

H3C G7 服务器 Linkdata-2230&3260 系列阵列卡

通过 Ps3cli 工具配置 RAID

目录

一.	适用范围与注意事项	1
二.	配置准备	2
1.	阵列卡工具 Ps3cli 获取	2
2.	连接 HDM 与启用远程控制台	2
三.	配置步骤	2
1.	访问系统	2
2.	将阵列卡工具保存到系统下	3
3.	安装阵列卡工具	3
4.	获取阵列卡编号、逻辑盘编号和物理盘编号	4
5.	创建与删除阵列	5
5.1	创建阵列	5
5.2	删除阵列	6
6.	创建与删除热备	6
6.1	创建热备	6
6.2	删除热备	7

一. 适用范围与注意事项

- 本文档旨在说明 H3C G7 系列服务器通过 Linkdata-2230&3260 系列阵列卡在系统下配置阵列的方法，并以 R4970 G7 服务器安装的 OpenEuler 22.03 (LTS-SP3)为例进行配置步骤说明。
- 本文所述安装过程如涉及挂载文件/文件夹（高级版），需要购买 HDM License，如想要使用此功能请联系经销商购买并在激活后使用。
HDM License 的注册安装方法请参考：<https://zhiliao.h3c.com/Theme/details/232557>
- 如文中方法不适用或阵列卡型号不匹配，可以通过下面导航链接查找适用文档：
<https://zhiliao.h3c.com/Theme/details/208527>
- 提示：
本文档中的信息（包括产品，软件版本和设置参数）仅作参考示例，具体操作与目标需求设置请以

实际为准。

本文档不定期更新维护，请以发布的最新版本为准。

- Linkdata-2230 是 HBA 卡，Linkdata-3260 是 RAID 卡，支持的阵列级别不同：
Linkdata-2230 支持 RAID 0/1/10/1E，
Linkdata-3260 支持 RAID 0/1/5/6/10/1E/50/60。

二. 配置准备

1. 阵列卡工具 Ps3cli 获取

具体方法请参考：<https://zhiliao.h3c.com/Theme/details/237274>

2. 连接 HDM 与启用远程控制台

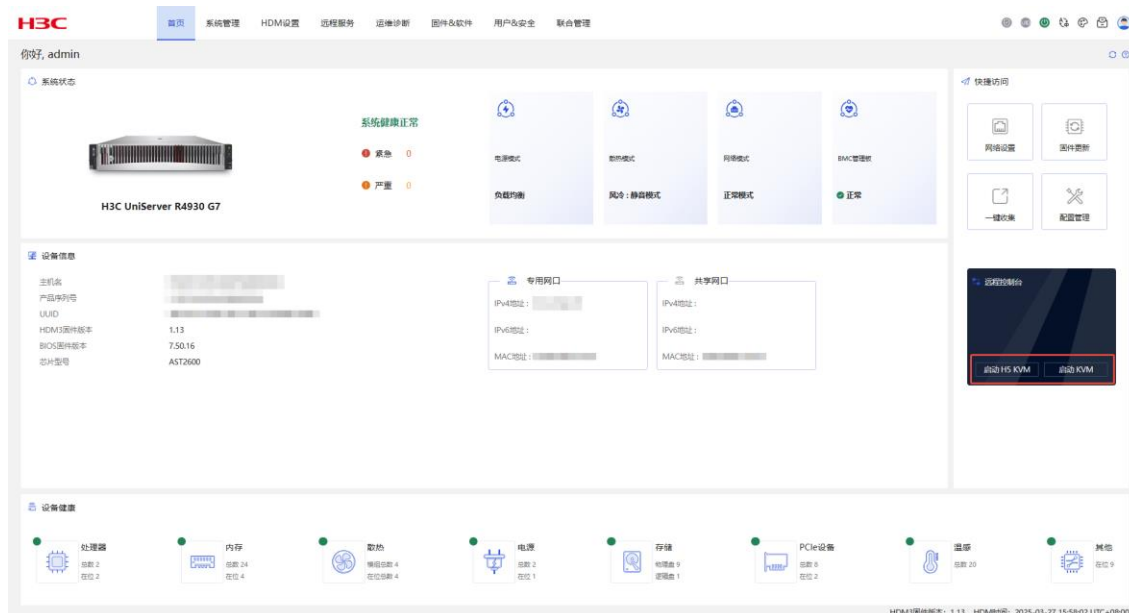
具体方法请参考：<https://zhiliao.h3c.com/theme/details/232282>

