

# H3C MSR20\_MSR30\_MSR50\_MSR900- CMW520-R2105P06-SI

## 版本说明书

杭州华三通信技术有限公司

The logo consists of the letters 'H3C' in a bold, red, sans-serif font. The '3' is slightly smaller and positioned between the 'H' and 'C'.

IToIP 解决方案专家

# H3C MSR20\_MSR30\_MSR50\_MSR900- CMW520-R2105P06-SI 版本说明书

**关键词：**版本信息 存在问题与规避措施

**摘要：**对相应产品版本相关信息进行了详细说明，包括版本信息、存在问题与规避措施、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
LAN	Local Area Network	局域网
MAC	Media Access Control	媒质访问控制
IGMP	Internet Group Management Protocol	互联网组播管理协议
VLAN	Virtual Local Area Network	虚拟局域网
STP	Spanning Tree Protocol	生成树协议
RMON	Remote Monitor(SNMP)	远程监视器
GMRP	GARP Multicast Registration Protocol	<b>GARP</b> 多播注册协议
ACL	Access Control List	访问控制列表
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	动态主机配置协议
OSPF	Open Shortest Path First	开放式最短路径优先
RIP	Routing Information Protocol	路由信息协议
ARP	Address Resolution Protocol	地址解析协议
AAA	Authentication Authorization Accounting	认证—授权—计费
RSTP	Rapid Spanning Tree Protocol	快速生成树协议
PIM	Protocol Independent Multicast	协议无关组播协议
LPM	Longest Prefix Match	最长匹配
QoS	Quality of Service	服务质量
UTP	Unshielded Twisted Paired	非屏蔽双绞线
SFP	Small Form-Factor Pluggable	小型可插拔
GBIC	Gigabit Interface Converter	千兆接口转换器

# 目 录

1 版本信息 .....	7
1.1 版本号 .....	7
1.2 历史版本信息 .....	7
1.3 版本配套表 .....	9
2 版本使用限制及注意事项 .....	11
2.1 使用限制 .....	11
2.2 注意事项 .....	11
3 版本特性说明 .....	12
3.1 版本硬件特性 .....	12
3.2 版本软件特性 .....	25
4 版本变更说明 .....	31
4.1 特性变更说明 .....	31
4.2 命令行变更说明 .....	43
4.2.1 CMW520-R2105P06 .....	43
4.2.2 CMW520-R2105P02 .....	45
4.2.3 CMW520-R2105 .....	49
4.2.4 CMW520-R2104P02 .....	59
4.2.5 CMW520-R2104P01 .....	61
4.2.6 CMW520-R2104 .....	63
4.2.7 CMW520-E2103P04 .....	66
4.2.8 CMW520-E2103 .....	70
4.2.9 CMW520-E1908 .....	72
4.2.10 CMW520-E1804 .....	74
4.2.11 CMW520-R1718 .....	76
4.2.12 CMW520-E1713 .....	80
4.2.13 CMW520-E1711P01 .....	84
4.2.14 CMW520-B1707 .....	88
4.2.15 CMW520-B1608 .....	91
4.2.16 CMW520-B1606 .....	95
4.2.17 CMW520-R1508P02 .....	97
4.2.18 CMW520-R1508 .....	98
4.3 MIB变更说明 .....	98
4.4 操作方式变更说明 .....	100
5 存在问题与规避措施 .....	100
6 解决问题列表 .....	101
6.1 CMW520-R2105P06 版本解决问题列表 .....	101
6.2 CMW520-R2105P02 版本解决问题列表 .....	102
6.3 CMW520-R2105 版本解决问题列表 .....	103
6.4 CMW520-R2104P02 版本解决问题列表 .....	104

6.5 CMW520-R2104P01 版本解决问题列表 .....	105
6.6 CMW520-R2104 版本解决问题列表.....	105
6.7 CMW520-E2103P04 版本解决问题列表 .....	106
6.8 CMW520-E1908P02 版本解决问题列表 .....	107
6.9 CMW520-E1908 版本解决问题列表.....	107
6.10 CMW520-E1804 版本解决问题列表.....	107
6.11 CMW520-B1707 版本解决问题列表.....	108
6.12 CMW520-B1608 版本解决问题列表.....	109
6.13 CMW520-B1606 版本解决问题列表.....	110
6.14 CMW520-R1508P02 版本&CMW520-B1508P02 版本解决问题列表 .....	111
6.15 CMW520-R1508 版本&CMW520-B1508 版本解决问题列表 .....	111
6.16 CMW520-R1507 版本解决问题列表.....	112
6.17 CMW520-B1502 版本解决问题列表.....	112
6.18 CMW520-B1501L01 版本解决问题列表.....	113
6.19 CMW520-B1204P04 版本解决问题列表 .....	113
6.20 CMW520-B1204P03 版本解决问题列表 .....	113
6.21 CMW520-B1204L02 版本解决问题列表.....	114
6.22 CMW520-B1204L01 版本解决问题列表.....	114
6.23 CMW520-B1203P01 版本解决问题列表 .....	115
6.24 CMW520-B1203 版本解决问题列表.....	115
6.25 CMW520-B1202P02 版本解决问题列表 .....	115
6.26 CMW520-B1202P01 版本解决问题列表 .....	116
6.27 CMW520-B1202 版本解决问题列表.....	116
6.28 CMW520-B1106 版本解决问题列表.....	117
<b>7 配套资料 .....</b>	<b>118</b>
7.1 配套资料清单.....	118
7.2 配套产品资料的获取方法 .....	118
<b>8 版本升级操作指导.....</b>	<b>119</b>
8.1 简介 .....	119
8.1.1 路由器管理的文件.....	119
8.1.2 路由器的软件维护的几种方法.....	121
8.2 命令行模式维护应用程序及配置.....	122
8.2.1 通过TFTP服务器对路由器的维护 .....	122
8.2.2 通过FTP服务器对路由器的维护 .....	125
8.3 BootWare菜单 .....	128
8.3.1 BootWare主菜单 .....	128
8.3.2 BootWare子菜单 .....	130
8.4 通过以太网口升级应用程序.....	133
8.4.1 以太网口参数配置.....	133

8.4.2 通过以太网口升级应用程序 .....	134
8.5 通过以太网口升级BootWare .....	136
8.6 通过串口升级BootWare .....	136
8.6.1 XModem协议简介 .....	136
8.6.2 串口参数的修改 .....	137
8.6.3 升级BootWare .....	139
8.7 通过串口升级应用程序 .....	140
8.8 应用程序以及配置文件的维护 .....	141
8.9 口令丢失的处理 .....	143
8.9.1 用户口令丢失 .....	143
8.9.2 BootWare口令丢失 .....	144
8.9.3 Super Password口令丢失 .....	144
8.10 BootWare的备份和恢复 .....	144
9 WEB软件升级指导 .....	145

## 表目录

表 1 历史版本信息表.....	7
表 2 MSR20_MSR30_MSR50_MSR900-CMW520-R2105P06-SI版本配套表.....	9
表 3 软件注册命令及显示 .....	12
表 4 MSR 20-1X系列产品硬件特性.....	12
表 5 MSR 20 系列产品硬件特性 .....	13
表 6 MSR 30 系列产品硬件特性 .....	14
表 7 MSR 30-1X系列产品硬件特性.....	15
表 8 MSR 50 系列产品硬件特性 .....	16
表 9 MSR 9XX系列产品硬件特性 .....	18
表 10 MSR20_MSR30_MSR50_MSR900 系列产品可选的业务单板类型.....	18
表 11 MSR20_MSR30_MSR50_MSR900 系列产品软件特性.....	25
表 12 特性变更说明 .....	31
表 13 display pim df-info命令显示信息描述表.....	51
表 14 display multicast forwarding-table df-info命令显示信息描述表.....	52
表 15 display pim ipv6 df-info命令显示信息描述表 .....	54
表 16 display multicast ipv6 forwarding-table df-info命令显示信息描述表 .....	55
表 17 MIB文件变更说明 .....	98
表 18 配套手册清单 .....	118
表 19 从网站查询和下载资料的说明 .....	119
表 20 BootWare主菜单 .....	130
表 21 BootWare串口子菜单 .....	131
表 22 以太网口子菜单.....	131
表 23 文件控制子菜单.....	132
表 24 BootWare操作子菜单.....	132
表 25 以太网参数设置说明.....	133

# 1 版本信息

## 1.1 版本号

版本号:

MSR 20-20\_MSR 20-21\_MSR 20-40\_MSR30-16\_MSR 30-20\_MSR 30-40\_MSR 30-60\_MSR  
50-40\_MSR 50-60\_MSR 50-40 MPU-G2\_MSR 50-60 MPU-G2:

Comware software, Version 5.20, Release 2105P06, Standard

MSR9XX\_MSR20-1X\_MSR30-11\_MSR30-1X\_MSR50-06:

Comware software, Version 5.20, Release 2105P06

注：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	备注
CMW520-R2105P06	CMW520-R2105P02	2010-11-25	支持 MSR20/30/50/900 全系列
CMW520-R2105P02	CMW520-R2104P02	2010-10-15	支持 MSR20/30/50/900 全系列
CMW520-R2105	CMW520-R2104P02	2010-09-13	支持 MSR20/30/50/900 全系列
CMW520-R2104P02	CMW520-R2104P01	2010-08-17	支持 MSR20/30/50/900 全系列
CMW520-R2104P01	CMW520-R2104	2010-07-22	仅支持 MSR20/30/50 系列，包括 MSR50-06
CMW520-R2104	CMW520-E2103P04	2010-07-09	支持 MSR20/30/50/900 全系列
CMW520-E2103P04	CMW520-E2103	2010-05-26	支持 MSR20/30/50/900 全系列，不包括 MSR50-06
CMW520-E2103	CMW520-E1908P02	2010-03-24	支持 MSR20/30/50/900 全系列
CMW520-E1908P02	CMW520-E1908	2009-09-18	支持 MSR20/30/50/900 全系列
CMW520-E1908	CMW520-E1804	2009-08-28	新增 MSR50-06、MSR30-1X 系列和 MSR9XX 系列，支持 MSR20/30/50 全系列
CMW520-R1809P06	CMW520-R1809	2009-09-09	仅支持 MSR30-11 和 MSR30-1X
CMW520-R1809	CMW520-R1808	2009-09-09	仅支持 MSR20_MSR30
CMW520-R1805	CMW520-E1804	2009-06-26	仅支持 MSR 20-1X
CMW520-E1804	CMW520-B1707	2009-03-02	支持包括 MSR20-1X 和 MSR50 MPU-G2 在内的 MSR20/30/50 全系列
CMW520-R1719P01	CMW520-R1710	2009-02-20	仅支持 MSR 30-11
CMW520-R1710	CMW520-B1707	2008-12-17	仅支持 MSR 20-1X

CMW520-R1710	CMW520-B1707	2008-09-14	仅支持 MSR 30-11
CMW520-B1707	CMW520-B1608	2008-06-23	支持包括 MSR20-1X 和 MSR50 MPU-G2 在内的 MSR20/30/50 全系列
CMW520-R1618P15	CMW520-R1618P03	2008-10-15	仅支持 MSR20
CMW520-R1618P03	CMW520-R1617	2008-06-20	仅支持 MSR20-1X
CMW520-R1618P01	CMW520-R1617	2008-08-22	仅支持 MSR30_30-16
CMW520-R1617	CMW520-R1615	2008-04-09	仅支持 MSR20
CMW520-R1615	CMW520-B1608	2008-03-10	仅支持 MSR30-11
CMW520-B1608P05	CMW520-B1608	2008-01-18	仅支持 MSR20-1X
CMW520-B1608	CMW520-B1606	2007-11-29	支持除 MSR20-1X 之外的 MSR20/30/50 全系列
CMW520-B1606	CMW520-R1508P02	2007-10-19	支持除 MSR30-11、MSR20-1X 外的 MSR20/30/50 系列
CMW520-B1605P01H01	CMW520-R1508P01	2007-09-20	MSR20-1X
CMW520-R1508P02	CMW520-R1508P01	2007-09-24	支持除 MSR30-11 外的 MSR20/30/50 系列
CMW520-B1508P02	CMW520-B1508	2007-09-24	仅支持 MSR30-11
CMW520-R1508P01	CMW520-R1508	2007-09-20	仅支持 MSR20_30
CMW520-B1508	CMW520-B1506P02	2007-09-07	仅支持 MSR30-11
CMW520-R1508	CMW520-R1507	2007-09-03	支持除 MSR30-11 外的 MSR20/30/50 系列
CMW520-R1507	CMW520-B1502	2007-08-02	首次发布 MSR30-16 release 版本，支持除 MSR30-11 外的 MSR20/30/50 系列
CMW520-B1506P02	CMW520-B1506P01	2007-08-02	仅支持 MSR30-11
CMW520-B1506P01	CMW520-B1506	2007-07-05	仅支持 MSR30-11
CMW520-B1506	CMW520-B1502	2007-06-18	首次发布 MSR30-11 版本，仅支持 MSR30-11
CMW520-B1502	CMW520-B1501L01	2007-04-24	首次发布 MSR30-16 试验局版本
CMW520-B1501L01	CMW520-B1204L01	2007-02-06	受限版本
CMW520-B1204P04	CMW520-B1204P03	2007-02-01	无
CMW520-B1204P03	CMW520-B1204L02	2007-01-30	无
CMW520-B1204L02	CMW520-B1203	2007-01-25	受限版本
CMW520-B1204L01	CMW520-B1201	2007-01-19	受限版本
CMW520-B1203P01	CMW520-B1203	2006-12-30	受限版本
CMW520-B1203	CMW520-B1202P02	2006-12-27	无
CMW520-B1202P02	CMW520-B1202P01	2006-12-06	无
CMW520-B1202P01	CMW520-B1202	2006-11-23	无
CMW520-B1202	CMW520-B1201	2006-11-10	无

CMW520-B1201	CMW520-B1106	2006-10-30	无
CMW520-B1106	CMW520-B1105P01	2006-09-28	修改了 OEM 厂商识别方法等问题，问题单详细列表请参见 6.1 CMW520-B1106 版本解决问题列表。
CMW520-B1105P01	CMW520-B1105	2006-08-25	无
CMW520-B1105	无	2006-08-09	首次发布

### 1.3 版本配套表

表2 MSR20\_MSR30\_MSR50\_MSR900-CMW520-R2105P06-SI 版本配套表

产品系列	MSR20_30_50_900 系列路由器		
型号	MSR20-1X 系列: MSR 20-10_MSR 20-11_MSR 20-12_MSR 20-13_MSR 20-15 MSR 20-20_MSR 20-21_MSR 20-40 MSR30-11 MSR30-1X 系列: MSR30-10_MSR30-11E_MSR30-11F MSR 30-16 MSR30-20_MSR 30-40_MSR 30-60 MSR 50-06 MSR 50-40_MSR 50-60_MSR 50-40 MPU-G2_MSR 50-60 MPU-G2 MSR9XX 系列: MSR 900_MSR920		
BOOTROM 版本号	MSR20-1X 系列: 224 及以上版本 MSR 20-20_MSR 20-21_MSR 20-40: 312 及以上版本 MSR30-11_MSR30-1X 系列: 220 及以上版本 MSR30-16: 211 及以上版本 MSR 30-20_MSR 30-40_MSR 30-60: 311 及以上版本 MSR 50-06: 102 及以上版本 MSR 50-40_MSR 50-60: 313 及以上版本 MSR 50-40 MPU-G2_MSR 50-60 MPU-G2: 120 及以上版本 MSR 9XX 系列: 114 及以上版本 (该版本号可在命令行任何视图下用 <code>display version</code> 命令查看, 见注②)		
目标文件名称	型号	文件名称	MD5 校验和
	MSR 20-20_MSR 20-21_MSR 20-40	MSR20-CMW520-R2105P06-SI.BIN	53969bc69384e9d1adb403f201a95703
	MSR20-1X 系列	MSR201X-CMW520-R2105P06.BIN	6701105ff504542810235bb4bc68cfb8
	MSR 30-11	MSR3011-CMW520-R2105P06.BIN	87be200d552b1db3c1be22b51be9facc
	MSR30-1X 系列	MSR301X-CMW520-R2105P06.BIN	87be200d552b1db3c1be22b51be9facc

产品系列	MSR20_30_50_900 系列路由器		
	MSR 30-16	MSR3016-CMW520-R2105P06-SI.BIN	063d886fbe5df549c1bebdd0f4a590cb
	MSR 30-20_MSR 30-40_MSR 30-60	MSR30-CMW520-R2105P06-SI.BIN	9d8e36a2841c43114337a620c7f716f4
	MSR 50-06	MSR5006-CMW520-R2105P06.BIN	1f943df3f9b007cb57cef5ba7a6bb9b1
	MSR 50-40_MSR 50-60	MSR50-CMW520-R2105P06-SI.BIN	aab3295831026eec417919f148382411
	MSR 50-40 MPU-G2_MSR 50-60 MPU-G2	MSR50-CMW520-R2105P06-EPUSI.BIN	6ffd97ace6462c0295d923fd25a1abab
	MSR 9XX 系列	MSR9XX-CMW520-R2105P06.BIN	b48384b3148d711c95b4e4c02a1dbbc1
iMC 版本号	iMC PLAT 3.20-R2606 + P13 + L15 iMC UAM 3.60-E6301 + P04 iMC EAD 3.60-E6301 + P04 iMC MVM 3.50-F5401 iMC VSM 3.50-R5403 (MSR9XX 系列、MSR50-06 不支持 VSM) iMC QoS 3.20-F0606		
iNode 版本号	iNode PC 3.60-E6307		
TTYD 版本号	4.27		
OAA 版本号	OAA 板卡名称	版本号	
	OAP	130 及以后版本	
	OAPS	101 及以后版本	
	OSM	128 及以后版本	
	ASM	102 及以后版本	
	NAM	200 及以后版本	
	WAAM	100 及以后版本	
	VCX	VCX 9.5 及以后版本	
单板版本号	单板名称	配套单板软件版本号	配套硬件 CPLD 或 FPGA 版本号
	SIC-3G-GSM	180 及以后版本	200 及以后版本
	SIC-3G-CDMA	180 及以后版本	200 及以后版本
	SIC-3G-TD	180 及以后版本	200 及以后版本
	SIC-AP	R3200 及以后版本	200 及以后版本
	SIC-ADSL-I/SIC-ADSL-P	170 及以后版本	100 及以后版本
	MIM-6FCM/FIC-6FCM	230 及以后版本	100 及以后版本
	SIC-EPON	R3130 及以后版本	100 及以后版本

产品系列	MSR20_30_50_900 系列路由器		
	FIC-24FXS	200 及以后版本	100 及以后版本
	DFIC-24FXO24FXS	200 及以后版本	100 及以后版本
	SIC-2BSV/MIM-2BSV/FIC-2BSV	无	CPLD: 200 及以后版本
	VCPM 扣卡: RTV1VCPM	无	CPLD: 100 及以后版本 FPGA: 400 及以后版本

