



RocketRAID 2700 PCI-Express 2.0 x8

HBA 系列

SAS/SATA 6Gb/s 磁盘阵列卡

用户指南

修订版: 2.3

2015年7月23日

HighPoint Technologies, Inc.

版权所有

版权所有：©2012HighPoint Technologies, Inc.。本文件包含受国际版权法保护的材料。保留所有权利。未经HighPoint 的明确书面许可，不得以任何形式和任何目的复制、传输或转录本手册的任何部分。

商标

本手册中提到的公司和产品仅用于识别目的。本手册中出现的产品名称或品牌名称可能是也可能不是其各自所有者的注册商标或版权。在使用HighPoint的产品之前，先备份您的重要数据，并自行承担使用风险。在任何情况下，HighPoint均不对任何利润损失负责，或对因任何缺陷或错误而造成的直接、间接、特殊、附带或间接损害负责。本手册中的信息如有更改，恕不另行通知，并不代表HighPoint方面的承诺。

通知

已尽可能确保本手册中的信息准确。HighPoint不承担技术不准确、排版或其他错误的责任。

目录

1 特点和规格.....	4
2 物理规范.....	5
3 套件内容.....	5
4 硬件说明和安装.....	6
4.1 RocketRAID 272x/271x 板卡布局.....	6
4.2 连接器和跳线描述.....	7
4.3 安装RocketRAID	7
4.4 验证安装.....	8
5 RocketRAID BIOS实用程序.....	9
5.1 BIOS设置概述.....	9
5.2 使用BIOS实用程序.....	9
5.3 BIOS 命令.....	9
5.4 创建RAID阵列.....	10
5.5 删除阵列.....	13
5.6 添加/删除备用磁盘.....	13
5.7 设置.....	14
6 HighPoint 软件 CD.....	15
7 RocketRAID 272x/271x 驱动程序安装.....	16
7.1 驱动程序安装 -Windows.....	16
7.2 驱动程序安装 -Linux和 FreeBSD.....	19
8 HighPoint Web RAID管理软件.....	20
8.1 安装WebRAID管理软件.....	20
8.2 安装OSX驱动程序和WebRAID管理软件.....	21
8.3 开始使用WebRAID管理软件.....	21
9 致谢.....	21
10 客户支持.....	21

HighPoint RocketRAID 272x/271x – PCI-Express 2.0

RocketRAID 272x/271x磁盘阵列卡

RocketRAID 272x/271x 是高性能SAS RAID解决方案，可为要求苛刻的数据密集型应用程序（如分层存储环境、安全和监视、视频编辑和数字内容创建）提供可靠性。

在同一扩展卡上同时支持6Gb/s SAS和SATA驱动器，可根据当前可用的SAS和SATA驱动器的特性，保持性能的配置优化。

HighPoint RAID管理软件提供了一个用户友好的界面来创建、管理和维护您的存储解决方案。电子邮件通知和远程是RAID管理软件必须提供的一些高级功能。

1 特点和规格

体系结构

- PCI-Express x8 (Gen2)
- 支持最多4/8的SAS/SATA驱动器
- 1个内部Mini-SAS连接器(SFF-8087) (RocketRAID 2710)
- 1个外部 Mini-SAS连接器(SFF-8808) (RocketRAID 2711)
- 2个内部Mini-SAS连接器 (SFF-8087) (RocketRAID 2720)
- 1个外部Mini-SAS连接器 (SFF-8088) / 1个内部 Mini-SAS连接器(SFF-8087) (RocketRAID 2721)
- 2个内部 Mini-SAS连接器 (SFF-8088) (RocketRAID 2722)
- 热交换和热插拔
- 半高
- RoHS投诉

高级RAID 功能

- 支持 RAID 0, 1, 5, 6, 10,50和 JBOD
- NCQ (原生指令排序)
- 自动检测用于RAID自动重建的拔出/插入SAS/SATA硬盘驱动器
- 交错驱动旋转
- 硬盘坏扇区修复和重新映射
- 支持磁盘清理
- BIOS引导(INT13)到RAID阵列，以获得更好的冗余性
- 大于2TB的RAID阵列的64位LBA单分区
- S.M.A.R.T阵列监控硬盘状态和可靠性

阵列监视器、警报和指示器

- 硬盘驱动器LED指示灯（活动和故障）（RocketRAID2711/2722除外）
- 事件和错误报告的SMTP电子邮件通知
- 驱动器/阵列故障的警报
- SAF-TE (I2C)和SGPIO外壳管理

RAID 管理

- 针对Windows/Linux/FreeBSD的在线容量扩展(OCE)和在线RAID级别迁移 (ORLM)
- 用于即时RAID访问的快速后台初始化
- 用于定制的API库
- 用于Linux和FreeBSD的CLI（命令行接口）
- WebGUI RAID管理（本地和远程监控）
- 在线阵列漫游
- SHI（由S.M.A.R.T驱动的驱动分析）

HighPoint RAID管理(HRM)

- 热键(ctrl-h)通过BIOS启动RAID管理器
- 基于Web浏览器的RAID管理软件 (Web GUI)

- 命令行接口 (CLI)

操作系统支持

- Windows 7, 8, 8.1, 10 / Windows Server 2008, 2012
- Linux (Fedora Core, Red Hat Enterprise / CentOS, SuSE, Debian, Ubuntu)
- FreeBSD
- OS X (仅适用于RocketRAID2711、2721和2722)

2 物理规范

尺寸:

尺寸: 96.3mm X 65.0mm (RocketRAID 2710/2720)

尺寸: 120.0mm X 68.0mm (RocketRAID 2711/2721/2722) E

电磁干扰: FCC第15部分B级和CE级

热特性和大气特征:

工作温度范围: +5 C ~+ 55 C

相对湿度范围: 5% ~ 60% 非冷凝储存

温度: -20 ~ +80 C

平均故障间隔时间: 920,585小时

电气特性:

