

SSD7000 系列 NVMe RAID 解决方案

MacOS11.0 安装指南

V1.04– 2021年8月

目录

概述.....	4
前提条件.....	5
1. 禁用T2系统的macOS安全引导.....	6
禁用安全引导.....	6
2. 减少了安全策略——适用于Apple M1平台.....	7
降低安全策略.....	7
3. 安装设备驱动程序.....	8
macOS Big Sur 11.0驱动程序安装过程.....	8
4. 更新设备驱动程序.....	13
正在更新设备驱动程序 (适用于 macOS11.0).....	13
5. 卸载设备驱动程序.....	18
正在卸载macOS11.0的设备驱动程序.....	18
6. 安装RAID管理软件 (WebGUI).....	18
安装macGOS11.0的WebGUI.....	18
7. 更新macOS11.0的WebGUI.....	20
8. 卸载macOS11.0的WebGUI.....	20
9. 问题解答.....	21
无法连接到WebGUI.....	21
此错误可能由以下问题之一触发.....	21
01. macOS无法识别HighPoint NVMe硬件.....	21
02. HighPoint NVMe设备驱动程序未安装或加载不正确.....	21
03. WEBGUI 服务未运行.....	21
04. 系统的SIP状态不正确.....	21
05. 如果您使用的是T2系统，则安全引导可能不会被“禁用”.....	21
06. 如果您使用的是苹果M1系统，安全策略可能不会“减少”.....	21
01. 验证HighPoint NVMe硬件.....	21
02. 确保已加载了HighPoint NVMe驱动程序.....	21
03. 检查SIP状态.....	22
04. 对于T2系统：确保禁用了安全启动.....	22
05. 对于苹果M1平台：确保安全策略被减少.....	22
WebGUI无法连接到远程系统.....	22
附录.....	23

收集macOS版本.....	23
检查安全和隐私.....	23
验证产品安装.....	24
WEBGUI截图.....	26
WEBGUI 服务重新启动.....	26
检查SIP状态.....	26
具有T2芯片组的系统-安全启动状态.....	27
AppleM1平台-降低了安全策略.....	27
检查驱动程序的状态和版本.....	27
如何收集系统日志.....	28

概述

本指南包括使用SSD7000NVMeRAID控制器、RocketStor6661A-NVMe雷电A-NVMe™ 3NVMeRAID解决方案以及带有macOS操作系统的SSD6540/6540MRAID外壳的重要硬件/软件需求、安装和升级程序以及故障排除提示。

前提条件

本节介绍SSD7000系列NVMeRAID控制器和机柜的基本硬件和软件要求。

驱动程序安装

本节介绍了在macOS环境中，SSD7000系列NVMeRAID控制器和外壳的驱动程序安装、驱动程序升级和驱动程序卸载过程。

故障排除

如果在安装或使用SSD7000系列NVMe RAID控制器时遇到任何困难，请参阅本节。它包括对常见技术问题的描述和解决方案。

附录

本节介绍如何为您通过我们的在线支持门户提交案例收集故障排除信息。

Prerequisites

- 1) 确保至少有一个NVMe SSD已经安装到 HighPoint NVMe控制器或外壳中。除非硬件环境检测到NVMe SSD，否则驱动程序将无法正确安装。
- 2) SSD7101A-1/7120/6540/6540M/7103/7104/7140/7505/7502/7540/NVMe设备必须安装在一个带有x16专用通道的PCIe3.0插槽中。SSD7204可以安装在PCIe3.0x8或x16插槽中。

如果通过RocketStor 6661A适配器使用RocketStor 6661A NVMe或SSD7000 NVMe RAID控制器，则必须将RocketStor单元插入Thunderbolt™ 3端口。

- 3) 操作系统支持: macOS 11.0
- 4) 在安装驱动程序和RAID管理软件之前，您应该以系统管理员的身份登录到系统。
- 5) 将系统识别为基于T2或非T2-如果系统有T2芯片，请确保在尝试为HighPoint NVMe设备安装任何软件之前按照第1节操作。
- 6) 如果你使用的是苹果M1平台，在尝试为高点NVMe设备安装任何软件之前，请确保遵循第二节。

1. 禁用T2系统的macOS安全引导

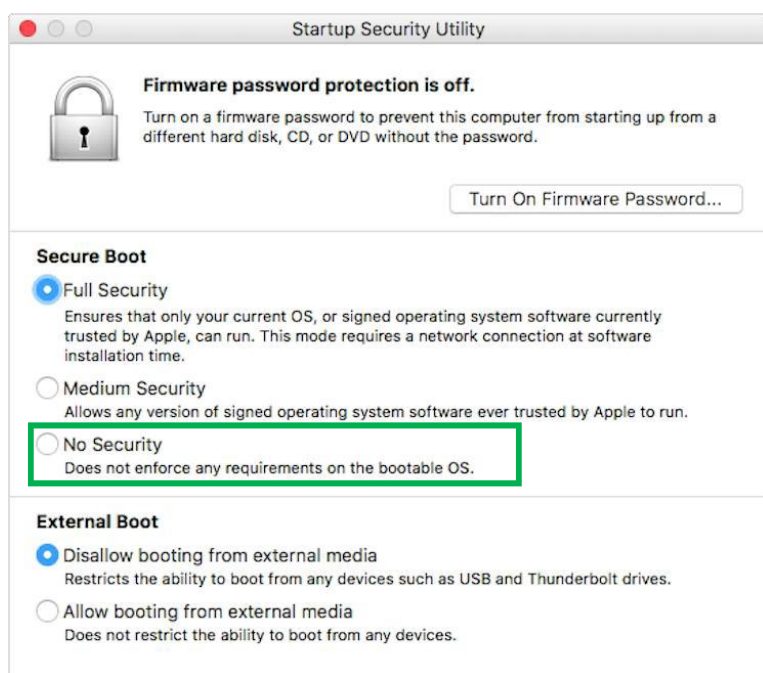
使用2018年或以后生产的具有T2安全芯片的Mac平台的客户，将需要禁用安全引导，以便为第三方设备加载驱动程序。

受此要求影响的HighPoint产品包括我们的NVMeRAID产品线(SSD7100和SSD7500系列RAID控制器和SSD6540系列NVMeRAID外壳)。

有关T2安全芯片组的产品列表，请访问以下网站：[Mac computers that have the Apple T2 Security Chip](#)

禁用安全引导

为了将这些产品与T2系统一起使用，必须禁用安全引导。要禁用此功能，请从启动安全实用程序界面中选择“无安全”。在启动过程中首次出现苹果徽标后，您可以通过按命令 (**⌘**) -R键来访问此菜单。



使用说明可以从苹果公司的网站上获得：

[关于安全引导](#)

2. 减少了安全策略——适用于Apple M1平台

使用Apple M1平台的客户需要降低安全策略，以便为第三方设备加载驱动程序。

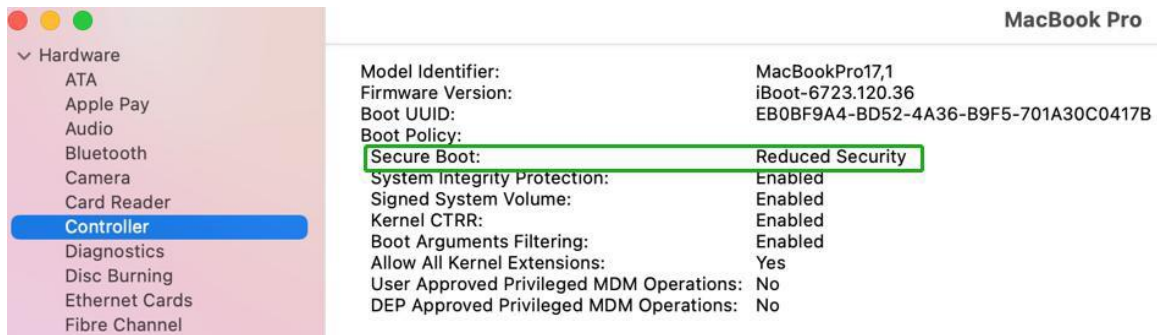
受此要求影响的HighPoint产品包括我们的NVMe RAID产品线（SSD7100和SSD7500系列RAID控制器以及SSD6540系列NVMe RAID机柜）。

使用苹果M1芯片的Mac电脑，请访问以下网站：

[Mac computers that have the Apple M1 Chip](#)

检查安全策略设置，以确定它们是否需要更改，如果安全启动是完全安全的，请设置为减少安全：

系统信息->硬件->控制器->引导策略

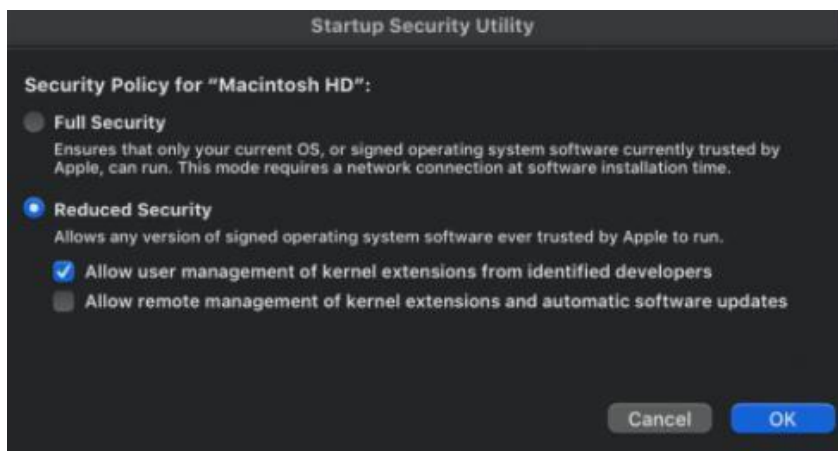


降低安全策略

为了将这些产品与苹果M1平台一起使用，安全引导必须降低安全性。减少此特性，并从启动安全实用程序界面中选择“允许用户从确定的开发人员中管理内核扩展”。

您可以通过：

关闭系统，按住电源按钮，直到您看到加载启动选项。



使用说明可以从苹果公司的网站上获得：

[关于针对M1的安全引导](#)

