



SSD7000 RAID 管理指南

Version 1.00

Copyright © 2020 北京微辰信息技术有限公司
版权所有

目录

SSD7000 RAID 管理指南.....	1
HighPoint RAID 管理软件.....	4
使用 HighPoint RAID 管理 (WebGUI) 软件.....	5
启动 WebGUI.....	5
如何在 Windows 中登录 WebGUI.....	5
如何在 Linux 中登录 WebGUI.....	6
验证控制器状态.....	7
创建阵列.....	8
创建阵列的单个控制器.....	8
使用 Cross-Sync 特性创建数组.....	10
添加备用磁盘.....	14
获取逻辑设备信息.....	15
阵列信息和维护选项：正常状态.....	16
阵列信息和维护选项：重要状态.....	17
阵列信息和维护选项：禁用状态.....	18
物理设备信息.....	19
系统设置.....	20
系统设置.....	21
密码设置.....	22
电子邮件设置.....	22
电子邮件预防措施.....	23
事件选项卡.....	26
SHI (存储健康检查).....	26
如何启用 SMART 监控.....	27
如何使用健康检查计划表.....	29
如何创建新的验证任务.....	30
使用 HighPoint 命令接口(CLI).....	31
如何在 Windows 使用 CLI.....	31
如何在 Linux system 使用 CLI.....	32
CLI 命令引用.....	32
查询命令.....	32
query enclosures.....	32
query enclosures.....	33
query devices.....	34
query devices{device_id}.....	36
query arrays.....	37
query arrays {arrays_id}.....	38
初始化命令.....	38
init {device_id}.....	38
init {array_id} {start stop}.....	39
创建阵列.....	39
删除命令.....	42
断开命令.....	44
重建命令.....	45
rebuild {array_id} {device_id}.....	45
rebuild {array_id} {start stop}.....	46
验证命令.....	47
重新扫描命令.....	48
Lscard 命令.....	48
事件命令.....	49

events.....	49
events clear.....	49
events save {file_name}.....	50
邮箱命令.....	50
mail recipient.....	51
mail recipient add {recipient_name} {mail_address} [Inf War Err].....	51
mail recipient delete {recipient_name}.....	52
mail recipient test {recipient_name}.....	52
mail recipient set {recipient_name} {Inf War Err}.....	52
mail server.....	53
mail server set {server_address} {port} {ssl} {status} {from_address} {username} {password}.....	53
mail server set {a p s m u t} {value}.....	54
任务命令.....	56
task.....	56
task rebuild {array_id}{name=}{once daily weekly monthly={day} interval={interval} start=mm/dd/yyyy end=mm/dd/yyyy time=hh:mm:ss}.....	57
task verify.....	58
task delete {task_id}.....	59
task enable {task_id}.....	59
task disable {task_id}.....	60
设置命令.....	60
set.....	60
帮助命令.....	63
help.....	63
help {command}.....	63
退出命令.....	64
清除命令.....	64
故障排除.....	64
图表 1.WebGUI 图标指南.....	65
图表 2. RAID 等级参考指南.....	67
HighPoint NVMe SSD 和主板的推荐列表.....	68
联系技术支持.....	68

HighPoint RAID 管理软件

您的选择——图形或纯文本界面

HighPoint 理解以一个尺寸不能适合所有的需求——当涉及到维护重要存储配置时，每个客户都有特定的需求和偏好。我们为 SSD7101A-1 / SSD7103 / SSD7120 / SSD7202 / SSD7204 NVMe RAID 控制器开发了图形和文本的管理界面，为了简化安装与升级过程，我们将两个接口打包成一个下载，并可供每个操作系统使用

这两个管理接口共享所有主要操作系统的通用布局，并且可以通过 Internet 连接在本地或远程管理——如果您对 Windows 版本感到满意，您将不会对 Linux 发行版安装的 NVME RAID 配置产生问题

Web RAID 管理接口(WebGUI)是一个简单的、直观的、基于 web 的管理工具，适用于 Windows 和 Linux 操作，对于不熟悉 RAID 技术的客户来说它是一个理想的界面，类似向导的快速配置菜单允许即使是非常不了解的初学者也只需简单的几次点击就可以启动和运行所有东西，有经验的用户还可以使用“高级选项”菜单微调特定应用程序的配置

CLI (command line interface)是一个为高级用户和专业管理员设计的具有强大功能的管理界面，通用命令行与所有平台一起工作并在整个产品线上共享，同时还为 CLI 提供了全面的用户指南，其中包括 SSD7101A-1 / SSD7120 /SSD7103/ SSD7202 / SSD7204 软件更新网页上提供的最新产品更新

使用 HighPoint RAID 管理 (WebGUI) 软件

本指南介绍了 WebRAID 管理图形用户界面 (WebGUI) 的概述，它是一个直观而全面的管理工具，为所有经验级别的用户而设计

启动 WebGUI

如何在 Windows 中登录 WebGUI

双击桌面图标，使用系统默认 Web 浏览器启动软件，它将自动登陆到 WebGUI

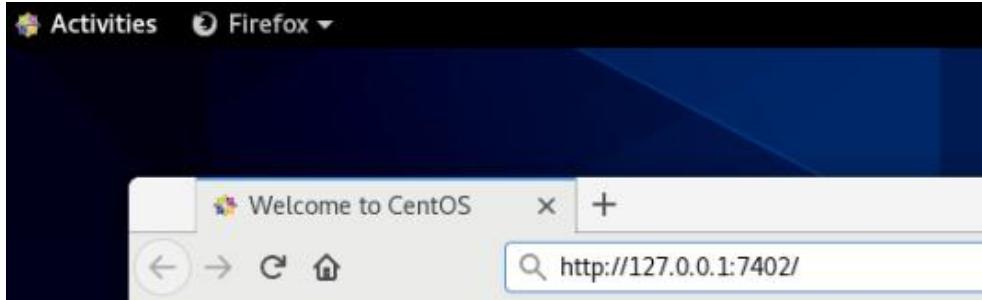


密码可以在第一次登陆后设置，如果要更改密码请从菜单栏选择 Setting>Security (更多信息请见第 20 页)

A screenshot of the HighPoint RAID Management WebGUI interface. The top navigation bar includes tabs for Global View, Physical, Logical, Setting (which is highlighted in blue), Event, SHI, and Help. On the left, there's a sidebar with links for System (selected) and Email. The main content area has two sections: 'System Setting' and 'Password Setting'. In the 'System Setting' section, there are five configuration items with dropdown menus or input fields: 'Enable auto rebuild.' (Enabled), 'Enable Continue Rebuilding on error.' (Enabled), 'Restrict to localhost access.' (Enabled), 'Set Rebuild Priority.' (Medium), and 'Port Number.' (7402). A 'Submit' button is located below these settings. In the 'Password Setting' section, there are two input fields for 'Password' and 'Confirm', and a 'Submit' button below them. The background of the interface is white with blue header bars and black text.

如何在 Linux 中登录 WebGUI

输入 <http://127.0.0.1:7402> 进入 browser 登陆到 WebGUI, 7402 是 WebGUI's 的端口号，您可以进行修改



密码可以在第一次登陆后设置，如果要更改密码请从菜单栏选择 Setting>Security (更多信息请见第 20 页)

A screenshot of the WebGUI Settings interface. The top navigation bar has tabs: Global View, Physical, Logical, Setting (which is selected), Event, SHI, and Help. On the left, there is a sidebar with "System" and "Email" options. The main content area has two sections: "System Setting" and "Password Setting".

System Setting	
Enable auto rebuild.	Enabled
Enable Continue Rebuilding on error.	Enabled
Restrict to localhost access.	Enabled
Set Rebuild Priority:	Medium
Port Number:	7402

Password Setting	
Password:	<input type="text"/>
Confirm:	<input type="text"/>

验证控制器状态

- a) **Global View** 选项卡将显示控制器的总体状态
- b) RAID 配置列在 **Logical Device Information** 下
- c) 个人的 M.2 SSD 显示在 **Physical Device Information** 下

SSD7202:

Controller(1): NVMe

HighPoint
Technologies, Inc.

Global View		Physical	Logical	Setting	Event	SHI	Help
HBA Properties				Storage Properties			
Host Adapter model: HighPoint NVMe RAID Controller				Total Capacity: 1024 GB			
Controller count: 1				Configured Capacity: 1024 GB			
Enclosure count: 1				Free Capacity: 0 GB			
Physical Drive: 2				Configured 100.0%			
Legacy Disk: 2							
RAID Count: 0							

HighPoint RAID Management 2.13.3
Copyright (c) 2018 HighPoint Technologies, Inc. All Rights Reserved

SSD7101A/SSD7103/SSD7204:

Controller(1): NVMe

HighPoint
Technologies, Inc.

Global View		Physical	Logical	Setting	Event	SHI	Help
HBA Properties				Storage Properties			
Host Adapter model: HighPoint NVMe RAID Controller				Total Capacity: 2000 GB			
Controller count: 1				Configured Capacity: 2000 GB			
Enclosure count: 1				Free Capacity: 0 GB			
Physical Drive: 4				Configured 100.0%			
Legacy Disk: 4							
RAID Count: 0							

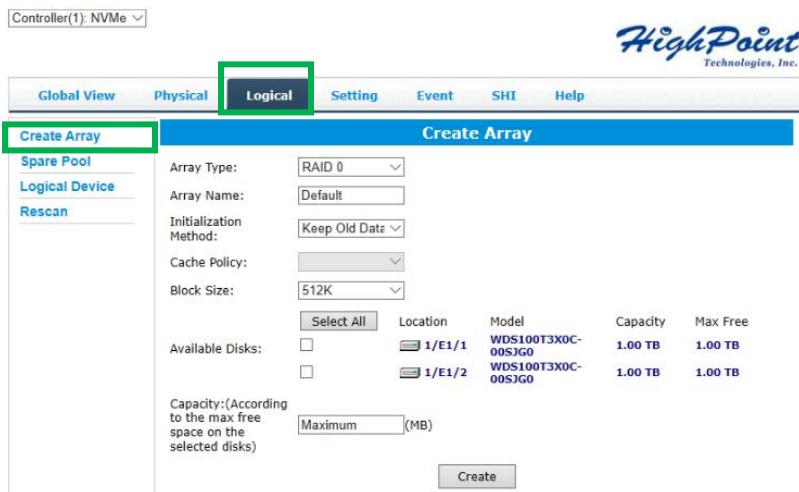
HighPoint RAID Management 2.13.3
Copyright (c) 2018 HighPoint Technologies, Inc. All Rights Reserved

