

S3526C-VRP310-0038版本说明书



华为3Com技术有限公司

S3526C-VRP310-0038 版本说明书

关键词：版本信息 版本变更说明 版本存在问题和规避措施 解决问题列表

摘 要：对相应产品版本的各方面的事项进行了详细说明，包括版本信息、版本变更说明、版本存在问题和规避措施、解决问题列表、配套资料、版本升级操作指导。

缩略语：

缩略语	英文全名	中文解释
VRP	Versatile Routing Platform Software	通用路由平台
MIB	Management Information Base	管理信息库



目 录

1 版本信息	4
1.1 版本号	4
1.2 版本配套表	4
2 版本变更说明：	4
2.1 特性变更列表问题	4
2.1.1 软件特性变更说明	4
2.1.2 硬件特性变更说明	5
2.2 命令行变化说明	5
2.2.1 新增命令说明	5
2.2.2 删除命令说明	14
2.2.3 修改命令说明	14
2.3 MIB 更改说明	15
2.3.1 新增 MIB	15
2.3.2 变更 MIB	15
2.4 操作方式变化说明	15
3 版本存在问题与规避措施	15
4 解决问题列表	15
4.1 问题一	15
4.2 问题二	16
4.3 问题三	16
4.4 问题四	16
4.5 问题五	16
5 配套资料	17
5.1 配套资料清单	17
5.2 配套产品资料的获取方法	17
6 版本升级操作指导	17
6.1 通过命令行远程升级	18
6.2 BOOT 菜单	19
6.3 利用串口（Xmodem 协议）完成软件升级	20
6.4 利用以太网口（FTP/TFTP 协议）完成软件升级	22
6.4.1 通过 TFTP 完成软件升级	22
6.4.2 通过 FTP 完成软件升级	23



表格目录

Table 1 S3526C-VRP310-0038 版本配套表	4
Table 2 新增 MIB 文件说明	15
Table 3 MIB 文件变更说明	15
Table 4 配套手册清单	17
Table 5 从网站查询和下载资料的说明	17



1 版本信息

1.1 版本号

版本号：Version 3.10, RELEASE 0038

1.2 版本配套表

Table 1 S3526C-VRP310-0038 版本配套表

产品系列	Quidway series
型号	S3526C
内存需求	64M
FLASH 需求	8M
BOOTROM 版本号	Bootrom160
目标文件名称	S3526EFC-VRP310-r0038-64-a.bin
QUIDVIEW 版本号	Quidview 3.10 DM-3106
CAMS 版本号	CAMS 1.20-0360
WEB 版本号	wnm2.2.2-0004
备注	

2 版本变更说明：

2.1 特性变更列表问题

2.1.1 软件特性变更说明

（1）即插即用特性

该特性主要目的是，设备接入集群网络后不需要任何配置就自动加入集群成为集群成员，可以通过集群进行管理，其中为了达到可集群管理的目的，会自动修改一些配置。

（2）NTDP 拓扑管理功能



该功能主要目的是为集群服务,因此该功能只能在建立集群的命令交换机才能使用。主要完成集群网络二层拓扑的显示、基准拓扑的生成和拓扑认证功能,拓扑认证功能为集群的配置恢复提供支撑。

(3) 集群配置管理

集群的配置管理主要完成集群成员的配置自动恢复。集群成员的配置手动批量备份和恢复,集群成员应用程序的批量升级。

(4) Trace Mac 功能

Trace MAC 就是通过查找交换机的 MAC 地址表逐级定位要跟踪的设备,定位网络攻击源的端口,知道某一 MAC 的接入设备及其端口。

(5) 增加 NETTORUNNING 特性

NETTORUNNING 就是网管将远端 FTP 服务器上的配置文件下载到交换机上并执行的特性。

(6) Link-Delay 特性

在组网应用中,设备对接时候,例如不同厂家的 LANSWITCH 对接,或者我司交换机与 PC 对接,由于 PHY 兼容性问题导致链路不停 UP/DOWN。为了避免协商不稳,导致 DOT1X/STP 等特性运行不稳,需使用该特性。