三. 配置步骤

1. 访问系统

1.1 访问 HDM 并启用 KVM/H5 KVM

访问 HDM，首页**快捷访问**或点击**远程服务 > 远程控制台**，选择 **H5 KVM** 或 **KVM** 启用控制台。本文以 **H5 KVM** 模式为例。



1.2 通过第三方 SSH 工具访问系统。

```
login as: root
Pre-authentication banner message from server:
Authorized users only. All activities may be monitored and reported.
End of banner message from server
root@10 : password:
```

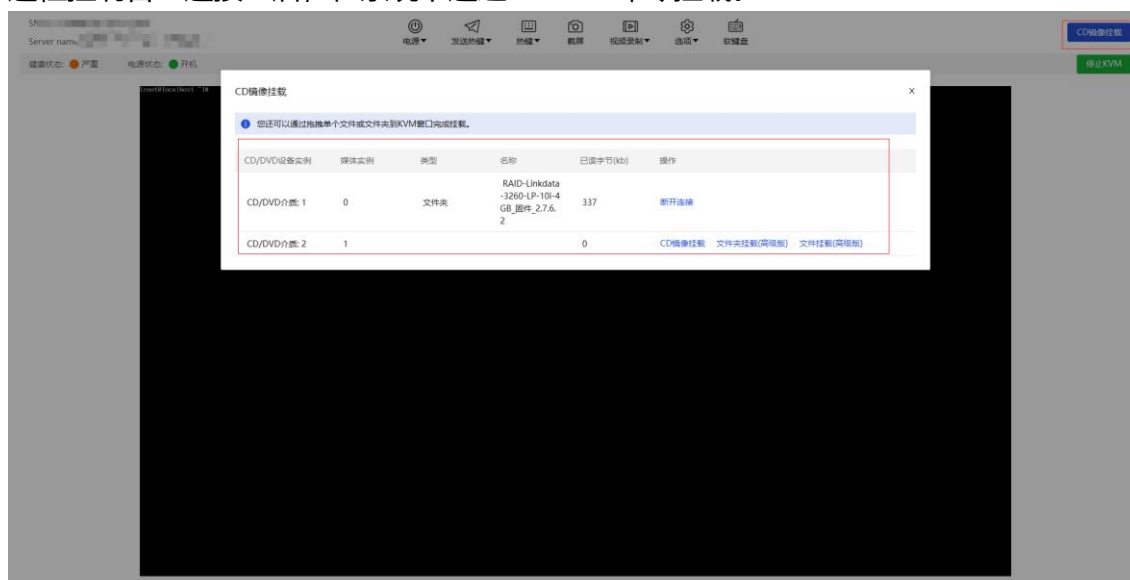
2. 将阵列卡工具保存到系统下

Linux 和 Ubuntu

- Linux 系统下的 2230/3260 阵列卡工具为 ps3cli-xxxx.rpm。
- Ubuntu 系统下的 2230/3260 阵列卡工具为 ps3cli-xxxx.deb。

2.1 通过 HDM 启用 KVM 将文件挂载到系统下

远程控制台“连接”后，在系统下通过 mount 命令挂载。



2.2 通过 U 盘将文件挂载到系统下

U 盘接入服务器后，在系统下通过 mount 命令挂载。

2.3 通过第三方 SSH 工具将文件保存到系统下

参考第三方工具使用说明。

3. 安装阵列卡工具

3.1 Linux

执行 **rpm -ivh** 命令安装 Ps3cli 工具，默认安装路径为/opt/ps3/ps3cli。

```
[root@localhost linux]# rpm -ivh ps3cli-2.7.0.22-1.aarch64.rpm
Verifying... ##### [100%]
Preparing... ##### [100%]
package ps3cli-2.7.0.22-1.aarch64 is already installed
[root@localhost linux]# cd /opt/ps3/ps3cli
[root@localhost ps3cli]# ls
ps3cli ps3cli.log
```

3.2 Ubuntu

sudo dpkg -i 命令安装 Ps3cli 工具，默认安装路径为/opt/ps3/ps3cli。

注：Linux/Ubuntu 系统下执行阵列卡工具命令的两种方式：

cd 到/opt/ps3/ps3cli 后执行./ps3cli xxxx 命令，本文以此方式为例。

任意目录下执行绝对路径命令/opt/ps3/ps3cli xxxx 命令。

4. 获取阵列卡编号、逻辑盘编号和物理盘编号

4.1 获取阵列卡编号 (Ctl)