创建阵列

创建阵列的单个控制器

1. 打开 WebGUI
2. 从左上角选择合适的 **controller**
3. 单击 **Logical** 选项
4. 单击 **Create Array** 选项

SSD7202:



SSD7101A/SSD7103/SSD7204:

Controller(1): NVMe ▾



Global View Physical Logical Setting Event SHI Help

Create Array

Array Type: RAID 0
Array Name: Default
Initialization Method: Keep Old Data
Cache Policy:
Block Size: 512K

Select All

Location	Model	Capacity	Max Free
1/E1/1	Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB	500.10 GB	0.00 GB
1/E1/2	Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB	500.10 GB	0.00 GB
1/E1/3	Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB	500.10 GB	0.00 GB
1/E1/4	Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB	500.10 GB	0.00 GB

Available Disks:

Capacity:
(According to the max free space on the selected disks)

Maximum (MB)

Create

HighPoint RAID Management 2.13.3
Copyright (c) 2018 HighPoint Technologies, Inc. All Rights Reserved

使用 Cross-Sync 特性创建数组

注释：此功能仅 SSD7101A-1, SSD7120 and SSD7204 控制器支持

有关 Cross-Sync 更多信息，请提交申请 <http://highpoint-tech.cn/service.html>, 或联系 sales@highpoint-tech.com

1. 打开 WebGUI
2. 从左上角的下拉菜单选择合适的控制器
3. 单击 Logical 选项
4. 单击 Create Array——它应该识别连接到两张卡上的 SSD (最多 8 个驱动可以被用来创建 RAID 阵列)

The screenshot shows the HighPoint RAID Management interface. At the top, it says "Controller(1): NVMe". Below that is the "HighPoint Technologies, Inc." logo. The menu bar includes Global View, Physical, Logical (which is selected), Setting, Event, SHI, and Help. On the left, there's a sidebar with options: Create Array, Spare Pool, Logical Device (selected), and Rescan. The main area has two tables:

Logical Device Information					
Name	Type	Capacity	BlockSize	SectorSize	OS Name
Device_1_E1_1	Hard Disk	1.02 TB			HPT DISK 0_1
Device_1_E1_2	Hard Disk	1.02 TB			HPT DISK 0_2
Device_1_E1_3	Hard Disk	512.11 GB			HPT DISK 0_3
Device_1_E1_4	Hard Disk	512.11 GB			HPT DISK 0_4
Device_1_E2_1	Hard Disk	512.11 GB			HPT DISK 0_5
Device_1_E2_2	Hard Disk	512.11 GB			HPT DISK 0_6
Device_1_E2_3	Hard Disk	512.11 GB			HPT DISK 0_7
Device_1_E2_4	Hard Disk	512.11 GB			

Physical Device Information				
Location	Model	Capacity	Max Free	
1/E1/1	Samsung SSD 970 PRO 1TB	1.02 TB	0.00 GB	
1/E1/2	Samsung SSD 970 PRO 1TB	1.02 TB	0.00 GB	
1/E1/3	Samsung SSD 970 PRO 512GB	512.11 GB	0.00 GB	
1/E1/4	Samsung SSD 970 PRO 512GB	512.11 GB	0.00 GB	
1/E2/1	Samsung SSD 970 PRO 512GB	512.11 GB	0.00 GB	
1/E2/2	Samsung SSD 970 PRO 512GB	512.11 GB	0.00 GB	
1/E2/3	Samsung SSD 970 PRO 512GB	512.11 GB	0.00 GB	
1/E2/4	Samsung SSD 970 PRO 512GB	512.11 GB	0.00 GB	

HighPoint RAID Management 2.13.3
Copyright (c) 2018 HighPoint Technologies, Inc. All Rights Reserved

The screenshot shows the "Create Array" configuration dialog. The "Create Array" tab is selected in the top navigation bar. The form fields include:

- Array Type: RAID 0
- Array Name: Default
- Initialization Method: Quick Init
- Cache Policy: (dropdown menu)
- Block Size: 512K
- Available Disks: A list of physical disks from the previous screenshot, each with a checkbox next to its location. The selected disks are:
 - 1/E1/1 Samsung SSD 970 PRO 1TB
 - 1/E1/2 Samsung SSD 970 PRO 1TB
 - 1/E1/3 Samsung SSD 970 PRO 512GB
 - 1/E1/4 Samsung SSD 970 PRO 512GB
 - 1/E2/1 Samsung SSD 970 PRO 512GB
 - 1/E2/2 Samsung SSD 970 PRO 512GB
 - 1/E2/3 Samsung SSD 970 PRO 512GB
 - 1/E2/4 Samsung SSD 970 PRO 512GB
- Capacity: (According to the max free space on the selected disks) Maximum (MB): (dropdown menu)
- Create button

5. 您可以使用 **Physical** 选项查看有关两个控制器的信息。注意，这个接口将控制器称为“Enclosure 1” and “Enclosure 2”

The screenshot shows a software interface with a navigation bar at the top containing tabs: Global View, Physical (highlighted in blue), Logical, Setting, Event, SHI, and Help. On the left, there is a sidebar with sections for Controller 1, Enclosure 1 (selected and highlighted in green), Devices, Enclosure 2, Devices, and Rescan. The main content area is titled "Enclosure Information" and displays the following details for Controller 1:

Model:	SSD7204
Vendor:	HighPoint
ID:	2
PCI Bus Number:	15
PCI Device Number:	0
PCI Func Number:	0
Current Link Width:	x8
Current Link Speed:	8.0 GT/s

阵列类型：

这个下拉菜单允许您指定一个 RAID 级别，阵列是一个被操作系统（OS）视为虚拟驱动器的物理磁盘的集合

The SSD7202 能够创建以下数组类型：

- RAID 0 — 分条
- RAID 1 — 镜像

SSD7101A-1, SSD7120 和 SSD7204 控制器能够创建以下阵列类型：

- RAID 0 — 分条
- RAID 1 — 镜像
- RAID10 — 条带镜像阵列

每个 RAID 级别基于您的应用程序都会有优点和缺点 (注释：请参考 RAID 级别快速查阅)

阵列名称：名字将显示在 Logical Device
Information (默认： RAID_<level>_<array number>)

初始化方法:

磁盘初始化将所有磁盘数据位设置为 0，也就是清除驱动器上的所有数据，它非常重要因为以前存储的物理数据可能会干扰新数据

- **Keep Old Data:** 这个选项跳过初始化过程，每个物理磁盘阵列上的所有数据均不受影响
- **Quick Init:** 这个选项跳过初始化过程，允许立即访问 RAID 阵列，但是它将删除所有数据（注释：通常情况下不建议跳过初始化，因为磁盘上的剩余数据可能会干扰未来的新数据）
- **Foreground:** 阵列初始化过程将被设置为优先考虑，在此期间无法访问阵列，但是初始化过程将完成的更快
- **Background:** 阵列初始化过程将有一个优先考虑的较低值，在此期间阵列可以被访问，但是初始化过程需要较长时间

注释：以 amsung 970 EVO Plus 500GB 为例，RAID 1 前台初始化时间大约为 10 分钟，使用后台选项需要 12 分钟才能完成

背景和前景初始化

前景初始化阵列将使磁盘上的数据完全为清零，这意味着磁盘被完全擦除，每一个位都将被设置为 0；背景初始化意味着仍将创建阵列且数据仍可写入阵列，但是当数组需要重建时，遗留的剩余数据可能会干扰进程

块大小(默认： 512K)

SSD7103/SSD7202: [支持的块大小： 128K/256K/512K]

SSD7101A-1/SSD7204: [支持的块大小：
16K/32K/64K/128K/256K/512K/1024K]

根据您的磁盘使用情况来调整块大小可能会带来一些性能增益

在典型的 RAID 配置中，虚拟驱动器的数据被条带（或散布在）物理驱动器上，使用较小的阵列块将增加访问所有物理驱动器的可能

性，并行工作的多个物理驱动器增加了吞吐量，这意味着更好的性能。

对于较小的 I/O 请求 (512 字节到 4 千字节)，最好让每个磁盘自己处理从而改进 IOPS(每秒 I/O)，而不是多个磁盘处理一个微小的 I/O 请求。

容量 (默认：最高值)

这一部分介绍了您设置的希望 RAID 阵列使用的空间总量，创建 RAID 级别时磁盘容量被最小磁盘所限制

磁盘容量受到最小磁盘限制的示例：

- 两个驱动器连接到外壳
 - 第一个驱动器是 6 TB，第二个驱动器是 4 TB
 - 在使用驱动器和最大容量创建 RAID 1 后，第一个驱动器的容量有 2TB，第二个驱动器的空闲容量为 0
 - 第二个驱动器的空闲容量可以被用于和其他驱动器创建单独的阵列
-

添加备用磁盘

注释：此功能仅支持 SSD7101A-1, SSD7103, SSD7120 和 SSD7204 RAID 控制器

在一个数组中备用磁盘是将立即取代关键磁盘的物理磁盘

The screenshot shows the 'Logical' tab selected in the top navigation bar. On the left, a sidebar lists 'Create Array', 'Spare Pool' (which is currently selected), 'Logical Device', and 'Rescan'. The main area is titled 'Spare Pool' and contains a 'Remove Spare' button. Below it is a table titled 'Available Disks' with four entries:

<input type="checkbox"/>	Device_1_E1_1	Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB	500.02 GB
<input type="checkbox"/>	Device_1_E1_2	Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB	500.02 GB
<input type="checkbox"/>	Device_1_E1_3	Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB	500.02 GB
<input type="checkbox"/>	Device_1_E1_4	Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB	500.02 GB

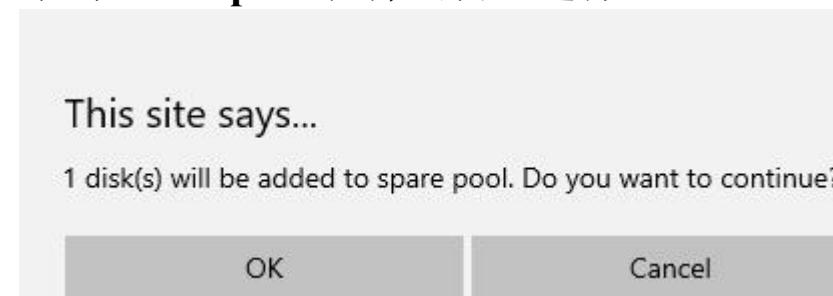
At the bottom of the table is a 'Add Spare' button.

