

UNIS S5200HIG-UNW710-R8307P10 版本说明书

Copyright © 2024 北京紫光恒越网络科技有限公司版权所有，保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。本文档中的信息可能变动，恕不另行通知。

目 录

1 版本信息.....	1
1.1 版本号.....	1
1.2 历史版本信息.....	1
1.3 版本配套表.....	1
1.4 ISSU 版本兼容列表	3
1.5 版本升级注意事项.....	3
2 硬件特性变更说明.....	3
2.1 R8307P10~R6010P05 版本硬件特性变更	3
2.2 R6010P03 版本硬件特性变更	3
2.3 E6009P12 版本硬件特性变更说明	3
3 软件特性及命令行变更说明.....	4
4 MIB 变更说明.....	4
5 操作方式变更说明.....	4
5.1 R8307P10~R8307P08 版本操作方式变更	4
5.2 R8307P06 版本操作方式变更	4
5.3 E8307P03~R6010P03 版本操作方式变更	4
5.4 E6009P12 版本操作方式变更	4
6 版本使用限制及注意事项.....	4
6.1 使用限制.....	5
6.1.1 硬件类.....	5
6.1.2 软件类.....	5
6.1.3 配置组网类.....	5
6.2 注意事项.....	5
6.2.1 硬件类.....	5
6.2.2 软件类.....	5
6.2.3 配置组网类.....	5
7 存在问题与规避措施.....	5
8 解决问题列表.....	6
8.1 R8307P10 版本解决问题列表	6
8.2 R8307P08 版本解决问题列表	8
8.3 E8307P07 版本解决问题列表	9
8.4 R8307P06 版本解决问题列表	9

8.5 E8307P03 版本解决问题列表	10
8.6 E8307P01 版本解决问题列表	11
8.7 R8108P25 版本解决问题列表	11
8.8 R8108P22 版本解决问题列表	13
8.9 E8108P10 版本解决问题列表	17
8.10 E8108P09 版本解决问题列表	18
8.11 E8108P05 版本解决问题列表	18
8.12 R6010P05 版本解决问题列表	18
8.13 R6010P03 版本解决问题列表	19
8.14 E6009P12 版本解决问题列表	19
9 相关资料	19
10 技术支持	19
附录 A 本版本支持的软、硬件特性列表	20
A.1 版本硬件特性	20
A.2 版本软件特性	22
附录 B 修复的安全漏洞	24
B.1 E8108P05 版本修复的安全漏洞	24
附录 C 版本升级操作指导	26
C.1 设备软件简介	26
C.1.1 启动软件包	26
C.1.2 BootRom 程序	27
C.2 软件升级方式简介	27
C.3 升级前的准备	27
C.3.1 检查设备状态	27
C.3.2 准备升级环境	28
C.4 通过命令行进行软件升级	28
C.4.1 升级前的准备操作	28
C.4.2 下载待升级启动软件包到 Master 设备	30
C.4.3 升级启动软件包/BootRom	33
C.5 通过 BootRom 菜单进行软件升级	34
C.5.1 通过 BootRom 菜单升级启动软件包	35
C.5.2 通过 BootRom 菜单升级 BootRom 程序	45
C.5.3 如何进入 BootRom 菜单	54
C.5.4 如何通过 BootRom 菜单进行文件管理	58
C.6 软件升级失败的处理	61

表目录

表 1 历史版本信息表	1
表 2 版本配套表.....	2
表 3 ISSU 版本兼容列表.....	3
表 4 MIB 文件变更说明	4
表 5 S5200HIG 系列交换机非 PoE 机型产品硬件特性	20
表 6 S5200HIG 系列交换机 PoE 机型产品硬件特性	21
表 7 产品软件特性	22
表 8 软件升级方式简介	27
表 9 TFTP 协议相关参数的设置说明	36
表 10 FTP 协议相关参数的设置说明	38
表 11 TFTP 协议相关参数的设置说明	46
表 12 FTP 协议相关参数的设置说明	48
表 13 基本 BootRom 菜单说明	55
表 14 基本 BootRom 辅助菜单说明	56
表 15 扩展 BootRom 菜单说明	57
表 16 扩展 BootRom 辅助菜单说明	58

本文介绍了 S5200HIG 版本的特性、使用限制、存在问题及规避措施等，在加载此版本前，建议您备份配置文件，并进行内部验证，以避免可能存在的风险。

本文档需和本文“[相关资料](#)”中的文档一起配合使用。

1 版本信息

1.1 版本号

版本号：UNIS Uniware software, Version 7.1.0.70, Release 8307P10



该版本号可在命令行任何视图下用 `display version` 命令查看，见注①。

1.2 历史版本信息

表1 历史版本信息表

版本号	基础版本号	发布日期	版本类型	备注
R8307P10	R8307P08	2024-02-06	Release版本	无
R8307P08	R8307P06	2023-12-06	Release版本	无
R8307P06	E8307P03	2023-10-18	Release版本	无
E8307P03	E8307P01	2023-08-25	ESS版本	无
E8307P01	R8108P25	2023-07-20	ESS版本	无
R8108P25	R8108P22	2023-06-30	Release版本	无
R8108P22	E8108P09	2023-04-30	Release版本	无
E8108P09	E8108P05	2023-01-18	ESS版本	无
E8108P05	R6010P05	2022-10-31	ESS版本	无
R6010P05	R6010P03	2022-09-25	Release版本	无
R6010P03	E6009P12	2022-08-12	Release版本	无
E6009P12	首次发布	2022-03-17	ESS版本	无

1.3 版本配套表



在升级版本之前，请注意与本版本配套的软、硬件条件必须符合下表的要求。

表2 版本配套表

产品系列	S5200HIG 系列
型号	UNIS S5200-54S-HI-G UNIS S5200-36F-HI-G UNIS S5200-36S-HI-G UNIS S5200-36S-PWR-HI-G UNIS S5200-54S-PWR-HI-G
内存	2GB
FLASH	4GB
BOOTROM版本号	103及以上版本 (该版本号可在命令行任何视图下用 display version 命令查看，见注②)
目标文件名称	S5200HIG-UNW710-R8307P08.ipe(MD5值请以MD5文件为准)
iMC版本号	iMC ACLM 7.3 (E0705P12) iMC PLAT 7.3 (E0705P12) iMC QoS 7.3(E0505P01) iMC EIA 7.3 (E0611P13) iMC NTA 7.3 (E0707P06) iMC SHM 7.3 (E0707L06) iMC EAD 7.3 (E0611P10) iMC ICC 7.3 (E0705P12) iMC VLAN 7.3 (E0705P12) iMC BIMS 7.3 (E0506H01)
iNode版本号	iNode 7.3 (E0585)
备注	无

示例：查看设备的软件版本和 BootRom 版本号方式如下：

```
<Sysname> display version
```

```
UNIS Uniware Software, Version 7.1.070, Release 8108P25 ----- 注①
```

```
Copyright (c) 2015-2022 Unisys Technologies Co., Ltd.
```

```
UNIS S5200-54S-PWR-HI-G uptime is 0 weeks, 0 days, 0 hours, 2 minutes
```

```
Last reboot reason : WatchDog reboot
```

```
Boot image: flash:/s5200hig-unw710-boot-r8108p25 .bin
```

```
Boot image version: 7.1.070, Release 8108P25
```

```
Compiled Jul 04 2022 11:00:00
```

```
System image: flash:/s5200hig-unw710-system-r8108p25 .bin
```

```
System image version: 7.1.070, Release 8108P25
```

```
Compiled Jul 04 2022 11:00:00
```

```
Feature image(s) list:
```

```
flash:/s5200hig-unw710-freeradius-r8108p25 .bin, version: 7.1.070, Release 8108P25
```

```
Compiled Jul 04 2022 11:00:00
```

```

Slot 1:
Uptime is 0 weeks,0 days,0 hours,2 minutes
BOARD TYPE:      S5200-54S-PWR-HI-G
DRAM:            2048M bytes
FLASH:           3735M bytes
PCB Version:     VER.A
Bootrom Version: 103                ----- 注②
CPLD 1 Version:  001
Power CPLD Version: None
Release Version:  S5200HIGPWR-8108P25
Patch Version:    None
Reboot Cause:     WatchDogReboot
[SubSlot 0] 48GE+PoE+6SFP Plus

```

1.4 ISSU版本兼容列表

ISSU（In-Service Software Upgrade，不中断业务升级）升级分为兼容性升级和不兼容性升级。由于 18 个月以上的版本不进行兼容性验证，下表仅列出本版本与 18 个月以内的历史版本之间的 ISSU 升级方式。关于 ISSU 的详细介绍，请参见与设备配套的“基础配置指导”中的“ISSU”。

表3 ISSU 版本兼容列表

当前版本	历史版本	ISSU 兼容性
S5200HIG-UNW710-R8307P08	S5200HIG-UNW710-R8307P06	不兼容

1.5 版本升级注意事项

无

2 硬件特性变更说明

2.1 R8307P10~R6010P05版本硬件特性变更

无

2.2 R6010P03版本硬件特性变更

新增 S5200-36S-PWR-HI-G、S5200-54S-PWR-HI-G 交付件

2.3 E6009P12版本硬件特性变更说明

首次发布

3 软件特性及命令行变更说明

有关本版本及历史版本的软件特性及命令行的变更信息说明，请参见随版本发布的文档《S5200HIG-UNW710-R8307P10 版本说明书（软件特性变更说明）》。

4 MIB 变更说明

表4 MIB 文件变更说明

版本号	项目	MIB 文件名称	模块名	说明
S5200HIG-UNW710-R8307P10~S5200HIG-UNW710-R6010P03	新增	无	无	无
	修改	无	无	无
S5200HIG-UNW710-E6009P12	新增	首次发布	首次发布	首次发布
	修改	首次发布	首次发布	首次发布

5 操作方式变更说明

5.1 R8307P10~R8307P08版本操作方式变更

无

5.2 R8307P06版本操作方式变更

1. ipv6 ntp 组播协议报文上送归类 and 限速变更

- 修改前：ipv6 ntp 组播协议报文上送归类是 local-link 的协议类型，报文上送限速 600pps。
- 修改后：ipv6 ntp 组播改为 ACL 上送，Reason(349)(ID:349)，速率变为 100pps。

5.3 E8307P03~R6010P03版本操作方式变更

无

5.4 E6009P12版本操作方式变更

首次发布

6 版本使用限制及注意事项

在更新软件版本之前，强烈建议您了解版本间的软件特性变更情况，评估变更可能对业务造成的影响，同时请查阅相关的配套资料。

6.1 使用限制

6.1.1 硬件类

无

6.1.2 软件类

无

6.1.3 配置组网类

无

6.2 注意事项

6.2.1 硬件类

无

6.2.2 软件类

无

6.2.3 配置组网类

无

7 存在问题与规避措施

1. 202401160450

- 问题现象：设备小概率因内存耗尽而发生重启。
- 问题产生条件：设备通过 EBGP 建立 1000 个邻居，并发布 EVPN 2 类路由建立 1000 个隧道。
- 规避措施：请确保设备的邻居数量不超过 500 个。

2. 202402050774

- 问题现象：在 ARP 攻击检测过程中，对于已检测到的 ARP 攻击报文没有进行过滤处理。
- 问题产生条件：设备端口为三层以太网接口时，当配置了源 MAC 地址固定的 ARP 攻击检测功能时，如果在 ARP 攻击检测表项老化前，将工作模式从过滤模式切换到了监控模式。
- 规避措施：目前没有特定的规避措施。

3. 202401270589

- 问题现象：ISIS BFD 不 UP。
- 问题产生条件：去配置删除 bfd 会话期间，配置其他协议 bfd 会话，同时修改 bfd 时间参数。

- 规避措施：去配置删除 bfd 会话期间，不要配置五元组相同的 bfd 会话，和修改 bfd 时间参数。

4. 202402011906

- 问题现象：BFD 会话不 UP。
- 问题产生条件：配置带认证的 bfd 会话，删除 bfd 认证，并立即删除 bfd 配置，然后再配置其他 bfd 会话。
- 规避措施：
 - 先删除 bfd 会话配置后，再删除 bfd 认证；
 - 删除 bfd 认证后，display bfd session verbose 查看已是硬件使能后，再删除 bfd 会话的配置。

8 解决问题列表

8.1 R8307P10版本解决问题列表

1. 202312052029

- 问题现象：gRPC 服务器收集不到 gRPC 采样路径 vlan/vlanusernto1mapping 的信息。
- 问题产生条件：配置 gRPC 订阅，采样路径为 vlan/vlanusernto1mapping。

2. 202401220378

- 问题现象：设备在 WEB 端无法显示接口面板视图。
- 问题产生条件：WEB 登录设备查看接口面板视图。

3. 202401242141

- 问题现象：将 500ms 的检测时间缩短至 100ms，切换至硬件 BFD，但会话未成功切换，仍然保持软件会话状态。
- 问题产生条件：修改 BFD 参数。

4. 202401190577

- 问题现象：BFD MAD 会话变成了硬件模式，BFD MAD 功能不生效。
- 问题产生条件：IRF 环境，配置 MAD 环境，配置 BFD MAD 检测，修改 BFD 会话的起始状态 active 切成 passive 再切换到 active。

5. 202401151711

- 问题现象：PIM 注册报文在 peer-link 链路上持续广播。
- 问题产生条件：M-LAG 组网中，M-LAG 设备接收到组播报文。

6. 202401050710

- 问题现象：在 DHCP 租约到期后，会反复触发 DNS 服务器地址刷新。
- 问题产生条件：未配置 DNS，出接口上配置 DHCP 动态获取地址，获取到动态 DNS 服务器地址。

7. 202310231740

- 问题现象：MAC 地址残留。

- 问题产生条件：8k 左右 MAC 地址用户以及 802.1x 认证用户授权 VSI 上线，用户反复上下线，一段时间后，再执行所有用户下线。

8. 202401231627

- 问题现象：PSR1300-54D-B 直流电源提供的供电功率偏低。
- 问题产生条件：使用 PSR1300-54D-B 直流电源

9. 202401050702

- 问题现象：路由频繁更新，BGPD 内存持续增长
- 问题产生条件：路由频繁更新，BGP 对端邻居接收不及时，发送流程消息积压。

10. 202312250180

- 问题现象：内存泄漏。
- 问题产生条件：反复执行 `undo netanalysis rocev2 mode` 和 `netanalysis rocev2 vxlan-ip statistics acl name test` 命令。

11. 202401060591

- 问题现象：drop 统计和 statics 统计均失效。
- 问题产生条件：配置 RoCE 流量 NetAnalysis 统计，ACL 下发超规格规则。

12. 202401050017

- 问题现象：运行自动化脚本时，PBR ECMP 经常出现规则未能正常执行的情况。
- 问题产生条件：触发自动化脚本时出现。

13. 202401241282

- 问题现象：控制器同步下发失败。
- 问题产生条件：在 AD Campus 环境中，Leaf 设备上线纳管，配置 `ipv6 forwarding-conversational-learning` 命令。

14. 202401050316

- 问题现象：主设备 commit 进程内存泄露 560bytes。
- 问题产生条件：IRF 环境，在有批量接口的场景下（如 line、vlan 等）进行主备倒换。

15. 202312190850

- 问题现象：不存在 DHCP 客户端的接入 leaf 会将 DHCP OFFER 报文丢弃，导致地址分配失败。
- 问题产生条件：分布式网关组网，不存在 DHCP 客户端的接入 leaf 收到 DHCP 服务器的回应报文时。

16. 202312212158

- 问题现象：BFD 会话残留。
- 问题产生条件：在 BGP 实例中配置 BGP 联动 BFD 功能，全局配置静态聚合 BFD 功能。然后先删除静态聚合 BFD 的配置，再删除 BGP 联动 BFD 的配置。