2.1.2 硬件特性变更说明

无

2.2 命令行变化说明

2.2.1 新增命令说明

(1) 命令一

命令：

black-list add-mac *mac-address*

视图：

集群视图

参数：

mac-address：需要加入黑名单的设备的 MAC 地址。

描述：

black-list add-mac 命令用来将指定 MAC 地址的设备加入到黑名单中。

举例：

将 MAC 地址为 0ec0-fc00-0001 的设备加入到黑名单中。

```
[Quidway-cluster] black-list add-mac 0ec0-fc00-0001
```

(2) 命令二

命令：

black-list delete-mac { *mac-address* | **all** }

视图：

集群视图

参数：

mac-address：需要从黑名单中删除的设备的 MAC 地址。

all：黑名单上所有设备的 MAC 地址。

描述：

black-list delete-mac 命令用来将指定 MAC 地址的设备从黑名单中删除。

举例：

将 MAC 地址为 0ec0-fc00-0002 的设备从黑名单中删除。

```
[Quidway-cluster] black-list delete-mac 0ec0-fc00-0002
```

(3) 命令三：

命令：

delete-member *member-id* [**to-black-list**]

视图：

集群视图

参数：

member-id：成员设备的编号，取值范围为 1 ~ 255。

to-black-list：将从集群中删除的设备加入到黑名单中。

描述：

delete-member 命令用来把指定的成员设备从集群中删除。



举例：

把设备 1 从集群中删除，并加入到黑名单中。

```
[Quidway-cluster] delete-member 1 to-black-list
```

(4) 命令四：

命令：

```
display cluster { current-topology [ mac-address mac-address  
[ to-mac-address mac-address ] | member-id member-id [ to-member-id  
member-id ] | black-list }
```

视图：

任意视图

参数：

current-topology：显示当前的拓扑信息。

mac-address：指定成员设备的 MAC 地址。

member-id：指定成员设备的编号，取值范围为 1 ~ 255。

black-list：显示黑名单中的信息。

描述：

display cluster 命令用来以树状形式显示集群当前的拓扑信息或黑名单结构图。

- 如果只单独指定某台设备的 MAC 地址或成员 ID，则显示该设备下三级拓扑结构图；
- 如果还使用 **to-mac-address** 或 **to-member-id** 关键字，指定了另外一台设备的 MAC 地址或成员 ID，则显示两点间的拓扑路径。

举例：

显示集群拓扑信息。

```
[Quidway-cluster] display cluster current-topology
```

```
-----  
      (PeerPort) ConnectFlag (NativePort) [SysName:DeviceMac]  
-----  
ConnectFlag:  
      <--> normal connect      ---> odd connect      **** in blacklist  
      ???? lost device          +---- new device      -| |- STP discarding  
-----  
[sysname00:mac00]
```



```
└─(P_0/3)<-->(P_1/1)[sysname01:mac01]
|   └─(P_0/10)<-->(P_1/1)[sysname04:mac04]
|   |   └─(P_0/10)<-->(P_1/1)[sysname06:0020-c200-5605]
|   |   └─┬─(P_0/14)<-->(P_1/1)[sysname07:mac07]
|   |       └─┬─(P_0/12)<-->(P_1/1)[sysname05:mac05]
└─(P_0/4)<-->(P_1/0/1)[sysname02:mac02]
└─┬─(P_0/5)<-->(P_2/0/1)[sysname03:mac03]
```

说明：

显示信息中使用以下字符表示拓扑结构的各种状态，具体如下：

<-->：表示正常链路；

++++：表示新增节点和链路；

????：表示缺少节点和链路；

---->：表示单边链路；

****：表示黑名单链路；

-||-：表示 STP 阻断链路。

(5) 命令五：

命令：

```
display cluster { base-topology [ mac-address mac-address | member-id member-id ] | black-list }
```

视图：

任意视图

参数：

base-topology：显示标准的拓扑信息。

mac-address：指定成员设备的 MAC 地址。

member-id：指定成员设备的编号，取值范围为 1 ~ 255。

black-list：显示黑名单中的信息。

描述：

display cluster 命令用来以树状形式显示集群标准的拓扑信息或黑名单结构图。如果单独指定某台设备的 MAC 地址或成员 ID，则显示该设备下三级拓扑结构图。

