

GS6300Xv2 磁盘阵列 用户手册

深圳市宝德计算机系统有限公司

序言

衷心感谢您购买宝德 *GS6300Xv2* 磁盘阵列系统，*GS6300Xv2* 磁盘阵列系统可连接宝德服务器或者第三方厂商服务器系统，本手册主要介绍 *GS6300Xv2* 磁盘阵列系统的操作和维护，请仔细阅读本手册内容

2017.3

关于本手册

本手册由以下部分组成

第一章 磁盘阵列部件组成

该章节主要介绍磁盘阵列的外观、硬件组成部分、指示灯使用等

第二章 磁盘阵列上架安装

该章节主要介绍如何将一台新磁盘阵列安装在机房机柜中

第三章 管理界面介绍

该章节主要介绍管理界面的各种菜单选项及功能

第四章 附录

该章节主要介绍一些磁盘阵列基础知识

目录

深圳市宝德计算机系统有限公司	1
序言	2
关于本手册.....	3
第一章 磁盘阵列部件组成.....	3
第二章 磁盘阵列上架安装.....	3
第三章 管理界面介绍	3
第四章 附录.....	3
第一章 磁盘阵列部件组成	1
1.1 控制主机柜.....	1
1.1.1 前视图	1
1.1.2 后视图	1
1.1.3 灯控面板及组件功能.....	2
1.1 磁盘扩展柜连接	5
第二章 磁盘阵列上架安装	7
2.1 滑轨配件一览.....	7
2.2 机柜安装	7
2.2.2 滑轨深度调节	8
2.2.3 磁盘阵列系统箱体部件.....	9
2.2.4 磁盘阵列系统箱体上架安装.....	9
第三章 管理界面介绍.....	11
3.1 web 图形化管理界面介绍	11
3.1.1 磁盘阵列系统登录.....	11
3.1.2 管理主界面.....	12
3.1.3 菜单栏介绍.....	13
3.1.4 主菜单介绍.....	22
3.1.5 设备信息介绍	25
3.1.6 资源使用情况窗口介绍.....	104
3.1.7 容量窗口介绍	105
3.1.8 摘要窗口介绍	105
3.1.9 事件日志窗口介绍.....	106
第四章 附录.....	107

第一章 磁盘阵列部件组成

本章节介绍宝德 GS6300Xv2 磁盘阵列系统硬件组成部分

1.1 控制主机柜

控制面板（按钮和状态灯）、磁盘安装在 GS6300Xv2 磁盘阵列系统前部，控制器和电源，扇热装置安装于磁盘阵列系统后部

1.1.1 前视图

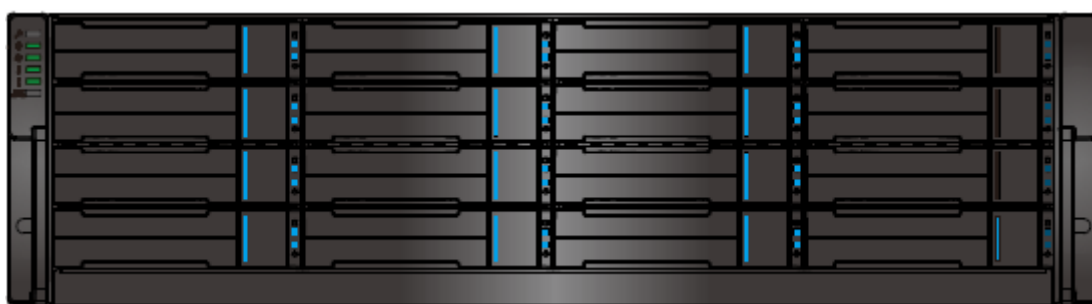


图 1-1. GS6300Xv2 前视图

slot 1	slot 2	slot 3	slot 4
slot 5	slot 6	slot 7	slot 8
slot 9	slot 10	slot 11	slot 12
slot 13	slot 14	slot 15	slot 16

表 1. GS6300Xv2 磁盘位置分布（前视图）

1.1.2 后视图

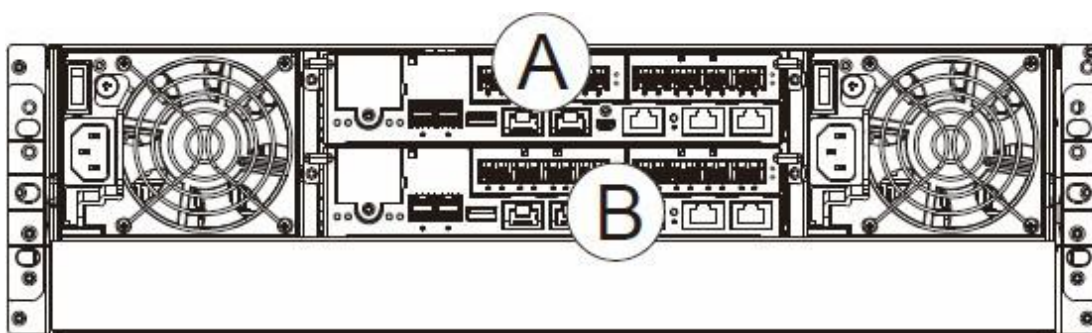


图 1- 2.GS6300Xv2 后视图

1.1.3 灯控面板及组件功能

1.1.3.1 前视图组件分布

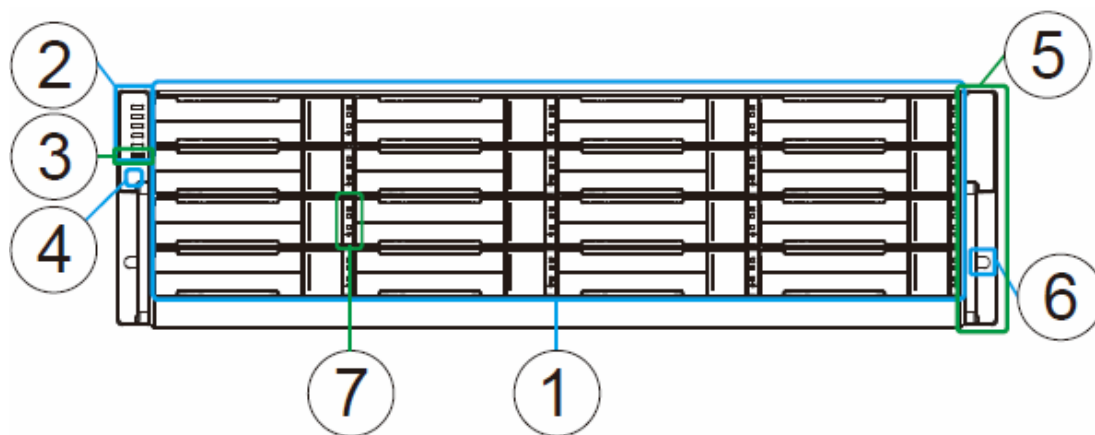


图 1- 3.GS6300Xv2 前视图组件分布

- ① 16 个热插拔磁盘托架，可插入 3.5 寸或者 2.5 寸磁盘
- ② LED 指示灯，包括服务/电源/散热器/温度/系统指示灯
- ③ 服务按钮，设备运行中可以通过该按钮收集 *memory dump* 并且解除告警声音
- ④ JBOD ID 旋钮
- ⑤ 把手，便于磁盘阵列系统上架
- ⑥ 固定磁盘阵列锁孔
- ⑦ 磁盘状态灯，分别是磁盘运行指示灯和磁盘电源指示灯。磁盘运行指示灯是有数据读写该灯呈蓝色，磁盘故障该灯呈红色，RAID 重建该灯呈橙色；磁盘电源指示灯是该灯绿色表示磁盘成功加电，不亮表示磁盘不加电亦或磁盘故障

1.1.3.2 后视图组件分布

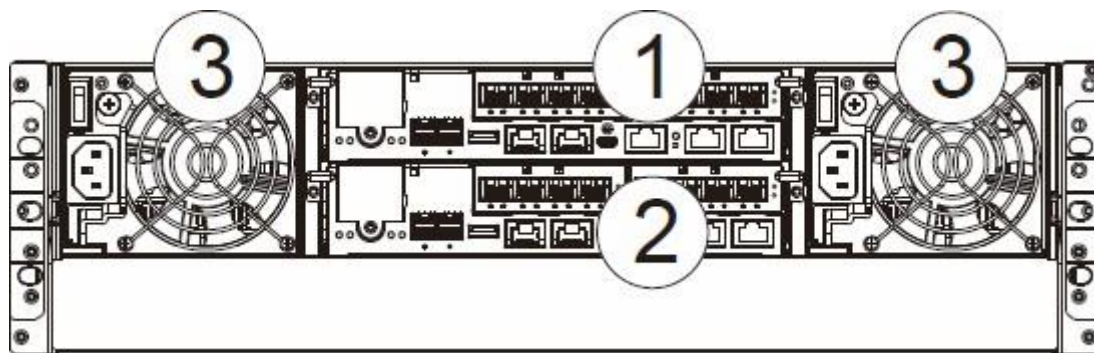


图 1- 4.GS6300Xv2 后视图组件分布

- ① 主柜控制器 A
- ② 主柜控制器 B
- ③ 冗余电源及散热模块

1.1.3.3 LED 面板组成

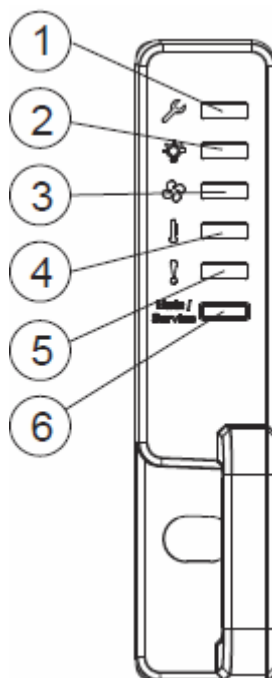


图 1- 5.LED 面板

- ① 服务状态灯，白灯闪烁表示有数据的读写亦或支持信息的收集
- ② 电源状态灯，绿灯常亮表示冗余电源健康运行，橙色常亮表示电源故障
- ③ 散热模块状态灯，橙色表示散热模块故障
- ④ 温度状态灯，橙色表示温度过高告警
- ⑤ 系统状态灯，橙色表示有硬件告警
- ⑥ 服务按钮，设备运行中可以通过该按钮收集 *memory dump* 并且解除告警声音

1.1.3.4 控制器组成

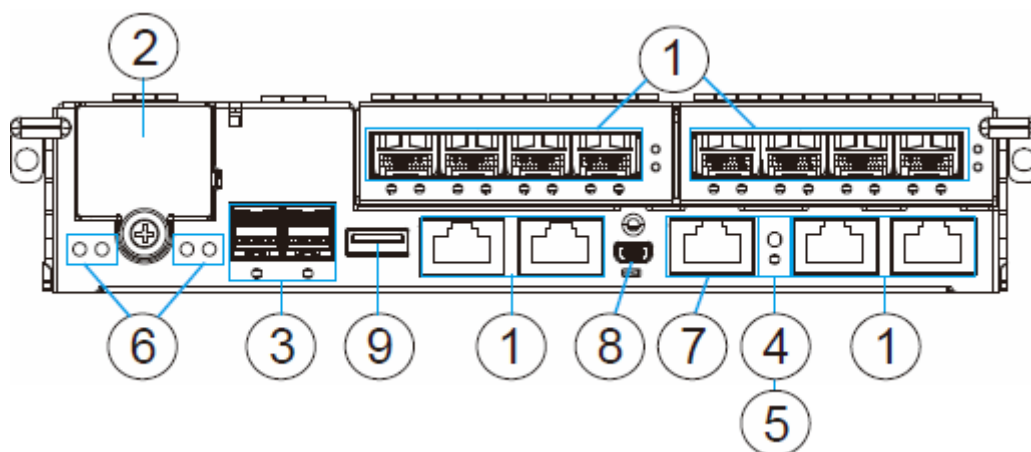


图 1- 6.控制器组成

- ① 主机接口，默认每控制器配置 4 个 1Gb iSCSI 主机接口，可扩展 1 块主机接口卡，扩展卡可以是下列任意一种：2*16Gb FC/4*8Gb FC/4*1Gb iSCSI/2*10Gb iSCSI/2*6Gb SAS/2*12Gb SAS
- ② 超级电容，QS6300Xv2 标配超级电容+FLASH
- ③ SAS 扩展接口，两个 12Gb SAS 扩展接口用于连接磁盘扩展柜
- ④ 默认出厂按钮，长按该按钮开机可以实现磁盘阵列系统恢复默认出厂
- ⑤ 默认出厂指示灯，恢复默认出厂生效之后该灯绿色常亮 5 秒
- ⑥ 控制器状态灯，总共四个

⑦ 管理网口，连接计算机，用于对磁盘阵列系统的配置和维护操作，默认 IP 为 10.10.1.1。双控的情况下，默认上面的控制器具有管理权限

⑧ 控制器串口，该口用于高级维护模式

⑨ USB 维护接口

1.1 磁盘扩展柜连接

GS6300Xv2 每个控制器有两个 SFF-8644 磁盘通道扩展端口（IN1 和 IN2 标识），用于磁盘阵列系统磁盘数量的扩充，最多可以连接 7 台 60 盘位磁盘扩展柜，最大支持到 436 块硬盘，双控连接的时候注意 A 控制器扩展口（IN1 标识）连接第一个磁盘柜（OUT 标识），A 控制器扩展口（IN2 标识）连接第二个磁盘柜（OUT 标识），第一个磁盘柜（IN 标识）连接第三个磁盘柜（OUT 标识），第二个磁盘柜（IN 标识）连接第四个磁盘柜（OUT 标识），如此连接到倒数第二个磁盘柜和最后一个磁盘柜；B 控制器扩展口（IN1 标识）连接倒数第二个磁盘柜（OUT 标识），B 控制器扩展口（IN2 标识）连接最后一个磁盘柜（OUT 标识），如此依次反向链接到第一个磁盘柜，形成双环路的结构，具体连接如下图所示：

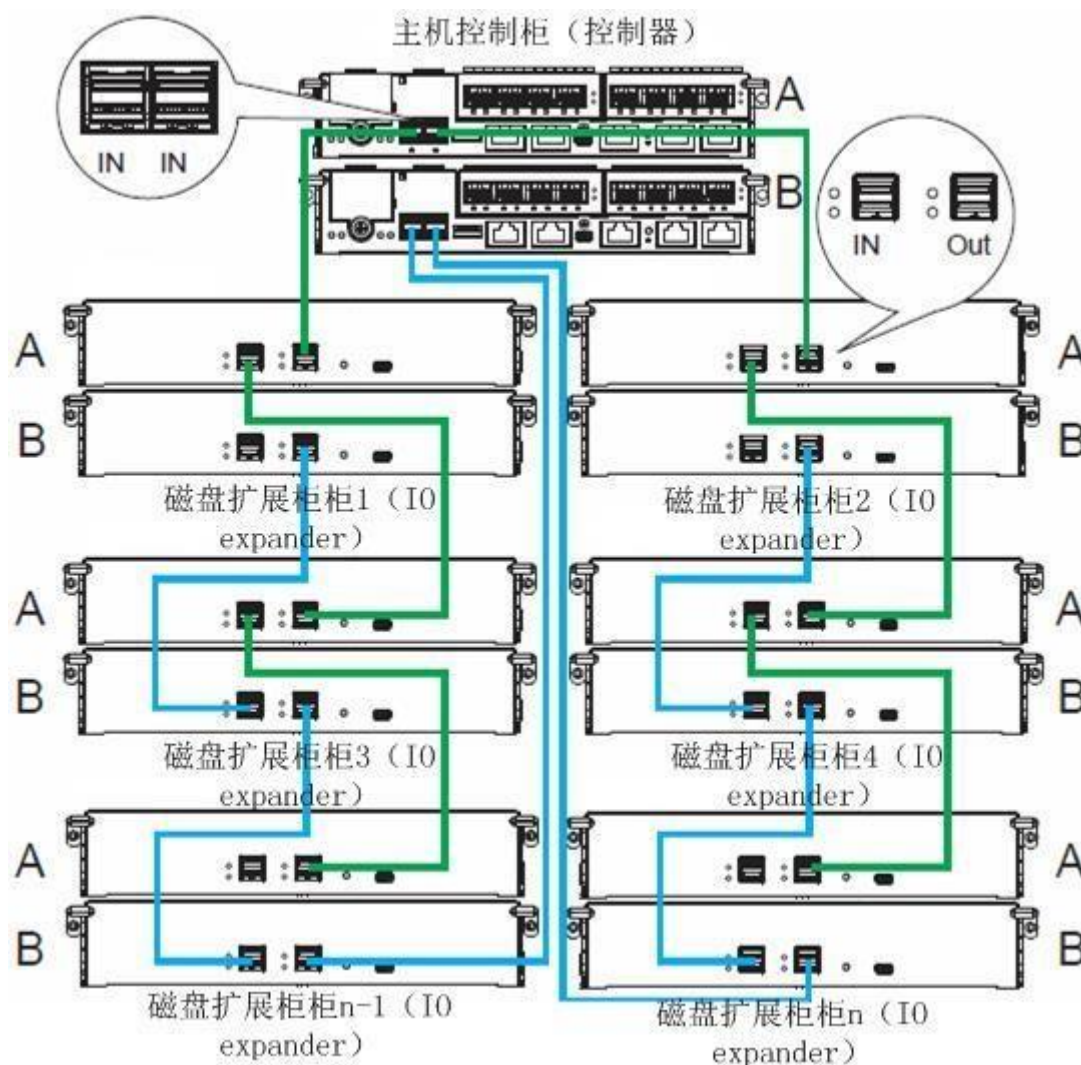


图 1- 7.GS6300Xv2 扩展柜连接示意图

需要注意的是在连接多个磁盘扩展柜时，每个扩展柜的 ID 号必须手工设置，且不能相同，如下



图 1- 8.扩展柜 ID 设置

第二章 磁盘阵列上架安装

2.1 滑轨配件一览

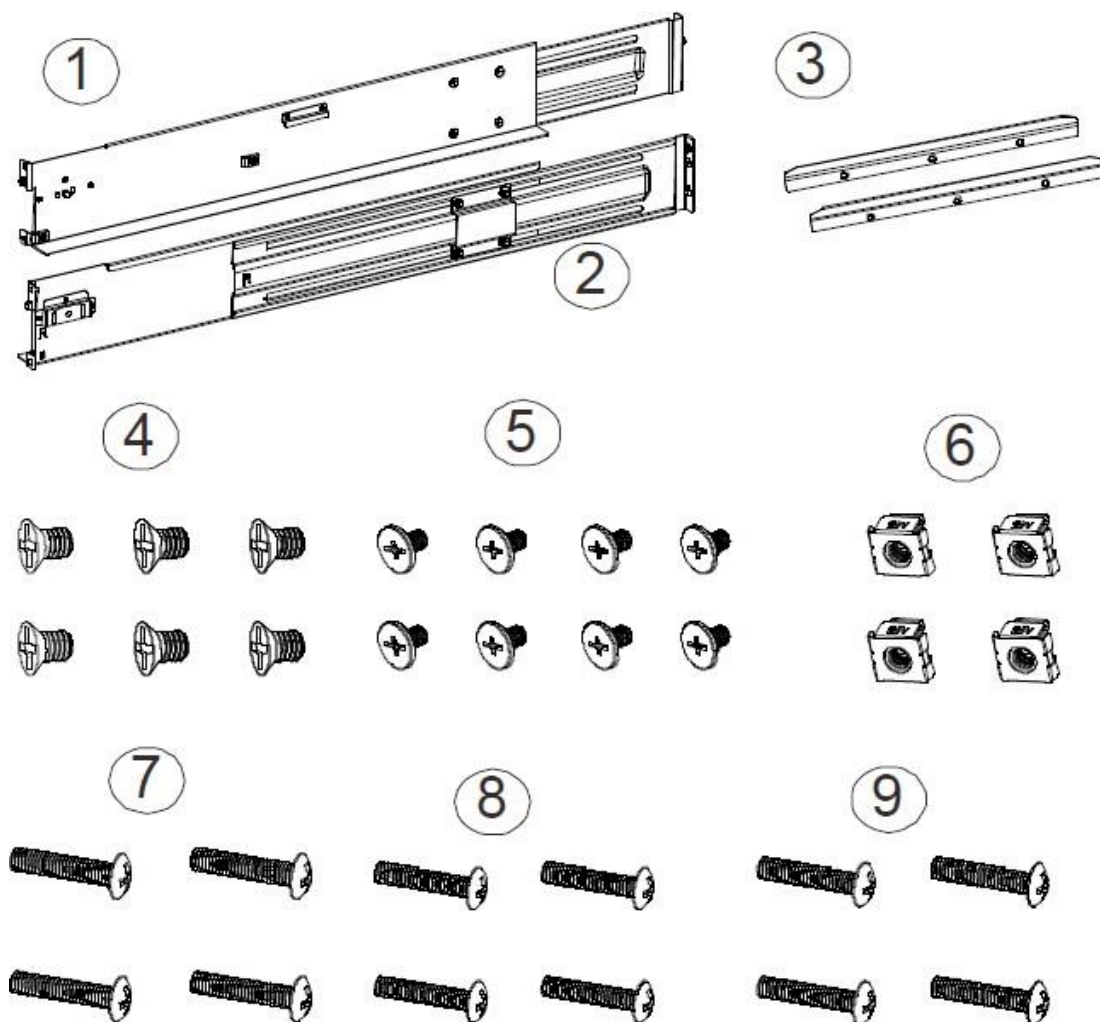


图 2-1.滑轨配件

2.2 机柜安装

2.2.1 安装前准备

机柜前立柱安装滑轨配件 6 所对应的螺母，以便固定磁盘阵列系统箱体，螺母位置如下，GS6300Xv2 为 3U 高度

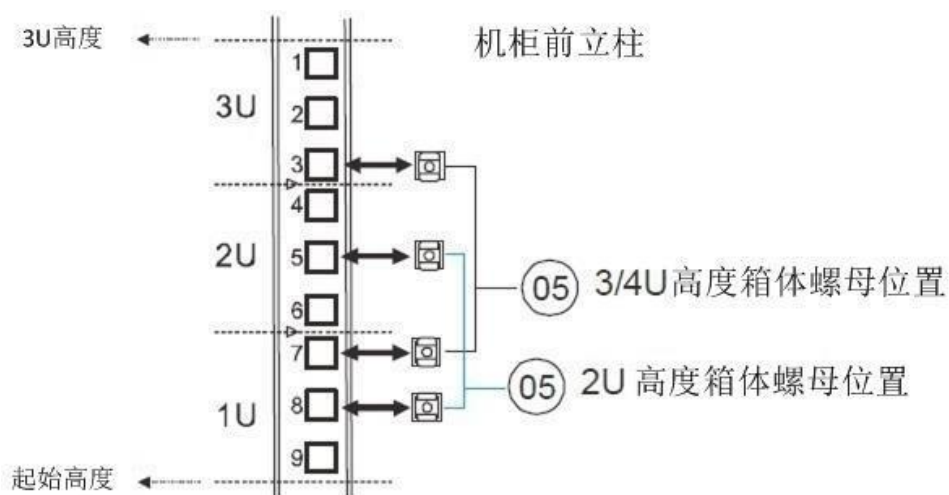


图 2- 2.前立柱螺母安装

机柜后立柱螺丝孔位

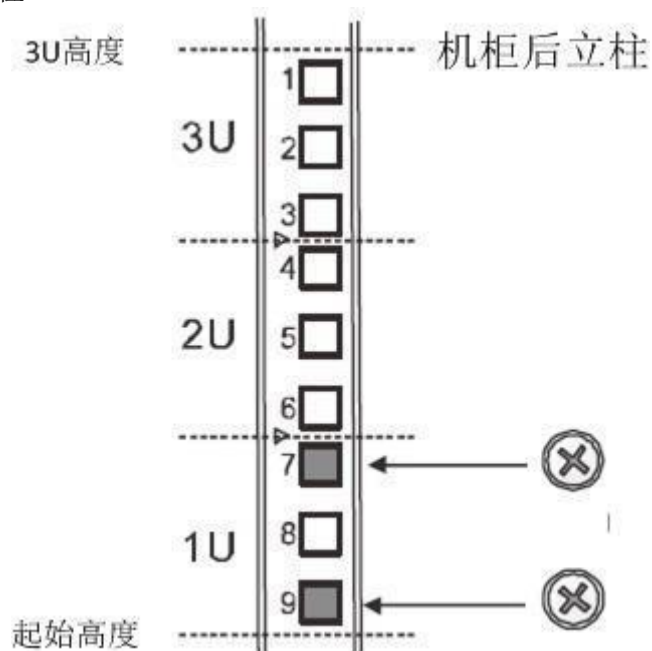


图 2- 3.后立柱螺母安装

2.2.2 滑轨深度调节

根据机柜的深度调整滑轨的位置

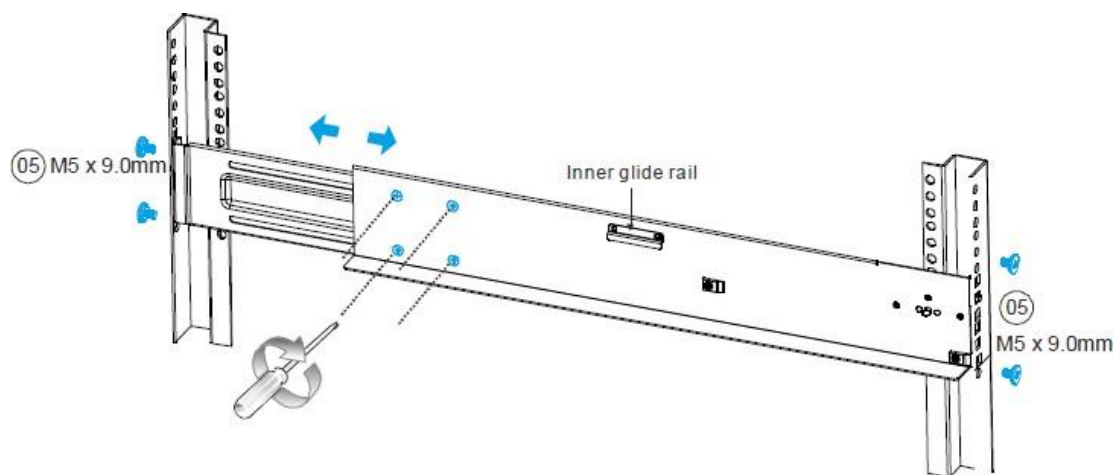


图 2-4.滑轨深度调节

2.2.3 磁盘阵列系统箱体部件

如图在磁盘阵列尾部两侧打入滑轨配件 3 和配件 4 部件，以便将箱体尾部和滑轨固定

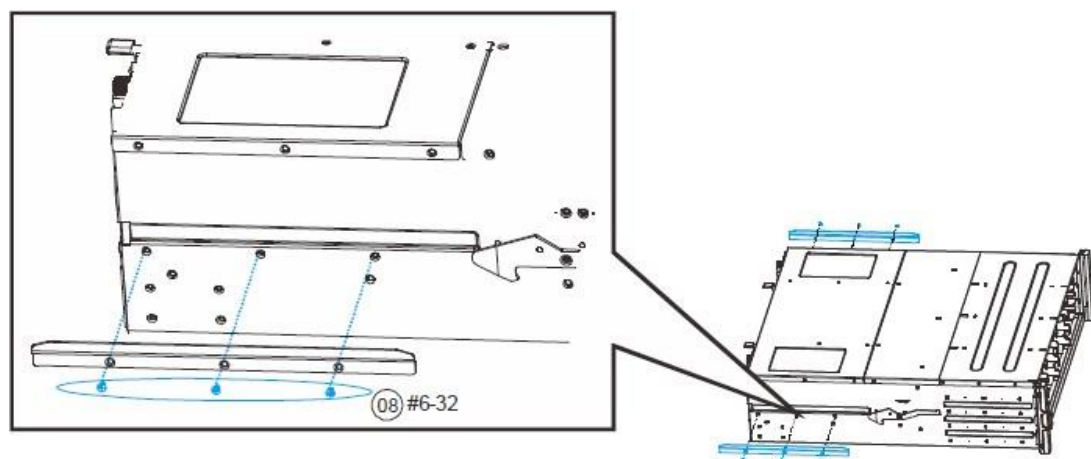


图 2-5.机箱尾部固定装置安装

2.2.4 磁盘阵列系统箱体上架安装

如图所示将磁盘阵列箱体缓慢放入滑轨之上，最后用螺丝固定箱体前端两侧

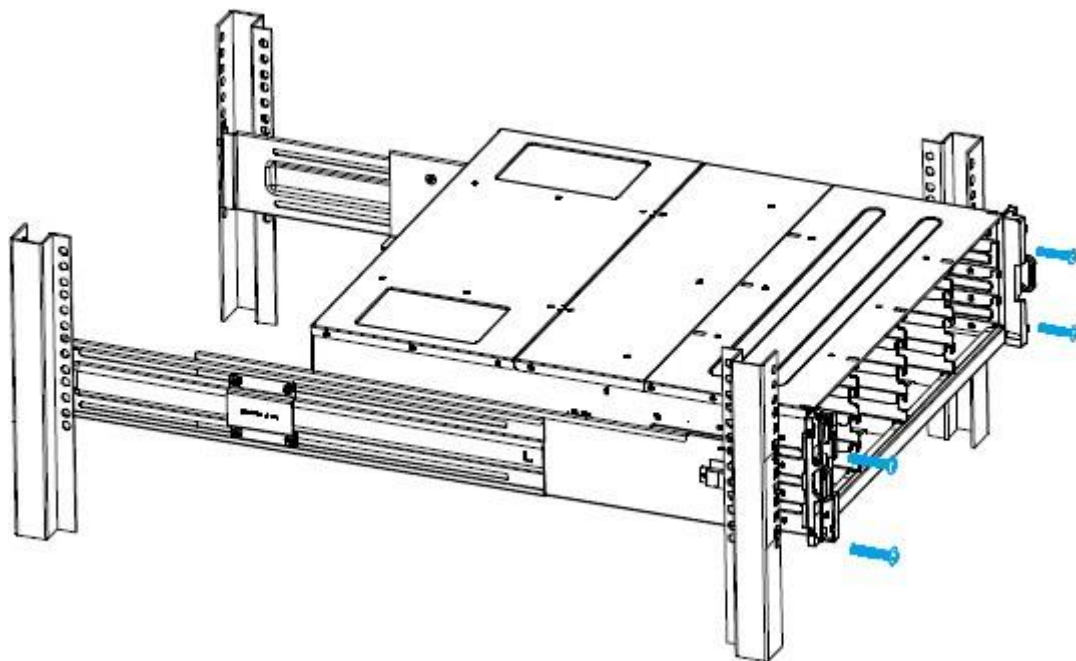


图 2-6. 上架安装以及前面板固定

第三章 管理界面介绍

图形化磁盘阵列管理系统是配置维护磁盘阵列系统的最直观方式，宝德 GS6300Xv2 磁盘阵列系统采取 web 浏览器或者 GStore 管理软件方式对磁盘阵列系统进行管理，普通操作通过简单的 web 浏览器即可（支持目前主流的浏览器，如 IE, Firefox, Chrome 等），如果是 license 激活，快照，卷复制等高级功能，只能通过 GStore 管理软件进行对应功能的配置

3.1 web 图形化管理界面介绍

3.1.1 磁盘阵列系统登录

准备一台管理所用计算机，通过网线连接 A 控制器（上面那个控制器）上单独的 RJ45 网口（下方标注两个小黑方块），如下图

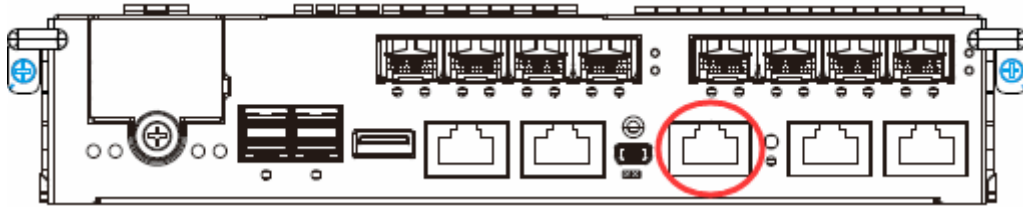


图 3-1. 控制器管理网口

该管理网口默认管理 IP 为: 10.10.1.1/16, 将管理计算机配置相同网段 IP 地址，但不能设置相同 IP 以免冲突造成不必要的麻烦，然后打开 web 浏览器，例如: Firefox，在网址栏输入磁盘阵列管理 IP 之后回车，进入磁盘阵列登录界面，默认用户名和密码都是 admin, 如图

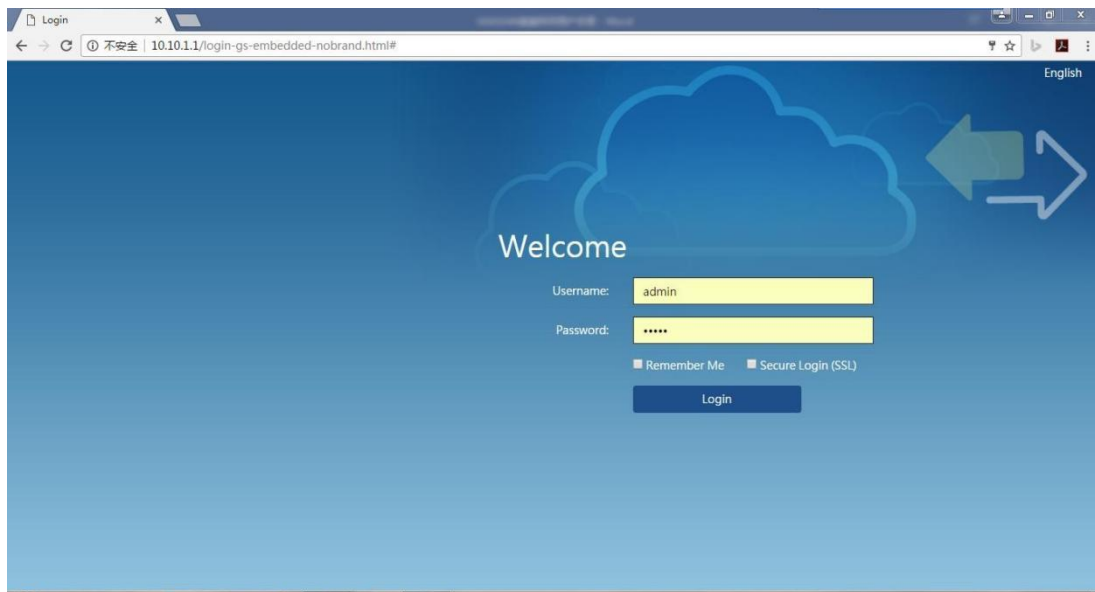


图 3- 2.web 管理界面登录

右上角可以修改管理界面语言

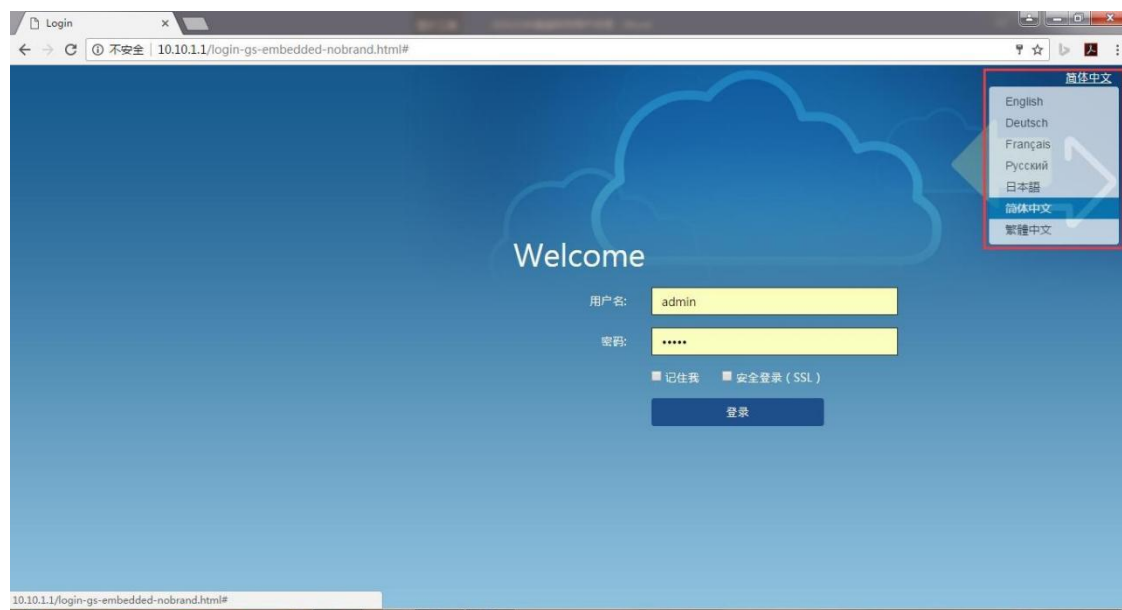


图 3- 3.管理界面语言选项

3.1.2 管理主界面

下面是管理界面的主界面（英文版本）

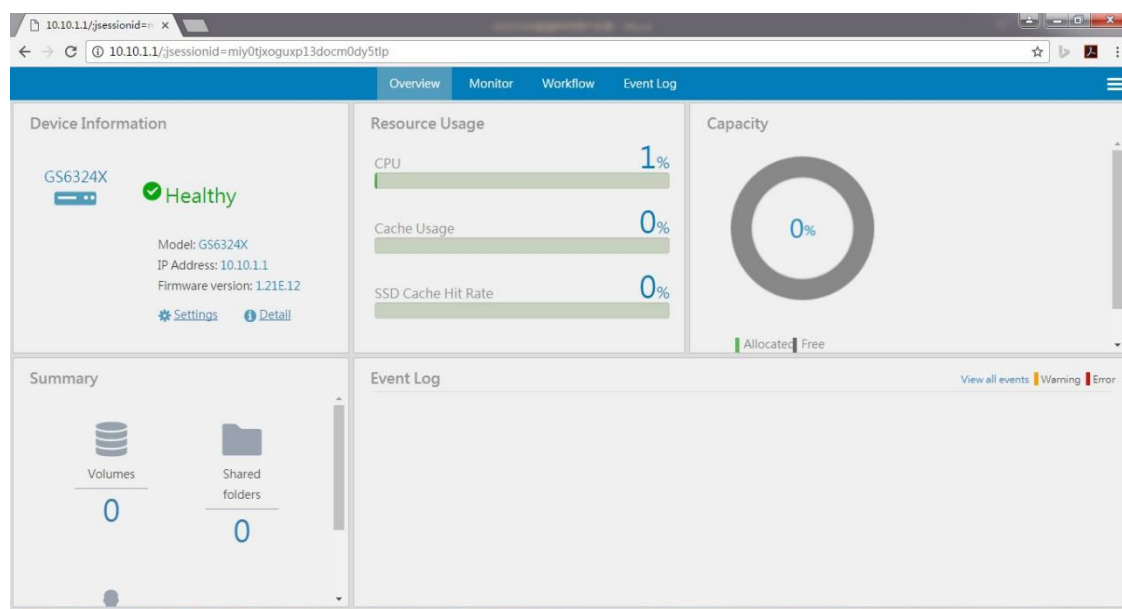


图 3- 4.英文管理界面

如果需要中文界面，请点击主菜单栏“language”菜单，选择“简体中文”即可，如图

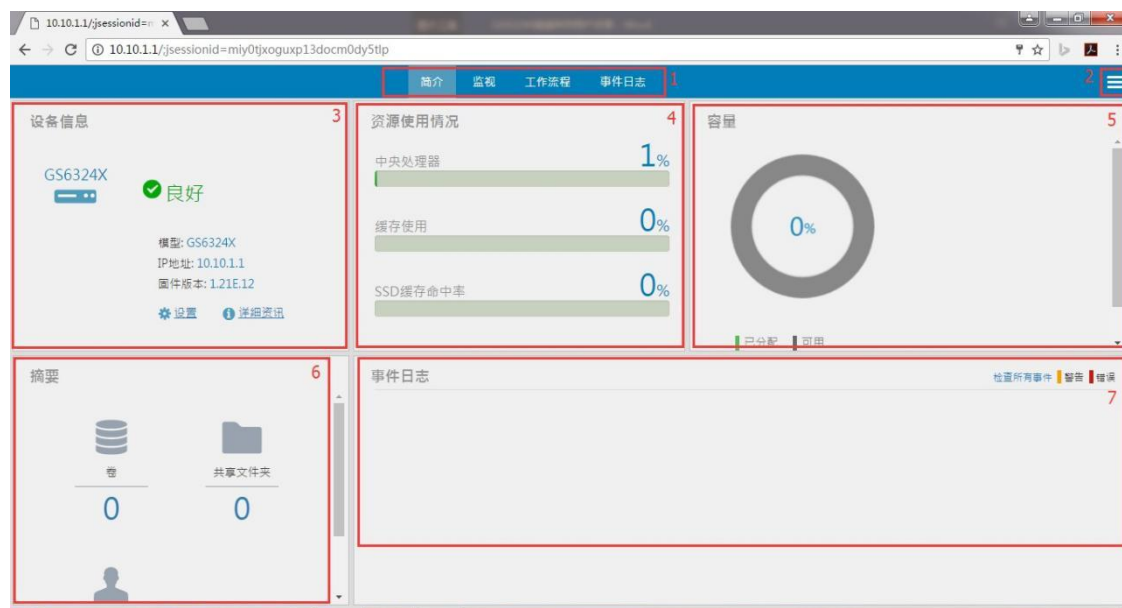


图 3- 5.中文管理界面

1. 菜单栏
2. 主菜单
3. 设备信息一览
4. 负载监控
5. 装配容量一览
6. 概要
7. 日志

3.1.3 菜单栏介绍

菜单栏介绍，菜单栏有四个菜单，分别为“简介”“监视”“工作流程”以及“事件日志”