17. 202311141523

- 问题现象: VXLAN 组网内, 所有 VTEP 设备隧道侧有大量无用的 NS/NA 报文, 导致 CPU 占用率高。
- 问题产生条件: 集中式网关设备配置隧道侧不学习 ND 表项和本地 ND 代理。

18. 202310240312

- 问题现象: EVPN DRNI 无 IPL 链路组网, 概率出现 IPP 口 tunnel up 变慢, 甚至无法 up。
- 问题产生条件: EVPN DRNI 无 IPL 链路组网, 配置了默认解封装功能, 指定的源 IP 地址是 Loop 0 的地址 A, 此地址 A 也是其它普通 VXLAN 隧道的源 IP 地址。

8.2 R8307P08版本解决问题列表

1. 202312020490

- 问题现象: 组建 IRF 失败。
- 问题产生条件: 使用 **switch-mode** 命令切换非缺省模式, 建立 IRF 设备。

2. 202311291314

- 问题现象: M-LAG 组网中, 服务器 MAC 地址未迁移成功。
- 问题产生条件: 服务器在两台 M-LAG 设备之间进行切换。

3. 202311241328

- 问题现象: 设备异常重启。
- 问题产生条件: 设备上插入不识别的电源。

4. 202311221801

- 问题现象: 设备无法正常启动, 进入 BootWare 界面。
- 问题产生条件: 设备反复执行重启操作。

5. 202311201880

- 问题现象: 二层聚合接口与子网 VLAN 关联配置失败。
- 问题产生条件: 开启二层聚合接口的 BFD 功能, 并配置该二层聚合接口与子网 VLAN 关联。

6. 202311170699

- 问题现象: ACL 规则仅能匹配到 VXLAN 封装的 UDP 报文, 不能匹配到普通 IP 报文或 TCP 报文。
- 问题产生条件: 在设备端口上, 配置入方向使用 **if-match vxlan any** 匹配规则的 ACL。

7. 202311072184

- 问题现象: 查询设备电源工作模式为 AC 模式, 实际应该为 HVDC 模式。
- 问题产生条件: 使用高压直流电源给设备供电。

8. 202311141657

- 问题现象: MAD down 后 LACP BFD 无法 UP。

- 问题产生条件：M-lag 环境配置静态双栈 lACP bfd，震荡 IPL 口。

8.3 E8307P07版本解决问题列表

1. 202304121413

- 问题现象：备设备无法正常启动。
- 问题产生条件：IRF 设备，全局使能 MAC 认证，且在二层聚合口和其他单端口上打入 ARP 流量的同时，进行两次主备倒换。

2. 202310190781

- 问题现象：哑终端用户无法正常通过 MAC 地址认证上线。
- 问题产生条件：设备做 Leaf，哑终端用户配置了静态 IP 地址。

8.4 R8307P06版本解决问题列表

1. 202309090844

- 问题现象：执行 **display mac-address** 命令，显示 OUI 地址删除成功。Probe 视图下执行 **display system internal mac-address protocol** 命令，仍可见Voice VLAN 特性的 MAC 地址表项存在残留。
- 问题产生条件：配置 Voice VLAN 中可识别的 OUI 地址，待设备学到 OUI 地址后删除 OUI 地址。

2. 202309061360

- 问题现象：两台设备直连，接口使能 ospf bfd 后无法相互 ping 通。
- 问题产生条件：两台设备直连，接口使能 ospf bfd。

3. 202310091480

- 问题现象：三层以太网接口出方向下发报文过滤，其子接口的报文过滤也会生效。
- 问题产生条件：存在三层以太网接口子接口，在三层以太网接口出方向下发报文过滤。

4. 202309221271

- 问题现象：配置了 **mac-authentication carry user-ip** 命令后，DHCPv6 报文无法触发 MAC 认证功能，导致 MAC 认证无效。
- 问题产生条件：配置 **mac-authentication carry user-ip** 命令后，发送 DHCPv6 报文触发 MAC 认证功能。

5. 202309181567

- 问题现象：部分用户下线。
- 问题产生条件：M-lag 组网，上线 802.1X 用户，IPL 接口震荡。

6. 202309121593

- 问题现象：VPN 环境下配置 VRRP 认证功能后，设备无法正常协商主备。
- 问题产生条件：在三层路由接口配置 VRRP 认证功能。

7. 202309211702

- 问题现象：在 IPv6 Ready ICMP 测试套件中，设备收到路由不可达报文后，没有回复路由不可达差错报文。
- 问题产生条件：在 IPV6 Ready ICMP 测试套中配置 IPV6 路由不可达接口。

8. 202309090197

- 问题现象：M-LAG 同步配置视图下的命令行无法同步到对端。
- 问题产生条件：聚合口配置端口安全入侵检测模式后，再配置严格入侵检测功能。

9. 202309141332

- 问题现象：认证用户 MAC 地址在一台 M-lag 设备是认证类型，在另一台 M-lag 设备是动态学习类型。
- 问题产生条件：M-lag 组网 MAC 地址认证多 VLAN 场景，M-lag 口配置多 VLAN，用户上线后，再通过非授权 VLAN 以外的其他 VLAN 上线。

10. 202309061213

- 问题现象：环路检测协议报文限速失败。
- 问题产生条件：同时开启环路检测和 SAVIA 功能。

8.5 E8307P03版本解决问题列表

1. 202307201478

- 问题现象：使用微分段时，无法做未知源 ARPIND 的解析，导致设备无法学到 ARPIND。
- 问题产生条件：无法主动发起 ARPIND 请求的设备在网时，使用微分段、路由器接口绑定 vpn 时。

2. 202307121908

- 问题现象：修改跨设备的单播报文内部优先级未生效。
- 问题产生条件：跨设备单播报文，修改报文内部优先级。

3. 202307191561

- 问题现象：EVPN 地址族邻居两端都配置 peer default-route-advertise vpn-instance 命令，特定组网下只有一端可以发送默认路由，另一端不发送默认路由。
- 问题产生条件：
 - 两端均配置 peer default-route-advertise vpn-instance 命令。
 - 两端 VPN 实例下 RD 相同。
 - bgp 地址族下相同配置的邻居只有一个(通过 display bgp update-group l2vpn evpn 命令查看打包组里只有一个邻居)

4. 202307150512

- 问题现象：重启后，该端口的端口隔离功能丢失。
- 问题产生条件：将指定端口加入到隔离组中，保存配置重启。

8.6 E8307P01版本解决问题列表

1. 202305251742

- 问题现象：设备异常重启。
- 问题产生条件：设备使能 DHCP Snooping，且与客户端连接接口配置 N:1 VLAN 映射，对端 VLAN 接口下配置 DHCP 获取 IP 地址。

2. 202302110671

- 问题现象：概率触发 BGP 协议振荡后三层业务流量不通。
- 问题产生条件：同一设备多个端口上 TTL 为 1 的三层报文速率超过 200 个每秒。

3. 202303171477

- 问题现象：配置了 NQA 等有大量 ICMP 协议时，设备间会有三层业务不通的情况。
- 问题产生条件：设备上配置了 NQA 等有大量 ICMP 的协议时。

8.7 R8108P25版本解决问题列表

1. 202306150417

- 问题现象：PTP 报文被组播路由误匹配，没有按照指定的队列上送 CPU，导致 PTP 报文收包被限速。
- 问题产生条件：配置 UDP 格式的组播 PTP 报文，并使能组播路由 multicast routing。

2. 202306160353

- 问题现象：端口上使能 802.1X 认证并配置 Free VLAN，Free VLAN 未生效。
- 问题产生条件：在端口上同时配置 802.1X 认证和 Free VLAN。

3. 202306201165

- 问题现象：三层路由转发异常。
- 问题产生条件：
 - 添加符合目的地址但掩码长度不同的多条路由，然后删除；
 - 转发表中仍存在不符合目的地址但掩码长度比实际目的地址掩码要长的路由。

4. 202305300597

- 问题现象：单端口一端 up、dwon，或者端口不 up。
- 问题产生条件：设备通过 10G 电口光模块连接。

5. 202304211413

- 问题现象：COA 授权的用户会话超时时间（**session-timeout**），主备倒换后时长属性丢失。
- 问题产生条件：COA 仅下发用户会话超时时间（**session-timeout**），并且在下一次计费更新前进行主备倒换。

6. 202304230939

- 问题现象：通过 NETCONF 下发 VSI 接口下的 **dhcp flood-protection enable** 命令失败。

- 问题产生条件：通过 NETCONF 下发 VSI 接口下的 **dhcp flood-protection enable** 命令。

7. 202305040997

- 问题现象：概率出现设备对接的两个端口一端 UP，一端 DOWN。
- 问题产生条件：设备两个 10G 端口插入 100M 光模块进行对接。

8. 202305251742

- 问题现象：设备异常重启。
- 问题产生条件：设备使能 DHCP Snooping，且与客户端连接接口配置 N:1 VLAN 映射，对端 VLAN 接口下配置 DHCP 获取 IP 地址。

9. 202210170316

- 问题现象：客户端无法获取 IP 地址。
- 问题产生条件：同一端口同时配置 N:1VLAN 映射和 DHCP Snooping。

10. 202304101321

- 问题现象：大量未知组播报文上送，导致 PIM 邻居 down。
- 问题产生条件：PIM 邻居建立在连接的端口上，存在大量未知组播报文上送。

11. 202304171816

- 问题现象：跨板流镜像不生效。
- 问题产生条件：
 - a. 配置跨板流镜像，流行为配置为流镜像到接口。
 - b. 将流镜像中的流行为改为流镜像到监控组。

12. 202305170363

- 问题现象：在二层组播支持 M-LAG（组播接收者连接 M-LAG 系统）组网中，M-LAG 设备进入 2 级内存告警门限，收到组播组离开再加入消息，退出 2 级告警门限后，二层组播转发表不能恢复。
- 问题产生条件：
 - a. M-LAG 设备进入 2 级内存告警门限。
 - b. 进入 2 级内存告警门限后，M-LAG 设备收到组播组离开再加入消息。

13. 202304270443

- 问题现象：使能 Triple 认证（802.1X 认证、MAC 地址认证和 Web 认证）后，Web 认证用户上线失败。
- 问题产生条件：MAC 地址认证失败后，配置 Web 认证。

14. 202304211453

- 问题现象：非法地址也能下发，未做检查。
- 问题产生条件：配置 HWTACACS 授权/认证/计费服务器的 IP 地址为非法地址。

15. 202304191416

- 问题现象：VLAN 映射均不生效。

- 问题产生条件：端口同时配置多个 VLAN 映射关系。

16. 202304280486

- 问题现象：设备使用 RIP-1 版本启动 RIP 失败，使用 RIP-2 版本启动 RIP 成功。
- 问题产生条件：执行自动化脚本 A_rip.tcl。

17. 202304201556

- 问题现象：Portal 用户上线过程中，下发 **display portal user** 命令和 **display portal user verbose** 命令，显示的 ACL 状态不一致。
- 问题产生条件：授权了 ACL，并且在 Portal 用户上线稳定前查看。

18. 202304191573

- 问题现象：M-LAG 组网中存在多种流量时，执行脚本振荡组网，设备异常重启。
- 问题产生条件：M-LAG 组网中存在多种流量时，执行脚本振荡组网。

19. 202304100973

- 问题现象：M-LAG 组网，一段时间内 DHCP Snooping 表项无法在 M-LAG 设备间同步。
- 问题产生条件：M-LAG 组网，shutdown/undo shutdown peer-link 链路使 M-LAG 系统振荡时去使能 DHCP snooping。

8.8 R8108P22版本解决问题列表

1. 202304140684

- 问题现象：Secondary VLAN 的 MAC 地址未同步到有映射关系的 Primary VLAN。
- 问题产生条件：执行 **port private-vlan host** 命令，配置端口工作在 host 模式。

2. 202304190108

- 问题现象：无法 Ping 通本设备。
- 问题产生条件：设备收到大量 ICMP 报文。

3. 202304101406

- 问题现象：缺省 OUI 修改失败。
- 问题产生条件：修改 Voice VLAN 缺省 OUI，保存配置并重启。

4. 202304191305

- 问题现象：设备未打印 BFD 会话由 UP 转为 DOWN 状态的日志。
- 问题产生条件：部分路由协议与 BFD 联动时，部分路由协议主动删除 BFD 状态为 UP 的 BFD 会话。

5. 202303010079

- 问题现象：在接口出方向应用非通用类型的 policy 且流分类匹配 any，底层只下发一条 IPv4 表项，而不下发 IPv6 表项。
- 问题产生条件：在接口出方向应用非通用类型的 policy 且流分类匹配 any。

6. 202303010066

- 问题现象：接口出方向下发的报文过滤表项回滚到了入方向。

- 问题产生条件：
 - 两个接口下发报文过滤采用相同的 ACL，其中一个接口入方向下发报文过滤且配置为 **sharemode** 模式，另一个接口出方向下发报文过滤不配置 **sharemode** 模式。
 - 在此 ACL 中再增加一条规格，此规则带 **counting** 参数。

7. 202304101234

- 问题现象：在聚合接口入方向下发报文包过滤后，聚合成员口退出该聚合组后，QACL 剩余资源数变成了 0，影响其他 ACL 相关配置下发。
- 问题产生条件：聚合成员口加入聚合口后，在聚合接口入方向下发报文包过滤后会占用多块统计，然后聚合成员口退出该聚合组。

8. 202304101924

- 问题现象：聚合接口无法配置为 **peer-link** 接口。
- 问题产生条件：聚合接口下发生过 802.1X 和 MAC 地址认证功能与端口安全模式的配置冲突。

9. 202303010065

- 问题现象：设备显示的重启原因与实际重启原因不对应。
- 问题产生条件：环形堆叠环境，设备整机重启。

10. 202303010113

- 问题现象：VLAN 接口 1 的 **service slot** 配置丢失。
- 问题产生条件：在三层以太网接口视图执行 **smartmc outbound** 命令，将该接口配置为 SmartMC 网络的出接口，然后保存配置重启。

11. 202303151291

- 问题现象：MAC VLAN 表项删除失败。
- 问题产生条件：配置精确 MAC VLAN 表项后，删除指定的 MAC VLAN 表项。

12. 202303010081

- 问题现象：MAC VLAN 表项删除错误。
- 问题产生条件：配置模糊 MAC VLAN 表项后，删除最后配置的模糊 MAC VLAN 表项。

13. 202303010080

- 问题现象：流量异常进行转发。
- 问题产生条件：配置 MAC VLAN 表项后，修改接口 PVID 使流量不通过。

14. 202303010067

- 问题现象：恢复配置失败。
- 问题产生条件：**rtm email username password** 命令带空格输入后，保存配置，再以文本配置恢复方式重启。

15. 202304111039

- 问题现象：聚合接口下的 MAC 地址认证功能失效，源 MAC 地址未知的报文无法触发认证。
- 问题产生条件：
 - 聚合接口使能了 MAC 地址认证的前提下：

- IRF 环境下重启主设备，发生主备倒换。新主设备上的聚合成员接口进来的流量无法触发 MAC 地址认证。
- 使能去使能未知源 MAC 地址的 IP 数据报文触发 ARP/ND 探测的功能（`arp unknown-source-mac-probing enable` 或 `ipv6 nd unknown-source-mac-probing enable`）后，所有聚合成员接口进来的流量均无法触发 MAC 地址认证。

