

# H3C G5 PKG 系列服务器

## Linkdata-2230 系列阵列卡通过 ps3cli 工具配置 RAID

### 目录

<b>一. 适用范围与注意事项</b>	1
<b>二. 配置准备</b>	2
1. 阵列卡工具 Storcli 获取	2
2. 连接 BMC 与启用远程控制台	2
<b>三. 配置步骤</b>	2
1. 访问系统	2
1.1 访问 BMC 并启用 KVM/H5 KVM	2
1.2 通过第三方 SSH 工具访问系统 (Linux, Ubuntu)	2
2. 将阵列卡工具保存到系统下	2
2.1 Linux 和 Ubuntu	2
3. 安装阵列卡工具	3
3.1 Linux	3
3.2 Ubuntu	3
4. 获取阵列卡编号、逻辑盘编号和物理盘编号	3
5. 创建与删除阵列	4
5.1 创建阵列	4
5.2 删除阵列	5
6. 创建与删除热备	6
6.1 创建热备	6
6.2 删除热备	6

### 一. 适用范围与注意事项

- 本文档旨在说明 H3C G5 PKG 系列服务器通过 Linkdata-2230 系列阵列卡在系统下配置阵列的方法，并以 R4930 G5 H3 PKG 服务器安装的银河麒麟 V10 为例进行配置步骤说明。
- 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。

## 二. 配置准备

### 1. 阵列卡工具 Storcli 获取

➤ 联系 400 工程师获取阵列卡工具。

### 2. 连接 BMC 与启用远程控制台

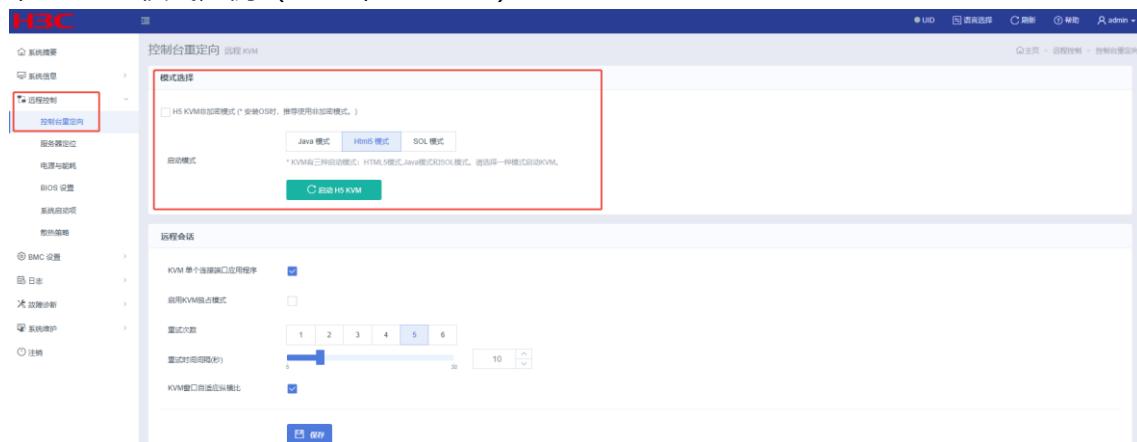
具体方法请参考：<https://zhiliao.h3c.com/theme/details/231698>