举例：

显示集群拓扑信息。

```
[Quidway-cluster] display cluster base-topology
```



```
-----  
(PeerPort) ConnectFlag (NativePort) [SysName:DeviceMac]  
-----
```

```
[sysname00:mac00]  
└─(P_0/3)<-->(P_1/1)[sysname01:mac01]  
└─└─(P_0/10)<-->(P_1/1)[ sysname04:mac04]  
└─└─└─(P_0/10)<-->(P_1/1)[sysname06:0020-c200-5605]  
└─└─└─└─(P_0/14)<-->(P_1/1)[sysname07:mmac07]  
└─└─└─(P_0/12)<-->(P_1/1)[sysname05:mac05]  
└─(P_0/4)<-->(P_1/0/1)[sysname02:mac02]  
└─└─(P_0/5)<-->(P_2/0/1)[sysname01:mac03]
```

(6) 命令六：

命令：

```
ftp-server ip-address [ user-name name password { simple | cipher }  
password ]
```

视图：

集群视图

参数：

ip-address：FTP 服务器的 IP 地址。

name：登录 FTP 服务器时使用的用户名。

simple：表示密码采用明文显示。

cipher：表示密码采用密文显示。

📖 说明：

当使用 **display current-configuration** 查看当前配置时，

- 如果用户配置的密码显示方式为 **simple**，则密码将显示为明文。
 - 如果用户配置的密码显示方式为 **cipher**，则密码将显示为密文
-

password：登录 FTP 服务器时使用的密码。

描述：

ftp-server 命令用来配置集群使用的 FTP Server 的 IP 地址，以及用户登录时使用的用户名和密码。

举例：



配置集群使用的 FTP Server 的 IP 地址为 10.1.1.1，用户名和密码均为 FTP，密码采用明文显示。

```
[Quidway-cluster] ftp-server 10.1.1.1 user-name ftp password simple ftp
```

(7) 命令七：

命令：

reboot member { *member-id* | **mac-address** *mac-address* | **all** } [**eraseflash**]

视图：

集群视图

参数：

member-id：成员设备的编号，取值范围为 0 ~ 255。

mac-address：成员设备的 MAC 地址。

all：所有的成员设备。

eraseflash：成员设备重启时删除配置文件。

描述：

reboot member 命令用来重新启动指定的成员设备。

如果由于某些错误的配置造成成员设备的故障时，用户可以删除启动配置文件并重启成员设备，以达到恢复管理设备和成员设备之间的正常通信的目的。

在使用该命令时，用户可以通过关键字 **eraseflash** 来控制在成员设备重启时是否删除启动时的配置文件。

举例：

重新启动成员设备 2。

```
[Quidway-cluster] reboot member 2
```

(8) 命令八：

命令：

snmp-host *ip-address* [**community-string** *read string1* **write** *string2*]

视图：

集群视图

参数：

ip-address : SNMP 主机的 IP 地址。

string1 : 具有只读访问权限的 SNMP 团体名, 是长度为 1 ~ 32 字节的字符串。

string2 : 具有读写访问权限的 SNMP 团体名, 是长度为 1 ~ 32 字节的字符串。

描述 :

snmp-host 命令用来配置集群内部统一使用的 SNMP 团体名。

举例 :

配置具有只读访问权限的团体名为 abc, 配置具有读写访问权限的团体名为 xyz。

```
[Quidway-cluster] snmp-host 192.168.1.1 read abc write xyz
```

(9) 命令九 :

命令 :

topology accept { all [save-to { ftp-server | local-flash }] | mac-address *mac-address* | member-id *member-id* }

undo topology accept { all | mac-address *mac-address* | member-id *member-id* }

视图 :

集群视图

参数 :

all : 所有的成员设备。

save-to { ftp-server | local-flash } : 将经过用户确认的拓扑信息作为标准拓扑文件 (含白名单和黑名单) 保存到 FTP Server 或者本地 Flash, 文件名为 topology.top。

mac-address : 进行拓扑认证的设备的 MAC 地址。

member-id : 成员设备的编号, 取值范围为 1 ~ 255。

描述 :

topology accept 命令用来确认集群当前的拓扑信息。

举例 :

确认集群当前所有成员的拓扑信息, 并将其作为标准拓扑文件保存到本地 Flash。

```
[Quidway-cluster] topology accept all save-to local-flash
```

(10) 命令十 :