16. 202304111461

- 问题现象：提示信息错误（提示操作失败，未提示成资源不足）。
- 问题产生条件：ACL 资源不足时，配置 Voice VLAN。

17. 202303010073

- 问题现象：Secondary VLAN 间无法三层互通。
- 问题产生条件：配置 Primary VLAN 下指定的 Secondary VLAN 间三层互通。

18. 202303131922

- 问题现象：我司设备和其它厂商芯片设备建立 Macsec 会话后，可以相互收到流量，但不能 ping 通对端 IP。
- 问题产生条件：我司设备和其它厂商芯片设备建立 Macsec 会话。

19. 202303010106

- 问题现象：无关 MAC 地址被删除。
- 问题产生条件：配置 Voice VLAN 中可识别的 OUI 地址，然后删除某个 OUI 地址。

20. 202303010094

- 问题现象：Primary VLAN 单播报文被广播。
- 问题产生条件：创建 Primary VLAN 和 Secondary VLAN，并在它们之间相互打流。

21. 202303010101

- 问题现象：提示错误。
- 问题产生条件：配置同一 Secondary VLAN 内各端口二层隔离，然后对该 Secondary VLAN 所属的 Private VLAN 进行配置。

22. 202303010071

- 问题现象：M-LAG 设备异常重启。
- 问题产生条件：M-LAG 组网，M-LAG 接口和单挂接口存在大量变化的 ARP 流量，触发大量 ARP 迁移。

23. 202303180340

- 问题现象：设备配置触发本地证书提醒的提前天数（`pki certificate logging local-will-expire days`）失败。
- 问题产生条件：设备不支持此功能。

24. 202303231747

- 问题现象：无法在 VLAN 接口视图下执行 `undo service` 命令。
- 问题产生条件：配置三层接口为 SmartMC 网络的出接口。

25. 202303010072

- 问题现象：组播过滤策略中配置带转义字符的 **acl name**，导致配置不生效。
- 问题产生条件：组播过滤策略中配置带转义字符的 **acl name**。

26. 202303010068

- 问题现象：主备倒换后用户下线，新主设备的 URL 驱动资源残留。
- 问题产生条件：IRF 环境下，聚合接口下 MAC 地址认证用户带 URL 上线，主备倒换后用户下线。

27. 202302081392

- 问题现象：VLAN 虚接口下使能 BFD MAD，堆叠分裂再合并后，BFD MAD interfaces 多出一个端口。
- 问题产生条件：VLAN 虚接口下使能 BFD MAD，堆叠分裂后再合并。

28. 202303010099

- 问题现象：配置了引用 **vpn-instance** 或 **router-id** 参数进入 OSPF 视图的命令无法在 **custom-profile** 视图中下发，导致 OSPF 相关命令下发失败。
- 问题产生条件：配置 GIR 时，**custom-profile** 视图中配置了引用 **vpn-instance** 或 **router-id** 参数进入 OSPF 视图的相关命令。保存配置后，采用文本类型的配置文件重启。

29. 202303310597

- 问题现象：配置流镜像到监控组，当 QoS 策略中配置多个 CB 对，流行为仅会按第一个 CB 对中的流行为生效。
- 问题产生条件：
 - 配置流镜像到监控组；
 - 多个 CB 中的流分类引用不同的 ACL 规则或者引用同一 ACL 中包含多条 rule 规则。

30. 202303010092

- 问题现象：在接口视图下执行 **undo sflow sampling-rate** 命令会提示操作失败。
- 问题产生条件：在接口视图下执行 **sflow sampling-rate** 命令配置 Flow 的报文采样率之后，然后执行 **undo sflow sampling-rate** 命令。

31. 202303010052

- 问题现象：配置 **ipv6 dhcp guard apply policy** 命令，DHCPv6 guard 策略名称包含转义字符，配置未生效。
- 问题产生条件：DHCPv6 guard 策略名称转义后的字符长度超出可申请的字符长度。

32. 202303010057

- 问题现象：未使能 802.1X 但配置了 **vlan-group** 后，执行 **display dot1x** 命令提示错误信息，“Failed to obtain information because the system is synchronizing configuration data.”，正常应该提示“802.1X is not configured.”
- 问题产生条件：
 - 设备启动后使能端口安全，但未使能 802.1X；

- 配置了 vlan-group。

33. 202302081502

- 问题现象：端口镜像失效。
- 问题产生条件：
 - a. 配置端口镜像，源端口为聚合接口，目的端口指定多个单端口；
 - b. 一个聚合成员端口退出源端口聚合组；
 - c. 一个目的端口取消镜像目的端口配置；
 - d. 聚合成员端口重新加入源端口聚合组。

34. 202303010074

- 问题现象：配置回滚失败，提示 INQA_FLAG_FAIL。
- 问题产生条件：设备正常配置 INQA 功能，然后再两个配置文件之间做配置回滚，其中配置文件中 flag loss-measure tos-bit 配置的值不同。

35. 202302150749

- 问题现象：静态 BFD echo 会话在设备重启后不能正常 UP。
- 问题产生条件：配置静态 echo BFD 且将接收 echo 报文最小时间间隔配置为 0，再将设备重启。
- 规避措施：无

36. 202302201775

- 问题现象：开启丢弃未知组播数据报文功能，双层 VLAN Tag 的未知组播报文无法生成表项，报文在对应的 VLAN 内广播。
- 问题产生条件：IGMP Snooping/MLD Snooping 中开启丢弃未知组播数据报文功能，打入双层 VLAN Tag 的未知组播数据报文。

37. 202302160299

- 问题现象：流行为切换后，所应用的 QoS 策略还是按先前的流行为生效。
- 问题产生条件：带类型的 QoS 策略应用后修改流行为。

38. 202302110604

- 问题现象：在聚合接口上下发 QoS 策略不生效。
- 问题产生条件：流行为是重新标记报文的 QoS 本地 ID 值。

8.9 E8108P10版本解决问题列表

1. 202302031189

- 问题现象：设备概率发生异常重启。
- 问题产生条件：在建立较多 BFD 会话的同时，设备发送和接收 BFD 报文比较密集。

8.10 E8108P09版本解决问题列表

1. 202211180019

- 问题现象：无法识别插入的光模块信息。
- 问题产生条件：设备插入光模块。

8.11 E8108P05版本解决问题列表

1. 202210240834

- 问题现象：搭建 IRF 系统失败。
- 问题产生条件：PoE 设备和非 PoE 设备搭建 IRF 系统。

8.12 R6010P05版本解决问题列表

1. 202207040633

- 问题现象：从设备在重启过程中显示已切换到到正确版本后，立即自动重启，重启完成后回退到升级前的版本。
- 问题产生条件：IRF 设备运行稳定后，用 ISSU 命令升级从设备。

2. 202209020098

- 问题现象：unisEntityExtAdminStatus 和 unisEntityExtOperStatus 节点值返回 not support。
- 问题产生条件：读取 UNIS-ENTITY-EXT-MIB 的 unisEntityExtAdminStatus 和 unisEntityExtOperStatus MIB 节点。

3. 202209091622

- 问题现象：低概率出现动态聚合的成员端口处于选中和非选中之间持续震荡。
- 问题产生条件：对端设备重启或者对接的聚合口发生变化。

4. 202209030262

- 问题现象：低概率出现三层组播流量无法正常转发。
- 问题产生条件：组播入接口和出接口分布在不同单板。

5. 202208151954

- 问题现象：无法通过 SSH 登录设备。
- 问题产生条件：配置 access-limit 且达到最大用户登录数后主备倒换。

6. 202208040536

- 问题现象：策略节点匹配不支持 time-range。
- 问题产生条件：配置策略路由。

7. 202207240030

- 问题现象：单挂设备在 M-LAG 主备设备之间切换出现三层流量丢包。
- 问题产生条件：单挂设备切换到新的设备下不主动发送 ARP 报文且只发送 RARP 报文。

8. 202207020140

- 问题现象：设备低概率有残留文件。
- 问题产生条件：执行 `display diff` 命令且执行后快速退出。

8.13 R6010P03版本解决问题列表

1. 202202220795

- 问题现象：配置 IGMP Snooping，并开启丢弃未知组播数据报文功能，已知组播流量被丢弃。
- 问题产生条件：配置 IGMP Snooping，并开启丢弃未知组播数据报文功能。

2. 202202210476

- 问题现象：ICMP 过路报文被多转发一份。
- 问题产生条件：控制器向设备下发匹配 ICMP 的 OpenFlow 流表。

8.14 E6009P12版本解决问题列表

首次发布

9 相关资料

- UNIS S5200-HI-G 系列以太网交换机 安装指南
- UNIS S5200-HI-G 系列以太网交换机 硬件描述
- UNIS S5200-HI-G 系列以太网交换机 快速安装指南
- UNIS S5200-HI-G[S5200-EI-G]系列以太网交换机 配置指导-R6010Pxx
- UNIS S5200-HI-G[S5200-EI-G]系列以太网交换机 命令参考-R6010Pxx
- 3101A0TW-20211115-UNIS CA-70A12-Z 电源手册-AP100
- 3101A0NF-20211028-UNIS PSR180-12A-B & PSR180-12A-F 电源手册-AP100
- 3101A0TP-20220110-UNIS PSR920-54A-B-Z 电源手册-AP101
- 3101A0TQ-20220110-UNIS PSR600-54A-B-Z 电源手册-AP101

10 技术支持

用户支持邮箱：service@unisyue.com

技术支持热线电话：400-910-9998（手机、固话均可拨打）

网址：<http://www.unishy.com>

附录 A 本版本支持的软、硬件特性列表

A.1 版本硬件特性

表5 S5200HIG 系列交换机非 PoE 机型产品硬件特性

项目	S5200-36S-HI-G	S5200-54S-HI-G	S5200-36F-HI-G
外形尺寸（高×宽×深）（单位：mm）	44x440x360		
重量	≤5kg		
CONSOLE口	串行CONSOLE口：1个		
USB口	1个		
管理用以太网口	1个		
SFP+口	8个	6个	8个
SFP口	4个（和对应的10/100/1000BASE-T自适应以太网端口形成Combo口）	-	28个（最后4个和对应的10/100/1000BASE-T自适应以太网端口形成Combo口）
10/100/1000BASE-T自适应以太网端口	28个（最后4个和对应的SFP口形成Combo口）	48个	4个（和对应的SFP口形成Combo口）
扩展卡插槽	-		
电源模块插槽	2个		
风扇模块插槽	-		
输入电压	- 额定电压范围：100V~240V AC，50/60Hz - 最大电压范围：90V~290V AC，47~63Hz		
功耗（静态）	单电源：37.4W 双电源：41.8W	单电源：41.0W 双电源：41.8W	单电源：36.0W 双电源：41.8W
功耗（满负荷时）	单电源：67.7W 双电源：73.3W	单电源：76.2W 双电源：81.2W	单电源：83.4W 双电源：89.2W
整机漏电流	满足UL62368-1/EN62368-1/IEC62368-1/UL60950-1/EN60950-1/IEC60950-1/GB4943.1标准		
工作环境温度	-5°C~45°C		
工作环境相对湿度（非凝露）	5%~95%		
防火要求	满足UL62368-1/EN62368-1/IEC62368-1/UL60950-1/EN60950-1/IEC60950-1/GB4943.1标准		

表6 S5200HIG 系列交换机 PoE 机型产品硬件特性

项目	S5200-36S-PWR-HI-G	S5200-54S-PWR-HI-G
外形尺寸（高×宽×深）（单位：mm）	44x440x400	
重量	≤7kg	
CONSOLE口	串行CONSOLE口：1个	
USB口	1个	
管理用以太网口	1个	
SFP+口	8个	6个
SFP口	4个（和对应的10/100/1000BASE-T自适应以太网端口形成Combo口）	-
10/100/1000BASE-T自适应以太网端口	28个（最后4个和对应的SFP口形成Combo口）	48个
扩展卡插槽	-	
电源模块插槽	2个	
风扇模块插槽	-	
输入电压	- 交流输入 - 额定电压范围：100V~240V AC，50/60Hz - 最大电压范围：90V~290V AC，47~63Hz - 高压直流输入 - 额定电压范围：240V DC - 最大电压范围：180V~320V DC	
功耗（静态）	单电源： 双电源：	单电源： 双电源：
功耗（满负荷时）	单电源： 双电源：	单电源：945W 双电源：1745W
整机漏电流	满足UL62368-1/EN62368-1/IEC62368-1/UL60950-1/EN60950-1/IEC60950-1/GB4943.1标准	
电源保险丝熔断电流	- PSR600-54A-B：10A/500V - PSR920-54A-B：16A/250V	
工作环境温度	-5℃~45℃	
工作环境相对湿度（非凝露）	5%~95%	
防火要求	满足UL62368-1/EN62368-1/IEC62368-1/UL60950-1/EN60950-1/IEC60950-1/GB4943.1标准	

A.2 版本软件特性

表7 产品软件特性

属性	说明
以太网特性	支持802.1Q 支持DLDP 支持LLDP 静态MAC配置 支持MAC地址学习数目限制 支持端口镜像和流镜像功能 支持端口隔离 支持802.1d（STP）/802.1w（RSTP）/802.1s（MSTP） 支持IEEE 802.3ad（动态链路聚合）、静态链路聚合
路由特性	支持静态路由、RIP、OSPF、IS-IS、BGP4 支持等价路由 支持策略路由 支持路由策略 支持IPv4和IPv6双协议栈 支持IPv6静态路由、RIPng、OSPFv3、IS-ISv6、BGP4+ 支持VRRPv3 支持Pingv6、Telnetv6、FTpv6、TFTPv6、DNSv6、ICMPv6 支持IPv6等价路由 支持IPv6策略路由 支持IPv6路由策略
组播	支持PIM-DM、PIM-SM、PIM-SSM、MSDP、MBGP、Any-RP等路由协议 支持IGMP V1/V2/V3、IGMP V1/V2/V3 Snooping 支持PIM6-DM、PIM6-SM、PIM6-SSM 支持MLD V1/V2、MLD V1/V2 Snooping 支持组播策略和组播QoS
ACL/QoS	支持标准和扩展ACL 支持Ingress/Egress ACL 支持VLAN ACL 支持全局 ACL 支持Diff-Serv QoS 支持SP，WRR、WFQ、PQ等队列调度机制 支持流量整形 支持拥塞避免 支持优先级标记Mark/Remark 支持802.1p、TOS、DSCP、EXP优先级映射
SDN/OPENFLOW	支持OPENFLOW 1.3标准 支持多控制器（EQUAL模式、主备模式）

	支持多表流水线 支持Group table
MPLS	支持MCE
数据中心特性	支持ISSU
虚拟化技术	支持横向堆叠
安全机制	支持Portal认证 支持MAC认证 支持IEEE 802.1x和IEEE 802.1x SERVER 支持AAA/Radius 支持HWTACACS,支持命令行认证 支持SSHv1.5/SSHv2 支持ACL流过滤机制 支持OSPF、RIPv2 及BGPv4 报文的明文及MD5、SM3密文认证 支持命令行采用分级保护方式，防止未授权用户的非法侵入，为不同级别的用户有不同的配置权限 支持受限的IP地址的Telnet的登录和口令机制 支持IP地址、VLAN ID、MAC地址和端口等多种组合绑定 支持uRPF 支持主备数据备份机制 支持故障后报警和自恢复 支持数据日志
系统管理	支持FTP、TFTP、Xmodem 支持SNMP v1/v2/v3 支持sFlow流量统计 支持RMON 支持NTP时钟支持电源智能管理
可靠性	各组件均支持热插拔功能 支持热补丁功能，可在线进行补丁升级 支持NSF/GR for OSPF/BGP/IS-IS等 支持端口聚合 支持BFD for VRRP/BGP/IS-IS/OSPF/静态路由等，实现各协议的快速故障检测机制，故障检测时间小于50ms 支持RRPP 支持DLDP 支持Monitor-Link