示例：查看 MSR20\_MSR30\_MSR50\_MSR900 的软件版本和 Bootrom 版本号方式如下：

```
<H3C> display version
H3C Comware Platform Software
Comware software, Version 5.20, Release 2105P06, Standard ----- 注①
Copyright (c) 2004-2010 Hangzhou H3C Tech Co., Ltd. All rights reserved.
H3C MSR50-60 uptime is 0 week, 0 day, 0 shour, 2 minutes

CPU type: FREESCALE MPC8541 833MHz
256M bytes DDR SDRAM Memory
4M bytes Flash Memory
Pcb          Version: 3.0
Logic       Version: 2.0
Basic BootROM Version: 3.10
Extend BootROM Version: 3.13 ----- 注②
[SLOT 0]CON      (Hardware)3.0, (Driver)1.0, (Cpld)2.0
[SLOT 0]AUX      (Hardware)3.0, (Driver)1.0, (Cpld)2.0
[SLOT 0]GE0/0    (Hardware)3.0, (Driver)1.0, (Cpld)2.0
[SLOT 0]GE0/1    (Hardware)3.0, (Driver)1.0, (Cpld)2.0
[SLOT 11]FIX-SNDE (Hardware)3.0, (Driver)2.0, (Cpld)2.0
```

## 2 版本使用限制及注意事项

### 2.1 使用限制

- MSR30-11 的版本无法在 16M FLASH 的 MSR30-11 上使用。
- 由于采用 CONEXANT 芯片的 DSLAM，其 firmware 为 V5.4 和 V5.6 的版本存在拒绝与采用非 CONEXANT 芯片的 CPE 进行协商，MSR20-13 上采用 Infineon 芯片的 G.SHDSL.BIS 接口与上述 DSLAM 会互通失败。

### 2.2 注意事项

- 软件注册功能使用方法：

H3C MSR 20/30/50 系列路由器的标准版同时提供了软件注册功能，用来保护被授权用户的合法权益。当用户首次使用支持该功能的标准版启动路由器的时候，该功能设置了 30 天的试用期，用户需要在试用期内注册软件的序列号。否则，过了使用期，系统会每 30 分钟重启一次，所以请在使用期内完成软件的注册。

用户可以通过执行注册命令（或者通过网管界面），输入序列号，来完成软件的注册；同时，还可以通过执行查看注册信息的命令（或者通过网管）来查看软件的注册信息。

表3 软件注册命令及显示

操作	命令	说明
注册软件	<b>license register serial-number</b>	该操作在用户视图下执行
查看设备的注册信息	<b>display license</b>	任意视图下执行



注意：

H3C MSR 20-1X 系列、MSR30-11、MSR 30-1X 系列、MSR 9XX、MSR50-06 不支持软件注册功能。

2. R2104 及以后的版本，路由器与 XE2000 E0138P11 之前的版本（不包括 E0138P11）配合，可能会出现协商编解码不通过导致无法通话的问题，需要升级 XE2000 的版本为 E0138P11。

## 3 版本特性说明

### 3.1 版本硬件特性

表4 MSR 20-1X 系列产品硬件特性

项目	MSR 20-10	MSR 20-11	MSR 20-12	MSR 20-13	MSR 20-15
外型尺寸 (W×D×H) (不含脚垫和挂耳)	300mm×240mm×44.2mm	300mm×240mm×44.2mm	300mm×240mm×44.2mm	300mm×240mm×44.2mm	300mm×240mm×44.2mm
重量	3Kg	3Kg	3Kg	3Kg	3Kg
输入 AC 电压	额定电压范围：100V a.c.~240V a.c.； 50Hz/60Hz	额定电压范围：100V a.c.~240V a.c.； 50Hz/60Hz	额定电压范围：100V a.c.~240V a.c.； 50Hz/60Hz	额定电压范围：100V a.c.~240V a.c.； 50Hz/60Hz	额定电压范围：100V a.c.~240V a.c.； 50Hz/60Hz
输入 DC 电压	不支持直流电源				
最大功率	25W	25W	25W	25W	25W

项目		MSR 20-10	MSR 20-11	MSR 20-12	MSR 20-13	MSR 20-15
工作环境温度		0℃~40℃	0℃~40℃	0℃~40℃	0℃~40℃	0℃~40℃
环境相对湿度		5%~90% (不结露)	5%~90% (不结露)	5%~90% (不结露)	5%~90% (不结露)	5%~90% (不结露)
处理器		PowerPC	PowerPC	PowerPC	PowerPC	PowerPC
Boot ROM		1MB	1MB	1MB	1MB	1MB
FLASH		16MB/32MB	16MB/32MB	16MB/32MB	16MB/32MB	16MB/32MB
内存		缺省: 256MB 最大: 256MB				
外部模块	DSIC/SIC	1	1	1	1	1
内部模块	VPM	0	0	1	0	1
固定接口	Console/AUX	1	1	1	1	1
	USB	1	1	1	1	1
	FE	1 个电口	1 个电口	1 个电口	1 个电口	1 个电口
	FE 交换端口	4	4	4	4	4
	ADSL	0	0	0	0	1
	G.SHDSL	0	0	0	1(G.SHDSL.bis)	0
	SAE	0	1	0	0	0
	ISDN S/T	0	0	0	1	1
	AM	0	0	0	0	1
	E1/T1	0	0	1	0	0
选配	Wlan	1	0	1	1	1

表5 MSR 20 系列产品硬件特性

项目	MSR 20-20	MSR 20-21	MSR 20-40
外型尺寸 (W×D×H) (不含脚垫和挂耳)	360mm×287.1mm×44.2mm	360mm×287.1mm×44.2mm	442mm×407.1mm×44.2mm
重量	3.4Kg	3.4Kg	5.4Kg
输入 AC 电压	额定电压范围: 100V a.c.~240V a.c. ; 50Hz/60Hz		
输入 DC 电压	不支持直流电源		
最大功率	54W	54W	100W
工作环境温度	0℃~40℃		

项目		MSR 20-20	MSR 20-21	MSR 20-40
环境相对湿度		5%~90% (不凝露)		
处理器		PowerPC	PowerPC	PowerPC
Boot ROM		4MB	4MB	4MB
内存		SDRAM: 缺省: 256MB 最大: 384MB	SDRAM: 缺省: 256MB 最大: 384MB	SDRAM: 缺省: 256MB 最大: 384MB
CF CARD		缺省: 256MB 最大: 1GB	缺省: 256MB 最大: 1GB	缺省: 256MB 最大: 1GB
外部模块	SIC 模块	2	2	4
内部模块	ESM 模块	1	1	2
	VCPM 模块	0	0	1
	VPM 条	0	0	2
固定接口	Console	1	1	1
	AUX	1	1	1
	USB	1	1	1
	FE	2 个电口	2 个电口	2 个电口
	FE 交换端口	0	8	0

表6 MSR 30 系列产品硬件特性

项目	MSR 30-11	MSR 30-16	MSR 30-20	MSR 30-40	MSR 30-60
外型尺寸 (W×D×H) (不含脚垫和挂耳)	442 mm×360 mm×44.2mm	442mm×441.8 mm×44.2mm	442mm×441.8 mm×44.2mm	442mm×422.3 mm×88.2mm	442mm×421.8 mm×132mm
重量	4.6Kg	6Kg	6.9Kg	11.9Kg	13.6Kg
输入 AC 电压	额定电压范围: 100V a.c.~240V a.c.; 50Hz/60Hz				
输入 DC 电压	不支持直流电源	不支持直流电源	额定电压范围: -48V d.c.~-60V d.c	额定电压范围: -48V d.c.~-60V d.c	额定电压范围: -48V d.c.~-60V d.c
最大功率	54W	100W	125W	210W	210W
工作环境温度	0℃~40℃	0℃~40℃	0℃~40℃	0℃~40℃	0℃~40℃
环境相对湿度	5%~90% (不结露)	5%~90% (不结露)	5%~90% (不凝露)	5%~90% (不凝露)	5%~90% (不凝露)

项目		MSR 30-11	MSR 30-16	MSR 30-20	MSR 30-40	MSR 30-60
处理器		PowerPC	PowerPC	PowerPC	PowerPC	PowerPC
Boot ROM		2MB	4MB	4MB	4MB	4MB
内存		DDR SDRAM: 缺省: 256MB 最大: 256MB	DDR SDRAM: 缺省: 256MB 最大: 768MB	DDR SDRAM: 缺省: 256MB 最大: 1GB	DDR SDRAM: 缺省: 256MB 最大: 1GB	DDR SDRAM: 缺省: 256MB 最大: 1GB
CF CARD		无	缺省: 256MB 最大: 1GB	缺省: 256MB 最大: 1GB	缺省: 256MB 最大: 1GB	缺省: 256MB 最大: 1GB
FLASH		32MB	无	无	无	无
外部模块	SIC 模块	2	4	4	4	4
	DSIC 模块	0	2	2	2	2
	MIM 模块	1	1	2	4	6
	XMIM 模块	1	0	0	0	0
	DMIM 模块	0	0	0	1	2
内部模块	ESM 模块	1	2	2	2	2
	VCPM 模块	0	1	1	1	1
	VPM 条	0	2	2	3	3
固定接口	Console	1	1	1	1	1
	AUX	1 (与 Console 合一)	1	1	1	1
	USB	0	1	2	2	2
	FE	2	2	0	0	0
	GE	0	0	2 个电口	2 个电口	2 个电口
	SAE	1	0	0	0	0

表7 MSR 30-1X 系列产品硬件特性

项目	MSR 30-10 描述	MSR 30-11E 描述	MSR 30-11F 描述
外型尺寸 (W×D×H) (不含脚垫和挂耳)	442×360×44.2mm	442×360×44.2mm	442×360×44.2mm
重量	4.8kg	4.5Kg	4.8Kg

输入 AC 电压	额定电压范围：100V a.c.~240V a.c.； 50Hz/60Hz	额定电压范围：100V a.c.~240V a.c.； 50Hz/60Hz	额定电压范围：100V a.c.~ 240V a.c.； 50Hz/60Hz	
输入 DC 电压	额定电压范围：-48V d.c.~-60V d.c	不支持直流电源	不支持直流电源	
最大功率	54W	54W	54W	
工作环境温度	0℃~40℃	0℃~40℃	0℃~40℃	
环境相对湿度	5%~90%（不结露）	5%~90%（不结露）	5%~90%（不结露）	
处理器	PowerPC			
Boot ROM	2MB			
内存	DDR SDRAM: 缺省：256MB 最大：256MB			
CF 卡	不支持			
FLASH	256MB			
外部模块	SIC 模块	2 个 SIC	2 个 SIC	2 个 SIC
	MIM 模块	1 个 MIM	1 个 MIM	1 个 MIM
	XMIM 模块	1（与 MIM 合一）	0	0
内部模块	ESM 模块	1	1	1
	VPM 条	1	0	0
固定接口	Cons ole	1	1	1
	AUX	1	1	1
	USB	1	1	1
	FE 交 换端 口	0	24	48
	FE	2	2	2
	SAE	0	0	0

表8 MSR 50 系列产品硬件特性

项目	MSR 50-06	MSR 50-40	MSR 50-40 MPU-G2	MSR 50-60	MSR 50-60 MPU-G2
外型尺寸 (W×D×H) (不含脚垫和挂 耳)	436mm×430mm ×44mm	436.2mm×424mm×130.7mm		436.2mm×424mm×175.1mm	
重量	5kg	18Kg		20Kg	

项目		MSR 50-06	MSR 50-40	MSR 50-40 MPU-G2	MSR 50-60	MSR 50-60 MPU-G2	
输入 AC 电压		额定电压范围： 100V a.c.~240V a.c.; 50Hz/60Hz	额定电压范围：100V a.c.~240V a.c.; 50Hz/60Hz				
输入 DC 电压		不支持	额定电压范围：-48V d.c.~-60V d.c.				
最大功率		100W	350W		350W		
工作环境温度		0℃~40℃	0℃~40℃				
环境相对湿度		5%~90%（不凝 露）	5%~90%（不凝露）				
处理器		BCM1125	PowerPC		PowerPC		
Boot ROM		512K	4MB		4MB		
内存		DDR SDRAM: 缺省：512MB 最大：512MB	DDR SDRAM: 缺省：512MB 最大：1GB	DDR SDRAM II: 缺省：1GB 最大：2GB	DDR SDRAM: 缺省： 512MB 最大：1GB	DDR SDRAM II: 缺省：1GB 最大：2GB	
CF CARD		不支持	缺省：256MB 最大：1GB		缺省：256MB 最大：1GB		
FLASH		32MB	不支持				
外部 模块	SIC 模块	0	4	0	4	0	
	FIC 模块	0	4		6		
	MSCA 模块	0	1		1		
内部 模块	ESM 模 块	0	2		2		
	VPM 条	0	4	0	4	0	
	VCPM 模块	0	1		1		
固定 接口	Console	1	1		1		
	AUX	1	1		1		
	USB	0	2		2		
	GE	4 个电口（其中两 个千兆以太网接口 支持光/电可选， 另外两个千兆以太 网接口只支持电 口）	2 个电口	3 个电口		2 个电口	3 个电口
	FE 交换 端口	0	0		0		

表9 MSR 9XX 系列产品硬件特性

项目		MSR 900 描述	MSR 920 描述
外型尺寸 (W×D×H) (不含脚垫和挂耳)		230×160×44.2mm	230×160×44.2mm
重量		1.8Kg	1.8Kg
输入 AC 电压		额定电压范围: 100V a.c.~240V a.c.; 50Hz/60Hz	额定电压范围: 100V a.c.~240V a.c.; 50Hz/60Hz
输入 DC 电压		12V	12V
最大功率		15W	15W
工作环境温度		0~40℃	0~40℃
环境相对湿度		5~90% NO Dew	5~90% NO Dew
处理器		PowerPC	PowerPC
Boot ROM		2MB	2MB
内存		256MB	256MB
FLASH		256MB	256MB
外部模块	SIC 模块	0	0
	MIM 模块	0	0
内部模块	ESM 模块	0	0
	VPM 条	0	0
固定接口	Console/ AUX	1 (Console 和 Aux 为同一接口)	1 (Console 和 Aux 为同一接口)
	USB	1	1
	FE 交换 端口	4	8
	FE	2	2

表10 MSR20\_MSR30\_MSR50\_MSR900 系列产品可选的业务单板类型

项目	描述
SIC	以太网接口卡: 1 端口 10M/100M/1000M 电口和光口以太网接口 SIC 模块-SIC-1GEC 4 端口 10M/100M 以太网二层交换模块 (RJ45) -SIC-4FSW 1 端口 10M 以太网电 SIC 接口模块 (RJ45) -SIC-1ETH 1 端口 10M/100M 以太网电 SIC 接口模块 (RJ45) -SIC-1FEA 4 端口 10M/100M 以太网二层交换模块-PoE 接口卡-SIC-4FSW-POE 1 端口百兆以太网光接口-SIC-1FEF

项目	描述
	<p>广域网接口卡：</p> <p>1 端口增强型同/异步串口 SIC 接口模块-SIC-1SAE</p> <p>1 端口非通道化 E1 SIC 接口模块-SIC-1E1-F</p> <p>1 端口非通道化 E1 SIC 接口模块- SIC-1E1-F-V3</p> <p>1 端口非通道化 T1 SIC 接口模块-SIC-1T1-F</p> <p>1 端口 E1/CE1/PRI SIC 接口模块-SIC-1EPRI</p> <p>1 端口 T1/CT1/PRI SIC 接口模块-SIC-1TPRI</p> <p>1 端口 ADSL over ISDN SIC 接口模块-SIC-1ADSL-I</p> <p>1 端口 ADSL over POTS SIC 接口模块-SIC-1ADSL</p> <p>1 端口模拟调制解调器 SIC 接口模块-SIC-1AM</p> <p>2 端口模拟调制解调器 SIC 接口模块-SIC-2AM</p> <p>8 端口异步串行接口卡-SIC-8AS</p> <p>16 端口异步串行接口卡-SIC-16AS</p> <p>1 端口 ISDN BRI S/T 接口卡-SIC-1BS</p> <p>2 端口 ISDN BRI S/T 接口卡-SIC-2BS</p> <p>1 端口 ISDN BRI U 接口卡-SIC-1BU</p> <p>2 端口 ISDN BRI U 接口卡-SIC-2BU</p> <p>2 端口非通道化 E1 接口卡-SIC-2E1-F</p> <p>802.11 b/g/n 无线接入 SIC 接口模块 RT-SIC-AP</p> <p>802.11 b/g 无线接入 SIC 接口模块 RT-SIC-AP-BG</p> <p>1 端口以太网无源光网络 SIC 模块(SFF) RT-SIC-EPON</p> <p>3G 无线广域网接口 SIC 模块 RT-SIC-3G-GSM</p> <p>支持 CDMA 2000 1x RTT/1x EV-DO Rev.0/1x EV-DO Rev.A 的 3G 无线网络接入功能模块 SIC-3G-CDMA；</p> <p>支持 GPRS/EDGE/TD-SCDMA/HSDPA 的 3G 无线网络接入功能模块 SIC-3G-TD。</p> <p>语音接口卡：</p> <p>1 端口语音模块用户电路 SIC 接口模块-SIC-1FXS</p> <p>2 端口语音模块用户电路 SIC 接口模块-SIC-2FXS</p> <p>1 端口语音模块 FXO 接口模块-SIC-1FXO</p> <p>2 端口语音模块 FXO 接口模块-SIC-2FXO</p> <p>1 端口 CE1/PRI2 兼容接口卡-SIC-1VE1</p> <p>1 端口 CT1/PRI 兼容接口卡-SIC-1VT1</p> <p>1 端口 ISDN BRI S/T 接口语音模块-SIC-1BSV</p> <p>2 端口 ISDN BRI S/T 接口语音模块-SIC-2BSV</p> <p>2 端口模拟用户线和 1 端口环路中继线电路接口卡-SIC-2FXS1FXO</p>

项目	描述
	音频输入、输出和 DOOR RELAY 控制信号输出接口-SIC-AUDIO
DSIC	<p>9 端口 10M/100M 以太网二层交换接口卡-DSIC-9FSW</p> <p>9 端口 10M/100M 以太网二层交换模块-PoE 接口卡-DSIC-9FSW-POE</p> <p>1 端口 8 线（4 线对）G.SHDSL.BIS 接口卡 DSIC-1SHDSL-8W (注意 MSR20-1X 设备只有 32M 机型可以支持)</p> <p>4 端口模拟用户线和 1 端口环路中继线电路接口卡 DSIC-4FXS1FXO</p>
ESM 模块	<p>高级网络数据加密 ESM 模块-ESM-ANDE</p> <p>标准网络数据加密 ESM 模块-ESM-SNDE</p>
MIM	<p>以太网接口卡：</p> <p>1 端口 10M/100M 以太网电接口模块（RJ45）-MIM-1FE</p> <p>2 端口 10M/100M 以太网电接口模块（RJ45）-MIM-2FE</p> <p>4 端口 10M/100M 以太网电接口模块（RJ45）-MIM-4FE</p> <p>1 端口 1000M 以太网电接口模块（RJ45）-MIM-1GBE</p> <p>2 端口 1000M 以太网电接口模块-MIM-2GBE</p> <p>1 端口 1000M 以太网光接口模块-MIM-1GEF</p> <p>2 端口 1000M 以太网光接口模块-MIM-2GEF</p> <p>16 端口 10M/100M 以太网二层交换 MIM 接口模块-MIM-16FSW</p> <p>16 端口 10M/100M 以太网二层交换 MIM 接口模块-PoE 接口卡-MIM-16FSW-POE</p> <p>广域网接口卡：</p> <p>2 路增强型同/异步接口模块-MIM-2SAE</p> <p>4 路增强型同/异步接口模块-MIM-4SAE</p> <p>8 路增强型同/异步接口模块-MIM-8SAE</p> <p>增强型 8 端口异步串口接口板（RJ45）-MIM-8ASE</p> <p>增强型 16 端口异步串口接口板（RJ45）-MIM-16ASE</p> <p>1 端口 CE1/PRI 接口模块-MIM-1E1</p> <p>2 端口 CE1/PRI 接口模块-MIM-2E1</p> <p>4 端口 CE1/PRI 接口模块-MIM-4E1</p> <p>8 端口 E1 接口模块（120ohm）-MIM-8E1(120)</p> <p>8 端口 E1 接口模块（75ohm）-MIM-8E1(75)</p> <p>1 端口非通道化 E1 接口模块-MIM-1E1-F</p> <p>2 端口非通道化 E1 接口模块-MIM-2E1-F</p> <p>4 端口非通道化 E1 接口模块-MIM-4E1-F</p> <p>8 端口非通道化 E1 接口模块（120ohm）-MIM-8E1(120)-F</p> <p>8 端口非通道化 E1 接口模块（75ohm）-MIM-8E1(75)-F</p> <p>1 端口 CT1/PRI 接口模块-MIM-1T1</p>

