

GS5324M 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 GS5324M 磁盘阵列系统，GS5324M 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 GS5324M 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

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	- 4 -
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 -
2.2.1 安装前准备.....	- 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 设备栏介绍.....	- 16 -
3.1.5 逻辑卷.....	- 30 -
3.1.6 磁盘.....	- 44 -
3.1.7 通道.....	- 47 -
3.1.8 计划任务.....	- 50 -
3.1.9 数据更新.....	- 51 -
3.2 StorageManager 管理界面介绍	- 52 -
3.2.1 管理软件登录.....	- 52 -
3.2.2 发现设备.....	- 54 -
3.2.3 复制管理器.....	- 56 -
3.2.4 数据主机.....	- 57 -

3.2.5 性能监控..... - 57 -

3.2.6 许可证信息..... - 58 -

第四章 附录.....- 60 -

图目录

图 1- 1. GS5324M 前视图.....	- 1 -
图 1- 2. GS5324M 后视图.....	- 1 -
图 1- 3. GS5324M 前视图组件分布.....	- 2 -
图 1- 4. GS5324M 后视图组件分布.....	- 2 -
图 1- 5. LED 面板.....	- 3 -
图 1- 6. 控制器组成.....	- 4 -
图 1- 7. GS5324M 扩展柜连接示意图.....	- 5 -
图 1- 8. 扩展柜 ID 设置.....	- 6 -
图 2- 1. 滑轨配件.....	- 7 -
图 2- 2. 前立柱螺母安装.....	- 8 -
图 2- 3. 后立柱螺母安装.....	- 8 -
图 2- 4. 滑轨深度调节.....	- 9 -
图 2- 5. 机箱尾部固定装置安装.....	- 9 -
图 2- 6. 上架安装以及前面板固定.....	- 10 -
图 3- 1. 控制器管理网口.....	- 11 -
图 3- 2. web 管理界面登录.....	- 12 -
图 3- 3. 未配置通知公告警.....	- 12 -
图 3- 4. 英文管理界面.....	- 12 -
图 3- 5. 中文管理界面.....	- 13 -
图 3- 6. 主菜单栏.....	- 13 -
图 3- 7. 导出系统信息.....	- 14 -
图 3- 8. 导出系统信息文件.....	- 14 -
图 3- 9. 关闭系统.....	- 15 -
图 3- 10. 确认关闭系统.....	- 15 -
图 3- 11. 通知设置菜单.....	- 15 -
图 3- 12. 各种通知设置.....	- 16 -
图 3- 13. 语言选择.....	- 16 -
图 3- 14. 管理界面任务菜单.....	- 17 -
图 3- 15. 快速设置-配置基本信息.....	- 17 -
图 3- 16. 快速设置-创建逻辑卷.....	- 18 -
图 3- 17. 快速设置-创建分区.....	- 18 -
图 3- 18. 快速设置-确认配置.....	- 19 -
图 3- 19. 系统设置-控制器设置.....	- 19 -
图 3- 20. 系统设置-通信-管理端口.....	- 20 -
图 3- 21. 配置管理 IP.....	- 20 -
图 3- 22. 串口设置.....	- 21 -
图 3- 23. 通信协议开关.....	- 21 -
图 3- 24. iSNS 服务器设置.....	- 22 -
图 3- 25. 创建中继组（链路聚合）.....	- 22 -
图 3- 26. 创建中继组-网卡选择.....	- 23 -
图 3- 27. 创建中继组-完成.....	- 23 -

图 3- 28. 系统设置-系统	- 24 -
图 3- 29. 系统设置-系统-下载/上传	- 24 -
图 3- 30. 系统设置-系统-密码修改	- 25 -
图 3- 31. 系统设置-系统-双控冗余设置	- 25 -
图 3- 32. 系统设置-触发器设置	- 26 -
图 3- 33. 系统设置-主机侧	- 26 -
图 3- 34. 系统设置-磁盘端设置	- 27 -
图 3- 35. 系统设置-磁盘阵列设置	- 27 -
图 3- 36. 机箱视图	- 28 -
图 3- 37. 事件日志	- 28 -
图 3- 38. 系统信息-摘要	- 29 -
图 3- 39. 系统信息-状态	- 29 -
图 3- 40. 系统信息-配置列表	- 30 -
图 3- 41. 逻辑卷菜单	- 30 -
图 3- 42. 创建逻辑卷	- 31 -
图 3- 43. 删除逻辑卷	- 31 -
图 3- 44. 逻辑卷配置菜单	- 32 -
图 3- 45. 配置逻辑卷菜单	- 32 -
图 3- 46. 逻辑磁盘菜单	- 33 -
图 3- 47. 逻辑磁盘配置菜单	- 33 -
图 3- 48. 配置逻辑磁盘	- 34 -
图 3- 49. 介质扫描-逻辑卷	- 34 -
图 3- 50. 磁盘分区	- 35 -
图 3- 51. 创建分区	- 35 -
图 3- 52. 创建分区容量告警	- 36 -
图 3- 53. 创建分区摘要	- 36 -
图 3- 54. 删除分区菜单	- 37 -
图 3- 55. 分区操作菜单	- 37 -
图 3- 56. 主机 LUN 映射-创建	- 38 -
图 3- 57. 主机 LUN 映射-配置	- 38 -
图 3- 58. 自动映射-完成	- 39 -
图 3- 59. 扩展 LUN 映射	- 40 -
图 3- 60. 创建主机名	- 40 -
图 3- 61. 命名主机	- 41 -
图 3- 62. 主机创建成功	- 41 -
图 3- 63. 创建主机组	- 42 -
图 3- 64. 创建主机组-完成	- 42 -
图 3- 65. 扩展 LUN 映射-主机选择	- 43 -
图 3- 66. 扩展 LUN 映射-完成	- 43 -
图 3- 67. 磁盘菜单	- 44 -
图 3- 68. 介质扫描-磁盘	- 45 -
图 3- 69. 空闲磁盘读写测试菜单	- 45 -
图 3- 70. 创建备用磁盘	- 46 -

图 3- 71. 创建备用磁盘-完成	- 46 -
图 3- 72. 磁盘定位	- 47 -
图 3- 73. 磁盘初始化	- 47 -
图 3- 74. 通道菜单	- 48 -
图 3- 75. 通道设置 (iSCSI)	- 48 -
图 3- 76. 通道 IP 设置	- 49 -
图 3- 77. 通道 IP 设置-完成	- 49 -
图 3- 78. 通道设置 (FC)	- 50 -
图 3- 79. FC 端口扫描.....	- 50 -
图 3- 80. 排程菜单	- 51 -
图 3- 81. 数据更新菜单	- 51 -
图 3- 82. 管理软件快捷图标	- 52 -
图 3- 83. 管理软件登录错误显示	- 52 -
图 3- 84. 管理软件登录界面	- 53 -
图 3- 85. 管理软件登录告警提示信息	- 53 -
图 3- 86. 管理软件英文界面	- 54 -
图 3- 87. 管理软件中文界面	- 54 -
图 3- 88. 添加设备菜单	- 55 -
图 3- 89. 添加设备	- 55 -
图 3- 90. 被管理软件管理的设备	- 56 -
图 3- 91. 管理软件高级功能选项	- 56 -
图 3- 92. 管理复制器	- 57 -
图 3- 93. 数据主机	- 57 -
图 3- 94. 性能监控-吞吐量	- 58 -
图 3- 95. 性能监控-IOPS	- 58 -
图 3- 96. 许可证信息	- 59 -

表目录

表 1. GS5324M 磁盘位置分布（前视图）	- 1 -
表 2. RAID 级别介绍	- 60 -

第一章 磁盘阵列部件组成

本章节介绍宝德 GS5324M 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 GS5324M 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

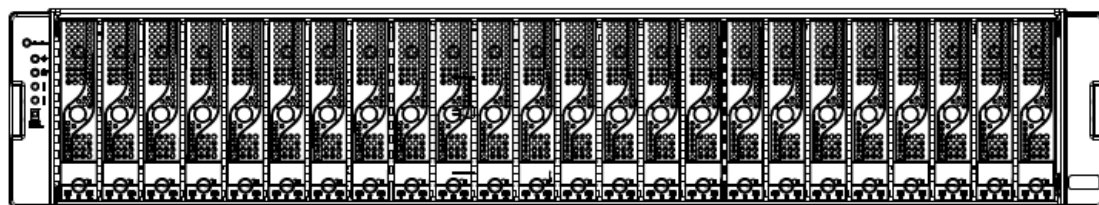


图 1- 1.GS5324M 前视图

slot1	slot2	slot3	slot4	slot5	slot6	slot7	slot8	slot9	slot10	slot11	slot12	slot13	slot14	slot15	slot16	slot17	slot18	slot19	slot20	slot21	slot22	slot23	slot24
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

表 1.GS5324M 磁盘位置分布（前视图）

1.1.2 后视图

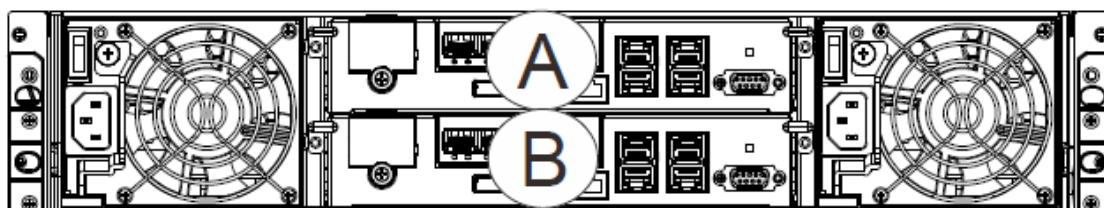


图 1- 2.GS5324M 后视图

1.1.3 灯控面板及组件功能

1.1.3.1 前视图组件分布

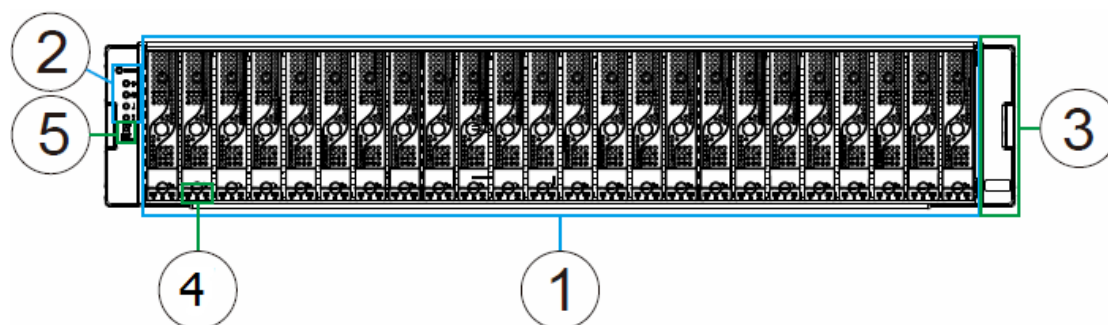


图 1- 3.GS5324M 前视图组件分布

- ① 24 个热插拔磁盘托架，可插入 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 把手，便于磁盘阵列系统上架
- ④ 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
- ⑤ 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

1.1.3.2 后视图组件分布



图 1- 4.GS5324M 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

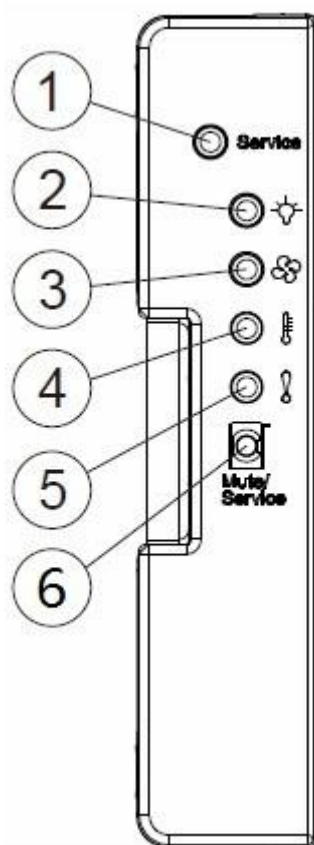


图 1- 5.LED 面板

- 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

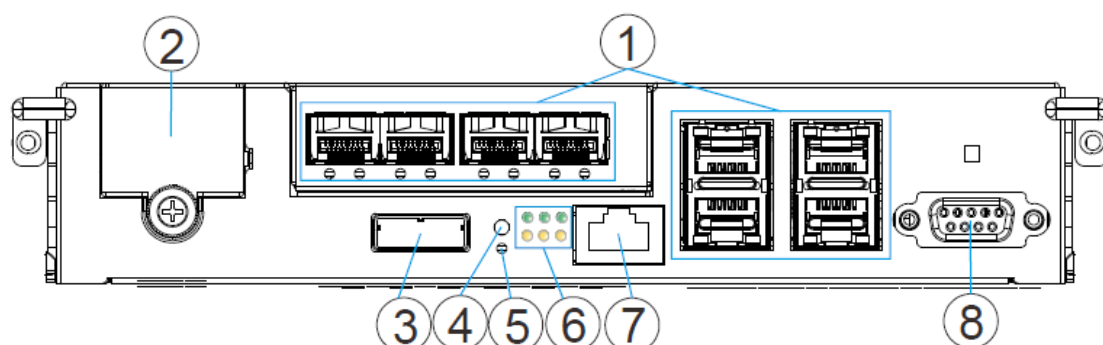


图 1- 6.控制器组成

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 BBU 电池，GS5324M 标配 BBU+FLASH

③ SAS 扩展接口，一个 6Gb 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，总共六个

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

1.1 磁盘扩展柜连接

GS5324M 每个控制器有一个 SFF-8088 磁盘通道扩展端口（OUT 标识），用于磁盘阵列系统磁盘数量的扩充，最多可以连接 5 台 60 盘位磁盘扩展柜，最大支持到 324 块硬盘，双控连接的时候注意 A 控制器扩展口（OUT 标识）连接第二个磁盘柜（IN 标识），第二个磁盘柜（OUT 标识）连接第三个磁盘柜（IN 标识），如此连接到最后一个磁盘柜；B 控制器扩展口（OUT 标

识) 连接最后一个磁盘柜 (IN 标识), 最后一个磁盘柜 (OUT 标识) 连接倒数第二个磁盘柜 (IN 标识), 如此连接到第一个磁盘柜, 具体连接如下图所示:

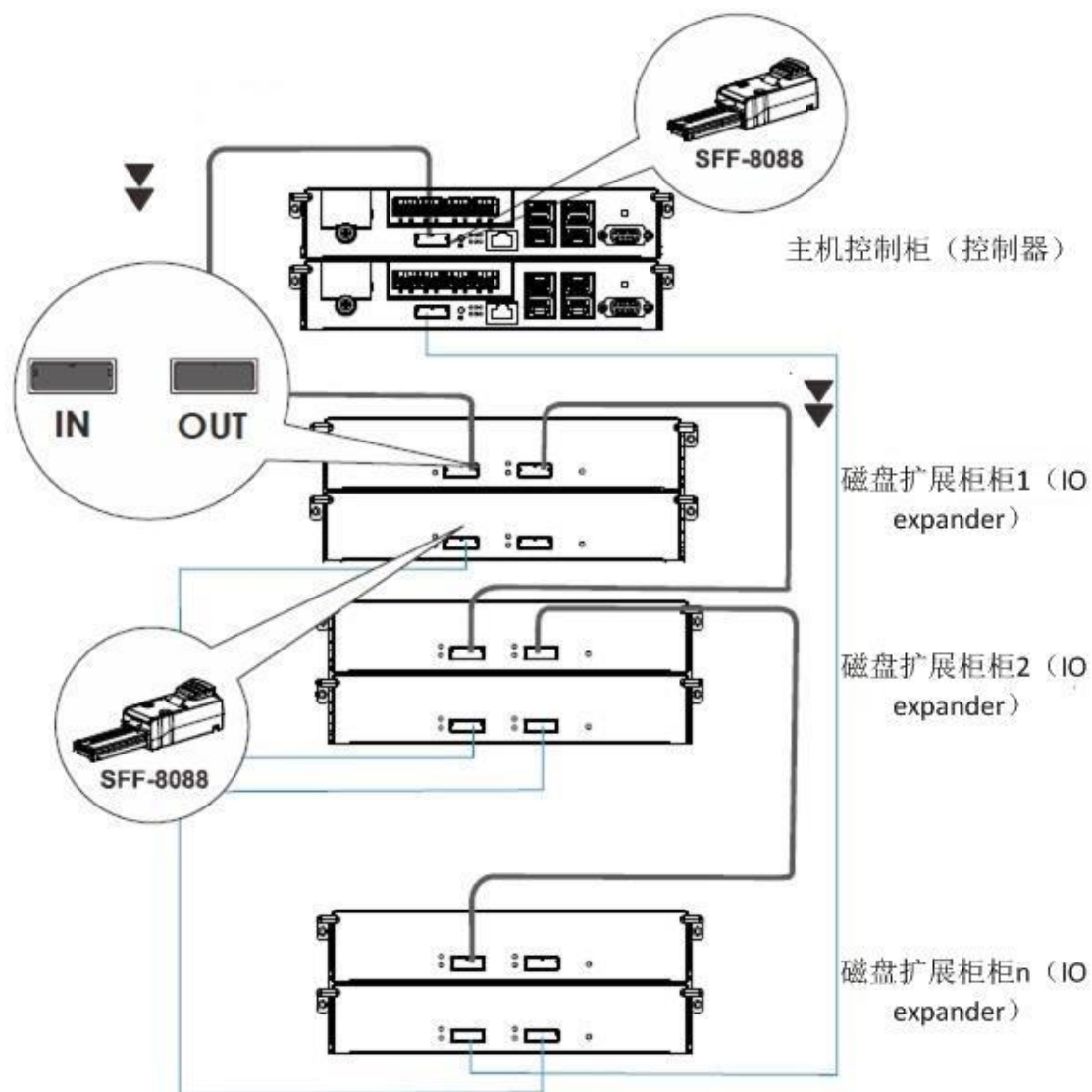


图 1- 7.GS5324M 扩展柜连接示意图

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

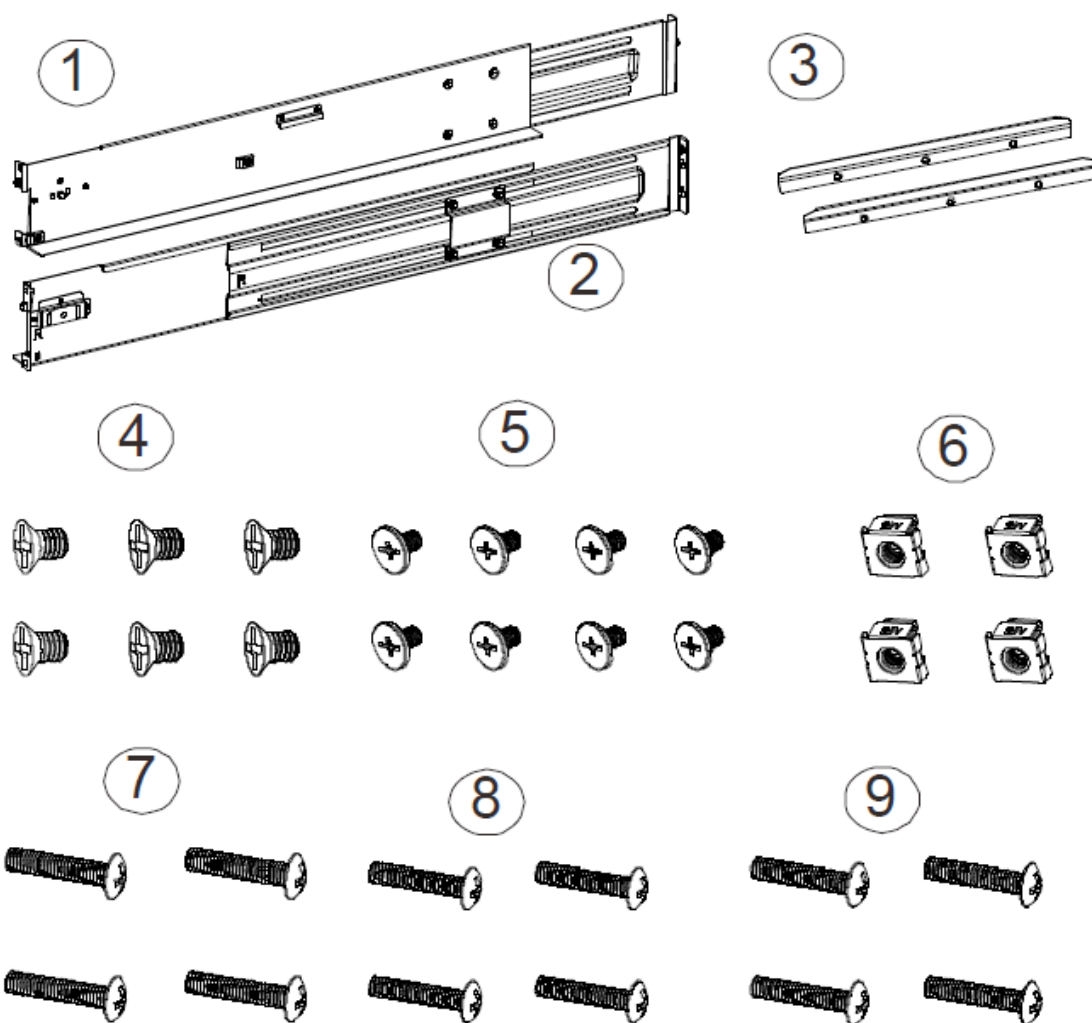


图 2- 1.滑轨配件

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，GS5324M 为 2U 高度

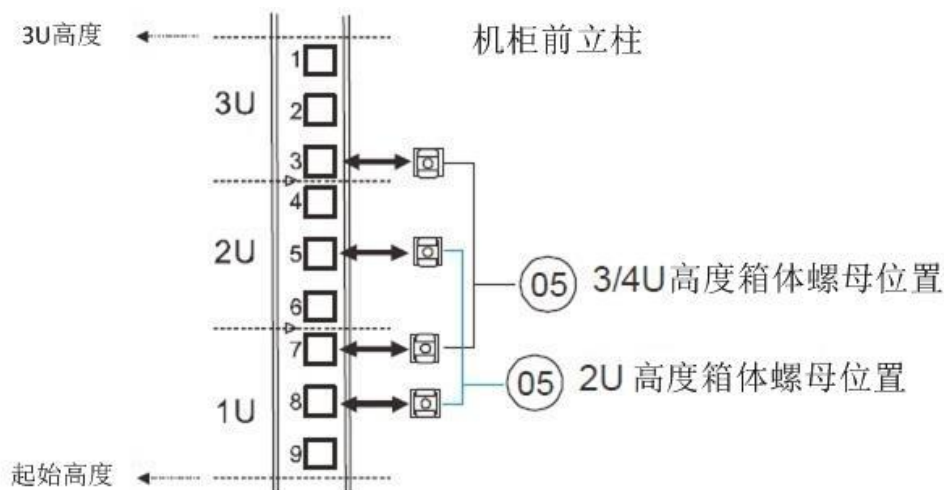


图 2- 2.前立柱螺母安装

机柜后立柱螺丝孔位

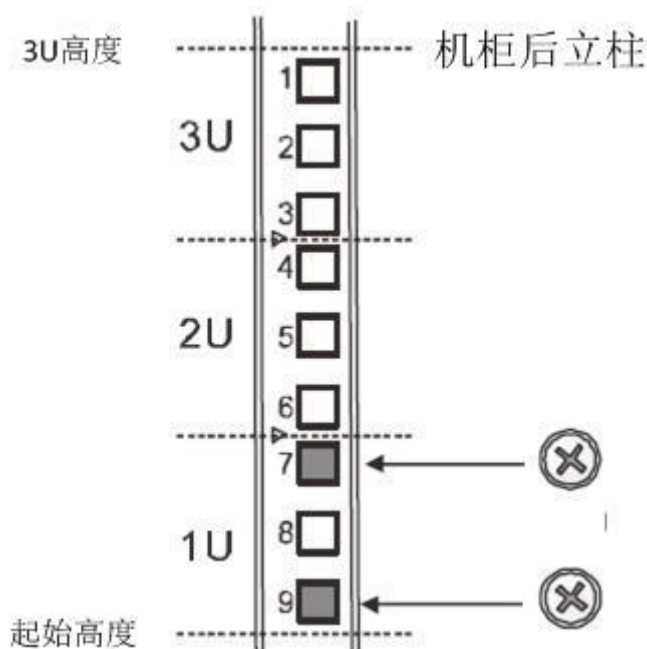


图 2- 3.后立柱螺母安装

2.2.2 滑轨深度调节

根据机柜的深度调整滑轨的位置

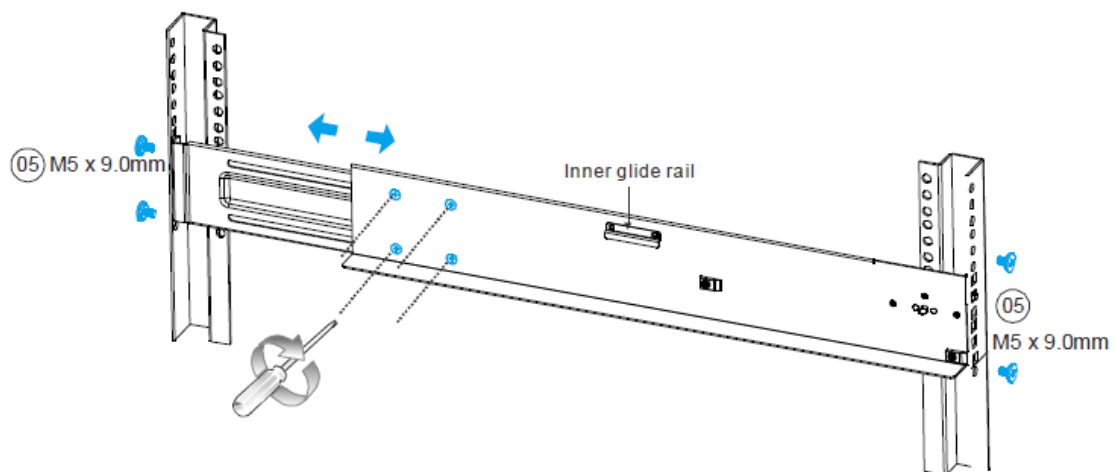


图 2- 4.滑轨深度调节

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

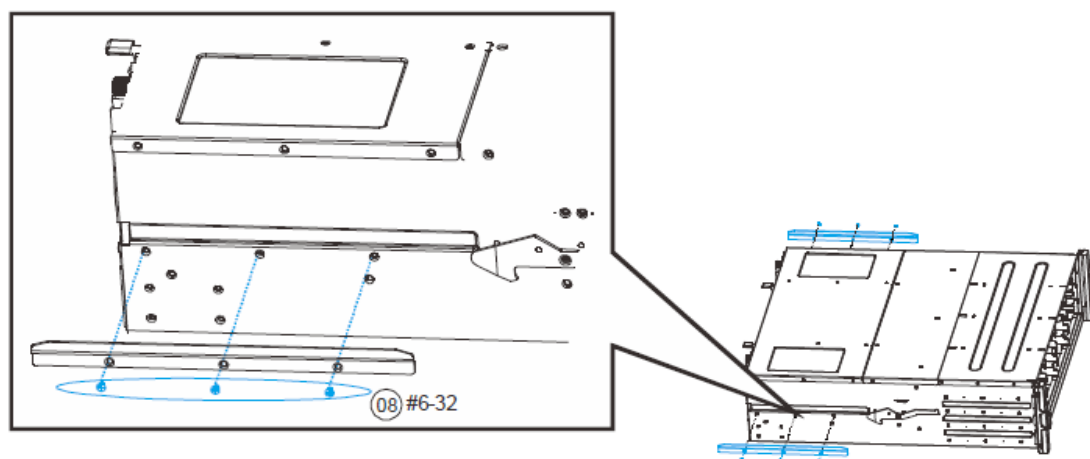


图 2- 5.机箱尾部固定装置安装

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

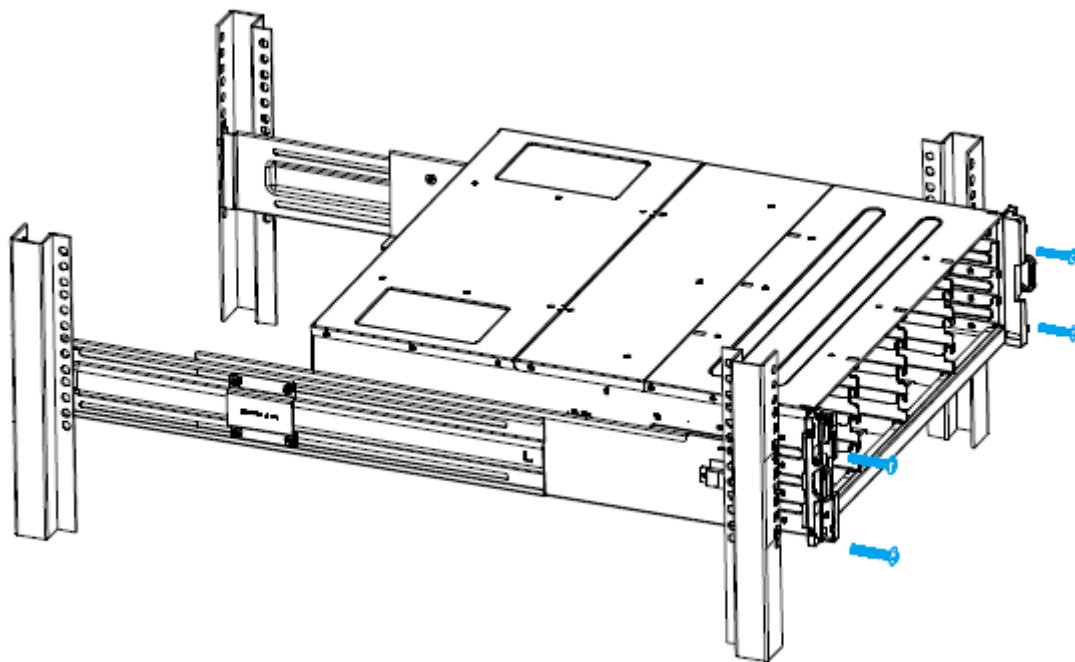


图 2- 6.上架安装以及前面板固定

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，宝德磁盘阵列系统采取 web 浏览器或者 StorageManager 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 StorageManager 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（下方标注三个小黑方块），如下图

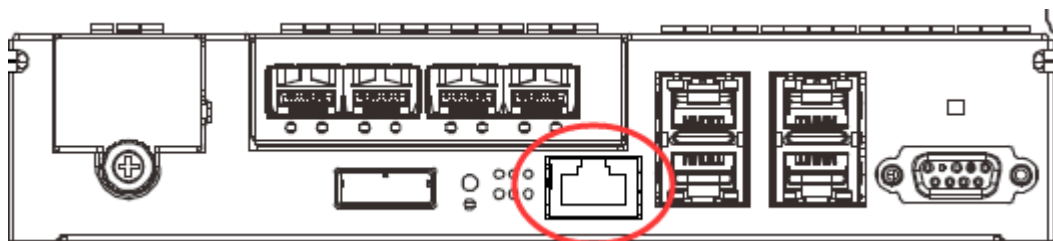


图 3- 1.控制器管理网口

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，默认没有密码直接登录即可，如图

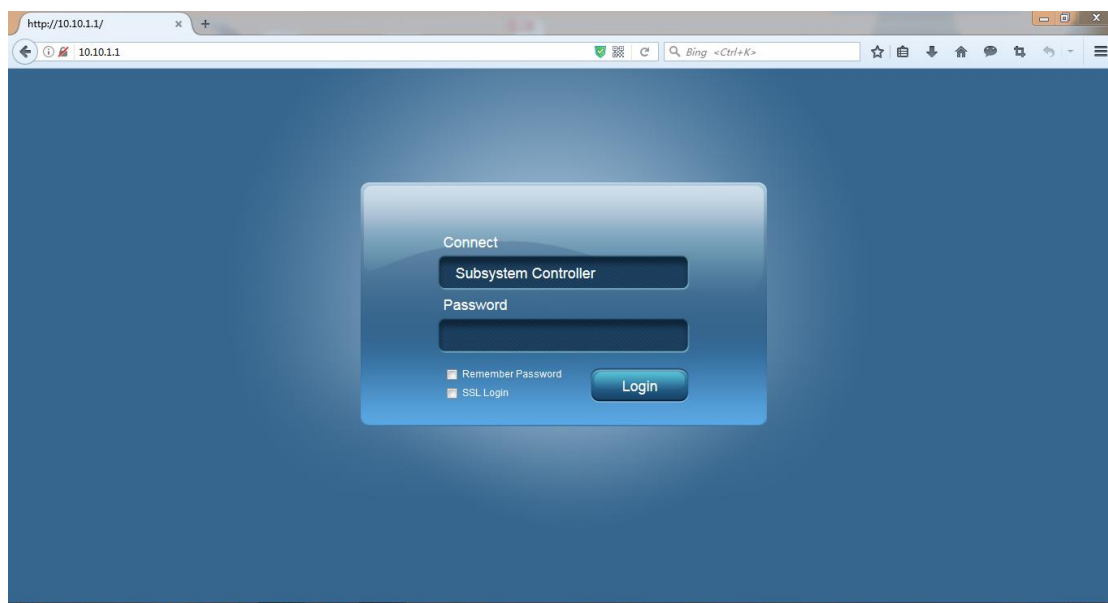


图 3- 2.web 管理界面登录

如果没有配置通知服务会出现下面的告警，可以不用理会，点击 OK 即可

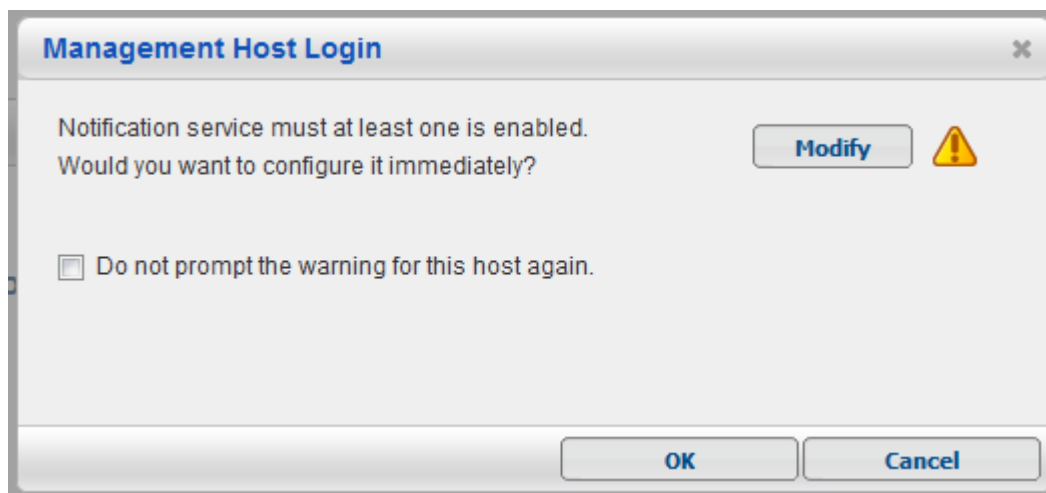


图 3- 3.未配置通知告警

3. 1. 2 管理主界面

下面是管理界面的主界面（英文版本）

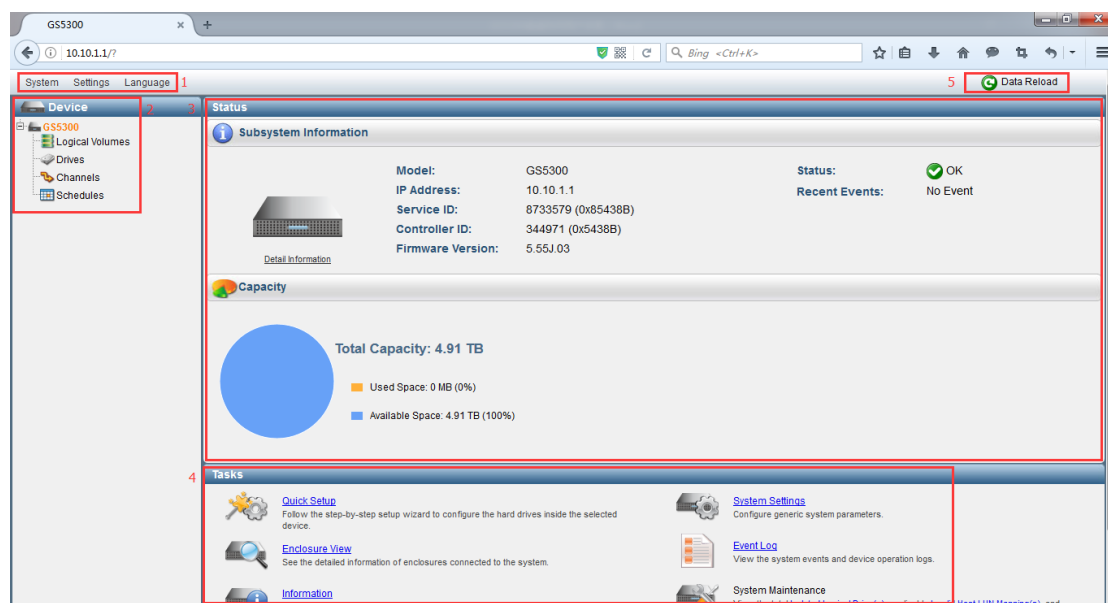


图 3- 4.英文管理界面

1. 菜单栏
2. 设备栏
3. 系统状态一览
4. 任务栏
5. 数据更新

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

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



图 3- 5.中文管理界面

3.1.3 菜单栏介绍

菜单栏介绍，菜单栏有三个主菜单，分别为“系统”“设置”“语言”，如图



图 3- 6.主菜单栏

菜单“系统”包含“导出系统信息”“关闭设备”“测试事件”“注销”四项子菜单，“导出系统信息”子菜单可以通过该菜单导出当前设备的 supportdata，该文件可以帮助宝德科技技术人员分析磁盘阵列当前的运行状态等信息



图 3- 7.导出系统信息

点击确认，一般会有 6-7 个文件需要下载



图 3- 8.导出系统信息文件

子菜单“关闭系统”将会关闭当前磁盘阵列系统



图 3- 9.关闭系统

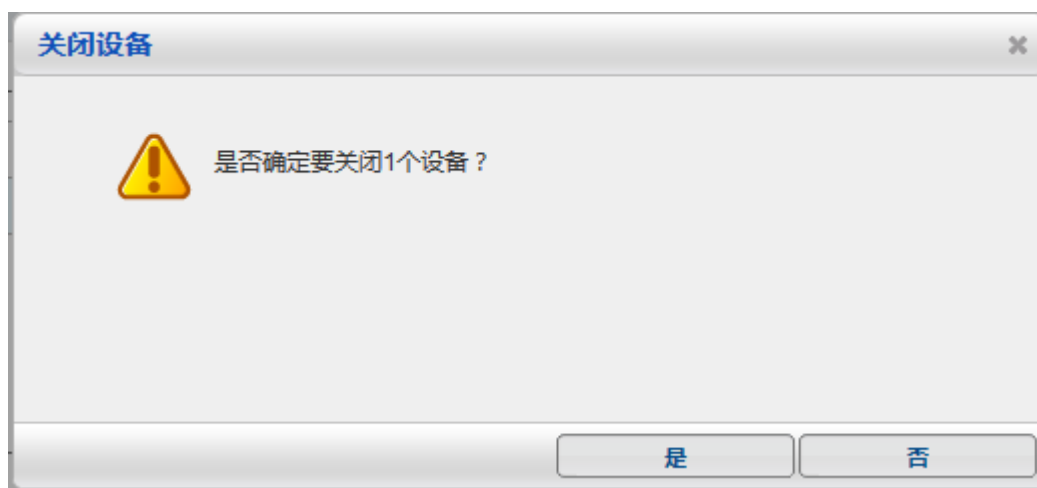


图 3- 10.确认关闭系统

子菜单“注销”将会退出当前管理界面
 菜单“设置”包含“通知设置”子菜单

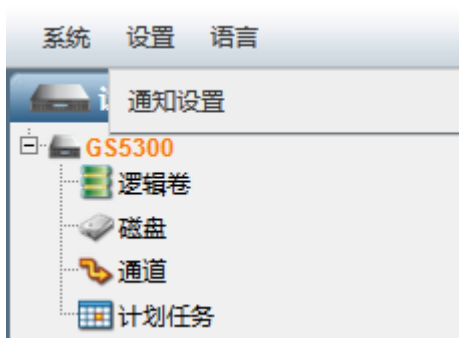


图 3- 11.通知设置菜单

子菜单“通知设置”包含“电子邮件”“SNMP”“广播”等通知项

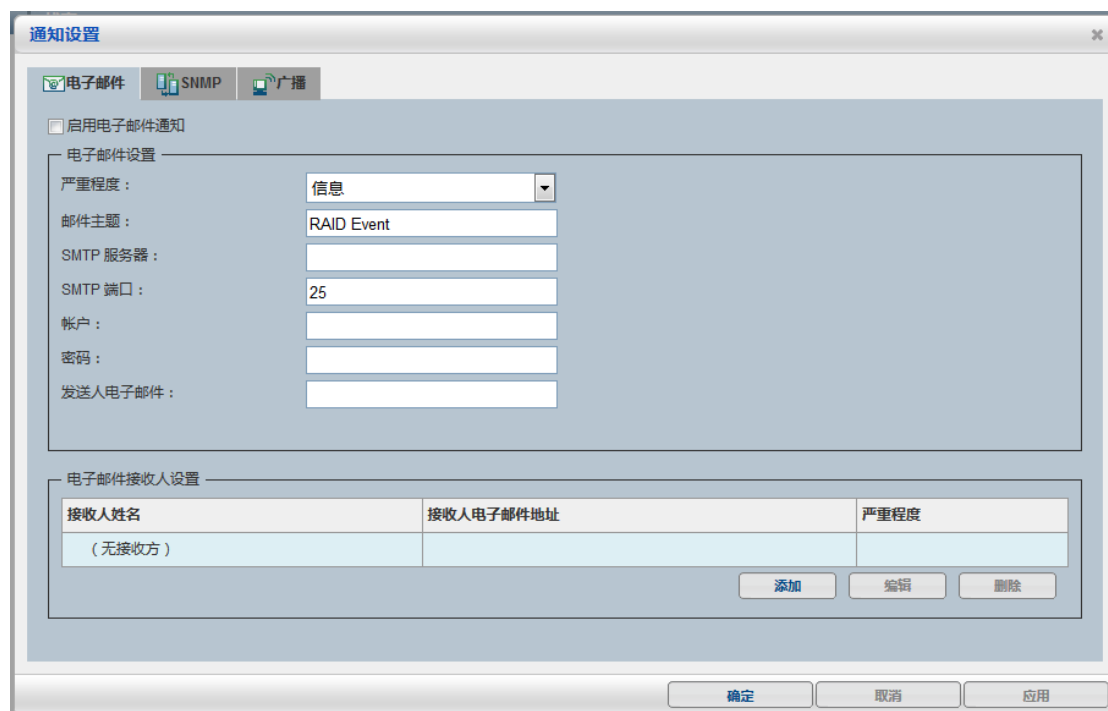


图 3- 12.各种通知设置

菜单“语言”包含当前管理界面所支持的语言，如图



图 3- 13.语言选择

3.1.4 设备栏介绍

选择点击设备“GS5300”，设备右边将会出现该设备的“子系统信息”“容量”“任务”等信息以及配置选项

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

该菜单可查看固件版本，管理 IP，设备状态等信息



图 3- 14.管理界面任务菜单

1. 快速设置，该菜单可引导用户将一台全新磁盘阵列快速完成配置使用
2. 系统设置，该菜单可修改磁盘阵列核心设置
3. 机箱视图，该菜单可查看磁盘阵列所有模块的运行状态
4. 事件日志，该菜单可查看磁盘阵列运行日志，设备维护的时候日志可以体现设备故障现象
5. 信息，该菜单可查看磁盘阵列配置信息
6. 系统维护，该菜单能删除磁盘阵列失效的卷，映射等

