

H3C G7 服务器 P460&H460 系列 阵列卡通过 Arcconf 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
1.1 通过 HDM 启用 KVM/H5 KVM 访问系统 (Linux, VMware ESXi, Windows Server)	2
1.2 通过第三方 SSH 工具访问系统 (Linux, VMware ESXi)	2
1.3 通过远程桌面或第三方 RDP 工具访问系统 (Windows Server)	3
2. 将阵列卡工具保存到系统下.....	3
2.1 Linux.....	3
2.2 VMware ESXi.....	4
2.3 Windows Server.....	5
3. 安装阵列卡工具.....	5
3.1 Linux.....	5
3.2 VMware ESXi.....	6
3.3 Windows Server.....	7
4. 获取阵列卡编号、逻辑盘编号和物理盘编号.....	7
5. 创建与删除阵列.....	8
5.1 创建阵列.....	8
5.2 删除阵列.....	9
6. 创建与删除热备.....	9
6.1 创建热备.....	10
6.2 删除热备.....	11

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 H460/P460 系列阵列卡在系统下配置阵列的方法，并以 R4900 G7 服务器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。

二. 配置准备

1. 阵列卡工具 Arcconf 获取

具体方法请参考：<https://zhiliao.h3c.com/Theme/details/229627>

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>

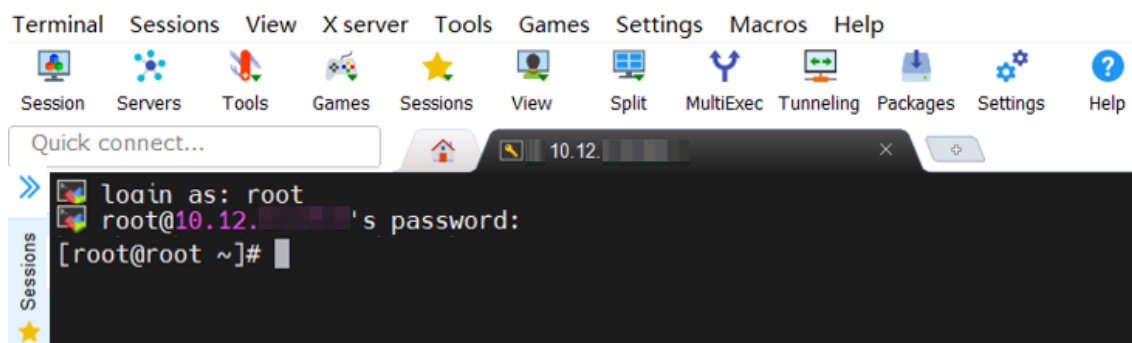
三. 配置步骤

1. 访问系统

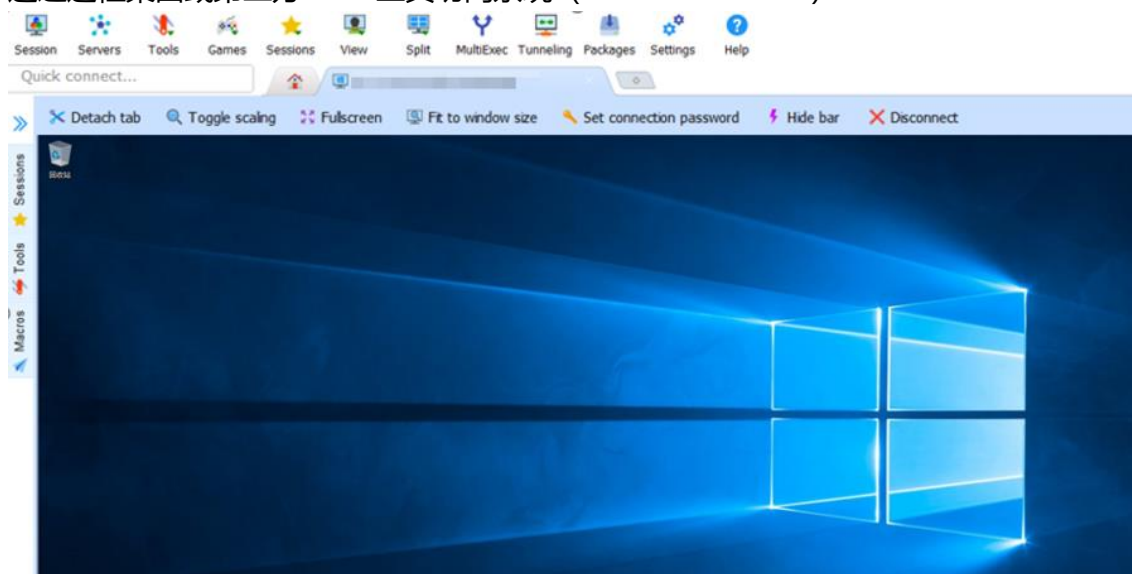
1.1 通过 HDM 启用 KVM/H5 KVM 访问系统（Linux, VMware ESXi, Windows Server）