项目	描述
	2 端口 CT1/PRI 接口模块-MIM-2T1
	4 端口 CT1/PRI 接口模块-MIM-4T1
	8 端口 T1 接口模块-MIM-8T1
	1 端口非通道化 T1 接口模块-MIM-1T1-F
	2 端口非通道化 T1 接口模块-MIM-2T1-F
	4 端口非通道化 T1 接口模块-MIM-4T1-F
	8 端口非通道化 T1 接口模块-MIM-8T1-F
	1 端口 G.SHDSL 接口模块-MIM-1G.SHDSL
	4 端口增强型 ISDN S/T 接口板-MIM-4BSE
	1 端口 T3/CT3 兼容接口模块-MIM-1CT3
	1 端口 E3/CE3 兼容接口模块-MIM-1CE3
	1 端口 T3/CT3 兼容接口模块-MIM-1CT3-V2
	1 端口 E3/CE3 兼容接口模块-MIM-1CE3-V2
	1 端口 155M ATM 光接口卡-MIM-1ATM-OC3
	1 端口 ATM-E3 接口模块-MIM-1AE3
	1 端口 ATM-T3 接口模块-MIM-1AT3
	1 端口 POS 接口模块-MIM-1POS
	1 端口通道化 SDH/SONET 接口模块(E1 制式)-MIM-1CPOS(E)
	1 端口通道化 SDH/SONET 接口模块(T1 制式)-MIM-1CPOS(T)
	1 端口 SDH/SONET 接口卡 MIM-1POS-V2
	1 端口 ATM/155M 多模光接口模块 (SC) -MIM-1AMM
	1 端口 ATM/155M 单模长距离光接口模块 (1310nm,30km,SC) -MIM-1ASL
	1 端口 ATM/155M 单模光接口模块 (1310nm,15km,SC) -MIM-1ASM
	4 端口 T1 ATM 反向复用接口卡-MIM-IMA-4T1
	8 端口 T1 ATM 反向复用接口卡-MIM-IMA-8T1
	4 端口 E1 ATM 反向复用接口卡-MIM-IMA-4E1(120)
	4 端口 E1 ATM 反向复用接口卡-MIM-IMA-4E1(75)
	8 端口 E1 ATM 反向复用接口卡-MIM-IMA-8E1(120)
	8 端口 E1 ATM 反向复用接口卡-MIM-IMA-8E1(75)
	1 端口两线对 G.SHDSL 接口模块-MIM-1SHL-4W
	6 端口模拟调制解调器 MIM 接口模块-MIM-6AM
	12 端口模拟调制解调器 MIM 接口模块-MIM-12AM
	6 端口快速连接调制解调器接口模块-MIM-6FCM
	开放式应用平台-MIM-OAP(MEM-512M+CF-256M+HD-80G)
	开放式应用平台-MIM-OAP (MEM-1G+CF-256M+HD-80G)

项目	描述
	开放式应用平台-MIM-OAP (MEM-256M+CF-512M+HD-无) 开放式服务模块-MIM-OSM(MEM-512M+CF-256M+HD-80G) 开放式服务模块-MIM-OSM (MEM-512M+CF-256M+HD-无) 防病毒安全模块-MIM-ASM(瑞星防病毒卡) (MEM-1G+CF-256M+ HD-80G) 开放式智能应用平-MIM-OAPS(MEM-1G+CF-256M+HD-80G) 语音接口卡: 1 路 E1 语音 MIM 接口模块-MIM-1VE1 1 路 T1 语音 MIM 接口模块-MIM-1VT1 2 路 E1 语音 MIM 接口模块-MIM-2VE1 2 路 T1 语音 MIM 接口模块-MIM-2VT1 2 端口语音模块用户电路接口板-MIM-2FXS 4 端口语音模块用户电路接口板-MIM-4FXS 2 端口语音模块 FXO 接口模块-MIM-2FXO 4 端口语音模块 FXO 接口模块-MIM-4FXO 2 路语音处理板 E&M 中继接口模块-MIM-2EM 4 路语音处理板 E&M 中继接口模块-MIM-4EM 2 端口 ISDN BRI S/T 接口语音模块-MIM-2BSV 4 端口 ISDN BRI S/T 接口语音模块-MIM-4BSV 8 端口模拟用户线和 8 端口环路中继线电路接口卡-MIM-8FXS8FXO 16 端口环路中继-MIM-16FXS 加密卡: 网络数据加密处理模块-MIM-HNDE
DMIM	24 端口 10M/100M 及 2 端口 1000BASE-T/1000BASE-X (COMBO) 以太网 2 层交换-DMIM-24FSW 24 端口 10M/100M 及 2 端口 1000BASE-T/1000BASE-X (COMBO) 以太网 2 层交换-PoE 接口卡-DMIM-24FSW-POE 48 端口 10M/100M 以太网 2 层交换-DMIM-48FSW
XMIM	16 端口 10M/100M 以太网二层交换 MIM 接口模块-XMIM-16FSW 24 端口 10M/100M 以太网二层交换 MIM 接口模块-XMIM-24FSW
VPM / VCPM 模块	语音协处理模块 RT-VCPM 8 路语音处理模块 RT-VPM8 16 路语音处理模块 RT-VPM16 24 路语音处理模块 RT-VPM24 32 路语音处理模块 RT-VPM32
FIC	以太网接口卡: 16 端口 10M/100M 及 1 端口 1000BASE-T/1000BASE-X (COMBO) 以太网 2 层交

项目	描述
	换 FIC 接口模块-FIC-16FSW
	1 端口 10M/100M 以太网电 FIC 接口模块 (RJ45) -FIC-1FE
	2 端口 10M/100M 以太网电 FIC 接口模块 (RJ45) -FIC-2FE
	4 端口 10M/100M 以太网电 FIC 接口模块 (RJ45) -FIC-4FE
	1 端口 1000M 以太网电 FIC 接口模块 (RJ45) -FIC-1GBE
	2 端口 1000M 以太网电 FIC 接口模块 (RJ45) -FIC-2GBE
	1 端口 1000M 以太网光 FIC 接口模块-FIC-1GEF
	2 端口 1000M 以太网光 FIC 接口模块-FIC-2GEF
	16 端口 10M/100M 及 1 端口 1000BASE-T/1000BASE-X (COMBO) 以太网 2 层交换-PoE 接口卡-FIC-16FSW-POE
	广域网接口卡:
	2 端口增强型同/异步串口 FIC 接口模块-FIC-2SAE
	4 端口增强型同/异步串口 FIC 接口模块-FIC-4SAE
	8 端口增强型同/异步串口 FIC 接口模块-FIC-8SAE
	增强型 8 端口异步串口 FIC 接口模块 (RJ45) -FIC-8ASE
	增强型 16 端口异步串口 FIC 接口模块 (RJ45) -FIC-16ASE
	1 端口 E1/CE1/PRI FIC 接口模块-FIC-1E1
	2 端口 E1/CE1/PRI FIC 接口模块-FIC-2E1
	4 端口 E1/CE1/PRI FIC 接口模块-FIC-4E1
	8 端口 E1/CE1/PRI FIC 接口模块 (75ohm) -FIC-8E1(75)
	8 端口 E1/CE1/PRI FIC 接口模块 (120ohm) -FIC-8E1(120)
	1 端口非通道化 E1 FIC 接口模块-FIC-1E1-F
	2 端口非通道化 E1 FIC 接口模块-FIC-2E1-F
	4 端口非通道化 E1 FIC 接口模块-FIC-4E1-F
	8 端口非通道化 E1 FIC 接口模块 (75ohm) -增强型-FIC-8E1(75)-F
	8 端口非通道化 E1 FIC 接口模块 (120ohm) -增强型-FIC-8E1(120)-F
	1 端口 T1/CT1/PRI FIC 接口模块-FIC-1T1
	2 端口 T1/CT1/PRI FIC 接口模块-FIC-2T1
	4 端口 T1/CT1/PRI FIC 接口模块-FIC-4T1
	8 端口 T1/CT1/PRI FIC 接口模块-FIC-8T1
	1 端口非通道化 T1 FIC 接口模块-FIC-1T1-F
	2 端口非通道化 T1 FIC 接口模块-FIC-2T1-F
	4 端口非通道化 T1 FIC 接口模块-FIC-4T1-F
	8 端口非通道化 T1 FIC 接口模块-FIC-8T1-F
	4 端口增强型 ISDN-S/T FIC 接口模块-FIC-4BSE
	1 端口 E3/CE3 FIC 接口模块-FIC-1CE3

项目	描述
	1 端口 T3/CT3 FIC 接口模块-FIC-1CT3
	1 端口 E3/CE3 FIC 接口模块-FIC-1CE3-V3
	1 端口 T3/CT3 FIC 接口模块-FIC-1CT3-V3
	1 端口 ATM-E3 接口模块-FIC-1AE3
	1 端口 ATM-T3 接口模块-FIC-1AT3
	1 端口 155M ATM 光接口卡 FIC-1ATM-OC3
	1 端口 ATM/155M 单模长距离光接口模块 FIC-1ATM-OC3MM
	1 端口 ATM/155M 多模光接口模块 FIC-1ATM-OC3SM
	1 端口 ATM/155M 单模光接口模块 FIC-1ATM-OC3SML
	1 端口 POS 接口模块 FIC-1POS
	1 端口 SDH/SONET 接口卡 FIC-1POS-V4;
	1 端口通道化 SDH/SONET 接口卡 FIC-1CPOS;
	1 端口数字 E1 高密度 POS 接入模块 FIC-E1POS;
	1 端口通道化 SDH/SONET 接口模块(E1 制式)-FIC-1CPOS(E)
	1 端口通道化 SDH/SONET 接口模块(T1 制式)-FIC-1CPOS(T)
	1 端口 G.SHDSL 接口模块 FIC-1G.SHDSL
	4 端口 T1 ATM 反向复用接口卡-FIC-IMA-4T1
	8 端口 T1 ATM 反向复用接口卡-FIC-IMA-8T1
	4 端口 E1 ATM 反向复用接口卡-FIC-IMA-4E1(120)
	4 端口 E1 ATM 反向复用接口卡-FIC-IMA-4E1(75)
	8 端口 E1 ATM 反向复用接口-FIC-IMA-8E1(120)
	8 端口 E1 ATM 反向复用接口-FIC-IMA-8E1(75)
	1 端口两线对 G.SHDSL 接口卡-FIC-1SHL-4W
	6 端口模拟 MODEM 接口模块-FIC-6AME
	12 端口模拟 MODEM 接口模块-FIC-12AME
	6 端口快速连接调制解调器接口模块-FIC-6FCM
	开放式应用平台-FIC-OAP(MEM-1G+CF-256M+HD-80G)
	开放式应用平台-FIC-OAP (MEM-512M+CF-256M+HD-80G)
	开放式服务模块-FIC-OSM(MEM-1G+CF-256M+HD-80G)
	开放式服务模块-FIC-OSM (MEM-512M+CF-256M+HD-80G)
	防病毒安全模块-FIC-ASM(瑞星防病毒卡)(MEM-1G+CF-256M+ HD-80G)
	语音接口卡:
	1 路 E1 语音 FIC 接口模块-FIC-1VE1
	1 路 T1 语音 FIC 接口模块-FIC-1VT1
	2 路 E1 语音 FIC 接口模块-FIC-2VE1

项目	描述
	2 路 T1 语音 FIC 接口模块-FIC-2VT1 2 端口语音模块用户电路模块-FIC-2FXS 4 端口语音模块用户电路模块-FIC-4FXS 2 端口语音模块 FXO 接口模块-FIC-2FXO 4 端口语音模块 FXO 接口模块-4FXO 24 端口语音用户电路接口卡-FIC-24FXS 2 端口 ISDN BRI S/T 接口语音模块-FIC-2BSV 4 端口 ISDN BRI S/T 接口语音模块-FIC-4BSV 2 路语音处理板 E&M 中继接口 FIC 模块-FIC-2EM 4 路语音处理板 E&M 中继接口 FIC 模块-FIC-4EM 加密卡： 高性能网络数据加密处理 FIC 接口模块-FIC-HNDE
D-FIC	24 端口 10M/100M 及 2 端口 1000BASE-T/1000BASE-X (COMBO) 以太网 2 层交换 FIC 接口模块-DFIC-24FSW 24 端口 10M/100M 及 2 端口 1000BASE-T/1000BASE-X (COMBO) 以太网 2 层交换-POE 接口卡-DFIC-24FSW-POE 24FXO24FXS 高密度语音模-DFIC-24FXO24FXS

 说明：

- 各业务单板在具体款型上的支持情况以及使用限制请参考《H3C MSR 20[30][50][20-1X]系列路由器 接口卡及接口模块手册》中的《06-附录 A 接口卡及接口模块选配参考》；MSR 9XX 和 MSR50-06 无可选业务单板。

## 3.2 版本软件特性

表11 MSR20\_MSR30\_MSR50\_MSR900 系列产品软件特性

业务	特性及描述
局域网协议：	ARP (代理 ARP, 免费 ARP, 授权 ARP) Ethernet_II Ethernet_SNAP VLAN (PORT-BASED VLAN/MAC-BASED VLAN/VLAN-BASED PORT ISOLATE/VLAN VPN/VOICE VLAN) 802.3x LACP(802.3ad) 802.1p 802.1Q

业务	特性及描述
	802.1x RSTP(802.1w) MSTP(802.1s) GVRP PORT MUTILCAST suppression
广域网协议:	PPP、MP PPPoE Client、PPPoE Server PPP/MP over FR FR、MFR FR Fragment、FR Compress、FR over IP FRTS ATM (IPoA、IPoEoA、PPPoA、PPPoEoA) DCC、Dialer Watch HDLC LAPB X25、X25 over TCP、X25 to TCP X25 PAD、X25 Huntgroup、X25 CUG DLSW(V1.0/2.0) ISDN、ISDN Network ISDN QSIG MODEM
IP 服务:	快速转发 (单播/组播) TCP UDP IP Option IP unnumber 策略路由 (单播/组播)
非 IP 服务:	支持 SNA/DLSw DLSw 以太冗余备份 IPX Netstream
IP 应用	Ping、Trace DHCP Server DHCP Relay DHCP Client DNS client

业务	特性及描述
	DNS Static NQA IP Accounting UDP Helper NTP Telnet TFTP Client FTP Client FTP Server
IP 路由	静态路由管理 动态路由协议： RIP/RIPng OSPF OSPFv3 BGP IS-IS 组播路由协议： IGMP PIM-DM PIM-SM MBGP MSDP 路由策略
MPLS	LDP LSPM MPLS TE MPLS FW MPLS/BGP VPN L2VPN
IPv6	IPv6 基本功能： IPv6 ND IPv6 PMTU IPv6 FIB IPv6 ACL IPv6 过渡技术： NAT-PT IPv6 隧道

业务	特性及描述
	6PE IPv6 路由: IPv6 静态路由管理 动态路由协议: RIPng OSPFv3 IS-ISv6 BGP4+ 组播路由协议: MLD PIM-DM PIM-SM PIM-SSM
端口安全	PPPoE Client&Server PORTAL 802.1x
AAA	Local 认证 Radius HWTacacs
防火墙	ASPF ACL FILTER DDOS
数据安全	IKE IPSec 加密卡 Portal/ Portal+
其他安全技术	L2TP NAT/NAPT PKI RSA SSH V 1.5/2.0 SSL URPF GRE DVPN
可靠性	支持 VRRP

业务	特性及描述
	支持备份中心
二层 QoS	SP WRED(Port) CAR LR Flow-base QOS Policy Port-Based Mirroring Flow-Based Mirroring Cos-Based HOLB(Head of Line Blocking)Prevention Packet Remarking Flow Redirect Flow Accounting Priority Mapping Port Trust Mode Port Priority Flow Filter FlowControl ACL
流量监管	支持 CAR (Committed Access Rate) 支持 LR (Line Rate)
拥塞管理	FIFO、PQ、CQ、WFQ、CBQ、RTPQ
拥塞避免	WRED/RED
流量整形	支持 GTS (Generic Traffic Shaping)
其他 QOS 技术	FR QOS MPLS QOS MP QoS/LFI cRTP/IPHC ATM QOS 子接口 QOS
语音接口	FXS FXO E&M E1VI/T1VI
语音信令	R2 DSS1 Q.sig Digital E&M

业务	特性及描述
H.323	H.225 H.245
GK Client	GK Client
SIP	SIP SIP 业务
Codec	G.711A law G.711U law G.723R53 G.723R63 G.729a G.729R8
Media Process	RTP/cRTP IPHC Voice Backup
FAX	FAX
其它	语音 RADIUS VoFR 模拟电话语音接入与逃生
网络管理	SNMP V1/V2c/V3 MIB SYSLOG RMON
本地管理	命令行管理 文件系统管理 Dual Image
用户接入管理	支持 console 口登录 支持 AUX 口登录 支持 TTY 口登录 支持 telnet (VTY) 登录 支持 SSH 登录 支持 FTP 登录 支持 X25 PAD 登录 XMODEM

特性详细信息参见 7.2 配套产品资料的获取方法。

## 4 版本变更说明

### 4.1 特性变更说明

表12 特性变更说明

版本号	项目	描述
CMW520-R2105P06	硬件特性更新	无
	软件特性更新	<p>新增特性:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持的 WCDMA 制式华为 E1553 3G Modem</li> <li>2. 支持 6VPE (IPv6 VPN)</li> </ol> <p>该特性实现了 IPV6 VPN 特性以及 BGP, ISIS 和 RIPNG 路由协议对 IPv6 VPN 的支持。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 二层口支持 LLDP 协议</li> </ol> <p>该特性实现二层以太口支持 LLDP 协议(Link Layer Discovery Protocol, 链路层发现协议)</p>
CMW520-R2105P02	硬件特性更新	无
	软件特性更新	<p>新增特性:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 显示配置时过滤 ACL 信息</li> </ol> <p>该特性支持显示当前配置时通过命令行参数过滤掉 ACL 配置信息。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 路由策略名称长度支持 64 个字符</li> <li>3. BGP 团体属性支持名字配置</li> <li>4. 支持 Permanent 属性静态路由</li> </ol> <p>该特性可以配置静态路由为永久静态路由。即使在出接口 down 时, 配置的永久静态路由仍然保持 active 状态。</p>
CMW520-R2105	硬件特性更新	无
	软件特性更新	<p>新增特性:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持的 WCDMA 制式华为 E1820 3G Modem</li> </ol> <p>Support HUAWEI E1820 models of WCDMA 3G Modem.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 双向 PIM</li> </ol> <p>在某些组网应用（譬如多方电视电话会议）中, 同时存在多个接收者和多个组播源, 在这种情况下, 如果使用传统的 PIM-DM 或 PIM-SM 按 SPT 转发组播数据, 需在每台路由器上针对每个组播源都创建 (S, G) 表项, 这将占用大量的系统资源。为了解决这个问题, 提出了双向 PIM 的概念。双向 PIM 由 PIM-SM 发展而来, 它通过建立以 RP 为中心、分别连接组播源和接收者的双向 RPT, 使组播数据沿着双向 RPT 从组播源经由 RP 转发到接收者。这样, 在每台路由器上只需维护 (*, G) 表项即可, 从而节约了系统资源。</p> <p>双向 PIM 主要适用于组播源和接收者都比较密集的网络。</p>

