



Sun StorEdge™ 5310 NAS Appliance 软件安装、 配置和用户指南

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件号码 819-3078-10
2005 年 5 月, 修订版 A

请将有关本文档的意见和建议提交至: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

版权所有 2005 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 保留所有权利。

对于本文档中介绍的产品，Sun Microsystems, Inc. 对其所涉及的技术拥有相关的知识产权。需特别指出的是（但不局限于此），这些知识产权可能包含在 <http://www.sun.com/patents> 中列出的一项或多项美国专利，以及在美国和其他国家/地区申请的一项或多项其他专利或待批专利。

本文档及其相关产品的使用、复制、分发和反编译均受许可证限制。未经 Sun 及其许可方（如果有）的事先书面许可，不得以任何形式、任何手段复制本产品或文档的任何部分。

第三方软件，包括字体技术，均已从 Sun 供应商处获得版权和使用许可。

本产品的某些部分可能是从 Berkeley BSD 系统衍生出来的，并获得了加利福尼亚大学的许可。UNIX 是 X/Open Company, Ltd. 在美国和其他国家/地区独家许可的注册商标。

Sun、Sun Microsystems、Sun 徽标、AnswerBook2、docs.sun.com、Sun StorEdge、Java 和 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。

所有 SPARC 商标的使用均已获得许可，它们是 SPARC International, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。标有 SPARC 商标的产品均基于由 Sun Microsystems, Inc. 开发的体系结构。Mozilla 是 Netscape Communications Corporation 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。Netscape 和 Netscape Navigator 是 Netscape Communications Corporation 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。

OPEN LOOK 和 Sun™ 图形用户界面是 Sun Microsystems, Inc. 为其用户和许可证持有者开发的。Sun 感谢 Xerox 在研究和开发可视或图形用户界面的概念方面为计算机行业所做的开拓性贡献。Sun 已从 Xerox 获得了对 Xerox 图形用户界面的非独占性许可证，该许可证还适用于实现 OPEN LOOK GUI 和在其他方面遵守 Sun 书面许可协议的 Sun 许可证持有者。

美国政府权利 — 商业用途。政府用户应遵循 Sun Microsystems, Inc. 的标准许可协议，以及 FAR（Federal Acquisition Regulations，即“联邦政府采购法规”）的适用条款及其补充条款。

本文档按“原样”提供，对于所有明示或默示的条件、陈述和担保，包括对适销性、适用性或非侵权性的默示保证，均不承担任何责任，除非此免责声明的适用范围在法律上无效。



目录

1. 简介 1

- 关于 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 1
- 关于 Sun StorEdge 5310 Cluster 2
- 其他 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 文档 2
- 关于本用户指南 3
- 软件要求和更新 3
- Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 初始配置 4
- 在 Web Administrator 中导航 8
- 运行配置向导 12
- 后续内容 14

2. 初始化网络配置 15

- 设置服务器名 16
- 设置 Logical Unit Number（逻辑单元号）(LUN) 路径 17
- 启用故障转移 22
- 配置网络端口 25
- 设置默认网关地址 28
- 名称服务 28
- 设置电子邮件通知 38
- 设置日志记录 39

指定语言	41
后续内容	42
3. 文件系统初始设置	43
文件系统概念	43
建立文件系统	46
后续内容	50
4. 系统管理	51
设置管理员密码	51
控制时间和日期	52
5. 管理系统端口	57
Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 端口位置	57
关于别名 IP 地址	58
配置网络端口	58
端口绑定	59
6. 文件系统管理	65
LUN 管理	65
文件卷和段管理	66
7. 名称服务	71
Active Directory 服务	72
设置 LDAP	80
设置 WINS	81
设置 DNS	81
设置 NIS	81
设置 NIS+	81
更改名称服务查找顺序	81

8. 组、主机和文件目录的安全性	83
Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 本地组	83
配置主机	88
映射用户和组凭证	91
设置文件目录安全性	93
9. 共享、配额和导出	97
共享	97
管理配额	106
设置 NFS 导出	114
10. Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 选件	119
激活 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 选件	119
Sun StorEdge File Replicator	122
Compliance Archiving Software	136
11. 监视	137
监视功能	137
查看 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 状态	139
系统日志记录	140
环境状态	143
使用率信息	148
查看网络路由	151
监视系统组件	152
查看备份作业状态	155
12. 系统维护	159
设置远程访问选项	159
配置文件传输协议 (FTP) 访问	161
关闭服务器	163

故障转移	164
初始化故障恢复	166
文件检查点	167
备份和恢复	177
运行磁头清洗	178
更新 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 软件	179
A. 控制台管理	181
访问控制台管理程序	181
控制台菜单基本信息	184
查看主菜单	184
配置备份	186
系统管理	186
管理路由	193
名称服务	195
管理服务器文件系统	199
共享和配额	206
安全性	211
映射用户和组凭证	214
主机	218
监视	223
系统维护	229
B. Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 错误消息	237
关于 SysMon 错误通知	237
Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 错误消息	237
C. Compliance Archiving Software API	243
法规遵从性功能	244
访问法规遵从性功能	245

UNIX 系统调用行为	249
Windows 客户机的行为	251
其他 API	252
D. 技术支持与问答	253
发送诊断电子邮件消息	253
与技术支持联系	255
 词汇表	 257
 索引	 265



图 1-1	没有 DHCP 时的 LCD 面板	5
图 1-2	设置静态 IP 地址	6
图 1-3	登录屏幕	7
图 1-4	主窗口	9
图 1-5	工具栏	9
图 1-6	导航面板	10
图 1-7	显示系统状态的内容面板	11
图 1-8	系统事件面板	12
图 2-1	设置服务器名面板	16
图 2-2	显示在设置 LUN 路径面板上的 LUN 路径	17
图 2-3	单磁头系统配置	18
图 2-4	双磁头系统配置	19
图 2-5	设置 LUN 路径面板	20
图 2-6	选择主路径对话框	21
图 2-7	启用故障转移面板	23
图 2-8	恢复面板	24
图 2-9	配置网络适配器	26
图 2-10	设置网关地址面板	28
图 2-11	配置域和工作组面板	29
图 2-12	设置 WINS 面板	31
图 2-13	设置 DNS 面板	32

图 2-14	设置 NIS 面板	34
图 2-15	设置 NIS+ 面板	36
图 2-16	配置名称服务面板	37
图 2-17	设置电子邮件通知面板	38
图 2-18	设置远程日志记录面板	40
图 2-19	指定语言面板	41
图 3-1	创建文件卷面板	47
图 3-2	连接段面板	49
图 3-3	可用段	50
图 4-1	管理密码面板	51
图 4-2	设置时间同步面板	53
图 4-3	设置时间和日期面板	55
图 5-1	绑定 NIC 端口面板	60
图 5-2	创建端口绑定对话框	60
图 5-3	绑定 NIC 端口面板	62
图 5-4	创建端口绑定对话框	62
图 5-5	双磁头端口绑定	63
图 6-1	编辑属性面板	66
图 6-2	删除文件卷面板	68
图 6-3	查看卷分区面板	69
图 7-1	设置时间和日期面板	73
图 7-2	配置域和工作组面板	74
图 7-3	配置名称服务面板	76
图 7-4	设置 DNS 面板	77
图 7-5	添加共享对话框	78
图 7-6	设置 NSSLDAP 面板	80
图 7-7	配置名称服务面板	82
图 8-1	配置组面板	86
图 8-2	添加组对话框	86
图 8-3	配置组面板	87

图 8-4	设置主机面板	89
图 8-5	添加主机对话框	89
图 8-6	编辑主机对话框	90
图 8-7	配置映射策略面板	91
图 8-8	配置映射面板	92
图 8-9	添加 SMB/CIFS 用户映射对话框	93
图 8-10	映射网络驱动器	94
图 8-11	映射网络驱动器对话框	95
图 8-12	目录权限对话框	96
图 9-1	配置共享面板	99
图 9-2	添加共享对话框	100
图 9-3	编辑共享对话框	102
图 9-4	配置自动主目录面板	105
图 9-5	配置用户和组配额面板	107
图 9-6	添加配额设置对话框	108
图 9-7	配置用户和组配额面板	109
图 9-8	编辑配额设置对话框	110
图 9-9	配置目录树配额面板	111
图 9-10	添加 DTQ 设置对话框	112
图 9-11	编辑 DTQ 设置对话框	113
图 9-12	配置导出面板	115
图 9-13	添加 NFS 导出对话框	116
图 9-14	编辑 NFS 导出对话框	117
图 10-1	激活选件面板	120
图 10-2	设置时间和日期面板	121
图 10-3	安全时钟初始化对话框	121
图 10-4	镜像关系	122
图 10-5	配置网络适配器面板	123
图 10-6	添加镜像对话框	125
图 10-7	管理镜像面板	126

图 10-8	编辑镜像对话框	127
图 10-9	设置阈值警报面板	128
图 10-10	管理镜像面板	129
图 10-11	管理镜像面板	130
图 10-12	提升卷对话框	131
图 10-13	镜像关系	132
图 10-14	删除文件卷面板	133
图 10-15	添加镜像对话框	134
图 10-16	管理镜像面板	135
图 10-17	更改卷角色对话框	135
图 11-1	配置 SNMP 面板	138
图 11-2	系统状态面板	139
图 11-3	显示系统日志面板	141
图 11-4	查看风扇状态面板	143
图 11-5	查看温度状态面板	144
图 11-6	查看电源状态面板	145
图 11-7	查看稳压器状态面板	146
图 11-8	查看文件卷使用率面板	148
图 11-9	查看网络活动面板	148
图 11-10	查看系统活动面板	149
图 11-11	查看网络统计信息	150
图 11-12	查看路由表面板	151
图 11-13	启用 UPS 监视面板	153
图 11-14	镜像统计信息面板	154
图 11-15	查看备份日志面板	156
图 11-16	查看备份状态面板	156
图 11-17	查看磁带状态面板	157
图 12-1	设置远程访问面板	160
图 12-2	设置 FTP 面板	162
图 12-3	关闭服务器面板	163

图 12-4	启用故障转移面板	165
图 12-5	磁头故障转移的恢复面板	166
图 12-6	控制器故障转移的恢复面板	167
图 12-7	管理检查点面板	168
图 12-8	创建检查点对话框	169
图 12-9	安排检查点面板	170
图 12-10	添加检查点日程安排对话框	171
图 12-11	编辑检查点计划对话框	172
图 12-12	重命名检查点对话框	173
图 12-13	配置共享面板	174
图 12-14	添加共享对话框	175
图 12-15	Windows 开始菜单	176
图 12-16	运行对话框	176
图 12-17	设置 NDMP 面板	177
图 12-18	指定清洗插槽面板	178
图 12-19	更新软件面板	180
图 A-1	Telnet 屏幕	182
图 A-2	连接对话框	182
图 A-3	Telnet 连接提示	183
图 A-4	主菜单	185
图 A-5	扩展选项列表	185
图 A-6	配置主机名和网络信息	187
图 A-7	管理访问权限屏幕	188
图 A-8	时区、时间和日期屏幕	189
图 A-9	NTP 配置屏幕	190
图 A-10	RDATE 时间更新屏幕	191
图 A-11	语言选择屏幕	192
图 A-12	主机名和网络屏幕	193
图 A-13	管理路由屏幕	194
图 A-14	编辑路由屏幕	194

图 A-15	DNS 和 SYSLOGD 屏幕	195
图 A-16	配置 NIS 和 NIS+ 屏幕	197
图 A-17	查找顺序屏幕	198
图 A-18	驱动器盘符指定屏幕	199
图 A-19	磁盘和卷屏幕	200
图 A-20	卷创建屏幕 (1)	200
图 A-21	卷创建屏幕 (2)	201
图 A-22	卷创建屏幕 (3)	201
图 A-23	配置磁盘屏幕	202
图 A-24	段屏幕	203
图 A-25	添加扩展段屏幕 (1)	204
图 A-26	添加扩展段屏幕 (2)	204
图 A-27	SMB/CIFS 域配置屏幕	206
图 A-28	SMB/CIFS 自动主目录设置屏幕	207
图 A-29	SMB/CIFS 共享屏幕	208
图 A-30	ADS 设置屏幕	210
图 A-31	本地组设置屏幕	212
图 A-32	修改组权限屏幕	214
图 A-33	用户映射设置屏幕	215
图 A-34	用户映射设置屏幕 (2)	215
图 A-35	组映射设置屏幕	217
图 A-36	新建主机屏幕	218
图 A-37	可信主机屏幕	220
图 A-38	可信主机访问屏幕	220
图 A-39	卷访问屏幕	221
图 A-40	SNMP 配置屏幕	223
图 A-41	电子邮件配置屏幕	224
图 A-42	活动监视器屏幕	225
图 A-43	系统日志屏幕	226
图 A-44	查看端口绑定信息 (第 1 页)	227

图 A-45	查看端口绑定信息（第 2 页）	227
图 A-46	检查点分析	228
图 A-47	FTP 配置	230
图 A-48	关闭菜单屏幕	231
图 A-49	故障转移 / 移动 LUN 屏幕	232
图 A-50	LUN 拥有权屏幕	234
图 A-51	配置 LUN 路径屏幕	234
图 A-52	配置磁盘屏幕	235
图 A-53	检查点配置屏幕	235
图 D-1	诊断电子邮件对话框	254

表

表 1-1	工具栏图标	10
表 2-1	单磁头系统中的 LUN 路径	18
表 2-2	双磁头系统中的 LUN 路径	19
表 5-1	双磁头绑定示例	64
表 8-1	Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 权限	84
表 8-2	默认组权限	84
表 9-1	共享路径示例	98
表 9-2	Umask 权限示例	101
表 11-1	系统事件图标	142
表 11-2	可接受电压范围	147
表 A-1	活动屏幕按键	184
表 B-1	UPS 错误消息	238
表 B-2	文件系统错误	240
表 B-3	RAID 错误消息	240
表 B-4	IPMI 错误消息	241
表 C-1	可以修改和不可以修改的 WORM 文件元数据	247

简介

Sun StorEdge™ 5310 NAS Appliance 的 Web Administrator 图形用户界面 (GUI) 易于设置安全和网络配置，以及对 Sun Microsystems 创新 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统执行管理任务。

注 – 本书中描述的软件特性和功能同时适用于 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统和 Sun StorEdge 5310 Cluster 系统。

关于 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 使用创新的硬件和软件技术为您带来行业最高效的网络连接存储。

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 支持 UNIX® 和 Windows 环境之间的文件共享，并明显地加速了文件 I/O 服务的速度，且通过依赖完整的日志文件系统保证了数据的完整性。它还通过卸载应用程序服务器的数据共享职责优化了应用程序服务器的性能。

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 直接连到网络上，象连接网络打印机一样快速简单，它的特点是采用高速 RAID 控制器体系结构及可提高数据可用性的冗余部件。Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 是模块化的可升级产品，它的不间断性能满足了需要最佳文件共享功能的用户的需要。

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 的使用对象是需要添加另一个大容量存储器，但又苦于没有时间、人力或财力资源来管理这个复杂的存储子系统的工作组或小型企业。这是一个单磁头系统。

关于 Sun StorEdge 5310 Cluster

通过可在无单点故障的系统配置中使用一对活动/活动服务器，具有两个 Sun StorEdge 5300 RAID EU 控制器阵列的 Sun StorEdge 5310 Cluster 提供了高可靠性和高可用性的网络连接存储 (NAS) 服务。

Sun StorEdge 5310 Cluster 系统中的服务器与单机 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 配置中使用的服务器相似，但有两点主要区别：

- 高可用性 (HA) 服务器成对出售，在其软件序列号中分别标识为“-H1”和“-H2”，用于表示磁头号
- 服务器支持对等运行状况监视功能

Sun StorEdge 5310 Cluster 系统中的存储基于 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统中使用的同一 Sun StorEdge 5300 RAID EU 控制器阵列，配置为支持来自其中一个或两个服务器的单独存储访问，且可以选择包括 Sun StorEdge 5300 EU 扩展盒。

其他 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 文档

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 包中包含一个印刷的**安装海报**，可以引导您快速完成软硬件安装。

Sun StorEdge 5310 Cluster 包中包含一个印刷的 Sun StorEdge 5310 Cluster 安装说明。

注 – 安装海报适用于非群集 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 且不用于设置 Sun StorEdge 5310 Cluster 系统。

可通过以下 Sun Web 站点获得文档：

http://www.sun.com/hwdocs/Network_Storage_Solutions/nas。

请参阅 Web 站点上的 *Sun StorEdge 5310* 发行说明获得最新的更新和更改信息。

其他联机文档包括：

- 《Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 快速参考手册》，简要介绍了本软件指南中所包含的硬件安装和软件说明。
- 《Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 硬件安装、配置和用户指南》，详细地介绍了有关安装、连接和使用 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统硬件组件的信息和步骤。

关于本用户指南

本指南设计用于 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 和 Sun StorEdge 5310 Cluster 的 Web Administrator GUI 界面的用户参考和操作指南。

本指南中的过程和屏幕截图用于帮助您执行各种系统任务。因为 Web Administrator 软件显示的信息基于 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 的配置，所以显示器上显示的实际屏幕内容可能与本指南中显示的屏幕截图有所不同。

本指南中使用的约定

本指南旨在方便快速查找所需的信息。请先熟悉下列内容：

约定	含义
<i>斜体</i>	保留未译的新词或术语以及要强调的词。要使用实名或值替换的命令行变量。
粗体	新词或术语以及要强调的词。
C:	磁盘驱动器，如驱动器 A、驱动器 C 或网络驱动器，被称为 A:、C: 等。
单击	按下鼠标左键后松开。
管理	Courier 类型的词汇，指明是键入的命令或提示。

软件要求和更新

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 已预先安装了 Web Administrator 软件。除了标准的 Web 浏览器，无需安装任何软件来管理 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统。

Web Administrator 要求

要访问 Web Administrator 管理界面，必须安装了下列软件：

- Windows 98/NT/2000/XP、Sun Solaris™ Operating System 5.7（或更高版本）或 Red Hat Linux
- 在使用 Windows 98/NT/2000/XP 的系统上安装 Internet Explorer 5.5（或更高版本）

或

- 在使用 Windows 98/NT/2000/XP 和 Sun Solaris OS 的系统上安装 Netscape™ 4.77（或更高版本）软件。不支持 Netscape 6.0 和 6.01。
- Mozilla™ 浏览器
- 支持 Java™ 平台且使用 Java 插件 1.3.1 或更高版本的浏览器。

注 – 要下载最新的 Java 插件，请访问 <http://java.com>。

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 初始配置



注意 – 这些说明仅适用于 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance。有关群集配置的说明，请参阅《Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 硬件安装、配置和用户指南》或印刷的《Sun StorEdge 5310 Cluster 安装说明》。

要完成 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 初始配置，必须：

- 提供 IP 地址
- 通过 Web Administrator 向导访问
- 遵守向导提供的说明

IP 地址配置

要配置 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统，必须拥有该系统的 IP 地址。可以通过下列两种方式指定 IP 地址：

- 通过动态主机配置协议 (DHCP) 服务器自动指定 IP 地址
- 通过 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 上的 Liquid Crystal Display（液晶显示器）(LCD) 面板手动指定 IP 地址

自动 (DHCP) IP 地址配置

要通过 DHCP 服务器动态获得 IP 地址，网络上必须有 DHCP 服务器，或者网络上有 DHCP 中继代理，而另一个网络上有可访问的 DHCP 服务器（如果 DHCP 服务器不可用，则必须通过 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 前面板上的 LCD 面板输入 IP 地址）。

注 – 如果系统使用 DHCP 指定域名系统 (DNS) 和 Windows Internet 命名服务 (WINS) 以及 IP 地址和网关地址，则会动态配置向导和 Web Administrator 屏幕上的相应字段。请在系统配置期间向导显示信息时验证信息。

如果系统支持 DHCP，则 DHCP 服务器在 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 初次启动时自动指定 IP 地址。

注 – 要避免引导序列时等候 DHCP 搜索，可以按 LCD 面板上的任意键并通过按面板上的向右箭头来确认 “Abort DHCP? (中止 DHCP?)” 消息。然后可以按照以下说明手动设置静态 IP 地址。

手动 IP 地址配置

如果 DHCP 服务器不可用，则必须使用 LCD 面板配置 IP 地址。

要使用 LCD 面板配置 IP 地址，请执行下列操作：

1. 打开 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 并等候引导序列完成。LCD 面板上显示下列内容：



图 1-1 没有 DHCP 时的 LCD 面板

注 – 要避免引导序列时等候 DHCP 搜索，可以按 LCD 面板上的任意键并通过按面板上的向右箭头来确认 “Abort DHCP? (中止 DHCP?)” 消息。

2. 按一次选择按钮，然后选择 **Set Static IP**（设置静态 IP）。



图 1-2 设置静态 IP 地址

3. 输入或接受下面列出的值，然后将光标移到最右侧以保存它们：

- IP 地址
- 子网掩码
- 广播地址
- 网关地址（如果需要）

要输入数据，请使用向上和向下箭头选择数字、点或空格。然后使用向右箭头接受各个字符。

访问 Web Administrator

注 – 在访问 Web Administrator 之前，必须已经将 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 连接到网络，已经提供了 IP 地址，且已在 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 所在的网络上准备了客户机浏览器。

连接 Web Administrator

初次连接 Web Administrator 时，配置向导自动启动。如果您需要有关在 Web Administrator 内进行导航的说明，请参见第 8 页的“在 Web Administrator 中导航”。否则，请继续执行第 12 页的“运行配置向导”。

要连接 Web Administrator，请执行下列操作：

1. 在同一网络的客户机上，打开一个 Web 浏览器，然后在地址或位置字段中键入 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 的 IP 地址，例如：

http://123.111.78.99

之后按 **Enter**。

注 – 如果使用的是代理服务器且遇到连接问题，请尝试启用浏览器选项，以绕过本地地址的代理服务器。有关更多的信息，请参见浏览器的联机帮助或文档。

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 的 Web Administrator GUI 界面随登录屏幕显示在浏览器中。



图 1-3 登录屏幕

注 — 到达登录屏幕后，可以给该屏幕做书签，或将该屏幕添加到收藏夹，这样以后就不必记住 IP 地址了。

2. 默认情况下不指定密码。只单击 **Apply**（应用）按钮即可访问系统。有关更改管理员密码的信息，请参阅第 51 页的“设置管理员密码”。
出现 End User License Agreement（最终用户许可协议）屏幕。
3. 接受或拒绝许可协议。如果拒绝，**Web Administrator** 返回主登录屏幕。如果接受，将自动启动 **Configuration Wizard**（配置向导）。
4. 请按照屏幕提示，输入所请求的信息。有关向导屏幕的详细描述，请参见第 13 页的“启动向导”。如果系统使用 **DHCP** 指定 **DNS**、**WINS** 或 **IP** 和网关地址，则自动配置这些字段。在向导中看到这些屏幕后，请验证信息是否正确，然后继续执行向导。

在 Web Administrator 中导航

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 的 Web Administrator GUI 界面是易于使用的图形用户界面，借助它可通过一系列菜单和选项卡屏幕或面板配置系统参数。这些选项卡屏幕和设置将在后续各章中给予讨论。无论何时要返回主屏幕，只需单击工具栏上的



（主按钮）。



如果在任何屏幕上需要帮助，请单击 （帮助按钮）。

登录

对于所有用户，正常登录过程包括：

1. 按第 6 页的“连接 Web Administrator”中所述访问 **Login**（登录）屏幕。
User Name（用户名）*Admin* 是永久的、不可更改的。
2. 在提供的字段中输入密码。
默认情况下不指定密码。有关设置管理员密码的信息，请参阅第 51 页的“设置管理员密码”。
3. 单击 **Cancel**（取消）按钮退出登录屏幕或者单击 **Apply**（应用）按钮登录系统。

使用图形用户界面

Web Administrator 的主窗口可让您浏览、配置和查看 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 的系统事件和服务。此窗口外观因硬件配置的不同而不同。

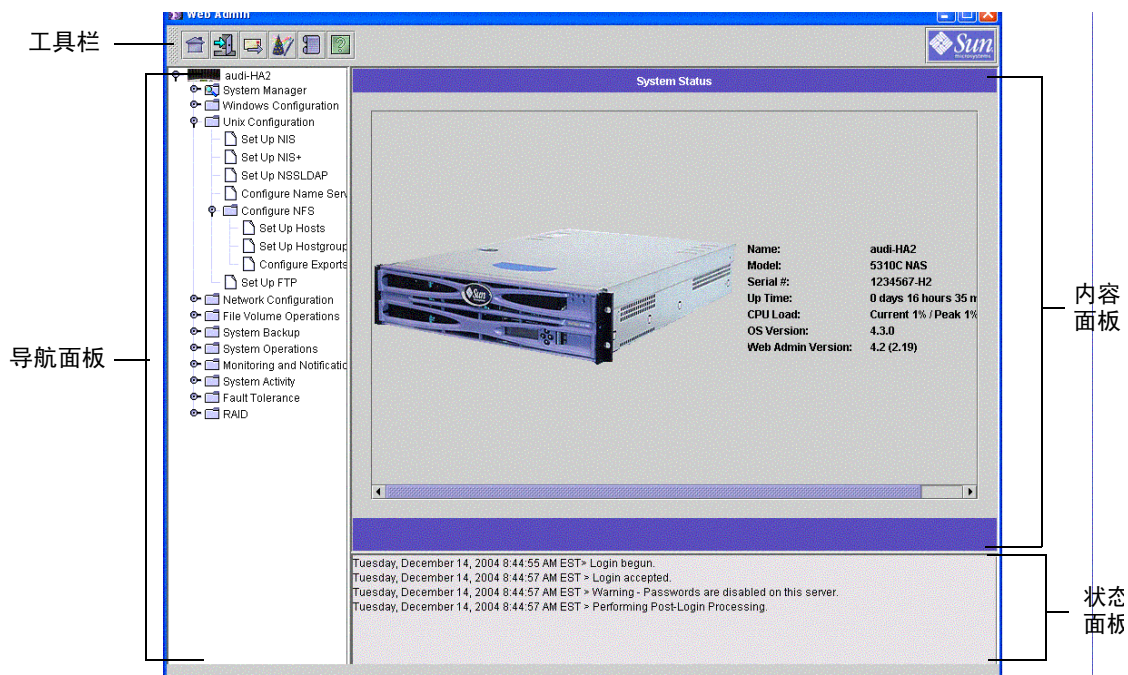


图 1-4 主窗口

工具栏







通过 Web Administrator 窗口顶部的工具栏，可以访问主状态屏幕、注销、发送诊断电子邮件、运行配置向导、访问系统日志及访问帮助页。



图 1-5 工具栏

工具栏图标执行下列任务：

表 1-1 工具栏图标

	查看主系统状态屏幕
	注销
	发送诊断电子邮件
	运行配置向导
	访问系统日志
	访问帮助

导航面板

使用此面板在 Web Administrator 内导航。通过导航面板可以访问所有的配置、设置和管理功能。

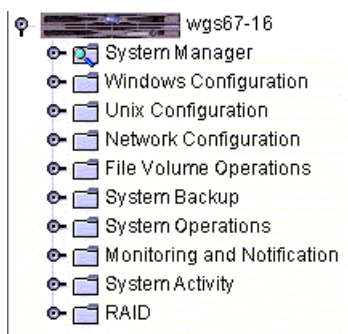


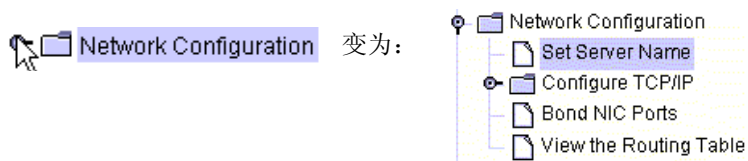


图 1-6 导航面板

要打开文件夹，请单击文件夹旁边的  符号。它变为 。例如：



要关闭文件夹，请单击  符号，使其变回 。

内容面板

此面板包含 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 常规系统信息。



图 1-7 显示系统状态的内容面板

系统事件面板

系统事件面板位于 **Web Administrator** 窗口的底部，它显示自上次登录以来发生的所有事件。使用此面板可以验证您所做的更改是否已经保存，或者系统命令是否成功运行。此面板上还显示错误和警告。

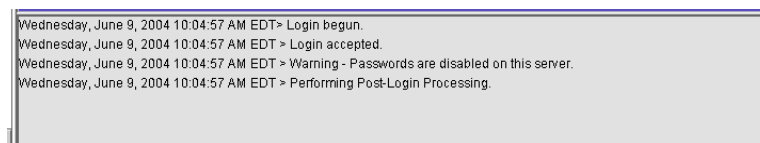



图 1-8 系统事件面板

使用帮助

在 **Web Administrator** 的每个选项卡屏幕上都可以访问帮助屏幕，帮助屏幕上提供有关选项卡屏幕上的术语、字段、复选框、选项按钮（单选按钮）和操作按钮的详细信息。

要访问任何 **Web Administrator** 主题的帮助屏幕，请单击位于工具栏上的  按钮。当前显示内容面板的对应帮助窗口出现在 **Web Administrator** 屏幕的一侧。

运行配置向导

初次登录时，配置向导自动运行。该向导旨在指导您完成 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 的初始设置。它帮助您完成在 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 和网络之间建立通信所需的所有步骤。完成向导后，还需要设置文件系统和配置用户访问权限。

配置向导的变化

配置向导提供了几个选项。其中一些选项是由 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 本身自动确定的。其他选项则由您根据所运行的网络环境来决定。本指南由于篇幅有限，不可能涵盖所有的可能配置。本部分概要说明配置向导本身，并描述在向导中采取的各种可能方式。


其他功能和特性也因 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 特性的不同而有所不同。这些变化将在本指南内的相应部分给予讨论。

此向导可以采用三种主要方式。这三种方式建立在您所运行的网络环境的基础上，您必须选择向导提供的方式。这三种方式为：

- **仅 UNIX** — 此方式帮助您将 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 配置为在纯 UNIX 网络中运行。选择这种方式会跳过所有与 Windows 相关的功能和特性。
- **仅 Windows** — 此方式帮助您将 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 配置为在纯 Windows 网络中运行。选择这种方式会跳过所有与 UNIX 相关的功能和特性。
- **UNIX 和 Windows** — 此方式组合了所有的功能和特性，帮助您将 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 配置为在组合了 Windows 和 UNIX 特性的混合网络环境中运行。

请选择适合于您的网络环境的方式。

启动向导

要运行配置向导，请单击工具栏上的  图标。向导打开简介页。单击 **Next**（下一步）继续。然后向导将执行以下步骤，在第 2 章“初始化网络配置”中有更详细的介绍：

1. 设置服务器名和联系人信息
2. 配置网络适配器
3. 设置默认网关
4. 配置域和工作组（**Windows** 环境或混合环境），启用并配置 **Active Directory** 服务（**ADS**）（**Windows** 环境或混合环境）
5. 配置 **WINS**（**Windows** 环境或混合环境）
6. 设置 **DNS**

注 — 如果系统使用 DHCP 启动，请确认 DNS 服务器的地址是正确的。如果不是，请取消选中“Configure DNS（配置 DNS）”复选框，以避免在重启和故障转移时发生延误。

7. 设置 **Network Information Service (NIS)**（**UNIX** 环境或混合环境）
8. 设置 **Network Information Service Plus(NIS+)**（**UNIX** 环境或混合环境）
9. 配置名称服务（**UNIX** 环境和混合环境）
10. 设置电子邮件通知
11. 设置远程和本地登录
12. 指定语言

13. 确认设置

随后，向导会保存您的设置并通知您配置更改是否失败。

如果不想运行此向导，在第 2 章“初始化网络配置”中介绍了在导航面板上按相同顺序使用以上功能。

后续内容

此时，Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 应该可以启动并运行，您对如何使用 Web Administrator 也应该有了基本了解。从现在开始，您需要建立自己的文件系统并配置用户权限。

设置文件系统的过程包括需要建立所有 LUN、分区、文件卷和段。有关这些概念的更多信息，请参见第 43 页的“文件系统概念”。

完成文件系统设置后，必须设置用户访问权限和其他任何系统管理功能。第 4 章第 51 页的“系统管理”将讨论基本管理功能。请参阅索引以查找特定功能，包括功能描述、工作原理、应用时机和理由及设置特定功能时的具体规则等。

第2章

初始化网络配置

本章描述如何配置 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 以在网络上进行通信。配置网络通信和服务后，还需要配置文件系统、用户访问权限、其他任何功能以及您购买的任何选件。

本章内容的描述顺序与配置向导的描述顺序相同。但它并没有涵盖您可能要设置的所有功能。如果您要设置的特定功能在本章未曾提及，请在索引中查找它以找到有关说明。



注意 – 完成系统配置后，必须备份配置信息，以免发生系统故障。有关备份配置信息的更多信息，请参见第 186 页的“配置备份”。

设置服务器名

要设置实际上在网络上显示的 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务器名，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **Network Configuration**（网络配置）> **Set Server Name**（设置服务器名）。

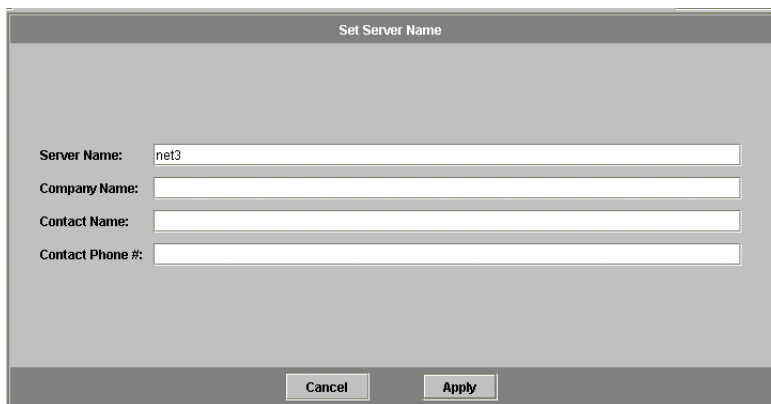
A screenshot of a web-based configuration window titled "Set Server Name". The window has a light gray background and a darker gray header bar with the title. Inside, there are four text input fields stacked vertically. The first field is labeled "Server Name:" and contains the text "net3". The second field is labeled "Company Name:". The third field is labeled "Contact Name:". The fourth field is labeled "Contact Phone #:". At the bottom of the window, there are two buttons: "Cancel" on the left and "Apply" on the right.

图 2-1 设置服务器名面板

2. 在 **Server Name**（服务器名）框中，输入 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 服务器名。此名称用于在网络上标识 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance**（或者，如果是 **Sun StorEdge 5310 Cluster** 系统，则用于标识此主机设备）。服务器名可以包括字母数字（a-z, A-Z, 0-9）、“-”（连字符）、“_”（下划线）和“.”（句点）字符。

注 — 服务名必须以字母（a-z 或 A-Z）开始，而不能以数字或符号开始。例如，“Astro2”和“Saturn_05”是可接受的服务名。而“5Saturn”和“_Astro2”则不能作为服务器名。

3. 输入公司的联系信息，包括公司名和 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 管理员的联系信息。**Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 在所有发送的诊断电子邮件中都包含此信息。有关诊断电子邮件的更多信息，请参阅第 253 页的“发送诊断电子邮件消息”。
4. 单击 **Apply**（应用）保存设置。

设置 Logical Unit Number（逻辑单元号）(LUN) 路径

关于 LUN 路径

LUN 路径是一种指定，用于描述哪些头和控制器如何访问 LUN 中的文件卷。每个文件卷具有两个 LUN 路径：主路径和备用路径。如果其中一个路径失败，则系统将自动使用另一可用的 LUN 路径访问所需的文件卷。LUN 路径的数量及其实现取决于系统的模型和配置。在 Sun StorEdge 5310 Cluster 系统中，如果磁头的备用路径失败了（请参见第 22 页的“关于磁头故障转移”），则该磁头将引起磁头故障转移。

LUN 路径可在 Set LUN Path（设置 LUN 路径）面板上进行查看和编辑（请参见第 20 页的“设置 LUN 路径”）。

Set LUN Path					
LUN	Volumes		Active Path	Primary Path	Alternate Path
ffx1d010	/vol1 /vol1 /tpvol /test	460.1GB	1/1	1/1	1/0
ffx1d001	/postvol ~a 550.4GB		1/0	1/0	1/1

图 2-2 显示在设置 LUN 路径面板上的 LUN 路径

- LUN — 此列列出了系统上的可用 LUN。
- Volumes（卷）— 此列列出了文件卷名称。一个 LUN 中可能有多个文件卷。
- Active Path（活动路径）— 此列列出了当前活动的 LUN 路径。

“1/1”指定控制器 1 及其活动状态。第一个数字指定 HBA 号。系统可以拥有 1 个以上的多个 HBA。第二个数字指定控制器的 SCSI（目标）。

例如，“1/0”指定 HBA 1 和 SCSI 控制器目标 0。

- Primary Path（主路径）— 此列列出了主 LUN 路径，系统初始化时系统选择的路径。也是 LUN 路径可以“恢复”至的路径。如果未指定主路径，系统将使用第一个可用路径。
- Alternate Path（备用路径）— 此列列出了主路径失败后使用的路径。

单磁头系统中的 LUN 路径

下面说明单磁头系统中的标准硬件配置：

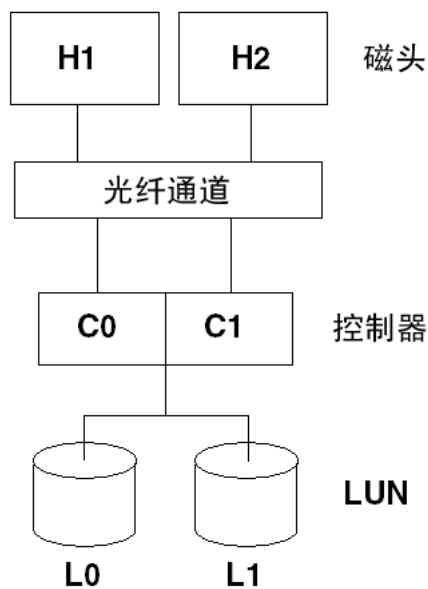


图 2-3 单磁头系统配置

指向 LUN0 中文件卷的主 LUN 路径是 C0-L0，备用路径是 C1-L0。指向 LUN1 中文件卷的主 LUN 路径是 C1-L1，备用路径是 C0-L1。如表中所示，该系统具有以下 LUN 路径：

表 2-1 单磁头系统中的 LUN 路径

路径	LUN0	LUN1
主路径	C0-L0	C1-L1
备用路径	C1-L0	C0-L1

每个 LUN 都可以通过控制器 0 (C0) 或控制器 1 (C1) 进行访问。

双磁头系统中的 LUN 路径

下面说明了 Sun StorEdge 5310 Cluster 系统中的标准硬件配置：

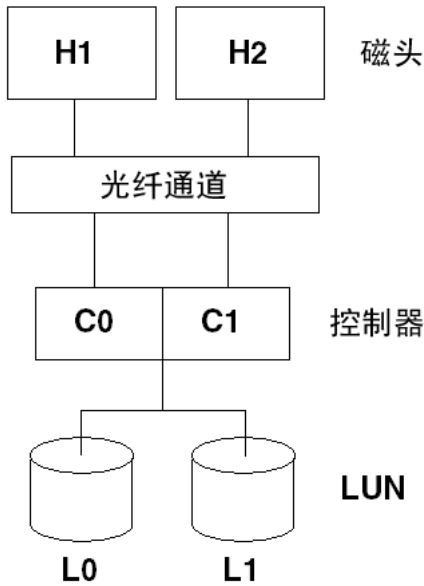


图 2-4 双磁头系统配置

磁头 1 的主 LUN 路径是 C0-L0，备用路径是 C0-L1。磁头 2 的主 LUN 路径是 C1-L0，备用路径是 C1-L1。如表中所示，该系统具有以下 LUN 路径：

表 2-2 双磁头系统中的 LUN 路径

磁头 1	LUN	LUN0	LUN1
	路径	C0-L0	C0-L1
磁头 2	LUN	LUN0	LUN1
	路径	C1-L0	C1-L1

通常，文件卷通过为该文件卷所属的 LUN 指定的主 LUN 路径进行访问。在双磁头配置中，如果磁头的主路径和备用路径都失败，则该磁头将引起故障转移（请参见第 22 页的“关于磁头故障转移”）。

设置 LUN 路径

通过设置 LUN 路径，指定当前活动的 LUN 路径。当前活动的 LUN 路径可以是主路径或备用路径。要获取最佳性能，必须将活动路径设置为主路径。仅当 LUN 上无文件系统时才可以重新指定 LUN。在 Sun StorEdge 5310 Cluster 系统中，仅“拥有”LUN 的磁头才可以将其重新指定给另一个磁头。

注 – 在 Sun StorEdge 5310 Cluster 系统中，第一次启动系统时，所有的 LUN 都将指定给一个磁头（磁头 1）。必须使用磁头 1 将某些 LUN 重新指定给磁头 2 以达到平均分配。

通过 Set LUN Path（设置 LUN 路径）面板可以设置活动路径。在 Sun StorEdge 5310 Cluster 系统中可以从任意磁头设置未指定的路径。

要设置 LUN 路径，请执行下列操作：

- 1. 在导航面板中，选择 **Fault Tolerance（容错） > Set LUN Path（设置 LUN 路径）**。

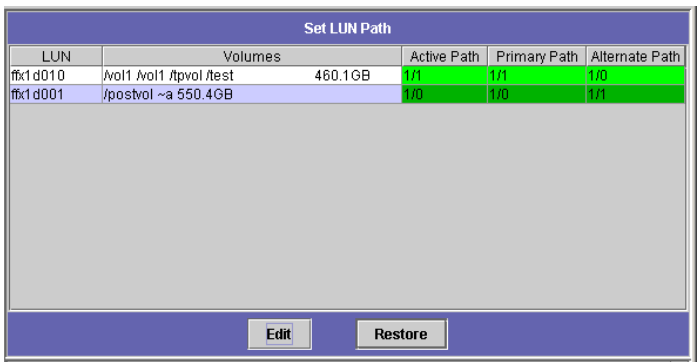


图 2-5 设置 LUN 路径面板

注 – 未指定 LUN 路径的 LUN 最初可能会在 Set LUN Path（设置 LUN 路径）面板中显示多次，因为它们由多个控制器在多个路径中发布。为 LUN 指定路径后，它将按其当前路径显示一次。

2. 选择一个 LUN 并单击 **Edit**（编辑）。

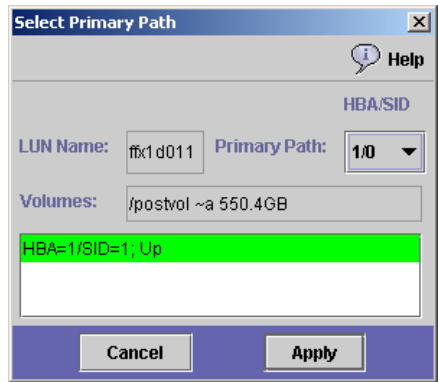


图 2-6 选择主路径对话框

3. 从 **Primary Path**（主路径）下拉列表中选择所需的控制器。

示例：下拉选项“1/0”将选定的 LUN 指定给控制器 0 (C0)。选项值“X/Y”：“X”值为 0 或 1。1 指定控制器为活动的；0 指定控制器为非活动的。

将 LUN 平均指定给两个可用的路径。例如，将第一个和第三个 LUN 指定给 1/0，而将第二个和第四个 LUN 指定给 1/1。

4. 单击 **Apply**（应用）。

恢复 LUN 路径

LUN 的当前活动路径可以不同于其主路径。设置 LUN 面板上的“Restore（恢复）”选项可以将 LUN 的当前活动路径恢复为其主 LUN 路径。

注 – 恢复 LUN 路径并不会恢复数据，它不是灾难恢复功能。

要恢复 LUN 路径，请执行下列操作：

1. 在导航面板中，选择 **Fault Tolerance**（容错）> **Set LUN Path**（设置 LUN 路径）。
2. 选择 LUN 并单击 **Restore**（恢复）。

启用故障转移

启用故障转移功能仅对 Sun StorEdge 5310 Cluster 系统有效。

关于磁头故障转移

Sun StorEdge 5310 Cluster 系统包含一对活动-活动服务器（称作**磁头**），这对磁头共享对 RAID 控制器和不同网络的访问权限。RAID 控制器通过光纤控制器连接到各个磁头。这两个磁头的第一个 NIC 由一个专用心跳电缆连接并允许每个磁头监视另一磁头的运行情况状态。

正常操作中，每个磁头单独运行，负责磁盘卷的子集。如果其中一个磁头发生了硬件故障致使数据路径不可用，则另一个正常运行的磁头将自动接管原先由发生故障磁头管理的 IP 地址和 LUN。故障磁头的所有操作都将转给正常运行的磁头，其中包括 RAID 卷的拥有权和网络接口寻址功能。这称作 **head failover**（**磁头故障转移**）。

发生故障的磁头修复并恢复联机后，您可以初始化恢复过程，这称作 **failback**（**故障恢复**）。使用 **Recover**（恢复）面板确定每个磁头管理哪些 LUN，该面板可通过 **Fault Tolerance**（容错）> **Recover**（恢复）选项来访问。

启用磁头故障转移

如果发生磁头故障转移，故障转移将致使正常运行的磁头暂时接管原先由故障磁头管理的 IP 地址和 LUN 的拥有权。

注 – 启用磁头故障转移功能后，将自动禁用 DHCP。

要启用磁头故障转移，请执行下列操作：

1. 在导航面板中，选择 **Fault Tolerance**（容错）> **Enable Failover**（启用故障转移）。

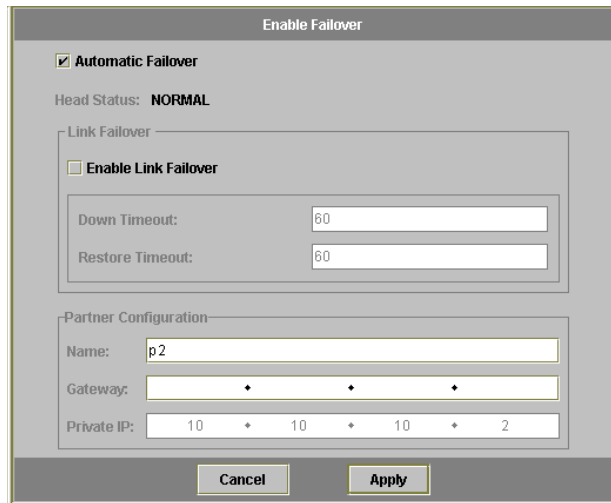
The image shows a configuration window titled "Enable Failover". It has a checkbox for "Automatic Failover" which is checked. Below it, the "Head Status" is "NORMAL". There is a section for "Link Failover" with a checkbox for "Enable Link Failover" which is unchecked. Below this are two input fields: "Down Timeout" with the value "60" and "Restore Timeout" with the value "60". There is a section for "Partner Configuration" with three input fields: "Name" with the value "p 2", "Gateway" with three asterisks, and "Private IP" with the values "10", "10", "10", and "2". At the bottom are "Cancel" and "Apply" buttons.

图 2-7 启用故障转移面板

2. 单击 **Automatic Failover**（自动故障转移）复选框。
3. 选中 **Enable Link Failover**（启用链接故障转移）复选框。

启用链接故障转移功能可以确保当任意指定了“主要”角色的网络接口失败后，将发生磁头故障转移。此类型故障称为“link down（链接关闭）”条件。如果伙伴的网络链接关闭，则要进行故障转移的磁头必须在伙伴磁头重新建立链接后等待一段指定的时间。

4. 输入下列内容：
 - **Down Timeout**（停机超时）— 当某个磁头的网络链接变得不可靠而其伙伴磁头的网络链接却正常运行时，该磁头在进行磁头转移之前需要等待的秒数。
 - **Restore Timeout**（恢复超时）— 这是伙伴磁头的主链接必须作用的秒数，以便系统进行故障转移。仅当故障转移由于链接关闭而开始，却因伙伴磁头的主链接关闭而异常中止时，才使用 Restore Timeout（恢复超时）。
5. 单击 **Apply**（应用）保存设置。
6. 重新引导两个磁头。

初始化故障恢复

进行磁头或控制器故障转移后，必须手动初始化对 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 或 Sun StorEdge 5310 Cluster 系统的恢复（故障恢复）。

发生故障并导致进行故障转移的磁头在完全恢复功能之后，可以“恢复”其初始文件卷的拥有权。

例如，卷 A 被指定给发生故障的 Head1，则在故障转移期间 Head2 将接管对卷 A 的拥有权。Head1 现在完全重新恢复了功能，它可从 Head2 恢复对卷 A 的拥有权。



注意 – 请在尝试进行恢复之前确保故障磁头完全可用。

要初始化恢复操作，请执行下列操作：

1. 在导航面板中，请选择 **Fault Tolerance**（容错）> **Recover**（恢复），以访问 **Recover**（恢复）面板。

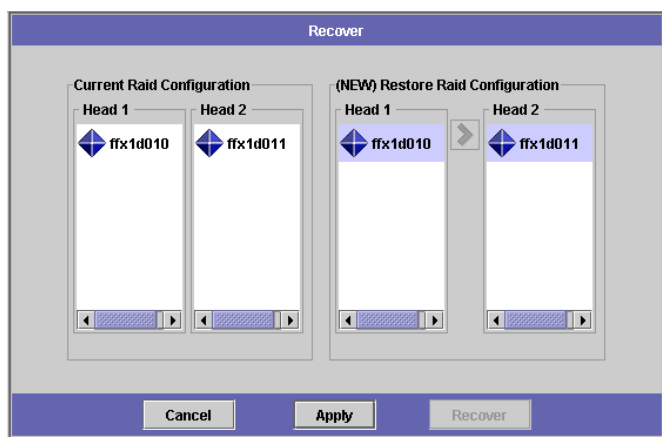


图 2-8 恢复面板

2. 选择（突出显示）要恢复的 RAID 集。
3. 单击 **Recover**（恢复）。

配置网络端口

通过 **Configure Network Adapters**（网络适配器），既可以为每个网络端口启用 DHCP，也可以为其指定 IP 地址、网络掩码、广播和网络接口卡 (NIC) 端口角色。您还可以为每个 NIC 端口添加别名 IP 地址。

注 – 每个 Sun StorEdge 5310 Cluster NIC 端口均必须具有一个指定角色。

您可以将两个或多个端口绑定到一起以创建端口绑定。端口绑定拥有的带宽比指定给它的组成端口的带宽更高。在第 59 页的“端口绑定”中提供关于绑定网络端口的更多信息和说明。

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 端口位置

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 根据端口各自的类型以及在服务器上的物理和逻辑位置按预定义的顺序标识端口。要标识配置的网络端口的位置，请参阅《Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 硬件安装、配置和用户指南》。注：系统配置会有所不同，显示的内容只是示例。

网络接口卡 (NIC) 与端口的关系在硬件用户指南中进行了说明。

配置网络适配器

要配置网络适配器，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **Network Configuration**（网络配置）> **Configure TCP/IP**（配置 TCP/IP）> **Configure Network Adapters**（配置网络适配器）。

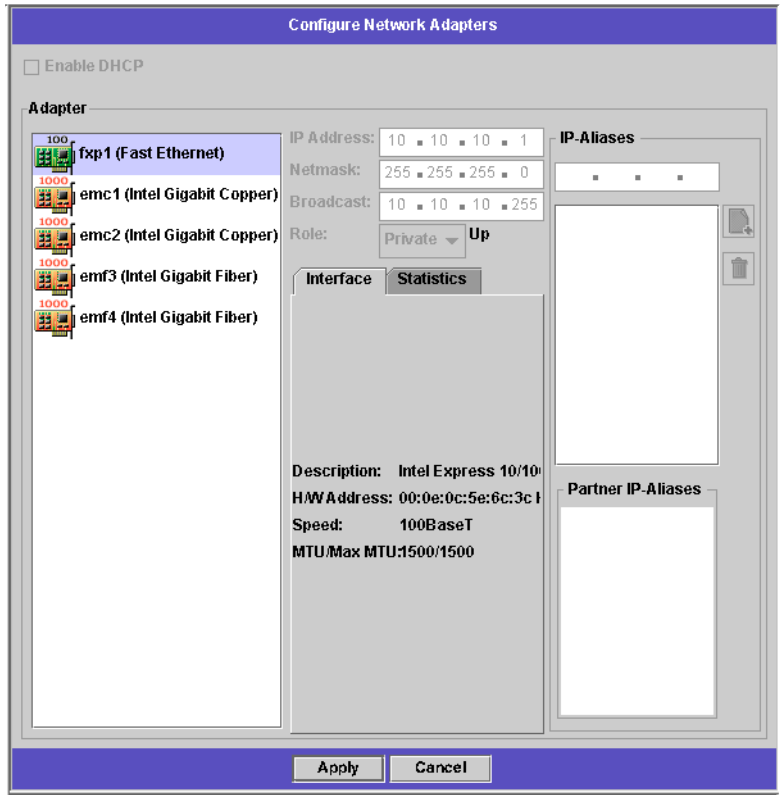


图 2-9 配置网络适配器

2. 如果您的网络使用 **DHCP** 服务器指定 **IP** 地址，且您要启用它，则选中 **Enable DHCP**（启用 **DHCP**）复选框。

启用 **DHCP** 后，Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务器能动态地从 **DHCP** 服务器获得 **IP** 地址。清除此复选框，手动输入静态 **IP** 地址和网络掩码。如果没有启用 **DHCP**，当端口是聚集端口成员时，网络掩码仍然被禁用。有关创建和设置聚集端口的更多信息，请参见第 59 页的“端口绑定”。

注 — 在 Sun StorEdge 5310 Cluster 系统中，无法启用 **DHCP**，除非已禁用磁头故障转移。相反，您必须为端口指定静态 **IP** 地址，以便使其在发生故障转移时仍然保持一致。

3. 在 **Adapter**（适配器）列表中选择要配置的端口。

如果已经创建了一个端口绑定，且要给它添加别名 IP 地址，请在列表中选择该端口绑定。（有关创建端口绑定的更多信息，请参见第 59 页的“端口绑定”）。独立端口被标记为 **PORTx**，而端口绑定被标记为 **BONDx**。

创建端口绑定后，就不能给单个端口添加别名 IP 地址，只能给绑定端口添加。

4. 输入所选端口或端口绑定的 IP 地址。

5. 输入所选端口或端口绑定的 **Netmask**（网络掩码）。网络掩码指出 IP 地址中标识网络地址的部分和标识主机地址的部分。

输入 IP 地址和网络掩码后，自动填充只读 **Broadcast**（广播）字段。广播地址是将广播消息发送到子网使用的 IP 地址。

6. 为每个端口选择一下角色之一（有关端口角色的详细信息，请参阅第 57 页的“**Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 端口位置**”）：

- **Primary**（主）— 主端口角色标识活动网络端口。

注 — 必须至少有一个端口指定为主角色。

- **Independent**（独立）— 独立端口角色标识用于传输数据之外目的（例如备份）的活动网络端口。
- **Mirror**（镜像）— 镜像端口角色表明该端口将此服务器与另一服务器相连接，以镜像文件卷。
- **Private**（专用）— 仅适用于 **Sun StorEdge 5310 Cluster** — 专用端口是为心跳活动保留的，它是用于始终监视其他磁头状态的专用网络链接。每个磁头只有一个专用端口。

7. 要将别名 IP 地址添加到所选的端口，请在 **IP-Aliases**（IP 别名）字段中输入它。之后单击  将其添加到 **IP-Aliases**（IP-别名）列表。

单磁头系统最多可拥有九个别名，双磁头系统最多可拥有四个别名。要从列表中删除一个别名，请选中它后单击 。只有单击 **Apply**（应用）后，才会保存更改。

8. 对 **Adapter**（适配器）列表中的所有端口重复此操作。

9. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

设置默认网关地址

默认网关地址是本地子网上的网关或路由器的 IP 地址，默认情况下使用它连接其他子网。网关或路由器是向远程目标发送数据的设备。

要指定 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务器的默认网关地址，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **Network Configuration**（网络配置）> **Configure TCP/IP**（配置 TCP/IP）> **Set Gateway Address**（设置网关地址）。

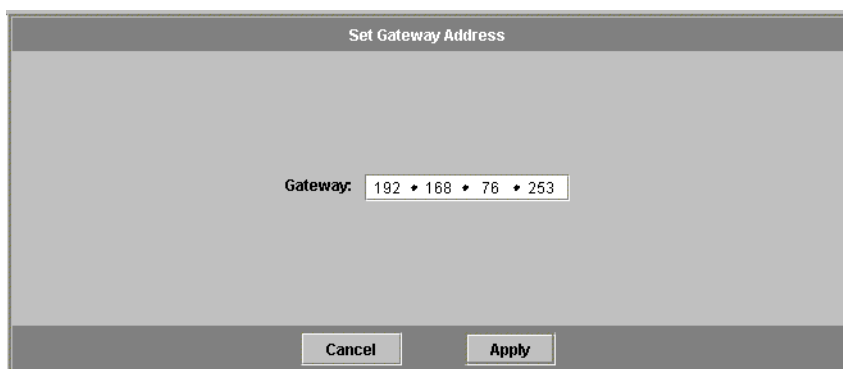


图 2-10 设置网关地址面板

2. 在 **Gateway**（网关）文本框中输入网关地址。
3. 单击 **Apply**（应用）保存设置。

名称服务

本节对如何设置 Windows 安全性：WINS、DNS、NIS、NIS+，以及如何配置名称服务进行描述。

有关名称服务的更详细信息，请参阅第 7 章第 71 页的“名称服务”。

配置 Windows 安全性

配置域、工作组或 Active Directory 服务 (ADS) 是一项 Windows 功能。如果运行的是纯 UNIX 网络，则既不需要配置 Windows 域，也不需要配置 Windows 工作组。

在 **Configure Domains and Workgroups**（配置域和工作组）面板上，启用 Windows 工作组、NT 域安全性或 ADS。缺省情况下，Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 在 Windows 工作组模式下配置，且工作组名为“workgroup”。

要配置 Windows 安全性，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **Windows Configuration**（Windows 配置）> **Configure Domains and Workgroups**（配置域和工作组）。

图 2-11 配置域和工作组面板

2. 要启用 Windows 域安全性，选择 **Domain**（域）选项按钮。此选项为此服务器在域上创建一个帐户。必须指定一个有权将服务器添加到指定域的用户帐户。
输入下列内容：
 - a. 在 **Domain**（域）字段中，输入域名。此名称必须符合 15 个字符的 NetBIOS 限制。
 - b. 在 **User Name**（用户名）和 **Password**（密码）字段中输入管理域用户的名称和密码。用户名可以有 16 个字符或少于 16 个字符。
3. 要启用 Windows 工作组安全性，单击 **Workgroup**（工作组）选项按钮。然后在 **Name**（名称）字段中，输入工作组名。此名称必须符合 15 个字符的 NetBIOS 限制。

4. 在 **Comments**（注释）字段中，输入 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 服务器的描述（可选）。
5. 要启用 **ADS**，请选中 **Enable ADS**（启用 **ADS**）复选框。有关 **ADS** 的更多详细信息，请参阅第 72 页的“**Active Directory 服务**”。

注 – 在启用 **ADS** 之前，必须核实 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 的时间与任何 **ADS Windows 2000** 域控制器的时间之间的误差不超过 5 分钟。要核实 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 时间，请在导航面板上，选择 **System Operations**（系统操作）> **Set Time and Date**（设置时间和日期）。

输入下列内容：

- a. 在 **Domain**（域）字段中，输入 **ADS** 所运行的 **Windows 2000** 域。**Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 必须属于这个域。
- b. 在 **User Name**（用户名）字段中，输入具有管理权限的 **Windows 2000** 用户帐户的名称。此人必须是域管理员，或身为域管理员组成员的用户。**ADS** 客户机对此用户验证安全 **ADS** 更新。

注 – 如果此处输入了域管理员名，但 **ADS** 更新失败，则必须更改域管理员密码（在域控制器上）。仅管理员用户才必须这样做，且可以重复使用同一密码。有关更多的信息，请参阅 Microsoft 支持服务 Web 站点上的文章 [Q248808](#)。

- c. 在 **Password**（密码）字段中，输入 **Windows 2000** 管理员用户的密码。
- d. 在 **Container**（容器）字段中，采用轻量目录访问协议 (**LDAP**) 标识名 (**DN**) 表示法输入 **Windows 2000** 管理用户的 **ADS** 路径位置。有关更多信息，请参见第 72 页的“**Active Directory 服务**”。

注 – 不要在路径中包括域名。

- e. 如果本地 **ADS** 站点的名称与 **ADS** 域不同，请在 **Site**（站点）字段中输入其名称。否则，将该字段保留为空。
 - f. 在 **Kerberos Realm Info**（**Kerberos** 领域信息）部分，输入用于标识 **ADS** 的 **Realm**（领域）名。这通常是 **ADS** 域或 **DNS** 域。单击 **Apply**（应用）时，此项全部转为大写字母。
 - g. 在 **Server**（服务器）字段中，输入 **Kerberos** 密钥发行中心 (**KDC**) 服务器的主机名。通常为 **ADS** 域中主域控制器的主机名。如果 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 可以通过 **DNS** 找到 **KDC** 服务器，则可以将此字段保留为空。
6. 单击 **Apply**（应用）保存设置。如果将安全模式从工作组改为 **NT** 域，或者进行相反操作，则单击 **Apply**（应用）时服务器会自动重新引导。

设置 WINS

Windows Internet 名称服务 (WINS) 是 Windows 功能。如果运行的是纯 UNIX 网络，则不需要设置 WINS。

要设置 WINS，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **Windows Configuration (Windows 配置) > Set Up WINS (设置 WINS)**。

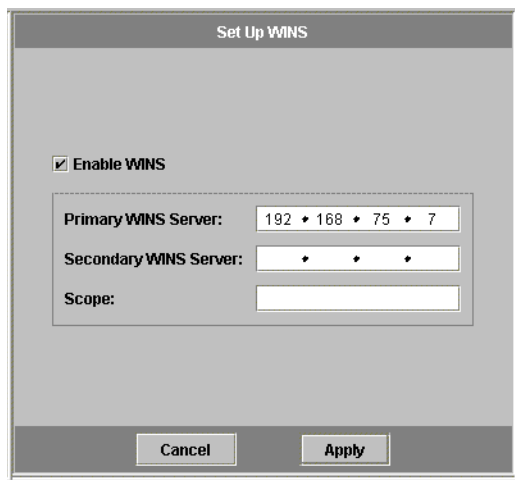


图 2-12 设置 WINS 面板

2. 要启用 WINS，请选中 **Enable WINS (启用 WINS)** 复选框。选中此复选框会使 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 服务器成为 WINS 客户机。
3. 在提供的空白处输入主 WINS 服务器的 IP 地址。
主 WINS 服务器是进行 NetBIOS 名称解析时首先查询的服务器。
4. 在提供的空白处输入辅助 WINS 服务器。
如果主 WINS 没有响应，则 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 将查询辅助 WINS 服务器。
5. 在 **Scope (范围)** 字段中输入 **NetBIOS 范围标识符 (可选)**。
定义范围可以避免此计算机与此范围之外的任何系统进行通信。因此进行此设置时要谨慎。如果要很大的 Windows 工作组分为较小的组，范围字段很有用。如果使用范围，则范围 ID 必须遵守 NetBIOS 名称约定或域名约定，且要限制在 16 个字符以内。
6. 单击 **Apply (应用)** 保存设置。

设置 DNS

DNS（域名系统）可以将 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统的主机名解析为 IP 地址。

注 – 如果使用的是 DNS 而不是动态 DNS，请向 DNS 数据库中添加 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务器主机名和 IP 地址。如果使用的是动态 DNS，则不需要手动更新 DNS 数据库。有关更多信息，请参见 DNS 文档。

要设置 DNS，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **Network Configuration**（网络配置）> **Configure TCP/IP**（配置 TCP/IP）> **Set Up DNS**（设置 DNS）。

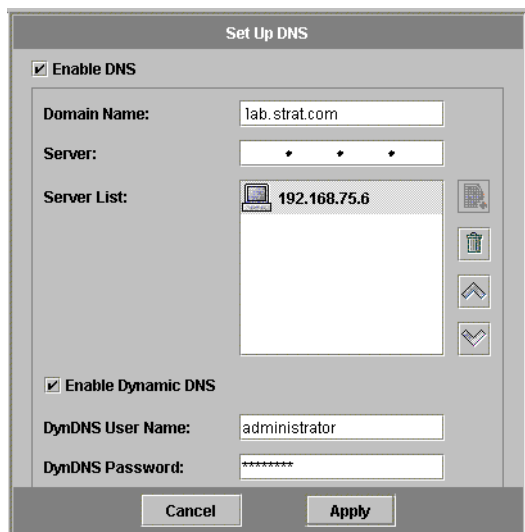






图 2-13 设置 DNS 面板

2. 选中 **Enable DNS**（启用 DNS）复选框。
3. 输入 DNS 服务器的 **Domain Name**（域名）。
4. 输入要使之可用于网络的 DNS 服务器的 IP 地址，然后单击  按钮将该服务器添加到 **Server List**（服务器列表）。对要添加的每个 DNS 服务器重复此步骤。此列表最多可以添加两个 DNS 服务器。

进行域名解析时，Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 先查询服务器列表顶部的 DNS 服务器。如果该服务器不能解析请求，则查询转到列表的下一个服务器。

5. 要重新排列列表中 DNS 服务器的搜索顺序，请单击要移动的服务器，然后单击  或  按钮。要从列表中删除服务器，选择服务器 IP 地址后单击 。
6. 选中 **Enable Dynamic DNS**（启用动态 DNS）复选框，让动态 DNS 客户机将 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 添加到 DNS 名称空间。（如果您的 DNS 服务器不接受动态更新，请不要启用此选项）。还必须在第 29 页的“配置 Windows 安全性”中配置 **Kerberos** 领域和 **KDC** 服务器。如果通过选中此复选框启用动态 DNS，则非安全动态更新自动发生（在 DNS 服务器允许发生时）。
7. 要启用安全动态 DNS 更新，请完成下列信息。对于非安全更新不需要完成此信息。
 - a. 在 **DynDNS User Name**（动态 DNS 用户名）字段中，输入授权可以执行安全动态 DNS 更新的 Windows 2000 用户的用户名。此用户账户必须驻留于在 **Configure Domains and Workgroups**（配置域和工作组）面板上指定的 ADS 域和 Kerberos 领域中，如第 29 页的“配置 Windows 安全性”所述。

注 – 如果在此处输入了域管理员名称，而 ADS 更新失败，域管理员必须（在域控制器上）更改其密码。仅管理员用户必须执行此操作，且同一密码可以重复使用。有关更多的信息，请参阅 Microsoft 支持服务 Web 站点上的文章 Q248808。

 - b. 在 **DynDNS Password**（DynDNS 密码）中，输入 DynDNS 用户的密码。如果更新此字段，请先删除整个密码，再输入新密码。
8. 单击 **Apply**（应用）保存设置。

设置 NIS

Network Information Service (NIS) 是 UNIX 功能。如果是在运行纯 Windows 网络，则不需要设置 NIS。

通过 **Set Up NIS**（设置 NIS）面板可以启用 NIS 并指定域名和服务器 IP 地址。

要设置 NIS，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **UNIX Configuration**（UNIX 配置）> **Set Up NIS**（设置 NIS）。