1.2 通过第三方 SSH 工具访问系统（Linux, VMware ESXi）



1.3 通过远程桌面或第三方 RDP 工具访问系统 (Windows Server)



2. 将阵列卡工具保存到系统下

2.1 Linux

Linux 系统下的 Arcconf 阵列卡工具为免安装的含多个文件的 cmdline 文件夹。。

2.1.1 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。



2.1.2 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。

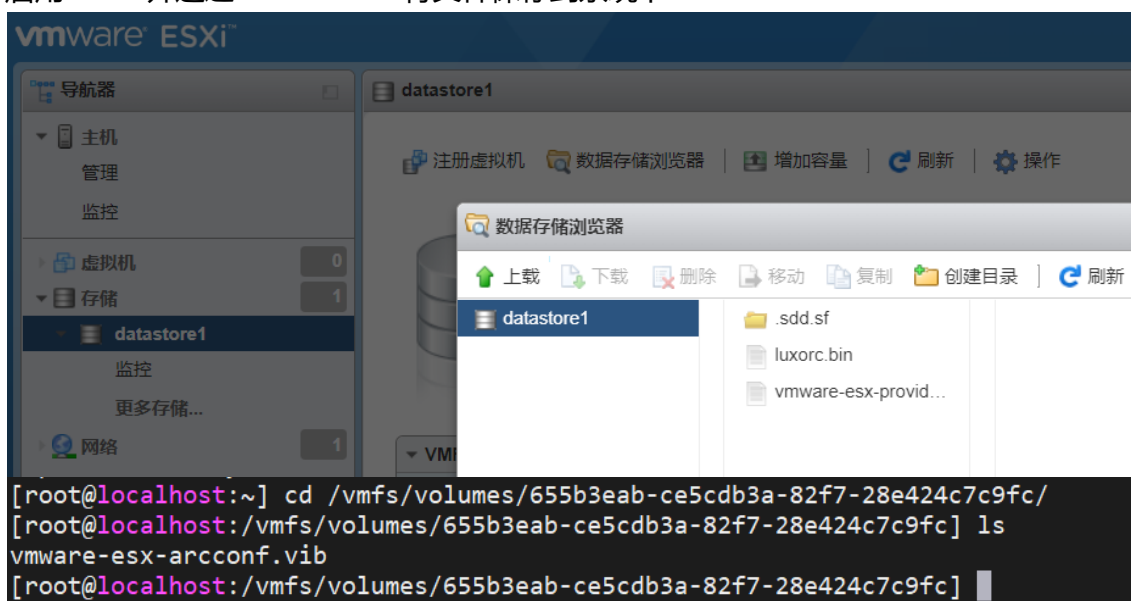
2.1.3 通过第三方 SSH 工具将文件保存到系统下

参考第三方工具使用说明。

2.2 VMware ESXi

VMware ESXi 系统下的 Arcconf 阵列卡工具为 vmware-esx-arcconf.vib。

2.2.1 启用 Shell 并通过 Web Client 将文件保存到系统下



2.2.2 通过第三方 SSH 工具将文件保存到系统下