快速设置菜单，共分四个步骤（阵列自定义变成 5 个步骤）完成设置

第一步、配置基本设备信息，可更改磁盘阵列名称和系统时区

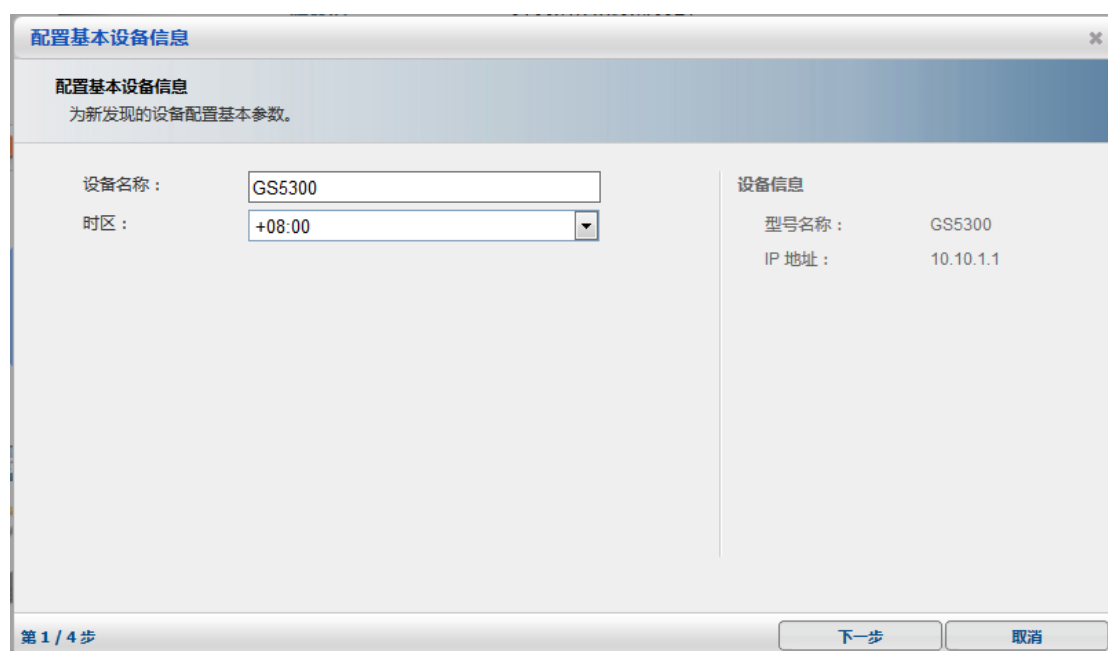


图 3- 15.快速设置-配置基本信息

更多咨询请访问：www.powerleader.com.cn

服务热线：4008-870-872

第二步、创建逻辑卷，此处如果选择自定义卷，步骤变成五步



图 3- 16.快速设置-创建逻辑卷

第三步、创建分区



图 3- 17.快速设置-创建分区

第四步、确认配置无误



图 3- 18.快速设置-确认配置

系统设置菜单

控制器设置，此处可更改系统名称，时区，日期，时间等信息，亦可修改写缓存设置和配置 SNMP 服务

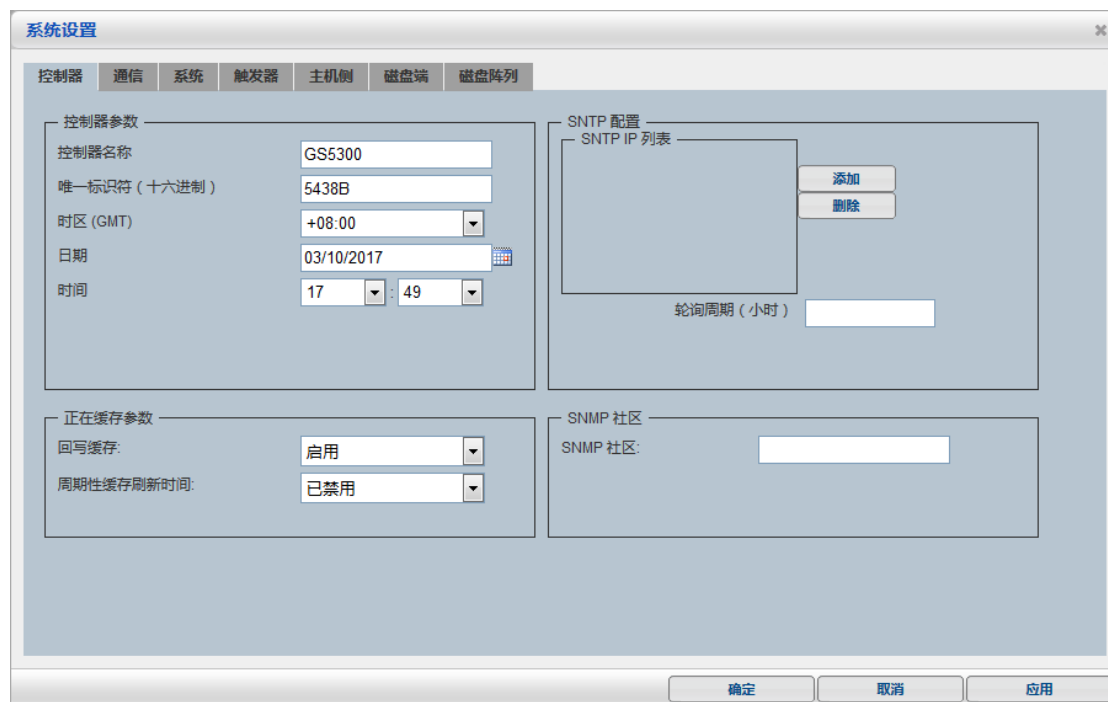


图 3- 19.系统设置-控制器设置

通信设置，可修改管理口 IP 地址

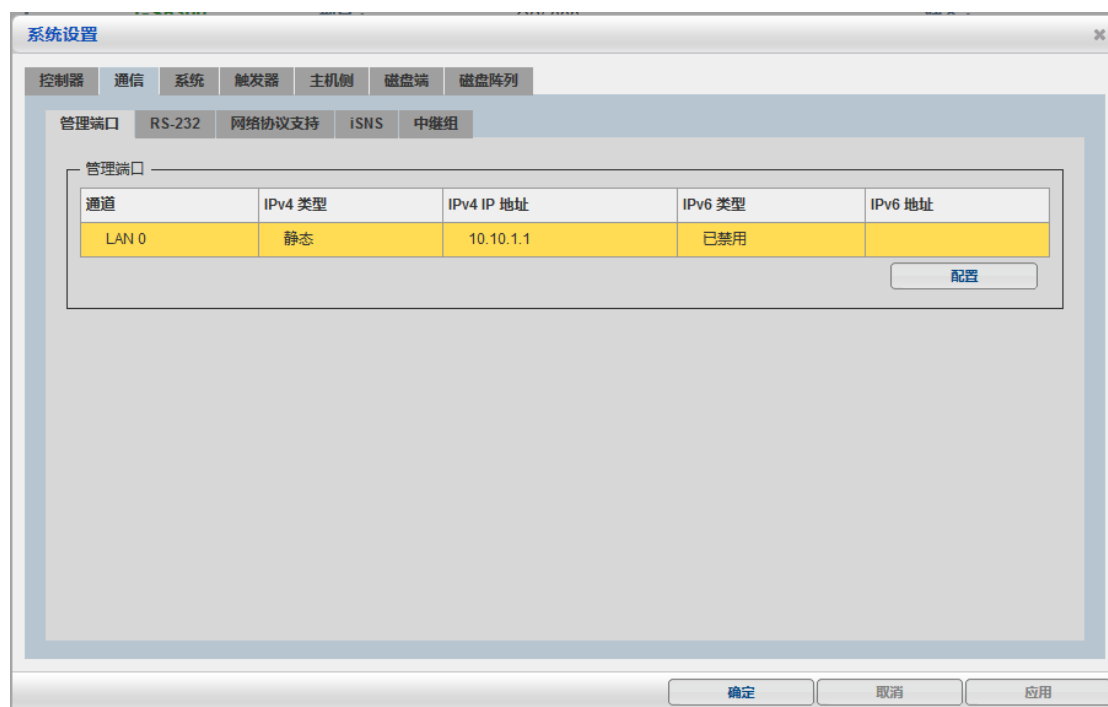


图 3- 20.系统设置-通信-管理端口



图 3- 21.配置管理 IP

可开关串口和修改串口波特率

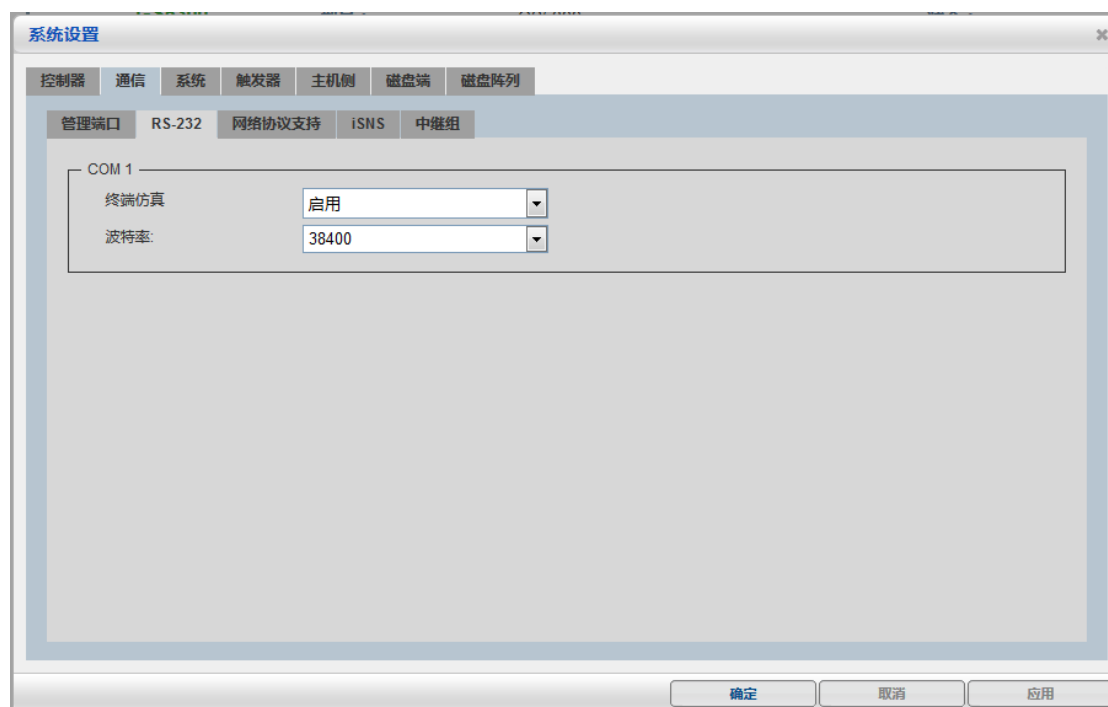


图 3- 22.串口设置

可开关各种网络服务和管理方式

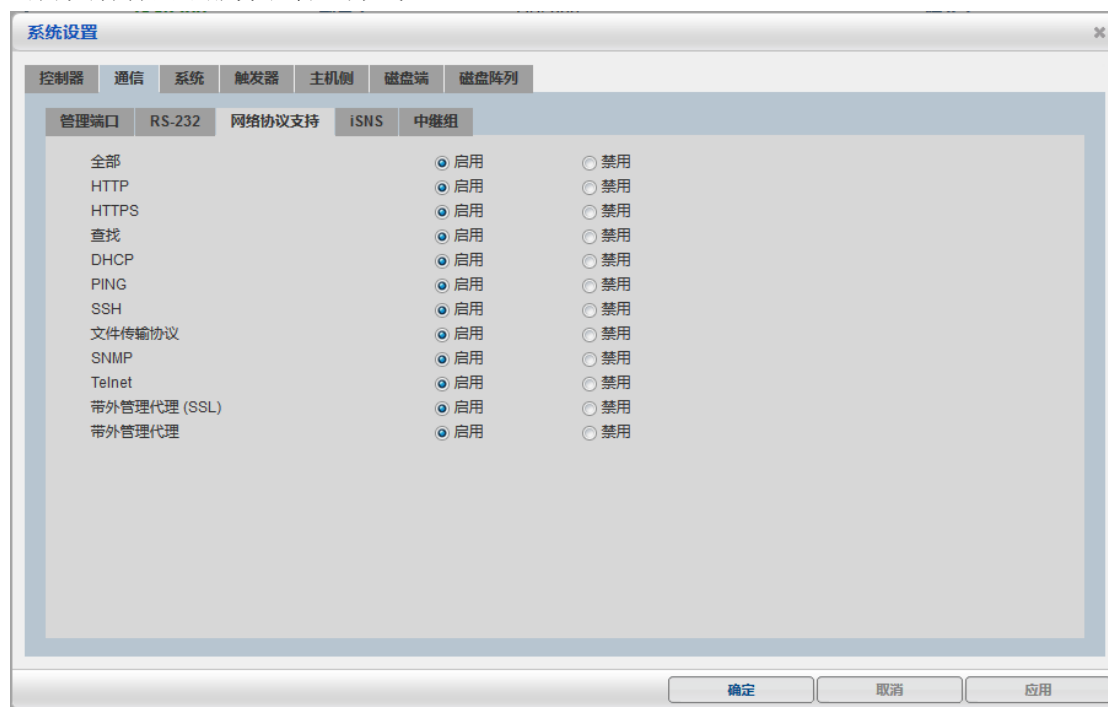


图 3- 23.通信协议开关

可添加 iSNS 服务器

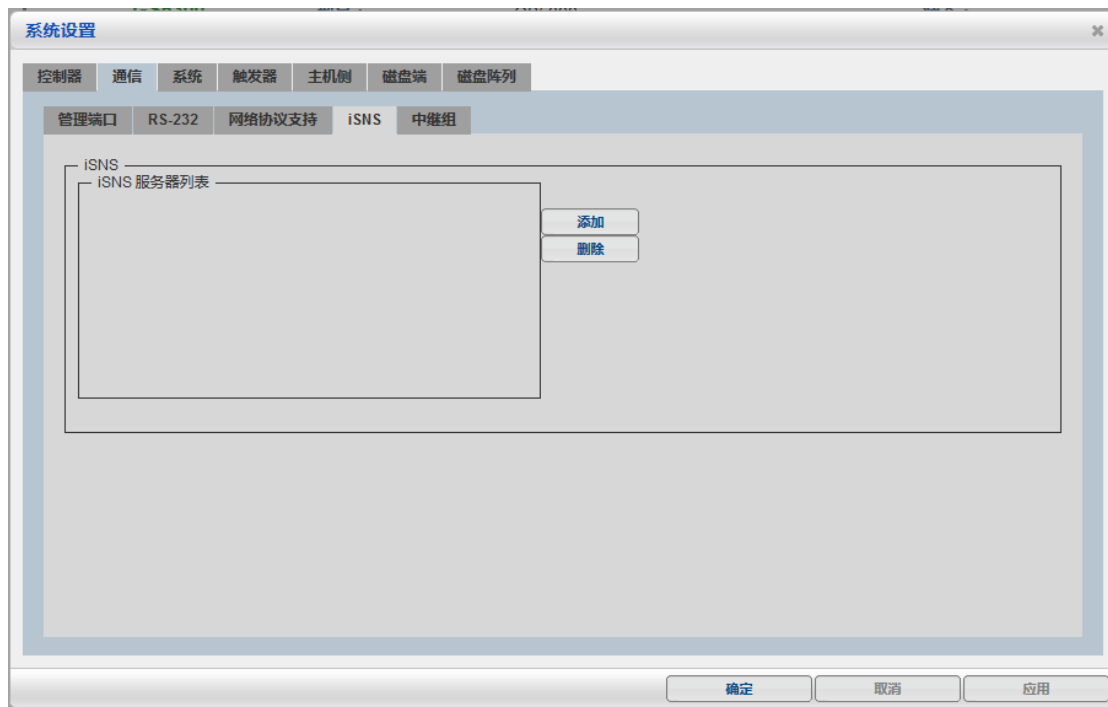


图 3- 24.iSNS 服务器设置

可创建网络中继组（链路聚合），实现网卡的容错及带宽的叠加

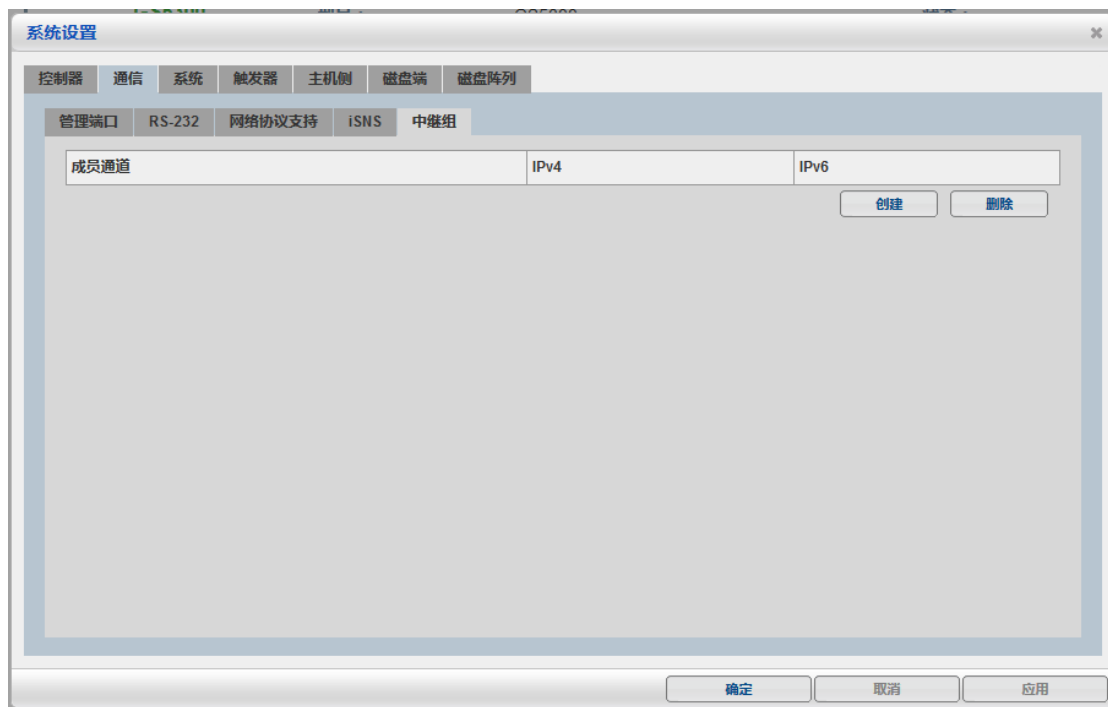


图 3- 25.创建中继组（链路聚合）

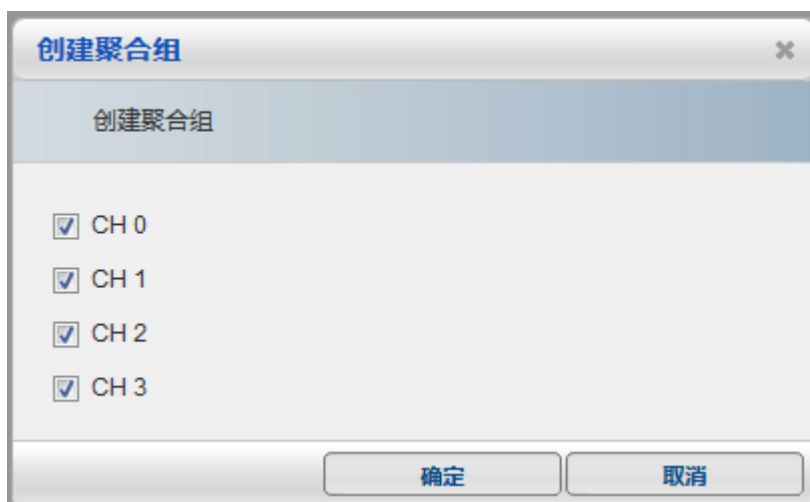


图 3- 26.创建中继组-网卡选择

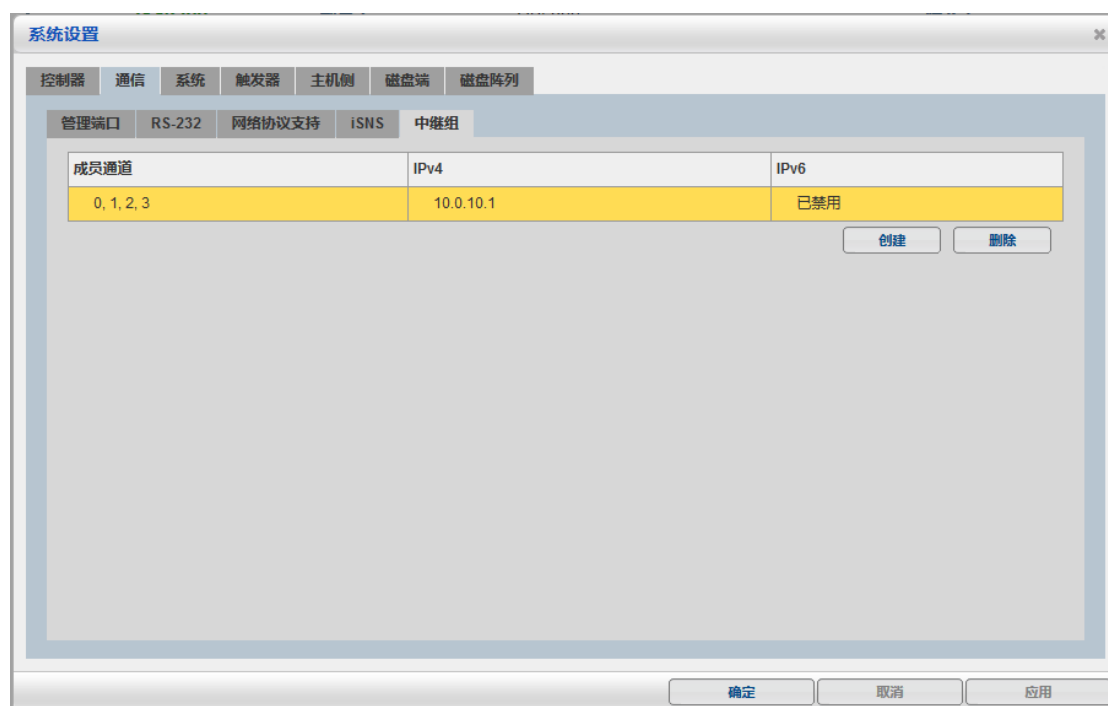


图 3- 27.创建中继组-完成

系统菜单

系统菜单可关闭嘟嘟声（告警声音）、复位控制器（重启磁盘阵列）、关闭控制器（关闭数据通信接口）、强制 A 控制器进入失败状态（A 控离线）、强制 B 控制器进入失败状态（B 控离线）、恢复出厂设置

