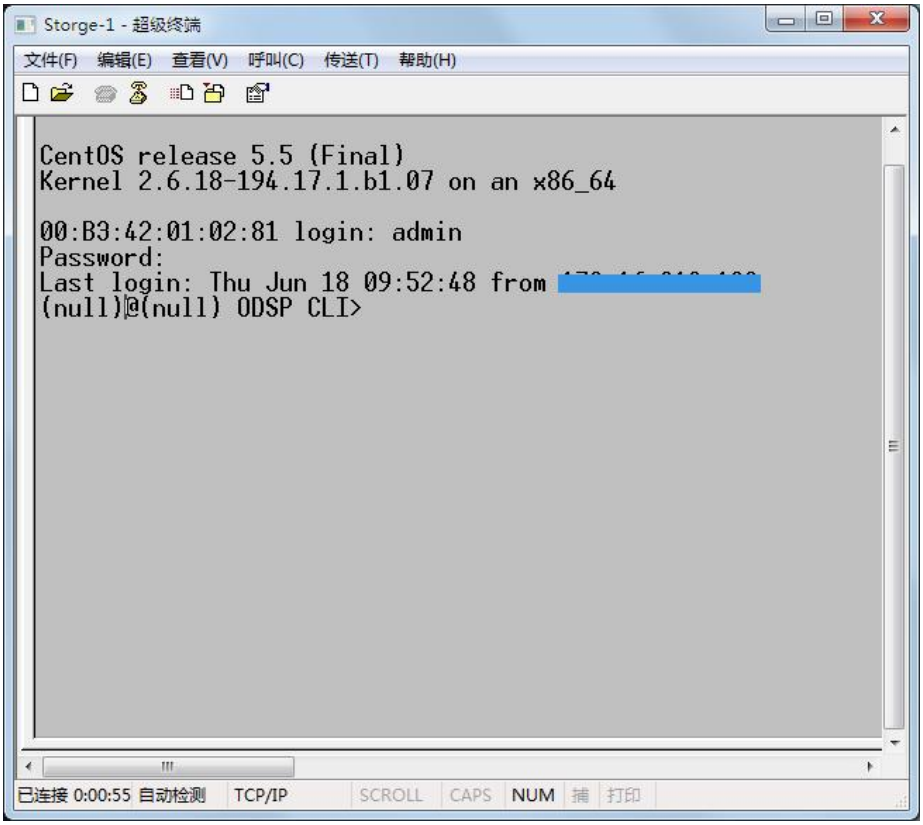

图 2-10 成功登录存储设备界面

2. 串口直连

串口直连的组网图如图 2-11 所示。

图 2-11 串口直连方式示意图

串口直连方式要求：

管理 PC 的 USB 口和存储设备任一控制器的串口直连，使用 USB 线连接管理 PC 的 USB 接口，使用串口线连接存储设备的串口，中间使用特制的转换器连接，如图 2-12 所示。

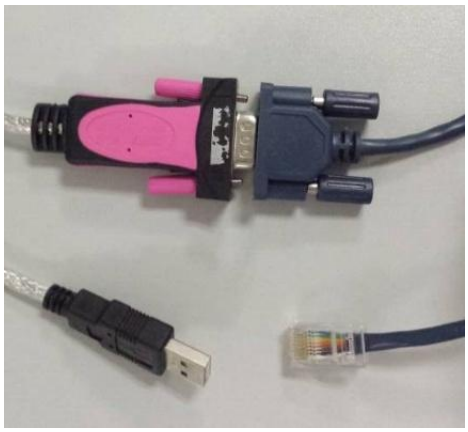

图 2-12 串口直连方式实物图

通过串口直连登录存储设备的操作步骤如下：

步骤 1：连接好线缆后，在管理 PC 上打开超级终端工具，弹出新建连接对话框，如图 2-13 所示，输入名称（如“Storage-2”）后，单击<确定>按钮将弹出连接到界面。

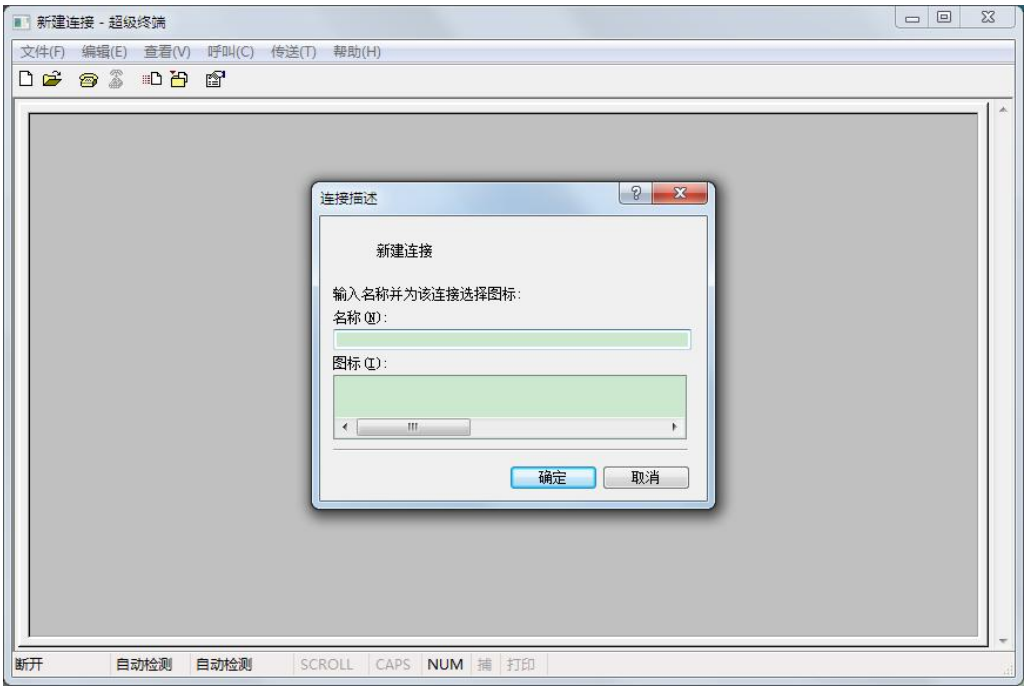

图 2-13 新建连接界面

步骤 2：连接到界面如图 2-14 所示，选择连接时使用“COM”选项，单击<确定>按钮将弹出 COM 属性界面。

图 2-14 连接到界面

步骤 3：COM 属性界面如图 2-15 所示，端口设置参数请参考附录 D 管理串口参数，单击<确定>按钮即可成功连接存储设备，如图 2-16 所示。

图 2-15 COM 属性界面

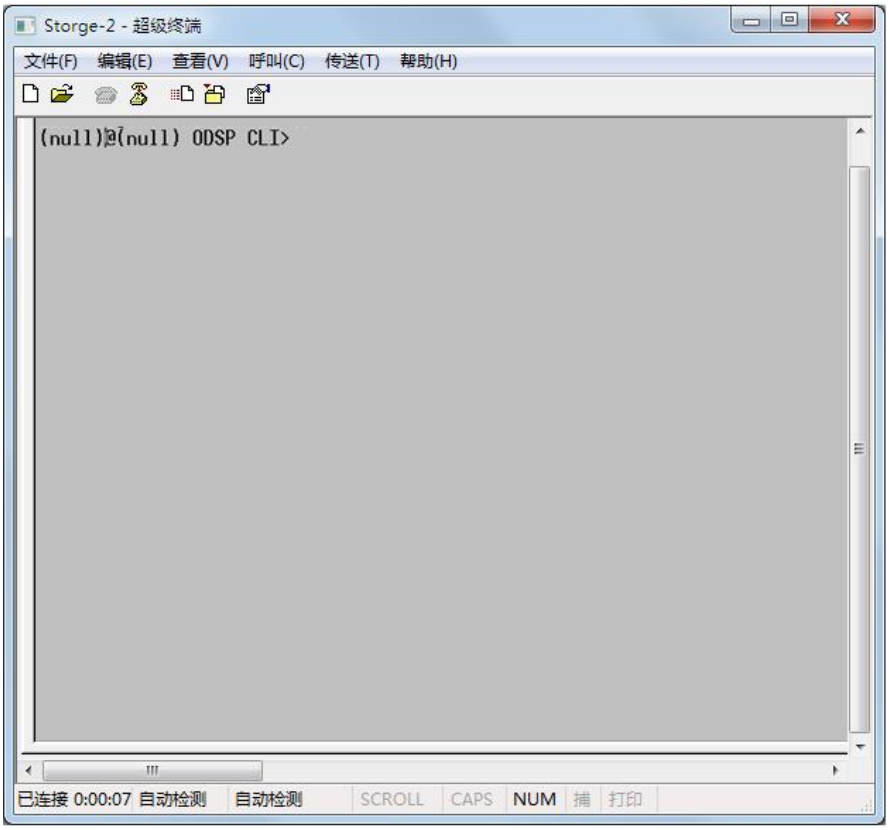

图 2-16 成功登录存储设备界面

2.3 命令格式说明

2.3.1 命令格式和约定

ODSP 命令采用统一的格式，如下所示：

main-object sub-object action parameter1 <value1> [parameter2 <value2> | parameter3 <value3>] …… [-h|--help]

各字段说明如表 2-1 所示。

表 2-1 命令行字段说明

配置项参数	说明
main-object、sub-object	表示命令行操作的对象，main-object 是主分类，sub-object 是子分类，例如 lun mgt、lun cache。
action	表示具体的动作。
parameter	表示命令行的参数，以“-”开头表示短参数，以“--”开头表示长参数。
value	表示参数的取值。 **ⓘ说明** “<>”仅用于命令行格式说明，实际执行命令时，不需要输入“<>”。

[ ]	带方括号“[ ]”的字段表示命令的可选参数，根据需要下发的配置确定是否设置该参数。 **ⓘ说明** “[ ]”仅用于命令行格式说明，实际执行命令时，不需要输入“[ ]”。
|	“|”表示多个并列的参数，指定其中一个即可。 **ⓘ说明** “|”仅用于命令行格式说明，实际执行命令时，不需要输入“|”。

ⓘ说明

- 通过 tab 键可以实现 main-object、sub-object 及 action 输入补齐，并显示命令的帮助信息。
- 短参数和长参数可以混用。

2.3.2 查看命令帮助信息

所有 ODSP 命令均支持“-h|--help”参数，该参数不能和其他参数混用。输入该参数时，将显示相应命令的帮助信息，可阅读帮助信息获取该命令的更多信息。

例如，在命令行输入“pool mgt query –h”后显示帮助信息如图 2-17 所示，帮助信息详细说明请见表 2-2。

```
Description: Query the detailed information about the selected pool.

Usages:
  pool mgt query -n <pool-name> [-h]
  pool mgt query --name <pool-name> [--help]

Parameters:
  -n,  --name  (optional) Input the pool's name
  -h,  --help  (optional) Print help information

Examples:
  pool mgt query -n Pool-1
(null)@(null) ODSP CLI>
```

图 2-17 命令帮助信息示例

表 2-2 帮助信息详细说明

配置项参数	说明
Description	用于简要描述命令的用途。
Usages	用于显示命令行格式。

Parameters	用于显示命令行参数。
Examples	用于命令行使用示例。

第二部分：系统管理

3 系统

3.1 管理设备（system mgt）

3.1.1 查询设备 UUID

1. 命令格式

system mgt query [-h]
system mgt query [--help]

2. 参数说明

表 3-1 system mgt query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询设备的 UUID。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system mgt query
Device Model: MS9040G2-HG
Device Vender: MacroSAN
Device Serial Number: 10010203201231000003
Device UUID: 0x00b34204-f1430078-89e7b1d6-0f407c5e
Device Name: Storage-242
SP Sum: 4

SP1 Model: SP9800A
SP1 Serial Number: 20020303471231000009
SP1 Physical Memory: 512 GB

SP1 Temperature Status: Normal
SP1 Voltage Status: Normal
SP1 PS1 Status: Normal
SP1 PS2 Status: Normal
SP1 PS3 Status: Normal
SP1 PS4 Status: Normal
```

SP1 FAN1 Status: Normal
SP1 FAN2 Status: Normal
SP1 FAN3 Status: Normal
SP1 BAT1 Status: Normal
SP1 BAT1 Charging Status: Finish
SP1 BAT2 Status: Failed
SP1 BAT2 Charging Status: Finish
SP1 BAT3 Status: Normal
SP1 BAT3 Charging Status: Finish
SP1 BAT4 Status: Normal
SP1 BAT4 Charging Status: Finish
SP1 BAT5 Status: Normal
SP1 BAT5 Charging Status: Finish

SP2 Model: SP9800A
SP2 Serial Number: 20020303471231000011
SP2 Physical Memory: 512 GB

SP2 Temperature Status: Normal
SP2 Voltage Status: Normal
SP2 PS1 Status: Normal
SP2 PS2 Status: Normal
SP2 PS3 Status: Normal
SP2 PS4 Status: Normal
SP2 FAN1 Status: Normal
SP2 FAN2 Status: Normal
SP2 FAN3 Status: Normal
SP2 BAT1 Status: Normal
SP2 BAT1 Charging Status: Finish
SP2 BAT2 Status: Failed
SP2 BAT2 Charging Status: Finish
SP2 BAT3 Status: Normal
SP2 BAT3 Charging Status: Finish
SP2 BAT4 Status: Normal
SP2 BAT4 Charging Status: Finish
SP2 BAT5 Status: Normal
SP2 BAT5 Charging Status: Finish

SP3 Model: SP9800A
SP3 Serial Number: 20020303591232000022

SP3 Physical Memory: 512 GB

SP3 Temperature Status: Normal
SP3 Voltage Status: Normal
SP3 PS1 Status: Normal
SP3 PS2 Status: Normal
SP3 PS3 Status: Normal
SP3 PS4 Status: Normal
SP3 FAN1 Status: Normal
SP3 FAN2 Status: Normal
SP3 FAN3 Status: Normal
SP3 BAT1 Status: Normal
SP3 BAT1 Charging Status: Finish
SP3 BAT2 Status: Failed
SP3 BAT2 Charging Status: Finish
SP3 BAT3 Status: Normal
SP3 BAT3 Charging Status: Finish
SP3 BAT4 Status: Normal
SP3 BAT4 Charging Status: Finish
SP3 BAT5 Status: Normal
SP3 BAT5 Charging Status: Finish

SP4 Model: SP9800A
SP4 Serial Number: 20020303471231000012
SP4 Physical Memory: 512 GB

SP4 Temperature Status: Normal
SP4 Voltage Status: Normal
SP4 PS1 Status: Normal
SP4 PS2 Status: Normal
SP4 PS3 Status: Normal
SP4 PS4 Status: Normal
SP4 FAN1 Status: Normal
SP4 FAN2 Status: Normal
SP4 FAN3 Status: Normal
SP4 BAT1 Status: Normal
SP4 BAT1 Charging Status: Finish
SP4 BAT2 Status: Failed
SP4 BAT2 Charging Status: Finish
SP4 BAT3 Status: Normal

```
SP4 BAT3 Charging Status: Finish
SP4 BAT4 Status: Normal
SP4 BAT4 Charging Status: Finish
SP4 BAT5 Status: Normal
SP4 BAT5 Charging Status: Finish

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明	备注
Device Model	设备型号	
Device Vender	设备厂商	
Device Serial Number	设备序列号	
Device UUID:	设备 UUID	
Device Name	设备名称	
SP Sum	SP 数目	
SP1 Model	SP1 型号	
SP1 Serial Number	SP1 序列号	
SP1 Physical Memory	SP1 物理内存	
SP1 Temperature Status	SP1 温度状态	
SP1 Voltage Status	SP1 电压状态	
SP1 PS1 Status	电源模块 1 的状态	
SP1 PS2 Status	电源模块 2 的状态	
SP1 PS3 Status	电源模块 3 的状态	
SP1 PS4 Status	电源模块 4 的状态	
SP1 FAN1 Status	SP1 风扇状态	
SP1 FAN2 Status	IO 卡风扇 1 状态	
SP1 FAN3 Status	IO 卡风扇 2 状态	
SP1 BAT1 Status	电池模块 1 状态	
SP1 BAT1 Charging Status	电池模块 1 充电状态	
SP1 BAT2 Status	电池模块 2 状态	
SP1 BAT2 Charging	电池模块 2 充电状态	

Status		
SP1 BAT3 Status	电池模块 3 状态	
SP1 BAT3 Charging Status	电池模块 3 充电状态	
SP1 BAT4 Status	电池模块 4 状态	
SP1 BAT4 Charging Status	电池模块 4 充电状态	
SP1 BAT5 Status	电池模块 5 状态	
SP1 BAT5 Charging Status	电池模块 5 充电状态	
SP2 Model	SP2 型号	
SP2 Serial Number	SP2 序列号	
SP2 Physical Memory	SP2 物理内存	
SP2 Temperature Status	SP2 温度状态	
SP2 Voltage Status	SP2 电压状态	
SP2 PS2 Status	电源模块 1 的状态	
SP2 PS2 Status	电源模块 2 的状态	
SP2 PS3 Status	电源模块 3 的状态	
SP2 PS4 Status	电源模块 4 的状态	
SP2 FAN2 Status	SP2 风扇状态	
SP2 FAN2 Status	IO 卡风扇 1 状态	
SP2 FAN3 Status	IO 卡风扇 2 状态	
SP2 BAT1 Status	电池模块 1 状态	
SP2 BAT1 Charging Status	电池模块 1 充电状态	
SP2 BAT2 Status	电池模块 2 状态	
SP2 BAT2 Charging Status	电池模块 2 充电状态	
SP2 BAT3 Status	电池模块 3 状态	
SP2 BAT3 Charging Status	电池模块 3 充电状态	
SP2 BAT4 Status	电池模块 4 状态	
SP2 BAT4 Charging Status	电池模块 4 充电状态	

SP2 BAT5 Status	电池模块 5 状态	
SP2 BAT5 Charging Status	电池模块 5 充电状态	
SP3 Model	SP3 型号	双控无此输出项
SP3 Serial Number	SP3 序列号	双控无此输出项
SP3 Physical Memory	SP3 物理内存	双控无此输出项
SP3 Temperature Status	SP3 温度状态	双控无此输出项
SP3 Voltage Status	SP3 电压状态	双控无此输出项
SP3 PS1 Status	电源模块 1 的状态	双控无此输出项
SP3 PS2 Status	电源模块 2 的状态	双控无此输出项
SP3 PS3 Status	电源模块 3 的状态	双控无此输出项
SP3 PS4 Status	电源模块 4 的状态	双控无此输出项
SP3 FAN1 Status	SP3 风扇状态	双控无此输出项
SP3 FAN2 Status	IO 卡风扇 1 状态	双控无此输出项
SP3 FAN3 Status	IO 卡风扇 2 状态	双控无此输出项
SP3 BAT1 Status	电池模块 1 状态	双控无此输出项
SP3 BAT1 Charging Status	电池模块 1 充电状态	双控无此输出项
SP3 BAT2 Status	电池模块 2 状态	双控无此输出项
SP3 BAT2 Charging Status	电池模块 2 充电状态	双控无此输出项
SP3 BAT3 Status	电池模块 3 状态	双控无此输出项
SP3 BAT3 Charging Status	电池模块 3 充电状态	双控无此输出项
SP3 BAT4 Status	电池模块 4 状态	双控无此输出项
SP3 BAT4 Charging Status	电池模块 4 充电状态	双控无此输出项
SP3 BAT5 Status	电池模块 5 状态	双控无此输出项
SP3 BAT5 Charging Status	电池模块 5 充电状态	双控无此输出项
SP4 Model	SP4 型号	双控无此输出项
SP4 Serial Number	SP4 序列号	双控无此输出项
SP4 Physical Memory	SP4 物理内存	双控无此输出项

SP4 Temperature Status	SP4 温度状态	双控无此输出项
SP4 Voltage Status	SP4 电压状态	双控无此输出项
SP4 PS1 Status	电源模块 1 的状态	双控无此输出项
SP4 PS2 Status	电源模块 2 的状态	双控无此输出项
SP4 PS3 Status	电源模块 3 的状态	双控无此输出项
SP4 PS4 Status	电源模块 4 的状态	双控无此输出项
SP4 FAN1 Status	SP4 风扇状态	双控无此输出项
SP4 FAN2 Status	IO 卡风扇 1 状态	双控无此输出项
SP4 FAN3 Status	IO 卡风扇 2 状态	双控无此输出项
SP4 BAT1 Status	电池模块 1 状态	双控无此输出项
SP4 BAT1 Charging Status	电池模块 1 充电状态	双控无此输出项
SP4 BAT2 Status	电池模块 2 状态	双控无此输出项
SP4 BAT2 Charging Status	电池模块 2 充电状态	双控无此输出项
SP4 BAT3 Status	电池模块 3 状态	双控无此输出项
SP4 BAT3 Charging Status	电池模块 3 充电状态	双控无此输出项
SP4 BAT4 Status	电池模块 4 状态	双控无此输出项
SP4 BAT4 Charging Status	电池模块 4 充电状态	双控无此输出项
SP4 BAT5 Status	电池模块 5 状态	双控无此输出项
SP4 BAT5 Charging Status	电池模块 5 充电状态	双控无此输出项

3.1.2 查询设备版本信息

1. 命令格式

system mgt getversion [-h]

system mgt getversion [--help]

2. 参数说明

表 3-2 system mgt getversion 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询设备的版本信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system mgt getversion
[SP1 Version]
SP1 ODSP_MSC Version: V3.0.6T05
SP1 ODSP_Driver Version: V242T05

[SP2 Version]
SP2 ODSP_MSC Version: V3.0.6T05
SP2 ODSP_Driver Version: V242T05

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明	备注
SP1 ODSP_MSC Version	SP1 端 MSC 版本信息	
SP1 ODSP_Driver Version	SP1 端 Driver 版本信息	
SP2 ODSP_MSC Version	SP2 端 MSC 版本信息	
SP2 ODSP_Driver Version	SP2 端 Driver 版本信息	
SP3 ODSP_MSC Version	SP3 端 MSC 版本信息	双控无此输出项
SP3 ODSP_Driver Version	SP3 端 Driver 版本信息	双控无此输出项
SP4 ODSP_MSC Version	SP4 端 MSC 版本信息	双控无此输出项
SP4 ODSP_Driver Version	SP4 端 Driver 版本信息	双控无此输出项

3.1.3 查询设备 CPU 信息

1. 命令格式

system mgt getcpuinfo [-h]

system mgt getcpuinfo [--help]

2. 参数说明

表 3-3 system mgt getcpuinfo 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询设备的 CPU 信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system mgt getcpuinfo
[SP1 CPU Information]
SP1 Processor0 ID: 0
SP1 Processor0 Vendor_id: GenuineIntel module: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 0 @ 2.00GHz
SP1 Processor0 CPU Frequency: 2000.000 MHz

[SP2 CPU Information]
SP2 Processor0 ID: 0
SP2 Processor0 Vendor_id: GenuineIntel module: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 0 @ 2.00GHz
SP2 Processor0 CPU Frequency: 2000.000 MHz

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明	备注
[SP1 CPU Information]	SP1 端 CPU 信息	
SP1 Processor0 ID	SP1 端处理器 0 ID	
SP1 Processor0 Vendor_id	SP1 端处理器 0 厂商	
SP1 Processor0 CPU Frequency	SP1 端处理器 0 主频	
SP1 Processor1 ID	SP1 端处理器 1 ID	单 CPU 设备无 Processor1 相关输出项
SP1 Processor1 Vendor_id	SP1 端处理器 1 厂商	单 CPU 设备无 Processor1 相关输出项
SP1 Processor1 CPU Frequency	SP1 端处理器 1 主频	单 CPU 设备无 Processor1 相关输出项
[SP2 CPU Information]	SP2 端 CPU 信息	
SP2 Processor0 ID	SP2 端处理器 0 ID	

SP2 Processor0 Vendor_id	SP2 端处理器 0 厂商	
SP2 Processor0 CPU Frequency	SP2 端处理器 0 主频	
SP2 Processor1 ID	SP2 端处理器 1 ID	单 CPU 设备无 Processor1 相关输出项
SP2 Processor1 Vendor_id	SP2 端处理器 1 厂商	单 CPU 设备无 Processor1 相关输出项
SP2 Processor1 CPU Frequency	SP2 端处理器 1 主频	单 CPU 设备无 Processor1 相关输出项
[SP3 CPU Information]	SP3 端 CPU 信息	双控产品无此输出项
SP3 Processor0 ID	SP3 端处理器 0 ID	双控产品无此输出项
SP3 Processor0 Vendor_id	SP3 端处理器 0 厂商	双控产品无此输出项
SP3 Processor0 CPU Frequency	SP3 端处理器 0 主频	双控产品无此输出项
SP3 Processor1 ID	SP3 端处理器 1 ID	双控产品无此输出项
SP3 Processor1 Vendor_id	SP3 端处理器 1 厂商	双控产品无此输出项
SP3 Processor1 CPU Frequency	SP3 端处理器 1 主频	双控产品无此输出项
[SP4 CPU Information]	SP4 端 CPU 信息	双控产品无此输出项
SP4 Processor0 ID	SP4 端处理器 0 ID	双控产品无此输出项
SP4 Processor0 Vendor_id	SP4 端处理器 0 厂商	双控产品无此输出项
SP4 Processor0 CPU Frequency	SP4 端处理器 0 主频	双控产品无此输出项
SP4 Processor1 ID	SP4 端处理器 1 ID	双控产品无此输出项
SP4 Processor1 Vendor_id	SP4 端处理器 1 厂商	双控产品无此输出项
SP4 Processor1 CPU Frequency	SP4 端处理器 1 主频	双控产品无此输出项

3.1.4 查询设备内存信息

1. 命令格式

system mgt getmeminfo [-h]
system mgt getmeminfo [--help]

2. 参数说明

表 3-4 system mgt getmeminfo 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询设备的内存信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system mgt getmeminfo
Number of memory slots : 16
Current Number of memory modules: 16
Physical Memory protection method : BBU
Memory Slots[0] Name: 18ASF4G72PDZ-3G2B2
Memory Slots[0] Type: DDR4
Memory Slots[0] Size: 32GB
Memory Slots[1] Name: 18ASF4G72PDZ-3G2B2
Memory Slots[1] Type: DDR4
Memory Slots[1] Size: 32GB
Memory Slots[2] Name: 18ASF4G72PDZ-3G2B2
Memory Slots[2] Type: DDR4
Memory Slots[2] Size: 32GB
Memory Slots[3] Name: 18ASF4G72PDZ-3G2B2
Memory Slots[3] Type: DDR4
Memory Slots[3] Size: 32GB
Memory Slots[4] Name: 18ASF4G72PDZ-3G2B2
Memory Slots[4] Type: DDR4
Memory Slots[4] Size: 32GB
Memory Slots[5] Name: 18ASF4G72PDZ-3G2B2
Memory Slots[5] Type: DDR4
Memory Slots[5] Size: 32GB
Memory Slots[6] Name: 18ASF4G72PDZ-3G2B2
Memory Slots[6] Type: DDR4
Memory Slots[6] Size: 32GB
Memory Slots[7] Name: 18ASF4G72PDZ-3G2B2
Memory Slots[7] Type: DDR4
Memory Slots[7] Size: 32GB
Memory Slots[8] Name: 18ASF4G72PDZ-3G2B2
Memory Slots[8] Type: DDR4
Memory Slots[8] Size: 32GB
Memory Slots[9] Name: 18ASF4G72PDZ-3G2B2
Memory Slots[9] Type: DDR4
Memory Slots[9] Size: 32GB
Memory Slots[10] Name: 18ASF4G72PDZ-3G2B2
Memory Slots[10] Type: DDR4
Memory Slots[10] Size: 32GB
Memory Slots[11] Name: 18ASF4G72PDZ-3G2B2
```

```
Memory Slots[11] Type: DDR4
Memory Slots[11] Size: 32GB
Memory Slots[12] Name: 18ASF4G72PDZ-3G2B2
Memory Slots[12] Type: DDR4
Memory Slots[12] Size: 32GB
Memory Slots[13] Name: 18ASF4G72PDZ-3G2B2
Memory Slots[13] Type: DDR4
Memory Slots[13] Size: 32GB
Memory Slots[14] Name: 18ASF4G72PDZ-3G2B2
Memory Slots[14] Type: DDR4
Memory Slots[14] Size: 32GB
Memory Slots[15] Name: 18ASF4G72PDZ-3G2B2
Memory Slots[15] Type: DDR4
Memory Slots[15] Size: 32GB
```

4. 输出说明

Memory Slots[x]，x 表示 0-15

字段	说明	备注
Number of memory slots	内存插槽数量	
Current Number of memory modules	当前内存模块数量	
Physical Memory protection method	物理内存保护方式	
Memory Slots[x] Name	插槽 x 名称	
Memory Slots[x] Type	插槽 x 类型	
Memory Slots[x] Size	插槽 x 大小	

3.1.5 获取 IO 插卡列表

1. 命令格式

system mgt getiocardlist [-s <sp-name>] [-h]
system mgt getiocardlist [--sp <sp-name>] [--help]

2. 参数说明

表 3-5 system mgt getiocardlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
s	sp	可选	用于输入 SP 的名称。如果不输入该参数，表示查询所有的 IO 插卡。	• SP1 • SP2

				• SP3 • SP4
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 SP1 的 IO 插卡列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system mgt getiocardlist -s SP1
IO Cards Sum:2

io-card-1:0 Module            :     IOA4004A
io-card-1:0 Type              :     FC
io-card-1:0 Ports Max Speed   :     16 Gbps
io-card-1:0 Ports Number      :     4

io-card-1:1 Module            :     IOA3004A
io-card-1:1 Type              :     ETHERNET
io-card-1:1 Ports Max Speed   :     10 Gbps
io-card-1:1 Ports Number      :     4

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

每端可能多张 IO 插卡，用 x 代表 SP，y 代表插卡槽位号

字段	说明
IO Cards Sum	IO 卡数目
io-card-x:y Module	SPx y 号槽位插卡型号 说明：io-card-x:y 中 x 表示控制器 SPx，y 表示插卡槽位
io-card-x:y Type	SPx y 号槽位插卡类型 • FC：FC 插卡 • MGT：管理卡 • SAS：SAS 卡 • ETHERENT：网卡
io-card-x:y Ports Max Speed	SPx y 号槽位插卡端口最大速率
io-card-x:y Ports Number	SPx y 号槽位插卡端口数目

3.1.6 查询设备网口信息

1. 命令格式

system ethernet getportlist -s <sp-name> [-h]
system ethernet getportlist --sp <sp-name> [--help]

2. 参数说明

表 3-6 system ethernet getportlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
s	sp-name	可选	用于查看指定 SP 网口信息	[SP1, SP2,..., all]
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	

3. 实例

查询设备的版本信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system ethernet getportlist -s SP1
Ethernet Ports Sum: 9

eth-1:0:0 Link Status: "Linkup"
eth-1:0:0 Max Speed: "1000Mb/s"
eth-1:0:0 Current Speed: "1000Mb/s"
eth-1:5:1 Link Status: "Linkdown"
eth-1:5:1 Max Speed: "10000Mb/s"
eth-1:5:1 Current Speed: "N/A"
eth-1:5:2 Link Status: "Linkdown"
eth-1:5:2 Max Speed: "10000Mb/s"
eth-1:5:2 Current Speed: "N/A"
eth-1:5:3 Link Status: "Linkdown"
eth-1:5:3 Max Speed: "10000Mb/s"
eth-1:5:3 Current Speed: "N/A"
eth-1:5:4 Link Status: "Linkup"
eth-1:5:4 Max Speed: "10000Mb/s"
eth-1:5:4 Current Speed: "10000Mb/s"
eth-1:6:1 Link Status: "Linkup"
eth-1:6:1 Max Speed: "25000Mb/s"
eth-1:6:1 Current Speed: "25000Mb/s"
eth-1:6:2 Link Status: "Linkup"
eth-1:6:2 Max Speed: "25000Mb/s"
eth-1:6:2 Current Speed: "25000Mb/s"
```

```
eth-1:6:3 Link Status: "Linkdown"
eth-1:6:3 Max Speed: "25000Mb/s"
eth-1:6:3 Current Speed: "N/A"
eth-1:6:4 Link Status: "Linkdown"
eth-1:6:4 Max Speed: "25000Mb/s"
eth-1:6:4 Current Speed: "N/A"
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

eth-x:y:z，x 表示 SP1-SP4，y 表示插卡槽位号，z 表示插卡端口号

字段	说明	备注
Ethernet Ports Sum	网口数量	
eth-x:y:z Link Status	网口 eth-x:y:z 连接状态 ● Linkup：已连接 ● Linkdown：未连接	
eth-x:y:z Max Speed	网口 eth-x:y:z 最大速率	
eth-x:y:z Current Speed	网口 eth-x:y:z 当前速率	

3.1.7 重命名设备

1. 命令格式

system mgt rename -n <new-name> [-h]
system mgt rename --new-name <new-name> [--help]

2. 参数说明

表 3-7 system mgt rename 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	new-name	必选	用于输入设备的新名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

将设备重命名为 Storage-test。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system mgt rename -n Storage-test
Command completed successfully.
```

3.1.8 查询串口捕获开关信息

1. 命令格式

system mgt getkdump [-h]
system mgt getkdump [--help]

2. 参数说明

表 3-8 system mgt getkdump 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询串口捕获开关信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system mgt getkdump
kdump:enable

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
kdump	串口捕获开关 • enable：启用 • disable：禁用

3.1.9 设置串口捕获开关

1. 命令格式

system mgt kdump [-s <set>] [-h]
system mgt kdump [--set <set>] [--help]

2. 参数说明

表 3-9 system mgt kdump 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
s	set	必选	用于设置串口捕获功能开关。	• start

				• stop
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

开启串口捕获功能。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system mgt kdump -s start
Command completed successfully.
```

3.1.10 根据实配保留盘类型调整写缓存最大值

1. 命令格式

system update disk_wcache_spec [-c] [-h]
system update disk_wcache_spec [--confirm] [--help]

2. 参数说明

表 3-10 system update disk_wcache_spec 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
c	confirm	可选	用于在不输入 yes 的情况下确保执行此命令。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

根据实配保留盘类型调整写缓存最大值。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system update disk_wcache_spec
************Warning !!!************: You will update disk wcache max that the SYS-Disk supported, and then reboot all SPs automatically, it may result in data lose while power supply is abnormal, if no R&D's permission, please do not do this operation!!!!!!
Are you sure to do the operate?(yes/no)
Please input "yes" to confirm: yes
Command completed successfully.
```

3.2 HA（ha mgt）

3.2.1 查询 HA 策略信息

1. 命令格式

ha mgt query [-h]
ha mgt query [--help]

2. 参数说明

表 3-11 ha mgt query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 HA 策略信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> ha mgt query
Auto Recover            : enable
Self-monitor Interval   : 2(seconds)
Failure Threshold       : 3(times)
Heartbeat Interval      : 4(seconds)
Heartbeat Lost Threshold: 5(times)

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Auto Recover	HA 自动恢复开关 • enable：启用 • disable：禁用
Self-monitor Interval	自监测时间间隔
Failure Threshold	检测到故障触发接管的阈值
Heartbeat Interval	心跳监测时间间隔
Heartbeat Lost Threshold	心跳丢失阈值

3.2.2 查询 HA 状态

1. 命令格式

ha mgt getstatus [-h]
ha mgt getstatus [--help]

2. 参数说明

表 3-12 ha mgt getstatus 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询系统和 SP 的 HA 状态。

```
(null)@(null) ODSP CLI> ha mgt getstatus
System HA Status       : normal
SP1 HA Running Status: single
SP2 HA Running Status: single

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

SPx 代表 SP1、SP2、SP3、SP4，双控设备只有 SP1 和 SP2，四控设备才有 SP3 和 SP4

字段	说明	备注
System HA Status	系统 HA 状态 • normal：正常 • takeover：接管 • abnormal：异常	
SPx HA Running Status	SPx HA 运行状态 • single：开机状态，仅承载本 SP 的业务 • double：开机状态，承载 2 个 SP（包括本 SP）的业务 • triple：承载 3 个 SP（包括本 SP）的业务 • quadruple：开机状态，承载 4 个 SP（包括本 SP）的业务 • idle：开机状态，未承载业务 • poweroff：关机状态	说明：双控设备，仅有 single、double、idle、poweroff 状态；四控设备有 single、double、triple、quadruple、idle、poweroff

3.2.3 HA 接管

⚠注意

执行 HA 接管前，请先禁用 HA 自动恢复选项。

1. 命令格式

ha mgt takeover -t <takenover_sp> [-h]

ha mgt takeover --t<takenover_sp> [--help]

2. 参数说明

表 3-13 ha mgt takeover 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	takenover	必选	用于输入被接管的 SP，表示该 SP 将被其他 SP 接管。	• SP1 • SP2 • SP3 • SP4
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

SP1 被接管。

```
(null)@(null) ODSP CLI>ha mgt takeover -t SP1
Command completed successfully.
```

SP2 被接管。

```
(null)@(null) ODSP CLI>ha mgt takeover -t SP2
Command completed successfully.
```

SP3 被接管。

```
(null)@(null) ODSP CLI>ha mgt takeover -t SP3
Command completed successfully.
```

SP4 被接管。

```
(null)@(null) ODSP CLI>ha mgt takeover -t SP4
Command completed successfully.
```

3.2.4 HA 恢复

1. 命令格式

ha mgt recover -i <idle_sp> [-h]

ha mgt recover --i<idle_sp> [--help]

2. 参数说明

表 3-14 ha mgt recover 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
i	idle	必选	用于输入被恢复的 SP，表示该 SP 上的业务将会被恢复。	• SP1 • SP2 • SP3 • SP4
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

SP1 恢复业务。

```
(null)@(null) ODSP CLI>ha mgt recover -i SP1
Command completed successfully.
```

3.2.5 修改 HA 策略

⚠注意

- 请保持 HA 自动恢复选项设置为启用，发生 HA 接管事件后，被接管端一旦检测到故障消除，将自动触发 HA 恢复。
- HA 自监测策略将影响 HA 判断故障事件的准确性，并影响从故障发生到接管完成持续的时间，除非有特殊的需求，否则建议使用默认值。
- HA 通过心跳检测对端，心跳监测策略将影响 HA 判断对端是否正常的准确性，并影响从对端故障到接管完成持续的时间，除非有特殊的需求，否则建议使用默认值。

1. 命令格式

ha mgt modify [-a <auto-recover>] [-s <self-monitor-interval> -f <failure-threshold>] [-H <heartbeat-interval> -l <heartbeat-lost-threshold>] [-h]

ha mgt modify [--auto-recover <auto-recover>] [--self-monitor-interval <self-monitor-interval> --failure-threshold <failure-threshold>] [--heartbeat-interval <heartbeat-interval> --heartbeat-lost-threshold <heartbeat-lost-threshold>] [--help]

2. 参数说明

表 3-15 ha mgt modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
a	auto-recover	可选	用于设置 HA 自动恢复选项开关。	• enable • disable
s	self-monitor-interval	可选	用于设置自监测时间间隔。	有效范围：2~5 单位：秒
f	failure-threshold	可选	用于设置检测到故障触发接管的阈值。	有效范围：3~5 单位：次
H	heartbeat-interval	可选	用于设置心跳监测时间间隔。	有效范围：2~5 单位：秒
l	heartbeat-lost-threshold	可选	用于设置判断心跳丢失的阈值。	有效范围：3~5 单位：次
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 HA 策略，HA 自动恢复选项开关为“disable”，自监测时间间隔为“2”，检测到故障触发接管的阈值为“3”，心跳监测时间间隔为“4”，判断心跳丢失的阈值为“5”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> ha mgt modify -a disable -s 2 -f 3 -H 4 -l 5
Command completed successfully.
```

3.3 重启/开关机/定位

3.3.1 重启

⚠注意

重启操作可能会导致业务中断，请谨慎操作。

1. 命令格式

system mgt reboot -s <sp-name> [-c] [-h]

system mgt reboot --sp <sp-name> [--confirm] [--help]

2. 参数说明

表 3-16 system mgt reboot 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
s	sp	必选	用于输入需要重启的 SP。	[SP1, SP2,..., all]，all 指所有已接通电源 SP，默认值为 all。
c	confirm	可选	用于在不输入 yes 的情况下确保执行此命令。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

重启 SP1。

```
(null)@(null) ODSP CLI>system mgt reboot -s SP1
************Warning !!!************: You will reboot the selected SPs, if you reboot all SPs, it will result in business interruption!!!!!!
Are you sure to do the operate?(yes/no)
Please input "yes" to confirm: yes
Command completed successfully.
```

3.3.2 开机

1. 命令格式

system mgt poweron [-h]
system mgt poweron [--help]

2. 参数说明

表 3-17 system mgt poweron 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
s	sp	必选	用于输入需要开机的 SP。	[SP1, SP2,..., all]，all 指所有已关机 SP。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

开机 SP1。

```
(null)@(null) ODSP CLI>system mgt poweron –s SP1
Command completed successfully.
```

3.3.3 关机

⚠注意

关机操作可能会导致业务中断，请谨慎操作。

1. 命令格式

system mgt poweroff -s <sp-name> [-c] [-h]
system mgt poweroff --sp <sp-name> [--confirm] [--help]

2. 参数说明

表 3-18 system mgt poweroff 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
s	sp	必选	用于输入需要关机的 SP。	[SP1, SP2,..., all]， all 指所有已接通电源 SP，默认值为 all。
c	confirm	可选	用于在不输入 yes 的情况下确保执行此命令。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

关机 SP1。

```
(null)@(null) ODSP CLI>system mgt poweroff -s SP1
**********Warning !!!**********: You will poweroff the selected SPs, if you poweroff all SPs, it will result in business interruption!!!!!!
Are you sure to do the operate?(yes/no)
Please input "yes" to confirm: yes
Command completed successfully.
```

3.3.4 开始定位

1. 命令格式

system locate start [-s <sp-name>] [-h]

system locate start [--sp <sp-name>] [--help]

2. 参数说明

表 3-19 system locate start 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
s	sp	可选	用于输入需要开始定位的 SP。	[SP1, SP2,..., all]，all 指所有已接通电源 SP，默认值为 all。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

开始定位 SP1。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system locate start -s SP1
Command completed successfully.
```

3.3.5 停止定位

1. 命令格式

system locate stop [-s <sp-name>] [-h]
system locate stop [--sp <sp-name>] [--help]

2. 参数说明

表 3-20 system locate stop 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
s	sp	可选	用于输入需要停止定位的 SP。	[SP1, SP2,..., all]，all 指所有已接通电源 SP，默认值为 all。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

停止定位 SP1。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system locate stop -s SP1
Command completed successfully.
```

3.4 debug（system debug）

3.4.1 查询调试模式

1. 命令格式

system debug query [-m <module-name>] [-h]
system debug query [--module <module-name>] [-help]

2. 参数说明

表 3-21 system debug query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
m	module	可选	用于输入模块的名称。	默认值为 all，表示查询所有模块的调试模式。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 LUN 的调试模式。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system debug query -m LUN
            mod       SP1       SP2
            LUN    disable    disable

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

SPx 代表 SP1、SP2、SP3、SP4，双控只有 SP1 和 SP2，四控设备才有 SP3 和 SP4

字段	说明	备注
mod	模块	
SPx	SPx 端调试模块开关： • enable：启用 • disable：禁用	双控设备无 SP3/SP4 字段

3.4.2 开启调试模式

1. 命令格式

system debug enable [-m <module-name>] [-h]
system debug enable [--module <module-name>] [-help]

2. 参数说明

表 3-22 system debug enable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
m	module	可选	用于输入模块的名称。	默认值为 all，表示开启所有模块的调试模式。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

开启 LUN 的调试模式。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system debug enable -m LUN
Command completed successfully.
```

3.4.3 关闭调试模式

1. 命令格式

system debug disable [-m <module-name>] [-h]
system debug disable [--module <module-name>] [-help]

2. 参数说明

表 3-23 system debug disable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
m	module	可选	用于输入模块的名称。	默认值为 all，表示关闭所有模块的调试模式。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

关闭 LUN 的调试模式。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system debug disable -m LUN
Command completed successfully.
```

3.5 SAS（system sas）

3.5.1 获取 SAS 端口 PHY 列表

1. 命令格式

system sas getphylist -p <sas-port-location> [-h]

system sas getphylist --port <sas-port-location> [--help]

2. 参数说明

表 3-24 system sas getphylist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
p	port	必选	用于输入 SAS 端口的编号。	格式：a:b:c 例如：1:1:1 a 代表 SP 槽位号，b 代表 SAS 控制器槽位号，c 代表端口号。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 SAS 端口 PHY 列表，SAS 端口的编号为“1:7:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system sas getphylist -p 1:7:1
SAS-1:7:1 PHYs Sum: 4

SAS-1:7:1 PHY1 Speed: 12Gbps
SAS-1:7:1 PHY1 Invalid Dword Count: 0
SAS-1:7:1 PHY1 Disparity Error Count: 0
SAS-1:7:1 PHY1 Code Violation Error Count: 0
SAS-1:7:1 PHY1 Dword Sync Lost Count: 0
SAS-1:7:1 PHY1 PHY Reset Failed Count: 0

SAS-1:7:1 PHY2 Speed: 12Gbps
SAS-1:7:1 PHY2 Invalid Dword Count: 0
SAS-1:7:1 PHY2 Disparity Error Count: 0
SAS-1:7:1 PHY2 Code Violation Error Count: 0
SAS-1:7:1 PHY2 Dword Sync Lost Count: 0
SAS-1:7:1 PHY2 PHY Reset Failed Count: 0

SAS-1:7:1 PHY3 Speed: 12Gbps
```

```
SAS-1:7:1 PHY3 Invalid Dword Count: 0
SAS-1:7:1 PHY3 Disparity Error Count: 0
SAS-1:7:1 PHY3 Code Violation Error Count: 0
SAS-1:7:1 PHY3 Dword Sync Lost Count: 0
SAS-1:7:1 PHY3 PHY Reset Failed Count: 0

SAS-1:7:1 PHY4 Speed: 12Gbps
SAS-1:7:1 PHY4 Invalid Dword Count: 0
SAS-1:7:1 PHY4 Disparity Error Count: 0
SAS-1:7:1 PHY4 Code Violation Error Count: 0
SAS-1:7:1 PHY4 Dword Sync Lost Count: 0
SAS-1:7:1 PHY4 PHY Reset Failed Count: 0
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

SAS-a:b:c PHYx，一个 SAS 口有 4 个 PHY，x 代表 1、2、3、4

字段	说明
SAS-a:b:c PHYs Sum	SAS-a:b:c PHY 数目
SAS-a:b:c PHYx Speed	SAS-a:b:c PHYx 速率
SAS-a:b:c PHYx Invalid Dword Count	SAS-a:b:c PHYx 无效双字节计数
SAS-a:b:c PHYx Disparity Error Count	SAS-a:b:c PHYx 不一致错误计数
SAS-a:b:c PHYx Code Violation Error Count	SAS-a:b:c PHYx 代码冲突错误计数
SAS-a:b:c PHYx Dword Sync Lost Count	SAS-a:b:c PHYx 双字节同步丢失计数
SAS-a:b:c PHYx PHY Reset Failed Count	SAS-a:b:c PHYx PHY 重置失败计数

3.5.2 获取 SAS 控制器端口列表

1. 命令格式

system sas getportlist [-c <sas-controller-location>] [-h]

system sas getportlist [--controller <sas-controller-location>] [--help]

2. 参数说明

表 3-25 system sas getportlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
c	controller	可选	用于输入 SAS 控制器的编号。如果不输入该参数，表示查询所有的 SAS 控制器端口列表。	格式：a:b 例如：1:1 a 代表 SP 槽位号，b 代表 SAS 控制器槽位号。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 SAS 控制器端口列表，SAS 控制器的编号为“1:7”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system sas getportlist -c 1:7
SAS Controller 1:7 Ports Sum:4

SAS-1:7:1 Link Status: Full-Linkup
SAS-1:7:1 PHY Max Speed: 12Gbps
SAS-1:7:1 PHY1 Speed: 12Gbps
SAS-1:7:1 PHY1 Status: Normal
SAS-1:7:1 PHY2 Speed: 12Gbps
SAS-1:7:1 PHY2 Status: Normal
SAS-1:7:1 PHY3 Speed: 12Gbps
SAS-1:7:1 PHY3 Status: Normal
SAS-1:7:1 PHY4 Speed: 12Gbps
SAS-1:7:1 PHY4 Status: Normal

SAS-1:7:2 Link Status: Full-Linkup
SAS-1:7:2 PHY Max Speed: 12Gbps
SAS-1:7:2 PHY1 Speed: 12Gbps
SAS-1:7:2 PHY1 Status: Normal
SAS-1:7:2 PHY2 Speed: 12Gbps
SAS-1:7:2 PHY2 Status: Normal
SAS-1:7:2 PHY3 Speed: 12Gbps
SAS-1:7:2 PHY3 Status: Normal
SAS-1:7:2 PHY4 Speed: 12Gbps
SAS-1:7:2 PHY4 Status: Normal

SAS-1:7:3 Link Status: Linkdown
```

```
SAS-1:7:3 PHY Max Speed: 12Gbps
SAS-1:7:3 PHY1 Speed: Down
SAS-1:7:3 PHY1 Status: Disconnect
SAS-1:7:3 PHY2 Speed: Down
SAS-1:7:3 PHY2 Status: Disconnect
SAS-1:7:3 PHY3 Speed: Down
SAS-1:7:3 PHY3 Status: Disconnect
SAS-1:7:3 PHY4 Speed: Down
SAS-1:7:3 PHY4 Status: Disconnect

SAS-1:7:4 Link Status: Linkdown
SAS-1:7:4 PHY Max Speed: 12Gbps
SAS-1:7:4 PHY1 Speed: Down
SAS-1:7:4 PHY1 Status: Disconnect
SAS-1:7:4 PHY2 Speed: Down
SAS-1:7:4 PHY2 Status: Disconnect
SAS-1:7:4 PHY3 Speed: Down
SAS-1:7:4 PHY3 Status: Disconnect
SAS-1:7:4 PHY4 Speed: Down
SAS-1:7:4 PHY4 Status: Disconnect
Command completed successfully.
```

4. 说明

SAS-a:b:c PHYx，一个 SAS 口有 4 个 PHY，x 代表 1、2、3、4

字段	说明
SAS Controller a:b Ports Sum	SAS 控制器 a:b 端口数目
SAS-a:b:c Link Status	SAS-a:b:c 连接状态 • Full-Linkup：完全连接 • Linkdown：断开 • Partial-Linkup：部分连接
SAS-a:b:c PHY Max Speed	SAS-a:b:c PHY 最大速率
SAS-a:b:c PHYx Speed	SAS-a:b:c PHYx 速率 • Down：断开 • 12Gbps：速率
SAS-a:b:c PHYx Status	SAS-a:b:c PHYx 状态 • Normal：连接 • Disconnect：断开

3.5.3 启用 SAS PHYs

1. 命令格式

system sas enablephy -p <sas-port-location> [-n <sas-phy>] [-h]
system sas enablephy --port <sas-port-location> [--num <sas-phy>] [--help]

2. 参数说明

表 3-26 system sas enablephy 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
p	port	必选	用于输入 SAS 端口的位置。	格式：a:b:c 例如：1:1:1
n	num	可选	用于输入 SAS PHY 的位置。如果不输入，则表示 SAS 端口中已禁用的所有 PHY。	有效范围：[1-4]
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用 SAS PHYs，SAS 端口的位置为“1:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system sas enablephy -p 1:1:1
Command completed successfully.
```

3.6 登录安全参数（user login）

3.6.1 查询用户登录信息

1. 命令格式

user login query [-h]
user login query [--help]

2. 参数说明

表 3-27 user login query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询用户登录的详细信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> user login query
Allow Time Range Type: day
Allow Time Range: everyday 00:00-23:59
IP Sum: 0
IP Segment Sum: 1
MAC Sum: 0

[IP List]

[IP Segment List]
0.0.0.0/0.0.0.0

[MAC List]

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Allow Time Range Type	登录时间范围类型 • day：时间 • date：日期
Allow Time Range	登录时间范围
IP Sum	IP 数目
IP Segment Sum	IP 标识数目
MAC Sum	MAC 地址数目
[IP List]	IP 地址列表
[IP Segment List]	IP 标识列表
[MAC List]	MAC 地址列表

3.6.2 添加登录管理 PC 标识

1. 命令格式

user login addmgtpc -t <type> [-i <ip-address> [-m <mask>]] [-M <mac-address>] [-h]

user login addmgtpc --type <type> [--ip <ip-address> [--mask <mask>]] [--mac <mac-address>] [--help]

2. 参数说明

表 3-28 user login addmgtpc 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	type	必选	用于设置管理 PC 的标识类型。如果 type 取值为 segment，则必须设置 ip 和 mask。	• IP • segment • MAC
i	ip	可选	用于设置 IP 地址。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx 例如：192.168.10.0
m	mask	可选	用于设置 IP 网段，即掩码，与 ip 一起使用。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx 例如：255.255.255.0
M	mac	可选	用于设置 MAC 地址。	格式： 00-00-00-00-00-00， 例如： 50-B3-42-00-02-1C
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

添加登录管理 PC 标识，管理 PC 的标识类型为“segment”，IP 地址为“192.168.10.0”，IP 网段为“255.255.255.0”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> user login addmgtpc -t segment -i 192.168.10.0 -m 255.255.255.0
Command completed successfully.
```

3.6.3 删除登录管理 PC 标识

1. 命令格式

user login deletemgtpc -t <type> [-i <ip-address> [-m <mask>]] [-M <mac-address>] [-h]

user login deletemgtpc --type <type> [--ip <ip-address> [--mask <mask>]] [--mac <mac-address>] [--help]

2. 参数说明

表 3-29 user login deletemgtpc 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	type	必选	用于设置管理 PC 的标识类型。如果 type 取值为 segment，则必须设置 ip 和 mask。	• IP • segment • MAC
i	ip	可选	用于设置 IP 地址。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx

				例如：192.168.10.0
m	mask	可选	用于设置 IP 网段，即掩码，与 ip 一起使用。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx 例如：255.255.255.0
M	mac	可选	用于设置 MAC 地址。	格式： 00-00-00-00-00-00， 例如： 50-B3-42-00-02-1C
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除登录管理 PC 标识，管理 PC 的标识类型为“segment”，IP 地址为“192.168.10.0”，IP 网段为“255.255.255.0”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> user login deletemgtpc -t segment -i 192.168.10.0 -m 255.255.255.0
Command completed successfully.
```

3.6.4 设置登录时间范围

1. 命令格式

user login allowtime -t <type> [[-w <day-week>] [-s <day-start-time>] [-e <day-end-time>]] [[-S <date-start-time>] [-E <date-end-time>]] [-h]

user login allowtime --type <type> [[--day-week <day-week>] [--day-start-time <day-start-time>] [--day-end-time <day-end-time>]] [[--date-start-time <date-start-time>] [--date-end-time <date-end-time>]] [--help]

2. 参数说明

表 3-30 user login allowtime 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	type	必选	用于设置允许用户通过 GUI 登录的时间范围类型。	• day • date
w	day-week	可选	用于设置允许用户登录的时间，与 day-start-time、day-end-time 一起使用。	[Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Saturday, Sunday, everyday]
s	day-start-time	可选	用于设置允许用户登录的开始时间，当 type 取值为 day 时，与 day-end-time 一起定义允许登录的时间段。	格式：hh:mm 例如：08:00
e	day-end-time	可选	用于设置允许用户登录的结束时间，当 type 取值为 day 时，与 day-start-time 一	格式：hh:mm

			起定义允许登录的时间段。	例如：22:00
S	date-start-time	可选	用于设置允许用户登录的开始日期，当 type 取值为 date 时，与 date-end-time 一起定义允许登录的日期范围。	格式：yyyy-mm-dd 例如：2019-07-01
E	date-end-time	可选	用于设置允许用户登录的结束日期，当 type 取值为 date 时，与 date-start-time 一起定义允许登录的日期范围。	格式：yyyy-mm-dd 例如：2019-07-31
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

设置登录时间范围，登录的时间范围类型为“date”，登录的开始日期为“2019-07-01”，登录的结束日期为“2019-07-31”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> user login allowtime -t date -S 2019-07-01 -E 2019-07-31
Command completed successfully.
```

3.7 使用安全参数（user security）

3.7.1 查询用户使用安全参数

1. 命令格式

user security query [-h]
user security query [--help]

2. 参数说明

表 3-31 user security query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询用户使用安全参数的详细信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> user security query
Password Validity: 0 days
Password Complexity Rule: low
Password Check Range: 0 times
Login Failed Lock Threshold: 0 times
Login on Non-eth0: Enable
```

```
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Password Validity	密码有效期 说明：0 days 表示不限制
Password Complexity Rule	密码复杂度规则 • Low：字符数目 1-31，无特殊要求 • Hige：字符数目 10-31，且必须包含特殊字符、大写字母、小写字母和数字
Password Check Range	重复密码检查范围 说明：0 times 表示不限制
Login Failed Lock Threshold	登录失败锁定阈值 说明：0 times 表示不限制
Login on Non-eth0	业务口登录开关 • Enable：启用 • Disable：禁用

3.7.2 修改用户使用安全参数

1. 命令格式

user security modify [-v <password-validity>] [-c <password-complexity-rule>] [-r <password-check-range>] [-t <login-failed-lock-threshold>] [-l <login-on-non-eth0>] [-h]

user security modify [--validity <password-validity>] [--complexity <password-complexity-rule>] [--range <password-check-range>] [--threshold <login-failed-lock-threshold>] [--login-on-non-eth0 <login-on-non-eth0>] [--help]

2. 参数说明

表 3-32 user security modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
v	validity	可选	用于设置登录密码有效期。	有效范围：0~1095，0 表示不限制。 单位：天
c	complexity	可选	用于设置用户密码复杂度。	• low：表示低复杂度，字符数目 1~31。 • high：表示高复杂度，字符数目 10~31，且必须包含特殊字符、大写字母、小写字母和数字。
r	range	可选	用于设置用户重复密码检查范	有效范围：0~5，0 表示不限制。

			围。	如果取值为 n，修改用户密码时，新密码不能与最近使用的 n 个密码中任意一个相同。
t	threshold	可选	用于设置登录失败锁定阈值。	有效范围：0~16，0 表示不限制。
l	login-on-non-eth0	可选	用于设置以太网端口登录开关。	• enable • disable
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改用户使用安全参数，密码有效期为“3”，密码复杂度为“high”，重复密码检查范围为“5”，登录失败锁定阈值为“5”，以太网端口登录开关为“enable”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> user security modify -v 3 -c high -r 5 -t 5 -l enable
Command completed successfully.
```

3.8 审计日志（system log）

3.8.1 查询审计日志开关状态

1. 命令格式

system log queryaudit [-h]
system log queryaudit [--help]

2. 参数说明

表 3-33 system log queryaudit 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询审计日志开关的状态。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system log queryaudit
Audit Log: Enable

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Audit Log	审计日志开关 • Enable：启用 • Disable：禁用

3.8.2 打开审计日志开关

⚠注意

开启审计日志开关可能会影响管理性能，如非必要，建议关闭 GUI 审计日志开关。

1. 命令格式

system log enableaudit [-h]

system log enableaudit [--help]

2. 参数说明

表 3-34 system log enableaudit 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

打开审计日志开关。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system log enableaudit
Command completed successfully.
```

3.8.3 关闭审计日志开关

1. 命令格式

system log disableaudit [-h]

system log disableaudit [--help]

2. 参数说明

表 3-35 system log disableaudit 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

关闭审计日志开关。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system log disableaudit
Command completed successfully.
```

4 告警

4.1 蜂鸣器告警（alarm beep）

4.1.1 查询蜂鸣器告警

1. 命令格式

alarm beep query [-h]
alarm beep query [--help]

2. 参数说明

表 4-1 alarm beep query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询蜂鸣器告警。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm beep query
Beep Alarm: Enable
Beep Status: Off
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Beep Alarm	蜂鸣器告警开关 • Enable：启用 • Disable：禁用
Beep Status	蜂鸣器告警状态 • Off：已禁用 On：已启用

4.1.2 启用蜂鸣器告警

1. 命令格式

alarm beep enable [-h]
alarm beep enable [--help]

2. 参数说明

表 4-2 alarm beep enable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用蜂鸣器告警。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm beep enable
Command completed successfully.
```

4.1.3 禁用蜂鸣器告警

1. 命令格式

alarm beep disable [-h]
alarm beep disable [--help]

2. 参数说明

表 4-3 alarm beep disable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

禁用蜂鸣器告警。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm beep disable
Command completed successfully.
```

4.2 邮件告警（alarm email）

4.2.1 查询邮件告警

1. 命令格式

alarm email query [-h]

alarm email query [--help]

2. 参数说明

表 4-4 alarm email query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询邮件告警。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm email query
E-mail Alarm: Disable
E-mail Title: Storage Device Event Notification.
E-mail Receiver: Null
E-mail Sender:
SMTP Server IP Address:
SMTP Server Port Number: 25
SMTP Server Authentication: no
User Name for SMTP Server Authentication:
Password for SMTP Server Authentication:
Encrypt Type for the SMTP Server Connection: no security
Email language: Chinese

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
E-mail Alarm	邮件通知开关 • Enable：启用 • Disable：禁用
E-mail Title	邮件主题
E-mail Receiver	收件人 E-mail 地址
E-mail Sender	发件人 E-mail 地址
SMTP Server IP Address	发送服务器 IP 地址
SMTP Server Port Number	发送服务器端口
SMTP Server Authentication	发送服务器（SMTP）身份验证 • on：启用 • no：禁用
User Name for SMTP Server Authentication	发送服务器（SMTP）身份验证用户名
Password for SMTP Server Authentication	发送服务器（SMTP）身份验证密码
Encrypt Type for the SMTP Server Connection	服务器（SMTP）加密方式 • no security：不加密 • SSL/TLS • STARTTLS
Email language	邮件语言： • Chinese：中文 • English：英文

4.2.2 启用邮件告警

1. 命令格式

alarm email enable [-h]

alarm email enable [--help]

2. 参数说明

表 4-5 alarm email enable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用邮件告警。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm email enable
Command completed successfully.
```

4.2.3 禁用邮件告警

1. 命令格式

alarm email disable [-h]

alarm email disable [--help]

2. 参数说明

表 4-6 alarm email disable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

禁用邮件告警。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm email disable
Command completed successfully.
```

4.2.4 修改邮件告警

1. 命令格式

alarm email modify [-t <email-title>] [-r <email-receiver-list>] [-s <sender-email>] [-i <smtp-server-ip>] [-p <smtp-server-port>] [-a <smtp-server-auth>] [-u <auth-username>] [-w <auth-password>] [-e <encrypt-type>] [-l <email-lang>][-h]

alarm email modify [--title <email-title>] [--receiver <email-receiver-list>] [--sender <email-sender>] [--ip <smtp-server-ip>] [--port <smtp-server-port>] [--auth <smtp-server-auth>] [--user <auth-username>] [--passwd <auth-password>] [--encrypt <encrypt-type>][--language <email-language>] [--help]

2. 参数说明

表 4-7 alarm email modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	title	可选	用于设置邮件主题。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9,._-]和空格，首位不能为空格，最大

				字符数目：127。
r	receiver	可选	用于设置收件人的 E-mail 地址。如需设置多个，则使用逗号分隔。	例如：support1@company.com。
s	sender	可选	用于设置发件人的 E-mail 地址。	例如：storage-001@company.com。
i	ip	可选	用于设置发送服务器的 IP 地址。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx 例如：192.168.1.150
p	port	可选	用于设置发送服务器的端口号。	例如：1234。
a	auth	可选	用于设置 SMTP 服务器是否启用身份验证。	• yes • no
u	user	可选	用于设置 SMTP 服务器启用身份验证的用户名。	例如：storage-001
w	password	可选	用于设置 SMTP 服务器启用身份验证的密码。	例如：123456
e	encrypt	可选	用于设置 SMTP 服务器连接的加密类型。	• 0：表示 NO ENCRYPT • 1：表示 SSL/TLS • 2：表示 STARTTLS
l	language	可选	用于设置邮件告警的语言。	• ch • en 默认值为 ch。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改邮件告警，邮件主题为“"Storage-001's Notifaication"”，收件人的 E-mail 地址为“support1@company.com,support2@company.com”，发件人的 E-mail 地址为“storage-001@company.com”，IP 地址为“192.168.1.150”，端口号为“1234”，是否启用身份验证为“yes”，用户名为“storage-001”，密码为“123456”，加密类型为“0”，邮件告警的语言为“en”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm email modify -t "Storage-001's Notifaication" -r
support1@company.com,support2@company.com -s storage-001@company.com -i
192.168.1.150 -p 1234 -a yes -u storage-001 -w 123456 -e 0 -l en
Command completed successfully.
```

4.2.5 测试邮件告警

ⓘ说明

启用邮件告警并使设置生效后，可通过发送测试邮件功能验证邮件告警设置是否正确。

1. 命令格式

alarm email test [-h]
alarm email test [--help]

2. 参数说明

表 4-8 alarm email test 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

测试邮件告警。

```
(null)@(null) ODSP CLI>alarm email test
Command completed successfully.
```

4.2.6 添加收件人

1. 命令格式

alarm email addreceiver -r <receiver-email> [-h]
alarm email addreceiver --receiver <receiver-email> [--help]

2. 参数说明

表 4-9 alarm email addreceiver 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
r	receiver	必选	用于设置收件人的 E-mail 地址。	例如：support3@company.com。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

添加收件人“support3@company.com”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>alarm email addreceiver -r support3@company.com
Command completed successfully.
```

4.2.7 删除收件人

1. 命令格式

alarm email deletereceiver -r <receiver-email> [-h]
alarm email deletereceiver --receiver <receiver-email> [--help]

2. 参数说明

表 4-10 alarm email deletereceiver 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
r	receiver	必选	用于设置收件人的 E-mail 地址。	例如：support3@company.com。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除收件人“support3@company.com”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>alarm email deletereceiver -r support3@company.com
Command completed successfully.
```

4.3 周期通知策略（alarm strategy）

ⓘ说明

启用邮件告警后，可设置周期通知策略。

4.3.1 查询周期通知策略

1. 命令格式

alarm strategy query [-h]
alarm strategy query [--help]

2. 参数说明

表 4-11 alarm strategy query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询周期通知策略。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm strategy query
Start Time: 2022-11-07 17:36:27
Period Time: 1 Hour

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Start Time	开始时间
Period Time	周期时间

4.3.2 启用周期通知策略

1. 命令格式

alarm strategy enable -p <period-time> [-t <start-time>] [-h]
alarm strategy enable --period <period-time> [--time <start-time>] [--help]

2. 参数说明

表 4-12 alarm strategy enable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	time	可选	用于输入周期通知策略的开始时间。若不输入，则默认为设备当前时间为开始时间。	有效范围：['1970-01-01 08:00:00'~'2099-12-31 00:00:00']
p	period	必选	用于设置周期通知策略的时间间隔。	有效范围：1~168 单位：小时
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用周期通知策略，开始时间为“"2022-01-04 09:00:00"”，时间间隔为“1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm strategy enable -p 1 -t "2022-01-04 09:00:00"
Command completed successfully.
```

4.3.3 禁用周期通知策略

1. 命令格式

alarm strategy disable [-h]
alarm strategy disable [--help]

2. 参数说明

表 4-13 alarm strategy disable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

禁用周期通知策略。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm strategy disable
Command completed successfully.
```

4.4 SNMP Trap（alarm snmp）

4.4.1 查询 SNMP Trap

1. 命令格式

alarm snmp query [-h]
alarm snmp query [--help]

2. 参数说明

表 4-14 alarm snmp query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 SNMP Trap。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm snmp query
SNMP Trap: Disabled
SNMP Trap Language: English
SNMP Trap version: V2
SNMP Trap Receiver is NULL.
```

```
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
SNMP Trap	SNMP Trap 通知开关 • Enable：启用 • Disable：禁用
SNMP Trap Language	SNMP Trap 通知语言： • Chinese：中文 • English：英文
SNMP Trap version	SNMP Trap 版本
SNMP Trap Receiver is NULL	SNMP Trap 服务器，未配置 SNMP 服务器显示为 NULL
SNMP Trap Receiver1 IP Address	SNMP Trap 服务器 1 IP 地址
SNMP Trap Receiver1 Port	SNMP Trap 服务器 1 端口
SNMP Trap Receiver1 Community	SNMP Trap 服务器 1 团体字

4.4.2 启用 SNMP Trap

1. 命令格式

alarm snmp enable [-h]

alarm snmp enable [--help]

2. 参数说明

表 4-15 alarm snmp enable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用 SNMP Trap。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm snmp enable
Command completed successfully.
```

4.4.3 禁用 SNMP Trap

1. 命令格式

alarm snmp disable [-h]
alarm snmp disable [--help]

2. 参数说明

表 4-16 alarm snmp disable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

禁用 SNMP Trap。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm snmp disable
Command completed successfully.
```

4.4.4 修改 SNMP Trap

1. 命令格式

alarm snmp modify -l <snmp-language> -v <snmp_version> [-h]
alarm snmp modify --language <snmp-language> --version <snmp_version> [--help]

2. 参数说明

表 4-17 alarm snmp modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	language	必选	用于设置 SNMP Trap 告警的语言。	• ch • en
v	snmp_version	必选	用于设置 SNMP Trap 告警的版本。	• V1 • V2 • V3
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 SNMP Trap 告警的语言为“en”，版本为“V1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm snmp modify -l en -v V1
Command completed successfully.
```

4.4.5 测试 SNMP Trap

ⓘ说明

启用 SNMP Trap 告警并使设置生效后，可通过发送测试 Trap 告警功能验证 SNMP Trap 告警设置是否正确。

1. 命令格式

alarm snmp test [-h]

alarm snmp test [--help]

2. 参数说明

表 4-18 alarm snmp test 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

测试 SNMP Trap。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm snmp test
Command completed successfully.
```

4.4.6 添加接收者

1. 命令格式

alarm snmp addreceiver -i <receiver-ip> -p <receiver-port> -c <community>[-h]

alarm snmp addreceiver --ip <receiver-ip> --port <receiver-port> --community <community> [--help]

2. 参数说明

表 4-19 alarm snmp addreceiver 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
i	ip	必选	用于设置 SNMP 服务器的 IP 地址。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx 例如：192.168.10.0
p	port	必选	用于设置 SNMP 服务器的端口号。	有效范围：1~65535

c	community	必选	用于设置 SNMP 服务器的团体字。	例如：ABC
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

添加接收者，IP 地址为“192.168.0.100”，端口号为“162”，团体字为“ABC”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>alarm snmp addreceiver -i 192.168.0.100 -p 162 -c ABC
Command completed successfully.
```

4.4.7 删除接收者

1. 命令格式

alarm snmp deletereceiver -i <receiver-ip> [-h]
alarm snmp deletereceiver --ip <receiver-ip> [--help]

2. 参数说明

表 4-20 alarm snmp deletereceiver 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
i	ip	必选	用于设置 SNMP 服务器的 IP 地址。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx 例如：192.168.10.0
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除接收者，IP 地址为“192.168.0.100”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>alarm snmp deletereceiver -i 192.168.0.100
Command completed successfully.
```

4.5 事件和通知（alarm event）

4.5.1 查询事件

1. 命令格式

alarm event query -n <event-name> [-h]
alarm event query --name <event-name> [--help]

2. 参数说明

表 4-21 alarm event query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入事件的名称。	例如：RAID_failed
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询事件“RAID_failed”的详细信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm event query -n RAID_failed
Event Name: RAID_failed
Event Brief Description: RAID is failed.
Event Description: RAID '%s' is failed.
Event Suggestion: Please contact the vendor's technical support staff as soon as possible.
Event Module: RAID
Light Alarm: Enable
Beep Alarm: Disable
Email Alarm: Enable
SNMP Trap: Enable
Level: Critical
Switch Alarm: Enable

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Event Name	事件名称
Event Brief Description	事件简要描述
Event Description	事件描述
Event Suggestion	事件处理建议
Event Module	事件模块
Light Alarm	指示灯告警开关 • Enable：启用 • Disable：禁用 • Na：不涉及
Beep Alarm	蜂鸣器告警开关

	• Enable：启用 • Disable：禁用 • Na：不涉及
Email Alarm	邮件告警开关 • Enable：启用 • Disable：禁用
SNMP Trap	SNMP Trap 开关 • Enable：启用 • Disable：禁用
Level	级别： • Critical：紧急 • Serious：重要 • Warning：警告 • Info：提示
Switch Alarm	事件开关 • Enable：启用 • Disable：禁用

4.5.2 获取事件列表

1. 命令格式

alarm event getlist [-h]
alarm event getlist [--help]

2. 参数说明

表 4-22 alarm event getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

显示所有事件。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm event getlist
Event Name: Host_MacroPath_normal
Event Brief Description: Host's MacroPath software becomes normal.
Event Description: Host '%s(%s)' MacroPath software becomes normal.
Event Suggestion: Just a notice.
Event Module: Host
Light Alarm: Na
```

```
Beep Alarm: Na
Email Alarm: Enable
SNMP Trap: Enable
Level: Info
Switch Alarm: Disable

Event Name: Arbiter_reachable
Event Brief Description: Node can access arbiter.
Event Description: %s(%s) can access arbiter(%s).
Event Suggestion: Just a notice.
Event Module: Arbiter
Light Alarm: Na
Beep Alarm: Na
Email Alarm: Enable
SNMP Trap: Enable
Level: Info
Switch Alarm: Enable

.....（其他事件显示同上，此处省略）.....

Event Sum: 189
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

命令显示所有事件，事件之间以空行分隔，下表中列举一个事件

字段	说明
Event Name	事件名称
Event Brief Description	事件简要描述
Event Description	事件描述
Event Suggestion	事件处理建议
Event Module	事件模块
Light Alarm	指示灯告警开关 • Enable：启用 • Disable：禁用 • Na：不涉及
Beep Alarm	蜂鸣器告警开关 • Enable：启用 • Disable：禁用 • Na：不涉及

Email Alarm	邮件告警开关 • Enable：启用 • Disable：禁用
SNMP Trap	SNMP Trap 开关 • Enable：启用 • Disable：禁用
Level	级别： • Critical：紧急 • Serious：重要 • Warning：警告 • Info：提示
Switch Alarm	事件开关 • Enable：启用 • Disable：禁用
Event Sum	事件数目

4.5.3 启用事件开关

1. 命令格式

alarm event enable -n <event-name-list> [-h]
alarm event enable --name <event-name-list> [--help]

2. 参数说明

表 4-23 alarm event enable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入事件的名称。如需输入多个，则使用逗号分隔。	例如：Volume_offline,Volume_path_missing
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用事件“Volume_offline”和“Volume_path_missing”的开关。

```
(null)@(null) ODSP CLI>alarm event enable -n Volume_offline,Volume_path_missing
Command completed successfully.
```

4.5.4 禁用事件开关

1. 命令格式

alarm event disable -n <event-name-list> [-h]
alarm event disable --name <event-name-list> [--help]

2. 参数说明

表 4-24 alarm event disable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入事件的名称列表。如需输入多个，则使用逗号分隔。	例如：Volume_offline,Volume_path_missing
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

禁用事件“Volume_offline”和“Volume_path_missing”的开关。

```
(null)@(null) ODSP CLI>alarm event disable -n Volume_offline,Volume_path_missing
Command completed successfully.
```

4.5.5 修改事件告警开关

1. 命令格式

alarm event modify -n <event-name> [-e <email-alarm>] [-b <beep-alarm>] [-s <snmp-trap>] [-l <light-alarm>] [-h]
alarm event modify --name <event-name> [--email <email-alarm>] [--beep <beep-alarm>] [--snmp <snmp-trap>] [--light <light-alarm>] [--help]

2. 参数说明

表 4-25 alarm event modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入事件的名称。	例如：RAID_failed
e	email	可选	用于设置邮件告警开关。	• enable • disable
b	beep	可选	用于设置蜂鸣器告警开关。	• enable • disable
s	snmp	可选	用于设置 SNMP Trap 开关。	• enable • disable

l	light	可选	用于设置指示灯告警开关。	• enable • disable
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改事件“RAID_failed”，邮件告警开关为“enable”，蜂鸣器告警开关为“disable”，SNMP Trap开关为“enable”，指示灯告警开关为“disable”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>alarm event modify -n RAID_failed -e enable -b disable -s enable -l disable
Command completed successfully.
```

4.5.6 修改事件告警级别

1. 命令格式

alarm event modifylevel -n <event-name> [-l <alarm-level>] [-h]

alarm event modifylevel --name <event-name> [--level <alarm-level>] [--help]

2. 参数说明

表 4-26 alarm event modifylevel 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入事件的名称。	例如：SP_power_off
l	level	可选	用于设置事件的告警级别。	• Info • Warning • Serious • Critical
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改事件“SP_power_off”的告警级别为“Warning”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm event modifylevel -n SP_power_off -l Warning
Command completed successfully.
```

4.6 告警例外对象（alarm object）

4.6.1 查询告警例外对象

1. 命令格式

alarm object query -t <object-type> [-h]
alarm object query --type <object-type> [--help]

2. 参数说明

表 4-27 alarm object query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	type	必选	用于输入告警例外对象的类型。	例如：Port
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询类型是“Port”的告警例外对象。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm object query -t Port
Object Type: Port
Nums: 2
Object name: eth-1:0:0
Object name: eth-2:0:0

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Object Type	对象类型
Nums	数目
Object name	对象名称

4.6.2 获取告警例外对象列表

1. 命令格式

alarm object getlist [-h]
alarm object getlist [--help]

2. 参数说明

表 4-28 alarm object getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取告警例外对象列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm object getlist

Object Type: Port
Nums: 1
Object name: eth-1:0:0

Object Type: IO_Card
Nums: 1
Object name: iocard-1:1

Alarm objects sum: 2
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

命令显示所有告警例外对象，告警例外对象之间以空行分隔，下表中列举一个告警例外对象

字段	说明
Object Type	对象类型
Nums	数目
Object name	对象名称
Alarm objects sum	告警例外对象数目

4.6.3 添加告警例外对象

1. 命令格式

alarm object add -t <object-type> -o <object> [-h]
alarm object add --type <object-type> --object <object> [--help]

2. 参数说明

表 4-29 alarm object add 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	type	必选	用于输入告警例外对象的类型。	例如：Port
o	object	必选	用于输入告警例外对象。如需输入多个，则使用逗号分隔。	例如：eth-1:0:0,eth-2:0:0
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

添加告警例外对象“eth-1:0:0”和“eth-2:0:0”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm object add-t Port -o eth-1:0:0,eth-2:0:0
Command completed successfully.
```

4.6.4 移除告警例外对象

1. 命令格式

alarm object remove -t <object-type> -o <object> [-h]
alarm object remove --type <object-type> --object <object> [--help]

2. 参数说明

表 4-30 alarm object remove 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	type	必选	用于输入告警例外对象的类型。	例如：Port
o	object	必选	用于输入告警例外对象。如需输入多个，则使用逗号分隔。	例如：eth-1:0:0,eth-2:0:0
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

移除告警例外对象“eth-1:0:0”和“eth-2:0:0”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm object remove -t Port -o eth-1:0:0,eth-2:0:0
Command completed successfully.
```

4.7 指示灯告警（alarm light）

4.7.1 查询指示灯告警

1. 命令格式

alarm light query [-h]

alarm light query [--help]

2. 参数说明

表 4-31 alarm light query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询指示灯告警。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm light query
Light Alarm: Enable
Light Status: Off
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Light Alarm	指示灯告警
Light Status	指示灯告警状态 • Off：未告警 • On：告警

4.8 当前告警（alarm current）

4.8.1 获取当前告警列表

1. 命令格式

alarm current getlist [-h]

alarm current getlist [--help]

2. 参数说明

表 4-32 alarm current getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取当前告警列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm current getlist
SP: SP2
Alarm Name: Battery_failed
Alarm Time: 2022-11-10 09:03:44
Alarm Description: SPU's battery 'BAT2' is failed.
Alarm Uuid: 0x00b34201-21aa002a-2ce41a58-1b4a4fd1

Current alarm sum: 1
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

命令显示所有当前告警，当前告警之间以空行分隔，下表中列举一个当前告警

字段	说明
SP	控制器
Alarm Name	告警名称
Alarm Time	告警发生时间
Alarm Description	告警描述
Alarm Uuid	告警 Uuid
Current alarm sum	当前告警数目

4.8.2 恢复当前告警

1. 命令格式

alarm current recover -u <alarm-uuid> [-h]

alarm current recover --uuid <alarm-uuid> [--help]

2. 参数说明

表 4-33 alarm current recover 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
u	uuid	必选	用于输入告警事件的 uuid。如果输入多个，则使用逗号分隔。	例如：0x00b34201-21aa002a-2ce41a58-1b4a4fd1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

恢复当前告警，告警的 uuid 为“0x00b34201-21aa002a-2ce41a58-1b4a4fd1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm current recover -u 0x00b34201-21aa002a-2ce41a58-1b4a4fd1
Command completed successfully.
```

4.9 所有事件（alarm history）

4.9.1 查询所有事件

1. 命令格式

alarm history query -s <sp> [-n <query-number>] [-d <display-number>] [-h]
alarm history query --sp <sp> [--num <query-number>] [--display <display-number>] [--help]

