

# Marstor

## 火星舱

### 使用指南

北京亚细亚智业科技有限公司

<http://www.marstor.com>

资料版本:T2-20150620-2

第1页 共 380页

## 声明

Copyright © 2003-2015 北京亚细亚智业科技有限公司及其许可者版权所有，保留一切权利。

未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

MARSTOR、火星高科、、火星舱、、  
MBA、Mars Backup Advanced、火星企业级跨平台数据备份软件均为北京亚细亚智业科技有限公司的商标。

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。**MARSTOR** 保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。本手册仅作为使用指导，**MARSTOR** 尽全力在本手册中提供准确的信息，但是**MARSTOR** 并不确保手册内容完全没有错误，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。如需要获取最新手册，请登录<http://www.marstor.com>.

## 技术支持

用户邮箱支持：[support@marstor.com](mailto:support@marstor.com)

技术支持电话：4006100171

网址：<http://www.marstor.com>

# 前言

## 本书简介

《火星舱 使用指南》章节安排如下：

- 第 1 章 火星舱概述 介绍火星舱的主要功能和特点。
- 第 2 章 初始化 介绍火星舱系统初始化的相关操作。
- 第 3 章 系统管理 介绍系统管理主要功能及相关操作。
- 第 4 章 设备管理 介绍设备管理的主要功能及相关操作。
- 第 5 章 盘阵和 CDP 介绍盘阵和 CDP 的主要功能及相关操作。
- 第 6 章 虚拟磁带库 介绍虚拟磁带库的主要功能及相关操作。
- 第 7 章 NAS 网络存储 介绍 NAS 网络存储的主要功能及相关操作。
- 第 8 章 统一备份 介绍备份的主要功能及相关操作。
- 第 9 章 ORACLE 备份 介绍 ORACLE 共享的主要功能及相关操作。
- 第 10 章 虚拟机 介绍虚拟机的主要功能及相关操作。
- 第 11 章 更换电子系统盘 介绍更换电子系统盘的相关操作。

## 读者对象

使用本手册的前提是读者熟悉火星舱服务器系统的基础知识。它主要用来指导火星舱服务器系统管理员如何有效地使用火星舱，对本地火星舱服务器进行使用和调度。

## 本书约定

### 1. 图形界面格式约定

格 式	意 义
【】	带方括号“【】”表示按钮名，如单击“【保存】”按钮。
{ }	带大括号“{ }”表示菜单名和信息表名，如点击“{网络}”菜单。
⚠	注：提醒操作中应注意的事项，不当的操作可能会导致数据丢失或者设备损坏。
👉	带手“👉”表示，在配置火星舱服务器时正在点击的按钮或位置。

---

第 1 章 火星舱概述.....	7
第 2 章 初始化.....	9
2.1 登录.....	9
2.2 注册.....	10
2.3 系统卷.....	11
2.3.1 创建系统卷.....	11
2.3.2 导入系统卷.....	13
第 3 章 系统管理.....	15
3.1 控制器.....	15
3.2 用户.....	22
3.3 时间.....	26
3.4 状态.....	32
3.5 邮件.....	34
3.6 日志.....	39
3.7 服务.....	40
3.8 其他.....	41
3.8.1 主页.....	41
3.8.2 注册.....	41
3.8.3 关于.....	42
3.8.4 帮助.....	42
3.8.5 注销.....	43
3.8.6 重启.....	44
第 4 章 设备管理.....	45
4.1 网络管理.....	45
4.2 RAID 卷组.....	63
4.3 物理磁盘.....	80
4.4 主机组 (Host Group) .....	82
4.4.1 FC.....	82
4.4.2 iSCSI.....	87
4.5 目标器 (Target) .....	93
4.5.1 FC.....	93
4.5.2 iSCSI.....	94
4.5.3 配置 CHAP 认证 (以 Windows 为例) .....	98
4.6 启动器 (Initiator) .....	107
4.6.1 FC.....	107
4.6.2 iSCSI.....	108
4.7 容灾管理.....	119
远程设备 .....	120
复制状态 .....	123
第 5 章 盘阵和 CDP.....	124
5.1 磁盘组.....	124
5.2 CDP 保护 .....	134

---

5.2.1 CDP 级别: 无保护 .....	134
5.2.2 CDP 级别: 快照 .....	135
5.2.3 CDP 级别: 记录 .....	153
5.3 主机镜像 .....	175
5.3.1 Windows 主机 .....	178
5.3.2 Linux 主机 .....	193
5.4 Unix 主机保护 .....	219
第 6 章 虚拟磁带库 .....	220
6.1 存储空间 .....	221
6.2 磁带库 .....	244
6.3 磁带架 .....	256
第 7 章 NAS 网络存储 .....	262
7.1 共享目录 .....	262
7.2 CIFS 设置 .....	300
7.3 NFS 参数 .....	311
第 8 章 统一备份 .....	313
8.1 备份中心 .....	313
8.2 系统维护 .....	324
8.2.1 存储空间 .....	324
8.2.2 设置 IP .....	326
8.2.3 服务管理 .....	328
8.3 客户端 .....	331
第 9 章 ORACLE 备份 .....	335
9.1 网络服务名 .....	335
9.2 数据库 .....	341
第 10 章 虚拟机 .....	361
10.1 虚拟机管理 .....	361
10.2 ISO 文件 .....	380
10.3 清理虚拟磁盘 .....	383
第 11 章 更换电子系统盘 .....	385

## 第1章 火星舱概述

火星舱的构架包括：

基础平台

设备层

管理层

控制台

功能载荷

数据备份

虚拟磁带库(VTL)

FC SAN 盘阵

IP-SAN 盘阵

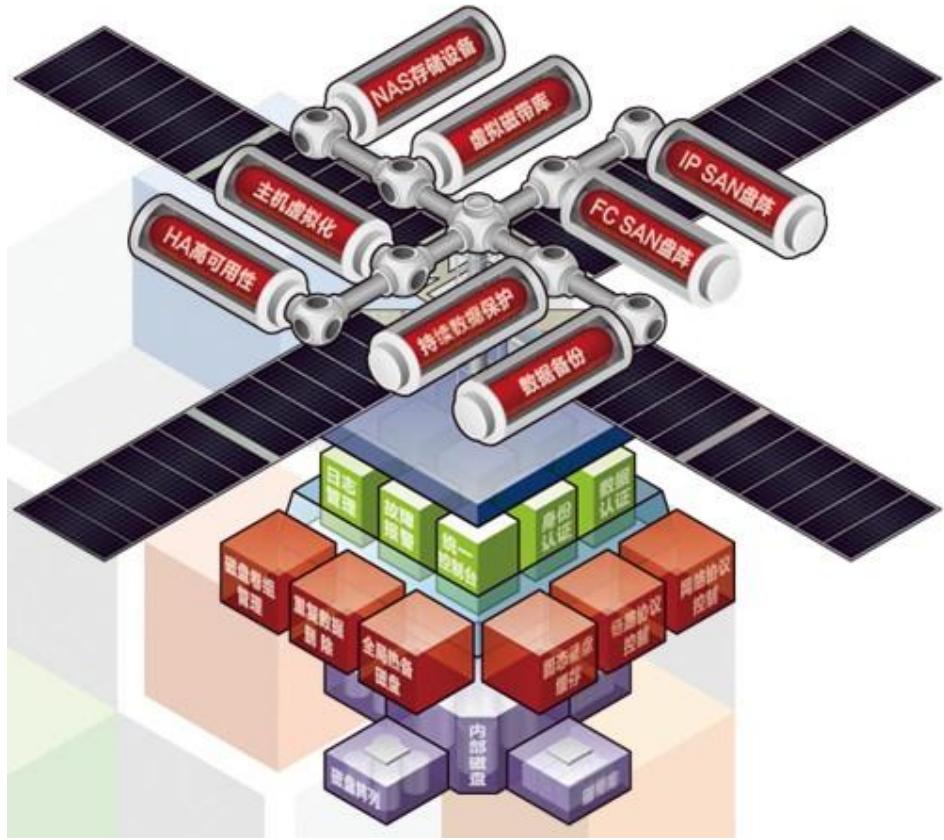
NAS 存储设备

主机虚拟化 (VM)

持续数据保护 (CDP)

数据库服务器 (ORACLE)

高可用性 (HA)



北京亚细亚智业科技有限公司

2015 年 6 月 20 日

火星舱具有最广泛的备份功能，可满足大中型企业、组织机构异构环境的复杂需求，包括从 Windows、Linux 到 Unix 操作系统平台，火星舱的备份功能可以通过 IP-SAN 功能加以实现，它利用成熟且投入低廉的网络部署结构来完成对数据的存储。随着万兆 IP 存储的出现，解决了 IP 存储的“性能短板”，基于万兆网络的 IP-SAN 存储架构正在成为用户技术选型的新思路。火星舱 IP-SAN 在支持 2 至 8 个传统千兆接口的基础上更增加了万兆接口选件，在内部架构上具备万兆连接能力，且为了提高用户对块级数据高容量和高性能存储需求，也可以通过标准的 FC 协议，提供高性能的光纤接口 FC SAN 存储磁盘阵列功能，满足用户对该类型应用存储方面的需要。用户可采用 SAN 或 DAS 方式将火星舱连接到服务器，为前端主机提供稳定、可靠的 FC 存储服务。

火星舱的虚拟磁带库功能是基于标准的 X86 的服务器架构，将存储服务器模拟成大容量磁带存储设备。该功能支持重复数据删除技术，可最大限度地节省磁盘空间，可完整模拟各个主流磁带库厂商的多种型号磁带机（库）产品，包括：Oracle StorageTek、Spectra Logic、Quantum、HP、IBM 等等。虚拟带库功能可以全面兼容各种主流的操作系统，包括 Windows 2000/2003、Linux（RedHat、SuSE、Turbo Linux）等，同时还支持国外的备份管理软件，例如：EMC/Legato NetWorker、Veritas NetBackup 和 BackupExec、BakBone NetVault 等，当然亦可完美支持火星高科自有的火星系列存储软件。

火星舱不仅能够提供本地集中备份，还提供远程异地数据灾备功能，它可以进行一对一或多对一的备份。通过外接磁带库满足用户的 D2D2T 用户需求，也可以用火星舱搭建集团系统的异地备份，具有多主控优势，这样进一步降低成本。

主机虚拟化作为火星舱的重要功能载荷之一，实现了企业级的成熟主机虚拟机系统。该载荷可以根据用户要求为用户提供虚拟主机服务，多个虚拟主机可以在火星舱内同时运行，为用户提供方便的虚拟服务环境。

以上内容简要概述了火星舱部分核心功能，火星舱的设计满足了当前客户对前沿技术的需求，利用了当前较先进的虚拟磁带库、FC SAN 盘阵、IP-SAN 盘阵、NAS 存储设备、主机虚拟化、持续数据保护、高可用性等技术，大大提高了数据存储安全性。

## 第2章 初始话

### 2.1 登录

在浏览器（若是 IE 浏览器需用高版本）输入火星舱服务器地址形如：  
<http://192.168.100.1>，点击“Enter”键进入“火星舱系统管理”的系统登录界面。  
如图：



图 2-1

在登录界面内输入用户名、用户密码(用户名 admin, 密码 admin)点击“【登录】”按钮进行登录。



注：一定要使用高版本的 IE 浏览器操作火星舱系统。

管理员用户不能多人同时进行登录，否则会进行权限争夺。最后登录的管理员用户登陆之前，系统会自动将之前登录的管理员用户登出。

未注册的全新火星舱用户，见 [2.2 注册](#)。

已注册的全新火星舱但未创建系统卷或未导入系统卷的用户，见 [2.3 系统卷](#)。

已经完成初始化的火星舱用户，登陆后直接跳转到“[系统]”界面，见第3章 系统。

## 2.2注册

未注册的火星舱在成功登录后，点击“【确定】”，进入注册产品界面，如图：



图 2-2

点击“【导入】”，如图：



图 2-3

弹出“要加载的文件”对话框，选中 MSARegister.xml 文件，点击“【打开】”如图：

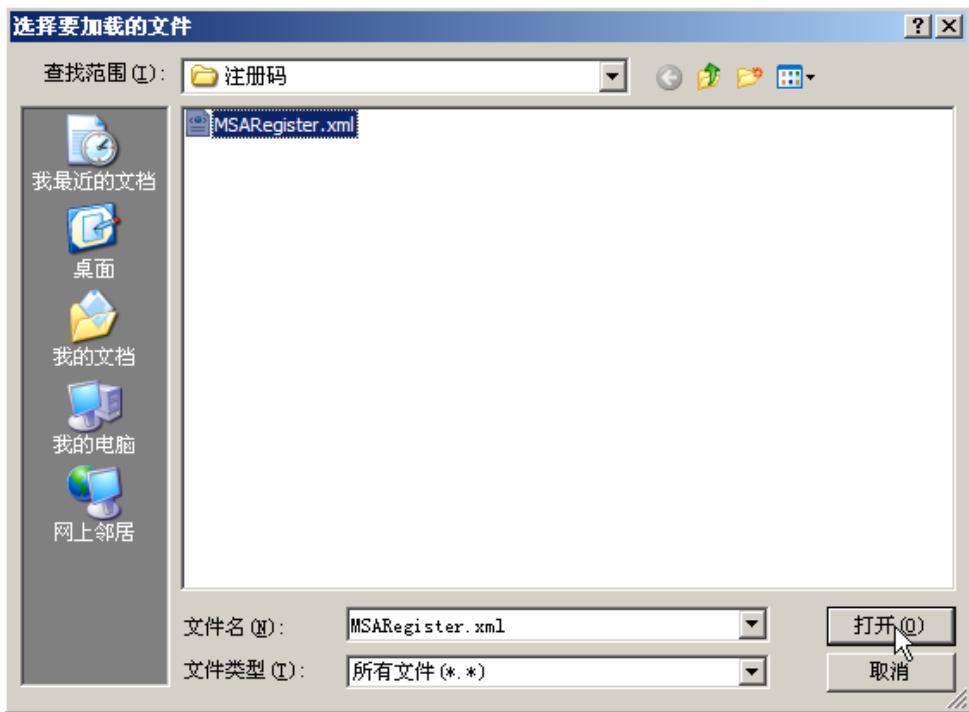


图 2-4

待注册码导入成功后，弹出“注册成功”提示信息框，点击“【确定】”直接跳转到“创建或导入系统卷”界面，见 [2.3 系统卷](#)。如图：



图 2-5

## 2.3 系统卷

### 2.3.1 创建系统卷

未创建系统卷的火星舱在成功登录后，提示“没有系统卷，立刻创建或导入系统卷？”，如图：



图 2-6

点击“【确定】”，进入系统卷创建界面，如图：



图 2-7

选中将要创建卷组的磁盘，并为其选择需要设置的 RAID 模式后，单击“【保存】”，在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”。待系统重启后，自动跳转到登陆界面，见 [2.1 登录](#)。

**⚠️** **注：RAID5 必须至少选择三个磁盘，不单独指定的奇偶盘，而是在所有磁盘上交叉地存取数据及奇偶校验信息。在 RAID 5 上，读/写指针可同时对阵列设备进行操作，提供了更高的数据流量。**

**RAID6** 必须至少选择四个磁盘，增加了第二个独立的奇偶校验信息块。两个独立的奇偶系统使用不同的算法，数据的可靠性非常高，即使两块磁盘同时失效也不会影响数据的使用。

**RAID5+0** 必须至少选择六个磁盘且必须为偶数，**RAID5+0** 是**RAID5**与**RAID0**的结合。此配置在**RAID5**的子磁盘组的每个磁盘上进行包括奇偶信息在内的数据的剥离。**RAID5+0** 具备更高的容错能力，因为它允许某个组内有一个磁盘出现故障，而不会造成数据丢失。重建速度有很大提高。具有更高的容错能力，具备更快数据读取速率的潜力。

**RAID6+0** 必须至少选择八个磁盘，具备更高的容错性，支持同时两块硬盘出现故障的修复功能，和更高的读性能。技术上还存在一定的问题，不够成熟，目前很少使用者。

**RAID0** 必须至少选择一个磁盘，**RAID 0** 连续以位或字节为单位分割数据，并行读/写于多个磁盘上，因此具有很高的数据传输率，但它没有数据冗余，因此并不能算是真正的**RAID**结构。**RAID 0**只是单纯地提高性能，并没有为数据的可靠性提供保证，而且其中的一个磁盘失效将影响到所有数据。

**RAID1** 必须选择两个磁盘，它是通过磁盘数据镜像实现数据冗余，在成对的独立磁盘上产生互为备份的数据。当原始数据繁忙时，可直接从镜像拷贝中读取数据，因此**RAID 1**可以提高读取性能。**RAID 1**是磁盘阵列中单位成本最高的，但提供了很高的数据安全性和可用性。当一个磁盘失效时，系统可以自动切换到镜像磁盘上读写，而不需要重组失效的数据。

三倍校验必须至少选择六个磁盘。

### 2.3.2 导入系统卷

如果电子系统盘因某种原因损坏，火星舱无法正常启动，需要更换新电子系统盘，为了保障系统数据的完整性，不破坏原有的系统数据，需要使用导入系统卷功能。

单击“【确定】”，进入导入系统卷界面，如图：

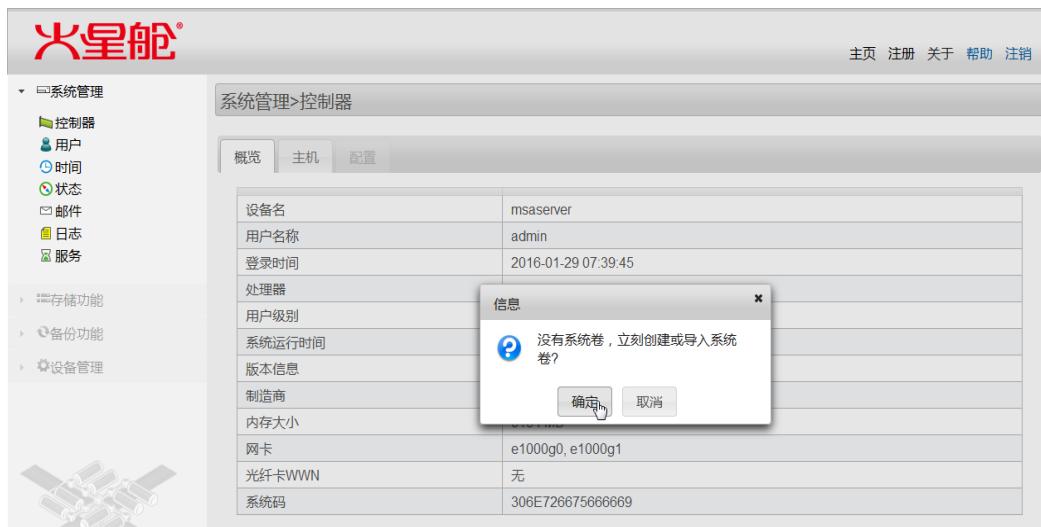


图 2-8

单击“导入”前面的单选框，点击“【保存】”，在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”。待系统重启后，自动跳转到登陆界面，见 [2.1 登录](#)。如图：

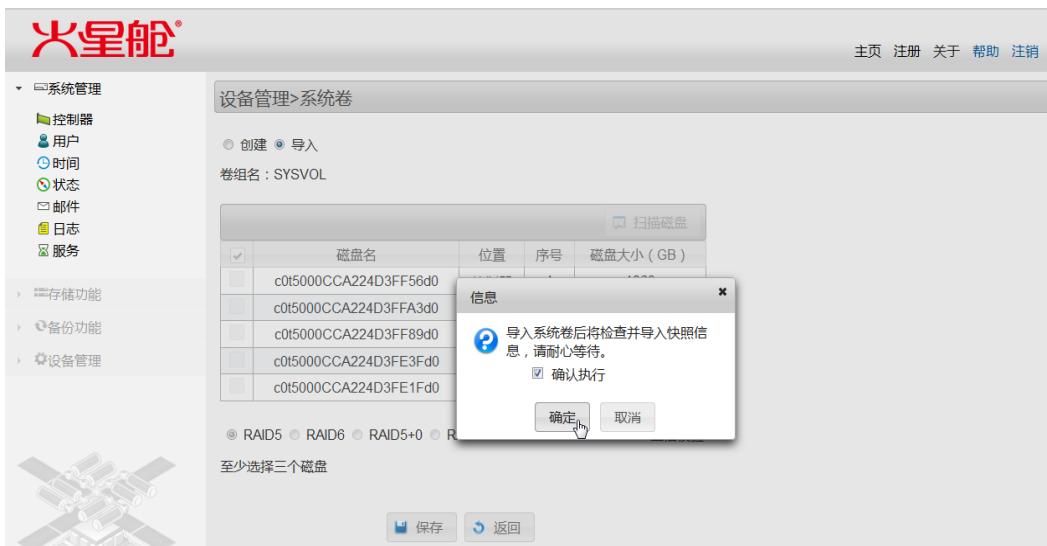


图 2-9

## 第3章 系统管理

### 3.1 控制器

成功登录火星舱后，默认显示{控制器}界面，显示火星舱服务器的{概览}信息，如图：

The screenshot shows the 'Controller' section of the Mars Module interface. On the left, there's a sidebar with 'System Management' expanded, showing 'Controller', 'User', 'Time', 'Status', 'Email', 'Log', and 'Service'. Below that are sections for 'Storage Function', 'Backup Function', and 'Device Management'. The main area is titled 'System Management > Controller' and has tabs for 'Overview', 'Host', and 'Configuration'. The 'Overview' tab is selected, displaying a table with the following data:

设备名	msaserver
用户名	admin
登录时间	2015-05-14 08:35:36
处理器	64-bit CPU, 1 Processors
用户级别	管理员
系统运行时间	2 天 22 小时 34 分钟
版本信息	Mars Storage Appliance v5.0
制造商	北京亚细亚智业科技有限公司
内存大小	15560 MB
网卡	rge0
光纤卡WWN	无
系统码	306C73627566896D

图 3-1

### 主机

点击“{主机}”进入主机界面，如图：

The screenshot shows the 'Host' interface. At the top, there are three tabs: 'Overview' (selected), 'Host' (disabled), and 'Configuration'. Below the tabs is a table with the following data:

名称	操作
主机：msaserver	修改
端口：80	修改
内存智能控制：未设置	修改
版本：5.0 Build 20160727	升级  恢复出厂设置

At the bottom, there are two buttons: 'Restart' (with a circular arrow icon) and 'Shutdown' (with a power-off icon).

图 3-2

点击“【修改】”进入修改主机名界面，如图：



图 3-3

输入“{新主机名}”点击“【修改】”如图：



图 3-4

在弹出的提示框里，点击“【确定】”完成，如图：



图 3-5

点击“【修改】”进入修改端口界面，如图：



图 3-6

输入“{新端口}”如图：



图 3-7

**!** 注：端口 1100、40001、41000-41030 不可使用，否则将与其他程序端口冲突。

点击“【修改】”，在弹出的提示框里，点击“【确定】”待系统重启后，进入火星舱系统管理登陆界面，如图：



图 3-8

点击“【修改】”进入内存智能控制界面，如图：



图 3-9

输入“{操作系统内核最大占用}”如图：

系统管理>控制器>修改内存智能控制



图 3-10

点击“【修改】”，在弹出的提示框里，点击“【确定】”如图：



图 3-11

点击“【升级】”进入升级界面，如图：



图 3-12

点击“【浏览】”选择要上传的文件，如图：



图 3-13

点击“【上传】”，如图：



图 3-14

上传完成后，在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【升级】”待系统重启后，进入火星舱系统管理登陆界面，如图：

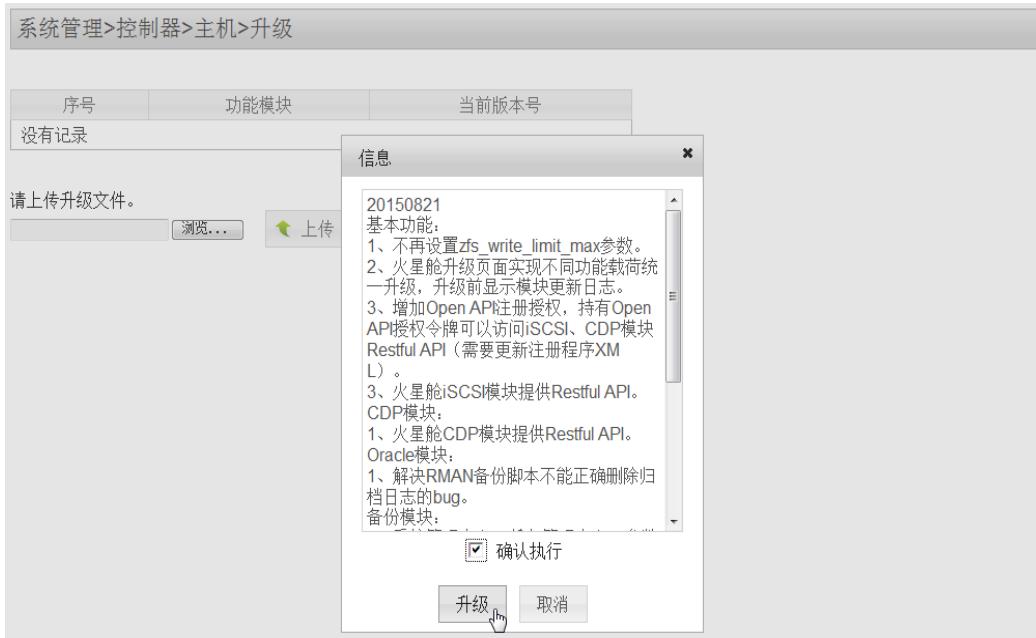


图 3-15

点击“【恢复出厂设置】”，可将火星舱恢复到出厂时的状态，如图：



图 3-16

在弹出的提示框里，点击“【是】”，如图：



图 3-17



注：是否保留网络设置，建议选择【是】，否则需要重新配置网络。

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

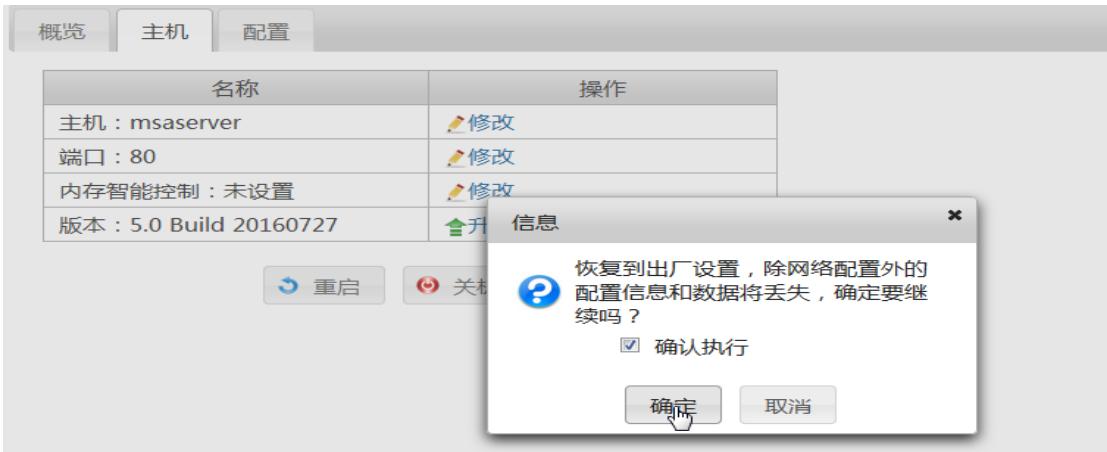


图 3-18

## 配置

点击“{配置}”进入配置界面，如图：



图 3-19

点击“【导入】”可以导入系统配置信息，如图：



图 3-20

点击“【浏览】”选择要导入的配置文件，如图：



图 3-21

点击“【上传】”则上传配置文件，成功后弹出提示信息，如图：



图 3-22

点击“【导出】”可将系统配置信息导出，如图：



图 3-23

选择要保存的目录，点击“【保存】”完成，如图：

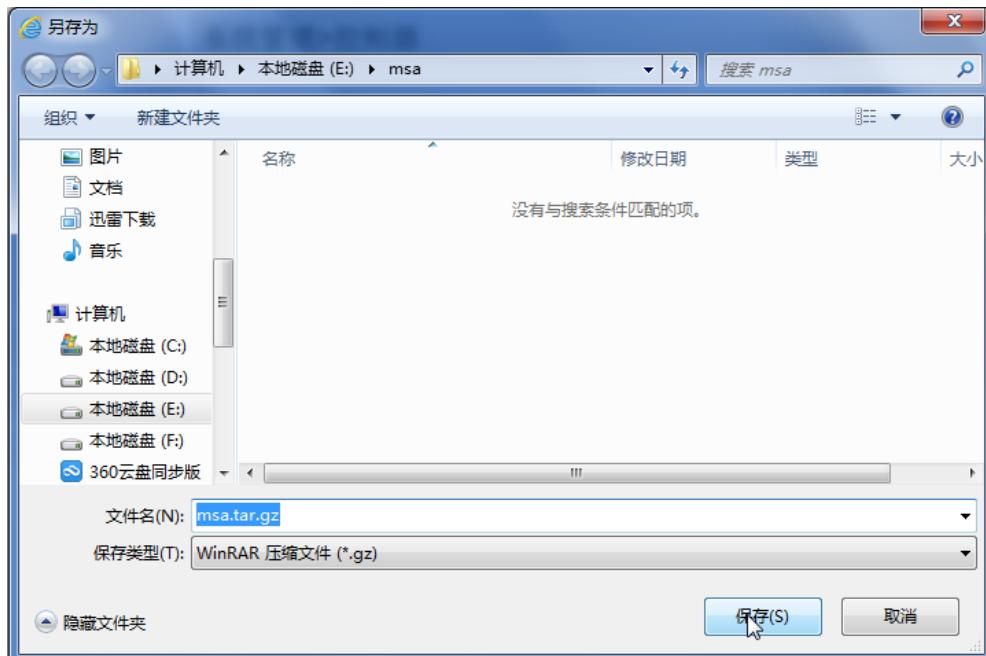


图 3-24

## 3.2 用户

点击“{用户}”，进入用户管理界面，如图：



图 3-25

火星舱用户按权限分为五类：内置管理员、审计员、管理员、普通用户和授权用户。

**admin：** 内置管理员用户，系统默认用户，不能被删除，不能添加 audit 用户，具有添加管理员及普通用户、删除管理员及普通用户和系统维护的权限。缺省用户名和密码：admin/admin，admin 的密码只能由 admin 本人更改。

**audit：** 内置审计员用户，系统默认用户，不能被删除，不能添加用户，具有管理、查找和删除系统各种关键信息的权限。缺省用户名和密码：audit/audit，audit 的密码只能由 audit 本人更改。

**管理员用户：** 系统管理员用户，可以被 admin 和其他管理员删除，具有添加其他管理员及普通用户、删除其他管理员及普通用户和系统维护的权限，密码只能由管理员本人更改。

**普通用户：** 由 admin 或管理员创建，可以被 admin 和管理员删除，仅具有查看系统信息的权限，密码只能由普通用户本人修改。

**授权用户：** 由 admin 或管理员创建，可以被 admin 和管理员删除，仅具有授权文件系统的权限，密码只能由普通用户本人修改。

点击“【添加】”，进入到“添加用户”界面，如图：



图 3-26

输入“用户名”、“密码”、“密码确认”，选择“用户类型”后，单击“【保存】”完成。如图：

The screenshot shows a user interface titled "系统>用户>添加用户". It contains four input fields: "用户名" (test), "密码" (\*\*\*\*\*), "密码确认" (\*\*\*\*\*), and a dropdown "用户类型" set to "管理员". Below the fields are two buttons: "保存" (Save) with a cursor icon pointing to it, and "返回" (Return).

图 3-27

 **注：**用户名须有8位小写字母或数字组成，且首字母为小写。  
只有管理员用户才能进行添加用户操作，添加用户数(不包括名为 admin 和 audit 的管理员)不超过 32 个。

新添加的用户会在列表中显示，如图：

The screenshot shows a table titled "系统管理>用户" with three rows of data:

用户名	用户类型	操作
admin	内置管理员	修改密码  删除
audit	审计员	修改密码  删除
test	管理员	修改密码  删除

图 3-28

点击“【删除】”，可以删除对应的用户，如图：

系统管理>用户		
用户名	用户类型	操作
admin	内置管理员	
audit	审计员	
test	管理员	

图 3-29

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 3-30

**!** 注：只有管理员用户才能进行删除用户操作，其他管理员不能删除 admin 管理员和 audit 审计员。

点击“【修改密码】”，进入“{修改密码}”界面，如图：

系统管理>用户		
用户名	用户类型	操作
admin	内置管理员	
audit	审计员	
test	管理员	

图 3-31

在“密码”和“密码确认”重新输入新密码后，点击“【保存】”完成。如图：

## 系统>用户>修改密码

用户名: test

新密码:  ······

确认密码:  ······|

 保存  返回

图 3-32

 注: 所有用户只能修改自己的密码。

### 3.3时间

点击“{时间}”进入时间界面，默认显示“{设置时间}”标签页，如图：



The screenshot shows the Mars Capsule system management interface. The left sidebar has a tree view with '系统管理' expanded, showing '控制器', '用户', '时间' (which is selected and highlighted in blue), '状态', '邮件', '日志', and '服务'. The main content area has a title bar '系统管理>时间'. Below it is a tab bar with '设置时间' (selected), '设置时区', and '设置NTP'. Underneath is a section showing '当前系统时间: 2015-05-14 09:02:32' and a text input field '设置时间:' containing '2015-05-14 09:02:11'. At the bottom is a '保存' (Save) button.

图 3-33

#### 设置时间

点击“{设置时间}”框中任意位置，弹出时间设置对话框，如图：

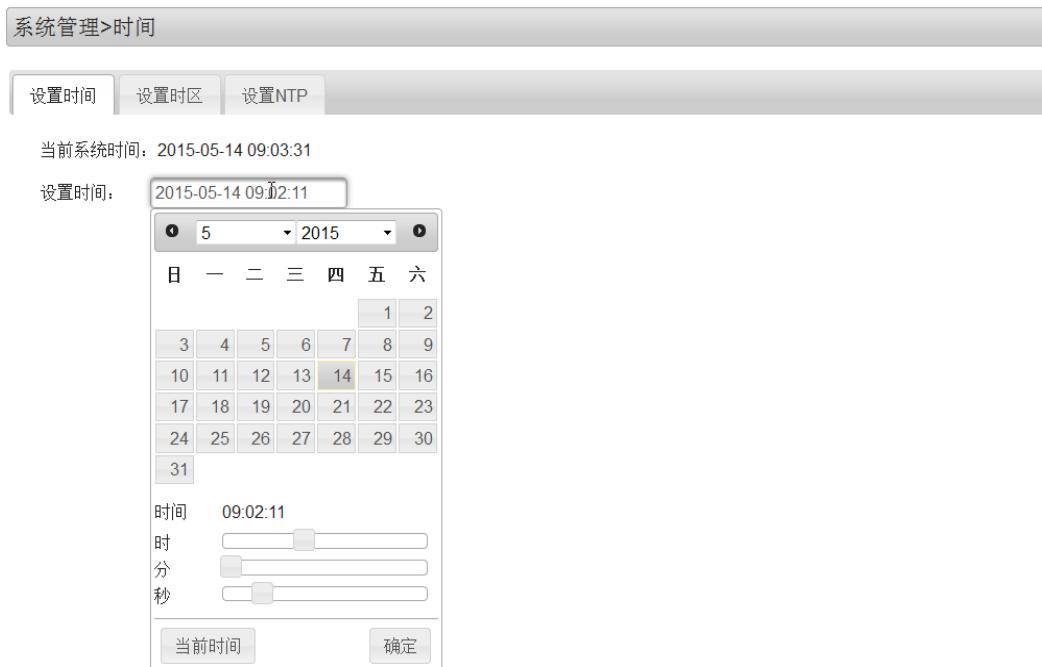


图 3-34

设置完日期、时间后，点击“【确定】”返回“{设置时间}”界面，如图：

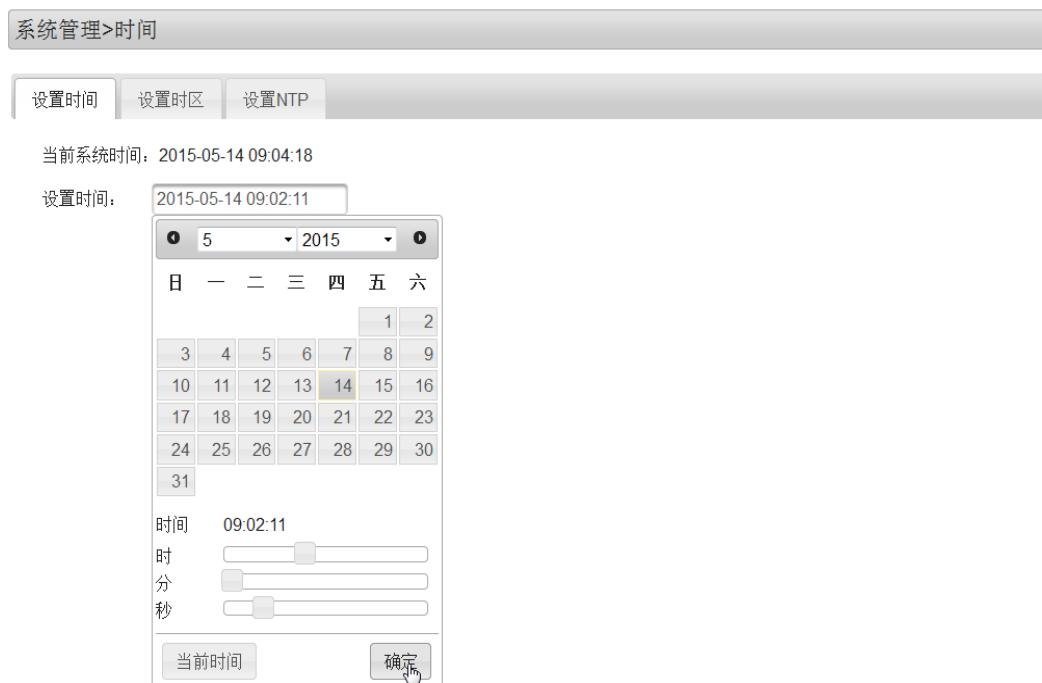


图 3-35

点击“【保存】”，弹出提示信息，设置完成。如图：

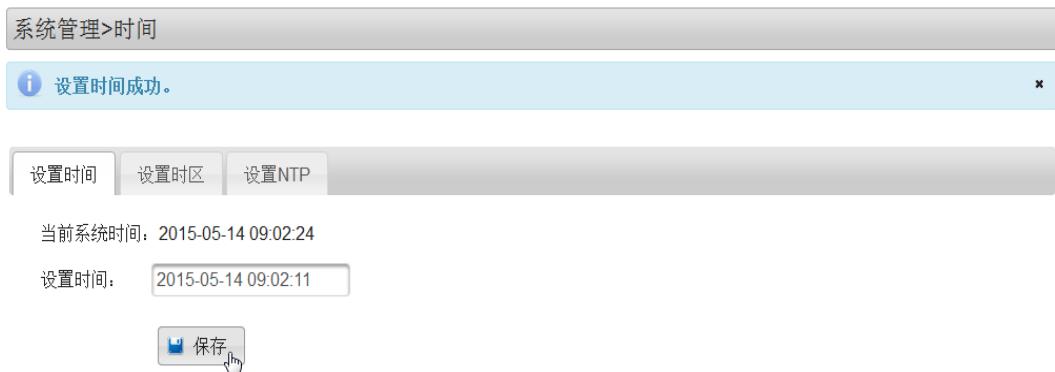


图 3-36

## 设置时区

点击“{设置时区}”标签页，进入时区设置界面，如图：



图 3-37

选择相应的时区，如图：



图 3-38

点击“【保存】”完成，如图：

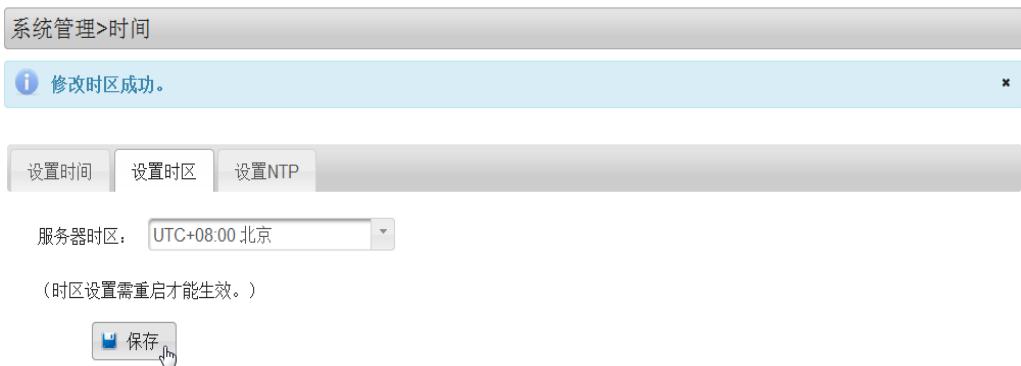


图 3-39

## 设置 NTP

点击“{设置 NTP}”标签页，进入到“{设置 NTP}”界面，“启动时间自动校正”默认不勾选，如图：



图 3-40

勾选“【启用时间自动校正】”，如图：



图 3-41

默认存储了三个 NTP 服务器地址，点击“【保存】”，弹出提示信息，设

置完成，如图：

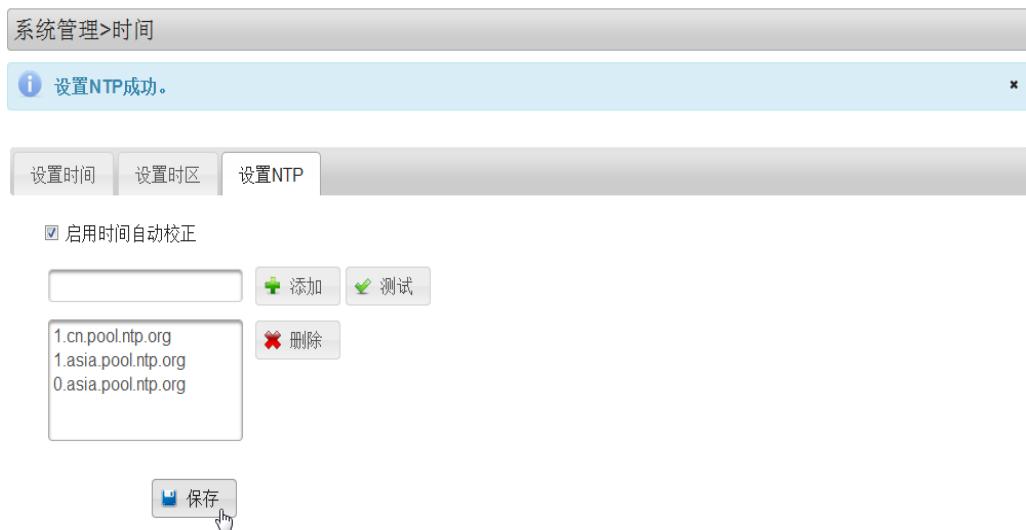


图 3-42

在 NTP 地址框中输入 NTP 的服务器地址，如图：

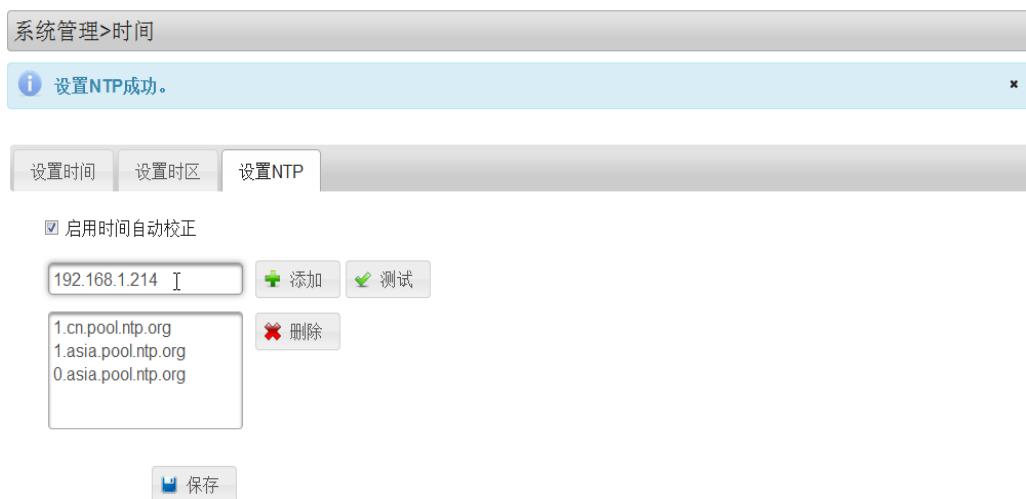


图 3-43

点击“【添加】”加入到 NTP 服务器列表中，如图：



图 3-44

输入要测试连通的 NTP 服务器地址，点击“【测试】”，弹出提示信息，如图：



图 3-45

选中要删除的 NTP 地址，点击“【删除】”可将选中 NTP 地址删除，如图：



图 3-46



注：国内常用 NTP 服务器地址。

1. 210.72.145.44(中国国家授时中心服务器 IP 地址)；
2. 202.120.2.101 (上海交通大学网络中心 NTP 服务器地址)；
3. s1b.time.edu.cn (清华大学)；

### 3.4 状态

点击“{状态}”默认显示系统状态界面，如图：



图 3-47

## 系统状态

系统状态标签页上动态显示当前 CPU 的使用率、CPU 的温度和内存的使用率以及磁盘的读写信息，如图 3-47。

## 网络

点击“{网络}”进入“{网络}”标签页界面，实时显示数据传输信息，如图：

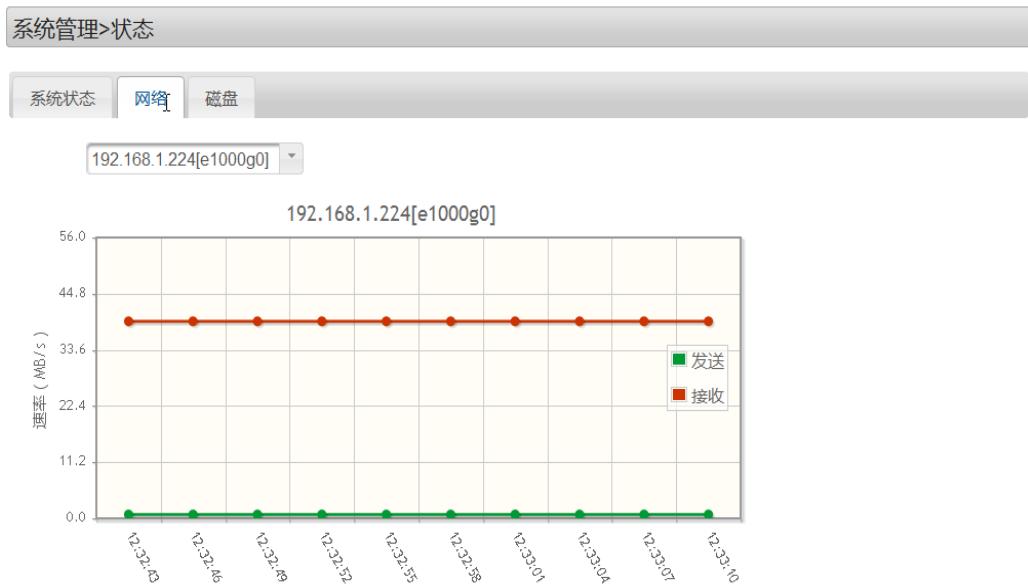


图 3-48

## 磁盘

点击“{磁盘}”进入“{磁盘}”标签页界面，实时显示磁盘的读写状态，如图：



图 3-49

## 3.5 邮件

点击“{邮件}”进入到邮件界面，如图：



图 3-50

勾选“【启用邮件提醒】”启动邮件报警功能，如图：



图 3-51

在“发送服务器设置”框里输入“发件人地址”、“SMTP 服务器”、“SMTP 端口”默认值为：25，如图：



图 3-52

如需验证 SMTP 服务器，勾选“【SMTP 服务器身份验证】”，输入“账号”、“密码”，如图：



图 3-53

在“邮件接收人”中列表里输入邮箱地址，如图：



图 3-54

点击“【添加】”添加到列表中，如图：



图 3-55

点击“【保存】”，弹出设置成功提示信息，完成设置，如图：



图 3-56

保存成功后，会向“邮件接收人”发送一封电子邮件，提示用户已开启邮件报警功能，如图：



图 3-57

点击“【测试】”，弹出测试成功提示信息，如图：



图 3-58

测试完成后，会向“邮件接收人”发送一封电子邮件，内容为：测试，如图：



图 3-59

选中要删除的邮件接收地址，点击“【删除】”可将选中的邮件接收地址删除，如图：



图 6-60

### 3.6 日志

点击“{日志}”进入日志管理界面，如图：

类型	日期时间	用户	日志内容	操作
信息	2016-09-21 09:01:20	System	初始化成功	<a href="#">查看</a>
信息	2016-09-21 09:01:15	System	读取许可证文件成功	<a href="#">查看</a>
信息	2016-09-21 09:01:15	System	正在初始化服务	<a href="#">查看</a>
信息	2016-09-21 09:01:13	System	服务启动	<a href="#">查看</a>
信息	2016-09-21 01:54:20	System	初始化成功	<a href="#">查看</a>
信息	2016-09-21 01:54:10	System	读取许可证文件成功	<a href="#">查看</a>
信息	2016-09-21 01:54:08	System	正在初始化服务	<a href="#">查看</a>
信息	2016-09-21 01:53:53	System	服务启动	<a href="#">查看</a>
信息	2016-09-20 21:51:52	System	初始化成功	<a href="#">查看</a>
信息	2016-09-20 21:51:46	System	读取许可证文件成功	<a href="#">查看</a>

图 3-61



注：日志具有自动删除功能，自动删除设置为保留天数（默认 60 天）；  
只有 audit 可以删除日志，其他所有用户只能查看。

分别选择“起始日期”“结束日期”“日志类型”后，点击“【查询】”进入到“日志信息”界面；点击“【导出】”，弹出“另存为”对话框；点击“【下载】”，弹出“另存为”对话框，打包下载不同模块日志；点击“【删除】”，

删除所选日志信息，如图：

类型	日期时间	用户	日志内容	操作
错误	2016-09-13 13:35:35	admin	立即执行数据库 'linux' 的备份任务 '3' 失败，错误：	
错误	2016-09-13 13:35:35	admin	立即执行数据库 'linux' 的备份任务 '3' 失败，错误：	
错误	2016-09-13 13:35:35	admin	立即执行数据库 'linux' 的备份任务 '3' 失败，错误：	
错误	2016-09-13 13:35:35	admin	立即执行数据库 'linux' 的备份任务 '3' 失败，错误：	
错误	2016-09-12 15:27:01	replic_admin	用户'replic_admin'登录服务器失败，用户名或密码错误	
错误	2016-09-12 11:02:20	admin	获取磁盘组失败，错误：Snapshot object guid not found!.	
错误	2016-09-12 11:02:14	admin	获取磁盘组失败，错误：Snapshot object guid not found!.	
错误	2016-09-12 11:02:05	admin	获取磁盘组失败，错误：Snapshot object guid not found!.	
错误	2016-09-12 11:02:04	admin	获取磁盘组失败，错误：Snapshot object guid not found!.	
错误	2016-09-12 11:02:03	admin	获取磁盘组失败，错误：Snapshot object guid not found!.	

图 3-62

### 3.7服务

点击“{服务}”进入系统服务管理界面，如图：

服务	状态	操作
Samba	启动	
NFS	启动	
iSCSI Initiator	启动	
SSH	启动	

图 3-63

点击“【启动服务】”“【停止服务】”“【重启服务】”改变对应服务的状态。

## 3.8 其他

### 3.8.1 主页

点击“【主页】”跳转到“{控制器}”界面，如图：

设备名	msaserver
用户名	admin
登录时间	2015-05-14 09:55:32
处理器	64-bit CPU, 1 Processors
用户级别	管理员
系统运行时间	2 天 23 小时 56 分钟
版本信息	Mars Storage Appliance v5.0
制造商	北京亚细亚智业科技有限公司
内存大小	15560 MB
网卡	rge0
光纤卡WWN	无
系统码	306C73627566696D

图 3-64

### 3.8.2 注册

点击“【注册】”进入注册界面，查看当前已注册的信息，如图：

所属模块	功能	值
公共模块	基本注册码	启用
公共模块	总存储容量	10TB
VTL模块	VTL功能	启用
VM模块	虚拟机功能	启用
备份模块	备份系统功能	启用
NAS模块	NAS功能	启用
CDP模块	CDP容量	10TB
Oracle模块	Oracle高级备份功能	启用
数字资源站	数字资源站	启用
VMWare模块	VMWare高级备份功能	启用

图 3-65



注：如需导入新注册码，具体操作请参照 [2.2 注册](#)。

### 3.8.3 关于

点击“【关于】”弹出火星舱版本信息，如图：



图 3-66

### 3.8.4 帮助

点击“【帮助】”，可以在线浏览阅读火星舱产品使用说明书；也能下载阅读。

图 3-67

### 3.8.5 注销

点击“【注销】”，可以注销当前用户，如图：

The screenshot shows the 'System Management > Controller' section of the Mars Storage Appliance interface. On the left, there's a sidebar with categories like System Management, Storage Functions, Backup Functions, and Device Management. The main area displays system information for 'msaserver'. At the top right, there's a navigation bar with links for Home, Register, About, Help, and Logout (highlighted with a red box). Below the navigation bar, there are tabs for Overview, Host, and Configuration. A large table provides detailed system specifications.

设备名	msaserver
用户名	admin
登录时间	2015-05-14 09:55:32
处理器	64-bit CPU, 1 Processors
用户级别	管理员
系统运行时间	2天 23小时58分钟
版本信息	Mars Storage Appliance v5.0
制造商	北京亚细亚智业科技有限公司
内存大小	15560 MB
网卡	rge0
光纤卡WWN	无
系统码	306C73627566696D

图 3-68

如需重新登录，输入“用户名”、“密码”，点击“【登录】”即可，如图：



图 3-69

### 3.8.6 重启

点击“【重启】”，弹出信息提示框，根据需求进行选择“是”或“否”，如图：



图 3-70

**!** 注：“是否检查并导入快照信息？”建议选择“是”，这样会更新火星舱系统中的快照信息，保证火星舱系统中快照信息的一致性。

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

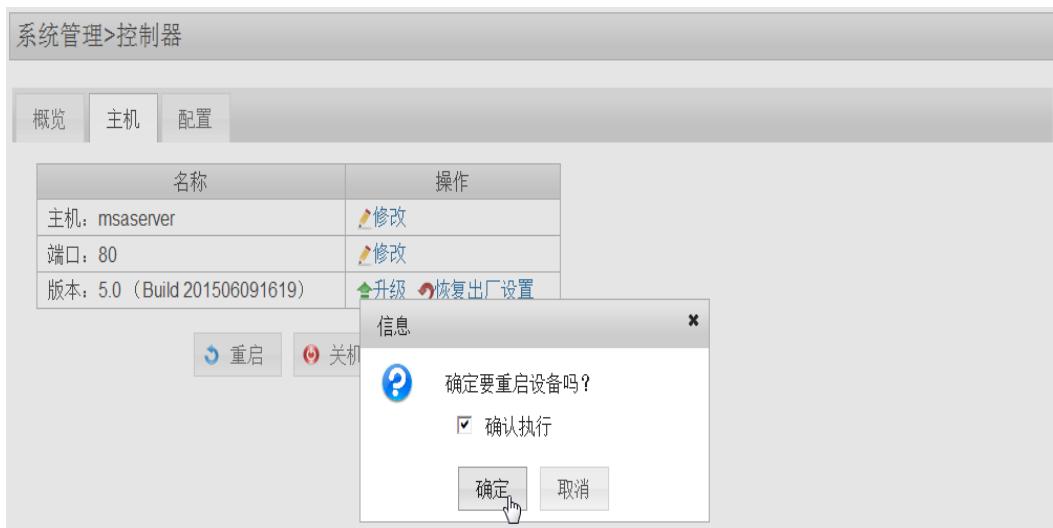


图 3-71

## 第4章 设备管理

点击“{设备管理}”则展开{设备管理}，如图：

The screenshot shows the MarsCraft web-based management interface. The top navigation bar includes links for Home, Register, About, Help, and Logout. The left sidebar has a tree view with nodes for System Management, Storage Functions, Backup Functions, and Device Management, with Device Management expanded. Under Device Management, Network Management is selected. The main content area is titled '设备管理>网络管理' (Device Management>Network Management) and contains tabs for 网络 (Network), DNS and Gateway, and InfiniBand. The 'Network' tab is active, showing a table for network cards. One row is present in the table:

网卡名	IP地址/掩码	网关	DHCP	链路聚合	IPMP	操作
rge0	192.168.1.214/24		否			

Below the table are two expandable sections: '链路聚合' (Link Aggregation) and 'IPMP'.

图 4-1

### 4.1 网络管理

#### 网络

点击“{网络管理}”，默认进入“{网络}”标签页信息，“{网卡}”信息默认展开，如图：

This screenshot is identical to Figure 4-1, showing the MarsCraft interface with the Network Management section expanded. The 'Network' tab is active, displaying the same table and expandable sections for Link Aggregation and IPMP.