版本号	项目	描述
CMW520-R2104P02	硬件特性更新	无
	软件特性更新	<p>新增特性:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>MSR30 系列路由器作为嵌入式网管 WiNet 的管理设备能支持的被管理设备数量由 33 个扩展到 40 个。</li> <li>FXS 接口支持挂机脉冲 支持通过配置命令，使 FXS 接口挂机状态下不放忙音，送挂机脉冲。</li> <li>Portal 支持 EAP 认证 EAP 可支持多种基于数字证书的认证方式（例如 EAP-TLS），它与 Portal 认证相配合，可共同为用户提供基于数字证书的接入认证服务。</li> <li>isdn 支持发送 progress-indicator 单元 通过 isdn progress-indicator 命令设置接口发送的 ISDN 信令中携带 Progress indicator 单元，并且可以设置这个参数的取值。</li> </ol>
CMW520-R2104P01	硬件特性更新	无
	软件特性更新	<p>新增特性:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Portal 一次认证 当用户访问指定网段时启用 EAD Portal 认证进行安全检查，当访问其他网段时不需要认证，报文可直接被转发。</li> <li>SIP 支持非早期媒体协商 路由器作为被叫时支持回复不带有媒体信息的 180 应答，以使主叫用户不再接收语音网关播放的回铃音，而只接收由服务器播放的声音。</li> </ol>
CMW520-R2104	硬件特性更新	无
	软件特性更新	<p>新增特性:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>支持以域名方式设置 SNMP trap 主机和日志主机</li> <li>TR069 支持如下两个内存和 CPU 占用率节点 InternetGatewayDevice.DeviceInfo.X_CT-COM_LoadInfo.ProcessorLoad InternetGatewayDevice.DeviceInfo.X_CT-COM_LoadInfo.MemoryLoad</li> <li>路由策略支持 continue 特性 该特性支持当路由成功匹配当前路由策略节点时，可以指定路由继续匹配同一路由策略内的下一个节点，这样可以组合路由策略各个节点的 if-match 子句和 apply 子句，增强路由策略的灵活性。</li> <li>BGP 通过 import ospf 引入使能 OSPF 协议的接口路由 在 BGP 未配置“import-route direct”情况下，通过配置“import-route ospf”能将 OSPF 下通过 network 发布的直连路由引入 BGP 中，以便 BGP 协议可以将这些路由发布到其它的 BGP 邻居中。</li> </ol>
CMW520-E2103P04	硬件特性更新	<p>新增特性:</p> <p>增加单板: 音频输入、输出和 DOOR RELAY 控制信号输出接口卡 SIC-AUDIO</p>

版本号	项目	描述
	软件特性更新	<p>新增特性:</p> <p>5. MCID</p> <p>此特性用于支持恶意呼叫指示。如果用户接到电话确认为恶意呼叫，就拨*119#能向语音管理系统告警。</p> <p>6. SRTP/TLS (Secure Real-time Transport Protocol/ Transport Layer Security)</p> <p>SRTP 是 RTP 的音频、视频传输功能的增强，通过认证、加密、完整性校验等方式保证 RTP 报文的安全性，并且能对两个 SIP 终端之间传输的媒体报文进行加密。SIP TLS 用于对语音、视频的信令流进行加密。</p> <p>7. SIP TRUNKING</p> <p>随着企业内大量部署支持 SIP 协议的 IP-PBX 以及通过 SIP 协议提供语音通信基础架构的 ITSP (Internet Telephone Service Provider, Internet 业务提供商) 的逐渐增多，企业迫切需要一种能提供类似于传统 PSTN 中继线路的 SIP 中继技术，用于连接企业 IP-PBX 与外部的 Internet 电话运营商，实现全网 IP 化，这种 SIP 中继技术就是 SIP Trunking。SIP Trunk 作为一种功能可以嵌入到部署在企业边缘网络的语音网关或防火墙中，能够实现 SIP Trunking 功能的设备称为 SIP Trunking 设备，或 TG 网关。</p> <p>8. 支持的 WCDMA 制式 3G Modem 型号</p> <p>华为 E170/E172/E226/E160/E169/E176/E156/E180/E1750/E176G/E1756/E1556/K3765/K4505 (E226 款型只在 MSR30/MSR50 机型上支持)。</p> <p>9. 支持的 CDMA2000 制式 3G Modem 型号</p> <p>华为 EC226/EC169/EC1260/EC1261; 中兴 AC2726; 网讯 E1916。</p> <p>10. 支持的 TD-SCDMA 制式 3G Modem 型号</p> <p>华为 ET128。</p> <p>11. POS 终端接入支持根据 POS 报文的 TPDU 头中的源地址将报文与 POS 应用进行映射</p> <p>12. POS 终端接入支持为 POS 应用指定 TCP 连接的源端口</p> <p>路由器上配置 POS 应用的时候，可以指定 TCP 连接使用的本机源端口号。</p> <p>13. Web 界面的配置保存页面，将“安装配置”改为“出厂配置”</p> <p>10. 调整了 Web 页面中高级带宽保证和限速页面，绑定策略到应用时，原来可以多选，现在只能选择一种协议</p> <p>特性相关资料参见：SIP SRTP_TRUNK 特性手册.rar</p>
CMW520-E2103	硬件特性更新	<p>新增特性:</p> <p>增加单板:</p> <p>1 端口 SDH/SONET 接口卡 FIC-1POS-V4;</p> <p>1 端口 SDH/SONET 接口卡 MIM-1POS-V2;</p>

版本号	项目	描述
		<p>支持 CDMA 2000 1x RTT/1x EV-DO Rev.0/1x EV-DO Rev.A 的 3G 无线网络接入功能模块 SIC-3G-CDMA;</p> <p>支持 GPRS/EDGE/TD-SCDMA/HSDPA 的 3G 无线网络接入功能模块 SIC-3G-TD。</p> <p>4 端口模拟用户线和 1 端口环路中继线电路接口卡 DSIC-4FXS1FXO</p> <hr/> <p>新增特性:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Portal、RADIUS、HWTACACS 支持 MultiVRF 本特性支持设备在 VPN 组网中作为认证客户端支持 AAA 的 RADIUS 认证和 HWTACACS 认证，并实现 Portal 接入的认证功能。</li> <li>支持 L2TP Auto Client 功能 该特性支持 LAC 将自动向 LNS 发起建立隧道连接的请求，为该虚拟 PPP 用户建立 L2TP 隧道。</li> <li>企业网关 WLAN 上行接入 WIFI 网络 此特性支持设备的 WLAN 接口作为客户端接入 WIFI 网络。</li> <li>支持 G729B 语音编解码 该特性支持 G729 编解码的附录 B 版本编解码方式。</li> <li>MCID 支持 该特性支持设备从 SIP 方向接收 MCID 业务指示，然后通过 ISDN 发送到 PSTN 网络，同时也可以从 ISDN 网络接收 MCID 指示，然后发送到 SIP 网络上。</li> <li>FXS 接口支持 Calling Name 特性 该特性支持在设备的 FXS 接口下配置、显示和发送主叫用户名称（Calling name）信息的功能。</li> <li>基于二层 portal 和 radius 协议的本地安全认证 本特性通过在 Winet 的 WEB 配置界面上增加按钮的方式，进行简单的配置操作即可将管理设备设置为 RADIUS 服务器，将成员设备设置为 Portal 服务器和 RADIUS 客户端。从而让二层 Portal 的应用和部署更加方便快捷。只需在管理设备上进行简单的 Web 配置，就可以启动 RADIUS 服务器功能，并且通过管理设备直接配置成员设备的安全认证端口，操作简单方便。</li> <li>NQA 新增阈值警告 NQA 阈值告警特性是在 NQA 测试的基础上，监测 NQA 测试的结果，如果测试结果超过指定的阈值上下限，则通过告警方式通知用户当前监测状态发生改变。</li> <li>支持基于 DOT1P 对 MPLS-EXP 进行 remark，从而可以在 MPLS 接口上进行优先级调度</li> <li>在 Tunnel 接口下支持 Virtual buadrate 调整</li> <li>SIP 的鉴权用户名长度支持 63 位</li> <li>ISDN Trap 该特性实现 ISDN 2 层状态变化监控 trap。</li> <li>多链路负载分担特性 该特性实现每个局域网用户访问 Internet 的流量都从同一个出口发出，同时可</li> </ol>
	软件特性更新	

版本号	项目	描述
		<p>按照链路的带宽合理的为用户选择出接口，即实现基于用户的流量负载分担。</p> <p><b>14. 基于 IP 的流量排名</b></p> <p>该特性实现了对用户指定的接口进行流量统计，并可以分别根据总流量、入方向流量和出方向流量对网络中各主机的流量进行排名显示的功能。</p> <p><b>15. MQC MIB Index Persist</b></p> <p>该特性支持 MQC MIB 索引在设备重启后不会发生变化。</p> <p><b>16. 三层口支持 LLDP 协议</b></p> <p>该特性实现三层以太口支持 LLDP 协议(Link Layer Discovery Protocol，链路层发现协议)。</p> <p>删除特性：无。</p>
	硬件特性更新	无
CMW520-E1908	软件特性更新	<p>新增特性：</p> <p><b>1. E&amp;M 虚拟专线传输模拟控制信号</b></p> <p>该特性在 E&amp;M 虚拟专线对 VoIP 应用环境下语音、数据的传输基础上，实现了两端连接 E&amp;M 接口设备在 E&amp;M 专线透传 E 线、M 线上的控制信号（即一端 MSR 设备的 E 线上接收信号，透传到对端 MSR 设备上，再从 M 线发送出去）的功能，利用这些模拟控制信号控制参与通信。</p> <p><b>2. 终端接入支持存屏和同步透传</b></p> <p>该特性实现了以下功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 远程终端连接（RTC）支持接口的同步方式。</li> <li>2) 远程终端连接（RTC）支持 UDP 的 1 对 1 方式连接。</li> <li>3) 远程终端连接（RTC）支持 1 对多方式的 UDP 连接。</li> <li>4) 支持 TCP 中继透传功能。</li> <li>5) 支持 RTA/IPTA 存屏功能。</li> <li>6) IPTA 过滤流控字符。</li> </ol> <p><b>3. 支持空管特性 license</b></p> <p>该特性支持通过 License 方式对空管特性进行控制。</p> <p><b>4. 支持 EFM</b></p> <p>该特性在 MSR 20-13 路由器上实现 EFM(Ethernet in the First Mile)功能。同时支持 ATM/EFM 的手动切换与自动切换功能和 ATM 2/4 线之间的自动切换功能。</p> <p><b>5. SIP-T 支持 QSIG 基本呼叫</b></p> <p>本特性采用一种类似隧道的方式在 SIP 消息中传输 QSIG 信令。SIP-T 将 ISDN 电话网信令通过“封装”和“映射”转化为 SIP 消息，通过在 SIP 消息体中携带原始的 QSIG 信令内容来实现端到端的 QSIG 信令交互，从而提供了用 SIP 实现 ISDN 网络与 SIP 网络的互连机制。</p> <p><b>6. 语音 E&amp;M 无信令</b></p> <p>该特性在模拟 E&amp;M 和 VE1/VT1 上实现了一种无信令方式，即 E&amp;M 接口不需要通过 E、M 线和对端设备（PBX 或 LMR 设备）进行信令交互，就能够使 T/R、</p>

版本号	项目	描述
		<p>T1/R1 线正常收发音频数据，同时结合专线功能，将 IP 语音链路（VoIP）建立起来，三段链路（E&amp;M-VoIP-E&amp;M）形成了一条 E&amp;M 虚拟专线链路，完成语音数据的双向传输。</p> <p>7. 支持单向媒体流</p> <p>该特性完善了媒体的重协商处理，实现了单向媒体流的协商、发送与接受功能，根据媒体特性真正实现对媒体流的单向传输功能，从而可以进行更加灵活多样的媒体协商。</p> <p>8. Portal 支持强推页面</p> <p>特性实现了 1) 用户初次上网时，设备可以将用户访问的页面的请求重定向到指定页面 2) 在一定周期后，设备又可以对用户的 WEB 访问请求进行重定向。</p> <p>9. 支持 Fax 和 Modem 透传增强</p> <p>该特性增强了 Modem 透传或传真透传与 SoftX3000 以及其他厂商语音网关之间的互通兼容性。</p> <p>10. 隧道接口支持 IPsec 封装模式</p> <p>该特性支持将 IPsec VPN 通道的传统选择方式（ACL 选择）更改为路由选择 IPsec VPN 通道的方式，从而满足不同组网环境对 IPsec 隧道模式特性的使用需求。</p> <p>11. QoS 页面功能整改优化</p> <p>该特性对现有 QoS 策略及限速 WEB 页面进行优化整改，使其配置过程更为简洁易用，满足用户需求。</p> <p>12. 内嵌式网管</p> <p>该特性完成对原有集群功能配置的简化和网络管理功能的增强，支持“一键式”配置、保存网络快照、拓扑图反映网络拓扑变化等特性。</p> <p>13. AAA 支持 Super 认证</p> <p>登录设备后，用户可以使用 Super 命令进行用户级别切换。从低级别往高级别切换时，需要进行验证，此验证可以使用远程 AAA 服务器认证，也可以通过本地 Super 密码认证。在本特性中实现了 local、scheme、scheme+local 和 local+scheme 四种认证方式。</p> <p>14. SIP 支持 Join 头域</p> <p>本特性以 RFC3911 为指导，实现了作为已有会话端时，通过带有 Join 头域的 SIP INVITE 消息来协商监听、Barge In 三方会议混音，从而实现了对监听及语音打断这两种业务的支持。</p> <p>15. 语音支持 WEB 网管</p> <p>本特性实现了采用 WEB 配置语音的功能。</p> <p>删除特性：无。</p>
CMW520-E1804	硬件特性更新	<p>新增特性：</p> <p>增加单板：</p> <p>1) 802.11 b/g/n 无线接入 SIC 接口模块 RT-SIC-AP；</p> <p>2) 802.11 b/g 无线接入 SIC 接口模块 RT-SIC-AP-BG；</p> <p>3) 1 端口以太网无源光网络 SIC 模块(SFF) RT-SIC-EPON；</p>

版本号	项目	描述
	软件特性更新	<p>4) 3G 无线广域网接口 SIC 模块（支持 GPRS/EDGE/UMTS/HSDPA） RT-SIC-3G-GSM 。</p> <p>新增特性：</p> <p>1. P2P 流量控制</p> <p>该特性用于对 P2P 客户端软件的流量控制，避免因 P2P 数据流量占用过多的网络带宽资源对其他业务的正常运行造成影响。</p> <p>2. ARP 防攻击增强</p> <p>该特性主要增强 ARP 防攻击手段，包括的 ARP 防攻击特性如下：</p> <p>ARP 自动扫描；Fixed ARP；定时发送免费 ARP；ARP 主动确认功能。</p> <p>ARP 自动扫描和 Fixed ARP 功能相配合使用，可以有效防止路由器受到 ARP 攻击而修改 ARP 缓存表的情况；定时发送免费 ARP 功能使能后，可以尽量避免仿冒网关的 ARP 攻击；ARP 主动确认功能完善了原有的主动确认功能，对防止 ARP 泛洪攻击有很大帮助。</p> <p>3. WEB 子接口配置</p> <p>该特性支持在 WEB 上进行固定子接口配置。</p> <p>4. TEL_URL</p> <p>该特性支持 TEL 格式的 URL 地址的解析，同时实现了号码变换支持输出号码首位配置“+”号的功能，并且扩展了号码首位“+”号的含义，使得设备可以发送和接受首位为“+”号的号码。</p> <p>5. DDNS 与 VPN 联动</p> <p>该特性支持用户以域名方式配置对端网关。当对端设备采用 DDNS 分配地址方式时，管理员可以方便的采用域名方式设置对端设备为网关。</p> <p>6. 可定制 IVR 特性</p> <p>该特性支持可定制的交互式语音服务系统。为路由器提供了可以由用户根据自己实际业务需要定制语音服务流程的功能。当电话拨打到用户配置好的语音实体号码上时，语音实体可以实现根据对方按键，实现不同服务的功能。</p> <p>7. POS 接入</p> <p>该特性实现了 MSR 路由器上支持终端 POS 接入的功能。</p> <p>8. DMC</p> <p>该特性通过 WEB 方便的实现对实验设备的动态检测、管理和监控的功能。</p> <p>9. 语音业务支持 DNS</p> <p>该特性支持基于 SIP 协议的语音业务应用时，使用域名作为目的地址的功能。使呼叫前转、呼叫保持、呼叫转接、三方会议、Feature 业务、消息指示等待业务功能等等这些业务能够支持目的地址为域名的情况。</p> <p>10. IPsec&amp;IKE Monitor MIB</p> <p>该特性可以使用我司网管软件 IVMS，通过 SNMP 协议，对我司设备上建立的 IKE/IPsec 隧道运行状况施行实时监控，并接收设备发送的隧道相关的 Trap。</p> <p>11. SIP 会话更新（RFC4028）</p> <p>该特性支持对 Softx3000 发送的心跳报文（OPTIONS 请求）进行处理，同时完整支持 UPDATE 请求的媒体协商行为。</p> <p>12. SIP 支持与华为 SOFTX 互通 T38 传真及 Fax 和 Modem 透传</p>