2. 参数说明

表 4-34 alarm history query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
s	sp	必选	用于输入 SP 的名称。	例如：SP1
n	num	可选	用于查询最新的 N 个事件。	例如：5 表示查询最新的 5 个事件。
d	display	可选	用于每一次查询事件显示的个数。	例如：1 当 n 设置为 5 时，则表示首次查询显示事件个数为 1，若继续输入 n 或 next，则再次查询显示事件个数为 1，继续输入 n 或 next，直到显示的事件个数总和为 5，命令执行成功。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 SP1 中最新的 5 条事件，每次查询事件显示的个数为“1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm history query -s SP1 -n 5 -d 1
ID,alarm_time,module,alarm_level,alarm_name,alarm_content,alarm_state,recover_time,alarm_type,is_confirm
SP1_1663,2022-11-16 09:04:11,XAN,Info,XAN_reachable,"XAN becomes reachable, Storage-1's SP1 can access Storage-2's SP2 via XAN-IP.",NA ,NA ,Notify,NA
Please enter 'n' or 'next' to next, enter 's' or 'stop' to end
n
SP1_1664,2022-11-16 09:04:11,XAN,Info,XAN_reachable,"XAN becomes reachable, Storage-1's SP1 can access Storage-2's SP1 via XAN-IP.",NA ,NA ,Notify,NA
Please enter 'n' or 'next' to next, enter 's' or 'stop' to end
n
SP1_1665,2022-11-16 09:04:11,SP,Info,SP_power_on,"SP1 is powered on.",NA ,NA ,Notify,NA
Please enter 'n' or 'next' to next, enter 's' or 'stop' to end
n
SP1_1666,2022-11-16 09:04:30,Port,Info,Port_linkup,"SP1's port SAS-1:1:2 linkup.",NA ,NA ,Notify,NA
Please enter 'n' or 'next' to next, enter 's' or 'stop' to end
n
SP1_1667,2022-11-16 12:17:49,Mirror,Info,Mirror_synchronized,"Mirror-pair becomes synchronized, local LUN is LUN-0001, remote node is 0x50b34200-0318000a-bb81706d-b7e6bef1, remote LUN is LUN-0001.",NA ,NA ,Notify,NA
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

命令按行输出事件，第一行输出事件标题，以下行输出具体事件，下表对事件标题进行解释

ID,alarm_time,module,alarm_level,alarm_name,alarm_content,alarm_state,recover_time,alarm_type,is_confirm

字段	说明
ID	事件 ID
alarm_time	事件发生时间
module	模块
alarm_level	告警级别 • Critical：紧急 • Serious：重要

	• Warning：警告 • Info：提示
alarm_name	告警名称
alarm_content	告警内容
alarm_state	告警状态 • Recovered(Auto)：已恢复(自动) • Recovered(Object Missing)：已恢复（对象不存在） • NA：通知类型事件显示 NA
recover_time	告警恢复时间
alarm_type	告警类型 • Notify：通知 • Alarm：告警
is_confirm	是否确认 • NA：自动恢复的告警，无需确认 • yes：是 • no：否

4.9.2 重发事件通知

1. 命令格式

alarm event repeat -i <alarm_id list>[-h]

alarm event repeat --id <alarm_id list> [--help]

2. 参数说明

表 4-35 alarm event repeat 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
i	id	必选	用于输入事件 ID。如果输入多个，则使用逗号分隔。	例如：SP1_1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

重发事件“SP1_1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm event repeat -i SP1_1
Command completed successfully.
```

4.9.3 确认已恢复的事件

1. 命令格式

alarm history confirm -i <alarm_id list>[-h]
alarm history confirm --id <alarm_id list> [--help]

2. 参数说明

表 4-36 alarm history confirm 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
i	id	必选	用于输入事件 ID。如果输入多个，则使用逗号分隔。	例如：SP1_1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

确认已恢复的事件“SP1_1436”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> alarm history confirm -i SP1_1436
Command completed successfully.
```

第三部分：资源管理

5 全局缓存

5.1 缓存刷新策略（cache flush）

5.1.1 查询缓存刷新策略

1. 命令格式

cache flush query [-h]
cache flush query [--help]

2. 参数说明

表 5-1 cache flush query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询缓存刷新策略。

```
(null)@(null) ODSP CLI> cache flush query
The global settings about the policy of the storage system flushing cache:

High Watermark: 70
Low Watermark: 40
Stripe Watermark: 50
Idle Time to Flush Cache: 2min
Aging Time of Dirty Pages: 5min

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
High Watermark	缓存高水位线
Low Watermark	缓存低水位线
Stripe Watermark	缓存条带水位线

Idle Time to Flush Cache	空闲刷盘时间
Aging Time of Dirty Pages	老化刷盘时间

5.1.2 修改缓存刷新策略

⚠注意

写缓存刷新策略是全局配置，将影响存储设备中所有 LUN，除非有特殊的需求，否则建议使用默认值。

1. 命令格式

cache flush modify [-H <high-watermark>] [-l <low-watermark>] [-s <stripe-watermark>] [-a <aging-time>] [-t <idle-time>] [-h]

cache flush modify [--high-watermark <high-watermark>] [--low-watermark <low-watermark>] [--stripe-watermark <stripe-watermark>] [--aging-time <aging-time>] [--idle-time <idle-time>] [--help]

2. 参数说明

表 5-2 cache flush modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
H	high-watermark	可选	用于设置写缓存刷盘高水位线，高水位线必须高于低水位线。	有效范围：1~99 单位：%
l	low-watermark	可选	用于设置写缓存刷盘低水位线。	有效范围：1~99 单位：%
s	stripe-watermark	可选	用于设置写缓存刷盘条带水位线。	有效范围：1~100 单位：%
a	aging-time	可选	用于设置写缓存刷盘策略中的缓存块老化时间。	有效范围：1~10000 单位：分钟
t	idle-time	可选	用于设置写缓存空闲刷盘启动时间。	有效范围：1~10000 单位：分钟
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改缓存刷新策略，刷盘高水位线为“80”，刷盘低水位线为“40”，刷盘条带水位线为“40”，缓存块老化时间为“10”，空闲刷盘启动时间为“5”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>cache flush modify -H 80 -l 40 -s 40 -a 10 -t 5
Command completed successfully.
```

5.2 缓存性能（cache perform）

5.2.1 查询缓存性能

1. 命令格式

cache perform query [-n <lun-name>] [-h]
cache perform query [--lun-name <lun-name>] [--help]

2. 参数说明

表 5-3 cache perform query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	lun-name	可选	用于输入 LUN 的名称。仅支持查询所属一端的 LUN，即 SP1 端仅能查询到 SP1 端的 LUN。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询缓存性能。

```
(null)@(null) ODSP CLI> cache perform query
The performance statistics about cache for the storage system:

Global Read-Cache hit rate: 33%
Global Write-Cache hit rate: 0%
Total Write-Cache number: 494592
Dirty Write-Cache number: 0

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Global Read-Cache hit rate	全局读缓存命中率
Global Write-Cache hit rate	全局写缓存命中率

Total Write-Cache number	总写缓存块数目
Dirty Write-Cache number	写缓存脏数据块数目

5.3 配置缓存（cache mgt）

5.3.1 查询缓存信息

1. 命令格式

cache mgt query [-h]
cache mgt query [--help]

2. 参数说明

表 5-4 cache mgt query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询系统缓存的全局设置。

```
(null)@(null) ODSP CLI> cache mgt query
The global settings about cache for the storage system:

Global Write-Cache: Enable
Global Write-Cache Status: Enabled
Mirrored Write Cache: Enable
Auto Disable Write-Cache While Single SP Running: auto
Auto Disable Write-Cache While Battery Failed: Yes
Cache Page Size: 128KB
Total Size of Cache per SP: 211025920KB
Write-Cache Percentage: 75%
Total Size of Write-Cache per SP: 158269440KB
Total Size of Read-Cache per SP: 52756480KB

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明

Global Write-Cache	全局写缓存开关 • Enable：启用 • Disable：禁用
Global Write-Cache Status	全局写缓存状态 • Enable：已启用 • Disable：已禁用
Mirrored Write Cache	镜像写缓存开关 • Enable：启用 • Disable：禁用
Auto Disable Write-Cache While Single SP Running	单控制器在位自动禁用写缓存开关 • Auto：单控在位，24 小时后自动禁用写缓存 • Yes：单控在位自动禁用写缓存 • No：单控在位启用写缓存
Auto Disable Write-Cache While Battery Failed	电池不可用自动禁用写缓存开关 • Yes：电池不可用自动禁用写缓存 • No：电池不可用启用写缓存
Cache Page Size	Cache 块大小
Total Size of Cache per SP	单个控制器的缓存大小
Total Size of Write-Cache per SP	单个控制器的写缓存大小
Total Size of Read-Cache per SP	单个控制器的读缓存大小

5.3.2 修改缓存参数

⚠注意

- 禁用全局写缓存将禁用存储设备中所有 LUN 的写缓存，除非有特殊的需求，否则建议启用全局写缓存。
- 禁用写缓存镜像功能会影响数据一致性，除非有特殊的要求，否则禁止禁用写缓存镜像。

1. 命令格式

cache mgt modify [-w <write-cache>] [-m <write-cache-mirror>] [-s <disable-cache-single-sp>] [-f <disable-cache-battery-failed>] [-c] [-h]

cache mgt modify [--write-cache <write-cache>] [--mirror <write-cache-mirror>] [--disable-cache-single-sp <disable-cache-single-sp>] [--disable-cache-battery-failed <disable-cache-battery-failed>] [--confirm] [--help]

2. 参数说明

表 5-5 cache mgt modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
w	write-cache	可选	用于设置全局写缓存开关。	• enable • disable
m	write-cache-mirror	可选	用于设置写缓存镜像开关。	• enable • disable
s	disable-cache-single-sp	可选	用于设置单控制器在位时是否关闭写缓存。	• yes • no • auto
f	disable-cache-battery-failed	可选	用于设置电池不可用时是否关闭写缓存。	• yes • no
y	yes	可选	用于直接修改缓存不需要进行确认。	NA
c	confirm	可选	用于在不输入 yes 的情况下确保执行此命令。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改缓存参数，全局写缓存开关为“enable”，写缓存镜像开关为“enable”，单控制器在位时是否关闭写缓存为“yes”，电池不可用时是否关闭写缓存为“yes”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>cache mgt modify -w enable -m enable -s yes -f yes
**********Warning !!!**********: You will modify the global cache settings, please do not disablecache mirror function, otherwise, the dirty data in write cache will be lost and cannot be recovered after HA takeover or recover!!!!!!
Are you sure to do the operate?(yes/no)
Please input "yes" to confirm: yes
Command completed successfully.
```

5.3.3 修改缓存配额

⚠注意

- 缓存页面大小和读写缓存比例影响存储设备的缓存管理和分配策略，请谨慎操作。
- 修改缓存页面大小和读写缓存比例之前请先手动禁用全局写缓存，修改完成后再手动启用全局写缓存。

1. 命令格式

cache mgt partition [-p <page-size>] [-P <write-cache-percentage>] [-h]
cache mgt partition [--page-size <page-size>] [--percentage <write-cache-percentage>] [--help]

2. 参数说明

表 5-6 cache mgt partition 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
p	page-size	可选	用于设置读写缓存块的大小。	[8KB, 16KB, 32KB, 64KB, 128KB, 256KB, 512KB, 1024KB]
P	write-cache-percentage	可选	用于设置写缓存空间比例。	有效范围：20~80 单位：%
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改缓存配额，读写缓存块的大小为“32”，写缓存空间比例为“50”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>cache mgt partition -p 32 -P 50
Command completed successfully.
```

6 DSU

6.1 管理 DSU（dsu mgt）

6.1.1 查询 DSU 信息

1. 命令格式

dsu mgt query -d <dsu-location> [-h]
dsu mgt query --dsu <dsu-location> [--help]

2. 参数说明

表 6-1 dsu mgt query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	dsu	必选	用于输入 DSU 的槽位号。	格式：a:b:c 例如：1:1:1

h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 DSU 的详细信息，DSU 的槽位号为“8:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> dsu mgt query -d 8:1:1
Name: DSU-8:1:1
DSU Model: DSU2625B
PMBus: 1 (0: not support, 1: support)
BACKBOARD PCB VERSION: 0

EP1 Online Status: Online
EP1 Slot: DOWN
EP1 Model: EP2625BA
EP1 Serial Number: 20020300963188000004
EP1 PCB Version: VER.E
EP1 ODSP_JMC Version: V279P014
EP1 BootROM Version: V202
EP1 CPLD Version: V110
EP1 LOGIC ID:
EP1 PRODUCT VERSION LEVEL:
EP1 Custom: Haven't set

EP2 Online Status: Online
EP2 Slot: UP
EP2 Model: EP2625BA
EP2 Serial Number: 20020300963188000002
EP2 PCB Version: VER.E
EP2 ODSP_JMC Version: V279P014
EP2 BootROM Version: V202
EP2 CPLD Version: V110
EP2 LOGIC ID:
EP2 PRODUCT VERSION LEVEL:
EP2 Custom: Haven't set

Command completed successfully.
```

查询 DSU 的详细信息，DSU 的槽位号为“100:0:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> dsu mgt query -d 100:0:1
Name: FSU-100:0:1
FSU Model: FSU5500B
```

```
FP1 Online Status: Online
FP1 Slot: DOWN
FP1 ODSP_MSC: V3.0.17T11
FP1 BACKBOARD PCB VERSION: VER.C
FP1 Serial Number: 20020303813234000004
FP1 LOCATELED: OFF

FP2 Online Status: Online
FP2 Slot: UP
FP2 ODSP_MSC: V3.0.17T11
FP2 BACKBOARD PCB VERSION: VER.C
FP2 Serial Number: 20020303813234000009
FP2 LOCATELED: OFF

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

DSU：EPx，x 代表 1、2

字段	说明
Name	DSU 名称
DSU Model	DSU 型号
PMBus	PMBus • 0：不支持 • 1：支持
BACKBOARD PCB VERSION	背板 PCB 版本
EPx Online Status	EPx 在线状态 • Online：在线 • Offline：离线
EPx Slot	EPx 槽位 • DOWN：下板 • UP：上板 说明：EP1 为下板，EP2 为上板
EPx Model	EPx 型号
EPx Serial Number	EPx 序列号
EPx PCB Version	EPx PCB 版本
EPx ODSP_JMC Version	EPx ODSP_JMC 版本
EPx BootROM Version	EPx BootROM 版本

EPx CPLD Version:	EPx CPLD 版本
EPx LOGIC ID	EPx LOGIC ID
EPx PRODUCT VERSION LEVEL	EPx 产品版本级别
EPx Custom	EPx Custom
FPx LOCATELED	FPx 定位灯 • ON：打开 • OFF：关闭

FSU：FPx，x 代表 1、2

字段	说明
Name	FSU 名称
FSU Model	FSU 型号
FPx Online Status	FPx 在线状态 • Online：在线 • Offline：离线
FPx Slot	FPx 槽位 • DOWN：下板 • UP：上板 说明：FP1 为下板，FP2 为上板
FPx ODSP_MSC	FPx ODSP_MSC 版本
FPx BACKBOARD PCB VERSION	背板 PCB 版本
FPx Serial Number	FPx 序列号
FPx LOCATELED	FPx 定位灯 • ON：打开 • OFF：关闭

6.1.2 查询 DSU 版本信息

1. 命令格式

dsu mgt getversion [-d <dsu-location>] [-h]

dsu mgt getversion [--dsu <dsu-location>] [--help]

2. 参数说明

表 6-2 dsu mgt getversion 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	dsu	可选	用于输入 DSU 的槽位号。	格式：a:b:c 例如：1:1:1

				默认值为 all。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 DSU 的版本信息，DSU 的槽位号为“8:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> dsu mgt getversion -d 8:1:1
[DSU-8:1:1 Version]
EP1 ODSP_JMC Version: V279P014
EP1 ODSP_JMCB Version: V202
EP1 ECPLD Version: V110
EP1 EPCB Version: VER.E
EP2 ODSP_JMC Version: V279P014
EP2 ODSP_JMCB Version: V202
EP2 ECPLD Version: V110
EP2 EPCB Version: VER.E

Command completed successfully.
```

查询 FSU 的版本信息，DSU 的槽位号为“100:0:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> dsu mgt getversion -d 100:0:1
[FSU-100:0:1 Version]
FP1 ODSP_MSC: V3.0.17T11
FP1 BACKBOARD PCB VERSION: VER.C
FP2 ODSP_MSC: V3.0.17T11
FP2 BACKBOARD PCB VERSION: VER.C

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

DSU：EPx，x 代表 1、2

字段	说明
EPx ODSP_JMC Version	EPx ODSP_JMC 版本
EPx ODSP_JMCB Version	EPx ODSP_JMCB 版本
EPx ECPLD Version	EPx ECPLD 版本
EPx EPCB Version	EPx EPCB 版本

FSU：FPx，x 代表 1、2

字段	说明

FPx ODSP_MSC	FPx ODSP_MSC 版本
FPx BACKBOARD PCB VERSION	FPx 背板 PCB 版本

6.1.3 查询 DSU 的 EP 信息

1. 命令格式

dsu mgt epquery -d <dsu-location> [-h]
dsu mgt epquery --dsu <dsu-location> [--help]

2. 参数说明

表 6-3 dsu mgt epquery 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	dsu	必选	用于输入 DSU 的槽位号。	格式：a:b:c 例如：1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 DSU 的 EP 信息，DSU 的槽位号为“8:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> dsu mgt epquery -d 8:1:1
Name: DSU-8:1:1
DSU Model: DSU2625B
BACKBOARD PCB VERSION: 0
EP1 Online  Status: Online
EP1 Slot: DOWN
EP1 Model: EP2625BA
EP1 Serial Number: 20020300963188000004
EP1 PCB Version: VER.E
EP1 ODSP_JMC Version: V279P014
EP1 BootROM Version: V202
EP1 CPLD Version: V110
EP1 LOGIC ID:
EP1 PRODUCT VERSION LEVEL:
EP2 Online  Status: Online
EP2 Slot: UP
EP2 Model: EP2625BA
EP2 Serial Number: 20020300963188000002
```

```
EP2 PCB Version: VER.E
EP2 ODSP_JMC Version: V279P014
EP2 BootROM Version: V202
EP2 CPLD Version: V110
EP2 LOGIC ID:
EP2 PRODUCT VERSION LEVEL:

Command completed successfully.
```

查询 FSU 的 EP 信息，DSU 的槽位号为“100:0:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> dsu mgt epquery -d 100:0:1
Name: FSU-100:0:1
FSU Model: FSU5500B
FP1 Online Status: Online
FP1 Slot: DOWN
FP1 ODSP_MSC: V3.0.17T11
FP1 BACKBOARD PCB VERSION: VER.C
FP1 Serial Number: 20020303813234000004
FP1 LOCATELED: OFF

FP2 Online Status: Online
FP2 Slot: UP
FP2 ODSP_MSC: V3.0.17T11
FP2 BACKBOARD PCB VERSION: VER.C
FP2 Serial Number: 20020303813234000009
FP2 LOCATELED: OFF



Command completed successfully.
```

4. 输出说明

DSU：EPx，x 代表 1、2

字段	说明
Name	DSU 名称
DSU Model	DSU 型号
BACKBOARD PCB VERSION	背板 PCB 版本
EPx Online Status	EPx 在线状态 • Online：在线 • Offline：离线
EPx Slot	EPx 槽位

	• DOWN：下板 • UP：上板 说明：EP1 为下板，EP2 为上板
EPx Model	EPx 型号
EPx Serial Number	EPx 序列号
EPx PCB Version	EPx PCB 版本
EPx ODSP_JMC Version	EPx ODSP_JMC 版本
EPx BootROM Version	EPx BootROM 版本
EPx CPLD Version:	EPx CPLD 版本
EPx LOGIC ID	EPz LOGIC ID
EPx PRODUCT VERSION LEVEL	EPx 产品版本级别

FSU：EPx，x 代表 1、2

字段	说明
Name	FSU 名称
FSU Model	FSU 型号
FPx Online Status	FPx 在线状态 • Online：在线 • Offline：离线
FPx Slot	FPx 槽位 • DOWN：下板 • UP：上板 说明：FP1 为下板，FP2 为上板
FPx ODSP_MSC	FPx ODSP_MSC 版本
FPx BACKBOARD PCB VERSION	背板 PCB 版本
FPx Serial Number	FPx 序列号
FPx LOCATELED	FPx 定位灯 • ON：打开 • OFF：关闭

6.1.4 获取 DSU 列表

1. 命令格式

dsu mgt getlist [-t] [-h]

dsu mgt getlist [--table] [--help]

2. 参数说明

表 6-4 dsu mgt getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	table	可选	用于表示使用表格格式显示信息。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 DSU 列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> dsu mgt getlist
DSUs Sum:3

Name: DSU-6:1:1
Disks: 15
DSU EP1 SAS address: 500b342000004d3f
DSU EP2 SAS address: 500b342000004d7f

Name: DSU-6:2:1
Disks: 24
DSU EP1 SAS address: 500b3420000050bf
DSU EP2 SAS address: 500b3420000050ff

Name: DSU-8:1:1
Disks: 21
DSU EP1 SAS address: 500b3420003b0ebf
DSU EP2 SAS address: 500b3420003b0e3f

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

命令显示 DSU 列表，DSU 之间以空行分隔，下表列举一个 DSU

字段	说明
DSUs Sum	DSU 数目
Name	DSU 名称
Disks	DSU 上 Disk 数目
DSU EP1 SAS address	DSU EP1 SAS 地址

DSU EP2 SAS address	DSU EP2 SAS 地址

6.2 定位 DSU（dsu locate）

6.2.1 开始定位 DSU

1. 命令格式

dsu locate start -d<dsu-location> [-h]

dsu locate start --dsu <dsu-location> [--help]

2. 参数说明

表 6-5 dsu locate start 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	dsu	必选	用于输入 DSU 的槽位号。	格式：a:b:c 例如：1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

开始定位 DSU，DSU 的槽位号为“8:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>dsu locate start -d 8:1:1
Command completed successfully.
```

6.2.2 停止定位 DSU

1. 命令格式

dsu locate stop -d<dsu-location> [-h]

dsu locate stop --dsu <dsu-location> [--help]

2. 参数说明

表 6-6 dsu locate stop 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	dsu	必选	用于输入 DSU 的槽位号。	格式：a:b:c 例如：1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

停止定位 DSU，DSU 的槽位号为“8:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>dsu locate stop -d 8:1:1
Command completed successfully.
```

6.3 DSU 状态（dsu status）

6.3.1 查询 DSU 状态

1. 命令格式

dsu status query -d <dsu-location> [-h]

dsu status query --dsu <dsu-location> [--help]

2. 参数说明

表 6-7 dsu status query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	dsu	必选	用于输入 DSU 的槽位号。	格式：a:b:c 例如：1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 DSU 的详细状态，DSU 的槽位号为“8:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> dsu status query -d 8:1:1
Name: DSU-8:1:1
EP1 Runing Status: Normal.
EP1 Locating LED: On
EP1 SAS-UPA-Port Link Status: Linkup(Optimal).
EP1 SAS-DOWNA-Port Link Status: Linkdown.
EP1 Temperature 1 Status: Normal.
EP1 Real-time Temperature 1 Value: 38
EP1 Temperature 2 Status: Normal.
EP1 Real-time Temperature 2 Value: 37
EP1 FAN1 Running Status: Normal.
EP1 FAN1 Real-time Speed: 148
EP1 FAN2 Running Status: Normal.
EP1 FAN2 Real-time Speed: 146
```

```
EP1 FAN3 Running Status: Normal.
EP1 FAN3 Real-time Speed: 143
EP1 FAN4 Running Status: Normal.
EP1 FAN4 Real-time Speed: 145

EP2 Runing Status: Normal.
EP2 Locating LED: On
EP2 SAS-UPA-Port Link Status: Linkup(Optimal).
EP2 SAS-DOWNA-Port Link Status: Linkdown.
EP2 Temperature 1 Status: Normal.
EP2 Real-time Temperature 1 Value: 39
EP2 Temperature 2 Status: Normal.
EP2 Real-time Temperature 2 Value: 38
EP2 FAN1 Running Status: Normal.
EP2 FAN1 Real-time Speed: 148
EP2 FAN2 Running Status: Normal.
EP2 FAN2 Real-time Speed: 146
EP2 FAN3 Running Status: Normal.
EP2 FAN3 Real-time Speed: 142
EP2 FAN4 Running Status: Normal.
EP2 FAN4 Real-time Speed: 145
PS1 Running Status: Normal.
PS2 Running Status: Normal.

Command completed successfully.
```

查询 FSU 的详细状态，DSU 的槽位号为“100:0:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>dsu status query -d 100:0:1
Name: FSU-100:0:1
FP1 Running Status: single
FP2 Running Status: single

FP1 Voltage Sensor Status: Normal
FP1 FAN1 Healthy Status: Normal
FP1 FAN2 Healthy Status: Normal
Fan0 NAME : FAN11A
Fan0 location : FSU
Fan0 Speed : 8157
Fan1 NAME : FAN11B
Fan1 location : FSU
```

Fan1 Speed : 7080
Fan2 NAME : FAN21A
Fan2 location : FSU
Fan2 Speed : 8091
Fan3 NAME : FAN21B
Fan3 location : FSU
Fan3 Speed : 7174

FP1 Temperature Status: Normal
FP1 Temperature num: 5
FP1 Th[0] NAME : MB0
FP1 Th[0] Cur temp : 37
FP1 Th[0] Temp UP limit : 60
FP1 Th[0] Temp NUP limit : 55
FP1 Th[0] Temp LOW limit : 5
FP1 Th[0] Temp NLOW limit : -10
FP1 Th[0] Temp status : normal
FP1 Th[1] NAME : MB1
FP1 Th[1] Cur temp : 36
FP1 Th[1] Temp UP limit : 60
FP1 Th[1] Temp NUP limit : 55
FP1 Th[1] Temp LOW limit : 5
FP1 Th[1] Temp NLOW limit : -10
FP1 Th[1] Temp status : normal
FP1 Th[2] NAME : CPU0
FP1 Th[2] Cur temp : 40
FP1 Th[2] Temp UP limit : 85
FP1 Th[2] Temp NUP limit : 80
FP1 Th[2] Temp LOW limit : 5
FP1 Th[2] Temp NLOW limit : -10
FP1 Th[2] Temp status : normal
FP1 Th[3] NAME : PEX8717
FP1 Th[3] Cur temp : 45
FP1 Th[3] Temp UP limit : 85
FP1 Th[3] Temp NUP limit : 80
FP1 Th[3] Temp LOW limit : 5
FP1 Th[3] Temp NLOW limit : -10
FP1 Th[3] Temp status : normal
FP1 Th[4] NAME : PM8545
FP1 Th[4] Cur temp : 43

FP1 Th[4] Temp UP limit : 85
FP1 Th[4] Temp NUP limit : 80
FP1 Th[4] Temp LOW limit : 5
FP1 Th[4] Temp NLOW limit : -10
FP1 Th[4] Temp status : normal

FP2 Voltage Sensor Status: Normal
FP2 FAN1 Healthy Status: Normal
FP2 FAN2 Healthy Status: Normal
Fan0 NAME : FAN11A
Fan0 location : FSU
Fan0 Speed : 8215
Fan1 NAME : FAN11B
Fan1 location : FSU
Fan1 Speed : 7117
Fan2 NAME : FAN21A
Fan2 location : FSU
Fan2 Speed : 8140
Fan3 NAME : FAN21B
Fan3 location : FSU
Fan3 Speed : 7219

FP2 Temperature Status: Normal
FP2 Temperature num: 5
FP2 Th[0] NAME : MB0
FP2 Th[0] Cur temp : 37
FP2 Th[0] Temp UP limit : 60
FP2 Th[0] Temp NUP limit : 55
FP2 Th[0] Temp LOW limit : 5
FP2 Th[0] Temp NLOW limit : -10
FP2 Th[0] Temp status : normal
FP2 Th[1] NAME : MB1
FP2 Th[1] Cur temp : 35
FP2 Th[1] Temp UP limit : 60
FP2 Th[1] Temp NUP limit : 55
FP2 Th[1] Temp LOW limit : 5
FP2 Th[1] Temp NLOW limit : -10
FP2 Th[1] Temp status : normal
FP2 Th[2] NAME : CPU0
FP2 Th[2] Cur temp : 40

```
FP2 Th[2] Temp UP limit : 85
FP2 Th[2] Temp NUP limit : 80
FP2 Th[2] Temp LOW limit : 5
FP2 Th[2] Temp NLOW limit : -10
FP2 Th[2] Temp status : normal
FP2 Th[3] NAME : PEX8717
FP2 Th[3] Cur temp : 41
FP2 Th[3] Temp UP limit : 85
FP2 Th[3] Temp NUP limit : 80
FP2 Th[3] Temp LOW limit : 5
FP2 Th[3] Temp NLOW limit : -10
FP2 Th[3] Temp status : normal
FP2 Th[4] NAME : PM8545
FP2 Th[4] Cur temp : 41
FP2 Th[4] Temp UP limit : 85
FP2 Th[4] Temp NUP limit : 80
FP2 Th[4] Temp LOW limit : 5
FP2 Th[4] Temp NLOW limit : -10
FP2 Th[4] Temp status : normal

PS1 Healthy Status: Normal
PS1 MFR-MODEL: FSP1600-20FM
PS1 MFR-RATED_POWER: 1600W
PS1 MFR-TYPE: AC/DC

PS2 Healthy Status: Normal
PS2 MFR-MODEL: FSP1600-20FM
PS2 MFR-RATED_POWER: 1600W
PS2 MFR-TYPE: AC/DC

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

DSU：EPx，x 代表 1、2，FANy，y 代表 1、2、3、4，PSz，z 代表 1、2

字段	说明
Name	DSU 名称
EPx Runing Status	EPx 运行状态 • Normal：正常

	• Warning：告警 • Critical：严重告警
EPx Locating LED	EPx 定位指示灯状态： • Off：未定位 • On：正在定位
EPx SAS-UPA-Port Link Status	EPx SAS-UPA 端口连接状态 • Linkup(Optimal)：完全连接 • Linkup(Non-Optimal)：部分连接 • Linkdown：断开
EPx SAS-DOWNA-Port Link Status	EPx SAS-DOWNA 端口连接状态 • Linkup(Optimal)：完全连接 • Linkup(Non-Optimal)：部分连接 • Linkdown：断开
EPx Temperature 1 Status	EPx 温度传感器 1 状态 • Normal：正常 • Warning：告警 • Critical：严重告警
EPx Real-time Temperature 1 Value	EPx 温度传感器 1 实时温度
EPx Temperature 2 Status	EPx 温度传感器 2 状态 • Normal：正常 • Warning：告警 • Critical：严重告警
EPx Real-time Temperature 2 Value	EPx 温度传感器 2 实时温度
EPx FANy Running Status	EPx 风扇 y 运行状态 • Normal：正常 • Warning：告警 • Critical：严重告警 • Absent：不在位
EPx FANy Real-time Speed	EPx 风扇 y 实时速度
PSz Running Status	电源 z 运行状态 • Normal：正常 • Warning：告警 • Critical：严重告警 • Absent：不在位

FSU：FPx，x 代表 1、2，FANy，y 代表 1、2，PSz，z 代表 1、2，th[i]，i 代表 0、1、2、3、4，Fanj，j 代表 0、1、2、3，

字段	说明
Name	FSU 名称
FPx Running Status	FPx 运行状态 • single：正常 • poweroff：关机 • Idle：被接管 • double：接管

FPx Voltage Sensor Status	FPx 电压传感器状态： • Normal：正常 • Warning：告警 • Critical：严重告警
FPx FANy Healthy Status	FPx 的 FANy 健康状态 • Normal：正常 • Warning：告警 • Critical：严重告警
Fanj NAME	FPx Fanj 名称
Fanj location	FPx Fanj 位置
Fanj Speed	FPx Fanj 转速
FPx Temperature Status	FPx 温度传感器状态 • Normal：正常 • Warning：告警 • Critical：严重告警
FPx Temperature num	FPx 温度传感器数目
FPx Th[i] NAME	EPx Th[i] 温度传感器名称
FPx Th[i] Cur temp	EPx Th[i] 当前温度
FPx Th[i] Temp UP limit	EPx Th[i] 严重告警温度上限
FPx Th[i] Temp NUP limit	EPx Th[i] 告警温度上限
FPx Th[i] Temp LOW limit	EPx Th[i] 严重告警温度下限
FPx Th[i] Temp NLOW limit	EPx Th[i] 告警温度下限
FPx Th[i] Temp status	EPx Th[i] 温度状态 • Normal：正常 • Warning：告警 • Critical：严重告警
PSz Healthy Status	电源 z 健康状态 • Normal：正常 • Warning：告警 • Critical：严重告警 • Absent：不在位
PSz MFR-MODEL	电源 z MFR 型号
PSz MFR-RATED_POWER	电源 z MFR 额定功耗
PSz MFR-TYPE	电源 z MFR 类型

6.4 DSU 电池（dsu battery）

6.4.1 查询 DSU 电池信息

1. 命令格式

dsu battery query -d <dsu-location> [-h]
dsu battery query --dsu <dsu-location> [--help]

2. 参数说明

表 6-8 dsu battery query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	dsu	必选	用于输入 DSU 的槽位号。	格式：a:b:c 例如：1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 DSU 的电池信息，DSU 的槽位号为“8:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> dsu battery query -d 8:1:1
BAT1 Online Status: Online
BAT1 Healthy Status: Normal
BAT1 Charge Status: Full
BAT1 Battery Model: BAT1111A
BAT1 First Poweron Date: 2022-04-12

BAT2 Online Status: Online
BAT2 Healthy Status: Normal
BAT2 Charge Status: Full
BAT2 Battery Model: BAT1111A
BAT2 First Poweron Date: 2019-05-29

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

BATx，x 代表 1 和 2

字段	说明
BATx Online Status	电池模块 x 运行状态 • online：在线

	• Absent：不在线 • I2C err：I2C err
BATx Healthy Status	电池模块 x 健康状态 • Normal：正常 • Failed：故障 • Warning：告警 • Ageing：老化
BATx Charge Status	电池模块 x 充电状态 • Full：充电完成 • Charging：正在充电
BATx Battery Model	电池模块 x 电池型号
BATx First Poweron Date	电池模块 x 第一次上电时间

6.4.2 查询 DSU 电池详细信息

1. 命令格式

dsu battery debug -d <dsu-location> [-h]
dsu battery debug --dsu <dsu-location> [--help]

2. 参数说明

表 6-9 dsu battery debug 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	dsu	必选	用于输入 DSU 的槽位号。	格式：a:b:c 例如：1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 DSU 电池的详细信息，DSU 的槽位号为“8:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> dsu battery debug -d 8:1:1

DSU BAT1 information
DSU Battery healthy status: 0 [0: Normal, 1: Failed, 2: Warning, 3:Ageing]
DSU Battery charge status: 1 [1: Full, 2: Charging]
BAT1 detail information:
BAT1 online status: 1 [0: Absent, 1: Installed, 2: Error (Retry again)]
BAT1 bat upgrade_status: 0
BAT1 green led status: 1
```

BAT1 yellow led status: 0
BAT1 first pwon date: 2022-04-12
BAT1 bat version: BAT1111A
BAT1 software version: V220
BAT1 pcb version: 0
BAT1 fault type: 0
BAT1 cell status: 9
BAT1 current cell a: 0
BAT1 current msb cell a: 0
BAT1 current lsb cell a: 0
BAT1 current msb cell b: 0
BAT1 current lsb cell b: 0
BAT1 power msb cell a: 55
BAT1 power lsb cell a: 92
BAT1 power msb cell b: 0
BAT1 power lsb cell b: 0

DSU BAT2 information
DSU Battery healthy status: 0 [0: Normal, 1: Failed, 2: Warning, 3:Ageing]
DSU Battery charge status: 1 [1: Full, 2: Charging]
BAT2 detail information:
BAT2 online status: 1 [0: Absent, 1: Installed, 2: Error (Retry again)]
BAT2 bat upgrade_status: 0
BAT2 green led status: 1
BAT2 yellow led status: 0
BAT2 first pwon date: 2019-05-29
BAT2 bat version: BAT1111A
BAT2 software version: V220
BAT2 pcb version: 0
BAT2 fault type: 0
BAT2 cell status: 9
BAT2 current cell a: 0
BAT2 current msb cell a: 0
BAT2 current lsb cell a: 0
BAT2 current msb cell b: 0
BAT2 current lsb cell b: 0
BAT2 power msb cell a: 55
BAT2 power lsb cell a: 170
BAT2 power msb cell b: 0
BAT2 power lsb cell b: 0

Command completed successfully.

4. 输出说明

BATx，x 代表 1 和 2

字段	说明
DSU BATx information	DSU 电池模块 x 信息
DSU Battery healthy status	DSU 电池模块健康状态 • 0：Normal • 1：Failed • 2：Warning • 3：Ageing
DSU Battery charge status	DSU 电池模块充电状态 • 1：Full • 2：Charging
BATx detail information	电池模块 x 详细信息
BATx online status	电池模块 x 在线状态 • 0：Absent • 1：Installed • 2：Error (Retry again)
BATx bat upgrade_status	电池模块 x 升级状态 • 0：没有升级事件 • 1：正在升级中 • 2：升级失败 • 4：收到电池包还没开始升级 • 8：升级成功
BATx green led status	电池模块 x 运行灯状态 • 0：无效 • 1：电池充电满，指示灯亮 • 2：正在充电中，指示灯闪烁
BATx yellow led status	电池模块 x 告警灯状态 • 0：电池正常，告警灯灭 • 1：电池故障，告警灯亮 • 2：电池告警，告警灯闪烁
BATx first pwon date	电池模块 x 第一次上电时间
BATx bat version	电池模块 x 版本
BATx software version	电池模块 x 软件版本
BATx pcb version	电池模块 x PCB 版本
BATx fault type	电池模块 x 故障类型 • 0：电池正常 • 非 0：电池故障
BATx cell status	电池模块 x 颗粒状态 • 0：充电满 • 101：充电中 • 011：充电过充 1

	• 100：充电过充 2 • 101：电池颗粒老化 • 110：电池颗粒损坏 • 111：电池颗粒不在位 • 1：颗粒可用 • 9：充满可用
BATx current cell a	电池模块 x 颗粒 1 的充电电流 MS
BATx current msb cell a	电池模块 x 颗粒 1 的充电电流 MSB
BATx current lsb cell a	电池模块 x 颗粒 1 的充电电流 LSB
BATx current msb cell b	电池模块 x 颗粒 2 的充电电流 MSB
BATx current lsb cell b	电池模块 x 颗粒 2 的充电电流 LSB
BATx power msb cell a	电池模块 x 颗粒 1 的电量 MSB
BATx power lsb cell a	电池模块 x 颗粒 1 的电量 LSB
BATx power msb cell b	电池模块 x 颗粒 2 的电量 MSB
BATx power lsb cell b	电池模块 x 颗粒 2 的电量 LSB

6.4.3 修改 DSU 电池配置信息

1. 命令格式

dsu battery modify -d <dsu-location> -n <index> -f <date> [-h]

dsu battery modify --dsu <dsu-location> --n <index> --first-pwron-date <date> [--help]

2. 参数说明

表 6-10 dsu battery modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	dsu	必选	用于输入 DSU 的槽位号。	格式：a:b:c 例如：1:1:1
n	n	必选	用于设置 DSU 电池索引。	• 1 • 2
f	first-pwron-date	必选	用于修改 DSU 电池首次通电日期。	格式：yyyymmdd 例如：20200327
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 DSU 的电池配置信息，DSU 的槽位号为“8:1:1”，DSU 电池索引为“1”，DSU 电池首次通电日期为“20200327”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>dsu battery modify -d 8:1:1 -n 1 -f 20200327
Command completed successfully.
```

6.5 DSU SAS 端口（dsu sas）

6.5.1 获取磁盘槽位列表

1. 命令格式

dsu sas getdiskslotlist -d <dsu-location> -e <ep-name> [-h]
dsu sas getdiskslotlist --dsu <dsu-location> --ep <ep-name> [--help]

2. 参数说明

表 6-11 dsu sas getdiskslotlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	dsu	必选	用于输入 DSU 的槽位号。	格式：a:b:c 例如：1:1:1
e	ep	必选	用于输入 EP 的名称。	• EP1 • EP2
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取磁盘槽位列表，DSU 的槽位号为“8:1:1”，EP 的名称为“EP1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> dsu sas getdiskslotlist -d 8:1:1 -e EP1
DSU-6:2:1 EP1 Disk Slots Sum: 25

EP1 Disk Slot1 Negotiated Speed: 12Gbps
EP1 Disk Slot2 Negotiated Speed: 12Gbps
EP1 Disk Slot3 Negotiated Speed: 12Gbps
EP1 Disk Slot4 Negotiated Speed: 12Gbps
EP1 Disk Slot5 Negotiated Speed: 12Gbps
EP1 Disk Slot6 Negotiated Speed: 12Gbps
EP1 Disk Slot7 Negotiated Speed: 12Gbps
EP1 Disk Slot8 Negotiated Speed: 12Gbps
EP1 Disk Slot9 Negotiated Speed: 12Gbps
EP1 Disk Slot10 Negotiated Speed: 12Gbps
EP1 Disk Slot11 Negotiated Speed: 12Gbps
EP1 Disk Slot12 Negotiated Speed: 12Gbps
EP1 Disk Slot13 Negotiated Speed: 12Gbps
EP1 Disk Slot14 Negotiated Speed: 12Gbps
EP1 Disk Slot15 Negotiated Speed: 12Gbps
EP1 Disk Slot16 Negotiated Speed: 12Gbps
```

```
EP1 Disk Slot17 Negotiated Speed: 12Gbps
EP1 Disk Slot18 Negotiated Speed: 12Gbps
EP1 Disk Slot19 Negotiated Speed: 12Gbps
EP1 Disk Slot20 Negotiated Speed: 12Gbps
EP1 Disk Slot21 Negotiated Speed: 12Gbps
EP1 Disk Slot22 Negotiated Speed: 12Gbps
EP1 Disk Slot23 Negotiated Speed: 12Gbps
EP1 Disk Slot24 Negotiated Speed: 12Gbps
EP1 Disk Slot25 Negotiated Speed: 12Gbps

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
DSU-a:b:c EP1 Disk Slots Sum	DSU-a:b:c EP1 磁盘槽位数目
EP1 Disk Slotx Negotiated Speed	EP1 x 号槽位磁盘协商速率 说明：x 为数字 1-25，表示磁盘槽位

6.5.2 获取 PHY 列表

1. 命令格式

dsu sas getphylist -d <dsu-location> -e <ep-name> -p <port-location> [-h]
dsu sas getphylist --dsu <dsu-location> --ep <ep-name> --port <port-location> [--help]

2. 参数说明

表 6-12 dsu sas getphylist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	dsu	必选	用于输入 DSU 的槽位号。	格式：a:b:c 例如：1:1:1
e	ep	必选	用于输入 EP 的名称。	• EP1 • EP2
p	port	必选	用于输入端口的编号。	[UP,DOWN] [UPA|UPB,DOWNA|DOWNB]
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 PHY 列表，DSU 的槽位号为“8:1:1”，EP 的名称为“EP1”，端口的编号为“UP”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>dsu sas getphylist -d 8:1:1 -e EP1 -p UP
DSU-1:1:1 EP SAS-UP PHYs Sum:4

EP1 SAS-UP PHY1 Speed: 12Gbps
EP1 SAS-UP PHY1 Invalid Dword Count: 0
EP1 SAS-UP PHY1 Disparity Error Count: 0
EP1 SAS-UP PHY1 Code Violation Error Count: 0
EP1 SAS-UP PHY1 Dword Sync Lost Count: 0
EP1 SAS-UP PHY1 PHY Reset Failed Count: 0

EP1 SAS-UP PHY2 Speed: 12Gbps
EP1 SAS-UP PHY2 Invalid Dword Count: 0
EP1 SAS-UP PHY2 Disparity Error Count: 0
EP1 SAS-UP PHY2 Code Violation Error Count: 0
EP1 SAS-UP PHY2 Dword Sync Lost Count: 0
EP1 SAS-UP PHY2 PHY Reset Failed Count: 0

EP1 SAS-UP PHY3 Speed: 12Gbps
EP1 SAS-UP PHY3 Invalid Dword Count: 0
EP1 SAS-UP PHY3 Disparity Error Count: 0
EP1 SAS-UP PHY3 Code Violation Error Count: 0
EP1 SAS-UP PHY3 Dword Sync Lost Count: 0
EP1 SAS-UP PHY3 PHY Reset Failed Count: 0

EP1 SAS-UP PHY4 Speed: 12Gbps
EP1 SAS-UP PHY4 Invalid Dword Count: 0
EP1 SAS-UP PHY4 Disparity Error Count: 0
EP1 SAS-UP PHY4 Code Violation Error Count: 0
EP1 SAS-UP PHY4 Dword Sync Lost Count: 0
EP1 SAS-UP PHY4 PHY Reset Failed Count: 0

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

EPx，x 代表 1 和 2，PHYy，y 代表 1、2、3、4，一个 SAS 口 4 个 PHY

字段	说明
DSU-a:b:c EP SAS-UP PHYs Sum	DSU-a:b:c EP SAS-UP PYHs 数目
EPx SAS-UP PHYy Speed	EPx SAS-UP PYHy 速率
EPx SAS-UP PHYy Invalid Dword	EPx SAS-UP PYHy 无效双字节计数

Count	
EPx SAS-UP PHYy Disparity Error Count	EPx SAS-UP PYHy 不一致错误计数
EPx SAS-UP PHYy Code Violation Error Count	EPx SAS-UP PYHy 代码冲突错误计数
EPx SAS-UP PHYy Dword Sync Lost Count	EPx SAS-UP PYHy 双字节同步丢失计数
EPx SAS-UP PHYy PHY Reset Failed Count	EPx SAS-UP PYHy PHY 复位失败计数

6.5.3 获取 SAS 端口列表

1. 命令格式

dsu sas getportlist -d <dsu-location> -e <ep-name> [-h]

dsu sas getportlist --dsu <dsu-location> --ep <ep-name> [--help]

2. 参数说明

表 6-13 dsu sas getportlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	dsu	必选	用于输入 DSU 的槽位号。	格式：a:b:c 例如：1:1:1
e	ep	必选	用于输入 EP 的名称。	• EP1 • EP2
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 SAS 端口列表，DSU 的槽位号为“8:1:1”，EP 的名称为“EP1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> dsu sas getportlist -d 8:1:1 -e EP1
DSU-8:1:1 SAS Ports Sum: 2

EP1 SAS-UP Link Status: Full-Linkup
EP1 SAS-UP PHY Max Speed: 12Gbps
EP1 SAS-UP PHY1 Speed: 12Gbps
EP1 SAS-UP PHY2 Speed: 12Gbps
EP1 SAS-UP PHY3 Speed: 12Gbps
EP1 SAS-UP PHY4 Speed: 12Gbps
EP1 SAS-UP PHY1 Status: Normal
```

```
EP1 SAS-UP PHY2 Status: Normal
EP1 SAS-UP PHY3 Status: Normal
EP1 SAS-UP PHY4 Status: Normal

EP1 SAS-DOWN Link Status: Linkdown
EP1 SAS-DOWN PHY Max Speed: 12Gbps
EP1 SAS-DOWN PHY1 Speed: Down
EP1 SAS-DOWN PHY2 Speed: Down
EP1 SAS-DOWN PHY3 Speed: Down
EP1 SAS-DOWN PHY4 Speed: Down
EP1 SAS-DOWN PHY1 Status: Disconnect
EP1 SAS-DOWN PHY2 Status: Disconnect
EP1 SAS-DOWN PHY3 Status: Disconnect
EP1 SAS-DOWN PHY4 Status: Disconnect

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

EPx，x 代表 1 和 2，PHYy，y 代表 1、2、3、4，一个 SAS 口 4 个 PHY

字段	说明
DSU-a:b:c SAS Ports Sum	DSU-a:b:cSAS 端口数目
EPx SAS-UP Link Status	EPx SAS-UP 连接状态 • Full-Linkup：完全连接 • Linkdown：断开
EPx SAS-UP PHY Max Speed	EPx SAS-UP PHY 最大速率
EPx SAS-UP PHYy Speed	EPx SAS-UP PHYy 速率
EPx SAS-UP PHYy Status	EPx SAS-UP PHYy 状态 • Normal：完全连接 • Disconnect：断开
EPx SAS-DOWN Link Status	EPx SAS- DOWN 连接状态 • Full-Linkup：完全连接 • Linkdown：断开
EPx SAS-DOWN PHY Max Speed	EPx SAS-DOWN PHY 最大速率
EPx SAS-DOWN PHYy Speed	EPx SAS-DOWN PHYy 速率
EPx SAS-DOWN PHYy Status	EPx SAS-DOWN PHYy 状态 • Normal：完全连接 • Disconnect：断开

6.5.4 启用 SAS PHY

1. 命令格式

dsu sas enablephy -d <dsu-location> -e <ep-name> -p <port-location> [-n <sas-phy>] [-h]
dsu sas enablephy --dsu <dsu-location> --ep <ep-name> --port <port-location> [--num <sas-phy>] [--help]

2. 参数说明

表 6-14 dsu sas enablephy 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	dsu	必选	用于输入 DSU 的槽位号。	格式：a:b:c 例如：1:1:1
e	ep	必选	用于输入 EP 的名称。	• EP1 • EP2
p	port	必选	用于输入 SAS 端口的位置。	有效范围：[UP, DOWN]、[UPA|UPB,DOWNA|DOWNB]
n	num	可选	用于输入 SAS PHY 的位置。如果不输入，则表示 SAS 端口中已禁用的所有 PHY。	有效范围：[1-4]
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用 SAS PHY，DSU 的槽位号为“1:1:1”，EP 的名称为“EP1”，端口位置为“UP”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> dsu sas enablephy -d 1:1:1 -e EP1 -p UP
Command completed successfully.
```

6.6 DSU 连接信息（dsu debug）

6.6.1 查询 DSU 连接信息

1. 命令格式

dsu debug query -d <dsu-location> [-h]
dsu debug query --dsu <dsu-location> [--help]

2. 参数说明

表 6-15 dsu debug query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	dsu	必选	用于输入 DSU 的槽位号。	格式：a:b:c 例如：1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 DSU 的连接信息，DSU 的槽位号为“8:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> dsu debug query -d 8:1:1
PHY   INVDW   DISER   CODVI   DWSYN   RESET
 0     0     0     0     0     0
 1     0     0     0     0     0
 2     0     0     0     0     0
 3     0     0     0     0     0
 4     0     0     0     0     0
 5     0     0     0     0     0
 6     0     0     0     0     0
 7     0     0     0     0     0
***************Wide Port End***************
LOG   PHY   INVDW   DISER   CODVI   DWSYN   RESET   TOTAL
Command completed successfully.
```

7 磁盘

7.1 磁盘缓存（disk cache）

7.1.1 查询磁盘缓存信息

1. 命令格式

disk cache query -d <disk-list> | -D <dsu-location> | -R <raid-name> [-h]

disk cache query --disk <disk-list> | --dsu <dsu-location> | --raid <raid-name> [--help]

2. 参数说明

表 7-1 disk cache query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disk-list	必选	用于输入磁盘的槽位号。如需输入多个，则使用逗号分隔。不能与 dsu、raid 一起使用。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
D	dsu	必选	用于输入 DSU 的槽位号，表示查询该 DSU 中所有磁盘的缓存信息。不能与 disk、raid 一起使用。	格式：a:b:c 例如：1:1:1
R	raid	必选	用于输入 RAID 的名称，表示查询该 RAID 中所有磁盘的缓存信息。不能与 disk、dsu 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询磁盘的缓存信息，磁盘的槽位号为“1:1:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>disk cache query -d 1:1:1:1
Disk Name: Disk-1:1:1:1
Write-cache:Disable
Read-cache:Enable

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Disk Name	磁盘名称
Write-cache	磁盘写缓存状态 • Enable：启用 • Disable：禁用
Read-cache	磁盘读缓存状态 • Enable：启用 • Disable：禁用

7.1.2 修改磁盘缓存信息

⚠注意

如非必要，请不要打开磁盘写缓存，否则有可能导致磁盘数据丢失，请谨慎操作。

1. 命令格式

disk cache modify -d <disk-list> | -D <dsu-location> | -R <raid-name> [-w <write-cache>] [-h]

disk cache modify --disk <disk-list> | --dsu <dsu-location> | --raid <raid-name> | [--write-cache <write-cache>] [--help]

2. 参数说明

表 7-2 disk cache modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disk-list	必选	用于输入磁盘的槽位号。如需输入多个，则使用逗号分隔。不能与 dsu、raid 一起使用。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
D	dsu	必选	用于输入 DSU 的槽位号，表示修改该 DSU 中所有磁盘的缓存。不能与 disk、raid 一起使用。	格式：a:b:c 例如：1:1:1
R	raid	必选	用于输入 RAID 的名称，表示修改该 RAID 中所有磁盘的缓存。不能与 disk、dsu 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
w	write-cache	可选	用于设置写缓存开关。	• enable • disable
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改磁盘的缓存信息，磁盘的槽位号为“1:1:1:1”，写缓存开关为“enable”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>disk cache modify -d 1:1:1:1 -w enable
Command completed successfully.
```

7.2 磁盘检测（disk detect）

7.2.1 查询磁盘检测信息

1. 命令格式

disk detect query -d <disk-location> [-h]

disk detect query --disk<disk-location> [--help]

2. 参数说明

表 7-3 disk detect query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disk	必选	用于输入磁盘的槽位号。如果输入 all，则表示所有磁盘。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询磁盘的检测信息，磁盘的槽位号为“7:1:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk detect query -d 7:1:1:1
Disk Name: Disk-7:1:1:1
Detect Mode: ro
Detect Range: whole
Disk Check Status: Cancel
Start Time: 2020-06-17 14:07:34
Cancel Time: 2020-06-17 14:07:34
Reason: Used
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Disk Name	磁盘名称
Detect Mode	检测方式 • ro：全盘读-不修复 • rr：全盘读-修复 • wo：全盘写 0 • rw：全盘读加写，发生读错误不修复 • wr：全盘读加写，发生读错误尝试写 0 修复
Detect Range	检测范围 • whole：全盘检测，即发生介质错误不退出，继续检测 • auto：发生错误，自动停止
Disk Check Status	磁盘检测状态 • Cancel：检测取消 • Checking：正在检测 • Waiting：等待检测 • Success：检测完成 • Failed：检测失败 • Need Confirmed：需要确认
Start Time	开始检测时间
Cancel Time	取消检测时间

Reason	取消检测原因 • Used：非空白盘 • MISSING：磁盘不在位 • Write Error：写错误 • Read Error Repair Failed：读错误修复失败

7.2.2 添加磁盘检测任务

1. 命令格式

disk detect add -d <disk-list> | -D <dsu-list> [-h]

disk detect add --disk <disk-list> | --dsu <dsu-list> [--help]

2. 参数说明

表 7-4 disk detect add 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disk	必选	用于输入磁盘的槽位号，不能与 dsu 一起使用。如果输入 all，则表示所有磁盘，如需输入多个，则使用逗号分隔。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
D	dsu	必选	用于输入 DSU 的槽位号，表示该 DSU 中所有磁盘将被检测，不能与 disk 一起使用。如果输入 all，则表示所有 DSU，如需输入多个，则使用逗号分隔。	格式：a:b:c 例如：1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

添加磁盘检测任务，磁盘的槽位号为“7:1:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk detect add -d 7:1:1:1
Command completed successfully.
```

7.2.3 开始磁盘检测任务

1. 命令格式

disk detect start -d <disk-list> | -D <dsu-list> -m <detect-mode> [-r <detect-range>] [-p <performance-threshold>] [-g <glist-threshold>] [-P <detect-percentage> | -t <detect-time>] [-h]

disk detect start --disk <disk-list> | --dsu <dsu-list> --mode <detect-mode> [--range <detect-range>] [--performance <performance-threshold>] [--glist <glist-threshold>] [--percentage <detect-percentage> | --time<detect-time>] [--help]

2. 参数说明

表 7-5 disk detect start 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disk	必选	用于输入磁盘的槽位号，不能与 dsu 一起使用。如果输入 all，则表示所有磁盘，如需输入多个，则使用逗号分隔。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
D	dsu	必选	用于输入 DSU 的槽位号，表示该 DSU 中所有磁盘将被检测，不能与 disk 一起使用。如果输入 all，则表示所有 DSU，如需输入多个，则使用逗号分隔。	格式：a:b:c 例如：1:1:1
m	detect-mode	必选	用于设置磁盘的检测模式。	• ro：表示发生读错误立即停止。 • rr：表示发生读错写修复成功且次数达到阈值时立即停止，或读错写修复失败立即停止。 • wo：表示发生写错误立即停止。
r	detect-range	可选	用于设置磁盘的检测范围。	• auto：表示发生介质错误时，立即停止。 • whole：表示即使发生介质错误，也能检测整个磁盘。 默认值为 whole。
p	performance	可选	用于设置性能阈值。如果磁盘当前的性能低于阈值，则该磁盘的检测任务将自动停止。	有效范围：0~1024 单位：MB/s 默认值为 0，表示不限制。
g	glist	可选	用于设置 SAS 磁盘的 G-list 阈值。	有效范围：0~1024 默认值为 0，表示不限制。
P	percentage	可选	用于设置检测百分比，不能与 time 一起使用。如果磁盘的检测次数达到该百分比，则该磁盘的检测任务将自动停止。	有效范围：1~100 单位：% 默认值为 100，表示不限制。
t	time	可选	用于设置检测时间，不能与 percentage 一起使用。如果磁盘的检测任务达到该时间，则该磁盘的检测任务将自动停止。	单位：分钟 默认值为 0，表示不限制。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

开始磁盘检测任务，磁盘的槽位号为“all”，磁盘的检测模式为“ro”，磁盘的检测范围为“whole”，性能阈值为“60”，SAS 磁盘的 G-list 阈值为“30”，检测百分比为“100”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>disk detect start -d all -m ro -r whole -p 60 -g 30 -P 100
Command completed successfully.
```

7.2.4 停止磁盘检测任务

1. 命令格式

disk detect stop [-h]

disk detect stop [--help]

2. 参数说明

表 7-6 disk detect stop 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

停止磁盘检测任务。

```
(null)@(null) ODSP CLI>disk detect stop
Command completed successfully.
```

7.3 磁盘检测中心（disk detectcenter）

7.3.1 查询磁盘检测中心信息

1. 命令格式

disk detectcenter query [-h]

disk detectcenter query [--help]

2. 参数说明

表 7-7 disk detectcenter query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询磁盘检测中心信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk detectcenter query
Disk Detectcenter state: ON
Disk Detectcenter auto task switch: ON
Disk Detectcenter start time: 2023-03-19 14:56:23
Disk Detectcenter interval day: 180
Disk Detectcenter range: Raid Disk, Global Spare Disk, Blank Disk
Disk Detect start time: 00:00:00
Disk Detect end time: 06:00:00
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Disk Detectcenter state	预检测中心状态 • ON：运行中 • OFF：已停止
Disk Detectcenter auto task switch	预检测自动开始策略 • ON：自动开始 • OFF：不自动开始
Disk Detectcenter start time	预检测开始时间
Disk Detectcenter interval day	预检测间隔天数
Disk Detectcenter range	预检测范围： • Raid Disk：RAID 中磁盘 • Global Spare Disk：全局热备盘 • Blank Disk：空白盘
Disk Detect start time	磁盘预检测开始时间
Disk Detect end time	磁盘预检测结束时间

7.3.2 获取检测中心磁盘列表

1. 命令格式

disk detectcenter getlist [-h]

disk detectcenter getlist [--help]

2. 参数说明

表 7-8 disk detectcenter getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取检测中心的磁盘列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk detectcenter getlist
Name: Disk-7:1:1:1
Add time: 2020-06-17 09:48:34
Detect Status: Suspended
Detect percent: 0%

DISK NUM:1
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

命令输出磁盘预检测中心的磁盘列表，磁盘之间以空行分隔，下表中列举一个磁盘

字段	说明
Name	磁盘名称
Add time	添加进预检测中心时间
Detect Status	磁盘预检测状态 • Suspended：挂起 • Init：初始状态 • Detecting：正在检测 • Waiting：等待检测
Detect percent	磁盘预检测进度
DISK NUM	添加进预检测中心磁盘数目

7.3.3 获取已检测磁盘检测信息

1. 命令格式

disk detectcenter gethistory [-h]

disk detectcenter gethistory [--help]

2. 参数说明

表 7-9 disk detectcenter gethistory 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取已检测磁盘的检测信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk detectcenter gethistory
Name: Disk-1:1:1:1
Add time: 2021-02-05 16:29:39
Complete time: 2021-02-06 00:31:01
Detect percent: 100%
Detect result: Passed

……（其他 Disk 显示同上，此处忽略）……

disk detectcenter disk_num: 24
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

命令输出完成预检测的磁盘列表，磁盘之间以空行分隔，下表中列举一个磁盘

字段	说明
Name	磁盘名称
Add time	添加进预检测中心时间
Complete time	完成检测时间
Detect percent	检测进度
Detect result	检测结果 • Passed：检测通过 • Failed：发现错误且修复失败 • Canceled：检测取消 • Unrepaired：发现错误且未修复
disk detectcenter disk_num	完成预检测磁盘数目

7.3.4 添加磁盘到检测中心

1. 命令格式

disk detectcenter adddisk -d<disk-location> [-t] [-f] [-h]
disk detectcenter adddisk --disk<disk-location> [--time-limit] [--force-add] [--help]

2. 参数说明

表 7-10 disk detectcenter adddisk 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disk	必选	用于输入磁盘的槽位号。如需输入多个，则使用逗号分隔。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
t	time-limit	可选	用于确定磁盘检测任务是否受策略影响。如果输入-t，则表示不受策略影响；如果不输入-t，则表示受策略影响。	NA
f	force-add	可选	用于将处于警告或修复状态的磁盘强制添加到检测中心。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

添加磁盘到检测中心，磁盘的槽位号为“7:1:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>disk detectcenter adddisk -d 7:1:1:1
Command completed successfully.
```

7.3.5 移除检测中心磁盘

1. 命令格式

disk detectcenter removedisk -d <disk-location> [-h]
disk detectcenter removedisk --disk <disk-location> [--help]

2. 参数说明

表 7-11 disk detectcenter removedisk 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disk	必选	用于输入磁盘的槽位号。如需输入多个，则使用逗号分隔。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

移除检测中心磁盘，磁盘的槽位号为“7:1:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk detectcenter removedisk -d 7:1:1:1
Command completed successfully.
```

7.3.6 启动磁盘预检测中心

1. 命令格式

disk detectcenter startcenter [-h]

disk detectcenter startcenter [--help]

2. 参数说明

表 7-12 disk detectcenter startcenter 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启动磁盘预检测中心。

```
(null)@(null) ODSP CLI>disk detectcenter startcenter
Command completed successfully.
```

7.3.7 停止磁盘预检测中心

1. 命令格式

disk detectcenter stopcenter [-h]

disk detectcenter stopcenter [--help]

2. 参数说明

表 7-13 disk detectcenter stopcenter 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

停止磁盘预检测中心。

```
(null)@(null) ODSP CLI>disk detectcenter stopcenter
Command completed successfully.
```

7.3.8 启用磁盘检测中心全局任务

1. 命令格式

disk detectcenter startglobaltask [-h]
disk detectcenter startglobaltask [--help]

2. 参数说明

表 7-14 disk detectcenter startglobaltask 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用磁盘检测中心全局任务。

```
(null)@(null) ODSP CLI>disk detectcenter startglobaltask
Command completed successfully.
```

7.3.9 修改磁盘检测中心对象

1. 命令格式

disk detectcenter modifyobject -o <object> [-h]
disk detectcenter modifyobject --object <object> [--help]

2. 参数说明

表 7-15 disk detectcenter modifyobject 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
o	object	必选	用于设置预检测对象策略，选择进入检测中心的磁盘。	有效范围：[0-1]:[0-1]:[0-1]
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改磁盘检测中心对象。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk detectcenter modifyobject -o 0:0:1
Command completed successfully.
```

7.3.10 修改磁盘检测中心周期

1. 命令格式

disk detectcenter modifyperiod -s <start-time> -e <end-time> | -f<all-day-flag> [-h]

disk detectcenter modifyperiod --start <start-time> --end <end-time> | --all-day-flag<all-day-flag> [--help]

2. 参数说明

表 7-16 disk detectcenter modifyperiod 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
s	start-time	必选	用于设置磁盘检测任务的开始时间，与 end-time 一起使用。	格式：hh:mm:ss 例如：15:10:00
e	end-time	必选	用于设置磁盘检测任务的结束时间，与 start-time 一起使用。	格式：hh:mm:ss 例如：15:20:00
f	all-day-flag	必选	用于设置全天运行磁盘检测任务，不能与 start-time、end-time 一起使用。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改磁盘检测中心的周期，检测任务的开始时间为“15:10:00”，结束时间为“15:20:00”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>disk detectcenter modifyperiod -s 15:10:00 -e 15:20:00
Command completed successfully.
```

7.3.11 修改磁盘检测中心策略

1. 命令格式

disk detectcenter modifystrategy -a<auto-select> -p <pre-start> -d <day> [-h]

disk detectcenter modifystrategy --auto <auto-select> --pre-start <pre-start> --day <day> [--help]

2. 参数说明

表 7-17 disk detectcenter modifystrategy 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
a	auto-select	必选	用于设置预检测策略是否自动开始。	• TRUE：表示从某个时间开始，该时间可通过 pre-start 设置。 • FALSE：表示不自动开始。
p	pre-start	必选	用于设置预检测任务的开始时间。	格式："yyyy-mm-dd hh:mm:ss" 例如："2020-06-16 15:05:00"
d	day	必选	用于设置重新开始预检测任务的时间间隔。	有效范围：1~365 单位：天
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改磁盘检测中心策略，预检测策略是否自动开始为“TRUE”，检测任务的开始时间为“"2020-06-16 15:05:00"”，时间间隔为“180”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk detectcenter modifystrategy -a TRUE -p "2020-06-16 15:05:00" -d 180
Command completed successfully.
```

7.4 磁盘诊断（disk diagnose）

7.4.1 查询磁盘诊断信息

1. 命令格式

disk diagnose query -d <disk-location> [-h]

disk diagnose query --disk <disk-location> [--help]

2. 参数说明

表 7-18 disk diagnose query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disk	必选	用于输入磁盘的槽位号。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询磁盘诊断信息，磁盘的槽位号为“7:1:1:24”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk diagnose query -d 7:1:1:24
Disk Name: Disk-7:1:1:24
Diagnose Status: Diagnosing
Start Time: 2020-06-17 14:16:03
Rate Of Progress: 3%
Paused Time: N/A
Estimated Time Remaining: 1 Hours 11 Minutes

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Disk Name	磁盘名称
Diagnose Status	诊断状态 • Diagnosing：正在诊断 • Waiting：等待诊断 • Paused：诊断暂停
Start Time	诊断开始时间
Rate Of Progress	诊断进度
Paused Time	诊断暂停时间
Estimated Time Remaining	预计剩余诊断时间

7.4.2 获取磁盘诊断列表

1. 命令格式

disk diagnose getlist [-h]

disk diagnose getlist [--help]

2. 参数说明

表 7-19 disk diagnose getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取磁盘诊断列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk diagnose getlist
All Disks Sum: 1
Waiting Disks Sum: 0
Diagnosing Disks Sum: 1
Paused Disks Sum: 0

[Waiting Disks List]

[Diagnosing Disks List]
Disk-7:1:1:24

[Paused Disks List]

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
All Disks Sum	所有诊断磁盘数目
Waiting Disks Sum	等待诊断磁盘数目
Diagnosing Disks Sum	正在诊断磁盘数目
Paused Disks Sum	暂停诊断磁盘数目
[Waiting Disks List]	等待诊断磁盘列表
[Diagnosing Disks List]	正在诊断磁盘列表
[Paused Disks List]	暂停诊断磁盘列表

7.4.3 启动磁盘诊断任务

1. 命令格式

disk diagnose forcestart -d <disk-location> [-h]

disk diagnose forcestart --disk <disk-location> [--help]

2. 参数说明

表 7-20 disk diagnose forcestart 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disk	必选	用于输入磁盘的槽位号。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启动磁盘诊断任务，磁盘的槽位号为“7:1:1:24”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk diagnose forcestart -d 7:1:1:24
Command completed successfully.
```

7.4.4 停止磁盘诊断任务

1. 命令格式

disk diagnose stop -d <disk-location> [-h]
disk diagnose stop --disk <disk-location> [--help]

2. 参数说明

表 7-21 disk diagnose stop 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disk	必选	用于输入磁盘的槽位号。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

停止磁盘诊断任务，磁盘的槽位号为“7:1:1:24”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk diagnose stop -d 7:1:1:24
Command completed successfully.
```

7.4.5 暂停磁盘诊断任务

1. 命令格式

disk diagnose pause -d <disk-location> [-h]
disk diagnose pause --disk <disk-location> [--help]

2. 参数说明

表 7-22 disk diagnose pause 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disk	必选	用于输入磁盘的槽位号。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

暂停磁盘诊断任务，磁盘的槽位号为“7:1:1:24”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk diagnose pause -d 7:1:1:24
Command completed successfully.
```

7.4.6 恢复磁盘诊断任务

1. 命令格式

disk diagnose resume -d <disk-location> [-h]
disk diagnose resume --disk <disk-location> [--help]

2. 参数说明

表 7-23 disk diagnose resume 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disk	必选	用于输入磁盘的槽位号。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

恢复磁盘诊断任务，磁盘的槽位号为“7:1:1:24”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk diagnose resume -d 7:1:1:24
```

```
Command completed successfully.
```

7.5 磁盘 E6 检测（disk e6detect）

7.5.1 查询磁盘 E6 检测策略

1. 命令格式

disk e6detect strategyquery [-h]

disk e6detect strategyquery [--help]

2. 参数说明

表 7-24 disk e6detect strategyquery 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询磁盘 E6 检测策略。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk e6detect strategyquery
E6 detect strategy state: ON
E6 detect strategy start time: 2020-05-20 15:05:00
E6 detect strategy interval day: 30
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
E6 detect strategy state	E6 检测策略状态 • ON：启用 • OFF：禁用
E6 detect strategy start time	E6 检测策略开始时间
E6 detect strategy interval day	E6 检测策略间隔时间

7.5.2 修改磁盘 E6 检测策略

1. 命令格式

disk e6detect modifystrategy -a<auto-select> -s <start> -d <day> [-h]
disk e6detect modifystrategy --auto <auto-select> --start-time <start-time> --day <day> [--help]

2. 参数说明

表 7-25 disk e6detect modifystrategy 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
a	auto-select	必选	用于设置 E6 检测策略是否自动开始。	• TRUE：表示从某个时间开始，该时间可通过 start-time 设置。 • FALSE：表示不自动开始。
s	start-time	必选	用于设置 E6 检测任务的开始时间。	格式："yyyy-mm-dd hh:mm:ss" 例如："2020-06-16 15:05:00"
d	day	必选	用于设置重新开始 E6 检测任务的时间间隔。	有效范围：1~365 单位：天
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改磁盘 E6 检测策略，E6 检测策略是否自动开始为“TRUE”，E6 检测任务的开始时间为“"2020-05-20 15:05:00"”，时间间隔为“30”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk e6detect modifystrategy -a TRUE -s "2020-05-20 15:05:00" -d 30
Command completed successfully.
```

7.6 磁盘全局管理（disk global）

7.6.1 查询磁盘上电时间告警阈值

1. 命令格式

disk global query [-h]
disk global query [--help]

2. 参数说明

表 7-26 disk global query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询磁盘上电时间告警阈值。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk global query
Disk Usage Alarm Threshold: 24 months
Disk DIF Global Switch: Off
Disk Diagnose Count Threshold: 1

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Disk Usage Alarm Threshold	磁盘上电时间告警阈值
Disk DIF Global Switch	磁盘 DIF 全局开关 • ON：启用 • OFF：禁用
Disk Diagnose Count Threshold	磁盘诊断计数阈值

7.6.2 修改磁盘上电时间告警阈值

1. 命令格式

disk global modifyalarm -t <alarm-threshold> [-h]

disk global modifyalarm --threshold <alarm-threshold> [--help]

2. 参数说明

表 7-27 disk global modifyalarm 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	threshold	必选	用于设置磁盘上电时间告警阈值。	有效范围：0~60 单位：月
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改磁盘上电时间告警阈值为“24”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk global modifyalarm -t 24
Command completed successfully.
```

7.7 定位磁盘（disk locate）

7.7.1 开始定位磁盘

1. 命令格式

disk locate start -d <disk-location> [-h]

disk locate start --disk <disk-location> [--help]

2. 参数说明

表 7-28 disk locate start 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disk	必选	用于输入磁盘的槽位号。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

开始定位磁盘，磁盘的槽位号为“7:1:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk locate start -d 7:1:1:1
Command completed successfully.
```

7.7.2 停止定位磁盘

1. 命令格式

disk locate stop -d <disk-location> [-h]

disk locate stop --disk <disk-location> [--help]

2. 参数说明

表 7-29 disk locate stop 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disk	必选	用于输入磁盘的槽位号。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

停止定位磁盘，磁盘的槽位号为“7:1:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk locate stop -d 7:1:1:1
Command completed successfully.
```

7.8 管理磁盘（disk mgt）

7.8.1 查询磁盘信息

1. 命令格式

disk mgt query -d <disk-location> [-h]
disk mgt query --disk <disk-location> [--help]

2. 参数说明

表 7-30 disk mgt query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disk	必选	用于输入磁盘的槽位号。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询磁盘的信息，磁盘的槽位号为“8:1:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk mgt query -d 8:1:1:1
Name: Disk-8:1:1:1
Type: HDD
Interface Type: SAS
Capacity: 1117GB
```

```
Sector Size: 512B
Vendor: HGST
Model: HUC101812CS4200
FW Version: A3F0
Serial Number: 06HGMK2Z
Size: 2.5inch
RPMs: 10000
Read Cache Setting: Enable
Write Cache Setting: Disable
Health Status: Normal
Role: Data disk
Owner(Pool): SYS-Pool
Owner(RAID): SYS-RAID
Locating Status: No
SP1 Disk Online Status: Online
SP2 Disk Online Status: Online
DIF: Off

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明	备注
Name	磁盘名称	
Type	磁盘介质类型： • SSD：固态硬盘 • HDD：机械盘	
Interface Type	接口类型	
Capacity	容量	
Sector Size	扇区大小	
Vendor	厂商	
Model	型号	
FW Version	FW 版本	
Serial Number	序列号	
Size	尺寸	
RPMs	转速 SSD 盘显示为 N/A	

Read Cache Setting	磁盘读缓存状态 • Enable：启用 • Disable：禁用	NVME 盘无此输出项
Write Cache Setting	磁盘写缓存状态 • Enable：启用 • Disable：禁用	NVME 盘无此输出项
Health Status	磁盘健康状态： • Normal：正常 • Warning：告警 • Failed：故障	
Role	磁盘角色 • Data disk：数据盘 • Global spare：全局热备盘 • Raid spare：专用热备盘 • Unused disk：空白盘	
Owner(Pool)	所属 Pool 如果是空白盘或者全局热备盘，所属 Pool 为 N/A	
Owner(RAID)	所属 RAID 如果是空白盘或者全局热备盘，所属 RAID 为 N/A	
Locating Status	磁盘定位状态： • YES：正在定位 • NO：未定位	
SPx Disk Online Status	SPx 端磁盘在线状态 • Offline：离线 • Online：在线 说明：双控设备 x 为 1 和 2，四控设备 x 为 1、2、3、4	
DIF	磁盘 DIF 状态： • ON：开 • OFF：关	
Support Disk Encrypt	是否支持加密 • NO：不支持 • YES：支持	目前只有大普 Nvme 盘支持
Encrypt Type	加密类型 • Encrypt：加密 • NO Encrypt：未加密	
SSD Degree of Wear	SSD 磨损程度	SSD 盘才有此输出项
SSD Life Remaining	SSD 剩余寿命	SSD 盘才有此输出项

7.8.2 查询磁盘监控中心

1. 命令格式

disk mgt querydiag -d <disk> [-h]
disk mgt querydiag --disk <disk> [--help]

2. 参数说明

表 7-31 disk mgt querydiag 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disk	必选	用于输入磁盘的槽位号。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询磁盘监控中心，磁盘的槽位号为“8:1:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk mgt querydiag -d 8:1:1:1
Start Time: 2022-10-24 18:04:56
Running Time: 7 Days
Power On Times: 509
Total Number Of IOs Read: 1202911
Total Number Of IOs Written: 4672979
Response Time Is Greater Than The Threshold Read IO Number: 97
Response Time Is Greater Than The Threshold Write IO Number: 3
Total Read Data: 12556264 KB
Total Write Data: 19453296 KB
Total Number Of Errors: 0
Alarm Time: N/A
Glist Value: 0
SSD Degree of Wear: 0%
SSD Life Remaining: > 60 Months

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Start Time	开始统计时间

Running Time	运行时间
Power On Times	上电次数
Total Number Of IOs Read	累计读 IO 数目
Total Number Of IOs Written	累计写 IO 数目
Response Time Is Greater Than The Threshold Read IO Number	响应时间大于阈值的读 IO 数目
Response Time Is Greater Than The Threshold Write IO Number	响应时间大于阈值的写 IO 数目
Total Read Data	累计读数据总量
Total Write Data	累计写数据总量
Total Number Of Errors	累计读写错误总量
Alarm Time	告警时间
Glist Value	Glist 值
SSD Degree of Wear	SSD 磨损程度
SSD Life Remaining	SSD 剩余寿命

7.8.3 获取磁盘列表

1. 命令格式

disk mgt getlist -d <dsu-location> [-h]

disk mgt getlist --dsu <dsu-location> [--help]

2. 参数说明

表 7-32 disk mgt getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	dsu	必选	用于输入 DSU 的槽位号。	格式：a:b:c 例如：1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取磁盘列表，DSU 的槽位号为“1:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk mgt getlist -d 1:1:1
Disks Sum: 16
```

```
Name: Disk-1:1:1:10
Type: HDD
Capacity: 1862GB
Vendor: HGST
RPMs: 7200
Health Status: Normal
Disk Role: Unused disk
Owner(Pool): N/A
Owner(RAID): N/A

.....(其他 Disk 显示同上，此处省略).....

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

命令输出 DSU 上磁盘列表，磁盘之间以空行分隔，下表列举一个磁盘

字段	说明
Disks Sum	DSU 上磁盘数目
Name	磁盘名称
Type	磁盘介质类型： • SSD：固态硬盘 • HDD：机械盘
Capacity	容量
Vendor	厂商
RPMs	转速 SSD 盘显示为 N/A
Health Status	健康状态： • Normal：正常 • Warning：告警 • Failed：故障
Role	磁盘角色 • Data disk：数据盘 • Global spare：全局热备盘 • Raid spare：专用热备盘 • Unused disk：空白盘
Owner(Pool)	所属 Pool 如果是空白盘或者全局热备盘，所属 Pool 为 N/A
Owner(RAID)	所属 RAID

	如果是空白盘或者全局热备盘，所属 RAID 为 N/A

7.8.4 获取磁盘概况

1. 命令格式

disk mgt getsummary [-h]
disk mgt getsummary [--help]

2. 参数说明

表 7-33 disk mgt getsummary 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取磁盘概况。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk mgt getsummary
DSU-8:1:1(DSU2625B): 21Disks(4 SSD, 17 HDD)

SSD Disks Sum: 4
HDD Disks Sum: 17

All Disks Sum: 21

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
DSU-a:b:c(DSUXXXX)	DSU-a:b:c(DSUXXXX)上磁盘数目 如果有多个 DSU，每个 DSU 按行显示
SSD Disks Sum	SSD 磁盘数目
HDD Disks Sum	HDD 磁盘数目
All Disks Sum	所有磁盘数目

7.8.5 获取磁盘 S.M.A.R.T 信息

1. 命令格式

disk mgt getsmart -d <disk-location> -t <type> [-h]
disk mgt getsmart --disk <disk-location> --type <type> [--help]

2. 参数说明

表 7-34 disk mgt getsmart 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disk	必选	用于输入磁盘的槽位号。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
t	type	必选	用于输入磁盘的类型。	例如：info/log/test
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取磁盘的 S.M.A.R.T 信息，磁盘的槽位号为“8:1:1:1”，磁盘的类型为“info”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk mgt getsmart -d 8:1:1:1 -t info
Health Status: OK
Temperature Warning: Enabled
Temperature: 49
Temperature Threshold: 85
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Health Status	S.M.A.R.T 健康状态 • OK：正常 • Failed：故障
Temperature Warning	温度告警开关状态 • Enabled：已启用 • Disabled：已禁用
Temperature	磁盘当前温度
Temperature Threshold	温度告警阈值

7.8.6 获取磁盘已使用容量

1. 命令格式

disk mgt getusedcapacity -d <disk-location> [-t <type>] [-h]
disk mgt getusedcapacity --disk <disk-location> [--type <type>] [--help]

2. 参数说明

表 7-35 disk mgt getusedcapacity 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disk	必选	用于输入磁盘的槽位号。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
t	type	可选	用于输入类型。	• RAID：表示获取 RAID 的已使用容量。 • LUN：表示获取 LUN 的已使用容量。 • Data：表示获取用户数据的已使用容量。 默认值为 RAID。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 RAID 的已使用容量。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk mgt getusedcapacity -d 1:1:1:1 -t RAID
Name: Disk-1:1:1:1
Used Capacity: 418.000 GB

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Name	磁盘名称
Used Capacity	已使用容量 说明：输入类型为 RAID 时，表示 RAID 已使用容量；输入类型为 LUN 时，表示 LUN 已使用容量；输入类型为 Data 时，表示用户数据已使用容量；

7.8.7 初始化磁盘

⚠注意

初始化磁盘操作会导致磁盘数据丢失，请谨慎操作。

1. 命令格式

disk mgt force_init -d <disk-location> [-c] [-h]

disk mgt force_init --disk <disk-location> [--confirm] [--help]

2. 参数说明

表 7-36 disk mgt force_init 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disk	必选	用于输入磁盘的槽位号。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
c	confirm	可选	用于在不输入 yes 的情况下确保执行此命令。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

初始化磁盘，磁盘的槽位号为“7:1:1:24”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk mgt force_init -d 7:1:1:24
************Warning !!!************: You will initialize the selected disk, all data in the disk will be lost and cannot be recovered!!!!!!
Are you sure to do the operate?(yes/no)
Please input "yes" to confirm: yes
Command completed successfully.
```

7.8.8 安全下电磁盘

1. 命令格式

disk mgt safe_remove -d <disk-location> [-f] [-c] [-h]

disk mgt safe_remove --disk <disk-location> [--force] [--confirm] [--help]

2. 参数说明

表 7-37 disk mgt safe_remove 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disk	必选	用于输入磁盘的槽位号。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
f	force	可选	用于强制安全下电磁盘。	NA
c	confirm	可选	用于在不输入 yes 的情况下确保执行此命令。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