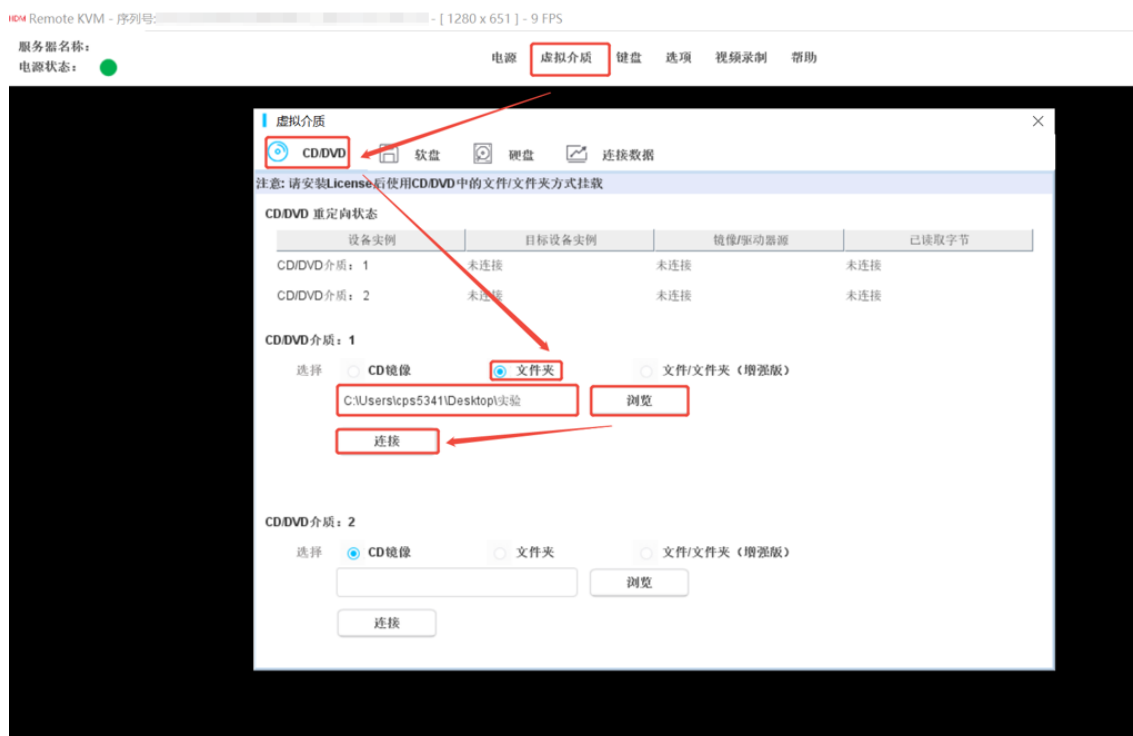
参考第三方工具使用说明。

2.3 Windows Server

Windows Server 系统下的 Arcconf 阵列卡工具为免安装的含多个文件的 cmdline 文件夹。

2.3.1 通过 HDM 启用 KVM 将文件挂载到系统下

远程控制台“连接”后，在系统下直接访问只读挂载点。



2.3.2 通过 U 盘将文件挂载到系统下

U 盘接入服务器后，在系统下直接访问挂载点。

3. 安装阵列卡工具

3.1 Linux

Linux 操作系统下的 Arcconf 工具为免安装的含有多个文件的 cmdline 文件夹。

Cmdline 路径下选择在终端打开，即可进入到阵列卡工具命令行。



3.2 VMware ESXi

- 1) 将 Arcconf 安装包存放至/tmp 路径下。
- 2) 进入/tmp 路径，执行 `esxcli software vib install -v /tmp/vmware-esx-arcconf.vib -f` 命令安装 Arcconf 工具，默认安装路径为/opt/pmc。