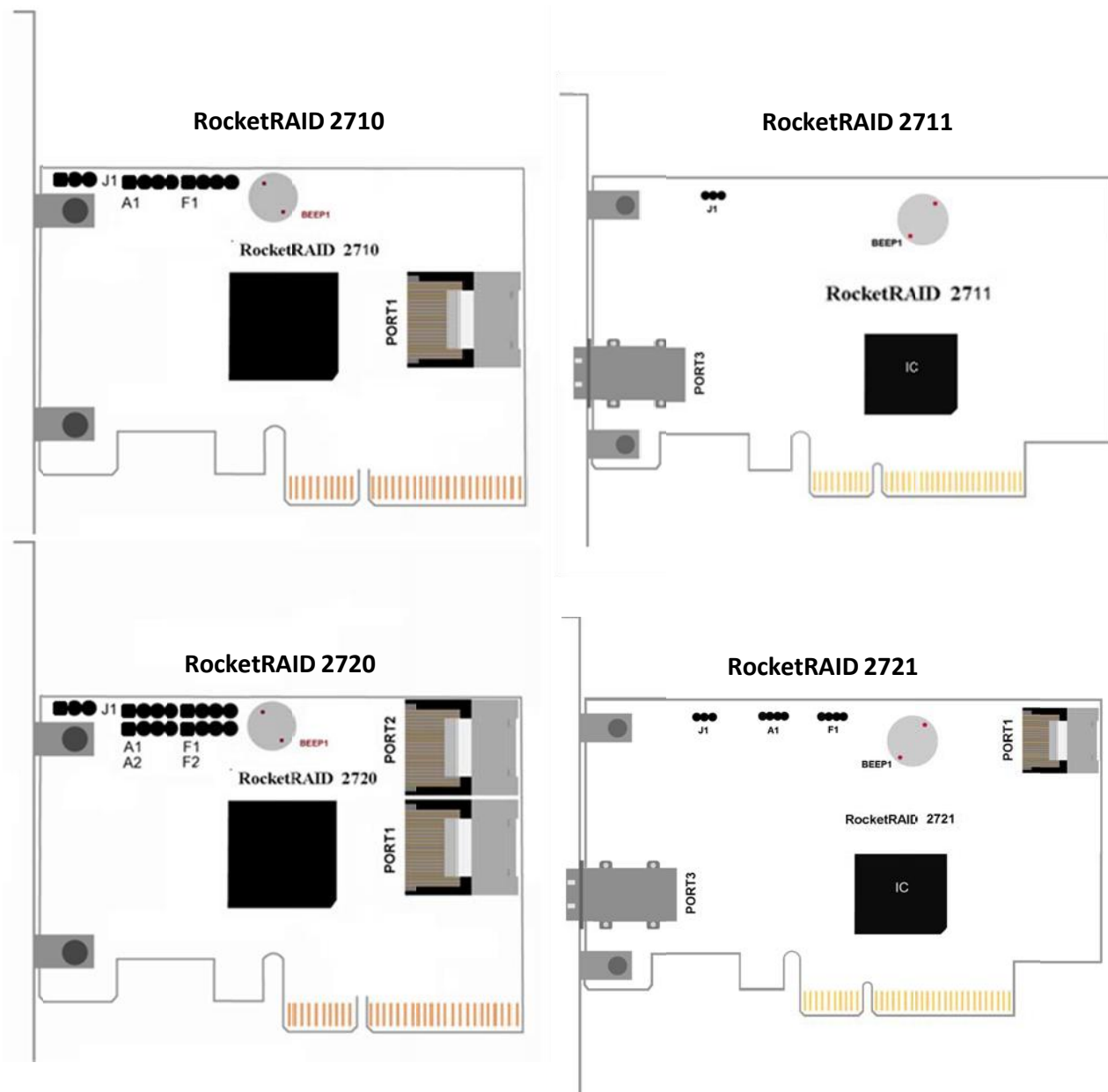
PCI-E	3.3V	12V
Power	4W max	1W max

3 套件内容

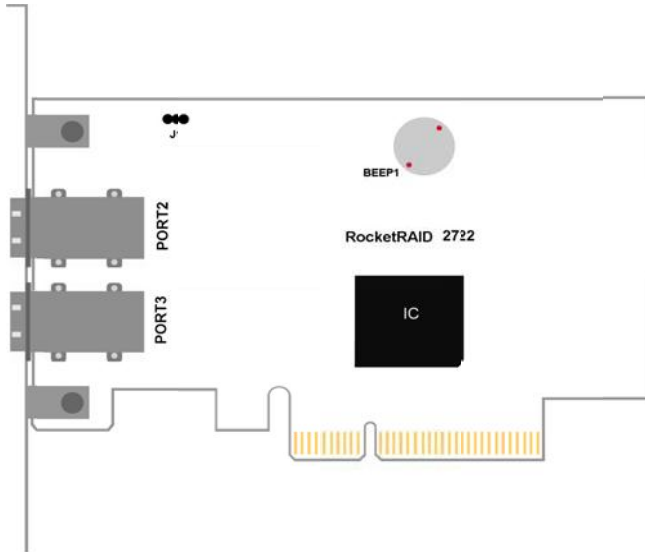
- RocketRAID磁盘阵列卡
- 快速安装指南
- HighPoint软件 CD
- 低挡片

4 硬件说明和安装

4.1 RocketRAID 272x/271x 板卡布局



RocketRAID 2722



4.2 连接器和跳线描述

连接器/跳线描述	RocketR ID 2710	RocketRAID 711	RocketRAID 2720	RocketRAID 2721	RocketRAID 2722
J1	I2C 连接器				
A1或A2	Active LED PIN	N/A	Active LED PIN	Active LED PIN	N/A
F1或F2	Fail LED PIN	N/A	Fail LED PIN	Fail LED PIN	N/A
BEEP1	警报器				
PORT1~ PORT3 (Mini-SAS端口)	SFF-8087	SFF-8088	SFF-8087	SFF-8087 & SFF-8088	SFF-8088

激活/故障LED引脚连接器:

此连接器是在机箱上从HBA到LED的单针连接。有关LED连接要求和显示信息，请参考:

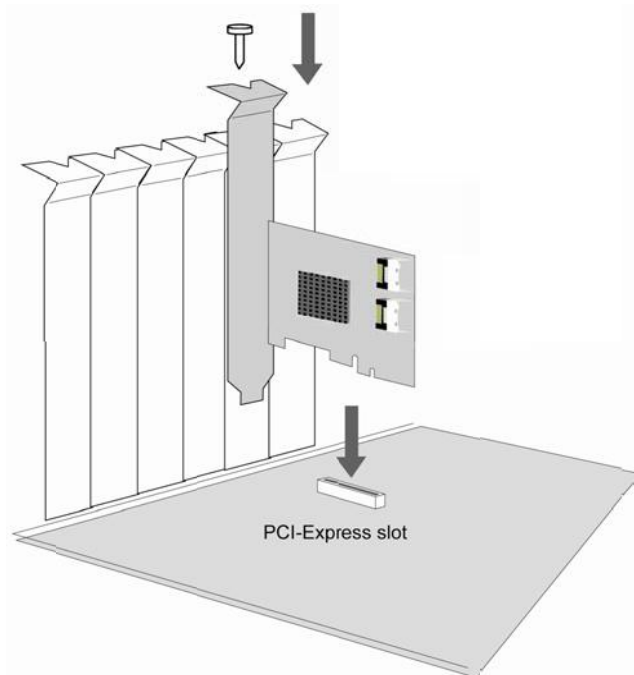
http://www.highpoint-tech.com/PDF/LED_connection.pdf