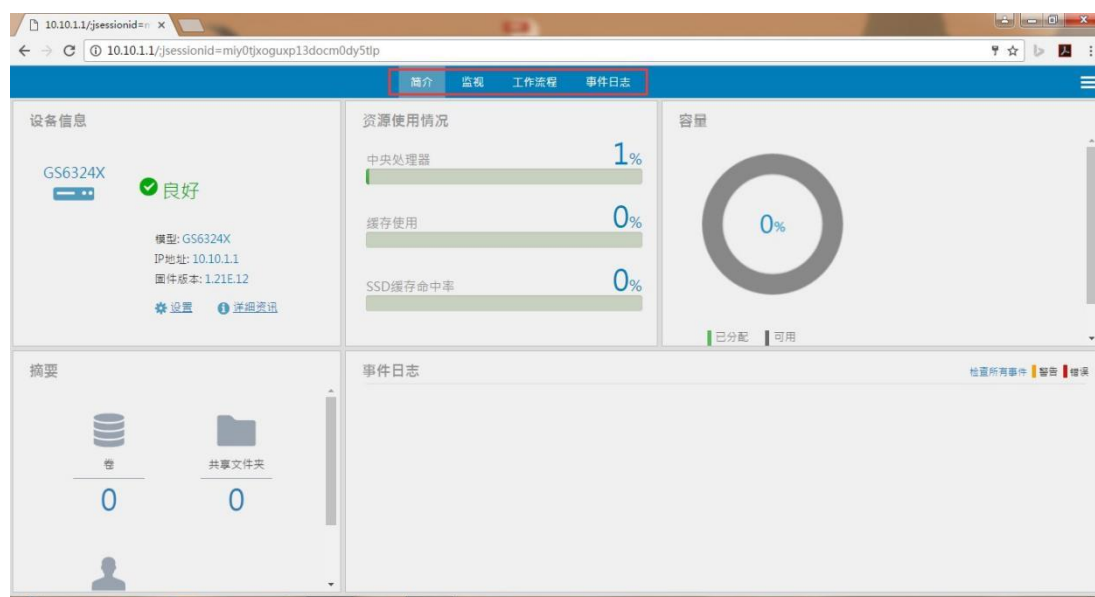


图 3-6. 菜单栏

3.1.3.1 简介

子菜单“简介”包含“设备信息”“资源使用情况”“容量”“摘要”以及“事件日志”五项内容，如图



图 3-7. 磁盘阵列简介

3.1.3.2 监视

子菜单“监视”包含“容量”和“性能”两个可监控选项

子菜单“容量”包含“存储池”和“卷”两项，“存储池”容量显示为当前存储池容量和已经划分的空间容量，如下

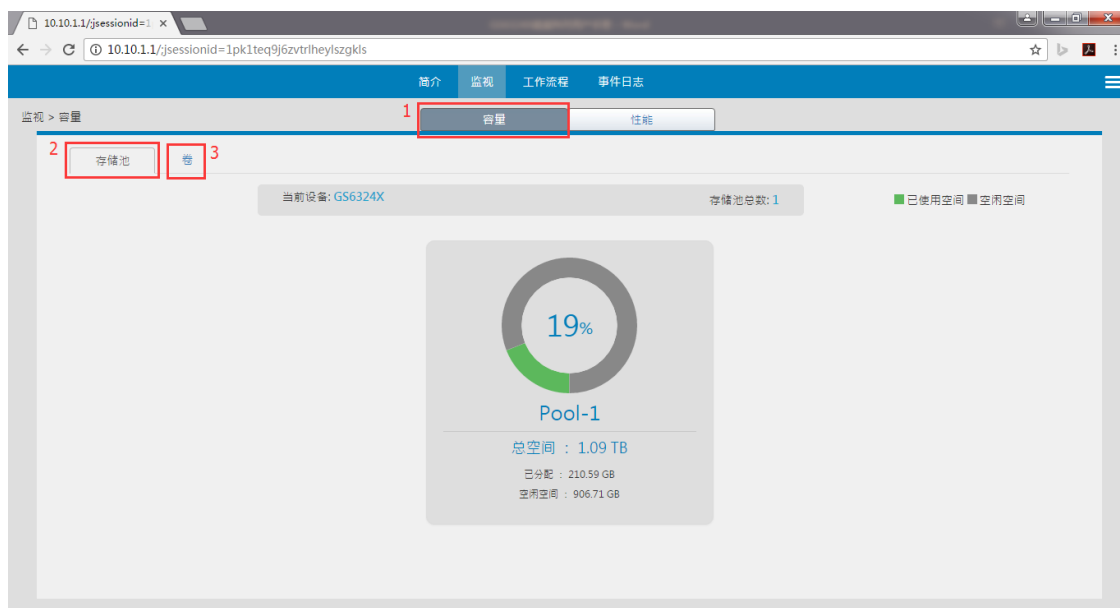


图 3- 8.监视 -容量 -存储池

“卷”容量显示为当前所有卷的空间以及使用情况（文件卷空间使用情况为总容量和数据占用容量，块卷空间使用情况为总容量全部使用）如下



图 3- 9.监视 -容量 -卷

菜单“性能”包含“卷”“通道”以及“云端”项的性能监控，其中“卷”监控能显示当前所有卷的传输速率以及 IOPS 值，如图

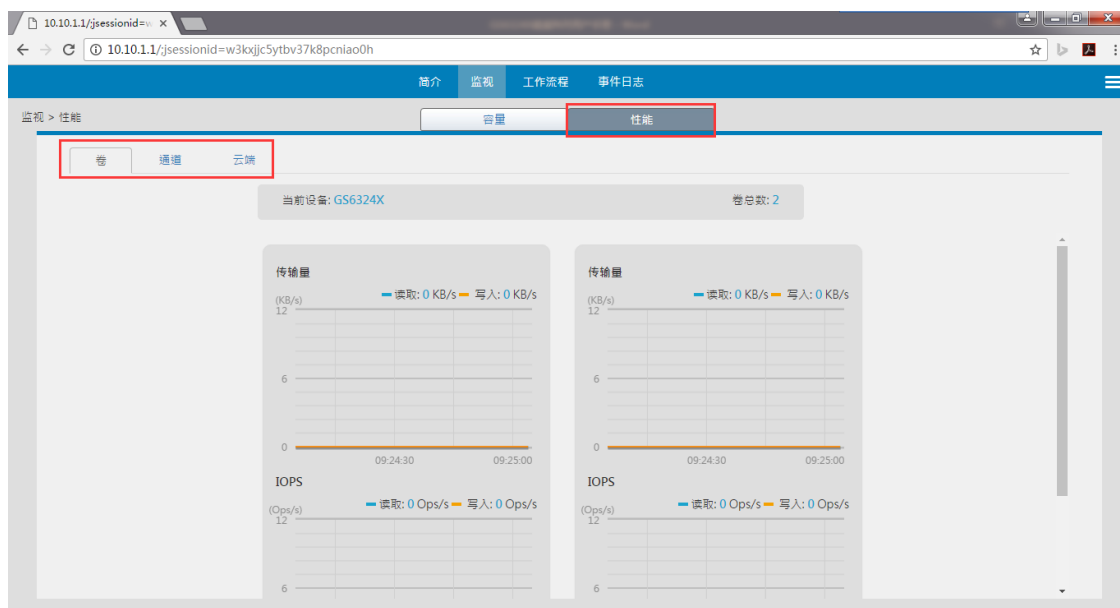


图 3-10. 监视-性能-卷

子菜单“通道”监控 AB 控制器所有通道当前的读写速率

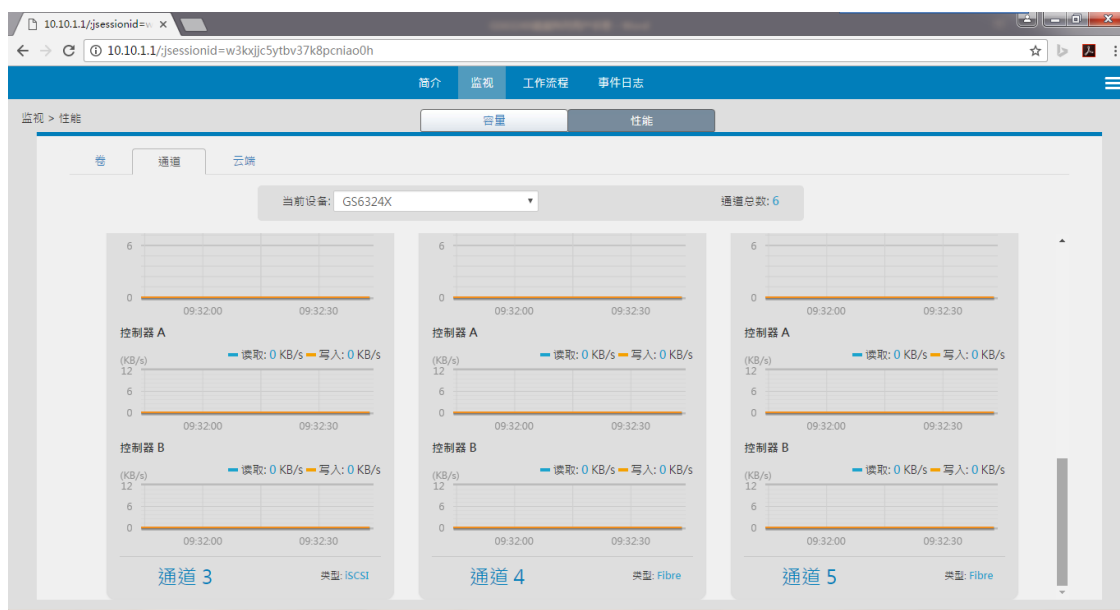


图 3-11. 监视-性能-通道

子菜单“云端”可以监控和云端设备的传输性能

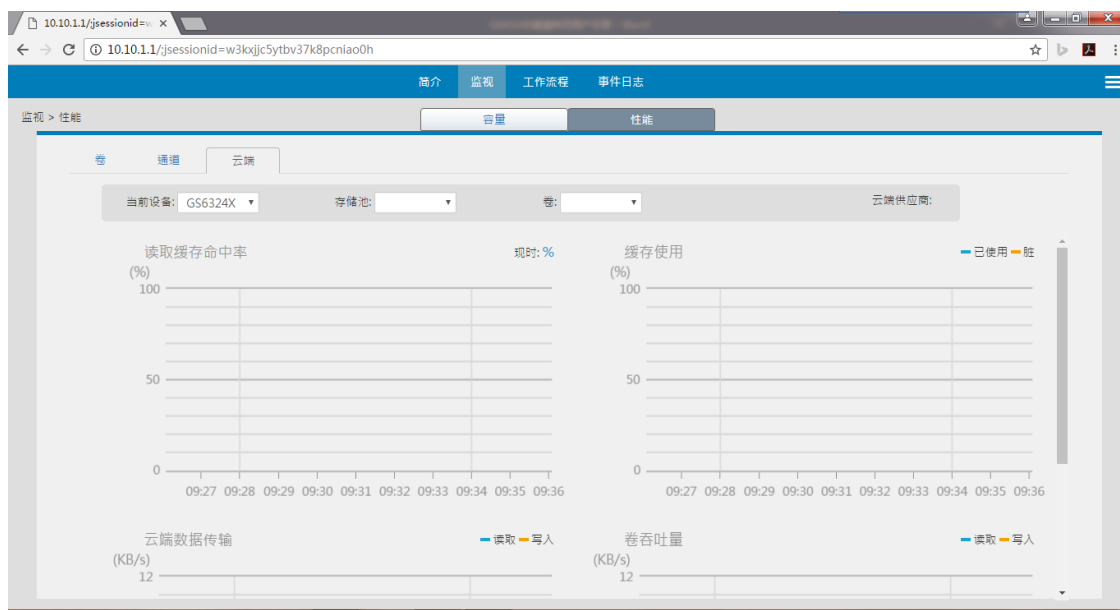


图 3-12. 监视-性能-云端

3.1.3.3 工作流程

菜单“工作流程”包含“ workflow 群组”“快速引导配置”以及“ workflow 图”；



图 3-13. 工作流程

在此以“创建存储池、卷和 LUN 映射”工作做演示，右边菜单为该工作需要配置的项目



图 3-14. 工作流程-存储空间分配

点击选中的项目右下角“运行”按钮

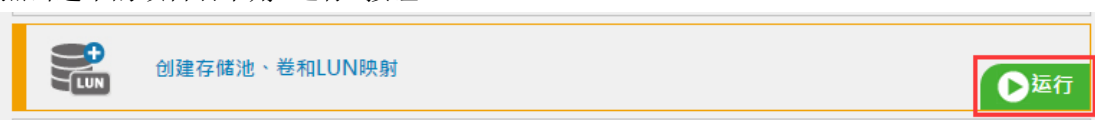


图 3-15. 创建存储池、卷和 LUN 映射

配置对应项目的参数，“SSD 缓存”和“自动分层”需要 license 支持，存储池需要配置名称、写策略以及所属控制器等选项

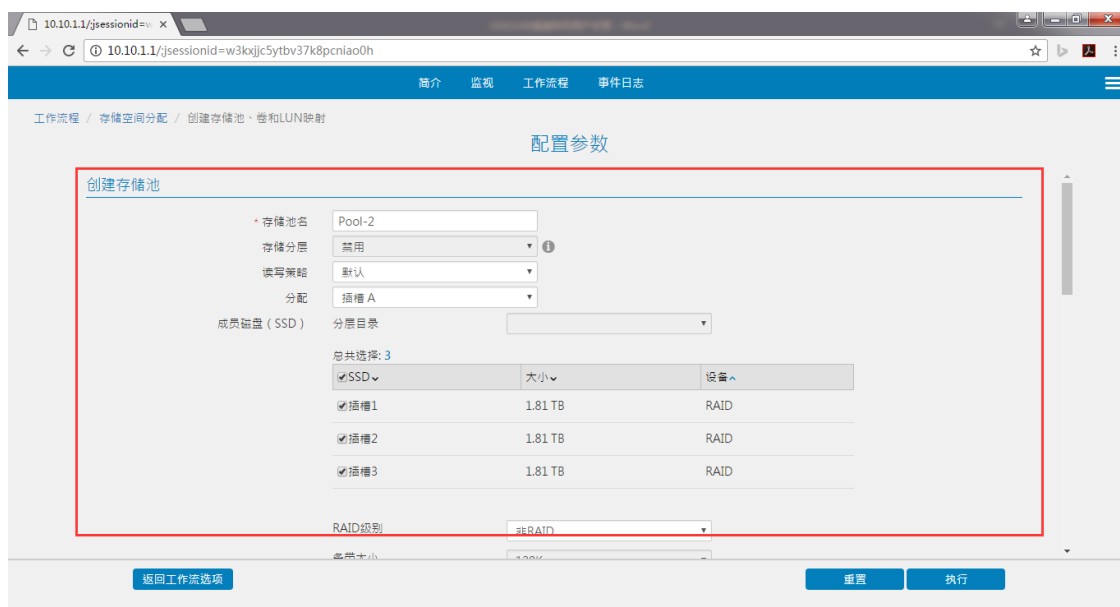


图 3-16. RAID 配置参数

存储池选择成员磁盘、RAID 级别和条带大小

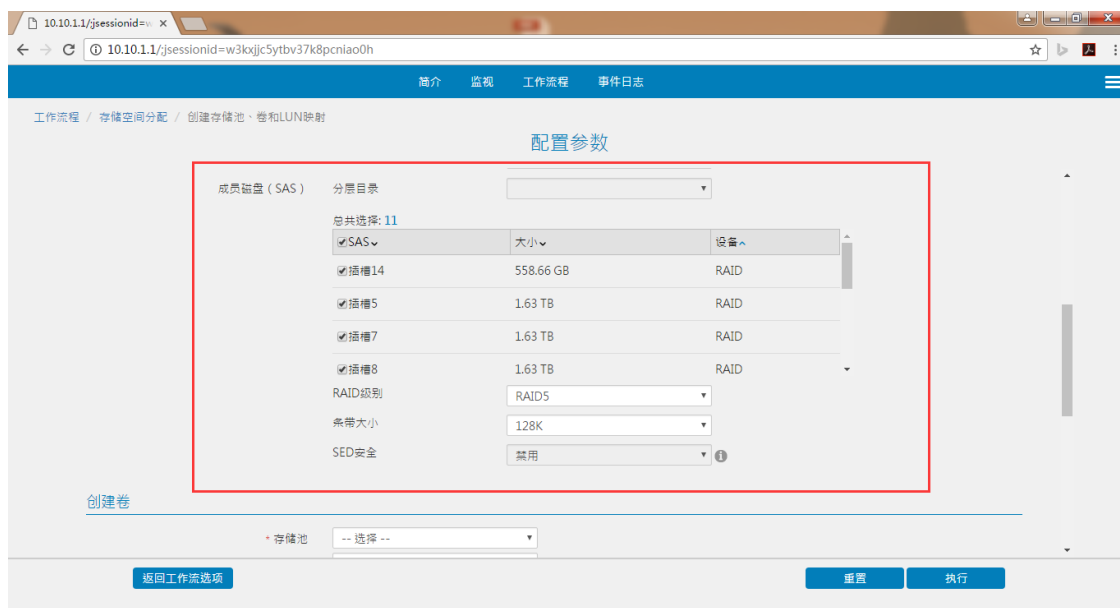


图 3-17. RAID 组成员选择

卷选项需要选择卷所属存储池、新建卷数量、卷名称、每个卷容量（如果这里创建的是文件系统将不会出现 LUN 映射选项）

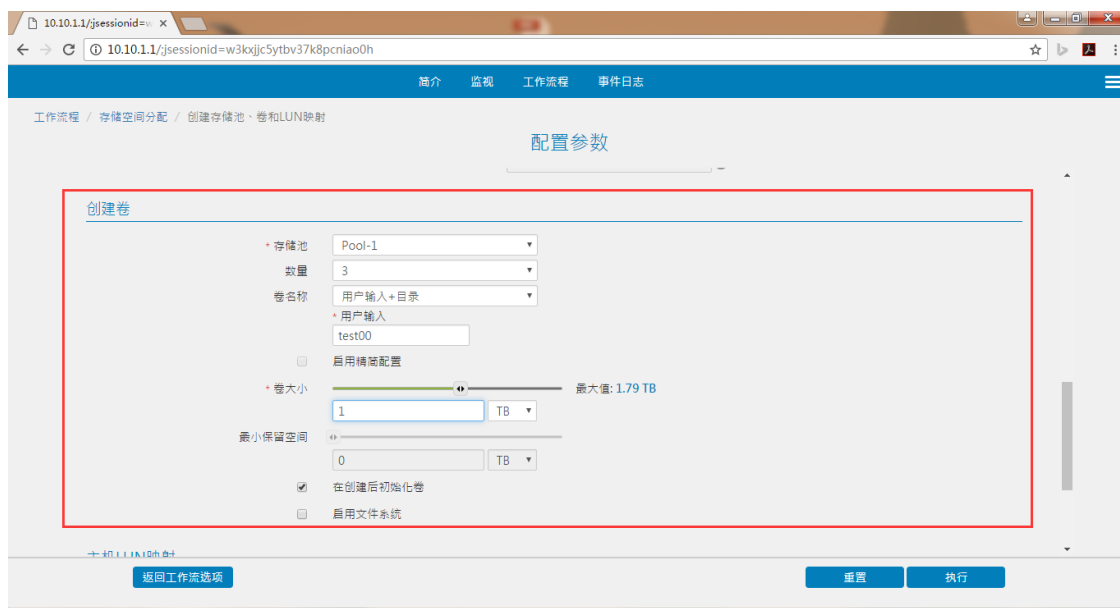


图 3-18. 卷配置

主机 LUN 映射项目需要选择创建的卷和映射的主机通道，也可以自定义 LUN 映射

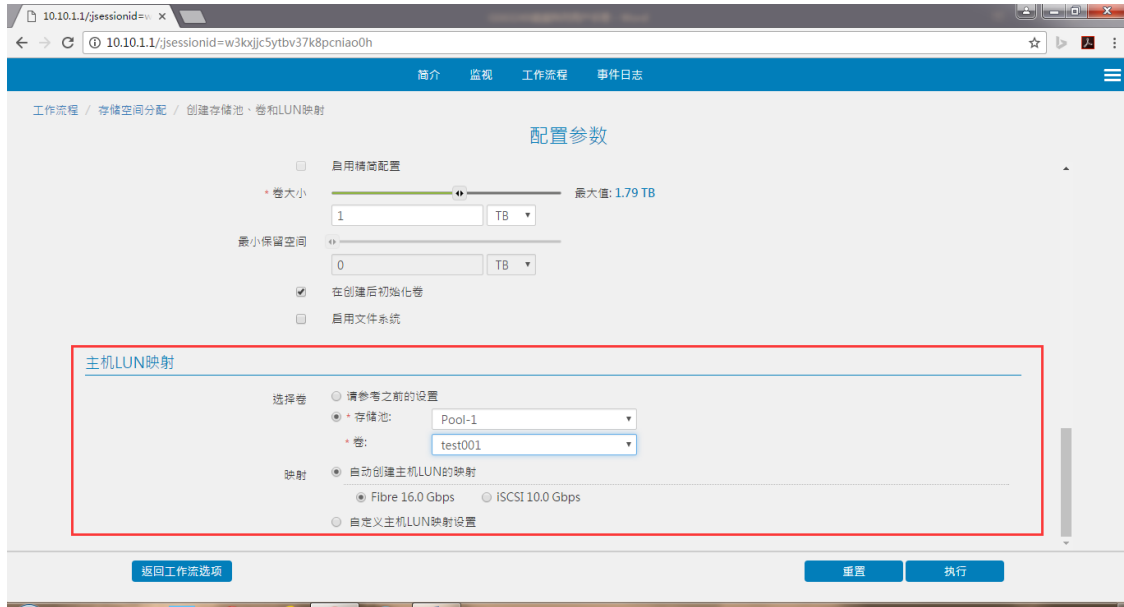


图 3-19.主机映射配置

3.1.3.4 事件日志

菜单“事件日志”可以通过时间段查询日志，日志有不同层级的告警分为“信息”“警告”“错误”和“严重错误”，可以导出也可以清除

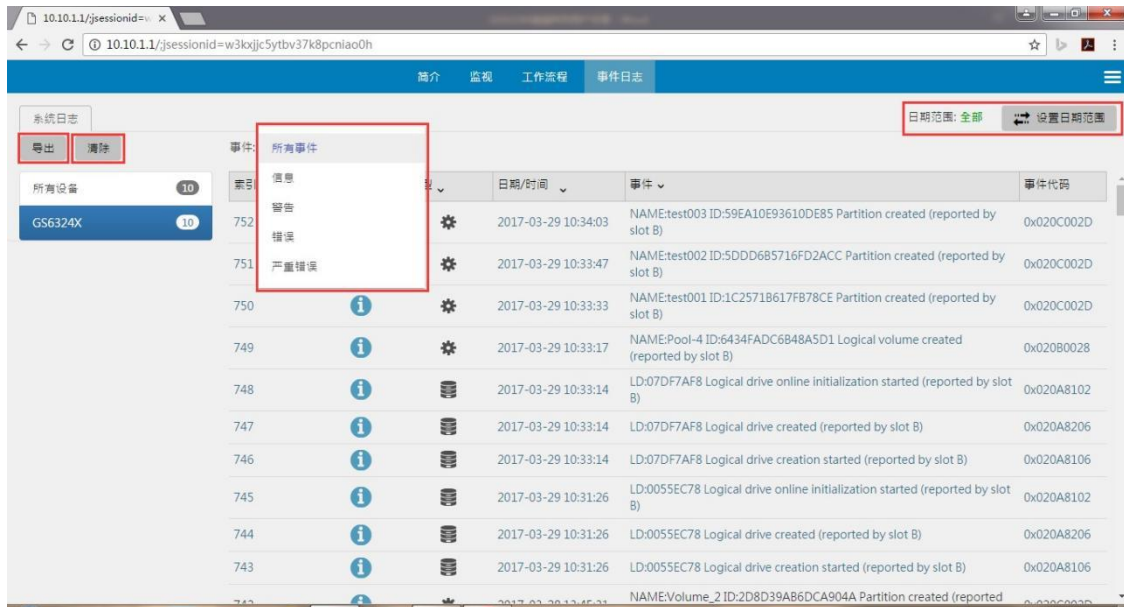


图 3-20.事件日志

导出日志



图 3- 21. 导出日志

导出的日志为 zip 压缩文件，格式见下图

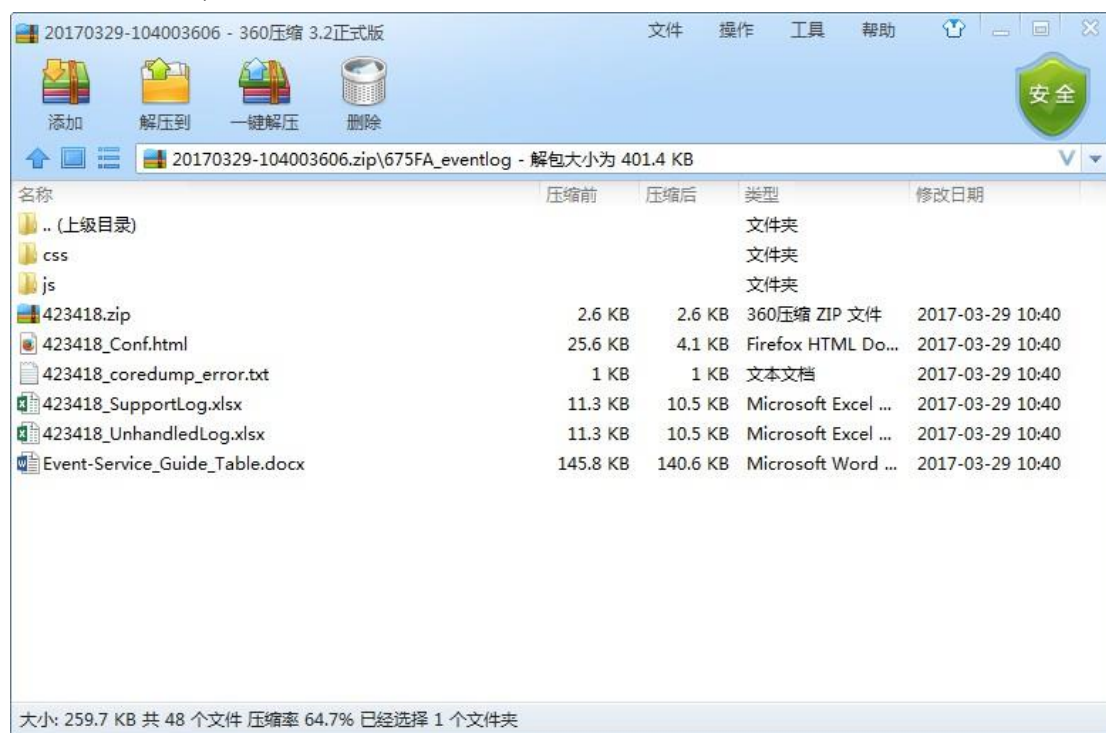


图 3- 22. 日志格式

3.1.4 主菜单介绍

Web 管理界面右上角是磁盘阵列主菜单，该菜单可以修改磁盘阵列管理登录密码，管理界面语言，以及设置和退出管理界面

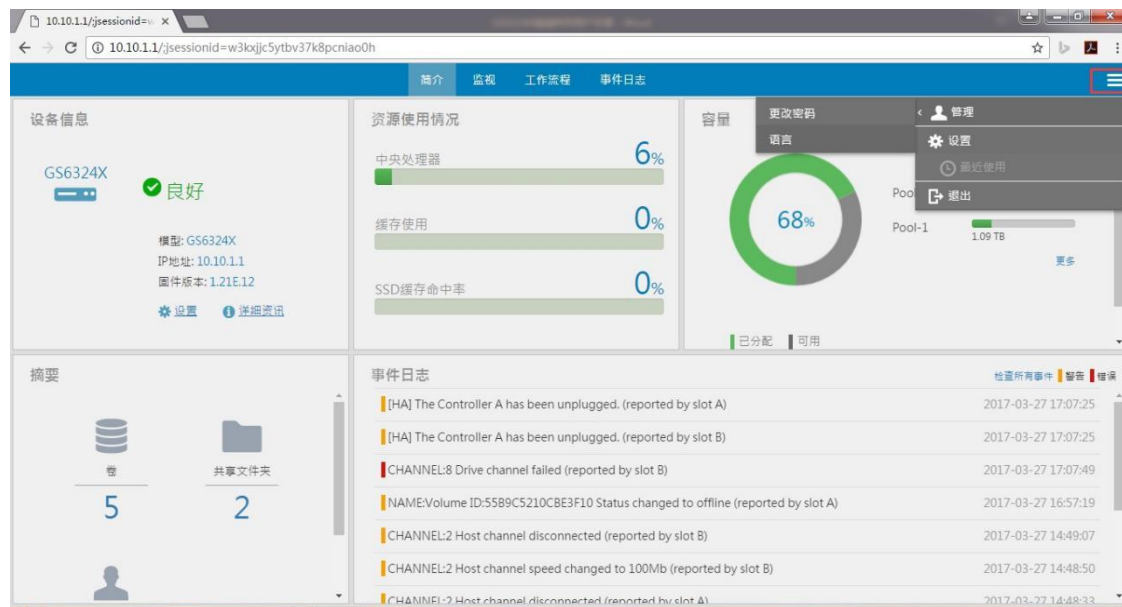


图 3-23.主菜单

修改密码菜单

个人设置

更改密码 | 语言

*旧密码

*新密码

*确认新密码

应用

关闭

图 3- 24.密码修改

修改语言菜单



图 3-25.语言修改

设置菜单，此菜单和设备信息菜单内设置菜单为同一选项，该菜单为系统配置核心菜单，几乎所有的配置都能在该菜单内完成，设备信息菜单详细介绍

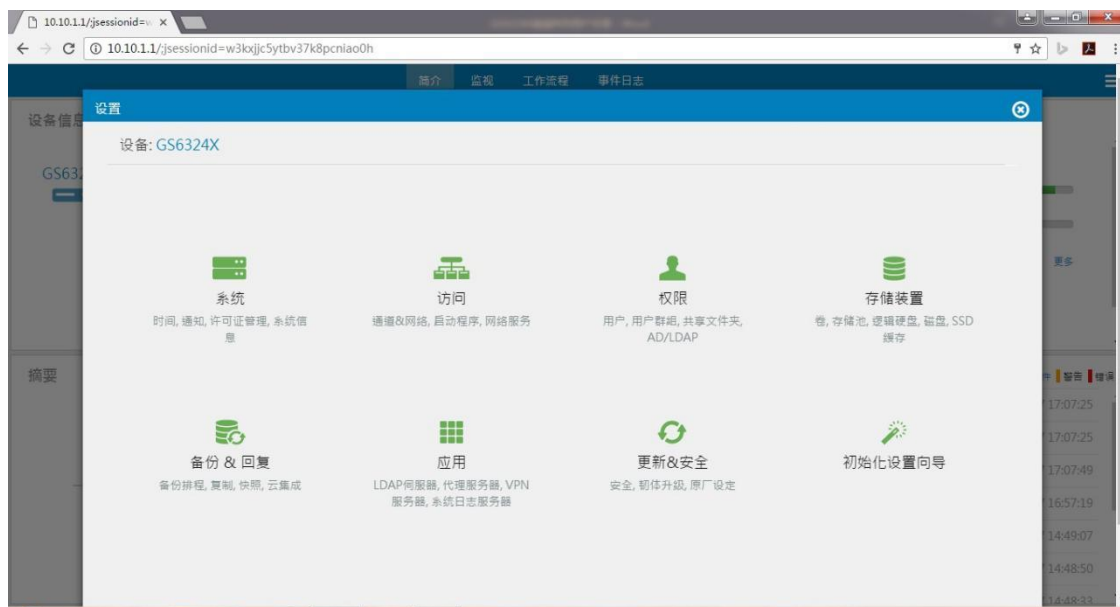


图 3-26.系统设置菜单

3.1.5 设备信息介绍

设备信息菜单能查看磁盘阵列型号、状态、管理 IP 以及固件版本还可以对磁盘阵列进行配置

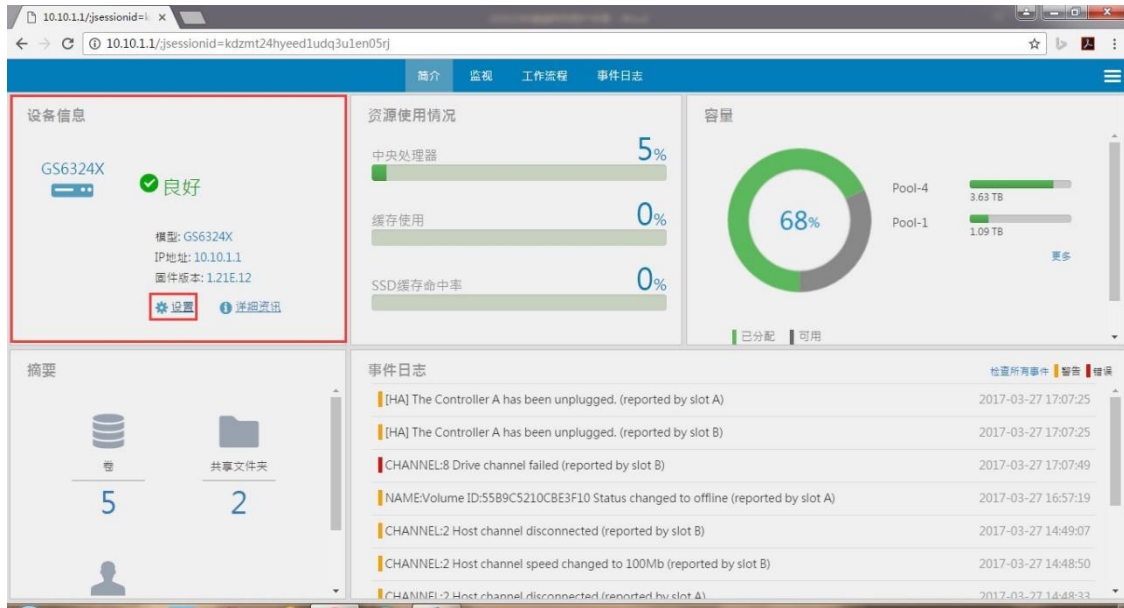


图 3-27.设备信息

设置菜单包含“系统”“访问”“权限”“存储装置”“备份&回复”“应用”“安全&更新”以及“初始化设置向导”菜单选项

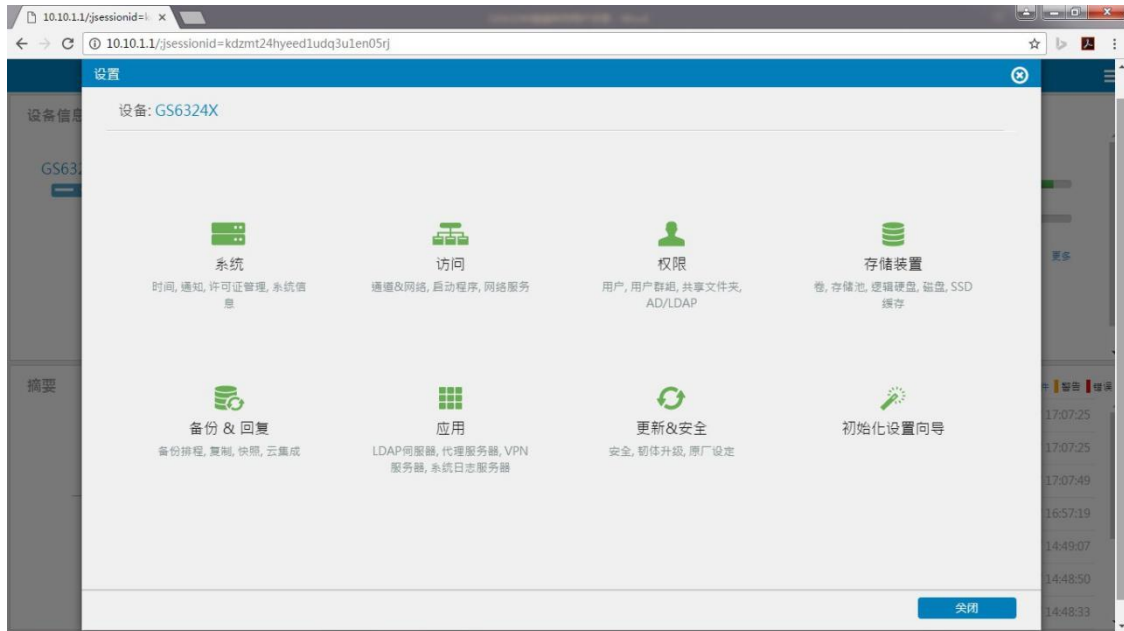


图 3-28.系统信息

3.1.5.1 系统菜单

系统菜单包含“一般”“时间”“通知”“许可证管理”“系统信息”“维护”以及“电源”菜单选项

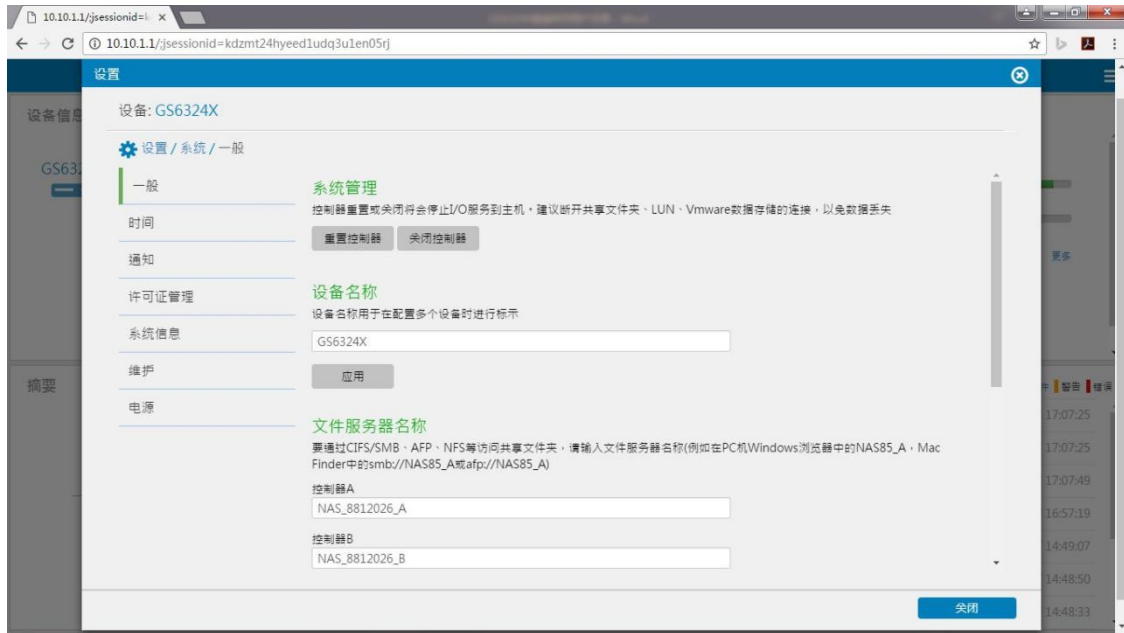


