

# NSD NETWORK DAY01

1. [案例1：交换机基本命令模式](#)
2. [案例2：交换机命令行基本配置](#)
3. [案例3：交换机密码设置](#)

## 1 案例1：交换机基本命令模式

### 1.1 问题

本例要求熟练掌握交换机每个模式的配置命令

对于思科交换机来说，主要有2种配置途径：其一，使用交换机自带的Console线缆连接到计算机的COM口，然后利用计算机的超级终端软件直接配置，首次配置通常使用这种方式；其二，通过telnet方式远程访问、配置交换机，这种方式要求此交换机已配置有IP地址且已接入计算机网络，后续课程会学习此访问方式。

- 1) 通过超级终端访问交换机
- 2) 交换机工作模式的进入与退出

真实设备环境，如图-1所示。

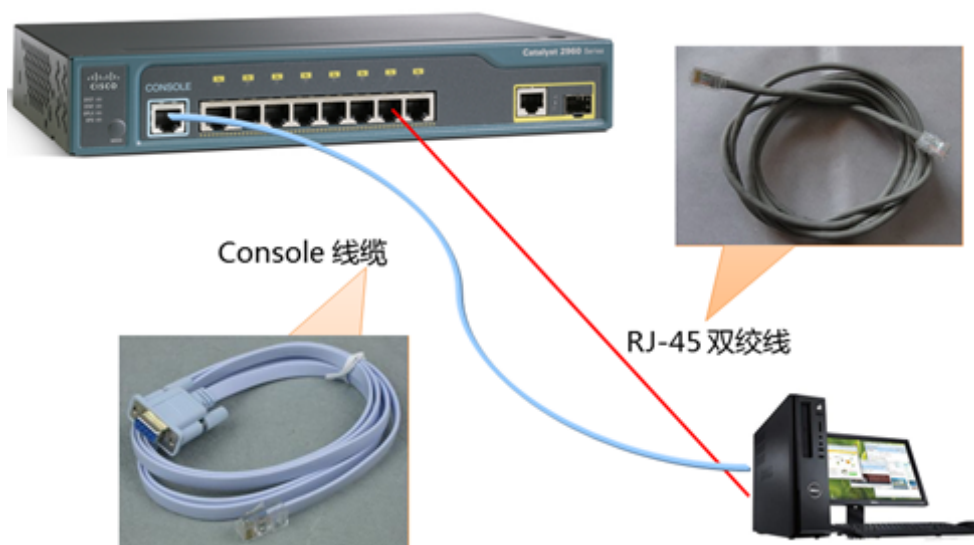


图-1

### 1.2 方案

本例中的配置练习可采用思科模拟器 —— Cisco Packet Tracer 6.2来实现。

- 1) 安装Packet Tracer 6.2

双击安装包执行默认安装，然后将中文语言文件Chinese.ptl解压到安装目录下的多语言文件夹，比如C:\Program Files (x86)\Cisco Packet Tracer 6.0\languages。

双击桌面的Cisco Packet Tracer快捷方式以启动程序，打开菜单“Options” --> “Preferences” --> 切换到“Interface”选项卡-->选择下方的Chinese.ptl-->单击右下角“Change Language”按钮，弹出提示时单击“OK”，如图-2所示。

[Top](#)

