

ReadyNAS 2100 用户手册



NETGEAR®

NETGEAR, Inc.
350 East Plumeria Drive
Santa Clara, CA 95134 USA

202-10508-01
v1.1
2009 年 7 月

技术支持

要使用我们的电话支持服务，首先需要在网站上或者通过电话进行注册。全球各区域客户支持中心的电话号码参见产品附带的《保修与支持信息卡》。

访问 <http://kbserver.netgear.com> 进行产品升级或网络支持。

商标

NETGEAR、NETGEAR logo、ReadyNAS、X-RAID、X-RAID2、FrontView、RAIDar、RAIDiator、Network Storage Processor 和 NSP 是 NETGEAR, Inc. 公司的商标或注册商标。Microsoft、Windows、Windows NT 和 Vista 是 Microsoft Corporation 的注册商标。其它品牌和产品名称为其持有人的注册商标或商标。

条件声明

有关改进内部设计、操作功能和 / 或可靠性方面的利益，保留在不作通知的情形下对产品更改的权利。

NETGEAR 不承担因使用或应用在此说明的产品或电路设计图而发生的第三方责任。

生产商 / 进口商证明

特此证明 ReadyNAS 2100 网络附加存储系统符合 BMPT-AmtsblVfg 243/1991 和 Vfg 46/1992 的有关规定。不过，对符合规定的某些设备操作（例如，试验传输器）也应遵守特定的限制规定。请参见操作说明中的有关注解。

联邦电信核准局已经获知市场上此设备的出售并已被授权对是否符合相关规则进行检测。

Bestätigung des Herstellers/Importeurs

Es wird hiermit bestätigt, daß das ReadyNAS 2100 Network Attached Storage System gemäß der im BMPT-AmtsblVfg 243/1991 und Vfg 46/1992 aufgeführten Bestimmungen entfällt ist. Das vorschriftsmäßige Betreiben einiger Geräte (z.B. Testsender) kann jedoch gewissen Beschränkungen unterliegen. Lesen Sie dazu bitte die Anmerkungen in der Betriebsanleitung.

Das Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation wurde davon unterrichtet, daß dieses Gerät auf den Markt gebracht wurde und es ist berechtigt, die Serie auf die Erfüllung der Vorschriften hin zu überprüfen.

干扰自愿控制委员会（VCCI）声明

本设备为 A 级设备（仅用于商业场所），符合干扰自愿控制委员会旨在防止居民区无线电干扰对数据处理设备和电子办公机器的标准。当用于无线电或电视接收器附近时，可能会产生无线电干扰。阅读有关正确处理的说明。

产品和出版信息

型号:	2100
出版日期:	2009 年 7 月
产品系:	网络存储
产品名称:	ReadyNAS 2100 网络附加存储系统
家用或商用产品:	商务
语言:	简体中文
产品零件号:	202-10508-01
产品版本号:	1.1

目录

关于本手册

规范与格式	ix
用户手册版本历史	x

第 1 章

开始了解

什么是 ReadyNAS 2100?	1-1
X-RAID2 的优点	1-2
介绍状态显示器、端口和驱动器架	1-2
前面板	1-2
硬盘架释放开关及硬盘架拉杆	1-3
控制面板	1-3
后面板	1-5
初始化设置	1-5
缺省 IP 地址、登录名和密码	1-6
RAIDar 设置工具	1-6
FrontView 管理控制台	1-7

第 2 章

管理 ReadyNAS 2100

定制网络设置	2-1
以太网接口	2-2
全局网络设置	2-6
WINS	2-7
DHCP	2-7
路由：人工路由表	2-8
升级管理员密码	2-8
选择共享访问服务	2-9
标准文件协议	2-9
侦测服务	2-11

了解卷管理	2-12
X-RAID2 和 Flex-RAID 优点	2-12
Flex-RAID 卷管理	2-13
X-RAID2 卷管理	2-16
使用 iSCSI 目标卷	2-17
使用 USB 卷	2-18
更改系统设置	2-20
时钟、系统时钟和 NTP 选项	2-20
报警、报警联系人、报警设置、SNMP 和 SMTP	2-21
语言设置	2-25
更新 ReadyNAS 2100	2-26
配置备份	2-28
第 3 章	
管理用户访问	
了解共享安全访问模式	3-1
用户安全模式	3-2
域安全模式	3-3
设置用户和群组帐号	3-5
管理组	3-5
管理用户	3-7
设置账户参数	3-9
更改用户密码	3-9
管理共享	3-10
添加共享	3-10
管理共享	3-11
从网络浏览器共享访问	3-17
FTP/FTPS	3-18
Rsync	3-19
远程访问	3-20
ReadyNAS Remote	3-20
远程 FTP 访问	3-22
远程 HTTP 访问	3-24

第 4 章 保护数据

配置备份工作	4-1
添加新备份工作	4-2
查看备份时刻表	4-7
设置备份按钮	4-8
查看备份日志	4-8
编辑备份工作	4-8
MAC OS X 时间机器备份	4-9
快照	4-9
ReadyNAS 备份到 USB 驱动器	4-12
使用 ReadyNAS Vault 服务备份网络	4-13

第 5 章 优化性能和维护系统

优化性能	5-1
添加 UPS	5-2
电源管理	5-3
硬盘停转选项	5-3
电源计时器	5-3
配置 UPS 电池低电量关机	5-4
远程唤醒	5-4
查看系统状态	5-4
健康	5-4
日志	5-5
控制面板状态及诊断信息	5-6
关闭	5-8
更换故障硬盘	5-8
选择一块用于更换的硬盘	5-9
更换故障硬盘	5-9
重新同步卷	5-10
使用“系统诊断启动菜单”	5-11
使用重新安装操作系统选项重新安装固件	5-12
使用启动菜单格式化 RAID 卷	5-13

附录 A
缺省设置

附录 B
从 MAC 和 Linux 系统访问共享

MAC OS X	B-1
通过 Bonjour 的 AFP	B-2
通过 AppleTalk 的 AFP	B-3
MAC OS 9	B-5
从 Linux/Unix 访问共享	B-7

附录 C
X-RAID2 和 RAID

X-RAID2 的优点	C-1
X-RAID2 是可自动扩展的 RAID	C-1
简化冗余过程	C-1
简易卷扩展	C-2
RAID 概览	C-2
RAID 基本原理	C-2
RAID 等级	C-3

索引

关于本手册

NETGEAR® ReadyNAS 2100 用户手册说明如何配置 ReadyNAS 2100 系统和常见问题的解决方法。本手册中的信息适用于具备中级计算机和网络技能的读者。

规范与格式

本手册的协定、格式和范围说明如下：

- **印刷协定。** 本手册使用以下印刷协定：

<i>斜体字</i>	强调、书、光盘、文件或服务器名、外延
粗体字	用户输入、IP 地址、GUI 屏文本
固定高亮字	命令提示、CLI 文本、代码
<i>斜体字</i>	超级链接

- **格式。** 本手册使用以下格式突出显示特别信息：

	注意： 此注意事项强调的是重要信息或需要特别注意的信息。
	技巧： 此注意事项强调的是可以节省时间或资源的方法。
	警告： 此注意事项对设备故障或损坏发出警报。
	危险： 此安全警报提醒防止人员受伤或死亡。

用户手册版本历史

零件号	版本编号	出版日期	描述
202-10504-01	1.0	2009 年 6 月	第一次出版
202-10504-01	1.1	2009 年 7 月	更新以适应为初版固件添加的功能。

第 1 章

开始了解

本章对 ReadyNAS 2100 的特点和功能进行简要说明。本手册中的信息适用于具备中级计算机和网络技能的读者。

本章所讨论的内容包括：

- "什么是 ReadyNAS 2100？"
- "X-RAID2 的优点"
- "介绍状态显示器、端口和驱动器架"
- "初始化设置"
- "RAIDar 设置工具"
- "FrontView 管理控制台"

什么是 ReadyNAS 2100？

NETGEAR ReadyNAS 吉比特网络存储产品可为小型和中型商务企业提供简单易用、性能卓越的网络附加存储解决方案，方便共享和保护关键数据。ReadyNAS 2100 产品外观简洁，可锁定、热插拨的硬盘架可最多支持 4 块 SATA I 或 SATA II 硬盘。三个 USB 2.0 端口可用于连接 USB 驱动器。基于当前硬盘容量，ReadyNAS 提供最大达 8TB 的网络附加存储能力，可轻松扩大硬盘容量。

ReadyNAS 可使用户通过局域网、广域网或通过因特网在 Windows、Macintosh 和 Linux 系统上备份和共享数据。ReadyNAS 提供可扩展的自动高效的数据保护。其自动防故障功能包括双冗余吉比特以太网端口，支持 RAID 0、1、5，加热后备以及 NETGEAR 专有的 X-RAID2™ 自动卷扩展功能。你也可以分配 ReadyNAS 2100 上的 iSCSI 目标卷容量。

ReadyNAS 包括以内置 FrontView Web 为基础的图形用户界面以及方便使用和设置的设置向导。ReadyNAS 连续监控整个系统的非正常状态或零件故障。硬件和软件中的状态指示器快速提供系统状态。并且将系统内的关键数据变化警报以电子邮件形式通知网络管理员。此外，开发人员可以使用专用 Frontview 插件 SDK 扩展 ReadyNAS 能力。

NETGEAR ReadyNAS 社区网址为 <http://readynas.com>，在这里您可以找到新功能、指南、软件更新、文档、活跃的用户论坛和更多信息。要全面了解与当前 ReadyNAS 系统具有哪些不同，参见：ReadyNAS.com 上的 [ReadyNAS 规格](#)。

X-RAID2 的优点

X-RAID2 已经是一项经过实践检验的 ReadyNAS 所拥有的专有技术。ReadyNAS 2100 支持 X-RAID2 （第二代版本的 X-RAID）和 RAID 0/1/5。

X-RAID2 的主要优点是自动扩展以包括整个新硬盘空间的能力。只有两块有额外容量的硬盘时，数据卷容量会自动扩展。不论系统内其他硬盘容量如何，每次添加更大硬盘后数据卷容量都将增加。X-RAID2 使你在完成此过程时不需要重新格式化硬盘和来回复制数据。此过程是后台完成的，因此不会中断访问 ReadyNAS 2100。关于 X-RAID2 和 RAID 的更多信息，请参见 [附录 C](#)，"X-RAID2 和 RAID"。

介绍状态显示器、端口和驱动器架

本部分介绍 ReadyNAS 显示器、端口和驱动器架。

前面板

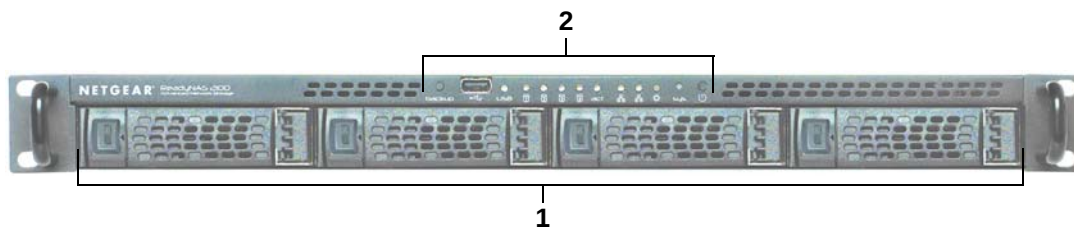


图 1-1

1. 驱动器架。
2. 控制面板。

硬盘架释放开关及硬盘架拉杆

硬盘架有一个可锁定按压开关可以弹出释放开关。

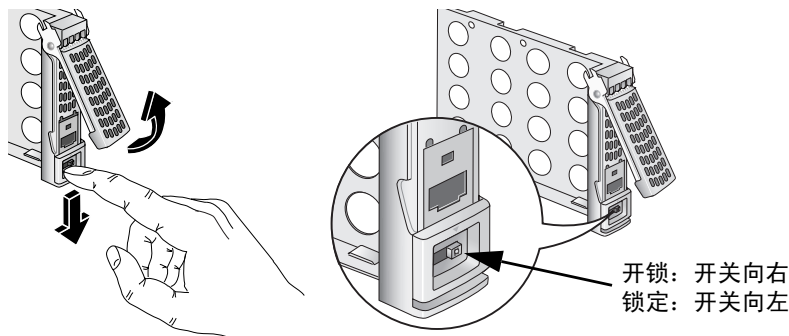


图 1-2

为防止硬盘在硬盘架中移动，请使用硬盘架锁：向左是锁定；向右是开锁。

控制面板

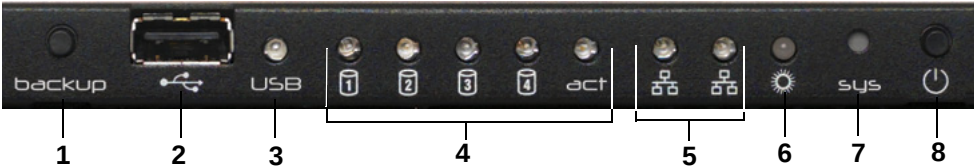


图 1-3

下表中说明了各个控制面板项目的功能：

表 1-1. LED 描述

项目	活动	描述
1. 备份按钮。 	按钮	备份：按下启动 FrontView 计划的备份工作。 诊断：参见第 5-6 页的 "控制面板状态及诊断信息"。
2. 前 USB 接口。 	USB 接口	连接 USB 驱动器。

表 1-1. LED 描述（继续）

项目	活动	描述
3. USB 状态 LED。 	开（绿色） 闪烁（绿色） 关	开：加装了一个 USB 设备。 闪烁：USB 设备正在卸载或 FrontView 正在运行已计划的备份工作。 关：USB 设备已卸载。
4. 磁盘 LED。 	开（绿色） 闪烁（绿色） 关	开：硬盘已安装 闪烁： • 缓慢闪烁：硬盘同步或硬盘故障。 • 快速闪烁 10 秒：电源开关刚刚按下。 • 极快闪烁：电源开关被按下并未放开报警。 • 匹配 LED：卷正在扩展。 关：没有硬盘安装。
5. 活动 LED。 	开 / 闪烁（绿色） 关	正在嵌入一个或多个硬盘。
6. LAN1 LAN2 端口。 	开（绿色） 闪烁 关	亮绿色：LAN 端口已链接。 闪烁：数据通信活动。 关：LAN 端口端口。
7. 电源状态 LED。 	开（蓝色） 闪烁 关	开：设备启动。 闪烁：设备启动或通电。 关：设备无电源。
8. 系统复位按钮。 	嵌入按钮，启用 用笔尖按下或 用回型针按下	重新启动 ReadyNAS 2100。 也可访问诊断启动菜单。要诊断，参见第 5-6 页的“控制面板状态及诊断信息”。
9. 电源开关和 LED。 	按钮 开（蓝色） 闪烁 关	电源开关动作： • 按一下：启动系统。 • 按两下 - 最佳关机：当系统正在运行时，启动最佳关机。按第一下后，系统显示顺利关机 LED 闪烁模型。按第二下按钮后，系统启动关机。 • 按住 - 强制关闭：如果设备挂起，按住电源开关 5 秒钟强制关机。 LED 开：为 ReadyNAS 2100 供电。 LED 闪烁：ReadyNAS 2100 正在启动。 LED 关：系统电源关闭。

后面板

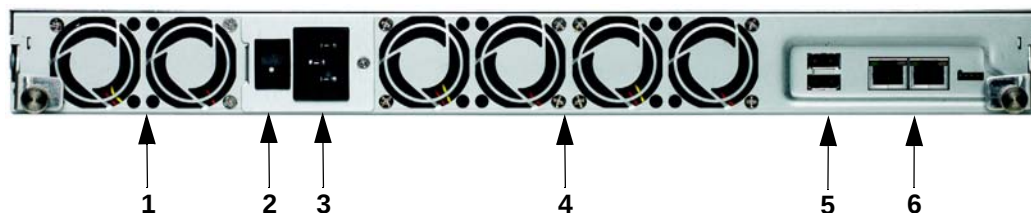


图 1-4

1. 系统排风扇。
2. 电源开关。
3. 电源线口。
4. 硬盘排风扇。
5. 两个 USB 端口。
6. LAN1 和 LAN2 吉比特以太网端口。

初始化设置

根据随 NETGEAR 设备一起提供的安装指南中的说明安装。在产品光盘中，NETGEAR 网站上以及 <http://readynas.com> 上都有安装指南的电子版。

初始化设置估计需要 20 分钟完成。



注意：无硬盘设备需要安装硬盘，然后再初始化 RAID 才能继续。访问 <http://www.readynas.com/hcl> 网站查看支持硬盘列表。更多安装硬盘和配置 RAID 的信息，参见第 5-13 页的 "使用启动菜单格式化 RAID 卷"。

参见附录 B, "从 MAC 和 Linux 系统访问共享" 了解通过各种 MAC 操作系统访问共享的方法。

缺省 IP 地址、登录名和密码

缺省 IP 地址用于 DHCP，如果设备没有 IP 地址，则其缺省为 192.168.168.168。缺省管理员用户名为 **admin** 缺省密码为 **netgear1**（区分大小写）。



注意：RAIDar 设备无需 IP 地址即可查找到网络上的任意 ReadyNAS，且不需要授权即可访问 ReadyNAS。

RAIDar 设置工具

RAIDar 工具可简化 ReadyNAS 工具的设置和管理。



图 1-5

它侦测到网络上的设备，并很容易看到设备状态，连接到 FrontView 管理控制台后可以管理网络上的 ReadyNAS。

FrontView 管理控制台

FrontView 管理控制台以两种模式操作：设置向导模式和高级管理模式。当设备为出厂缺省状态时，FrontView 为设置向导模式。



图 1-6

使用此向导完成设备的初始配置。

FrontView 高级控制模式可使用全部可用设置。



图 1-7

在此模式下，你会在左侧看到一系列菜单，这些菜单可快速跳到你需要的页面。

在上部工具条中提供了返回主页面、刷新浏览器窗口、显示可用的帮助或是退出此部分的选项。



图 1-8

在屏幕下方是状态栏，左面是日期按钮，单击后，将把你带到“时钟”页面。右侧的状态灯可让你对系统设备状态有个快速的了解。



图 1-9

移动鼠标到状态灯上显示设备信息，或是单击状态灯显示更多状态信息。状态灯上面为“应用”按钮，你可以用来保存当前页面的更改。

第 2 章

管理 ReadyNAS 2100

本章说明如何安装与管理网络上的ReadyNAS 2100网络附加存储系统。本章包括以下内容：

- " 定制网络设置 "
- " 升级管理员密码 "
- " 选择共享访问服务 "
- " 了解卷管理 "
- " 更改系统设置 "
- " 配置备份 "

定制网络设置

通过“高级控制”按钮进入网络设置，在主菜单中选择 > 网络。在“网络”菜单中，可通过菜单导航进入一些基本的网络设置页，例如以太网、网关、DNS、WINS、DHCP 和路由器。

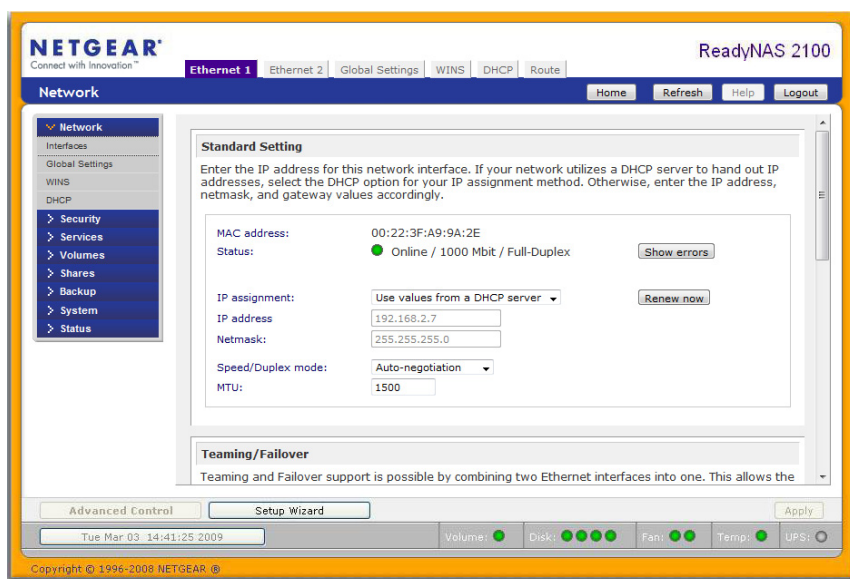


图 2-1

以太网接口

选择网络 > 接口 > 以太网 1/ 以太网 2 工具栏，为“标准设置”、“编组 / 故障转移”、“VLAN 设置”和“性能设置”指定网络接口。

标准设置

在标准设置部分，你可以指定 IP 地址、网络掩码、速度 / 双工模式以及 MTU 设置。在多数启用 DHCP 服务器的网络，你仅需指定使用 DHCP 服务器提供的设置选项即可自动设置 IP 地址和网络掩码。

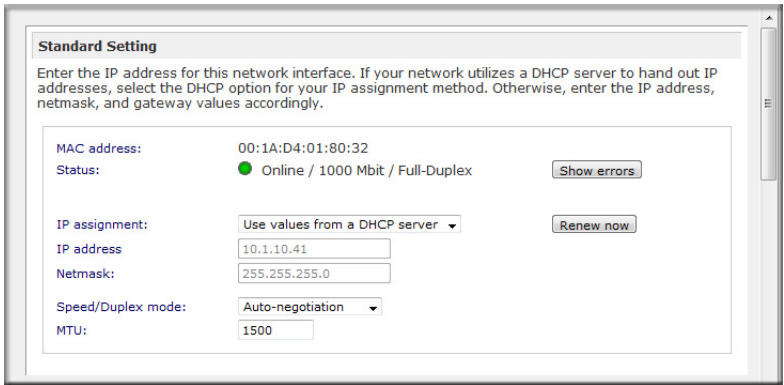


图 2-2

- **IP 地址设定。**选择使用 DHCP 服务器提供的设置或使用下面的设置。
 - 如果你选择 IP 地址分配使用 DHCP 服务器提供的设置，NETGEAR 建议你设置 DHCP 服务器 / 路由器的租用时间为不少于一天的值。否则，你会发现设备只要关闭几分钟，它的 IP 地址就会更改。多数 DHCP 服务器为指定的 MAC 地址分配一个静态 IP 地址。如果你有此选项，那么即使在 DHCP 模式下，这将是确保 ReadyNAS 2100 设备保持相同 IP 地址的一种好办法。



技巧：要考虑为 DHCP 服务器（或路由器）上的这个以太网接口的 MAC 地址保留一个 IP 地址。这可以为你提供一个固定 IP 地址，无需再维护动态地址。

- 如果选择使用下面的设置分配静态 IP 地址，要知道在 IP 地址改变后浏览器与 ReadyNAS 2100 设备的连接会断开。要在分配了静态 IP 地址后重新连接，单击**重新扫描**找到设备后进行重新连接。

- **速度/双工模式（仅用于10/100M连接）。**如果你的交换机需要在设备被强制设为特殊速度或双工模式时运行良好，你可以选择所需要的选项。否则，NETGEAR 建议将设置为自动协商模式。

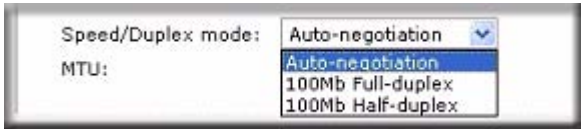


图 2-3

- **MTU。**在有些网络环境中，更改缺省的 MTU 值可以修复吞吐量问题。否则，NETGEAR 保留缺省设置。

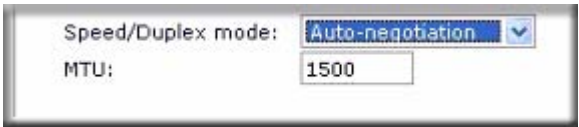


图 2-4

编组 / 故障转移

在此部分，你可以选择需要的绑定模式。网络编组提供了一种将两个网络接口合并到一个单一的逻辑编组或绑定的界面。编组后的界面可以通过单一的界面提供增强型的聚集性能，同时支持故障转移功能，可减少网络中单一故障点数量。

如果计划使用编组 / 故障转移功能，连接两个接口，在以太网 1 工具页配置编组 / 故障转移，然后相应地配置以太网 1 和以太网 2 的其它选项。



注意：如果要为 ReadyNAS 在 DHCP 上保留一个 IP 地址，将使用编组 / 故障转移功能，在 DHCP 服务器地址保留表更新前完成 ReadyNAS 以太网接口绑定。

有以下编组 / 故障转移选项可用。

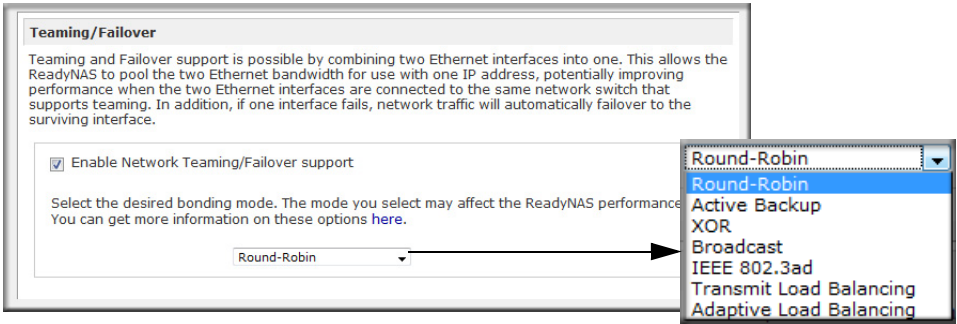


图 2-5

	注意：要获得最高的性能，需要依靠编组选项、指定交换机使用双网卡，并且确认局域网交换机是否支持（其中一个 ReadyNAS 编组选项需要）。局域网交换机与 ReadyNAS 编组选项间不匹配，可能会降低 ReadyNAS 的吞吐量。
---	---

- **轮叫调度：**按照从第一个到下一个的顺序向可用的以太网接口发送数据包。此模式提供过载平衡和容错功能。
- **活动备份：**只有一个绑定的接口是活动的。只有活动接口故障时其它接口才能成为活动的接口。为了避免交换机混乱，仅在端口 1 的绑定界面中显示 MAC 地址。
- **XOR：**根据缺省的简单传送哈希政策传送（只能是一个或另一个，不能为两者）。此模式提供过载平衡和容错功能。
- **广播：**在所有从接口上传送各种信息。此模式提供容错功能。
- **IEEE 802.3ad LACP：**创建集合群组共享相同的速度和双工设置。按照 802.3ad 规格使用活动聚合器上的所有接口。

	注意：要使用此选项，ReadyNAS 连接的交换机必须支持 IEEE 802.3ad LACP 动态链接集合。如果交换机支持此功能，推荐选择本选项。
---	--

- **传送负载平衡：**信道绑定不需要任何特定的交换机支持。根据每个接口上的当前负载（计算相关速度）分配流出流量。流入流量由当前接口接收。如果接收接口故障，另一个接口会接替故障接收接口的 MAC 地址。
- **活动负载平衡：**IPV4 传输中包括发送负载平衡加接收负载平衡，不需要任何特定的交换机支持。接收负载平衡由 ARP 协商完成。

VLAN 设置（虚拟局域网）

在此部分，你可以指定是否允许位于 LAN 不同部分的设备出现在同一网段中，或者反之，允许同一交换机中的设备就象它们属于不同 LAN 一样进行操作。

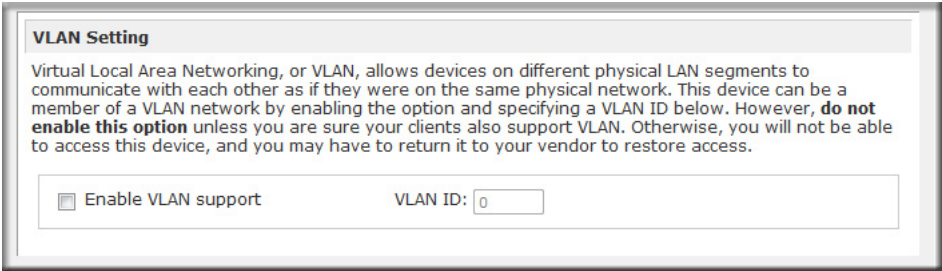


图 2-6

如果你希望使用 VLAN 环境中的 ReadyNAS 2100，选择启用 **VLAN 支持** 复选框，并输入数字 VLAN ID。要使 VLAN 功能生效，你需要重新启动 ReadyNAS 2100。

	警告： 如果客户端不支持 VLAN，不要启用 VLAN 支持。否则，你会断开连接到设备的网络，而你需要重新安装固件以关闭 VLAN 设置。
--	--

性能设置

在此部分，你可以启用巨型帧选项，优化 ReadyNAS 2100 设备的大数据转换，例如多媒体视频流。

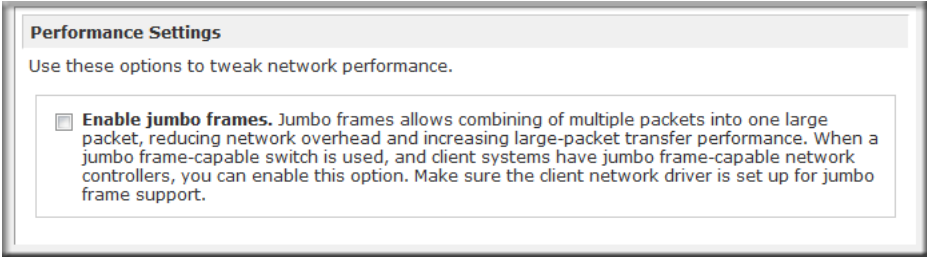


图 2-7

	注意： 如果你的 NIC 和千兆交换机支持巨型帧，使用此选项。ReadyNAS 2100 支持 9000 字节大小的帧。对于优化性能，可以使用此帧大小或更大帧的转换能力。
--	--

全局网络设置

Hostname

The hostname for this device can be used in place of the IP address when accessing this device over CIFS/SMB. This name will also be used in various alerts that this device will send out.

