确定SSD驱动器的通电时间

目录

[背景](#)
[从何处获得公用事业](#)
[有关如何使用每个实用程序的步骤。](#)
[适用于Windows的SmartMon工具 — JBOD模式](#)
[适用于Linux的SmartMon工具 — JBOD模式](#)
[用于ESXi的SmartMon工具 — JBOD模式](#)
[Sg3_utils for Windows - JBOD模式](#)
[Sg3_utils for Linux - JBOD模式](#)
[用于Windows的Sandisk工具 — JBOD模式](#)
[适用于Linux的Sandisk工具 — JBOD模式](#)
[适用于Linux的SmartMon工具 — RAID模式](#)

背景

“开机时间”是确定SSD寿命的重要指标。为了确定受影响的固态驱动器(SSD)，您需要下载3个第允许您查看加电时间(PoH)在某些情况下，型号#SSD。 在下面，您将找到有关从何处获取实用程序以及如何使用这些实用程序的说明。

从何处获得公用事业

有4选择的不同实用程序rom取决于您的操作系统和需求。 请查看下表。

工具	适用的操作系统	工具源
SmartMon工具	Linux、Windows、VMware	https://sourceforge.net/projects/smartmontools/files/smartmontools
sg3_utils	Linux、Windows	http://sg.danny.cz/sg/sg3_utils.
SanDisk工具	Linux、Windows	https://kb.sandisk.com/app/answers/detail/a_id/18565/~/lightning-ge ssd-drive-firmware
Storcli实用程序	所有操作系统	https://docs.broadcom.com/doc 7.1410.0000.0000_Unified_Sto zip

有关如何使用每个实用程序的步骤。

每个实用程序都需要一些在Linux、VMware和Windows中安装软件的知识。 安装前请务必阅读任何自述文件。

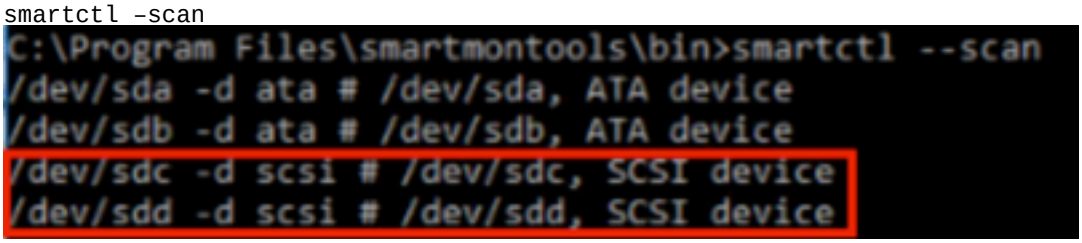
适用于Windows的SmartMon工具 — JBOD模式

注意： 如果使用RAID控制器，则无法通过Windows收集此数据

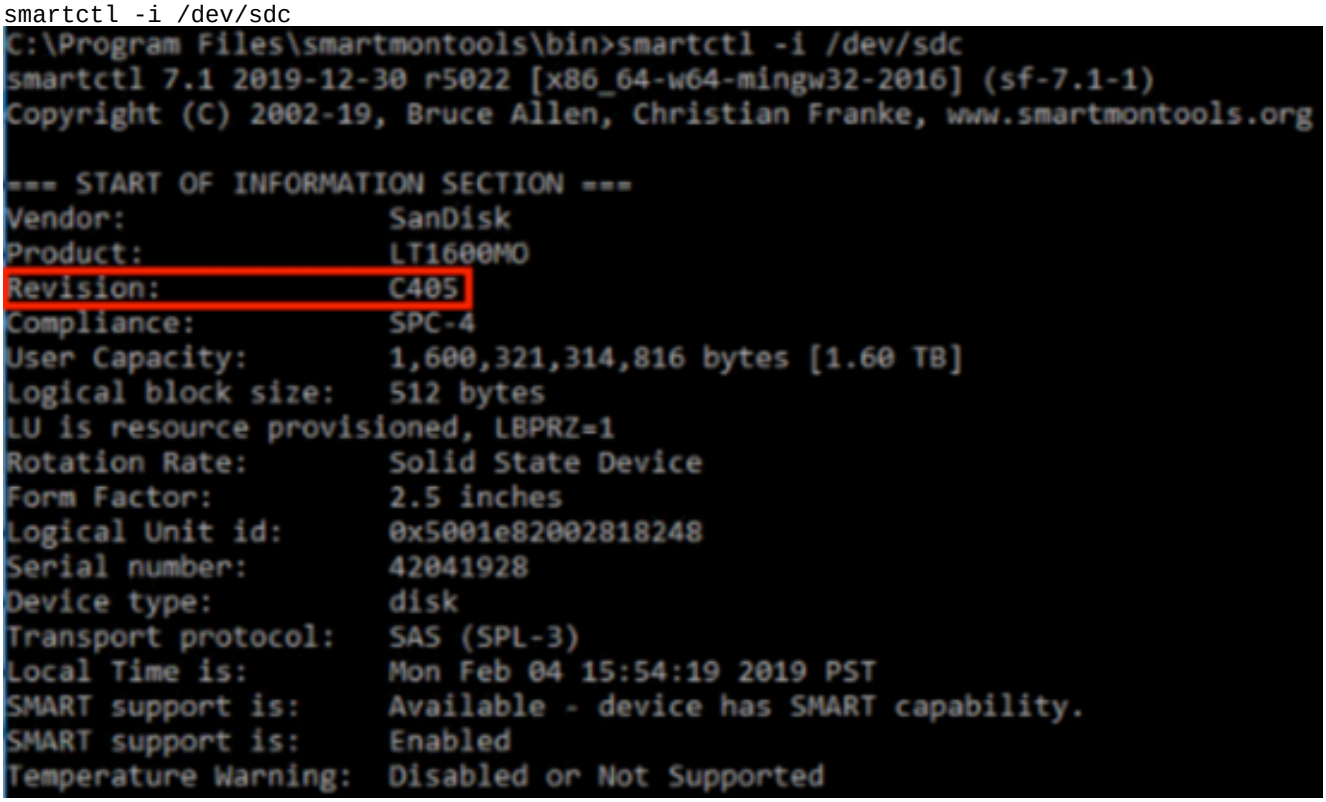
1. **安装：** 转到上表中发布的下载链接并下载 和 安装smartmontools实用程序通过上述链接获取smartctl Windows安装文件。执行设置文件：