## 三. 配置步骤

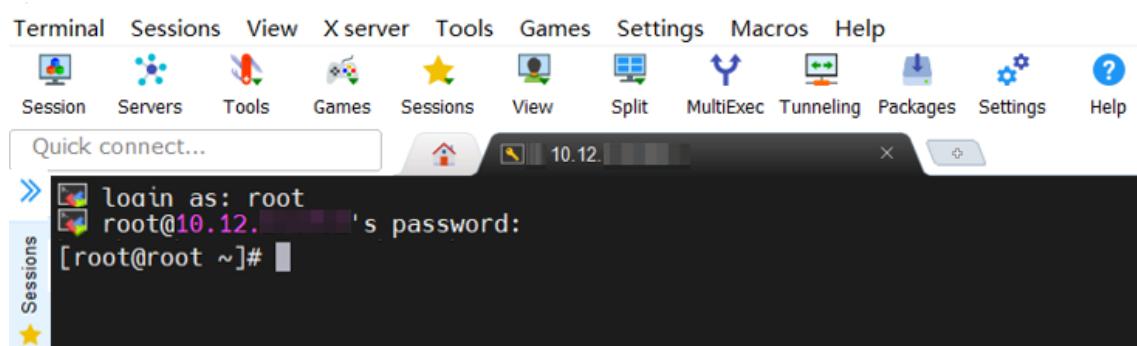
### 1. 访问系统

#### 1.1 访问 BMC 并启用 KVM/H5 KVM

点击远程控制台>控制台重定向，选择 Java 模式、Html5 模式或 SOL 模式启用控制台。本文以 Html5 模式为例（Linux, Ubuntu）



#### 1.2 通过第三方 SSH 工具访问系统（Linux, Ubuntu）



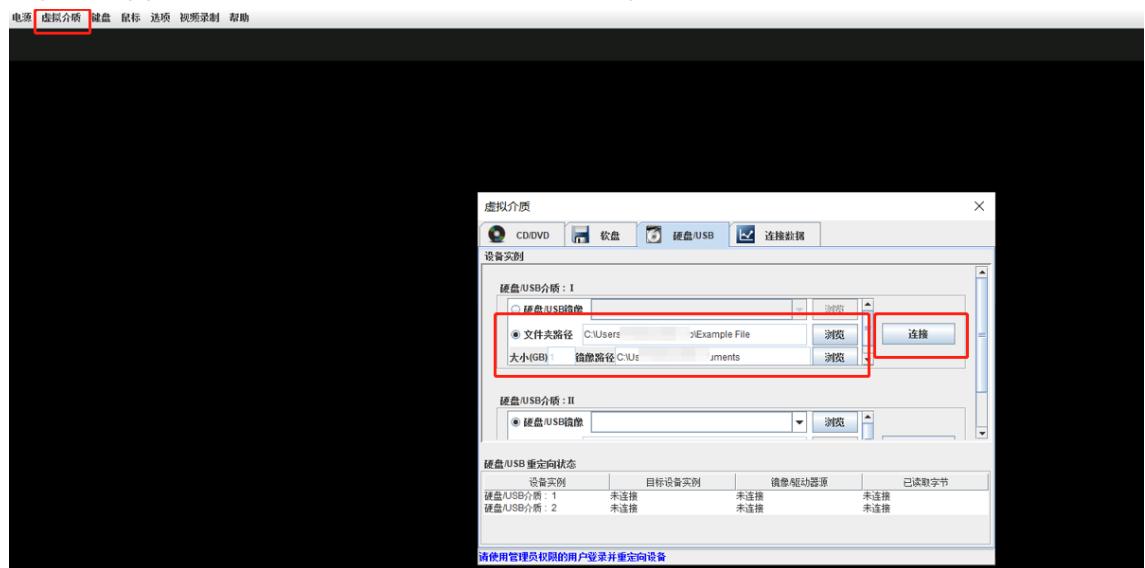
### 2. 将阵列卡工具保存到系统下

#### 2.1 Linux 和 Ubuntu

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

### 2.1.1 通过 BMC 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。



### 2.1.2 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。

### 2.1.3 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 tmp]# rpm -ivh ps3cli-2.7.0.22-1.x86_64.rpm
Verifying ... ################################################ [100%]
准备中 ... ################################################ [100%]
正在升级/安装 ...
1:ps3cli-2.7.0.22-1 ################################################ [100%]
Package is installed in /opt/ps3/ps3cli/ps3cli
[root@localhost tmp]# cd /opt/ps3/ps3cli/
[root@localhost ps3cli]# ls
ps3cli
```

### 3.2 Ubuntu

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

## 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)

Linux 系统执行 **/opt/ps3/ps3cli show** 命令获取阵列卡编号。

```
[root@localhost ~]# /opt/ps3/ps3cli/ps3cli show
CLI Version = 2.7.0.22 Aug 23 2025 13:04:23
Operating System = Linux 4.19.90-89.11.v2401.kv10.x86_64
System Time = 2026-01-14 16:26:58
Status = Success
Description = None
System Information:
-----
Number of Controllers = 2
Host Name = localhost.localdomain
Operating System = Linux 4.19.90-89.11.v2401.kv10.x86_64
System Overview:
-----
+---+ [Ctl] Model | Pds | Dgs | DmOpt | Vds | VnOpt | BBU | SPR | PS | EHS | ASOs | Hlth +---+
| 0 | 2230-101 | 0 | 0 | 0 | 0 | N/A | On | - | N | - | Optimal |
| 1 | 2230-101 | 2 | 1 | 0 | 1 | N/A | On | - | Y | - | Optimal |
+---+
Ctl=Controller Index | Pds=Physical Drives | Dgs=Drive Groups | DmOpt=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：