Hostname:

Default Gateway

The default gateway specifies the IP address of the system/router that network requests out of the current subnet will get routed to.

Default gateway:

DNS Settings

DNS, or Domain Name Service, provides a means to translate hostnames to IP addresses. Enter the DNS IP addresses here.

Domain name server 1:

Domain name server 2:

Domain name server 3:

Domain name:

图 2-8

主机名

你指定的主机名是用于公布网络上的 ReadyNAS 2100 设备。当通过 Windows 或使用 SMB 通过 OS X 访问 ReadyNAS 2100 设备时，你可在 IP 地址处使用主机名寻址 ReadyNAS 2100。主机名也是出现在 RAIDar 扫描列表上的名称。

缺省主机名设置为 **nas-**，后面接主 MAC 地址的最后三个字节。

缺省网关

如果目的地是子网以外的，“缺省网关”将使得网络流量发生路由。在多数家庭和小型办公室环境中，此 IP 地址为连接到调制解调器或 DSL 服务的路由器 IP 地址。

如果你在“以太网”栏中选择 DHCP 选项，缺省网关域将自动移植 DHCP 服务器的设置。如果选择“静态”选项，你可以人工指定缺省网关服务器的 IP 地址。

DNS 设置

在 DNS 区，允许用户指定三个“域名服务”服务器进行主机名解析。DNS 服务将把主机名转换成 IP 地址。

如果你在“以太网”栏中选择 DHCP 选项，域名服务器域将自动沿用 DHCP 服务器的 DNS 设置。如果选择“静态”选项，你可以人工指定 DNS 服务器的 IP 地址和域名。

WINS

WINS（Windows 因特网命名服务）服务器允许从其他子网浏览 ReadyNAS 2100 或网络上的其他设备。如果要通过多个子网用主机名浏览的话，这是很有用的（例如：通过 VPN）。

Specify a WINS Server

WINS, or Windows Internet Name Service, enables clients on a different Windows subnet to browse this device. If you wish to enable cross-subnet browsing, enter the IP address of the server providing WINS here.

WINS server:

Make this device a WINS Server

This device can provide WINS service by enabling the option below. Make sure that there are no other WINS server on the network before doing this. This option is not available in Domain or Active Directory security modes.

☐ Become a WINS server

图 2-9

可以指定 WINS 服务器 IP 地址，或者可以用 ReadyNAS 作为 WINS 服务器。

DHCP

DHCP（动态主机配置协议）服务通过为网络上的新客户端动态分配 IP 地址而轻松管理网络。DHCP 工具栏允许你指定此设备为 DHCP 服务器。

DHCP, or Dynamic Host Configuration Protocol, service provides a way for individual computers on the IP network to automatically obtain an IP address along with other network parameters to help reduce network administration.

☒ Enable DHCP service.

Starting IP Address:

192.168.6.

Ending IP Address:

192.168.6.

Lease Time (min):

图 2-10

选择启用 DHCP 服务复选框，如果你想用此 ReadyNAS 2100 设备作为 DHCP 服务器。这在不能使用 DHCP 服务的网络中是很方便的。



注意：

只有在此设备未使用 DHCP 地址时，这些选项才可用。在已经使用另一 DHCP 服务器的网络上启用 DHCP 服务会产生冲突，可导致网路访问禁用。如果你要使用此设备作为 DHCP 服务器，要指定以太网和 DNS 栏内的静态地址。

路由：人工路由表

路由工具栏可帮你为每个以太网接口指定一个人工路由表。你可以使用此选项优化性能。例如：你可以配置人工路由表以确保这些以太网接口直接通过光纤骨干网路由，保证设备不会因出现吉比特数据时遇到流量拥塞。

Network	Netmask	Gateway	Interface
10.1.0.0	255.255.0.0	10.1.10.0	Ethernet 1

Add

图 2-11

升级管理员密码

“安全”工具栏可让你设置管理员密码、管理员安全及设置 ReadyNAS 上的密码恢复功能。

注意：RAIDar 工具中含有探测机制，在不知道 IP 地址的情况下可以找到网络上的 ReadyNAS。同样，RAIDar 也不需要用户名和密码就可监控 ReadyNAS。

“管理员密码”栏中允许用户更改管理员用户的密码。管理员用户是唯一可以访问 FrontView 的用户，在访问共享时，此用户有管理权限。要保证设置一个与缺省密码不同的密码，并确保此密码保存在安全的地方。任何得到此密码的人都有更改或删除 ReadyNAS 上数据的权利。

To change the admin password you will need to additionally specify a password recovery question, the expected answer, and an email address. In case you forget the admin password, you can reset the password by answering the password recovery question correctly and specifying the email address where the new admin password will be sent. **There is no other way to recover a lost password without setting the device back to factory default or reinstalling the firmware.**

New admin password:

Retype admin password:

Password recovery question:

Password recovery answer:

Password recovery email address:

Password Recovery

Enter the password recovery email address and answer the question below. If the input is correct, the admin password will be reset, and the new password will be sent to the admin email address on file.

Password recovery email address:

Password recovery question:

Password recovery answer:

Reset password and email

图 2-12



注意：在“用户”或“域”安全模式中，你可以使用管理账户登录 Windows 共享，完成共享上的文件或文件夹的维护。管理用户也可以访问所有共享以完成备份。

作为保险，会要求你输入密码恢复问题、答案以及电子邮件地址。如果将来忘记了密码，你可访问：https://<ReadyNAS ip_address>/password_recovery。正确回答问题后会重新设置管理密码，新密码会发往你在此页面中输入的电子邮件地址。

选择共享访问服务

“服务”页面允许你管理各种共享访问的服务。这可让您有效控制允许访问 ReadyNAS 2100 设备的客户类型。

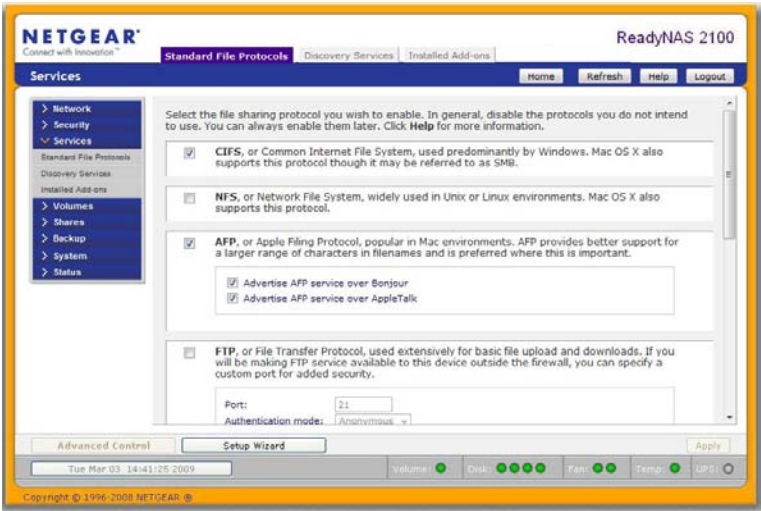


图 2-13

有三种类型的服务可用：标准文件协议、侦测服务、和安装附件，例如流服务。以下各部分解释这些不同的服务。

标准文件协议

标准文件协议是普通文件共享服务，该服务可允许工作站使用的操作系统所支持的内置文件管理协议，向或从 ReadyNAS 2100 设备中传输文件。

可用服务包括：

- **CIFS**（通用因特网文件服务）。有时也称为 **SMB**。此协议主要由 **Microsoft Windows** 客户端使用，有时也由 **Mac OS X** 客户端使用。在 **Windows** 中，当单击“网上邻居”，你可以访问 **CIFS**。此服务缺省时启用，不能关闭。
- **NFS**（网络文件服务）。**NFS** 由 **Linux** 和 **Unix** 客户端使用。**Mac OS 9/X** 用户也可以通过控制台 **shell** 访问 **NFS** 共享。**ReadyNAS 2100** 设备支持 **UDP** 和 **TCP** 上的 **NFS v3**。
- **AFP**（苹果文件协议）。当设备处理扩展字符集时，**Mac OS 9** 和 **OS X** 使用此协议可以运行良好。不过，在 **PC** 和 **Mac** 混合环境中，建议使用 **CIFS/SMB**，除非 **Mac** 需要支持增强的字符集。**ReadyNAS 2100** 设备支持 **AFP 3.1**。
- **FTP**（文件传输协议）。广泛用于文件上传和下载。该 **ReadyNAS 2100** 设备支持匿名或用户访问 **FTP**，不必考虑所选择的安全模式。当以这种方式通过因特网传输文件时，为实现更好的安全性，你可以在设置通信端口为非标准端口。
- **HTTP**（超文本传输协议）。用于 **Web** 浏览器。**ReadyNAS 2100** 设备支持 **HTTP** 文件管理器，允许 **Web** 浏览器在共享区中进行读写操作。使用 **HTTPS** 代替后，此服务可被关闭，为密码和数据提供了更加安全的传输。使用此选项重新指定网络访问特定共享，你可以明确地强制访问 **http://readynas_ip** 时，重定向至 **http://readynas_ip/share**。如果你不想让你的缺省共享被外部用户看到，此选项是很有用的。目标共享区中所需要的就是一个索引文件，例如 **index.htm** 或 **index.html**。你可以启用或关闭此共享区的注册认证。
- **HTTPS**（使用 **SSL** 加密的 **HTTP**）。此服务缺省时启用，不能关闭。因此，访问“**FrontView**”必须通过 **HTTPS**。如果想远程 **Web** 访问“**FrontView**”或 **HTTPS** 共享，你可以指定一个非标准端口（缺省为 **443** 端口），你可以在路由器上转发该端口以获得更好的安全性。你也可以根据用户将用以寻址到 **ReadyNAS 2100** 的主机名或 **IP** 地址重新生成 **SSL** 关键字。不论用户什么时候通过 **HTTPS** 访问 **ReadyNAS 2100** 设备，该选项都允许用户避开假的认证警告。
- **Rsync**。这是一种为 **Linux** 平台普遍采用的极为高效的增量备份形式，现在可用于 **Unix** 系统，也可用于 **Windows** 和 **Mac**。启用 **ReadyNAS 2100** 设备上的 **rsync** 服务可让客户使用 **rsync** 向 **ReadyNAS 2100** 设备或从其中备份。

侦测服务

ReadyNAS 2100 附带 Bonjour 和 UPnP 侦测服务。插件工具栏页面中列出了可从 www.readynas.com 下载并安装的其他服务。

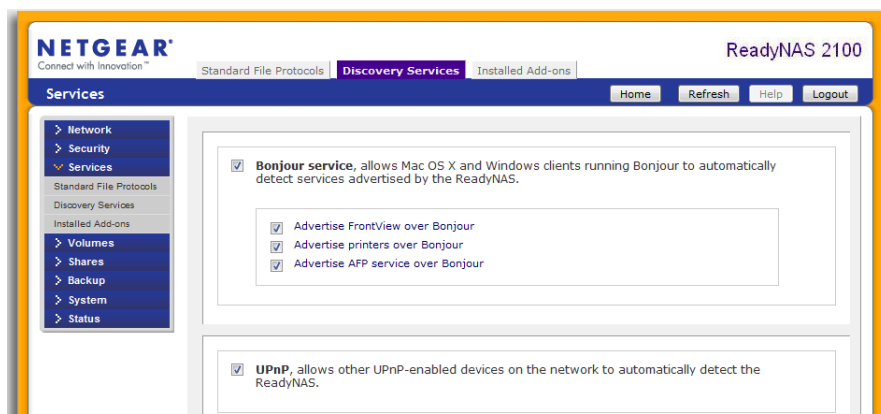


图 2-14

- **Bonjour 服务**提供了一种 ReadyNAS 2100 设备上发现各种服务的简单模式。Bonjour 目前提供连接到“FrontView”、IPP 打印和 AFP 服务的简便方式。OS X 内置了 Bonjour 支持，你可以从 Apple 网站上下载适用于 Windows 的 Bonjour。
- **UPnP** 为启用 UPnP 的客户端发现局域网上的 ReadyNAS 2100 设备提供了一种方法。

了解卷管理

此 ReadyNAS 2100 设备系列由两种 RAID 卷技术组成：Flex-RAID，使用工业标准 RAID 0、1 和 5；以及 X-RAID2，NETGEAR 专利扩展 RAID 技术。

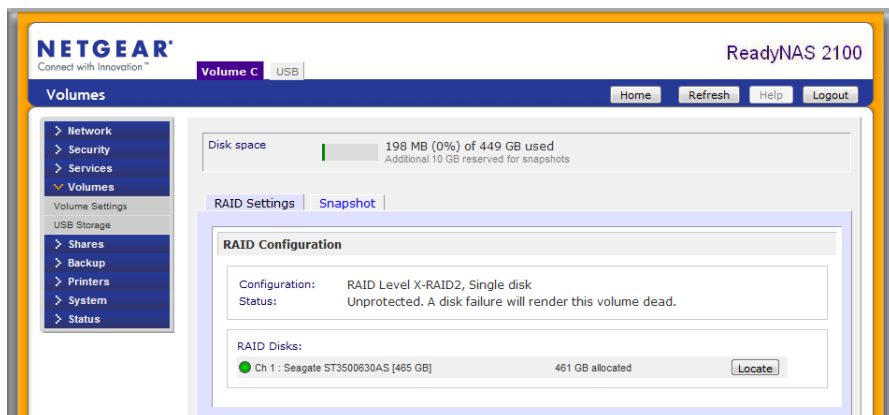


图 2-15

系统已经使用 X-RAID2 提前进行了配置。不过，你可以按照在此[第 5-13 页的 "使用启动菜单格式化 RAID 卷"](#)说明的出厂缺省复位方法在两个模式间转换。关于 X-RAID2 和 RAID 的更多信息，请参见[附件 C，X-RAID2 和 RAID](#)。

X-RAID2 和 Flex-RAID 优点

两种技术有不同特点。

- **Flex-RAID:**
 - 缺省卷可以删除或重新创建，也可使用或不用快照保存空间。
 - 支持热后备硬盘。
 - 全卷管理可用。你可以创建 RAID 0、1 或 5 卷，指定卷大小，删除卷上的硬盘，指派一个热后备空间等。
 - 支持多卷，每个可以使用不同的 RAID、快照计划和硬盘配额。
 - 各硬盘可一个一个地替换，然后重建；当替换完最后一个硬盘后，可以配置另一个使用新添加容量的数据卷了。

• X-RAID2:

- 单卷技术，但支持卷扩展，既可以添加更多硬盘也可以用大容量硬盘替换现有硬盘。
- 你可以先用一块硬盘，等需要又能买的起的时候，可以加更多硬盘。
- 卷管理是自动的。添加另一块硬盘后，它将成为第一块的镜像。添加第三块硬盘后，容量扩大两倍。添加第四块硬盘后，容量扩大三倍容量扩大的同时冗余还保存。
- 将来，你可以更换硬盘，一次更换一个且等到重建完成，当新的冗余空间可用后，卷会自动扩大到你新使用的容量。

Flex-RAID 卷管理

如果要重新配置缺省 Flex-RAID 卷 C，将它分成多个卷，指定不同的 RAID 级别或是为快照指定更大的保留空间，你需要重新配置卷。第一步是删除你要更换的当前卷。

删除卷

要删除一个卷，选择你要删除卷（如果有多个卷）的卷工具条并单击**删除卷**（此例子中仅配置了 C 卷）。



警告：在删除卷前，要确定你已经备份了希望保存的文件。卷上的所有共享、文件和快照 *将全部被删除且不可恢复！*

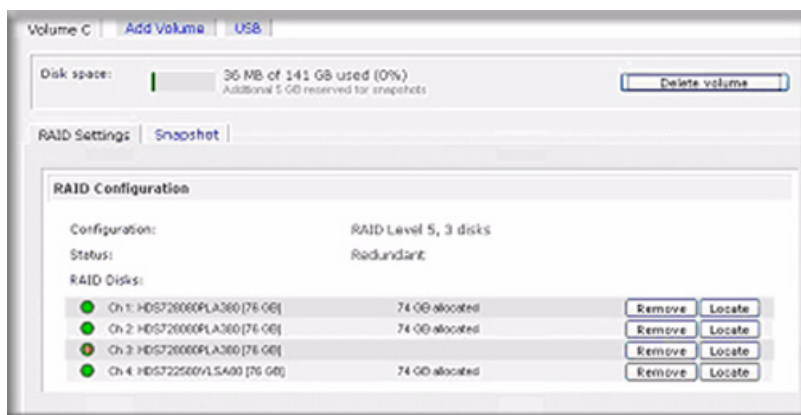


图 2-16

会要求你输入 **DELETE VOLUME** 确认你的意愿。

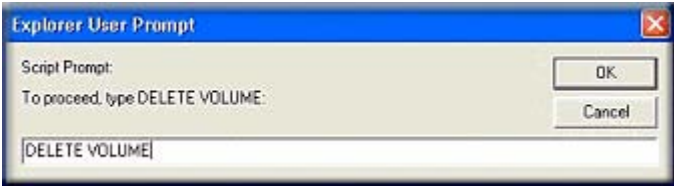


图 2-17

添加卷

当删除卷后，添加卷栏上列出硬盘上可配置的空间有多少。所有硬盘都是缺省选择的。如果需要，你可以指定一个热后备硬盘。热后备保留待机状态，自动将卷中的故障硬盘数据重新生成出来。热后备可用于 RAID 1 和 RAID 5，只要有足够的硬盘完成必要的最少加一的需要。

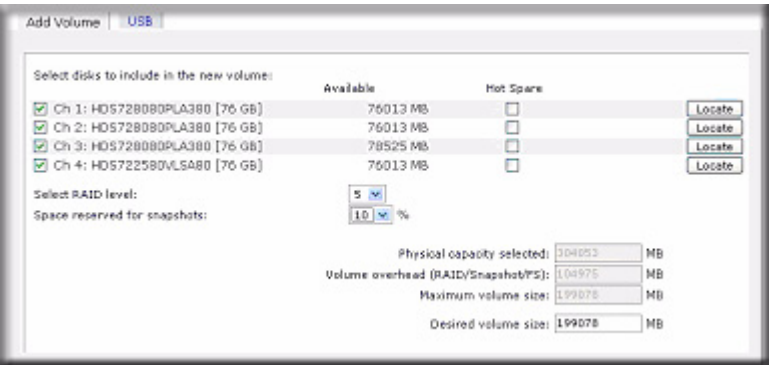


图 2-18

添加卷：

1. 选择硬盘。此例子中，我们选择最早的三块硬盘且不指定任何硬盘为热后备。
2. 选择 RAID 级别。RAID 级别决定该卷上的冗余、容量使用以及性能。配置三个以上硬盘时，建议使用 RAID 5。

在我们的例子中，为三块选定硬盘选择了 RAID 5。

3. 指定用于快照的保留空间。下一步，选择你要分配给快照的卷百分比。如果你要关闭快照，指定百分比为 0，也可以在 5-50% 之间以 5% 的量递增。

此比例代表你认为快照时的数据量。这通常取决于你如何安排你的快照工作（参见第 4-9 页的 "快照"），以及您认为在这段时间里变化的数据量（加间隔）。请确保在最坏的情况能分配足够的空间，也就是说保留空间用光时，快照不可用。

在我们的例子中，选择了卷的 10% 用于快照保留。



注意：如果你不为快照保留空间，快照工具栏不会出现在卷工具栏中。

- 4. 指定需要的卷大小。当指定了卷的参数后，输入适当的卷大小，如果你想配置比显示的最大卷小一些的卷大小。最终卷的大小基本与你指定的相同。
- 5. 单击**应用**，并等待指示重启系统。典型情况是通知你重启前需要过 1 分钟。

重启后，会通过电子邮件通知你已经添加的卷。使用 RAIDar 重新连接 ReadyNAS。

RAID 设置

当添加完卷后，你可以返回“卷”工具栏，单击 RAID 设置工具栏显示当前 RAID 信息和配置卷的选项。

注意我们没有配置的信道 4 硬盘出现在了“可用硬盘”部分中。单击**作为热后备**可以将此硬盘添加为热后备。

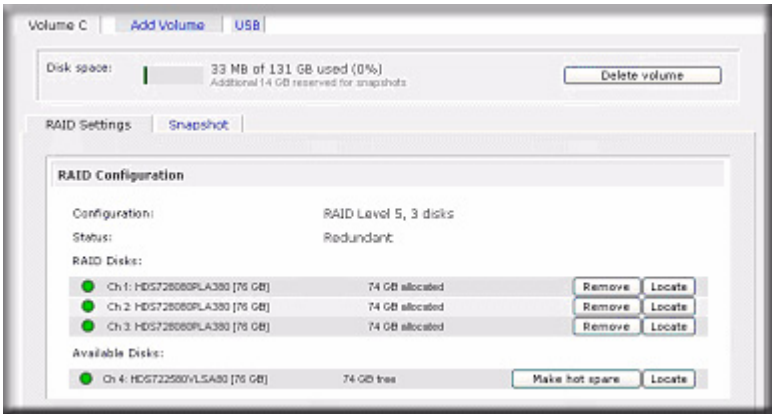


图 2-19

我们也可以单击**删除**从卷中删除硬盘。此卷仍可使用但没有冗余。附加硬盘故障会导致卷不可用。



注意：“删除”操作是维护功能。NETGEAR 建议不要在一个活动环境中使用此功能。其功能与热移除硬盘或模拟故障硬盘相同。

“定位”选项是一种检验硬盘是否插入了正确插槽的方法。单击**定位**可以让硬盘 LED 灯闪烁 15 秒。

X-RAID2 卷管理

很多人都想添加冗余和扩大数据卷。X-RAID2 完成这一过程不需要太费脑筋。

为冗余添加第二块硬盘

单块硬盘的 X-RAID2 设备没有冗余，对硬盘故障没有保护。不过，如果当你感觉需要冗余时，只需要再加一块不小于第 1 块硬盘容量的硬盘即可。根据硬盘的大小，几个小时后，你的数据就可以完成冗余。此过程是后台完成的，因此不会中断访问 ReadyNAS 2100 设备。

添加更多硬盘

某个时间你会需要更多容量。使用典型的 RAID 卷时，你要将数据备份到另一个系统（有足够空间）中，添加新硬盘，重新格式化 RAID 卷，并将数据存回新的 RAID 卷。

使用 X-RAID2 则不必这样。使用 ReadyNAS 热插拔背板可以简单地添加第三块硬盘。如果你要一次添加多块硬盘，或者如果你的 ReadyNAS 不具备热插拔能力，关闭 ReadyNAS，将硬盘添加上再打开电源。X-RAID2 设备初始化并在后台扫描新添加硬盘的坏区。你可以继续工作，性能不会受影响。当程序完成后，会通过电子邮件通知你重新启动设备。

重启 ReadyNAS 以在后台启动扩展。扩展进行时您可以继续使用 ReadyNAS。扩展完成后您会收到电子邮件通知。

收到电子邮件后，此 ReadyNAS 2100 设备容量扩大为新硬盘的容量。

更换硬盘获得更大容量

当你需要更多硬盘空间时，或是当更大硬盘可以很便宜地买到时，你可以更换当前硬盘以扩大卷的容量。

ReadyNAS 支持热插拔，可以不必关闭电源就更换硬盘。更换第一块硬盘，ReadyNAS 会检测更换完毕的新硬盘并用此硬盘重新同步已移除硬盘的数据。根据硬盘容量的不同，此过程将用去 30 分钟或更长时间，但在新硬盘在同步的同时可以继续使用 ReadyNAS。完成以后，再用另一块大容量硬盘更换第二块硬盘，然后将硬盘同步。X-RAID2 可让你在更换最少两块硬盘时扩展卷。一次无法更换超过当前卷容量的硬盘。在已更换所需数量的硬盘后，重启 ReadyNAS 即可在后台启动扩展。扩展进行时您可以继续使用 ReadyNAS。扩展完成后您会收到电子邮件通知。