图 3-29.系统-一般

菜单“一般”中可用重启磁盘阵列和关闭双控制器、更改设备名称、关闭蜂鸣器告警更改登录密码和高级设置

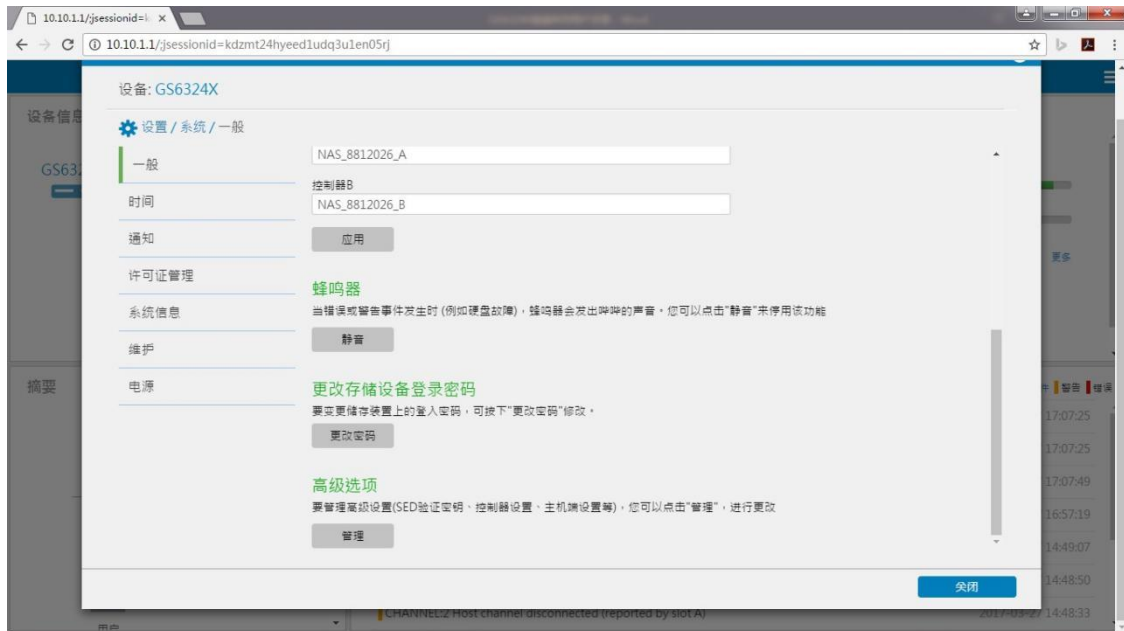


图 3-30.系统-一般-高级

高级设置包含“控制器”“触发”“主机端”“硬盘端”“磁盘阵列”“下载/上传配置”

控制器菜单可以修改存储写模式、设置缓存更新时间、缓存同步以及自动写策略

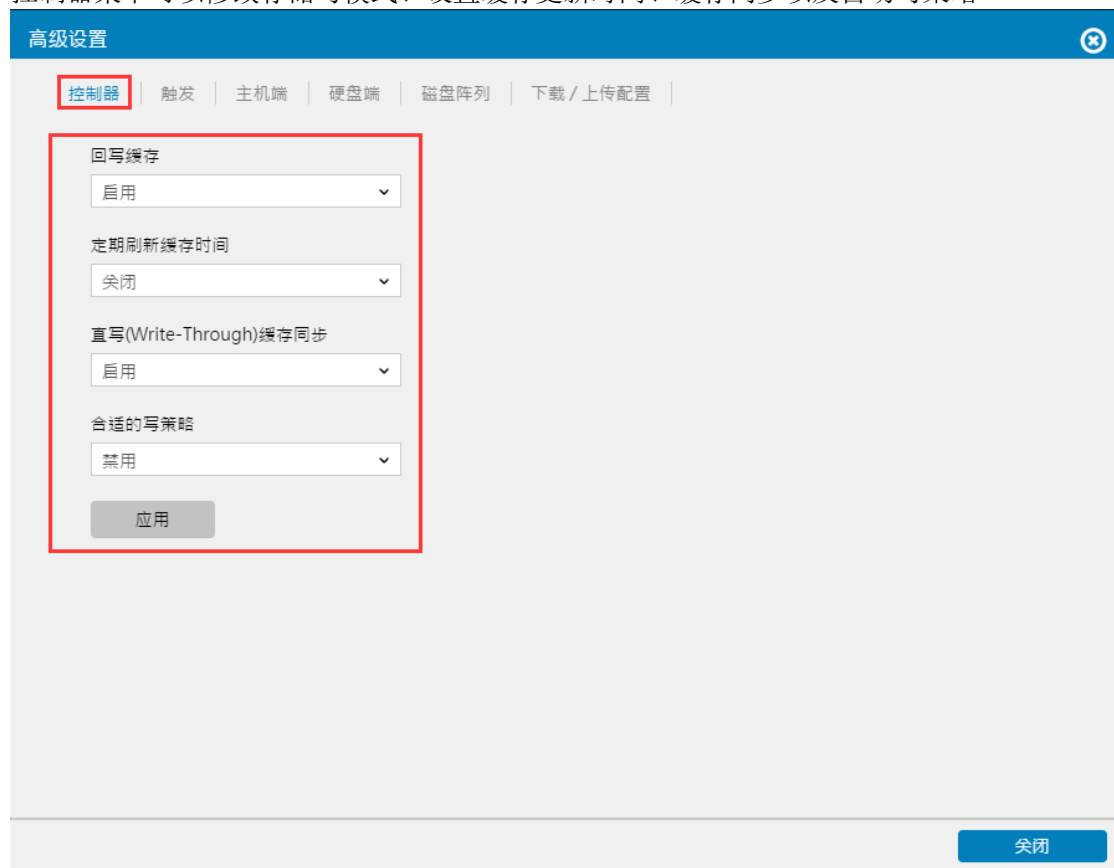


图 3-31. 系统-一般-高级-控制器

触发菜单可以监控CPU、控制器等的温度以及电压还可以设置传感器阈值



图 3 - 32.系统 - 一般 - 高级 - 触发

阈值设置

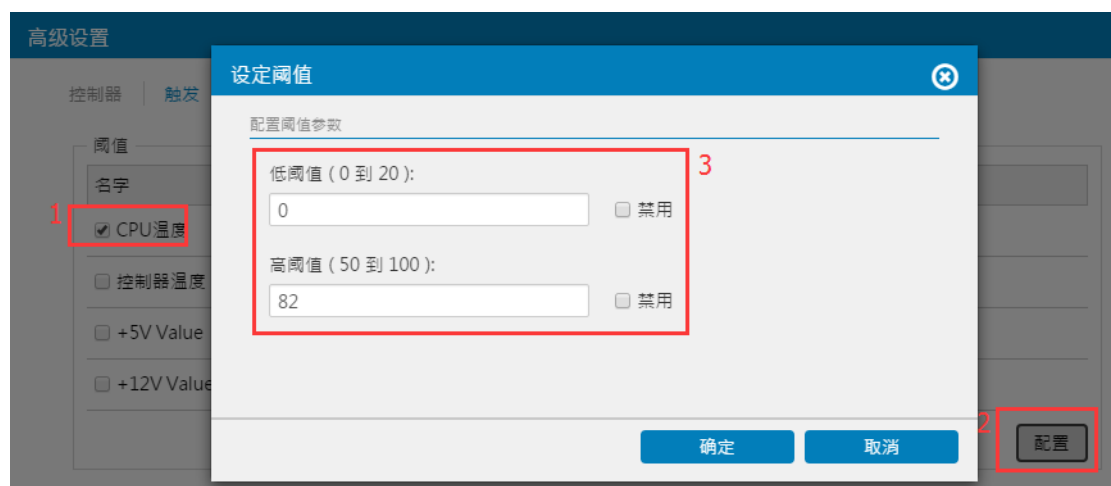


图 3 - 33.系统 - 一般 - 高级 - 阈值

主机端菜单，该菜单可以设置主机连接参数，若非特别环境不能更改该菜单设置，详询宝德科技技术人员



图 3-34. 系统—一般—高级—主机端

硬盘端菜单，该菜单可以设置磁盘阵列内磁盘参数，若非特别环境不能更改该菜单设置，详询宝德科技技术人员



图 3-35. 系统 - 一般 - 高级 - 硬盘端

磁盘阵列菜单，该菜单可以修改 RAID 参数，若非特别环境不能更改该菜单设置，详询宝德科技技术人员

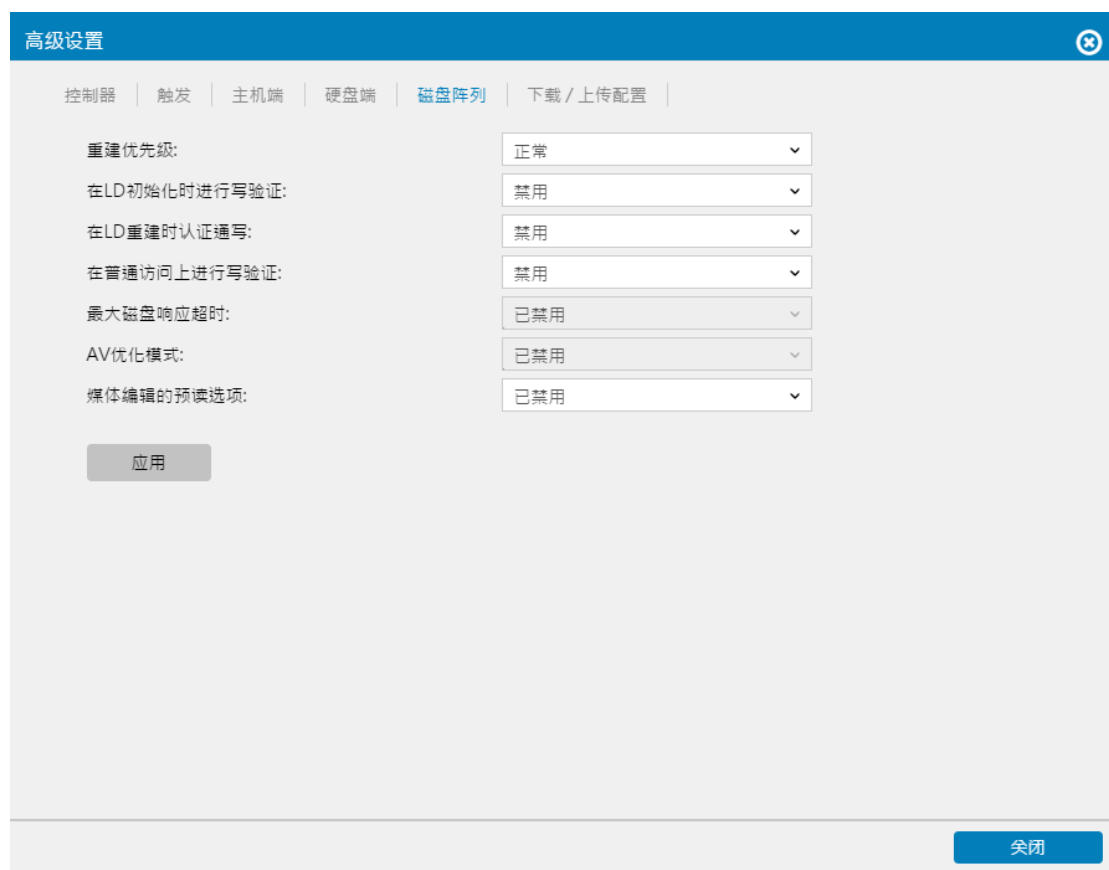


图 3-36. 系统-一般-高级-磁盘阵列

下载/上传配置，该菜单可以将保存的配置导入系统，也可以将当前配置导出备份



图 3-37. 系统-一般-高级-下载/上传配置

导出配置文件规格如下



图 3-38. 系统配置文件格式

时间菜单可以查看修改系统时间，修改时区



图 3-39.系统-时间

若修改系统时间，点击时间菜单中更改按钮即可修改系统时间



图 3-40.系统时间修改

通知菜单包含“电子邮件”和“SNMP”两个通知设定，下图是电子邮件的配置界面

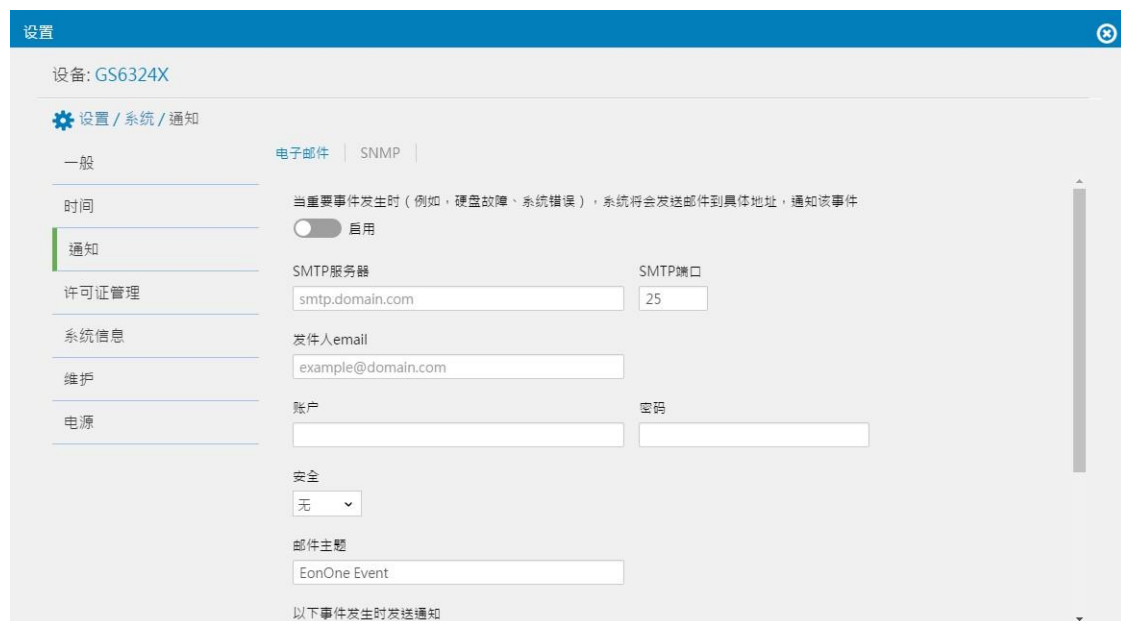


图 3-41. 系统-通知-电子邮件

通知菜单中“SNMP”配置如下



图 3-42. 系统-通知-SNMP

许可证菜单可以查看当前许可信息，也可以激活新功能



图 3- 43.系统-许可证

激活新功能请先点击“激活许可证申请文件”，下载当前磁盘阵列的识别文件，格式如下



图 3- 44.磁盘阵列激活识别文件

联系宝德科技技术人员，将磁盘阵列识别文件和license 序列号交由宝德科技技术人员申请激活许可证，在“添加许可证”处选择激活许可证激活即可



图 3-45.系统-许可证添加

系统信息菜单，该菜单可以查看当前磁盘阵列的所有配置信息



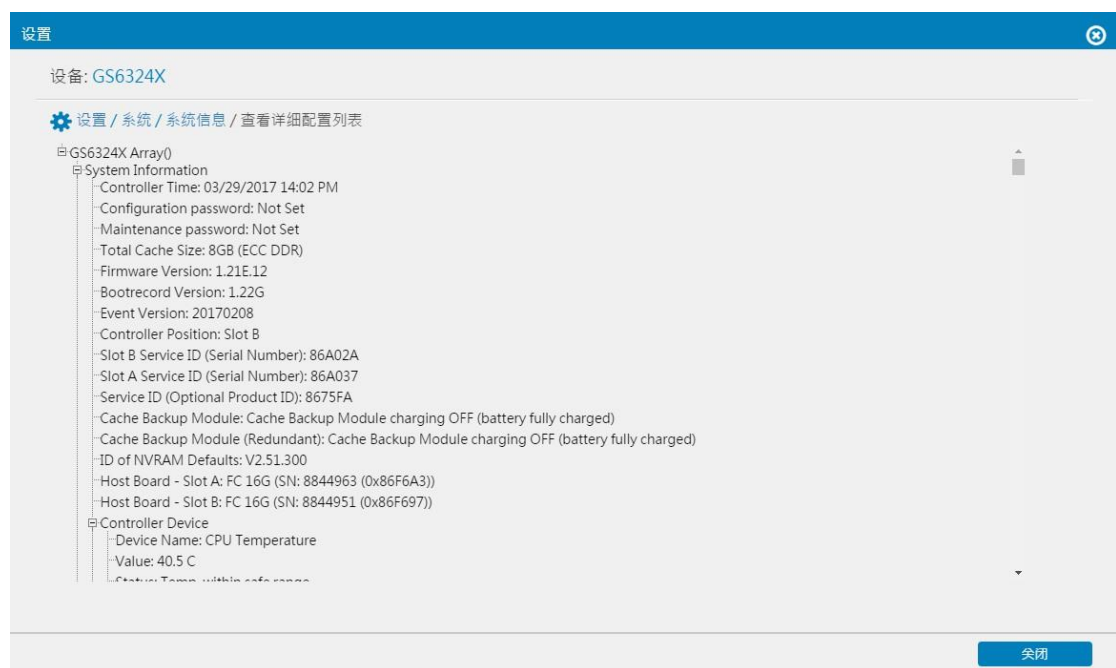
图 3-46.系统-系统信息

系统信息菜单有三个选项“查看详细配置列表”“导出系统核心转储”以及“导出系统信息”



图 3-47.系统-系统信息选项

查看详细配置列表可以查看当前磁盘阵列更加详细的配置信息



系统信息菜单中“导出系统核心转储”可以导出当前设备 *coredump* 信息，设备出故障时该信息可以帮助宝德科技技术人员分析当前磁盘阵列的内部运行状况，该文件为压缩文件，规格如下

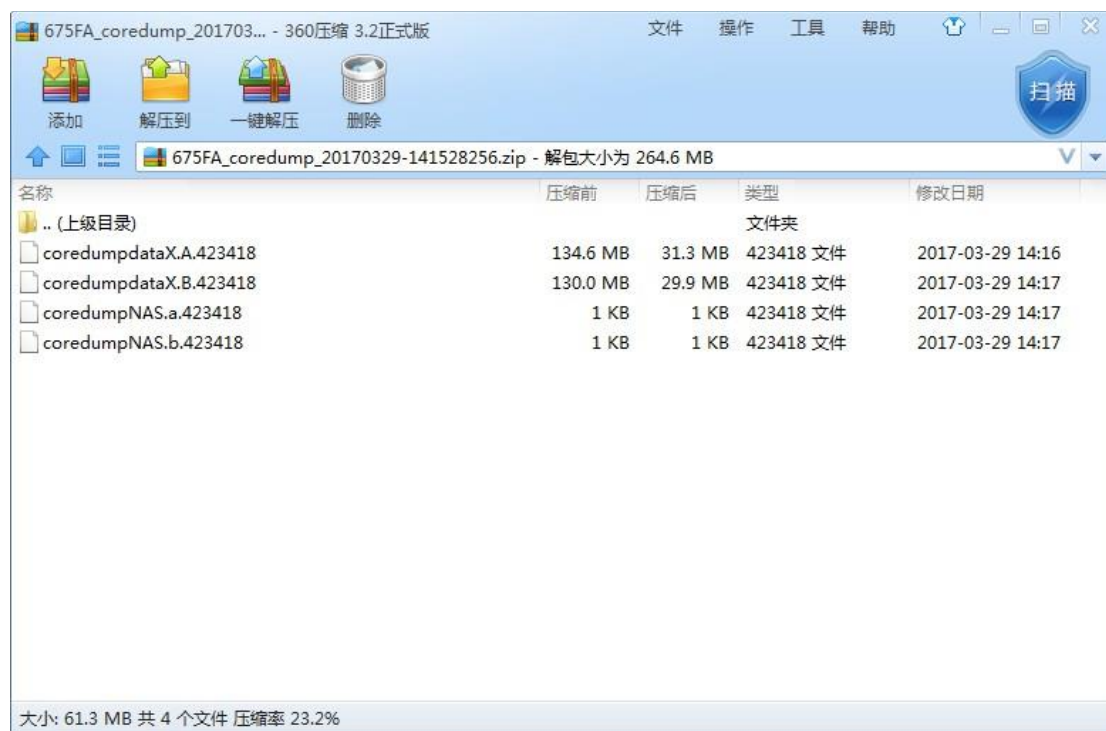


图 3- 49.coredump 格式

系统信息中“导出系统信息”菜单可以导出当前设备的子系统信息，设备出故障时该信息可以帮助宝德科技技术人员查询当前磁盘阵列的状态分析可能导致故障的原因，该文件为压缩文件，规格如下

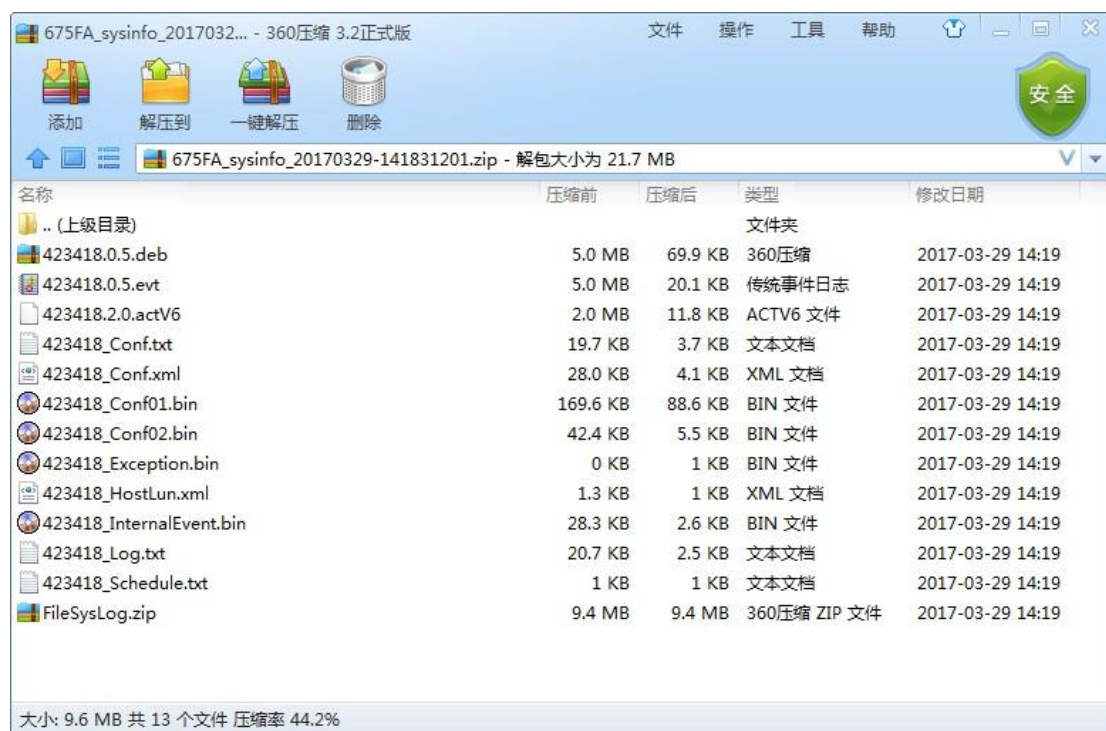


图 3- 50.sysinformation 格式

维护菜单，该菜单可以删除失效的映射



图 3-51. 系统-维护-无效 LUN

维护菜单，该菜单可以删除失效的逻辑磁盘，也可以上线或者解锁异常的逻辑磁盘



图 3-52. 系统-维护-隔离逻辑磁盘

电源菜单，该菜单可以配合 UPS 更好的保证磁盘系统的正常运行



图 3- 53.系统-电源

3.1.5.2 访问菜单

访问菜单可以查看和修改通道属性，包含“通道&网络”“启动程序”“网络服务”以及“光纤（WWN）”子菜单，通道&网络菜单可以查看当前磁盘阵列通道的连接情况，1Gb 和 10Gb 主机接口可以通过编辑改成文件传输或者块传输，8Gb 和 16Gb FC 主机接口只能传输块数据



图 3- 54.访问-通道查询

修改通道参数选择需要修改的通道，点击“编辑”



图 3- 55.访问-通道编辑

修改主机网络通道设置，可以修改文件级和块级数据服务，还能修改 IP 地址，注意此处若只设置 A 控固定 IP，A 控宕机之后，该 IP 地址自动飘逸 B 控对应的网络通道；若 AB 控设置两个固定 IP，A 控宕机之后，B 控对应的网络通道将承接两个固定 IP 地址



