

RocketRAID 系列数据RAID设置指南

产品:

RocketRAID 4522和4520

RocketRAID 3740A和840A

RocketRAID 2760A

RocketRAID 2740和2744

RocketRAID 2722, 2721和2711

修订版本: v1.0.1

2016年1月30日

目录

概述.....	3
第1部分. 什么是数据RAID?.....	3
第2部分. 数据RAID配置的前提条件.....	4
第3部分. 硬件安装与验证.....	5
第4部分. 驱动程序和软件安装.....	6
第5部分. 准备体验RAID管理WebGUI.....	7

概述

本安装指南提供了关于如何配置RocketRAID mini-SAS6G存储以支持数据RAID的步骤和步骤说明。本指南还提供了在出现问题时提供的故障排除提示。

第 1 部分. 什么是数据RAID?

数据RAID正在RocketRAID mini SAS 6G系列阵列卡上设置RAID阵列（0、1、5、6、10、50或JBOD）。

RAID阵列具有性能和冗余保护方面的优势。

RAID基础知识?

RAID代表独立驱动器的冗余阵列。这意味着使用多个匹配的驱动器并将其排列在一起，以实现大的存储空间、速度、数据保护或三者的任意组合。

RocketRAID mini SAS 6G系列控制器支持以下RAID类型:

RAID 0 “条带”

速度: 条带化技术就是将一块连续的数据分成很多小部分并把他们分别存储到不同磁盘上去，这就能使多个进程同时访问数据的多个不同部分而不会造成磁盘冲突，而且在需要对这种数据进行顺序访问的时候可以获得最大程度上的 I/O 并行能力，从而获得非常好的性能。

保护: 无内置保护。

容量: 可用空间是所有驱动器的总容量。

RAID 5 “条带和保护”

速度: 数据就像在RAID0中一样被条带化，因此可以看到速度显著的提高。

保护: 利用数学奇偶校验实现数据保护，同时占用最小的空间。一个驱动器可能会出现故障，所有数据仍然可以访问。

容量: 只有一个驱动器的容量可用。创建RAID 5阵列至少需要三个驱动器。在三驱动器RAID 5阵列中，有两个驱动器的可用空间。

RAID 6 “增强的RAID5”

速度: 数据就像在RAID0中一样被条带化，因此可以看到速度显著的提高。

保护: 利用数学奇偶性来实现数据保护，同时占用最小的空间。两个驱动器可能会发生故障，所有数据仍然可以访问。

容量: 除了两个驱动器之外，所有驱动器都是可用的。创建RAID6阵列至少需要4个驱动器。在四个驱动器RAID6阵列中，有两个驱动器的可用空间。

联合RAID: RAID 10/50

速度: 通过使用RAID 0“分条”组合多个RAID 1或RAID 5集以提高速度。

保护: 有两个RAID 1或5“镜像”集可用于容忍1-2个驱动器发生故障，具体取决于它是哪个驱动器。

容量: 对于RAID10，它的可用空间是所有所使用的驱动器总容量的一半，而对于RAID50，它的可用空间是每个RAID5容量*子组数。

RAID 1 “镜像”

速度: 没有获得速度优势。保护：一个驱动器出现故障，所有数据仍可以访问。

容量: 在总共使用的两个驱动器中，有一个驱动器的可用空间。

JBOD（独立驱动模式）

速度 没有显著的速度增长。

保护:没有内置数据保护。

容量: 在JBOD模式下，容量被组合起来。当设置为独立驱动器时，每个驱动器都显示其指定的使用容量。

第2部分. 数据RAID配置的前提条件

RocketRAID mini-SAS 6Gb/s系列控制器支持数据RAID配置，包括RAID 0、1、5、10阵列。本文档将包括配置和设置硬件以支持数据RAID阵列的安装步骤。

硬件和软件预请求如下所示：

- RocketRAID mini-SAS 6Gb/s系列扩展卡
- RocketRAID mini-SAS 6Gb/s用于Mac驱动程序
- Mac Pro system 2006至今
- RocketStor 6414S, RocketStor 6418S, NA381TB, NA333TB, NA211TB-LD, NA211TB
- 企业/NAS级磁盘驱动器 ([Drive Compatibility List](#))
- Mac OS X 10.6.x and above