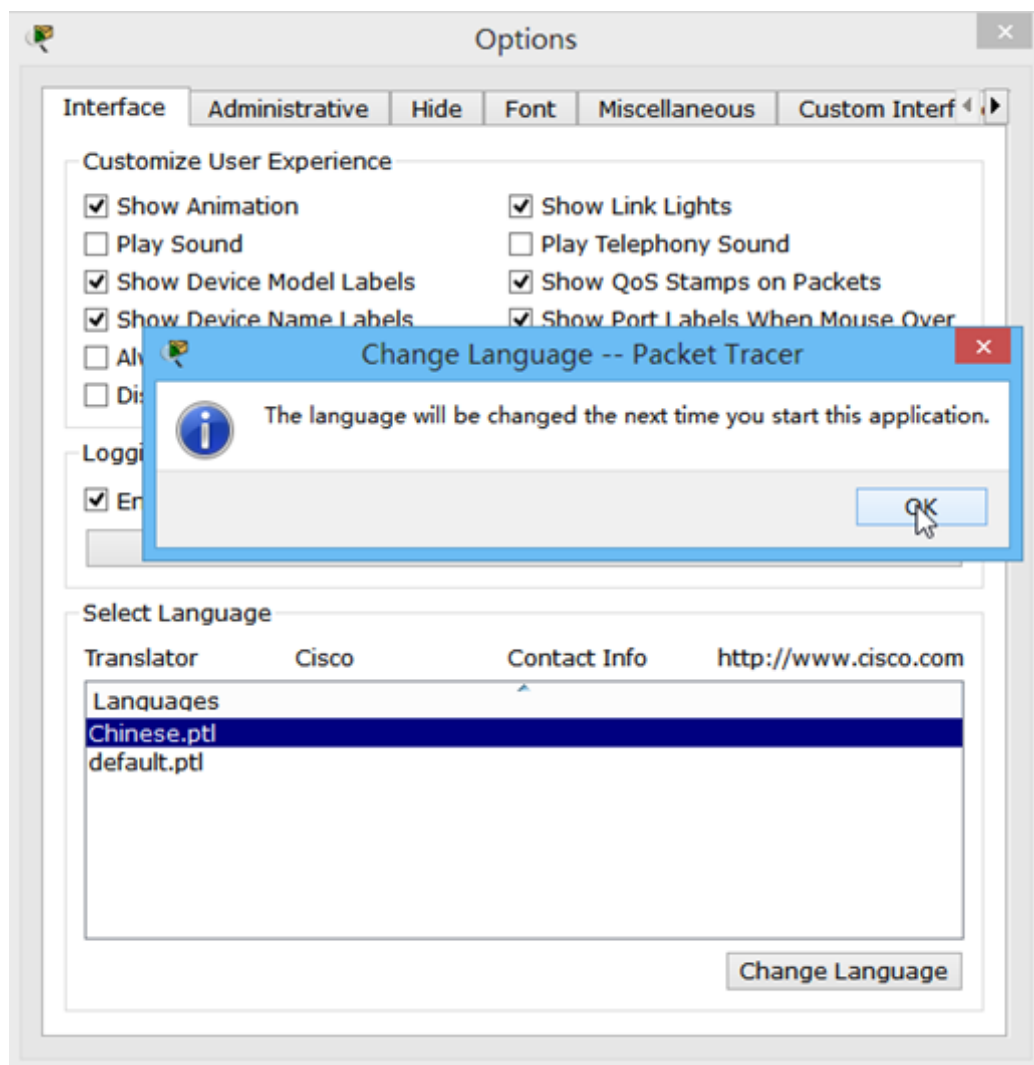


图 - 2

关闭当前Packet Tracer程序，然后再重新启动此程序，可发现已经变成中文语言界面了（当前汉化的还不完整），如图-3所示。

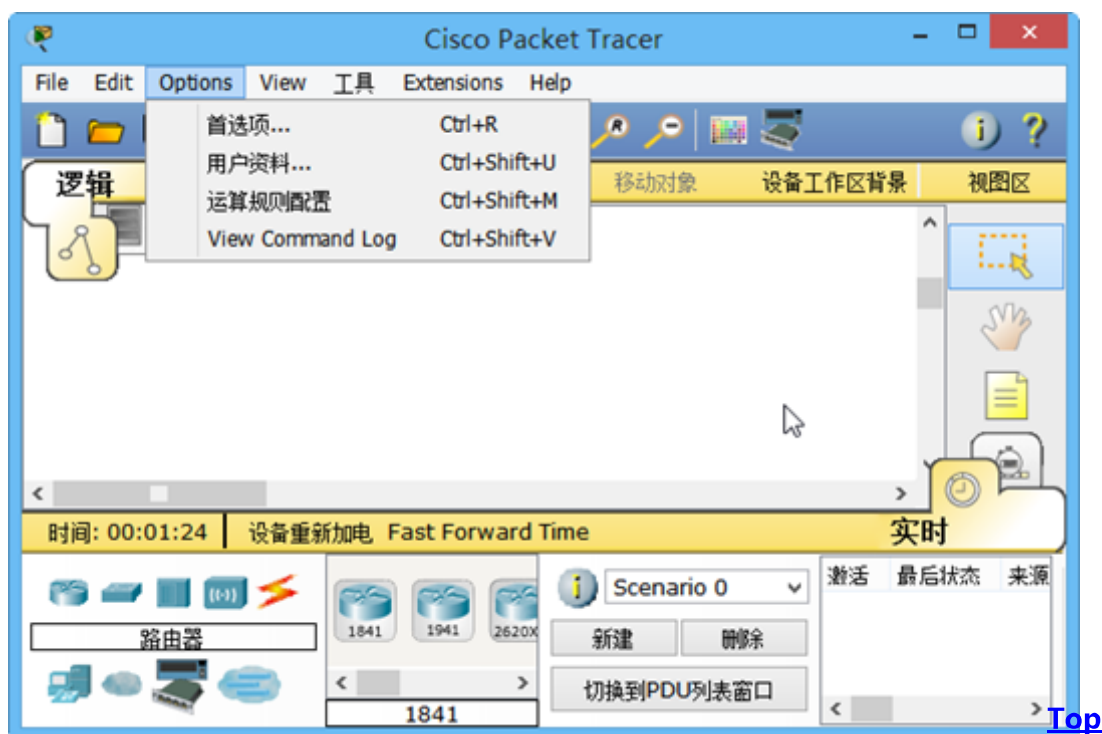


图 - 3

## 2) 建立实验网络拓扑

在Packet Tracer程序主窗口中，添加一台Cisco 2960交换机、一台普通PC机，并添加Console连接、直通网线连接，如图-4所示，确认完毕后将当前拓扑结构保存为c2960-pc.pkt文件。