安全下电磁盘，磁盘的槽位号为“7:1:1:24”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk mgt safe_remove -d 7:1:1:24
************Warning !!!************: You will remove the selected disk, it may result in RAID becomes degraded or faulty or failed!!!!!!
Are you sure to do the operate?(yes/no)
Please input "yes" to confirm: yes
Command completed successfully.
```

7.8.9 上电磁盘

1. 命令格式

disk mgt add -d <disk-location> [-h]

disk mgt add --disk <disk-location> [--help]

2. 参数说明

表 7-38 disk mgt add 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disk	必选	用于输入磁盘的槽位号。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

上电磁盘，磁盘的槽位号为“7:1:1:24”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> disk mgt add -d 7:1:1:24
Command completed successfully.
```

7.9 管理 PHY（disk phy）

7.9.1 修改磁盘 PHY

1. 命令格式

disk phy modify -d <disk-location> -a <enable|disable> -s <sp-name> [-h]
disk phy modify --disk <disk-location> --action <enable|disable> --sp-name <sp-name> [--help]

2. 参数说明

表 7-39 disk phy modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disk	必选	用于输入磁盘的槽位号。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
a	action	必选	用于设置磁盘 phy 状态。	• enable • disable
s	sp-name	必选	用于输入被修改的 SP 名称。	例如：SP1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改磁盘 PHY，磁盘的槽位号为“7:1:1:1”，磁盘 phy 状态为“enable”，SP 名称为“SP1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>disk phy modify -d 7:1:1:1 -a enable -s SP1
Command completed successfully.
```

8 存储池

8.1 管理存储池（pool mgt）

8.1.1 查询存储池信息

1. 命令格式

pool mgt query -n <pool-name> [-h]

pool mgt query --name <pool-name> [--help]

2. 参数说明

表 8-1 pool mgt query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 Pool-1 的信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> pool mgt query -n Pool-1
Name: Pool-1
Raid Type: CRAID-P
Medium Type: Hybrid
Is Foreign: No
Is Reserved: No
Cell Size: 1GB
Extent Size: 16KB
Total Capacity: 11174GB
Used Capacity: 459GB
Used Capacity Rate: 4%
Unused Capacity: 10715GB
Free Capacity: 0GB
Free Capacity(HDD RAID): 10715.000GB
Free Capacity(SSD RAID): 0.000GB
Over-allocation Switch: Enable
Over-allocation Ratio: No-limit
Over-allocation Allocable Capacity Quota: No-limit
Over-allocation Used Capacity: 501GB
Over-allocation User Data Ratio: No-limit
Over-allocation User Capacity Quota: No-limit
Over-allocation Used User Capacity: 500GB
Over-allocation Protect Data Ratio: No-limit
Over-allocation Protect Data Capacity Quota: No-limit
Over-allocation Used Protect Data Capacity: 1GB
Volume Capacity: 0.000GB
Tier State: DISABLE
```

```
DDSR Allocated Capacity: 0.000GB
DDSR Pre-Allocated Capacity: 0.000GB
Pool Alarm Low Water Mark: 0
Pool Alarm Medium Water Mark: 0
Pool Alarm High Water Mark: 0
Pool Encrypt Type: No Encrypt

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Name	Pool 名称
Raid Type	RAID 类型 • CRAID-P：CRAID 是在传统 RAID 基础上基于 Cell 的创新性优化，基于物理磁盘创建的 CRAID 称为 CRAID-P • CRAID-V：在 CRAID V3.0 中，引入了虚拟磁盘的概念，一块虚拟磁盘可以对应多块物理磁盘，基于虚拟磁盘创建的 CRAID 也称之为 CRAID-V
Medium Type	介质类型 • All_flash：介质类型是全闪时，只能创建 SSD RAID • Hybrid：介质类型是混合时，可以按需创建 SSD RAID、HDD RAID
Is Foreign	是否第三方 • YES：是 • NO：否
Is Reserved	是否保留 • YES：是 • NO：否
Cell Size	Cell 大小
Extent Size	存储池粒度大小
Total Capacity	总容量
Used Capacity	已使用容量
Used Capacity Rate	使用率
Unused Capacity	未使用容量
Free Capacity	空闲容量
Free Capacity(HDD RAID)	HDD RAID 空闲容量
Free Capacity(SSD RAID)	SSD RAID 空闲容量
Over-allocation Switch	超分开关

	• Enable：启用 • Disable：禁用
Over-allocation Ratio	超分比例
Over-allocation Allocable Capacity Quota	订阅空间配额
Over-allocation Used Capacity	已订阅容量
Over-allocation User Data Ratio	用户空间比例
Over-allocation User Capacity Quota	用户空间配额
Over-allocation Used User Capacity	已订阅用户容量
Over-allocation Protect Data Ratio	数据保护空间比例
Over-allocation Protect Data Capacity Quota	数据保护空间配额
Over-allocation Used Protect Data Capacity	已订阅数据保护容量
Volume Capacity	卷容量
Tier State	自动分层状态 • ENABLE：启用 • DISABLE：禁用
DDSR Allocated Capacity	DDSR 分配容量
DDSR Pre-Allocated Capacity	DDSR 预分配容量
Pool Alarm Low Water Mark	存储池剩余容量一般告警水位线
Pool Alarm Medium Water Mark	存储池剩余容量重要告警水位线
Pool Alarm High Water Mark	存储池剩余容量严重告警水位线
Pool Encrypt Type	存储池加密状态 • No Encrypt：未加密 • Encrypt：加密

8.1.2 获取存储池列表

1. 命令格式

pool mgt getlist [-t <table-options>] [-h]

pool mgt getlist [--table <table-options>] [--help]

2. 参数说明

表 8-2 pool mgt getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	table	可选	用于表示使用表格格式显示信息。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取存储池列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> pool mgt getlist
Storage Pools Sum: 2

Name: SYS-Pool
Raid Type: CRAID-P
Medium Type: Hybrid
Is Foreign: No
Is Reserved: Yes
Cell Size: 1GB
Total Capacity: 836GB
Used Capacity: 484GB
Used Capacity Rate: 58%
Unused Capacity: 352GB
Free Capacity: 0GB
Free Capacity(HDD RAID): 352.000GB
Free Capacity(SSD RAID): 0.000GB
Over-allocation Switch: Enable
Over-allocation Ratio: No-limit
Over-allocation Allocable Capacity Quota: No-limit
Over-allocation Used Capacity: 482GB
Over-allocation User Data Ratio: No-limit
Over-allocation User Capacity Quota: No-limit
Over-allocation Used User Capacity: 482GB
Over-allocation Protect Data Ratio: No-limit
Over-allocation Protect Data Capacity Quota: No-limit
Over-allocation Used Protect Data Capacity: 0GB
Volume Capacity: 0.000GB
Tier State: DISABLE
DDSR Allocated Capacity: 0.000GB
```

```
DDSR Pre-Allocated Capacity: 0.000GB
Pool Alarm Low Water Mark: 0
Pool Alarm Medium Water Mark: 0
Pool Alarm High Water Mark: 0

Name: Pool-1
Raid Type: CRAID-P
Medium Type: Hybrid
Is Foreign: No
Is Reserved: No
Cell Size: 1GB
Extent Size: 16KB
Total Capacity: 11174GB
Used Capacity: 662GB
Used Capacity Rate: 6%
Unused Capacity: 10512GB
Free Capacity: 0GB
Free Capacity(HDD RAID): 10512.000GB
Free Capacity(SSD RAID): 0.000GB
Over-allocation Switch: Enable
Over-allocation Ratio: No-limit
Over-allocation Allocable Capacity Quota: No-limit
Over-allocation Used Capacity: 704GB
Over-allocation User Data Ratio: No-limit
Over-allocation User Capacity Quota: No-limit
Over-allocation Used User Capacity: 700GB
Over-allocation Protect Data Ratio: No-limit
Over-allocation Protect Data Capacity Quota: No-limit
Over-allocation Used Protect Data Capacity: 4GB
Volume Capacity: 0.000GB
Tier State: DISABLE
DDSR Allocated Capacity: 0.000GB
DDSR Pre-Allocated Capacity: 0.000GB
Pool Alarm Low Water Mark: 0
Pool Alarm Medium Water Mark: 0
Pool Alarm High Water Mark: 0

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

命令输出存储池列表，存储池之间以空行分隔

字段	说明
Storage Pools Sum	存储 Pool 数目
Name	Pool 名称
Raid Type:	RAID 类型 • CRAID-P：CRAID 是在传统 RAID 基础上基于 Cell 的创新性优化，基于物理磁盘创建的 CRAID 称为 CRAID-P • CRAID-V：在 CRAID V3.0 中，引入了虚拟磁盘的概念，一块虚拟磁盘可以对应多块物理磁盘，基于虚拟磁盘创建的 CRAID 也称之为 CRAID-V
Medium Type	介质类型 • All_flash：介质类型是全闪时，只能创建 SSD RAID • Hybrid：介质类型是混合时，可以按需创建 SSD RAID、HDD RAID
Is Foreign	是否第三方 • YES：是 • NO：否
Is Reserved	是否保留 • YES：是 • NO：否
Cell Size	Cell 大小
Extent Size	存储池粒度大小
Total Capacity	总容量
Used Capacity	已使用容量
Used Capacity Rate	使用率
Unused Capacity	未使用容量
Free Capacity	空闲容量
Free Capacity(HDD RAID):	HDD RAID 空闲容量
Free Capacity(SSD RAID)	SSD RAID 空闲容量
Over-allocation Switch	超分开关 • Enable：启用 • Disable：禁用
Over-allocation Ratio	超分比例
Over-allocation Allocable Capacity Quota	订阅空间配额
Over-allocation Used Capacity	已订阅容量

Over-allocation User Data Ratio	用户空间比例
Over-allocation User Capacity Quota	用户空间配额
Over-allocation Used User Capacity	已订阅用户容量
Over-allocation Protect Data Ratio:	数据保护空间比例
Over-allocation Protect Data Capacity Quota	数据保护空间配额
Over-allocation Used Protect Data Capacity	已订阅数据保护容量
Volume Capacity	卷容量
Tier State	自动分层状态 • Enable：启用 • Disable：禁用
DDSR Allocated Capacity	DDSR 分配容量
DDSR Pre-Allocated Capacity:	DDSR 预分配容量
Pool Alarm Low Water Mark:	存储池剩余容量一般告警水位线
Pool Alarm Medium Water Mark	存储池剩余容量重要告警水位线
Pool Alarm High Water Mark	存储池剩余容量严重告警水位线
Pool Encrypt Type	存储池加密状态 • No Encrypt：未加密 • Encrypt：加密

8.1.3 创建存储池

1. 命令格式

pool mgt create -n <pool-name> -o <raid-type> [-c <cell-size>] [-e <extent-size>] [-s <alarm-switch>] [-L <low-percent>] [-M <medium-percent>] [-H <high-percent>] [-m <medium-type>] [-h]

pool mgt create --name <pool-name> --organize <raid-type> [--cell-size <cell-size>] [--extent-size <extent-size>] [--alarm-switch <alarm-switch>] [--low-percent <low-percent>] [--medium-percent <medium-percent>] [--medium <medium-type>] [--high-percent <high-percent>] [--help]

2. 参数说明

表 8-3 pool mgt create 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于设置存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。

o	organize	必选	用于设置 RAID 类型。	• CRAID-P • CRAID-V
c	cell-size	可选	用于设置 Cell 大小。	• 若 RAID 类型设置为 CRAID-P，则默认为 1GB 且不可修改。 • 若 RAID 类型设置为 CRAID-V，可设置为 1MB、4MB、8MB、16MB、32MB、64MB、1GB，默认值为 4MB。
e	extent-size	可选	用于设置存储池粒度。	有效范围：[4, 8, 16, 32, 64] 单位：KB
s	alarm-switch	可选	用于设置存储池空间使用率告警开关。	• enable • disable 默认值为 enable。
L	low-percent	可选	用于设置存储池空间使用率一般告警水位线。	有效范围：0~100，0 表示禁用。 单位：%，默认值为 0。 需满足：low_percent<medium_percent<high_percent
M	medium-percent	可选	用于设置存储池空间使用率重要告警水位线。	有效范围：0~100，0 表示禁用。 单位：%，默认值为 0。 需满足：low_percent<medium_percent<high_percent
m	medium	可选	用于设置介质类型。	• all_flash：全闪 • hybrid：混合
H	high-percent	可选	用于设置存储池空间使用率严重告警水位线。	有效范围：0~100，0 表示禁用。 单位：%，默认值为 0。 需满足：low_percent<medium_percent<high_percent
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

创建存储池，存储池的名称为“Pool-1”，RAID 类型为“CRAID-P”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> pool mgt create -n Pool-1 -o CRAID-P
Command completed successfully.
```

创建存储池，存储池的名称为“Pool-1”，RAID 类型为“CRAID-V”，Cell 大小为“4MB”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> pool mgt create -n Pool-1 -o CRAID-V -c 4MB
```

```
Command completed successfully.
```

8.1.4 删除存储池

⚠注意

仅支持删除未创建 LUN 的存储池。

1. 命令格式

pool mgt delete -n <pool-name> [-f] [-h]

pool mgt delete --name <pool-name> [--force] [--help]

2. 参数说明

表 8-4 pool mgt delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
f	force	可选	用于强制删除存储池和存储池中的RAID。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除 Pool-1。

```
(null)@(null) ODSP CLI>pool mgt delete -n Pool-1
Command completed successfully.
```

8.1.5 删除 RAID 残留

1. 命令格式

pool mgt del unexist raid -n <pool-name> [-h]

pool mgt del unexist raid --name <pool-name> [--help]

2. 参数说明

表 8-5 pool mgt del unexist raid 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除 RAID 残留，存储池的名称为“Pool-1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> pool mgt del unexist raid -n Pool-1
Command completed successfully.
```

8.1.6 重命名存储池

1. 命令格式

pool mgt rename -o <old-name> -n <new-name> [-h]

pool mgt rename --old-name <old-name> --new-name <new-name> [--help]

2. 参数说明

表 8-6 pool mgt rename 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
o	old-name	必选	用于输入存储池的旧名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
n	new-name	必选	用于输入存储池的新名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

将 Pool-1 重命名为 Pool-ERP。

```
(null)@(null) ODSP CLI>pool mgt rename -o Pool-1 -n Pool-ERP
Command completed successfully.
```

8.1.7 修改存储池属性信息

1. 命令格式

pool mgt modify -n <pool-name> [-o <over-switch>] [-O <over-ratio>] [-u <user-ratio>] [-p<protect-ratio>] [-h]

pool mgt modify --name <pool-name> [--over-switch <over-switch>] [--over-ratio <over-ratio>] [--user-ratio <user-ratio>] [--protect-ratio <protect-ratio>] [--help]

2. 参数说明

表 8-7 pool mgt modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
-o	--over-switch	可选	用于设置存储池是否允许超分。	• enable • disable 默认值为 enable。
-O	--over-ratio	可选	用于设置存储池的超分比。当 over-switch 取值为 enable 时，必须设置此参数。	有效范围：0~10000 默认值为 0。
-u	--user-ratio	可选	用于设置存储池的用户空间比例。	有效范围：0~99，0 表示不限制，默认值为 0。 如果该值不为 0，则必须满足：用户空间比例+数据保护空间比例<=100。
-p	--protect-ratio	可选	用于设置存储池的数据保护空间比例。	有效范围：0~90，0 表示不限制，默认值为 0。 如果该值不为 0，则必须满足：用户空间比例+数据保护空间比例<=100。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 Pool-1 的属性信息，是否允许超分为“enable”，超分比为“100”，用户空间比例为“80”，数据保护空间比例为“20”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> pool mgt modify -n Pool-1 -o enable -O 100 -u 80 -p 20
Command completed successfully.
```

8.1.8 修改存储池告警信息

1. 命令格式

pool mgt modifyalarm -n <pool-name> [-L <low-percent>] [-M <medium-percent>] [-H <high-percent>] [-h]

pool mgt modifyalarm --name <pool-name> [--low-percent <low-percent>] [--medium-percent <medium-percent>] [--high-percent <high-percent>] [--help]

2. 参数说明

表 8-8 pool mgt modifyalarm 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
L	low-percent	可选	用于设置存储池空间使用率一般告警水位线。	有效范围：0~100，0 表示禁用。 单位：%，默认值为 0。 需满足：low_percent<medium_percent<high_percent
M	medium-percent	可选	用于设置存储池空间使用率重要告警水位线。	有效范围：0~100，0 表示禁用。 单位：%，默认值为 0。 需满足：low_percent<medium_percent<high_percent
H	high-percent	可选	用于设置存储池空间使用率严重告警水位线。	有效范围：0~100，0 表示禁用。 单位：%，默认值为 0。 需满足：low_percent<medium_percent<high_percent
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 Pool-1 的告警信息，一般告警水位线为“50”，重要告警水位线“80”，严重告警水位线为“90”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> pool mgt modifyalarm -n Pool-1 -L 50 -M 80 -H 90
Command completed successfully.
```

8.1.9 修改存储池粒度

1. 命令格式

pool mgt modifyextent -n <pool-name> [-e <extent-size>] [-h]
pool mgt modifyextent --name <pool-name> [--extent-size <extent-size>] [--help]

2. 参数说明

表 8-9 pool mgt modifyextent 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
e	extent-size	可选	用于设置存储池粒度。	有效范围：[4, 8, 16, 32, 64] 单位：KB
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改存储池粒度，存储池的名称为“Pool-1”，存储池粒度为“16”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> pool mgt modifyextent -n Pool-1 -e 16
Command completed successfully.
```

8.1.10 修改存储池介质类型

1. 命令格式

pool mgt modifymedium -n <pool-name> [-m <medium-type>] [-h]
pool mgt modifymedium --name <pool-name> [--medium <medium-type>] [--help]

2. 参数说明

表 8-10 pool mgt modifymedium 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
m	medium	可选	用于设置介质类型。	• all_flash：全闪 • hybrid：混合
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改存储池介质类型，存储池的名称为“Pool-1”，存储池的介质类型为“hybrid”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> pool mgt modifymedium -n Pool-1 -m hybrid
Command completed successfully.
```

8.1.11 启用自动分层

1. 命令格式

pool mgt tier_strategy enable -n <pool-name> -d <statistics-day> -s <statistics-stime> -u <statistics-utime> -b <statistics-bime> -p <statistics-interval> -D <migra-day> -S <migra-stime> -U <migra-utime> -B <migra-btime> -P <migta-interval> -e <migra-speed> -c <cap-threshold> -a <combination> [-h]

pool mgt tier_strategy enable --name <pool-name> --day <statistics-day> --stime <statistice-stime> --duration <statistics-utime> --btime <statistics-btime> --ptime <statistics-ptime> --DAY <migra-day> --STIME <migra-stime> --DURATION <migra-utime> --BTIME <migra-btime> --PTIME <migra-interval> --speed <migra-speed> --cap_threshold <cap-threshold> --storage-combination <pool-combination-strategy> [--help]

2. 参数说明

表 8-11 pool mgt tier_strategy enable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于设置存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
d	day	可选	用于设置定时监控的开始日期。	[Everyday,Monday,Tuesday,Wednesday,Thursday,Friday,Saturday,Sunday]
s	stime	可选	用于设置定时监控的开始时间。	格式：hh:mm:ss 例如：00:00:00
u	duration	可选	用于设置定时监控的持续时间。	格式：hh:mm:ss 例如：08:00:00，若定时监控的开始时间设置为 10:00:00，则定时监控的结束时间为 18:00:00。
b	btime	可选	用于设置周期监控的开始时间。	格式："yyyy-mm-dd hh:mm:ss" 例如："2016-12-28 12:00:01"
p	ptime	可选	用于设置周期监控的时间间隔。	• 有效范围：1~168，单位：小时 • 有效范围：1~1440，单位：分钟 • 有效范围：10~600，单位：

				秒
D	DAY	可选	用于设置定时迁移的开始日期。	[Everyday,Monday,Tuesday,Wednesday,Thursday,Friday,Saturday,Sunday]
S	STIME	可选	用于设置定时迁移的开始时间。	格式：hh:mm:ss 例如：00:00:00
U	DURATION	可选	用于设置定时迁移的持续时间。	格式：hh:mm:ss 例如：08:00:00，若定时迁移的开始时间设置为 10:00:00，则定时迁移的结束时间为 18:00:00。
B	BTIME	可选	用于设置周期迁移的开始时间。	格式："yyyy-mm-dd hh:mm:ss" 例如："2016-12-28 12:00:01"
P	PTIME	可选	用于设置周期迁移的时间间隔。	● 有效范围：1~168，单位：小时 ● 有效范围：1~1440，单位：分钟 ● 有效范围：10~600，单位：秒
e	speed	必选	用于设置迁移速率。	● HIGH ● MEDIUM ● LOW
c	cap-threshold	可选	用于设置已用容量的阈值。	有效范围：50~100 单位：%
a	storage-combination	必选	用于设置参与迁移的层。	● TIER0_TIER1 ● TIER1_TIER2 ● TIER0_TIER2 ● TIER0_TIER1_TIER2
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用自动分层，存储池的名称为“Pool-1”，定时监控的开始日期为“"2016-12-28 12:00:01"”，周期监控的时间间隔为“30m”，周期迁移的开始时间“"2016-12-28 12:00:01"”，周期迁移的时间间隔为“30m”，迁移速率为“HIGH”，已用容量的阈值为“60%”，参与迁移的层为“TIER0_TIER1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>pool mgt tier_strategy enable -n Pool-1 -b "2016-12-28 12:00:01" -p 30m -B "2016-12-28 12:00:01" -P 30m -e HIGH -c 60% -a TIER0_TIER1
Commandcompletedsuccessfully.
```

8.1.12 禁用自动分层

1. 命令格式

pool mgt tier_strategy disable -n <pool-name> [-h]
pool mgt tier_startegy disable --name <pool-name> [--help]

2. 参数说明

表 8-12 pool mgt tier_strategy disable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

禁用自动分层，存储池的名称为“Pool-1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>pool mgt tier_strategy disable -n Pool-1
Command completed successfully.
```

8.2 自动分层迁移（pool migra）

8.2.1 设置迁移的层

1. 命令格式

pool migra modify -n <pool-name> -a <storage-combination> [-h]
pool migra modify --name <pool-name> --storage-combination <storage-combination> [--help]

2. 参数说明

表 8-13 pool migra modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
a	storage-combination	必选	用于设置参与迁移的层。	• TIER0_TIER1 • TIER1_TIER2 • TIER0_TIER2 • TIER0_TIER1_TIER2
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

设置迁移的层，存储池的名称为“Pool-1”，参与迁移的层为“TIER0_TIER1_TIER2”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>pool migra modify -n Pool-1 -a TIER0_TIER1_TIER2
Commandcompletedsuccessfully.
```

8.2.2 开始迁移

1. 命令格式

pool migra start -n <pool-name>[-f] [-h]
pool migra start --name <pool-name> [--force] [--help]

2. 参数说明

表 8-14 pool migra start 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

开始迁移，存储池的名称为“Pool-1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>pool migra start -n Pool-1
Commandcompletedsuccessfully.
```

8.2.3 停止迁移

1. 命令格式

pool migra stop -n <pool-name> [-f] [-h]
pool migra stop --name <pool-name> [--force] [--help]

2. 参数说明

表 8-15 pool migra stop 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，

				最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

停止迁移，存储池的名称为“Pool-1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> pool migra stop -n Pool-1
Command completed successfully.
```

8.2.4 挂起迁移策略

1. 命令格式

pool migra pause -n <pool-name> [-f] [-h]
pool migra pause --name <pool-name> [--force] [--help]

2. 参数说明

表 8-16 pool migra pause 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

挂起迁移策略，存储池的名称为“Pool-1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> pool migra pause -n Pool-1
Command completed successfully.
```

8.2.5 激活迁移策略

1. 命令格式

pool migra resume -n <pool-name> [-f] [-h]
pool migra resume --name <pool-name> [--force] [--help]

2. 参数说明

表 8-17 pool migra resume 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

激活迁移策略，存储池的名称为“Pool-1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> pool migra resume -n Pool-1
Command completed successfully.
```

8.2.6 修改迁移速率

1. 命令格式

pool migra modifyspeed -n <pool-name> -c <control-strategy> [-a <all_time_speed>] | [-s <busy-start-time> -e <busy-end-time> -b <busy-speed> -i <idle-speed>] [-h]

pool migra modifyspeed --name <pool-name> --control <control-strategy> [--all <all_time_speed>] | [--start <busy-start-time> --end <busy-end-time> --busy <busy-speed> --idle <idle-speed>] [-help]

2. 参数说明

表 8-18 pool migra modifyspeed 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
c	control	可选	用于设置数据迁移速率的控制策略。	• All • Part
a	all	可选	用于设置全时段的迁移速率。	• HIGH • MEDIUM • LOW
s	start	可选	用于设置繁忙时段的开始时间。	格式：hh:mm:ss 例如：08:00:00
e	end	可选	用于设置繁忙时段的结束时间。	格式：hh:mm:ss 例如：20:00:00

b	busy	可选	用于设置繁忙时段的迁移速率。当 control 取值为 Part 时，才支持设置此参数。	• HIGH • MEDIUM • LOW
i	idle	可选	用于设置空闲时段的迁移速率。当 control 取值为 Part 时，才支持设置此参数。	• HIGH • MEDIUM • LOW
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改迁移速率，存储池的名称为“Pool-1”，控制策略为“part”，繁忙时段的开始时间为“08:00:00”，繁忙时段的结束时间为“18:00:00”，繁忙时段的迁移速率为“LOW”，空闲时段的迁移速率为“MEDIUM”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>pool migra modifyspeed -n Pool-1 -c part -s 08:00:00 -e 18:00:00 -b LOW -i MEDIUM
Command completed successfully.
```

8.2.7 设置迁移策略

1. 命令格式

pool migra strategy modify -n <pool-name> [-D <strategy1-day> -S <strategy1-time> -U <duration-time>] [-B <strategy2-start-time> -P <strategy2-interval>] [-h]

pool migra strategy modify --pool <pool-name> [--strategy1-day <strategy1-day> --strategy1-time <strategy1-time>] [--strategy2-start-time <strategy2-start-time> --strategy2-interval <strategy2-interval>] [--help]

2. 参数说明

表 8-19 pool migra strategy modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
D	DAY	可选	用于设置定时迁移的开始日期。	[Everyday,Monday,Tuesday,Wednesday,Thursday,Friday,Saturday,Sunday]
S	STIME	可选	用于设置定时迁移的开始时间。	格式：hh:mm:ss 例如：00:00:00
U	DURATION	可选	用于设置定时迁移的持续时间。	格式：hh:mm:ss 例如：08:00:00，若定时迁移的开始时间设置为 10:00:00，则

				定时迁移的结束时间为18:00:00。
B	BTIME	可选	用于设置周期迁移的开始时间。	格式："yyyy-mm-dd hh:mm:ss" 例如："2021-01-01 00:00:00"
P	PTIME	可选	用于设置周期迁移的时间间隔。	• 有效范围：1~168，单位：小时 • 有效范围：1~1440，单位：分钟 • 有效范围：10~600，单位：秒
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

设置迁移策略，存储池的名称为“Pool-1”，定时迁移的开始日期为“Everyday”，定时迁移的开始时间为“10:00:00”，定时迁移的持续时间为“12:00:00”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> pool migra strategy modify -n Pool-1 -D Everyday -S 10:00:00 -U 12:00:00
Command completed successfully.
```

8.3 自动分层监控（pool statistics）

8.3.1 设置监控策略

1. 命令格式

pool statistics strategy modify -n <pool-name> [-d <strategy1-day> -s <strategy1-time> -u <duration-time>] [-b <strategy2-start-time> -p <strategy2-interval>] [-h]

pool statistics strategy modify --pool <pool-name> [--strategy1-day <strategy1-day> --strategy1-time <strategy1-time>] [--strategy2-start-time <strategy2-start-time> --strategy2-interval <strategy2-interval>] [--help]

2. 参数说明

表 8-20 pool statistics strategy modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
t	statistic_state	必选	用于设置 IO 监控开关。	• TRUE • FALSE
d	day	可选	用于设置定时监控的开始日期。	[Everyday,Monday,Tuesday,

				Wednesday,Thursday,Friday, Saturday,Sunday]
s	stime	可选	用于设置定时监控的开始时间。	格式：hh:mm:ss 例如：00:00:00
u	duration	可选	用于设置定时监控的持续时间。	格式：hh:mm:ss 例如：08:00:00，若定时监控的开始时间设置为 10:00:00，则定时监控的结束时间为 18:00:00。
b	btime	可选	用于设置周期监控的开始时间。	格式："yyyy-mm-dd hh:mm:ss" 例如："2021-01-01 00:00:00"
p	ptime	可选	用于设置周期监控的间隔时间。	• 有效范围：1~168，单位：小时 • 有效范围：1~1440，单位：分钟 • 有效范围：10~600，单位：秒
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

设置监控策略，存储池的名称为“Pool-1”，IO 监控开关为“TRUE”，定时监控的开始日期为“Everyday”，定时监控的开始时间为“10:00:00”，定时监控的持续时间为“12:00:00”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> pool statistics strategy modify -n Pool-1 -t TRUE -d Everyday -s 10:00:00 -u 12:00:00
Command completed successfully.
```

9 RAID

9.1 管理 Cell（raid cell）

9.1.1 查询 Cell 状态

1. 命令格式

raid cell querystatus -n <raid-name> -c <cell-index> [-h]

raid cell querystatus --raid-name <raid-name> --cell-indx <cell-index> [--help]

2. 参数说明

表 9-1 raid cell querystatus 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	raid-name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
c	cell-indx	必选	用于输入 Cell 索引。	例如：0
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 Cell 状态，RAID 的名称为“RAID-0001”，Cell 索引为“0”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid cell querystatus -n RAID-0001 -c 0
Name: RAID-0001

cell index: cell state
---------------------------
0: normal
1: normal
2: normal
3: normal
4: normal
5: normal
6: normal
7: normal
8: normal
9: normal
10: normal
11: normal
12: normal
13: normal
14: normal
15: normal

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明

Name	RAID 名称
cell index	Cell 索引
cell state	Cell 状态 • normal：正常 • degrade：降级 • failed：故障

9.2 管理 RAID（raid mgt）

9.2.1 查询 RAID 信息

1. 命令格式

raid mgt query -n <raid-name> [-h]
raid mgt query --name <raid-name> [--help]

2. 参数说明

表 9-2 raid mgt query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 RAID-0001 的详细信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> raid mgt query -n RAID-0001
Name: RAID-0001
RAID Organize: CRAID-V
Virtual Disks Sum: 18
RAID Level: RAID6
Stripe Element Size: 32KB
RAIDX Algorithm: RS
RAIDX Unit Size: N/A
Rebuild Priority: High
Health Status: Normal
Is Reserved: No
Is Foreign: No
Create Time: 2022/11/02 15:29:03
```

Sync Status: Unsynchronized
Rebuild Status: N/A
Locating Status: Stop
Owner: Pool-1
Cell Size: 1GB
Total Capacity: 54244.000GB
Allocated Capacity: 1550.000GB
Free Capacity: 52694.000GB
Allocated Capacity Rate: 3%
Spare Strategy: Medium
Current Spare Capacity: 7283.625GB
Expected Spare Capacity: 7152.000GB
Disk Type: SSD
Interface Type : SAS
Disk RPMs: N/A
Disk Sector Size: 512B
Disk Capacity: 3766.938GB
Data Disks Sum: 21

[Data Disk List]
Disk-6:1:1:12 (Normal)
Disk-6:1:1:13 (Normal)
Disk-6:1:1:18 (Normal)
Disk-6:1:1:11 (Normal)
Disk-6:1:1:14 (Normal)
Disk-6:1:1:17 (Normal)
Disk-6:1:1:21 (Normal)
Disk-6:1:1:20 (Normal)
Disk-6:1:1:16 (Normal)
Disk-6:1:1:19 (Normal)
Disk-6:1:1:15 (Normal)
Disk-6:2:1:1 (Normal)
Disk-6:2:1:2 (Normal)
Disk-6:2:1:9 (Normal)
Disk-6:2:1:3 (Normal)
Disk-6:2:1:6 (Normal)
Disk-6:2:1:7 (Normal)
Disk-6:2:1:4 (Normal)
Disk-6:2:1:11 (Normal)
Disk-6:2:1:8 (Normal)

```
Disk-6:2:1:10 (Normal)

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明	
Name	RAID 名称	
RAID Organize	RAID 类型	
Virtual Disks Sum	虚拟盘数目	CRAID-P 无此输出项
RAID Level	RAID 级别	
Stripe Element Size	条块大小	
RAIDX Algorithm	RAIDX 算法	
RAIDX Unit Size	RAIDX 单元大小	
Rebuild Priority	重建优先级 • High：高 • Middle：中 • Low：低	
Health Status	RAID 健康状态 • Normal：正常 • Degraded：降级 • Faulty：错误 • Failed：故障	
Is Reserved	是否保留 • YES：是 • NO：否	
Is Foreign	是否第三方 • YES：是 • NO：否	
Create Time	RAID 创建时间	
Sync Status	RAID 同步状态 • Unsynchronized：未同步 • Synchronized：已同步 • Synchronizing：正在同步 • Failed：同步失败	
Rebuild Status	RAID 重建状态 • Waiting Missing Disk：重建等待 Missing 盘 • Rebuilding：正在重建 • Waiting：重建等待调度	

	• Paused：重建暂停 • N/A：N/A	
Locating Status	RAID 定位状态 • Stop：未定位 • Doing：正在定位	
Owner	所属存储池	
Cell Size	Cell 大小	
Total Capacity	RAID 总容量	
Allocated Capacity	已分配容量	
Free Capacity	未分配容量	
Allocated Capacity Rate	分配率	
Spare Strategy	热备策略 • High：高 • Medium：中 • Low：低 • N/A：无	CRAID-P 无此输出项
Current Spare Capacity	当前热备空间	CRAID-P 无此输出项
Expected Spare Capacity	预期热备空间	CRAID-P 无此输出项
Disk Type	磁盘介质类型	
Interface Type	磁盘接口类型	
Disk RPMs	磁盘转速	SSD 磁盘显示 NA
Disk Sector Size	磁盘扇区大小	
Disk Capacity:	磁盘容量	
Data Disks Sum	物理盘数目	
[Data Disk List]	成员磁盘列表	
[Dedicated Spare Disk List]	热备盘列表	CRAID-V 无此输出项

9.2.2 获取 RAID 列表

1. 命令格式

raid mgt getlist -p <pool-name> [-t <table-options>] [-h]

raid mgt getlist --pool <pool-name> [--table <table-options>] [--help]

2. 参数说明

表 9-3 raid mgt getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
p	pool	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
t	table	可选	用于表示使用表格格式显示信息。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 RAID 列表，存储池的名称为“Pool-1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> raid mgt getlist -p Pool-1
RAIDs Sum: 1

Name: RAID-0001
RAID Level: RAID6
Health Status: Normal
Total Capacity: 54244.000GB
Free Capacity: 52694.000GB
Disk Type: SSD
Data Disks Sum: 21
Dedicated Spare Disks Sum: 0

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
RAIDs Sum	Pool 中 RAID 数目
Name	RAID 名称
RAID Level	RAID 级别
Health Status	健康状态 • Normal：正常 • Degraded：降级 • Faulty：错误 • Failed：故障
Total Capacity	RAID 总容量
Free Capacity	未分配容量

Disk Type	磁盘介质类型
Data Disks Sum	物理盘数目
Dedicated Spare Disks Sum	热备盘数目

9.2.3 获取 RAID 概况

1. 命令格式

raid mgt getsummary [-h]
raid mgt getsummary [--help]

2. 参数说明

表 9-4 raid mgt getsummary 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 RAID 概况。

```
(null)@(null) ODSP CLI> raid mgt getsummary
SYS-Pool: 1 RAIDs (1 Normal, 0 Degraded, 0 Faulty, 0 Failed).
Pool-1: 1 RAIDs (1 Normal, 0 Degraded, 0 Faulty, 0 Failed).
Pool-2: 1 RAIDs (1 Normal, 0 Degraded, 0 Faulty, 0 Failed).
Pool-foreign: 0 RAIDs (0 Normal, 0 Degraded, 0 Faulty, 0 Failed).

Normal RAIDs Sum: 3
Degraded RAIDs Sum: 0
Faulty RAIDs Sum: 0
Failed RAIDs Sum: 0

All RAIDs Sum: 3

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
SYS-Pool: 1 RAIDs (1 Normal, 0 Degraded, 0	SYS-Pool 中 RAID 数目（正常 RAID 数目，降级 RAID

Faulty, 0 Failed)	数目，错误 RAID 数目，故障 RAID 数目） Pool-1，Pool-2 同上
Pool-foreign: 0 RAIDs (0 Normal, 0 Degraded, 0 Faulty, 0 Failed)	第三方 Pool 中 RAID 数目（正常 RAID 数目，降级 RAID 数目，错误 RAID 数目，故障 RAID 数目）
Normal RAIDs Sum	正常状态 RAID 数目
Degraded RAIDs Sum	降级状态 RAID 数目
Faulty RAIDs Sum	错误状态 RAID 数目
Failed RAIDs Sum	故障状态 RAID 数目
All RAIDs Sum	RAID 总数目

9.2.4 创建 RAID

1. 命令格式

raid mgt create -n <raid-name> -p <pool-name> [-l <level>] [-s <stripe-element-size>] -d <data-disk-lists> [-D <dedicated-spare-disk-lists>] [-r <rebuild-priority>] [-a <raidx-algorithm>] [-u <raidx-unit-size>] [-h]

raid mgt create --name <raid-name> --pool <pool-name> [--level <level>] [--stripe-element-size <stripe-element-size>] --data-disk <data-disk-lists> [--spare-disk <dedicated-spare-disk-lists>] [--rebuild-priority <rebuild-priority>] [--algorithm <raidx-algorithm>] [--unit-size <raidx-unit-size>] [--help]

2. 参数说明

表 9-5 raid mgt create 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
p	pool	必选	用于输入 RAID 所属存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
l	level	可选	用于设置 RAID 级别。	• CRAID-P RAID 级别：RAID0、RAID1、RAID10、RAID3、RAID4、RAID5、RAID6、RAIDX、RAID50、RAID60、RAIDX0。 • CRAID-V RAID 级别：RAID0、RAID1、RAID10、RAID3、RAID4、RAID5、RAID6、RAIDX。 默认值为 RAID5。

s	stripe-element-size	可选	用于设置 RAID 的条块大小。	8KB、16KB、32KB、64KB、128KB、256KB、512KB、1024KB，默认值为 128KB。
d	data-list	必选	用于输入 RAID 的数据盘的槽位号。如需输入多个，则使用逗号分隔。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
u	unit-size	可选	用于设置 RAIDX 单元大小。仅当 algorithm 取值为 XOR 时，该参数可用。	2KB、4KB、8KB、16KB、32KB，默认值为 4KB。
a	algorithm	可选	用于设置 RAIDX 的算法。	• RS • XOR
D	spare-list	可选	用于输入 RAID 的专用热备盘的槽位号。如需输入多个，则使用逗号分隔。 CRAID-V 不需要输入此参数。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
r	rebuild-priority	可选	用于设置 RAID 的重建优先级。	• low • medium • high 默认值为 high。
v	vdisk-number	可选	用于设置 CRAID-V 的物理磁盘数目。创建 CRAID-P 不需要输入此参数，创建 CRAID-V 必须输入此参数。	请根据 RAID 策略规定的数目以及实际需求进行设置。
o	organize	可选	用于设置 RAID 类型。创建 CRAID-P 不需要输入此参数，创建 CRAID-V 必须输入此参数。	• CRAID-P • CRAID-V 默认值为 CRAID-P。
L	spare-level	可选	用于设置 CRAID-V 的热备策略级别。创建 CRAID-P 不需要输入此参数。	• no • low • medium • high 默认值为 mdeium，RAID0 默认 no 且只支持 no。
N	spare-disk-number	可选	用于设置热备盘空间数目。创建 CRAID-P 不需要输入此参数。	有效范围：1~64。
t	disk-type	必选	用于设置创建 RAID 的磁盘类型。	• HDD • SSD • MIXED
i	disk-interface-type	必选	用于设置创建 RAID 的磁盘接口类型。	• UNKNOWN • SATA • SAS • NVME

				• MIXED
S	disk-rpm	必选	用于设置创建 RAID 的磁盘转速。	• 0 • 7200 • 10000 • 15000 单位：RPM
C	disk-sector	必选	用于设置 RAID 的磁盘扇区大小。	• 512 • 4096 单位：B
T	storage-type	可选	用于设置创建 RAID 的存储层。	• HIGH_PERFORMANCE • PERFORMANCE • CAPACITY
F	t10dif	可选	用于创建 t10 dif raid。	DIF 磁盘创建 CRAID-P。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

创建 RAID，RAID 的名称为“RAID-0001”，RAID 所属存储池的名称为“Pool-2”，RAID 级别为“RAID5”，RAID 的数据盘的槽位号为“1:1:1:10,1:1:1:13,1:1:1:20”，RAID 的磁盘类型为“HDD”，RAID 的磁盘接口类型为“SAS”，RAID 的磁盘扇区大小为“512”，RAID 的磁盘转速为“10000”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> raid mgt create -n RAID-0001 -p Pool-2 -l RAID5 -d 1:1:1:10,1:1:1:13,1:1:1:20 -t HDD -i SAS -C 512 -S 10000
Command completed successfully.
```

创建 RAID，RAID 的名称为“RAID-0001”，RAID 所属存储池的名称为“Pool-1”，RAID 级别为“RAID1”，RAID 的数据盘的槽位号为“1:1:1:9,1:1:1:18”，CRAID-V 的物理磁盘数目为“2”，RAID 类型为“CRAID-V”，RAID 的磁盘类型为“HDD”，RAID 的磁盘接口类型为“SAS”，RAID 的磁盘扇区大小为“4096”，RAID 的磁盘转速为“10000”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> raid mgt create -n RAID-0001 -p Pool-1 -l RAID1 -d 1:1:1:9,1:1:1:18 -v 2 -o CRAID-V -t HDD -i SAS -C 4096 -S 10000
Command completed successfully.
```

9.2.5 删除 RAID

⚠注意

仅支持删除未创建 LUN 的 RAID，如果要删除的 RAID 上已创建 LUN，请先手动删除 LUN，再执行删除 RAID 的操作。

1. 命令格式

raid mgt delete -n <raid-name> [-c] [-h]
raid mgt delete --name <raid-name> [--confirm] [--help]

2. 参数说明

表 9-6 raid mgt delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
y	yes	可选	用于直接删除 RAID 不需要进行确认。	NA
c	confirm	可选	用于在不输入 yes 的情况下确保执行此命令。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除 RAID5-1。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid mgt delete -n RAID5-1
************Warning !!!************: You will delete the selected RAID, all data in the RAID will be lost and cannot be recovered!!!!!!
Are you sure to do the operate?(yes/no)
Please input "yes" to confirm: yes
Command completed successfully.
```

9.2.6 重命名 RAID

1. 命令格式

raid mgt rename -o <old-name> -n <new-name> [-h]
raid mgt rename --old-name <old-name> --new-name <new-name> [--help]

2. 参数说明

表 9-7 raid mgt rename 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
o	old-name	必选	用于输入 RAID 的旧名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。

n	new-name	必选	用于输入 RAID 的新名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

将 RAID-0004 重命名为 RAID5-1。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid mgt rename -o RAID-0004 -n RAID5-1
Command completed successfully.
```

9.2.7 导入 RAID

1. 命令格式

raid mgt import -n <raid-name> [-f] [-h]
raid mgt import --name <raid-name> [--force] [--help]

2. 参数说明

表 9-8 raid mgt import 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
f	force	可选	用于强制导入 RAID。如果 RAID 含 missing 盘，导入时删除 missing 盘。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

导入 RAID5-4D-001。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid mgt import -n RAID5-4D-001
Command completed successfully.
```

9.2.8 扩容 RAID

⚠注意

只有 CRAID-V 才支持扩容，扩容时仅 10000 转和 15000 转的磁盘可以混用。

1. 命令格式

raid mgt expand -n <raid-name> -d <disk-list> [-h]

raid mgt expand --name <raid-name> --disk <disk-list> [--help]

2. 参数说明

表 9-9 raid mgt expand 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
d	disk	必选	用于输入磁盘的槽位号。如需输入多个，则使用逗号分隔，可以同时扩容整个 DSU 的磁盘。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
f	force	可选	用于强制扩容 RAID。扩容的磁盘和 RAID 中磁盘转速不一致时，可使用此参数。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

扩容 RAID1，磁盘槽位号为“1:1:1:1,1:1:1:2,1:1:1:3”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid mgt expand -n RAID1 -d 1:1:1:1,1:1:1:2,1:1:1:3
Commandcompletedsuccessfully.
```

9.2.9 修改 RAID 的热备策略

⚠注意

只有 CRAID-V 才支持修改热备策略。

1. 命令格式

raid mgt modifyspare -n <raid-name> [-l <spare-level>] [-s <spare-disk-number>][-h]

raid mgt modifyspare --name <raid-name> [--level <spare-level>] [--spare <spare-disk-number>][--help]

2. 参数说明

表 9-10 raid mgtmodifyspare 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
l	level	可选	用于设置 RAID 的热备策略等级，不能与 spare 一起使用。	• no • low • medium • high RAID0 只支持 no。
s	spare	可选	用于设置 RAID 的热备盘空间数目，不能与 level 一起使用。	有效范围：1~64
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 RAID-0001 的热备策略等级为“low”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> raid mgtmodifyspare -n RAID-0001 -L low
Command completed successfully.
```

9.3 定位 RAID（raid locate）

9.3.1 开始定位 RAID

1. 命令格式

raid locate start -n <raid-name> [-h]

raid locate start --name <raid-name> [--help]

2. 参数说明

表 9-11 raid locate start 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

开始定位 RAID-0005。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid locate start -n RAID-0005
Command completed successfully.
```

9.3.2 停止定位 RAID

1. 命令格式

raid locate stop -n <raid-name> [-h]
raid locate stop --name <raid-name> [--help]

2. 参数说明

表 9-12 raid locate stop 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

停止定位 RAID-0005。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid locate stop -n RAID-0005
Command completed successfully.
```

9.4 RAID 同步（raid sync）

9.4.1 查询 RAID 同步任务信息

1. 命令格式

raid sync query -n <raid-name> [-h]
raid sync query --name <raid-name> [--help]

2. 参数说明

表 9-13 raid sync query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 RAID-0005 的同步任务信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid sync query -n RAID-0005
Sync Status: Synchronizing
Start Time:Sat Aug 18 19:09:35 2018
Rate Of Progress:2%
Speed:146 MB/s
Estimated Time Remaining:1 hours 3 minutes

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Sync Status	RAID 同步状态 • Unsynchronized：未同步 • Synchronized：已同步 • Synchronizing：正在同步 • Failed：同步失败
Start Time	同步开始时间
Rate Of Progress	同步进度
Speed	同步速率
Estimated Time Remaining	同步完成预计剩余时间

9.4.2 启动 RAID 同步任务

1. 命令格式

raid sync start -n <raid-name> [-h]

raid sync start --name <raid-name> [--help]

2. 参数说明

表 9-14 raid sync start 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启动 RAID-0005 的同步任务。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid sync start -n RAID-0005
Command completed successfully.
```

9.4.3 取消 RAID 同步任务

1. 命令格式

raid sync cancel -n <raid-name> [-h]
raid sync cancel --name <raid-name> [--help]

2. 参数说明

表 9-15 raid sync cancel 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

取消 RAID-0005 的同步任务。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid sync cancel -n RAID-0005
Command completed successfully.
```

9.5 RAID 重建（raid rebuild）

9.5.1 查询 RAID 重建信息

1. 命令格式

raid rebuild query -n <raid-name> [-h]
raid rebuild query --name <raid-name> [--help]

2. 参数说明

表 9-16 raid rebuild query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 RAID-0005 的重建信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid rebuild query -n RAID-0005
Rebuild Priority: High
Rebuild Status: Rebuilding
Start Time:Sat Aug 18 19:53:33 2018
Rate Of Progress:50%
Speed:204 MB/s
Estimated Time Remaining:0 hours 0 minutes

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Rebuild Priority	RAID 重建优先级 • High：高 • Middle：中 • Low：低
Rebuild Status	RAID 重建状态 • Waiting Missing Disk：重建等待 Missing 盘 • Rebuilding：正在重建 • Waiting：重建等待调度 • Paused：重建暂停 • N/A：N/A
Start Time	重建开始时间
Rate Of Progress	重建进度
Speed	重建速率
Estimated Time Remaining	RAID 重建完成预计剩余时间

9.5.2 启动 RAID 重建任务

1. 命令格式

raid rebuild start -s <source-disk> -d <destination-disk> [-h]
raid rebuild start --source <source-disk> --destination <destination-disk> [--help]

2. 参数说明

表 9-17 raid rebuild start 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
s	source	必选	用于输入源磁盘的槽位号，必须是 RAID 的数据盘。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
d	destination	必选	用于输入目标磁盘的槽位号，必须是相应的 RAID 专用热备盘、全局热备盘或空白热备盘。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启动 RAID 重建任务，源磁盘的槽位号为“1:1:1:16”，目标磁盘的槽位号为“1:1:1:19”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid rebuild start -s 1:1:1:16 -d 1:1:1:19
Command completed successfully.
```

9.5.3 强制启动 RAID 重建任务

1. 命令格式

raid rebuild forcestart -r <raid-name> -d <disk-location> [-h]
raid rebuild forcestart --raid <raid-name> --disk <disk-location> [--help]

2. 参数说明

表 9-18 raid rebuild forcestart 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
r	raid	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
d	disk	必选	用于输入需要重建的磁盘的槽位号。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

强制启动 RAID 重建任务，RAID 的名称为“RAID-0001”，磁盘的槽位号为“1:1:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid rebuild forcestart -r RAID-0001 -d 1:1:1:1
Command completed successfully.
```

9.5.4 暂停 RAID 重建任务

1. 命令格式

raid rebuild pause -n <raid-name> [-h]
raid rebuild pause --name <raid-name> [--help]

2. 参数说明

表 9-19 raid rebuild pause 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

暂停 RAID-0005 的重建任务。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid rebuild pause -n RAID-0005
Command completed successfully.
```

9.5.5 恢复 RAID 重建任务

1. 命令格式

raid rebuild resume -n <raid-name> [-h]
raid rebuild resume --name <raid-name> [--help]

2. 参数说明

表 9-20 raid rebuild resume 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。

h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

恢复 RAID-0005 的重建任务。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid rebuild resume -n RAID-0005
Command completed successfully.
```

9.5.6 修改 RAID 重建信息

1. 命令格式

raid rebuild modify -n <raid-name> [-t <control-target> | -p <control-percent>] [-m <min-rate>] [-r <raid_control_percent>] [-h]
raid rebuild modify --name <raid-name> [--control-target <control-target> | --control-percent <control-percent>] [--min-rate <min-rate>] [--raid-control-percent <raid_control_percent>] [--help]

2. 参数说明

表 9-21 raid rebuild modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	raid-name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
t	control-target	可选	用于输入 RAID 的流控目标值。	例如：500000 单位：微秒
p	control-percent	可选	用于输入 RAID 自身的流控百分比。	有效范围：0~100
m	min-rate	可选	用于输入 RAID 的重建最低速率。	例如：40
r	raid-control-percent	可选	用于输入 RAID 对其他 RAID 影响的流控百分比。	有效范围：0~100
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 RAID 重建信息，RAID 的名称为“RAID-0001”，流控目标值为“500000”，RAID 自身的流控百分比为“30”，重建最低速率为“40”，RAID 对其他 RAID 影响的流控百分比为“25”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid rebuild modify -n RAID-0001 -t 500000 -p 30 -m 40 -r 25
Command completed successfully.
```

9.6 RAID 调试（raid debug）

9.6.1 更新 RAID

1. 命令格式

raid debug local -n <raid-name> [-h]
raid debug local --name <raid-name> [--help]

2. 参数说明

表 9-22 raid debug local 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

更新 RAID-0001。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid debug local -n RAID-0001
Command completed successfully.
```

9.6.2 强制删除 RAID

1. 命令格式

raid debug force_del -n <raid-name> [-h]
raid debug force_del --name <raid-name> [--help]

2. 参数说明

表 9-23 raid debug force_del 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

强制删除 RAID-0001。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid debug force_del -n RAID-0001
Command completed successfully.
```

9.6.3 强制暂停 RAID 重建

1. 命令格式

raid debug rebuild_stop -n <raid-name> [-h]
raid debug rebuild_stop --name <raid-name> [--help]

2. 参数说明

表 9-24 raid debug rebuild_stop 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

强制暂停 RAID-0001 重建。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid debug rebuild_stop -n RAID-0001
Command completed successfully.
```

9.6.4 强制删除虚拟磁盘组

1. 命令格式

raid debug vdg force_del -i <vdg-id> [-h]
raid debug vdg force_del --id <vdg-id> [--help]

2. 参数说明

表 9-25 raid debug vdg force_del 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
i	id	必选	用于输入虚拟磁盘组的 ID。	例如：1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

强制删除 ID 为“1”的虚拟磁盘组。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid debug vdg_force_del -i 1
Command completed successfully.
```

9.6.5 强制释放 RAID 元数据

1. 命令格式

raid debug md_free -n [-h]
raid debug md_free --md_id <md-id> [--help]

2. 参数说明

表 9-26 raid debug md_free 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	md_id	必选	用于输入 RAID 的元数据 ID。	例如：15
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

强制释放 RAID 元数据，元数据 ID 为“15”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid debug md_free -i 15
Command completed successfully.
```

9.6.6 强制取消所有 RAID 同步任务

1. 命令格式

raid debug sync_suspend [-h]
raid debug sync_suspend [--help]

2. 参数说明

表 9-27 raid debug sync_suspend 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

强制取消所有 RAID 同步任务。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid debug sync_suspend
Command completed successfully.
```

9.6.7 强制恢复所有 RAID 同步任务

1. 命令格式

raid debug sync_resume [-h]
raid debug sync_resume [--help]

2. 参数说明

表 9-28 raid debug sync_resume 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

强制恢复所有 RAID 同步任务。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid debug sync_resume
Command completed successfully.
```

9.7 RAID 重建流控（raid backctl）

9.7.1 查询 RAID 重建流控状态

1. 命令格式

raid backctl query -n <raid-name> [-h]
raid backctl query --name <raid-name> [--help]

2. 参数说明

表 9-29 raid backctl query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 RAID-0001 的重建流控状态。

```
(null)@(null) ODSP CLI> raid backctl query -n RAID-0001
The raid backctl is enable
Command completed successfully.
```

9.7.2 修改 RAID 重建流控

1. 命令格式

raid backctl modify -n <raid-name> -c <backctl-enable-disable> [-h]

raid backctl modify --name <raid-name> --backctl-enable-disable <backctl-enable-disable> [--help]

2. 参数说明

表 9-30 raid backctl modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
c	backctl-enable-disable	必选	用于设置 RAID 重建流控。	• enable：表示启用 RAID 重建流控，会根据前端业务流量大小调整后端 RAID 重建的速率，使得重建不对业务性能有过多的影响。 • disable：表示禁用 RAID 重建流控，不根据前端业务流量大小对 RAID 进行控制。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用 RAID 重建流控。

```
(null)@(null) ODSP CLI> raid backctl modify -n RAID-0001 -c enable
Command completed successfully.
```

9.8 RAID 慢盘管理（raid slow）

9.8.1 查询全局慢盘设置开关

1. 命令格式

raid slow queryswitch [-h]
raid slow queryswitch [--help]

2. 参数说明

表 9-31 raid slow queryswitch 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询全局慢盘设置开关。

```
(null)@(null) ODSP CLI> raid slow queryswitch
The raid slow switch is OFF
Command completed successfully.
```

9.8.2 启用全局慢盘设置开关

1. 命令格式

raid slow enable [-h]
raid slow enable [--help]

2. 参数说明

表 9-32 raid slow enable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用全局慢盘设置开关。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid slow enable
Command completed successfully.
```

9.8.3 禁用全局慢盘设置开关

1. 命令格式

raid slow disable [-h]
raid slow disable [--help]

2. 参数说明

表 9-33 raid slow disable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

禁用全局慢盘设置开关。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid slow disable
Command completed successfully.
```

9.9 RAID 磁盘超时（raid mgt timeout）

9.9.1 查询 RAID 磁盘超时处理

1. 命令格式

raid mgt timeout query -n <raid-name> [-h]
raid mgt timeout query --name <raid-name> [--help]

2. 参数说明

表 9-34 raid mgt timeout query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 RAID-0001 的磁盘超时处理。

```
(null)@(null) ODSP CLI> raid mgt timeout query -n RAID-0001
RAID-0001 disk_timeouts 7, disk_timeout_state enable
Command completed successfully.
```

9.9.2 启用 RAID 磁盘超时处理

1. 命令格式

raid mgt timeout enable [-h]
raid mgt timeout enable [--help]

2. 参数说明

表 9-35 raid mgt timeout enable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用 RAID 磁盘超时处理。

```
(null)@(null) ODSP CLI> raid mgt timeout enable
Raid enable raid timeout successfully
Command completed successfully.
```

9.9.3 禁用 RAID 磁盘超时处理

1. 命令格式

raid mgt timeout disable [-h]
raid mgt timeout disable [--help]

2. 参数说明

表 9-36 raid mgt timeout disable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

禁用 RAID 磁盘超时处理。

```
(null)@(null) ODSP CLI> raid mgt timeout disable
Raid disable raid timeout successfully
Command completed successfully.
```

9.9.4 修改 RAID 磁盘超时时间

1. 命令格式

raid mgt timeout modify -n <raid-name> -t <time> [-h]
raid mgt timeout modify --name <raid-name> --time <time>[--help]

2. 参数说明

表 9-37 raid mgt timeout modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
t	time	必选	用于设置 RAID 磁盘超时时间。	例如：20 单位：秒
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改“RAID-0001”磁盘的超时时间为“20”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> raid mgt timeout modify -n RAID-0001 -t 20
Raid modify disk timeouts successfully
Command completed successfully.
```

9.9.5 修改 RAID 磁盘超时状态

1. 命令格式

raid mgt timeout modify_state -n <raid-name> -s <enable|disable> [-h]
raid mgt timeout modify_state --name <raid-name> --state <enable|disable> [--help]

2. 参数说明

表 9-38 raid mgt timeout modify_state 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
s	state	必选	用于设置 RAID 磁盘超时状态。	• enable • disable

h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改“RAID-0001”磁盘的超时状态为“disable”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> raid mgt timeout modify_state -n RAID-0001 -s disable
Raid modify disk timeout state successfully
Command completed successfully.
```

9.10 专用热备盘（raid dedicatedspare）

9.10.1 获取专用热备盘列表

1. 命令格式

raid dedicatedspare getlist -n <raid-name>[-h]

raid dedicatedspare getlist --name <raid-name>[--help]

2. 参数说明

表 9-39 raid dedicatedspare getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

RAID-0005 获取专用热备盘列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid dedicatedspare getlist -n RAID-0005
Disks Sum: 1

Disk Name: Disk-1:1:1:19
Type: HDD
RPMs: 10000
Capacity: 558GB
Health Status: Normal
Role: Raid spare
Owner(Pool): Pool-2
Owner(RAID): RAID-0005
```

```
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Disks Sum	磁盘数目
Disk Name	磁盘名称
Type	磁盘介质类型 • SSD：固态硬盘 • HDD：机械硬盘
RPMs	转速
Capacity	磁盘容量
Health Status	磁盘健康状态 • Normal：正常 • Warning：告警 • Failed：故障
Role	磁盘角色 • Raid spare：专用热备盘
Owner(Pool)	磁盘所属 Pool
Owner(RAID)	磁盘所属 RAID

9.10.2 添加专用热备盘

⚠注意

只有 CRAID-P 才支持配置专用热备盘。

1. 命令格式

raid dedicatedspare add -n <raid-name> -d <disk-location>[-h]

raid dedicatedspare add --name <raid-name> --disk <disk-location>[--help]

2. 参数说明

表 9-40 raid dedicatedspare add 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。

d	disk	必选	用于输入磁盘的槽位号。如需输入多个，则使用逗号分隔。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
f	force	可选	用于强制添加不同接口的 SSD 磁盘。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

RAID-0005 添加专用热备盘，磁盘的槽位号为“1:1:1:19”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid dedicatedspare add -n RAID-0005 -d 1:1:1:19
Command completed successfully.
```

9.10.3 移除专用热备盘

1. 命令格式

raid dedicatedspare remove -n <raid-name> -d <disk-list>[-h]
raid dedicatedspare remove --name <raid-name> --disk <disk-list>[--help]

2. 参数说明

表 9-41 raid dedicatedspare remove 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
d	disk	必选	用于输入磁盘的槽位号。如需输入多个，则使用逗号分隔。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

RAID-0005 移除专用热备盘，磁盘槽位号为“1:1:1:19”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid dedicatedspare remove -n RAID-0005 -d 1:1:1:19
Command completed successfully.
```

9.11 全局热备盘（raid globalspare）

9.11.1 获取全局热备盘列表

1. 命令格式

raid globalspare getlist [-h]
raid globalspare getlist [--help]

2. 参数说明

表 9-42 raid globalspare getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取全局热备盘列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid globalspare getlist
Disks Sum: 1

Disk Name: Disk-1:1:1:19
Type: HDD
RPMs: 10000
Capacity: 558GB
Health Status: Normal

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Disks Sum	磁盘数目
Disk Name	磁盘名称
Type	磁盘介质类型 • SSD：固态硬盘 • HDD：机械硬盘
RPMs	转速
Capacity	磁盘容量
Health Status	磁盘健康状态

	• Normal：正常 • Warning：告警 • Failed：故障

9.11.2 添加全局热备盘

1. 命令格式

raid globalspare add -d <disk-list> [-h]
raid globalspare add --disk <disk-list> [--help]

2. 参数说明

表 9-43 raid globalspare add 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disk	必选	用于输入磁盘的槽位号。如需输入多个，则使用逗号分隔。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

添加全局热备盘，磁盘槽位号为“1:1:1:19”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid globalspare add -d 1:1:1:19
Command completed successfully.
```

9.11.3 移除全局热备盘

1. 命令格式

raid globalspare remove -d <disk-list> [-h]
raid globalspare remove --disk <disk-list> [--help]

2. 参数说明

表 9-44 raid globalspare remove 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disk	必选	用于输入磁盘的槽位号。如需输入多个，则使用逗号分隔。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

移除全局热备盘，磁盘槽位号为“1:1:1:19”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid globalspare remove -d 1:1:1:19
Command completed successfully.
```

9.12 空白热备盘（raid unuseddiskspare）

9.12.1 查询空白热备盘信息

1. 命令格式

raid unuseddiskspare query [-h]

raid unuseddiskspare query [--help]

2. 参数说明

表 9-45 raid unuseddiskspare query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询空白热备盘信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid unuseddiskspare query
Hot Spare Using Unused Disk: Enable.

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Hot Spare Using Unused Disk	空白磁盘热备开关 • Enable：启用 • Disable：禁用

9.12.2 启用空白热备盘

1. 命令格式

raid unuseddiskspare enable [-h]

raid unuseddiskspare enable [--help]

2. 参数说明

表 9-46 raid unuseddiskspare enable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用空白热备盘。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid unuseddiskspare enable
Command completed successfully.
```

9.12.3 禁用空白热备盘

1. 命令格式

raid unuseddiskspare disable [-h]
raid unuseddiskspare disable [--help]

2. 参数说明

表 9-47 raid unuseddiskspare disable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

禁用空白热备盘。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid unuseddiskspare disable
Command completed successfully.
```

9.13 冲突磁盘（raid conflict）

9.13.1 查询冲突磁盘组信息

1. 命令格式

raid conflict query -n <raid-name> [-i <conflict-disk-group-id>] [-h]
raid conflict query --name<raid-name> [--id <conflict-disk-group-id>] [--help]

2. 参数说明

表 9-48 raid conflict query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
i	id	可选	用于输入冲突磁盘组的 ID。	例如：1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询冲突磁盘组信息，RAID 的名称为“Unknown-RAID”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid conflict query -n Unknown-RAID
[Conflict Disk Group1]
ID:1
Import Count:1
Data Disk List:
      Disk-1:1:1:14 (Normal)
      Disk-1:1:1:13 (Normal)
      Disk-1:1:1:15 (Normal)
Locate Status: Stop

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
[Conflict Disk Group x]	冲突磁盘组 x
ID	ID
Import Count	导入次数
Data Disk List	数据盘列表
Locate Status	定位状态 • Stop：未定位 • Doing：正在定位

9.13.2 开始定位冲突磁盘组

1. 命令格式

raid conflict startlocate -n <raid-name> -i <conflict-disk-group-id>[-h]
raid conflict startlocate--name <raid-name> --id <conflict-disk-group-id>[--help]

2. 参数说明

表 9-49 raid conflict startlocate 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
i	id	必选	用于输入冲突磁盘组的 ID。	例如：1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

开始定位冲突磁盘组，RAID 的名称为“Unknown-RAID”，冲突磁盘组的 ID 为“1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid conflict startlocate -n Unknown-RAID -i 1
Command completed successfully.
```

9.13.3 停止定位冲突磁盘组

1. 命令格式

raid conflict stoplocate -n <raid-name> -i <conflict-disk-group-id>[-h]
raid conflict stoplocate --name <raid-name> --id <conflict-disk-group-id>[--help]

2. 参数说明

表 9-50 raid conflict stoplocate 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
i	id	必选	用于输入冲突磁盘组的 ID。	例如：1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

停止定位冲突磁盘组，RAID 的名称为“Unknown-RAID”，冲突磁盘组的 ID 为“1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid conflict stoplocate -n Unknown-RAID -i 1
Command completed successfully.
```

9.13.4 初始化冲突磁盘组

⚠注意

初始化 RAID 的冲突磁盘组，会导致相应磁盘上的数据丢失，请谨慎操作。

1. 命令格式

raid conflict initialize -n <raid-name> -i <conflict-disk-group-id>[-h]

raid conflict initialize --name <raid-name> --id <conflict-disk-group-id>[--help]

2. 参数说明

表 9-51 raid conflict initialize 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
i	id	必选	用于输入冲突磁盘组的 ID。	例如：1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

初始化冲突磁盘组，RAID 的名称为“Unknown-RAID”，冲突磁盘组的 ID 为“1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid conflict initialize -n Unknown-RAID -i 1
Command completed successfully.
```

9.13.5 修改冲突磁盘组参数

1. 命令格式

raid conflict modify -n <raid-name> -i <conflict-disk-group-id> -c <new-import-count> [-h]

raid conflict modify --name <raid-name> --id <conflict-disk-group-id> --count <new-import-count> [--help]

2. 参数说明

表 9-52 raid conflict modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
i	id	必选	用于输入冲突磁盘组的 ID。	例如：1
c	count	必选	用于输入 RAID 的导入次数。	例如：2 要求必须为整数。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改冲突磁盘组参数，RAID 的名称为“Unknown-RAID”，冲突磁盘组的 ID 为“1”，RAID 的导入次数为“2”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>raid conflict modify -n Unknown-RAID -i 1 -c 2
Command completed successfully.
```

9.14 查询 RAID 反磨损迁移状态（raid antiwear_migra）

9.14.1 查询 RAID 反磨损迁移状态

1. 命令格式

raid antiwear_migra query -n <raid-name> [-h]
raid antiwear_migra query --name <raid-name> [--help]

2. 参数说明

表 9-53 raid antiwear_migra query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 RAID-0001 的反磨损迁移状态。

```
(null)@(null) ODSP CLI> raid antiwear_migra query -n RAID-0001
```

```
Antiwear migra Status: N/A

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Antiwear migra Status	RAID 反磨损迁移状态 • N/A：空闲 • Migrating：正在迁移 • Waiting Schedule：等待调度

10 LUN

10.1 管理 LUN（lun mgt）

10.1.1 查询 LUN 信息

1. 命令格式

lun mgt query -n <lun-name> [-a] [-h]
lun mgt query --name <lun-name> [--all] [--help]

2. 参数说明

表 10-1 lun mgt query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
a	all	可选	用于查询 LUN 的所有信息包括布局信息。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 LUN-0001 的详细信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun mgt query -n LUN-0001
Name: LUN-0001
WWN: 600B342B7E6BEF163316F4A17500001D
NGUID: B7E6BEF163316F4A00B342D17500001D
```

```
Type: Standard-LUN
Is RDV LUN: No
Total Logical Size: 100GB (209715200sector)
Total Physical Size: 100GB (209715200sector)
Owner tenant uuid: N/A
Thin-Provisioning: Disable
Default Owner(SP): SP1
Current Owner(SP): SP1
LUN Owned Groups Sum: 0
Owner(Pool): Pool-1
Health Status: Normal
Ua_type: BALANCED_SLUA
Is Reserved: No
Is Foreign: No
Write Zero Status: Disable
Created Time: 2022/09/26 17:22:18
Read Cache: Enable
Read Cache Status: Enable
Write Cache: Enable
Write Cache Status: Enable
Mapped to Client: No
QoS Strategy Name: N/A
LUN UUID: 0x50b34200-03160005-fa6d542c-7db3c175

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明	备注
Name	LUN 名称	
WWN	LUN 的 WWN	
NGUID	NGUID	
Type	LUN 类型 • Standard-LUN：标准 LUN • Snap-LUN：快照 LUN	
Is RDV LUN	是否是 RDV LUN • No：非虚拟化 LUN • Yes：虚拟化 LUN	
Is wwn reserved	是否保留 WWN • Not Reserved：不保留（设备为	仅 RDV LUN 有此输出项

	RDV-LUN 分配新的 WWN、Vendor、Model 等标识） • All Reserved：保留卷 WWN、Vendor、Model 等标识 • WWN Reserved：仅保留卷 WWN	
Total Logical Size	逻辑容量	
Total Physical Size	已分配容量	
Owner tenant uuid	LUN 所属租户 uuid	
Thin-Provisioning	自动精简配置 • Enable：自动精简 LUN • Disable：非自动精简 LUN	
Thin-LUN Extent Size	ThinLUN extent 大小	非自动精简 LUN 无此输出项
Thin-LUN Private-area Allocate Mode	私有区分配策略 • SSD RAID First：优选 SSD RAID • HDD RAID First：优选 HDD RAID	非自动精简 LUN 无此输出项
Thin-LUN Data-area Allocate Mode:	数据区分配策略 • SSD RAID First：优选 SSD RAID • HDD RAID First：优选 HDD RAID	非自动精简 LUN 无此输出项
Thin-LUN Used Capacity:	已使用容量	非自动精简 LUN 无此输出项
Thin-LUN Used Capacity Percentage	已使用容量百分比	非自动精简 LUN 无此输出项
Thin-LUN Unused Capacity:	空闲容量	非自动精简 LUN 无此输出项
Thin-LUN Unused Capacity Percentage	空闲容量百分比	非自动精简 LUN 无此输出项
Thin-LUN Distribute Mode	ThinLUN 分配模式 • Single：独立精简 LUN • Share：共享 LUN	非自动精简 LUN 无此输出项
Thin-LUN Dedup Switch	重删开关 • Enable：启用 • Disable：禁用 • NA：独立精简 LUN	非自动精简 LUN 无此输出项
Thin-LUN Compress Switch	压缩开关 • Enable：启用 • Disable：禁用 • NA：独立精简 LUN	非自动精简 LUN 无此输出项
Default Owner(SP):	默认所属	
Current Owner(SP):	当前所属	
LUN Owned Groups Sum	LUN 所属组数目	
Owner(Pool)	所属 Pool	

Health Status	LUN 健康状态 • Normal：正常 • Faulty：错误	
Ua_type	访问类型 • ALUA：非对称逻辑单元访问，仅 LUN 所属 SP 上报优化路径，其他 SP 均上报非优化路径，均衡 ALUA • SLUA：对称逻辑单元访问，所有 SP 均上报非优化路径，非均衡 SLUA • BALANCED_ALUA：均衡 ALUA • BALANCED_SLUA：均衡 SLUA	
Is Reserved	是否保留 • YES：是 • NO：否	
Is Foreign	是否第三方 • YES：是 • NO：否	
Created Time	创建时间	
Read Cache	读缓存开关 • Enable：启用 • Disable：禁用	
Read Cache Status	读缓存状态 • Enable：启用 • Disable：禁用	
Write Cache:	写缓存开关 • Enable：启用 • Disable：禁用	
Write Cache Status	写缓存状态 • Enable：启用 • Disable：禁用	
Mapped to Client	是否分配 • YES：是 • NO：否	
QoS Strategy Name	所属 QoS 策略	
LUN UUID	LUN UUID	
Thin-LUN private UUID:	ThinLUN 私有区 UUID	非自动精简 LUN 无此输出项
Write Zero Status	LUN 写 0 开关	自动精简 LUN 无此输出项

10.1.2 查询 LUN 布局分布

1. 命令格式

lun mgt querylayout -n <lun-name> [-h]
lun mgt querylayout --name <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 10-2 lun mgt querylayout 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 LUN-0001 的布局分布。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun mgt querylayout -n LUN-0001
LUN Name: LUN-0001
Total Size: 100GB (209715200sector)
Is RDV LUN: No
Components Sum: 1

Components Name: RAID-0001
Type: RAID
RAID Level: RAID10
Health Status: Normal
Data Disks Sum: 6
Disk Type: HDD
Interface Type: SAS
Disk RPMs: 7200
Total Capacity: 5585.000GB
Free Capacity: 4981.000GB
Size Allocated for the LUN: 100.000GB

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明

Name	LUN 名称
Total Size	总容量
Is RDV LUN	是否 RDV LUN • YES：是 • NO：否
Components Sum	组成数目
Components Name	所属 RIAD 名称
Type	布局方式 • RAID：阵列 • Volume：卷
RAID Level	RAID 级别
Health Status	RAID 健康状态 • Normal：正常 • Degraded：降级 • Faulty：错误 • Failed：故障
Data Disks Sum	物理盘数目
Disk Type	磁盘介质类型
Interface Type	磁盘接口类型
Disk RPMs	磁盘转速
Total Capacity	RAID 总容量
Free Capacity	RAID 未分配容量
Size Allocated for the LUN	LUN 分配容量

10.1.3 获取 LUN 列表

1. 命令格式

lun mgt getlist [-p <pool-name>] [-t] [-h]

lun mgt getlist [--pool-name <pool-name>] [--table] [--help]

2. 参数说明

表 10-3 lun mgt getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
p	pool-name	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 LUN 列表，存储池的名称为“Pool-1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun mgt getlist -p Pool-1
Pool-1: 1 LUNs (1 Normal 0 Faulty)

Name: LUN-0001
LUN id: 9
Total Size: 100GB (209715200sector)
Current Owner(SP): SP1
Health Status: Normal
Is RDV LUN: No
Read Cache Status: Enable
Write Cache Status: Enable
Mapped to Client: No

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Pool-x	查询 Pool-x 中 LUN 数目（正常 LUN 数目，错误 LUN 数目）
Name	LUN 名称
LUN id	LUN id
Total Size	LUN 容量
Current Owner(SP)	当前所属
Health Status	LUN 健康状态 • Normal：正常 • Faulty：错误
Is RDV LUN	是否 RDV LUN • YES：是 • NO：否
Read Cache Status	读缓存状态 • Enable：启用 • Disable：禁用
Write Cache Status	写缓存状态 • Enable：启用 • Disable：禁用
Mapped to Client	是否分配

	• YES：是 • NO：否

10.1.4 获取 LUN 概况

1. 命令格式

lun mgt getsummary [-h]

lun mgt getsummary [--help]

2. 参数说明

表 10-4 lun mgt getsummary 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 LUN 概况。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun mgt getsummary
SYS-Pool: 7 LUNs (7 Normal 0 Faulty)
Pool-1: 6 LUNs (6 Normal 0 Faulty)
Pool-2: 0 LUNs (0 Normal 0 Faulty)

Normal LUNs Sum: 13
Faulty LUNs Sum: 0

All LUNs Sum: 13

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
SYS-Pool：7 LUNs (7 Normal 0 Faulty)	SYS-Pool 中 LUN 数目（正常 LUN 数目，错误 LUN 数目） Pool-1、Pool-2 同上
Normal LUNs Sum	正常状态 LUN 数目
Faulty LUNs Sum	错误状态 LUN 数目
All LUNs Sum	所有 LUN 数目

10.1.5 创建 Thick-LUN

1. 命令格式

lun mgt createthicklun -n <lun-name> -o <default-owner> -p <pool-name> -s <size> -R <raid-list> [-l <layout-list>] [-r <read-cache>] [-w <write-cache>][-z <write-zero>] [-h]

lun mgt createthicklun --name <lun-name> --default-owner <default-owner> --pool <pool-name> --size <size> --raid-list <raid-list> [--layout-list <layout-list>] [--read-cache <read-cache>] [--write-cache <write-cache>][--write-zero <write-zero>] [--help]

2. 参数说明

表 10-5 lun mgt createthicklun 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于设置 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
o	owner	必选	用于输入 LUN 的所属控制器。	• SP1 • SP2 • SP3 • SP4
p	pool	必选	用于输入 LUN 所属存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
s	size	必选	用于设置 LUN 的容量大小。	单位：[sector, KB, MB, GB, TB]，默认单位为 GB。 例如：100GB
u	ua_type	可选	用于设置 LUN 的访问类型。	• ALUA • SLUA
R	raid-list	必选	用于输入创建 LUN 的 RAID。如需输入多个，则使用逗号分隔。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
l	layout-list	可选	用于设置 RAID 列表中各个 RAID 分配容量的大小。如果是多个 RAID，则使用逗号分隔，例如：50,50。	单位：GB
r	read-cache	可选	用于设置 LUN 的读缓存开关。	• enable • disable 默认值为 enable。
w	write-cache	可选	用于设置 LUN 的写缓存开关。	• enable • disable 默认值为 enable。
z	write-zero	可选	用于设置 LUN 的自动置零开关。	• enable • disable 默认值为 disable。

M	migration-strategy	可选	用于设置 LUN 的迁移策略。	• no-migrate • auto-migrate • up-migrate • down-migrate • capacity-migrate 默认值为 no-migrate。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

创建 Thick-LUN，LUN 的名称为“LUN-0001”，LUN 的所属控制器为“SP1”，LUN 所属存储池的名称为“Pool-1”，LUN 的容量大小为“100GB”，创建 LUN 的 RAID 为“RAID-0001,RAID-0002”，RAID 分配容量的大小为“50,50”，LUN 的读缓存开关为“enable”，LUN 的写缓存开关为“enable”，LUN 的自动置零开关为“disable”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun mgt createthicklun -n LUN-0001 -o SP1 -p Pool-1 -s 100GB -R RAID-0001,RAID-0002 -l 50,50 -r enable -w enable -z disable
Command completed successfully.
```

10.1.6 创建 Thin-LUN

1. 命令格式

lun mgt createthinlun -n <lun-name> -o <default-owner> -p <pool-name> -s <size> [-m <mode>] [-e <extent>] [-D <dedup>] [-C <compress>] [-P <private-area>] [-d <data-area>] [-T <threshold-size>] [-S <step-size>] [-r <read-cache>] [-M <migration-strategy>] [-w <write-cache>] [-h]

lun mgt createthinlun --name <lun-name> --default-owner <default-owner> --pool <pool-name> --size <size> [--mode <mode>] [--extent-size <extent>] [--dedup <dedup-switch>] [--compress <compress-switch>] [--private-area <private-area>] [--data-area <data-area>] [--threshold-size <threshold-size>] [--step-size <step-size>] [--read-cache <read-cache>] [--migration-strategy <migration-strategy>] [--write-cache <write-cache>] [--help]

2. 参数说明

表 10-6 lun mgt createthinlun 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于设置 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
o	owner	必选	用于输入 LUN 的所属控制器。	• SP1 • SP2 • SP3 • SP4

p	pool	必选	用于输入 LUN 所属存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
s	size	必选	用于设置 LUN 的容量大小。	单位：[sector, KB, MB, GB, TB]，默认单位为 GB。 例如：100GB
m	mode	可选	用于设置 LUN 的分布模式。	● share：共享模式 ● single：独立模式 默认值为 share。 共享模式的 LUN 才可以启用数据缩减功能。
u	ua_type	可选	用于设置 LUN 的访问类型。	● ALUA ● SLUA
e	extent	可选	用于设置 LUN 的 Extent 大小。当 LUN 的分布模式为共享模式时，不支持设置此参数。	有效范围：8~1024，须为 2 的幂次方。 单位：KB
D	dedup	可选	用于设置 LUN 的重删开关。	● enable ● disable 默认值为 disable。
C	compress	可选	用于设置 LUN 的压缩开关。	● enable ● disable 默认值为 disable。
P	private-area	可选	用于设置 LUN 的私有区分配策略。	● SSD：表示优选 SSD。 ● HDD：表示优选 HDD。 默认值为 SSD。
d	data-area	可选	用于设置 LUN 的数据区分配策略。	● SSD：表示优选 SSD。 ● HDD：表示优选 HDD。 默认值为 HDD。
T	threshold-size	可选	用于设置 LUN 的扩容阈值。	单位：[GB, TB]，默认单位为 GB。 例如：30GB
S	step-size	可选	用于设置 LUN 的扩容步长。	单位：[GB, TB]，默认单位为 GB。 例如：50GB
r	read-cache	可选	用于设置 LUN 的读缓存开关。	● enable ● disable 默认值为 enable。
M	migration-strategy	可选	用于设置 LUN 的迁移策略。	● no-migrate ● auto-migrate ● up-migrate ● down-migrate ● capacity-migrate

				默认值为 no-migrate。
w	write-cache	可选	用于设置 LUN 的写缓存开关。	• enable • disable 默认值为 enable。
l	initial-capacity	可选	用于设置 LUN 的初始物理容量。	单位：[GB, TB]，默认单位为 GB。 例如：50GB
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