执行./ps3cli show 命令获取阵列卡编号。

```
[root@localhost ~]# ./ps3cli show
CLI Version = 2.7.0.22 Aug 23 2025 13:04:23
Operating System = Linux 5.10.0-182.0.0.95.oe2203sp3.aarch64
System Time = 2026-08-24 14:53:47
Status = Success
Description = None
System Information:
Number of Controllers = 2
Host Name = localhost.localdomain
Operating System = Linux 5.10.0-182.0.0.95.oe2203sp3.aarch64
System Overview:
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|Ctl|Model|PDs|DGs|DNOpt|VDs|VNOpt|BBU|SPR|PS|EHS|ASOs|Hlth|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|0|3260-10i 4G|0|0|0|0|0|Optimal|On|-|N|1|Optimal|
|1|3260-10i 4G|7|1|0|0|0|Optimal|On|-|Y|1|Optimal|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
Ctl=Controller Index | PDs=Physical Drives | DGs=Drive Groups | DNOpt=Array Not Optimal | VDs=Virtual Drives | VNOpt=VD Not Optimal | BBU=Battery Backup Unit | SPR=Scheduled Patrol Read |
PS=Power Save | EHS=Emergency Spare Drive | ASOs=Advanced Software Options | Hlth=Health
```

注：

- Linkdata 阵列卡出厂时默认启用两个 Function。针对 Linkdata-3260 系列阵列卡，Function 0 负责管理连接至 RAID 卡上 SlimSAS X4 接口 (2i 控制器) 的硬盘，Function 1 负责管理 RAID 卡 SlimSAS X8 接口 (8i 控制器) 的硬盘。针对 Linkdata-2230 系列阵列卡，Function 0 负责管理连接至 RAID 卡上板载 M.2 (2i 控制器) 的硬盘，Function 1 负责管理 RAID 卡 SlimSAS X8 接口 (8i 控制器) 的硬盘。
- Ctl=0 对应 function 0 (2i 控制器)，Ctl=1 对应 function 1 (8i 控制器)。

4.2 获取逻辑盘信息 (DG/VD) 和物理盘信息 (EID:SlT)

