

目 录

1 软件升级	1-1
1.1 软件升级配置命令	1-1
1.1.1 boot-loader file	1-1
1.1.2 boot-loader update	1-3
1.1.3 bootrom backup	1-4
1.1.4 bootrom read	1-5
1.1.5 bootrom restore	1-6
1.1.6 bootrom update	1-6
1.1.7 bootrom-update security-check enable	1-7
1.1.8 display boot-loader	1-8

1 软件升级

如果将可插拔存储介质内的软件包指定为设备下次启动时使用的软件包，重启设备时不要将可插拔存储介质从设备上拔出，否则可能导致设备无法正常启动。建议将设备出厂时的缺省介质作为设备下次启动时使用软件包的存储位置。

仅缺省 Context 支持软件升级。

1.1 软件升级配置命令

1.1.1 boot-loader file

boot-loader file 命令用来配置设备下次启动时使用的软件包。

【命令】

```
boot-loader file boot filename system filename [ feature filename<1-30> ]
{ all | slot slot-number } { backup | main }
boot-loader file ipe-filename { all | slot slot-number } { backup | main }
```

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

boot: Boot 包。

system: System 包。

feature: Feature 包。

filename<1-30>: 软件包的名称，形如 *filesystemname/filename.bin*。该文件必须保存在设备任一文件系统的根目录下，该参数中必须包含文件系统的名称，从存储介质名称开始最多可输入 63 个字符。<1-30>表示前面的参数最多可以输入 30 次。有关指定文件夹和文件详细介绍请参见“基础配置指导”中的“文件系统管理”。

ipe-filename: IPE（Image Package Envelope，复合软件包套件）文件的名称，形如 *filesystemname/filename.ipe*。该文件必须保存在设备任一文件系统的根目录下，该参数中必须包含文件系统的名称，从存储介质名称开始最多可输入 63 个字符。有关指定文件夹和文件详细介绍请参见“基础配置指导”中的“文件系统管理”。

all: 指定系统中软件包适用的所有的硬件。

slot slot-number: 表示待升级的成员设备的编号。

backup: 指定该软件包为备用启动软件包。备用启动软件包用于主用启动软件包不可用或异常情况时，引导设备启动。

main: 指定该软件包为主用启动软件包。主用启动软件包用于引导设备启动。

【使用指导】

成功执行该命令后，系统会用命令中指定的软件包替换现有的软件包列表。如果命令行中没有指定 **Feature** 包，则更新后的软件包列表中不会有 **Feature** 包。

请先查看软件包版本发布说明书，如果软件包需要 **License** 才能运行，且设备当前没有对应的有效的 **License** 时，需安装对应的 **License**，再执行该命令。否则：

- 当使用软件包配置该命令时，只要指定某个的软件包当前没有有效的 **License**，就会导致整条命令配置失败。
- 当使用 **IPE** 文件配置该命令时，只有当前没有有效的 **License** 的软件包配置失败，其它软件包会配置成功。

需要重启系统来完成指定下次启动软件包的加载。

系统会自动检查指定 **slot** 上对应路径下是否存在同名文件，如果不存在，则直接从指定路径拷贝一份并设置为下次启动软件包；如果存在，则提示用户是否从指定路径拷贝一份并设置为下次启动软件包。

【举例】

配置指定 **slot** 下次启动时所用的主用启动文件为 **flash:/all.ipe**。

```
<Sysname> boot-loader file flash:/all.ipe slot 1 main
Verifying the file flash:/all.ipe on slot 1.....Done.
H3C F1010 images in IPE:
    boot.bin
    system.bin
This command will set the main startup software images. Continue? [Y/N]:Y
Add images to slot 1.
File flash:/boot.bin already exists on slot 1.
File flash:/system.bin already exists on slot 1.
Overwrite the existing files? [Y/N]:Y
Decompressing file boot.bin to flash:/boot.bin.....Done.
Decompressing file system.bin to flash:/system.bin.....Done.
Verifying the file flash:/boot.bin on slot 1...Done.
Verifying the file flash:/system.bin on slot 1.....Done.
The images that have passed all examinations will be used as the main startup software images
at the next reboot on slot 1.
```