图 3- 56.访问-通道 IP 设置

通道&网络菜单，该菜单还能开启巨帧、修改管理端口、设置混合主机板、中继组设置（网络聚合）以及路由设置



图 3-57. 访问-通道高级设置

通道 & 网络菜单中修改管理接口地址

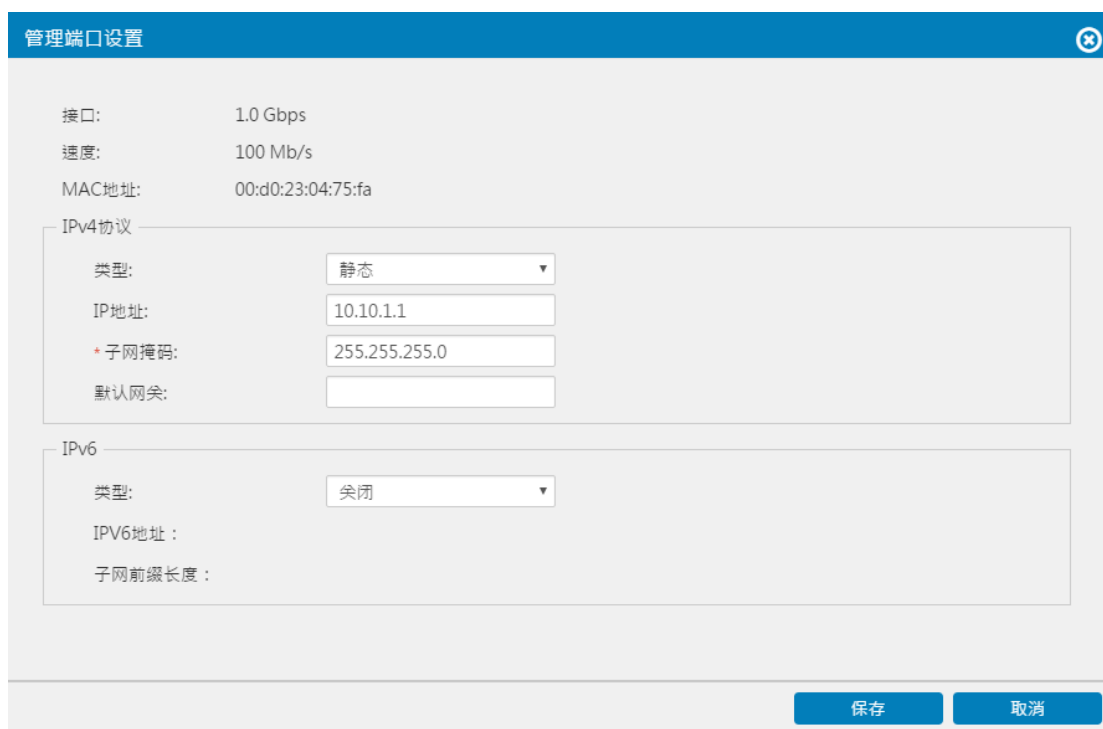


图 3-58. 访问-管理口设置

通道 & 网络菜单中设置混合主机板，设置成需要的主机接口类型，该设置需要设置之后重启



图 3-59.访问-混合主机板设置

通道&网络菜单中创建中继组

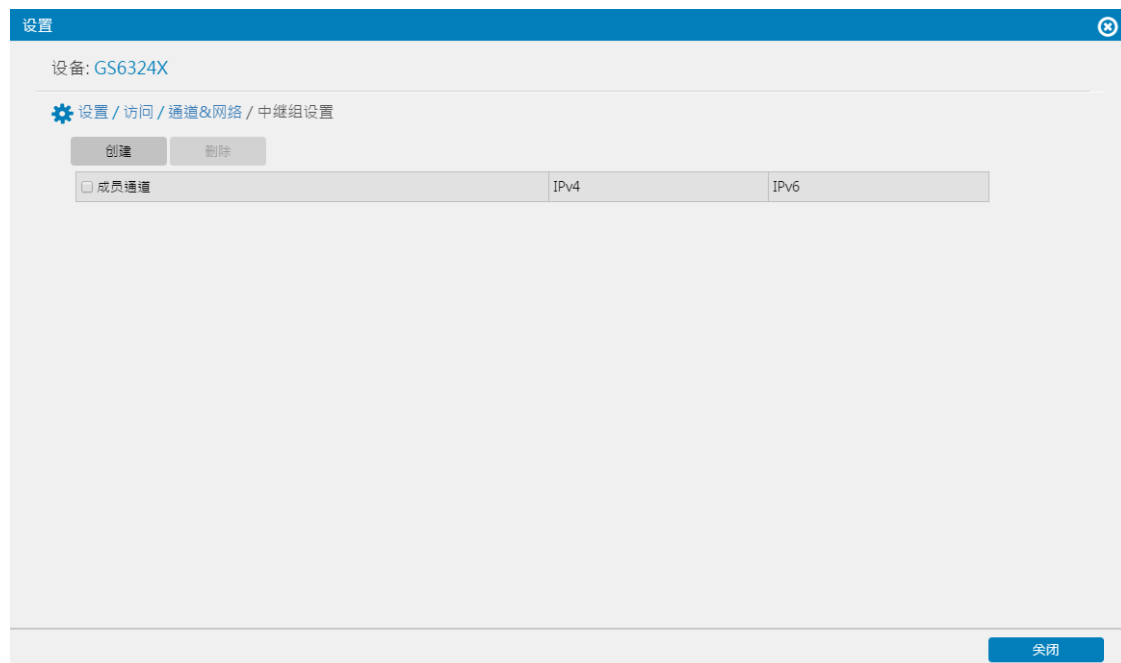


图 3-60.访问-中继组设置

通道&网络菜单中创建中继组，所选择的主机接口必须是网络类型且都是文件或者块

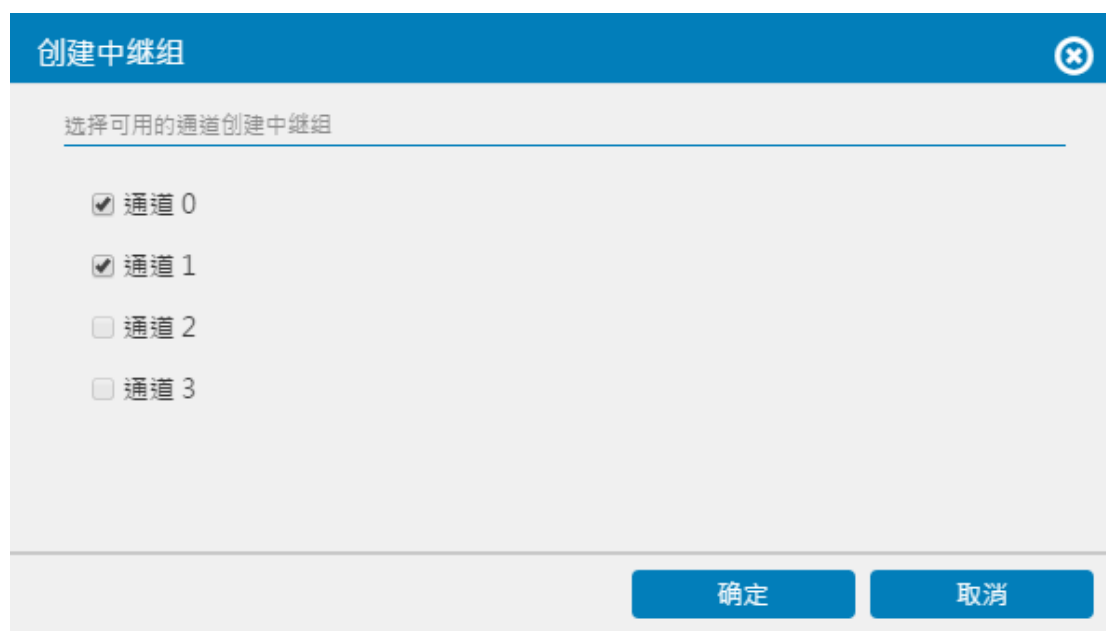


图 3-61. 中继组成员选择

通道&网络菜单中添加路由，该菜单能将文件传输接口添加路由设置



图 3-62. 路由设置

启动程序菜单，该菜单能添加 iSCSI 主机以及 iSNS 服务器



图 3-63.访问-启动程序

添加 iSNS 服务地址

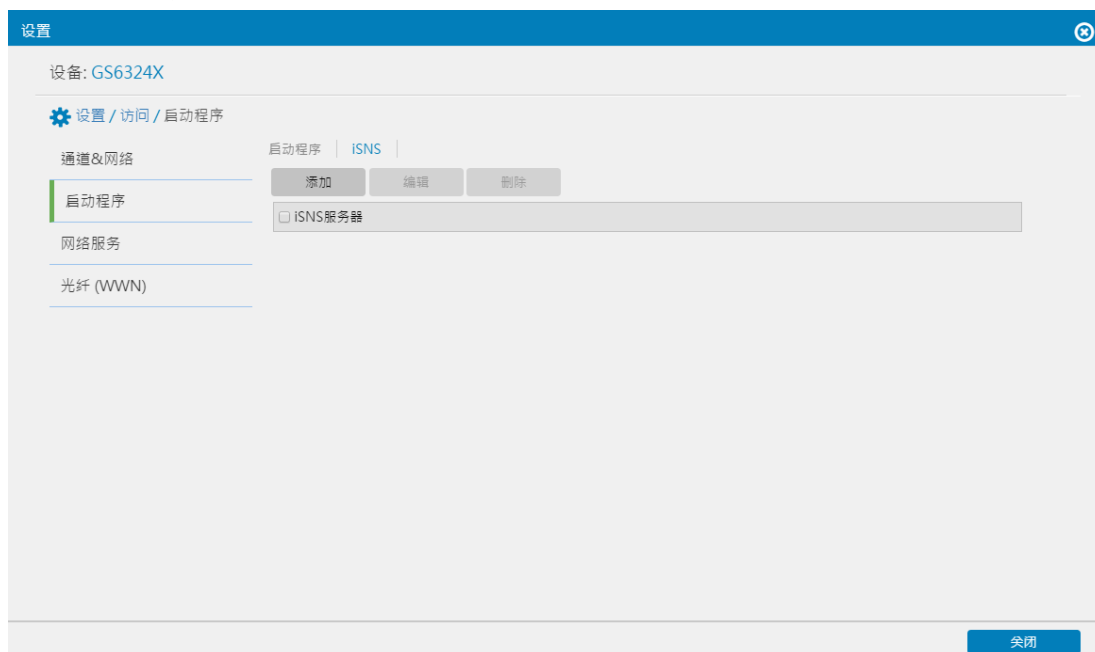


图 3-64.访问-iSNS

网络服务菜单, CIFS/SMB 服务配置

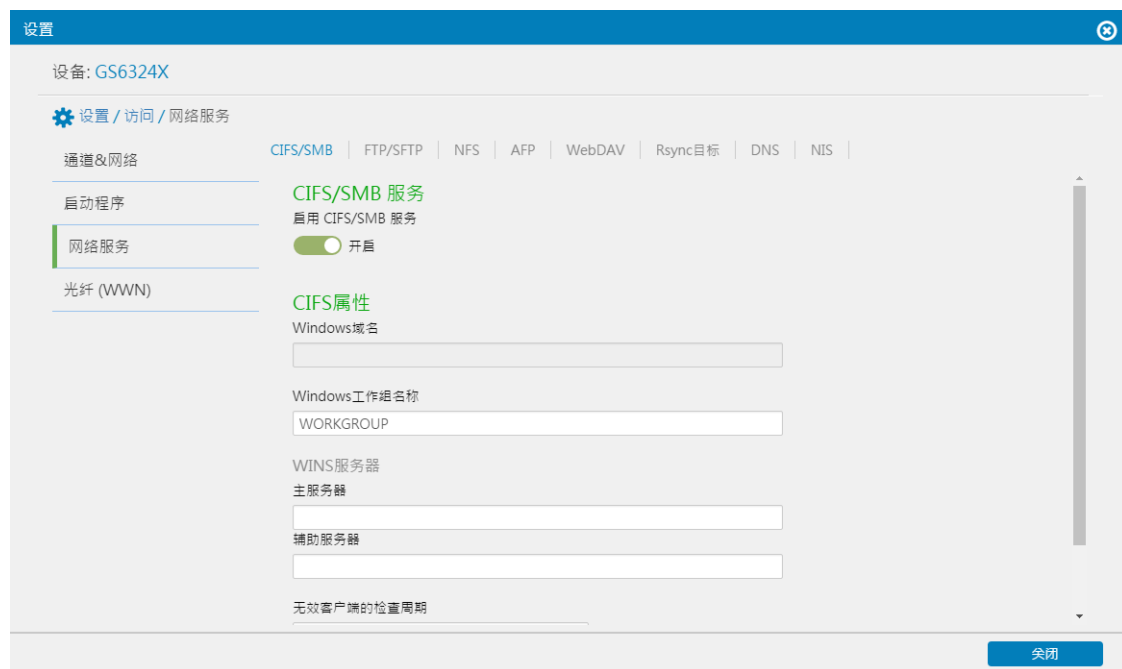


图 3- 65.访问-网络服务-CIFS

网络服务菜单，FTP/SFTP 服务配置

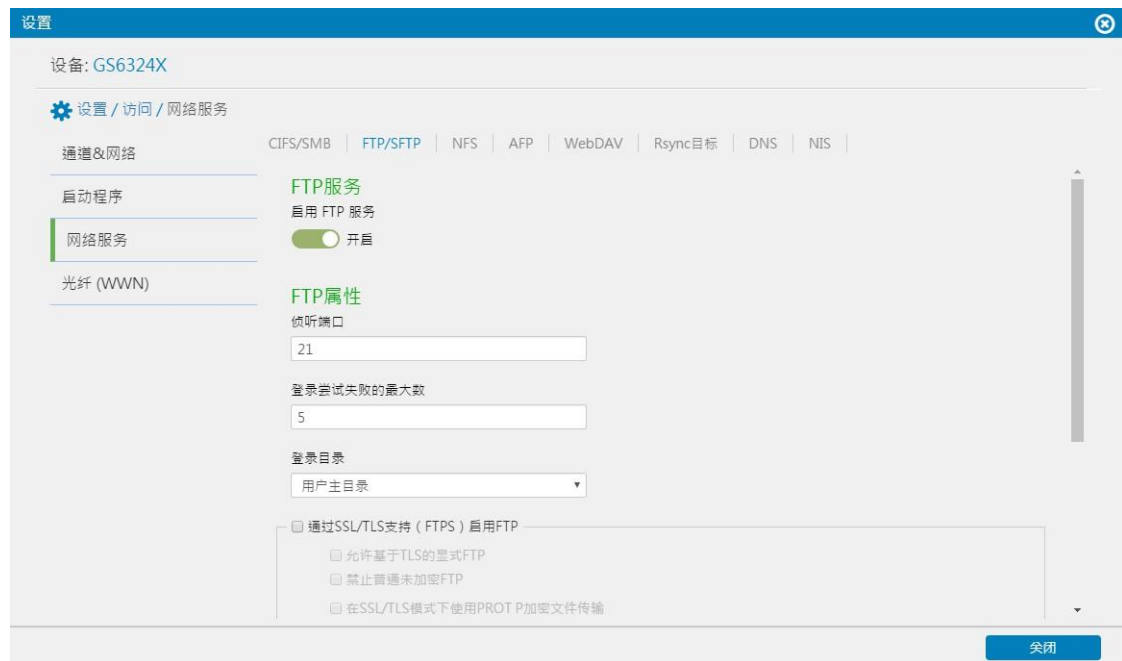


图 3- 66.访问-网络服务-FTP

网络服务菜单，NFS 服务配置

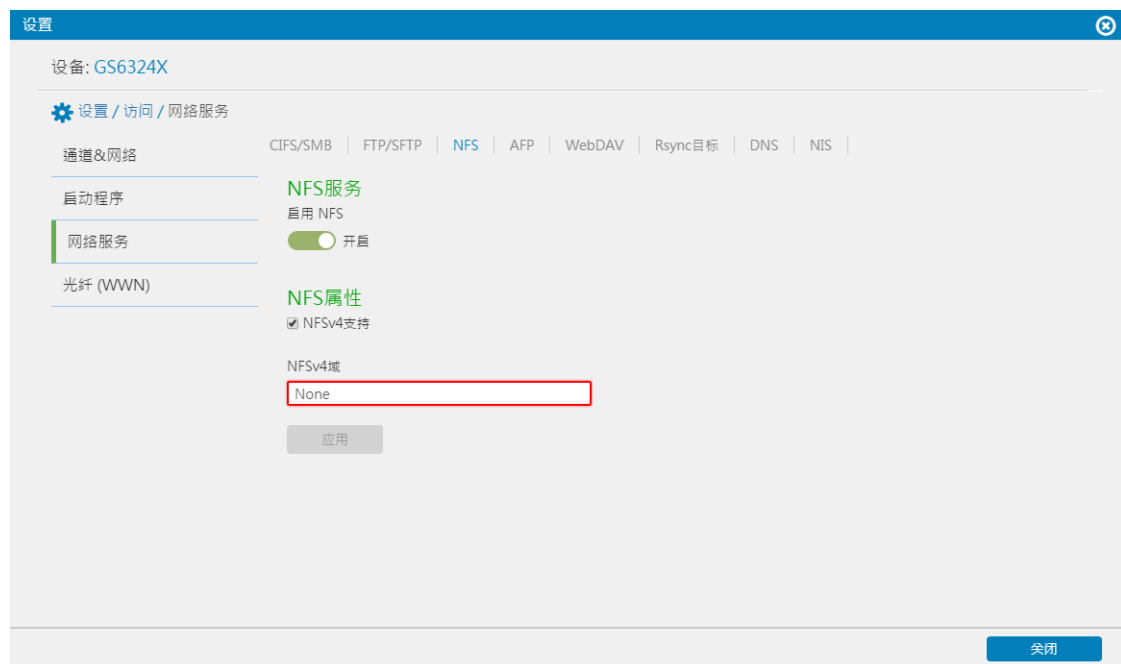


图 3- 67.访问-网络服务-NFS

网络服务菜单，AFP 服务配置

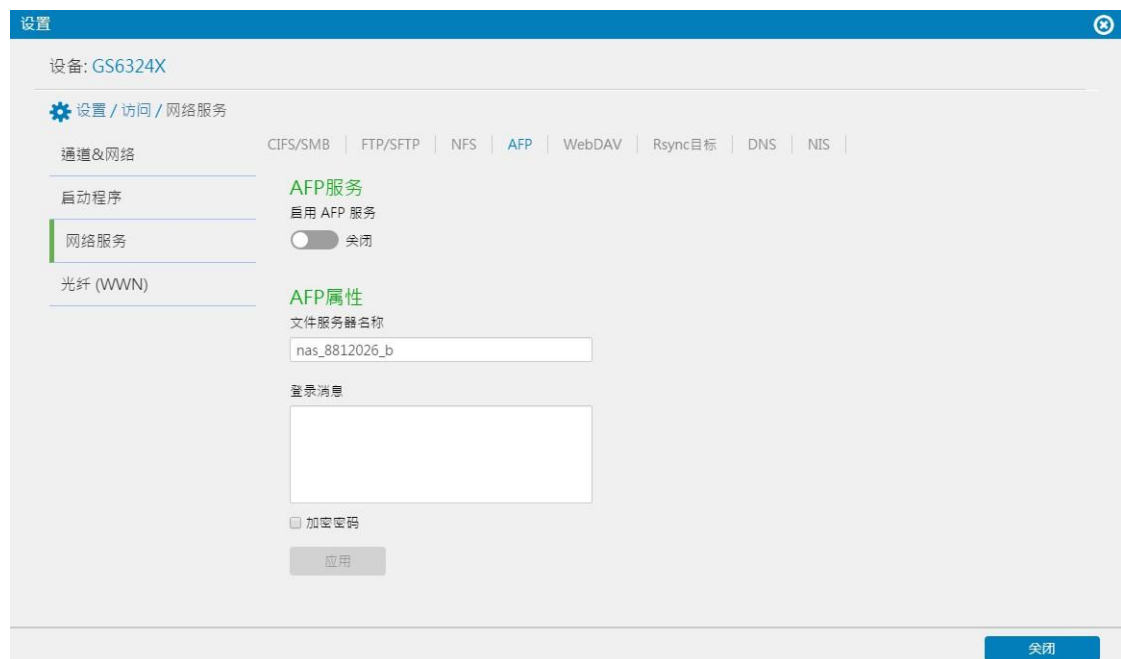


图 3- 68.访问-网络服务-AFP

网络服务菜单，WebDAV 服务配置

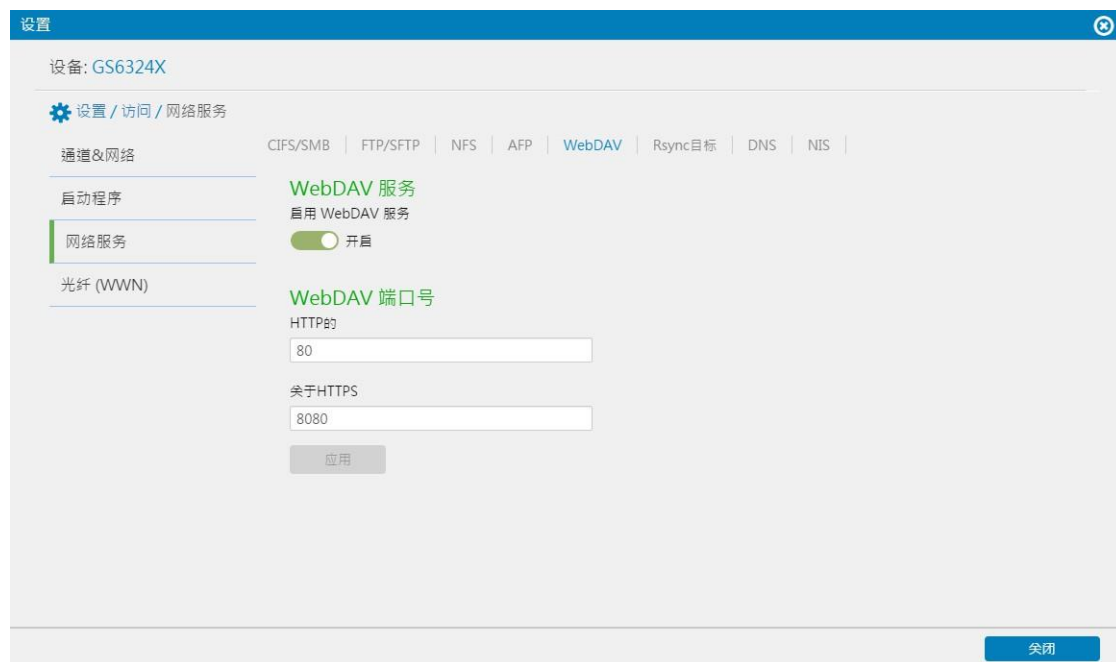


图 3- 69.访问-网络服务-WebDAV

网络服务菜单, Rsync 服务配置

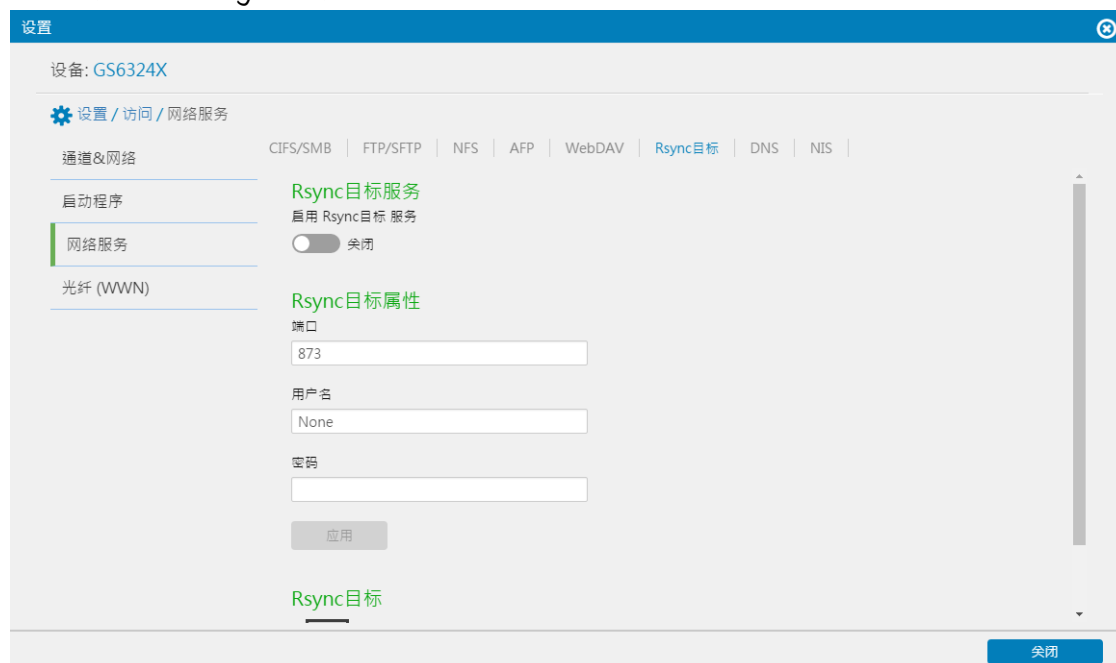


图 3- 70.访问-网络服务-Rsync 设置

网络服务菜单, DNS 服务配置, 需要配置 DNS 可以在此添加

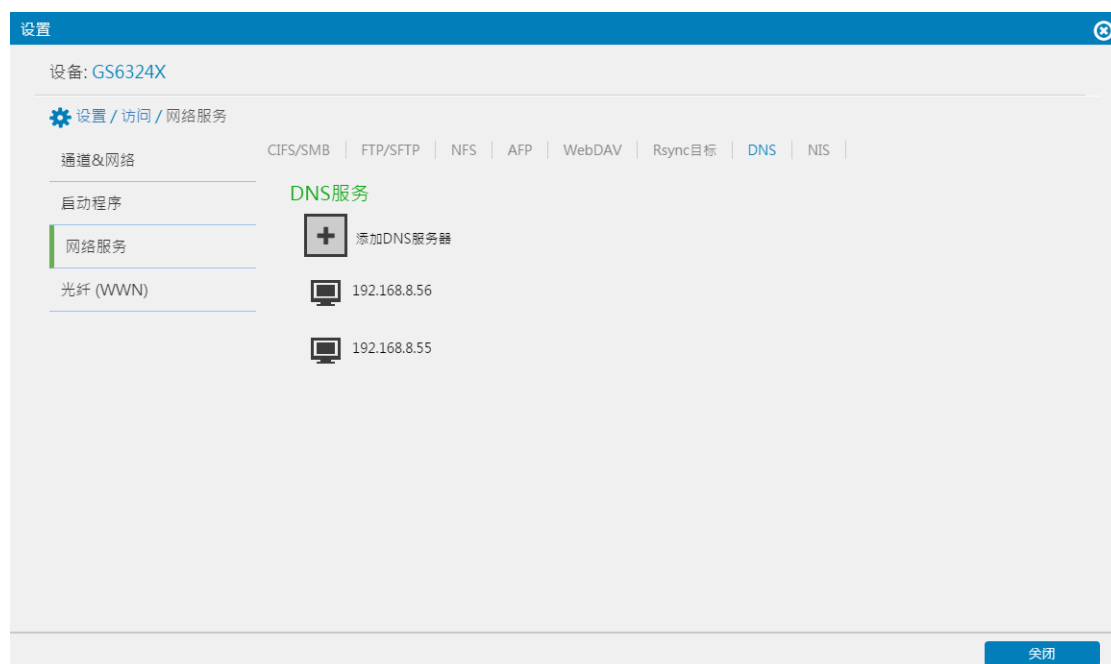


图 3-71. 访问-网络服务-DNS

网络服务菜单，NIS 服务配置

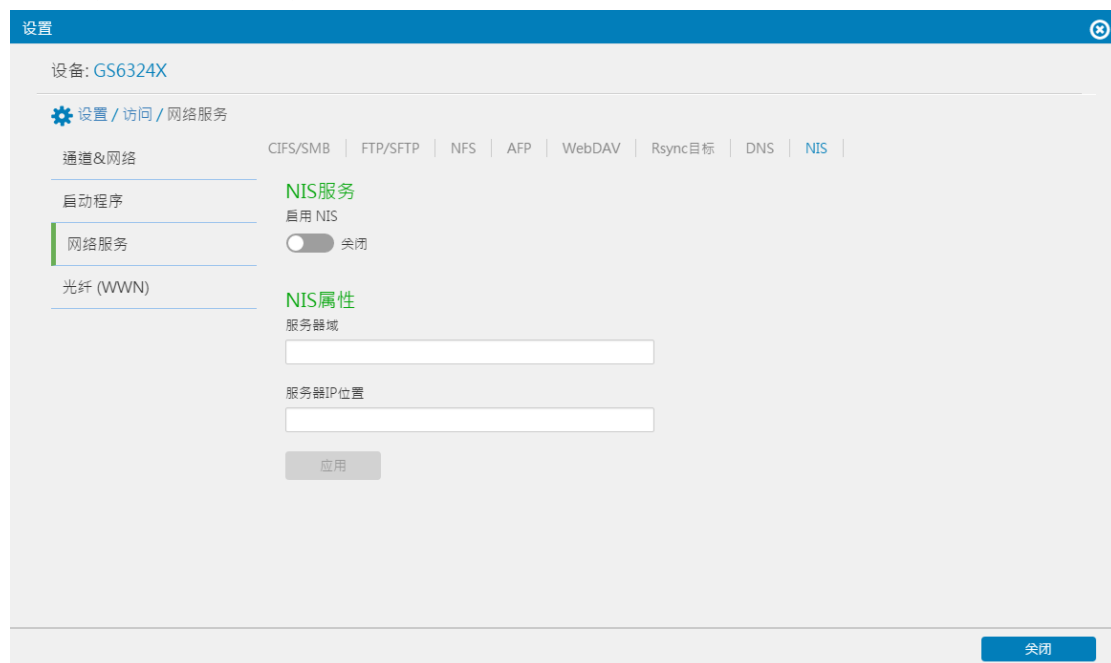


图 3-72. 访问-网络服务-NIS

光纤（WWN）菜单，该菜单可以添加 FC 主机，点击“添加”

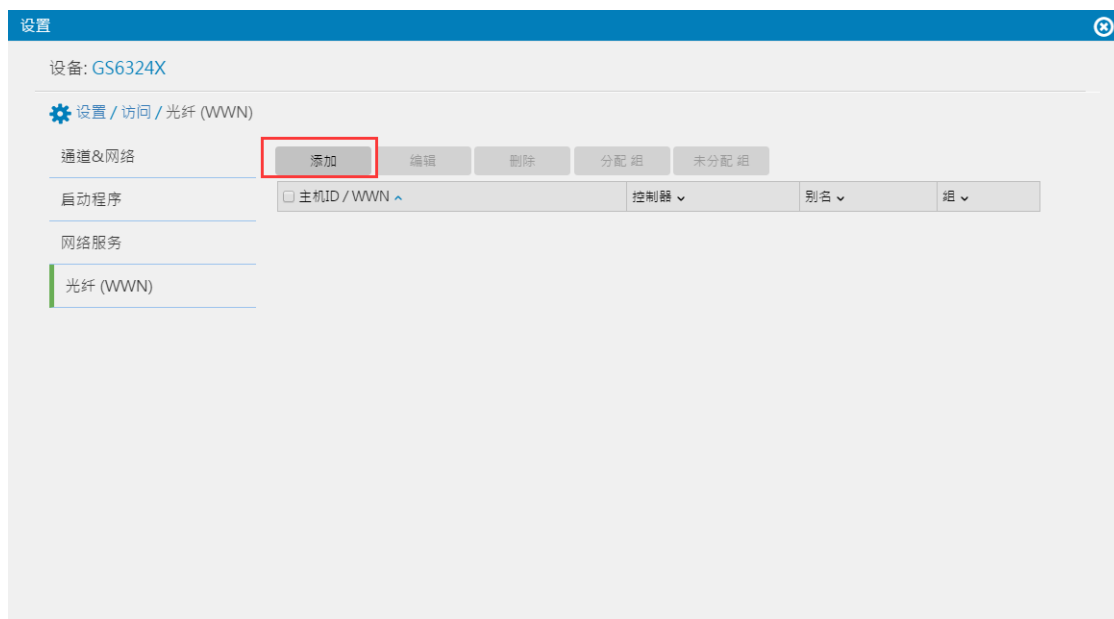


图 3-73.访问-光纤

如果有通过 FC 主机接口连接主机 HBA 卡, ‘主机 ID/别名’选框会出现连接主机的 HBA 卡 WWPN 号 (如果没有连接可以选择添加按钮手动输入), 别名填入区别于其他主机端口的名称



图 3-74.添加主机 WWPN 端口

下图创建两台主机和四个主机端口

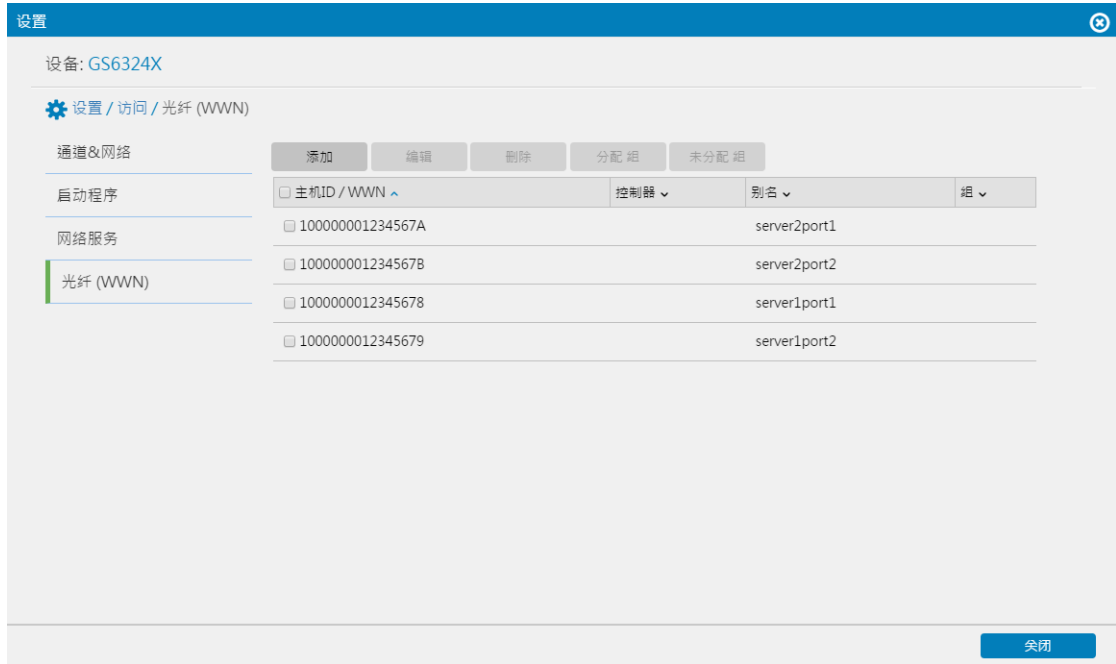


图 3- 75.主机 WWPN 添加完成

可以将多个端口划分为多组（主机），或者一组（主机组），方便分区映射（分区直接映射主机或者主机组，不用每个端口单独映射），勾选一个主机 WWPN，此时分配组选项变为可选，点击“分配组”

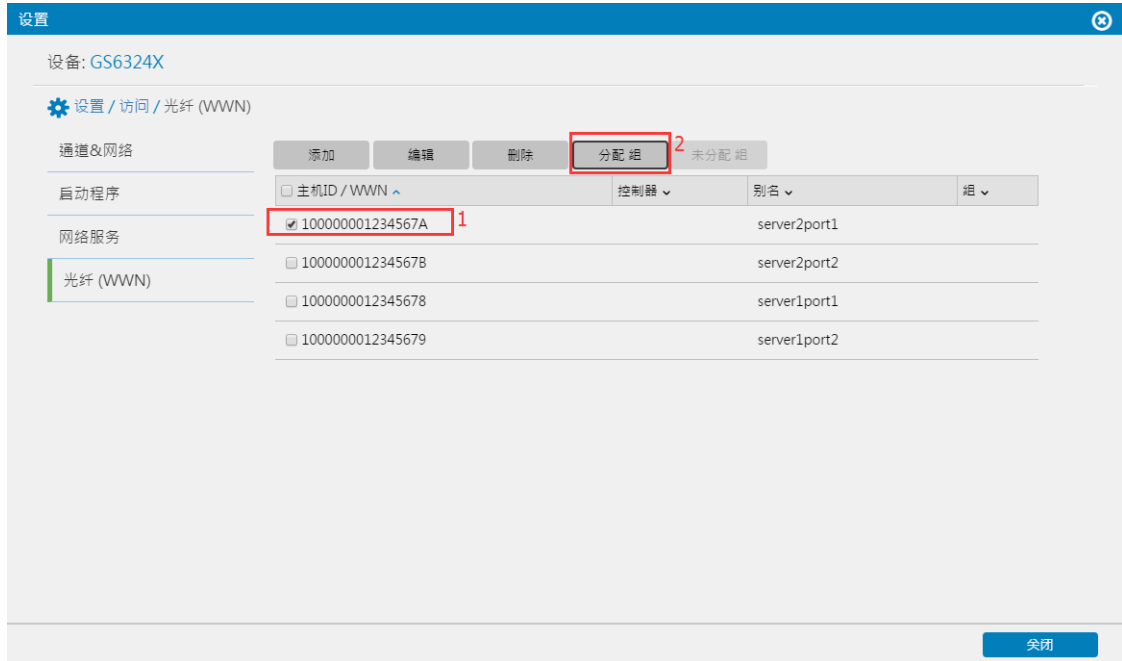


图 3- 76.分配主机组

此时选择已有组，将该端口添加入组，如果没有创建组，可以在此新添加一个具有标识性的名称

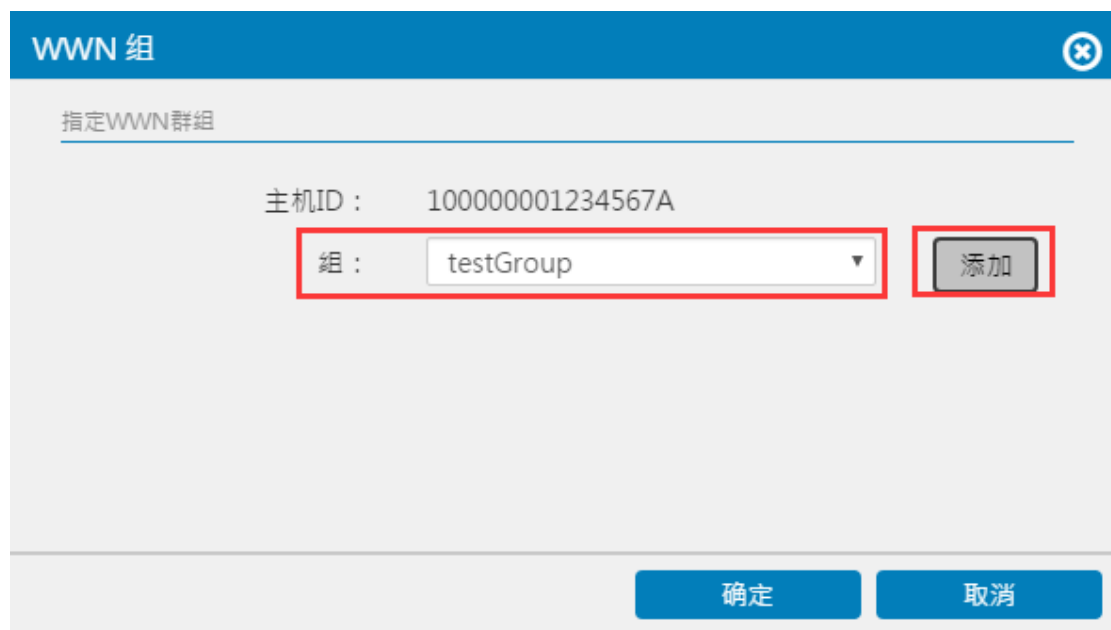


图 3-77.创建主机组

在此演示将所有 4 个主机端口全部添加入组“testGroup”中

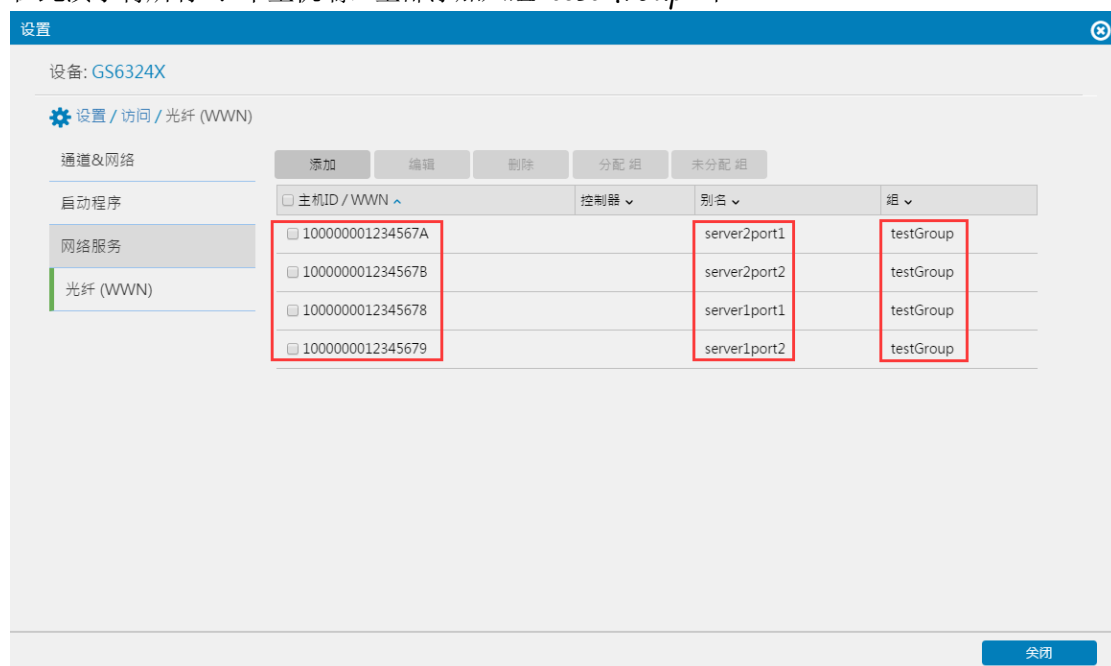


图 3-78.分配主机组完成

退出主机组，勾选主机端口，选择“未分配组”选项即可

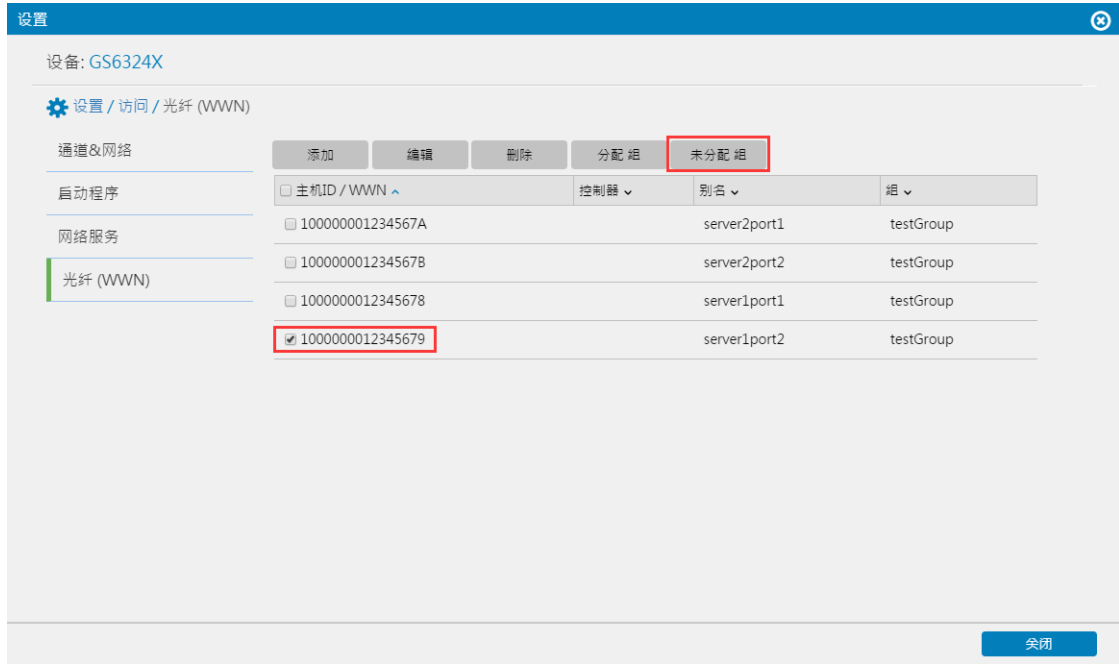


图 3- 79.退出主机组

3.1.5.3 权限菜单

权限是 NAS 访问的重要设置步骤，该菜单包含“用户”“用户群组”“共享文件夹”以及“AD/LDAP”子菜单项，用户是访问 CIFS/SMB 和 FTP 的基本，在不引用域账户的情况下，首先需要添加用户