注：

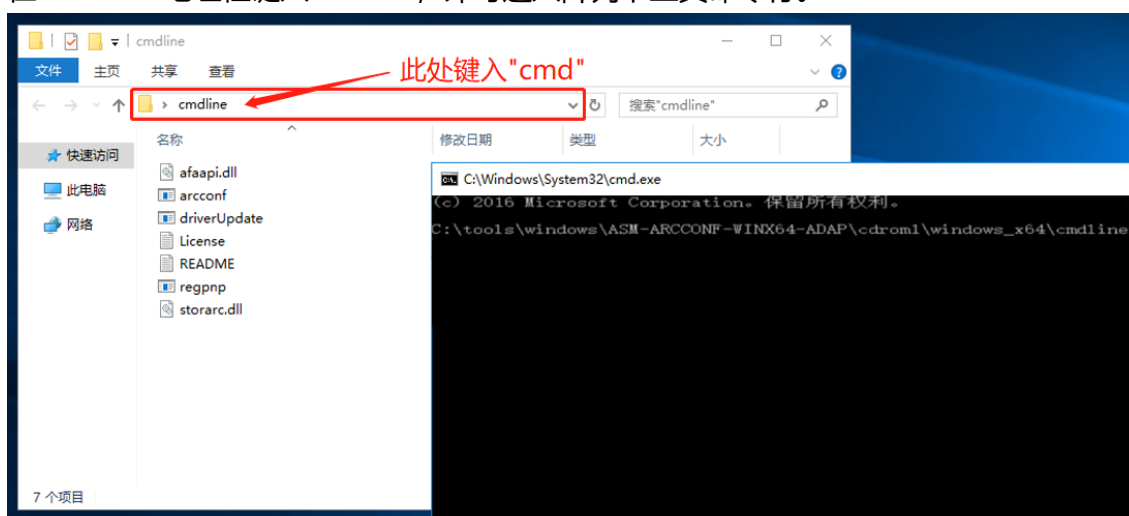
.vib 文件使用绝对路径，否则会报错；

-f 参数强制安装，省略可能会出现 “Could not find a trusted signer” 报错。

```
[root@localhost:/tmp] esxcli software vib install -v /tmp/vmware-esx-arccnf.vib -f
Installation Result
  Message: Operation finished successfully.
  Reboot Required: false
  VIBs Installed: MIS_bootbank_arccnf_4.11.25823-MIS.7.0.0.15843807
  VIBs Removed:
  VIBs Skipped:
```

3.3 Windows Server

Windows Server 系统下的 Arcconf 阵列卡工具为免安装的含多个文件的 cmdline 文件夹。在 cmdline 地址栏键入 “cmd”，即可进入阵列卡工具命令行。



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 (Controller ID)

Linux 系统执行 arcconf list 命令获取阵列卡编号。

```
[root@localhost ~]# arcconf list
Controllers found: 1

Controller information
-----
Controller ID           : Status, Slot, Mode, Name, SerialNumber, WWN
Controller 1:           : Optimal, Slot 3, Mixed, UN RAID P460-B4, Unknown, 578A13E0D5A14000
Command completed successfully.
```

注：

- VMware ESXi 系统执行/opt/pmc/arcconf list 命令获取阵列卡编号。
- Windows Server 系统执行 arcconf list 命令获取阵列卡编号。

4.2 获取逻辑盘信息 (Logical Device number & Array) 和物理盘信息 (Reported Channel,Device)

Linux 系统执行 arcconf getconfig <Controller#> [ld | pd]命令获取逻辑盘信息和物理盘信息。

- 获取逻辑盘信息 (Logical Device number)

参数含义：

- <Controller#>为阵列卡编号，本例为 “1”。

```
[root@localhost ~]# arccnf getconfig 1 ld
Controllers found: 1

Logical device information
-----
Logical Device number 0
Logical Device name      : test
Disk Name                : /dev/sdh (Disk0) (Bus: 1, Target: 0, Lun: 0)
Block Size of member drives : 512 Bytes
Array                    : 0
RAID level               : 0
Status of Logical Device : Optimal
Size                     : 7325596 MB
Stripe-unit size        : 256 KB
Full Stripe Size         : 512 KB
Interface Type           : SATA SSD
Device Type              : Data
Boot Type                : None
Heads                    : 255
Sectors Per Track        : 32
Cylinders                : 65535
Caching                  : Enabled
Mount Points             : Not Mounted
LD Acceleration Method   : Controller Cache
SED Encryption           : Disabled
Volume Unique Identifier : 600508B1001C89BABBE2CBA7AB8F8D5D

Consistency Check Information
-----
Consistency Check Status      : Not Applicable
Last Consistency Check Completion Time : Not Applicable
Last Consistency Check Duration : Not Applicable

Array Physical Device Information
-----
Device ID      : Availability (SizeMB, Protocol, Type, Connector ID, Location) Serial Number
Device 15      : Present (3662830MB, SATA, SSD, Connector:CN0, Enclosure:1, Slot:7) BTYJ504601AW3P8DGN
Device 16      : Present (3662830MB, SATA, SSD, Connector:CN0, Enclosure:1, Slot:8) BTYJ504601PU3P8DGN
```