若要添加备用磁盘，请执行以下操作：

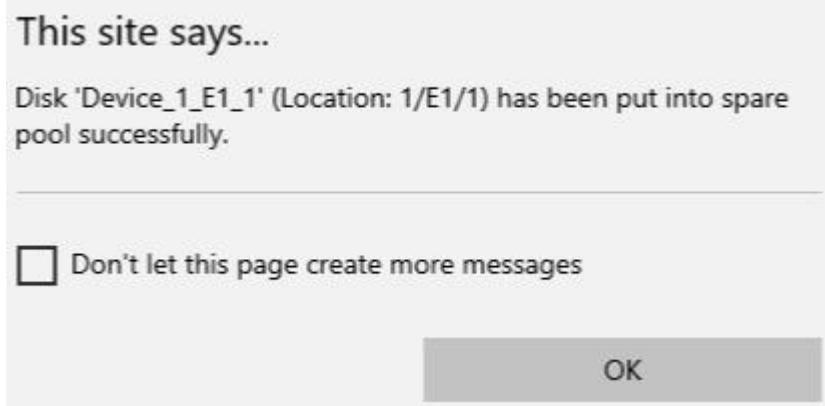
1. 打开 WebGUI
2. 单击 Logical
3. 单击 Spare Pool：

This screenshot is identical to the one above, but the first disk entry in the 'Available Disks' table has a checked checkbox next to it, indicating it is selected as a spare.

4. 在 Available Disks 下选中您想要作为备用磁盘的框
5. 单击 Add Spare 在弹出窗口选择 OK



6. 磁盘已作为备用磁盘分配，点击 **OK** 确认：



添加到 **spare pool** 的磁盘将显示在 **Spare Pool** 下，可以通过选中目标驱动器之前的框来删除，点击 **Remove Spare** 按钮
当磁盘出现故障时，被标记为备用的物理驱动器将自动添加到阵列中，这个特点通过减少阵列处于临界状态的时间来使数据丢失的可能性降到最低

获取逻辑设备信息

在单击 HRM 的 Logical 选项卡后的页面包含有关您的 RAID 阵列和系统检测到的个人磁盘信息

逻辑设备信息

您创建的阵列以及它们关联的属性将出现在这里

维修

创建阵列后， Maintenance 菜单提供维护或编辑的选项。如果要访问该菜单，单击指向阵列名称右侧的 **Maintenance** 按钮

The screenshot shows the 'Logical' tab selected in the top navigation bar. On the left, there's a sidebar with 'Create Array', 'Spare Pool', 'Logical Device' (which is currently selected), and 'Rescan'. The main area is titled 'Logical Device Information' and displays a table for RAID_0_0. The 'Status' column shows 'Normal' and the 'Maintenance' button is highlighted with a green border.

Name	Type	Capacity	BlockSize	SectorSize	OS Name	Status
RAID_0_0	RAID 0	1.00 TB	512k	512B	HPT DISK 0_2	Normal

阵列信息

单击 **Maintenance** 按钮将显示 Array information 框，不同的阵列状态(正常、重要、禁用)将有不同的维护选项

阵列信息和维护选项：正常状态

The screenshot shows the 'Logical' tab selected. The sidebar includes 'Create Array', 'Spare Pool', 'Logical Device' (selected), and 'Rescan'. The main table shows RAID_1_0 with 'Status' as 'Normal'. A context menu is open over RAID_1_0, listing 'Delete', 'Verify', and 'Rename' options. The 'Verify' option is highlighted with a yellow box.

Name	Type	Capacity	BlockSize	SectorSize	OS Name	Status
RAID_1_0	RAID 1	500.02 GB	512B	HPT DISK 0_0	Normal	Maintenance

Array Information

RAID_1_0	Delete	Capacity	Max Free
Device_1_E1_1	Verify	500.02 GB	0.00 GB
Device_1_E1_2	Rename	500.02 GB	0.00 GB

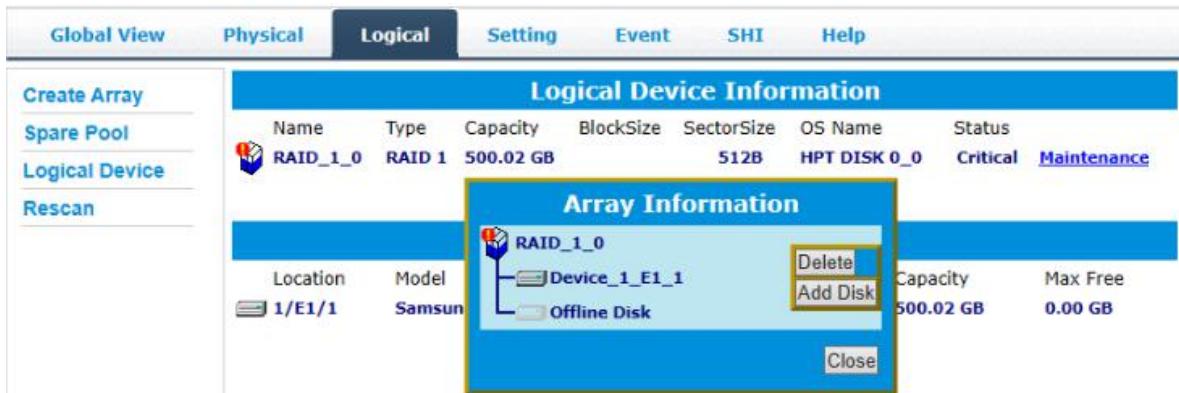
Normal 状态是健康的，运作正常，并有以下选项：

Delete – 删除选定的 RAID 阵列

Verify – 验证 RAID 阵列的完整性

Rename – 重命名 RAID 阵列

阵列信息和维护选项：重要状态



阵列的 **Critical** 状态可以访问和使用，但不再是容错的，应尽快重建阵列以恢复冗余

除了以下内容外阵列具有正常状态选项：

- 不能再重命名阵列
- **Add Disk** 代替 **Verify Disk** 选项

阵列状态更改为重要后，错误的磁盘将被脱机，您可以：

- 重新插入相同的磁盘
- 插入一个新的磁盘

磁盘上的数据将被识别，重新插入的相同磁盘应重建状态

如果插入一个新的磁盘，单击 **Add Disk** 将让您选择磁盘并将其添加到阵列中

阵列信息和维护选项：禁用状态

The screenshot shows a software interface for managing RAID arrays. The main menu at the top includes Global View, Physical, Logical (which is selected), Setting, Event, SHI, and Help. On the left, there's a sidebar with options like Create Array, Spare Pool, Logical Device (which is also selected), and Rescan. The main content area displays 'Logical Device Information' for 'RAID_0_0'. Key details shown include Name: RAID_0_0, Type: RAID 0, Capacity: 1.00 TB, BlockSize: 512k, SectorSize: 512B, OS Name: Not applicable, Status: Disabled, and Maintenance. A sub-menu titled 'Array Information' is open over the RAID_0_0 entry, showing 'Device_1_E1_1' and 'Offline Disk'. A 'Delete' button is highlighted with a yellow box.

阵列的 **Disabled** 状态意味着 RAID 等级没有足够的磁盘运行

- 您的数据将无法访问
- 阵列没有足够的奇偶数据，不会触发重建

您在维护方面的选项如下：

- Delete

Delete – 将删除阵列

物理设备信息

The screenshot shows a navigation bar with tabs: Global View, Physical (selected), Logical, Setting, Event, SHI, and Help. On the left, there's a sidebar with sections: Controller 1, Enclosure 1, Devices (selected), and Rescan. The main content area is titled "Physical Devices Information" and displays details for a single device:

Device	Model	Capacity
Device 1 E1 1	Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB	500.02 GB
Revision	2B2QEXM7	PCIe Width x4
Location	1/E1/1	PCIe Speed Gen 3
Max Free	0.00 GB	
Status	Normal	
Serial Num	S4EVNF0MA42420T	

- **Model** — 连接驱动器的型号
- **Revision** — 驱动器的修订版
- **Location** — 驱动器位于的控制器和端口
- **Max Free** — 没有配置的容量
- **Status** — 当前驱动状态
- **Serial Num** — 驱动器的序列号
- **Capacity** — 驱动器总容量
- **PCIe Width** — 驱动器占 PCIe 宽度
- **PCIe Speed** — 当前带宽速率

重新扫描

单击 **Rescan** 将要求驱动重新检查和报告阵列的状态

当 WebGUI 开始 Rescan 时，驱动将立刻检查磁盘的状态是否改变，如果有任何更改，磁盘和 RAID 阵列将更新以反映出来

- **Disk Status** – 如果磁盘被添加或删除或者不再响应，则状态将改变
- **RAID status** – 阵列的状态可能会根据磁盘的状态改变

系统设置

The screenshot shows the 'System Setting' page of the HighPoint RAID Management software. At the top, there is a navigation bar with tabs: Global View, Physical, Logical, Setting (which is highlighted in dark blue), Event, SHI, and Help. On the left, there is a sidebar with two sections: 'System' (selected) and 'Email'. The main content area has two sections: 'System Setting' and 'Password Setting'. In the 'System Setting' section, there are five configuration items with dropdown menus or input fields: 'Enable auto rebuild.' (Enabled), 'Enable Continue Rebuilding on error.' (Enabled), 'Restrict to localhost access.' (Enabled), 'Set Rebuild Priority:' (Medium), and 'Port Number:' (7402). A 'Submit' button is located below these settings. In the 'Password Setting' section, there are three fields: 'Password' and 'Confirm' (both are empty), and a 'Submit' button. The bottom of the page includes a copyright notice: 'HighPoint RAID Management 2.13.3 Copyright (c) 2018 HighPoint Technologies, Inc. All Rights Reserved'.

