

## NE16E/NE08E/NE05 VRP3.10和VRP5.10补丁使用操作说明书

软件补丁可以在不影响主机软件正常运行的情况下修改软件中的错误，降低了升级风险和升级成本，NE16/08/05支持RSU/VIU软件在线打补丁。

对于一般情况下补丁的使用过程可以简要描述如下：补丁上传、补丁加载、补丁激活、补丁运行确认、查询补丁信息。

以下较为详细的描述了每一个过程所要使用的命令、限制条件和注意事项。

### 1、补丁制作

补丁的制作由开发人员完成，按正常的流程版本发布流程由配置经理发布。

### 2、补丁上传

补丁的上传可以使用ftp上传到NE16/08/05的flash或硬盘中。ftp使用方法见相应操作手册。

**注意：**

**如果补丁出现错误又无法回退，可以使用bootrom功能强制将补丁文件删除从而使补丁失效。**

8070 06XX版本必须将补丁存放在flash中，8070 17xx 版本如果有硬盘要求将补丁存放在硬盘中，没有硬盘则存放在flash中，否则无法正常加载。

### 3、补丁加载

补丁的加载是将补丁文件从flash加载到内存中的过程。进入隐藏视图(老命令行版本是在特权模式下执行 `_hide 15`，新命令行版本是在用户视图下执行 `_hide 3`，密码均为8070)，执行 `patch load filename main/io`，filename是不包含路径的文件名。main表示是加载RSU的补丁，io是加载VIU的补丁。

**VRP3.10示例如下：**

```
[NE08E-hide]patch ?
active   Active the patch
deactive Deactive the patch
delete   Delete the patch
load     Add the patch
start    Start the patch
```

**VRP5.10示例如下：**

```
[NE08E-hide] patch ?
active   Active the patch
deactive Deactive the patch
delete   Delete the patch
load     Load the patch
run      Run the patch
```

**后续以VRP3.10来演示补丁操作过程**

```
[NE08E-hide]patch load ?
STRING<0-63> Patch file name
[NE08E-hide]patch load ?
STRING<0-63> Patch file name
[NE08E-hide]patch load hda1:/patchmain
io      IO board
main   Main board
slave  Slave board
[NE08E-hide] patch load hda1:/patchmain main
```

**注意：**

**补丁文件名不能是全路径路径，只能使用文件名，补丁不允许重复加载，补丁文件版本和主机软件版本不一致拒绝加载，补丁加载出错都会有相应的错误信息输出。处于加载态的补丁如果系统重启之后补丁仍然会自动加载。**

### 4、补丁激活

补丁激活是使用补丁中的正确指令替换主机软件中错误指令的过程，处于激活态的补丁已经修正了原始主机软件中的错误，只有处于加载状态的补丁才能被激活。进入隐藏视图，执行 `patch active patchnum main|io`，patchnum表示指定补丁号。命令示例如下：

```
[NE08E-hide]patch active 1 ?
io      IO board
main   Main board
slave  Slave board
```

```
[NE08E-hide]patch active 1 main
```

**注意:**

只有处于加载态的补丁才能被激活，如果指定了不存在的补丁单元号会有错误信息提示。处于激活态的补丁如果系统重启之后会自动加载，但是没有激活。

### 5、补丁去激活

补丁去激活是使补丁不再发挥作用，恢复原始主机代码的过程，补丁去激活之后处理加载态，可以再次激活。进入隐藏视图，执行patch deactivate patchnum main|io，patchnum表示指定补丁号，示例如下：

```
[NE08E-hide]patch ?
```

```
active  Active the patch
deactive Deactivate the patch
delete  Delete the patch
load    Add the patch
start   Start the patch
```

```
[NE08E-hide]patch deactivate ?
```

```
INTEGER<1-255> Patch number
```

```
[NE08E-hide]patch deactivate 1 ?
```

```
io    IO board
main  Main board
slave Slave board
```

```
[NE08E-hide]patch deactivate 1 io
```