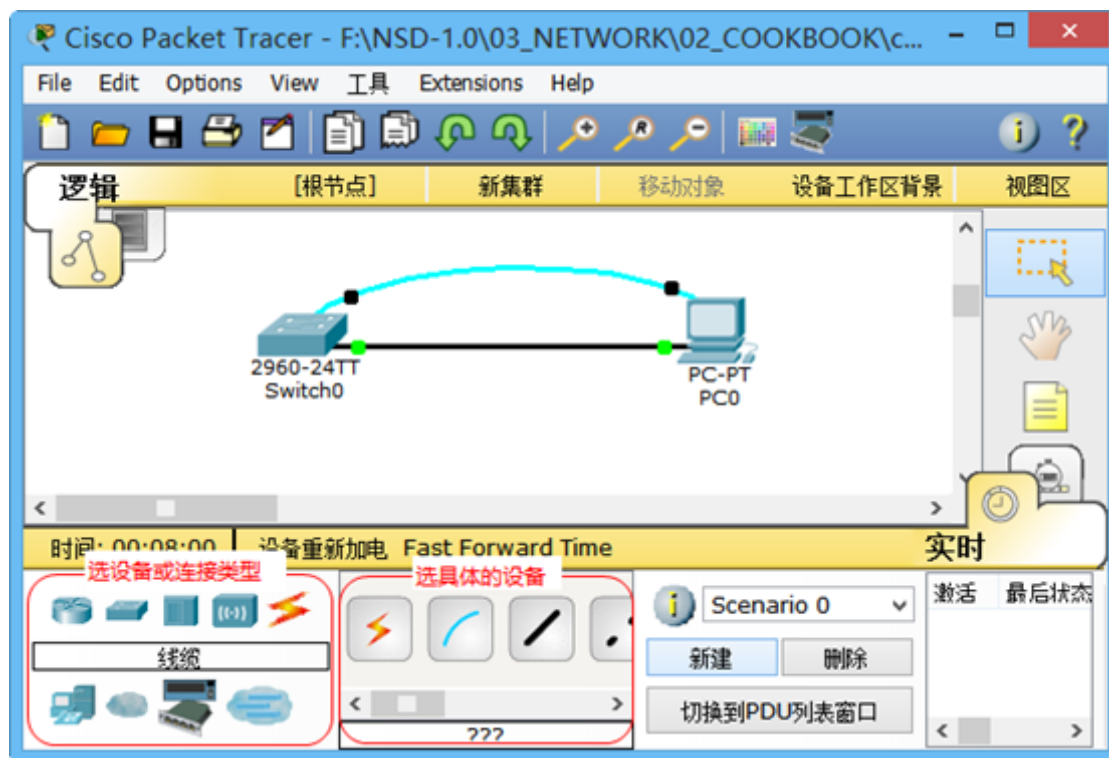


图 - 4

其中，连接细节如下：

- 交换机的Console口 <--> PC机的RS 232串口。
- 交换机的FastEthernet0/24接口 <--> PC机的FastEthernet0网卡。

## 1.3 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

### 步骤一：通过超级终端访问交换机。

#### 1) 配置并打开超级终端

在此前建立的Packet Tracer实验拓扑环境中，单击PC机以打开此设备，确认电源已启动（机箱示意图上的指示灯为黄绿色），切换到“桌面选项卡”，如图-5所示，找到其中的“终端”并单击打开。



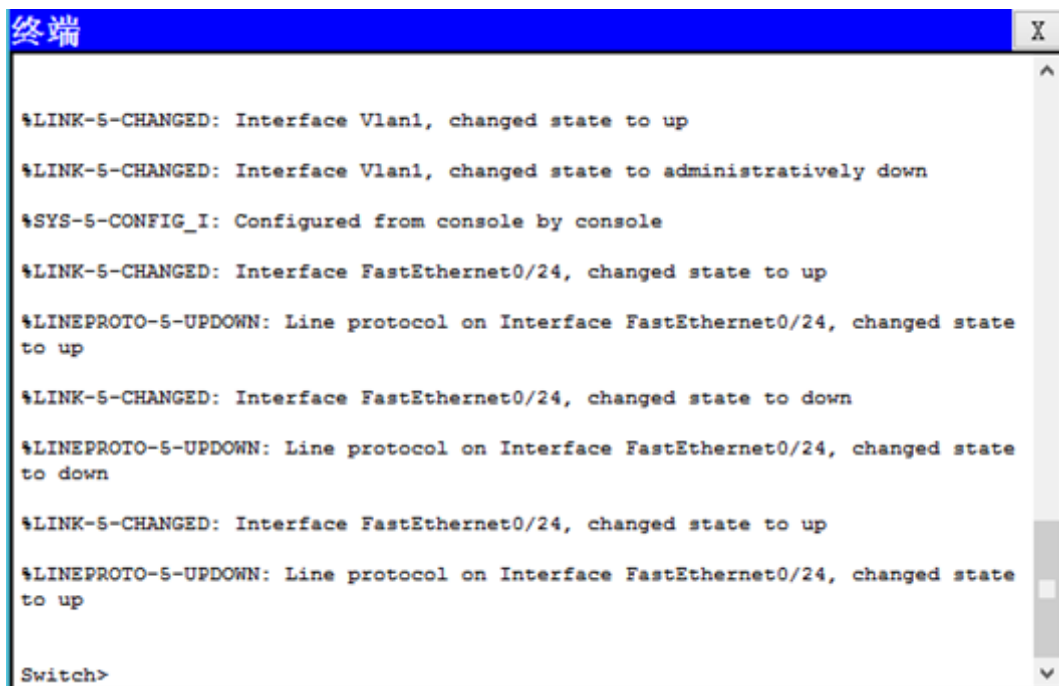
图 - 5

在弹出的终端配置窗口中，如图-6所示，单击“确定”以接受默认值。



图 - 6

接下来就可以看到“终端”窗口了，其中显示了通过Console线连接的交换机初始化信息，回车后可进入交换机的“Switch>”配置系统，如图-7所示。

A terminal window titled "终端" (Terminal) with a blue header bar. The window contains several status messages from a Cisco switch. The messages are: "%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan1, changed state to up", "%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan1, changed state to administratively down", "%SYS-5-CONFIG\_I: Configured from console by console", "%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/24, changed state to up", "%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/24, changed state to up", "%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/24, changed state to down", "%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/24, changed state to down", "%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/24, changed state to up", and "%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/24, changed state to up". The prompt "Switch>" is visible at the bottom of the terminal window.

```
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan1, changed state to up
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan1, changed state to administratively down
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/24, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/24, changed state to up
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/24, changed state to down
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/24, changed state to down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/24, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/24, changed state to up
Switch>
```