   ```
   smartmontools-7.1-1.win32-setup.exe
   ```
   打开命令提示符转到文件夹：

   ```
   C:\Program Files\smartmontools\bin
   ```
2. **检查驱动器固件版本：** 运行以下命令以获取目标驱动器的设备名称。

   ```
   smartctl –scan
   ```
   

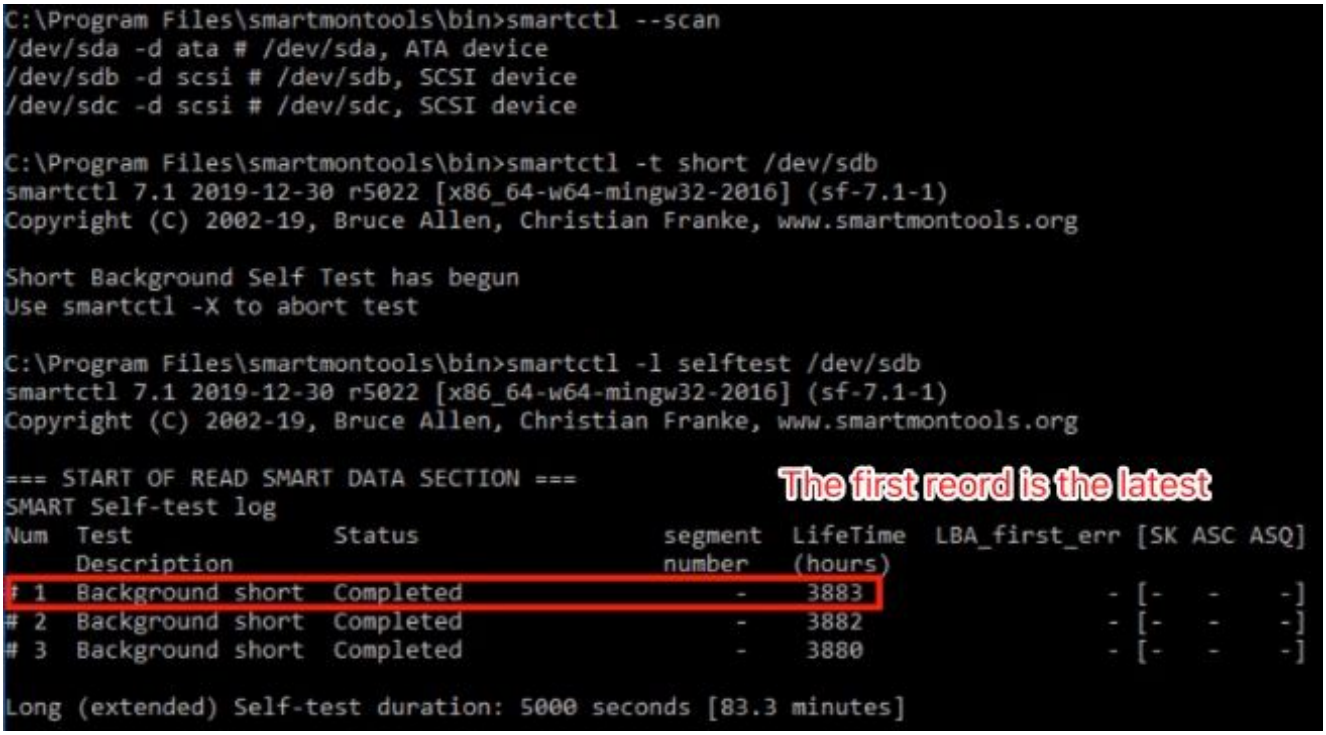
   [jbod windows smartmon fw 1]读取驱动器固件版本，如下所示：

   ```
   smartctl -i /dev/sdc
   ```
   

   [jbod windows smartmon fw 2]
3. 检查加电小时数： 安装后，您将在smartmontools软件包中使用“smartctl”实用程序。打开CMD，转到smartmontools目录 并键入以下命令查找SSD列表：

   ```
   smartctl.exe --scan
   ```
   一次 确定要检查的SSD，然后在中键入以下两个命令 订单 获得所需的输出 (其中X是您要检查的驱动器号��

   ```
   smartctl -t short /dev/sdX – Wait 10 seconds before running the second command
   smartctl -l selftest /dev/sdX
   ```
   寻找“生命”时间 从1st 行。 这将是PoH的最新记录。



[jbod windows smartmon]

适用于Linux的SmartMon工具 — JBOD模式

1. 安装： 转到上表中发布的下载链接，下载并安装smartmontools实用程序。获取smartctl 安装 文件Linux版本。解除 安装 文件.