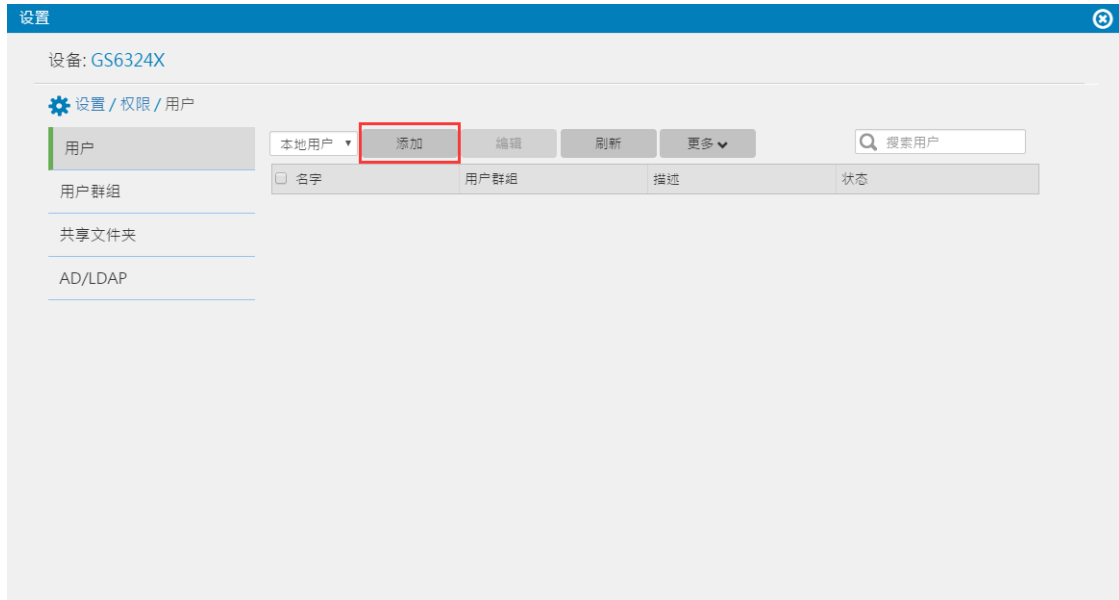


图 3- 80.权限

新添加用户，输入用户名、密码（密码需要至少 8 位）；宿主目录可以不用新建；密码过期设置根据客户环境自我配置

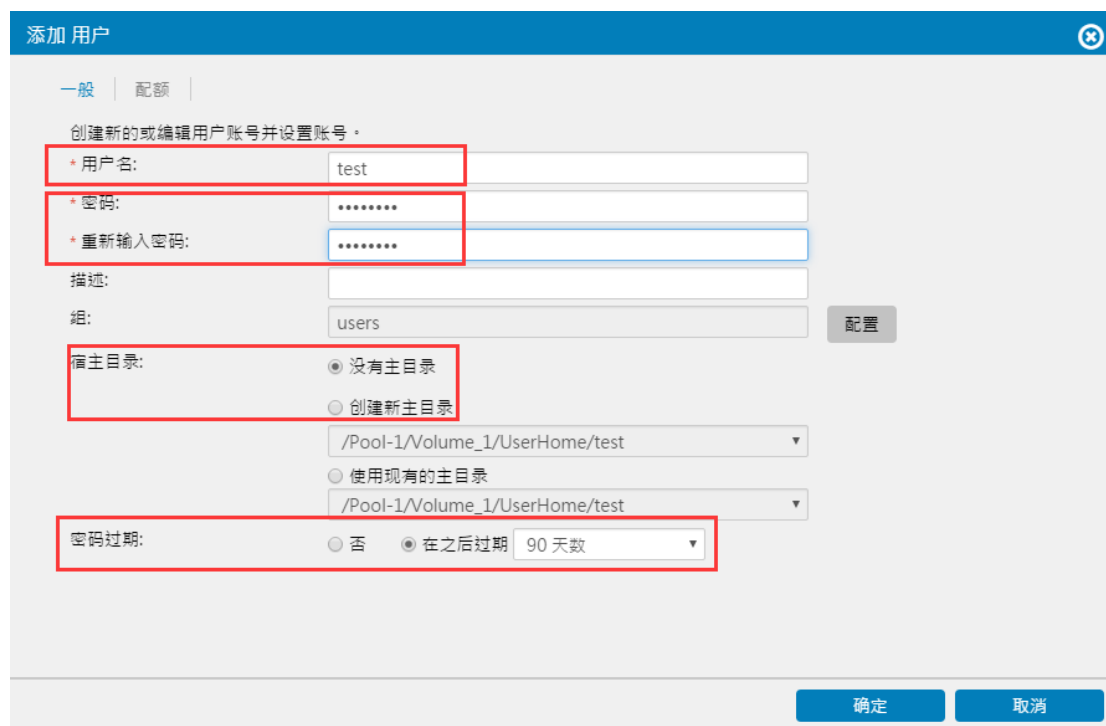


图 3-81. 权限-添加用户

创建用户时可同时做用户配额设置，选中创建的文件类型卷，点击编辑

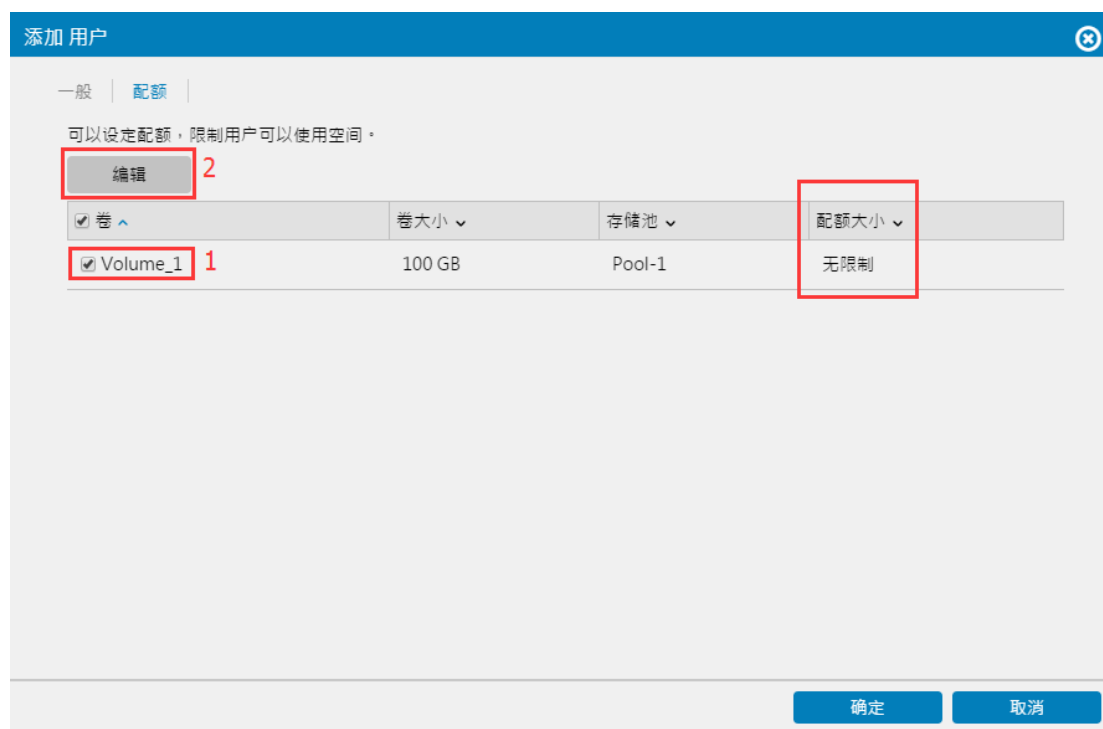


图 3-82. 权限-用户配额

用户配额大小设置

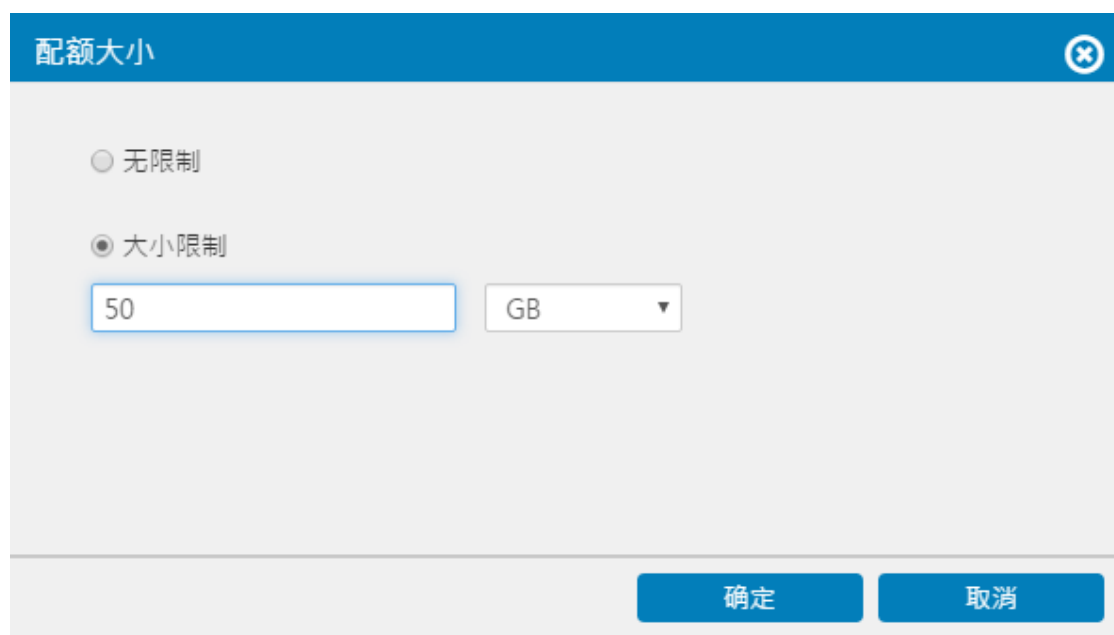


图 3- 83.配额设置

配额设置成功



图 3- 84.权限-用户配额完成

用户创建成功，如果需要继续修改用户配置，选中该用户，编辑即可

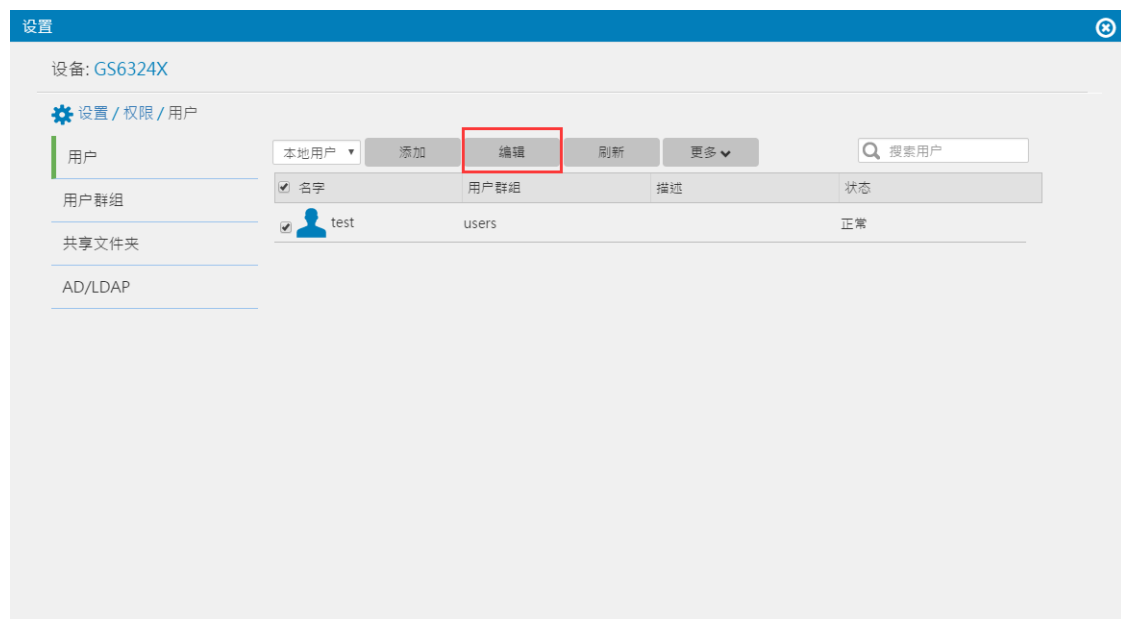


图 3- 85.权限 -编辑用户

用户群组菜单，该菜单默认包含一个群组“User”，也可以手动添加群组

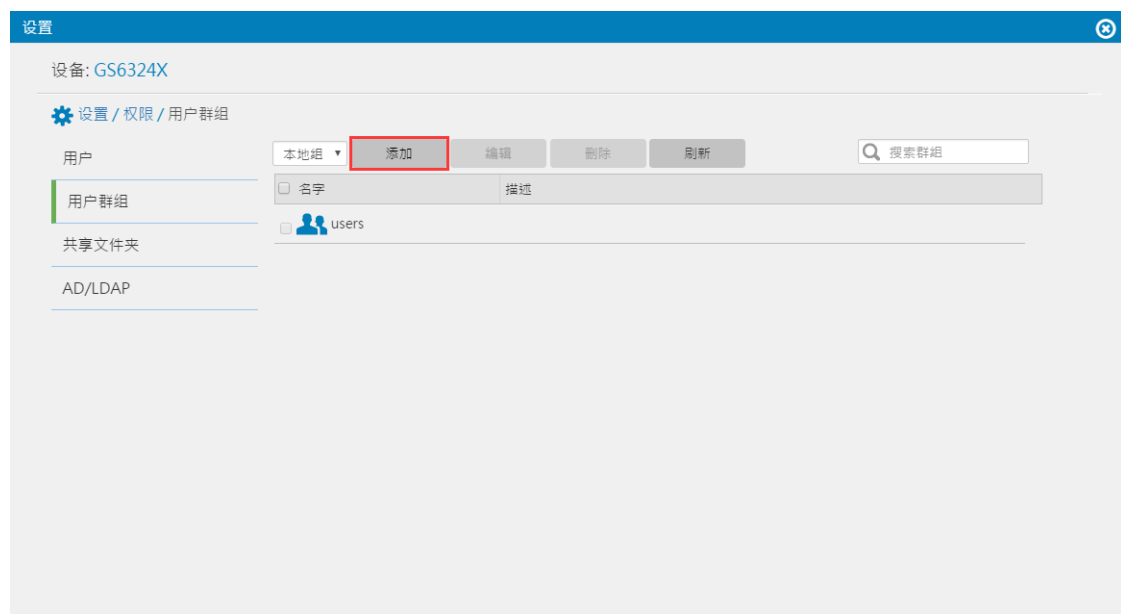


图 3- 86.权限 -添加群组

创建用户群组菜单，输入用户组名，选中用户即可创建成功

添加群组

设置名称和检查用户访问权限以便添加新群组。

组名: testGroup

描述:

群组成员: 搜索用户

用户

test

确定 取消

图 3-87. 群组创建完成

用户群组创建成功之后，修改群组，选中群组点击编辑菜单即可

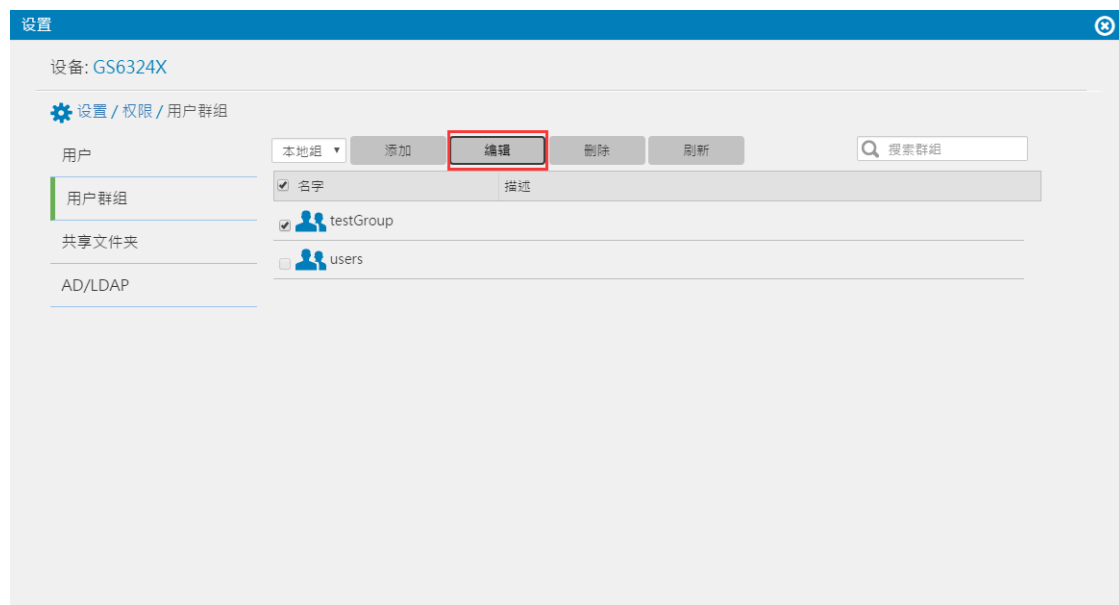


图 3-88.权限-编辑群组

共享文件夹菜单，该菜单可以查看、创建、修改共享文件夹

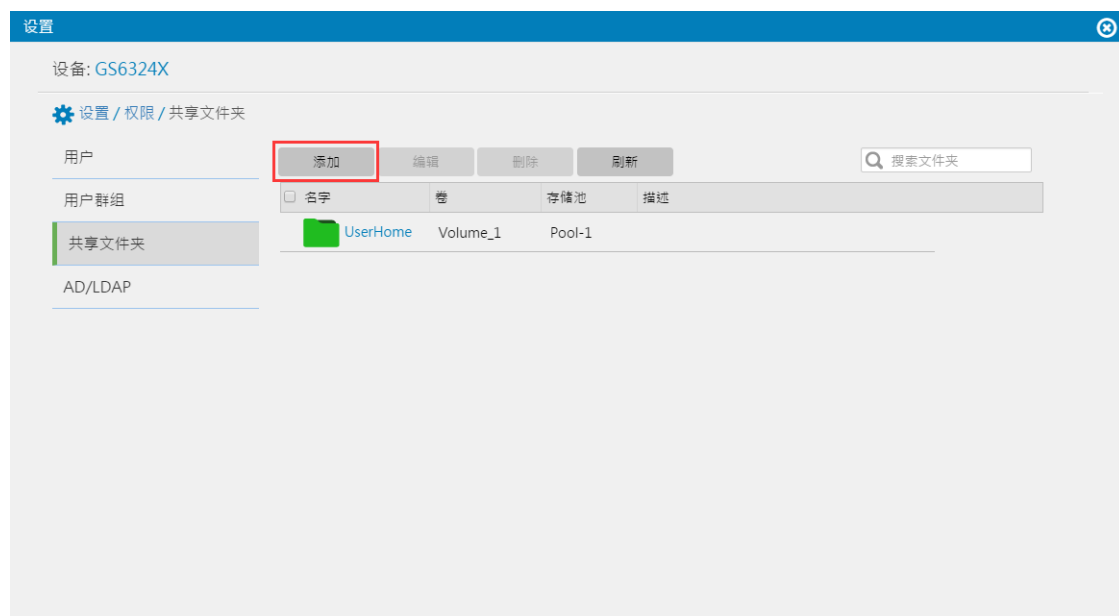


图 3-89.权限-添加共享文件夹

创建共享文件夹，首先选择共享文件夹支持的协议，此处以 CIFS、NFS 做演示，然后创建文件夹名称以及共享名，选择文件级卷，最后配置权限和配额

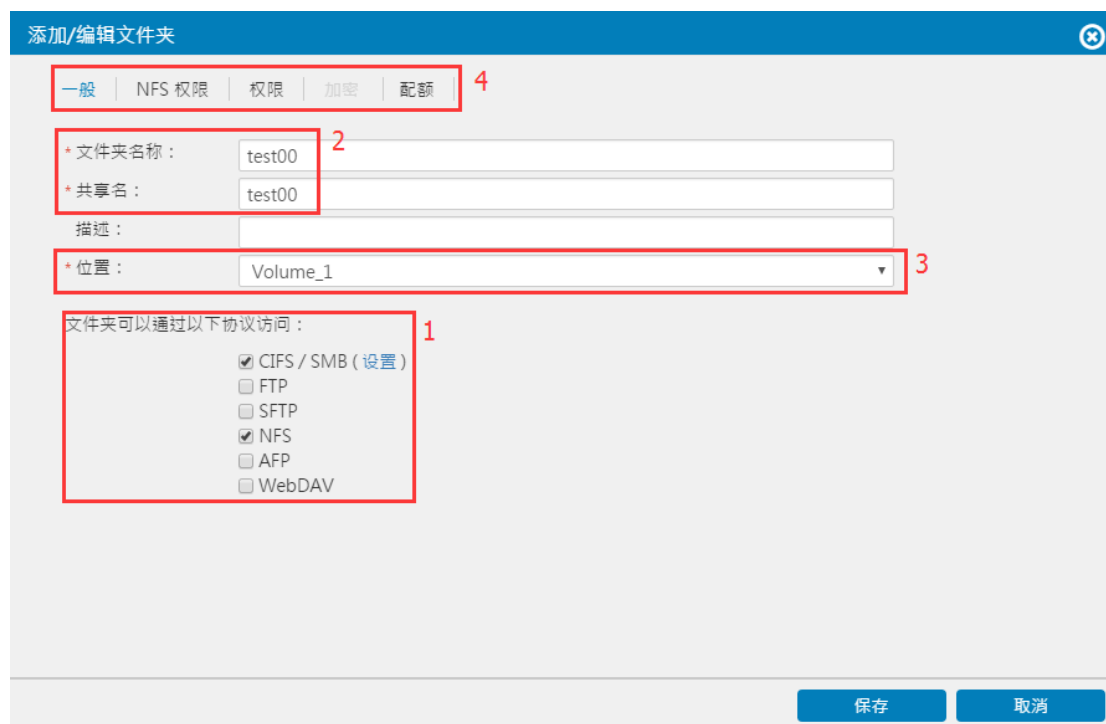


图 3-90.权限-共享文件夹配置

NFS 权限设置，访问权限设置设置“读写”，减权设置“否 Root 减权”