创建 Thin-LUN，LUN 的名称为“Thin-LUN-001”，LUN 的所属控制器为“SP1”，LUN 所属存储池的名称为“Pool-001”，LUN 的容量大小为“100”，LUN 的分布模式为“share”，LUN 的重删开关为“enable”，LUN 的压缩开关为“enable”，LUN 的私有区分配策略为“HDD”，LUN 的数据区分配策略为“HDD”，LUN 的读缓存开关为“enable”，LUN 的写缓存开关为“enable”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>lun mgt createthinlun -n Thin-LUN-001 -o SP1 -p Pool-001 -s 100 -m share -D enable -C enable -P HDD -d HDD -r enable -w enable
Command completed successfully.
```

10.1.7 创建 RDV-LUN

1. 命令格式

lun mgt createrdvlun -n <lun-name> -o <default-owner> -p <pool-name> [-s <lun-size>] [-r <read-cache>] [-w <write-cache>] -v <volume-name> -a <reserve-volume-attribute> [-h]

lun mgt createrdvlun --name <lun-name> --default-owner <default-owner> --pool <pool-name> [--size <lun-size>] [--read-cache <read-cache>] [--write-cache <write-cache>] --volume <volume-name> --attribute <reserve-volume-attribute> [--help]

2. 参数说明

表 10-7 lun mgt createrdvlun 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于设置 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
o	default-owner	必选	用于输入 LUN 的所属控制器。	• SP1 • SP2 • SP3 • SP4
p	pool	必选	用于输入 LUN 所属存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。

s	size	可选	用于设置 LUN 的容量大小。	单位：[sector, KB, MB, GB, TB]，默认单位为 GB。 例如：100GB
r	read-cache	可选	用于设置 LUN 的读缓存开关。	• enable • disable 默认值为 enable。
w	write-cache	可选	用于设置 LUN 的写缓存开关。	• enable • disable 默认值为 enable。
v	volume	必选	用于输入创建LUN的卷的名称。	例如：Volume-1
a	attribute	必选	用于设置是否保留卷的原 WWN、Model 和 Vendor 等信息。	• none：不保留，设备为 RDV-LUN 分配新的 WWN、Model 和 Vendor 等。 • wwn：仅保留卷 WWN。 • all：保留卷 WWN、Model 和 Vendor 等标识。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

创建 RDV-LUN，LUN 的名称为“RDV-LUN-0001”，LUN 的所属控制器为“SP1”，LUN 所属存储池的名称为“Pool-1”，LUN 的读缓存开关为“enable”，LUN 的写缓存开关为“enable”，LUN 的卷名称为“Volume-1”，是否保留卷的原 WWN、Model 和 Vendor 等信息为“none”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun mgt createrdvlun -n RDV-LUN-0001 -o SP1 -p Pool-1 -r enable -w enable -v Volume-1 -a none
Command completed successfully.
```

10.1.8 扩容 Thick-LUN

1. 命令格式

lun mgt expandthicklun -n <lun-name> -s <expand-size> -r < raid-list> [-l <layout-list>] [-h]

lun mgt expandthicklun --name <lun-name> --size <expand-size> --raid-list <raid-list> [--layout-list <layout-list>] [--help]

2. 参数说明

表 10-8 lun mgt expandthicklun 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Thick-LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，

				最大字符数目：63。
s	size	必选	用于设置Thick-LUN的扩容容量。	单位：[sector, KB, MB, GB, TB]，默认单位为 GB。 例如：100GB
r	raid-list	必选	用于输入 RAID 的名称。如需输入多个，则使用逗号分隔。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
l	layout-list	可选	用于设置 RAID 列表中各个 RAID 分配容量的大小。如果是多个 RAID，则使用逗号分隔，例如：50,50。	单位：GB
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

扩容 Thick-LUN，Thick-LUN 的名称为“LUN-0001”，Thick-LUN 的扩容容量为“100GB”，RAID 的名称为“RAID-0001,RAID-0002”，RAID 分配容量的大小为“50,50”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun mgt expandthicklun -n LUN-0001 -s 100GB -r RAID-0001,RAID-0002 -l 50,50
Command completed successfully.
```

10.1.9 扩容 Thin-LUN

1. 命令格式

lun mgt expandthinlun -n <lun-name> -s <expand-size> -t <type> [-h]

lun mgt expandthinlun --name <lun-name> --size <expand-size> --type<type> [--help]

2. 参数说明

表 10-9 lun mgt expandthinlun 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Thin-LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
s	size	必选	用于设置 Thin-LUN 的扩容容量。	单位：[sector, KB, MB, GB, TB]，默认单位为 GB。 例如：100GB
t	type	可选	用于设置扩容 Thin-LUN 的类型。	• thin • snap 默认值为 thin。

h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

扩容 Thin-LUN，Thin-LUN 的名称为“Thin-LUN-0001”，Thin-LUN 的扩容容量为“100GB”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun mgt expandthinlun -n Thin-LUN-0001 -s 100GB
Command completed successfully.
```

10.1.10 扩容 RDV-LUN

1. 命令格式

lun mgt expandrdvlun -n <lun-name> [-s <expand-size>] [-h]
lun mgt expandrdvlun --name <lun-name> [--size <expand-size>] [--help]

2. 参数说明

表 10-10 lun mgt expandrdvlun 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 RDV-LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
s	size	可选	用于设置 RDV-LUN 的扩容容量。	单位：[sector, KB, MB, GB, TB]，默认单位为 GB。 例如：100GB
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

扩容“RDV-LUN-1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun mgt expandrdvlun -n RDV-LUN-1
Command completed successfully.
```

10.1.11 删除 LUN

1. 命令格式

lun mgt delete -n <lun-name> [-c] [-h]
lun mgt delete --name <lun-name> [--confirm] [--help]

2. 参数说明

表 10-11 lun mgt delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
y	yes	可选	用于直接删除 LUN 不需要进行确认。	NA
c	confirm	可选	用于在不输入 yes 的情况下确保执行此命令。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除 LUN-0003。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun mgt delete -n LUN-0003
************Warning !!!************: You will delete the selected LUN, all data in the LUN will be lost and cannot be recovered!!!!!!
Are you sure to do the operate?(yes/no)
Please input "yes" to confirm: yes
Command completed successfully.
```

10.1.12 重命名 LUN

1. 命令格式

lun mgt rename -o <old-name> -n <new-name> [-h]

lun mgt rename --old-name <old-name> --new-name <new-name> [--help]

2. 参数说明

表 10-12 lun mgt rename 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
o	old-name	必选	用于输入 LUN 的旧名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
n	new-name	必选	用于输入 LUN 的新名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

将 LUN-0001 重命名为 LUN-ERP-Data。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun mgt rename -o LUN-0001 -n LUN-ERP-Data
Command completed successfully.
```

10.1.13 修改 Thin-LUN 扩容信息

1. 命令格式

lun mgt modifythinlun -n <lun-name> -t <threshold> -s <step-size> [-h]

lun mgt modifythinlun --name <lun-name> --threshold <threshold> --stepsize <step-size> [--help]

2. 参数说明

表 10-13 lun mgt modifythinlun 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	lun-name	必选	用于输入 Thin-LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
t	threshold-size	可选	用于设置 Thin-LUN 的扩容阈值。	单位：[GB, TB]，默认单位为 GB。 例如：50GB
s	step-size	可选	用于设置 Thin-LUN 的扩容步长。	单位：[GB, TB]，默认单位为 GB。 例如：50GB
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 Thin-LUN 扩容信息，Thin-LUN 的名称为“Thin-LUN-001”，Thin-LUN 的扩容阈值为“50GB”，Thin-LUN 的扩容步长为“50GB”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>lun mgt modifythinlun -n Thin-LUN-001 -t 50GB -s 50GB
Command completed successfully.
```

10.1.14 修改 LUN 所属控制器

⚠注意

- 设备重启时，将按照默认所属控制器的设置运行 LUN，修改 LUN 默认所属控制器时，请尽量把系统中的 LUN 均分到两个 SP 上。
- 请确保应用服务器和 LUN 默认所属控制器之间的网络可达，以避免设备重启后，应用服务器不能加载基于 LUN 的业务。

1. 命令格式

lun mgt shift -n <lun-name> -o <default-owner> [-h]
lun mgt shift --name <lun-name> --owner <default-owner> [--help]

2. 参数说明

表 10-14 lun mgt shift 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
o	owner	必选	用于输入 LUN 的所属控制器。	• SP1 • SP2 • SP3 • SP4
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 LUN-0001 的所属控制器为“SP1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>lun mgt shift -n LUN-0001 -o SP1
Command completed successfully.
```

10.1.15 修改 LUN 访问类型

⚠注意

- 由 ALUA 修改为 SLUA 后，不同服务器刷新路径状态由服务器 OS 和多路径软件决定。
- 如果 LUN 已经关联给服务器访问，请不要频繁修改访问类型，避免客户端出现异常。

1. 命令格式

lun mgt update ua -n <lun-name> -t <ua-type> [-h]
lun mgt update ua --lun-name <lun-name> --ua-type <ua-type> [--help]

2. 参数说明

表 10-15 lun mgt update ua 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	lun-name	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
t	ua-type	必选	用于设置 LUN 的访问类型。	• ALUA • SLUA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 LUN-0001 的访问类型为“SLUA”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun mgt update ua -n LUN-0001 -t SLUA
Command completed successfully.
```

10.2 管理 Thin-LUN（lun thin）

10.2.1 Thin-LUN 重试扩容

1. 命令格式

lun thin retryexpand -n <lun-name> [-h]

lun thin retryexpand --name <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 10-16 lun thin retryexpand 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Thin-LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

重试扩容 Thin-LUN-0001。

```
(null)@(null) ODSP CLI>lun thin retryexpand -n Thin-LUN-0001
Command completed successfully.
```

10.2.2 Thin-LUN 恢复

1. 命令格式

lun thin resume -n <lun-name> [-h]
lun thin resume --name <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 10-17 lun thin resume 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Thin-LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

恢复 Thin-LUN-0001。

```
(null)@(null) ODSP CLI>lun thin resume -n Thin-LUN-0001
Command completed successfully.
```

10.2.3 Thin-LUN 挂起

1. 命令格式

lun thin suspend -n <lun-name> [-h]
lun thin suspend --name <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 10-18 lun thin suspend 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Thin-LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

挂起 Thin-LUN-0001。

```
(null)@(null) ODSP CLI>lun thin suspend -n Thin-LUN-0001
```

```
Command completed successfully.
```

10.3 LUN 数据销毁（lun destruct）

10.3.1 查询 LUN 数据销毁任务信息

1. 命令格式

<lun-name> [-h]
lun destruct query --name <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 10-19 lun destruct query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63lun destruct query -n。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 LUN-0001 的数据销毁任务信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun destruct query -n LUN-0001
Destructing state: Not_destructed
Rate Of Progress: N/A
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Destructing state	LUN 销毁任务状态 • Destructing：正在销毁 • Not_destructed：未销毁 • Failed：销毁失败 • Destructed：销毁完成
Rate Of Progress	LUN 销毁进度

10.3.2 获取 LUN 销毁任务列表

1. 命令格式

lun destruct getlist [-t] [-h]

lun destruct getlist [--table] [--help]

2. 参数说明

表 10-20 lun destruct getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	table	可选	用于表示使用表格格式显示信息。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 LUN 销毁任务列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun destruct getlist
lun destruct task num: 0
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
lun destruct task num	LUN 销毁任务数目

10.3.3 开始 LUN 数据销毁任务

⚠注意

- 正在进行同步的 LUN 不能执行数据销毁操作。
- 销毁数据后，LUN 上的数据将丢失且不可恢复，请谨慎操作。
- 销毁数据完成后，请删除数据销毁任务，否则该 LUN 将无法关联给 Target。

1. 命令格式

lun destruct start -n <lun-name> [-c] [-h]

lun destruct start --name <lun-name> [--confirm] [--help]

2. 参数说明

表 10-21 lun destruct start 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
d	delete	可选	用于设置销毁数据后是否删除 LUN。	• yes • no 默认值为 no。
c	confirm	可选	用于在不输入 yes 的情况下确保执行此命令。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

开始 LUN-0001 的数据销毁任务。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun destruct start -n LUN-0001
************Warning !!!************: You will destruct the selected LUN, all data in the LUN will be lost and cannot be recovered!!!!!!
Are you sure to do the operate?(yes/no)
Please input "yes" to confirm: yes
Command completed successfully.
```

10.3.4 删除 LUN 数据销毁任务

1. 命令格式

lun destruct delete -n <lun-name> [-h]

lun destruct delete --name <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 10-22 lun destruct delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除 LUN-0001 的数据销毁任务。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun destruct delete -n LUN-0001
Command completed successfully.
```

10.4 LUN 的读缓存（lun readcache）

10.4.1 查询 LUN 的读缓存信息

1. 命令格式

lun readcache query -n <name> [-h]
lun readcache query --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 10-23 lun readcache query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 LUN-0001 的读缓存。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun readcache query -n LUN-0001

Read Cache: Enable
Read Cache Status: Enable
Read Cache Prefetching Mode: Dynamic
Read Cache Prefetching Depth: 16
Read Cache Allocate Mode: Dynamic
Read Cache Fixed Percentage: N/A
Read Cache Fixed Size: N/A
Read Cache Current Size: 224256KB

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Read Cache	LUN 读缓存开关 • Enable：启用 • Disable：禁用
Read Cache Status	LUN 读缓存状态 • Enable：已启用 • Disable：已禁用
Read Cache Prefetching Mode	LUN 读缓存预读策略 • Dynamic：动态预读 • Fixed：固定预读 • Off：不预读
Read Cache Prefetching Depth	LUN 读缓存预读深度
Read Cache Allocate Mode	LUN 读缓存分配策略 • Dynamic：动态分配 • Fixed：固定分配
Read Cache Fixed Percentage	LUN 读缓存固定分配百分比
Read Cache Fixed Size	LUN 读缓存固定分配容量
Read Cache Current Size	LUN 读缓存当前容量

10.4.2 修改 LUN 的读缓存

⚠注意

- 禁用 LUN 读缓存将影响 LUN 的读性能，除非有特殊的需求，否则建议启用 LUN 读缓存。
- 修改 LUN 读缓存预读策略将影响 LUN 的读性能，除非您很了解业务的 I/O 模型，否则请不要轻易修改，以免影响业务性能。

1. 命令格式

lun readcache modify -n <lun-name> [-r <read-cache>] [-m <prefetch-mode>] [-d <prefetch-depth>] [-a <allocate-mode>] [-p <percentage>] [-h]

lun readcache modify --name <lun-name> [--read-cache <read-cache>] [--prefetch-mode <prefetch-mode>] [--prefetch-depth <prefetch-depth>] [--allocate-mode <allocate-mode>] [--percentage <percentage>] [--help]

2. 参数说明

表 10-24 lun readcache modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
r	read-cache	可选	用于设置 LUN 的读缓存开关。仅当启用时，才能修改 LUN 的读缓存的其他参数。	• enable • disable
m	prefetch-mode	可选	用于设置 LUN 的读缓存预读策略。	• dynamic：表示动态预读。 • fixed：表示固定预读。 • off：表示不预读。
d	prefetch-depth	可选	用于设置 LUN 的读缓存预读深度。	有效范围：1~16
a	allocate-mode	可选	用于设置 LUN 的读缓存分配策略。	• dynamic：表示动态分配。 • fixed：表示固定分配。
p	percentage	可选	用于设置 LUN 的读缓存比例，与固定分配策略一起使用。	有效范围：1~100%，要求必须是整数。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 LUN-0001 的读缓存信息，读缓存开关为“enable”，读缓存预读策略为“fixed”，读缓存预读深度为“16”，读缓存分配策略为“dynamic”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun readcache modify -n LUN-0001 -r enable -m fixed -d 16 -a dynamic
Command completed successfully.
```

10.5 LUN 的写缓存（lun writecache）

10.5.1 查询 LUN 的写缓存信息

1. 命令格式

lun writecache query -n <lun-name> [-h]

lun writecache query --name <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 10-25 lun writecache query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 LUN-0001 的写缓存。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun writecache query -n LUN-0001

Write Cache: Enable
Write Cache Status: Enable
Write Cache Allocate Mode: Dynamic
Write Cache Fixed Percentage: N/A
Write Cache Fixed Size: N/A
Write Cache Current Size: 239360KB

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Write Cache	LUN 写缓存开关 • Enable：启用 • Disable：禁用
Write Cache Status	LUN 写缓存状态 • Enable：已启用 • Disable：已禁用
Write Cache Allocate Mode	LUN 写缓存分配策略 • Dynamic：动态分配 • Fixed：固定分配
Write Cache Fixed Percentage	LUN 写缓存固定分配百分比
Write Cache Fixed Size	LUN 写缓存固定分配容量
Write Cache Current Size	LUN 写缓存当前容量

10.5.2 获取 LUN 的冻结缓存

1. 命令格式

lun writecache getfwc [-h]

lun writecache getfwc [--help]

2. 参数说明

表 10-26 lun writecache getfwc 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 LUN 的冻结缓存。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun writecache getfwc
LUNs that have frozen cache pages Sum: 2

LUN UUID: 0x50b34200-11f0003d-9c060de6-8adf2b26
LUN Name: 00-LUN-55
FWC (Frozen Write Cache) Size: 219504 KB

LUN UUID: 0x50b34200-11f000b4-4b19cda1-a6e6fe30
LUN Name: 00-LUN-555
FWC (Frozen Write Cache) Size: 218400 KB

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

命令输出所有 LUN 的冻结信息，多个 LUN 信息以空行分隔

字段	说明
LUNs that have frozen cache pages Sum	有冻结缓存 LUN 数目
LUN UUID	LUN UUID
LUN Name	LUN 名称
FWC (Frozen Write Cache) Size	冻结缓存大小

10.5.3 删除 LUN 的冻结缓存

⚠注意

删除 LUN 的冻结缓存后，该 LUN 上对应冻结缓存里的数据会全部丢失，影响数据一致性，请谨慎操作。

1. 命令格式

lun writecache deletefwc -l <lun-uuid> [-h]

lun writecache deletefwc --lun-uuid <lun-uuid> [--help]

2. 参数说明

表 10-27 lun writecache deletefwc 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun-uuid	必选	用于输入 LUN 的 UUID。	例如：0x00b34200-07570000-01e21ec5-49e81743
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除 LUN 的冻结缓存，LUN 的 UUID 为“0x00b34200-07570000-01e21ec5-49e81743”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun writecache deletefwc -l 0x00b34200-07570000-01e21ec5-49e81743
Command completed successfully.
```

10.5.4 修改 LUN 的写缓存

⚠注意

- 禁用 LUN 写缓存将影响 LUN 的写性能，除非有特殊的需求，否则建议启用 LUN 写缓存。
- 修改 LUN 写缓存分配策略将影响系统中所有 LUN 的写性能，除非您很了解业务的 I/O 模型，否则请不要轻易修改，以免影响业务性能。

1. 命令格式

lun writecache modify -n <lun-name> [-w <write-cache>] [-a <allocate-mode>] [-p <percentage>] [-h]

lun writecache modify --name <lun-name> [--write-cache <write-cache>] [--allocate-mode <allocate-mode>] [--percentage <percentage>] [--help]

2. 参数说明

表 10-28 lun writecache modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
w	write-cache	可选	用于设置 LUN 的写缓存开关。	• enable • disable
a	allocate-mode	可选	用于设置 LUN 的写缓存分配策略。	• dynamic：表示动态分配。 • fixed：表示固定分配。
p	percentage	可选	用于设置 LUN 的写缓存比例，与固定分配策略一起使用。	有效范围：1~100%，要求必须是整数。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 LUN-0001 的写缓存，写缓存开关为“enable”，写缓存分配策略为“dynamic”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun writecache modify -n LUN-0001 -w enable -a dynamic
Command completed successfully.
```

10.6 LUN Hotcache（lun hotcache）

10.6.1 查询 LUN 的 Hotcache 状态

1. 命令格式

lun hotcache query -n <lun-name> [-h]
lun hotcache query --name <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 10-29 lun hotcache query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 LUN-0001 的 Hotcache 状态。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun hotcache query -n LUN-0001
HotCache: Disabled
HotCache Status: Disabled
Data Size in HotCache: N/A

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
HotCache	LUN HotCache 开关 • Enable：启用 • Disable：禁用
HotCache Status	LUN HotCache 状态 • Enable：启用 • Disable：禁用
Data Size in HotCache	HotCache 中的数据量

10.6.2 修改 LUN 的 Hotcache 状态

1. 命令格式

lun hotcache modify -n <lun-name> [-H <hot-cache>] [-h]
lun hotcache modify --name <lun-name> [--hot-cache <hot-cache>] [--help]

2. 参数说明

表 10-30 lun hotcache modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
H	hot-cache	可选	用于设置 LUN 的 Hotcache 状态。	• enable • disable
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 LUN-0001 的 Hotcache 状态为“enable”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun hotcache modify -n LUN-0001 -H enable
Command completed successfully.
```

10.7 LUN 迁移（lun migration）

10.7.1 设置 LUN 迁移策略

1. 命令格式

lun migration set -n <lun-name> -M <migration-strategy> [-h]
lun migration set --name <lun-name> --migration-strategy <migration-strategy> [--help]

2. 参数说明

表 10-31 lun migration set 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
M	migration-strategy	必选	用于设置 LUN 的迁移策略。	• no-migrate • auto-migrate • up-migrate • down-migrate • capacity-migrate
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

设置 LUN-0001 的迁移策略为“no-migrate”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun migration set -n LUN-0001 -M no-migrate
Command completed successfully.
```

10.8 一致性组（lun group）

10.8.1 查询组信息

1. 命令格式

lun group query -g <group-name> [-h]
lun group query --group <group-name> [--help]

2. 参数说明

表 10-32 lun group query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
g	group	必选	用于输入组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，

				最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 CG-0001 的信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun group query -g CG-0001
Name: CG-0001
Created Time: 2022-10-11 16:48:06
Group Snapshot: Disable
Group Replication: Disable
Group Mirror Type: Disable
LUNs Sum: 2

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Name	一致性组名称
Created Time	创建时间
Group Snapshot	组快照 • Enable：启用 • Disable：禁用
Group Replication	组复制 • Enable：启用 • Disable：禁用
Group Mirror Type	组镜像类型 • Disable：禁用 • Local-mirror：本地镜像 • Local-clone：克隆 • Dual-active：双活
LUNs Sum	一致性组中 LUN 数目

10.8.2 查询组中 LUN 信息

1. 命令格式

lun group querylunlist -g <group-name> [-h]

lun group querylunlist --group <group-name> [--help]

2. 参数说明

表 10-33 lun group querylunlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
g	group	必选	用于输入组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 CG-0001 中 LUN 的信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun group querylunlist -g CG-0001
LUNs Sum: 2

Name: LUN-0001
Total Size: 100GB
Health Status: Normal
Snapshot: Enable
Replication: Disable

Name: LUN-0002
Total Size: 100GB
Health Status: Normal
Snapshot: Disable
Replication: Disable

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
LUNs Sum	一致性组中 LUN 数目
Name	LUN 名称
Health Status	LUN 健康状态 • Normal：正常 • Faulty：错误
Snapshop	是否启用快照 • Enable：启用 • Disable：禁用
Replication	是否启用复制

	• Enable：启用 • Disable：禁用

10.8.3 查询 LUN 所在组信息

1. 命令格式

lun group querygrouplist -l <lun-name> [-h]

lun group querygrouplist --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 10-34 lun group querygrouplist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 LUN-0001 所在组的信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun group querygrouplist -l LUN-0001
LUN Owned Groups Sum: 1

Index: 1
Group name: CG-0001
Group Snapshot: Disable
Group Replication: Disable
Group Mirror Type: Disable
LUNs Sum: 2

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
LUN Owned Groups Sum	LUN 所属一致性组数目
Index	一致性组 id
Group name	一致性组名称
Group Snapshot	组快照

	• Enable：启用 • Disable：禁用
Group Replication	组复制 • Enable：启用 • Disable：禁用
Group Mirror Type	组镜像类型 • Disable：禁用 • Local-mirror：本地镜像 • Local-clone：克隆 • Dual-active：双活
LUNs Sum	一致性组中 LUN 数目

10.8.4 获取组列表

1. 命令格式

lun group getlist [-t <type>] [-h]

lun group getlist [--type <group-type>] [--help]

2. 参数说明

表 10-35 lun group getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	type	可选	用于输入业务类型。	有效范围：[all, snapshot, replication, dual-active, remote-mirror, local-mirror, local-clone] 默认值为 all。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取组列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun group getlist
Groups Sum: 2

Index: 1
Group name: CG-0001
Group Snapshot: Disable
Group Replication: Disable
Group Mirror Type: Disable
LUNs Sum: 2
```

```
Index: 2
Group name: CG-0002
Group Snapshot: Disable
Group Replication: Disable
Group Mirror Type: Disable
LUNs Sum: 2

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

命令输出一致性组列表，一致性组之间以空行分隔

字段	说明
Groups Sum	一致性组数目
Index	一致性组 id
Group name	一致性组名称
Group Snapshot	组快照 • Enable：启用 • Disable：禁用
Group Replication	组复制 • Enable：启用 • Disable：禁用
Group Mirror Type	组镜像类型 • Disable：禁用 • Local-mirror：本地镜像 • Local-clone：克隆 • Dual-active：双活
LUNs Sum	一致性组中 LUN 数目

10.8.5 创建组

1. 命令格式

lun group create -g <group-name> [-h]

lun group create --group <group-name> [--help]

2. 参数说明

表 10-36 lun group create 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
g	group	必选	用于设置组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。 必须以 CG- 开头，例如：CG-0001。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

创建组，组的名称为“CG-0001”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun group create -g CG-0001
Command completed successfully.
```

10.8.6 删除组

1. 命令格式

lun group delete -g <group-name> [-h]
lun group delete --group <group-name> [--help]

2. 参数说明

表 10-37 lun group delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
g	group	必选	用于输入组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除 CG-0001。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun group delete -g CG-0001
Command completed successfully.
```

10.8.7 重命名组

1. 命令格式

lun group rename -o <old-name> -n <new-name> [-h]
lun group rename --old-name <old-name> --new-name <new-name> [--help]

2. 参数说明

表 10-38 lun group rename 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
o	old-name	必选	用于输入组的旧名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
n	new-name	必选	用于输入组的新名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。 必须以 CG-开头，例如：CG-0001。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

将 CG-0001 重命名为 CG-0002。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun group rename -o CG-0001 -n CG-0002
Command completed successfully.
```

10.8.8 修改组同步保护业务

1. 命令格式

lun group modifymirtype -g <group-name> -m <group-mir-type> [-h]
lun group modifymirtype --group <group-name> --mir-type < group-mir-type > [--help]

2. 参数说明

表 10-39 lun group modifymirtype 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
g	group	必选	用于输入组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
m	mir-type	必选	用于输入组的同步保护业务类型。	• disable：无 • dual-active：双活 • remote-mirror：远程镜像

				• local-mirror：本地镜像 • local-clone：本地克隆
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 CG-0001 的同步保护业务为“local-mirror”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun group modifymirtype -g CG-0001 -m local-mirror
Command completed successfully.
```

10.8.9 组中添加 LUN

1. 命令格式

lun group addlun -g <group-name> -l <lun-name> [-h]
lun group addlun --group <group-name> --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 10-40 lun group addlun 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
g	group	必选	用于输入组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。如需输入多个，则使用逗号分隔。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

CG-0001 中添加“LUN-0001”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun group addlun -g CG-0001 -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

10.8.10 移除组中的 LUN

1. 命令格式

lun group removelun -g <group-name> -l <lun-name> [-h]
lun group removelun --group <group-name> --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 10-41 lun group removelun 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
g	group	必选	用于输入组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。如需输入多个，则使用逗号分隔。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

将 LUN-0001 从 CG-0001 中移除。

```
(null)@(null) ODSP CLI> lun group removelun -g CG-0001 -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

11 客户端

11.1 管理 Initiator（client initiator）

11.1.1 查询 Initiator 信息

1. 命令格式

client initiator query -w <initiator-wwn> [-h]
client initiator query --wwn <initiator-wwn> [--help]

2. 参数说明

表 11-1 client initiator query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
w	wwn	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。 • RDMA 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：223。

h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 iSCSI 类型的 Initiator，Initiator 的 WWN 为“iqn.1994-05.com.redhat:6d6a81d49f2”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client initiator query -w iqn.1994-05.com.redhat:6d6a81d49f2
Initiator Alias: Initiator-001
Initiator WWN: iqn.1994-05.com.redhat:6d6a81d49f2
Type: iSCSI
VL Option: Hide
iSCSI CHAP: Disable
iSCSI CHAP Username: N/A
OS: Windows2008
Multipath Type: Default
IP Address: N/A
Mapped Host: N/A
Mapped Targets Sum: 0
I_T Session: Unestablished
Mapped LUNs Sum: 0
Online Status: N/A

Command completed successfully.
```

查询 FC 类型的 Initiator，Initiator 的 WWN 为“20:01:00:0e:1e:d1:03:c5”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client initiator query -w 20:01:00:0e:1e:d1:03:c5
Initiator Alias: Initiator-002
Initiator WWN: 20:01:00:0e:1e:d1:03:c5
Type: FC
VL Option: Hide
OS: Windows2008
Multipath Type: Default
IP Address: N/A
Mapped Host: N/A
Mapped Targets Sum: 0
I_T Session: Unestablished
Mapped LUNs Sum: 0
Online Status: Offline

Command completed successfully.
```

查询 RDMA 类型的 Initiator，Initiator 的 WWN 为“nqn.2014-08.org.nvmexpress:uuid:dc72224e-cc97-4110-874a-edff430378c5”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client initiator query -w
nqn.2014-08.org.nvmexpress:uuid:dc72224e-cc97-4110-874a-edff430378c5
Initiator Alias: Initiator-003
Initiator WWN: nqn.2014-08.org.nvmexpress:uuid:dc72224e-cc97-4110-874a-edff430378c5
Type: RDMA
OS: Windows2008
Multipath Type: Default
IP Address: N/A
Mapped Host: N/A
Mapped LUNs Sum: 0

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明	备注
Initiator Alias	Initiator 名称	
Initiator WWN	Initiator WWN	
Type	Initiator 类型：iSCSI、FC、RDMA	
VL Option	虚拟 0 号 lun 是否隐藏 • Hide：隐藏 • unhide：显示	RDMA 类型 initiator 无此字段
iSCSI CHAP	iSCSI CHAP 认证 • Enable：启用 • Disable：禁用	仅 iSCSI 类型 initiator 有此字段
iSCSI CHAP Username	iSCSI CHAP 认证用户名	iSCSI 类型 initiator 有此字段
OS	操作系统	
Multipath Type	多路径类型 • Default：标准多路径软件 • MacroPath：厂商自研多路径软件	
IP Address	IP 地址	
Mapped Host	所关联 Host	
Mapped Targets Sum	关联 Target 数目	RDMA 类型 initiator 无此字段
I_T Session	I_T 连接状态： • Established：已连接 • Unestablished：未连接	RDMA 类型 initiator 无此字段
Mapped LUNs Sum	关联 LUN 数目	
Online Status	在线状态	RDMA 类型 initiator

	iSCSI 类型的 Initiator 显示为 N/A FC 类型的 Initiator 显示为 Offline 或者 Online • Online：在线 • Offline：离线	无此字段

11.1.2 获取 Initiator 列表

1. 命令格式

client initiator getlist -t <type> [-h]
client initiator getlist --type <type> [--help]

2. 参数说明

表 11-2 client initiator getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	type	必选	用于输入 Initiator 的类型。	• iscsi • fc • radm • all
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 Initiator 列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client initiator getlist -t all
Initiators Sum: 3

Initiator Alias: Initiator-001
Initiator WWN: iqn.1994-05.com.redhat:6d6a81d49f2
Type: iSCSI
OS: Windows2008
Multipath Type: Default
IP Address: N/A
Mapped Host: N/A
Mapped Targets Sum: 0
Mapped LUNs Sum: 0
Online Status: N/A

Initiator Alias: Initiaor-002
Initiator WWN: 20:01:00:0e:1e:d1:03:c5
```

```
Type: FC
OS: N/A
Multipath Type: Default
IP Address: N/A
Mapped Host: N/A
Mapped Targets Sum: 0
Mapped LUNs Sum: 0
Online Status: Offline

Initiator Alias: Initiator-003
Initiator WWN: nqn.2014-08.org.nvmexpress:uuid:dc72224e-cc97-4110-874a-edff430378c5
Type: RDMA
OS: Windows2008
IP Address: N/A
Online Status: N/A

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

命令输出 Initiator 列表，Initiator 之间以空行分隔

字段	说明	备注
Initiators Sum	Initiators 数目	
Initiator Alias	Initiator 名称	
Initiator WWN	Initiator WWN	
Type	Initiator 类型：iSCSI、FC、RDMA	
OS	操作系统	
Multipath Type	多路径类型 Default：标准多路径软件 MacroPath：厂商自研多路径软件	RDMA 类型 initiator 无此字段
IP Address	IP 地址	
Mapped Host	所关联 Host	RDMA 类型 initiator 无此字段
Mapped Targets Sum	关联 Target 数目	RDMA 类型 initiator 无此字段
Mapped LUNs	关联 LUN 数目	RDMA 类型 initiator 无此字段
Online Status	在线状态 iSCSI、RDMA 类型的 Initiator 显示为 N/A FC 类型的 Initiator 显示为 Offline 或者 Online • Online：在线 • Offline：离线	

11.1.3 创建 initiator

1. 命令格式

client initiator create -t <initiator-type> -w <initiator-wwn> -a <initiator-alias> [-o <os>] [-i <ip>] [-h]
client initiator create --type <initiator-type> --wwn <initiator-wwn> --alias <initiator-alias> [--os <os>] [--ip <ip>] [--help]

2. 参数说明

表 11-3 client initiator create 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	type	必选	用于设置 Initiator 的类型。	• iscsi • fc • rdma
w	wwn	必选	用于设置 Initiator 的 WWN。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。 • RDMA 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：223。
a	alias	必选	用于设置 Initiator 的别名。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
o	os	可选	用于设置 Initiator 的操作系统。	[Windows2008, Windows2012, Linux, ESXi, AIX, Solaris, HP_UNIX, SVC, SuSE, Windows10_AP,Other]
m	multipath	可选	用于设置 Initiator 的多路径类型。	[Default, MacroPath]
i	ip	可选	用于设置 Initiator 的 IP 地址。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx 例如：192.168.1.150
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

创建 initiator，Initiator 的类型为“iscsi”，Initiator 的 WWN 为“iqn.2010-05.com.oracle.server1”，Initiator 的别名为“Server1”，Initiator 的操作系统为“Windows2008”。

```
(null)@(null)ODSPCLI> client initiator create -t iscsi -w iqn.2010-05.com.oracle.server1 -a Server1 -o Windows2008
```

```
Command completed successfully.
```

11.1.4 删除 initiator

1. 命令格式

client initiator delete -w <initiator-wwn> [-h]
client initiator delete --wwn <initiator-wwn> [--help]

2. 参数说明

表 11-4 client initiator delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
w	wwn	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。 • RDMA 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：223。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除 initiator，Initiator 的 WWN 为“iqn.2010-05.com.oracle.server1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client initiator delete -w iqn.2010-05.com.oracle.server1
Command completed successfully.
```

11.1.5 修改 Initiator 的别名

1. 命令格式

client initiator modifyalias -w <initiator-wwn> -a <initiator-alias> [-h]
client initiator modifyalias --wwn <initiator-wwn> --alias <initiator-alias> [--help]

2. 参数说明

表 11-5 client initiator modifyalias 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
w	wwn	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数

				目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。 • RDMA 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：223。
a	alias	必选	用于设置 Initiator 的新别名。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 Initiator 的别名为“cluster.1”，Initiator 的 WWN 为“iqn.2010-05.com.oracle.server1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client initiator modifyalias -w iqn.2010-05.com.oracle.server1 -a cluster.1
Command completed successfully.
```

11.1.6 修改 initiator 的操作系统

1. 命令格式

client initiator modifyos -w <initiator-wwn> -o <os> [-h]
client initiator modifyos --wwn <initiator-wwn> --os <os> [--help]

2. 参数说明

表 11-6 client initiator modifyos 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
w	wwn	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。 • RDMA 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：223。
o	os	必选	用于设置 Initiator 的操作系统。	[Windows2008, Windows2012, Linux, ESXi, AIX, Solaris, HP_UNIX, SVC, SuSE, Windows10_AP,Other]
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改initiator的操作系统为“Windows2012”，Initiator的WWN为“iqn.2010-05.com.oracle.server1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client initiator modifyos -w iqn.2010-05.com.oracle.server1 -o Windows2012
Command completed successfully.
```

11.1.7 修改 Initiator 的 IP 地址

1. 命令格式

client initiator modifyip -w <initiator-wwn> -i <ip> [-h]

client initiator modifyip --wwn <initiator-wwn> --ip <ip> [--help]

2. 参数说明

表 11-7 client initiator modifyip 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
w	wwn	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。 • RDMA 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：223。
i	ip	必选	用于设置 Initiator 的 IP 地址。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx 例如：192.168.1.20
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改initiator的IP地址为“192.168.1.20”，Initiator的WWN为“iqn.2010-05.com.oracle.server1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client initiator modifyip -w iqn.2010-05.com.oracle.server1 -i 192.168.1.20
Command completed successfully.
```

11.1.8 修改 Initiator 的多路径类型

1. 命令格式

client initiator modifymultipathtype -w <initiator-wwn> -m <MP> [-h]

client initiator modifymultipathtype --wwn <initiator-wwn> --multipathtype <MP> [--help]

2. 参数说明

表 11-8 client initiator modifymultipathtype 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
w	wwn	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。 • RDMA 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：223。
m	multipathtype	必选	用于设置 Initiator 的多路径类型。	[Default, MacroPath]
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 initiator 的多路径类型为“MacroPath”，Initiator 的 WWN 为“iqn.2010-05.com.oracle.server1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client initiator modifymultipathtype -w iqn.2010-05.com.oracle.server1 -m MacroPath
Command completed successfully.
```

11.1.9 启用 CHAP 认证

1. 命令格式

client initiator enablechap -w <initiator-wwn> [-u <chap-username>] -p <chap-password> [-h]

client initiator enablechap --wwn <initiator-wwn> [--user <chap-username>] [--password <chap-password>] [--help]

2. 参数说明

表 11-9 client initiator enablechap 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
w	wwn	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。仅支持 iSCSI 类型的 Initiator 启用 CHAP 认证。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。
u	user	可选	用于设置 CHAP 认证的用户名。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 默认值为 Initiator 的 wwn。
p	password	必选	用于设置 CHAP 认证的密码。	12~16 个字符。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用 CHAP 认证，Initiator 的 WWN 为“iqn.2010-05.com.oracle.server1”，CHAP 认证的密码为“123456789123”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client initiator enablechap -w iqn.2010-05.com.oracle.server1 -p 123456789123
Command completed successfully.
```

11.1.10 禁用 CHAP 认证

1. 命令格式

client initiator disablechap -w <initiator-wwn> [-h]

client initiator disablechap --wwn <initiator-wwn> [--help]

2. 参数说明

表 11-10 client initiator disablechap 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
w	wwn	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。仅支持 iSCSI 类型的 Initiator 禁用 CHAP 认证。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

禁用 CHAP 认证，Initiator 的 WWN 为“iqn.2010-05.com.oracle.server1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client initiator disablechap -w iqn.2010-05.com.oracle.server1
Command completed successfully.
```

11.1.11 修改 CHAP 认证

1. 命令格式

client initiator modifychap -w <initiator-wwn> [-u <chap-username>] [-p <chap-password>] [-h]

client initiator modifychap --wwn <initiator-wwn> [--user <chap-username>] [--password <chap-password>] [--help]

2. 参数说明

表 11-11 client initiator modifychap 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
w	wwn	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。仅支持 iSCSI 类型的 Initiator 修改 CHAP 认证。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。
u	user	可选	用于设置 CHAP 认证的用户名。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。
p	password	可选	用于设置 CHAP 认证的密码。	12~16 个字符。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 CHAP 认证，Initiator 的 WWN 为“iqn.2010-05.com.oracle.server1”，CHAP 认证的密码为“123456789abcd”。

```
(null)@(null)ODSP CLI>client initiator modifychap -w iqn.2010-05.com.oracle.server1 -p 123456789abcd
Command completed successfully.
```

11.1.12 修改虚拟 0 号 LUN 的隐藏项

1. 命令格式

client initiator modifyvl -w <initiator-wwn> -v <vl-option> [-h]

client initiator modifyvl --wwn <initiator-wwn> --vl <vl-option> [--help]

2. 参数说明

表 11-12 client initiator modifyvl 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
w	wwn	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。 • RDMA 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：223。
v	vl	必选	用于隐藏或显示虚拟 0 号 LUN。	• hide • unhide 如果 Initiator 由 HP-UX 系统使用，则必须取 unhide。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

显示虚拟 0 号 LUN，Initiator 的 WWN 为“iqn.2010-05.com.oracle.server1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client initiator modifyvl -w iqn.2010-05.com.oracle.server1 -v unhide
Command completed successfully.
```

11.2 自动发现 Initiator（client global）

11.2.1 查询 Initiator 自动发现开关状态

1. 命令格式

client global queryadioption [-h]

client global queryadioption [--help]

2. 参数说明

表 11-13 client global queryadioption 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 Initiator 自动发现开关状态。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client global queryadioption
Auto-Discovery Initiator Option: Disable

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Auto-Discovery Initiator Option	Initiator 自动发现开关 • Enable：启用 • Disable：禁用

11.2.2 启用 Initiator 自动发现开关

1. 命令格式

client global modifyadioption -d <auto-discovery-initiator> [-h]
client global modifyadioption --discovery <auto-discovery-initiator> [--help]

2. 参数说明

表 11-14 client global modifyadioption 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	discovery	必选	用于启用 Initiator 自动发现。	enable
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用 Initiator 自动发现开关。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client global modifyadioption -d enable
Command completed successfully.
```

11.2.3 禁用 Initiator 自动发现开关

1. 命令格式

client global modifyadioption -d <auto-discovery-initiator> [-h]
client global modifyadioption --discovery <auto-discovery-initiator> [--help]

2. 参数说明

表 11-15 client global modifyadioption 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	discovery	必选	用于禁用 Initiator 自动发现。	disable
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

禁用 Initiator 自动发现开关。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client global modifyadioption -d disable
Command completed successfully.
```

11.3 管理 Target（client target）

11.3.1 查询 Target 信息

1. 命令格式

client target query -n <target-port-name> [-h]
client target query --name <target-port-name> [--help]

2. 参数说明

表 11-16 client target query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Target 的名称。	例如：iSCSI-Target-1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 iSCSI-Target-1:1:1。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client target query -n iSCSI-Target-1:1:1
Target Port Name: iSCSI-Target-1:1:1
Target WWN: iqn.2010-05.com.macrosan.target:ms5580-.sp1.eth-1:1:1.4753
Type: iSCSI
Owner(SP): SP1
Physical Port Name: eth-1:1:1
Physical Port Address: 177.177.11.45
```

```
Physical Port Link Status: LinkUp
iSCSI Mutual CHAP: Disable
iSCSI Mutual CHAP Username: N/A
Mapped Initiators Sum: 0
I_T Session: Unestablished
Mapped LUNs Sum: 0
Mapped Target Groups Sum: 0

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明	备注
Target Port Name	Target 端口名称	
Target WWN	Target WWN	
Type	Target 类型 • iSCSI • FC	
Owner(SP)	所属 SP	
Physical Port Name	物理端口名称	
Physical Port Address	物理端口地址	
Physical Port Link Status	物理端口连接状态 • LinkUp：连接 • LinkDown：断开	
iSCSI Mutual CHAP	iSCSI CHAP 认证 • Enable：启用 • Disable：禁用	仅 iSCSI 类型 initiator 有此字段
iSCSI Mutual CHAP Username	iSCSI CHAP 认证用户名	仅 iSCSI 类型 initiator 有此字段
Mapped Initiators Sum	关联 Initiator 数目	
I_T Session	I_T 连接状态 • Established：已连接 • Unestablished：未连接	
Mapped LUNs Sum	关联 LUN 数目	
Mapped Target Groups Sum	关联 Target 组数目	

11.3.2 查询 HBA 卡信息

1. 命令格式

client target queryhba -l <location> [-h]
client target queryhba --location <location> [--help]

2. 参数说明

表 11-17 client target queryhba 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	location	必选	用于输入 FC 插卡的槽位号。	例如：2:2
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 HBA 卡信息，FC 插卡的槽位号为“2:2”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client target queryhba -l 2:2
fc hba-2:2
interface velocity  : 16
vendor              : QLOGIC
model               : ISP2971
software            : 8.04.00.08-k
port num            : 4
port[0]             : 50:0b:34:20:01:57:22:05
port[1]             : 50:0b:34:20:01:57:22:06
port[2]             : 50:0b:34:20:01:57:22:07
port[3]             : 50:0b:34:20:01:57:22:08
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
fc hba-x:y	FC 卡槽位
interface velocity	接口速率，单位：Gbps
vendor	厂商
model	型号
software	软件
port num	端口数目

port[0]	端口 1 WWN
port[1]	端口 2 WWN
port[2]	端口 3 WWN
port[3]	端口 4 WWN

11.3.3 查询 FC 端口信息

1. 命令格式

client target queryport -l <location> [-h]
client target queryport --location <location> [--help]

2. 参数说明

表 11-18 client target queryport 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	location	必选	用于输入 FC 端口的编号。	例如：1:7:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 FC 端口的信息，FC 端口的编号为“1:7:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client target queryport -l 1:7:1
fc port-1:7:1
wwn                : 50:0b:34:20:00:1e:9e:19
online state       : 1
actual speed       : 5
port topology      : 1
initiator num      : 1
initiator[0]       : 21:00:f4:e9:d4:57:bf:f8
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
fc port-a:b:c	FC 端口
wwn	FC WWN
online state	在线状态

	• 1：连接 • 2：断开
actual speed	端口当前实际连接的速率 • 6：32Gbps • 5：16Gbps • 4：8Gbps • 3：4Gbps • 0：断开
port topology	端口当前工作的拓扑环境 • 5：交换机 • 1：Point-To-Point • 2：Loop • 0：连接断开，不设定
initiator num	已扫描到 Initiator 数目
initiator[0]	扫描到的 Initiator WWN

11.3.4 获取 Target 列表

1. 命令格式

client target getlist -t <type> [-h]
client target getlist --type <type> [--help]

2. 参数说明

表 11-19 client target getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	type	必选	用于输入 Target 的类型。	• iscsi • fc • all
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 Target 列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client target getlist -t all
Target Ports Sum: 4

Target Port Name: iSCSI-Target-1:2:1
Target WWN: iqn.2010-05.com.macrosan.target:storage-2.sp1.eth-1:2:1.1511
Type: iSCSI
```

```
Owner(SP): SP1
Physical Port Name: eth-1:2:1
Physical Port Address: 172.27.10.10
Mapped Initiators Sum: 0

Target Port Name: iSCSI-Target-2:2:1
Target WWN: iqn.2010-05.com.macrosan.target:storage-2.sp2.eth-2:2:1.3968
Type: iSCSI
Owner(SP): SP2
Physical Port Name: eth-2:2:1
Physical Port Address: 172.27.10.11
Mapped Initiators Sum: 0

Target Port Name: FC-Target-1:1:1
Target WWN: 50:0b:34:20:00:03:16:01
Type: FC
Owner(SP): SP1
Physical Port Name: FC-1:1:1
Physical Port Address: 50:0b:34:20:00:03:16:01
Mapped Initiators Sum: 0

Target Port Name: FC-Target-2:1:1
Target WWN: 50:0b:34:20:00:03:18:01
Type: FC
Owner(SP): SP2
Physical Port Name: FC-2:1:1
Physical Port Address: 50:0b:34:20:00:03:18:01
Mapped Initiators Sum: 0

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

命令输出 Target 列表，Target 之间以空行分隔

字段	说明
Target Ports Sum	Target 端口数目
Target Port Name	Target 端口名称
Target WWN	Target WWN
Type	类型 • iSCSI

	• FC
Owner(SP)	所属 SP
Physical Port Name	物理端口名称
Physical Port Address	物理端口地址
Mapped Initiators Sum	关联 Initiator 数目

11.3.5 获取 Target 相关的 Target 组列表

1. 命令格式

client target gettglist -n <target-port-name> [-h]
client target gettglist --name <target-port-name> [--help]

2. 参数说明

表 11-20 client target gettglist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Target 的名称。	例如：iSCSI-Target-1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 iSCSI-Target-1:2:1 相关的 Target 组列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client target gettglist -n iSCSI-Target-1:2:1
Target Groups Sum: 1

Target Group Name: Target-Group-1
Description:

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Target Groups Sum	Target 组数目
Target Group Name	Target 组名称
Description	描述

11.3.6 获取 HBA 卡列表

1. 命令格式

client target queryhbalist [-h]
client target queryhbalist [--help]

2. 参数说明

表 11-21 client target queryhbalist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 HBA 卡列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client target queryhbalist
fc hba-1:2
interface velocity  : 16
vendor              : QLOGIC
model               : ISP2971
software            : 8.04.00.08-k
port num            : 4
port[0]             : 50:0b:34:20:01:5d:b8:05
port[1]             : 50:0b:34:20:01:5d:b8:06
port[2]             : 50:0b:34:20:01:5d:b8:07
port[3]             : 50:0b:34:20:01:5d:b8:08

fc hba-2:2
interface velocity  : 16
vendor              : QLOGIC
model               : ISP2971
software            : 8.04.00.08-k
port num            : 4
port[0]             : 50:0b:34:20:01:57:22:05
port[1]             : 50:0b:34:20:01:57:22:06
port[2]             : 50:0b:34:20:01:57:22:07
port[3]             : 50:0b:34:20:01:57:22:08

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

命令输出 HBA 卡列表，HBA 卡之间以空行分隔

字段	说明
fc hba-a:b	FC 卡槽位
interface velocity	接口速率，单位：Gbps
vendor	厂商
model	型号
software	软件
port num	端口数目
port[0]	端口 1 WWN
port[1]	端口 2 WWN
port[2]	端口 3 WWN
port[3]	端口 4 WWN

11.3.7 获取 FC 端口列表

1. 命令格式

client target queryportlist [-h]
client target queryportlist [--help]

2. 参数说明

表 11-22 client target queryportlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 FC 端口列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client target queryportlist
fc port-1:1:1
wwn              : 50:0b:34:20:00:03:16:01
online state     : 2
actual speed     : 0
config speed     : 0
```

```
port topology      : 2
function type      : 0
initiator num      : 0

.......（其他 FC Port 显示同上，此处省略）.......

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

命令输出 FC 端口列表，FC 端口之间以空行分隔

字段	说明
fc port-a:b:c	FC 端口
wwn	FC WWN
online state	在线状态 • 1：连接 • 2：断开
actual speed	端口当前实际连接的速率 • 6：32Gbps • 5：16Gbps • 4：8Gbps • 3：4Gbps • 0：断开
config speed	端口配置速率 • 2：自动协商 • 3：4Gbps • 4：8Gbps • 5：16Gbps • 6：32Gbps
port topology	端口当前工作的拓扑环境 • 5：交换机 • 1：Point-To-Point • 2：Loop • 0：连接断开，不设定
initiator num	已扫描到的 Initiator 数目

11.3.8 创建 Target

⚠注意

如果是双 SP 设备，Target 必须同时绑定两个 SP 的端口，否则前端访问路径故障将会导致业务中断。

1. 命令格式

client target create -t <type> -p <physical-port-name> [-v <ip-version>] [-w <iscsi-target-wwn>] [-h]
client target create --type <type> --port <physical-port-name> [--version <ip-version>][--wwn <iscsi-target-wwn>] [--help]

2. 参数说明

表 11-23 client target create 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	type	必选	用于设置 Target 的类型。	• iscsi • fc
p	port	必选	用于输入 Target 将绑定的物理端口名称。	例如：eth-1:1:1
v	version	可选	用于设置 IP 协议版本。仅当 type 取值为 iscsi 时，需要配置此参数。	• ipv4 • ipv6 默认值为 ipv4。
w	wwn	可选	用于设置 Target 的 wwn。仅当 type 取值为 iscsi 时，需要配置此参数。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

创建 Target，Target 的类型为“iscsi”，物理端口名称为“eth-1:1:1”，IP 协议版本为“ipv4”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client target create -t iscsi -p eth-1:1:1 -v ipv4
Command completed successfully.
```

11.3.9 删除 Target

1. 命令格式

client target delete -n <target-port-name> [-h]
client target delete --name <target-port-name> [--help]

2. 参数说明

表 11-24 client target delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Target 的名称。	例如：iSCSI-Target-1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除 iSCSI-Target-1:1:1。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client target delete -n iSCSI-Target-1:1:1
Command completed successfully.
```

11.3.10 启用 CHAP 认证

⚠注意

- 启用双向 CHAP 认证（即 iSCSI Target 上启用 CHAP 认证）的情况下，只有在对应的 iSCSI Initiator 上也启用 CHAP 认证，双向 CHAP 认证机制才会生效，否则将忽略 iSCSI Target 上启用的 CHAP 认证。
- 客户端不支持 Initiator 和 Target 设置相同的 CHAP 认证密码。

1. 命令格式

client target enablechap -n <target-port-name> [-u <chap-username>] -p <chap-password> [-h]
client target enablechap --name <target-port-name> [--user <chap-username>] --password <chap-password> [--help]

2. 参数说明

表 11-25 client target enablechap 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Target 的名称。该 Target 必须为 iSCSI 类型。	例如：iSCSI-Target-1:1:1
u	user	可选	用于设置 CHAP 认证的用户名。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 默认值为 Target 的 wwn。
p	password	必选	用于设置 CHAP 认证的密码。	12~16 个字符。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

iSCSI-Target-1:1:1 启用 CHAP 认证，CHAP 认证的密码为“123456789123”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client target enablechap -n iSCSI-Target-1:1:1 -p 123456789123
Command completed successfully.
```

11.3.11 禁用 CHAP 认证

1. 命令格式

client target disablechap -n <target-port-name> [-h]
client target disablechap --name <target-port-name> [--help]

2. 参数说明

表 11-26 client target disablechap 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Target 的名称。该 Target 必须为 iSCSI 类型。	例如：iSCSI-Target-1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

iSCSI-Target-1:1:1 禁用 CHAP 认证。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client target disablechap -n iSCSI-Target-1:1:1
Command completed successfully.
```

11.3.12 修改 CHAP 认证

1. 命令格式

client target modifychap -n <target-port-name> [-u <chap-username>] [-p <chap-password>] [-h]
client target modifychap --name <target-port-name> [--user <chap-username>] [--password <chap-password>] [--help]

2. 参数说明

表 11-27 client target modifychap 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Target 的名称。该 Target 必须为 iSCSI 类型。	例如：iSCSI-Target-1:1:1
u	user	可选	用于设置 CHAP 认证的用户名。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。
p	password	可选	用于设置 CHAP 认证的密码。	12~16 个字符。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

iSCSI-Target-1:1:1 修改 CHAP 认证的密码为“123456789abcd”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client target modifychap -n iSCSI-Target-1:1:1 -p 123456789abcd
Command completed successfully.
```

11.4 管理 ITL（client itl）

11.4.1 查询 ITL 信息

1. 命令格式

client itl queryitl -i <initiator-wwn> -t <target-port-name> -l <lun-name> [-h]
client itl queryitl --initiator <initiator-wwn> --target <target-port-name> --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 11-28 client itl queryitl 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
i	initiator	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。
t	target	必选	用于输入 Target 的名称。	例如：iSCSI-Target-1:0:1
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 ITL，Initiator 的 WWN 为“iqn.1994-05.com.redhat:6d6a81d49f2”，Target 的名称为“iSCSI-Target-1:2:1”，LUN 的名称为“LUN-0001”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client itl queryitl -i iqn.1994-05.com.redhat:6d6a81d49f2 -t iSCSI-Target-1:2:1 -l LUN-0001
Type: iSCSI
Initiator Alias: Initiator-001
Initiator WWN: iqn.1994-05.com.redhat:6d6a81d49f2
OS: Windows2008
Multipath Type: Default
IP Address: N/A
Target Port Name: iSCSI-Target-1:2:1
Owner(SP): SP1
Target WWN: iqn.2010-05.com.macrosan.target:storage-2.sp1.eth-1:2:1.8728
Physical Port Address: 172.27.10.10
I_T Session: Unestablished
LUN Name: LUN-0001
LUN Capacity: 100GB (209715200sector)
LUN WWN: 600B342B7E6BEF16355F85C556000038
LUN ID: 0
Access Mode: Read-Write
Thin-Provisioning: Disable

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Type	类型 • iSCSI • FC
Initiator Alias	Initiator 名称
Initiator WWN	Initiatr WWN
OS	操作系统
Multipath Type	多路径类型 • Default：标准多路径软件 • MacroPath：厂商自研多路径软件
IP Address	IP 地址
Target Port Name	Target 端口名称

Owner(SP)	所属 SP
Target WWN	Target WWN
Physical Port Address	物理端口地址
I_T Session	I_T 连接状态 • Established：已连接 • Unestablished：未连接
LUN Name	LUN 名称
LUN Capacity	LUN 容量
LUN WWN	LUN WWN
LUN ID	LUN ID
Access Mode	访问权限 • Read-Write：读写 • Read-Only：只读
Thin-Provisioning	自动精简配置： • Enable：自动精简 LUN • Disable：非自动精简 LUN

11.4.2 查询 IT 信息

1. 命令格式

client itl queryit -i <initiator-wwn> -t <target-port-name> [-h]

client itl queryit --initiator <initiator-wwn> --target <target-port-name> [--help]

2. 参数说明

表 11-29 client itl queryit 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
i	initiator	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。
t	target	必选	用于输入 Target 的名称。	例如：iSCSI-Target-1:0:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 IT，Initiator 的 WWN 为“iqn.1994-05.com.redhat:6d6a81d49f2”，Target 的名称为“iSCSI-Target-1:2:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client itl queryit -i iqn.1994-05.com.redhat:6d6a81d49f2 -t iSCSI-Target-1:2:1
Type: iSCSI
Initiator Alias: Initiator-001
Initiator WWN: iqn.1994-05.com.redhat:6d6a81d49f2
OS: Windows2008
Multipath Type: Default
IP Address: N/A
Target Port Name: iSCSI-Target-1:2:1
Target WWN: iqn.2010-05.com.macrosan.target:storage-2.sp1.eth-1:2:1.8728
Target Owner(SP): SP1
Physical Port Name: eth-1:2:1
Physical Port Address: 172.27.10.10
I_T Session: Unestablished
LUNs Sum on Current I_T: 1

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Type	类型 • iSCSI • FC
Initiator Alias	Initiator 名称
Initiator WWN	Initiatr WWN
OS	操作系统
Multipath Type	多路径类型 • Default：标准多路径软件 • MacroPath：厂商自研多路径软件
IP Address	IP 地址
Target Port Name	Target 端口名称
Target WWN	Target WWN
Owner(SP)	所属 SP
Physical Port Name	物理端口名称
Physical Port Address	物理端口地址
I_T Session	I_T 连接状态 • Established：已连接 • Unestablished：未连接
LUNs Sum on Current I_T	I_T 关联 LUN 数目

11.4.3 获取 Initiator 相关的 ITL 列表

1. 命令格式

client itl getitllistbyinitiator -i <initiator-wwn> [-h]
client itl getitllistbyinitiator --initiator <initiator-wwn> [--help]

2. 参数说明

表 11-30 client itl getitllistbyinitiator 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
i	initiator	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 Initiator 相关的 ITL 列表，Initiator 的 WWN 为“iqn.1994-05.com.redhat:6d6a81d49f2”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client itl getitllistbyinitiator -i iqn.1994-05.com.redhat:6d6a81d49f2
I_T_Ls Sum: 2

Target Port Name: iSCSI-Target-1:2:1
Target WWN: iqn.2010-05.com.macrosan.target:storage-2.sp1.eth-1:2:1.8728
LUN Name: LUN-0001
LUN WWN: 600B342B7E6BEF16355F85C556000038
LUN ID: 0

Target Port Name: iSCSI-Target-2:2:1
Target WWN: iqn.2010-05.com.macrosan.target:storage-2.sp2.eth-2:2:1.8311
LUN Name: LUN-0001
LUN WWN: 600B342B7E6BEF16355F85C556000038
LUN ID: 0

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

获取 Initiator 相关的 ITL 列表，ITL 之间以空行分隔

字段	说明

I_T_Ls Sum	I_T_L 数目
Target Port Name	Target 端口名称
Target WWN	Target WWN
LUN Name	关联 LUN 名称
LUN WWN	LUN WWN
LUN ID	LUN ID

11.4.4 获取 Target 相关的 ITL 列表

1. 命令格式

client itl getitllistbytarget -t <target-port-name> [-h]
client itl getitllistbytarget --target <target-port-name> [--help]

2. 参数说明

表 11-31 client itl getitllistbytarget 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	target	必选	用于输入 Target 的名称。	例如：iSCSI-Target-1:0:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 iSCSI-Target-1:2:1 相关的 ITL 列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client itl getitllistbytarget -t iSCSI-Target-1:2:1
I_T_Ls Sum: 1

Initiator Alias:Initiator-001
Initiator WWN: iqn.1994-05.com.redhat:6d6a81d49f2
LUN Name: LUN-0001
LUN WWN: 600B342B7E6BEF16355F85C556000038
LUN ID: 0

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

获取 Target 相关的 ITL 列表，ITL 之间以空行分隔

字段	说明

I_T_Ls Sum	I_T_L 数目
Initiator Alias	Initiator 名称
Initiator WWN	Initiator WWN
LUN Name	关联 LUN 名称
LUN WWN	LUN WWN
LUN ID	LUN ID

11.4.5 获取 LUN 相关的 ITL 列表

1. 命令格式

client itl getitllistbylun -l <lun-name> [-h]
client itl getitllistbylun --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 11-32 client itl getitllistbylun 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 LUN-0001 相关的 ITL 列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client itl getitllistbylun -l LUN-0001
I_T_Ls Sum: 2

Initiator Alias: Initiator-001
Initiator WWN: iqn.1994-05.com.redhat:6d6a81d49f2
OS: Windows2008
Multipath Type: Default
IP Address: N/A
Target Port Name: iSCSI-Target-1:2:1
Target WWN: iqn.2010-05.com.macrosan.target:storage-2.sp1.eth-1:2:1.8728
Owner(SP): SP1
Physical Port Address: 172.27.10.10
I_T Session: Unestablished
LUN ID: 0
```

```
LUN Access Mode: Read-Write

Initiator Alias: Initiator-001
Initiator WWN: iqn.1994-05.com.redhat:6d6a81d49f2
OS: Windows2008
Multipath Type: Default
IP Address: N/A
Target Port Name: iSCSI-Target-2:2:1
Target WWN: iqn.2010-05.com.macrosan.target:storage-2.sp2.eth-2:2:1.8311
Owner(SP): SP2
Physical Port Address: 172.27.10.11
I_T Session: Unestablished
LUN ID: 0
LUN Access Mode: Read-Write

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

获取 LUN 相关的 ITL 列表，ITL 之间以空行分隔

字段	说明
I_T_Ls Sum	I_T_L 数目
Initiator Alias	Initiator 名称
Initiator WWN	Initiator WWN
OS	操作系统
Multipath Type	多路径类型 • Default：标准多路径软件 • MacroPath：厂商自研多路径软件
IP Address	IP 地址
Target Port Name	Target 端口名称
Target WWN	Target WWN
Owner(SP)	所属 SP
Physical Port Address	物理端口地址
I_T Session	I_T 连接状态 • Established：已连接 • Unestablished：未连接
LUN ID	LUN ID
LUN Access Mode	LUN 访问权限 • Read-Write：读写 • Read-Only：只读

11.4.6 获取 Initiator 相关的 IT 列表

1. 命令格式

client itl getitlistbyinitiator -i <initiator-wwn> [-h]
client itl getitlistbyinitiator --initiator <initiator-wwn> [--help]

2. 参数说明

表 11-33 client itl getitlistbyinitiator 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
i	initiator	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 Initiator 相关的 IT 列表，Initiator 的 WWN 为“iqn.1994-05.com.redhat:6d6a81d49f2”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client itl getitlistbyinitiator -i iqn.1994-05.com.redhat:6d6a81d49f2
I_Ts Sum: 2

Target Port Name: iSCSI-Target-1:2:1
Target WWN: iqn.2010-05.com.macrosan.target:storage-2.sp1.eth-1:2:1.8728
Owner(SP): SP1
Physical Port Address: 172.27.10.10
I_T Session: Unestablished
LUNs Sum on Current I_T: 1

Target Port Name: iSCSI-Target-2:2:1
Target WWN: iqn.2010-05.com.macrosan.target:storage-2.sp2.eth-2:2:1.8311
Owner(SP): SP2
Physical Port Address: 172.27.10.11
I_T Session: Unestablished
LUNs Sum on Current I_T: 1

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

获取 Initiator 相关的 IT 列表，IT 之间以空行分隔

字段	说明
I_Ts Sum	I_T 数目
Target Port Name	Target 端口名称
Target WWN	Target WWN
Owner(SP)	所属 SP
Physical Port Address	物理端口地址
I_T Session	I_T 连接状态 • Established：已连接 • Unestablished：未连接
LUNs Sum on Current I_T	I_T 关联 LUN 数目

11.4.7 获取 Target 相关的 IT 列表

1. 命令格式

client itl getitlistbytarget -t <target-port-name> [-h]

client itl getitlistbytarget --target <target-port-name> [--help]

2. 参数说明

表 11-34 client itl getitlistbytarget 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	target	必选	用于输入 Target 的名称。	例如：iSCSI-Target-1:0:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 iSCSI-Target-1:2:1 相关的 IT 列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client itl getitlistbytarget -t iSCSI-Target-1:2:1
I_Ts Sum: 1

Initiator Alias: Initiator-001
Initiator WWN: iqn.1994-05.com.redhat:6d6a81d49f2
OS: Windows2008
Multipath Type: Default
IP Address: N/A
```

```
I_T Session: Unestablished
LUNs Sum on Current I_T: 1

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

获取 Target 相关的 IT 列表，IT 之间以空行分隔

字段	说明
I_Ts Sum	I_T 数目
Initiator Alias	Initiator 名称
Initiator WWN	Initiator WWN
OS	操作系统
Multipath Type	多路径类型 • Default：标准多路径软件 • MacroPath：厂商自研多路径软件
IP Address	IP 地址
I_T Session	I_T 连接状态 • Established：已连接 • Unestablished：未连接
LUNs Sum on Current I_T	I_T 关联 LUN 数目

11.4.8 获取 IT 相关的 LUN 列表

1. 命令格式

client itl getlunlistbyit -i <initiator-wwn> -t <target-port-name> [-h]

client itl getlunlistbyit --initiator <initiator-wwn> --target <target-port-name> [--help]

2. 参数说明

表 11-35 client itl getlunlistbyit 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
i	initiator	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。
t	target	必选	用于输入 Target 的名称。	例如：iSCSI-Target-1:0:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 IT 相关的 LUN 列表，Initiator 的 WWN 为“iqn.1994-05.com.redhat:6d6a81d49f2”，Target 的名称为“iSCSI-Target-1:2:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client itl getlunlistbyit -i iqn.1994-05.com.redhat:6d6a81d49f2 -t iSCSI-Target-1:2:1
LUNs Sum: 1

LUN Name: LUN-0001
LUN Capacity: 100GB (209715200sector)
LUN WWN: 600B342B7E6BEF16355F85C556000038
LUN ID: 0
Access Mode: Read-Write
Thin-Provisioning: Disable

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出 IT 相关的 LUN 列表，LUN 之间以空行分隔

字段	说明
LUNs Sum	LUN 数目
LUN Name	LUN 名称
LUN Capacity	LUN 容量
LUN WWN	LUN WWN
LUN ID	LUN ID
Access Mode	访问权限 • Read-Write：读写 • Read-Only：只读
Thin-Provisioning	自动精简配置： • Enable：自动精简 LUN • Disable：非自动精简 LUN

11.4.9 创建 I_T_Ls

1. 命令格式

client itl createmultiitl -n <mapview-name> -s <host-group-name> -t <target-group-name> -l <lun-group-name> -a <access-mode> [-h]

client mapview createitl --name <name> --host-group-name <host-group-name> --target-group-name <target-group-name> --lun-group-name <lun-group-name> --access-mode <access-mode> [--fc-check <fc-check>] [--help]

2. 参数说明

表 11-36 client itl createmultiitl 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	mapview-name	必选	用于输入映射域的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
s	host-group-name	必选	用于输入 Host 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
t	target-group-name	必选	用于输入 Target 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
l	lun-group-name	必选	用于输入 LUN 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
a	access-mode	可选	用于设置 LUN 的访问权限。	• ro：只读 • rw：读写 默认值为 rw。
c	fc-check	可选	用于设置 FC IT 连接检查。	• yes：表示仅创建连接的 FC IT。 • no：表示创建所有 FC IT。 默认值为 no。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

创建 I_T_Ls，映射域的名称为“Mapview-1”，Host 组的名称为“Host-Group-1”，Target 组的名称为“Target-Group-1”，LUN 组的名称为“LUN-Group-1”，LUN 的访问权限为“rw”，FC IT 连接检查为“yes”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client itl createmultiitl -n Mapview-1 -s Host-Group-1 -t Target-Group-1 -l LUN-Group-1 -a rw -c yes
Command completed successfully.
```

11.4.10 关联 Target

1. 命令格式

client itl maptarget -i <initiator-wwn> -t <target-port-name> [-h]

client itl maptarget --initiator <initiator-wwn> --target <target-port-name> [--help]

2. 参数说明

表 11-37 client itl maptarget 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
i	initiator	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。
t	target	必选	用于输入 Target 的名称。	例如：iSCSI-Target-1:0:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

关联 Target，Initiator 的 WWN 为“iqn.2010-05.com.oracle.server1”，Target 的名称为“iSCSI-Target-1:0:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client itl maptarget -i iqn.2010-05.com.oracle.server1 -t iSCSI-Target-1:0:1
Command completed successfully.
```

11.4.11 取消关联 Target

1. 命令格式

client itl unmaptarget -i <initiator-wwn> -t <target-port-name> [-f] [-h]

client itl unmaptarget --initiator <initiator-wwn> --target <target-port-name> [-f] [--help]

2. 参数说明

表 11-38 client itl unmaptarget 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
i	initiator	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。
t	target	必选	用于输入 Target 的名称。	例如：iSCSI-Target-1:0:1
f	force	可选	用于强制取消关联 Target。如果 Target 已关联 LUN，LUN 也会被自动取消关联。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

当 IT 连接未建立，且 Target 未关联 LUN：

取消关联 Target，Initiator 的 WWN 为“iqn.1991-05.com.microsoft:win-i3dieahc9ui”，Target 的名称为“iSCSI-Target-1:0:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client itl unmaptarget -i iqn.1991-05.com.microsoft:win-i3dieahc9ui -t iSCSI-Target-1:0:1
Command completed successfully.
```

当 IT 连接未建立，且 Target 已关联 LUN：

强制取消关联 Target，Initiator 的 WWN 为“iqn.1991-05.com.microsoft:win-i3dieahc9ui”，Target 的名称为“iSCSI-Target-1:0:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client itl unmaptarget -i iqn.1991-05.com.microsoft:win-i3dieahc9ui -t iSCSI-Target-1:0:1
Command failed. Some LUNs has been mapped to the I_T.
(null)@(null) ODSP CLI>client itl unmaptarget -i iqn.1991-05.com.microsoft:win-i3dieahc9ui -t iSCSI-Target-1:0:1 -f
Command completed successfully.
```

11.4.12 强制取消关联 Target

ⓘ说明

针对 IT 连接已建立的情况，需要用此命令行强制取消关联 Target。

1. 命令格式

client itl forceunmaptarget -i <initiator-wwn> -t <target-port-name> [-y] [-c] [-h]

client itl forceunmaptarget --initiator <initiator-wwn> --target <target-port-name> [--yes] [--confirm] [--help]

2. 参数说明

表 11-39 client itl forceunmaptarget 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
i	initiator	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。
t	target	必选	用于输入 Target 的名称。	例如：iSCSI-Target-1:0:1

y	yes	可选	用于直接取消关联 Target 不需要进行确认。	NA
c	confirm	可选	用于在不输入 yes 的情况下确保执行此命令。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

强制取消关联 Target，Initiator 的 WWN 为“iqn.1991-05.com.microsoft:win-i3dieahc9ui”，Target 的名称为“iSCSI-Target-1:0:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client itl forceunmaptarget -i iqn.1991-05.com.microsoft:win-i3dieahc9ui -t iSCSI-Target-1:0:1 -y
Command completed successfully.
```

11.4.13 关联 LUN

1. 命令格式

client itl maplun -i <initiator-wwn> -t <target-port-name> -l <lun-name> [-l <lun-id>] [-a <access-mode>] [-h]

client itl maplun --initiator <initiator-wwn> --target <target-port-name>--lun <lun-name> [--id <lun-id>] [--access-mode <access-mode>] [--help]

2. 参数说明

表 11-40 client itl maplun 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
i	initiator	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。
t	target	必选	用于输入 Target 的名称。	例如：iSCSI-Target-1:0:1
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
l	id	可选	用于设置 LUN 的 ID。	有效范围：0~511。
a	access-mode	可选	用于设置 LUN 的访问权限。	• ro：只读 • rw：读写
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

关联 LUN，Initiator 的 WWN 为“iqn.1991-05.com.microsoft:win-i3dieahc9ui”，Target 的名称为“iSCSI-Target-1:0:1”，LUN 的名称为“LUN-0001”，LUN 的 ID 为“0”，LUN 的访问权限为“rw”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client itl maplun -i iqn.1991-05.com.microsoft:win-i3dieahc9ui -t iSCSI-Target-1:0:1 -l LUN-0001 -l 0 -a rw
Command completed successfully.
```

11.4.14 取消关联 LUN

1. 命令格式

client itl unmaplun -i <initiator-wwn> -t <target-port-name> -l <lun-name> [-h]

client itl unmaplun --initiator <initiator-wwn> --target <target-port-name> -lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 11-41 client itl unmaplun 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
i	initiator	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。
t	target	必选	用于输入 Target 的名称。	例如：iSCSI-Target-1:0:1
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

取消关联 LUN，Initiator 的 WWN 为“iqn.1991-05.com.microsoft:win-i3dieahc9ui”，Target 的名称为“iSCSI-Target-1:0:1”，LUN 的名称为“LUN-0001”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client itl unmaplun -i iqn.1991-05.com.microsoft:win-i3dieahc9ui -t iSCSI-Target-1:0:1 -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

11.4.15 强制取消关联 LUN

ⓘ说明

如果 IT 连接已建立，则需要用此命令行进行强制取消关联 LUN。

1. 命令格式

client itl forceunmaplun -i <initiator-wwn> -t <target-port-name> -l <lun-name> [-y] [-c] [-h]

client itl forceunmaplun --initiator <initiator-wwn> --target <target-port-name> -lun <lun-name> [--yes] [--confirm] [--help]

2. 参数说明

表 11-42 client itl forceunmaplun 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
i	initiator	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。
t	target	必选	用于输入 Target 的名称。	例如：iSCSI-Target-1:0:1
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
f	force	必选	用于强制取消关联 LUN。即使所选 LUN 在过去 5 分钟内具有 IO，也要强制取消关联该 LUN。	NA
y	yes	可选	用于直接取消关联 LUN 不需要进行确认。	NA
c	confirm	可选	用于在不输入 yes 的情况下确保执行此命令。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

强制取消关联 LUN，Initiator 的 WWN 为“iqn.1991-05.com.microsoft:win”，Target 的名称为“iSCSI-Target-2:0:1”，LUN 的名称为“LUN-0004”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client itl forceunmaplun -i iqn.1991-05.com.microsoft:win -t iSCSI-Target-2:0:1 -l LUN-0004 -y
Command completed successfully.
```

11.4.16 关联 PE

1. 命令格式

client itl mappe -i <initiator-wwn> -t <target-port-name> -p <pe-name> [-I <pe-id>][-h]

client itl mappe --initiator <initiator-wwn> --target <target-port-name> --pe <pe-name> [--id <pe-id>][--help]

2. 参数说明

表 11-43 client itl mappe 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
i	initiator	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。
t	target	必选	用于输入 Target 的名称。	例如：iSCSI-Target-1:0:1
p	pe	必选	用于输入 PE 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
I	id	可选	用于设置 PE 的 ID。	有效范围：0~255。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

关联 PE， Initiator 的 WWN 为“iqn.2010-05.com.oracle.server1”， Target 的名称为“iSCSI-Target-1:1:1”，PE 的名称为“PE-0001”，PE 的 ID 为“0”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client itl mappe -i iqn.2010-05.com.oracle.server1 -t iSCSI-Target-1:1:1 -p PE-0001 -I 0
Command completed successfully.
```

11.4.17 取消关联 PE

1. 命令格式

client itl unmappe -i <initiator-wwn> -t <target-port-name> -p <pe-name> [-h]

client itl unmappe --initiator <initiator-wwn> --target <target-port-name> --pe <pe-name> [--help]

2. 参数说明

表 11-44 client itl unmappe 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
i	initiator	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。
t	target	必选	用于输入 Target 的名称。	例如：iSCSI-Target-1:0:1
p	pe	必选	用于输入 PE 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

取消关联 PE，Initiator 的 WWN 为“iqn.2010-05.com.oracle.server1”，Target 的名称为“iSCSI-Target-1:1:1”，PE 的名称为“PE-0001”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client itl unmappe -i iqn.2010-05.com.oracle.server1 -t iSCSI-Target-1:1:1 -p PE-0001
Command completed successfully.
```

11.4.18 强制取消关联 PE

1. 命令格式

client itl forceunmappe -i <initiator-wwn> -t <target-port-name> -p <pe-name> [-h]

client itl forceunmappe --initiator <initiator-wwn> --target <target-port-name> -p <pe-name> [--help]

2. 参数说明

表 11-45 client itl forceunmappe 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
i	initiator	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。
t	target	必选	用于输入 Target 的名称。	例如：iSCSI-Target-1:0:1

p	pe	必选	用于输入 PE 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

强制取消关联 PE，Initiator 的 WWN 为“iqn.2010-05.com.oracle.server1”，Target 的名称为“iSCSI-Target-1:1:1”，PE 的名称为“PE-0001”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client itl forceunmappe -i iqn.2010-05.com.oracle.server1 -t iSCSI-Target-1:1:1 -p PE-0001
Command completed successfully.
```

11.4.19 修改 LUN ID

ⓘ说明

修改指定 I_T_L 下 LUN 的 ID。

1. 命令格式

client itl modifyid -i <initiator-wwn> -t <target-port-name> -l <lun-name> -l <lun-id> [-f] [-h]

client itl modifyid --initiator <initiator-wwn> --target <target-port-name>--lun <lun-name> --id <lun-id> [--force <force>] [--help]

2. 参数说明

表 11-46 client itl modifyid 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
i	initiator	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。
t	target	必选	用于输入 Target 的名称。	例如：iSCSI-Target-1:0:1
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
I	id	必选	用于设置 LUN 的 ID。	有效范围：0~511。
f	force	可选	用于强制修改 LUN ID。当 I_T_L 连接为已建立时，可使用此参数。	NA

h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 LUN ID，Initiator 的 WWN 为“iqn.1991-05.com.microsoft:win”，Target 的名称为“iSCSI-Target-2:0:1”，LUN 的名称为“LUN-0004”，LUN 的 ID 为“20”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client itl modifyid -i iqn.1991-05.com.microsoft:win -t iSCSI-Target-2:0:1 -l LUN-0004 -I 20
Command completed successfully.
```

11.4.20 修改 I_T_L 的访问权限

1. 命令格式

client itl modifymode -i <initiator-wwn> -t <target-port-name> -l <lun-name> -a <access-mode> [-f] [-h]

client itl modifymode --initiator <initiator-wwn> --target <target-port-name> --lun <lun-name> --access-mode <access-mode> [--force <force>] [--help]