图 4-2

点击“【修改】”进入修改网卡界面，如图：



图 4-3

选择网卡类型“静态”，输入“IP 地址”和“子网掩码”“网关”（默认勾选【使用默认网关】），点击“【保存】”完成，如图：



图 4-4

 注：网卡类型选择“动态”，IP 地址将通过 DHCP 自动分配获得。网卡类型选择“静态”，IP 地址可以根据需要填写固定 IP 地址。网卡类型选择“禁用”，则不能通过该网卡访问火星舱服务器。

正在修改的网卡是当前正在被使用的网卡，修改 IP 地址后必须使用修改后的 IP 地址重新登录，否则无法连接火星舱。

单网卡的用户建议不要使用“动态”或者“禁用”网卡模式，否则无法连接火星舱。

点击“{链路聚合}”展开链路聚合界面，如图：



图 4-5

点击“【创建】”进入创建链路聚合界面，如图：



图 4-6

勾选要链路聚合的网卡，选择“静态”，输入“IP 地址”、“子网掩码”、选择“LACP”为“自动”，“网关”（默认勾选【使用默认网关】），点击“【保存】”完成，如图：



图 4-7

新创建的链路聚合会在列表中显示，如图：

名称	网卡	IP地址/掩码	网关	DHCP	模式	操作
aggr1	e1000g0 e1000g1	192.168.100.1/24		否	自动	修改 删除

图 4-8

**注：LACP，基于 IEEE802.3ad 标准的 LACP（Link Aggregation Control Protocol，链路汇聚控制协议）是一种实现链路动态汇聚的协议。LACP 协议通过 LACPDU（Link Aggregation Control Protocol Data Unit，链路汇聚控制协议数据单元）与对端交互信息。**

启用某端口的 LACP 协议后，该端口将通过发送 LACPDU 向对端通告自己的系统优先级、系统 MAC 地址、端口优先级、端口号和操作 Key。对端接收到这些信息后，将这些信息与其它端口所保存的信息比较以选择能够汇聚的端口，从而双方可以对端口加入或退出某个动态汇聚组达成一致。

**自动：AUTO**，该模式下端口会自动判断是否发送 LACPDU 报文，自动进行 LACP 协议的计算。

**主动：ACTIVE**，该模式下端口会主动向对端发送 LACPDU 报文，进行 LACP 协议的计算。

**被动：PASSIVE**，该模式下端口不会主动发送 LACPDU 报文，在接收到对端发送的 LACP 报文后，该端口进入协议计算状态。

链路聚合数再数量上没有限制，三块网卡可以允许有 2 个动态 IP 进行聚合。

其他两种聚合方式：主动和被动方式，必须有此聚合功能的交换机支持才可以使用，如果没有的情况下使用了，网络可能会异常断开。

点击“【修改】”，进入链路聚合配置界面，如图：

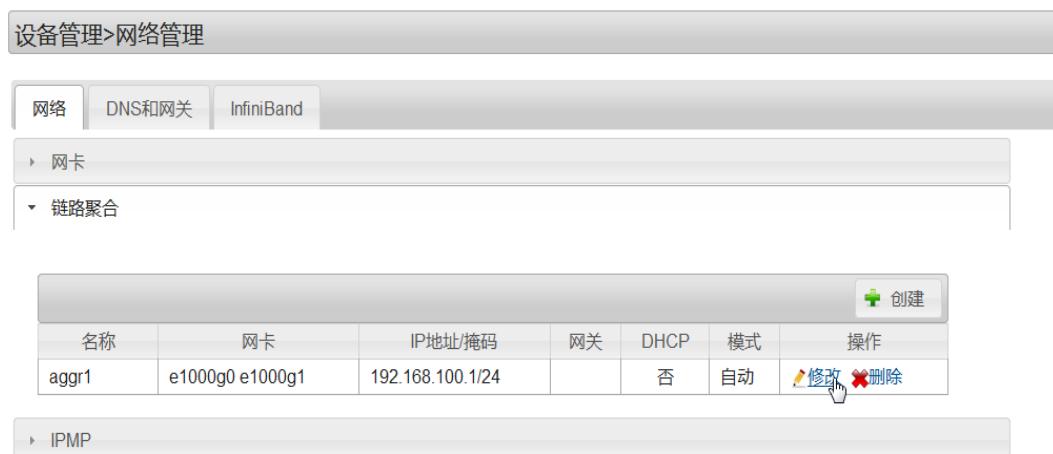


图 4-9

修改相应的配置信息，点击“【保存】”完成，如图：

链路聚合 : e1000g2 e1000g3

动态  静态  禁用

IP地址 : 192.168.10.234

子网掩码 : 255.255.255.0

网关 :   使用默认网关

LACP :  自动  主动  被动

(修改聚合可能影响其它模块的使用。)

保存 返回

图 4-10

点击“【删除】”，可以删除对应的链路聚合，如图：



图 4-11

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

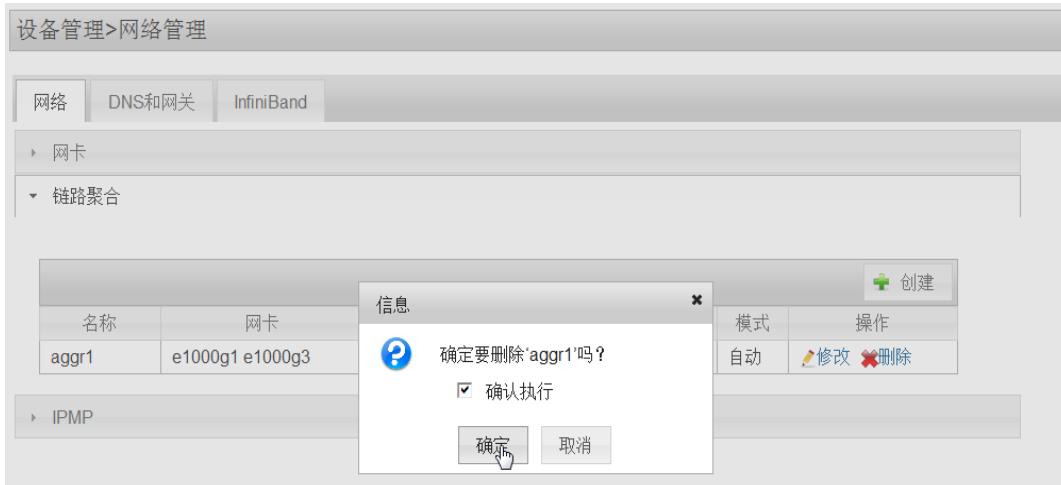


图 4-12

点击“{IPMP}”，展开 IPMP 网卡界面，如图：



图 4-13

点击“【创建】”进入创建 IPMP 界面，如图：



图 4-14

勾选需要的网卡名称，如图：

设备管理>网络管理>IPMP>创建IPMP

IPMP 组名： ipmp0

网卡：	网卡/链路聚合	IP地址	子网掩码
<input type="checkbox"/>	e1000g0	192.168.1.234	255.255.255.0
<input type="checkbox"/>	e1000g1	192.168.50.234	255.255.255.0
<input checked="" type="checkbox"/>	e1000g2	192.168.200.200	255.255.255.0
<input checked="" type="checkbox"/>	e1000g3	192.168.200.201	255.255.255.0

数据地址：

IP地址	子网掩码	网关	操作
没有记录			

基于探测器的故障检测  
 指定探测器目标      目标IP：

测试地址：

网卡/链路聚合	IP地址	子网掩码	操作
e1000g2	192.168.200.200	255.255.255.0	
e1000g3	192.168.200.201	255.255.255.0	

(创建IPMP可能影响其它模块的使用)

保存 返回

图 4-15

点击“【添加】”进入添加数据地址界面，如图：



图 4-16

输入“IP 地址”，“子网掩码”，“网关”（默认勾选【使用默认网关】），点击“【保存】”完成，如图：

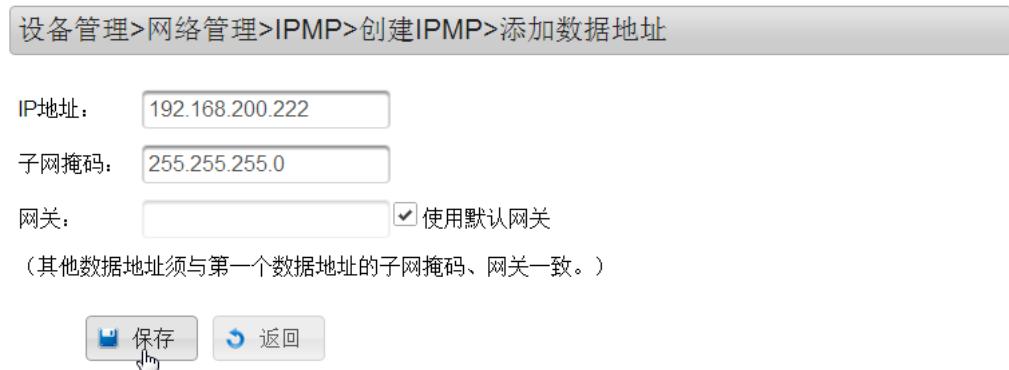


图 4-17

点击“【删除】”可以删除对应的数据地址，如图：

设备管理>网络管理>IPMP>创建IPMP

IPMP 组名: ipmp0

	网卡/链路聚合	IP地址	子网掩码
网卡:	e1000g0	192.168.1.234	255.255.255.0
	e1000g1	192.168.50.234	255.255.255.0
<input checked="" type="checkbox"/>	e1000g2	192.168.200.200	255.255.255.0
<input checked="" type="checkbox"/>	e1000g3	192.168.200.201	255.255.255.0

	IP地址	子网掩码	网关	操作
数据地址:	192.168.200.222	255.255.255.0		<a href="#">删除</a>

基于探测器的故障检测

指定探测器目标      目标IP:

	网卡/链路聚合	IP地址	子网掩码	操作
测试地址:	e1000g2	192.168.200.200	255.255.255.0	<a href="#">修改</a>
	e1000g3	192.168.200.201	255.255.255.0	<a href="#">修改</a>

(创建IPMP可能影响其它模块的使用)

图 4-18

点击“【保存】完成，如图：

设备管理>网络管理>IPMP>创建IPMP

IPMP 组名: ipmp0

	网卡/链路聚合	IP地址	子网掩码
网卡:	e1000g0	192.168.1.234	255.255.255.0
	e1000g1	192.168.50.234	255.255.255.0
<input checked="" type="checkbox"/>	e1000g2	192.168.200.200	255.255.255.0
<input checked="" type="checkbox"/>	e1000g3	192.168.200.201	255.255.255.0

	IP地址	子网掩码	网关	操作
数据地址:	192.168.200.222	255.255.255.0		<a href="#">删除</a>

基于探测器的故障检测

指定探测器目标      目标IP:

	网卡/链路聚合	IP地址	子网掩码	操作
测试地址:	e1000g2	192.168.200.200	255.255.255.0	<a href="#">修改</a>
	e1000g3	192.168.200.201	255.255.255.0	<a href="#">修改</a>

(创建IPMP可能影响其它模块的使用)

[保存](#)    [返回](#)

图 4-19



注：

1. 数据地址：IPMP 的公共地址，可以使一个或者多个。
2. 测试地址：IPMP 通过测试地址连接其他 IP 地址，测试是否能够连通。
3. 基于探测器的故障检测：通过探测器的故障检测，检测下层网卡的工作状态是否正常。
4. 指定探测器目标：如果指定目标 IP，IPMP 则不间断的连接该目标 IP；如果不指定目标 IP，IPMP 则通过多播方式去寻址，但是只能找到火星舱的网卡。

新创建的 IPMP 会在列表中显示，如图：

The screenshot shows the 'Network Management' interface under 'Device Management'. The 'IPMP' tab is selected. A table lists the IPMP group 'ipmp0' with details: Status is 'Normal', Device Name is 'e1000g3 e1000g2', and there are 'View' and 'Delete' buttons.

	组名	状态	设备名	操作
●	ipmp0	正常	e1000g3 e1000g2	查看  删除

图 4-20

点击“{▶}”展开当前 IPMP 组相关信息，如图：



图 4-21

点击“【查看】”，可以查看对应的 IPMP，如图：



图 4-22

IPMP 的详细信息如下图：

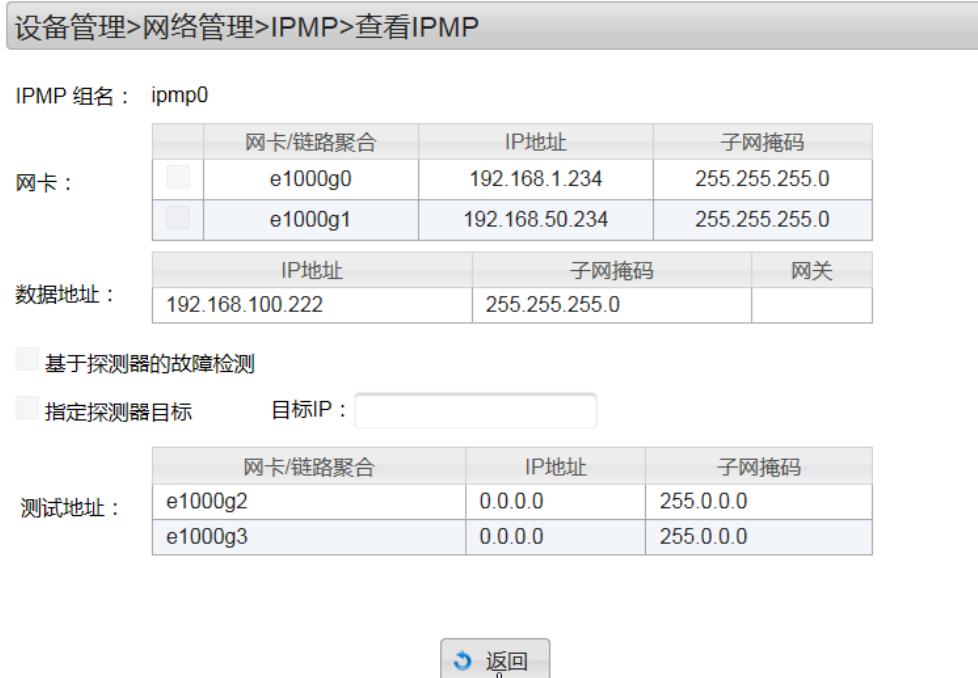


图 4-23

点击“【删除】”，可以删除对应的 IPMP 组，如图：



图 4-24

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 4-25

## DNS 和网关

点击“{DNS 和网关}”标签页，进入 DNS 和网关界面，如图：

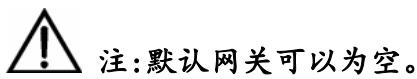


图 4-26

在“默认网关”中输入网关的 IP 地址，在“DNS 设置”中输入 DNS 的 IP 地址，如图：



图 4-27



点击“【添加】”将输入的 DNS 的 IP 地址添加到 DNS 列表中, 如图:



图 4-28

点击“【保存】”，弹出提示信息，设置完成，如图:

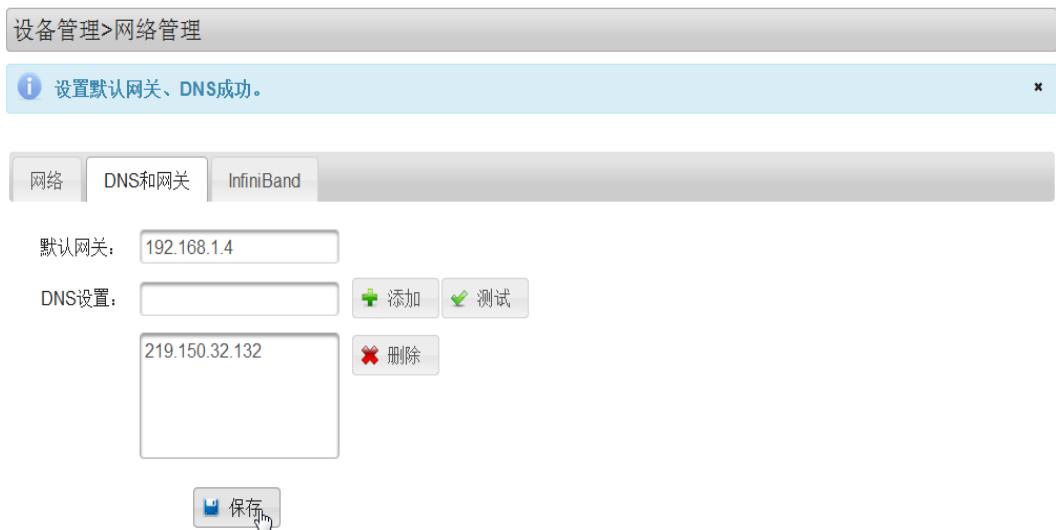


图 4-29

如果需要验证火星舱是否已经连通 DNS 服务器, 可以在“DNS 设置”中输入 DNS 服务器的 IP 地址, 点击“【测试】”, 连通则弹出测试成功提示信息, 否则, 需要重新检查配置, 如图:



图 4-30

选中要删除的 DNS 的 IP 地址，点击“【删除】”完成。如图：



图 4-31

## InfiniBand

点击“{InfiniBand}”进入到 InfiniBand 界面，“{InfiniBand 卡}”默认展开，如图：



图 4-32

点击“【创建分区】”，进入创建 InfiniBand 分区界面，如图：



图 4-33

默认给出 PKey 的值，点击“【保存】”完成，如图：

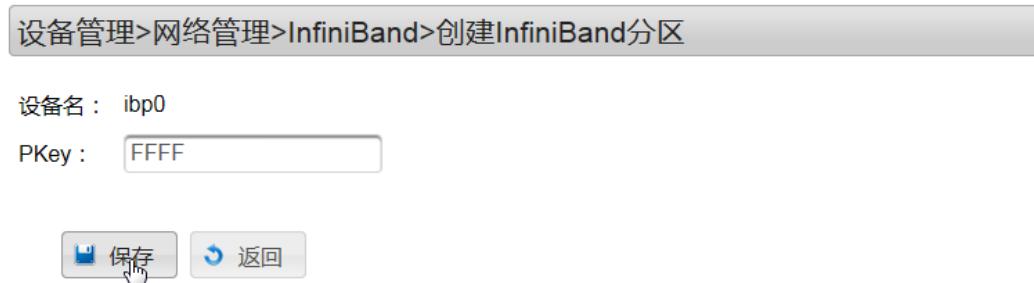


图 4-34

在弹出的提示框里，点击“【是】”，如图：



图 4-35

选择网卡类型“静态”，输入“IP地址”和“子网掩码”“网关”（默认勾选【使用默认网关】），点击“【保存】”完成，如图：



图 4-36

点击“{InfiniBand 分区}”，展开 InfiniBand 分区界面，查看已经创建的 InfiniBand 分区，如图：



图 4-37

注：以 ib 字母开头的是 InfiniBand 卡（简称 IB 卡），在创建 IPMP 时 IB 卡可以使用，但是在创建链路聚合时则不可以使用 IB 卡。

PKey 的值是系统自动获得的，在创建 InfiniBand 分区时用来划 ZONE。

## ● 配置 IB 卡

已经创建了 InfiniBand 分区的，在“{网卡}”列表中以 ib 开头显示的是 IB 卡，点击“【修改】”，进入 IB 卡配置界面，如图：



图 4-38

选择网卡类型“静态”，输入“IP 地址”和“子网掩码”“网关”（默认勾选【使用默认网关】），点击“【保存】”完成，如图：



图 4-39

点击“【删除】”，可以删除对应的 IB 卡分区，如图：



图 4-40

在弹出的对话框中，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 4-41

## 4.2 RAID 卷组

点击“{RAID 卷组}”进入 RAID 卷组界面，如图：

The screenshot shows the '火星舱' (mars) interface. The left sidebar has a tree view with nodes like '系统管理', '存储功能', '备份功能', '设备管理' (selected), '网络管理', 'RAID 卷组' (selected), '物理磁盘', '主机组', '目标器', '启动器', and '容灾管理'. The main area is titled '设备管理 > RAID 卷组' and shows a table with one row:

卷组名	RAID	已用大小	未用大小	状态	操作
SYSVOL	RAIDS	199GB	1.59TB	在线	<span style="color:blue;">清理</span> <span style="color:orange;">检查</span> <span style="color:green;">导入</span> <span style="color:purple;">添加</span> <span style="color:teal;">扩容</span> <span style="color:red;">删除</span>

图 4-42

点击“【创建】”进入到“{创建卷组}”界面，如图：

The screenshot shows the '设备管理 > RAID 卷组' interface. A large green '创建' (Create) button is visible at the top right. Below it is an empty table:

卷组名	RAID	已用大小	未用大小	状态	操作
SYSVOL	RAIDS	199GB	1.59TB	在线	<span style="color:blue;">清理</span> <span style="color:orange;">检查</span> <span style="color:green;">导入</span> <span style="color:purple;">添加</span> <span style="color:teal;">扩容</span> <span style="color:red;">删除</span>

图 4-43

输入卷组的名称（以 test 为例），选中相应的磁盘，选择要设置的 RAID 模式后，单击“【保存】”完成。如图：



图 4-44

创建卷组成功后，新创建的卷组在“{RAID 卷组}”界面中显示，如图：

设备管理>RAID卷组						
	卷组名	RAID	已用大小	未用大小	状态	操作
<input checked="" type="radio"/>	SYSVOL	RAID5	612GB	2.97TB	在线	
<input checked="" type="radio"/>	test	RAID5	35.0GB	3.53TB	在线	

图 4-45

点击“{▶}”，展开“test”卷组内磁盘信息和重删相关信息，如图：

The screenshot shows the '设备管理 > RAID卷组' interface. At the top right is a '创建' button. Below it is a table with columns: 卷组名 (Volume Group Name), RAID, 已用大小 (Used Size), 未用大小 (Unused Size), 状态 (Status), and 操作 (Operations). Two rows are listed: 'SYSVOL' (RAID5, 612GB used, 2.97TB unused, online) and 'test' (RAID5, 35.0GB used, 3.53TB unused, online). Below this is a summary table for '可重删数据实际大小' (Actual Size of Compressible Data) and '可重删数据占用空间' (Space Occupied by Compressible Data), showing 895KB and 895KB respectively, with a '重删比率' (Compression Ratio) of 1.00:1. At the bottom is another table listing '磁盘名' (Disk Name), '类型' (Type), '状态' (Status), and '操作' (Operations) for three disks: c0t5000CCA224D3FF2Ed0 (data disk, online, replace), c0t50014EE0AD899733d0 (data disk, online, replace), and c0t50014EE0AD899AD6d0 (data disk, online, replace).

图 4-46

点击“【添加】”进入到卷组磁盘添加界面，如图：

This screenshot is similar to Figure 4-46 but focuses on the '添加' (Add) button in the operations column for the 'test' volume group.

图 4-47

磁盘类型和磁盘状态见下表：

磁盘类型	数据盘	热备盘	读缓冲固态盘	写缓冲固态盘
磁盘状态	未分配 在线 即将损坏 损坏	可使用（未进入到卷组中） 使用中（已进入到卷组中） 被其他卷组使用	在线 即将损坏 损坏	在线 即将损坏 损坏

表 4-1

## ●添加热备盘

磁盘类型选择：“热备盘”，勾选相应的磁盘，点击“【保存】”完成，如图：



图 4-48

点击“{▶}”，展开“test”卷组的磁盘信息和重删相关信息，可以查看相关热备盘的信息，如图：

设备管理 > RAID卷组

	卷组名	RAID	已用大小	未用大小	状态	操作
●	SYSVOL	RAID5	612GB	2.97TB	在线	<span>清理</span> <span>检查</span> <span>导入</span> <span>添加</span> <span>扩容</span> <span>删除</span>
●	test	RAID5	35.0GB	3.53TB	在线	<span>清理</span> <span>检查</span> <span>导入</span> <span>添加</span> <span>扩容</span> <span>删除</span>

可重删数据实际大小	可重删数据占用空间	重删比率
1.28MB	1.28MB	1.00:1

	磁盘名	类型	状态	操作
<span>●</span>	c0t5000CCA224D3FF2Ed0	数据盘	在线	<span>替换</span>
<span>●</span>	c0t50014EE0AD899733d0	数据盘	在线	<span>替换</span>
<span>●</span>	c0t50014EE0AD899AD6d0	数据盘	在线	<span>替换</span>
<span>●</span>	c0t5000CCA224D3FFA1d0	热备盘	可使用	<span>移除</span>

图 4-49

如果卷组中的数据盘因为某种原因导致磁盘损坏，热备盘立即自动顶替数据盘，保证用户的数据不受损失，热备盘状态自动变成：使用中，如图：

设备管理>RAID卷组

	卷组名	RAID	已用大小	未用大小	状态	操作
●	SYSVOL	RAID5	616GB	2.96TB	在线	
●	test	RAID5	35.0GB	3.53TB	降级	

可重删数据实际大小		可重删数据占用空间		重删比率
979KB		979KB		1.00:1

	磁盘名	类型	状态	操作
●	c0t5000CCA224D3FF2Ed0	数据盘	损坏	
●	c0t50014EE0AD899733d0	数据盘	在线	
●	c0t50014EE0AD899AD6d0	数据盘	在线	
●	c0t5000CCA224D3FFA1d0	热备盘	使用中	

图 4-50

如果需要移除已经损坏的数据盘，可以移除该数据盘，点击“【移除】”，如图：

设备管理>RAID卷组

	卷组名	RAID	已用大小	未用大小	状态	操作
●	SYSVOL	RAID5	616GB	2.96TB	在线	
●	test	RAID5	35.0GB	3.53TB	降级	

可重删数据实际大小		可重删数据占用空间		重删比率
979KB		979KB		1.00:1

	磁盘名	类型	状态	操作
●	c0t5000CCA224D3FF2Ed0	数据盘	损坏	
●	c0t50014EE0AD899733d0	数据盘	在线	
●	c0t50014EE0AD899AD6d0	数据盘	在线	
●	c0t5000CCA224D3FFA1d0	热备盘	使用中	

图 4-51

在弹出的对话框中，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

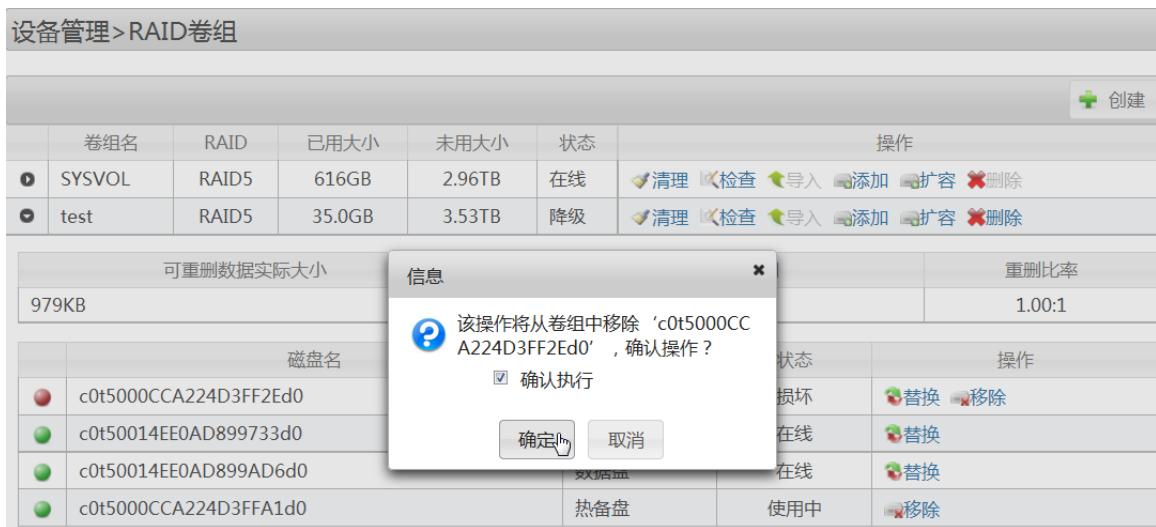


图 4-52

如果需要替换掉已经损坏的数据盘，可以替换该数据盘，点击“【替换】”，如图



图 4-53

在下拉列表中选择相应的磁盘，如图：

### 设备管理>RAID卷组>磁盘替换

卷组名 : test  
被替换磁盘 : c0t5000CCA224D3FF2Ed0 损坏

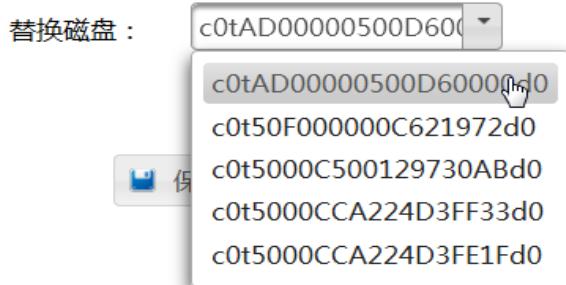


图 4-54

点击“【保存】”后开始同步数据，请耐心等待。如图：

### 设备管理>RAID卷组>磁盘替换

卷组名 : test  
被替换磁盘 : c0t5000CCA224D3FF2Ed0 损坏

替换磁盘 : c0tAD00000500D600



图 4-55

注：如果是替换系统卷（SYSVOL）中的数据盘，新替换的磁盘会和系统卷中的磁盘根据原有的 RAID 模式，重新做一次 RAID。此过程会很漫长，请耐心等待。系统卷的 RAID 完成后，火星舱才能完成启动过程。

### ●移除热备盘

如果要移除相关热备磁盘，点击“【移除】”，如图：

The screenshot shows the 'RAID Volume Management' section of the software. It displays two RAID volumes: 'SYSVOL' (RAID5, 616GB, Online) and 'test' (RAID5, 35.0GB, Degraded). Below the volume table, there's a summary table for 'Redundant Data Actual Size' and 'Redundant Data Occupied Space', both showing 979KB, with a 'Redundancy Ratio' of 1.00:1. At the bottom, a detailed table lists four disks: 'c0t5000CCA224D3FF2Ed0' (Data Disk, Failed), 'c0t50014EE0AD899733d0' (Data Disk, Online), 'c0t50014EE0AD899AD6d0' (Data Disk, Online), and 'c0t5000CCA224D3FFA1d0' (Hot Spare, In Use). The 'Delete' button for the fourth disk is highlighted with a cursor.

图 4-56

在弹出的对话框中，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

This screenshot shows the same RAID management interface as Figure 4-56, but with a confirmation dialog box overlaid. The dialog box is titled 'Information' and contains the message: 'This operation will remove disk 'c0t5000CCA224D3FFA1d0' from the volume group, confirm the operation?'. There is a checked checkbox labeled 'Confirm Execution'. At the bottom of the dialog are 'OK' and 'Cancel' buttons. The background table remains the same, showing the four disks and their status.

图 4-57

## ●添加读缓冲固态盘

磁盘类型选择：“读缓冲固态盘”，勾选相应的磁盘，点击“【保存】”完成，如图：

## 设备管理&gt;RAID卷组&gt;添加磁盘

卷组名 : test

磁盘类型 : 读缓冲固态盘

<input checked="" type="checkbox"/>	位置	序号	磁盘大小 (GB)	状态	磁盘名
<input checked="" type="checkbox"/>	控制器(SSD)	1	56	未分配	c0tAD00000500D60000d0

保存  返回

图 4-58

点击“{▶}”，展开“test”卷组的磁盘信息和重删相关信息，可以查看相关读缓冲固态盘的信息，如图：

设备管理>RAID卷组						
	卷组名	RAID	已用大小	未用大小	状态	操作
●	SYSVOL	RAID5	616GB	2.96TB	在线	
●	test	RAID5	35.0GB	3.53TB	在线	
可重删数据实际大小			可重删数据占用空间			重删比率
1.07MB			1.07MB			1.00:1
	磁盘名			类型	状态	操作
	c0t5000CCA224D3FFA1d0			数据盘	在线	
	c0t50014EE0AD899733d0			数据盘	在线	
	c0t50014EE0AD899AD6d0			数据盘	在线	
	c0tAD00000500D60000d0			读缓冲固态盘	在线	

图 4-59

## ● 移除读缓冲固态盘

如果要移除卷组中的读缓冲固态盘，点击“【移除】”，如图：

卷组名	RAID	已用大小	未用大小	状态	操作
SYSVOL	RAID5	616GB	2.96TB	在线	清理 检查 导入 添加 扩容 删除
test	RAID5	35.0GB	3.53TB	在线	清理 检查 导入 添加 扩容 删除

可重删数据实际大小		可重删数据占用空间		重删比率
1.07MB		1.07MB		1.00:1

	磁盘名	类型	状态	操作
c0t5000CCA224D3FFA1d0	数据盘	在线	替换	
c0t50014EE0AD899733d0	数据盘	在线	替换	
c0t50014EE0AD899AD6d0	数据盘	在线	替换	
c0tAD0000500D60000d0	读缓冲固态盘	在线	移除	

图 4-60

在弹出的对话框中，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

卷组名	RAID	已用大小	未用大小	状态	操作
SYSVOL	RAID5	616GB	2.96TB	在线	清理 检查 导入 添加 扩容 删除
test	RAID5	35.0GB	3.53TB	在线	清理 检查 导入 添加 扩容 删除

可重删数据实际大小		可重删数据占用空间		重删比率
1.07MB		1.07MB		1.00:1

	磁盘名	状态	操作
c0t5000CCA224D3FFA1d0	在线	替换	
c0t50014EE0AD899733d0	在线	替换	
c0t50014EE0AD899AD6d0	在线	替换	
c0tAD0000500D60000d0	在线	移除	

图 4-61

## ●添加写缓冲固态盘

磁盘类型选择：“写缓冲固态盘”，勾选相应的磁盘，点击“【保存】”完成，如图：

## 设备管理>RAID卷组>添加磁盘

卷组名 : test

磁盘类型 : 写缓冲固态盘

<input checked="" type="checkbox"/>	位置	序号	磁盘大小 ( GB )	状态	磁盘名
<input checked="" type="checkbox"/>	控制器(SSD)	1	56	未分配	c0tAD00000500D60000d0



图 4-62

点击“{▶}”，展开“test”卷组的磁盘信息和重删相关信息，可以查看相关写缓冲固态盘的信息，如图：

设备管理>RAID卷组						
	卷组名	RAID	已用大小	未用大小	状态	操作
●	SYSVOL	RAID5	617GB	2.96TB	在线	
●	test	RAID5	35.0GB	3.53TB	在线	
可重删数据实际大小			可重删数据占用空间			重删比率
1.05MB			1.05MB			1.00:1
	磁盘名			类型	状态	操作
	c0t5000CCA224D3FFA1d0			数据盘	在线	
	c0t50014EE0AD899733d0			数据盘	在线	
	c0t50014EE0AD899AD6d0			数据盘	在线	
	c0tAD00000500D60000d0			写缓冲固态盘	在线	

图 4-63

### ● 移除写缓冲固态盘

如果要移除卷组中的写缓冲固态盘，点击“【移除】”，如图：

The screenshot shows the '设备管理 > RAID卷组' (Device Management > RAID Volume Groups) interface. It displays two RAID volume groups: 'SYSVOL' (RAID5, 617GB, Online) and 'test' (RAID5, 35.0GB, Online). Below the table, there is a summary table for '可重删数据实际大小' (Actual Size of Deduplicated Data) and '可重删数据占用空间' (Space Occupied by Deduplicated Data), both showing 1.05MB. At the bottom, a detailed table lists four disks: 'c0t5000CCA224D3FFA1d0' (Data Disk, Online, Replace), 'c0t50014EE0AD899733d0' (Data Disk, Online, Replace), 'c0t50014EE0AD899AD6d0' (Data Disk, Online, Replace), and 'c0tAD00000500D60000d0' (Write Cache SSD, Online, Remove). A mouse cursor is hovering over the 'Remove' button for the fourth disk.

图 4-64

在弹出的对话框中，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

This screenshot shows the same RAID management interface as Figure 4-64. A confirmation dialog box titled '信息' (Information) is overlaid on the screen. It contains the message: '该操作将从卷组中移除 'c0tAD00000500D60000d0'，确认操作？' (This operation will remove 'c0tAD00000500D60000d0' from the volume group, confirm operation?). There is a checked checkbox labeled '确认执行' (Confirm Execution) and two buttons at the bottom: '确定' (Confirm) and '取消' (Cancel). The background table remains the same, showing the four disks and their status.

图 4-65

点击“【扩容】”进入到卷组扩容界面，如图：

The screenshot shows the RAID management interface again. The table now includes an additional column '操作' (Operations) with an '扩容' (Expand) button next to each volume group entry. The 'SYSVOL' and 'test' entries both have the '扩容' button visible in the '操作' column.

图 4-66

勾选相应的磁盘，点击“【保存】”完成，如图：



图 4-67

扩容完成，点击“{▶}”，展开“test”卷组的磁盘信息和重删相关信息，可以查看扩容的磁盘，如图：

设备管理>RAID卷组						
	卷组名	RAID	已用大小	未用大小	状态	操作
●	SYSVOL	RAID5	623GB	2.96TB	在线	<span>清理</span> <span>检查</span> <span>导入</span> <span>添加</span> <span>扩容</span> <span>删除</span>
●	test	RAID5+0	35.0GB	7.10TB	在线	<span>清理</span> <span>检查</span> <span>导入</span> <span>添加</span> <span>扩容</span> <span>删除</span>
可重删数据实际大小			可重删数据占用空间			重删比率
965KB			965KB			1.00:1
	磁盘名			类型	状态	操作
●	c0t5000CCA224D3FF33d0			数据盘	在线	<span>替换</span>
●	c0t50014EE0AD899733d0			数据盘	在线	<span>替换</span>
●	c0t50014EE0AD899AD6d0			数据盘	在线	<span>替换</span>
●	c0t5000CCA224D3FF2Ed0			数据盘	在线	<span>替换</span>
●	c0t5000CCA224D3FE1Fd0			数据盘	在线	<span>替换</span>
●	c0t5000CCA224D3FFA1d0			数据盘	在线	<span>替换</span>

图 4-68

如果要清除卷组内产生的错误记录(包括数据盘使用过程中产生的错误信息或者数据盘损坏后产生的错误信息)等信息, 可以使用“清理”功能, 点击“【清理】”, 如图:



设备管理>RAID卷组						
	卷组名	RAID	已用大小	未用大小	状态	操作
●	SYSVOL	RAID5	617GB	2.96TB	在线	清理 检查 导入 添加 扩容 删除
●	test	RAID5	35.0GB	3.53TB	在线	清理 检查 导入 添加 扩容 删除

图 4-69

清理当前卷组的错误信息成功后, 弹出提示信息, 如图:



设备管理>RAID卷组						
	卷组名	RAID	已用大小	未用大小	状态	操作
●	SYSVOL	RAID5	618GB	2.96TB	在线	清理 检查 导入 添加 扩容 删除
●	test	RAID5	35.0GB	3.53TB	在线	清理 检查 导入 添加 扩容 删除

图 4-70

“检查”功能可以清理系统运行期间内部曾经产生的错误信息, 检查并校验数据表的一致性, 卷组 RAID 模式的一致性等信息, 但是检查校验会运行很长时间, 影响客户的使用, 不建议经常使用。

点击“【检查】”, 可以检查并修复当前卷组的错误信息, 如图:



设备管理>RAID卷组						
	卷组名	RAID	已用大小	未用大小	状态	操作
●	SYSVOL	RAID5	618GB	2.96TB	在线	清理 检查 导入 添加 扩容 删除
●	test	RAID5	35.0GB	3.53TB	在线	清理 检查 导入 添加 扩容 删除

图 4-71

在弹出对话框勾选“【确认执行】”点击“【确定】”后开始检查修复磁盘, 如图:

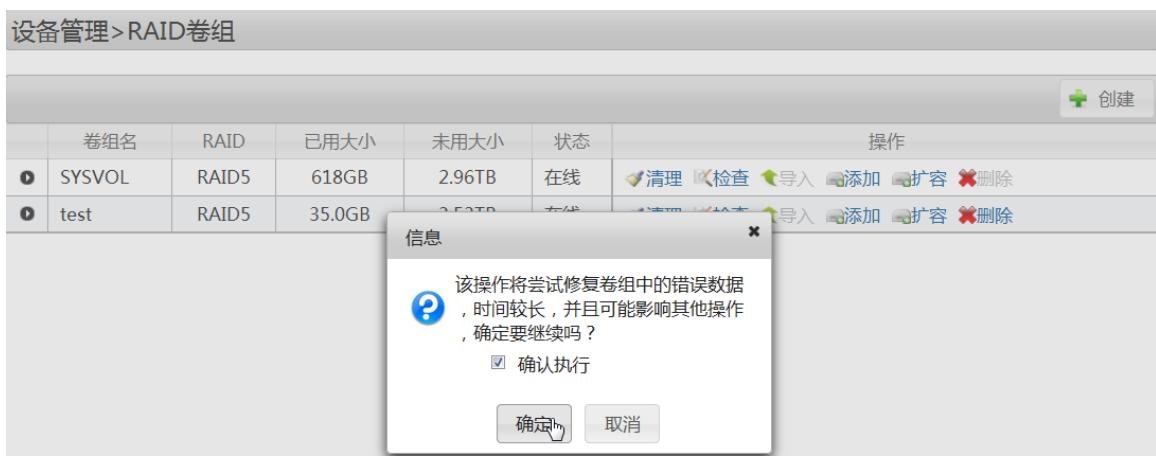


图 4-72

检查完成后弹出提示信息，如图：



图 4-73

点击“【替换】”，可以替换对应的磁盘，如图：



图 4-74

在下拉列表中选择相应的磁盘，如图：

## 设备管理>RAID卷组>磁盘替换

卷组名 : test

被替换磁盘 : c0t5000CCA224D3FFA1d0 在线

替换磁盘 :

c0tAD00000500D600

c0tAD00000500D60000d0

c0t50F000000C621972d0

 保 c0t5000C500129730ABd0

c0t5000CCA224D3FF33d0

c0t5000CCA224D3FE1Fd0

图 4-75

点击“【保存】”后开始同步数据，请耐心等待。如图：

## 设备管理>RAID卷组>磁盘替换

卷组名 : test

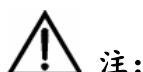
被替换磁盘 : c0t5000CCA224D3FFA1d0 在线

替换磁盘 :

c0t5000C500129730



图 4-76



注:

1. 如果卷组是 RAID0 模式，不能进行磁盘替换操作。
2. 将卷组中的一块数据盘拔出后，请在“物理磁盘”节点点击“【扫描磁盘】”，再插入原位置，磁盘替换时请选择“原磁盘上线”。
3. 磁盘替换后重构 RAID 需要很长时间，请耐心等待。具体时间根据 raid 中需重构的数据多少而定，并且在重构过程中不能关闭或重启服务器。
4. 如果发生意外导致系统重启，系统会等待很久直至 RAID 真正重构完成才可

**使用。**

点击“【导入】”，在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”后开始导入对应的卷组，如图：

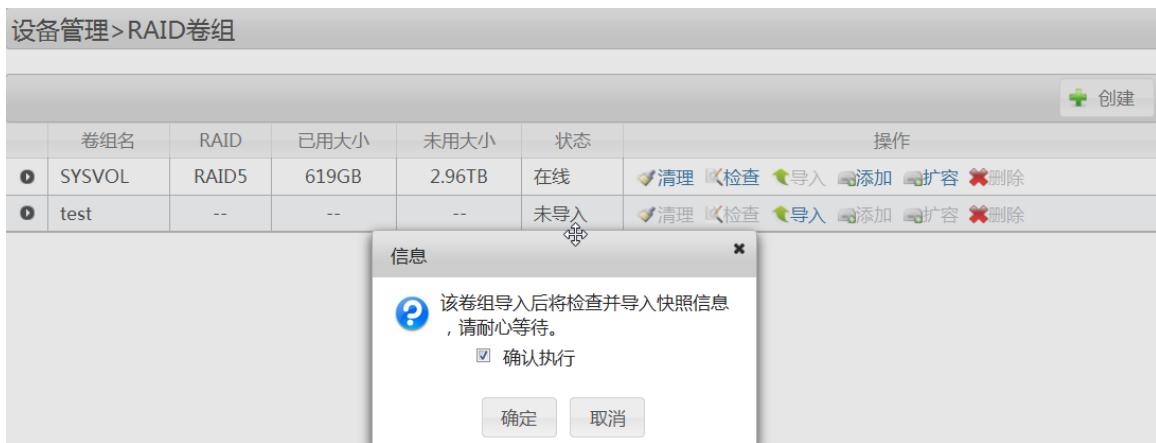


图 4-77

导入成功后弹出提示信息，如图：



图 4-78

点击“【删除】”，可以删除对应的卷组，如图：



图 4-79

在弹出的提示框勾选“【确认执行】”后，点击“【确定】”完成，如图：

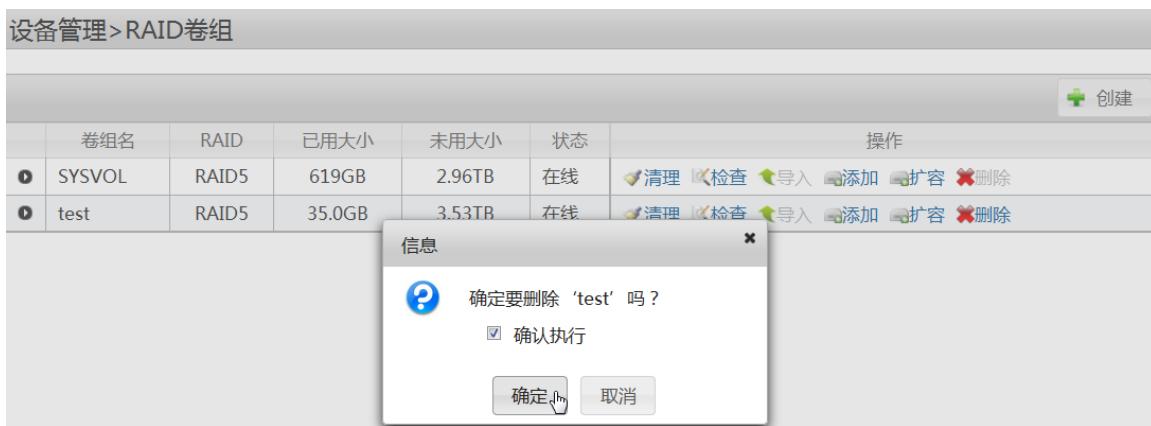


图 4-80

**!** 注：如果该卷组的其他功能模块有数据，请到相应功能模块删除相应数据后，方可删除该卷组。

### 4.3 物理磁盘

点击“{物理磁盘}”进入物理磁盘界面，如图：

The screenshot shows the physical disk management interface. On the left is a navigation tree with categories like 系统管理, 存储功能, 备份功能, 设备管理 (selected), 网络管理, RAID卷组, 物理磁盘 (selected), 主机组, 目标器, 启动器, and 容灾管理. The main area is titled '设备管理>物理磁盘'. It contains a table of physical disks:

	磁盘名	位置	序号	类型	大小(GB)	用途	状态	所在卷组	操作
●	c0t5000CCA224D3FF56d0	控制器	1	SATA	1863	数据盘	在线	SYSVOL	扫描磁盘
●	c0t5000CCA224D3FFA3d0	控制器	2	SATA	1863	数据盘	在线	SYSVOL	扫描磁盘
●	c0t5000CCA224D3FF89d0	控制器	3	SATA	1863	数据盘	在线	SYSVOL	扫描磁盘
●	c0t5000CCA224D3FE3Fd0	控制器	4	SATA	1863	数据盘	在线	SYSVOL	扫描磁盘
●	c0t5000CCA224D3FE1Fd0	控制器	5	SATA	1863	数据盘	在线	SYSVOL	扫描磁盘

图 4-81

**!** 注：当有设备改变时，建议进行扫描磁盘，否则前台界面可能不能准确识别设备。

点击“【扫描磁盘】”，可以对火星舱后台进行刷新，如图：

设备管理>物理磁盘

	磁盘名	位置	序号	类型	大小(GB)	用途	状态	所在卷组	操作
●	c0t5000CCA22CE33BFE0d0	控制器	4	SATA	2795	未分配盘	未分配		弹出
●	c2t5000CCA22CE33BFE0d0	控制器	4	SATA	2795	数据盘	在线	SYSVOL	
●	c0t5000CCA22CE35C81d0	控制器	8	SATA	2795	未分配盘	未分配		弹出
●	c2t5000CCA22CE35C81d0	控制器	8	SATA	2795	数据盘	在线	test	

图 4-82

扫描成功后弹出提示信息，如图：

设备管理>物理磁盘

● 扫描磁盘成功。

	磁盘名	位置	序号	类型	大小(GB)	用途	状态	所在卷组	操作
●	c0t5000CCA22CE33BFE0d0	控制器	4	SATA	2795	未分配盘	未分配		弹出
●	c2t5000CCA22CE33BFE0d0	控制器	4	SATA	2795	数据盘	在线	SYSVOL	
●	c0t5000CCA22CE35C81d0	控制器	8	SATA	2795	未分配盘	未分配		弹出
●	c2t5000CCA22CE35C81d0	控制器	8	SATA	2795	数据盘	在线	test	

图 4-83

点击“【弹出】”，可以从系统中卸载该磁盘，如图：

设备管理>物理磁盘

	磁盘名	位置	序号	类型	大小(GB)	用途	状态	所在卷组	操作
●	c0t5000CCA22CE33BFE0d0	控制器	4	SATA	2795	未分配盘	未分配		弹出
●	c2t5000CCA22CE33BFE0d0	控制器	4	SATA	2795	数据盘	在线	SYSVOL	
●	c0t5000CCA22CE35C81d0	控制器	8	SATA	2795	未分配盘	未分配		弹出
●	c2t5000CCA22CE35C81d0	控制器	8	SATA	2795	数据盘	在线	test	

图 4-84

在弹出的提示框勾选“【确认执行】”后，点击“【确定】”完成，如图：



图 4-85

**!** 注: 输入完验证码点击确定后, 此时系统已删除了该磁盘的配置信息, 界面已经查看不到任何该磁盘信息, 需重新启动火星舱或者插入该磁盘重新扫描磁盘才能查看到该磁盘的信息。

## 4.4 主机组 (Host Group)

点击“{主机组} (Host Group) ”默认进入到 FC 标签页界面, 如图:



图 4-86

### 4.4.1 FC

点击“【添加】”进入添加 FC 的主机组 (Host Group) 界面, 如图:



图 4-87

输入组名（以 test 为例），点击“【保存】”完成，如图：



图 4-88

直接跳转到“{成员>添加}”界面，点击“【刷新】”可以刷新当前界面，如图：



图 4-89

在下拉列表中选择要添加的光纤卡名称，如图：



图 4-90

点击“【保存】”完成，如图：



图 4-91

新添加的 FC 的启动器（Initiator）名称会在列表中显示，如图：

设备管理>Host Group>FC>成员

Host Group : fc\_test

Initiator名称	状态	操作
WWN.10000000C97DCB40	已连接	删除

图 4-92

注：如果设备连接状态为已连接，但没有识别到，请检查线路是否连接正确或重新启动火星舱。

点击“【删除】”，可以删除对应成员，如图：

设备管理>Host Group>FC>成员

Host Group : fc\_test

Initiator名称	状态	操作
WWN.10000000C97DCB40	已连接	删除

图 4-93

在弹出的对话框勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

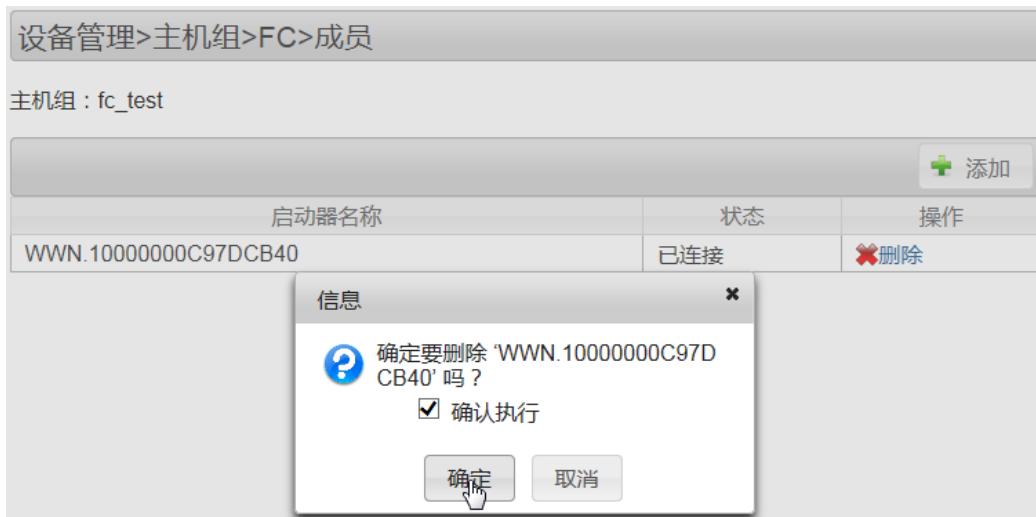


图 4-94

点击“【返回】”返回到 FC 标签页，如图：



图 4-95

新添加的 FC 客户端组会在列表中显示，如图：



图 4-96

点击“【成员】”，进入添加成员界面，如图：



图 4-97

如果列表中没有成员，可以进行添加，点击“【添加】”，如图：



图 4-98

点击“{▶}”，展开客户端组中已添加的成员，如图：



图 4-99

点击“【删除】”可以删除对应的主机组（Host Group），如图：



图 4-100

在弹出对话框中勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

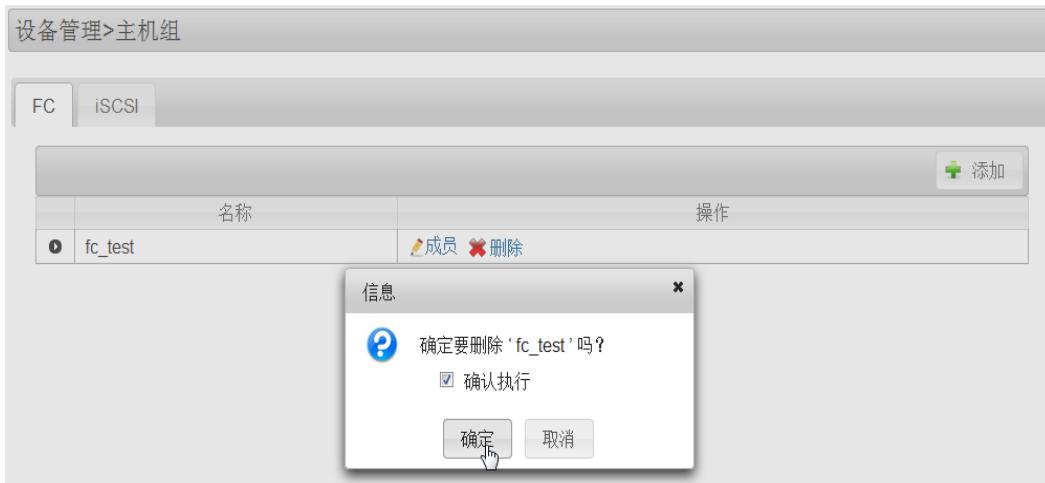


图 4-101

#### 4.4.2 iSCSI

点击“{iSCSI}”进入到 iSCSI 标签页界面，如图：

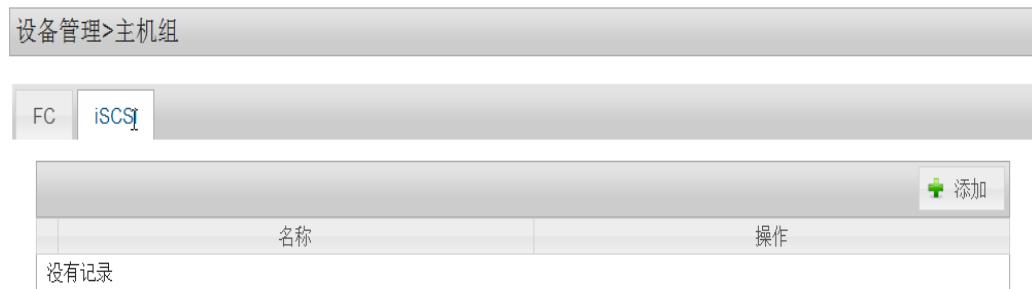


图 4-102

点击“【添加】”进入到添加 iSCSI 的主机组（Host Group）界面，如图：



图 4-103

输入组名（以 test 为例），点击“【保存】”完成，如图：



图 4-104

直接跳转到“{成员>添加}”界面，点击“【刷新】”可以刷新当前界面，如图：



图 4-105

在“名称”栏里输入名称（以测试机的启动器（Initiator）为例），点击“【保存】”完成，如图：

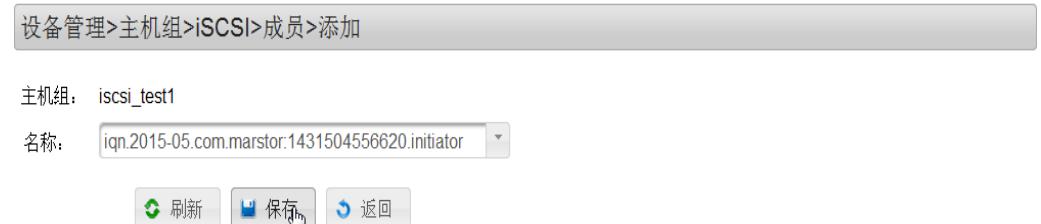


图 4-106

**!** 注：如果客户机已经与火星舱的目标器（Target）进行了连接，则该客户机的启动器（Initiator）名称会直接在“{名称}”栏里显示出来，不再需要手工复制、粘贴。

新添加的 iSCSI 的启动器（Initiator）名称会显示在列表中，如图：

启动器名称	CHAP	状态	操作
iqn.1991-05.com.microsoft:rym-pc	未启用	未连接	<a href="#">CHAP认证</a> <a href="#">删除</a>

图 4-107

点击“【CHAP 认证】”进入到 CHAP 认证界面，如图：

启动器名称	CHAP	状态	操作
iqn.1991-05.com.microsoft:rym-pc	未启用	未连接	<a href="#">CHAP认证</a> <a href="#">删除</a>

图 4-108

勾选“【启用 CHAP】”，如图：

启用 CHAP

用户名:

密码:

图 4-109

输入“用户名”（以 hadmin 为例）、“密码”（以 hadmin123456 为例），点击“【保存】”完成，如图：

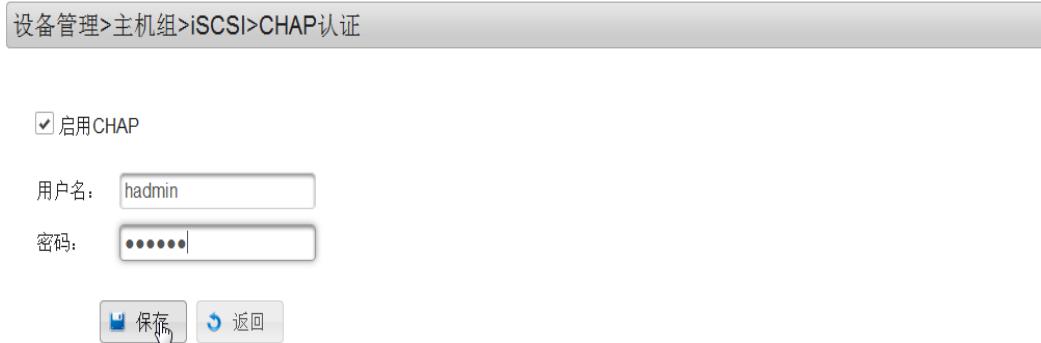


图 4-110

**注：密码长度 12-16 位。**

已启用 CHAP 认证的启动器（Initiator）会在列表中显示，如图：

设备管理>主机组>iSCSI>成员			
主机组 : iscsi_602			
启动器名称	CHAP	状态	操作
iqn.1991-05.com.microsoft:rym-pc	已启用	未连接	

图 4-111

**注：如果要使用 CHAP 认证，客户端的启动器（Initiator）必须添加到主机组（Host Group）中；如果不使用 CHAP 认证的客户端的启动器（Initiator），依然可以添加到主机组（Host Group）中。**

详细配置、使用 CHAP 认证，见 4.5.3。

点击“【删除】”，可以删除对应成员，如图：

设备管理>主机组>iSCSI>成员			
主机组 : iscsi_602			
启动器名称	CHAP	状态	操作
iqn.1991-05.com.microsoft:rym-pc	未启用	未连接	

图 4-112

在弹出的对话框勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

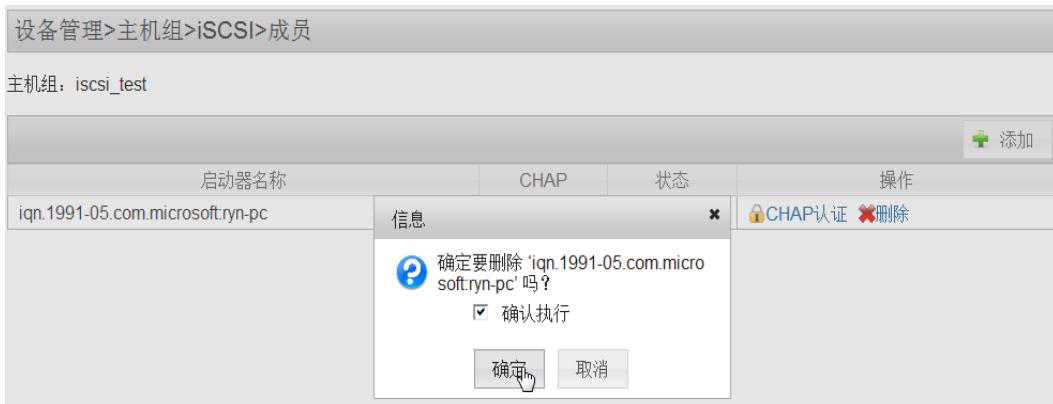


图 4-113

点击“【返回】”返回到 iSCSI 标签页，如图：



图 4-114

新添加的 iSCSI 客户端组会在列表中显示，如图：



图 4-115

点击“【成员】”，进入添加成员界面，如图：

设备管理>主机组

	名称	操作
●	iscsi_test	成员  删除
●	iscsi_214	成员  删除

图 4-116

如果列表中没有成员，可以进行添加，点击“【添加】”，如图：

设备管理>主机组>iSCSI>成员

主机组: iscsi\_test

启动器名称	CHAP	状态	操作
没有记录			

返回

图 4-117

点击“{▶}”，展开客户端组中已添加的成员，如图：

设备管理>主机组

	名称	操作
	iscsi_test	成员  删除

启动器名称

iqn.1991-05.com.microsoft:win-8ns9512xjpb

图 4-118

点击“【删除】”可以删除对应的主机组（Host Group），如图：

设备管理>主机组

	名称	操作
●	iscsi_test	成员  删除
●	iscsi_214	成员  删除

图 4-119

在弹出对话框中勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 4-120

## 4.5 目标器 (Target)

点击“{目标器 (Target) }”进入到目标器 (Target) 界面，如图：



图 4-121

### 4.5.1 FC

默认显示 FC 标签页界面，如图：



图 4-122

### 4.5.2 iSCSI

点击“{iSCSI }”进入到 iSCSI 标签页界面，如图：



图 4-123

点击“【创建】”进入到目标器（Target）创建界面，如图：



图 4-124

点击“【保存】”完成，如图：



图 4-125

 注：“目标器（Target）名称”输入框，目标器（Target）名称规则：  
iqn.2014-01.com.marstor:xxxxxxxxxxxxxx，目标器（Target）命名只支持 128 个字符，只包含英文字母和数字，用户可以自定义“iqn.2014-01.com.marstor:”后面的数字，且最长为 24 位。

“目标器（Target）别名”输入框，缺省目标器（Target）别名时，为 Mars-iSCSI-T-ID，TD 位置是从 1 开始依次加 1 的自然数，可以修改，只能用数字。

新创建的 Target 会显示在列表中，如图：



The screenshot shows the 'Device Management > Target' interface. At the top, there are tabs for 'FC' and 'iSCSI', with 'iSCSI' being selected. A 'Create' button is located in the top right corner. The main area displays a table with the following data:

名称	别名	CHAP	IP绑定	状态	操作
iqn.2015-06.com.marstor:203	Mars-iSCSI-T-1	未启用	未启用	在线	CHAP认证  IP绑定  删除
iqn.2015-06.com.marstor:615	Mars-iSCSI-T-2	未启用	未启用	在线	CHAP认证  IP绑定  删除

图 4-126

点击“【CHAP 认证】”进入到 CHAP 认证界面，如图：

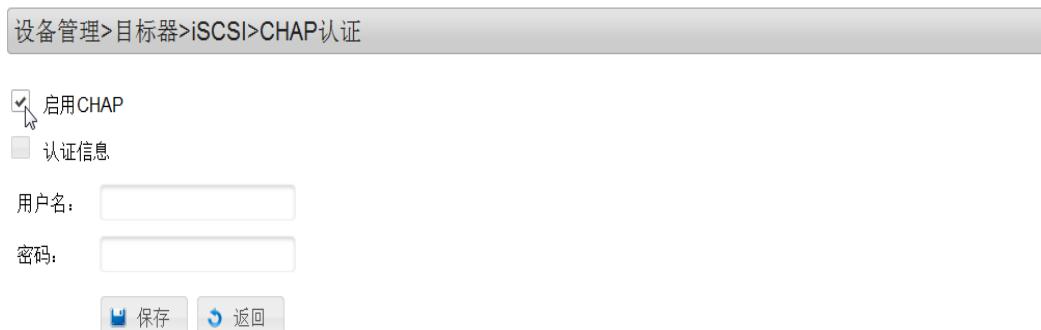


The screenshot shows the same 'Device Management > Target' interface as Figure 4-126. The 'CHAP' column for both rows now contains a blue link labeled 'CHAP认证'. The rest of the table structure is identical to Figure 4-126.