附录 B 修复的安全漏洞

B.1 E8108P05 版本修复的安全漏洞

1. CVE-2022-0778

OpenSSL 1.0.2 版本、1.1.1 版本和 3.0 版本存在安全漏洞，该漏洞源于计算模平方根的 `BN_mod_sqrt()` 函数存在错误，可能导致对于非素数模数无限循环。攻击者可以发送特殊的函数参数值利用该漏洞导致应用在解析证书的过程中触发拒绝服务。

2. CVE-2021-40490

Linux kernel 5.13.13 之前版本存在安全漏洞，该漏洞源于网络系统或产品的代码开发过程中存在设计或实现不当的问题。

3. CVE-2021-20317

Linux kernel 存在安全漏洞，该漏洞源于损坏的计时器树导致 `lib/timerqueue.c` 中的 `timerqueue_add` 函数中缺少任务唤醒。攻击者可利用该漏洞造成拒绝服务。

4. CVE-2021-3679

Linux kernel 存在安全漏洞，该漏洞源于在 5.14-rc3 之前版本的 Linux 内核跟踪模块功能中，用户以特定方式使用跟踪环缓冲区时发现 CPU 资源不足。攻击者可利用该漏洞导致服务被拒绝。

5. CVE-2021-4160

OpenSSL 存在加密问题漏洞，该漏洞源于 MIPS32 和 MIPS64 平方过程中存在进位传播错误。

6. CVE-2021-3753

Linux kernel 存在缓冲区错误漏洞，攻击者可以通过 Linux 内核的 `KDSETMODE` 强制读取无效地址，以触发拒绝服务或获取敏感信息。

7. CVE-2021-3739

Linux kernel 存在安全漏洞，该漏洞源于 Linux kernel 的 `btrfs_rm_device()` 强制取消引用 NULL 指针，以触发拒绝服务。

8. CVE-2021-45868

Linux kernel 5.15.3 之前版本存在安全漏洞，该漏洞源于内核中的 `fs/quota/quota_tree.c` 不会验证磁盘上 `quota_tree` 中的块号，如果配额文件损坏，可能会导致释放后重用漏洞。

9. CVE-2022-1011

Linux kernel FUSE filesystem 存在安全漏洞，该漏洞源于本地用户可以利用此漏洞从 FUSE 文件系统中获得对某些数据的未经授权的访问，并因此也可能导致权限升级。

10. CVE-2022-0854

Linux kernel 存在安全漏洞，该漏洞允许本地用户从内核空间读取随机内存。

11. CVE-2022-0492

Linux kernel 存在授权问题漏洞，该漏洞源于软件对用权限限制存在问题。攻击者可利用该漏洞可以通过 `Cgroups Release Agent` 绕过 Linux 内核的限制，以升级他的权限。

12. CVE-2021-4002

Linux kernel 存在安全漏洞，本地用户可以利用此漏洞未经授权访问某些数据。

13. CVE-2022-25375

Linux kernel 5.16.10 之前版本存在安全漏洞，该漏洞源于 RNDIS USB 缺乏对 RNDIS MSG SET 命令大小的验证。攻击者可利用该漏洞可以从内核内存中获取敏感信息

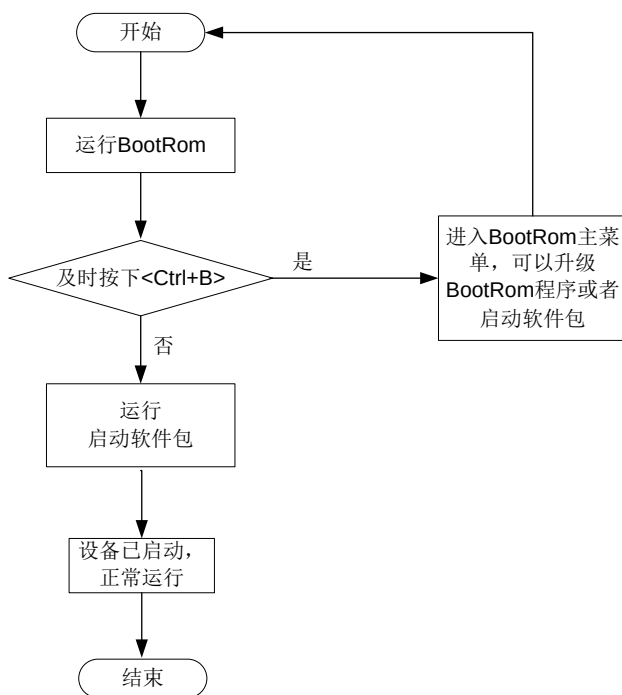
附录 C 版本升级操作指导

本章介绍了设备软件的类型以及如何对设备软件进行升级。

C.1 设备软件简介

设备软件主要包括 **BootRom** 程序和启动软件包。设备上电后，先运行 **BootRom** 程序，初始化硬件，然后运行启动软件包。**BootRom** 程序与启动软件包是设备启动、运行的必备软件，为整个设备提供支撑、管理、业务等功能，它们的关系如 [10 图 1](#) 所示。

图1 BootRom 程序与启动软件包关系示意图



C.1.1 启动软件包

启动软件包一方面提供对硬件的驱动和适配功能，另一方面实现了业务特性。启动软件包按其功能分为：

- **Boot** 软件包：包含操作系统内核的包，提供进程管理、内存管理、文件系统管理、应急 Shell 等功能。
- **System** 软件包：包含设备运行必须的模块和基本功能模块，比如设备管理、接口管理、配置管理和路由模块等。

设备必须具有 **Boot** 包和 **System** 包才能正常运行。这些软件包可以单独发布，也可以集成为一个 **IPE**（Image Package Envelope，复合软件包套件）文件统一发布，以减少启动软件包之间的版本管理问题。



说明

- 本系列以太网交换机的启动软件包和 **BootRom** 文件通常打包成一个后缀名为 **.ipe** 的启动软件包（例如：**main.ipe**）。

- 当指定设备的下次启动软件包为 IPE 文件时，系统会自动将 IPE 文件中包含的所有 .bin 软件包提取出来，并设置为下次启动软件包。

•

C.1.2 BootRom 程序

完整的 BootRom 包含 BootRom 基本段和 BootRom 扩展段。BootRom 基本段，是指引导系统启动的最小程序；BootRom 扩展段，用于初始化硬件并提供丰富的操作菜单。



说明

BootRom 文件不随产品软件进行单独发布，如需使用请联系用服人员获取。

C.2 软件升级方式简介

表8 软件升级方式简介

升级方式	说明
通过命令行进行软件升级	• 需要重启设备来实现设备软件的升级。 • 使用该方式升级设备软件时会导致当前业务中断。
通过BootRom菜单进行软件升级	可在设备无法正常启动时升级设备软件。



说明

下文举例中的显示信息仅做参考，设备不同版本的显示信息可能有所不同，请以实际情况为准。
例如：

- 发布版本 boot 软件包的命名格式类似 S5200HIG-UNW710-BOOT-Rxxxx.bin，本文中以 boot.bin 代替。
- 发布版本的 system 软件包的命名格式类似 S5200HIG-UNW710-SYSTEM-Rxxxx.bin，本文中以 system.bin 代替。

C.3 升级前的准备

C.3.1 检查设备状态

升级启动文件（包含 ISSU 升级）前，需要确认设备处于稳定状态。通过 **display system stable state** 命令可以查看设备是否处于稳定状态。

```
<Sysname>display system stable state
System state      : Stable
Redundancy state : No redundance

 Slot   CPU   Role      State
  1      0    Active    Stable
```

只有 **System state** 处于 **Stable** 状态时才能进行启动文件升级，否则可能导致设备重启、业务中断等问题。

检查结果显示系统处于不稳定状态时，需要结合相关命令查看设备的具体情况。例如：

- 通过 **display device** 命令查看设备是否处于故障状态。
- 通过 **display ha service-group** 命令查看 HA 服务组的状态，以找出未批复完成的模块。
- 通过 Probe 视图下的 **display system internal process state** 命令查看服务启动状态。

如果有单板状态长时间不是 **Stable** 或其它无法解决的不稳定状态，请联系技术支持人员处理后再进行软件升级。



说明

IRF 设备主备倒换前同样需要检查设备状态，请先确定设备处于稳定状态，然后再进行相关操作。

C.3.2 准备升级环境

在升级设备启动文件前，请完成如下准备工作：

- 配置设备与文件服务器可达。
- 开启文件服务器的 TFTP/FTP Server 功能。
- 通过配置终端登录到设备的命令行配置界面中。
- 将设备的升级启动文件拷贝到文件服务器上，并正确设置 TFTP/FTP Server 的访问路径。



注意

- 升级设备的启动文件后，需要重新启动设备，在重启过程完成前，设备的各项业务功能将不可用。
-

C.4 通过命令行进行软件升级



说明

- 下文关于通过命令行升级的内容均以两台设备形成 IRF（Intelligent Resilient Framework，智能弹性架构）的情况为例进行介绍。
 - 如果用户升级的是单台设备，忽略有关 Standby 从设备的配置即可；
 - 如果用户升级的 IRF 中包含两台以上成员设备，重复有关 Standby 从设备的配置即可，实际配置过程中，请根据实际情况修改命令行参数中的成员编号。
-

C.4.1 升级前的准备操作

用户 PC 通过 Telnet 或者 Console 口登录到 IRF 上，具体步骤略。

在任意视图下，执行 **display irf** 命令查看 IRF 信息，掌握本 IRF 的成员设备数量，各成员设备的角色以及成员编号等信息，对于这些信息的了解将便于执行后续的升级操作。


```
<Sysname> display irf
```

MemberID	Role	Priority	CPU-Mac	Description
*+1	Master	5	0023-8927-afdc	---
2	Standby	1	0023-8927-af43	---

* indicates the device is the master.

+ indicates the device through which the user logs in.

The Bridge MAC of the IRF is: 0023-8927-afdb

Auto upgrade : no

Mac persistent : 6 min

Domain ID : 0

通过以上信息得出 IRF 中有两台成员设备，Master 设备的成员编号为 1，Standby 从设备的成员编号为 2。

在用户视图下，执行 **dir** 命令逐一查看各成员设备存储介质的剩余空间大小。

- 查看 Master 设备的存储介质（Flash）的剩余空间大小。

```
<Sysname> dir
```

Directory of flash:

0	-rw-	219850	Jan 01 2011 00:00:09	defaultfile.zip
1	drw-	-	Jan 01 2011 00:00:36	diagfile
2	drw-	-	Jan 01 2011 00:00:36	license
3	drw-	-	Jan 01 2011 00:11:16	logfile
4	drw-	-	Jan 01 2011 00:00:38	pki
5	-rw-	9277440	Sep 29 2021 11:00:00	boot.bin
6	-rw-	1015808	Sep 29 2021 11:00:00	freeradius.bin
7	-rw-	91890688	Sep 29 2021 11:00:00	system.bin
8	drw-	-	Jan 01 2011 00:00:36	seclog
9	drw-	-	Jan 01 2011 00:12:56	versionInfo

2009780 KB total (1909720 KB free)

- 查看 Standby 从设备（成员编号为 2）的存储介质（Flash）的剩余空间大小。

```
<Sysname> dir slot2#flash:/
```

Directory of flash:

0	-rw-	219850	Jan 01 2011 00:20:32	defaultfile.zip
1	drw-	-	Jan 01 2011 00:20:59	diagfile
2	drw-	-	Jan 01 2011 00:00:36	license
3	drw-	-	Jan 01 2011 00:11:16	logfile
4	drw-	-	Jan 01 2011 00:00:38	pki
5	-rw-	9277440	Sep 29 2021 11:00:00	boot.bin
6	-rw-	1015808	Sep 29 2021 11:00:00	freeradius.bin
7	-rw-	91890688	Sep 29 2021 11:00:00	system.bin
8	drw-	-	Jan 01 2011 00:00:36	seclog
9	drw-	-	Jan 01 2011 00:12:56	versionInfo

2009780 KB total (1909716 KB free)

用户需要查看各成员设备存储介质的剩余空间大小，存储介质的剩余空间应不小于待升级软件包大小的两倍。如果剩余空间不足，可在用户视图下使用 **delete** 命令删除相应设备存储介质中的无用文件，释放存储空间，以满足升级需要。

 说明

- 为了避免配置丢失，请不要删除设备的当前配置文件，设备的当前配置文件可以在任意视图下使用 **display startup** 命令查看。
 - 使用 **delete /unreserved file-url** 命令删除软件包，被删除的软件包将被彻底删除，不能再恢复。
 - 使用 **delete file** 命令删除的文件，被保存在回收站中，仍会占用存储空间。如果用户经常使用该命令删除文件，则可能导致设备的存储空间不足，请用户查看回收站中是否有废弃文件。如果要彻底删除回收站中的废弃文件，必须执行 **reset recycle-bin** 命令，才可以回收存储空间。
-

在用户视图下，执行 **delete** 命令删除成员设备存储介质中的无用软件包文件。

- 删除 Master 存储介质中的无用软件包文件。

```
<Sysname> delete /unreserved flash:/backup.bin
The file cannot be restored. Delete flash:/backup.bin?[Y/N]:y
Deleting the file permanently will take a long time. Please wait...
Deleting file flash:/backup.bin...Done.
```

- 删除 Standby 存储介质中的无用软件包文件。

```
<Sysname> delete /unreserved slot2#flash:/backup.bin
The file cannot be restored. Delete slot2#flash:/backup.bin?[Y/N]:y
Deleting the file permanently will take a long time. Please wait...
Deleting file slot2#flash:/backup.bin...Done.
```

C.4.2 下载待升级启动软件包到 Master 设备

 说明

- 在执行升级操作之前，首先要将待升级启动软件包下载并保存到 Master 设备存储介质（Flash）的根目录下。如果待升级启动软件包已经保存到 Master 设备存储介质（Flash）的根目录下，可略过此步。
 - 通过命令行进行启动软件包升级时，用户可以根据所要升级的软件类型，下载正确的待升级启动软件包。
-

将待升级启动软件包下载到 Master 设备存储介质的根目录下的方法有如下几种，用户可以根据具体情况选择一种方法完成下载操作：

- [以交换机作为 FTP 客户端方式完成下载](#)
- [以交换机作为 FTP 服务器方式完成下载](#)
- [以交换机作为 TFTP 客户端方式完成下载](#)

1. 以交换机作为 FTP 客户端方式完成下载

- (1) 在用户 PC（假设 IP 地址为 10.10.110.1）上运行 FTP 服务器程序，用户自行创建 FTP Client 用户和密码，并指定该用户可访问的工作路径，把待升级启动软件包保存在 FTP Client 用户可访问的工作路径下。



注意

FTP 服务器程序由用户自己购买和安装，交换机不附带此软件。

- (2) 确保用户 PC 和 IRF 之间路由可达。

- (3) 将待升级启动软件包（以 newest.ipe 为例）下载到 Master 存储介质的根目录下。

在用户视图下，执行 **ftp** 命令并根据系统提示输入登录用户名和密码，设备将作为 FTP 客户端登录到 FTP 服务器。

```
<Sysname> ftp 10.10.110.1
Press CTRL+C to abort.
Connected to 10.10.110.1 (10.10.110.1).
220 FTP service ready.
User (10.10.110.1:(none)):username          ---输入用户名
331 Password required for username.
Password:                                   ---输入用户密码
230 User logged in.
```

在 FTP 客户端视图下，执行 **binary** 命令将传输模式设置为二进制模式，以便传输程序文件。

```
ftp> binary
200 Type set to I.
```