使用这个选项卡，您可以更改以下内容：

- 启用自动重建
- 启用错误重建
- 仅限本地主机
- 设置重建优先级
- 更改端口编号
- 改变 HRM 密码

系统设置

启用自动重建(默认：已启用)

当一个物理驱动器失效时控制器将使其脱机，一旦您重新插入或替换磁盘，除非启用此选项否则控制器将不会自动重新构建阵列

在错误情况下启用继续重建(默认：已启用)

启用后重建过程将忽略坏的磁盘扇区，并继续重建直到完成。重建完成后数据是可访问的，但是因为坏扇区在进程中被忽略掉所以数据可能不一致。如果这个选项被启用，HighPoint 建议定期检查事件日志中是否存在坏扇区的警告

仅限于本地主机访问(默认：已启用)

启用时将限制控制器的远程访问，网络中的其他用户将无法远程登陆到 HRM

重建优先级(默认：已启用)

您可以指定要专用于重建阵列的系统资源量，共有五种优先级别 [最低、低、中等、高、最高]

端口编号(默认：7402)

HighPoint HRM 默认的监听端口时 7402，您可以将其更改为任何开放窗口

密码设置

更改您的 HRM 密码

在密码设置下，键入新密码并确认，然后单击 **Submit**

恢复 HRM 密码

如果您忘记密码，可以删除 hptuser.dat 文件，重新启动计算机后打开 WEBGUI 设置新密码

Windows 用户：

1. 打开 **File Explorer**
2. 导航到 **C:/Windows/**
3. 删除 **hptuser.dat**
4. 重启

电子邮件设置

这部分将介绍以下主题：

SMTP 设置

添加接收者

当某些事件触发时您可以指示控制器向您选择的收件人发送电子邮件(更多信息请查阅事件选项卡)

SMTP 事件

SMTP Setting

Enable Event Notification

Server Address (name or IP):

Mail From (E-mail address):

Login Name:

Password:

SMTP Port:

Support SSL:

Change Setting

注释：点击 **Change Setting** 后密码将被重置

设置电子邮件警报：

使用 **Yahoo Mail** 账户为例：

1. 检查启用 **Event Notification**
2. 输入 ISP 服务器地址名称或 SMTP 名称
例如：**smtp.mail.yahoo.com**
3. 在邮件地址输入 **sender** (电子邮件账户 **send** 将发送警报)
例如：**hptu@yahoo.com**
4. 输入发件人的账户名称和密码
5. 输入 SMTP 端口(默认：**25**)
6. 检查 **support SSL** 是否被 ISP 支持 (注释：将端口值更改为 **465**)

电子邮件预防措施

如果要使用 Webmail 账户接收通知邮件，则可能需要更改邮箱的权限。下面以 Yahoo webmail 账户为例：

更改权限设置请参考下方链接：

<https://help.yahoo.com/kb/account/SLN27791.html?impressions=true>

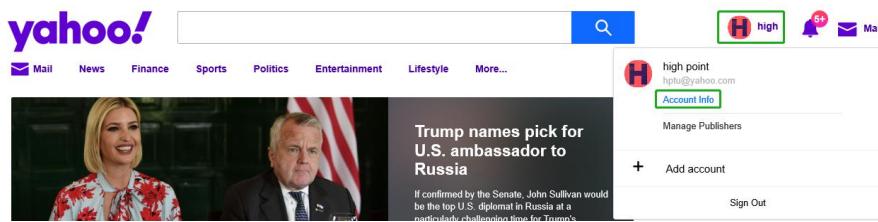
程序：

Step 1. 登录 yahoo email 单击"Sign in"登录：

<https://www.yahoo.com>

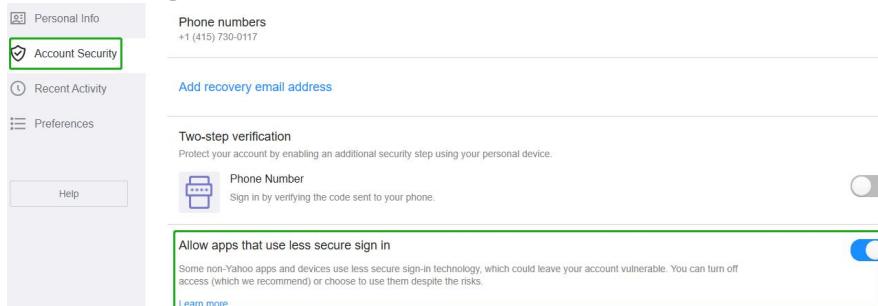


成功登录后在用户名下点击"Account Info"



Step 2. 在"Account Info"页面单击"Account Security"

在"Account Security"页面单击"Allow apps that use less secure sign in"按钮



注释：如果您在电子账户配置通知时遇到问题，请联系我们的

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

如何添加收件人

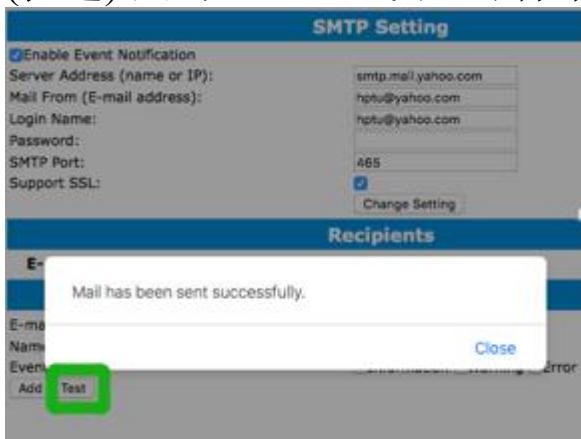
您可以添加多个电子邮件地址接收通知

1. 在 **E-mail** 文本框中键入收件人的电子邮件
2. 在 **Name** 文本框中键入收件人
3. 设置事件类型将使用相应的 **Event Level** 复选框

Add Recipient

E-mail:	<input type="text" value="hptu@yahoo.com"/>
Name:	<input type="text" value="hpt"/>
Event Level:	<input checked="" type="checkbox"/> Information <input type="checkbox"/> Warning <input checked="" type="checkbox"/> Error
Add	Test

4. (任选) 点击 **test** 通过发送邮件来确认设置是否正确



5. 单击 **add** 将收件人添加到收件人列表
6. 添加的收件人将显示 **Recipients**

Recipients

E-mail	Name	Event Level
<input type="checkbox"/> hptu@yahoo.com	hpt	Information, Warning, Error
Delete		

电子邮件包括在事件日志中的输出记录

电子邮件消息示例：

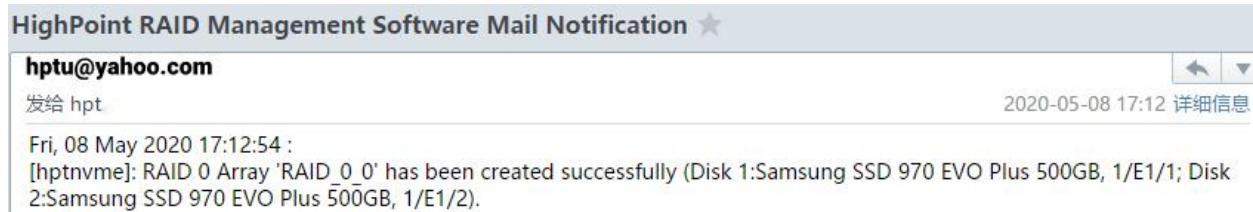


图 1. 电子邮件事件日志示例

事件选项卡

在事件选项卡中，可以看到 HighPoint 设备关联的日志条目，事件日志在对设置进行故障排除时提供了有用的信息

在事件项目中有四个选择：

Download – 将在日志文件保存在计算机上

Clear – 清除所有日志条目

Prev – 查看过去的日志页

Next – 查看下一个日志页

SHI (存储健康检查)

- S.M.A.R.T 属性
- Schedule a task(任务列表和健康检查计划程序)

SHI 输出使用 SMART (自检测、分析和报告技术)硬盘技术收集的信息，这个选项卡上的数据提供帮助您基于受监视的磁盘属性预测任何磁盘故障

如何启用 SMART 监控

访问单个磁盘的 SMART 属性：

1. 登录到 WebGUI
2. 使用左上角的下拉菜单选择合适的控制器
3. 单击 **SHI** 选项
4. 在目标磁盘上点击 **Detail**

注释：目前的 NVMe **Temperature threshold** 设置为 60°C，如果它不超过 60°C 则显示“Normal”

The screenshot shows the Storage Health Inspector (SHI) interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: Global View, Physical, Logical, Setting, Event, SHI (which is selected and highlighted in blue), and Help. Below the navigation bar is a section titled "Storage Health Inspector(SHI)". This section contains a table with two rows of data. The first row has columns: Controller ID, Location#, Device Serial Number, RAID, Temperature, Total Bytes Written, and S.M.A.R.T. Detail. The second row has the same structure. The "Temperature" column for both rows is highlighted with a green border. Below this table, there are two lines of device information: "Device Name: Device_1_E1_2" and "Model Number: Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB". A third line, "Temperature Celsius: 39", is also present and highlighted with a green border. At the bottom of the screenshot, there is a table titled "NVME S.M.A.R.T Attributes" with two columns: "Name" and "Value". The table lists various SMART attributes and their corresponding values.

Name	Value
Critical Warning	0x0
Composite Temperature (C)	39
Available Spare	100%
Available Spare Threshold	10%
Percentage Used	18%
Data Units Read	0x21be808a
Data Units Written	0xf650a9e
Host Read Commands	0x7da99231
Host Write Commands	0x38146342
Controller Busy Time	0x1894
Power Cycles	0x396
Power On Hours	0x4c3
Unsafe Shutdowns	0x2a5
Media and Data Integrity Errors	0x0
Number of Error Information Log Entries	0x3f2
Warning Temperature Time	0x0
Critical Composite Temperature Time	0x0
Temperature Sensor 1 (C)	39
Temperature Sensor 2 (C)	49
Temperature Sensor 3 (C)	0
Temperature Sensor 4 (C)	0
Temperature Sensor 5 (C)	0
Temperature Sensor 6 (C)	0
Temperature Sensor 7 (C)	0
Temperature Sensor 8 (C)	0

如果温度超过 60°C 则显示“High”

Global View	Physical	Logical	Setting	Event	SHI	Help
Storage Health Inspector(SHI)						
Controller ID 1	Location# E1_1	Device Serial Number S4EVNF0MA42420T	RAID RAID_1_0	Temperature Normal	Total Bytes Written 113.03 TB	S.M.A.R.T Detail
1	E1_2	S4EVNF0MA42424P	RAID_1_0	High	120.74 TB	Detail
Device Name	Device_1_E1_2					
Model Number	Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB					
Temperature Celsius	61					

这个 **TBW** (所写的全部字节)信息可用于监视 NVMe 驱动器的寿命

Global View	Physical	Logical	Setting	Event	SHI	Help
Storage Health Inspector(SHI)						
Controller ID 1	Location# E1_1	Device Serial Number S4EVNF0MA42420T	RAID None	Temperature Normal	Total Bytes Written 113.01 TB	S.M.A.R.T Detail
1	E1_2	S4EVNF0MA42424P	None	Normal	120.27 TB	Detail

如何使用健康检查计划表

The screenshot shows the 'Tasks List' section with a task named 'RAID_1_0'. It also shows the 'New Verify Task' configuration window. The task name is 'RAID_1_0'. The schedule is set to 'Occurs one time on' with a date of 2020-4-10 at 0:0:0. The start date is 2020-4-10 and there is no end date. A 'Submit' button is visible.