   ```
   tar -zxvf smartmontools-7.1.tar.gz
   ```

   转到文件夹：

   ```
   smartmontools-7.1
   ```

   按顺序在命令下运行。

   ```
   ./configure
   make
   make install
   ```

2. 检查驱动器固件版本： “sdb”是目标驱动器的设备名称。

   ```
   smartctl -i /dev/sdb
   ```

```
[root@localhost ~]# smartctl -i /dev/sdb
smartctl 6.5 2016-05-07 r4318 [x86_64-linux-3.10.0-957.el7.x86_64] (local build)
Copyright (C) 2002-16, Bruce Allen, Christian Franke, www.smartmontools.org

=== START OF INFORMATION SECTION ===
Vendor:               SanDisk
Product:              LT1600MO
Revision:             C405
Compliance:           SPC-4
User Capacity:        1,600,321,314,816 bytes [1.60 TB]
Logical block size:   512 bytes
LU is resource provisioned, LBPRZ=1
Rotation Rate:        Solid State Device
Form Factor:          2.5 inches
Logical Unit id:      0x5001e82002818248
Serial number:        42041928
Device type:          disk
Transport protocol:   SAS (SPL-3)
Local Time is:        Mon Feb  4 19:38:03 2019 CST
SMART support is:     Available - device has SMART capability.
SMART support is:     Enabled
Temperature Warning:  Disabled or Not Supported
```

[jbod linux smartmon fw]

3. 检查加电小时数(POH) 转到smartmontools目录，键入以下命令查找SSD列表：

```
esxcli storage core device list
```

确定要检查的SSD后，即可键入以下两个命令以获得所需的输出（其中X是您要检查的驱动器盘符）

```
smartctl -t short /dev/sdX – Wait 10 seconds before running the second command
smartctl -l selftest /dev/sdX
```

从1开始，st 行。 这将是PoH的最新记录。

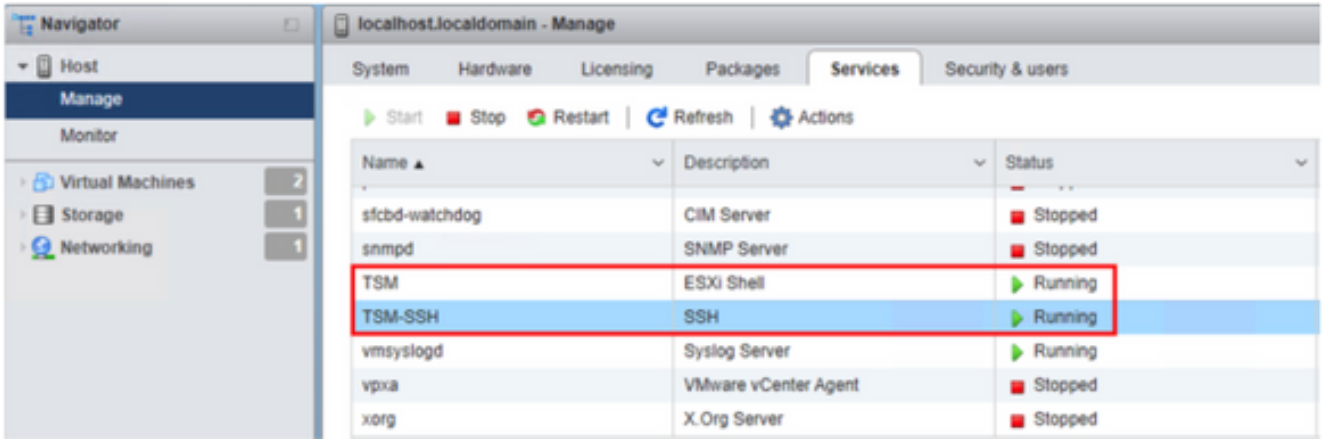
```
[root@localhost ~]# smartctl -t short /dev/sda
smartctl 7.0 2018-12-30 r4883 [x86_64-linux-3.10.0-957.el7.x86_64] (local build)
Copyright (C) 2002-18, Bruce Allen, Christian Franke, www.smartmontools.org

Short Background Self Test has begun
Use smartctl -X to abort test
[root@localhost ~]# smartctl -l selftest /dev/sda
smartctl 7.0 2018-12-30 r4883 [x86_64-linux-3.10.0-957.el7.x86_64] (local build)
Copyright (C) 2002-18, Bruce Allen, Christian Franke, www.smartmontools.org

=== START OF READ SMART DATA SECTION ===
SMART Self-test log
Num  Test              Status                 segment  LifeTime  LBA_first_err [SK ASC ASQ]
     Description                              number   (hours)
# 1  Background short  Completed                  -    6439                 - [-   -    -]
# 2  Background short  Completed                  -    6433                 - [-   -    -]
# 3  Background short  Completed                  -    6433                 - [-   -    -]
# 4  Reserved(7)       Aborted (device reset ?)   -     317                 - [-   -    -]

Long (extended) Self-test duration: 5000 seconds [83.3 minutes]

[root@localhost ~]#
```