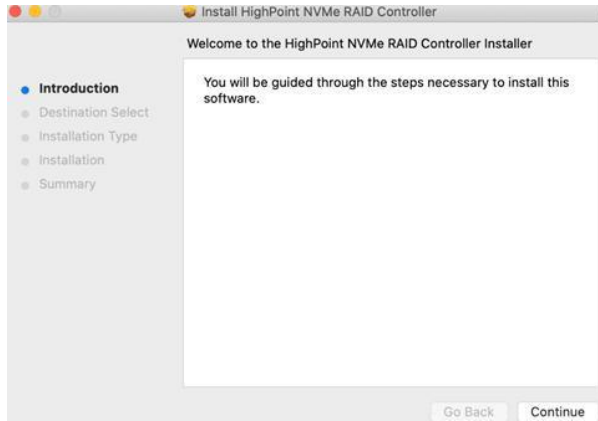
3. 装设备驱动程序

当前的驱动程序可以从每个产品的软件下载网页上下载。

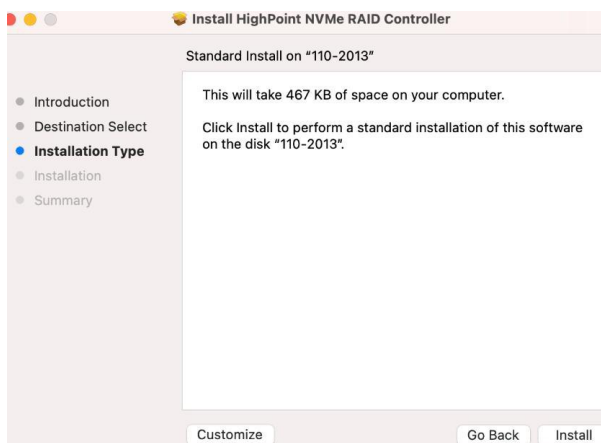
产品	下载页面
SSD7101A-1	https://www.highpoint-tech.com/USA_new/series-ssd7101a-1-download.htm
SSD7120	https://highpoint-tech.com/USA_new/series-ssd7120-download.htm
SSD7204	https://highpoint-tech.com/USA_new/series-ssd7204-download.htm
SSD7104	https://highpoint-tech.com/USA_new/series-ssd7104-download.htm
SSD6540M	https://highpoint-tech.com/USA_new/series-ssd6540m-download.htm
SSD6540	https://highpoint-tech.com/USA_new/series-ssd6540-download.htm
SSD7103	https://highpoint-tech.com/USA_new/series-ssd7103-download.htm
SSD7140	https://highpoint-tech.com/USA_new/series-ssd7140-download.htm
RS6661A-NVMe	https://highpoint-tech.com/USA_new/series-rs6661a-nvme-download.htm
SSD7505	https://highpoint-tech.com/USA_new/series-ssd7500-download.htm
SSD7502	https://www.highpoint-tech.com/USA_new/series-ssd7502-overview.html
SSD7540	https://highpoint-tech.com/USA_new/series-ssd7500-download.htm