名称	别名	CHAP	IP绑定	状态	操作
iqn.2015-06.com.marstor:203	Mars-iSCSI-T-1	<a href="#">CHAP认证</a>	IP绑定	删除	
iqn.2015-06.com.marstor:615	Mars-iSCSI-T-2	<a href="#">CHAP认证</a>	IP绑定	删除	

图 4-127

勾选“{启用 CHAP}”，如图：



The screenshot shows the '设备管理 > 目标器 > iSCSI > CHAP认证' configuration dialog. It includes the following fields:

- A checked checkbox labeled '启用CHAP' (Enable CHAP).
- An unchecked checkbox labeled '认证信息' (Authentication Information).
- A '用户名:' (Username) input field.
- A '密码:' (Password) input field.
- Buttons at the bottom: '保存' (Save) and '返回' (Back).

图 4-128

勾选“{认证信息}”，如图：



图 4-129

输入“用户名”（以 tadmin 为例）、“密码”（以 tadmin123456 为例），点击“【保存】”完成，如图：



图 4-130

 **注：密码长度 12-16 位。**

已启用 CHAP 认证的目标器（Target）会在列表中显示，如图：

名称	别名	CHAP	IP绑定	状态	操作
iqn.2015-06.com.marstor:203	Mars-iSCSI-T-1	已启用	未启用	在线	<a href="#">CHAP认证</a> <a href="#">IP绑定</a> <a href="#">删除</a>
iqn.2015-06.com.marstor:615	Mars-iSCSI-T-2	未启用	未启用	在线	<a href="#">CHAP认证</a> <a href="#">IP绑定</a> <a href="#">删除</a>

图 4-131

 **注：详细配置、使用 CHAP 认证，见 4.5.3。**

点击“【IP 绑定】”进入 IP 绑定界面，如图：

设备管理>目标器

名称	别名	CHAP	IP绑定	状态	操作
iqn.2015-06.com.marstor:203	Mars-iSCSI-T-1	已启用	未启用	在线	
iqn.2015-06.com.marstor:615	Mars-iSCSI-T-2	未启用	未启用	在线	

图 4-132

默认“【所有 IP】”，如图：

设备管理>目标器>iSCSI>IP绑定

所有IP  指定IP

<input checked="" type="checkbox"/>	IP地址
<input checked="" type="checkbox"/>	192.168.1.214

保存 返回

图 4-133

点击“【指定 IP】”，勾选对应 IP 地址，点击“【保存】”完成，如图：

设备管理>目标器>iSCSI>IP绑定

所有IP  指定IP

<input checked="" type="checkbox"/>	IP地址
<input checked="" type="checkbox"/>	192.168.1.214

保存 返回

图 4-134

**注：如果启用绑定，至少需要选择绑定一个 IP。**

已启用 IP 绑定的目标器（Target）会在列表中显示，如图：

设备管理>目标器

名称	别名	CHAP	IP绑定	状态	操作
iqn.2015-06.com.marstor:203	Mars-iSCSI-T-1	已启用	已启用	在线	
iqn.2015-06.com.marstor:615	Mars-iSCSI-T-2	未启用	未启用	在线	

图 4-135

点击“【删除】”，可以删除对应的 Target，如图：



图 4-136

在弹出对话框中勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

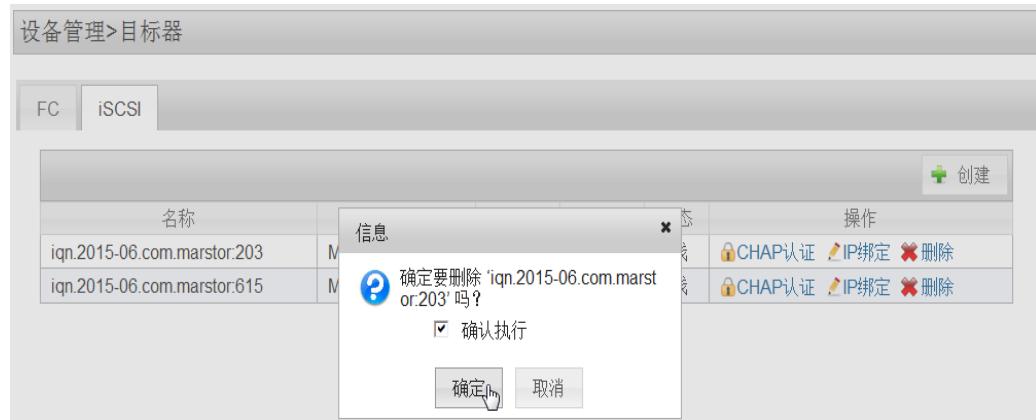


图 4-137

**注：目标器（Target）下必须解除所有映射的带库和磁盘，才可以删除目标器（Target）。**

### 4.5.3 配置 CHAP 认证（以 Windows 为例）

#### 配置主机组（Host Group）中的 CHAP 认证

点击“【CHAP 认证】”进入到 CHAP 认证界面，如图：

The screenshot shows a table titled "成员" (Members) under the "iSCSI" tab. The table has columns: 启动器名称 (Initiator Name), CHAP, 状态 (Status), and 操作 (Operations). A single row is present: "iqn.1991-05.com.microsoft:yn-pc" with "未启用" (Not Enabled) in the CHAP column, "未连接" (Not Connected) in the Status column, and "CHAP认证" (CHAP Authentication) and "删除" (Delete) in the Operations column.

启动器名称	CHAP	状态	操作
iqn.1991-05.com.microsoft:yn-pc	未启用	未连接	<a href="#">CHAP认证</a> <a href="#">删除</a>

图 4-138

勾选“【启用 CHAP】”，如图：

The screenshot shows the "CHAP Authentication" configuration page. It includes a checkbox labeled "启用CHAP" (Enable CHAP) which is checked, and two input fields for "用户名" (Username) and "密码" (Password). Below the form are two buttons: "保存" (Save) and "返回" (Return).

图 4-139

输入“用户名”（以 hadmin 为例）、“密码”（以 hadmin123456 为例），点击“【保存】”完成，如图：

The screenshot shows the same "CHAP Authentication" configuration page as before, but now the "用户名" field contains "hadmin" and the "密码" field contains a masked password. The "保存" button is highlighted with a cursor, indicating it is being clicked.

图 4-140

已启用 CHAP 认证的启动器（Initiator）会在列表中显示，如图：



图 4-141

### 配置目标器（Target）中的 CHAP 认证

点击“【CHAP 认证】”进入到 CHAP 认证界面，如图：



图 4-142

勾选“{启用 CHAP}”，如图：



图 4-143

勾选“{认证信息}”，如图：



图 4-144

输入“用户名”（以 tadmin 为例）、“密码”（以 tadmin123456 为例），点击“【保存】”完成，如图：

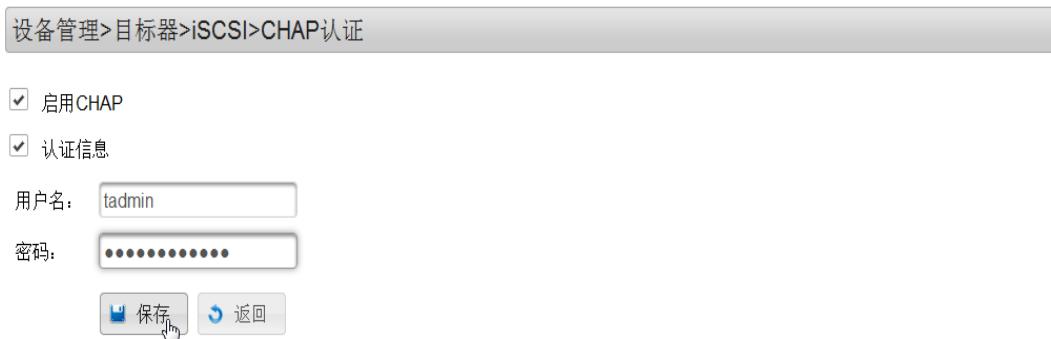


图 4-145

已启用 CHAP 认证的目标器（Target）会在列表中显示，如图：

名称	别名	CHAP	IP绑定	状态	操作
iqn.2015-06.com.marstor:203	Mars-iSCSI-T-1	已启用	未启用	在线	CHAP认证  IP绑定  删除
iqn.2015-06.com.marstor:615	Mars-iSCSI-T-2	未启用	未启用	在线	CHAP认证  IP绑定  删除

图 4-146

### 配置 Windows 端的连接（以 Windows Server 2008 为例）

打开“控制面板”，如图：

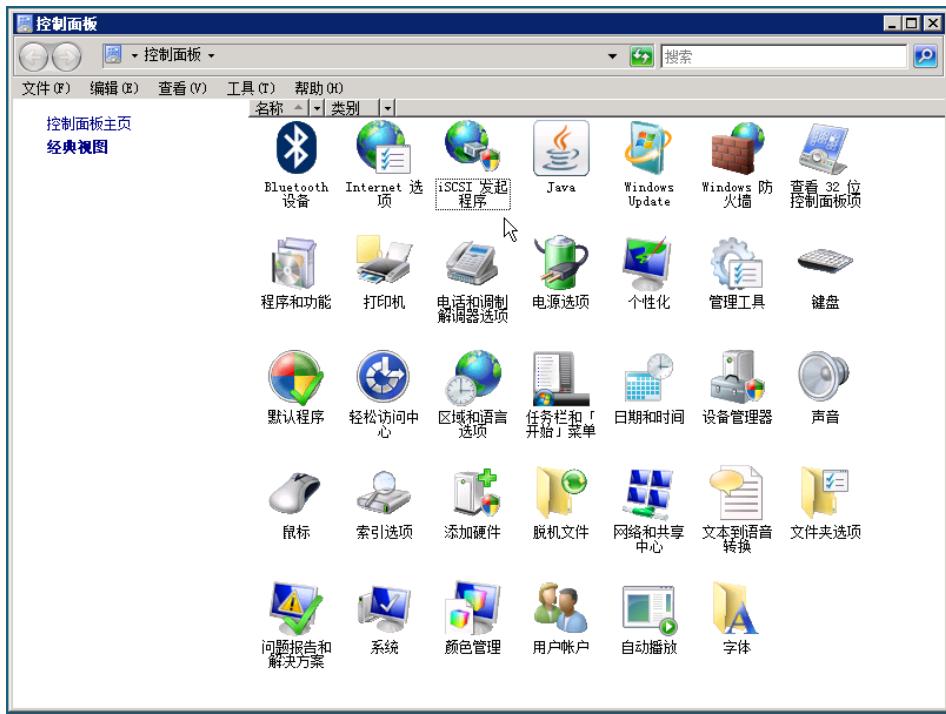


图 4-147

双击“iSCSI 发起程序”，打开 iSCSI 属性设置对话框，如图：



图 4-148

点击“{目标}”标签页，如图：

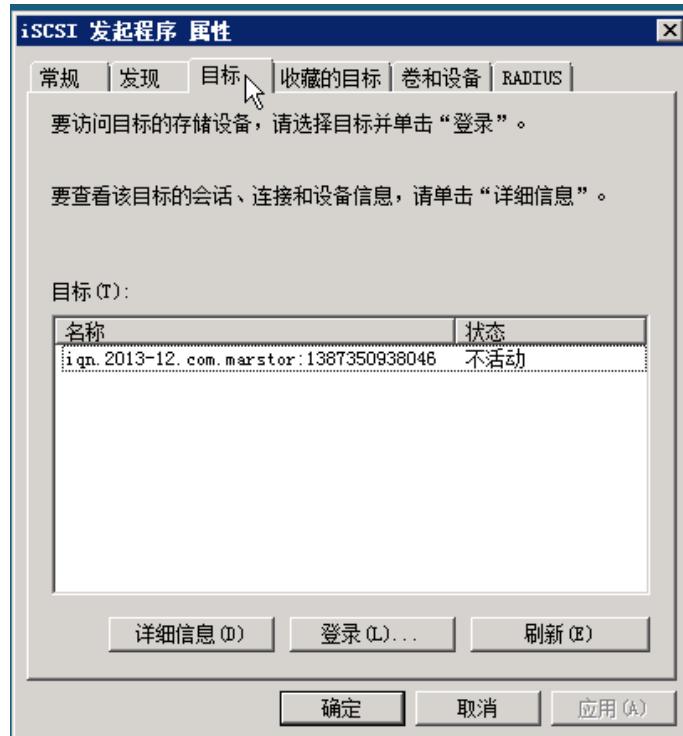


图 4-149

选中要连接的“目标”，如图：

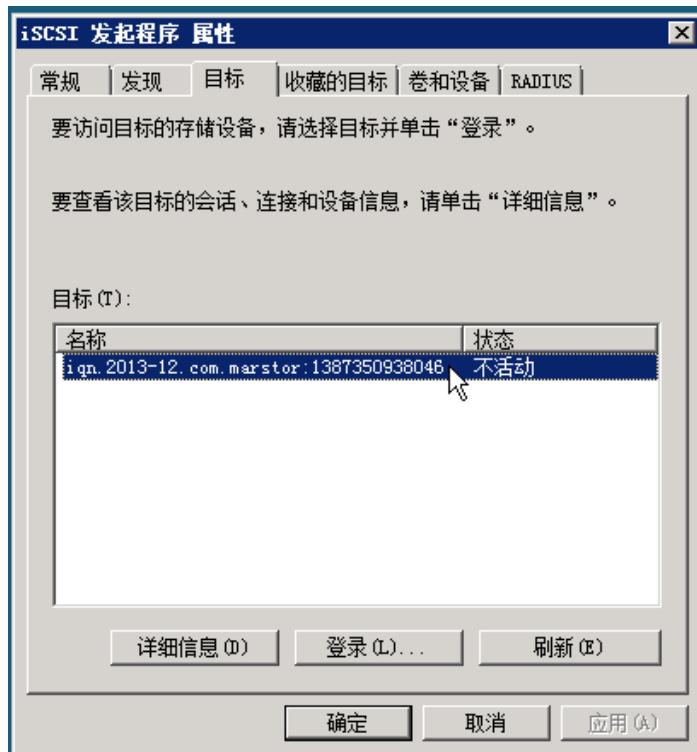


图 4-150

点击“【登录】”，弹出“{登录到目标}”对话框，如图：

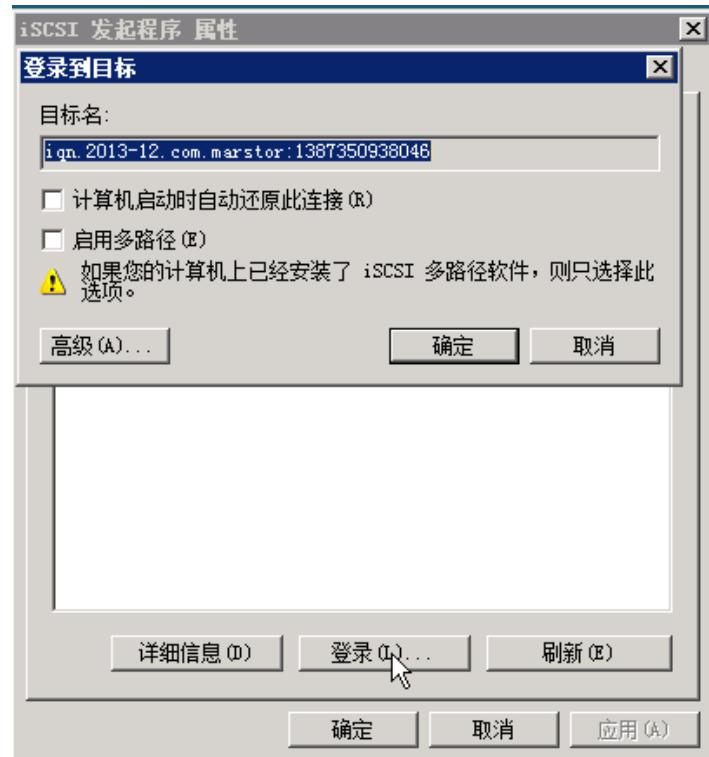


图 4-151

点击“【高级】”，弹出“{高级设置}”对话框，如图：

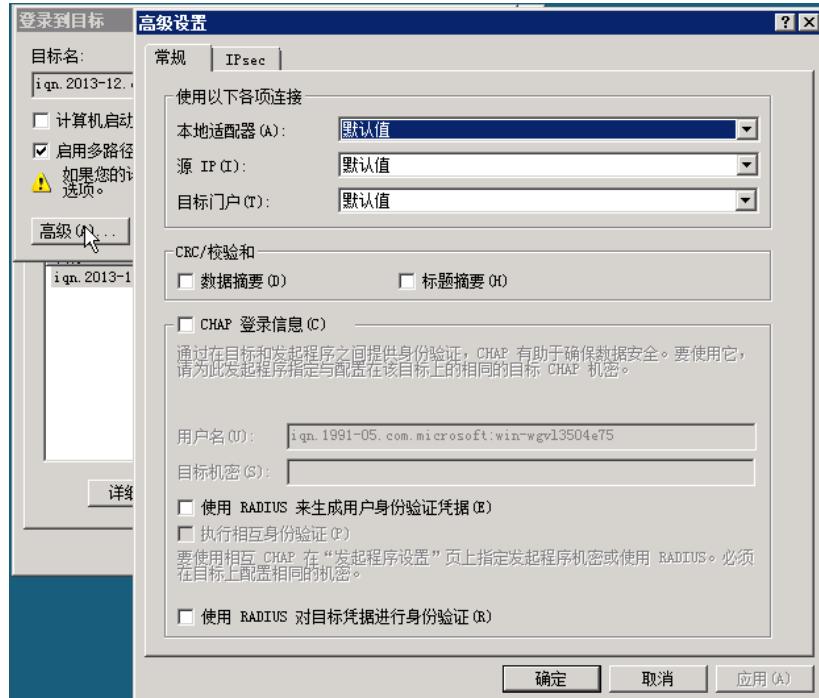


图 4-152

勾选“{CHAP 登录信息}”，如图：

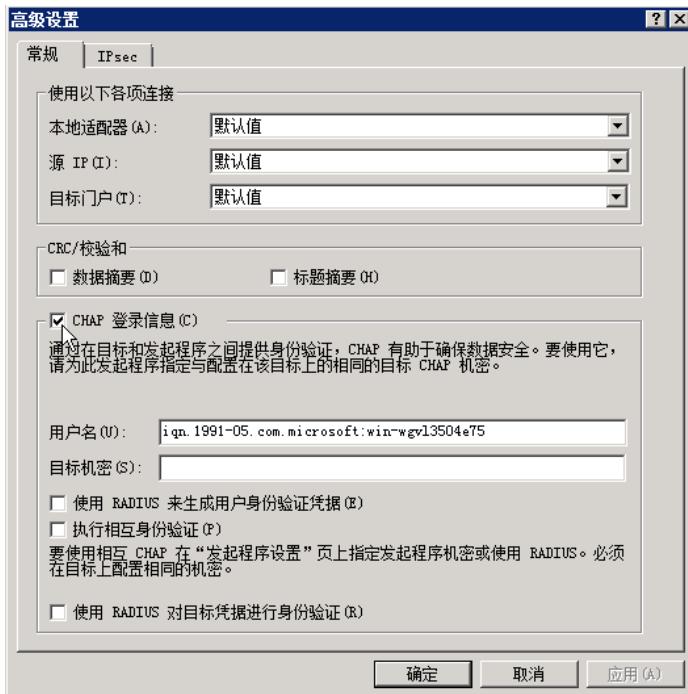


图 4-153

在“用户名”和“目标机密”栏中输入配置主机组（Host Group）中客户端的 CHAP 认证时填写的用户名：hadmin，密码：hadmin123456，点击“【确定】”，如图：

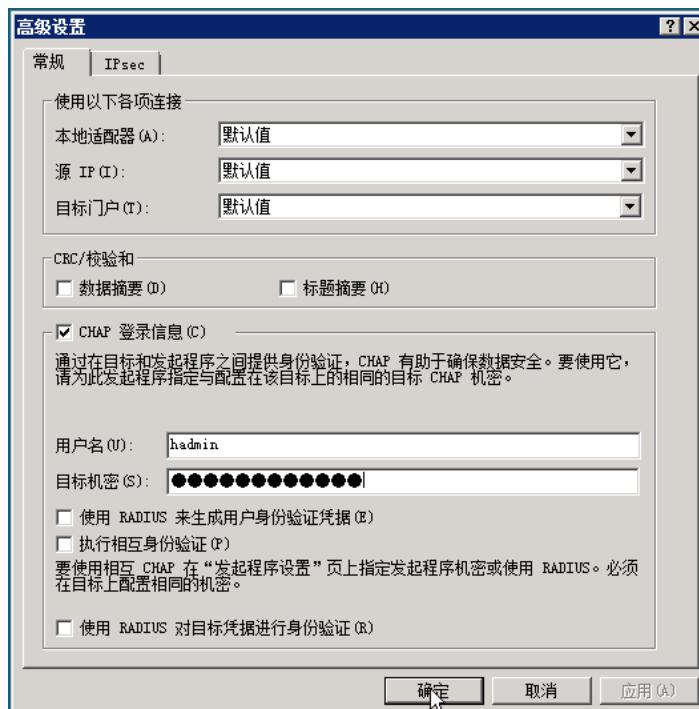


图 4-154

返回到“登录到目标”对话框后，点击“【确定】”，如图：

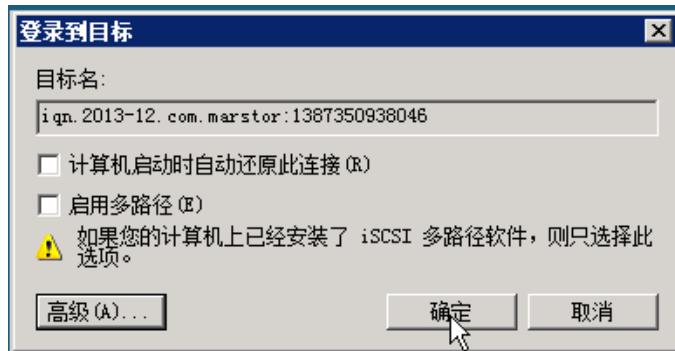


图 4-155

目标的状态显示为：已连接，如图：

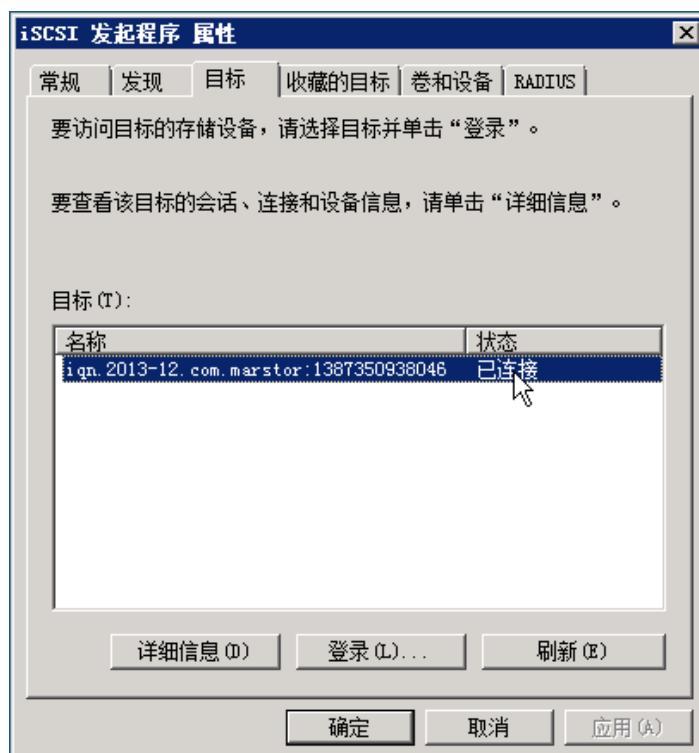


图 4-156

已连接的启动器（Initiator）会在列表中显示，如图：

设备管理>主机组>iSCSI>成员				
主机组 : iscsi_602				
启动器名称	CHAP	状态	操作	
iqn.1991-05.com.microsoft\rynp-c	未启用	已连接	CHAP认证	删除

返回

图 4-157

## 4.6 启动器 (Initiator)

点击“{启动器 (Initiator) }”进入启动器 (Initiator) 界面，如图：



图 4-158

### 4.6.1 FC

默认显示 FC 标签页界面，如图：

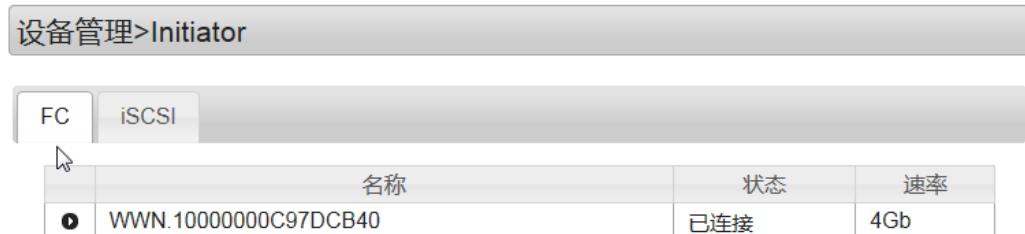


图 4-159

点击“{▶}”，展开当前 FC 上的设备信息，如图：



图 4-160

## 4.6.2 iSCSI

点击“{iSCSI}”进入到iSCSI标签页界面，“{全局}”信息默认展开，如图：

名称	别名	CHAP	操作
iqn.2015-05.com.marstor:1431504556620.initiator	msaserver	未启用	设置别名  CHAP认证

图 4-161

点击“【设置别名】”进入别名设置界面，如图：

名称	别名	CHAP	操作
iqn.2015-05.com.marstor:1431504556620.initiator	msaserver	未启用	设置别名  CHAP认证

图 4-162

输入名称（test），点击“【保存】”完成，如图：

图 4-163



注：别名不能为中文或特殊字符，且最长 64 位。

新修改的别名会显示在列表中，如图：



图 4-164

点击“【CHAP 认证】”进入到 CHAP 认证界面，如图：



图 4-165

勾选“【启用 CHAP】”，如图：

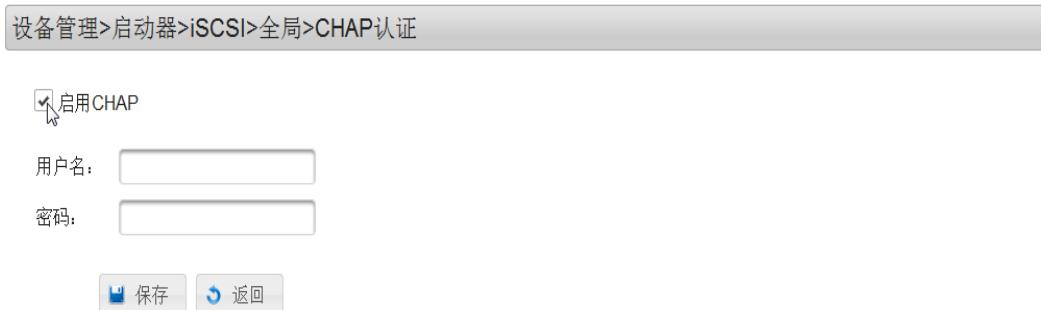


图 4-166

输入“用户名”（以 hadmin 为例）、“密码”（以 hadmin123456 为例），  
点击“【保存】”完成，如图：



图 4-167

**!** 注：用户名不能为中文或特殊字符，且最长 64 位；密码应该在 12 位到 16 位之间。

已启用 CHAP 认证的启动器（Initiator）会在列表中显示，如图：

This screenshot shows a table listing iSCSI initiators. The columns are '名称' (Name), '别名' (Alias), 'CHAP' (status), and '操作' (Operations). One entry is shown: 'iqn.2015-05.com.marstor:1431504556620.initiator' with alias 'test' and 'CHAP 已启用' (CHAP Enabled). There are also buttons for '设置别名' (Set Alias) and 'CHAP认证' (CHAP Authentication).

名称	别名	CHAP	操作
iqn.2015-05.com.marstor:1431504556620.initiator	test	已启用	

图 4-168

点击“{主机}”，展开主机界面，如图：

This screenshot shows the 'Host' section of the management interface. It has a table with columns '地址' (Address) and '操作' (Operations). A green '+' icon labeled '添加' (Add) is at the top right. Below the table, it says '没有记录' (No records). Navigation links include '全局' (Global) and '目标器' (Targets).

地址	操作
没有记录	

图 4-169

点击“【添加】”进入主机添加界面，如图：



图 4-170

输入“IP 地址”（以火星舱测试机 IP 地址为例），“端口（缺省 3260）”，点击“【保存】”完成，如图：



图 4-171

新添加的主机会显示在列表中，如图：



图 4-172

点击“{▶}”，展开当前主机上的目标器（Target）信息，如图：



图 4-173

点击“【注册】”，可以注册对应的目标器（Target），如图：



图 4-174

在弹出的对话框中，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 4-175

注册完成的目标器 (Target) 会在列表的状态中显示, 如图:



图 4-176

 **注: 在目标器 (Target) 添加界面只能添加 1 个目标器 (Target) 且目标器 (Target) 下最好只分配 1 个设备, 如果添加多个目标器 (Target) 连接可能会出现错误。**

点击“【注销】”可以注销对应已注册的目标器 (Target), 如图:



图 4-177

在弹出的对话框中，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

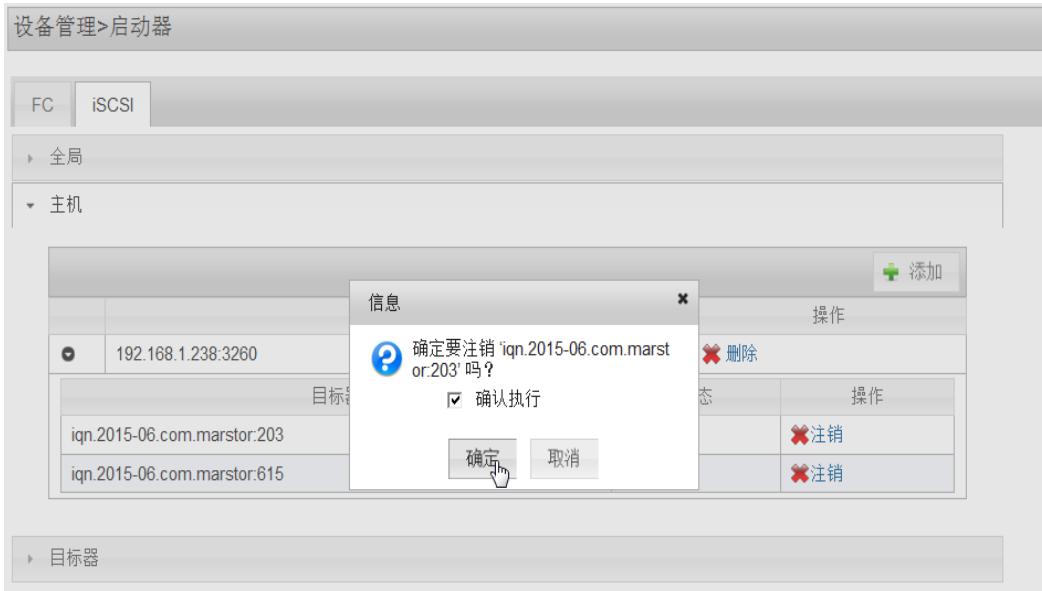


图 4-179

点击“【删除】”，可以删除对应的主机，如图：



图 4-179

在弹出的对话框中，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 4-180

 注：删除主机不会删除目标器（Target）。要删除主机，请先删除该主机上所有已添加的目标器（Target）。

点击“{目标器（Target）}”，展开目标器（Target）界面，如图：



图 4-181

点击“{▶}”展开对应设备列表，如图：

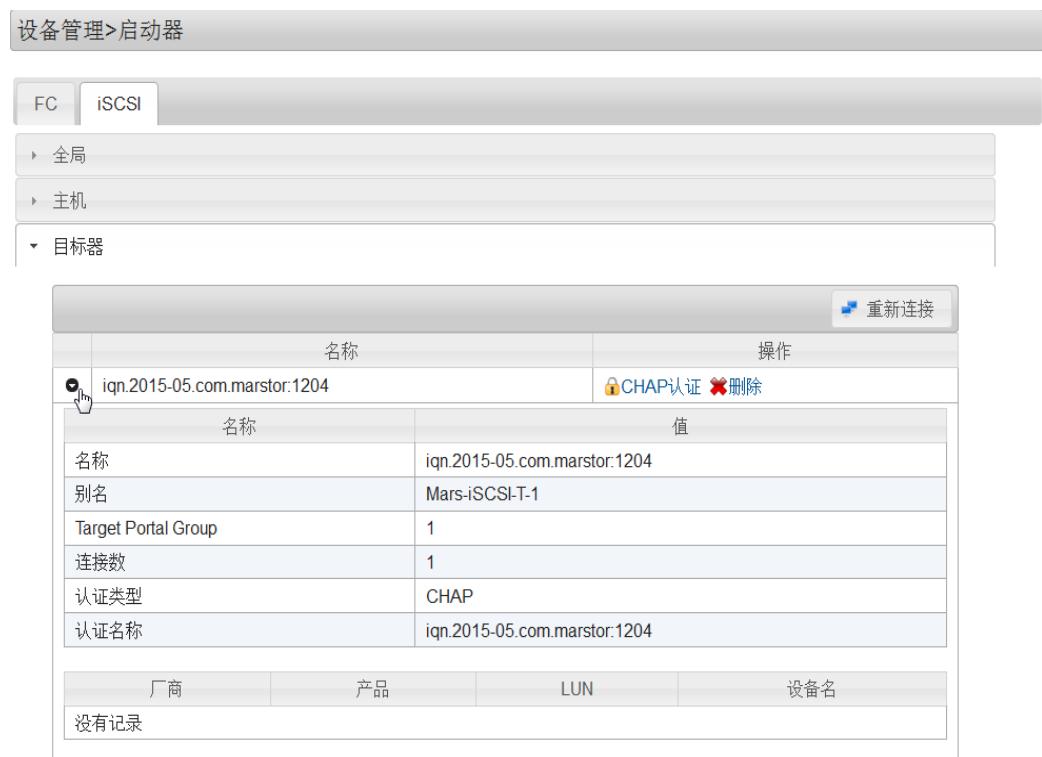


图 4-182

点击“【CHAP 认证】”进入到 CHAP 认证界面，如图：



图 4-183

输入“用户名”（tadmin），“密码”（tadmin123456），点击“【保存】”完成，如图：



图 4-184

**!** 注：用户名和密码必须与 [4.5.3 配置 CHAP 认证](#) 中目标器（Target）访问控制设置的用户名和密码保持一致。

用户名不能为中文或特殊字符，且最长 64 位；密码应该在 12 位到 16 位之间。

已启用 CHAP 认证的目标器（Target），会在列表中显示，如图：

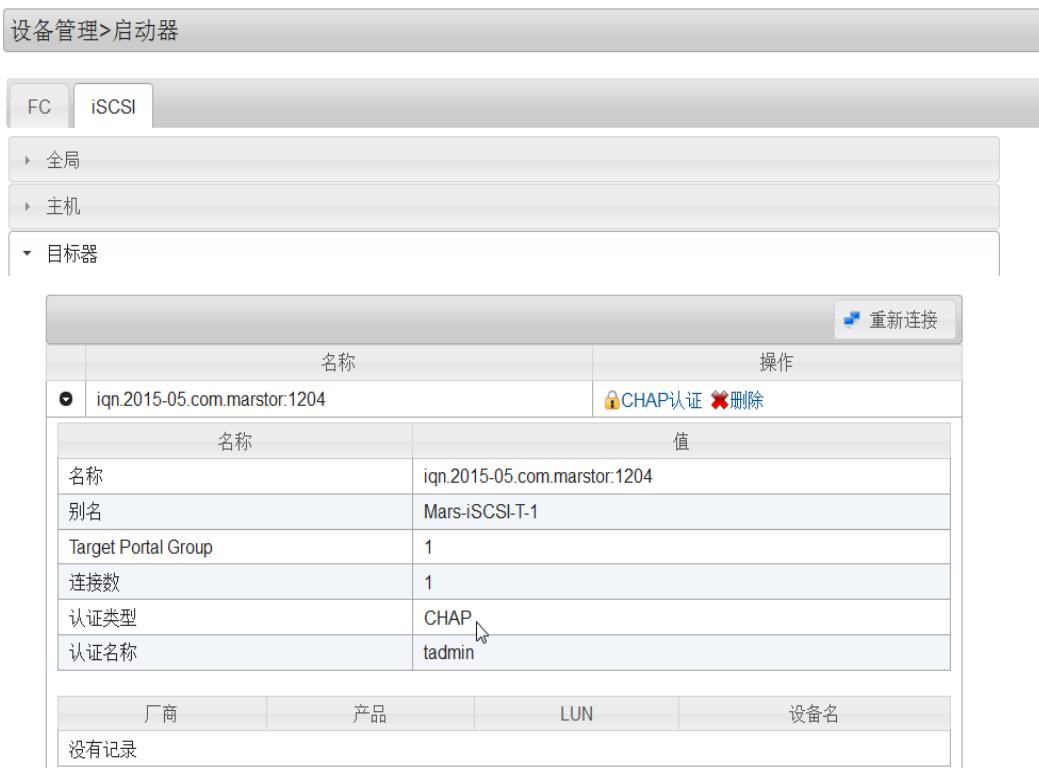


图 4-185

点击“【重新连接】”，可以重新连接表中的目标器（Target），如图：



图 4-186

点击“【删除】”，可以删除对应的目标器（Target），如图：

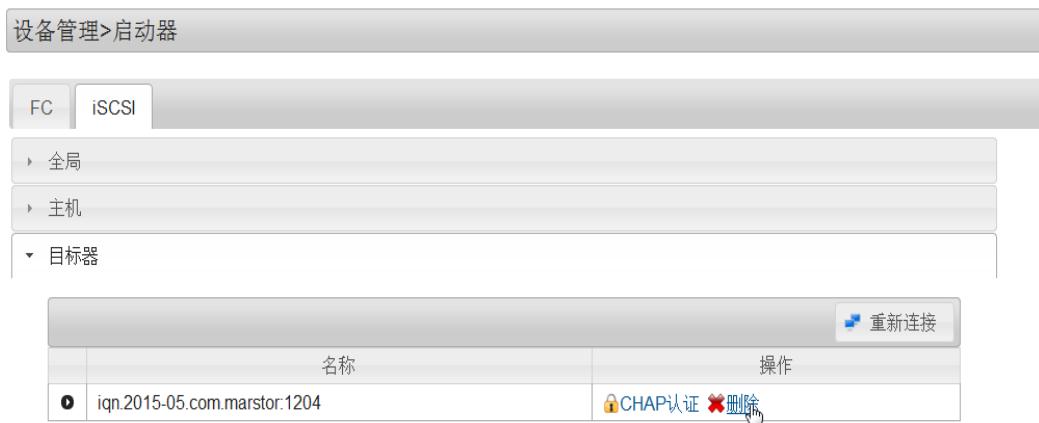


图 4-187

在弹出的对话框中，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 4-188

## 4.7容灾管理

点击“{容灾管理}”进入容灾管理界面，如图：



图 4-189

## 远程设备

默认显示“{远程设备}”标签页界面，如图：



图 4-190

点击“【添加】”，进入添加远程火星舱界面，如图：



图 4-191

**连接参数设置：**填写目标火星舱主机名或 IP 地址，端口号默认为 80，如有变化则必须修改，点击“【连接】”，弹出提示信息，连接成功方可进行传输参数设置，如图：



图 4-192

**传输参数设置:** 默认勾选并使用火星舱缺省 root 密码, 如目标火星舱 root 密码发生变化, 则需要重新填写 root 密码, 填写时注意保持密码和密码确认一致。ssh 端口默认为 22, 如发生变化则必须填写正确的 ssh 端口。点击“【保存】”完成, 如图:



图 4-193

新添加的远程火星舱会在列表中显示, 如图:

主机或IP	操作
192.168.1.205	修改  删除

图 4-194

点击“【修改】”进入修改远程火星舱界面, 如图:



图 4-195

输入改变的参数，点击“【保存】”完成，如图：

设备管理>容灾管理>修改远程设备

连接参数

主机或IP: msa  
端口: 80

连接

传输参数

SSH端口: 22  
密码:  
密码确认:  
 默认密码

保存

图 4-196

点击“【删除】”，可以删除对应的远程火星舱，如图：



图 4-197

在弹出确认信息提示框中，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

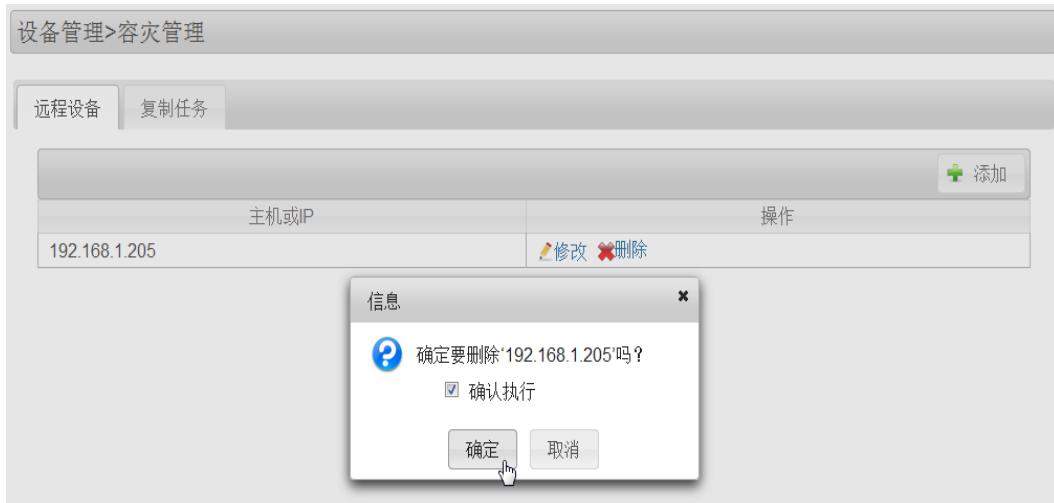


图 4-198

## 复制状态

点击“{复制任务}”进入到复制状态界面，如图：



图 4-199

点击“【刷新】”，可以刷新当前界面，如图：



图 4-200

## 第5章 盘阵和 CDP

点击“{盘阵和 CDP}”则展开盘阵和 CDP 节点，默认显示“{磁盘组}”标签页，如图：



图 5-1

点击“{主机镜像}”切换到主机镜像标签页，如图：



图 5-2

### 5.1 磁盘组

点击“{磁盘组}”，进入磁盘组界面，如图：



图 5-3

点击“【添加】”进入添加磁盘组界面，如图：



图 5-4

输入磁盘组名（以 test 为例），选择“{卷组}”，点击“【保存】”完成，如图：



图 5-5



注：组名由字母和数字组成，且长度不超过 8 位。

在弹出的提示框里“是否立即添加磁盘？”，点击“【是】”，进入添加磁盘界面，如图：



图 5-6

输入“{磁盘数}”，“{磁盘大小}”，如果想要给磁盘命名，可以勾选“【指定名称】”，输入名称即可，点击“【保存】”完成，如图：



图 5-7

在弹出的提示框里“是否立即设置 LUN 映射？”，点击“【是】”，进入设置 LUN 映射界面，如图：



图 5-8

点击“【添加】”进入添加 LUN 映射界面，如图：



图 5-9

反勾选“【所有启动器(Initiator)】”，选择要映射的“【主机组(Host Group)】”名称，点击“【保存】”完成，如图：



图 5-10



注：【添加主机组】具体使用方法参考 [4.4 主机组 \(Host Group\)](#)。

点击“【解除映射】”可以解除对应的 LUN 映射，如图：



图 5-11

在弹出提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

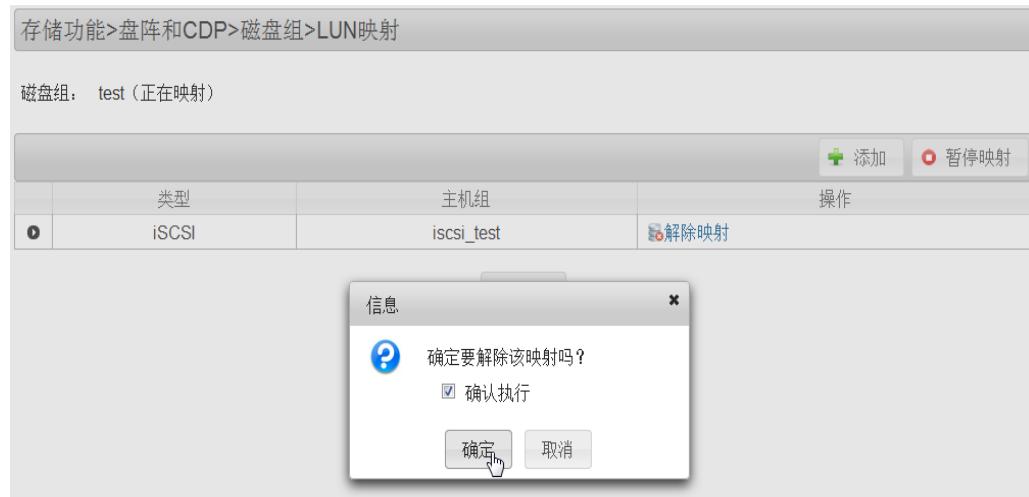


图 5-12

点击“{▶}”可以展开对应的磁盘信息，如图：



图 5-13

点击“【磁盘】”进入磁盘界面，如图：



图 5-14

点击“【添加】”可以添加新的磁盘，如图：



图 5-15

点击“【恢复签名】”可以将磁盘的签名恢复到初始状态，如图：



图 5-16

点击“【虚拟磁盘】”进入虚拟磁盘界面，如图：



图 5-17

点击“【添加任务】”进入磁盘虚拟转化界面，如图：

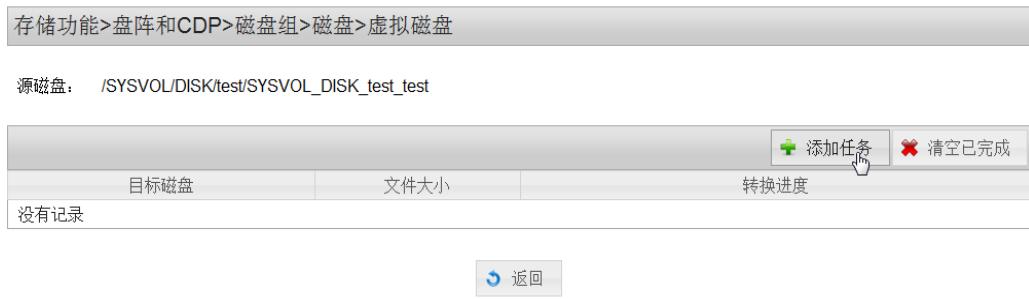


图 5-18

选择“{目标路径}”，输入“{虚拟磁盘名}”，选择“{虚拟磁盘格式}”，点击“【保存】”完成，如图：



图 5-19

点击“【删除】”可以删除对应的磁盘，如图：



图 5-20

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 5-21

点击“【离线】”可以离线对应的磁盘组，如图：



图 5-22

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 5-23

点击“【上线】”，可以将对应的磁盘组上线，如图：



图 5-24

点击“【设置】”进入属性设置界面，如图：



图 5-25

勾选相应的选项，点击“【保存】”完成，如图：



图 5-26

**启用重复数据删除：**是在某个时间周期内查找不同文件中不同位置的重复可变大小数据块。

**启用数据校验：**是为保证数据的完整性，用一种指定的算法对原始数据计算出的一个校验值。

**启用数据压缩（级别：中等，高等，高效）：**是指在不丢失信息的前提下，缩减数据量以减少存储空间，提高其传输、存储和处理效率的一种技术方法。

**启用配额管理：**是限制分配空间管理的最大容量。

**数据块：**数据块的大小影响实际使用硬盘容量和读取速度，默认为 128K。

点击“{▶}”展开对应的磁盘组的信息，默认展开“{基本信息}”，如图：



图 5-27

点击“{磁盘列表}”展开磁盘列表，如图：



图 5-28

点击“{LUN 映射}”展开 LUN 映射列表，如图：



图 5-29

点击“【删除】”可以删除对应的磁盘组，如图：



图 5-30

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

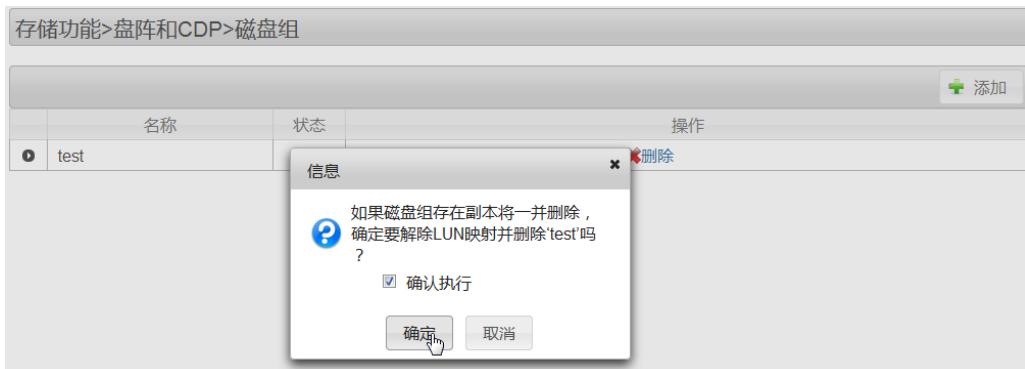


图 5-31

## 5.2 CDP 保护

点击“{CDP 保护}”进入 CDP 保护界面，如图：



图 5-32

### 5.2.1 CDP 级别：无保护

点击“【CDP 级别】”，进入 CDP 级别设置界面，如图：

存储功能>盘阵和CDP>CDP保护

	名称	状态	CDP	级别	操作
●	test	在线		无保护	启动CDP 快照 复制

图 5-33

CDP 级别选择 “{无保护}” , 点击 “【保存】” 完成, 如图:

存储功能>盘阵和CDP>CDP保护>CDP级别

磁盘组: test

无保护  快照  记录

保存 返回

图 5-34

点击 “{▶}” 可以展开对应的 CDP 级别信息, 如图:

存储功能>盘阵和CDP>CDP保护

	名称	状态	CDP	级别	操作
●	test	在线		无保护	启动CDP 快照 复制
名称					
组名					值
CDP级别					无保护
状态					在线

图 5-35

## 5.2.2 CDP 级别: 快照

点击 “【CDP 级别】” , 进入 CDP 级别设置界面, 如图:

存储功能>盘阵和CDP>CDP保护

	名称	状态	CDP	级别	操作
●	test	在线		无保护	启动CDP 快照 复制

图 5-36

CDP 级别选择“{快照}”，“时间间隔”（默认 1 分钟），“保留个数”（默认 256 个），点击“【保存】”完成，如图：



图 5-37



注：

设置快照级别时，开启 CDP 默认开启了智能快照，即文件系统内容发生变化时才会自动做快照。

自动快照的时间间隔可设置为 1–999 分钟，保留数量范围为 256–1000000 个。

点击“{▶}”可以展开对应的 CDP 级别信息，如图：

存储功能>盘阵和CDP>CDP保护					
	名称	状态	CDP	级别	操作
<input checked="" type="checkbox"/>	test	在线	关闭	快照	
名称					值
组名					test
CDP级别					快照
状态					在线 (未开启CDP)
快照数量					256
快照间隔 (分钟)					1

图 5-38

点击“【启动 CDP】”，开启 CDP 保护模式，如图：

存储功能>盘阵和CDP>CDP保护					
	名称	状态	CDP	级别	操作
<input checked="" type="checkbox"/>	test	在线	关闭	快照	