系统需求

Mac Pro 硬件: 基于intel的Mac，具有可用的PCIe 2.0或1.0插槽，能够支持x8（8通道）长度的PCIe卡。为了获得最佳性能，请使用运行在x8或更高速度的PCIe 2.0插槽。

RocketRAID mini SAS 6G系列扩展卡插槽建议。

操作系统: Mac OS X 10.6.x

在安装RocketRAID mini SAS 6G系列扩展卡之前，请确保计算机已关闭并拔下电源。采取适当的静电放电预防措施：

您的计算机是静态敏感设备。如果在安装过程中不加以保护，它很容易受到无形的损坏。

我们建议在干净无静电的区域工作，避免穿带有静电的衣服。

第3部分. 硬件安装与验证

在安装RocketRAIDmini-SAS6G系列产品之前

- 确保计算机已关闭并拔开电源。
- 采取适当的静电放电预防措施。
- 拆下PCIe插槽盖。
- 将RocketRAIDmini-SAS6G系列控制器轻轻插入PCIe插槽，并根据机箱规格将支架固定在计算机机箱上。
- 安装RocketRAIDmini-SAS6G系列扩展卡后，重新启动计算机。在计算机启动后，插入驱动程序和软件安装盘，为您的计算机操作系统安装必要的驱动程序。

硬件验证

验证RocketRAID迷你sas6G系列扩展卡:

步骤 1: 点击这个

Mac步骤 2: 点击更多信息

步骤3: 点击系统报告

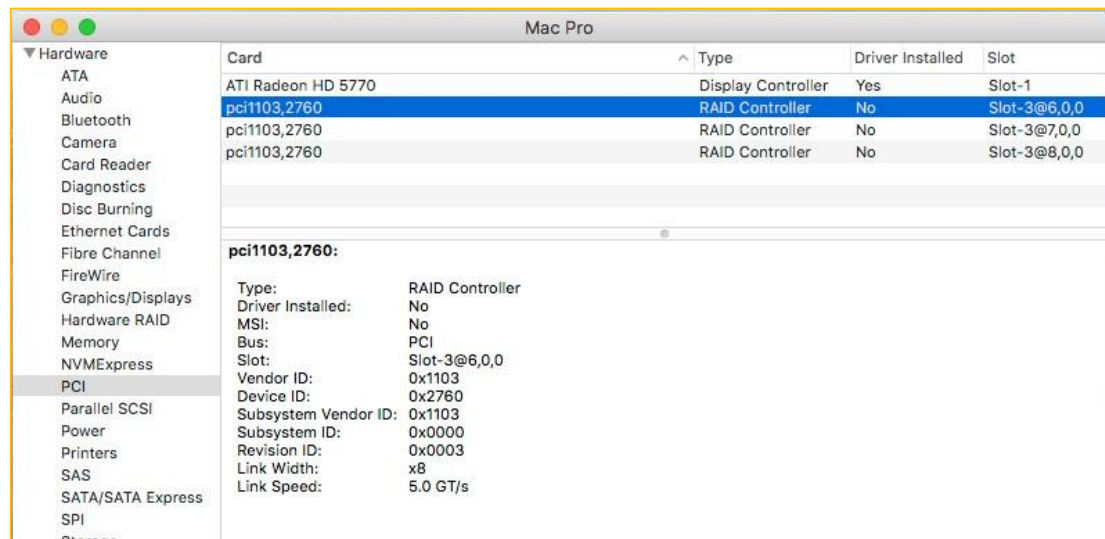
步骤 4: 点击PCI卡

步骤 5: RocketRAIDmini-SAS6G系列将被识别为RAID控制器。

步骤 6: 验证已检测到RocketRAIDmini-SAS6G HBA，且没有安装任何驱动程序。

在 Mac OS X 10. x 中,安装的驱动程序将是“否”。

验证检测到RocketRAID mini SAS 6G系列扩展卡后，可以继续安装驱动程序和软件。以下屏幕截图是RR2760 HBA的示例



故障排除提示: 如果未检测到RocketRAIDmini-SAS6G系列控制器，请尝试以下故障排除提示。

步骤 1. 关闭Mac Pro系统，然后卸下并插入RocketRAID mini SAS 6G系列控制器，

然后按照硬件验证中的步骤进行操作。

步骤 2. 如果步骤1失败，则将RocketRAIDmini-SAS6G系列控制器插入到其他PCIe插槽中。

步骤 3. 如果步骤2失败，请在另一个MacPro系统中尝试RocketRAIDmini-SAS6G系列。

第 4部分. 驱动程序和软件安装

RocketRAID mini SAS 6G系列控制器附带一张光盘，其中包含Mac Pro系统的驱动程序和软件。有关最新的驱动程序和软件，请访问上RocketRAID mini SAS 6G系列控制器的产品页面<http://www.hptmac.com/>

