



**SSD7105&SSD7202&SSD7505&SSD7502**

**SSD7540&SSD7580A&SSD7580B**

**引导 RAID Windows**

**安装指南**

**V1.07-2022年6月1日**

Copyright 2022 HighPoint Technologies, Inc.

All rights reserved

## 目录

一个可引导的RAID配置的前提条件.....	3
UEFI BIOS 设置.....	5
如何将 Windows安装到 SSD7202/ SSD7105/SSD7505/ SSD7502/SSD7540/SSD7580A/ SSD7580B.....	7
步骤 1 - 准备U盘.....	7
步骤 2 - 准备UEFI包.....	7
步骤 3 - 创建RAID数组.....	7
步骤 4 - 安装Windows.....	9
步骤 5 - 禁用休眠.....	11
问题解答.....	12
找不到任何支持的主机适配器.....	12
未检测到支持的控制器.....	12
驱动安装前后的黄色警告.....	13
电脑不能运行Windows11.....	14
附录.....	15

## 一个可引导的RAID配置的前提条件

The SSD7202/SSD7105/SSD7505/SSD7502/SSD7540/SSD7580A/SSD7580B支持可引导的RAID阵列。在使用UEFI RAID工具配置阵列后，您可以向NVMe SSD系统上安装Windows操作系统，要配置可引导的 NVMe RAID阵列，您将需要以下内容：

**注意：**在系统安装之前，请不要将任何NVMe连接到主板M.2插槽，以防止安装过程中出现任何意外情况。

1. **必须安装一个NVMe SSD。** 你必须在阵列卡中安装至少一个NVMe SSD。
2. **一个PCIe 3.0/4.0插槽与x8或x16通道。** HighPoint NVMe阵列卡必须安装在一个PCIe 3.0/4.0插槽与 x8或x16通道中。
  3. 主板必须具有UEFI BIOS，第三方设备（如HighPoint NVMe阵列卡、光驱和USB闪存驱动器）的选项ROM设置。如果配置不正确，系统将无法加载SSD7000/SSD7500系列。请查看推荐主板/平台的兼容性列表-这些列表可从产品类别网页的文档部分获得。
  4. **必须禁用安全引导功能。** HighPoint NVMe阵列卡的UEFI能力尚未签署和认证。如果启用了安全启动，主板将无法识别SSD7000/SSD7500系列，并且您将无法继续安装。
  5. 准备Windows操作系统安装介质。您将需要一个官方的Windows安装DVD或闪存驱动器，或访问一个官方可下载的副本(然后必须刻录/转移到DVD或闪存驱动器)。
  6. 如果使用DVD/蓝光光盘安装操作系统，则需要在系统中安装光驱（如DVD-ROM、DVD-RW或蓝光驱动器）。
  7. 您将需要至少一个USB闪存驱动器-UEFI包和驱动程序应该被提取到这个闪存驱动器的根目录。
  8. 在操作系统安装过程中删除所有其他驱动器。确保在此过程中，系统中只安装了SSD7000/SSD7500系列控制器、USB闪存驱动器和光驱。这包括任何其他USB硬盘驱动器、USB闪存驱动器、记忆棒、或SAS/SATA驱动器。在操作系统已成功安装后，您可以重新连接这些驱动器。
  9. 确保已为由SSD7000/SSD7500系列阵列卡托管的任何SSD卸载任何非HighPoint驱动程序。第三方软件和制造商提供的驱动程序可能会阻止阵列卡正常工作。
  10. 对于Windows 10/11用户，请确保禁用快速引导。
  11. 以下是在计算机上安装Windows 11的基本要求。如果您的设备不满足这些要求，您可能无法在设备上安装Windows 11；如果您的设备已经在运行Windows 10，您可以使用PC运行状况检查应用程序来评估兼容性。 [PC Health Check app](#)。

## Minimum system requirements

Read [here](#) for more information on system requirements and information on how some PCs might be able to update or change settings to meet the requirements.