图 5-39

点击“【停止 CDP】”，停止 CDP 保护，如图：



图 5-40

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 5-41

点击“【快照】”进入快照界面，如图



图 5-42

点击“【回滚】”可以回滚对应的快照，如图：



图 5-43

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 5-44

回滚完成后，如图：



图 5-45

查看数据需要重新添加“【LUN 映射】”，如图：



图 5-46

点击“【保存回滚】”，可以保存当前磁盘数据的状态，如图：



图 5-47

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”，如图：



图 5-48

点击“【取消回滚】”则取消本次快照回滚操作，如图：



图 5-49

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”，如图：

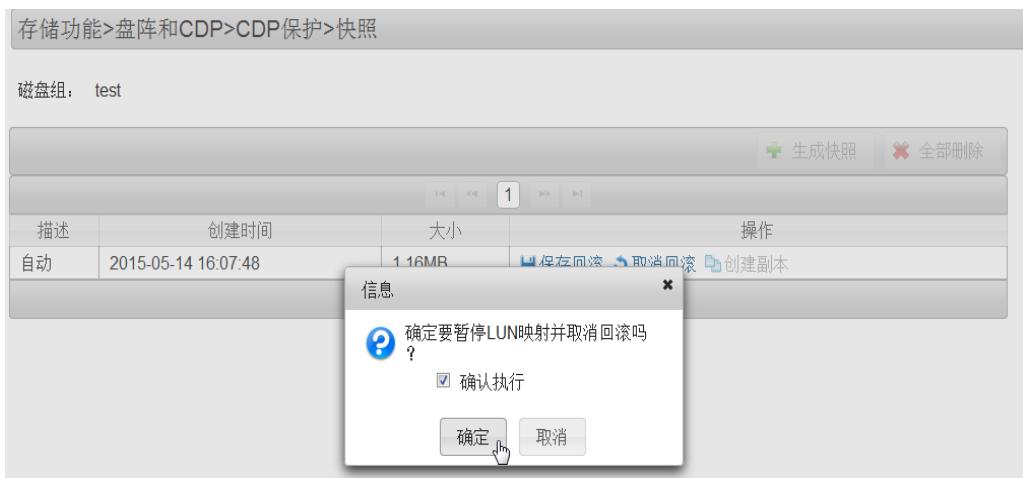


图 5-50

点击“【创建副本】”，可以创建对应快照的副本，如图：



图 5-51

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”，如图：

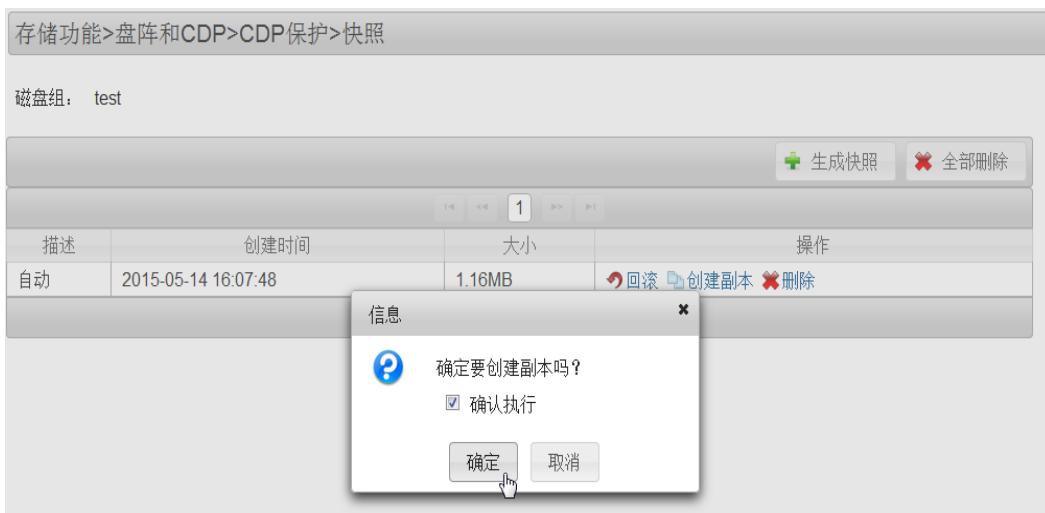


图 5-52

如果要立即查看新创建的副本点击“【是】”，如图：



图 5-53

点击“【生成快照】”进入生成快照界面，如图：



图 5-54

输入“{别名}”，“{有效期}”，点击“【保存】”完成，如图：



图 5-55

点击“【删除】”可以删除对应的快照，如图：



图 5-56

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”，如图：

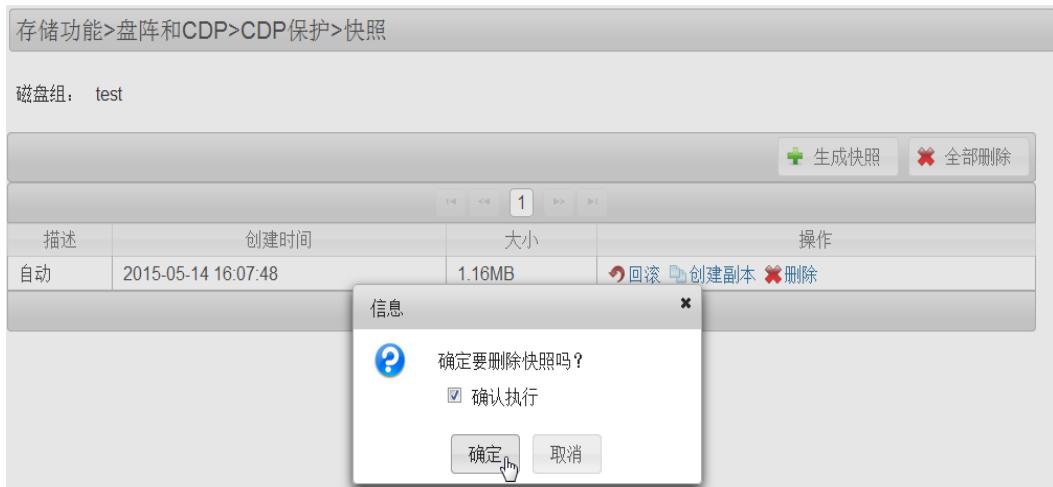


图 5-57

点击“【全部删除】”可以删除全部快照，如图：



图 5-58

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”，如图：

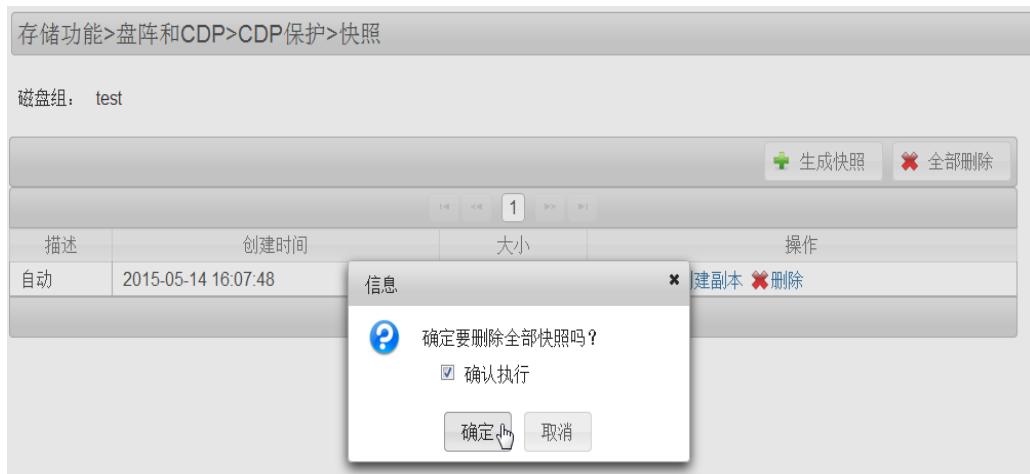


图 5-59

点击“【复制】”进入复制界面，如图：



图 5-60

点击“{本地复制}”的“【添加】”，进入添加本地复制目标界面，如图：



图 5-61

本地复制可以将数据和快照复制到火星舱同一卷组或不同卷组下。

“{计划}”默认是“实时”，选择目标共享目录，点击“【保存】”完成，如图：



图 5-62

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 5-63

选择“【定时】”，可以根据需求在设定的时间段传输数据，如图：



图 5-64

点击“【计划】”进入计划界面，如图：



图 5-65

默认是“实时”，选择“定时”，可以根据需求在设定的时间段传输数据，如图：



图 5-66

点击“【暂停】”可以暂停对应的复制任务，如图：



图 5-67

在弹出的提示框里。勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

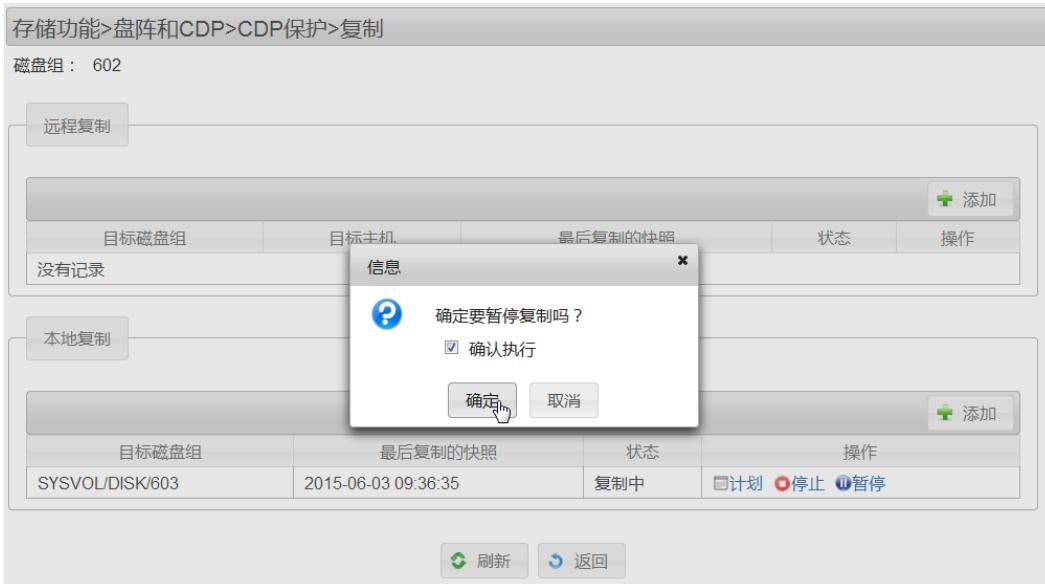


图 5-68

点击“【恢复】”可以恢复已经暂停的复制任务，如图：



图 5-69

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 5-70

点击“【停止】”可以停止并删除对应的复制任务，如图：



图 5-71

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，rt;

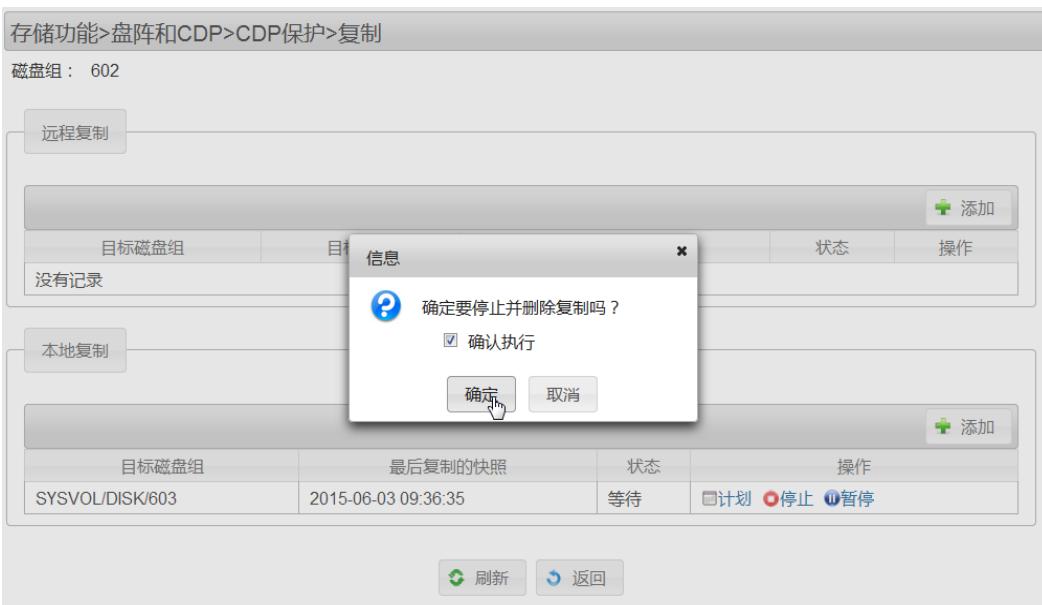


图 5-72

点击“{远程复制}”的“【添加】”，进入添加远程复制目标界面，如图：



图 5-73

远程同步可以将数据和快照同步到远程火星舱某一卷组下。前提条件：两台火星舱 IP 必须互通，且开启 ssh 连接。

**连接参数设置：**选择目标火星舱 IP 地址，点击“【连接】”按钮，选择“{目标卷组}”，如图：

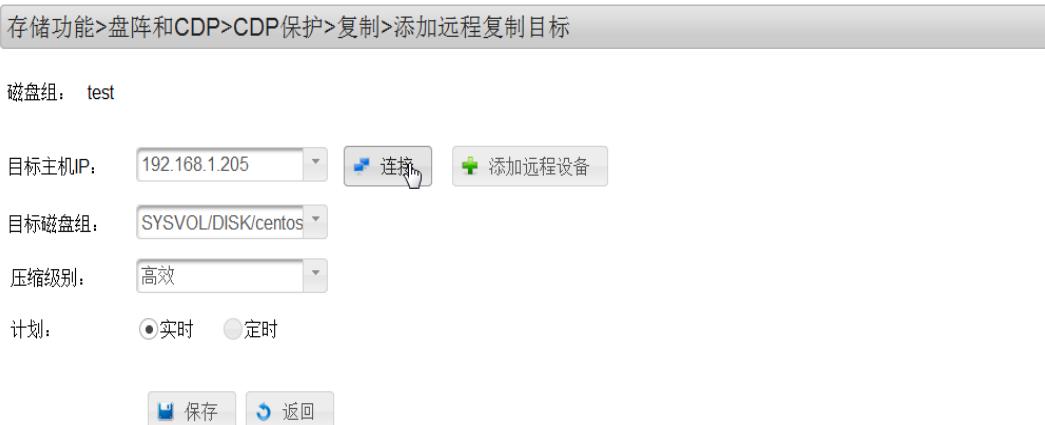


图 5-74

**!** 注：点击“【添加远程设备】”按钮，界面跳转到添加远程设备界面。  
设置“{压缩级别}”，“{计划}”默认是“实时”，点击“【保存】”完成，如图：



图 5-75

**!** 注：远程复制过程中，源端火星舱和目标端火星舱如果同时出现中断（网络中断或机器断电）的情况下。环境恢复后，已被复制到目标端的快照不会在目标端被删除。

选择“【定时】”，可以根据需求在设定的时间段传输数据，如图：



图 5-76

点击“【计划】”进入计划界面，如图：



图 5-77

默认是“实时”，选择“定时”，可以根据需求在设定的时间段传输数据，如图：

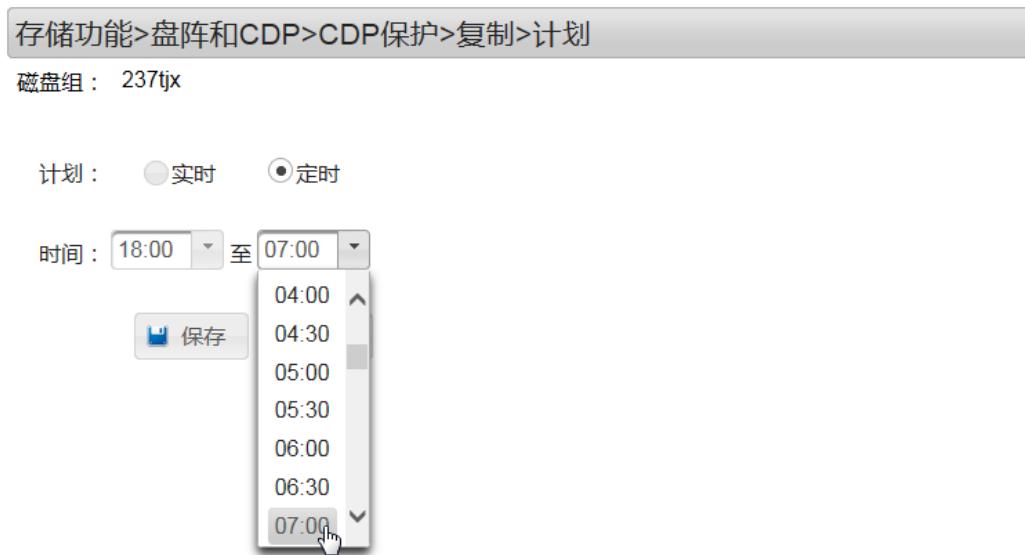


图 5-78

点击“【暂停】”可以暂停对应的复制任务，如图：



图 5-79

在弹出的提示框里。勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 5-80

点击“【恢复】”可以恢复已经暂停的复制任务，如图：



图 5-81

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 5-82

点击“【停止】”可以停止并删除复制对应的任務，如图：



图 5-83

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，rt;



图 5-84

### 5.2.3 CDP 级别：记录

点击“【CDP 级别】”，进入 CDP 级别设置界面，如图：

存储功能>盘阵和CDP>CDP保护						
	名称	状态	CDP	级别	操作	
●	test	在线	关闭	快照	<input type="radio"/> CDP级别 <input checked="" type="radio"/> 启动CDP <input type="radio"/> 快照 <input type="radio"/> 复制	

图 5-85

CDP 级别选择“{记录}”，如图：



图 5-86

## ● 设置记录

磁盘数量: 当前磁盘组的磁盘数量。

总容量: 当前 CDP 磁盘组所有磁盘总容量。

记录大小: 记录的容量, 默认 50GB。

保存时间: 记录保存的时间, 默认 24 小时。

记录写满后: 自动循环、磁盘组写保护、停止记录。如图 5-79。

## ● 默认代理

默认勾选“【使用默认代理】”，“{快照间隔}”默认为: 1 分钟，点击“【保存】”完成，如图:



图 5-87

## ● 数据库代理

反勾选“【使用默认代理】”，输入已安装数据库的设备 IP 地址，输入“端口”（默认 40001），如图：



图 5-88

根据 Oracle、SQL 不同的数据库要求，填入相应数据库值，包括：数据库 IP、数据库端口、数据库实例、数据库、用户名、密码、快照间隔，输入正确后，点击“【保存】”，Oracle 数据库如下图：

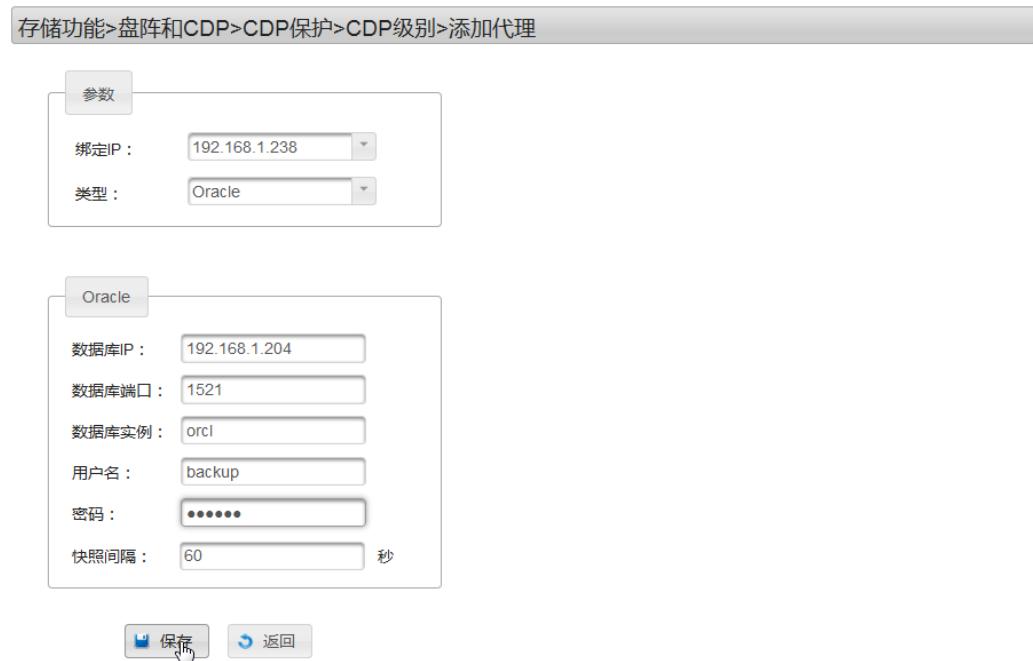


图 5-89

SQL Server 数据库如下图：

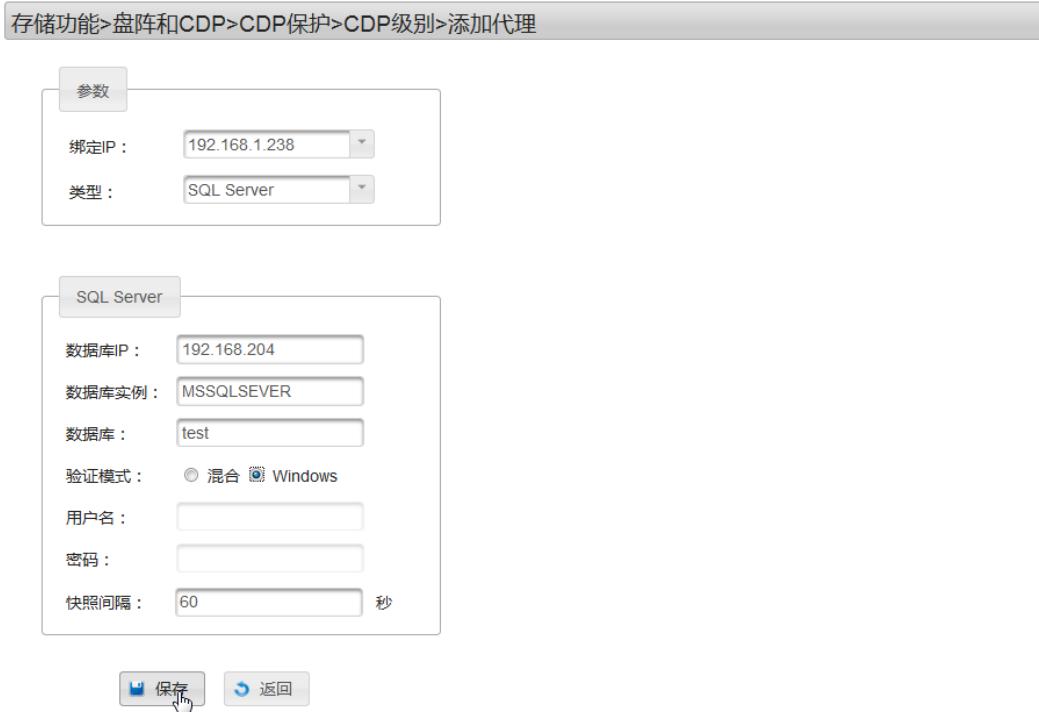


图 5-90

点击“{▶}”可以展开对应的 CDP 级别信息，如图：

	名称	状态	CDP	级别	操作
	test	在线	关闭	记录	CDP级别  启动CDP  快照  复制
名称					
组名					值
CDP级别					记录
状态					在线 (未开启CDP)
记录大小					10GB
记录循环周期					24小时
记录已满					否
记录写满后					自动循环

图 5-91

点击“【启动 CDP】”，开启 CDP 保护模式，如图：

存储功能>盘阵和CDP>CDP保护					
	名称	状态	CDP	级别	操作
	test	在线	关闭	记录	CDP级别  启动CDP  快照  复制

图 5-92

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

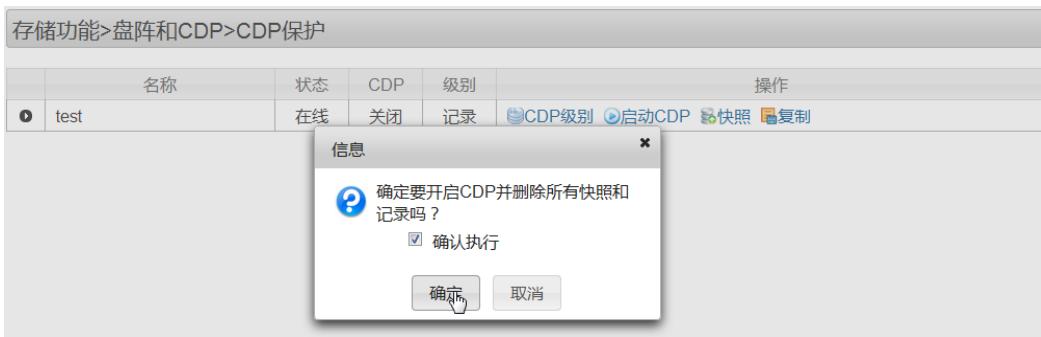


图 5-93

点击“【停止 CDP】”，停止 CDP 保护，如图：



图 5-94

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 5-95

点击“【快照】”进入快照界面，如图：



图 5-96

选择“{时间}”后点击“【定位】”，定位到所需时间对应的快照点，如图：



图 5-97

点击“【回滚】”可以回滚对应的快照，如图：



图 5-98

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

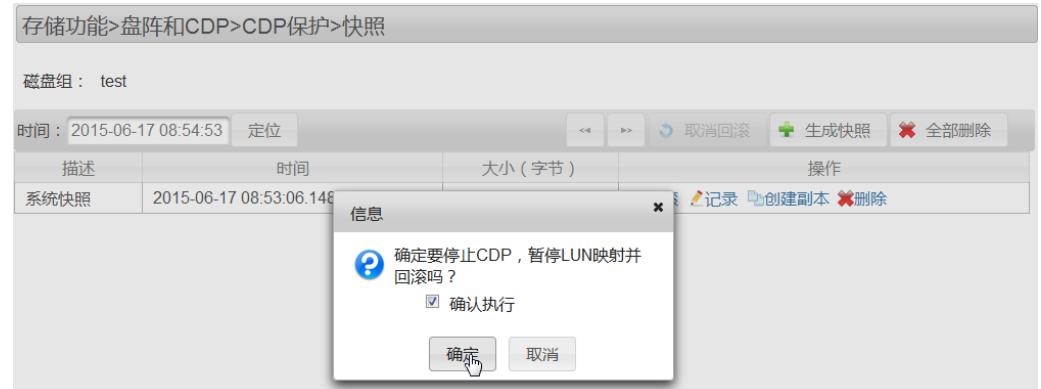


图 5-99

点击“【取消回滚】”则取消本次快照回滚操作，如图：



图 5-100

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”，如图：

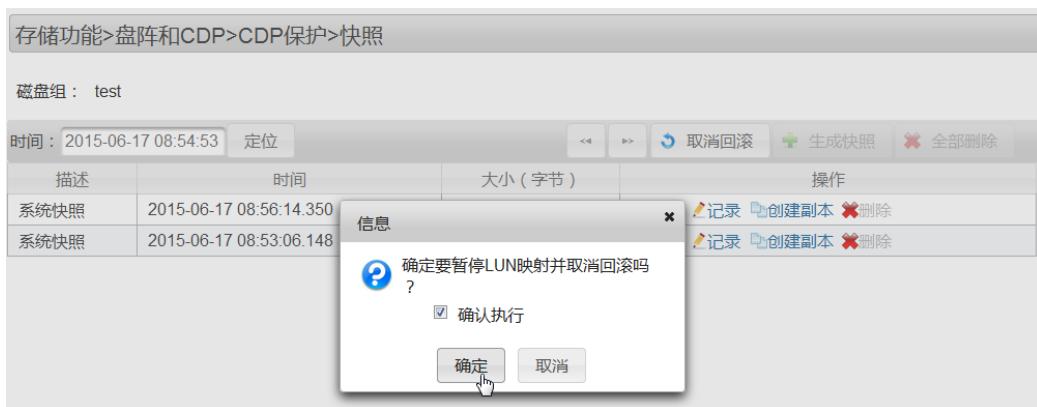


图 5-101

点击“【创建副本】”，可以创建对应快照的副本，如图：



图 5-102

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”，如图：

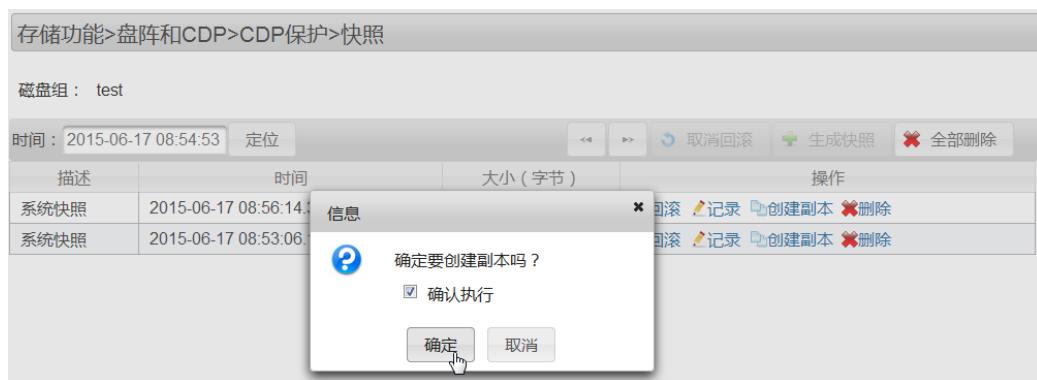


图 5-103

如果要立即查看新创建的副本，在弹出的提示框里点击“【是】”，如图：

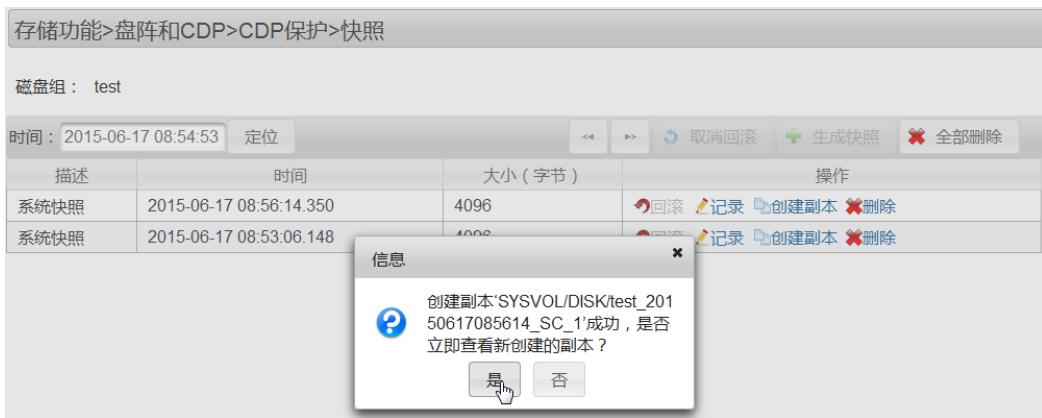


图 5-104

点击“【记录】”进入记录界面，如图：



图 5-105

点击“【回滚】”可以回滚对应的记录，如图：



图 5-106

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”，如图：



图 5-107

点击“【取消回滚】”则取消本次记录回滚操作，如图：



图 5-108

点击“【生成快照】”进入生成快照界面，如图：



图 5-109

输入“{别名}”，点击“【保存】”完成，如图：



图 5-110

点击“【删除】”可以删除对应的快照，如图：



图 5-111

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”，如图：



图 5-112

点击“【全部删除】”可以删除所有的快照，如图：



图 5-113

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”，如图：

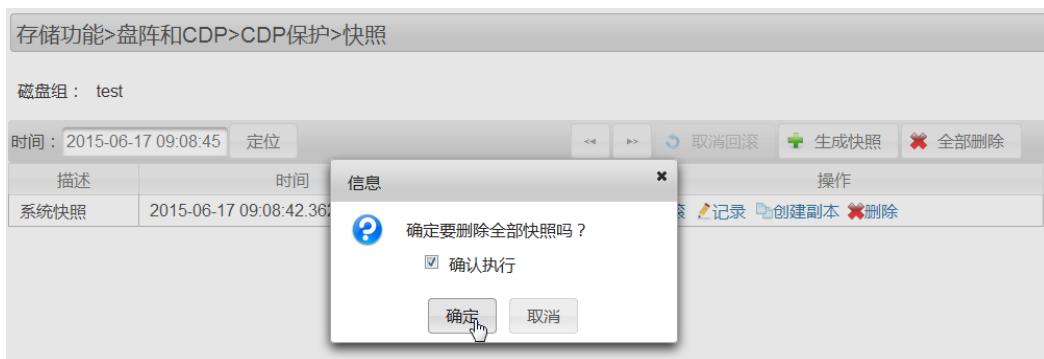


图 5-114

点击“【< (上一页)】”，可以跳转至上一页快照界面，如果已经是“第一页”弹出提示信息，如图：



图 5-115

点击“【▶（下一页）】”，可以跳转至下一页快照界面，如果已经是“最后一页”弹出提示信息，如图：



图 5-116

点击“【复制】”进入复制界面，如图：



图 5-117

点击“{本地复制}”的“【添加】”，进入添加本地复制目标界面，如图：



图 5-118

本地复制可以将数据和快照复制到火星舱同一卷组或不同卷组下。

“{计划}”默认是“实时”，选择目标共享目录，点击“【保存】”完成，如图：



图 5-119

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 5-120

选择“【定时】”，可以根据需求在设定的时间段传输数据，如图：

存储功能>盘阵和CDP>CDP保护>复制>添加本地复制目标



图 5-121

点击“【计划】”进入计划界面，如图：

存储功能>盘阵和CDP>CDP保护>复制

磁盘组：602

远程复制				
目标磁盘组	目标主机	最后复制的快照	状态	操作
没有记录				

本地复制				
目标磁盘组	最后复制的快照	状态	操作	
SYSVOL/DISK/603	2015-06-03 09:46:57	复制中	<input type="checkbox"/> 计划	<input checked="" type="radio"/> 停止 <input type="radio"/> 暂停

图 5-122

默认是“实时”，选择“定时”，可以根据需求在设定的时间段传输数据，如图：

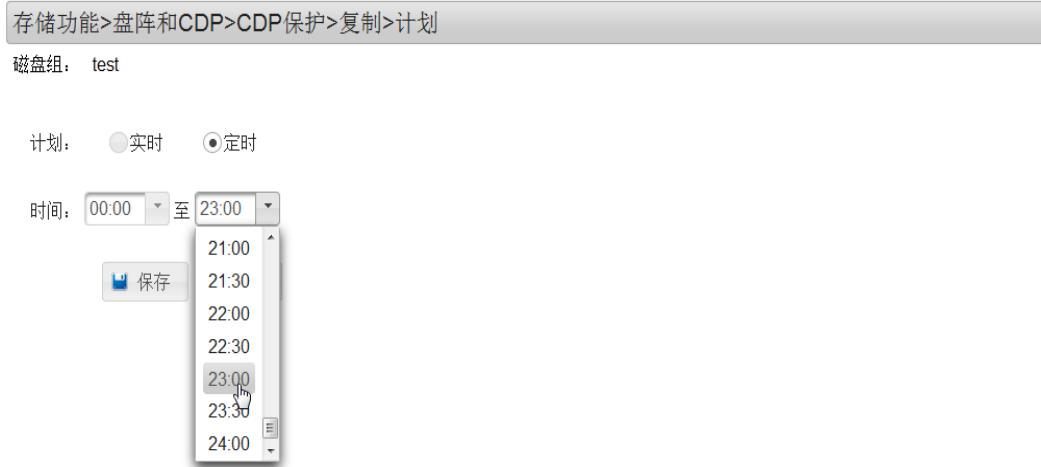


图 5-123

点击“【暂停】”可以暂停对应的复制任务，如图：



图 5-124

在弹出的提示框里。勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 5-125

点击“【恢复】”可以恢复已经暂停的复制任务，如图：



图 5-126

在弹出的提示框里。勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 5-127

点击“【停止】”可以停止并删除复制对应的任务，如图：



图 5-128

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

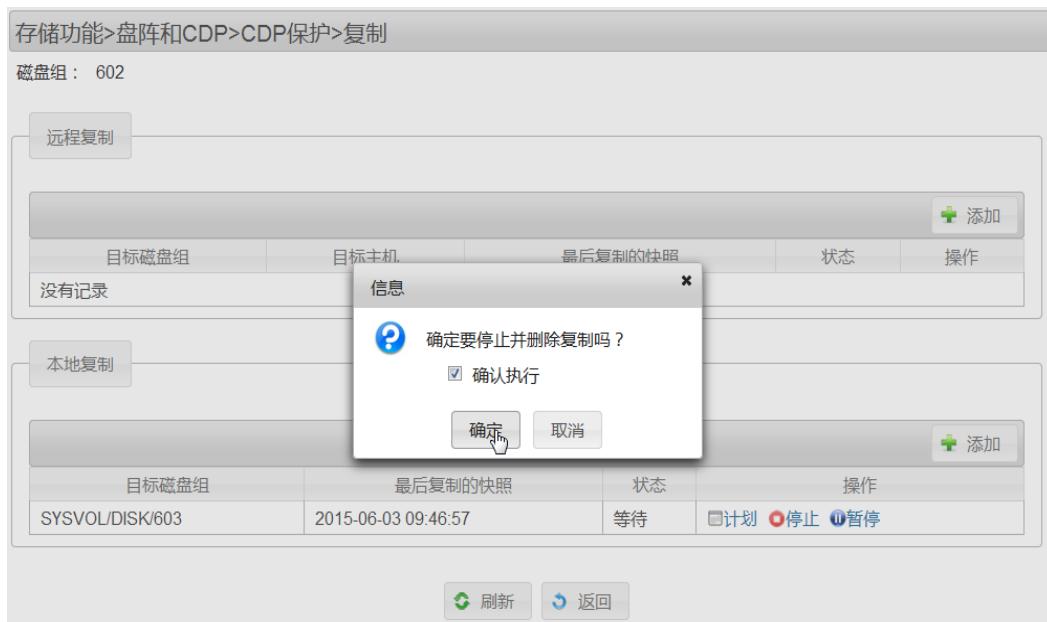


图 5-129

点击“{远程复制}”的“【添加】”，进入添加远程复制目标界面，如图：



图 5-130

远程同步可以将数据和快照同步到远程火星舱某一卷组下。前提条件：两台火星舱 IP 必须互通，且开启 ssh 连接。

**连接参数设置：**选择目标火星舱 IP 地址，点击“【连接】”按钮，选择“{目标卷组}”，如图：

存储功能>盘阵和CDP>CDP保护>复制>添加远程复制目标

磁盘组： 237tjx

目标主机IP：

目标磁盘组：

压缩级别：

计划： 实时  定时

图 5-131



注：点击“【添加远程设备】”按钮，界面跳转到添加远程设备界面。

设置“压缩级别”，“{计划}”默认是“实时”，点击“【保存】”完成，如图：

存储功能>盘阵和CDP>CDP保护>复制>添加远程复制目标

磁盘组： 237tjx

目标主机IP：

目标磁盘组：

压缩级别：

计划： 实时  定时

图 5-132

选择“【定时】”，可以根据需求在设定的时间段传输数据，如图：

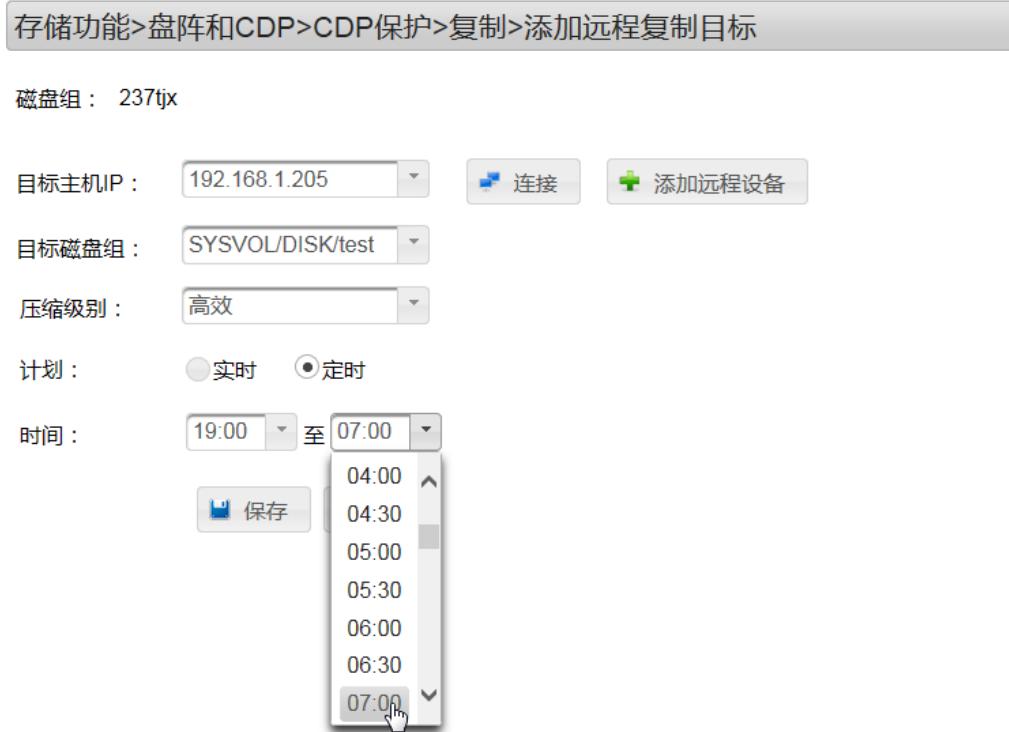


图 5-133

点击“【计划】”进入计划界面，如图：



图 5-134

**!** 注：远程复制过程中，源端火星舱和目标端火星舱如果同时出现中断（网络中断或机器断电）的情况下。环境恢复后，已被复制到目标端的快照不会在目标端被删除。

默认是“实时”，选择“定时”，可以根据需求在设定的时间段传输数据，如图：

存储功能>盘阵和CDP>CDP保护>复制>计划

磁盘组： 237tjx

计划：  实时  定时

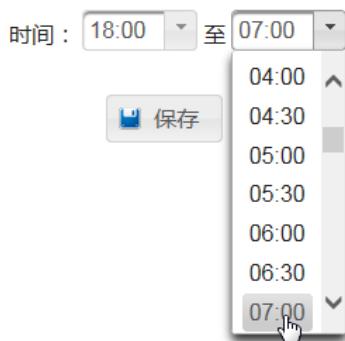


图 5-135

点击“【暂停】”可以暂停对应的复制任务，如图：

存储功能>盘阵和CDP>CDP保护>复制

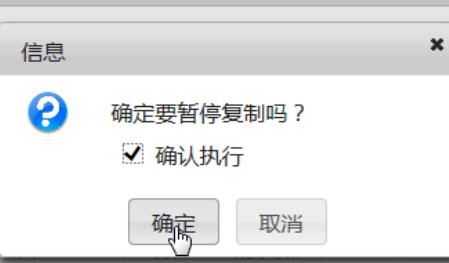
磁盘组： tjx

图 5-136

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

存储功能>盘阵和CDP>CDP保护>复制

磁盘组： test



操作

计划 停止 暂停

图 5-137

点击“【恢复】”可以恢复已经暂停的复制任务，如图：



图 5-138

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 5-139

点击“【停止】”可以停止并删除复制对应的任务，如图：



图 5-140

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 5-141

### 5.3 主机镜像

点击“{主机镜像}”进入主机镜像界面，如图：

图 5-142

点击“【下载代理】”，可以将镜像代理程序下载至本地，如图：

序号	操作系统	平台	描述	编译日期	更新日期	操作
1	Windows	x86,x64	Windows代理	2015-05-15	2015-05-18	
2	Linux	x86,x64	Linux代理	2015-05-15	2015-05-18	
3	AIX	64	AIX代理	2015-05-15	2015-05-18	
4	HP-UX	IA64	HP-UX代理	2015-05-15	2015-05-18	
5	Solaris	Sparc 64	Solaris代理	2015-05-15	2015-05-18	

图 5-143

点击“【下载 JRE】”，可以将 JRE 程序下载至本地，如图：

The screenshot shows a table with columns: 序号 (Index), 平台 (Platform), 版本 (Version), and 操作 (Operation). The platforms listed are Linux x86, Linux x64, Solaris x64, Solaris Sparc v9, AIX 64, and HP-UX Itanium, all with JRE6 version. Each row has a 'Download' link in the operation column.

序号	平台	版本	操作
1	Linux x86	JRE6	下载
2	Linux x64	JRE6	下载
3	Solaris x64	JRE6	下载
4	Solaris Sparc v9	JRE6	下载
5	AIX 64	JRE6	下载
6	HP-UX Itanium	JRE6	下载

图 5-144

点击“【添加】”进入添加主机界面，如图：

The screenshot shows a table with columns: 主机名 (Host Name), 端口 (Port), 操作系统 (Operating System), and 操作 (Operation). The table is currently empty with the message '没有记录' (No records). A green plus icon labeled '添加' (Add) is located at the top right of the table area.

图 5-145

输入“{IP 地址}”（已测试机 IP 地址为例），“{端口}（缺省 1100）”选择对应的“{操作系统}”，点击“【保存】”完成，如图：

The screenshot shows a form for saving a host. It includes fields for IP地址 (IP Address) containing '192.168.1.204', 端口 (Port) containing '1100', and 操作系统 (Operating System) set to 'Windows'. Below the form are two buttons: '保存' (Save) and '返回' (Back).

图 5-146

点击“【修改】”进入修改主机界面，如图：



图 5-147

修改完毕，点击“【保存】”即可，如图：

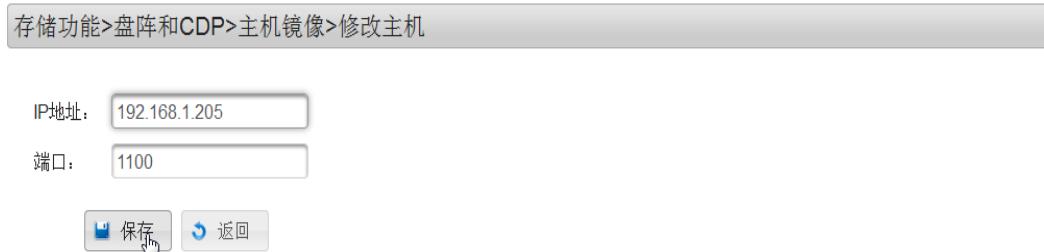


图 5-148

点击“【删除】”可以删除对应的主机，如图：



图 5-149

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

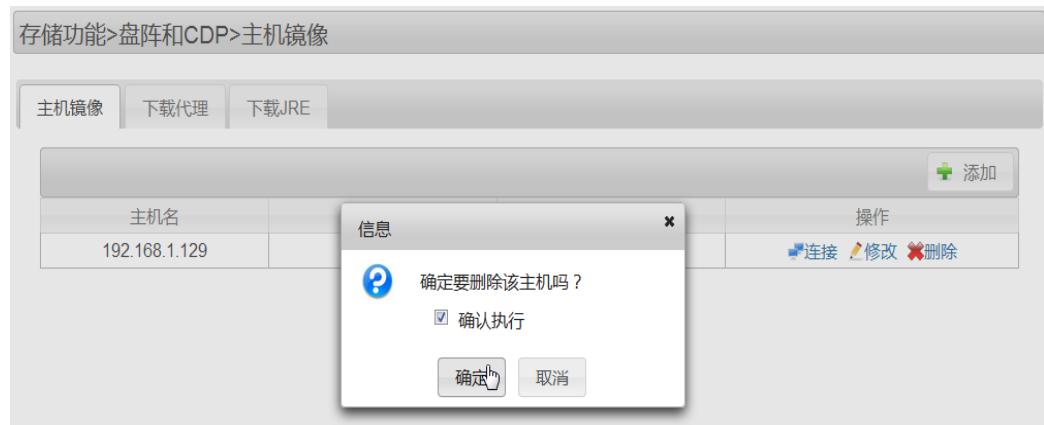


图 5-150

点击“【连接】”可以连接到对应主机，如图：



图 5-151

### 5.3.1 Windows 主机

#### 磁盘

点击“【设置镜像】”进入设置镜像界面，如图：



图 5-152

源磁盘信息：磁盘编号、分区数量、磁盘容量、数据保护类型信息。

可选镜像磁盘：磁盘组、磁盘名、编号、容量信息。

异步保护：启动缓存，数据不会立刻写入到火星舱磁盘。

“【异步保护】”默认为勾选状态，点击“设置”完成，如图：



图 5-153

**!** 注：镜像磁盘略大于源磁盘即可，否则会造成空间浪费。

点击“【解除镜像】”可以解除对应的镜像关系，如图：



图 5-154

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

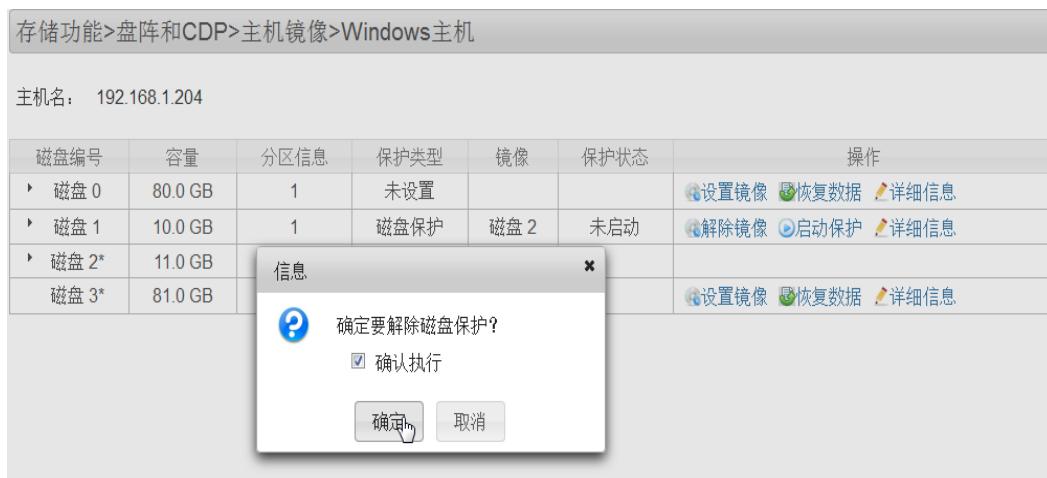


图 5-155

点击“【启动保护】”，开始保护需要保护的磁盘，如图：



图 5-156

根据需求选择相应的“数据保护方式”，点击“【保存】”完成，如图：



图 5-157

点击“【详细信息】”进入详细信息界面，如图：

磁盘编号	容量	分区信息	保护类型	镜像	保护状态	操作
磁盘 0	80.0 GB	1	未设置			设置镜像  恢复数据  详细信息
磁盘 1	10.0 GB	1	磁盘保护	磁盘 2	正在数据保护	停止保护  详细信息
磁盘 2*	11.0 GB	1	磁盘镜像			
磁盘 3*	81.0 GB	0	未设置			设置镜像  恢复数据  详细信息

图 5-158

界面显示内容为：

磁盘编号：磁盘编号以数字显示。

磁盘容量：此磁盘的容量大小，单位详细到字节数。

制造商：制造商的名称。

产品识别码：产品的识别号码。

系列号：属于的系列号。

产品修订版：产品的版本。

数据保护类型：数据保护的类型一般都是磁盘保护。

数据保护镜像：数据保护的镜像磁盘序号。

异步保护：是否使用了异步保护。

数据保护状态：如果正在保护此处显示为正在数据保护、如果停止保护此处为空。

出错信息：显示出错的原因。

数据同步状态：如果正在保护此处显示为正在数据同步，否则此处为空。

数据同步进度：以百分比的形式记录进度。

数据同步开始时间：精确到秒的时间记录数据同步的开始时间。

数据同步结束时间：精确到秒的时间记录数据同步的结束时间。

数据同步字节数：同步的进度以字节数显示。

数据保护开始时间：开始进行保护的时间点，精确到秒的时间记录。

数据保护结束时间：结束保护的时间点，精确到秒的时间记录。

数据保护字节数：保护的进度以字节数显示。如图：

存储功能&gt;盘阵和CDP&gt;主机镜像&gt;Windows主机&gt;磁盘&gt;详细信息

名称	值
磁盘编号	0
磁盘容量	30.0 GB (32,212,254,720 字节)
制造商	VMware,
产品识别码	VMware Virtual S
系列号	
产品修订版	1.0
数据保护类型	磁盘保护
数据保护镜像	磁盘 1
异步保护	是
数据保护状态	正在数据保护
出错信息	
数据同步状态	正在数据同步
数据同步进度	3%
数据同步开始时间	2014-03-28 15:48:06
数据同步结束时间	
数据同步字节数	1,107,165,184
数据保护开始时间	2014-03-28 15:48:06
数据保护结束时间	
数据保护字节数	783,360



图 5-159

点击“【停止保护】”可以停止对应磁盘的数据保护，如图：

存储功能&gt;盘阵和CDP&gt;主机镜像&gt;Windows主机

主机名： 192.168.1.204

磁盘编号	容量	分区信息	保护类型	镜像	保护状态	操作
磁盘 0	80.0 GB	1	未设置			
磁盘 1	10.0 GB	1	磁盘保护	磁盘 2	正在数据保护	
磁盘 2*	11.0 GB	1	磁盘镜像			
磁盘 3*	81.0 GB	0	未设置			



图 5-160

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

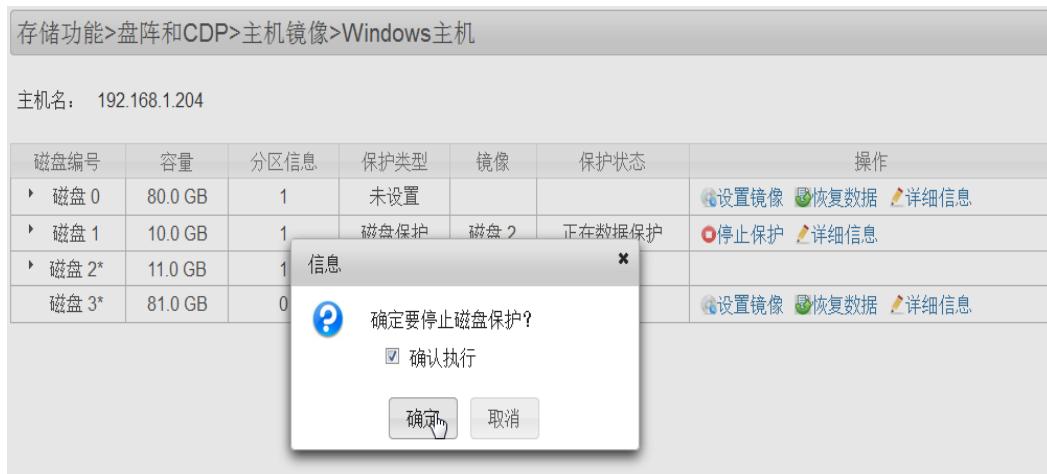


图 5-161

点击“【恢复数据】”进入目标磁盘恢复数据界面，如图：



图 5-162

点击“【恢复】”可以将数据恢复到目标磁盘里，如图：



图 5-163

点击“【进度信息】”进入进度信息界面，如图：



图 5-164

点击“【停止】”可以停止对应磁盘的数据恢复，如图：



图 5-165

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

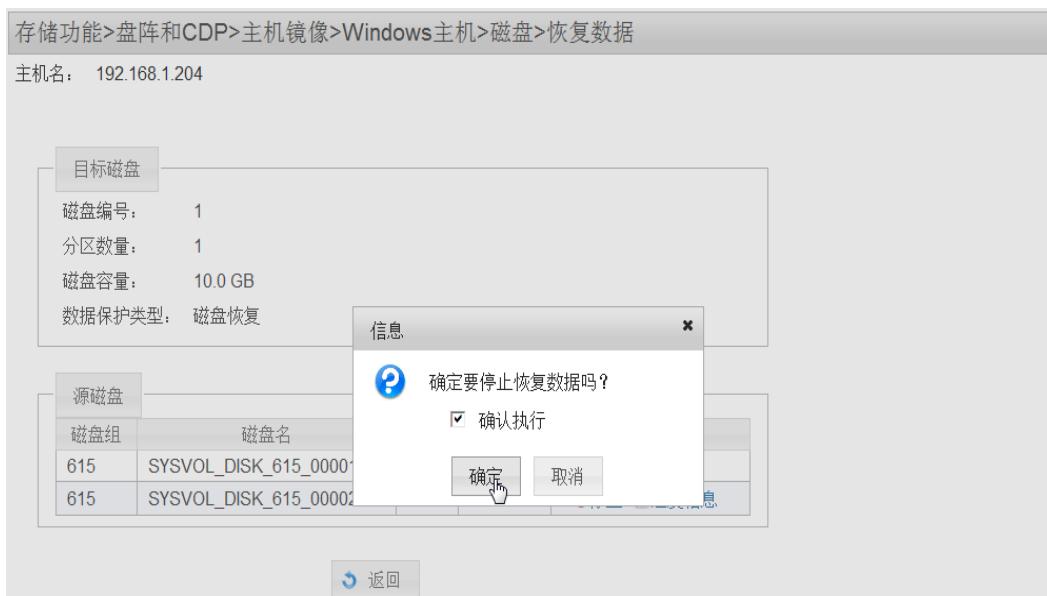


图 5-166

## 磁盘分区

点击“【设置镜像】”进入设置镜像界面，如图：

磁盘编号	容量	分区信息	保护类型	镜像	保护状态	操作
磁盘 0	80.0 GB	1	未设置			
磁盘 1	10.0 GB	1	未设置			
分区1	10.0 GB		未设置			
磁盘 2*	11.0 GB	1	未设置			
磁盘 3*	11.0 GB	1	未设置			

图 5-167

源分区信息：磁盘编号、分区编号、分区容量、数据保护类型信息。

可选镜像分区：磁盘组、磁盘名、编号、分区、容量信息。

异步保护：启动缓存，数据不会立刻写入到火星舱磁盘。

“【异步保护】”默认为勾选状态，点击“设置”完成，如图：

存储功能&gt;盘阵和CDP&gt;主机镜像&gt;Windows主机&gt;分区&gt;设置镜像

主机名：192.168.1.204

The screenshot shows the 'Source Partition' section with the following details:

- 磁盘编号: 1
- 分区编号: 1
- 分区容量: 10.0 GB
- 数据保护类型: 未设置

The 'Mirror Partition' section displays a table of partitions:

磁盘组	磁盘名	编号	分区	容量	操作
test	SYSVOL_DISK_test_tes	2	1	10.0 GB	设置
test	SYSVOL_DISK_test_tr	3	1	10.0 GB	设置

异步保护

图 5-168



注：镜像分区略大于源分区即可，否则会造成空间浪费。

点击“【解除镜像】”可以解除对应的镜像关系，如图：

存储功能&gt;盘阵和CDP&gt;主机镜像&gt;Windows主机

主机名：192.168.1.204

磁盘编号	容量	分区信息	保护类型	镜像	保护状态	操作
磁盘 0	80.0 GB	1	未设置			设置镜像  恢复数据  详细信息
磁盘 1	10.0 GB	1	分区保护			详细信息
分区1	10.0 GB		分区保护	磁盘 2, 分区1	未启动	解除镜像  启动保护  详细信息
磁盘 2*	11.0 GB	1	分区镜像			
磁盘 3*	11.0 GB	1	未设置			设置镜像  恢复数据  详细信息

图 5-169

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

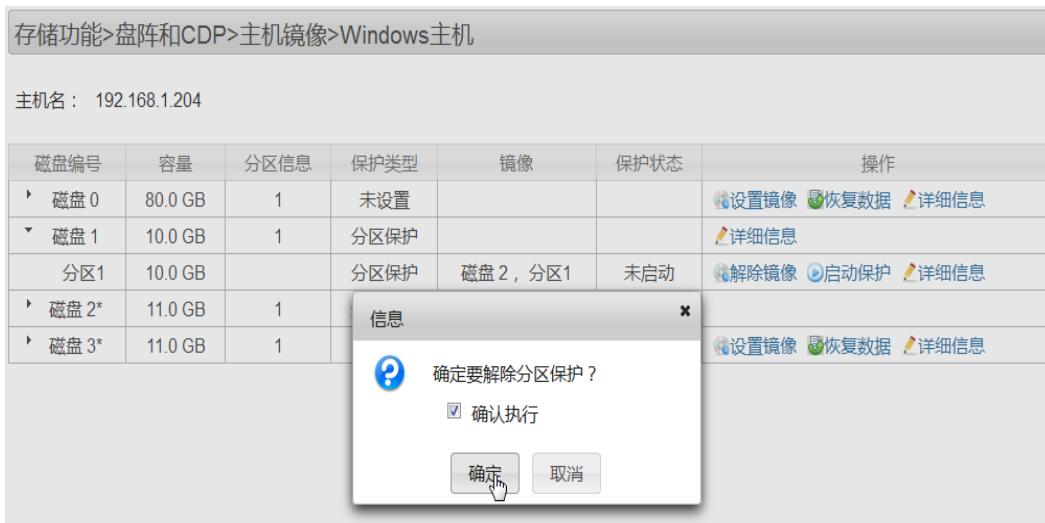


图 5-170

点击“【启动保护】”，开始保护需要保护的磁盘，如图：



图 5-171

根据需求选择相应的“数据保护方式”，点击“【保存】”完成，如图：

存储功能&gt;盘阵和CDP&gt;主机镜像&gt;Windows主机&gt;分区&gt;启动保护

主机名：192.168.1.204

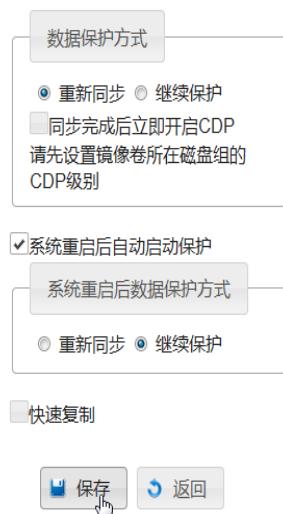


图 5-172

点击“【详细信息】”进入详细信息界面，如图：

存储功能&gt;盘阵和CDP&gt;主机镜像&gt;Windows主机

主机名：192.168.1.204

磁盘编号	容量	分区信息	保护类型	镜像	保护状态	操作
↑ 磁盘 0	80.0 GB	1	未设置			设置镜像  恢复数据  详细信息
▼ 磁盘 1	10.0 GB	1	分区保护			详细信息
分区1	10.0 GB		分区保护	磁盘 2, 分区1	正在数据保护	停止保护  详细信息
▼ 磁盘 2*	11.0 GB	1	分区镜像			详细信息
分区1*	11.0 GB		分区镜像			详细信息
磁盘 3*	11.0 GB	0	未设置			设置镜像  恢复数据  详细信息

返回

图 5-173

界面显示内容为：

磁盘编号：磁盘编号以数字显示。

分区编号：分区的编号以数字显示。

分区类型：源端设备的分区类型。

分区容量：此分区的容量大小，单位详细到字节数。

挂载点：映射磁盘的盘符号

数据保护类型：数据保护的类型一般都是磁盘保护。

数据保护镜像：数据保护的镜像磁盘序号。

**异步保护：**是否使用了异步保护。

**数据保护状态：**如果正在保护此处显示为正在数据保护、如果停止保护此处为空。

**数据同步状态：**如果正在保护此处显示为正在数据同步，否则此处为空。

**数据同步进度：**以百分比的形式记录进度。

**数据同步开始时间：**精确到秒的时间记录数据同步的开始时间。

**数据同步结束时间：**精确到秒的时间记录数据同步的结束时间。

**数据同步字节数：**同步的进度以字节数显示。

**数据保护开始时间：**开始进行保护的时间点，精确到秒的时间记录。

**数据保护结束时间：**结束保护的时间点，精确到秒的时间记录。

**数据保护字节数：**保护的进度以字节数显示。如图：

存储功能>盘阵和CDP>主机镜像>Windows主机>分区>详细信息

名称	值
磁盘编号	0
分区编号	2
分区类型	MBR分区
分区容量	5.0 GB (5,368,709,120 字节)
挂载点	D:\
数据保护类型	分区保护
数据保护镜像	磁盘 1, 分区 1
异步保护	是
数据保护状态	正在数据保护
数据同步状态	正在数据同步
数据同步进度	4%
数据同步开始时间	2014-04-03 09:35:30
数据同步结束时间	
数据同步字节数	227,016,704
数据保护开始时间	2014-04-03 09:35:30
数据保护结束时间	
数据保护字节数	0

刷新
返回

图 5-174

点击“【停止保护】”可以停止对应磁盘的数据保护，如图：

存储功能>盘阵和CDP>主机镜像>Windows主机

主机名： 192.168.1.204

磁盘编号	容量	分区信息	保护类型	镜像	保护状态	操作
磁盘 0	80.0 GB	1	未设置			设置镜像 恢复数据 详细信息
磁盘 1	10.0 GB	1	分区保护			详细信息
分区1	10.0 GB		分区保护	磁盘 2, 分区1	正在数据保护	停止保护 详细信息
磁盘 2*	11.0 GB	1	分区镜像			详细信息
分区1*	11.0 GB		分区镜像			详细信息
磁盘 3*	11.0 GB	0	未设置			设置镜像 恢复数据 详细信息

返回

图 5-175

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

存储功能>盘阵和CDP>主机镜像>Windows主机

主机名： 192.168.1.204

磁盘编号	容量	分区信息	保护类型	镜像	保护状态	操作
磁盘 0	80.0 GB	1	未设置			设置镜像 恢复数据 详细信息
磁盘 1	10.0 GB	1	分区保护			详细信息
分区1	10.0 GB					停止保护 详细信息
磁盘 2*	11.0 GB	1				详细信息
分区1*	11.0 GB					详细信息
磁盘 3*	11.0 GB	0				设置镜像 恢复数据 详细信息

信息

确定要停止分区保护?