Mac OS X 10. x

安装RocketRAID mini SAS 6G系列扩展卡并引导到Mac后，请按照以下说明安装驱动程序和RocketRAID mini SAS 6G系列扩展卡软件：

1. 从产品页面下载Mac软件包。
2. 双击该文件以装载包含MacOSX软件和驱动程序的图像。
3. 双击安装程序包以启动安装过程。
4. 按照屏幕上的步骤完成安装过程，系统将提示您重新启动计算机。

验证软件安装

步骤 1. 点击“关于这个Mac”

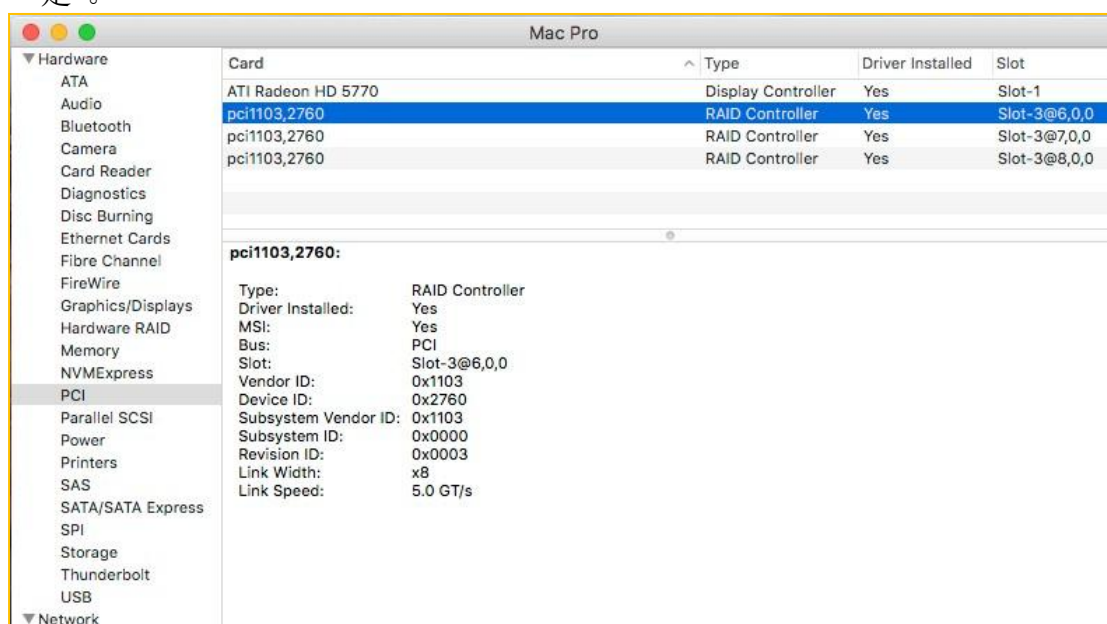
步骤 2. 点击更多信息

步骤 3. 点击系统报告

步骤 4. 点击PCI卡

步骤 5. RocketRAIDmini-SAS6G系列控制器将被标识为PCI RAID控制器。

步骤 6. 验证是否检测到RocketRAIDmini-SAS6G HBA和驱动程序安装是否正确“是”。



The screenshot shows the 'System Report' window in Mac OS X, specifically the 'Hardware' section under 'PCI'. A table lists installed PCI cards, and a detailed view for a selected card is shown below.