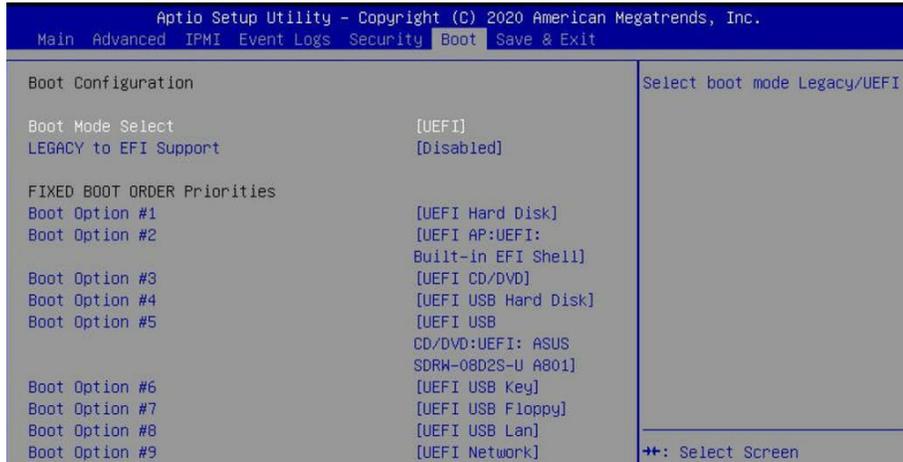
<b>Processor:</b>	1 gigahertz (GHz) or faster with 2 or more cores on a <a href="#">compatible 64-bit processor</a> or System on a Chip (SoC).	<b>Graphics card:</b>	Compatible with DirectX 12 or later with WDDM 2.0 driver.
<b>Memory:</b>	4 GB RAM.	<b>Display Resolution:</b>	High definition (720p) display that is greater than 9" diagonally, 8 bits per color channel.
<b>Storage:</b>	64 GB or larger storage device.	<b>Internet connection:</b>	Microsoft account and internet connectivity required for setup for Windows 11 Home.
<b>System firmware:</b>	UEFI, Secure Boot capable. Check <a href="#">here</a> for information on how your PC might be able to meet this requirement.	Your device must be <a href="#">running Windows 10</a> , version 2004 or later, to upgrade. Free updates are available through Windows Update in Settings>Update and Security.	
<b>TPM:</b>	Trusted Platform Module (TPM) version 2.0. Check <a href="#">here</a> for instructions on how your PC might be enabled to meet this requirement.	Certain <a href="#">features require specific hardware</a> . <sup>2</sup> System requirements to run some apps will exceed the Windows 11 minimum device specifications. Check device compatibility information specific to the apps you want to install. Available storage on your device will vary based on installed apps and updates. Performance will scale with higher end, more capable PCs. Additional requirements may apply over time and for updates.	

详细的要求请参考以下链接：[Windows 11 Specs and System Requirements | Microsoft](#)

## UEFI BIOS 设置

不同的主板将提供不同的与UEFI相关的BIOS设置。请咨询您的主板的用户手册以了解更多信息。本节提供了两种不同类型的主板BIOS菜单的示例。

1. **示例1: 更改UEFI设置(SuperMicro H12SSL-i主板)。**
  - a. 启动系统，并访问主板 BIOS菜单。
  - b. 滚动到引导选项卡，并将“启动模式选择”设置为“UEFI”；



- c. 在高级->PCIe/pci/pnp配置下，将CPU插槽xPCI-E OPR0M”更改为“EFI”。“x”表示PCI-E插槽分配。在本例中，SSD7103被安装在“CPU插槽3”中。