命令：

topology save-to { ftp-server | local-flash }

视图：

集群视图

参数：

无

描述：

topology save-to 命令用来将标准拓扑文件保存到 FTP Server 或者本地 Flash。

举例：

将标准拓扑文件保存到 FTP Server。

[Quidway-cluster] topology save-to ftp-server

(11) 命令十一：

命令：

topology restore-from { ftp-server | local-flash }

视图：

集群视图

参数：

ftp-server：从 FTP Server 获取标准拓扑文件。

local-flash：从本地 Flash 获取标准拓扑文件。

描述：

topology restore-from 命令用来将本地拓扑文件恢复为标准拓扑文件。

用户可以指定从 FTP Server 或者本地 Flash 获取标准拓扑文件。

举例：

按保存在 FLASH 中的 TOPO 文件恢复标准拓扑。

[Quidway-cluster] topology restore-from local-flash

(12) 命令十二：

命令：

tracemac { **by-mac** *mac-address* **vlan** *vlan-id* | **by-ip** *ip-address* } [**nondp**]

视图：

任意视图

参数：

mac-address：指定需要追踪的设备的 MAC 地址。

vlan-id：指定需要追踪的设备的 VLAN ID，取值范围为 1 ~ 4094。

ip-address：指定需要追踪的设备的 IP 地址。

nondp：不检测设备的邻居信息表。

描述：

tracemac 命令用来追踪从管理设备到指定设备所经过的成员设备的 MAC 地址、设备名称和连接端口。当用户需要测试网络中某一路径的完好性或者需要对网络攻击的源端口进行定位时，可以使用该命令。

执行该命令后，管理设备首先会查询 MAC 地址转发表，然后从相应端口发送一个追踪报文。当下一级设备的端口收到追踪报文时，该端口会首先向发起命令的交换机回复一个响应报文，然后继续转发追踪报文，直到追踪到指定设备。

对于关键字 **nondp**，用户需要注意：

- 如果不配置 **nondp**，则系统在追踪时会检测所经过的每个端口的邻居信息表。当追踪到某个端口时，如果发现该端口的邻居信息为空，则会认为被追踪设备是一台 PC，并与该端口直接相连。
- 如果配置了 **nondp**，则系统在追踪时不会检测所经过的每个端口的邻居信息表。如果被追踪设备是一台 PC，则不会向发起命令的交换机回复响应报文，命令行会等待超时后退出。

举例：

显示从当前设备到指定设备（MAC 地址为 000f-3232-0001）之间，所经过的设备的 MAC 地址、设备名称和连接端口。

```
[kk_0.3026E-cluster]tracemac by-mac 000f-e206-7540 vlan 1 nondp
```

Tracing MAC address 000f-e206-7540 in vlan 1:

1	000f-e22b-9ea5	kk_0.3026E	Ethernet0/19
2	000f-e206-7531	kk_6.2000-2	Ethernet0/5
3	000f-e200-010d	kk_3.2000-1	Ethernet0/3
4	000f-e206-7524	2000-3	Ethernet0/13
5	000f-e206-7540	kk_4.2000-8	Local



[kk_0.3026E-cluster]

(13) 命令十三

命令：**link-delay** delay-value

视图：接口视图

参数：

delay-value：标识延迟多少秒报 UP/DOWN 不受影响。后面是参数是秒。可以设置的范围是 2——10，缺省为 0，即立即报 UP/DOWN。

描述：该命令在接口视图下设置一个端口延迟多少秒进行报 UP/DOWN，可以设置的范围是 2——10，缺省为 0，即立即报 UP/DOWN。

(14) 命令十四

命令：**display link-delay**

视图：所有视图

参数：

无

描述：该命令用于显示各个接口设置的端口延迟多少秒进行报 UP/DOWN 的具体数值，通过这个命令可以看到每个端口延迟时间。没有设置（即不延时）的端口不显示。

2.2.2 删除命令说明

无

2.2.3 修改命令说明

无



2.3 MIB 更改说明

2.3.1 新增 MIB

Table 2 新增 MIB 文件说明

MIB 文件名称	模块名	用途
h3c-config-man.mib	H3C-CONFIG-MAN-MIB	实现了对 h3cCfgOperateTable 表 h3cCfgOperateType 节点 nettorunning 属性的支持 功能：将远端主机上的配置信息下载到交换机上并运行