2. 参数说明

表 11-47 client itl modifymode 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
i	initiator	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。
t	target	必选	用于输入 Target 的名称。	例如：iSCSI-Target-1:0:1
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
a	access-mode	必选	用于设置 LUN 的访问权限。	• ro：只读 • rw：读写 默认值为 rw。
f	force	可选	用于强制修改 I_T_L 的访问权限。当 I_T_L 连接为已建立时，可使用此参数。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 I_T_L 的访问权限，Initiator 的 WWN 为“iqn.1991-05.com.microsoft:win”，Target 的名称为“iSCSI-Target-2:0:1”，LUN 的名称为“LUN-0004”，LUN 的访问权限为“rw”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client itl modifymode -i iqn.1991-05.com.microsoft:win -t iSCSI-Target-2:0:1 -l LUN-0004 -a rw
Command completed successfully.
```

11.5 管理主机（client host）

11.5.1 查询主机信息

1. 命令格式

client host query -n <name> [-h]

client host query --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 11-48 client host query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Host 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 Host-1 的信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client host query -n Host-1
Host Name: Host-1
OS: Linux
IP Address: 192.168.1.20
Description: Server1
Location: Room-201
Initiators Sum: 4
iSCSI Initiators Sum: 2
FC Initiators Sum: 2
Host Groups Sum: 0

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Host Name	主机名称
OS	操作系统
IP Address	IP 地址
Description	描述
Location	位置
Initiators Sum	Initiator 数目
iSCSI Initiators Sum	iSCSI Initiator 数目
FC Initiators Sum	FC Initiator 数目
Host Groups Sum	所属主机组数目

11.5.2 获取主机列表

1. 命令格式

client host gethostlist [-h]
client host gethostlist [--help]

2. 参数说明

表 11-49 client host gethostlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取主机列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client host gethostlist
Hosts Sum: 1

Host Name: Host-1
OS: Windows2008
IP Address: 192.168.1.20
Description: Server1
Location: Room-201
Initiators Sum: 4
```

```
iSCSI Initiators Sum: 2
FC Initiators Sum: 2

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出主机列表，主机之间以空行分隔

字段	说明
Hosts Sum	主机数目
Host Name	主机名称
OS	操作系统
IP Address	IP 地址
Description	描述
Location	位置
Initiators Sum	Initiator 数目
iSCSI Initiators Sum	iSCSI Initiator 数目
FC Initiators Sum	FC Initiator 数目

11.5.3 获取主机的 Initiator 列表

1. 命令格式

client host getinitiatorlist -n <name> [-r <result-range>] [-h]
client host getinitiatorlist --name <name> [--range <result-range>] [--help]

2. 参数说明

表 11-50 client host getinitiatorlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Host 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
r	range	可选	用于设置获取的范围。	• base • advance 默认值为 base。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 Host-1 的 Initiator 列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client host getinitiatorlist -n Host-1
Initiators Sum: 1

Initiator Alias: Initiator-001
Initiator WWN: iqn.1994-05.com.redhat:6d6a81d49f2
Type: iSCSI
OS: Windows2008
Multipath Type: Default
IP Address: N/A
Online Status: N/A

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出主机的 Initiator 列表，Initiator 之间以空行分隔

字段	说明
Initiators Sum	Initiator 数目
Initiator Alias	Initiator 名称
Initiator WWN	Initiator WWN
Type	类型 • iSCSI • FC
OS	操作系统
Multipath Type	多路径类型 • Default：标准多路径软件 • MacroPath：厂商自研多路径软件
IP Address	IP 地址
Online Status	在线状态 iSCSI 类型的 Initiator 显示为 N/A FC 类型的 Initiator 显示为 Offline 或者 Online • Online：在线 • Offline：离线

11.5.4 获取主机所属主机组信息

1. 命令格式

client host gethglist -n <name> [-h]

client host gethglist --name<name> [--help]

2. 参数说明

表 11-51 client host gethglist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Host 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 Host-1 所属主机组的信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client host gethglist -n Host-1
Host Groups Sum: 1

Host Group Name: Host-Group-1
Description:

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

获取主机所属主机组信息，主机组之间以空行分隔

字段	说明
Hosts Groups Sum	所属主机组数目
Host Groups Name	所属主机组名称
Description	描述

11.5.5 创建主机

1. 命令格式

client host create -n <name> -o <os> [-d <description>] [-i <ip>] [-l <location>] [-h]
client host create --name <name> --os <os> [--description <description>] [--ip <ip>] [--location <location>] [--help]

2. 参数说明

表 11-52 client host create 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于设置 Host 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
o	os	必选	用于设置 Host 的操作系统。	[Windows2008, Windows2012, Linux, ESXi, AIX, Solaris, HP_UNIX, SVC, SuSE, Windows10_AP,Other]
d	description	可选	用于设置 Host 的描述。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
i	ip	可选	用于设置 Host 的 IP 地址。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx 例如：192.168.1.150
l	location	可选	用于设置 Host 的位置。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

创建主机，Host 的名称为“Host-1”，Host 的操作系统为“Windows2008”，Host 的描述为“"Server1"”，Host 的 IP 地址为“192.168.1.20”，Host 的位置为“"Room-201"”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client host create -n Host-1 -o Windows2008 -d "Server1" -i 192.168.1.20 -l "Room-201"
Command completed successfully.
```

11.5.6 删除主机

1. 命令格式

client host delete -n <name> [-h]

client host delete --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 11-53 client host delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Host 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。

h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除 Host-1。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client host delete -n Host-1
Command completed successfully.
```

11.5.7 重命名主机

1. 命令格式

client host rename -o <old-name> -n <new-name> [-h]

client host rename --old-name <old-name> --new-name <new-name> [--help]

2. 参数说明

表 11-54 client host rename 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
o	old-name	必选	用于输入 Host 的旧名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
n	new-name	必选	用于输入 Host 的新名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

将 Host-1 重命名为 New-Host-1。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client host rename -o Host-1 -n New-Host-1
Command completed successfully.
```

11.5.8 修改主机描述

1. 命令格式

client host modifydesc -n <name> -d <description> [-h]

client host modifydesc --name <name> --description <description> [--help]

2. 参数说明

表 11-55 client host modifydesc 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Host 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
d	description	必选	用于设置 Host 的描述。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 Host-1 的描述为“"New Host description"”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client host modifydesc -n Host-1 -d "New Host description"
Command completed successfully.
```

11.5.9 修改主机操作系统

1. 命令格式

client host modifyos -n <name> -o <os> [-h]

client host modifyos --name <name> --os <os> [--help]

2. 参数说明

表 11-56 client host modifyos 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Host 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
o	os	必选	用于设置 Host 的操作系统。	[Windows2008, Windows2012, Linux, ESXi, AIX, Solaris, HP_UNIX, SVC, SuSE, Windows10_AP,Other]
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 Host-1 的操作系统为“Linux”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client host modifyos -n Host-1 -o Linux
Command completed successfully.
```

11.5.10 修改主机 IP 地址

1. 命令格式

client host modifyip -n <name> -i <ip> [-h]
client host modifyip --name <name> --ip <ip> [--help]

2. 参数说明

表 11-57 client host modifyip 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Host 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
i	ip	必选	用于设置 Host 的 IP 地址。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx 例如：192.168.1.150
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 Host-1 的 IP 地址为“172.19.1.120”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client host modifyip -n Host-1 -i 172.19.1.120
Command completed successfully.
```

11.5.11 修改主机位置

1. 命令格式

client host modifylocation -n <name> -l <location> [-h]
client host modifylocation --name <name> --location <location> [--help]

2. 参数说明

表 11-58 client host modifylocation 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Host 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
l	location	必选	用于设置 Host 的位置。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 Host-1 的位置为“"Room-202"”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client host modifylocation -n Host-1 -l "Room-202"
Command completed successfully.
```

11.5.12 主机添加 Initiator

1. 命令格式

client host addinitiator -n <name> -i <initiator-wwn> [-a <auto-create-itl>] [-c <fc-check>] [-h]

client host addinitiator --name <name> --initiator <initiator-wwn> [--auto <auto-create-itl>] [--fc-check <fc-check>] [--help]

2. 参数说明

表 11-59 client host addinitiator 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Host 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
i	initiator	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。
a	auto	可选	用于是否自动补齐 I_T 和 I_T_L。	• yes • no 默认值为 yes。
c	fc-check	可选	用于设置 FC IT 连接检查。	• yes：表示仅创建连接的 FC IT。 • no：表示创建所有 FC IT。 默认值为 no。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

Host-1 添加 Initiator，Initiator 的 WWN 为“iqn.2010-05.com.oracle.server1,iqn.2010-05.com.oracle.server2”，是否自动补齐 I_T 和 I_T_L 为“yes”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client host addinitiator -n Host-1 -i iqn.2010-05.com.oracle.server1,iqn.2010-05.com.oracle.server2 -a yes
```

```
Command completed successfully.
```

11.5.13 主机移除 Initiator

1. 命令格式

client host removeinitiator -n <name> -i <initiator-wwn> [-a <auto-delete-itl>] [-h]

client host removeinitiator --name <name> --initiator <initiator-wwn> [--auto <auto-delete-itl>] [--help]

2. 参数说明

表 11-60 client host removeinitiator 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Host 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
i	initiator	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。如果输入 all，表示移除该 Host 中所有 Initiator。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。
a	auto	可选	用于是否自动删除 I_T 和 I_T_L。	• yes • no 默认值为 no。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

Host-1 移除 Initiator，Initiator 的 WWN 为“iqn.2010-05.com.oracle.server1,iqn.2010-05.com.oracle.server2”，是否自动删除 I_T 和 I_T_L 为“no”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client host removeinitiator -n Host-1 -i iqn.2010-05.com.oracle.server1,iqn.2010-05.com.oracle.server2 -a no
Command completed successfully.
```

11.6 管理主机组（client hostgroup）

11.6.1 查询主机组信息

1. 命令格式

client hostgroup query -n <name> [-h]

client hostgroup query --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 11-61 client hostgroup query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Host 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 Host-Group-1 的信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client hostgroup query -n Host-Group-1
Host Group Name: Host-Group-1
Description: Host Group
Hosts Sum: 1
Initiators Sum: 4
iSCSI Initiators Sum: 2
FC Initiators Sum: 2
Mapviews Sum: 0

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Host Group Name	主机组名称
Description	描述
Hosts Sum	主机数目
Initiators Sum	Initiator 数目
iSCSI Initiators Sum	iSCSI Initiator 数目
FC Initiators Sum	FC Initiator 数目
Mapviews Sum	所属映射域数目

11.6.2 获取主机组列表

1. 命令格式

client hostgroup gethglist [-h]
client hostgroup gethglist [--help]

2. 参数说明

表 11-62 client hostgroup gethglist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取主机组列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client hostgroup gethglist
Host Groups Sum: 1

Host Group Name: Host-Group-1
Description: Host Group
Hosts Sum: 1
Initiators Sum: 4
iSCSI Initiators Sum: 2
FC Initiators Sum: 2

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出主机组列表，主机组之间以空行分隔

字段	说明
Host Groups Sum	主机组数目
Host Group Name	主机组名称
Description	描述
Hosts Sum	主机数目
Initiators Sum	Initiator 数目
iSCSI Initiators Sum	iSCSI Initiator 数目
FC Initiators Sum	FC Initiator 数目

11.6.3 获取主机组中的主机列表

1. 命令格式

client hostgroup gethostlist -n <name> [-h]
client hostgroup gethostlist --name<name> [--help]

2. 参数说明

表 11-63 client hostgroup gethostlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Host 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 Host-Group-1 中的主机列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client hostgroup gethostlist -n Host-Group-1
Hosts Sum: 1

Host Name: Host-1
OS: Windows2008
IP Address: 192.168.1.20
Description: Server1
Location: Room-201
Initiators Sum: 4
iSCSI Initiators Sum: 2
FC Initiators Sum: 2

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出主机组中的主机列表，主机之间以空行分隔

字段	说明
Hosts Sum	主机数目
Host Name	主机名称
OS	操作系统
IP Address	IP 地址

Description	描述
Location	位置
Initiators Sum	Initiator 数目
iSCSI Initiators Sum	iSCSI Initiator 数目
FC Initiators Sum	FC Initiator 数目

11.6.4 获取主机组所属映射域列表

1. 命令格式

client hostgroup getmapviewlist -n <name> [-h]
client hostgroup getmapviewlist --name<name> [--help]

2. 参数说明

表 11-64 client hostgroup getmapviewlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Host 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 Host-Group-1 所属映射域列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client hostgroup getmapviewlist -n Host-Group-1
Mapviews Sum: 1

Mapview Name: Mapview-1
Description: Mapview

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出主机组所属映射域列表，映射域之间以空行分隔

字段	说明
Mapviews Sum	映射域数目
Mapview Name	映射域名称
Description	描述

11.6.5 创建主机组

1. 命令格式

client hostgroup create -n <name> [-d <description>] [-h]
client hostgroup create --name <name> [--description <description>] [--help]

2. 参数说明

表 11-65 client hostgroup create 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于设置 Host 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
d	description	可选	用于设置 Host 组的描述。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

创建主机组，Host 组的名称为“Host-Group-1”，Host 组的描述为“"Host Group"”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client hostgroup create -n Host-Group-1 -d "Host Group"
Command completed successfully.
```

11.6.6 删除主机组

1. 命令格式

client hostgroup delete -n <name> [-h]
client hostgroup delete --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 11-66 client hostgroup delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Host 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除 Host-Group-1。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client hostgroup delete -n Host-Group-1
Command completed successfully.
```

11.6.7 重命名主机组

1. 命令格式

client hostgroup rename -o <old-name> -n <new-name> [-h]
client hostgroup rename --old-name <old-name> --new-name <new-name> [--help]

2. 参数说明

表 11-67 client hostgroup rename 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
o	old-name	必选	用于输入 Host 组的旧名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
n	new-name	必选	用于输入 Host 组的新名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

将 Host-Group-1 重命名为 New-Host-Group-1。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client hostgroup rename -o Host-Group-1 -n New-Host-Group-1
Command completed successfully.
```

11.6.8 修改主机组描述

1. 命令格式

client hostgroup modifydesc -n <name> -d <description> [-h]
client hostgroup modifydesc --name <name> --description <description> [--help]

2. 参数说明

表 11-68 client hostgroup modifydesc 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Host 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大

				字符数目：63。
d	description	必选	用于设置 Host 组的描述。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 Host-Group-1 的描述为“"New Host Group description"”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client hostgroup modifydesc -n Host-Group-1 -d "New Host Group description"
Command completed successfully.
```

11.6.9 主机组添加主机

1. 命令格式

client hostgroup addhost -n <name> -H <host-name> [-a <auto-create-itl>] [-c <fc-check>] [-h]

client hostgroup addhost --name <name> --host-name <host-name> [--auto <auto-create-itl>] [--fc-check <fc-check>] [--help]

2. 参数说明

表 11-69 client hostgroup addhost 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Host 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
H	host-name	必选	用于输入 Host 的名称。如需输入多个，则使用逗号隔开。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
a	auto	可选	用于是否自动补齐 I_T 和 I_T_L。	• yes • no 默认值为 yes。
c	fc-check	可选	用于设置 FC IT 连接检查。	• yes：表示仅创建连接的 FC IT。 • no：表示创建所有 FC IT。 默认值为 no。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

Host-Group-1 添加“Host-1,Host-2”，是否自动补齐 I_T 和 I_T_L 为“yes”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client hostgroup addhost -n Host-Group-1 -H Host-1,Host-2 -a yes
Command completed successfully.
```

11.6.10 主机组移除主机

1. 命令格式

client hostgroup removehost -n <name> -H <host-name> [-a <auto-delete-itl>] [-h]
client hostgroup removehost --name <name> --host-name <host-name> [--auto <auto-delete-itl>] [--help]

2. 参数说明

表 11-70 client hostgroup removehost 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Host 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
H	host-name	必选	用于输入 Host 的名称。如需输入多个，则使用逗号分隔。如果输入 all，表示移除该 Host 组中所有 Host。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
a	auto	可选	用于是否自动删除 I_T 和 I_T_L。	• yes • no 默认值为 no。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

Host-Group-1 移除“Host-1,Host-2”， 是否自动删除 I_T 和 I_T_L 为“no”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client hostgroup removehost -n Host-Group-1 -H Host-1,Host-2 -a no
Command completed successfully.
```

11.7 管理 Target 组（client tagetgroup）

11.7.1 查询 Target 组信息

1. 命令格式

client targetgroup query -n <name> [-h]

client targetgroup query --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 11-71 client targetgroup query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Target 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 Target-Group-1 的信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client targetgroup query -n Target-Group-1
Target Group Name: Target-Group-1
Description: Target Group
Targets Sum: 4
iSCSI Targets Sum: 2
FC Targets Sum: 2
Mapviews Sum: 1

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Target Group Name	Target 组名称
Description	描述
Targets Sum	Target 数目
iSCSI Targets Sum	iSCSI Target 数目
FC Targets Sum	FC Target 数目
Mapviews Sum	所属映射域数目

11.7.2 获取 Target 组列表

1. 命令格式

client targetgroup gettglist [-h]
client targetgroup gettglist [--help]

2. 参数说明

表 11-72 client targetgroup gettglist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 Target 组列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client targetgroup gettglist
Target Groups Sum: 1

Target Group Name: Target-Group-1
Description: Target Group
Targets Sum: 4
iSCSI Targets Sum: 2
FC Targets Sum: 2

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出 Target 组列表，Target 组之间以空行分隔

字段	说明
Target Groups Sum	Target 组数目
Target Group Name	Target 组名称
Description	描述
Targets Sum	Target 数目
iSCSI Targets Sum	iSCSI Target 数目
FC Targets Sum	FC Target 数目

11.7.3 获取 Target 组中的 Target 列表

1. 命令格式

client targetgroup gettargetlist -n <name> [-r <result-range>] [-h]

client targetgroup gettargetlist --name <name> [--range <result-range>] [--help]

2. 参数说明

表 11-73 client targetgroup gettargetlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Target 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
r	range	可选	用于输入获取 Target 列表的范围。	• base • advance 默认值为 base。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 Target-Group-1 中的 Target 列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client targetgroup gettargetlist -n Target-Group-1
Targets Sum: 2

Target Port Name: iSCSI-Target-1:2:1
Target WWN: iqn.2010-05.com.macrosan.target:storage-2.sp1.eth-1:2:1.8728
Type: iSCSI
Owner(SP): SP1
Physical Port Name: eth-1:2:1
Physical Port Address: 172.27.10.10

Target Port Name: iSCSI-Target-2:2:1
Target WWN: iqn.2010-05.com.macrosan.target:storage-2.sp2.eth-2:2:1.8311
Type: iSCSI
Owner(SP): SP2
Physical Port Name: eth-2:2:1
Physical Port Address: 172.27.10.11

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出 Target 组中的 Target 列表，Target 之间以空行分隔

字段	说明
Target Sum	Target 数目
Target Port Name	Target 端口名称

Target WWN	Target WWN
Type	类型 • iSCSI • FC
Owner(SP)	所属 SP
Physical Port Name	物理端口名称
Physical Port Address	物理端口地址

11.7.4 获取 Target 组所属映射域列表

1. 命令格式

client targetgroup getmapviewlist -n <name> [-h]

client targetgroup getmapviewlist --name<name> [--help]

2. 参数说明

表 11-74 client targetgroup getmapviewlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Target 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 Target-Group-1 所属映射域列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client targetgroup getmapviewlist -n Target-Group-1
Mapviews Sum: 1

Mapview Name: Mapview-1
Description: Mapview

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出 Target 组所属映射域列表，映射域之间以空行分隔

字段	说明
Mapviews Sum	映射域数目

Mapview Name	映射域名称
Description	描述

11.7.5 创建 Target 组

1. 命令格式

client targetgroup create -n <name> [-d <description>] [-h]
client targetgroup create --name <name> [--description <description>] [--help]

2. 参数说明

表 11-75 client targetgroup create 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于设置 Target 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
d	description	可选	用于设置 Target 组的描述。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

创建 Target 组，Target 组的名称为“Target-Group-1”，Target 组的描述为“"Target Group"”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client targetgroup create -n Target-Group-1 -d "Target Group"
Command completed successfully.
```

11.7.6 删除 Target 组

1. 命令格式

client targetgroup delete -n <name> [-h]
client targetgroup delete --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 11-76 client targetgroup delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Target 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。

h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除 Target-Group-1。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client targetgroup delete -n Target-Group-1
Command completed successfully.
```

11.7.7 重命名 Target 组

1. 命令格式

client targetgroup rename -o <old-name> -n <new-name> [-h]
client targetgroup rename --old-name <old-name> --new-name <new-name> [--help]

2. 参数说明

表 11-77 client targetgroup rename 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
o	old-name	必选	用于输入 Target 组的旧名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
n	new-name	必选	用于输入 Target 组的新名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

将 Target-Group-1 重命名为 New-Target-Group-1。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client targetgroup rename -o Target-Group-1 -n New-Target-Group-1
Command completed successfully.
```

11.7.8 修改 Target 组描述

1. 命令格式

client targetgroup modifydesc -n <name> -d <description> [-h]
client targetgroup modifydesc --name <name> --description <description> [--help]

2. 参数说明

表 11-78 client targetgroup modifydesc 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Target 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
d	description	必选	用于设置 Target 组的描述。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 Target-Group-1 的描述为“"New Target Group description"”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client targetgroup modifydesc -n Target-Group-1 -d "New Target Group description"
Command completed successfully.
```

11.7.9 Target 组添加 Target

1. 命令格式

client targetgroup addtarget -n <name> -t <target-port-name> [-a <auto-create-itl>] [-c <fc-check>] [-h]
client targetgroup addtarget --name <name> --target <target-port-name> [--auto <auto-create-itl>] [--fc-check <fc-check>] [--help]

2. 参数说明

表 11-79 client targetgroup addtarget 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Target 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
t	target	必选	用于输入 Target 的名称。如需输入多个，则使用逗号隔开。	例如：iSCSI-Target-1:0:1
a	auto	可选	用于是否自动补齐 I_T 和 I_T_L。	• yes • no 默认值为 yes。
c	fc-check	可选	用于设置 FC IT 连接检查。	• yes：表示仅创建连接的 FC IT。 • no：表示创建所有 FC IT。

				默认值为 no。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

Target-Group-1 添加“iSCSI-Target-1:1:1,iSCSI-Target-2:1:1”，是否自动补齐 I_T 和 I_T_L 为“yes”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client targetgroup addtarget -n Target-Group-1 -t iSCSI-Target-1:1:1,iSCSI-Target-2:1:1 -a yes
Command completed successfully.
```

11.7.10 Target 组移除 Target

1. 命令格式

client targetgroup removetarget -n <name> -t <target-port-name> [-a <auto-delete-itl>] [-h]

client targetgroup removetarget --name <name> --target <target-port-name> [--auto <auto-delete-itl>] [--help]

2. 参数说明

表 11-80 client targetgroup removetarget 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 Target 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
t	target	必选	用于输入 Target 的名称。如需输入多个，则使用逗号分隔。如果输入 all，表示移除该 Target 组中所有 Target。	例如：iSCSI-Target-1:0:1
a	auto	可选	用于是否自动删除 I_T 和 I_T_L。	• yes • no 默认值为 no。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

Target-Group-1 移除“iSCSI-Target-1:1:1,iSCSI-Target-2:1:1”， 是否自动删除 I_T 和 I_T_L 为“no”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client targetgroup removetarget -n Target-Group-1 -t iSCSI-Target-1:1:1,iSCSI-Target-2:1:1 -a no
Command completed successfully.
```

11.8 管理 LUN 组（client lungroup）

11.8.1 查询 LUN 组信息

1. 命令格式

client lungroup query -n <name> [-h]
client lungroup query --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 11-81 client lungroup query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 LUN 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 LUN-Group-1 的信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client lungroup query -n LUN-Group-1
LUN Group Name: LUN-Group-1
Description: LUN Group
LUNs Sum: 4
Local LUNs Sum: 4
Remote LUNs Sum: 0
Mapviews Sum: 1

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
LUN Group Name	LUN 组名称
Description	描述
LUNs Sum	LUN 数目
Local LUNs Sum	本地关联 LUN 数目
Remote LUNs Sum	远程关联 LUN 数目
Mapviews Sum	所属映射域数目

11.8.2 获取 LUN 组列表

1. 命令格式

client lungroup getlglist [-h]
client lungroup getlglist [--help]

2. 参数说明

表 11-82 client lungroup getlglist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 LUN 组列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client lungroup getlglist
LUN Groups Sum: 1

LUN Group Name: LUN-Group-1
Description: LUN Group description
LUNs Sum: 4
Local LUNs Sum: 4
Remote LUNs Sum: 0

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出 LUN 组列表，LUN 组之间以空行分隔

字段	说明
LUN Groups Sum	LUN 组数目
LUN Group Name	LUN 组名称
Description	描述
LUNs Sum	LUN 数目
Local LUNs Sum	本地关联 LUN 数目
Remote LUNs Sum	远程关联 LUN 数目

11.8.3 获取 LUN 组中的 LUN 列表

1. 命令格式

client lungroup getlunlist -n <name> [-h]
client lungroup getlunlist --name<name> [--help]

2. 参数说明

表 11-83 client lungroup getlunlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 LUN 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 LUN-Group-1 中的 LUN 列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client lungroup getlunlist -n LUN-Group-1
LUNs Sum: 2

LUN Name: LUN-0001
Location: Local
LUN Capacity: 100GB (209715200sector)
LUN WWN: 600B342B7E6BEF16355F85C556000038

LUN Name: LUN-0002
Location: Local
LUN Capacity: 100GB (209715200sector)
LUN WWN: 600B342B7E6BEF16355F85D326000030

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出 LUN 组中 LUN 列表，LUN 之间以空行分隔

字段	说明
LUNs Sum	LUN 数目
LUN Name	LUN 名称
Location	关联方式 • Local：本地关联

	• Remote：远程关联
LUN Capacity	LUN 容量
LUN WWN	LUN WWN

11.8.4 获取 LUN 组所属映射域列表

1. 命令格式

client lungroup getmapviewlist -n <name> [-h]
client lungroup getmapviewlist --name<name> [--help]

2. 参数说明

表 11-84 client lungroup getmapviewlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 LUN 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 LUN-Group-1 所属映射域列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client lungroup getmapviewlist -n LUN-Group-1
Mapviews Sum: 1

Mapview Name: Mapview-1
Description: Mapview

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出 LUN 组所属映射域列表，映射域之间以空行分隔

字段	说明
Mapviews Sum	映射域数目
Mapview Name	映射域名称
Description	描述

11.8.5 创建 LUN 组

1. 命令格式

client lungroup create -n <name> [-d <description>] [-h]
client lungroup create --name <name> [--description <description>] [--help]

2. 参数说明

表 11-85 client lungroup create 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于设置 LUN 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
d	description	可选	用于设置 LUN 组的描述。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

创建 LUN 组，LUN 组的名称为“LUN-Group-1”，LUN 组的描述为“"LUN Group"”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client lungroup create -n LUN-Group-1 -d "LUN Group"
Command completed successfully.
```

11.8.6 删除 LUN 组

1. 命令格式

client lungroup delete -n <name> [-h]
client lungroup delete --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 11-86 client lungroup delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 LUN 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除 LUN-Group-1。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client lungroup delete -n LUN-Group-1
Command completed successfully.
```

11.8.7 重命名 LUN 组

1. 命令格式

client lungroup rename -o <old-name> -n <new-name> [-h]
client lungroup rename --old-name <old-name> --new-name <new-name> [--help]

2. 参数说明

表 11-87 client lungroup rename 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
o	old-name	必选	用于输入 LUN 组的旧名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
n	new-name	必选	用于输入 LUN 组的新名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

将 LUN-Group-1 重命名为 New-LUN-Group-1。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client lungroup rename -o LUN-Group-1 -n New-LUN-Group-1
Command completed successfully.
```

11.8.8 修改 LUN 组描述

1. 命令格式

client lungroup modifydesc -n <name> -d <description> [-h]
client lungroup modifydesc --name <name> --description <description> [--help]

2. 参数说明

表 11-88 client lungroup modifydesc 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 LUN 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
d	description	必选	用于设置 LUN 组的描述。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 LUN-Group-1 的描述为“"New LUN Group description"”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client lungroup modifydesc -n LUN-Group-1 -d "New LUN Group description"
Command completed successfully.
```

11.8.9 LUN 组添加 LUN

1. 命令格式

client lungroup addlun -n <name> -l <lun-name> [-a <auto-create-itl>] [-c <fc-check>] [-h]

client lungroup addlun --name <name> --lun <lun-name> [--auto <auto-create-itl>] [--fc-check <fc-check>] [--help]

2. 参数说明

表 11-89 client lungroup addlun 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 LUN 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。如需输入多个，则使用逗号分隔。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
a	auto	可选	用于是否自动补齐 I_T_L。	• yes • no 默认值为 yes。
c	fc-check	可选	用于设置 FC IT 连接检查。	• yes：表示仅创建连接的 FC IT。 • no：表示创建所有 FC IT。 默认值为 no。

h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-Group-1 添加“LUN-0001,LUN-0002”，是否自动补齐 I_T_L 为“yes”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client lungroup addlun -n LUN-Group-1 -l LUN-0001,LUN-0002 -a yes
Command completed successfully.
```

11.8.10 LUN 组移除 LUN

1. 命令格式

client lungroup removelun -n <name> -l <lun-name> [-a <auto-delete-itl>] [-h]
client lungroup removelun --name <name> --lun <lun-name> [--auto <auto-delete-itl>] [--help]

2. 参数说明

表 11-90 client lungroup removelun 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 LUN 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。如需输入多个，则使用逗号分隔。如果输入 all，表示移除该 LUN 组中所有 LUN。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
a	auto	可选	用于是否自动删除 I_T_L。	• yes • no 默认值为 no。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-Group-1 移除“LUN-0001,LUN-0002”，是否自动删除 I_T_L 为“no”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client lungroup removelun -n LUN-Group-1 -l LUN-0001,LUN-0002 -a no
Command completed successfully.
```

11.9 管理映射域（client mapview）

11.9.1 查询映射域信息

1. 命令格式

client mapview query -n <name>[-h]
client mapview query --name <name>[--help]

2. 参数说明

表 11-91 client mapview query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入映射域的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 Mapview-1 的信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client mapview query -n Mapview-1
Mapview Name: Mapview-1
Description: Mapview
Host Group Name: Host-Group-1
Target Group Name: Target-Group-1
LUN Group Name: LUN-Group-1
Expected ITLs Sum: 8
Reality ITLs Sum: 8

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Mapview Name	映射域名称
Description	描述
Host Group Name	主机组名称
Target Group Name	Target 组名称
LUN Group Name	LUN 组名称
Expected ITLs Sum	预期 ITL 数目

Reality ITLs Sum	实际 ITL 数目

11.9.2 获取映射域列表

1. 命令格式

client mapview getlist [-h]
client mapview getlist [--help]

2. 参数说明

表 11-92 client mapview getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取映射域列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client mapview getlist
Mapviews Sum: 1

Mapview Name: Mapview-1
Description: Mapview
Host Group Name: Host-Group-1
Target Group Name: Target-Group-1
LUN Group Name: LUN-Group-1

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出映射域列表，映射域之间以空行分隔

字段	说明
Mapviews Sum	映射域数目
Mapview Name	映射域名称
Description	描述
Host Group Name	主机组名称
Target Group Name	Target 组名称
LUN Group Name	LUN 组名称

11.9.3 创建映射域

1. 命令格式

client mapview create -n <name> -H <host-group-name> -t <target-group-name> -l <lun-group-name> [-d <description>] [-a <access-mode>] [-A <auto-create-itl>] [-c <fc-check>] [-h]
client mapview create --name <name> --host-group-name <host-group-name> --target-group-name <target-group-name> --lun-group-name <lun-group-name> [--description <description>] [--access-mode <access-mode>] [--auto <auto-create-itl>] [--fc-check <fc-check>] [--help]

2. 参数说明

表 11-93 client mapview create 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于设置映射域的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
H	host-group-name	必选	用于输入 Host 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
t	target-group-name	必选	用于输入 Target 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
l	lun-group-name	必选	用于输入 LUN 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
d	description	可选	用于设置映射域的描述。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
a	access-mode	可选	用于设置 LUN 的访问权限。	• ro：只读 • rw：读写 默认值为 rw。
A	auto	可选	用于是否自动补齐 I_T 和 I_T_L。	• yes • no 默认值为 yes。
c	fc-check	可选	用于设置 FC IT 连接检查。	• yes：表示仅创建连接的 FC IT。 • no：表示创建所有 FC IT。 默认值为 no。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

创建映射域，映射域的名称为“Mapview-1”，Host 组的名称为“Host-Group-1”，Target 组的名称为“Target-Group-1”，LUN 组的名称为“LUN-Group-1”，映射域的描述为“"Mapview"”，LUN 的访问权限为“rw”，是否自动补齐 I_T 和 I_T_L 为“yes”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client mapview create -n Mapview-1 -H Host-Group-1 -t Target-Group-1 -l LUN-Group-1 -d "Mapview" -a rw -A yes
Command completed successfully.
```

11.9.4 删除映射域

1. 命令格式

client mapview delete -n <name>[-a <auto-delete-itl>] [-h]

client mapview delete --name <name>[--auto <auto-delete-itl>] [--help]

2. 参数说明

表 11-94 client mapview delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入映射域的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
a	auto	可选	用于是否自动删除 I_T 和 I_T_L。	• yes • no 默认值为 no。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除 Mapview-1，是否自动删除 I_T 和 I_T_L 为“no”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client mapview delete -n Mapview-1 -a no
Command completed successfully.
```

11.9.5 重命名映射域

1. 命令格式

client mapview rename -o <old-name> -n <new-name> [-h]

client mapview rename --old-name <old-name> --new-name <new-name> [--help]

2. 参数说明

表 11-95 client mapview rename 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
o	old-name	必选	用于输入映射域的旧名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
n	new-name	必选	用于输入映射域的新名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

将 Mapview-1 重命名为 New-Mapview-1。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client mapview rename -o Mapview-1 -n New-Mapview-1
Command completed successfully.
```

11.9.6 修改映射域描述

1. 命令格式

client mapview modifydesc -n <name> -d <description> [-h]
client mapview modifydesc --name <name> --description <description> [--help]

2. 参数说明

表 11-96 client mapviewmodifydesc 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入映射域的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
d	description	必选	用于设置映射域的描述。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 Mapview-1 的描述为“"New Mapviewdescription"”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client mapview modifydesc -n Mapview-1 -d "New Mapviewdescription"
Command completed successfully.
```

11.9.7 映射域一键补齐

1. 命令格式

client mapview createitl -n <name> [-a <access-mode>] [-i <initiator-wwn> | -t <target-port-name> | -l <lun-name>] [-c <fc-check>] [-h]

client mapview createitl --name <name> [--access-mode <access-mode>] [--initiator <initiator-wwn> | --target <target-port-name> | --lun-name <lun-name>] [--fc-check <fc-check>] [--help]

2. 参数说明

表 11-97 client mapviewcreateitl 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入映射域的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
a	access-mode	可选	用于设置 LUN 的访问权限。	• ro：只读 • rw：读写 默认值为 rw。
i	initiator	可选	用于输入 Initiator 的 WWN。如需输入多个，则使用逗号隔开。不能与 t、l 一起使用。 如果不输入 i、t、l，则表示创建所有 I_T_L。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。
t	target	可选	用于输入 Target 的名称。如需输入多个，则使用逗号隔开。不能与 i、l 一起使用。 如果不输入 i、t、l，则表示创建所有 I_T_L。	例如：iSCSI-Target-1:0:1
l	lun	可选	用于输入 LUN 的名称。如需输入多个，则使用逗号分隔。不能与 i、t 一起使用。 如果不输入 i、t、l，则表示创建所有 I_T_L。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
c	fc-check	可选	用于设置 FC IT 连接检查。	• yes：表示仅创建连接的 FC IT。 • no：表示创建所有 FC IT。 默认值为 no。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

映射域一键补齐，映射域的名称为“Mapview-1”，LUN 的名称为“LUN-0001,LUN-0002”，LUN 的访问权限为“rw”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client mapview createitl -n Mapview-1 -l LUN-0001,LUN-0002 -a rw
Command completed successfully.
```

11.9.8 映射域一键删除

1. 命令格式

client mapview deleteitl -n <name> [-i <initiator-wwn> | -t <target-port-name> | -l <lun-name>] [-h]
client mapview deleteitl --name <name> [--initiator <initiator-wwn> | --target <target-port-name> | --lun-name <lun-name>] [--help]

2. 参数说明

表 11-98 client mapviewdeleteitl 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入映射域的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
i	initiator	可选	用于输入 Initiator 的 WWN。如需输入多个，则使用逗号隔开。不能与 t、l 一起使用。	• iSCSI 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：221。 • FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。
t	target	可选	用于输入 Target 的名称。如需输入多个，则使用逗号隔开。不能与 i、l 一起使用。	例如：iSCSI-Target-1:0:1
l	lun	可选	用于输入 LUN 的名称。如需输入多个，则使用逗号分隔。不能与 i、t 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

映射域一键删除，映射域的名称为“Mapview-1”，LUN 的名称为“LUN-0001,LUN-0002”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>client mapview deleteitl -n Mapview-1 -l LUN-0001,LUN-0002
Command completed successfully.
```

11.9.9 删除映射域未连接的 IT

1. 命令格式

client mapview deleteunconnectit -n <name> [-h]
client mapview deleteunconnectit --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 11-99 client mapview deleteunconnectit 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入映射域的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除“Mapview-1”未连接的 IT。

```
(null)@(null) ODSP CLI> client mapview deleteunconnectit -n Mapview-1
Command completed successfully.
```

12 NVMf

12.1 管理 NVMf Host（nvmf host）

12.1.1 查询 NVMf Host 信息

1. 命令格式

nvmf host query -n <nvmf-host-alias> [-h]
nvmf host query --name <nvmf-host-alias> [--help]

2. 参数说明

表 12-1 nvmf host query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Host 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 NVMf-Host-1 的信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf host query -n NVMf-Host-1
Alias: NVMf-Host-1
OS: Linux
Multipath: NVMe
IP Address: 172.19.1.1
Description:
Location:
Initiator num: 0

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
Alias	NVMf 主机名称
OS	操作系统
Multipath	多路径类型 • DM：DM 多路径软件 • NMMe：NMMe 多路径软件 • MacroPath：厂商自研多路径
IP Address	IP 地址
Description	描述
Location	位置
Initiator num	Initiator 数目

12.1.2 查询 NVMf Host 中的 Initiator

1. 命令格式

nvmf host queryinitiator -n <nvmf-host-name> [-h]

nvmf host queryinitiator --name <nvmf-host-name > [--help]

2. 参数说明

表 12-2 nvmf host queryinitiator 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Host 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-:]， 最大字符数目：63。

h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 NVMf-Host-1 中的 Initiator 信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf host queryinitiator -n NVMf-Host-1
NVMf Host Alias: NVMf-Host-1
NVMf Host UUID:  0x50b34200-0316009d-19398e19-bca9a369
NVMf Host Initiator:
 0x50b34200-031600bb-64c847c9-3e70203b
 20:01:00:0e:1e:d1:03:c5
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
NVMf Host Alias	NVMf 主机名称
NVMf Host UUID	NVMf 主机 UUID
NVMf Host Initiator	NVMf 主机 Initiator

12.1.3 获取 NVMf Host 列表

1. 命令格式

nvmf host getlist [-h]

nvmf host getlist [--help]

2. 参数说明

表 12-3 nvmf host getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 NVMf Host 列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf host getlist
NVMf Hosts Sum: 2
```

```
Alias: NVMf-Host-1
OS: Linux
Multipath: NVMe
IP Address: 172.19.1.1
Description:
Location:
Initiator num: 0

Alias: NVMf-Host-2
OS: Linux
Multipath: NVMe
IP Address: 172.19.1.2
Description:
Location:
Initiator num: 0

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出 NVMf 主机列表，NVMf 主机之间以空行分隔

字段	说明
NVMf Hosts Sum	NVMf 主机数目
Alias	NVMf 主机名称
OS	操作系统
Multipath	多路径类型 • DM：DM 多路径软件 • NMMe：NMMe 多路径软件 • MacroPath：厂商自研多路径
IP Address	IP 地址
Description	描述
Location	位置
Initiator num	Initiator 数目

12.1.4 获取 NVMf Host 所属 NVMf Host 组列表

1. 命令格式

nvmf host gethglist -n <nvmf-host-alias> [-h]

nvmf host gethglist --name <nvmf-host-alias> [--help]

2. 参数说明

表 12-4 nvmf host gethglist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Host 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 NVMf-Host-1 所属的 NVMf Host 组列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf host gethglist -n NVMf-Host-1
NVMf Host Groups Sum: 1

NVMf Host Group Name: NVMf-Host-Group-1
Description:

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出 NVMf 主机所属的 NVMf 主机组列表，NVMf 主机组以空行分隔

字段	说明
NVMf Host Groups Sum	NVMf 主机组数目
NVMf Host Group Name	NVMf 主机组名称
Description	描述

12.1.5 创建 NVMf Host

1. 命令格式

nvmf host create -a <alias> -o <os> [-m <multipath>] [-i <ip>] [-d <description>] [-l <location>] [-h]
nvmf host create --alias <alias> --os <os> [--multipath <multipath>] [--ip <ip>] [--description <description>] [--location <location>] [--help]

2. 参数说明

表 12-5 nvmf host create 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
a	alias	必选	用于设置 NVMf Host 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-:]，最大字符数目：63。
o	os	必选	用于设置 NVMf Host 的操作系统。	[Windows2008, Windows2012, Linux, ESXi, AIX, Solaris, HP_UNIX, SVC, SuSE, Windows10_AP, Other]
m	multipath	可选	用于设置 NVMf Host 的多路径类型。	• DM：DM 多路径软件 • NVMe：NVMe 多路径软件 • MacroPath：厂商自研多路径软件
i	ip	可选	用于设置 NVMf Host 的 IP 地址。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx 例如：192.168.1.150
d	description	可选	用于设置 NVMf Host 的描述。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
l	location	可选	用于设置 NVMf Host 的位置。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

创建 NVMf Host，NVMf Host 的名称为“NVMf-Host-1”，NVMf Host 的操作系统为“Linux”，NVMf Host 的多路径类型为“NVMe”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf host create -a NVMf-Host-1 -i 172.19.1.1 -o Linux -m NVMe
host uuid: 0x50b34200-0316009d-19398e19-bca9a369.
Command completed successfully.
```

12.1.6 删除 NVMf Host

1. 命令格式

nvmf host delete -n <nvmf-host-alias> [-h]

nvmf host delete --name <nvmf-host-alias> [--help]

2. 参数说明

表 12-6 nvmf host delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Host 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除 NVMf-Host-1。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf host delete -n NVMf-Host-1
Command completed successfully.
```

12.1.7 重命名 NVMf Host

1. 命令格式

nvmf host modifyalias -n <nvmf-host-alias> -a <alias> [-h]
nvmf host modifyalias --name < nvmf-host-alias> --alias <alias> [--help]

2. 参数说明

表 12-7 nvmf host modifyalias 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Host 的旧名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-:]，最大字符数目：63。
a	alias	必选	用于设置 NVMf Host 的新名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

将 NVMf-Host-1 重命名为“New-NVMf-Host-1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf host modifyalias -n NVMf-Host-1 -a New-NVMf-Host-1
Command completed successfully.
```

12.1.8 修改 NVMf Host 操作系统

1. 命令格式

nvmf host modifyos -n <nvmf-host-alias> -o <os> [-h]
nvmf host modifyos --name <nvmf-host-alias> --os <os> [--help]

2. 参数说明

表 12-8 nvmf host modifyos 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Host 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-:]，最大字符数目：63。
o	os	必选	用于设置 NVMf Host 的操作系统。	[Windows2008, Windows2012, Linux, ESXi, AIX, Solaris, HP_UNIX, SVC, SuSE, Windows10_AP, Other]
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 NVMf-Host-1 的操作系统为“ESXi”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf host modifyos -n NVMf-Host-1 -o ESXi
Command completed successfully.
```

12.1.9 修改 NVMf Host IP

1. 命令格式

nvmf host modifyip -n <nvmf-host-alias> -i <ip> [-h]
nvmf host modifyip --name <nvmf-host-alias> --ip <ip> [--help]

2. 参数说明

表 12-9 nvmf host modifyip 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Host 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-:]，最大字符数目：63。
i	ip	必选	用于设置NVMf Host的IP地址。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx 例如：192.168.1.150
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 NVMf-Host-1 的 IP 地址为“192.168.1.1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf host modifyip -n NVMf-Host-1 -i 192.168.1.1
Command completed successfully.
```

12.1.10 修改 NVMf Host 描述

1. 命令格式

nvmf host modifydesc -n <nvmf-host-alias> -d <description> [-h]

nvmf host modifydesc --name <nvmf-host-alias> --description <description> [--help]

2. 参数说明

表 12-10 nvmf host modifydesc 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Host 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-:]，最大字符数目：63。
d	description	可选	用于设置 NVMf Host 的描述。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 NVMf-Host-1 的描述为“"New NVMf Host"”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf host modifydesc -n NVMf-Host-1 -d "New NVMf Host"
Command completed successfully.
```

12.1.11 修改 NVMf Host 位置

1. 命令格式

nvmf host modifylocation -n <nvmf-host-alias> -l <location> [-h]

nvmf host modifylocation --name <nvmf-host-alias> --location <location> [--help]

2. 参数说明

表 12-11 nvmf host modifylocation 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Host 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-:]，最大字符数目：6 3。
l	location	可选	用于设置 NVMf Host 的位置。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 NVMf-Host-1 的位置为“"New Room"”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf host modifylocation -n NVMf-Host-1 -l "New Room"
Command completed successfully.
```

12.1.12 修改 NVMf Host 多路径类型

1. 命令格式

nvmf host modifymultipathtype -n <nvmf-host-alias> -m <multipath> [-h]
nvmf host modifymultipathtype --name <nvmf-host-alias> --multipath <multipath> [--help]

2. 参数说明

表 12-12 nvmf host modifymultipathtype 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Host 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-:]，最大字符数目：63。
m	multipath	必选	用于设置 NVMf Host 的多路径类型。	• DM：DM 多路径软件 • NVMe：NVMe 多路径软件 • MacroPath：厂商自研多路径软件
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 NVMf-Host-1 的多路径类型为“NVMe”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf host modifymultipathtype -n NVMf-Host-1 -m NVMe
Command completed successfully.
```

12.1.13 NVMf Host 添加 Initiator

1. 命令格式

nvmf host addinitiator -n <nvmf-host-name> -i <initiator> [-h]
nvmf host addinitiator --name<nvmf-host-name> --initiator<initiator> [--help]

2. 参数说明

表 12-13 nvmf host addinitiator 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Host 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-:]，最大字符数目：63。
i	initiator	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。如需输入多个，则使用逗号分隔。	• FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。 • RDMA 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：223。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

NVMf-Host-1 添加 Initiator，Initiator 的 WWN 为“20:01:00:0e:1e:d1:03:c5”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf host addinitiator -n NVMf-Host-1 -i 20:01:00:0e:1e:d1:03:c5
Command completed successfully.
```

12.1.14 NVMf Host 移除 Initiator

1. 命令格式

nvmf host removeinitiator -n <nvmf-host-name> -i <initiator> [-h]
nvmf host removeinitiator --name<nvmf-host-name> --initiator<initiator> [--help]

2. 参数说明

表 12-14 nvmf host removeinitiator 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Host 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-:]，

				最大字符数目：63。
i	initiator	必选	用于输入 Initiator 的 WWN。如需输入多个，则使用逗号分隔。	• FC 类型：8 个 16 进制数（范围为 00-ff），分隔符为“:”。 • RDMA 类型：有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：223。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

NVMf-Host-1 移除 Initiator，Initiator 的 WWN 为“20:01:00:0e:1e:d1:03:c5”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf host removeinitiator -n NVMf-Host-1 -i 20:01:00:0e:1e:d1:03:c5
Command completed successfully.
```

12.2 管理 NVMf Host 组（nvmf hostgroup）

12.2.1 查询 NVMf Host 组信息

1. 命令格式

nvmf hostgroup query -n <name> [-h]
nvmf hostgroup query --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 12-15 nvmf hostgroup query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Host 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 NVMf-Host-Group-1 的信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf hostgroup query -n NVMf-Host-Group-1
NVMf Host Group Name: NVMf-Host-Group-1
Description:
NVMf Hosts Sum: 1
NVMf Subsystems Sum: 0
```

```
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
NVMf Host Group Name	NVMf 主机组名称
Description	描述
NVMf Hosts Sum	NVMf 主机数目
NVMf Subsystems Sum	NVMf 子系统数目

12.2.2 获取 NVMf Host 组列表

1. 命令格式

nvmf hostgroup gethglist [-h]
nvmf hostgroup gethglist [--help]

2. 参数说明

表 12-16 nvmf hostgroup gethglist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 NVMf Host 组列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf hostgroup gethglist
NVMf Host Groups Sum: 1

NVMf Host Group Name: NVMf-Host-Group-1
Description:
NVMf Hosts Sum: 1

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出 NVMf 主机组列表，NVMf 主机组之间以空行分隔

字段	说明
NVMf Host Groups Sum	NVMf 主机组数目

NVMf Host Group Name	NVMf 主机组名称
Description	描述
NVMf Hosts Sum	NVMf 主机数目

12.2.3 获取 NVMf Host 组中 NVMf Host 列表

1. 命令格式

nvmf hostgroup gethostlist -n <name> [-h]
nvmf hostgroup gethostlist --name<name> [--help]

2. 参数说明

表 12-17 nvmf hostgroup gethostlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Host 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 NVMf-Host-Group-1 中的 NVMf Host 列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf hostgroup gethostlist -n NVMf-Host-Group-1
NVMf Hosts Sum: 1

Alias: NVMf-Host-1
OS: Linux
Multipath: NVMe
IP Address: 192.168.1.1
Description: New Host
Location: New Room
Initiator num: 1

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出 NVMf 主机组的 NVMf 主机列表，NVMf 主机之间以空行分隔

字段	说明

NVMf Hosts Sum	NVMf 主机数目
Alias	NVMf 主机名称
OS	操作系统
Multipath	多路径类型 • DM：DM 多路径软件 • NMMe：NMMe 多路径软件 • MacroPath：厂商自研多路径
IP Address	IP 地址
Description	描述
Location	位置
Initiator num	Initiator 数目

12.2.4 获取 NVMf Host 组 NVMf Subsystem 列表

1. 命令格式

nvmf hostgroup getsubsystemlist -n <name> [-h]
nvmf hostgroup getsubsystemlist --name<name> [--help]

2. 参数说明

表 12-18 nvmf hostgroup getsubsystemlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Host 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 NVMf-Host-Group-1 的 NVMf Subsystem 列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf hostgroup getsubsystemlist -n NVMf-Host-Group-1
NVMf Subsystems Sum: 1

NVMf Subsystem Name: NVMf-Subsystem-1
NVMf Subsystem NQN:
nqn.2010-05.com.macrosan:storage-2:50b34200-0316-00ef-a3ca-7bcb2077a963

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出 NVMf 主机组的 NVMf Subsystem 列表，NVMf Subsystem 以空行分隔

字段	说明
NVMf Subsystems Sum	NVMf 子系统数目
NVMf Subsystem Name	NVMf 子系统名称
NVMf Subsystem NQN	NVMf 子系统 NQN

12.2.5 创建 NVMf Host 组

1. 命令格式

nvmf hostgroup create -n <name> [-d <description>] [-h]
nvmf hostgroup create --name <name> [--description <description>] [--help]

2. 参数说明

表 12-19 nvmf hostgroup create 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于设置 NVMf Host 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
d	description	可选	用于设置 NVMf Host 组的描述。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

创建 NVMf Host 组，NVMf Host 组的名称为“NVMf-Host-Group-1”，NVMf Host 组的描述为 “"NVMf Host Group"” 。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf hostgroup create -n NVMf-Host-Group-1 -d "NVMf Host Group"
Command completed successfully.
```

12.2.6 删除 NVMf Host 组

1. 命令格式

nvmf hostgroup delete -n <name> [-h]
nvmf hostgroup delete --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 12-20 nvmf hostgroup delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Host 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除 NVMf-Host-Group-1。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf hostgroup delete -n NVMf-Host-Group-1
Command completed successfully.
```

12.2.7 重命名 NVMf Host 组

1. 命令格式

nvmf hostgroup rename -o <old-name> -n <new-name> [-h]

nvmf hostgroup rename --old-name <old-name> --new-name <new-name> [--help]

2. 参数说明

表 12-21 nvmf hostgroup rename 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
o	old-name	必选	用于输入 NVMf Host 组的旧名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
n	new-name	必选	用于输入 NVMf Host 组的新名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

将 NVMf-Host-Group-1 重命名为 New-NVMf-Host-Group-1。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf hostgroup rename -o NVMf-Host-Group-1 -n
New-NVMf-Host-Group-1
Command completed successfully.
```

12.2.8 修改 NVMf Host 组描述

1. 命令格式

nvmf hostgroup modifydesc -n <name> -d <description> [-h]
nvmf hostgroup modifydesc --name <name> --description <description> [--help]

2. 参数说明

表 12-22 nvmf hostgroup modifydesc 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Host 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
d	description	可选	用于设置 NVMf Host 组的描述。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 NVMf-Host-Group-1 的描述为“"New NVMf Host Group description"”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf hostgroup modifydesc -n NVMf-Host-Group-1 -d "New NVMf Host Group description"
Command completed successfully.
```

12.2.9 NVMf Host 组添加 NVMf Host

1. 命令格式

nvmf hostgroup addhost -n <name> -H <nvmf-host-alias> [-h]
nvmf hostgroup addhost --name <name> --nvmf-host-name <nvmf-host-alias> [--help]

2. 参数说明

表 12-23 nvmf hostgroup addhost 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Host 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
H	nvmf-host-name	必选	用于输入 NVMf Host 的名称。如需输入多个，则使用逗号分隔。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。

h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

NVMf-Host-Group-1 添加 NVMf Host，NVMf Host 的名称为“NVMf-Host-1”和“NVMf-Host-2”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf hostgroup addhost -n NVMf-Host-Group-1 -H
NVMf-Host-1,NVMf-Host-2
Command completed successfully.
```

12.2.10 NVMf Host 组移除 NVMf Host

1. 命令格式

nvmf hostgroup removehost -n <name> -H <nvmf-host-alias> [-f] [-h]
nvmf hostgroup removehost --name <name> --nvmf-host-name <nvmf-host-alias> [--force] [--help]

2. 参数说明

表 12-24 nvmf hostgroup removehost 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Host 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
H	nvmf-host-name	必选	用于输入 NVMf Host 的名称。如需输入多个，则使用逗号分隔。如果输入 all，表示移除该 Host 组中所有 Host。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
f	force	可选	用于强制移除 NVMf Host。如果 NVMf Subsystem 系统连接已建立，可使用此参数。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

NVMf-Host-Group-1 强制移除 NVMf Host，NVMf Host 的名称为“NVMf-Host-1”和“NVMf-Host-2”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf hostgroup removehost -n NVMf-Host-Group-1 -H
NVMf-Host-1,NVMf-Host-2 -f
Command completed successfully.
```

12.3 管理 NVMf 端口（nvmf port）

12.3.1 查询 NVMf 端口信息

1. 命令格式

nvmf port query-n <nvmf-port-name> [-h]
nvmf port query--name <nvmf-port-name> [--help]

2. 参数说明

表 12-25 nvmf port query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf 端口的名称。	例如：RDMA-NVMf-1:1:1、FC-NVMf-1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 FC-NVMf-1:1:2 的信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf port query -n FC-NVMf-1:1:2
NVMf Port Name: FC-NVMf-1:1:2
Type: FC
Owner(SP): SP1
Physical Port Name: FC-1:1:2
Physical Port WWN: 50:0b:34:20:00:03:16:02

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
NVMf Port Name	NVMf 端口名称
Type	类型 • iSCSI • FC
Owner(SP)	所属 SP
Physical Port Name	物理端口名称
Physical Port WWN	物理端口 WWN

12.3.2 获取 NVMf 端口列表

1. 命令格式

nvmf port getlist [-h]
nvmf port getlist [--help]

2. 参数说明

表 12-26 nvmf port getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 NVMf 端口列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf port getlist
NVMf Ports Sum: 2

NVMf Port Name: FC-NVMf-1:1:2
Type: FC
Owner(SP): SP1
Physical Port Name: FC-1:1:2
Physical Port WWN: 50:0b:34:20:00:03:16:02

NVMf Port Name: FC-NVMf-2:1:2
Type: FC
Owner(SP): SP2
Physical Port Name: FC-2:1:2
Physical Port WWN: 50:0b:34:20:00:03:18:02

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出 NVMf 端口列表，NVMf 端口之间以空行分隔

字段	说明
NVMf Ports Sum	NVMf 端口数目
NVMf Port Name	NVMf 端口名称
Type	类型 • iSCSI

	• FC
Owner(SP)	所属 SP
Physical Port Name	物理端口名称
Physical Port WWN	物理端口 WWN

12.3.3 获取 NVMf 端口所属 NVMf 端口组列表

1. 命令格式

nvmf port getpglist -n <name> [-h]
nvmf port getpglist --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 12-27 nvmf port getpglist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf 端口的名称。	例如： FC-NVMf-1:1:1 、RDMA-NVMf-1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 FC-NVMf-1:1:2 所属的 NVMf 端口组列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf port getpglist -n FC-NVMf-1:1:2
NVMf Port Groups Sum: 1

NVMf Port Group Name: NVMf-Port-Group-1
Description:

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出 NVMf 端口所属的 NVMf 端口组列表，NVMf 端口组之间以空行分隔

字段	说明
NVMf Port Groups Sum	NVMf 端口组数目
NVMf Port Name	NVMf 端口名称
Description	描述

12.3.4 创建 NVMf 端口

1. 命令格式

nvmf port create -t <type>-p <physical-port-name> [-v <ip-version>] [-h]
nvmf port create --type <type>--port <physical-port-name> [--version <ip-version>] [--help]

2. 参数说明

表 12-28 nvmf port create 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	type	必选	用于设置 NVMf 端口的类型。	• RDMA • FC
p	port	必选	用于设置物理端口名称。	例如：eth-1:1:1、FC-1:1:1
v	version	可选	用于指定 NVMf 端口的 IP 版本。	• ipv4 • ipv6 默认值为 ipv4。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

创建 NVMf 端口，NVMf 端口的类型为“RDMA”，物理端口名称为“eth-1:1:2”，NVMf 端口的 IP 版本为“ipv4”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf port create -t RDMA -p eth-1:1:2 -v ipv4
Command completed successfully.
```

12.3.5 删除 NVMf 端口

1. 命令格式

nvmf port delete -n <nvmf-port-name> [-h]
nvmf port delete --name <nvmf-port-name> [--help]

2. 参数说明

表 12-29 nvmf port delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf 端口的名称。	例如：RDMA-NVMf-1:1:1、FC-NVMf-1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除 FC-NVMf-1:1:1。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf port delete -n FC-NVMf-1:1:1
Command completed successfully.
```

12.3.6 修改 NVMf 端口的 SNSD 状态

1. 命令格式

nvmf port modifysnsd -p <physical-port-name> -s <snsd> [-h]
nvmf port modifysnsd --port <physical-port-name> --snsd <snsd> [--help]

2. 参数说明

表 12-30 nvmf port modifysnsd 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
p	port	必选	用于输入物理端口名称。	例如：eth-1:1:1
s	snsd	必选	用于设置 NVMf 端口的 SNSD 状态。	• disable：禁用 • enable_odcc：启用 ODCC 规范 • enable_cmcc：启用 CMCC 规范
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改端口 eth-1:1:1 的 SNSD 状态为“enable_odcc”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf port modifysnsd -p eth-1:1:1 -s enable_odcc
Command completed successfully.
```

12.4 管理 NVMf 端口组（nvmf portgroup）

12.4.1 查询 NVMf 端口组信息

1. 命令格式

nvmf portgroup query-n <name> [-h]
nvmf portgroup query --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 12-31 nvmf portgroup query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf 端口组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 NVMf-Port-Group-1 的信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf portgroup query -n NVMf-Port-Group-1
NVMf Port Group Name: NVMf-Port-Group-1
Description:
NVMf Ports Sum: 2
NVMf Subsystems Sum: 1

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
NVMf Port Group Name	NVMf 端口组名称
Description	描述
NVMf Port Sum	NVMf 端口数目
NVMf Subsystems Sum	NVMf Subsystem 数目

12.4.2 获取 NVMf 端口组列表

1. 命令格式

nvmf portgroup getpglist [-h]
nvmf portgroup getpglist [--help]

2. 参数说明

表 12-32 nvmf portgroup getpglist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 NVMf 端口组列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf portgroup getpglist
NVMf Port Groups Sum: 1

NVMf Port Group Name: NVMf-Port-Group-1
Description:
NVMf Ports Sum: 2

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出 NVMf 端口组列表，NVMf 端口组之间以空行分隔

字段	说明
NVMf Port Groups Sum	NVMf 端口组名称
NVMf Ports Group Name	NVM 端口组名称
Description	描述
NVMf Ports Sum	NVMf 端口数目

12.4.3 获取 NVMf 端口组中 NVMf 端口列表

1. 命令格式

nvmf portgroup getportlist -n <name> [-h]

nvmf portgroup getportlist --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 12-33 nvmf portgroup getportlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf 端口组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 NVMf-Port-Group-1 中的 NVMf 端口列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf portgroup getportlist -n NVMf-Port-Group-1
NVMf Ports Sum: 2

NVMf Port Name: FC-NVMf-1:1:2
Type: FC
Owner(SP): SP1
Physical Port Name: FC-1:1:2
Physical Port WWN: 50:0b:34:20:00:03:16:02

NVMf Port Name: FC-NVMf-2:1:2
Type: FC
Owner(SP): SP2
Physical Port Name: FC-2:1:2
Physical Port WWN: 50:0b:34:20:00:03:18:02

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出 NVMf 端口组中的 NVMf 端口列表，NVMf 端口之间以空行分隔

字段	说明
NVMf Ports Sum	NVMf 端口数目
NVMf Port Name	NVMf 端口名称
Type	类型 • iSCSI • FC
Owner(SP)	所属 SP
Physical Port Name	物理端口名称
Physical Port WWN	物理端口 WWN

12.4.4 获取 NVMf 端口组所属 NVMf Subsystem 列表

1. 命令格式

nvmf portgroup getsubsystemlist -n <name> [-h]

nvmf portgroup getsubsystemlist --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 12-34 nvmf portgroup getsubsystemlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf 端口组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 NVMf-Port-Group-1 的 NVMf Subsystem 列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf portgroup getsubsystemlist -n NVMf-Port-Group-1
NVMf Subsystems Sum: 1

NVMf Subsystem Name: NVMf-Subsystem-1
NVMf Subsystem NQN:
nqn.2010-05.com.macrosan:storage-2:50b34200-0316-00ef-a3ca-7bcb2077a963

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出 NVMf 端口组的 NVMf Subsystem 列表，NVMf Subsystem 之间以空行分隔

字段	说明
NVMf Subsystems Sum	NVMf 子系统数目
NVMf Subsystem Name	NVMf 子系统名称
NVMf Subsystem NQN	NVMf 子系统 NQN

12.4.5 创建 NVMf 端口组

1. 命令格式

nvmf portgroup create-n <name> [-d <description>] [-h]

nvmf portgroup create--name <name> [--description <description>] [--help]

2. 参数说明

表 12-35 nvmf portgroup create 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于设置 NVMf 端口组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
d	description	可选	用于设置 NVMf 端口组的描述。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

创建 NVMf 端口组，NVMf 端口组的名称为“NVMf-Port-Group-1”，NVMf 端口组的描述为“"NVMf Port Group"”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf portgroup create -n NVMf-Port-Group-1 -d "NVMf Port Group"
Command completed successfully.
```

12.4.6 删除 NVMf 端口组

1. 命令格式

nvmf portgroup delete-n <name> [-h]
nvmf portgroup delete --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 12-36 nvmf portgroup delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf 端口组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除 NVMf-Port-Group-1。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf portgroup delete -n NVMf-Port-Group-1
Command completed successfully.
```

12.4.7 重命名 NVMf 端口组

1. 命令格式

nvmf portgroup rename -o <old-name> -n <new-name> [-h]
nvmf portgroup rename --old-name <old-name> --new-name <new-name> [--help]

2. 参数说明

表 12-37 nvmf portgroup rename 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
o	old-name	必选	用于输入 NVMf 端口组的旧名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
n	new-name	必选	用于输入 NVMf 端口组的新名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

将 NVMf-Port-Group-1 重命名为 NVMf-Port-Group-2。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf portgroup rename -o NVMf-Port-Group-1 -n NVMf-Port-Group-2
Command completed successfully.
```

12.4.8 修改 NVMf 端口组描述

1. 命令格式

nvmf portgroup modifydesc -n <name> -d <description> [-h]
nvmf portgroup modifydesc --name <name> --description <description> [--help]

2. 参数说明

表 12-38 nvmf portgroup modifydesc 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf 端口组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
d	description	必选	用于设置 NVMf 端口组的描述。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 NVMf-Port-Group-1 的描述为“"New NVMf Port Group"”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf portgroup modifydesc -n NVMf-Port-Group-1 -d "New NVMf Port Group"
Command completed successfully.
```

12.4.9 NVMf 端口组添加 NVMf 端口

1. 命令格式

nvmf portgroup addport -n <name> -p<nvmf-port-name> [-h]

nvmf portgroup addport --name<name> --port <nvmf-port-name> [--help]

2. 参数说明

表 12-39 nvmf portgroup addport 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf 端口组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
p	port	必选	用于输入 NVMf 端口的名称。如需输入多个，则使用逗号分隔。	例如：RDMA-NVMf-1:1:1、FC-NVMf-1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

NVMf-Port-Group-1 添加“RDMA-NVMf-1:1:1,RDMA-NVMf-2:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf portgroup addport -n NVMf-Port-Group-1 -p RDMA-NVMf-1:1:1,RDMA-NVMf-2:1:1
Command completed successfully.
```

12.4.10 NVMf 端口组移除 NVMf 端口

1. 命令格式

nvmf portgroup removeport -n <name> -p<nvmf-port-name> [-f] [-h]

nvmf portgroup removeport --name <name> --port <nvmf-port-name> [--force] [--help]

2. 参数说明

表 12-40 nvmf portgroup removeport 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf 端口组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
p	port	必选	用于输入 NVMf 端口的名称。如需输入多个，则使用逗号分隔。 如果输入 all，表示移除该端口组中所有端口。	例如： RDMA-NVMf-1:1:1 、FC-NVMf-1:1:1
f	force	可选	用于强制移除 NVMf 端口。如果 NVMf Subsystem 系统连接已建立，可使用此参数。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

NVMf-Port-Group-1 强制移除“RDMA-NVMf-1:1:1,RDMA-NVMf-2:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf portgroup removeport -n NVMf-Port-Group-1 -p
RDMA-NVMf-1:1:1,RDMA-NVMf-2:1:1 -f
Command completed successfully.
```

12.5 管理 NVMf LUN 组（nvmf lungroup）

12.5.1 查询 NVMf LUN 组信息

1. 命令格式

nvmf lungroup query -n <name> [-h]

nvmf lungroup query --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 12-41 nvmf lungroup query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf LUN 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 NVMf-LUN-Group-1 的信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf lungroup query -n NVMf-LUN-Group-1
NVMf LUN Group Name: NVMf-LUN-Group-1
Description:
LUNs Sum: 2
Local LUNs Sum: 2
Remote LUNs Sum: 0
NVMf Subsystems Sum: 0

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
NVMf LUN Group Name	NVMf LUN 组名称
Description	描述
LUNs Sum	LUN 数目
Local LUNs Sum	本地关联 LUN 数目
Remote LUNs Sum	远程关联 LUN 数目
NVMf Subsystems Sum	NVMf 子系统数目

12.5.2 获取 NVMf LUN 组列表

1. 命令格式

nvmf lungroup getlglist [-h]
nvmf lungroup getlglist [--help]

2. 参数说明

表 12-42 nvmf lungroup getlglist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 NVMf LUN 组列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf lungroup getlglist
```

```
LUN Groups Sum: 1

NVMf LUN Group Name: NVMf-LUN-Group-1
Description:
LUNs Sum: 2
Local LUNs Sum: 2
Remote LUNs Sum: 0

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出 NVMf LUN 组列表，NVMf LUN 组之间以空行分隔

字段	说明
LUN Groups Sum	NVMf LUN 组数目
NVMf LUN Group Name	NVMf LUN 组名称
Description	描述
LUNs Sum	LUN 数目
Local LUNs Sum	本地关联 LUN 数目
Remote LUNs Sum	远程关联 LUN 数目

12.5.3 获取 NVMf LUN 组中 NVMf LUN 列表

1. 命令格式

nvmf lungroup getlunlist -n <name> [-h]
nvmf lungroup getlunlist --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 12-43 nvmf lungroup getlunlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf LUN 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 NVMf-LUN-Group-1 中的 NVMf LUN 列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf lungroup getlunlist -n NVMf-LUN-Group-1
LUNs Sum: 2

LUN Name: LUN-0001
Location: Local
LUN Capacity: 100GB (209715200sector)
LUN NGUID: B7E6BEF163316F4A00B342D17500001D

LUN Name: LUN-0002
Location: Local
LUN Capacity: 100GB (209715200sector)
LUN NGUID: B7E6BEF163316F4C00B342D18100001E

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出 NVMf LUN 组中的 NVMf LUN 列表，LUN 之间以空行分隔

字段	说明
LUNs Sum	LUN 数目
LUN Name	LUN 名称
Location	关联方式 • Local：本地关联 • Remote：远程关联
LUN Capacity	LUN 容量
LUN NGUID	LUN NGUID

12.5.4 获取 NVMf LUN 组所属 NVMf subsystem 列表

1. 命令格式

nvmf lungroup getsubsystemlist -n <name> [-h]
nvmf lungroup getsubsystemlist --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 12-44 nvmf lungroup getsubsystemlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf LUN 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。

h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 NVMf-LUN-Group-1 的 NVMf subsystem 列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf lungroup getsubsystemlist -n NVMf-LUN-Group-1
NVMf Subsystems Sum: 1

NVMf Subsystem Name: NVMf-Subsystem-1
NVMf Subsystem NQN:
nqn.2010-05.com.macrosan:storage-2:50b34200-0316-00ef-a3ca-7bcb2077a963

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出 NVMf LUN 组的 NVMf Subsystem 列表，NVMf Subsystem 之间以空行分隔

字段	说明
NVMf Subsystems Sum	NVMf 子系统数目
NVMf Subsystem Name	NVMf 子系统名称
NVMf Subsystem NQN	NVMf 子系统 NQN

12.5.5 创建 NVMf LUN 组

1. 命令格式

nvmf lungroup create -n <name> [-d <description>] [-h]

nvmf lungroup create --name <name> [--description <description>] [--help]

2. 参数说明

表 12-45 nvmf lungroup create 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于设置 NVMf LUN 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
d	description	可选	用于设置 NVMf LUN 组的描述。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

创建 NVMf LUN 组，NVMf LUN 组的名称为“NVMf-LUN-Group-1”，NVMf LUN 组的描述为“"NVMf LUN Group"”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf lungroup create -n NVMf-LUN-Group-1 -d "NVMf LUN Group"
Command completed successfully.
```

12.5.6 删除 NVMf LUN 组

1. 命令格式

nvmf lungroup delete -n <name> [-h]
nvmf lungroup delete --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 12-46 nvmf lungroup delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf LUN 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除 NVMf-LUN-Group-1。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf lungroup delete -n NVMf-LUN-Group-1
Command completed successfully.
```

12.5.7 重命名 NVMf LUN 组

1. 命令格式

nvmf lungroup rename -o <old-name> -n <new-name> [-h]
nvmf lungroup rename --old-name <old-name> --new-name <new-name> [--help]

2. 参数说明

表 12-47 nvmf lungroup rename 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
o	old-name	必选	用于输入 NVMf LUN 组的旧名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。

n	new-name	必选	用于输入 NVMf LUN 组的新名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

将 NVMf-LUN-Group-1 重命名为 NVMf-LUN-Group-2。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf lungroup rename -o NVMf-LUN-Group-1 -n NVMf-LUN-Group-2
Command completed successfully.
```

12.5.8 修改 NVMf LUN 组描述

1. 命令格式

nvmf lungroup modifydesc -n <name> -d <description> [-h]
nvmf lungroup modifydesc --name <name> --description <description> [--help]

2. 参数说明

表 12-48 nvmf lungroup modifydesc 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf LUN 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
d	description	可选	用于设置 NVMf LUN 组的描述。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 NVMf-LUN-Group-1 的描述为“"New NVMf LUN Group description"”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf lungroup modifydesc -n NVMf-LUN-Group-1 -d "New NVMf LUN Group description"
Command completed successfully.
```

12.5.9 NVMf LUN 组添加 LUN

1. 命令格式

nvmf lungroup addlun -n <name> -l <lun-name> [-h]

nvmf lungroup addlun --name <name> --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 12-49 nvmf lungroup addlun 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf LUN 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。如需输入多个，则使用逗号分隔。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

NVMf-LUN-Group-1 添加“LUN-0003”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf lungroup addlun -n NVMf-LUN-Group-1 -l LUN-0003
Command completed successfully.
```

12.5.10 NVMf LUN 组移除 LUN

1. 命令格式

nvmf lungroup removelun -n <name> -l <lun-name> [-h]
nvmf lungroup removelun --name <name> --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 12-50 nvmf lungroup removelun 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf LUN 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。如需输入多个，则使用逗号分隔。如果输入 all，表示移除该 LUN 组中所有 LUN。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

NVMf-LUN-Group-1 移除“LUN-0003”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf lungroup removelun -n NVMf-LUN-Group-1 -l LUN-0003
Command completed successfully.
```

12.5.11 NVMf LUN 组强制移除 LUN

1. 命令格式

nvmf lungroup forceremovelun -n <name> -l <lun-name> [-f] [-h]
nvmf lungroup forceremovelun --name <name> --lun <lun-name> [--force] [--help]

2. 参数说明

表 12-51 nvmf lungroup forceremovelun 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf LUN 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。如需输入多个，则使用逗号分隔。如果输入 all，表示移除该 LUN 组中所有 LUN。	有效范围：长度不超过 63 位的字符串，[a-zA-Z0-9.-_:]。
f	force	可选	用于强制移除 LUN。即使所选 LUN 在过去 5 分钟内具有 IO，也要强制移除该 LUN。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

NVMf-LUN-Group-1 强制移除“LUN-0001,LUN-0002”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>nvmf lungroup forceremovelun -n NVMf-LUN-Group-1 -l
LUN-0001,LUN-0002 –f
Command completed successfully.
```

12.6 管理 NVMf Subsystem（nvmf subsystem）

12.6.1 查询 NVMf Subsystem 信息

1. 命令格式

nvmf subsystem query -n <name> [-h]
nvmf subsystem query --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 12-52 nvmf subsystem query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Subsystem 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 NVMf-Subsystem-1 的信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf subsystem query -n NVMf-Subsystem-1
NVMf Subsystem Name: NVMf-Subsystem-1
NVMf Subsystem NQN:
nqn.2010-05.com.macrosan:storage-1:50b34200-1a1c-0026-cf7e-c39e5f45cec4
Description:
NVMf Host Group Name: NVMf-Host-Group-1
NVMf Port Group Name: NVMf-Port-Group-1
NVMf LUN Group Name: NVMf-LUN-Group-1
NVMf Hosts Sum: 1
NVMf Ports Sum: 2
LUNs Sum: 10
Connection Status: Full-connected
Expected Connections Sum: 2
Reality Connections Sum: 2

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	说明
NVMf Subsystem Name	NVMf 子系统名称
NVMf Subsystem NQN	NVMf 子系统 NQN
Description	描述
NVMf Host Group Name	NVMf 主机组名称
NVMf Port Group Name	NVMf 端口组名称
NVMf LUN Group Name	NVMf LUN 组名称
NVMf Hosts Sum	NVMf 主机数目

NVMf Ports Sum	NVMf 端口数目
LUNs Sum	NVMf LUN 数目
Connection Status	连接状态 • Full-connected：完全连接 • Partial- connected：部分连接 • Unconnected：未连接 • N/A：表示没有 Host 或者 Port 或者 initiator
Expected Connections Sum	预期 ITL 数目
Reality Connections Sum	实际 ITL 数目

12.6.2 获取 NVMf Subsystem 列表

1. 命令格式

nvmf subsystem getlist [-h]
nvmf subsystem getlist [--help]

2. 参数说明

表 12-53 nvmf subsystem getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 NVMf Subsystem 列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf subsystem getlist
NVMf Subsystems Sum: 1

NVMf Subsystem Name: NVMf-Subsystem-1
NVMf Subsystem NQN:
nqn.2010-05.com.macrosan:storage-1:50b34200-1a1c-0026-cf7e-c39e5f45cec4
NVMf Host Group Name: NVMf-Host-Group-1
NVMf Port Group Name: NVMf-Port-Group-1
NVMf LUN Group Name: NVMf-LUN-Group-1
NVMf Hosts Sum: 1
NVMf Ports Sum: 2
LUNs Sum: 10
Connection Status: Full-connected
```

```
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出 NVMf Subsystem 列表，NVMf Subsystem 之间以空行分隔

字段	说明
NVMf Subsystems Sum	NVMf 子系统数目
NVMf Subsystem Name	NVMf 子系统名称
NVMf Subsystem NQN	NVMf 子系统 NQN
NVMf Host Group Name	NVMf 主机组名称
NVMf Port Group Name	NVMf 端口组名称
NVMf LUN Group Name	NVMf LUN 组名称
NVMf Hosts Sum	NVMf 主机数目
NVMf Ports Sum	NVMf 端口数目
LUNs Sum	NVMf LUN 数目
Connection Status	连接状态 • Full-connected：完全连接 • Partial- connected：部分连接 • Unconnected：未连接 • N/A：表示没有 Host 或者 Port 或者 initiator

12.6.3 获取 NVMf Subsystem 中的 NVMf Host 列表

1. 命令格式

nvmf subsystem gethostlist -n <name> [-h]
nvmf subsystem gethostlist --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 12-54 nvmf subsystem gethostlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Subsystem 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 NVMf-Subsystem-1 中的 NVMf Host 列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf subsystem gethostlist -n NVMf-Subsystem-1
NVMf Hosts Sum: 1

Alias: NVMf-Host-1
OS: Linux
Multipath: NVMe
IP Address: 192.168.1.1
Description: New Host
Location: New Room
Initiator num: 1
Connection: Established

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出 NVMf-Subsystem-1 中的 NVMf 主机列表，NVMf 主机之间以空行分隔

字段	说明
NVMf Hosts Sum	NVMf 主机数目
Alias	NVMf 主机名称
OS	操作系统
Multipath	多路径类型 • DM：DM 多路径软件 • NMMe：NMMe 多路径软件 • MacroPath：厂商自研多路径
IP Address	IP 地址
Description	描述
Location	位置
Initiator num	Initiator 数目
Connection	连接状态 • Full-connected：连接 • Unconnected：未连接 • N/A：表示 Port 或者 initiator

12.6.4 获取 NVMf Subsystem 中的 NVMf 端口列表

1. 命令格式

nvmf subsystem getportlist -n <name> [-h]
nvmf subsystem getportlist --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 12-55 nvmf subsystem getportlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Subsystem 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 NVMf-Subsystem-1 中的 NVMf 端口列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf subsystem getportlist -n NVMf-Subsystem-1
NVMf Ports Sum: 2

NVMf Port Name: FC-NVMf-1:1:2
Type: FC
Owner(SP): SP1
Physical Port Name: FC-1:1:2
Physical Port WWN: 50:0b:34:20:00:03:16:02
Connection: Unestablished

NVMf Port Name: FC-NVMf-2:1:2
Type: FC
Owner(SP): SP2
Physical Port Name: FC-2:1:2
Physical Port WWN: 50:0b:34:20:00:03:18:02
Connection: Unestablished

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出 NVMf-Subsystem 中的 NVMf 端口列表，NVMf 端口以空行分隔

字段	说明
NVMf Ports Sum	NVMf 端口数目
NVMf Port Name	NVMf 端口名称
Type	类型
Owner(SP)	所属 SP
Physical Port Name	物理端口名称

Physical Port WWN	物理端口 WWN
Connection	连接状态 • Full-connected：连接 • Unconnected：未连接

12.6.5 获取 NVMf Subsystem 中的 LUN 列表

1. 命令格式

nvmf subsystem getlunlist -n <name> [-h]
nvmf subsystem getlunlist --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 12-56 nvmf subsystem getlunlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Subsystem 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 NVMf-Subsystem-1 中的 LUN 列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf subsystem getlunlist -n NVMf-Subsystem-1
LUNs Sum: 2

LUN Name: LUN-0001
LUN NGUID: B7E6BEF163316F4A00B342D17500001D
LUN ID: 1
Access Mode: Read-Write

LUN Name: LUN-0002
LUN NGUID: B7E6BEF163316F4C00B342D18100001E
LUN ID: 2
Access Mode: Read-Write

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

输出 NVMf-Subsystem 中的 LUN 列表，LUN 之间以空行分隔

字段	说明
LUNs Sum	LUN 数目
LUN Name	LUN 名称
LUN NGUID	LUN NGUID
LUN ID	LUN ID
Access Mode	LUN 访问权限 • Read-Write：读写 • Read-Only：只读

12.6.6 创建 NVMf Subsystem

1. 命令格式

nvmf subsystem create -n <name> -H <nvmf-host-group-name> -p <nvmf-port-group-name> -l <lun-group-name> [-d <description>] [-a <access-mode>] [-h]

nvmf subsystem create --name <name> --nvmf-host-group <nvmf-host-group-name> --nvmf-port-group <nvmf-port-group-name> --lun-group <lun-group-name> [--description <description>] [--access-mode <access-mode>] [--help]

2. 参数说明

表 12-57 nvmf subsystem create 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于设置 NVMf Subsystem 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
H	nvmf-host-group	必选	用于输入 NVMf Host 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
p	nvmf-port-group	必选	用于输入 NVMf 端口组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
l	lun-group	必选	用于输入 NVMf LUN 组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
d	description	可选	用于设置 NVMf Subsystem 的描述。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
a	access-mode	可选	用于设置 LUN 的访问权限。	• ro：只读 • rw：读写
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

创建 NVMf Subsystem，NVMf Subsystem 的名称为“NVMf-Subsystem-1”，NVMf Host 组的名称为“NVMf-Host-Group-1”，NVMf 端口组的名称为“NVMf-Port-Group-1”，NVMf LUN 组的名称为“NVMf-LUN-Group-1”，NVMf Subsystem 的描述为“"NVMf Subsystem"”，LUN 的访问权限为“rw”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf subsystem create -n NVMf-Subsystem-1 -H NVMf-Host-Group-1 -p NVMf-Port-Group-1 -l NVMf-LUN-Group-1 -d "NVMf Subsystem" -a rw
Command completed successfully.
```

12.6.7 删除 NVMf Subsystem

1. 命令格式

nvmf subsystem delete -n <name> [-h]

nvmf subsystem delete --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 12-58 nvmf subsystem delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Subsystem 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除 NVMf-Subsystem-1。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf subsystem delete -n NVMf-Subsystem-1
Command completed successfully.
```

12.6.8 重命名 NVMf Subsystem

1. 命令格式

nvmf subsystem rename -o <old-name> -n <new-name> [-h]

nvmf subsystem rename --old-name <old-name> --new-name <new-name> [--help]

2. 参数说明

表 12-59 nvmf subsystem rename 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
o	old-name	必选	用于输入 NVMf Subsystem 的旧名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
n	new-name	必选	用于输入 NVMf Subsystem 的新名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

将 NVMf-Subsystem-1 重命名为 NVMf-Subsystem-2。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf subsystem rename -o NVMf-Subsystem-1 -n NVMf-Subsystem-2
Command completed successfully.
```

12.6.9 修改 NVMf Subsystem 描述

1. 命令格式

nvmf subsystem modifydesc -n <name> -d <description> [-h]
nvmf subsystem modifydesc --name <name> --description <description> [--help]

2. 参数说明

表 12-60 nvmf subsystem modifydesc 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Subsystem 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
d	description	可选	用于设置 NVMf Subsystem 的描述。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 NVMf-Subsystem-1 的描述为“"New NVMf Subsystem description"”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf subsystem modifydesc -n NVMf-Subsystem-1 -d "New NVMf Subsystem description"
```

```
Command completed successfully.
```