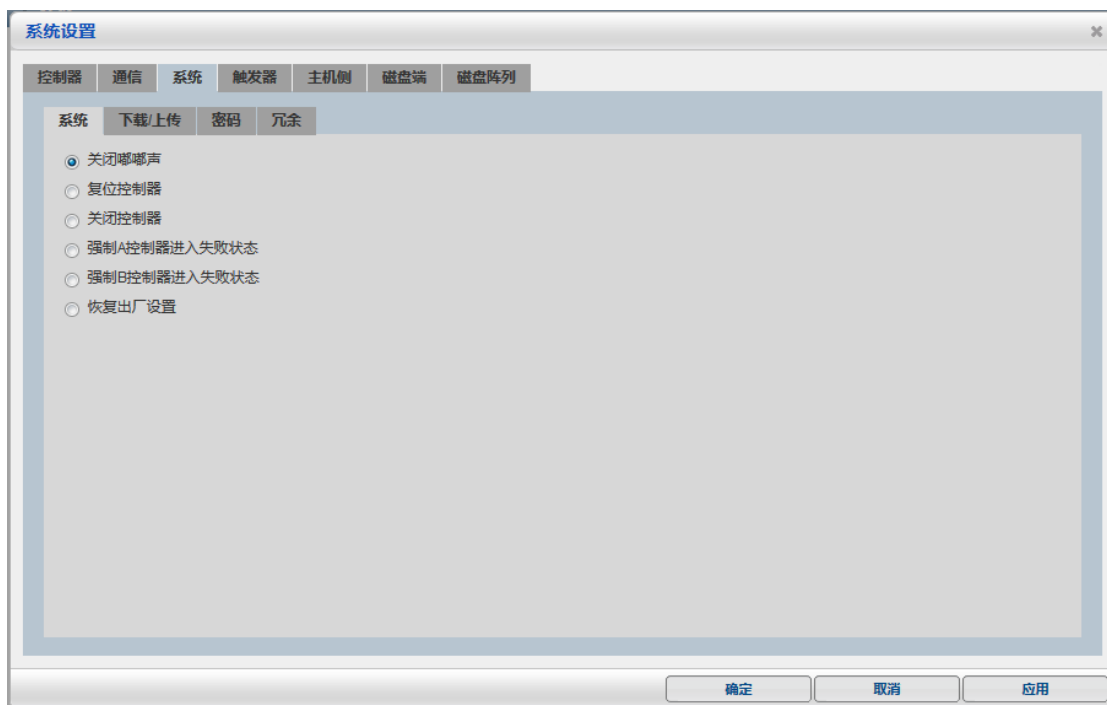


图 3- 28.系统设置-系统

下载/上传菜单，可以更新固件，导入/导出 NVRAM

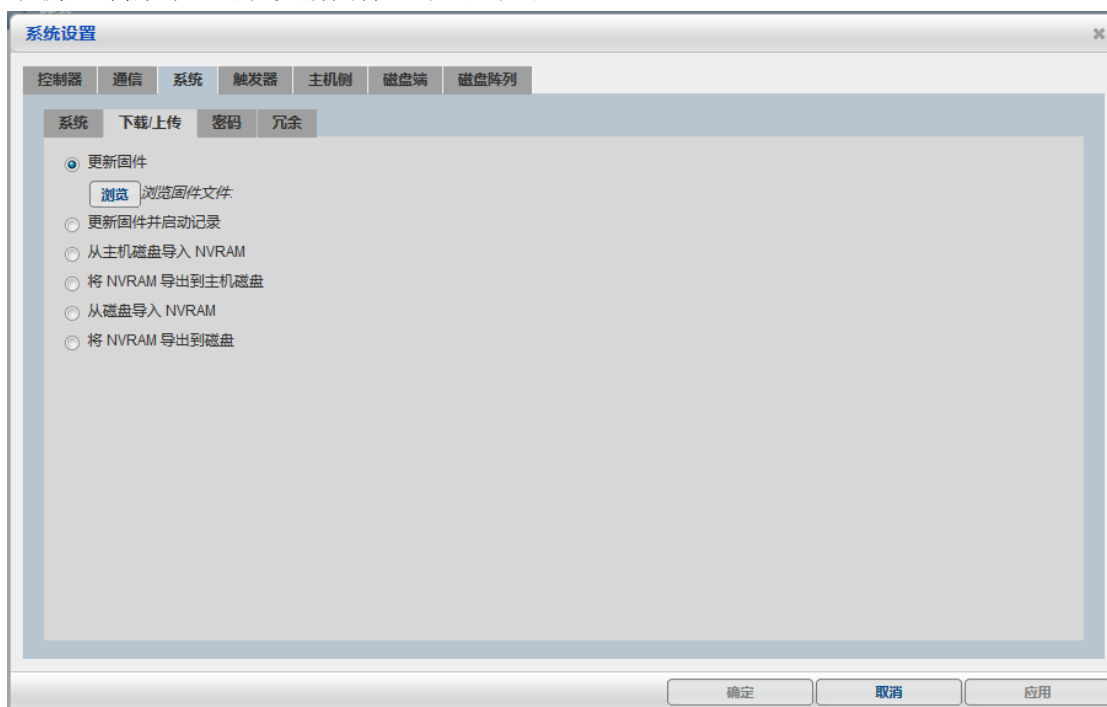


图 3- 29.系统设置-系统-下载/上传

密码菜单，可修改管理登录密码

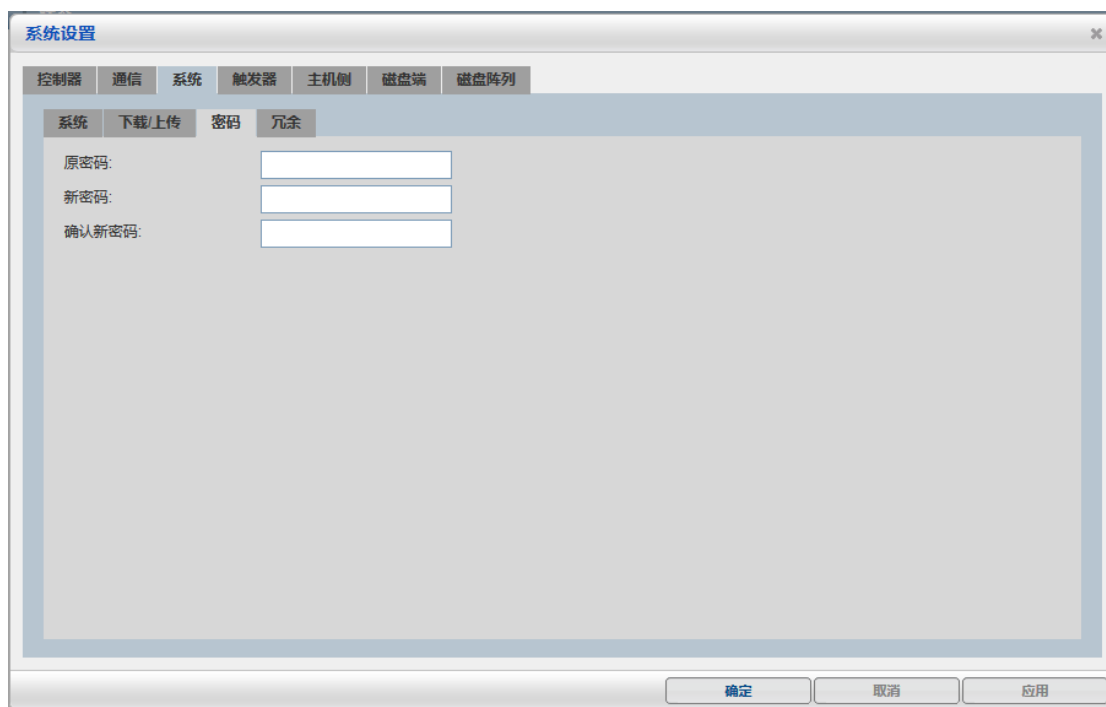


图 3- 30.系统设置-系统-密码修改

冗余菜单，磁盘直写时的缓存同步、自动写策略

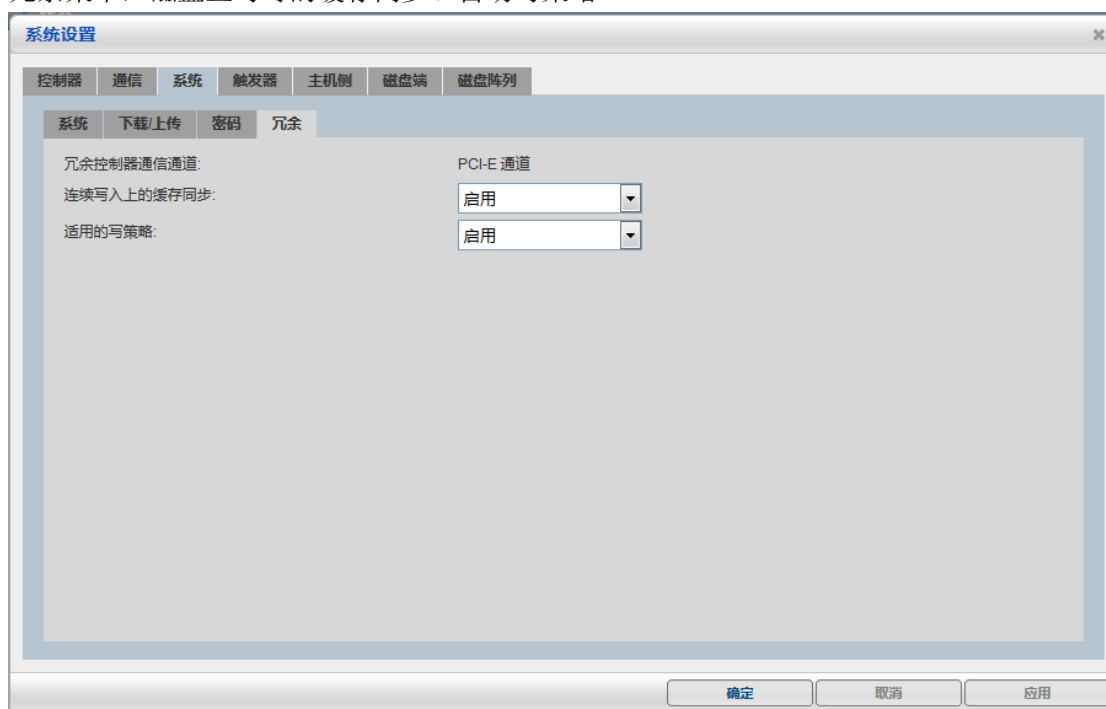


图 3- 31.系统设置-系统-双控冗余设置

触发器告警设置，可设置触发阈值

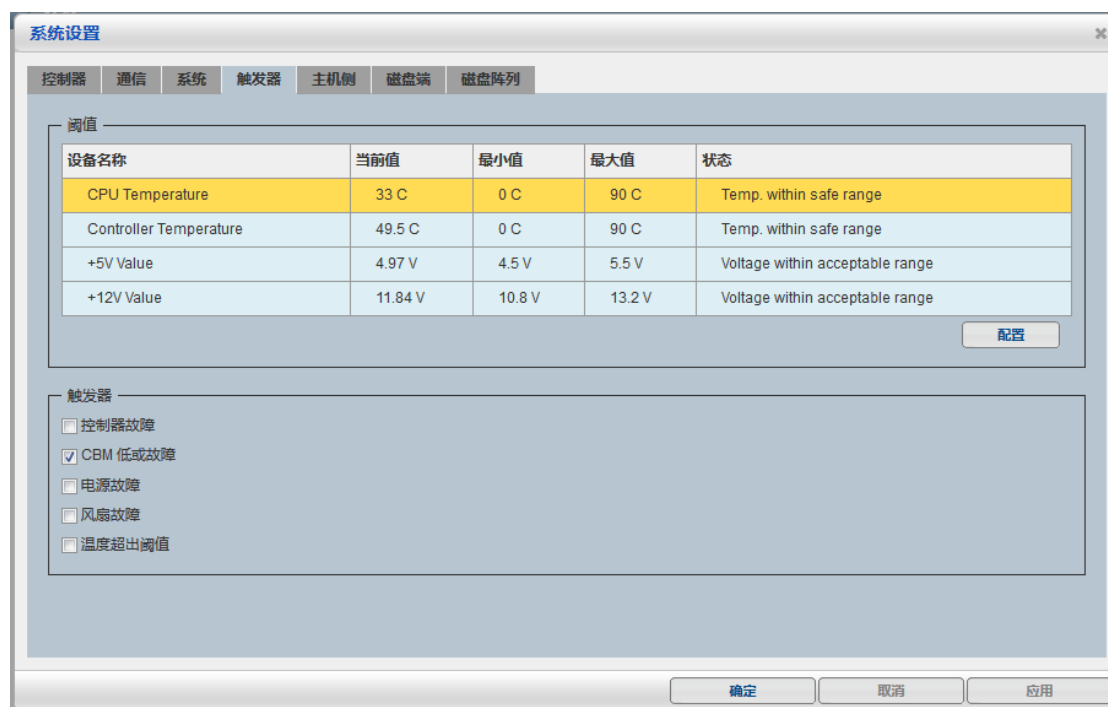


图 3- 32.系统设置-触发器设置

主机侧菜单，该菜单可修改连接主机的各种参数



图 3- 33.系统设置-主机侧

磁盘端菜单，该菜单可修改磁盘设置

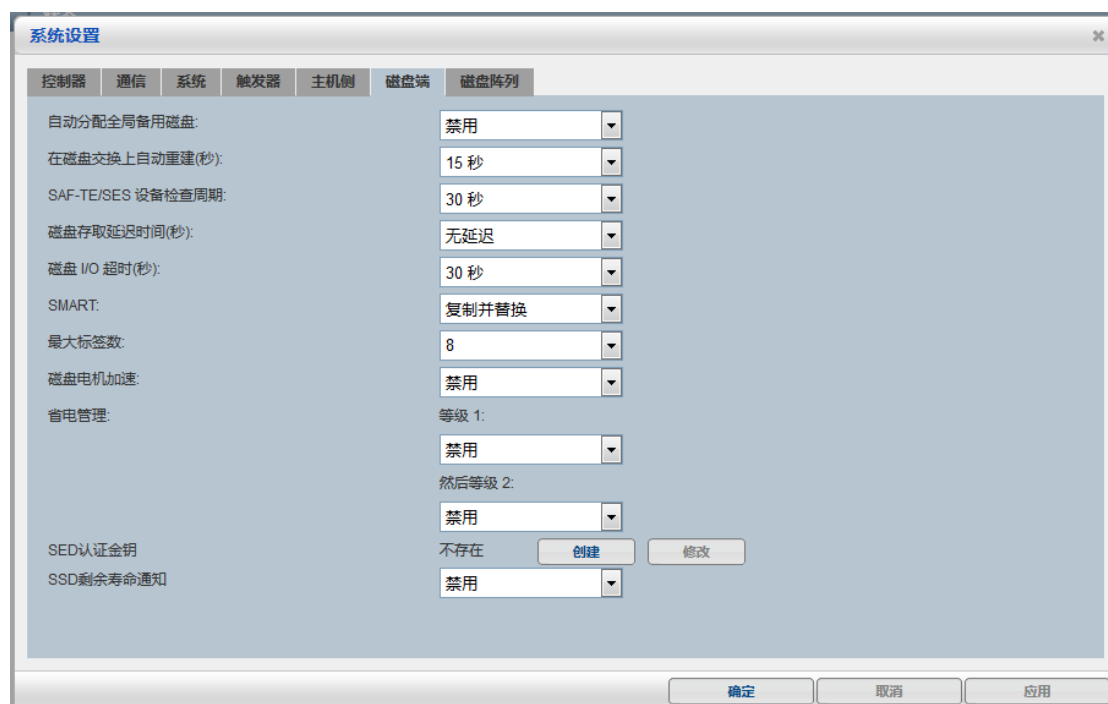


图 3- 34.系统设置-磁盘端设置

磁盘阵列菜单，该菜单可修改 RAID 属性

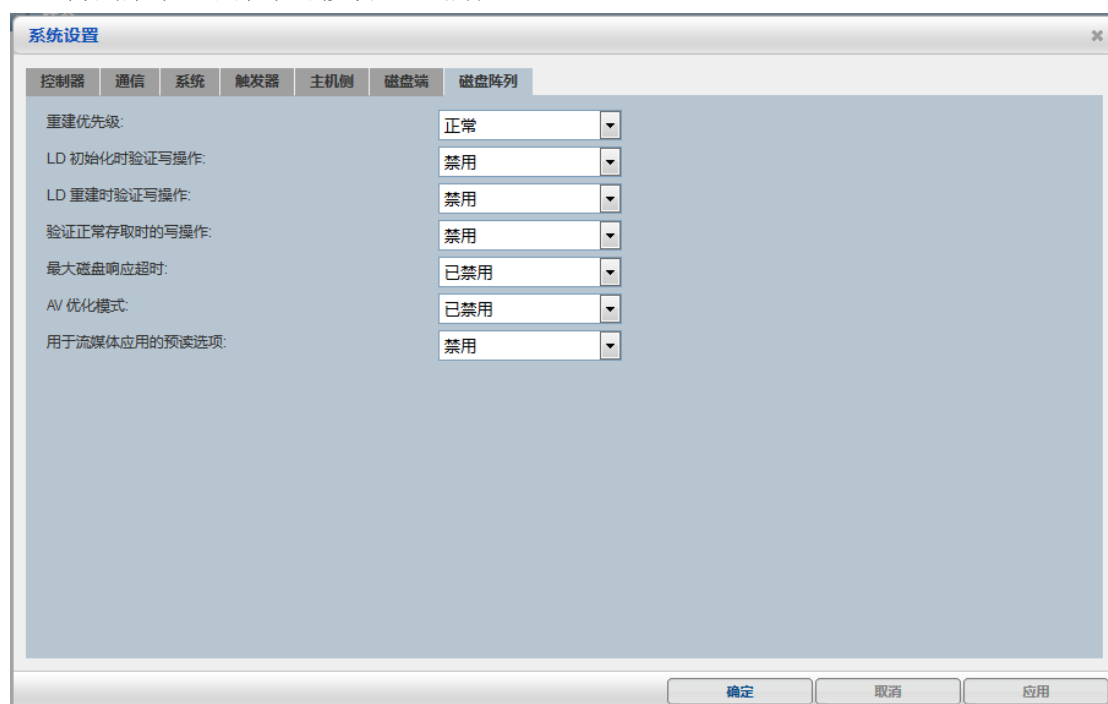


图 3- 35.系统设置-磁盘阵列设置

机箱视图菜单，可查看盘阵所有模块的运行状态

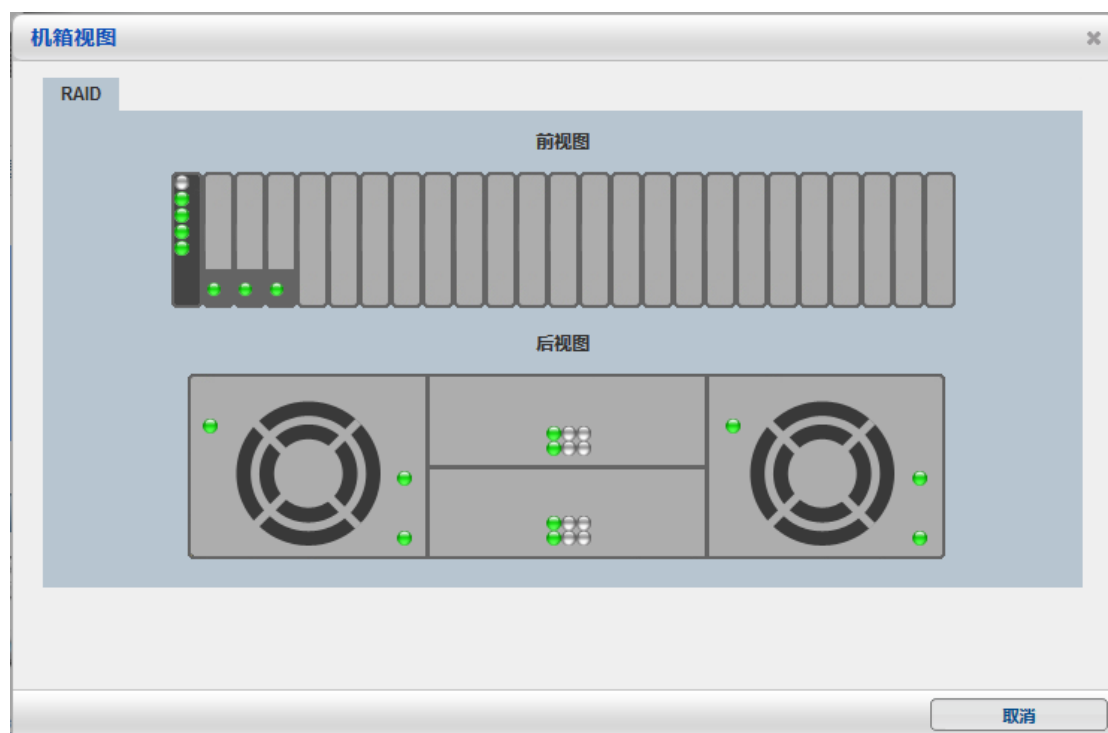


图 3- 36.机箱视图

事件日志菜单，该菜单可查看配置日志、告警日志、错误日志，方便管理员追踪

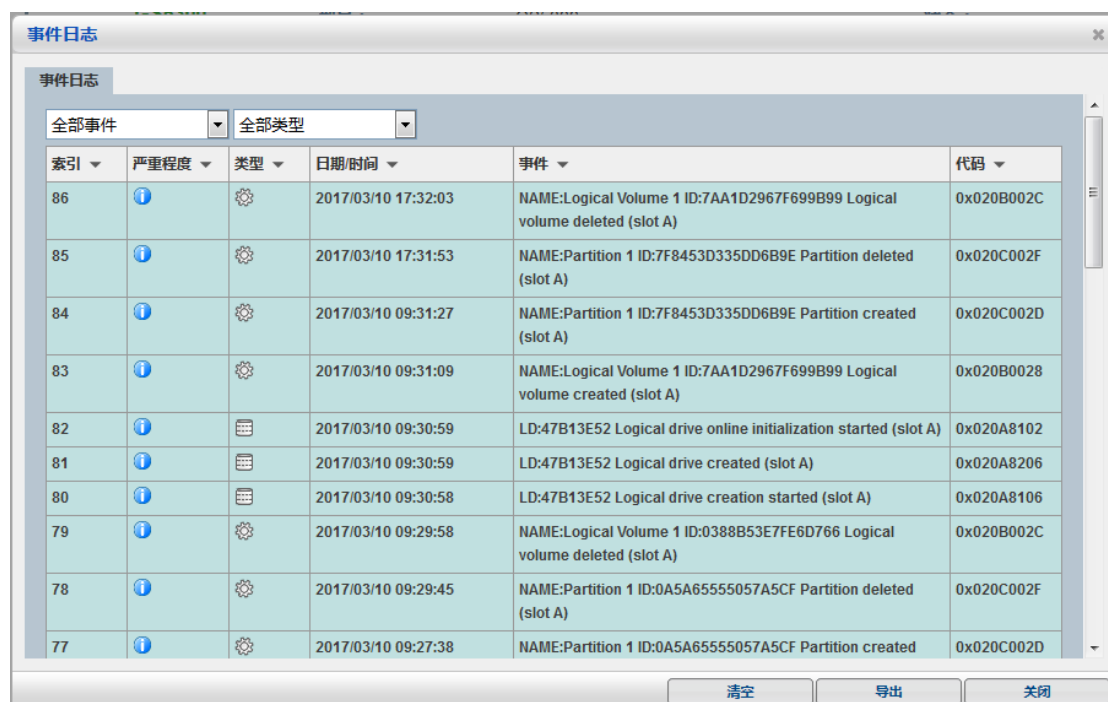


图 3- 37.事件日志

系统信息菜单

摘要菜单，该菜单可查看磁盘阵列缓存大小(双控配置一样，此处只会显示一个控制器缓存)，固件版本，以及主机接口等信息

更多咨询请访问：www.powerleader.com.cn

服务热线：4008-870-872



图 3- 38.系统信息-摘要

状态菜单，该菜可查看系统传感器获取的值，例如：温度、风扇转速等

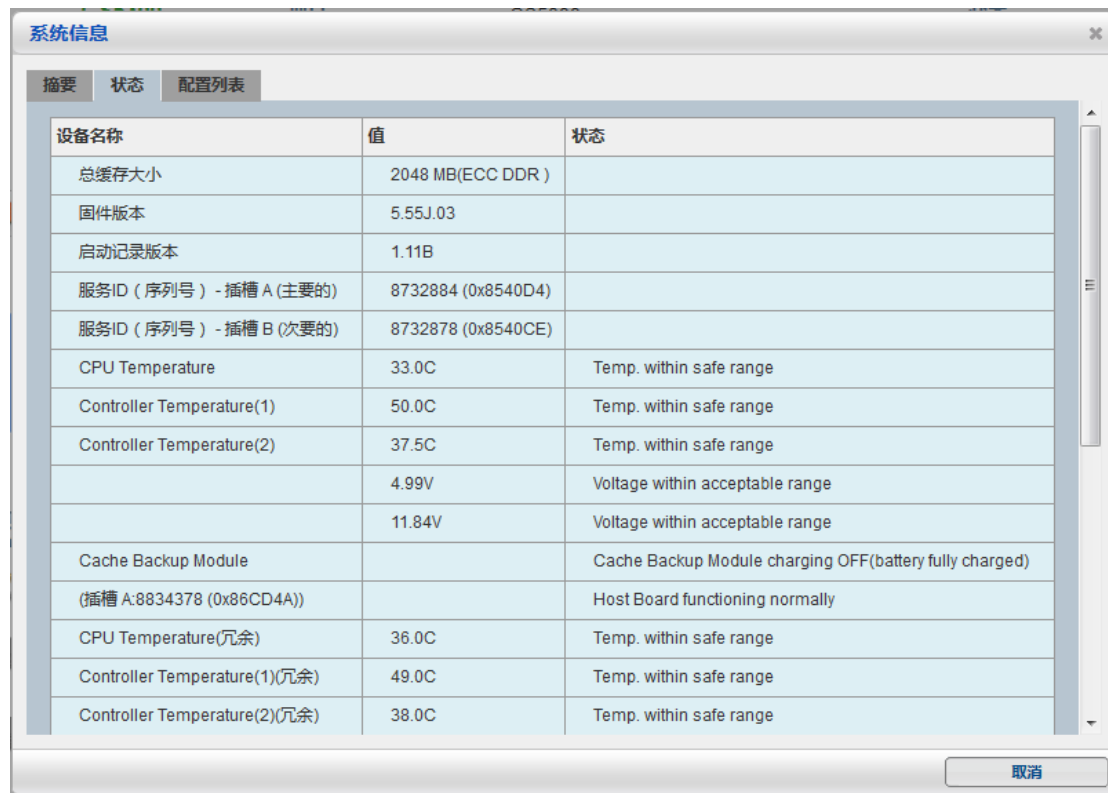


图 3- 39.系统信息-状态

更多咨询请访问：www.powerleader.com.cn

服务热线：4008-870-872

配置列表菜单，该菜单可查看磁盘阵列组件详细信息

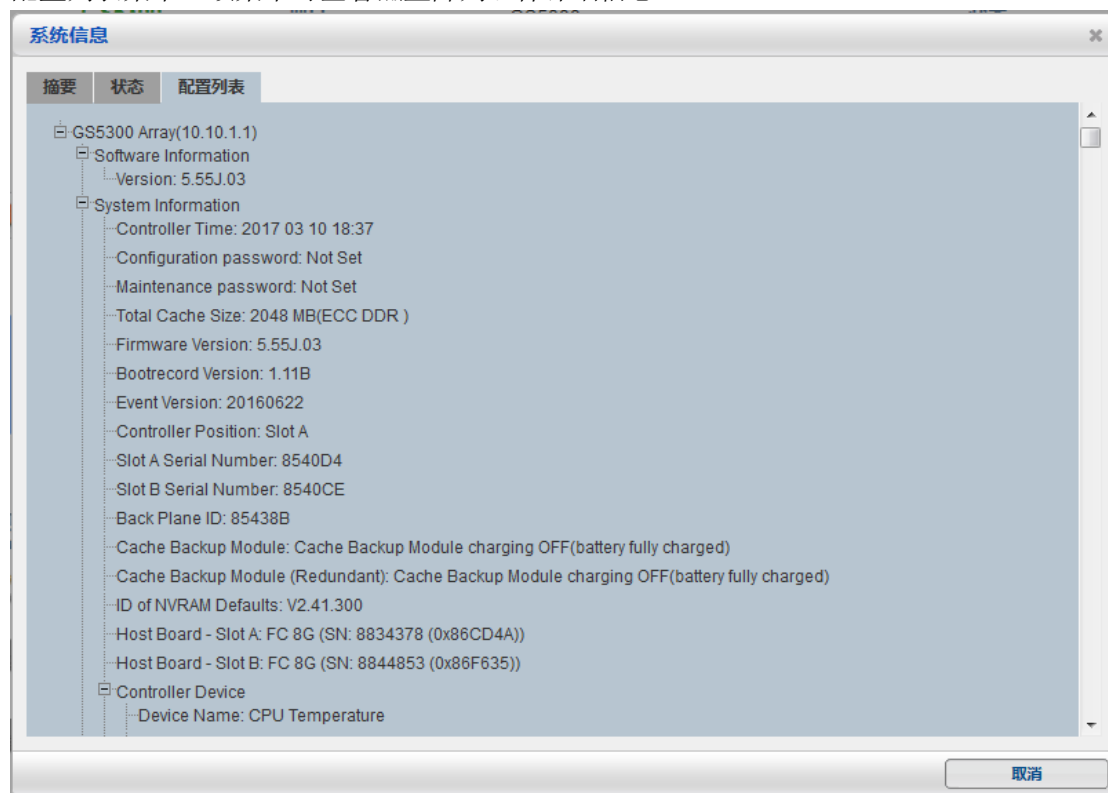


图 3- 40.系统信息-配置列表

3.1.5 逻辑卷

磁盘阵列“GS5300”下包含“逻辑卷”“磁盘”“通道”“计划任务”子菜单
子菜单“逻辑卷”可创建新逻辑卷或者删除已有逻辑卷,当已创建有逻辑卷时,呈树形菜单,下含“逻辑磁盘”以及“分区”等