macOS Big Sur 11.0 驱动程序安装过程

- 1) 找到下载文件并双击HighPointNVMe.pkg软件包以启动安装程序。单击“继续”按钮：

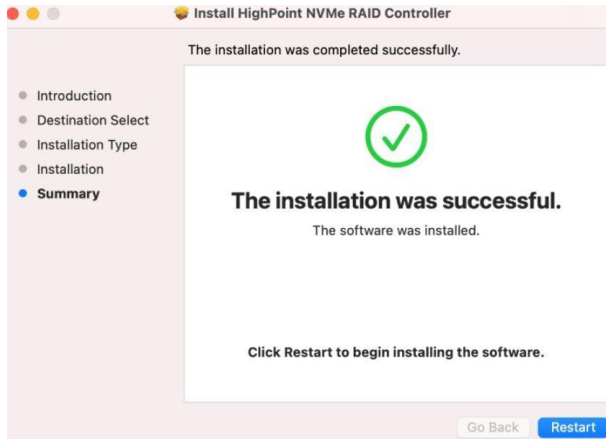


2) macOS 会提示您安装该驱动程序。单击“安装”继续。

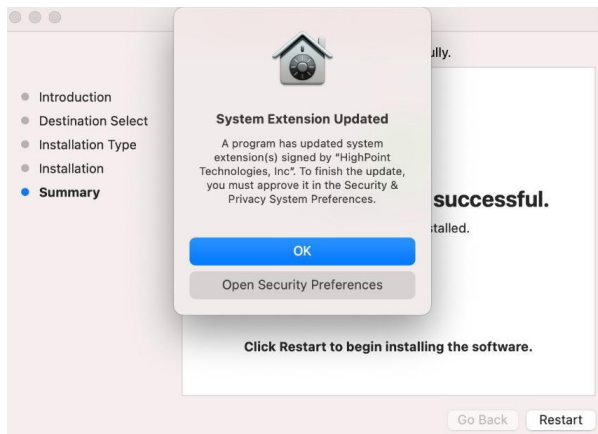


3) 系统会提示您安装程序正在尝试安装新软件，请输入管理员用户名和密码。输入这些内容后，单击安装软件。

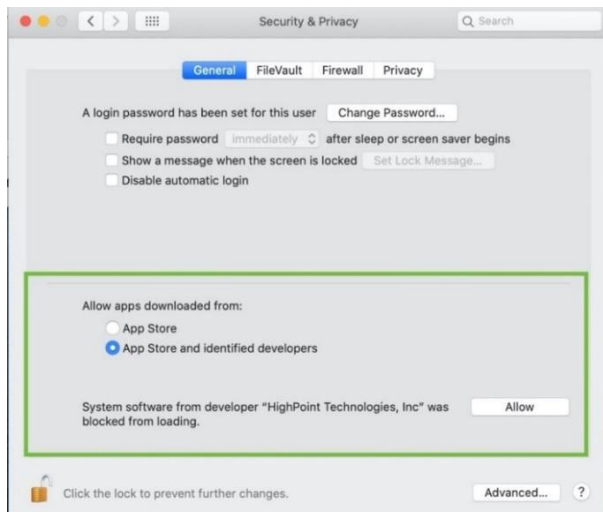
4) 如果没有出现弹出窗口，请继续进行下一步的安装。单击重新启动。



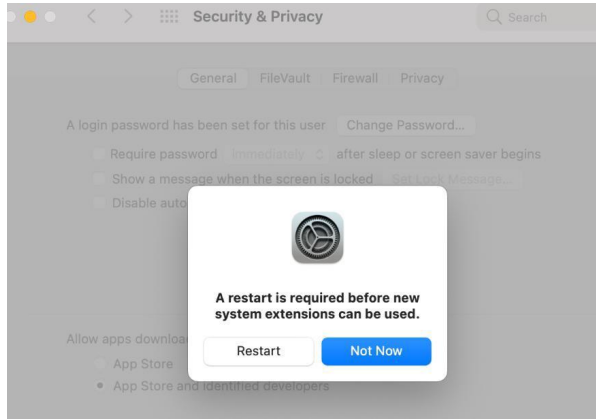
5) 如果您收到弹出窗口的提示, 请单击“打开安全选项”。



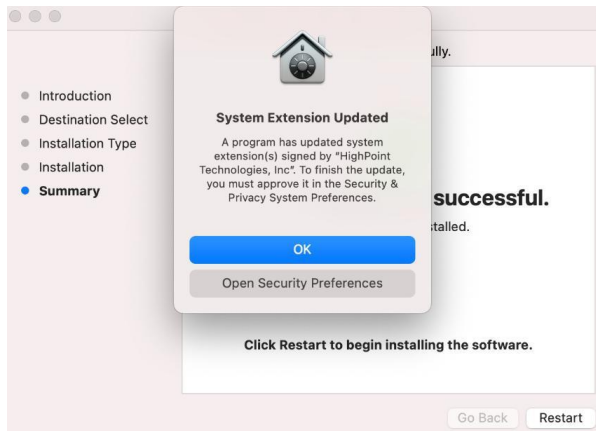
6) 确保检查了应用商店和确定的开发者, 然后单击“允许”。



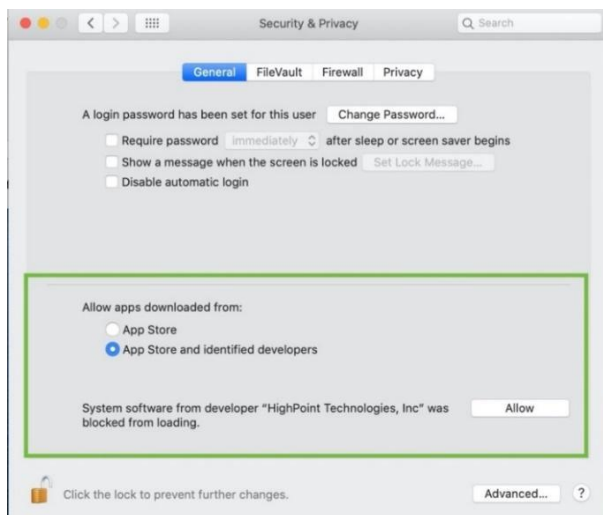
7) 您将收到一个弹出窗口, 提示您重新启动。单击“现在不”。



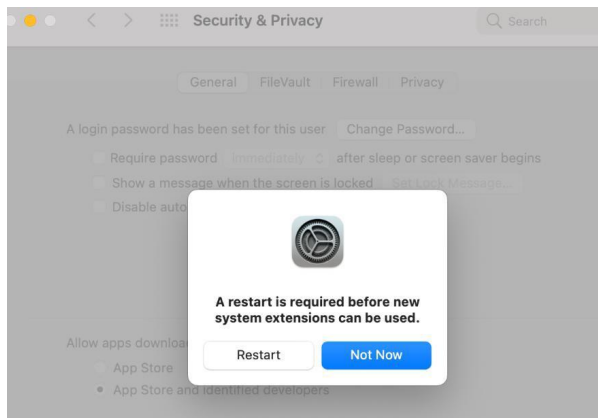
8) 如果您第二次收到权限提示，请再次单击“打开安全首选项”。



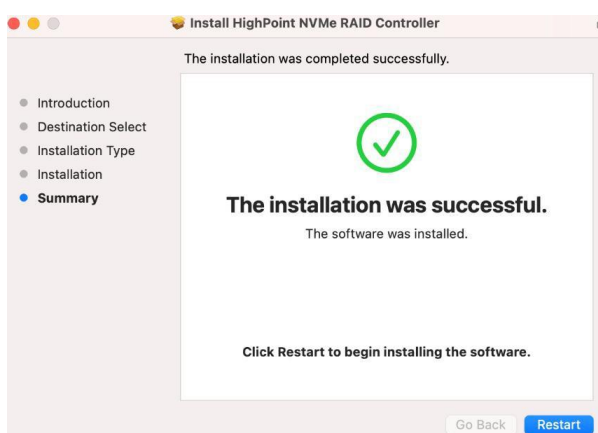
9) 确保检查了应用商店和确定的开发者，然后单击“允许”。



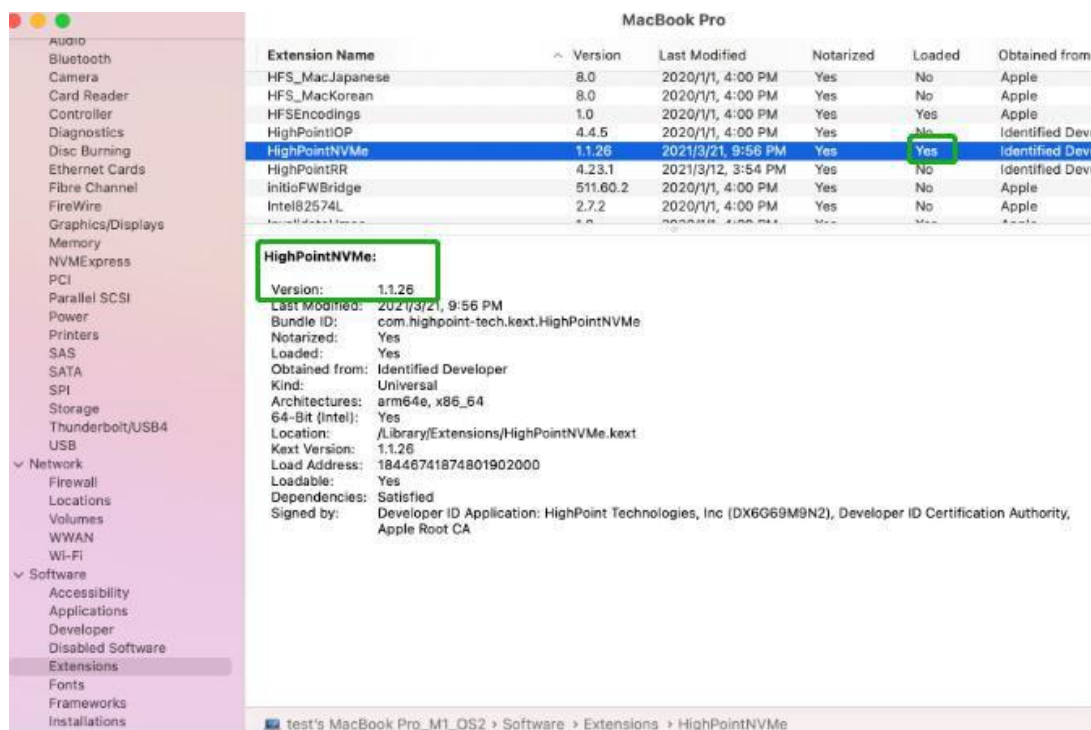
10) 您将收到一个弹出窗口，提示您重新启动。单击“现在不”。



11) 返回到驱动程序安装窗口。单击“重新启动”以重新启动系统。



12) 系统重启后，可以在系统信息→扩展下查看驱动程序的状态；以下截图显示HighPoint NVMe驱动程序已加载：



4. 更新设备驱动程序

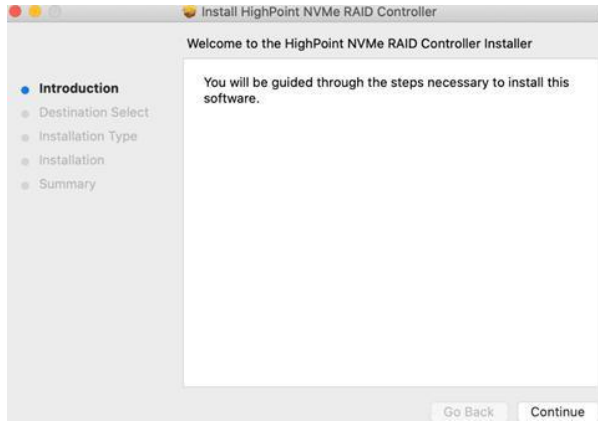
注意：更新驱动程序，请确保RAID控制器已连接到主机。

当前的驱动程序可以从每个产品的软件下载网页上下载。

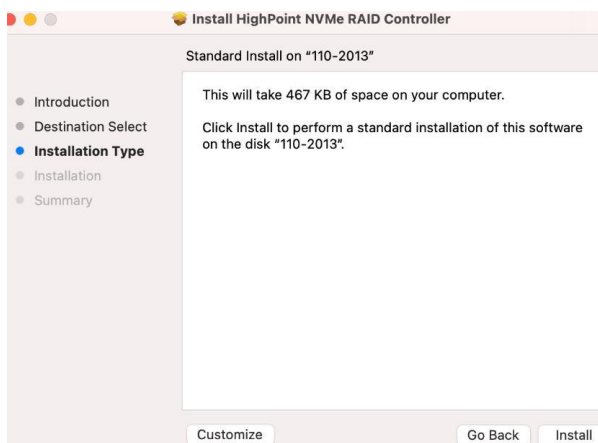
产品	下载链接
SSD7101A-1	https://www.highpoint-tech.com/USA_new/series-ssd7101a-1-download.htm
SSD7120	https://highpoint-tech.com/USA_new/series-ssd7120-download.htm
SSD7204	https://highpoint-tech.com/USA_new/series-ssd7204-download.htm
SSD7104	https://highpoint-tech.com/USA_new/series-ssd7104-download.htm
SSD6540M	https://highpoint-tech.com/USA_new/series-ssd6540m-download.htm
SSD6540	https://highpoint-tech.com/USA_new/series-ssd6540-download.htm
SSD7103	https://highpoint-tech.com/USA_new/series-ssd7103-download.htm
SSD7140	https://highpoint-tech.com/USA_new/series-ssd7140-download.htm
RS6661A-NVMe	https://highpoint-tech.com/USA_new/series-rs6661a-nvme-download.htm
SSD7505	https://highpoint-tech.com/USA_new/series-ssd7500-download.htm
SSD7502	https://www.highpoint-tech.com/USA_new/series-ssd7502-overview.html
SSD7540	https://highpoint-tech.com/USA_new/series-ssd7500-download.htm

正在更新设备驱动程序(适用于macOS11.0)