4.3 安装RocketRAID

注意: 在安装RocketRAID之前，请确保系统已关闭。

RocketRAID272x/271x包括标准挡片和低挡片。根据底盘设计，可能需要用低挡片来代替标准挡片。

1. 打开系统机箱，并找到一个未使用的PCI-Ex8（或PCI-Ex16）插槽。
2. 拆卸PCI插槽/支架盖。
3. 轻轻地将RocketRAID卡插入PCI-Express插槽，并将挡片固定到系统机箱上（图示为RocketRAID2720）。



4. 安装完阵列卡后，请将硬盘驱动器连接到阵列卡上。

注意: 许多服务器级机箱包括硬盘驱动器热插拔托架。对于这些系统机箱，电缆连接到机箱背板，而不是直接连接到每个单独的硬盘驱动器。有关正确的安装程序，请参阅底盘手册。

5. 关闭并固定系统机箱。

4.4 验证安装

一旦阵列卡和硬盘驱动器被安装到机箱中，请启动系统，以验证硬件是否已被正确识别。

1. 打开系统电源。如果系统检测到阵列卡的存在，则在启动期间将显示RocketRAIDBIOS实用程序。
2. 按“Ctrl”+“H”键组合，以访问RocketRAID阵列卡的BIOS实用程序。

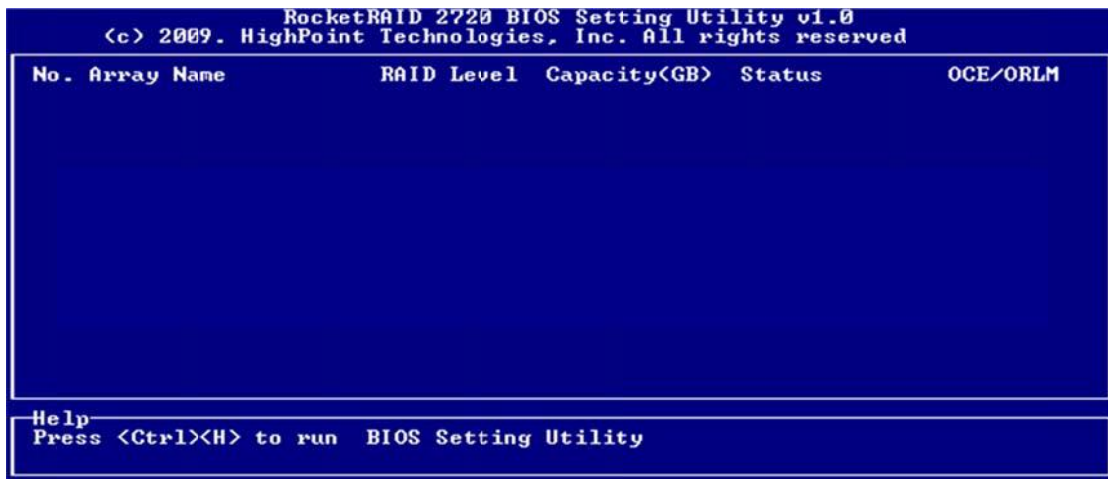
5 RocketRAID BIOS 实用程序

RocketRAID272x/271x扩展卡将在系统的启动过程中显示其BIOS屏幕。BIOS实用程序将显示有关连接到适配器的硬盘驱动器的信息。请确保此实用程序已检测到所有附加的驱动器。如果未检测到任何硬盘驱动器，请关闭系统电源并检查电源和电缆连接。

按“Ctrl”+“H”键组合，以访问RocketRAID适配器的BIOS实用程序。

5.1 BIOS 设置概述

RocketRAID272x/271xBIOS实用程序是一个提供管理命令和控制器相关设置的接口。



5.2 使用BIOS实用程序

RocketRAID2700BIOS实用程序使用以下按键：

Alt – 按Alt键以显示工具栏

箭头键 – 使用这些选项可以在不同的菜单项之间移动

Enter – 打开选定的工具栏命令/执行选定的命令

Esc – 移回上一个菜单，取消所选操作，或退出BIOS实用程序

5.3 BIOS 命令



创建 - 此命令用于打开RAID创建菜单。

Delete - 此命令将删除选定的RAID数组。

添加/删除备用磁盘 - 此命令用于分配硬盘作为备用磁盘。阵列卡能够使用备用磁盘自动重建损坏或出现故障的RAID阵列。

设置 - 此命令打开设置菜单（选择引导磁盘/阵列，交错的驱动器分支）

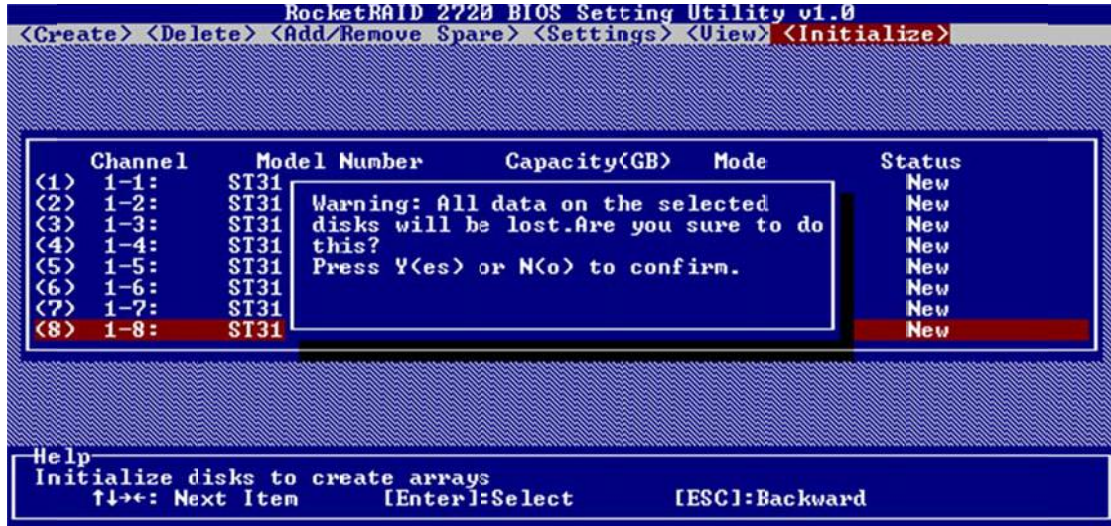
View – 此命令用于在两个视图之间进行选择：设备（硬盘）和阵列（配置的RAID阵列）。