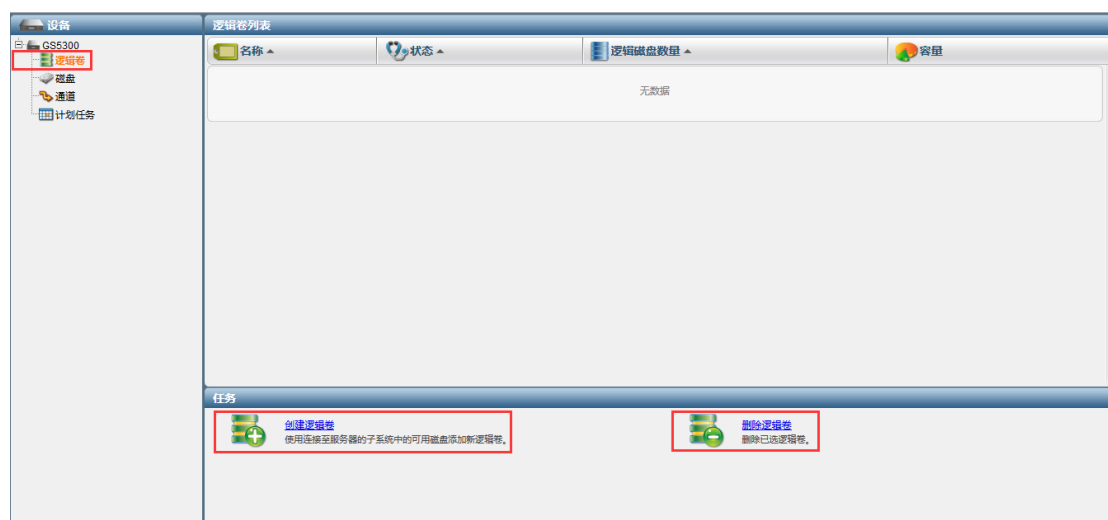


图 3- 41.逻辑卷菜单

更多咨询请访问：www.powerleader.com.cn

服务热线：4008-870-872

创建逻辑卷菜单

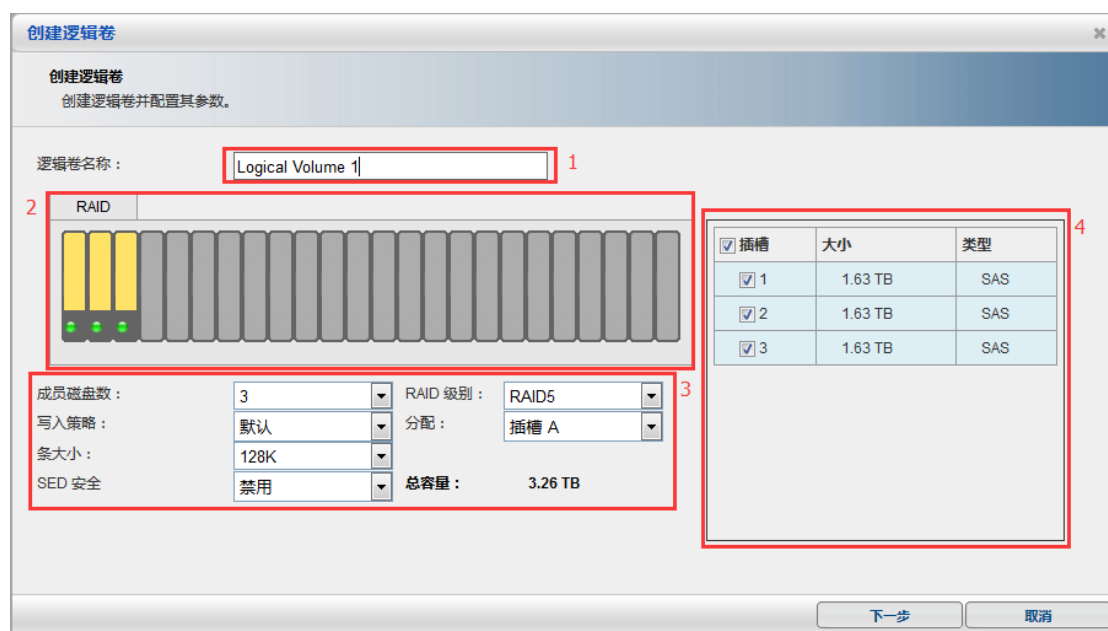


图 3- 42.创建逻辑卷

1. 逻辑卷名称，可修改成容易标识的名称
2. RAID 组成员，对应 4 号框中选中的磁盘
3. RAID 设置
4. RAID 组成员选择

删除逻辑卷菜单

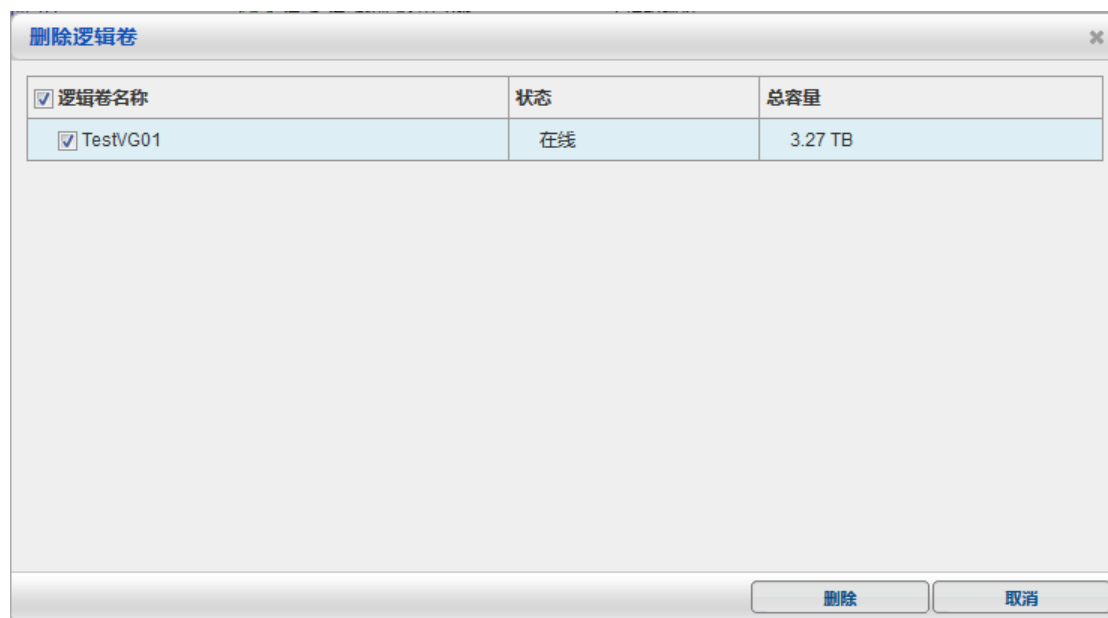


图 3- 43.删除逻辑卷

对于已有逻辑卷，将会出现以下操作菜单



图 3-44.逻辑卷配置菜单

1. 增加逻辑磁盘 / 扩展逻辑卷，该菜单包含两个选项，增加逻辑磁盘可在现有逻辑卷的基础之上再用空闲磁盘添加一个或者多个 RAID 组，组成 RAID10，50，60 这样的方式；扩展逻辑卷可在现有逻辑卷的基础之上再用空闲磁盘添加进当前 RAID 组，将当前 RAID 组内磁盘数量增加
 2. 配置逻辑卷，该菜单可修改逻辑卷名称以及写策略，不可修改阵列所属控制器
- 配置逻辑卷菜单



图 3-45.配置逻辑卷菜单

逻辑磁盘配置界面

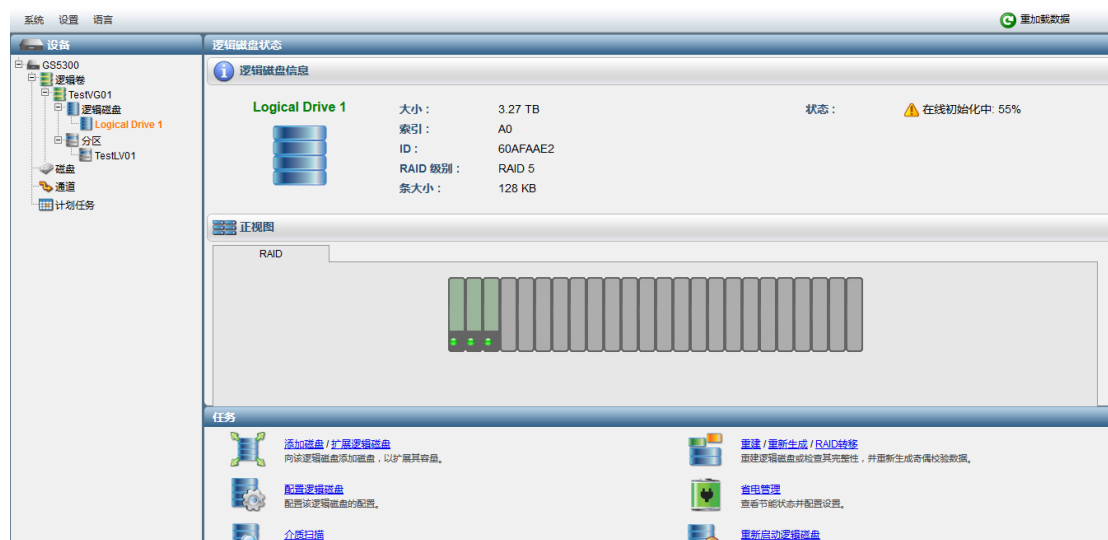


图 3-46.逻辑磁盘菜单



图 3-47.逻辑磁盘配置菜单

1. 添加磁盘/扩展逻辑卷磁盘，添加磁盘可将空闲磁盘添加入逻辑磁盘中（RAID 阵列）；扩展逻辑磁盘是添加磁盘之后将添加磁盘的所得容量加入逻辑卷中
2. 重建/重新生成/RAID 转移，该菜单中“重建”功能在阵列中有磁盘损坏，由于多种原因不让自动重建或者自动重建中断之后，手动重建方式；重新生成是阵列有损坏的情况下将奇偶校验重新生成；RAID 转移是将现有的 RAID 级别更换成其他的级别，
3. 配置逻辑磁盘，可以更改当前逻辑磁盘名称等
4. 省电管理，该菜单可开启磁盘阵列省电模式
5. 介质扫描，该菜单可以扫描磁盘，提前发现磁盘故障
6. 重新启动逻辑磁盘，当逻辑磁盘由于某些原因被锁定，该菜单可以解锁逻辑磁盘

配置逻辑磁盘菜单



图 3- 48.配置逻辑磁盘

介质扫描菜单

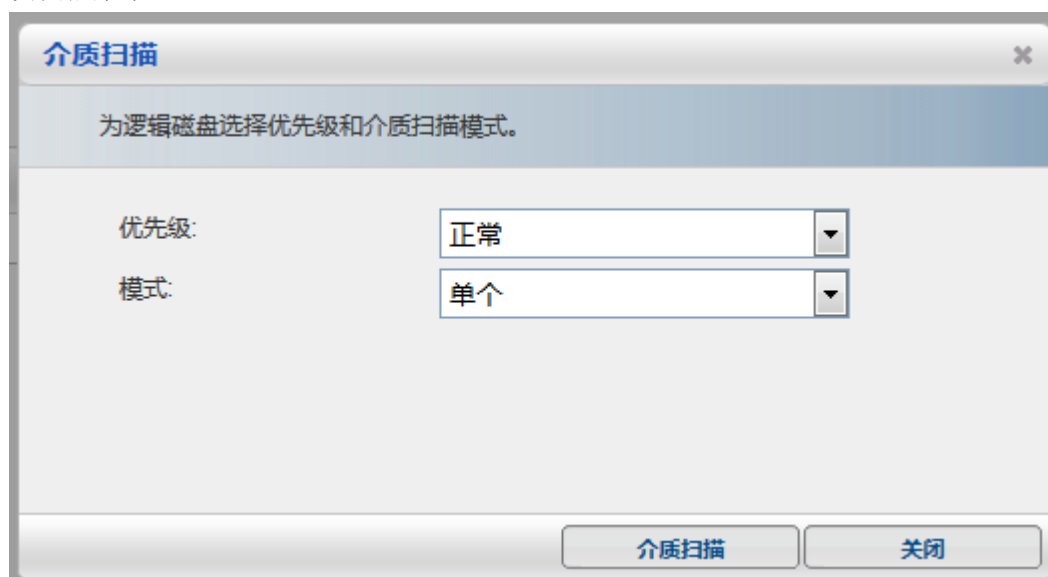


图 3- 49.介质扫描-逻辑卷

逻辑卷分区包含“创建分区”“删除分区”子菜单

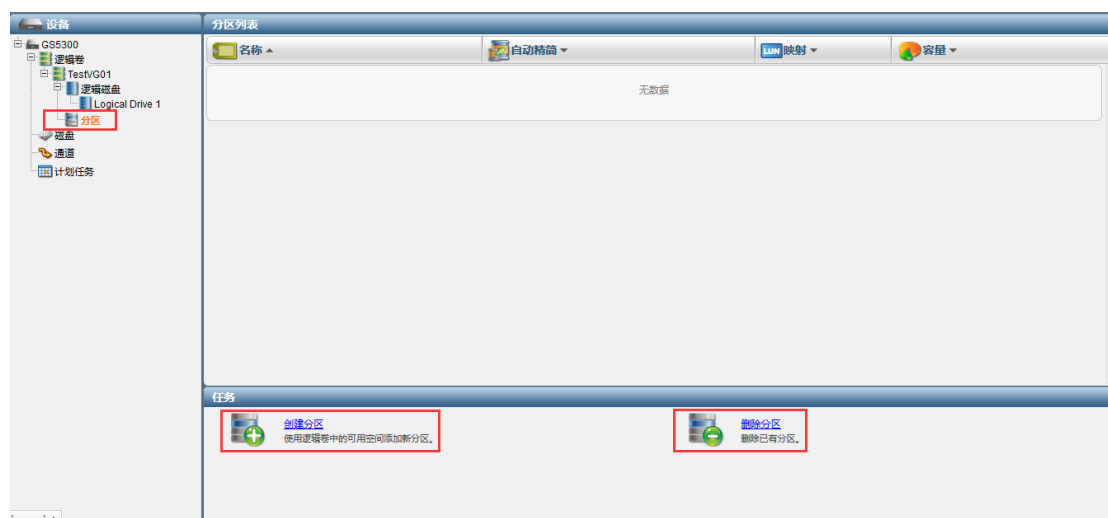


图 3- 50.磁盘分区

创建分区菜单

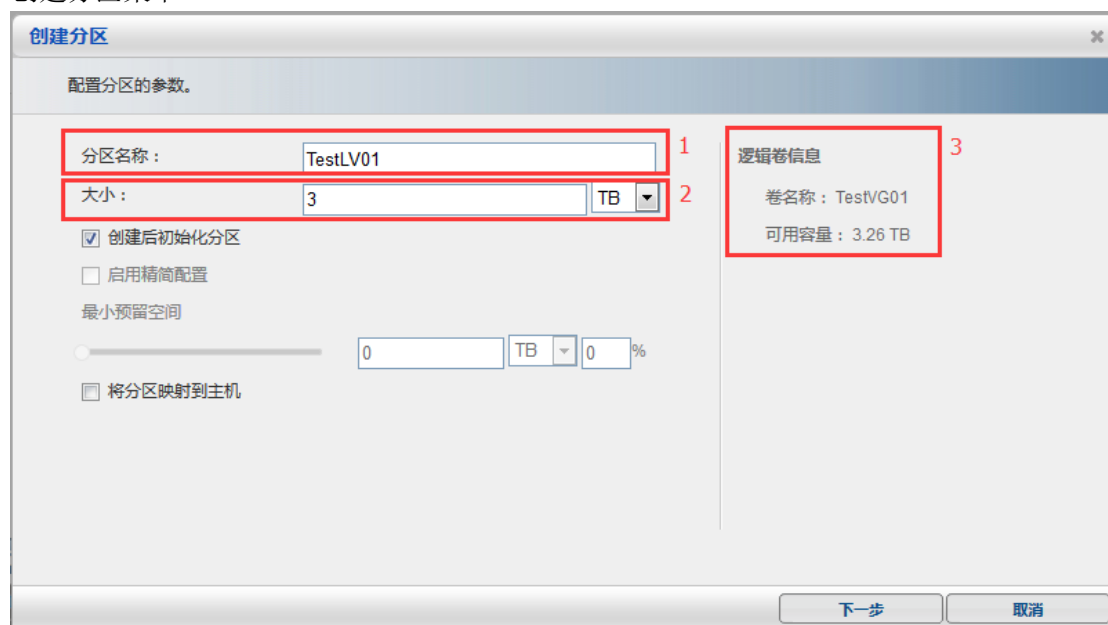


图 3- 51.创建分区

1. 分区名称，可修改成容易标识的名称
2. 分区大小，该大小不能超过 3 号框中可用容量大小
3. RAID 组可用容量大小

当分区容量划分超过可用容量一定比例之后，将会出现以下提示，如果确认不会做快照，卷复制等高级操作，可不加理会，点击确认



图 3- 52.创建分区容量告警



图 3- 53.创建分区摘要

删除分区菜单

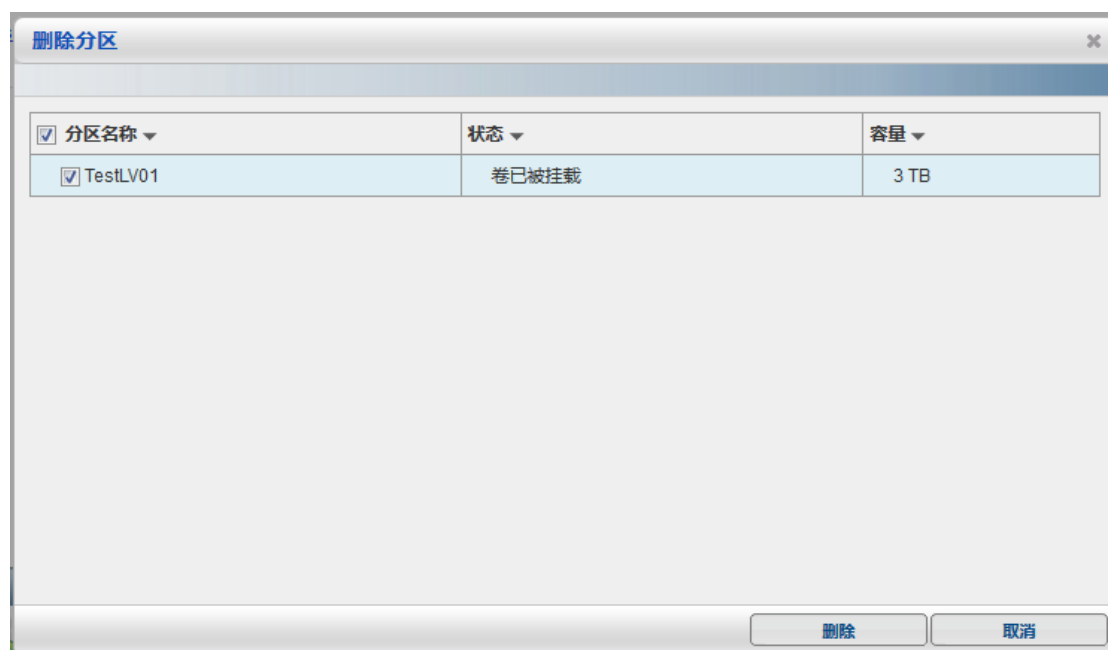


图 3-54.删除分区菜单

对于已有分区，将会出现以下操作菜单



图 3-55.分区操作菜单

1. 扩展分区，该选项能扩展当前分区的容量
2. 删除分区
3. 配置分区，可修改分区名称
4. 主机 LUN 映射，该选项用于创建删除主机映射

主机 LUN 映射，如下图所示为无主机映射

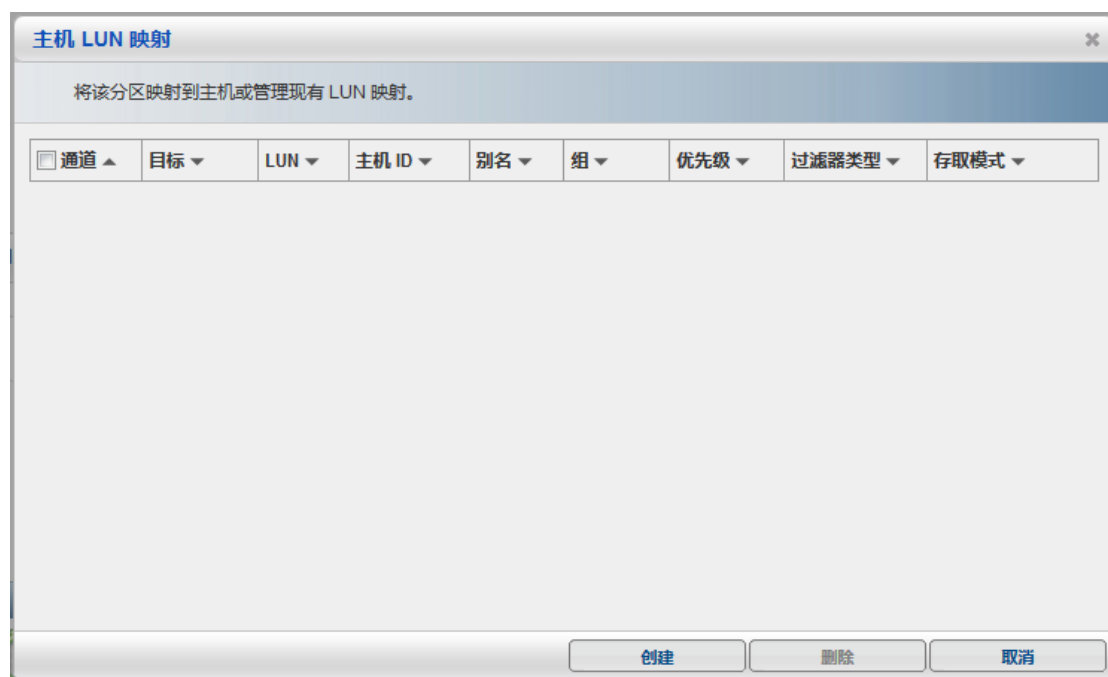


图 3- 56.主机 LUN 映射-创建

创建主机映射，选择“主机 LUN 映射”菜单的创建菜单

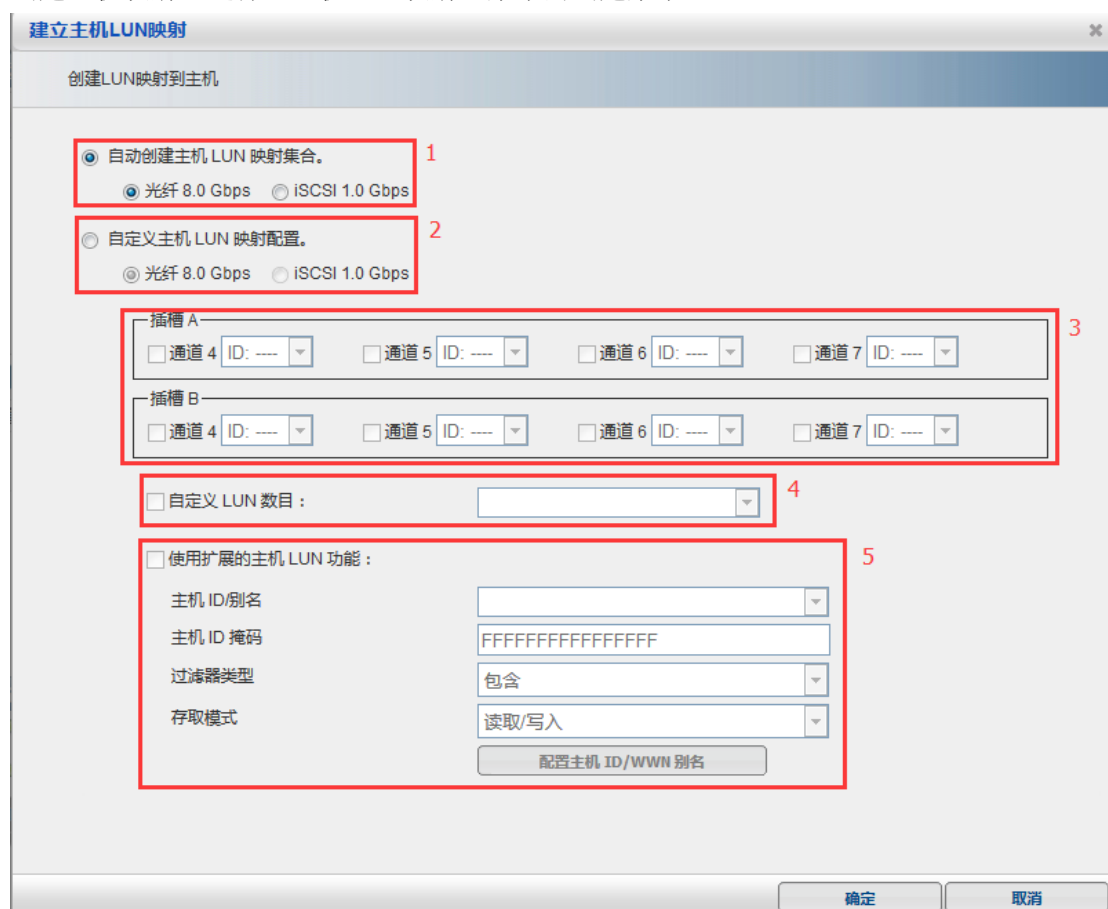


图 3- 57.主机 LUN 映射-配置

更多咨询请访问：www.powerleader.com.cn

服务热线：4008-870-872

1. 该选项将会把分区通过选择的主机通道（此处为 8Gb FC 或者 1Gb iSCSI）全部映射，连接磁盘阵列这些通道的主机全部能识别该分区
2. 该选项区别于自动分区，可以选择主机通道中的一个或者几个通道映射
3. 选择 2 号框之后该菜单激活，补充 2 号框中可选择主机通道，插槽 A 表示 A 控，插槽 B 表示 B 控
4. 该选项建议采取默认值
5. 扩展通道映射方式，多见于连接 SAN 交换机的时候。该选项可将分区映射给指定的主机或者主机组