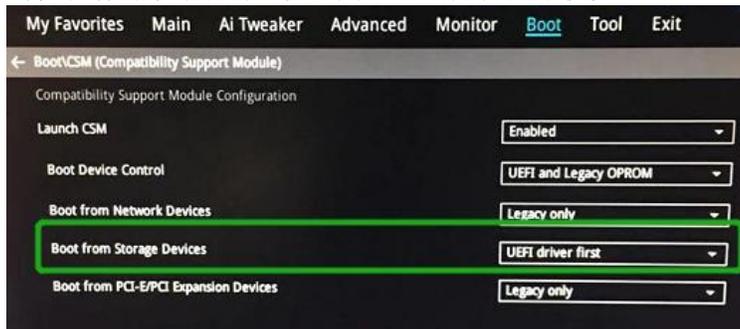


d. 禁用“安全引导”，并将“尝试安全引导”设置为“已禁用”。

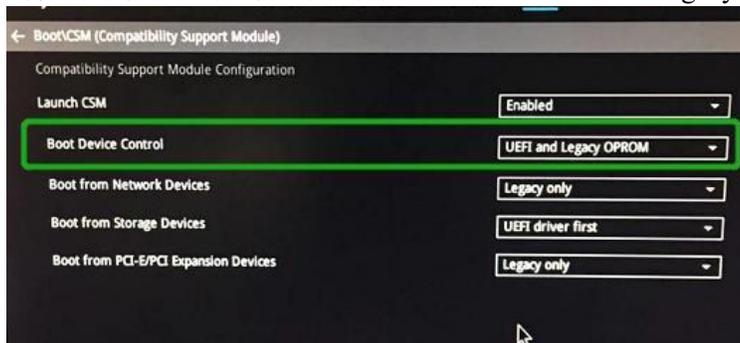


2. 示例 2: 更改UEFI设置 (ASUS PRIME X299 –DELUXE):

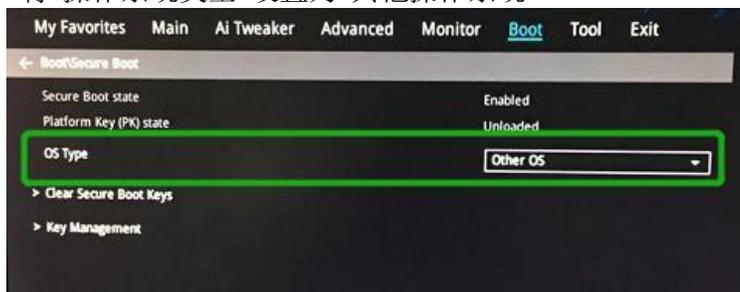
- a. 启动系统，并访问主板的BIOS菜单。
- b. 将“从存储设备启动”设置为“UEFI驱动程序优先”；



c. 将“引导设备控制”设置为“仅限UEFI”或“UEFI and Legacy OPROM”；



d. 将“操作系统类型”设置为“其他操作系统”。



## 如何将 Windows 安装到 SSD7202/SSD7105/SSD7505/ SSD7502/SSD7540/SSD7580A/SSD7580B

**注意:** 下面的安装过程使用SSD7505作为示例

### 步骤 1 - 准备U盘

在准备U盘时，请确保将USB分区格式化为FAT32。如果使用了另一个文件系统，则该USB驱动器可能无法被正确识别，并且将不会出现在主板的UEFI BIOS菜单下的一个选项中。

### 步骤 2 - 准备UEFI包

软件包必须直接解压缩到可引导USB闪存驱动器的根目录（不要将内容提取到新文件夹）。以下所有项目必须显示在USB闪盘的根目录中：

#### 示例 (SSD7505)

efi	1/27/2022 3:06 PM	File folder	
7505uefi.rom	11/19/2021 9:42 AM	ROM File	65 KB
ArrayCreate.efi	9/24/2021 10:51 AM	EFI File	74 KB
go.nsh	9/24/2021 10:51 AM	NSH File	1 KB
load.efi	9/24/2021 10:51 AM	EFI File	103 KB
README	1/27/2022 4:11 PM	Text Document	4 KB
startup.nsh	9/24/2021 10:51 AM	NSH File	1 KB