Card	Type	Driver Installed	Slot
ATI Radeon HD 5770	Display Controller	Yes	Slot-1
pci1103,2760	RAID Controller	Yes	Slot-3@6,0,0
pci1103,2760	RAID Controller	Yes	Slot-3@7,0,0
pci1103,2760	RAID Controller	Yes	Slot-3@8,0,0

pci1103,2760:	
Type:	RAID Controller
Driver Installed:	Yes
MSI:	Yes
Bus:	PCI
Slot:	Slot-3@6,0,0
Vendor ID:	0x1103
Device ID:	0x2760
Subsystem Vendor ID:	0x1103
Subsystem ID:	0x0000
Revision ID:	0x0003
Link Width:	x8
Link Speed:	5.0 GT/s

对于Mac 10.x 驱动程序和WebGUI位于一个软件包中，因此一旦验证安装的驱动程序为“是”，则还需要安装WebGUI。您只需启动浏览器即可登录WebGUI。

故障排除提示: 如果安装软件包后安装的驱动程序仍然“否”，请尝试以下故障排除提示。

步骤 1. 确认您拥有RocketRAID mini SAS 6G系列扩展卡软件包，而不是另一个支持Mac OS X的HighPoint RocketRAID系列扩展卡。

步骤 2. 运行卸载脚本，重新启动Mac Pro系统，并再次重新安装RocketRAID mini SAS 6G系列扩展卡软件。

第5部分. 准备体验RAID管理WebGUI

打开浏览器并输入以下URL登录WebGUI: <https://localhost:7402>

故障排除提示: 如果您无法登录到URL，请检查之前的故障排除步骤，以验证驱动程序已经安装，并检测到RocketRAIDmini-SAS6G系列扩展卡。

注意: 请确保使用网站的最新软件包。

Controller(1): 278x

HighPoint Technologies, Inc.

Global View Physical **Logical** Setting Event SHI Recover Logout Help

Create Array
Spare Pool
Logical Device
Rescan
Beeper Mute

Logical Device Information

Name	Type	Capacity	BlockSize	SectorSize	OS Name	Status
------	------	----------	-----------	------------	---------	--------

Physical Device Information

HighPoint RAID Management 2.6.20
Copyright (c) 1996-2015 HighPoint Technologies, Inc. All Rights Reserved

创建数据RAID

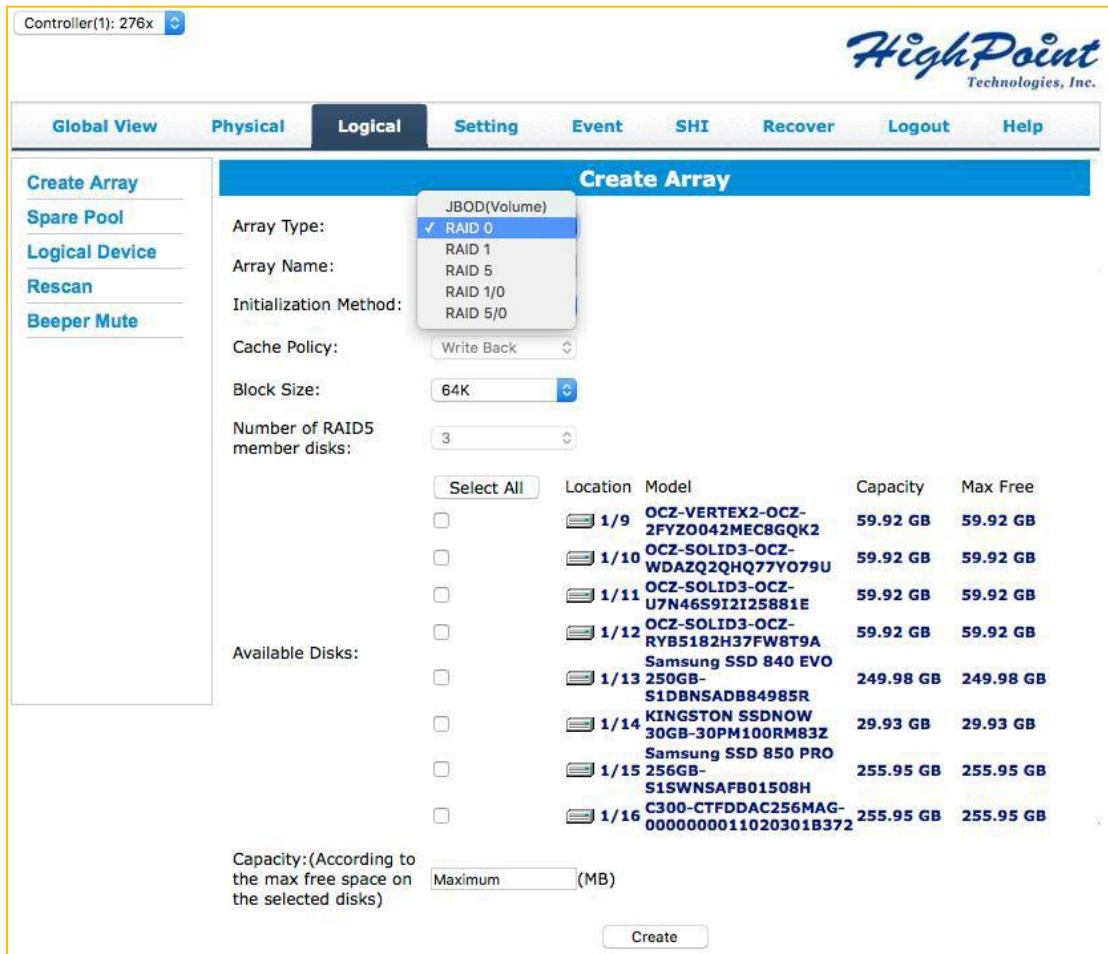
一旦您登录到webGUI，您就可以创建一个数据RAID了。您将看到所有连接到RocketRAID mini-SAS6G系列扩展卡。