图 - 7

提示：在Packet Tracer环境中，可直接单击交换机图标，然后切换到“命令行”选项卡，也可以进入IOS配置环境。

## 步骤二：交换机工作模式的进入与退出

1) 交换机工作模式的进入如下：

01. Switch>enable //切换为特权模式
02. Switch# configure terminal //进入全局配置模式
03. Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
04. Switch(config)#interface fastEthernet 0/1 //进入接口模式
05. Switch(config-if)#

2) 交换机工作模式的退出下：

01. Switch(config-if)#exit //接口模式退到全局配置模式
02. Switch(config)#exit //全局配置模式退到特权模式
03. Switch#exit //特权模式退到用户模式
04. Switch>

注：exit 返回上一模式

end 从接口或者特全局配置模式回到特权模式，快捷键Ctrl+z同等效果

思科设备命令行不区分大小写，与Linux命令行不同

命令输入错误卡住时同时按键盘ctrl+shift+6这三个键即可

[Top](#)

## 2 案例2：交换机命令行基本配置

### 2.1 问题

修改及查看交换机配置

- 1)修改交换机主机名
- 2)查看交换机配置信息
- 3)查看IOS名称以及版本信息

### 2.2 方案

在Packet Tracer程序主窗口中，添加一台Cisco 2960交换机，进入交换机，输入相关命令进行配置和查看交换机

### 2.3 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

#### 步骤一：修改交换机主机名

进入全局配置模式后，使用hostname指令可以为交换机设置主机名。例如，以下操作可以将主机名设置为s1：

```
01. Switch(config)# hostname s1 //配置主机名
02. s1(config)#
```

#### 步骤二：查看交换机配置信息

查看交换机当前的运行配置：

```
01. 查看交换机当前的运行配置（或write terminal）：
02. s1# show running-config //查看当前的运行配置
03. Building configuration...
04.
05. Current configuration : 1052 bytes
06. !
07. version 12.2
08. no service timestamps log datetime msec
09. no service timestamps debug datetime msec
10. no service password-encryption
11. !
12. hostname sw1 //已配置主机名
13. !
14. !
15. !
```

[Top](#)

```
16.      !
17.      spanning-tree mode pvst
18.      !
19.      interface FastEthernet0/1
20.      !
21.      interface FastEthernet0/2
22.      !
23.      interface FastEthernet0/3
24.      !
25.      interface FastEthernet0/4
26.      !
27.      interface FastEthernet0/5
28.      !
29.      interface FastEthernet0/6
30.      !
31.      interface FastEthernet0/7
32.      !
33.      interface FastEthernet0/8
34.      !
35.      interface FastEthernet0/9
36.      !
37.      interface FastEthernet0/10
38.      !
39.      interface FastEthernet0/11
40.      !
41.      interface FastEthernet0/12
42.      !
43.      interface FastEthernet0/13
44.      !
45.      interface FastEthernet0/14
46.      !
47.      interface FastEthernet0/15
48.      !
49.      interface FastEthernet0/16
50.      !
51.      interface FastEthernet0/17
52.      !
53.      interface FastEthernet0/18
54.      !
55.      interface FastEthernet0/19
56.      !
```

```

57. interface FastEthernet0/20
58. !
59. interface FastEthernet0/21
60. !
61. interface FastEthernet0/22
62. !
63. interface FastEthernet0/23
64. !
65. interface FastEthernet0/24
66. !
67. interface GigabitEthernet1/1
68. !
69. interface GigabitEthernet1/2
70. !
71. interface Vlan1
72. no ip address
73. shutdown
74. !
75. !
76. line con 0
77. !
78. line vty 0 4
79. login
80. line vty 5 15
81. login
82. !
83. !
84. end
85. sw1#