2.3.2 变更 MIB

Table 3 MIB 文件变更说明

MIB 文件名称	模块名	变更内容	说明

2.4 操作方式变化说明

无

3 版本存在问题与规避措施

无

4 解决问题列表

4.1 问题一

问题产生的条件：

交换机开启 igmp-snooping 功能，同时上联设备开启三层组播功能。当上联设备进行通用组查询，而此时下挂用户有离开某多播组时。

问题现象：



该情况下有可能导致设备挂死或者重启。

4.2 问题二

问题产生的条件：

交换机使能 Isolate VLAN 功能。当 Isolate VLAN 的映射中包含了两个上行端口（E(G)1/1，E(G)2/1），或者在这两个上行口使能最大地址学习个数功能。

问题现象：

会导致上行口不能学习 MAC 地址，并且从该上行口过来的报文不能送到交换机的协议栈。

4.3 问题三

问题产生的条件：

端口下配置最大地址学习个数功能

问题现象：

在运行一段时间后，可能出现端口下已经学习的最大地址学习个数和软件显示的个数不一致的情况，导致端口下不学 mac。

4.4 问题四

问题产生的条件：

在交换机收发包忙碌的情况下，或者有大量 mac 地址迁移（环路）的情况下。

问题现象：

设备可能出现挂死。

4.5 问题五

问题产生的条件：

设备上起 supervlan，且配置 supervlan 的虚接口上配置了 subip

问题现象：

从设备上 Ping 下连与 subip 同一网段的设备，无法 Ping 通

5 配套资料

5.1 配套资料清单

Table 4 配套手册清单

BOM 编码	手册名称	资料版本
31160997	《Quidway S3500 系列以太网交换机-操作手册》	(V1.07)
31190203	《Quidway S3500 系列以太网交换机-命令手册》	(V1.07)
31041011	《Quidway S3526CS3526EF 以太网交换机安装手册》	(V1.12)

5.2 配套产品资料的获取方法

通过华为 3Com 网站查询和下载与该版本配套的产品资料，方法如下。

Table 5 从网站查询和下载资料的说明

如何申请帐号	首先，登录到 http:// www.huawei-3com.com 网站的主页；单击[登录/注册]，然后输入用户名、密码，并单击<注册>即可。
如何获取产品资料	单击主页的[文档中心]，然后即可按产品类别来查询资料； 选择产品后即可弹出相应的产品明细列表； 指定了设备类型后，即可选择与该产品相关的手册。

6 版本升级操作指导



注意：

请勿轻易进行交换机软件升级，如有必要最好在技术支持人员的指导下进行。
因为某些原因，在交换机使用过程中，需要对交换机的软件进行升级。

一般的，S3526C 交换机软件升级采用串口升级方式，但该方式升级缓慢，很耗时间，而且升级时要么跑到交换机的工作位置去升级，要么将交换机集中收回，一台一台的升级，很耗人力，为解决这一问题，S3526C 交换机引入 TFTP 及 FTP 模块，



实现了软件升级与文件下载的快捷与灵活。该版本的 S3526C 提供了更简便的升级方式，可通过命令行升级版本，重新启动交换机即可。

6.1 通过命令行远程升级

网络管理人员在本地计算机上运行 FTP Server，注意配置文件所在目录正确（假设 IP 地址为 10.10.110.1），Telnet 远程登录到交换机上，利用 FTP 将主机程序传送到交换机上，假设主机程序为 S3526C.app，BOOTROM 程序为 S3526C.btm，在用户视图下执行：

```
<Quidway> ftp 10.10.110.1
Trying ...
Press CTRL+K to abort
Connected.
220 WFTPD 2.0 service (by Texas Imperial Software) ready for new user
User(none):lyt
331 Give me your password, please
Password:
230 Logged in successfully
[ftp] get S3526C.app S3526C.app
[ftp] get S3526C.btm S3526C.btm
[ftp] bye
<Quidway> boot bootrom S3526C.btm
please wait ...
  Bootrom is updated!
<Quidway> boot boot-loader S3526C.app
<Quidway> display boot-loader
The app to boot at the next time is: flash:/S3526C.app
<Quidway> reboot
```