- 1) 找到下载文件并双击HighPointNVMe.pkg软件包以启动安装程序。单击“继续”按钮：

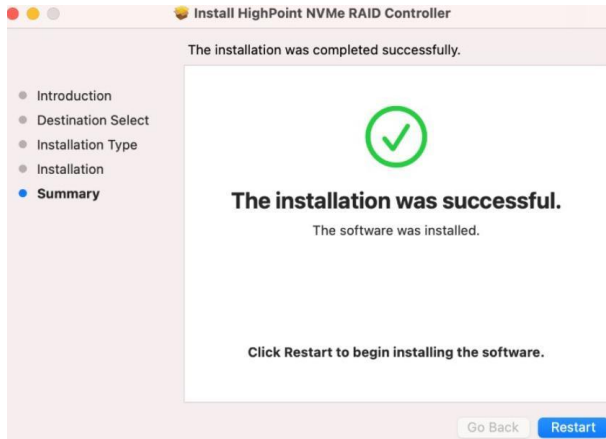


2) macOS会提示您安装该驱动程序。单击“安装”继续。

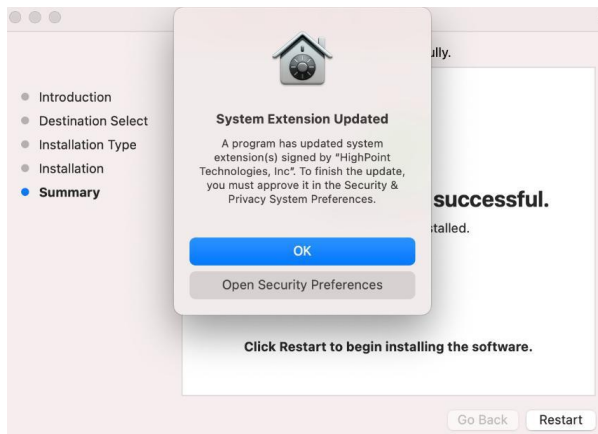


3) 将提示安装程序正在尝试安装新软件，请输入管理员用户名和密码。输入这些内容后，单击安装软件。

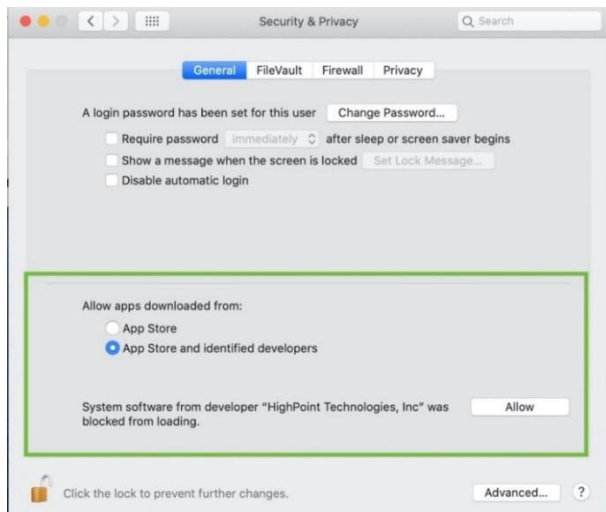
4) 如果没有出现弹出窗口，请继续进行下一步的安装。单击重新启动。



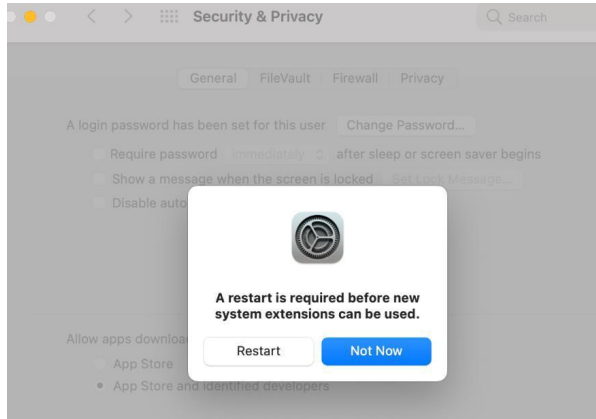
5) 如果您收到弹出窗口的提示, 请单击“打开安全选项”。



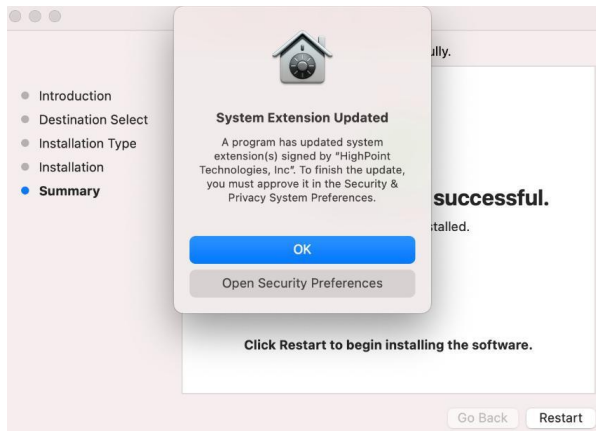
6) 确保检查了应用商店和确定的开发者, 然后单击“允许”。



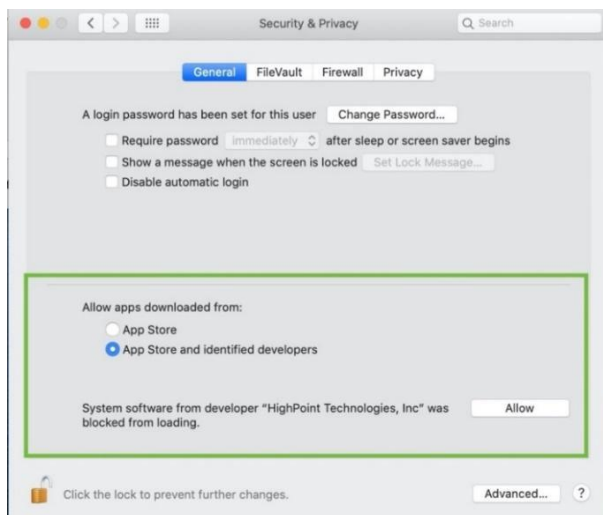
7) 您将收到一个弹出窗口, 提示您重新启动。单击“现在不”。



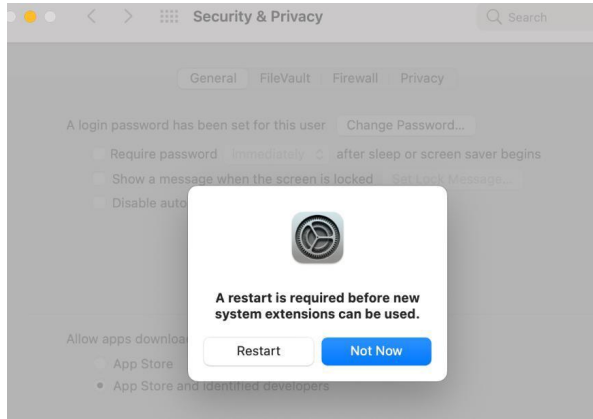
8) 如果您第二次收到权限提示，请再次单击“打开安全首选项”。



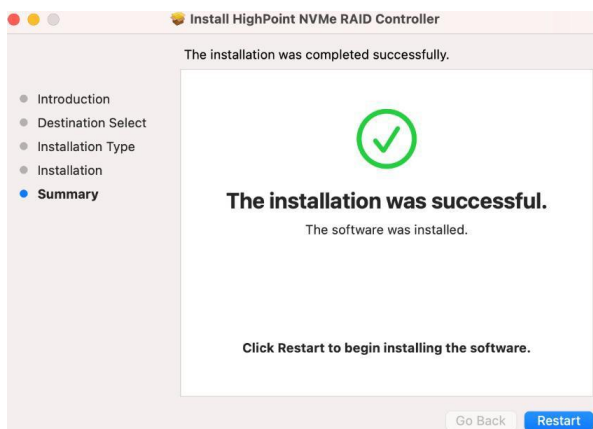
9) 确保检查了应用商店和确定的开发者，然后单击“允许”。



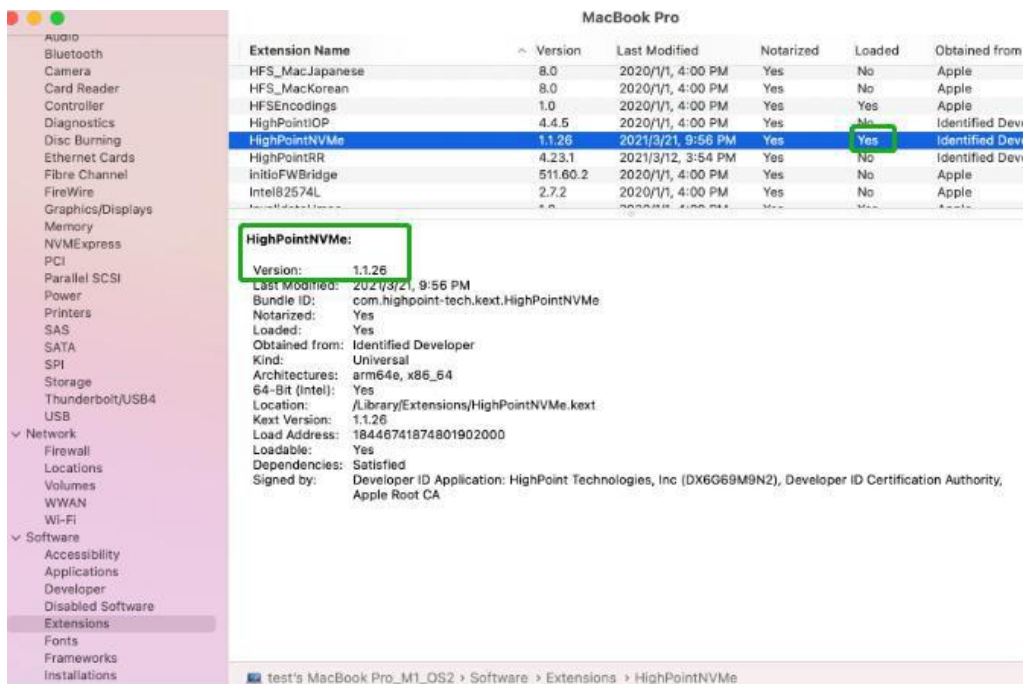
10) 您将收到一个弹出窗口，提示您重新启动。单击“现在不”。



11) 返回到驱动程序安装窗口。单击“重新启动”以重新启动系统。



12) 系统重启后，可以在系统信息→扩展下查看驱动程序的状态；以下屏幕截图显示了HighPoint NVMe驱动程序已被加载。



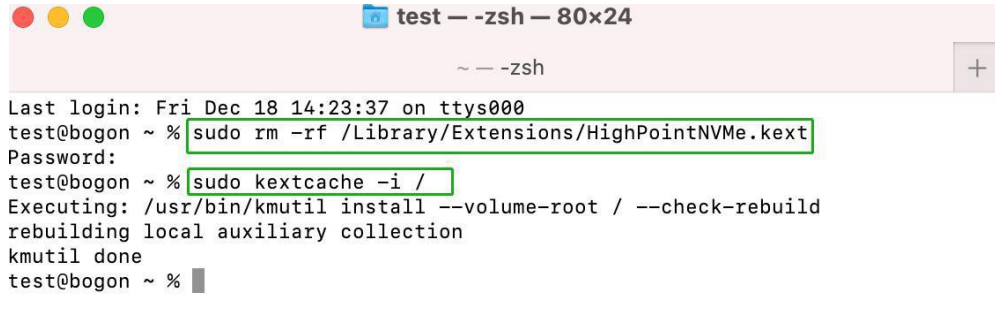
5. 卸载设备驱动程序

正在卸载macOS11.0的设备驱动程序

要卸载NVMe驱动程序，您将需要打开一个终端窗口，并输入以下命令：

```
sudo rm -rf /Library/Extensions/HighPointNVMe.kext