```

### 步骤三：查看IOS名称以及版本信息

#### 查看ios名称及版本信息

```

01. s1#show version
02. Cisco Internetwork Operating System Software
03. IOS (tm) C2950 Software (C2950-I6Q4L2-M), Version 12.1(22)EA4, RELEASE SO
04. Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.
05. Compiled Wed 18-May-05 22:31 by jharirba
06. Image text-base: 0x80010000, data-base: 0x80562000

```

[Top](#)



```
07.
08.   ROM: Bootstrap program is is C2950 boot loader
09.   Switch uptime is 1 minutes, 39 seconds
10.   System returned to ROM by power-on
=====
11.
12.   Cisco WS-C2950-24 (RC32300) processor (revision C0) with 21039K bytes of me
13.   Processor board ID FHK0610Z0WC
14.   Last reset from system-reset
15.   Running Standard Image
16.   24 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
17.
18.   63488K bytes of flash-simulated non-volatile configuration memory.
19.   Base ethernet MAC Address: 00E0.B026.B88C
20.   Motherboard assembly number: 73-5781-09
21.   Power supply part number: 34-0965-01
22.   Motherboard serial number: FOC061004SZ
23.   Power supply serial number: DAB0609127D
24.   Model revision number: C0
25.   Motherboard revision number: A0
26.   Model number: WS-C2950-24
27.   System serial number: FHK0610Z0WC
28.   Configuration register is 0xF
```

## 3 案例3：交换机密码设置

### 3.1 问题

配置交换机的访问口令

- 1) 配置用户进入特权模式的明文密码为123
- 2)配置用户进入特权模式的密文密码为456
- 3)配置console口令为789

### 3.2 方案

配置交换机访问口令

实现此案例需要按照如下步骤进行。

### 3.3 步骤

#### 步骤一：交换机密码配置

- 1) 设置特权模式口令

包括两种典型的方法：

方法1（明文）：enable password 密码字符串

[Top](#)

方法2（加密）：enable secret 密码字符串

比如，以下操作将明文口令设为123、加密口令设置为456：

```
01. sw2960(config)# enable password 123
02. sw2960(config)# enable secret 456
```

返回特权模式，查看运行配置可观察两种口令设置的差异：

```
01. sw2960(config)# end //返回特权模式
02. sw2960#
03. %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
04.
05. sw2960# show running-config //查看当前的运行配置
06. ...
07. !
08. hostname sw2960
09. !
10. enable secret 5 $1$mERr$pUBB1obEqpmMUTClrBieD1 //加密口令设置
11. enable password 123 //非加密的口令设置
12. !
13. !
14. ...
```

执行disable切换到用户模式，再执行enable切换到特权模式，此时会要求输入正确的口令才允许进入（如果明文/密文口令都设置了，则密文口令起作用）：

```
01. sw2960> enable
02. Password: //尝试明文口令123无效
03. Password: //输入密文口令456验证成功
04. sw2960#
```

## 步骤二：设置console口令

以下操作配置交换机console口令

```
01. Sw2960(config)#line console 0
02. Sw2960(config-line)#password 789 //设置console口令
```

[Top](#)

03. Sw2960(config-line)#login

切换到用户模式，提示输入console口令才能再次进入到用户模式：

```
01. Sw2960(config-line)#end
02. Sw2960#
03. %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
04. Sw2960#exit
05. Sw2960 con0 is now available
06. Press RETURN to get started.
07. User Access Verification
08. Password:
```

### 步骤三：清空设备配置

```
01. Switch(config)#exit
02. Switch#write
03. Switch#erase startup-config
04. Erasing the nvram filesystem will remove all configuration files! Continue?
05. [OK]
06. Erase of nvram: complete
```

### 步骤四：重启设备检测配置状况

```
01. Switch#reload
02. Proceed with reload? [confirm] //此时系统询问是否确定重启，按回车即可
```