在 X-RAID2 和 Flex-RAID 间更改

你可以在 X-RAID2 和 Flex-X-RAID 模式间更改。此过程包括设置此 ReadyNAS 2100 设备为出厂缺省设置并使用 RAIDar 配置重启时 10 分钟延迟窗口过程中的卷。将 ReadyNAS 2100 设置到出厂缺省设置会删除所有数据。关于更多信息，参见第 5-13 页的 "使用启动菜单格式化 RAID 卷"。

使用 iSCSI 目标卷

iSCSI 目标服务使你可以在 ReadyNAS 上创建一个或多个 iSCSI 目标卷。

iSCSI（因特网 SCSI）协议可令客户端（称为 initiators）向远端服务器上的 SCSI 存储设备（称为 Targets）发送 SCSI 命令。存储区域网络（SAN）是一种流行的协议，可提高存储到数据中心存储阵列的能力，如可在主机上添加为本地附加磁盘以存储数据库和 Web 服务器等。与需要特定线缆的光纤网络不同，iSCSI 可以使用现有网络基础架构在很远距离上使用。

一个 iSCSI 发起方通过 IP 网络向一个 iSCSI 目标发送 SCSI 命令。提供 iSCSI 发起方的软件可以在多数主流操作系统中使用。与访问网络共享文件夹的网络文件服务不同，iSCSI 目标将自己显示为虚拟块设备，并可被启用 iSCSI 发起方的客户端系统当作本地附加硬盘使用。例如：Windows 可以在 iSCSI 目标设备上运行 FAT32 或 NTFS，并可把此设备当作本地附加存储。

要在 ReadyNAS 上配置一个 iSCSI 卷，进入卷 > 卷设置 > iSCSI。

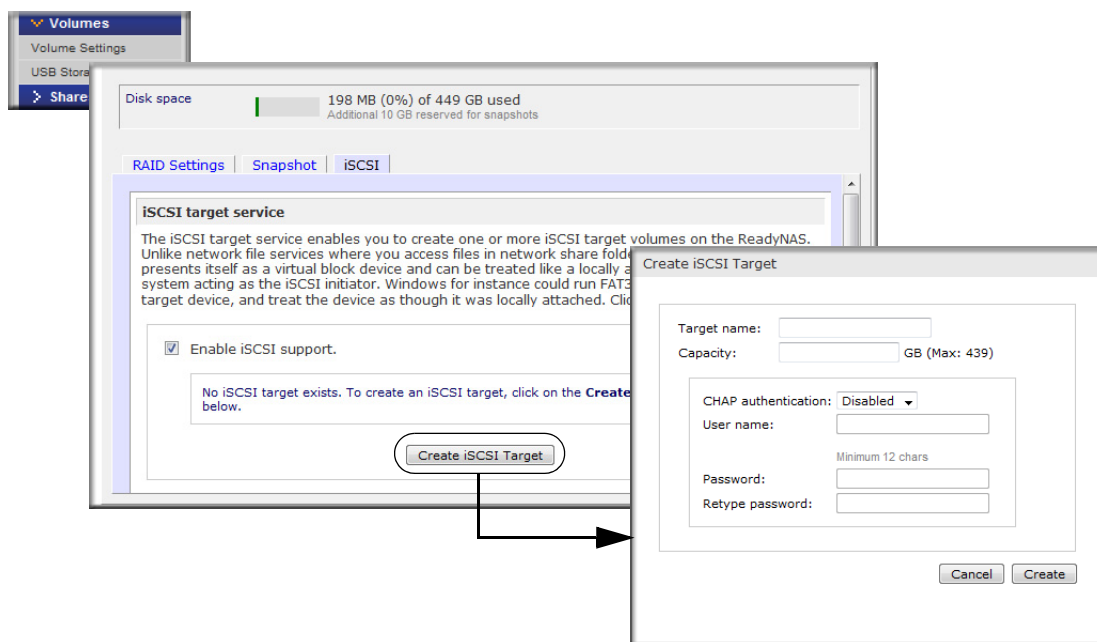


图 2-20

启用 iSCSI 支持，单击**创建 iSCSI 目标**按钮，输入喜欢的目标名称以及此目标的容量。最大容量要略小于 ReadyNAS 上的剩余空间。如果要使用访问认证，启用 CHAP 认证并指定用户名和密码。密码至少 12 个字符长。

关于通过不同操作系统设置 iSCSI 访问的说明，请访问 ReadyNAS.com 上的 <http://readynas.com/iSCSI>。

使用 USB 卷

USB 存储设备使用带分区号的设备名进行共享。如果需要，你可以在磁卷 > USB 存储中更改基本设备名。

USB 工具栏显示连接到此 ReadyNAS 2100 设备上的 USB 盘和闪存，为不同的设备提供了不同的选项。闪存设备以 **USB_FLASH_1** 出现，硬盘设备以 **USB_HDD_1** 出现。如果你有多个设备，他们会在名称中增加一个设备号，例如：**USB_HDD_2**。如果设备包括多个分区，分区列在主设备目录下。

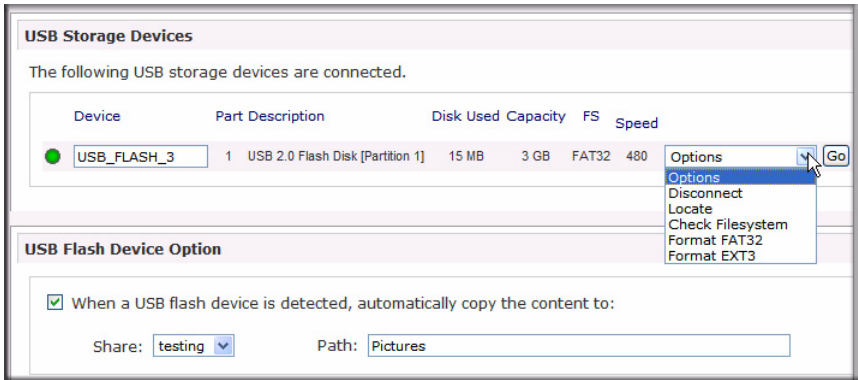


图 2-21

存储设备上的分区必须以下列文件格式之一：FAT32、NTFS、Ext2 或 Ext3。
访问图标右侧是命令选项。可使用以下命令：

断开连接	此选项通过正确地卸载文件系统断开 USB 分区的连接。在多数情况下，你可以安全地断开设备连接而不需要先卸载。不过，断开命令可以保证写入缓存中的数据写回到硬盘中并正确关闭文件系统。断开选项卸载设备上的全部分区。一旦断开，要重新访问 USB 设备需要物理移除后再重新连接 ReadyNAS。
定位	在附加了多个存储设备时，要确定哪个设备与设备列表相关联，“定位”命令会使设备的 LED 灯闪烁。

格式 FAT32	此选项将设备格式化为 FAT32 文件系统。FAT32 格式可以由多数较新的 Windows、Linux 和 Unix 操作系统识别。
格式 EXT3	此选项将设备格式化为 EXT3 文件系统。如果主要从 Linux 系统或 ReadyNAS 设备中访问 USB 设备，选择此选项。EXT3 较 FAT32 的优势在于文件的所有权和模式信息可以使用此格式进行保留，而 FAT32 则不行。尽管并不是操作系统中本身就提供的，Ext3 可以添加到 Windows 和 OS X 中使用。

卸载 USB 设备时，你可以对其进行重新命名。当下次同一个设备连接时，其将使用新名称而不是缺省的 **USB_FLASH_n** 或 **USB_HDD_n** 名称。

USB 存储共享列在“共享”页面中，在该页面中可以对其进行访问限制。共享名反映 USB 设备名。

USB 闪存设备选项

USB 存储页面下面部分是 USB 闪存设备部分（参见第 2-18 页的图 2-21）。此处，你可以选择自动复制 USB 闪存设备内容到指定的共享目录。复制到唯一时间标记的文件夹中可以避免覆盖以前的内容。此功能在从数码相机中上传图片以及从 MP3 播放器上传音乐时非常有用，此时不需要关闭 PC 的电源。

在“用户”安全模式中，尚有一项功能是可以对复制的文件所有权进行设置。

USB 卷名以及安装 / 解离访问限制

只要与 USB 设备相关的 ID 是唯一的，ReadyNAS 2100 设备就会记住该名字，因此下次设备连接时，会显示相同的共享名。不过，共享访问限制在断开时不保存。



图 2-22

	注意： 即使当访问授权是需要用户登陆时，USB 设备上文件的保存由于使用 UID 0，因此不需要考虑用户账号。这就使 USB 设备可以轻松与其它 ReadyNAS 和 PC 系统共享。
---	---

更改系统设置

使用“系统”菜单调整系统设置。

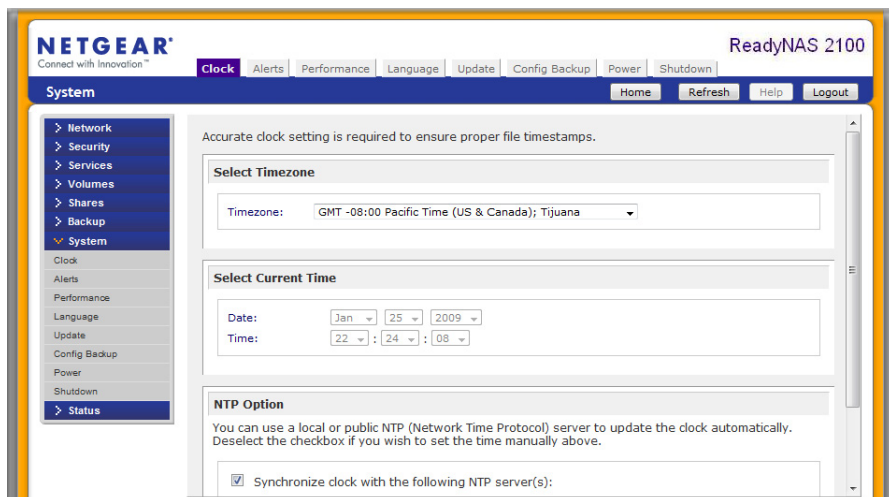


图 2-23

系统设置包括时钟、报警、性能、语言、固件升级、配置备份 / 恢复、电源和关闭设置。

时钟、系统时钟和 NTP 选项

在“时钟”页面对时间的精确设置可以保证正确的文件时间标记。在主菜单中选择系统 > 时钟进入“时钟”页面。

“时钟”页面中的“选择时区”部分和“选择当前时间”部分可以进行时区和日期及时间的设置。你可使用远程 NTP（网络时间协议）服务器与设备的系统时间同步。你可保留缺省服务器或输入最多两个与你所处位置邻近的 NTP 服务器。搜索因特网可以找到可用的公共 NTP 服务器。

报警、报警联系人、报警设置、SNMP 和 SMTP

In the event of device or enclosure failure, quota violation, low disk space, and other system events requiring attention, email alerts will be sent.

Contacts | Settings | SNMP | SMTP

Enter the alert contact email addresses where alert messages should be sent.

Enter email address(es)

Alert Contact 1:

Alert Contact 2:

Alert Contact 3:

图 2-24

当发生设备或外壳故障、配额超额、低硬盘空间警告以及其它需要引起你注意的系统事件，将向你发送电子邮件警报。“警报”页面可以通过选择主菜单中的系统 > 警报进入。

联系人

联络人工具栏允许你指定最多三个发送警告的电子邮件地址。此 ReadyNAS 2100 设备具有自动系统监视功能，如果发生错误或设备故障时可以发送电子邮件。确定输入了一个首选电子邮件地址，如果可能再输一个备用邮件地址。

有些电子邮件地址可以与移动电话关连在一起。这是在你离开办公桌时监控设备的很好办法。

设置

对于各种系统设备预警和故障，此 ReadyNAS 2100 设备已经预先强制配置了警报和故障选项。“设定”工具栏允许你控制可选警报的设置。

The screenshot shows a web-based configuration interface for the ReadyNAS 2100. It is divided into two main sections: 'Alert Events' and 'Other Alert Settings'. The 'Alert Events' section contains a list of system warnings with checkboxes, all of which are checked. The 'Other Alert Settings' section contains three options, with two checked and one unchecked.

Alert Events	
Select the system warnings you wish to have alerts enabled. Unless you receive constant spurious alerts, do not disable any warnings. Disabling Disk Temperature option will disable SMART temperature monitoring which may alleviate certain disks that are prone to locking up on SMART commands.	
☒ Board Temperature	☒ Disk Failure
☒ Disk Full	☒ Disk Temperature
☒ Fan	☒ Power
☒ Quota Exceeded	☒ UPS
☒ Volume	

Other Alert Settings	
☐ Power-off NAS when a disk fails or no longer responds.	
☒ Power-off NAS when disk temperature exceeds safe levels.	
☒ Resync RAID volume(s) on improper shutdowns. This is recommended.	

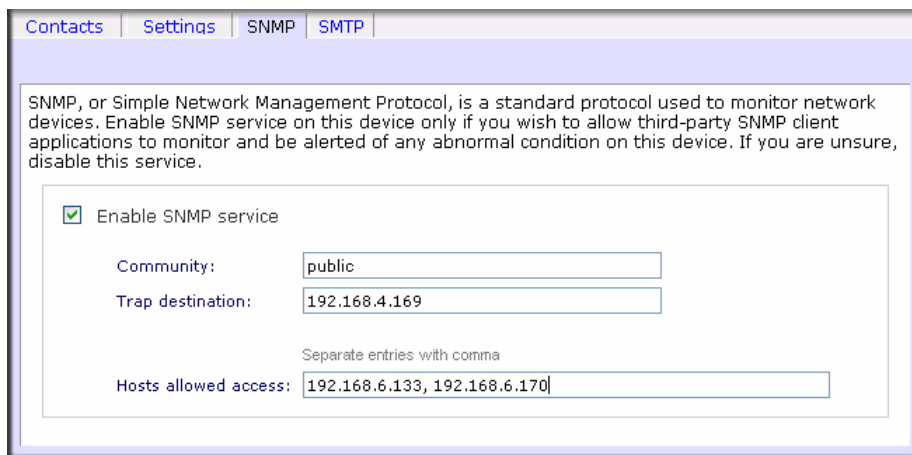
图 2-25

你应当启用所有警报。不过，如果你了解某个问题并希望暂时关闭警报，可以将其关闭。

在“其它警报设置”部分的页面底部，有许多注意附加选项。选择**当硬盘故障失效或失去反应时关机**选项可以温和地关闭 ReadyNAS 2100 设备电源。选择**当硬盘温度超过安全范围时关机**可以温和地关闭 ReadyNAS 2100 设备电源。

SNMP

如果你要使用 SNMP 管理系统，例如 HP OpenView 或 CA UniCenter 监视网络上的设备，你可以在此框架内设置 ReadyNAS 2100 设备运行。



Contacts Settings **SNMP** SMTP

SNMP, or Simple Network Management Protocol, is a standard protocol used to monitor network devices. Enable SNMP service on this device only if you wish to allow third-party SNMP client applications to monitor and be alerted of any abnormal condition on this device. If you are unsure, disable this service.

☒ Enable SNMP service

Community: public

Trap destination: 192.168.4.169

Separate entries with comma

Hosts allowed access: 192.168.6.133, 192.168.6.170

图 2-26

要安装 SNMP 服务：

1. 选择 SNMP 工具栏显示 SNMP 设置。
2. 选择启用 **SNMP 服务** 复选按钮。你可以保留共同体为 **Public**，或者如果你选择一个独立的监测系统，可指定一个私有名称。
3. 在跟踪目的地域输入主机名或 IP 地址。这里将是所有跟踪信息将被发送的位置。以下系统事件产生陷阱：
 - 非正常的电压
 - 非正常主板外壳温度
 - 风扇故障
 - UPS 连接
 - UPS 检测到电源故障
 - RAID 硬盘同步开始和完成
 - RAID 硬盘添加、移除和故障
 - 快照取消
4. 如果你要限制 SNMP 仅访问安全的主机列表，在主机允许访问域中指定主机。
5. 单击应用保存设置。

当你保存 ReadyNAS 2100 设备上的 SNMP 设置，你可以引入 NETGEAR SNMP MIB 到你的 SNMP 客户端应用程序中。NETGEAR MIB 可以从安装光盘或从 NETGEAR 支援网站上获得，网站地址为 <http://www.netgear.com/support>。

SMTP

ReadyNAS 2100 设备有内置的电子邮件传输代理（MTA），用来发送设备中的警告电子邮件信息。不过，有些公司环境的防火墙会阻止不可信的 MTA 发出的信息。

如果你不能从“警报设置”工具栏中收到测试信息，信息可能被防火墙阻挡了。这种情况下，在工具栏上指定合适的 SMTP 服务器。

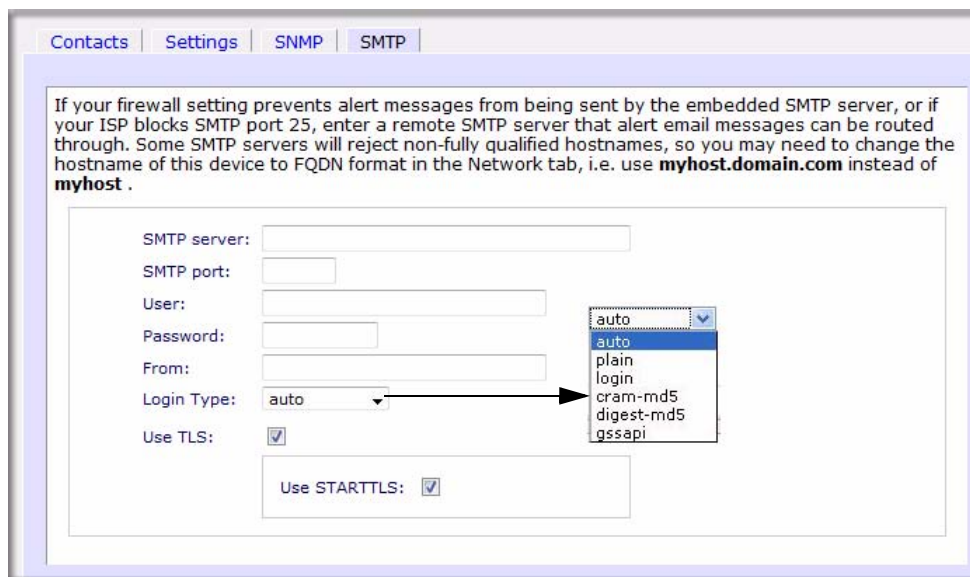


图 2-27

如果您的防火墙设置阻止通过嵌入式 SMTP 服务器发送警报信息，或者您的 ISP 阻挡 SMTP 端口 25，请输入允许警报电子邮件信息通过的远程 SMTP 服务器。某些 SMTP 服务器将拒绝不完全合格的主机名，因此可能需要将此设备的主机名改变为网络工具栏内的 FQDN 格式（参见第 2-6 页的“主机名”），即使用 myhost.domain.com 代替 myhost。

为家庭提供联网服务的因特网服务提供商（ISP）也可能阻挡不可信的 MTA。此外，他们可能允许你指定他们的 SMTP 服务器，但要求提供邮件用户帐号和密码才能进行邮件发送这在多数 DSL 服务中常用。如果出现这种情况，只需要在域中输入用户名和密码。

TLS 选项允许 SMTP 服务器和客户端使用传输层安全在因特网上提供私人、认证通信。这为 SMTP 代理提供了保护某些或全部通信免遭窃听和攻击的能力，而您正在使用的 SMTP 服务器可能正需要这种能力。

语言设置

“语言设置”页面提供了设置该 ReadyNAS 2100 设备使用适当的字符显示文件名的选项。

Language Setting

Select the the language that will be predominantly used by users of this device. This setting is important to ensure proper filename listing in shares and proper handling of email messages. Please note that this option does not affect the web browser language display of this management system - use the browser or operating system language setting to do this.

English (Unicode) ▼

If you select Unicode for above language setting, you can optionally use Unicode for user, group and share names. This option cannot be disabled once you enable this option. Please note that HTTP/WebDAV cannot use user names using Unicode. Also some other restrictions may apply.

☐ Allow Unicode for user, group and share names

If your FTP client use different character encoding than NAS's character encoding specified above, FTP server on NAS can convert it when you check below.

☐ Enable character encoding conversion for FTP clients.

图 2-28

例如：选择日语会在 Windows Explorer 中将共享名显示为日语。

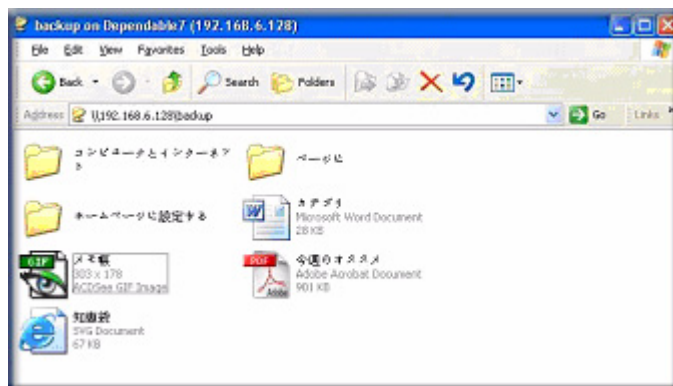


图 2-29

最好根据设备使用的地区选择适当的语言。



注意：此选项不会改变网页浏览器的语言显示，浏览器的语言显示必须使用浏览器语言选项。

如果你想，可以选择**允许用户名, 群组名和共享区使用 Unicode**复选项框对非英语区域的应用增加灵活性。一旦选择了此选项，不能更改。



注意：HTTP/WebDAV 不支持 Unicode 用户名。其它限制也会存在。

如果你的 FTP 客户端使用的字符编码不同于 NAS 指定使用的字符编码，当你选择**启用为 FTP 客户进行字符编号转换**复选框时，NAS FTP 服务器会将编码转换。

更新 ReadyNAS 2100

ReadyNAS 2100 设备提供了更新操作中的固件选项，既可以使用自动“远程更新”选项，也可以人工方式从 NETGEAR 支援网站上下载更新镜像后进行更新。

从 NETGEAR 网站更新

如果 ReadyNAS 2100 有因特网连接，最简单的更新选项是“远程更新”。更新程序只更新固件镜像，并不修改数据卷。不过，在进行更新前备份数据总不是坏事。

要使用“远程”选项，请从主菜单选择“更新”再点击**远程**工具栏。点击**更新搜索**，检查 NETGEAR 更新服务器上有无更新。

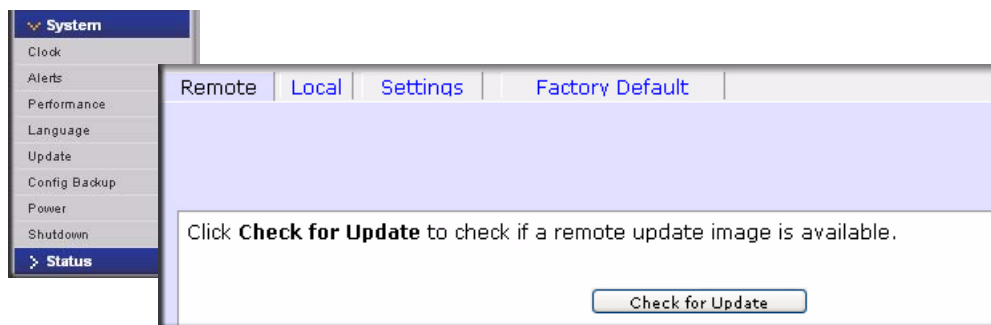


图 2-30

出现提示时，点击**完成系统更新**。当更新镜像下载完成后，会问你是否重启系统。



警告：升级过程中，**不要**单击浏览器“刷新”按钮。

从本地驱动器更新

当 ReadyNAS 2100 没有连接因特网，或者因特网的访问被阻挡了，你可以从 <http://www.readynas.com> 下载更新的 RAIDiator 固件镜像并上传该文件。此过程会花几分钟时间，需要重新启动系统和完成升级。

配置自动更新设置

可以启用“设定”工具栏中的自动更新检测和下载选项。如果你选择**自动检查有无新的更新映像**复选框，此 ReadyNAS 2100 设备不下载实际固件升级，但当升级可用时会通知你。如果选择**自动下载新的更新映像**复选框，升级镜像下载后，会通过电子邮件通知你重启设备执行升级。

恢复出厂缺省设置

“出厂预设”工具栏可将 ReadyNAS 2100 设备复位回出厂设置状态。



警告：复位为“出厂缺省”设置会删除所有内容，包括数据共享、卷、用户和组账户以及配置信息。当你确知此命令后没有办法再恢复。

再使用此选项前请备份想要保存的数据和配置信息。

如果你选择了此选项，会要求你输入以下内容确认命令：**FACTORY**。

配置备份

备份和恢复 ReadyNAS 配置用来保存配置或将其复制到其它 ReadyNAS 设备。使用配置备份保存你的配置，以便在你不得不恢复为出厂缺省设置后，可以轻松地从配置备份中恢复出你的配置。

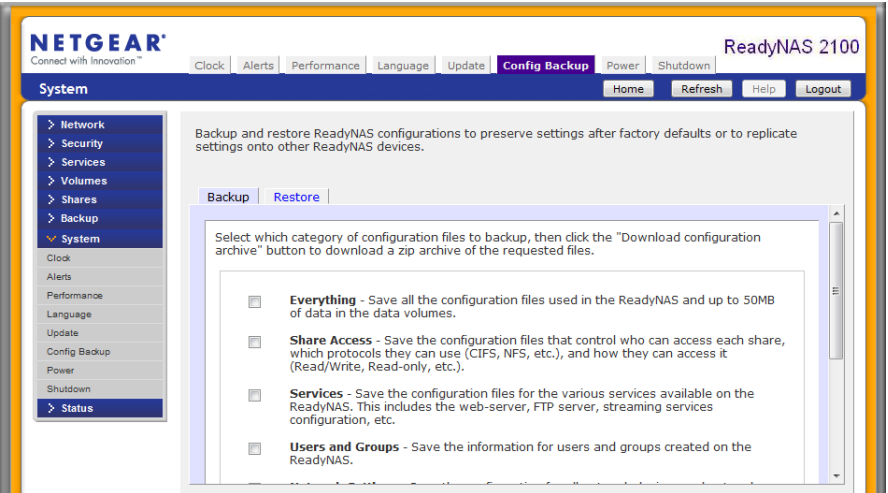


图 2-31

单击**备份**然后选择要备份的配置文件类别，单击**加载配置信息**按钮下载所需要文件的压缩文件。使用“恢复”工具栏查找你要恢复的配置备份文件。你也可以使用此功能将标准的配置复制到不同的设备中。