Task Name: RAID_1_0
Occurs one time on 2020-4-10 at 0:0:0
Schedule: Occurs every 1 Day(s) on Sunday at 0:0:0
Start date: 2020-4-10 End date: 2020-4-10
No end date
Submit

Health Inspector Scheduler
Task Name:
Select a Schedule: Daily Weekly Bi-Weekly Monthly
Select a time: Sunday 1 0:0:0
Submit

HighPoint RAID Management 2.13.3
Copyright (c) 2018 HighPoint Technologies, Inc. All Rights Reserved

这个健康检查计划表 (HIS) 使您可以安排磁盘/阵列的检查以确定磁盘/阵列能最佳地工作

如果您想每天、每周或每月检查磁盘状况，可以使用 HIS 功能

例如：

1. 将'Task Name'设置为't1', 选择日程为'Daily', 设置时间为 10:10
2. 点击"Submit"后，您创建的任务将显示在"Task List"

The screenshot shows the 'Tasks List' section with a task named 't1'. It also shows the 'Health Inspector Scheduler' configuration window. The task name is 't1'. The schedule is set to 'Weekly' and the time is 'Sunday 1 0:0:0'. A 'Delete' button is visible next to the task entry.

Name Description
 t1 Check all disks every day at 10:10:0
Delete

Health Inspector Scheduler
Task Name:
Select a Schedule: Daily Weekly Bi-Weekly Monthly
Select a time: Sunday 1 0:0:0
Submit

当磁盘的工作温度超过 60°时，“Warning”事件将出现在“Events”

The screenshot shows the 'Event View (1)' section. There is one event listed: 'Disk 'Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB' (Location: Device_1_E1_2) temperature is higher than threshold.' The event is categorized as 'Warning'. There are filter options for All, Info, Warning, and Error. A 'Download' and 'Clear' button are at the top right.

Event View (1)
All Info Warning Error
Date Time Description
2020/5/9 10:9:37 Disk 'Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB' (Location: Device_1_E1_2) temperature is higher than threshold.
Download Clear

如何创建新的验证任务

所有冗余 RAID 阵列(RAID 1)将显示在 New Verify Task 下

1. 登陆到 WebGUI
2. 从左上角的下拉菜单中选择合适的控制器
3. 单击 **SHI**
4. 单击 **Schedule**
5. 选择要进行验证任务的阵列
6. 在 **Task Name** 框输入名称
7. 选择是否要计划
8. 在特定日期(YYYY-MM-DD)(HH:MM:SS, 24-hr clock)验证任务
9. 或根据 Daily, Weekly 或 Monthly 选项进行调整
10. 单击 **Submit**

New Verify Task

RAID_1_0

Task Name: t1

Occurs one time on 2020-5-9 at 0:0:0

Schedule: Occurs every 1 Day(s) on Sunday at 14:0:0

Start date: 2020-5-9 End date: 2020-6-9
 No end date

11. 您的条目将出现在 **Tasks List** 下

Global View Physical Logical Setting Event SHI Help

Tasks List

Name	Description
t1	Verify array "RAID_1_0" every day at 14:0:0 from 2020-5-9 to 2020-6-9.

注释: New Verify Task 框仅仅在您的阵列处于正常状态时显示, 如果有关键阵列, 则 New Rebuild Task 将取代 New Verify Task

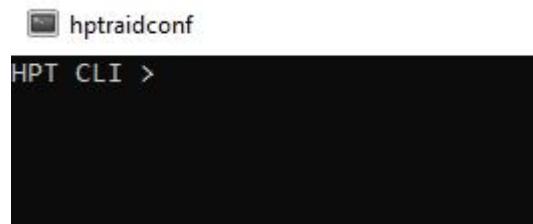
使用 HighPoint 命令接口(CLI)

如何在 Windows 使用 CLI

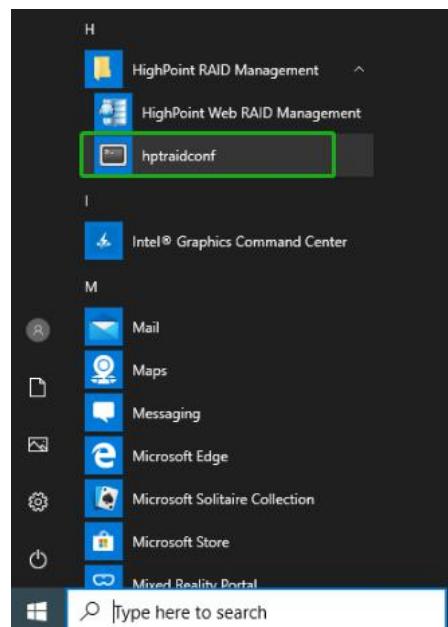
方法 1：以 **Administrator** 的身份运行‘**Command Prompt**’，输入 **hptraidconf** 然后按 Enter

```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.778]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Windows\system32>hptraidconf
```



方法 2：点击‘Start’找到 **HighPoint RAID Management** 文件夹，然后点击 **hptraidconf**



如何在 Linux system 使用 CLI

打开‘Terminal’输入跟权限，然后执行 ‘**hptraidconf**’进入 CLI

```
File Edit View Search Terminal Help  
test@test-System-Product-Name:~$ sudo su  
[sudo] password for test:  
root@test-System-Product-Name:/home/test# hptraidconf
```

CLI 命令引用

这部分介绍了各种高级 CLI 命令：查询、创建、删除、OCE/ORLM、重建、验证、拔出、开关、卡片、重新扫描、开始、事件、邮件、任务、设置、清除、帮助和退出

警告：使用 *Create/Delete* 命令可能会破坏存储在磁盘的数据，且这些数据无法恢复，执行这些命令时请小心，CLI 在执行命令前不会提示您

下面是系统的示例：

查询命令

句法：

```
query controllers | query devices | query devices {devices_id} |  
query arrays | query arrays {array_id}
```

query enclosures

此命令报告控制器信息

单卡：

SSD7202：

HPT CLI > query controllers		
ID	Channel	Name
1	2	HighPoint NVMe RAID Controller

SSD7101A-1/SSD7120/SSD7103/SSD7204:

HPT CLI > query controllers			
ID	Channel	Name	
1	4	HighPoint NVMe RAID Controller	
HPT CLI >			

query enclosures

这个命令报告产品 ID 信息

单卡:

SSD7101A-1:

HPT CLI > query enclosures			
ID	VendorID	ProductID	NumberOfPYH
1	HPT	SSD7101A-1	4

SSD7103:

HPT CLI > query enclosures			
ID	VendorID	ProductID	NumberOfPYH
1	HPT	SSD7103	4

SSD7202:

HPT CLI > query enclosures			
ID	VendorID	ProductID	NumberOfPYH
1	HPT	SSD7202	2

SSD7204:

HPT CLI > query enclosures			
ID	VendorID	ProductID	NumberOfPYH
1	HPT	SSD7204	4

交叉同步:

注释: 这些功能仅 SSD7101A-1, SSD7120 和 SSD7204 支持

SSD7101A-1:

HPT CLI > query enclosures			
ID	VendorID	ProductID	NumberOfPYH
1	HPT	SSD7101A-1	4
2	HPT	SSD7101A-1	4

SSD7204:

HPT CLI > query enclosures			
ID	VendorID	ProductID	NumberOfPYH
1	HPT	SSD7204	4
2	HPT	SSD7204	4

SSD7120:

HPT CLI > query enclosures			
ID	VendorID	ProductID	NumberOfPYH
1	HPT	SSD7120	4
2	HPT	SSD7120	4

query devices

此命令将提供控制器承载的每个物理设备的状态，它提供了一个设备 ID、容量、型号、状态和阵列属性的清单，每个设备的状态将被列为以下内容之一：正常、禁用、备用、RAID 和启动

属性：

ID:

设备 ID 是被用来代表磁盘的字符串，它采用 NVMe 控制器的“controller/channel/device”格式。例如，1/E1/1 表示控制器 1 端口 1 上的磁盘

Capacity:

磁盘的容量以 GB 为单位

MaxFree:

可以通过创建阵列使用磁盘上的最大序列空闲空间

Flag:

显示硬盘是否为单个或已经被创建了 **RAID**

Status:

这将显示磁盘状态（4 种可能中的 1 种）

- **NORMAL:** 磁盘的状态是正常的
- **DISABLED:** 磁盘不可用（可能与磁盘故障或移除有关）
- **RAID:** 磁盘是 RAID 阵列的组成部分
- **SPARE:** 磁盘已设置为备用磁盘

ModelNumber:

磁盘的型号

示例**单卡:**

SSD7202:

ID	Capacity	MaxFree	Flag	Status	ModelNumber
1/E1/1	500.03	0	RAID	NORMAL	Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB
1/E1/2	500.03	0	RAID	NORMAL	Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB

SSD7101A-1/SSD7103/SSD7120/SSD7204:

ID	Capacity	MaxFree	Flag	Status	ModelNumber
1/E1/1	500.03	500.03	SINGLE	NORMAL	Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB
1/E1/2	500.03	500.03	SINGLE	NORMAL	Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB
1/E1/3	500.03	500.03	SINGLE	NORMAL	Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB
1/E1/4	500.03	500.03	SINGLE	NORMAL	Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB

SSD7101A-1/SSD7120/SSD7204 Cross-Sync:

ID	Capacity	MaxFree	Flag	Status	ModelNumber
1/E1/1	512.11	0	SINGLE	LEGACY	Samsung SSD 970 PRO 512GB
1/E1/2	512.11	0	SINGLE	LEGACY	Samsung SSD 970 PRO 512GB
1/E1/3	512.11	0	SINGLE	LEGACY	Samsung SSD 970 PRO 512GB
1/E1/4	512.11	0	SINGLE	LEGACY	Samsung SSD 970 PRO 512GB
1/E2/1	1000.20	0	SINGLE	LEGACY	WDS100T3X0C-00SJG0
1/E2/2	1000.20	0	SINGLE	LEGACY	WDS100T3X0C-00SJG0
1/E2/3	1000.20	0	SINGLE	LEGACY	WDS100T3X0C-00SJG0
1/E2/4	1000.20	0	SINGLE	LEGACY	WDS100T3X0C-00SJG0

query devices{device_id}

这个命令显示指定设备的信息

属性:

Mode Number:

磁盘的型号

Serial Number:

磁盘的序列号

Firmware Version:

磁盘的固件版本

Read Ahead/Write Cache/TCQ/NCQ Status:

Disk's Read Ahead/Write Cache/TCQ/NCQ status could be enabled/disabled/--(不支持)

S.M.A.R.T Attributes:

硬盘报告 S.M.A.R.T 属性详细信息

示例

```
HPT CLI > query devices 1/E1/1
Mode Number: Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB
Serial Number: S4EVNF0MA42420T
Firmware Version: 2B2QEXM7
Capacity(GB): 500.03          TotalFree(GB): 0
Status: RAID                 Flag: NORMAL
Read Ahead: --                Write Cache: --
TCQ: --                      NCQ: --
-----
S.M.A.R.T Failed
```

query arrays

这个命令列出所有已配置阵列信息，它将列出每个阵列的 ID、容量、RAID 等级和状态信息

注释：阵列 ID 通常由数字或数字集表示

属性：

Type:

SSD7202: 阵列的类型(RAID0, RAID1)

SSD7101A-1/SSD7103/SSD7120/SSD7204: 阵列的类型 (RAID0, RAID1, RAID10)

Status:

- NORMAL: 阵列状态正常
- DISABLED: 阵列不可使用
- REBUILDING : 正在重建阵列
- VERIFYING: 正在验证阵列
- INIT(F): 使用前台模式初始化阵列
- INIT(B): 使用后台模式初始化阵列
- UNINITIALIZED: 阵列未初始化
- CRITICAL: 阵列处于降级状态(没有数据冗余)

Block:

数组块大小

Sector:

每个扇区的字节数

Cache:

阵列缓存策略

WT: 写完

WB: 回信

NONE: 没有启用缓存策略

示例

HPT CLI > query arrays						
ID	Capacity(GB)	Type	Status	Block	Sector	Cache
1	500.03	RAID1	NORMAL	--	512B	NONE

query arrays {arrays_id}

这个命令将显示指定阵列的每个磁盘的信息

示例

HPT CLI > query arrays 1						
ID:	1	Name:	RAID_1_0	Type:	RAID1	Status: NORMAL
Capacity(GB):	500.03	BlockSize:	--	SectorSize:	512B	CachePolicy: NONE
Progress:	--					
ID	Capacity	MaxFree	Flag	Status	ModelNumber	
1/E1/1	500.03	0	NORMAL	RAID	Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB	
1/E1/2	500.03	0	NORMAL	RAID	Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB	

初始化命令

可以使用 init 命令初始化磁盘或阵列，在使用驱动器创建阵列之前必须先初始化驱动器

句法

init {device_id} | init {array_id} {start|stop}

init {device_id}

这个命令初始化控制器上第一次使用的磁盘或遗留磁盘

示例

进入 CLI 后输入命令‘query devices’查看当前 NVMe 状态‘LEGACY’，输入‘init 1/E1/1’ NVMe 状态是‘NORMAL’

```
HPT CLI > query devices
ID      Capacity   MaxFree   Flag    Status  ModelNumber
1/E1/1  500.11     0          SINGLE  LEGACY Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB
1/E1/2  500.11     0          SINGLE  LEGACY Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB
-----
HPT CLI > init 1/E1/1
HPT CLI > init 1/E1/2
HPT CLI > query devices
ID      Capacity   MaxFree   Flag    Status  ModelNumber
1/E1/1  500.03     500.03    SINGLE  NORMAL Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB
1/E1/2  500.03     500.03    SINGLE  NORMAL Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB
```

注释：这个命令指示控制器在控制器 1 通道 1 上初始化磁盘，所有数据都将被销毁

init {array_id} {start|stop}

这个命令启动/停止冗余 RAID 阵列（RAID 1）的初始化过程

示例

```
HPT CLI > init 1 stop
HPT CLI > init 1 start
```

这个命令指示控制器停止/启动阵列 1 上的初始化过程，以 Samsung 970 EVO PLUS 为例，创建一个 RAID 1 的时间约为 10 分钟

创建阵列

此命令允许您创建新的 RAID 阵列、添加备用磁盘、展开/迁移现有阵列

注释：创建阵列前必须先初始化驱动器

句法

```
create {RAID0|RAID1|RAID10 spare} [create-options]
```

参数

您可以为这个命令以空格为分割指定一个或多个创建选项，这些选项可以按任何顺序键入

disks= 指定组成新阵列的磁盘，例如 disks=1/E1/1,1/E1/2, disks=*, 符号*表示所有可用的驱动

注释：当您在 shell prompt 输入 parameters disks=*, 正确的写入方式是 disks="*".

例如：

```
hptraidconf -u RAID -p hpt create RAID0 disks="*".
```

init= 指定初始化选项（前台、后台、快速启动、保存旧数据）默认选项是只创建，这个选项适用于所有 RAID 类型，即无需任何初始化过程即可创建阵列，冗余阵列需要初始化以提供数据冗余

foreground : 使用前台模式初始化阵列，这是创建冗余 RAID 阵列时推荐的方法

background : 使用后台模式初始化阵列，阵列初始化期间可以访问该阵列

quickinit : 做一个快速初始化

keep old data: 这个选项创建 RAID 阵列且将现有数据保留，在尝试恢复 RAID 阵列时应选择此项

name= 指定正在被创建的阵列名称

如果跳过该选项，则该实用程序将为该数组指定默认名称

src= 指定要扩展/迁移的现有阵列，所有源阵列的数据将被在线重新分配到目标阵列，如果省略此参数将创建一个新阵列

capacity= 指定目标阵列以 MB 为单位的容量，最大容量是默认的

bs= 指定目标阵列以 KB 为单位的块大小，这个选项仅对条带 RAID 等级有效，默认为 64KB

sector= 指定目标阵列的逻辑扇区大小以 B/KB 为单位，这个选项仅对条带 RAID 等级有效，默认为 512KB

示例

```
HPT CLI > [create RAID0 name=myraid0 disks=1/E1/1,1/E1/2]

HPT CLI > query arrays 1
ID: 1 Name: myraid0
Type: RAID0 Status: NORMAL
Capacity(GB): 1000.06 BlockSize: 64k
SectorSize: 512B CachePolicy: NONE
Progress: --
ID Capacity MaxFree Flag Status ModelNumber
-----
1/E1/1 500.03 0 NORMAL RAID Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB
1/E1/2 500.03 0 NORMAL RAID Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB
-----
```

这个命令指定系统创建 RAID 0 阵列使用附加到控制器 1 通道 1 和 2 的磁盘，并将其命名为 myraid0

```
HPT CLI > create RAID0 disks=* capacity=* init=quickinit bs=512k

HPT CLI > query arrays 1
ID: 1 Name: RAID0_0
Type: RAID0 Status: NORMAL
Capacity(GB): 4096.33 BlockSize: 512k
SectorSize: 512B CachePolicy: NONE
Progress: --
ID Capacity MaxFree Flag Status ModelNumber
-----
1/E1/1 512.04 0 NORMAL RAID Samsung SSD 970 PRO 512GB
1/E1/2 512.04 0 NORMAL RAID Samsung SSD 970 PRO 512GB
1/E1/3 512.04 0 NORMAL RAID Samsung SSD 970 PRO 512GB
1/E1/4 512.04 0 NORMAL RAID Samsung SSD 970 PRO 512GB
1/E2/1 1000.12 488.08 NORMAL RAID WDS100T3X0C-00SJG0
1/E2/2 1000.12 488.08 NORMAL RAID WDS100T3X0C-00SJG0
1/E2/3 1000.12 488.08 NORMAL RAID WDS100T3X0C-00SJG0
1/E2/4 1000.12 488.08 NORMAL RAID WDS100T3X0C-00SJG0
-----
```

这个命令指定系统创建 RAID 0 阵列使用连接到控制器 1 通道 1/2/3/4 和控制器 2 通道 1/2/3/4 的磁盘，容量为最大，块大小为 512KB

```
HPT CLI > create RAID0 disks=* capacity=100000 init=quickinit bs=512k
HPT CLI > query arrays 1
ID: 1 Name: RAID0_0
Type: RAID0 Status: NORMAL
Capacity(GB): 100.00 BlockSize: 512k
SectorSize: 512B CachePolicy: NONE
Progress: --
ID Capacity MaxFree Flag Status ModelNumber
-----
1/E1/1 500.03 450.03 NORMAL RAID Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB
1/E1/2 500.03 450.03 NORMAL RAID Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB
-----
```

这个命令指定系统创建 RAID 0 阵列使用连接到控制器 1 通道 1 和 2 的磁盘，容量为 100GB，块大小为 512KB

```
HPT CLI > create spare disks=1/E1/1
HPT CLI > query devices
ID Capacity MaxFree Flag Status ModelNumber
-----
1/E1/1 500.03 450.03 RAID SPARE Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB
1/E1/2 500.03 450.03 RAID NORMAL Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB
-----
```

这个命令指定系统将控制器 1 通道 1 上的磁盘设置为备用盘

删除命令

这个命令允许您删除现有的 RAID 阵列或删除备用磁盘：删除后原始阵列和全部数据都将丢失，所有成员磁盘都将被列为可用的单个磁盘

句法

```
delete{array_or_spare_ID}
```

示例

```
HPT CLI > query arrays
ID      Capacity(GB)    Type        Status   Block  Sector  Cache          Name
-----
1       500.03     RAID1      NORMAL     --    512B    NONE    RAID_1_0

HPT CLI > delete 1

HPT CLI > query arrays
ID      Capacity(GB)    Type        Status   Block  Sector  Cache          Name
-----
```

HPT CLI >
这个命令指定系统删除 id 为 1 的阵列，您可以在删除之前查询阵列 ID

```
HPT CLI > query devices
ID      Capacity     MaxFree     Flag      Status      ModelNumber
-----
1/E1/1  500.03      500.03     SINGLE    SPARE      Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB
1/E1/2  500.03      500.03     SINGLE    NORMAL     Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB
-----

HPT CLI > delete 1/E1/1

HPT CLI > query devices
ID      Capacity     MaxFree     Flag      Status      ModelNumber
-----
1/E1/1  500.03      500.03     SINGLE    NORMAL     Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB
1/E1/2  500.03      500.03     SINGLE    NORMAL     Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB
-----

HPT CLI >
```

这个命令用于删除控制器 1 通道 1 的备用磁盘

断开命令

这个命令允许您在不关闭正在运行的系统的情况下删除阵列或磁盘

句法

```
unplug {array _id or device _id}
```

示例

```
HPT CLI > query devices
ID      Capacity   MaxFree   Flag    Status   ModelNumber
-----
1/E1/1  500.03     500.03    SINGLE  NORMAL   Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB
1/E1/2  500.03     500.03    SINGLE  NORMAL   Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB
-----
HPT CLI > unplug 1/E1/1
HPT CLI > query devices
ID      Capacity   MaxFree   Flag    Status   ModelNumber
-----
1/E1/2  500.03     500.03    SINGLE  NORMAL   Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB
-----
HPT CLI >
```