初始化 - 此命令用于准备供RAID阵列使用的磁盘。必须初始化磁盘，才能用于创建数组。

5.4 创建RAID阵列

正在初始化磁盘：

在创建RAID阵列之前，必须先初始化磁盘。磁盘初始化会将必要的RAID配置信息写入硬盘。从工具栏中选择“初始化”命令，然后按enter键。

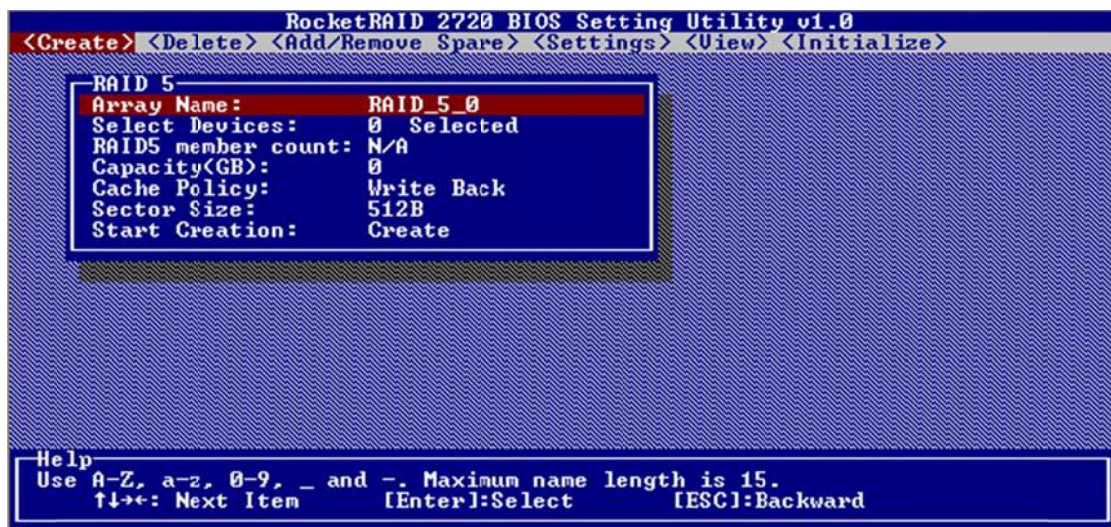


使用箭头键显示目标磁盘，然后选择使用Enter键。每个选定磁盘前都会显示一个数字。选择所有目标磁盘后，按ESC键。该实用程序将显示警告，并要求您按Y（是）进行初始化，或按N（否）取消。初始化后，这些磁盘可用于创建RAID阵列。