● 获取物理盘信息 (Reported Channel,Device)

参数含义:

- <Controller#>为阵列卡编号, 本例为 “1”。

```
[root@localhost ~]# arccnf getconfig 1 pd
Controllers found: 1

Physical Device information
-----
Channel #0:
Device #10
Device is a Hard drive
State : Ready
Drive has stale RIS data : False
Disk Name : /dev/sdb (Disk0) (Bus: 0, Target: 0, Lun: 0)
Block Size : 512 Bytes
Physical Block Size : 4K Bytes
Transfer Speed : SATA 12.0 Gb/s
Reported Channel, Device(T:L) : 0, 10 (10:0)
Reported Location : Enclosure 1, Slot 2(Connector 0:CN0)
Vendor : ATA
Model : SAMSUNG MZ7L3480HBLT-00B7C
Firmware : JXTE404Q
```

注:

- VMware ESXi 系统执行/opt/pmc/arccnf getconfig <Controller#> [ld | pd]命令获取逻辑盘信息和物理盘信息。
- Windows Server 系统执行 arccnf getconfig <Controller#> [ld | pd]命令获取逻辑盘信息和物理盘信息。

5. 创建与删除阵列

5.1 创建阵列

Linux 系统执行 arccnf create <Controller ID> logicaldrive name <VDNAME> <VD_Sz> <raid level> <Channel# ID#>创建 RAID, 过程中键入 “y” 确认创建。

参数含义：

- <Controller ID>为阵列卡编号，本例为 “1”。
- <VDNAME>为逻辑盘名称，本例设置为 “test”。
- <VD_Sz>为逻辑盘容量，本例键入 “max” 使用全部容量。
- <raid level>为阵列级别，以创建 RAID 1 为例，本例为 “1”。
- < Channel# ID#>为物理盘编号，即 “Reported Channel,Device”，本例为 “0 17 0 18”。

```
[root@localhost ~]# arcconf create 1 logicaldrive name test2 max 1 0 17 0 18
Controllers found: 1

Do you want to add a logical device to the configuration?
Press y, then ENTER to continue or press ENTER to abort: y

Creating logical device: test2

Command completed successfully.
```

注：

- VMware ESXi 系统执行/opt/pmc/arcconf create <Controller ID> logicaldrive name <VDNAME> <VD_Sz> <raid level> <Channel# ID#>命令创建 RAID。
- Windows Server 系统执行 arcconf create <Controller ID> logicaldrive name <VDNAME> <VD_Sz> <raid level> <Channel# ID#>命令创建 RAID。

5.2 删除阵列

Linux 系统执行 arcconf delete <Controller ID> logicaldrive <LD#>命令删除阵列，过程中键入 “y” 确认删除。

参数含义：

- <Controller ID>为阵列卡编号，本例为 “1”。
- <LD#>为逻辑盘编号，本例为 “1”。

```
[root@localhost ~]# arcconf delete 1 logicaldrive 1
Controllers found: 1

WARNING: Deleting this logical device will automatically delete array 1 because it is the only logical device present on that array.
All data in logical device 1 will be lost.
Delete the logical device?
Press y, then ENTER to continue or press ENTER to abort: y

Deleting: logical device 1 ("test2")

Command completed successfully.
```

注：

- VMware ESXi 系统执行/opt/pmc/arcconf delete <Controller ID> logicaldrive <LD#>命令删除 RAID。
- Windows Server 系统执行 arcconf delete <Controller ID> logicaldrive <LD#>命令删除 RAID。

6. 创建与删除热备

热备盘类型：

- Dedicated Spare: 即专属热备盘，为存储控制卡上某个指定具有冗余功能的 RAID 提供热备，

每个 RAID 都可配置一个或多个专属热备盘。专属热备盘可自动替换指定 RAID 内出现的故障盘，当使用新盘替换故障盘后，根据存储控制卡是否支持回拷功能，新盘及原热备盘的处理方式有如下几种：