图 3-91.权限-NFS 权限设置

权限设置，权限选项可以选择“本地用户”“域用户”“本地组”以及“域群组”，对应的账户选择读写权限，演示为将本地新建用户“test”设置读写权限

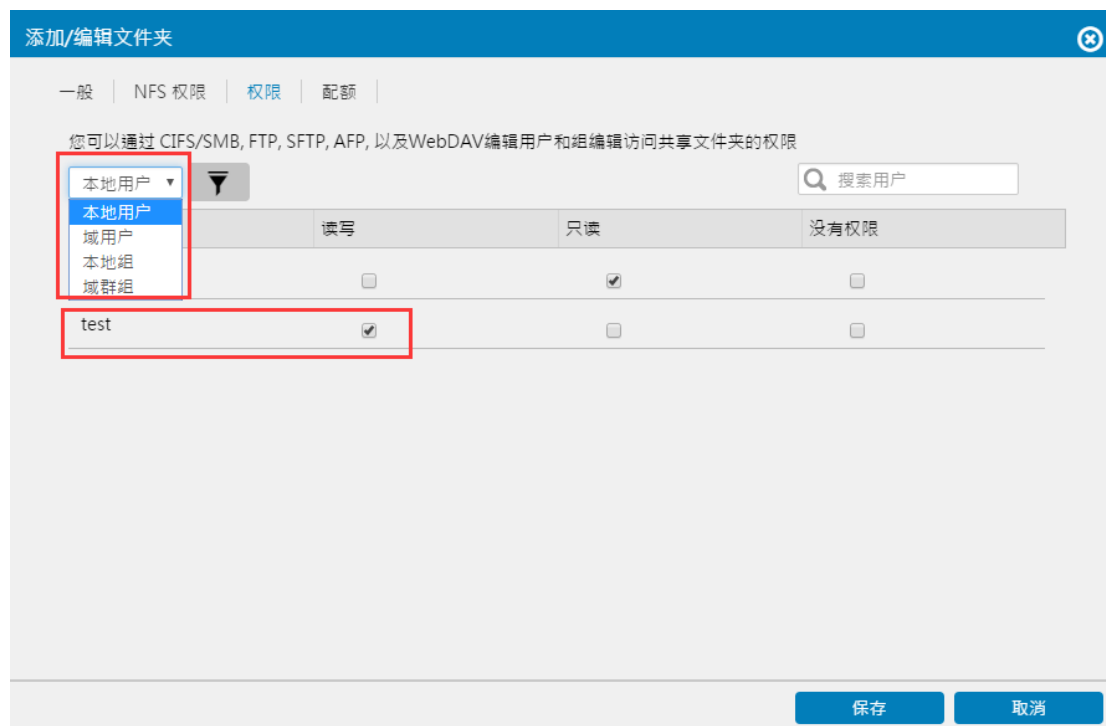


图 3- 92.权限-CIFS 权限设置

文件配额菜单，该菜单可以设置文件夹配额，将一个文件卷中多个共享文件夹设置大小



图 3- 93.权限-文件夹配额

域菜单，该菜单可以设置 AD 域和 LDAP 域

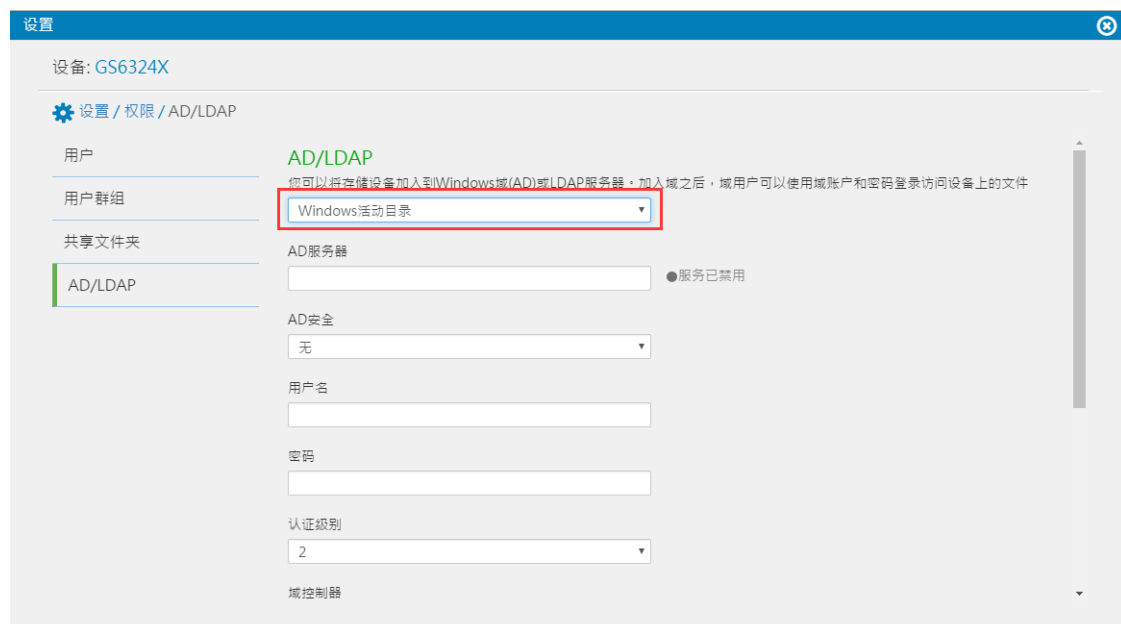


图 3- 94.权限-AD 域设置

域菜单，LDAP 设置

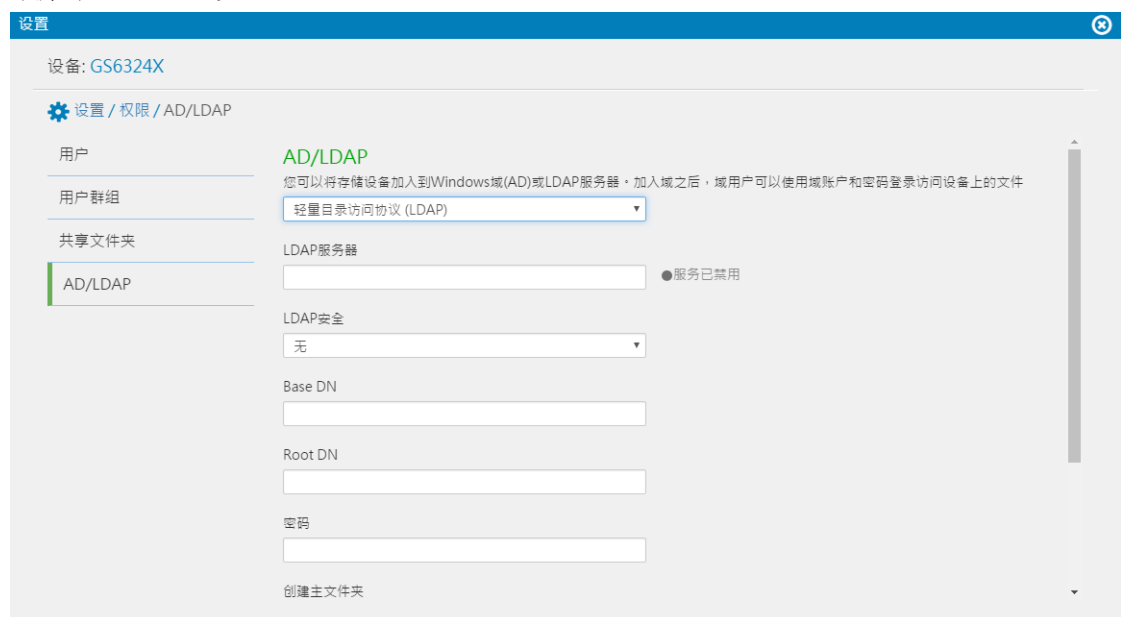


图 3- 95.权限-LDAP 域设置

3.1.5.4 存储装置菜单

存储装置菜单是磁盘阵列创建阵列和逻辑卷以及磁盘设置的菜单项，该菜单包含“卷”“存储池”“逻辑磁盘”“磁盘”以及“SSD 缓存”子菜单

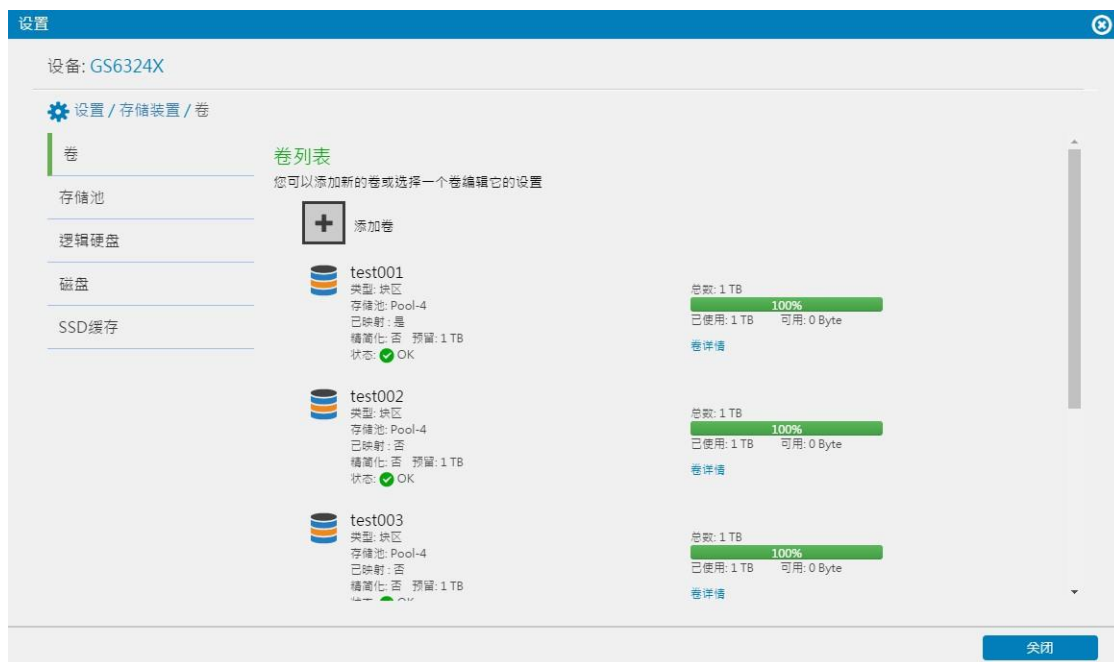


图 3-96. 存储装置菜单

卷菜单，该菜单可以创建新卷，编辑现有卷，删除现有卷



图 3-97. 存储装置-卷

创建卷，在创建卷菜单中选择存储池，输入卷名称，卷大小，是否为文件系统（文件系统不用做 LUN 映射，但是需要分配访问权限）

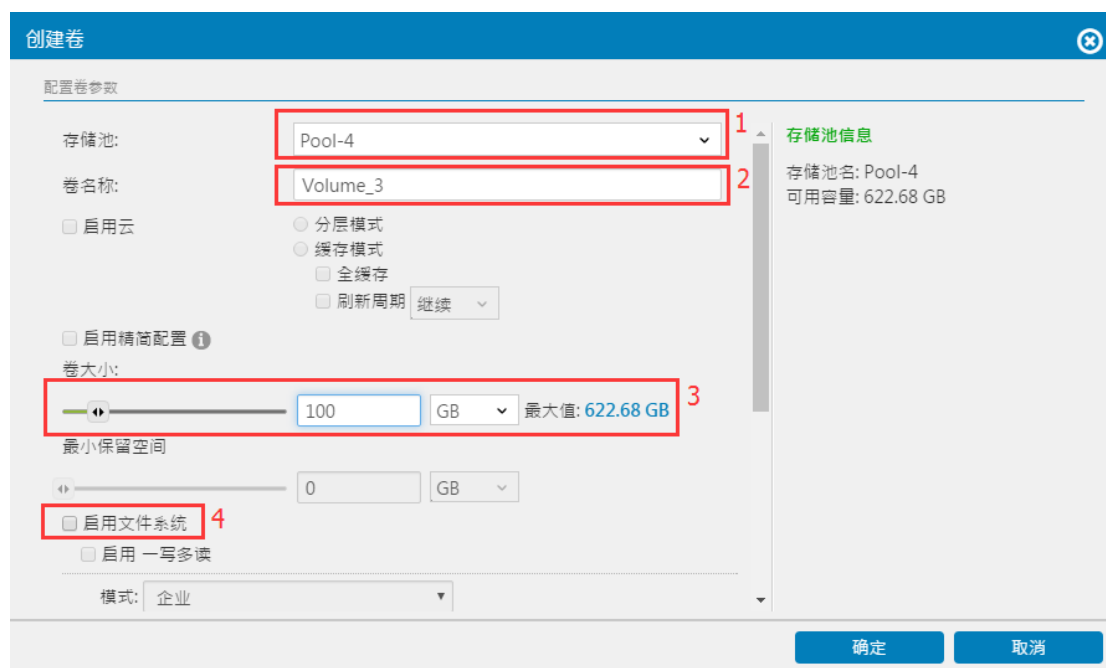


图 3-98. 存储装置-创建卷

对现有的卷，可以在其现有基础之上做在线扩容



图 3-99. 存储装置-扩展卷菜单

在扩展卷菜单之后，在扩展卷的配置窗口可以查看当前卷大小，当前卷所在存储池剩余空间，可以配置的大小，以及配置之后的大小等信息



图 3-100. 扩展卷配置

主机映射菜单，该菜单能将块级卷映射给主机使用



图 3-101. 存储装置-映射菜单

映射菜单中可以查看当前卷映射信息也可以创建和删除映射，如下图当前卷无映射

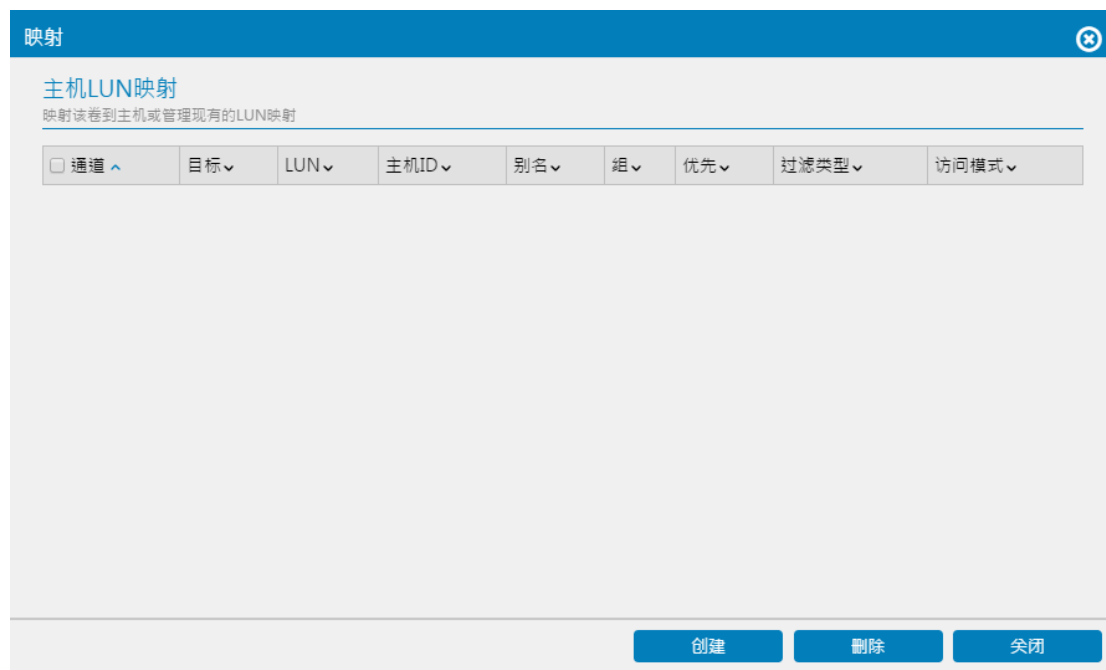


图 3-102. 存储装置-映射窗口

创建映射菜单有“自动创建主机 LUN 映射”和“自定义主机 LUN 映射”两种方式

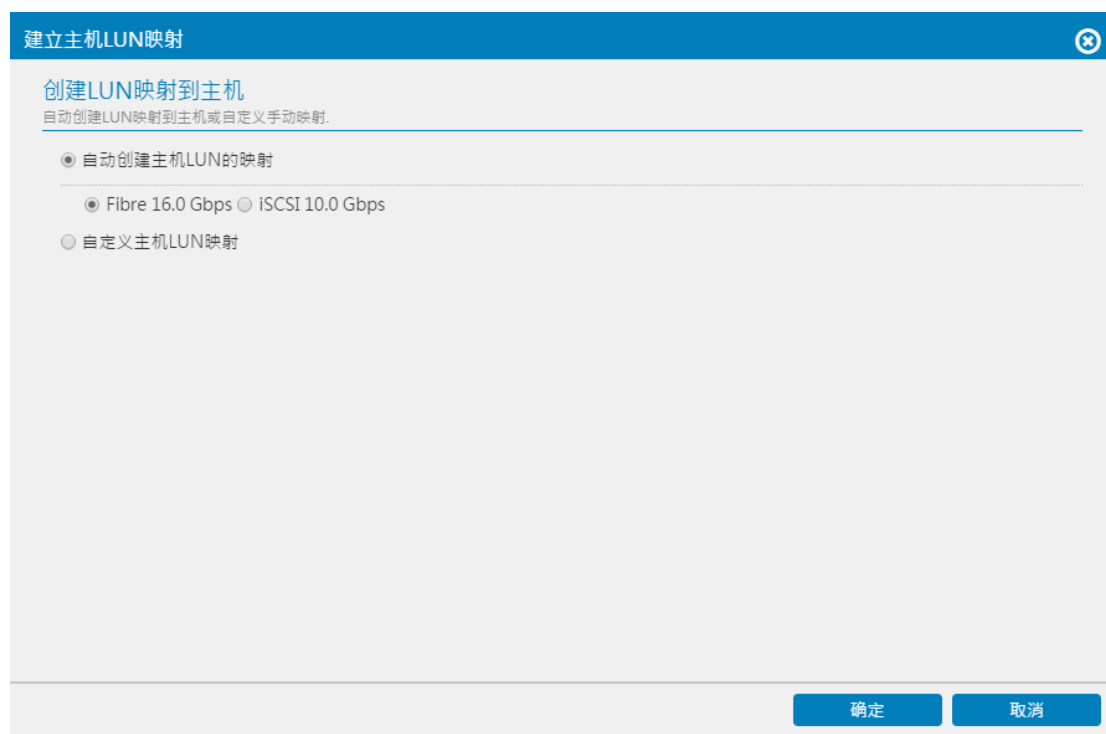


图 3-103. 存储装置-自动创建映射菜单

自动创建主机 LUN 映射会将当前卷映射给所有连接当前映射主机接口的主机，如下图

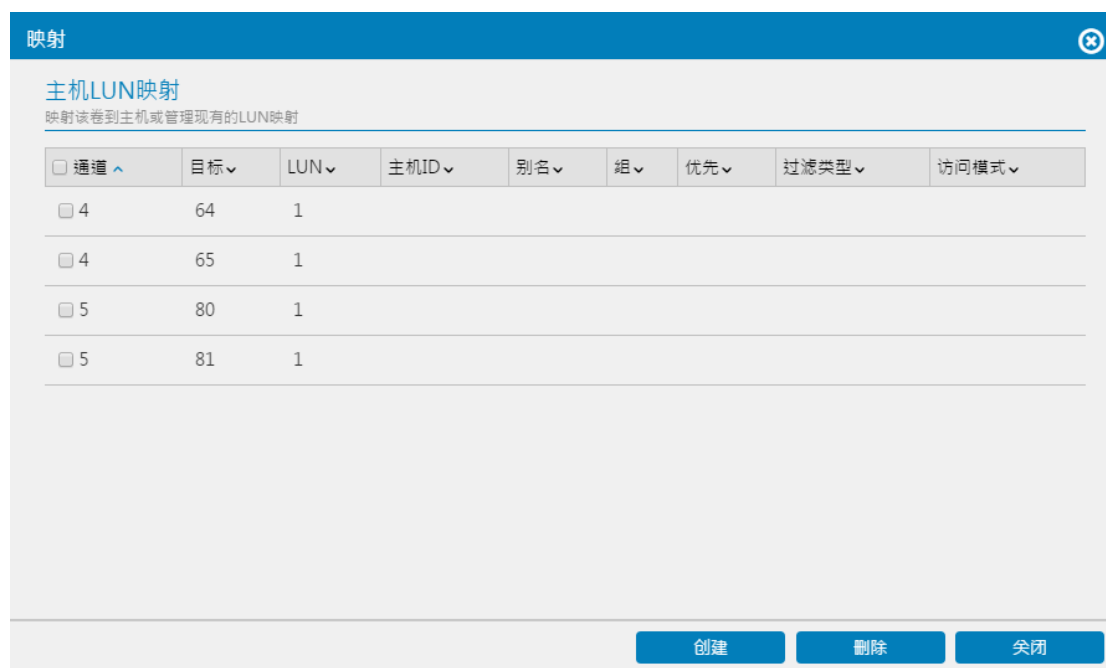


图 3-104. 自动创建映射

删除映射，选中要删除的映射，点击“删除”

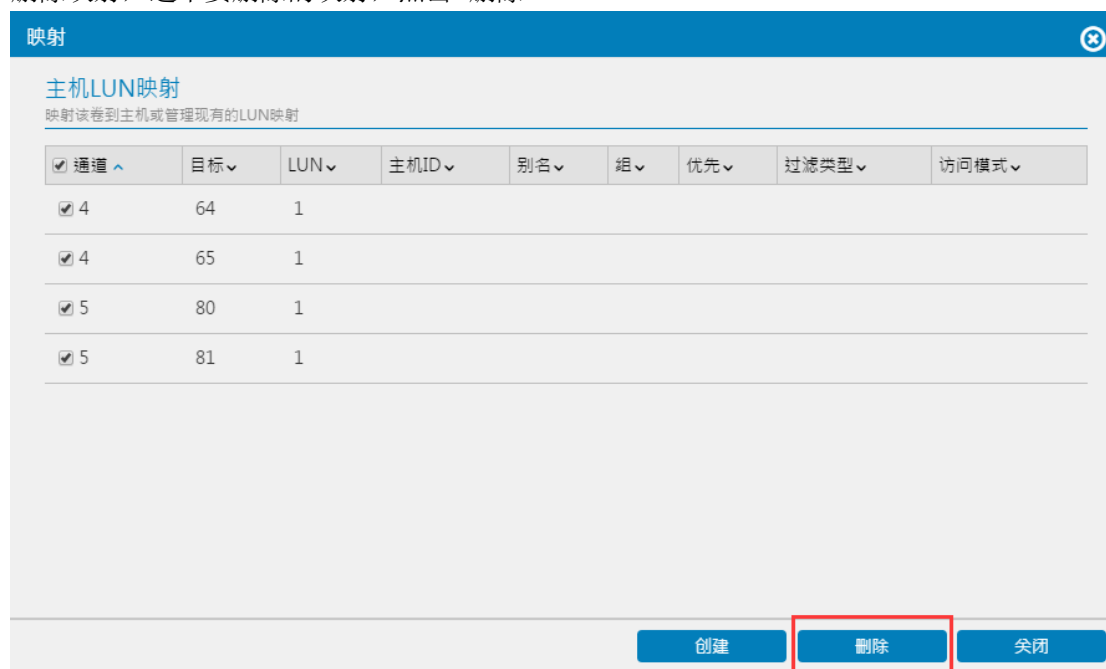


图 3-105. 删除映射

需要再次确定删除操作

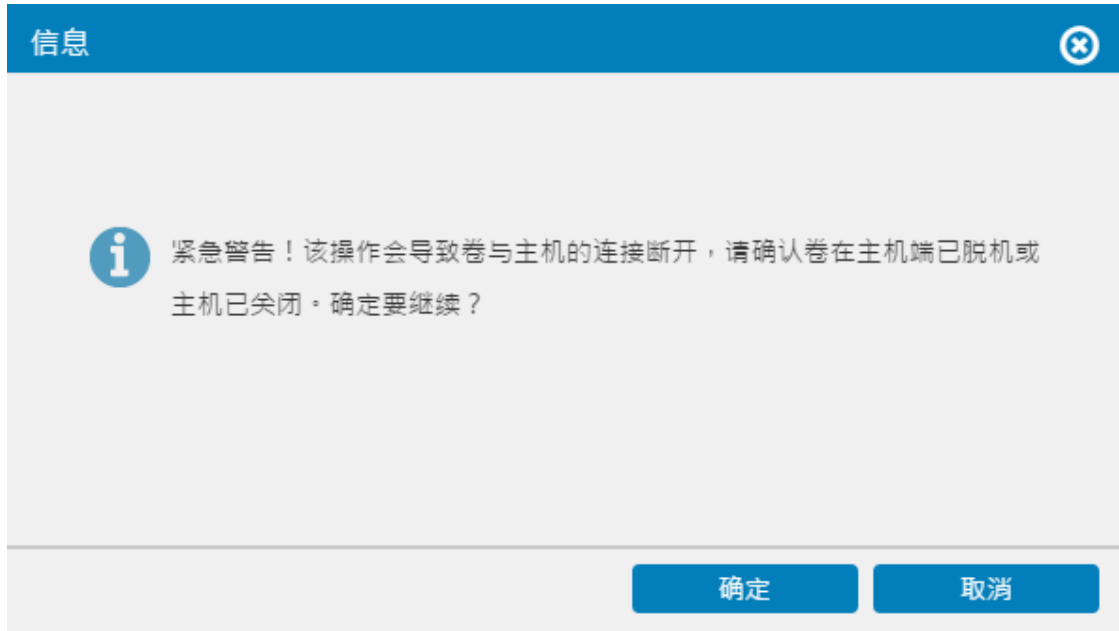


图 3-106.删除映射确认

自定义主机 LUN 映射方式，该映射方式区别于“自动创建主机 LUN 映射”，当前卷映射可选择某种通道的某些通道（例如 A 控 16Gb FC 的通道 4 和 B 控 16Gb FC 的通道 4，自动创建主机 LUN 映射只能是 16Gb FC 全部通道）映射给某些主机（创建主机识别 ID（WWPN），自动创建主机 LUN 映射只能映射给所有主机）

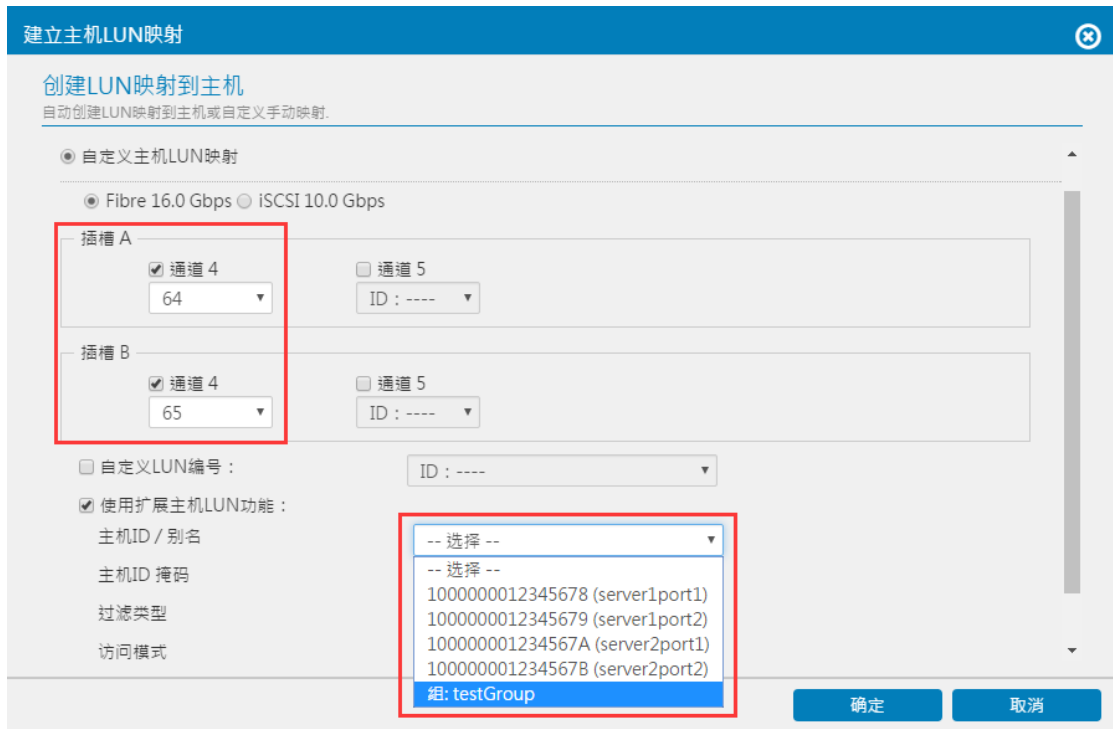


图 3-107.存储装置-自定义主机映射配置

演示映射方式为将当前卷映通过 A/B 控制器 16Gb FC 通道 4 映射给“testGroup”主机组

(当前主机组有 4 个 WWPN 端口)

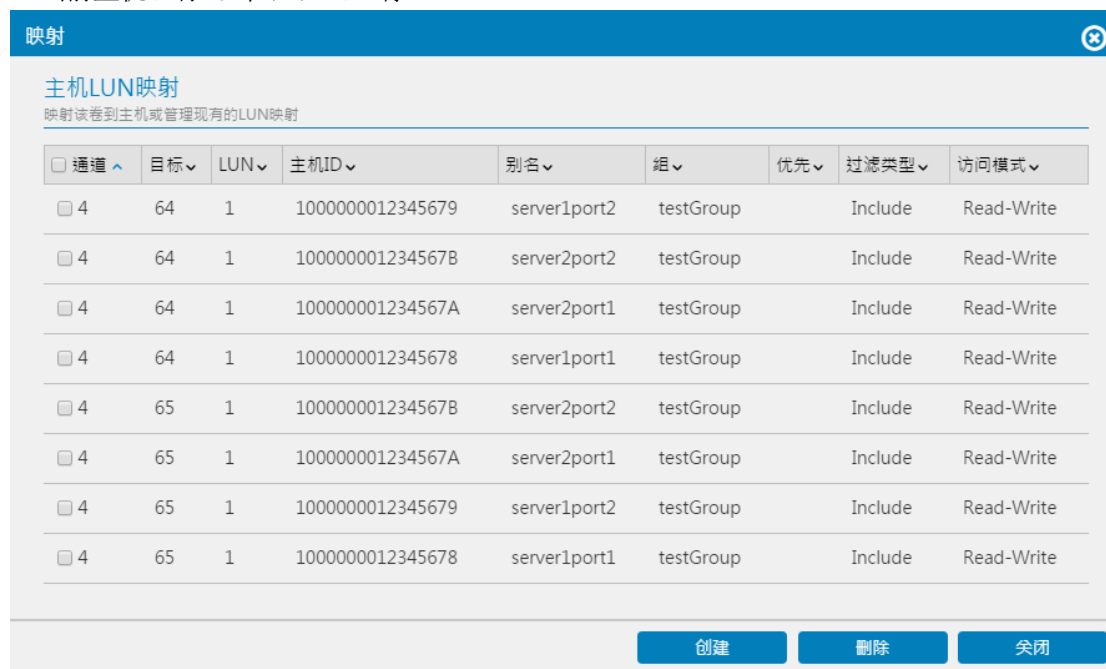


图 3-108.自定义主机映射

删除卷菜单，可以将当前没有映射的卷删除



图 3-109.存储装置-删除卷

存储池相当于将一个或者多个 RAID 组合在一起，供给卷使用，存储池菜单可查看当前所有存储池的情况、编辑删除当前所有存储池、新建存储池



图 3-110. 存储装置-存储池

添加存储池菜单，创建存储池有两种方式“对称双活模式”和“非对称双活模式”，前者对存储池内卷的访问可以做到快级的 *active-active* 双活，后者双控为传统 *active-passive* 方式

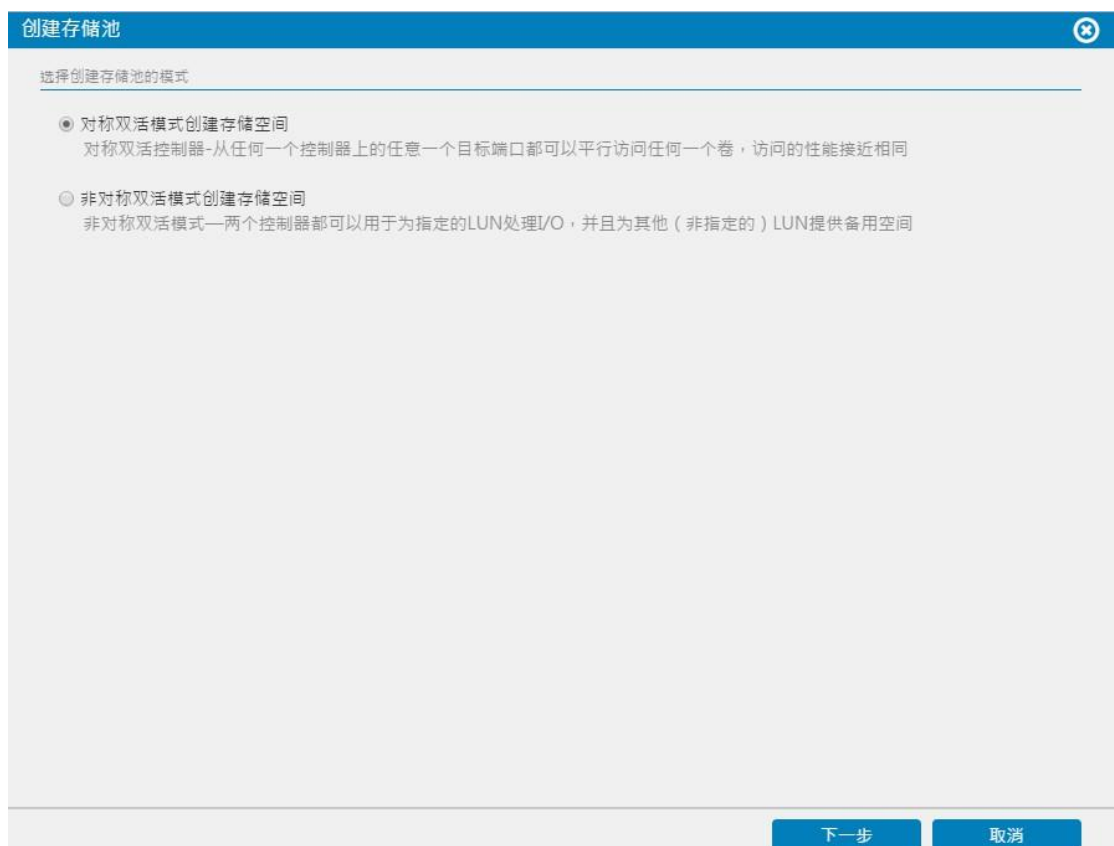


图 3-111. 存储装置-创建存储池

采用“对称双活模式”创建存储池，注意该方式默认会创建两组 RAID，然后通过条带方式将两组合并为组，所以选择 RAID5 最少 6 个磁盘，RAID6 最少 8 个磁盘，演示选择 7 个磁盘所以在 RAID 选项不出现 RAID6 选项，此处不需要选择存储池所属控制器

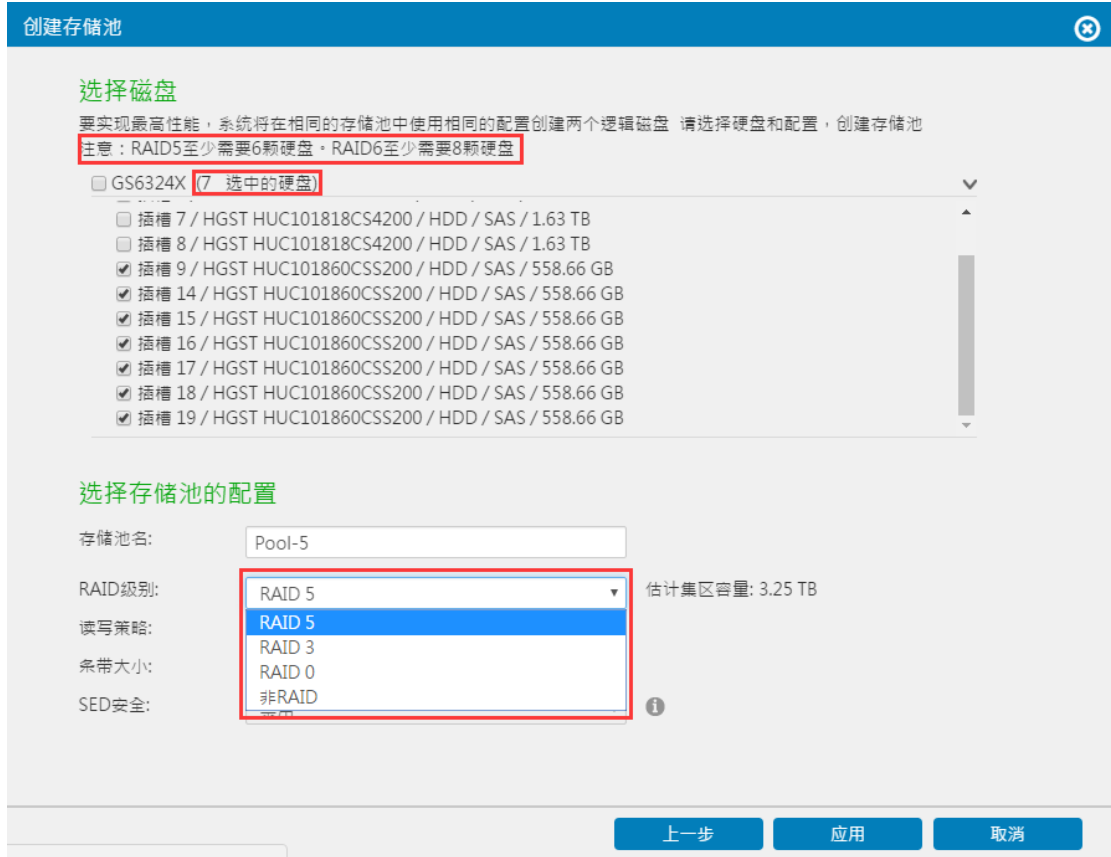


图 3-112.存储装置-创建对称双活存储池

对称双活存储池创建成功



图 3-113.对称双活存储池创建完成

采用“非对称双活模式”创建存储池

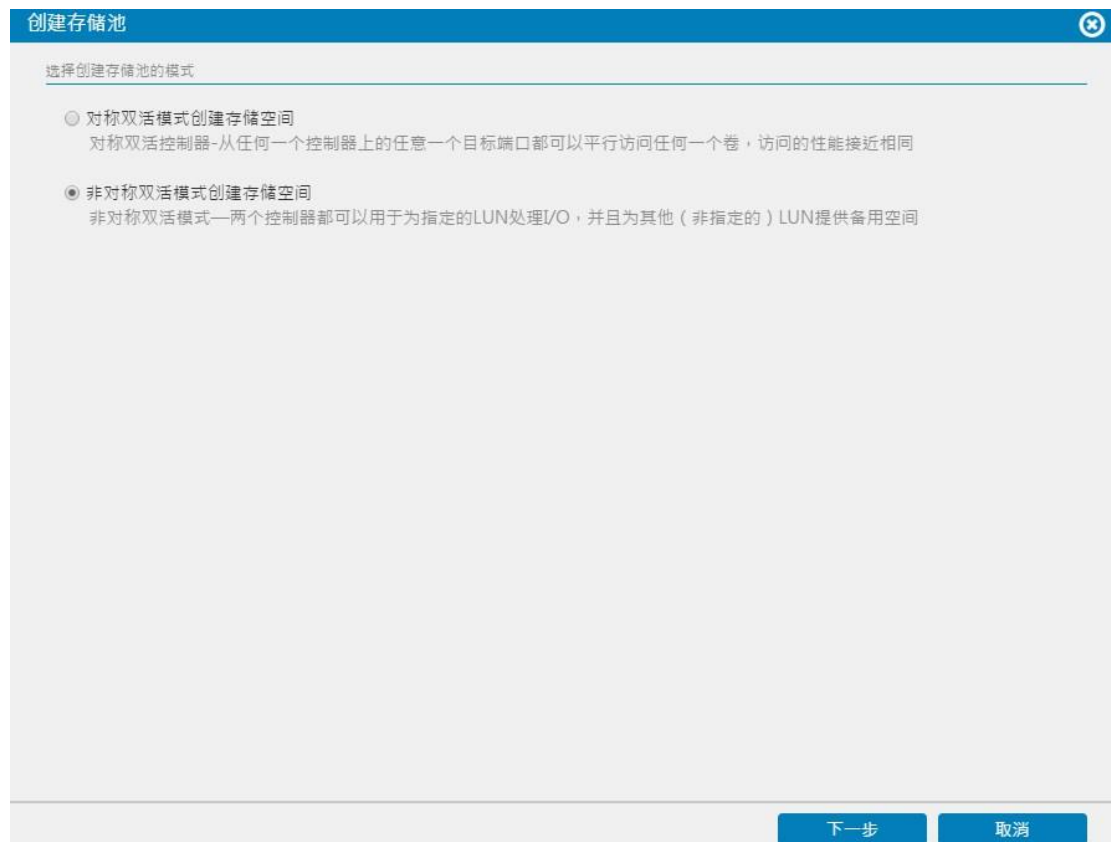


图 3-114.创建非对称双活存储池

该方式采用传统一个 RAID 创建一个存储池方式，所有只需要考虑传统 RAID 和磁盘的数量关系即可，还需要选择存储池所属控制器，如下图

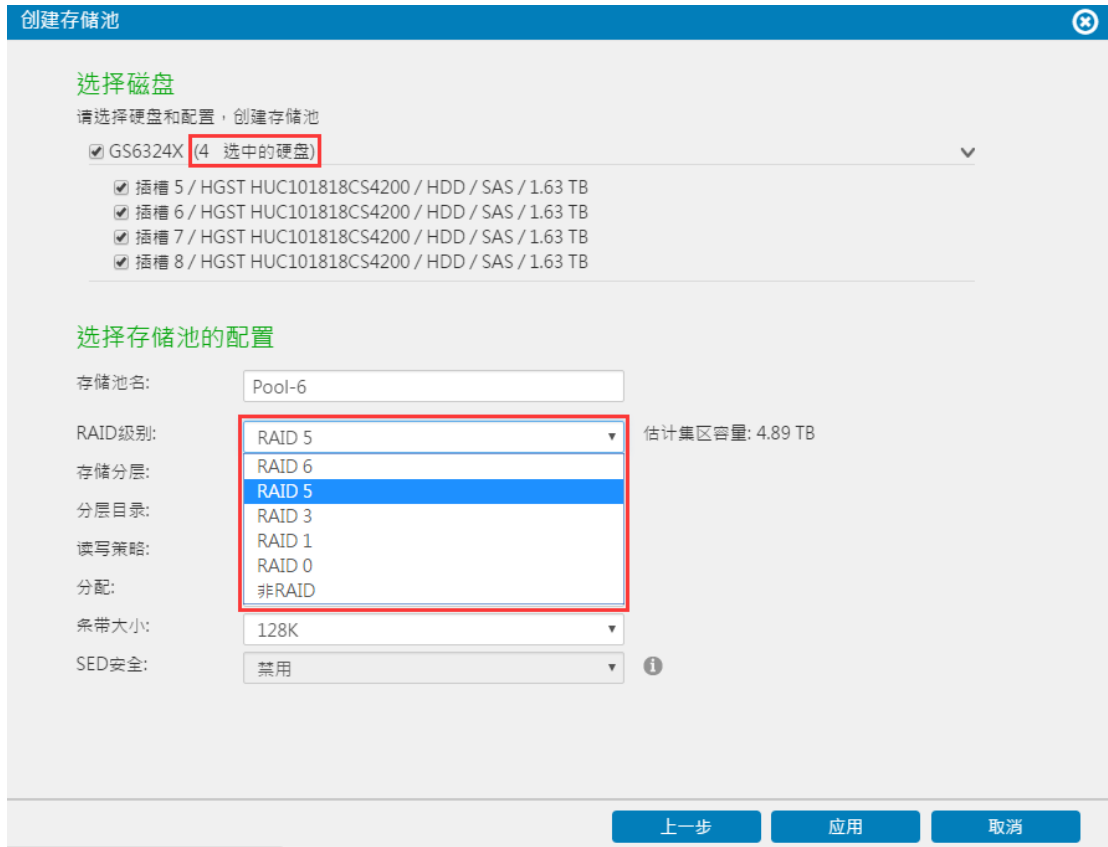


图 3-115. 存储装置-非对称双活存储池配置

存储池扩容，如果想在当前存储池基础之上多加入磁盘以增加可用容量，选择当前存储池“添加逻辑磁盘”选项



图 3-116. 存储装置-存储池-添加逻辑磁盘

选择需要扩容磁盘，选择扩容逻辑磁盘的阵列等级，然后点击“确认”即可

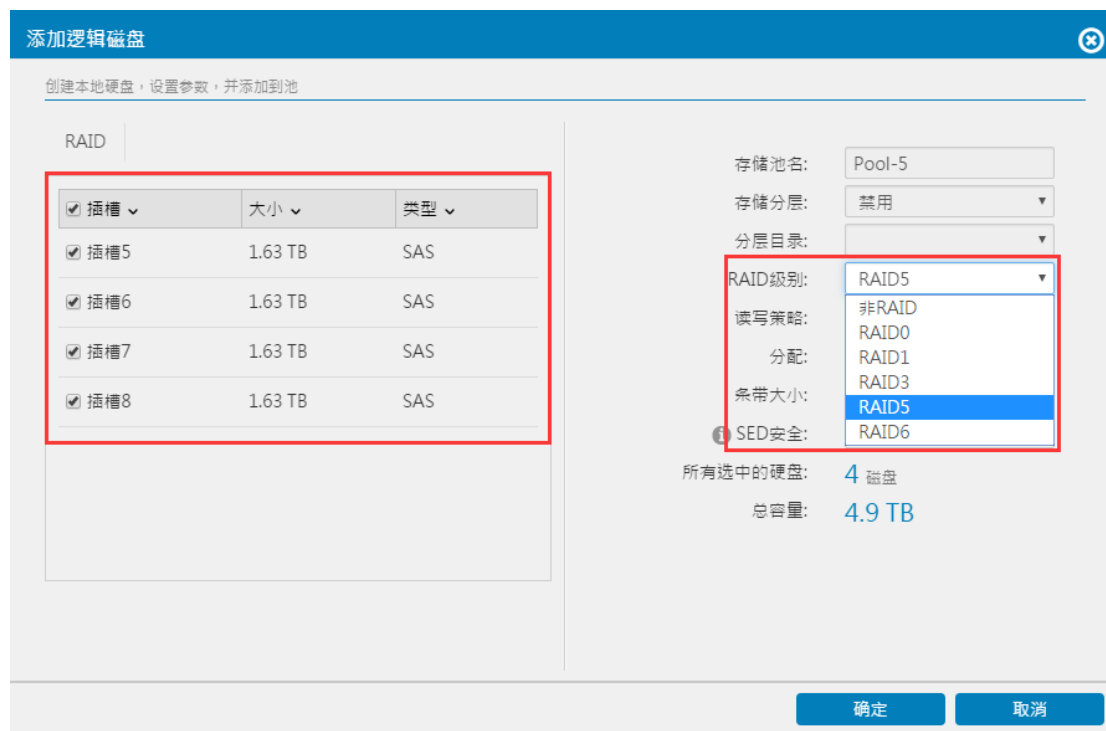


图 3-117.添加逻辑磁盘配置

存储池扩展完成之后和之前的变化，逻辑磁盘增加一个，存储池容量增加



图 3-118.存储池扩容完成

删除存储池菜单，如果想删除存储池需要先删除存储池内创建的卷



图 3-119.删除存储池

逻辑磁盘菜单，该菜单可以查看当前逻辑磁盘状况，也可以做逻辑磁盘扩容、逻辑磁盘 RAID 级别迁移以及手动重建阵列等操作



图 3-120.存储装置-逻辑磁盘

逻辑磁盘详情菜单，该菜单可以查看逻辑磁盘信息



图 3-121.逻辑磁盘信息查看

添加磁盘菜单，该菜单可以做到逻辑磁盘的在线扩容



图 3-122.逻辑磁盘扩容

选择需要添加的磁盘，由于要扩容的阵列为 RAID1，所有必须选择偶数个磁盘



图 3-123.逻辑磁盘扩容成员磁盘选择

添加完成之后显示扩容的进度



图 3-124.逻辑磁盘扩容状态

逻辑磁盘信息显示新加入逻辑磁盘的成员磁盘



图 3-125.逻辑磁盘扩容信息

磁盘菜单，该菜单可以查看磁盘信息、替换磁盘、克隆磁盘以及热备盘配置等



磁盘选项还可以手动扫描磁盘坏块、清除磁盘信息、磁盘性能测试以及定位磁盘



图 3-127. 磁盘选项

磁盘详情如下



图 3-128. 磁盘信息

替换磁盘，选选择源磁盘（该磁盘必须是 RAID 中磁盘）

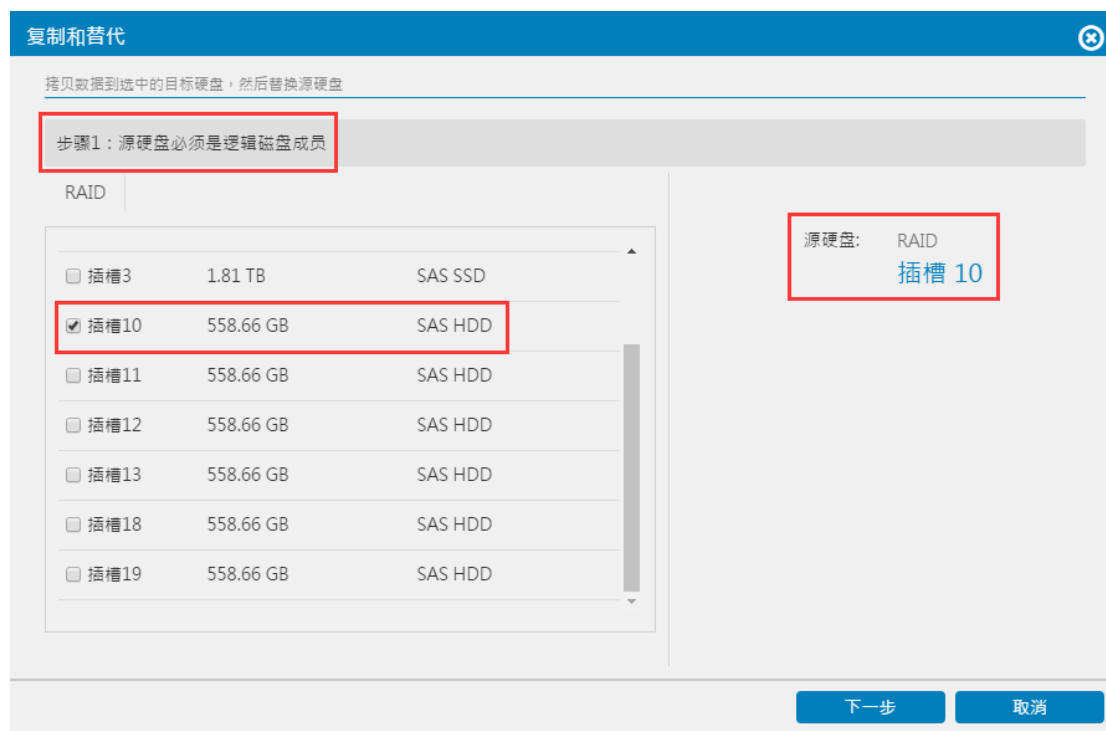


图 3-129. 替换磁盘源盘

选择目标磁盘，该磁盘必须是新磁盘且容量不小于源磁盘



图 3-130. 替换磁盘目标盘

复制成功之后的状态

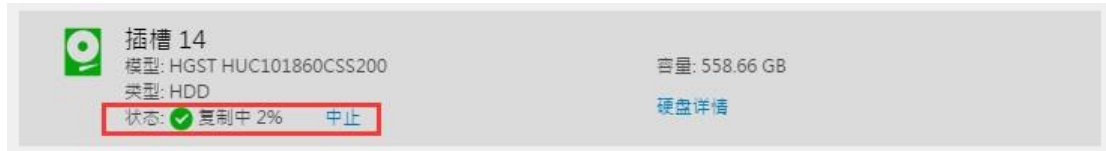


图 3-131. 替换磁盘状态

克隆菜单，该菜单可以将 RAID 中整个磁盘所有数据备份到热备磁盘，可以选择“永久克隆”和“克隆后替换”两种方式，第一种不替换原来磁盘，新磁盘只作为数据备份使用，第二种克隆完成磁盘之后替换源克隆磁盘