版本号	项目	描述
		<p>该特性基于 SIP 协议实现了与华为 SoftX 进行标准 T38 传真、FAXMODEM 透传的功能。</p> <p>删除特性：无。</p>
CMW520-B1707	硬件特性更新	<p>新增特性：</p> <p>增加单板：</p> <p>1) 1 端口非通道化 E1 SIC 接口模块-SIC-1E1-F-V3 (MSR 50-40 MPU-G2_ MSR 50-60 MPU-G2 不支持)。</p> <p>2) 2 端口非通道化 E1 接口卡-SIC-2E1-F (MSR 50-40 MPU-G2_ MSR 50-60 MPU-G2 不支持)。</p> <p>3) 8 端口模拟用户线和 8 端口环路中继线电路接口卡-MIM-8FXS8FXO。</p> <p>4) 16 端口环路中继-MIM-16FXS。</p> <p>5) 1 端口 T3/CT3 兼容接口模块-MIM-1CT3-V2</p> <p>6) 1 端口 E3/CE3 兼容接口模块-MIM-1CE3-V2</p> <p>7) 1 端口 E3/CE3 FIC 接口模块-FIC-1CE3-V3</p> <p>8) 1 端口 T3/CT3 FIC 接口模块-FIC-1CT3-V3</p> <p>9) 1 端口 155M ATM 光接口卡-MIM-1ATM-OC3</p> <p>10) 48 端口 10M/100M 以太网 2 层交换-DMIM-48FSW</p> <p>11) 1 端口 155M ATM 光接口卡 FIC-1ATM-OC3</p> <p>删除特性：无。</p>
	软件特性更新	<p>新增特性：</p> <p>1. VLAN 接口支持 Qos remark 功能</p> <p>此特性增加加入接口为 VLAN-interface 时的 remark 功能，在出接口就可以根据 remark 的标记进行分类。</p> <p>2. 配置文件加密</p> <p>配置文件加密实现将 CF 卡上的配置文件进行加密的功能。如果用户想读取已经加密的配置文件，必须使用密钥解密后才能读取。这个功能有效的保护了配置文件内容。配置文件的密钥分为公有和私有两类</p> <p>3. Netstream 增强特性</p> <p>该特性在原有功能基础上对 IPV4 和 IPV6 的 Netstream 普通流统计、聚合流统计进行了支持，支持 MPLS 统计，并实现了按照版本 9 模板上报统计信息的功能。同时对报文输出速率控制、流过滤和流采样进行了支持。</p> <p>4. PPPOE 下，桥支持流分类和队列</p> <p>该特性针对桥转发模式，在出接口支持 QoS。</p> <p>5. QoS 嵌套 CBQ</p> <p>该特性支持在 QOS 父策略的行为下可以配置一个子策略，以达到细化流分类的作用。</p> <p>6. ISDN NAT Backup</p>

版本号	项目	描述
		<p>该特性支持 ISDN-Backup 组网应用中，发生主备链接切换时，需要即时将 NAT 表项置为已老化状态，后续报文使用新接口的 NAT 配置重新建立 NAT 表项，NAT 流量切换到新的链路上，使 NAT 出口链路快速收敛。</p> <p>删除特性：无。</p> <p>修改特性：无。</p>
CMW520-B1608	硬件特性更新	<p>新增特性：</p> <p>增加单板：</p> <p>1) SIC-2BSV/SIC-1BSV 实现在 MSR20/30/50/30-11/30-16 全款上支持（只在 MSR30-11 的 SLOT2 上不支持）。</p> <p>2) 2 端口语音用户电路&amp;1 端口语音 AT0 模拟中继接口卡 SIC-2FXS1FXO</p> <p>删除特性：无。</p>
	软件特性更新	<p>新增特性：</p> <p>1. 语音呼叫转接业务支持失败恢复增强</p> <p>此特性的主要功能是在 SIP 做发起呼叫转接业务过程中，如果发生呼叫转接失败，恢复发起方和转接方的被挂起状态的功能。当呼叫转接失败后，自动启动恢复功能，呼叫转接发起方可重新发起新的呼叫转接。</p> <p>2. SIP 支持号码隐藏</p> <p>此特性主要实现 SIP 协议栈支持主叫号码隐藏和 ISDN 号码信息透传的功能。主要包括：</p> <p>1) 主叫号码隐藏：发起呼叫时，可以配置是否隐藏主叫号码；接收呼叫时，可以获取是否隐藏主叫号码的信息，并在需要时隐藏主叫号码。</p> <p>2) ISDN 号码信息透传：发起呼叫时，可以配置是否透传号码信息；接收呼叫时，可以获取号码透传信息。</p> <p>3. RIP 接口 Metric 支持路由策略</p> <p>本特性实现 RIP 接口 <code>metricin</code> 和 <code>metricout</code> 命令支持路由策略动态调整路由 <code>metric</code> 值的功能，通过指定路由策略对同一个接口上发送或者接收的不同路由进行 <code>metric</code> 的灵活控制。</p> <p>4. IP 终端接入</p> <p>该特性实现路由器作为 IP 终端接入网关的功能。IP 终端采用 Telnet 方式通过路由器与前置机建立连接。用户可以在路由器上为 IP 终端定义 IP 地址与 MAC 地址的绑定，而且在每一条 TCP 连接上都可以单独定义加密属性功能，提高 IP 终端接入安全性。</p> <p>5. Web 网管</p> <p>该特性实现了 WEB 网管功能，主要包括：设备概览、系统文件管理、设备重启、软件升级、网络诊断、静态路由管理。</p> <p>6. sFlow</p> <p>sFlow (Sampled Flow, 采样流) 是一种基于报文采样的网络流量监控技术，主要用于对网络流量进行统计分析。sFlow 支持两种采样功能：</p> <p>1) 基于数据包的流采样：对通过设备端口的报文进行数据包采样，获取数据流的相关信息。</p> <p>2) 基于时间的端口统计信息采样：定期查询使能 sFlow 特性的端口，获取各端</p>

版本号	项目	描述
		<p>口的统计信息。</p> <p>7. MBGP 支持组播</p> <p>本特性实现对 BGP 组播地址族扩展，提供对域间组播的支持，包括 IPV4 和 IPV6。</p> <p>8. MPLS TE 隧道支持多显示路径</p> <p>MPLS TE 隧道支持多条显式路径，每条显式路径有不同的优先级。在 CSPF 计算路径时，将优先采用高优先级的显式路径，当高优先级的显式路径计算失败后则依次采用低优先级的显式路径，直至计算成功。</p> <p>9. 播 SSM-Mapping</p> <p>SSM-Mapping 特性是对 SSM 特性的扩展。通过配置静态的 ssm-mapping 映射，可以使 IGMPv1&amp;2 或 MLDv1 主机使用 SSM 的功能。</p> <p>10. MP SNOOPING（交换端口支持二层组播）</p> <p>作为一种与单播（Unicast）和广播（Broadcast）并列的通信方式，组播（Multicast）技术能够有效地解决单点发送、多点接收的问题，从而实现了网络中点到多点的高效数据传送，能够节约大量网络带宽、降低网络负载。本特性是在交换端口上支持组播特性。</p> <p>11. Source Guard（交换端口支持端口绑定）</p> <p>通过 IP Source Guard 绑定功能，可以对交换端口转发的报文进行过滤控制，防止非法报文通过端口，提高了端口的安全性。IP Source Guard 支持的报文特征项包括：源 IP 地址、源 MAC 地址和 VLAN 标签。该特性提供两种触发绑定的机制：一种是通过手工配置方式提供绑定表项，称为静态绑定；另外一种由 DHCP Snooping 或者 DHCP Relay 提供绑定表项，称为动态绑定。</p> <p>12. LC 支持报文压缩</p> <p>本特性支持 HDLC 链路上的报文压缩功能，包括 STAC-LZS 压缩和 STAC-LZ 压缩。</p> <p>删除特性：删除 MSE30-11 的软件授权码功能。</p> <p>修改特性：无。</p>
	硬件特性更新	无。
CMW520-B1606	软件特性更新	<p>新增特性</p> <p>1. ACSEI</p> <p>ACSEI 协议是为了给 ACFP 联动提供很好的支撑，保障 ACFP client 与 ACFP server 之间有效交互信息、协作运行某种业务，而制定的私有协议。</p> <p>ACSEI 协议主要功能如下：</p> <p>1) ACSEI Client 向 ACSEI Server 的注册、注销。</p> <p>2) ACSEI Server 对 ACSEI Client 分配 ID，用于保证各 ACSEI Client 的唯一性与清晰性。</p> <p>3) ACSEI Client 与 ACSEI Server 之间的互相监控、互相感知。</p> <p>4) ACSEI Server 与 ACSEI Client 之间的信息交互（包括时钟同步等）。</p> <p>5) 通过 ACSEI server 对 ACSEI client 实施简单的控制，例如，重启 ACSEI client。</p>

版本号	项目	描述
		<p>2. VoiceVLAN 支持 Cisco IP Phone 增强特性</p> <p>支持与 Cisco IP Phone 互通时，自动配置 Cisco IP Phone 上 VLAN 信息。</p> <p>删除特性：无。</p> <p>修改特性：无。</p>
	硬件特性更新	无
CMW520-R1508	软件特性更新	<p>新增特性：</p> <p>1. DVPN</p> <p>DVPN（Dynamic Virtual Private Network，动态虚拟私有网络）解决企业网各分支机构在使用动态地址接入公网的情况下，可以在各分支机构间建立 VPN 的需要。</p> <p>DVPN 把连接到公网上的各节点组成的网络看作 VPN（Virtual Private Network，虚拟私有网络）网络，公网作为 VPN 网络的链路层，隧道作为企业内部子网之间的虚通道，相当于网络层。企业各分支设备动态接入到公网中，其公网地址对于通信的另一端来说是未知的，而对于建立端到端的安全隧道，公网地址是必须的条件之一。</p> <p>VAM（VPN Address Management，VPN 地址管理）协议是 DVPN 方案的主要协议，负责收集、维护、分发这些动态信息，帮助用户快捷、方便的建立起内部的安全隧道。用户子网之间转发的数据报文通过路由协议得到其私网下一跳，通过 VAM 协议查询到私网下一跳对应的公网地址，并利用该公网地址做为隧道的目的地址进行封装，最后交给已建立起的安全隧道发送到目的端用户。</p> <p>2. 终端接入特性</p> <p>终端接入服务主要应用于银行、邮政、税务、海关和民航等拥有大量营业网点的系统。指营业网点的终端通过路由器连接到中心的前置机（UNIX 服务器或者 Linux 服务器）上，路由器完成终端串行数据流和 IP 网络数据包之间的转换。各种业务运行于中心的前置机上，它通过路由器把业务画面推送到网点的终端上，完成业务交互处理。</p> <p>路由器提供的终端接入服务通过 IP 网络完成网点的终端到中心机房前置机的接入功能，实现了从多路复用器接入方式到 IP 网络接入方式的平滑过渡。路由器终端接入服务不仅实现了固定终端号的基本功能（TTY 终端接入），而且还提供多业务动态切换、屏幕实时存储、终端复位等许多增强的功能，同时在前置机上还提供了专业的终端管理软件，在丰富功能的同时，简化了管理。</p> <p>路由器终端接入服务还实现了通过 Telnet 方式直接连接前置机完成接入的功能（Telnet 终端接入），对于这种方式可以不在前置机上安装其他的软件，而是直接使用服务器的 Telnet 功能，但是对于这种方式无法实现终端号的固定功能。同样对于 Telnet 终端接入，也提供多业务动态切换、屏幕实时存储（与具体使用的终端型号有关系）等许多增强的功能。</p> <p>3. QoS WRED 支持 DSCP 特性</p> <p>CBQ 的 BE 队列支持基于 IP 优先级和 DSCP 的 WRED。WFQ 支持基于 DSCP 的 WRED。</p> <p>4. 呼叫前转（Call Forwarding）业务</p> <p>无条件呼叫前转（Call Forwarding Unconditional）：在某一语音用户线上设置了该业务后，无论该语音用户线是否忙，入呼叫都被转发到事先配置的目的端上。</p> <p>遇忙呼叫前转（Call Forwarding Busy）：在某一语音用户线上设置了该业务后，当语音用户线处于忙状态时，新的入呼叫将被转移到事先配置的目的端上。</p> <p>无应答呼叫前转（Call Forwarding No Reply）：在某一语音用户线上设置了该业</p>

版本号	项目	描述
		<p>务后, 当该语音用户线无应答时, 新的入呼叫将被转移到事先配置的目的端上。</p> <p>线路不可用呼叫前转 (Call Forwarding No Available) : 在某一语音用户线上设置了该业务后, 当该语音用户线被 SHUTDOWN 时, 新的入呼叫将被转移到事先配置的目的端上。</p> <p><b>5. 呼叫等待业务</b></p> <p>在某一语音用户线上启用了该业务后, 如果该用户线正在通话时, 一路新的入呼叫打入, 本用户线将被通过提示音提醒。并且此时该新打入的呼叫将不会听到忙音, 而是和正常的被叫一样, 处于等待状态。当该用户线通话结束后挂机或如果启用了呼叫保持功能也可通过在通话时拍叉来接通处于等待的呼叫。</p> <p><b>6. 呼叫保持业务</b></p> <p>该业务是通过接收话机的拍叉信号来触发的。当用户在通话时进行拍叉, 远端用户的媒体通道将被暂时关闭, 远端用户将处于静音状态。网关将根据事先的配置向本端用户发送静音或拨号音 (我们实现为先发送拨号音等待用户拨号, 当久不拨号超时后, 我们停止放拨号音, 线路处于静音保持状态)。用户可通过再次拍叉恢复和远端用户的呼叫。</p> <p><b>7. 呼叫转接业务</b></p> <p>两个用户 Originator (转接发起方) 与 Recipient (被转接方) 通话建立后, Originator 拍叉使两者间的呼叫进入呼叫保持状态, 然后再拨号向 Final-Recipient (转接目的方) 发起呼叫, 从而最终使 Recipient 与 Final-Recipient 之间建立呼叫。这个过程就是一个呼叫转接的过程。</p> <p>转接发起方 (Originator)、被转接方 (Recipient) 和转接目的方 (Final-Recipient) 只是三个称谓, 可以这样理解: 首先收到 Originator 发来的转接请求并主动向另一方发起呼叫的一方就是被转接方 Recipient, 另外一方则称为转接目的方 Final-Recipient。</p> <p><b>8. 呼叫备份功能</b></p> <p>主叫方向被叫方发起呼叫后, 无法得到被叫方的回应消息, 此时如果存在其它到被叫方的路由, 主叫方可以根据新的路由重新向被叫方发起呼叫。</p> <p><b>9. 群线组接入功能</b></p> <p>被叫方收到主叫方的呼叫建立请求后, 如果被叫号码对应的语音用户线忙, 此时, 如果被叫还在其它语音用户线上配置了相同的被叫号码, 则系统会继续查找空闲的语音用户线, 直到找到一条空闲的用户线或全部查找结束为止。</p> <p><b>10. 呼叫限制功能</b></p> <p>呼叫限制包括呼入限制和呼出限制功能。对于呼入限制, 即通常意义下的免打扰功能。一旦启用, 将拒绝所有拨入的呼叫请求。对于呼出限制, 一旦启用, 将拒绝该用户线上所有的呼出请求。</p> <p><b>11. Portal+特性</b></p> <p>Portal+是原 Portal 特性的功能扩展, 与原 Portal 相比本项目实现的 Portal+的特点有:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 对所有 TCP/UDP 报文进行强制认证;</li> <li>2) 在用户身份认证通过后进行安全性认证。用户认证通过以后, 在用户端处于不安全状态的情况下, 用户只能按照管理员的设定访问受限的网络资源 (通常为升级服务器、Portal Server、Cams 服务器, 管理员可以进行设定其他的访问权限), 只有客户端通过安全认证以后, 用户才能访问管理员设定的非受限的网络资源。该功能是通过安全策略服务器下发 ACL 来实现的, 在用户在线时可以对 ACL 的内容进行修改。</li> <li>3) 用户必须使用 Portal+的客户端进行认证, 不支持 IE 浏览器;</li> </ol>

版本号	项目	描述
		<p>4) 在进行安全认证的过程中实现 Portal+客户端和安全策略服务器之间的信息透传。</p> <p>12. SNMP 支持 VPN</p>  <p>上图为基于 MPLS 的 VPN 的基本结构。CE（Customer Edge）是用户边缘设备；PE（Provider Edge）是服务商边缘路由器，位于骨干网络；PE 负责对 VPN 用户进行管理、建立各 PE 间 LSP 连接、同一 VPN 用户各分支间路由分派。</p> <p>本特性解决当 CE1 为网管侧，PE1 为 SNMP Agent 侧，CE1 能够正常访问 PE1 的需求，即网管服务器处在 VPN 中，被管理设备网管地址绑定到与网管服务器相同的 VPN 中。网管服务器通过 VPN 向被管理设备发送 SNMP 报文，并获取被管理设备的应答报文的问题。</p> <p>删除特性：无。</p> <p>修改特性：无。</p>
CMW520-B1506（只针对 MSR30-11 一款）	硬件特性更新	<p>新增特性：MSR30-11 路由器，详细参见表 5（MSR 30 系列产品硬件特性）。</p> <p>增加单板：无。</p> <p>删除特性：无。</p>
	软件特性更新	无。

## 4.2 命令行变更说明

### 4.2.1 CMW520-R2105P06

#### 1. 新增命令

注：6VPE 新增特性命令行相关变更信息请参见《6VPE 特性说明.zip》。其他新增：无。

#### 2. 删除命令

(1) 命令：

**ppp ignore match-next-hop**

**undo ppp ignore match-next-hop**

命令所在模块：PPP

说明：该命令在新的转发机制中不再适用。

注：6VPE 新增特性命令行相关变更信息请参见《6VPE 特性说明.zip》。

### 3. 修改命令

(1)

原命令行：

```
info-center loghost { ipv6 host-ipv6-address } [ vpn-instance vpn-instance-name ] { host-  
ipv4-address } [ port port-number ] [ channel { channel-number | channel-name } | facility  
local-number ] *
```

```
undo info-center loghost ipv6 {host-ipv6-address | vpn-instance vpn-instance-name ] host-  
ipv4-address }
```

修改后命令行：

```
info-center loghost [ vpn-instance vpn-instance-name ] { host-ipv4-address | ipv6 host-ipv6-  
address } [ port port-number ] [ channel { channel-number | channel-name } | facility local-  
number ] *
```

```
undo info-center loghost [ vpn-instance vpn-instance-name ] { host-ipv4-address | ipv6  
host-ipv6-address }
```

命令所在模块：信息中心

修改说明：将[ **vpn-instance** vpn-instance-name ] { host-ipv4-address}和{ **ipv6** host-ipv6-address }的顺序进行调整。同时修改了 **vpn-instance** vpn-instance-name 的含义：

**vpn-instance** vpn-instance-name：指定日志主机所属的 VPN。vpn-instance-name 表示 MPLS L3VPN 的 VPN 实例名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。如果未指定本参数，则表示日志主机位于公网中。

缺省值修改：无。

参数范围修改：无。

(2)

原命令行：

```
userlog nat export host { ipv4-address | ipv6 ipv6-address } udp-port
```

```
undo userlog nat exporthost { ipv4-address | ipv6 ipv6-address } udp-port
```

修改后命令行：

```
userlog nat export [ vpn-instance vpn-instance-name ] host { ipv4-address | ipv6 ipv6-  
address } udp-port
```

**undo userlog nat export [ vpn-instance vpn-instance-name ] host { ipv4-address | ipv6  
ipv6-address } udp-port**

命令所在模块：NAT

修改说明：新增参数[ **vpn-instance vpn-instance-name** ]。**vpn-instance vpn-instance-name**：  
指定 Flow 日志服务器所属的 VPN。*vpn-instance-name* 表示 MPLS L3VPN 的 VPN 实例名称，  
为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。如果未指定本参数，则表示 Flow 日志服务器位于公网  
中。

缺省值修改：无。

参数范围修改：无。

(3)