```

```
sudo kextcache -i /
```

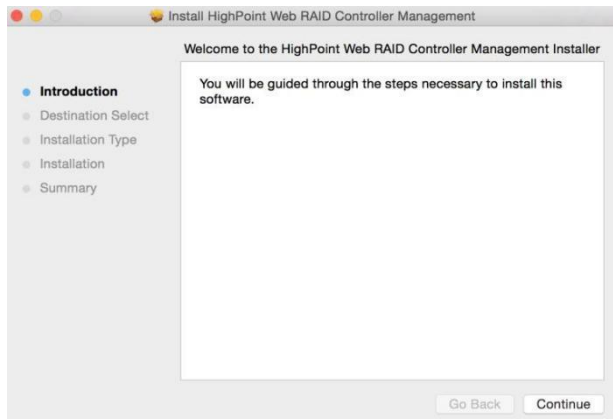


```
test -- -zsh -- 80x24
~ -- -zsh
Last login: Fri Dec 18 14:23:37 on ttys000
test@bogon ~ % sudo rm -rf /Library/Extensions/HighPointNVMe.kext
Password:
test@bogon ~ % sudo kextcache -i /
Executing: /usr/bin/kmutil install --volume-root / --check-rebuild
rebuilding local auxiliary collection
kmutil done
test@bogon ~ %
```

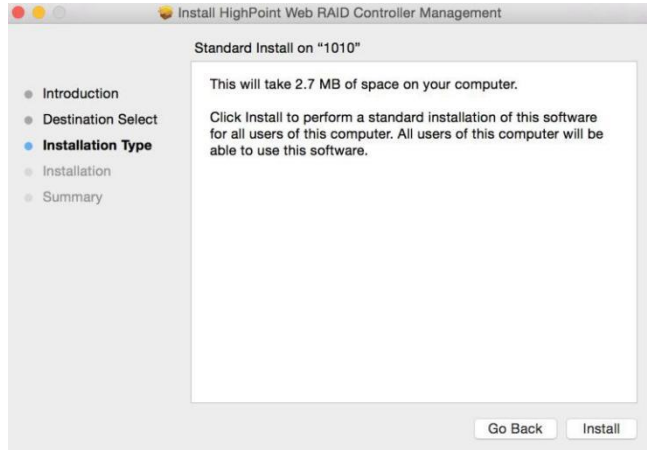
6. 安装RAID管理软件 (WebGUI)

Installing the WebGUI for macOS11.0

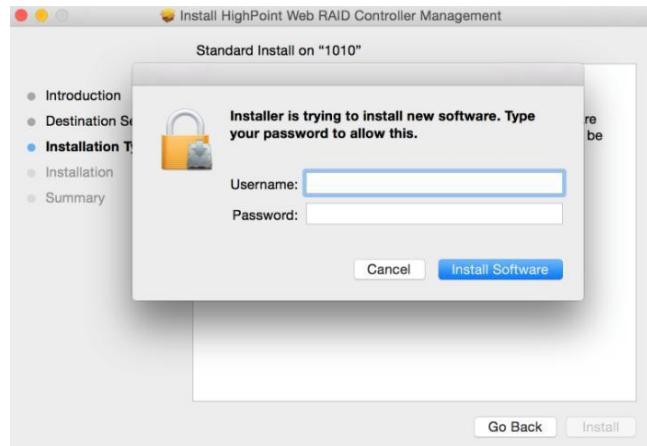
- 1) 双击名为HighPointWebGUI.pkg的程序包以启动安装程序。当窗口出现时，单击“继续”按钮。



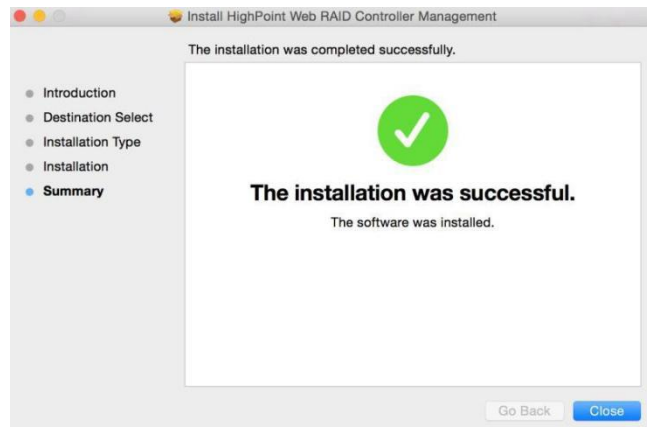
- 2) 您将被提升为可单击“安装”按钮。单击“安装”继续。



- 3) 然后，将提示您输入管理员用户名和密码。输入这些内容后，单击“安装软件”继续。



- 4) 已安装了WebGUI管理软件。单击“关闭”以完成此过程。

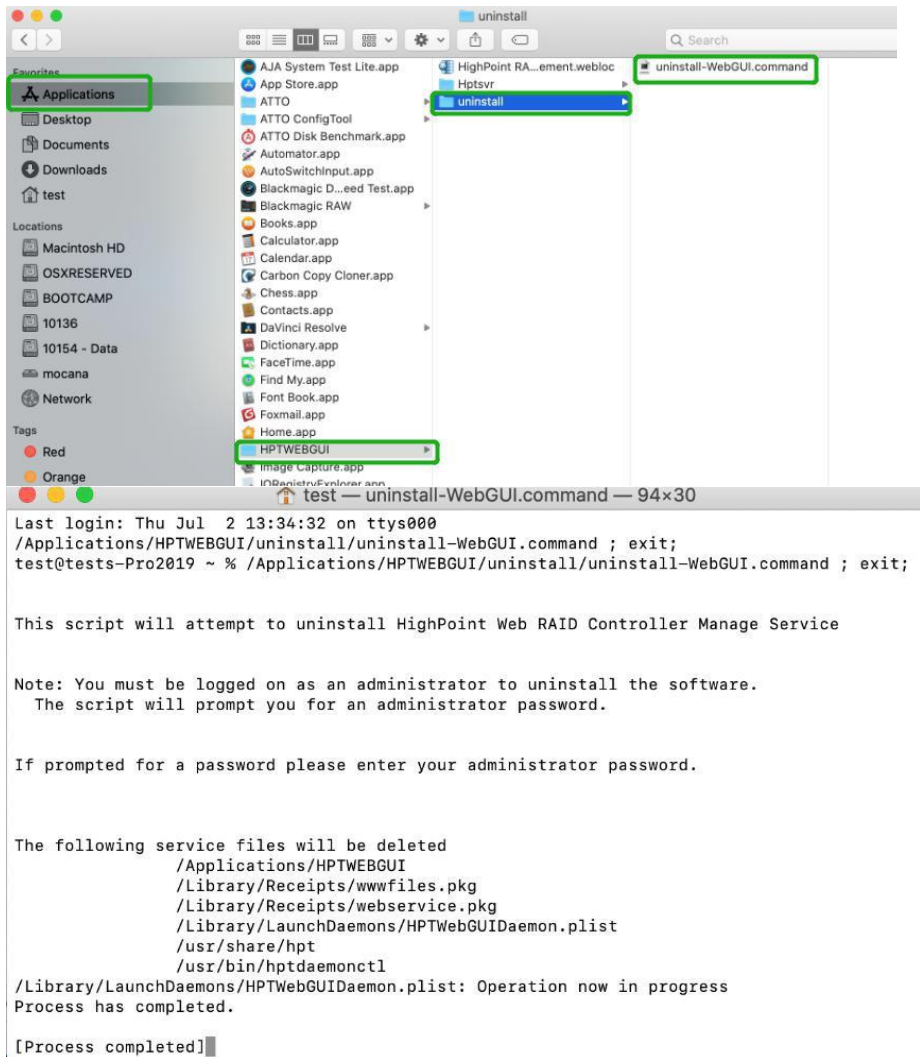


7. 更新macOS11.0的WebGUI

- 1) 首先，卸载当前的WebGUI。请参考卸载WebGUI。
- 2) 系统重新启动后，请从相应的软件下载网页下载最新版本的WebGUI。
- 3) 找到下载文件并双击名为HighPointWebGUI.pkg的软件包以启动安装程序。有关更多信息，请参阅安装macOS11.0的WebGUI。