- Linux/Ubuntu 系统任意目录下执行如上绝对路径命令，或 cd 到 /opt/ps3/ps3cli 后执行 **./ps3cli show** 命令。
- 阵列卡出厂时默认启用两个控制器。其中，Ctl0 负责管理连接至 HBA 卡上的 SATA/NVME 协议的 M.2 硬盘，而 Ctl1 则负责管理 HBA 卡下联所连接的设备，支持 SAS/SATA/NVME 协议的硬盘，本文以 Ctl1 为例进行阵列配置。

## 4.2 获取逻辑盘信息 (DG/VD) 和物理盘信息 (EID:Slc)

Linux 系统执行 **/opt/ps3/ps3cli /c<Ctl> show** 命令获取逻辑盘信息和物理盘信息。

```
Topology:
+---+ [DG] Arr | Row | EID:Slot | OID | Type | State | BT | Size | PDC | PFA | PI | SED | FSpace | TR +---+
| 0 | - | - | - | RAID01 | Optl | No | 893.750 GB | Auto | N/A | N/A | N/A | No | N/A | |
| 0 | 0 | 0 | 0:0 | RAID01 | Optl | No | 893.750 GB | Auto | N/A | N/A | N/A | No | N/A |
| 0 | 0 | 0 | 0:0:0 | Drive | Online | No | 893.750 GB | Auto | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 0 | 0 | 1 | 0:1 | 7 | Drive | Online | No | 893.750 GB | Auto | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
+---+
DG=Drive Group Index | Arr=Array Index | Row=Row Index | EID=Enclosure Device ID | OID=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 +---+
| 0:0:0 | RAID01 | Optl | RW | No | N/A | On | 512 B | 893.750 GB | |
+---+
DG=Drive Group | VD=Virtual Drive | Pdgd=Partially Degraded | Dgrd=Degraded | Optl=Optimal | RW=Read Only | RO=Read Only 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 = 2
Drive Information:
+---+ [EID:Slc] | DID | State | DG | Size | Intf | Med | PFA | SED | PI | PdTask | SeSz | Model | Sp | +---+
| 0:0 | 8 | Online | 0 | 893.750 GB | SATA | SSD | N/A | N/A | N | None | 512 B | SAMSUNG MZTL3960HCJR-0087C | U |
| 0:1 | 7 | Online | 0 | 893.750 GB | SATA | SSD | N/A | N/A | N | None | 512 B | SAMSUNG MZTL3960JR-0087C | U |
+---+
EID=Enclosure Device ID | Slc=Slot No. | DID=Device ID | DG=Drive Group | DHS=Dedicated Hot Spare | GHS=Global Hot Spare | UGood=Unconfigured Good | UBad=Unconfigured Bad | PDM=Predictive Data Migration | Intf=Interface | Med=Media Type | PFA=Predictive Failure Analysis | SED=Self Encrypting Drive | PI=Protection Info | Fmt=Formatting | FmtFail=FormatFailed | Sftest=SelfTest | Sntze=Sanitize | SeSz=Sector Size | Sp=spun | U=up | D=down | T=Transition | F=Foreign | CFShld=Configured shielded | HSPD=Hotspare shielded | RunSpd=Ready Unsupported | UdnSpd=Unsupported | UdnHspd=Ubad Unsupported | UdnSp=Ubad Unsupported
Requested Boot Drive = No Boot Drive
Enclosures = 1
Enclosure List:
+---+ [EID] | State | Slots | Pd | PS | Fans | TSs | Alms | SIM | Port# | ProdID | Vendor/Specific | +---+
| 0 | OK | - | 2 | - | - | - | - | N/A | Virtuals |
+---+
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
```

注：Linux/Ubuntu 系统任意目录下执行如上绝对路径命令，或 cd 到 /opt/ps3/ps3cli 后执行 **./ps3cli show** 命令，<Ctl> 键入已获取到的阵列卡编号。

## 5. 创建与删除阵列

### 5.1 创建阵列

Linux 系统执行 **ps3cli /c[Ctl] add vd r[Raid level] size=[Size] name=[Name] drives=[EID:Slc] PdPerArray=[x] pdcache=[Pdcache] wb 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:Sl<sub>t</sub>1,Sl<sub>t</sub>2|Sl<sub>t</sub>1-3 >为物理盘编号。
- < PdPerArray>为每个 Span 组的成员盘个数。
- < Pdcache >为物理盘缓存, 可选项 on|off|auto。
- < strip>为阵列条带大小, 可选项 64|128|256|512|1024 (KB)。
- < force>为强制执行。