The first one is the latest record

[jbod linux smartmon]

用于ESXi的SmartMon工具 — JBOD模式

1. 安装： 转到上表中发布的下载链接，下载并安装smartmontools实用程序 获取smartctl ESXi 安装 文件。在ESXi主机上启用外壳和SSH。



[jbod esxi smartmon安装]
通过ftp工具将文件“smartctl-6.6-4321.x86_64.vib”上传到ESXi主机“tmp”文件夹中。SSH到ESXi主机。将ViB接受级别设置为CommunitySupported。

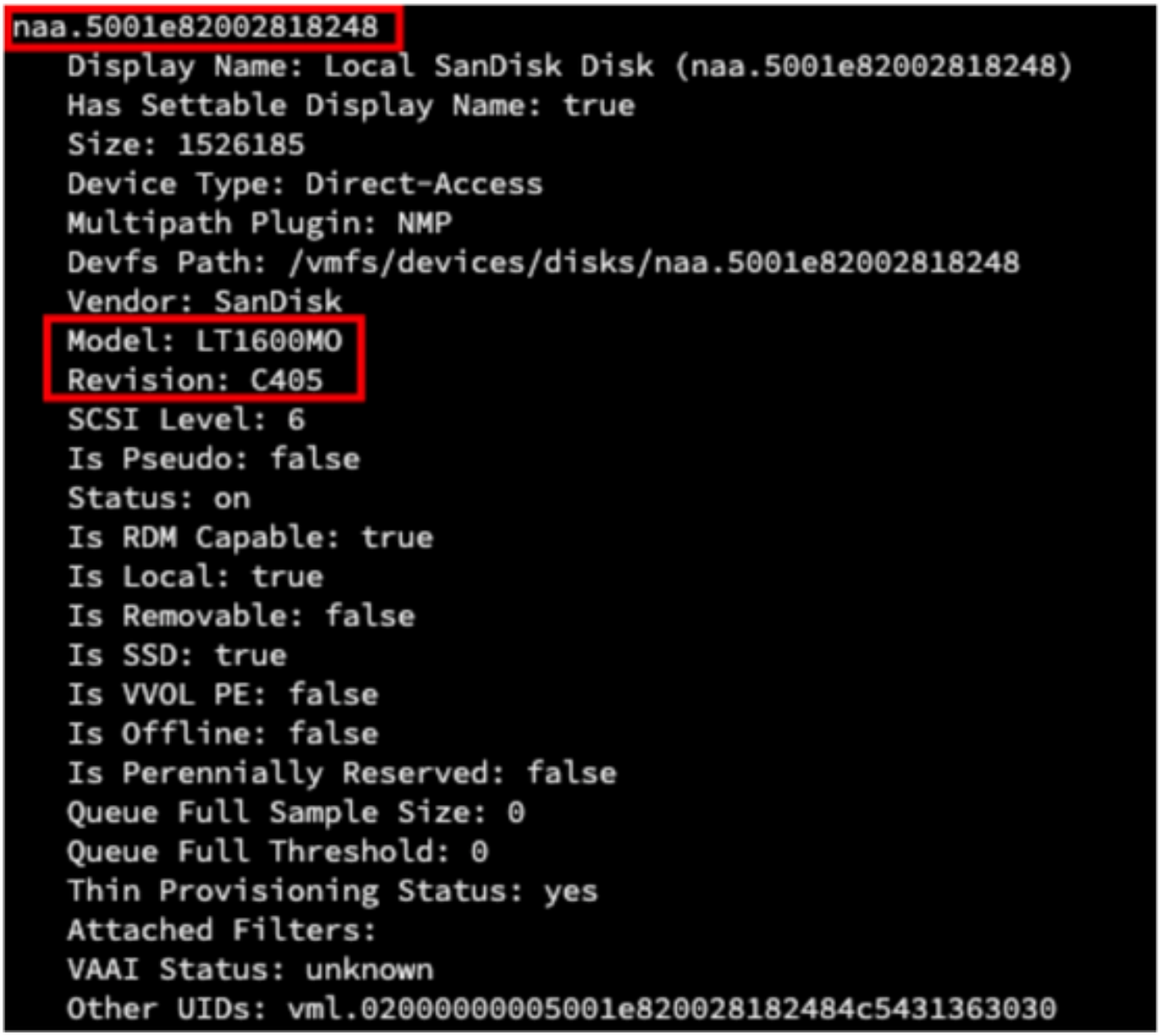
```
esxcli software acceptance set --level=CommunitySupported
```

然后安装软件包。

```
esxcli software vib install -v /tmp/smartctl-6.6-4321.x86_64.vib
```

2. 检查驱动器固件版本 SSH到ESXi主机。然后运行以下命令以获取目标驱动器的设备名称和固件版本。

```
esxcli storage core device list
```