自动映射



图 3- 58.自动映射-完成

扩展通道映射

首先激活“自定义主机 LUN 映射配置”，选择对应的映射主机接口，勾选“使用扩展的主机 LUN 功能”，此时对应磁盘阵列主机接口所连接的主机 ID 号将会出现，如果没有出现请检查连接，如果主机 ID 很多，建议通过“配置主机 ID/WWN 别名”加以区分

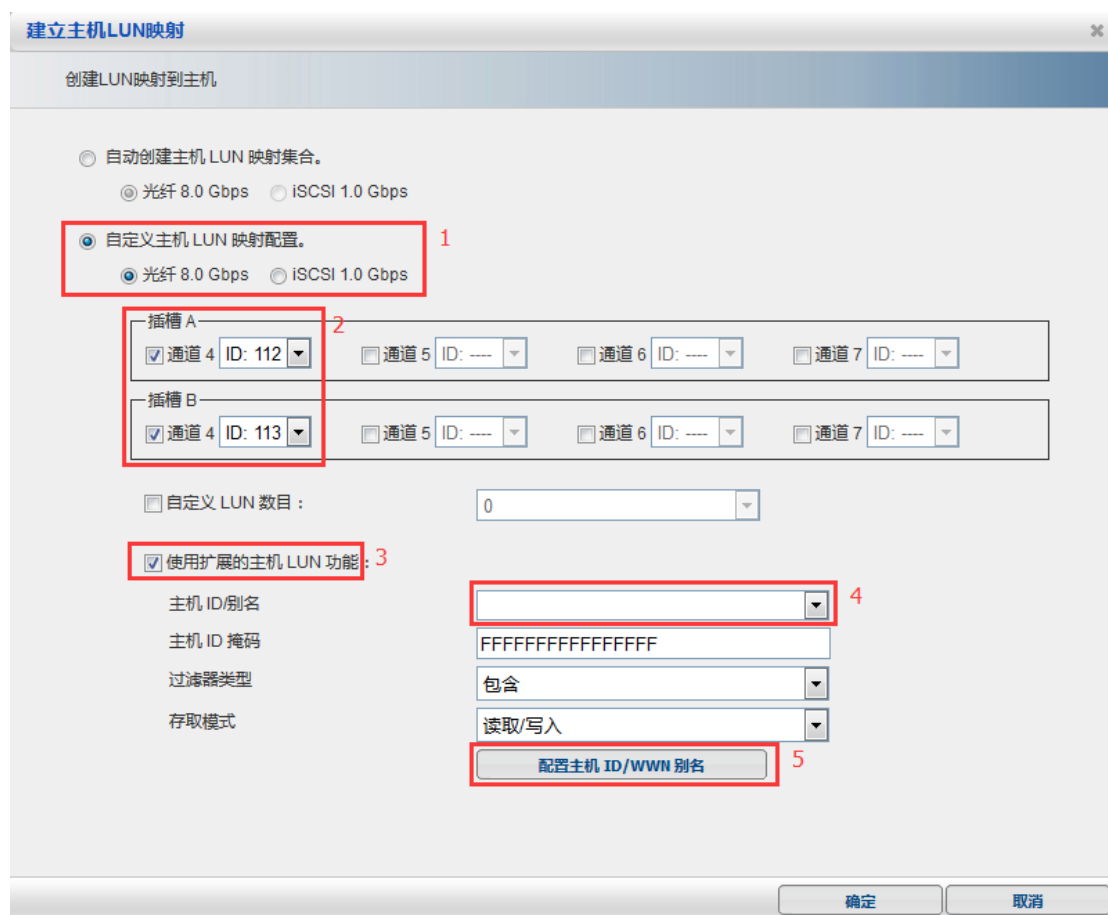


图 3- 59.扩展 LUN 映射

配置主机 ID/WWN 别名，选择添加

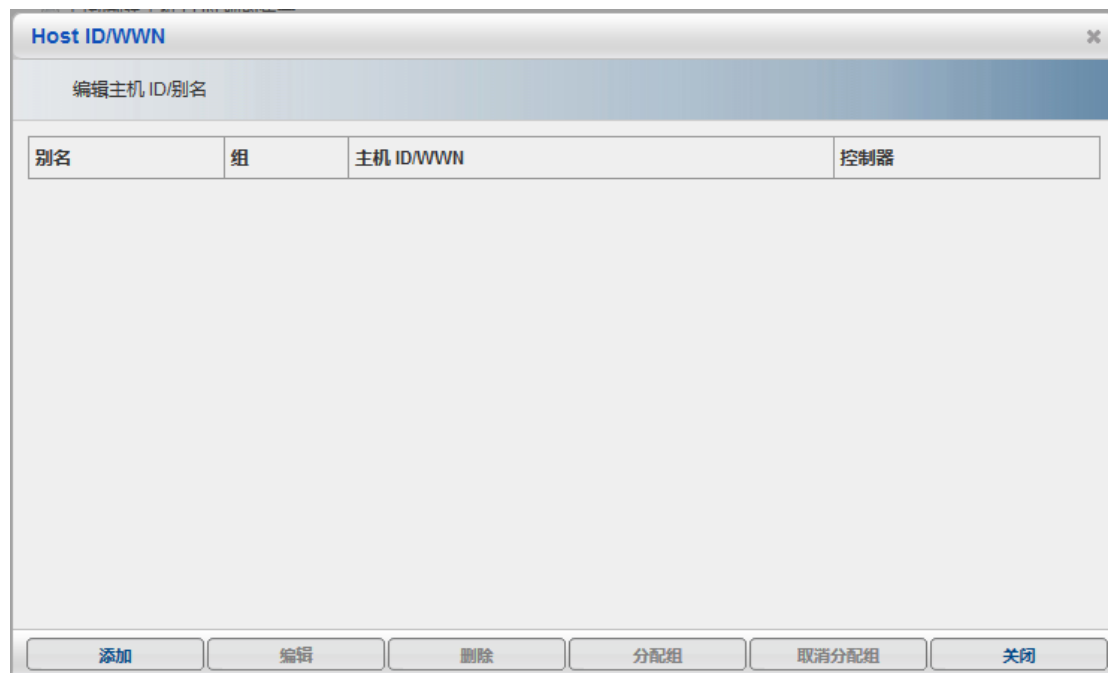


图 3- 60.创建主机名

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

主机 ID 选框选择主机 WPN，别名填入区别于其他主机的名称，如下图

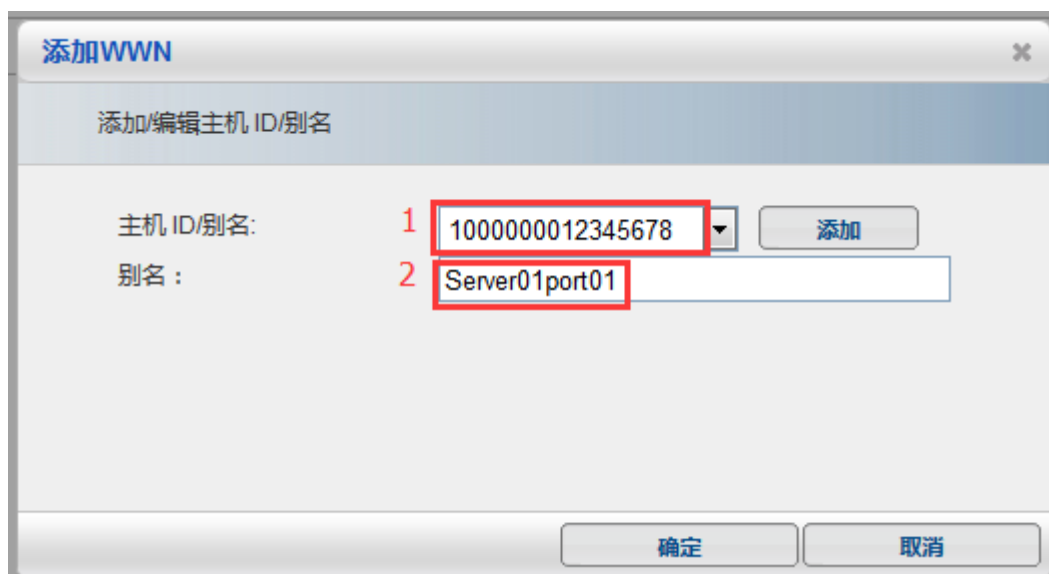


图 3- 61.命名主机

创建完成别名后，还可将多台主机划分为一个主机组，选择单个 WPN，点击“分配组”菜单，第一次需要创建主机组

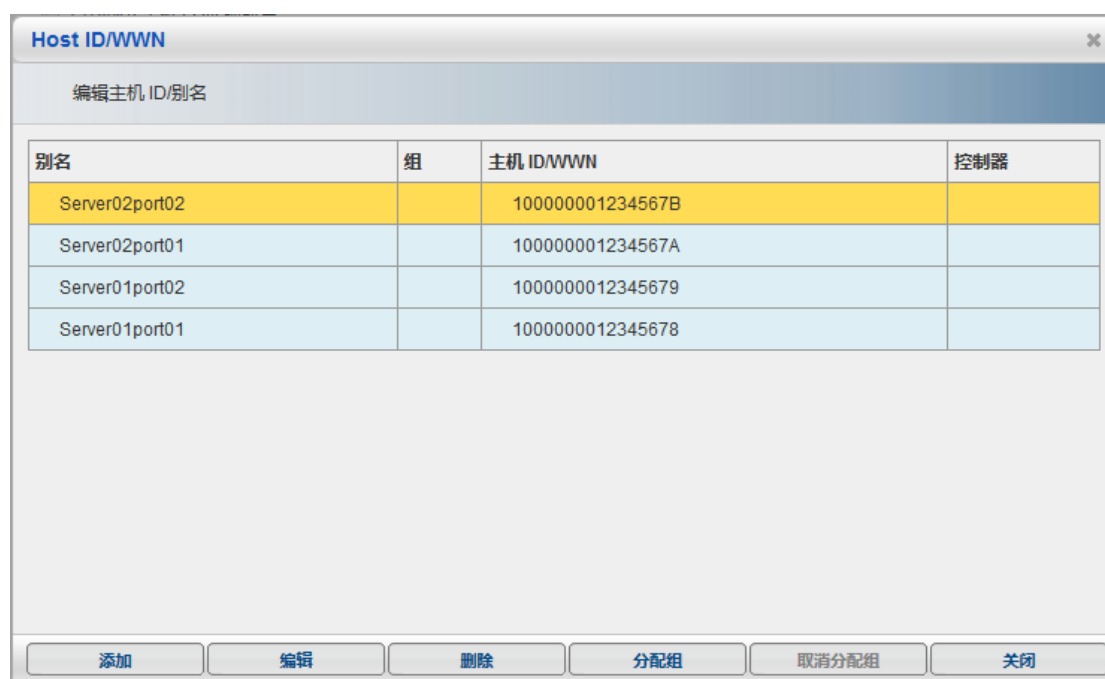


图 3- 62.主机创建成功

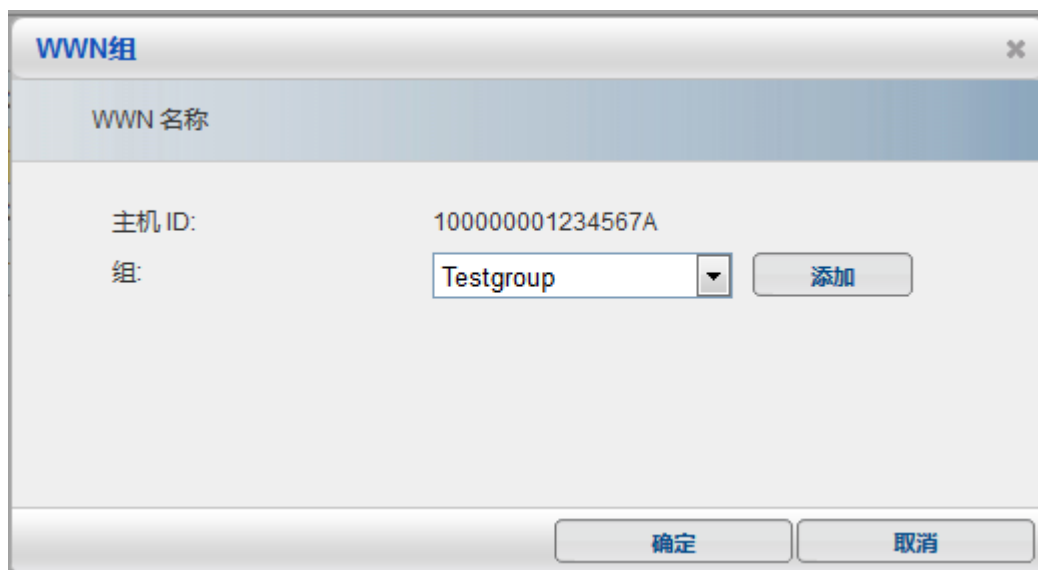


图 3- 63.创建主机组

下图将 4 个 WWPN 加入 “Testgroup” 主机组

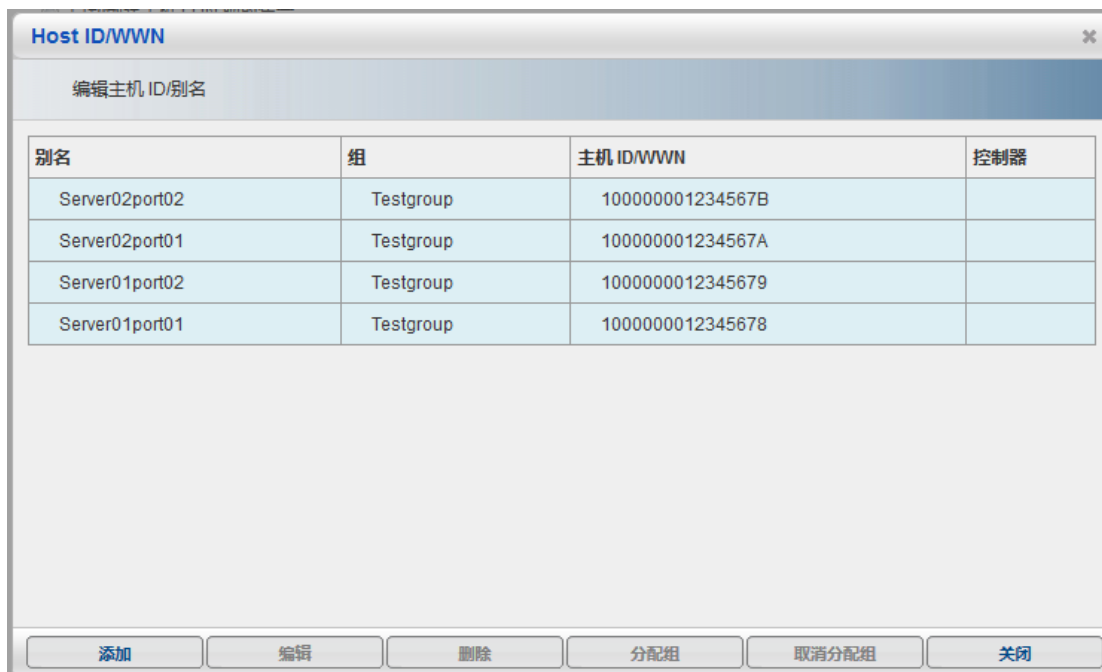


图 3- 64.创建主机组-完成

完成主机或者主机组创建之后返回映射界面，“主机 ID/别名”选项选择需要映射的主机或者主机组

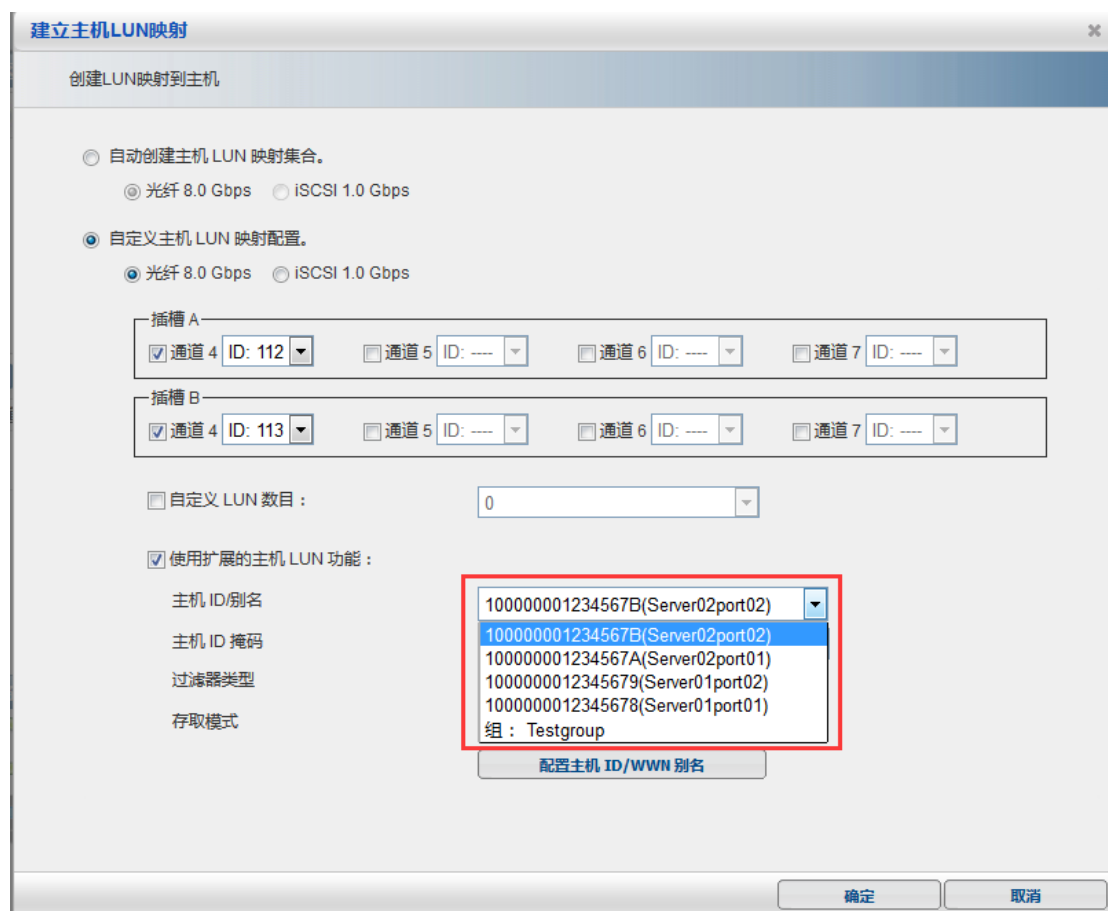


图 3- 65.扩展 LUN 映射-主机选择

下图为扩展 LUN 映射方式映射到“Testgroup”组



图 3- 66.扩展 LUN 映射-完成

更多咨询请访问：www.powerleader.com.cn

服务热线：4008-870-872

至此，主机 LUN 映射完成，主机可识别使用映射的分区

3.1.6 磁盘

子菜单“磁盘”可查看当前连接的磁盘型号、容量、序列号、状态等信息，亦可对磁盘进行操作



图 3- 67.磁盘菜单

1. 磁盘扫描/读写测试，磁盘扫描是对热备磁盘进行扫描，以验证热备盘的可用性；读写测试是对新磁盘进行读写测试，测试单个磁盘的性能
2. 备用磁盘维护，该菜单用于添加热备盘，共分为三种热备磁盘“全局备件”“本地备件”“箱体备件”，“全局备件”可以替换重建磁盘阵列中所有 RAID 的坏盘；“本地备件”可以替换重建磁盘阵列中指定 RAID 的坏盘；“箱体备件”可以替换重建同一个磁盘柜的坏盘
3. 复制并替换/克隆，复制并替换是将热备盘手动将潜在故障磁盘数据复制，完成之后替换掉潜在故障磁盘；克隆是将热备盘复制任意指定磁盘数据，可以只是克隆或者克隆之后替换
4. 磁盘标识，该菜单会定位所选磁盘
5. 预留空间/SED 快速擦除，预留空间可以清除磁盘信息；SED 擦除可以去掉 SED 加密信息