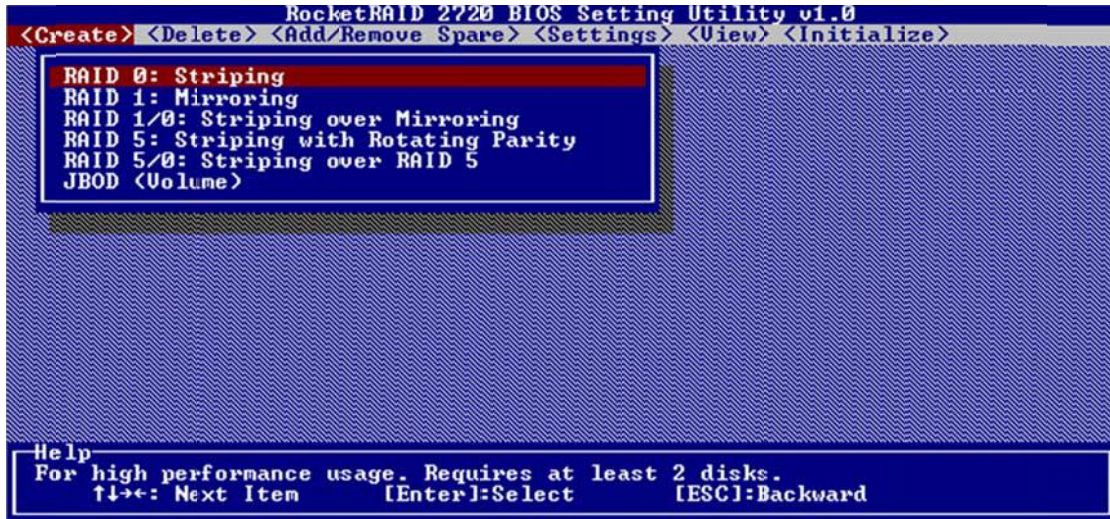
警告：初始化将销毁选定硬盘上所有预先存在的数据。仅初始化不包含关键数据的磁盘。

创建数组：

从工具栏中选择“创建”，并按Enter键。



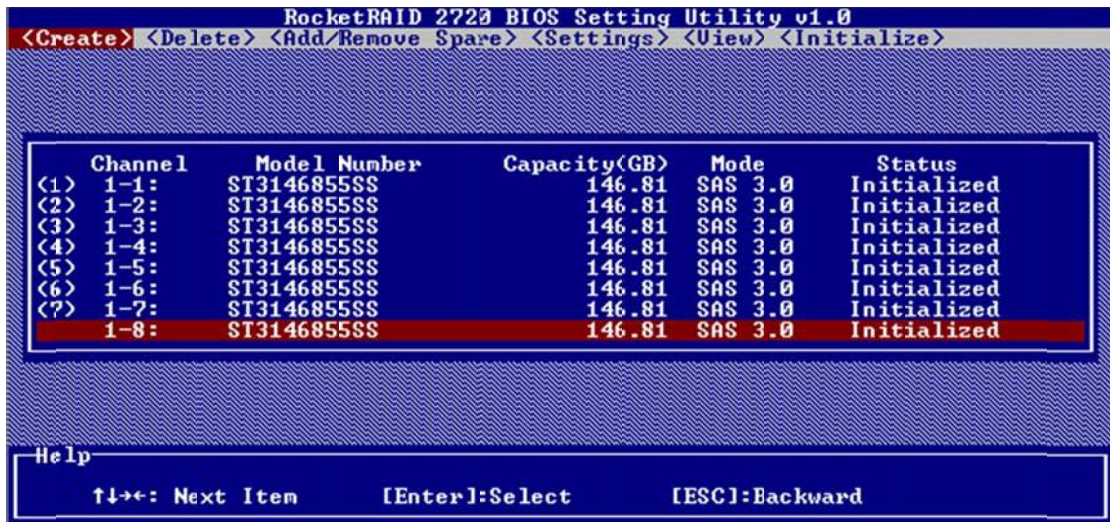
1. 使用箭头键选择RAID级别，并按enter键。



2. 使用箭头键突出显示“数组名称”选项，然后按Enter键。此时将出现有关阵列名称的对话框。输入一个新的数组名称，并按Enter键。

注意:“数组名称”命令是可选的，无需为数组命名。以后可以命名数组，也可以随时更改数组的名称。

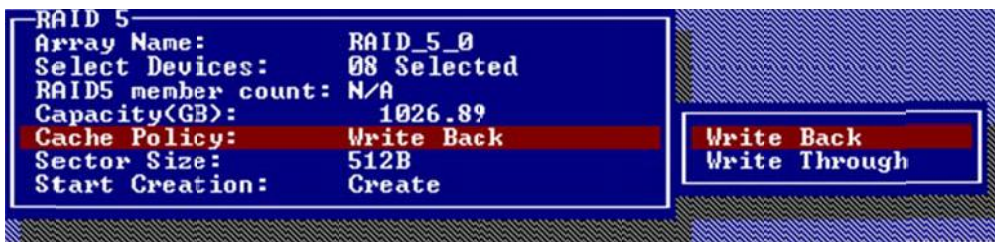
3. 在“创建”菜单上，使用箭头键突出显示“选择设备”项，并按Enter键。此时将会出现一个设备列表，并显示所有可用的硬盘驱动器。



4. 选择要使用的目标磁盘，然后按Enter键以选择它们。在每个选定的磁盘之前都将显示一个数字。此数字表示磁盘的顺序。选择所有磁盘后，按ESC键返回“创建”菜单。
5. 接下来，使用↓箭头键选择容量(GB)选项，然后按Enter键。将显示总可用容量。如果您希望使用所有可用空间，请按回车键。如果希望为其他阵列/单个磁盘预留磁盘空间，请使用键盘输入希望为此特定阵列预留的空间量(GB)，然后按Enter键。

注意:可以使用同一组硬盘驱动器创建多个阵列。“容量”选项允许您留出用于创建另一个阵列、设置为备用磁盘或分区为单个磁盘（由操作系统操作）的磁盘空间。

6. 对于冗余RAID阵列（RAID1、5、10），请选择Cache Policy:



回写 - 利用磁盘缓存（性能更高）

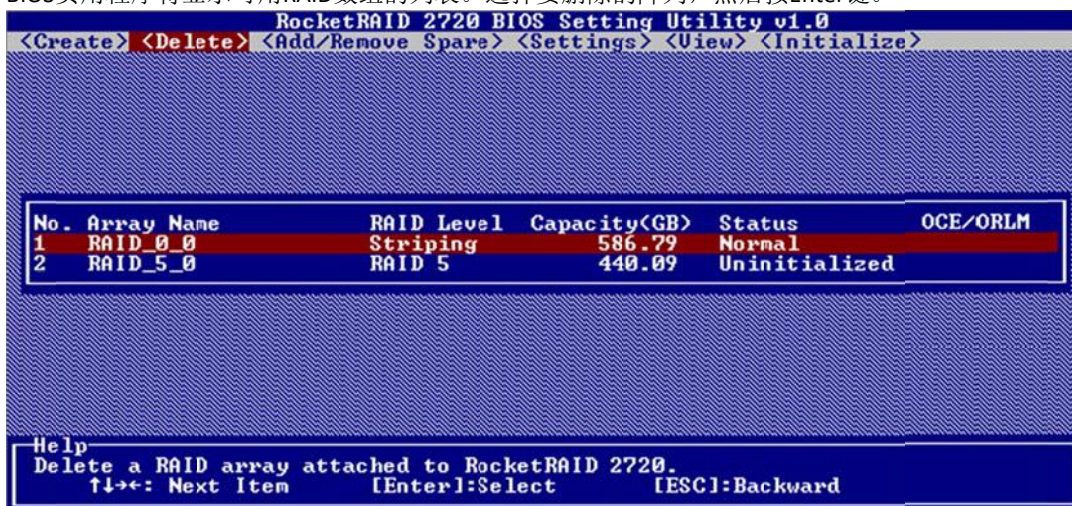
直写 - 直接写入磁盘（可能会降低关键故障期间的数据丢失风险，但以降低性能为代价）。

7. 扇区大小 - 也称为“可变扇区大小”。如果您使用的是较旧的32位Windows操作系统，请使用此选项。这允许较旧的操作系统支持大小超过2TB的卷。如果操作系统已经支持大容量（如GPT），请不要使用。
8. 要完成创建过程，请使用箭头键选择“开始创建”项，然后按Enter键。按Y(Y)键创建数组，或按N（否）键取消创建过程。