[jbod esxi smartmon fw]
检查加电小时数(POH) 转到smartmontools目录，通过键入

```
esxcli storage core device list
```

确定要检查的SSD后，可键入以下两个命令以获得所需的输出(其中 naa.xxx 是您要检查的驱动器盘符��

```
/opt/smartmontools/smartctl -d scsi -t short /dev/disks/naa.xxx – Wait 10 seconds before running the second command
/opt/smartmontools/smartctl -d scsi -l selftest /dev/disks/naa.xxx
```

从第1行寻找“Lifetime”小时。 这将是PoH的最新记录。

```
[root@localhost:~] /opt/smartmontools/smartctl -d scsi -t short /dev/disks/naa.5001e82002818248
smartctl 6.6 2016-05-10 r4321 [x86_64-linux-6.5.0] (daily-20160510)
Copyright (C) 2002-16, Bruce Allen, Christian Franke, www.smartmontools.org

Short Background Self Test has begun
Use smartctl -X to abort test
[root@localhost:~] /opt/smartmontools/smartctl -d scsi -l selftest /dev/disks/naa.5001e82002818248
smartctl 6.6 2016-05-10 r4321 [x86_64-linux-6.5.0] (daily-20160510)
Copyright (C) 2002-16, Bruce Allen, Christian Franke, www.smartmontools.org

=== START OF READ SMART DATA SECTION ===
SMART Self-test log
Num  Test              Status                 segment  LifeTime  LBA_first_err [SK ASC ASQ]
     Description                              number   (hours)
# 1  Background short  Completed                  -    2505                 - [-   -    -]
# 2  Background short  Completed                  -    2409                 - [-   -    -]

Long (extended) Self Test duration: 29600 seconds [493.3 minutes]
```

[jbod esxi smartmon]

Sg3_utils for Windows - JBOD模式

1. 安装 转到上表中发布的下载链接，下载并安装 sg3_utils 实用程序通过上述链接获取smartctl Windows安装文件。执行设置文件：

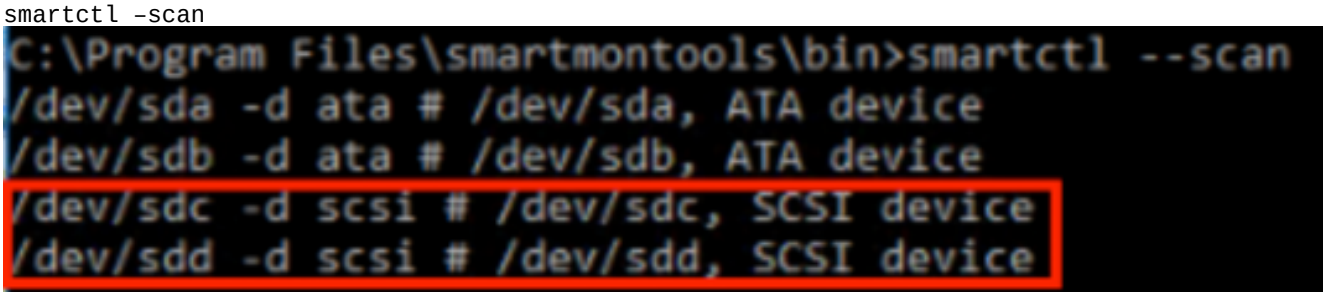
   ```
   smartmontools-7.1-1.win32-setup.exe
   ```

   打开命令提示符转到文件夹：

   ```
   C:\Program Files\smartmontools\bin
   ```

2. 检查驱动器固件版本： 运行以下命令以获取目标驱动器的设备名称。

   ```
   smartctl –scan
   ```



[jbod windows sg3_utils fw 1]读取驱动器固件版本，如下所示

```
smartctl -i /dev/sdc
```

```
C:\Program Files\smartmontools\bin>smartctl -i /dev/sdc
smartctl 7.1 2019-12-30 r5022 [x86_64-w64-mingw32-2016] (sf-7.1-1)
Copyright (C) 2002-19, Bruce Allen, Christian Franke, www.smartmontools.org

=== START OF INFORMATION SECTION ===
Vendor:               SanDisk
Product:              LT1600MO
Revision:             C405
Compliance:           SPC-4
User Capacity:        1,600,321,314,816 bytes [1.60 TB]
Logical block size:   512 bytes
LU is resource provisioned, LBPRZ=1
Rotation Rate:        Solid State Device
Form Factor:          2.5 inches
Logical Unit id:      0x5001e82002818248
Serial number:        42041928
Device type:          disk
Transport protocol:   SAS (SPL-3)
Local Time is:        Mon Feb 04 15:54:19 2019 PST
SMART support is:     Available - device has SMART capability.
SMART support is:     Enabled
Temperature Warning:  Disabled or Not Supported
```

[jbod windows sg3_utils fw 2]