介质扫描菜单

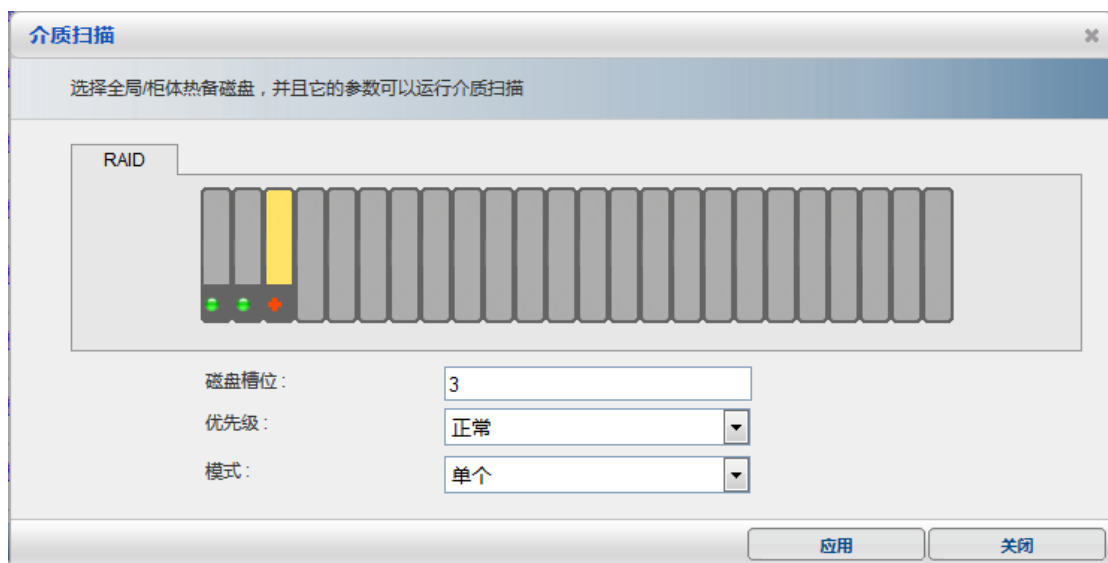


图 3- 68.介质扫描-磁盘

读写测试菜单

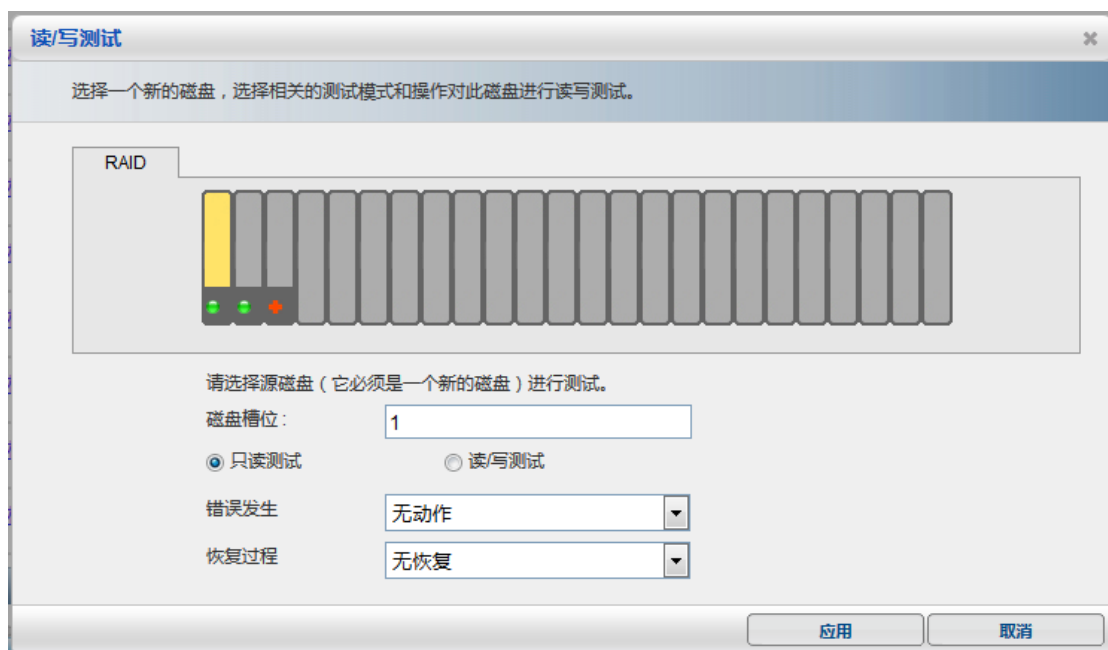


图 3- 69.空闲磁盘读写测试菜单

备用磁盘维护菜单，热备磁盘下发有红色小十字标识

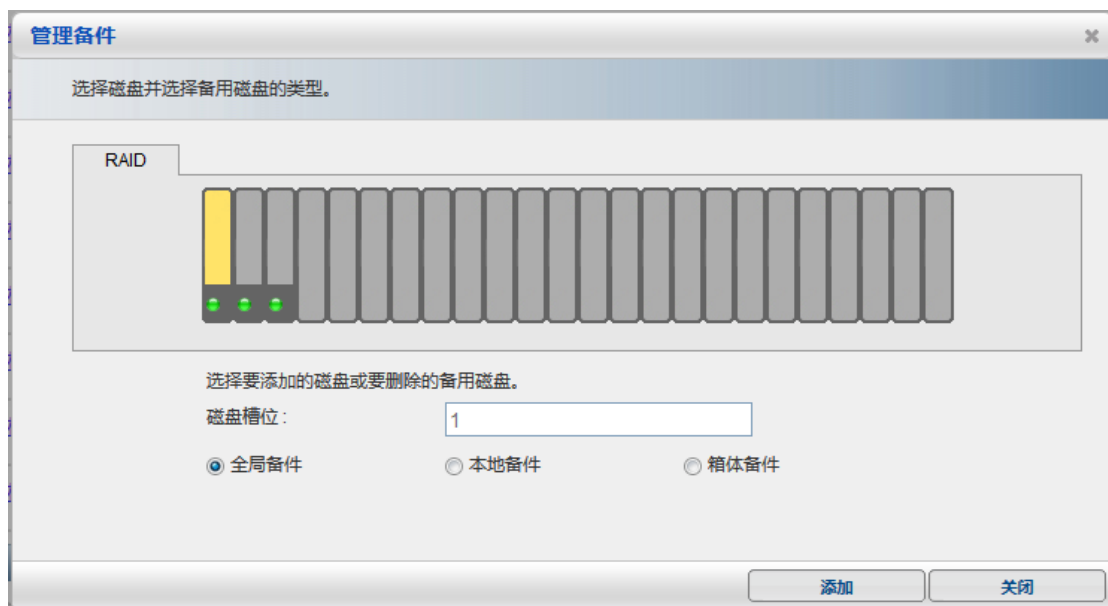


图 3- 70.创建备用磁盘

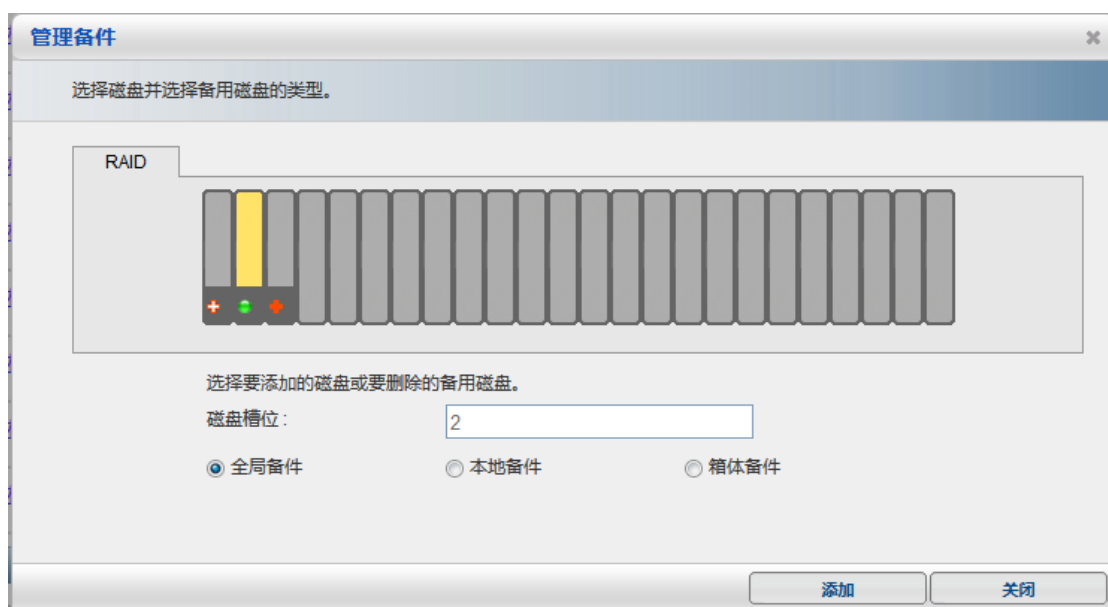


图 3- 71.创建备用磁盘-完成

磁盘标识菜单

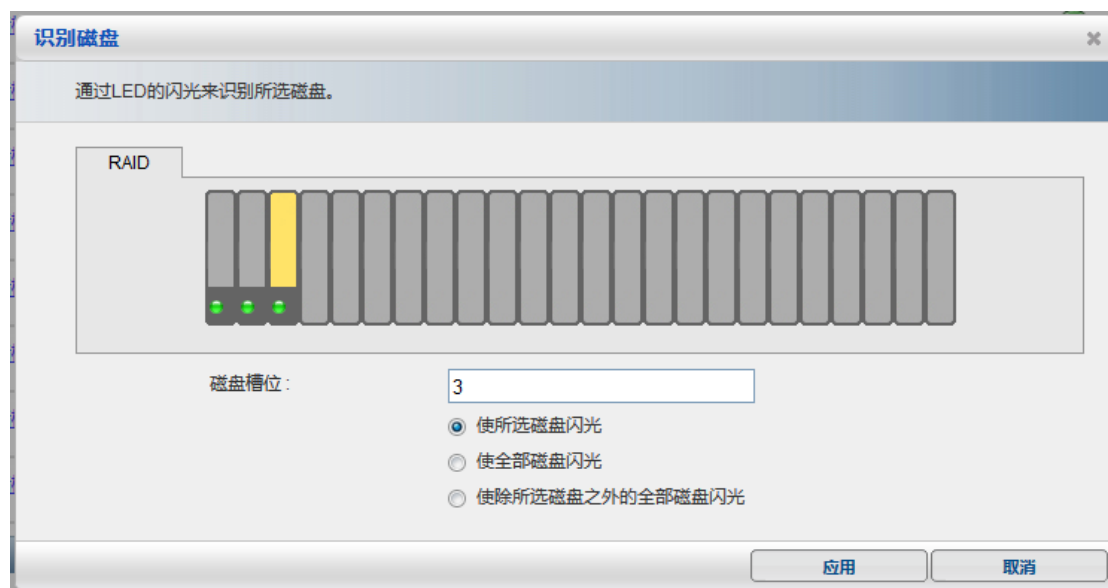


图 3- 72.磁盘定位

清除预留空间，选中需要清除信息的磁盘，点击“取消格式化”即可

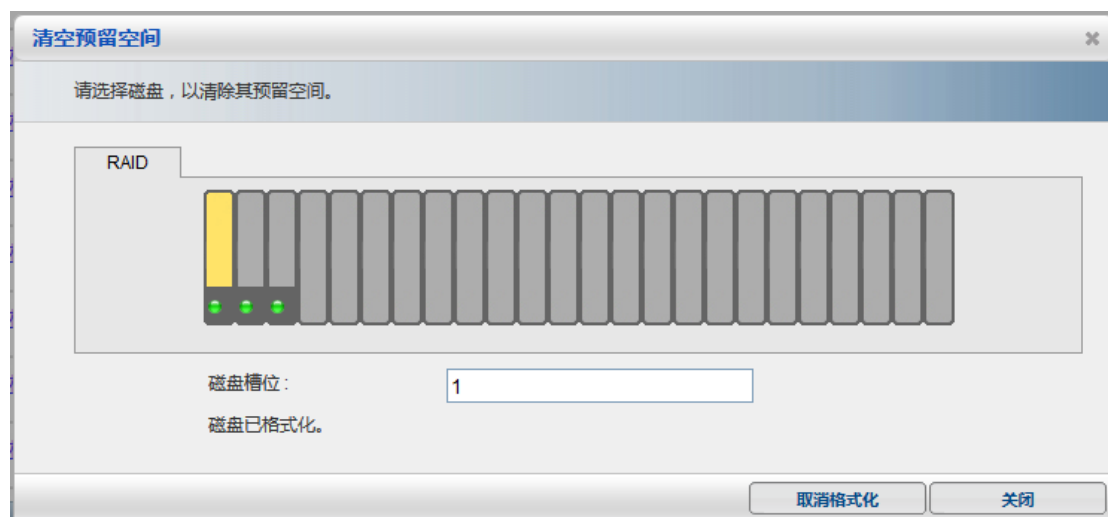


图 3- 73.磁盘初始化

3.1.7 通道

子菜单“通道”可查看当前连接的主机通道状态及速率，亦可对通道进行设置



图 3- 74.通道菜单

1. 主机通道设置，该菜单可对 iSCSI 通道设置 IP 地址，改变 FC 通道速率等操作
2. 扫描端口信息，该菜单可更新端口连接主机 ID

主机通道设置（iSCSI 设置）

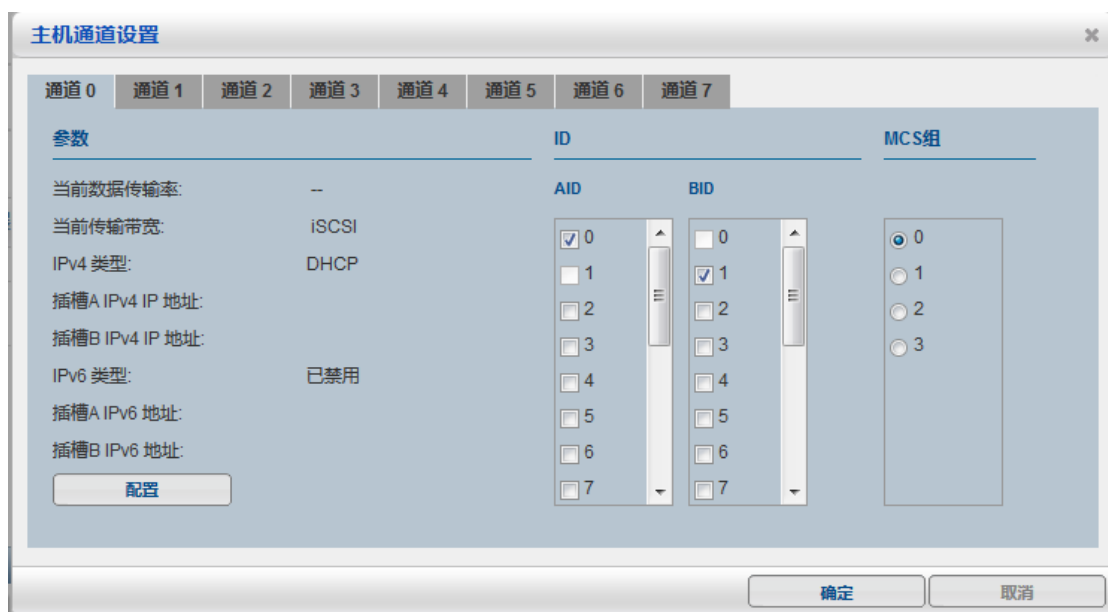


图 3- 75.通道设置（iSCSI）



图 3- 76.通道 IP 设置

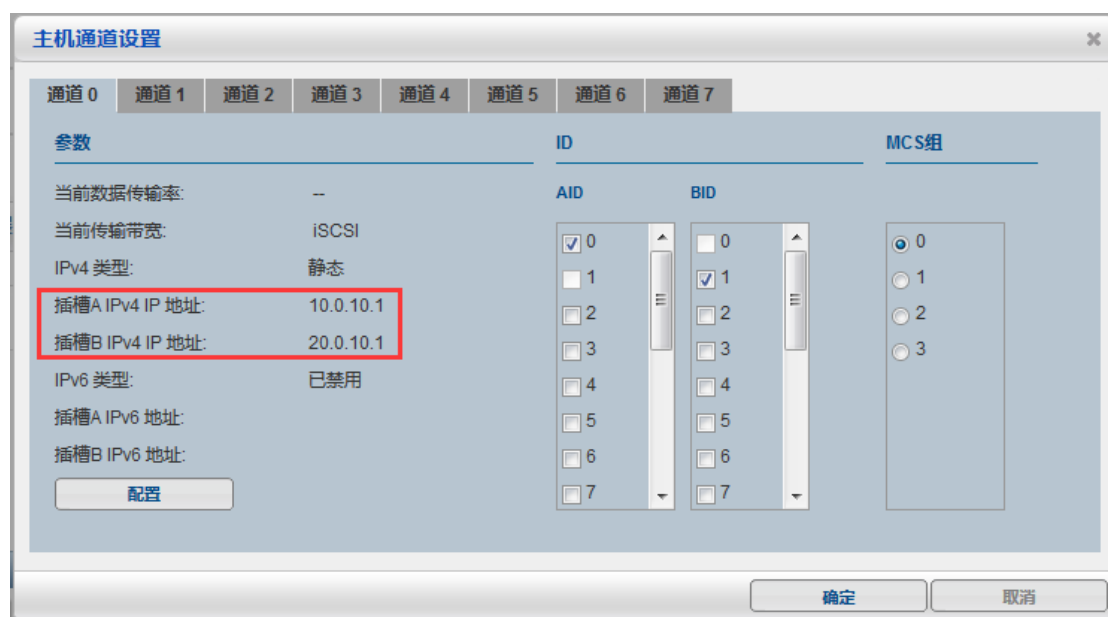


图 3- 77.通道 IP 设置-完成

主机通道设置（FC 设置）

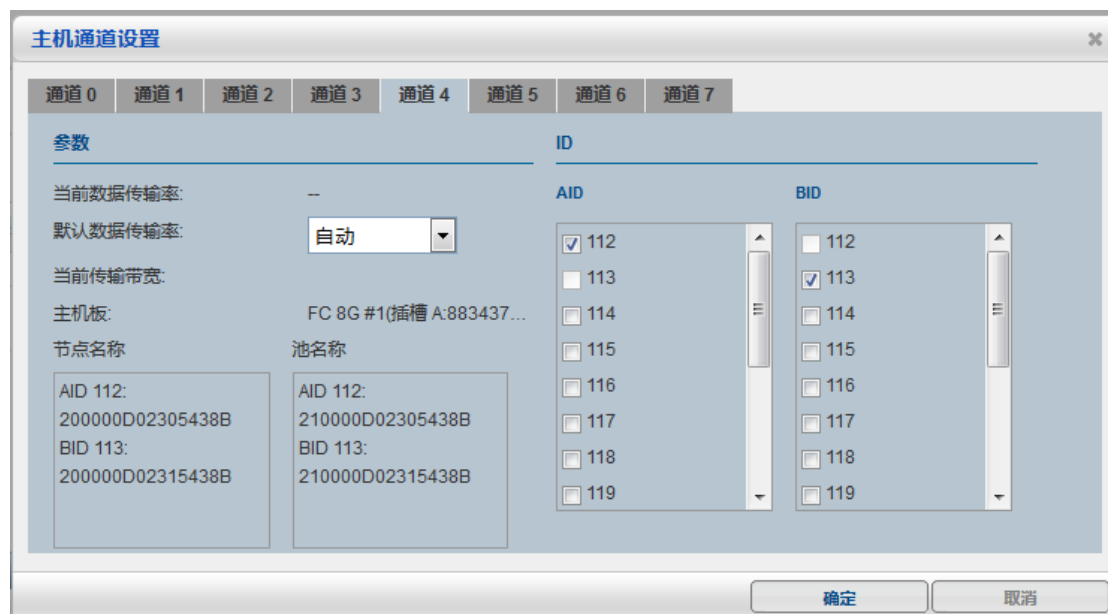


图 3- 78.通道设置 (FC)

扫描端口信息菜单

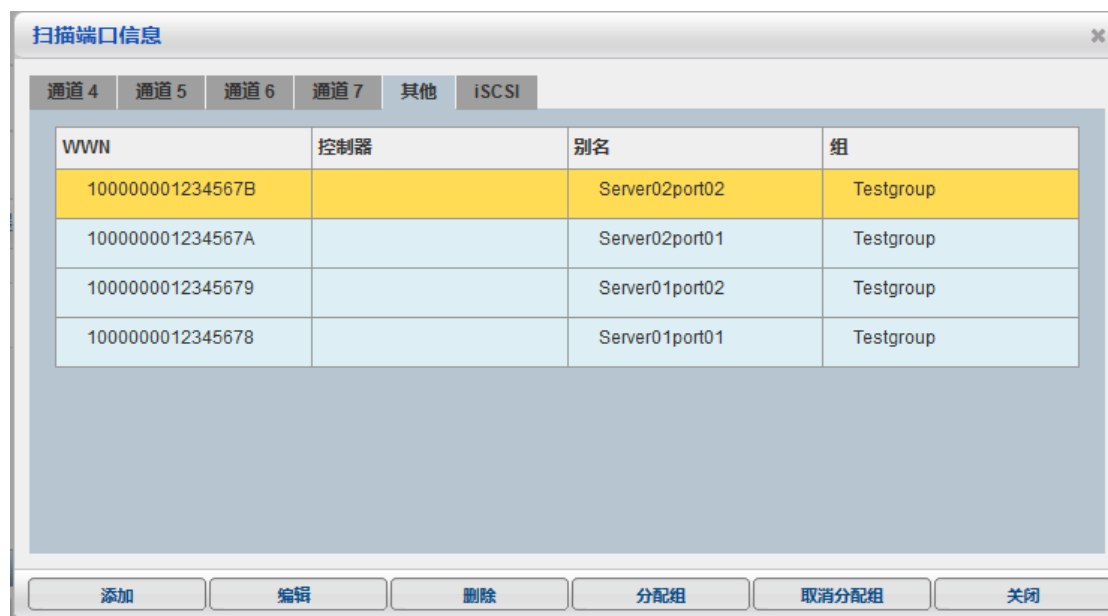


图 3- 79.FC 端口扫描

3.1.8 计划任务

子菜单“计划任务”可查看当前的磁盘扫描排程，创建、删除、修改磁盘扫描排程



图 3- 80.排程菜单

1. 创建排程，该菜单可创建磁盘扫描的计划排程
2. 删除排程，该菜单可删除磁盘扫描的计划排程
3. 编辑/查看计划任务，该菜单可编辑查看计划排程

3.1.9 数据更新

位于管理界面右上角的数据更新功能，能将磁盘阵列的状态手动更新至最新状态



图 3- 81.数据更新菜单

3.2 StorageManager 管理界面介绍

Web 管理界面可以做一些通用的配置，如果需要快照、卷复制、远程复制、自动分层等高级功能，或者使用带内管理方式，又或者同一个界面管理多台磁盘阵列的情况，必须用到单独管理软件管理。宝德 GS5300/GS6300 系列磁盘阵列的管理软件是一款名叫 StorageManager 的软件，安装只需按照默认步骤进行下去即可（注意：安装软件前需要安装最新版 Java 程序，通过该网址 https://www.java.com/zh_CN/ 引导安装即可），安装完成生成如下这样的桌面快捷图标，管理计算机连接磁盘阵列管理网口，带内管理方式需要管理计算机连接磁盘阵列主机接口



图 3- 82.管理软件快捷图标

3.2.1 管理软件登录

双击快捷图标打开管理软件（StorageManager 打开默认浏览器），如果出现下面情况，请确认安装软件前是否安装 Java，如果已经安装还出现该画面，请复制 IP 地址更换其他被 Java 授权的浏览器