执行./ps3cli /c<Ctl> show 命令获取逻辑盘信息和物理盘信息，<Ctl>键入已获取到的阵列卡编号。

```
[DG Arr Row EID:Slot DID Type State BT Size PDC PFA PI SED FSpace TR]
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|0|0|-|-|-|RAID1|Optl|No|893.750 GB|Auto|N/A|N/A|N/A|No|N/A|
|0|0|-|-|-|RAID1|Optl|No|893.750 GB|Auto|N/A|N/A|N/A|No|N/A|
|0|0|0|65:0|16|Drive|Online|No|893.750 GB|Auto|N|N|N/A|N/A|N/A|
|0|0|1|65:1|17|Drive|Online|No|893.750 GB|Auto|N|N|N/A|N/A|N/A|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
DG=Drive Group Index | Arr=Array Index | Row=Row Index | EID=Enclosure Device ID | DID=Device ID | Type=Drive Type | Optl=Optimal | Dgrd=Degraded | Pdgd=Partially Degraded |
BT=Background Task Active | PDC=PD Cache | PFA=Predictive Failure Analysis | PI=Protection Info | SED=Self Encrypting Drive | FSpace=Free Space Present | TR=Transport Ready
Missing Drives Count = 0
Virtual Drives Count = 1
Virtual Drives:
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|DG/VD|Type|State|Access|Consist|Cache|SCC|SeSz|Size|Name|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|0/0|RAID1|Optl|RW|No|NR|WT|On|512 B|893.750 GB|system|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
DG=Drive Group | VD=Virtual Drive | Pdgd=Partially Degraded | Dgrd=Degraded | Optl=Optimal | RO=Read Only | RW=Read Write | HD=Hidden | Consist=Consistent | R=Read Ahead Always |
NR=No Read Ahead | WB=WriteBack | AWB=Always WriteBack | WT=WriteThrough | SCC=Scheduled Check Consistency | SeSz=Sector Size
Physical Drives Count = 7
Drive Information:
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|EID:SlT|DID|State|DG|Size|Intf|Med|PFA|SED|PI|PDTask|SeSz|Model|Spt|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|65:0|16|Online|0|893.750 GB|SATA|SSD|N|N/A|N|None|512 B|SAMSUNG M27L3960HCJR-00B7C|U|
|65:1|17|Online|0|893.750 GB|SATA|SSD|N|N/A|N|None|512 B|SAMSUNG M27L3960HCJR-00B7C|U|
|65:4|18|Ugood|-|7.276 TB|SATA|HDD|N|N/A|N|None|512 B|HGST HUS728T8TALE6L4|U|
|65:5|19|Ugood|-|7.276 TB|SATA|HDD|N|N/A|N|None|512 B|HGST HUS728T8TALE6L4|U|
|65:6|20|Ugood|-|7.276 TB|SATA|HDD|N|N/A|N|None|512 B|HGST HUS728T8TALE6L4|U|
|65:7|21|Ugood|-|7.276 TB|SATA|HDD|N|N/A|N|None|512 B|HGST HUS728T8TALE6L4|U|
|65:8|22|Ugood|-|7.276 TB|SATA|HDD|N|N/A|N|None|512 B|HGST HUS728T8TALE6L4|U|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
EID=Enclosure Device ID | SlT=Slot No. | DID=Device ID | DG=Drive Group | DHS=Dedicated Hot Spare | GHS=Global Hot Spare | UGood=Unconfigured Good | UBad=Unconfigured Bad |
PD=Predictive Data Migration | Intf=Interface | Med=Media Type | PFA=Predictive Failure Analysis | SED=Self Encryptive Drive | PI=Protection Info | Fmtng=Formatting |
FatFail=FormatFailed | SlT=SelfTest | Sntz=Sanitize | SeSz=Sector Size | Sp=Spun | Up=Up | D=Down | T=Transition | F=Foreign | CFSHld=Configured shielded | HSPSHld=Hotspare shielded |
RUnsp=Ready Unsupported | UGUnsp=UGood Unsupported | UBUnsp=UBad Unsupported
BBU Info:
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|Type|State|Temperature|Current|Voltage|Mode|MfgDate|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|BBU-C|Optimal|37 C|0 mA|11208 mV|N/A|2025-10-29|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
Enclosures = 2
Enclosure List:
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|EID|State|Slots|PD|PS|Fans|Tss|Alms|SIM|Port#|ProdID|Vendorspecific|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|0|OK|28|0|0|1|7|0|-|N/A|C0.0 & C0.1 x8|Cub|exp-2.1.2.1|
|65|OK|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
EID=Enclosure Device ID | PD=Physical Drive Count | PS=Power Supply Count | Tss=Temperature Sensor Count | Alms=Alarm Count | SIM=SIM Count | ProdID=Product ID
```

5. 创建与删除阵列

5.1 创建阵列

执行 `./ps3cli /c[Ctl] add vd r[Raid level] size=[Size] name=[Name] drives=[EID:Slt] PdPerArray=[pdperarraynum] pdcache=[pdcache_policy] [wt|wb|awb] [nora|ra] strip=[strip] [force]`

参数含义：

- <Ctl>为阵列卡编号。
- <Raid level>为阵列级别。
- <Size>为逻辑盘容量，单位 Mb。
- <Name>为逻辑盘名称。
- <EID:Slt>为物理盘编号。
- <pdperarraynum>为每个 Span 组的成员盘个数。
- <pdcache_policy>为物理盘缓存，可选项 on|off|auto。
- <wt|wb|awb>为写缓存策略，可选项 wt|wb|awb。
- <nora|ra>为读缓存策略，可选项 nora|ra。
- <strip>为阵列条带大小，可选项 64|128|256|512|1024 (KB)。
- <force>为强制执行，可选。

注意：不推荐使用不同介质的盘混合组建虚拟盘。

5.1.1 创建 RAID 0

示例：

`./ps3cli /c1 add vd r0 size=7340032 name=test drives=65:4 pdcache=auto`

```
[root@localhost ps3cli]# ./ps3cli /c1 add vd r0 size=7340032 name=test drives=65:4 pdcache=auto
CLI Version      = 2.7.0.22 Aug 23 2025 13:04:23
Operating System = Linux 5.10.0-182.0.0.95.oe2203sp3.aarch64
System Time      = 2026-08-24 15:14:03
Controller 1:
-----
Status          = Success
Description      = None
```

验证：`./ps3cli /c1 show` 查看 VD 信息。

DG/VD	Type	State	Access	Consist	Cache	SCC	SeSz	Size	Name
0/0	RAID1	Optl	RW	No	NR WT	On	512 B	893.750 GB	system
1/1	RAID0	Optl	RW	Yes	R WB	On	512 B	7.000 TB	test