这个命令允许您在不关闭正在运行的系统中删除磁盘

```
HPT CLI > query arrays
ID      Capacity(GB)  Type       Status  Block  Sector  Cache   Name
-----
1        500.03      RAID1      NORMAL   --    512B    NONE    RAID1_3
HPT CLI > unplug 1
HPT CLI > query arrays
ID      Capacity(GB)  Type       Status  Block  Sector  Cache   Name
-----
HPT CLI >
```

这个命令指定控制器断开阵列“1”的连接，然后您就可以安全地断开驱动器

重建命令

当 RAID 1 阵列处于临界状态或中断时，您可以使用重构命令来重建它

句法

```
rebuild {array_id} {device_id}  
rebuild {array_id} {start|stop}
```

rebuild {array_id} {device_id}

这个命令允许您将指定的磁盘添加到已损坏的阵列中，并重新构建它

示例

HPT CLI> **rebuild 1 1/E1/1**



The screenshot shows the HPT CLI interface. The command `rebuild 1 1/E1/1` is highlighted in a green box. Below it, the output of the `query arrays` command is displayed in a table:

ID	Capacity(GB)	Type	Status	Block	Sector	Cache	Name
1	500.03	RAID1	CRITICAL	--	512B	NONE	RAID1_3

这个命令指定控制器添加磁盘“1/E1/1”到重建阵列“1”，您可以使用查询命令在重新生成命令之前验证设备 ID 和阵列 ID 信息

rebuild {array_id} {start|stop}

This command allows you to start or stop the rebuilding process on the specified array. After you stopped a rebuilding process, you can resume it at a later time by the rebuild start command.这个命令指定阵列上启动或停止重建过程，在停止重建过程后您可以在之后的时间通过重新构建开始命令恢复该进程

示例

HPT CLI> **rebuild 1 start**

HPT CLI > query arrays						
ID	Capacity(GB)	Type	Status	Block	Sector	Cache
1	500.03	RAID1	REBUILDING	--	512B	NONE

这个命令启动阵列“1”的重建过程

HPT CLI> **rebuild 1 stop**

HPT CLI > query arrays						
ID	Capacity(GB)	Type	Status	Block	Sector	Cache
1	500.03	RAID1	CRITICAL	--	512B	NONE

这个命令停止阵列“1”的重建过程

验证命令

句法

```
verify {array_id} {start|stop}
```

这个命令启动或停止指定阵列的验证过程

示例

```
HPT CLI> verify 1 start
```

这个命令开始验证阵列“1”.

```
HPT CLI> verify 1 stop
```

这个命令停止验证阵列“1”

```
HPT CLI > verify 1 start
HPT CLI > query arrays
ID Capacity(GB) Type Status Block Sector Cache Name
----- -----
1 500.03 RAID1 VERIFYING -- 512B NONE RAID1_3

HPT CLI > verify 1 stop
HPT CLI > query arrays
ID Capacity(GB) Type Status Block Sector Cache Name
----- -----
1 500.03 RAID1 NORMAL -- 512B NONE RAID1_3

HPT CLI >
```

重新扫描命令

这个命令将重新扫描连接到 RAID 控制器的所有物理设备

句法

rescan

示例

HPT CLI> rescan

```
HPT CLI > unplug 1
HPT CLI > query arrays
ID Capacity(GB) Type Status Block Sector Cache Narrator
-----
HPT CLI > rescan
HPT CLI > query arrays
ID Capacity(GB) Type Status Block Sector Cache Narrator
-----  
1      500.03  RAID1  NORMAL   --    512B  NONE   RAID1
```

Lscard 命令

lscard 命令用于列出多个 RAID 控制器

句法

lscard

示例

HPT CLI> lscard

```
HPT CLI > lscard
CARD_ID      NAME          ACTIVED
-----  
0           Controller(1): NVMe  Active
HPT CLI >
```

事件命令

CLI 系统在输出屏幕上将自动记录三种类型的事件：信息(缩写为“Inf”), 警告(缩写为“War”), 错误(缩写为“Err”), 这个名利允许您查询、保存或清除记录事件

句法

```
events | events clear | events save {file_name}
```

events

这个命令将显示所有记录的事件的列表

示例

```
HPT CLI> events
```

```
HPT CLI > events
1 Inf [05/11/2020 13:22:45] RAID 0 Array 'RAID_0_0' has been created successfully (Disk 1:WDS100T3X0C-005JG
, 1/E1/1; Disk 2:Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB, 1/E1/2).

2 Inf [05/11/2020 13:22:41] Array 'RAID_1_0' has been deleted successfully.

3 Inf [05/11/2020 13:22:33] RAID 1 Array 'RAID_1_0' has been created successfully (Disk 1:WDS100T3X0C-005JG
, 1/E1/1; Disk 2:Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB, 1/E1/2).

4 Inf [05/11/2020 13:22:28] Array 'RAID1 3' has been deleted successfully.
```

events clear

这个命令将清除所有已记录的事件

示例

```
HPT CLI> events clear
```

```
HPT CLI > events clear
The event log has been clear!
```

events save {file_name}

This command will save all the logged events as a plain text file.这个命令将所有事件日志保存为纯文本文件

示例

HPT CLI> events save C:/raidlog.txt

```
HPT CLI > events save C:/raidlog.txt  
The event log C:/raidlog.txt has been saved.
```

这个命令将所有事件保存到 C:/raidlog.txt

邮箱命令

句法

mail recipient

mail recipient add {recipient_name} {mail_address} [Inf|War|Err]

mail recipient delete {recipient_name}

mail recipient test {recipient_name}

mail recipient set {recipient_name} {Inf|War|Err}

mail server

mail server set {server_address} {port} {status} {from_address}

[username] [password]

mail server set {a|p|s|m|u|t} {value}

mail recipient

---列出所有的收信人

示例

HPT CLI> mail recipient

ID	Name	Mail Address	Notify Types
1	hpt	y Zhang@highpoint-tech.com	Information Warning Error

mail recipient add {recipient_name} {mail_address}
[Inf|War|Err]

---增加一个新的收件人

示例

HPT CLI> mail recipient add admin admin@somecompany.com Inf
War Err

HPT CLI > mail recipient add hpt y Zhang@highpoint-tech.com Inf War Err			
ID	Name	Mail Address	Notify Types
1	hpt	y Zhang@highpoint-tech.com	Information Warning Error

这个命令将设置 RAID 系统将邮件发送到
admin@somecompany.com 以了解事件日志

mail recipient delete {recipient_name}

---删除现有收件人

示例

```
HPT CLI> mail recipient delete hpt
HPT CLI > mail recipient delete hpt
HPT CLI > mail recipient
ID      Name      Mail      Address          Notify Types
-----
HPT CLI >
```

mail recipient test {recipient_name}

---向指定的收件人发送一封测试电子邮件

示例

```
HPT CLI> mail recipient test hpt
HPT CLI > mail recipient test hpt
HPT CLI >
您将收到一封测试邮件
Mon, 11 May 2020 07:52:30 :
This is a test mail.
```

mail recipient set {recipient_name} {Inf|War|Err}

---为收件人设置通知类型

示例

```
HPT CLI> mail recipient set admin War Err
```

mail server

---显示 SMTP 服务器信息

示例

```
HPT CLI> mail server
```

ServerAddress	Port	ssl	Status	Mail From	User Name
secure.emailsrvr.com	465	1	Enabled	yzhang@highpoint-tech.com	yzhang@highpoint-tech.com

**mail server set {server_address} {port} {ssl} {status}
{from_address} [username] [password]**

---使用此命令配置邮件服务器设置

{server_address} – SMTP 服务器地址

{port} – 端口，一般为 25

{ssl} – 使用 ssl, '1'表示启用，接口需要 465, '0'表示禁用

{status} – 状态，‘e’表示启用，‘d’表示禁用

{from_address} – 来自地址的邮件

{username} – 邮件用户名

{password} – 用户的密码

示例

HPT CLI> mail server set secure.emailsrvr.com 465 1 e
name@somecompany.com name@somecompany.com password

```
HPT CLI > mail server set secure.emailsrvr.com 465 1 e yzhang@highpoint-tech.com yzhang@highpoint-tech.com
HPT CLI > mail server
ServerAddress      Port    ssl  Status   Mail From          User Name
-----
secure.emailsrvr.com465     1    Enabled  yzhang@highpoint-tech.comyzhang@highpoint-tech.com
```

HPT CLI> mail server set mail.somecompany.com 25 0 e
admin@somecompany.com password

```
HPT CLI > mail server set secure.emailsrvr.com 25 0 e yzhang@highpoint-tech.com yzhang@highpoint-tech.com
HPT CLI > mail server
ServerAddress      Port    ssl  Status   Mail From          User Name
-----
secure.emailsrvr.com25     0    Enabled  yzhang@highpoint-tech.comyzhang@highpoint-tech.com
```

mail server set {a|p|s|m|u|t} {value}

--- 使用它单独设置您的邮箱服务器

参数

a – SMTP 服务器地址

p – 端口，一般为 25

s – 状态，‘e’表示启用，‘d’表示禁用

m – 来自地址的邮件

u – 用户名

t – 用户密码

示例

HPT CLI> mail server set a smtp.somecompany.com
--- 更改服务器地址

HPT CLI> mail server set p 465
--- 更改端口

HPT CLI > mail server set p 465					
HPT CLI > mail server					
ServerAddress	Port	ssl	Status	Mail From	User Name
smtp.163.com	465	0	Enabled	yzhang@highpoint-tech.com	yzhang@highpoint-tech.com

HPT CLI> mail server set s d
--- 禁用邮件通知

HPT CLI > mail server set s d					
HPT CLI > mail server					
ServerAddress	Port	ssl	Status	Mail From	User Name
smtp.163.com	465	0	Disabled	yzhang@highpoint-tech.com	yzhang@highpoint-tech.com

HPT CLI> mail server set s e
--- 启用邮件通知

HPT CLI > mail server set s e					
HPT CLI > mail server					
ServerAddress	Port	ssl	Status	Mail From	User Name
smtp.163.com	465	0	Enabled	yzhang@highpoint-tech.com	yzhang@highpoint-tech.com

任务命令

When an array requires regular verification or rebuilding, you can use the task commands to automate this process in the background. As long as you have the appropriate privileges, you can add new tasks, and modify or delete existing tasks.当阵列需要定期验证或重建时，可以使用任务命令在后台自动执行这个过程。只要您有适合的权限，就可以添加、修改或删除现有任务。