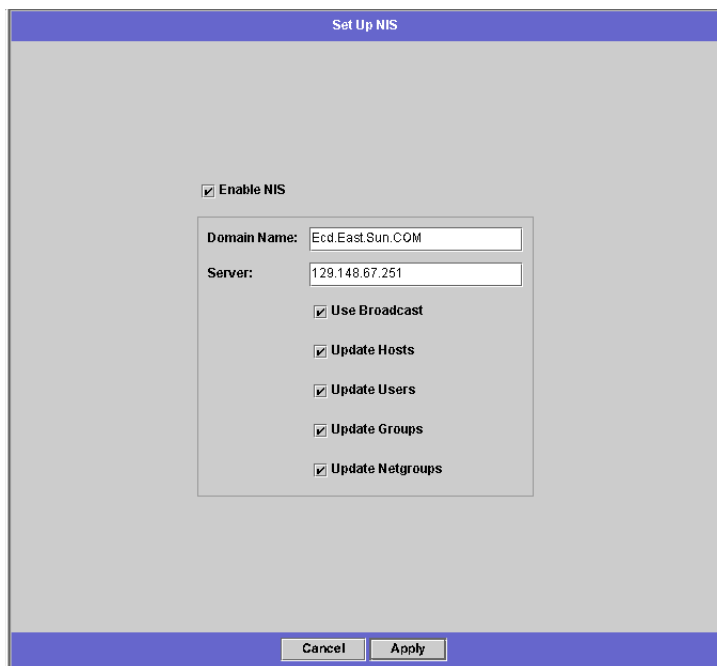


图 2-14 设置 NIS 面板

2. 选中 **Enable NIS**（启用 NIS）复选框。启用 NIS，将 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 配置为导入 NIS 数据库，获取主机、用户和组信息。
3. 在 **Domain Name**（域名）字段中输入要用于 NIS 服务的域的名称。请使用 DNS 命名约定（如 **domain.com**）。
4. 在 **Server**（服务器）字段中，输入 NIS 服务器的 IP 地址或名称。这是从中导入数据库的服务器。
如果不知道服务器 IP 地址，请将 **Server**（服务器）字段留空。但是如果将 **Server**（服务器）字段保留为空，必须选中 **Use Broadcast**（使用广播）复选框。**Use Broadcast**（使用广播）自动获得 NIS 服务器的相应 IP 地址。
5. 选中 **Use Broadcast**（使用广播）复选框，自动获取 NIS 服务器的 IP 地址。
6. 选中 **Update Hosts**（更新主机）复选框，将主机信息从 NIS 服务器下载到 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 服务器。
7. 选中 **Update Users**（更新用户）复选框，将用户信息从 NIS 服务器下载到 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 服务器。

8. 选中 **Update Groups**（更新组）复选框，将组信息从 NIS 服务器下载到 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 服务器。
9. 选中 **Update Netgroups**（更新网络组）复选框，将网络组信息从 NIS 服务器下载到 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 服务器。
10. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

设置 NIS+

Network Information Service Plus (NIS+) 是 UNIX 功能。如果是在运行纯 Windows 网络，则不需要设置 NIS+。

注 – NIS+ 与 NIS 之间没有什么关系。NIS+ 的命令和结构与 NIS 的不同。

要设置 NIS+，请执行下列操作：

1. 为了让 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 在 NIS+ 环境中正常运行，必须将 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 添加到 NIS+ 服务器上的主机凭证文件中。在 NIS+ 服务器上完成下列步骤：

- a. 以超级用户身份登录。

- b. 输入以下命令：

```
nisaddcred -p unix.SERVER@DOMAIN -P SERVER.DOMAIN. des
```

其中，*SERVER* 是 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务器的名称，*DOMAIN* 是 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 要加入的 NIS+ 域的名称。

注 – 必须在 **-P** 变量后的域名末尾添加句点。

例如，如果 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 命名为 **SS1**，而它的 NIS+ 域为 **sun.com**，则输入为：

```
nisaddcred -p unix.ss1@sun.com -P ss1.sun.com. des
```

- c. 提示输入密码。这个密码在稍后配置 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 以使用 NIS+ 时也要用到。输入密码。
2. 在远程客户机上，打开 Web 浏览器窗口访问 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 服务器，并登录到 **Web Administrator**。

3. 在导航面板上，选择 **UNIX Configuration**（UNIX 配置）> **Set Up NIS+**（设置 NIS+）。

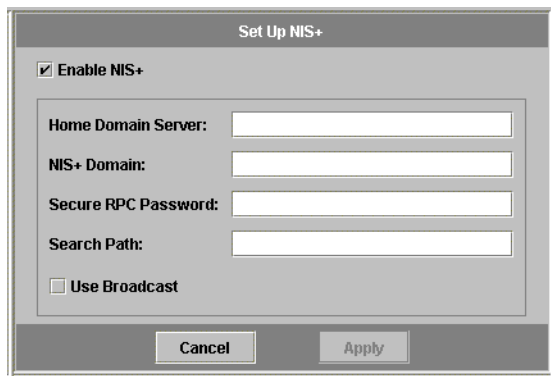


图 2-15 设置 NIS+ 面板

4. 选中 **Enable NIS+**（启用 NIS+）复选框。
5. 在 **Home Domain Server**（主域服务器）字段中，输入 NIS+ 主域服务器的 IP 地址。
如果不知道主域服务器的 IP 地址，请将此字段保留为空并选中 **Use Broadcast**（使用广播）复选框。选中此选项时，Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 自动获得主域服务器的相应 IP 地址。
6. 在 **NIS+ Domain**（NIS+ 域）字段中，输入 NIS+ 主域。

注 – NIS+ 域名必须以句点结束 (".")。

7. 输入 NIS+ 服务器的 **Secure RPC Password**（安全 RPC 密码）。这是在第 35 页的 c. 中设置的密码。
8. 输入 **Search Path**（搜索路径），采用冒号分隔域列表的形式。搜索路径标识 NIS+ 查找信息时要搜索的域。如果保留此字段为空，则只搜索主域和其父域。
例如：如果 NIS+ 域是 **eng.sun.com.** 且搜索路径为空，在解析名称时，Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 先搜索 **eng.sun.com.** 然后再搜索 **sun.com.**，依次类推。相反地，如果指定类似于 **sun.com.** 的搜索路径，在解析名称时，Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 仅搜索域 **sun.com.**
9. 如果不知道主域服务器的 IP 地址，请选中 **Use Broadcast**（使用广播）复选框（请参见第 5 步）。
10. 单击 **Apply**（应用）保存设置。

配置名称服务

名称服务 (NS) 查找顺序控制为解析查询而搜索名称服务的顺序。这些名称服务可以包括 LDAP、NIS、NIS+、DNS 和 Local。必须启用选定的服务才能使用它们进行名称解析。

要设置用户、组、网络组和主机查找的顺序，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **UNIX Configuration (UNIX 配置) > Configure Name Services (配置名称服务)**。

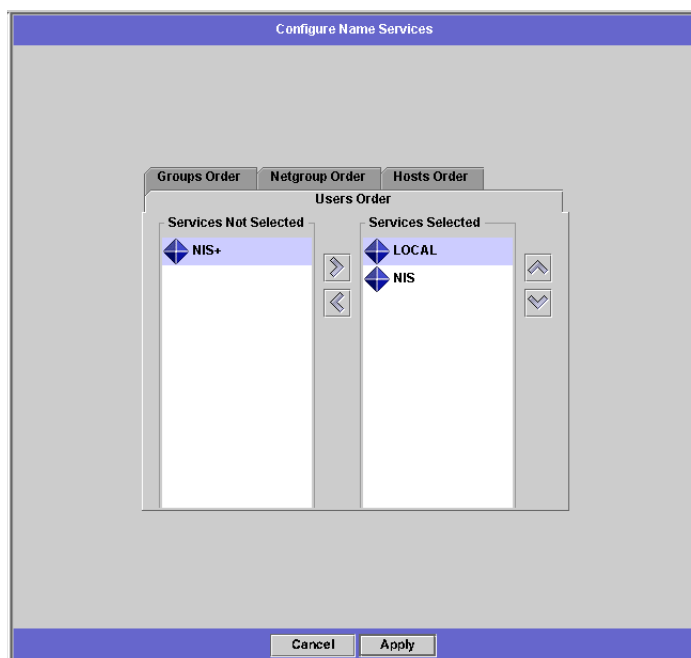






图 2-16 配置名称服务面板

2. 在 **Users Order (用户顺序)** 选项卡中选择用户查找的顺序：
 - a. 在 **Services Not Selected (未选定的服务)** 框中，选择要在用户查找中使用的服务。
 - b. 单击  按钮将服务移到 **Services Selected (选定的服务)** 框中。
 - c. 对用户查找中使用的每个服务重复执行此过程。
 - d. 要从用户查找中删除服务，请选择服务，然后单击  按钮。
 - e. 随后，在 **Services Selected (选定的服务)** 框中选择每个服务，以排列查找服务的顺序。
 - f. 单击  和  按钮上下移动服务。用户查找首先使用列表顶部的服务。

3. 按照第 2 步的过程，在 **Groups Order**（组顺序）选项卡中选择组查找使用的服务。
4. 按照第 2 步的过程，在 **Netgroup Order**（网络组顺序）选项卡中选择网络组查找使用的服务。
5. 按照第 2 步的过程，在 **Hosts Order**（主机顺序）选项卡中选择主机查找使用的服务。
6. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

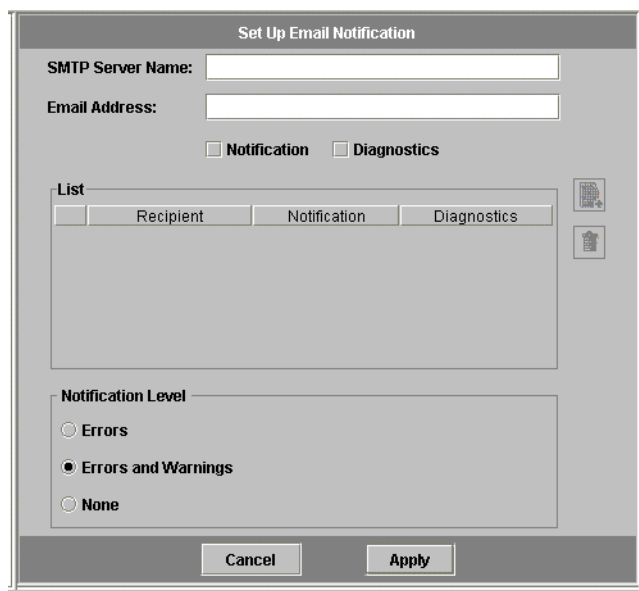
设置电子邮件通知

您可以在此屏幕上设置 SMTP（简单邮件传输协议）服务器名和电子邮件通知的收件人。如果系统检测到错误，Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 会发送通知电子邮件。

为了确保进行名称解析，必须在 **Configure Hosts**（配置主机）面板上，设置 SMTP 服务器的主机名（请参见第 88 页的“配置主机”），或者设置 DNS（请参见第 32 页的“设置 DNS”）。


要设置 SMTP 并给收件人发送电子邮件，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **Monitoring and Notification**（监视和通知）> **Set Up Email Notification**（设置电子邮件通知）。



The image shows a "Set Up Email Notification" dialog box. It has a title bar with the text "Set Up Email Notification". Inside, there are two text input fields: "SMTP Server Name:" and "Email Address:". Below these are two checkboxes: "Notification" and "Diagnostics". A "List" section contains a table with three columns: "Recipient", "Notification", and "Diagnostics". The table is currently empty. To the right of the table are two icons: a document with a plus sign and a trash can. Below the table is a "Notification Level" section with three radio buttons: "Errors", "Errors and Warnings" (which is selected), and "None". At the bottom are two buttons: "Cancel" and "Apply".

图 2-17 设置电子邮件通知面板

2. 输入要用于发送通知的 **SMTP** 服务器的名称。
3. 在 **Email Address** （电子邮件地址）框中输入要自动接收系统错误的人员的电子邮件地址。
4. 指定此收件人的电子邮件类型。选中 **Notification** （通知）或者 **Diagnostics** （诊断），或者二者都选中。
5. 单击  将新收件人添加到收件人 **List** （列表）中。对所有收件人重复步骤 1. - 4.。最多可以输入四个电子邮件地址。

要从列表中删除某人，请选中他的地址，然后单击 .

6. 选择 **Notification Level** （通知级别）。
 - 单击 **Errors and Warnings** （错误和警告）复选框，将所有警告和错误通知给收件人。
 - 单击 **Errors Only** （仅错误），将错误通知给电子邮件收件人，但不包括警告。
 - 单击 **None** （无）禁用通知。
7. 单击 **Apply** （应用）保存设置。

设置日志记录

启用远程日志记录使得 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 可以将其系统日志发送到指定的服务器和/或将其保存到本地归档文件。指定服务器必须是运行 **syslogd** 的 UNIX 服务器。如果要通过域名指向日志记录主机，则必须在 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务器上配置 DNS 设置后，才能启用远程日志记录。



注意 — 必须启用远程日志记录或者在本地磁盘上创建日志文件，才能避免日志在系统关机时消失。Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 初次启动时，在易失性存储器中创建一个临时日志文件，保留在初次启动过程中可能发生的任何错误。

要设置远程和本地日志记录，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **Monitoring and Notification**（监视和通知）> **View System Events**（查看系统事件）> **Set Up Remote Logging**（设置远程日志记录）。

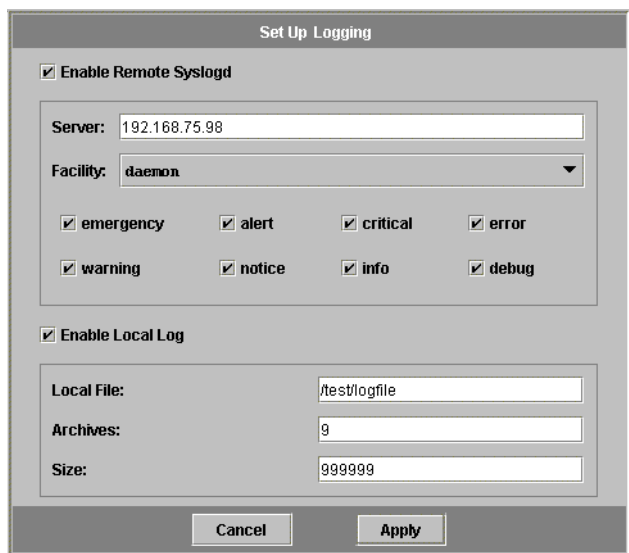
The image shows a 'Set Up Logging' dialog box. It has a title bar 'Set Up Logging'. Inside, there are two main sections. The first section is 'Enable Remote Syslogd', which is checked. It contains a 'Server:' text field with the value '192.168.75.98', a 'Facility:' dropdown menu with 'daemon' selected, and eight checkboxes for log levels: emergency, alert, critical, error, warning, notice, info, and debug, all of which are checked. The second section is 'Enable Local Log', which is also checked. It contains three text fields: 'Local File:' with the value '/testlogfile', 'Archives:' with the value '9', and 'Size:' with the value '999999'. At the bottom of the dialog are 'Cancel' and 'Apply' buttons.

图 2-18 设置远程日志记录面板

2. 选中 **Enable Remote Syslogd**（启用远程 Syslogd）框。
3. 如果已经配置 DNS 设置，则在 **Server**（服务器）字段中输入 DNS 主机名。否则输入 IP 地址。这是发送系统日志的位置。
4. 选择相应的工具。

工具是指生成消息的应用程序或系统组件。发送到 syslogd 服务器的所有消息都有此工具值。Set Up Remote Logging（设置远程日志记录）面板上可能的工具值包括：

 - **Kern**（内核）— 由内核生成的消息。任何用户进程都无法生成这些消息。
 - **User**（用户）— 由随机用户进程生成的消息。这是没有指定工具时的默认工具标识符。
 - **Mail**（邮件）— 邮件系统。
 - **Daemon**（守护进程）— 系统或网络守护进程。
 - **Auth**（验证）— 验证系统，如登录。
 - **Syslog** — 由 syslogd 内部生成的消息。
 - **Local0 - Local7** — 为本地使用保留。
5. 通过在事件类型上放置复选标记，选择 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 记录的系统事件的类型（请参见第 142 页的“系统事件”）。
6. 选中 **Enable Local Log**（启用本地日志）选项维护本地日志文件。

7. 在 **Log File**（日志文件）字段中输入日志文件的路径（**Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 上要存储该日志文件的目录）和文件名。
8. 在 **Archives**（归档）字段中，输入最大归档文件数。允许范围为 1 至 9。
9. 在 **Size**（大小）字段中键入每个归档文件的最大文件大小（以千字节为单位）。允许范围为 1000 至 999,999 KB。
10. 单击 **Apply**（应用）保存设置。

指定语言

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 操作系统支持 Unicode（正式名称为 Unicode Worldwide Character Standard）。通常在系统初始设置过程中运行向导时指定语言。然而，如果稍后需要重新设置语言，则可以手动设置它。

要选择显示系统命令、报告和提示的语言，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **System Operations**（系统操作）> **Assign Language**（指定语言）。



图 2-19 指定语言面板

2. 在下拉列表显示语言中为 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 选择一种语言。
3. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

后续内容

此时，您的 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 已经完全可以与网络进行通信。但是，必须在设置文件系统并建立用户访问权限之后，用户才能开始存储数据。下一章第 43 页的“文件系统初始设置”将描述文件系统的初始设置。它并不涵盖文件系统的所有可能的功能。

要设置配额、共享、导出或其他访问控制，请参见第 97 页的“共享、配额和导出”以获得详细说明。如果有要设置的具体功能，请在索引中查找它以找到有关说明。

文件系统初始设置

本章讨论文件系统初始设置。但是并没有包括 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 中文件系统的所有功能。如果您要设置的功能在本章没有说明，请在索引中查找它以找到有关说明。

在 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 中合并并简化了建立文件系统的过程。由于有些过程因合并而简化，所以某个术语可能会令人产生混淆。下面对文件系统的概念进行描述。

文件系统概念

下列各部分对在后续讨论中用到的某些基本文件系统的概念和属性的定义给予说明。请熟悉下列术语。

RAID

RAID 代表 Redundant Array of Independent Disk（独立磁盘冗余阵列）。为了获得更高的性能、更高的数据安全性和可恢复性，RAID 系统允许通过阵列控制器将数据分布到多个驱动器。RAID 的基本概念是将一组较小的物理驱动器合并成看起来象是网络上的一个很大驱动器。从计算机用户的角度看，RAID 看起来完全象一个驱动器。从系统管理员的角度看，RAID 的物理组件是一组驱动器，但是可将 RAID 本身作为一个单元来管理。共有多种类型的 RAID 配置，且 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 支持 RAID 5。

RAID 5

RAID 5 阵列最值得称赞的一面是既通过**分储协动**改进了性能，又通过**镜像**提高了冗余度，而不必在整个阵列中使用双倍的驱动器。

分储协动的含义表示将数据分割到存储条。将第一个存储条写入第一个驱动器，将第二个存储条写入第二个驱动器，依此类推。分储协动的主要优点是阵列中的所有驱动器能同时处理读和写操作。同时访问大大地加快读写速度。

RAID 5 除了使用分储协动之外还使用**奇偶校验**信息。奇偶校验信息是在合并存储信息中的位而创建少量数据时所创建的数据，通过这些少量数据可以提取其余的信息。

换言之，奇偶校验信息以这样的方式再现初始数据：当某部分初始数据丢失时，将剩余部分的初始数据与奇偶校验数据合并，重新生成完整的初始数据。

RAID 5 阵列将奇偶校验信息作为存储条排列中的一个存储条。如果阵列中的某个驱动器发生了故障，则使用奇偶校验信息和其他驱动器中的剩余初始数据，重建发生故障驱动器中现已丢失的信息。这样，RAID 5 阵列将镜像容错和存储条性能结合在一起，从而成为最佳的总体 RAID 类型。RAID 5 的优势还在于奇偶校验信息只需要极少的“额外”空间，这使它成为一个比较经济的解决方案。

驱动器分布在各个阵列中的第一个盒（对于光纤通道阵列，为 5300 RAID EU；对于 SATA 阵列，为第一个连接到空 5300 RAID EU 的 EU S）包含两个六驱动器 (5+1) RAID 5 组和两个全局热备份。所有后续 EU F 或 EU S 盒均包含一个或两个七驱动器 (6+1) RAID 5 组，共有七个或十四个驱动器。



注意 – 当 RAID 子系统处于临界状态，或者该子系统正在创建新卷或重建现有卷时，请勿更新系统软件或 RAID 固件。

LUN

LUN 代表 Logical Unit Number（逻辑单元号），用于标识物理或虚拟设备的逻辑表示。Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 将 LUN 作为单独实体进行管理。Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 将 LUN 视为一个存储卷。

LUN 预置在每个 Sun StorEdge 5300 RAID EU 控制器阵列和 EU 扩展盒中。

分区

分区是 LUN 上的区段，它提供一种方法对 LUN 内的总可用空间进行细分。Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 操作系统支持每个 LUN 最多分为 31 个分区。

最初创建 LUN 时，所有可用空间都位于第一个分区上，而所有其他分区都为空。要使用分区内的空间，必须创建文件卷。尽管一个文件卷可以跨越多个分区，但一个分区只能包含一个文件卷。生成文件卷时，分区大小自动调整为与文件卷大小相匹配。LUN 上的任何额外空间都会自动指定给下一个分区。生成操作系统支持的所有文件卷后，就不能访问该 LUN 上的任何额外空间。

通过连接段可以增加文件卷的大小（请参见第 45 页的“段”）。段实质上是具有独特特征的另一个文件卷。将段添加到现在卷之后，二者变得不可分开，用户所能看到的只是卷的空间变得更大。系统的这种灵活性有助于在创建文件卷之后根据需要扩展文件卷，而不会干扰用户强迫他们将数据散布到若干个卷上。

虽然系统管理员可能在添加驱动器或 LUN，但用户所能看到的只是卷的空间变大。

文件卷

文件卷限定了可用于存储信息的空间，它是在有可用空间的分区上创建的。当卷没有用尽分区上的所有可用空间时，余下的空间将自动分配给下一个分区。新文件卷的大小被限制为 255 GB。要创建更大的文件卷，可以在原来文件卷基础上创建并连接最多 63 个段（请参见下面的段）。

从用户的角度讲，文件卷和其中的任意目录结构是重点。当文件卷开始填充时，管理员可通过连接另一个段而增大该文件卷的可用空间。从物理方面讲，这可能涉及添加更多的驱动器以及扩展装置。但是，用户看不到物理方面的变化。用户所能看到的只是卷的存储空间增加了。

段

段是创建的具有存储空间的卷，这些段与文件卷非常相似，可以随时将它们“连接”到现有文件卷。通过连接段可以增加初始文件卷的总容量。必须独立地创建每个段，然后将段连接到文件卷。一旦连接到文件卷后，卷与段就不能分开。

通常，段是在卷开始填充数据时根据需要创建并连接到卷上的。通过连接段增加空间的最主要优势在于：可以在新驱动器乃至新阵列上创建段，且在连接到初始文件卷后，用户看不到不同的物理存储位置。因此可根据需要添加空间，不必降低网络性能就可以重新构建数据存储设备并创建更大的文件卷。

建立文件系统

建立文件系统需要三个基本步骤。

1. 建立硬件配置。
2. 定义软件配置。
3. 创建文件系统。

在 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 中，自动执行与这几个步骤关联的多数任务，这极大地简化了通过新磁盘创建可用存储空间的任务。

RAID 集 (LUN) 预置在每个 Sun StorEdge 5300 RAID EU 控制器阵列和 EU 扩展盒中，且无法更改。如果需要帮助，请与 Sun 服务代表处联系以获取更多信息。

您需要创建文件卷以使用这些 LUN 进行 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 存储。有关更多信息，请参阅第 46 页的“创建文件卷或段”。

创建文件卷或段

新文件卷的大小被限制为 255 GB。要创建更大的文件卷，可以最多将 63 个段添加到主卷。如果需要更大的文件卷，请创建一个主卷和最多 63 个段。随后将段连接到主卷以增加其大小。



注意 – Sun StorEdge 5310 Cluster 用户 — 各个磁头管理各自的 LUN。请确保访问的是要创建文件卷的正确磁头。在创建卷和段之前，必须启用并配置故障转移功能。有关详细信息，请参阅第 22 页的“启用故障转移”。

可以使用 Create File Volume（创建文件卷）面板或系统管理器创建文件卷或段。

使用 Create File Volum （创建文件卷）面板创建文件卷

1. 在导航面板上，选择 **File Volume Operations** （文件卷操作）> **Create File Volumes** （创建文件卷）。

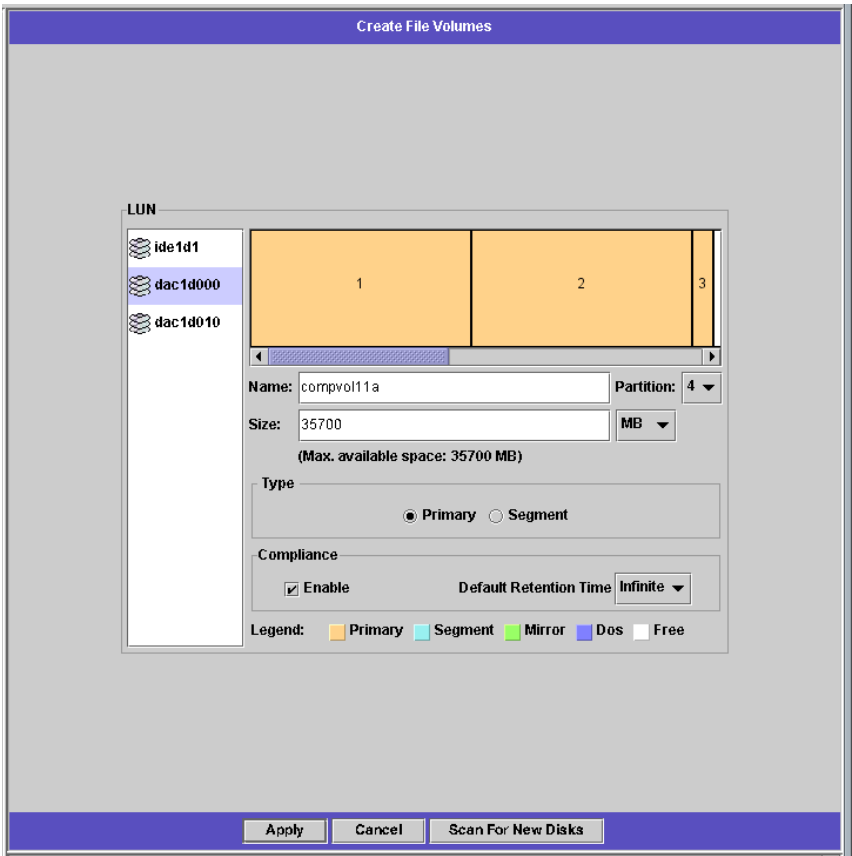


图 3-1 创建文件卷面板

2. 在 **LUN** 框中，单击要创建主文件卷的 **LUN**。
在创建文件卷时，**Partition** （分区）下拉列表中文件卷的分区号将自动增加。
3. 在 **Name** （名称）字段中，键入新卷或段的名称。
有效字符包括字母数字字符（a-z、A-Z 以及 0-9）和 “_” （下划线）字符。名称必须有 12 个字符或少于 12 个字符，且必须以字母字符（a-z, A-Z）开始。
4. 单击下拉列表，选择文件卷大小以 **MB** （兆字节）还是以 **GB** （千兆字节）为单位进行报告。
5. 在文件卷 **Size** （大小）中键入整数。全部可用空间会直接显示在此字段下。

6. 选择文件卷类型（**Primary**（主卷）或 **Segment**（段））。
7. 如果已安装 **Compliance Archiving Software** 并希望创建启用法规遵从性的卷，请在 **Compliance**（法规遵从性）部分单击 **Enable**（启用）。请参见第 136 页的“**Compliance Archiving Software**”。



注意 – 对卷启用法规遵从性归档功能后，无法对该卷进行删除、重命名或禁用法规遵从性归档操作。

8. 单击 **Apply**（应用）创建新文件卷或段。

使用系统管理器创建文件卷或段

1. 在导航面板上，右键单击系统管理器。
2. 在弹出菜单中，单击 **Create Volume...**（创建卷...）或 **Create Segment...**（创建段...），打开需要的对话框。
3. 在 **LUN** 框中，单击要创建主文件卷的 **LUN**。
在创建文件卷时，**Partition**（分区）下拉列表中文件卷的分区号将自动增加。
4. 在 **Name**（名称）字段中，键入新卷或段的名称。
有效字符包括字母数字字符（a-z、A-Z 以及 0-9）和“_”（下划线）字符。名称必须有 12 个字符或少于 12 个字符，且必须以字母字符 (a-z, A-Z) 开始。
5. 单击下拉列表，选择文件卷大小以 **MB**（兆字节）还是以 **GB**（千兆字节）为单位进行报告。
6. 在文件卷 **Size**（大小）中键入整数。全部可用空间会直接显示在此字段下。
7. 选择文件卷类型（**Primary**（主卷）或 **Segment**（段））。
8. 如果已安装 **Compliance Archiving Software** 并希望创建启用法规遵从性的卷，请在 **Compliance**（法规遵从性）部分单击 **Enable**（启用）。请参见第 136 页的“**Compliance Archiving Software**”。



注意 – 对卷启用法规遵从性归档功能后，无法对该卷进行删除、重命名或禁用法规遵从性归档操作。

9. 单击 **Apply**（应用）创建新文件卷或段。

将段连接到主文件卷

将段连接到主文件卷后可扩展其大小。段和卷变为永久关联，不能删除段。换言之，此过程是不可逆的。必须在创建段后才能将其连接到卷。有关说明，请参阅第 46 页的“创建文件卷或段”。



注意 – 将段连接至主文件卷后，不能进行反向操作。

文件卷本身的大小限制为 255 GB，但是可以将任何 LUN 中的最多 63 个段连接到任何文件卷。每个段的大小可以在 8 MB 到 255 GB 之间。

可以使用 Attach Segments（连接段）面板或系统管理器连接段。



注意 – 无法删除启用法规遵从性的卷。向启用法规遵从性容的卷添加段之后，将无法删除或回收该段所使用的空间。

使用 Attach Segments（连接段）面板连接段

1. 通过单击 **File Volume Operations**（文件卷操作）> **Attach Segments**（连接段）访问 **Attach Segments**（连接段）面板。

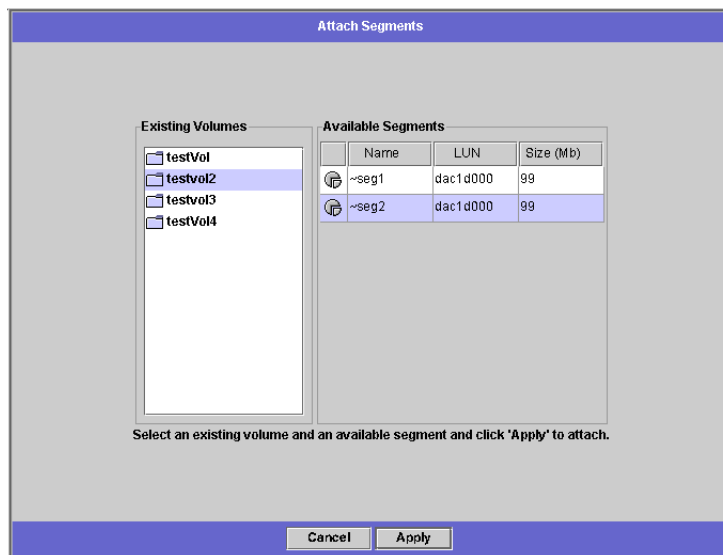


图 3-2 连接段面板

2. 在 **Existing Volumes**（现有卷）框中单击以选中需要的卷。
3. 在 **Available Segments**（可用段）框中单击以选中需要的段。
4. 单击 **Apply**（应用）进行连接。

使用系统管理器连接段

1. 在导航面板上，单击系统管理器查看现有卷。
2. 右键单击需要的文件卷，访问弹出菜单，并选择 **Attach Segment...**（连接段...）。

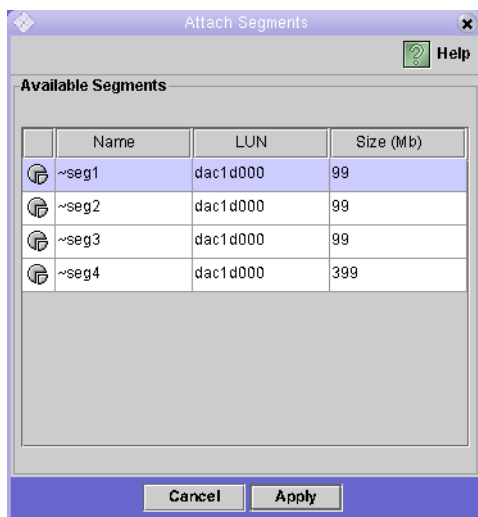


图 3-3 可用段

3. 单击以选中需要的段。一次只能选定并连接一个段。
4. 单击 **Apply**（应用）连接选定的段。重复第 3 和第 4 步可以连接更多段。

后续内容

此时，您的文件系统已设置完毕且准备就绪可以使用。接下来您需要设置访问权限、配额和需要的任何目录结构。这些管理功能将在第 4 章第 51 页的“系统管理”中给予描述。

在第 11 章第 137 页的“监视”中介绍监视功能，这些是管理资源的基本功能。在第 12 章第 159 页的“系统维护”中介绍维护功能，如备份和恢复。

系统管理

本章描述几种基本的系统管理功能。其中的多数功能只在系统初始设置期间才用到。然而，如果任何时候需要重新设置这些功能，则也可用到它们。

设置管理员密码

要设置管理员密码，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **System Operations**（系统操作）> **Set Administrator Password**（设置管理员密码）。

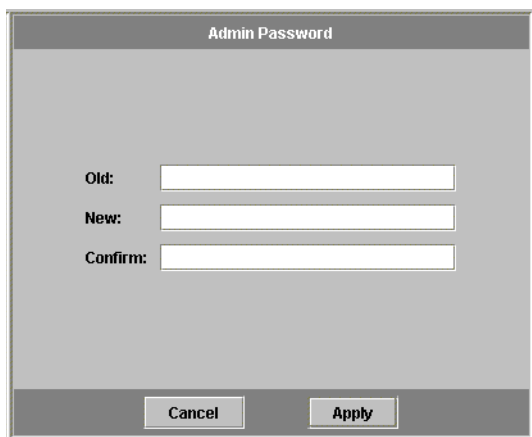
A screenshot of a dialog box titled "Admin Password". It contains three text input fields labeled "Old:", "New:", and "Confirm:". At the bottom, there are two buttons: "Cancel" and "Apply".

图 4-1 管理密码面板

2. 在 **Old Password**（旧密码）字段中输入旧密码（如果有）。如果没有密码，则保留此字段为空。

3. 在 **New Password**（新密码）字段中输入新密码。密码长度必须在 1 到 21 个字符之间。对字符类型没有限制。
4. 在 **Confirm Password**（确认密码）字段中再次输入新密码。
如果要停用密码，请保留 **New Password**（新密码）和 **Confirm Password**（确认密码）字段为空。
5. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

控制时间和日期

为了控制文件管理，最基本的是要控制 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 上的时间和日期。本节对在 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 上保持正确的时间和日期的可用功能进行描述。

注 – 在 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 上首次设置时间和日期时，也将初始化系统的安全时钟。此时钟由许可证管理软件和 Compliance Archiving Software 用于控制时间敏感操作。



注意 – 安全时钟初始化之后将无法重置。因此配置系统时一定要准确设置时间和日期。

关于时间同步

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 支持两类时间同步：网络时间协议 (NTP) 或 RDATE 时间协议。您可以配置 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance，让它的时间与 NTP 或 RDATE 服务器同步。

- NTP 是用于将计算机时钟与参考时间源（例如收音机、卫星接收器或调制解调器）同步的一种 Internet 协议。NTP 的标准配置使用多台冗余服务器和多种不同的网络路径，以获得高精确性和高可靠性。
- RDATE 时间协议提供与站点无关的日期和时间。RDATE 可以检索网络上另一台计算机的时间。RDATE 服务器通常在 UNIX 系统上运行，允许将 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务器的时间与 RDATE 服务器的时间同步。

第三种“方法”称为手动同步，它禁用时间同步。使用这种方法时，由系统管理员设置 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 时间，而且它的时间与网络上其他节点无关。

设置时间同步

您可以在 **Set Up Time Synchronization**（设置时间同步）面板上，设置任何一种时间同步方法。

要设置时间同步，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **System Operations**（系统操作）> **Set Up Time Synchronization**（设置时间同步）。

The image shows a configuration window titled "Set Up Time Synchronization". It has two radio buttons: "Manual Synchronization" and "NTP Synchronization". The "NTP Synchronization" option is selected. Below it, there are several settings: "Enable Server 1" is checked, "Enable Server 2" is unchecked, "Min Poll Rate" is 6, "Max Poll Rate" is 10, "Enable Broadcast Client" is checked, and "Require Broadcast Server Authentication" is unchecked. There are input fields for "NTP Server" (containing "ntp-server"), "Auth Type" (a dropdown menu showing "Symmetric Key"), and "Key ID" (containing "0"). Below these is an "RDATE Synchronization" section with an "RDATE Server" field and a "Tolerance" field set to "180". At the bottom of the window are "Cancel" and "Apply" buttons.

图 4-2 设置时间同步面板

2. 选择下列三个选项中的一个选项：
 - **Manual Synchronization**（手动同步）— 如果不想使用 NTP 或 RDATE 时间同步，则选择此选项。
 - **NTP Synchronization**（NTP 同步）— 如果要使用 NTP 同步，且网络上至少有一台 NTP 服务器，请选中此选项按钮并完成下列信息：
 - **Enable Server 1**（启用服务器 1）— 要启用 NTP 服务器，请选中 **Enable Server 1**（启用服务器 1）复选框，并在相应的字段中输入信息。如果需要，请对第二台 NTP 服务器执行同样的操作。最多可以配置两台 NTP 服务器。
 - **Enable Server 2**（启用服务器 2）— 要启用第二台（或备用）NTP 服务器，请选中 **Enable Server 2**（启用服务器 2）复选框，并在相应的字段中输入信息。最多可以配置两台 NTP 服务器。
 - **NTP Server**（NTP 服务器）— 输入 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 将要轮询当前时间的 NTP 服务器的名称或 IP 地址。

- **Auth Type**（验证类型）— 一种验证支持。通过它，Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 可以使用密钥和密钥标识符验证服务器是否已知且得到信赖。NTP 服务器和 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 的密钥和密钥标识符必须一致才能验证它们的消息。选择要使用的验证类型：**None**（无）（不使用验证方案）或 **Symmetric Key**（对称密钥）。
- **Key ID**（密钥 ID）— 如果在上一个字段中选择 **Symmetric Key**（对称密钥）作为验证方案，请为此 NTP 服务器输入密钥标识符。此值的有效范围为 **1** 至 **65534**。
- **Min Poll Rate**（最低轮询率）— 输入 NTP 消息的最低轮询率。此值的二次方即为最小轮询间隔，以秒为单位。例如，如果输入 **4**，则表示至少每隔 16 秒发生一个轮询事件。此字段的有效范围为 **4** 至 **17**。
- **Max Poll Rate**（最高轮询率）— 输入 NTP 消息的最高轮询率。此值的二次方即为最大轮询间隔，以秒为单位。例如，如果输入 **4**，则表示至少每隔 16 秒发生一个轮询事件。此字段的有效范围为 **4** 至 **17**，但它必须大于最小轮询间隔。
- **Enable Broadcast Client**（启用广播客户机）— 选中此复选框后，Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 可以对任何接口上接收到的服务器广播消息做出响应。如果进行配置时有大量的客户机需要与一个或少量 NTP 服务器的时间同步，则要使用这个功能。
- **Require Broadcast Server Authentication**（需要广播服务器验证）— 如果选中此复选框，则要求 NTP 客户机验证向 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 广播消息的服务器是否是已知且得到信赖的服务器。
- **RDATE Synchronization**（RDATE 同步）— 要设置 RDATE 服务器和公差窗口，请选中此复选框并输入下列内容：
 - **RDATE Server**（RDATE 服务器）— 输入 RDATE 服务器的名称或 IP 地址。
 - **Tolerance**（公差）— 输入与 RDATE 服务器的最大时间公差，范围为 **0** 到 **3600** 秒。如果 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务器时间与 RDATE 服务器时间的差小于此秒数（+ 或 -），则 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务器时间与 RDATE 服务器时间同步。如果差大于此秒数，则 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务器时间不自动与 RDATE 服务器同步。每天晚上 11 点 45 分对此项进行检查。

3. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

手动设置时间和日期

要为 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务器设置时间和日期，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **System Operations**（系统操作）> **Set Time and Date**（设置时间和日期）。

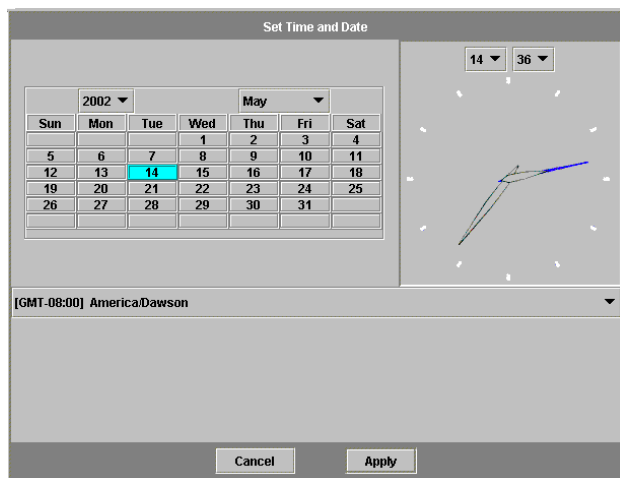


图 4-3 设置时间和日期面板

2. 在日历左上方的下拉列表框中，选择正确的年份。
3. 在日历右上方的下拉列表框中，选择正确的月份。
4. 单击日历中的正确日期。
5. 在时钟左上方的下拉列表框中，选择正确的小时。值范围从 0（午夜）到 23（晚上 11:00）。
6. 在时钟右上方的下拉列表框中，选择正确的分钟（0 到 59）。
7. 在屏幕底部的下拉列表中，选择正确的时区。选择正确的时区后，允许 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 自动调整夏令时设置。
8. 单击 **Apply**（应用）保存时间和日期设置。

注 – 如果这是您首次在 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 上设置时间和日期，该操作也会将安全时钟设置为相同的时间和日期。因为安全时钟只能设置一次，因此请确保正确设置时间和日期。

管理系统端口

本章描述网络端口和别名 IP 地址。您可以将两个或多个端口绑定到一起创建一个端口绑定。端口绑定拥有的带宽比指定给它的组成端口的带宽更高。

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 端口位置

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 根据端口各自的类型以及在服务器上的物理和逻辑位置按预定义的顺序标识端口。要标识 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 端口的位置，请参见《Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 硬件安装、配置和用户指南》。

每个端口都必须指定一个角色。可能的角色有：

- **Primary**（主）— 主端口角色标识活动网络端口。必须至少有一个端口指定为主角色。主端口是故障转移过程的集成部分。向端口指定此角色时，伙伴磁头（磁头 2）将把指定给主端口的 IP 地址保留为脱机备份别名 IP 地址。当对伙伴磁头提供别名 IP 地址时，将出现相反情况。主磁头（磁头 1）将把伙伴 IP 地址保留为备份别名 IP 地址。如果发生故障转移，正常运行的磁头将激活伙伴磁头别名 IP 地址，从而可以继续通过网络访问，就好像故障磁头仍然处于活动状态。

注 – 必须至少将每个磁头的一个端口指定为主角色。

- **Independent**（独立）— 独立端口角色标识用于传输数据之外目的（例如备份）的活动网络端口。在 Sun StorEdge 5310 Cluster 系统中，独立端口不参与故障转移过程。独立端口通常用于远程备份。您无法绑定（集合）独立端口，也无法向其添加别名 IP 地址。您可以指定任意数量的独立端口角色，但是每个磁头只能指定一个。
- **Mirror**（镜像）— 镜像端口角色表明该端口将此服务器与另一个服务器相连接，以镜像文件卷。对进行镜像操作的源服务器和目标服务器使用同一端口。有关镜像的更多信息，请参见第 122 页的“Sun StorEdge File Replicator”。
- **Private**（专用）— 仅适用 Sun StorEdge 5310 Cluster — 专用端口是为心跳活动保留的，它是用于始终监视其他磁头状态的专用端口。

关于别名 IP 地址

IP 别名是可以将多个 IP 地址指定给单个端口的联网功能。选定端口的所有 IP 别名都必须位于同一物理网络，并与指定给选定端口的第一或主 IP 地址共享同一网络掩码和广播地址。

仅单磁头用户 — 最多可以给每个端口的主 IP 地址添加九个别名 IP 地址。因此，一个有两个端口的网络接口卡 (NIC) 最多可以提供 20 个可用 IP 地址。

在 Sun StorEdge 5310 Cluster 系统中，IP 别名是故障转移过程中的集成部分。在双磁头系统中，最多可以给每个端口的主 IP 地址添加四个别名 IP 地址。五个剩余 IP 别名位置保留用于备份伙伴磁头上的主端口和镜像端口的主 IP 地址和别名 IP 地址。当磁头发生故障转移时，正常运转的磁头将激活这些备份的 IP 地址，从而使网络访问继续进行，将中断降到最低。有关磁头故障转移的详细信息，请参见第 22 页的“关于磁头故障转移”。

对于双磁头系统，可以仅向指定了 **primary**（主）角色的端口添加别名 IP 地址。角色选项在第 57 页的“Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 端口位置”中进行了介绍。

注 — 请勿混淆主角色和主 IP 地址。主角色是一种指定，用于表明端口如何在 Sun StorEdge 5310 Cluster 系统中作用。主 IP 地址是为选定端口指定的第一个地址。在 Web Administrator 中，主 IP 地址显示在 **Network Configuration**（网络配置）> **Configure TCP/IP**（配置 TCP/IP）> **Configure Network Adapters**（配置网络适配器）面板中。您可以在屏幕底部选择端口角色。

配置网络端口

有关如何配置网络端口的描述，请参阅第 25 页的“配置网络端口”。

端口绑定

有两类端口绑定：端口聚集和高可用性。端口聚集绑定是将两个或多个相邻的端口组合起来，创建一个更快、带宽更高的端口。高可用性绑定是将两个或多个端口组合起来，提供 NIC 端口故障转移服务或者备份端口。

在 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统中，任一类绑定最多可以有四 (4) 个绑定。每个绑定最多可以有六 (6) 个端口。

端口聚集绑定

端口聚集绑定（也称为**通道绑定**、**聚集**或**聚合**）可通过连接相邻的端口来调整网络 I/O。这通过连接两个或多个带宽较低的通道组成一个带宽较高的网络通道。

聚集绑定要求最少有两个可用端口。另外，这两个端口必须有相同的接口类型（例如同为快速以太网），连接到同一子网，且必须连接到同一网络交换机上的相邻端口。

注 – 连接到为绑定通道而配置的端口的交换机必须支持 IEEE 802.3ad 链接聚集。有关配置此特性的信息，请查看 LAN 交换机文档。

高可用性绑定

高可用性 (HA) 端口绑定为 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统提供了端口故障转移功能。将两个或多个可用端口绑定到一起，如果主端口发生故障，则高可用性绑定中的辅助端口自动接管其任务，这样 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务能继续提供而不中断。

在这种绑定中，至少需要两个可用端口。但是，它们不必有同一类型的接口卡，或连接到相邻端口。

注 – 高可用性绑定中可以使用任何交换机类型。唯一要求是交换机必须连接到同一子网。

在单磁头系统上绑定端口

本节描述如何为单磁头系统绑定端口。

可以在配置端口后再绑定端口。但是，别名 IP 地址和其他一些初始配置可能会有所改变。创建端口绑定后，请返回第 58 页的“配置网络端口”配置端口绑定。绑定两个或多个端口后，不能将 IP 别名添加到单个端口，只能添加到端口绑定。

要在单磁头系统上绑定端口，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **Network Configuration**（网络配置）> **Bond NIC Ports**（绑定 NIC 端口）。

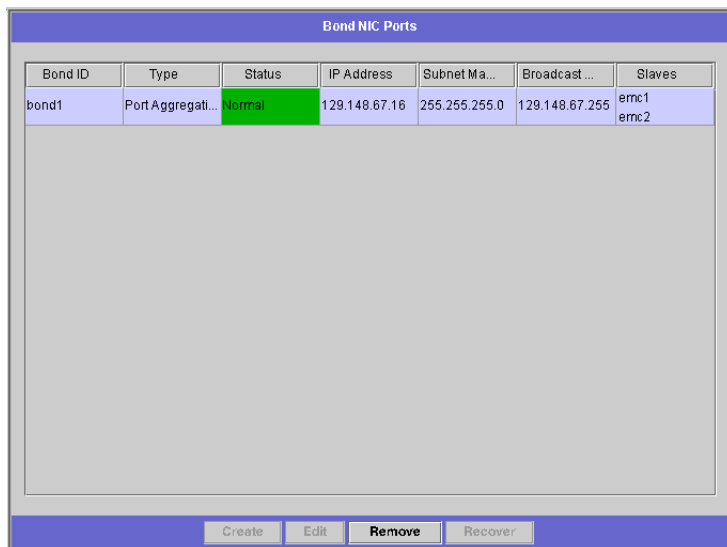


图 5-1 绑定 NIC 端口面板

2. 单击 **Create**（创建）。

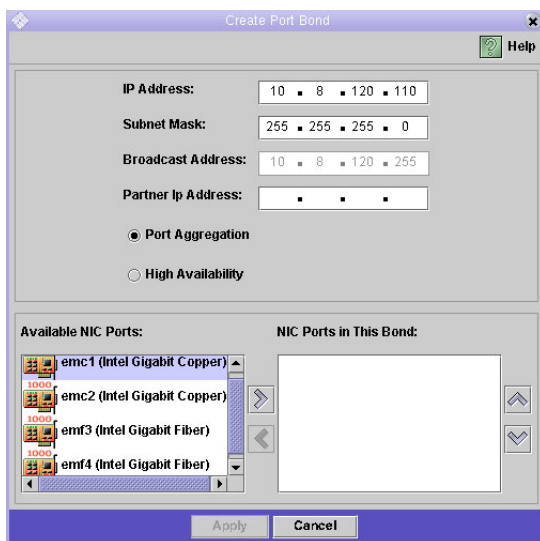




图 5-2 创建端口绑定对话框

3. 单击 **Port Aggregation**（端口聚集）或 **High Availability**（高可用性）指定要创建的绑定的类型。
4. 在 **Available NIC Ports**（可用 NIC 端口）框中单击需要的端口，选择至少两个要绑定的可用端口，然后单击  将其添加到 **NIC Ports in This Bond**（此绑定中的 NIC 端口）列表。

如果在第 3 步选择 **Port Aggregation**（端口聚集），则选择端口必须有同一类型的接口且连接到相邻端口。

要从列表中删除某个端口，请选中该端口并单击 .
5. 在 **IP Address**（IP 地址）、**Subnet Mask**（子网掩码）和 **Broadcast Address**（广播地址）字段中键入需要的信息。默认情况下，这些字段包含的是主端口（在 **NIC Ports in This Bond**（此绑定中的 NIC 端口）框中列出的第一个端口）的信息。
6. 单击 **Apply**（应用）完成端口绑定过程。**Web Administrator** 提示您确认是否要自动重新引导。重新引导后，所有别名 IP 地址已从绑定的端口中删除。

要将别名 IP 地址添加到端口绑定，请参见第 58 页的“配置网络端口”。

在 Sun StorEdge 5310 Cluster 系统上绑定端口

要在双磁头系统上绑定端口，仅需对一个磁头完成以下操作：端口绑定的所有端口必须类型相同（例如同为快速以太网），连接到同一子网，且必须连接到同一网络交换机上的相邻端口。每次绑定端口后，系统将立即自动进行重新引导。

可以在配置端口后再绑定端口。但是，别名 IP 地址和其他一些初始配置可能会有所改变。创建端口绑定后，请返回第 58 页的“配置网络端口”配置端口绑定。

有关双磁头端口绑定的更多信息，请参见第 63 页的“双磁头绑定示例”。

注 – 可以仅使用角色为 **Primary**（主）的端口进行端口绑定。有关端口角色的更多信息，请参见第 57 页的“Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 端口位置”。

1. 在导航面板上，选择 **Network Configuration**（网络配置）> **Bond NIC Ports**（绑定 NIC 端口）。

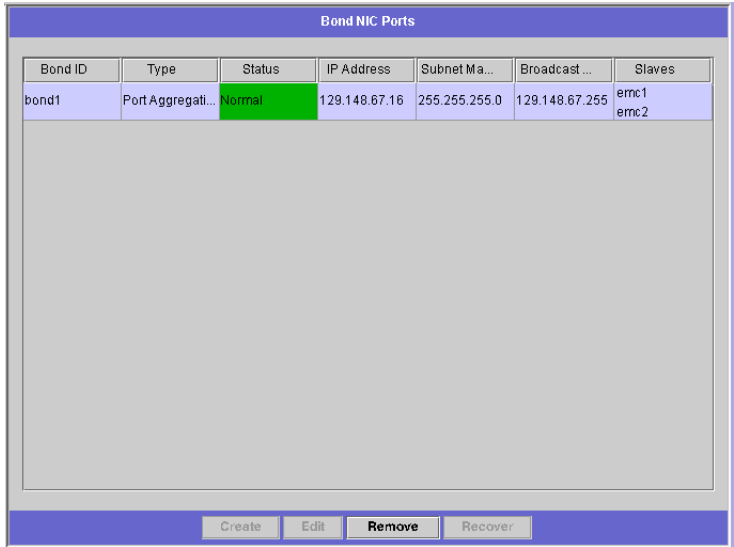




图 5-3 绑定 NIC 端口面板

2. 单击 **Create**（创建）。



图 5-4 创建端口绑定对话框

3. 从 **Available NIC Ports**（可用 NIC 端口）列表中选择要绑定的端口，表中显示了未进行端口绑定的所有端口。
- 此对话框显示了列表中第一个端口的 IP Address（IP 地址）、Subnet Mask（子网掩码）和 Broadcast Address（广播地址）字段。
4. 选择端口，然后单击  将其添加到 **NIC Ports in This Bond**（此绑定中的 NIC 端口）列表。
- 要从列表中删除某个端口，请选中该端口并单击 。
- 必须至少向该列表中添加两个端口。绑定中的所有端口都必须位于同一子网。
- 当您单击 **Apply**（应用）后且服务器重引导后，伙伴磁头上的相应端口也将自动绑定。例如，如果在 磁头 1 上绑定 Port 2 和 Port 3，则磁头 2 上的 Port 2 和 Port 3 也将绑定。
5. 单击 **Apply**（应用）完成端口绑定过程并重新引导系统。系统将自动把 **Bond ID**（绑定 ID）指定给新的端口绑定。该端口绑定的 IP 地址与添加到绑定的第一个端口相同。
6. 要将别名 IP 地址添加到端口绑定，请参见第 58 页的“配置网络端口”。绑定两个或多个端口后，不能将 IP 别名添加到单个端口，只能添加到端口绑定。

双磁头绑定示例

图 5-5 显示了连接到两个不同子网的 Sun StorEdge 5310 Cluster 系统的示例。为显示所有可能的组合，此示例中显示的每个磁头均具有一个心跳端口和四个附加端口。每个磁头上除心跳端口之外的所有端口都配置为 **Primary**（主）角色。

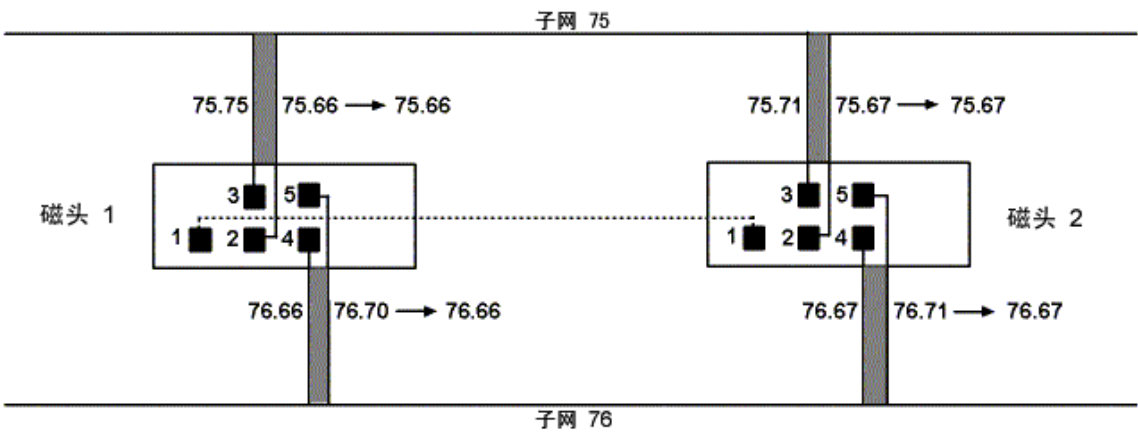


图 5-5 双磁头端口绑定

如果 Port 2 和 Port 3 绑定在一起，Port 4 和 Port 5 绑定在一起，以下 IP 配置将导致：

表 5-1 双磁头绑定示例

磁头	要绑定的端口		端口绑定		
	名称	主路径 IP 地址	名称	主路径 IP 地址	备份 IP 地址
1	Port 2	192.1xx.75.66	Bond 1	192.1xx.75.66	192.1xx.75.67
	Port 3	192.1xx.75.70			
	Port 4	192.1xx.76.66	Bond 2	192.1xx.76.66	192.1xx.76.67
	Port 5	192.1xx.76.70			
	Port 2	192.1xx.75.67	Bond 1	192.1xx.75.67	192.1xx.75.66
2	Port 3	192.1xx.75.71			
	Port 4	192.1xx.76.67	Bond 2	192.1xx.76.67	192.1xx.76.66
	Port 5	192.1xx.76.71			

磁头 1 上每个端口的主 IP 地址是磁头 2 上相应端口的备份 IP 地址，反之亦然。

当发生磁头故障转移时，正常运转的磁头将激活故障磁头的 IP 地址。可以向端口绑定的主 IP 地址或那些参与故障转移过程的 IP 地址添加别名 IP 地址。有关 IP 别名的更多信息，请参见第 58 页的“关于别名 IP 地址”。

文件系统管理

本章对第 3 章“文件系统初始设置”中未讨论的 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 文件系统管理任务进行描述。

LUN 管理

重建 LUN

如果 LUN 中的一个驱动器出现故障，则该驱动器上的指示灯将稳定显示为黄色。如果 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 中的某个驱动器被指定为热备份，则自动进行 LAN 重建。重建可能要用几个小时才能完成。

如果系统中没有热备份，则必须拆除发生故障的驱动器，然后用相同容量或更大容量的另一个驱动器更换它。有关更换发生故障的驱动器的信息，请参见 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 硬件用户指南。

更换有故障的磁盘后，RAID 控制器会自动重建 LUN。LUN 重建可能要用几个小时的时间，这取决于磁盘容量。在 LUN 重建期间，LUN 驱动器的指示灯呈黄色且一直闪烁。

文件卷和段管理

编辑文件卷属性

注 – 常规（非法规遵从性）卷无法启用法规遵从性归档功能。启用法规遵从性的卷无法重命名或禁用法规遵从性归档功能。

要重命名卷、启用检查点或启用配额，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **File Volume Operations**（文件卷操作）> **Edit Properties**（编辑属性）。

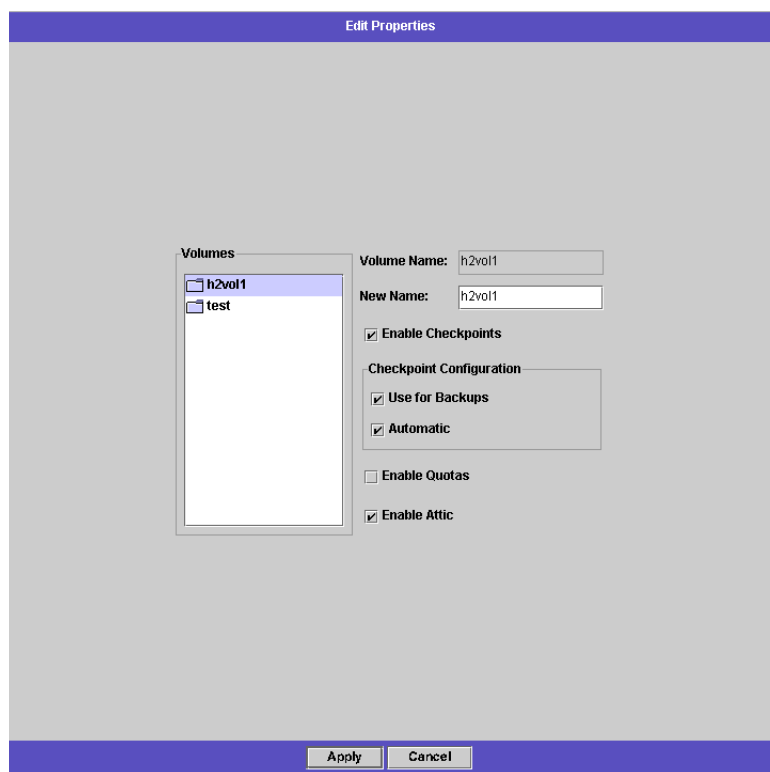


图 6-1 编辑属性面板

2. 在 **Volumes**（卷）列表中，选择要更改的卷的名称。
3. 在 **New Name**（新名称）字段中输入卷的新名称（如果适用）。有效字符包括字母数字字符（**a-z**、**A-Z** 以及 **0-9**）和 “**_**”（下划线）字符。名称必须有 12 个字符或少于 12 个字符，且必须以字母字符（**a-z**, **A-Z**）开始。
4. 为此卷选择下列两个选项之一，或者同时选中：
 - **Enable Checkpoints**（启用检查点）— 选中此复选框可为文件卷创建检查点。创建文件卷时默认启用检查点。
 - **Enable Quotas**（启用配额）— 选中此复选框可为选定卷启用配额。创建文件卷时默认禁用配额。
 - **Enable Attic**（启用 attic）— 选中此复选框，在位于每个卷的根目录下的 `.attic$` 目录中临时保存已删除的文件。缺省情况下，禁用此选项。

在文件系统极为繁忙的情况下（这种情况较为少见），`.attic$` 目录的填充速度可能大于它处理文件删除的速度，导致空闲空间不足而降低性能。在这种情况下，应取消选中此复选框禁用 `.attic$` 目录。
5. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

删除文件卷

注 – 无法删除启用法规遵从性的卷。

要删除文件卷或段，请执行下列操作：

- 1. 在导航面板上，选择 **File Volume Operations**（文件卷操作）> **Delete File Volumes**（删除文件卷）。

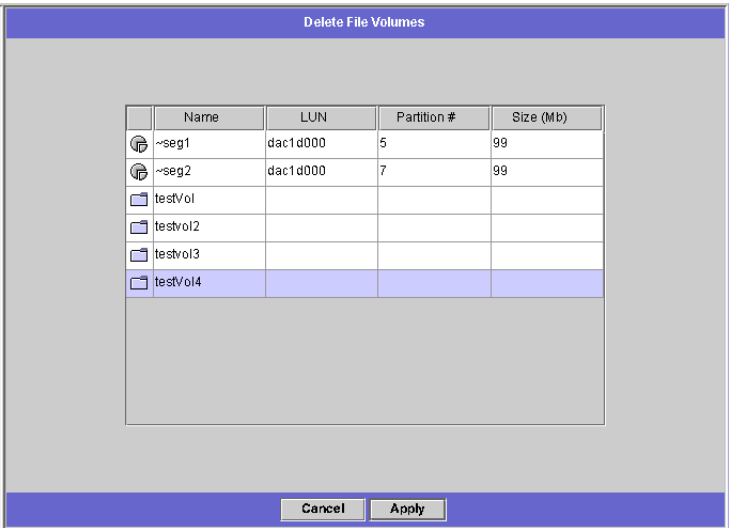


图 6-2 删除文件卷面板

- 2. 选择要删除的文件卷或段。
- 3. 单击 **Apply**（应用）。

管理文件删除和检查点

在某些情况下，删除文件后，卷的空闲空间并没有变化，这很可能是由于检查点功能或启用 **attic** 功能所致。（有关启用 **attic** 的信息，请参阅第 67 页）。

检查点存储在所定义的一段时间内已删除或已更改的数据，以便进行检索以保证数据的安全性。这意味着数据一直在磁盘上保存，直到检查点到期（最长为两个星期）时数据才得以删除，但是手动检查点例外，它们可以无限期地保留数据。

如果要删除数据以释放磁盘空间，则需要删除或禁用检查点。有关删除检查点的说明，请参阅第 174 页的“删除文件检查点”。

查看卷分区

在 View Volume Partitions （查看卷分区）面板上，只能查看为 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 定义的 LUN。

要查看卷分区，请执行下列操作：

- 1. 在导航面板上，选择 **File Volume Operations** （文件卷操作） > **View Volume Partitions** （查看卷分区）。

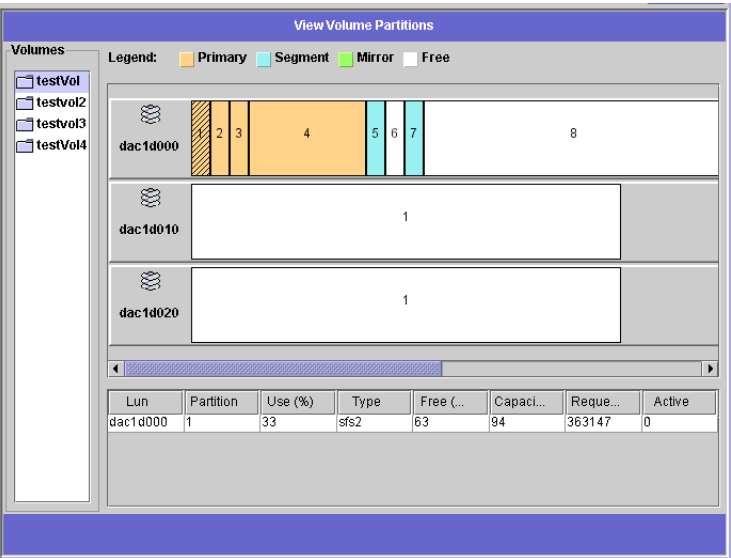


图 6-3 查看卷分区面板

- 2. 在 **Volumes** （卷）列表中，选择要查看分区的文件卷。

显示选定卷的下列信息：

- **LUN** — 列出选定文件卷的所有 LUN。
- **Partition** （分区）— 显示选定文件卷的分区。
- **Use** （使用）— 显示分区上已使用的百分比。
- **Type** （类型）— 显示分区类型，如 sfs2 （主要）或者 sfs2ext （段）。
- **Free** （可用空间）— 显示分区上未使用的空间量。
- **Capacity** （容量）— 显示分区的总大小。
- **Requests** （请求）— 显示为该分区处理的总请求数。
- **Active** （活动）— 显示尚未为该分区处理的活动请求。

名称服务

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 支持 Windows 网络和 UNIX 网络的各种名称服务。这些名称服务包括：

- **ADS** — Active Directory 服务 (ADS) 是与域名系统集成的一种 Windows 2000 名称服务 (DNS, 请参见第 32 页的“设置 DNS”)。ADS 只在域控制器上运行。除了存储数据并使数据可用之外, ADS 还保护网络对象免受未经授权的访问, 并在网络上复制对象以便在一个域控制器发生故障时不丢失数据。当启用并设置 ADS 后, Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 会自动执行 ADS 更新。有关更多的信息, 请参见第 72 页的“Active Directory 服务”。
- **LDAP** — 轻量数据访问协议 (LDAP) 是支持身份验证的一种 UNIX 服务。
- **WINS** — Windows Internet 命名服务 (WINS) 服务器将 NetBIOS 名称解析为 IP 地址, 这可使网络上的计算机更快速有效地定位其他 NetBIOS 设备。WINS 服务器在 Windows 环境中执行的功能与 DNS 服务器在 UNIX 环境中执行的功能类似。有关更多的信息, 请参见第 31 页的“设置 WINS”。
- **DNS** — 域名系统 (DNS) 将 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统的域名解析为 IP 地址。此服务使得能用服务器 IP 地址或名称标识服务器。有关更多的信息, 请参见第 32 页的“设置 DNS”。
- **NIS** — 网络信息服务 (NIS) 可配置 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 以输入 NIS 数据库。NIS 根据用户组和主机信息管理对资源的访问。有关更多的信息, 请参见第 33 页的“设置 NIS”。
- **NIS+** — Network Information Service Plus (NIS+) 是为替换 NIS 而设计的。NIS+ 能为 NIS 客户机提供有限的支持, 但它的主要用意是解决 NIS 所不能解决的问题。NIS+ 主要添加了凭证和安全访问功能作为 NIS 功能的补充。有关更多的信息, 请参见第 35 页的“设置 NIS+”。

本章对具体 ADS 服务、LDAP 设置及如何更改名称服务查找顺序进行描述。有关 WINS、DNS、NIS 和 NIS+ 的设置说明, 请参阅第 28 页的“名称服务”。

Active Directory 服务

要使 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 能无缝集成到 Windows 2000 Active Directory 环境中，网络上必须存在下列各项：

- Windows 2000 服务器域控制器
- 推荐使用集成了 Active Directory 且具有动态更新功能（使用 “Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 动态 DNS” 功能所必需）的 DNS 服务器，但如果使用 ADS 则不需要。

设置 ADS 后，还可以设置 ADS 以在 ADS 目录中发布特定的 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 共享。为此，创建或更新 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance SMB 共享后，为每个要发布的共享指定共享容器。

设置 ADS

要在 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 上启用 ADS 服务，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **System Operations**（系统操作）> **Set Time and Date**（设置时间和日期）。

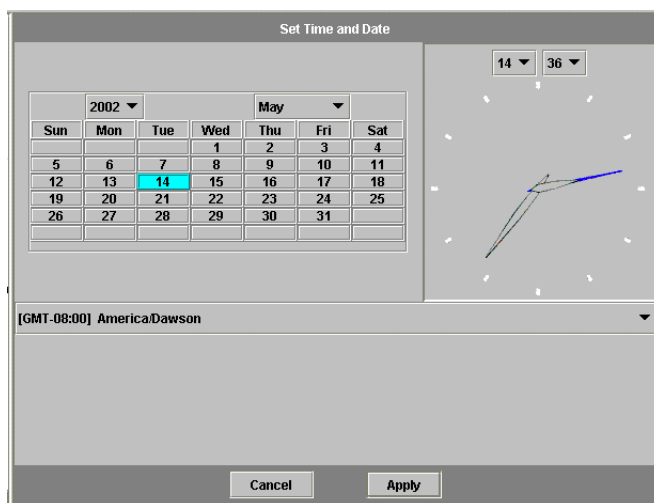


图 7-1 设置时间和日期面板

2. 核实 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 的时间与任何 ADS Windows 2000 域控制器的时间误差不超过 5 分钟。
3. 单击 **Apply**（应用）保存所做的更改。

注 – 重置日期和时间将更改系统时钟，Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 用该系统时钟记录多数与时间相关的操作。但是不会更改许可证管理软件和 Compliance Archiving Software 使用的安全时钟。

4. 在导航面板上，选择 **Windows Configuration**（Windows 配置）> **Configure Domains and Workgroups**（配置域和工作组）。

The screenshot shows a window titled "Configure Domains and Workgroups". It has two radio buttons: "Domain" (selected) and "Workgroup". Under "Domain", there are fields for "Domain:" (WVG4DOMAIN), "User Name:" (admin), and "Password:" (masked with asterisks). To the right, there is a checkbox "Enable ADS" which is checked. Below it is a section "ADS Information" with "Container:" (test) and "Site:" (empty). Further down is "Kerberos Domain Information" with "Realm:" (empty) and "Server:" (empty). Under the "Workgroup" radio button, there is a "Name:" field (empty) and a "Comments:" field (Sun StorEdge 5210). At the bottom are "Cancel" and "Apply" buttons.