第 3 章

管理用户访问

本章说明如何安装与管理网络上的ReadyNAS 2100网络附加存储系统。本章包括以下内容：

- " 了解共享安全访问模式 "
- " 设置用户和群组帐号 "
- " 更改用户密码 "
- " 管理共享 "
- " 从网络浏览器共享访问 "
- "FTP/FTPS"
- "Rsync"
- " 远程访问 "

了解共享安全访问模式

ReadyNAS 2100 提供有“用户”和“域”安全访问选项。

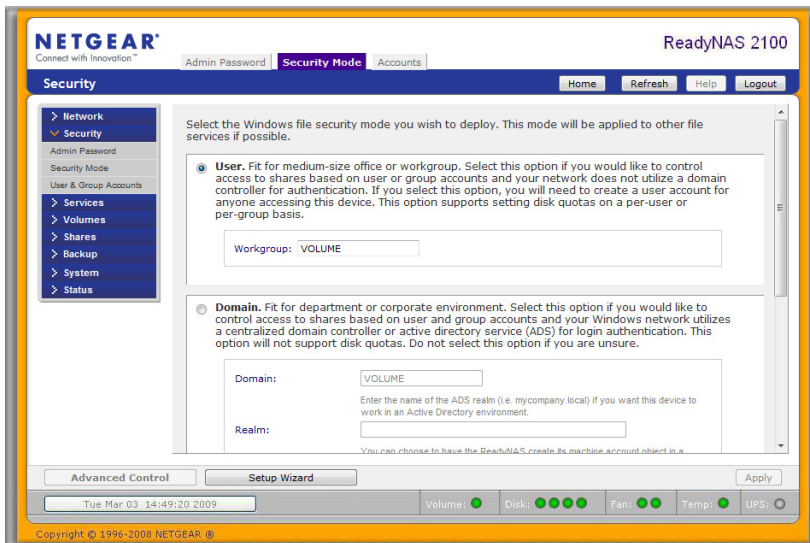


图 3-1

根据安全级别和当前网络认证配置，选择最适合的选项。

- **用户。**对于小型或中型办公或工作组环境，建议选择“用户”安全模式。这种模式让您可根据使用组和账户设置共享存取限制。访问共享需要适当的登录认证，你可以指定哪个用户和 / 或组可以访问。例如：限制某个特定组的用户对公司的财务信息访问。在此安全模式中，管理员需要在 ReadyNAS 设备上对用户和组账户进行设置和维护。
- **域。**域安全模式适用于使用当前集中的 Windows 域控制器或活动目录服务器的大型部门或公司环境。通过利用域 / ADS 认证服务器创建可信关系并允许对所有用户进行认证，消除 ReadyNAS 设备上独立账户管理，此设备在此环境内进行了融合。

用户安全模式

此选项是中小型办公室或组用户的理想选择。如果你要根据用户或组账户控制访问共享且你的网络不使用域控制器对认证进行控制，选择此选项。

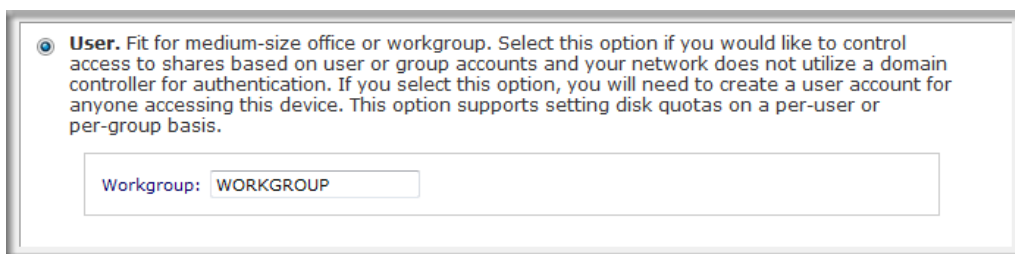


图 3-2

如果选择此选项，需要为每个访问此设备的用户创建一个用户账户。此选项支持根据用户或组设置硬盘配额。

在“用户”安全模式中，指定组名，创建用户和组账户。你可以控制给每个用户或组分配多少硬盘空间。

每个用户分配了一个在此设备上的私人共享区，用户用其保留个人数据，例如用户电脑上的数据备份。私人共享只能由用户和管理员进行个人共享的备份时访问。在账户 / 参数栏中可以选择自动生成私人共享区，如果想关闭，也可以通过它关闭。



注意：个人用户共享只能由用户通过 CIFS（Windows）、AFP（Mac）和 FTP/S 协议访问。

要把此 ReadyNAS 2100 设备设置为用户模式，需要以下信息：

- 工作组名
- 你要创建的组名（例如：**Marketing**、**Sales**、**Engineering**）
- 你要创建的用户名（如果你会设置硬盘配额，加上电子邮件地址）
- 你要分配给用户和组的硬盘空间量（可选）

更改或设定工作组名：

1. 选择**用户**单选钮。
2. 输入你要在**工作组**域中使用的姓名，工作组域在**用户**部分。名称可以是已经在你的 Windows 网络上使用的组名。
3. 单击**应用**保存更改。

域安全模式

如果选择“域”安全模式，你需要使用域控制器或活动目录服务器（ADS）创建一个可信关系，活动目录服务器需要是 ReadyNAS 2100 设备的认证服务器。

The screenshot shows the 'Domain' configuration page. At the top, there is a radio button selected for 'Domain'. Below it, a text box explains that this option is for department or corporate environments using a centralized domain controller or Active Directory (ADS) for authentication. The main configuration area contains several fields: 'Domain:' with the value 'WORKGROUP'; 'Realm:' with an empty text box; 'New object OU:' with an empty text box; 'Restrict Accounts to OU:' with an empty text box; 'Domain Controller:' with a checked checkbox and the text 'Auto detect, or specify IP address:' followed by an empty text box; 'Domain Administrator:' with the value 'Administrator'; and 'Password:' with an empty text box. At the bottom, there is a checked checkbox for 'Display users from trusted domains' with a note that this option may slow down configuration pages in environments with many users.

☒ **Domain.** Fit for department or corporate environment. Select this option if you would like to control access to shares based on user and group accounts and your Windows network utilizes a centralized domain controller or active directory service (ADS) for login authentication. This option will not support disk quotas. Do not select this option if you are unsure.

Domain:

Enter the name of the ADS realm (i.e. mycompany.local) if you want this device to work in an Active Directory environment.

Realm:

You can choose to have the ReadyNAS create its machine account object in a different OU than the default "Computers" container. eg. TopLevelOU/SecondLevelOU/ReadyNASOU

New object OU:

You can also choose to have the ReadyNAS restrict the accounts it will recognize to objects in a specific OU. eg. TopLevelOU/SecondLevelOU/ReadyNASOU

Restrict Accounts to OU:

Domain Controller: ☒ Auto detect, or specify IP address:

Domain Administrator:

Password:

☒ Display users from trusted domains. In environments with a large number of users, selecting this option will slow down configuration pages.

图 3-3

需要以下信息：

- 域名
- 域管理员登录
- 域管理员密码
- 如果使用 ADS，将需要：
 - ADS 域的 DNS 名
 - OU (组织单元)。你可以使用逗号分配 OU 目录指定成套的 OU。要先指定最低一级的 OU。

你可选择让 ReadyNAS 2100 设备自动检测域控制器，或是由你指定 IP 地址。有时自动检测失败，需要你提供域控制器的 IP 地址以加入域。

如果在域中有大量用户，你也许需要清除**显示可信域 ... 用户** 复选框。“FrontView” 管理系统速度会变慢直到不可用。



注意：此时可以将 ReadyNAS 2100 用于用户高至 32,000 个的域环境中。

单击**应用**加入域。如果自动检测成功，域中的用户和组可注册访问此设备上的共享。

在域控制器中管理账户。如果你已经启用“**显示可信域用户**”，ReadyNAS 2100 从控制器中提取账户信息，并将其显示在“**账户**”栏页面中。如果指定了电子邮件地址，当达到或接近其硬盘配额时，设备会使用电子邮件通知用户。

设置用户和群组帐号

用户和群组帐号安全模式中，“帐号”页面允许你管理 ReadyNAS 2100 上的用户和群组账户。

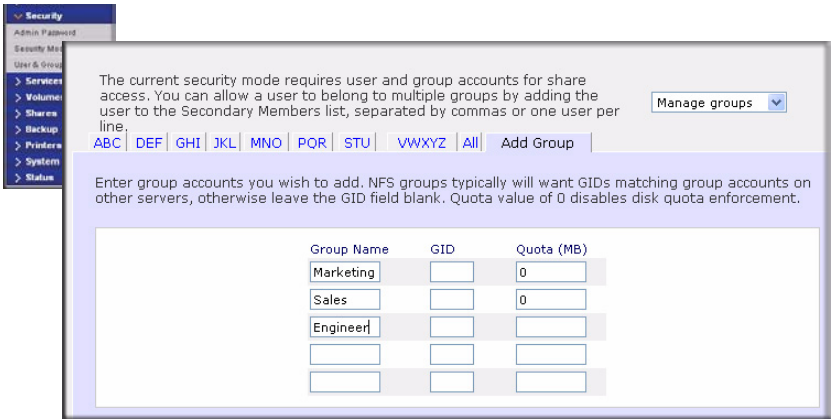


图 3-4

管理组

要添加新组：

1. 在右上角的下拉菜单中选择**管理群组**。

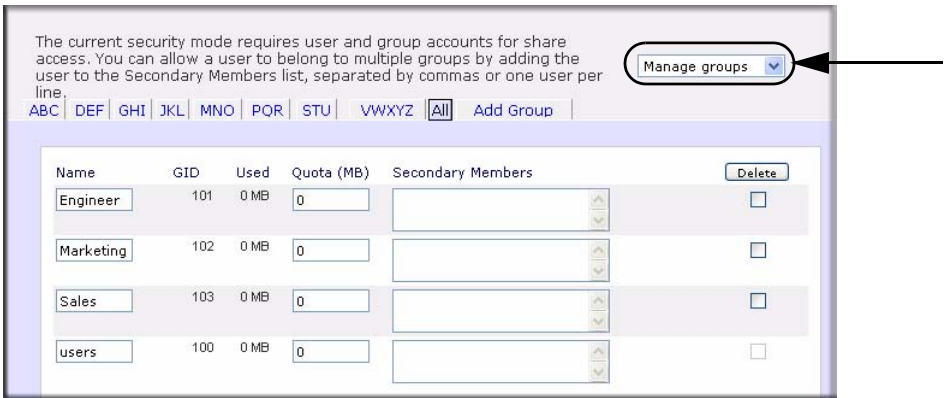


图 3-5

2. 如果已经选择此选项，选择**加入此群组**。一次可以添加五个组。如果只想添加一大批用户到一个群组中，你可以先添加新组并接受**缺省用户组**。

3. 单击**应用**保存设置。

如果有需求，可以设置一个用户属于多个组。当创建完用户后，可以指定用户所属的次级组。允许对共享访问进行更加细致的设置。例如：你在市场组中有用户乔，他也属于销售组，那么乔就只能访问允许市场和销售组访问的共享。

在添加新组时，通过设置硬盘配额可以指定你要分配给该组的硬盘空间。**0** 表示没有限制。你也可以设置你所添加组的组 ID，简称 **GID**。除非你要将 **GID** 与 **NFS** 客户端相匹配，否则你可以保留空白，让系统自动分配该值。

可以单击按字母索引工具栏查看或更改群组信息，或是单击**全部**查看所有群组。如果你要添加很多组，在下拉菜单中选择**导入群组列表**，并浏览以找到含有组列表的文件。你可以上传包含有群组帐号信息的 **CSV**（逗号分割值）格式文件。该文件格式为：

```
name1,gid1,quota1,member11:member12:member13
name2,gid2,quota2,member21:member22:member23
name3,gid3,quota3,member31:member32:member33
```

:

请注意下列事项：

- 逗号周围的空间忽略。
- 需要填写名称域。
- 如果未指定，配额为缺省。
- 如果未指定，**GID** 自动生成。
- 使用帐号缺省信息填写域。
- 组成员可选。

可接受的格式示例如下（注意：如果您想要接受系统默认值或将该字段留为空白，可省略接下来的逗号和域）：

```
flintstones
```

在此例子中，组 **flintstones** 创建时自动分配 **GID** 和缺省配额。

```
rubble,1007,5000,barney:betty
```

在此例子中，组 **rubble** 的 **GID** 为 1007，配额是 5000 MB，用户有 **barney** 和 **betty**。

管理用户

要管理用户帐号：

1. 在下拉菜单中选择**管理用户**。

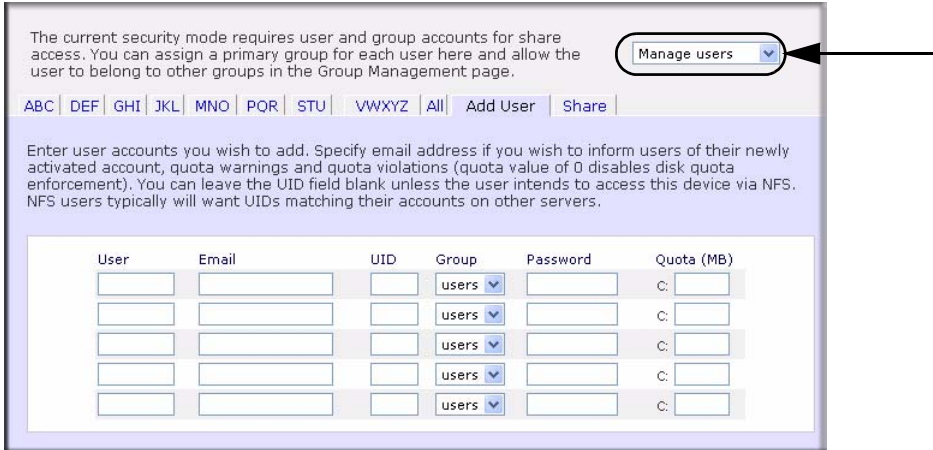


图 3-6

2. 单击**添加用户**可以添加新用户。一次可以添加五个用户。对某个用户，添加以下信息：

- 用户名
- 电子邮件地址
- 用户 ID
- 从**组**下拉菜单中选择组。
- 密码
- 硬盘配额。

3. 单击**应用**保存设置。

仅需要填写用户名和密码域。不过，如果要设置硬盘配额，应指定一个电子邮件地址。如果没有电子邮件地址，当硬盘用到接近指定的硬盘配额容量时，用户不会收到警告信息。如果你不想分配硬盘配额，输入 0。

如果你要添加很多组，在下拉菜单中选择**引入用户列表**，并浏览以找到含有组列表的文件。你可以上传包含有群组帐号信息的 CSV（逗号分割值）格式文件。该文件格式为：

```
name1,password1,group1,email1,uid1,quota1
name2,password2,group2,email2,uid2,quota2
name3,password3,group3,email3,uid3,quota3
:
```

请注意下列事项：

- 逗号周围的空间忽略。
- 必须填写名称和密码字段。
- 如果不存在列出的组账户，将会自动创建。
- 如果没有指定，组和配额设置为默认值。
- 如果该域省略或留为空白，将不会向用户发送电子邮件通知。
- 如果未指定，UID 自动生成。
- 如果留空则按默认值。

可接受的格式示例如下（注意：如果您想要接受系统默认值或将该字段留为空白，可省略接下来的逗号和域）：

`fred,hello123`

在这例子中，用户 **fred** 的密码为 **hello123**，该用户属于缺省组，无电子邮件通知，自动分配 UID，缺省配额。

`barney,23stone,,barney@bedrock.com`

在这例子中，用户 **barney** 的密码为 **23stone**，该用户属于缺省组，可以在 `barney@bedrock.com` 中接收电子邮件通知，自动分配 UID，缺省配额。

`wilma,imhiswif,ourgroup,wilma@bedrock.com,225,50`

在这例子中，用户 **wilma** 的密码为 **imhiswif**，该用户属于 **ourgroup**，可以在 `wilma@bedrock.com` 中接收电子邮件通知，UID 为 225，配额为 50 MB。

设置账户参数

你可以在下拉菜单中选择**个人喜好**选项设置多个帐号缺省值。



图 3-7

更改用户密码

在“用户”安全模式时有两种更改用户密码的方法。第一种方法是管理员通过选择“安全用户和组 > 账户”，在下拉菜单中选择“**管理用户**”进行更改。另一种方法，也是最常用的方法是用户自己更改密码。这一方法可以使管理员从此项工作中解脱出来并鼓励用户定期更改密码以提高安全性。

用户可以使用网络浏览器和当前密码登录到 https://<ip_addr>/ 上访问网站共享列表页。然后选择“密码”栏，根据提示设置新密码。



图 3-8

在“共享”和“域”安全模式下，不出现此“密码”栏。



注意：“域”模式下的用户密码必须在域或 ADS 服务器上设置。

管理共享

共享可以让你管理存储在卷上的信息，管理员也可以访问这些信息。例如：每个人都可以访问象空白支出报告一类的普通政策和表格，但敏感的财务信息则只有财务人员才能访问。

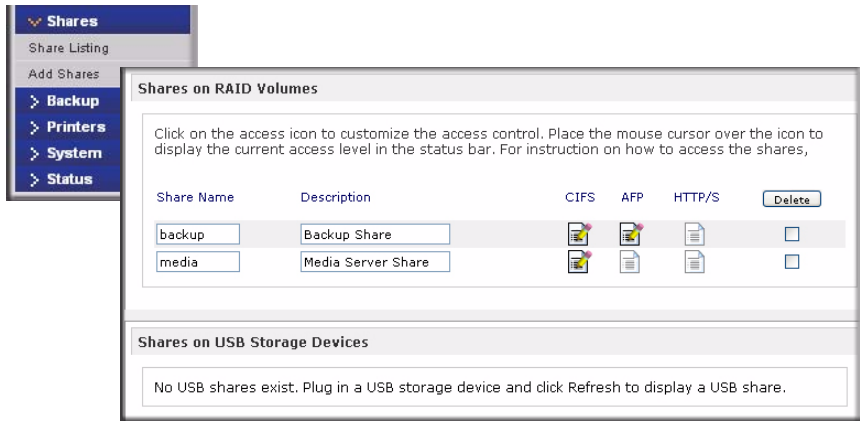


图 3-9

“共享”菜单提供了所有适用于 ReadyNAS 2100 设备的共享服务。包括共享管理（包括数据和打印共享）、卷管理以及共享服务管理。

添加共享

添加共享：

1. 在主菜单中，选择“卷”>“卷设置”。如果有一个以上的卷需要进行配置，单击你要添加共享的卷。

2. 选择“添加共享”。输入共享名和说明。

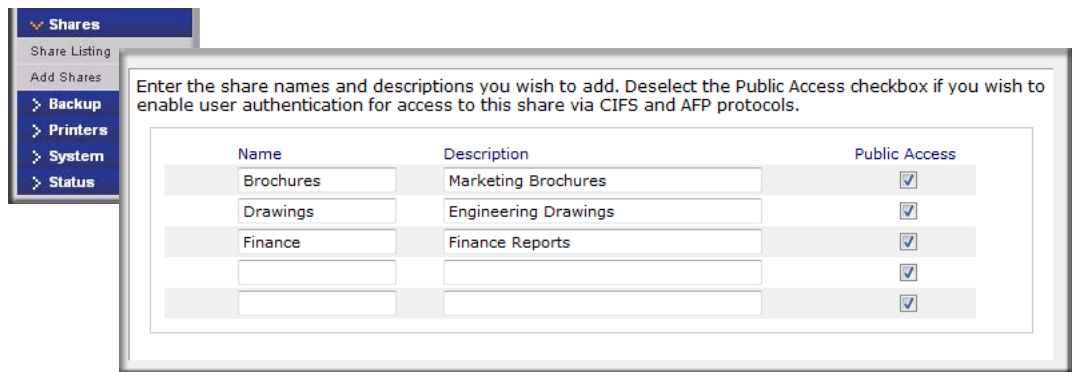


图 3-10

注意：启动“公共访问”表示“客人”账号可以访问共享。

当添加共享完成后，更多关于如何从不同客户端访问的信息参考[附录 B](#)，“从 MAC 和 Linux 系统访问共享”。

管理共享

添加共享完成后，你可以通过选择“共享列表”人工对共享进行微调。

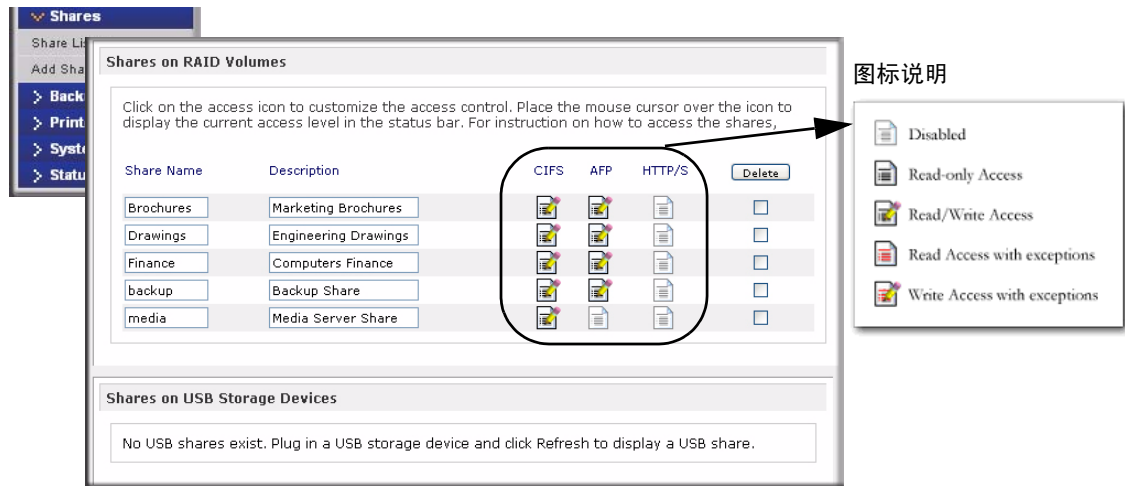


图 3-11

“删除”复选框左侧的列是目前可用的服务。这些列中的访问图标概括显示了服务的状态以及共享区各共享服务的权限。将鼠标移到访问图标上查看访问设置。

设置如下：

- **关闭。**访问共享被关闭。
- **只读访问。**访问共享为只读。
- **读 / 写访问。**访问共享为读 / 写。
- **有例外的只读访问。**(1) 只允许指定主机对共享进行只读访问；(2) 除一个或多个被赋予读 / 写权限的用户或组以外，访问都是只读的；(3) 除一个或多个被赋予只读权限的用户或组以外，访问都关闭的。
- **有例外的写入访问。**(1) 只允许指定主机对共享进行读 / 写访问；(2) 除一个或多个被限制为只读权限的用户或组以外，访问都是有读 / 写权限的；(3) 除一个或多个被赋予读 / 写权限的用户或组以外，访问都关闭的。

你可以单击访问图标显示“访问选项”页面，在此页面可以设置各文件协议的访问规则。要注意的是不同的协议间访问选项不同。

要删除一个共享，请选择共享列表右侧的复选框并单击**删除**。

设置共享访问

点击文件系统图标访问“CIFS 共享访问限制”页面。

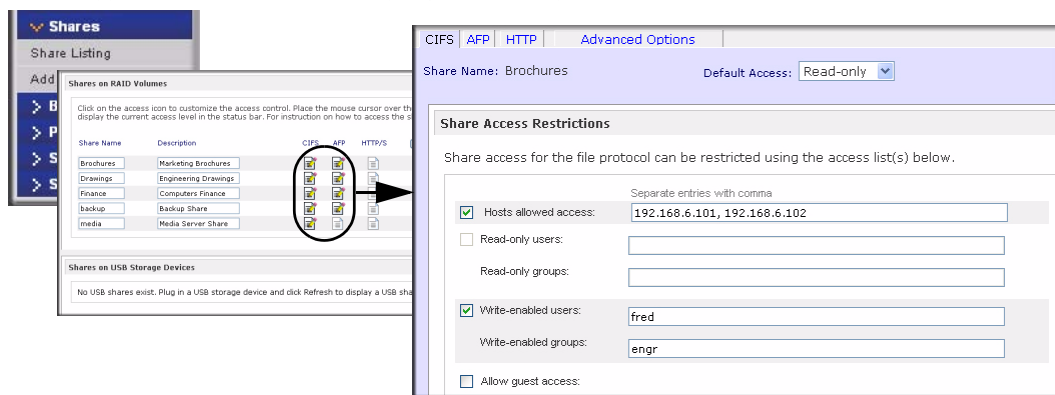


图 3-12

共享区存取限制。如果要限制特定用户和 / 或组访问共享，你可以在只能读取的用户、只能读取的群组、可以写入的用户和可以写入的群组中输入他们的名称。名称必须是有效帐号，这一帐号属于网络存储设备或域控制器。注意：访问控制在各服务间略有区别。

例如：如果允许所有用户进行只读访问，而只允许用户 **fred** 和组 **engr** 进行读 / 写访问，你可以按如下方法设置：

- 缺省：只读
- 可以写入的用户：**fred**
- 可以写入的群组：**engr**

如果仅将访问许可授权给主机 192.168.2.101 和 192.168.2.102，设置如下：

- 缺省：只读
- 允许存取的主机：**192.168.2.101, 192.168.2.102**
- 可以写入的用户：**fred**
- 可以写入的群组：**engr**

如果要指定某些用户和组进行只读访问或读 / 写访问，限制所有其它用户和组访问，设置如下：

- 缺省：已停用
- 允许存取的主机：**192.168.2.101, 192.168.2.102**
- 只能读取的用户：**mary, joe**
- 只能读取的群组：**市场、财务**
- 可以写入的用户：**fred**
- 可以写入的群组：**engr**

如果你希望客人访问此共享，选择“允许”客人访问复选框。

共享显示选项。对用户的共享访问限制不能阻止用户在浏览列表中查看共享。有些情况下，你可能不想如此，例如你不想让用户看到备份共享。

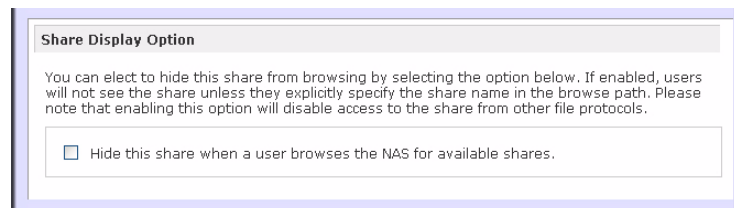


图 3-13

要隐藏一个共享，选择**隐藏该共享区**复选框。用户要访问此共享必须指定明确的路径。例如：要访问隐藏共享，需在 Windows Explorer 地址栏中输入 \\主机名\共享区名。

回收箱。本 ReadyNAS 2100 设备可为用户的每个共享都设置一个“回收站”。启用回收箱选项位于 CIFS 屏幕底部。

当选择此复选框时，不论你什么时候删除文件，该文件都会被放入共享中的回收站文件夹而不是永久性删除。这可以让用户在一定时间内恢复被删除的文件。

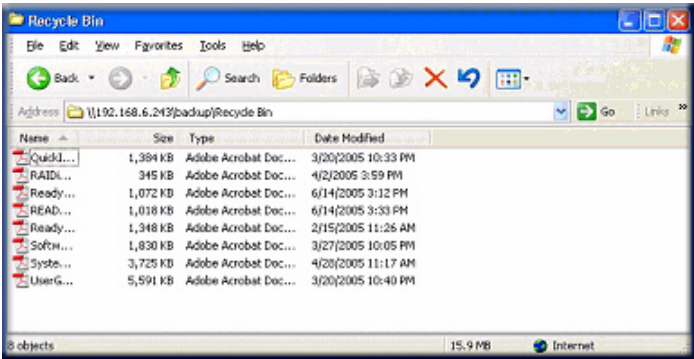


图 3-14

用户可以指定回收站中的文件保存的时间以及文件被永久清除前回收站可以接收多少文件。

高级 CIFS 许可。“高级 CIFS 许可”提供设置通过 CIFS 创建的新文件和文件夹的缺省许可选项。



图 3-15

新创建的文件缺省权限，对指定的用户和用户群组是可读 / 写的，对于其它人（也就是说每个人）是只读的。新创建文件夹的权限对每个人都是可以读 / 写的。如果缺省设置不能满足你的安全需求，你可以在此更改设置。

伺机锁定（通常被称为“oplocks”）可以提高 CIFS 性能，该选项允许存在于 NAS 的文件缓存到本地 Windows 客户端，因此可以消除连续访问文件时的网络延时。

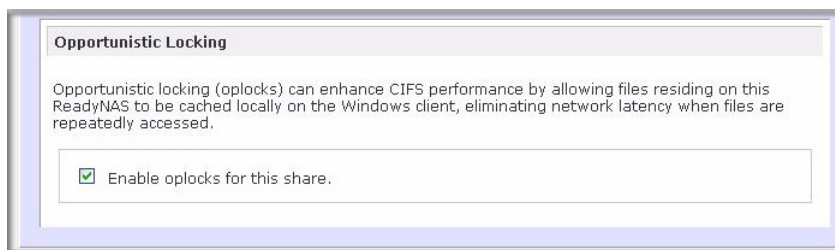


图 3-16

高级选项

“高级选项”栏提供基本文件操作的高级设置选项，这些选项可影响通过全部文件协议接口对文件的远程访问。在使用这些选项前要当心，对所有权和权限的任何修改可能是不可逆的。

CIFS AFP HTTP/S Advanced Options

Share Name: backup

Advanced Share Permission

The following options are provided to override the default settings for shares and should be used with caution.