**注意:**

只有处于激活态的补丁才能被去激活，如果指定了不存在的补丁单元号会有错误信息提示。

### 6、补丁运行

补丁运行确认保证处于运行态的补丁重启之后仍会自动加载并激活。进入隐藏视图，执行命令patch start patchnum main | io，示例如下：

```
[NE08E-hide]patch start ?
```

```
INTEGER<1-255> Patch number
```

```
[NE08E-hide]patch start 1 io
```

**注意:**

只有处于激活态的补丁才能运行，如果指定了不存在的补丁单元号会有错误信息提示。

### 7、补丁删除

补丁删除可以将处于加载态、激活态和运行态的补丁删除，释放补丁空间，重启之后补丁不再加载。进入隐藏模式patch delete patchnum main|io

**注意:**

补丁只要加载就可以删除，补丁运行确认之后只能通过补丁删除命令才能使补丁失效，如果指定了不存在的补丁单元号会有错误信息提示。

### 8、补丁查询

在任意视图下，执行display patch(新命令行)/show patch老命令行)，处于运行态的补丁，新命令行示例如下：

```
[NE08E-hide]display patch
```

Main Board:

```
Patch version:      HUAWEIRSU001
Patch file name:    hda1:/patchmain
Running Patch Number:  1
Active Patch Number:  0
Deactive Patch Number: 0
IO Patch file:
IO running patch number: 0
IO active patch number: 0
IO deactivate patch number:0
```

Slot 3:

```
Current Patch Version:
Running Patch Number:  0
Active Patch Number:  0
Deactive Patch Number: 0
```

Slot 4:

```
Current Patch Version:
Running Patch Number:  0
Active Patch Number:  0
Deactive Patch Number: 0
```

```
[NE08E-hide]
```

老命令行示例如下：

```
[NE08E-hide]show patch
Main Board:
Patch version:
Patch file name:
Running Patch Number: 0
Active Patch Number: 0
Deactive Patch Number: 0
IO Patch file: hda1:/PATV100R007B03D019SP01VIU001
IO running patch number: 1
IO active patch number: 0
IO deactive patch number:0
Slave Board:
Patch version:
Patch file name:
Running Patch Number: 0
Active Patch Number: 0
Deactive Patch Number: 0
IO Patch file: hda1:/PATV100R007B03D019SP01VIU001
IO running patch number: 1
IO active patch number: 0
IO deactive patch number:0
Slot 1:
Current Patch Version: HUAWEIVIU001
Running Patch Number: 1
Active Patch Number: 0
Deactive Patch Number: 0
```

**注意：**

**首先升级前检查一下，看看是否接口板以前是否打过补丁。**

**display patch**不论是否有补丁都会显示出补丁的一般信息，**display patch**可以显示每一个补丁单元的具体状态信息。

### 9、备板打补丁

备板打补丁需要单独执行相应的命令，提供了如下命令：

```
patch load/active/start hda1:/patchmain slave
```

**注意：**

**备板打补丁是完全独立的，过程和限制条件也完全相同，无论成功失败都会有相应的提示信息。主控板的补丁需要在备板同样操作一遍。**

#### 附：VRP5补丁状态介绍

在系统软件中，补丁有四种状态：

空闲 (IDLE) ——初始状态，没有补丁

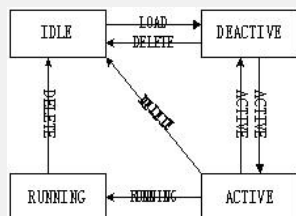
去激活 (DEACTIVE) ——补丁已经加载，但未运行

激活 (ACTIVE) ——补丁处于试运行状态

运行 (RUNNING) ——补丁处于正式运行状态

激活态与运行态的最大区别在于系统重启后，激活态的补丁回退到去激活态，不再发挥作用，而运行态的补丁在系统复位后仍然恢复为运行态，继续发挥作用。提供补丁的激活态主要是提供一个缓冲带，以防止因为补丁错误而导致系统连续运行故障。

补丁的状态跃迁图如下：



补丁状态跃迁图

补丁状态的改变，通过相关配置命令进行控制，从而使补丁在系统中所起到的作用不同。