确认执行

图 5-176

点击“【恢复数据】”进入目标分区恢复数据界面，如图：

存储功能>盘阵和CDP>主机镜像>Windows主机

主机名： 192.168.1.204

磁盘编号	容量	分区信息	保护类型	镜像	保护状态	操作
磁盘 0	80.0 GB	1	未设置			设置镜像 恢复数据 详细信息
磁盘 1	10.0 GB	1	未设置			设置镜像 恢复数据 详细信息
分区1	10.0 GB		未设置			设置镜像 恢复数据 详细信息
磁盘 2*	11.0 GB	1	未设置			设置镜像 恢复数据 详细信息
分区1*	11.0 GB		未设置			设置镜像 恢复数据 详细信息
磁盘 3*	11.0 GB	0	未设置			设置镜像 恢复数据 详细信息

返回

图 5-177

点击“【恢复】”可以将数据恢复到目标分区里，如图：



图 5-178

点击“【进度信息】”进入进度信息界面，如图：



图 5-179

点击“【停止】”可以停止对应分区的数据恢复，如图：



图 5-180

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

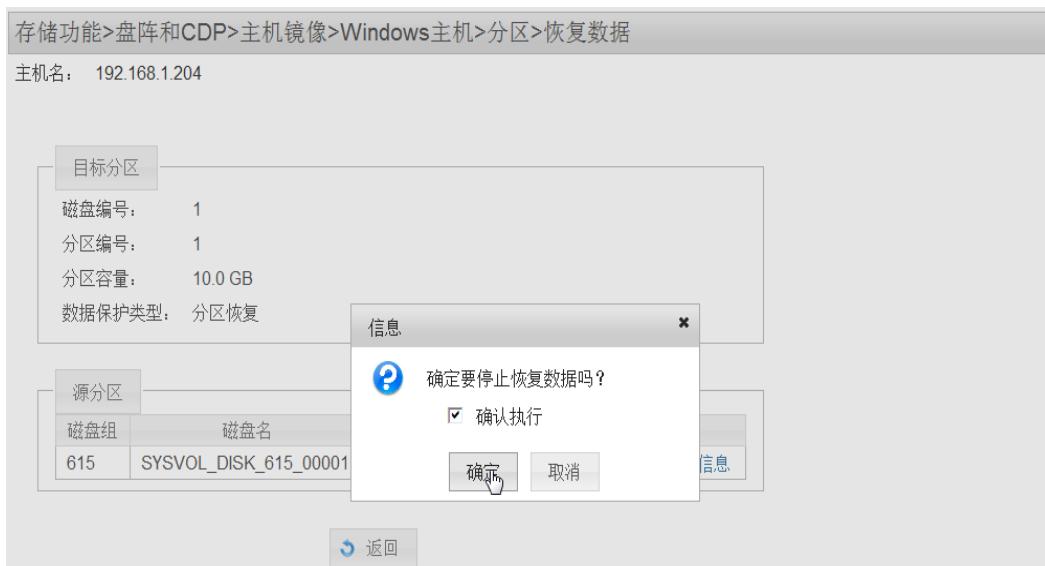


图 5-181

### 5.3.2 Linux 主机

#### 磁盘

点击“【设置镜像】”进入设置镜像界面，如图：



图 5-182

源磁盘信息：磁盘编号、分区数量、磁盘容量、数据保护类型信息。

可选镜像磁盘：磁盘组、磁盘名、编号、容量信息。

异步保护：启动缓存，数据不会立刻写入到火星舱磁盘。

“【异步保护】”默认为勾选状态，点击“设置”完成，如图：



图 5-183



**注：镜像磁盘略大于源磁盘即可，否则会造成空间浪费。**

点击“【解除镜像】”可以解除对应的镜像关系，如图：

存储功能>盘阵和CDP>主机镜像>Linux主机

主机名： 192.168.1.203

▼ 磁盘

设备名称	容量	分区信息	保护类型	镜像	保护状态	操作
‣ sda	25.0 GB	3	未设置			
‣ sdb	10.0 GB	1	磁盘保护	磁盘 sdd	未启动	
‣ sdc	10.0 GB	3	未设置			
sdd*	11.0 GB	0	磁盘镜像			

‣ 卷组

返回

图 5-184

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

存储功能>盘阵和CDP>主机镜像>Linux主机

主机名： 192.168.1.203

▼ 磁盘

设备名称	容量	分区信息	保护类型	镜像	保护状态	操作
‣ sda	25.0 GB	3	未设置			
‣ sdb	10.0 GB	1				
‣ sdc	10.0 GB	3				
sdd*	11.0 GB	0				

‣ 卷组

信息

确定要解除磁盘保护吗？

确认执行

确定 取消

返回

图 5-185

点击“【启动保护】”，开始保护需要保护的磁盘，如图：



图 5-186

根据需求选择相应的“数据保护方式”，点击“【保存】”完成，如图：



图 5-187

点击“【详细信息】”进入详细信息界面，如图：



图 5-188

界面显示内容为：

磁盘编号：磁盘编号以数字显示。

磁盘容量：此磁盘的容量大小，单位详细到字节数。

制造商：制造商的名称。

产品识别码：产品的识别号码。

系列号：属于的系列号。

产品修订版：产品的版本。

数据保护类型：数据保护的类型一般都是磁盘保护。

数据保护镜像：数据保护的镜像磁盘序号。

异步保护：是否使用了异步保护。

数据保护状态：如果正在保护此处显示为正在数据保护、如果停止保护此处为空。

出错信息：显示出错的原因。

数据同步状态：如果正在保护此处显示为正在数据同步，否则此处为空。

数据同步进度：以百分比的形式记录进度。

数据同步开始时间：精确到秒的时间记录数据同步的开始时间。

数据同步结束时间：精确到秒的时间记录数据同步的结束时间。

数据同步字节数：同步的进度以字节数显示。

数据保护开始时间：开始进行保护的时间点，精确到秒的时间记录。

**数据保护结束时间:** 结束保护的时间点，精确到秒的时间记录。

**数据保护字节数:** 保护的进度以字节数显示。如图:



存储功能>盘阵和CDP>主机镜像>Linux主机>磁盘>详细信息

主机名: 192.168.1.203

名称	值
磁盘编号	sdb
磁盘容量	10.0 GB (10,737,418,240 字节)
制造商	VMware,
产品识别码	VMware Virtual S
序列号	sdb1234567
产品修订版	1.0
数据保护类型	磁盘保护
数据保护镜像	磁盘 sdf
异步保护	是
数据保护状态	正在数据保护
出错信息	
数据同步状态	正在数据同步
数据同步进度	0%
数据同步开始时间	2015-05-27 00:59:14
数据同步结束时间	
数据同步字节数	48,234,496
数据保护开始时间	2015-05-27 00:59:14
数据保护结束时间	
数据保护字节数	0

刷新 返回

图 5-189

点击“【停止保护】”可以停止对应磁盘的数据保护，如图:



图 5-190

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 5-191

点击“【恢复数据】”进入目标磁盘恢复数据界面，如图：

存储功能&gt;盘阵和CDP&gt;主机镜像&gt;Linux主机

主机名： 192.168.1.203

## ▼ 磁盘

设备名称	容量	分区信息	保护类型	镜像	保护状态	操作
└ sda	25.0 GB	3	未设置			  
└ sdb	10.0 GB	1	未设置			  
└ sdc	10.0 GB	3	未设置			  
sdd*	11.0 GB	0	未设置			  

## ▼ 卷组

设备名称	容量	分区信息	保护类型	镜像	保护状态	操作
└ vbird	6.9 GB					



图 5-192

点击“【恢复】”可以将数据恢复到目标磁盘里，如图：

存储功能&gt;盘阵和CDP&gt;主机镜像&gt;Linux主机&gt;磁盘&gt;恢复数据

主机名： 192.168.1.203

**目标磁盘**

磁盘编号： sdb  
 分区数量： 1  
 磁盘容量： 10.0 GB  
 数据保护类型： 未设置

**源磁盘**

磁盘组	磁盘名	编号	容量	操作
203	SYSVOL_DISK_203_t1	sdd	11.0 GB	<input checked="" type="radio"/> 恢复 <input type="radio"/> 快速恢复



图 5-193

点击“【进度信息】”进入进度信息界面，如图：

存储功能>盘阵和CDP>主机镜像>Linux主机>磁盘>恢复数据

主机名： 192.168.1.203



图 5-194

点击“【停止】”可以停止对应磁盘的数据恢复，如图：

存储功能>盘阵和CDP>主机镜像>Linux主机>磁盘>恢复数据

主机名： 192.168.1.203



图 5-195

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 5-196

点击“【扫描磁盘】”可以重新获取当前磁盘列表信息，如图：

The screenshot shows a storage management interface with the following details:

- 存储功能>盘阵和CDP>主机镜像>Linux主机**
- 主机名: 192.168.1.203
- 磁盘** section:
 

设备名称	容量	分区信息	保护类型	镜像	保护状态	操作
sda	25.0 GB	3	未设置			<span style="color: blue;">设置镜像</span> <span style="color: green;">恢复数据</span> <span style="color: orange;">详细信息</span>
sdb	10.0 GB	1	未设置			<span style="color: blue;">设置镜像</span> <span style="color: green;">恢复数据</span> <span style="color: orange;">详细信息</span>
sdc	10.0 GB	3	未设置			<span style="color: blue;">设置镜像</span> <span style="color: green;">恢复数据</span> <span style="color: orange;">详细信息</span>
sdd*	11.0 GB	0	未设置			<span style="color: blue;">设置镜像</span> <span style="color: green;">恢复数据</span> <span style="color: orange;">详细信息</span>
- 卷组** section:
  - 扫描磁盘 (Scan Disk) button

图 5-197

## 磁盘分区

点击“【设置镜像】”进入设置镜像界面，如图：



图 5-198

源分区信息：磁盘编号、分区编号、分区容量、数据保护类型信息。

可选镜像分区：磁盘组、磁盘名、编号、分区、容量信息。

异步保护：启动缓存，数据不会立刻写入到火星舱磁盘。

“【异步保护】”默认为勾选状态，点击“设置”完成，如图：

存储功能&gt;盘阵和CDP&gt;主机镜像&gt;Linux主机&gt;分区&gt;设置镜像

主机名： 192.168.1.203



图 5-199



注：镜像分区略大于源分区即可，否则会造成空间浪费。

点击“【解除镜像】”可以解除对应的镜像关系，如图：

存储功能&gt;盘阵和CDP&gt;主机镜像&gt;Linux主机

主机名： 192.168.1.203

▼ 磁盘

扫描磁盘						
设备名称	容量	分区信息	保护类型	镜像	保护状态	操作
sd a	25.0 GB	3	未设置			
sd b	10.0 GB	1	分区保护			
sd b1	10.0 GB	5.7 GB(u01)	分区保护	磁盘 sdd , 分区sdd1	未启动	
sd c	10.0 GB	3	未设置			
sd d*	11.0 GB	1	分区镜像			

▼ 卷组

扫描卷组						
设备名称	容量	分区信息	保护类型	镜像	保护状态	操作
vbird	6.9 GB					

图 5-200

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 5-201

点击“【启动保护】”，开始保护需要保护的磁盘分区，如图：



图 5-202

根据需求选择相应的“数据保护方式”，点击“【保存】”完成，如图：

存储功能&gt;盘阵和CDP&gt;主机镜像&gt;Linux主机&gt;分区&gt;启动保护

主机名： 192.168.1.203

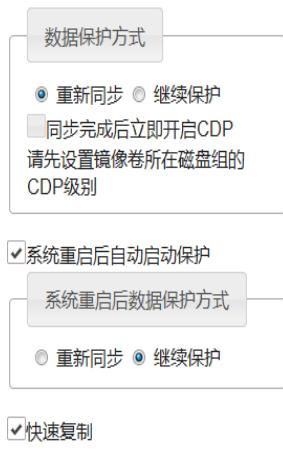


图 5-203

点击“【详细信息】”进入详细信息界面，如图：

存储功能&gt;盘阵和CDP&gt;主机镜像&gt;Linux主机

主机名： 192.168.1.203

▼ 磁盘

设备名称	容量	分区信息	保护类型	镜像	保护状态	操作
sda	25.0 GB	3	未设置			
sdb	10.0 GB	1	分区保护			
sdb1	10.0 GB	5.7 GB(/u01)	分区保护	磁盘 sde, 分区sde1	正在数据保护	
sdc	10.0 GB	3	未设置			
sde*	11.0 GB	1	分区镜像			

▶ 卷组

返回

图 5-204

界面显示内容为：

磁盘编号：磁盘编号以数字显示。

分区编号：分区的编号以数字显示。

分区类型：源端设备的分区类型。

分区容量：此分区的容量大小，单位详细到字节数。

挂载点：映射磁盘的盘符号

**数据保护类型:** 数据保护的类型一般都是磁盘保护。

**数据保护镜像:** 数据保护的镜像磁盘序号。

**异步保护:** 是否使用了异步保护。

**数据保护状态:** 如果正在保护此处显示为正在数据保护、如果停止保护此处为空。

**数据同步状态:** 如果正在保护此处显示为正在数据同步，否则此处为空。

**数据同步进度:** 以百分比的形式记录进度。

**数据同步开始时间:** 精确到秒的时间记录数据同步的开始时间。

**数据同步结束时间:** 精确到秒的时间记录数据同步的结束时间。

**数据同步字节数:** 同步的进度以字节数显示。

**数据保护开始时间:** 开始进行保护的时间点，精确到秒的时间记录。

**数据保护结束时间:** 结束保护的时间点，精确到秒的时间记录。

**数据保护字节数:** 保护的进度以字节数显示。如图:

The screenshot shows a software interface for managing disk protection. At the top, there's a breadcrumb navigation: 存储功能 > 盘阵和CDP > 主机镜像 > Linux主机 > 分区 > 详细信息. Below this, the host name is listed as 192.168.1.203. The main area is a table displaying various disk protection parameters:

名称	值
磁盘编号	sdb
分区编号	sdb1
分区类型	Linux
分区容量	10.0 GB (10,733,958,144 字节)
挂载点	/u01
数据保护类型	分区保护
数据保护镜像	磁盘 sdf, 分区 sdf1
异步保护	是
数据保护状态	正在数据保护
数据同步状态	正在数据同步
数据同步进度	1%
数据同步开始时间	2015-05-27 00:51:39
数据同步结束时间	
数据同步字节数	130,023,424
数据保护开始时间	2015-05-27 00:51:39
数据保护结束时间	
数据保护字节数	0

At the bottom of the interface, there are two buttons: 刷新 (Refresh) and 返回 (Back). There is also a small icon of a monitor.

图 5-205

点击“【停止保护】”可以停止对应磁盘分区的数据保护，如图:



图 5-206

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

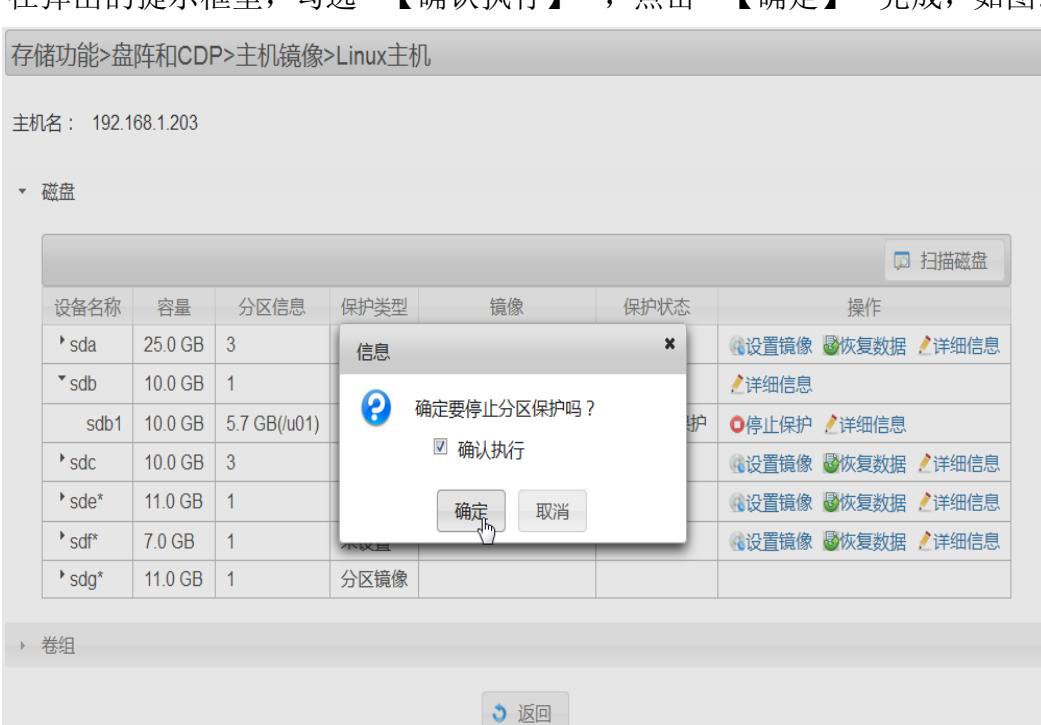


图 5-207

点击“【恢复数据】”进入目标分区恢复数据界面，如图：

存储功能&gt;盘阵和CDP&gt;主机镜像&gt;Linux主机

主机名：192.168.1.203

▼ 磁盘

设备名称	容量	分区信息	保护类型	镜像	保护状态	操作
sda	25.0 GB	3	未设置			
sdb	10.0 GB	1	未设置			
sdb1	10.0 GB	5.7 GB(/u01)	未设置			
sdc	10.0 GB	3	未设置			
sde*	11.0 GB	1	未设置			
sdf*	7.0 GB	1	未设置			
sdg*	11.0 GB	1	未设置			

▶ 卷组

返回

图 5-208

点击“【恢复】”可以将数据恢复到目标分区里，如图：

存储功能&gt;盘阵和CDP&gt;主机镜像&gt;Linux主机&gt;分区&gt;恢复数据

主机名：192.168.1.203

目标分区

磁盘编号： sdb  
分区编号： sdb1  
分区容量： 10.0 GB  
数据保护类型： 未设置

源分区

磁盘组	磁盘名	编号	分区	容量	操作
203	SYSVOL_DISK_203_t1	sde	sde1	10.0 GB	<input type="radio"/> 恢复 <input checked="" type="radio"/> 快速恢复
203	SYSVOL_DISK_203_t2	sdf	sdf1	7.0 GB	<input type="radio"/> 恢复 <input checked="" type="radio"/> 快速恢复
203	SYSVOL_DISK_203_t3	sdg	sdg1	11.0 GB	<input type="radio"/> 恢复 <input checked="" type="radio"/> 快速恢复

返回

图 5-209

点击“【进度信息】”进入进度信息界面，如图：

存储功能&gt;盘阵和CDP&gt;主机镜像&gt;Linux主机&gt;分区&gt;恢复数据

主机名：192.168.1.203



图 5-210

点击“【停止】”可以停止对应分区的数据恢复，如图：

存储功能&gt;盘阵和CDP&gt;主机镜像&gt;Linux主机&gt;分区&gt;恢复数据

主机名：192.168.1.203

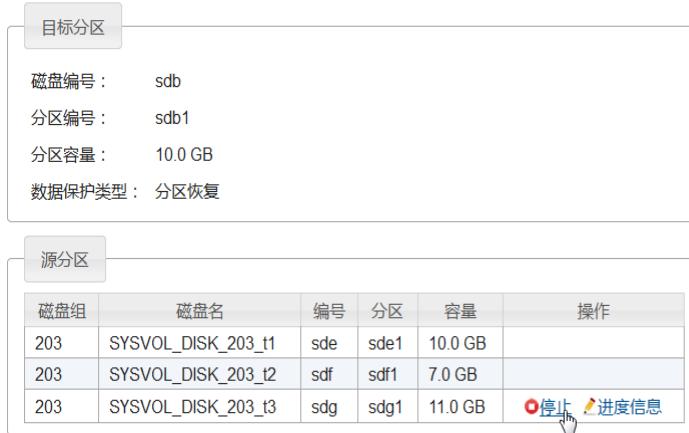


图 5-211

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

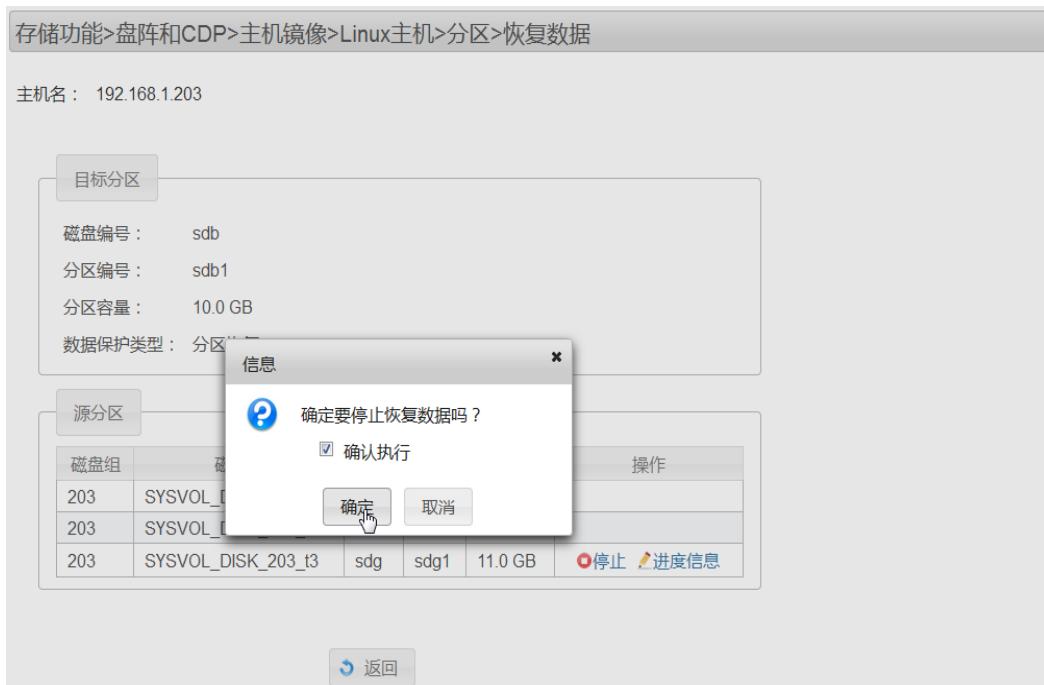


图 5-212

## 卷组

点击“【设置镜像】”进入设置镜像界面，如图：



图 5-213

源分区信息：磁盘编号、分区编号、分区容量、数据保护类型信息。

可选镜像分区：磁盘编号、分区编号、分区容量信息。

异步保护：启动缓存，数据不会立刻写入到火星舱磁盘。

“【异步保护】”默认为勾选状态，点击“设置”完成，如图：

存储功能>盘阵和CDP>主机镜像>Linux主机>卷>设置镜像

主机名： 192.168.1.201



图 5-214



注：镜像分区略大于源分区即可，否则会造成空间浪费。

点击“【解除镜像】”可以解除对应的镜像关系，如图：

存储功能>盘阵和CDP>主机镜像>Linux主机

主机名： 192.168.1.203

› 磁盘

▼ 卷组

设备名称	容量	分区信息	保护类型	镜像	保护状态	操作
vgbird	6.9 GB					解除镜像
vgbirdlv	6.9 GB	0.6 GB(LVM)	LVM卷保护	磁盘 sdf, 分区sdf1	未启动	启动保护  详细信息

返回

图 5-215

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

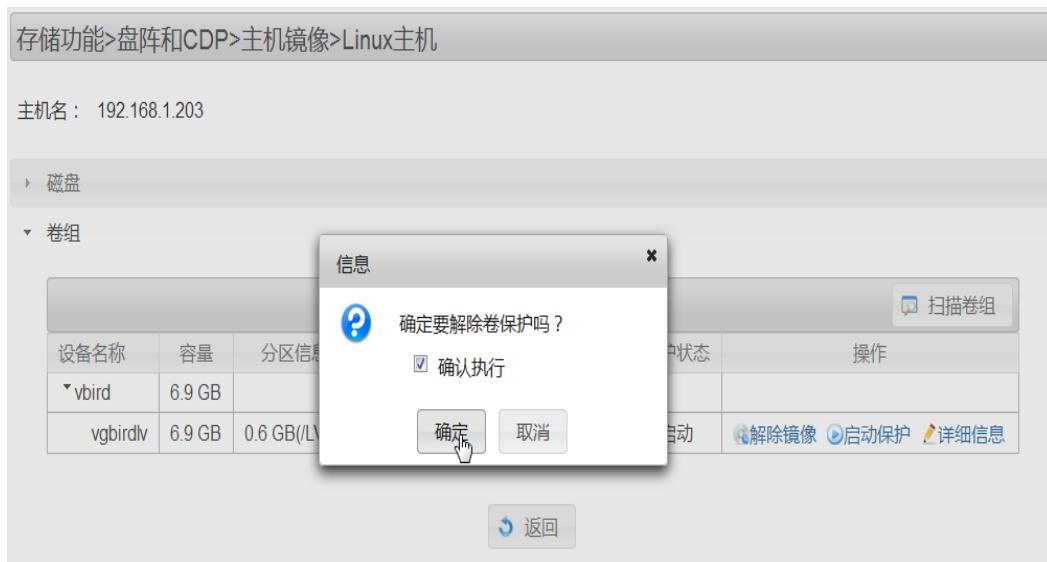


图 5-216

点击“【启动保护】”，开始保护需要保护的磁盘，如图：



图 5-217

根据需求选择相应的“数据保护方式”，点击“【保存】”完成，如图：

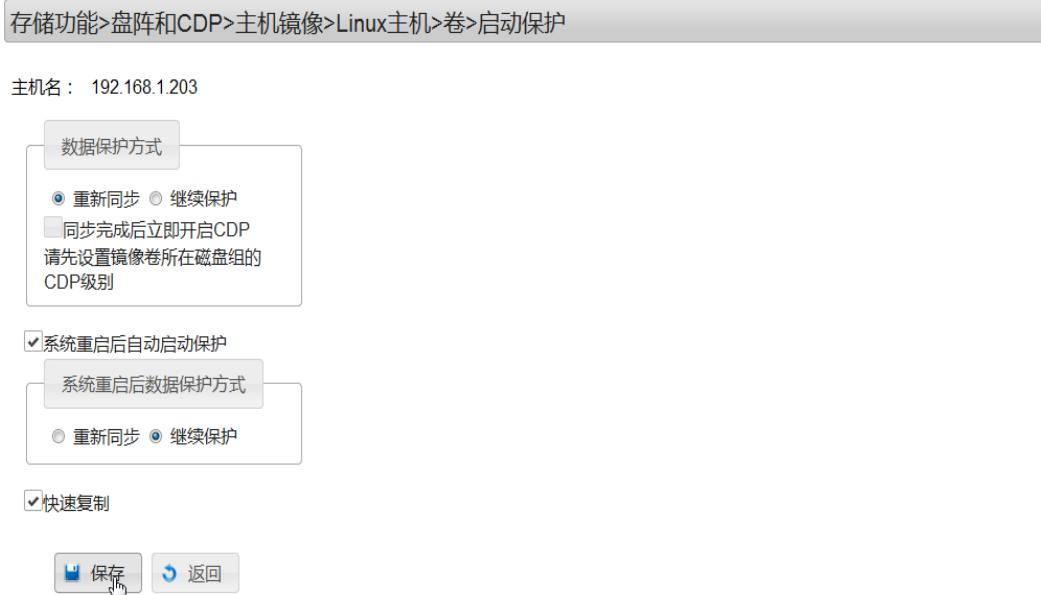


图 5-218

点击“【详细信息】”进入详细信息界面，如图：

存储功能>盘阵和CDP>主机镜像>Linux主机

主机名： 192.168.1.203

卷						
设备名称	容量	分区信息	保护类型	镜像	保护状态	操作
vbird	6.9 GB					
vbirdlv	6.9 GB	0.6 GB(LVM)	LVM卷保护	磁盘 sdf , 分区sdf1	正在数据保护	停止保护  详细信息

扫描卷组 返回

图 5-219

界面显示内容为：

卷组名称：卷组的名称以后台获取的值显示。

卷名称：卷的名称以后台获取的值显示。

卷容量：此卷的容量大小，单位详细到字节数。

挂载点：映射磁盘的盘符号

数据保护类型：数据保护的类型一般都是磁盘保护。

数据保护镜像：数据保护的镜像磁盘序号。

异步保护：是否使用了异步保护。

**数据保护状态:** 如果正在保护此处显示为正在数据保护、如果停止保护此处为空。

**数据同步状态:** 如果正在保护此处显示为正在数据同步，否则此处为空。

**数据同步进度:** 以百分比的形式记录进度。

**数据同步开始时间:** 精确到秒的时间记录数据同步的开始时间。

**数据同步结束时间:** 精确到秒的时间记录数据同步的结束时间。

**数据同步字节数:** 同步的进度以字节数显示。

**数据保护开始时间:** 开始进行保护的时间点，精确到秒的时间记录。

**数据保护结束时间:** 结束保护的时间点，精确到秒的时间记录。

**数据保护字节数:** 保护的进度以字节数显示。

如图：

存储功能>盘阵和CDP>主机镜像>Linux主机>卷>详细信息	
主机名： 192.168.1.203	
名称	值
卷组名称	vbird
卷名称	vgbirdlv
卷容量	6.9 GB (7,449,083,904 字节)
挂载点	/LVM
数据保护类型	LVM卷保护
数据保护镜像	磁盘sdf , 分区 sdf1
异步保护	是
数据保护状态	正在数据保护
数据同步状态	数据同步成功
数据同步进度	100%
数据同步开始时间	2015-05-27 01:42:17
数据同步结束时间	2015-05-27 01:42:56
数据同步字节数	150,577,152
数据保护开始时间	2015-05-27 01:42:16
数据保护结束时间	
数据保护字节数	0



图 5-220

点击“【停止保护】”可以停止对应卷的数据保护，如图：



图 5-221

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

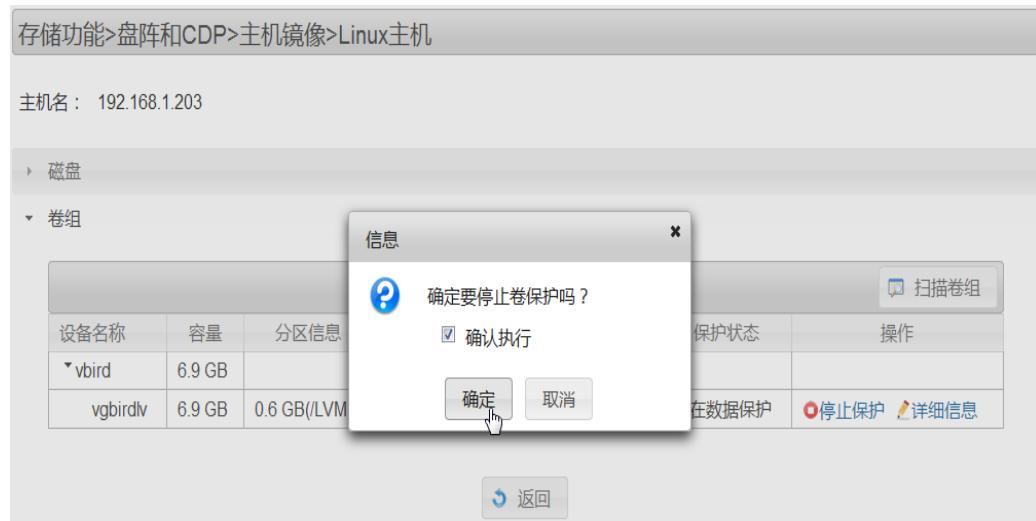


图 5-222

点击“【恢复数据】”进入目标卷恢复数据界面，如图：



图 5-223

点击“【恢复】”可以将数据恢复到目标 LVM 卷里，如图：



图 5-224

点击“【进度信息】”进入进度信息界面，如图：

存储功能&gt;盘阵和CDP&gt;主机镜像&gt;Linux主机&gt;卷&gt;恢复数据

主机名： 192.168.1.203



图 5-225

点击“【停止】”可以停止对应磁盘的数据恢复，如图：



图 5-226

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 5-227

点击“【扫描卷组】”可以重新获取当前卷组列表信息，如图：

The screenshot shows a software interface for managing volume groups. At the top, a navigation bar reads: 存储功能>盘阵和CDP>主机镜像>Linux主机. Below it, the host name is listed as 主机名： 192.168.1.203. The main window has a tree view on the left with nodes: 磁盘 and 卷组. Under '卷组', there is a table:

设备名称	容量	分区信息	保护类型	镜像	保护状态	操作
vbird	6.9 GB					

In the top right corner of the table header, there is a button labeled '扫描卷组' (Scan Volume Group) with a camera icon. At the bottom right of the main window, there is a '返回' (Return) button.

图 5-228

## 5.4 Unix 主机保护

对于 UNIX 操作系统（例如 IBM AIX、HP-UX、Oracle Solaris 等）的磁盘，火星舱同样可以提供镜像保护。用户可以按照“5.1”章节中磁盘组的相关介绍创建为 UNIX 系统进行镜像保护的磁盘，然后通过 iSCSI 或者 FC 挂载到被保护的主机上，再使用 UNIX 系统自带的磁盘卷组管理程序将需要保护的磁盘与火星舱映射的磁盘配置成镜像关系。配置完成后，在火星舱端对磁盘组开启保护便可以对相应的 UNIX 磁盘提供 CDP 保护。需要注意的是，保护级别（快照或记录）同样受火星舱授权控制。

## 第6章 虚拟磁带库

点击“{虚拟磁带库}”展开虚拟磁带库节点，默认显示“{磁带库信息}”标签页界面，如图：

The screenshot shows the Mars Module interface with the following details:

- Header:** 火星舱 (Mars Module), 主页 (Home), 注册 (Register), 关于 (About), 帮助 (Help), 注销 (Logout).
- Left Sidebar:** 系统管理 (System Management), 存储功能 (Storage Functions), 盘阵和CDP (RAID and CDP), 虚拟磁带库 (Virtual Tape Library), 存储空间 (Storage Space), 磁带库 (Tape Library), 磁带架 (Tape Rack), NAS网络存储 (NAS Network Storage), 虚拟机 (Virtual Machine), 备份功能 (Backup Functions), 设备管理 (Device Management).
- Current View:** 存储功能 > 虚拟磁带库 (Storage Functions > Virtual Tape Library). The "磁带库信息" (Tape Library Information) tab is selected.
- Data Table:**

名称	类型	槽位数	驱动器数	磁带数	出入槽位数
没有记录					

图 6-1

点击“{带架信息}”切换到带架信息标签页，如图：

The screenshot shows the Mars Module interface with the following details:

- Header:** 存储功能 > 虚拟磁带库 (Storage Functions > Virtual Tape Library).
- Current View:** 存储功能 > 虚拟磁带库. The "带架信息" (Tape Rack Information) tab is selected.
- Data Table:**

名称	磁带数量
空白带架	0
离线带架	0

图 6-2

点击“{磁带信息}”切换到磁带信息标签页，如图：

The screenshot shows the Mars Module interface with the following details:

- Header:** 存储功能 > 虚拟磁带库 (Storage Functions > Virtual Tape Library).
- Current View:** 存储功能 > 虚拟磁带库. The "磁带信息" (Tape Information) tab is selected.
- Data Table:**

条码	容量	已用大小	位置
没有记录			

图 6-3

## 6.1 存储空间

点击“{存储空间}”进入到“存储空间”界面，如图：

	名称	已用大小	未用大小	操作
●	SYSVOL/TAPE	3.91MB	5.18TB	

图 6-4

点击“【创建磁带】”，进入“创建磁带”界面，如图：

	名称	已用大小	未用大小	操作
●	SYSVOL/TAPE	3.91MB	5.18TB	

图 6-5

可以根据需求输入“数量”“容量”及其它选项，点击“【保存】”完成，如图：

卷组: SYSVOL	
数量:	<input type="text" value="1"/>
容量:	<input type="text" value="10"/> GB
条码:	<input type="text" value="TAPE100003"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 启用按需分配 <input type="checkbox"/> 启用压缩	
<input type="checkbox"/> 启用WORM	

图 6-6

点击“{▶}”，默认展开对应的“{SYSVOL/TAPE}”存储空间信息，如图：

The screenshot shows a software interface for managing storage spaces. At the top, there's a header bar with the text "存储功能>虚拟磁带库>存储空间". Below the header is a search bar labeled "查看磁带". The main area contains a table with columns for "名称" (Name), "已用大小" (Used Size), and "未用大小" (Free Space). A row for "SYSVOL/TAPE" is selected, showing values of 3.91MB and 5.18TB respectively. To the right of the table is a "操作" (Operation) column with icons for creating, importing, exporting, going online/offline, protecting, and setting. Below the table, a section titled "存储空间信息" (Storage Space Information) is expanded, displaying various configuration options like enabling data deduplication, checksumming, compression, quota management, and block size. At the bottom of the interface is a "磁带" (Tape) section.

图 6-7

点击“{磁带}”，展开磁带信息，如图：

This screenshot shows the same storage management interface as Figure 6-7, but with the "磁带" (Tape) section expanded. The "磁带" section is highlighted with a blue border. It displays a table with columns for "总数量" (Total Number), "总占用空间大小" (Total Occupied Space), "总容量" (Total Capacity), and "操作" (Operation). The table shows 3 tapes with a total occupied space of 12.0MB and a total capacity of 30.0GB. There is also a link labeled "【详细信息】" (Detailed Information) which is likely the target of the click action described in the text.

图 6-8

点击“【详细信息】”进入查看磁带界面，如图：

This screenshot shows the detailed tape information for the SYSVOL/TAPE storage space. The "【详细信息】" link from Figure 6-8 has been clicked, leading to a new view. This view includes the same table as Figure 6-8, showing 3 tapes with a total occupied space of 12.0MB and a total capacity of 30.0GB. The "【详细信息】" link is now highlighted with a blue border, indicating it is the active or selected item.

图 6-9

磁带的详细信息如图：



The screenshot shows a table of tape details. The columns are: 条码 (Barcode), 容量 (Capacity), 已用大小 (Used Size), and 位置 (Location). The rows show three tapes: TAPE100000, TAPE100001, and TAPE100002, all with 10.0GB capacity and 2.03MB used size, located in '空白带架' (Blank Tape Rack).

条码	容量	已用大小	位置
TAPE100000	10.0GB	2.03MB	带架:空白带架
TAPE100001	10.0GB	2.03MB	带架:空白带架
TAPE100002	10.0GB	2.03MB	带架:空白带架

返回

图 6-10

点击“【导入】”进入导入磁带界面，如图：



The screenshot shows a table of storage volumes. The columns are: 名称 (Name), 已用大小 (Used Size), 未用大小 (Free Size), and 操作 (Operations). The rows show one volume: SYSVOL/TAPE, with 3.91MB used size and 5.18TB free size. The operations column includes: 创建磁带 (Create Tape), 导入 (Import) (which is highlighted with a cursor), 导出 (Export), 离线 (Offline), 保护 (Protect), and 设置 (Settings).

	名称	已用大小	未用大小	操作
●	SYSVOL/TAPE	3.91MB	5.18TB	

图 6-11

选择“{目标带架}”，如图：



The screenshot shows a dropdown menu for selecting the target tape rack. The menu is open, showing options: 离线带架 (Offline Rack) (which is selected and highlighted with a cursor), TAPE100001, TAPE100002, TAPE100003, and TAPE100004. Below the menu, there are buttons for 保存 (Save) and 返回 (Return).

图 6-12

勾选要导入的磁带，如图：

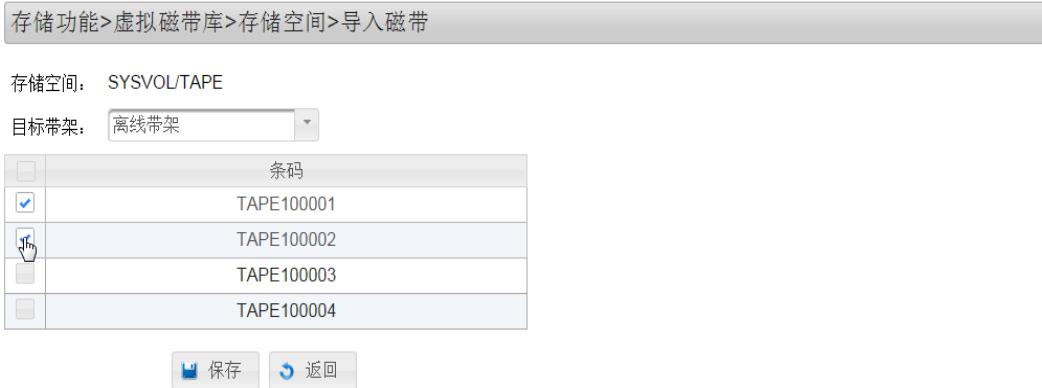


图 6-13

点击“【保存】”完成，如图：



图 6-14

点击“【导出】”进入磁带导出界面，如图：



图 6-15

选择要导出的磁带，点击“【保存】”，如图：



图 6-16

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

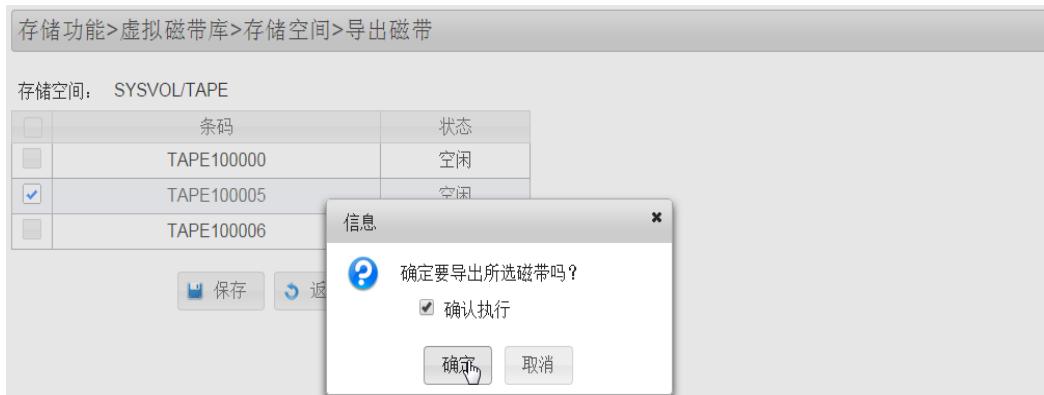


图 6-17

点击“【离线】”可以离线对应的存储空间，如图：



图 6-18

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 6-19

点击“【保护】”，进入保护界面，如图：



图 6-20

默认显示“{快照}”标签页，如图：



图 6-21

## ● 快照

点击“【生成快照】”进入生成快照界面，如图：



图 6-22

输入“{别名}”、“{有限期}”，点击“【保存】”完成，如图：



图 6-23

**!** 注：快照别名由字母、数字或两者组合而成，长度不能超过 20 个字符且名称不能为大小写 auto 字符串。

新生成快照会在列表中显示，如图：



图 6-24

点击“【自动快照配置】”进入配置自动快照界面，如图：



图 6-25

勾选“【开启自动快照】”，输入“时间间隔”“保留个数”，点击“【保存】”完成，如图：



图 6-26



注：

设置自动快照时默认开启了智能快照，即文件系统内容发生变化时才会自动做快照。

自动快照的时间间隔可设置为 1-999 分钟，保留数量范围为 256-1000000 个。

新添加自动快照会在列表中显示，如图：



图 6-27

点击“【回滚】”可以回滚对应的快照，如图：



图 6-28

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”，如图：

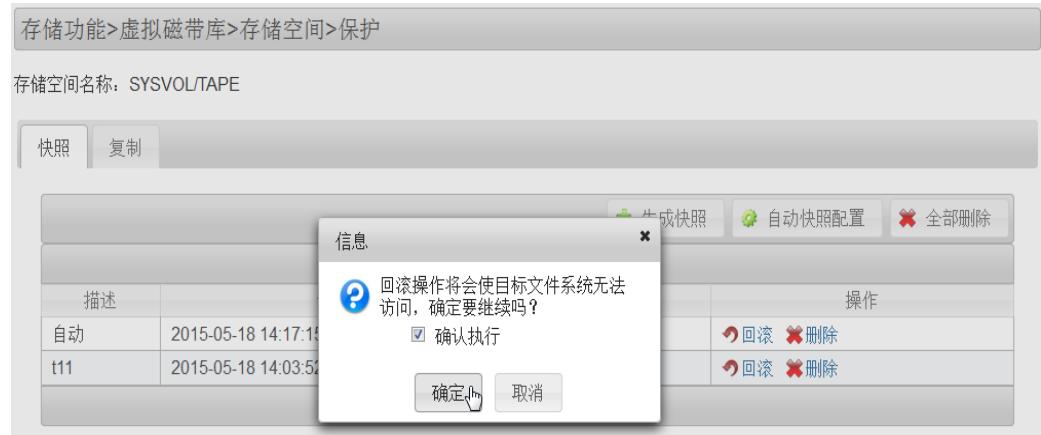


图 6-29

点击“【保存回滚】”保存当前状态，如图：



图 6-30

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”，如图：



图 6-31

点击“【取消回滚】”放弃当前状态，如图：



图 6-32

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”，如图：



图 6-33

点击“【删除】”可以删除对应的快照，点击“【全部删除】”可以删除所有的快照，如图：



图 6-34

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”，如图：



图 6-35

## ● 复制

点击“{复制}”，进入复制标签页界面，如图：



图 6-36

点击“{本地复制}”的“【添加】”，进入添加本地复制目标界面，如图：



图 6-37

本地复制可以将数据和快照复制到火星舱同一卷组或不同卷组下。  
“{计划}”默认是“实时”，选择目标共享目录，点击“【保存】”完成，如图：

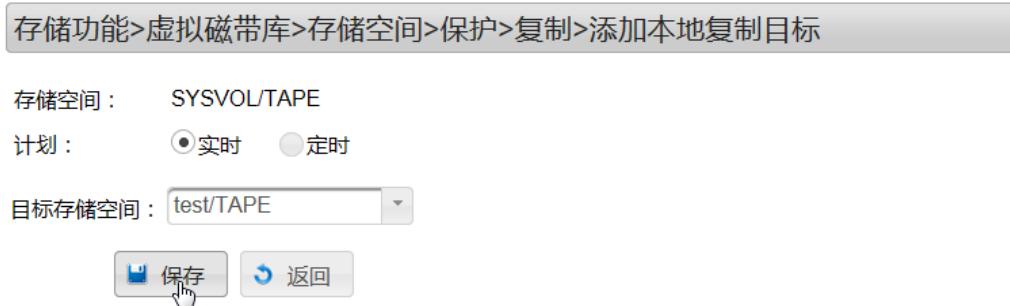


图 6-38

选择“定时”，可以根据需求在设定的时间段传输数据，如图：

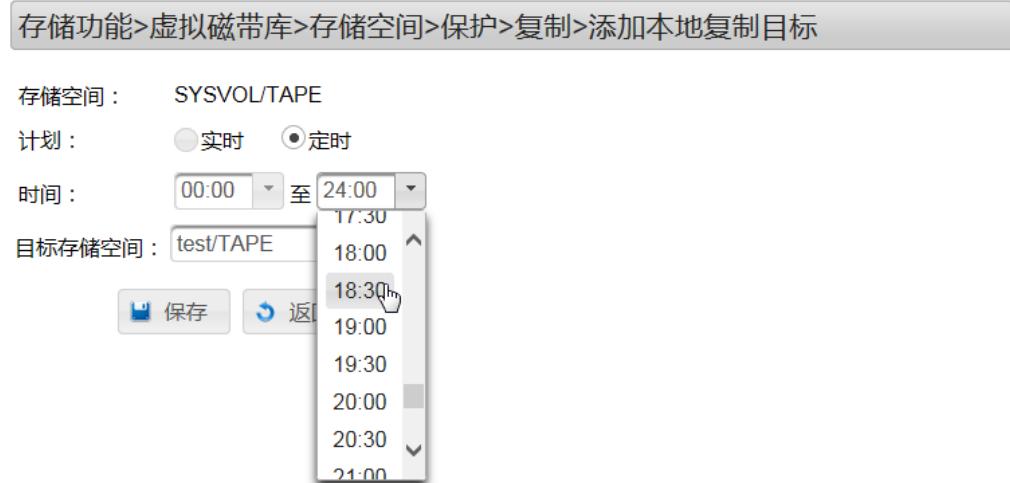


图 6-39

点击“【计划】”进入计划界面，如图：



图 6-40

默认是“实时”，选择“定时”，可以根据需求在设定的时间段传输数据，如图：



图 6-41

点击“【暂停】”可以暂停对应的复制任务，如图：



图 6-42

在弹出的提示框里。勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 6-43

点击“【恢复】”可以恢复已经暂停的复制任务，如图：



图 6-44

在弹出的提示框里。勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 6-45

点击“【停止】”可以停止并删除复制对应的任务，如图：



图 6-46

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 6-47

点击“{远程复制}”的“【添加】”，进入添加远程复制目标界面，如图：



图 6-48

远程同步可以将数据和快照同步到远程火星舱某一卷组下。前提条件：两台火星舱 IP 必须互通，且开启 ssh 连接。

**连接参数设置：**选择目标火星舱 IP 地址，点击“【连接】”按钮，选择“{目标存储空间}”，如图：

## 存储功能&gt;虚拟磁带库&gt;存储空间&gt;保护&gt;复制&gt;添加远程复制目标

存储空间 : ttx/TAPE

目标主机IP : 192.168.1.205

目标存储空间 : ttx/TAPE

压缩级别 : 高效

计划 :  实时  定时

图 6-49



注：点击“【添加远程设备】”按钮，界面跳转到添加远程设备界面。  
 设置“压缩级别”，“{计划}”默认是“实时”，点击“【保存】”完成，  
 如图：

## 存储功能&gt;虚拟磁带库&gt;存储空间&gt;保护&gt;复制&gt;添加远程复制目标

存储空间 : ttx/TAPE

目标主机IP : 192.168.1.205

目标存储空间 : ttx/TAPE

压缩级别 : 高效

计划 :  实时  定时

图 6-50

选择“【定时】”，可以根据需求在设定的时间段传输数据，如图：

存储功能>虚拟磁带库>存储空间>保护>复制>添加远程复制目标



图 6-51

点击“【计划】”进入计划界面，如图：



图 6-52

**!** 注：远程复制过程中，源端火星舱和目标端火星舱如果同时出现中断（网络中断或机器断电）的情况下。环境恢复后，已被复制到目标端的快照不会在目标端被删除。

默认是“实时”，选择“定时”，可以根据需求在设定的时间段传输数据，

如图：

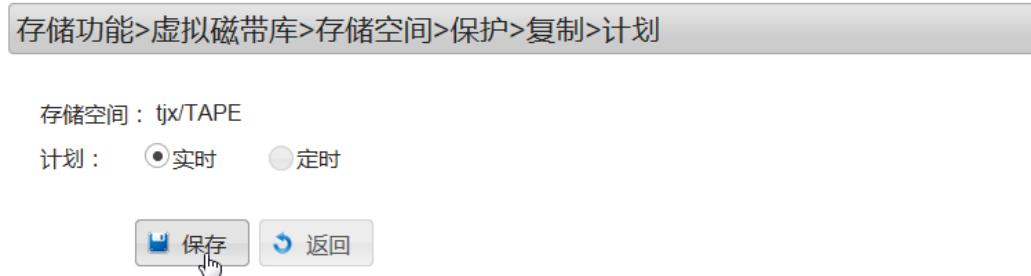


图 6-53

点击“【暂停】”可以暂停对应的复制任务，如图：



图 6-54

在弹出的提示框里。勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 6-55

点击“【恢复】”可以恢复已经暂停的复制任务，如图：



图 6-56

在弹出的提示框里。勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 6-57

点击“【停止】”可以停止并删除复制对应的任务，如图：



图 6-58

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

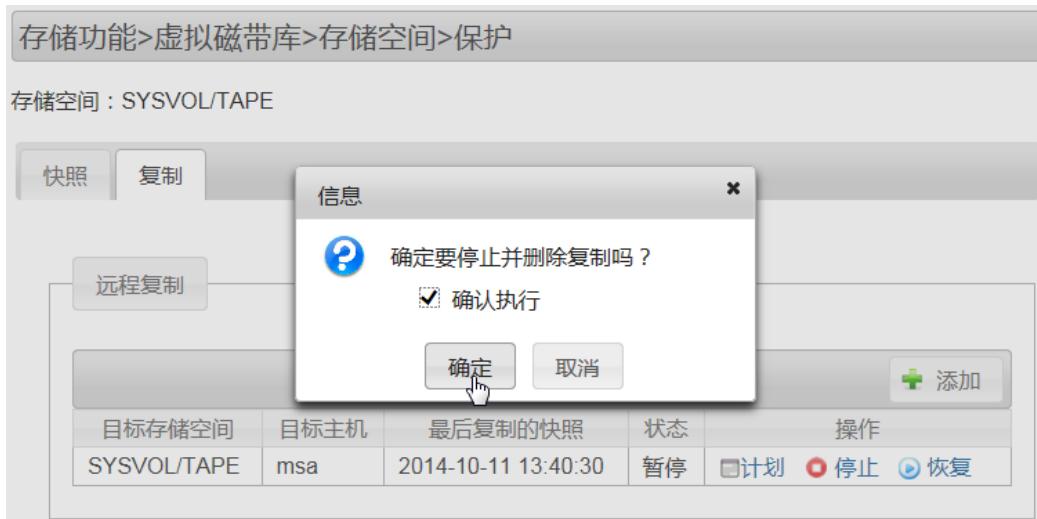


图 6-59

点击“【设置】”进入属性设置界面，如图：



图 6-60

勾选相应的选项，点击“【保存】”完成，如图：



图 6-61

**启用重复数据删除：**是在某个时间周期内查找不同文件中不同位置的重复可变大小数据块。

**启用数据校验：**是为保证数据的完整性，用一种指定的算法对原始数据计算出的一个校验值。

**启用数据压缩（级别：中等，高等，高效）：**是指在不丢失信息的前提下，缩减数据量以减少存储空间，提高其传输、存储和处理效率的一种技术方法。

**启用配额管理：**是限制分配空间管理的最大容量。

**数据块：**数据块的大小影响实际使用硬盘容量和读取速度，默认为 128K。

点击“【查看磁带】”进入查看磁带界面，如图：



图 6-62

磁带的相关信息会在列表中显示，如图：



图 6-63

## 6.2 磁带库

点击“{磁带库}”进入磁带库界面，如图：



图 6-64

点击“【创建】”进入创建磁带库界面，如图：



图 6-65

输入“{磁带库名}”，选择合适的“{磁带库类型}”，如图：



图 6-66

 注：磁带库名：磁带库名由数字和字母组成，字母区分大小写，最多 63 个字符。

选择合适的“{驱动器型号}”，如图：

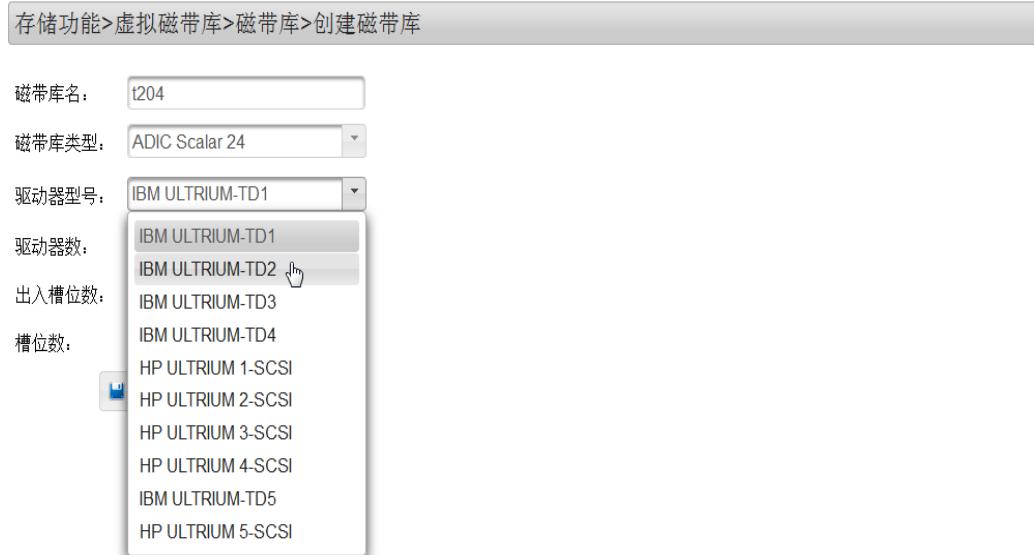


图 6-67

点击“【保存】”完成，如图：



图 6-68

注：驱动器数最大 255 个，出入槽位数最多 128 个，槽位数最多 1000 个。

将“{磁带架}”中的磁带添加到“{磁带库}”，点击“【保存】”完成，如图：

存储功能&gt;虚拟磁带库&gt;磁带库&gt;磁带入库



图 6-69

磁带入库成功后弹出提示信息，点击“【返回】”完成，如图：



图 6-70

点击“{磁带入库}”进入磁带入库界面，如图：

存储功能>虚拟磁带库>磁带库		
	名称	操作
●	t204	紫色磁带入库图标 绿色磁带出库图标 黑色卸载磁带图标 蓝色LUN映射图标 黄色属性图标 红色删除图标