句法

task

task rebuild {array_id} {name=} {once|daily|monthly|weekly}={day}
interval={interval} start=mm/dd/yyyy end=mm/dd/yyyy
time=hh:mm:ss

task verify {array_id} {name=} {once|daily|monthly|weekly}={day}
interval={interval} start=mm/dd/yyyy end=mm/dd/yyyy
time=hh:mm:ss

task delete {task_id}

task enable {task_id}

task disable {task_id}

task

这个命令显示所有计划任务的详细信息

示例

HPT CLI> task

这个命令显示当前的后台任务

task rebuild

```
{array_id}{name=}{once|daily|weekly|monthly={day}  
interval={interval} start=mm/dd/yyyy end=mm/dd/yyyy  
time=hh:mm:ss
```

这个命令可以将计划表频率安排为每日、每周或每月一次，也可以重新构建指定阵列的详细时间范围。第一个 mm/dd/yyyy 指定任务开始日期，第二个 mm/dd/yyyy 指定任务结束日期

注释：

添加一个重建阵列的任务时，*{day}*参数应该被省略

示例

```
HPT CLI> task rebuild 1 name=test once start=5/11/2020  
time=17:03:35
```

HPT CLI > task rebuild 1 name=test once start=5/11/2020 time=17:03:35					
ID	Name	Start-Date	End-Date	S-F	Description
1	test	05/11/2020	N/A	E-O	Rebuild raid RAID_1_0 (created by)
HPT CLI >					

这个命令添加了一个名为 test 的任务计划，在 2020 年 5 月 11 日重建阵列“1”，重建频率设置为一次

```
HPT CLI> task rebuild 4 name=myraid4 daily=2 start=2/8/2020  
end=2/22/2020 time=13:49:58
```

这个命令添加了一个名为 myraid4 的任务计划，在 2005 年 8 月 2 日至 2020 年 2 月 22 日每两天 13:49:58 重建阵列“4”

```
HPT CLI> task rebuild 3 name=myraid3 weekly=2 interval=3  
start=2/8/2020 end=2/22/2020 time=13:49:58
```

这个命令添加了一个名为 myraid3 的任务计划，在 2020 年 2 月 8 日到 2020 年 2 月 22 日每三周的周一（一周的第二天）
13:49:58 重建阵列 “3”

```
HPT CLI> task rebuild 2 name=myraid2 monthly=3 interval=4  
start=2/8/2020 end=2/8/2020 time=12:30:33
```

这个命令添加了一个名为 myraid2 的任务计划，从 2020 年 2 月 8 日到 2020 年 2 月 8 日的每四个月的第三天 12:30:33 重建阵列
“2”

task verify

```
{array_id} {name=} {once|daily|weekly|monthly}={day}  
interval={interval} start=mm/dd/yyyy end=mm/dd/yyyy  
time=hh:mm:ss
```

这个命令允许您调度验证任务，使用方法与添加重建任务计划相同

示例

```
HPT CLI> task verify 1 name=test once start=5/11/2020  
time=17:12:33
```

```
HPT CLI > task verify 1 name=test once start=5/11/2020 time=17:12:33  
HPT CLI > task  
ID  Name      Start-Date    End-Date     S-F      Description  
---  
1   test      05/11/2020    N/A          E-O      Verify raid RAID_1_0 (created by )  
HPT CLI >
```

task delete {task_id}

这个命令允许您删除计划的任务，可以通过任务命令查询任务ID

示例

HPT CLI> task delete 1

ID	Name	Start-Date	End-Date	S-F	Description
1	test	05/11/2020	N/A	E-O	Verify raid RAID_1_0 (created by)

HPT CLI > task delete 1

ID	Name	Start-Date	End-Date	S-F	Description

这个命令将删除任务“1”

task enable {task_id}

这个命令将启用禁用的任务

示例

HPT CLI> task enable 1

ID	Name	Start-Date	End-Date	S-F	Description
1	test	05/11/2020	N/A	E-O	Verify raid RAID_1_0 (created by)

这个命令将启用禁用的任务“1”

task disable {task_id}

这个命令将手动地禁用任务计划

示例

HPT CLI> task disable 1

HPT CLI > task disable 1					
ID	Name	Start-Date	End-Date	Status	Description
1	test	05/11/2020	N/A	D-O	Verify raid RAID_1_0 (created by)

这个命令将禁用任务计划“1”

设置命令

句法

set | set [name]={value}

set

显示系统可设置的参数

HPT CLI > set		
Show the system setable parameters.		
[AR]	Auto Rebuild	Enable
[CE]	Continue Rebuild On Error	Enable
[AA]	Audible Alarm	Enable
[RP]	Rebuild Priority	Medium
[SD]	Spindown Idle Disk (minutes)	Disable
[BP]	Beeper	Enable

- **set AR={y|n}**

将启用或禁用设置为[Auto Rebuild]参数

示例

HPT CLI> set AR=y

- **set CE={y|n}**

将启用或禁用设置为[Continue Rebuilding On Error]参数

示例

HPT CLI> set CE=y

- **set AA={y|n}**

启用或禁用[Audible Alarm]参数

示例

HPT CLI> set AA=y

- **set RP={0-100}**

改变重建优先级，如果未指定控制器，这个命令将设置为全局重建优先级

注释：

[0-12] 最低

[13-37] 低

[38-67] 中等

[68-87] 高

[>88] 最高

示例

HPT CLI> set RP=50

- **set SD={minutes}**

设定[Spindown Idle Disk]

[1-10] 10
[11-20] 20
[21-30] 30
[31-60] 60
[61-120] 120
[121-180] 180
[181-240] 240

示例

HPT CLI> set SD=10

- **set BP={y|n}**

设置、启用或禁用传呼机

示例

HPT CLI> set BP=y

帮助命令 句法

help | help {command}

help

显示有关这个是永承训的通用帮助

示例

HPT CLI> help

```
HPT CLI > help
help [query|create|delete|OCE/ORLM|rebuild|verify|unplug|switch|lscard
rescan|init|events|mail|task|set|clear|help|exit]
```

help {command}

显示有关特殊命令的帮助

示例

HPT CLI> help create

```
HPT CLI > help create
Create Command
  This command allows you to create a new RAID array or add a spare disk.
Syntax:  create {RAID0|RAID1|RAID3|RAID5|RAID6|RAID10|RAID50|JBOD|spare} [create-options]
create-option:
  disks=1/2,1/3... or disks=*
    Specify the disks used to create array.
  name=array name
    Specify the name of the array which will be created.
  src=source array ID
    If src argument is specified, OCE/ORLM will be started.
  cp=WB, WT or NONE
    Cache Policy option (WB: write back, WT: write through).
  init=(foreground|background|keepdata|quickinit)
    Specifies array initialization option.
    foreground:
      Zero out all data on the array. The array is not
      accessible by the operating system until initialization is completed.
    background:
      Allow instant access to the array. Parity blocks
      will be generated in background.
    keepdata:
      Setup array information blocks on the drives only.
      Use this option for array recovery.
    quickinit:
      Setup array information blocks and zero out MBR data on the array.
  capacity=array capacity
    Specify the capacity (xxM,xxG) of the target array.
  matrix=n*m
    When create RAID50 to specify the matrix options.
    n : number of subarray's disk, m: number of subarray.
    For example: When create a RAID50 the option matrix
    can be matrix=3*2. That means 2 RAID5s each with 3 disks to form a RAID50
  bs-size
    Specify the block size (16k,32k,64k,128k,256k,512k,1024k)
  sector-size
    Specify the sector size (512B,1k,2k,4k)
```

退出命令

句法

exit

退出交互模式并关闭窗口

清除命令

句法

clear/cls/clr

这个命令被用来清除屏幕

故障排除

调试异常 RAID 状态

请使用我们的在线服务提交申请 <http://highpoint-tech.cn/service.html>

图表 1.WebGUI 图标指南

	Critical – missing disk 阵列中缺少一个磁盘使其处于“临界”状态，该阵列仍可访问，但另一个磁盘故障可能导致数据丢失
	Verifying 这个阵列正在进行磁盘完整性检查
	Rebuilding 这个阵列正在重建，这意味着您替换了一个已损毁磁盘或向‘critical’状态添加了一个新磁盘
	Critical – rebuild required 这个阵列有全部磁盘，但是一个磁盘需要重建
	Disabled 这个图标表示一个禁用的阵列，意味着不止一个磁盘损毁或不再可访问
	Initializing 这个阵列正在初始化，两种初始化类型是前台和后台（参考 Initialization）
	Uninitialized 磁盘初始化进程被打断，且进程不完整
	Not Initialized 阵列尚未初始化，需要在使用前进行初始化
	Legacy 在磁盘上检测到已存在系统文件，这些磁盘被归类于遗留驱动

	Normal 阵列状态是正常的
	Initializing 阵列正在初始化，无论是前台初始化还是后台初始化
	Initialization Stopped 阵列初始化停止，当前状态为未初始化
	Critical – Inconsistency 阵列的数据不一致，需要重建
	Critical – missing disk 磁盘已被删除或发送故障，用户需要重新插入磁盘或添加新磁盘
	Rebuilding 阵列正在重建
	Verifying 阵列正在执行数据一致性检查，状态将显示为‘verifying’
	Disabled 阵列没有足够的硬盘保持 RAID 等级，禁用的阵列不可访问

图表 2. RAID 等级参考指南

类型	描述	最小磁盘	可使用空间	优点	缺点	应用
RAID 0	Disk Striping	4	100%	提供最高的性能	无容错能力：一个驱动器损毁会导致数据完全丢失	临时文件 性能驱动 应用
RAID 1	Disk Mirroring	2	50%	为更小的系统和服务器提供便利的低耗数据冗余	可用存储空间为总容量的 50%，能够介绍一个磁盘损坏	操作系统 备份和交易 数据库
RAID10	Striping with Mirroring	4	50%	出色的读取性能和中等写入性能，还具有数据保护功能，可防止 2 个以上驱动器出现故障	可用的存储容量等于阵列中所有驱动器的总容量减去两个	需要性能和数据保护的快速数据库和应用服务器

HighPoint NVMe SSD 和主板的推荐列表

HighPoint 维护了适用于 SSD7101A/SSD7103/SSD7202/SSD7204

的 NVMe SSD 和主板的列表，该文档会定期更新，可从

SSD7101A/SSD7103/SSD7202/ SSD7204 资源网页获得

SSD7101A:

<http://highpoint-tech.cn/product-detail7101a.html>

SSD7103:

<http://highpoint-tech.cn/product-detail7103.html>

SSD7202:

<http://highpoint-tech.cn/product-detail7202.html>

SSD7204:

<http://highpoint-tech.cn/product-detail7204.html>

联系技术支持

常见问题解答、技术文章和故障排除技巧可从我们的支持

网页获得

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

如果您需要技术支持，请使用我们的线上服务提交申请

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