3. 检查加电小时数： 转到 sg3_utils 目录，然后键入以下命令查找SSD列表：

```
sg_scan
```

确定要检查的SSD后，可以键入以下内容g命令（其中X是您要检查的驱动器号）：

```
sg_logs --page=0x15 pdX
```

查找“”累积通电分钟数”.

```
C:\Users\Administrator\Downloads\sg3_utils-1.45mgw64>sg_scan
PD0     [C]     ST1000NX0423  CT05              S4702TL2
PD1             SanDisk   LT0400MO          C405  42211160
PD2             SanDisk   LT1600MO          C405  42041928

C:\Users\Administrator\Downloads\sg3_utils-1.45mgw64>sg_logs --page=0x15 pd2
    SanDisk   LT1600MO          C405
Background scan results page  [0x15]
  Status parameters:
    Accumulated power on minutes: 144762 [h:m  2412:42]
    Status: background medium scan is active
    Number of background scans performed: 36750
    Background medium scan progress: 1.13831 %
    Number of background medium scans performed: 36750
```

[jbod windows sg3_utils]

Sg3_utils for Linux - JBOD模式

1. 安装： 转到上表中发布的下载链接，下载并安装sg3_utils实用程序获取sg3_utils 安装 文件 Linux版本。解除 安装 文件.

```
tar -zxvf sg3_utils-1.45.tgz
```

转到文件夹“sg3_utils-1.45”。按顺序在命令下运行。

```
./configure
```

```
make
make install
```

2. 检查驱动器固件版本 “sdb”是目标驱动器的设备名称。

```
sg_logs --page=0x33 /dev/sdb
```

```
[root@localhost ~]# sg_logs --page=0x33 /dev/sdb
    SanDisk   LT1600MO          C405
No ascii information for page = 0x33, here is hex:
 00     33 00 07 c8 00 00 03 08  56 55 5f 50 41 47 45 53
 10     00 01 03 08 01 02 03 04  05 06 07 08 00 02 03 08
 20     09 0a 0b 0c 0d 0e 0f 10  00 03 03 08 12 2f 00 00
 30     00 00 00 00 00 04 03 08  00 00 00 00 00 00 00 00
 .....  [truncated after 64 of 1996 bytes (use '-H' to see the rest)]
```

[jbod linux sg3_utils fw]

3. 检查通电时间 确定要检查的SSD后，可以键入以下命令（其中X是要检查的驱动器号）：

```
sg_logs --page=0x15 /dev/sdX
```

查找“累积通电分钟数”。

```
[root@localhost ~]# sg_logs --page=0x15 /dev/sdb
    SanDisk   LT1600MO          C405
Background scan results page  [0x15]
  Status parameters:
    Accumulated power on minutes: 372254 [h:m  6204:14]
    Status: background medium scan is active
    Number of background scans performed: 3321
    Background medium scan progress: 3.52 %
    Number of background medium scans performed: 3321
```

[jbod linux sg3_utils.jpg]

用于Windows的Sandisk工具 — JBOD模式

1. 安装： 转到上表中发布的下载链接，下载并安装sg3_utils实用程序通过上述链接获取smartctl Windows安装文件。执行设置文件

```
smartmontools-7.1-1.win32-setup.exe
```

打开命令提示符转到文件夹：

```
C:\Program Files\smartmontools\bin
```

2. 检查驱动器固件版本 运行以下命令以获取目标驱动器的设备名称。

```
smartctl –scan
```

```
C:\Program Files\smartmontools\bin>smartctl --scan
/dev/sda -d ata # /dev/sda, ATA device
/dev/sdb -d ata # /dev/sdb, ATA device
/dev/sdc -d scsi # /dev/sdc, SCSI device
/dev/sdd -d scsi # /dev/sdd, SCSI device
```

[jbod windows sandisk fw]