8. 卸载macOS11.0的WebGUI

要卸载WebGUI，请访问应用程序，单击hptWebgui，选择卸载，然后双击uninstall-WebGUI.command。卸载命令将自动打开一个终端并卸载该软件：



9. 问题解答

无法连接到WebGUI

安装驱动程序和管理软件后，管理软件在尝试启动界面时显示“连接失败”警告：



此错误可能由以下问题之一触发：

01. macOS无法识别HighPoint NVMe硬件
02. HighPoint NVMe设备驱动程序没有安装或没有正确加载
03. WEBGUI 服务未运行
04. 系统的SIP状态不正确
05. 如果您使用的是T2系统，则安全引导可能不会被“禁用”
06. 如果您使用的是苹果M1系统，安全策略可能不会“减少”

01. 验证HighPoint NVMe硬件

请参阅附录-验证产品安装，以确保HighPoint NVMe设备已被macOS正确识别。

注意：如果你正在使用RocketStor 6661A-NVMe:

- 1) 如果您正在使用RocketStor6661A适配器的R6661A-NVMe(RS6661A-NVMe)或另一个SSD7000系列控制器，请参考附录-验证产品安装下显示的第一个屏幕截图。如果存在RS6661A条目，请继续进行屏幕截图#2。
- 2) 如果没有显示 RocketStor 6661tor6661A 条目，这可能与连接问题有关-将RS6661A移动到另一个Thunderbolt™3端口或更换电缆并重新检查条目。

02. 确保已加载了HighPoint NVMe驱动程序

请参阅附录-检查驱动程序的状态和版本，以确保HighPoint NVMe驱动程序的安装正确。

- 1) 如果HighPoint NVMe驱动程序未加载，请继续执行步骤2-检查安全和隐私状态。如果HighPoint软件在权限中被阻止，则需要单击“允许”。
- 2) 如果驱动程序加载正常，但WebGUI仍然无法启动，请尝试重新启动WEBGUI服务。请参考附录-WEBGUI服务重启使设置。

- 3) 如果WEBGUI仍未连接，请联系我们的支持部门。请确保包含您能够收集到的任何屏幕截图和系统信息（更多信息见附录）。

03. 检查SIP状态

- 1) 请参阅附录-检查SIP状态。
- 2) 如果您的系统的设置不正确，请参考每个系统的驱动程序安装手册来重置SIP状态。

04. 对于T2系统：确保禁用了安全启动

- 1) 请参阅“禁用安全引导”。如果该设置不正确，则需要重新启动系统以更改该设置。

05. 对于苹果M1平台：确保安全策略被减少

- 1) 请参阅简化的安全政策。如果设置不正确，则需要关闭系统以更改设置。

如果您在检查项目1-6时遇到任何问题，请参阅附录以收集有关您的系统和配置的信息，并使用我们的在线支持门户：<https://www.highpoint-tech.com/websupport/main.php>提交问题。

WebGUI无法连接到远程系统

如果您无法连接到远程系统，请确保raidman-httpsd已在目标系统上运行，并确认您可以通过TCP/IP连接访问远程系统。如果您已经配置了防火墙，请确保TCP端口7402没有被阻止。

附录

当通过我们的在线支持门户提交问题时，以下信息将帮助我们的支持部门尽可能快速和有效地诊断和解决您的问题。

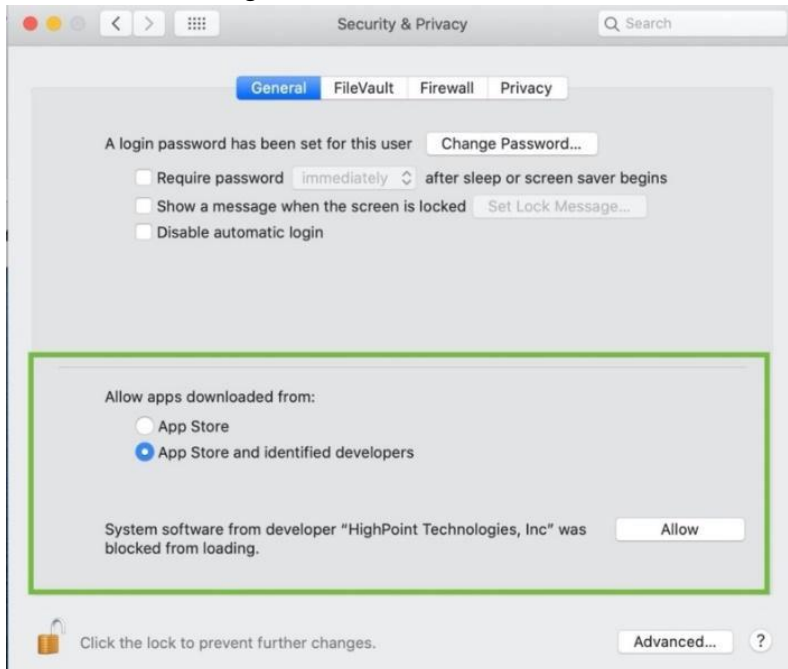
正在收集macOS版本

- 1) 点击位于桌面左上方附近的苹果标志，然后点击“版本”。然后，将全部显示系统的版本号。



检查安全和隐私

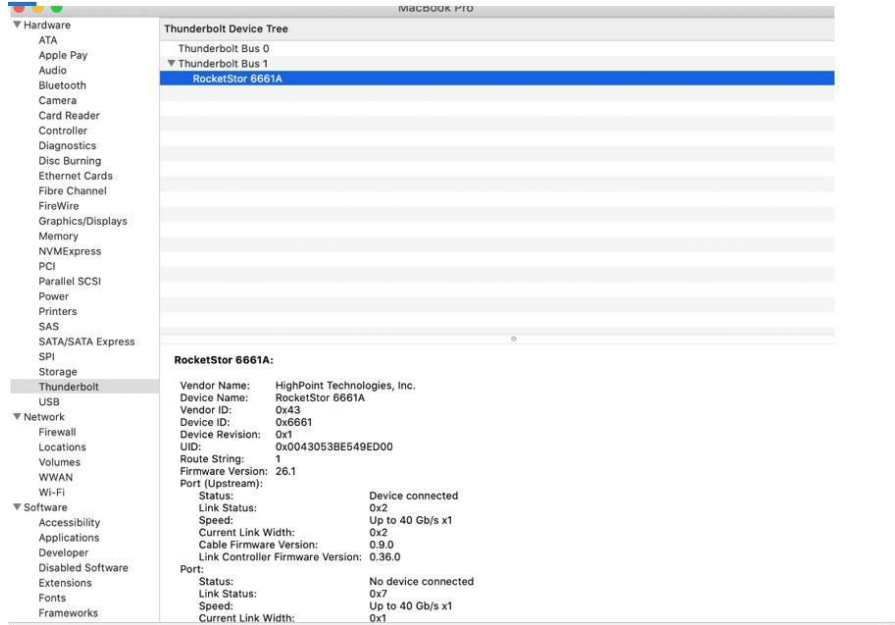
- 1) 检查权限中是否有HighPoin软件被阻止，如果被阻止，则需要点击“允许”。



验证产品安装

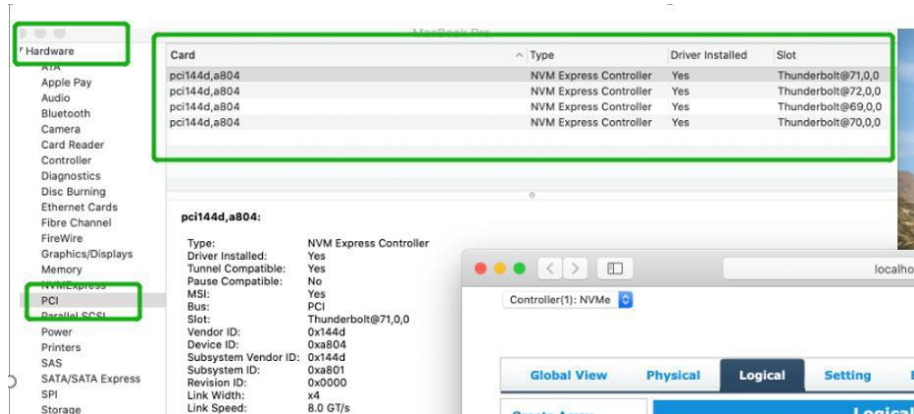
- 1) 点击位于桌面左上角附近的苹果标志，并选择“关于这台Mac”。

RocketStor 6661A-NVMe (雷电入口):



- 2) 如果您使用的是SSD7000系列NVMeRAID控制器，请在硬件，PCI下检查。每个产品的参考屏幕截图如下所示。

SSD7101A / 7104 / 7204 / 7120 / 6540 / 6540M 或RS6661A-NVMe:



SSD7140:

Card	Type	Driver Installed	Slot
AMD Radeon Pro 580X	Display Controller	Yes	Slot-1@7,0,0
pci10b5,87d0	Unknown	No	Slot-3@17,0,1
pci10b5,87d0	Unknown	No	Slot-3@17,0,2
pci10b5,87d0	Unknown	No	Slot-3@17,0,3
pci10b5,87d0	Unknown	No	Slot-3@17,0,0
pci15b7,5002	NVM Express Controller	Yes	Slot-3@26,0,0
pci15b7,5003	NVM Express Controller	Yes	Slot-3@21,0,0
pci15b7,5003	NVM Express Controller	Yes	Slot-3@20,0,0
pci15b7,5003	NVM Express Controller	Yes	Slot-3@24,0,0
pci126f,2262	NVM Express Controller	Yes	Slot-3@22,0,0
pci144d,a808	NVM Express Controller	Yes	Slot-3@19,0,0
pci144d,a808	NVM Express Controller	Yes	Slot-3@23,0,0
pci1002,af0	Audio Device	Yes	Slot-1@7,0,1
pci1179,11a	NVM Express Controller	Yes	Slot-3@25,0,0
pci8086,15eb	Thunderbolt Controller	Yes	Thunderbolt@146,0,0
XHC4	USB eXtensible Host Controller	Yes	Thunderbolt@145,0,0

AMD Radeon Pro 580X:

Name: ATY,Forrahue
 Type: Display Controller
 Driver Installed: Yes
 MSI: Yes
 Bus: PCI
 Slot: Slot-1@7,0,0
 Vendor ID: 0x1002
 Device ID: 0x67df
 Subsystem Vendor ID: 0x106b
 Subsystem ID: 0x0206
 Revision ID: 0x00c0
 Link Width: x16
 Link Speed: 8.0 GT/s

SSD7103:

Card	Type	Driver Installed	Slot
pci144d,a808	NVM Express Controller	Yes	Thunderbolt@130,0,0
pci144d,a808	NVM Express Controller	Yes	Thunderbolt@131,0,0
pci144d,a808	NVM Express Controller	Yes	Thunderbolt@138,0,0
pci144d,a808	NVM Express Controller	Yes	Thunderbolt@136,0,0
pci1103,7103	RAID Controller	No	Thunderbolt@137,0,0

pci144d,a808:

Type: NVM Express Controller
 Driver Installed: Yes
 Tunnel Compatible: Yes
 Pause Compatible: Yes
 MSI: Yes
 Bus: PCI
 Slot: Thunderbolt@130,0,0
 Vendor ID: 0x144d

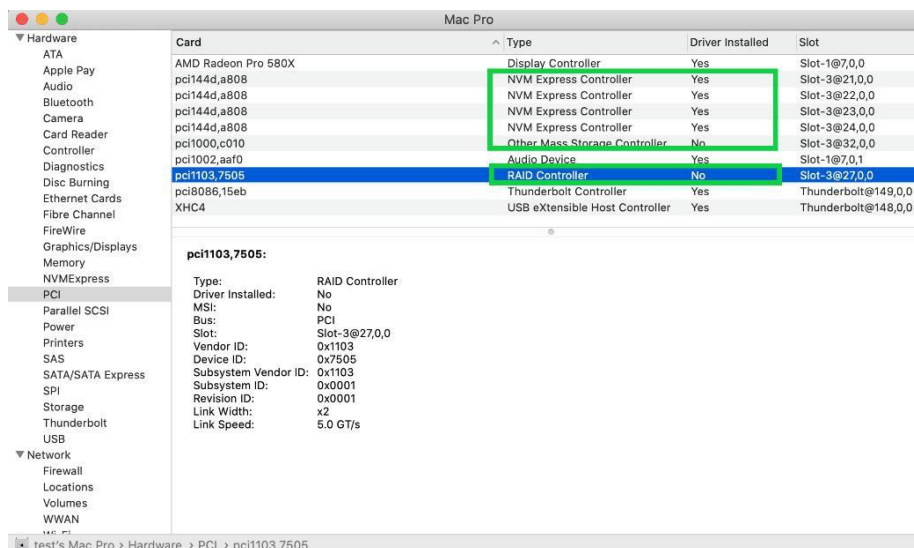
SSD7110:

Card	Type	Driver Installed	Slot
pci144d,a804	NVM Express Controller	Yes	Thunderbolt@135,0,0
pci144d,a804	NVM Express Controller	Yes	Thunderbolt@132,0,0
pci144d,a808	NVM Express Controller	Yes	Thunderbolt@134,0,0
pci1103,7110	RAID Controller	No	Thunderbolt@133,0,0

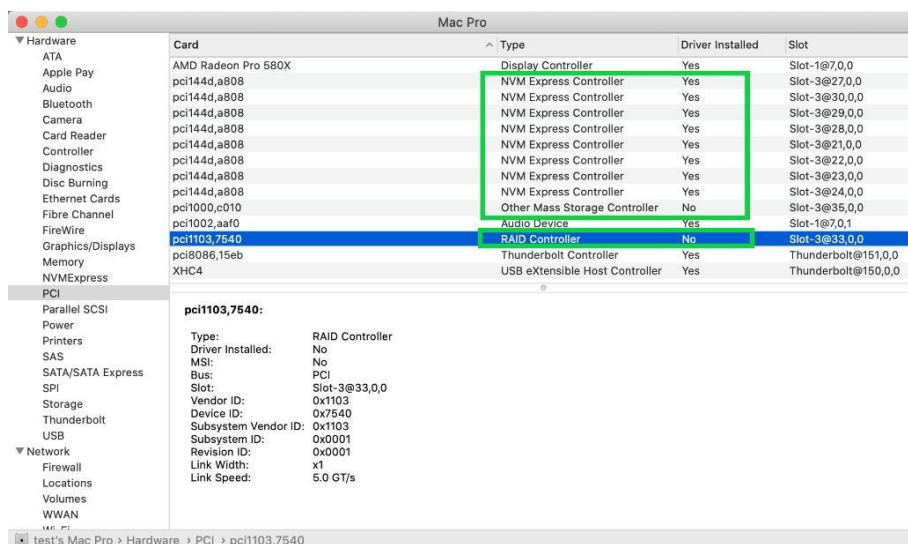
pci144d,a804:

Type: NVM Express Controller
 Driver Installed: Yes
 Tunnel Compatible: Yes
 Pause Compatible: Yes
 MSI: Yes
 Bus: PCI
 Slot: Thunderbolt@135,0,0
 Vendor ID: 0x144d

SSD7505:



SSD7540:



WEBGUI 截图

请拍摄WEBGUI每个标签的屏幕截图（如物理，逻辑，事件等）。然后将这些内容上传到你的支持案例中。此外，请检查事件日志选项卡，并保存当前日志的副本-请将其上传到支持案例。

WEBGUI 服务重新启动

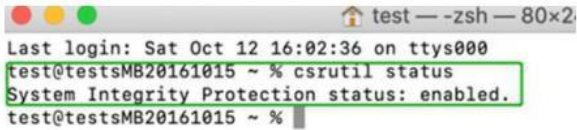
如果您无法连接到WebGUI，请检查系统上是否正在运行一个名为raidman-httpsd的进程。如果它没有运行，您可以通过打开一个终端窗口并运行命令：“sudoht后台进程重启”来手动启动它。

检查SIP状态

打开一个终端机窗口，然后输入以下命令：

csrutil 状态

请拍摄输出的屏幕截图，并将其附加到一个支持案例（见下面的示例）：



```
test — -zsh — 80x2
Last login: Sat Oct 12 16:02:36 on ttys000
test@testsmB20161015 ~ % csrutil status
System Integrity Protection status: enabled.
test@testsmB20161015 ~ %
```

其状态将根据您所使用的macOS版本的不同而有所不同：

MacOS 版本	SIP 状态	驱动程序状态
11.x	Enable	Loaded

具有T2芯片组的系统-安全启动状态

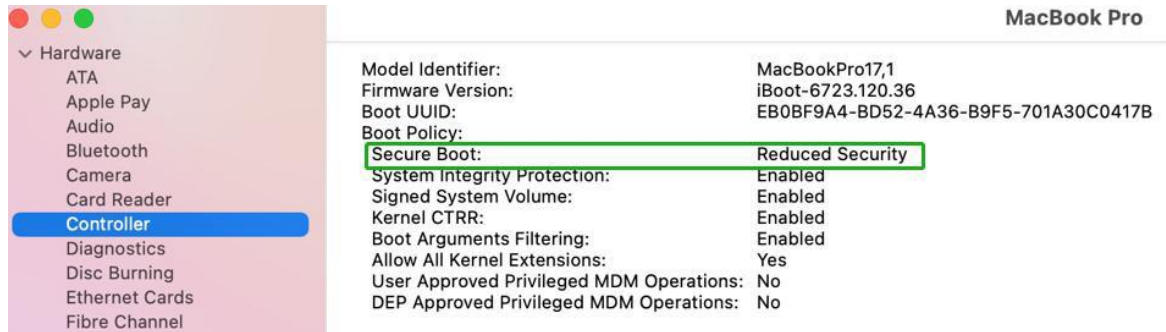
您将需要重新启动系统，并进入恢复模式，以检查安全启动状态。此设置应该始终保持禁用状态。