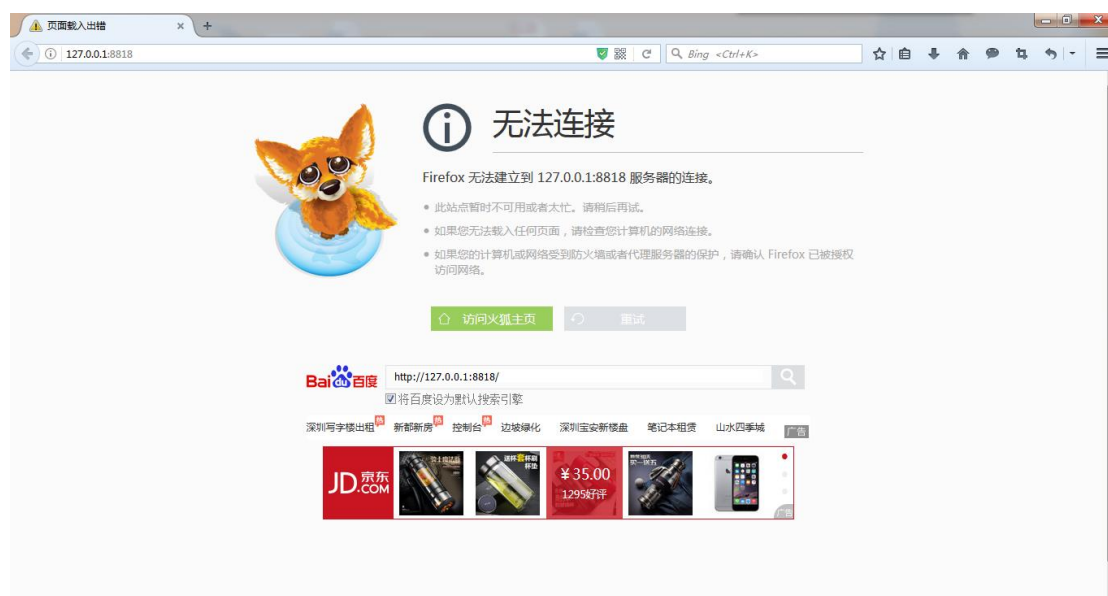


图 3- 83.管理软件登录错误显示

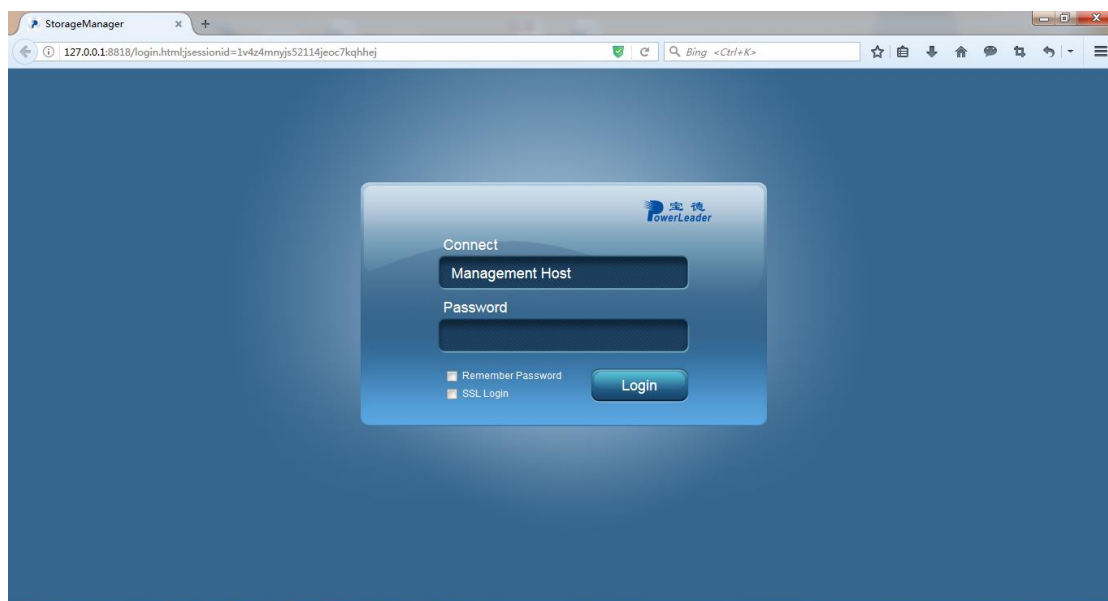


图 3- 84.管理软件登录界面

通过密码：root（全部小写）登录 StorageManager 管理软件（建议不打勾 SSL Login 选项，以免安全策略造成无法登录的情况）

登录之后弹出 3 个告警，可以不予理会

1. 使用默认密码登录；
2. 手机服务未设置；
3. 通知服务未设置

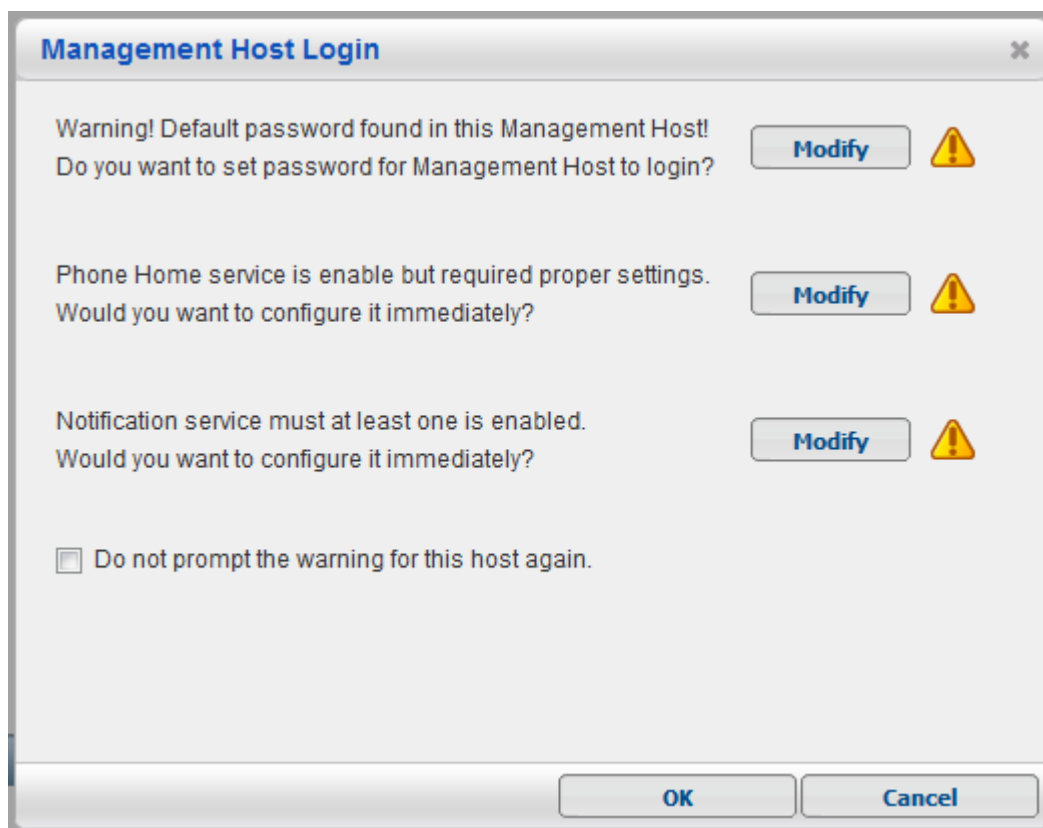


图 3- 85.管理软件登录告警提示信息

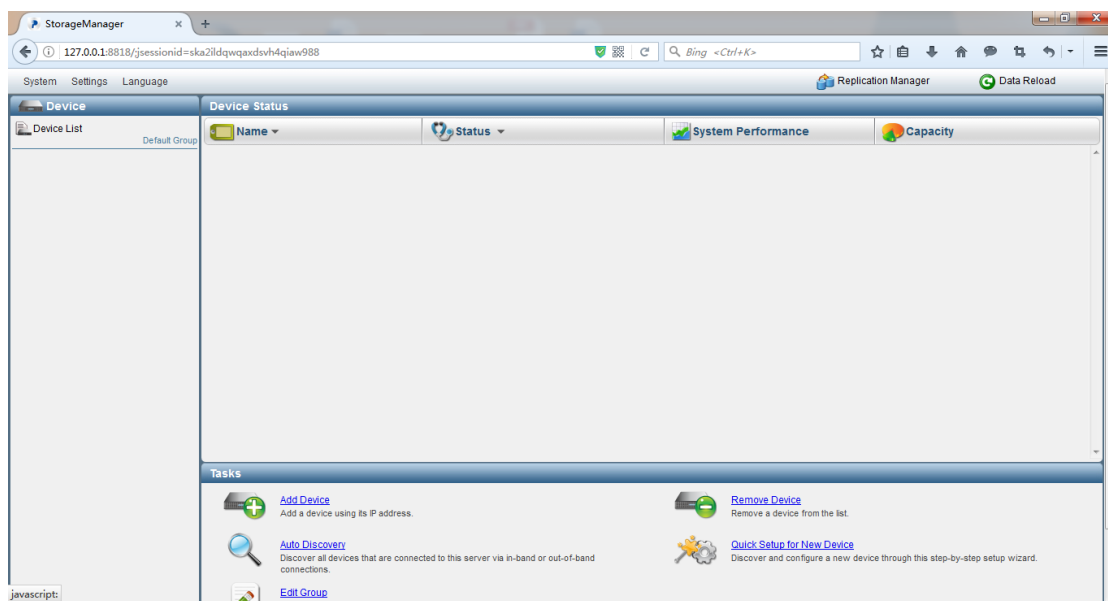


图 3- 86.管理软件英文界面

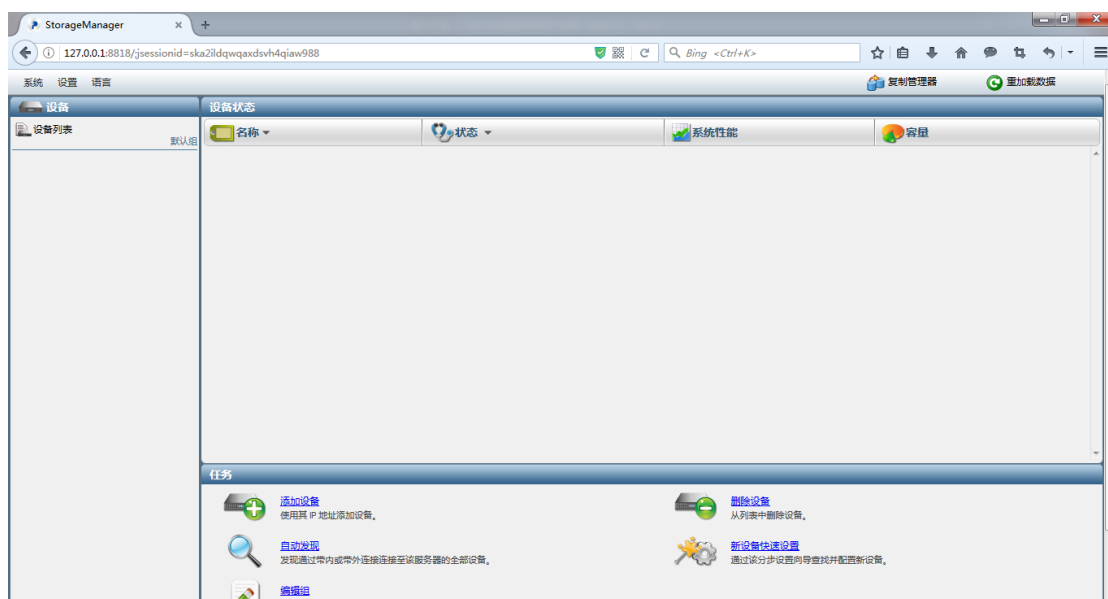


图 3- 87.管理软件中文界面

3.2.2 发现设备

登录管理软件之后，需要对被管理的磁盘阵列进行手动添加或者自动添加，在此以手动添加为例，点击管理界面任务栏-添加设备菜单

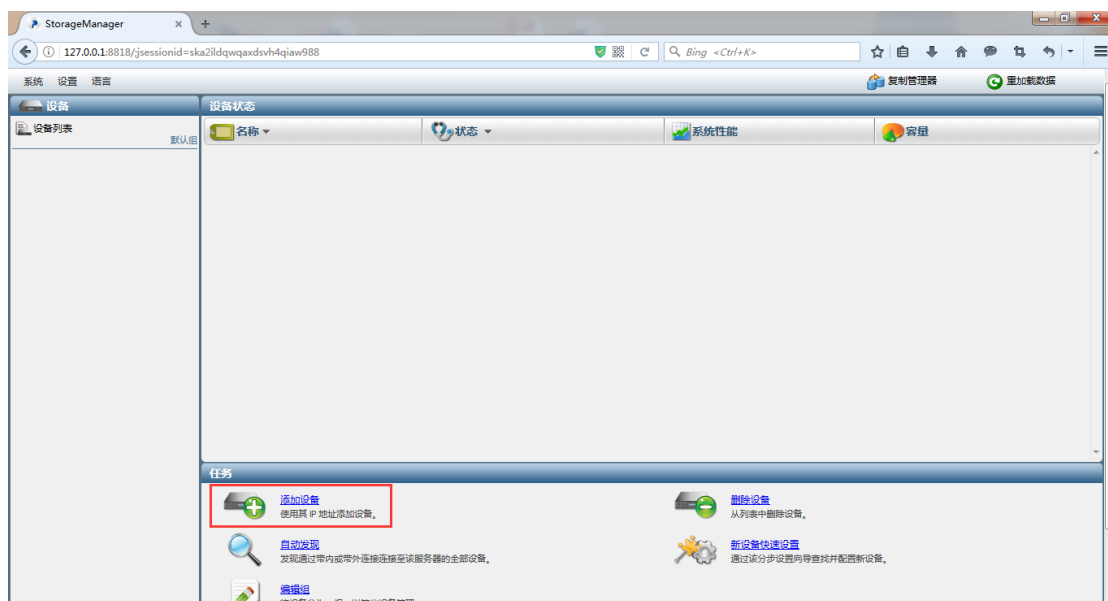


图 3- 88.添加设备菜单

手动输入需要被管理的磁盘阵列 IP（此处依然使用默认 IP:10.10.1.1 举例）

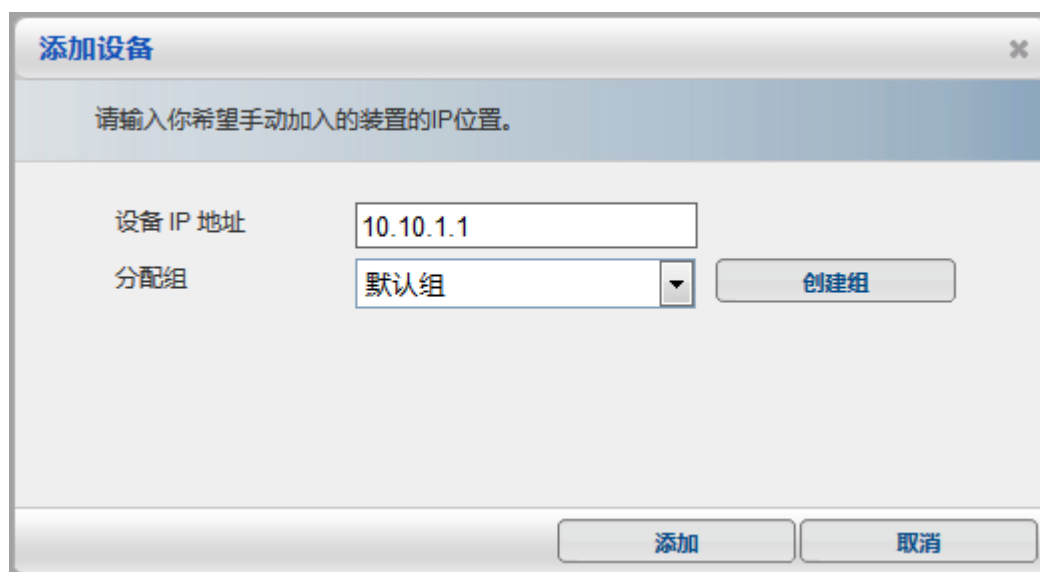


图 3- 89.添加设备

添加完成之后设备列表中显示多出来的被管理设备
设备状态栏显示该设备的状态信息



图 3- 90.被管理软件管理的设备

该管理界面类似 web 管理界面，但是多出以下高级功能菜单

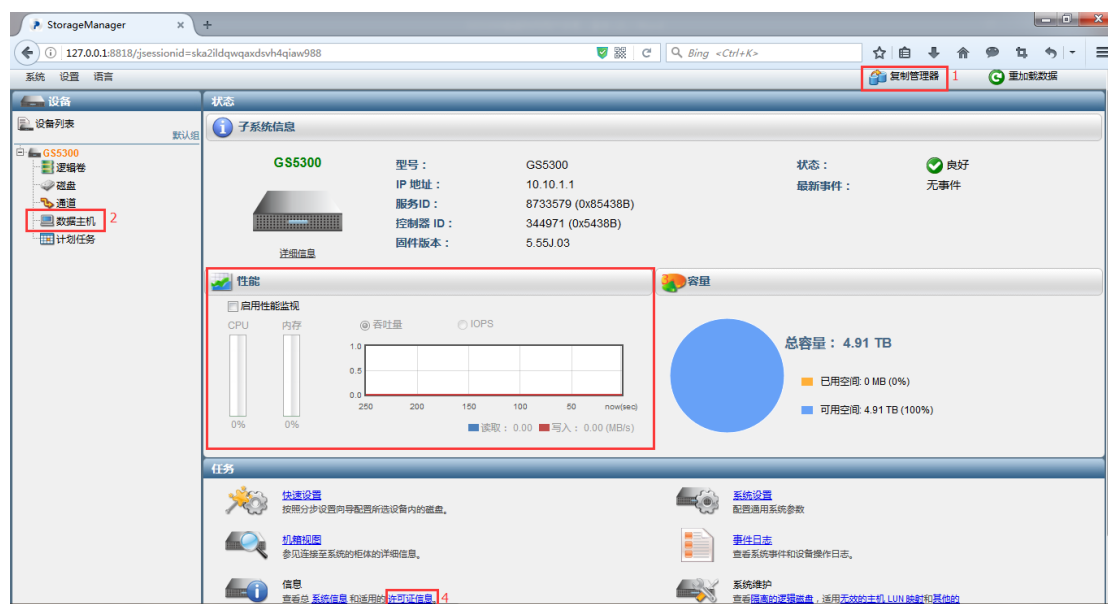


图 3- 91.管理软件高级功能选项

1. 复制管理器，该菜单可配置本地复制（镜像）和远程复制（镜像）
2. 数据主机，该菜单可查看当前连接的主机情况
3. 性能监控，该菜单可查看当前磁盘阵列的性能
4. 许可证信息，该菜单可查看当前磁盘阵列的许可信息，以及激活最新的许可

3.2.3 复制管理器

复制管理器菜单可以管理复制对（镜像对），具体配置过程及文档请咨询宝德科技技术人员

更多咨询请访问：www.powerleader.com.cn

服务热线：4008-870-872



图 3- 92.管理复制器

3.2.4 数据主机



图 3- 93.数据主机

3.2.5 性能监控

性能监控工具开启之后可监控磁盘阵列主机接口速率总和（单位 MB/s）和 IOPS 值

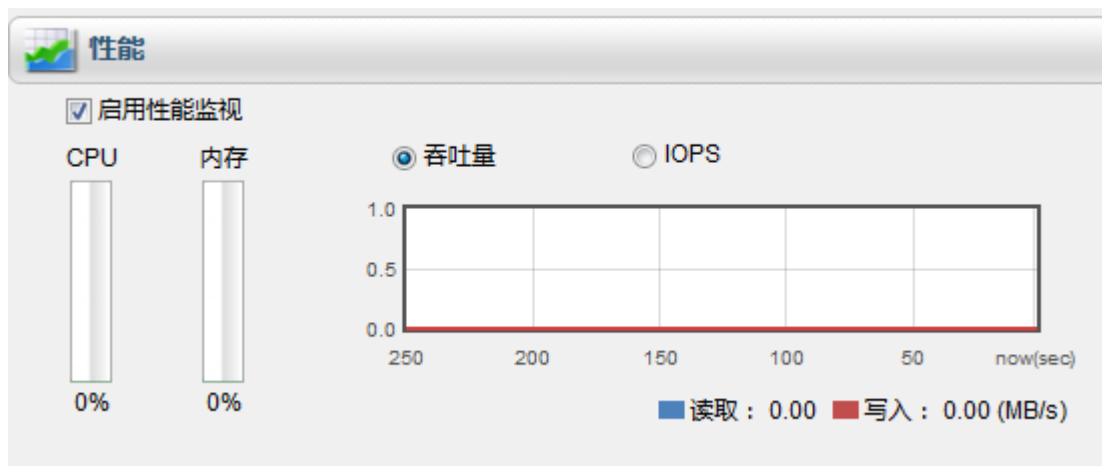


图 3- 94.性能监控-吞吐量

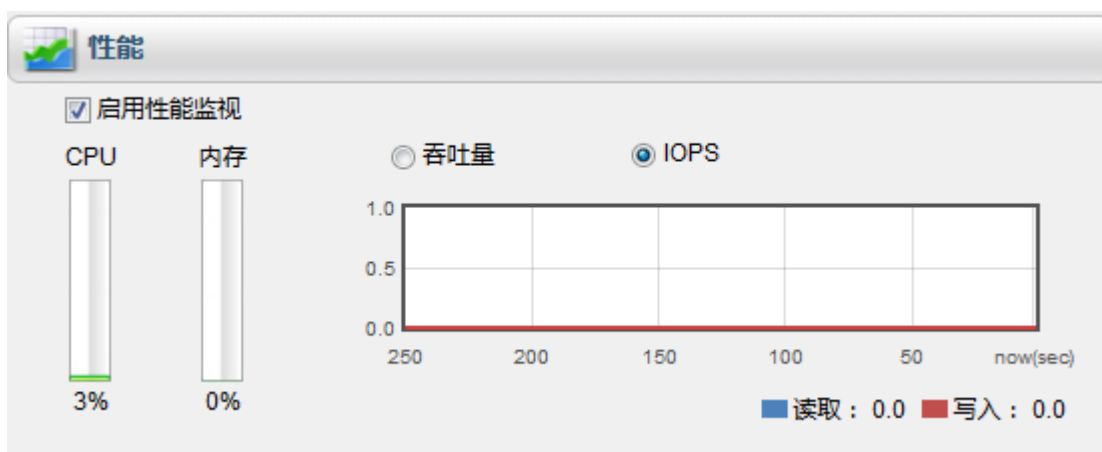


图 3- 95.性能监控-IOPS

3.2.6 许可证信息

许可证信息菜单可查看当前磁盘阵列所有高级功能的许可信息，亦可在此激活需要的功能，具体操作过程及文档请咨询宝德科技技术人员

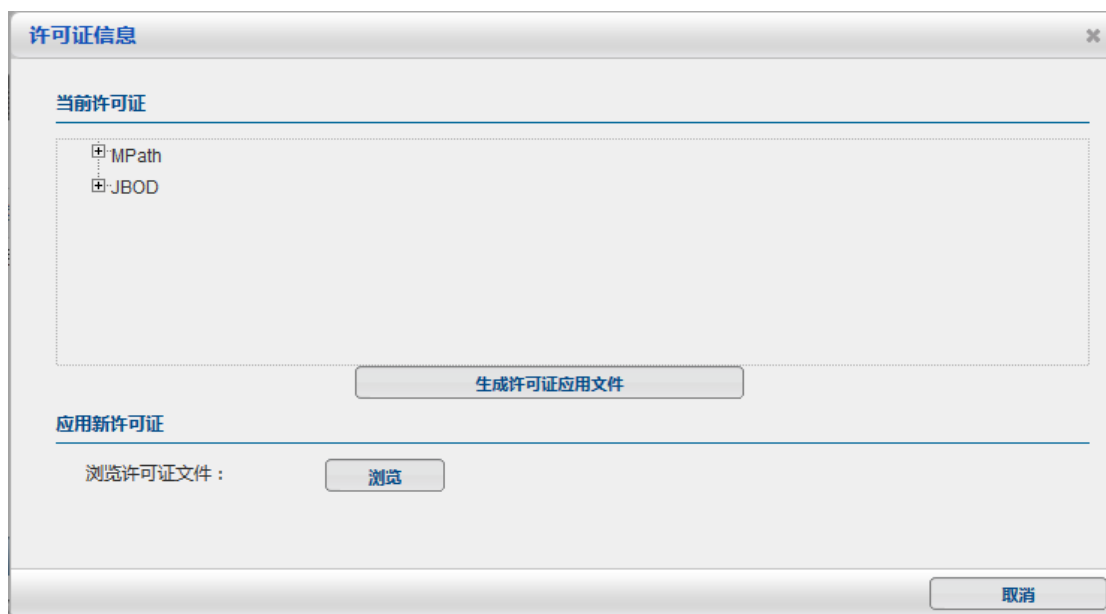


图 3- 96.许可证信息

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