图 6-71

将“{磁带架}”中的磁带添加到“{磁带库}”，点击“【保存】”完成，如图：



图 6-72

磁带入库成功后弹出提示信息，点击“【返回】”完成，如图：



图 6-73

点击“{磁带出库}”进入磁带出库界面，如图：



图 6-74

将“{磁带库}”中的磁带添加到“{磁带架}”，点击“【保存】”完成，如图：



图 6-75

点击“【卸载磁带】”可以卸载驱动器上的磁带，如图：



图 6-76

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”，如图：

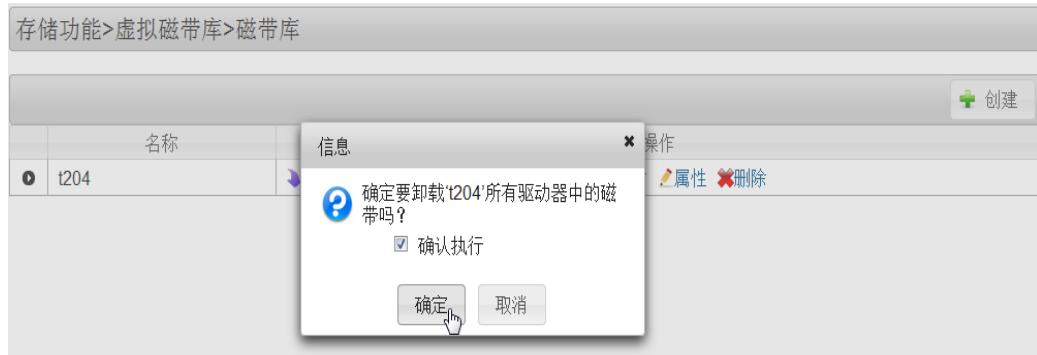


图 6-77

卸载磁带成功后弹出提示信息，如图：



图 6-78

点击“【LUN 映射】”进入 LUN 映射界面，如图：



图 6-79

点击“【添加】”进入添加 LUN 界面，如图：



图 6-80

反勾选“【所有启动器(Initiator)】”，选择要映射的“【主机组(Host Group)】”，点击“【保存】”完成，如图：

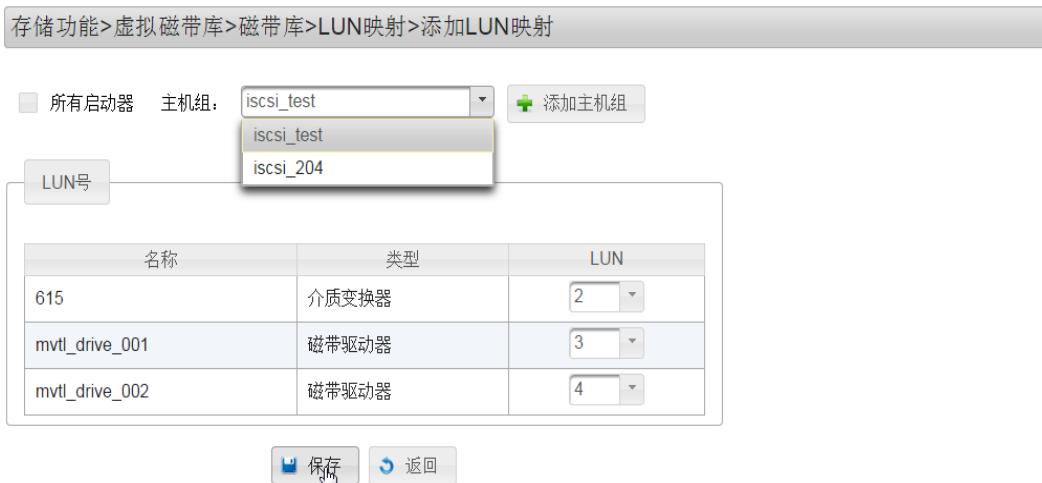


图 6-81

点击“{▶}”，展开已映射的信息，如图：

The screenshot shows a table of LUN mappings. The first row is collapsed, indicated by a small arrow icon. The second row, which contains three entries (615, mvtl\_drive\_001, mvtl\_drive\_002), has an arrow icon pointing to its right, indicating it is expanded. The columns are labeled: '名称' (Name), '类型' (Type), and 'LUN'. The data rows are:

名称	类型	LUN
615	介质变换器	2
mvtl_drive_001	磁带驱动器	3
mvtl_drive_002	磁带驱动器	4

图 6-82

点击“【解除映射】”可以解除对应的 LUN 映射，如图：

The screenshot shows the same LUN mapping interface as Figure 6-82. The '操作' (Operation) column for the first row (615) contains a blue '解除映射' (Unmap) button, which is highlighted with a cursor icon.

图 6-83

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”，如图：

A confirmation dialog box is displayed over the LUN mapping interface. The box contains the message: '确定要解除该LUN映射?' (Do you want to unmap this LUN mapping?). There is a checked checkbox labeled '确认执行' (Confirm execution). At the bottom are two buttons: '确定' (Confirm) and '取消' (Cancel).

图 6-84

点击“【属性】”进入属性界面，如图：



图 6-85

可以修改“驱动器数”、“出入槽位数”和“槽位数”，点击“【保存】”完成，如图

图 6-86

 注：驱动器数最多 255 个，出入槽位数最多 128 个，槽位数最多 9999 个。

点击“{▶}”，展开对应磁带库的信息，默认显示“基本信息”，如图：



图 6-87

点击“{驱动器}”，展开驱动器界面，如图：



图 6-88

点击“【重命名】”可以重命名对应的驱动器，如图：



图 6-89

输入“{驱动器名称}”，点击“【保存】”完成，如图：

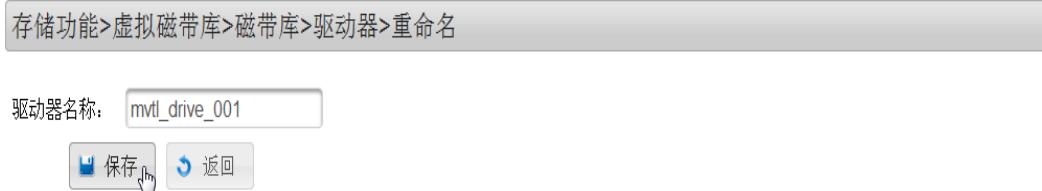


图 6-90

点击“{磁带}”，展开磁带界面，如图：



图 6-91

点击“【删除】”可以删除对应的磁带库，如图：



图 6-92

如果磁带库中存在磁带，弹出“进入磁带出库界面”提示信息，点击“【是】”即可，如图：



图 6-93

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”，如图：

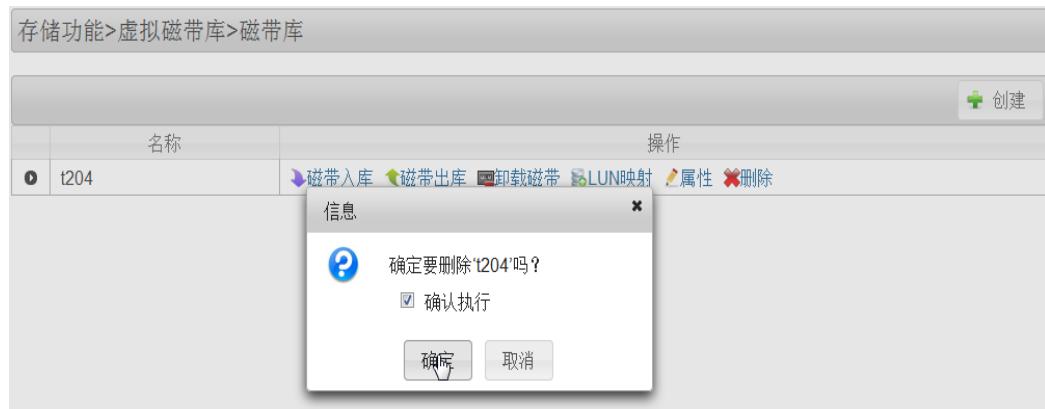


图 6-94

## 6.3 磁带架

点击“{磁带架}”进入磁带架界面，如图：



图 6-95

点击“【创建】”进入创建磁带架界面，如图：



图 6-96

输入“{带架名称}”，点击“【保存】”完成，如图：

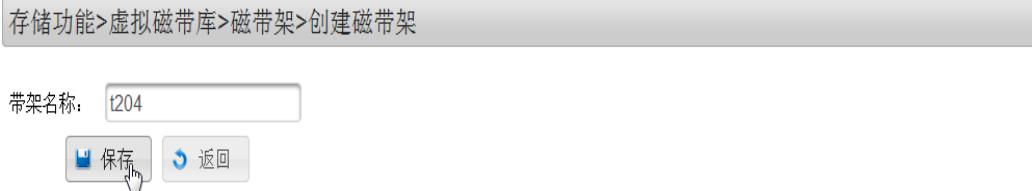


图 6-97

点击“【移动磁带】”进入移动磁带界面，如图：



图 6-98

选择“{目标带架}”，勾选要移动的磁带，点击“【保存】”完成，如图：



图 6-99

点击“【磁带入库】”进入磁带入库界面，如图：



图 6-100

将“{磁带架}”中的磁带添加到“{磁带库}”，点击“【保存】”完成，如图：



图 6-101

点击“【磁带属性】”进入磁带属性界面，如图：



图 6-102

勾选对应磁带要增加的属性，点击“【保存】”完成，如图：

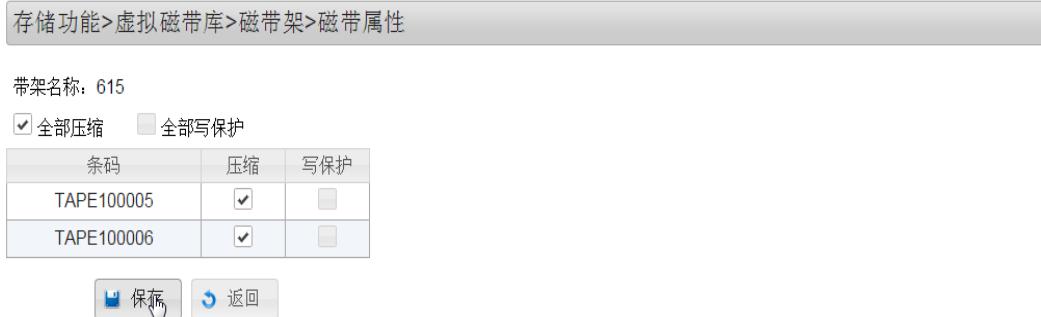


图 6-103

点击“{▶}”，展开对应磁带架的信息，如图：



图 6-104

点击“【属性】”进入磁带的属性界面，如图：

存储功能>虚拟磁带库>磁带架

The screenshot shows a table with two sections. The top section lists three tape racks: '空白带架', '离线带架', and 't204'. Each row has an '操作' (Operation) column with icons for moving, putting into storage, deleting tape, and deleting the rack. The bottom section shows two tapes: 'TAPE100000' and 'TAPE100001'. It includes columns for '条码' (Barcode), '容量' (Capacity), '已用大小' (Used Size), and '操作' (Operation), with a '属性' (Properties) icon in the last column.

操作			
条码	容量	已用大小	操作
TAPE100000	10.0GB	2.03MB	
TAPE100001	10.0GB	2.03MB	

图 6-105

点击“【保存】”返回磁带架界面，如图：

功能模块>虚拟磁带库>磁带架>磁带>属性

The dialog shows settings for a tape named 'test' with barcode 'TAPE100001'. It includes fields for capacity (10 GB), checkboxes for '启用按需分配' (Enable demand allocation), '启用写保护' (Enable write protection), '启用压缩' (Enable compression), and '启用WORM' (Enable WORM). At the bottom are '保存' (Save) and '返回' (Return) buttons, with '保存' being the one highlighted by a cursor.

图 6-106

点击“【删除带架】”可以删除对应的磁带架，如图：

存储功能>虚拟磁带库>磁带架

The screenshot shows a table with three rows: '空白带架', '离线带架', and 't204'. Each row has an '操作' (Operation) column with icons for moving, putting into storage, deleting tape, and deleting the rack. The 't204' row is highlighted with a red box around its '操作' column, and a cursor is hovering over the '删除带架' (Delete Rack) icon.

操作			
名称	操作		
空白带架			
离线带架			
t204			

图 6-107

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

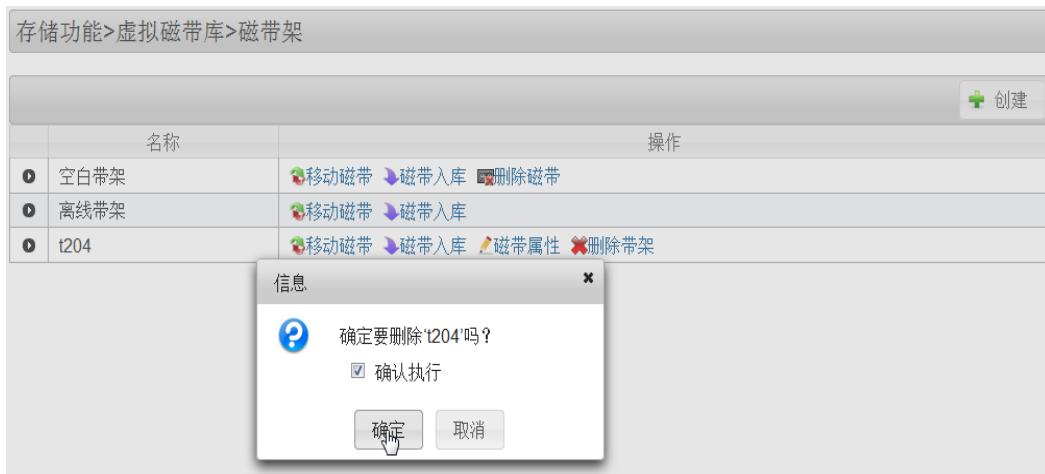


图 6-108

点击“【删除磁带】”进入删除磁带界面，如图：



图 6-109

勾选要删除的磁带，点击“【保存】”如图：



图 6-110

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 6-111

## 第7章 NAS 网络存储

点击“{NAS 网络存储}”则展开 NAS 网络存储界面，如图：

目录	NFS	CIFS	状态
没有记录			

图 7-1

### 7.1 共享目录

点击“{共享目录}”进入共享目录管理界面，如图：

目录	已用大小	未用大小	类型	CIFS	NFS	状态	操作
没有记录							

图 7-2

点击“【创建】”进入共享目录界面，如图：

图 7-3

输入“{目录名}”，选择“{卷组}”，“{类型}”，点击“【保存】”完成，如图：

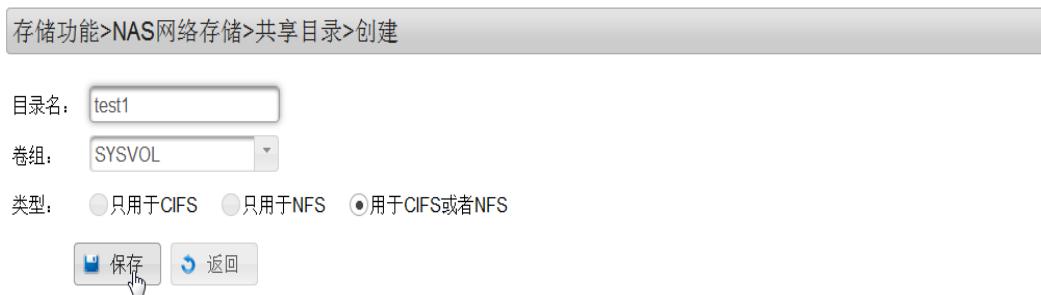


图 7-4

**!** 注：1. 目录名由字母和数字组成，且长度不超过 32 位！  
2. 选择“只用于 CIFS”只能开启 CIFS 功能；选择“只用于 NFS”只能开启 NFS 功能；选择“用于 CIFS 或者 NFS”才能同时开启 CIFS 或 NFS 功能。

点击“{权限}”进入对应的共享目录权限界面，如图：



图 7-5

点击“【添加】”进入用户权限添加界面，如图：



图 7-6

选择要添加的用户名，勾选对应的权限，点击“【保存】”完成，如图：



图 7-7

**!** 注：总共有 6 大类权限（读、写、创建、删除、执行、继承），17 个小权限。勾选“创建文件”权限，系统会默认同时赋予“写文件”权限。勾选“写文件”权限，系统会默认同时赋予“创建文件”权限。

选择要添加组名称，勾选对应的权限，点击“【保存】”完成，如图：



图 7-8

点击“{▶}”，展开当前用户拥有权限的界面，如图：

存储功能>NAS网络存储>共享目录>权限

共享目录名称: /SYSVOL/NAS/test1

对象类型	对象名称	操作
系统ACL	所有者	
系统ACL	组	
系统ACL	全部用户	
用户	test11	

test11的权限	允许	拒绝
完全控制	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
修改	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
读取和运行	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
列出文件夹目录	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
读取	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
写入	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

应用于子目录和文件

**保存** **返回**

图 7-9

点击“【修改】”可以修改对应用户或组的权限，如图：



图 7-10

修改对应权限，点击“【保存】”完成，如图：



图 7-11



注：系统 ACL 权限可修改，建议不要轻易修改。

点击“【删除】”可以删除对应的用户，如图：



图 7-12

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

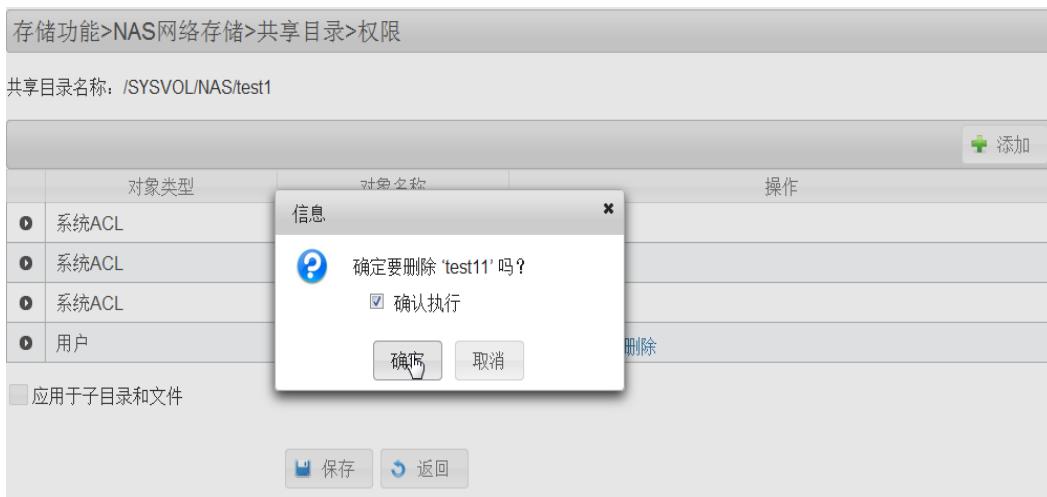


图 7-13



注：系统 ACL 权限不可删除。

## ● 推荐目录权限配置

### ◆ 情况一：

公司有文件共享需求的员工 100 名，客户端都为 Windows 操作系统。这 100 名员工分别属于不同部门（销售部、开发部、客服部、售后部）。要求各部门的员工不能访问其他部门的共享，各部門领导（leader）能够对自己部门的共享目录下的文件拥有所有权限，部门中的员工只有读权限（即只能读取自己部门领导共享的文件）

配置方法（以销售部门为例）：

1. 创建共享组，组名 sale。创建共享用户 sale1~sale9，sale1 为该部门的 leader。将 sale1~sale9 加入到 sale 共享组中；
2. 创建共享目录/mars/NAS/Sale；
3. 开启 CIFS，共享名设置为 Sale；
4. 修改共享目录/mars/NAS/Sale 的系统 ACL 权限，将所有用户@去掉“执行”权限；
5. 添加组权限，为 sale 组设置如下权限；



图 7-14

6. 添加用户权限，为 sale1 用户设置如下权限；

## 功能模块&gt;NAS&gt;共享目录&gt;权限&gt;添加

类型	<input type="button" value="用户"/>
名称	<input type="button" value="sale1"/>
读	<input checked="" type="checkbox"/> 允许读取文件、目录和属性 <a href="#">展开</a>
写	<input checked="" type="checkbox"/> 允许写文件和属性 <a href="#">展开</a>
创建	<input checked="" type="checkbox"/> 允许创建文件和目录 <a href="#">展开</a>
删除	<input checked="" type="checkbox"/> 允许删除文件和目录 <a href="#">展开</a>
执行	<input checked="" type="checkbox"/> 允许执行 <a href="#">展开</a>
继承	<input checked="" type="checkbox"/> 允许继承 <a href="#">展开</a>

图 7-15

## ✧ 情况二：

公司有文件共享需求的员工 100 名，客户端都为 Windows 操作系统。这 100 名员工分别属于不同部门（销售部、开发部、客服部、售后部）。要求各部门的员工不能访问其他部门的共享，各部門领导（leader）能够对自己部门的共享目录下的文件拥有所有权限，部门中的员工能够创建及编辑自己的文件，对其他人创建的文件只有读权限。

配置方法（以销售部门为例）：

- 1、 创建共享组，组名 sale。创建共享用户 sale1~sale9，sale1 为该部门的 leader。将 sale1~sale9 加入到 sale 共享组中；
- 2、 创建共享目录/mars/NAS/Sale；
- 3、 开启 CIFS，共享名设置为 Sale；
- 4、 修改共享目录/mars/NAS/Sale 的系统 ACL 权限，将所有用户@去掉“执行”权限；

5、添加组权限，为 sale 组设置如下权限；



图 7-16

6、添加用户权限，为 sale1 用户设置如下权限；

## 功能模块&gt;NAS&gt;共享目录&gt;权限&gt;添加

类型	用户	▼
名称	sale1	▼
读	<input checked="" type="checkbox"/> 允许读取文件、目录和属性 <a href="#">展开</a>	
写	<input checked="" type="checkbox"/> 允许写文件和属性 <a href="#">展开</a>	
创建	<input checked="" type="checkbox"/> 允许创建文件和目录 <a href="#">展开</a>	
删除	<input checked="" type="checkbox"/> 允许删除文件和目录 <a href="#">展开</a>	
执行	<input checked="" type="checkbox"/> 允许执行 <a href="#">展开</a>	
继承	<input checked="" type="checkbox"/> 允许继承 <a href="#">展开</a>	

 保存  返回

图 7-17

## ✧ 情况三：

公司有文件共享需求的员工 100 名，客户端都为 Windows 操作系统。这 100 名员工分别属于不同部门（财务部、销售部、开发部、客服部、售后部）。要求所有员工能够查看除财务部门以外所有其他部门共享目录下的文件，各部门领导（leader）能够对自己部门的共享目录下的文件拥有所有权限，部门中的员工在自己部门的共享目录中能够创建及编辑自己文件，对其他人创建的文件只有读权限。

配置方法：（以销售部门和财务部门为例）

- 1、 创建共享组，组名 sale。创建共享用户 sale1~sale9，sale1 为该部门的 leader。将 sale1~sale10 加入到 sale 共享组中；
- 2、 创建共享组，组名 finance。创建共享用户 finance1~finance9，finance1 为该部门的 leader。将 finance1~finance9 加入到 finance 共享组中；
- 3、 创建共享目录/mars/NAS/Sale 和共享目录/mars/NAS/Finance；

- 4、 对共享目录/mars/NAS/Sale 开启 CIFS,共享名设置为 Sale;
- 5、 对共享目录/mars/NAS/Finance 开启 CIFS,共享名设置为 Finance;
- 6、 修改共享目录/mars/NAS/Finance 的系统 ACL 权限，将所有用户@去掉“执行”权限；
- 7、 查看共享目录/mars/NAS/Sale 的系统 ACL 权限，所有用户@必须存在“执行”权限；
- 8、 对共享目录/mars/NAS/Finance 添加组权限，为 finance 组设置如下权限；

功能模块>NAS>共享目录>权限>添加

类型	<input type="button" value="组"/>
名称	<input type="button" value="finance"/>
读	<input checked="" type="checkbox"/> 允许读取文件、目录和属性 <a href="#">展开</a>
写	<input checked="" type="checkbox"/> 允许写文件和属性 <a href="#">展开</a>
创建	<input checked="" type="checkbox"/> 允许创建文件和目录 <a href="#">展开</a>
删除	<input type="checkbox"/> 允许删除文件和目录 <a href="#">展开</a>
执行	<input checked="" type="checkbox"/> 允许执行 <a href="#">展开</a>
继承	<input type="checkbox"/> 允许继承 <a href="#">展开</a>

图 7-18

- 9、 对共享目录添加/mars/NAS/Finance 用户权限，为 finance1 用户设置如下权限；

功能模块>NAS>共享目录>权限>添加

类型

名称

读  允许读取文件、目录和属性 [展开](#)

写  允许写文件和属性 [展开](#)

创建  允许创建文件和目录 [展开](#)

删除  允许删除文件和目录 [展开](#)

执行  允许执行 [展开](#)

继承  允许继承 [展开](#)

图 7-19

- 10、 对共享目录/mars/NAS/Sale 添加组权限，为 sale 组设置如下权限；



图 7-20

- 11、对共享目录添加/mars/NAS/Sale 用户权限，为 sale1 用户设置如下权限；

## 功能模块&gt;NAS&gt;共享目录&gt;权限&gt;添加

类型	<input type="button" value="用户"/>
名称	<input type="button" value="sale1"/>
读	<input checked="" type="checkbox"/> 允许读取文件、目录和属性 <a href="#">展开</a>
写	<input checked="" type="checkbox"/> 允许写文件和属性 <a href="#">展开</a>
创建	<input checked="" type="checkbox"/> 允许创建文件和目录 <a href="#">展开</a>
删除	<input checked="" type="checkbox"/> 允许删除文件和目录 <a href="#">展开</a>
执行	<input checked="" type="checkbox"/> 允许执行 <a href="#">展开</a>
继承	<input checked="" type="checkbox"/> 允许继承 <a href="#">展开</a>

图 7-21

点击“【CIFS】”，进入对应共享目录的 CIFS 设置界面，如图：

存储功能>NAS网络存储>共享目录									<input type="button" value="创建"/>
	目录	已用大小	未用大小	类型	CIFS	NFS	状态	操作	
0	/SYSVOL/NAS/test1	144KB	5.18TB	用于CIFS或者NFS	未开启	未开启	在线	<input type="checkbox"/> 权限 <input type="checkbox"/> CIFS <input type="checkbox"/> NFS <input type="checkbox"/> 离线 <input type="checkbox"/> 作	<input type="checkbox"/>

图 7-22

勾选“{开启 CIFS}”，输入共享名称（以 share 为例），点击“【保存】”完成，如图：



图 7-23

 **注：设置完 CIFS 共享后，如果要修改共享名，需关闭 CIFS 后重新开启。**

点击“【NFS】”，进入对应共享目录的 NFS 设置界面，如图：

存储功能>NAS网络存储>共享目录								创建
	目录	已用大小	未用大小	类型	CIFS	NFS	状态	操作
●	/SYSVOL/NAS/test1	144KB	5.18TB	用于CIFS或者NFS	已开启	未开启	在线	 权限  CIFS  NFS  离线 

图 7-24

勾选“{开启 NFS}”，勾选相应“匿名方式”输入对应权限的 IP 地址，点击“【添加】”加入到权限列表中，点击“【保存】”完成，如图：

共享目录名称：/SYSVOL/NAS/602

开启NFS

匿名访问

匿名读写

读写权限 例如：192.168.1.50/24

192.168.1.203

 添加

 删除

只读权限 例如：192.168.1.50/24

\*

 添加

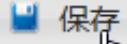
 删除

root权限 例如：192.168.1.50/24

（This section is empty, showing a large empty rectangular box for adding root permissions.）

 添加

 删除

 保存

 返回

图 7-25

选择对应 IP 地址，点击“【删除】”可以删除选中的 IP 地址，如图：



图 7-26

**!** 注: ROOT 权限中的 IP 必须是读写权限或只读权限中 IP 的子集 (所有 IP 都是\*的子集)。

根据 NFS 设置完成后客户端所拥有的权限, 推荐几种配置方法, 如下表所示:

编号	匿名读写	匿名	读写权限	只读权限	root 权限	showmount 结果	可执行的操作	备注
1		勾选	*		IP 1	everyone	IP 1 可读可写, 其他 IP 均可读	
2		勾选	IP 1	*	IP 1	everyone	IP 1 可读可写, 其他 IP 均可读	
3		勾选	IP 1		IP 1	@IP1	IP 1 可读可写, 其他 IP 不可挂载	
4		勾选	IP 1	IP 2	IP 1	@IP1 , @IP2	IP 1 可读可写, IP 2 可读, 其他 IP 不可挂载	
5	勾选	勾选	*			everyone	所有 IP 可读可写文件, 不可创建目录	适用于管理员要求普通用户只能创建文件的情况

6	勾选	勾选	IP 1			@IP1	IP1 可读可写文件，不可创建目录。其他 IP 不可挂载	适用于管理员要求普通用户只能创建文件的情况
7	勾选	勾选	IP 1		IP 1	@IP1	IP 1 可读可写，其他 IP 不可挂载	
8	勾选	勾选	IP 1	*	IP 1	everyone	IP 1 可读可写，其他 IP 可读	
9	勾选	勾选	IP 1	IP 2	IP 1	@IP1 , @IP2	IP 1 可读可写，IP 2 可读，其他 IP 不可挂载	
10	勾选	勾选	IP 1	IP 2	IP 2	@IP1 , @IP2	IP 1 可读可写文件，但不可创建目录，IP 2 可读，其他 IP 不可挂载	适用于管理员要求普通用户只能创建文件的情况

### ● NFS 客户端连接

在使用 NFS 共享之前需要在 PC 机上建一个空目录用来挂载 NFS 的共享目录，也可以使用系统中已有的目录，如果该目录中有其他文件，那么成功挂载 NFS 共享目录后，这些文件暂时不可以使用，卸载共享后会恢复正常。

在 Linux 客户端一般都使用命令查看和挂载共享目录，以下介绍一些常用的命令：

```
showmount -e ServerIP
```

其中 ServerIP 处写火星舱的 IP，此命令可以查看火星舱下开启 NFS 的所有共享目录。

以新建在 home 下的空目录 NFS 为例，挂载该共享目录，命令如下：

```
mount 192.168.1.224:/SYSVOL/NAS/nfs /home/NFS/
```



注：冒号与反斜线之间没有空格，本地目录一定是确实存在的。

挂载成功后用户可以依照自己所拥有的权限读取或修改共享目录中的内容，

操作方法与本地目录无异。用户也可使用 `mount -o` 加相关参数挂载共享目录，挂载后的权限将取参数设置和系统设置中的最小权限。

部分用户可能因为操作系统版本问题致使挂载共享目录失败，此时可使用命令：`mount -o rw -t nfs4` 来挂载共享目录，另外 Solaris 系统的客户端要使用 root 权限挂载共享目录需要使用命令：`mount -t nfs -o rw` 来挂载。

当客户端已经成功挂载共享目录或正在对目录进行操作时，管理员更改了该客户端的权限，更改完成后，用户在客户端对目录进行操作时，权限会与更改后的权限同步。如果管理员关闭了共享目录的 NFS 功能，该目录在客户端仍然是挂载状态，已经打开的目录不会强制关闭，但是无法进行操作，关闭后无法再打开。

#### 关闭 NFS 功能

用户想要关闭某一个目录的 NFS 共享功能时，需要打开设置窗口，单击“【NFS】”，去掉勾选“{开启 NFS}”，然后单击“【保存】”，此时用户会看到确认关闭 NFS 共享的提示信息框，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 7-27

点击“{离线}”可以离线对应的共享目录，如图：

存储功能>NAS网络存储>共享目录								创建
	目录	已用大小	未用大小	类型	CIFS	NFS	状态	操作
●	/SYSVOL/NAS/test1	160KB	5.18TB	用于CIFS或者NFS	已开启	未开启	在线	权限  CIFS  NFS  离线

图 7-28

在弹出对话框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

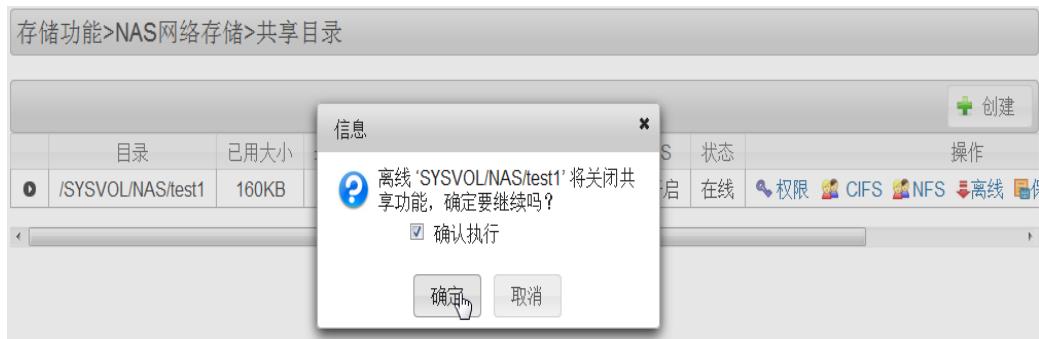


图 7-29



**注：共享目录处于离线状态时，只能进行上线或者删除该目录。**

点击“【上线】”可将处于“离线”目录恢复为可用状态，如图：



图 7-30

点击“【保护】”，进入保护界面，如图：



图 7-31

默认显示“{快照}”标签页，如图：



图 7-32

## ● 快照

点击“【生成快照】”，进入生成快照界面，如图：



图 7-33

输入“{别名}”，“{有效期}”，点击“【保存】”即可手工创建一个快照，如图：



图 7-34

**!** 注：快照别名由字母、数字或两者组合而成，长度不能超过 20 个字符且名称不能为大小写 auto 字符串。

点击“【自动快照配置】”，进入自动快照配置界面，如图：



图 7-35

默认情况下，自动快照功能是关闭的。勾选“{开启自动快照}”，修改“{时间间隔}”，“{保留数量}”，点击“【保存】”即可开启快照功能，如图：

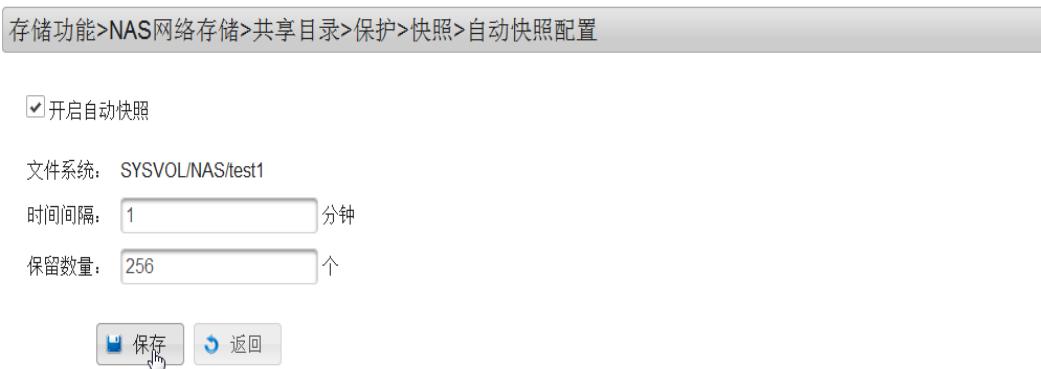


图 7-36



注：

设置自动快照时默认开启了智能快照，即文件系统内容发生变化时才会自动做快照。

自动快照的时间间隔可设置为 1–999 分钟，保留数量范围为 256–1000000 个。

点击“【回滚】”可以回滚对应的快照，如图：



图 7-37

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”，如图：



图 7-38

点击“【保存回滚】”保存当前状态，如图：



图 7-39

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”，如图：

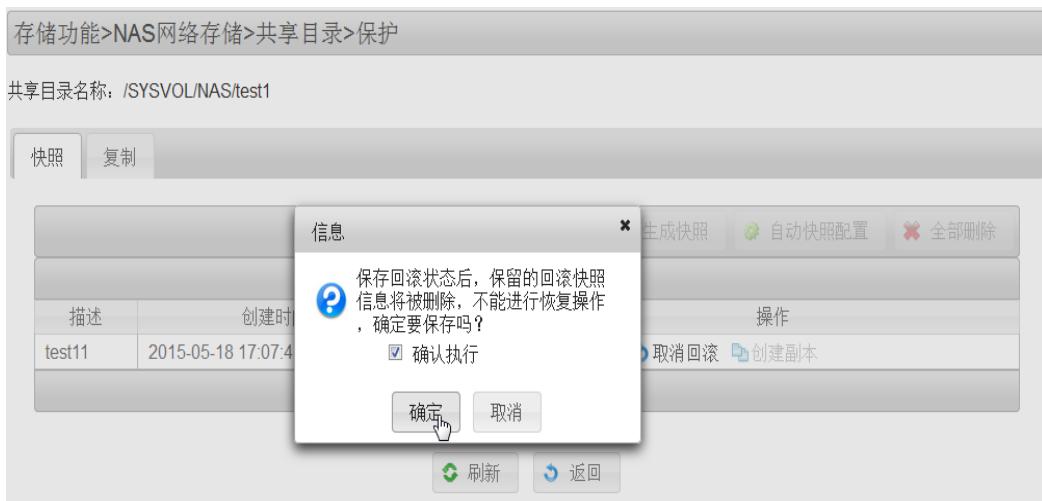


图 7-40

点击“【取消回滚】”放弃当前状态，如图：



图 7-41

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”，如图：



图 7-42

点击“【创建副本】”，可以创建对应快照的副本，如图：



图 7-43

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”，如图：

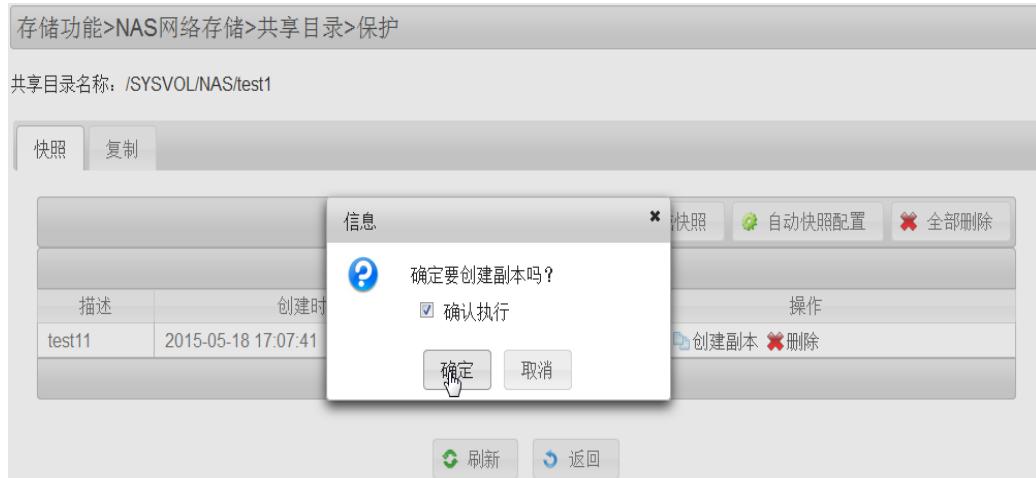


图 7-44

在弹出的提示框里，点击“【是】”，如图：



图 7-45

新创建的副本会在共享目录列表中显示，如图：

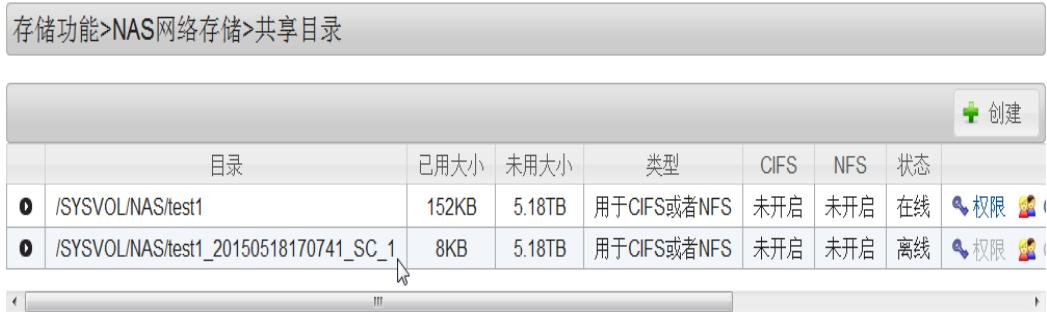


图 7-46

点击“【删除】”可以删除对应的手工快照，点击“【全部删除】”可以删除所有的快照，如图：



图 7-47

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”，如图：



图 7-48

## ● 复制

点击“{本地复制}”的“【添加】”，进入添加本地复制目标界面，如图：

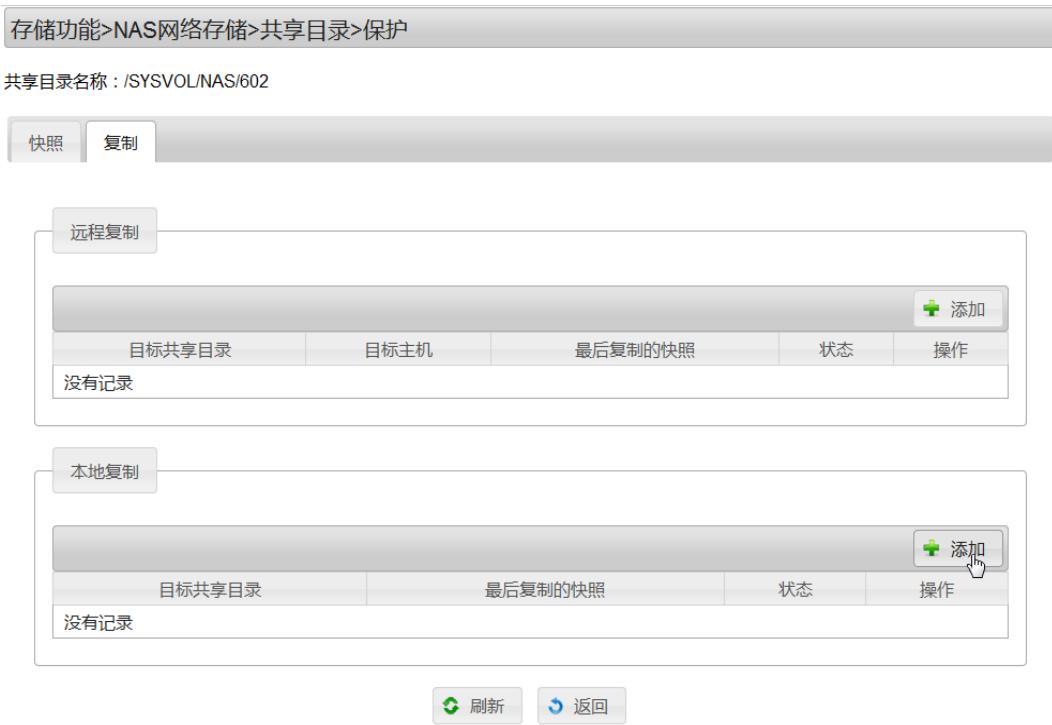


图 7-49

本地复制可以将数据和快照复制到火星舱同一卷组或不同卷组下。

“{计划}”默认是“实时”，选择目标共享目录，点击“【保存】”完成，如图：



图 7-50

选择“定时”，可以根据需求在设定的时间段传输数据，如图：

存储功能&gt;NAS网络存储&gt;共享目录&gt;保护&gt;复制&gt;添加本地复制目标

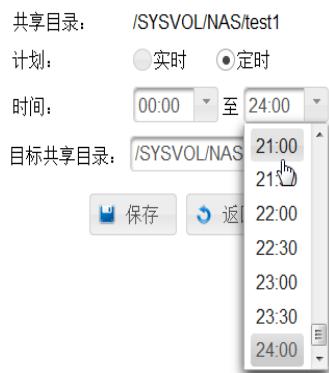


图 7-51

点击“【计划】”进入计划界面，如图：

目标共享目录	目标主机	最后复制的快照	状态	操作
没有记录				

目标共享目录	最后复制的快照	状态	操作
/SYSVOL/NAS/re	2015-06-02 14:37:08	复制中	<span style="color: blue;">■计划</span> <span style="color: red;">●停止</span> <span style="color: blue;">●暂停</span>