请参考：正在禁用安全启动

Apple M1 平台-降低了安全策略

检查安全引导是否降低了安全性

系统信息->硬件->控制器->引导策略



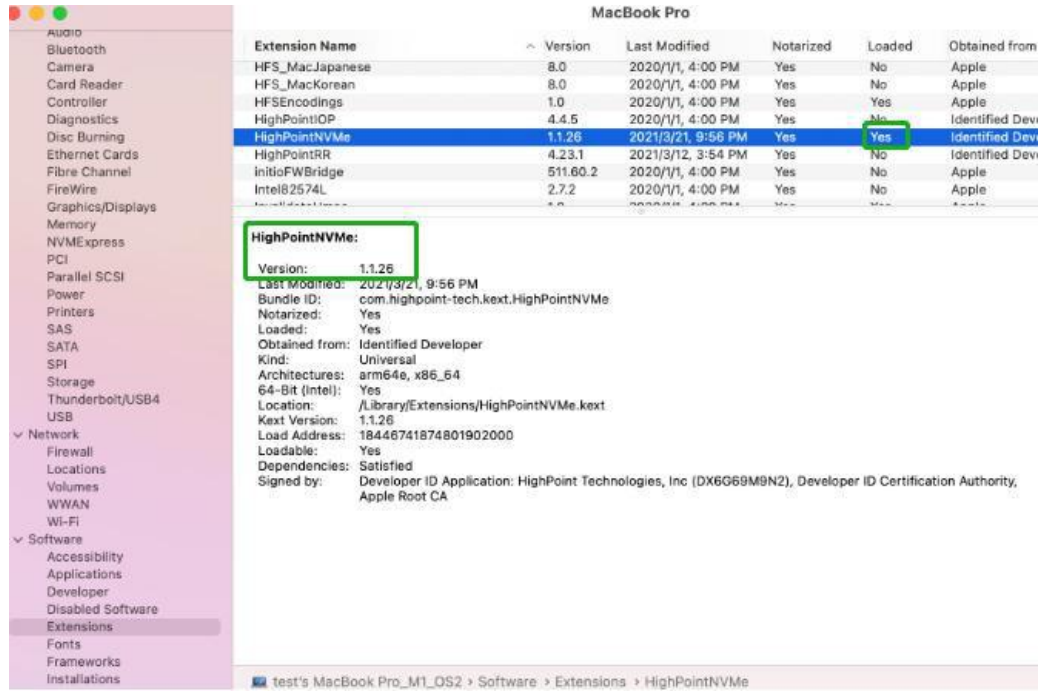
安全引导必须降低安全性，以便在发生更改时加载第三方设备的驱动程序

请参考：减少的安全策略

检查驱动程序的状态和版本

- 1) 点击位于桌面左上角附近的苹果标志，并选择“关于这台Mac”。
- 2) 单击扩展，然后单击HighPoint NVMe条目-请进行屏幕截图并附加这个支持案例（参见下面的示例）：

系统信息→软件→扩展→HighPointNVMe

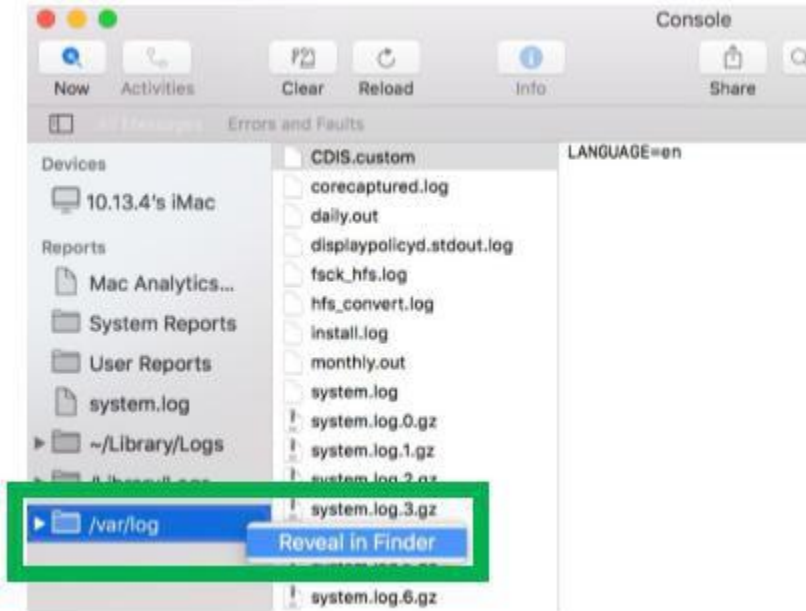


如何收集系统日志

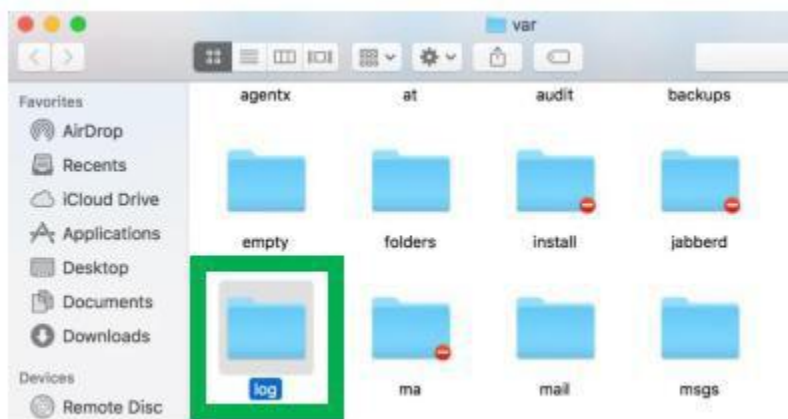
- 1) 请将/var/log文件夹的副本附加到您的支持票据上。
要找到/var/log文件夹：1.转到应用程序→实用程序→控制台：



- 2) 在控制台应用程序的左侧，右键单击/var/log文件夹，然后选择“在Finder中显示”：



- 3) 然后，您应该被自动定向到var目录中的日志文件夹。请记住，当发送文件夹到zip文件时，您应该首先将它引导到一个单独的位置（如桌面）。



- 4) 除了上面详细介绍的/var/log文件夹外，请附上errlog.txt文件的副本：

- a. 打开terminal并键入以下内容，然后按Enter键：

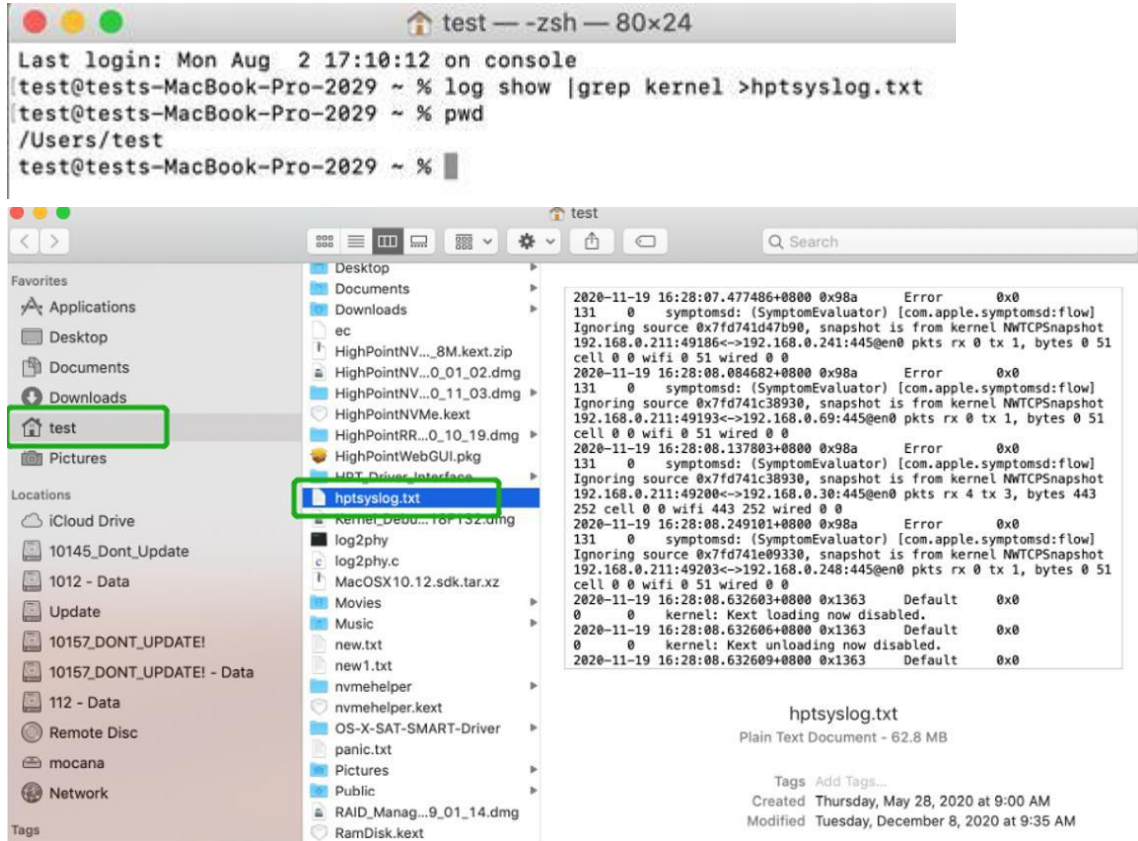
日志显示|grep内核>hptsyslog.txt

注意：

输入此命令后大约需要5-10分钟来响应，请不要担心，这是因为您的日志file相对较大，所以需要花费很多时间。

- b. 输入以下命令以查看存储日志的路径。

`pwd`



5) 请将hptsyslog.txt附加到您的支持票上。