### 5.1.1 创建 RAID 0

```
./ps3cli /c1 add vd r0 size=500 name=test drives=0:2 pdcache=auto
```

示例:

```
[root@localhost ps3cli]# ./ps3cli /c1 add vd r0 size=500 name=test drives=0:2 pdcache=auto
CLI Version      = 2.7.0.22 Aug 23 2025 13:04:23
Operating System = Linux 4.19.90-89.11.v2401.ky10.x86_64
System Time      = 2026-01-16 09:57:22
Controller 1:
-----
      Status      = Success
      Description = None
```

验证:

DG/VD	Type	State	Access	Consist	Cache	SCC	SeSz	Size	Name
0/0	RAID1	Optl	RW	No	N/A	On	512 B	893.750 GB	
1/1	RAID0	Optl	RW	Yes	N/A	On	512 B	500.000 MB	test

### 5.1.2 创建 RAID 10

```
./ps3cli /c1 add vd r10 size=all name=test drives=0:0-3 PdPerArray=2 force
```

```
[root@localhost ps3cli]# ./ps3cli /c1 add vd r10 size=all name=test drives=0:0-3 PdPerArray=2 force
CLI Version      = 2.7.0.22 Aug 23 2025 13:04:23
Operating System = Linux 4.19.90-89.11.v2401.ky10.x86_64
System Time      = 2026-01-16 10:52:21
Controller 1:
-----
      Status      = Success
      Description = None
```

## 5.2 删 除阵列

Linux 系统执行 **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。

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 4.19.90-89.11.v2401.ky10.x86_64
System Time      = 2026-01-16 10:04:38
Controller 1:
-----
      Status      = Success
      Description = None
```

验证

DG/VD	Type	State	Access	Consist	Cache	SCC	SeSz	Size	Name
0/0	RAID1	Optl	RW	No	N/A	On	512 B	893.750 GB	

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

### 6.1 创建热备

#### 6.1.1 创建全局热备

Linux 系统执行 `/opt/ps3/ps3cli /c<Ctl>/e<Enclosure ID>/s<Slot ID> 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”。
- <Enclosure ID>为物理盘所在 Enclosure 编号，本例为“0”。
- <Slot ID>为物理盘 Slot 编号，本例为“1”。

```
[root@localhost ps3cli]# ./ps3cli /c1/e0/s1 add hotsparedrive force
CLI Version      = 2.7.0.22 Aug 23 2025 13:04:23
Operating System = Linux 4.19.90-89.11.v2401.ky10.x86_64
System Time      = 2026-01-16 13:44:51
Controller 1:
-----
      Status      = Success
      Description = None
```

#### 6.1.2 创建专属热备

Linux 系统执行 `/opt/ps3/ps3cli /c<Ctl>/e<Enclosure ID>/s<Slot ID> add hotsparedrive dgs=<阵列盘磁盘组编号>` 命令创建专属热备。

参数含义：

- <Ctl>为阵列卡编号，本例为“1”。
- <Enclosure ID>为物理盘所在 Enclosure 编号，本例为“0”。
- <Slot ID>为物理盘 Slot 编号，本例为“0”。
- <阵列盘磁盘组编号>为阵列盘磁盘组编号，本例为 0。

```
[root@localhost ps3cli]# ./ps3cli /c1/e0/s0 add hotsparedrive dgs=0 force
CLI Version      = 2.7.0.22 Aug 23 2025 13:04:23
Operating System = Linux 4.19.90-89.11.v2401.ky10.x86_64
System Time      = 2026-01-16 17:23:06
Controller 1:
-----
      Status      = Success
      Description = None
```

### 6.2 删除热备

Linux 系统执行 `/opt/ps3/ps3cli /c<Ctl>/e<Enclosure ID>/s<Slot ID> delete hotsparedrive` 命令删除热备。

参数含义：

- <Ctl>为阵列卡编号，本例为“0”。
- <EID>为物理盘所在 Enclosure 编号，本例为“0”。
- <Slt>为物理盘 Slot 编号，本例为“0”。

```
[root@localhost ps3cli]# ./ps3cli /c1 /e0 /s0 delete hotsparedrive
CLI Version      = 2.7.0.22 Aug 23 2025 13:04:23
Operating System = Linux 4.19.90-89.11.v2401.ky10.x86_64
System Time      = 2026-01-16 17:29:03
Controller 1:
-----
  Status      = Success
  Description = None
```