图 7-2 配置域和工作组面板

5. 选中 **Enable ADS**（启用 ADS）复选框。
6. 在 **Domain**（域）中，输入 ADS 所运行的 Windows 2000 域。Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 必须属于这个域。
7. 在 **User Name**（用户名）字段中，输入具有管理权限的 Windows 2000 用户的名称。此用户必须是域管理员或域管理员组的成员。ADS 客户机对此用户验证安全 ADS 更新。

注 – 如果在此处输入了域管理员名称，而 ADS 更新失败，则必须在域控制器上更改域管理员密码。只有管理员用户才需要这样做，且可以重复使用同一密码。有关更多的信息，请参阅 Microsoft 支持服务 Web 站点上的文章 Q248808。

8. 在 **Password**（密码）字段中，输入 Windows 2000 管理员用户的密码。

9. 在 **Container**（容器）字段中，输入采用轻量目录访问协议 (LDAP) 标识名 (DN) 表示法的 **Windows 2000** 管理用户的 **ADS** 路径。

对象（包括用户）根据分层路径位于 Active Directory 域内，分层路径包含每个级别的“容器”对象。按照用户的 **cn**（公用名）文件夹或 **ou**（组织单元）输入路径。

例如，如果某个用户驻留在“users”文件夹下，该文件夹的父文件夹名为“accounting”，则应该键入如下内容：

ou=users,ou=accounting

不要在路径中包括域名。

10. 在 **Site**（站点）字段中，如果与 **ADS** 域不同，则输入本地 **ADS** 站点的名称。此字段通常保留为空。
11. 在 **Kerberos Realm Info**（Kerberos 领域信息）部分，输入用于标识 **ADS** 的 **Realm**（领域）名。这通常是 **ADS** 域或 **DNS** 域。单击 **Apply**（应用）时，此项全部转为大写字母。
12. 在 **Server**（服务器）字段中，输入 **Kerberos KDC** 服务器的主机名。**KDC** 服务器名通常是 **ADS** 域中主域控制器的主机名。如果 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 可通过 **DNS** 定位 **KDC** 服务器，则可以将此字段保留为空。
13. 单击 **Apply**（应用）保存并调用更改。

验证名称服务查找顺序

要验证名称服务查找顺序，请执行下列操作：

1. 选择 **UNIX Configuration**（UNIX 配置）> **Configure Name Services**（配置名称服务）。

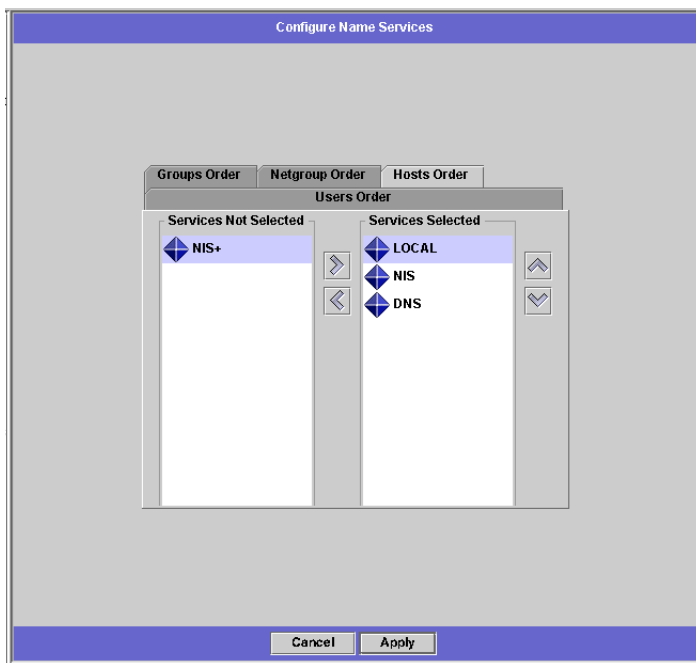





图 7-3 配置名称服务面板

2. 验证 **DNS** 的名称服务查找顺序是否已启用，且是否设置为正确的优先级。
 - a. 选中 **Hosts Order**（主机顺序）选项卡。请确保 **DNS** 服务列在右侧 **Services Selected**（选定服务）框中。如果没有列出，请选中 **DNS** 服务并单击  按钮。
 - b. 使用  和  按钮更改扫描选定服务的顺序。
3. 单击 **Apply**（应用）保存所有更改。

验证 DNS 配置

要验证 DNS 是否已启用，且是否确实配置为支持 ADS，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **Network Configuration**（网络配置）> **Configure TCP/IP**（配置 TCP/IP）> **Set Up DNS**（设置 DNS）。

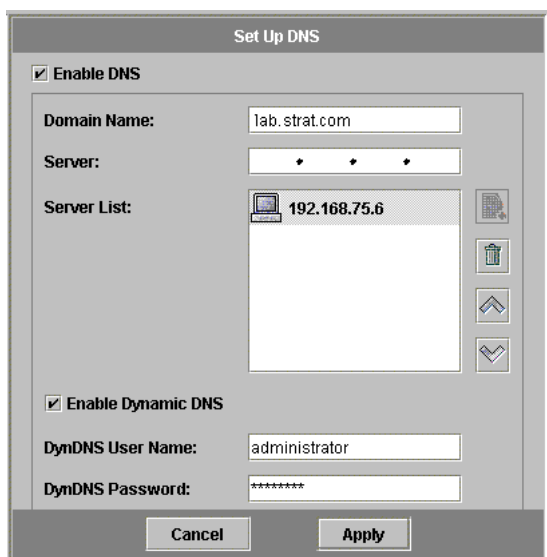



图 7-4 设置 DNS 面板

2. 如果 DNS 未启用，则选中 **Enable DNS**（启用 DNS）复选框。
3. 如果没有输入域名，则输入 DNS 域名。此名称必须与 ADS 域的名称相同。
4. 在 **Server**（服务器）字段中，输入希望让 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 服务使用的 DNS 服务器的 IP 地址。之后单击  将该服务器地址放入 DNS 服务器列表。最多可以向该列表中添加两个服务器。
5. 选中 **Enable Dynamic DNS**（启用动态 DNS）复选框。如果未启用动态 DNS，则必须手动添加 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 主机名和 IP 地址。
6. 在 **DynDNS User Name**（DynDNS 用户名）字段中，输入具有管理权限的 Windows 2000 用户的名称，以执行安全的动态 DNS 更新。
如果 DNS 服务器允许非安全更新，可以保留此字段为空。
7. 在 **DynDNS Password**（DynDNS 密码）字段中，输入动态 DNS 用户的密码。
8. 单击 **Apply**（应用）保存更改。如果动态 DNS 已启用，**Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 立即更新 DNS 的主机名和 IP 地址。

在 ADS 中发布共享

要在 ADS 中发布共享，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **Windows Configuration**（Windows 配置）> **Configure Shares**（配置共享）。
2. 单击 **Add**（添加）。

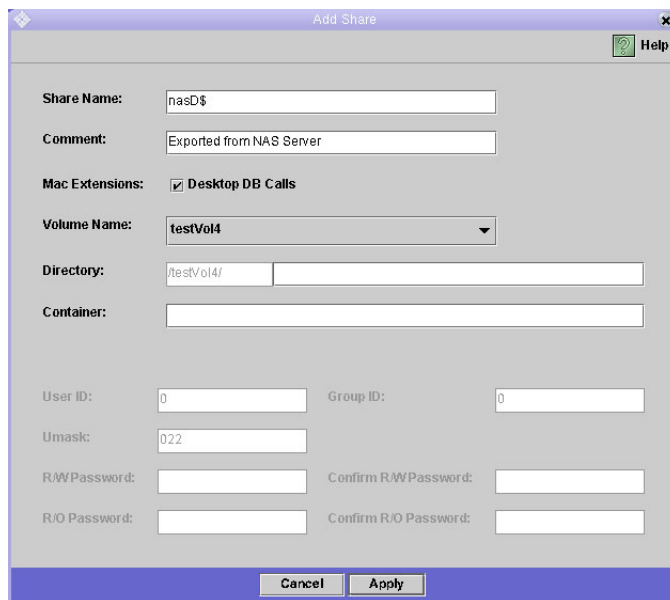


图 7-5 添加共享对话框

3. 输入 **Share Name**（共享名）。
4. 如果需要，可添加 **Comment**（注释）描述共享。最多可输入 60 个字母数字字符。
5. 从下拉框中选择要共享的卷。
6. 在 **Directory**（目录）字段中，输入要共享的选定卷上的现有目录。此字段是可选字段。

注 – 如果忽略该目录，则创建根级别共享。

7. 在 **Container**（容器）字段中，输入在 **ADS** 目录中发布共享的位置。**Container**（容器）字段用于标识 **ADS** 容器。请采用轻量目录访问协议 (**LDAP**) 标识名 (**DN**) 表示法，输入共享的 **ADS** 位置。有关更多的信息，请参见第 75 页上的“步骤 9。”。
8. 单击 **Apply**（应用）。共享被添加到指定的容器。

注 – 指定容器必须已经存在，才能在该容器中发布共享。Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 不会在 ADS 树中创建容器对象。

更新 ADS 共享容器

要更新共享所在的 ADS 容器，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **Windows Configuration**（Windows 配置）> **Configure Shares**（配置共享）。
2. 选择要更新的共享。
3. 单击 **Edit**（编辑）显示 **Edit Share**（编辑共享）对话框。
4. 输入新共享容器。
5. 单击 **Apply**（应用）。Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 更新共享容器。

从 ADS 中删除共享

要从 ADS 目录中删除共享，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **Windows Configuration**（Windows 配置）> **Configure Shares**（配置共享）。
2. 选择要从 ADS 中删除的共享。
3. 单击 **Edit**（编辑）显示 **Edit Share**（编辑共享）对话框。
4. 从 **Container**（容器）字段中删除共享容器。
5. 单击 **Apply**（应用）。

设置 LDAP

要使用 LDAP，LDAP 服务器必须运行。

要在 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 上启用 LDAP 服务，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **UNIX Configuration**（UNIX 配置）> **Set Up NSSLDAP**（设置 NSSLDAP）。

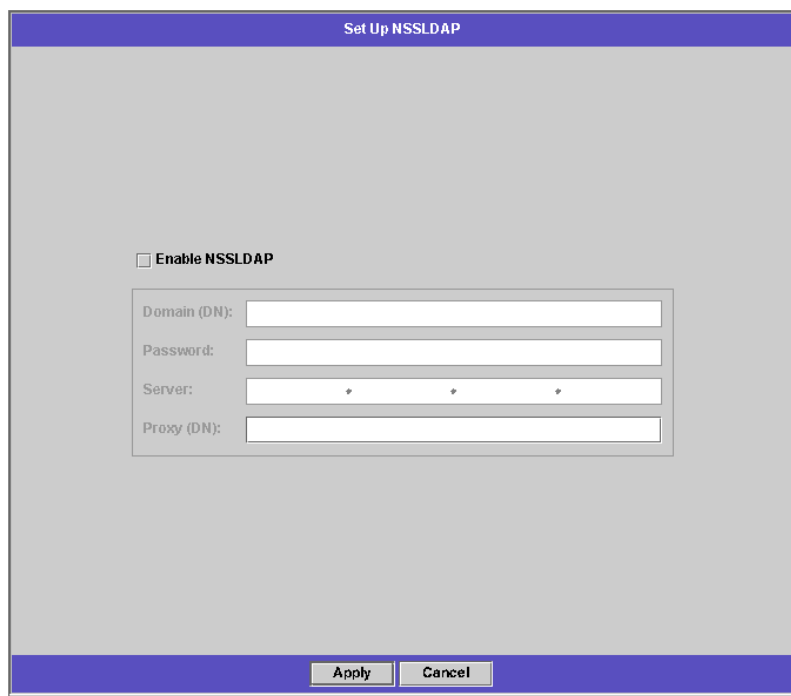
The image shows a web-based configuration window titled "Set Up NSSLDAP". It has a blue header bar with the title and a blue footer bar with "Apply" and "Cancel" buttons. The main area is light gray. At the top of the main area is a checkbox labeled "Enable NSSLDAP". Below it is a gray-bordered box containing four input fields: "Domain (DN):", "Password:", "Server:", and "Proxy (DN):". The "Server:" field contains three asterisks (* * *).

图 7-6 设置 NSSLDAP 面板

2. 要启用 LDAP，请选中 **Enable NSSLDAP**（启用 NSSLDAP）复选框。
3. 在 **Domain**（域）字段中，输入 LDAP 服务器的域名，如 **foo.com**。
4. 在 **Password**（密码）字段中，输入在 LDAP 服务器上设置的密码。
5. 在 **Server**（服务器）字段中，输入 LDAP 服务器的 IP 地址。
6. 在 **Proxy**（代理服务器）字段中，输入代理服务器域，它取决于服务器设置。
7. 单击 **Apply**（应用）保存设置。

设置 WINS

有关设置 WINS 的说明，请参阅第 31 页的“设置 WINS”。

设置 DNS

有关设置 DNS 的说明，请参阅第 32 页的“设置 DNS”。

设置 NIS

有关设置 NIS 的说明，请参阅第 33 页的“设置 NIS”。

设置 NIS+

有关设置 NIS+ 的说明，请参阅第 35 页的“设置 NIS+”。

更改名称服务查找顺序

名称服务 (NS) 查找顺序可控制 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 搜索名称服务解析查询时采用的顺序。这些名称服务可以包括 LDAP、NIS、NIS+、DNS 和 Local。必须启用这些服务才能使用它们进行名称解析。

要设置用户、组、网络组和主机查找的顺序，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **UNIX Configuration**（UNIX 配置）> **Configuring Name Services**（配置名称服务）。

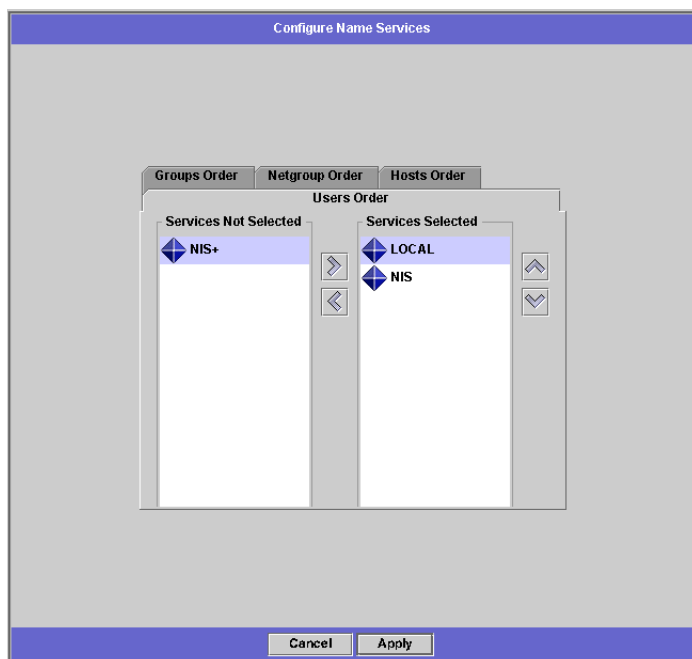






图 7-7 配置名称服务面板

2. 单击 **Users Order**（用户顺序）选项卡选择用户查找顺序。
 - a. 在 **Services Not Selected**（未选定服务）框中选择服务。
 - b. 单击  将其移动到 **Services Selected**（选定服务）框。要从用户查找中删除一个服务，请选中它后单击 .
 - c. 通过选中每个服务并单击  和  上下移动每个服务，可以在 **Services Selected**（选定服务）框中重新排列查找服务的顺序。用户查找首先使用列表顶部的服务。
3. 按照步骤 2. 中的过程，单击 **Groups Order**（组顺序）选项卡选择要用于组查找的服务。
4. 按照步骤 2. 中的过程，单击 **Netgroup Order**（网络组顺序）选项卡选择要用于网络组查找的服务。
5. 按照步骤 2. 中的过程，单击 **Hosts Order**（主机顺序）选项卡选择要用于主机查找的服务。
6. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

组、主机和文件目录的安全性

本章对本地组、主机以及用户和组映射的各种设置及 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统上文件目录的安全性进行描述。

要配置 Windows 安全性，请参阅第 29 页的“配置 Windows 安全性”。

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 本地组

关于 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 本地组和权限

对 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 内置本地组的要求与对 Windows 系统的要求有所不同。作为一种 NAS 设备，不存在本地登录的用户。所有的用户都是通过网络连接的，且都通过域控制器验证，因此不需要 Users 或 Guests 这样的本地组。

注 – 本地组仅适用于 CIFS 联网。

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 本地组主要用于管理资源以及执行与备份相关的操作。有三种 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 本地组：administrators、power users 和 backup operators。

- **Administrators** — 此组成员可以管理系统上的全部文件和目录。
- **Power Users** — 可以向此组的成员指定系统上文件和目录的拥有权，备份和恢复文件。
- **Backup Operators** — 此组成员可以绕过文件安全性备份和恢复文件。

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 还支持 *Authenticated Users* 和 *NETWORK* 内置组；所有已登录用户会自动成为这两个内部管理的内置组的成员。您可以将任何有效主域或信赖域的用户添加为 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 任一内置本地组的成员。

配置 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 本地组的权限

权限提供在系统范围内指定任务职责的安全机制。每个权限都有由系统管理员给用户或组指定的定义好的角色。由于 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 上没有本地用户，因此权限只指定给组。

与访问权限不一样，访问权限是通过安全描述符在每个对象基础上指定的权限，而此处所说的权限与对象无关。权限绕过基于对象的访问控制列表，让拥有权限的人员执行所指定的角色。例如，`backup operators` 组的成员必须绕过常规安全性检查，才可以备份和恢复他们通常并没有访问权限的文件。

访问权限与权限的不同之处可通过下列定义说明：

- 将访问权限显式授予或拒绝授予用户或组。访问权限是在每个对象基础上在随机访问控制列表 (DACL) 中指定的权限。
- 权限是系统范围内的角色，能隐式授予组成员执行预定义的操作。权限可以覆盖或绕过对象级别的访问权限。

有关 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 支持的权限，请参见表 8-1。您可以将任何这些权限指定给任何内置组。由于可以使任何域用户成为内置组的成员，所以可以将这些权限指定给任何域用户。

表 8-1 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 权限

权限	描述
备份文件和目录	让用户执行备份，不需有针对目标文件和文件夹的读访问权限。
恢复文件和目录	让用户恢复文件，不需有针对目标文件和文件夹的写访问权限。
获得文件/文件夹的所有权	让用户获得对象的所有权，不需要获得所有权访问权限。所有权只能设置到拥有者可能合理指定给对象的那些值。

指定给 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 本地内置组的默认权限如表 8-2 中所示。这样，本地 `Administrators` 组的成员可以获得任何文件或文件夹的所有权，而 `Backup Operators` 组的成员可以执行备份和恢复操作。

表 8-2 默认组权限

组	默认权限
Administrators	获得所有权
Backup Operators	备份和恢复
Power Users	None（无）

所有权指定

缺省情况下，包含 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 的域的 Domain Admins 组属于本地 administrators 组。因此，如果 Domain Admins 的成员（包括域管理员）创建或者获得了某个文件或文件夹的拥有权，则该拥有权也会指定给本地 administrators 组。这样，当系统从一个域移到另一个域时，可以确保最大的可移植性：新域 administrator 组的成员仍能访问本地 administrators 组拥有的对象。

上述所有权指定规则对作为本地 administrators 组成员的一般用户也适用。如果本地 administrators 组的任一成员创建或者获得了某个对象的所有权，则所有权会指定给本地 administrators 组而不是该成员。

在 Windows 系统上，可以撤销本地 administrator 组的域管理员成员身份。这种情况下，域 administrator 组的成员被当作一般用户对待。但在 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 上，域管理员永远被指定为本地 administrators 组的成员身份，然而域管理员并不作为此组的成员列出，因此不能撤销其成员身份。Windows 和 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 之间的这种区别是由 NAS 设备的性质造成的。因为没有本地用户，也就没有本地管理员，所以域管理员组必须对 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 具有管理控制权。

添加、删除组成员和配置权限

使用 **Configure Groups**（配置组）面板，可以将任何域用户添加到 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 三个本地组中的任一个本地组。

要添加或删除组成员，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **Windows Configuration**（Windows 配置）> **Configure Groups**（配置组）。

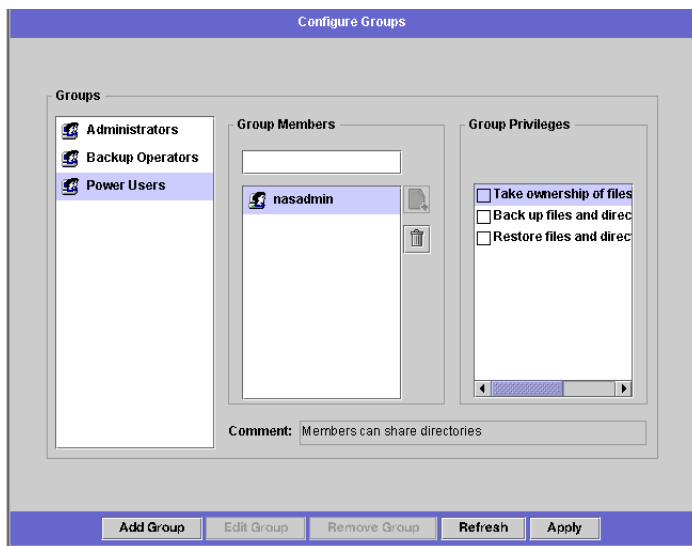


图 8-1 配置组面板

选定组的现有成员会在 **Group Members**（组成员）框中列出。

2. 要添加组，请执行下列操作。
 - a. 单击 **Add Group**（添加组）。

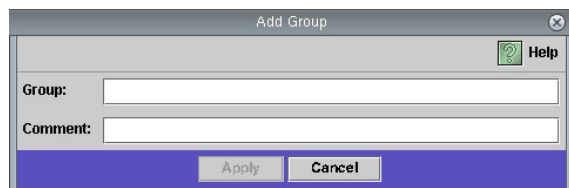


图 8-2 添加组对话框

- b. 在 **Group**（组）字段中，输入组的名称。
- c. 在 **Comment**（注释）字段中，输入有关组的注释或描述。
- d. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

3. 要删除组，请执行下列操作。
 - a. 选择要删除的组。
 - b. 单击 **Remove Group**（删除组）。
 - c. 单击 **Apply**（应用）保存更改。
4. 要添加或删除组成员，请执行下列操作。
 - a. 突出显示要添加成员或从中删除成员的组。选定组的现有成员会列在 **Group Members**（组成员）框中。
 - b. 在 **Group Members**（组成员）框中突出显示要添加或删除的成员，然后单击 **Add**（添加）或 **Delete**（删除）图标。
 - c. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

配置权限

使用 **Configure Privileges**（配置权限）面板，管理员可以查看、授予以及撤销 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 组的权限。

要配置 NT 权限，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **Windows Configuration**（Windows 配置）> **Configure Groups**（配置组）。

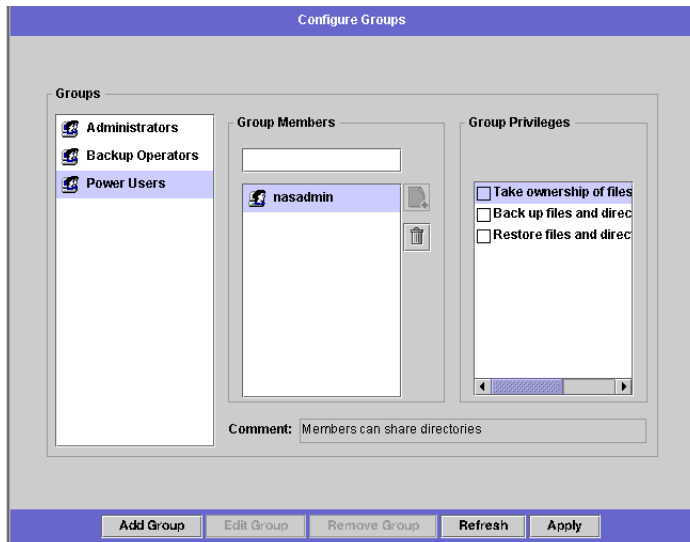


图 8-3 配置组面板

2. 在 **Groups**（组）框中，选择要指定权限的组。
3. 在 **Group Privileges**（组权限）框中，单击要授予组的权限的复选框。
4. 要撤销组的权限，请清除要撤销权限的复选框。
5. 单击 **Apply**（应用）。

配置主机

使用 **Set Up Hosts**（设置主机）面板，可以添加、编辑或从系统主机文件中删除条目。该表显示当前的主机信息，包括主机名、主机 IP 地址以及主机是否可信。



注意 – 这是练习为主机授予 **trusted**（可信）状态时出现的注意消息。可信主机对 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 文件系统有超级用户权限，且对该文件系统上的所有文件和目录有完全读/写访问权限。

添加主机

使用 **Set Up Hosts**（设置主机）面板，可以查看主机信息并指定主机是否可信。如果某个 NFS 客户机定义为可信主机，则该客户机上的 **root** 用户对 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 具有超级用户权限，且可以访问所有文件，而不管文件权限是什么。

要手动将主机添加到 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务器，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **UNIX Configuration**（UNIX 配置）> **Configure NFS**（配置 NFS）> **Set Up Hosts**（设置主机）。

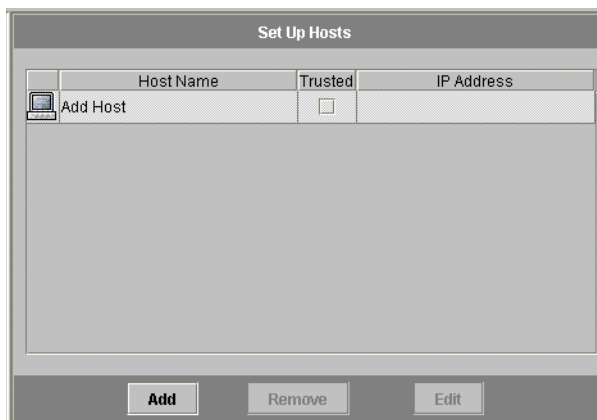


图 8-4 设置主机面板

2. 单击 **Add**（添加）。

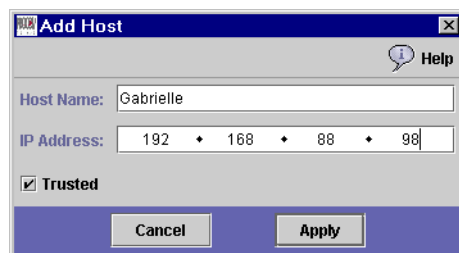


图 8-5 添加主机对话框

3. 输入 **Host Name**（主机名）。这是主机在系统上为人所认知的名称。主机名仅可以包括字母数字（a-z, A-Z, 0-9）、“-”（连字符）和“.”（句点）字符。第一个字符必须是字母（仅 a-z 或 A-Z）。
4. 输入新的主机 IP 地址。
5. 如有需要，请选中复选框指定主机 **Trusted**（可信）状态。可信主机对 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 具有超级用户权限。
6. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

编辑主机信息

要更改特定主机的名称、IP 地址或信任状态，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **UNIX Configuration**（UNIX 配置） > **Configure NFS**（配置 NFS） > **Set Up Hosts**（设置主机）。
2. 选中要编辑信息的主机，然后单击 **Edit**（编辑）。

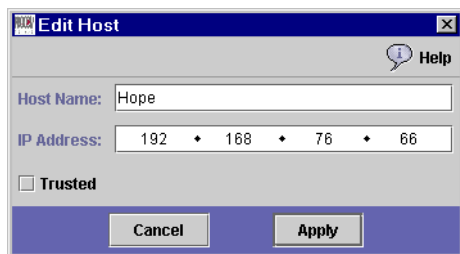


图 8-6 编辑主机对话框

3. 根据需要修订下列信息：
 - **Host Name**（主机名）— 这是主机在系统上为人所认知的名称。只能使用大写或小写字母字符、数字、句点（"."）或连字符（"-"). 第一个字符必须是字母字符。
 - **IP Address**（IP 地址）— 指主机的 IP 地址。
 - **Trusted**（可信）— 选中此复选框将主机指定为可信状态。这是练习为主机指定可信状态时的注意消息。
4. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

删除主机

要从特定主机的 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统中删除主机映射，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **UNIX Configuration**（UNIX 配置） > **Configure NFS**（配置 NFS） > **Set Up Hosts**（设置主机）。
2. 通过单击主机列表中的条目选中要删除的主机。
3. 单击 **Remove**（删除）。
4. 单击 **Apply**（应用）。

映射用户和组凭证

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务器可在多协议环境中使用，并为 Windows 和 UNIX 系统之间的数据共享提供了一个集成模型。尽管可以同时从 Windows 和 UNIX 两个系统访问文件，但尚未有定义位于 Windows 和 UNIX 两个环境中的用户的行业标准机制。可以使用任一个环境创建对象，但是两个环境中的访问控制语义有很大的不同。

用户和组映射是一种在 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 上建立凭证等效的机制，以便在使用任意一种环境时提供通用的访问权限。

要定义映射策略，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **Windows Configuration**（Windows 配置）> **Manage SMB/CIFS Mapping**（管理 SMB/CIFS 映射）> **Configure Mapping Policy**（配置映射策略）。



图 8-7 配置映射策略面板

2. **Windows <--> UNIX User Mapping Choice**（Windows <--> UNIX 用户映射选择）部分供您确定用户映射设置。选择下列选项之一：
 - **Default Mapping**（默认映射）— 如果 Windows 和 UNIX 用户之间没有预定义的映射规则，则选中此选项。系统将给新用户指定一个新生成的、唯一的 ID。
 - **Map by User Name**（按用户名映射）— 选中此选项可以让系统映射有相同用户名的 UNIX 和 Windows 用户，使以上用户能从两个环境中访问 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance。

- **Map by Full Name**（按全名映射）— 选中此复选框可以映射具有相同全名的 UNIX 和 Windows 用户。
3. 使用 **Windows <--> UNIX Group Mapping Choice**（Windows <--> UNIX 组映射选项）部分，可以确定组映射设置。选择下列选项之一：
- **Default Mapping**（默认映射）— 如果 Windows 和 UNIX 组之间没有预定义的映射规则，则选中此选项。系统将给新组指定一个新生成的、唯一的 ID。
 - **Map by Group Name**（按组名映射）— 选中此复选框可以映射具有相同组名的 UNIX 和 Windows 组。
 - **Map to Primary Group**（映射到主组）— 选中此选项可以映射到已配置 passwd 文件中主组字段中的 NFS 组。
4. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

添加映射

要将 Windows 组 and 用户映射到 UNIX 组 and 用户，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **Windows Configuration**（Windows 配置）> **Manage SMB/CIFS Mapping**（管理 SMB/CIFS 映射）> **Configure Maps**（配置映射）。

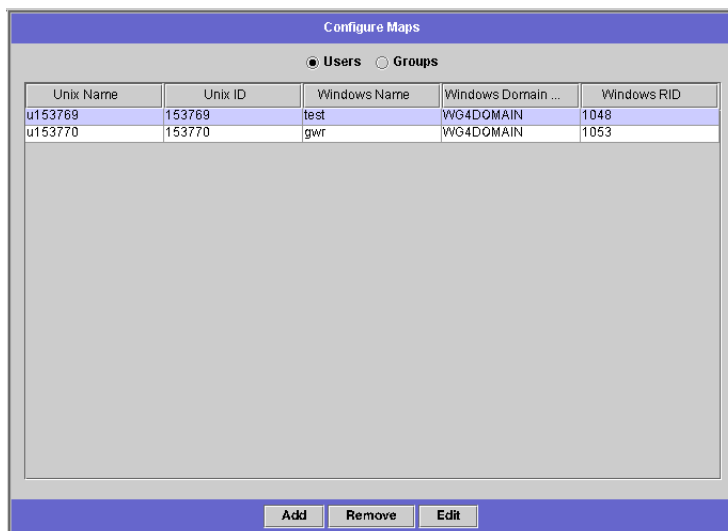


图 8-8 配置映射面板

2. 单击 **Add**（添加）。

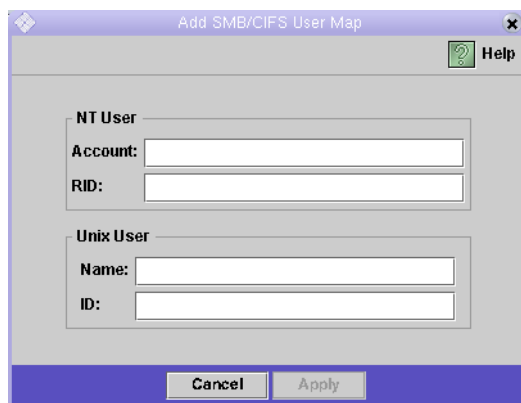


图 8-9 添加 SMB/CIFS 用户映射对话框

3. 在 **NT User**（NT 用户）框中，输入下列信息：
 - **Account**（帐户）— 输入要映射的用户或组的 NT 帐户名。
 - **RID** — 输入在 NT 域内唯一标识 NT 用户或组的相对标识符。
4. 在 **UNIX User**（UNIX 用户）框中，输入下列信息：
 - **Name**（名称）— 输入要将指定的 NT 用户或组映射到的 UNIX 用户或组名。
 - **ID** — 输入在 UNIX 域内唯一标识 UNIX 用户或组的相对标识符。
5. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

设置文件目录安全性

在工作组模式下设置文件目录安全性

在 Workgroup/Secure Share（工作组/安全共享）模式下，所有安全性都是使用 Web Administrator 针对共享对象本身设置的（共享级安全性）。

在工作组模式下，Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 假定没有对客户机执行验证，但明确要求准许每个共享连接请求需要提供密码建立连接。

有关在添加共享过程中设置共享级安全性的说明，请参见第 99 页的“创建静态共享”。
有关在编辑共享过程中设置共享级安全性的说明，请参见第 102 页的“编辑共享”。

在域模式下设置文件目录安全性

您只可以通过 Windows 2000 或 Windows XP 管理访问权限。

注 – 如果 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务器是在域模式下配置的，则处理对象权限设置的方式与在标准 Windows 域控制器上处理对象权限的方式是一样的。有多种方式可用于定位服务器并映射驱动器以便设置和管理共享权限。以下显示此过程的一个示例。

注 – Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 仅支持文件和目录的安全性，当针对共享设置安全性时，则将该安全性指定传给下层目录。

要设置安全性，请执行下列操作：

1. 打开 **Windows 资源管理器**。
2. 单击 **Tools (工具) > Map Network Drive (映射网络驱动器)**

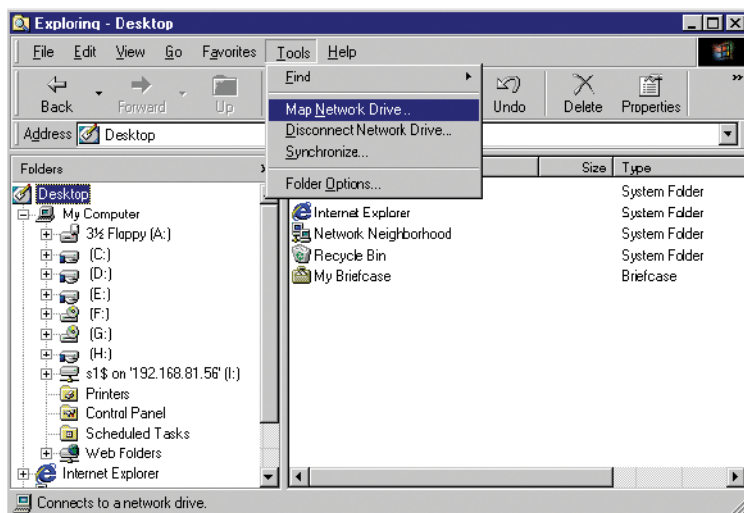


图 8-10 映射网络驱动器

3. 在 **Map Network Drive**（映射网络驱动器）对话框中，从驱动器下拉列表框中选择驱动器盘符。

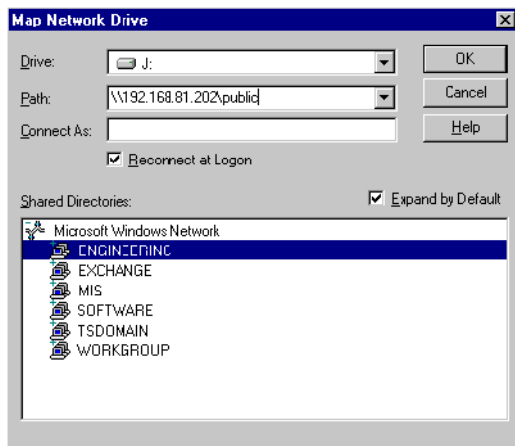


图 8-11 映射网络驱动器对话框

4. 找到并选中 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 服务器。
5. 单击 **OK**（确定）。
6. 在 **Windows** 资源管理器窗口中，右键单击您要定义用户级权限的 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 服务器共享。
7. 从下拉列表中选择 **Properties**（属性）。
8. 在 **Properties**（属性）对话框中，选择 **Security**（安全性）选项卡。

9. 单击 **Permissions**（权限）按钮。

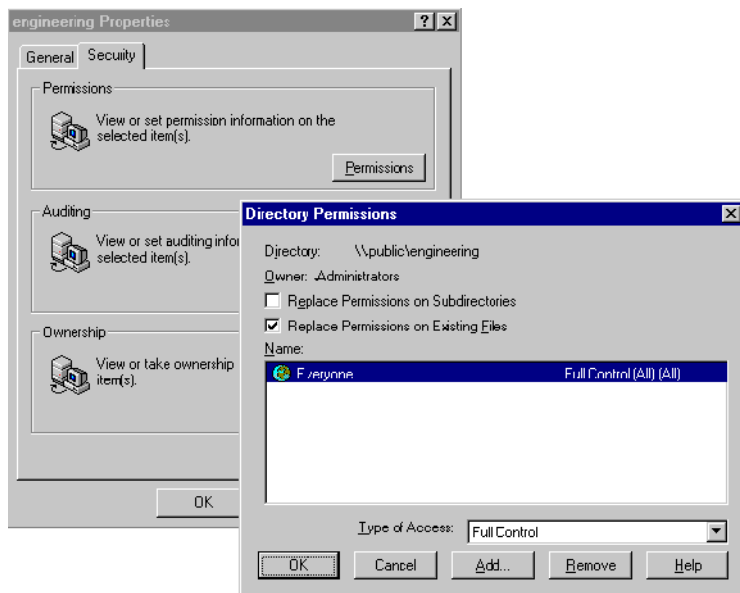


图 8-12 目录权限对话框

10. 设置需要的权限。（有关设置权限的更多信息，请参见 **Windows 文档**。）

11. 单击 **OK**（确定）。

共享、配额和导出

本章对控制用户访问 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统上的文件和卷的各种方法进行描述。

共享

Common Internet File System (CIFS) 是 Microsoft 服务器消息块 (SMB) 协议的增强版本。SMB/CIFS 允许 Windows 环境下的客户机系统访问 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 上的文件。

共享有两种类型：**静态 SMB/CIFS 共享**和**自动主目录 SMB/CIFS 共享**。静态共享是持久性共享，无论用户是否连接到服务器，都保持定义。自动主目录共享是用户登录系统时创建的临时共享，用户退出系统时将会删除它。

关于静态共享

共享资源或**共享**是网络上的 Windows 客户机可访问的服务器上的本地资源。在 NAS 服务器上，它通常是一个文件系统卷或卷中的一个目录树。每个共享在网络上都用一个名称标识。对于网络上的客户机，共享显示为服务器上的一个完整卷，客户机不会直接看到共享根目录以上的本地目录路径。

注 – 共享和目录是独立的实体。删除共享不会影响其目录。

共享通常用于提供对网络文件服务器上主目录的网络访问。在文件卷内为每个用户都指定了一个主目录。通过创建静态共享，可以让用户将其主目录映射为客户机工作上的一个网络驱动器。例如，卷 **vol1** 可包含名为 **home** 的主目录，及用户 **bob** 和 **sally** 各自的子目录。如下定义共享：

表 9-1 共享路径示例

共享名	目录路径
bob	/vol1/home/bob
sally	/vol1/home/sally

如果不方便为每个可访问系统的 Windows 用户定义并维护静态主目录共享，则可以使用自动主目录功能。自动主目录共享是用户登录系统时创建的临时共享，用户退出系统时将会删除它。有关更多的信息，请参见第 104 页的“关于自动主目录共享”。

配置静态共享

使用 **Configure Shares**（配置共享）面板，可以添加、查看或更新静态 SMB 共享。

Configure Shares（配置共享）面板顶部的表中显示关于 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 中所有现有 SMB 共享的信息。此信息包括共享名、共享目录、容器名称和桌面数据库调用，以及仅与 Windows 工作组有关的信息（用户、组、umask 和密码）。

注 — 必须首先存在卷和目录才能共享。

缺省情况下，为每个卷的根目录创建隐藏共享，仅域管理员可以访问。这些共享通常由管理员用于迁移数据和创建目录结构。共享名可在 **Configure Shares**（配置共享）屏幕上找到。用户共享在此步骤之后才会创建，因为在卷根目录下的某一位置共享目录便于安全管理。

创建静态共享

您必须先创建文件卷，然后才能创建共享。有关更多信息，请参见第 46 页的“创建文件卷或段”。

要添加新 SMB 共享，请执行下列操作：

- 1. 在导航面板上，选择 **Windows Configuration（Windows 配置） > Configure Shares（配置共享）**。

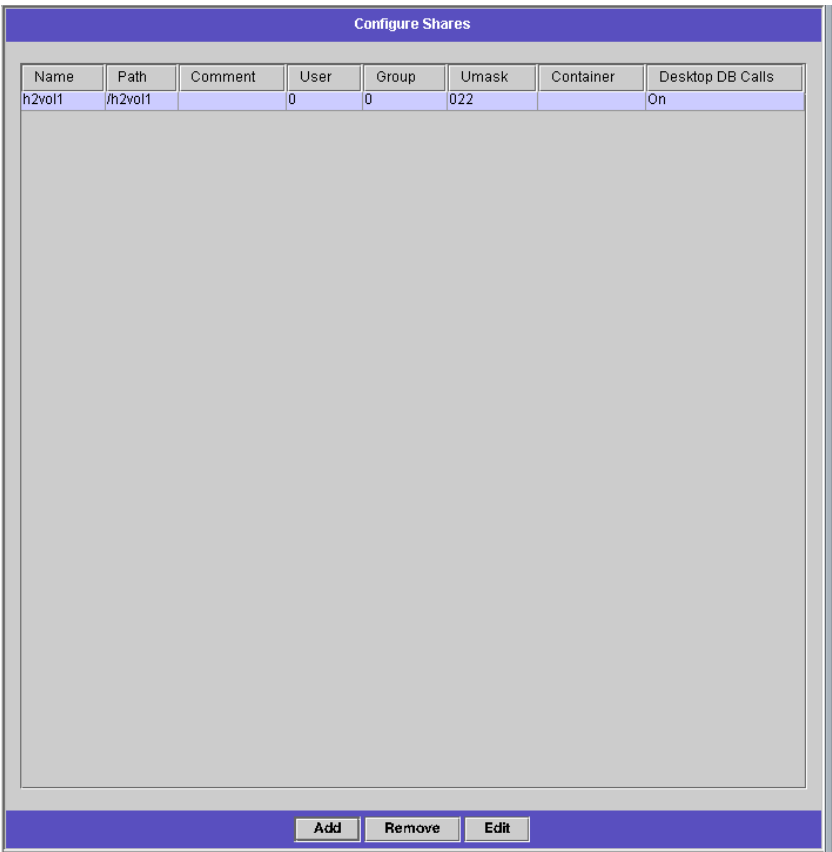


图 9-1 配置共享面板

2. 单击 **Add**（添加）。

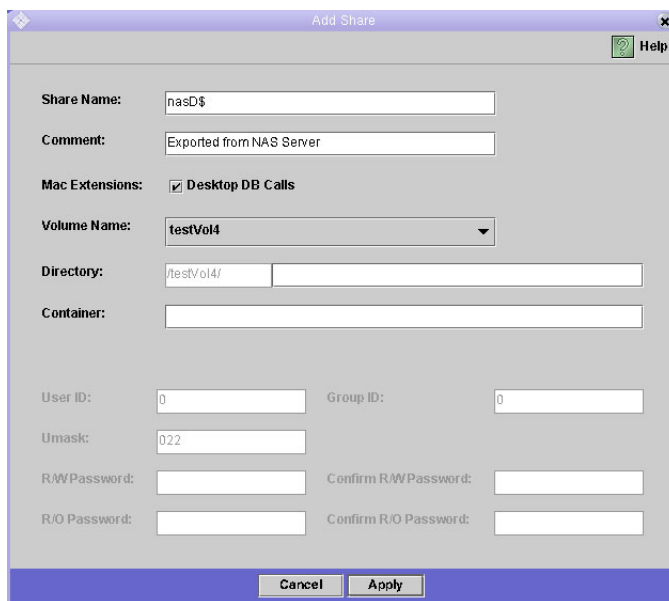
The image shows a 'Add Share' dialog box with a purple title bar and a 'Help' button in the top right. The dialog contains several fields: 'Share Name' with the text 'nasD\$', 'Comment' with 'Exported from NAS Server', 'Mac Extensions' with a checked checkbox for 'Desktop DB Calls', 'Volume Name' with a dropdown menu showing 'testVol4', 'Directory' with a text field containing '/testVol4/' and an empty space, and an empty 'Container' field. Below these are fields for 'User ID' (0), 'Group ID' (0), 'Umask' (022), 'R/W Password', 'Confirm R/W Password', 'R/O Password', and 'Confirm R/O Password'. At the bottom are 'Cancel' and 'Apply' buttons.

图 9-2 添加共享对话框

3. 在 **Share Name**（共享名）字段中，输入要添加的共享的名称。这是用户在网络上看到的名称。名称长度不得超过十五个字符。下列字符无效：
= | : ; \ " ' ? < > * /
4. 如果需要，可添加 **Comment**（注释）描述共享。最多可输入 60 个字母数字字符。
5. 选中 **Mac Extensions**（Mac 扩展选项）部分中的 **Desktop DB Calls**（桌面数据库调用）复选框，可允许 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 访问并设置 **Macintosh** 桌面数据库信息。这能加快 **Macintosh** 客户机的文件访问速度，并允许非 **Macintosh** 客户机访问 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 上的 **Macintosh** 文件。
6. 在 **Volume Name**（卷名）下拉列表中，从可用卷列表中选择要共享的卷。
7. 在 **Directory**（目录）字段中输入一个现有目录。不能在此字段中创建目录。目录名区分大小写。

注 – 请勿将 **Directory**（目录）字段保留为空。

8. **Container**（容器）字段（可选）指定在其中发布共享的 **ADS** 容器。如果在 **Set Up ADS**（设置 **ADS**）面板上已启用 **ADS**，则此字段可用。然而，即使已启用 **ADS**，也不需指定 **ADS** 容器。要指定容器，请采用 **LDAP DN** 表示法输入共享的 **ADS** 路径位置。有关更多的信息，请参见第 78 页的“在 **ADS** 中发布共享”。

9. 只有在 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 上启用 **Windows 工作组模式**（不是 **NT 域模式**）时，**User ID**（用户 ID）、**Group ID**（组 ID）和 **Password**（密码）字段才可用。有关启用 **Windows 安全模型** 的信息，请参阅第 29 页的“配置 **Windows 安全性**”。

Windows 工作组 使用共享级安全措施。此屏幕上的 **User ID**（用户 ID）(UID)、**Group ID**（组 ID）(GID) 和 **Password**（密码）字段是 **Windows 工作组** 用户关于 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 的文件所有权和访问权限的唯一安全措施。也就是说，目录权限是由共享定义决定的，而不是由用户决定。**Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 假定客户机不执行任何验证，但明确要求准许每一共享连接通过使用密码建立连接。

可以使用不同的 **UID**、**GID** 和密码对目录创建多个共享。可以给每个用户提供特定共享的密码。另外，您通过配额可以单个管理用户和组有关使用的文件卷空间量或文件数量的限制。有关配额的更多信息，请参阅第 106 页的“管理配额”。



注意 – User ID（用户 ID） — 输入通过此共享访问指定目录的用户的 **UID**。此字段的缺省值为 **0**（零），这是 **UNIX root** 用户的值。但是，指定此值时请谨慎。在 **Windows 工作组模式** 下，若在此字段中输入零，则该共享中所有文件和目录的所有安全措施不起作用。

- **R/W Password（读/写密码）** — 输入对此共享指定目录拥有读/写权限的 **Windows 工作组** 用户的密码。
 - **Confirm R/W Password（确认读/写密码）** — 再次输入读/写密码以确认。
 - **R/O Password（只读密码）** — 输入对共享拥有只读权限的 **Windows 工作组** 用户的密码。
 - **Confirm R/O Password（确认只读密码）** — 再次输入只读密码以确认。
10. 如果有任何要应用到此共享的文件创建掩码，则在 **Umask** 字段中输入它。**Umask** 定义在共享模式下创建的文件和目录的安全策略。它指定创建文件时关闭的权限位。

Umask 是采用八进制定义的，因为八进制数由三个字节组成，容易映射到 **UNIX** 文件权限表示。**Umask** 是使用标准 **UNIX** 规则来应用的（**DOS** 只读属性除外）。如果在创建文件时设置了 **DOS** 只读属性，则应用 **Umask** 后，会删除文件权限中的所有写位。

下表显示 **Umask** 权限示例，包括 **DOS** 只读属性的影响。

表 9-2 Umask 权限示例

Umask	新目录权限		新文件权限	
	DOS R/W	DOS R/O	DOS R/W	DOS R/O
000	777 (rwxrwxrwx)	555 (r-xr-xr-x)	666 (rw-rw-rw)	444 (r--r--r--)
777	000 (-----)	000 (-----)	000 (-----)	000 (-----)
022	755 (rwxr-xr-x)	555 (r-xr-xr-x)	644 (rw-r--r--)	444 (r--r--r--)
002	775 (rwxrwxr-x)	555 (r-xr-xr-x)	664 (rw-rw-r--)	444 (r--r--r--)

11. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

编辑共享

要更新现有 SMB 共享的属性，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **Windows Configuration**（Windows 配置）> **Configure Shares**（配置共享）。
2. 选择要更新的共享。
3. 单击 **Edit**（编辑）。

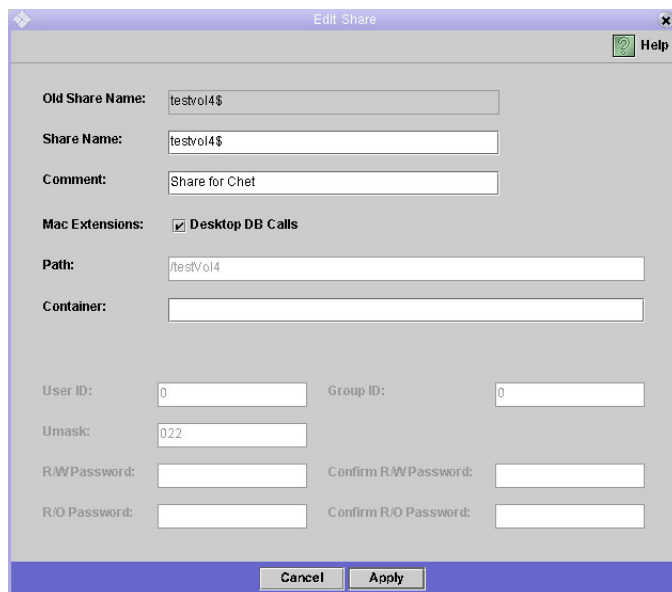


图 9-3 编辑共享对话框

4. **Old Share Name**（旧共享名）字段显示当前的共享名。如果要更改它，则在 **Share Name**（共享名）字段中输入新名称。下列字符对于共享名为无效字符：
= | : ; \ " ? < > * /
5. 可在 **Comment**（注释）字段中更改共享的描述。最多可输入 60 个字母数字字符。
6. 选中 **Mac Extensions**（Mac 扩展选项）部分中的 **Desktop DB Calls**（桌面数据库调用）复选框，可允许 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 访问并设置 **Macintosh** 桌面数据库信息。这能加快 **Macintosh** 客户机的文件访问速度，并允许非 **Macintosh** 客户机访问 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 上的 **Macintosh** 文件。
7. 要更改共享路径，请在 **Path**（路径）字段中输入一个现有目录名称。不能在此字段中创建目录。目录名区分大小写。

8. 如果需要，则输入新 **Container**（容器）。容器指定在其中发布共享的 ADS 容器。只有已经在 **Set Up ADS**（设置 ADS）面板中，为 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 启用了 ADS 后，此字段才可用。采用 **LDAP DN** 表示法输入共享的 ADS 路径位置。有关更多的信息，请参见第 73 页的“设置 ADS”。
9. 只有在 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 上启用 **Windows** 工作组模式（不是 NT 域模式）时，**User ID**（用户 ID）、**Group ID**（组 ID）和 **Password**（密码）字段才可用。有关启用 **Windows** 安全模型的信息，请参阅第 29 页的“配置 **Windows** 安全性”。有关这些字段的详细信息，请参见第 101 页上的步骤 9.。
10. 您可使用第 101 页上的步骤 10. “创建静态共享”部分中为 **Umask** 字段指定的规则，更改 **Umask** 设置。
11. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

删除共享

要删除 SMB/CIFS 共享，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **Windows Configuration**（Windows 配置）> **Configure Shares**（配置共享）。
2. 从共享表中选择要删除的共享。
3. 单击 **Remove**（删除）。
4. 单击 **Yes**（是）删除共享。

配置 SMB/CIFS 客户机

如果已经配置安全性和网络设置，当 SMB/CIFS 客户机在其本地网络上使用主浏览器自动注册后，就可以看到 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance**。

客户机可通过下列任何方式进行连接：

Windows 98、Windows XP 和 Windows NT 4.0

用户可通过在 **Windows** 资源管理器中映射网络驱动器，或在网上邻居窗口中单击 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 图标进行连接。

如果客户机映射网络驱动器，则需要 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 的统一命名约定 (UNC) 路径，该路径由计算机名和共享名组成，如下所示：**\\computer_name\share_name**。如果客户机通过网上邻居建立连接，则需要用于在网络上标识 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 的系统名。

Windows 2000、Windows XP 和 Windows 2003

如果未安装 ADS，用户可通过在 Windows 资源管理器中映射网络驱动器，或在**网上邻居**窗口中单击 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 图标建立连接。

如果客户机映射网络驱动器，则需要 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 的 UNC 路径，该路径由计算机名和共享名组成，如下所示：`\\computer_name\share_name`。如果客户机通过**网上邻居**建立连接，则需要用于在网络上标识 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 的系统名。

如果已安装 ADS，用户可通过单击 ADS 中发布的 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 共享连接到 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance。

DOS

用户必须键入 **net use** 命令才能在命令行中将共享映射为驱动器盘符。他们需要 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 的 UNC 路径，该路径由计算机名和共享名组成，如下所示：`\\computer_name\share_name`。

关于自动主目录共享

SMB/CIFS 自动主目录共享功能免除了每个访问系统的 Windows 用户定义并维护主目录共享的管理任务。系统在用户登录时创建自动主目录共享，在用户退出系统时删除共享。这减少了维护用户帐户所需的管理工作，提高了服务器资源的效率。

要配置自动主目录功能，请启用它并提供自动主目录路径。自动主目录路径是目录共享的基本目录路径。例如，如果用户的主目录为 **/vol1/home/sally**，则自动主目录路径为 **/vol1/home**。临时共享名为 **sally**。用户的主目录名必须与用户的登录名相同。

用户登录时，服务器将检查与用户名匹配的子目录。如果找到了匹配的子目录而该共享不存在，服务器会添加一个临时共享。当用户注销时，服务器会删除该共享。

Windows 客户机可能在用户停止活动十五分钟时自动注销该用户，这导致主目录共享从已发布共享列表中消失。这是标准 CIFS 协议行为。如果用户单击服务器名或以其他方式尝试访问 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance（例如，在 Explorer 窗口中），则该共享自动重新出现。

注 – 系统重新引导时会删除所有自动主目录共享。

配置自动主目录共享

由于自动主目录共享是由系统自动创建并删除的，所以配置自动主目录共享可以说就是启用该功能。

要在 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 上启用自动主目录共享，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **Windows Configuration**（Windows 配置）> **Configure Autohome**（配置自动主目录）。

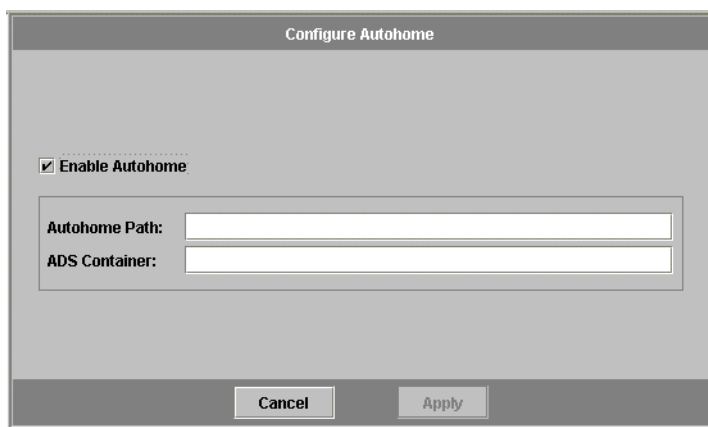
The image shows a 'Configure Autohome' dialog box. It has a title bar with the text 'Configure Autohome'. Inside the dialog, there is a checkbox labeled 'Enable Autohome' which is checked. Below this checkbox, there are two text input fields. The first field is labeled 'Autohome Path:' and the second field is labeled 'ADS Container:'. At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'Cancel' and 'Apply'.