原命令行：

**key { accounting | authentication | authorization } string**

**undo key { accounting | authentication | authorization } string**

修改后命令行：

**key { accounting | authentication | authorization } string**

**undo key { accounting | authentication | authorization } string**

命令所在模块：AAA

修改说明：*string*：密钥，大小从原来的 1~64 个字符改为 1~255 个字符的字符串。

缺省值修改：无。

参数范围修改：无。

注：6VPE 新增特性命令行相关变更信息请参见《6VPE 特性说明.zip》。

## 4.2.2 CMW520-R2105P02

### 1. 新增命令

(1) 命令：

**isdn service [ audio | data | speech ]**

**undo isdn service**

视图：ISDN 接口视图（语音接口）

参数：

**audio**：3.1 kHz 音频（3.1 kHz audio）。

**data**：无限制数据信息（Unrestricted digital information）。

**speech:** 语音 (Speech)。

描述:

**isdn service** 命令用来配置 ISDN Bearer Compatibility 信令中的服务类型。**undo isdn service** 命令用来恢复缺省的 ISDN Bearer Compatibility 信令中的服务类型。

缺省情况下, ISDN Bearer Compatibility 信令中的服务类型为 **speech**。

注意: 此命令仅 BSV、VE1 和 VT1 等语音接口支持。

举例:

# 配置 ISDN Bearer Compatibility 信令中的服务类型为 **audio**。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface bri 1/0
[Sysname-Bri1/0] isdn service audio
```

## 2. 删除命令

## 3. 修改命令

(1)

原命令行:

```
nat aging-time { dns | ftp-ctrl | ftp-data | icmp | pptp | tcp | tcp-fin | tcp-syn | udp } seconds
undo nat aging-time { dns | ftp-ctrl | ftp-data | icmp | pptp | tcp | tcp-fin | tcp-syn | udp }
[ seconds ]
```

修改后命令行:

```
nat aging-time { dns | ftp-ctrl | ftp-data | icmp | no-pat | pptp | tcp | tcp-fin | tcp-syn | udp }
seconds
undo nat aging-time { dns | ftp-ctrl | ftp-data | icmp | no-pat | pptp | tcp | tcp-fin | tcp-syn |
udp } [ seconds ]
```

命令所在模块: NAT

修改说明: 新增参数 **no-pat**:

**no-pat:** 设置 NO-PAT 地址转换有效时间。NO-PAT 地址转换有效时间为 240 秒。

缺省值修改: 无。

参数范围修改: 无。

(2)

原命令行:

```
display current-configuration [ [ configuration [ configuration ] | controller | interface [ interface-type ] [ interface-number ] ] [ by-linenum ] [ [ { begin | exclude | include } regular-expression ] ]
```

修改后命令行:

```
display current-configuration [ [ configuration [ configuration ] | controller | interface [ interface-type ] [ interface-number ] | exclude modules ] [ by-linenum ] [ [ { begin | exclude | include } regular-expression ] ]
```

命令所在模块: 设备管理。

修改说明: 新增参数 **exclude modules**:

**exclude modules**: 不显示指定模块的配置。*modules* 表示模块名, 可以一次输入多个模块名, 模块名之间用空格隔开, 形如 **display current-configuration exclude a b**, 表示除了 a 和 b 模块的内容, 其它生效的配置均显示。目前 *modules* 支持如下两个取值:

**acl**: 表示不显示 ACL 模块的配置。

**acl6**: 表示不显示 IPv6 ACL 模块的配置。

缺省值修改: 无。

参数范围修改: 无。

(3)

原命令行:

```
if-match community { { basic-community-list-number } [ whole-match ] | adv-community-list-number }&<1-16>
```

```
undo if-match community [ basic-community-list-number ] [ whole-match ] | adv-community-list-number }&<1-16>
```

修改后命令行:

```
if-match community { { basic-community-list-number | comm-list-name } [ whole-match ] | adv-community-list-number }&<1-16>
```

```
undo if-match community [ basic-community-list-number | comm-list-name ] [ whole-match ] | adv-community-list-number }&<1-16>
```

命令所在模块: 路由策略。

修改说明: 新增参数 *comm-list-name*:

*comm-list-name*: 团体属性列表名, 为 1~31 个不全为数字的字符串。

缺省值修改: 无。

参数范围修改: 无。

(4)

原命令行：

```
display bgp routing-table community-list { { basic-community-list-number } [ whole-match ]  
| adv-community-list-number }<1-16> [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

修改后命令行：

```
display bgp routing-table community-list { { basic-community-list-number | comm-list-name }  
[ whole-match ] | adv-community-list-number }<1-16> [ | { begin | exclude | include }  
regular-expression ]
```

命令所在模块：BGP

修改说明：新增参数 *comm-list-name*：

*comm-list-name*：团体属性列表名，为 1~31 个不全为数字的字符串。

缺省值修改：无。

参数范围修改：无。

(5)

原命令行：

```
ip route-static dest-address { mask | mask-length } { next-hop-address [ track track-entry-number ] |  
interface-type interface-number [ next-hop-address ] [ bfd { control-packet | echo-packet } ] |  
vpn-instance d-vpn-instance-name next-hop-address [ track track-entry-number ] ]  
[ preference preference-value ] [ tag tag-value ] [ description description-text ]
```

```
undo ip route-static dest-address { mask | mask-length } [ next-hop-address | interface-type  
interface-number [ next-hop-address ] ] | vpn-instance d-vpn-instance-name next-hop-address ]  
[ preference preference-value ]
```

```
ip route-static vpn-instance s-vpn-instance-name<1-6> dest-address { mask | mask-length }  
{ next-hop-address [ track track-entry-number ] [ public ] | interface-type interface-number  
[ next-hop-address ] [ bfd { control-packet | echo-packet } ] | vpn-instance d-vpn-instance-name  
next-hop-address [ track track-entry-number ] } [ preference preference-value ] [ tag  
tag-value ] [ description description-text ]
```

```
undo ip route-static vpn-instance s-vpn-instance-name<1-6> dest-address { mask | mask-length }  
[ next-hop-address [ public ] | interface-type interface-number [ next-hop-address ] ] |  
vpn-instance d-vpn-instance-name next-hop-address ] [ preference preference-value ]
```

修改后命令行：

```
ip route-static dest-address { mask | mask-length } { next-hop-address [ track track-entry-number ] |  
interface-type interface-number [ next-hop-address ] [ bfd { control-packet | echo-packet } ] |  
vpn-instance d-vpn-instance-name next-hop-address [ track track-entry-number ] }  
[ preference preference-value ] [ tag tag-value ] [ permanent ] [ description description-text ]
```

```
undo ip route-static dest-address { mask | mask-length } [ next-hop-address | interface-type  
interface-number [ next-hop-address ] ] | vpn-instance d-vpn-instance-name next-hop-address ]  
[ preference preference-value ]
```

```
ip route-static vpn-instance s-vpn-instance-name<1-6> dest-address { mask | mask-length }  
{ next-hop-address [ track track-entry-number ] [ public ] | interface-type interface-number  
[ next-hop-address ] [ bfd { control-packet | echo-packet } ] | vpn-instance d-vpn-instance-  
name next-hop-address [ track track-entry-number ] } [ preference preference-value ] [ tag  
tag-value ] [ permanent ] [ description description-text ]
```

```
undo ip route-static vpn-instance s-vpn-instance-name<1-6> dest-address { mask | mask-  
length } [ next-hop-address [ public ] | interface-type interface-number [ next-hop-address ] |  
vpn-instance d-vpn-instance-name next-hop-address ] [ preference preference-value ]
```

命令所在模块：静态路由。

修改说明：新增参数 **permanent**：

**permanent**：指定为永久静态路由。即使在出接口 **down** 时，配置的永久静态路由仍然保持 **active** 状态。注意：参数 **permanent** 不能和 **bfd**、**track** 一起进行配置。

缺省值修改：无。

参数范围修改：无。

### 4.2.3 CMW520-R2105

#### 1. 新增命令

(1) 命令：

```
bidir-pim enable
```

```
undo bidir-pim enable
```

视图：公网实例 PIM 视图/VPN 实例 PIM 视图

参数：

无

描述：

**bidir-pim enable** 命令用来使能双向 PIM。**undo bidir-pim enable** 命令用来关闭双向 PIM。

缺省情况下，双向 PIM 处于关闭状态。

需要注意的是，只有在相应实例中先使能了 IP 组播路由，本命令才能生效。

相关配置可参考命令 **pim**，以及“IP 组播命令参考/组播路由与转发”中的命令 **multicast routing-enable**。

举例：

```
# 使能公网实例中的 IP 组播路由，进入公网实例 PIM 视图并使能双向 PIM。
```

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] multicast routing-enable
```

```
[Sysname] pim
```

```
[Sysname-pim] bidir-pim enable
```

# 使能 VPN 实例 mvpn 中的 IP 组播路由，进入 VPN 实例 mvpn 的 PIM 视图并使能双向 PIM。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] ip vpn-instance mvpn
```

```
[Sysname-vpn-instance-mvpn] route-distinguisher 100:1
```

```
[Sysname-vpn-instance-mvpn] multicast routing-enable
```

```
[Sysname-vpn-instance-mvpn] quit
```

```
[Sysname] pim vpn-instance mvpn
```

```
[Sysname-pim-mvpn] bidir-pim enable
```

(2) 命令：

```
display pim [ all-instance | vpn-instance vpn-instance-name ] df-info [ rp-address ] [ |  
{ begin | exclude | include } regular-expression ]
```

视图：任意视图

参数：

**all-instance**：指定所有 VPN 实例。

**vpn-instance** *vpn-instance-name*：指定 VPN 实例，*vpn-instance-name* 表示 MPLS L3VPN 的 VPN 实例名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。

*rp-address*：指定双向 PIM 的 RP 地址。

|：使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**：从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**：只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**：只显示包含指定正则表达式的行。

*regular-expression*：表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

描述：

**display pim df-info** 命令用来查看双向 PIM 的 DF 信息。

需要注意的是，如果未指定 **all-instance** 和 **vpn-instance** 参数，则只显示公网实例的相关信息。

举例：

# 查看公网实例中双向 PIM 的 DF 信息。

```
<Sysname> display pim df-info
```

```
VPN-Instance: public net
```

```
RP Address: 1.1.1.1
```

Interface	State	DF-Pref	DF-Metric	DF-Uptime	DF-Address
Eth1/1	Win	100	1	01:24:09	192.168.2.1 (local)
Ser2/1	Win	100	1	01:24:09	10.110.1.2 (local)
Ser2/2	Lose	0	0	01:23:12	10.110.2.2

表13 display pim df-info 命令显示信息描述表

字段	描述
VPN-Instance: public net	公网实例
RP Address	双向 PIM 的 RP 地址
Interface	接口名称
State	DF 的选举状态： Win: 表示获选 Lose: 表示落选
DF-Pref	DF 通告的路由优先级
DF-Metric	DF 通告的路由度量值
DF-Uptime	DF 的存在时间
DF-Address	DF 的 IP 地址，local 表示为本地地址

(3) 命令：

```
display multicast [ all-instance | vpn-instance vpn-instance-name ] forwarding-table df-info [ rp-address ] [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

视图：任意视图

参数：

**all-instance**：指定所有 VPN 实例。

**vpn-instance *vpn-instance-name***：指定 VPN 实例，*vpn-instance-name* 表示 MPLS L3VPN 的 VPN 实例名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。

***rp-address***：指定双向 PIM 的 RP 地址。

|：使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**：从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**：只显示不包含指定正则表达式的行。

**include:** 只显示包含指定正则表达式的行。

**regular-expression:** 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

描述:

**display multicast forwarding-table df-info** 命令用来查看组播转发表的 DF 信息。

需要注意的是，如果未指定 **all-instance** 和 **vpn-instance** 参数，则只显示公网实例的相关信息。

举例:

# 查看公网实例组播转发表的 DF 信息。

```
<Sysname> display multicast forwarding-table df-info
```

```
Multicast DF information of VPN-Instance: public net
```

```
Total 1 RP
```

```
Total 1 RP matched
```

```
00001. RP Address: 1.1.1.1
```

```
    MID: 0, Flags: 0x2100000:0
```

```
    Uptime: 00:08:32
```

```
    RPF interface: Ethernet1/1
```

```
List of 1 DF interfaces:
```

```
    1: Ethernet1/2
```

表14 display multicast forwarding-table df-info 命令显示信息描述表

字段	描述
Multicast DF information of VPN-Instance: public net	公网组播转发表的 DF 信息
Total 1 RP	RP 的总数
Total 1 RP matched	匹配到的 RP 总数
00001	表示 RP 表项的序号
RP Address	RP 地址
MID	RP 表项的标识，每个 RP 表项都有唯一的标识，不会重复
Flags	RP 表项的当前状态，使用不同的比特位来表示 RP 表项所处的不同状态。该字段由两部分构成，均为 16 进制数字。
Uptime	RP 表项的存在时间
RPF interface	到 RP 的 RPF 接口
List of 1 DF interfaces	DF 接口列表

(4) 命令:

**bidir-pim enable****undo bidir-pim enable**

视图：

IPv6 PIM 视图

参数：

无

描述：

**bidir-pim enable** 命令用来使能 IPv6 双向 PIM。**undo bidir-pim enable** 命令用来关闭 IPv6 双向 PIM。

缺省情况下，IPv6 双向 PIM 处于关闭状态。

需要注意的是，只有在设备上先使能了 IPv6 组播路由，本命令才能生效。

相关配置可参考命令 **pim ipv6**，以及“IP 组播命令参考/IPv6 组播路由与转发”中的命令 **multicast ipv6 routing-enable**。

举例：

# 使能 IPv6 组播路由，进入 IPv6 PIM 视图。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] multicast ipv6 routing-enable
```

```
[Sysname] pim ipv6
```

```
[Sysname-pim6] bidir-pim enable
```

(5) 命令：

```
display pim ipv6 df-info [ rp-address ] [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

视图：

任意视图

参数：

**rp-address**：指定 IPv6 双向 PIM 的 RP 地址。

|：使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**：从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**：只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**：只显示包含指定正则表达式的行。

*regular-expression*: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

描述：

**display pim ipv6 df-info** 命令用来查看 IPv6 双向 PIM 的 DF 信息。

举例：

# 查看 IPv6 双向 PIM 的 DF 信息。

```
<Sysname> display pim ipv6 df-info
```

```
RP Address: 2010::1
```

Interface	State	DF-Pref	DF-Metric	DF-Uptime	DF-Address
Eth1/1	Win	100	1	01:24:09	FE80::20F:E2FF: FE38:4E01 (local)
Ser2/1	Win	100	1	01:24:09	FE80::200:5EFF: FE71:2801 (local)
Ser2/2	Lose	0	0	01:23:12	FE80::20F:E2FF: FE15:5601

表15 display pim ipv6 df-info 命令显示信息描述表

字段	描述
RP Address	IPv6 双向 PIM 的 RP 地址
Interface	接口名称
State	DF 的选举状态： Win: 表示获选 Lose: 表示落选
DF-Pref	DF 通告的路由优先级
DF-Metric	DF 通告的路由度量值
DF-Uptime	DF 的存在时间
DF-Address	DF 的 IPv6 地址，local 表示为本地地址

(6) 命令：

```
display multicast ipv6 forwarding-table df-info [ rp-address ] [ [ { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

视图：任意视图

参数：

*rp-address*: 指定 IPv6 双向 PIM 的 RP 地址。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin:** 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude:** 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include:** 只显示包含指定正则表达式的行。

*regular-expression:* 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

描述:

**display multicast ipv6 forwarding-table df-info** 命令用来查看 IPv6 组播转发表的 DF 信息。

举例:

# 查看 IPv6 组播转发表的 DF 信息。

```
<Sysname> display multicast ipv6 forwarding-table df-info
```

```
IPv6 Multicast DF information
```

```
Total 1 RP
```

```
Total 1 RP matched
```

```
00001. RP Address: 2010::1
```

```
MID: 0, Flags: 0x2100000:0
```

```
    Uptime: 00:08:32
```

```
    RPF interface: Ethernet1/1
```

```
List of 1 DF interfaces:
```

```
    1: Ethernet1/2
```

表16 display multicast ipv6 forwarding-table df-info 命令显示信息描述表

字段	描述
IPv6 Multicast DF information	IPv6 组播转发表的 DF 信息
Total 1 RP	RP 的总数
Total 1 RP matched	匹配到的 RP 总数
00001	表示 RP 表项的序号
RP Address	RP 地址
MID	RP 表项的标识，每个 RP 表项都有唯一的标识，不会重复
Flags	RP 表项的当前状态，使用不同的比特位来表示 RP 表项所处的不同状态。该字段由两部分构成，均为 16 进制数字。
Uptime	RP 表项的存在时间
RPF interface	到 RP 的 RPF 接口

List of 1 DF interfaces

DF 接口列表

## 2. 删除命令

无

## 3. 修改命令

(1)

原命令行:

```
cid ring { 0 | 1 | 2 }
```

```
undo cid ring
```

修改后命令行:

```
cid ring { 0 | 1 | 2 } [ times ]
```

```
undo cid ring
```

命令所在模块: 语音

修改说明: 新增了参数[ *times* ]:

*times*: CID 检测后的振铃次数, 取值范围为 0~5, 取值越大, FXO 口摘机应答时间越慢。

**cid ring** 命令用来配置检测 CID 的时间。**undo cid ring** 命令用来恢复缺省情况。

缺省配置下, 在第一声和第二声振铃间进行检测 CID, CID 检测完毕立即摘机应答, 即 **cid ring 1 0**。

注意: 在语音用户线下配置 **undo cid receive** 命令后, **cid ring** 配置将失效, FXO 口检测到第一声振铃后立即应答。

缺省值修改: 无。

参数范围修改: 无。

(2)

原命令行:

```
dtmf sensitivity-level { high | low | medium }
```

```
undo dtmf sensitivity-level
```

修改后命令行:

```
dtmf sensitivity-level { high | low | medium [ frequency-tolerance value ] }
```

```
undo dtmf sensitivity-level
```

命令所在模块：语音

修改说明：新增了参数[ **frequency-tolerance value** ]:

**frequency-tolerance value**: DTMF 拨号音检测灵敏度为中级时，允许的绝对频率偏差，取值范围为 1.0~5.0，单位为百分比，缺省值为 2.0，取值越大，误检概率越大。

缺省值修改：无。

参数范围修改：无。

(3)

原命令行:

```
display pim [ all-instance | vpn-instance vpn-instance-name ] routing-table [ group-address  
[ mask { mask-length | mask } ] | source-address [ mask { mask-length | mask } ] | incoming-  
interface [ interface-type interface-number | register ] | outgoing-interface { include |  
exclude | match } { interface-type interface-number | register } | mode mode-type | flags flag-  
value | fsm ] * [ [ { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

修改后命令行:

```
display pim [ all-instance | vpn-instance vpn-instance-name ] routing-table [ group-address  
[ mask { mask-length | mask } ] | source-address [ mask { mask-length | mask } ] | incoming-  
interface [ interface-type interface-number | register ] | outgoing-interface { include |  
exclude | match } { interface-type interface-number | register } | mode mode-type | flags flag-  
value | fsm ] * [ [ { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

命令所在模块：PIM

修改说明：在参数 **flags flag-value** 的取值中新增 **bidir** 的取值：

**flags flag-value**: PIM 标志，查看包含指定标志的 PIM 路由项。**flag-value** 的新增的取值及含义：**bidir**: 表示由双向 PIM 创建的 PIM 路由项。

缺省值修改：无。

参数范围修改：无。

(4)

原命令行:

```
static-rp rp-address [ acl-number ] [ preferred ]
```

```
undo static-rp rp-address
```