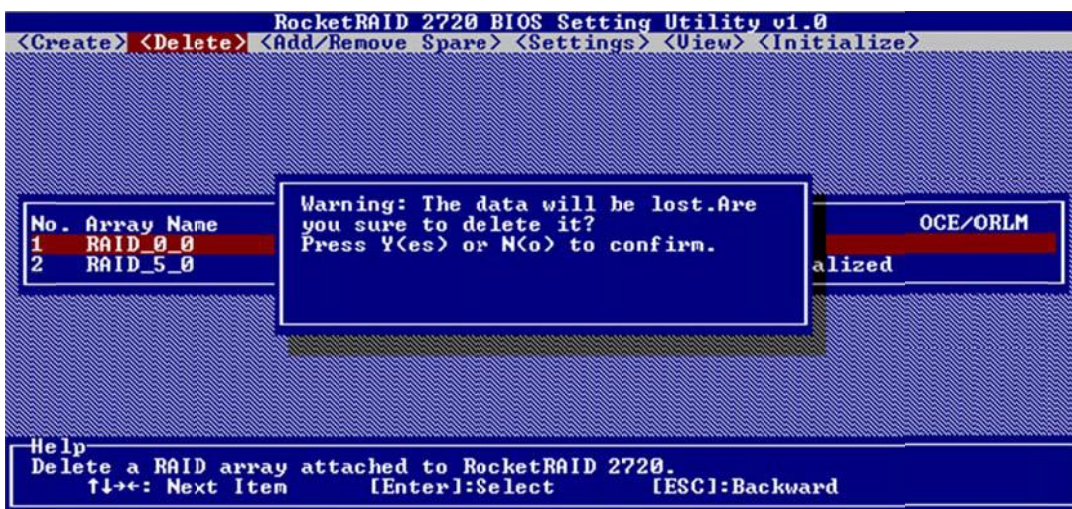
5.5 删除阵列

选择工具栏中的Delete命令，然后按Enter键。

BIOS实用程序将显示可用RAID数组的列表。选择要删除的阵列，然后按Enter键。



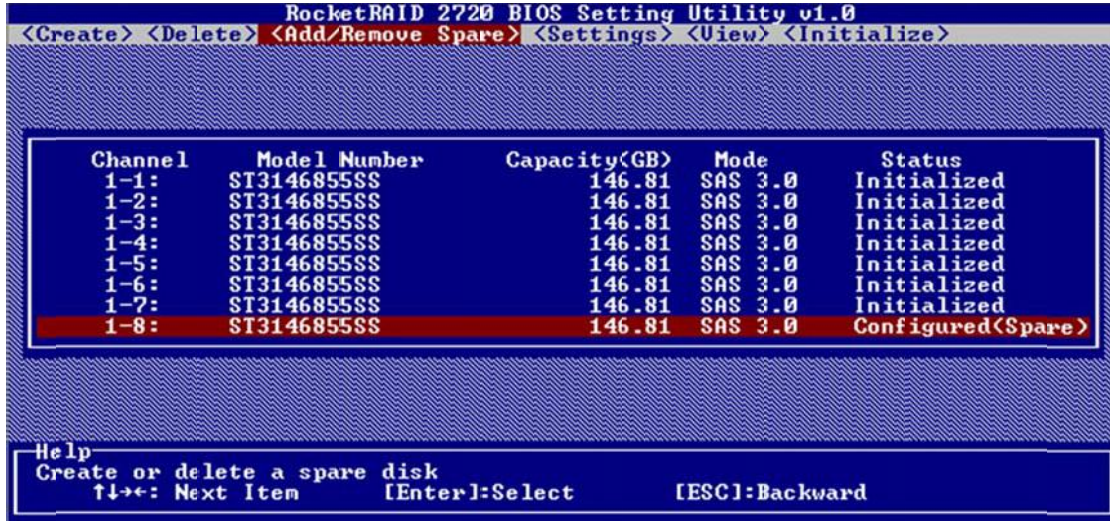
该实用程序将显示一条警告消息。按Y（是）以删除数组，或选择N（否）以取消。



警告：存储在阵列上的所有数据将丢失-如果数组包含关键数据，不要删除。

5.6 添加/删除备用磁盘

此添加/删除备用盘命令用于分配硬盘作为备用磁盘。在磁盘发生故障的情况下，备用磁盘用于自动重建冗余RAID阵列(RAID1、5、10)。与创建RAID阵列一样，必须初始化磁盘才能用作备盘。要将硬盘设置为备用磁盘，请使用箭头键从初始化的磁盘列表中选择目标磁盘，然后按Enter键。要从硬盘上删除备用盘设置，请选择备用盘，然后按Enter键。



通常，单个磁盘被指定为备盘(未配置为RAID阵列的磁盘)。但是，在某些情况下，作为RAID数组成员的磁盘也可以被指定为备用磁盘。如果有问题的磁盘是RAID阵列的一部分，在创建时没有利用全部可用容量，那么这些磁盘可以用作备盘。例如：在两个200GB的硬盘之间创建了一个RAID0阵列，但只有200GB的空间(在总共400GB的空间中)被分配给该阵列。在本例中，200GB的磁盘空间仍然未分配。这个未分配的空间将允许将这些磁盘设置为属于相同容量范围(200GB)的单独冗余阵列的备件。

5.7 设置

要访问“设置”菜单，请从工具栏中选择“设置”命令，然后按Enter键。



选择启动设备 – 如果主板BIOS指示卡充当引导设备，请选择哪个磁盘或阵列将充当引导磁盘。

交错驱动器启动 – 此选项在默认情况下已被禁用。启用此设置将指示板卡按顺序启动硬盘（大约每2秒启动一个硬盘）。并非所有的磁盘都支持此设置——有关更多信息，请参考磁盘文档。

警告：西部数据硬盘不支持此设置。不建议启用此设置。如果启用，非RAID控制器可能无法检测到这些磁盘。

6 HighPoint 软件 CD

每个零售箱包括一份HighPoint 产品软件CD。

此CD可用于生成驱动程序磁盘，并为各种操作系统安装HighPoint RAID管理实用程序套件。

创建驱动程序磁盘

在将操作系统直接安装到RocketRAID阵列卡托管的磁盘或阵列上时，Windows/Windows Server以及Linux和FreeBSD的几个发行版需要驱动程序磁盘。

要创建驱动程序软盘:

1. 将CD插入到系统的CD/DVD驱动器中。该程序应会自动启动。
2. 将一个空白的软盘插入到系统的软盘驱动器中。
3. 点击“创建驱动程序磁盘”。
4. 点击“请选择产品”下拉按钮，从列表中选择合适的主机适配器型号。
5. 点击“请选择您要创建的磁盘”下拉按钮，并从列表中选择所需的操作系统。
6. 点击“确定”按钮，创建驱动程序软盘。