图 9-4 配置自动主目录面板

2. 选中 **Enable Autohome**（启用自动主目录）复选框。
3. 输入 **Autohome Path**（自动主目录路径）。有关路径的更多信息，请参见第 104 页的“关于自动主目录共享”。
4. 输入 **ADS Container**（ADS 容器）。有关更多信息，请参见第 72 页的“Active Directory 服务”。
5. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

管理配额

使用 **Manage Quotas**（管理配额）面板，可以管理有关 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 文件卷和目录的配额。用户和组配额决定了用户或组可用的磁盘空间，以及用户或组可写入卷中的文件数量。目录树配额决定了某个特定目录可用的空间和/或可写入该目录的文件数量。

要为用户和组设置空间和文件限制，请参见第 106 页的“添加用户或组配额设置”。有关为特定 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 目录设置空间和文件限制的信息，请参阅第 111 页的“配置目录树配额”。

配置用户和组配额

使用 **Configure User and Group Quotas**（配置用户和组配额）面板，可以管理 NT 和 UNIX 用户和组的卷的配额。该面板上显示选定卷的 **root**（root 用户）配额、默认配额和个别配额。系统将 **root 用户**和 **root 组**的空间或文件自动设为没有任何硬限制或软限制。默认用户和默认组的设置是用于没有个别配额的所有用户和组的设置。

关于硬限制和软限制

硬限制是用户或组可用的绝对最大空间量。

达到**软限制**时（软限制等于或低于硬限制），将触发一个七天的宽限期。宽限期结束后，用户或组不能写入卷，直到所用空间量低于软限制。

硬限制必须等于或高于软限制。对于磁盘空间，它不得大于 2 TB。对于文件数量，硬限制不得大于四百万个文件。

系统将 **root 用户**和 **root 组**的空间或文件自动设为没有任何硬限制或软限制。

添加用户或组配额设置

要对文件卷启用配额，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **File Volume Operations**（文件卷操作）> **Edit Properties**（编辑属性）。
2. 从 **Volume Name**（卷名）下拉列表中，选择要启用配额的文件卷。
3. 请确保在 **Enable Quotas**（启用配额）框中有复选标记 (☒)。如果没有，请选中复选框。
4. 单击 **Apply**（应用）。

要添加用户或组配额，请执行下列操作：

- 1. 在导航面板上，选择 **File Volume Operations**（文件卷操作）> **Manage Quotas**（管理配额）> **Configure User and Group Quotas**（配置用户和组配额）。

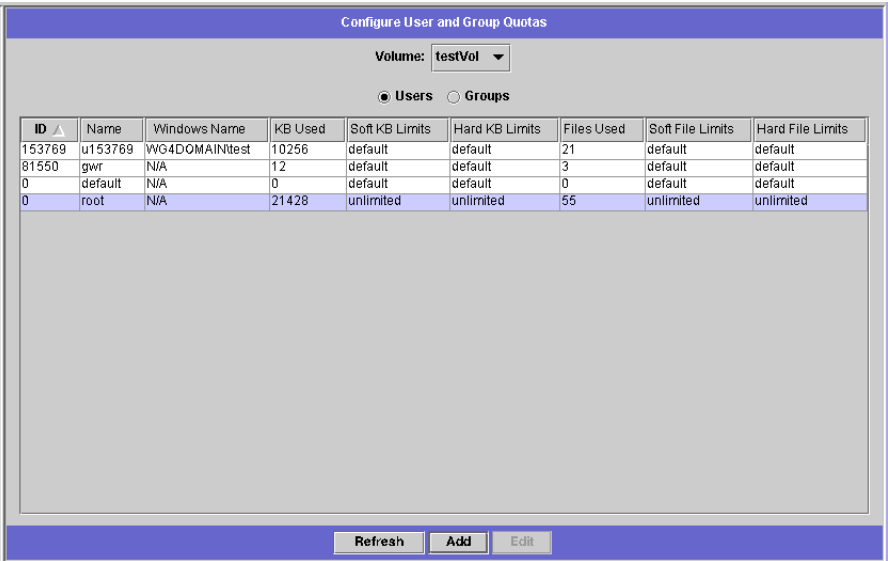


图 9-5 配置用户和组配额面板

- 2. 如果要配置用户配额，则单击 **Users**（用户），如果要配置组配额，则单击 **Groups**（组）。
- 3. 从 **Volume**（卷）列表中，选择要添加配额的文件卷的名称。
此屏幕上的表中显示所选文件卷的 root、默认和个别用户或组的配额。

4. 要为用户或组添加配额，请单击 **Add**（添加）。

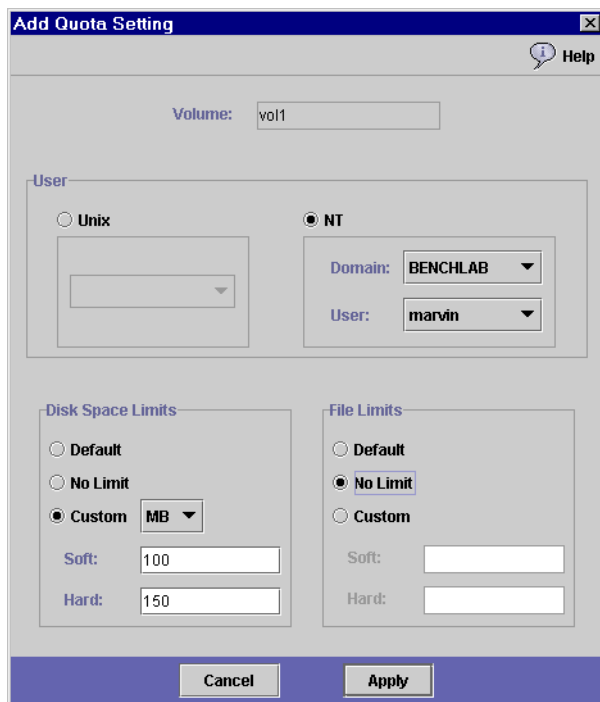


图 9-6 添加配额设置对话框

5. 单击适当的选项按钮，选择指定的用户或组是属于 **UNIX** 还是属于 **NT** 环境。
6. 选择适当的用户名或组名（对 **NT** 用户或组为 **Domain**（域）名）。
7. 为所选用户或组设置磁盘空间限制。在下列三个选项中进行选择：
- **Default**（默认）— 选择此选项可将硬限制和软限制设为与默认用户或组相同的限制。
 - **No Limit**（无限制）— 选择此选项可允许用户或组使用无限制的空间。
 - **Custom**（自定义）— 选择此选项可设置特殊限制。选择以 **KB**、**MB** 或 **GB** 为单位显示配额。输入用户或组的 **Soft**（软）和 **Hard**（硬）空间限制。

注 — 在定义用户配额时，必须设置硬限制和软限制。

8. 设置用户或组可写入文件卷的文件数量的限制。在下列三个选项中进行选择：
- **Default**（默认）— 选择此选项可将硬限制和软限制设为与默认用户或组相同的限制。
 - **No Limit**（无限制）— 选择此选项可允许用户或组在文件卷中写入无限制数量的文件。
 - **Custom**（自定义）— 选择此选项可设置特殊文件限制。之后输入文件数量的 **Soft**（软）和 **Hard**（硬）限制。
9. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

编辑用户或组配额设置

要编辑用户或组配额，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **File Volume Operations**（文件卷操作）> **Manage Quotas**（管理配额）> **Configure User and Group Quotas**（配置用户和组配额）。

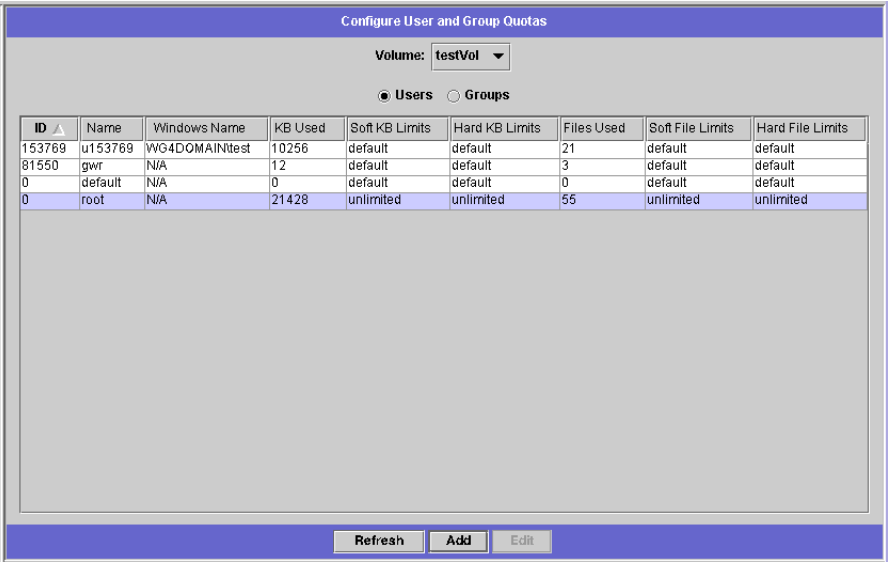


图 9-7 配置用户和组配额面板

2. 单击 **Users**（用户）编辑用户配额，或单击 **Groups**（组）编辑组配额。
3. 从 **Volume**（卷）列表中选择要编辑其配额的文件卷的名称。此屏幕上的表中显示文件卷的 **root**、默认和个别用户或组的配额。

4. 选择要编辑其配额的用户或组，并单击 **Edit**（编辑）。

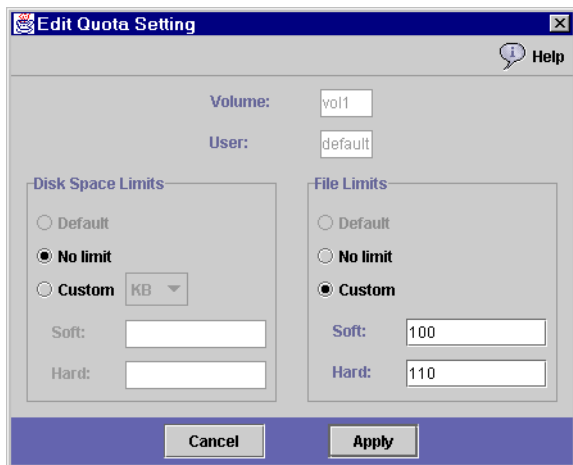


图 9-8 编辑配额设置对话框

5. 对所选用户或组的磁盘空间限制进行编辑。在下列三个选项中进行选择：
 - **Default**（默认）— 选择此选项可将硬限制和软限制设为与默认用户或组相同的限制。
 - **No Limit**（无限制）— 选择此选项可允许用户或组使用无限制的空间。
 - **Custom**（自定义）— 选择此选项可设置特殊限制。选择以 **KB**、**MB** 或 **GB** 为单位报告配额。输入用户或组的 **Soft**（软）和 **Hard**（硬）空间限制。
6. 对用户或组可写入文件卷的文件数量的限制进行编辑。在下列三个选项中进行选择：
 - **Default**（默认）— 选择此选项可将硬限制和软限制设为与默认用户或组相同的限制。
 - **No Limit**（无限制）— 选择此选项可允许用户或组在文件卷中写入无限制数量的文件。
 - **Custom**（自定义）— 选择此选项可设置特殊文件限制。之后输入文件数量的 **Soft**（软）和 **Hard**（硬）限制。
7. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

删除用户或组配额

不能删除 **root** 配额和默认配额。将个别配额设为磁盘空间和文件默认值后，可删除个别配额。

要删除用户或组配额，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **File Volume Operations**（文件卷操作）> **Manage Quotas**（管理配额）> **Configure User and Group Quotas**（配置用户和组配额）。
2. 在 **Configure User and Group Quotas**（配置用户和组配额）面板上，选择 **Users**（用户）删除用户配额，或选择 **Groups**（组）删除组配额。

- 3. 在表中选择要删除的配额，并单击 **Edit**（编辑）。
- 4. 在 **Edit Quota Setting**（编辑配额设置）对话框，在 **Disk Space Limits**（磁盘空间限制）和 **File Limits**（文件限制）部分中单击 **Default**（默认）选项。
- 5. 单击 **Apply**（应用）删除配额设置。

配置目录树配额

使用 **Configure Directory Tree Quotas**（配置目录树配额）(DTQ) 面板，可以管理 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 文件系统中特定目录的配额。目录树配额决定了某个目录可用的磁盘空间和可写入该目录的文件数量。您只能为在此面板上创建的目录配置配额，而不能为原先已有的目录配置。

添加目录树配额

要创建有 DTQ 的目录树，请执行下列操作：

- 1. 在导航面板上，选择 **File Volume Operations**（文件卷操作）> **Manage Quotas**（管理配额）> **Configure Directory Tree Quotas**（配置目录树配额）。

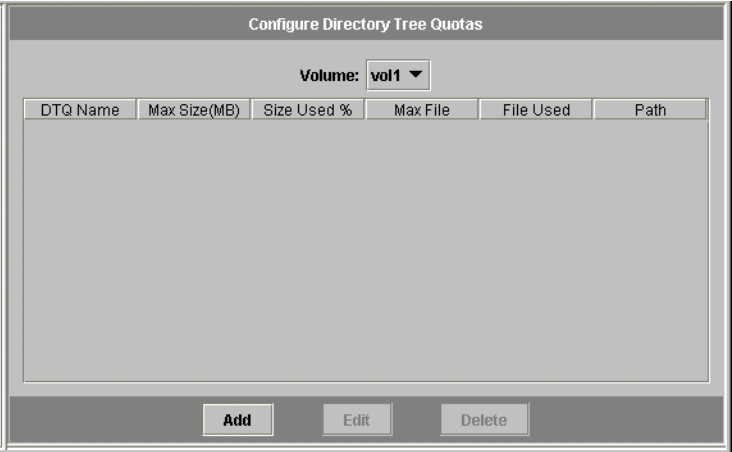


图 9-9 配置目录树配额面板

- 2. 从下拉列表中选择要为其配置目录树配额的文件卷。

3. 单击 **Add**（添加）。

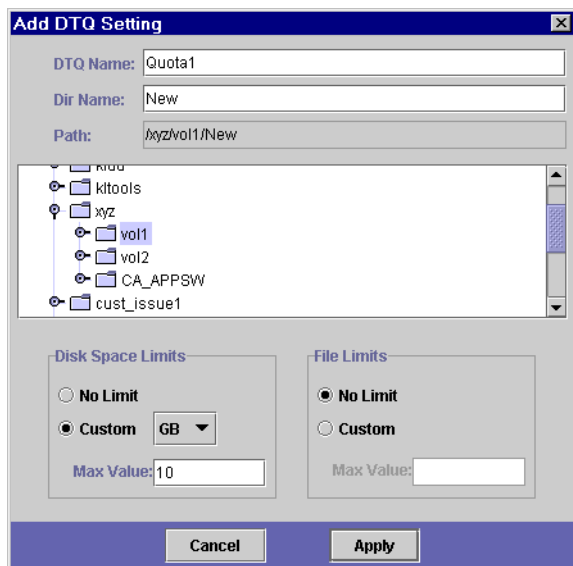




图 9-10 添加 DTQ 设置对话框

4. 在 **DTQ Name**（DTQ 名称）字段中，输入用于标识此目录树配额的名称。
5. 在 **Dir Name**（目录名称）字段中，输入新目录的名称。
6. 在 **Path**（路径）字段下方的框中，显示所选文件卷的目录树结构。要查看文件夹的内容，单击文件夹旁边的  符号，让它变为 ，或双击文件夹图标。之后选择将包含要创建的新目录的目录。继续操作，直到 **Path**（路径）字段中显示该目录的完整路径。
7. 在 **Disk Space Limits**（磁盘空间限制）部分中选择目录的磁盘空间限制，可选择 **No Limit**（无限制）或 **Custom**（自定义）。选择 **No Limit**（无限制）允许目录使用无限制的磁盘空间。选择 **Custom**（自定义）定义目录可占用的最大磁盘空间。
8. 选择以 **MB** 或 **GB** 为单位报告配额，并在 **Max Value**（最大值）字段中输入磁盘空间限制。如果在 **Custom**（自定义）中输入的值为 **0**（零），则相当于选择 **No Limit**（无限制）。
9. 在 **File Limits**（文件限制）字段中，选择可写入目录的最大文件数量，可选择 **No Limit**（无限制）或 **Custom**（自定义）。选择 **No Limit**（无限制）允许在此目录中写入无限制数量的文件。选择 **Custom**（自定义）指定文件的最大数量。之后在 **Max Value**（最大值）字段中输入文件限制。
10. 单击 **Apply**（应用）添加配额。

编辑目录树配额

要编辑现有目录树配额，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **File Volume Operations**（文件卷操作）> **Manage Quotas**（管理配额）> **Configure Directory Tree Quotas**（配置目录树配额）。
2. 从表中选择要编辑的配额，然后单击 **Edit**（编辑）。

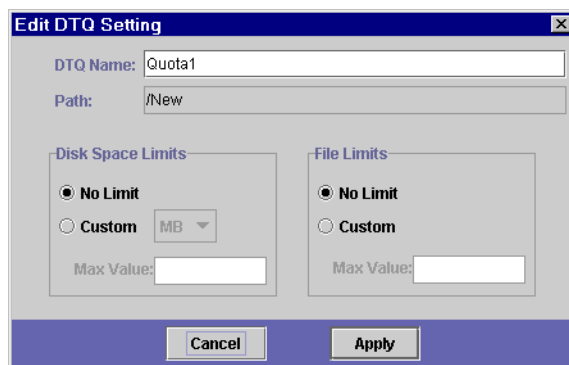


图 9-11 编辑 DTQ 设置对话框

3. 在 **DTQ Name**（DTQ 名称）字段中，编辑用于标识此目录树配额的名称。
Path（路径）是只读字段，显示目录的路径。
4. 在 **Disk Space Limits**（磁盘空间限制）部分中，选择目录的磁盘空间限制，可选择 **No Limit**（无限制）或 **Custom**（自定义）。选择 **No Limit**（无限制）允许目录使用无限制的磁盘空间。选择 **Custom**（自定义）指定磁盘空间的最大量。
5. 选择以 **MB** 或 **GB** 为单位报告配额，并在 **Max Value**（最大值）字段中输入磁盘空间限制。如果在 **Custom**（自定义）中输入的值为 **0**（零），则相当于选择 **No Limit**（无限制）。
6. 在 **File Limits**（文件限制）字段中，选择可写入此目录的最大文件数量，可选择 **No Limit**（无限制）或 **Custom**（自定义）。选择 **No Limit**（无限制）允许在此目录中写入无限制数量的文件。选择 **Custom**（自定义）指定文件的最大数量。
7. 在 **Max Value**（最大值）字段中输入文件限制。
8. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

注 — 当您移动或重命名包含目录树配额 (DTQ) 设置的目录时，系统将自动更新 DTQ 的路径规范。

删除目录树配额

要删除目录树配额，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **File Volume Operations**（文件卷操作）> **Manage Quotas**（管理配额）> **Configure Directory Tree Quotas**（配置目录树配额）。
2. 从表中选择要删除的配额。
3. 单击 **Delete**（删除）删除该配额设置。

删除目录树配额 (DTQ) 会删除配额设置，但不会删除目录本身或其中的文件。

注 – 如果删除包含 DTQ 设置的目录，则删除该目录及其 DTQ 设置。

设置 NFS 导出

网络文件系统 (NFS) 导出可用于指定 UNIX（和 Linux）用户的访问权限。**Configuring Exports**（配置导出）面板上的表中显示当前 NFS 导出的信息，包括每个导出可访问的目录、主机名和访问权限级别（**Read/Write**（读/写）或 **Read/Only**（只读））。

任何以“@”开头的主机名均标识一组主机。例如，主机名 **@general** 包括所有主机，而主机名 **@trusted** 则包括所有可信主机。有关可信主机的信息，请参阅第 88 页的“配置主机”。

创建导出

要为特定 UNIX 主机指定访问权限，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **UNIX Configuration**（UNIX 配置）> **Configure NFS**（配置 NFS）> **Configure Exports**（配置导出）。

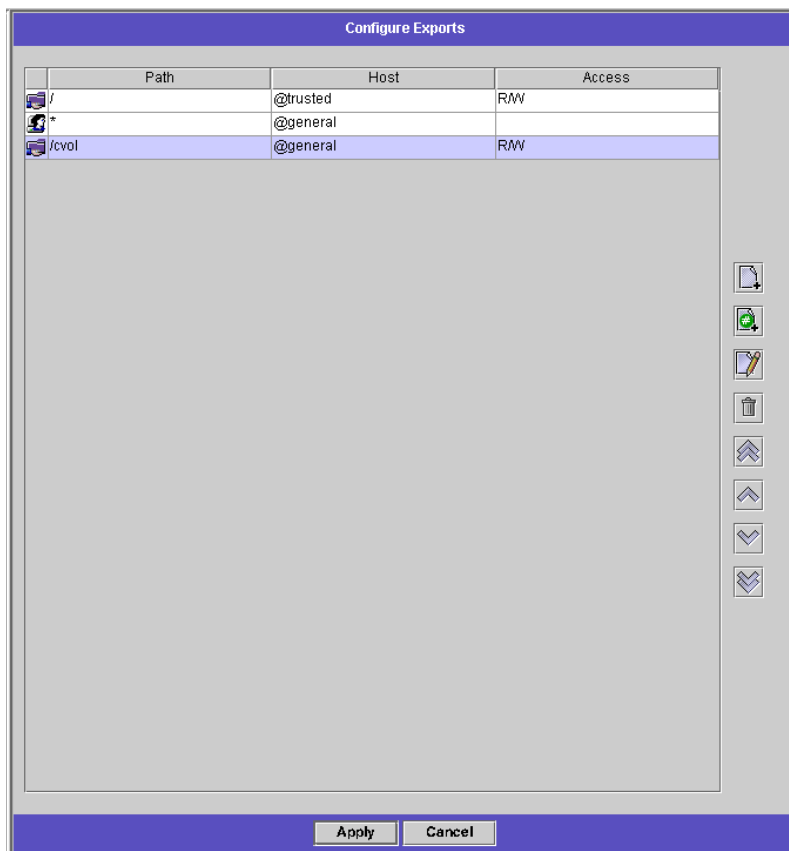



图 9-12 配置导出面板

此面板上的表中显示当前导出的信息。如果尚未创建任何导出，那么此区域为空白。

2. 单击  **Add**（添加）按钮添加导出。

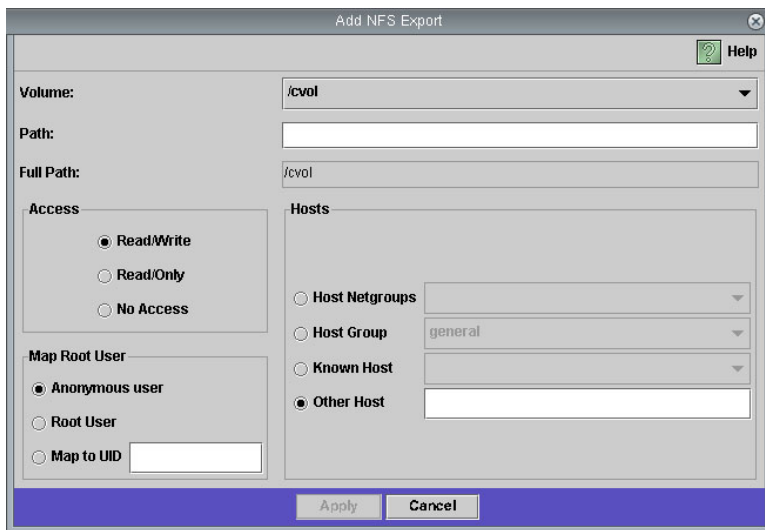



图 9-13 添加 NFS 导出对话框

3. 在 **Volume**（卷）框中，选择要对其授予 UNIX NFS 主机访问权限的卷。
4. 在 **Path**（路径）框中，指定要对其授予 UNIX NFS 主机访问权限的目录。将此字段保留为空将导出卷的根目录。
5. 在 **Access**（访问）部分中，指定主机对选定卷是有 **Read/Write**（读/写）权限、**Read/Only**（只读）权限，还是有 **No Access**（不能访问）权限。
6. 在 **Hosts**（主机）部分中，选择要为其定义 NFS 导出的主机。从下列各项中选择：
 - **Host Netgroups**（主机网络组）— 要选择一个网络组，请选择此选项按钮。在下拉列表中，选择要为其定义此导出的网络组。
 - **Host Group**（主机组）— 要选择一个主机组，请选择此选项按钮。在下拉列表中，选择 **general**（所有主机）、**trusted**（所有可信主机）或用户定义的主机组。
 - **Known Host**（已知主机）— 要为在 **Set Up Hosts**（设置主机）面板上添加的主机指定导出，请选择此选项。在下拉列表中，选择要为其定义此导出的主机。
 - **Other Host**（其他主机）— 要为不是在 **Set Up Hosts**（设置主机）面板上添加的个别主机指定导出，请选择此选项并键入主机名称。
7. 在 **Map Root User**（映射 root 用户）部分，选择为 root 用户映射用户 ID 的方法。从下列各项中选择：
 - **Anonymous users**（匿名用户）— 要将 root 用户的用户 ID 映射为匿名用户的用户 ID，请选择此选项按钮。
 - **Root User**（root 用户）— 要将 root 用户的用户 ID 映射为 root (UID=0) 的用户 ID，请选择此选项按钮。
 - **Map to UID**（映射到 UID）— 要指定特定用户 ID，请选择此选项并输入该用户 ID。

- 8. 单击 **Apply**（应用）保存导出。
- 9. 在 **Configure Exports**（配置导出）面板上，验证为您创建的导出所显示的路径、主机和访问权限是否正确。

编辑导出

要更改特定卷的访问权限，请执行下列操作：

- 1. 在导航面板上，选择 **UNIX Configuration**（UNIX 配置）> **Configure NFS**（配置 NFS）> **Configure Exports**（配置导出）。
- 2. 选择要导出的更改，并单击  **Edit**（编辑）按钮。

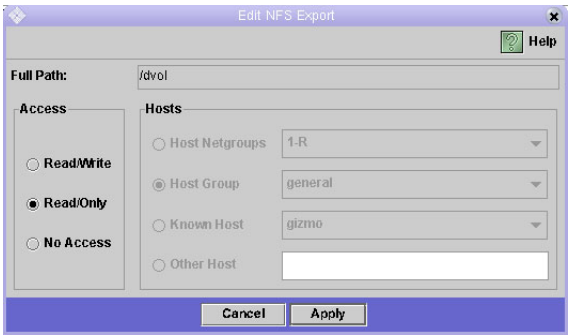


图 9-14 编辑 NFS 导出对话框

- 3. 要更改 **Access**（访问）权限，请单击 **Read/Write**（读/写）、**Read/Only**（只读）或 **No Access**（不可访问）。
- Hosts**（主机）部分为只读内容。
- 4. 单击 **Apply**（应用）保存更改。
- 5. 在 **Configure Exports**（配置导出）面板上，验证为您编辑的导出所显示的路径、主机和访问权限是否正确。

删除导出

要删除 NFS 导出，请在 **Configure Exports**（配置导出）面板中单击该导出，并单击



Remove（删除）按钮。

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 选件

本章说明可为 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统购买的激活选件。以下为可用的选件，在本章中进行了描述：

- Sun StorEdge File Replicator，可用于将数据从一个卷复制到其他 Sun StorEdge NAS 服务器上的镜像卷（通常用于面向事务的系统）
- Compliance Archiving Software，可用于遵循有关数据保留及保护的严格法规遵从性归档指南启用卷

激活 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 选件

要激活 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 选件必须在 **Activate Options**（激活选件）面板中输入激活密钥。如果已购买了选件，请与 Sun Microsystems 客户服务代表联系以获取激活密钥。

要激活选件，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **System Operations**（系统操作） > **Activate Options**（激活选件），并单击 **Add**（添加）添加许可证。

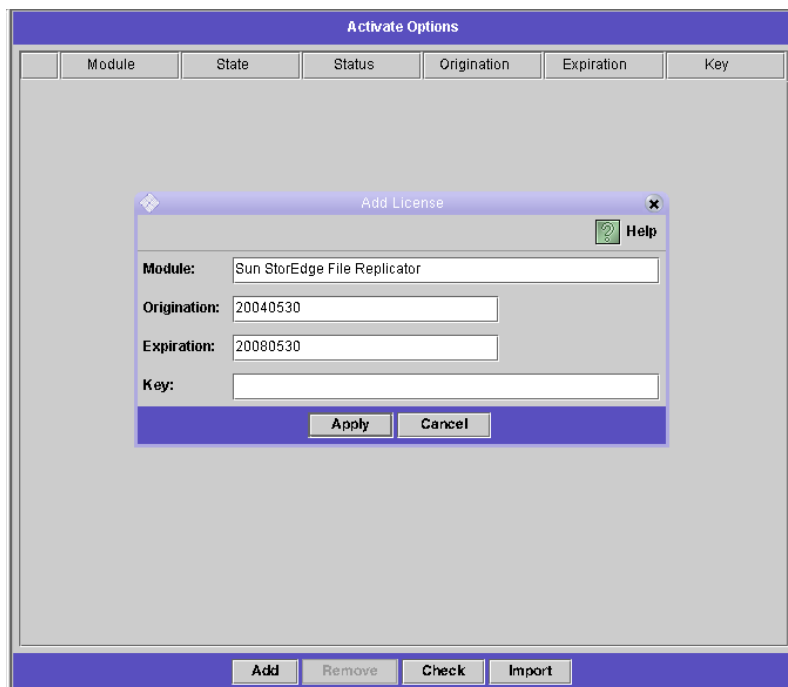


图 10-1 激活选件面板

2. 在 **Add License**（添加许可证）对话框中输入 Sun 提供的 **Module**（模块）名（例如 **Sun StorEdge File Replicator**）。
3. 输入由 Sun 提供的 **Origination**（起始）日期（格式为 **YYYYMMDD**）。这是许可证开始生效的日期（始于 0000:00 时）。日期 00000000 表示许可证立即生效。
4. 输入由 Sun 提供的 **Expiration**（截止）日期（格式为 **YYYYMMDD**）。这是许可证到期的日期（止于 2359:59 时）。日期 00000000 表示许可证不到期。
5. 输入由 Sun 提供的许可证 **Key**（密钥）。
6. 单击 **Apply**（应用）激活选件。

对于 Sun StorEdge File Replicator，必须对镜像服务器执行附加步骤。有关说明，请参阅第 124 页的“激活 Sun StorEdge File Replicator”。

7. 如果从未设置时间和日期，系统将提示您执行此操作。

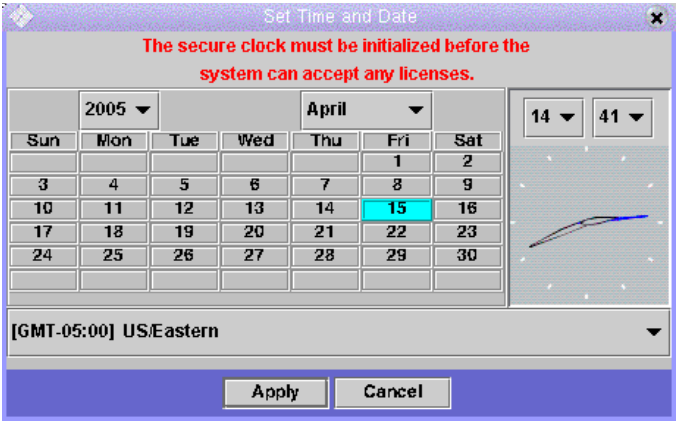


图 10-2 设置时间和日期面板

输入正确的时间、日期和时区信息。从而设置系统时间和安全时钟。许可证管理器软件和 Compliance Archiving Software 使用安全时钟执行时间敏感的操作。

注 – 安全时钟仅能设置一次。请确保正确进行了设置。

8. 系统将提示您确认新的时间和日期正确无误。

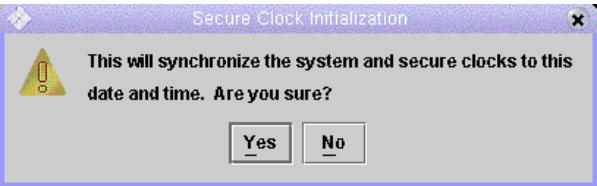


图 10-3 安全时钟初始化对话框

如果新的时间和日期正确，请单击 **Yes**（是）。如果不正确，请单击 **No**（否）并正确设置时间和日期。

Sun StorEdge File Replicator

关于 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 镜像

通过镜像可以将一个 Sun StorEdge NAS 服务器上的任意或全部文件卷复制到另一个 Sun StorEdge NAS 服务器。源服务器称为**活动服务器**，目标服务器称为**镜像服务器**。下图说明了这一关系：

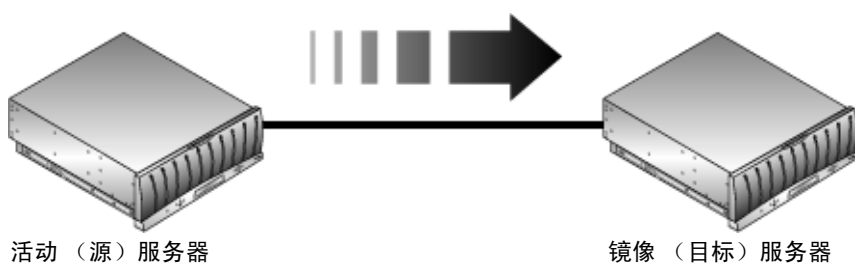


图 10-4 镜像关系

当活动服务器发生故障时，您可以中断活动服务器的镜像，然后**提升**镜像服务器上的镜像文件卷（使其对用户可用）。

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 中所用的镜像方法是面向事务的异步镜像。镜像是通过一个大型**镜像缓冲区**完成的，文件系统事务队列在其中等待传送到镜像系统。在实际操作中，镜像服务器会滞后于活动服务器一小段时间。镜像是面向事务的，因此可保证镜像文件系统的完整性，即使在网络中断或系统发生故障期间也是如此。

在开始镜像之前

在开始之前，请确保具备以下条件：

- 镜像需要两台 Sun StorEdge NAS 服务器。这两台服务器可以为任意型号，且可以为不同的型号。
- 镜像服务器所含的存储空间必须等于或大于被镜像的文件卷。
- 活动和镜像服务器之间必须具备可靠、持续可用且容量足够的网络连接。连接这两台服务器的接口类型可以是 100Mb 以太网或 1000Mb 以太网。服务器既可使用交叉线直接连接，也可通过交换机或路由器连接。如果要连接路由器，则一定要配置静态路由以保证通过专用路由对镜像数据进行定向。如果要连接交换机，则为每台服务器创建一个虚拟 LAN (VLAN)，以与网络通信隔离。
- 两台服务器必须装有相同版本的操作系统。
- 要镜像的活动文件卷必须至少 1GB。

注 — 一旦对文件卷进行了镜像，就不能重命名初始文件卷。

配置活动系统和镜像系统

当设置您的系统时，请指定连接镜像服务器和其他服务器的端口的角色（请参见第 123 页的“配置专用网络端口”）。随后使用 Web Administrator 界面在活动系统和镜像系统上配置镜像（请参见第 124 页的“配置镜像文件卷”）。分别配置每个系统。

配置专用网络端口

要配置专用网络端口，请执行下列操作：

1. 在活动服务器的导航面板上，选择 **Network Configuration**（网络配置）> **Configure TCP/IP**（配置 TCP/IP）> **Configure Network Adapters**（配置网络适配器）。



图 10-5 配置网络适配器面板

2. 如果尚未执行选择，则为连接到本地网络或子网的端口指定 IP 地址，并将其端口角色指定为 **Primary**（主）。活动系统和镜像系统的端口可以位于不同的本地子网。有关配置 TCP/IP 的更多信息，请参见第 25 页的“配置网络端口”。
3. 为活动系统和镜像系统之间镜像连接所用的端口指定 IP 地址。

注 — 请勿使用包含主接口的子集进行镜像。

如果已经创建一个用于传送镜像通信的独立网络，则应使用为专用用途保留范围内的地址，如 192.1xx.x.x。例如，将活动系统的镜像链接接口的地址指定为 192.1xx.1.1，将镜像系统的镜像链接接口的地址指定为 192.1xx.1.2。

4. 在活动服务器和镜像服务器之间连接所用的端口的 **Role**（角色）字段中，选择 **Mirror**（镜像）。
5. 如果活动系统和镜像系统的镜像接口未连接到同一子网中，则必须使用命令行界面设置两者之间的静态路由。这样使得服务器可通过不直接连接到其本地接口的网络而互相通信。有关完成这一过程的更多信息，请参见第 193 页的“管理路由”。
6. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

配置镜像文件卷

镜像是以卷为基本单位进行的。您可选择对某些卷或所有卷进行镜像。

注 — 只能对等于或大于 1 GB 的文件卷进行镜像。一旦对文件卷进行镜像，在保持镜像连接期间就不能重命名初始文件卷。

在开始镜像同步过程中，不能对活动服务器中被镜像的文件卷进行任何 I/O 操作。

激活 Sun StorEdge File Replicator

激活 Sun StorEdge File Replicator 选件后（请参见第 119 页的“激活 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 选件”），还必须激活包含要镜像文件卷的远程服务器上的选件。

1. 登录到包含要镜像文件卷的服务器上的 **Web Administrator**。
2. 在 **Add License**（添加许可证）对话框中输入 Sun 提供的 **Module**（模块）名 (**Sun StorEdge File Replicator**)。
3. 输入由 Sun 提供的 **Origination**（起始）日期（格式为 YYYYMMDD）。这是许可证开始生效的日期（始于 0000:00 时）。日期 00000000 表示许可证立即生效。

4. 输入由 Sun 提供的 **Expiration**（截止）日期（格式为 YYYYMMDD）。这是许可证到期的日期（止于 2359:59 时）。日期 00000000 表示许可证不到期。
5. 输入由 Sun 提供的许可证 **Key**（密钥）。
6. 单击 **Apply**（应用）激活 Sun StorEdge File Replicator。
7. 在导航面板上，选择 **File Replicator**（文件复制器）> **Manage Mirrors**（管理镜像）。
8. 单击 **Add**（添加）。

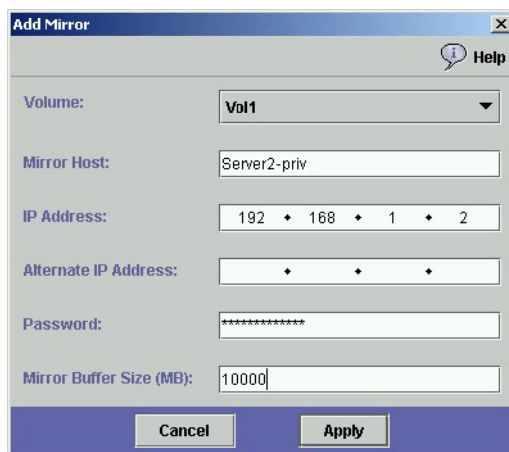


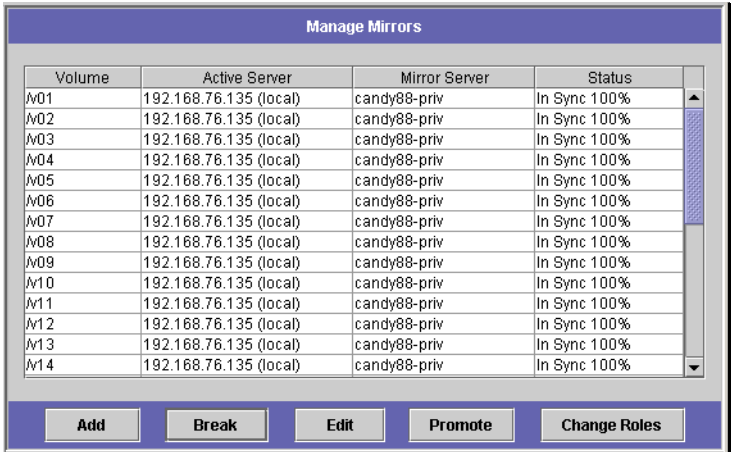
图 10-6 添加镜像对话框

9. 在 **Volume**（卷）下拉列表中选择要对其进行镜像的文件卷。被镜像的文件卷必须等于或大于 1 GB。
10. 在 **Mirror Host**（镜像宿主）字段中为镜像服务器输入一个特定名称。
11. 输入镜像系统的 **IP Address**（IP 地址）。此地址应是为镜像系统中镜像 NIC 选择的 IP 地址。
12. （可选）输入 **Alternate IP Address**（备用 IP 地址）。
当第一个 IP 地址不可用时，服务器使用备用 IP 地址以保持镜像。
13. 如果访问镜像服务器需要管理密码，则在 **Password**（密码）字段中输入密码。如果没有管理密码，则将此字段保留为空白。在任何情况下都要使用密码保护服务器。
14. 输入 **Mirror Buffer**（镜像缓冲区）的大小（以 MB 为单位）。

在文件系统写事务传送到镜像服务器时，镜像缓冲区存储文件系统写事务。镜像缓冲区的大小取决于多种因素，但必须至少为 100 MB。所创建的镜像缓冲区大小约为镜像文件卷的 10%。选择大小应取决于写入文件卷的信息量，而不是文件卷的大小。镜像缓冲区的分配大小将使活动服务器上的文件卷可用空间相应减少。

15. 在创建镜像过程中，请确保不对活动服务器上的源文件卷进行任何 I/O 操作。单击 **Apply**（应用）创建镜像。

这时镜像创建过程开始。当 **Manage Mirrors**（管理镜像）面板（图 10-7）上，镜像达到 **In Sync**（同步）状态时，系统以只读属性装入镜像文件卷。当镜像达到 **In Sync**（同步）状态后，I/O 活动即可恢复。



Volume	Active Server	Mirror Server	Status
v01	192.168.76.135 (local)	candy88-priv	In Sync 100%
v02	192.168.76.135 (local)	candy88-priv	In Sync 100%
v03	192.168.76.135 (local)	candy88-priv	In Sync 100%
v04	192.168.76.135 (local)	candy88-priv	In Sync 100%
v05	192.168.76.135 (local)	candy88-priv	In Sync 100%
v06	192.168.76.135 (local)	candy88-priv	In Sync 100%
v07	192.168.76.135 (local)	candy88-priv	In Sync 100%
v08	192.168.76.135 (local)	candy88-priv	In Sync 100%
v09	192.168.76.135 (local)	candy88-priv	In Sync 100%
v10	192.168.76.135 (local)	candy88-priv	In Sync 100%
v11	192.168.76.135 (local)	candy88-priv	In Sync 100%
v12	192.168.76.135 (local)	candy88-priv	In Sync 100%
v13	192.168.76.135 (local)	candy88-priv	In Sync 100%
v14	192.168.76.135 (local)	candy88-priv	In Sync 100%

Buttons: Add, Break, Edit, Promote, Change Roles

图 10-7 管理镜像面板

编辑镜像

您可以使用这一功能编辑现有镜像的备用 IP 地址或镜像服务器管理员密码。

要编辑镜像，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **File Replicator**（文件复制器）> **Manage Mirrors**（管理镜像）。
2. 从表中选择要编辑的镜像。

3. 单击 **Edit**（编辑）。

文件卷名和镜像宿主是只读字段。

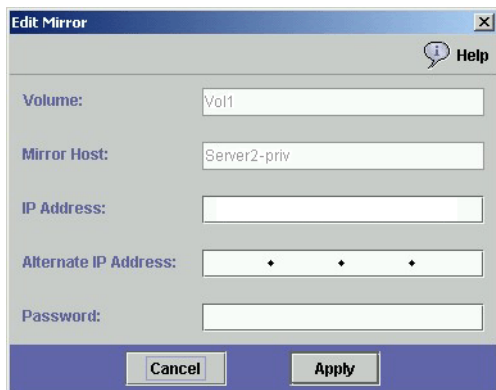


图 10-8 编辑镜像对话框

4. 编辑要用于镜像连接的 **IP Address**（IP 地址），然后在下一字段中编辑 **Alternate IP Address**（备用 IP 地址）。
5. 如有必要，请输入访问镜像宿主服务器所需的新管理员密码。如果没有管理密码，则将 **Password**（密码）字段保留为空白。
6. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

设置警告阈值

在 **File Replicator**（文件复制器）> **Set Threshold Alert**（设置阈值警报）面板上，可以为所有镜像文件卷设置阈值警报。阈值警报是镜像缓冲区使用的百分比，达到这个百分比时，系统给指定的收件人发送警告。

在文件系统写事务传送到镜像服务器时，镜像缓冲区存储文件系统写事务。增加对活动服务器的写操作或网络链接损坏，可能导致传送到镜像服务器的写事务在镜像缓冲区中“加倍”。如果镜像缓冲区因此溢出，镜像失败，则只有重新建立镜像，在活动服务器和镜像服务器之间才能再产生事务。一旦通信完全恢复，系统自动开始镜像重新同步过程，直到镜像文件卷回到同步状态。

为避免这种情况，当镜像缓冲区使用率达到一定的阈值百分比时，Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 自动通过电子邮件通知、系统日志文件、SNMP 陷阱和 LCD 面板发出警告。

要设置阈值警报，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **File Replicator**（文件复制器）> **Set Threshold Alert**（设置阈值警报）。

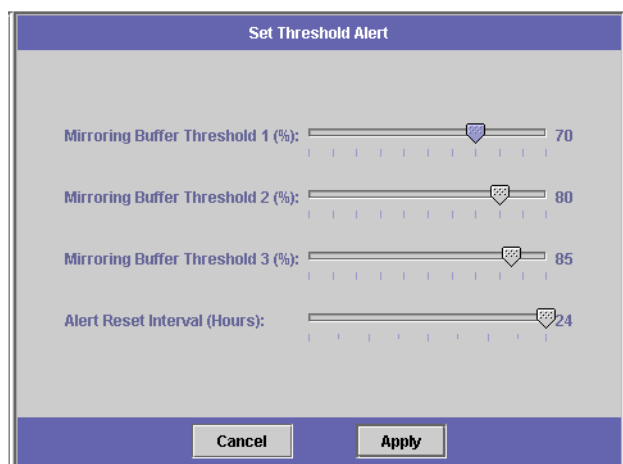


图 10-9 设置阈值警报面板

2. 选择 **Mirroring Buffer Threshold 1**（镜像缓冲区阈值 1）。这是触发第一次警报的镜像缓冲区使用百分比。默认值为 70%。这表示当镜像缓冲区使用率达到 70% 时，系统自动发出警报。
3. 选择 **Mirroring Buffer Threshold 2**（镜像缓冲区阈值 2）。这是触发第二次警报的镜像缓冲区使用百分比。默认值为 80%。
4. 选择 **Mirroring Buffer Threshold 3**（镜像缓冲区阈值 3）。这是触发第三次警报的镜像缓冲区使用百分比。默认值为 90%。
5. 选择 **Alert Reset Interval (Hours)**（警报重置间隔（小时））。这是 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 在同一情况在这一时间间隔内再次出现时再次发出警报前的等待时间。

例如，如果将 **Mirroring Buffer Threshold 1**（镜像缓冲区阈值 1）设为 10%，并将 **Alert Reset Interval**（警报重置间隔）设为两小时，系统在镜像缓冲区使用率达到 10% 时发出第一次警报。在随后的两个小时内，**Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 不发出 **Threshold 1**（阈值 1）警报。如果在两小时时，镜像缓冲区使用率仍高于 10%（但未超过 **Threshold 2**（阈值 2）或 **Threshold 3**（阈值 3）），则系统再次发出 **Threshold 1**（阈值 1）警报。

此字段的默认值为 24 小时。

6. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

中断镜像服务器之间的连接

要提升镜像服务器上的文件卷（例如，活动服务器上的文件卷不可用时），必须首先中断镜像连接。按以下过程的描述，断开活动服务器（而不是镜像服务器）上的镜像连接。但如果活动服务器已关闭，您不能访问它去中断连接，则可以改为从镜像服务器中断镜像连接。

要中断镜像连接，请执行下列操作：

- 1. 在活动服务器的导航面板上，选择 **File Replicator（文件复制器） > Manage Mirrors（管理镜像）**。

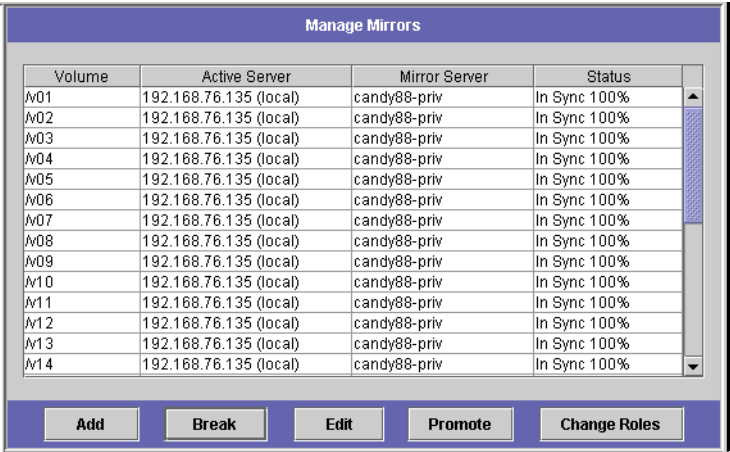


图 10-10 管理镜像面板

- 2. 在表中选择镜像，并单击 **Break（中断）**。

系统提示您确认要中断镜像连接。一旦镜像连接被中断，它就从此面板的镜像表中消失。要提升文件卷，请在镜像服务器上访问 **Manage Mirrors（管理镜像）** 面板。有关更多信息，请参见第 130 页的“提升镜像文件卷”。

提升镜像文件卷

当活动服务器出现故障时，镜像服务器为镜像文件卷提供容错。要使镜像文件卷对网络用户可用，必须提升文件卷。必须先中断镜像连接，然后提升镜像文件卷，并配置其访问权限。中断镜像连接并提升镜像文件卷之后，初始文件卷与镜像文件卷没有任何关系。



注意 – 无法提升启用法规遵从性的卷的镜像。

如果需要临时访问法规遵从性镜像卷，可以将其作为只读文件系统导出，而无需对其进行提升。

要提升镜像服务器上的文件卷，必须先中断镜像连接。有关说明，请参见第 129 页的“中断镜像服务器之间的连接”。

要提升镜像服务器上的文件卷，请执行下列操作：

1. 在镜像服务器的导航面板上，选择 **File Replicator**（文件复制器）> **Manage Mirrors**（管理镜像）。

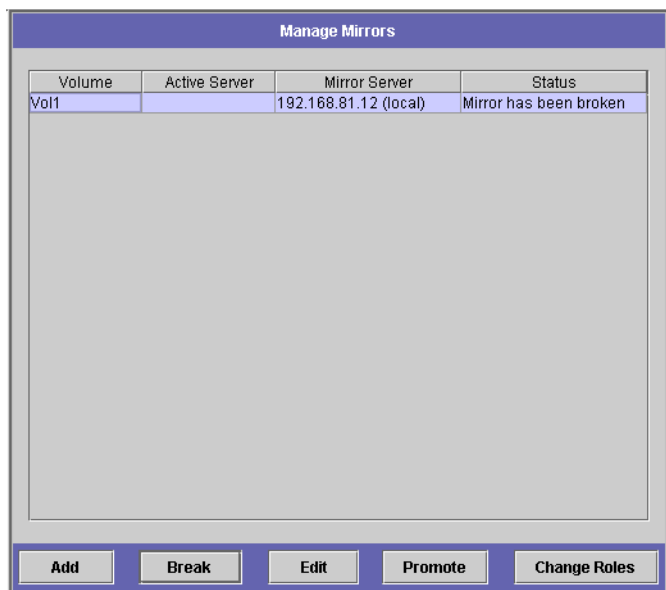


图 10-11 管理镜像面板

2. 单击 **Promote**（提升）。

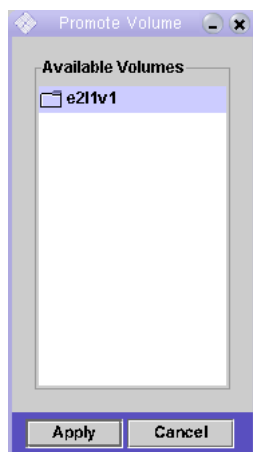


图 10-12 提升卷对话框

3. 在 **Promote Volume**（提升卷）对话框中，选择要提升的卷并单击 **Apply**（应用）。

此过程可能需要几分钟才能完成。要提升镜像文件卷，镜像文件卷必须已经达到 **In Sync**（同步）状态。如果镜像文件卷在成功提升时处于不同步状态，系统作为只读卷将其装入。在启用卷的写属性之前，请运行“fsck”命令进行必要的修复。

在中断镜像连接后，系统执行文件系统检查。如果系统在检查过程中发现错误，文件卷提升过程可能需要更长时间才能完成。如果在提升过程中镜像处于不同步状态，则不能保证数据完整性。

在提升文件卷后，可能需要重新配置访问权限。系统自动转交 **SMB** 共享信息，但必须为此文件卷重新配置所有 **NFS** 文件卷访问权限和 **NFS** 导出。有关设置 **NFS** 导出的更多信息，请参见第 114 页的“设置 **NFS** 导出”。

重新建立镜像连接

本过程对在活动服务器出现故障且提升镜像服务器的文件卷之后，如何重新建立镜像连接进行描述。提升的文件卷是目前的最新版本，其运行与活动系统中的过时文件卷完全无关。要重新创建镜像连接，必须再次将最新文件卷镜像到活动服务器，然后将文件卷镜像到镜像服务器，操作与原先相同。

注 — 如果镜像文件卷未获得提升，请勿按此说明进行操作。活动系统在它重新联机时，自动使镜像回到 **In Sync**（同步）状态。

在以下示例中，*Server 1* 是活动服务器，*Server 2* 是镜像服务器。

要重新建立镜像连接，请执行下列操作：

- 确保 *Server 1* 上的镜像已中断，请参见第 132 页的“中断 *Server 1* 上的镜像连接”。
- 删除 *Server 1* 上的过时文件卷，请参见第 133 页的“删除 *Server 1* 上的过时文件卷”。
- 将最新文件卷从 *Server 2* 重新镜像到 *Server 1*，请参见第 134 页的“将最新文件卷从 *Server 2* 镜像到 *Server 1*。”。
- 更改 *Server 2* 上文件卷的角色，请参见第 135 页的“更改卷角色”。这时 *Server 1* 再次成为活动服务器，而 *Server 2* 成为镜像目标。

中断 *Server 1* 上的镜像连接

下图说明活动服务器和镜像服务器之间的连接。

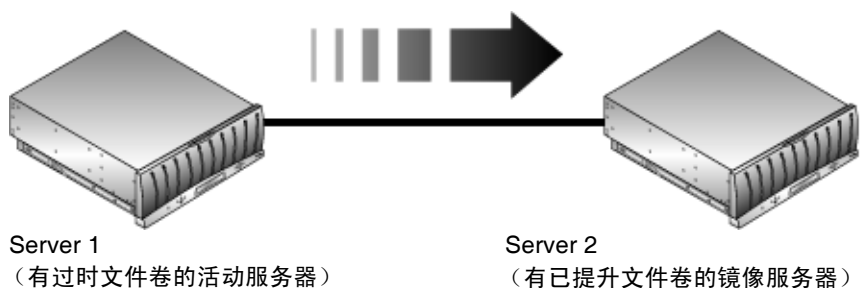


图 10-13 镜像关系

当活动服务器重新联机时，它可能尝试重新建立镜像连接。因此，必须中断活动服务器上的镜像连接。

要中断活动服务器上的镜像连接（如果您尚未进行此操作），请执行下列操作：

1. 打开 Web 浏览器窗口访问 *Server 1*。
2. 在导航面板上，选择 **File Replicator**（文件复制器）> **Manage Mirrors**（管理镜像）。
3. 选择要中断的镜像连接。
4. 单击 **Break**（中断）。

删除 Server 1 上的过时文件卷

要删除 *Server 1* 上的过时文件卷，请执行下列操作：

- 1. 在 *Server 1* 的导航面板上，选择 **File Volume Operations**（文件卷操作） > **Delete File Volumes**（删除文件卷）。

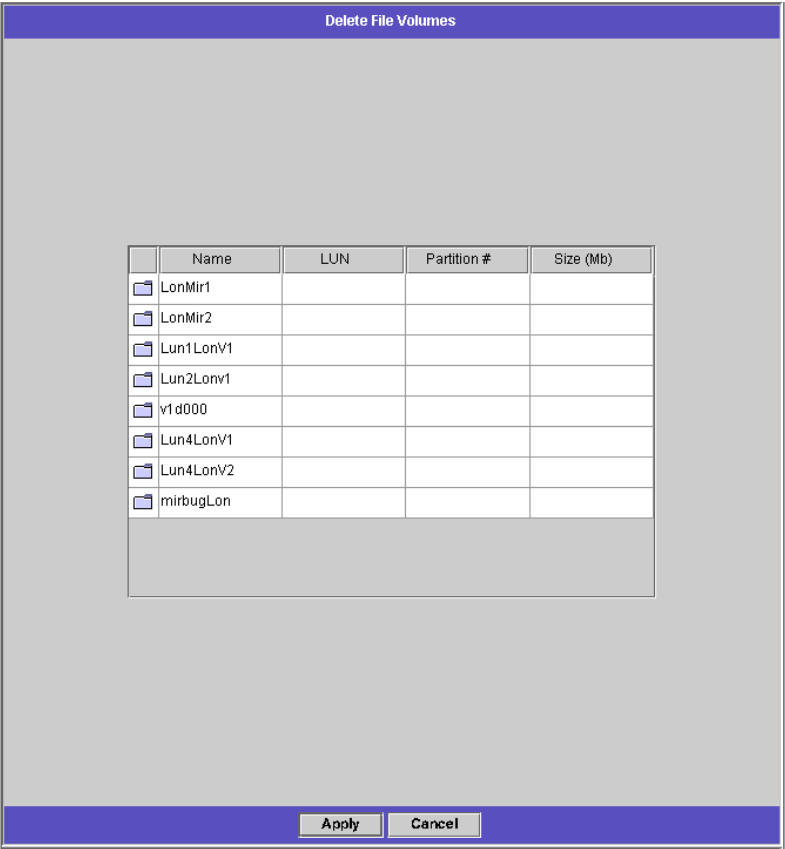


图 10-14 删除文件卷面板

- 2. 选择曾进行镜像的文件卷。由于镜像服务器上的文件卷已获得提升且现为当前版本，活动服务器上的文件卷已过时，必须将其删除。



注意 – 在完成下列步骤之前，请确保要删除的是活动服务器上的过时源文件卷。另外，一定要保证先对镜像服务器上的最新文件卷进行验证和提升。

- 3. 单击 **Apply**（应用）删除过时文件卷。

将最新文件卷从 *Server 2* 镜像到 *Server 1*。

本部分对如何将原镜像服务器 (*Server 2*) 上的最新文件卷重新镜像到原活动服务器 (*Server 1*) 进行描述。

要将文件卷从 *Server 2* 镜像到 *Server 1*，请执行下列操作：

1. 打开 Web 浏览器窗口访问 *Server 2*。
2. 在导航面板上，选择 **File Replicator**（文件复制器）> **Manage Mirrors**（管理镜像）。
3. 单击 **Add**（添加）。

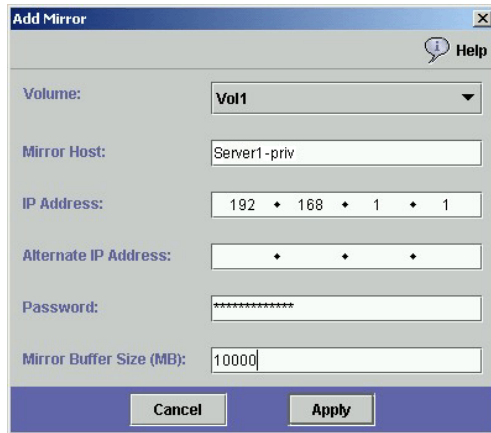


图 10-15 添加镜像对话框

4. 在 **Volume**（卷）下拉列表中选择要对其进行镜像的文件卷。
5. 在 **Mirror Host**（镜像宿主）字段中输入 *Server 1* 的镜像名称。
6. 输入用于镜像连接的 *Server 1* 端口的 **IP Address**（IP 地址）。
7. 输入 **Alternate IP Address**（备用 IP 地址）。
8. 如果需要访问 *Server 1* 的管理密码，则在 **Password**（密码）字段中输入密码。如果没有管理密码，则将此字段保留为空白。
9. 输入 **Mirror Buffer**（镜像缓冲区）的大小。有关镜像缓冲区的更多信息，请参见第 122 页的“关于 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 镜像”。
请确保在镜像同步过程中，不对 *Server 2* 上的源文件卷进行任何 I/O 操作。
10. 单击 **Apply**（应用）创建镜像。
这时镜像创建过程开始。当镜像达到 **In Sync**（同步）状态时，在 *Server 1* 和 *Server 2* 上存在相同的文件卷副本。
11. 在 *Server 1* 的 **Manage Mirrors**（管理镜像）面板上，选择已提升的文件卷后单击 **Change Roles**（更改角色）。有关更多的信息，请参见第 135 页的“更改卷角色”。
这样就重新建立原有的镜像连接。

更改卷角色

管理员可以在活动卷和镜像卷之间切换角色。更改卷角色使活动卷可以用作镜像卷，反之亦然；但每个卷的初始配置保持不变。更改角色并不是灾难恢复功能。

注 – 卷必须 100% 同步才可以更改角色。

在活动服务器或镜像服务器的 Manage Mirror（管理镜像）面板上可开始更改角色。

要更改角色，请执行下列操作：

- 1. 在导航面板上，单击 **File Replicator（文件复制器） > Manage Mirrors（管理镜像）**。

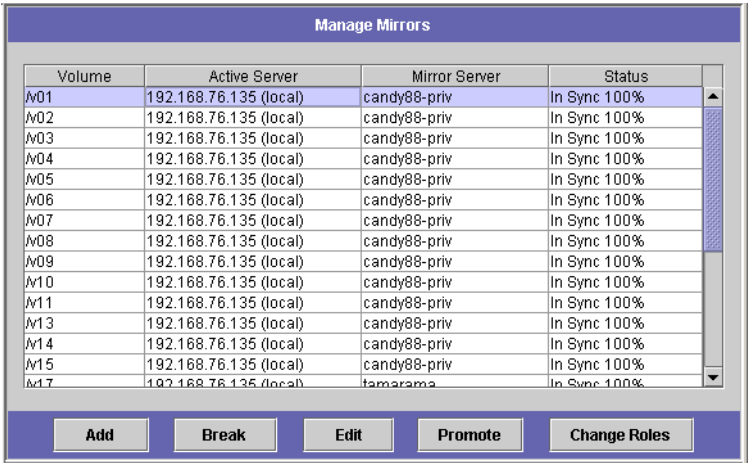


图 10-16 管理镜像面板

- 2. 在 **Volume（卷）** 列中选择一个卷。
- 3. 单击 **Change Roles（更改角色）**。

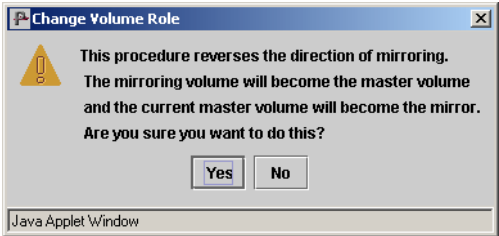


图 10-17 更改卷角色对话框

- 4. 单击 **Yes（是）** 确认。

Compliance Archiving Software

Compliance Archiving Software 帮助公司应对有关信息保留及保护的商业惯例和常规法规遵从性规则。记录保留及保护的规则和框架包括 Security and Exchange (SEC) Regulation 17 CFR § 240.17a-4 (17a-4)、Sarbanes Oxley Act、BASEL II 和多种数据保护和保密性指令。

Compliance Archiving Software 完全是在信息管理法规遵从性和企业内容管理行业专家的指导下设计的，以帮助应对对于电子存储介质保留及保护的最严格的要求。

注 – 要正常运行 Compliance Archiving Software，需要对 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统硬件进行正确的物理配置。特别是，不能将 Sun StorEdge 5300 RAID EU 控制器阵列连接到任何其他设备或网络，只能通过专用光纤通道连接到 NAS 磁头和任何 Sun StorEdge 5300 EU 扩展盒。

注 – 要确保最大限度地加强数据保留策略，还应提供 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统的物理安全性。软件控制的数据保留不能强于用于控制对系统硬件访问的物理保护。



注意 – 如果应用程序（和用户）不了解 Compliance Archiving Software 强制执行的不同数据保留角色，则不应对其使用的卷启用法规遵从性归档。

通过 Compliance Archiving Software，管理员可以对他们创建的新卷启用法规遵从性归档功能（仅当初始创建这些卷时）。请按照第 47 页的“使用 Create File Volumes（创建文件卷）”面板创建文件卷”中的说明创建启用法规遵从性的卷。



注意 – 对卷启用法规遵从性归档功能后，则无法对该卷进行删除、重命名或禁用法规遵从性归档操作。

有关 Compliance Archiving Software 的功能和编程接口的技术概述，请参见第 243 页的“Compliance Archiving Software API”。

要更改法规遵从性归档设置，请参见第 236 页的“配置 Compliance Archiving Software”。

第 11 章

监视

本章对 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统的监视功能进行描述。系统监视与维护功能紧密相关，本章描述的很多监视功能都引用其他章节中为解决监视功能显示的问题而采取的操作。监视功能还显示管理或维护活动的完成情况或状态。

监视功能

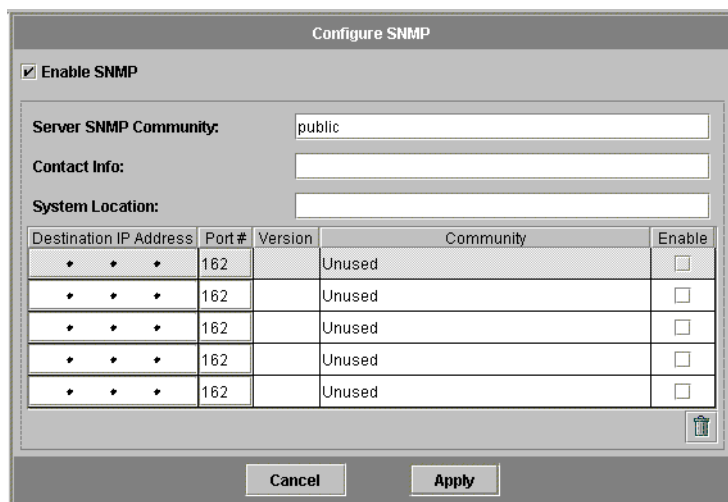
配置 SNMP

使用 **Configure SNMP**（配置 SNMP）面板可启用或禁用 SNMP（简单网络管理协议）通信，使您可以进行 SNMP 监视。Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 仅支持 SNMP 监视（不支持 SNMP 管理）。

要解释 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance Message Information Blocks (MIB)，必须将 MIB 文件从 <http://sunsolve.sun.com> 复制到您的网络管理系统。有关如何使用这些文件的信息，请参阅网络管理应用程序文档。

要设置 SNMP，请执行下列操作：


1. 在导航面板上，选择 **Monitoring and Notification**（监视和通知）> **Configure SNMP**（配置 SNMP）。



The image shows a 'Configure SNMP' window. At the top, there is a checkbox labeled 'Enable SNMP' which is checked. Below this are three text input fields: 'Server SNMP Community:' with the value 'public', 'Contact Info:', and 'System Location:'. Below these fields is a table with five rows and five columns: 'Destination IP Address', 'Port #', 'Version', 'Community', and 'Enable'. The first four columns contain default values: three asterisks for IP, 162 for port, and 'Unused' for community. The 'Enable' column contains unchecked checkboxes. At the bottom right of the table is a trash icon. At the bottom of the window are 'Cancel' and 'Apply' buttons.