12.6.10 修改 LUN 访问权限

1. 命令格式

nvmf subsystem modifylunaccess -n <name> -l <lun-name> -a <access-mode> [-f] [-h]

nvmf subsystem modifylunaccess --name <name> --lun <lun-name> --access-mode <access-mode> [--force <force>] [--help]

2. 参数说明

表 12-61 nvmf subsystem modifylunaccess 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Subsystem 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
a	access-mode	可选	用于设置 LUN 的访问权限。	• ro：只读 • rw：读写
f	force	可选	用于强制修改LUN的访问权限。如果 NVMf Subsystem 系统连接已建立，可使用此参数。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

强制修改 NVMf-Subsystem-1 中 LUN-0001 的访问权限为“rw”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf subsystem modifylunaccess -n NVMf-Subsystem-1 -l LUN-0001 -a rw -f
Command completed successfully.
```

12.6.11 修改 LUN ID

1. 命令格式

nvmf subsystem modifylunid -n <name> -l <lun-name> -l <lun-id> [-f] [-h]

nvmf subsystem modifylunid --name <name> --lun <lun-name> --id <lun-id> [--force <force>] [--help]

2. 参数说明

表 12-62 nvmf subsystem modifylunid 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 NVMf Subsystem 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
l	id	可选	用于设置 LUN ID。	例如：1
f	force	可选	用于强制修改 LUN ID。如果 NVMf Subsystem 系统连接已建立，可使用此参数。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

强制修改 NVMf-Subsystem-1 中 LUN-0001 的 LUN ID 为“1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> nvmf subsystem modifylunid -n NVMf-Subsystem-1 -l LUN-0001 -l 1 -f
Command completed successfully.
```

第四部分：快照/复制/双活/NDM

13 快照

13.1 预留内存（snapshot memory）

13.1.1 查询快照预留内存

1. 命令格式

snapshot memory query [-h]
snapshot memory query [--help]

2. 参数说明

表 13-1 snapshot memory query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询快照预留内存。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot memory query
Snapshot Reserved Memory: Allocated
Size: 2,097,152KB
SP1 Free Size: 2,097,152KB
SP1 Used Size: 0KB
SP1 Used Size Rate: 0%
SP2 Free Size: 2,097,152KB
SP2 Used Size: 0KB
SP2 Used Size Rate: 0%

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

SPx，x 代表 1、2、3、4，双控设备只有 SP1 和 SP2，四控设备才有 SP3 和 SP4

字段	输出说明
Snapshot Reserved Memory	快照预留内存 ● Allocated：已分配

	● Unallocated：未分配
Size	大小
SPxFree Size	SPx 空闲大小
SPx Used Size	SPx 已使用大小
SPx Used Size Rate	SPx 使用率

13.1.2 分配快照预留内存

1. 命令格式

snapshot memory allocate [-h]
snapshot memory allocate [--help]

2. 参数说明

表 13-2 snapshot memory allocate 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

分配快照预留内存。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot memory allocate
Command completed successfully.
```

13.1.3 取消分配快照预留内存

1. 命令格式

snapshot memory return [-h]
snapshot memory return [--help]

2. 参数说明

表 13-3 snapshot memory return 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

取消分配快照预留内存。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot memory return
Command completed successfully.
```

13.2 管理快照（snapshot mgt）

13.2.1 查询快照信息

1. 命令格式

snapshot mgt query -l <lun-name> | -g <group-name> | -v <view-name> [-h]
snapshot mgt query --lun <lun-name> | --group <group-name> | --view <view-name> [--help]

2. 参数说明

表 13-4 snapshot mgt query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 SRC LUN 的名称。不能与 group、view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
g	group	必选	用于输入 SRC GROUP 的名称。不能与 lun、view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
v	view	必选	用于输入 SRC VIEW 的名称。不能与 lun、group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 LUN-0001 的快照信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot mgt query -l LUN-0001
Snapshot: Enable
Snapshot Grade: 0
Maximum Number of Points: 8
Maximum Support Number of Points: 8
Src view id: 0
Public Points Sum: 1
Secure Snapshot Sum: 0
Public group Points Sum: 0
Private Points Sum: 0
```

```
Points Sum: 1
Public Views Sum: 1
Private Views Sum: 0
Views Sum: 1
Next Create Point Time: N/A
Secure Policy: Disable

Command completed successfully.
```

查询 CG-0001 的快照信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot mgt query -g CG-0001
Group Snapshot: Enable
Maximum Number of Points: 5
Next Create Point Time: 2018-08-24 17:05:00
Points Sum: 4
Public Points Sum: 4
Private Points Sum: 0
Completed Group Points Sum: 0
Incompleted Group Points Sum: 4
Secure Points Sum: 0
Secure Policy: Disable

Command completed successfully.
```

查询 View-LUN-0001-20221101170117-1 的快照信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot mgt query -v View-LUN-0001-20221101170117-1
Snapshot: Enable
Snapshot Grade: 1
Maximum Number of Points: 8
Maximum Support Number of Points: 8
Src view id: 1
Public Points Sum: 0
Secure Snapshot Sum: 0
Public group Points Sum: 0
Private Points Sum: 0
Points Sum: 0
Public Views Sum: 0
Private Views Sum: 0
Views Sum: 0
Next Create Point Time: N/A
```

```
Secure Policy: Disable

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

查询 LUN-0001 快照信息

字段	输出说明
Snapshot	是否启用快照 ● Enabe：启用 ● Disable：禁用
Snapshot Grade	快照级联层级：最多支持 8 级，级联层级依次标记为 0~7
Maximum Number of Points	最大时间点数目
Maximum Support Number of Points	最大支持的时间点数目
Src view id	视图做快照源的 ID ● 级联快照引入，非视图起快照时为 0
Public Points Sum	Public 时间点数目
Secure Snapshot Sum	安全快照数目
Public group Points Sum	公共组时间点数目
Private Points Sum	私有时间点数目
Points Sum	时间点总数目
Public Views Sum	公共视图数目
Private Views Sum	私有视图数目
Views Sum	视图总数目
Next Create Point Time	下次创建时间点时间 ● 启用快照时间点策略，显示下次创建时间点的具体时间 ● NA：未启用快照时间点策略
Secure Policy	安全策略 ● Enabe：启用 ● Disable：禁用

查询 CG-0001 的快照信息

字段	输出说明
Group Snapshot	组快照 ● Enabe：启用 ● Disable：禁用
Maximum Number of Points	最大时间点数目
Next Create Point Time	下次创建时间点时间 ● 启用快照时间点策略，显示下次创建时间点的具体时间 ● NA：未启用快照时间点策略
Points Sum	时间点数目
Public Points Sum	公共时间点数目
Private Points Sum	私有时间点数目
Completed Group Points Sum	已完成创建的组时间点
Incompleted Group Points Sum	未完成创建的组时间点数目
Secure Points Sum	安全快照数目
Secure Policy	安全策略 ● Enabe：启用 ● Disable：禁用

查询视图的快照信息

字段	输出说明
Snapshot	是否启用快照 ● Enabe：启用 ● Disable：禁用
Snapshot Grade	快照级联层级：最多支持 8 级，级联层级依次标记为 0~7
Maximum Number of Points	最大时间点数目
Maximum Support Number of Points	最大支持的时间点数目
Src view id	视图做快照源的 ID ● 级联快照引入，非视图起快照时为 0
Public Points Sum	Public 时间点数目
Secure Snapshot Sum	安全快照数目
Public group Points	公共组时间点数目

Sum	
Private Points Sum	私有时间点数目
Points Sum	时间点总数目
Public Views Sum	公共视图数目
Private Views Sum	私有视图数目
Views Sum	视图总数目
Next Create Point Time	下次创建时间点时间 ● 启用快照时间点策略，显示下次创建时间点的具体时间 ● NA：未启用快照时间点策略

13.2.2 启用 COW 快照

1. 命令格式

snapshot mgt enable -l <lun-name> | -g <group-name> | -v <view-name> -m <maximum-point-number> [-h]

snapshot mgt enable --lun <lun-name> | --group <group-name> | --view <view-name> --maximum <maximum-point-number> [--help]

2. 参数说明

表 13-5 snapshot mgt enable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 SRC LUN 的名称。不能与 group、view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
g	group	必选	用于输入SRC GROUP 的名称。不能与 lun、view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
v	view	必选	用于输入 SRC VIEW 的名称。不能与 lun、group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
m	maximum	必选	用于设置时间点最大数目。对于组，将修改组中所有 LUN 的时间点最大数目。	有效范围：0~2048
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用 COW 快照，LUN 的名称为“LUN-0001”，时间点最大数目为“5”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot mgt enable -l LUN-0001 -m 5
```

```
Command completed successfully.
```

启用 COW 快照，组的名称为“CG-0001”，时间点最大数目为“5”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot mgt enable -g CG-0001 -m 5
Command completed successfully.
```

启用 COW 快照，视图的名称为“View-LUN-0001-20221101170117-1”，时间点最大数目为“5”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot mgt enable -v View-LUN-0001-20221101170117-1 -m 5
Command completed successfully.
```

13.2.3 启用 ROW 快照

1. 命令格式

snapshot mgt rowenable -l <lun-name> -s <size> -m <maximum-point-number> [-h]
snapshot mgt rowenable --lun <lun-name> --size <size> --maximum <maximum-point-number> [--help]

2. 参数说明

表 13-6 snapshot mgt rowenable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
s	size	必选	用于设置快照资源的容量。	单位：[GB, TB]，默认单位为 GB。 例如：100GB
m	maximum	必选	用于设置时间点最大数目。	有效范围：0~2048
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用 ROW 快照，LUN 的名称为“LUN-0001”，快照资源的容量为“10GB”，时间点最大数目为“10”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot mgt rowenable -l LUN-0001 -s 10GB -m 10
Command completed successfully.
```

13.2.4 禁用快照

1. 命令格式

snapshot mgt disable -l <lun-name> | -g <group-name> | -v <view-name> [-h]

snapshot mgt disable --lun <lun-name> | --group <group-name> | --view <view-name> [--help]

2. 参数说明

表 13-7 snapshot mgt disable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 SRC LUN 的名称。不能与 group、view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
g	group	必选	用于输入SRC GROUP的名称。不能与 lun、view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
v	view	必选	用于输入 SRC VIEW 的名称。不能与 lun、group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-0001 禁用快照。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot mgt disable -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

13.2.5 修改快照参数

1. 命令格式

snapshot mgt modify -l <lun-name> | -g <group-name> | -v <view-name> -m <maximum-point-number> [-h]

snapshot mgt modify --lun <lun-name> | --group <group-name> | --view <view-name> --maximum <maximum-point-number> [--help]

2. 参数说明

表 13-8 snapshot mgt modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 SRC LUN 的名称。不能与 group、view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
g	group	必选	用于输入SRC GROUP的名称。不能与 lun、view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
v	view	必选	用于输入 SRC VIEW 的名称。不能与 lun、group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。

m	maximum	必选	用于设置时间点最大数目。对于组，将修改组中所有 LUN 的时间点最大数目。	有效范围：0~2048
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 LUN-0001 的时间点最大数目为“8”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot mgt modify -l LUN-0001 -m 8
Command completed successfully.
```

13.3 快照资源（snapshot resource）

13.3.1 查询快照资源信息

1. 命令格式

snapshot resource query -l <lun-name> | -v <view-name> [-h]
snapshot resource query --lun <lun-name> | --view <view-name> [--help]

2. 参数说明

表 13-9 snapshot resource query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。不能与 view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
v	view	必选	用于输入视图的名称。不能与 lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 LUN-0001 的快照资源信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot resource query -l LUN-0001
Snapshot Resource Name     : SR-LUN-0001
Type                       : SnapshotResource
Current Size               : 50GB
Used Size                  : 128MB
Free Size                  : 51,072MB
Used Size Rate             : 0%
```

```
Created Time              : 2022/10/24 10:29:22
Health Status             : Normal
Data Validity             : Valid
Expand Automatically      : Enable
Expand Threshold          : 70%
Expand Percentage per Time : 20%
Maximum Size              : 0GB

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Snapshot Resource Name	快照资源名称
Type	类型 ● SnapshotResource：快照资源
Current Size	当前大小
Used Size	已使用大小
Free Size	空闲大小
Used Size Rate	使用率
Created Time	创建时间
Health Status	健康状态 ● Normal：正常 ● Faulty：错误
Data Validity	数据有效性 ● Valid：有效 ● Invalid：无效
Expand Automatically	自动扩容开关 ● Enable：启用 ● Disable：禁用
Expand Threshold	自动扩容阈值
Expand Percentage per Time	自动扩容比例
Maximum Size	快照资源最大容量：0 表示不限制

13.3.2 创建 COW 快照资源

1. 命令格式

snapshot resource create -l <lun-name> -s <size> -r <raid-list> [-L <lun-layout>] [-h]
snapshot resource create --lun <lun-name> --size <size> --raid-list <raid-list> [--layout <lun-layout>] [--help]

2. 参数说明

表 13-10 snapshot resource create 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
s	size	必选	用于设置快照资源的容量。	单位：[GB, TB]，默认单位为 GB。 例如：100GB
r	raid-list	必选	用于输入创建快照资源的 RAID。如需输入多个，则使用逗号分隔。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
L	lay-out	可选	用于设置 RAID 列表中各个 RAID 分配容量的大小。如果是多个 RAID，则使用逗号分隔，例如：50GB,50GB。	RAID 分配容量之和需等于快照资源的容量。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

创建 COW 快照资源，LUN 的名称为“LUN-0001”，快照资源的容量为“10GB”，创建快照资源的 RAID 为“RAID-0001”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot resource create -l LUN-0001 -s 10GB -r RAID-0001
Command completed successfully.
```

13.3.3 创建 ROW 快照资源

1. 命令格式

snapshot resource rowcreate -l <lun-name> -s <size> [-h]
snapshot resource rowcreate --lun <lun-name> --size <size> [--help]

2. 参数说明

表 13-11 snapshot resource rowcreate 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
s	size	必选	用于设置快照资源的容量。	单位：[GB, TB]，默认单位为 GB。 例如：100GB
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

创建 ROW 快照资源，LUN 的名称为“LUN-0001”，快照资源的容量为“10GB”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot resource rowcreate -l LUN-0001 -s 10GB
Command completed successfully.
```

13.3.4 删除快照资源

1. 命令格式

snapshot resource delete -l <lun-name> [-h]
snapshot resource delete --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 13-12 snapshot resource delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除 LUN-0001 的快照资源。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot resource delete -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

13.3.5 初始化无效快照资源

1. 命令格式

snapshot resource initialize -l <lun-name> [-h]
snapshot resource initialize --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 13-13 snapshot resource initialize 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

初始化 LUN-0001 的无效快照资源。

```
(null)@(null) ODSP CLI>snapshot resource initialize -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

13.3.6 启用快照资源自动扩容

1. 命令格式

snapshot resource enableautoexpand -l <lun-name> [-t <expand-threshold>] [-p <expand-percentage>] [-m <maximum-size>] [-h]
snapshot resource enableautoexpand --lun <lun-name> [--expand-threshold <expand-threshold>] [--expand-percentage <expand-percentage>] [--maximum-size <maximum-size>] [--help]

2. 参数说明

表 13-14 snapshot resource enableautoexpand 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
t	expand-threshold	可选	用于设置自动扩容阈值。当快照资源的已用容量百分比达到阈值时，会触发系统自动扩容快照资源。	有效范围：50~90 单位：%
p	expand-percenta	可选	用于设置自动扩容比例。	有效范围：10~100

	ge			单位：%
m	maximum-size	可选	用于设置快照资源最大容量。快照资源最大容量必须大于等于当前容量。	单位：[GB, TB] 例如：100GB 参数取值为 0 时，表示不限制。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用 LUN-0001 快照资源的自动扩容，自动扩容阈值为“50”，自动扩容比例为“10”，快照资源最大容量为“50GB”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot resource enableautoexpand -l LUN-0001 -t 50 -p 10 -m 50GB
Command completed successfully.
```

13.3.7 禁用快照资源自动扩容

1. 命令格式

snapshot resource disableautoexpand -l <lun-name> [-h]
snapshot resource disableautoexpand --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 13-15 snapshot resource disableautoexpand 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

禁用 LUN-0001 快照资源的自动扩容。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot resource disableautoexpand -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

13.3.8 修改快照资源自动扩容参数

1. 命令格式

snapshot resource modifyautoexpand -l <lun-name> [-t <expand-threshold>] [-p <expand-percentage>] [-m <maximum-size>] [-h]

snapshot resource modifyautoexpand --lun <lun-name> [--expand-threshold <expand-threshold>] [--expand-percentage <expand-percentage>] [--maximum-size <maximum-size>] [--help]

2. 参数说明

表 13-16 snapshot resource modifyautoexpand 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
t	expand-threshold	可选	用于设置自动扩容阈值。当快照资源的已用容量百分比达到阈值时，会触发系统自动扩容快照资源。	有效范围：50~90 单位：%
p	expand-percentage	可选	用于设置自动扩容比例。	有效范围：10~100 单位：%
m	maximum-size	可选	用于设置快照资源最大容量。快照资源最大容量必须大于等于当前容量。	单位：[GB, TB] 例如：100GB 参数取值为 0 时，表示不限制。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 LUN-0001 快照资源的自动扩容参数，自动扩容阈值为“70”，自动扩容比例为“10”，快照资源最大容量为“100GB”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot resource modifyautoexpand -l LUN-0001 -t 70 -p 10 -m 100GB
Command completed successfully.
```

13.4 快照策略（snapshot strategy）

13.4.1 查询快照策略信息

1. 命令格式

snapshot strategy query -l <lun-name> | -g <group-name> | -v <view-name> [-h]

snapshot strategy query --lun <lun-name> | --group <group-name> | --view <view-name> [--help]

2. 参数说明

表 13-17 snapshot strategy query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 SRC LUN 的名称。不能与 group、view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
g	group	必选	用于输入SRC GROUP 的名称。不能与 lun、view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
v	view	必选	用于输入 SRC VIEW 的名称。不能与 lun、group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 LUN-0001 的快照策略。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot strategy query -l LUN-0001
Snapshot Strategy0 Date              : 1, 15
Snapshot Strategy0 Start Time        : 10:12:00
Snapshot Strategy1 Day               : N/A
Snapshot Strategy1 Start Time        : N/A
Snapshot Strategy2 Start Time        : N/A
Snapshot Strategy2 Interval          : N/A

Snapshot Advanced-strategy0 Status   : Enabled
Snapshot Advanced-strategy0 Day      : Everyday
Snapshot Advanced-strategy0 Time Range: 06:00:00-22:00:00
Snapshot Advanced-strategy0 Interval : Every 1 Hour

Snapshot Advanced-strategy1 Status   : Disabled

Snapshot Advanced-strategy2 Status   : Disabled

Snapshot Advanced-strategy3 Status   : Disabled

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Snapshot Strategy0 Date	快照策略 0：每月执行 ● 设置策略 0 后显示每月指定天创建时间点 ● NA：未设置策略 0
Snapshot Strategy0 Start Time	快照策略 0 开始指定时间 ● 设置策略 0 后显示每月指定天指定时间创建时间点 ● NA：未设置策略 0
Snapshot Strategy1 Day	快照策略 1：每周/每天执行 ● 设置策略 1 后显示每周任意几天执行(Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Saturday, Sunday)或者每天执行(everyday) ● NA：未设置策略 1
Snapshot Strategy1 Start Time	快照策略 1 开始时间 ● 设置策略 1 后显示每周任意几天/每天指定时间创建时间点 ● NA：未设置策略 1
Snapshot Strategy2 Start Time	快照策略 2：持续执行 ● 设置策略 2 后显示创建时间点的起始时间 ● NA：未设置策略 2
Snapshot Strategy2 Interval	快照策略 2 间隔时间 ● 设置策略 2 后间隔多长时间创建时间点 ● NA：未设置策略 2
Snapshot Advanced-strategy0 Status	快照高级策略 0 状态 ● Enable：启用 ● Disable：禁用
Snapshot Advanced-strategy1 Status	快照高级策略 1 状态 ● Enable：启用 ● Disable：禁用
Snapshot Advanced-strategy2 Status	快照高级策略 2 状态 ● Enable：启用 ● Disable：禁用
Snapshot Advanced-strategy3 Status	快照高级策略 3 状态 ● Enable：启用 ● Disable：禁用

13.4.2 修改快照策略

1. 命令格式

snapshot strategy modify -l <lun-name> | -g <group-name> | -v <view-name> [-m <strategy0-date> -n <strategy0-time>] [-d <strategy1-day> -t <strategy1-time>] [-s <strategy2-start-time> -i <strategy2-interval>] [-h]

snapshot strategy modify --lun <lun-name> | --group <group-name> | -view <view-name> [--strategy0-date <strategy0-date> --strategy0-time <strategy0-time>] [--strategy1-day <strategy1-day> --strategy1-time <strategy1-time>] [--strategy2-start-time <strategy2-start-time> --strategy2-interval <strategy2-interval>] [--help]

2. 参数说明

表 13-18 snapshot strategy modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 SRC LUN 的名称。不能与 group、view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
g	group	必选	用于输入SRC GROUP 的名称。不能与 lun、view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
v	view	必选	用于输入 SRC VIEW 的名称。不能与 lun、group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
m	strategy0-date	可选	用于设置策略 S0 中的日期，表示每月的第 x 天自动创建时间点。必须与 strategy0-time 一起使用，复选日期之间使用逗号隔开。	有效范围：1~31 或 NA，NA 表示禁用策略 0。
n	strategy0-time	可选	用于设置策略 S0 中自动创建时间点的时间。必须与 strategy0-date 一起使用。	格式：hh:mm:ss 或 NA，NA 表示禁用策略 0。
d	strategy1-day	可选	用于设置策略 S1 中的日期，表示每周的周 x 自动创建时间点。必须与 strategy1-time 一起使用，复选日期之间使用逗号隔开。	[Everyday, Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Saturday, Sunday, NA]，NA 表示禁用策略 1。
t	strategy1-time	可选	用于设置策略 S1 中自动创建时间点的时间。必须与 strategy1-day 一起使用。	格式：hh:mm:ss 或 NA，NA 表示禁用策略 1。
s	strategy2-start-time	可选	用于设置策略 S2 中自动创建时间点的开始时间。必须与 strategy2-interval 一起使用。	格式：yyyy-mm-dd hh:mm:ss 或 NA，NA 表示禁用策略 2。
i	strategy2-interval	可选	用于设置策略 S2 中自动创建时	• 1~168，单位：h

			间点的时间间隔。必须与 strategy2-start-time 一起使用。	• 1~1440，单位：m • 10~600，单位：s • NA，表示禁用策略 2
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 LUN-0001 的快照策略，策略 S2 中自动创建时间点的开始时间为“"2018-08-21 09:05:00"”，策略 S2 中自动创建时间点的时间间隔为“8h”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot strategy modify -l LUN-0001 -s "2018-08-21 09:05:00" -i 8h
Command completed successfully.
```

13.4.3 修改快照高级策略

1. 命令格式

snapshot strategy modifyadvanced -l <lun-name> | -g <group-name> | -v <view-name> -t <strategy-id> -d <day> -s <start-time> -e <end-time> -i <interval> [-h]

snapshot strategy modifyadvanced --lun <lun-name> | --group <group-name> | --view <view-name> --id <strategy-id> --day <day> --start-time <start-time> --end-time <end-time> --interval <interval> [--help]

2. 参数说明

表 13-19 snapshot strategy modifyadvanced 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 SRC LUN 的名称。不能与 group、view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
g	group	必选	用于输入SRC GROUP 的名称。不能与 lun、view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
v	view	必选	用于输入 SRC VIEW 的名称。不能与 lun、group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
t	strategy-id	必选	用于输入需要修改的高级策略。	有效范围：[A0, A1, A2, A3]
d	day	必选	用于设置高级策略中的日期，表示每周的周 x 自动创建时间点。复选日期之间使用逗号隔开。	[Everyday, Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Saturday, Sunday, NA]，NA 表示禁用该策略。
s	start-time	必选	用于设置高级策略中自动创建时间点的开始时间。	格式：hh:mm:ss 或 NA，NA 表示禁用该策略。
e	end-time	必选	用于设置高级策略中自动创建	格式：hh:mm:ss 或 NA，NA 表

			时间点的结束时间。	示禁用该策略。
i	interval	必选	用于设置高级策略中自动创建时间点的时间间隔。	• 1~24，单位：h • 1~1440，单位：m • 10~600，单位：s • NA，表示禁用该策略
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 LUN-0001 的快照高级策略，高级策略为“A0”，日期为“Monday,Thursday”，开始时间为“08:00:00”，结束时间为“20:00:00”，时间间隔为“2h”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot strategy modifyadvanced -l LUN-0001 -t A0 -d Monday,Thursday -s 08:00:00 -e 20:00:00 -i 2h
Command completed successfully.
```

13.5 时间点（snapshot point）

13.5.1 查询时间点信息

1. 命令格式

snapshot point query -l <lun-name> | -g <group-name> | -v <view-name> -i <point-id> [-h]

snapshot point query --lun <lun-name> | --group <group-name> | --view <view-name> --id <point-id> [--help]

2. 参数说明

表 13-20 snapshot point query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 SRC LUN 的名称。不能与 group、view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
g	group	必选	用于输入 SRC GROUP 的名称。不能与 lun、view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
v	view	必选	用于输入 SRC VIEW 的名称。不能与 lun、group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
i	id	必选	用于输入时间点的 ID。	例如：1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 LUN-0001 的时间点信息，时间点的 ID 为“1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot point query -l LUN-0001 -i 1

Point ID            : 1
Point Name          : LUN-0001-Snap1
Parent              : LUN-0001
Related Group Point ID: N/A
Srcview ID          : 0
Point Timestamp     : 2022-11-01 17:01:17
Point Type          : Public
Point Size          : 0KB
Point Description   : Created Manually
SnapShot Notify     : N/A
Secure Point        : No
Mapped view         : View-LUN-0001-20221101170117-1
Status              : Used

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Point ID	时间点 ID
Point Name	时间点名称
Parent	根 LUN
Related Group Point ID	相关组时间点 ID ● 组时间点 ID ● NA：不涉及
Srcview ID	源视图 ID
Point Timestamp	时间点创建时间
Point Type	时间点类型 ● Public：公共 ● Private：私有
Point Size	时间点大小
Point Description	时间点描述 ● Created Manually：手动创建

	● Created Automatically：自动创建
SnapShot Notify	快照通知 ● NA：不涉及
Secure Point	安全时间点
Mapped view	映射视图
Status	状态 ● Used：已使用 ● Unused：未使用

13.5.2 获取时间点列表

1. 命令格式

snapshot point getlist -l <lun-name> | -g <group-name> | -v <view-name> [-h]
snapshot point getlist --lun <lun-name> | --group <group-name> | --view <view-name> [--help]

2. 参数说明

表 13-21 snapshot point getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 SRC LUN 的名称。不能与 group、view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
g	group	必选	用于输入 SRC GROUP 的名称。不能与 lun、view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
v	view	必选	用于输入 SRC VIEW 的名称。不能与 lun、group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 LUN-0001 的时间点列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot point getlist -l LUN-0001
Points Sum          : 2

Point ID            : 1
Point Name          : LUN-0001-Snap1
Parent              : LUN-0001
Related Group Point ID: N/A
```

```
Srcview ID          : 0
Point Timestamp      : 2022-11-01 17:01:17
Point Type          : Public
Point Size          : 0KB
Point Description    : Created Manually
SnapShot Notify      : N/A
Secure Point          : No
Mapped view          : View-LUN-0001-20221101170117-1
Status              : Used

Point ID            : 2
Point Name          : LUN-0001-Snap2
Parent              : LUN-0001
Related Group Point ID: N/A
Srcview ID          : 0
Point Timestamp      : 2022-11-04 10:51:35
Point Type          : Public
Point Size          : 0KB
Point Description    : Created Manually
SnapShot Notify      : N/A
Secure Point          : No
Mapped View          : Null
Status              : Unused

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Points Sum	时间点数目
Point ID	时间点 ID
Point Name	时间点名称
Parent	根 LUN
Related Group Point ID	相关组时间点 ID ● 组时间点 ID ● NA：不涉及
Srcview ID	源视图 ID
Point Timestamp	时间点创建时间

Point Type	时间点类型 ● Public：公共 ● Private：私有
Point Size	时间点大小
Point Description	时间点描述 ● Created Manually：手动创建 ● Created Automatically：自动创建
SnapShot Notify	快照通知 ● NA：不涉及
Secure Point	安全时间点
Mapped view	映射视图
Status	状态 ● Used：已使用 ● Unused：未使用

13.5.3 获取视图列表

1. 命令格式

snapshot point getviewlist -l <lun-name> | -v <view-name> -i <point-id> [-h]
snapshot point getviewlist --lun <lun-name> | --view <view-name> --id <point-id> [--help]

2. 参数说明

表 13-22 snapshot point getviewlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。不能与 view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
v	view	必选	用于输入视图的名称。不能与 lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
i	id	必选	用于输入时间点的 ID。	例如：1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 LUN-0001 的时间点视图信息，时间点的 ID 为“1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot point getviewlist -l LUN-0001 -i 1
```

```
Lun name: LUN-0001
Point ID: 1
View sums: 1

NO: 1
Primary LUN Name      : LUN-0001
View Name             : View-LUN-0001-20221101170117-1
View Type             : Public
View Snapshot Resource: exist
View Snapshot Point   : enable
View Snapshot Grade   : 1
View Rollback         : disable
View Replication      : disable
View Created Time     : 2022-11-01 17:01:25
View Wrote Data Size  : 0 KB
View Mapped Client    : NO
SLUA Flag             : ALUA
Point ID              : 1
Point Timestamp       : 2022-11-01 17:01:17

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Lun name	LUN 名称
Point ID	时间点 ID
View sums	视图数目
NO	视图列表查询的第几个
Primary LUN Name	主 LUN 名称
View Name	视图名称
View Type	视图类型 ● Public：公共 ● Private：私有
View Snapshot Resource	视图快照资源 ● exist：存在 ● unexist：不存在
View Snapshot Point	视图快照时间点

View Snapshot Grade	视图快照等级：最多支持 8 级，级联层级依次标记为 0~7
View Rollback	视图回滚 ● Enabe：启用 ● Disable：禁用
View Replication	视图复制 ● Enabe：启用 ● Disable：禁用
View Created Time	视图创建时间
View Wrote Data Size	视图写入数据大小
View Mapped Client	视图是否关联客户端 ● YES：已映射给客户端 ● NO：未映射给客户端
SLUA Flag	SLUA 标志 ● ALUA ● SLUA
Point ID	时间点 ID
Point Timestamp	时间点创建时间

13.5.4 创建时间点

1. 命令格式

snapshot point create -l <lun-name> | -g <group-name> | -v <view-name> [-d <point-description>] [-h]
snapshot point create --lun <lun-name> | --group <group-name> | --view <view-name> [--description <point-description >] [--help]

2. 参数说明

表 13-23 snapshot point create 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 SRC LUN 的名称。不能与 group、view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
g	group	必选	用于输入 SRC GROUP 的名称。不能与 lun、view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
v	view	必选	用于输入 SRC VIEW 的名称。不能与 lun、group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。

d	description	可选	用于设置时间点的描述。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#%&*()]，最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-0001 创建时间点。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot point create -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

13.5.5 删除时间点

1. 命令格式

snapshot point delete -l <lun-name> | -g <group-name> | -v <view-name> -i <point-id> [-h]

snapshot point delete --lun <lun-name> | --group <group-name> | --view <view-name> --id <point-id> [--help]

2. 参数说明

表 13-24 snapshot point delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 SRC LUN 的名称。不能与 group、view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
g	group	必选	用于输入SRC GROUP 的名称。不能与 lun、view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
v	view	必选	用于输入 SRC VIEW 的名称。不能与 lun、group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
i	id	必选	用于输入时间点的 ID。	例如：1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-0001 删除时间点，时间点的 ID 为“1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot point delete -l LUN-0001 -i 1
Command completed successfully.
```

13.5.6 修改时间点描述

1. 命令格式

snapshot point modify -l <lun-name> | -g <group-name> | -v <view-name> -i <point-id> [-d <point-description>] [-h]

snapshot point modify --lun <lun-name> | --group <group-name> | --view <view-name> --id <point-id> [--description <point-description>] [--help]

2. 参数说明

表 13-25 snapshot point modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 SRC LUN 的名称。不能与 group、view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
g	group	必选	用于输入 SRC GROUP 的名称。不能与 lun、view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
v	view	必选	用于输入 SRC VIEW 的名称。不能与 lun、group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
i	id	必选	用于输入时间点的 ID。	例如：1
d	description	必选	用于设置时间点的描述。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#%&*()]，最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 LUN-0001 的时间点描述为“"point for test"”，时间点的 ID 为“1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot point modify -l LUN-0001 -i 1 -d "point for test"
Command completed successfully.
```

13.6 视图（snapshot view）

13.6.1 查询视图信息

1. 命令格式

snapshot view query -v <view-name> [-h]

snapshot view query --view <view-name> [--help]

2. 参数说明

表 13-26 snapshot view query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
v	view	必选	用于输入视图的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询视图 View-LUN-0001-20221101170117-1 的信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot view query -v View-LUN-0001-20221101170117-1
Primary LUN Name      : LUN-0001
View Name             : View-LUN-0001-20221101170117-1
View Type             : Public
View Snapshot Resource: exist
View Snapshot Point   : enable
View Snapshot Grade   : 1
View Rollback         : disable
View Replication      : disable
View Created Time     : 2022-11-01 17:01:25
View Wrote Data Size  : 0 KB
View Mapped Client    : NO
SLUA Flag             : ALUA
Point ID              : 1
Point Timestamp       : 2022-11-01 17:01:17

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Primary LUN Name	主 LUN 名称
View Name	视图名称
View Type	视图类型 ● Public：公共 ● Private：私有
View Snapshot Resource	视图快照资源

	● exist：存在 ● unexist：不存在
View Snapshot Point	视图快照时间点
View Snapshot Grade	视图快照等级：最多支持 8 级，级联层级依次标记为 0~7
View Rollback	视图回滚 ● Enabe：启用 ● Disable：禁用
View Replication	视图复制 ● Enabe：启用 ● Disable：禁用
View Created Time	视图创建时间
View Wrote Data Size	视图写入数据大小
View Mapped Client	视图映射的客户端 ● YES：已映射给客户端 ● NO：未映射给客户端
SLUA Flag	SLUA 标志 ● ALUA ● SLUA
Point ID	时间点 ID
Point Timestamp	时间点创建时间

13.6.2 获取视图列表

1. 命令格式

snapshot view getlist [-l <lun-name> | -v <view-name>] [-h]
snapshot view getlist [--lun <lun-name> | --view <view-name>] [--help]

2. 参数说明

表 13-27 snapshot view getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	可选	用于输入 SRC LUN 的名称。不能与 view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
v	view	可选	用于输入 SRC VIEW 的名称。不能与 lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。

h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取视图列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot view getlist
Views Sum: 1

Primary LUN Name      : LUN-0001
View Name             : View-LUN-0001-20221101170117-1
View Type             : Public
View Snapshot Resource: exist
View Snapshot Point   : enable
View Snapshot Grade   : 1
View Rollback         : disable
View Replication      : disable
View Created Time     : 2022-11-01 17:01:25
View Wrote Data Size  : 0 KB
View Mapped Client    : NO
SLUA Flag             : ALUA
Point ID              : 1
Point Timestamp       : 2022-11-01 17:01:17

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Views Sum	视图数目
Primary LUN Name	主 LUN 名称
View Name	视图名称
View Type	视图类型 ● Public：公共 ● Private：私有
View Snapshot Resource	视图快照资源 ● exist：存在 ● unexist：不存在
View Snapshot Point	视图快照时间点

View Snapshot Grade	视图快照等级：最多支持 8 级，级联层级依次标记为 0~7
View Rollback	视图回滚 ● Enabe：启用 ● Disable：禁用
View Replication	视图复制 ● Enabe：启用 ● Disable：禁用
View Created Time	视图创建时间
View Wrote Data Size	视图写入数据大小
View Mapped Client	视图映射的客户端 ● YES：已映射给客户端 ● NO：未映射给客户端
SLUA Flag	SLUA 标志 ● ALUA ● SLUA
Point ID	时间点 ID

13.6.3 创建视图

1. 命令格式

snapshot view create -l <lun-name> | -v <src-view-name> -i <point-id> -n <view-name> [-h]
snapshot view create --lun <lun-name> | --view <src-view-name> --id <point-id> --name <view-name> [--help]

2. 参数说明

表 13-28 snapshot view create 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 SRC LUN 的名称。不能与 view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
v	view	必选	用于输入 SRC VIEW 的名称。不能与 lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
i	id	必选	用于输入时间点的 ID。	例如：1
n	view-name	必选	用于设置视图的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。 建议以 View- 开头，例如：

				View-LUN-001-201204011010。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

创建视图，LUN 的名称为“LUN-0001”，时间点的 ID 为“1”，视图的名称为 “View-LUN-0001-2018”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot view create -l LUN-0001 -i 1 -v View-LUN-0001-2018
Command completed successfully.
```

13.6.4 删除视图

1. 命令格式

snapshot view delete -v <view-name>[-h]
snapshot view delete --view <view-name>[--help]

2. 参数说明

表 13-29 snapshot view delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
v	view	必选	用于输入视图的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除视图“View-LUN-0001-2018”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot view delete -v View-LUN-0001-2018
Command completed successfully.
```

13.6.5 重命名视图

1. 命令格式

snapshot view rename -o <old-name> -n <new-name> [-h]
snapshot view rename --old-name <old-name> --new-name <new-name> [--help]

2. 参数说明

表 13-30 snapshot view rename 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
o	old-name	必选	用于输入视图的旧名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
n	new-name	必选	用于输入视图的新名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。 建议以 View- 开头，例如：View-LUN-001-201204011010。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

将视图 View-LUN-0001-2018 重命名为 View-test。

```
(null)@(null) ODSP CLI>snapshot view rename -o View-LUN-0001-2018 -n View-test
Command completed successfully.
```

13.6.6 修改视图访问类型

1. 命令格式

snapshot view shiftslua -n <view-name> -s <slua-flag> [-h]

snapshot view shiftslua --view-name <view-name> --slua-flag <slua-flag> [--help]

2. 参数说明

表 13-31 snapshot view shiftslua 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	view-name	必选	用于输入视图的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
s	slua-flag	必选	用于输入视图的访问类型。	• SLUA • ALUA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改视图 View-LUN-0001-2018 的访问类型为“SLUA”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>snapshot view shiftslua -n View-LUN-0001-2018 -s SLUA
```

```
Command completed successfully.
```

13.7 视图拷贝（snapshot copy）

13.7.1 查询视图拷贝任务信息

1. 命令格式

snapshot copy query -i <copy-task-id> | -d <dst-lun-name>[-h]
snapshot copy query --id <copy-task-id> | --dst-lun <dst-lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 13-32 snapshot copy query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
i	id	必选	用于输入拷贝任务的 ID。不能与 dst-lun 一起使用。	例如：1
d	dst-lun	必选	用于输入视图拷贝的目标 LUN 或视图的名称。不能与 id 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询视图拷贝任务信息，拷贝任务的 ID 为“1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot copy query -i 1
View Name: LUN-0002-20200622164817
Related LUN Name: LUN-0002
Related Point ID: 1
Related Point Timestamp: 2020-06-22 16:48:17
Destination LUN Name: LUN-view-copy
Copy Task ID: 1
Copy Type: Full-Copy
Copy Status: Copying
Start_Time: 2020-06-22 16:51:43
Rate of Progress: 15%
Estimated Time Remaining: 0 Hours 2 Minutes

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
View Name	视图名称
Related LUN Name	相关 LUN 名称
Related Point ID	相关时间点 ID
Related Point Timestamp	相关时间点创建时间
Destination LUN Name	目标 LUN 名称
Copy Task ID	拷贝任务 ID
Copy Type	任务类型 ● Full-Copy：全量拷贝 ● All_LUN：LUN 类型的全拷贝 ● All_point：时间点类型的全拷贝 ● Point_to_Point：时间点间的全拷贝 ● View_to_View：视图间的全拷贝 ● Point_to_view：时间点与视图差异拷贝 ● point to LUN：时间点与 LUN 拷贝
Copy Status	任务状态 ● Copying：正在拷贝 ● Waiting：等待 ● Copy-failed：拷贝失败
Start_Time	开始时间
Rate of Progress	进度
Estimated Time Remaining	预计剩余时间

13.7.2 获取视图拷贝任务列表

1. 命令格式

snapshot copy getlist [-h]

snapshot copy getlist [--help]

2. 参数说明

表 13-33 snapshot copy getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取视图拷贝任务列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot copy getlist
Tasks Sum: 1

Task ID: 1
Src View Name: View-LUN-0001-20221101170117-1
Dst LUN Name: LUN-0003
Task Type: Full-Copy
Task State: Copying

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Tasks Sum	任务数目
Task ID	任务 ID
Src View Name	源视图名称
Dst LUN Name	目标 LUN 名称
Task Type	任务类型 ● Full-Copy：全量拷贝 ● All_LUN：LUN 类型的全拷贝 ● All_point：时间点类型的全拷贝 ● Point_to_Point：时间点间的全拷贝 ● View_to_View：视图间的全拷贝 ● Point_to_view：时间点与视图差异拷贝 ● point to LUN：时间点与 LUN 拷贝
Task State	任务状态 ● Copying：正在拷贝 ● Waiting：等待

	• Copy-failed：拷贝失败

13.7.3 视图拷贝

1. 命令格式

snapshot copy start -v <view-name> -d <dst-lun-name> [-h]
snapshot copy start --view<view-name> --dst-lun <dst-lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 13-34 snapshot copy start 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
v	view	必选	用于输入视图的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
d	dst-lun	必选	用于输入视图拷贝的目标 LUN 或视图的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

将视图 View-0001 拷贝到 LUN-0001 中。

```
(null)@(null) ODSP CLI>snapshot copy start -v View-0001 -d LUN-0001
Command completed successfully.
```

13.7.4 删除视图拷贝任务

1. 命令格式

snapshot copy delete -i <copy-task-id> | -d <dst-lun-name> | -d <dst-view-name> [-h]
snapshot copy delete --id <copy-task-id> | --dst-lun <dst-lun-name> | --dst-view <dst-view-name> [--help]

2. 参数说明

表 13-35 snapshot copy delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
i	id	必选	用于输入拷贝任务的 ID。不能与 dst-lun 一起使用。	例如：1
d	dst-lun	必选	用于输入视图拷贝的目标 LUN	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，

			的名称。不能与 id 一起使用。	最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除视图拷贝任务，拷贝任务的 ID 为“1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>snapshot copy delete -i 1
Command completed successfully.
```

13.8 快照来回滚（snapshot rollback）

13.8.1 查询回滚任务信息

1. 命令格式

snapshot rollback query -l <lun-name> | -v <view-name> -t <type> [-h]

snapshot rollback query --lun <lun-name> | --view <view-name> --type <type> [--help]

2. 参数说明

表 13-36 snapshot rollback query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。不能与 view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
v	view	必选	用于输入视图的名称。不能与 LUN 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
t	type	必选	用于输入回滚任务中的对象角色。	• o：表示回滚对象。 • t：表示回滚到对象。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 LUN-0001 的回滚任务信息，回滚对象角色为“o”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot rollback query -l LUN-0001 -t o
LUN Name: LUN-0001
Destination Point ID:11
Destination Point Timestamp: 2020-06-17 16:24:01
Rollback Status:Rollbacking
Reserve Data : yes
Start Time: 2020-06-17 16:39:45
```

```
Rate Of Progress: 3%
Estimated Time Remaining: 0 Hours 12 Minutes

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
LUN Name	LUN 名称
Destination Point ID	目标时间点
Destination Point Timestamp	目标时间点创建时间
Rollback Status	回滚状态 ● Rollbacking：正在回滚 ● Failed：回滚失败
Reserve Data	保留时间点上的数据 ● Yes：是 ● No：否
Start Time	开始时间
Rate Of Progress	进度
Estimated Time Remaining	预计剩余时间

13.8.2 开始回滚

1. 命令格式

snapshot rollback start -l <rollback-object-lun> | -v <rollback-object-view> [-L <rollback-to-object-lun> | -V <rollback-to-object-view>] [-i <rollback-to-id>] [-h]

snapshot rollback start --lun <rollback-object-lun> | --view <rollback-object-view> [--LUN <rollback-to-object-lun> | --VIEW <rollback-to-object-view>] [--rollback-to-id <rollback-to-id>] [--help]

2. 参数说明

表 13-37 snapshot rollback start 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入回滚对象LUN的名称。不能与 view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。

v	view	必选	用于输入回滚对象视图的名称。不能与 lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
L	LUN	可选	用于输入回滚到对象 LUN 的名称。不能与 VIEW 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
V	VIEW	可选	用于输入回滚到对象视图的名称。不能与 LUN 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
i	rollback-to-id	可选	用于输入时间点的 ID。如果不输入，则回滚对象必选与回滚到对象不同。	例如：1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

开始回滚，回滚对象为“LUN-0001”，回滚到对象为“View-LUN-0001-20221101170117-1”，时间点的 ID 为“1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>snapshot rollback start -l LUN-0001 -V
View-LUN-0001-20221101170117-1 -i 1
Command completed successfully.
```

13.8.3 强制开始回滚

1. 命令格式

snapshot rollback startforce -l <rollback-object-lun> | -v <rollback-object-view> -L <rollback-to-object-lun> | -V <rollback-to-object-view> -i <rollback-to-id>[-h]

snapshot rollback startforce --lun <rollback-object-lun> | --view <rollback-object-view> --LUN <rollback-to-object-lun> | --VIEW <rollback-to-object-view> --rollback-to-id <rollback-to-id>[--help]

2. 参数说明

表 13-38 snapshot rollback startforce 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入回滚对象LUN的名称。不能与 view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
v	view	必选	用于输入回滚对象视图的名称。不能与 lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
L	LUN	可选	用于输入回滚到对象 LUN 的名称。不能与 VIEW 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
V	VIEW	可选	用于输入回滚到对象视图的名称。不能与 LUN 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。

i	rollback-to-id	可选	用于输入时间点的 ID。如果不输入，则回滚对象必选与回滚到对象不同。	例如：1
f	force	可选	用于强制开始回滚。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

强制开始回滚，回滚对象为“LUN-0001”，回滚到对象为“View-LUN-0001-20221101170117-1”，时间点的 ID 为“1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>snapshot rollback startforce -l LUN-0001 -V
View-LUN-0001-20221101170117-1 -i 1
Command completed successfully.
```

13.8.4 删除回滚

1. 命令格式

snapshot rollback delete -l <lun-name> | -v <view-name> [-h]

snapshot rollback delete --lun <lun-name> | --view <view-name> [--help]

2. 参数说明

表 13-39 snapshot rollback delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入回滚对象LUN的名称。不能与 view 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
v	view	必选	用于输入回滚对象视图的名称。不能与 lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除回滚对象 LUN-0001 的回滚任务。

```
(null)@(null) ODSP CLI>snapshot rollback delete -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

13.9 快照通知（snapshot notify）

13.9.1 查询 LUN 的快照通知

1. 命令格式

snapshot notify query -l <lun-name> [-h]
snapshot notify query --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 13-40 snapshot notify query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 LUN-0001 的快照通知设置。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot notify query -l LUN-0001
Snapshot Notify: Disable

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Snapshot Notify	快照通知 ● Enable：启用 ● Disable：禁用

13.9.2 LUN 启用快照通知

1. 命令格式

snapshot notify enable -l <lun-name> [-h]
snapshot notify enable --l <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 13-41 snapshot notify enable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-0001 启用快照通知。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot notify enable -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

13.9.3 LUN 禁用快照通知

1. 命令格式

snapshot notify disable -l <lun-name> [-h]

snapshot notify disable --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 13-42 snapshot notify disable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-0001 禁用快照通知。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot notify disable -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

13.9.4 测试快照通知

1. 命令格式

snapshot notify test -l <lun-name> [-h]
snapshot notify test --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 13-43 snapshot notify test 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

测试 LUN-0001 的快照通知。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot notify test -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

13.9.5 添加收件人

1. 命令格式

snapshot notify addreceiver -l <lun-name> -i <receiver-ip> [-p <receiver-port>] [-h]
snapshot notify addreceiver --lun <lun-name> --ip <receiver-ip> [--port <receiver-port>] [--help]

2. 参数说明

表 13-44 snapshot notify addreceiver 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
i	ip	必选	用于设置收件人的 IP 地址。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx 例如：192.168.10.0
p	port	可选	用于设置收件人的端口号。	例如：22
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

添加收件人，LUN 的名称为“LUN-0001”，收件人的 IP 地址为“192.168.1.150”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> snapshot notify addreceiver -l LUN-0001 -i 192.168.1.150
Command completed successfully.
```

13.9.6 删除收件人

1. 命令格式

snapshot notify deletereceiver -l <lun-name> -i <receiver-ip> [-h]
snapshot notify deletereceiver --lun <lun-name> --ip <receiver-ip> [--help]

2. 参数说明

表 13-45 snapshot notify deletereceiver 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
i	ip	必选	用于设置收件人的 IP 地址。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx 例如：192.168.10.0
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除收件人，LUN 的名称为“LUN-0001”，收件人的 IP 地址为“192.168.1.150”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>snapshot notify deletereceiver -l LUN-0001 -i 192.168.1.150
Command completed successfully.
```

14 复制

14.1 管理复制（replication mgt）

14.1.1 查询复制信息

1. 命令格式

replication mgt query -l <local-lun-name> |-L <local-group-name> -r <remote-lun-name> | -R <remote-group-name> -u <remote-dev-uuid> [-h]

replication mgt query --local-lun <local-lun-name> |--local-group <local-group-name> --remote-lun <remote-lun-name> | --remote-group <remote-group-name> --remote-dev-uuid <remote-dev-uuid> [--help]

2. 参数说明

表 14-1 replication mgt query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	local-lun	必选	用于输入主 LUN 的名称。登录源设备时使用此参数。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
r	remote-lun	必选	用于输入副本 LUN 的名称。登录目标设备时使用此参数。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
L	local-group	必选	用于输入主组的名称。登录源设备时使用此参数。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
R	remote-group	必选	用于输入副本组的名称。登录目标设备时使用此参数。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
u	rmt-dev-uuid	可选	用于输入远程设备的 uuid。查询远程复制信息时使用此参数。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 LUN-0001 的复制信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> replication mgt query -l Thin-LUN-0001-cm -r Replica-Thin-LUN-0001-cm
Replication: Enabled
Local LUN Name: Thin-LUN-0001-cm
Local Rep Role: src
Active Flag: Active
Remote LUN Name: Replica-Thin-LUN-0001-cm
Remote Device Name: Storage-242
Replication Mode: Async
Flow Control Level: MIDDLE
Delta Data Sum: Unknown
Auto Save Replication Point: No
Replication compression: No
Replication encryption: No
Scan before replication: Yes
Last Replication Time: N/A
```

```
Replication Status: New
Scan before Initial Replication: Yes

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Replication	复制 ● Enable：启用 ● Disable：禁用
Local LUN Name	本地 LUN 名称
Local Rep Role	本地代表角色 ● src：源 LUN ● dst：目标 LUN
Remote LUN Name	目标 LUN 名称
Remote Device Name	目标设备名称
Replication Mode	复制模式 ● Sync：同步复制 ● Async：异步复制
Flow Control Level	流控大小 ● LOW：低 ● MIDDLE：中 ● HIGH：高 ● HIGHEST：最高
Delta Data Sum	复制差量数据 ● 显示差异数据量 ● Unknown：未知
Auto Save Replication Point	自动保存时间点 ● Yes：启用 ● No：禁用
Replication compression	复制压缩 ● Yes：启用 ● No：禁用
Replication encryption	复制加密 ● Yes：启用

	● No：禁用
Last Replication Time	上次复制时间 ● 显示上一次具体复制时间 ● NA：不涉及
Replication Status	复制状态 ● New：新建 ● Scanning：正在扫描 ● Idle：空闲 ● Replicating：正在复制 ● Replicate Paused：复制暂停
Scan before Initial Replication	初始复制前扫描 ● Yes：启用 ● No：禁用

14.1.2 启用复制

1. 命令格式

replication mgt fcenable -l <local-lun-name> | -L <local-group-name> -r <replica-lun-name> | -R <replica-group-name> [-u <remote-dev-uuid>] [-f <flow-ctrl-level>][-m <replica-mode][-s <self_define_rate>][-c <compression>] [-e <encryption>][-S <scan-before-initial-replication>] [-h]
replication mgt fcenable --local-lun <local-lun-name> | --local-group <local-group-name> [--remote-dev-uuid <remote-dev-uuid>] --remote-lun <remote-lun-name> | --remote-group <remote-group-name> [--flow-ctrl-level <flow-ctrl-level>][--replica-mode <replica-mode>][--self-define-rate <self_define_rate>][--compression <compression>][--encryption <encryption>][--scan <scan-before-initial-replication>] [--help]

2. 参数说明

表 14-2 replication mgt fcenable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	local-lun	必选	用于输入本端 LUN 的名称。不能与 local-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
r	remote-lun	必选	用于输入副本 LUN 的名称。不能与 remote-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
L	local-group	必选	用于输入本端 LUN 组的名称。不能与remote-group一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。

R	remote-group	必选	用于输入副本组的名称。不能与 remote-lun 一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
u	rmt-dev-uuid	必选	用于输入目标设备的 UUID。	例如：0x00b34201-8da50023-4b91c48b-fb1cdf8d
f	flow-ctrl-level	可选	用于设置复制流控。	• LOW • MIDDLE • HIGH • HIGHEST
m	replica-mode	可选	用于设置复制模式	• async,：异步 • sync：同步 默认值为 async
s	self-define-rate	可选	用于设置复制自定义速率。	有效范围：1~1024，单位：MB/s
c	compression	可选	用于设置是否启用复制压缩。	• yes • no 默认值为 no。
e	encryption	可选	用于设置是否启用复制加密。	• yes • no 默认值为 no。
S	scan	可选	用于设置初始复制前是否扫描差量。	• yes • no 默认值为 yes。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-0001 启用复制，目标设备的 UUID 为“0x00b34204-f12a007d-64244ae1-94842ff4”，副本 LUN 的名称为“Replica-LUN-0001”，是否扫描差量为“yes”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> replication mgt fcenable -l LUN-0001 -r Replica-LUN-0001 -u 0x00b34204-f12a007d-64244ae1-94842ff4 -S yes
Command completed successfully.
```

14.1.3 禁用复制

1. 命令格式

replication mgt disable -l <local-lun-name> |-L <local-group-name> -r <remote-lun-name> | -R <remote-group-name> -u <remote-dev-uuid> [-f] [-h]

replication mgt disable --local-lun <local-lun-name> | --local-group <local-group-name> --remote-lun <remote-lun-name> | --remote-group <remote-group-name> -u <remote-dev-uuid> [--force] [--help]

2. 参数说明

表 14-3 replication mgt disable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	local-lun	必选	用于输入本端 LUN 的名称。不能与 local-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
r	remote-lun	必选	用于输入副本 LUN 的名称。不能与 remote-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
L	local-group	必选	用于输入本端 LUN 组的名称。不能与remote-group一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
R	remote-group	必选	用于输入副本组的名称。不能与 remote-lun 一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
a	action	可选	用于设置禁用复制后副本 LUN 的处理方式。	• delete：表示删除副本 LUN。 • promote：表示提升副本 LUN。 默认值为 promote。
f	force	可选	用于强制禁用复制。即使本地设备无法访问远程设备，也强制禁用复制功能。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-0001 禁用复制。

```
(null)@(null) ODSP CLI> replication mgt disable -l LUN-0001 -r Replica-LUN-0001 -u 0x00b34204-f12a007d-64244ae1-94842ff4
Command completed successfully.
```

14.1.4 修改复制参数

1. 命令格式

replication mgt modify -l <local-lun-name> | -L <local-group-name> -r <remote-lun-name> | -R <remote-group-name> -u <remote-dev-uuid> [-S <scan-before-initial-replication>] [-a <save-pt>][-c <compression>] [-e <encryption>] [-h]

replication mgt modify --local-lun <local-lun-name> | --local-group <local-group-name> --remote-lun <remote-lun-name> | --remote-group <remote-group-name> --remote-dev-uuid <remote-dev-uuid>[--scan <scan-before-initial-replication>] [--compression <compression>][--encryption <encryption>] [--save <save-pt>][--help]

2. 参数说明

表 14-4 replication mgt modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	local-lun	必选	用于输入本端 LUN 的名称。不能与 local-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
r	remote-lun	必选	用于输入副本 LUN 的名称。不能与 remote-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
L	local-group	必选	用于输入本端 LUN 组的名称。不能与 remote-group 一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
R	remote-group	必选	用于输入副本组的名称。不能与 remote-lun 一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
u	rmt-dev-uuid	必选	用于输入目标设备的 UUID。	例如：0x00b34201-8da50023-4b91c48b-fb1cdf8d
a	save	可选	用于设置是否启用自动保存复制时间点。	• yes • no 如果主 LUN 或主组禁用了快照功能，则该值必须为 no，且不可修改。
c	compression	可选	用于设置是否启用复制压缩。	• yes • no
e	encryption	可选	用于设置是否启用复制加密。	• yes • no
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 LUN-0001 的复制参数，是否启用复制压缩为“yes”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> replication mgt modify-l LUN-0001 -r Replica-LUN-0001 -u 0x00b34204-f12a007d-64244ae1-94842ff4 -c yes
Command completed successfully.
```

14.1.5 修改复制流控

1. 命令格式

flowctl mgt modify -l <lun-name> | -L <group-name> -t <business-type> -v <flow-control-level> | -r <self-define-rate> [-h]

flowctl mgt modify --lun <lun-name> | --group <group-name> --type <business-type> --level <flow-control-level> | --rate <self-define-rate> [--help]

2. 参数说明

表 14-5 flowctl mgt modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	local-lun	必选	用于输入本端 LUN 的名称。不能与 local-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
r	remote-lun	必选	用于输入副本 LUN 的名称。不能与 remote-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
L	local-group	必选	用于输入本端 LUN 组的名称。不能与 remote-group 一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
R	remote-group	必选	用于输入副本组的名称。不能与 remote-lun 一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
u	rmt-dev-uuid	必选	用于输入目标设备的 UUID。	例如：0x00b34201-8da50023-4b91c48b-fb1cdf8d
t	type	必选	用于设置业务类型。	• R：表示 Replication • M：表示 Mirror • LP：表示 Localcopy primary • LD：表示 Localcopy destination
v	level	必选	用于设置复制流控。	• LOW：lun 为 0~5MB/s，group 为 0~20MB/s。

				• MIDDLE：lun 为 10~20MB/s，group 为 40~80MB/s。 • HIGH：lun 为 50~70MB/s，group 为 100~200MB/s。 • HIGHEST：lun 为>100MB/s，group 为>200MB/s。
r	rate	必选	用于设置复制自定义速率。	有效范围：1~1024，单位：MB/s
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 LUN-0001 的复制流控为“MIDDLE”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> flowctl mgt modify -l LUN-0001 -t R -v MIDDLE
Command completed successfully.
```

14.1.6 开始复制扫描

1. 命令格式

replication mgt startscan -l <local-lun-name> | -L <local-group-name> -r <remote-lun-name> | -R <remote-group-name> -u <remote-dev-uuid> [-h]

replication mgt startscan --local-lun <local-lun-name> | --local-group <local-group-name> --remote-lun <remote-lun-name> | --remote-group <remote-group-name> --remote-dev-uuid <remote-dev-uuid> [--help]

2. 参数说明

表 14-6 replication mgt startscan 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	local-lun	必选	用于输入本端 LUN 的名称。不能与 local-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
r	remote-lun	必选	用于输入副本 LUN 的名称。不能与 remote-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
L	local-group	必选	用于输入本端 LUN 组的名称。不能与 remote-group 一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
R	remote-group	必选	用于输入副本组的名称。不能与 remote-lun 一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
u	rmt-dev-uuid	必选	用于输入目标设备的 UUID。	例如：

				0x00b34201-8da50023-4b91c48b-fb1cdf8d
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-0001 开始复制扫描任务。

```
(null)@(null) ODSP CLI>replication mgt startscan -l LUN-0001 -r Replica-LUN-0001 -u 0x00b34204-f12a007d-64244ae1-94842ff4
Command completed successfully.
```

14.1.7 停止复制扫描

1. 命令格式

replication mgt stopscan -l <local-lun-name>| -L <local-group-name> -r <remote-lun-name> | -R <remote-group-name> -u <remote-device-uuid> [-h]

replication mgt stopscan --local-lun <local-lun-name> | --local-group <local-group-name> --remote-lun <remote-lun-name> | --remote-group <remote-group-name> --remote-device-uuid <remote-device-uuid> [--help]

2. 参数说明

表 14-7 replication mgt stopscan 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	local-lun	必选	用于输入本端 LUN 的名称。不能与 local-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
r	remote-lun	必选	用于输入副本 LUN 的名称。不能与 remote-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
L	local-group	必选	用于输入本端 LUN 组的名称。不能与remote-group一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
R	remote-group	必选	用于输入副本组的名称。不能与 remote-lun 一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
u	rmt-dev-uuid	必选	用于输入目标设备的 UUID。	例如：0x00b34201-8da50023-4b91c48b-fb1cdf8d
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-0001 停止复制扫描任务。

```
(null)@(null) ODSP CLI>replication mgt startscan -l LUN-0001 -r Replica-Thin-LUN-0001 -u 0x00b34204-f12a007d-64244ae1-94842ff4
Command completed successfully.
```

14.1.8 开始复制

1. 命令格式

replication mgt startreplicate -l <local-lun-name> |-L <local-group-name> -r <remote-lun-name> | -R <remote-group-name> -u <remote-device-uuid> [-h]

replication mgt startreplicate --local-lun <local-lun-name> |--local-group <local-group-name> --remote-lun <remote-lun-name> | --remote-group <remote-group-name> --remote-dev-uuid <remote-dev-uuid> [--help]

2. 参数说明

表 14-8 replication mgt startreplicate 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	local-lun	必选	用于输入本端 LUN 的名称。不能与 local-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
r	remote-lun	必选	用于输入副本 LUN 的名称。不能与 remote-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
L	local-group	必选	用于输入本端 LUN 组的名称。不能与 remote-group 一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
R	remote-group	必选	用于输入副本组的名称。不能与 remote-lun 一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
u	rmt-dev-uuid	必选	用于输入目标设备的 UUID。	例如：0x00b34201-8da50023-4b91c48b-fb1cdf8d
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-0001 开始复制任务。

```
(null)@(null) ODSP CLI>replication mgt startreplicate -l LUN-0002 -r Replica-LUN-0002
Command completed successfully.
```

14.1.9 暂停复制

1. 命令格式

replication mgt pausereplicate -l <local-lun-name>| -L <local-group-name> -r <remote-lun-name> | -R <remote-group-name> -u <remote-dev-uuid> [-h]

replication mgt pausereplicate --local-lun <local-lun-name> | --local-group <local-group-name> --remote-lun <remote-lun-name> | --remote-group <remote-group-name> --remote-dev-uuid <remote-dev-uuid> [--help]

2. 参数说明

表 14-9 replication mgt pausereplicate 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	local-lun	必选	用于输入本端 LUN 的名称。不能与 local-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
r	remote-lun	必选	用于输入副本 LUN 的名称。不能与 remote-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
L	local-group	必选	用于输入本端 LUN 组的名称。不能与remote-group一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
R	remote-group	必选	用于输入副本组的名称。不能与 remote-lun 一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
u	rmt-dev-uuid	必选	用于输入目标设备的 UUID。	例如：0x00b34201-8da50023-4b91c48b-fb1cdf8d
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-0001 暂停复制任务。

```
(null)@(null) ODSP CLI>replication mgt pausereplicate -l LUN-0002 -r Replica-LUN-0002
```

```
Command completed successfully.
```

14.1.10 更新远程复制对信息

1. 命令格式

replication mgt updateremote -l <lun-name> | -L <group-name> -r <remote-lun-name> |-R <remote-group-name> -u <remote-dev-uuid> [-h]

replication mgt updateremote -lun <lun-name> | --group <group-name> --remote-lun <remote-lun-name> |--remote-group <remote-group-name> --remote-dev-uuid <remote-dev-uuid> [-h]

2. 参数说明

表 14-10 replication mgt updateremote 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	local-lun	必选	用于输入本端 LUN 的名称。不能与 local-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
r	remote-lun	必选	用于输入副本 LUN 的名称。不能与 remote-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
L	local-group	必选	用于输入本端 LUN 组的名称。不能与remote-group一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
R	remote-group	必选	用于输入副本组的名称。不能与 remote-lun 一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
u	rmt-dev-uuid	必选	用于输入目标设备的 UUID。	例如：0x00b34201-8da50023-4b91c48b-fb1cdf8d
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

更新远程复制对信息，LUN 的名称为“LUN-0001”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>replication mgt updateremote -l LUN-0001 -r Replica-LUN-0001
Command completed successfully.
```

14.1.11 复制反转

1. 命令格式

replication mgt swap -l <lun-name>| -g <group-name> -f [force_swap] [-h]
replication mgt swap --lun <lun-name> | --group <group-name> --force [force_swap] [--help]

2. 参数说明

表 14-11 replication mgt swap 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	local-lun	必选	用于输入本端 LUN 的名称。不能与 local-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
r	remote-lun	必选	用于输入副本 LUN 的名称。不能与 remote-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
L	local-group	必选	用于输入本端 LUN 组的名称。不能与remote-group一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
R	remote-group	必选	用于输入副本组的名称。不能与 remote-lun 一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
u	rmt-dev-uuid	可选	用于输入目标设备的 UUID。	例如：0x00b34201-8da50023-4b91c48b-fb1cdf8d
t	swap-type	可选	用于输入转换类型	设备单端转换类型 ● dst, ● Src 如果正常转换，不需要输入
f	force	可选	用于强制反转复制。复制角色不完整时，可使用此参数。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-0001 进行复制反转。

```
(null)@(null) ODSP CLI>replication mgt swap  -l LUN-0002 -r Replica-LUN-0002
Command completed successfully.
```

14.2 复制策略（replication strategy）

14.2.1 查询复制策略

1. 命令格式

replication strategy query -l <local-lun-name> | -L <local-group-name> -r <remote-lun-name> |-R <remote-group-name> -u <remote-dev-uuid> [-h]

replication strategy query --local-lun <local-lun-name> | --local-group <local-group-name> --remote-lun <remote-lun-name> |--remote-group <remote-group-name> --remote-dev-uuid <remote-dev-uuid> [--help]

2. 参数说明

表 14-12 replication strategy query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	local-lun	必选	用于输入本端 LUN 的名称。不能与 local-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
r	remote-lun	必选	用于输入副本 LUN 的名称。不能与 remote-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
L	local-group	必选	用于输入本端 LUN 组的名称。不能与 remote-group 一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
R	remote-group	必选	用于输入副本组的名称。不能与 remote-lun 一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
u	rmt-dev-uuid	可选	用于输入目标设备的 UUID。	例如：0x00b34201-8da50023-4b91c48b-fb1cdf8d
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 LUN-0001 的复制策略。

```
(null)@(null) ODSP CLI> replication strategy query -l LUN-0001 -r LUN-0002
Replication Strategy0 Date: 10, 20, 30
Replication Strategy0 Start Time: 10:00:00
Replication Strategy1 Day: Everyday
Replication Strategy1 Start Time: 12:05:00
Replication Strategy2 Start Time: 2020-06-10 09:00:00
```

```
Replication Strategy2 Interval: Every 10 Hours
Replication Strategy3:Auto Next Replication

Replication Strategy Status: Active
Replication Advanced-strategy0 Status: Enabled
Replication Advanced-strategy0 Day: Monday
Replication Advanced-strategy0 Time Range: 08:00:00-22:00:00
Replication Advanced-strategy0 Interval: Every 2 Hours

Replication Advanced-strategy1 Status: Disabled

Replication Advanced-strategy2 Status: Disabled

Replication Advanced-strategy3 Status: Disabled

Replication Convert-Strategy Status: Active
Replication Convert-strategy W0 Status: Disabled
Replication Convert-strategy W1 Status: Disabled



Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Replication Strategy0 Date	复制策略 0：每月执行 ● 设置策略 0 后显示每月指定天创建时间点 ● NA：未设置策略 0
Replication Strategy0 Start Time	复制策略 0 开始指定时间 ● 设置策略 0 后显示每月指定天指定时间创建时间点 ● NA：未设置策略 0
Replication Strategy1 Day	复制策略 1：每周/每天执行 ● 设置策略 1 后显示每周任意几天执行(Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday,Saturday, Sunday)或者每天执行(everyday) ● NA：未设置策略 1
Replication Strategy1 Start Time	复制策略 1 开始时间 ● 设置策略 1 后显示每周任意几天/每天指定时间创建时间点 ● NA：未设置策略 1
Replication Strategy2	复制策略 2：持续执行

Start Time	● 设置策略 2 后显示创建时间点的起始时间 ● NA：未设置策略 2
Replication Strategy2 Interval	复制策略 2 间隔时间 ● 设置策略 2 后间隔多长时间创建时间点 ● NA：未设置策略 2
Replication Strategy3	复制策略 3 ● 自动开始下一次复制
Replication Advanced-strategy0 Status	复制高级策略 0 状态 ● Enable：启用 ● Disable：禁用
Replication Advanced-strategy1 Status	复制高级策略 1 状态 ● Enable：启用 ● Disable：禁用
Replication Advanced-strategy2 Status	复制高级策略 2 状态 ● Enable：启用 ● Disable：禁用
Replication Advanced-strategy3 Status	复制高级策略 3 状态 ● Enable：启用 ● Disable：禁用
Replication Strategy Status	复制策略状态 ● Active：激活 ● Suspended：挂起
Replication Convert-Strategy W0 Status	复制转换策略 W0 状态 ● Enable：启用 ● Disable：禁用
Replication Convert-Strategy W1 Status	复制转换策略 W1 状态 ● Enable：启用 ● Disable：禁用

14.2.2 修改复制策略

1. 命令格式

replication strategy modify -l <local-lun-name> | -L <local-group-name> -r <remote-lun-name> |-R <remote-group-name> -u <remote-dev-uuid> [-m <strategy0-date> -n <strategy0-time>] [-d <strategy1-day> -t <strategy1-time>] [-s <strategy2-start> -i <strategy2-interv>] [-h]

replication strategy modify --local-lun <local-lun-name> | --local-group <local-group-name> --remote-lun <remote-lun-name> |--remote-group <remote-group-name> --remote-dev-uuid <remote-dev-uuid> [--strategy0-date <strategy0-date> --strategy0-time <strategy0-time>] [--strategy1-day <strategy1-day> --strategy1-time <strategy1-time>] [--strategy2-start <strategy2-start> --strategy2-interv <strategy2-interv>] [--help]

2. 参数说明

表 14-13 replication strategy modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	local-lun	必选	用于输入本端 LUN 的名称。不能与 local-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
r	remote-lun	必选	用于输入副本 LUN 的名称。不能与 remote-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
L	local-group	必选	用于输入本端 LUN 组的名称。不能与remote-group一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
R	remote-group	必选	用于输入副本组的名称。不能与 remote-lun 一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
u	rmt-dev-uuid	可选	用于输入目标设备的 UUID。	例如：0x00b34201-8da50023-4b91c48b-fb1cdf8d
m	strategy0-date	可选	用于设置策略 S0 中的日期，表示每月的第 x 天自动触发复制。必须与 strategy0-time 一起使用，复选日期之间使用逗号隔开。	有效范围：1~31 或 NA，NA 表示禁用策略 0。
n	strategy0-time	可选	用于设置策略 S0 中自动触发复制的时间。必须与 strategy0-date 一起使用。	格式：hh:mm:ss 或 NA，NA 表示禁用策略 0。
d	strategy1-day	可选	用于设置策略 S1 中的日期，表示每周的周 x 自动触发复制。必须与 strategy1-time 一起使用，复选日期之间使用逗号隔开。	[Everyday, Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Saturday, Sunday, NA]，NA 表示禁用策略 1。
t	strategy1-time	可选	用于设置策略 S1 中自动触发复制的时间。必须与 strategy1-day 一起使用。	格式：hh:mm:ss 或 NA，NA 表示禁用策略 1。
s	strategy2-start-time	可选	用于设置策略 S2 中自动触发复制的开始时间。必须与	格式：yyyy-mm-dd hh:mm:ss 或 NA，NA 表示禁用策略 2。

			strategy2-interval 一起使用。	
i	strategy2-interval	可选	用于设置策略 S2 中自动触发复制的时间间隔。必须与 strategy2-start-time 一起使用。	• 1~168，单位：h • 1~1440，单位：m • 10~600，单位：s • NA，表示禁用策略 2
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 LUN-0001 的复制策略，策略 S2 中自动触发复制的开始时间为“"2019-08-10 09:05:00"”，策略 S2 中自动触发复制的时间间隔为“8h”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>replication strategy modify -l LUN-001 -r LUN-002 -s "2019-08-10 09:05:00" -i 8h
Command completed successfully.
```

14.2.3 修改复制高级策略

1. 命令格式

replication strategy modifyadvanced -l <lcoal-lun-name> | -L <lcoal-group-name> -r <remote-lun-name> |-R <remote-group-name> -u <remote-dev-uuid> -t <strategy-id> -d <day> -s <start-time> -e <end-time> -i <interv> -a <date> [-h]

replication strategy modifyadvanced --local-lun <local-lun-name> | --local-group <local-group-name> --remote-lun <remote-lun-name> |--remote-group <remote-group-name> --remote-dev-uuid <remote-dev-uuid> --id <strategy-id> --day <day> --start-time <start-time> --end-time <end-time> --interv <interv> --date [--help]

2. 参数说明

表 14-14 replication strategy modifyadvanced 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	local-lun	必选	用于输入本端 LUN 的名称。不能与 local-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
r	remote-lun	必选	用于输入副本 LUN 的名称。不能与 remote-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
L	local-group	必选	用于输入本端 LUN 组的名称。不能与 remote-group 一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
R	remote-group	必选	用于输入副本组的名称。不能与	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，

			remote-lun 一起使用，必须与 local-group 一起使用。	最大字符数目：63。
u	rmt-dev-uuid	可选	用于输入目标设备的 UUID。	例如：0x00b34201-8da50023-4b91c48b-fb1cdf8d
i	strategy-info	必选	用于输入需要修改的高级策略集。	
m	W0_mode	可选	用于输入复制转换策略	• sync, • async
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 LUN-0001 的复制高级策略，高级策略为“A0”，日期为“Monday”，开始时间为“08:00:00”，结束时间为“22:00:00”，时间间隔为“2h”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> replication strategy modifyadvanced -l LUN-001 -r LUN-002 -i A0;Monday;08:00:00;20:00:00;2h
Command completed successfully.
```

14.2.4 挂起复制策略

1. 命令格式

replication strategy suspend -l <local-lun-name> | -L <local-group-name> -r <remote-lun-name> |-R <remote-group-name> -u <remote-dev-uuid> -t <strategy-type-name> [-h]

replication strategy suspend --local-lun <local-lun-name> | --local-group <local-group-name> --remote-lun <remote-lun-name> |--remote-group <remote-group-name> --remote-dev-uuid <remote-dev-uuid> --strategy-type <strategy-type-name> [--help]

2. 参数说明

表 14-15 replication strategy suspend 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	local-lun	必选	用于输入本端 LUN 的名称。不能与 local-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
r	remote-lun	必选	用于输入副本 LUN 的名称。不能与 remote-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
L	local-group	必选	用于输入本端 LUN 组的名称。不能与remote-group一起使用，	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。

			必须与 local-group 一起使用。	
R	remote-group	必选	用于输入副本组的名称。不能与 remote-lun 一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
u	rmt-dev-uuid	可选	用于输入目标设备的 UUID。	例如：0x00b34201-8da50023-4b91c48b-fb1cdf8d
t	strategy-type	可选	用于输入需要修改的高级策略类型。	Value range: [async-replication, conversion] 如果没有此参数，默认挂起异步复制的策略。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

挂起 LUN-0001 的复制策略。

```
(null)@(null) ODSP CLI>replication strategy suspend -l LUN-001 -r LUN-002 -t conversion
Command completed successfully.
```

14.2.5 激活复制策略

1. 命令格式

replication strategy resume -l <local-lun-name> | -L <local-group-name> -r <remote-lun-name> |-R <remote-group-name> -u <remote-dev-uuid> -t <strategy-type-name> [-h]

replication strategy resume --local-lun <local-lun-name> | --local-group <local-group-name> --remote-lun <remote-lun-name> |--remote-group <remote-group-name> --remote-dev-uuid <remote-dev-uuid> --strategy-type <strategy-type-name> [--help]

2. 参数说明

表 14-16 replication strategy resume 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	local-lun	必选	用于输入本端 LUN 的名称。不能与 local-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
r	remote-lun	必选	用于输入副本 LUN 的名称。不能与 remote-group 一起使用，必须与 local-lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
L	local-group	必选	用于输入本端 LUN 组的名称。不能与 remote-group 一起使用，	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。

			必须与 local-group 一起使用。	
R	remote-group	必选	用于输入副本组的名称。不能与 remote-lun 一起使用，必须与 local-group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
u	rmt-dev-uuid	可选	用于输入目标设备的 UUID。	例如：0x00b34201-8da50023-4b91c48b-fb1cdf8d
t	strategy-type	可选	用于输入需要修改的高级策略类型。	Value range: [async-replication, conversion] 如果没有此参数，默认激活异步复制的策略。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

激活 LUN-0001 的复制策略。

```
(null)@(null) ODSP CLI>replication strategy resume -l LUN-001 -r LUN-002 -t conversion
Command completed successfully.
```

15 双活

15.1 XAN（cluster sdas）

15.1.1 查询 XAN 信息

1. 命令格式

cluster sdas query -r <remote-device-uuid> [-h]
cluster sdas query --remote-device-uuid <remote-device-uuid> [--help]

2. 参数说明

表 15-1 cluster sdas query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
r	remote-device-uuid	必选	用于输入对端设备的 UUID。	例如：0x50b34200-1884009f-ed086178-2b2b8e9c
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 XAN 信息，对端设备的 UUID 为“0x50b34200-0318000a-bb81706d-b7e6bef1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> cluster sdas query -r 0x50b34200-0318000a-bb81706d-b7e6bef1
Local Node: NodeB
Local Node ID: 2
Remote Node: NodeA
Remote Node ID: 1
Remote Node UUID: 0x50b34200-0318000a-bb81706d-b7e6bef1
Arbiter: Disabled
Cluster transmode : 0 (0: TCP, 1: RDMA, 2: FC, 3: ALL)

LinkAA Status (Local SP1 to Remote SP1): Linkup
LinkAA Local IP: 172.27.44.10
LinkAA Remote IP: 172.27.10.10
LinkAA subnet: 1

LinkAA Local IP: 172.27.44.10
LinkAA Remote IP: 172.27.10.20
LinkAA subnet: 1

LinkAA Local IP: 172.27.44.20
LinkAA Remote IP: 172.27.10.10
LinkAA subnet: 1

LinkAA Local IP: 172.27.44.20
LinkAA Remote IP: 172.27.10.20
LinkAA subnet: 1

LinkAB Status (Local SP1 to Remote SP2): Linkup
LinkAB Local IP: 172.27.44.10
LinkAB Remote IP: 172.27.10.11
LinkAB subnet: 1

LinkAB Local IP: 172.27.44.10
LinkAB Remote IP: 172.27.10.21
LinkAB subnet: 1

LinkAB Local IP: 172.27.44.20
LinkAB Remote IP: 172.27.10.11
LinkAB subnet: 1
```

```
LinkAB Local IP: 172.27.44.20
LinkAB Remote IP: 172.27.10.21
LinkAB subnet: 1

LinkBA Status (Local SP2 to Remote SP1): Linkup
LinkBA Local IP: 172.27.44.11
LinkBA Remote IP: 172.27.10.10
LinkBA subnet: 1

LinkBA Local IP: 172.27.44.11
LinkBA Remote IP: 172.27.10.20
LinkBA subnet: 1

LinkBA Local IP: 172.27.44.21
LinkBA Remote IP: 172.27.10.10
LinkBA subnet: 1

LinkBA Local IP: 172.27.44.21
LinkBA Remote IP: 172.27.10.20
LinkBA subnet: 1

LinkBB Status (Local SP2 to Remote SP2): Linkup
LinkBB Local IP: 172.27.44.11
LinkBB Remote IP: 172.27.10.11
LinkBB subnet: 1

LinkBB Local IP: 172.27.44.11
LinkBB Remote IP: 172.27.10.21
LinkBB subnet: 1

LinkBB Local IP: 172.27.44.21
LinkBB Remote IP: 172.27.10.11
LinkBB subnet: 1

LinkBB Local IP: 172.27.44.21
LinkBB Remote IP: 172.27.10.21
LinkBB subnet: 1

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Local Node	本端节点
Local Node ID	本端节点 ID
Remote Node	对端节点
Remote Node ID	对端节点 ID
Remote Node UUID	对端节点 UUID 号
Arbiter	仲裁者状态 ● Enable：启用 ● Disable：禁用
Cluster transmode	集群数据传输模式 ● 0:：TCP ● 1:：RDMA ● 2： FC ● 3： ALL
LinkAA/AB … Status (Local SPX to Remote SPX)	链路状态（本端 SPX 到对端 SPX） ● Linkup：已连接 ● Linkdown：断开
LinkAA/AB… Local IP	链路本端 IP
LinkAA/AB … Remote IP	链路对端 IP
LinkAA/AB… subnet	逻辑链路

5. 异常处理

如果本端设备不存在 SDAS，返回：Command failed. The selected node_pair's relation is not existed.