Share folder owner: nobody

Share folder group: nogroup

Share folder owner rights: Read/write

Share folder group rights: Read/write

Share folder everyone rights: Read/write

☐ Set ownership and permission for existing files and folders in this share to the above settings. This option is useful in cases where you are changing security levels and need to workaround file access problems.

☐ Grant rename and delete privileges to non-owner of files.

Advanced Share Utilities

The following options provide miscellaneous share and share content functionality.

Use this option to adjust the timestamps of the contents of the share. This can be used to fix issues with incremental backups and sources/destinations that change local timestamps on Daylight Savings changes. Enter a positive number to push timestamps ahead, negative numbers to push them back.

Shift share content timestamps by: 0 minutes

图 3-17

高级共享权限。在“高级共享权限”部分提供了多种选项，可以对嵌入式文件系统共享文件夹的缺省所有权和许可进行控制，也可将这些设置应用到所有被指定的共享区中的文件和文件夹。用**设置当前文件和文件夹的所有权和权限**完成一次更改。根据共享区的大小，这需要一点时间才能完成。

你也可以对非文件所有者授予重命名和删除权限。在一个合作办公环境中，你可能想启用此选项。在对安全要求更高的环境中，关闭此选项。

从网络浏览器共享访问

要使用网络浏览器访问相同共享，在浏览器地址栏中输入 **http://<ipaddr>**。如果你要对连接进行保密，可以使用 **https**。会提示你登录。

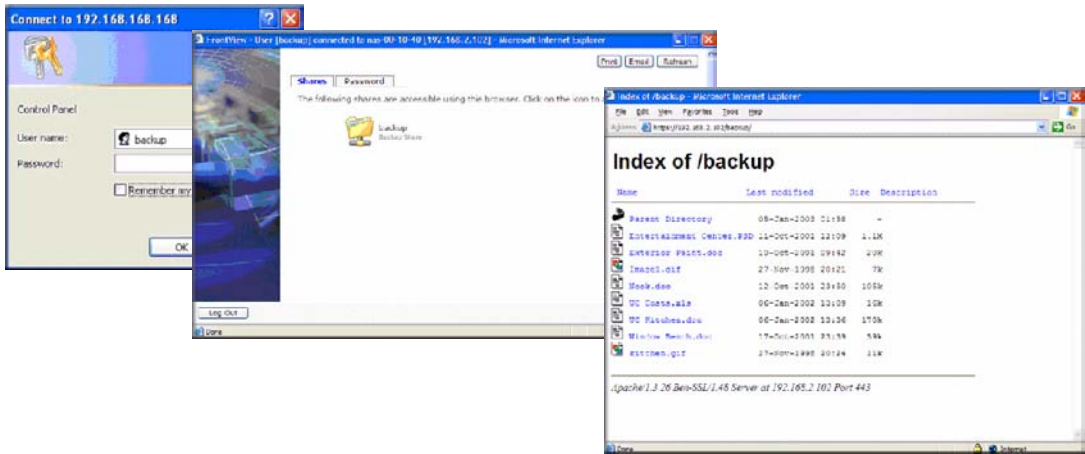


图 3-18

使用有效用户名和密码登陆。如果共享访问是只读的，文件管理器只能用于显示。如果共享为可写入的，文件管理器会显示创建、修改、删除等选项。

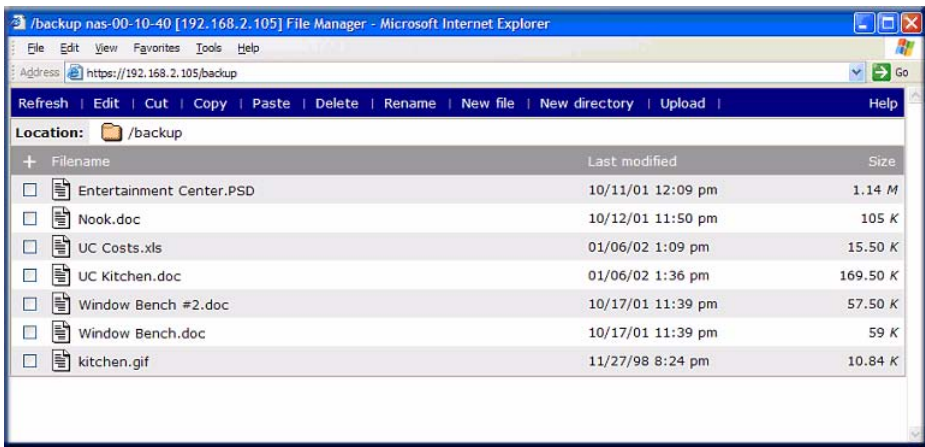


图 3-19

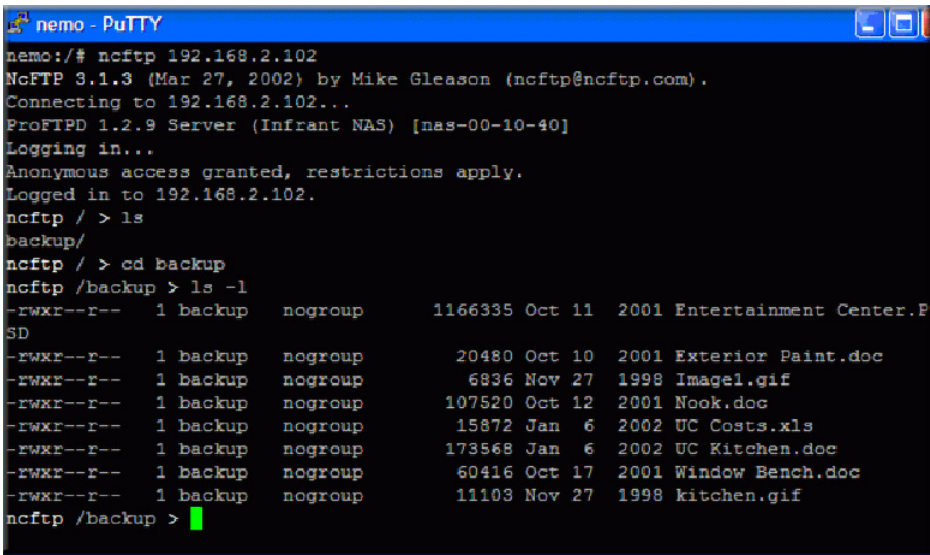
网络共享的用途之一是建立一个内部的公司网站。你可以使用Windows、Mac、NFS或HTTP将HTML文件复制到网络共享上。当你设置HTTP访问为只读时，html文件，包括index.htm和index.html可使用任何网络浏览器查看。



注意：用网络文件管理创建的文件，只能通过 HTTP/S 以浏览器访问时，用此文件管理器删除。唯一的例外是管理员。管理员可以基于 WEB 的任何协议来更改或删除任何文件。不是由文件管理器创建的文件，可以在此文件管理器中修改，但不能删除。

FTP/FTPS

要通过共享安全模式上的 FTP 访问以匿名登录并使用电子邮件地址作为密码。



```
nemo - PuTTY
nemo:/# ncftp 192.168.2.102
NcFTP 3.1.3 (Mar 27, 2002) by Mike Gleason (ncftp@ncftp.com).
Connecting to 192.168.2.102...
ProFTPD 1.2.9 Server (Infrant NAS) [nas-00-10-40]
Logging in...
Anonymous access granted, restrictions apply.
Logged in to 192.168.2.102.
ncftp / > ls
backup/
ncftp / > cd backup
ncftp /backup > ls -l
-rwxr--r--  1 backup  nogroup      1166335 Oct 11  2001 Entertainment Center.P
SD
-rwxr--r--  1 backup  nogroup        20480 Oct 10  2001 Exterior Paint.doc
-rwxr--r--  1 backup  nogroup         6836 Nov 27  1998 Image1.gif
-rwxr--r--  1 backup  nogroup       107520 Oct 12  2001 Nook.doc
-rwxr--r--  1 backup  nogroup       15872 Jan  6  2002 UC Costs.xls
-rwxr--r--  1 backup  nogroup       173568 Jan  6  2002 UC Kitchen.doc
-rwxr--r--  1 backup  nogroup       60416 Oct 17  2001 Window Bench.doc
-rwxr--r--  1 backup  nogroup       11103 Nov 27  1998 kitchen.gif
ncftp /backup >
```

图 3-20

要访问共享，使用适当的用户和密码登陆访问 ReadyNAS。为了更安全，使用 FTPS（FTP-SSL）客户端连接 ReadyNAS FTP 服务。使用 FTPS，密码和数据都被加密了。

Rsync

通过 rsync 访问共享与安全模式不同。如果在 rsync 共享访问栏中指定了用户名或密码，在访问共享时也需要指定。与其它协议不同，rsync 使用仅用于 rsync 访问的任意用户名和密码。你指定的用户账户不需要存在于 ReadyNAS 或域控制器中。

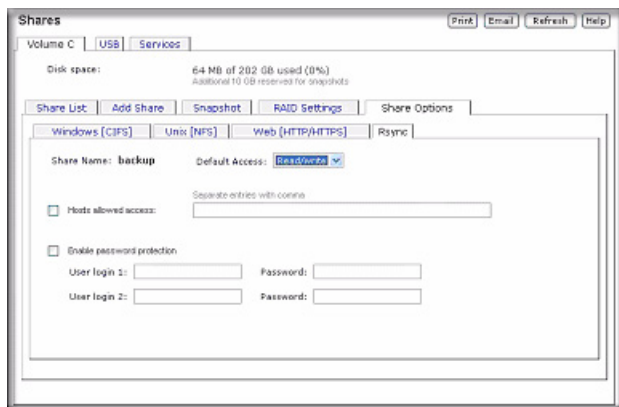


图 3-21

下面举一个未使用指定的用户名和密码的 Linux 客户端查看 ReadyNAS rsync 共享内容的例子：

```
# rsync <ipaddr>::backup
```

递归拷贝共享内容到 /tmp:

```
# rsync -a <ipaddr>::backup /tmp
```

同样动作，除了登录 用户和密码 **hello**，输入：

```
# rsync -a user@<ipaddr>::backup /tmp
```

密码：*****

远程访问

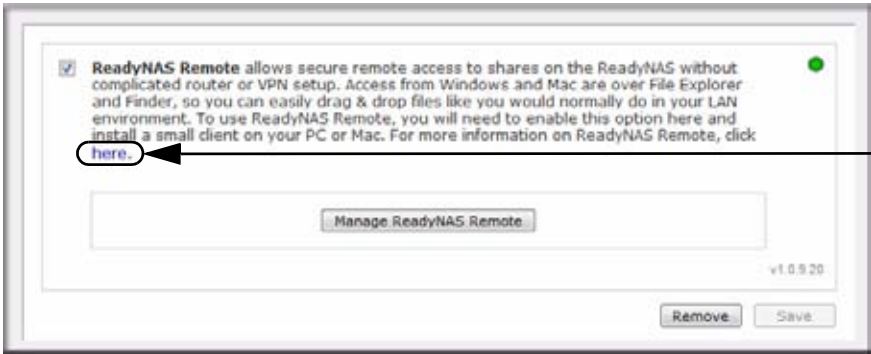
可以通过 ReadyNAS 远程功能或者通过 FTP 和 HTTP 协议经因特网远程访问 ReadyNAS 2100。本部分说明如何启用 ReadyNAS 2100 的远程访问。

ReadyNAS Remote

ReadyNAS Remote 是一种基于网络的服务，可通过 CIFS/SMB 用 Windows 文件浏览器或 Mac Finder 启用拖放进行文件传输。所有文件权限和共享安全设置与 LAN 上保持相同。所有数据在加密通道上安全传送。ReadyNAS Remote 简单且直观。

请按以下步骤启用 ReadyNAS Remote:

1. 为 Mac 或 PC 安装 ReadyNAS Remote 客户端软件。下面显示 PC 页面，Mac 步骤几乎相同。



链接
ReadyNAS
Remote 桌面
客户端和指南

图 3-22

- a. 登录到 FrontView 并访问 > 服务 > 安装 Addons > ReadyNAS Remote。
- b. 单击 “[here](http://www.readynas.com/?p=1435)” 链接 (<http://www.readynas.com/?p=1435>) 从 ReadyNAS.com 下载客户端软件并查看设置指南。
- c. 安装 ReadyNAS Remote 客户端软件。



注意：桌面防火墙软件可能阻挡 ReadyNAS 客户端。如果 PC 或 Mac 正在运行防火墙软件，如诺顿、Zone Alarm 或卡巴斯基，则需要配置桌面防火墙来为 ReadyNAS Remote 客户端软件提供权限。

2. 点击 ReadyNAS Remote 客户端软件中的链接创建 ReadyNAS Remote 账户。成功注册 ReadyNAS Remote 网络服务后，会显示弹出通知。



图 3-23

3. 使用FrontView启用ReadyNAS Remote功能，并确认允许访问ReadyNAS共享的ReadyNAS Remote 账户。

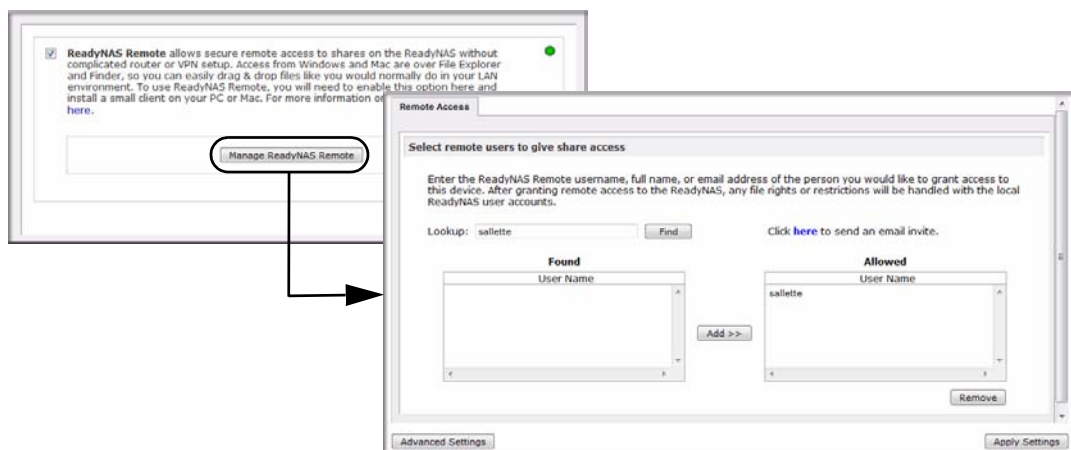


图 3-24

4. 使用 ReadyNAS Remote 客户端登录到 ReadyNAS。

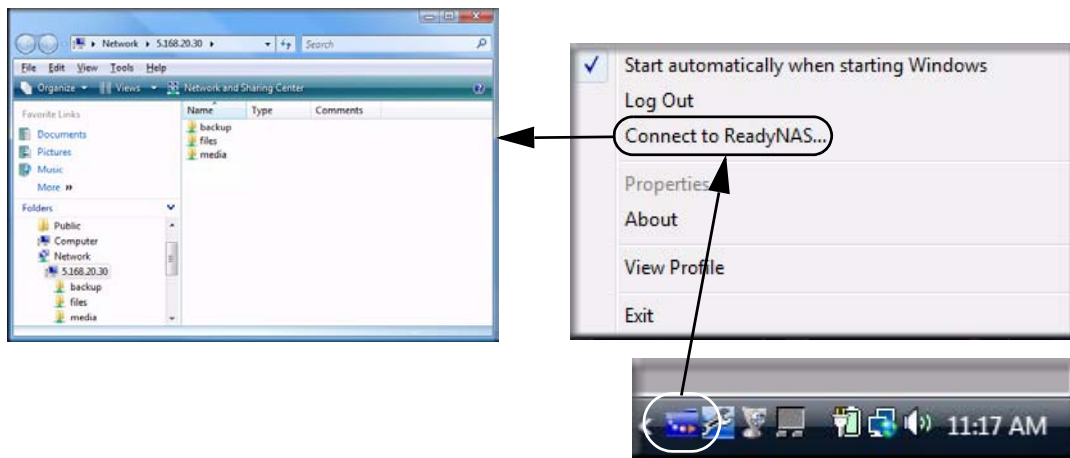


图 3-25

现在可以像 ReadyNAS LAN 上一样在桌面和 ReadyNAS 间拖放文件了。

远程 FTP 访问

1. 进入服务 > 标准网络协议并启用 FTP。

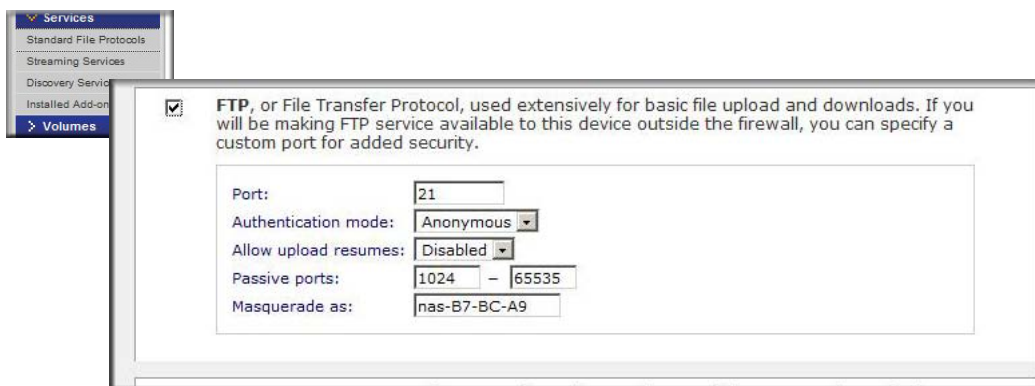


图 3-26

- **端口：**FTP 服务将使用的 TCP/IP 端口。



注意：缺省为 21，此端口需要发送到路由器。参考与路由器一起提供的端口发送说明。

- **认证模式：**存在两种认证模式：
 - **匿名：**对于 FTP 用户不需要注册信息。
 - **用户：**在用户或域安全模式上，用户需要配置在 ReadyNAS 的账户。
- **允许上传继续：**此功能允许用户在连接中断的情况下完成向 FTP 共享上传文件。没有启用此选项，如果连接在完成 50% 的情况下中断，文件必须从头上上传。
- **被动端口：**需要此端口范围以启动通过因特网远程访问 ReadyNAS 功能。此端口范围要与一次同时连接的最大用户数相当。如果你估计会经常同时有许多用户访问，那么将范围设置为最大用户数的两倍，以便每个 FTP 用户可使用一个被动端口。
- **伪装为：**此域用于调整 FTP 服务器向 FTP 客户端报告的主机名。

2. 配置 FTP 共享访问选项。

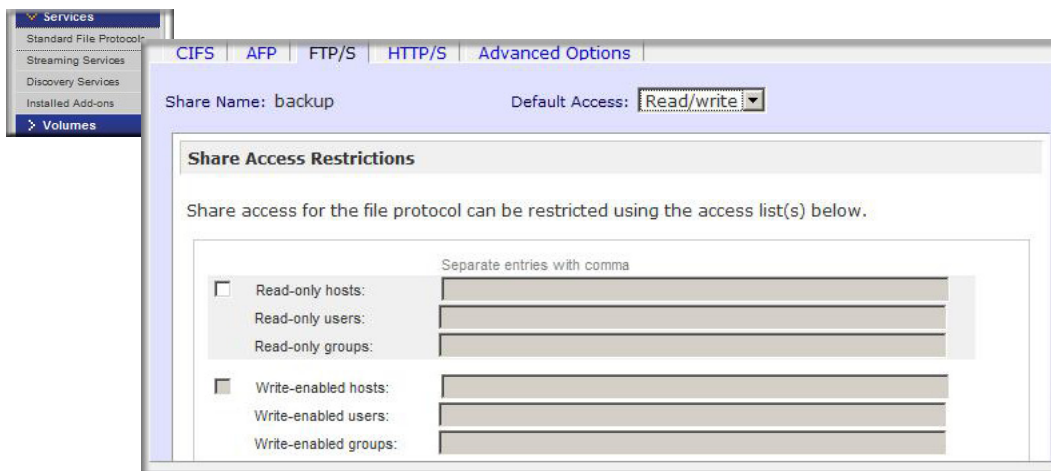


图 3-27

更改“共享访问限制”，以便 FTP 按照你的需要权限访问共享。

远程 HTTP 访问

1. 进入服务 > 标准网络协议并启用 HTTP。

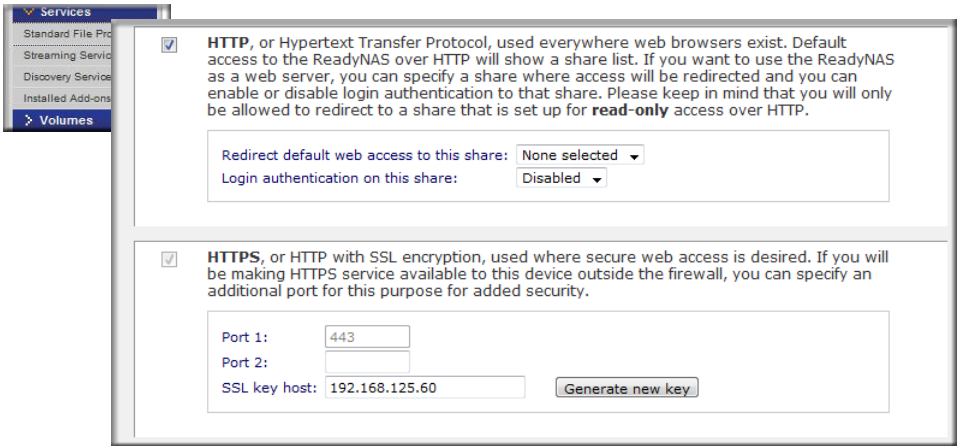


图 3-28

注意：HTTPS 不能关闭 -Frontview 需要使用它。

- HTTP
 - 将缺省的网路存取指向该共享区：高级配置选项允许用户的主机在 ReadyNAS 上创建网页。
 - 此共享上的登陆认证：在用户浏览由用户创建的网络内容时，配置上面提到的共享是否需要认证。
- HTTPS
 - 端口 1：此域不能被修改，保留给 ReadyNAS。
 - 端口 2：此域允许通过非标准 433 端口使用 https 连接。

注意：改变缺省 https 端口需要启用在路由器上选择的端口的端口发送。参考与路由器一起提供的端口发送说明。

- **SSL 密钥主机**：你可以用此域配置用于 ReadyNAS 的主机名，生成其 SSL 证书然后创建一个新 SSL 证书。建议用户更新此域以匹配 ReadyNAS 当前的 IP 地址，然后创建一个新的 SSL 证书，避免在这些用户的网络浏览器上遇到证书错误。



注意：在此例中，最好为 ReadyNAS 配置一个固定的 IP，以便保持证书的有效性。同样，如果广域网 IP 地址配置为 DHCP，那么建议使用动态 DNS 服务通过 DDNS 服务而不是通过 IP 地址提供的永久域名访问 ReadyNAS。