Destination IP Address	Port #	Version	Community	Enable
* * *	162		Unused	<input type="checkbox"/>
* * *	162		Unused	<input type="checkbox"/>
* * *	162		Unused	<input type="checkbox"/>
* * *	162		Unused	<input type="checkbox"/>
* * *	162		Unused	<input type="checkbox"/>

图 11-1 配置 SNMP 面板

2. 选中 **Enable SNMP**（启用 SNMP）复选框以启用 SNMP。
3. 在 **Server SNMP Community**（服务器 SNMP 团体）字段中，输入 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 所属的 SNMP 团体。
4. **Contact Info**（联系信息）和 **System Location**（系统位置）字段是描述字段。在 **Contact Info**（联系信息）字段中，输入此 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统负责人的姓名。
5. 在 **System Location**（系统位置）字段中，输入网络位置。此位置可以是物理位置或逻辑位置。
6. 要添加新目标地址，在 **SNMP** 表的未使用行中输入以下信息：
 - **Destination IP Address**（目标 IP 地址）— 输入如果系统发生错误要将其指定为 SNMP 陷阱的服务器的 TCP/IP 地址。
 - **Port number**（端口号）— 输入 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 要对其发送陷阱的端口。默认值为端口 162。
 - **Version**（版本）— 在下拉列表中，选择 SNMP 协议版本（1 或 2）。
 - **Community**（团体）— 输入陷阱目标的团体字符串。
 - **Enable**（启用）— 选中此列中的复选框可将此目标地址启用为陷阱目标。
7. 要删除目标地址，请选择要删除的行并单击 。
8. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

查看 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 状态

当您首次访问 Web Administrator 时，它显示基本系统状态。屏幕上显示的状态会因型号的不同而稍有不同，这取决于型号的功能和物理特征。

此屏幕上的信息在给客户支持中心打电话时可以提供帮助，在某些情况下可以提供出现故障的第一手数据。

当首次登录到 Web Administrator 时，Sun StorEdge 5310 NAS Appliance **System Status**（系统状态）面板显示型号和操作系统的信息。



图 11-2 系统状态面板

此屏幕显示下列只读数据：

- **Name**（名称）— Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务器名
- **Model**（型号）— Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务器型号
- **Serial #**（序列号）— Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务器的唯一序列号
- **Up Time**（正常运行时间）— 自上次启动系统以来经过的时间
- **CPU Load**（CPU 负载）— 当前和最大处理器负载
- **OS Version**（操作系统版本）— 服务器操作系统的版本
- **Web Admin Version**（Web Administrator 版本）— 系统中 Web Administrator 的版本

要返回此屏幕，请单击工具栏中的  按钮。

系统日志记录

系统日志提供有关所有系统事件的基本信息。当您尝试确定发生的错误及其发生时，日志为您提供基本信息。



注意 – 必须启用远程日志记录或者在本地磁盘上创建日志文件，才能避免日志在系统关机时消失。**Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 初次启动时，在易失性存储器中创建一个临时日志文件，保留在初次启动过程中可能发生的任何错误。

显示系统日志

Display System Log（显示系统日志）面板显示所有系统事件、警告和错误，包括发生日期和时间。此面板自动显示最近发生的系统事件。使用滚动条查看以前发生的事件。

注 – 驱动器配置的更改（如删除或插入驱动器）可能需要长达 30 秒的时间才能在事件日志中显示。因此，如果在该时间段内进行多项更改，日志可能不会报告其中的某些事件。

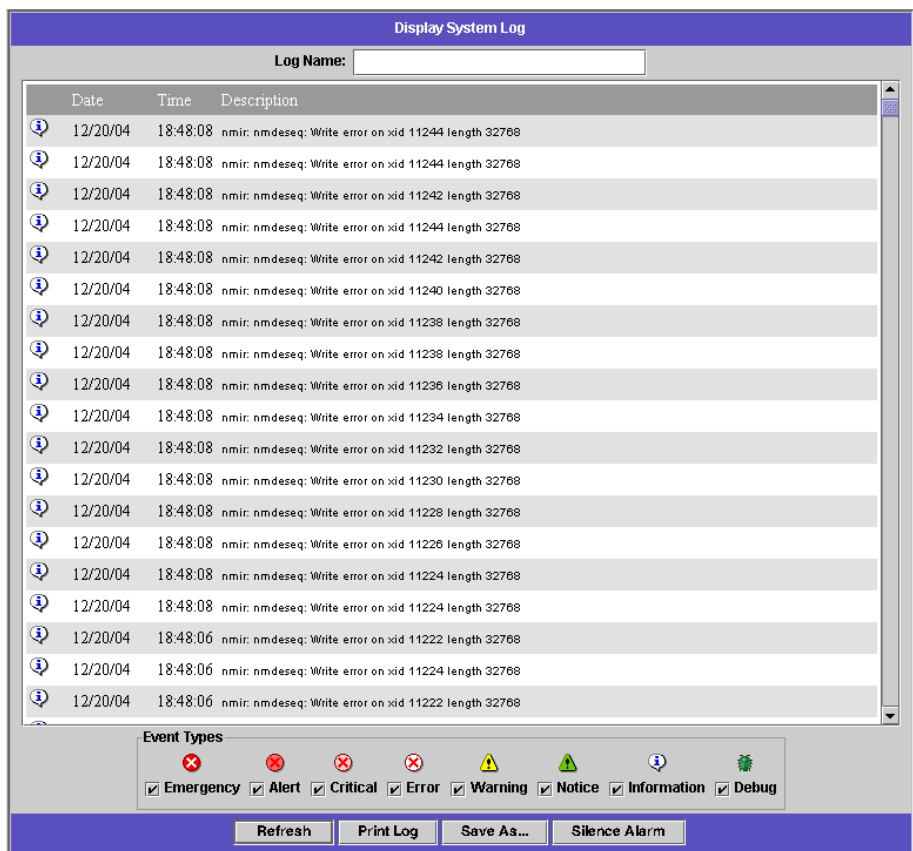


图 11-3 显示系统日志面板









要查看日志，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **Monitoring and Notification**（监视和通知）> **View System Events**（查看系统事件）> **Display System Log**（显示系统日志）。
2. 选中要查看的所有 **Event Types**（事件类型）。（有关更多的信息，请参见第 142 页的“系统事件”。）
3. 单击 **Refresh**（刷新）。

系统事件

系统日志（请参见第 140 页的“显示系统日志”）记录了八 (8) 种类型的系统事件。每类事件都用一个图标表示。

表 11-1 系统事件图标

	Emergency （紧急）— 指紧急消息。这些消息并不会分发给所有用户。将 Emergency（紧急）优先级消息记录在单独的文件中以仔细检查。
	Alert （警报）— 指需要立即引起注意的重要消息。这些消息会分发给所有用户。
	Critical （临界）— 指未归类为错误的重要消息，如硬件问题。程序会将 Critical（临界）及更高优先级的消息发送至系统控制台。
	Error （错误）— 指所有描述错误情况的消息，如磁盘写入不成功。
	Warning （警告）— 指所有情况异常但可恢复的消息。
	Notice （通知）— 指重要的通知式消息。没有优先级指定的消息均被归入此优先级消息。
	Info （信息）— 指信息式消息。这些消息有助于进行系统分析。
	Debug （调试）— 指调试消息。

环境状态

查看风扇状态

要查看 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 主机设备中所有风扇的工作状态和每分转数 (RPM)，请在导航面板上选择 **Monitoring and Notification**（监视和通知）> **View Environmental Status**（查看环境状态）> **View Fan Status**（查看风扇状态）。

View Fan Status		
Fan	Status	RPM
CPU Fan	◆	4920
#1	◆	5880
#2	◆	5664
#3	◆	5664
#4	◆	5880

图 11-4 查看风扇状态面板

表中显示每个风扇的当前状态。**Status**（状态）列中的绿色菱形表示风扇 RPM 正常。红色菱形表示 RPM 已超出可接受的范围。如有任何风扇的 RPM 降至 1800 以下，或某个风扇出现故障，则给指定收件人发送电子邮件。有关设置电子邮件通知的更多信息，请参见第 38 页的“设置电子邮件通知”。

查看温度状态

要查看 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 中的温度状态，请在导航面板上选择 **Monitoring and Notification**（监视和通知）> **View Environmental Status**（查看环境状态）> **View Temperature Status**（查看温度状态）。

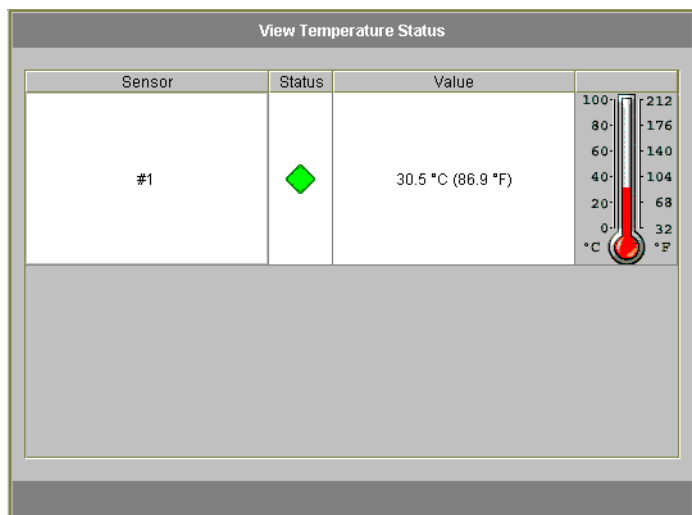


图 11-5 查看温度状态面板

此屏幕上显示主机设备中传感器的温度。**Status**（状态）列中的绿色菱形表示 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 的操作处于正常温度范围内。红色菱形表示温度已超出可接受的范围。如果温度升至 55° 摄氏度（131° 华氏度）以上，则会给指定收件人发送电子邮件消息。

注 — 您不能更改温度阈值。

查看电源状态

View Power Supply Status（查看电源状态）面板显示 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 所有电源的当前状态。

要显示 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 的电源状态，请在导航面板上选择 **Monitoring and Notification**（监视和通知）> **View Environmental Status**（查看环境状态）> **View Power Supply Status**（查看电源状态）。

View Power Supply Status			
Power Supply	Status	Voltage Warning	Temperature Warning
#1	◆	◆	◆
#2	◆	◆	◆

图 11-6 查看电源状态面板

面板上有三列显示电源状态。**Status**（状态）列显示电源是否工作正常。**Voltage Warning**（电压警告）和 **Temperature Warning**（温度警告）两列分别显示电压和温度是否在可接受的级别。

每一列中的绿色菱形表示电压或温度正常。红色菱形表示电压或温度已超出可接受的范围。在这种情况下，会给指定的电子邮件通知收件人发送电子邮件通知。有关电子邮件通知的更多信息，请参见第 38 页的“设置电子邮件通知”。

查看电压状态

要显示 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 中的当前电压读数，请在导航面板上选择 **Monitoring and Notification**（监视和通知）> **View Environmental Status**（查看环境状态）> **View Voltage Regulator Status**（查看稳压器状态）。

















View Voltage Regulator Status		
Voltage Regulator	Status	Current Value
Baseboard 1.2V		1.21
Baseboard 1.25V		1.27
Baseboard 1.8V		1.78
Baseboard 1.8VSB		1.78
Baseboard 2.5V		2.53
Baseboard 3.3V		3.38
Baseboard 3.3AUX		3.29
Baseboard 5.0V		4.97
Baseboard 5VSB		5.1
Baseboard 12V		12.03
Baseboard 12VRM		12.09
Baseboard -12V		-12.04
Baseboard VBAT		3.08
SCSI A Term Pwr		4.04
SCSI B Term Pwr		4.04
Processor Vccp		1.51

图 11-7 查看稳压器状态面板

有关每一电压的可接受范围，请参见表 11-2。

表 11-2 可接受电压范围

电压值	可接受范围
Baseboard 1.2V	1.133V 至 1.250V
Baseboard 1.25V	1.074V 至 1.406V
Baseboard 1.8V	1.700V 至 1.875V
Baseboard 1.8VSB (单机)	1.700V 至 1.875V
Baseboard 2.5V	2.285V 至 2.683V
Baseboard 3.3V	3.096V 至 3.388V
Baseboard 3.3AUX	3.147V 至 3.451V
Baseboard 5.0V	4.784V 至 5.226V
Baseboard 5VSB (单机)	4.781V 至 5.156V
Baseboard 12V	11.50V 至 12.56V
Baseboard 12VRM	11.72V 至 12.80V
Baseboard -12V	-12.62V 至 -10.97V
Baseboard VBAT	2.859V 至 3.421V
SCSI A Term Pwr	4.455V 至 5.01V
SCSI B Term Pwr	4.455V 至 5.01V
Processor Vccp	1.116V 至 1.884V

使用率信息

查看文件卷使用率

要查看 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 中文件卷的已用空间和空闲空间，请在导航面板中选择 **Monitoring and Notification**（监视和通知）。之后选择 **View File Volume Usage**（查看文件卷使用率），显示文件卷的容量和使用率。

如果文件卷使用率超过 95%，则给指定收件人发送电子邮件。

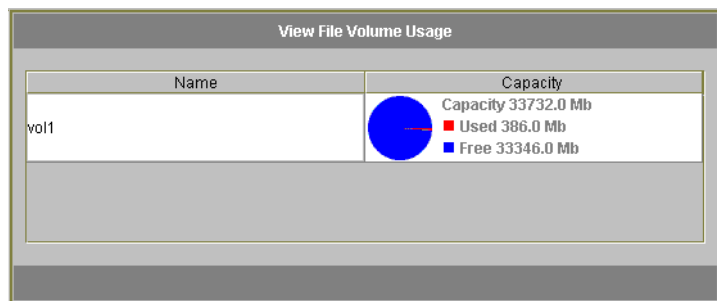


图 11-8 查看文件卷使用率面板

查看统计信息

查看网络活动

要显示所有 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 客户机每秒 I/O 请求的数量，请从导航面板中选择 **System Activity**（系统活动）> **View Networking Activity**（查看网络活动）。

View Networking Activity	
Clients	Requests
192.168.77.210	200
192.168.75.166	835

图 11-9 查看网络活动面板

查看系统活动

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 会对存储系统中若干设备的活动和负载进行监视。
注：被监视设备的名称和数量取决于硬件配置。

要显示系统设备的 I/O 请求，请在导航面板中选择 **System Activity**（系统活动）> **View System Activity**（查看系统活动）。

View System Activity		
Device	Load	Peak
CPU	25	32
Memory	13953	13953
aic1	0	0
aic2	0	0
emc1 (Intel Gigabit Copper)	3305	65461
emc2 (Intel Gigabit Copper)	59800	61007
ernf3 (Intel Gigabit Fiber)	0	0
ernf4 (Intel Gigabit Fiber)	0	0
fxp1 (Fast Ethernet)	72	72
ide1d1	2	2
isp1	16094	21031
isp1d000	0	0
isp3d021	0	0
isp1d002	27009	44895
isp3d023	16314	24495
isp2	441	927
isp2d000	546	1047
isp2d001	0	0
isp2d002	392	2109
isp4d023	0	0
isp3	8183	14484
isp4	25	26

图 11-10 查看系统活动面板

View System Activity（查看系统活动）面板上显示的系统和网络设备如下：

- **CPU** — Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 中央处理器 (CPU)
- **Memory**（内存）— Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统随机存储器 (RAM)
- **Port Aggregation x**（端口聚合 x）— 端口绑定 x
- **Controller x**（控制器 x）— RAID 控制器 x
- **dac010xx** — 逻辑单元号 (LUN) xx
- **PORTx** — 端口 x
- **Host Adapter x**（主机适配器 x）— SCSI 主机适配器 x（用于磁带备份设备）

查看网络（端口）统计信息

要查看有关 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 网络端口的统计信息，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **Network Configuration**（网络配置）> **Configure TCP/IP**（配置 TCP/IP）> **Configure Network Adapters**（配置网络适配器）。

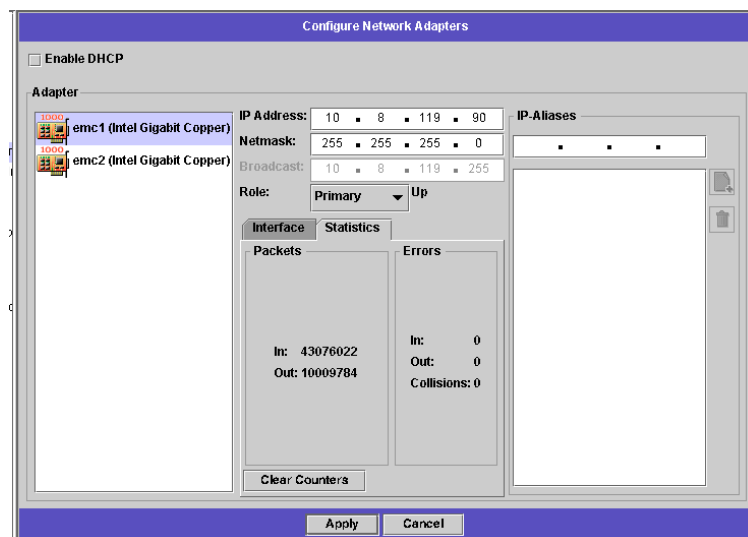


图 11-11 查看网络统计信息

2. 请在 **Adapter**（适配器）列表中选择端口。

Interface（接口）选项卡显示以下信息：

- **Description**（描述）— 提供所选端口的描述。
- **H/W Address**（硬件地址）— 显示硬件 (H/W) 或媒体访问控制 (MAC) 地址，这个地址是唯一的，且以十六进制 (hex) 表示，它是网络软件为了将此网卡与网络上的其他网卡区别开来而使用的地址。此地址在出厂时已编码写入网卡内。
- **Speed**（速度）— 指在网络上传送数据的速度（Mb 数据/秒）。
- **MTU** — 指所选适配器当前的 MTU（最大传送单元）。MTU 是在物理介质上可以传送的最大帧长度。最高 MTU 可能值为默认值 1500。您应使用的最小值为 552。

TCP Maximum Segment Size（TCP 最大段大小）等于 IP Maximum Datagram Size（IP 最大数据报大小）减去 40。默认的 IP Maximum Datagram Size（IP 最大数据报大小）为 576。默认的 TCP Maximum Segment Size（TCP 最大段大小）为 536。

3. 单击 **Statistics**（统计信息）选项卡，显示关于所选端口的以下输入/输出信息：

- **Packets In/Out**（输入/输出数据包）— 由此端口通过的输入/输出（接收/发送）数据包数。
- **Errors In/Out**（输入/输出错误）— 此端口的输入/输出错误数。
- **Collisions**（冲突）— 此端口的传输冲突数。

查看网络路由

使用 **View the Routing Table**（查看路由表）面板可查看将数据包发送到网络和主机时所用的路由。这些路由由目标网络和经过的路由入口组成。

关于路由

有两类不同的路由：**网络路由**和**主机路由**。将数据包发送到特定网络上的任意主机时使用网络路由。在将数据包发送到未连接任何已知网络而仅连接另一主机或网关的主机时使用主机路由，不过很少使用主机路由。

以下是路由表中显示的一些路由标志示例：

- **0x1** — 指示路由可用。
- **0x2** — 指示目标是网关。
- **0x4** — 指示目标是主机。
- **0x8** — 指示主机或网络不可访问。
- **0x10** — 指示目标是动态创建的。
- **0x20** — 指示目标是动态修改的。

某些标志可能是若干单个指示值的合计。例如，**0x3** 表示路由可用 (**0x1**) 且目标是网关 (**0x2**)，当作是这两个值的和。

显示路由

要查看本地网络中所有路由的状态，请在导航面板上选择 **Network Configuration**（网络配置）> **View the Routing Table**（查看路由表）。

View the Routing Table				
Destination	Gateway	Mask	Interface	Flags
0.0.0.0	192.168.75.253	0.0.0.0	gig1	0x3
10.10.10.0	10.10.10.1	255.255.255.0	fxp1	0x1
127.0.0.1	127.0.0.1	255.255.255.255	lo0	0x5
192.168.75.0	192.168.75.66	255.255.255.0	gig1	0x1
192.168.76.0	192.168.76.66	255.255.255.0	gig2	0x1
192.168.88.0	192.168.88.66	255.255.255.0	fxp2	0x1

图 11-12 查看路由表面板

此屏幕上显示关于每个网络路由的以下信息：

- **Destination**（目标）— 这是路由目标的 IP 地址，可以是网络或是主机。应当有一个缺省路由（指定为 0.0.0.0）、一个回送路由（指定为 127.0.0.1）、至少一个网络路由和至少一个主机路由。
- **Gateway**（网关）— 这是数据包到达目标所通过的网关地址。
- **Mask**（掩码）— 这是目标网络的网络掩码。
- **Interface**（接口）— 指定在网络上发送数据包使用的接口类型。
- **Flags**（标志）— 标志指示路由状态。每类状态指示都用一个十六进制数字表示。有关更多的信息，请参见第 151 页的“关于路由”。

监视系统组件

UPS 监视

请对 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 单元使用不间断电源 (UPS)。适当型号的 UPS 可为 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 提供足够的电源，让用户在电源发生故障时有足够的时间注销并关机。它还帮助控制或调整单元的输入功率，以消除功率波动。

注 — 必须先将 UPS 连接到 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统，才能启用 UPS 监视功能。否则，监视系统通知您 UPS 出现故障。另外，Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 不支持 UPS 管理，仅支持 UPS 监视。有关显示 UPS 端口的图片，请参阅《Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 硬件安装、配置和用户指南》。

UPS 监视功能

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance UPS 监视会在发生下列情况时发出通知：

- **Power failure**（电源故障）— 指示发生电源故障，系统依靠电池电源进行操作。
- **Power restoration**（电源恢复）— 指示电源已恢复。
- **Low battery**（电池不足）— 指示电池电量不足。
- **Recharged battery**（电池已充电）— 指示 UPS 已给电池充电，且达到正常电平。
- **Battery replacement**（电池更换）— 指示 UPS 检测到电池缺陷且需要更换电池。
- **UPS alarms**（UPS 报警）— 指示 UPS 检测到环境温度或湿度超出安全阈值。
- **UPS failure**（UPS 故障）— 指示系统无法与 UPS 通信。

您会通过错误通知电子邮件、给 SNMP 服务器的通知、LCD 面板上的显示和系统日志中的显示得到所有错误（“电池已充电”除外）的通知。“电池已充电”通知仅通过电子邮件、SNMP 通知和系统日志显示（不包括 LCD 面板通知）发送。

启用 UPS 监视

要启用 UPS 监视，请执行下列操作：

1. 在导航面板中，选择 **Monitoring and Notification**（监视和通知）> **Enable UPS Monitoring**（启用 UPS 监视）。

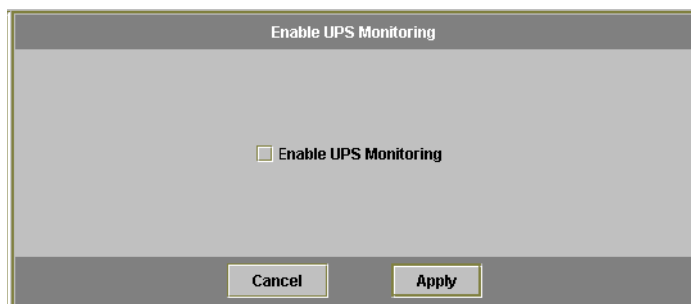


图 11-13 启用 UPS 监视面板

2. 选择 **Enable UPS monitoring**（启用 UPS 监视）。
3. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

查看控制器信息

只读的 **View Controller Information**（查看控制器信息）面板显示控制器供应商、型号和固件版本。

要查看控制器的供应商、型号和固件版本，请在导航面板上选择 **RAID > View Controller Information**（查看控制器信息）。

查看镜像状态

查看镜像统计信息

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 保留了镜像文件卷的各种网络统计信息。只在每个镜像文件卷的活动服务器上可得到这些统计信息。

1. 在导航面板上，选择 **File Replicator**（文件复制器）> **View Mirror Statistics**（查看镜像统计信息）。

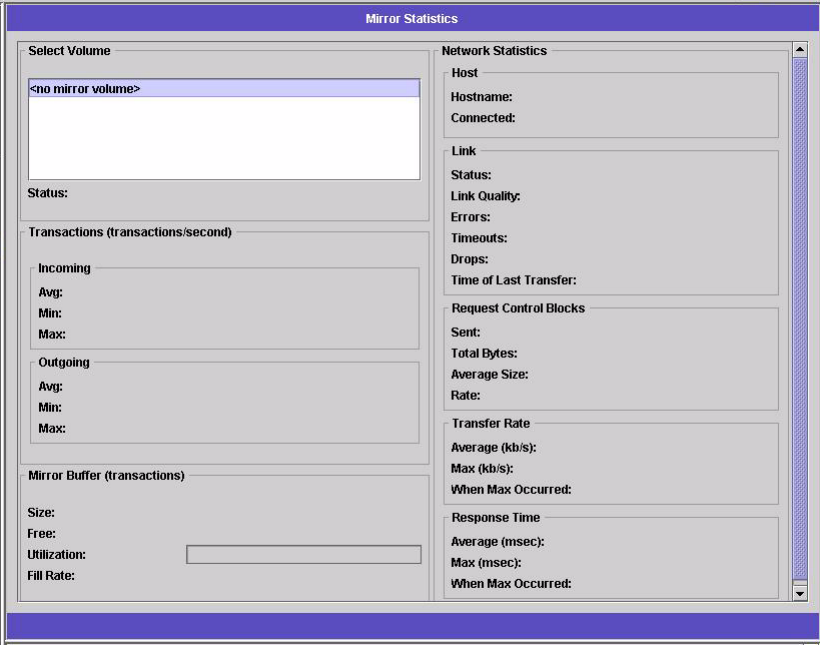


图 11-14 镜像统计信息面板

2. 在 **Select Volume**（选择卷）列表中选择所需文件卷。Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 显示该镜像文件卷的以下信息：

- **Status**（状态）— 此字段显示镜像的状态。有关状态指示符的定义，请参阅第 155 页的“镜像状态描述”。
- **Incoming Transactions**（传入事务）— 此部分显示所选文件卷的以下统计信息：
 - **Avg**（平均）— 每秒传入活动服务器的平均事务数量。
 - **Min**（最小）— 每秒传入活动服务器的最低事务数量。右边显示此最小值出现的日期和时间。
 - **Max**（最大）— 每秒传入活动服务器的最高事务数量。右边显示此最大值出现的日期和时间。
- **Outgoing Transactions**（传出事务）— 此部分显示所选文件卷的以下统计信息：
 - **Avg**（平均）— 每秒从活动服务器传至镜像服务器的平均事务数量。
 - **Min**（最小）— 每秒从活动服务器传至镜像服务器的最低事务数量。右边显示此最小值出现的日期和时间。
 - **Max**（最大）— 每秒从活动服务器传至镜像服务器的最高事务数量。右边显示此最大值出现的日期和时间。
- **Mirror Buffer**（镜像缓冲区）— 此部分如下显示镜像缓冲区的状态：
 - **Size**（大小）— 镜像缓冲区的大小。
 - **Free**（可用）— 镜像缓冲区中剩余事务的数量。

- **Utilization**（占用）— 镜像缓冲区中已用事务的百分比。
- **Fill Rate**（填充速率）— 镜像缓冲区填充的速率，即每秒的事务数量。如果填充速率大于零，您应进行检查，以确保所有网络链接工作正常。这表示事务传入活动系统的速率大于传入镜像系统的速率，如此才会填充缓冲区。
- **Network Statistics**（网络统计信息）— 此部分显示镜像缓冲区的如下网络统计信息：
 - **Host**（主机）— 镜像缓冲区的主机名和连接状态。
 - **Link**（链接）— 镜像缓冲区的状态、质量和其他链接统计信息。
 - **Request Control Blocks**（请求控制块）— 已发送控制块数量、已发送总字节数及平均大小和速率。
 - **Transfer Rate**（传输速率）— 传输的平均速率、最高速率和最高速率传输发生的时间。
 - **Response Time**（响应时间）— 平均响应时间、最长响应时间和最长响应时间出现的时间。

镜像状态描述

镜像的状态显示在 **Manage Mirrors**（管理镜像）面板中，镜像状态包括以下各项：

- **New**（新建）— 正在创建新镜像。
- **Creating mirror log**（创建镜像日志）— 正在对镜像缓冲区进行初始化。
- **Connecting to host**（连接到主机）— 活动服务器正在连接到远程镜像服务器。
- **Creating extent**（创建分区）— 镜像服务器正在创建磁盘分区。
- **Ready**（准备就绪）— 系统已准备就绪，正等待另一个系统就绪。
- **Down**（关闭）— 网络链接已关闭。
- **Cracked**（失败）— 镜像已失败。
- **Syncing Volume**（同步卷）— 镜像服务器正在与文件卷同步。
- **In Sync**（同步）— 镜像处于同步状态。
- **Out of Sync**（不同步）— 镜像处于不同步状态。
- **Error**（错误）— 发生错误。

查看备份作业状态

查看备份日志

备份日志显示系统备份进程中曾发生事件的完整列表，包括每个事件的日期、时间和描述。向上滚动可查看以前发生的备份事件。

要查看日志，请选择 **System Backup**（系统备份）> **Manage Backup Jobs**（管理备份作业）> **View Backup Log**（查看备份日志）。

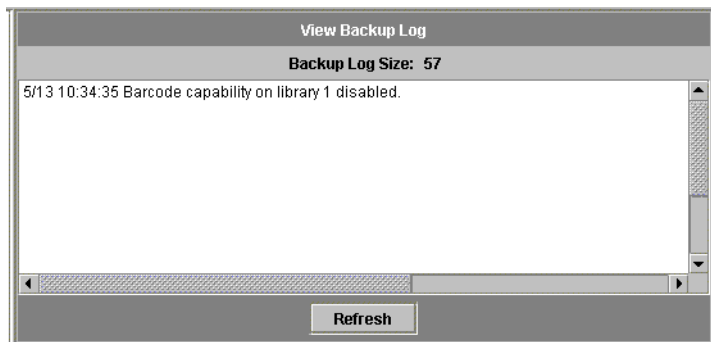


图 11-15 查看备份日志面板

在屏幕顶部显示文件的总大小。单击 **Refresh**（刷新）刷新日志文件的显示。

查看作业状态

要显示系统备份进程的状态，请选择 **System Backup**（系统备份）> **Manage Backup Jobs**（管理备份作业）> **View Backup Status**（查看备份状态）。

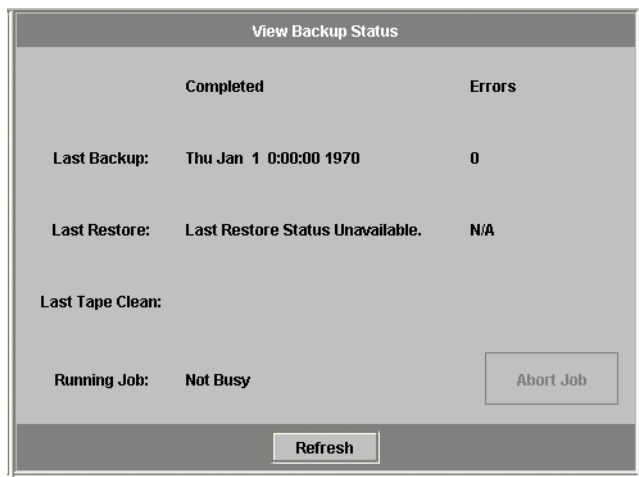


图 11-16 查看备份状态面板

此屏幕上显示最近的备份、恢复和清洗进程。如果某个备份或恢复进程正在运行，**Abort Job**（中止作业）按钮被启用。单击此按钮停止正在运行的进程，并检查系统事件面板确认作业已取消。稍候几分钟使取消操作生效。

查看磁带状态

View Tape Status（查看磁带状态）面板提供了磁带设备中备份磁带的信息。当备份、恢复或磁头清洗进程正在进行时，您不能查看此数据。

要显示本地备份设备中磁带的状态，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **System Backup**（系统备份）> **Manage Backup Jobs**（管理备份作业）> **View Tape Status**（查看磁带状态）。

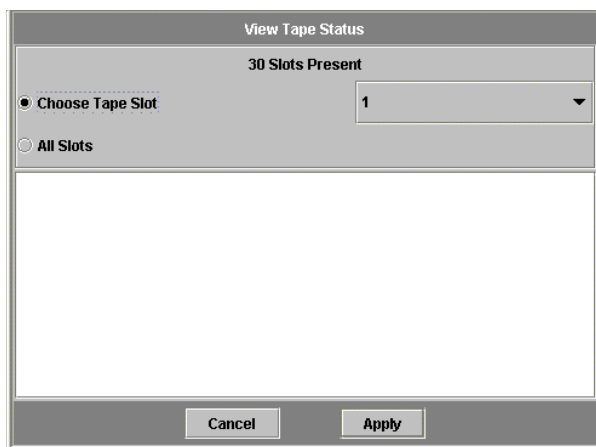


图 11-17 查看磁带状态面板

2. 选择要查看的磁带信息。

- 要查看有关特定磁带的信息，请选择 **Choose Tape Slot**（选择磁带插槽）选项。随后从列表中选择与要查看的磁带对应的插槽。

此屏幕上的插槽编号从 1 开始。但每个磁带备份设备的插槽编号可能有所不同。如果您的磁带设备中的插槽编号从 0（零）开始，则在此屏幕上选择插槽 1 可查看有关您的磁带设备中插槽 0 的信息。

- 要查看有关磁带设备中所有磁带的信息，请选择 **All Slots**（所有插槽）。

系统对每个插槽用 1 - 2 分钟的时间检索磁带信息，这些信息显示在屏幕底部区域内。选择 **All Slots**（所有插槽）会大幅增加系统获得信息的时间。备份、恢复或磁头清洗进程正在进行时，磁带设备不能检索插槽信息。

3. 单击 **Apply**（应用）开始磁带搜索。

第 12 章

系统维护

本章对各种维护功能进行描述。

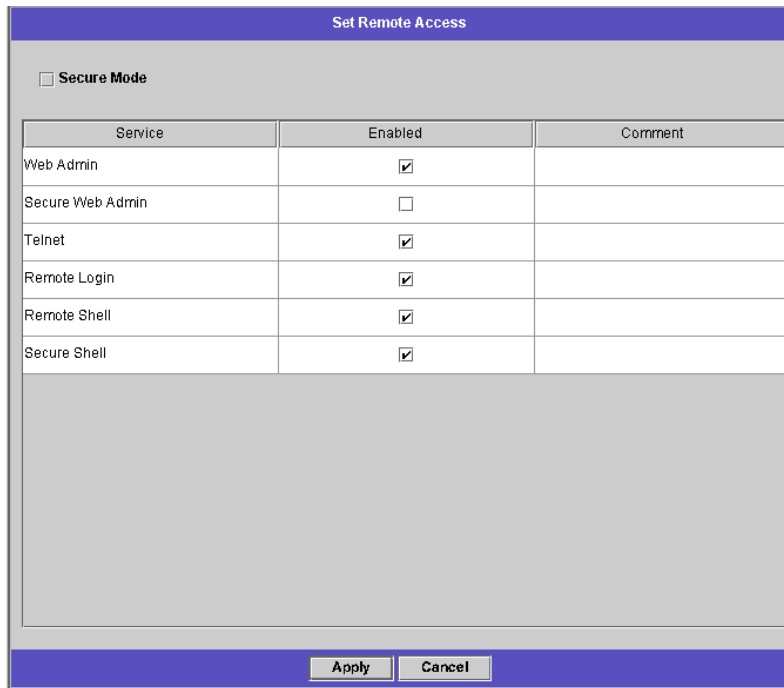
设置远程访问选项

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 安全功能可设置远程访问选项。您可启用或禁用用于远程访问 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 的网络服务。如果要获得最高安全性，您可以让系统在 Secure Mode（安全模式）下运行，否则可以明确地启用某些远程访问功能，如 Telnet、Remote Login 或 Remote Shell。

安全服务包括 Secure Web Admin（它在 http 上使用安全套接层 (SSL)）和 Secure Shell (ssh)。

要设置远程访问安全功能，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **System Operations**（系统操作） > **Set Remote Access**（设置远程访问）。



The image shows a window titled "Set Remote Access". At the top, there is a checkbox labeled "Secure Mode". Below this is a table with three columns: "Service", "Enabled", and "Comment". The table lists several services with their "Enabled" status checked or unchecked. At the bottom of the window are "Apply" and "Cancel" buttons.

Service	Enabled	Comment
Web Admin	<input checked="" type="checkbox"/>	
Secure Web Admin	<input type="checkbox"/>	
Telnet	<input checked="" type="checkbox"/>	
Remote Login	<input checked="" type="checkbox"/>	
Remote Shell	<input checked="" type="checkbox"/>	
Secure Shell	<input checked="" type="checkbox"/>	

图 12-1 设置远程访问面板

2. 选中 **Secure Mode**（安全模式）复选框以获得最高安全性。在安全模式下，只能通过选中相应复选框启用 **Secure Web Admin** 和 **Secure Shell**。
3. 如果不打算使用 **Secure Mode**（安全模式），请选中要启用的每项服务的复选框：
 - Web Admin
 - Telnet
 - Remote Login（远程登录）
 - Remote Shell
4. 单击 **Apply**（应用）。
5. 如果已经选择了 **Secure Mode**（安全模式），则必须重新启动服务器，设置才能生效。请参阅第 163 页的“关闭服务器”。

配置文件传输协议 (FTP) 访问

FTP 是用于在客户机和服务器之间复制文件的一种 Internet 协议。FTP 要求每个请求访问服务器的客户机必须以用户名和密码作为标识。

您可设置以下三类用户：

- **Administrators**（管理员），它的用户名为“admin”，所用密码与 GUI 客户机使用的相同。

管理员对 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 上所有卷、目录和文件拥有“超级”访问权限。管理员的主目录定义为“/”。

- **Users**（用户），其用户名和密码是在本地密码文件或在远程 NIS、NIS+ 或 LDAP 名称服务器上指定的。

用户对其主目录内的所有目录和文件拥有访问权限。用户的主目录定义为其帐户信息的一部分，可通过名称服务进行检索。

- **Guests**（临时用户），它以用户名“ftp”或其别名“anonymous”登录。需要密码但不进行身份验证。临时用户对“ftp”用户主目录内的所有目录和文件拥有访问权限。

注 – 临时用户不能对文件进行重命名、覆写或删除；不能创建或删除目录；也不能更改现有文件或目录的权限。

要设置 FTP 用户，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **UNIX Configuration**（UNIX 配置）> **Set Up FTP**（设置 FTP）。

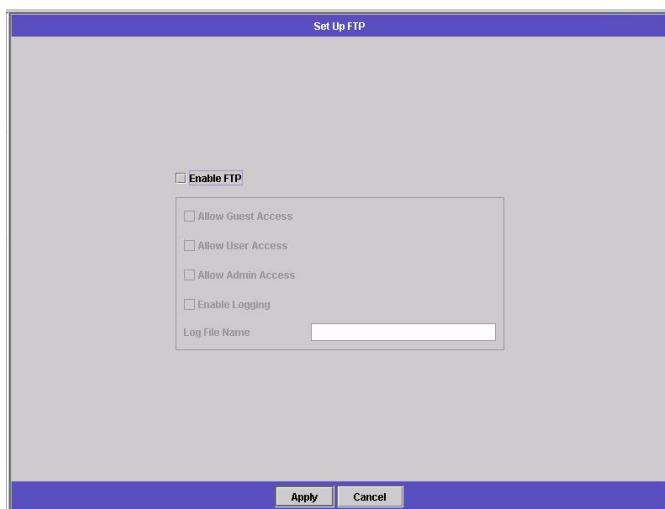


图 12-2 设置 FTP 面板

2. 选中 **Enable FTP**（启用 FTP）复选框。
3. 选中相应的复选框选择 **FTP 访问的类型**：
 - **Allow Guest Access**（允许临时用户访问）可以使匿名用户访问 FTP 服务器。
 - **Allow User Access**（允许用户访问）可以使所有用户都可以访问 FTP 服务器。这并不包括“admin”或“root”用户。

注 – 必须在本地密码文件或远程 NIS、NIS+ 或 LDAP 命名服务器上指定用户名和密码。

- **Allow Admin Access**（允许管理访问）可以使拥有 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 管理密码的用户拥有超级用户权限（请谨慎使用）。

注 – “root”用户包括 UID 为 0 的用户和特殊的 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 用户“admin”。

4. 要启用日志，请选中 **Enable Logging**（启用日志）复选框并指定日志文件名。
5. 单击 **Apply**（应用）保存设置。

关闭服务器

使用 **Shut Down the Server**（关闭服务器）面板可以关闭、停止或重新引导服务器（有关使用 Telnet 关闭系统的信息，请参见第 231 页的“关闭系统”）。

要关闭、停止或重新引导服务器，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **System Operations**（系统操作）> **Shut Down the Server**（关闭服务器）。

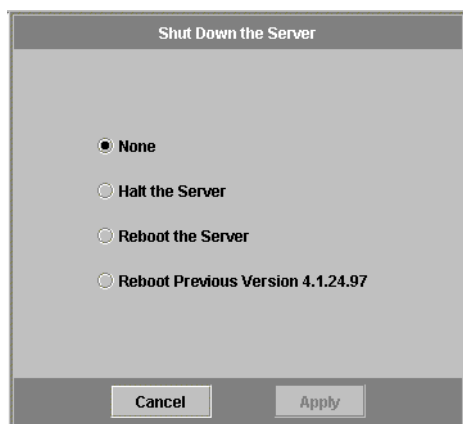


图 12-3 关闭服务器面板

2. 在下列三个选项中选择一项：
 - **Halt the Server**（停止服务器）— 单击此选项关闭服务器。
 - **Reboot the Server**（重新引导服务器）— 单击此选项关闭并重新启动服务器。
 - **Reboot Previous Version**（重新引导以前版本）— 单击此选项关机，然后使用以前装入的软件版本重新启动服务器。在某些情况下可使用此选项，例如，当在升级软件过程中遇到问题时。此选项允许您在重新启动时使用升级之前最后使用的软件。



注意 – 在选择 **Reboot Previous Version**（引导上一版本）之前请检查 **Technical Support**（技术支持）。

3. 单击 **Apply**（应用）。

故障转移

关于磁头故障转移

Sun StorEdge 5310 Cluster 是双磁头系统，包含一对活动-活动服务器磁头，这对磁头共享一对 RAID 控制器和多个不同的网络。RAID 控制器通过独立 SCSI 或光纤控制器连接到各个磁头。这两个磁头由一个专用心跳电缆连接并允许每个磁头监视另一磁头的运行情况状态。

在正常操作中，每个磁头单独运行，负责磁盘卷的子集。如果其中一个磁头发生了硬件故障致使数据路径不可用，则另一个正常运行的磁头将自动接管原先由故障磁头管理的 LUN。故障磁头的所有操作都将转给正常运行的磁头，其中包括 RAID 卷的拥有权和网络接口寻址功能。这称作 **head failover**（磁头故障转移）。

Sun StorEdge 5310 Cluster 磁头上配置的每个主端口最多可以拥有四个唯一的别名 IP 地址。如果一个磁头发生故障，另一磁头将同时接管故障磁头的主 IP 地址和别名 IP 地址。

注 — 启用磁头故障转移功能后，将自动禁用 DHCP。

群集故障转移之后，客户机操作立即使用 NFS/UDP 传输，而 NFS/TCP 需要重新连接，此连接操作在 NFS 重试上下文环境中以透明方式执行。尽管其他应用程序可能以透明方式执行此操作，通知用户或要求用户在执行之前确认，但是 CIFS 仍要求重新连接。

当故障磁头修复并恢复联机后，您可以初始化恢复过程，这称作 *failback*（故障恢复）。请参见第 166 页的“初始化故障恢复”。

关于控制器故障转移

控制器故障转移不同于磁头故障转移，因为它涉及到是冗余 RAID/SCSI 控制器而不是冗余服务器磁头。发生 RAID 控制器故障后，控制器故障转移允许正常运行的 RAID 控制器接管原先由故障控制器管理的 RAID 卷的拥有权。

发生控制器故障时，冗余控制器将接管控制那些原先由故障控制器控制的 RAID 集和驱动器。如磁头故障转移那样，当故障控制器被更换或修复后，可以定义每个控制器控制的 RAID 集和驱动器。

配置故障转移

通过 **Enable Failover**（启用故障转移）面板，可以为双磁头 Sun StorEdge 5310 Cluster 启用磁头故障转移，或为单磁头 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 启用 RAID 控制器故障转移。

启用控制器故障转移

当 RAID 控制器发生故障时将自动进行控制器故障转移。正常运行的控制器将临时管理原先由故障控制器管理的 LUN。当故障磁头或 RAID 控制器恢复联机后，继续执行 **Fault Tolerance**（容错）> **Recover**（恢复）开始恢复过程。有关更多的信息，请参阅第 166 页的“初始化故障恢复”。

注 — 缺省情况下启用控制器故障转移功能，且无法禁用。

启用磁头故障转移

如果发生磁头故障转移，故障转移将致使正常运行的磁头暂时接管原先由故障磁头管理的 IP 地址和 LUN 的拥有权。

要启用磁头故障转移，请执行下列操作：

- 1. 在导航面板中，选择 **Fault Tolerance**（容错）> **Enable Failover**（启用故障转移）。

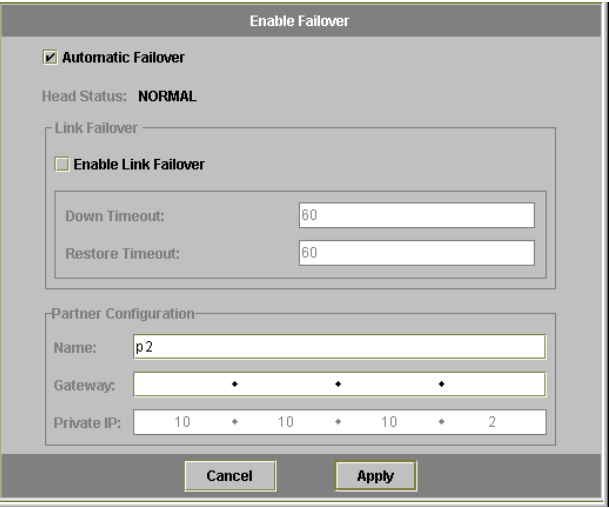


图 12-4 启用故障转移面板

2. 单击 **Automatic Failover**（自动故障转移）复选框。
3. 选中 **Enable Link Failover**（启用链接故障转移）复选框。此功能可以确保当一个磁头的主链接发生故障时进行故障转移。然后输入下列内容：
 - **Down Timeout**（停机超时）— 当某个磁头的网络链接变得不可靠而其伙伴磁头的网络链接却正常运行时，该磁头在进行磁头转移之前需要等待的秒数。
 - **Restore Timeout**（恢复超时）— 这是伙伴磁头的主链接必须作用的秒数，以便系统进行故障转移。仅当故障转移由于链接关闭而开始，却因伙伴磁头的主链接关闭而异常中止时，才使用 **Restore Timeout**（恢复超时）。
4. 单击 **Apply**（应用）。

初始化故障恢复

执行磁头或控制器故障转移后，必须手动初始化对 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 或 Sun StorEdge 5310 Cluster 系统的恢复。



注意 – 请在尝试进行恢复之前确保故障磁头完全可用。

要配置磁头或控制器故障恢复，请执行下列操作：

1. 在导航面板中，请选择 **Fault Tolerance**（容错）> **Recover**（恢复）。

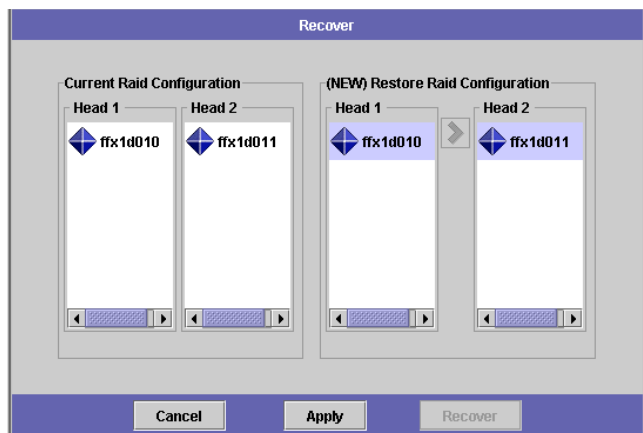


图 12-5 磁头故障转移的恢复面板

2. 对于磁头恢复，请在 RAID 列表中选择要恢复的 RAID 集。
- **Head 1** 列表标识磁头 1 的 LUN 映射。
 - **Head 2**（伙伴）列表标识伙伴磁头 2 的 LUN 映射。

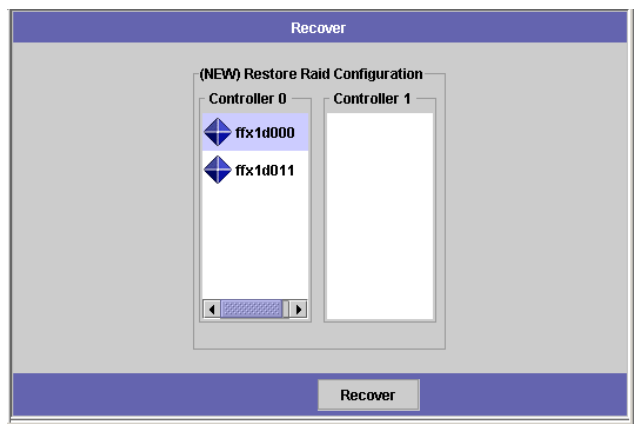


图 12-6 控制器故障转移的恢复面板

3. 对于控制器恢复，请在 RAID 列表中选择要恢复的 RAID 集。
- **Controller 0** 列表标识控制器 0 的 LUN 映射。
 - **Controller 1**（伙伴）列表标识控制器 1 的 LUN 映射。
4. 单击 **Recover**（恢复）。服务器将重新整理 LUN 映射，以反映屏幕上显示的配置。

文件检查点

关于文件检查点

检查点，也称作 *consistency spot*（一致性点）（或 *c-点*），是主文件卷的虚拟只读副本。在对文件卷继续进行读/写操作时，创建检查点时存在的所有数据都依然可用。检查点用于检索被错误修改或删除的文件，并稳定备份。

注 — 检查点是与文件卷存储在相同位置的该文件卷的虚拟副本。它并不是联机备份。如果文件卷丢失，则所有检查点也随之丢失。

检查点需要大量空间和系统内存。系统上的检查点越多，对系统性能的潜在影响就越大。

要使用 File Checkpoints（文件点），必须首先转至 **Edit Properties**（编辑属性）面板（位于 **File Volume Operations**（文件卷操作）文件夹中）启用检查点。随后在 **Manage Checkpoints**（管理检查点）面板（位于 **File Volumes**（文件卷）> **Configure Checkpoints**（配置检查点）文件夹中）或在 **Schedule Checkpoints**（计划检查点）面板上制定计划。

创建文件检查点

您可以选择制定检查点计划或立即创建检查点。有关设置常规检查点计划的信息，请参阅第 169 页的“制定文件检查点计划”。

在 **Manage Checkpoints**（管理检查点）面板上，既可以创建立即检查点，又可以重新命名或删除现有检查点。与在预定日期和时间创建的已计划检查点不同，您可以随时在此屏幕上创建立即检查点。

创建检查点

使用 **Manage Checkpoints**（管理检查点）面板，可以配置检查点立即创建，而不是按时间计划创建。对可计划的检查点数没有限制。

要手动创建新检查点，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **File Volume Operations**（文件卷操作）> **Edit Properties**（编辑属性）。
2. 在 **Volume Name**（卷名）下拉列表中选择要为其创建检查点的卷。
3. 请确保 **Enable Checkpoints**（启用检查点）框中有复选标记 (☒)。如果没有，请选中复选框并单击 **Apply**（应用）。
4. 在导航面板上，选择 **File Volume Operations**（文件卷操作）> **Configure Checkpoints**（配置检查点）> **Manage Checkpoints**（管理检查点）。

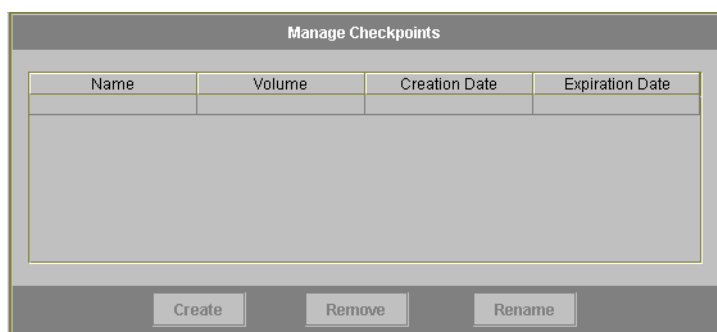


图 12-7 管理检查点面板

5. 要创建新检查点，请单击 **Create**（创建）。

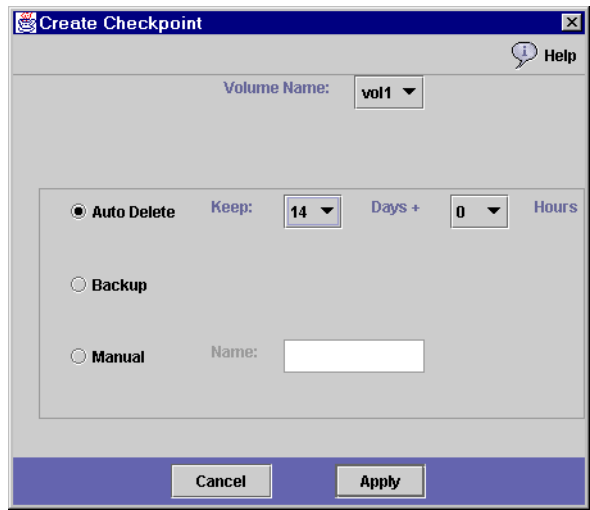


图 12-8 创建检查点对话框

6. 从下拉列表中选择要为其创建检查点的 **Volume Name**（卷名）。

7. 选择下列检查点选项之一：

- **Auto Delete**（自动删除）— 选择 **Auto Delete**（自动删除）可在达到 **Keep Days**（保留天数）和 **Keep Hours**（保留小时数）之后自动删除检查点。选择此选项时，由系统自动指定检查点名。如果选择此选项，请选择检查点应保留的天数和小时数。
- **Backup**（备份）— 选择此选项时，检查点的默认名为 **Backup**。检查点将用于 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 文件系统的本地备份。系统不会在特定时间段之后自动删除检查点。
- **Manual**（手动）— 如果要以 **Backup** 之外的名称命名检查点，请选择此选项。之后在 **Name**（名称）字段中输入名称。系统不会在特定时间段之后自动删除检查点。

8. 单击 **Apply**（应用）创建检查点。

制定文件检查点计划

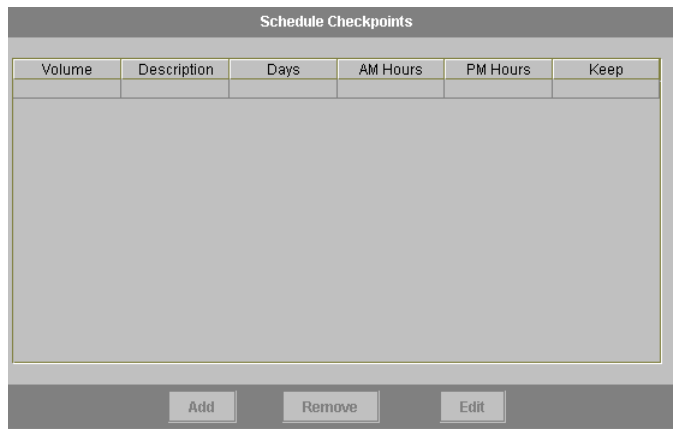
Schedule Checkpoints（计划检查点）面板显示当前的检查点安排，且可以让您添加、编辑或删除安排好的检查点。此屏幕上显示每个已计划检查点的文件卷名、描述、计划时间和日期，以及保留检查点的时间长度。**Keep**（保留）时间表示为天数加小时数。

在检查点计划中添加条目

Schedule Checkpoints（计划检查点）面板显示了该系统所有已安排检查点的表。添加计划行使系统自动为请求时间和日期设置检查点。对可计划的检查点数没有限制。

要将检查点添加到计划中，请执行下列操作：

1. 对文件卷启用检查点。
 - a. 在导航面板上，选择 **File Volume Operations**（文件卷操作）> **Edit Properties**（编辑属性）。
 - b. 在 **Volume Name**（卷名）下拉列表中选择要为其添加检查点的卷。
 - c. 请确保 **Enable Checkpoints**（启用检查点）框中有复选标记 (☒)。如果没有，请选中复选框并单击 **Apply**（应用）。
2. 在导航面板上，选择 **File Volume Operations**（文件卷操作）> **Configure Checkpoints**（配置检查点）> **Schedule Checkpoints**（计划检查点）。



Volume	Description	Days	AM Hours	PM Hours	Keep

AddRemoveEdit

图 12-9 安排检查点面板

3. 要将检查点添加到计划，请单击 **Add**（添加）。

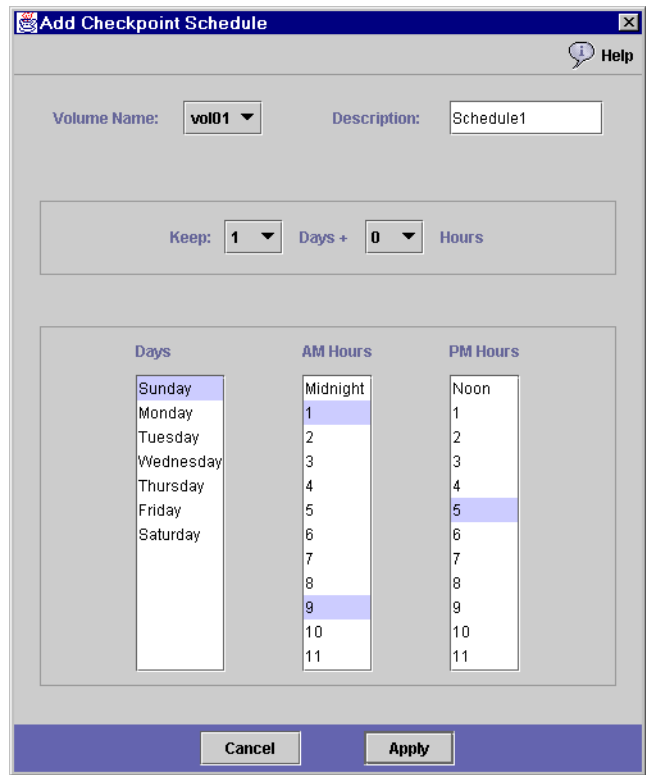


图 12-10 添加检查点日程安排对话框

4. 选择要为其安排检查点的文件卷。
5. 输入检查点的 **Description**（描述）。这是必须输入的字段。您可能希望输入类似检查点时间间隔的信息，如“**weekly**（每周）”或“**daily**（每天）”。
6. 在 **Keep Days + Hours**（保留天数 + 小时数）下拉框中，选择保留检查点的天数和小时数。
7. 选择要创建检查点的 **Days**（日期）。要从此列表中选择多个日期，请按住 **Ctrl** 并用鼠标单击其他日期。
8. 在 **AM Hours**（上午时间）列表中，选择要创建检查点的上午时间。要在此列表中选择多项，请按住 **Ctrl** 并用鼠标单击其他项。
9. 在 **PM Hours**（下午时间）列表中，选择要创建检查点的下午或晚上时间。要在此列表中选择多项，请按住 **Ctrl** 并用鼠标单击其他项。
10. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

编辑检查点计划中的条目

要编辑现有检查点计划，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **File Volume Operations**（文件卷操作）> **Configure Checkpoints**（配置检查点）> **Schedule Checkpoints**（计划检查点）。
2. 选择要编辑的计划行，并单击 **Edit**（编辑）。

Days	AM Hours	PM Hours
Sunday	Midnight	Noon
Monday	1	1
Tuesday	2	2
Wednesday	3	3
Thursday	4	4
Friday	5	5
Saturday	6	6
	7	7
	8	8
	9	9
	10	10
	11	11

图 12-11 编辑检查点计划对话框

3. 此屏幕上显示的信息与 **Add Checkpoint Schedule**（添加检查点计划）对话框的相同，只是您不能更改卷名。编辑相关信息。有关更多信息，请参见第 170 页的“在检查点计划中添加条目”。
4. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

删除检查点计划中的条目

要删除计划行，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **File Volume Operations**（文件卷操作）> **Configure Checkpoints**（配置检查点）> **Schedule Checkpoints**（计划检查点）。
2. 单击要删除的计划行选中它，并单击 **Remove**（删除）。

重命名 Sun StorEdge 文件检查点

要在 **Manage Checkpoints**（管理检查点）面板上重命名检查点，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **File Volume Operations**（文件卷操作）> **Configure Checkpoints**（配置检查点）> **Manage Checkpoints**（管理检查点）。
2. 选择要重命名的检查点，并单击 **Rename**（重命名）。

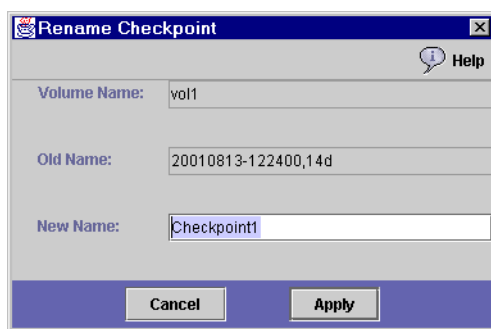


图 12-12 重命名检查点对话框

Volume Name（卷名）和 **Old Name**（原名）字段是只读字段。

3. 输入检查点的 **New Name**（新名）。



注意 – 如果将自动删除检查点重命名为通用名称，则不再自动删除该检查点。

4. 单击 **Apply**（应用）保存更改。

删除文件检查点

要在 **Manage Checkpoints** （管理检查点）面板上删除检查点，请执行下列操作：

- 1. 在导航面板上，选择 **File Volume Operations** （文件卷操作） > **Configure Checkpoints** （配置检查点） > **Manage Checkpoints** （管理检查点）。
- 2. 选择要删除的检查点，然后单击 **Remove** （删除）。

共享文件检查点

检查点可以共享，即允许用户访问创建检查点时的数据。

- 1. 在导航面板上，选择 **Windows Configurations** （Windows 配置） > **Configure Shares** （配置共享）。

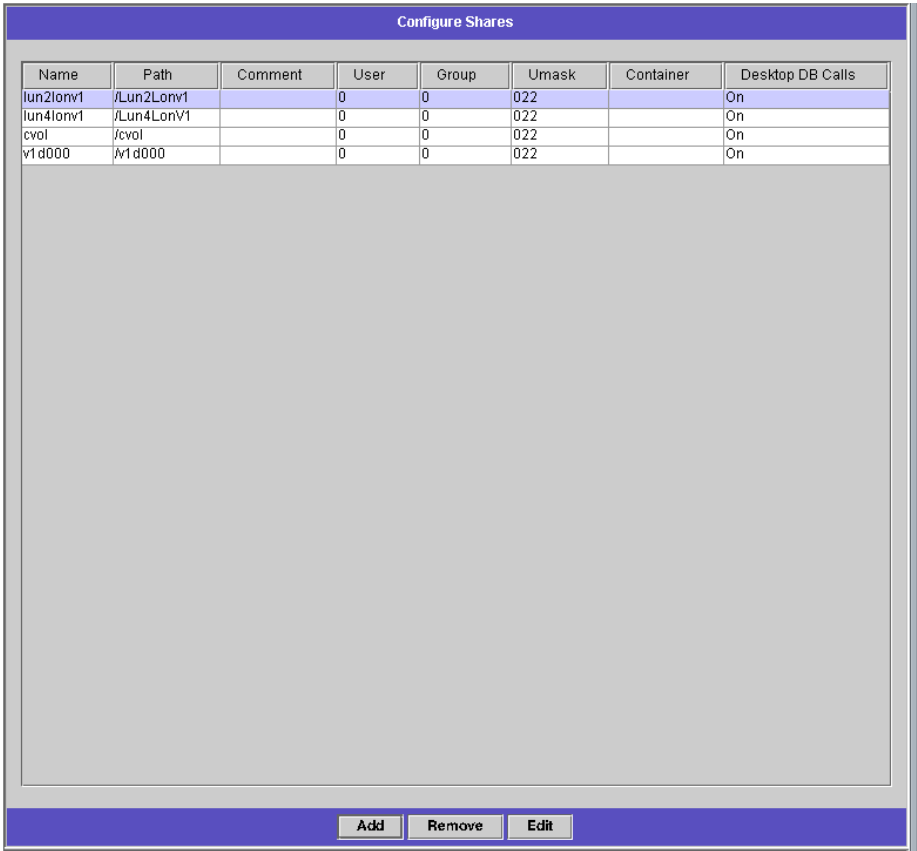


图 12-13 配置共享面板

2. 单击 **Add**（添加）。

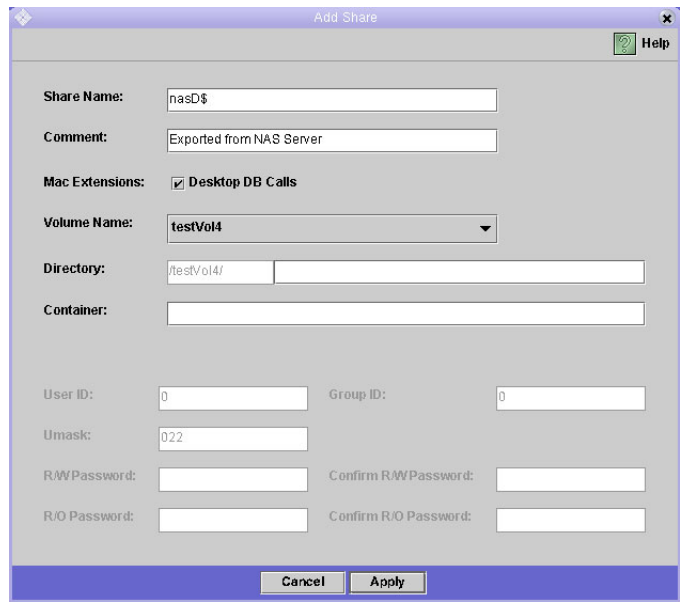


图 12-14 添加共享对话框

3. 在 **Share Name**（共享名）框中键入检查点的新共享名。该共享名用于通过网络访问检查点。
4. **Mac Extensions**（Mac 扩展选项）选项默认为选中状态。
5. 单击 **Volume Name**（卷名）下拉列表框，从列表中选择检查点卷。检查点卷有“.chkpnt”扩展。
6. 将 **Directory**（目录）字段保留为空白。
7. 如果已启用并配置了 **ADS**，请在 **Container**（容器）文本框中键入 **ADS** 上下文。
8. 如果 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 配置为“**NT 域**”模式，则下列字段和选项将显示为灰色，否则请按以下说明填写这些字段：
 - a. 在 **User**（用户）框中键入 **0**。
 - b. 在 **Group**（组）框中键入 **0**。
 - c. 将 **R/W Password**（读/写密码）和 **R/O Password**（只读密码）框保留为空白。检查点卷是只读的。
9. 单击 **Apply**（应用）。这时您会看到新的检查点已在 **Configure Share**（配置共享）面板上列为共享。

访问文件检查点

用户可以访问检查点，即允许他们访问创建检查点时的数据。

1. 使用网络站点时，单击 **Windows Start**（开始）菜单。

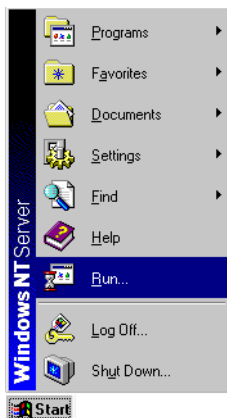


图 12-15 Windows 开始菜单

2. 选择 **Run**（运行）。

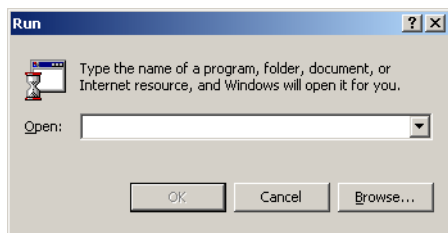


图 12-16 运行对话框

3. 在运行对话框中，键入 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 服务器 IP 地址和检查点共享名。例如，键入 “\\xxx.xxx.xxx.xxx\sharename”。
4. 单击确定。

备份和恢复

设置 NDMP

网络数据管理协议 (NDMP) 是以网络为基础进行备份的开放式协议。NDMP 体系结构使您可以使用任何符合 NDMP 的备份管理应用程序对网络连接存储设备进行备份。

注 – 备份管理应用程序应配置为使用控制台管理员（命令行界面）所用的用户名“administrator”和密码登陆。

运行本地备份无需使用 NDMP。

要设置 NDMP，请执行下列操作：

- 1. 在导航面板上，选择 **System Backup**（系统备份）> **Set Up NDMP**（设置 NDMP）。

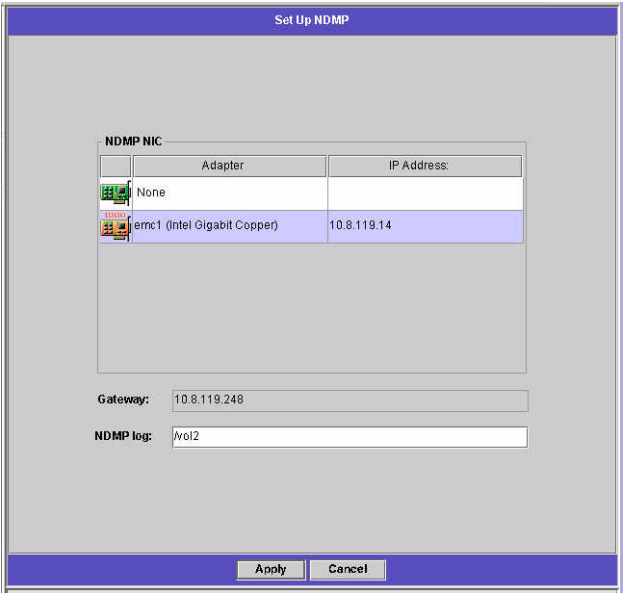


图 12-17 设置 NDMP 面板

2. 选择要用于将数据传输到备份磁带机的 **NDMP NIC**。
3. 会显示每个端口的网关地址。如果 **NDMP** 备份磁带设备位于其他网络，请确保选择连接到正确网关的端口。
4. 单击 **Apply**（应用）。

运行磁头清洗

要查看关于本地磁带设备的上一次磁头清洗或设置下一次磁头清洗的信息，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **System Backup**（系统备份）> **Assign Cleaning Slot**（指定清洗插槽）。

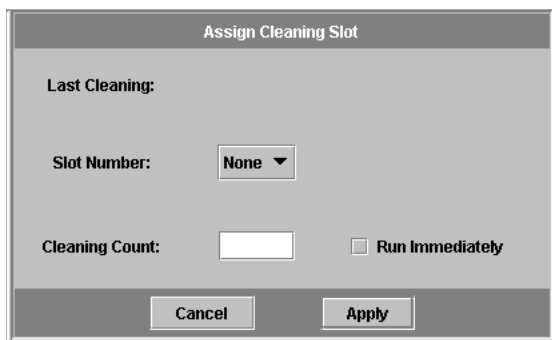
The image shows a dialog box titled "Assign Cleaning Slot". It contains three main sections: "Last Cleaning:" which is currently empty; "Slot Number:" with a dropdown menu showing "None"; and "Cleaning Count:" with a text input field. To the right of the "Cleaning Count" field is a checkbox labeled "Run Immediately". At the bottom of the dialog are two buttons: "Cancel" and "Apply".