在 FTP 客户端视图下，执行 **get** 命令将待升级启动软件包从 FTP 服务器下载到 Master 存储介质（Flash）的根目录下。

```
ftp> get newest.ipe
227 Entering Passive Mode (10,10,110,1,17,97).
125 BINARY mode data connection already open, transfer starting for /newest.ipe
226 Transfer complete.
32133120 bytes received in 35 seconds (896.0 kbyte/s)
ftp> bye
221 Server closing.
```

2. 以交换机作为 FTP 服务器方式完成下载

- (1) 确保用户 PC 和 IRF 之间路由可达。
- (2) 配置 IRF 作为 FTP 服务器，并添加本地用户。

在系统视图下，执行 **ftp server enable** 命令开启 FTP 服务。

```
[Sysname] ftp server enable
```

在系统视图下，执行 **local-user** 命令添加本地用户，此处以用户名为 **abc** 为例。

```
[Sysname] local-user abc
```

在本地用户视图下，执行 **password** 命令设置该本地用户的认证密码，此处以密码为 **pwd** 为例。

```
[Sysname-luser-manage-abc] password simple pwd
```

在本地用户视图下，执行 **service-type** 命令指定该本地用户可以使用服务类型为 FTP。

```
[Sysname-luser-manage-abc] service-type ftp
```

在本地用户视图下，执行 **authorization-attribute** 命令配置该本地用户的用户角色为 **network-admin**，使其可以向服务器工作路径上传文件。

```
[Sysname-luser-manage-abc] authorization-attribute user-role network-admin
```

在本地用户视图下，执行 **quit** 命令返回系统视图。

```
[Sysname-luser-manage-abc] quit
```

在系统视图下，执行 **quit** 命令返回用户视图。

```
[Sysname] quit
```

(3) PC 作为 FTP 客户端访问设备，并将待升级启动软件包上传到 FTP 服务器。

以 FTP 方式登录 FTP 服务器。例：交换机的 IP 地址为 1.1.1.1

```
c:\> ftp 1.1.1.1
```

```
Connected to 1.1.1.1.
```

```
220 FTP service ready.
```

```
User(1.1.1.1:(none)):abc
```

---输入用户名

```
331 Password required for abc.
```

```
Password:
```

---输入用户密码

```
230 User logged in.
```

配置文件传输模式为二进制模式。

```
ftp> binary
```

```
200 TYPE is now 8-bit binary.
```

将待升级启动软件包（此处以 **newest.ipe** 为例）上传并保存到 **Master** 设备存储介质（Flash）的根目录下。

```
ftp> put newest.ipe
```

```
200 PORT command successful
```

```
150 Connecting to port 10002
```

```
226 File successfully transferred
```

```
ftp: 发送 32133120 字节, 用时 64.58Seconds 497.60Kbytes/sec.
```

3. 以交换机作为 TFTP 客户端方式完成下载

(1) 在用户 PC（假设 IP 地址为 10.10.110.1）上运行 TFTP 服务器程序，设置工作路径，并把待升级启动软件包保存在 TFTP 服务器的工作路径下。



注意

TFTP 服务器程序由用户自己购买和安装，交换机不附带此软件。

(2) 确保用户 PC 和 IRF 之间路由可达。

(3) 将待升级启动软件包（以 **newest.ipe** 为例）下载到 **Master** 存储介质的根目录下。

在用户视图下，执行 **tftp** 命令将待升级启动软件包从 PC 下载到 **Master** 存储介质（Flash）的根目录下。

```
<Sysname> tftp 10.10.110.1 get newest.ipe
```

```
Press CTRL+C to abort.
```

% Total	% Received	% Xferd	Average Speed	Time	Time	Time	Current
			Dload Upload	Total	Spent	Left	Speed
100 30.6M	0 30.6M	0 0	143k	0	--:--:--	0:03:38	--:--:-- 142k

C.4.3 升级启动软件包/BootRom

用户可以根据所要升级的软件类型，下载正确的待升级启动软件包，然后选择执行对应的升级操作。

- [升级启动软件包](#)

-

1. 升级启动软件包

指定 **Master** 的主用下次启动软件包为 **newest.ipe**。

```
<Sysname> boot-loader file flash:/newest.ipe slot 1 main
Verifying image file.....Done.
Images in IPE:
    boot.bin
    system.bin
This command will set the main startup software images. Continue? [Y/N]:y
Add images to target slot.
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.
```

逐一指定各 **Standby** 均采用与 **Master** 相同的主用下次启动软件包（指定完成后，系统会自动将该启动软件包从 **Master** 上 **copy** 到 **Standby** 的存储介质根目录下）。

```
<Sysname> boot-loader file flash:/newest.ipe slot 2 main
Verifying image file.....Done.
Images in IPE:
    boot.bin
    system.bin
This command will set the main startup software images. Continue? [Y/N]:y
Add images to target slot.
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 2.
```

在系统视图下，执行 **irf auto-update enable** 命令使能 IRF 系统启动软件包的自动加载功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] irf auto-update enable
[Sysname] quit
```



开启 IRF 系统启动软件包的自动加载功能，后面执行 **reboot** 命令重启 IRF 时，若某个 **Standby** 检测到主用下次启动软件包与 **Master** 上的主用下次启动软件包不一致时：

- 该 **Standby** 自动将 **Master** 的当前主用启动软件包 **copy** 到自己的存储介质根目录下，并将该软件包设置为自己的下次主用启动软件包；同时使用该启动软件包重启。
 - IRF 系统启动软件包的自动加载功能主要用于新加入 IRF 的成员设备的软件版本与 **Master** 的软件版本不一致时，新的成员设备自动从 **Master** 设备下载启动软件包，并使用新的启动软件包重启，重新加入 IRF。
-

2. 升级 BootRom

#升级 Master 的 BootRom。

```
<Sysname> bootrom update file flash:/update.btm 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.
```

逐一升级各 Standby 的 BootRom(指定完成后,系统会自动将该 BootRom 文件从 Master 上 copy 到 Standby 的存储介质根目录下)。

```
<Sysname> bootrom update file flash:/update.btm slot 2
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.
[Sysname] quit
```



说明

- 指定 Master 和各成员设备的下次主用启动软件包后,需要重启设备新的启动软件包才能生效。在重启的过程中,如果启动软件包中的 BootRom 文件存在更新,系统会提示用户是否升级 BootRom 基本段和 BootRom 扩展段。
 - 升级 BootRom 文件时,为了避免兼容性问题,建议用户同时升级 BootRom 基本段和 BootRom 扩展段。
 - 如果用户选择不升级 BootRom 文件,在设备断电后重新上电、通过命令行立即重启或通过命令行定时重启的过程中,系统都将再次提示用户升级 BootRom 文件,如果用户没有及时作出选择,设备仍将默认升级完整的 BootRom 文件。
-

在任意视图下,执行 **save** 命令保存当前配置,防止设备重启而造成配置丢失。

```
<Sysname> save
The current configuration will be written to the device. Are you sure? [Y/N]:y
Please input the file name(*.cfg) [flash:/startup.cfg]
(To leave the existing filename unchanged, press the enter key):
flash:/startup.cfg exists, overwrite? [Y/N]:y
Validating file. Please wait.....
Saved the current configuration to mainboard device successfully.
Slot 2:
Save next configuration file successfully.
```

在用户视图下,执行 **reboot** 命令重启 IRF,完成对启动软件包的升级。

```
<Sysname> reboot
Start to check configuration with next startup configuration file, please wait.
.....DONE!
This command will reboot the device. Continue? [Y/N]:y
Now rebooting, please wait...
```

重启后,在任意视图下,执行 **display version** 命令查看当前的软件版本,确认是否升级成功。具体显示信息略。

C.5 通过 BootRom 菜单进行软件升级

当无法进入设备的命令行配置界面时，用户只能通过 BootRom 菜单进行软件升级。

- [通过 BootRom 菜单升级启动软件包](#)
 - [通过 BootRom 菜单升级 BootRom 程序](#)
-



注意

- 单台设备既可采用 BootRom 菜单、也可采用命令行进行启动软件包升级。
 - 一次仅能升级一台设备，在多台设备形成 IRF 的情况下请采用命令行方式进行启动软件包升级。
-

C.5.1 通过 BootRom 菜单升级启动软件包

通过 BootRom 菜单升级启动软件包，可以采用以下方式：

- [通过 TFTP 方式升级启动软件包](#)
- [通过 FTP 方式升级启动软件包](#)
- [通过 Xmodem 方式升级启动软件包](#)

1. 通过 TFTP 方式升级启动软件包

- (1) 交换机的 Console 口与配置终端连接，交换机的以太网口与 PC 相连，该 PC 的 IP 地址已知（PC 和配置终端可以是同一设备）。
 - (2) 在 PC 上运行 TFTP 服务器程序，设置 TFTP 服务器工作路径，并将待升级启动软件包保存在 TFTP 服务器的工作路径下。
-



注意

TFTP 服务器程序由用户自己购买和安装，交换机不附带此软件。

- (3) 在配置终端上运行终端仿真程序，启动交换机，进入 BootRom 主菜单，有关 BootRom 主菜单的进入方式请参见 [C.5.3 如何进入 BootRom 菜单](#)。
- (4) 通过 BootRom 菜单查看设备存储介质剩余空间大小，存储介质的剩余空间应不小于待升级软件包大小的两倍，如果剩余空间不足，可通过 BootRom 菜单删除该设备存储介质中的无用文件，释放存储空间，以满足升级需要。通过 BootRom 菜单显示软件包、查看存储介质空间和删除软件包的方法请参见 [C.5.4 如何通过 BootRom 菜单进行文件管理](#)。
- (5) 在 BootRom 主菜单中键入<1>，回车后进入下载协议选择子菜单，终端显示信息如下：

```
1. Set TFTP protocol parameters
2. Set FTP protocol parameters
3. Set XMODEM protocol parameters
0. Return to boot menu
```

Enter your choice(0-3):

- (6) 在下载协议选择子菜单中，键入<1>，选择采用 TFTP 协议完成启动软件包的加载，回车后，开始 TFTP 协议相关参数的设置。



说明

- 输入的软件包名、IP 地址等参数会因具体情况而不同，请以实际情况为准。在设置参数时，直接输入新的参数即可；不输入参数，直接回车则会采用默认参数。
- 如果交换机与下载软件包所在 PC 处于同一网段内，则将交换机的 IP 地址设置为该网段内任意未使用的 IP 地址即可，无需设置网关地址；如果交换机与下载软件包所在 PC 不在同一网段，则需要指定交换机的网关地址。

```
Load File Name      :update.ipe
Server IP Address   :192.168.0.3
Local IP Address    :192.168.0.2
Subnet Mask         :255.255.255.0
Gateway IP Address  :0.0.0.0
```

各参数的具体说明，如[表9](#)。

表9 TFTP 协议相关参数的设置说明

菜单项	说明
Load File Name	待下载的软件包名称（以软件包名为“update.ipe”为例）
Server IP Address	TFTP 服务器的IP地址（以IP地址“192.168.0.3”为例）
Local IP Address	交换机的IP地址（以IP地址“192.168.0.2”为例）
Subnet Mask	交换机的子网掩码（以子网掩码“255.255.255.0”为例）
Gateway IP Address	网关的IP地址

- (7) 根据实际情况，完成相关参数设置，回车后系统输出下载确认提示，键入<Y>，系统将会下载启动软件包；键入<N>，系统不会下载启动软件包并返回到 **BootRom** 主菜单：

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

- (8) 键入<Y>，系统开始软件包下载。

```
Loading.....
.....
.....Done!
```

- (9) 当下载操作完成后，系统提示用户设置该软件包的属性，即主用（M）、备用（B）或无属性（N）。键入<M>并回车，将所下载软件包写入 **Flash** 并设置为主用启动软件包。

```
Please input the file attribute (Main/Backup/None) M
Image file boot.bin is self-decompressing...
Free space: 534980608 bytes
Writing flash.....
.....Done!
Image file system.bin is self-decompressing...
Free space: 525981696 bytes
Writing flash.....
.....
```


.....
.....
.....
.....
.....Done!

EXTENDED BOOT MENU

1. Download image to flash
2. Select image to boot
3. Display all files in flash
4. Delete file from flash
5. Restore to factory default configuration
6. Enter BootRom upgrade menu
7. Skip current system configuration
8. Set switch startup mode
9. Set The Operating Device
0. Reboot
Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU
Ctrl+F: Format file system
Ctrl+P: Change authentication for console login
Ctrl+R: Download image to SDRAM and run

Enter your choice(0-8): 0



说明

如果在设置启动软件包的属性前设备中已经存在同样属性的启动软件包，则在用户的设置生效后，原有启动软件包的属性将会变为“无属性”。

(10) 系统返回 BootRom 主菜单后，在 BootRom 主菜单中键入<0>并回车，设备将加载新的启动软件包进行重启。

2. 通过 FTP 方式升级启动软件包

- (1) 交换机的 Console 口与配置终端连接，交换机的以太网口与 PC 相连，该 PC 的 IP 地址已知（PC 和配置终端可以是同一设备）。
- (2) 在 PC 上运行 FTP 服务器程序，用户自行创建 FTP Client 用户和密码，并指定该用户可访问的工作路径，并将待升级启动软件包保存在 FTP Client 用户可访问的工作路径下。



注意

FTP 服务器程序由用户自己购买和安装，交换机不附带此软件。

- (3) 在配置终端上运行终端仿真程序，启动交换机，进入 BootRom 主菜单，有关 BootRom 主菜单的进入方式请参见 [C.5.3 如何进入 BootRom 菜单](#)。
- (4) 通过 BootRom 菜单查看设备存储介质剩余空间大小，存储介质的剩余空间应不小于待升级软件包大小的两倍，如果剩余空间不足，可通过 BootRom 菜单删除该设备存储介质中的无

用文件，释放存储空间，以满足升级需要。通过 **BootRom** 菜单显示软件包、查看存储介质空间和删除软件包的方法请参见 [C.5.4 如何通过 BootRom 菜单进行文件管理](#)。

(5) 在 **BootRom** 主菜单中键入<1>，回车后进入下载协议选择子菜单，终端显示信息如下：

```
1. Set TFTP protocol parameters
2. Set FTP protocol parameters
3. Set XMODEM protocol parameters
0. Return to boot menu
```

Enter your choice(0-3):

(6) 在下载协议选择子菜单中，键入<2>，选择采用 **FTP** 协议完成启动软件包的加载，回车后，开始 **FTP** 协议相关参数的设置。



说明

- 输入的软件包名、IP 地址等参数会因具体情况而不同，请以实际情况为准。在设置参数时，直接输入新的参数即可；不输入参数，直接回车则会采用默认参数。
- 如果交换机与下载软件包所在 PC 处于同一网段内，则将交换机的 IP 地址设置为该网段内任意未使用的 IP 地址即可，无需设置网关地址；如果交换机与下载软件包所在 PC 不在同一网段，则需要指定交换机的网关地址。

```
Load File Name      :update.ipe
Server IP Address   :192.168.0.3
Local IP Address     :192.168.0.2
Subnet Mask         :255.255.255.0
Gateway IP Address  :0.0.0.0
FTP User Name       :switch
FTP User Password   :***
```

各参数的具体说明，如[表 10](#)。

表10 FTP 协议相关参数的设置说明

菜单项	说明
Load File Name	待下载的软件包名称（以软件包名为“update.ipe”为例）
Server IP Address	FTP 服务器的IP地址（以IP地址“192.168.0.3”为例）
Local IP Address	交换机IP地址（以IP地址“192.168.0.2”为例）
Subnet Mask	交换机的子网掩码（以子网掩码“255.255.255.0”为例）
Gateway IP Address	网关的IP地址
FTP User Name	登录FTP服务器的用户名，与FTP服务器上配置的用户名保持一致
FTP User Password	登录FTP 服务器的用户密码，与FTP服务器上配置的用户密码保持一致

(7) 根据实际情况，完成相关参数设置，键入<Y>，系统将会下载启动软件包；键入<N>，系统不会下载启动软件包并返回到 **BootRom** 主菜单：

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

(8) 键入<Y>, 系统开始软件包下载。