15.1.2 获取 XAN 列表

1. 命令格式

cluster sdas getlist [-h]

cluster sdas getlist [--help]

2. 参数说明

表 15-2 cluster sdas getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 XAN 列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> cluster sdas getlist
Node Pairs Sum: 1

Local Node: NodeB
Local Node ID: 2
Remote Node: NodeA
Remote Node ID: 1
Remote Node UUID: 0x50b34200-0318000a-bb81706d-b7e6bef1
Arbiter: Disabled
Cluster transmode : 1 (0: TCP, 1: RDMA, 2: FC, 3: ALL)

LinkAA Status (Local SP1 to Remote SP1): Linkup
LinkAB Status (Local SP1 to Remote SP2): Linkup
LinkBA Status (Local SP2 to Remote SP1): Linkup
LinkBB Status (Local SP2 to Remote SP2): Linkup

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Local Node	本端节点
Local Node ID	本端节点 ID
Remote Node	对端节点
Remote Node ID	对端节点 ID
Remote Node UUID	对端节点 UUID 号
Arbiter	仲裁者状态 ● Enable：启用 ● Disable：禁用

Cluster transmode	集群数据传输模式 ● 0：TCP ● 1： RDMA ● 2： FC ● 3： ALL
LinkAA/AB … Status (Local SPX to Remote SPX)	链路状态（本端 SPX 到对端 SPX） ● Linkup：已连接 ● Linkdown：断开

15.1.3 创建 XAN

1. 命令格式

cluster sdas create -r <remote-device-uuid> -n <local-port-num> -N <remote-port-num> -l <local-port-info> -R <remote-port-info> -t <transmode> -T <link-type>] [-h]

cluster sdas create --remote-device-uuid <remote-device-uuid> --local-port-num <local-port-num> --remote-port-num <remote-port-num> --local-port-info <local-port-info> --remote-port-info <remote-port-info> --transmode <transmode> --link-type <link-type>][--help]

2. 参数说明

表 15-3 cluster sdas create 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
r	remote-device-uuid	必选	用于输入对端设备的 UUID。	例如：0x50b34200-1884009f-ed086178-2b2b8e9c
n	local-port-num	必选	用于设置本端设备每个 SP 上的端口数目。	格式：x,x,x,x 例如：2,2,0,0
N	remote-port-num	必选	用于设置对端设备每个 SP 上的端口数目。	格式：x,x,x,x 例如：2,2,0,0
l	local-port-info	必选	用于设置本端设备的 IP 地址。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx,xxx.xxx.xxx.xxx
R	remote-port-info	可选	用于设置对端设备的 IP 地址。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx,xxx.xxx.xxx.xxx
t	transmode	可选	用于设置 XAN 的传输模式。	● 0：代表 TCP ● 1：代表 RDMA ● 2：代表 FC ● 3：代表 ALL
T	link-type	可选	用于设置 XAN 的链路类型。	● 0：代表 IP ● 1：代表 FC

				• 2：代表 PCIE • 129：代表 FC_PRE • 130：代表 FC_ONLY • 131：代表 FC_POST 默认值为 0。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

创建 XAN，对端设备的 UUID 为“0x50b34200-1884009f-ed086178-2b2b8e9c”，本端设备每个 SP 上的端口数目为“2,2,0,0”，对端设备每个 SP 上的端口数目为“2,2,0,0”，本端设备的 IP 地址为“192.168.1.197,192.168.2.197,192.168.1.198,192.168.2.198”，对端设备的 IP 地址为“192.168.1.199,192.168.2.199,192.168.1.200,192.168.2.200”，XAN 的传输模式为“0”，XAN 的链路类型为“0”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> cluster sdas create -r 0x50b34200-1884009f-ed086178-2b2b8e9c -n 2,2,0,0 -N 2,2,0,0 -l 192.168.1.197,192.168.2.197,192.168.1.198,192.168.2.198 -R 192.168.1.199,192.168.2.199,192.168.1.200,192.168.2.200 -t 0 -T 0
Command completed successfully.
```

4. 异常处理

如果本端双活设备对已经存在，返回：Command failed. The selected node_pair's relation is existed.

如果设备对链路 IP 地址不存在，返回：Command failed. The selected IP address is not exist.

如果目标端双活 license 与镜像 license 都不存在，返回：Command failed.There is not valid license for the function.

如果对端设备已属于 SDAS，返回：Command failed. The selected node_pair's relation is existed.

15.1.4 删除 XAN

1. 命令格式

cluster sdas remove -r <remote-device-uuid> [-f] [-h]

cluster sdas remove --remote-device-uuid <remote-device-uuid> [--force] [--help]

2. 参数说明

表 15-4 cluster sdas remove 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
r	remote-device-uuid	必选	用于输入对端设备的 UUID。	例如：0x50b34200-1884009f-ed086178-2b2b8e9c
f	force	可选	用于强制删除 XAN。	NA

h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除 XAN，对端设备的 UUID 为“0x50b34200-1884009f-ed086178-2b2b8e9c”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> cluster sdas remove -r 0x50b34200-1884009f-ed086178-2b2b8e9c
Command completed successfully.
```

4. 异常处理

如果双活设备对不存在，返回：Command failed. The selected node_pair's relation is not existed.
如果镜像业务已经存在，返回：Command failed. The mirror business is already exist.
如果设备对链路不通，且未输入-f 参数，返回：Command failed. The link status between the device-pair is linkdown, please use "-f" parameter.

15.1.5 修改 XAN

1. 命令格式

cluster sdas modify -r <remote-device-uuid> -T <modify-type> [-m <transmode> -u<target-device-uuid> -t <link-type-modify> -n <port-num>] [-a <add-port-info> -d <del-port-info>] [-h]
cluster sdas modify --remote-device-uuid <remote-device-uuid> --modify-type <modify-type> [--transmode <transmode> --target-device-uuid <target-device-uuid> --modify-link-type <link-type-modify> --number <port-num>] [--add-port-info <add-port-info> --del-port-info <del-port-info>] [--help]

2. 参数说明

表 15-5 cluster sdas modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
r	remote-device-uuid	必选	用于输入对端设备的 UUID。	例如：0x00b34203-7316003d-64aba17e-4762550d
T	modify-type	必选	用于输入 XAN 的修改类型。	• 0：表示修改 XAN 的传输模式。 • 1：表示协商 XAN 之间的数据传输模式。 • 2：表示添加端口。 • 3：表示删除端口。 • 4：表示修改端口。 • 5：刷新 XAN。

m	transmode	可选	用于设置 XAN 的传输模式。	• 0：表示 TCP • 1：表示 RDMA • 2：表示 FC • 3：表示 ALL
u	target-device-uuid	可选	用于输入待修改端口所在设备的 UUID，与参数 modify-type 的 2、3、4 枚举一起使用。	例如：0x50b34200-1884009f-ed086178-2b2b8e9b
t	link-type-modify	可选	用于设置设备间的管理链路类型。	• 0：表示 IP • 1：表示 FC 默认值为 0。
n	port-num	可选	用于设置设备每个 SP 上的端口数目，设备指-u 参数对应的设备。	格式：x,x,x,x 例如：2,2,0,0
a	local-add-port-info	可选	用于添加设备的 XAN 端口，设备指-u 参数对应的设备。	格式： xxx.xxx.xxx.xxx,xxx.xxx.xxx.xxx
d	local-del-port-info	可选	用于删除设备的 XAN 端口，设备指-u 参数对应的设备。	格式： xxx.xxx.xxx.xxx,xxx.xxx.xxx.xxx
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 XAN 的传输模式为“ALL”，对端设备的 UUID 为“0x00b34203-7316003d-64aba17e-4762550d”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> cluster sdas modify -r 0x00b34203-7316003d-64aba17e-4762550d -T 0 -m 3
Command completed successfully.
```

协商 XAN 的数据传输模式，对端设备的 UUID 为“0x00b34203-7316003d-64aba17e-4762550d”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> cluster sdas modify -r 0x00b34203-7316003d-64aba17e-4762550d -T 1
Command completed successfully.
```

15.2 仲裁者（arbiter mgt）

15.2.1 查询仲裁者信息

1. 命令格式

arbiter mgt query -r <remote-node-uuid> [-h]

arbiter mgt query --remote-node-uuid <remote-node-uuid> [--help]

2. 参数说明

表 15-6 arbiter mgt query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
r	remote-node-uuid	必选	用于输入对端设备的 UUID。	例如：0x00b34203-7316003d-64aba17e-4762550d all 表示所有节点。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询仲裁者信息，对端设备的 UUID 为“0x00b34203-7316003d-64aba17e-4762550d”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> arbiter mgt query -r 0x00b34203-7316003d-64aba17e-4762550d

In_cluster: no
Local Node ID: N/A
Local Node UUID: 0x00b34203-67eb00e1-84623eb8-48f0564a
Remote Node ID: N/A
Remote Node UUID: 0x00b34203-7316003d-64aba17e-4762550d
Arbiter: Enabled
Arbiter Num: 1

Arbiter UUID: 0xa4ea18f2-a98d11eb-b24e000c-29a3c41e
Arbiter IP: 172.17.10.142
SP1-Arbiter Source IP: N/A
SP2-Arbiter Source IP: N/A
Arbiter Listening Port Number: 38294
Arbiter Heartbeat Interval: 3 seconds
Arbiter Heartbeat Lost Threshold: 4 times
Arbiter Access Status: Reachable
SP1-Arbiter Heartbeat Status: Active
SP2-Arbiter Heartbeat Status: Active

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
In_cluster	是否带集群

	Yes：带集群 No：不带集群
Local Node ID	本端节点 ID 号
Local Node UUID	本端节点 UUID 号
Remote Node ID	对端节点 ID 号
Remote Node UUID	对端节点 UUID 号
Arbiter	仲裁者状态 ● Enable：启用 ● Disable：禁用
Arbiter Num	仲裁者数目
Arbiter UUID	仲裁者 UUID 号
Arbiter IP	仲裁者的 IP 地址
SP1-Arbiter Source IP	SP1 仲裁者出口地址 ● NA：不涉及
SP2-Arbiter Source IP	SP2 仲裁者出口地址 ● 显示具体地址 ● NA：不涉及
Arbiter Listening Port Number	仲裁者监听端口号
Arbiter Heartbeat Interval	仲裁者信号检测间隔
Arbiter Heartbeat Lost Threshold	仲裁器心跳丢失阈值
Arbiter Access Status	仲裁者访问状态 ● Reachable：可达 ● Unreachable：不可达
SP1-Arbiter Heartbeat Status	SP1 仲裁者信号检测状态 ● Active：活动 ● Inactive：不活动
SP2-Arbiter Heartbeat Status	SP2 仲裁者信号检测状态 ● Active：活动 ● Inactive：不活动

15.2.2 启用仲裁者功能

1. 命令格式

arbiter mgt enable -r <remote-node-uuid> -i <arbiter-ip> [-p <arbiter-port>][-a <local-sp1-ip> -b <local-sp2-ip> -c <local-sp3-ip> -d <local-sp4-ip> -A <remote-sp1-ip> -B <remote-sp2-ip> -C <remote-sp3-ip> -D <remote-sp4-ip>] [-h]

arbiter mgt enable --remote-node-uuid <remote-node-uuid> --ip <arbiter-ip> [--port <arbiter-port>] [--local-sp1-ip <local-sp1-ip> --local-sp2-ip <local-sp2-ip> --local-sp3-ip <local-sp3-ip> --local-sp4-ip <local-sp4-ip> --remote-sp1-ip <remote-sp1-ip> --remote-sp2-ip <remote-sp2-ip> --remote-sp3-ip <remote-sp3-ip> --remote-sp4-ip <remote-sp4-ip>] [--help]

2. 参数说明

表 15-7 arbiter mgt enable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
r	remote-node-uuid	必选	用于输入对端设备的 UUID。	例如：0x00b34203-7316003d-64aba17e-4762550d 如果输入 all，则表示所有节点，不需再输入 local-sp1-ip、local-sp2-ip、local-sp3-ip、local-sp4-ip。
i	ip	必选	用于输入仲裁者的 IP 地址。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx 例如：172.50.70.120
p	port	可选	用于输入仲裁者的端口号。	默认值为 38294。
a	local-sp1-ip	可选	用于输入本端 SP1 出口 IP 地址。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx 例如：172.50.70.120
b	local-sp2-ip	可选	用于输入本端 SP2 出口 IP 地址。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx 例如：172.50.70.120
c	local-sp3-ip	可选	用于输入本端 SP3 出口 IP 地址。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx 例如：172.50.70.120
d	local-sp4-ip	可选	用于输入本端 SP4 出口 IP 地址。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx 例如：172.50.70.120
A	remote-sp1-ip	可选	用于输入对端 SP1 出口 IP 地址。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx 例如：172.50.70.120
B	remote-sp2-ip	可选	用于输入对端 SP2 出口 IP 地址。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx 例如：172.50.70.120
C	remote-sp3-ip	可选	用于输入对端 SP3 出口 IP 地址。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx

				例如：172.50.70.120
D	remote-sp4-ip	可选	用于输入对端 SP4 出口 IP 地址。	格式：xxx.xxx.xxx.xxx 例如：172.50.70.120
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用仲裁者功能，对端设备的 UUID 为“0x00b34203-7316003d-64aba17e-4762550d”，仲裁者的 IP 地址为“172.17.10.142”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> arbiter mgt enable -r 0x00b34203-7316003d-64aba17e-4762550d -i 172.17.10.142
Command completed successfully.
```

15.2.3 禁用仲裁者功能

1. 命令格式

arbiter mgt disable -r <remote-node-uuid> [-f] [-h]

arbiter mgt disable --remote-node-uuid <remote-node-uuid> [--force] [--help]

2. 参数说明

表 15-8 arbiter mgt disable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
r	remote-node-uuid	必选	用于输入对端设备的 UUID。	例如：0x00b34203-7316003d-64aba17e-4762550d all 表示所有节点。
f	force	可选	用于强制禁用仲裁者。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

禁用仲裁者功能，对端设备的 UUID 为“0x00b34203-7316003d-64aba17e-4762550d”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> arbiter mgt disable -r 0x00b34203-7316003d-64aba17e-4762550d
Command completed successfully.
```

15.3 双活自动反转开关（mirror global）

15.3.1 查询双活自动反转开关

1. 命令格式

mirror global queryautoswap [-h]

mirror global queryautoswap [--help]

2. 参数说明

表 15-9 mirror global queryautoswap 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询双活自动反转开关。

```
(null)@(null) ODSP CLI>mirror global queryautoswap
Auto-swap Mirror Role While Node Shutdown Option: Enable
Auto-swap Mirror Role While Global Write-cache Disabled Option: Disable
Auto-swap Mirror Role While Primary LUN Faulty Option: Enable

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Auto-swap Mirror Role While Node Shutdown Option	节点关闭时自动转换镜像角色选项开关 ● Enable：启用 ● Disable：禁用
Auto-swap Mirror Role While Global Write-cache Disabled Option	禁用全局写缓存时的自动转换镜像角色选项开关 ● Enable：启用 ● Disable：禁用
Auto-swap Mirror Role While Primary LUN Faulty Option	主 LUN 出现故障时自动转换镜像角色选项开关 ● Enable：启用 ● Disable：禁用

15.3.2 设置全局写缓存禁用时自动反转开关

1. 命令格式

mirror global modifycacheswap -c <auto-swap-write-cache-disable> [-h]
mirror global modifycacheswap --write-cache-disable <auto-swap-write-cache-disable> [--help]

2. 参数说明

表 15-10 mirror global modifycacheswap 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
c	write-cache-disable	必选	用于设置全局写缓存禁用时自动反转镜像对开关。	• enable • disable
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

打开全局写缓存禁用时自动反转开关。

```
(null)@(null) ODSP CLI>mirror global modifycacheswap -c enable
Command completed successfully.
```

15.3.3 设置主 LUN 故障时自动反转开关

1. 命令格式

mirror global modifylunfaultyswap -l <auto-swap-lun-faulty> [-h]
mirror global modifylunfaultyswap --lun-faulty <auto-swap-lun-faulty> [--help]

2. 参数说明

表 15-11 mirror global modifylunfaultyswap 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于设置主 LUN 故障时自动反转镜像对开关。	• enable • disable
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

打开主 LUN 故障时自动反转开关。

```
(null)@(null) ODSP CLI>mirror global modifylunfaultyswap -l enable
```

```
Command completed successfully.
```

15.4 管理双活（mirror mgt）

15.4.1 查询双活镜像对信息

1. 命令格式

mirror mgt query -l <lun-name> | -g <group-name> [-h]
mirror mgt query --lun <lun-name> | --group <group-name> [--help]

2. 参数说明

表 15-12 mirror mgt query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。不能与 group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
g	group	必选	用于输入组的名称。不能与 lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 LUN-0001 的双活镜像对信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> mirror mgt query -l LUN-0001
Mirror: Enabled
Mirror-pair Type: Dual-Active
Path Strategy: Single-optimal
Auto Recover: True
Flowctl level: HIGHEST
Local Node ID: 2
Local LUN Name: LUN-0001
Local LUN Mirror Role: Primary LUN
Local LUN Default Role: Primary LUN
Local LUN Mirror Suspended: No
Local LUN Mirror Status: Synchronized
Remote Node ID: 1
Remote LUN Name: Mirror-LUN-0001
Remote LUN Mirror Role: Mirror LUN
Remote LUN Default Role: Mirror LUN
```

```
Remote LUN Mirror Suspended: No
Remote LUN Mirror Status:  Synchronized

Current Using Data-link Name: LinkAA(Local SP1 to Remote SP1)
Current Using Data-link Status: Linkup
Mirror LUN Data Consistency Status: Consistency

Arbiter : Disable

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Mirror	镜像状态 ● Enabled：已启用 ● Disabled：已禁用
Mirror-pair Type	镜像对类型 ● Dual-Active：双活 ● Normal：正常
Path Strategy	路径策略 ● Single-optimal：单优化 ● dual-optimal：双优化
Auto Recover	自动恢复 ● Ture：启用 ● False：禁用
Flowctl level	流控大小 ● LOW：低 ● MIDDLE：中 ● HIGH：高 ● HIGHEST：最高
Local Node ID	本端节点 ID
Local LUN Name	本端 LUN 名称
Local LUN Mirror Role	本端 LUN 镜像角色 ● Primary LUN：主 LUN
Local LUN Default Role	本端 LUN 默认角色 ● Primary LUN：主 LUN

Local LUN Mirror Suspended	本端 LUN 镜像挂起 ● Yes：是 ● No：否
Local LUN Mirror Status	本端 LUN 镜像状态 ● Synchronized：已同步 ● Synchronizing：正在同步 ● Suspended：挂起
Remote Node ID	对端节点 ID
Remote LUN Name	对端 LUN 名称
Remote LUN Mirror Role	对端 LUN 镜像角色 ● Mirror LUN
Remote LUN Default Role	对端 LUN 默认角色 ● Mirror LUN
Remote LUN Mirror Suspended	对端 LUN 镜像挂起 ● Yes：是 ● No：否
Remote LUN Mirror Status	对端 LUN 镜像状态 ● Synchronized：已同步 ● Synchronizing：正在同步 ● Suspended：挂起
Current Using Data-link Name	当前使用数据链路名称
Current Using Data-link Status	当前使用链路连接状态 ● Linkup：连接 ● Linkdown：断开
Mirror LUN Data Consistency Status	镜像 LUN 数据一致性状态 ● Consistency ：一致 ● Inconsistency：不一致 ● NA：不涉及
Arbiter	仲裁者状态 ● Enable：启用 ● Disable：禁用

5. 异常处理

如果 LUN 不存在，返回：Command failed. Failed to query the selected LUN on local device.

如果组不存在，返回：Command failed. The selected group is not existed.

15.4.2 获取双活镜像对列表

1. 命令格式

mirror mgt getlist [-n <remote-node-uuid>] [-h]
mirror mgt getlist [--node <remote-node-uuid>] [--help]

2. 参数说明

表 15-13 mirror mgt getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	node	可选	用于输入对端设备的 UUID。	例如：0x00b34203-7316003d-64aba17e-4762550d
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取双活镜像对列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> mirror mgt getlist -n 0x50b34200-0318000a-bb81706d-b7e6bef1
Mirrors Sum: 1

Local Node ID: 2
Remote Node UUID: 0x50b34200-0318000a-bb81706d-b7e6bef1
Auto Recover: True
Local LUN Name: LUN-0001
Local LUN Mirror Role: Primary LUN
Local Mirror Status: Synchronized
Remote LUN Name: Mirror-LUN-0001
Remote LUN Mirror Role: Mirror LUN
Remote Mirror Status: Synchronized

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Mirrors Sum	镜像对数目
Local Node ID	本端节点 ID

Remote Node UUID	对端节点 UUID 号
Auto Recover	自动恢复 ● Ture ● False：禁用
Local LUN Name	本端 LUN 名称
Local LUN Mirror Role	本端 LUN 镜像角色 ● Primary LUN：主 LUN
Local Mirror Status	本端镜像状态 ● Synchronized：已同步 ● Synchronizing：正在同步
Remote LUN Name	对端 LUN 名称
Remote LUN Mirror Role	对端 LUN 镜像角色 ● Mirror LUN：镜像 LUN
Remote Mirror Status	对端镜像状态 ● Synchronized：已同步 ● Synchronizing：正在同步

15.4.3 获取双活镜像对概况

1. 命令格式

mirror mgt getsummary [-h]
mirror mgt getsummary [--help]

2. 参数说明

表 15-14 mirror mgt getsummary 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取双活镜像对概况。

```
(null)@(null) ODSP CLI> mirror mgt getsummary
Node Pairs Sum:1
Dual-Active Sum: 1
Remote-Mirror Sum: 0
```

```
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Node Pairs Sum	节点对数目
Dual-Active Sum	双活数目
Remote-Mirror Sum	远程镜像数目

15.4.4 启用双活镜像

1. 命令格式

mirror mgt enable -l <local-lun-name> -n <remote-node-id> -r <remote-lun-name> [-t <type>] [-h]
mirror mgt enable --local <local-lun-name> --node <remote-node-id> --remote <remote-lun-name> [--type <type>] [--help]

2. 参数说明

表 15-15 mirror mgt enable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	local	必选	用于输入主 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
n	node	必选	用于输入对端设备的 UUID。	例如：0x00b34203-7316003d-64aba17e-4762550d
r	remote	必选	用于输入镜像 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
t	type	可选	用于输入镜像对类型。	• dual • normal 默认值为 dual。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-0001 启用双活镜像，对端设备的 UUID 为“0x00b34203-7316003d-64aba17e-4762550d”，对端 LUN 的名称为“Mirror-LUN-0001”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> mirror mgt enable -l LUN-0001 -n
0x00b34203-7316003d-64aba17e-4762550d -r Mirror-LUN-0001
```

```
Command completed successfully.
```

4. 异常处理

如果本端双活 license 和镜像 license 不存在，返回：Command failed.The license for the function is inactive.
如果主 LUN 已经启用双活镜像，返回：Command failed. Mirror function has been enabled for the primary LUN.
如果主 LUN 不存在，返回：Command failed. Failed to query the primary LUN on local device.
如果主 LUN 未创建快照资源，返回：Command failed. The primary LUN's snapshot resource is not existed.
如果镜像 LUN 不存在，返回：Command failed. Failed to query the mirror LUN on remote device.
如果镜像 LUN 已分配给客户端，返回：Command failed. The mirror LUN has been mapped to the client.
如果镜像 LUN 是复制的副本资源，返回：Command failed. The mirror LUN is not a Standard-LUN.
如果镜像 LUN 容量和主 LUN 容量不相等，返回：Command failed. The size of mirror LUN is not equal to the size of primary LUN.
如果镜像 LUN 未创建快照资源，返回：Command failed. The mirror LUN's snapshot resource is not existed.

15.4.5 禁用双活镜像

1. 命令格式

mirror mgt disable -l <lun-name> [-f] [-h]
mirror mgt disable --lun <lun-name> [--force] [--help]

2. 参数说明

表 15-16 mirror mgt disable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
f	force	可选	用于链路断开或远程节点上没有匹配的镜像对时，在本地节点上强制禁用双活镜像。	NA
i	ignore	可选	用于角色不匹配时在本地节点上强制禁用双活镜像。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-0001 禁用双活镜像。

```
(null)@(null) ODSP CLI> mirror mgt disable -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

4. 异常处理

如果 LUN 不存在，返回：Command failed. Failed to query the selected LUN on local device.
如果镜像已禁用，返回：Command failed. Mirror function is disabled for the selected LUN.
如果镜像对正在同步，返回：Command failed. The mirror-pair is synchronizing now, please suspend it first.
如果镜像 LUN 已分配给客户端，返回：Command failed. The mirror LUN has been mapped to the client.
如果 LUN 在组内，用禁用单个 LUN 的命令，返回：Command failed.The LUN is in group, please use -f parameter if you still want to do it.
如果组不存在，返回：Command failed. The selected group is not existed.
如果未启用组双活，返回：Command failed.There are no qualified members in the group.
如果组中双活镜像对正在同步，返回：The group member's state not all suspended, do you want to disable anyway?(yes/no)
Please input "yes" to confirm: yes
Command failed. The mirror-pair is synchronizing now, please suspend it first.

15.4.6 挂起双活镜像

1. 命令格式

mirror mgt suspend -l <lun-name> [-f]| -g <group-name>|-n <remote-node-id> [-h]
mirror mgt suspend --lun <lun-name> [--force]| --group <group-name>| --node <remote-node-id> [--force] [--help]

2. 参数说明

表 15-17 mirror mgt suspend 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。不能与 group、node 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
f	force	可选	用于强制挂起双活镜像。	NA
g	group	必选	用于输入组的名称。不能与 lun、node 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
n	node	必选	用于输入对端节点的 ID。不能与 lun、group 一起使用。	all

h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-0001 挂起双活镜像。

```
(null)@(null) ODSP CLI> mirror mgt suspend -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

CG-0001 挂起组双活镜像。

```
(null)@(null) ODSP CLI> mirror mgt suspend -g CG-0001
Command completed successfully.
```

4. 异常处理

如果 LUN 不存在，返回：Command failed. Failed to query the selected LUN on local device.
如果设备对未创建，返回：Command failed. Mirror function is disabled for the selected LUN.
如果 LUN 在组内，用挂起单个 LUN 的命令，返回：Command failed.The LUN is in group, please use -f parameter if you still want to do it.
如果组不存在，返回：Command failed. The selected group is not existed.
如果组中有非已同步的成员，返回：Command failed.The group mirror member's state is not synchronized.

15.4.7 恢复双活镜像

1. 命令格式

mirror mgt resume-l <lun-name> [-f]| -g <group-name>| -n <remote-node-id> [-h]
mirror mgt resume--lun <lun-name> [--force]| --group <group-name>| --node <remote-node-id> [--help]

2. 参数说明

表 15-18 mirror mgt resume 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。不能与 group、node 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
f	force	可选	用于强制恢复双活镜像。	NA
g	group	必选	用于输入组的名称。不能与 lun、node 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
n	node	必选	用于输入对端节点的 ID。不能与	all

			lun、group 一起使用。	
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-0001 恢复双活镜像。

```
(null)@(null) ODSP CLI> mirror mgt resume -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

CG-0001 恢复组双活镜像。

```
(null)@(null) ODSP CLI> mirror mgt resume -g CG-0001
Command completed successfully.
```

4. 异常处理

如果 LUN 不存在，返回：Command failed. Failed to query the selected LUN on local device.
如果所选 LUN 未启用镜像，返回：Command failed. Mirror function is disabled for the selected LUN.
如果所选 LUN 未挂起，返回：Command failed. The mirror-pair is not suspended.
如果 LUN 在组内，用恢复单个 LUN 的命令，返回：Command failed.The LUN is in group, please use -f parameter if you still want to do it.
如果组不存在，返回：Command failed. The selected group is not existed.
如果组中都是非已挂起的成员，返回：Command failed.There are no qualified members in the group.

15.4.8 反转镜像角色

1. 命令格式

mirror mgt swap -l <lun-name> | -n <remote-node-id> [-f] [-h]
mirror mgt swap --lun <lun-name> | --node <remote-node-id> [--force] [--help]

2. 参数说明

表 15-19 mirror mgt swap 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称，可以是主 LUN 也可以是镜像 LUN。不能与 node 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
n	node	必选	用于输入对端节点的 ID。不能与 lun 一起使用。	all
f	force	可选	用于强制反转镜像角色。	NA

h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

反转 LUN-0001 的镜像角色。

```
(null)@(null) ODSP CLI> mirror mgt swap -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

4. 异常处理

如果 LUN 不存在，返回：Command failed. Failed to query the selected LUN on local device.
如果所选 LUN 未启用镜像，返回：Command failed. Mirror function is disabled for the selected LUN.
如果镜像通道不可用，返回：Command failed. The current using data-link is linkdown, please use "-f" parameter.
如果镜像状态不是已同步，返回：Command failed. The mirror status is not synchronized.

15.4.9 修改默认角色

1. 命令格式

mirror mgt modifydefaultrole -l <lun-name> -r <default-role> [-h]
mirror mgt modifydefaultrole --lun <lun-name> --role <default-role> [--help]

2. 参数说明

表 15-20 mirror mgt modifydefaultrole 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入主 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
r	role	必选	用于设置主 LUN 的默认角色。	• primary • mirror
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 LUN-0001 的默认角色为“mirror”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>mirror mgt modifydefaultrole -l LUN-0001 -r mirror
Command completed successfully.
```

15.4.10 修改路径策略

1. 命令格式

mirror mgt modifypath -l <lun-name> -p <path-strategy> [-h]
mirror mgt modifypath --lun <lun-name> --path <path-strategy> [--help]

2. 参数说明

表 15-21 mirror mgt modifypath 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
p	path	必选	用于设置双活镜像对的路径策略。	• dual-optimal • single-optimal
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改双活镜像对的路径策略为“dual-optimal”，LUN 的名称为“LUN-0001”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>mirror mgt modifypath -l LUN-0001 -p dual-optimal
Command completed successfully.
```

15.4.11 修改自动回切开关

1. 命令格式

mirror mgt modifyautorecover -l <lun-name> -d <remote-device-uuid> -r <auto-recover> [-h]
mirror mgt modifyautorecover --lun <lun-name> --device <remote-device-uuid> --autorecover <auto-recover> [--help]

2. 参数说明

表 15-22 mirror mgt modifyautorecover 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。不能与参数 device 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
d	device	必选	用于输入对端设备的 uuid。不能与参数 lun 一起使用。	例如：0x00b34203-7316003d-64aba17e-4762550d
r	autorecover	必选	用于设置自动回切开关。	• True • False

h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

打开双活镜像的自动回切开关，LUN 的名称为“LUN-0001”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>mirror mgt modifyautorecover -l LUN-0001 -r True
Command completed successfully.
```

15.4.12 强制上线 LUN

1. 命令格式

mirror mgt online -l <lun-name> [-f] [-h]
mirror mgt online --lun <lun-name> [--force] [--help]

2. 参数说明

表 15-23 mirror mgt online 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入处于协商状态的 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
f	force	可选	用于数据链路断开时强制上线 LUN。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

强制上线 LUN-0001。

```
(null)@(null) ODSP CLI>mirror mgt online -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

4. 异常处理

如果 LUN 不存在，返回：Command failed. The selected LUN is not existed.
如果所选 LUN 未启用镜像，返回：Command failed. Mirror function is disabled for the selected LUN.
如果镜像状态不是协商，返回：Command failed. The mirror status is not negotiating.
如果镜像通道不可用，返回：Command failed. The current using data-link is linkdown, please use "-f" parameter.

15.4.13 更新远程 LUN 的名称

1. 命令格式

mirror mgt update -l <lun-name> [-h]
mirror mgt update --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 15-24 mirror mgt update 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入本地节点上主 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

更新远程 LUN 的名称，本地节点上主 LUN 的名称为“LUN-0001”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>mirror mgt update -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

4. 异常处理

如果 LUN 不存在，返回：Command failed.The selected LUN is not existed.
如果所选 LUN 未启用镜像，返回：Command failed. Mirror function is disabled for the selected LUN.

15.4.14 修改同步保护业务流控

1. 命令格式

flowctl mgt modify -l <lun-name> | -g <group-name> -t <business-type> -v <flow-control-level> | -r <self-define-rate> [-h]
flowctl mgt modify --lun <lun-name> | --group <group-name> --type <business-type> --level <flow-control-level> | --rate <self-define-rate> [--help]

2. 参数说明

表 15-25 flowctl mgt modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。不能与 group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
g	group	必选	用于输入组的名称。不能与 lun 一	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，

			起使用。	最大字符数目：63。
t	type	必选	用于设置业务类型。	• R：表示 Replication • M：表示 Mirror • LP：表示 Localcopy primary • LD：表示 Localcopy destination
v	level	必选	用于设置同步保护业务流控。	• LOW：lun 为 0~5MB/s，group 为 0~20MB/s。 • MIDDLE：lun 为 10~20MB/s，group 为 40~80MB/s。 • HIGH：lun 为 50~70MB/s，group 为 100~200MB/s。 • HIGHEST：lun 为>100MB/s，group 为>200MB/s。
r	rate	必选	用于设置自定义速率。	有效范围：1~1024，单位：MB/s
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 CG-0001 的同步保护业务流控为“LOW”，业务类型为“M”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> flowctl mgt modify -g CG-0001 -t M -v LOW
Command completed successfully.
```

4. 异常处理

如果未输入 t 参数值，返回：Command failed. Missing value: -t
如果未输入 v 参数值，返回：Command failed. Missing value: -v
如果输入自定义速率不在限定范围内，返回：Command failed. Invalid value:-r 0.
如果同时输入-v 和-r 参数，返回：Command failed. -v can not be used with -r.

16 NDM

16.1 本地迁移（localmigrate mgt）

16.1.1 查询本地迁移对信息

1. 命令格式

localmigrate mgt query -l <lun-name> [-h]
localmigrate mgt query --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 16-1 localmigrate mgt query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入主LUN或目标LUN的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询本地迁移对的详细信息，主 LUN 的名称为“LUN-0001”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localmigrate mgt query -l LUN-0001

LUN A Name: LUN-0001
LUN A Migrate Role: Master
LUN A Migrate State: Migrating
LUN B Name: NDM-LUN-0001
LUN B Migrate Role: Destination
LUN B Migrate State: Migrating
Migrate Master LUN Reserve: Yes
Flowctl level: MIDDLE
Delta Data Sum: 104857600KB
Migrating Start Time: 2022-11-07 14:59:41
Migrating Current Speed: 20,000KB/s
Migrating Average Speed: 20,149KB/s
Migrating Rate of Progress: 0%
Migrating Estimated Time Remaining: -- Hours -- Minutes

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
LUN A Name	LUN A 名称
LUN A Migrate Role	LUN A 迁移角色 ● Master：主
LUN A Migrate State	LUN A 迁移状态 ● Migrating：正在迁移 ● Paused：暂停迁移

	● Migration failed：迁移失败
LUN B Name	LUN B 名称
LUN B Migrate Role	LUN B 迁移角色 ● Destination：目标
LUN B Migrate State	LUN B 迁移状态
Migrate Master LUN Reserve	迁移保留主 LUN ● Yes：是 ● No：否
Flowctl level	流控大小 ● LOW：低 ● MIDDLE：中 ● HIGH：高 ● HIGHEST：最高
Delta Data Sum	差异数据量
Migrating Start Time	迁移开始时间
Migrating Current Speed	当前迁移速度
Migrating Average Speed	迁移平均速度
Migrating Rate of Progress	迁移进度
Migrating Estimated Time Remaining	迁移估计剩余时间

16.1.2 获取本地迁移对列表

1. 命令格式

localmigrate mgt getlist [-h]

localmigrate mgt getlist [--help]

2. 参数说明

表 16-2 localmigrate mgt getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取本地迁移对列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localmigrate mgt getlist
Local Migration-pairs Sum: 1

LUN A Name: LUN-0001
LUN A Migrate Role: Master
LUN A Migrate State: Migrating
LUN B Name: NDM-LUN-0001
LUN B Migrate Role: Destination
LUN B Migrate State: Migrating
Migrate Master LUN Reserve: Yes

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Local Migration-pairs Sum	本地迁移对数目
LUN A Name	LUN A 名称
LUN A Migrate Role	LUN A 迁移角色 ● Master：主
LUN A Migrate State	LUN A 迁移状态 ● Migrating：正在迁移 ● Paused：暂停迁移 ● Migration failed：迁移失败
LUN B Name	LUN B 名称
LUN B Migrate Role	LUN B 迁移角色 ● Destination：目标
LUN B Migrate State	LUN B 迁移状态
Migrate Master LUN Reserve	迁移保留主 LUN ● Yes：是 ● No：否

16.1.3 启用本地迁移

1. 命令格式

localmigrate mgt enable -m <master-lun-name> -d <destination-lun-name> [-r <reserve-master-lun>] [-l <speed-level>] [-s <self-define-speed>] [-h]
localmigrate mgt enable --master <master-lun-name> --destination <destination-lun-name> [--reserve <reserve-master-lun>] [--level <speed-level>] [--self-define <self-define-speed>] [--help]

2. 参数说明

表 16-3 localmigrate mgt enable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
m	master	必选	用于输入主 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
d	destination	必选	用于输入目标 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
r	reserve	可选	用于设置是否保留主 LUN。	• yes • no 默认值为 no。
l	level	可选	用于设置同步保护业务流控。	• 0：表示低（0~5MBps） • 1：表示中（10~20MBps） • 2：表示高（50~70MBps） • 3：表示最高（大于 100MBps）
s	speed	可选	用于设置自定义速率。	有效范围：1~1024，单位：MB/s
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用本地迁移，主 LUN 的名称为“LUN-0001”，目标 LUN 的名称为“NDM-LUN-0001”，是否保留主 LUN 为“yes”，同步保护业务流控为“1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localmigrate mgt enable -m LUN-0001 -d NDM-LUN-0001 -r yes -l 1
Command completed successfully.
```

16.1.4 禁用本地迁移

1. 命令格式

localmigrate mgt disable -l <lun-name> [-h]
localmigrate mgt disable --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 16-4 localmigrate mgt disable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入主LUN或目标LUN的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

禁用本地迁移，主 LUN 的名称为“LUN-0001”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localmigrate mgt disable -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

16.1.5 暂停本地迁移

1. 命令格式

localmigrate mgt pause -l <lun-name> [-h]
localmigrate mgt pause --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 16-5 localmigrate mgt pause 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入主LUN或目标LUN的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

暂停本地迁移，主 LUN 的名称为“LUN-0001”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localmigrate mgt pause -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

16.1.6 恢复本地迁移

1. 命令格式

localmigrate mgt resume -l <lun-name> [-h]
localmigrate mgt resume --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 16-6 localmigrate mgt resume 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入主LUN或目标LUN的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

恢复本地迁移，主 LUN 的名称为“LUN-0001”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localmigrate mgt resume -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

16.2 本地迁移任务（localmigrate plan）

16.2.1 查询本地迁移任务信息

1. 命令格式

localmigrate plan taskquery -l <lun-name> [-h]
localmigrate plan taskquery --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 16-7 localmigrate plan taskquery 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入主LUN或目标LUN的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询本地迁移任务的详细信息，主 LUN 的名称为“LUN-0001”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localmigrate plan taskquery -l LUN-0001

LUN A Name: LUN-0001
LUN A Migrate Role: Master
LUN B Name: NDM-LUN-0001
LUN B Migrate Role: Destination
Migrate Start Time: 2022-11-07 15:30:00
Migrate Master LUN Reserve: No
Migrate Task State: Ready

Flowctl level: HIGH
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
LUN A Name	LUN A 名称
LUN A Migrate Role	LUN A 迁移角色 ● Master：主
LUN B Name	LUN B 名称
LUN B Migrate Role	LUN B 迁移角色 ● Destination：目标
Migrate Start Time	迁移开始时间
Migrate Master LUN Reserve	迁移保留主 LUN ● Yes：是 ● No：否
Migrate Task State	迁移任务状态 ● Ready：等待迁移（等到了计划时间开始迁移后用该命令就无法查询到信息）
Flowctl level	流控大小 ● LOW：低 ● MIDDLE：中 ● HIGH：高 ● HIGHEST：最高

16.2.2 获取本地迁移任务列表

1. 命令格式

localmigrate plan taskgetlist [-h]
localmigrate plan taskgetlist [--help]

2. 参数说明

表 16-8 localmigrate plan taskgetlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取本地迁移任务列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localmigrate plan taskgetlist
Migration tasks Sum: 1

LUN A Name: LUN-0001
LUN A Migrate Role: Master
LUN B Name: NDM-LUN-0001
LUN B Migrate Role: Destination
Migrate Start Time: 2022-11-07 15:30:00
Migrate Master LUN Reserve: No
Migrate Task State: Ready

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Migration tasks Sum	迁移任务数
LUN A Name	LUN A 名称
LUN A Migrate Role	LUN A 迁移角色 ● Master：主
LUN B Name	LUN B 名称
LUN B Migrate Role	LUN B 迁移角色 ● Destination：目标

Migrate Start Time	迁移开始时间
Migrate Master LUN Reserve	迁移保留主 LUN ● Yes：是 ● No：否
Migrate Task State	迁移任务状态 ● Ready：等待迁移（等到了计划时间开始迁移后用该命令就无法查询到信息）

16.2.3 添加本地迁移任务

1. 命令格式

localmigrate plan taskadd -m <master-lun-name> -d <destination-lun-name> -t <migrate-time> [-r <reserve-master-lun>] [-h]

localmigrate plan taskadd --master <master-lun-name> --destination <destination-lun-name> --time <migrate-time> [--reserve <reserve-master-lun>] [--help]

2. 参数说明

表 16-9 localmigrate plan taskadd 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
m	master	必选	用于输入主 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
d	destination	必选	用于输入目标 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
t	time	必选	用于设置本地迁移任务的开始时间。	格式："yyyy-mm-dd hh:mm" 例如："2021-05-22 16:00"
r	reserve	可选	用于设置是否保留主 LUN。	● yes ● no 默认值为 no。
s	speed	可选	用于设置同步保护业务流控。	● 0：表示低（0~5MBps） ● 1：表示中（10~20MBps） ● 2：表示高（50~70MBps） ● 3：表示最高（大于 100MBps）
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

添加本地迁移任务，主 LUN 的名称为“LUN-0001”，目标 LUN 的名称为“NDM-LUN-0001”，本地迁移任务的开始时间为“"2022-11-07 15:30"”，是否保留主 LUN 为“no”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localmigrate plan taskadd -m LUN-0001 -d NDM-LUN-0001 -t "2022-11-07 15:30" -r no
Command completed successfully.
```

16.2.4 删除本地迁移任务

1. 命令格式

localmigrate plan taskdel -l <lun-name> [-h]

localmigrate plan taskdel --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 16-10 localmigrate plan taskdel 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入主LUN或目标LUN的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除本地迁移任务，主 LUN 的名称为“LUN-0001”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localmigrate plan taskdel -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

16.2.5 修改同步保护业务流控

1. 命令格式

flowctl mgt modify -l <lun-name> | -g <group-name> -t <business-type> -v <flow-control-level> | -r <self-define-rate> [-h]

flowctl mgt modify --lun <lun-name> | --group <group-name> --type <business-type> --level <flow-control-level> | --rate <self-define-rate> [--help]

2. 参数说明

表 16-11 flowctl mgt modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。不能与 group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。

g	group	必选	用于输入组的名称。不能与 lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
t	type	必选	用于设置业务类型。	• R：表示 Replication • M：表示 Mirror • LP：表示 Localcopy primary • LD：表示 Localcopy destination
v	level	必选	用于设置同步保护业务流控。	• LOW：lun 为 0~5MB/s，group 为 0~20MB/s。 • MIDDLE：lun 为 10~20MB/s，group 为 40~80MB/s。 • HIGH：lun 为 50~70MB/s，group 为 100~200MB/s。 • HIGHEST：lun 为>100MB/s，group 为>200MB/s。
r	rate	必选	用于设置自定义速率。	有效范围：1~1024，单位：MB/s
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改同步保护业务流控，LUN 的名称为“LUN-0001”，业务类型为“M”，同步保护业务流控为“HIGH”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> flowctl mgt modify -l LUN-0001 -t M -v HIGH
Command completed successfully.
```

16.3 远程迁移（migrate mgt）

16.3.1 查询远程迁移对信息

1. 命令格式

migrate mgt query -l <lun-name> [-h]
migrate mgt query --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 16-12 migrate mgt query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询远程迁移对的详细信息，LUN 的名称为“LUN-0001”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> migrate mgt query -l LUN-0001
Migration-pair Type: Remote migration
Local Device Name: Storage-1
Local LUN Name: LUN-0001
Local LUN Migrate Role: Master
Local LUN Migrate State: Migrating
Remote Device Name: Storage-2
Remote LUN Name: NDM-LUN-0001
Remote LUN Migrate Role: Destination
Remote LUN Migrate State: Migrating
Migrate Master LUN Reserve: Yes
Flowctl level: MIDDLE
Delta Data Sum: 104,857,600KB
Migrating Start Time: 2022-11-07 15:08:39
Migrating Current Speed: 20,000KB/s
Migrating Average Speed: 19,964KB/s
Migrating Rate of Progress: 1%
Migrating Estimated Time Remaining: 1 Hours 27 Minutes

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Migration-pair Type	迁移对类型 ● Remote migration：远程迁移
Local Device Name	本地设备名称
Local LUN Name	本地 LUN 名称
Local LUN Migrate Role	本地 LUN 迁移角色 ● Master
Local LUN Migrate State	本地 LUN 迁移状态 ● Migrating：正在迁移 ● Paused：暂停迁移 ● Migration failed：迁移失败

Remote Device Name	远程设备名称
Remote LUN Name	远程设备 LUN 名称
Remote LUN Migrate Role	远程 LUN 迁移角色 ● Destination
Remote LUN Migrate State	远程 LUN 迁移状态 ● Migrating：正在迁移 ● Paused：暂停迁移
Migrate Master LUN Reserve	迁移保留主 LUN ● Yes：是 ● No：否
Flowctl level	流控大小 ● LOW：低 ● MIDDLE：中 ● HIGH：高 ● HIGHEST：最高
Delta Data Sum	差异数据量
Migrating Start Time	迁移开始时间
Migrating Current Speed	当前迁移速度
Migrating Average Speed	迁移平均速度
Migrating Rate of Progress	迁移进度
Migrating Estimated Time Remaining	迁移估计剩余时间

16.3.2 获取远程迁移对列表

1. 命令格式

migrate mgt getlist [-h]
migrate mgt getlist [--help]

2. 参数说明

表 16-13 migrate mgt getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取远程迁移对列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> migrate mgt getlist
Remote migration-pairs Sum: 1

Remote Device Name: Storage-2
Migration-pair Type: Remote migration
Local LUN Name: LUN-0001
Local LUN Migrate Role: Master
Local LUN Migrate State: Migrating
Remote LUN Name: NDM-LUN-0001
Remote LUN Migrate Role: Destination
Remote LUN Migrate State: Migrating
Migrate Master LUN Reserve: Yes

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Remote migration-pairs Sum	远程迁移对数目
Remote Device Name	远程设备名称
Migration-pair Type	迁移对类型 ● Remote migration：远程迁移
Local LUN Name	本地 LUN 名称
Local LUN Migrate Role	本地 LUN 角色 ● Master
Local LUN Migrate State	本地 LUN 迁移状态 ● Migrating：正在迁移 ● Paused：暂停迁移 ● Migration failed：迁移失败
Remote LUN Name	远程 LUN 名称
Remote LUN Migrate Role	远程 LUN 角色 ● Destination
Remote LUN Migrate	远程 LUN 迁移状态

State	● Migrating：正在迁移 ● Paused：暂停迁移
Migrate Master LUN Reserve	迁移保留主 LUN ● Yes：是 ● No：否

16.3.3 启用远程迁移

1. 命令格式

migrate mgt enable -m <master-lun-name> -d <destination-lun-name> -n <destination-node-id> [-r <reserve-master-lun>] [-l <speed-level>] [-s <self-define-speed>] [-h]

migrate mgt enable --master <master-lun-name> --destination <destination-lun-name> --node <destination-node-id> [--reserve <reserve-master-lun>] [--level <speed-level>] [--self-define <self-define-speed>] [--help]

2. 参数说明

表 16-14 migrate mgt enable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
m	master	必选	用于输入主 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
d	destination	必选	用于输入目标 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
n	node	必选	用于输入目标设备的 UUID。	例如：0x00b34201-83dc00a4-2c6beac4-b4c0c50c
r	reserve	可选	用于设置是否保留主 LUN。	● yes ● no 默认值为 no。
l	level	可选	用于设置同步保护业务流控。不能与 speed 一起使用。	● 0：表示低（0~5MBps） ● 1：表示中（10~20MBps） ● 2：表示高（50~70MBps） ● 3：表示最高（大于 100MBps）
s	speed	可选	用于设置自定义速率。不能与 level 一起使用。	有效范围：1~1024，单位：MB/s
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用远程迁移，主 LUN 的名称为“LUN-0001”，目标 LUN 的名称为“NDM-LUN-0001”，目标设备的 UUID 为“0x00b34201-83dc00a4-2c6beac4-b4c0c50c”，是否保留主 LUN 为“yes”，自定义速率为“100”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> migrate mgt enable -m LUN-0001 -d NDM-LUN-0001 -n 0x00b34201-83dc00a4-2c6beac4-b4c0c50c -r yes -s 100
Command completed successfully.
```

16.3.4 禁用远程迁移

1. 命令格式

migrate mgt disable -l < lun-name> [-h]

migrate mgt disable --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 16-15 migrate mgt disable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

禁用远程迁移，LUN 的名称为“LUN-0001”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> migrate mgt disable -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

16.3.5 暂停远程迁移

1. 命令格式

migrate mgt pause -l <lun-name> [-f] [-h]

migrate mgt pause --lun <lun-name> [--force] [--help]

2. 参数说明

表 16-16 migrate mgt pause 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
f	force	可选	用于私有链路断开时强制暂停远程迁移。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

暂停远程迁移，LUN 的名称为“LUN-0001”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> migrate mgt pause -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

16.3.6 恢复远程迁移

1. 命令格式

migrate mgt resume -l <lun-name> [-f] [-h]
migrate mgt resume --lun <lun-name> [--force] [--help]

2. 参数说明

表 16-17 migrate mgt resume 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
f	force	可选	用于私有链路断开时强制恢复远程迁移。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

恢复远程迁移，LUN 的名称为“LUN-0001”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> migrate mgt resume -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

16.3.7 强制上线迁移对

1. 命令格式

migrate mgt forceonline -l <lun-name> [-c] [-h]
migrate mgt forceonline --lun <lun-name> [--confirm] [--help]

2. 参数说明

表 16-18 migrate mgt forceonline 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
c	confirm	可选	用于在不输入 yes 的情况下确保执行此命令。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

强制上线迁移对，LUN 的名称为“LUN-0001”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> migrate mgt forceonline -l LUN-0001
************Warning !!!************: You will online the selected LUN as mater LUN forcibly, please make sure the peer LUN is destination LUN or it's migrate status is negotiation, otherwise, it will result in data lost or bussiness interruption!!!!!!
Are you sure to do the operate?(yes/no)
Please input "yes" to confirm: yes
Command completed successfully.
```

16.4 远程迁移任务（migrate plan）

16.4.1 查询远程迁移任务信息

1. 命令格式

migrate plan taskquery -l <lun-name> [-h]
migrate plan taskquery --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 16-19 migrate plan taskquery 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入主 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 LUN-0001 的远程迁移任务的详细信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> migrate plan taskquery -l LUN-0001
Migration Task Type: Remote migration
Local Device Name: Storage-1
Local LUN Name: LUN-0001
Local LUN Migrate Role: Master
Remote Device Name: Storage-2
Remote LUN Name: NDM-LUN-0001
Remote LUN Migrate Role: Destination
Migrate Start Time: 2022-11-07 15:30:00
Migrate Master LUN Reserve: Yes
Migrate Task State: Ready

Flowctl level: MIDDLE
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Migration Task Type	迁移对类型 Remote migration：远程迁移
Local Device Name	本地设备名称
Local LUN Name	本地 LUN 名称
Local LUN Migrate Role	本地 LUN 迁移角色 ● Master
Remote Device Name	远程设备名称
Remote LUN Name	远程设备 LUN 名称
Remote LUN Migrate	远程 LUN 迁移角色

Role	● Destination
Migrate Start Time	迁移开始时间
Migrate Master LUN Reserve	迁移保留主 LUN ● Yes：是 ● No：否
Migrate Task State	迁移任务状态 ● Ready：等待迁移（等到了计划时间开始迁移后用该命令就无法查询到信息）
Flowctl level	流控大小 ● LOW：低 ● MIDDLE：中 ● HIGH：高 ● HIGHEST：最高

16.4.2 获取远程迁移任务列表

1. 命令格式

migrate plan taskgetlist [-h]
migrate plan taskgetlist [--help]

2. 参数说明

表 16-20 migrate plan taskgetlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取远程迁移任务列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> migrate plan taskgetlist
Remote migration tasks Sum: 1

Remote Device Name: Storage-2
Migration Task Type: Remote migration
Local LUN Name: LUN-0001
Local LUN Migrate Role: Master
Remote LUN Name: NDM-LUN-0001
Remote LUN Migrate Role: Destination
Migrate Start Time: 2022-11-07 15:30:00
```

```
Migrate Master LUN Reserve: Yes
Migrate Task State: Ready
Flowctl level: MIDDLE

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Remote migration tasks Sum	远程迁移对数目
Remote Device Name	远程设备名称
Migration Task Type	迁移对类型 ● Remote migration：远程迁移
Local LUN Name	本地 LUN 名称
Local LUN Migrate Role	本地 LUN 角色 ● Master
Remote LUN Name	远程 LUN 名称
Remote LUN Migrate Role	远程 LUN 角色 ● Destination
Migrate Start Time	迁移开始时间
Migrate Master LUN Reserve	迁移保留主 LUN ● Yes：是 ● No：否
Migrate Task State	迁移任务状态 ● Ready：等待迁移（等到了计划时间开始迁移后用该命令就无法查询到信息）
Flowctl level	流控大小 ● LOW：低 ● MIDDLE：中 ● HIGH：高 ● HIGHEST：最高

16.4.3 添加远程迁移任务

1. 命令格式

```
migrate plan taskadd -m <master-lun-name> -d <destination-lun-name> -t <migrate-time> -n <remote-node-uuid> [-r <reserve-master-lun>] [-h]
```

migrate plan taskadd --master <master-lun-name> --destination <destination-lun-name> --time <migrate-time> --node <remote-node-uuid> [--reserve <reserve-master-lun>] [--help]

2. 参数说明

表 16-21 migrate plan taskadd 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
m	master	必选	用于输入主 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
d	destination	必选	用于输入目标 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
t	time	必选	用于设置远程迁移任务的开始时间。	格式：yyyy-mm-dd hh:mm 例如：2021-05-22 16:00
n	node	必选	用于输入目标设备的 UUID。	例如：0x00b34201-83dc00a4-2c6beac4-b4c0c50c
r	reserve	可选	用于设置是否保留主 LUN。	• yes • no 默认值为 no。
s	speed	可选	用于设置同步保护业务流控。	• 0：表示低（0~5MBps） • 1：表示中（10~20MBps） • 2：表示高（50~70MBps） • 3：表示最高（大于 100MBps）
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

添加远程迁移任务，主 LUN 的名称为“LUN-0001”，目标 LUN 的名称为“NDM-LUN-0001”，远程迁移任务的开始时间为“"2021-05-25 15:55"”，目标设备的 UUID 为“0x00b34201-83dc00a4-2c6beac4-b4c0c50c”，是否保留主 LUN 为“yes”，同步保护业务流控为“3”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> migrate plan taskadd -m LUN-0001 -d NDM-LUN-0001 -t "2021-05-25 15:55" -n 0x00b34201-83dc00a4-2c6beac4-b4c0c50c -r yes -s 3
Command completed successfully.
```

16.4.4 删除远程迁移任务

1. 命令格式

migrate plan taskdel -l <lun-name> [-h]

migrate plan taskdel --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 16-22 migrate plan taskdel 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入主 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除远程迁移任务，主 LUN 的名称为“LUN-0001”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> migrate plan taskdel -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

16.4.5 修改同步保护业务流控

1. 命令格式

flowctl mgt modify -l <lun-name> | -g <group-name> -t <business-type> -v <flow-control-level> | -r <self-define-rate> [-h]

flowctl mgt modify --lun <lun-name> | --group <group-name> --type <business-type> --level <flow-control-level> | --rate <self-define-rate> [--help]

2. 参数说明

表 16-23 flowctl mgt modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。不能与 group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
g	group	必选	用于输入组的名称。不能与 lun 是一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
t	type	必选	用于设置业务类型。	• R：表示 Replication • M：表示 Mirror • LP：表示 Localcopy primary • LD：表示 Localcopy destination
v	level	必选	用于设置同步保护业务流控。	• LOW：lun 为 0~5MB/s，group 为 0~20MB/s。 • MIDDLE：lun 为 10~20MB/s，group 为 40~80MB/s。 • HIGH：lun 为 50~70MB/s，

				group 为 100~200MB/s。 ● HIGHEST：lun 为>100MB/s，group 为>200MB/s。
r	rate	必选	用于设置自定义速率。	有效范围：1~1024，单位：MB/s
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改同步保护业务流控为“HIGH”，LUN 的名称为“LUN-0001”，业务类型为“M”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> flowctl mgt modify -l LUN-0001 -t M -v HIGH
Command completed successfully.
```

第五部分：本地镜像/克隆

17 本地镜像

17.1 管理本地镜像（localmirror mgt）

17.1.1 查询本地镜像信息

1. 命令格式

localmirror mgt query -l <lun-name> | -g <group-name> [-h]
localmirror mgt query --lun <lun-name> | --group <group-name> [--help]

2. 参数说明

表 17-1 localmirror mgt query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。不能与 group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
g	group	必选	用于输入组的名称。不能与 lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 LUN-0001 的本地镜像对信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localmirror mgt query -l LUN-0001

LUN A Name: LUN-0001
LUN A Mirror Role: Master
LUN A Mirror State: Synchronizing
LUN B Name: Locmir-LUN-0001
LUN B Mirror Role: Slave
LUN B Mirror State: Synchronizing
Flowctl level: HIGH
Delta Data Sum: 104857600KB
Synchronizing Start Time: 2022-11-04 15:14:40
Synchronizing Current Speed: 70,000KB/s
Synchronizing Average Speed: 69,800KB/s
```

```
Synchronizing Rate of Progress: 4%
Synchronizing Estimated Time Remaining: 0 Hours 24 Minutes

Command completed successfully.
```

查询 CG-0001 的本地镜像对组信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localmirror mgt query -g CG-0001
Group Name: CG-0001
Group Mirror Type: Local-mirror
Flowctl level: MIDDLE
LUNs Sum: 1
Localmirror-members Sum: 1

[LUN Localmirror info List]:
LUN Name: LUN-0002
Localmirror Status: Synchronizing
Localmirror Role: master

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

查询 LUN-0001 的本地镜像对信息

字段	输出说明
LUN A Name	LUN A 名称
LUN A Mirror Role	LUN A 镜像角色 ● Master：主 ● Slave：从
LUN A Mirror State	LUN A 镜像状态 ● Forward Syncing：正在同步 ● Synchronized：已同步 ● Suspend：已挂起
LUN B Name	LUN B 名称
LUN B Mirror Role	LUN B 镜像角色 ● Master：主 ● Slave：从
LUN B Mirror State	LUN B 镜像状态 ● Forward Syncing：正在同步

	● Synchronized：已同步 ● Suspend：已挂起
Flowctl level	流控大小 ● LOW：低 ● MIDDLE：中 ● HIGH：高 ● HIGHEST：最高
Delta Data Sum	增量数据数目
Synchronizing Start Time	同步开始时间
Synchronizing Current Speed	当前同步速度
Synchronizing Average Speed	同步平均速度
Synchronizing Rate of Progress	同步进度
Synchronizing Estimated Time Remaining	同步估计剩余时间

查询本地镜像对组信息

字段	输出说明
Group Name	组名称
Group Mirror Type	组镜像类型
Flowctl level	流控大小 ● LOW：低 ● MIDDLE：中 ● HIGH：高 ● HIGHEST：最高
LUNs Sum	LUN 数目
Localmirror-members Sum	本地镜像成员数目
[LUN Localmirror info List]	LUN 本地克隆信息列表
LUN Name	LUN 名称
Localmirror Status	本地镜像状态 ● Synchronizing：正在同步 ● Synchronized：已同步

	● Suspend：已挂起
Localmirror Role	本地镜像角色 ● Master：主 ● Slave：从

17.1.2 获取本地镜像对列表

1. 命令格式

localmirror mgt getlist [-h]
localmirror mgt getlist [--help]

2. 参数说明

表 17-2 localmirror mgt getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取本地镜像对列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localmirror mgt getlist
Localmirror-pairs Sum: 1

LUN A Name: LUN-0001
LUN A Mirror Role: Master
LUN A Mirror State: Synchronized
LUN B Name: Locmir-LUN-0001
LUN B Mirror Role: Master
LUN B Mirror State: Synchronized

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Localmirror-pairs Sum	本地镜像对数目
LUN A Name	LUN A 名称
LUN A Mirror Role	LUN A 镜像角色

	● Master：主 ● Slave：从
LUN A Mirror State	LUN A 镜像状态 ● Forward Syncing：正在同步 ● Synchronized：已同步 ● Suspend：已挂起
LUN B Name	LUN B 名称
LUN B Mirror Role	LUN B 镜像角色 ● Master：主 ● Slave：从
LUN B Mirror State	LUN B 镜像状态 ● Forward Syncing：正在同步 ● Synchronized：已同步 ● Suspend：已挂起
Flowctl level	流控大小 ● LOW：低 ● MIDDLE：中 ● HIGH：高 ● HIGHEST：最高

17.1.3 启用本地镜像

1. 命令格式

localmirror mgt enable -m <master-lun-name> -s <slave-lun-name> [-h]
localmirror mgt enable --master <master-lun-name> --slave <slave-lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 17-3 localmirror mgt enable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
m	master	必选	用于输入主 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
s	slave	必选	用于输入镜像 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-0001 启用本地镜像，镜像 LUN 的名称为“Locmir-LUN-0001”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localmirror mgt enable -m LUN-0001 -s Locmir-LUN-0001
Command completed successfully.
```

17.1.4 禁用本地镜像

1. 命令格式

localmirror mgt disable -r <lun-name> [-f] [-h]
localmirror mgt disable --reserve-lun <lun-name> [--force] [--help]

2. 参数说明

表 17-4 localmirror mgt disable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
r	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
f	force	可选	用于强制禁用本地镜像。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-0001 禁用本地镜像。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localmirror mgt disable -r LUN-0001
Command completed successfully.
```

17.1.5 恢复本地镜像

1. 命令格式

localmirror mgt resume -l <lun-name> [-f]| -g <group-name> [-h]
localmirror mgt resume --lun <lun-name> [--force]| --group <group-name> [--help]

2. 参数说明

表 17-5 localmirror mgt resume 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。不能与	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，

			group 一起使用。	最大字符数目：63。
f	force	可选	用于强制恢复本地镜像。	NA
g	group	必选	用于输入组的名称。不能与 lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-0001 恢复本地镜像。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localmirror mgt resume -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

CG-0001 恢复组本地镜像。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localmirror mgt resume -g CG-0001
Command completed successfully.
```

17.1.6 挂起本地镜像

1. 命令格式

localmirror mgt suspend -l <lun-name> [-f]| -g <group-name> [-h]
localmirror mgt suspend --lun <lun-name> [--force]| --group <group-name> [--help]

2. 参数说明

表 17-6 localmirror mgt suspend 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。不能与 group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
f	force	可选	用于强制挂起本地镜像。	NA
g	group	必选	用于输入组的名称。不能与 lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-0001 挂起本地镜像。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localmirror mgt suspend -l LUN-0001
```

```
Command completed successfully.
```

CG-0001 挂起组本地镜像。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localmirror mgt suspend -g CG-0001
Command completed successfully.
```

17.1.7 反转组本地镜像

1. 命令格式

localmirror mgt swap -g <group-name> [-h]
localmirror mgt swap --group <group-name> [--help]

2. 参数说明

表 17-7 localmirror mgt swap 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
g	group	必选	用于输入组的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

CG-0001 反转组本地镜像。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localmirror mgt swap -g CG-0001
Command completed successfully.
```

17.1.8 修改同步保护业务流控

1. 命令格式

flowctl mgt modify -l <lun-name> | -g <group-name> -t <business-type> -v <flow-control-level> | -r <self-define-rate> [-h]
flowctl mgt modify --lun <lun-name> | --group <group-name> --type <business-type> --level <flow-control-level> | --rate <self-define-rate> [--help]

2. 参数说明

表 17-8 flowctl mgt modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。不能与 group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
g	group	必选	用于输入组的名称。不能与 lun 是一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
t	type	必选	用于设置业务类型。	• R：表示 Replication • M：表示 Mirror • LP：表示 Localcopy primary • LD：表示 Localcopy destination
v	level	必选	用于设置同步保护业务流控。	• LOW：lun 为 0~5MB/s，group 为 0~20MB/s。 • MIDDLE：lun 为 10~20MB/s，group 为 40~80MB/s。 • HIGH：lun 为 50~70MB/s，group 为 100~200MB/s。 • HIGHEST：lun 为>100MB/s，group 为>200MB/s。
r	rate	必选	用于设置自定义速率。	有效范围：1~1024，单位：MB/s
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改同步保护业务流控为“HIGH”，LUN 的名称为“LUN-0001”，业务类型为“M”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> flowctl mgt modify -l LUN-0001 -t M -v HIGH
Command completed successfully.
```

18 本地克隆

18.1 管理本地克隆（localclone mgt）

18.1.1 查询本地克隆信息

1. 命令格式

localclone mgt query -l <lun-name> | g <group-name> [-h]

localclone mgt query --lun <lun-name> | --group <group-name>[--help]

2. 参数说明

表 18-1 localclone mgt query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。不能与 group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
g	group	必选	用于输入组的名称。不能与 lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 LUN-0001 的本地克隆信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localclone mgt query -l LUN-0001

LUN A Name: LUN-0001
LUN A Clone Role: Master
LUN A Clone State: Forward Syncing
LUN B Name: Clone-LUN-0001
LUN B Clone Role: Slave
LUN B Clone State: Forward Syncing
Flowctl level: MIDDLE

Auto-split Function: Disable

Auto-disable Function: Disable
Master Delta Data Sum: 104857600KB
Slave  Delta Data Sum: 104857600KB
Synchronizing Start Time: 2022-11-04 15:40:04
Synchronizing Current Speed: 20,000KB/s
Synchronizing Average Speed: 20,320KB/s
Synchronizing Rate of Progress: 0%
Synchronizing Estimated Time Remaining: -- Hours -- Minutes

Command completed successfully.
```

查询 CG-0001 的本地克隆信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localclone mgt query -g CG-0001
Group Name: CG-0001
```

```
Group Mirror Type: Local-clone
Flowctl level: MIDDLE
LUNs Sum: 1
Localclone-members Sum: 1

Auto-split Function: Disable

Auto-disable Function: Disable

[LUN Localclone info List]:
LUN Name: LUN-0002
Localclone Status: Synchronizing
Localclone Role: master

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

查询 LUN-0001 的本地克隆信息

字段	输出说明
LUN A Name	LUN A 名称
LUN A Clone Role	LUN A 本地克隆角色 ● Master：主 LUN ● Slave：本地克隆 LUN
LUN A Clone State	LUN A 本地克隆状态 ● Forward Syncing：正在同步 ● Synchronized：已同步 ● Splited：已分离
LUN B Name	LUN B 名称
LUN B Clone Role	LUN B 本地克隆角色 ● Master：主 LUN ● Slave：本地克隆 LUN
LUN B Clone State	LUN B 本地克隆状态 ● Forward Syncing：正在同步 ● Synchronized：已同步 ● Splited：已分离
Flowctl level	流控大小 ● LOW：低

	● MIDDLE：中 ● HIGH：高 ● HIGHEST：最高
Auto-split Function	自动分离功能开关 ● Enable：启用 ● Disable：禁用
Auto-disable Function	自动禁用功能开关 ● Enable：启用 ● Disable：禁用
Master Delta Data Sum	主 LUN 差异数据总量
Slave Delta Data Sum	本地克隆 LUN 差异数据总量
Synchronizing Start Time	同步开始时间
Synchronizing Current Speed	当前同步速度
Synchronizing Average Speed	同步平均速度
Synchronizing Rate of Progress	同步进度
Synchronizing Estimated Time Remaining	预计同步剩余时间

查询组本地克隆信息

字段	输出说明
Group Name	组名称
Group Mirror Type	组镜像类型
Flowctl level	流控大小 ● LOW：低 ● MIDDLE：中 ● HIGH：高 ● HIGHEST：最高
LUNs Sum	LUN 数目
Localclone-members Sum	本地本地克隆成员数目
Auto-split Function	自动分离功能开关 ● Enable：启用

	● Disable：禁用
Auto-disable Function	自动禁用功能开关 ● Enable：启用 ● Disable：禁用
[LUN Localclone info List]	LUN 本地克隆信息列表
LUN Name	LUN 名称
Localclone Status	本地克隆状态 ● Synchronizing：正在同步 ● Synchronized：已同步 ● Splited：已分离
Localclone Role	本地克隆角色 ● Master：主 ● Slave：从

18.1.2 获取本地克隆列表

1. 命令格式

localclone mgt getlist [-h]
localclone mgt getlist [--help]

2. 参数说明

表 18-2 localclone mgt getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取本地克隆列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localclone mgt getlist
Localclone-pairs Sum: 1

LUN A Name: LUN-0001
LUN A Clone Role: Master
LUN A Clone State: Synchronized
LUN B Name: Clone-LUN-0001
```

```
LUN B Clone Role: Slave
LUN B Clone State: Synchronized

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Localclone-pairs Sum	本地克隆对数目
LUN A Name	LUN A 名称
LUN A Clone Role	LUN A 本地克隆角色 ● Master：主 LUN ● Slave：克隆 LUN
LUN A Clone State	LUN A 本地克隆状态 ● Forward Syncing：正在同步 ● Synchronized：已同步 ● Splited：已分离
LUN B Name	LUN B 名称
LUN B Clone Role	LUN B 本地克隆角色 ● Master：主 LUN ● Slave：克隆 LUN
LUN B Clone State	LUN B 本地克隆状态 ● Forward Syncing：正在同步 ● Synchronized：已同步 ● Splited：已分离

18.1.3 启用本地克隆

1. 命令格式

localclone mgt enable -m <master-lun-name> -s <slave-lun-name> [-h]
localclone mgt enable --master <master-lun-name> --slave <slave-lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 18-3 localclone mgt enable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
m	master	必选	用于输入主 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:],

				最大字符数目：63。
s	slave	必选	用于输入克隆 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-0001 启用本地克隆。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localclone mgt enable -m LUN-0001 -s Clone-LUN-0001
Command completed successfully.
```

18.1.4 禁用本地克隆

1. 命令格式

localclone mgt disable -l <lun-name> [-f] [-h]
localclone mgt disable --lun <lun-name> [--force] [--help]

2. 参数说明

表 18-4 localclone mgt disable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
f	force	可选	用于强制禁用本地克隆。	NA
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-0001 禁用本地克隆。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localclone mgt disable -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

18.1.5 分离本地克隆

1. 命令格式

localclone mgt split -l <lun-name> [-f]| -g <group-name> [-h]
localclone mgt split --lun <lun-name> [--force]| --group <group-name> [--help]

2. 参数说明

表 18-5 localclone mgt split 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。不能与 group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
f	force	可选	用于强制分离本地克隆。	NA
g	group	必选	用于输入组的名称。不能与 lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-0001 分离本地克隆。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localclone mgt split -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

CG-0001 分离组本地克隆。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localclone mgt split -g CG-0001
Command completed successfully.
```

18.1.6 恢复本地克隆

1. 命令格式

localclone mgt resume -l <lun-name> -t <sync-type> [-f]|-g <group-name> -t <sync-type> [-h]
localclone mgt resume --lun <lun-name> --type <sync-type> [--force]| --group <group-name>--type <sync-type> [--help]

2. 参数说明

表 18-6 localclone mgt resume 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。不能与 group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
t	type	必选	用于输入恢复时的同步类型。	• forward • reverse
f	force	可选	用于强制恢复本地克隆。	NA
g	group	必选	用于输入组的名称。不能与 lun	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，

			一起使用。	最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

LUN-0001 恢复本地克隆，恢复时的同步类型为“forward”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localclone mgt resume -l LUN-0001 -t forward
Command completed successfully.
```

CG-0001 恢复组本地克隆，恢复时的同步类型为“forward”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localclone mgt resume -g CG-0001 -t forward
Command completed successfully.
```

18.1.7 修改本地克隆自动禁用策略

1. 命令格式

localclone mgt modifyautodisable -l <lun-name> | -g <group-name> -s <strategy> [-t <time>] [-h]
localclone mgt modifyautodisable --lun <lun-name> | --group <group-name> --strategy <strategy> [--time <time>] [--help]

2. 参数说明

表 18-7 localclone mgt modifyautodisable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun-name	必选	用于输入 LUN 的名称。不能与 group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
g	group-name	必选	用于输入组的名称。不能与 lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
s	strategy	必选	用于设置自动禁用策略功能。	• Off：不启用自动禁用功能。 • Immediately：启用自动禁用功能，且本地克隆完成后立即禁用。 • Scheduled：启用自动禁用功能，且本地克隆完成后在下一个指定时间禁用。
t	time	可选	用于设置本地克隆完成后下一个禁用本地克隆的时间。当 strategy 取值为 Scheduled 才能设置该参数。	格式：hh:mm:ss 例如：08:00:00 默认值为：00:00:00

h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 LUN-0001 的本地克隆自动禁用策略，自动禁用策略功能为“Scheduled”，下一个禁用本地克隆的时间为“08:00:00”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localclone mgt modifyautodisable -l LUN-0001 -s Scheduled -t 08:00:00
Command completed successfully.
```

修改 CG-0001 的组本地克隆自动禁用策略，自动禁用策略功能为“Scheduled”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localclone mgt modifyautodisable -g CG-0001 -s Scheduled
Command completed successfully.
```

18.1.8 修改本地克隆自动分离策略

1. 命令格式

localclone mgt modifyautosplit -l <lun-name> | -g <group-name> -d <day> -s <start-time> -e <end-time> -r <resume-direction> [-h]

localclone mgt modifyautosplit --lun <lun-name> | --group <group-name> --day <day> --start-time <start-time> --end-time <end-time> --resume <resume-direction> [--help]

2. 参数说明

表 18-8 localclone mgt modifyautosplit 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun-name	必选	用于输入 LUN 的名称。不能与 group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
g	group-name	必选	用于输入组的名称。不能与 lun 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
d	day	必选	用于设置自动分离的日期。复选日期之间使用逗号隔开。	[Everyday, Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Saturday, Sunday]，NA 表示禁用自动分离。
s	start-time	必选	用于设置自动分离的开始时间。	格式：hh:mm:ss 例如：08:00:00 NA 表示禁用自动分离。
e	end-time	必选	用于设置自动分离的结束时间。	格式：hh:mm:ss 例如：20:00:00 NA 表示禁用自动分离。

r	resume-direction	必选	用于设置自动恢复的同步方向。	• Forward • Reverse NA 表示禁用自动分离。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 LUN-0001 的本地克隆自动分离策略，自动分离的日期为“Monday,Thursday”，自动分离的开始时间为“08:00:00”，自动分离的结束时间为“20:00:00”，自动恢复的同步方向为“Forward”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localclone mgt modifyautosplit -l LUN-0001 -d Monday,Thursday -s 08:00:00 -e 20:00:00 -r Forward
Command completed successfully.
```

修改 CG-0001 的组本地克隆自动分离策略，自动分离的日期为“Monday”，自动分离的开始时间为“08:00:00”，自动分离的结束时间为“20:00:00”，自动恢复的同步方向为“Reverse”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> localclone mgt modifyautosplit -g CG-0001 -d Monday -s 08:00:00 -e 20:00:00 -r Reverse
Command completed successfully.
```

18.1.9 修改同步保护业务流控

1. 命令格式

flowctl mgt modify -l <lun-name> | -g <group-name> -t <business-type> -v <flow-control-level> | -r <self-define-rate> [-h]

flowctl mgt modify --lun <lun-name> | --group <group-name> --type <business-type> --level <flow-control-level> | --rate <self-define-rate> [--help]

2. 参数说明

表 18-9 flowctl mgt modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。不能与 group 一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
g	group	必选	用于输入组的名称。不能与 lun 是一起使用。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
t	type	必选	用于设置业务类型。	• R：表示 Replication • M：表示 Mirror • LP：表示 Localcopy primary • LD：表示 Localcopy destination

v	level	必选	用于设置同步保护业务流控。	• LOW：lun 为 0~5MB/s，group 为 0~20MB/s。 • MIDDLE：lun 为 10~20MB/s，group 为 40~80MB/s。 • HIGH：lun 为 50~70MB/s，group 为 100~200MB/s。 • HIGHEST：lun 为>100MB/s，group 为>200MB/s。
r	rate	必选	用于设置自定义速率。	有效范围：1~1024，单位：MB/s
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改同步保护业务流控为“HIGH”，LUN 的名称为“LUN-0001”，业务类型为“M”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> flowctl mgt modify -l LUN-0001 -t M -v HIGH
Command completed successfully.
```

第六部分：重删压缩/性能统计/QoS/Hotcache/虚拟化

19 重删压缩

19.1 数据缩减全局配置（datareduction global）

19.1.1 查询数据缩减全局配置

1. 命令格式

datareduction global query [-h]
datareduction global query [--help]

2. 参数说明

表 19-1 datareduction global query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询数据缩减全局配置的详细信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI>datareduction global query
Fingerprint Algorithm: XXHASH
Fingerprint Length: 8B
Compress Algorithm: LZ4
QAT Use Switch: Enable
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Fingerprint Algorithm	指纹算法
Fingerprint Length	指纹长度
Compress Algorithm	压缩算法
QAT Use Switch	加速卡开关 ● Enable：启用

	● Disable：禁用

19.2 重删预留内存（datareduction dedupmemory）

19.2.1 查询重删预留内存

1. 命令格式

datareduction dedupmemory query [-h]
datareduction dedupmemory query [--help]

2. 参数说明

表 19-2 datareduction dedupmemory query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询重删预留内存。

```
(null)@(null) ODSP CLI> datareduction dedupmemory query
Dedup Reserved Memory: Allocated
Size: 41,943,040KB
SP1 Free Size: 41,943,040KB
SP1 Used Size: 0KB
SP1 Used Size Rate: 0%
SP2 Free Size: 41,943,040KB
SP2 Used Size: 0KB
SP2 Used Size Rate: 0%

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

SPx，x 代表 1、2、3、4，双控设备只有 SP1 和 SP2，四控设备才有 SP3 和 SP4

字段	输出说明
Dedup Reserved Memory	重删预留内存 ● Allocated：已分配 ● Unallocated：未分配
Size	重删预留内存大小

SPx Free Size	SPx 重删预留内存空闲大小
SPx Used Size	SPx 重删预留内存已使用大小
SPx Used Size Rate	SPx 重删预留内存使用率

19.2.2 分配重删预留内存

1. 命令格式

datareduction dedupmemory allocate [-h]
datareduction dedupmemory allocate [--help]

2. 参数说明

表 19-3 datareduction dedupmemory allocate 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

分配重删预留内存。

```
(null)@(null) ODSP CLI>datareduction dedupmemory allocate
Command completed successfully.
```

19.2.3 取消分配重删预留内存

1. 命令格式

datareduction dedupmemory return [-h]
datareduction dedupmemory return [--help]

2. 参数说明

表 19-4 datareduction dedupmemory return 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

取消分配重删预留内存。

```
(null)@(null) ODSP CLI>datareduction dedupmemory return
Command completed successfully.
```

19.3 DDSR（datareduction ddsr）

19.3.1 开启 DDSR

1. 命令格式

datareduction ddsr create -p <pool-name> [-h]
datareduction ddsr create --pool <pool-name> [--help]

2. 参数说明

表 19-5 datareduction ddsr create 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
p	pool	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

存储池 pool-1 开启 DDSR 功能。

```
(null)@(null) ODSP CLI>datareduction ddsr create -p pool-1
Command completed successfully.
```

19.3.2 关闭 DDSR

1. 命令格式

datareduction ddsr delete -p <pool-name> [-h]
datareduction ddsr delete --pool <pool-name> [--help]

2. 参数说明

表 19-6 datareduction ddsr delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
p	pool	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

存储池 pool-1 关闭 DDSR 功能。

```
(null)@(null) ODSP CLI>datareduction ddsr delete -p pool-1
Command completed successfully.
```

19.4 LUN 数据缩减（datareduction lun）

19.4.1 查询 LUN 缩减信息

1. 命令格式

datareduction lun query -l <lun-name> [-h]

datareduction lun query --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 19-7 datareduction lun query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入共享模式 Thin-LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 Thin-LUN-0001 的数据缩减信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI>datareduction lun query -l Thin-LUN-0001
Distribute Mode: Share
Deduplication Switch: Enable
Compression Switch: Enable

Capacity: 104,857,600KB
Thin Capacity: 0KB
Compression Saved Capacity: 0KB
Thin Ratio: N/A
Compression Ratio: N/A

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Distribute Mode	LUN 的数据分布模式类型 ● Share：共享 LUN ● Single：独立 LUN ● DDSR：底层的 DDSR LUN
Deduplication Switch	重删开关 ● Enable：开 ● Disable：关
Compression Switch	压缩开关 ● Enable：开 ● Disable：关
Capacity	容量
Thin Capacity	精简容量
Compression Saved Capacity	压缩节省的容量
Thin Ratio	精简率
Compression Ratio	压缩率

19.4.2 查询历史缩减率

1. 命令格式

datareduction lun queryhistoryratio -l <lun-name> -o <query-side> [-h]

datareduction lun queryhistoryratio --lun <lun-name> --owner <query-side>[--help]

2. 参数说明

表 19-8 datareduction lun queryhistoryration 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入共享模式 Thin-LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
o	owner	必选	用于输入需要查询历史缩减率的所属控制器。	● SP1 ● SP2 ● SP3 ● SP4
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 Thin-LUN-0001 的历史缩减率，所属控制器为“SP1”。

```
(null)@(null)ODSP CLI>datareduction lun queryhistoryratio -l Thin-LUN-0001 -o SP1
Result Of Query: /tmp/dtdc_history_ratio_query_temp/lun_history_ratio.csv.
Command completed successfully.
```

19.4.3 启用重删功能

1. 命令格式

datareduction lun enablededup -l <lun-name> [-h]
datareduction lun enablededup --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 19-9 datareduction lun enablededup 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入共享模式 Thin-LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用 Thin-LUN-0001 的重删功能。

```
(null)@(null) ODSP CLI>datareduction lun enablededup -l Thin-LUN-0001
Command completed successfully.
```

19.4.4 禁用重删功能

1. 命令格式

datareduction lun disablededup -l <lun-name> [-h]
datareduction lun disablededup --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 19-10 datareduction lun disablededup 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入共享模式 Thin-LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

禁用 Thin-LUN-0001 的重删功能。

```
(null)@(null) ODSP CLI>datareduction lun disablededup -l Thin-LUN-0001
Command completed successfully.
```

19.4.5 启用压缩功能

1. 命令格式

datareductionlun enablecompress -l <lun-name> [-h]
datareduction lun enablecompress --lun<lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 19-11 datareduction lun enablecompress 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入共享模式 Thin-LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用 Thin-LUN-0001 的压缩功能。

```
(null)@(null) ODSP CLI>datareduction lun enablecompress -l Thin-LUN-0001
Command completed successfully.
```

19.4.6 禁用压缩功能

1. 命令格式

datareductionlun disablecompress -l <lun-name> [-h]
datareduction lun disablecompress --lun<lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 19-12 datareduction lun disablecompress 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入共享模式 Thin-LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

禁用 Thin-LUN-0001 的压缩功能。

```
(null)@(null) ODSP CLI> datareduction lun disablecompress -l Thin-LUN-0001
Command completed successfully.
```

19.4.7 配置历史缩减率

1. 命令格式

datareduction lun modifyhistoryratio -l <lun-name> -s <switch> [-h]
datareduction lun modifyhistoryratio --lun <lun-name> --switch <switch> [--help]

2. 参数说明

表 19-13 datareduction lun modifyhistoryratio 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入共享模式 Thin-LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
s	switch	必选	用于设置历史数据开关。	• enable • disable
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

配置 Thin-LUN-0001 的历史缩减率，历史数据开关为“disable”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>datareduction lun modifyhistoryratio -l Thin-LUN-0001 -s disable
Command completed successfully.
```

19.5 存储池数据缩减（datareduction pool）

19.5.1 查询存储池缩减信息

1. 命令格式

datareduction pool query –p <pool-name> [-h]
datareduction pool query --pool <pool-name> [--help]

2. 参数说明

表 19-14 datareduction pool query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
p	pool	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 Pool-1 的数据缩减信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> datareduction pool query -p Pool-1
Dedup&Compress Extent: 8KB
Deduplication Fingerprint Algorithm: XXHASH
Deduplication Fingerprint Length: 8B
Compression Algorithm: LZ4
Dedup Mode: Adaptive

Shared Thin-LUN Sum: 5
Shared Thin-LUN Total Capacity: 4,411,359,232KB
Shared Thin-LUN Thin Capacity: 1,647,913,336KB
Shared Thin-LUN Physical Capacity: 1,647,913,336KB
Shared Thin-LUN Deduplication Saved Capacity: 0KB
Shared Thin-LUN Compression Saved Capacity: 0KB
Shared Thin-LUN Total Saved Capacity: 0KB
Shared Thin-LUN Deduplication Ratio: 1.00
Shared Thin-LUN Compression Ratio: 1.00
Shared Thin-LUN Data Reduction Ratio: 1.00
```

DDSR Used by Private Capacity: 19,216,560KB
DDSR Allocated Physical Capacity: 4390GB
DDSR Used Physical Capacity: 1,648,376,104KB
DDSR Unused Physical Capacity: 2,954,872,536KB
Pool DDSR Pre-Allocated capacity: 2817GB

Command completed successfully.