图 12-18 指定清洗插槽面板

2. 选择装有助于本次磁头清洗的清洗带的 **Slot Number**（插槽编号）。
此屏幕上的插槽编号从 1 开始。但每个磁带备份设备的插槽编号可能有所不同。如果您的磁带设备中的插槽编号从 0（零）开始，则在此屏幕上选择插槽 1 可查看有关您的磁带设备中插槽 0 的信息。
3. 指定 **Cleaning Count**（清洗计数）的次数，以跟踪某个清洗带用于磁头清洗的次数。
清洗带最多使用 10 次应废弃。此数字在每次执行磁头清洗时逐渐增加。
4. 要立即进行磁头清洗，则选中 **Run Immediately**（立即运行）复选框，以使用指定的插槽编号和清洗计数开始磁带清洗。
5. 单击 **Apply**（应用）保存更改。如果已选中 **Run Immediately**（立即运行）复选框，则此时清洗作业开始运行。

更新 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 软件

请与 Sun Microsystems 技术支持部门联系，以获得 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统和配置的适当更新文件。获得文件后，请使用 **Update Software**（更新软件）面板更新 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 软件。



注意 – 当 RAID 子系统处于临界状态，或当该子系统正在创建新卷或重建现有卷时，请勿更新系统软件或 RAID 固件。

要更新软件，请执行下列操作：

1. 在导航面板上，选择 **System Operations**（系统操作）> **Update Software**（更新软件）。

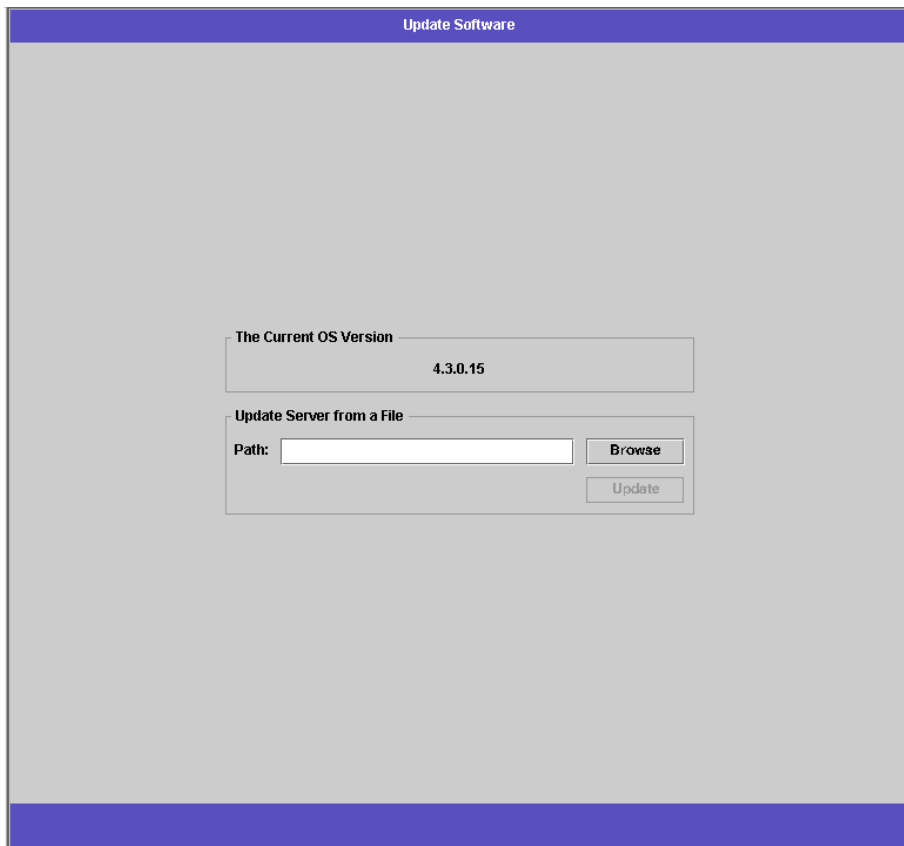


图 12-19 更新软件面板

2. 在 **Update Software**（更新软件）面板上，键入更新文件所在位置的路径。如果需要查找路径，请单击 **Browse**（浏览）。
3. 单击 **Update**（更新）开始更新过程。
4. 更新过程完成后，单击 **Yes**（是）重新引导，或单击 **No**（否）继续操作而不重新引导。重新引导系统后，更新才会生效。

附录 A

控制台管理

控制台是除 Web Administrator 之外管理 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务器的另一种方式。只要使用的应用程序具有 ANSI 兼容的终端仿真程序，就可以使用 Telnet、SSH、Rlogin 等协议连接到 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 管理程序控制台。本章中使用 Telnet 协议，因为在 MS Windows 中很容易得到该协议。

注 – 可能需要更改远程访问安全设置才能访问命令行界面。有关远程访问的详细信息，请参阅第 159 页的“设置远程访问选项”。

访问控制台管理程序

本例中使用 Windows Telnet，您也可以使用其他协议，只要有 ANSI 兼容的终端仿真程序。

要访问 Windows Telnet，请执行下列操作：

1. 在桌面任务栏中单击“开始”。
2. 选择“运行”。

3. 在运行窗口中，输入 **Telnet** 并单击确定。

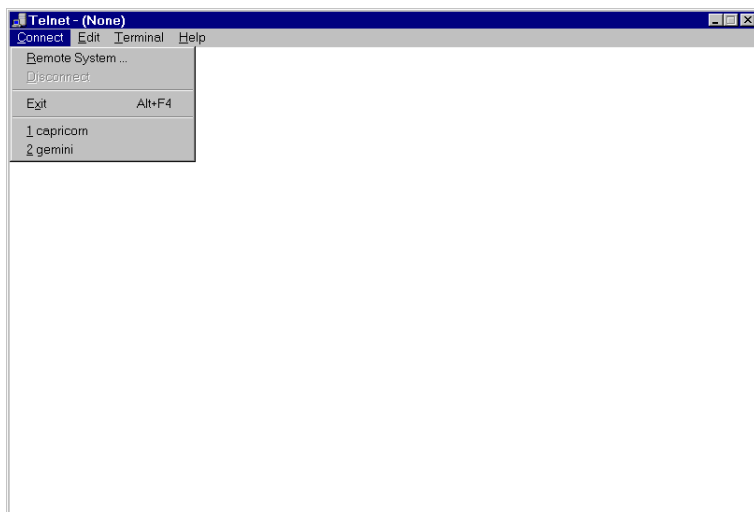


图 A-1 Telnet 屏幕

4. 在 **Connect**（连接）菜单中，选择 **Remote System**（远程系统）。

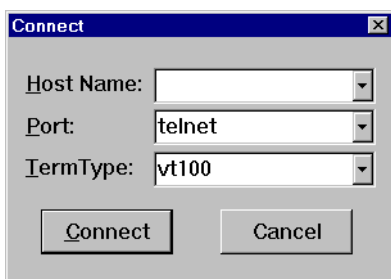


图 A-2 连接对话框

5. 在 **Host Name**（主机名）框中，输入服务器名或 IP 地址。
6. 在 **Port**（端口）框中，选择 **Telnet**。
7. 在 **TermType**（终端类型）框中，输入 **vt100**。
8. 单击 **Connect**（连接）。如果管理访问有密码保护，则要求输入密码。

连接建立后，Telnet 屏幕显示以下命令行提示：

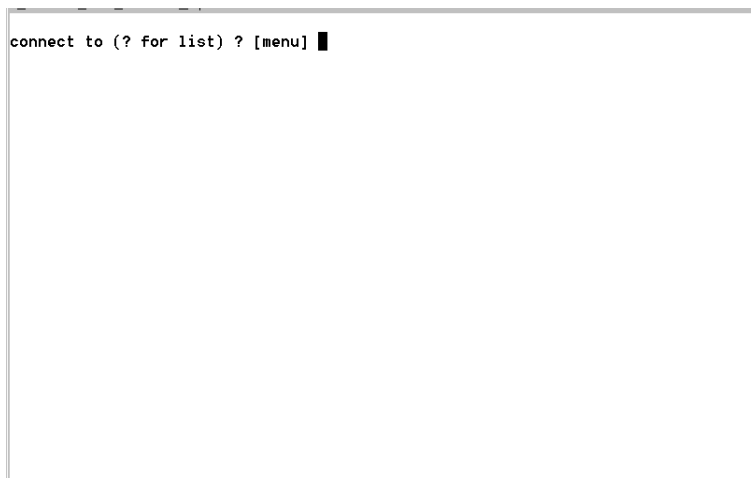


图 A-3 Telnet 连接提示

此时可以直接转至主菜单，或访问命令行界面 (CLI)，以执行特定命令。

要访问主菜单，请按 **Enter** 键。

访问命令行界面

在 Telnet 连接提示下（如上所示）：

1. 键入 **admin** 并按 **Enter**。
2. 然后键入管理密码并按 **Enter**。
随即将显示命令行提示。您可以键入命令或 **menu** 访问控制台的主菜单。



注意 – 请谨慎使用命令以免产生不必要的结果。

要返回命令行，请从主菜单按 **Esc**。

控制台菜单基本信息

本部分对 Telnet 屏幕上用于设置和维护系统的组成部分进行描述。

基本规定

以下是使用控制台的一些基本规定：

- 要选择某个菜单，请按与该项关联的数字或字母。例如，按 **1** 选择 **1. Activity Monitor**（活动监视器）屏幕。
- 每个屏幕下方的文本框都显示可执行任务，以及执行操作需要选择的字母。
- 请使用**空格键**在列表中滚动翻页。

按键描述

以下是用于编辑屏幕字段的按键：

表 A-1 活动屏幕按键

Backspace, Delete, Ctrl+H	删除前一字符
Ctrl+U	删除整个字段
Enter, Ctrl+M, Ctrl+J, Ctrl+I, Tab	该项已完成，光标继续进入下一字段
Esc	不做更改退出屏幕

如果不想更改字段值，则在不更改任何信息的情况下按 **Enter** 并将光标移至下一字段。

查看主菜单

主菜单由以下各部分组成：

- **Operations**（操作）— 按任意数字执行相应的服务器操作。
- **Configurations**（配置）— 按任意字母执行相应的服务器配置命令。
- **Access Control**（访问控制）— 按任意字母设置对相应菜单项的访问。
- **Extensions**（扩展选项）— 按任意字母选择相应的扩展选项。请使用**空格键**在扩展选项列表中滚动翻页。

请按相应的字母或数字选择菜单项。

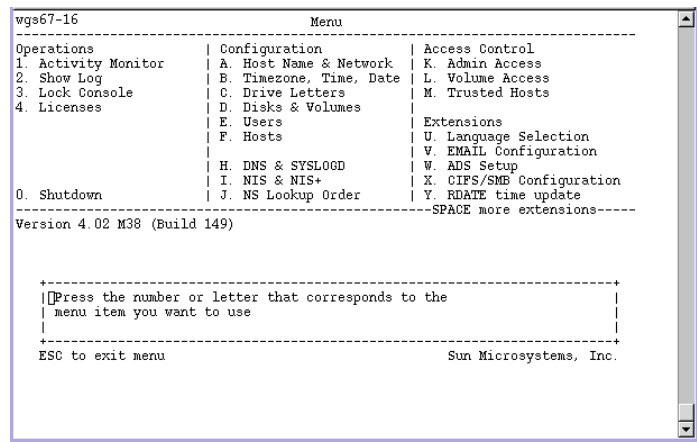


图 A-4 主菜单

请按空格键查看 **Extension**（扩展选项）列表中的更多选项。

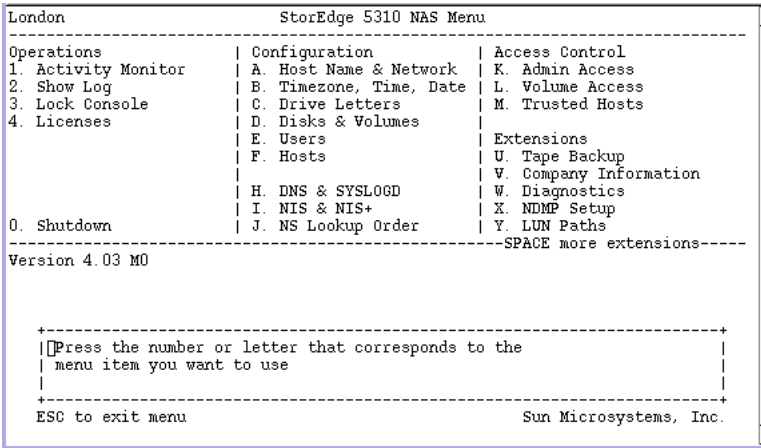


图 A-5 扩展选项列表

配置备份



注意 – Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 将存储配置信息的冗余副本，但是您必须创建一个备份副本，以防止发生系统故障。

要备份配置信息，请执行下列操作：

1. 请遵循第 183 页的“访问命令行界面”中的说明。



注意 – 请谨慎使用命令以免产生不必要的结果。

2. 在命令行输入 **load unixtools**
3. 然后键入 **cp r v /dvol/etc <backup path>**，其中 *<backup path>* 为配置文件备份的所期望目录位置的完整路径，其中包括卷名。（该目录必须已存在并且为空）。
此操作可以将存储在 /dvol/etc 目录下的全部配置信息都复制到所期望位置。

系统管理

配置 TCP/IP

要设置主机服务器名、IP 地址和传输速率，请执行下列操作：

1. 在 Configuration （配置）菜单中，选择 Host Name & Network （主机名和网络）。

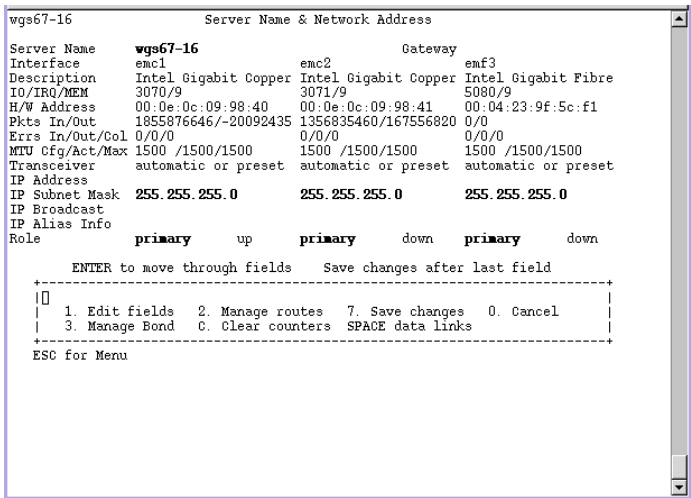


图 A-6 配置主机名和网络信息

2. 选择 1. Edit fields （编辑字段）。
3. 在 Server Name （服务器名）字段中，输入服务器主机名，然后按 Enter。
4. 在 MTU Cfg/Act/Max （配置/实际/最大 MTU）字段中，输入最大传送单元 (MTU)，或按 Enter 保留默认值。
5. 输入服务器的 IP Address （IP 地址），然后按 Enter。
6. 输入网络的 IP Subnet Mask （IP 子网掩码），然后按 Enter。
7. 输入网络的 IP Broadcast （IP 广播地址），然后按 Enter。
8. 选择 1. Setup （设置）配置别名 IP 地址，然后按 Enter。
9. 对所有其他端口重复步骤 3. - 8.。按 Enter 继续。

注 – 如果还有其他端口，请使用空格键向下滚动。

10. 输入 Gateway （网关）地址，然后按 Enter。
11. 选择 7. Save changes （保存更改）。

修改管理员密码

此屏幕允许更改管理员密码。在任何情况下都要使用密码保护服务器。

要进行修改，请执行下列操作：

1. 在 **Access Control**（访问控制）菜单中，选择 **Admin Access**（管理访问权限）。

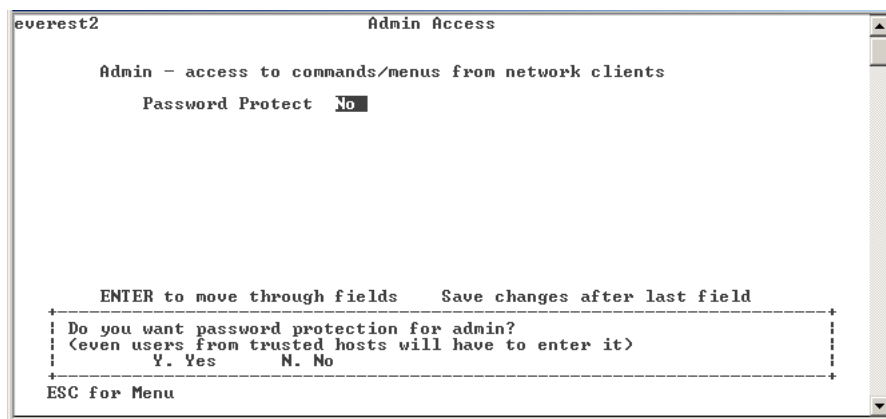


图 A-7 管理访问权限屏幕

2. 选择 **Y. Yes**（是）启用密码保护，选择 **N. No**（否）禁用密码保护。

注 – 在任何情况下都要使用密码保护 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务器。

3. 如果选择 **Yes**（是），系统提示输入密码。输入管理访问权限的密码。再次键入密码以确认。
4. 选择 **7. Save changes**（保存更改）激活新密码。

控制时间和日期

设置时区、时间和日期

使用 **Timezone**、**Time**、**Date**（时区、时间、日期）菜单选项，更改在 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务器上设置的时区、时间和日期。主板实时时钟与本地时间保持一致。

注 – 在 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 上首次设置时间和日期时，也将初始化系统的安全时钟。此时钟由许可证管理软件和 Compliance Archiving Software 用于控制时间敏感操作。



注意 – 安全时钟初始化之后将无法重置。因此配置系统时一定要准确设置时间和日期。

要设置时间，请执行下列操作：

1. 在 **Configuration**（配置）菜单中，选择 **Timezone、Time、Date**（时区、时间、日期）。

```
London                               StorEdge 5310 NAS Timezone, Time, & Date

Timezone                             EST
Minutes west of GMT                   300
Daylight time                         Yes

Current                               New
Date    12/20/2004
Time    18:54

ENTER to move through fields   Save changes after last field
+-----+
|What is the local timezone?|
| 1. Other 5. Eastern 6. Central 7. Mountain 8. Pacific |
+-----+
ESC for Menu
```

图 A-8 时区、时间和日期屏幕

2. 选择适当的时区，然后按 **Enter**。
3. 选择 **Yes**（是）或 **No**（否），设置是否使用夏令时。
4. 键入新日期，然后按 **Enter**。格式为 **YYYYMMDD**，其中 **YYYY** 是年份，**MM** 是月份，**DD** 是日期。例如：
20021001 表示 2002 年 10 月 1 日
5. 键入当前时间，然后按 **Enter**。系统使用二十四小时时钟：
1300 表示下午 1 点。
6. 选择 **7. Save changes**（保存更改）。

注 – 如果这是您首次在 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 上设置时间和日期，该操作也会将安全时钟设置为相同的时间和日期。因为安全时钟只能设置一次，请确保正确设置时间和日期。

设置时间同步

您可对 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 进行配置，使其时间与 NTP 协议或 RDATE 服务器同步。

设置网络时间协议 (NTP)

NTP 一种 Internet 协议，用于将计算机时钟与参考时间源连接并同步。NTP 的标准配置使用多台冗余服务器和多种不同的网络路径，以获得高精确性和高可靠性。

要设置 NTP，请执行下列操作：

1. 在 **Extensions**（扩展选项）菜单中，选择 **NTP Configuration**（NTP 配置）。

```
everest2                                NTP Configuration
NTP Enable                             No
Server 1 enable                         No
Server Authentication                   none      Key ID
Server 2 enable                         No
Server Authentication                   none      Key ID
Min. Polling Interval                   6
Max. Polling Interval                   10
Broadcast Client Enabled                 No
Require Server authentication            No

+-----+-----+-----+-----+
+ ENTER to move through fields  Save changes after last field +
+-----+-----+-----+-----+
+ 1. Edit fields    7. Save changes    0. Cancel              +
+-----+-----+-----+-----+
+ ESC for Menu                                             +
```

图 A-9 NTP 配置屏幕

2. 选择 **1. Edit fields**（编辑字段）配置 NTP 设置。
3. 选择 **Y. Yes**（是）启用 NTP。
4. 最多可配置两台 NTP 服务器。选择 **Y. Yes**（是）启用第一台 NTP 服务器。
5. 输入 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 轮询当前时间的第一台 NTP 服务器的 IP 地址，然后按 **Enter**。
6. 选择要使用的 **Authentication**（身份验证）类型，选择 **0. none**（无）或 **1. symmetric-key**（对称密钥）。通过支持对称密钥身份验证，Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 使用密钥或密钥 ID 验证服务器是否已知以及是否得到信赖。NTP 服务器与 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 的密钥和密钥 ID 必须一致，才能对其消息进行身份验证。

7. 如果在上一字段中选择 **Symmetric Key**（对称密钥）作为身份验证方案，则输入与此 NTP 服务器使用的密钥文件中的专用密钥关联的 **Key ID**（密钥 ID）。此值的有效范围为 1 至 65534。
8. 要配置第二台 NTP 服务器，请对 **Server 2**（服务器 2）重复步骤 4. - 7.。
9. 在 **Min. Polling Interval**（最小轮询间隔）字段中，输入 NTP 消息的最低轮询率。此值的二次方即为最小轮询间隔，以秒为单位。例如，输入 4，则结果轮询间隔为 16 秒。此字段的有效范围为 4 至 17。
10. 在 **Max. Polling Interval**（最大轮询间隔）字段中，输入 NTP 消息的最高轮询率。此值的二次方即为最大轮询间隔，以秒为单位。例如，输入 4，则结果轮询间隔为 16 秒。此字段的有效范围为 4 至 17，但它必须大于最小轮询间隔。
11. 在 **Broadcast Client Enabled**（广播客户机已启用）字段中，选择 **Y. Yes**（是）让 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 对任何接口接收到的服务器广播消息都做出响应。
12. 在 **Require Server authentication**（要求服务器身份验证）字段中，选择 **Y. Yes**（是）要求对使用广播客户机的服务器进行验证。系统将不接受未进行验证的 NTP 服务器。
13. 选择 **7. Save changes**（保存更改）。

设置 RDATE 时间同步

RDATE 服务器通常出现在 UNIX 系统上，您可以使 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务器时间与 RDATE 服务器时间同步。

要设置 RDATE 服务器和公差窗口，请执行下列操作：

1. 在 **Extensions**（扩展选项）菜单中，选择 **RDATE time update**（RDATE 时间更新）。

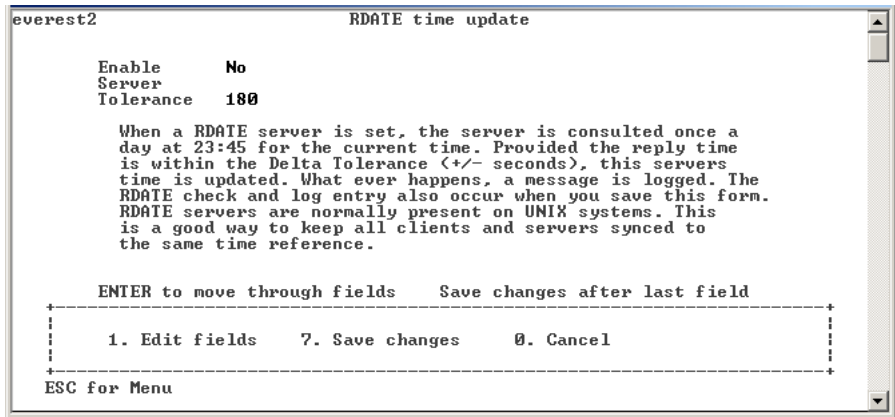


图 A-10 RDATE 时间更新屏幕

2. 选择 **1. Edit fields**（编辑字段）。
3. 输入 **RDATE** 服务器名或 IP 地址，按 **Enter**。
4. 输入 **Tolerance**（公差）。如果 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 服务器与 **RDATE** 服务器的时间差小于此秒数（+ 或 -），表示 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 服务器时间与 **RDATE** 服务器时间同步。每天晚上 11 点 45 分对此项进行检查。按 **Enter**。
5. 选择 **7. Save changes**（保存更改）。

选择语言

要选择语言，请执行下列操作：

1. 在 **Extensions**（扩展选项）菜单中，选择 **Language Selection**（语言选择）。

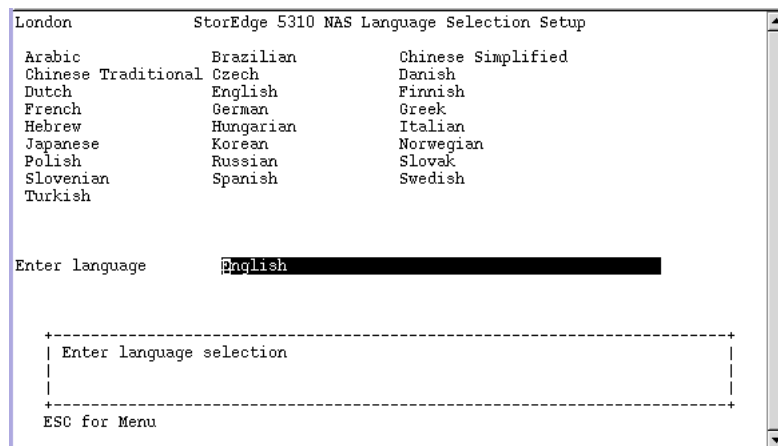


图 A-11 语言选择屏幕

2. 键入所需的语言，然后按 **Enter**。在屏幕上方列出 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 支持的各种语言。

管理路由

路由表包含系统将网络数据包发送到指定目标使用的网络路径的列表。每个路由项由目标地址和路径组成。目标可以是网络或主机。路径是数据包到达其目标所通过的网关设备。

要在本地网络管理静态路由，请执行下列操作：

- 1. 在 **Configuration**（配置）菜单中，选择 **Host Name & Network**（主机名和网络）。

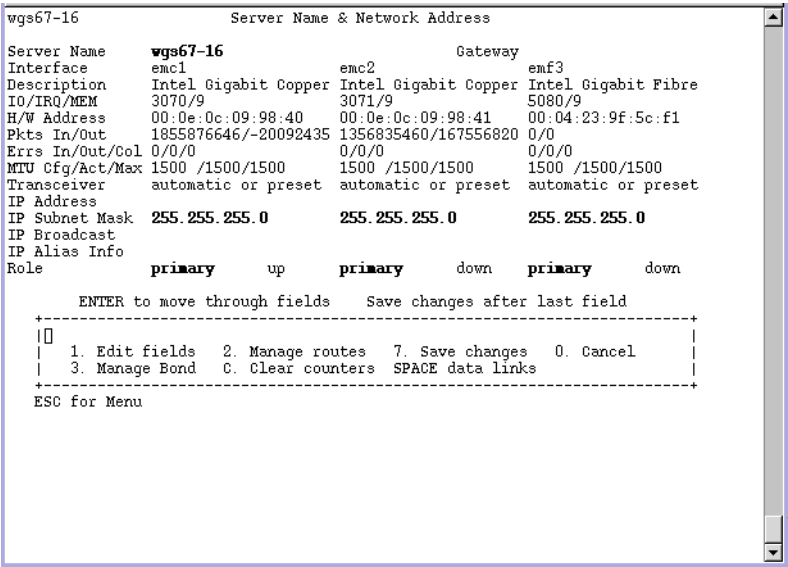


图 A-12 主机名和网络屏幕

2. 选择 **2. Manage Routes**（管理路由）。

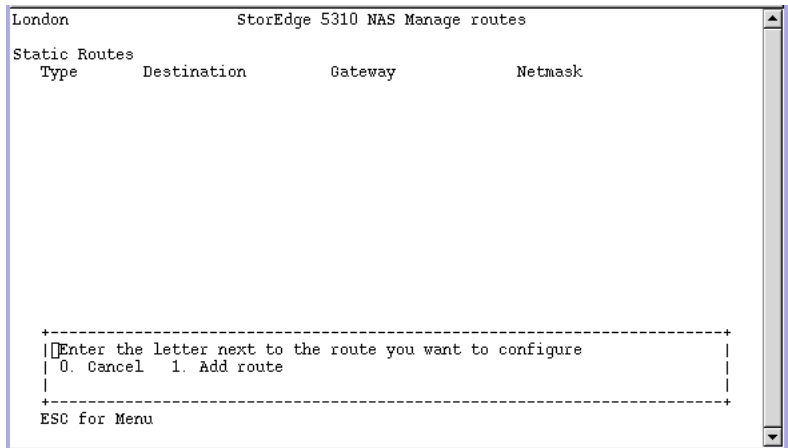


图 A-13 管理路由屏幕

3. 选择 **1. Add route**（添加路由），然后选择 **1. Edit**（编辑）。

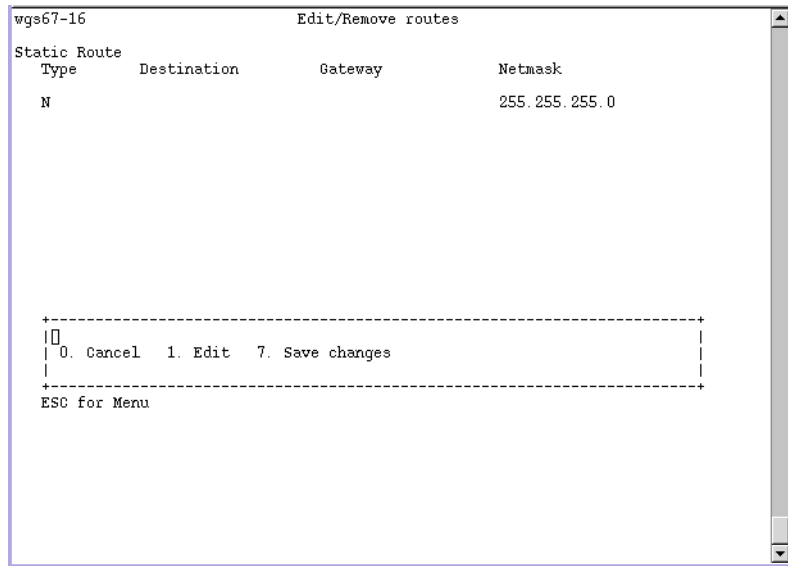


图 A-14 编辑路由屏幕

4. 选择路由类型，可选择主机、网络、通过网关到主机或通过网关到网络。
5. 输入目标 IP 地址，然后按 **Enter**。
6. 输入用于连接 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 和其目标的路径或网关地址，然后按 **Enter**。网关设备必须与 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 连接到同一子网。
7. 选择 **7. Save changes**（保存更改）。

名称服务

通过控制台界面提供的名称、服务和功能与通过 GUI 提供的有所不同。

设置 DNS、SYSLOGD 和本地日志记录

DNS 是将域名转换为 IP 地址的一种分层名称系统。SYSLOGD 是一个为远程日志记录提供支持的实用工具。只有当 SYSLOGD UNIX 服务器位于可接收 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统日志的网络上时，才能启用远程日志记录。所有这些功能都可在同一屏幕上进行设置。

设置 SYSLOG 之后，系统将所有日志消息发送到所选服务器。这样您可以将来自所有服务器的日志消息集中为一条记录，放在一个系统中。

要设置 DNS、动态 DNS、SYSLOGD 和本地日志记录，请执行下列操作：

- 1. 在 Configuration（配置）菜单中，选择 DNS & SYSLOGD（DNS 和 SYSLOGD）。

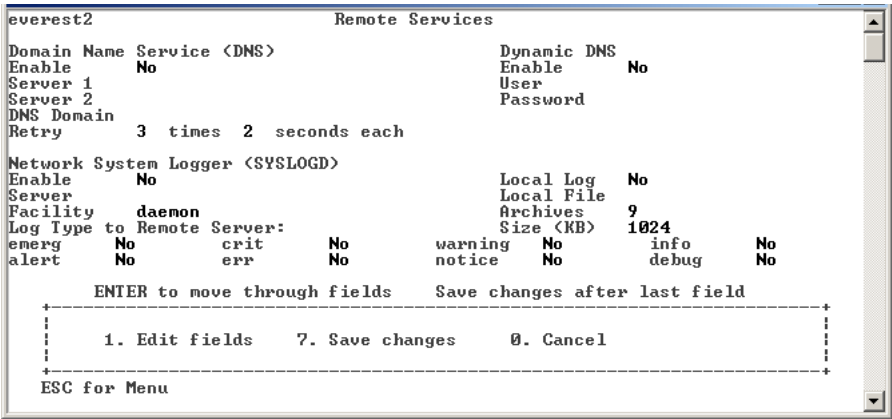


图 A-15 DNS 和 SYSLOGD 屏幕

- 2. 选择 1. Edit fields（编辑字段）。
- 3. 选择 Y. Yes（是）启用 DNS。
- 4. 输入进行名称解析时首先查询的 DNS 服务器的 IP 地址，然后按 Enter。
- 5. 输入进行名称解析时其次查询的 DNS 服务器的 IP 地址。如果没有辅助 DNS 服务器，则此字段保留为空白。按 Enter。
- 6. 输入 DNS 服务器的域名，然后按 Enter。

7. 输入 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 对每台 DNS 服务器尝试查询 DNS 的最大次数，然后按 **Enter**。
8. 输入两次尝试查询每台 DNS 服务器之间的间隔秒数，然后按 **Enter**。
9. 选择 **Y. Yes**（是）启用远程日志记录。此功能让 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 将日志消息发送到远程 **SYSLOGD** 服务器。如果网络上没有 **SYSLOGD** 服务器，则选择 **N. No**（否）并跳至步骤 15。
10. 输入 **SYSLOGD Server**（服务器）名或 IP 地址，然后按 **Enter**。
11. 选择适当的工具，然后按 **Enter**。该工具标识生成消息的应用程序或系统组件。工具包括以下几种：
 - **Kern**（内核）— 由内核生成的消息。任何用户进程都无法生成这些消息。
 - **User**（用户）— 由随机用户进程生成的消息。这是没有指定工具时的默认工具标识符。
 - **Mail**（邮件）— 邮件系统。
 - **Daemon**（守护进程）— 系统或网络守护进程。
 - **Auth**（验证）— 验证系统，如登录。
 - **Syslog** — 由 **syslogd** 内部生成的消息。
 - **Local0** — **Local7** — 为本地使用保留。
12. 选择 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 系统事件日志的类型：
 - a. 选择适当的事件类型。
 - b. 选择 **Y. Yes**（是）支持报告该类型事件。事件类型包括以下几种：
 - **Emerg**（紧急）— 指紧急消息。这些消息并不会分发给所有用户。可将 **Emerg**（紧急）优先级消息记录在单独的文件中以便仔细检查。
 - **Alert**（警报）— 指需要立即引起注意的重要消息。这些消息会分发给所有用户。
 - **Crit**（临界）— 指未归类为错误的重要消息，如硬件问题。程序会将 **Crit**（临界）及更高优先级的消息发送至系统控制台。
 - **Err**（错误）— 指所有描述错误情况的消息，如磁盘写入不成功。
 - **Warning**（警告）— 指所有情况异常但可恢复的消息。
 - **Notice**（通知）— 指重要的通知式消息。没有优先级指定的消息均被归入此优先级消息。
 - **Info**（信息）— 指信息式消息。这些消息有助于进行系统分析。
 - **Debug**（调试）— 指调试消息。
 - c. 按 **Enter** 移至下一事件类型。
13. 选择 **Y. Yes**（是）启用 **Dynamic DNS**（动态 DNS）更新。这些更新支持在启动期间进行非安全动态更新。
14. 要启用安全更新，请输入动态 DNS 客户机可验证其更新的 **Windows** 用户的名称。此用户必须拥有管理权利。按 **Enter**。
15. 输入 **Dynamic DNS**（动态 DNS）用户的密码，然后按 **Enter**。
16. 输入 **Y. Yes**（是）启用本地日志记录。

- 17. 在 **Log File**（日志文件）字段中，输入日志文件的路径（目录）和文件名。
- 18. 在 **Archives**（归档）字段中，输入最大归档文件数。允许范围为 1 至 9。
- 19. 在 **Size**（大小）字段中，键入每个归档文件的最大大小，以 **KB** 为单位。允许范围为 1000 至 999,999 KB。
- 20. 选择 **7. Save changes**（保存更改）。

设置 NIS 和 NIS+

注 — 一旦设置了 NIS，则定期对服务器进行检查以查看主文件是否已更改。当某个文件更改后，则将它从 NIS 服务器复制到本地文件。使用 **Enable**（启用）字段，可在不丢失设置信息的情况下禁用 NIS 更新，因此当重新启用该功能时设置信息仍然存在。

要启用 NIS 或 NIS+，请执行下列操作：

- 1. 在 **Configuration**（配置）菜单中，选择 **NIS & NIS+**（NIS 和 NIS+）。

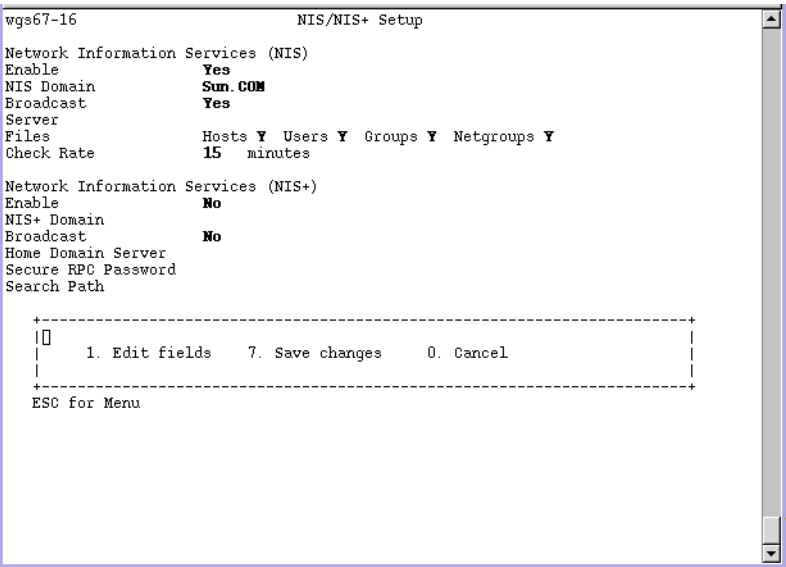


图 A-16 配置 NIS 和 NIS+ 屏幕

- 2. 选择 **1. Edit fields**（编辑字段）。
- 3. 选择 **Y. Yes**（是）使 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 通过 **NIS** 服务器定期更新其主机、用户和组文件。

4. 输入 NIS 域名，然后按 Enter。
5. 输入 NIS 服务器名或 IP 地址，然后按 Enter。
6. 选择 Y. Yes（是）通过 NIS 服务器更新主机文件。
7. 选择 Y. Yes（是）通过 NIS 服务器更新用户文件。
8. 选择 Y. Yes（是）通过 NIS 服务器更新组文件。
9. 选择 Y. Yes（是）通过 NIS 服务器更新网络组文件。
10. 输入两次 NIS 更新之间的时间间隔（分钟），范围为 0 至 9，然后按 Enter。
11. 选择 Y. Yes（是）为 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 启用 NIS+。
12. 输入 NIS+ 主域服务器地址，然后按 Enter。
13. 输入 NIS+ 主域名，然后按 Enter。
14. 输入 NIS+ 服务器的安全 RPC 密码。按 Enter。
15. 以域列表形式输入搜索路径，以冒号分开。如果保留此字段为空，则只搜索主域和其父域。按 Enter。
16. 选择 7. Save changes（保存更改）。

设置名称服务查找顺序

使用此菜单可选择用于用户、组和主机查找功能的首选服务。

要设置查找顺序，请执行下列操作：

1. 在 **Configuration（配置）** 菜单中，选择 **Lookup orders（查找顺序）**。

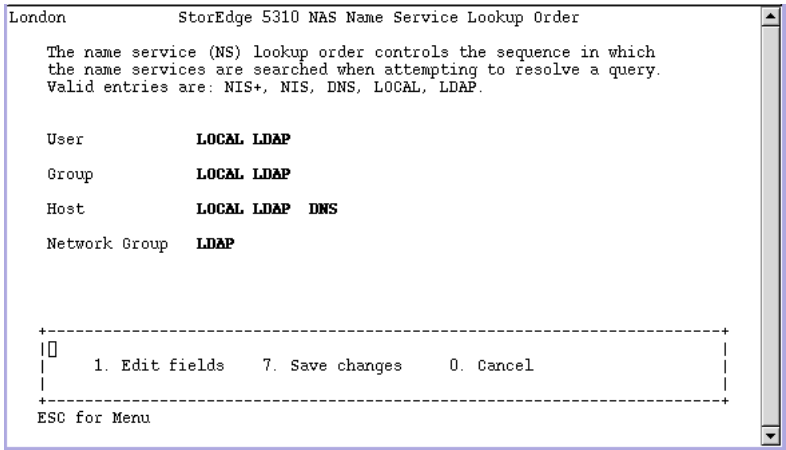


图 A-17 查找顺序屏幕

2. 选择 **1. Edit fields（编辑字段）**。

- 3. 选择（在 NIS 和 NIS+ 之间）解析用户信息的顺序，然后按 Enter。
- 4. 选择（在 NIS 和 NIS+ 之间）解析组信息的顺序，然后按 Enter。
- 5. 选择用于解析主机信息的第一、二、三和最后一个服务，然后按 Enter。
- 6. 选择 7. Save changes（保存更改）。

管理服务器文件系统

通过控制台可使用若干个过程对服务器文件系统 (SFS) 卷进行管理。最常用的过程有以下几种：

- 配置驱动器盘符
- 配置新磁盘卷
- 验证卷
- 重命名磁盘分区
- 将段连接到主卷
- 启用和禁用配额和检查点
- 删除磁盘卷

配置驱动器盘符

系统通过 SMB/CIFS 自动给可共享的文件卷指定驱动器盘符。可以通过控制台手动指定驱动器盘符映射，但驱动器 C：除外，该盘符只能指定给 \cvol。

要手动给文件卷重新指定驱动器盘符，请执行下列操作：

- 1. 在 Configuration（配置）菜单中，选择 Drive Letters（驱动器盘符）。

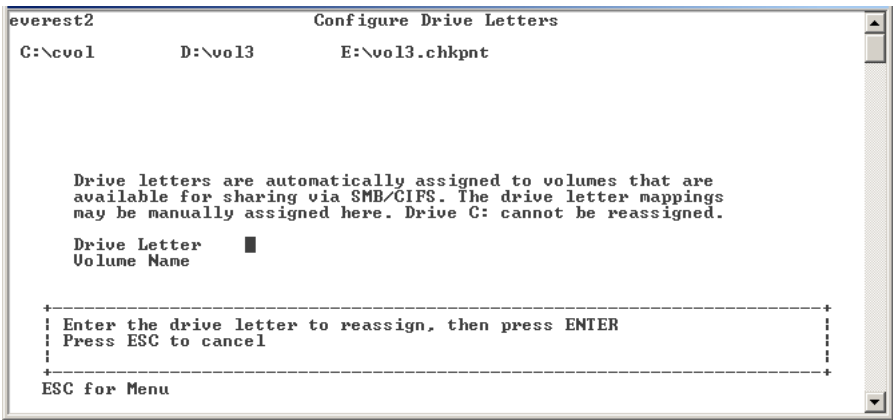


图 A-18 驱动器盘符指定屏幕

2. 输入要更改的驱动器盘符，然后按 **Enter**。
3. 输入要为其指定新驱动器盘符的文件卷名，然后按 **Enter**。您只能给现有文件卷指定驱动器盘符。
4. 按 **Esc** 退出此屏幕。

创建新文件卷

要创建新文件卷，请执行下列操作：

1. 在 **Configuration**（配置）菜单中，选择 **Disks & Volumes**（磁盘和卷）。

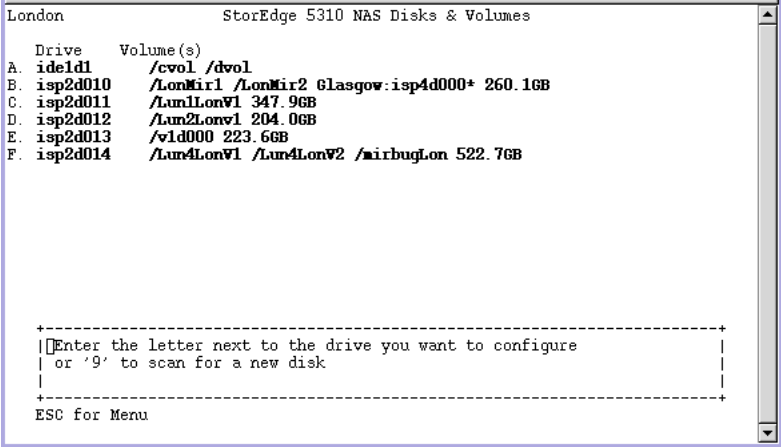


图 A-19 磁盘和卷屏幕

2. 输入要配置的驱动器的盘符。

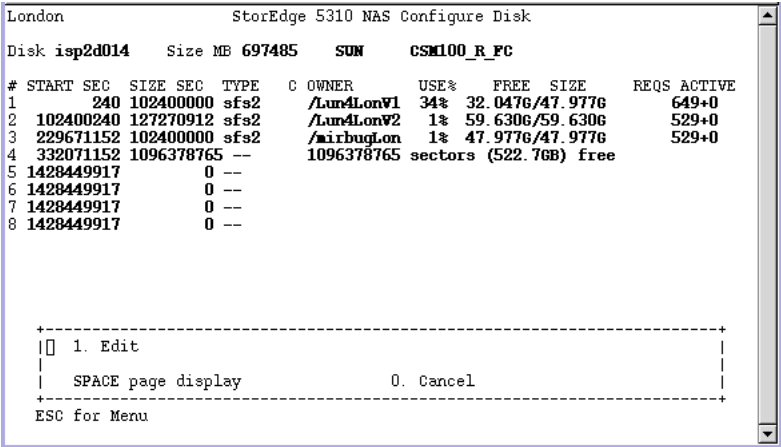


图 A-20 卷创建屏幕 (1)

3. 选择 1. Edit （编辑）。

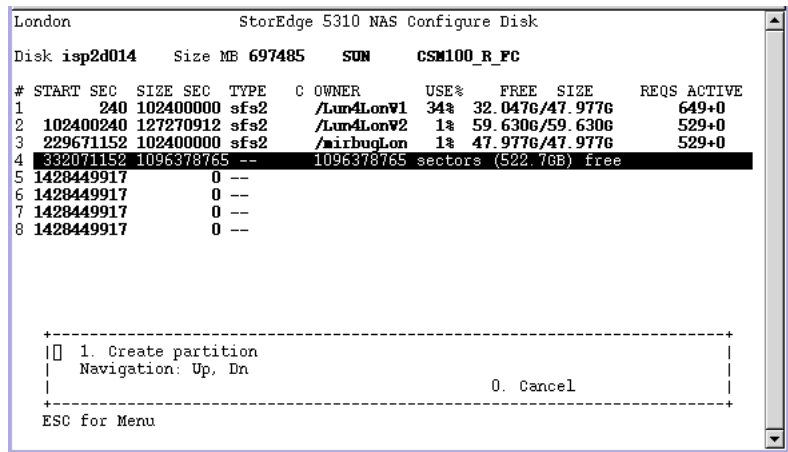


图 A-21 卷创建屏幕 (2)

4. 选择 1. Creat partion （创建分区）。

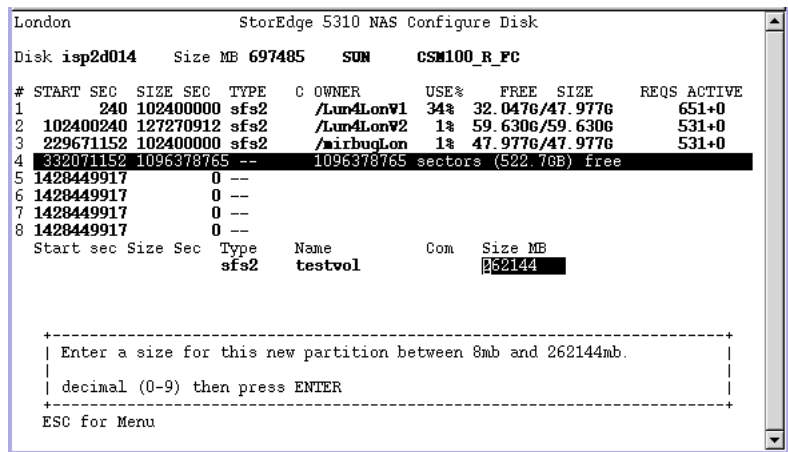


图 A-22 卷创建屏幕 (3)

5. 选择驱动器的分区类型。

按 **Enter** 接受默认值，例如， sfs2 （主卷）或 sfs2ext （段）。

6. 输入磁盘卷标，然后按 **Enter**。

7. 如果您拥有 Compliance Archiving Software 的许可证，系统将询问您 “Enable Compliance Archiving on this volume? （是否对此卷启用法规遵从性归档？）”，如果您希望创建启用法规遵从性的卷，请按 **Y** （是）。



注意 – 对卷启用法规遵从性归档功能后，则无法对该卷进行删除、重命名或禁用法规遵从性归档操作。

8. 按 **Enter** 键选择默认大小，或输入磁盘卷大小（单位为 **MB**）后按 **Enter**。
9. 选择 **7. Proceed with create**（继续创建）。
等待以下消息出现：“Initialization OK（初始化成功）”和“Mount OK（安装成功）”，然后按 **Esc** 键返回 **Configure Disk**（配置磁盘）菜单。
10. 完成后，按 **Esc**，直到返回主菜单。

重命名分区

注 – 无法重命名启用法规遵从性的卷。

要重命名分区，请执行下列操作：

1. 在 **Configuration**（配置）菜单中，选择 **Disks & Volumes**（磁盘和卷）。
2. 输入要重命名的驱动器的盘符。
3. 选择 **1. Edit**（编辑）。

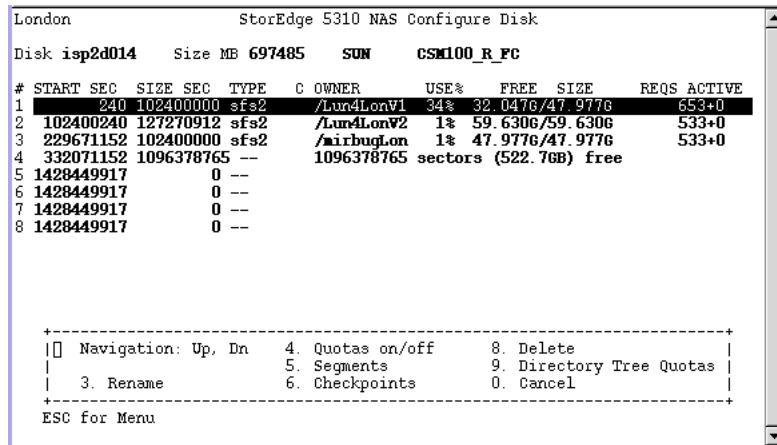


图 A-23 配置磁盘屏幕

4. 选择 **3. Rename**（重命名）。
5. 输入分区的新名称，并按 **Enter**。

添加扩展段

要添加扩展，必须首先在该卷中创建一个 sfs2ext 分区。

注 – 一旦将扩建卷附加到 sfs 文件卷，就不能再将其分离。这是不可逆操作。分离它们的唯一方法是删除 sfs 文件卷。

- 1. 在 **Configuration**（配置）菜单中，选择 **Disks & Volumes**（磁盘和卷）。
- 2. 输入要配置的驱动器的盘符。

注 – 如果磁盘驱动器（磁盘卷）超过 26 个，请按空格键浏览它们。

- 3. 键入要更改的分区旁边的数字。
- 4. 选择 **5. Segments**（段）。

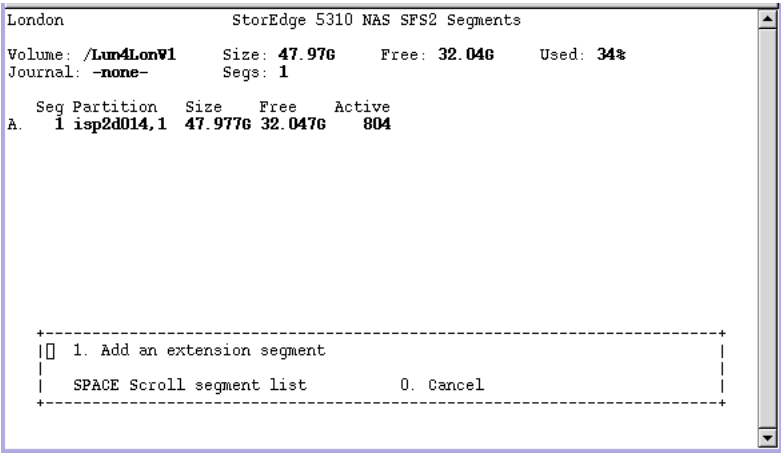


图 A-24 段屏幕

5. 选择 1. Add an extension segment （添加扩展段）。

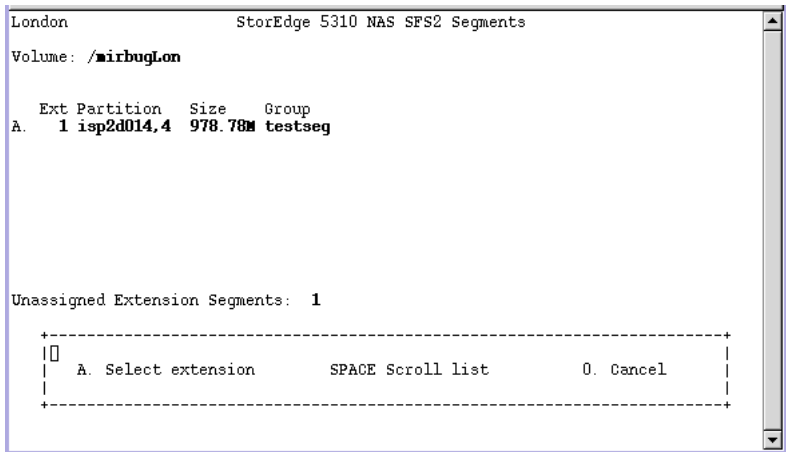


图 A-25 添加扩展段屏幕 (1)

6. 选择要扩展驱动器旁边的字母。

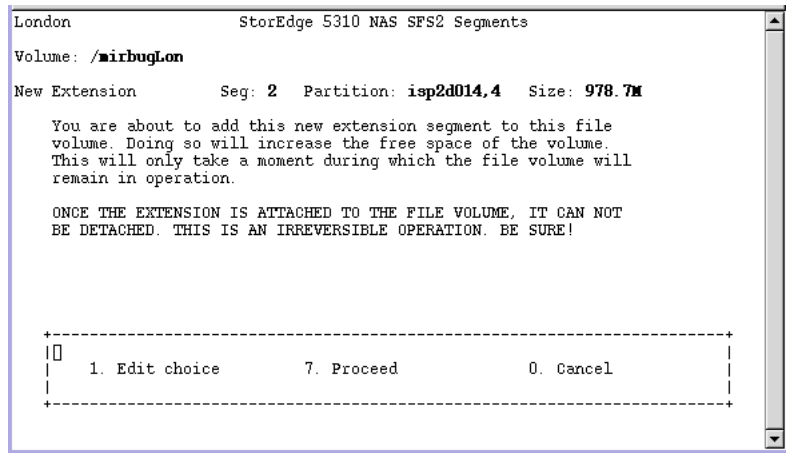


图 A-26 添加扩展段屏幕 (2)

7. 选择 7. Proceed （继续）。

删除文件卷

注 – 无法删除启用法规遵从性的卷。



注意 – 删除卷时，将丢失卷中的所有数据。

要删除磁盘卷，请执行下列操作：

1. 在 **Configuration**（配置）菜单中，选择 **Disks & Volumes**（磁盘和卷）。
2. 输入要配置的驱动器的盘符。

注 – 如果磁盘驱动器（磁盘卷）超过 26 个，请按空格键浏览它们。

3. 选择 **1. Edit**（编辑）。
4. 选择 **8. Delete**（删除）。
5. 输入磁盘卷名，并按 **Enter**。
6. 选择 **7. Proceed with delete**（继续删除）。等待以下消息出现：“Delete OK（删除完成）”和“Delpart OK（删除分区完成）”。
7. 按 **Esc** 返回 **Configure Disk**（配置磁盘）菜单。
8. 按 **Esc** 直到返回主菜单。

共享和配额

SMB/CIFS 共享

CIFS 是使用 SMB 协议的一种 Windows 文件共享服务。CIFS 为 Windows 客户机系统访问 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 上的文件提供了一种机制。

设置共享

1. 在 **Extensions**（扩展选项）菜单中，选择 **CIFS/SMB Configuration**（CIFS/SMB 配置）。
2. 选择 **A. Domain Configuration**（域配置）。

```
SMB/CIFS Domain Configuration

Domain          BENCHLAB
Scope
Description
Primary WINS
Secondary WINS
Keep Alive (0=off)  5400
Security Mode     Secure Share Level

+-----+
| █      | 1. Edit fields   7. Save changes   0. Cancel
|         |
+-----+
ESC for Menu
```

图 A-27 SMB/CIFS 域配置屏幕

3. 在 **Domain**（域）字段中输入工作组名或域名。
4. 定义域 **Scope**（范围）（如果适用）。
5. 输入 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务器的文本 **Description**（描述）。
6. 输入主辅 **Windows Internet 命名服务 (WINS)** 服务器的 IP 地址（如果适用）。
7. 指定 **Keep Alive**（保持活动）参数。这是系统放弃非活动连接之前等待的秒数。

8. 从以下选项中选择一种 **Security Mode**（安全模式）：**Secure Share Level**（安全共享级）和 **NT Domain Auto UID**（NT 域自动 UID）。
9. 如果要使用 **NT Domain Auto UID**（NT 域自动 UID）模式，则输入管理用户名和密码。
10. 选择 **7. Save changes**（保存更改）。如果在 **Secure Share Level**（安全共享级）和 **NT Domain Auto UID**（NT 域自动 UID）之间改变选择的安全模式，则 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 重新引导。

设置 SMB/CIFS 自动主目录共享

自动主目录共享是用户登录系统时创建且用户注销时删除的临时共享。

要自动主目录共享，请执行下列操作：

1. 在 **Extensions**（扩展选项）菜单中，选择 **CIFS/SMB Configuration**（CIFS/SMB 配置）。
2. 选择 **F. Autohome Setup**（自动主目录设置）。

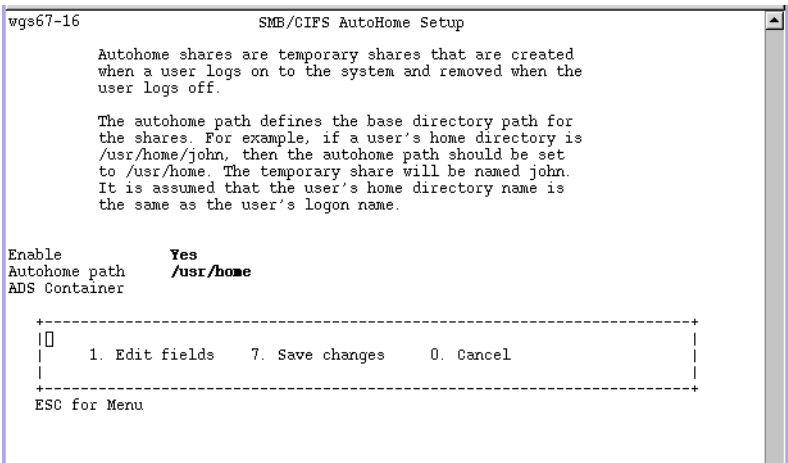


图 A-28 SMB/CIFS 自动主目录设置屏幕

3. 选择 **1. Edit fields**（编辑字段）。
4. 选择 **Y. Yes**（是）启用自动主目录共享。
5. 输入 **Autohome path**（自动主目录路径）。自动主目录路径定义共享的基本目录路径。例如，如果用户的主目录为 **/usr/home/john**，则自动主目录路径设为 **/usr/home**。临时共享名为 **john**。**Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 假定用户的主目录名与其登录名相同。
6. 选择 **7. Save changes**（保存更改）。

添加共享

完成 SMB/CIFS 设置后，必须定义 SMB/CIFS 共享。共享使 Windows 用户可以访问 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 中的目录。

要设置共享，请执行下列操作：

1. 在 **Extensions**（扩展选项）菜单中，选择 **CIFS/SMB Configuration**（CIFS/SMB 配置）。
2. 选择 **E. Shares**（共享）。

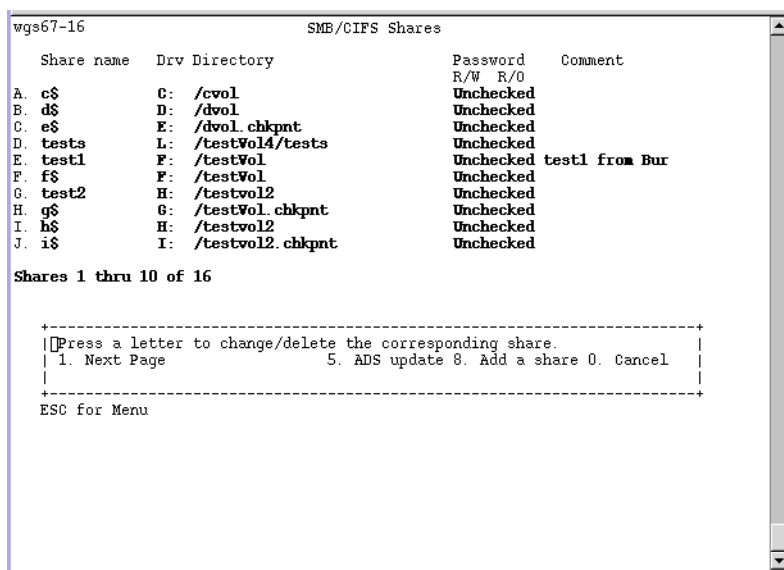


图 A-29 SMB/CIFS 共享屏幕

3. 选择 **8. Add a share**（添加共享）。
4. 输入 **Share name**（共享名）。
5. 在 **Directory**（目录）中输入路径，格式为卷/目录。
6. 输入关于此目录的 **Comment**（注释）（如果适用）。
7. 如果系统配置为“工作组”模式，请执行下列操作：
 - 在 **Password Protection**（密码保护）下拉列表中，选择 **Yes**（是）或 **No**（否）。如果已启用，则可选择读/写或只读。
 - 输入 **User ID**（用户 ID）、**Group ID**（组 ID）和 **Umask**。
8. 选择 **7. Save changes**（保存更改）。

编辑共享

要编辑共享，请执行下列操作：

1. 在 **Extensions**（扩展选项）菜单中，选择 **CIFS/SMB Configuration**（CIFS/SMB 配置）。
2. 选择 **E. Shares**（共享）。
3. 输入与要编辑的共享对应的字母。
4. 选择 **1. Edit fields**（编辑字段）。
5. 输入新 **Share name**（共享名）、**Directory**（目录）、**Comment**（注释）、**Password**（密码）信息，以及 **User ID**（用户 ID）和 **Group ID**（组 ID）。
6. 输入 **ADS 容器**（如第 208 页的“添加共享”中第 7 步所述）。
7. 选择 **7. Save changes**（保存更改）。

删除共享

要删除共享，请执行下列操作：

1. 在 **Extensions**（扩展选项）菜单中，选择 **CIFS/SMB Configuration**（CIFS/SMB 配置）。
2. 选择 **E. Shares**（共享）。
3. 输入与要删除共享对应的字母。
4. 选择 **8. Delete**（删除）。

设置 Active Directory 服务 (ADS)

在此屏幕上启用并设置了 ADS 之后，Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 自动执行 ADS 更新。

要启用 ADS 服务，请执行下列操作：

1. 在 **Extensions**（扩展选项）菜单中，选择 **ADS Setup**（ADS 设置）。

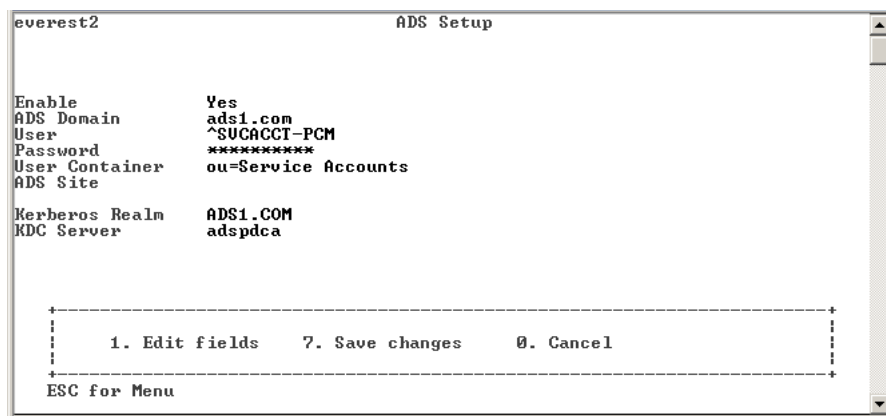


图 A-30 ADS 设置屏幕

2. 选择 1. Edit fields （编辑字段）。
3. 选择 Y. Yes （是）让 ADS 客户机对 ADS 发布 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 共享。
4. 输入 ADS 所运行的 Windows 域。Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 必须也属于此域。按 Enter。
5. 输入拥有管理权限的 Windows 用户的名称。ADS 客户机对此用户验证安全 ADS 更新。按 Enter。
6. 输入 Windows 管理用户的密码。
7. 在 User Container （用户容器）字段中，采用 LDAP DN 表示法输入 Windows 管理用户的 ADS 路径。有关更多的信息，请参见第 73 页的“设置 ADS”。
输入用户容器后按 Enter。
8. 在 Site （站点）字段中，输入本地 ADS 站点的名称。
9. 以大写字母输入用于标识 ADS 的 Kerberos 领域。这通常是 ADS 域。按 Enter。
10. 输入 Kerberos 密钥分发中心 (KDC) 服务器的主机名。它通常是 ADS 域中主域控制器的主机名。如果 ADS 客户机或动态 DNS 客户机可以通过 DNS 找到 KDC 服务器，则此字段可留为空白。按 Enter。
11. 选择 7. Save changes （保存更改）。