5.1.2 创建 RAID 10

`./ps3cli /c1 add vd r10 size=all name=test drives=65:5-8 PdPerArray=2`

```
[root@localhost ps3cli]# ./ps3cli /c1 add vd r10 size=all name=test drives=65:5-8 PdPerArray=2
CLI Version      = 2.7.0.22 Aug 23 2025 13:04:23
Operating System = Linux 5.10.0-182.0.0.95.oe2203sp3.aarch64
System Time      = 2026-08-24 15:39:43
Controller 1:
-----
Status          = Success
Description      = None
```

验证方法同上。

注：配置 RAID 50 和 RAID 60 时也需要先配置 Span，配置方法与 RAID 10 相同，下面为设置 Span 的说明：

- RAID 10 至少需要 2 个 Span，每个 Span 中至少需要 2 个磁盘且磁盘数量必须为偶数。各 Span 的磁盘数量必须保持一致。
- RAID 50 至少需要 2 个 Span，每个 Span 中至少需要 3 个磁盘。各 Span 的磁盘数量必须保持一致。
- RAID 60 至少需要 2 个 Span，每个 Span 中至少需要 4 个磁盘。各 Span 的磁盘数量必须保持一致。

5.2 删除阵列

执行 `./ps3cli /c[Ctl] /v[VD] del [force]` 命令删除阵列。

参数含义：

- <Ctl> 为阵列卡编号，本例为 “1”。
- <VD> 为逻辑盘编号，本例为 “1”，可选 `vall` 删除全部阵列。
- <force> 为强制执行，可选。

示例：

`./ps3cli /c1 /v1 del`

```
[root@localhost ps3cli]# ./ps3cli /c1 /v1 del
CLI Version      = 2.7.0.22 Aug 23 2025 13:04:23
Operating System = Linux 5.10.0-182.0.0.95.oe2203sp3.aarch64
System Time      = 2026-08-24 15:41:50
Controller 1:
-----
Status      = Success
Description = None
```

验证已没有 VD1 信息，说明删除成功。

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|DG\VD|Type|State|Access|Consist|Cache|SCC|SeSz|Size|Name|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|0/0|RAID1|Optl|RW|No|NR|WT|On|512 B|893.750 GB|system|
|2/2|RAID10|Optl|RW|No|R|WB|On|512 B|14.553 TB|test|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
DG=Drive Group | VD=Virtual Drive | Pdgd=Partially Degraded | Dgrd=Degraded | Optl=Optimal | RO=Read Only | RW=Read Write | HD=Hidden | Consist=Consistent | R=Read Ahead Always |
NR=No Read Ahead | WB=WriteBack | AWB=Always WriteBack | WT=WriteThrough | SCC=Scheduled Check Consistency | SeSz=Sector Size
Physical Drives Count = 7

```

注：如果虚拟盘中含有用户数据，则必须使用 `force` 选项删除虚拟盘，具有有效主引导记录（MBR 或 GPT）和分区表的虚拟盘被认为包含用户数据。

6. 创建与删除热备

热备盘类型：

- 全局热备盘 (Global Hot Spare)：为存储控制卡上存在的全部具有冗余功能的 RAID 提供热备，可将一块或多块磁盘配置为全局热备盘。全局热备盘可自动替换任意 RAID 中出现的故障盘。
- 专属热备盘 (Dedicated Hot Spare)：为存储控制卡上指定的一个或多个具有冗余功能的 RAID 提供热备。专属热备盘可自动替换指定 RAID 内出现的故障盘。

6.1 创建热备

6.1.1 创建全局热备

执行./ps3cli /c<Ctl>/e<EID>/s<Slt> add hotsparedrive 命令创建全局热备。

参数含义：

- <Ctl>为阵列卡编号，本例为 “1”。
- <EID>为物理盘所在 Enclosure 编号，本例为 “65”。
- <Slt>为物理盘 Slot 编号，本例为 “6”。

```
[root@localhost ps3cli]# ./ps3cli /c1/e65/s6 add hotsparedrive
CLI Version      = 2.7.0.22 Aug 23 2025 13:04:23
Operating System = Linux 5.10.0-182.0.0.95.oe2203sp3.aarch64
System Time      = 2026-08-24 15:45:13
Controller 1:
-----
Status           = Success
Description       = None
```

验证: ./ps3cli /c1/e65/s6 show all, Hot Spare Type 为 Global Hot Spare 全局热备。