修改后命令行:

```
static-rp rp-address [ acl-number ] [ preferred ] [ bidir ]
```

```
undo static-rp rp-address
```

命令所在模块：PIM

修改说明：新增了参数[ *bidir* ]：

**rp-address**：指定静态 RP 的 IP 地址。该地址必须是实际存在且合法的单播 IP 地址，不能配置为 127.0.0.0/8 网段的地址；但对于服务于双向 PIM 的静态 RP 来说，允许将其 IP 地址指定为一个实际不存在的 IP 地址。

**acl-number**：指定基本访问控制列表编号，取值范围为 2000~2999。如果指定了该参数，则配置的静态 RP 只为能够通过匹配的组播组服务；如果没有指定该参数，则配置的静态 RP 将为所有组播组（224.0.0.0/4）服务。

**preferred**：指定当静态 RP 与动态 RP 冲突时，优先选择静态 RP。如果不指定该参数，则优先选择动态 RP，如果网络中没有动态 RP 或动态 RP 失效，静态 RP 才能生效。

**bidir**：指定该静态 RP 服务于双向 PIM。如果未指定本参数，该静态 RP 将服务于 PIM-SM。

缺省值修改：无。

参数范围修改：无。

(5)

原命令行：

```
display pim ipv6 routing-table [ ipv6-group-address [ prefix-length ] ] | ipv6-source-address [ prefix-length ] | incoming-interface [ interface-type interface-number | register ] | outgoing-interface { include | exclude | match } { interface-type interface-number | register } | mode mode-type | flags flag-value | fsm ] * [ [ { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

修改后命令行：

```
display pim ipv6 routing-table [ ipv6-group-address [ prefix-length ] ] | ipv6-source-address [ prefix-length ] | incoming-interface [ interface-type interface-number | register ] | outgoing-interface { include | exclude | match } { interface-type interface-number | register } | mode mode-type | flags flag-value | fsm ] * [ [ { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

命令所在模块：PIM

修改说明：**flags flag-value**：IPv6 PIM 标志，查看包含指定标志的 IPv6 PIM 路由项的新增的取值及含义：**bidir**：表示由 IPv6 双向 PIM 创建的 IPv6 PIM 路由项。

缺省值修改：无。

参数范围修改：无。

(6)

原命令行：

```
static-rp ipv6-rp-address [ acl6-number ] [ preferred ]
```

```
undo static-rp ipv6-rp-address
```

修改后命令行：

**static-rp ipv6-rp-address [ acl6-number ] [ preferred ] [ bidir ]**

**undo static-rp ipv6-rp-address**

命令所在模块：PIM

修改说明：新增参数[ **bidir** ]：

**ipv6-rp-address**：指定静态 RP 的 IPv6 地址。该地址必须是实际存在且有效的 IPv6 全球单播地址。；但对于服务于 IPv6 双向 PIM 的静态 RP 来说，允许将其 IPv6 地址指定为一个实际不存在的 IPv6 地址。

**acl6-number**：指定基本 IPv6 访问控制列表编号，取值范围为 2000~2999。如果指定了该参数，则配置的静态 RP 只为能够通过匹配的 IPv6 组播组服务；如果没有指定该参数，则配置的静态 RP 将为所有 IPv6 组播组服务。

**preferred**：指定当静态 RP 与动态 RP 冲突时，优先选择静态 RP。如果不指定该参数，则优先选择动态 RP，如果网络中没有动态 RP 或动态 RP 失效，静态 RP 才能生效。

**bidir**：指定该静态 RP 服务于 IPv6 双向 PIM。如果未指定本参数，该静态 RP 将服务于 IPv6 PIM-SM。

缺省值修改：无。

参数范围修改：无。

## 4.2.4 CMW520-R2104P02

### 1. 新增命令

(1) 命令：

**disconnect lcfo**

**undo disconnect lcfo**

视图：FXS 语音用户线视图

参数：

无

描述：

**disconnect lcfo** 命令用来使能 FXS 语音用户线挂机脉冲信号发送功能。**undo disconnect lcfo** 命令用来禁止 FXS 语音用户线挂机脉冲信号发送功能。

缺省情况下，禁止 FXS 语音用户线发送挂机脉冲信号，即直接播放忙音。

举例：

**#** 在 FXS 语音用户线 5/1 上，配置使能 FXS 语音用户线发送挂机脉冲信号。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] subscriber-line 5/1
```

```
[Sysname-subscriber-line5/1] disconnect lcfo
```

(2) 命令:

```
timer disconnect-pulse milliseconds
```

```
undo timer disconnect-pulse
```

视图: FXS 语音用户线视图

参数:

*milliseconds*: 挂机脉冲时长。取值范围为 0~1500, 缺省值为 750, 单位为毫秒。

描述:

`timer disconnect-pulse` 命令用来配置挂机脉冲信号时长。`undo timer disconnect-pulse` 命令用来恢复挂机脉冲信号时长的缺省值。

举例:

# 在 FXS 语音用户线 5/1 上, 配置 FXS 挂机脉冲时长为 1 秒。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] subscriber-line 5/1
```

```
[Sysname-subscriber-line5/1] timer disconnect-pulse 1000
```

(3) 命令:

```
isdn progress-indicator indicator
```

```
undo isdn progress-indicator [ indicator ]
```

视图: ISDN 接口视图

参数:

*indicator*: ISDN 信令中的 Progress indicator 值, 参数取值及涵义如下所示:

Progress indicator 取值及涵义

Progress indicator 值	涵义
1	Call is not end-to-end ISDN; further call progress information may be available in-band
2	Destination address is non-ISDN
3	Origination address is non-ISDN
4	Call has returned to the ISDN
5	Interworking has occurred and has resulted in a telecommunication service change

8	In-band information or an appropriate pattern is now available
---	--

描述:

`isdn progress-indicator` 命令用来配置 ISDN 信令中的 Progress indicator 值。Undo `isdn progress-indicator` 命令用来恢复缺省的 Progress indicator 值配置。

缺省情况下, ISDN 信令使用上层业务指示的 Progress indicator 值。

举例:

# 配置 ISDN 信令中的 Progress indicator 值为 1。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] interface serial 1/0:15
```

```
[Sysname-Serial1/0:15] isdn progress-indicator 1
```

## 2. 删除命令

无

## 3. 修改命令

无

## 4.2.5 CMW520-R2104P01

### 1. 新增命令

(1) 命令:

**clock-change auto**

**undo clock-change auto**

视图:

E1-F 接口视图

参数:

**auto**: 时钟自动切换功能。

描述:

**clock-change auto** 命令用来配置 E1-F 接口在 **slave** 模式下收到 AIS/LOS 告警后, 接口自动切换成 **master** 模式。当告警消除后, 接口自动切换成用户配置的时钟模式。**undo clock-change auto** 命令用来取消时钟自动切换功能, 接口恢复成当前用户配置的时钟模式。

缺省情况下, 时钟自动切换功能处于关闭状态。

相关配置可参考命令 **clock**。

举例：

```
# 开启 E1-F 接口时钟自动切换功能。
```

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] interface serial 2/0
```

```
[Sysname-Serial2/0] clock-change auto
```

(2) 命令：

**clock-change auto**

**undo clock-change auto**

视图：

ATM E1 接口视图

参数：

**auto**：时钟自动切换功能。

描述：

**clock-change auto** 命令用来配置 ATM E1 接口在 **slave** 模式下收到 AIS/LOS 告警后，接口自动切换成 **master** 模式。当告警消除后，接口自动切换成用户配置的时钟模式。**undo clock-change auto** 命令用来取消时钟自动切换功能，接口恢复成当前用户配置的时钟模式。

缺省情况下，时钟自动切换功能处于关闭状态。

相关配置可参考命令 **clock**。

举例：

```
# 开启 ATM E1 接口时钟自动切换功能。
```

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] interface atm 2/0
```

```
[Sysname-Atm2/0] clock-change auto
```

(3) 命令：

**portal auth-network destination** *network-address* { *mask-length* | *mask* }

**undo portal auth-network destination** { *network-address* | **all** }

视图：

接口视图

参数：

**network-address**：目的认证网段地址。

**mask-length**: 子网掩码长度，取值范围为 0~32。

**mask**: 子网掩码，点分十进制格式。

**all**: 所有目的认证网段。

描述:

**portal auth-network destination** 命令用来配置目的认证网段，即接口上仅要求访问指定目的认证网段（除免认证规则中指定的目的 IP 地址或网段）的用户进行 Portal 认证，其它用户访问外部网络时无需认证。**undo portal auth-network destination** 命令用来取消目的认证网段的配置。

缺省情况下，目的认证网段为 0.0.0.0/0，表示对访问任意目的网段的用户都进行 Portal 认证。

需要注意的是:

目的认证网段的配置对三层 Portal 认证的三种认证方式都有效，且仅三层 Portal 认证支持。

可通过多次执行本命令，配置多个目的认证网段，最多允许配置的源认证网段和目的认证网段总数与设备的型号有关，请以设备的实际情况为准。

若接口下同时配置了源认证网段和目的认证网段，则源认证网段的配置无效。

举例:

# 在接口 Ethernet1/2 上配置目的认证网段为 2.2.2.0/24，仅要求访问 2.2.2.0/24 网段的用户进行 Portal 认证，其它用户访问外部网络时无需认证。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] interface ethernet 1/2
```

```
[Sysname-Ethernet1/2] portal auth-network destination 2.2.2.0 24
```

## 2. 删除命令

无

## 3. 修改命令

无

## 4.2.6 CMW520-R2104

### 1. 新增命令

(1) 命令:

```
ftp client source { interface interface-type interface-number | ip source-ip-address }
```

```
undo ftp client source
```

视图：系统视图

参数:

**interface interface-type interface-number:** FTP 连接使用的源接口, 包括接口类型和接口编号。源接口下配置的主 IP 地址即为 FTP 发送报文的源地址。如果源接口下没有主地址, 会导致连接失败。

**ip source-ip-address:** FTP 连接使用的源 IP 地址。该地址必须是设备上已配置的 IP 地址。

描述:

**ftp client source** 命令用来配置 FTP 客户端发送的 FTP 报文的源地址。**undo ftp client source** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, 设备使用路由决定的源地址与 FTP 服务器通信。

需要注意的是:

源地址包括源接口和源 IP, 如果先后使用 **ftp client source** 命令指定了源接口和源 IP, 新指定的源 IP 将覆盖现有的源接口配置。反之亦然。

使用该命令指定了源地址后, 又在 **ftp** 命令中指定了源地址, 则采用 **ftp** 命令中指定的源地址进行通信。

**ftp client source** 命令指定的源地址对所有的 **ftp** 连接有效, **ftp** 命令指定的源地址只对当前的 **ftp** 连接有效。

相关配置可参考命令 **display ftp client configuration**。

举例:

# 指定 FTP 客户端的源 IP 地址为 2.2.2.2。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] ftp client source ip 2.2.2.2
```

# 指定 FTP 客户端的源接口为 Ethernet1/1。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] ftp client source interface ethernet 1/1
```

(2) 命令:

```
tftp client source { interface interface-type interface-number | ip source-ip-address }
```

```
undo tftp client source
```

视图: 系统视图

参数:

**interface interface-type interface-number:** 设置 TFTP 传输使用的源接口, 包括接口类型和接口编号。源接口下配置的主 IP 地址即为发送报文的源地址。如果源接口下没有配置地址, 会导致传输失败。

**ip source-ip-address:** 设置当前 TFTP 客户端发送报文所使用的源 IP 地址。该地址必须是设备上已配置的 IP 地址。

描述:

**tftp client source** 命令用来配置 TFTP 客户端发送的 TFTP 报文的源地址。**undo telnet client source** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, 设备使用路由决定的源地址与 TFTP 服务器通信。

需要注意的是:

源地址包括源接口和源 IP, 如果先后使用 **tftp client source** 命令指定了源接口和源 IP, 新指定的源 IP 将覆盖现有的源接口配置。反之亦然。

使用该命令指定了源地址后, 又在 **tftp** 命令中指定了源地址, 则采用 **tftp** 命令中指定的源地址进行通信。

本命令指定的源地址对所有的 **tftp** 传输有效, **tftp** 命令指定的源地址只对当前的 **tftp** 传输有效。

相关配置可参考命令 **display tftp client configuration**。

举例:

# 指定 TFTP 客户端的源 IP 地址为 2.2.2.2。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] tftp client source ip 2.2.2.2
```

# 指定 TFTP 客户端的源接口为 Ethernet1/1。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] tftp client source interface ethernet 1/1
```

(3) 命令:

```
telnet client source { interface interface-type interface-number | ip ip-address }
```

```
undo telnet client source
```

视图: 系统视图

参数:

**interface** *interface-type interface-number*: 指定源接口, 发送的 Telnet 报文的源 IPv4 地址为该接口的地址。*interface-type interface-number* 为接口类型和接口编号。

**ip** *ip-address*: 指定发送 Telnet 报文的源 IPv4 地址。

描述:

**telnet client source** 命令用来指定设备作为 Telnet 客户端时，发送 Telnet 报文的源 IPv4 地址或源接口。**undo telnet client source** 命令用来删除发送 Telnet 报文的源 IPv4 地址和源接口的配置。

缺省情况下，没有指定发送 Telnet 报文的源 IPv4 地址和源接口，此时通过路由选择源 IPv4 地址。

需要注意的是：

本命令指定的源 IPv4 地址或源接口对所有 Telnet 连接有效。

若同时使用本命令和 **telnet** 命令指定源 IPv4 地址或源接口，则以 **telnet** 命令指定的源 IP 地址或源接口为准。

相关配置可参考命令 **display telnet client configuration**。

举例：

# 设备作为 Telnet 客户端时，指定发送的 Telnet 报文的源 IP 地址为 1.1.1.1。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] telnet client source ip 1.1.1.1
```

## 2. 删除命令

无

## 3. 修改命令

无

### 4.2.7 CMW520-E2103P04

#### 1. 新增命令

(1) 命令：