**注意:** 如果根目录中不存在上述内容，则UEFI引导设备将无法被正确识别，或者您将无法为操作系统安装创建阵列。

### 步骤 3 -创建 RAID数组

- 此过程假定您已经在SSD7000/SSD7500系列控制器中安装了NVMeSSD（请参阅步骤1-先决条件）。
- 注意:** 请确保您的USB闪存驱动器已使用FAT32文件系统进行了格式化。
- 将可引导的USB闪存驱动器插入到主板中，并启动系统。
- 主板的BIOS后屏幕应该显示有关NVMeSSD的信息：

```
HighPoint NVMe RAID driver version v1.1.13
[C1 00 ] SSD7505 found(0).
[ 00] device found (PCI address C5:00:00).
[ 01] device found (PCI address C6:00:00).
[ 02] device found (PCI address C7:00:00).
[ 03] device found (PCI address C8:00:00).
Adding HPT VD0-0 SCSI Disk Device (SINGLE) Capacity 1000GB BlockSize 512 Bytes
Adding HPT VD0-1 SCSI Disk Device (SINGLE) Capacity 1000GB BlockSize 512 Bytes
Adding HPT VD0-2 SCSI Disk Device (SINGLE) Capacity 2000GB BlockSize 512 Bytes
Adding HPT VD0-3 SCSI Disk Device (SINGLE) Capacity 2000GB BlockSize 512 Bytes
```

- e. 输入主板的BIOS设置，并从菜单中选择UEFI：“闪存盘”：

```
Boot Override
SanDisk
BRCM MBA Slot 4500 v20.14.2
UEFI: SanDisk, Partition 1
UEFI: Built-in EFI Shell
Launch EFI Shell from filesystem device
```

- f. 在提示符下，输入以下命令更改分辨率：

**mode 100 31**

```
FS0:\> mode
Available modes for console output device.
Col   80 Row   25 *
Col   80 Row   50
Col  100 Row   31
Col  240 Row   56
FS0:\> mode 100 31_
```

- g. 接下来，输入以下命令以进入RAID创建实用程序：

**ArrayCreate.efi**

```
FS0:\SSD7505-uefi\> ArrayCreate.efi
Highpoint RAID utility for UEFI (version: 20200306)
==== Controller information:
Vendor: HighPoint Technologies, Inc.
Product: SSD7505 (7505)

==== Physical device list(count 4):
1/1 Sabrent Rocket 4.0 1TB-7FE00707087104034542, 1000204MB(MaxFree 0MB), Normal
1/2 Sabrent Rocket 4.0 1TB-7F600707089D04033529, 1000204MB(MaxFree 0MB), Normal
1/3 Seagate FireCuda 520 SSD ZP2000GM30002-7QH002A2, 2000398MB(MaxFree 0MB), Normal
1/4 Seagate FireCuda 520 SSD ZP2000GM30002-7QH0025Q, 2000398MB(MaxFree 0MB), Normal

==== Logical device list(count 4):
1 1/1 Sabrent Rocket 4.0 1TB-7FE00707087104034542, 1000204MB(MaxFree 0MB), Normal
2 1/2 Sabrent Rocket 4.0 1TB-7F600707089D04033529, 1000204MB(MaxFree 0MB), Normal
3 1/3 Seagate FireCuda 520 SSD ZP2000GM30002-7QH002A2, 2000398MB(MaxFree 0MB), Normal
4 1/4 Seagate FireCuda 520 SSD ZP2000GM30002-7QH0025Q, 2000398MB(MaxFree 0MB), Normal
-----
>>> Please specify command to execute:
<<< _
```