图 7-52

默认是“实时”，选择“定时”，可以根据需求在设定的时间段传输数据，如图：

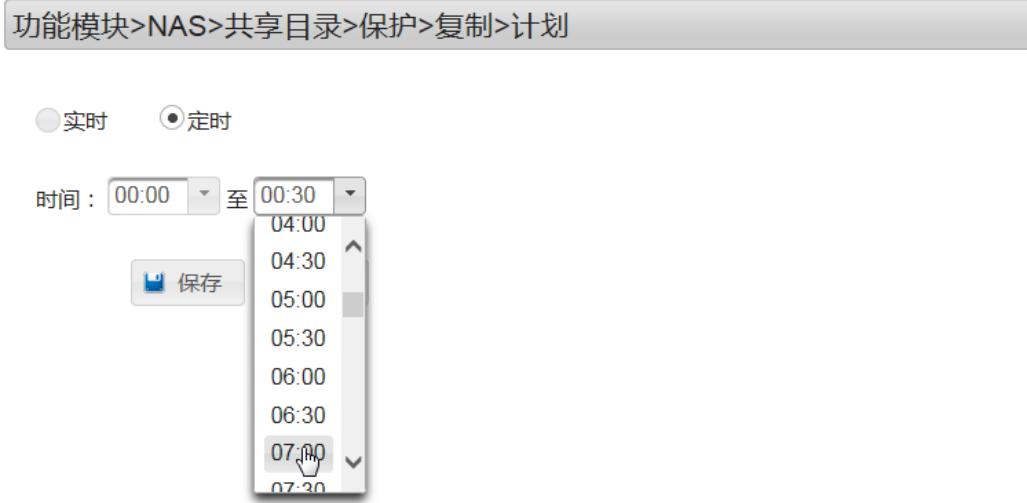


图 7-53

点击“【暂停】”可以暂停对应的复制任务，如图：



图 7-54

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

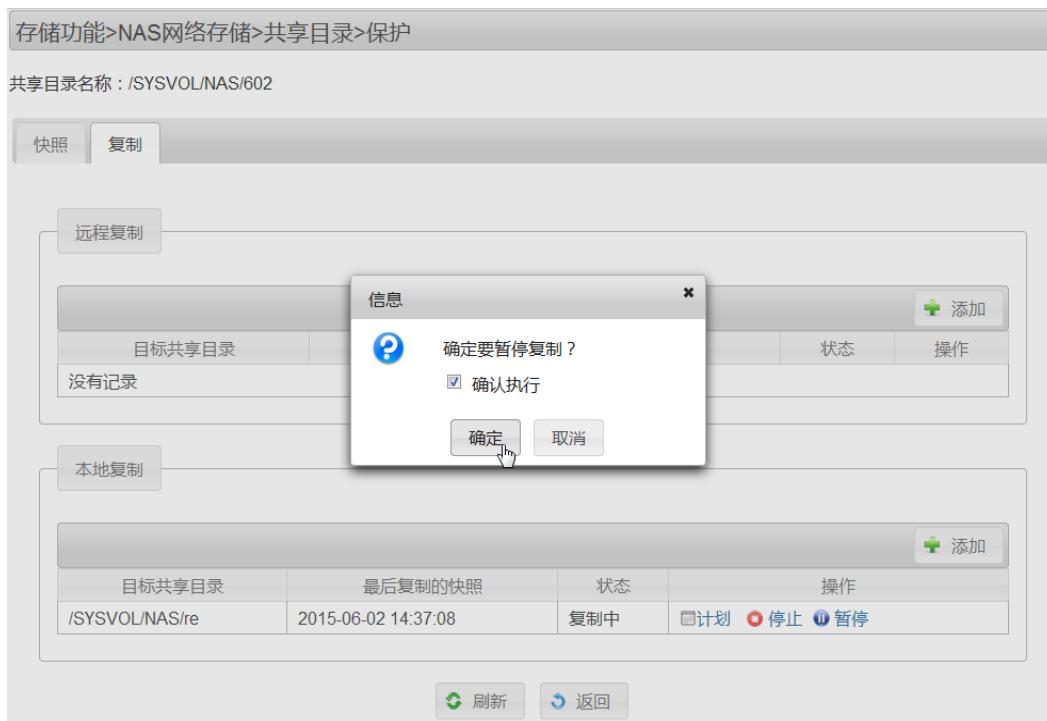


图 7-55

点击“【恢复】”可以恢复已经暂停的复制任务，如图：

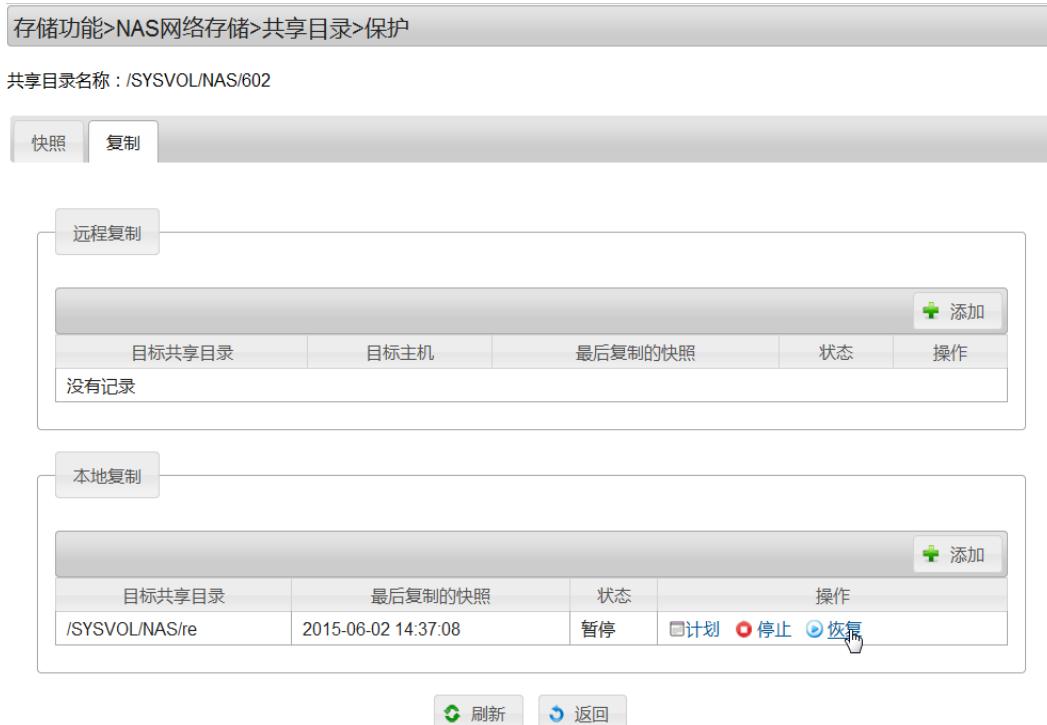


图 7-56

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

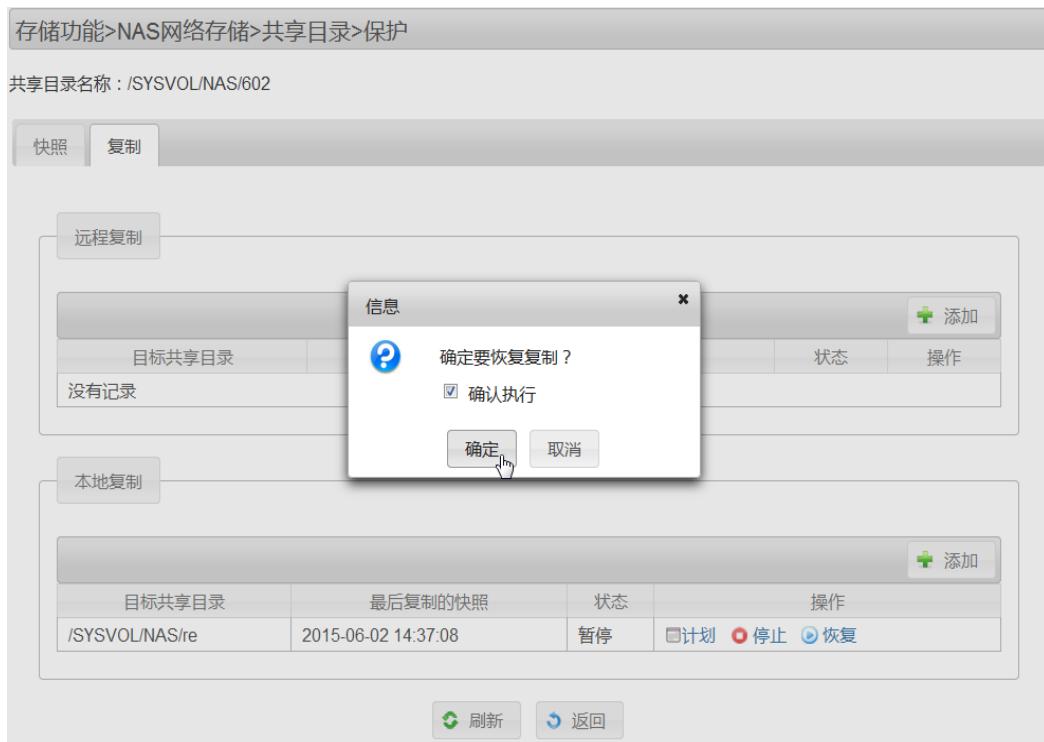


图 7-57

点击“【停止】”可以停止并删除复制对应的任务，如图：



图 7-58

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

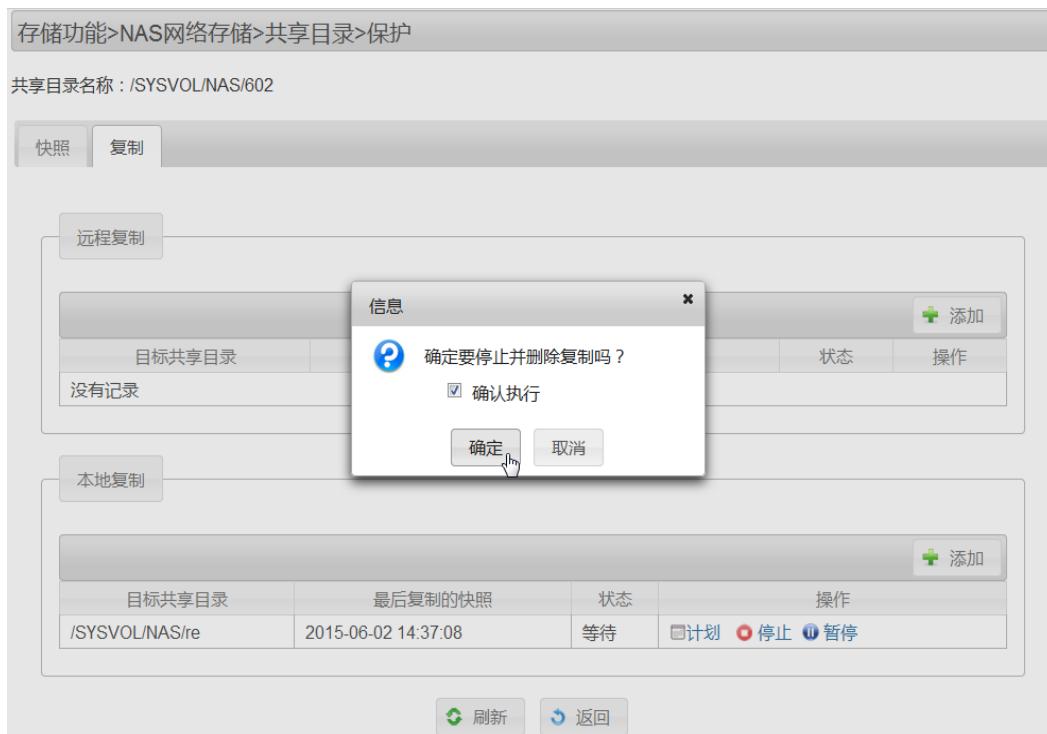


图 7-59

点击“{远程复制}”的“【添加】”，进入添加远程复制目标界面，如图：



图 7-60

远程同步可以将数据和快照同步到远程火星舱某一卷组下。前提条件：两台火星舱 IP 必须互通，且开启 ssh 连接。

**连接参数设置：**选择目标火星舱 IP 地址，点击“【连接】”按钮，选择“{目标卷组}”，如图：

## 存储功能&gt;NAS网络存储&gt;共享目录&gt;保护&gt;复制&gt;添加远程复制目标

共享目录 : /SYSVOL/NAS/tjx

目标主机IP : 192.168.1.205

目标共享目录 : /SYSVOL/NAS/tjx

压缩级别 : 高效

计划 :  实时  定时

图 7-61



注：点击“【添加远程设备】”按钮，界面跳转到添加远程设备界面。  
设置“压缩级别”，“{计划}”默认是“实时”，点击“【保存】”完成，  
如图：

## 存储功能&gt;NAS网络存储&gt;共享目录&gt;保护&gt;复制&gt;添加远程复制目标

共享目录 : /SYSVOL/NAS/tjx

目标主机IP : 192.168.1.205

目标共享目录 : /SYSVOL/NAS/tjx

压缩级别 : 高效

计划 :  实时  定时

图 7-62

选择“【定时】”，可以根据需求在设定的时间段传输数据，如图：



图 7-63

点击“【计划】”进入计划界面，如图：



图 7-64

**!** 注：远程复制过程中，源端火星舱和目标端火星舱如果同时出现中断（网络中断或机器断电）的情况下。环境恢复后，已被复制到目标端的快照不会在目标端被删除。

默认是“实时”，选择“定时”，可以根据需求在设定的时间段传输数据，

如图：

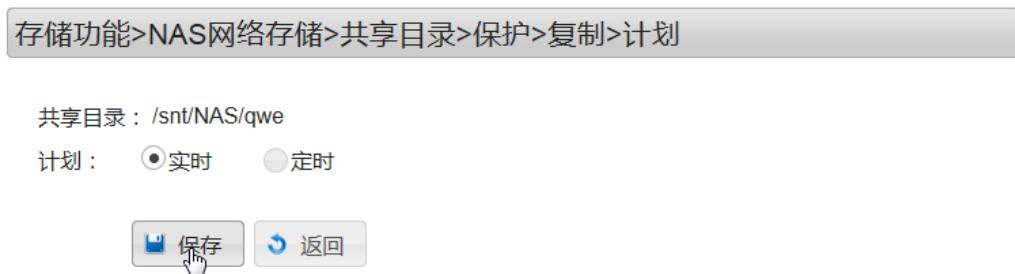


图 7-65

点击“【暂停】”可以暂停对应的复制任务，如图：



图 7-66

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 7-67

点击“【恢复】”可以恢复已经暂停的复制任务，如图：



图 7-68

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

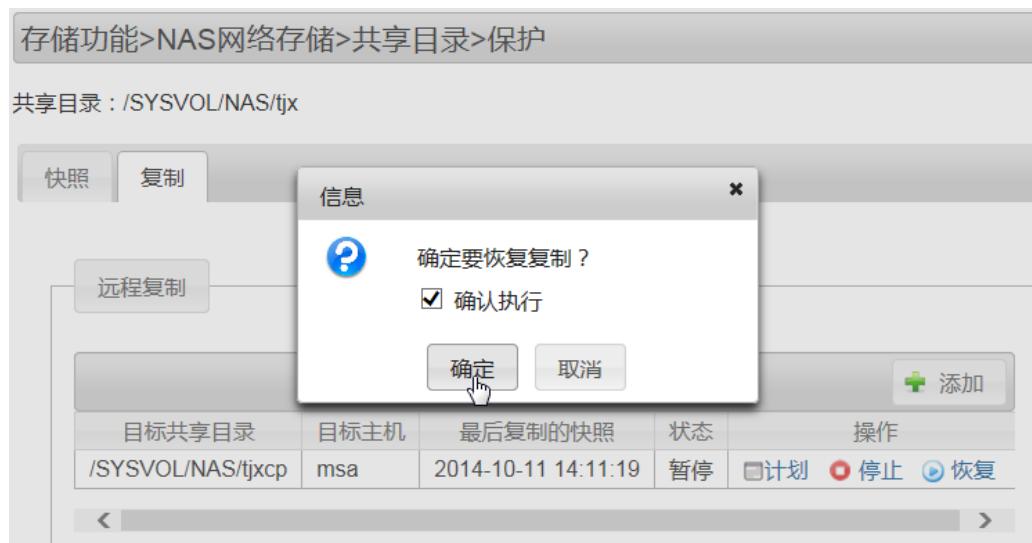


图 7-69

点击“【停止】”可以停止并删除复制对应的任务，如图：



图 7-70

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

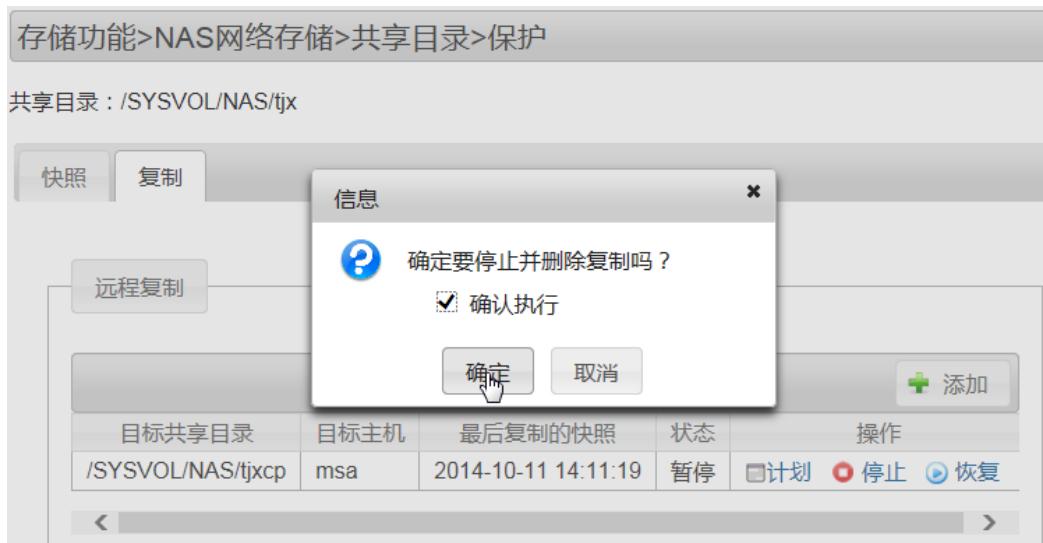


图 7-71

点击“【设置】”进入属性设置界面，如图：



图 7-72

勾选相应的选项，点击“【保存】”完成，如图：



图 7-73

**启用重复数据删除:** 是在某个时间周期内查找不同文件中不同位置的重复可变大小数据块。

**启用数据校验:** 是为保证数据的完整性, 用一种指定的算法对原始数据计算出的一个校验值。

**启用数据压缩 (级别: 中等, 高等, 高效):** 是指在不丢失信息的前提下, 缩减数据量以减少存储空间, 提高其传输、存储和处理效率的一种技术方法。

**启用配额管理:** 是限制分配空间管理的最大容量。

**数据块:** 数据块的大小影响实际使用硬盘容量和读取速度, 默认为 128K。

点击“【删除】”可以删除对应的共享目录, 如图:

存储功能>NAS网络存储>共享目录							创建
	已用大小	未用大小	类型	CIFS	NFS	状态	操作
3/rs	144KB	5.18TB	用于CIFS或者NFS	未开启	未开启	在线	
3/test1	152KB	5.18TB	用于CIFS或者NFS	未开启	未开启	在线	

图 7-74

在弹出的提示框里, 勾选“【确认执行】”, 点击“【确定】”完成, 如图:



图 7-75



注：

1. 共享目录已开启 CIFS 或 NFS，如果要删除目录必须先关闭共享。
2. 该共享目录下如果存在用户共享的文件，删除共享目录时会有提示，提示共享目录下存在文件，可强制删除该共享目录。

## 7.2 CIFS 设置

点击“{CIFS 设置}”进入 CIFS 设置界面，默认展开“{域设置}”，如图：

名称	值
已加入域	否
域名	
域控制器	

图 7-76

点击“【加入域】”进入域设置界面，如图：



图 7-77

输入“{DNS 服务器}”，“{AD 域名}”，“{AD 连接用户}”，“{AD 连接密码}”，“{是否支持 Windows2008 操作系统}”，点击“【保存】”完成，如图：



图 7-78

点击“【退出域】”可以退出加入的域，如图：



图 7-79

在弹出的提示框，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 7-80

点击“{ID 映射}”展开 ID 映射设置界面，如图：



图 7-81

点击“【添加】”进入添加 ID 映射界面，如图：



图 7-82

选择“{Windows 域用户}”中的用户以及要映射到的“{NAS 用户}”中的用户，点击“【保存】”完成，如图：



图 7-83

点击“【删除】”可以删除对应的映射关系，如图：



图 7-84

在弹出的提示框，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 7-85

## 用户和组

点击“{用户和组}”标签页，默认展开“{用户}”界面，如图：



图 7-86

点击“【添加】”进入添加用户界面，如图：



图 7-87

输入“{用户名}”“{密码}”“{确认密码}”，点击“【保存】”完成，如图：

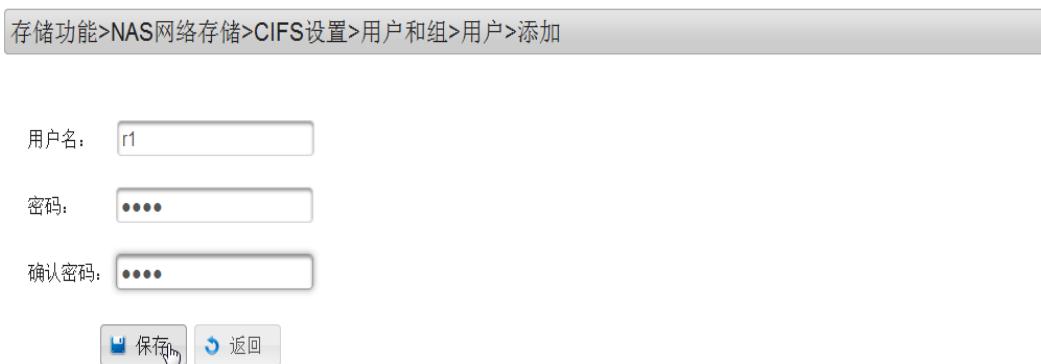


图 7-88

 注：用户名由小写字母和数字组成，首字符必须为字母，最长为 8 个字符。

点击“{修改密码}”进入密码修改界面，如图：



图 7-89

输入“{新密码}”，“{确认密码}”后，点击“【保存】”完成，如图：

This screenshot shows a dialog box titled "存储功能>NAS网络存储>CIFS设置>用户和组>用户>修改密码". It contains fields for "用户名" (Username) with "r1", "新密码" (New Password) with "\*\*\*\*\*", and "确认密码" (Confirm Password) with "\*\*\*\*\*". At the bottom are two buttons: a blue "保存" (Save) button with a hand cursor over it, and a grey "返回" (Return) button.

图 7-90

注：每次只能修改一个用户的密码。

点击“{设置用户所属组}”进入设置用户所属组界面，如图：



图 7-91

选择要添加的组名，点击“【保存】”完成，如图：



图 7-92

点击“【删除】”可以删除对应的用户，如图：



图 7-93

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 7-94

 **注：删除用户前，要相应的删除该用户对共享目录的访问权限和该用户的映射关系。**

点击“{用户组}”展开用户组界面，如图：



图 7-95

点击“【添加】”进入添加用户组界面，如图：



图 7-96

输入“{组名}”，点击“【保存】”完成，如图：

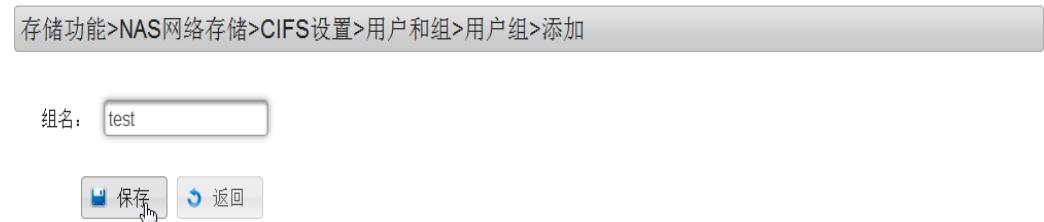


图 7-97

点击“【设置组内用户】”进入设置用户所属组界面，如图：



图 7-98

选择要添加的用户名，点击“【保存】”完成，如图：



图 7-99

点击“【删除】”可以删除对应的用户组，如图：



图 7-100

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 7-101

 **注：删除组前，要相应的删除该组对共享目录的访问权限和该组的映射关系。**

### 7.3 NFS 参数

点击“{NAS 参数}”进入设置 NAS 参数界面，如图：



图 7-102

设置相应的参数信息，点击“【保存】”完成，如图：



图 7-103

设置服务器版本、客户端版本、最大并发请求、连接队列长度、已锁定的最大请求数量、已锁定的连接队列长度的值。设置完成后，点击“【保存】”即可更改 NFS 的全局设置。

## 第8章 统一备份

点击“{统一备份}”展开“统一备份”节点，如图：

服务	状态
主控制器服务	启动
数据迁移器服务	启动
设备控制器服务	启动
传输模块服务	启动
文件代理服务	启动
系统数据库服务	启动
PostgreSQL 代理服务	启动

图 8-1

### 8.1 备份中心

点击“{备份中心}”进入到“备份中心”界面，如图：

图 8-2

#### ● 系统管理中心

系统管理中心主要完成系统中各种相关参数及任务管理中心设置。设置内容主要包括，系统注册、用户管理、客户机管理、查询、迁移器管理、设备管理及媒体管理等等。

点击“【系统管理中心】”，如图：



图 8-3

弹出“登录界面”（默认用户名和密码为：admin），如图：



图 8-4

注：登录后的详细使用说明，请参照“火星企业级跨平台数据备份软件使用说明书”

## ● 任务管理中心

任务管理中心主要完成向主服务器发送备份任务和恢复任务，同时对这些任务进行监控。还包括对用户的备份策略进行统一管理的功能。

点击“【任务管理中心】”，如图：



图 8-5

弹出“登录界面”，（默认用户名和密码为：admin），如图：



图 8-6

 注：登录后的详细使用说明，请参照“火星企业级跨平台数据备份软件使用说明书”

## ● 配置管理

点击“【配置参数】”，如图：



图 8-7

弹出“配置参数”界面，如图：

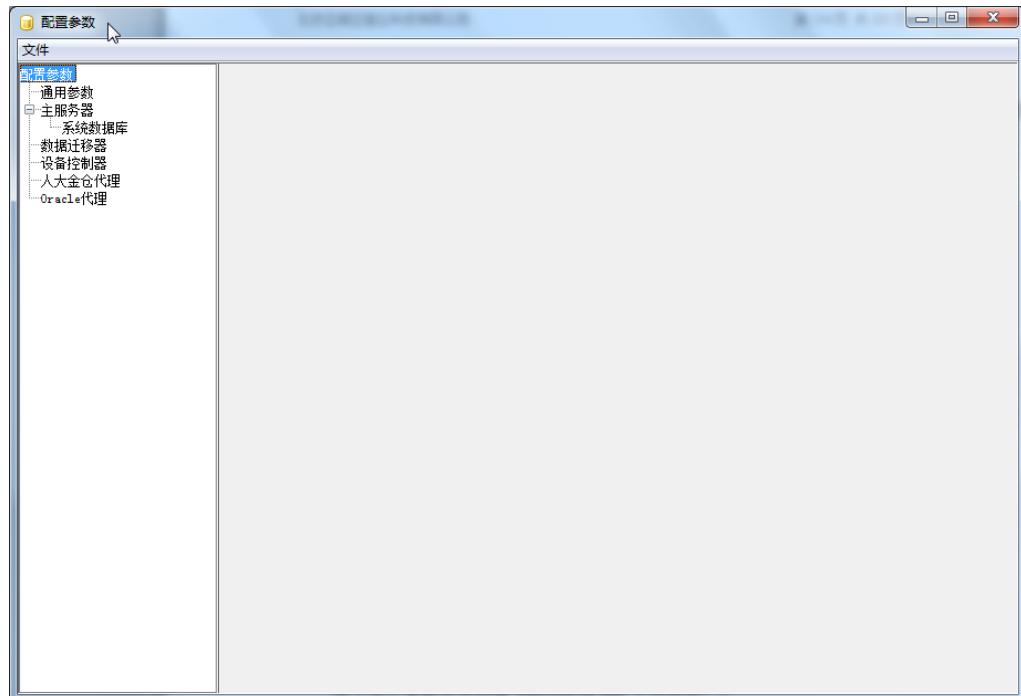


图 8-8

## ● 新建

用于在火星舱后台创建 MarsServer.xml 文件使用，如图：

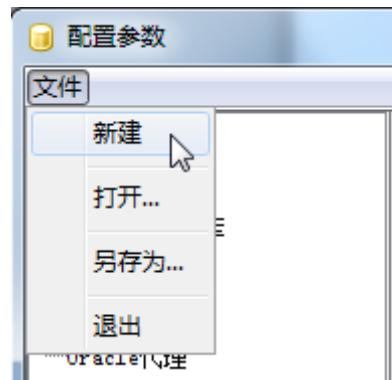


图 8-9



注：建议非专业人员不要使用。

## ● 打开

用于在火星舱打开本地配置参数文件，如图：

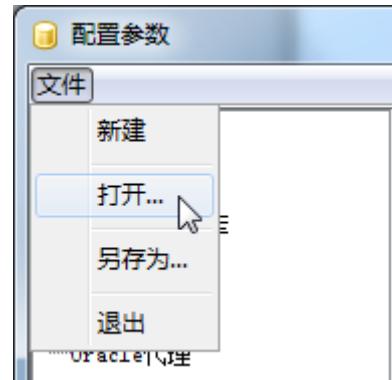


图 8-10

## ● 另存为

用于在火星舱配置参数后进行保存，如图：

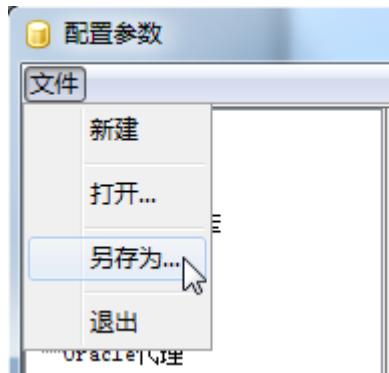


图 8-11

之后要将此处保存到本地的配置参数文件（MarsServer.xml）上传到备份软件的安装目录中。具体详见 8.2.3 节。

### ● 退出

点击“【退出】”，可以退出配置参数界面，如图：

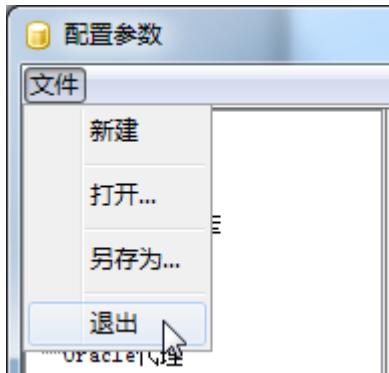


图 8-12

点击“【通用参数】”，显示配置界面，如图：



图 8-13

启用：启用此界面所有功能	
绑定 IP：如果服务器有 2 块网卡，可以进行 1 块网卡的 IP 绑定	
主服务器地址：默认 192.168.100.1  ! 注：根据需要的 IP 进行修改	主服务器端口：默认 41001  ! 注：无需修改，除非此端口被占用
本机 IP：192.168.100.1  ! 注：本机 IP 要与主服务器 IP 一致	本机编码：默认 GB18030  ! 注：火星舱编码
日志级别：默认 6 级  ! 注：可以设置 0-255 级，数越大级别越大	
异机代理缓冲 (KB)：默认不设置  ! 注：代理和数据迁移器不在同一台机器上时，代理使用的缓冲大小，单位为 KB	同机代理缓冲 (KB)：默认不设置  ! 注：代理和数据迁移器在同一台机器上时，代理使用的缓冲大小，单位为 KB

时区：默认 GMT+8	临时路径：默认不设置
 <b>注：</b> 默认中国时区，请不要随意修改	

点击“【主服务器】”，显示配置界面，如图：

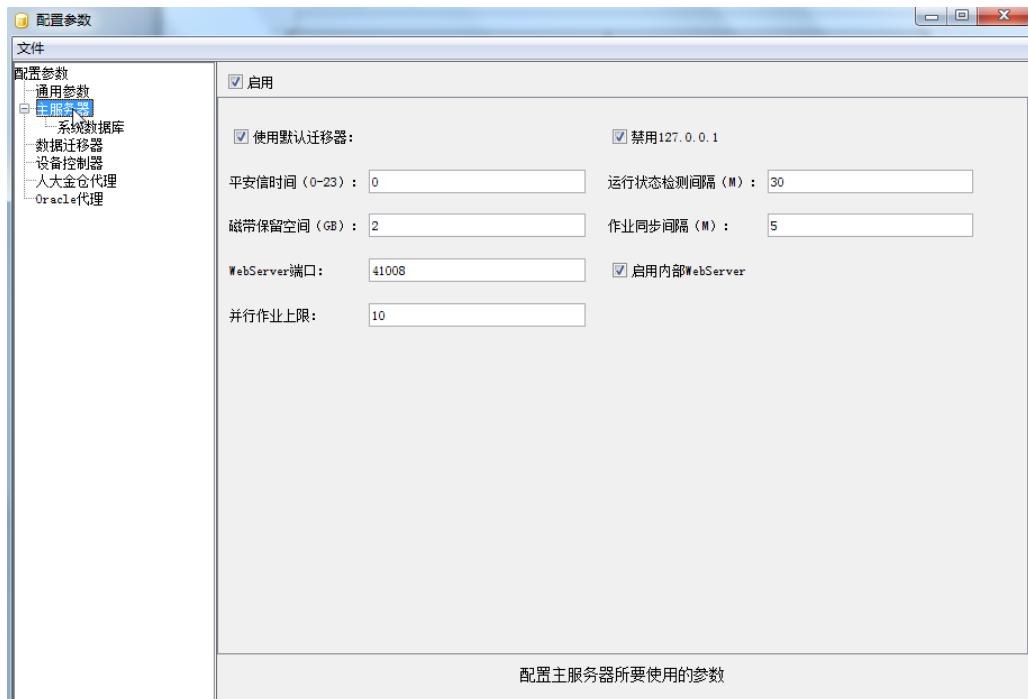


图 8-14

启用：启用此界面所有功能	
使用默认迁移器：默认勾选	禁用 127.0.0.1：默认不勾选   <b>注：</b> 勾选后，用 <b>ServerName</b> 节点作为数据库 IP
平安信时间 (0-23)：默认 0 点   <b>注：</b> 默认发送邮件时间为零点整	运行状态检查间隔 (M)：默认 30 分钟   <b>注：</b> 每 30 分钟检测各个模块的运行状态
磁带保留空间 (GB)：默认 2GB   <b>注：</b> 每盘磁带保留 2GB 空间	作业同步间隔 (M)：默认 5 分钟   <b>注：</b> 远程任务、作业、传输作业同步时间间隔

WebServer 端口: 默认 41008  <b>注: 无需修改, 除非此端口被占用</b>	启用内部 WebServer: 默认启用
并行作业上线: 默认 10 个  <b>注: 最多可以同时执行的作业 (包括传输作业)</b>	

点击“【系统数据库】”，显示配置界面，如图：



图 8-15

启用: 启用此界面所有功能	
数据库地址: 默认 192.168.100.1	数据库断端口: 默认 41000
系统数据库名称: 默认 mba	用户名: 默认 mba
密码: 默认 mba	

点击“【数据迁移器】”，显示配置界面，如图：



图 8-16

启用：启用此界面所有功能	
数据块大小 (KB)：默认 64KB <b>!</b> 注：块模式下传送数据的大小	计算校验和：默认不勾选 <b>!</b> 注：是否计算检查和
缓冲池 (KB)：默认 4096KB <b>!</b> 注：多线程缓冲模式下的缓冲池大小	记录文件编目：默认不勾选 <b>!</b> 注：是否记录文件编目

点击“【设备控制器】”，显示配置界面，如图：



图 8-17

启用: 启用此界面所有功能	新建设备: 新创建一个带库设备
带库设备名: 默认 changer0	
加载后等待 (S): 默认 1 置	<b>!</b> 注: 针对带库需要设
需要弹带命令: 默认不勾选	<b>!</b> 注: 针对带库需要设置
支持条码扫描: 默认勾选 <b>!</b> 注: 对磁带条码的扫描	删除该设备: 删除一个带库设备

点击“【人大金仓代理】”，显示配置界面，如图：

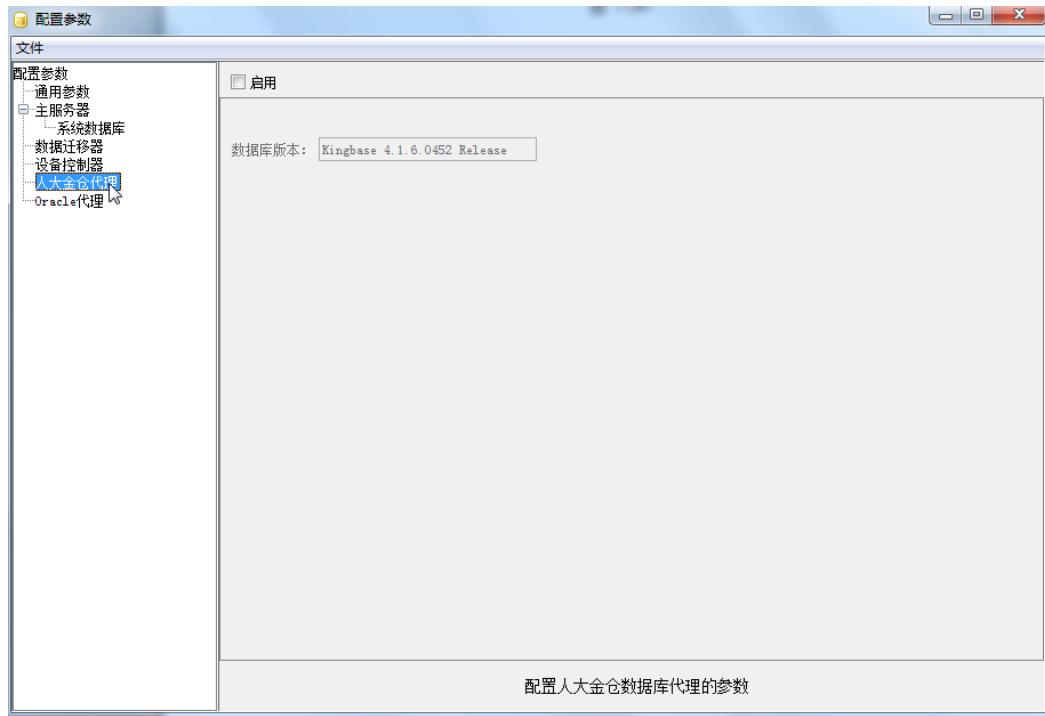


图 8-18

启用: 启用此界面所有功能  
数据库版本: 默认 Kingbase 4 1.6.0452 Release

点击“【Oracle 代理】”，显示配置界面，如图:



图 8-19

启用：启用此界面所有功能	
数据库用户：默认 oradba	
节点实例名：默认 oradba	
服务名称：默认 oradba	
JDBCURL 地址 1	JDBCURL 地址 2
IP 地址：默认 192.168.100.1	IP 地址：默认 192.168.100.1
端口号：1521	端口号：1521

## 8.2 系统维护

点击“{系统维护}”进入系统维护界面，默认显示“存储空间”标签页，如图：



图 8-20

### 8.2.1 存储空间

点击“{存储空间}”标签页，进入存储空间界面，如图：

备份功能>统一备份>系统维护			
存储空间	设置IP	服务管理	
名称 SYSVOL/VDL	已用大小 144KB	未用大小 5.18TB	

图 8-21

点击“【设置】”进入属性设置界面，如图：



图 8-22

勾选相应的选项，点击“【保存】”完成，如图：



图 8-23

**启用重复数据删除：**是在某个时间周期内查找不同文件中不同位置的重复可变大小数据块。

**启用数据校验：**是为保证数据的完整性，用一种指定的算法对原始数据计算出的一个校验值。

**启用数据压缩（级别：1-9）：**是指在不丢失信息的前提下，缩减数据量以减少存储空间，提高其传输、存储和处理效率的一种技术方法。

**启用配额管理：**是限制分配空间管理的最大容量。

**数据块：**数据块的大小影响实际使用硬盘容量和读取速度，默认为 128KB。

点击“【清理 VDL】”，可以清理对应卷组中的 VDL，如图：



图 8-24

选择要清理的 VDL 名称，如图：

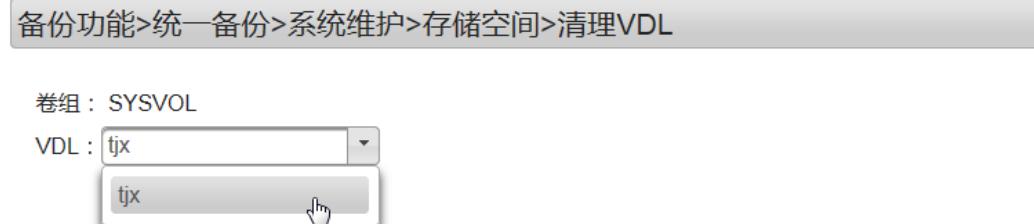


图 8-25

点击“【清理】”，可以清理对应的 VDL，如图：

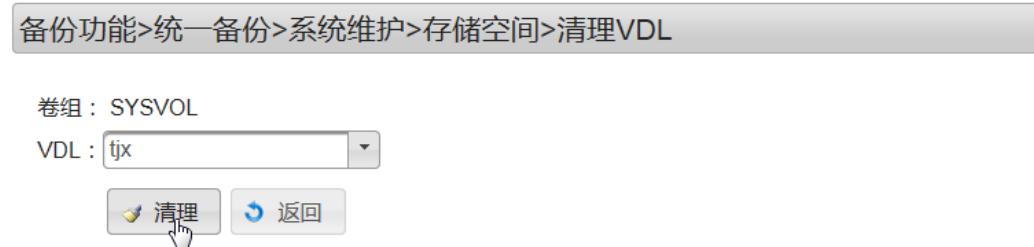


图 8-26

下拉菜单如果为空，则表明没有可以清理的内容，如果下拉菜单有内容，表明 VDL 目录下存在文件，需要清理的话，点击“【清理】”就可以清除掉。



注：如果未删除设备控制器界面中的 VDL，请不要使用此功能。

## 8.2.2 设置 IP

点击“{设置 IP}”进入设置 IP 标签页，如图：



图 8-27

输入“IP 地址”（以火星舱测试机 IP 地址为例），如图：



图 8-28

点击“【保存】”弹出提示信息，如图：



图 8-29

注：如果对火星舱进行了聚合或是网络 IP 更改，备份软件节点中的配置参数文件还是原来的 IP 地址，所以需要“设置 IP”功能，进行修改同步。

修改成功后请点击“服务管理”将所有服务按顺序重启。

### 8.2.3 服务管理

点击“{服务管理}”标签页，进入服务管理界面，如图：



图 8-30

**主控制器服务：**在一个存储网络中，有且只有一个主服务器。主服务器负责任务调度及清零。

**数据迁移器服务：**数据迁移器负责对设备进行读写。

**设备控制器服务：**磁带库控制器负责控制磁带库机械手。

**传输模块服务：**负责与本地各代理以及异地传输中心进行通讯，接受和发送数据。

**系统数据库服务：**在一个存储网络中存在一个系统数据库，负责存储系统参数及任务信息等。

**PostgreSQL 代理服务：**在整个系统中，用户可以根据实际数据库的情况，选择安装数据库的备份代理——Oracle 代理，MS SQL 代理，Sybase 代理。

**!** 注：服务重新启动必须按照服务列表顺序进行，因为服务存在相互依赖关系。

点击“【浏览】”，如图：



图 8-31

选择配置文件，点击“【打开】”，如图：

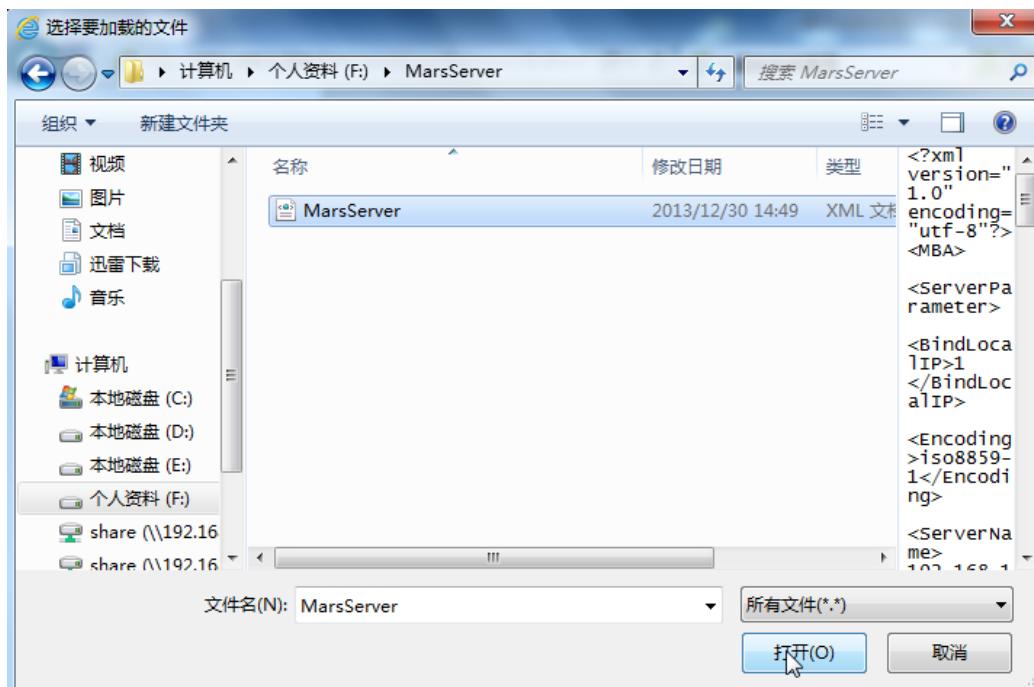


图 8-32

点击“【上传】”，如图：



图 8-33

上传成功后弹出提示信息，如图：



图 8-34

点击“【重启所有服务】”，可以重启备份软件的所有服务，如图：



图 8-35

所有服务重启成功后弹出提示信息，如图：



图 8-36

### 8.3 客户端

点击“{客户端}”，默认显示“下载代理”标签页界面，如图：



图 8-37

点击要下载代理的“【下载】”按钮进行下载，如图：



图 8-38

点击“{上传代理}”标签页，进入上传代理界面，如图：



图 8-39

点击“【浏览】”，选择代理文件的源路径，如图：



图 8-40

选中要上传的客户端，点击“【打开】”，如图：

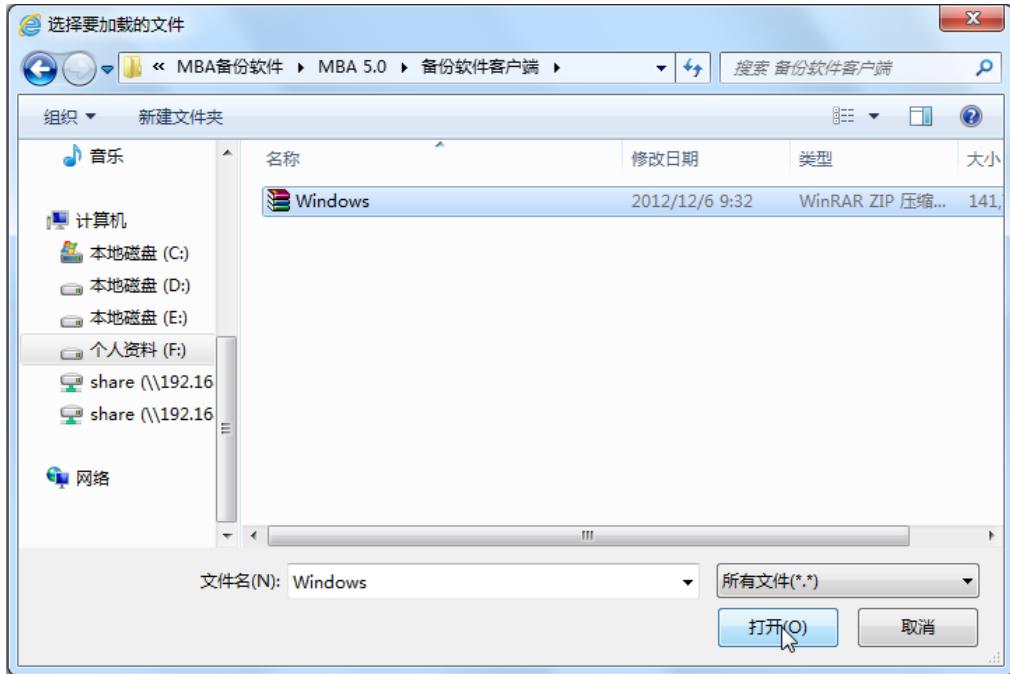


图 8-41

点击“【上传】”，开始上传代理文件，如图：



图 8-42

上传完成后弹出提示信息，如图：



图 8-43

## 第9章 ORACLE 备份

点击“{ORALE 备份}”则展开“Oracle 备份”节点，如图：

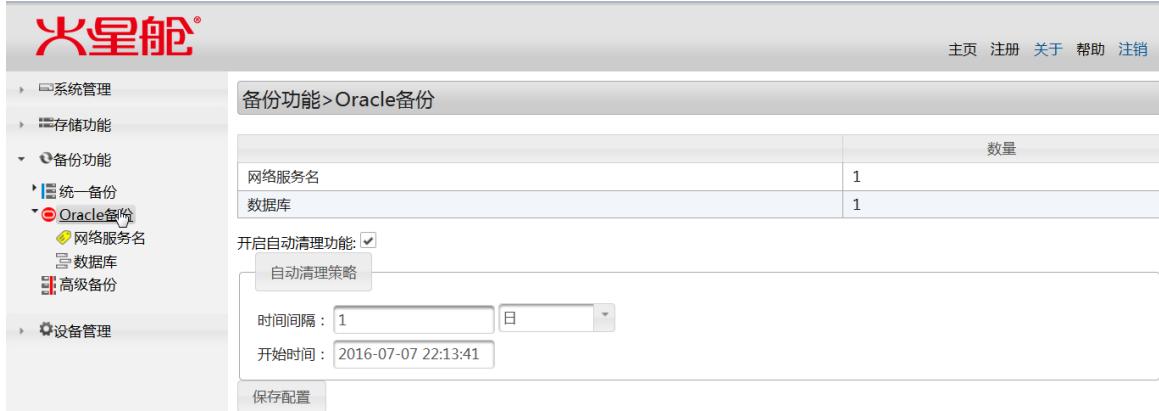


图 9-1

### 备份集自动清理功能

输入“时间间隔”，选择“开始时间”，点击【保存设置】，如图：

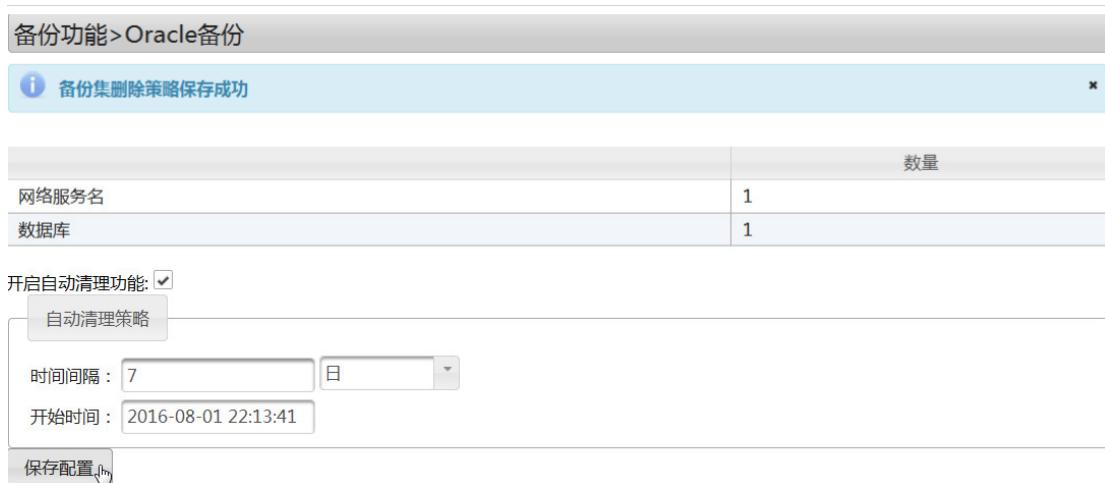


图 9-2



注：需先将{网络服务名}和{数据库}设置完成后才能启用此功能

### 9.1 网络服务名

点击“{网络服务名}”进入到网络服务界面，如图：



图 9-3

点击“【添加】”进入添加网络服务名界面，如图：



图 9-4

输入“网络服务名”，“数据库服务名”（均以 orcl 为例），如图：



图 9-5

注：网络服务名由字母、数字、下划线或三者组合而成，长度不能超过 16 个字符。

点击“【添加】”，进入输入数据库的 IP 地址界面，如图：



图 9-6

输入数据库的 IP 地址（已测试机 IP 地址为例），端口缺省 1521，点击“【保存】”完成，如图：

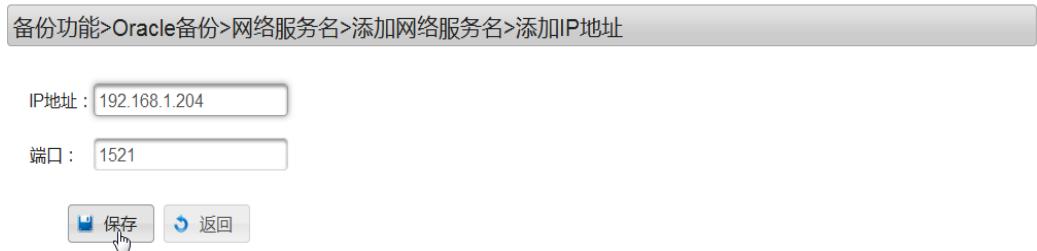


图 9-7

新添加的数据库 IP 地址会在列表中显示，如图：



图 9-8

点击“【删除】”，可以删除对应的 IP 地址，如图：



图 9-9

点击“【测试】”，尝试连接数据库，如图：



图 9-10

在弹出的输入框里，输入“用户名”（以 backup 为例），“密码”（以 backup 为例），点击“【确定】”，如图：



图 9-11



注：测试连接数据库时填写的用户名须具备 SYSDBA/DBA 权限。

测试成功后返回提示信息，点击“【保存】”完成，如图：



图 9-12

新添加的网络服务名会在列表中显示，如图：

备份功能>Oracle备份>网络服务名			
	网络服务名	数据库服务名	操作
●	orcl	orcl	测试  删除

图 9-13

点击“{▶}”展开网络服务名的IP地址信息，如图：

备份功能>Oracle备份>网络服务名			
	网络服务名	数据库服务名	操作
●	orcl	orcl	测试  删除
地址			端口
192.168.1.204			1521

图 9-14

点击“【测试】”，尝试连接数据库，如图：

备份功能>Oracle备份>网络服务名			
	网络服务名	数据库服务名	操作
●	orcl	orcl	测试  删除
地址			端口
192.168.1.204			1521

图 9-15

在弹出的输入框里，输入“用户名”（以 backup 为例），“密码”（以 backup 为例），点击“【确定】”，如图：

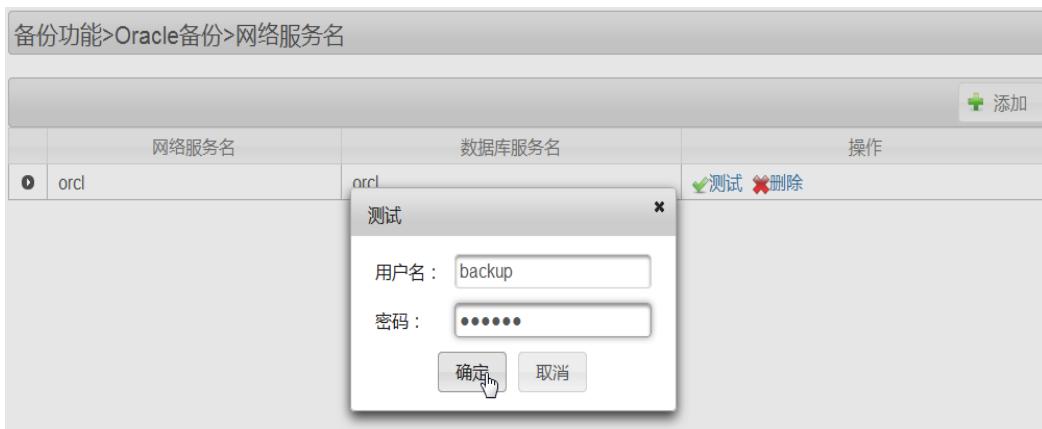


图 9-16



注：测试连接数据库时填写的用户名须具备 SYSDBA/DBA 权限。

测试成功后返回提示信息，如图：



图 9-17

点击“【删除】”，可以删除对应的网络服务名，如图：



图 9-18

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

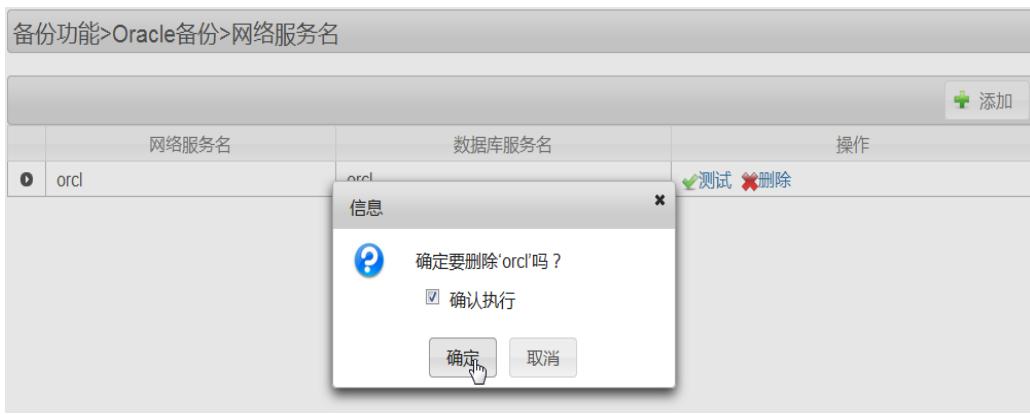


图 9-19

## 9.2 数据库

点击“{数据库}”进入数据库界面，如图：

操作	添加
没有记录	

图 9-20

点击“【添加】”进入添加数据库界面，如图：

操作	添加
没有记录	

图 9-21

输入“数据库别名”（以 orcl 为例），“用户名”“密码”（均以 backup 为例），选择相应的“网络服务名”，如图：



图 9-22

**!** 注：数据库名由字母、数字、下划线或三者组合而成，长度不能超过 16 个字符，RMAN 通道名首字符必须是英文字母，测试连接数据库时填写的用户名须具备 SYSDBA/DBA 权限。

点击“【测试】”，尝试连接数据库并返回测试提示信息，如图：



图 9-23

点击“【添加】”进入到添加通道界面，如图：

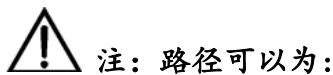


图 9-24

输入“通道名”（以 tmp 为例），选择“网络服务名”，输入“路径”，点击“【保存】”，完成，如图：



图 9-25



注：路径可以为：

1. 本地路径（例如：C:\\*或者/root/\*）。
2. 网络路径（例如：\\192.168.1.1\\*）。

新添加的通道会显示在列表中，如图：



图 9-26

点击“【删除】”，可以删除对应的通道，如图：



图 9-27

点击“【保存】”，完成添加数据库操作，如图：



图 9-28

新添加的数据库会在列表中显示，如图：

备份功能>Oracle备份>数据库					
	数据库名	通道数	用户名	网络服务名	操作
	orcl	1	backup	orcl	

图 9-29

点击“【备份】”进入数据库备份界面，如图：



图 9-30

输入“任务名”（以 test 为例），点击“【生成】”，进入生成脚本界面，如图：

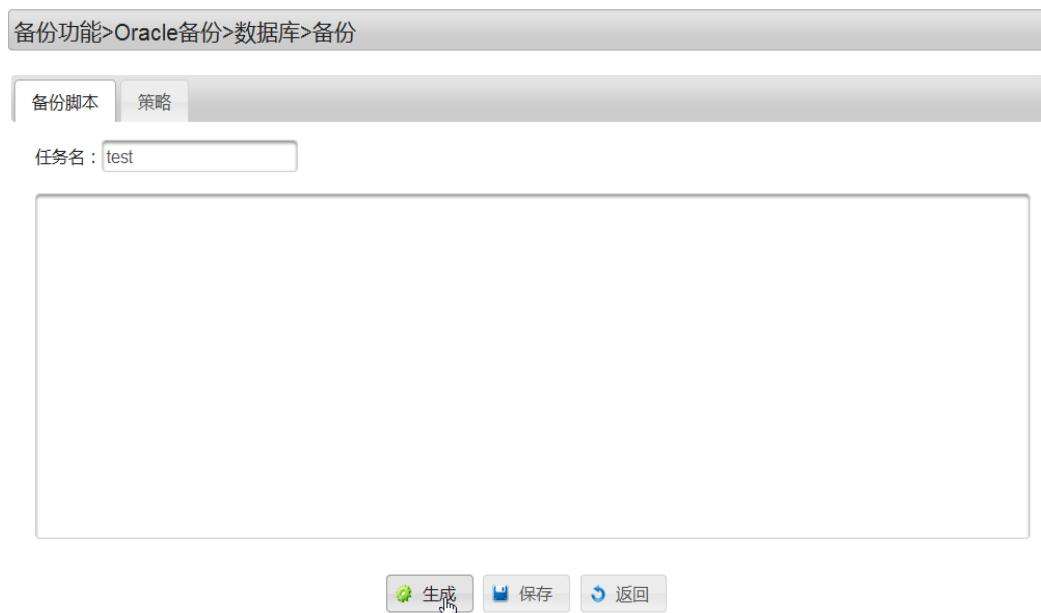


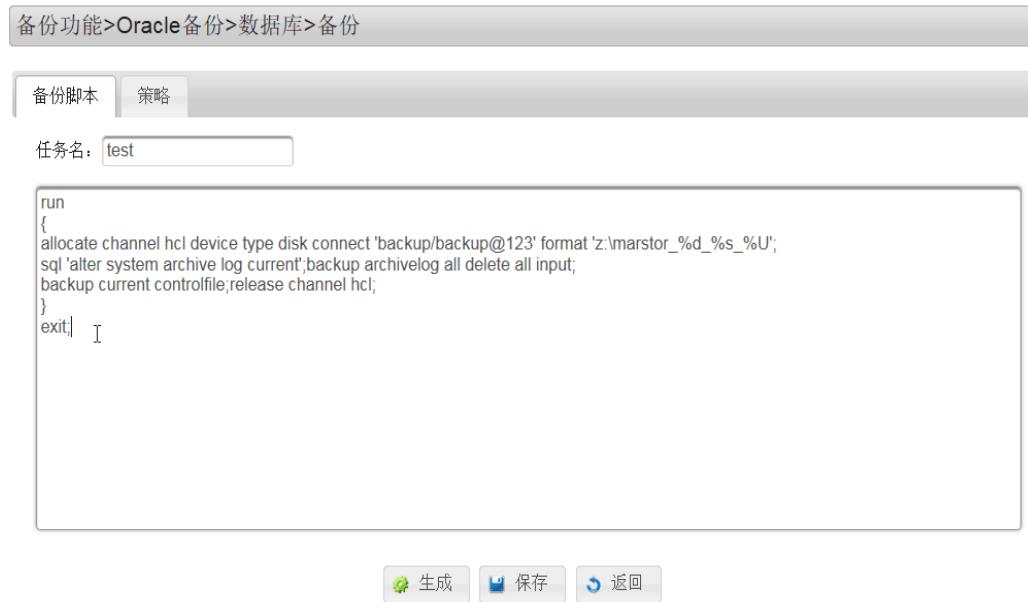
图 9-31

勾选相应备份内容和备份级别，点击“【保存】”完成，如图：



图 9-32

新生成的脚本信息会显示在框中，如图：



```

备份功能>Oracle备份>数据库>备份

备份脚本 策略

任务名: test

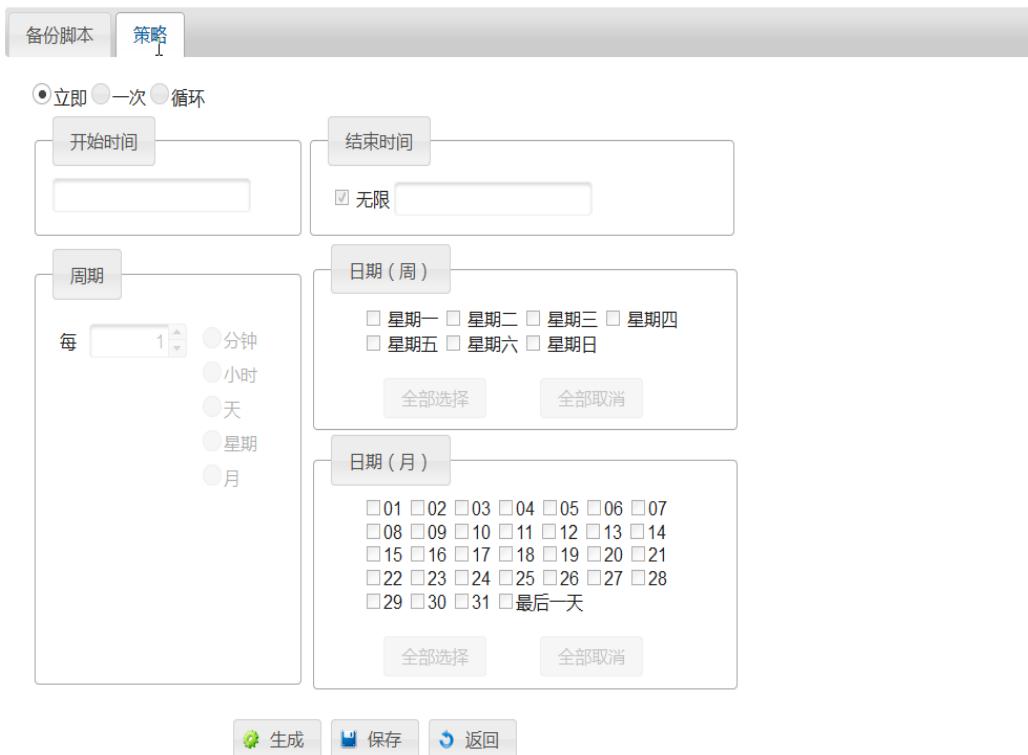
run
{
allocate channel hcl device type disk connect 'backup/backup@123' format 'z:\marstor_%d_%s_%U';
sql 'alter system archive log current';backup archivelog all delete all input;
backup current controlfile;release channel hcl;
}
exit;