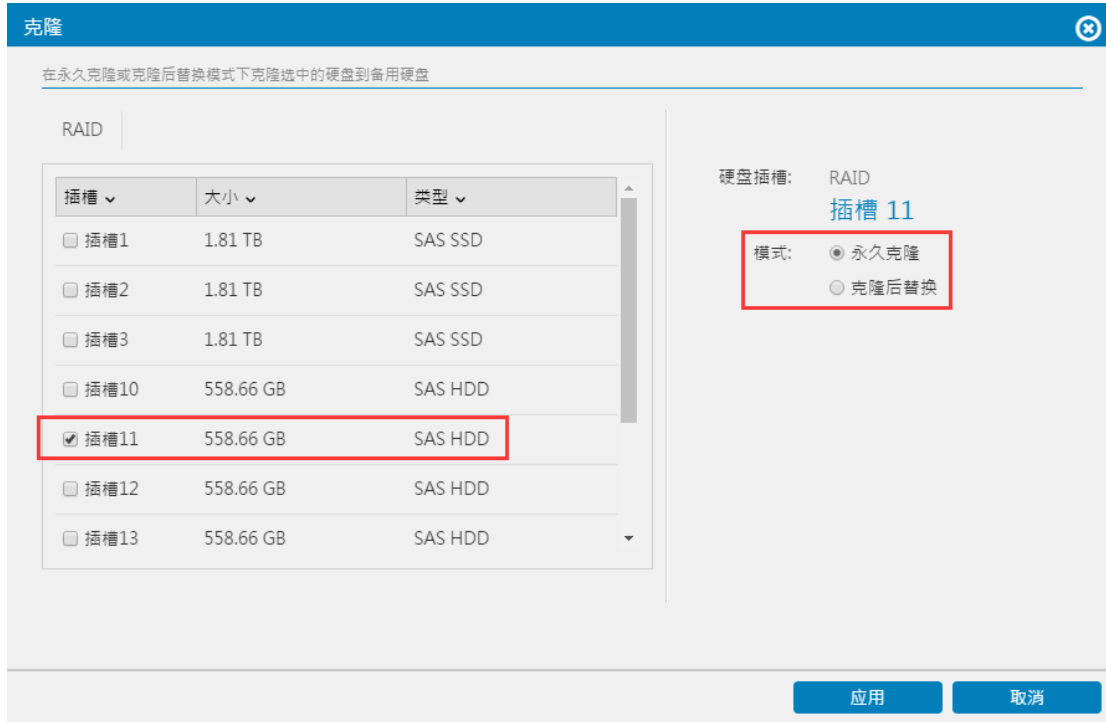


图 3-132. 克隆磁盘源盘

磁盘克隆成功之后克隆盘的状态

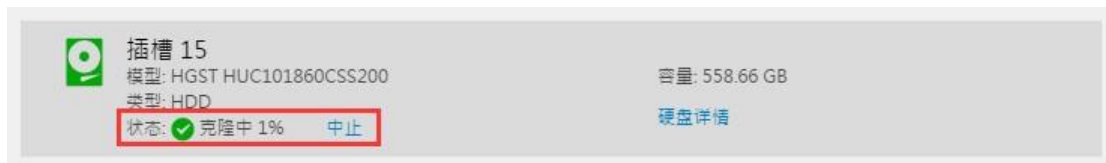


图 3-133. 克隆磁盘状态

管理备用磁盘菜单，该菜单可以将空闲磁盘配置成热备磁盘，创建菜单左边选择空闲磁盘，右边选择磁盘类型（三种热备类型，全局热备表示阵列系统中磁盘坏了该热备盘在允许的情况下不管损坏磁盘在哪个位置都会重建损坏磁盘；本地热备表示该热备磁盘只会重建该盘对应的 RAID 中的损坏磁盘，其他 RAID 中损坏磁盘不予重建；箱体热备表示该磁盘只会重建和该磁盘一个盘柜中的损坏磁盘，其余盘柜中的损坏磁盘不予重建）

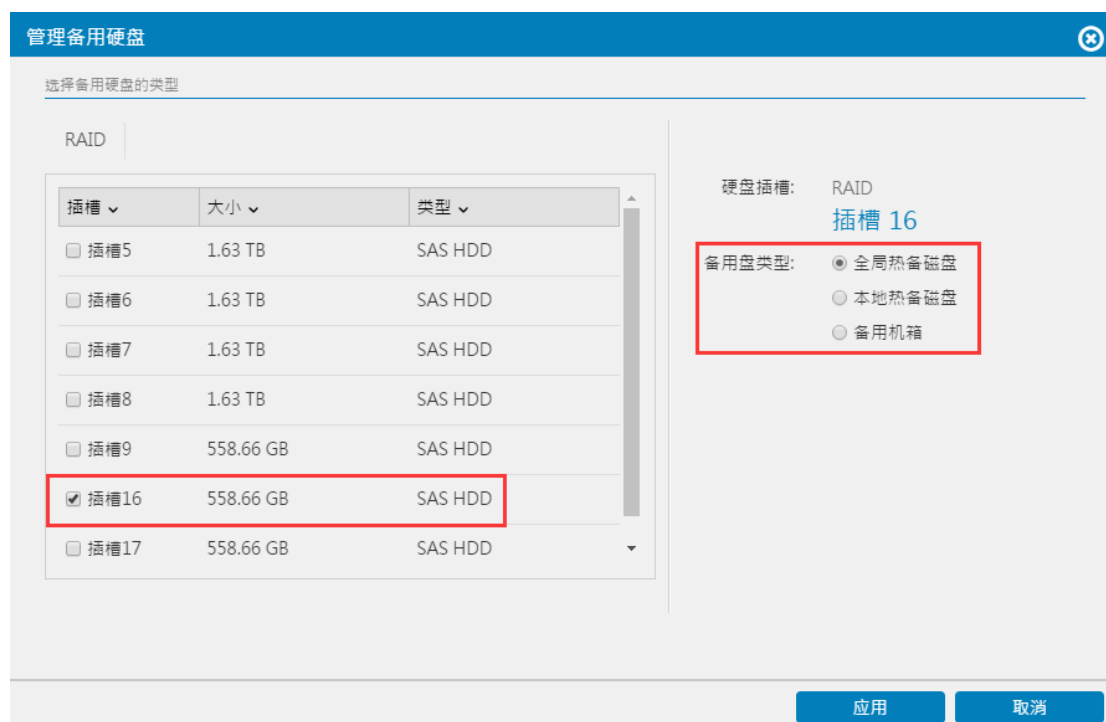


图 3-134. 创建备用磁盘

创建成功之后的状态，点击该热备磁盘可以删除热备



图 3-135. 删除备用磁盘

介质扫描菜单，该菜单可以扫描单个磁盘坏块

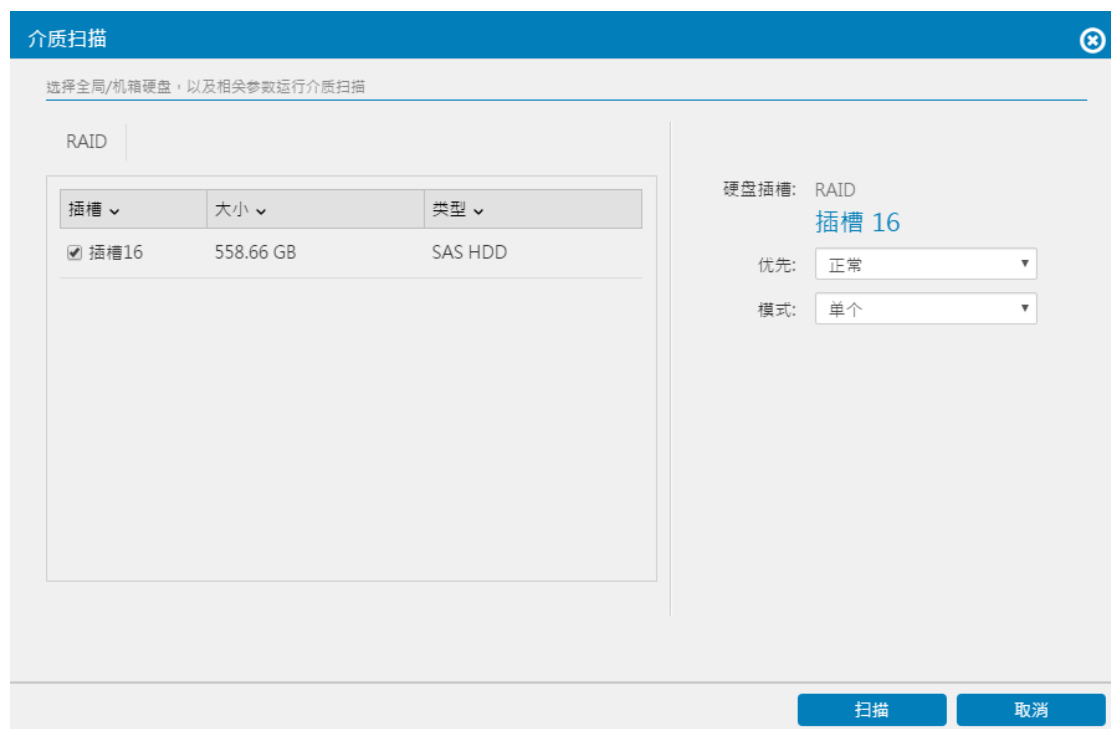


图 3-136. 磁盘扫描

清除预留空间菜单，该菜单可以将单个磁盘上的数据全部清空（适用于客户误将 RAID 中完好磁盘拔出，该磁盘显示废弃状态的情况）

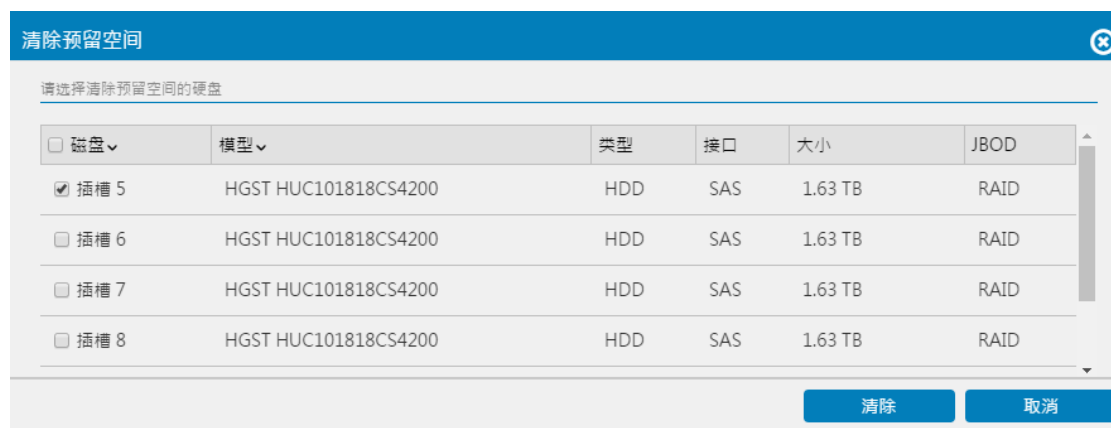


图 3-137. 磁盘预留空间清除

磁盘定位菜单，该菜单能精确定位磁盘（需要做磁盘更换操作以免拔错磁盘的情况下使用）

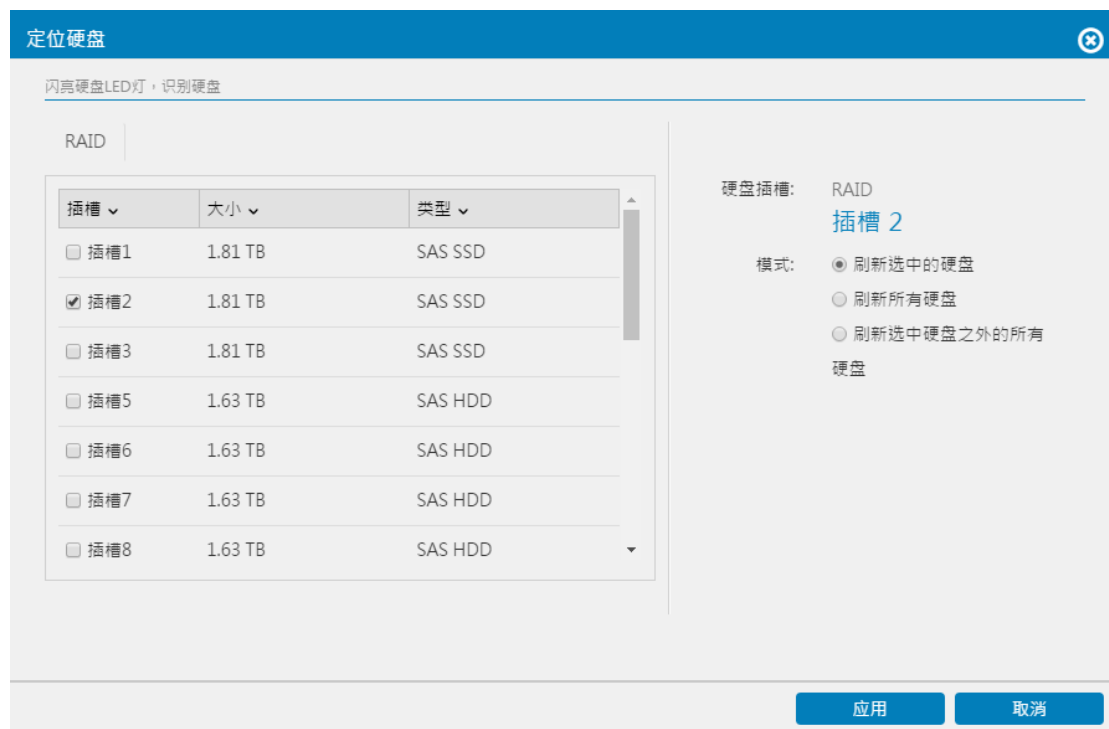


图 3-138.磁盘定位

SSD 缓存菜单，该菜单能将 SSD 磁盘加入其中作为读缓存使用，SSD 缓存需要 *license* 激活方可正常使用



图 3-139.SSD 缓存设置

3.1.5.5 备份&回复菜单

备份&回复菜单包含“计划”“复制”“快照”以及“云端”子菜单，计划子菜单能查看当

更多咨询请访问：
www.powerleader.com.cn
 服务热线：4008-870-872

前计划排程，也可以创建或者修改用于快照、卷复制、介质扫描等高级功能的计划排程，计划排程的作用是定期执行某些操作

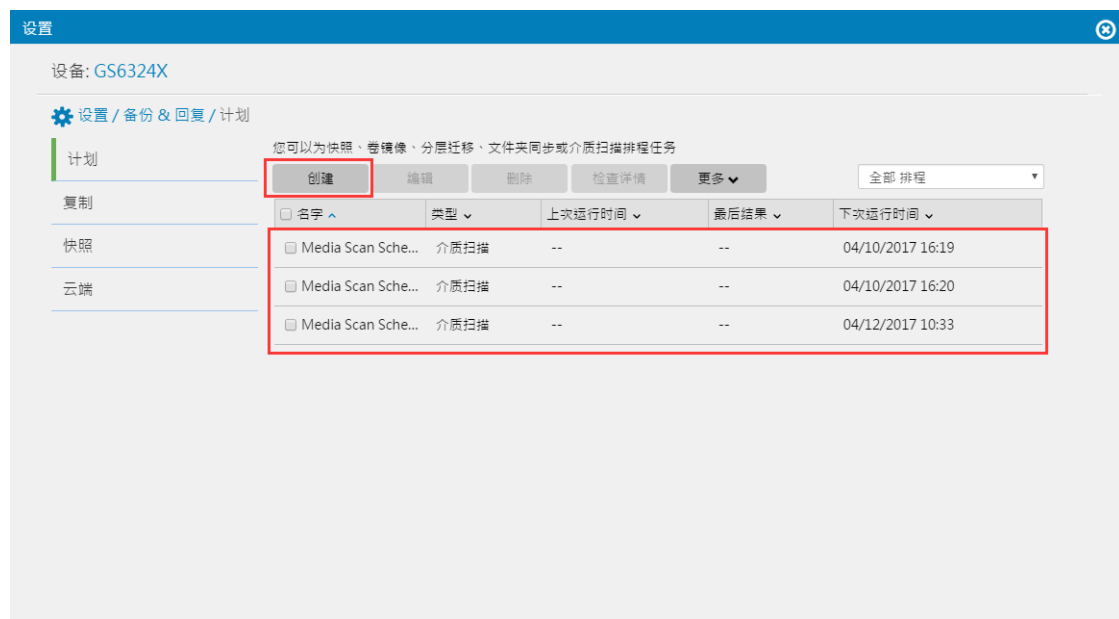


图 3-140. 计划排程

创建排程菜单，该菜单可以创建快照、介质扫描和文件夹同步排程，演示创建快照排程，所有选择第一个创建快照排程

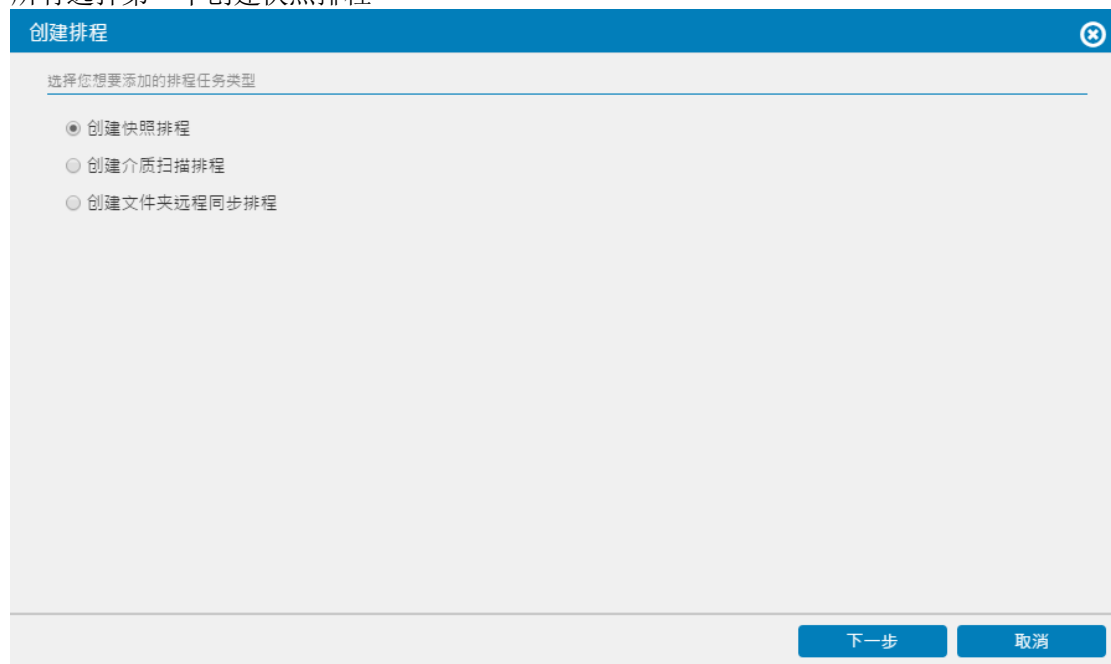


图 3-141. 创建快照计划

选择存在卷创建快照

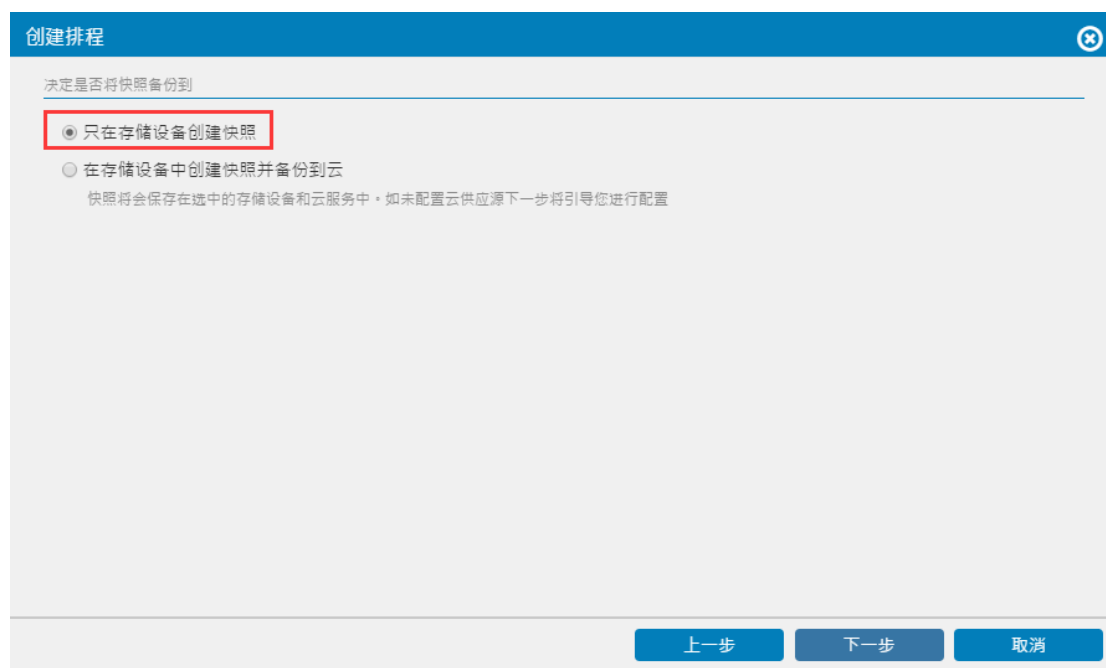
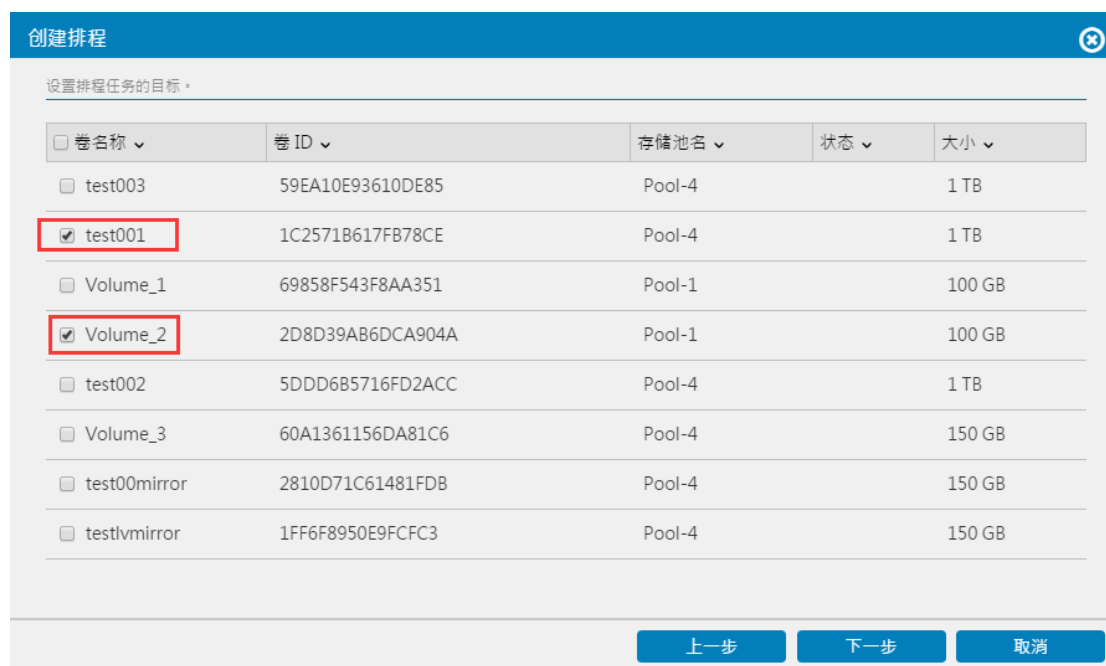


图 3-142.快照计划-快照存放位置

选择已有卷（块级卷和文件级卷都支持）

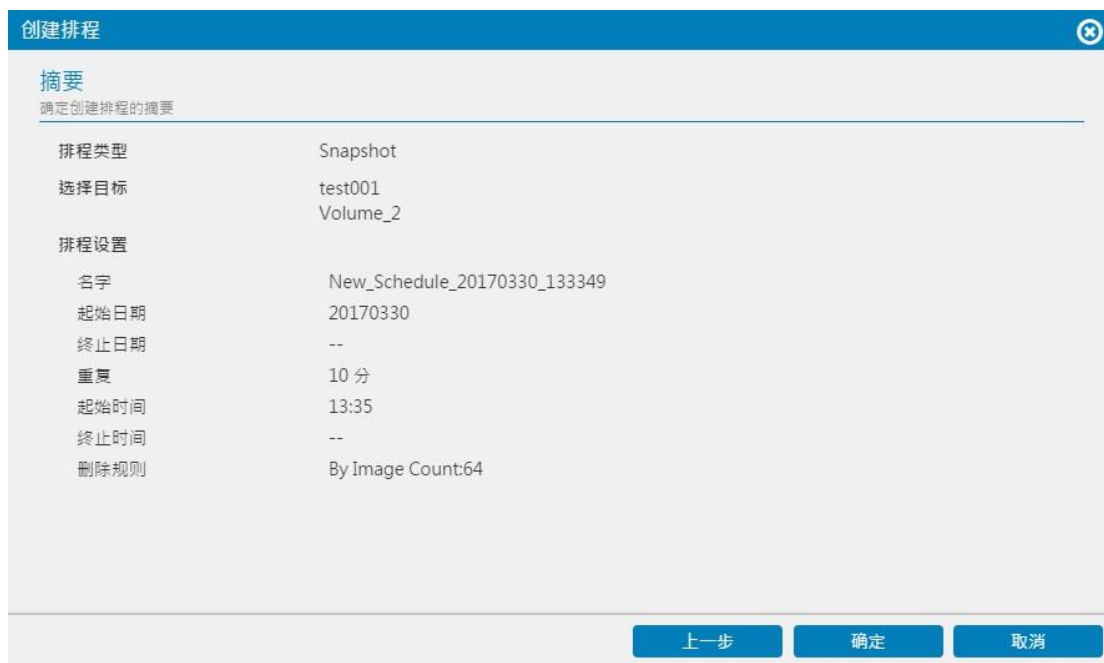


填写排程名称（可以用默认的名字），开始时间，快照频率（演示设置为每 10 分钟一次快照），删除规则（默认每个分区 64 个快照，所以设置为超过 64 个快照滚动删除）



图 3-144.快照计划-计划配置

创建快照排程清单确认



下面是按照排程自动创建的快照



图 3-146.快照计划生成快照

复制菜单，该菜单可以创建卷镜像（同步和异步方式）和卷复制

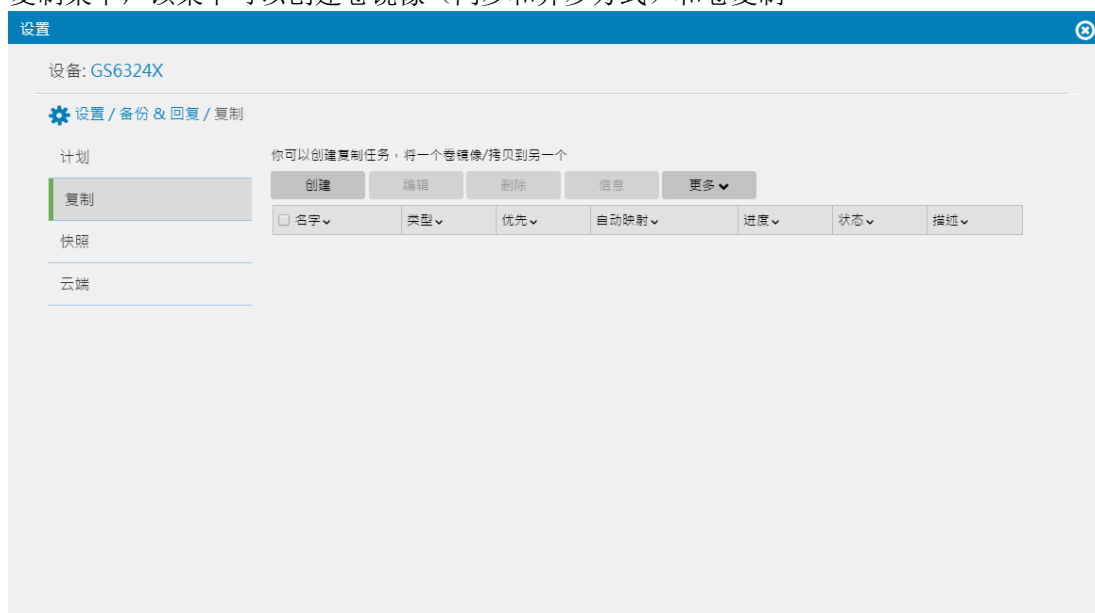


图 3-147.卷复制

选择复制方式，对现有卷进行复制操作

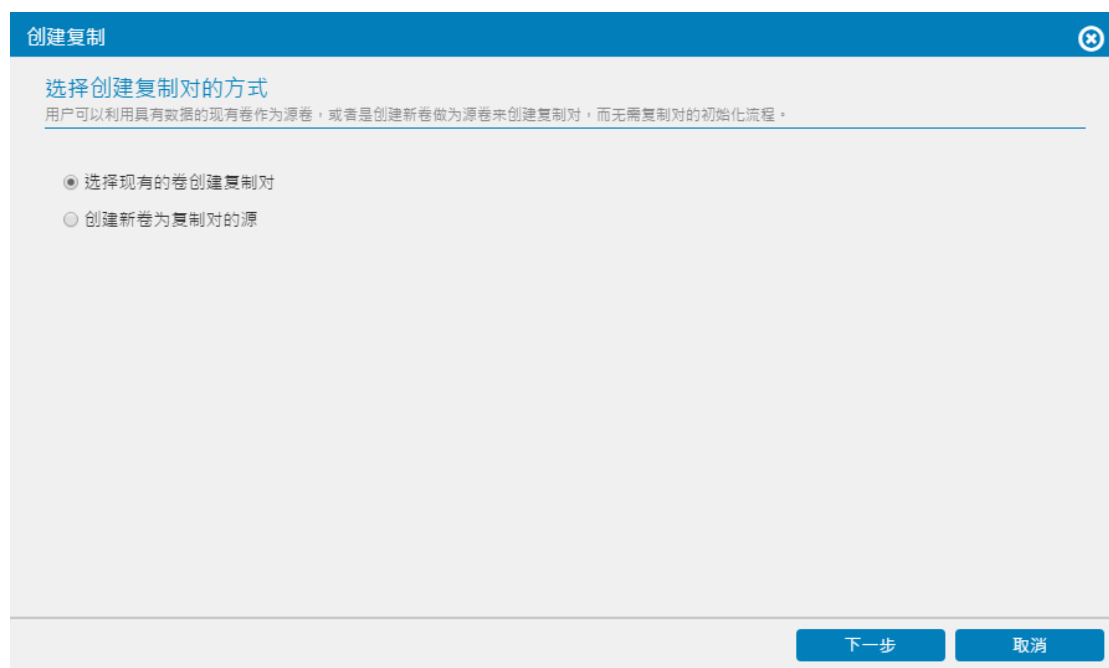


图 3-148.复制对源卷选择方式

选择源卷



需要创建目标卷，选择目标卷所在的存储池（该存储池未划分容量必须不小于源卷的容量）命名备份卷名称

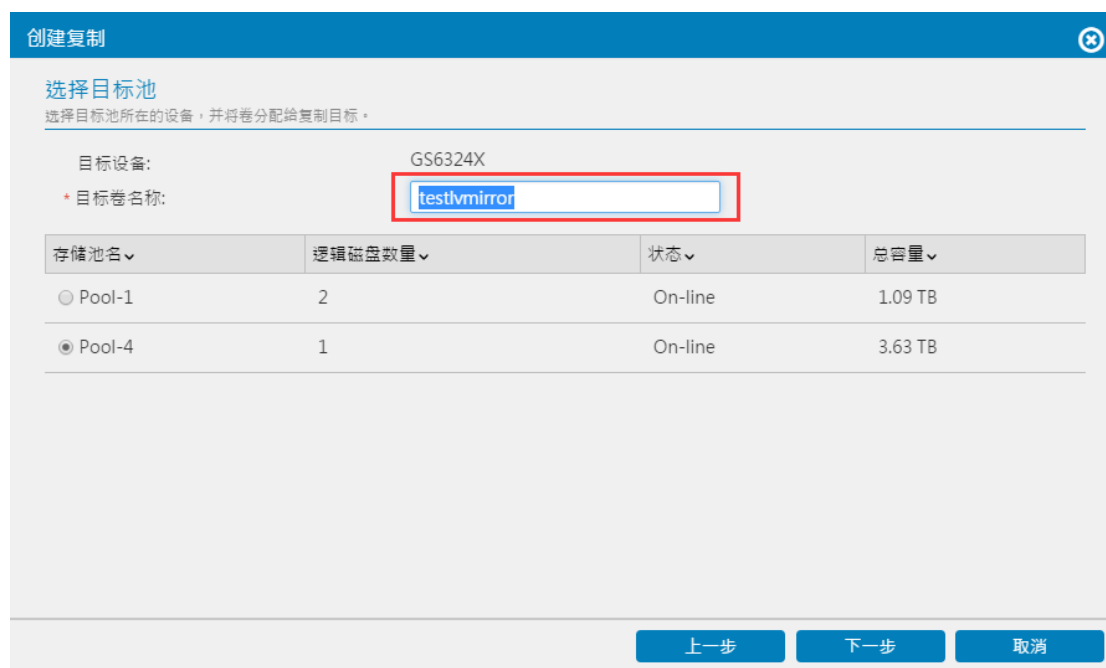
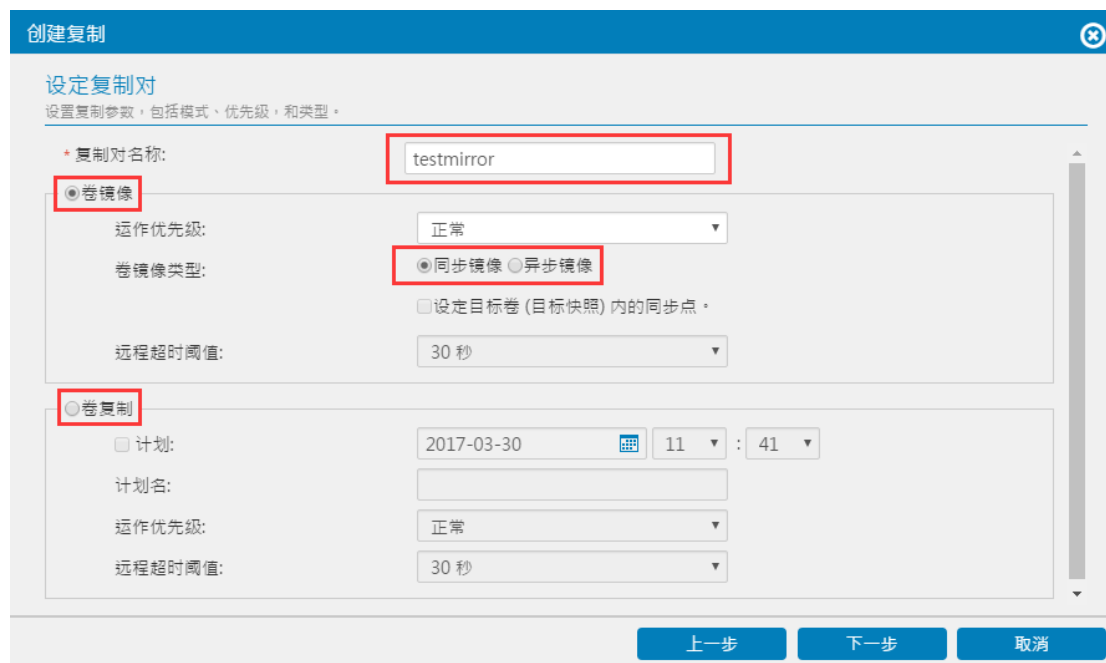