2. 配置 HTTP/S 共享访问选项。

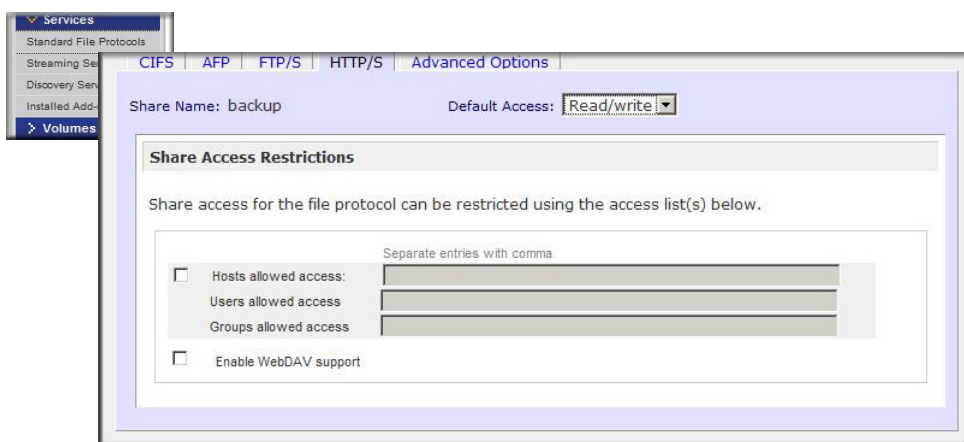


图 3-29

更改“共享访问限制”允许通过 HTTP 按照你需要的权限访问共享。

3. **启动 WebDAV 支持：**WebDAV 是一种 HTTP 连接方法，类似于用户在标准的 Windows 或 Mac OSX 计算机上拖动文件进行传输。参见 ReadyNAS.com 了解如何设置 WebDAV: <http://www.readynas.com/?p=126>。

第 4 章

保护数据

本章说明如何从 ReadyNAS 中备份数据。

- "配置备份工作"
- "MAC OS X 时间机器备份"
- "快照"
- "ReadyNAS 备份到 USB 驱动器"
- "使用 ReadyNAS Vault 服务备份网络"

配置备份工作

集成在 ReadyNAS 2100 设备中的“备份管理器”可以使该 ReadyNAS 2100 设备成为一个强大的备份工具。备份任务可以直接由此 ReadyNAS 2100 设备控制，无需客户端备份软件的应用。

灵活地支持 CIFS/SMB、NFS 和 rsync 协议的增量备份，以及 FTP 和 HTTP 协议的全面备份，ReadyNAS 2100 既可以作为家庭也可作为办公环境中的中央数据仓库。使用多 ReadyNAS 2100 设备的环境，可以用一个 ReadyNAS 2100 设备直接备份另一个。

添加新备份工作

备份源可以远程定位，它可以是公共共享区也可以是私有共享区，可以是 iSCSI 单一寻址（逻辑）SCSI 设备（逻辑单元数或 LUN），或者可以是 ReadyNAS 2100 上的所有本地共享。

要创建新备份工作，选择**添加新备份工作**然后按以下 4 步完成。

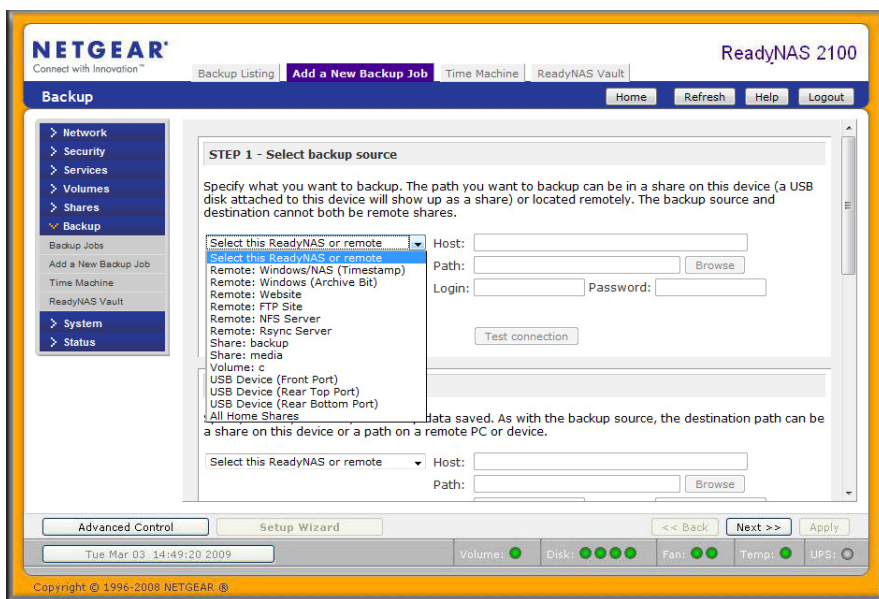


图 4-1

第一步选定备份源

USB 设备作为共享区显示，因此要备份 USB 设备需要选择共享名。如果要从远程资源备份数据，从下列选择其一：

- **iSCSI**。如果想要备份 iSCSI LUN 请选择此选项。
- **远程 Windows/NAS（时间标签）**。如果要从 Windows PC 上备份一个共享。增量备份使用时间标记确定文件是否应进行备份。
- **远程 Windows/NAS（文档位）**。如果要从 Windows PC 上备份一个共享。增量备份使用与 Windows 一样的文件文档位（archive bit）确定是否他们应备份。
- **远程网站**。如果要从网站目录中备份一个共享。备份的文件包括缺省的索引文件及其相关文件，也包括所有链接到网页镜像文件的索引文件链接。
- **远程 FTP 站点**。如果要备份 FTP 站点或是该站点中的某个路径，可以选择此选项。
- **远程 NFS 服务器**。如果要通过 NFS 从 Linux 或 UNIX 服务器中备份，选择此选项。Mac OS X 用户也可以通过设置控制板终端的 NFS 共享使用此选项。

- **远程 Rsync 服务器。**如果要从 rsync 服务器完成备份。Rsync 最初是用于 Linux 和 UNIX 的，但后来因其在增量文件传输上的有效应用而广泛用于 Windows 和 Mac。它也是两个 ReadyNAS 设备间做备份时最常用的备份方法。
- **共享。**如果你要备份 ReadyNAS 共享请选择此选项。
- **卷。**如果想要备份上面包括所有共享的整个卷，请选择此选项。
- **USB 驱动器。**如果想要备份 USB 连接驱动器，请选择此选项。选择设备的连接地。
 - 后上部接口
 - 后下部接口
- **所有本地共享。**如果你要备份本 ReadyNAS 上的所有个人本地共享，请选择此选项。

当选定备份源后，你可以输入该备份源的路径。如果选择 ReadyNAS 2100 共享，你可以保留路径空白以备份整个共享，也可输入某个文件夹路径。注意你应使用斜线 (/) 而不是反斜线 (\)。

如果选定了一个远程源，各远程协议路径符号有所不同。如果路径域是空的，从下拉菜单中选择远程源显示路径格式例子：

以下是一些实例：



注意：根据所使用的操作系统，注意相应的反斜线（向前或向后）。

- **FTP 路径示例：**
 - ftp://myserver/mypath/mydir**
 - ftp://myserver/mypath/mydir/myfile**
- **网址路径示例：**
 - http://www.mywebsite.com**
 - http://192.168.0.101/mypath/mydir**
- **Windows 或远程 NAS 路径示例：**
 - \\myserver\myshare**
 - \\myserver\myshare\myfolder**
 - \\192.168.0.101\myshare\myfolder**

- NFS 路径示例：
myserver:/mypath
192.168.0.101:/mypath/myfolder
- Rsync 路径示例：
myserver::mymodule/mypath
192.168.0.101::mymodule/mypath
- ssh 链接上的 Rsync 路径示例：
myserver:/mymodule/mypath
192.168.0.101:/mymodule/mypath
- 本地路径示例：
myfolder
media/Videos
My Folder
My Documents/My Pictures

使用远程源，也许需要输入访问此共享的登录名和密码。如果你正在访问一个配置为共享安全模式，有密码保护的远程 ReadyNAS 2100 服务器，你需要输入用于登录的共享名。

要确保你能正确地访问备份源，继续下一步前单击[测试连接](#)。

第二步选定备份目标

第二步程序与第一步基本一样，区别是你现在指定的是备份目的地。如果选定了远程备份源，需要在 ReadyNAS 2100 设备上选择一个公共或私人共享区（源或目的地必须为 ReadyNAS 2100 设备的本地地址）。如果为源选定了 ReadyNAS 2100 设备共享，你既可以为目的地输入另一个本地 ReadyNAS 2100 设备共享，也可以指定远程备份目的地。

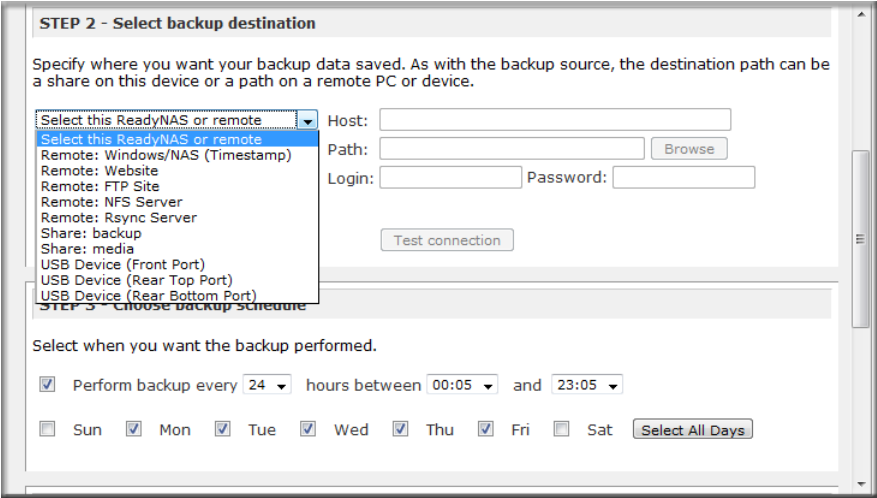


图 4-2

远程备份目的地可以是列表上的任何一个，包括 iSCSI LUN、远程 Windows PC/ReadyNAS 2100 系统、远程网站、远程 FTP 站点、远程 NFS 服务器、远程 Rsync 服务器、ReadyNAS 共享或 USB 设备（前、后上或后下）。注意你可选择 **rsync** 用于远程 ReadyNAS 2100 设备，只要该设备配置为通过 rsync 提供数据。

第三步选定备份时间

备份时间可以选择为每四小时备份一次也可以选择一周备份一次。备份时间会偏移 5 分钟以便你可以在此时间进行快照（快照几乎是即时的），并完成快照的备份（更多关于设置快照的内容参见第 4-9 页的 "快照"）。



注意：备份工作过程不能经过午夜直到下一天。设置备份工作的启止时间不要经过午夜。

如果需要，你可以不计划备份工作，通过清除（取消）**进行备份，每 ...** 复选框进行手动备份。（如果 ReadyNAS 有备份按钮，你也许想这么操作。）

STEP 3 - Choose backup schedule

Select when you want the backup performed.

☒ Perform backup every 24 hours between 00:05 and 23:05

☐ Sun ☒ Mon ☒ Tue ☒ Wed ☒ Thu ☒ Fri ☐ Sat [Select All Days](#)

STEP 4 - Choose backup options

Select the desired options when backup is performed. A full backup will copy all data from the backup source. Incremental backup, where only changed data are copied, occurs between scheduled full backups, unless **Every time** is selected.

Schedule full backup First time

On backup completion, send errors only to the alert email address.

☐ Remove the contents of the backup destination before a full backup is performed. This will clean the backup destination of files which were removed in the backup source. **Warning:** This will delete all files and folders in the backup destination.

☐ Remove deleted files on backup target (rsync only).

☐ After backup is complete, change ownership of files in the backup destination to the share owner if the destination is a NAS share. This will allow access to backed up files in Share security mode. **Warning:** Do not use this option if any files or directories should retain their current ownership.

图 4-3

第四步选定备份选项

最后这一步，你可以设置你要如何完成备份。要设置备份计划：

1. **定时完整备份。**当你要进行全面备份时选择此选项。你可以选择备份一次、每周、每两周、每三周、每四周或者是每次调用备份的时候进行备份工作。

首次完整备份将根据你所指定的时间表在首个备份时间点进行，而下一次完全备份是在距第一次备份后以周算的间隔内进行。增量备份在全面备份周期之间进行。

Web 或 FTP 站点备份每次只能选择完整备份。

2. **发送备份日志。**备份完成时，可以向警报联络人列表上的用户发送备份日志。要保证备份是按预计进行的，选择此选项是个不错的主意。你可以选择只发送备份过程中遇到的错误，文件列表的全面备份日志（可能很大）或是状态和错误（状态指完成状态）。



注意：备份日志电子邮件被限制为大约 10000 行。要查看完全备份日志（不考虑长度），选择现况 > “记录”并单击[下载所有记录](#)链接。

3. **从备份目的地中移除文件。**如果你要在备份完成前删除目的地路径内容，选择此选项。注意不要把源和目的地选反了，选反会把好的源文件删除。除非你的设备空间很少了，否则不选择此选项更为安全。用测试共享做一下实验以确定你了解了此选项。

4. **移除目标上被删除的文件。**缺省设置时，在备份源中删除文件的同时不会删除备份目的地中的文件。使用 `rsync`，你可以选择模拟镜像模式在备份目的地移除上次备份的现被删除的备份源文件。如果要这么做，选择此选项。用测试共享做一下实验以确定你了解了此选项。
5. **更改备份文件的所有权。**“备份管理器”尽可能地保留原始文件的所有权。不过，在“共享模式”下，可能会引起问题。要克服这一问题，你可以选择自动更改备份文件所有权以便与共享所有权相匹配。此选项可以让每个能访问备份共享的人可以完全访问备份文件。
6. 单击**应用**保存设置。

在按计划进行备份工作前，最好先进行一下人工备份，确定对远程备份源和指定的目的地都是可用的，备份工作是可以按你所选择的频率进行备份的。当你保存了备份工作后，这些工作就会被完成。

查看备份时刻表

当保存备份工作后，在“备份工作”页中的“备份时刻表”部分就会出现一个新的工作。

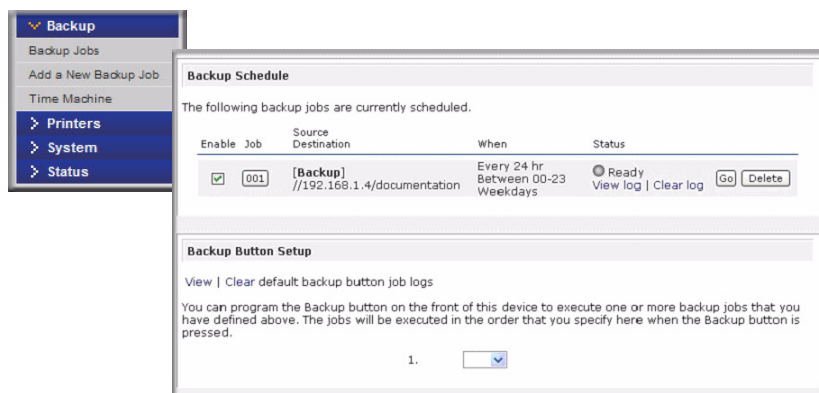


图 4-4

计划备份工作摘要将显示出来；工作号从 001 开始。

要管理备份工作：

1. 单击工作号图标可以修改选定的备份工作。
2. 启用或关闭工作计划可以通过选择 / 清除**启用**复选框。关闭工作并不删除工作，只是从自动计划队列中移除了此工作。
3. 单击**删除**永久移除此工作。
4. 单击**开始**手工启动备份工作。当备份开始，遇到错误或工作完成时，该状态会改变。

5. 选择**查看记录**链接查看备份的详细状态。
6. 单击**清除记录**清除当前日志内容。

设置备份按钮

你可以设置备份按钮（查看第 1-2 页说明）执行一个或多个预先指定的备份工作。

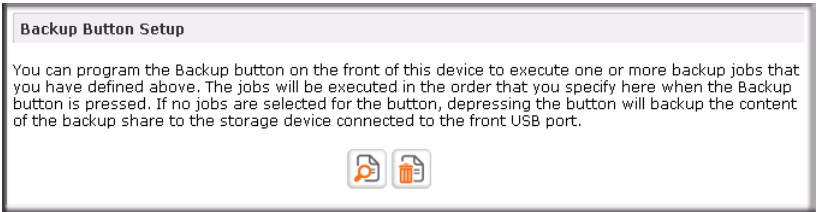


图 4-5

只需要按顺序选择要完成的备份工作，并按**应用**。当你按下备份按钮时，相关备份工作将按设定的顺序执行。

查看备份日志

备份进行过程中或是完成后，你可以查看备份日志。



图 4-6

根据所选定的备份源和目的地类型，日志格式会有所不同。不过当备份开始和完成后你可以看此日志，不论备份是成功还是有错误。

编辑备份工作

要编辑备份工作，你可以单击“备份工作”页面中的 3 位数字工作号，也可以在查看工作日志时单击**编辑备份工作**。

MAC OS X 时间机器备份

ReadyNAS 可以用作 OS X 时间机器的备份目的地。当启用时间机器选项后，使用**更改硬盘.....**选项，将时间机器偏好选为此ReadyNAS。当MAC提示认证时，需要输入ReadyNAS中指定的用户名和密码。

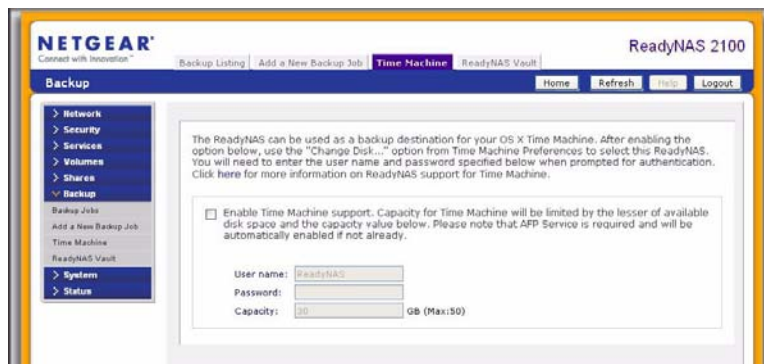


图 4-7

关于 ReadyNAS 时间机器支持的更多信息，请访问 <http://www.readynas.com/TimeMachine>。

快照

“卷”页面允许你计划和完成快照。当您进行快照时，您可以看到卷的固定镜像的快照。快照最典型的应用是在原始卷可以继续正常工作时进行备份。当主存储较大时，离线备份会变得越来越困难，因为用于备份的离线时间越来越长。快照可以在系统不断线的情况下进行备份。

快照也可用作临时备份。例如：如果一个 NAS 设备上的文件感染了病毒，在被攻击前，未感染的文件可以从之前的快照中恢复出来。

完成和计划快照

要完成或计划快照：

1. 点击“卷”工具栏页面上的“快照”工具栏面板。将显示“快照”页面。

可以指定多长时间完成一次快照。进行一次快照的时间间隔可以为 4 小时到一周不等。



注意：如果卷工具栏上没有看到“快照”工具栏，原因是你增加卷的时候没有为快照保留空间。此 ReadyNAS 2100 设备出厂前保留了 10 GB 的快照空间。

2. 指定你计划快照的次数和时间：

- 如果你指定开始和结束时为 00:00，ReadyNAS 会在午夜时进行一次快照。开始时间为 00:00 且结束时间为 23:00 将把快照设置为午夜和第二天晚上 11 点之间你指定的间隔。保存快照计划后，会显示下一次快照的时间。当下一次快照完成时，前一次快照被更换。

The screenshot shows two sections of the ReadyNAS configuration interface. The top section, titled "Snapshot schedule", contains instructions and a form to set a snapshot interval. The form includes a checkbox for "Take snapshot every", a dropdown menu set to "4", and fields for "hours between 00:00 and 00:00". Below this are checkboxes for days of the week (Sun, Mon, Tue, Wed, Thu, Fri, Sat) and a "lasting" dropdown set to "hours". A "Save" button is at the bottom right of this section. The bottom section, titled "Snapshot space", contains instructions and a form to set the space reserved for snapshots. The form has a dropdown menu set to "1" and a field for "%". A "Save" button is at the bottom right of this section.

图 4-8

- 如果你喜欢，可以通过单击**现在进行快照**完成快照。

This screenshot is similar to Figure 4-8 but includes an "Active snapshot" section at the bottom. It shows a green dot indicating an active snapshot taken on "2002 Oct 02 09:29" with "0.00% of 5 GB used". There are buttons for "Delete snapshot" and "Take snapshot now". The "Snapshot schedule" and "Snapshot space" sections are identical to the previous figure.

图 4-9

你也可以指定快照一次持续多长时间。如果你使用快照进行备份，你可以安排快照的时间比备份预计的时间稍长一点。进行快照时会影响到向 ReadyNAS 2100 设备中写的性能，因此在需要大量写入的情况下，当关闭不需要的快照时可以增加写入性能。

当完成快照时，共享快照会出现在原始共享旁边的浏览列表中，不同之处是快照共享名在原始共享名称后附加了 **-snap**。例如：共享备份的快照名称为 **backup-snap**。

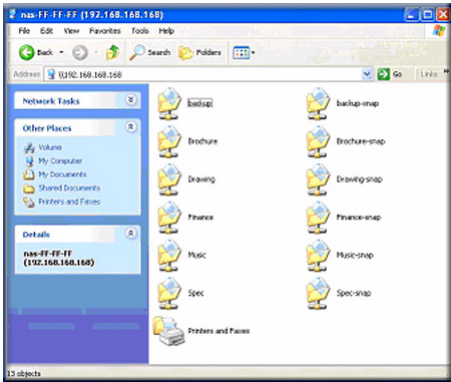


图 4-10

你可以象访问正常的共享一样访问快照，区别是快照共享是只读的。如果你需要，您可以在说明栏中选择一个详细清单来显示快照时间。

当保留用于快照的空间满后，快照会终止。快照机制是保留原始卷开始快照时发生改变的数据轨迹。所有这些改变均保存在卷中预留的快照空间中。“卷”页面上的**硬盘空间**利用域显示的是有多少空间已经保留了快照。

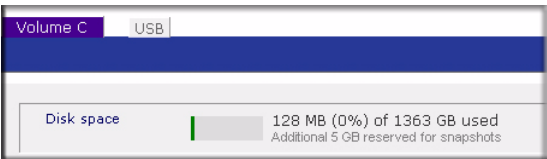


图 4-11

当快照完成后，如果卷上的更改超过了保留的空间，快照失效且不可再用。

	注意： 占用预留快照空间中的更改包括创建新文件、修改以及删除文件。例如：不论何时删除了 1MB 的文件，这种改变都会导致使用 1MB 的预留空间。
---	--

当快照失效时，会向你发送电子邮件警告，状态也会反映在**快照**页面中。此阶段的快照不可用。

重新划分快照空间

如果你经常收到快照失效的警告，你可以增加快照的频率，也可以增加预留快照空间。增加预留空间或者是删除当前快照空间（这样可以增加卷上的可用空间），你可以指定“快照空间”部分的快照空间大小。只需要在下拉菜单中选定一个值并单击**保存**。快照空间限于卷容量的特定百分比。

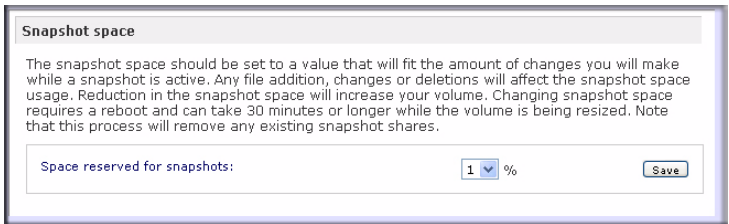


图 4-12

重新指定快照空间大小会导致离线并耗费一点时间，所需时间要根据数据卷的大小以及卷上文件的数量而定。扩充快照空间减少数据卷的大小，减少快照空间增大卷的大小。



注意：由于快照工作方式的原因，当快照进行时会遇到写入性能下降的问题。如果你的工作环境在性能上需要大吞吐量，应删除活动的快照或是限制快照活动时的时间长度。

ReadyNAS 备份到 USB 驱动器

以下各部分解释如何备份和移除 ReadyNAS 系统上的 USB 驱动器。

在 ReadyNAS 2100 上，备份按钮与系统前部的 USB 端口相连。缺省情况下，备份按钮会把数据从备份共享复制到连接在设备前部 USB 接口的 USB 盘。当备份工作正在运行时，要注意对用户性能的影响。

你可以编辑一个或多个预先指定的备份工作。



警告：在按“备份”按钮**前**，确定在前部 USB 端口上已经接了一个 USB 硬盘。

使用 ReadyNAS Vault 服务备份网络

ReadyNAS Vault 可以连续或按计划将你的 ReadyNAS 数据备份到一个安全的在线 Vault。为了方便，备份数据可以在任何能访问因特网的地方进行管理或访问。

要启用 ReadyNAS Vault 服务，在 FrontView 上单击 ReadyNAS Vault 页面的链接或按此链接中的说明操作 <http://www.readynas.com/vault>。

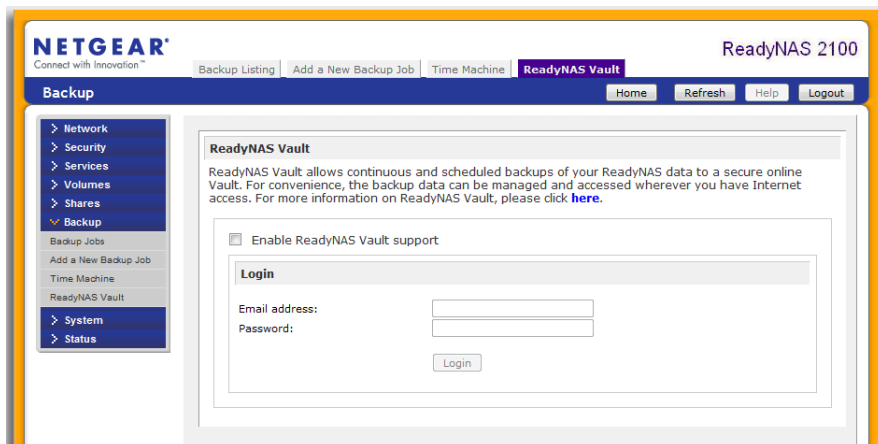


图 4-13

第 5 章

优化性能和维护系统

本章包括系统状态、警报、更换故障硬盘和时间表等内容。

- " 优化性能 "
- " 电源管理 "
- " 查看系统状态 "
- " 控制面板状态及诊断信息 "
- " 使用 “ 系统诊断启动菜单 ” ”