```

生成 保存 返回

图 9-33

点击“{策略}”，进入备份策略界面，如图：



备份脚本 策略

立即 一次 循环

开始时间	结束时间
<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 无限 <input type="text"/>

周期	日期(周)
每 <input type="text" value="1"/> <input type="button" value="上"/> <input type="button" value="下"/> 分钟 小时 天 星期 月	<input type="checkbox"/> 星期一 <input type="checkbox"/> 星期二 <input type="checkbox"/> 星期三 <input type="checkbox"/> 星期四 <input type="checkbox"/> 星期五 <input type="checkbox"/> 星期六 <input type="checkbox"/> 星期日 <input type="button" value="全部选择"/> <input type="button" value="全部取消"/>

日期(月)
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 26 <input type="checkbox"/> 27 <input type="checkbox"/> 28 <input type="checkbox"/> 29 <input type="checkbox"/> 30 <input type="checkbox"/> 31 <input type="checkbox"/> 最后一天 <input type="button" value="全部选择"/> <input type="button" value="全部取消"/>

生成 保存 返回

图 9-34

选择相应的策略方式，点击“【保存】”完成，如图：



图 9-35

点击“{▶}”，默认展开“备份任务”信息，新添加的备份任务会在列表中显示，如图：

备份功能>Oracle备份>数据库																	
数据库名	通道数	用户名	网络服务名	操作													
orcl1	1	backup	orcl	备份  恢复  属性  全局参数  删除													
▼ 备份任务																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>任务名</th><th>最后执行时间</th><th>执行次数</th><th>成功次数</th><th colspan="2">操作</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>re</td><td>2015-05-20 16:50:39</td><td>1</td><td>1</td><td> 日志  属性  执行  删除</td><td></td></tr> </tbody> </table>						任务名	最后执行时间	执行次数	成功次数	操作		re	2015-05-20 16:50:39	1	1	日志  属性  执行  删除	
任务名	最后执行时间	执行次数	成功次数	操作													
re	2015-05-20 16:50:39	1	1	日志  属性  执行  删除													
▶ 恢复任务																	

图 9-36

点击“【日志】”，进入“备份任务日志”界面，如图：



图 9-37

点击“【查看】”，查看 RMAN 备份日志信息，如图：



图 9-38

“RMAN 日志”的详细信息会显示在列表中，如图：

```

Recovery Manager: Release 10.2.0.1.0 - Production on Tue Jun 2 13:46:46 2015
Copyright (c) 1982, 2005, Oracle. All rights reserved.

RMAN>
connected to target database: ORCL (DBID=1406945577)

RMAN> 2> 3> 4> 5>
using target database control file instead of recovery catalog
allocated channel: rew
channel rew: sid=24 devtype=DISK

Starting backup at 02-JUN-15
channel rew: starting full datafile backupset
channel rew: specifying datafile(s) in backupset
input datafile fno=00001 name=C:\APPADMINISTRATOR\ORADATA\ORCL\SYSTEM01.DBF
channel rew: starting piece 1 at 02-JUN-15
channel rew: finished piece 1 at 02-JUN-15
piece handle=C:\MARSTOR_ORCL_59_1RQ8G1EV_1_1 tag=TAG20150602T134710 comment=NONE
channel rew: backup set complete, elapsed time: 00:00:55
channel rew: starting full datafile backupset

```

图 9-39

点击“【删除】”，可以删除对应的备份任务日志，如图：



图 9-40

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

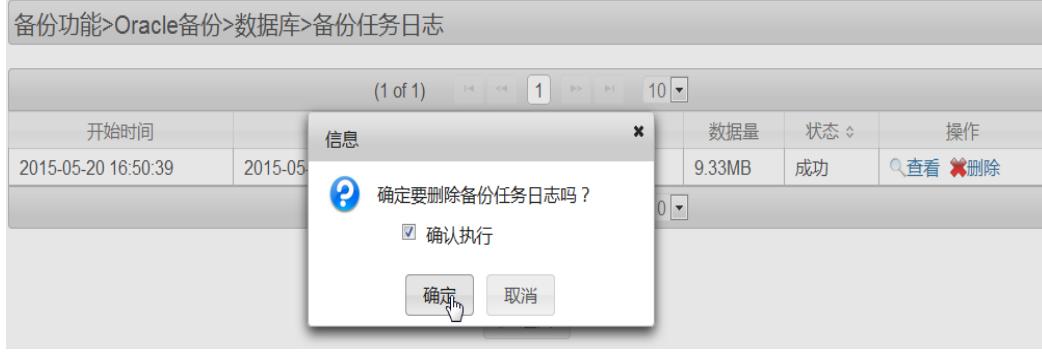


图 9-41

点击“【属性】”，可以查看备份任务的脚本信息和策略信息，如图：

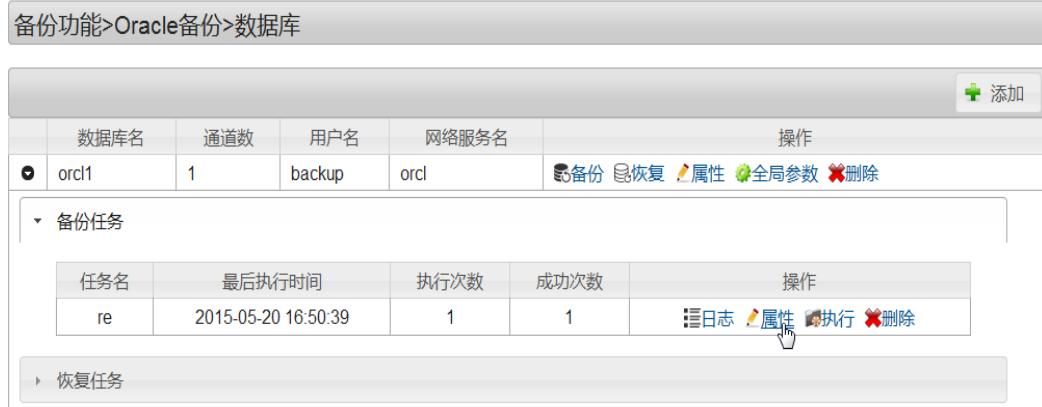


图 9-42

默认显示“备份脚本”信息，如图：



图 9-43

点击“{策略}”，进入备份策略界面，如图：



图 9-44

点击“【执行】”，可以手动执行一次备份任务，如图：



图 9-45

在弹出提示信息框上，点击“【确定】”则立即执行备份任务，如图：

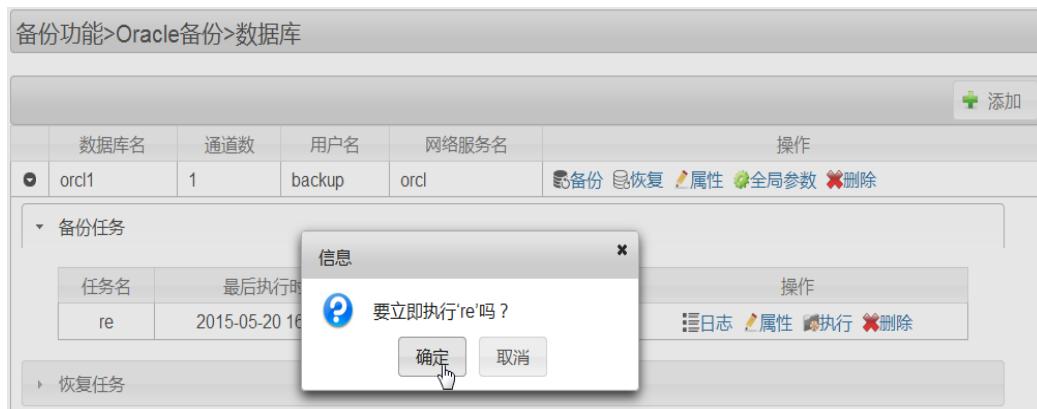


图 9-46

执行成功后弹出提示信息，如图：



图 9-47

点击“【删除】”，可以删除对应的备份任务，如图：



图 9-48

在弹出删除确认框，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

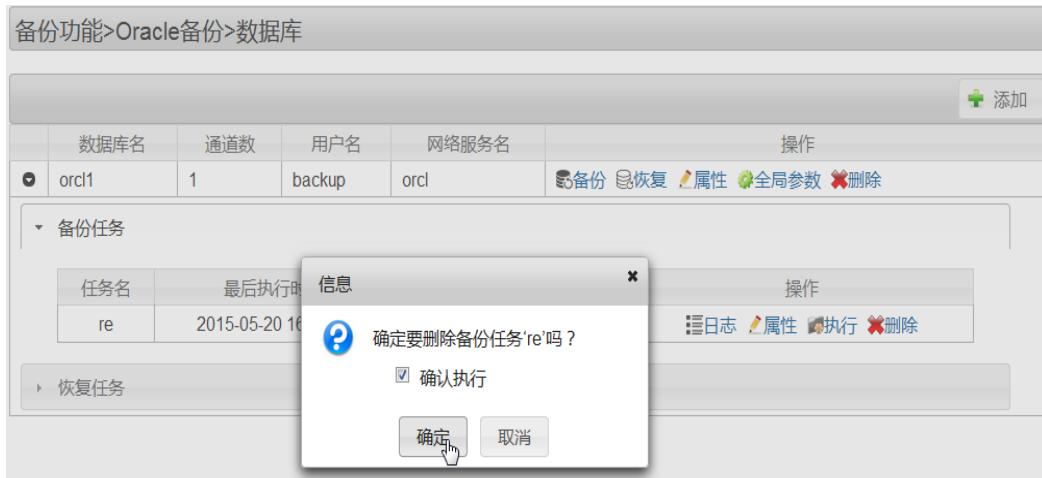


图 9-49

点击“【恢复】”进入数据库恢复界面，如图：



图 9-50

输入“任务名”（以 test 为例），点击“【生成】”，进入生成脚本界面，如图：

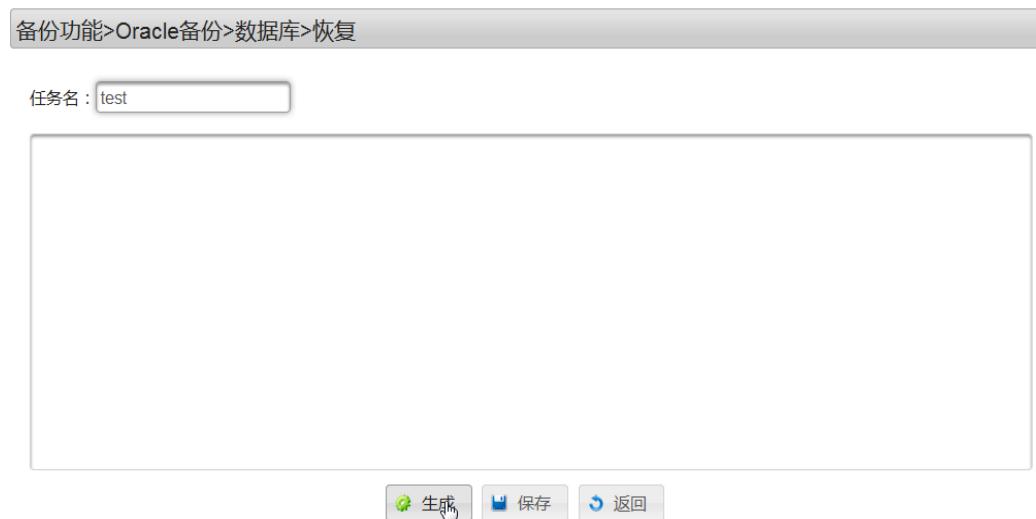


图 9-51

## ●恢复 SPfile

选择“从自动备份”恢复，点击“【保存】”，如图：



图 10-52

注：选择“从指定文件”恢复需填写文件路径。

点击“【保存】”完成，如图：



图 9-53

## ●恢复控制文件

选择“从自动备份”恢复，点击“【保存】”，如图：



图 9-54

 注：选择“从指定文件”恢复需填写文件路径。

请根据图中红色提示文字进行操作，生成的脚本如图：



图 9-55

## ●数据恢复

选择 Restore、Recover 类型，根据实际需要选择是否“打开数据库”，是否重置重做日志（Redolog），点击“【保存】”完成，如图：



图 9-56

点击“【保存】”完成，如图：



图 9-57

点击“{恢复任务}”，展开“恢复任务”信息，新添加的恢复任务会在列表中显示，如图：

操作						
数据库名	通道数	用户名	网络服务名			
orcl	1	backup	orcl	备份  恢复  属性  全局参数  删除		
备份任务						
恢复任务						
任务名	开始时间	结束时间	用时	速率	数据量	状态
test	2015-06-15 01:36:21	2015-06-15 01:36:58	00:00:37	30.14MB/s	1115.28MB	成功
					查看  删除	

图 9-58

点击“【查看】”，进入恢复任务 RMAN 日志界面，如图：

操作						
数据库名	通道数	用户名	网络服务名			
orcl	1	backup	orcl	备份  恢复  属性  全局参数  删除		
备份任务						
恢复任务						
任务名	开始时间	结束时间	用时	速率	数据量	状态
test	2015-06-15 01:36:21	2015-06-15 01:36:58	00:00:37	30.14MB/s	1115.28MB	成功
					查看  删除	

图 9-59

“恢复任务 RMAN 日志”的详细信息会显示在列表中，如图：



```

Recovery Manager: Release 10.2.0.1.0 - Production on Mon Jun 15 01:36:21 2015
Copyright (c) 1982, 2005, Oracle. All rights reserved.

RMAN> connected to target database: ORCL (DBID=1406945577, not open)

RMAN> 2> 3> 4> 5> 6> 7> 8>
using target database control file instead of recovery catalog
allocated channel: back
channel back: sid=24 devtype=DISK

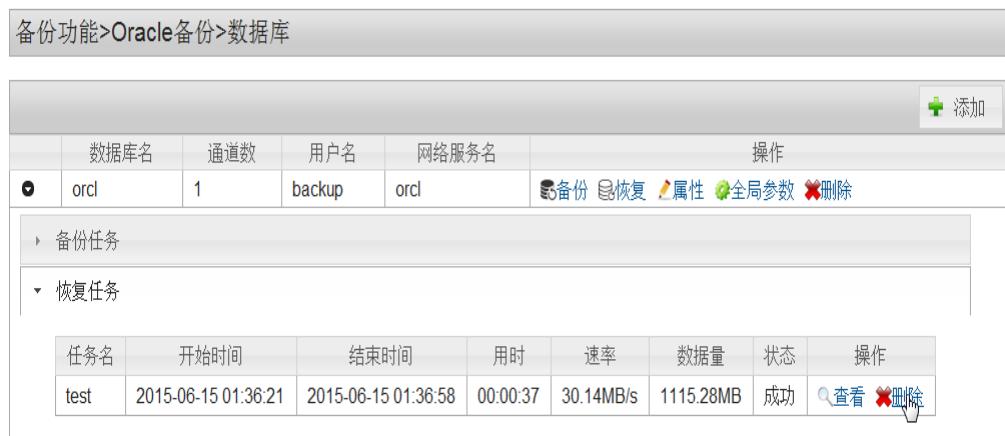
Starting restore at 15-JUN-15

channel back: starting datafile backupset restore
channel back: specifying datafile(s) to restore from backup set
restoring datafile 00008 to C:\APP\ADMINISTRATOR\ORADATA\ORCL\BACK.DBF
channel back: reading from backup piece C:\MARSTOR_ORCL_69_25Q9HQAR_1_1
channel back: restored backup piece 1
piece handle=C:\MARSTOR_ORCL_69_25Q9HQAR_1_1 tag=TAG20150615T091403
channel back: restore complete, elapsed time: 00:00:07
  
```

返回

图 9-60

点击“【删除】”，可以删除对应的恢复任务，如图：



备份功能>Oracle备份>数据库					操作				
	数据库名	通道数	用户名	网络服务名	备份	恢复	属性	全局参数	删除
<input checked="" type="radio"/>	orcl	1	backup	orcl					
↳ 备份任务 ↳ 恢复任务									
任务名	开始时间	结束时间	用时	速率	数据量	状态	操作		
test	2015-06-15 01:36:21	2015-06-15 01:36:58	00:00:37	30.14MB/s	1115.28MB	成功	查看	删除	

图 9-61

在弹出删除确认提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

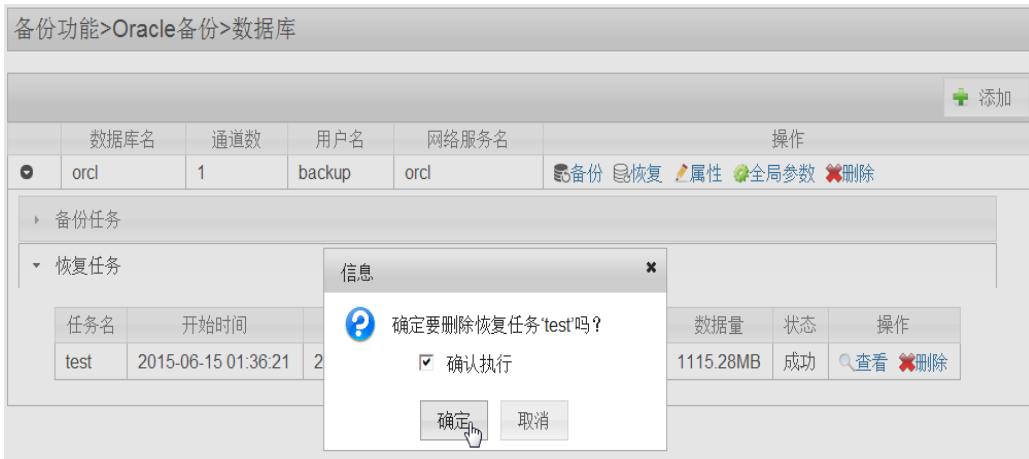


图 9-62

点击“【属性】”，进入数据库属性界面，如图：



图 9-63

修改变化的参数后，点击“【保存】”完成，如图：



图 9-64

点击“【全局参数】”，进入设置全局参数界面，如图：



图 9-65

配置完相应参数后，点击“【保存】”完成，如图：



图 9-66

**注：如果勾选自动备份控制文件，路径后缀添加%F，如/tmp/%F。**

点击“【删除】”，可以删除对应的数据库，如图：



图 9-67

在弹出删除提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：



图 9-68

## 第10章 虚拟机

点击“{虚拟机}”进入虚拟机界面，如图：



图 10-1

### 10.1 虚拟机管理

点击“{虚拟机管理}”进入到虚拟机管理界面，如图：



图 10-2

点击“【创建】”进入“创建虚拟机”界面，如图：



图 10-3

填写电脑名称：test，选择操作系统：Microsoft Windows，选择系统版本：Windows 2003，选择卷组名：SYSVOL（系统卷组），选择CPU数量：1（默认值为1），设置内存大小：512（默认值为256M），默认选择创建虚拟硬盘，硬盘名：test（默认 NewHardDisk1），默认动态扩展，虚拟硬盘大小设置为50G，IP地址选择为火星舱IP，即192.168.1.224，设置端口号：5000，允许多重连接：不勾选，点击“【保存】”，如图：

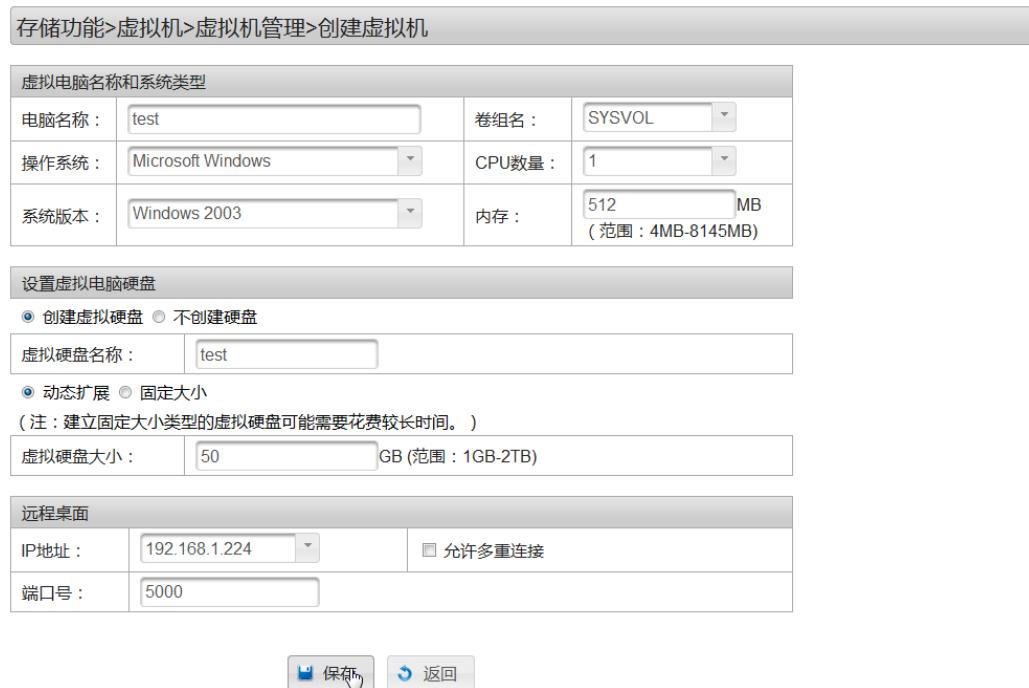


图 10-4

**!** 注：只有在选择安装 X64 位系统时，多 CPU 设置才能生效，32 位系统不能支持两个或两个以上 CPU 的设置。

## ● 虚拟机安装系统

① 在虚拟机中安装系统，首先须确定以下几点：该虚拟机安装系统所需的物理光驱和系统安装盘是否存在；或者安装系统所需的 ISO 文件安装包是否已经上传；该虚拟机分配的虚拟硬盘大小是否满足安装需要；该虚拟机分配内存大小是否可以保证安装顺利进行；该虚拟机分配 CPU 数量是否被支持；

② 在以上条件满足的情况下，选择该虚拟机（以 test 虚拟机为例），点击“【属性】”，打开“虚拟机属性”界面，如图：



图 10-5

A. 如果选择 ISO 文件安装，点击“【ISO 文件】”，如图：



图 10-6

选中安装所需要的 ISO 文件，点击“【保存】”，如图：



图 10-7

B. 如果选择使用物理光驱进行安装，点击“【物理光驱】”，进入“选择物理光驱”界面，如图：



图 10-8

选择挂载的物理光驱，点击“【保存】”，如图：



图 10-9

③ 点击 test 虚拟机的“【启动】”，如图：



图 10-10

④ 开启本机（PC）远程连接，输入远程连接地址：192.168.1.234:5000，完成连接，如图：

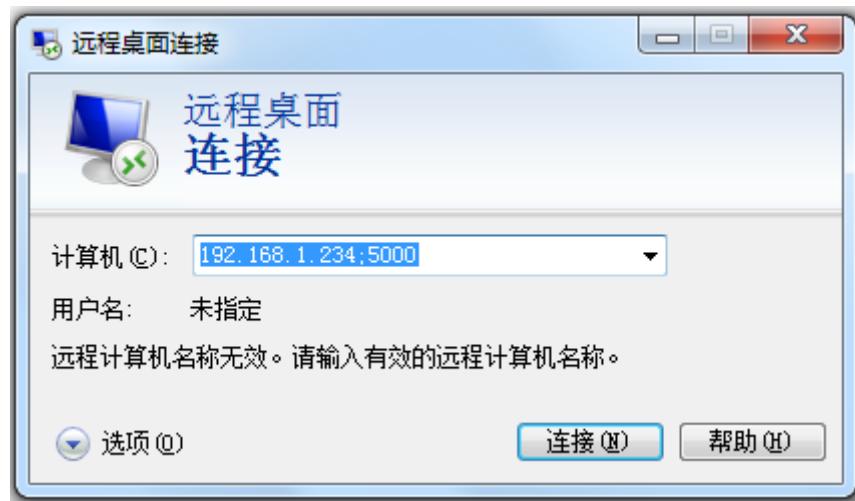


图 10-11

⑤ 连接进入虚拟机后，显示正常的系统安装界面，按自己需要完成系统安装；

如果该系统完成安装需要两个或两个以上的 ISO 文件，在安装界面出现换盘提示后，在 test 虚拟机下 IDE 控制器中，选择安装所用的光驱，替换 ISO 文件即可，然后在虚拟机安装界面继续进行安装；使用移动光驱安装系统时，只需在换盘提示出现后，替换移动光驱中的光盘即可。

安装完成后，可以正常使用该虚拟机。

**!** 注：由于移动光驱的标准多样性，不一定能被服务器识别，所以建议使用 ISO 文件。

点击“{▶}”，查看该虚拟机的“系统类型”“CPU 数量”“内存”“远程 IP 地址”“远程端口号”等基本信息，如图：

存储功能>虚拟机>虚拟机管理					
	名称	所属卷组	状态	操作	
	test	SYSVOL	关闭	启动 重启 关闭 属性 删除	
系统类型	Windows 2003 (32 bit)				
CPU数量	1				
内存	1024MB				
远程IP地址	192.168.1.238				
远程端口号	5000				

图 10-12

点击“【启动】”开启对应的虚拟机，如图：



图 10-13

虚拟机开启后弹出提示信息，如图：



图 10-14

点击“【暂停】”可以暂停对应的虚拟机，如图：



图 10-15

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”，如图：

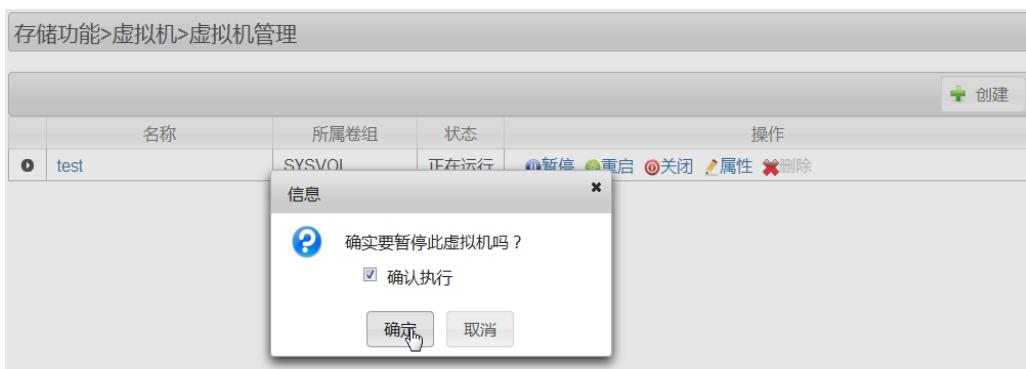


图 10-16

虚拟机暂停后弹出提示信息，如图：



图 10-17

点击“【恢复】”，可以恢复对应的虚拟机，如图：



图 10-18

虚拟机恢复后弹出提示信息，如图：



图 10-19

点击“【重启】”可以重启对应的虚拟机，如图：



图 10-20

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

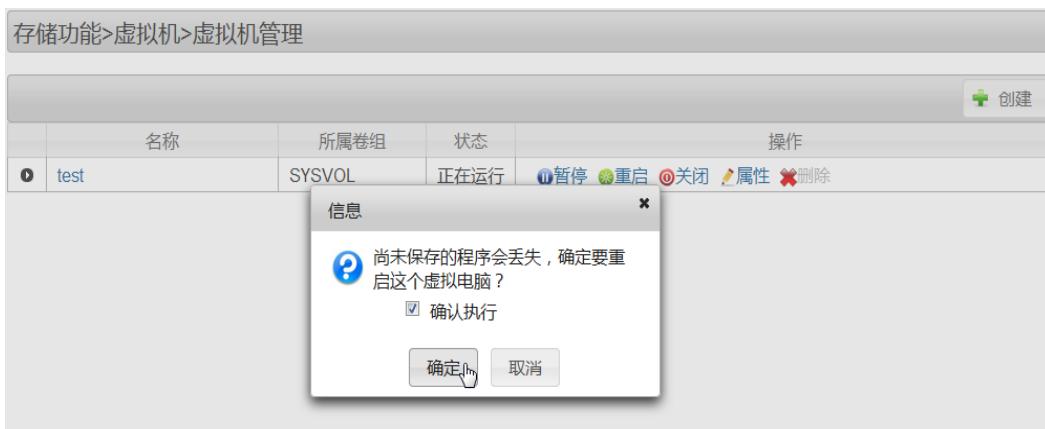


图 10-21

虚拟机重启后弹出提示信息，如图：



图 10-22

点击“【关闭】”可以关闭对应的虚拟机，如图：



图 10-23

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

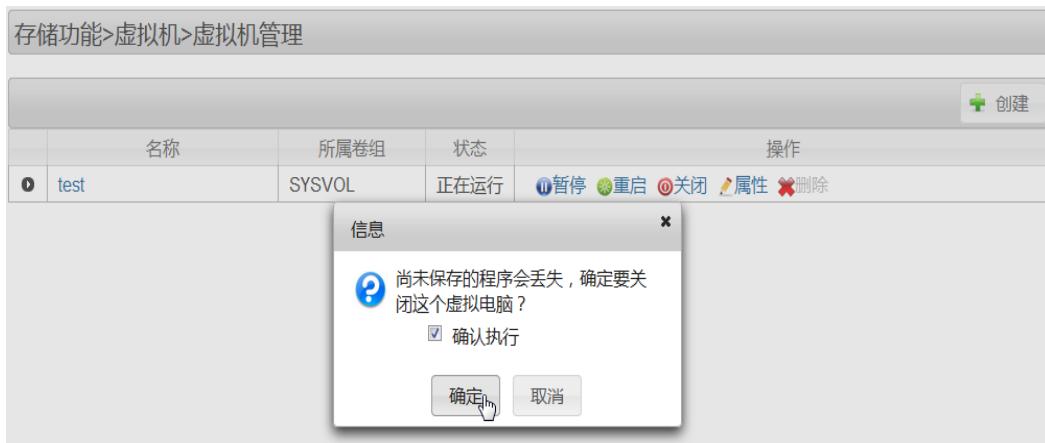


图 10-24

虚拟机关闭后弹出提示信息，如图：



图 10-25

点击“【删除】”可以删除对应的虚拟机，如图：



图 10-26

在弹出的提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成，如图：

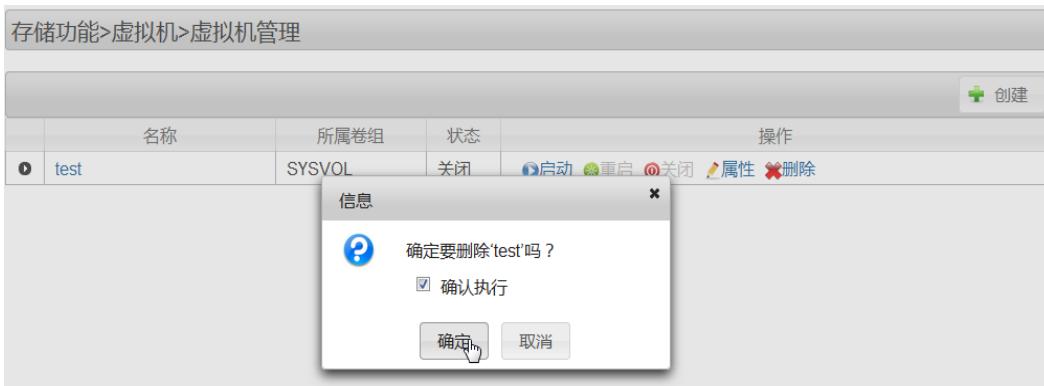


图 10-27

点击“【属性】”默认进入对应“虚拟机信息”标签页界面，如图：



图 10-28

虚拟机支持三类存储控制器，分别为 IDE 控制器、SCSI 控制器和 SAS 控制器，其中 IDE 控制器和 SCSI 控制器在虚拟机新建后默认添加，且每一类控制器最多只能有一个。

### ● 添加 IDE 控制器

在虚拟机没有 IDE 控制器的前提下，点击“控制器类型”为 IDE 后的“【添加】”，如图：



图 10-29

### ● 添加 SCSI 控制器

在虚拟机没有 SCSI 控制器的前提下，点击“控制器类型”为 SCSI 后的“【添加】”，如图：



图 10-30

### ● 添加 SAS 控制器

在虚拟机没有 SAS 控制器的前提下，点击“控制器类型”为 SAS 后的“【添加】”，如图：



图 10-31

IDE 控制器、SCSI 控制器及 SAS 控制器可以根据用户的需要修改控制器芯片。点击“【修改芯片】”，如图：



图 10-32

选择“型号”，如图：

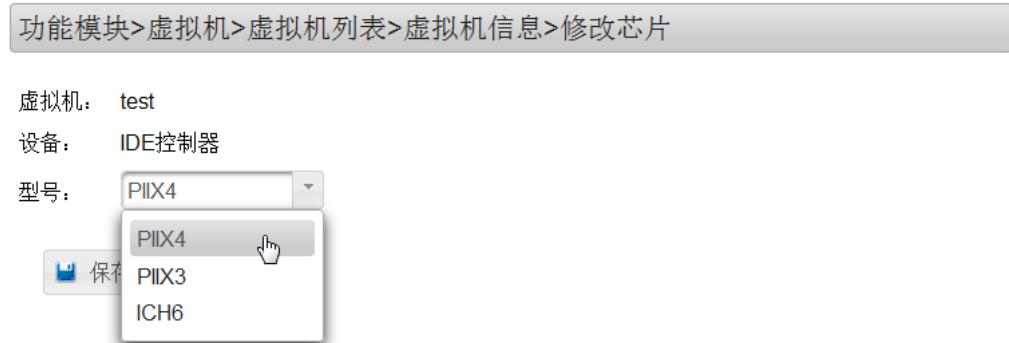


图 10-33

点击“【保存】”完成，如图：

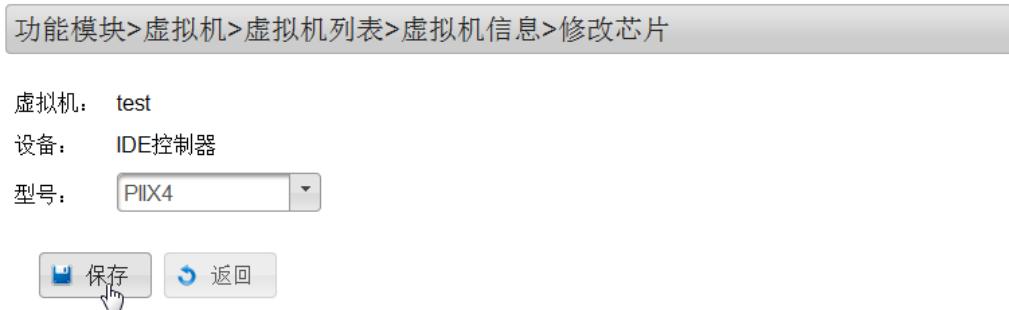


图 10-34

删除某一控制器，须先删除该控制器下全部设备。

点击“【删除】”，可以删除对应的控制器，如图：



图 10-35

在弹出的删除提示框里，勾选“【确认执行】”后，点击“【确定】”后删除对应“控制器类型”，如图：

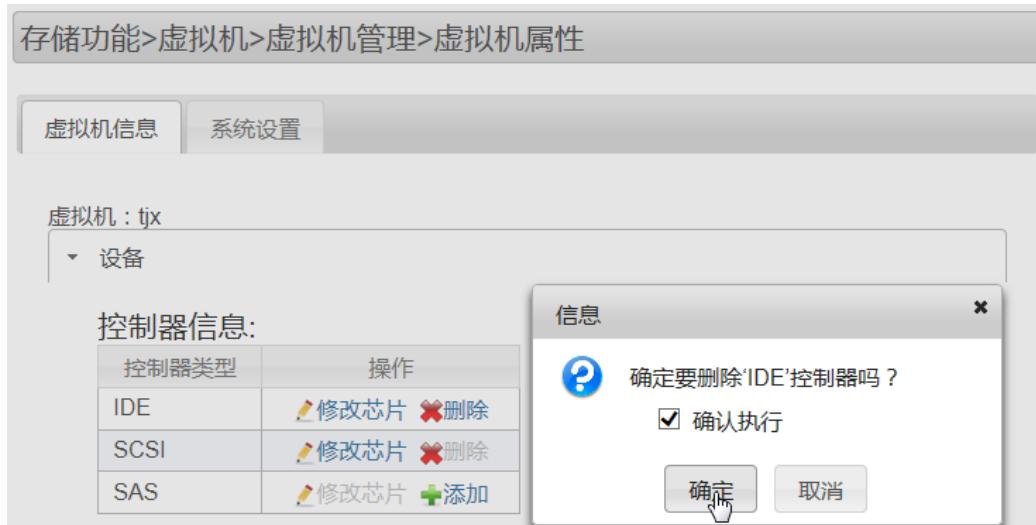


图 10-36

### ● 控制器下添加设备

IDE 控制器下可以添加光盘和虚拟硬盘，且总的数量不能超过 4 个。

SCSI 控制器下可以添加虚拟硬盘，且最多可以支持添加 16 个。需要注意的是，因为 SCSI 端口 7 被服务系统所占用，实际最多可以添加 15 个。

SAS 控制器下可以添加虚拟硬盘，且最多可以添加 8 个。

在添加虚拟硬盘时，可以选择创建虚拟硬盘，点击“【创建虚拟硬盘】”，如图：



图 10-37

也可以选择使用现有的硬盘，点击“【使用现有硬盘】”，如图：



图 10-38

现有硬盘指的是在虚拟机下删除虚拟硬盘时保留下的虚拟硬盘镜像文件，该镜像文件保存有删除前的数据。点击“【浏览】”，如图：



图 10-39

选择相应的虚拟磁盘，点击“【保存】”完成，如图：

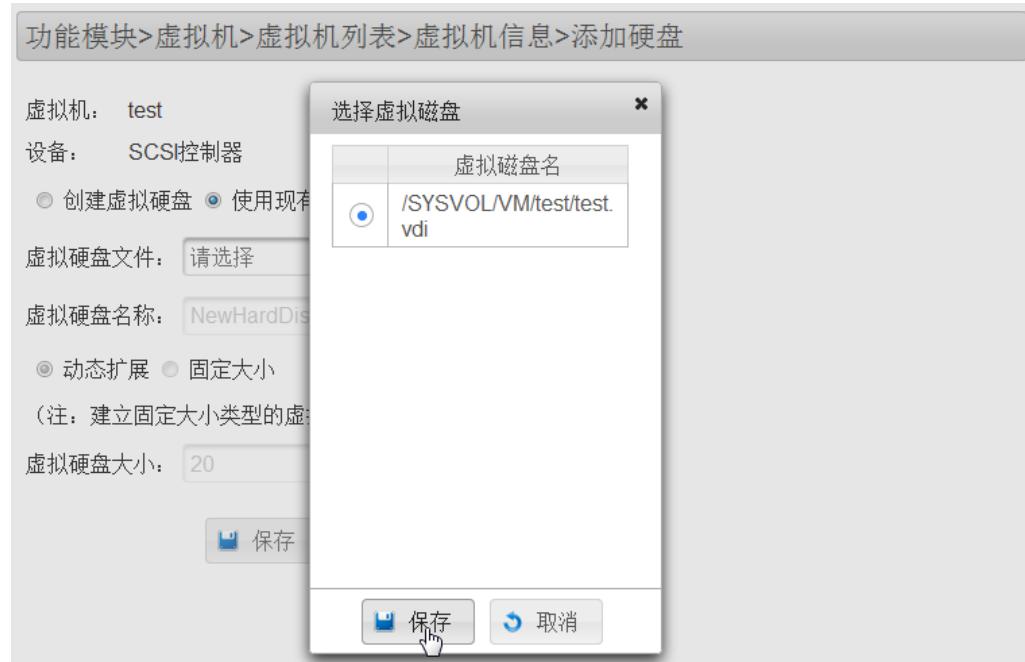


图 10-40

## ● 修改控制器下设备

IDE 控制器下光盘和虚拟硬盘可以修改通道，但如果在光盘和虚拟硬盘总数为 4 的时候，修改通道无法进行，这是因为每个通道都被占用。

SCSI 控制器下虚拟硬盘可以修改端口，但如果虚拟硬盘数量达到 15 个的时候，修改端口无法进行，这是因为每个端口都被占用。

SAS 控制器下虚拟硬盘可以修改端口，但如果虚拟硬盘数量达到 8 个的时

候，修改端口无法进行，这是因为每个端口都被占用。

### ● 删除控制器下设备

在控制器下删除设备，需要谨慎对待。对于任何要删除的设备，要保证其已不再使用或已损坏。

删除虚拟硬盘时，可以选择是否删除该虚拟硬盘镜像文件，如果选择保留镜像文件，则该虚拟硬盘被卸载，所有数据被保留，如果用户以后想删除，可以使用清理磁盘进行删除；如果选择删除该镜像文件，则该虚拟硬盘被彻底删除。如图：

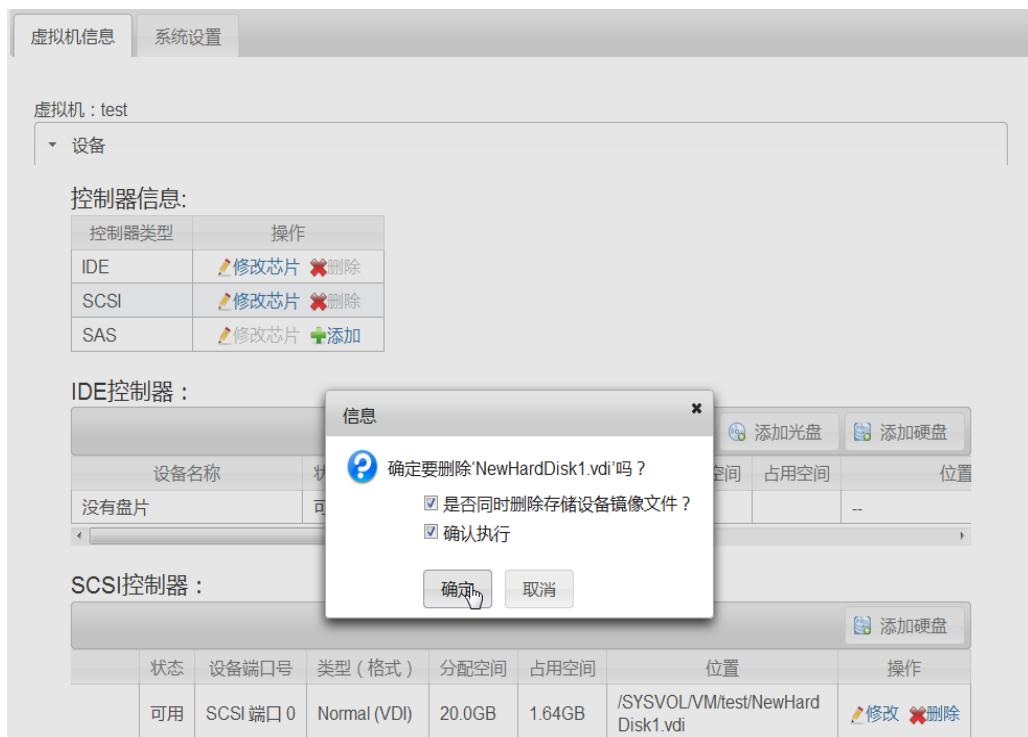


图 10-41

点击“{网卡}”展开网卡列表，如图：



图 10-42

点击“【添加】”进入添加网卡界面，如图：



图 10-43

选择对应信息，点击“【保存】”完成。如图：

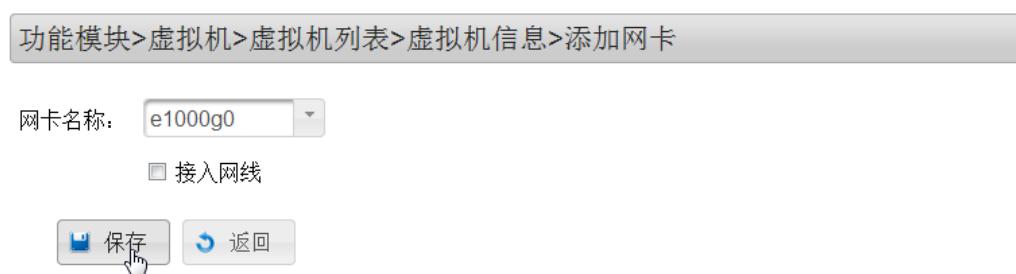


图 10-44

点击“【修改】”进入修改网卡界面，如图：



图 10-45

选择相应的“网卡信息”和“MAC 地址”，点击“【保存】”完成，如图：

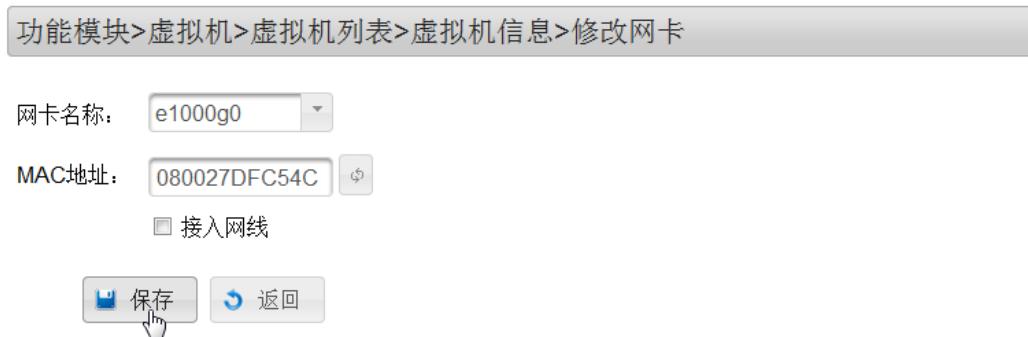


图 10-46

点击“【删除】”，可以删除对应的网卡，如图：



图 10-47

在弹出的删除提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”后删除对应“网卡”，如图：

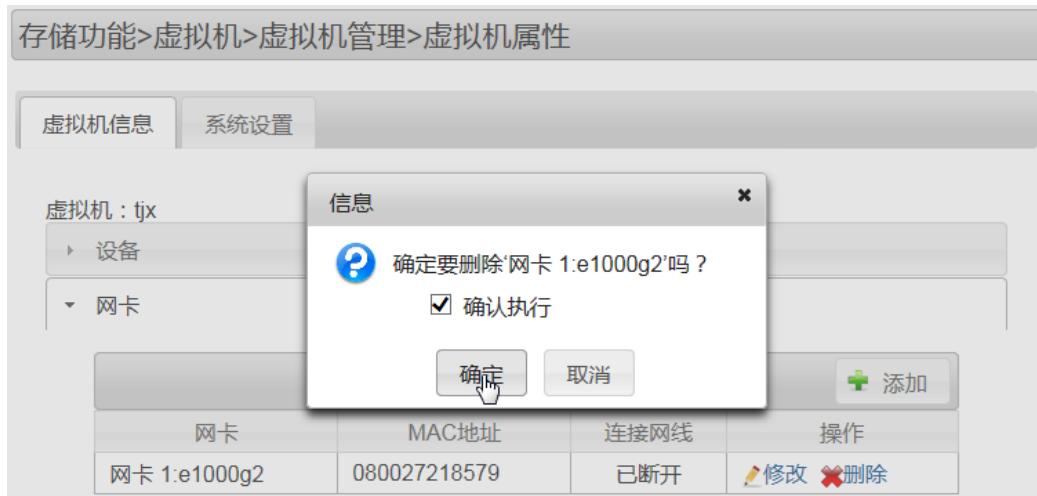


图 10-48

点击“{系统设置}”，进入系统设置标签页界面，根据需要的变化，可以设置“CPU 数量”、“内存大小”、“启动顺序”、“扩展特性（IO APIC）”、远程桌面的“IP 地址”及“端口”、“是否允许多重连接”，设置完成后，点击“【保存】”，保存当前设置，如图：



图 10-49

## 10.2 ISO 文件

点击“{ISO文件}”进入 ISO 文件列表界面，如图：



图 10-50

点击“{上传}”进入上传文件界面，如图：

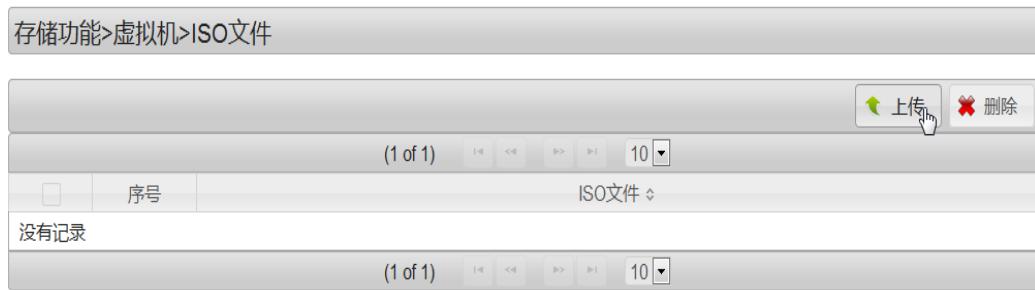


图 10-51

点击“【浏览】”，如图：



图 10-52

选择相应 ISO 文件，点击“【打开】”，如图：

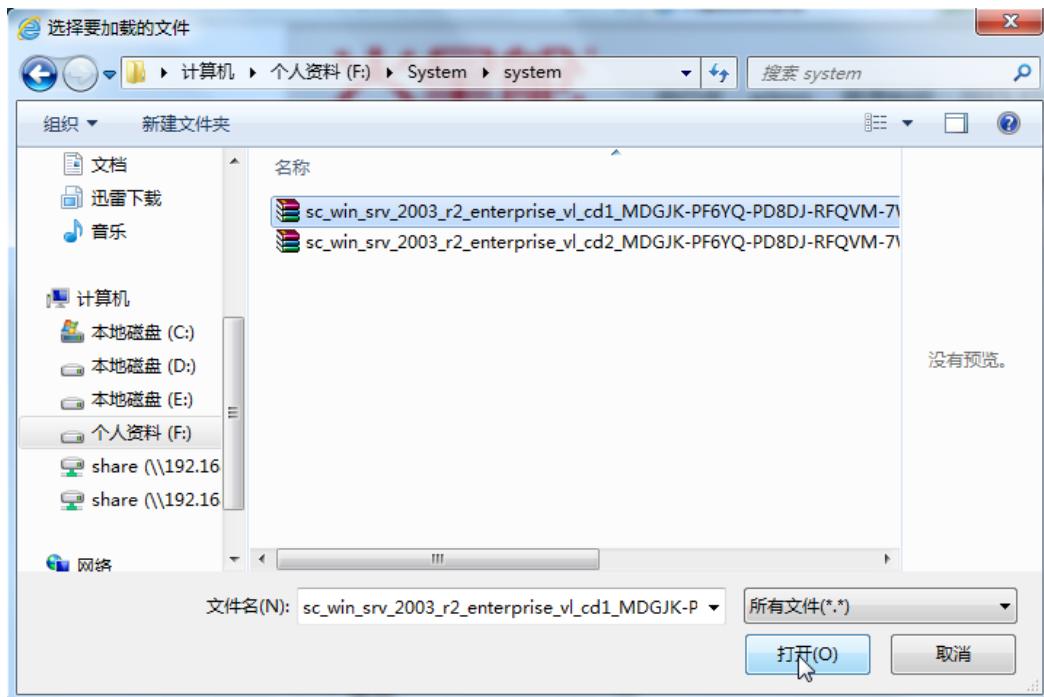


图 10-53

点击“【上传】”，如图：



图 10-54

上传成功弹出提示信息，如图：

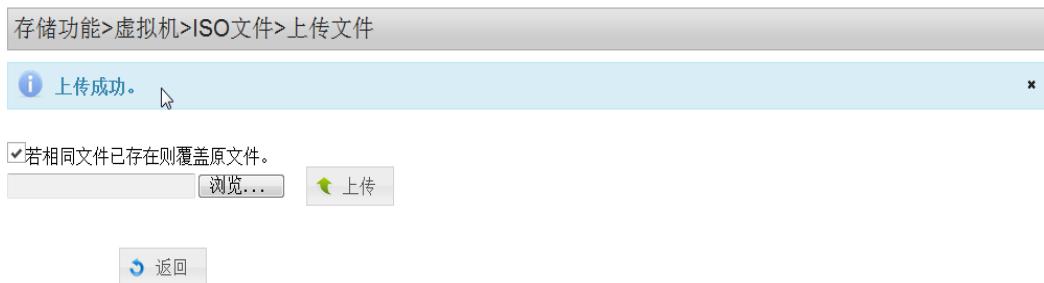


图 10-55

选择需要删除的 ISO 文件，如图：



图 10-56

点击“【删除】”，可以删除对应的 ISO 镜像文件，如图：



图 10-57

在弹的删除提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成删除，如图：

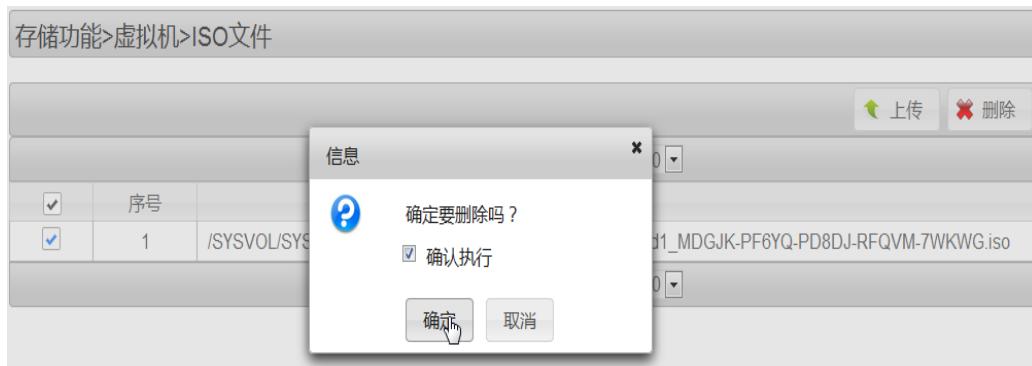


图 10-58

**!** 注：清理某一 ISO 文件时，须确保其已不再使用，同时在虚拟光驱中将其弹出，然后再进行清理。如果 ISO 文件正在被虚拟机使用，删除该 ISO 文件后，将会导致虚拟机无法启动，这时可根据错误提示在虚拟机下弹出该损坏的 ISO 文件，虚拟机即可恢复正常。

### 10.3 清理虚拟磁盘

点击“{清理虚拟磁盘}”进入清理磁盘界面，如图：



图 10-59

勾选需要删除的虚拟磁盘名，如图：

存储功能>虚拟机>清理虚拟磁盘				
<span style="float: right;">清理</span>				
(1 of 1) 1 10				
序号	虚拟磁盘名	状态	操作	
1	/SYSVOL/VM/yly/NewHardDisk2.vdi	可用		
2	/SYSVOL/VM/yly/NewHardDisk3.vdi	可用		

图 10-60

点击“【清理】”，可以删除对应的虚拟磁盘，如图：

存储功能>虚拟机>清理虚拟磁盘				
<span style="float: right;">清理</span>				
(1 of 1) 1 10				
序号	虚拟磁盘名	状态	操作	
1	/SYSVOL/VM/yly/NewHardDisk2.vdi	可用		
2	/SYSVOL/VM/yly/NewHardDisk3.vdi	可用		

图 10-61

在弹出的删除提示框里，勾选“【确认执行】”，点击“【确定】”完成删除，如图：

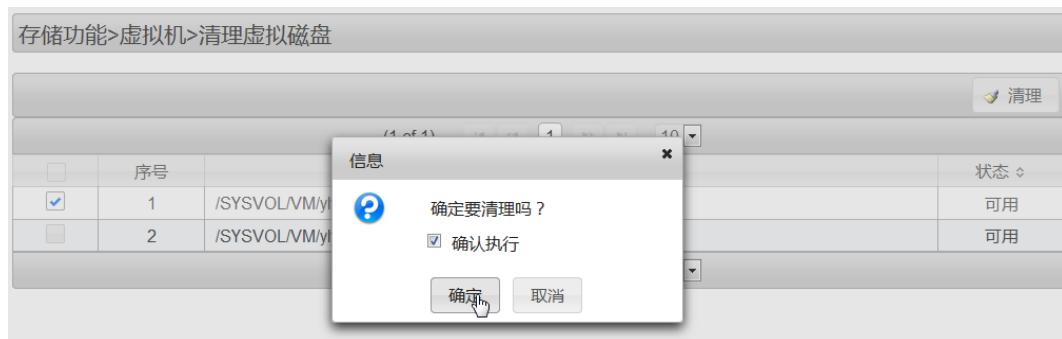


图 10-62

## 第11章 更换电子系统盘

如果电子系统盘因某种原因损坏，火星舱无法正常启动，需更换新电子系统盘的情况下，应按照如下的步骤进行。

- 1) 将火星舱关机，拔掉火星舱电源。
- 2) 将火星舱机箱盖打开，拔掉原电子系统盘。按照原电子系统盘的连接方式将新的电子系统盘安装上。
- 3) 连接火星舱电源，启动火星舱，调整火星舱 BIOS 中的硬盘启动顺序，将电子系统盘设置为第一启动项，保存退出。
- 4) 火星舱重新启动后需要重新导入注册码，直接进入到导入注册码界面，图如“2. 2 注册”界面。
- 5) 导入注册码成功后，不能“导入系统卷”的，直接跳转到系统卷创建界面，图如“2. 3. 1 创建系统卷 SYSVOL”界面。
- 6) 导入注册码成功后，能“导入系统卷”的，点击“【导入】”导入成功后，火星舱自动重新启动，在 IE 地址栏输入火星舱服务器登陆地址形如：<http://192.168.100.1> 进入登陆界面。



注：如果选择“创建系统卷”，请谨慎使用。

如果先导入新的注册码，再导入配置文件，配置文件中旧的注册码会覆盖新的注册码，此时还需要重新导入一遍新的注册码，火星舱才能够正常使用。

如果用户有“备份软件”模块，需要手动启动 MBA 的服务。