通过以上命令即可完成主机软件升级。需要注意的是，升级主机软件必须通过 reboot 命令重起交换机才能使升级成功。

注意：如果 Flash memory 空间不够，可以首先完成 BOOTROM 的升级，然后再将主机程序通过 FTP 上载到交换机上完成主机程序的升级。

以下介绍维护人员对交换机进行本地升级的常用方法。



6.2 BOOT 菜单

交换机上电后，将首先运行 BOOTROM 程序，终端屏幕上显示如下信息：

```
Starting.....
```

```
*****
*
*   Quidway S3526C BOOTROM, Version 160   *
*
*****

Copyright(C) 2000-2004 by HUAWEI TECHNOLOGIES CO.,LTD.
Creation Date   : Nov 03 2004, 18:41:59
CPU Type       : MIPS
CPU Clock Speed : 150MHz
Memory Size    : 64MB

Initialize LS65LTSU.....OK!
SDRAM selftest.....OK!
FLASH selftest.....OK!
CPLD selftest.....OK!
Switch chip selftest.....OK!
Switch SDRAM selftest.....OK!
Port g1/1 has no module
Port g2/1 has no module
PHY selftest.....OK!
Please check port leds.....finished!

The switch Mac is: 00E0-FC26-3E9C
```

```
Press Ctrl-B to enter Boot Menu... 0
```

此时，键入<Ctrl+B>，系统将进入 BOOT 菜单。

说明：

必须在出现“Press Ctrl-B to enter Boot Menu...”的 5 秒钟之内，键入<Ctrl+B>，系统方能进入 BOOT 菜单，否则系统将进入程序解压过程；若程序进入解压过程后再希望进入 BOOT 菜单，则需要重新启动交换机。



系统提示：

Password：

要求输入 BOOTROM 密码，输入正确的密码后（交换机缺省设置为没有密码），系统进入 BOOT 菜单：



注意：

交换机使用过程中，请牢记修改过的 BOOTROM 密码。

BOOT MENU

1. Download application file to flash /下载应用程序到 Flash 中/
 2. Select application file to boot /选择启动文件/
 3. Display all files in flash /显示 Flash 中所有文件/
 4. Delete file from flash /删除 Flash 中的文件/
 5. Modify bootrom password /修改 BOOTROM 密码/
 0. Reboot /重新启动交换机/
- Enter your choice(0-5):

6.3 利用串口（Xmodem 协议）完成软件升级

第一步：在 BOOT 菜单中，键入<1>，回车后，系统进入下载程序菜单：

1. Set TFTP protocol parameter /设置 TFTP 协议参数/
 2. Set FTP protocol parameter /设置 FTP 协议参数/
 3. Set XMODEM protocol parameter /设置 XMODEM 协议参数/
 0. Return /返回 BOOT 菜单/
- Enter your choice(0-3):3

第二步：在下载程序菜单中，键入<3>，选择采用 Xmodem 协议完成软件升级，回车后，系统界面如下：

Please select your download baudrate:

1. 9600
 2. 19200
 3. 38400
 4. 57600
 5. 115200
 6. Exit /返回下载程序菜单/
- Enter your choice (1-6):

第三步：根据实际情况，选择合适的下载速率。若如上所示键入<5>，即选择 115200bps 的下载速率，回车后终端显示如下信息：

Download baudrate is 115200 bps. Please change the terminal's baudrate to 115200 bps, and select XMODEM protocol.

Press enter key when ready. /波特率更改完成后, 请键入回车/

第四步：根据上面提示，改变配置终端设置的波特率，使其与所选的软件下载波特率一致，配置终端的波特率设置完成后，做一次终端的断开和连接操作，然后键入回车即可开始程序的下载，终端显示如下信息：

Now please start transfer file with XMODEM protocol.

If you want to exit, Press <Ctrl+X>. /若想退出程序下载/, 请键入<Ctrl+X>

Downloading ... CCCCC

 说明：

终端的波特率更改后，要做一次终端仿真程序的断开和连接操作，新的设置才能起作用。

第五步：此时，从终端窗口选择[传送\发送文件]，在弹出对话框（如下图）中点击[浏览]按钮，选择需要下载的软件，并将下载使用的协议改为 Xmodem。



Figure 1 [发送文件]对话框

第六步：点击[发送]按钮，系统弹出如下图所示界面。



(1) 正在发送文件界面



第七步：程序下载完成后，系统界面如下：

Download completed.!