优化性能

如果你要管理系统性能，从主菜单中选择系统 > 性能。

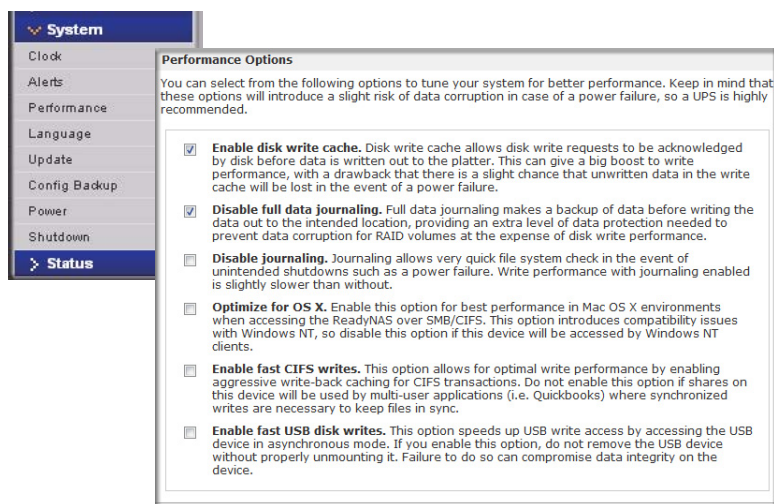


图 5-1

注意在启用该选项时有些设置需要你使用不间断电源（UPS）：

- 只有在 NAS 有 UPS 保护时，才选择**关闭日志**。没有电池备份，一旦电源突然发生故障，向 RAID 系列中的某个硬盘写入的奇偶数据可能与数据硬盘不同步，如果一个硬盘故障可能导致覆盖不正确的数据。没有完全 **data journaling**，硬盘写入性能会明显增加。
- 如果在数据向硬盘中写入前，你想让硬盘承认对硬盘的写入要求，选择**启用硬盘写入缓存**。此选项可以大幅提高写入性能，根据反馈进行了一点改进，在缓存中的未写入数据会在断电后丢失。
- 如果你明白操作的后果，且不在意长时间的文件系统检查（仅在非正常电源故障时），选择**停用 journaling**。当异常关机时，文件系统日志进行磁盘检测时仅需要几秒钟，而没有日志的需要一个小时或更长时间。关闭日志可以提高一些硬盘写入性能。
- **优化 OS X** 选项提供了通过 SMB/CIFS 协议连接 ReadyNAS 2100 设备时 Mac OS X 环境中的最好性能。不过此选项带来了与 Windows NT 4.0 的兼容性问题。如果设备需要通过 Windows NT 4.0 客户端访问，请关闭此选项。
- **启用快速 CIFS 写入** 选项将通过启用 CIFS 上强大的写回缓存实现快速写入。在多用户应用环境中不要启用此选项，例如为了保持同步写入的 Quick Books。
- **启用快速 USB 盘写入** 选项可以通过同步模式访问 USB 设备提高 USB 写入的速度。如果你启用此选项，没有正确卸载前不要移除 USB 设备。没有这样做会影响设备上的数据完整性。

添加 UPS

为 NAS 添加一个 UPS 可以很容易避免断电的影响。只需要将 ReadyNAS 线连接到 UPS，再把 UPS USB 监控线连接 UPS 和 ReadyNAS。UPS 被自动检测到并显示在“状态”栏中。移动鼠标到状态灯上显示设备信息，或是单击状态灯显示更多状态信息。你可以将鼠标移动到 UPS LED 图标上显示当前 UPS 信息和电池寿命。

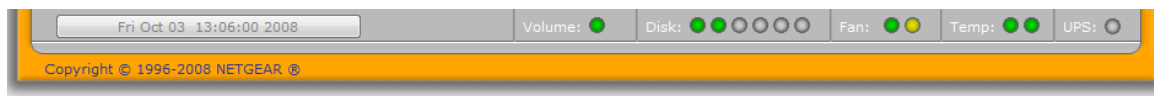


图 5-2

当 UPS 状态发生变化时，你会收到电子邮件通知。例如：当电源故障导致 UPS 进入电池模式或当电池电量低时。当电池电量低时，NAS 设备会自动关闭。

如果你要获得这些可用选项的好处，确定在“性能”页面调整了优化设置。

电源管理

此 ReadyNAS 2100 提供硬盘旋转减速、电源计时器（定时关机 / 定时开机）、UPS 事件以及远程唤醒电源管理选项以减少系统电源消耗，不论是系统正在使用还是未被使用。

硬盘停转选项

在指定的静止时间后，你可以选择减慢 ReadyNAS 硬盘的转速。根据需要硬盘转速会增加。



注意：启用硬盘停转会关闭日志模式。一旦启用，如果你决定关闭硬盘停转，你需要人工重新启用 journaling 模式。如果你启用此选项，NETGEAR 建议使用 UPS。

要启用硬盘停转模式，选择**硬盘停转，若 ...**复选框，指定转速降低前的不活动时间。

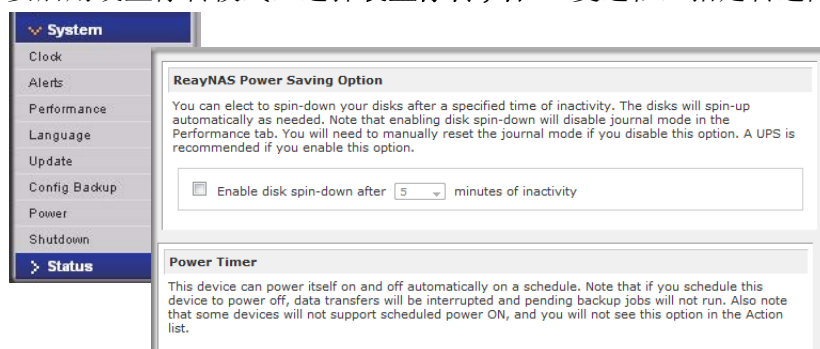


图 5-3

电源计时器

此 ReadyNAS 2100 设备可以计划自动关闭电源和恢复电源（在某种型号上）（参见图 5-3）。选择启用电源计时器复选框并输入动作和时间。（电源打开选项可以通过插件包在 ReadyNAS 2100 NV 上使用。）¹ 电源打开选项不会出现在 ReadyNAS 2100 设备固件不支持此功能的情况中。



注意：当 ReadyNAS 2100 设备电源关闭时，任何文件的转换和备份工作都被中断，在电源关闭期间备份工作计划并不运行。

1. 更多信息请参考 NETGEAR 支援网站上的 RAIDiator 4 释放说明。

配置 UPS 电池低电量关机

如果此设备不与 UPS 设备相连，你可以选择启用连接到另一个 NAS 设备的 UPS。选择启用物理连接到远程 ReadyNAS 的 UPS 的监控复选框并在远程 IP 域中输入 IP 地址。如果你已经启用了硬盘旋转减速选项，NETGEAR 建议启用此功能。

如果使用此选项，ReadyNAS 在连接到另一个 ReadyNAS 上的电池电量低时会自动关闭。当 UPS 在多个 ReadyNAS 设备间共享时，此选项是很有用的，尽管此时只有一个 ReadyNAS 监控着电池状态。

作为一种选项，ReadyNAS 可以远程监控连接到运行网络 UPS 工具（NUT）PC 的 UPS。更多有关 NUT，参见：<http://www.networkupstools.org>。

远程唤醒

如果启动了远程唤醒服务，你可以通过发送 " 远程唤醒 Magic Packet" 远程打开本设备电源。



注意： ReadyNAS 2100 仅支持首个以太网接口（LAN 1）上的远程唤醒功能。

查看系统状态

状态菜单包括连接到提供系统状态信息的健康页面和日志页面的链接。

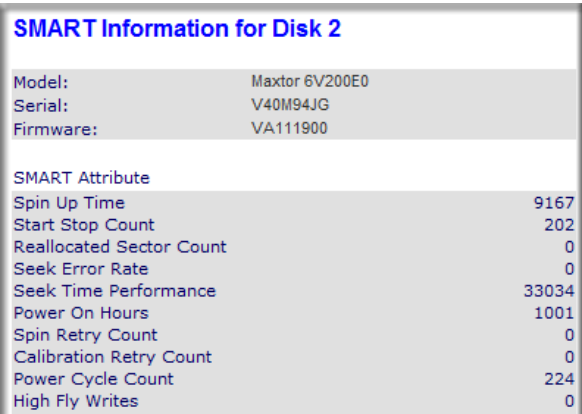
健康

健康页面显示了各硬盘的状态、风扇、温度以及 UPS 的详细状态。在可用的时候，提供正常的预期值。

Status		
Health		
Logs		
Device	Description	Status
● Disk 1	Seagate ST3250620AS 232 GB , 30 C / 86 F , Write-cache ON	SMART+ OK
● Disk 2	Maxtor 6V200E0 189 GB , 29 C / 84 F , Write-cache ON	SMART+ OK
● Fan CPU	1917 RPM	OK
● Fan AUX	0 RPM	Recalibrate Out of Spec
● Temp 1	42 C / 107 F [Normal 0-75 C / 32-167 F]	OK
● Temp 2	19 C / 66 F [Normal 0-60 C / 32-140 F]	OK
● UPS 1	Not present	NA

图 5-4

对于各硬盘，你都可以单击 **SMART+**（自监控、分析与报告技术）显示内部硬盘日志的内容。



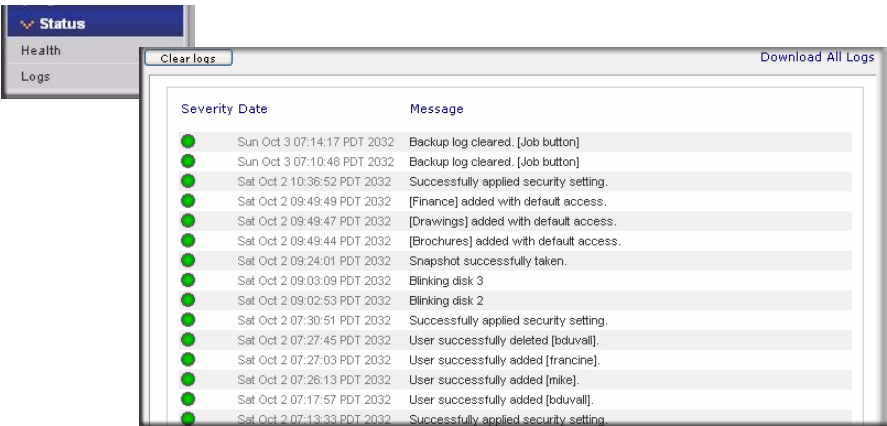
SMART Information for Disk 2	
Model:	Maxtor 6V200E0
Serial:	V40M94JG
Firmware:	VA111900
SMART Attribute	
Spin Up Time	9167
Start Stop Count	202
Reallocated Sector Count	0
Seek Error Rate	0
Seek Time Performance	33034
Power On Hours	1001
Spin Retry Count	0
Calibration Retry Count	0
Power Cycle Count	224
High Fly Writes	0

图 5-5

要重校准扇区，按**重校准**。

日志

选择状态 > 日志进入清除日志页面。清除日志页面包含了有关管理任务状态的信息，包括时间标记。



Status		
Health	Clear logs	
Logs	Download All Logs	
Severity	Date	Message
●	Sun Oct 3 07:14:17 PDT 2032	Backup log cleared. [Job button]
●	Sun Oct 3 07:10:48 PDT 2032	Backup log cleared. [Job button]
●	Sat Oct 2 10:36:52 PDT 2032	Successfully applied security setting.
●	Sat Oct 2 09:49:49 PDT 2032	[Finance] added with default access.
●	Sat Oct 2 09:49:47 PDT 2032	[Drawings] added with default access.
●	Sat Oct 2 09:49:44 PDT 2032	[Brochures] added with default access.
●	Sat Oct 2 09:24:01 PDT 2032	Snapshot successfully taken.
●	Sat Oct 2 09:03:09 PDT 2032	Blinking disk 3
●	Sat Oct 2 09:02:53 PDT 2032	Blinking disk 2
●	Sat Oct 2 07:30:51 PDT 2032	Successfully applied security setting.
●	Sat Oct 2 07:27:45 PDT 2032	User successfully deleted [bduvall].
●	Sat Oct 2 07:27:03 PDT 2032	User successfully added [francine].
●	Sat Oct 2 07:26:13 PDT 2032	User successfully added [mike].
●	Sat Oct 2 07:17:57 PDT 2032	User successfully added [bduvall].
●	Sat Oct 2 07:13:33 PDT 2032	Successfully applied security setting.

图 5-6

下载全部日志可用于分析低级别的日志信息。如果你点击了此链接，会提供所有日志的一个压缩文件。

控制面板状态及诊断信息

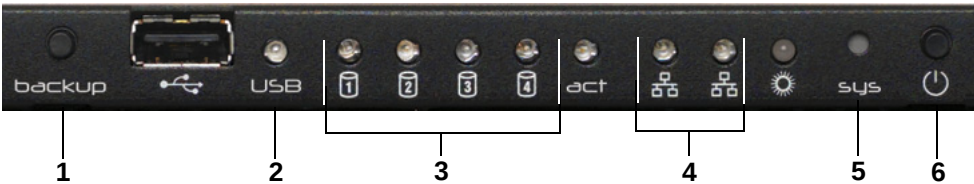


图 5-7

下表中说明了各个控制面板项目的功能：

表 5-1. LED 描述

项目	活动	描述
1. 备份按钮。 	按钮	备份：按下启动 FrontView 计划的备份工作。 诊断：在引导菜单选项间切换（参见下面的系统复位）。 启动顺序：按下，从外部 USB 设备启动引导程序。
2. USB 状态 LED。 	开（绿色） 闪烁（绿色） 关	开：加装了一个 USB 设备。 闪烁：USB 设备正在卸载或正在运行已计划的备份工作。 关：USB 设备已卸载。 查看下面的系统复位了解其它引导代码。
3. 磁盘 LED。 	开（绿色） 闪烁（绿色） 关	LED • 亮绿色：已安装硬盘。 • 一致闪烁：电源开关按一次；按第二次电源开关，启动顺利关机。 • 闪烁：硬盘重新同步或硬盘故障。 • "匹配" LED：卷正在扩展。 • 关：没有硬盘安装 诊断 LED 指示灯： • 如果引导内存检测失败，1 和 2 号硬盘打开 • 如果设备未启动，1 和 3 号硬盘打开 • 如果在所有硬盘 LED 间切换或只有硬盘 2LED 打开表示未检测到硬盘。 • 如果在所有硬盘 LED 灯闪烁且只有硬盘 1 和 2 的 LED 灯打开表示硬盘故障，可能是引导故障。 • 查看下面的 SYS 按钮了解其它引导代码。
4. LAN1 LAN2 端口。 	开（绿色） 关	亮：LAN 端口已链接。 关：LAN 端口端口。

表 5-1. LED 描述（继续）

项目	活动	描述																																																										
5. SYS 按钮。 	诊断：要进入诊断引导菜单，当设备启动时按住 SYS 按钮。直到除硬盘 ACT 外的所有 LED 都亮起。 <table><tr><th rowspan="2">启动菜单选项</th><th rowspan="2">USB LED</th><th colspan="4">硬盘 LED</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr><tr><td>启动菜单启用</td><td>开</td><td>开</td><td>开</td><td>开</td><td>开</td></tr><tr><td>1. 正常启动</td><td>关</td><td>开</td><td>关</td><td>关</td><td>关</td></tr><tr><td>2. 出厂缺省设置</td><td>关</td><td>关</td><td>开</td><td>关</td><td>关</td></tr><tr><td>3. 重新安装操作系统</td><td>关</td><td>关</td><td>关</td><td>开</td><td>关</td></tr><tr><td>4. 技术支持</td><td>关</td><td>关</td><td>关</td><td>关</td><td>开</td></tr><tr><td>5. 跳卷检测</td><td>开</td><td>关</td><td>关</td><td>关</td><td>关</td></tr><tr><td>6. 内存测试</td><td>开</td><td>开</td><td>关</td><td>关</td><td>关</td></tr><tr><td>7. 出厂检测</td><td>开</td><td>关</td><td>开</td><td>关</td><td>关</td></tr></table>		启动菜单选项	USB LED	硬盘 LED				1	2	3	4	启动菜单启用	开	开	开	开	开	1. 正常启动	关	开	关	关	关	2. 出厂缺省设置	关	关	开	关	关	3. 重新安装操作系统	关	关	关	开	关	4. 技术支持	关	关	关	关	开	5. 跳卷检测	开	关	关	关	关	6. 内存测试	开	开	关	关	关	7. 出厂检测	开	关	开	关	关
启动菜单选项	USB LED	硬盘 LED																																																										
		1	2	3	4																																																							
启动菜单启用	开	开	开	开	开																																																							
1. 正常启动	关	开	关	关	关																																																							
2. 出厂缺省设置	关	关	开	关	关																																																							
3. 重新安装操作系统	关	关	关	开	关																																																							
4. 技术支持	关	关	关	关	开																																																							
5. 跳卷检测	开	关	关	关	关																																																							
6. 内存测试	开	开	关	关	关																																																							
7. 出厂检测	开	关	开	关	关																																																							
6. 电源开关和 LED。 	按钮 开（蓝色） 闪烁 关	电源开关动作： • 按一下：启动系统。 • 按两下 - 最佳关机：当系统正在运行时，启动最佳关机。按第一下后，系统所有 LED 一致闪烁（包括电源 LED）。按第二下按钮后，系统启动关机。当所有 LED 一致闪烁时无需任何操作，系统会自行恢复操作。 • 按住 - 强制关机：如果设备挂起，按住电源开关 5 秒钟强制关机。LED • 开（蓝色）：为系统供电。 • 闪烁：系统正在启动。 • 关：系统电源关闭。																																																										

关闭

关闭选项页面提供了关闭电源选项，也提供了重新启动 ReadyNAS 2100 设备的选项。你也可以选择完成全文件系统检测，也可在下次启动时进行配额检测。根据卷的大小和卷上文件数量，这些选项都要运行几分钟到几个小时。你不需要选择此选项，除非认为会有数据或配额完整性的问题。

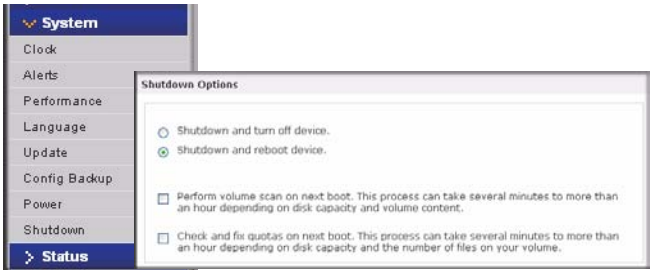


图 5-8

当你重启或关闭ReadyNAS 2100设备时，你必须关闭浏览器窗口并用RAIDar连接到FrontView。

更换故障硬盘

注意：一定要查看NETGEAR支持网站上的“硬盘兼容”列表了解哪些是ReadyNAS 2100 适用的硬盘，以确保使用了配套硬盘。

当 ReadyNAS 设备上的某个硬盘故障时，会以电子邮件的形式通知你此故障。选择状态 > 健康后，可以在 FrontView 状态栏中看到故障硬盘位置。

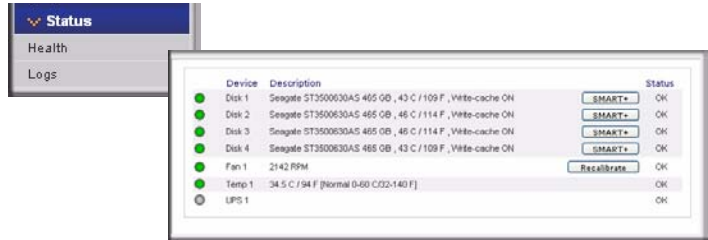


图 5-9

在 ReadyNAS 设备前部，故障硬盘会由红色 LED 标识出来。最左面的 LED 是硬盘信道 1，挨着的是硬盘信道 2，依此类推。注意故障信道。

选择一块用于更换的硬盘

在主菜单中，选择状态 > 健康 注意硬盘的 ReadyNAS 系统中使用的硬盘型号及供应商。最好使用与故障硬盘相同型号的硬盘替换。如果硬盘还在保修期内，与硬盘供应商联系安排用于更换的硬盘。供应商的硬盘 RMA 过程会要求你提供硬盘的序列号。要找到硬盘序列号，请打开机箱，取出故障硬盘（查看硬盘型号更换说明下的部分）。

如果硬盘已过保修期，你可以从 ReadyNAS 零售商处买一块相同容量或更多容量的硬盘。

更换故障硬盘

当“硬盘状态 LED”缓慢闪烁时，表示硬盘发生了故障。ReadyNAS 支持热插拔背板，因此不需要关闭设备电源。

要更换硬盘：

1. 查看硬盘状态灯以确认硬盘故障。
2. 如果必要，向右打开硬盘架锁，然后按下故障硬盘的释放开关。打开插销。

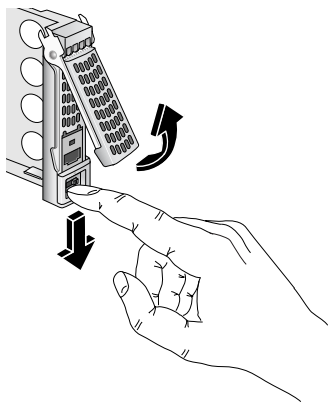


图 5-10

3. 拉出硬盘架，拧开螺丝，更换故障硬盘。

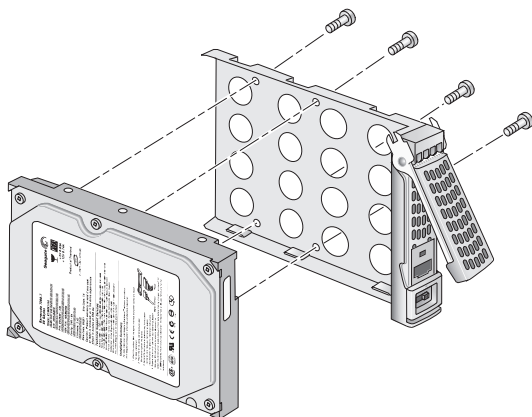


图 5-11

4. 重新装上硬盘架。当你重新安装硬盘时，一定要保证硬盘连接器对着硬盘槽的里面。
5. 如果你要防止硬盘在硬盘架中移动，请使用硬盘架锁。

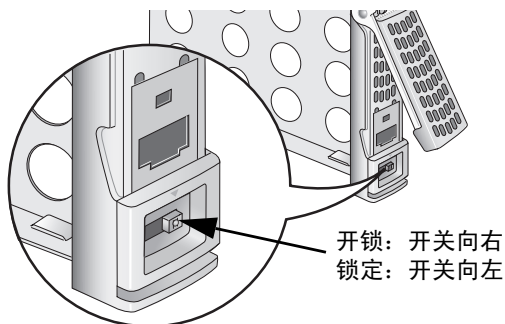


图 5-12

6. 将硬盘架装进设备并合上拉杆。

重新同步卷

如果你必须关闭电源才能更换故障硬盘，请再打开 ReadyNAS 上的电源。

RAID 卷自动在后台与新硬盘进行重新同步。根据硬盘大小不同，这一过程可能要持续几小时。在重新同步过程中，ReadyNAS 可正常使用，虽然在卷同步完成前访问速度会慢一些。

当重同步过程完成时，你会收到一封通知电子邮件。

使用 “ 系统诊断启动菜单 ”

嵌入式复位开关具有六种功能（参见表第 5-6 页的 “ 控制面板状态及诊断信息 ”）：

1. **正常：**通过诊断启动菜单完成正常的启动。
2. **出厂缺省设置：**将 ReadyNAS 复位回缺省状态，删除硬盘上的全部数据。此选项可用于在 X-RAID2 和 Flex-RAID 模式转换。



警告：此过程将重新安装固件并复位所有硬盘的配置，*删除 NAS 上的所有数据。*

3. **重新安装操作系统** 在保证数据卷可用的同时，可以重新安装 ReadyNAS 上的 RAIDiator 固件，复位管理员密码以及重新从 DHCP 中分配 IP 地址。如果你丢失了管理员密码并想将其复位为缺省密码时，或者如果网络设置错误导致不能连接 ReadyNAS 设备，或者如果你怀疑硬盘上的操作系统不知何故损坏时，此项功能很有用。如果你发现配置变化使设备不能被读取，你可以使用选项 3 将设备重设回出厂缺省设置。



技巧：如果可能，使用配置备份（参见第 2-28 页的 “ 配置备份 ”）可以保存配置，以便在不得不复位为缺省设置后可以很方便地用配置备份复位设备。

4. **技术支持：**启用远程诊断功能。
5. **跳卷检测：**通过卷检测重启系统。
6. **内存测试：**完成内存检测。

使用重新安装操作系统选项重新安装固件

要在不接触数据卷的情况下重新安装 ReadyNAS 上的 RAIDiator 固件，请按以下步骤操作。

1. 关闭设备。
2. 在使用回型针或图钉按下 **SYS** 开关的同时，打开设备电源。等待 30 秒，至前面板显示复位菜单后，释放复位开关。



图 5-13

LED 将显示启动菜单启用。

3. 按三次前面板上的备份按钮将菜单转到**重装操作系统选项**（USB LED 关，硬盘 1LED 关，硬盘 2LED 关，硬盘 3LED 开，硬盘 4LED 关）。



图 5-14

4. 按一次 **SYS** 按钮确认菜单选项并完成操作。



图 5-15

系统将重新启动，复位到出厂缺省设置。

使用启动菜单格式化 RAID 卷

只要你想更改缺省配置，你可以在 X-RAID2（扩展卷）模式和灵活卷（Flex-RAID 0/1/5）模式间进行转换。不必每次重启系统时都进行此操作。设备将保留已选模式，除非被明确更改。



警告：使用“出厂缺省设置”启动菜单选项将删除硬盘上的所有数据。在使用“出厂缺省设置”选项前进行一次完整的备份。

要重新配置 RAID 设置，请完成以下步骤：

1. 关闭 ReadyNAS。
2. 在使用回型针或图钉按下 **SYS** 开关的同时，打开设备电源。等待 30 秒，至前面板显示复位菜单后，释放复位开关。



图 5-16

LED 将显示复位菜单启用。

3. 按两次前面板上的备份按钮将菜单转到“出厂缺省设置”选项（USB LED 关，硬盘 1 LED 关，硬盘 2 LED 关，硬盘 3 LED 开，硬盘 4 LED 关）。