- h. 接下来，使用以下命令创建该数组：

**create RAID0**

这将创建一个使用所有SSD的RAID0阵列，并配置为最大容量：

```
<<< create RAID0
Creating array: RAID0_000041A7.
Array created successfully.
=====
==== Physical device list(count 4):
1/1 Sabrent Rocket 4.0 1TB-7FE00707087104034542, 1000123MB(MaxFree 0MB), Normal
1/2 Sabrent Rocket 4.0 1TB-7F600707089D04033529, 1000123MB(MaxFree 0MB), Normal
1/3 Seagate FireCuda 520 SSD ZP2000GM30002-7QH002A2, 2000313MB(MaxFree 1000190MB), Normal
1/4 Seagate FireCuda 520 SSD ZP2000GM30002-7QH0025Q, 2000313MB(MaxFree 1000190MB), Normal

==== Logical device list(count 1):
1 [VD4] RAID0_000041A7 (RAID0), 4000493MB (Stripe 512KB), Normal
1/1 Sabrent Rocket 4.0 1TB
1/2 Sabrent Rocket 4.0 1TB
1/3 Seagate FireCuda 520 SSD ZP2000GM30002
1/4 Seagate FireCuda 520 SSD ZP2000GM30002
-----
>>> Please specify command to execute:
<<< _
```

- i. 您现在可以退出该实用程序了。输入以下命令: **exit**  
 注意: 有关更多其他命令, 请参阅本用户指南的附录。 [Appendix](#)

## 步骤 4 - 安装Windows

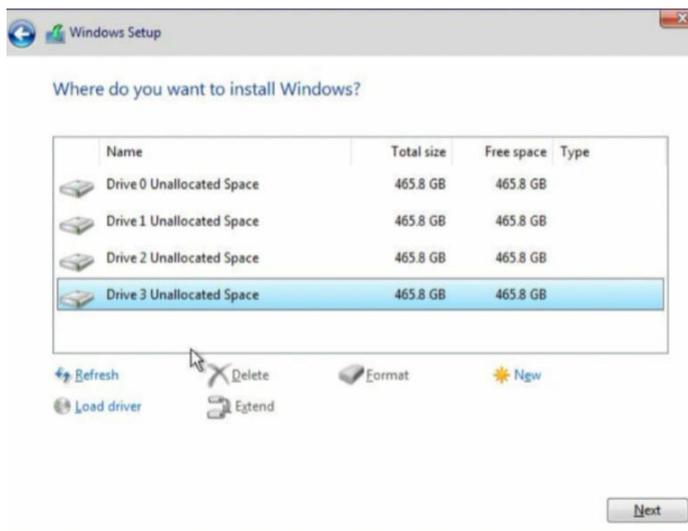
- a. 插入Windows安装介质 (USB闪存驱动器或DVD), 然后重新启动系统。  
 b. 主板BIOS后屏幕应显示以下RAID信息:

```
HighPoint NVMe RAID driver version v1.1.13
[C1 00 ] SSD7505 found(0).
[    00] device found (PCI address C5:00:00).
[    01] device found (PCI address C6:00:00).
[    02] device found (PCI address C7:00:00).
[    03] device found (PCI address C8:00:00).
Adding HPT VDO-0 SCSI Disk Device (RAID0) Capacity 4000GB BlockSize 512 Bytes
```

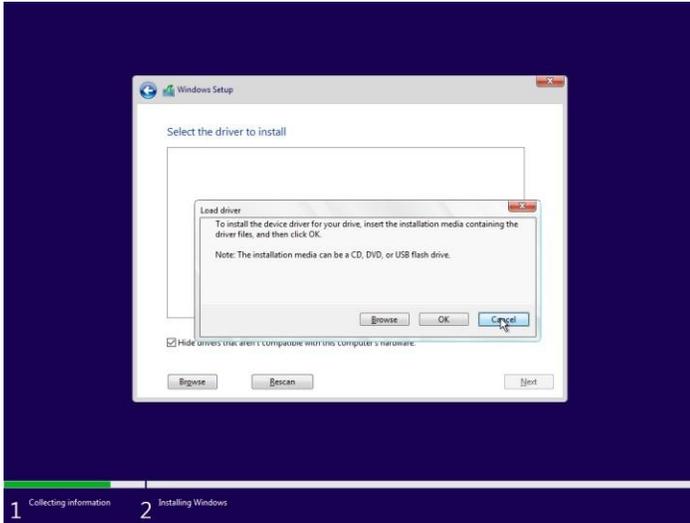
- c. 输入引导列表,然后选择到Windows安装介质的适当引导路径(以下示例显示了如何为Windows安装DVD选择系统的光驱):

```
Boot Override
ASUS SDRW-08D2S-U A801
BRCH MBA Slot 4500 v20.14.2
UEFI: ASUS SDRW-08D2S-U A801
UEFI: Built-in EFI Shell
Launch EFI Shell from filesystem device
```