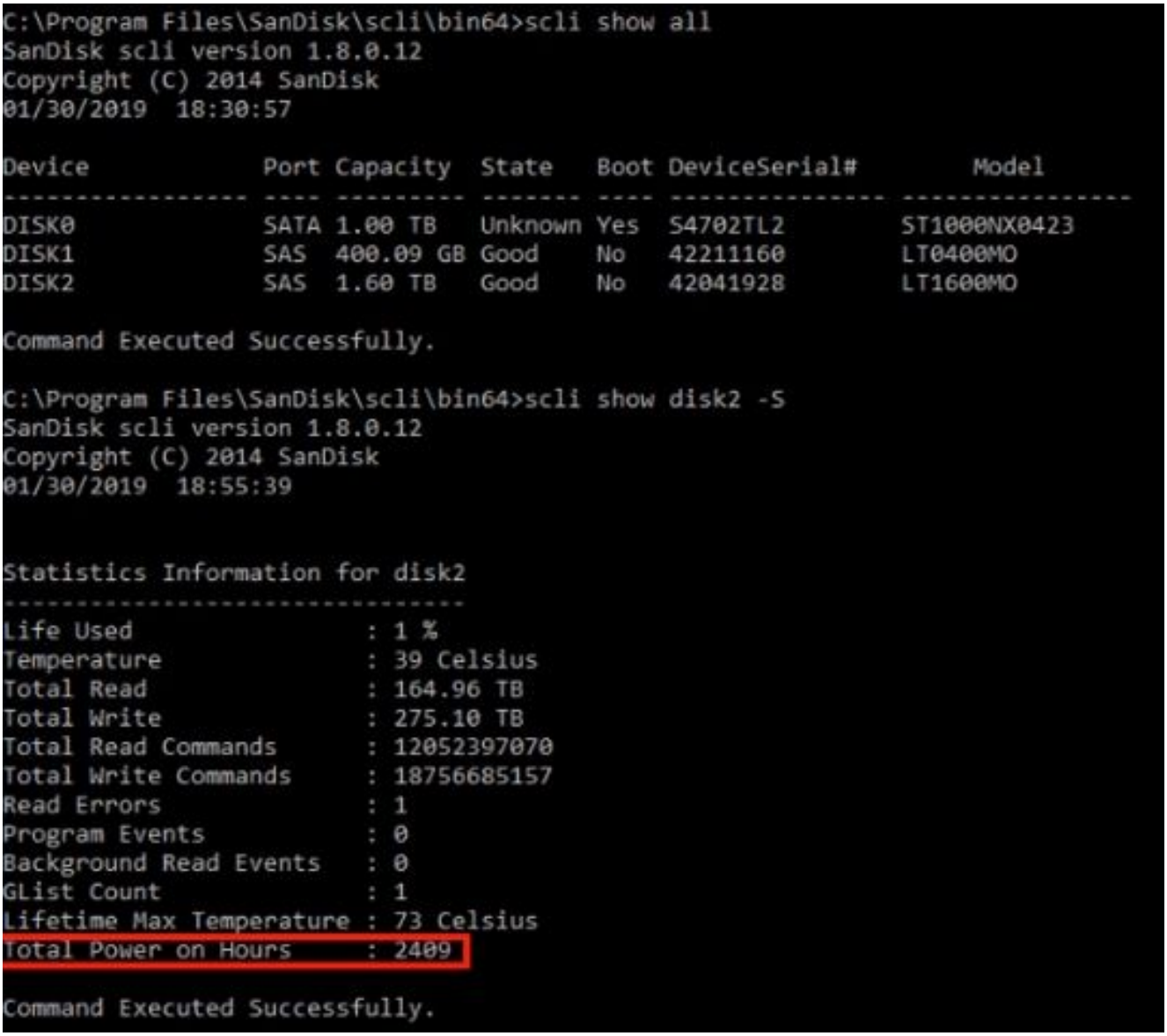
3. 检查通电时间 要确定要检查的驱动器，请键入命令：

```
scli show all
```

确定要检查的SSD后，可以键入以下命令（其中X是要检查的驱动器号）：

```
scli show diskX -S
```

查找“Total Power on Hours”。



[jbod windows sandisk]

适用于Linux的Sandisk工具 — JBOD模式

1. 安装 转到上表中发布的下载链接，下载并安装sg3_utils实用程序获取scli 安装 文件Linux版本 。解压缩 安装 文件.转到文件夹：

   ```
   Linux_1.8.0.12/generic/x86_64
   ```

   运行以下命令，使“scli”可执行。

   ```
   chmod +x scli
   ```

2. 检查驱动器固件版本 “sdb”是目标驱动器的设备名称。

   ```
   ./scli show /dev/sdb -a
   ```

```
[root@localhost x86_64]# ./scli show /dev/sdb -a
SanDisk scli version 1.8.0.12
Copyright (C) 2014 SanDisk
07/15/2020  15:41:10

Asset Information for /dev/sdb
------------------------------
Vendor          : SanDisk
Product ID      : LT1600M0
Revision Level  : C405
Serial No       : 42062372
Part Number     : 193a
WWN LUN         : 5001e8200281d224
WWN Target      : 5001e8200281d225

Command Executed Successfully.
```

[jbod linux sandisk fw]

3. 检查通电时间 确定要检查的SSD后，可键入以下命令（其中X是您要检查的驱动器号）：

```
./scli show /dev/sdX -S
```

查找“Total Power on Hours”。

```
[root@localhost x86_64]# ./scli show /dev/sda -S
SanDisk scli version 1.8.0.12
Copyright (C) 2014 SanDisk
07/10/2020  19:53:30


Statistics Information for /dev/sda
-----------------------------------
Life Used                 : 6 %
Temperature               : 41 Celsius
Total Read                : 275.83 TB
Total Write               : 580.95 TB
Total Read Commands       : 23791125744
Total Write Commands      : 29664369071
Read Errors               : 0
Program Events            : 0
Background Read Events    : 0
GList Count               : 1
Lifetime Max Temperature  : 71 Celsius
Total Power on Hours      : 6436

Command Executed Successfully.
```

[jbod linux sandisk]

适用于Linux的SmartMon工具 — RAID模式

1. 安装 您需要同时安装smartmontools和storcli实用程序来收集数据。转到上表中发布的下载链接，下载并安装smartmontools实用程序 获取smartctl 安装 文件Linux版本。解除 安装 文件.

```
tar -zxvf smartmontools-7.1.tar.gz
```

转到文件夹：

```
smartmontools-7.1
```

按顺序在命令下运行。

```
./configure
make
make install
```

现在，转到上表中发布的下载链接，下载并安装storcli实用程序。确定要检查的驱动器，转到storcli目录并键入命令：

```
storcli /c0/eall/sall show
```