7 RocketRAID 2700驱动程序安装

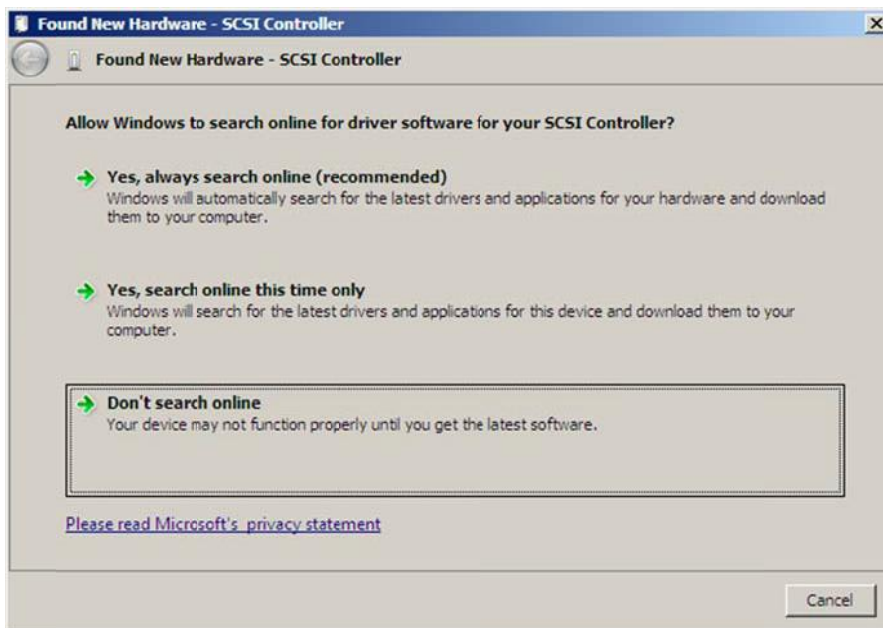
7.1 驱动程序安装 -Windows

为现有的Windows操作系统安装驱动程序

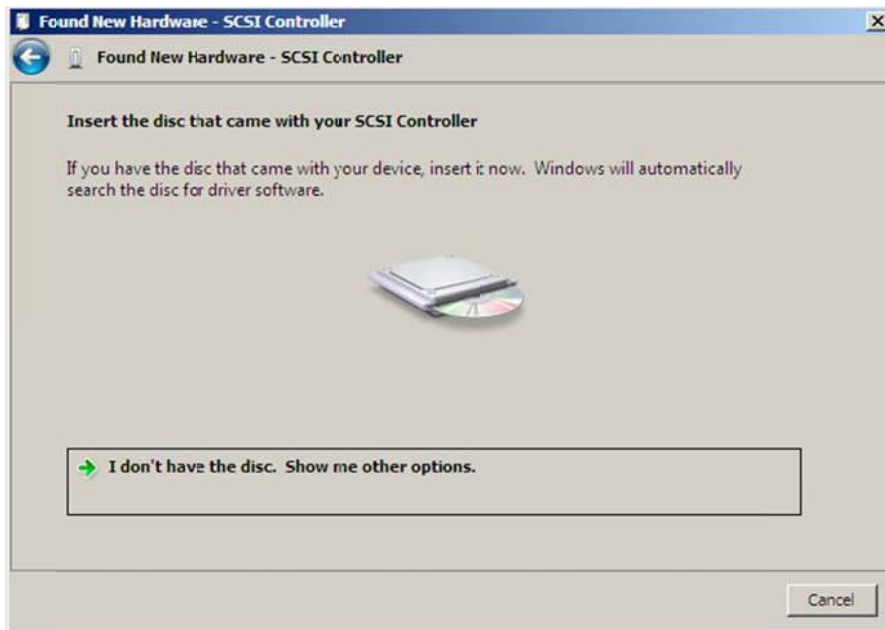
1. 将RocketRAID主机适配器安装到电脑中，然后启动WindowsVista。
2. Windows应自动检测卡，并显示“发现新硬件”向导弹出窗口。选择“定位并安装驱动程序软件”。当Windows询问：“Windows需要您的权限才能继续”时，选择“继续”。



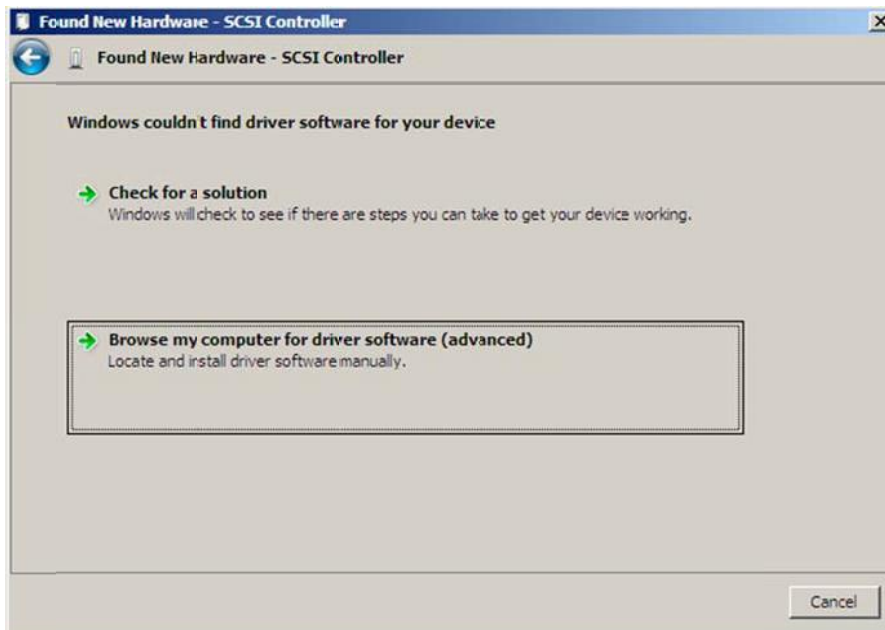
3. 当被要求在线搜索时，请选择“不要在线搜索”。



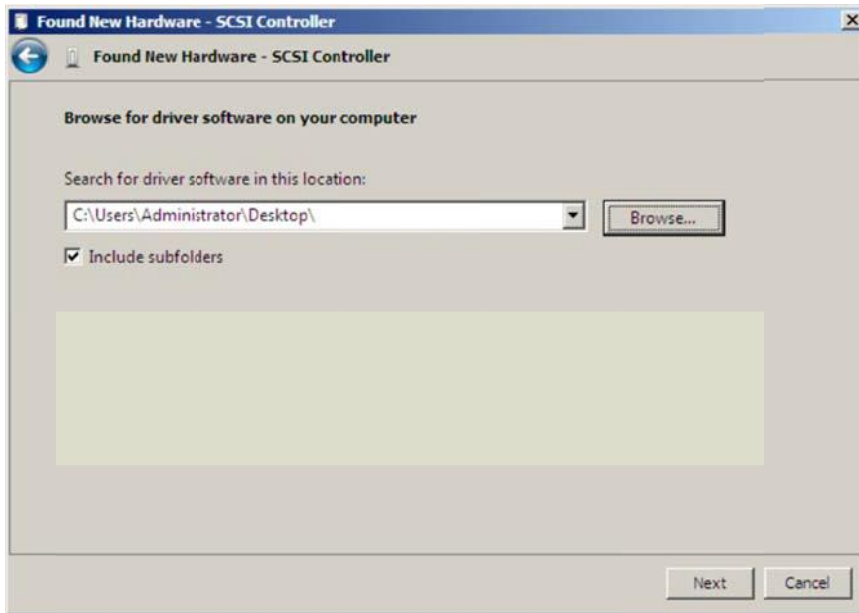
4. 选择 “I don't have disc, show me other options”.(我没有光盘，告诉我其他选项”。)



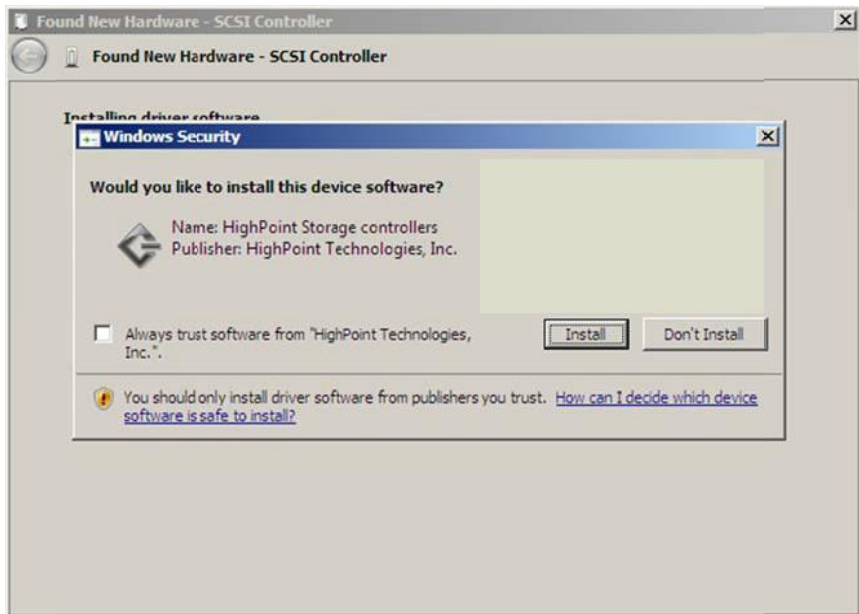
5. 然后选择 “Browse my computer for driver software”.（“浏览我的电脑为驱动程序软件”。）