配置 **IRF** 的主用下次启动软件为 **flash:/all.ipe**。

```
<Sysname> boot-loader file slot1#flash:/all.ipe all main
Verifying the file flash:/all.ipe on slot 1.....Done.
H3C F1010 images in IPE:
    Boot.bin
    System.bin
This command will set the main startup software images. Continue? [Y/N]:y
Add images to slot 1.
File flash:/Boot.bin already exists on slot 1.
File flash:/System.bin already exists on slot 1.
Overwrite the existing files? [Y/N]:y
Decompressing file Boot.bin to flash:/Boot.bin.....Done.
Decompressing file System.bin to flash:/System.bin.....Done.
```

```
The images that have passed all examinations will be used as the main startup software images
at the next reboot on slot 1.
File flash:/Boot.bin already exists on slot 2.
Do you want to overwrite the file?
  Y: Overwrite the file.
  N: Not overwrite the file.
  A: From now on, overwrite or not overwrite without prompt.
Please make a choice. [Y/N/A]:a
What type of overwrite operation do you want to perform?
  Y: Overwrite without prompt.
  N: Not overwrite or display prompt.
  Q: Return to the previous step.
Please make a choice. [Y/N/Q]:y
An existing file will be overwritten without prompt if it has the same name as any upgrade
file.
Loading.....Done.
Loading.....Done.
Loading.....Done.
Loading.....Done.
Loading.....Done.
Loading.....Done.
Loading.....Done.
The images that have passed all examinations will be used as the main startup software images
at the next reboot on slot 2.
Decompression completed.
Do you want to delete flash:/all.ipe now? [Y/N]:n
```

【相关命令】

- **display boot-loader**

1.1.2 boot-loader update

boot-loader update 命令用来实现当前软件版本的自动同步。

【命令】

```
boot-loader update { all | slot slot-number }
```

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

all: 表示同步升级所有备设备。

slot slot-number: 表示待升级的成员设备的编号。

【使用指导】

对于新增的 IRF 成员设备，可以使用本命令同步启动软件包。

请先查看软件包版本发布说明书，如果软件包需要 License 才能运行，且设备当前没有对应的有效的 License 时，需安装对应的 License，再执行该命令。否则，会导致命令执行失败。

通过该命令指定从设备的下次启动软件包时，系统会进行如下处理：

- 如果主设备当前是使用主用启动软件包列表启动的，则将其主用下次启动软件包列表中的软件包拷贝到从设备的对应目录下，并设置为从设备的主用下次启动软件包。如果这些软件包中有任一软件包不存在或者不可用，则命令执行失败。
- 如果主设备当前是使用备用启动软件包列表启动的，则将其备用下次启动软件包列表中的软件包拷贝到从设备的对应目录下，并设置为从设备的主用下次启动软件包。如果这些软件包中有任一软件包不存在或者不可用，则命令执行失败。

如果主设备刚安装了补丁或者进行了 **ISSU** 升级，在执行本命令前，请执行 **install commit** 命令刷新主设备的下次启动软件包列表。否则，可能导致从设备升级后与主设备的版本不一致。

执行本命令时，请不要重启任何成员设备，以免设备不能正常启动。

【举例】

同步所有备用主控板的软件版本。

```
<Sysname> boot-loader update all
```

```
This command will update all the standby MPU. Please do not reboot any MPU during the upgrade.  
Continue? [Y/N]:y
```

```
Updating. Please wait...
```

```
Verifying the file flash:/BOOT.bin on slot 0.....Done.
```

```
Verifying the file flash:/SYSTEM.bin on slot
```

```
0.....  
.....Done.
```

```
Successfully updated the startup software images of all the standby MPU.
```