6.4 利用以太网口（FTP/TFTP 协议）完成软件升级

6.4.1 通过 TFTP 完成软件升级

I. TFTP 介绍

TFTP (Trivial File Transfer Protocol, 简单文件传输协议) 是 TCP/IP 协议族中一个用来在客户机与服务器之间进行简单文件传输的协议。

II. TFTP 应用

第一步：S3526C 交换机选择一个用于下载的以太网口，交换机通过该接口与下载文件所在微机相连（需要知道该微机的 IP 地址），同时交换机通过配置口外接一台微机（此微机与下载文件所在微机可以是同一台）。

第二步：在与以太网口相连的微机上运行 TFTP Server 程序，并指定升级程序的文件路径。



注意：

Quidway 系列交换机不随机提供 TFTP Server 程序。

第三步：在与配置口相连的微机上运行终端仿真程序，启动交换机，进入 BOOT 菜单。

第四步：在 BOOT 菜单中，键入<1>，回车后，系统进入下载程序菜单：

```
1. Set TFTP protocol parameter /设置 TFTP 协议参数/
2. Set FTP protocol parameter /设置 FTP 协议参数/
3. Set XMODEM protocol parameter /设置 XMODEM 协议参数/
0. Return /返回 BOOT 菜单/
Enter your choice(0-3):1
```

第五步：在下载程序菜单中，键入<1>，选择采用 TFTP 协议完成软件升级，回车后，系统界面如下：

```
Please modify your TFTP protocol parameter:
Load File name      /交换机要下载的文件名/
Switch IP address   /本地 PC (或交换机等) 的 IP 地址/
Server IP address   /下载文件所在 PC (或交换机等) 的 IP 地址/
```

第六步：根据实际情况，完成相关信息输入后回车，系统界面如下：



Are you sure to download file to flash? Yes or No(Y/N)

第七步：键入<Y>，系统开始文件下载；键入<N>，系统将返回 BOOT 菜单。以键入<Y>为例，回车后，开始程序加载，下载完成后，系统开始写 Flash（闪存存储器）的操作，当这一操作完成后，终端界面出现如下信息，表明下载完成：

Loadingdone

Writing to flash.....done

6.4.2 通过 FTP 完成软件升级

I. FTP 介绍

通过以太网口，S3526C 交换机也可以通过 FTP 协议为用户提供另一种系统程序软件和配置文件的途径，下面举例进行说明。

II. FTP 应用

第一步：S3526C 交换机选择一个用于下载的以太网口，交换机通过该接口与下载文件所在微机相连（需要知道该微机的 IP 地址），同时交换机通过配置口外接一台微机（此微机与下载文件所在微机可以是同一台）。

第二步：在与以太网口相连的微机上运行 FTP Server 程序，并指定升级程序的文件路径。

第三步：在与配置口相连的微机上运行终端仿真程序，启动交换机，进入 BOOT 菜单。

第四步：在 BOOT 菜单中，键入<1>，回车后，系统进入下载程序菜单：

```
1. Set TFTP protocol parameter /设置 TFTP 协议参数/
2. Set FTP protocol parameter /设置 FTP 协议参数/
3. Set XMODEM protocol parameter /设置 XMODEM 协议参数/
0. Return /返回 BOOT 菜单/
Enter your choice(0-3):2
```

第五步：在下载程序菜单中，键入<2>，选择采用 FTP 协议完成软件升级，回车后，系统界面如下：

```
Please modify your FTP protocol parameter:
Load File name      /交换机要下载的文件名/
Switch IP address   /本地 PC（或交换机等）的 IP 地址/
Server IP address   /下载文件所在 PC（或交换机等）的 IP 地址/
FTP User Name       /登陆 FTP server 的用户名/
FTP User Password   /登陆 FTP server 的用户口令/
```

第六步：根据实际情况，完成相关信息输入后回车，系统界面如下：

Are you sure to download file to flash? Yes or No(Y/N)



第七步：键入<Y>，系统开始文件下载；键入<N>，系统将返回 BOOT 菜单。以键入<Y>为例，回车后，开始程序加载，下载完成后，系统开始写 Flash（闪速存储器）的操作，当这一操作完成后，终端界面出现如下信息，表明下载完成：

```
Loading .....done
Writing to flash.....done
```