步骤 1. 检查连接到RocketRAID mini SAS 6G系列扩展卡的可用硬盘驱动器的数据RAID配置。

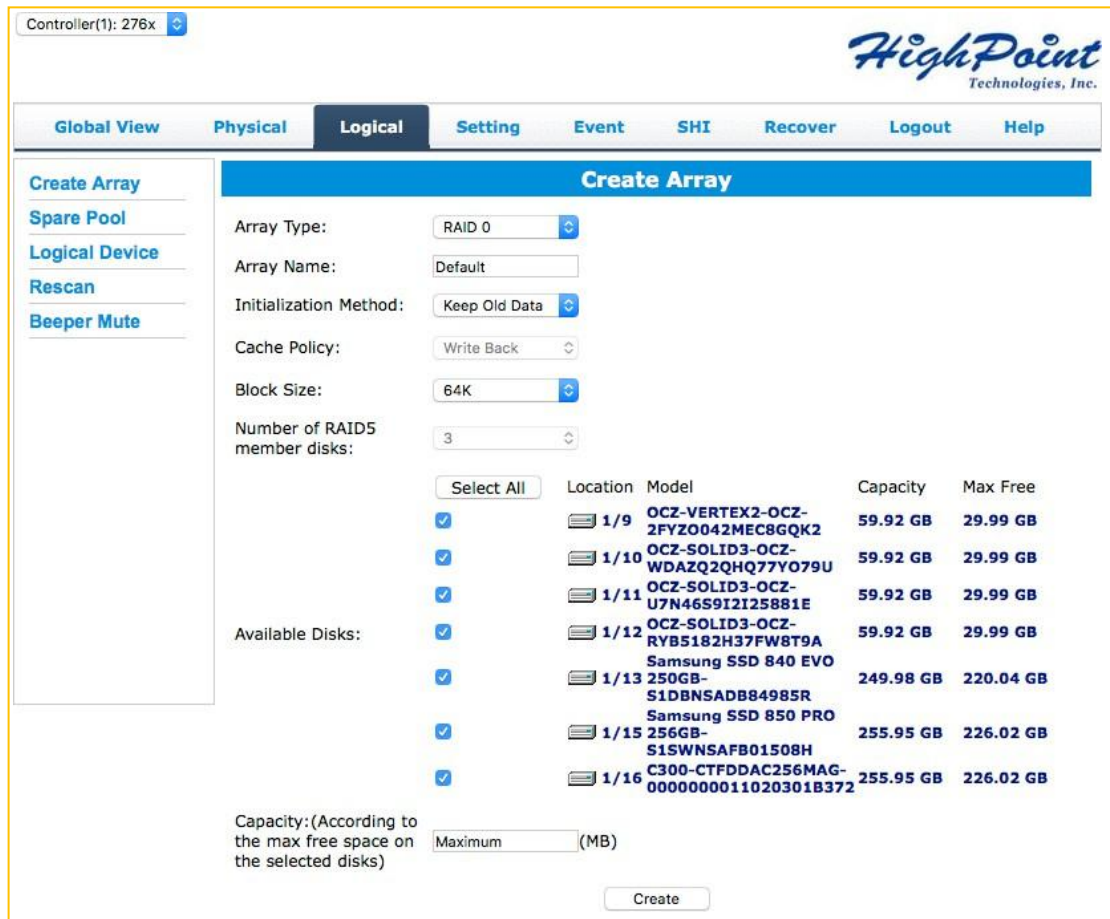
The screenshot shows the HighPoint RAID management interface. The 'Logical' tab is selected. On the left, there is a sidebar with options: Create Array, Spare Pool, Logical Device, Rescan, and Beeper Mute. The main area displays 'Physical Device Information' with a table of storage devices.