图 5-17

4. 按下后面的 **SYS** 按钮，选择菜单中的选项并使用该选项。
系统将复位到出厂缺省设置，并删除硬盘上的全部数据。

5. 运行 RAIDar 工具。RAIDar 将提示你点击“设置”。

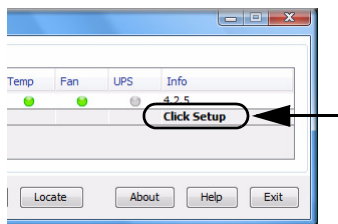


图 5-18

6. 点击设置显示“ReadyNAS 卷设置”页面。

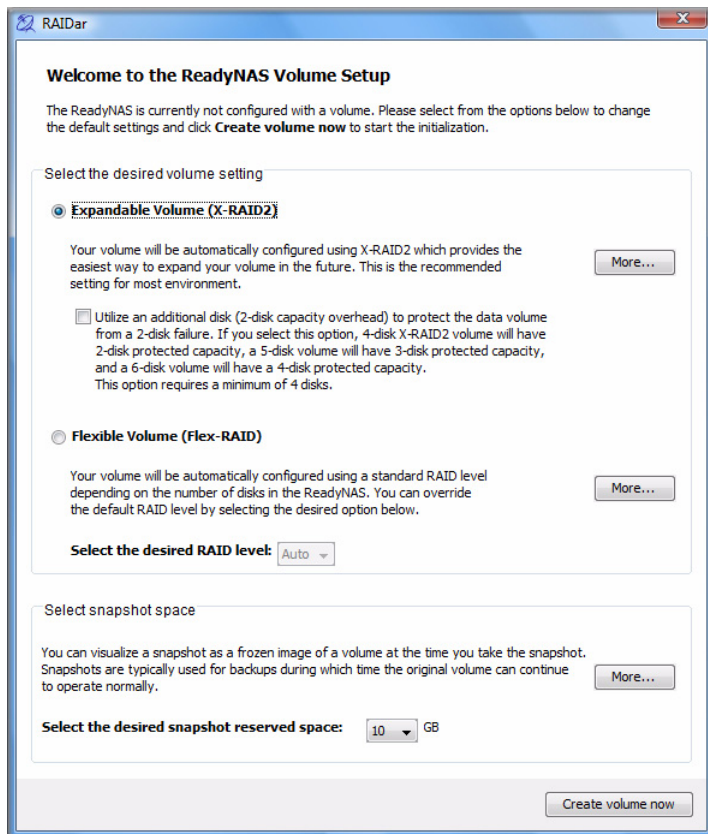


图 5-19

- 选择**扩展卷 (X-RAID2)** 或**灵活卷 (Flex-RAID)** 单选钮，配置相应选项并点击“**现在创建卷**”。卷和初始化过程开始。



注意：如果在 10 分钟内没有任何动作，系统将缺省安装 X-RAID2，并为快照保留 10GB 容量。

RAIDar 显示系统正在初始化卷。

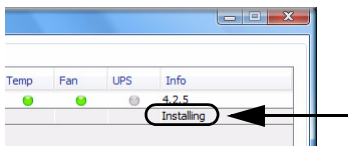


图 5-20

当卷初始化完成后，系统关机。

- 启动系统。启动时系统将执行诊断。
- 点击 RAIDar 中的**重新扫描**连接到系统。

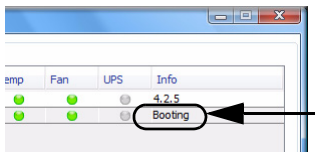


图 5-21

RAIDar 将找到系统并显示系统正在启动。

- 当 RAIDar 显示系统准备就绪，点击**设置**登录到 FrontView 并配置系统。

附录 A

缺省设置

根据第 5-12 页的 "使用重新安装操作系统选项重新安装固件" 中的说明，可以将所有设置恢复到出厂缺省设置。

表 A-1. ReadyNAS 2100 缺省配置设置

功能		缺省
登录		
	当 ReadyNAS 2100 未连接到 DHCP 服务器时的用户登录 URL	https://192.168.168.168
	管理员用户名（区分大小写）	admin
	管理员登录密码（区分大小写）	netgear1
管理		
	系统配置	ReadyNAS Radiator 固件内置有 FrontView 基于网络的配置和状态监控
	侦测、多设备状态监控和 RAID 格式化工具	针对 Windows、Mac 和 Linux 的 RAIDar 可从 http://www.readynas.com 获得
LAN 连接		
	MAC 地址	缺省地址
	MTU 大小	1500
	端口	端口 1 和 2 自动检测 10/100/1000BASE-T，RJ-45
	LAN IP 地址	从 DHCP 获取

附录 B

从 MAC 和 Linux 系统访问共享

本附件列举了一些如何通过不同 MAC 操作系统访问 ReadyNAS 设备共享的例子。

MAC OS X

要通过使用 OS X 的 AFP 访问同一个共享，要在“搜寻器转到”（Finder Go）>“网络”菜单中选择“网络”。

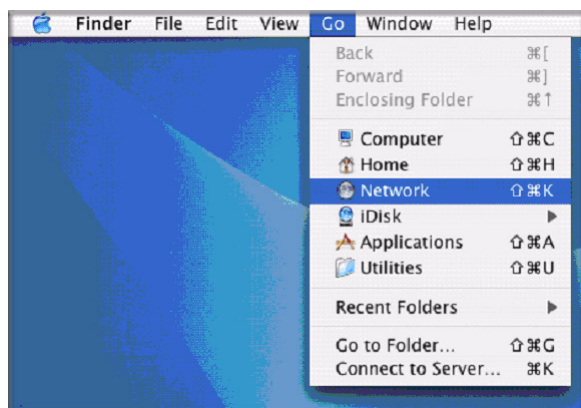


图 B-1

此处，根据你选择如何公布 AFP 共享的方法，有两种访问 AFP 共享的办法。

通过 Bonjour 的 AFP

要访问通过 Mac OS X 上的 Bonjour 公布的 AFP 共享，从“搜寻器转到”菜单中选择“网络”查看可用网络的列表。

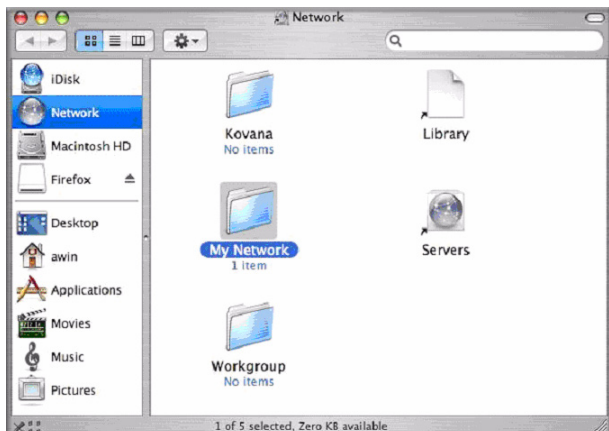


图 B-2

打开“我的网络”文件夹显示 ReadyNAS 主机名。

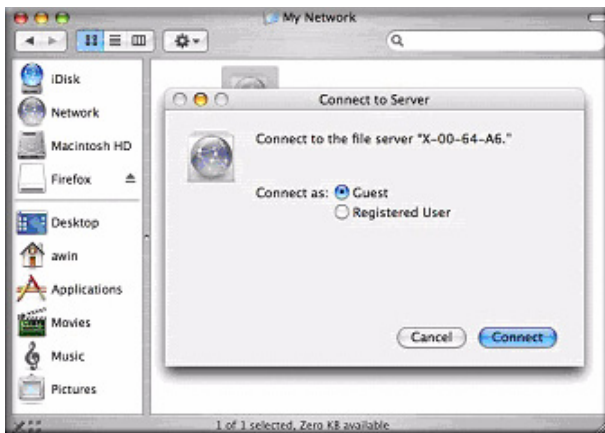


图 B-3

输入你要访问 ReadyNAS 的用户名和密码。

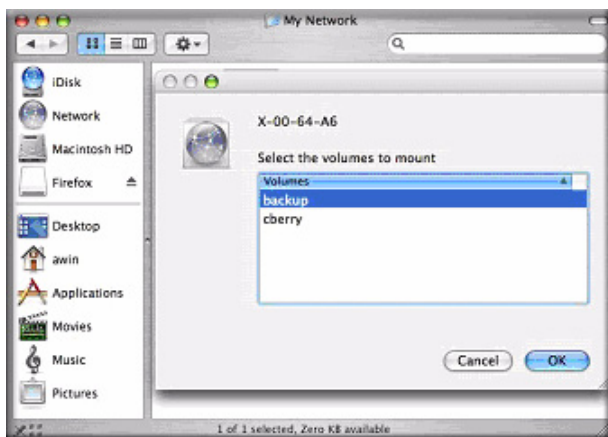


图 B-4

在卷域中，选择你要访问的共享并按**完成**。

通过 AppleTalk 的 AFP

如果你选择通过 AppleTalk 公布 AFP 服务，将显示可用的网络列表。



图 B-5

打开“我的网络”文件夹显示ReadyNAS主机名。选择只有主机名的网络。出现连接框提示。



图 B-6

选择**客人**并单击**连接**。然后，选择你要连接的共享并单击**完成**。



图 B-7

在共享安全模式下，如果你设置了共享密码，你仅需要指定用户名和密码。如果你没有设置用户名，在用户名处输入共享名。在“用户”或“域”安全模式下，输入你要用来连接ReadyNAS的用户名和密码。

你会看到与 Windows 浏览器中相同的文件列表。

MAC OS 9

要用 Mac OS 9 访问相同的共享，从“搜寻器”菜单中选择“连接到服务器”，从 AppleTalk 部分选择 NAS 设备条目，单击**连接**。

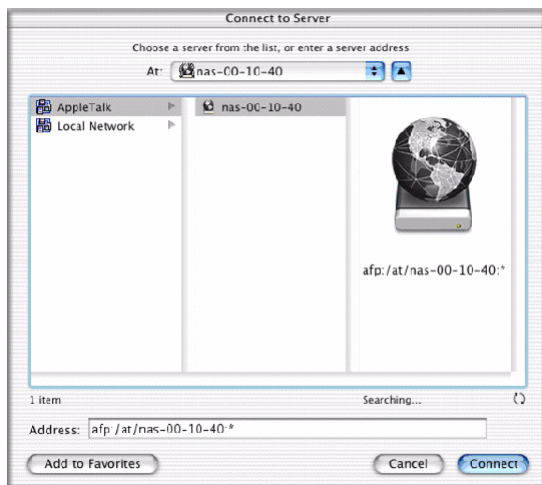


图 B-8

当提示你登录，如果 ReadyNAS 配置为共享模式，输入**共享名**和**密码**，否则输入有效的**用户账户**和**密码**，并单击**连接**。

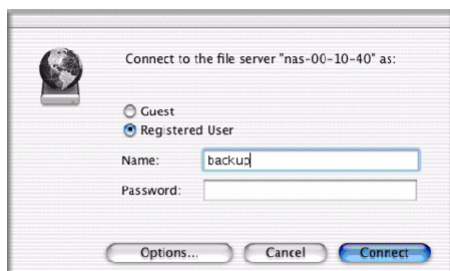


图 B-9

如果“共享”模式中没有设置共享密码，你可以选择**客人**单选钮并在**密码**域中空白。如果登录成功，你就可以看到一个或多个共享。选择你要连接的共享并单击**完成**。

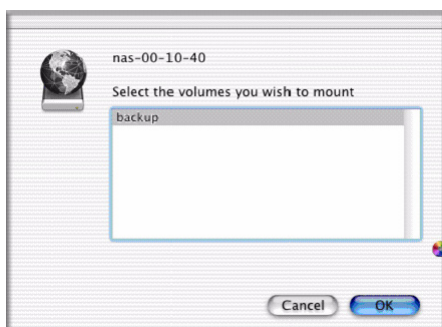


图 B-10

你会看到与 Windows 浏览器一样的共享文件。

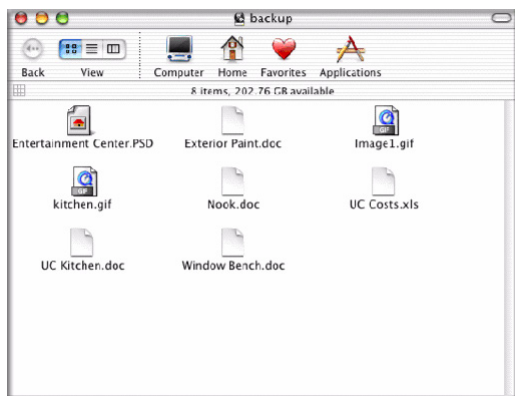


图 B-11

从 Linux/Unix 访问共享

要从 Linux 或 Unix 客户端访问共享名为**备份**的共享，你需要通过输入以下信息安装 NFS 上的共享：安装 **<ipaddr>:/< 备份/ 备份>**。

在已安装的路径中运行 **ls** 命令显示共享内容。

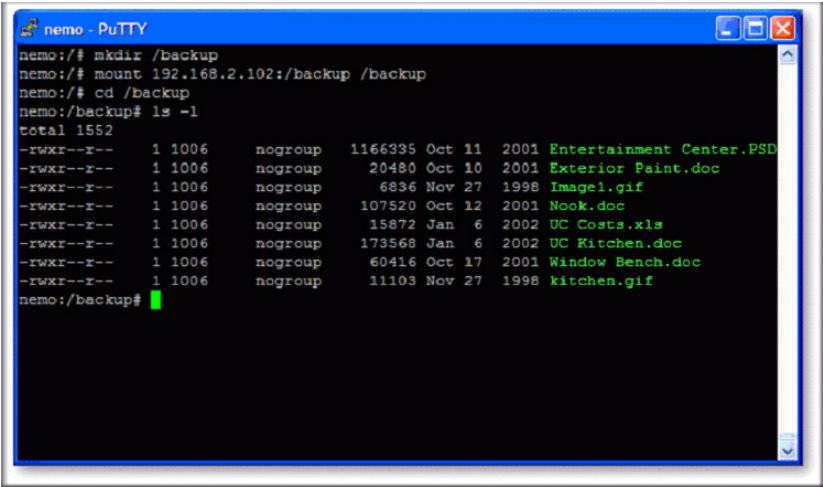


图 B-12



注意：当 ReadyNAS 不能将 NIS 信息与 CIFS 登录相联系时，ReadyNAS 不支持 NIS。在需要一起使用 CIFS 和 NFS 的复杂环境中，你可以将安全设置为“用户”模式，并人工指定用户和组账户的 UID 和 GID 以便与 NIS 或其它 Linux/Unix 服务器设置相匹配。ReadyNAS 可以引入用逗号分割的包含有用来匹配 Linux/Unix 登录设置的用户和组信息的文件。

附录 C

X-RAID2 和 RAID

本附件介绍 X-RAID2 的主要优点，并提供 RAID 概览。ReadyNAS 2100 支持 X-RAID2 和 Flex-RAID 模式。Flex-RAID 模式启用更标准的 RAID 配置，而经过实践检验的第二代 X-RAID2 模式是可自动扩展的 RAID 技术，这一技术只在 ReadyNAS 上可用并且是 ReadyNAS 2100 上的缺省配置。

X-RAID2 的优点

RAID 支持独立硬盘冗余阵列，可以保护数据免受故障危害。管理 RAID 卷很繁琐，但 X-RAID2 使卷管理变得更简单。

X-RAID2 是可自动扩展的 RAID

随时间过去，人们需要扩展卷容量来添加冗余或更多文件存储空间。在典型 RAID 系统中，扩展卷所需的步骤非常复杂且易出错，会导致数据丢失。X-RAID2 可在不重新格式化系统硬盘或来回复制数据的情况下启用卷扩展。X-RAID2 使这些复杂任务自动化，同时提供了以前仅作为企业级存储解决方案的卷管理功能。

简化冗余过程

X-RAID2 拥有一数据卷，另外需要最少一块额外的硬盘才能提供冗余，以防止硬盘故障。在双硬盘 X-RAID2 卷中，可用容量为一个硬盘，在三硬盘卷中，可用容量为两个硬盘，在四硬盘卷中，可用容量为三个硬盘，依此类推。

即使有 RAID，使用一块硬盘时也没有数据冗余，如果硬盘故障，数据则会丢失。如果你有一个一块硬盘的 ReadyNAS，想要保护硬盘数据，则要另外添加一块至少与第一块硬盘一样大的硬盘。硬盘可在 ReadyNAS 运行时“热插拨”。

不论你何时添加或更换硬盘，ReadyNAS 会将其初始化，扫描硬盘是否完好。添加后，ReadyNAS 将新硬盘与原始硬盘同步。根据硬盘大小，同步会耗时 30 分钟到几个小时。同步是在后台进行的，同步的过程中你仍可使用 ReadyNAS。

当同步完成后，数据卷就已经被冗余了：如果一块硬盘发生故障，另一块硬盘仍然保存数据，因此可以避免硬盘故障问题了。另外，X-RAID2 支持多重奇偶数据，从而防止两块硬盘同时故障。

简易卷扩展

横向扩展是向 ReadyNAS 添加更多硬盘的过程。X-RAID2 也支持纵向扩展，即在 ReadyNAS 中安装更大硬盘时增加卷容量。你可以利用更大或更便宜的硬盘，通过替换原硬盘或新增硬盘这两种方式，来增加 ReadyNAS 卷的可用容量。初始化过程后，ReadyNAS 同步新硬盘并且确保数据冗余。此过程将用时 30 分钟到几个小时不等，且在后台发生，因此可以继续使用 ReadyNAS。此外，同步过程中可以关闭 ReadyNAS。如果在系统执行同步时需要关闭系统，只需关机即可；重启 ReadyNAS 时，同步便会恢复。

一旦完成此过程并且系统内有最少两块硬盘拥有更多容量，只要重启 ReadyNAS，即可在后台开始卷扩展。本过程完成后，存储在卷上的数据仍是完整的，卷容量已扩展，并包括了原卷的容量，解决因磁盘不足而产生的任任何额外费用，以确保卷内数据冗余。

可以用更多更大容量的硬盘重复扩展 ReadyNAS 卷，从而提升对 ReadyNAS 的投资价值。

RAID 概览

RAID 是成熟的技术，关于 RAID 的高质量参考材料在因特网中很容易找到，例如维基百科网站 (<http://en.wikipedia.org/wiki/RAID>)，以下信息均源自维基百科。

RAID 是用于电脑数据存储方案的涵盖性术语，可以在多个硬盘驱动器间分割及复制数据。单词 RAID 加数字用来命名不同方案 / 架构，例如 RAID 0、RAID 1 等等。RAID 的各种设计均涉及两种关键设计目标：增加数据可靠性或增加输入 / 输出性能。当多个物理硬盘设置成使用 RAID 技术时，称为 RAID 阵列。此阵列将数据发送到多块硬盘中，但电脑用户和操作系统将阵列视为单块硬盘。RAID 可设置成用于几个不同目的。

RAID 基本原理

RAID 冗余是通过将相同数据写入多个驱动器（称为镜像）或在阵列中写入额外数据（称为奇偶数据）来实现的，计算时，阵列中一块（可能为多块，取决于 RAID 类型）硬盘发生故障不会导致数据丢失。可用新硬盘更换故障硬盘，通过剩余数据和奇偶数据重建丢失的数据。将硬盘组织成冗余阵列会降低可用存储容量。例如，两块硬盘做 RAID 1 阵列与单独使用两块硬盘时相比会损失总容量的一半，具有数个硬盘的 RAID 5 阵列则损失一块硬盘的容量。其他类型的 RAID 阵列是配置成写入和读取速度比单块硬盘更快。

RAID 等级

这些方法存在各种组合，在防止资料丢失、容量和速度上各有千秋。RAID 等级 0、1 和 5 是最常见的，可满足大多数需求。

- **RAID 0**（分块存储硬盘）将数据发送到几块不同硬盘以提高速度且不损失容量，但如果一块硬盘故障，所有全部硬盘上的所有数据将损失。尽管此一阵列无实际冗余，还是习惯地称之为 RAID 0。
- **RAID 1**（镜像设置 / 硬盘）从阵列中的每一块硬盘复制数据，提供完全冗余。两块（或更多块）硬盘同时且始终各自存储完全相同的数据。只要一块硬盘完好，数据便不会丢失。阵列总容量等于阵列中最小硬盘的容量。在任一时刻，阵列中每块硬盘的内容与阵列中其他各硬盘的数据相同。
- **RAID 5**（奇偶分块存储硬盘）组合三块以上硬盘以避免任一硬盘的数据丢失；阵列存储数量需减掉一块硬盘。
- **RAID 6**（双重奇偶分块存储硬盘）（较少见）可以从两块硬盘的损失中恢复。
- **RAID 10**（或 1+0）使用分块和镜像两种技术。“01”或“0+1”有时区别于“10”或“1+0”：镜像子集的分块组和分块子集的镜像组均有效，但配置上不同。

RAID 在读取和写入信息时可涉及大量计算。使用传统的“真”RAID 硬件，控制器各自进行计算。在其他情况下，操作系统或更简单且更便宜的控制器需要主机电脑处理器进行计算，这在处理器密集任务中会降低电脑性能。较简单的 RAID 控制器可能仅提供等级 0 和 1，所需处理较少。

当阵列中一块（可能为多块，取决于 RAID 类型）硬盘发生故障，具有冗余的 RAID 系统持续工作而不会中断，尽管硬盘通常容易发生其他故障。当用新硬盘更换坏硬盘，阵列重建，同时系统继续正常操作。某些系统在移除或添加驱动器时必须关闭；另一些系统支持热插拔，无需关闭也能更换驱动器。热插拔 RAID 通常用于实用性高的系统内，需要系统尽可能保持长时间运行。

RAID 并非备份数据的好方案。存储驱动器正常的情况下，数据可能已被损坏或破坏。例如，由于系统故障导致部分数据被覆盖；文件可能被用户错误或有意地损坏或删除，且数天或数周未被发现；当然，整个阵列也有物理损坏风险。

数字

- 1100 备份
- USB 4-12

A

- ADS 3-4
- AFP 2-10
 - 共享 B-1
 - 通过 AppleTalk B-3
 - 通过 Bonjour B-2
- AppleTalk
 - AFP B-3
- 安全模式
 - 用户 3-2
 - 域 3-3
- 安全选项
 - 用户 3-2
 - 域 3-2

B

- Bonjour
 - 2-11
 - AFP B-2
- 备份按钮
 - 编程 4-8
- 备份工作
 - 编辑 4-8
 - 计划 4-5, 4-7
 - 配置 4-1
 - 添加新备份 4-2
 - 选项 4-6
- 备份管理器 4-1
- 备份日志 4-8
- 标准文件协议 2-9

C

- CA UniCenter 2-23
- CIFS 2-10
- CIFS 许可 3-12
- CSV 3-7
 - 格式 3-6
- 超文本传输协议。参见 HTTP。
- 出厂缺省设置 2-27

D

- DHCP 2-7
 - 启用 / 关闭 2-7
 - 设置 2-2
- DNS 设置 2-6
- 电源管理 5-3
- 电源计时器 5-3
- 逗号分开值。参见 CSV
- 端口
 - 广域网和局域网说明 1-3, 5-6

E

- EXT3 2-19

F

- FAT32 2-19
- Flex-RAID 2-12, 2-13
 - 删除卷 2-13
 - 添加卷 2-14
- FrontView
 - 访问 1-7
- FTP 2-10
 - 备份工作 4-2

FTP/FTPS

访问共享 3-18

访问共享

FTP/FTPS 3-18

Linux/Unix B-7

MAC OS X B-1

Rsync 3-19

通过 MAC OS 9 B-5

网络浏览器 3-17

G

高级选项 3-16

更改模式 2-17

更换硬盘

订购 5-9

共享

访问限制，域模式 3-12

高级 CIFS 权限 3-12

管理 3-10

添加 3-10

微调 3-11

显示选项，域模式 3-12

选择服务 2-9

在“域”模式中设置访问 3-12

工作组

名称 3-2

设置 3-3

故障硬盘

订购替换硬盘 5-9

更换，如何更换 5-8

在 NV+ 中更换 5-9

关闭 5-8

管理用户

密码、设置 2-8

H

HP OpenView 2-23

HTTP 2-10

HTTPS

使用 SSL 加密 2-10

活动目录服务器。参见 ADS。

J

IP 地址

静态，设置 2-2

设置 2-2

家庭共享

用户 3-2

账户 / 参数，创建 3-2

健康

ReadyNAS 状态 5-4

警报

设置联系人 2-21

一般设置 2-22

巨型帧

性能设置 2-5

卷管理 2-12

X-RAID 2-13

Flex-RAID 2-12

X-RAID 2-16

K

可信域 3-4

快照 4-9

计划 4-9

临时备份 4-9

手工完成 4-10

重新指定空间 4-12

终止 4-11

L

LEDs

说明 1-3, 5-6

Linux/Unix

访问共享 B-7

M

MAC 地址

主机名使用 2-6

MAC OS 9

访问共享 B-5

MAC OS X
访问共享 B-1
MTU 2-3

N

netgear1 1-6
NFS 2-10
NFS 服务器
备份工作 4-2
NTP
时钟 2-20
NV+
更换硬盘 5-9

O

OU 3-4

P

password
更改 3-9
恢复 2-9
设置管理用户 2-8
苹果文件协议。参见 AFP。

Q

启动 WebDAV 支持 3-25
缺省网关 2-6

R

RAID
设置, 重新配置 5-13
RAID 设置 2-15
ReadyNAS
查看日志 5-5
健康 5-4
正在更新 2-26
Rsync 2-10
访问共享 3-19
服务器, 备份工作 4-3

热后备 2-15
日志 5-5

S

SMART+ 自监控、分析与报告技术。参见 SMART+。
SMB 2-10
SMTP 2-24
SNMP 2-23
安装 2-23
CA UniCenter 2-23
HP OpenView 2-23
删除卷
Flex-RAID 2-13
时钟
NTP 2-20
速度 / 双工模式 2-3

T

添加卷
Flex-RAID 2-14
通用因特网文件服务。参见 CIFS。

W

UBB
1100 备份 4-12
WINS
2-7
VLAN
设置 2-5
支持启用 2-5
Unicode 2-26
HTTP 2-26
WebDAV 2-26
VPN
设置 WINS 服务器 2-7
UPnP 2-11
UPS
配置 5-4
性能, 添加 5-2

USB 2-19

- 备份到 4-12
- 存储 2-18
- 格式化, EXT3 2-19
- 格式化, FAT32 2-19
- 共享 2-17, 2-18
- 闪存设备 2-19

USB 存储

- 分区 2-18

网络浏览器

- 访问共享 3-17

网络文件服务。参见 NFS。

文件传输协议。参见 FTP。

X

X-RAID 2-13

- 卷管理 2-16
- 使用热插拔背板 2-16
- 添加第二块硬盘 2-16
- 添加更多硬盘 2-16

性能

- 设置, 巨型帧 2-5
- 微调 5-1

Y

硬盘旋转减速 5-3

用户

- 安全模式 3-2
- 安全选项 3-2
- 账户, 创建 3-2

用户账户

- 安装 3-5
- 管理 3-7

域

- 安全模式 3-3
- 安全选项 3-2

语言

- 设置 2-25
- Unicode 2-26

Z

在 X-RAID 和 Flex-RAID 间更改 5-11

账户参数

- 设置 3-9

侦测服务 2-9

- Bonjour 2-11
- UPnP 2-11

帧大小 2-5

正在更新

- 远程方法 2-26

正在更新 ReadyNAS 2-26

支持 1-ii

重新同步卷 5-10

主机名 2-6

- 内定的存取 2-6
- 设置 2-6

组

- 管理 3-5
- 账户, 创建 3-2
- 账户, 设置 3-5

组织单元。参见 OU。