【相关命令】

- **display boot-loader**
- **install commit**（基础配置命令参考/ISSU）

1.1.3 bootrom backup

bootrom backup 命令用来将 BootWare 程序从 BootWare 的 Normal 区备份到 Backup 区。

【命令】

```
bootrom backup slot slot-number-list [ all | part ]
```

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

slot *slot-number-list*: 成员编号列表，表示同时备份多个成员设备的 BootWare 程序。表示方式为 *slot-number-list* = { *slot-number* [**to** *slot-number*] }&<1-7>。其中，*slot-number* 表示需要备份的设备在 IRF 中的成员编号。

all: 操作 BootWare 程序的全部内容。不指定 **all** 和 **part** 参数时，默认使用 **all**。

part: 只操作 BootWare 程序的扩展段（BootWare 程序分为两部分：基本段和扩展段，基本段提供 BootWare 菜单的基本操作项，扩展段提供更多的 BootWare 菜单操作项）。不指定 **all** 和 **part** 参数时，默认使用 **all**。

【使用指导】

BootWare 分为 Normal 区和 Backup 区：

- Normal 区用于存放 BootWare 程序。设备启动时，会自动读取 Normal 区的 BootWare 程序。如果 Normal 区的 BootWare 程序不可用，再自动读取 Backup 区的 BootWare 程序。
- Backup 区用于存放 BootWare 程序的副本。如果在设备运行过程中，Normal 区的 BootWare 程序被损坏或者需要版本回退，可以使用 **bootrom restore** 命令将 BootWare 程序从 Backup 区恢复到 Normal 区。

【举例】

将 BootWare 程序从 BootWare 的 Normal 区备份到 Backup 区。

```
<Sysname> bootrom backup slot 1
Now backing up the Boot ROM, please wait...
.....Done.
```

【相关命令】

- **bootrom restore**

1.1.4 bootrom read

bootrom read 命令用来将 BootWare 程序从 BootWare 的 Normal 区读取到缺省存储介质中。

【命令】

```
bootrom read slot slot-number-list [ all | part ]
```

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

slot slot-number-list: 成员编号列表，表示同时读取多个成员设备的 BootWare 程序。表示方式为 *slot-number-list* = { *slot-number* [**to** *slot-number*] } &<1-7>。其中，*slot-number* 表示需要读取的设备在 IRF 中的成员编号。

all: 操作 BootWare 程序的全部内容。不指定 **all** 和 **part** 参数时，默认使用 **all**。

part: 只操作 BootWare 程序的扩展段。不指定 **all** 和 **part** 参数时，默认使用 **all**。

【使用指导】

成功执行本命令后，系统会自动生成 **basicbtm.bin** 和 **extendbtm.bin** 文件并保存到缺省存储介质中。其中，**basicbtm.bin** 存储了 BootWare 程序的基本段，**extendbtm.bin** 存储了 BootWare 程序的扩展段。

【举例】

读取 BootWare 程序。

```
<Sysname> bootrom read slot 1
Now reading the Boot ROM, please wait...
.....Done.
```

【相关命令】

- **bootrom update**

1.1.5 bootrom restore

bootrom restore 命令用来将 BootWare 程序从 BootWare 的 Backup 区恢复到 Normal 区。

【命令】

```
bootrom restore slot slot-number-list [ all | part ]
```

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

slot slot-number-list: 成员编号列表，表示同时恢复多个成员设备的 BootWare 程序。表示方式为 *slot-number-list* = { *slot-number* [**to** *slot-number*] }&<1-7>。其中，*slot-number* 表示需要恢复的设备在 IRF 中的成员编号。

all: 操作 BootWare 程序的全部内容。不指定 **all** 和 **part** 参数时，默认使用 **all**。

part: 只操作 BootWare 程序的扩展段。不指定 **all** 和 **part** 参数时，默认使用 **all**。

【举例】

恢复 BootWare 程序。

```
<Sysname> bootrom restore slot 1
This command will restore the Boot ROM file on the specified board(s), Continue? [Y/N]:y
Now restoring the Boot ROM, please wait...
.....Done.
```