Location	Model	Capacity	Max Free
1/9	OCZ-VERTEX2-OCZ-2FYZ0042MEC8GQK2	59.92 GB	59.92 GB
1/10	OCZ-SOLID3-OCZ-WDAZQ2QH77YO79U	59.92 GB	59.92 GB
1/11	OCZ-SOLID3-OCZ-U7N4659I2I25881E	59.92 GB	59.92 GB
1/12	OCZ-SOLID3-OCZ-RYB5182H37FW8T9A	59.92 GB	59.92 GB
1/13	Samsung SSD 840 EVO 250GB-S1DBNSADB84985R	249.98 GB	249.98 GB
1/14	KINGSTON SSDNOW 30GB-30PM100RM83Z	29.93 GB	29.93 GB
1/15	Samsung SSD 850 PRO 256GB-S1SWNSAFB01508H	255.95 GB	255.95 GB
1/16	C300-CTFDDAC256MAG-0000000011020301B372	255.95 GB	255.95 GB

步骤 2. 选择要创建RAID级别的数据RAID类型(0、1、5、6、10、50和JBOD)。



步骤 3. 选择连接到 RocketRAID mini-SAS6G 系列控制器上的硬盘驱动器，并单击“Create 创建”按钮。



步骤 4. 确认已创建数据RAID。

The screenshot shows the HighPoint RAID controller web interface. The 'Logical' tab is selected, displaying the 'Logical Device Information' table. Below it, the 'Physical Device Information' table lists the individual drives in the RAID array.

Name	Type	Capacity	BlockSize	SectorSize	OS Name	Status
RAID_0_0	RAID 0	239.44 GB	64k		HPT DISK 3_0	Normal Maintenance

Location	Model	Capacity	Max Free
1/9	OCZ-VERTEX2-OCZ-2FYZO042MEC8GQK2	59.92 GB	29.99 GB
1/10	OCZ-SOLID3-OCZ-WDAZQ2QH77YO79U	59.92 GB	29.99 GB
1/11	OCZ-SOLID3-OCZ-U7N46S9I2I25881E	59.92 GB	29.99 GB
1/12	OCZ-SOLID3-OCZ-RYB5182H37FW8T9A	59.92 GB	29.99 GB
1/13	Samsung SSD 840 EVO 250GB-S1DBNSADB84985R	249.98 GB	220.04 GB
1/14	KINGSTON SSDNOW 30GB-30PM100RM83Z	29.93 GB	0.00 GB
1/15	Samsung SSD 850 PRO 256GB-S1SWNSAFB01508H	255.95 GB	226.02 GB
1/16	C300-CTFDDAC256MAG-0000000011020301B372	255.95 GB	226.02 GB

步骤 5. 格式化新创建的分区。

The screenshot shows the HighPoint RAID controller web interface with a Disk Utility window open. The Disk Utility window is displaying the 'Erase "HPT DISK 3_0 Media"?' dialog box. The dialog box has the following fields:

- Name: RocketRAID mini-SAS 6G
- Format: OS X Extended (Journaled)
- Scheme: GUID Partition Map

The 'Erase' button is highlighted in blue. The background shows the RAID controller web interface with the 'Logical' tab selected, displaying the 'Logical Device Information' table.