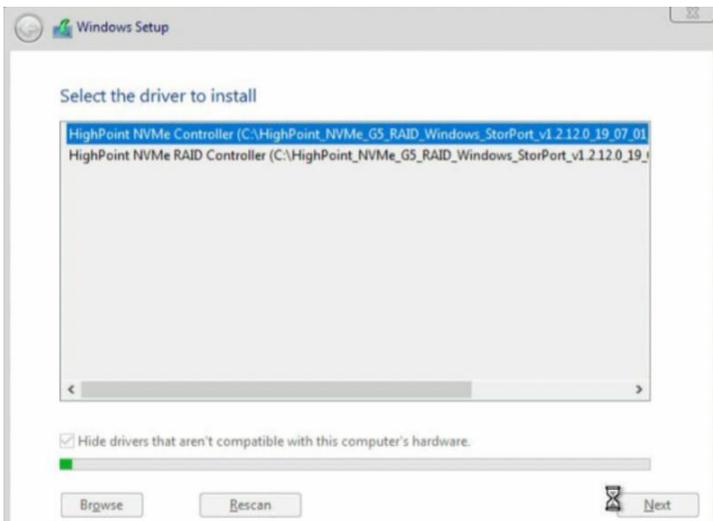
- d. Windows设置开始后, 按照屏幕上的提示操作。当Windows问 “**Where do you want to install Windows?**”, 你应该看到几个可用的旧磁盘you should see several Legacy disks available (安装在SSD7202/SSD7105/SSD7505/SSD7502/ SSD7540/ SSD7580A/SSD7580B中的每个SSD都有一个磁盘。)。  
 注意: 下面的截图显示了已经安装在SSD7505控制器中的4个SSD:



- e. 在弹出窗口中点击加载驱动程序“**Load driver**”,点击取消:

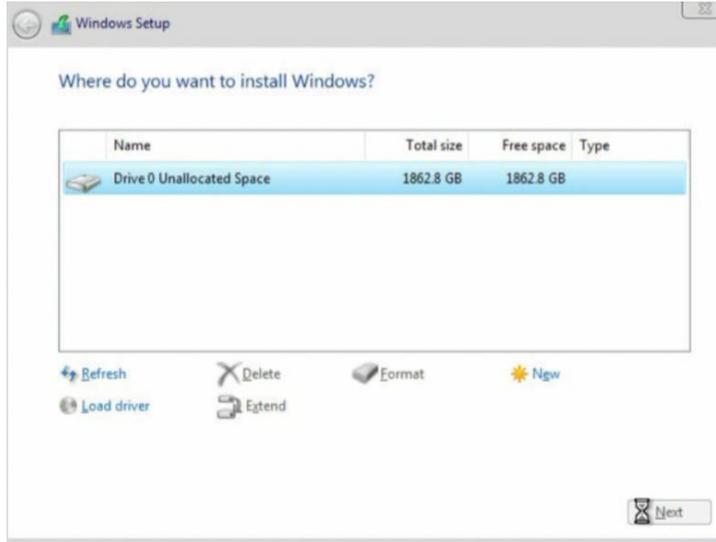


- f. 接下来，将包含SSD7202/SSD7105/SSD7505/SSD7502/SSD7540/SSD7580A/SSD7580B 驱动程序的USB驱动器插入主板USB插槽，点击“浏览”。选择驱动程序文件，如图所示:



注意：屏幕截图中显示的驱动程序修订可能与当前的软件版本不一致。请确保从产品的软件更新页面下载最新的驱动程序。

- g. 加载驱动程序后，返回到“您想在哪里安装Windows？”界面以前的旧版磁盘现在将被识别为RAID阵列：



- h. 分区完成后，继续并完成Windows安装过程。

## 步骤 5 - 禁用休眠

- a. 安装Windows后，启动操作系统并禁用休眠。当系统安装在NVMe RAID阵列上时，休眠失败；此错误将减慢或阻止启动并禁用睡眠模式。

如果您不关闭休眠功能，则您可能会遇到以下问题：

- 关闭时间将额外延长3-5分钟。
- 您无法正常关闭；您需要手动按下主板的电源开关按钮才能关闭系统。  
请使用管理员权限使用以下命令关闭休眠(命令提示符实用程序)：

### #powercfg /h off

```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.17763.194]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Windows\system32>powercfg /h off

C:\Windows\system32>
```

输入命令以检查快速关闭是否已关闭;

```
powercfg /a
C:\Windows\system32>powercfg /a
The following sleep states are available on this system:
  Standby (S3)

The following sleep states are not available on this system:
  Standby (S1)
    The system firmware does not support this standby state.

  Standby (S2)
    The system firmware does not support this standby state.

  Hibernation
    Hibernation has not been enabled.

  Standby (S0 Low Power Idle)
    The system firmware does not support this standby state.

  Hybrid Sleep
    Hibernation is not available.

  Fast Startup
    Hibernation is not available.

C:\Windows\system32>a
```

## 故障排除

### 找不到任何支持的主机适配器

在UEFI环境中, 运行命令, " go.nsh (请参阅UEFI阅读我的具体输入内容)".

```
FS0:\SSD7505-uefi\> go.nsh
FS0:\SSD7505-uefi\> load.efi 7505uefi.rom
Load Utility for Flash EPROM v1.1.0
(built at Jan 5 2021 13:30:42)

Set flash size to 65K
No supporting host adapter is found.
FS0:\SSD7505-uefi\> _
```

**解决方案:**如果您收到“没有找到支持的主机适配器”。尝试以下内容,

- 该错误消息是为了提醒用户, 当该卡不能在UEFI中找到时。请确保 SSD7000/SSD7500系列已安装在带有x8或x16车道的PCIe插槽中。
- 为了避免这个插槽被打破, 所以要更换这个插槽并再次进行测试。

### 未检测到支持的控制器

在UEFI环境中, 运行命令 "ArrayCreate.efi".

```
FS0:\SSD7505-uefi\> ArrayCreate.efi
Highpoint RAID utility for UEFI (version: 20200306)
No supported controller detected.
FS0:\SSD7505-uefi\> _
```

**解决方案:** 如果您收到消息, “没有检测到受支持的控制器”。尝试以下内容,

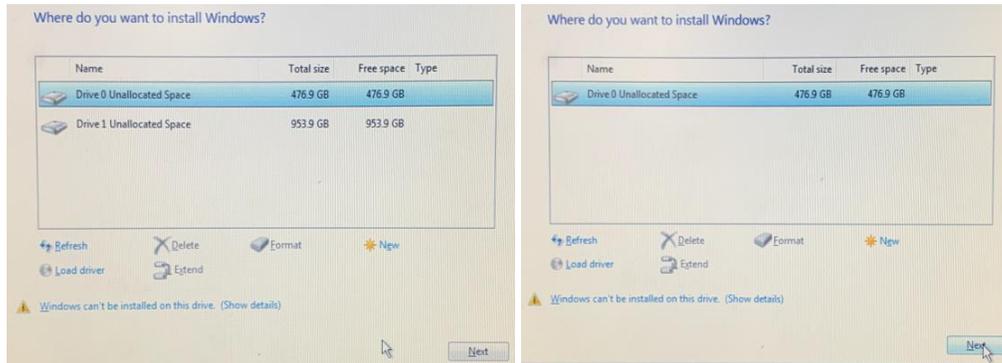
- 检查主板BIOS中是否启用了存储选项ROM。

- b. 检查NVMe是否已连接到控制器。
- c. 更换主板插槽，进入UEFI环境，然后重新输入该命令。

如果上述方法均无效，请提供UEFI日志。可以使用我们的在线帮助功能提交尽可能详细的问题描述。 <http://highpoint.mikecrm.com/vr1DAsz>