查找设备ID(DID)。 设备ID将为 需要的。

```
[root@localhost smartctl]# storcli /c0/eall/sall show
CLI Version = 007.0913.0000.0000 Jan 11, 2019
Operating system = Linux 3.10.0-957.el7.x86_64
Controller = 0
Status = Success
Description = Show Drive Information Succeeded.


Drive Information :
==================

-----------------------------------------------------------------------------------------
EID:Slt DID State DG       Size Intf Med SED PI SeSz Model                          Sp Type
-----------------------------------------------------------------------------------------
252:1    69 Onln   0 222.585 GB SATA SSD N   N  512B SAMSUNG MZ7LM240HMHQ-00005 U  -
252:4    91 JBOD   - 372.611 GB SAS  SSD N   N  512B LT0400MO                   U  -
252:5    88 JBOD   -   1.455 TB SAS  SSD N   N  512B LT1600MO                   U  -
-----------------------------------------------------------------------------------------
```

[raid linux smartmon fw 1]

2. 检查驱动器固件版本 以下命令中的“148”是目标驱动器的设备ID(DID)。而“sdc”是其设备名称。

```
smartctl -d megaraid,148 -i /dev/sdc
[root@localhost ~]# smartctl -d megaraid,148 -i /dev/sdc
smartctl 6.5 2016-05-07 r4318 [x86_64-linux-3.10.0-957.el7.x86_64] (local build)
Copyright (C) 2002-16, Bruce Allen, Christian Franke, www.smartmontools.org

=== START OF INFORMATION SECTION ===
Vendor:               SanDisk
Product:              LT0400MO
Revision:             C405
Compliance:           SPC-4
User Capacity:        400,088,457,216 bytes [400 GB]
Logical block size:   512 bytes
LU is resource provisioned, LBPRZ=1
Rotation Rate:        Solid State Device
Form Factor:          2.5 inches
Logical Unit id:      0x5001e82002841758
Serial number:        42211160
Device type:          disk
Transport protocol:   SAS (SPL-3)
Local Time is:        Mon Feb  4 23:08:06 2019 CST
SMART support is:     Available - device has SMART capability.
SMART support is:     Enabled
Temperature Warning:  Disabled or Not Supported
```

[raid linux smartmon fw 2]

3. 检查通电时间 确定要检查的SSD后，可键入以下两个命令以获得所需的输出(其中X是 您从步骤4获得的设备ID��

注意：要使此功能正常运行，您需要确保并使用“**梅加赖德**'在命令中切换。 否则，它将不起作用。

```
smartctl -d megaraid,N -t short /dev/sdX – Wait 10 seconds before running the second
command
smartctl -d megaraid,N -l selftest /dev/sdX
```

从1开始，st 行。 这将是PoH的最新记录。

```
-----------------------------------------------------------------------------
EID:Slt DID State DG       Size Intf Med SED PI SeSz Model                Sp Type
-----------------------------------------------------------------------------
252:1    69 Onln   0 222.585 GB SATA SSD N   N  512B SAMSUNG MZ7LM240HMHQ-00005 U  -
252:4    91 JBOD   - 372.611 GB SAS  SSD N   N  512B LT0400MO                  U  -
252:5    88 JBOD   -   1.455 TB SAS  SSD N   N  512B LT1600MO                  U  -
-----------------------------------------------------------------------------

EID=Enclosure Device ID|Slt=Slot No.|DID=Device ID DG=DriveGroup
DHS=Dedicated Hot Spare|UGood=Unconfigured Good|GHS=Global Hotspare
UBad=Unconfigured Bad|Onln=Online|Offln=Offline|Intf=Interface
Med=Media Type|SED=Self Encryptive Drive|PI=Protection Info
SeSz=Sector Size|Sp=Spun|U=Up|D=Down|T=Transition|F=Foreign
UGUnsp=Unsupported|UGShld=UnConfigured shielded|HSPShld=Hotspare shielded
CFShld=Configured shielded|Cpybck=CopyBack|CBShld=Copyback Shielded



[root@localhost ~]# smartctl -d megaraid,88 -t short /dev/sdb
smartctl 7.0 2018-12-30 r4883 [x86_64-linux-3.10.0-957.el7.x86_64] (local build)
Copyright (C) 2002-18, Bruce Allen, Christian Franke, www.smartmontools.org

Short Background Self Test has begun
Use smartctl -X to abort test
[root@localhost ~]# smartctl -d megaraid,88 -l selftest /dev/sdb
smartctl 7.0 2018-12-30 r4883 [x86_64-linux-3.10.0-957.el7.x86_64] (local build)
Copyright (C) 2002-18, Bruce Allen, Christian Franke, www.smartmontools.org

=== START OF READ SMART DATA SECTION ===
SMART Self-test log
Num  Test              Status                 segment  LifeTime  LBA_first_err [SK ASC ASQ]
     Description                              number   (hours)
# 1  Background short  Completed                  -    6204                 - [-   -    -]
# 2  Background short  Completed                  -    6203                 - [-   -    -]
# 3  Background short  Completed                  -    6198                 - [-   -    -]
# 4  Background short  Completed                  -    6198                 - [-   -    -]
# 5  Background short  Completed                  -    6198                 - [-   -    -]

Long (extended) Self-test duration: 29600 seconds [493.3 minutes]
```

[raid linux smartmon]

注意： SmartMonTools在RAID中无法用于ESXi。sg3_utils和Sandisk工具在所有操作系统的RAID中不工作。