启用和禁用配额

配额对每个用户和组所用的磁盘空间进行跟踪和限制。您可以打开或关闭配额跟踪功能。此功能仅用于启用和禁用配额。它不能设置配额限制。

注 – 配额初始化需要几分钟时间，这期间卷处于锁定状态，用户不能使用。

要启用或禁用配额，请执行下列操作：

1. 在 **Configuration**（配置）菜单中，选择 **Disks & Volumes**（磁盘和卷）。
2. 选择要启用配额的驱动器。
3. 选择 **1. Edit**（编辑）。
4. 选择 **4. Quotas on/off**（配额开/关）。
5. 选择 **1. Turn quotas on**（打开配额）或 **8. Turn quotas off**（关闭配额）。

安全性

配置 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 用户组

关于 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 内置本地组的要求与 Windows NT 系统的有所不同。有关用户组的完整描述，请参见第 83 页的“Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 本地组”。

添加组

要添加组，请执行下列操作：

1. 在 **Extensions**（扩展选项）菜单中，选择 **CIFS/SMB Configuration**（CIFS/SMB 配置）。
2. 选择 **B. Local Groups**（本地组）。

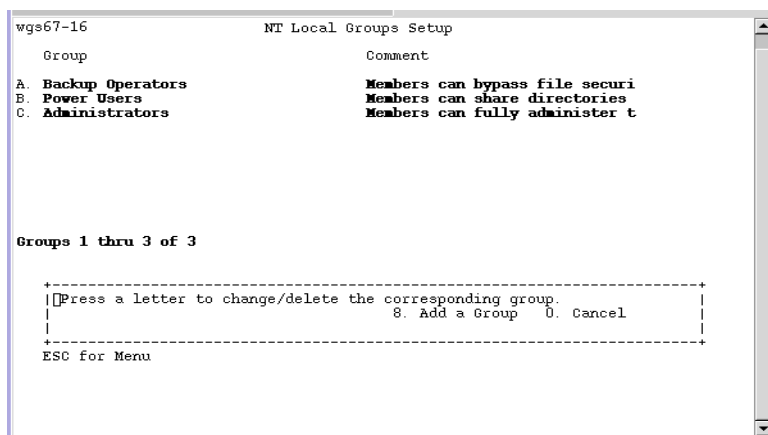


图 A-31 本地组设置屏幕

3. 按 8. Add a Group （添加组）添加本地组。
4. 键入组名称，并按 Enter。
5. 键入组描述（如果适用），并按 Enter。
6. 按 7. Save Changes （保存更改）保存新组。

添加组成员

要将成员添加到组中，请执行下列操作：

1. 在 Extensions （扩展选项）菜单中，选择 CIFS/SMB Configuration （CIFS/SMB 配置）。
2. 选择 B. Local Groups （本地组）。
3. 键入要修改的组的字母。
4. 按 2. Members （成员）更改组的成员。
5. 按 8. Add （添加）添加成员。
6. 采用下列格式键入域和用户名：“域\用户名”。
域指定可对用户名进行身份验证的域。例如，键入“BENCHLAB\john”，指定在域“BENCHLAB”中可对用户“john”进行身份验证。
7. 按 Enter。
8. 按 7. Save Changes （保存更改）保存新成员。

删除组成员

要删除组中的成员，请执行下列操作：

1. 在 **Extensions**（扩展选项）菜单中，选择 **CIFS/SMB Configuration**（CIFS/SMB 配置）。
2. 选择 **B. Local Groups**（本地组）。
3. 键入要修改的组的字母。
4. 按 **2. Members**（成员）更改组的成员。
5. 键入与要删除组成员对应的字母。
6. 出现提示时按 **Y**（是）。

组权限

在第 84 页的“配置 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 本地组的权限”中提供了对用户组权限的描述。

修改本地组权限

要修改本地组权限，请执行下列操作：

1. 在 **Extensions**（扩展选项）菜单中，选择 **CIFS/SMB Configuration**（CIFS/SMB 配置）。
2. 选择 **B. Local Groups**（本地组）。
3. 键入要修改的组的字母。

- 按 **3. Privileges** （权限）更改组成员的权限。

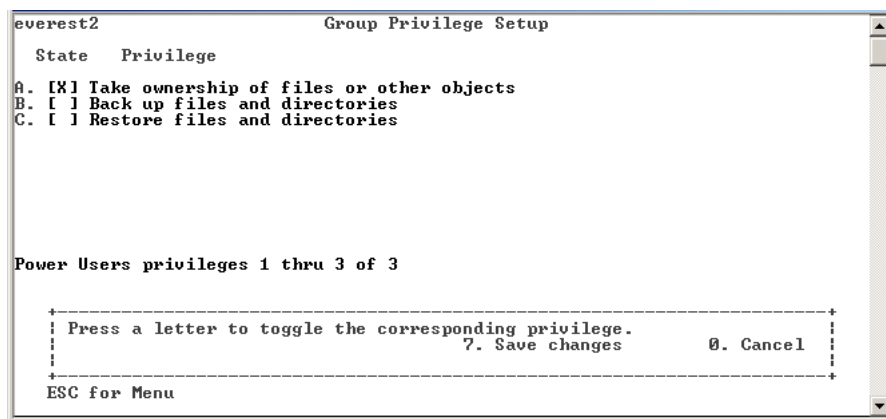


图 A-32 修改组权限屏幕

- 键入要添加或删除的权限的字母。
- 按 **7. Save Changes** （保存更改）保存所做的更改。

映射用户和组凭证

有关用户和组凭证的完整描述，请参见第 91 页的“映射用户和组凭证”。

添加用户映射

要添加用户映射，请执行下列操作：

- 在 **Extensions** （扩展选项）菜单中，选择 **CIFS/SMB Configuration** （CIFS/SMB 配置）。

2. 选择 C. User Mapping （用户映射）。

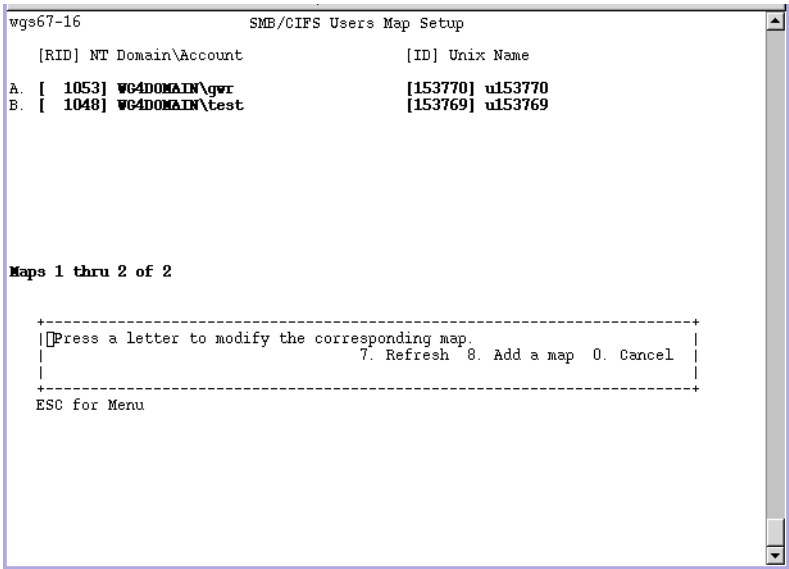


图 A-33 用户映射设置屏幕

3. 按 8. Add a map （添加映射）。

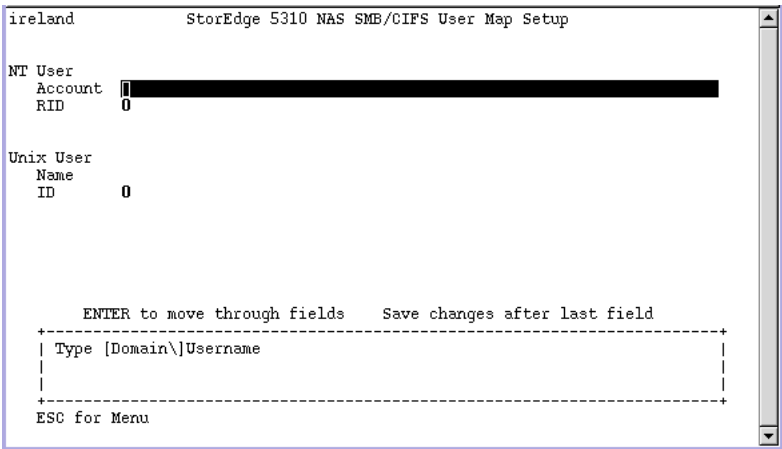


图 A-34 用户映射设置屏幕 (2)

4. 在 **Account** （帐户）字段中，输入要将其映射到 **UNIX** 用户的 **NT** 用户的域和名称。请使用域\用户名格式。
5. 在 **Name** （名称）字段中，输入要将其映射到 **NT** 用户的 **UNIX** 用户的名称。
6. 按 7. **Save Changes** （保存更改）。

编辑用户映射

要编辑用户映射，请执行下列操作：

1. 在 **Extensions**（扩展选项）菜单中，选择 **CIFS/SMB Configuration**（CIFS/SMB 配置）。
2. 选择 **C. User Mapping**（用户映射）。
3. 键入要编辑的映射的字母。
4. 按 **1. Edit Fields**（编辑字段）。
5. 键入更改，并按 **Enter**。
6. 按 **7. Save Changes**（保存更改）。

删除用户映射

要删除用户映射，请执行下列操作：

1. 在 **Extensions**（扩展选项）菜单中，选择 **CIFS/SMB Configuration**（CIFS/SMB 配置）。
2. 选择 **C. User Mapping**（用户映射）。
3. 键入要删除的用户映射的字母。
4. 按 **8. Delete**（删除）。

添加组映射

要添加组映射，请执行下列操作：

1. 在 **Extensions**（扩展选项）菜单中，选择 **CIFS/SMB Configuration**（CIFS/SMB 配置）。
2. 选择 **D. Group Mapping**（组映射）。

3. 按 **8. Add a map** （添加映射）。

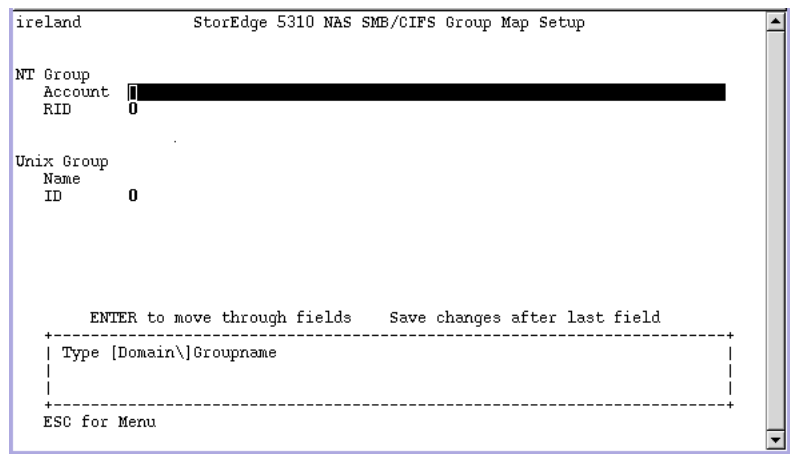


图 A-35 组映射设置屏幕

4. 在 **Account** （帐户）字段中，输入要将其映射到 **UNIX** 组的 **NT** 组的域和名称。请使用域\用户名格式。
5. 在 **Name** （名称）字段中，输入要将其映射到 **NT** 组的 **UNIX** 组的名称。
6. 按 **7. Save Changes** （保存更改）。

编辑组映射

要编辑组映射，请执行下列操作：

1. 在 **Extensions** （扩展选项）菜单中，选择 **CIFS/SMB Configuration** （CIFS/SMB 配置）。
2. 选择 **D. Group Mapping** （组映射）。
3. 键入要编辑的组映射的字母。
4. 按 **1. Edit Fields** （编辑字段）。
5. 键入更改，并按 **Enter**。
6. 按 **7. Save Changes** （保存更改）。

删除组映射

要删除组映射，请执行下列操作：

1. 在 **Extensions**（扩展选项）菜单中，选择 **CIFS/SMB Configuration**（CIFS/SMB 配置）。
2. 选择 **D. Group Mapping**（组映射）。
3. 键入要删除的组映射的字母。
4. 按 **8. Delete**（删除）。

主机

配置主机列表

控制台允许您配置主机信息。在主菜单中，选择 **Hosts**（主机）以添加、编辑或删除主机。

添加主机

要添加主机，请执行下列操作：

1. 在 **Configuration**（配置）菜单中，选择 **Hosts**（主机）。
2. 键入新主机名，然后按 **Enter**。系统验证该主机名是否已经存在。

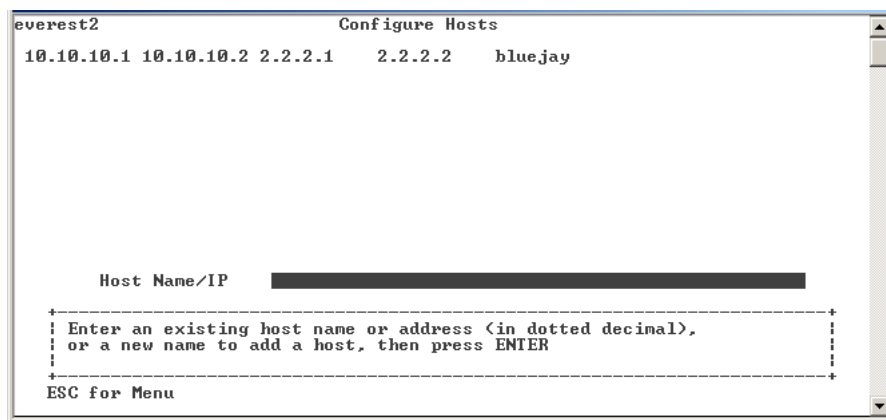


图 A-36 新建主机屏幕

3. 按 **Enter** 添加主机。
4. 输入新主机的 IP 地址。
5. 选择 **7. Save changes**（保存更改）。

编辑主机

要编辑现有主机，请执行下列操作：

1. 在 **Configuration**（配置）菜单中，选择 **Hosts**（主机）。
2. 键入要编辑的主机的名称，并按 **Enter**。
3. 选择 **1. Edit**（编辑）。
4. 输入新主机名或 IP 地址。
5. 选择 **7. Save changes**（保存更改）。

删除主机

要删除主机，请执行下列操作：

1. 在 **Configuration**（配置）菜单中，选择 **Hosts**（主机）。
2. 键入要删除的主机的名称，并按 **Enter**。
3. 选择 **8. Delete**（删除）。

管理可信主机

使用 **Trusted Hosts**（可信主机）菜单选项对拥有所有资源无限制访问权限的主机进行管理。

添加可信主机

要指定可信主机，请执行下列操作：

1. 在 **Access Control**（访问控制）菜单中，选择 **Trusted Hosts**（可信主机）。

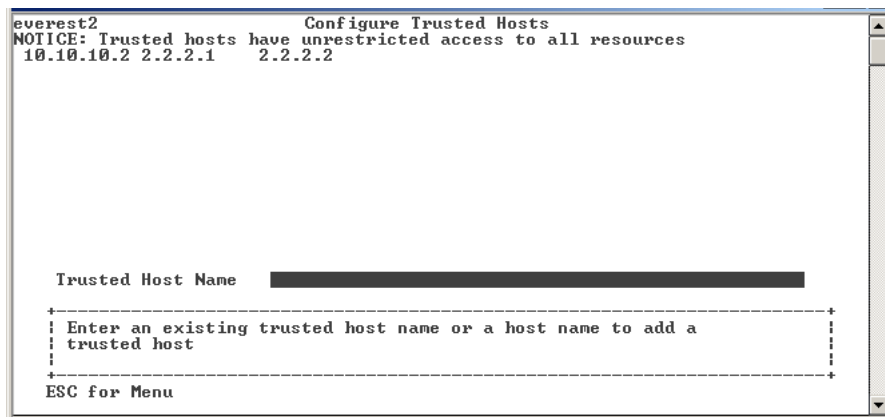


图 A-37 可信主机屏幕

2. 键入新主机名或现有主机名，然后按 **Enter**。

注 — 要添加可信主机，该主机必须存在于主机列表或 NIS 中。

系统验证可信主机的名称是否已经存在。如果可信主机已存在，系统将显示主机信息。如果主机不是可信主机，系统将显示警告信息。

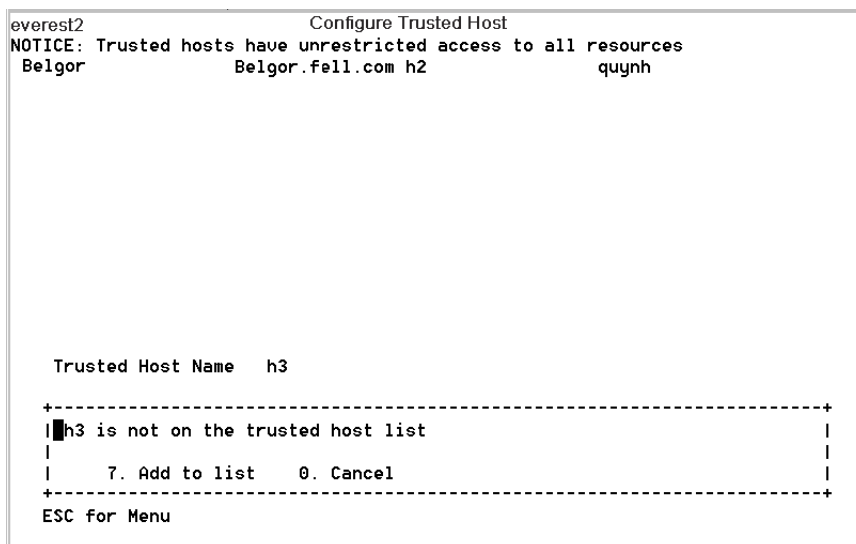


图 A-38 可信主机访问屏幕

3. 选择 **7. Add to list**（添加到列表）。

新的可信主机被添加到列表中，系统在屏幕上方显示其名称。

删除可信主机

要删除可信主机，请执行下列操作：

- 1. 在 **Access Control**（访问控制）菜单中，选择 **Trusted Hosts**（可信主机）。
- 2. 键入要删除的可信主机的名称，并按 **Enter**。
- 3. 选择 **8. Delete**（删除）。

从列表中删除了可信主机。

管理卷访问

一旦保存更改，即更新客户机的现有 NFS 安装以反映新参数。

请勿对 **cvol** 卷进行任何读/写访问。

注 – 无论文件卷的访问设置如何，可信主机都会自动拥有文件卷的读/写访问权限。

要为 NFS 客户机管理卷访问，请执行下列操作：

- 1. 在 **Access Control**（访问控制）菜单中，选择 **Volume Access**（卷访问）。

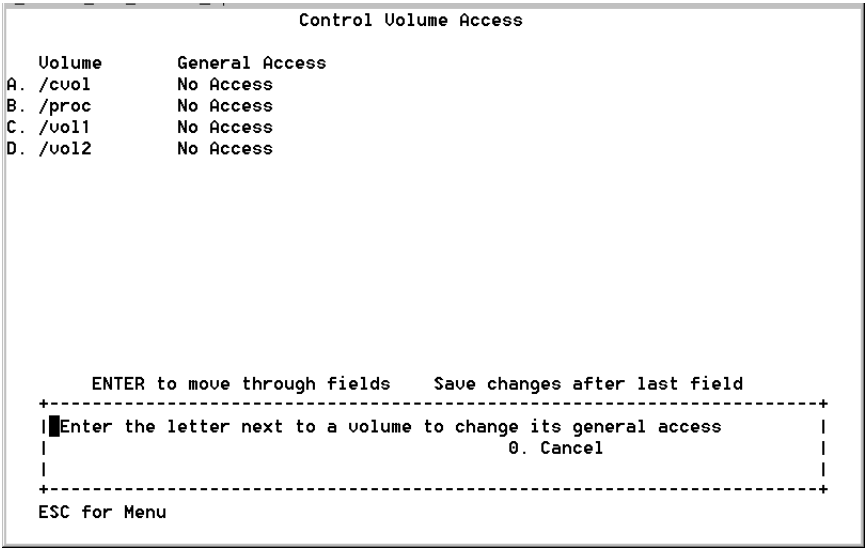


图 A-39 卷访问屏幕

- 2. 输入与要更改其访问的卷对应的字母。

3. 输入与要指定的访问类型对应的数字，访问类型包括 **read/write access**（读写访问）、**read-only access**（只读访问）或 **no access**（不可访问）。

注 – 无论卷访问参数设置如何，可信列表中的主机都拥有其读/写访问权限。

4. 选择 **7. Save changes**（保存更改）。

控制台的锁定和解锁

使用 **Lock Console**（锁定控制台）菜单选项禁用或启用大部分主菜单选项，可避免对控制台的未授权使用。您必须设置管理密码以保证控制台的安全。

锁定控制台

要锁定控制台，请执行下列操作：

1. 在 **Operations**（操作）菜单中，选择 **Lock Console**（锁定控制台）。
2. 输入管理 **Password**（密码）。
3. 选择 **Y (Yes)**（是）。

解除控制台锁定

要解除控制台的锁定，请执行下列操作：

1. 在主菜单中，选择 **Unlock Console**（解除控制台锁定）。
2. 输入管理 **Password**（密码）。
3. 选择 **Y (Yes)**（是）。

监视

配置 SNMP

使用 SNMP 菜单可向远程 SNMP 监视器发送消息，还可以修改团体字符串、联系信息和 SNMP 监视器的地址。

要配置 SNMP，请执行下列操作：

- 1. 在 Extensions（扩展选项）菜单中，选择 SNMP Configuration（SNMP 配置）。

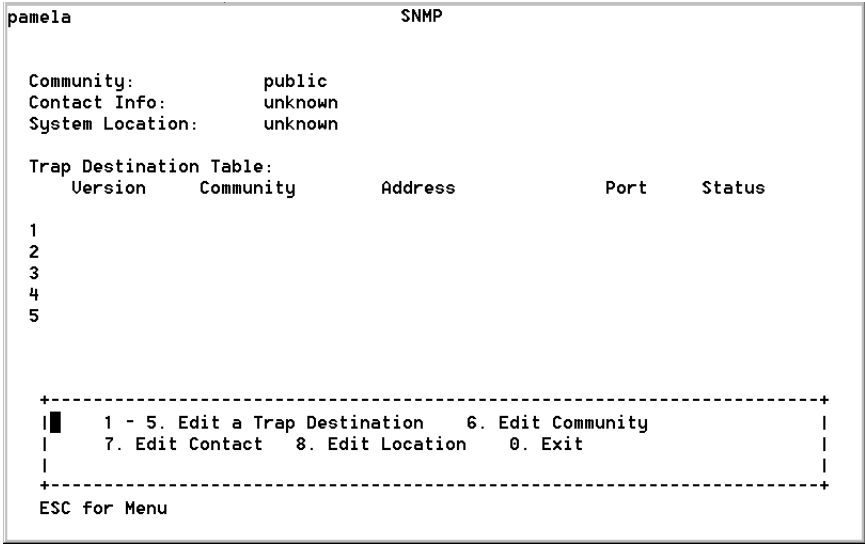


图 A-40 SNMP 配置屏幕

默认的 Community（团体）名为“public”。您可输入所需的任意名称。

- 2. 选择 1-5. Edit a Trap Destination（编辑陷阱目标）添加、编辑或删除陷阱目标；选择 6. Edit Community（编辑团体）编辑团体字符串；选择 7. Edit Contact（编辑联系信息）编辑联系信息；选择 8. Edit Location（编辑地址）编辑远程 SNMP 监视器的地址。
- 3. 选择 Y. Yes（是）保存更改。

配置电子邮件通知

当系统出现问题时，Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 将给指定收件人发送电子邮件消息。

注 — 您必须对 DNS 进行配置，才能使电子邮件通知正常工作。

要配置电子邮件通知，请执行下列操作：

1. 在 **Extensions**（扩展）菜单中，选择 **EMAIL Configuration**（电子邮件配置）。

olympus1 EMAIL Configuration

SMTP Server

Mail From olympus1@benchlab.enum.com

Email Address

	Notify	Diagnostic
Recipient 1	No	No
Recipient 2	No	No
Recipient 3	No	No
Recipient 4	No	No

Notification Level

ENTER to move through fields Save changes after last field

1. Edit fields 7. Save Changes 0. Cancel

ESC for Menu

图 A-41 电子邮件配置屏幕

2. 选择 **1. Edit fields**（编辑字段）。
3. 键入每个字段所需的信息。按 **Enter** 在各字段之间移动。
 - **SMTP Server**（SMTP 服务器）— 这是邮件服务器，所有邮件都在此定向。主机文件或 DOS 服务器必须包括服务器名。

注 — 可以使用 IP 地址或名称。该名称必须由 DNS 服务器解析。

- **Recipient 1...4**（收件人 1...4）— 这是出现问题时系统自动通知的四个人的电子邮件地址。
 - **Notification Level**（通知级别）— 问题必须达到这个级别，系统才通过电子邮件通知收件人。选择下列选项之一：
 - **Errors**（错误）— 仅发送错误通知
 - **Errors and warnings**（错误和警告）— 发送错误和低优先级警告的通知
 - **None**（无）— 不发送通知
4. 选择 **7. Save Changes**（保存更改）保存当前配置。选择 **0. Cancel**（取消）取消操作。
 5. 按 **Esc** 返回主菜单。

查看活动监视器

活动屏幕上持续报告服务器的状态。

要查看活动监视器，请执行下列操作：

- 1. 在 **Operations**（操作）菜单中，选择 **Activity Monitor**（活动监视器）。

ireland		StorEdge	5310	NAS	Activity Monitor			
Volume	Use% Reqs	Device	Load	Peak	Client	Reqs	Client	Reqs
/Ire1Mir	1%	cpul	26	28	120.10	15169		
/Ire2Mir	1%	memory	62	540				
/Ire3Mir	1%	aic1						
/Ire4Mir	1%	aic2						
/cvol	18%	emc1	26026	49517				
/dvol	1%	emc2						
/ireTestVol1	2% 5004	ideid1		25				
/ireTestVol2	r/o	isp1						
/ireTestVol3	75% 4108	isp2						
/ireTestVol4	14% 3886	isp3	24323	25131				
/ireTestVol5	68% 2181	isp3d020						
/ireTestVol6	68%	isp4d001	44550	47387				
/ireTestVol7	67%	isp3d023	33505	33505				
		isp3d024	33612	34278				
		isp3d025	17414	27762				
		isp3d026						
		isp3d028						
		isp3d029						

Log: 12/20/04 19:46:39 I reauth: granted to /ireTestVol5 ro=0 uid0=								
[ESC for Menu reqs/sec 1517.9 Up 5:03 19:48:32 20-Dec-2004 CPU: 26%								

图 A-42 活动监视器屏幕

Activity Monitor（活动监视器）屏幕上列出以下信息：

- **Volume**（卷）— 显示前 22 个文件卷
- **Use%**（使用百分比）— 显示卷上使用的空间量
- **Reqs**（请求）— 显示最后 10 秒钟内为卷处理的请求数
- **Device**（设备）— 显示设备的名称
- **Load**（负载）— 显示 CPU 负载的百分比
- **Peak**（峰值）— 显示最后 10 分钟内每秒使用率的最高值
- **Client**（客户机）— 显示用户的名称或地址
- **Reqs**（请求）— 显示最后 10 秒钟内为卷处理的请求数

- 2. 按 **Esc** 返回主菜单。

查看系统日志

使用 **System Log**（系统日志）屏幕显示最新的日志项。

要查看系统日志，请执行下列操作：

1. 在 **Operations**（操作）菜单中，选择 **Show Log**（显示日志）。

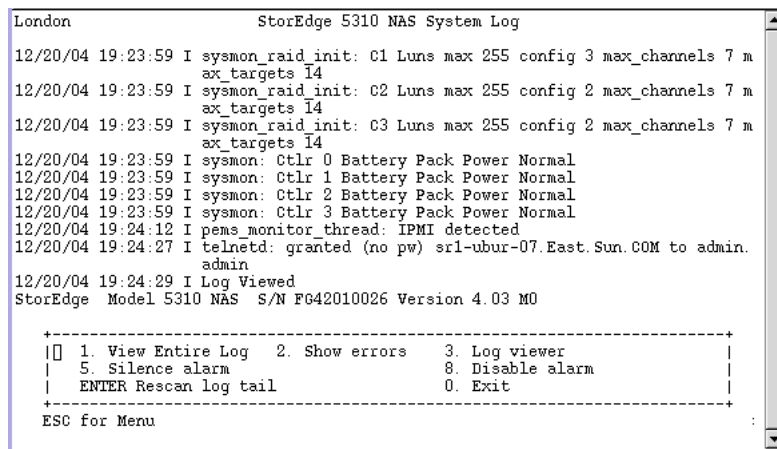


图 A-43 系统日志屏幕

日志显示以下两类条目：

- **System Startup Log Entries**（系统启动日志条目）— 报告设备配置、卷和其他相关信息。
- **Normal Operation Log Entries**（标准操作日志条目）— 报告设备错误、安全违规和其他路由状态信息。最后列出版本号和软件序列号。

查看端口绑定

在 **Host Name & Network**（主机名和网络）屏幕上可以查看端口绑定信息。

1. 在 **Configuration**（配置）菜单中，选择 **Host Name & Network**（主机名和网络）。

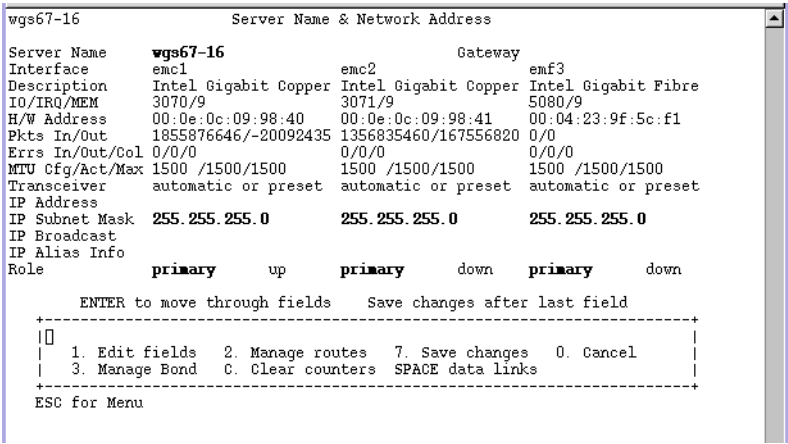


图 A-44 查看端口绑定信息（第 1 页）

2. 按空格键滚动翻至下一页。

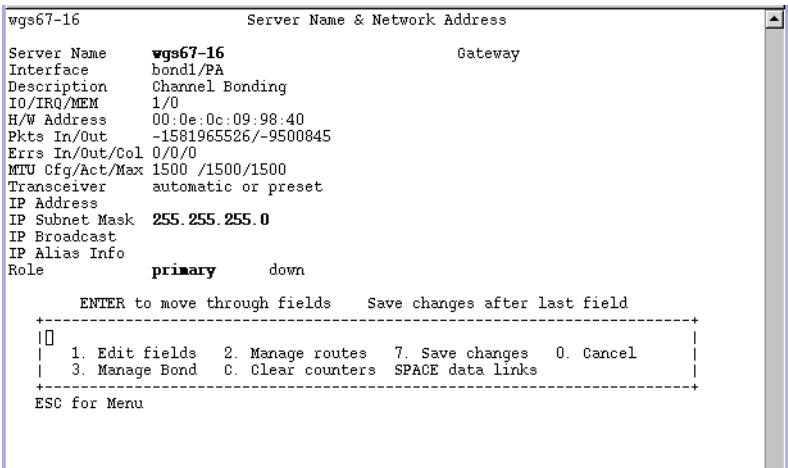


图 A-45 查看端口绑定信息（第 2 页）

bond1 列显示第一个端口绑定。此列中的输入/输出信息是绑定的两个端口中的输入/输出信息的总和。

查看检查点分析

检查点分析显示创建和删除所有检查点的日期和时间。

要查看检查点分析，请执行下列操作：

1. 在 **Configuration**（配置）菜单中，选择 **Disks & Volumes**（磁盘和卷）。
2. 键入与要配置的驱动器对应的字母。
3. 选择 **Change/delete**（更改/删除）<卷名>。
4. 选择 **6. Checkpoints**（检查点）。
5. 选择 **3. Analysis**（分析）。使用空格键在分析中滚动浏览。

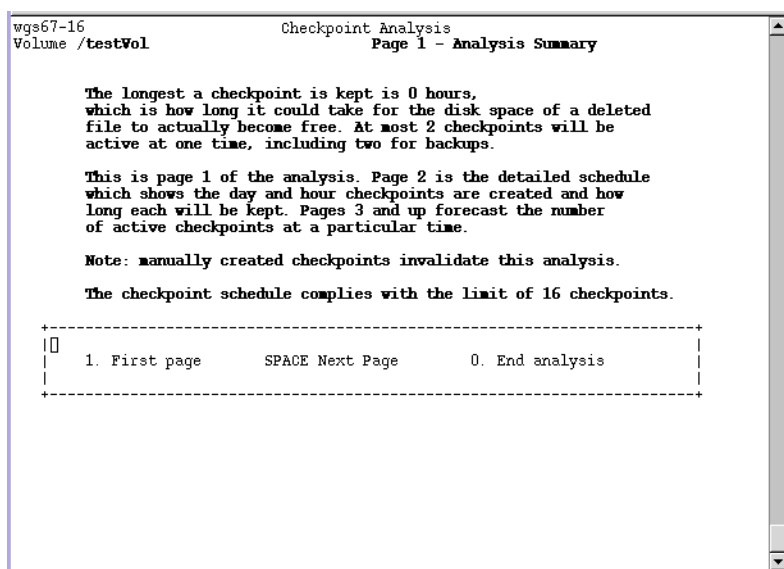


图 A-46 检查点分析

6. 选择 **0. End Analysis**（结束分析）退出此屏幕。

系统维护

配置文件传输协议 (FTP) 访问

FTP 是用于在客户机和服务器之间复制文件的一种 Internet 协议。FTP 要求每个请求访问服务器的客户机必须以用户名和密码作为标识。

您可设置以下三类用户：

- **Administrators**（管理员），它的用户名为“admin”，所用密码与 GUI 客户机使用的相同。
管理员对 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 上所有卷、目录和文件拥有“超级”访问权限。管理员的主目录定义为“/”。
- **Users**（用户），它的用户名和密码是在本地密码文件或在远程 NIS 或 NIS+ 名称服务器上指定的。
用户对其主目录内的所有目录和文件拥有访问权限。用户的主目录定义为其帐户信息的一部分，可通过名称服务进行检索。
- **Guests**（临时用户），该用户以用户名“ftp”或其别名“anonymous”登录。需要密码但不进行身份验证。临时用户对“ftp”用户主目录内的所有目录和文件拥有访问权限。

注 – 临时用户不能对文件进行重命名、覆写或删除；不能创建或删除目录；也不能更改现有文件或目录的权限。

设置 FTP 访问

要设置 FTP 访问，请执行下列操作：

1. 在 **Extensions**（扩展选项）菜单中，选择 **FTP Configuration**（FTP 配置）。

2. 选择 1. Edit fields （编辑字段）。

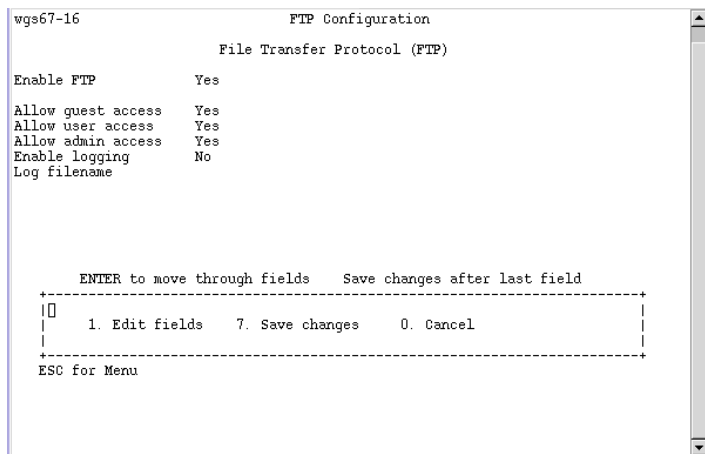


图 A-47 FTP 配置

3. 选择 Y. Yes （是）启用 FTP，选择 N. No （否）则禁用它。

如果启用了 FTP 服务，FTP 服务器将接受外来的连接请求。

4. 在 Allow guest access （允许临时用户访问）字段中，选择 Yes （是）允许匿名用户访问 FTP 服务器，选择 No （否）则禁止此类访问。

5. 在 Allow user access （允许用户访问）字段中，选择 Yes （是）允许所有用户访问 FTP 服务器，选择 No （否）则禁止此类访问。

这并不包括“admin”或“root”用户。

注 – 必须在本地密码文件或在远程 NIS 或 NIS+ 命名服务器上指定用户名和密码。

6. 在 Allow admin access （允许 admin 访问）中，选择 Yes （是）对那些拥有 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 管理密码的人启用超级用户权限（请谨慎使用），或选择 No （否）禁用访问。

注 – “root”用户包括 UID 为 0 的用户和特殊的 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 用户“admin”。

7. 在 Enable logging （启用日志记录）字段中，选择 Yes （是）启用日志记录，选择 No （否）则禁用日志记录。

8. 如果启用日志纪录，请在 Log filename （日志文件名）中指定该文件的名称。

9. 选择 7. Save changes （保存更改）。

关闭系统

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统设计用于连续操作。

要关闭系统，请执行下列操作：

1. 在 **Operations**（操作）菜单中，选择 **Shutdown**（关机）。

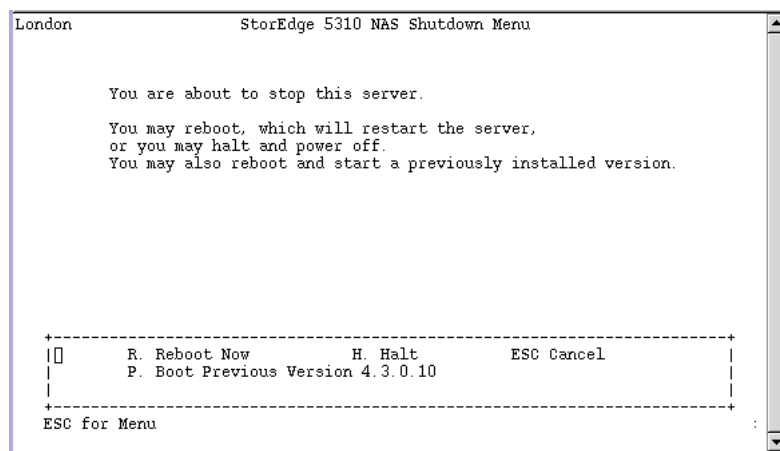


图 A-48 关闭菜单屏幕

2. 键入适当的字母以选择所需选项。

- **R. Reboot**（重新引导）— 键入“R”重新引导系统。
- **H. Halt**（停止）— 键入“H”停止系统。
- **P. Boot Previous Version 4.x.xx.xxx**（启动原有版本 4.x.xx.xxx）— 键入“P”重新引导使用原可用操作系统版本的系统。只在安装了多个操作系统版本的系统上此选项才可用。
- **ESC** — 按 **Esc** 取消并返回主菜单。

如果选择重新引导、停止或以原有操作系统版本启动，服务器会在磁盘所有延迟写操作完成后重新引导或关闭。

管理故障转移

通过 **Failover**（故障转移）菜单，可在发生可恢复 RAID 错误时管理磁盘资源。故障转移是在两个 RAID 控制器或磁头之一变得不可靠的情况下发生的，且必须将它所控制的所有 LUN 移动到稳定的控制器或磁头。

配置故障转移

要配置故障转移，请执行下列操作：

1. 从 **Extensions**（扩展）菜单中，选择 **Failover/Move LUNs**（故障转移/移动 LUN）。

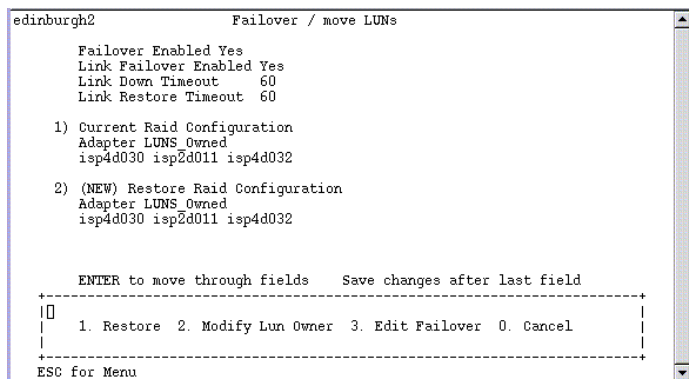


图 A-49 故障转移 / 移动 LUN 屏幕

在 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统中，缺省情况下配置了故障转移功能，且该功能无法禁用。

2. 如果该选项可用，请选择 **3. Edit Failover**（编辑故障转移）。无法对 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 单磁头系统启用或禁用控制器故障转移。
3. 选择 **Y. Yes**（是）启用磁头或控制器故障转移。
4. 如果使用的是 **Sun StorEdge 5310 Cluster** 系统：
 - 请选择 **Y. Yes**（是）启用链接故障转移。链接故障转移确保当主链接发生故障时激活备用的网络链接。
 - 输入当一个网络链接变得不可靠时，系统等待进行链接故障转移的秒数。
 - 输入当初始链接得到恢复或重新连接时，系统等待进行链接恢复的秒数。
5. 仅 **Sun StorEdge 5310 Cluster** 用户：选择 **2. Modify**（修改）重新安排适配器的 LUN 拥有权。进行恢复过程中，这是将产生的配置。
 - 输入每个适配器拥有的 LUN。
 - 用空格隔开各个数字（例如 **0 2 8 10**）。
 - 按 **Enter**。
6. 选择 **Y. Yes**（是）保存更改。

配置故障恢复

要进行修复（恢复），以达到首选的（新）配置，请执行下列操作：

1. 更换或修复故障组件并确保其处于联机状态。
2. 从 **Extensions**（扩展）菜单中，选择 **Failover/Move LUNs**（故障转移/移动 LUN）。
3. 选择 **1. Restore**（恢复）。
4. 选择 **Y. Yes**（是）开始恢复过程。

配置 LUN 路径

有关设置 LUN 路径时所用的 GUI 的主题和用法的更多信息，请参见第 17 页的“关于 LUN 路径”。

要设置或编辑 LUN 路径，请执行下列操作：

1. 从 **Extensions**（扩展）菜单，按空格键直至显示出 **LUN Ownership**（LUN 拥有权）选项并选中它。

LUN Ownership（LUN 拥有权）屏幕上显示了所有可更改的 LUN。仅当 LUN 上无文件系统时才可以重新指定 LUN。在 Sun StorEdge 5310 Cluster 系统中，仅“拥有”LUN 的磁头才可以将其重新指定给另一个磁头。

注 – 在 Sun StorEdge 5310 Cluster 系统中，第一次启动系统时，所有的 LUN 都将指定给一个磁头（磁头 1）。必须使用磁头 1 将某些 LUN 重新指定给磁头 2 以达到平均分配。

注 – 未指定 LUN 路径的 LUN 最初可能会在 **LUN Ownership**（LUN 拥有权）面板中显示多次，因为它们由多个控制器在多个路径中发布。为 LUN 指定路径后，则它将按其当前路径显示一次。

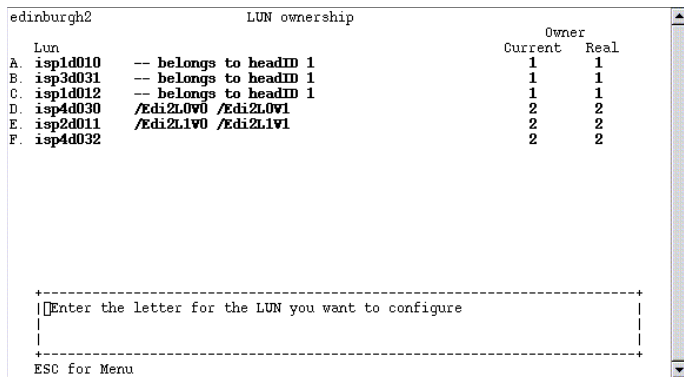


图 A-50 LUN 拥有权屏幕

2. 通过键入所需路径左侧的字母选中 LUN 路径。
3. 选择 1. Edit （编辑）编辑 LUN 路径。

Configure LUN Path （配置 LUN 路径）屏幕中显示了 LUN 的所有可用路径。当前/活动 LUN 路径标记为 “Active （活动）”。如果为 LUN 设置了主路径，则该路径将标记为 “PRIMARY （主）”。

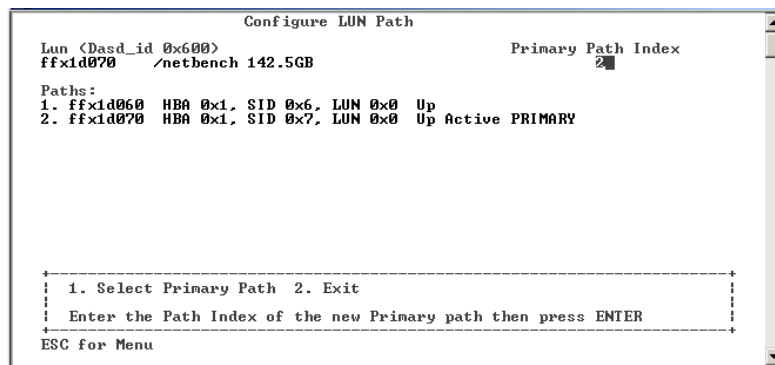


图 A-51 配置 LUN 路径屏幕

4. 键入所需更改的 LUN 路径的号码，然后按 **Enter**。
- 将 LUN 平均指定给两个可用的路径。例如，将第一个和第三个 LUN 指定给路径 1，将第二个和第四个 LUN 指定给路径 2。
5. 选择 **Y. Yes （是）** 保存更改。

制定文件检查点计划

要制定检查点计划，请执行下列操作：

- 1. 在 **Configuration** （配置）菜单中，选择 **Disks & Volumes** （磁盘和卷）。
- 2. 选择要为其安排检查点的驱动器。

注 – 如果磁盘驱动器 （磁盘卷）超过 26 个，请按空格键浏览它们。

- 3. 选择 **1. Edit** （编辑）。

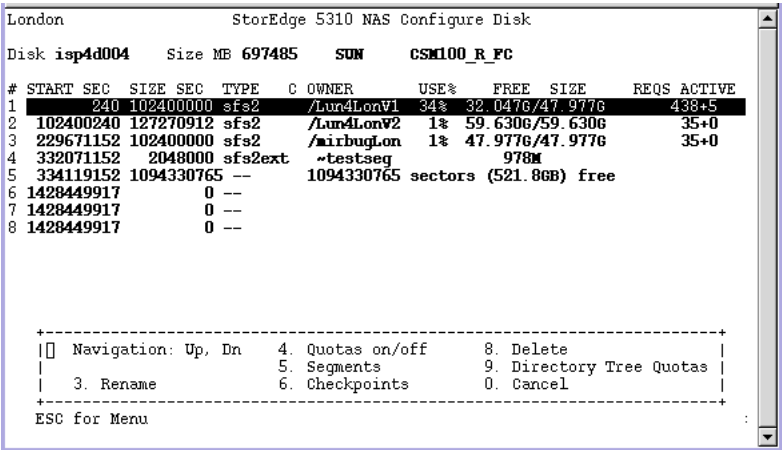


图 A-52 配置磁盘屏幕

- 4. 选择 **6. Checkpoints** （检查点）。

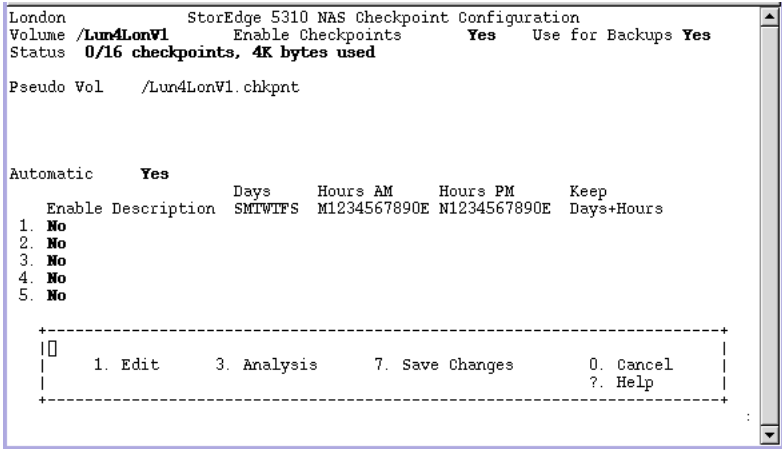


图 A-53 检查点配置屏幕

5. 按照屏幕底部的提示进行操作，按 **Enter** 在字段中移动。
6. 输入所有检查点信息后，选择 **7. Save changes**（保存更改）。

配置 Compliance Archiving Software

如果您购买、激活并启用了 Compliance Archiving Software 选件（请参见第 119 页的“Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 选件”），可使用命令行界面进行附加设置。



注意 – 请谨慎使用命令以免产生不必要的结果。

更改缺省保留期限

要更改缺省保留期限，请执行下列操作：

1. 请遵循第 183 页的“访问命令行界面”中的说明。
2. 在命令行键入 **fsctl compliance <volume> drt <time>**

其中 *<volume>* 是要设置缺省保留时间的卷的名称，*<time>* 是缺省保留时间（以秒为单位）。

要将缺省保留设置为“permanent（永久）”，则应使用最大容许值 2147483647。

启用 CIFS 法规遵从性

在其初始配置中，Compliance Archiving Software 仅支持 NFS 客户机发出的数据保留请求。可以从命令行界面启用对此功能的 CIFS 访问。



注意 – 请谨慎使用命令以免产生不必要的结果。

要允许 Windows 客户机使用法规遵从性归档功能，请执行下列操作：

1. 请遵循第 183 页的“访问命令行界面”中的说明。
2. 请在命令行输入 **fsctl compliance wte on**

附录 B

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 错误消息

本附录详细介绍系统出现错误时为通知管理员而通过电子邮件、SNMP 通知、LCD 面板和系统日志发送的特定错误消息。*SysMon* 是 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 中的监视线程，用于监视 RAID 设备、UPS、文件系统、主机设备、外接子系统及环境变量的状态。监视消息和错误消息因产品型号和配置的不同而有所不同。

在本附录的表中，没有词条输入的表列已经被删除。

关于 SysMon 错误通知

SysMon 是 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 中的监视线程，它捕获引起子系统错误的事件。这个监视线程随后会采取适当的操作，如发送电子邮件、通知 SNMP 服务器、在 LCD 面板上显示错误、将错误消息写入系统日志等，或者联合采取以上某几种操作。电子邮件通知和系统日志包含发生事件的时间。

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 错误消息

以下各节说明 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance UPS、RAID 设备、文件系统使用和 IPMI 的错误消息。

UPS 子系统错误

有关 UPS 错误情况的描述，请参阅表 B-1。

表 B-1 UPS 错误消息

事件	电子邮件主题：文本	SNMP 陷阱	LCD 面板	日志
Power Failure	AC Power Failure: AC power failure.System is running on UPS battery. Action:Restore system power. Severity = Error	EnvUpsOn Battery	U20 on battery	UPS:AC power failure.System is running on UPS battery.
Power Restored	AC power restored: AC power restored.System is running on AC power. Severity = Notice	EnvUpsOff Battery	U21 power restored	UPS:AC power restored.
Low Battery	UPS battery low: UPS battery is low.The system will shut down if AC power is not restored soon. Action:Restore AC power as soon as possible. Severity = Critical	EnvUpsLow Battery	U22 low battery	UPS:Low battery condition.
Normal Battery	UPS battery recharged: The UPS battery has been recharged. Severity = Notice	EnvUps Normal Battery	U22 battery normal	UPS:Battery recharged to normal condition.
Replace Battery	Replace UPS Battery: The UPS battery is faulty. Action:Replace the battery. Severity = Notice	EnvUps Replace Battery	U23 battery fault	UPS:Battery requires replacement.
UPS Alarms - Ambient temperature or humidity outside acceptable thresholds	UPS abnormal temperature/humidity: Abnormal temperature/humidity detected in the system. Action:1. Check UPS unit installation, OR 2. Contact technical support. Severity = Error	EnvUps Abnormal	U24 abnormal ambient	UPS:Abnormal temperature and/or humidity detected.

表 B-1 UPS 错误消息

事件	电子邮件主题: 文本	SNMP 陷阱	LCD 面板	日志
Write-back cache is disabled.	Controller Cache Disabled: Either AC power or UPS is not charged completely. Action:1 - If AC power has failed, restore system power.2 - If after a long time UPS is not charged completely, check UPS. Severity = Warning		Cache Disabled	write-back cache for ctrl x disabled
Write-back cache is enabled.	Controller Cache Enabled: System AC power and UPS are reliable again.Write-back cache is enabled. Severity = Notice		Cache Enabled	write-back cache for ctrl n enabled
The UPS is shutting down.	UPS shutdown: The system is being shut down because there is no AC power and the UPS battery is depleted. Severity = Critical			!UPS:关闭
UPS Failure	UPS failure: Communication with the UPS unit has failed. Action:1. Check the serial cable connecting the UPS unit to one of the CPU enclosures, OR 2. Check the UPS unit and replace if necessary. Severity = Critical	EnvUpsFail	U25 UPS failure	UPS:Communication failure.

文件系统错误

当文件系统使用率超出定义的使用率阈值时，则会产生文件系统错误消息。默认的使用率阈值为 95%。

表 B-2 文件系统错误

事件	电子邮件主题：文本	SNMP 陷阱	LCD 面板	日志
File System Full	File system full: File system <name> is xx% full. Action:1. Delete any unused or temporary files, OR 2. Extend the partition by using an unused partition, OR 3. Add additional disk drives and extend the partition after creating a new partition. (Severity=Error)	PartitionFull	F40 FileSystemName full	File system <name> usage capacity is xx%.

RAID 子系统错误

表 B-3 显示 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 的事件和错误消息。

表 B-3 RAID 错误消息

事件	电子邮件主题：文本	SNMP 陷阱	LCD 面板	日志
LUN Failure	RAID LUN failure: RAID LUN <i>N</i> failed and was taken offline.Slot <i>n</i> is offline. Action:Replace bad drives and restore data from backup. Severity = Error	RaidLunFail	R10 Lun failure	RAID LUN <i>N</i> failed and was taken offline.Slot <i>n</i> is offline. (Severity=Error)
Disk Failure	Disk drive failure: Disk drive failure.Failed drives are:Slot#, Vendor, Product ID, Size Severity = Error	RaidDiskFail	R11 Drive failure	Disk drive failure.Failed drives are:Slot#, Vendor, Product ID, Size (Severity=Error)
Controller Failure	RAID controller failure: RAID controller <i>N</i> has failed. Action:Contact technical support. Severity = Error	RaidController Fail	R12 Ctlr failure	RAID controller <i>N</i> failed.

IPMI 事件

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 使用 IPMI 板监视环境系统以及发送有关电源和温度异常的消息。

注 – 设备的位置如 《Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 硬件安装、配置和用户指南》中的说明所示。

表 B-4 描述 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 的 IPMI 错误消息。

表 B-4 IPMI 错误消息

事件	电子邮件主题: 文本	SNMP 陷阱	LCD 面板	日志
Fan Error	Fan Failure: Blower fan xx has failed.Fan speed = xx RPM. Action:The fan must be replaced as soon as possible.If the temperature begins to rise, the situation could become critical. Severity = Error	envFanFail trap	P11 Fan xx failed	Blower fan xx has failed!
Power Supply Module Failure	Power supply failure: The power supply unit xx has failed. Action:The power supply unit must be replaced as soon as possible.Severity = Error	envPowerFail trap	P12 Power xx failed	Power supply unit xx has failed.
Power Supply Module Temperature	Power supply temperature critical: The power supply unit xx is overheating. Action:Replace the power supply to avoid any permanent damage.Severity = Critical	envPowerTemp Critical trap	P22 Power xx overheated	Power supply unit xx is overheating.
Temperature Error	Temperature critical: Temperature in the system is critical.It is xxx Degrees Celsius. Action:1. Check for any fan failures, OR 2. Check for blockage of the ventilation, OR 3. Move the system to a cooler place. Severity = Error	envTemperature Error trap	P51 Temp error	The temperature is critical.

表 B-4 IPMI 错误消息

事件	电子邮件主题: 文本	SNMP 陷阱	LCD 面板	日志
Primary Power Cord Failure	Power cord failure: The primary power cord has failed or been disconnected. Action:1. Check the power cord connections at both ends, OR 2. Replace the power cord. Severity = Error	envPrimary PowerFail trap	P31 Fail PWR cord 1	The primary power cord has failed.
Secondary Power Cord Failure	Power cord failure: The secondary power cord has failed or been disconnected. Action:1. Check the power cord connections at both ends, OR 2. Replace the power cord. Severity = Error	envSecondary PowerFail trap	P32 Fail PWR cord 2	The secondary power cord has failed.

Compliance Archiving Software API

Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 产品支持数据存储法规遵从性，并通过一个称作 Compliance Archiving Software 的软件扩展（需要许可证密钥）提供这种支持。

Compliance Archiving Software 帮助公司应对有关信息保留及保护的商业惯例和常规法规遵从性规则。记录保留及保护的规则和框架包括 Security and Exchange (SEC) Regulation 17 CFR §240.17a-4 (17a-4)、Sarbanes Oxley Act、BASEL II 和多种数据保护和保密性指令。

Compliance Archiving Software 完全是在信息管理法规遵从性和企业内容管理行业专家的指导下设计的，以帮助应对对于电子存储介质保留及保护的最严格的要求。

注 – 要正常运行 Compliance Archiving Software，需要对 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统硬件进行正确的物理配置。特别是，只能通过专用的光纤通道连接 NAS 磁头和任何 Sun StorEdge 5300 EU 扩展盒，而不能将 Sun StorEdge 5300 RAID EU 控制器阵列连接到任何其他设备或网络。

注 – 要确保最大限度地加强数据保留策略，还应提供 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统的物理安全性。软件控制的数据保留不能强于用来对系统硬件访问进行控制的物理保护。

本附录是对 Compliance Archiving Software 的功能和编程接口的技术概述。

法规遵从性功能

Compliance Archiving Software 对文件的准确性、完整性和保留提供了存储级保证。它包括以下三个主要功能：

- WORM（一次写入及多次读取）文件
- 为每个文件设定保留期限
- 管理锁定

WORM 文件

WORM 文件提供了比 NFS 和 CIFS 协议所提供的传统文件访问语义更强的访问控制功能。如果应用程序将文件指定为 WORM，则该文件将成为永久不可变的。无法对 WORM 文件进行修改、扩展或重命名，而不管尝试该操作的客户机或用户具有何种标识或权限。此外，WORM 文件只能根据下面说明的文件保留规则进行删除。

注 – 虽然这些文件称作 "WORM"，以便与不可重写、不可擦存储的通用说法保持一致，但如果将其称为“永久性只读”，则更为准确。在文件转为 WORM 文件之前，Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 不限制其写入方式或内容的修改次数。

为每个文件设定保留期限

Compliance Archiving Software 会为每个 WORM 文件设定一个保留期限。在 WORM 文件的保留期限过期之前，无法将其删除。保留期限可以延长，但永远不能缩短。文件上一个保留期限过期后，系统可能为其指定一个新的保留期限。

管理锁定

为确保对 WORM 文件及保留期限的保留和保持，系统对启用法规遵从性功能的文件系统卷禁用或限制了某些系统管理功能（例如删除或编辑文件卷）。这些限制影响了可用于避免文件保留的系统管理功能（例如，删除文件卷的方法）。

访问法规遵从性功能

为了保持与现有客户机操作系统和应用程序的兼容性， Compliance Archiving Software 特性被作为扩展应用到 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 支持的现有文件访问协议（NFS 和 CIFS）。特别是， Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 重载了现有文件属性，以指明文件的 WORM 状态及其保留期限的终止时间。因为可以使用标准客户机 API 和实用程序设置和查看这些元数据字段，因而简化了现有文档和记录管理应用程序的移植。

法规遵从性卷

卷必须在创建时即被指定为启用法规遵从性，现有卷则不能被转换为法规遵从性卷。单个 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 可能拥有多个卷，其中只有一些是启用法规遵从性功能的。

如果应用程序（和用户）不了解 Compliance Archiving Software 强制执行的不同数据保留语义，则不应对其使用的卷启用法规遵从性归档。

WORM 文件

无法修改或更新 WORM 文件。文件变成 WORM 文件后是只读文件，直到将其删除。

创建 WORM 文件

Compliance Archiving Software 使用 WORM 触发器将正规文件转换为 WORM 文件。当客户机应用程序或用户对文件执行触发操作后， Compliance Archiving Software 认为应将目标文件转换为 WORM 文件。

UNIX 客户机的 WORM 触发器将文件权限模式设置为 4000 — setuid 位且无其他权限位。客户机应用程序或用户可以通过 chmod 命令或系统调用来调用此 WORM 触发器。接收到请求后， Compliance Archiving Software 将通过以下方法将目标文件转换为 WORM 文件：

- 设置 setuid 位
- 清除对文件设置的所有写入位
- 保留文件的所有读取访问位

注 – 可执行文件无法转换为 WORM 文件。对于从 Windows 客户机创建的文件，如果其 Access Control List（访问控制列表）(ACL) 具有对该文件的访问控制项 (ACE) 授权执行权限，则无法将其转换为 WORM 文件。

在下列示例中，将把访问模式为 640 的文件转换为 WORM 文件。发出 WORM 触发器后，文件的访问模式为 4440。

```
$ ls -l testfile
-rw-r----- 1 smith  staff      12139 Dec  2 13:18 testfile
$ chmod 4000 testfile
$ ls -l testfile
-r-Sr----- 1 smith  staff      12139 Dec  2 13:18 testfile
```

Compliance Archiving Software 将使用此 WORM 触发器，因为此操作不大可能由现有应用程序采用。

Windows 客户机的 WORM 触发器将同时设置文件的只读和系统位。如果对文件既未设置归档位，也未设置隐藏位，则设置这些位仅会触发 WORM。WORM 触发器将设置文件的只读位，而不会更改其系统位。

文件成为 WORM 后，无法更改回原来的状态。在 Windows 客户机中，无法清除只读位且无法更改系统位；在 UNIX 客户机中，无法清除 `setuid` 位，也无法将执行或写入权限添加至文件的访问模式。

启用法规遵从性的卷在 CIFS 和 NFS 之间转换这些 WORM 设置。例如，如果 UNIX 客户机查看 Windows 客户机创建的 WORM 文件，则看到的是如上所述的 WORM 访问模式。

WORM 文件的行为

WORM 文件无法修改、覆写或扩展，任何尝试写入 WORM 文件的操作都将失败并返回一个错误，而不管客户机用户具有何种标识及何种访问权限。

WORM 文件的所有者和具有管理权限（甚至是 `root` 用户权限）的用户均无法修改 WORM 文件。无法对 WORM 进行重命名，或将其更改回正规（非 WORM）文件。

WORM 文件的元数据

Compliance Archiving Software 不允许修改包含、保护、描述或命名客户机数据的元数据。仅允许更改元数据字段的有限子集，具体取决于操作系统，如表 C-1 所示。

表 C-1 可以修改和不可以修改的 WORM 文件元数据

操作系统	可以	不可以
UNIX	<ul style="list-style-type: none">● 设置或清除读取权限位● 更改文件和组拥有者	<ul style="list-style-type: none">● 启用写入和执行位● 清除 <code>setuid</code> 位● 修改大小或修改时间 (<code>mtime</code>)
Windows	<ul style="list-style-type: none">● 设置或清除读取权限位● 更改归档位● 创建和修改 Access Control List（访问控制列表）（尽管无论采用何种 ACL 设置，都永远无法修改 WORM 文件）	<ul style="list-style-type: none">● 更改只读、系统或隐藏位● 修改大小或修改时间 (<code>mtime</code>)

名称空间限制

Compliance Archiving Software 不允许重命名 WORM 文件。此外，也无法重命名非空目录。此规则可以保证在 WORM 文件的生命周期内，其完整路径名不会更改。

警告

如果 UNIX 客户机将文件模式设置为 4000（调用 WORM 触发器），则对文件的最终访问模式通常不是 4000。这不符合 `chmod` 命令和系统调用的标准语义。这样，（许多 Linux 分发使用的）`chmod(1)` 命令的 GNU 版本在用于发出 WORM 触发器时将生成警告消息。可忽略此消息。

文件保留期限

每个 WORM 文件都具有一个保留期限，在此期间无法删除该文件。保留期限用时间戳指定，指明保留期限的终止时间。此保留时间可由客户机应用程序或用户进行明确设置。如果客户机未指定保留期限，Compliance Archiving Software 将使用创建卷时为其指定的缺省保留期限。在保留期限结束之前，任何尝试删除 WORM 文件的操作都将失败，但到期后随时都可以删除文件。

注 – 保留期限仅控制删除文件的能力。无论保留期限是否过期，您都永远无法修改 WORM 文件。

设置保留时间戳

Compliance Archiving System 保留时间戳存储在 WORM 文件的访问时间 (**atime**) 属性中。客户机通常在将文件设置为只读之前设置 **atime** 属性。当文件成为 WORM 文件后，其 **atime** 值将四舍五入为最接近的值（以秒为单位），以确定保留时间戳。

如果 **atime** 属性表示的是过去的时间，则系统将使用文件系统的缺省保留期限，即将其添加至当前时间来计算保留时间戳。

永久性保留

客户机应用程序或用户可以指定应永久保留的文件。将文件的 **atime** 设置为带符号的 32 位整数的最大合法值，即可永久保留文件。该值 (0x7fffffff) 等于 2,147,483,647。在 UNIX 系统中，该值在 **limits.h** 头文件中被定义为 **INT_MAX**，并转换为时间戳 2038 年 1 月 19 日 03:14:07 GMT 时间。

更改保留期限

保留期限可以延长，且可以为保留期限过期的文件设置新的保留期限。通过重新设置 WORM 文件的 **atime** 属性，即可实现这一点。只要新值表示的时间晚于旧的保留时间戳，就允许进行这样的更改。

忽略访问时间

由于 Compliance Archiving Software 使用访问时间 (**atime**) 属性存储保留时间戳，因此无论文件是否为 WORM 文件，标准文件系统操作都不会将其作为一种副作用而更新该属性。

确定文件状态

通过使用标准工具和 API 读取文件的元数据，客户机应用程序和用户可以确定文件的保留状态。例如，在 UNIX 客户机上，文件属性可以通过 **stat(2)** 系统调用来读取，或使用 **ls** 命令进行查看。（**ls -lu** 将列出文件及其访问权限和 **atime** 时间戳）。

UNIX 系统调用行为

UNIX 客户机应用程序通过其本地的系统调用接口访问 **Compliance Archiving Software**。这些调用将调用客户机 NFS 应用，从而将系统调用转换为标准的 NFS 协议请求。由于启用法规遵从性的文件系统与标准 NAS 文件系统的行为方式不同，因此客户机系统调用的行为也相应地有所不同。

本节描述了标准的 UNIX 系统调用，客户机对启用法规遵从性的 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 共享执行这些调用时，它们的行为会有所不同。未在此处列出的系统调用则行为如常。

您应该知道，**Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 的接口采用的是 NFS 和 CIFS 文件访问协议。因此，本节同时还说明了 **Sun StorEdge 5310 NAS Appliance** 响应标准协议请求时与法规遵从性相关的行为，以及从系统调用到 NFS 请求的映射。这些调用的行为已在 Solaris OS 客户机上获得验证，因而在其他 UNIX 客户机上也应该相同。

access(2)

对 WORM 文件进行的任意写入权限检查（即对 `access(2)` 的调用，其中 `amode` 参数包括 `w_OK` 位）都将失败并返回一个错误 (`EPERM`)。

chmod(2), fchmod(2)

如果目标文件是一个正规的非 WORM 文件，不具有任何执行权限位，且新的访问权限为 `4000 (S_ISUID)`，则该目标文件可以转换为 WORM 文件。转换后，该文件将接收到一种新的访问模式，该模式是通过向文件访问模式中的任意现有读取位添加 `setuid` 位计算得出的。更具体一些，假定原来的访问模式是 `oldmode`，则接收到 WORM 触发器后，文件的新访问模式可按如下方法计算得出：

```
newmode = S_ISUID | (oldmode & 0444)
```

可执行文件无法转换为 WORM。对具有一个或多个执行权限位的文件应用 WORM 触发器（模式 `4000`）将失败并返回一个错误 (`EACCES`)。

可在 WORM 文件中设置或清除读取访问位。任何尝试对 WORM 文件启用写入或执行权限以设置 `setgid` 位 (`S_ISGID`) 或 `sticky` 位 (`S_ISVTX`)，或尝试清除 WORM 文件中 `setuid` 位的操作都将失败并返回一个错误 (`EPERM`)。

chown(2), fchown(2)

这些调用在 WORM 文件中的行为方式与在非 WORM 文件中的行为方式相同。

link(2)

客户机可以创建到 WORM 文件的新的硬链接。在文件的保留期限结束之前，到 WORM 文件的硬链接无法删除。（请参见下面的 unlink(2)）。

read(2), readv(2)

客户机可以读取 WORM 文件。由于保留时间戳存储在 atime 属性中，因此不会更新该值来反映对 WORM 文件的读取访问。

rename(2)

任何尝试在启用法规遵从性的文件系统中重命名 WORM 文件或非空目录的操作都将失败，并返回一个错误 (EPERM)。

stat(2), fstat(2)

如果这些调用用于获取有关正规文件的信息，则返回的 stat 结构将包含与法规遵从性相关的值。st_mode 字段（与通常一样）包含文件的模式和权限。WORM 文件设置了 setuid 位但是不具有写入或执行位。st_atime 字段包含时间戳，指明文件保留期限的终止时间。如果此值等于 INT_MAX（如 limits.h 中所定义的），则该文件将永久保留。

unlink(2)

只有当 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 安全时钟反映的当前时间晚于存储在文件的 atime 属性中的时间（即保留时间戳）时，才能取消 WORM 文件的链接。如果不具备此条件，则 unlink(2) 将失败并返回一个错误 (EPERM)。

utime(2), utimes(2)

这些调用用于设置文件的访问时间 (atime) 和修改时间 (mtime) 属性。在非 WORM 文件中使用时，这些调用行为正常并提供一种机制，以便在文件转换为 WORM 之前指定保留时间戳。

对 WORM 文件调用它们时，这些调用可用于延长文件的保留期限，或为到期的文件指定一个新的保留期限。如果新的 atime 值大于（即晚于）文件的现有 atime 值，则对 WORM 文件执行这些调用将成功。如果新的 atime 值小于或等于当前 atime 值，则这些调用将失败并返回一个错误 (EPERM)。当用于 WORM 文件时，将忽略 mtime 参数。

write(2), writev(2)

任何尝试写入 WORM 文件的操作都将失败并返回一个错误 (EPERM)。

Windows 客户机的行为

创建 WORM 文件

只有在正规的非 WORM 文件未设置归档和隐藏位的情况下，才能从 Windows 将其转换为 WORM 文件。如果清除了这些位，则 Windows 客户机可以通过设置其只读和系统位将文件转换为 WORM 文件。此 WORM 触发器将使系统设置文件的只读位，但是不会更改文件的系统位的状态。

WORM 文件的元数据限制

Windows 客户机可以更改 WORM 文件的归档位，但不能更改只读、隐藏或系统位。Windows 客户机可以更改 WORM 文件的 ACL，但是将忽略 WORM 文件 ACL 中的全部写入权限。无论 ACL 中具有何种权限，任何尝试修改 WORM 文件中数据的操作都将失败。

设置保留期限

与 UNIX 客户机相似，Windows 客户机也通过在文件的访问时间 (atime) 属性中存储保留时间戳来设置保留期限。

有关 Windows 客户机的警告

关于只读位的预防措施

尤为重要的是，启用法规遵从性的文件卷仅供了解 WORM 文件的特殊行为的 Windows 应用程序和用户使用。许多用于复制文件的标准 Windows 实用程序将在文件中包含只读和系统位。如果将这些工具用于制作启用法规遵从性的卷上的 WORM 文件的副本，则由于被设置了只读和系统位，生成的文件文件会成为 WORM 文件。

防病毒软件

许多病毒检查程序都试图在所检查文件上保留访问时间。通常这些程序在检查某个文件是否有病毒之前，会读取该文件的 `atime` 值，然后，再将 `atime` 重置为它在文件扫描之前的值。如果病毒检查程序扫描文件的同时，另一应用程序正在设置该文件的保留时间，则可能造成竞争情况。这样，该文件可能会最终采用错误的保留时间。

避免此问题的一种简单方法是，确保病毒检查程序不在启用法规遵从性的文件系统上运行，或不与创建 `WORM` 文件的应用程序同时运行。

自定义应用程序也可以避免此问题的发生，方法是使用较短的缺省保留期限，然后在应用 `WORM` 触发器后设置文件的实际保留期限。

其他 API

`Compliance Archiving Software` 可通过许多其他的客户机 API 访问，包括 `Java`、`Perl`、`C++` 等。所有这些语言都依靠相同的基础系统调用，以便访问通过 `NFS` 或 `CIFS` 安装的共享。

技术支持与问答

本附录提供了发送诊断电子邮件和联系 Sun Microsystems 技术支持小组的说明。


如果遇到有关 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 物理组件的问题，请参见《Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 硬件安装、配置和用户指南》。

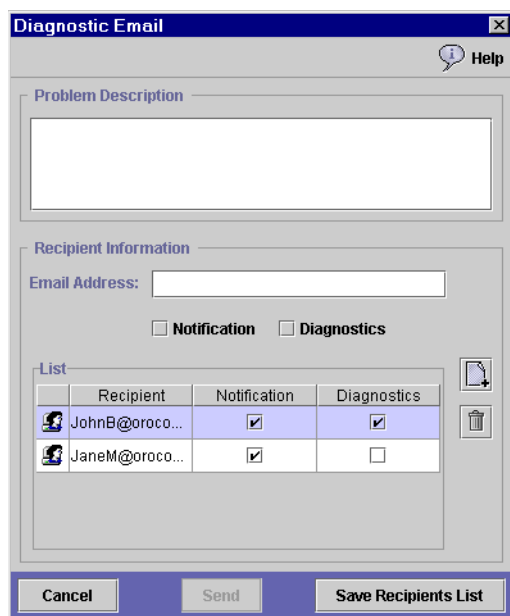
发送诊断电子邮件消息

诊断电子邮件功能允许您将电子邮件发送给 Sun Microsystems 技术支持小组或任何其他想要联络的收件人。诊断电子邮件消息包括有关 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统配置、磁盘子系统、文件系统、网络配置、SMB 共享、备份/恢复处理等信息，以及系统日志、环境数据和管理员信息。

发送的每个诊断电子邮件均包括所有这些信息，而不管问题是什么。

要设置诊断电子邮件，请执行下列操作：

1. 在屏幕顶部的工具栏中，选择  按钮。



The dialog box titled "Diagnostic Email" contains the following elements:

- Problem Description:** A large text area for entering the problem description.
- Recipient Information:** A section containing an "Email Address:" label and a text input field.
- Notification and Diagnostics:** Two checkboxes, "Notification" and "Diagnostics", both of which are currently unchecked.
- List:** A table with three columns: "Recipient", "Notification", and "Diagnostics". It contains two entries: "JohnB@oroco..." and "JaneM@oroco...".
- Buttons:** "Cancel", "Send", and "Save Recipients List" buttons at the bottom.