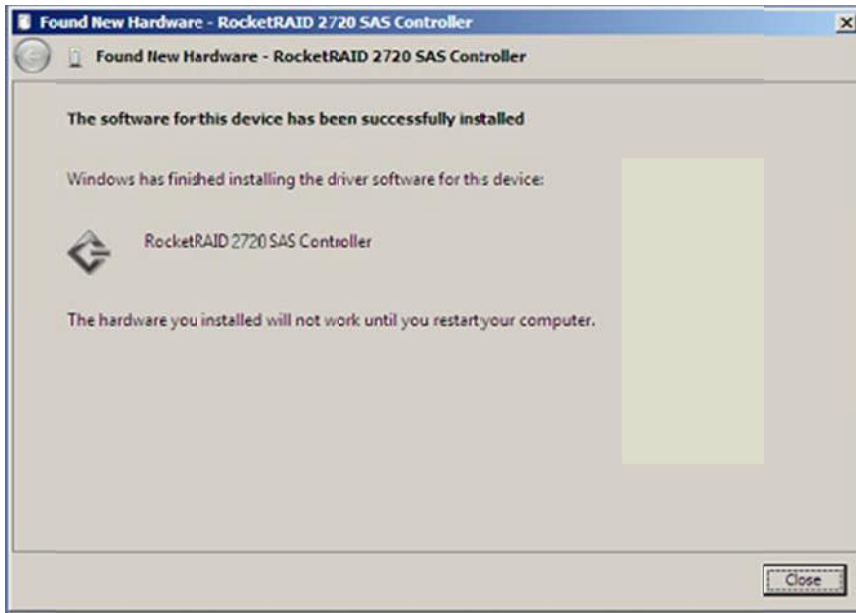
6. 浏览到驱动程序的位置，然后点击“Next”。



7. 当被问及“Would you like to install this driver software?”选择“Install”。



8. 当出现提示时，请重新启动系统。RocketRAID主机适配器将在Windows重新启动后准备好使用。



在新安装Windows操作系统期间安装驱动程序

1. 从Windows安装DVD中启动。
2. 当“where do you want to install Windows”的屏幕出现时，点击“Load driver”并浏览驱动程序的位置。Windows可以从多种媒体类型安装驱动程序：软盘，USB闪存盘或CD。
2. 选择RocketRAID2700控制器驱动程序，然后点击“Next”。
3. 驱动程序现在已安装——磁盘或阵列将被识别为可用的磁盘空间。Windows安装将正常进行。

7.2 驱动程序安装 -Linux 和 FreeBSD

有关安装步骤，请参阅驱动程序软件包下的驱动程序安装指南和自述文件。

软件位置 (RocketRAID 软件 CD):

/Driver/RR272x_1x/Driver

请随时检查HighPoint网站的最新软件下载。

8 HighPoint Web RAID 管理软件

HighPoint RAID管理软件提供RAID配置和管理功能。可以从HighPoint软件CD安装软件。浏览到HighPoint RAID管理软件的位置。

8.1 安装 Web RAID 管理软件

Windows

1. 软件位置 (RocketRAID 软件 CD):
/HighPoint RAID Management Software/Web RAID Management/Windows
2. 双击“setup.exe”安装程序，安装管理软件。
3. 安装完成后，双击Windows桌面上的程序快捷方式，运行HighPoint RAID管理软件:

Linux -Red Hat Enterprise/CentOS, Fedora Core, Open SuSE

支持.rpm操作系统的Linux软件包，允许您双击HighPoint WebRAID管理.rpm文件来启动安装过程。

1. 软件位置 (RocketRAID 软件 CD):
/HighPoint RAID Management Software/Web RAID Management/Linux
2. 将.tbz文件提取到桌面，并浏览到适当的.rpm文件（有32位和64位选项）。
3. 双击.rpm文件-这将打开操作系统软件安装程序。在出现提示时，请输入管理密码并继续安装。
4. 该软件包也可以使用终端手动安装。以“root”的身份登录，打开一个终端，然后浏览到.rpm文件的位置。运行以下命令:
5. # rpm -i hptsvr-https-1.4-10.i386.rpm (or hptsvr-https-1.4-10.x86_64.rpm)

Linux -Debian/Ubuntu Linux 发行版

对于Debian/UbuntuLinux发行版，您可以使用外星人将rpm包转换为一个.deb包，然后使用“dpkg-i”命令来安装每个包,包在从rpm到.deb的转换过程中，一些脚本文件可能会丢失，因此您可能需要进行手动更正。

将安装/配置以下文件:

```
/usr/bin/hptsvr      - 服务计划  
/etc/hptcfg         - 服务配置文件  
/etc/rc.d/init.d/hptdaemon - 服务控制脚本  
/usr/share/hpt/webguiroot - 数据文件
```

如果不存在/etc/hptcfg，可以使用驱动程序文件名上的“echo”命令将其手动添加到/etc/hptcfg。

例如:

```
# echo hptiop.ko>/etc/hptcfg
```

卸载实用程序

打开一个终端，并使用以下命令:

```
# rpm -e hptsvr-https
```

8.2 安装OSX驱动程序和WebRAID管理软件

RocketRAID2711/2721/2722与MacOSX兼容。OSX软件包包括驱动程序和WebGUI管理实用程序。

请检查 <http://www.hptmac.com> 的最新的软件/驱动程序包。
驱动程序更新发布在卡的产品页面的“下载中心”部分。

有关安装步骤，请参阅软件包文件夹下的安装指南。

8.3 开始使用WebRAID管理软件

请参阅“如何使用WebRAID管理软件”的联机帮助：

<http://www.highpoint-tech.com/help/>

9 致谢

感谢您购买了RocketRAID272x/271xSAS/SATARAID主机适配器。我们感谢您的支持，有任何问题欢迎与我们联系

10 客户支持

如果您在使用RocketRAID系列主机适配器时遇到任何问题，或任何其他公司的产品有任何问题，请随时联系我们的客户支持部门。

HighPoint Technologies, Inc.:

<http://highpoint-tech.cn/index.html>

客户支持:

<http://highpoint.mikecrm.com/vr1DAz>