```
Loading.....
.....
.....Done!
```

(9) 当下载操作完成后, 系统提示用户设置该软件包的属性, 即主用 (M)、备用 (B) 或无属性 (N)。键入<M>并回车, 将所下载软件包写入 **Flash** 并设置为主用启动软件包。

```
Please input the file attribute (Main/Backup/None) M
Image file boot.bin is self-decompressing...
Free space: 534980608 bytes
Writing flash.....
.....Done!
Image file system.bin is self-decompressing...
Free space: 525981696 bytes
Writing flash.....
.....
.....
.....
.....Done!
```

EXTENDED BOOT MENU

```
1. Download image to flash
2. Select image to boot
3. Display all files in flash
4. Delete file from flash
5. Restore to factory default configuration
6. Enter BootRom upgrade menu
7. Skip current system configuration
8. Set switch startup mode
9. Set The Operating Device
0. Reboot
Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU
Ctrl+F: Format file system
Ctrl+P: Change authentication for console login
Ctrl+R: Download image to SDRAM and run
```

```
Enter your choice(0-8): 0
```



说明

如果在设置启动软件包的属性前设备中已经存在同样属性的启动软件包, 则在用户的设置生效后, 原有启动软件包的属性将会变为“无属性”。

- (10) 系统返回 BootRom 主菜单后，在 BootRom 主菜单中键入<0>并回车，设备将加载新的启动软件包进行重启。

3. 通过 Xmodem 方式升级启动软件包



说明

通过 Console 口利用 Xmodem 传输文件速度较慢，而集成了 BootRom 文件的启动软件包通常较大，推荐您使用以太网口升级启动软件包。

- (1) 交换机 Console 口与 PC 相连，并将待升级的启动软件包保存在该 PC 上。
- (2) 在 PC 上运行超级终端，启动交换机，进入 BootRom 主菜单，有关 BootRom 主菜单的进入方式请参见 [C.5.3 如何进入 BootRom 菜单](#)。
- (3) 通过 BootRom 菜单查看设备存储介质剩余空间大小，存储介质的剩余空间应不小于待升级软件包大小的两倍，如果剩余空间不足，可通过 BootRom 菜单删除该设备存储介质中的无用文件，释放存储空间，以满足升级需要。通过 BootRom 菜单显示软件包、查看存储介质空间和删除软件包的方法请参见 [C.5.4 如何通过 BootRom 菜单进行文件管理](#)。
- (4) 在 BootRom 主菜单中键入<1>，回车后进入下载协议选择子菜单，终端显示信息如下：

```
1. Set TFTP protocol parameters
2. Set FTP protocol parameters
3. Set XMODEM protocol parameters
0. Return to boot menu
```

Enter your choice(0-3):

- (5) 在下载协议选择子菜单中，键入<3>，选择采用 XModem 协议完成启动软件包的加载，回车后，系统进入下载速率设置菜单：

Please select your download baudrate:

```
1.* 9600
2. 19200
3. 38400
4. 57600
5. 115200
0. Return to boot menu
```

Enter your choice(0-5):5

- (6) 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 115200bit/s 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

由于交换机 Console 口的波特率已经修改为 115200bps，而终端的波特率还为 9600bps，双方是无法通信的。因此，根据系统的提示，需要改变终端设置的波特率，使其与交换机选择的下载波特率一致。



说明

如果下载波特率选择为 9600bps，用户不用修改超级终端的波特率，不用进行下面的第（5）至（7）步操作，直接进入第（8）步的操作。

(7) 单击超级终端的[呼叫/断开]菜单项，即断开了超级终端和交换机的连接。

图2 [呼叫/断开]菜单项



(8) 进入超级终端软件的[文件/属性]菜单，在弹出的对话框单击[配置]按钮（如[图 3](#)），进入 Console 口配置对话框，将“每秒位数”配置 115200 后，单击[确定]按钮(如[图 4](#))。

图3 进入属性对话框

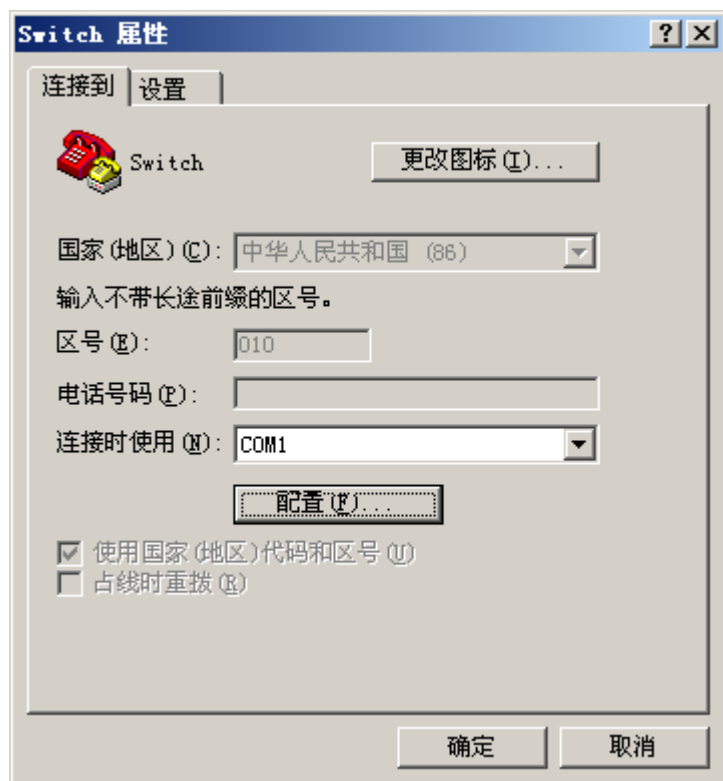
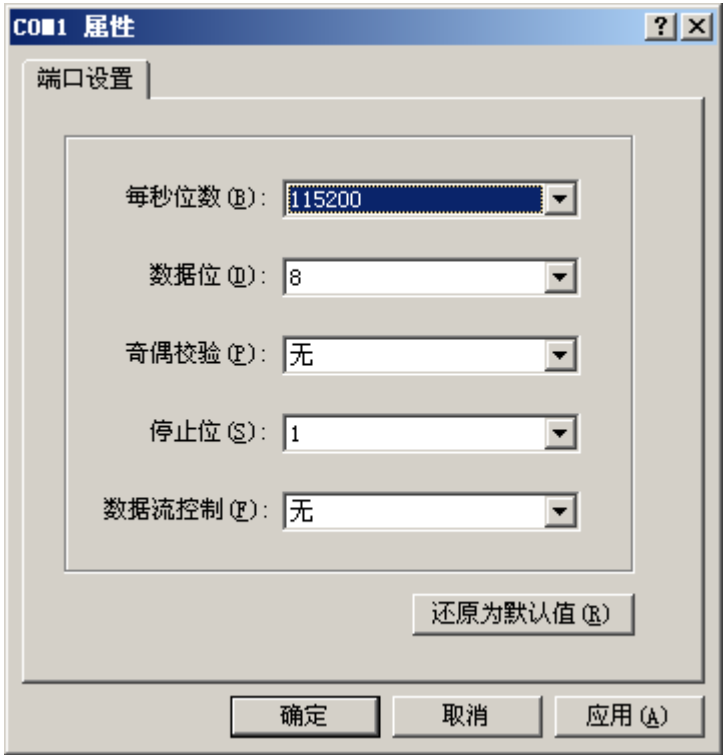


图4 串口配置对话框



(9) 设置完连接的波特率后，单击超级终端菜单栏的[呼叫/呼叫]菜单项，重新建立超级终端和交换机的连接。

图5 [呼叫/呼叫]菜单项



(10) 回车后系统输出下载确认提示，键入<Y>，系统开始软件包下载；键入<N>，系统将返回 BootRom 主菜单：

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

(11) 键入<Y>并回车后，系统开始软件包下载，终端显示如下信息：

Now please start transfer file with XMODEM protocol
If you want to exit, Press <Ctrl+X>
Loading ...CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC

 说明

此时，若想退出程序下载，请键入<Ctrl+X>，否则继续进行如下操作。

(12) 从超级终端菜单栏中选择[传送/发送文件]（如图6），在弹出的对话框中点击[浏览]按钮（如图7），选择需要下载的软件包（此处以“update.ipe”为例），并将下载使用的协议改为XModem。

图6 [传送/发送文件]菜单项

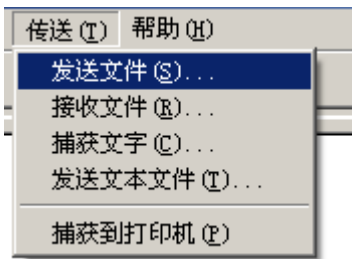
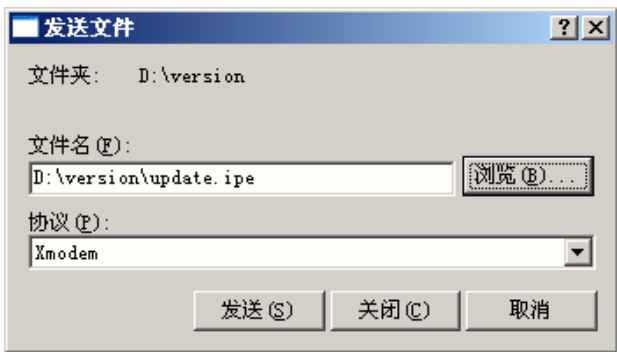


图7 [发送文件]对话框



(13) 选择完成后，点击[发送]按钮，系统弹出如下图所示的界面。

图8 正在发送文件界面



- (14) 启动软件包下载完成后，系统提示用户设置该启动软件包的属性，即主用（M）、备用（B）或无属性（N）。键入<M>并回车，将所下载的软件包设置为主用启动软件包。

```
Please input the file attribute (Main/Backup/None) m
The boot.bin image is self-decompressing...
Load File name : default_file boot-update.bin          设置已下载的 Boot 软件包的名称
Free space: 470519808 bytes
Writing flash.....
.....Done!
The system-update.bin image is self-decompressing...
Load File name : default_file system-update.bin        设置已下载的 System 软件包的名称
Free space: 461522944 bytes
Writing flash.....
.....Done!
Your baudrate should be set to 9600 bps again!
Press enter key when ready
```



说明

如果在设置启动软件包的属性前设备中已经存在同样属性的启动软件包，则在用户的设置生效后，原有启动软件包的属性将会变为“无属性”。

- (15) 参考第（5）至（9）步，将超级终端的波特率调整为 9600 bps，并重建超级终端和交换机的连接。



说明

如果下载的速率选择为 9600 bps，用户不用重新调整超级终端的速率，请跳过此步骤。

```
EXTENDED BOOT MENU

1. Download image to flash
2. Select image to boot
3. Display all files in flash
4. Delete file from flash
5. Restore to factory default configuration
6. Enter BootRom upgrade menu
7. Skip current system configuration
8. Set switch startup mode
9. Set The Operating Device
0. Reboot
Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU
Ctrl+F: Format file system
Ctrl+P: Change authentication for console login
Ctrl+R: Download image to SDRAM and run

Enter your choice(0-8): 0
```

- (16) 在 BootRom 主菜单中键入<0>并回车，设备将加载新的启动软件包进行重启。

C.5.2 通过 BootRom 菜单升级 BootRom 程序

通过 BootRom 菜单升级 BootRom，可以采用以下方式：

- [通过 FTP 方式升级 BootRom 程序](#)
- [通过 FTP 方式升级 BootRom 程序](#)
- [通过 Xmodem 方式升级 BootRom 程序](#)

1. 通过 TFTP 方式升级 BootRom 程序

- (1) 交换机的 Console 口与配置终端连接，交换机的以太网口与 PC 相连，该 PC 的 IP 地址已知（PC 和配置终端可以是同一设备）。
- (2) 在 PC 上运行 TFTP 服务器程序，设置 TFTP 服务器工作路径，并将待升级启动软件包保存在 TFTP 服务器的工作路径下。



注意

TFTP 服务器程序由用户自己购买和安装，交换机不附带此软件。

- (3) 在配置终端上运行终端仿真程序，启动交换机，进入 BootRom 主菜单，有关 BootRom 主菜单的进入方式请参见 [C.5.3 如何进入 BootRom 菜单](#)。
- (4) 通过 BootRom 菜单查看设备存储介质剩余空间大小。存储介质的剩余空间应不小于待升级 BootRom 文件大小，如果剩余空间不足，可通过 BootRom 菜单删除该设备存储介质中的无用文件，释放存储空间，以满足升级需要。通过 BootRom 菜单显示文件、查看存储介质空间和删除文件的方法请参见 [C.5.4 如何通过 BootRom 菜单进行文件管理](#)。



注意

在 BootRom 菜单下，主用下次启动软件包显示时有 (*) 标识，用户删除无用文件释放存储空间时请注意，不要删除主用下次启动软件包，否则设备无法正常启动。

- (5) 在 BootRom 主菜单中键入<6>，回车后进入 BootRom 升级子菜单，菜单内容如下：

```
1. Update full BootRom
2. Update extended BootRom
3. Update basic BootRom
0. Return to boot menu
```

Enter your choice(0-3):

- (6) 在 BootRom 升级子菜单中，键入<1>，选择完整 BootRom 升级方式，回车后，进入下载协议选择子菜单：

```
1. Set TFTP protocol parameters
2. Set FTP protocol parameters
3. Set XMODEM protocol parameters
0. Return to boot menu
```

Enter your choice(0-3):

(7) 在下载协议选择子菜单中，键入<1>，选择采用 TFTP 协议加载 BootRom 文件，回车后，开始 TFTP 协议相关参数的设置。

 说明

- 输入的 BootRom 文件名、IP 地址等参数会因具体情况而不同，请以实际情况为准。在设置参数时，直接输入新的参数即可；不输入参数，直接回车则会采用默认参数。
- 如果交换机与下载 BootRom 文件所在 PC 处于同一网段内，则将交换机的 IP 地址设置为该网段内任意未使用的 IP 地址即可，无需设置网关地址；如果交换机与下载 BootRom 文件所在 PC 不在同一网段，则需要指定交换机的网关地址。

```
Load File Name      :update.btm
Server IP Address   :192.168.0.3
Local IP Address    :192.168.0.2
Subnet Mask         :255.255.255.0
Gateway IP Address  :0.0.0.0
```

各参数的具体说明，如[表 11](#)。

表11 TFTP 协议相关参数的设置说明

菜单项	说明
Load File Name	交换机要下载的BootRom文件名（以BootRom文件名为“update.btm”为例）
Server IP Address	下载BootRom文件所在PC的IP地址（以IP地址“192.168.0.3”为例）
Local IP Address	交换机的IP地址（以IP地址“192.168.0.2”为例）
Subnet Mask	交换机的子网掩码（以IP地址“255.255.255.0”为例）
Gateway IP Address	网关的IP地址（以未设置网关IP地址为例）

(8) 根据实际情况，完成相关信息输入，回车后系统开始下载 BootRom 文件。

Loading.....Done!

(9) 下载完成后，系统提示是否升级基本 BootRom，键入<Y>，系统进行基本 BootRom 的升级。