### 驱动安装前后的黄色警告

在安装驱动程序之前和之后，在安装界面的左下角会出现一个黄色的感叹号警告。

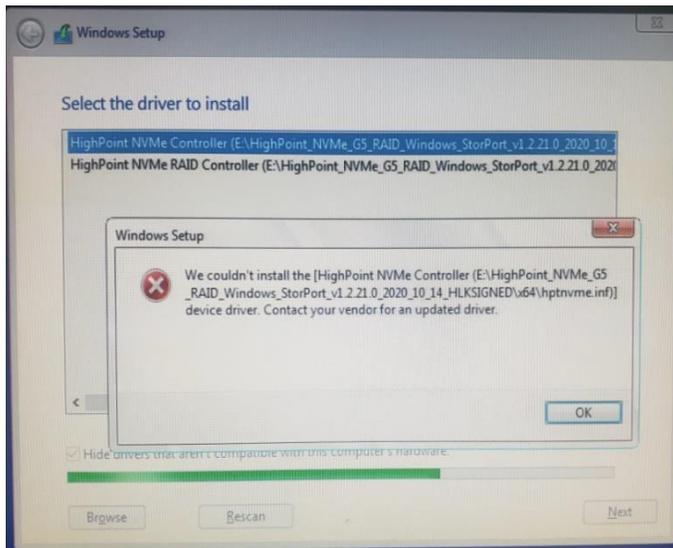


#### 解决办法:

- a. 请确认“从存储设备启动”已设置为“UEFI驱动程序优先”；
- b. 确认是否选择了UEFI DVD进入系统安装界面。

### 加载驱动程序错误

在安装该驱动程序时，它会提示需要更新该驱动程序。



**解决办法:** 错误消息的出现表明其他NVMe驱动器已连接到您适用的主板。请尝试以下操作:

- a. 删除在主板上安装的所有NVMe驱动器，并重新安装操作系统。

如果上述方法均无效，请提供pci和驱动程序信息。您可以使用我们的在线支持门户提交支持单，并尽可能详细地描述问题。<http://highpoint.mikecrm.com/vr1DAsz>

## 这台电脑不能运行Windows11

如果在安装过程中提示“此电脑无法运行Windows11”，请检查您所使用的计算平台是否符合“Windows11的最低系统要求” [Minimum system requirements for windows 11](#)”



## 附录

支持命令：帮助、info、退出、退出、创建、删除。

- **创建命令**

**Syntax**

创建阵列类型 (RAID0/RAID1) 成员磁盘列表 (1/1, 1/2|\*) 容量(100|\*)

**示例**

```
<<< create RAID0
```

```
<<< create RAID0 *
```

```
<<< create RAID0 * *
```

创建具有所有磁盘和最大容量的RAID0阵列。

```
<<< create RAID1 1/1, 1/3 10
```

创建具有磁盘1/1和1/3以及10GB容量的RAID1阵列。

```
<<< create RAID10 * 10
```

创建具有所有磁盘和10GB容量的RAID1阵列。

- **删除命令**

**Syntax**

删除 {array ID}

**例子**

```
<<< delete 1
```

从逻辑设备列表中删除第一个数组。

```
<<< delete 2
```

从逻辑设备列表中删除第二个数组。

- **信息命令**

**Syntax**

info

显示物理设备列表和逻辑列表

- **退出命令**

**Syntax**

Q/q/quit/exit

退出应用程序

- **帮助命令**

**Syntax**

H/h/help

这是帮助消息