图 3-150. 目标卷

选择复制对方式，镜像分为同步和异步方式，复制只进行一次数据的备份



确认创建复制对的信息

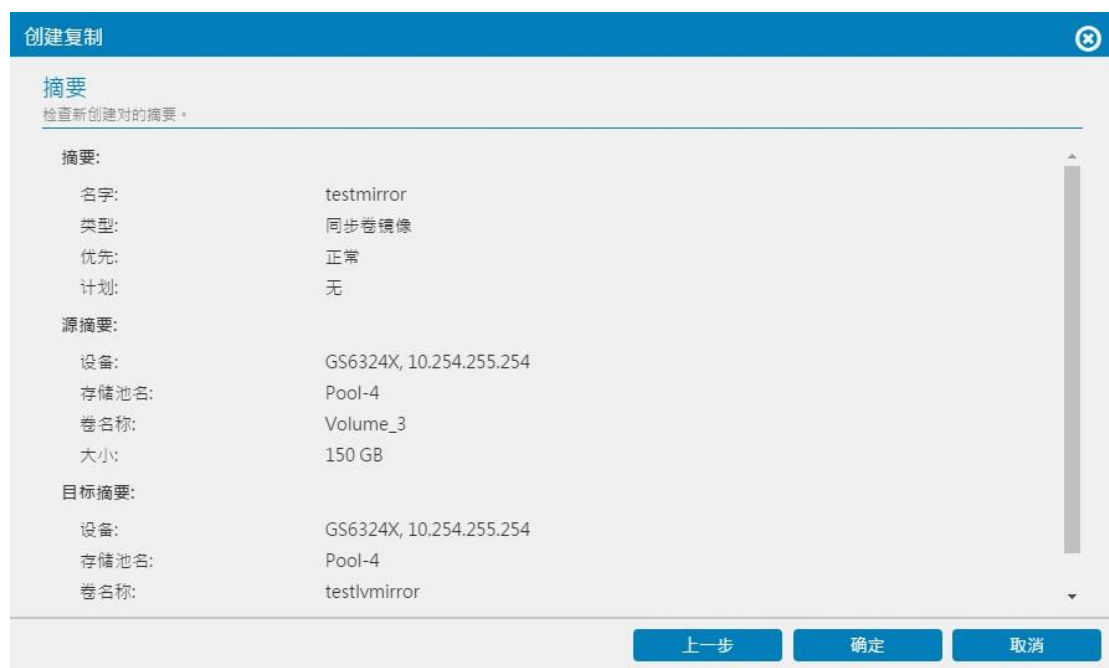


图 3-152. 卷复制配置确认

创建成功之后复制对同步状态



图 3-153. 卷复制初始化状态

初次同步完成之后复制对的状态



图 3-154.卷复制状态

手动创建快照，快照可以使用排程创建也可以手动创建

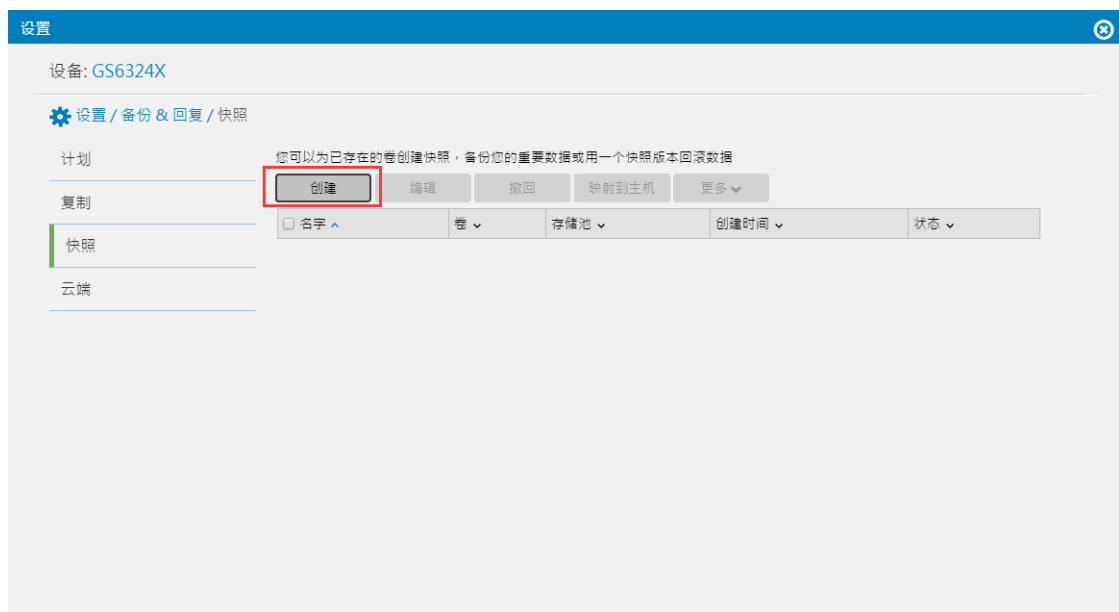


图 3-155.快照

选择需要创建快照的卷

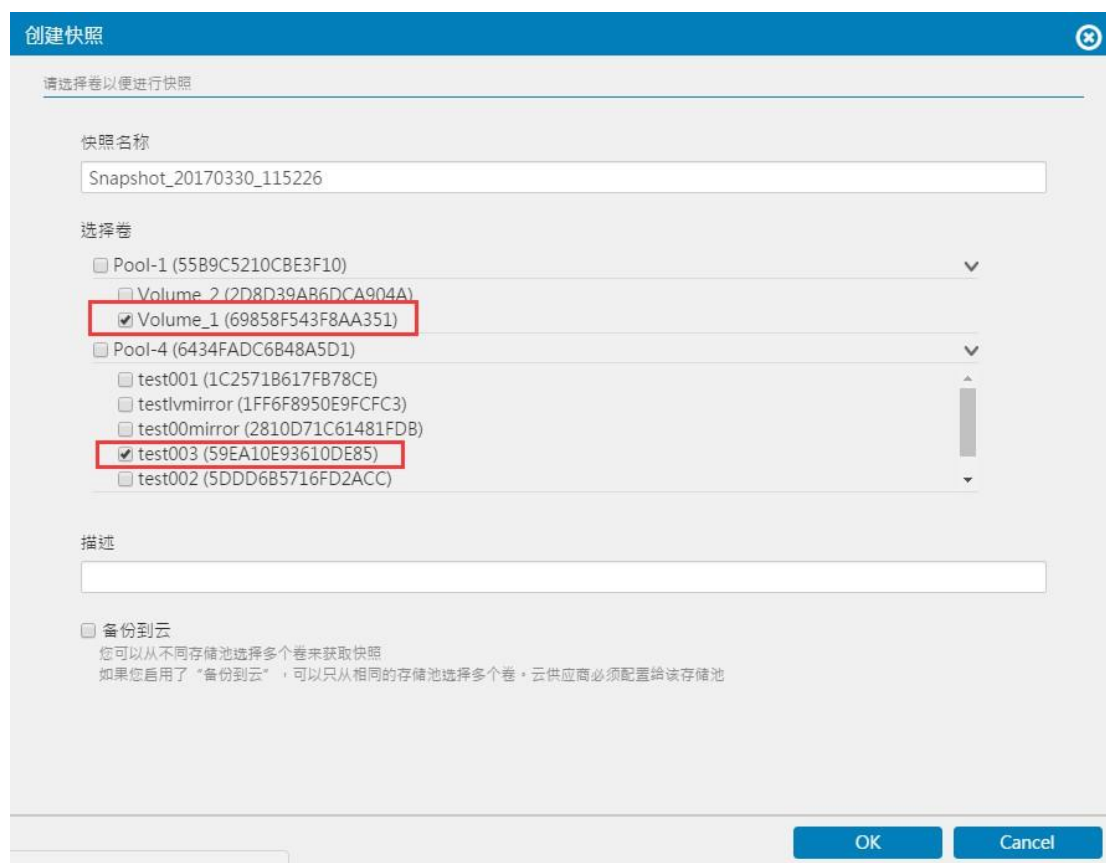


图 3-156.快照卷选择

下面是按照手动创建两个卷的单个快照

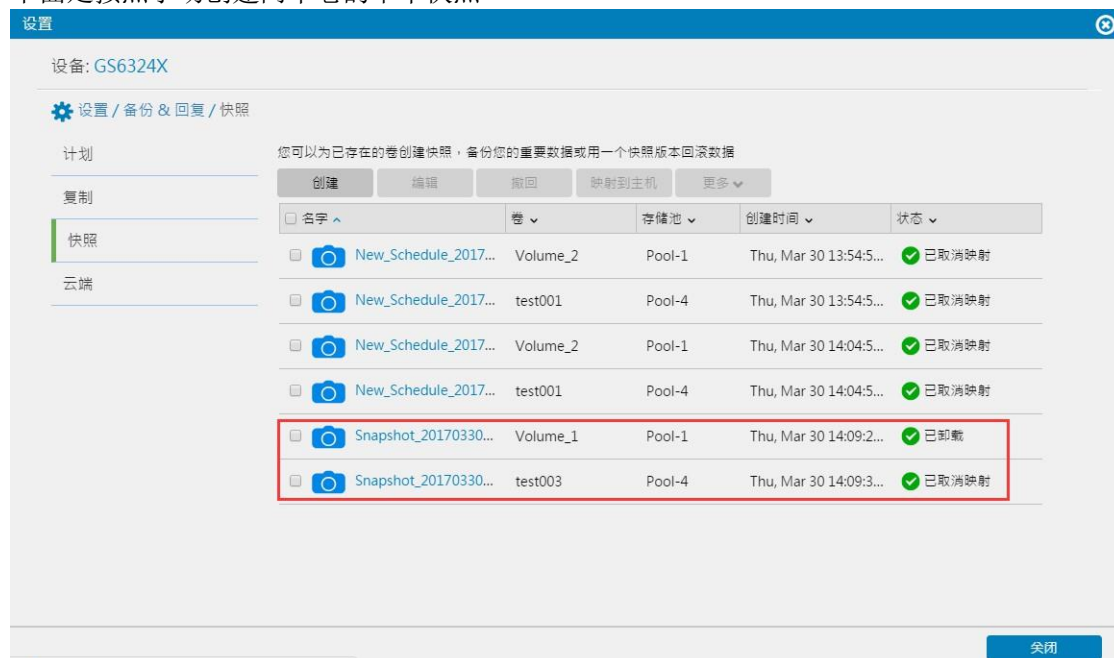


图 3-157.手动快照

文件级卷快照恢复，选择文件快照卷进行挂载操作

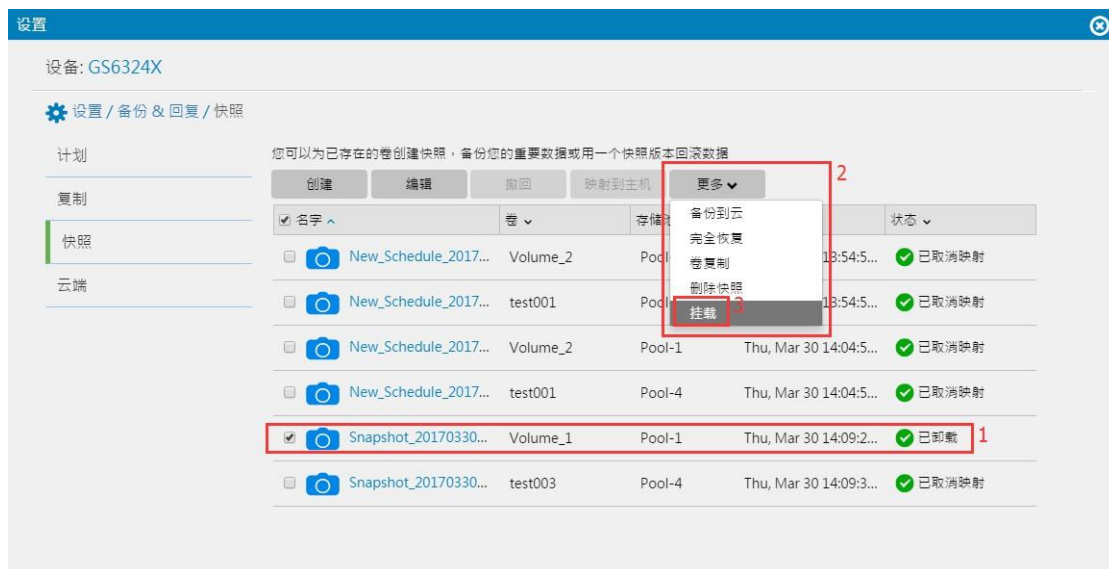


图 3-158.文件级卷快照恢复

挂载之后在共享文件夹里面会显示快照，对快照进行权限分配即可访问



图 3-159.共享文件夹快照

块级卷快照恢复，选择要恢复的快照对其进行映射即可在主机端识别（映射方式参照块级卷映射）

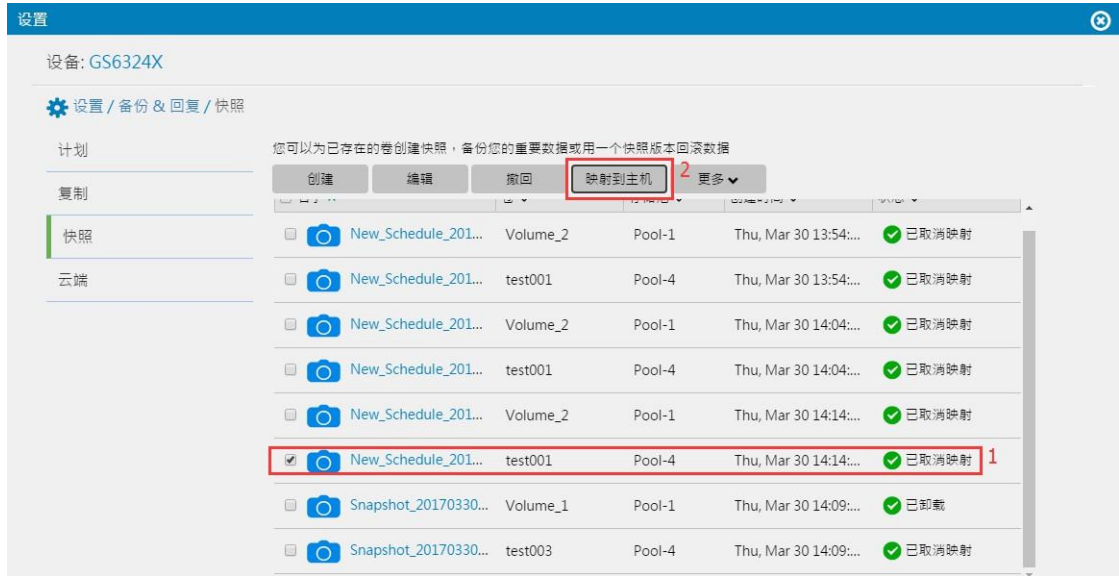


图 3-160.块级卷快照恢复

云端备份菜单，该功能详情咨询宝德科技技术人员



图 3-161.云端备份

3.1.5.6 应用菜单

应用菜单包含“文件管理器”“L D A P 服务器”“V P N 服务器”“系统日志服务器”“代理服务器”以及“同步云”子菜单，文件管理器可以允许管理员通过 w e b 内部查看磁盘阵列文件级卷内容



图 3-162.文件管理器配置

该文件夹管理器功能允许管理员对数据进行操作

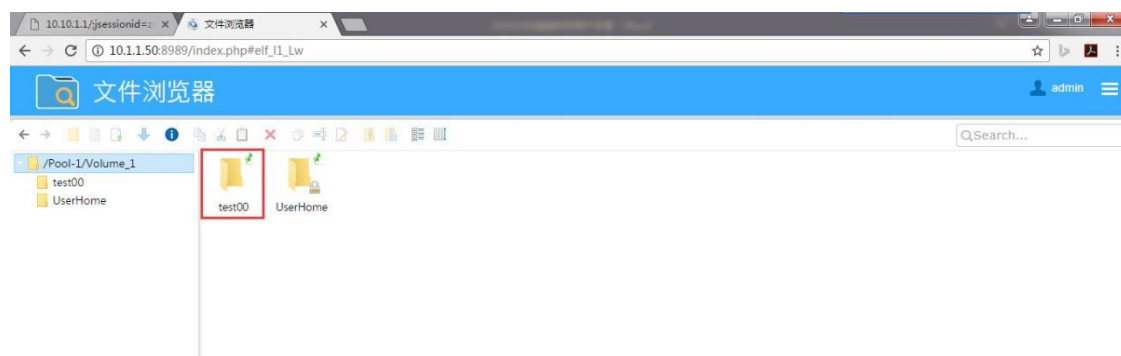


图 3-163.文件管理器

L D A P 服务器菜单，该菜单可以对 L D A P 服务器进行设置

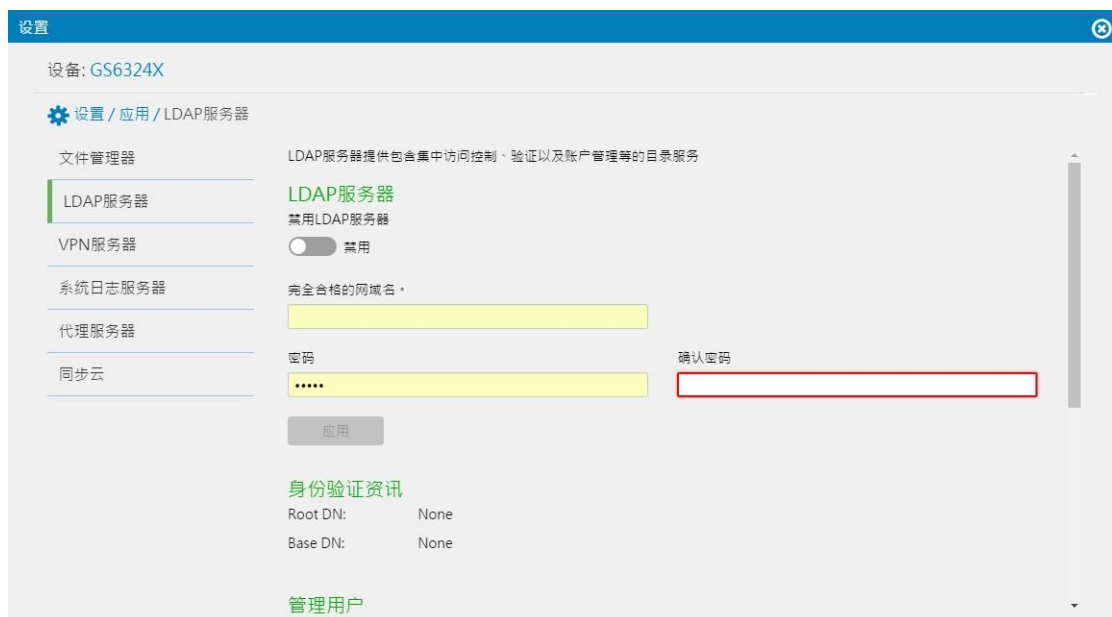


图 3- 164.LDAP 服务器

V P N服务器菜单，该菜单可以对V P N服务器进行设置，需要选择对应访问通道



图 3- 165.VPN 服务器

系统日志服务器菜单，该菜单可以收集其他设备的系统日志，以便统一进行分析



图 3-166.系统日志服务器

代理服务器菜单，该菜单可以设置代理服务器，以便客户端更好的通过网络访问文件

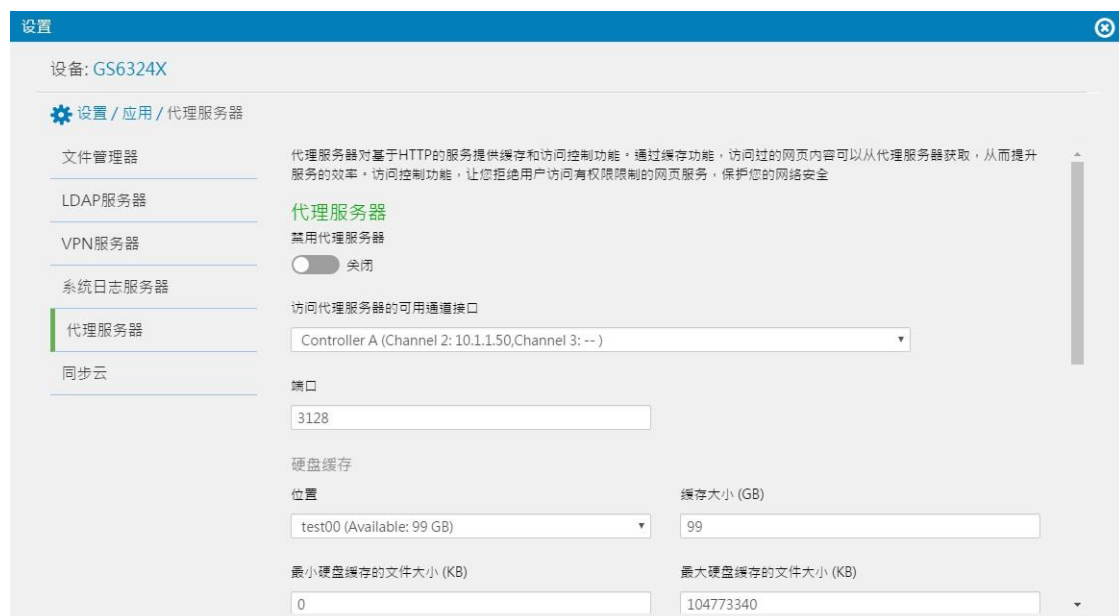


图 3-167.代理服务器

3.1.5.7 更新&安全菜单

更新&安全菜单包含“安全”“韧体升级”以及“原厂设定”子菜单，安全菜单可以设置访问磁盘阵列的IP黑名单，也可以设置多次登录失败禁止访问策略



图 3-168.网络访问安全设置

韧体升级菜单，该菜单可以对磁盘阵列进行固件升级，升级之后重启磁盘阵列生效



图 3-169.固件升级

原厂设定菜单，该菜单可以将磁盘阵列恢复默认设置（该设置不会清除 R A I D 信息）



图 3-170.恢复默认出厂

3.1.5.8 初始化设置向导菜单

初始化设置向导菜单可以引导新用户配置磁盘阵列

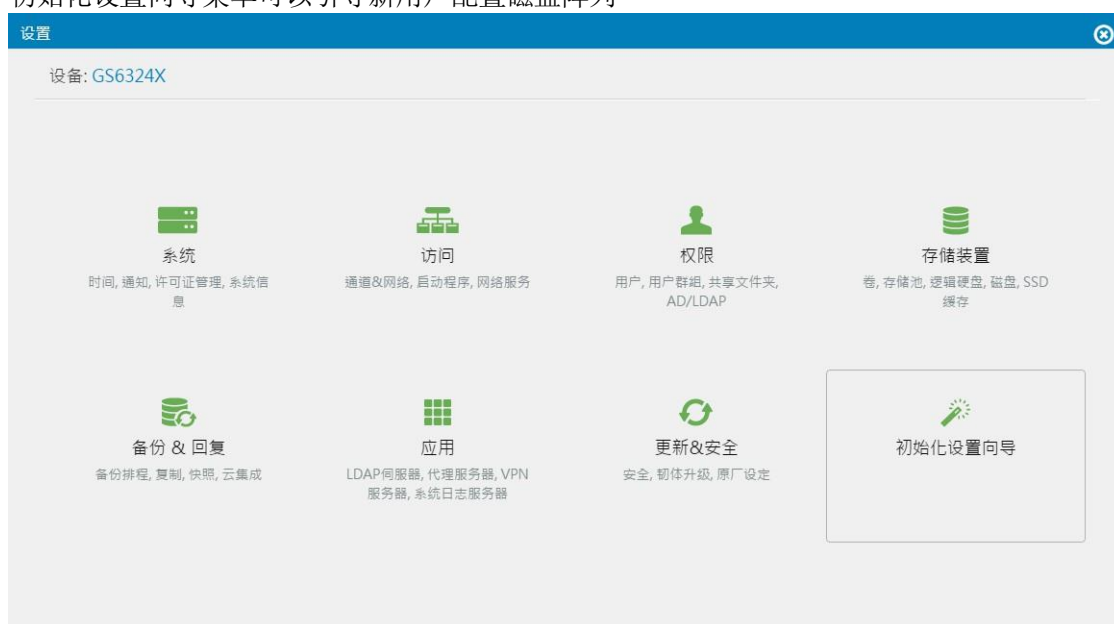


图 3-171.初始化向导

介绍之后点击下一步



图 3-172.初始化向导-介绍

该步骤可以升级固件，不升级进行下一步



图 3-173.初始化向导-固件升级

系统设置步骤，该步骤可以修改设备名称、登录密码、时间、时区等

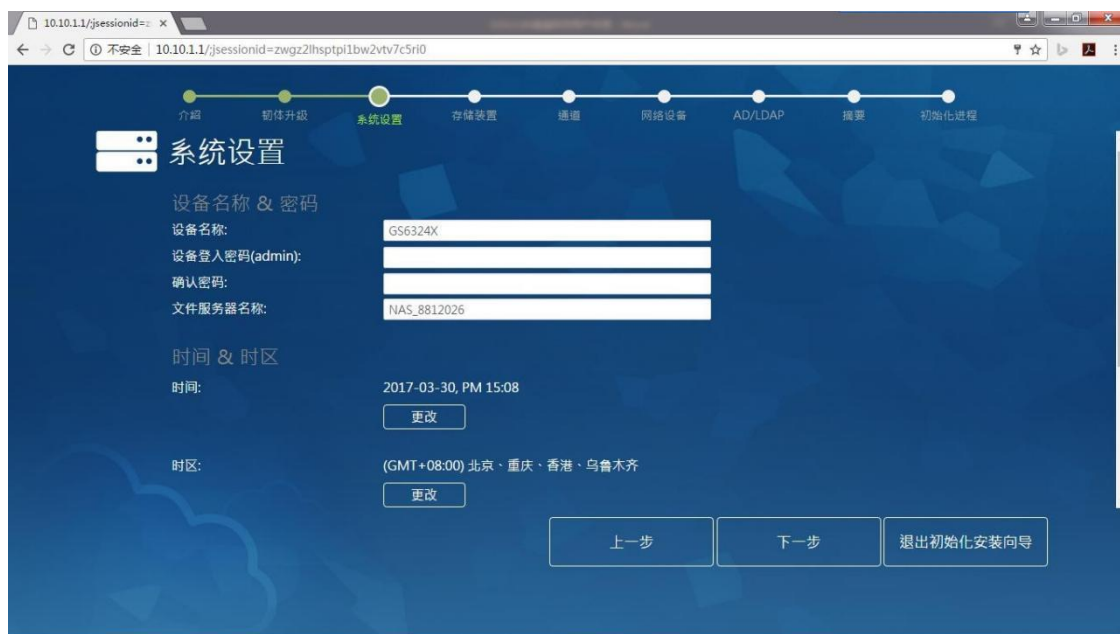


图 3-174.初始化向导-系统设置

存储装置步骤要划分存储池和卷，创建存储池的时候注意选择对称双活存储池或者非对称双活存储池（见上文介绍），磁盘选择，卷的模式等等



图 3-175.初始化向导-逻辑卷/存储池创建

该步骤选择通道映射方式

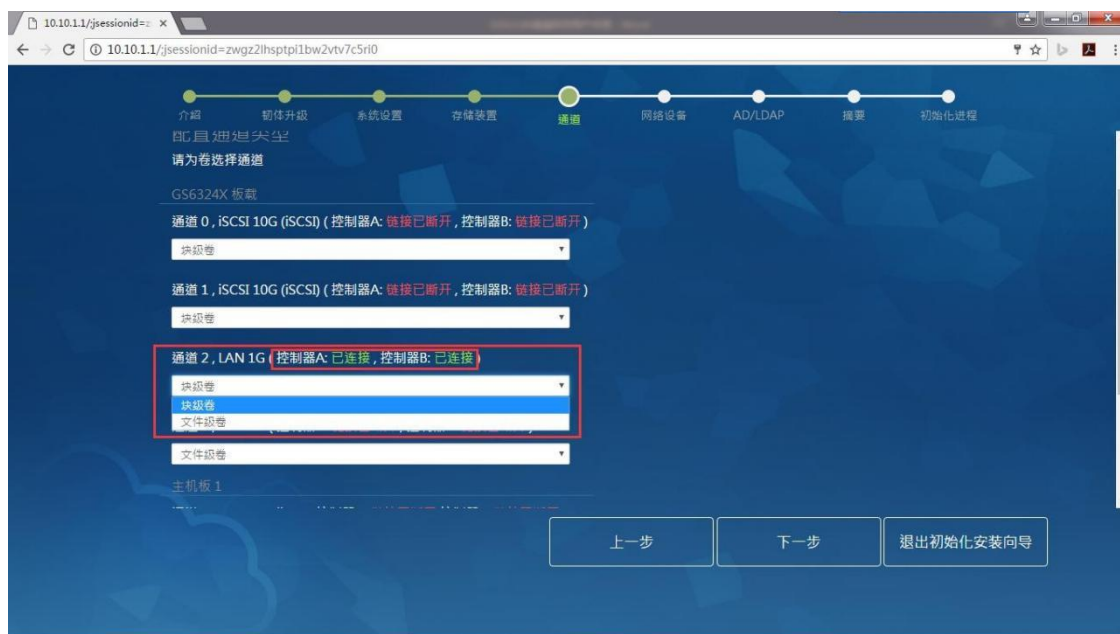


图 3-176.初始化向导-通道映射

网络服务设置，该步骤可以启动 NAS 的协议



图 3-177.初始化向导-网络服务

域服务器配置，该步骤可以添加至 AD/LDAP 域中



图 3-178.初始化向导-域设置

配置概要菜单，待到确认配置无误之后点击“启动初始化”按钮



图 3-179.初始化向导-摘要

初始化进度



图 3-180.初始化向导-进度

3.1.6 资源使用情况窗口介绍

资源使用情况窗口可以查询到当前磁盘阵列的 CPU、缓存使用情况以及 SSD 命中率

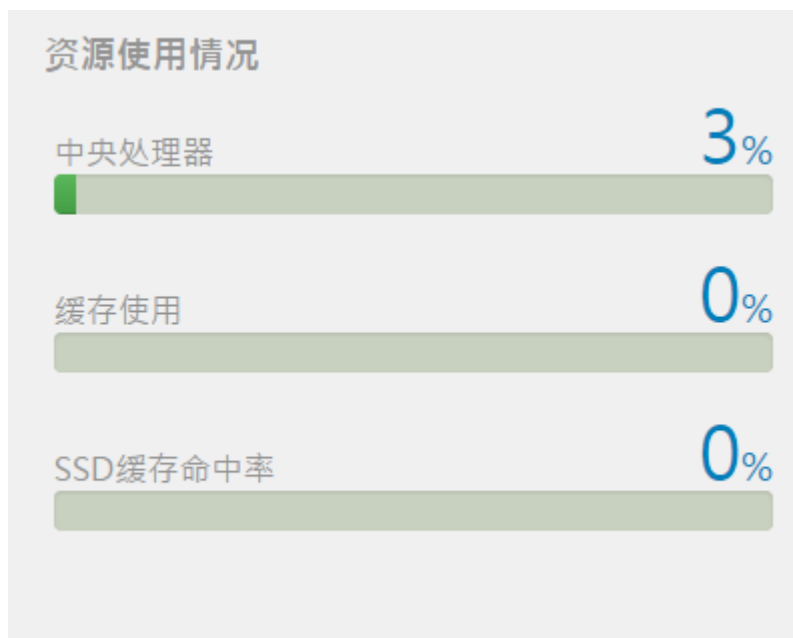
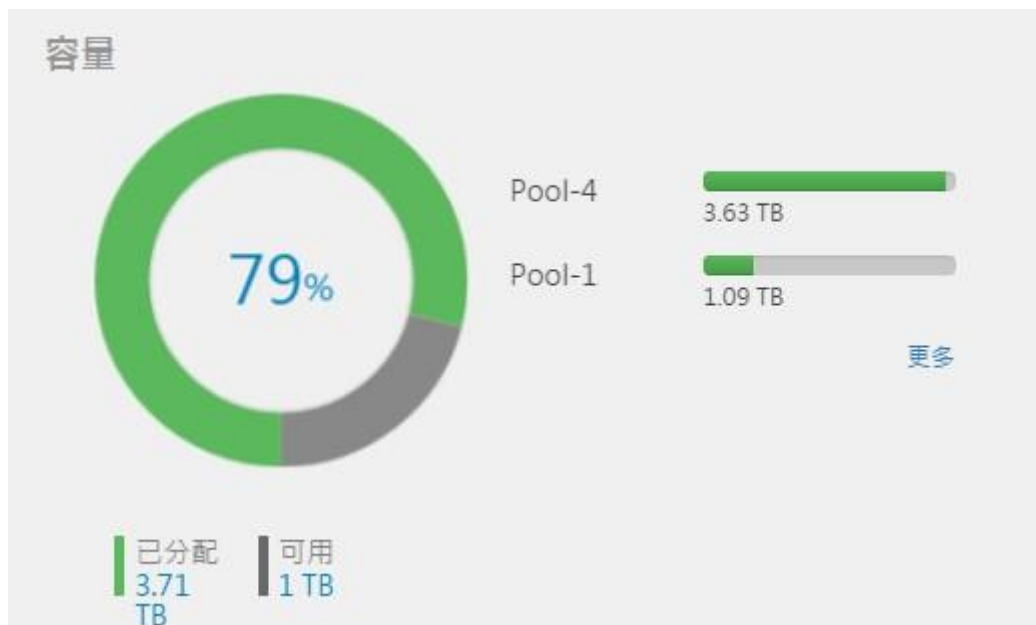


图 3-181.资源使用情况窗口

3.1.7 容量窗口介绍

容量窗口可以查询到当前磁盘阵列磁盘容量的使用情况



3.1.8 摘要窗口介绍

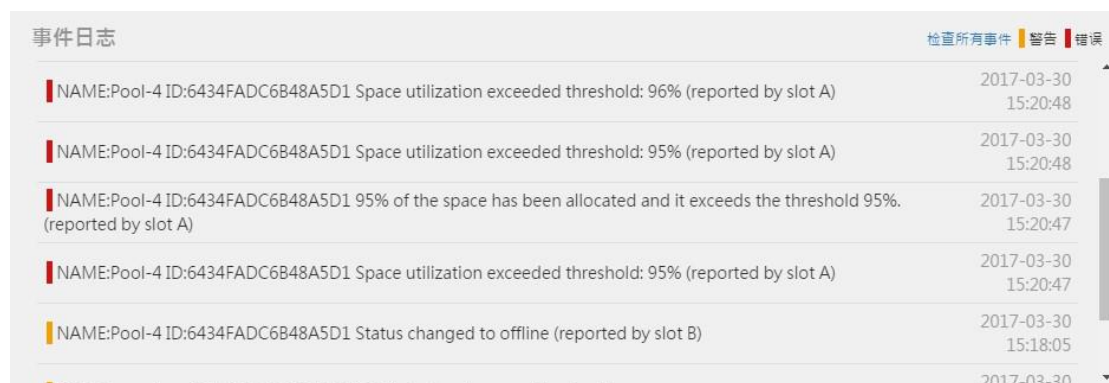
摘要窗口展示当前磁盘阵列所有卷数量，共享文件夹数量，用户数量



图 3-183.摘要窗口

3.1.9 事件日志窗口介绍

事件日志窗口展示当前磁盘阵列的日志，更详细信息通过“事件日志”菜单查询



事件日志	检查所有事件	警告	错误
NAME:Pool-4 ID:6434FADC6B48A5D1 Space utilization exceeded threshold: 96% (reported by slot A)			
	2017-03-30		
	15:20:48		
NAME:Pool-4 ID:6434FADC6B48A5D1 Space utilization exceeded threshold: 95% (reported by slot A)			
	2017-03-30		
	15:20:48		
NAME:Pool-4 ID:6434FADC6B48A5D1 95% of the space has been allocated and it exceeds the threshold 95%. (reported by slot A)			
	2017-03-30		
	15:20:47		
NAME:Pool-4 ID:6434FADC6B48A5D1 Space utilization exceeded threshold: 95% (reported by slot A)			
	2017-03-30		
	15:20:47		
NAME:Pool-4 ID:6434FADC6B48A5D1 Status changed to offline (reported by slot B)			
	2017-03-30		
	15:18:05		
	2017-03-30		

图 3-184.事件日志窗口

第四章 附录

RAID 级别介绍

RAID 0	磁盘条带,RAID 0 至少需要 1 个磁盘
RAID 1	磁盘镜像,RAID 1 至少需要 2 个磁盘
RAID 3	条带并在一个专用的磁盘上进行校验,RAID 3 至少需要 3 个磁盘
RAID 5	条带且校验分布在所有磁盘上,RAID 5 至少需要 3 个磁盘
RAID 6	在所有磁盘上有 2 个磁盘空间校验保护,RAID 6 至少需要 4 个磁盘
RAID 10	跨越 RAID 1 卷成员进行条带,RAID 10 至少需要 4 个磁盘
RAID 30	跨越 RAID 3 卷成员进行条带,RAID 30 至少需要 6 个磁盘
RAID 50	跨越 RAID 5 卷成员进行条带,RAID 50 至少需要 6 个磁盘
RAID 60	跨越 RAID 6 卷成员进行条带,RAID 60 至少需要 8 个磁盘

表 2.RAID 级别介绍