```
Will you Update Basic BootRom? (Y/N):Y
Updating Basic BootRom.....Done.
```

(10) 完成基本 BootRom 的升级后，系统提示是否升级扩展 BootRom，键入<Y>，系统进行扩展 BootRom 的升级。

```
Updating extended BootRom? (Y/N):Y
Updating extended BootRom.....Done.
```

(11) 完成扩展 BootRom 的升级后，系统返回到 BootRom 升级子菜单。

- ```
1. Update full BootRom
2. Update extended BootRom
3. Update basic BootRom
0. Return to boot menu
```

Enter your choice(0-3):

- (12) 键入<0>并回车，系统退回到 **BootRom** 主菜单，再键入<0>并回车，重启设备后，升级后的 **BootRom** 程序正式生效。

## 2. 通过 FTP 方式升级 BootRom 程序

- (1) 交换机的 **Console** 口与配置终端连接，交换机的以太网口与 PC 相连，该 PC 的 IP 地址已知（PC 和配置终端可以是同一设备）。
- (2) 在 PC 上运行 FTP 服务器程序，用户自行创建 **FTP Client** 用户和密码，并指定该用户可访问的工作路径，并将待升级启动软件包保存在 **FTP Client** 用户可访问的工作路径下。



注意

FTP 服务器程序由用户自己购买和安装，交换机不附带此软件。

---

- (3) 在配置终端上运行终端仿真程序，启动交换机，进入 **BootRom** 主菜单，有关 **BootRom** 主菜单的进入方式请参见 [C.5.3 如何进入 BootRom 菜单](#)。
- (4) 通过 **BootRom** 菜单查看设备存储介质剩余空间大小。存储介质的剩余空间应不小于待升级 **BootRom** 文件大小，如果剩余空间不足，可通过 **BootRom** 菜单删除该设备存储介质中的无用文件，释放存储空间，以满足升级需要。通过 **BootRom** 菜单显示文件、查看存储介质空间和删除文件的方法请参见 [C.5.4 如何通过 BootRom 菜单进行文件管理](#)。



注意

在 **BootRom** 菜单下，主用下次启动软件包显示时有（\*）标识，用户删除无用文件释放存储空间时请注意，不要删除主用下次启动软件包，否则设备无法正常启动。

---

- (5) 在 **BootRom** 主菜单中键入<6>，回车后进入 **BootRom** 升级子菜单，菜单内容如下：

- ```
1. Update full BootRom
2. Update extended BootRom
3. Update basic BootRom
0. Return to boot menu
```

Enter your choice(0-3):

- (6) 在 **BootRom** 升级子菜单中，键入<1>，选择完整 **BootRom** 升级方式，回车后，进入下载协议选择子菜单：

- ```
1. Set TFTP protocol parameters
2. Set FTP protocol parameters
3. Set XMODEM protocol parameters
0. Return to boot menu
```

Enter your choice(0-3):

- (7) 在下载协议选择子菜单中，键入<2>，选择采用 **FTP** 协议加载 **BootRom** 文件，回车后，开始 **FTP** 协议相关参数的设置。



## 说明

- 输入的 **BootRom** 文件名、IP 地址等参数会因具体情况而不同，请以实际情况为准。在设置参数时，直接输入新的参数即可；不输入参数，直接回车则会采用默认参数。
- 如果交换机与下载 **BootRom** 文件所在 PC 处于同一网段内，则将交换机的 IP 地址设置为该网段内任意未使用的 IP 地址即可，无需设置网关地址；如果交换机与下载 **BootRom** 文件所在 PC 不在同一网段，则需要指定交换机的网关地址。

```
Load File Name :update.btm
Server IP Address :192.168.0.3
Local IP Address :192.168.0.2
Subnet Mask :255.255.255.0
Gateway IP Address :0.0.0.0
FTP User Name :switch
FTP User Password :***
```

各参数的具体说明，如[表 12](#)。

表12 FTP 协议相关参数的设置说明

| 菜单项                | 说明                                            |
|--------------------|-----------------------------------------------|
| Load File Name     | 交换机要下载的BootRom文件名（以BootRom文件名为“update.btm”为例） |
| Server IP Address  | 下载BootRom文件所在PC的IP地址（以IP地址“192.168.0.3”为例）    |
| Local IP Address   | 交换机IP地址（以IP地址“192.168.0.2”为例）                 |
| Subnet Mask        | 交换机的子网掩码（以IP地址“255.255.255.0”为例）              |
| Gateway IP Address | 网关的IP地址（以未设置网关IP地址为例）                         |
| FTP User Name      | 登录FTP 服务器的用户名，与FTP 服务器上配置的用户名保持一致             |
| FTP User Password  | 登录FTP 服务器的用户密码，与FTP 服务器上配置的用户密码保持一致           |

- (8) 根据实际情况，完成相关信息输入，回车后系统开始下载 **BootRom** 文件。

```
Loading.....Done!
```

- (9) 下载完成后，系统提示是否升级基本 **BootRom**，键入<Y>，系统进行基本 **BootRom** 的升级。

```
Will you Update Basic BootRom? (Y/N):Y
Updating Basic BootRom.....Done.
```

- (10) 完成基本 **BootRom** 的升级后，系统提示是否升级扩展 **BootRom**，键入<Y>，系统进行扩展 **BootRom** 的升级。

```
Updating extended BootRom? (Y/N):Y
Updating extended BootRom.....Done.
```

- (11) 完成扩展 **BootRom** 的升级后，系统返回到 **BootRom** 升级子菜单。

```
1. Update full BootRom
2. Update extended BootRom
3. Update basic BootRom
```

0. Return to boot menu

Enter your choice(0-3):

(12) 键入<0>并回车，系统退回到 BootRom 主菜单，再键入<0>并回车，重启设备后，升级后的 BootRom 程序正式生效。

### 3. 通过 Xmodem 方式升级 BootRom 程序

- (1) 交换机通过 Console 口外接一台 PC，并将待升级的 BootRom 文件放置在该 PC 上。
- (2) 在与 Console 口相连的 PC 上运行终端仿真程序，启动交换机，进入 BootRom 主菜单，有关 BootRom 主菜单的进入方式请参见 [C.5.3 如何进入 BootRom 菜单](#)。
- (3) 通过 BootRom 菜单查看设备存储介质剩余空间大小，存储介质的剩余空间应不小于 Boot ROM 软件包的大小，如果剩余空间不足，可通过 BootRom 菜单删除该设备存储介质中的无用文件，释放存储空间，以满足升级需要。通过 BootRom 菜单显示文件、查看存储介质空间和删除文件的方法请参见 [C.5.4 如何通过 BootRom 菜单进行文件管理](#)。



#### 注意

在 BootRom 菜单下，主用下次启动软件包显示时有 (\*) 标识，用户删除无用文件释放存储空间时请注意，不要删除主用下次启动软件包，否则设备无法正常启动。

---

(4) 在 BootRom 主菜单中键入<6>，回车后进入 BootRom 升级子菜单，菜单内容如下：

```
1. Update full BootRom
2. Update extended BootRom
3. Update basic BootRom
0. Return to boot menu
```

Enter your choice(0-3):1

(5) 在 BootRom 升级子菜单中，键入<1>，选择完整 BootRom 升级方式，回车后，进入下载协议选择子菜单：

```
1. Set TFTP protocol parameters
2. Set FTP protocol parameters
3. Set XMODEM protocol parameters
0. Return to boot menu
```

Enter your choice(0-3):3

(6) 在下载协议选择子菜单中，键入<3>，选择采用 XModem 协议完成 BootRom 文件的加载，回车后，系统进入下载速率设置菜单：

Please select your download baudrate:

```
1.* 9600
2. 19200
3. 38400
4. 57600
5. 115200
0. Return to boot menu
```

Enter your choice(0-5):5

- (7) 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 115200bit/s 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
```

由于交换机 Console 口的波特率已经修改为 115200bps，而终端的波特率还为 9600bps，双方是无法通信的。因此，根据系统的提示，需要改变终端设置的波特率，使其与交换机选择的下载波特率一致。



#### 说明

如果下载波特率选择为 9600bps，用户不用修改超级终端的波特率，不用进行下面的第（6）至（8）步操作，直接进入第（9）步的操作。

---

- (8) 单击超级终端的[断开]按钮，即断开了超级终端和交换机的连接。

图9 [呼叫/断开]菜单项



- (9) 进入超级终端软件的[文件/属性]菜单，在弹出的对话框单击[配置]按钮（如[图 10](#)），进入 Console 口配置对话框，将“每秒位数”配置 115200 后，单击[确定]按钮(如[图 11](#))。

图10 进入属性对话框

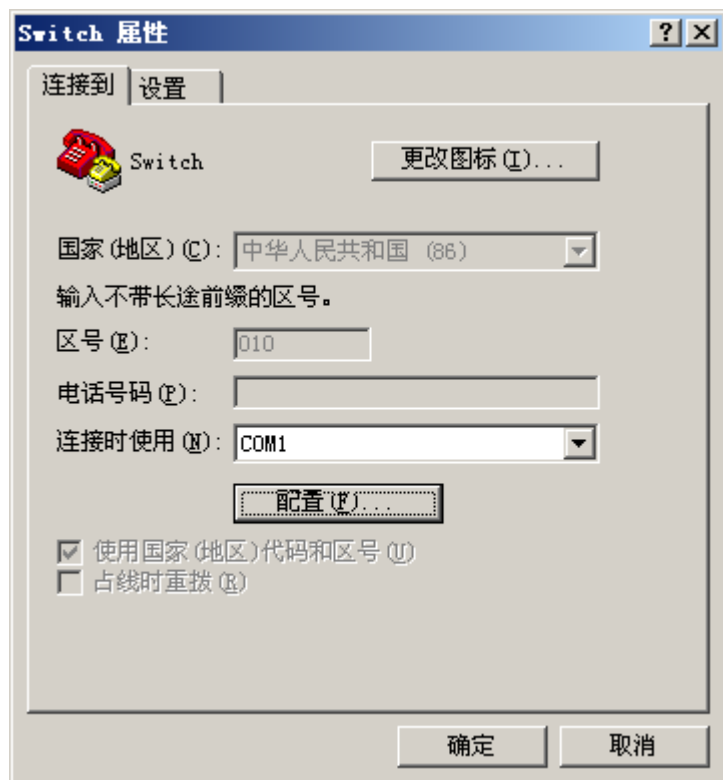
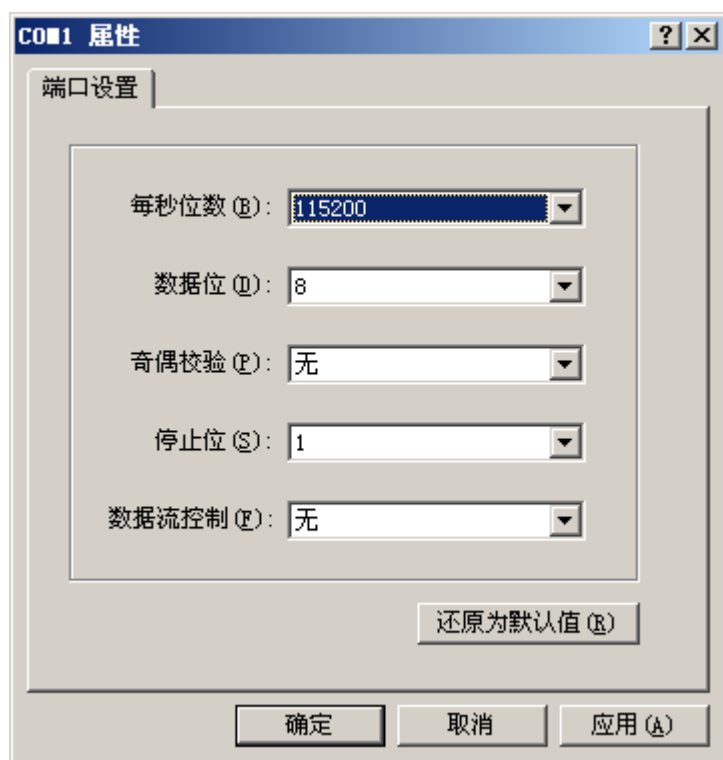


图11 串口配置对话框



(10) 设置完连接的波特率后，单击超级终端菜单栏的[呼叫/呼叫]菜单项，重新建立超级终端和交换机的连接。

图12 [呼叫/呼叫]菜单项



(11) 回车后系统开始 BootRom 文件下载，终端显示如下信息：

```
Now please start transfer file with XMODEM protocol
If you want to exit, Press <Ctrl+X>
Loading ...CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
```

 说明

此时，若想退出程序下载，请键入<Ctrl+X>，否则继续进行如下操作。

(12) 从超级终端菜单栏中选择[传送/发送文件]（如[图 13](#)），在弹出的对话框中点击[浏览]按钮（如[图 14](#)），选择需要下载的 BootRom 文件（此处以“update.btm”的 BootRom 文件名举例），并将下载使用的协议改为 Xmodem。

图13 [传送/发送文件]菜单项

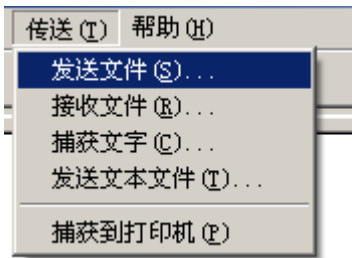
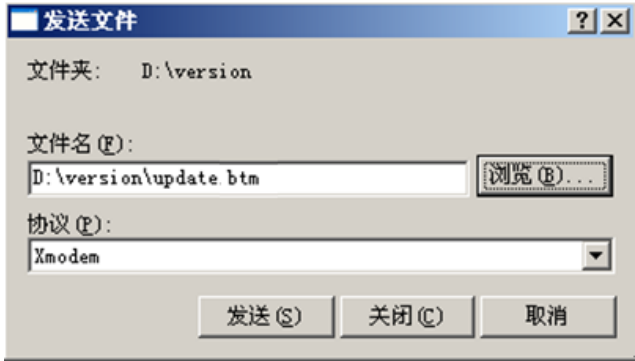


图14 [发送文件]对话框





(13) 选择完成后，点击[发送]按钮，系统弹出如下图所示的界面。

图15 正在发送文件界面



(14) 下载完成后，系统提示是否升级基本 BootRom，键入<Y>，系统进行基本 BootRom 的升级。

```
Loading ...CCCCCCCCCCCCCCCC ...Done.
Will you Update Basic BootRom? (Y/N):Y
Updating Basic BootRom.....Done.
```

(15) 完成基本 BootRom 的升级后，系统提示是否升级扩展 BootRom，键入<Y>，系统进行扩展 BootRom 的升级。

```
Updating extended BootRom? (Y/N):Y
Updating extended BootRom.....Done.
```

(16) 完成扩展 BootRom 的升级后，系统提示重新将超级终端的波特率调整为 9600 bps。

```
Please change the terminal's baudrate to 9600 bps, press ENTER when ready.
```

(17) 参考第（8）至（10）步，将超级终端的波特率调整为 9600 bps，重建超级终端和交换机的连接。

 说明

如果下载的速率选择为 9600 bps，用户不用重新调整超级终端的速率，此步骤没有必要。

(18) 回车后，系统返回 BootRom 升级子菜单。

- 1. Update full BootRom
- 2. Update extended BootRom
- 3. Update basic BootRom
- 0. Return to boot menu

```
Enter your choice(0-3):
```