- 存储控制卡支持回拷功能：原热备盘中数据将回拷至新盘，新盘替代原热备盘成为 RAID 成员盘，原热备盘恢复为 Dedicated Spare 状态。
- 存储控制卡不支持回拷功能：原热备盘仍作为 RAID 成员盘，新盘为空闲盘，如需将新盘作为新热备盘使用，需要重新在 RAID 卡的管理界面或命令行工具中进行配置。
- Auto Replace Spare: (P460/H460 支持) 即自动替换型热备，类似专属热备盘，区别在使用回拷功能时，如果使用新盘更换故障盘，新盘将变更为新热备盘，原热备盘不会再回拷。

6.1 创建热备

6.1.1 创建专用热备

Linux 系统执行 `arcconf setstate <Controller ID> device <Channel# ID#> hsp array <Array#> sparetype 1` 命令创专用热备，过程中键入 “y” 确认创建。

参数含义：

- <Controller ID> 为阵列卡编号，本例为 “1”。
- <Channel# ID#> 为物理盘编号，本例为 “0 15”。
- <Array#> 为 Array 编号，本例为 “0”。
- sparetype 为 1 时创建专用热备，sparetype 为 2 时创建自动替换热备。

```
[root@localhost ~]# arcconf setstate 1 device 0 15 hsp array 0 sparetype 1
Controllers found: 1
The physical drive used for this operation is connected to Mixed Mode(Smart HBA) connector. Using it will not allow operating system to use the drive content
s.
Are you sure you want to continue?
Press y, then ENTER to continue or press ENTER to abort: y
```

注：

- VMware ESXi 系统执行 `/opt/pmc/arcconf setstate <Controller ID> device <Channel# ID#> hsp array <Array#> sparetype 1` 命令创建专用热备。
- Windows Server 系统执行 `arcconf setstate <Controller ID> device <Channel# ID#> hsp array <Array#> sparetype 1` 命令创建专用热备。

6.1.2 创建自动替换热备

Linux 系统执行 `arcconf setstate <Controller ID> device <Channel# ID#> hsp array <Array#> sparetype 2` 命令创自动替换热备，过程中键入 “y” 确认创建。

参数含义：

- <Controller ID> 为阵列卡编号，本例为 “1”。
- <Channel# ID#> 为物理盘编号，本例为 “0 16”。
- <Array#> 为 Array 编号，本例为 “0”。
- sparetype 为 1 时创建专用热备，sparetype 为 2 时创建自动替换热备。

```
[root@localhost ~]# arcconf setstate 1 device 0 16 hsp array 0 sparetype 2
Controllers found: 1
Any existing hot-spare drives of a different sparetype will be removed.
The physical drive used for this operation is connected to Mixed Mode(Smart HBA) connector. Using it will not allow operating system to use the drive content
s.
Are you sure you want to continue?
Press y, then ENTER to continue or press ENTER to abort: y
Command completed successfully.
```

注：

- VMware ESXi 系统执行/opt/pmc/arcconf setstate <Controller ID> device <Channel# ID#> hsp array <Array#> sparetype 2 命令创建自动替换热备。
- Windows Server 系统执行 arcconf setstate <Controller ID> device <Channel# ID#> hsp array <Array#> sparetype 2 命令创建自动替换热备。

6.2 删除热备

Linux 系统执行 arcconf setstate <Controller ID> device <Channel# ID#> rdy 命令删除热备，即设置为 Ready 状态。

参数含义：

- <Controller ID>为阵列卡编号，本例为 “1”。
- <Channel# ID#>为物理盘编号，本例为 “0 15”。

```
[root@localhost ~]# arcconf setstate 1 device 0 15 rdy
Controllers found: 1
Command completed successfully.
```

注：

- VMware ESXi 系统执行/opt/pmc/arcconf setstate <Controller ID> device <Channel# ID#> rdy 命令删除热备。
- Windows Server 系统执行 arcconf setstate <Controller ID> device <Channel# ID#> rdy 命令删除热备。