```
Drive /c1/e65/s6 Hot Spare Information:
-----
Type           = Global Hot Spare
Revertible     = Yes
```

6.1.2 创建专属热备

执行./ps3cli /c<Ctl>/e<EID>/s<Slt> add hotsparedrive dgs=<DG>命令创建专属热备。

参数含义：

- <Ctl>为阵列卡编号，本例为 “1”。
- <EID>为物理盘所在 Enclosure 编号，本例为 “65”。
- <Slt>为物理盘 Slot 编号，本例为 “7”。
- <DG>为阵列盘磁盘组编号，本例为 1。

```
[root@localhost ps3cli]# ./ps3cli /c1/e65/s7 add hotsparedrive dgs=1
CLI Version      = 2.7.0.22 Aug 23 2025 13:04:23
Operating System = Linux 5.10.0-182.0.0.95.oe2203sp3.aarch64
System Time      = 2026-08-24 15:46:32
Controller 1:
-----
Status           = Success
Description       = None
```

验证，查看硬盘信息，65: 7 为 DHS 状态，对应 DG 为 1。

Drive Information:													
EID:Slt	DID	State	DG	Size	Intf	Med	PFA	SED	PI	PdTask	SeSz	Model	Sp
65:0	16	Online	0	893.750 GB	SATA	SSD	N	N/A	N	None	512 B	SAMSUNG MZ7L3960HCJR-00B7C	U
65:1	17	Online	0	893.750 GB	SATA	SSD	N	N/A	N	None	512 B	SAMSUNG MZ7L3960HCJR-00B7C	U
65:4	18	Online	1	7.276 TB	SATA	HDD	N	N/A	N	None	512 B	HGST HUS728T8TALE6L4	U
65:5	19	Online	1	7.276 TB	SATA	HDD	N	N/A	N	None	512 B	HGST HUS728T8TALE6L4	U
65:6	20	GHS	-	7.276 TB	SATA	HDD	N	N/A	N	None	512 B	HGST HUS728T8TALE6L4	U
65:7	21	DHS	1	7.276 TB	SATA	HDD	N	N/A	N	None	512 B	HGST HUS728T8TALE6L4	U
65:8	22	UGood	-	7.276 TB	SATA	HDD	N	N/A	N	None	512 B	HGST HUS728T8TALE6L4	U

6.2 删除热备

执行./ps3cli /c<Ctl>/e<EID>/s<Slt> delete hotsparedrive 命令删除热备。

参数含义：

- <Ctl>为阵列卡编号，本例为 “1”。
- <EID>为物理盘所在 Enclosure 编号，本例为 “65”。

- <Slt>为物理盘 Slot 编号，本例为 “6”。

```
[root@localhost ps3cli]# ./ps3cli /c1/e65/s6 delete hotsparedrive
CLI Version      = 2.7.0.22 Aug 23 2025 13:04:23
Operating System = Linux 5.10.0-182.0.0.95.oe2203sp3.aarch64
System Time      = 2026-08-24 16:02:11
Controller 1:
-----
Status          = Success
Description      = None
```

验证查看硬盘状态，65: 6 变为 UGood 状态。

Drive Information:

EID:Slt	DID	State	DG	Size	Intf	Med	PFA	SED	PI	PdTask	SeSz	Model	Sp
65:0	16	Online	0	893.750 GB	SATA	SSD	N	N/A	N	None	512 B	SAMSUNG MZ7L3960HCJR-00B7C	U
65:1	17	Online	0	893.750 GB	SATA	SSD	N	N/A	N	None	512 B	SAMSUNG MZ7L3960HCJR-00B7C	U
65:4	18	Online	1	7.276 TB	SATA	HDD	N	N/A	N	None	512 B	HGST HUS728T8TALE6L4	U
65:5	19	Online	1	7.276 TB	SATA	HDD	N	N/A	N	None	512 B	HGST HUS728T8TALE6L4	U
65:6	20	UGood	-	7.276 TB	SATA	HDD	N	N/A	N	None	512 B	HGST HUS728T8TALE6L4	U
65:7	21	DHS	1	7.276 TB	SATA	HDD	N	N/A	N	None	512 B	HGST HUS728T8TALE6L4	U
65:8	22	UGood	-	7.276 TB	SATA	HDD	N	N/A	N	None	512 B	HGST HUS728T8TALE6L4	U