(19) 键入<0>并回车，系统退回到 BootRom 主菜单，再键入<0>并回车，重启设备后，升级后的 BootRom 程序正式生效。

### C.5.3 如何进入 BootRom 菜单

终端（如一台 PC）通过配置电缆与交换机的 **Console** 口相连，在终端上运行终端仿真程序，设置终端参数。

终端参数如下：

- 波特率：9600
- 数据位：8
- 奇偶校验：无
- 停止位：1
- 数据流控制：无
- 终端仿真：VT100

交换机上电后将运行 **BootRom** 程序，终端屏幕上显示如下信息：

```
System is starting...
Press Ctrl+D to access BASIC BOOT MENU
RAM test successful.
Press Ctrl+T to start five-step full RAM test...

*
* UNIS S5200-54S-HI-G BOOTROM, Version 109 *
*

Copyright (c) 2015-2021 Unisys Technologies Co., Ltd.

Creation Date : Sep 13 2021
CPU Type : ft2000
CPU Clock Speed : 2200MHz
Memory Type : DDR4 SDRAM
Memory Size : 4096MB
Memory Speed : 2400MHz
BootRom Size : 5632KB
flash Size : 1967MB
CPLD 1 Version : 002
CPLD 2 Version : 001
CPLD 3 Version : 001
PCB 1 Version : Ver.A
PCB 2 Version : Ver.A
Mac Address : aa1122334455

Press Ctrl+B to access EXTENDED BOOT MENU...0
```

1. 通过<Ctrl+D>进入基本 BootRom 菜单

当显示信息出现 “Press Ctrl+D to access BASIC BOOT MENU” 时，在 1 秒之内键入<Ctrl+D>，系统进入基本 BootRom 菜单：



当 BootRom 程序被损坏，系统无法进入扩展 BootRom 菜单时，用户可以使用基本 BootRom 菜单对扩展 BootRom 菜单进行修复或升级。

```

*
* BASIC BOOTROM, Version 109
*

BASIC BOOT MENU

1. Update full BootRom
2. Update extended BootRom
3. Update basic BootRom
4. Boot extended BootRom
0. Reboot

Ctrl+U: Access BASIC ASSISTANT MENU
Ctrl+C: Display Copyright
```

Enter your choice (0-4):基本 BootRom 菜单含义如[表 13](#) 所示：

表13 基本 BootRom 菜单说明

| 菜单项                        | 说明                                                                                                                                                                             |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Update full BootRom     | 升级完整BootRom（只能通过Console口利用Xmodem完成升级，具体请参见 <a href="#">C.5.13. 通过Xmodem方式升级启动软件包</a> ）                                                                                         |
| 2. Update extended BootRom | 升级扩展BootRom（只能通过Console口利用Xmodem完成升级，具体请参见 <a href="#">C.5.13. 通过Xmodem方式升级启动软件包</a> ）                                                                                         |
| 3. Update basic BootRom    | 升级基本BootRom（只能通过Console口利用Xmodem完成升级，具体请参见 <a href="#">C.5.13. 通过Xmodem方式升级启动软件包</a> ）                                                                                         |
| 4. Boot extended BootRom   | 进入扩展BOOT菜单，具体请参见 <a href="#">通过&lt;Ctrl+E&gt;进行FLASH测试</a><br><br>当显示信息出现“Press Ctrl+E to start flash test”时，在 1 秒之内键入<Ctrl+E>，系统将对 FLASH 进行测试。<br><br>通过<Ctrl+B>进入扩展BootRom菜单 |
| 0. Reboot                  | 重新启动交换机                                                                                                                                                                        |

|                                     |                                                                               |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Ctrl+U: Access BASIC ASSISTANT MENU | 键入<Ctrl+U>时，系统进入基本BootRom辅助菜单。在该菜单下，用户可以设置系统对内存进行自检，具体请参见 <a href="#">表14</a> |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|

表14 基本 BootRom 辅助菜单说明

| 菜单项                    | 说明             |
|------------------------|----------------|
| 1. RAM Test            | 对内存进行自检        |
| 0. Return to boot menu | 返回到基本BootRom菜单 |

## 2. 通过<Ctrl+E>进行 FLASH 测试

当显示信息出现“Press Ctrl+E to start flash test”时，在 1 秒之内键入<Ctrl+E>，系统将对 FLASH 进行测试。

## 3. 通过<Ctrl+B>进入扩展 BootRom 菜单

当显示信息出现“Press Ctrl+B to access EXTENDED BOOT MENU...”时，键入<Ctrl+B>，系统将进入扩展 BootRom 主菜单。



说明

- 系统缺省按照快速模式启动，此处的等待时间为 1 秒。如果用户将启动模式设置为完整启动模式，则此处的等待时间为 5 秒。
- 在快速启动模式下，只有出现“Press Ctrl+B to access EXTENDED BOOT MENU...”的 1 秒钟之内，键入<Ctrl+B>，才能进入扩展 BootRom 主菜单。如果用户没有及时键入<Ctrl+B>，请重新启动交换机。
- 不同型号设备的显示信息会有所不同，文中的举例仅作参考。

Password recovery capability is enabled.

EXTENDED BOOT MENU

```

1. Download image to flash
2. Select image to boot
3. Display all files in flash
4. Delete file from flash
5. Restore to factory default configuration
6. Enter BootRom upgrade menu
7. Skip current system configuration
8. Set switch startup mode
9. Set The Operating Device
0. Reboot
Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU
Ctrl+F: Format file system
Ctrl+P: Change authentication for console login
Ctrl+R: Download image to SDRAM and run

```

Enter your choice(0-8):

该菜单含义如表 15 所示:

表15 扩展 BootRom 菜单说明

| 菜单项                                                                                                                                               | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Password recovery capability is enabled.</li> <li>• Password recovery capability is disabled.</li> </ul> | 扩展BootRom菜单首行信息，通过此信息可确认密码恢复功能所处的开启/关闭状态： <ul style="list-style-type: none"> <li>• Password recovery capability is enabled: 密码恢复功能处于开启状态（此时用户可以使用扩展 BootRom 菜单中除选项 5 以外的所有菜单项）</li> <li>• Password recovery capability is disabled: 密码恢复功能处于关闭状态（此时用户只能使用扩展 BootRom 菜单中的部分菜单项）</li> </ul> |
| 1. Download image to flash                                                                                                                        | 将启动软件包下载到Flash中                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2. Select image to boot                                                                                                                           | 选择该菜单项后，用户可进一步选择具体操作项 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 选择下次启动时采用的主用/备用启动软件包</li> <li>• 选择下次启动时采用的主用/备用配置文件：               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 密码恢复功能处于开启状态时，支持此选项</li> <li>◦ 密码恢复功能处于关闭状态时，不支持此选项</li> </ul> </li> </ul>                                     |
| 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. Restore to factory default configuration                                                                                                       | 删除设备启动时使用的配置文件，并以出厂配置启动设备： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 密码恢复功能处于开启状态时，不支持此选项</li> <li>• 密码恢复功能处于关闭状态时，支持此选项</li> </ul>                                                                                                                                                        |
| 6. Enter BootRom upgrade menu                                                                                                                     | 进入BootRom升级菜单                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7. Skip current system configuration                                                                                                              | 本次启动忽略配置文件（该配置仅一次生效） <ul style="list-style-type: none"> <li>• 密码恢复功能处于开启状态时，支持此选项</li> <li>• 密码恢复功能处于关闭状态时，不支持此选项</li> </ul>                                                                                                                                                              |
| 8. Set switch startup mode                                                                                                                        | 设置交换机启动模式（快速启动模式/完整启动模式）                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9. Set The Operating Device                                                                                                                       | 选择设备进行读/写的存储介质（该选项仅在BootRom菜单下操作时生效）                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 0. Reboot                                                                                                                                         | 重新启动交换机                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ctrl+F: Format file system                                                                                                                        | 键入<Ctrl+F>时，系统将对存储介质进行格式化                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ctrl+P: Change authentication for console login                                                                                                   | 键入<Ctrl+P>时，设置设备本次启动时忽略Console口用户登录密码（该配置仅一次生效）： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 密码恢复功能处于开启状态时，支持此选项</li> <li>• 密码恢复功能处于关闭状态时，不支持此选项</li> </ul>                                                                                                                                  |
| Ctrl+R: Download image to SDRAM and run                                                                                                           | 键入<Ctrl+R>时，下载启动软件包到内存中，并使用该启动软件包启动设备 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 密码恢复功能处于开启状态时，支持此选项</li> </ul>                                                                                                                                                                             |

|                                      |                                                                              |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>密码恢复功能处于关闭状态时，不支持此选项</li> </ul>       |
| Ctrl+Z: Access EXTEND-ASSISTANT MENU | 键入<Ctrl+Z>时，系统进入扩展BootRom辅助菜单（在该菜单项下，用户可以查看内存的数据，具体请参见 <a href="#">表16</a> ） |

表16 扩展 BootRom 辅助菜单说明

| 菜单项                    | 说明             |
|------------------------|----------------|
| 1. Display memory      | 显示内存中的数据       |
| 2. Search memory       | 搜索内存中的数据       |
| 0. Return to boot menu | 返回到扩展BootRom菜单 |

## C.5.4 如何通过 BootRom 菜单进行文件管理

在通过 BootRom 菜单进行软件升级的过程中，用户可以根据需要通过菜单进行文件的显示、文件的删除、以及文件主备属性的修改等操作，在显示文件的同时，用户也可以查看出存储介质的剩余空间大小。

### 1. 显示文件

在 BootRom 主菜单中键入<3>，将显示 Flash 中所有文件：

```

EXTENDED BOOT MENU

1. Download image to flash
2. Select image to boot
3. Display all files in flash
4. Delete file from flash
5. Restore to factory default configuration
6. Enter BootRom upgrade menu
7. Skip current system configuration
8. Set switch startup mode
9. Set The Operating Device
0. Reboot
Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU
Ctrl+F: Format file system
Ctrl+P: Change authentication for console login
Ctrl+R: Download image to SDRAM and run

Enter your choice(0-8): 3

Display all file(s) in flash:

File Number File Size(bytes) File Name
=====
1 8177 flash:/testbackup.cfg
2(*) 53555200 flash:/system.bin
3(*) 9959424 flash:/boot.bin

```

```

4 3678 flash:/startup.cfg_backup
5 30033 flash:/default.mdb
6 42424 flash:/startup.mdb
7 18 flash:/pathfile
8 232311 flash:/logfile/logfile.log
9 5981 flash:/startup.cfg_back
10(*) 6098 flash:/startup.cfg
11 20 flash:/snmpboots

```

Free space: 464298848 bytes

The current image is boot.bin

(\*)-with main attribute

(b)-with backup attribute

(\*b)-with both main and backup attribute

通过上述显示信息中的 **Free space**:项可以查看出 **Flash** 的剩余空间大小。

## 2. 删除文件

(1) 在 **BootRom** 主菜单中键入<4>, 选择删除交换机 **Flash** 中的文件:

Deleting the file in flash:

| File Number | File Size(bytes) | File Name                  |
|-------------|------------------|----------------------------|
| 1           | 8177             | flash:/testbackup.cfg      |
| 2(*)        | 53555200         | flash:/system.bin          |
| 3(*)        | 9959424          | flash:/boot.bin            |
| 4           | 3678             | flash:/startup.cfg_backup  |
| 5           | 30033            | flash:/default.mdb         |
| 6           | 42424            | flash:/startup.mdb         |
| 7           | 18               | flash:/pathfile            |
| 8           | 232311           | flash:/logfile/logfile.log |
| 9           | 5981             | flash:/startup.cfg_back    |
| 10(*)       | 6098             | flash:/startup.cfg         |
| 11          | 20               | flash:/snmpboots           |

Free space: 464298848 bytes

The current image is boot.bin

(\*)-with main attribute

(b)-with backup attribute

(\*b)-with both main and backup attribute

(2) 选择需要删除的文件（此处以 1 号文件 **testbackup.cfg** 为例），输入文件编号:

Please input the file number to change: 1

(3) 系统提示确认是否删除，键入<Y>并回车，系统开始删除文件。

The file you selected is testbackup.cfg,Delete it? (Y/N):Y

Deleting.....Done!

## 3. 设置文件主备用属性

(1) 在 **BootRom** 主菜单中键入<2>, 进入文件属性设置子菜单:

EXTENDED BOOT MENU

1. Download image to flash

```

2. Select image to boot
3. Display all files in flash
4. Delete file from flash
5. Restore to factory default configuration
6. Enter BootRom upgrade menu
7. Skip current system configuration
8. Set switch startup mode
9. Set The Operating Device
0. Reboot
Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU
Ctrl+F: Format file system
Ctrl+P: Change authentication for console login
Ctrl+R: Download image to SDRAM and run

```

Enter your choice(0-8): 2

```

1. Set image file
2. Set bin file
3. Set configuration file
0. Return to boot menu

```

Enter your choice(0-3):

(2) 可以在文件属性设置子菜单中选择<1>或<2>设置启动软件包的主备用属性，或者选择<3>设置配置文件主备用属性。

```

1. Set image file
2. Set bin file
3. Set configuration file
0. Return to boot menu

```

Enter your choice(0-3): 2

(3) 键入<2>，选择设置启动软件包的主备用属性：

| File Number | File Size(bytes) | File Name |
|-------------|------------------|-----------|
| =====       |                  |           |

|      |          |                          |
|------|----------|--------------------------|
| 1(*) | 53555200 | flash:/system.bin        |
| 2(*) | 9959424  | flash:/boot.bin          |
| 3    | 13105152 | flash:/boot-update.bin   |
| 4    | 91273216 | flash:/system-update.bin |

Free space: 417177920 bytes

(\*)-with main attribute

(b)-with backup attribute

(\*b)-with both main and backup attribute

Note:Select .bin files. One but only one boot image and system image must be included.

(4) 选择需要修改主备用属性的文件（此处以 3 号启动软件包 **boot-update.bin** 和 4 号启动软件包 **system-update.bin** 为例），输入文件编号：

Enter file No.(Allows multiple selection):3

Enter another file No.(0-Finish choice):4



- (5) 键入<0>, 结束启动软件包的选择:

```
Enter another file No. (0-Finish choice):0
You have selected:
flash:/boot-update.bin
flash:/system-update.bin
```

- (6) 系统提示用户设置该启动软件包的属性, 即主用 (M) 或备用 (B)。键入<M>并回车, 将该文件设置为主用启动软件包:

```
Please input the file attribute (Main/Backup) M
This operation may take several minutes. Please wait....
Next time, boot-update.bin will become default boot file!
Next time, system-update.bin will become default boot file!
Set the file attribute success!
```

## C.6 软件升级失败的处理

启动软件包升级失败后, 系统会使用原版本的启动软件包运行。用户可以通过以下方式尝试解决软件升级失败问题。

- (1) 请检查物理端口连接是否完好, 请确保端口物理连接正确。
- (2) 通过 **Console** 口登录设备时, 请检查超级终端相关参数是否设置正确, 如波特率、数据位等。
- (3) 查看超级终端上的显示信息, 请检查是否有输入错误等。输入错误可能包括以下:
  - 利用 **Xmodem** 协议下载时, 超级终端的波特率没有和 **Console** 口的波特率保持一致;
  - 在使用 **TFTP** 协议进行软件升级时, 输入的 IP 地址、软件包名称或指定的 **TFTP** 服务器的工作路径有误;
  - 在使用 **FTP** 协议进行软件升级时, 输入的 IP 地址、软件包名字、指定的 **FTP** 服务器的工作路径、**FTP** 用户名或 **FTP** 密码有误。
- (4) 请检查 **FTP** 服务器或者 **TFTP** 服务器等软件是否正常运行, 相关设置是否正确。
- (5) 请检查 **Flash** 的剩余空间是否足够保存待下载的软件包。
- (6) 请确认用于升级的软件包是否适用于该产品型号, 及软件包类型是否正确。
- (7) 请确认启动软件包版本及 **BootRom** 版本是否正确。软件版本配套关系请参见本文档中的版本配套表。