【相关命令】

- **bootrom backup**

1.1.6 bootrom update

bootrom update 命令用来将文件系统中的 BootWare 程序加载到 BootWare 的 Normal 区。

【命令】

```
bootrom update file file slot slot-number-list [ all | part ]
```

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

file file: 文件系统中包含 BootWare 程序的文件, *file* 表示用于 BootWare 程序升级的文件的名称, 为 1~63 个字符的字符串。

slot slot-number-list: 成员编号列表, 表示同时升级多个成员设备的 BootWare 程序。表示方式为 *slot-number-list* = { *slot-number* [**to** *slot-number*] }&<1-7>。其中, *slot-number* 表示需要升级的设备在 IRF 中的成员编号。

all: 操作 BootWare 程序的全部内容。不指定 **all** 和 **part** 参数时, 默认使用 **all**。

part: 只操作 BootWare 程序的扩展段。不指定 **all** 和 **part** 参数时, 默认使用 **all**。

【使用指导】

BootWare 程序通过 *.btw 文件发布, 产品会将需要升级的设备的 BootWare 程序集成到 Boot 包中。此时可以使用本命令将升级文件指定为 Boot 包, 系统会根据设备的型号自动将相应的 BootWare 程序加载到 BootWare 中; 也可以在升级 Boot 包的同时完成 BootWare 程序的加载。

执行该命令后, 设备会将文件系统中的 BootWare 程序加载到 BootWare 的 Normal 区。设备启动时, 会直接使用 Normal 区的 BootWare 程序。因此, 如果文件系统空间不足, BootWare 程序加载完成之后, BootWare 文件可以删除。

加载后, 要使新的 BootWare 程序生效, 需要重启设备。

【举例】

使用 Flash 根目录下的 a.bin 文件升级设备的 BootWare 程序。

```
<Sysname> bootrom update file flash:/a.bin slot 1
```

```
This command will update the Boot ROM file on the specified board(s), Continue? [Y/N]:y
```

```
Now updating the Boot ROM, please wait.....Done.
```

【相关命令】

- **boot-loader file**

1.1.7 bootrom-update security-check enable

bootrom-update security-check enable 命令用来开启 BootWare 程序合法性检查功能。

undo bootrom-update security-check enable 命令用来关闭 BootWare 程序合法性检查功能。

【命令】

```
bootrom-update security-check enable
```

```
undo bootrom-update security-check enable
```

【缺省情况】

BootWare 程序合法性检查功能处于开启状态。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

如果开启了本功能，则在升级 BootWare 程序时，设备会先检查 BootWare 文件的合法性：包括 BootWare 文件是否有效以及是否和硬件匹配等。检查通过后，才会升级。

【举例】

```
# 启动 BootWare 升级时的合法性检查功能。
<Sysname> system-view
[Sysname] bootrom-update security-check enable
```

1.1.8 display boot-loader

display boot-loader 命令用来显示本次启动和下次启动所采用的启动软件包的名称。

【命令】

```
display boot-loader [ slot slot-number ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
network-operator
```

【参数】

slot slot-number: 表示成员设备的编号。不指定该参数时，表示 IRF 中的所有成员设备。

【举例】

显示本次启动和下次启动所采用的启动软件包的名称。

```
<Sysname> display boot-loader
Software images on slot 1:
Current software images:
  flash:/boot.bin
  flash:/system.bin
Main startup software images:
  flash:/boot.bin
  flash:/system.bin
Backup startup software images:
  flash:/boot.bin
  flash:/system.bin
```

表1-1 display boot-loader 命令显示信息描述表

字段	描述
Software images	启动软件包的相关信息
Current software images	最近一次启动使用的启动软件包列表
Main startup software images	主用下次启动软件包列表

字段	描述
Backup startup software images	备用下次启动软件包列表

【相关命令】

- `boot-loader file`