4. 输出说明

字段	输出说明
Dedup&Compress Extent	重删压缩粒度
Deduplication Fingerprint Algorithm	重复数据删除指纹算法
Deduplication Fingerprint Length	重复数据删除指纹长度
Compression Algorithm	压缩算法
Dedup Mode	重复数据删除模式
Shared Thin-LUN Sum	共享精简 LUN 数目
Shared Thin-LUN Total Capacity	共享精简 LUN 总容量
Shared Thin-LUN Thin Capacity	共享精简 LUN 精简容量
Shared Thin-LUN Physical Capacity	共享精简 LUN 精简物理容量
Shared Thin-LUN Deduplication Saved Capacity	共享精简 LUN 重复数据删除节省容量
Shared Thin-LUN Compression Saved Capacity	共享精简 LUN 压缩数据节省的容量
Shared Thin-LUN Total Saved Capacity	共享精简 LUN 节省的总容量
Shared Thin-LUN Deduplication Ratio	共享精简 LUN 重删率
Shared Thin-LUN Compression Ratio	共享精简 LUN 压缩率
Shared Thin-LUN Data Reduction Ratio	共享精简 LUN 数据缩减率

DDSR Used Private Capacity	DDSR 已使用的私有空间
DDSR Allocated Private Capacity	DDSR 已分配的私有空间
DDSR Used Physical Capacity	DDSR 已使用的物理容量
DDSR Unused Physical Capacity	DDSR 未使用的物理容量
Pool DDSR Pre-Allocated capacity	存储池 DDSR 预分配容量

19.5.2 查询存储池扫描信息

1. 命令格式

datareduction pool queryscan -p <pool-name> [-h]
datareduction pool queryscan --pool <pool-name> [--help]

2. 参数说明

表 19-15 datareduction pool queryscan 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
p	pool	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 Pool-1 的扫描信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> datareduction pool queryscan -p Pool-1
Pool Scan State: Idle
Pool Scan Start Time: 2022/11/04 14:10:00
Shared Thin-LUN Thin Capacity: 8,388,594,448KB
Shared Thin-LUN Physical Capacity: 8,388,594,448KB
Shared Thin-LUN Deduplication Saved Capacity: 0KB
Shared Thin-LUN Compression Saved Capacity: 0KB
Shared Thin-LUN Total Saved Capacity: 0KB
Shared Thin-LUN Deduplication Ratio: 1.00
Shared Thin-LUN Compression Ratio: 1.00
Shared Thin-LUN Data Reduction Ratio: 1.00
```

```
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Pool Scan State	存储池扫描状态 ● Idle：空闲 ● Recycle_pre：回收初始化 ● Wait_sacn：等待扫描 ● Recycling：回收中 ● Scanning：扫描中 ● Failed_hanging：回收失败
Pool Scan Start Time	存储池扫描开始时间
Shared Thin-LUN Thin Capacity	共享精简 LUN 精简容量
Shared Thin-LUN Physical Capacity	共享精简 LUN 物理容量
Shared Thin-LUN Deduplication Saved Capacity	共享精简 LUN 重复数据删除节省的容量
Shared Thin-LUN Compression Saved Capacity	共享精简 LUN 压缩数据删除节省的容量
Shared Thin-LUN Total Saved Capacity	共享精简 LUN 节省的总容量
Shared Thin-LUN Deduplication Ratio	共享精简 LUN 重复数据删除率
Shared Thin-LUN Compression Ratio	共享精简 LUN 重复压缩率
Shared Thin-LUN Data Reduction Ratio	共享精简 LUN 数据缩减率

19.5.3 查询历史缩减率

1. 命令格式

datareduction pool queryhistoryratio -p <pool-name> -o <query-side> [-h]
datareduction pool queryhistoryratio --pool <pool-name> --owner <query-side>[--help]

2. 参数说明

表 19-16 datareduction pool queryhistoryration 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
p	pool	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
o	owner	必选	用于输入需要查询历史缩减率的所属控制器。	• SP1 • SP2 • SP3 • SP4
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 Pool-1 的历史缩减率，所属控制器为“SP1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> datareduction pool queryhistoryratio -p Pool-1 -o SP1
Result Of Query:
/tmp/dtdc_history_ratio_query_temp/history_ratio.0x50b34200-16dd00ad-e5c5b733-06c4ec8c.csv.
Command completed successfully.
```

19.5.4 获取第三方缩减资源列表

1. 命令格式

datareduction pool getlisttrd -p <pool-name>[-h]
datareduction pool getlisttrd --pool <pool-name>[--help]

2. 参数说明

表 19-17 datareduction pool getlisttrd 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
p	pool	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 Pool-1 的第三方缩减资源列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI>datareduction pool getlisttrd -p Pool-1
```

```
/**************************************/
DDSR Name: DDSR-000-priv00
LUN id: 8
Health Status: Normal
DDSR Name: DDSR-000-part00
LUN id: 10
Health Status: Normal
DDSR Name: DDSR-000-part01
LUN id: 12
Health Status: Normal
DDSR Name: DDSR-000-part02
LUN id: 14
Health Status: Normal
DDSR Name: DDSR-001-priv00
LUN id: 20
Health Status: Normal
DDSR Name: DDSR-001-part00
LUN id: 22
Health Status: Normal
DDSR Name: DDSR-001-part01
LUN id: 24
Health Status: Normal
DDSR Name: DDSR-001-part02
LUN id: 26
Health Status: Normal

Share Lun Name: Thin-LUN-001
LUN id: 88
Health Status: Normal
ShareLun Name: Thin-LUN-002
LUN id: 90
Health Status: Normal

/**************************************/
DDSR Name: DDSR-002-priv00
LUN id: 30
Health Status: Normal
DDSR Name: DDSR-002-part00
LUN id: 32
Health Status: Normal
```

```
DDSR Name: DDSR-002-part01
LUN id: 34
Health Status: Normal
DDSR Name: DDSR-002-part02
LUN id: 36
Health Status: Normal
DDSR Name: DDSR-003-priv00
LUN id: 38
Health Status: Normal
DDSR Name: DDSR-003-part00
LUN id: 40
Health Status: Normal
DDSR Name: DDSR-003-part01
LUN id: 42
Health Status: Normal
DDSR Name: DDSR-003-part02
LUN id: 44
Health Status: Normal

Share Lun Name: Thin-LUN-003
LUN id: 92
Health Status: Normal

Command completed successfully.
```

若 Pool 中无第三方 LUN，显示如下：

```
(null)@(null) ODSP CLI>datareduction pool getlisttrd -p Pool-1
The pool has no foreign LUN.

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
DDSR Name	DDSR 名称
Share Lun Name	共享 LUN 名称
LUN id	LUN 的 id 号
Health Status	健康状态 ● Normal：正常

	• Faulty：错误

19.5.5 扫描存储池

1. 命令格式

datareduction pool scan -p <pool-name> [-h]
datareduction pool scan --pool <pool-name> [--help]

2. 参数说明

表 19-18 datareduction pool scan 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
p	pool	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

开始扫描 Pool-1。

```
(null)@(null) ODSP CLI> datareduction pool scan -p Pool-1
Command completed successfully.
```

19.5.6 配置历史缩减率

1. 命令格式

datareduction pool modifyhistoryratio -p <pool-name> [-s <switch>] [-m <record-months>] [-h]
datareduction pool modifyhistoryratio --pool <pool-name> [--switch <switch>] [--month <record-months>] [--help]

2. 参数说明

表 19-19 datareduction pool modifyhistoryratio 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
p	pool	必选	用于输入存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
s	switch	可选	用于设置历史数据开关。	• enable • disable
m	month	可选	用于设置历史数据记录的月数。	有效范围：1~36

				默认值为 12。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

配置 Pool-1 的历史缩减率，历史数据记录的月数为“18”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>datareduction pool modifyhistoryratio -p Pool-1 -m 18
Command completed successfully.
```

19.5.7 导入第三方缩减资源

1. 命令格式

datareduction pool importtrd -p <pool-name> [-l <lun-name>] [-h]
datareduction pool importtrd --pool<pool-name> [--lun <lun-name>] [--help]

2. 参数说明

表 19-20 datareduction pool importtrd 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
p	pool	必选	用于输入存储池的名称。若存储池中只有一组待导入的 DDSR group，可以不用输入 LUN 的名称；若存在多对 DDSR group，需输入待导入的 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
l	lun	可选	用于输入第三方 DDSR LUN、重删 LUN 或压缩 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

Pool-1 导入第三方缩减资源，第三方 DDSR LUN 的名称为“DDSR-001-part00”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>datareduction pool importtrd -p Pool-1 -l DDSR-001-part00
Command completed successfully.
```

19.5.8 删除第三方缩减资源

1. 命令格式

datareduction pool deletetrd-p <pool-name> -l <lun-name>[-h]

datareduction pool deletetrd --pool<pool-name> --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 19-21 datareduction pool deletetrd 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
p	pool	必选	用于输入存储池的名称。若存储池中只有一组待导入的 DDSR group，可以不用输入 LUN 的名称；若存在多对 DDSR group，需输入待导入的 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
l	lun	必选	用于输入第三方 DDSR LUN、重删 LUN 或压缩 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

Pool-1 删除第三方缩减资源，第三方 DDSR LUN 的名称为“DDSR-001-part00”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>datareduction pool deletetrd -p Pool-1 -l DDSR-001-part00
Command completed successfully.
```

20 性能统计（system performance）

20.1 配置性能统计

20.1.1 查询自动性能统计开关

1. 命令格式

system performance queryauto [-h]
system performance queryauto [--help]

2. 参数说明

表 20-1 system performance queryauto 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询自动性能统计开关的状态。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system performance queryauto
Performance Statistics Info:

Device          Auto-statistics: On
CPU             Auto-statistics: On
DISK            Auto-statistics: On
RAID            Auto-statistics: On
LUN             Auto-statistics: On
FC             Auto-statistics: On
iSCSI           Auto-statistics: On
Memory          Auto-statistics: On
NVMF            Auto-statistics: On
Host           Auto-statistics: On
iSCSI Initiator Auto-statistics: On
SAS             Auto-statistics: On
Power           Auto-statistics: On
VIEW            Auto-statistics: On
FC Initiator    Auto-statistics: On
RDMA Initiator  Auto-statistics: On
PCIe           Auto-statistics: On
XANFC           Auto-statistics: On
XANETH          Auto-statistics: On
ROCEETH         Auto-statistics: On
LUNGROUP        Auto-statistics: On
NAS            Auto-statistics: Off
NAS POOL        Auto-statistics: Off
NAS FS          Auto-statistics: Off
NAS PORT        Auto-statistics: Off
NAS AGREEMENT   Auto-statistics: Off

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Performance Statistics Info	性能统计信息
Device Auto-statistics	设备自动性能统计开关

	● On：开 ● Off：关
CPU Auto-statistics	CPU 自动性能统计开关 ● On：开 ● Off：关
DISK Auto-statistics	磁盘自动性能统计开关 ● On：开 ● Off：关
RAID Auto-statistics	RAID 自动性能统计开关 ● On：开 ● Off：关
LUN Auto-statistics	LUN 自动性能统计开关 ● On：开 ● Off：关
FC Auto-statistics	前端 FC 端口自动性能统计开关 ● On：开 ● Off：关
iSCSI Auto-statistics	前端 ISCSI 端口自动性能统计开关 ● On：开 ● Off：关
Memory Auto-statistics	内存自动性能统计开关 ● On：开 ● Off：关
NVMF	前端 NVMF 端口自动性能统计开关 ● On：开 ● Off：关
Host Auto-statistics	HOST 自动性能统计开关 ● On：开 ● Off：关
iSCSI Initiator Auto-statistics	iSCSI Initiator 自动性能统计开关 ● On：开 ● Off：关
SAS Auto-statistics	后端 SAS 端口自动性能统计开关 ● On：开 ● Off：关

Power Auto-statistics	功耗自动性能统计开关 ● On：开 ● Off：关
VIEW Auto-statistics	视图自动性能统计开关 ● On：开 ● Off：关
FC Initiator Auto-statistics	FC Initiator 自动性能统计开关 ● On：开 ● Off：关
RDMA Initiator Auto-statistics	RDMA Initiator 自动性能统计开关 ● On：开 ● Off：关
PCIe Auto-statistics	后端 PCIE 端口自动性能统计开关 ● On：开 ● Off：关
XANFC Auto-statistics	XAN FC 端口自动性能统计开关 ● On：开 ● Off：关
XANETH Auto-statistics	XAN 以太网端口自动性能统计开关 ● On：开 ● Off：关
ROCEETH Auto-statistics	ROCEETH 端口自动性能统计开关 ● On：开 ● Off：关
LUNGROUP Auto-statistics	AN 以太网端口自动性能统计开关 ● On：开 Off：关
NAS Auto-statistics	NAS 自动性能统计开关 ● On：开 ● Off：关
NAS POOL Auto-statisti	NAS 存储池以太网端口自动性能统计开关 ● On：开 ● Off：关
NAS FS Auto-statistics	NAS FC 以太网端口自动性能统计开关 ● On：开

	● Off：关
NAS PORT Auto-statistics	NAS 端口自动性能统计开关 ● On：开 ● Off：关
NAS AGREEMENT Auto-statistics	NAS AGREEMENT 自动性能统计开关 ● On：开 ● Off：关

20.1.2 获取性能统计文件列表

1. 命令格式

system performance getfilelist [-h]
system performance getfilelist [--help]

2. 参数说明

表 20-2 system performance getfilelist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取性能统计文件列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI>system performance getfilelist
Performance Statistics Files Sum:2

SP Name: SP1
Object Type: LUN
Object Name: LUN-0001
Object Identification: 0x00b34201-21ac0013-cedbd0de-b5bdd73a
File Name: perf_lun_0x00b34201-21ac0013-cedbd0de-b5bdd73a_SP1_20180817105745.csv
File Create Time: 2018-08-17 10:57:45
File Size: 1 KB

SP Name: SP2
Object Type: LUN
Object Name: LUN-0001
Object Identification: 0x00b34201-21ac0013-cedbd0de-b5bdd73a
```

File Name: perf_lun_0x00b34201-21ac0013-cedbd0de-b5bdd73a_SP2_20180817105745.csv
File Create Time: 2018-08-17 10:57:45
File Size: 1 KB

Command completed successfully.

4. 输出说明

字段	输出说明
Performance Statistics Files Sum	性能统计文件数目
SP Name	SP
Object Type	对象类型
Object Name	对象名称
Object Identification	对象识别号
File Name	文件名
File Create Time	文件创建时间
File Size	文件大小

20.1.3 显示性能统计数据

1. 命令格式

system performance show -t <object-type> -n <object-name> -s <sp-name> [-i <io-type>] [-h]
system performance show --type <object-type> --name <object-name> --sp <sp-name> [--io <io-type>] [--help]

2. 参数说明

表 20-3 system performance show 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	object-type	必选	用于输入对象的类型。	[FC, LUN, VIEW, RAID, DISK, DEVICE, CPU, iSCSI, MEMORY, RDMA, Host, iSCSIInitiator, SAS, Power, FCInitiator, RDMAInitiator, PCIe]
n	object-name	必选	用于输入对象的名称。	例如：LUN-0001
s	sp-name	必选	用于输入 SP 的名称。	[SP1, SP2, ..., all]

i	io-type	可选	用于输入 IO 类型。	[r, w, rw] 默认值为 rw。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

显示性能统计数据。对象类型为“LUN”，对象名称为“LUN-0001”，SP 名称为“SP1”，IO 类型为“rw”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system performance show -t LUN -n LUN-0001 -s SP1 -i rw
Object_name     r&w/iops          r&w/throughput(MB/s) r&w/avg_rsp_time(ms)
r&w/max_rsp_time(ms) r&w/block_size(KB)

LUN-0001        0                 0.00                 0.000               0.000               0.0
Object_name     r&w/iops          r&w/throughput(MB/s) r&w/avg_rsp_time(ms)
r&w/max_rsp_time(ms) r&w/block_size(KB)

LUN-0001        0                 0.00                 0.000               0.000               0.0
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Object_name	对象名称
r&w/iops	读写 IOPS
r&w/throughput(MB/s)	读写带宽
avg_rsp_time(ms)	平均响应时间
r&w/max_rsp_time(ms)	读写最大响应时间
r&w/block_size(KB)	读写块大小

20.1.4 设置自动性能统计开关

1. 命令格式

system performance modifyauto -t <object-type> -a <auto-statistics> [-h]

system performance modifyauto --type <object-type> --auto <auto-statistics> [--help]

2. 参数说明

表 20-4 system performance modifyauto 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	object-type	必选	用于输入自动性能统计的对象类型。	[FC, LUN, VIEW, RAID, DISK, DEVICE, CPU, iSCSI, MEMORY, RDMA, Host, iSCSIInitiator, SAS, Power, FCInitiator, RDMAInitiator, PCIe]
a	auto-statistics	必选	用于设置自动性能统计开关。	• On • Off
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

设置“LUN”的自动性能统计开关为“On”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system performance modifyauto -t LUN -a On
Command completed successfully.
```

20.1.5 删除性能统计文件

1. 命令格式

system performance deletefile -f <file-name> [-h]
system performance deletefile --file <file-name> [--help]

2. 参数说明

表 20-5 system performance deletefile 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
f	file	必选	用于输入文件名称。	例如：perf_device_SP1_20200117173626.tgz 如果输入“*”，表示删除所有文件。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除性能统计文件，文件名称为“perf_device_SP1_20200117173626.tgz”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system performance deletefile -f
perf_device_SP1_20200117173626.tgz
Command completed successfully.
```

20.1.6 启用 MS2000 设备上离线性能统计功能

1. 命令格式

system performance enable -p <pool-name> -r <raid-name>[-h]
system performance enable --pool <pool-name> --raid <raid-name> [--help]

2. 参数说明

表 20-6 system performance enable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
p	pool	必选	用于输入性能统计 LUN 所属存储池的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
r	raid	必选	用于输入性能统计 LUN 所属 RAID 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用 MS2000 设备上离线性能统计功能。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system performance enable -p Pool-1 -r RAID-0001
Command completed successfully.
```

20.1.7 禁用 MS2000 设备上离线性能统计功能

1. 命令格式

system performance disable [-h]
system performance disable [--help]

2. 参数说明

表 20-7 system performance disable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

禁用 MS2000 设备上离线性能统计功能。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system performance disable
Command completed successfully.
```

20.2 性能统计任务

20.2.1 获取性能统计任务列表

1. 命令格式

system performance gettasklist [-h]
system performance gettasklist [--help]

2. 参数说明

表 20-8 system performance gettasklist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取性能统计任务列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system performance gettasklist
Performance Statistics Tasks Sum:1

Object Type: LUN
Object Name: LUN-0001
Object Identification: 0x00b34201-21aa005c-0bdb810f-ba940a81
Start Time: 2022-11-07 17:00:00
End Time: 2022-11-07 17:30:00
Task Status: Plan
Task Type: Main task

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Performance Statistics Tasks Sum	性能统计任务数目

Object Type	对象类型 ● Device ：设备 ● CPU ● DISK ● RAID ● LUN ● VIEW：视图 ● FC ● iSCSI ● Memory：内存 ● RDMA ● Host ● iSCSI initiator ● SAS：后端 SAS 端口 ● Power：功耗 ● FC Initiator ● RDMA Initiator ● PCIe：后端 PCIE 端口 ● XANFC：XANFC 端口 ● XANETH：XAN 以太网端口
Object Name	对象名称
Object Identification	对象识别号
Start Time	开始时间
End Time	结束时间
Task Status	任务状态 ● Plan：在计划中，还未到执行时间 ● DOING：进行 ● DONE：完成 ● CANCEL：取消
Task Type	任务类型 ● Main task：主任务 ● Flow：区分阈值延时告警任务

20.2.2 添加性能统计任务

1. 命令格式

system performance addtask -t <object-type> -n <object-name> -s <start-time> -f <finish-time> [-h]

system performance addtask --type <object-type> --name <object-name> --start-time <start-time> --finish-time <finish-time> [--help]

2. 参数说明

表 20-9 system performance addtask 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	object-type	必选	用于设置性能统计任务的对象类型。	[FC, LUN, VIEW, DEVICE, RAID, DISK, CPU, iSCSI, MEMORY, RDMA, Host, iSCSIInitiator, SAS, Power, FCInitiator, RDMAInitiator, PCIe]
n	object-name	必选	用于设置性能统计任务的对象名称。	例如：LUN-0001
s	start-time	必选	用于设置性能统计任务的开始时间。	格式："yyyy-mm-dd hh:mm:ss" 例如："2014-04-10 09:00:00"
f	finish-time	必选	用于设置性能统计任务的结束时间。	格式："yyyy-mm-dd hh:mm:ss" 例如："2014-04-11 09:00:00"
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

添加性能统计任务，对象类型为“LUN”，对象名称为“LUN-0001”，开始时间为“"2022-11-07 17:00:00"”，结束时间为“"2022-11-07 17:30:00"”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system performance addtask -t LUN -n LUN-0001 -s "2022-11-07 17:00:00" -f "2022-11-07 17:30:00"
Command completed successfully.
```

20.2.3 删除性能统计任务

1. 命令格式

system performance deletetask -t <object-type> -n <object-name> -s <start-time> [-h]

system performance deletetask --type <object-type> --name <object-name> --start-time <start-time> [--help]

2. 参数说明

表 20-10 system performance deletetask 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	object-type	必选	用于设置性能统计任务的对象	[FC, LUN, VIEW, DEVICE, RAID,

			类型。	DISK, CPU, iSCSI, MEMORY, RDMA, Host, iSCSIInitiator, SAS, Power, FCInitiator, RDMAInitiator, PCIe]
n	object-name	必选	用于设置性能统计任务的对象名称。	例如：LUN-0001
s	start-time	必选	用于设置性能统计任务的开始时间。	格式："yyyy-mm-dd hh:mm:ss" 例如："2014-04-10 09:00:00"
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除性能统计任务，对象类型为“LUN”，对象名称为“LUN-0001”，开始时间为“"2022-11-07 17:00:00"”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>system performance deletetask -t LUN -n LUN-0001 -s "2022-11-07 17:00:00"
Command completed successfully.
```

20.3 延时告警

20.3.1 查询延时告警阈值

1. 命令格式

system performance querydelaythreshold -t <object-type> -n <object-name> [-h]

system performance querydelaythreshold --type <object-type> --name <bject-name> [--help]

2. 参数说明

表 20-11 system performance querydelaythreshold 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	object-type	必选	用于输入数据流延时告警对象的类型。	[SP, FC, iSCSI, LUN, Host, RDMA, FCNVMf, All] All 表示所有模块的全局数据流延时告警阈值，当输入 All 时-n 参数将被忽略。
n	object-name	必选	用于输入数据流延时告警对象的名称。	如果输入“Global”，则表示查询的是该对象的全局数据流延时告警阈值。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 SP 的全局数据流延时告警阈值，对象的类型为“SP”，对象的名称为“Global”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system performance querydelaythreshold -t SP -n Global
Object Type: SP
Object Name: Global
Alarm Treshold: 40ms
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Object Type	对象类型
Object Name	对象名称
Alarm Treshold	延时告警阈值

20.3.2 配置延时告警阈值

1. 命令格式

system performance modifydelaythreshold -t <object-type> -n <object-name> -d <delay-threshold> [-h]

system performance modifydelaythreshold --type <object-type> --name <object-name> --delay <delay-threshold> [--help]

2. 参数说明

表 20-12 system performance modifydelaythreshold 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	object-type	必选	用于输入数据流延时告警对象的类型。	[SP, FC, iSCSI, LUN, Host, RDMA, FCNVMf, All] All 表示所有模块的全局数据流延时告警阈值，当输入 All 时-n 参数将被忽略。
n	object-name	必选	用于输入数据流延时告警对象的名称。	如果输入“Global”，则表示设置的是该对象的全局数据流延时告警阈值。
a	alarm	必选	用于设置告警阈值有效范围。	有效范围：0~6000 单位：ms
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

配置延时告警阈值，对象的类型为“All”，告警阈值有效范围为“200”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system performance modifydelaythreshold -t All -a 200
Command completed successfully.
```

配置延时告警阈值，对象的类型为“FC”，对象的名称为“FC-Target-1:5:4”，告警阈值有效范围为“100”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> system performance modifydelaythreshold -t FC -n FC-Target-1:5:4 -a 100
Command completed successfully.
```

21 QoS

21.1 QoS 策略（qos strategy）

21.1.1 查询 QoS 策略信息

1. 命令格式

qos strategy query -n <strategy-name> [-h]

qos strategy query --name <strategy-name> [--help]

2. 参数说明

表 21-1 qos strategy query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 QoS 策略的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 QoS-1 策略的详细信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> qos strategy query -n QoS-1
Strategy Name: QoS-1
IO Type: Read-write
Control Type: Bandwidth
```

```
Control Objective: 200
Burst value: 1010
Burst time: 100
Auto-active Funciton: Disable
Strategy Status: Suspended
LUNs Sum: 1
Snapshot Sum: 0
LUN Group Sum: 0
host sum: 0
nvmf host num :0

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Strategy Name	策略名称
IO Type	IO 类型 ● Read：读 ● Write：写 ● Read-write：读写
Control Type	控制类型 控制上限： ● Bandwidth：带宽 ● IOPS 保护下限： ● Bandwidth_MIN：最小带宽 ● IOPS_MIN：最小 IOPS ● ART_MAX：最大延时
Control Objective	控制目标
Burst value	突发值
Burst time	突发时间
Auto-active Funciton	自动激活功能开关 ● Enable：启用 ● Disable：禁用
Strategy Status	策略状态 ● Activated：运行

	● Waiting：等待
LUNs Sum	运行该策略的 LUN 数目
Snapshot Sum	运行该策略的快照数目
LUN Group Sum	运行该策略的 LUN 组数目
host sum	运行该策略的 host 数目
nvmf host num	运行该策略的 nvmf host 数目

21.1.2 获取 QoS 策略列表

1. 命令格式

qos strategy getstrategylist [-h]
qos strategy getstrategylist [--help]

2. 参数说明

表 21-2 qos strategy getstrategylist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取 QoS 策略列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> qos strategy getstrategylist
QoS Strategies Sum: 2

Strategy Name: QoS-1
IO Type: Read
Control Type: IOPS
Control Objective: 1000
Burst value: 1010
Burst time: 100
Auto-active Funciton: Disable
Strategy Status: Activated

Strategy Name: QoS-2
IO Type: Read
Control Type: Bandwidth_MIN
Control Objective: 300
```

```
Control Type: IOPS_MIN
Control Objective: 2000
Control Type: ART_MAX
Control Objective: 200
Auto-active Funciton: Disable
Strategy Status: Activated

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
QoS Strategies Sum	QoS 策略数目
Strategy Name	策略名称
IO Type	IO 类型 ● Read：读 ● Write：写 ● Read-write：读写
Control Type	控制类型 控制上限： ● Bandwidth：带宽 ● IOPS 保护下限： ● Bandwidth_MIN：最小带宽 ● IOPS_MIN：最小 IOPS ● ART_MAX：最大延时
Control Objective	控制目标
Burst value	突发值
Burst time	突发时间
Auto-active Funciton	自动激活功能开关 ● Enable：启用 ● Disable：禁用
Strategy Status	策略状态 ● Activated：运行 ● Waiting：等待
LUNs Sum	运行该策略的 LUN 数目

21.1.3 查询 QoS 策略的成员列表

1. 命令格式

qos strategy getmemberlist -n <strategy-name> [-h]
qos strategy getmemberlist --name <strategy-name> [--help]

2. 参数说明

表 21-3 qos strategy getlunlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 QoS 策略的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
o	obj_type	可选	用于输入加入 QoS 策略的成员类型	[lun, snapshot, lungroup, itlhost, nvmfhost, all]
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询添加到 QoS-1 策略的 LUN 列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI>qos strategy getlunlist -n QoS-1
Lun Sum: 1
LUN Name: Thin-LUN-0001
LUN Capacity: 111GB (232783872sector)
WWN: 600B3420F407C5E65F01119FC8000109
NGUID: 0F407C5E65F0111900B342DFC8000109
Thin-Provisioning: Enable


Snapshot Sum: 0

Lun Group Sum: 0

Itl host Sum: 0

nvmf_host Sum: 0

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Luns Sum	LUN 数目
LUN Name	LUN 名称
LUN Capacity	LUN 容量
WWN	LUN 的 WWN
NGUID	LUN 的 NGUID
Thin-Provisioning	自动精简配置开关 ● Enable：启用 ● Disable：禁用
Snapshot Sum	快照数目
Lun Group Sum	LUN 组数目
Itl host Sum	Itl host 数目
nvmf_host Sum	nvmf_host 数目

21.1.4 创建 QoS 策略

ⓘ说明

存储设备中 QoS 策略不允许重名，控制策略分为控制上限和保护下限，-t 参数如果选择 iops 和 bandwidth 则代表是控制上限，使用-o、-p、-q 参数，不需要-a、-b、-c 参数；-t 参数如果选择 low_limit 代表保护下限，需要使用-a、-b、-c 参数，不需要使用-o、-p、-q 参数，如果加了-o 参数，那么实际设置以-a、-b、-c 所跟参数值为准。

1. 命令格式

qos strategy create -n <strategy-name> -i <io-type> -t <control-type> [-o <control-objective>] [-h]

qos strategy create --name <strategy-name> --io-type <io-type> --type <control-type> [--objective <control-objective>] [--help]

2. 参数说明

表 21-4 qos strategy create 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于设置 QoS 策略的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。

i	io-type	必选	用于设置 QoS 策略的 IO 类型。	• r：表示读 IO。 • w：表示写 IO。 • rw：表示读和写 IO。
t	type	必选	用于设置 QoS 策略的控制策略。	[iops,bandwidth,low_limit]
o	objective	可选	用于设置 QoS 策略的控制目标。	如果 type 取值为 bandwidth，iops 有效范围：1~10000000；带宽有效范围：1~4096，单位：MBps。
a	low-a	可选	用于设置 QoS 策略的下限带宽目标。	有效范围：1~4096 单位：MBps
b	low-b	可选	用于设置 QoS 策略的下限 IOPS 目标。	有效范围：1~10000000 单位：MBps。
c	low-c	可选	用于设置 QoS 策略的下限时延目标。	有效范围：1~1000000 单位：MBps
p	bt-v	可选	用于设置 QoS 策略的突发值。	如果 type 取值为 bandwidth，iops 有效范围：1~10000000；带宽有效范围：1~4096，单位：MBps。 要求突发值大于目标值。
q	bt-t	可选	用于设置 QoS 策略的突发时长。	有效范围：1~3600 单位：秒
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

创建 QoS 策略，QoS 策略的名称为“QoS-1”，QoS 策略的 IO 类型为“r”，QoS 策略的控制策略为“iops”，QoS 策略的控制目标为“1000”，QoS 策略的突发值为“1010”，QoS 策略的突发时长为“100”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> qos strategy create -n QoS-1 -i r -t iops -o 1000 -p 1010 -q 100
Strategy Name: QoS-1
IO Type: Read
Control Type: IOPS
Control Objective: 1000
Burst value: 1010
Burst time: 100
Auto-active Funciton: Disable
Strategy Status: QOS_STATE_ERR

Command completed successfully.
```

创建 QoS 策略，QoS 策略的名称为“QoS-2”，QoS 策略的 IO 类型为“r”，QoS 策略的控制策略为“low_limit”，QoS 策略的下限带宽目标为“300”，QoS 策略的下限 IOPS 目标为“2000”，QoS 策略的下限时延目标为“200”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> qos strategy create -n QoS-2 -i r -t low_limit -a 300 -b 2000 -c 200
Strategy Name: QoS-2
IO Type: Read
Control Type: Bandwidth_MIN
Control Objective: 300
Control Type: IOPS_MIN
Control Objective: 2000
Control Type: ART_MAX
Control Objective: 200
Auto-active Funciton: Disable
Strategy Status: QOS_STATE_ERR

Command completed successfully.
```

21.1.5 删除 QoS 策略

1. 命令格式

qos strategy delete -n <strategy-name> [-h]

qos strategy delete --name <strategy-name> [--help]

2. 参数说明

表 21-5 qos strategy delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 QoS 策略的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除 QoS-1 策略。

```
(null)@(null) ODSP CLI>qos strategy delete -n QoS-1
Command completed successfully.
```

21.1.6 激活 QoS 策略

1. 命令格式

qos strategy activate [-n <strategy-name>] [-h]
qos strategy activate [--name <strategy-name>] [--help]

2. 参数说明

表 21-6 qos strategy activate 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	可选	用于输入 QoS 策略的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。 若忽略该参数，则表示激活所有已挂起的 QoS 策略。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

激活 QoS-1 策略。

```
(null)@(null) ODSP CLI>qos strategy activate -n QoS-1
Command completed successfully.
```

21.1.7 挂起 QoS 策略

1. 命令格式

qos strategy suspend -n <strategy-name> [-h]
qos strategy suspend --name <strategy-name> [--help]

2. 参数说明

表 21-7 qos strategy suspend 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 QoS 策略的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。 若忽略该参数，则表示挂起所有已激活的 QoS 策略。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

挂起 QoS-1 策略。

```
(null)@(null) ODSP CLI>qos strategy suspend -n QoS-1
Command completed successfully.
```

21.1.8 修改 QoS 策略属性

ⓘ说明

- 已激活的策略仅能修改策略名称。
- 已挂起的策略可以修改策略名称和属性。
- 如果修改时带-t 参数，且选择的是 low_limit，则需要跟-a 或者-b 或者-c；如果选择的是 iops 和 bandwidth，则需要跟-o，-p、-q 参数为可选项。

1. 命令格式

qos strategy modify -n <strategy-name> [-i <io-type>] [-t <control-type>][-o <control-objective>] [-h]

qos strategy modify --name <strategy-name> [--io <io-type>] [--type <control-type>][--objective <control-objective>][--help]

2. 参数说明

表 21-8 qos strategy modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于设置 QoS 策略的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
i	io-type	可选	用于设置 QoS 策略的 IO 类型。	• r：表示读 IO。 • w：表示写 IO。 • rw：表示读和写 IO。
t	type	可选	用于设置 QoS 策略的控制策略。	[iops,bandwidth,low_limit]
o	objective	可选	用于设置 QoS 策略的控制目标。	如果 type 取值为 bandwidth，iops 有效范围：1~10000000；带宽有效范围：1~4096，单位：MBps。
a	low-a	可选	用于设置 QoS 策略的下限带宽目标。	有效范围：1~4096 单位：MBps
b	low-b	可选	用于设置 QoS 策略的下限 IOPS 目标。	有效范围：1~10000000 单位：MBps
c	low-c	可选	用于设置 QoS 策略的下限时延目	有效范围：1~1000000

			标。	单位：MBps
p	bt-v	可选	用于设置 QoS 策略的突发值。	如果 type 取值为 bandwidth，iops 有效范围：1~10000000；带宽有效范围：1~4096，单位：MBps。 要求突发值大于目标值。
q	bt-t	可选	用于设置 QoS 策略的突发时长。	有效范围：1~3600 单位：秒
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 QoS-1 策略的属性，IO 类型为“rw”，控制策略为“bandwidth”，控制目标为“200”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> qos strategy modify -n QoS-1 -i rw -t bandwidth -o 200
Strategy Name: QoS-1
IO Type: Read-write
Control Type: Bandwidth
Control Objective: 200
Burst value: 1010
Burst time: 100
Auto-active Funciton: Disable
Strategy Status: Suspended

Command completed successfully.
```

21.1.9 修改 QoS 指定时段生效策略

ⓘ说明

如果-d，-s，-e 任意一个参数为 NA，则表示禁用指定时段生效，即该策略始终生效。

1. 命令格式

qos strategy modifyautoactive -n <strategy-name> -d <day> -s <start-time> -e <end-time> [-h]

qos strategy modifyautoactive --name <strategy-name> --day <day> --start-time <start-time> --end-time <end-time> [--help]

2. 参数说明

表 21-9 qos strategy modifyautoactive 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入 QoS 策略的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
d	day	必选	用于设置自动激活 QoS 策略的日期。复选日期之间使用逗号隔开。	[Everyday, Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Saturday, Sunday] NA 表示禁用指定时段生效。
s	start-time	必选	用于设置自动激活 QoS 策略的开始时间。	格式：hh:mm:ss 例如：08:00:00 NA 表示禁用指定时段生效。
e	end-time	必选	用于设置自动激活 QoS 策略的结束时间。	格式：hh:mm:ss 例如：18:00:00 NA 表示禁用指定时段生效。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 QoS-1 的指定时段生效策略，自动激活 QoS 策略的日期为“Monday,Thursday”，开始时间为“08:00:00”，结束时间为“20:00:00”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>qos strategy modifyautoactive -n QoS-1 -d Monday,Thursday -s 08:00:00 -e 20:00:00
Command completed successfully.
```

21.1.10 重命名 QoS 策略

1. 命令格式

qos strategy rename -o <old-name> -n <new-name> [-h]

qos strategy rename --old-name <old-name> --new-name <new-name> [--help]

2. 参数说明

表 21-10 qos strategy rename 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
o	old-name	必选	用于输入 QoS 策略的旧名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。

n	new-name	必选	用于输入 QoS 策略的新名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

将 QoS-1 重命名为 QoS-2。

```
(null)@(null) ODSP CLI>qos strategy rename -o QoS-1 -n QoS-2
Command completed successfully.
```

21.2 LUN 的 QoS 策略（qos lun）

21.2.1 查询 LUN 的 QoS 策略

1. 命令格式

qos lun queryqos -l <lun-name> [-h]
qos lun queryqos --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 21-11 qos lun queryqos 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 LUN-0001 的 QoS 策略。

```
(null)@(null) ODSP CLI>qos lun queryqos -l LUN-0001
QoS: Enable
Strategy Name: QoS-1
IO Type: Read
Control Type: Bandwidth
Control Objective: 500
Burst value: 600
Burst time: 10
Auto-active Funciton: Disable
Strategy Status: Activated
```

```
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
QoS	是否启用 QoS 策略 ● Enable：启用 ● Disable：禁用
Strategy Name	策略名称
IO Type	IO 类型 ● Read：读 ● Write：写 ● Read-write：读写
Control Type	控制类型 控制上限： ● Bandwidth：带宽 ● IOPS 保护下限： ● Bandwidth_MIN：最小带宽 ● IOPS_MIN：最小 IOPS ● ART_MAX：最大延时
Control Objective	控制目标
Burst value	突发值
Burst time	突发时间
Auto-active Funciton	自动激活功能开关 ● Enable：启用 ● Disable：禁用
Strategy Status	策略状态 ● Activated：运行 ● Waiting：等待

21.2.2 启用 LUN 的 QoS 策略

1. 命令格式

qos lun enableqos -l <lun-name> -q <qos-strategy-name> [-h]

qos lun enableqos --lun <lun-name> --qos-strategy<qos-strategy-name> [--help]

2. 参数说明

表 21-12 qos lun enableqos 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
q	qos-strategy	必选	用于输入 QoS 策略的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用 LUN-0001 的 QoS 策略，QoS 策略的名称为“QoS-1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>qos lun enableqos -l LUN-0001 -q QoS-1
Command completed successfully.
```

21.2.3 禁用 LUN 的 QoS 策略

1. 命令格式

qos lun disableqos -l <lun-name> [-h]
qos lun disableqos --lun <lun-name> [--help]

2. 参数说明

表 21-13 qos lun disableqos 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
l	lun	必选	用于输入 LUN 的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

禁用 LUN-0001 的 QoS 策略。

```
(null)@(null) ODSP CLI>qos lun disableqos -l LUN-0001
Command completed successfully.
```

22 HotCache

22.1 管理全局 HotCache（hotcache mgt）

22.1.1 查看全局 HotCache 信息

1. 命令格式

hotcache mgt query [-h]
hotcache mgt query [--help]

2. 参数说明

表 22-1 hotcache mgt query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查看全局 HotCache 信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI>hotcache mgt query
HotCache: Enabled
Maximum HotCache Capacity: 838860800KB
Current HotCache Capacity: 113246208KB
Used Capacity: 0KB
Free Capacity: 113246208KB
Used Capacity Rate: 0%

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
HotCache	HotCache 状态 ● Enabled：已启用 ● Disabled：已禁用
MaximumHotCache Capacity	最大 HotCache 容量
Current HotCache Capacity	当前 HotCache 容量

Used Capacity	已使用容量
Free Capacity	空闲容量
Used Capacity Rate	使用率

22.1.2 启用全局 HotCache

⚠注意

启用或禁用全局 HotCache 之前，请先手动禁用全局写缓存并确保写缓存中数据已写入到磁盘，修改完成后再手动启用全局写缓存。

1. 命令格式

hotcache mgt enable -d <disk-list> [-h]

hotcache mgt enable --disks<disk-list> [--help]

2. 参数说明

表 22-2 hotcache mgt enable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disks	必选	用于输入磁盘的槽位号。如需输入多个，则使用逗号分隔。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

启用全局 HotCache，磁盘的槽位号为“1:1:1:5,1:1:1:6,1:1:1:7,1:1:1:8”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>hotcache mgt enable -d 1:1:1:5,1:1:1:6,1:1:1:7,1:1:1:8
Command completed successfully.
```

22.1.3 禁用全局 HotCache

⚠注意

启用或禁用全局 HotCache 之前，请先手动禁用全局写缓存并确保写缓存中数据已写入到磁盘，修改完成后再手动启用全局写缓存。

1. 命令格式

hotcache mgt disable [-h]
hotcache mgt disable [--help]

2. 参数说明

表 22-3 hotcache mgt disable 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

禁用全局 HotCache。

```
(null)@(null) ODSP CLI>hotcache mgt disable
Command completed successfully.
```

22.1.4 扩容全局 HotCache

1. 命令格式

hotcache mgt expand-d <disks-list> [-h]
hotcache mgt expand --disks<disks-list>[--help]

2. 参数说明

表 22-4 hotcache mgt expand 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	disks	必选	用于输入磁盘的槽位号。如需输入多个，则使用逗号分隔。	格式：a:b:c:d 例如：1:1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

扩容全局 HotCache，磁盘的槽位号为“1:1:1:7,1:1:1:8”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>hotcache mgt expand -d 1:1:1:7,1:1:1:8
Command completed successfully.
```

22.1.5 清理全局 HotCache

ⓘ说明

如果存在故障状态的 HotCache-RAID 且无法恢复，可通过清理 HotCache 功能删除该故障 HotCache-RAID 及对应的 HotCache-LUN，清除操作将导致该 HotCache-RAID 上的热点数据丢失，但是不影响磁盘中保存的数据。

1. 命令格式

hotcache mgt clear [-h]

hotcache mgt clear [--help]

2. 参数说明

表 22-5 hotcache mgt clear 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

清理全局 HotCache。

```
(null)@(null) ODSP CLI>hotcache mgt clear
Command completed successfully.
```

23 虚拟化

23.1 虚拟化适配器（virtualize adapter）

23.1.1 查询适配器信息

1. 命令格式

virtualize adapter query -a <adapter-location> [-h]

virtualize adapter query --adapter <adapter-location> [--help]

2. 参数说明

表 23-1 virtualize adapter query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
a	adapter	必选	用于输入适配器的位置。	格式：a:b:c 例如：1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询适配器的详细信息，适配器的位置为“1:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> virtualize adapter query -a 1:1:1
Name: Adapter-1:1:1
Type: FC
Initiator: 50:0b:34:20:00:11:f0:02
Link Status: Linkup
Negotiated Speed: 16Gbps
I-T Sessions Sum: 1
Volumes Sum: 6

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Name	名称
Type	类型
Initiator	Initiator 的 WWN
Link Status	连接状态 ● Linkup：连接 ● Linkdown：断开
Negotiated Speed	协商速率
I-T Sessions Sum	I-T 数目
Volumes Sum	卷数目

23.1.2 查询适配器的 I-T 列表

1. 命令格式

virtualize adapter querysession -a <adapter-location> [-h]
virtualize adapter querysession --adapter <adapter-location> [--help]

2. 参数说明

表 23-2 virtualize adapter querysession 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
a	adapter	必选	用于输入适配器的位置。	格式：a:b:c 例如：1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询适配器的 I-T 列表，适配器的位置为“1:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> virtualize adapter querysession -a 1:1:1
Name: Adapter-1:1:1
Type: FC
Initiator: 50:0b:34:20:00:11:f0:02
Target Sum: 1

Target Name: 50:0b:34:20:00:0e:66:02
Volumes Sum: 6

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Name	名称
Type	类型
Initiator	Initiator 的 WWN
Target Sum	Taerget 数目
Target Name	Taerget 的 WWN
Volumes Sum	卷数目

23.1.3 获取适配器列表

1. 命令格式

virtualize adapter getlist [-h]

virtualize adapter getlist [--help]

2. 参数说明

表 23-3 virtualize adapter getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取适配器列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> virtualize adapter getlist
FC Adapters Sum: 2

Name: Adapter-1:1:1
Type: FC
Initiator: 50:0b:34:20:01:21:aa:01

Name: Adapter-2:1:1
Type: FC
Initiator: 50:0b:34:20:00:03:1b:01

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
FC Adapters Sum	FC 适配器数目
Name	名称
Type	类型
Initiator	Initiator 的 WWN

23.1.4 扫描适配器

1. 命令格式

virtualize adapter scan -a <adapter-location> [-h]
virtualize adapter scan --adapter <adapter-location> [--help]

2. 参数说明

表 23-4 virtualize adapter scan 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
a	adapter	必选	用于输入适配器的位置。	格式：a:b:c 例如：1:1:1 如果输入 all，则表示所有适配器。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

扫描适配器，适配器的位置为“1:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> virtualize adapter scan -a 1:1:1
Command completed successfully.
```

23.1.5 添加适配器

1. 命令格式

virtualize adapter add -t <adapter-type> -p <fc-port-location> [-h]
virtualize adapter add --type <adapter-type> --port <fc-port-location> [--help]

2. 参数说明

表 23-5 virtualize adapter add 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	type	必选	用于输入适配器的类型。	FC
p	port	必选	用于输入将添加为 FC 适配器的 FC 端口的位置。	格式：a:b:c 例如：1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

添加适配器，适配器的类型为“FC”，FC 端口的位置为“1:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> virtualize adapter add -t FC -p 1:1:1
Command completed successfully.
```

23.1.6 删除适配器

1. 命令格式

virtualize adapter delete -t <adapter-type> -p <fc-port-location> [-h]
virtualize adapter delete --type <adapter-type> --port <fc-port-location> [--help]

2. 参数说明

表 23-6 virtualize adapter add 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
t	type	必选	用于输入适配器的类型。	FC
p	port	必选	用于输入 FC 端口的位置。	格式：a:b:c 例如：1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除适配器，适配器的类型为“FC”，FC 端口的位置为“1:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> virtualize adapter delete -t FC -p 1:1:1
Command completed successfully.
```

23.2 虚拟化卷（virtualize volume）

23.2.1 查询卷的详细信息

1. 命令格式

virtualize volume query -n <volume-name> [-h]
virtualize volume query --name <volume-name> [--help]

2. 参数说明

表 23-7 virtualize volume query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入卷的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 Volume-1 的详细信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> virtualize volume query -n Volume-1
Name: Volume-1
Total Capacity: 500GB (1048576000sector)
Vendor: MacroSAN
Model: LU
WWN: 600B34261D632575FF69F733BF0001D8
Serial Number: 61d63257-5ff6-9f73-3bf0-001d80000000
ALUA: Implicit ALUA
Thin-Provisioning: Support
Device UUID: 0x50b34200-1ea000f4-ce1f5c16-61d63257
Initialize Type: Uninitialized
Owner(Pool): NULL
Online Status: Online
Owner(SP): SP2
Attached Status: Attached
IO Error Flag: No
Path Check: Enable
Path Policy: Round-Robin
Virtual External Device Name: eStorage-0x50b34200-1ea000f4-ce1f5c16-61d63257

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Name	名称
Total Capacity	总容量
Vendor	厂商

Model	型号
WWN	卷的 WWN
Serial Number	序列号
ALUA	• Unsupport：不支持 • Implicit ALUA：隐式 ALUA • Explicit ALUA：显式 ALUA • Implicit ALUA/Explicit ALUA"：隐式 ALUA/显式 ALUA
Thin-Provisioning	自动精简配置 • Support：支持 • Unsupported：不支持
Device UUID	设备 UUID 号
Initialize Type	初始化类型 • Uninitialized：未初始化 • RDV：Reserved Data Virtualize，直接把底层存储设备提供的 LUN 提供给上层应用服务器使用，保留原有数据 • RCV：ReConstitute Virtualize，统一管理底层存储设备提供的 LUN 上空间，根据用户需求重新创建 LUN，不保留原有数据
Owner(Pool)	所属存储池 Null：表示无所属
Online Status	在线状态 • Online：在线 • Offline：离线
Owner(SP)	所属控制器（SP）
Attached Status	联机状态 • Attached：联机 • Unattached：未联机
IO Error Flag	IO 错误表示 • Yes：出现错误 • No：正常
Path Check	路径检查开关 • Enable：启用 • Disable：禁用
Path Policy	路径策略 • Round-Robin：轮询 • Failover-Only：仅故障转移 • Minimum-Queue-Depth：最小队列深度

Virtual External Device Name	虚拟外部设备名称

23.2.2 查询卷的布局信息

1. 命令格式

virtualize volume querylayout -n <volume-name> [-h]
virtualize volume querylayout --name <volume-name> [--help]

2. 参数说明

表 23-8 virtualize volume querylayout 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入卷的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 Volume-1 的布局信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> virtualize volume querylayout -n Volume-1
LUNs Sum: 1

LUN Name: RDV-LUN-0001
Total Capacity: 9GB (18874368sector)
Allocated Capacity: 9GB (18874368sector)
Health Status: Normal

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
LUNs Sum	LUN 数目
LUN Name	LUN 名称
Total Capacity	总容量
Allocated Capacity	已分配容量
Health Status	健康状态

	• Normal：正常 • Faulty：错误 • Failed：故障

23.2.3 查询卷的路径信息

1. 命令格式

virtualize volume querypath -n <volume-name> [-h]
virtualize volume querypath --name <volume-name> [--help]

2. 参数说明

表 23-9 virtualize volume querypath 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入卷的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 Volume-1 的路径信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> virtualize volume querypath -n Volume-1
Paths Sum: 2

Path Owner(SP): SP2
Initiator: 50:0b:34:20:00:21:d9:53
Target: 50:0b:34:20:00:1f:46:05
ACL LUN ID: 0
Path Status: Optimal

Path Owner(SP): SP2
Initiator: 50:0b:34:20:00:21:d9:54
Target: 50:0b:34:20:00:1e:a0:06
ACL LUN ID: 0
Path Status: Optimal

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Paths Sum	路径数目
Path Owner(SP)	路径所属控制器（SP）
Initiator	所在路径的 initiator
Target	所在路径的 Target
ACL LUN ID	ACL LUN 的 ID
Path Status	路径状态 ● Optimal：最优的 ● NonOptimal：非最优 ● Standby：备用的 ● Invalid：无效 ● Not Exist：不存在

23.2.4 获取适配器中的卷列表

1. 命令格式

virtualize volume getlist -a <adapter-location> [-h]
virtualize volume getlist --adapter <adapter-location> [--help]

2. 参数说明

表 23-10 virtualize volume getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
a	adapter	必选	用于输入适配器的位置。	格式：a:b:c 例如：1:1:1 如果输入 all，则指所有适配器。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取适配器中的卷列表，适配器的位置为“1:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> virtualize volume getlist -a 1:1:1
Volumes Sum: 6

Name: Volume-1
```

```
Vendor: MacroSAN
WWN: 600B342BBD27ABDDA135DD71ADCC00D6
Total Capacity: 9GB (18874368sector)
Initialize Type: RDV
Owner(Pool): Pool-3
Online Status: Online
……此处省略……

Name: Volume-6
Vendor: MacroSAN
WWN: 600B342DF330E3ADD0DDD00CDD1400D6
Total Capacity: 9GB (18874368sector)
Initialize Type: Uninitialized
Owner(Pool): N/A
Online Status: Online

Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Volumes Sum	卷数目
Name	卷名称
Vendor	厂商
WWN	卷 WWN
Total Capacity	卷的总容量
Initialize Type	初始化类型 ● Uninitialized：未初始化 ● RDV：Reserved Data Virtualize，直接把底层存储设备提供的 LUN 提供给上层应用服务器使用，保留原有数据 ● RCV：ReConstitute Virtualize，统一管理底层存储设备提供的 LUN 上空间，根据用户需求重新创建 LUN，不保留原有数据
Owner(Pool)	所属存储池
Online Status	在线状态 ● Online：在线 ● Offline：离线

23.2.5 联机卷

1. 命令格式

virtualize volume attach -n <volume-name> [-h]
virtualize volume attach --name <volume-name> [--help]

2. 参数说明

表 23-11 virtualize volume attach 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入卷的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

联机 Volume-1。

```
(null)@(null) ODSP CLI> virtualize volume attach -n Volume-1
Command completed successfully.
```

23.2.6 脱机卷

1. 命令格式

virtualize volume detach -n <volume-name> [-h]
virtualize volume detach --name <volume-name> [--help]

2. 参数说明

表 23-12 virtualize volume detach 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入卷的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

脱机 Volume-1。

```
(null)@(null) ODSP CLI> virtualize volume detach -n Volume-1
```

```
Command completed successfully.
```

23.2.7 重命名卷

1. 命令格式

virtualize volume rename -o <old-name> -n <new-name> [-h]
virtualize volume rename --old-name <old-name> --new-name <new-name> [--help]

2. 参数说明

表 23-13 virtualize volume rename 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
o	old-name	必选	用于输入卷的旧名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
n	new-name	必选	用于输入卷的新名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

将 Volume-1 重命名为 Volume-test。

```
(null)@(null) ODSP CLI> virtualize volume rename -o Volume-1 -n Volume-test
Command completed successfully.
```

23.2.8 清除卷的 IO 错误标志

1. 命令格式

virtualize volume clearerrorflag -n <volume-name> [-h]
virtualize volume clearerrorflag --name <volume-name> [--help]

2. 参数说明

表 23-14 virtualize volume clearerrorflag 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入卷的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：31。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

清除 Volume-1 的 IO 错误标志。

```
(null)@(null) ODSP CLI> virtualize volume clearerrorflag -n Volume-1
Command completed successfully.
```

23.2.9 修改卷的路径检查开关

1. 命令格式

virtualize volume modifypathcheck -n <volume-name> -c <path-check> [-h]
virtualize volume modifypathcheck --name <volume-name> --path-check <path-check> [--help]

2. 参数说明

表 23-15 virtualize volume modifypathcheck 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入卷的名称。如果输入 all，则表示所有卷。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。
c	path-check	必选	用于设置卷的路径检查开关。	• enable • disable
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 Volume-1 的路径检查开关为“enable”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> virtualize volume modifypathcheck -n Volume-1 -c enable
Command completed successfully.
```

23.2.10 修改卷的路径策略

1. 命令格式

virtualize volume modifypathpolicy -n <volume-name> -p <path-policy> [-h]
virtualize volume modifypathpolicy --name <volume-name> --path-policy <path-policy> [--help]

2. 参数说明

表 23-16 virtualize volume modifypathpolicy 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入卷的名称。如果输入 all，则表示所有卷。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：31。

p	path-policy	必选	用于设置卷的路径策略。	• Round-Robin • Failover-Only • Minimum-Queue-Depth
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 Volume-1 的路径策略为“Round-Robin”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> virtualize volume modifypathpolicy -n Volume-1 -p Round-Robin
Command completed successfully.
```

23.3 虚拟化外部设备（virtualize edevice）

23.3.1 查询虚拟化外部设备信息

1. 命令格式

virtualize edevice query -n <name> [-h]
virtualize edevice query --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 23-17 virtualize edevice query 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入外部设备的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 xeStorage-1 的详细信息。

```
(null)@(null) ODSP CLI> virtualize edevice query -n xeStorage-1
Name: xeStorage-1
Vendor: MacroSAN
Model: LU
Device id: 0x50b34200-1ea000f4-ce1f5c16-61d63257
Serial number:
Target num: 0
Description:
Volume count: 1
```

```
Query virtual external device info successfully.
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Name	名称
Vendor	厂商
Model	型号
Device id	设备 id
Serial number	序列号
Target num	Target 数目
Description	描述
Volume count	卷数目

23.3.2 获取虚拟化外部设备列表

1. 命令格式

virtual edevice getlist [-h]
virtual edevice getlist [--help]

2. 参数说明

表 23-18 virtual edevice getlist 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

获取虚拟化外部设备列表。

```
(null)@(null) ODSP CLI> virtualize edevice getlist
Name: eStorage-0x50b34200-1ea000f4-ce1f5c16-61d63257
Vendor: MacroSAN
Model: LU
Device id: 0x50b34200-1ea000f4-ce1f5c16-61d63257
Serial number:
```

```
Target num: 0
Description:
Volume count: 1

Name: eStorage-Udefined
Vendor: NA
Model: NA
Device id:
Serial number: NA
Target num: 0
Description: NA
Volume count: 0

Get virtual external device list successfully.
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
Name	名称
Vendor	厂商
Model	型号
Device id	设备 id
Serial number	序列号
Target num	Target 数目
Description	描述
Volume count	卷数目

23.3.3 添加外部设备

1. 命令格式

virtualize edevice create -n <name> -v <vendor> -t <target-list> [-m <model>] [-s <serial-number>] [-d <description>] [-h]

virtualize edevice create --name <name> --vendor <vendor>--target <target-list> [--model <model>] [--serial-number <serial-number>] [--description <description>] [--help]

2. 参数说明

表 23-19 virtualize edevice create 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于设置外部设备的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
v	vendor	必选	用于设置外部设备的厂商。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]和空格，最大字符数目：63。
t	target	必选	用于设置外部设备的 Target。如果输入多个 Target，则使用逗号分隔。	例如：50:0b:34:20:02:d9:0b:03
m	model	可选	用于设置外部设备的型号。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
s	serial-number	可选	用于设置外部设备的序列号。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：255。
d	description	可选	用于设置外部设备的描述。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

添加外部设备，外部设备的名称为“eStorage-1”，外部设备的厂商为“NetApp”，外部设备的 Target 为“50:0b:34:20:02:d9:0b:03,50:0b:34:20:02:d9:0b:04”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> virtualize edevice create -n eStorage-1 -v NetApp -t
50:0b:34:20:02:d9:0b:03,50:0b:34:20:02:d9:0b:04
Create virtual external device successfully.
Command completed successfully.
```

23.3.4 删除外部设备

1. 命令格式

virtual edevice delete -n <name> [-h]

virtual edevice delete --name <name> [--help]

2. 参数说明

表 23-20 virtual edevice delete 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入外部设备的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

删除 eStorage-1。

```
(null)@(null) ODSP CLI> virtualize edevice delete -n eStorage-1
Delete virtual external device successfully.
Command completed successfully.
```

23.3.5 重命名外部设备

1. 命令格式

virtualize edevice rename -o <old-name> -n<new-name>[-h]
virtualize edevice rename --old <old-name> --new<new-name>[--help]

2. 参数说明

表 23-21 virtualize edevice rename 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
o	old	必选	用于输入外部设备的旧名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
n	new	必选	用于输入外部设备的新名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]， 最大字符数目：63。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

将 xeStorage-1 重命名为 eStorage-1。

```
(null)@(null) ODSP CLI> virtualize edevice rename -o xeStorage-1 -n eStorage-1
Rename virtual external device successfully.
Command completed successfully.
```

23.3.6 修改外部设备信息

1. 命令格式

virtualize edevice modify -n <name> [-v <vendor>] [-m <model>] [-s <serial-number>] [-d <description>] [-h]
virtualize edevice modify --name <name> [--vendor <vendor>] [--model <model>] [--serial-number <serial-number>] [--description <description>] [--help]

2. 参数说明

表 23-22 virtualize edevice modify 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于设置外部设备的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
v	vendor	可选	用于设置外部设备的厂商。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]和空格，最大字符数目：63。
m	model	可选	用于设置外部设备的型号。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
s	serial-number	可选	用于设置外部设备的序列号。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
d	description	可选	用于设置外部设备的描述。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:,!@#&*()]，最大字符数目：127。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

修改 eStorage-1 的信息，外部设备的描述为“Room-1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> virtualize edevice modify -n eStorage-1 -d Room-1
Modify virtual external device info successfully.
Command completed successfully.
```

23.3.7 外部设备添加 Target

1. 命令格式

virtualize edevice addtarget -n <name> -t <target-list> [-h]
virtualize edevice addtarget --name <name> --target <target-list> [--help]

2. 参数说明

表 23-23 virtualize edevice addtarget 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入外部设备的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
t	target	必选	用于设置外部设备的 Target。如果输入多个 Target，则使用逗号分隔。	例如：50:0b:34:20:02:d9:0b:03
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

外部设备添加 Target，外部设备的名称为“eStorage-1”，Target 为“50:0b:34:20:01:d9:0b:02”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> virtualize edevice addtarget -n eStorage-1 -t 50:0b:34:20:01:d9:0b:02
Add target for virtual external device successfully.
Command completed successfully.
```

23.3.8 外部设备移除 Target

1. 命令格式

virtualize edevice removetarget -n <name> -t <target-list> [-h]
virtualize edevice removetarget --name <name> --target <target-list> [--help]

2. 参数说明

表 23-24 virtualize edevice removetarget 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
n	name	必选	用于输入外部设备的名称。	有效字符范围：[a-zA-Z0-9.-_:]，最大字符数目：63。
t	target	必选	用于设置外部设备的 Target。如果输入多个 Target，则使用逗号分隔。	例如：50:0b:34:20:02:d9:0b:03
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

外部设备移除 Target，外部设备的名称为“eStorage-1”，Target 为“50:0b:34:20:01:d9:0b:02”。

```
(null)@(null) ODSP CLI> virtualize edevice removetarget -n eStorage-1 -t
50:0b:34:20:01:d9:0b:02
Remove virtual external device's target successfully.
Command completed successfully.
```

24 升级

24.1 管理升级（update mgt）

24.1.1 查询 DSU 状态

1. 命令格式

update mgt querydsustatus -d <dsu_location> [-h]
update mgt querydsustatus --location <dsu_location> [--help]

2. 参数说明

表 24-1 update mgt querydsustatus 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	location	必选	用于输入 DSU 的槽位号。	格式：a:b:c 例如：1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

查询 DSU 的状态，DSU 的槽位号为“1:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>update mgt querydsustatus -d 1:1:1
dsu[0] location: 1:1:1
Update dsu[0] <loc>: 1:1:1
dsu[0] <loc>: 1:1:1, <status>:0
Command completed successfully.
```

4. 输出说明

字段	输出说明
dsu[0] location	DSU 位置
Update dsu[0] <loc>	DSU 槽位号

dsu[0] <loc>: 1:1:1, <status>	子机箱 ID 0：该字段默认为 0

24.1.2 升级 DSU

1. 命令格式

update mgt dsu -p <update-file-path> -f <update-file> -d <dsu> -t <type>[-h]
update mgt dsu --path <update-file-path> --file <update-file> --location <dsu> --type <type>[--help]

2. 参数说明

表 24-2 update mgt dsu 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
p	path	必选	用于输入升级文件所在路径。	例如：/tmp
f	file	必选	用于输入升级文件名称。	例如：exp.bin
d	location	必选	用于输入 DSU 的槽位号。	格式：a:b:c 例如：1:1:1
t	type	可选	用于设置升级的模块类型。	• JMC • BMC • ECPLD 默认值为 JMC。
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

升级 DSU，升级文件所在路径为“/tmp”，升级文件名称为“exp.bin”，DSU 的槽位号为“1:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>update mgt dsu -p /tmp -f exp.bin -d 1:1:1
dsu[0] location: 1:1:1.
Update dsu[0] <loc>: 1:1:1.
Command completed successfully.
```

24.1.3 重置 DSU

1. 命令格式

update mgt resetdsu -d <dsu_location>[-h]
update mgt resetdsu --location <dsu_location>[--help]

2. 参数说明

表 24-3 update mgt resetdsu 参数说明

短参数	长参数	参数类型	参数说明	参数取值
d	location	必选	用于输入 DSU 的槽位号。	格式：a:b:c 例如：1:1:1
h	help	可选	用于查看命令的帮助信息。	NA

3. 实例

重置 DSU，DSU 的槽位号为“1:1:1”。

```
(null)@(null) ODSP CLI>update mgt resetdsu -d 1:1:1
dsu[0] location: 1:1:1.
Update reset dsu[0] <loc>: 1:1:1.
Command completed successfully.
```

附录 A. 术语

A

Active-Backup 一种端口聚合端口模式，成员端口间流量模型为主备模式。

安全拔盘 磁盘突然断电可能导致磁头划伤盘面，从而引发磁盘介质错误，因此利用软件先将磁盘正常停转并下电，然后再提示用户手动拔盘，从而达到保护磁盘的目的。

B

Balance-RR 一种端口聚合端口模式，成员端口间流量模型为负载均衡模式。

本地复制 本设备内复制，即复制源设备和目标设备是同一台设备。

Block HotCache 管理热点的基本单位，warm，cool，lift 等以 block 为单位进行操作。

部分命中 IO 读写范围的数据一部分在 SSD，另一部分在 HDD。

不同步 创建 LUN 后不执行同步操作，可立即访问 LUN，适用于顺序 IO 的应用模型。

不预读 禁用 LUN 的读缓存预读功能，适用于流量模型是随机读的场合。

C

Cache 由高速缓存控制器管理的一个特殊区域，通过把频繁访问的存储单元内容及其地址存储在该区域来提高性能。

初始复制 复制主资源和复制副本资源之间的首次复制过程。

初始复制前扫描差量 在开始初始复制前是否先执行扫描，从而获取主资源和复制资源的差量数据。如果选择是，初始复制时将根据扫描到的差量数据进行复制；如果选择否，初始复制时将做全盘复制，即复制主资源中所有数据。

传统型存储池 存储池中所有 RAID 可以采用不同的 RAID 创建策略。

CLI 是存储设备的管理界面之一，通过字符的方式进行管理。

Cool Heat 值减少。

存储池 即资源分区，一个存储池中包含一组磁盘、一组 RAID 和一组 LUN，数据可以按照 Cell 为单位在存储池内部流动，以实现存储资源的动态分配和管理。

D

当前使用数据链路 指镜像对当前使用的链路，从链路 A-D 中，根据本端 LUN 当前所属控制器和对端 LUN 当前所属控制器来选择。

当前使用管理链路 接收到管理命令的引擎上由一个 SP 负责处理管理命令，如果 S-S 状态，则接收命令的 SP 处理命令；如果 D-P 状态，则 D 端对应 SP 处理命令。负责处理命令的 SP 和对端引擎之间的链路称为当前使用管理链路。

动态分配 表示系统根据当前统计周期内每个 LUN 上的流量动态调整每个 LUN 占用的写缓存大

小，使系统缓存整体利用率达到最佳。

DSU 一个磁盘柜中可插入磁盘柜控制器模块（EP）、磁盘模块，通过 SAS 线缆可连接主控柜（SPU）、上一级磁盘柜及下一级磁盘柜，实现存储设备的扩容。

对称双活系统 由两台存储设备组成，分别对应引擎 A、引擎 B。引擎 A 上 LUN 和引擎 B 上 LUN 可配置为双活镜像对，一个双活镜像对中两个 LUN 可同时提供给服务器访问，数据完全相同，相互保护。

E

Extent 粒度，指 Thin-LUN 管理空间的最小单位。粒度越小，精简配置 LUN 的利用率越大。

EP 可插入到磁盘柜（DSU）中，实现存储设备后端数据处理和分发。

F

Fat-LUN 普通 LUN，指禁用自动精简配置功能的 LUN。

反转 指反转镜像对中两个 LUN 的镜像角色。

复制 指由复制源设备发起，把主资源中上一次复制之后变化的数据复制到副本资源的过程。

复制策略 指用户配置的时间策略，复制源设备将基于该策略自动触发复制。

复制关系对 通常简称复制对。生产数据卷和数据副本是一对一的关系。

复制副本资源 指灾备中心中的数据副本，对应复制关系对中的副本资源。

复制入和复制出 指复制方向，是相对复制关系对而言的，复制入指副本资源，复制出指主资源。对本地复制而言，1 个复制关系对表示 1 个复制入+1 个复制出。

复制源设备和目标设备 源设备指生产数据卷对应的 ODSP 存储设备，目标设备指副本资源对应的 ODSP 存储设备。源设备和目标设备是相对复制关系对而言的，两台设备上可以同时存在多个复制关系对，复制方向可以相同，也可以不同。

复制主资源 指生产中心中的生产数据卷，对应复制关系对中的源资源。

G

固定分配 表示系统根据设置的百分比为该 LUN 分配缓存空间。

固定预读 表示启用 LUN 的读缓存预读功能，并采用固定预读深度，适用于流量模型是顺序读的场合。

挂起复制策略 指挂起周期复制策略，下一次策略满足时，将不会开始复制，直到策略被再次激活后，策略才会重新生效。挂起操作不影响当前正在进行的复制。

管理端口 控制框与维护终端相连的网口，主要提供给远程维护终端使用。

管理 PC 指用于运行存储设备管理界面的实体，包括笔记本、PC 机或服务器等，简称管理 PC。

H

HA 是提高设备可靠性的一种方法。存储设备支持双存储控制器，两个存储控制器按照 Active-Active 模式运行，同时对外提供业务；当任意一个存储控制器故障时，另一个存储控制器将自动接管故障存储控制器的业务，从而保证业务的连续性。

Heat 数据被访问程度的指标，heat 值越高，表示该数据近期被访问的次数越多。

HotCache LUN HotCache 模块使用的 LUN，热点数据存放在该类型的 LUN。

HotCache Pool HotCache 模块缓存池，用于管理 HotCache RAID 与 HotCache LUN。

HotCache RAID HotCache 模块使用的 Raid，由 SSD 磁盘构成。

I

Initiator 即启动器，是 SCSI 协议中命令和请求的发起端，通常指应用服务器端。

I/O 计算机系统主存和外围设备之间的数据移动过程。I/O 是一个合称，表示将数据读入计算机系统主存的操作，以及将数据从计算机系统主存写到其它位置的操作。

J

校验同步 可设置同步的开始时间，系统将自动在后台进行同步，同步过程中 LUN 可以被访问，适用于随机 IO 的应用模型。

激活复制策略 指重新激活被挂起的策略。

聚合端口 ODSP 存储设备支持端口聚合功能，即把 2 个或 2 个以上物理端口绑定成一个聚合端口。

镜像对 由两个 LUN 组成，分别是主 LUN 和镜像 LUN。

K

空白磁盘热备 启用空白磁盘热备的情况下，RAID 需要重建时，如果没有专用热备盘或可用的全局热备盘，将使用存储设备中满足要求的空白盘进行重建，无需手动设置该磁盘为热备盘，大大简化存储管理员的操作。

快速同步 指创建 LUN 后立即开始同步，同步过程中 LUN 不能被访问，适用于随机 IO 的应用模型。

快照回滚 通常简称回滚，在发生“软灾难”时，如果数据被破坏，可以通过回滚操作恢复前端业务对应的 LUN 或视图的数据，尝试恢复业务。支持时间点回滚、视图回滚和 LUN 回滚。

快照时间策略 指用户配置的时间策略，在策略时间点，设备将自动创建快照时间点。

快照时间点 通常简称时间点。通过快照技术，保存 LUN 历史时间平面的数据，一个时间点对应一个时间平面。

快照视图 通过创建快照视图，可读出视图关联的时间点对应的时间平面的数据。同时视图也支持启用快照、创建时间点和视图功能。

快照自动扩容 指快照资源使用率达到某一阈值时，将触发快照资源自动扩容，防止快照资源满导致

	快照资源无效。
快照资源	依附于 LUN，用于保存 LUN 上快照时间点的数据。
快照资源数据有效性	表示一种逻辑状态，表示快照资源中数据是否可用，包括有效和无效两种状态。

L

LUN	是客户端应用服务器可以访问的逻辑存储资源。

M

Mesh	一种连接方式，指 2 台存储引擎中 2 个控制器两两交叉直连。

O

ODSP	是杭州宏杉科技股份有限公司自主研发的存储专用软件平台，适用于 MacroSAN 全系列存储设备，为存储设备提供高级别的数据安全性和业务连续性、灵活的可扩展性、开放的可定制性以及丰富的存储特性。

P

Private 时间点	指由复制业务产生的时间点，用户不可操作。
Private 视图	指由复制业务产生的视图，用户不可操作。
Public 时间点	指用户手动创建以及根据时间点策略自动创建的时间点，用户可操作。
Public 视图	指用户手动创建的视图，用户可操作。

Q

全局热备盘	该种热备盘可以被系统中的所有 RAID 使用，前提是全局热备盘类型和容量满足需要重建的 RAID 的要求。
全命中	IO 读写范围的数据全部都在 SSD。

R

RAID	一类多磁盘管理技术，向主机环境提供了成本适中、数据可靠性高的高性能存储。
RAID 级别	指不同冗余类型在逻辑驱动器上的应用。它可以提高逻辑驱动器的故障容许度和性能，但也会减少逻辑驱动器的可用容量，每个逻辑驱动器都必须指定一个 RAID 级别。
热点	经常被访问的数据，把热点数据放入高速的 SSD，可以提升整个存储系统的 IO 性能。

S

扫描	指由复制源设备发起，通过扫描算法对比主资源和副本资源的数据，从而获取差量数

据的过程。

生产中心和灾备中心 生产中心通常指运行关键信息系统的数据中心，灾备中心通常指为生产中心做灾难备份的数据中心。生产中心和灾备中心是相对的，两个数据中心可以相互做灾备。

SP 通常称为存储控制器，可插入主控柜（SPU）中，实现存储设备数据收发、处理和保护。

SPU 通常称为主控柜，可插入存储控制器模块、电源模块、风扇模块、电池模块。通过存储控制器的前端业务接口连接客户端服务器，响应客户端请求；通过存储控制器的后端 SAS 接口连接磁盘柜（DSU），实现存储设备扩容。

所属控制器 针对 LUN 而言，默认所属由用户设定，指将所创建的 LUN 指定到某个控制器上。当 HA 发生切换时，会自动切换到对端控制器上进行管理，当前所属发生变化；当 HA 状态恢复正常时，会自动切回到本端控制器进行管理。

T

Target 即目标器，是 SCSI 协议中命令和请求的接收端，通常指存储设备端。

Thin-LUN 指启用自动精简配置功能的 LUN。

Thin-LUN 高/低水位线 确定 Thin-LUN 初始分配容量，并且是后续 Thin-LUN 扩容和回收的界限。

Thin-LUN 逻辑容量 指客户端看到的 LUN 大小。

Thin-LUN 数据区 存放 Thin-LUN 用户数据。

Thin-LUN 私有区 存放 Thin-LUN 管理数据。

Thin-LUN 物理容量 指实际分配给 LUN 的空间大小。

Threshold 当 Heat 达到 Threshold 时，将提升该 Block 的数据。

提升 指禁用复制时，不删除复制副本资源，而是把副本资源提升成一个普通的 LUN 使用。提升副本资源时，如果上一次复制未成功完成，可选择是否把副本资源的数据回滚到上一个时间点。

同步 一种提升小块数据写性能的方法。

TRAP 用来标志某事件发生的一种 SNMP 消息类型。这种消息类型使用 UDP 传输到接收方，并不是完全可信赖的。

拓扑 计算机系统或网络各组件以及这些组件之间互连的逻辑布局。拓扑结构从通信的角度给出了组件之间的互联关系，但是拓扑结构并不指定各组件的具体物理位置以及互连的方式。

V

VLAN 虚拟局域网。指在交换局域网的基础上，采用网络管理软件构建的可跨越不同网段、不同网络的端到端的逻辑网络。

W

网关	指网络中，作为到另一个网络的入口节点。
Warm	Heat 值增加。

Y

远程复制	指多台设备间复制，即复制源设备和目标设备不是同一台设备。远程复制的复制链路通常跨广域网。

Z

智能型存储池	存储池中所有 RAID 必须采用相同的 RAID 创建策略。
专用热备盘	该种热备盘只能被所属 RAID 使用。
子网掩码	IP 协议中，应用于决定网络段落包去向的技术，以二进制格式存于客户机，服务器或路由器。与 IP 地址相对应。

附录 B. 缩略语

A

ATA	Advanced Technology Attachment	高级附加装置

C

CHAP	Challenge Handshake Authentication Protocol	挑战握手鉴权协议
CLI	Command-Line Interface	命令行界面
CRAID	RAID based Cell	基于 Cell 的 RAID

D

DSU	Disk Shelf Unit	磁盘柜单元

E

EP	Expander Processor	扩展处理器

F

FC	Fiber Channel	光纤通道

G

GE	Gigabit Ethernet	千兆以太网
GUI	Graphical User Interface	图形用户界面
H		
HA	High Availability	高可用性
I		
ICMT	Intelligent Cell Management Technology	基于 Cell 的智能资源管理技术
IDDC	Initiative Disk Diagnosis Center	主动式磁盘诊断中
IE	Internet Explorer	因特网浏览器
IP	Internet Protocol	因特网协议
iSCSI	Internet Small Computer Systems Interface	因特网小型计算机系统接口
J		
JRE	Java Runtime Environment	Java 程序运行环境
L		
LUN	Logical Unit Number	逻辑单元号
O		
ODSP	Open Data Storage Platform	开放数据存储平台
ODSP Scope	Open Data Storage Platform Scope	GUI 管理工具
ODSP_JMC	JBOD Management Controller Software	存储磁盘柜软件
ODSP_MSC	Main Storage Controller Software	存储主控软件
R		
RAID	Redundant Array of Independent Disks	独立磁盘冗余阵列
S		
SAN	Storage Area Network	存储区域网络
SAS	Serial Attached SCSI	串行连接 SCSI
SATA	Serial ATA	串行 ATA

SCSI	Small Computer System Interface	小型计算机系统接口
SDAS	Symmetrical Dual Active Storage	对称双活系统
SMI-S	Storage Management Initiative Specification	存储管理标准
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol	简单邮件传送协议
SP	Storage Processor	存储处理器
SPU	Storage Processor Unit	存储控制器单元
SSD	Solid State Drive	固态驱动器

附录 C. 系统默认值

表 24-4 系统默认值

短参数	参数取值
设备名称	MacroSAN-1
用户名	admin
密码	admin
SP1 管理端口 IP 地址	192.168.0.210
SP2 管理端口 IP 地址	192.168.0.220

附录 D. 管理串口参数

表 24-5 管理串口参数

短参数	参数取值
串口波特率	115200
数据位	8
奇偶校验	无
停止位	1
数据流控制	无