Recipient	Notification	Diagnostics
JohnB@oroco...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
JaneM@oroco...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

图 D-1 诊断电子邮件对话框

2. 在 **Problem Description** （问题描述）字段中，输入对问题的描述。这是必填字段，且限制在 256 个字符以内。
3. 请确保至少为一个电子邮件收件人选中了 **Diagnostics** （诊断）复选框。
如果需要添加或更改收件人，请参阅第 38 页的“设置电子邮件通知”中的说明。
4. 单击 **Send** （发送）即可发送邮件。

与技术支持联系

希望本用户指南中提供的说明足够完整清晰，从而满足您的需要。如果需要进一步的帮助，请与 Sun Microsystems 联系。

我们为能提供快速响应、世界级的服务而感到骄傲，如此才能确保客户对我们所有产品的满意度继续保持在最高水平。

有关要求现场服务的技术问题，Sun Microsystems 将提供专业的、富有经验的现场工程师，与技术支持工程师一起紧密配合，提供全面的解决方案支持。有关购买系统现场服务包的更多信息，请与销售代表或转售商联系。

您可以采用各种方式与 Sun Microsystems 技术支持工程师联系，还可以访问 <http://www.sun.com/service/contacting/solution.html> 获得技术信息（技术规格、文件、常见问题解答）。

词汇表

10Base-T	使用非屏蔽双绞线运行的以太网的 IEEE 802.3 标准。
100Base-TX	使用相同接线（3、4 或 5 类 UTP 或 STP）运行,但速度比其前身 10BASE-T 快十倍的以太网的 IEEE 802.3 标准。
ADS	Active Directory Service（Active Directory 服务）的缩写。ADS 是与域名系统 (DNS) 集成在一起的一种 Windows 2000 命名空间。ADS 存储用户、组和共享资源等领域信息，并使这些信息对 Active Directory 客户机可用。
BIOS	代表 basic input/output system（基本输入/输出系统）。这是内置软件，它决定了计算机在不访问磁盘程序情况下可以执行的操作。
CIFS	代表 Common Internet File System（通用 Internet 文件系统）。它是增强版本的 SMB 文件共享协议，可以让成组的用户一起工作，且可以象在局域网内一样在 Internet 上共享文档。CIFS 的主要特性包括： <ul style="list-style-type: none">■ 相同的多用户读写操作、锁定、文件共享语法和 SMB。■ 使用 TCP/IP 和 DNS（域名系统）。■ 支持多客户机访问并更新同一文件而不发生冲突。■ 容错作用，可以重新打开在中断之前打开的连接和文件。■ 安全功能，既支持匿名传输也支持对命名文件的安全身份验证访问。 文件和目录安全策略易于管理，且使用与 Windows 一样的共享级和用户级安全策略。
DACL	代表 discretionary access control list（随机访问控制列表）。使用它通过限制用户对文件的访问权限来控制访问。在这种访问控制中，由文件的所有者控制其他用户对文件的访问权限。
DHCP	代表 Dynamic Host Control Protocol（动态主机控制协议）。DHCP 提供一种机制，当计算机连接到网络时通过这种机制可自动获得 IP 地址。DHCP 与静态 IP 地址相比允许更灵活有效地使用网络资源。
DN	代表 distinguished name（标识名）。标识名用于唯一标识目录中的项。DN 由项和项的每一父项（一直到目录树的根目录）的相对标识名 (RDN) 组成。RDN 通常用逗号和空格（可选）分开。例如：'uid=JohnDoe, ou=People, dc=company, dc=com'。

DNS	Domain Name Service（域名服务）的缩写。将域名转换为 IP 地址的一种网络服务。如果网络上有多个 DNS 服务器，当一个 DNS 服务器不能转换域名时，它会询问另一个 DNS 服务器，如果还是不能转换，则继续询问其他 DNS 服务器，直到找到 IP 地址为止。另请参见域名系统。
DTQ	代表 Directory Tree Quota（目录树配额）。目录树配额是指目录树（目录及其子目录）可占用的空间或文件数的配额或限制。
GUI	代表 Graphical User Interface（图形用户界面）。GUI 使用图形元素为计算机用户提供信息，而不是在 telnet 和类似执行程序中仍然可见的传统的仅文本命令行界面。
HTTP	代表 Hypertext Transmission Protocol（超文本传输协议）。交换 HTML 页和表单的一种协议。
HTML	代表 Hypertext Markup Language（超文本标记语言）。HTML 是用于创建 Web 页的一种标记语言。使用这种语言将标记或命令嵌入在文档中，由浏览器解释后确定文档内容在计算机屏幕上的格局。
Internet	世界上最大计算机网络。
Intranet	一种组织内部网络，可以通过浏览器访问，但不一定连接到 Internet。最常见的例子是，在公司内部 Web 服务器（只提供公司内部 Web 信息的访问）上设立的信息分发网络。
IP 地址	使用 TCP/IP 标识网络主机的唯一 32 位值。IP 地址或地址块根据申请指定给负责该职能的组织。任意两台网络主机不能指定相同的 IP 地址。每个地址都由网络号码、可选的子网号码及主机号码组成，书写形式为用句点分开的四个号码。每个号码可介于 0 到 255 之间。另请参见地址和 URL。
Java 编程语言	Java 是 Sun Microsystems 开发的一种能移植到任何类计算设备上的编程语言。实际上，通过使用 Java，Web 浏览器的功能远不仅限于显示信息。通过运行 Java 脚本，可以更灵活地进行 Web 访问，且提供的功能也更多，事实上它们可以在任何类计算机上运行。
KDC	代表 Key Distribution Center（密钥发行中心）。KDC 充当服务器并对其“领域”内的用户、系统和服务（例如 telnet、ftp、登录和电子邮件等）提供验证。另请参见 Kerberos 领域。
Kerberos 领域	kerberos 领域是一种需要通过密钥访问的安全网络（另请参见 KDC）。每一拥有密钥的系统或用户可以访问使用密钥打开的任何服务或系统。用户不必在每次请求受控制的服务时都输入用户名和密码。
LAN	代表 Local Area Network（局域网）。能提供高速（超过 1 Mbps）数据传输并限定在特定的自然界区域内（最多六英里左右）的一种通信网络。LAN 的基本组成部分有：每台计算机内安装的提供电缆连接器的适配板、布线、服务器硬件及网络管理软件。
LCD	代表 Liquid Crystal Display（液晶显示器）。LCD 是一种显示设备，主要用于显示少量的文本信息。在 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 上，LCD 是一个双行显示器，它显示系统功能的基本信息，与控制面板一起使用时能执行某些系统功能，如直接在单元上设置 IP 地址，而不必通过 internet 或 intranet 访问。

LDAP	代表 Lightweight Directory Access Protocol（轻量目录访问协议），它是通过 TCP/IP 运行的一种目录服务协议。
LUN	指 SCSI 接口组件和外围设备的逻辑单元号。用于标识物理或虚拟设备的逻辑表示，可通过目标寻址。一个逻辑单元可以有多个物理设备。另请参见 SCSI。
NAS	代表 Network Attached Storage（网络连接存储器）。
NDMP	代表 Network Data Management Protocol（网络数据管理协议）。
NetBIOS	NetBIOS 是用于联网的 BIOS。NetBIOS 旨在支持在采用符号命名的工作站之间进行通信，并支持传输任意数据。NetBIOS 管理节点名的使用，并管理更高层协议（如 SMB）的传输层连接。
NIC	代表 Network Interface Card（网络接口卡）。NIC 是能访问网络的扩展卡。
NIS	Network Information Service 的缩写。NIS 与 NFS 一起能在分布式数据库系统中将类似密码文件 (/etc/passwd) 和主机文件 (/etc/hosts) 等通用配置文件集中（例如在一台计算机上存储一个副本）起来。
NIS+	Network Information Service Plus 的缩写。NIS+ 旨在替换 NIS，它是 Solaris OS 的新默认命名服务。NIS+ 能为 NIS 客户机提供有限的支持，但它的主要用意是解决 NIS 所不能解决的问题。
NTP	代表 Network Time Protocol（网络时间协议）。NTP 提供一种在连接到网络的众多计算机之间同步时间的机制。
RAID	代表 Redundant Array of Independent Disk（独立磁盘冗余阵列）。
RDATE	RDATE 是一种时间同步方法，使用这种方法时只是向网络上的其他计算机询问正确时间，并据此重新设置自己的时间。RDATE 不是特别的准确，但对大多数网络而言已足够。
RPC	代表 remote procedure call（远程过程调用）。实现分布式计算环境中客户机-服务器模型的易用流行范例。先将请求发送到远程系统，由远程系统使用提供的变量执行指定过程后将结果返回给调用方。
SCSI	SCSI 代表 Small Computer System Interface（小型计算机系统接口）。SCSI 是一种标准计算机接口，通过这种接口采用菊花链配置时最多可以将 15 个外围设备（如磁盘驱动器或磁带备份设备）互连起来。基本 SCSI 标准已经有二十五年的历史。但是，这期间已经更新和扩展了很多次。原来的 5 Mbps 数据传输速率已经扩展到 320 Mbps，还增加了许多功能。另请参见 LUN。
SCSI ID	SCSI 设备在 SCSI 设备链中的优先级数（地址）。一次只能有一个设备通过 SCSI 通道传送数据，优先级指定给有最高地址的设备。SCSI ID 的范围为 0 到 15，每个 SCSI 设备必须给定一个唯一且未使用的 SCSI ID。
SFS	代表 Server File System（服务器文件系统）。Sun StorEdge NAS Appliance 产品使用的文件系统的名称。
SMB	代表 Server Message Block（服务器消息块）。用于交换文件的一种 Microsoft 兼容网络协议。SMB 通常用于 Windows 工作组、OS/2 Warp Connect 和 DEC Pathwork。另请参见 CIFS。

SNMP	代表 Simple Network Management Protocol（简单网络管理协议）。SNMP 主要用于网络监视以及通知网络错误和其他事件。在 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 中，SNMP 还通过电子邮件提供通知服务。
TCP/IP	使不同网络操作系统互连的一种通用联网协议。代表 Transmission Control Protocol/Internet Protocol（传输控制协议/Internet 协议）。
Telnet	TCP/IP 网络的一种终端仿真程序。Telnet 在您的计算机上运行，并将您的 PC 连接到网络上的 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务器。您可以通过 Telnet 程序输入命令，然后就象直接在服务器控制台上输入命令那样运行命令。
UNC	代表 Universal Naming Convention（通用命名约定）。UNC 是指在计算机上定义共享位置的标准方法，它由计算机名和共享名组成。例如 \\acctng1\jeremy。
Unicode	Unicode 是一种字母表示标准，它可以在不重新编写基础程序的情况下让计算机消息和命令以多种语言显示。
URL	代表 Uniform Resource Locator（统一资源定位器）。服务器和客户机用于请求文档的地址系统。另请参见 IP 地址。
VLAN	代表 Virtual Local Area Network（虚拟局域网）。VLAN 和普通 LAN 很像，只是连接设备不必在物理上连接到同一个段。
WAN	代表 Wide Area Network（广域网）。大型（地理位置分散的）网络。
Web 浏览器	Web 浏览器是一个软件应用程序，用于在 Internet 和万维网搜索和检索信息。另请参见 Internet、Intranet 和 WWW。
WINS	代表 Windows Internet Naming Service（Windows Internet 命名服务）。WINS 服务器将 NetBIOS 名称解析为 IP 地址，使网络上的计算机能够更快速有效地定位其他 NetBIOS 设备。WINS 在 Windows 环境中执行的功能与 DNS 在 UNIX 环境中执行的功能类似。
WWW	代表 World Wide Web（万维网）。是 Internet、客户机-服务器、超文本分布信息检索系统。
包	通过网络传送的消息片段。除数据之外，其中还包含目标地址。一旦所有包都到达目标，就重新将它们编译为初始消息。
备用网关	配置在主网关服务器不可用时充当网关的网络服务器。
别名 IP 地址	给一个端口指定的除主 IP 地址之外的其他多个 IP 地址。端口的所有 IP 别名都必须与第一个或主 IP 地址属于同一个物理网络且共享同一网络掩码和广播地址。请参见第 58 页的“关于别名 IP 地址”。
操作按钮	操作按钮是一类可采取操作的界面控件。单击按钮时，操作会发生。
超级链接	也称为链接。在某个超文本文档的某一点引用另一文档或者同一文档的其他段落。用户使用链接能快速跳转到引用点。浏览器采用某种可区别方式显示链接，例如，不同的格式、颜色或样式。用户激活某个链接时，浏览器会显示该链接上的目标。

磁头	在 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 中，磁头是指 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 系统的服务器部分。Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 中包含一或二个磁头以及一或多个 RAID 或驱动器单元。磁头对 RAID 或驱动器单元进行控制，充当一个瘦文件服务器。另请参见 RAID 和瘦文件服务器。
单磁头	指包含单个服务器或“磁头”的 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance。
单选按钮	单选按钮是一类屏幕控件，可用于从一组预定义的互斥选项中选择一个选项。另请参见单选按钮。
单域模型	是指资源域和帐户域在同一网络上但彼此没有信任关系的一种域模型。
导航面板	导航面板是 Web Administrator 窗口中的区域，通过它可访问 Web Administrator 的不同功能。导航面板位于 Web Administrator 窗口的左侧。另请参见内容面板。
登录	登录是一个安全过程，旨在防止没有访问权限的人访问系统设置或其他资源。登录过程通常需要提供用户名和密码以对用户进行验证或身份验证。
地址	另请参见 IP 地址。在 Internet 环境中，地址也称为位置或 URL。
端口绑定	也称为“通道绑定”。端口绑定用于通过连接端口调整网络 I/O。这通过连接两个或多个带宽较低的通道组成一个带宽较高的网络通道。
段	段是当达到卷的指定容量时可以“连接”到卷的可用空间。这能增加卷的总容量。段连接到卷之后，就成为卷的一部分，不能删除。段也称为卷扩展。
范围	范围是 Windows NT 环境中使用的一种方法，可以将工作组细分为更多个可管理部分，但不衰弱工作组迅速交换信息的能力。
访问控制	限制用户对计算机网络资源的访问，最通用方式是要求输入用户名和密码。通常对用户进行身份验证或验证使用单次登录已足够。
访问权限	给用户帐户授予的允许访问文件系统、应用程序和目录等系统资源的权限。例如，只读访问权限可以让用户打开或列出文件，但不能对文件进行更改。用户被授予某个目录访问权限时通常对所有子目录有相同的访问权限。
分区	LUN 的区段。每个分区可以有分配给它的空间，也可以为空。LUN 最初创建时，所有可用空间都位于第一个分区，其他分区为空。每个分区只能有一个卷。
服务器	使网络资源（例如硬盘或 CD-ROM 上的软件应用程序和数据库）对网络用户可用的一种网络主机。服务器提供集中式、多用户网络应用程序功能，例如数据管理、信息共享、网络管理或安全性。
服务器名	标识网络服务器。除了 IP 地址，还要使用服务器名。这样能在网络上使用可识别名称公布服务器。例如，网络上的第一台 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务器可以标识为 cdt0，第二台标识为 cdt1，第三台标识为 cdt2；或者可将它们标识为 Fred、Barney 和 Wilma。
工具栏	工具栏是 Web Administrator 窗口标题栏正下方的部分。它包含访问数种通用工具的图标。有关更多信息，请参见第 9 页的“工具栏”。
工作站	网络上供用户访问网络资源的计算机。

工作组	网络中以工作组名标识的部分，用于按功能、部门或其他名称组织网络主机。例如，可以为会计、采购和营销等部门创建工作组。
故障恢复	故障转移状态的恢复过程。如果一个磁头、控制器或网络链路发生故障，故障转移功能自动将故障单元的所有功能转到正常运行的单元。一旦故障单元修复并联机之后，故障恢复功能就将所有 RAID 卷拥有权和网络接口功能返回到故障转移前的配置。另请参见故障转移。
故障转移	当磁头、控制器或链路发生故障时在系统范围内提供数据冗余的一种功能。当一个磁头发生硬件故障致使数据路径不可用时，磁头故障转移就会发生。正常运行的磁头自动接管故障磁头的所有操作，包括 RAID 卷拥有权和网络接口寻址功能。控制器故障转移允许正常运行的 RAID 控制器接管以前由故障控制器管理的 RAID 卷的拥有权。链路故障转移确保当主链路发生故障时激活备用的网络链路。另请参见故障恢复。
关机	必须在关闭电源之前，依次按顺序关闭驻留在 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 服务器上的多用户操作系统。按照关机顺序关闭文件并终止正在运行的程序，可以避免丢失或损坏数据。
管理	指对命令解释程序和菜单的管理访问权限。管理访问权限对服务器操作和配置提供完全控制。
广播地址	用于向子网发送广播消息的 IP 地址。广播消息会发送到网络上的所有节点。
活动/活动群集	一对相同的高可用性服务器，向客户机团体提供 NAS 服务。发生故障时，保持正常运行的服务器接管与其对等的故障服务器的服务和客户机团体。
集线器	恢复信号振幅和计时的物理层设备。也称为集中器。
法规遵从性	指 Compliance Archiving Software 选项，该选项可以启用法规遵从性归档功能，以满足 Securities and Exchange Commission (SEC 240.17a-4) 对数据管理和保留的严格要求。
节点	连接到网络且能与其他网络设备通信的设备。
领域	另请参见 Kerberos 领域。领域是网络中使用 kerberos 方法验证用户和访问权限的安全部分。
浏览器	用于访问万维网信息的软件。Microsoft Internet Explorer 和 Netscape Navigator 是两个浏览器示例。另请参见 Web 浏览器。
名称服务查找顺序	搜索可用名称服务以解析查询使用的序列。这些名称服务可以包括 NIS、NIS+、DNS 和 Local。
内容面板	Web Administrator 屏幕的一个区域。内容面板上显示设置、日志信息和在导航面板选中功能的设置。
配额	在 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 中对文件卷磁盘空间或写入文件卷的文件数目的限制。此限制可以针对用户或组确定（用户或组配额），也可以针对目录确定（目录树配额）。
配置	(1) 信息处理系统中软硬件的组织方式或互连方式。(2) 组成数据处理系统的程序与设备的物理和逻辑排列。(3) 组成系统、子系统或网络的设备和程序。

千兆以太网	通过光缆运行、且数据传输速率最高达 1 Gbps 的一种以太网标准。
群集	一对相同的 NAS 服务器，通过故障转移保护提供冗余的高可用性 NAS 服务。
热备份	存在于系统中，但只在其他驱动器发生故障时才用到的驱动器。此时，热备份自动接管故障驱动器的工作。
身份验证	验证试图登录用户是否是该帐户的真正所有者的过程。
瘦文件服务器	针对适用于文件而不适用于应用程序的特定功能而设计的服务器。
双磁头	指包含一对相同的服务器或“磁头”的 Sun StorEdge 5310 Cluster 系统。
网关	将两种不同类型的网络链接到一起的软硬件的组合。例如，以太网网络和令牌环网络之间的互连就需要网关。
网关地址	网关地址是连接到本地网络的其中一个网关或路由器的 IP 地址。具体的说是指，充当通过通信线路或其他网络拓扑连接到其他网络的网关的网络服务器或主机的 IP 地址。
网络	由通信通道连接的一系列节点，如终端、计算机系统或其他外围设备。另请参见 LAN。
网络地址	指定给某个网络、允许其他网络访问的 IP 地址。是指逻辑网络设备而不是物理网络设备。
网络类别	有三种网络类别，分别标识为：Type A、Type B 或 Type C。类别类型由网络中网络主机的数量决定。Type C 是小型网络，而 Type A 是大型网络。Type A 网络可以包含数以千计的网络主机。
网络掩码	用于指出 IP 地址中标识网络地址的部分和标识主机地址的部分。
网络主机	网络服务器或工作站。
文件共享	让联网计算机用户使文件对其他用户可用的一种功能。
文件卷	在分区创建的有可用空间的文件系统。如果文件卷没有用尽分区的所有可用空间，则余下的空间将自动分配给下一个分区。另请参见分区。
文件卷扩展	请参见段。
系统事件面板	系统事件面板位于 Web Administrator 窗口的下方。此面板随时显示有关系统事件的信息。
协议	使计算机能彼此连接并交换数据的一组标准或规则。使用协议有助于减少数据传输过程中发生错误的可能性。
选项按钮	选项按钮是一个屏幕控件，可用于从一组预定义的互斥选项中选择一个选项。选项按钮也称为 单选按钮 。
以太网	由 DEC、Intel 和 Xerox 共同开发的标准化网络通信系统，它使用基带传输、CSMA/CD 访问、逻辑总线拓扑和同轴电缆技术。后来的 IEEE 802.3 标准规定以太网可以集成到 OSI 模型中，通过使用利用光缆、宽带和非屏蔽双运行的中继器和执行程序扩展了物理层和介质。

引导	启动计算机的过程。引导过程包括检查所有硬件部件、初始化系统组件及装入操作系统。
用户凭证	包含用户、帐户数据和用户的组成员身份的信息。
域	网络上作为一个单元管理且有通用的规则和过程的一组计算机和设备。
域名	标识域的名称。另请参见域。域名可以是公司名、分支机构名、研究室名、部门名或者其他描述性名称。
域名系统	用于维护域中所有主机名列表的网络服务器。Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 使用名称服务器将域名转换为相应的 IP 地址。另请参见 DNS。
主域模型	几种域模型中的一种。在主域模型中，帐户域受到资源域的信赖。
子网	网络中共享公用地址成分的部分。在 TCP/IP 网络中，子网定义为其 IP 地址中有相同前缀的所有设备。将网络分割为子网对安全和性能都有利。
自动主目录共享	当用户登录系统时创建且用户注销时删除的临时 SMB/CIFS 共享。请参见第 104 页的“关于自动主目录共享”。
组成员身份	用户所属组的列表。

索引

数字

100Base-TX, 定义, 257

10Base-T, 定义, 257

A

Active Directory 服务

 请参见 ADS

Administrator

 组, 83

ADS

 定义, 13, 257

 发布共享, 78

 更新共享容器, 79

 关于, 71, 72

 配置

 GUI, 73

 telnet, 209

 Windows 2000 客户机, 104

 启用, 73

 容器名, 75

 删除共享, 79

 设置

 GUI, 30, 73

 telnet, 209

安全性

 管理员密码, 51

 解除控制台锁定, 222

 静态共享, 101

 设置, 94

 锁定控制台, 222

 Windows, 29

 文件卷访问, telnet, 221

B

BIOS, 定义, 257

绑定端口, 59

 查看, telnet, 227

 双磁头, 示例, 63

 双磁头系统, 61

帮助, 使用, 12

包, 定义, 260

保留期限, Compliance Archiving Software, 236

备份

 查看

 磁带状态, 157

 日志, 155

 作业状态, 156

NDMP

 GUI, 177

 operators 组, 83

 清洗磁头, 178

备用网关, 定义, 260

本地

 日志记录

 设置, 40

变化, 配置向导, 12

编辑

静态共享

GUI, 102

telnet, 209

镜像, 126

可信主机, 90

目录树配额, 113

NFS 导出, 117

telnet 中所用按键, 184

已计划检查点, 172

用户配额, 109, 110

主机

GUI, 90

telnet, 219

组配额, 109

标识端口位置, 25, 57

别名 IP 地址

定义, 260

关于, 58

不间断电源

请参见 UPS

C

C-点, 关于, 167

CIFS

Compliance Archiving Software, 236

定义, 97, 257

共享名限制, 100, 102

静态共享

安全性, 101

编辑, 102

创建, 99

关于, 97

配置, 98

删除, 103

设置, telnet, 206

添加, 99

配置客户机

DOS, 104

Windows, 103

驱动器盘符映射, 199

自动主目录共享

配置, 105

设置, telnet, 207

Common Internet File System

请参见 CIFS

Compliance Archiving Software, 136

API, 243

配置, 236

操作按钮, 定义, 260

查看

备份

磁带状态, 157

作业状态, 156

备份, 日志

GUI, 155

电压状态, 146

电源状态, 145

端口绑定, telnet, 227

端口统计信息, 150

风扇状态, 143

环境状态, 143

活动监视器, telnet, 225

检查点分析, telnet, 228

镜像统计信息

GUI, 153

控制器信息, 153

网络活动, 148

网络路由, 151

温度状态, 144

文件卷使用率, 148

系统活动, 149

系统日志

GUI, 140

telnet, 226

查看状态, 139

查找顺序

更改, 81

名称服务, 验证, 76

telnet 中的设置, 198

超级链接, 定义, 260

重新引导

服务器, 163

telnet, 231

初始化

磁头恢复, 24, 166

故障恢复

GUI, 24, 166

控制器恢复, 24, 166

初始配置, Sun StorEdge 5310 NAS Appliance, 4

创建

段

GUI, 46

telnet, 203

检查点

GUI, 168

telnet, 235

静态共享

GUI, 99

telnet, 208

可信主机

GUI, 89

telnet, 219

目录树配额, 111

NFS 导出, 115

文件卷

GUI, 46

telnet, 200

已计划检查点

GUI, 170

telnet, 235

用户配额, 107

主机

GUI, 88

telnet, 218

组配额, 107

磁头

定义, 22, 261

故障转移

关于, 164

描述, 22

启用, 165

清洗, 178

错误事件, 系统日志, 142

错误消息, 237

IPMI 事件, 241

RAID 子系统错误, 240

SysMon, 237

UPS 子系统错误, 238

文件系统错误, 240

D

DHCP

定义, 4, 257

配置 TCP/IP, 5

通过磁头故障转移禁用, 22

DN, 定义, 30

DNS

定义, 5, 258

关于, 71

设置

GUI, 32

telnet, 195

验证配置, 77

DOS, 配置 SMB/CIFS, 104

DTQ

定义, 111, 258

请参见 “目录树配额”

单磁头, 定义, 261

单选按钮, 定义, 261

单域模型, 定义, 261

导出

编辑, 117

创建, 115

删除, 117

设置, 114

导航

telnet, 184

Web Administrator, 8

导航面板

定义, 259, 261

使用, 10

登录

定义, 259, 261

过程, 8

Web Administrator, 8

地址, 定义, 261

电压状态, 146

电源

状态, 145

电子邮件通知

配置, telnet, 224

设置, 38

通知级别, 39

诊断, 发送, 253

调试事件, 系统日志, 142

定义

- 段, 46
 - 文件卷, 46
- 动态 DNS
 - 启用, 33
 - 设置, telnet, 195
- 动态 IP 地址获取, 5
- 动态主机配置协议
 - 请参见 DHCP
- 独立, 端口角色, 57
- 独立磁盘冗余阵列
 - 参见 RAID
- 段
 - 创建, 46
 - 定义, 261
 - 附加
 - telnet, 203
 - 关于, 45
 - 名称限制, 47
 - 添加, telnet, 203
- 端口
 - 绑定, 59
 - 定义, 261
 - 双磁头, 示例, 63
 - 双磁头系统, 61
 - 查看端口绑定, telnet, 227
 - 活动, 使用率统计, 150
 - 角色, 58
 - 独立, 57
 - 镜像, 57
 - 设置专用端口, 124
 - 指定, 27
 - 主, 57
 - 专用, 57
 - 镜像
 - 配置, 123
 - 设置, 123
 - 配置
 - telnet, 187
 - 位置
 - 标识, 25, 57

F

- File Replicator, 122
- FTP
 - 访问, 162, 229
- FTP, 配置
- 发送诊断电子邮件, 253
- 范围, 定义, 261
- 访问
 - 检查点, 176
- 访问控制, 定义, 261
- 访问权限, 定义, 84, 261
- 分储协动, 定义, 44
- 分区
 - 定义, 261
 - 关于, 45
 - 重命名, telnet, 202
- 风扇
 - 状态, 143
- 服务器
 - 磁头, 定义, 22
 - 定义, 261
 - 名称
 - 定义, 259, 261
 - 设置, 16
 - 约定, 16
 - 消息块
 - 请参见 SMB
 - 重新引导, 163

G

- GID, 定义, 101
- GUI
 - 导航面板, 10
 - 定义, 1, 258
 - 工具栏, 9
 - 联机帮助, 12
 - 内容面板, 11
 - 使用, 9
 - 系统事件面板, 12
- 更改
 - 分区名称, telnet, 202
 - 静态共享

- GUI, 102
- telnet, 209
- 镜像, 126
- 可信主机, 90
- 名称服务查找顺序
 - GUI, 81
 - telnet, 198
- 目录树配额, 113
- NFS 导出, 117
- 已计划检查点, 172
- 用户配额, 109
- 语言
 - telnet, 192
- 主机
 - GUI, 90
 - telnet, 219
- 组配额, 109
- 更新
 - ADS 共享容器, 79
 - 软件, 179
- 工具
 - telnet, 196
 - 远程日志记录, 40
- 工具栏
 - 定义, 261
 - 使用, 9
 - 图标, 9
- 共享
 - 从 ADS 中删除, 79
 - 更新 ADS 容器, 79
 - 关于, 97
 - 检查点, 174
 - 静态
 - 安全性, 101
 - 编辑, 102
 - 编辑, telnet, 209
 - 创建, 99
 - 关于, 97
 - 配置, 98
 - 删除, 103
 - 删除, telnet, 209
 - 设置, telnet, 206
 - 添加, telnet, 208
 - 命名限制, 100, 102
 - 映射驱动器盘符, 199
 - 在 ADS 中发布, 78
 - 自动主目录
 - 关于, 104
 - 配置, 105
 - 设置, telnet, 207
- 工作站, 定义, 261
- 工作组
 - 安全性
 - 启用, 29
 - 定义, 262
- 故障恢复
 - 初始化
 - GUI, 24, 166
 - 定义, 262
 - 配置
 - telnet, 233
- 故障转移
 - 磁头
 - 关于, 22, 164
 - 启用, 165
 - 定义, 262
 - 管理, telnet, 231
 - 控制器
 - 关于, 164
 - 启用, 165
 - 链接, 启用, 23
 - 配置, telnet, 232
 - 启用, 22
- 关闭, 163
 - 定义, 262
 - telnet, 231
- 关闭服务器, 163
 - telnet, 231
- 管理
 - 故障转移, telnet, 231
 - 可信主机, telnet, 219
 - 路由, telnet, 193
 - 配额, 106
 - 文件卷访问, telnet, 221
- 关于
 - ADS, 71, 72
 - c-点, 167
 - 磁头故障转移, 22, 164
 - DNS, 71
 - 段, 45
 - 分区, 45

- 共享, 97
- IP 别名, 58
- 检查点, 167
- 警告阈值, 127
- 静态共享, 97
- 镜像, 122
- 控制器故障转移, 164
- LDAP, 71
- LUN, 44
- 路由, 151
- NIS, 71
- NIS+, 71
- RAID, 43
- Sun StorEdge 5310 NAS Appliance, 1
- SysMon, 237
- 时间同步, 52
- WINS, 71
- 文件卷, 45
- 一致性点, 167
- 用户, 3
- 用户组, 83
- 自动主目录共享, 104
- 组权限, 84

广播地址, 定义, 262

H

- HTML, 定义, 258
- HTTP, 定义, 258
- 环境状态
 - 查看, 143
 - 电压, 146
 - 温度, 144
 - 系统电源, 145
 - 系统风扇, 143
- 恢复
 - 超时, 定义, 23, 166
 - 初始化, 24, 166
 - 清洗磁头, 178
- 活动/活动群集, 定义, 262
- 活动服务器
 - 镜像
 - 定义, 122
 - 配置
 - GUI, 123

- 活动监视器, 查看, telnet, 225
- 获取 IP 地址
 - 动态, 5
 - 手动, 5

I

- Internet, 定义, 258
- Intranet, 定义, 258
- IP 别名
 - 关于, 58
 - 双磁头系统, 58
- IP 地址
 - 别名, 58
 - 定义, 258
 - 提供的选项, 4
 - 在 LCD 面板上输入, 5
- IPMI
 - 事件消息, 241
- IPMI 事件, 241

J

- Java
 - 定义, 258
- 激活, 选件, 119
- 集线器, 定义, 262
- 技术支持, 联系, 255
- 兼容, 定义, 262
- 监视
 - 配置 SNMP, 137
 - UPS, 152
 - 启用, 153
- 检查点
 - 编辑计划, 172
 - 创建, 168
 - 访问, 176
 - 分析, 从 telnet 查看, 228
 - 共享, 174
 - 关于, 167
 - 删除, 174
 - 删除已计划的, 173

- 添加到计划
 - GUI, 170
 - telnet, 235
- 制定计划
 - GUI, 169
 - telnet, 235
- 重命名, 173
- 简单网络管理协议
 - 请参见 SNMP
- 简单邮件传输协议
 - 请参见 SMTP
- 建立文件系统, 46
- 解除控制台锁定, 222
- 节点, 定义, 262
- 紧急事件, 系统日志, 142
- 警报
 - 镜像缓冲区阈值, 127
 - 事件, 系统日志, 142
- 警告事件, 系统日志, 142
- 警告阈值
 - 关于, 127
 - 设置
 - GUI, 127
- 静态共享
 - 安全性, 101
 - 编辑, 102
 - 创建, 99
 - 关于, 97
 - 名称限制, 100, 102
 - 配置, 98
 - 删除, 103
- 镜像
 - 编辑, 126
 - 定义, 44
 - 端口角色, 57
 - 服务器
 - 定义, 122
 - 配置, 123
 - 设置, 123
 - 更改, 126
 - 关于, 122
 - 缓冲区
 - 定义, 122
 - 阈值警报, 127

- 活动服务器, 定义, 122
- 镜像服务器, 定义, 122
- 镜像缓冲区, 定义, 122
- 目标服务器, 定义, 122
- 配置
 - 专用端口, 123
- 设置
 - 文件卷, 124
 - 专用端口, 123
- 使用率统计, 153
- 提升文件卷
 - GUI, 130
- 要求, 122
- 源服务器, 定义, 122
- 在开始之前, 122
- 中断
 - 镜像, 129
- 重新建立镜像
 - GUI, 131
- 状态名称, 155
- 聚合
 - 参见绑定端口
- 聚集
 - 参见绑定端口

K

- KDC, 定义, 30, 258
- Kerberos 领域, 定义, 258
- Kern, 日志工具, 40
- 客户机
 - DOS, 104
 - 配置, 103
 - Windows, 103
- 可信主机
 - 编辑, 90
 - 管理, telnet, 219
 - 关于, 88
 - 删除, 90
 - 删除, telnet, 221
 - 添加
 - GUI, 89
 - telnet, 219

控制器

故障转移, 关于, 164

故障转移, 启用, 165

信息, 查看, 153

L

LAN, 定义, 258

LCD

定义, 4, 258

输入 IP 地址, 5

LDAP

关于, 71

配置

GUI, 80

启用, 80

设置

GUI, 80

Local

日志工具, 40

日志记录

telnet, 195

LUN

定义, 44, 259

关于, 44

重建, 65

LUN 路径, 18

关于, 17

设置, 20

双磁头系统, 19

立即

检查点, 创建, 168

联机帮助, 使用, 12

连接 Web Administrator, 6

连接段

telnet, 203

链接故障转移, 启用, 23

临界事件, 系统日志, 142

领域, 定义, 259, 262

浏览器

定义, 262

路径名, ADS, 75

路由

标志, 151

关于, 151

显示, 151

在 telnet 中进行管理, 193

主机, 151

逻辑单元号

请参见 LUN

M

MacIntosh

支持, 100, 102

桌面数据库调用, 100, 102

密码

管理员, 设置, 51

密钥发行中心

请参见 KDC

名称

段, 47

范围, 31

服务器

设置, 16

约定, 16

共享名限制, 100, 102

NetBIOS 限制, 29

容器, 限制, 75

文件卷, 47

域, 29

主机, 89, 90

名称服务

查找顺序, 定义, 262

DNS, 37

更改查找顺序, 81

Local, 37

NIS, 37

NIS+, 37

配置, 37

启用, 37

设置, 37

设置查找顺序, telnet, 198

验证查找顺序, 76

默认配额

用户, 106

组, 106

目标服务器

- 定义, 122
- 配置
 - GUI, 123
- 目录树配额
 - 编辑, 113
 - 配置, 111
 - 删除, 114
 - 添加, 111

N

NDMP

- 定义, 177
- 设置, 177

NetBIOS, 定义, 259

NFS

- 导出
 - 编辑, 117
 - 创建, 115
 - 删除, 117
 - 设置, 114
- 定义, 114

NIC

- 定义, 25, 259
- 配置, 25

NIS

- 定义, 13, 259
- 关于, 71
- 设置
 - GUI, 33
 - telnet, 197

NIS+

- 定义, 13, 259
- 关于, 71
- 设置
 - GUI, 35
 - telnet, 197

NSSLDAP, 请参见 LDAP

NTP

- 定义, 52, 259
- 设置
 - GUI, 53
 - telnet, 190
- 时间同步

- GUI, 52
- telnet, 190

内容面板

- 定义, 262
- 使用, 11

P

Power users 组, 83

配额

- 定义, 262
- 管理, 106
- 默认用户, 106
- 默认组, 106
- 目录树
 - 编辑, 113
 - 配置, 111
 - 删除, 114
 - 添加, 111
- 启用

- telnet, 211

root 用户, 106

root 组, 106

软限制, 106

硬限制, 106

用户

- 编辑, 109, 110
- 配置, 106
- 删除, 110
- 添加, 107

组

- 编辑, 109
- 配置, 106
- 删除, 110
- 添加, 107

配置

ADS

- GUI, 30, 73
- telnet, 209

本地日志记录

- GUI, 40
- telnet, 195

Compliance Archiving Software, 236

DNS

- GUI, 32
- telnet, 195

电子邮件通知

- GUI, 38
 - telnet, 224
- 动态 DNS
 - telnet, 195
- 端口
 - GUI, 25
 - 镜像, 123
 - telnet, 187
- 对文件卷进行镜像
 - GUI, 124
- FTP
- 服务器名, 16
- 故障恢复
 - telnet, 233
- 故障转移
 - GUI, 165
 - telnet, 232
- 活动服务器
 - GUI, 123
- 警告阈值, 127
- 静态共享
 - GUI, 98
 - telnet, 206
- 镜像服务器
 - GUI, 123
- LDAP
 - GUI, 80
- 名称服务
 - GUI, 37
 - telnet, 195
- 目标服务器
 - GUI, 123
- 目录树配额, 111
- NDMP
 - GUI, 177
- NFS 导出, 114
- NIC, 25
- NIS
 - GUI, 33
 - telnet, 197
- NIS+
 - GUI, 35
 - telnet, 197
- NTP
 - GUI, 53
 - telnet, 190
- 启动向导, 13
- 权限

- GUI, 87
 - telnet, 213
- RDATE
 - GUI, 54
 - telnet, 191
- 日期
 - GUI, 55
 - telnet, 188
- SMB/CIFS 客户机, 103
- SMTP
 - telnet, 224
- SNMP
 - GUI, 137
 - telnet, 223
- Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 初始配置, 4
- 时间
 - GUI, 55
 - telnet, 188
- 时间同步
 - GUI, 53
 - telnet, 190
- 时区
 - GUI, 55
 - telnet, 188
- TCP/IP
 - 没有 DHCP, 5
 - telnet, 186
 - 通过 DHCP, 5
- telnet 中的驱动器盘符, 199
- Windows 安全性, 29
- WINS, 31
- 网关地址, 28
- 网络适配器, 25
- 为 ADS 验证 DNS, 77
- 向导变化, 12
- 用户配额, 106
- 用户组, telnet, 211
- 语言
 - GUI, 41
 - telnet, 192
- 远程日志记录
 - GUI, 40
 - telnet, 195
- 源服务器
 - GUI, 123
- 运行向导, 12
- 主机

- GUI, 88
- 自动主目录共享
 - GUI, 105
 - telnet, 207
- 组
 - 配额, 106
 - 权限, 84
 - 权限, telnet, 213
- 配置, 定义, 262
- 凭证, 映射, 91

Q

- 奇偶校验, 定义, 44
- 启用
 - ADS
 - GUI, 73
 - telnet, 209
 - 本地日志记录
 - GUI, 40
 - telnet, 195
 - 磁头故障转移
 - GUI, 165
 - telnet, 232
 - DNS
 - GUI, 32
 - telnet, 195
 - 电子邮件通知
 - GUI, 38
 - telnet, 224
 - 动态 DNS
 - GUI, 33
 - telnet, 195
 - 工作组安全性, 29
 - 故障转移
 - GUI, 22
 - telnet, 232
 - 检查点
 - telnet, 235
 - 静态共享
 - GUI, 99
 - telnet, 206
 - 控制器故障转移
 - GUI, 165
 - telnet, 232
 - LDAP
 - GUI, 80

- 链接故障转移
 - GUI, 23
 - telnet, 232
- 名称服务
 - GUI, 37
 - telnet, 195
- NIS
 - GUI, 33
 - telnet, 197
- NIS+
 - GUI, 35
 - telnet, 197
- 配额
 - telnet, 211
- SNMP
 - GUI, 138
 - telnet, 223
- WINS, 31
- UPS 监视, 153
- 外语
 - GUI, 41
 - telnet, 192
- 用户配额
 - GUI, 106
 - telnet, 211
- 域安全性, 29
- 远程日志记录
 - GUI, 40
 - telnet, 195
- 自动主目录共享
 - GUI, 105
 - telnet, 207
- 组配额
 - GUI, 106
 - telnet, 211
- 千兆以太网, 定义, 263
- 轻量目录访问协议
 - 请参见 LDAP
- 驱动器盘符, 配置, telnet, 199
- 权限
 - 定义, 84
 - 配置, 87
 - root 用户, 88
 - 所有权指定, 85
 - 用户组, 84
- 群集, 定义, 263

R

RAID

- 错误消息, 240
- 定义, 43
- 关于, 43
- 支持的级别, 43
- 组, 43

RAID 子系统错误, 240

RDATE

- 定义, 259
- 设置
 - GUI, 54
 - telnet, 191
- 时间同步
 - GUI, 52
 - telnet, 191

root 用户

- 按主机状态定义的权限, 88
- 配额, 106
- 软限制, 106
- 硬限制, 106

Root 组

- 配额, 106
- 软限制, 106
- 硬限制, 106

热备份

- 定义, 263

日期, 设置

- GUI, 55
- telnet, 188

日志记录

- 备份日志
 - GUI, 155
- 本地, 设置
 - telnet, 195
- 查看系统日志
 - GUI, 140
 - telnet, 226
- 错误事件, 142
- 调试事件, 142
- 工具
 - GUI, 40
 - telnet, 196
- 紧急事件, 142
- 警报事件, 142

警告事件, 142

临界事件, 142

配置, 39

启用, 39

设置, 39

事件类型, 196

通知事件, 142

系统事件, 142

显示日志, 140

信息事件, 142

远程, 设置

telnet, 195

容错, 故障转移

磁头, 关于, 22

链接, 启用, 23

容器, 更新 ADS 共享, 79

软件

File Replicator, 122

更新, 179

镜像, 122

要求, 3

支持的, 4

软限制, 106

S

SCSI ID, 定义, 259

SCSI, 定义, 259

SMB

安全性, 静态共享, 101

定义, 97, 259

共享名限制, 100, 102

静态共享

编辑, 102

创建, 99

更改, 102

关于, 97

配置, 98

启用, 99

删除, 103

添加, 99

配置

DOS 客户机, 104

- 客户机, 103
 - Windows 客户机, 103
- 驱动器盘符映射, 199
- 设置
 - 静态共享, telnet, 206
 - 自动主目录共享, telnet, 207
- 自动主目录共享
 - 配置, 105
 - 启用, 105
- SMTP
 - 定义, 38
- SNMP
 - 定义, 137, 260
 - 配置
 - GUI, 137
 - telnet, 223
- Sun StorEdge 5310 NAS Appliance
 - 初始配置, 4
 - 简介, 1
 - 软件要求, 3
- Sun StorEdge 文件检查点, 请参见 “检查点”
- Syslog, 日志工具, 40
- SYSLOGD, 定义, 39
- SysMon, 关于, 237
- 删除
 - ADS 中的共享, 79
 - 过时文件卷
 - GUI, 133
 - 检查点, 174
 - 静态共享
 - GUI, 103
 - telnet, 209
 - 可信主机
 - GUI, 90
 - telnet, 221
 - 目录树配额, 114
 - NFS 导出, 117
 - 文件卷
 - telnet, 205
 - 已计划检查点, 173
 - 用户配额, 110
 - 主机
 - GUI, 90
 - telnet, 219
 - 组成员
 - GUI, 85
 - telnet, 213
 - 组配额, 110
- 设置
 - ADS
 - GUI, 30, 73
 - telnet, 209
 - 安全性, 94
 - 本地日志记录
 - GUI, 40
 - telnet, 195
 - Compliance Archiving Software, 236
 - 磁头恢复, 24, 166
 - DNS
 - GUI, 32
 - telnet, 195
 - 电子邮件通知
 - GUI, 38
 - telnet, 224
 - 动态 DNS
 - telnet, 195
 - 端口
 - GUI, 25
 - 镜像, 123
 - telnet, 187
 - 对文件卷进行镜像, 124
 - FTP
 - 服务器名, 16
 - 故障恢复, 24, 166
 - 故障转移, telnet, 232
 - 管理员密码, 51
 - 活动服务器
 - GUI, 123
 - 警告阈值
 - GUI, 127
 - 静态共享
 - GUI, 98
 - telnet, 206
 - 镜像服务器
 - GUI, 123
 - 控制器恢复, 24, 166
 - LDAP
 - GUI, 80
 - 名称服务, 37
 - 名称服务查找顺序
 - GUI, 37
 - telnet, 198
 - 目标服务器
 - GUI, 123

- 目录树配额, 111
- NDMP
 - GUI, 177
- NFS 导出, 114
- NIC, 25
- NIS
 - GUI, 33
 - telnet, 197
- NIS+
 - GUI, 35
 - telnet, 197
- NTP
 - GUI, 53
 - telnet, 190
- 驱动器盘符, telnet, 199
- 权限, 87
- RDATE
 - GUI, 54
 - telnet, 191
- 日期
 - GUI, 55
 - telnet, 188
- SMB/CIFS 客户机, 103
- SNMP
 - GUI, 137
 - telnet, 223
- 时间
 - GUI, 55
 - telnet, 188
- 时间同步
 - GUI, 53
 - telnet, 190
- 时区
 - GUI, 55
 - telnet, 188
- TCP/IP, telnet, 186
- Windows 安全性, 29
- WINS, 31
- 网关地址, 28
- 网络适配器, 25
- 用户配额, 106
- 语言, 41
 - telnet, 192
- 远程日志记录
 - GUI, 40
 - telnet, 195
- 源服务器
 - GUI, 123

- 主机, 88
- 自动主目录共享
 - GUI, 105
 - telnet, 207
- 组配额, 106
- 组权限, 84
- 身份验证, 定义, 263
- 时间
 - 区, 设置
 - GUI, 55
 - telnet, 188
 - 设置
 - GUI, 55
 - telnet, 188
 - 同步
 - 关于, 52
 - NTP, 52
 - RDATE, 52
 - 设置, 53
 - 设置, telnet, 190
- 事件
 - IPMI, 241
 - telnet 中的日志记录, 196
 - 系统日志, 142
- 示例双磁头端口绑定, 63
- 适配器, 网络, 配置
 - GUI, 25
 - telnet, 187
- 使用
 - 导航面板, 10
 - GUI, 9
 - 工具栏, 9
 - 联机帮助, 12
 - 内容面板, 11
 - 系统事件面板, 12
- 使用率统计
 - 端口活动, 150
 - 镜像, 153
 - 网络活动, 148
 - 文件卷, 148
 - 系统活动, 149
- 手动 IP 地址获取, 5
- 守护进程, 日志工具, 40
- 授权, 日志工具, 40
- 瘦文件服务器, 定义, 263

- 双磁头, 定义, 263
- 双磁头系统
 - 绑定端口, 61
 - 端口绑定示例, 63
 - 端口角色, 27
 - IP 别名, 58
 - 启用磁头故障转移, 22
 - telnet, 232
- 锁定控制台, 222
- 所有权指定, 组权限, 85

T

TCP/IP

- 定义, 260
- 配置
 - 没有 DHCP, 5
 - telnet, 186
 - 通过 DHCP, 5

Telnet

- 编辑
 - 共享, 209
 - 主机, 219
- 编辑按键, 184
- 菜单, 184
- 查看
 - 端口绑定, 227
 - 活动监视器, 225
 - 检查点分析, 228
 - 系统日志, 226
- 创建文件卷, 200
- 导航, 184
- 定义, 260
- 关闭, 231
- 管理
 - 故障转移, 231
 - 可信主机, 219
 - 路由, 193
 - 文件卷访问, 221
 - 文件系统, 199
- 解除控制台锁定, 222
- 配置
 - 电子邮件通知, 224
 - 故障恢复, 233
 - 故障转移, 232
 - 驱动器盘符, 199

- SNMP, 223
- TCP/IP, 186
- 用户组, 211
- 启用配额, 211
- 日志记录
 - 工具, 196
 - 事件, 196
- 删除
 - 共享, 209
 - 可信主机, 221
 - 文件卷, 205
 - 主机, 219
- 删除组成员, 213
- 设置
 - ADS, 209
 - 本地日志记录, 195
 - DNS, 195
 - 动态 DNS, 195
 - 静态共享, 206
 - 名称服务查找顺序, 198
 - NIS, 197
 - NIS+, 197
 - NTP, 190
 - RDATE, 191
 - 日期, 188
 - 时间, 188
 - 时间同步, 190
 - 时区, 188
 - 远程日志记录, 195
 - 自动主目录共享, 207
- 锁定控制台, 222
- 添加
 - 段, 203
 - 共享, 208
 - 检查点, 235
 - 可信主机, 219
 - 主机, 218
 - 组成员, 212
- 修改
 - 组权限, 213
- 选择, 语言, 192
- 制定计划
 - 检查点, 235
- 重命名分区, 202
- 重新引导, 231
- 主菜单, 184

- 提供, IP 地址, 4
- 提升
 - 文件卷
 - GUI, 130
- 添加
 - 段
 - telnet, 203
 - 检查点
 - GUI, 168
 - telnet, 235
 - 静态共享
 - GUI, 99
 - telnet, 208
 - 可信主机
 - GUI, 89
 - telnet, 219
 - 目录树配额, 111
 - NFS 导出, 115
 - 文件卷
 - telnet, 200
 - 已计划检查点, 170
 - 用户配额, 107
 - 主机
 - GUI, 88
 - telnet, 218
 - 组成员
 - GUI, 85
 - telnet, 212
 - 组配额, 107- 停机超时, 定义, 23, 166
- 停止服务器, 163
- 同步时间
 - 关于, 52
 - 设置, 53
 - telnet, 190
- 通道绑定
 - 参见绑定端口
- 通知级别, 电子邮件通知, 39
- 通知事件, 系统日志, 142
- 图标, 工具栏, 9
- 图形用户界面
 - 请参阅 GUI

U

- UID, 定义, 101
- Umask, 101
- UNC, 定义, 260
- Unicode, 定义, 260
- UNIX 设置
 - 名称服务查找顺序, 37
- Unix 设置
 - 映射, 91, 92
- Unix, 映射凭证, 91
- UPS
 - 错误消息, 238
 - 定义, 152
 - 监视, 152
 - 启用监视, 153
- UPS 子系统错误, 238
- URL
 - 定义, 260

W

- WAN, 定义, 260
- Web Administrator
 - 导航, 8
 - 导航面板, 10
 - 登录, 8
 - GUI, 9
 - 工具栏, 9
 - 联机帮助, 12
 - 连接, 6
 - 内容面板, 11
 - 系统事件面板, 12
- Web 浏览器, 定义, 260
- Windows
 - 安全性
 - 模式, 29
 - 工作组
 - 安全性, 101
 - 启用, 29
 - 文件目录安全性, 93
 - 静态共享, 关于, 97
 - 配置 SMB/CIFS, 103

- 映射凭证, 91
- 域
 - 安全性, 94
 - 启用, 29
- 自动主目录共享, 关于, 104
- Windows Internet 命名服务
 - 请参见 WINS
- WINS
 - 定义, 5, 260
 - 关于, 71
 - 设置, 31
- WWW, 定义, 260
- 网关, 定义, 28, 263
- 网关地址
 - 定义, 263
 - 设置, 28
- 网络
 - 地址, 定义, 263
 - 定义, 263
 - 活动, 使用率统计, 148
 - Information Service Plus
 - 请参见 NIS+
 - 接口卡
 - 请参见 NIC
 - 类别, 定义, 263
 - 路由, 151
 - 统计信息, 151
 - 显示, 151
 - 时间协议
 - 参见 NTP
 - 数据管理协议
 - 请参见 NDMP
 - 文件系统
 - 请参见 NFS
 - 信息服务
 - 请参见 NIS
 - 主机, 定义, 263
- 网络掩码, 定义, 263
- 文档
 - 设置, 2
 - 约定, 3
- 温度状态, 144
- 文件共享, 定义, 263
- 文件卷
 - 创建
 - GUI, 46

- telnet, 200
 - 定义, 263
 - 对最新卷进行镜像
 - GUI, 134
 - 管理访问, telnet, 221
 - 关于, 45
 - 静态共享
 - 关于, 97
 - telnet, 206
- 镜像
 - GUI, 124
- 扩展
 - telnet, 203
- 名称限制, 47
- 删除
 - telnet, 205
- 删除过时卷
 - GUI, 133
- 使用率统计, 148
- 提升
 - GUI, 130
- 重新建立镜像
 - GUI, 131
- 自动主目录共享
 - 关于, 104
 - telnet, 207
- 文件卷扩展
 - 请参见Ò 段Ó
- 文件目录安全性, 93
- 文件系统
 - 错误消息, 240
 - 建立, 46
 - 在 telnet 中进行管理, 199
- 文件系统错误, 240
- 文件传输协议
 - 请参见 FTP

X

- 系统
 - 关闭
 - GUI, 163
 - telnet, 231
 - 活动使用率统计, 149
 - 日志
 - 查看, telnet, 226

- 显示, 140
- 事件
 - 面板, 定义, 263
 - 面板, 使用, 12
 - 显示, 142
- 显示
 - 路由, 151
 - 系统日志, 140
 - 系统事件, 142
- 限制
 - 名称
 - ADS 容器, 75
 - 段, 47
 - 范围, 31
 - 服务器, 16
 - 共享, 100, 102
 - NetBIOS, 29
 - 容器, 75
 - 文件卷, 47
 - 域, 29
 - 主机, 89, 90
 - 软, 106
 - 硬, 106
- 向导
 - 变化, 12
 - 启动, 13
 - 运行, 12
- 消息
 - 显示语言, 41
- 协议, 定义, 263
- 信息事件, 系统日志, 142
- 修改, telnet
 - 组权限, 213
- 选件
 - Compliance Archiving Software, 136, 236
 - Compliance Archiving Software, API, 243
 - 激活, 119
 - 镜像, 122
- 选项按钮, 定义, 263
- 选择语言, telnet, 192

Y

- 验证
 - DNS 配置, 77

- 名称服务查找顺序, 76
- 要求
 - 服务器名, 16
 - 镜像, 122
 - 软件, 3
- 液晶显示器
 - 请参见 LCD
- 一致性点, 关于, 167
- 以太网, 定义, 263
- 引导, 定义, 264
- 映射
 - 凭证, 91
 - 驱动器盘符, telnet, 199
- 硬限制, 106
- 用户
 - 编辑配额, 110
 - 配额
 - 编辑, 109
 - 默认, 106
 - 配置, 106
 - 删除, 110
 - 添加, 107
 - 凭证
 - 定义, 264
 - 映射, 91
- root
 - 配额, 106
 - 软限制, 106
 - 硬限制, 106
- 日志工具, 40
- 组
 - 关于, 83
 - 配置, telnet, 211
 - 权限, 84
 - 删除成员, telnet, 213
 - 添加成员, telnet, 212
 - 修改权限, telnet, 213
- 邮件, 日志工具, 40
- 域
 - 安全性, 29
 - 定义, 257, 264
 - 与技术支持联系, 255
- 域名, 定义, 264

- 域名服务器
 - 定义, 264
 - 请参见 DNS
- 语言
 - 选择, telnet, 192
 - 指定, 41
- 阈值, 设置
 - GUI, 127
- 远程日志记录
 - 工具, 40
 - 设置
 - GUI, 40
 - telnet, 195
- 源服务器
 - 镜像
 - 定义, 122
 - 配置
 - GUI, 123
- 约定
 - 服务器名, 16
 - 在本指南中使用, 3
- 运行
 - 磁头清洗, 178
 - 配置向导, 12

Z

- 在 ADS 中发布共享, 78
- 诊断电子邮件, 发送, 253
- 正常登录, 8
- 支持的 RAID 级别, 43
- 指定
 - 端口角色, 27
 - 服务器名, 16
 - 语言, 41
- 制定计划
 - 检查点, 169
 - 编辑, 172
 - 删除, 173
 - telnet, 235
 - 添加, 170
- 指南, 3
- 中断镜像
 - GUI, 129

- server 1
 - GUI, 132
- 重建, LUN, 65
- 重命名
 - 分区, telnet, 202
 - 检查点, 173
- 重新建立镜像
 - 对最新文件卷进行镜像
 - GUI, 134
 - GUI, 131
 - 删除过时文件卷
 - GUI, 133
 - 中断镜像
 - GUI, 132
- 主菜单, telnet, 184
- 主端口角色, 57
- 主机
 - 编辑
 - GUI, 90
 - telnet, 219
 - 可信
 - 编辑, 90
 - GUI, 88
 - 配置, 88
 - 删除, 90
 - 删除, telnet, 221
 - telnet, 219
 - 添加, telnet, 219
 - 路由, 151
 - 命名, 89, 90
 - 配置, 88
 - 删除, 90
 - 删除, telnet, 219
 - 添加
 - GUI, 88
 - telnet, 218
- 主域模型, 定义, 264
- 专用, 端口角色, 57
- 专用端口
 - 镜像, 123
 - 设置端口角色, 124
- 状态, 139
 - 备份磁带, 157
 - 备份作业, 156
 - 电压, 146

- 电源, 145
- 端口活动, 150
- 风扇, 143
- 环境, 查看, 143
- 镜像
 - GUI, 153
- 镜像状态名称, 155
- 控制器信息, 153
- UPS, 152
- 网络活动, 148
- 网络路由, 151
- 温度, 144
- 文件卷使用率, 148
- 系统活动, 149
- 自动主目录共享
 - 定义, 264
 - 关于, 104
 - 配置, 105
 - 设置, telnet, 207
- 子网, 定义, 264
- 组
 - administrators, 83
 - backup operators, 83
 - 成员身份, 定义, 264
 - power users, 83
 - 配额
 - 编辑, 109
 - 默认, 106
 - 配置, 106
 - 删除, 110
 - 添加, 106
 - 凭证, 映射, 91
 - 权限
 - GUI, 84
 - telnet, 213
 - root
 - 配额, 106
 - 软限制, 106
 - 硬限制, 106
 - 删除成员
 - GUI, 85
 - telnet, 213
 - 添加成员
 - GUI, 85
 - telnet, 212
 - 用户, 关于, 83