```
media-protocol { rtp | srtp } *
```

```
undo media-protocol
```

(2) 命令：

```
door-relay password password [ time seconds ]
```

```
undo door-relay
```

(3) 命令：

```
address sip server-group group-number
```

```
undo address sip server-group
```

(4) 命令：

**assign { host-name *host-name* | contact-user *user-name* }**

**undo assign { host-name | contact-user }**

(5) 命令:

**bind sip-trunk account *account-index***

**undo bind sip-trunk account**

(6) 命令:

**hot-swap enable**

**undo hot-swap enable**

(7) 命令:

**keepalive { options [ interval *seconds* ] | register }**

**undo keepalive**

(8) 命令:

**registrar server-group *group-number* [ expires *seconds* ]**

**undo registrar server-group**

(9) 命令:

**register enable**

**undo register enable**

(10) 命令:

**server-group *group-number***

**undo server-group { *group-number* | all }**

(11) 命令:

**sip-trunk account *account-index***

**undo sip-trunk account { *account-index* | all }**

(12) 命令:

**sip-trunk enable**

**undo sip-trunk enable**

(13) 命令:

**continue [ *node-number* ]**

**undo continue**

(14) 命令:

**isdn carry calling-name**

**undo isdn carry calling-name**

(15) 命令:

**isdn carry connected-name**

**undo isdn carry connected-name**

(16) 命令:

**clock-change auto**

**undo clock-change auto**

详细说明: 参照《H3C MSR 系列路由器 命令参考》。

## 2. 删除命令

无

## 3. 修改命令

(1) 原命令行: **display brief interface** [ interface-type [ interface-number | interface-number.subnumber ] ] [ { **begin** | **exclude** | **include** } regular-expression ]

**display brief interface** [ [ { **begin** | **exclude** | **include** } regular-expression ]

修改后命令行: **display interface** [ interface-type [ interface-number | interface-number.subnumber ] ] **brief** [ [ { **begin** | **exclude** | **include** } regular-expression ]

**display interface brief** [ [ { **begin** | **exclude** | **include** } regular-expression ]

命令所在模块: 以太网

修改说明: 将命令中 **brief** 和 **interface** 的位置进行了调整。

缺省值修改: 无。

(2) 原命令行: **display ip interface brief** [ interface-type [ interface-number ] ] [ { **begin** | **exclude** | **include** } regular-expression ]

修改后命令行: **display ip interface** [ interface-type [ interface-number ] ] **brief** [ [ { **begin** | **exclude** | **include** } regular-expression ]

命令所在模块: IP

修改说明: 将命令中 **brief** 和 [ interface-type [ interface-number ] ] 的位置进行了调整。

缺省值修改: 无。

(3) 原命令行: **expired** { day day [ hour hour [ minute minute ] ] | **unlimited** }

**undo expired**

修改后命令行: **expired { day day [ hour hour [ minute minute ] ] | unlimited }**

**undo expired**

命令所在模块: DHCP

修改说明: 将命令的缺省情况进行修改: 缺省情况下, 静态绑定方式的 DHCP 地址池中, IP 地址的租用有效期限为 **unlimited**; 动态分配方式的 DHCP 地址池中, IP 地址的租用有效期限为 1 天。

缺省值修改: 无。

(4) 原命令行: **profile create profile-number apn authentication-mode authentication user username password password**

**profile delete profile-number**

修改后命令行: **profile create profile-number { static apn | dynamic } authentication-mode authentication user username password password**

**profile delete profile-number**

命令所在模块: WAN

修改说明: 修改该命令的参数, 增加两个新参数 **static apn** 和 **dynamic**:

**static apn**: 手工指定接入点名称, 由运营商提供, 为 1~最大长度为 100 的字符串。

**dynamic**: 由运营商根据 CHAP/PAP 用户名和密码动态分配接入点。

缺省值修改: 无。

(5) 原命令行: **default entity payload-size { g711 | g723 | g726r16 | g726r24 | g726r32 | g726r40 | g729 } time-length**

**undo default entity payload-size { g711 | g723 | g726r16 | g726r24 | g726r32 | g726r40 | g729 }**

修改后命令行: **default entity payload-size { g711 | g723 | g726r16 | g726r24 | g726r32 | g726r40 | g729 } time-length**

**undo default entity payload-size { g711 | g723 | g726r16 | g726r24 | g726r32 | g726r40 | g729 }**

命令所在模块: 语音

修改说明: 增加说明: 对于 MOH 放音, 每种编解码只使用固定的打包时长, 配置打包时长的命令不生效。

缺省值修改: 无。

(6) 原命令行: **payload-size { g711 | g723 | g726r16 | g726r24 | g726r32 | g726r40 | g729 } time-length**

**undo payload-size { g711 | g723 | g726r16 | g726r24 | g726r32 | g726r40 | g729 }**

修改后命令行: `payload-size { g711 | g723 | g726r16 | g726r24 | g726r32 | g726r40 | g729 }  
time-length`

`undo payload-size { g711 | g723 | g726r16 | g726r24 | g726r32 | g726r40 | g729 }`

命令所在模块: 语音

修改说明: 增加说明: 对于 MOH 放音, 每种编解码只使用固定的打包时长, 配置打包时长的命令不生效。

缺省值修改: 无。

(7) 原命令行: `cwmp cpe inform interval seconds`

`undo cwmp cpe inform interval`

修改后命令行: `cwmp cpe inform interval seconds`

`undo cwmp cpe inform interval`

命令所在模块: CWMP

修改说明: 将 `seconds`: 周期发送 Inform 报文的时间间隔, 取值范围从 60~65535 修改为 60~86400, 单位为秒。

缺省值修改: 无。

## 4.2.8 CMW520-E2103

### 1. 新增命令

(1) 命令:

`vpn-instance vpn-instance-name`

`undo vpn-instance`

(2) 命令:

`vpn-instance vpn-instance-name`

`undo vpn-instance`

(3) 命令:

`calling-name text`

`undo calling-name`

(4) 命令:

`authorization-attribute { acl acl-number | vlan vlan-id } *`

`undo authorization-attribute { acl | vlan } *`

(5) 命令:

**description** *text*

**undo description**

(6) 命令:

**expiration-date** *time*

**undo expiration-date**

(7) 命令:

**password** { **cipher** | **simple** } *password*

**undo password**

(8) 命令:

**radius-server client-ip** *ip-address* [ **key string** ]

**undo radius-server client-ip** { *ip-address* | **all** }

(9) 命令:

**radius-server user** *user-name*

**undo radius-server user** { *user-name* | **all** }

(10) 命令:

**display ip flow-ordering statistic** { **external** | **internal** }

(11) 命令:

**ip flow-ordering** { **external** | **internal** }

**undo ip flow-ordering**

(12) 命令:

**ip flow-ordering stat-interval** { **5** | **10** | **15** | **30** | **45** | **60** }

**undo ip flow-ordering stat-interval**

详细说明: 参照《H3C MSR 系列路由器 命令参考》。

## 2. 删除命令

无

## 3. 修改命令

无

## 4.2.9 CMW520-E1908

### 1. 新增命令

(1) 命令:

**license register** *feature-name serial-number*

(2) 命令:

**display license** *feature-name*

(3) 命令:

**em-passthrough**

**undo em-passthrough**

(4) 命令:

**interface efm** *interface-number*

(5) 命令:

**screen save enable**

**undo screen save enable**

(6) 命令:

**rta relay enable**

**undo rta relay enable**

(7) 命令:

**rta relay listen-port** *port-number*

**undo rta relay listen-port** *port-number*

(8) 命令:

**vty** *vty-number* **rtc-server remote** [ *ip-address remote-port remote-port-number* ] **udp local-port** *local-port-number* [ **source** *source-ip-address* ]

**undo tty** *vty-number*

(9) 命令:

**vty** *vty-number* **rtc-multipeer** [ *ip-address* ] *port-number*

**undo tty** *vty-number*

(10) 命令:

**rtc-multipeer** *vty-number* **remote** *ip-address port-number*

**undo tty** **rtc-multipeer** *vty-number* **remote** *ip-address port-number*

(11) 命令:

**qsig-tunnel enable**

**undo qsig-tunnel enable**

(12) 命令:

**web-redirect url *url-string* [ interval *interval* ]**

**undo web-redirect**

(13) 命令:

**display ipsec profile [ name *profile-name* ]**

(14) 命令:

**super authentication-mode { local | scheme } \***

**undo super authentication-mode**

(15) 命令:

**authentication super { hwtacacs-scheme *hwtacacs-scheme-name* | radius-scheme *radius-scheme-name* }**

**undo authentication super**

(16) 命令:

**joined-conference enable**

**undo joined-conference enable**

详细说明: 参照《H3C MSR 系列路由器 命令参考》。

## 2. 删除命令

无

## 3. 修改命令

(1) 原命令行: **card-mode slot *slot-number* *mode-name***

修改后命令行: **card-mode slot *slot-number* *mode-name***

命令所在模块: 接口管理

修改说明: ***mode-name*** (接口卡的工作模式) 新增三种类型:

**atm**: 配置接口卡的工作模式 ATM 模式。

**auto**: 配置接口卡的工作模式为自动模式。

**efm**: 配置接口卡的工作模式 EFM (Ethernet First Mile) 模式。

缺省值修改：无。

## 4.2.10 CMW520-E1804

### 1. 新增命令

(1) 命令：

**ip ip-address port port-number**

**undo ip**

(2) 命令：

**map { destination *des-code* | default }**

**undo map { destination *des-code* | default }**

(3) 命令：

**posa app *app-id* type { flow | tcp }**

**undo posa app *app-id***

(4) 命令：

**posa server enable**

**undo posa server enable**

(5) 命令：

**posa terminal *terminal-id* type { flow | fcm | tcp listen-port *port* }**

**undo posa terminal *terminal-id***

(6) 命令：

**posa bind terminal *terminal-id* [ app *app-id* ]**

**undo posa bind terminal**

(7) 命令：

**entity *entity-number* ivr**

**undo entity { *entity-number* | all | ivr }**

(8) 命令：

**ivr-root *node-id***

**undo ivr-root**

(9) 命令：

**ivr-system**

(10) 命令：

**media-file { g711alaw | g711ulaw | g723r53 | g729r8 }**

(11) 命令:

**set-media** *media-id filename*

**undo set-media** { *media-id* | **all** }

(12) 命令:

**dmc acl** *acl-number*

**undo dmc acl**

(13) 命令:

**dmc device-type detect**

(14) 命令:

**dmc enable**

**undo dmc enable**

(15) 命令:

**redirect monitor-port** *port-number*

(16) 命令:

**timer session-expires** *seconds* [ **minimum** *min-seconds* ]

**undo timer session-expires**

(17) 命令:

**sip-comp** { *callee* | *from* | **t38** | *x-parameter* }

**undo sip-comp** { *callee* | *from* | **t38** | *x-parameter* }

详细说明: 参照《H3C MSR 系列路由器 命令参考》。

## 2. 删除命令

无

## 3. 修改命令

(1) 原命令行:

**mwi-server ipv4** *ip-address* [ **expires** *seconds* ] [ **port** *port-number* ] [ **retry** *seconds* ] { **bind** | **no-bind** { **loose** | **strict** } }

**undo mwi-server ipv4**

修改后命令行:

```
mwi-server {dns domain-name | ipv4 ip-address} [expires seconds] [port port-number] [retry seconds] {bind | no-bind {loose | strict}}
```

**undo mwi-server**

命令所在模块：语音业务

修改说明：新增 **dns** *domain-name* 及相关参数：

**dns** *domain-name*：语音信箱服务器的 DNS 地址，为 1~20 个字符的字符串，不区分大小写，字符串中可以包含字母、数字、“-”、“\_”或“.”。

缺省值修改：无。

## 4.2.11 CMW520-R1718

### 1. 新增命令

(1) 命令：**ppp accm** *hex-number*

**undo ppp accm**

视图：PPP 接口视图

参数：

*hex-number*：**accm** 参数的 16 进制配置，取值范围为 0~0xFFFFFFFF。缺省为 0XA0000。

描述：

**ppp accm** 命令用来配置 **accm** 协商选项参数。**undo ppp accm** 命令用来恢复 **accm** 协商选项参数为缺省值 0xA0000。

只有异步链路，此协商选项配置才会生效。

举例：

# 在接口 Serial1/1 上配置 **accm** 协商选项。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] interface Serial 1/1
```

```
[Sysname-Serial1/1] ppp accm 01010101
```

(2) 命令：**ppp acfc local request**

**undo ppp acfc local**

视图：PPP 接口视图

参数：

**request**：**lcp** 协商时本地发送的协商请求携带 **acfc** 协商选项。

描述：

**ppp acfc local** 命令用来配置本地 **acfc** 协商选项。

当配置为 **ppp acfc local request**，lcp 协商时带有 **acfc** 协商选项；

当配置为 **undo ppp acfc local**，lcp 协商时不携带 **acfc** 协商选项。

缺省为 lcp 协商时不携带 **acfc** 协商选项。

举例：

# 在接口 Serial1/1 上配置本地发送 **acfc** 协商请求。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] interface Serial 1/1
```

```
[Sysname-Serial1/1] ppp acfc local request
```

# 在接口 Serial1/1 上配置本地不发送 **acfc** 协商请求。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] interface Serial 1/1
```

```
[Sysname-Serial1/1] undo ppp acfc local
```

(3) 命令：**ppp acfc remote { apply | reject | ignore }**

**undo ppp acfc remote**

视图：PPP 接口视图

参数：

**apply**：lcp 协商时接受对端携带的 **acfc** 协商选项，并且发送的报文进行地址控制字段压缩。

**reject**：lcp 协商时拒绝对端携带的 **acfc** 协商选项。

**ignore**：lcp 协商接收对端携带的 **acfc** 协商选项，但是发送的报文不进行地址控制字段压缩。

描述：

**ppp acfc remote** 命令用来配置如何处理对端的 **acfc** 协商选项。当配置为 **apply**，lcp 协商时接收对端携带的 **acfc** 协商选项，并且发送的报文进行地址控制字段压缩处理；当配置为 **reject**，lcp 协商时拒绝对端携带的 **acfc** 协商选项；当配置为 **ignore**，lcp 协商时接收对端携带的 **acfc** 协商选项，但是发送的报文不进行地址控制字段压缩处理。

缺省为 **ignore**，既接收对端携带的 **acfc** 协商选项，但是发送的报文不进行地址控制字段压缩处理。

举例：

# 在接口 Serial1/1 上配置接受对端的 **acfc** 协商请求。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] interface Serial 1/1
```

```
[Sysname-Serial1/1] ppp acfc remote apply
```

# 在接口 Serial1/1 上配置拒绝对端的 acfc 协商请求。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] interface Serial 1/1
```

```
[Sysname-Serial1/1] ppp acfc remote reject
```

# 在接口 Serial1/1 上配置忽略对端的 acfc 协商请求。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] interface Serial 1/1
```

```
[Sysname-Serial1/1] ppp acfc remote ignore
```

(4) 命令: **ppp pfc local request**

**undo ppp pfc local**

视图: PPP 接口视图

参数:

**request:** lcp 协商时本地发送的协商请求携带 pfc 协商选项。

描述:

**ppp pfc local** 命令用来配置本地 pfc 协商选项。

当配置为 ppp pfc local request, lcp 协商时带有 pfc 协商选项;

当配置为 undo ppp pfc local, lcp 协商时不携带 pfc 协商选项。

缺省为 lcp 协商时不携带 pfc 协商选项。

举例:

# 在接口 Serial1/1 上配置本地发送 pfc 协商请求。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] interface Serial 1/1
```

```
[Sysname-Serial1/1] ppp pfc local request
```

# 在接口 Serial1/1 上配置本地不发送 pfc 协商请求。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] interface Serial 1/1
```

```
[Sysname-Serial1/1] undo ppp pfc local
```

(6) 命令: **ppp pfc remote { apply | reject | ignore }**

**undo ppp pfc remote**

视图： PPP 接口视图

参数：

**apply**： lcp 协商时接受对端携带的 pfc 协商选项，并且发送的报文进行协议字段压缩。

**reject**： lcp 协商时拒绝对端携带的 pfc 协商选项。

**ignore**： lcp 协商接收对端携带的 pfc 协商选项，但是发送的报文不进行协议字段压缩。

描述：

**ppp pfc remote** 命令用来配置如何处理对端的 pfc 协商选项。当配置为 **apply**，lcp 协商时接收对端携带的 pfc 协商选项，并且发送的报文进行协议字段压缩处理；当配置为 **reject**，lcp 协商时拒绝对端携带的 pfc 协商选项；当配置为 **ignore**，lcp 协商时接收对端携带的 pfc 协商选项，但是发送的报文不进行协议字段压缩处理。

缺省为 **ignore**，既接收对端携带的 pfc 协商选项，但是发送的报文不进行协议字段压缩处理。

举例：

# 在接口 Serial1/1 上配置接受对端的 pfc 协商请求。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] interface Serial 1/1
```

```
[Sysname-Serial1/1] ppp pfc remote apply
```

# 在接口 Serial1/1 上配置拒绝对端的 pfc 协商请求。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] interface Serial 1/1
```

```
[Sysname-Serial1/1] ppp pfc remote reject
```

# 在接口 Serial1/1 上配置忽略对端的 pfc 协商请求。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] interface Serial 1/1
```

```
[Sysname-Serial1/1] ppp pfc remote ignore
```

## 2. 删除命令

无

## 3. 修改命令

无

## 4.2.12 CMW520-E1713

### 1. 新增命令

(1) 命令: **ddns apply policy *policy-name* [ *fqdn domain-name* ]**

**undo ddns apply policy *policy-name***

视图: 接口视图

参数:

***policy-name***: DDNS 策略名称, 为 1~32 个字符的字符串, 不区分大小写。

***fqdn domain-name***: 指定需要更新该 FQDN 与 IP 地址的对应关系, 用于替换 DDNS 更新请求 URL 中的<h>。***domain-name*** 为 1~127 个字符的字符串, 不区分大小写。

描述:

**ddns apply policy** 命令用来在接口上应用指定的 DDNS 策略来更新指定的 FQDN 与 IP 地址的对应关系, 并启动 DDNS 更新。**undo ddns apply policy** 命令用来在接口上取消应用 DDNS 策略, 停止 DDNS 更新。

缺省情况下, 没有为接口指定任何 DDNS 策略和需要更新的 FQDN, 且未启动 DDNS 更新。

需要注意的是:

一个接口上最多可以应用 4 个 DDNS 策略。

重复应用名称相同的 DDNS 策略, 并指定不同的 FQDN 时, 新的配置会覆盖原有配置, 同时发起一次 DDNS 更新。

举例:

# 在 Ethernet1/1 接口下指定应用 DDNS 策略 **steven\_policy** 来更新合格域名 **www.whatever.com** 与 IP 地址的对应关系, 并启动 DDNS 更新功能。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] interface ethernet 1/1
```

```
[Sysname-Ethernet1/1] ddns apply policy steven_policy fqdn www.whatever.com
```

(2) **ddns policy *policy-name***

**undo ddns policy *policy-name***

视图: 系统视图

参数:

***policy-name***: DDNS 策略名称, 为 1~32 个字符的字符串, 不区分大小写。

描述:

**ddns policy** 命令用来创建 DDNS 策略，并进入 DDNS 策略视图。**undo ddns policy** 命令用来删除 DDNS 策略。

缺省情况下，未创建任何 DDNS 策略。

相关配置可参考命令 **display ddns policy**。

举例：

# 创建名称为 **steven\_policy** 的 DDNS 策略，并进入 DDNS 策略视图。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] ddns policy steven_policy
```

```
[Sysname-ddns-policy-steven_policy]
```

(3) 命令：**display ddns policy** [ *policy-name* ]

视图：任意视图

参数：

*policy-name*：DDNS 策略名称，为 1~32 个字符的字符串，不区分大小写。

描述：

**display ddns policy** 命令用来显示 DDNS 策略的信息。

如果没有指定 *policy-name* 参数，则显示所有 DDNS 策略的信息。

举例：

# 显示名称为 **steven\_policy** 的 DDNS 策略的信息。

```
<Sysname> display ddns policy steven_policy
```

```
DDNS policy: steven_policy
```

```
URL          : http://steven:nevets@members.3322.org/dyndns/update?
```

```
              system=dyndns&hostname=<h>&myip=<a>
```

```
SSL client policy:
```

```
Interval     : 1 days 0 hours 1 minutes
```

(4) 命令：**interval days** [ *hours* [ *minutes* ] ]

```
undo interval
```

视图：DDNS 策略视图

参数：

**days**：天，取值范围为 0~365。

**hours**：小时，取值范围为 0~23。

**minutes:** 分钟，取值范围为 0~59。

描述：

**interval** 命令用来指定 DDNS 更新启动后，定时发起更新请求的时间间隔。**undo interval** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，定时发起 DDNS 更新请求的时间间隔是 1 小时。

需要注意的是：

不论是否到达定时发起更新请求的时间，只要对应接口的主 IP 地址发生改变或接口的链路状态由 **down** 变为 **up**，都会立即发起更新请求。

如果配置时间间隔为 0，则不会定时发起更新，除非对应接口的 IP 地址发生改变或接口的链路状态由 **down** 变为 **up**。

重复执行本命令，配置不同的时间间隔时，只有最后一次配置的时间间隔生效。

相关配置可参考命令 **display ddns policy**。

举例：

# 为 DDNS 策略 **steven\_policy** 指定定时发起更新请求的时间间隔为 1 天零 1 分。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] ddns policy steven_policy
```

```
[Sysname-ddns-policy-steven_policy] interval 1 0 1
```

(5) 命令：**ssl client policy *policy-name***

**undo ssl client policy**

视图： DDNS 策略视图

参数：

**policy-name:** SSL 客户端策略名称，为 1~16 个字符的字符串，不区分大小写。

描述：

**ssl client policy** 命令用来指定与 DDNS 策略关联的 SSL 客户端策略名称。**undo ssl client policy** 命令用来取消指定关联。

缺省情况下，未指定与 DDNS 策略关联的 SSL 客户端策略。

需要注意的是：

SSL 客户端策略只对 URL 为 HTTPS 地址的 DDNS 更新请求有效。

重复执行本命令，为同一个 DDNS 策略关联不同的 SSL 客户端策略时，DDNS 策略将只与最后配置的 SSL 客户端策略关联。

相关配置可参考 **display ddns policy** 和“安全分册/SSL 命令”中的命令 **ssl client-policy**。

举例：

# 将 SSL 客户端策略 `steven_policy` 与 DDNS 策略 `steven_policy` 关联。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] ddns policy steven_policy
```

```
[Sysname-ddns-policy-steven_policy] ssl client policy steven_policy
```

(6) 命令：`url request-url`

**undo url**

视图： DDNS 策略视图

参数：

**request-url**： DDNS 更新请求的 URL 地址，包含登录用户名和密码等，为 1~240 个字符的字符串，区分大小写。

描述：

`url` 命令用来指定 DDNS 更新请求的 URL 地址。`undo url` 命令用来删除 DDNS 更新请求的 URL 地址。

缺省情况下，未指定 DDNS 更新请求的 URL 地址。

设备向不同 DDNS 服务器请求更新的过程各不相同，因此，DDNS 服务器 URL 地址的配置方式也存在差异：

设备基于 HTTP 与 `www.3322.org` 通信时，DDNS 更新请求的 URL 地址格式为：

```
http://username:password@members.3322.org/dyndns/update?system=dyndns&hostname=<h>&myip=<a>
```

设备基于 TCP 与花生壳 DDNS 服务器通信时，DDNS 更新请求的 URL 地址格式为：

```
oray://username:password@phservice2.oray.net
```

其中：

URL 地址中的 `username` 和 `password` 为登录 DDNS 服务器的用户名和密码，请根据实际情况修改。

URL 地址中的端口号为可选项，如果不包含端口号则使用缺省端口号：HTTP 为 80，HTTPS 为 443，花生壳 DDNS 服务器为 6060。

`<h>` 由系统根据接口上应用 DDNS 策略时指定的 FQDN 自动填写，`<a>` 由系统根据应用 DDNS 策略的接口的主 IP 地址自动填写，用户可以不更改 URL 中的 `<h>` 和 `<a>`。用户也可以手工输入需要更新的 FQDN 和 IP 地址，代替 URL 中的 `<h>` 和 `<a>`，此时，应用 DDNS 策略时指定的 FQDN 将不会生效。为了避免配置错误，建议用户不要修改 URL 中的 `<h>` 和 `<a>`。

花生壳 DDNS 服务器的 URL 地址中不能指定用于更新的 FQDN 和 IP 地址。用户可在接口上应用 DDNS 策略时指定 FQDN；用于更新的 IP 地址为应用 DDNS 策略的接口的主 IP 地址。

需要注意的是：

为避免歧义，请尽量不要在 DDNS 服务器上申请含有“:”、“@”或“?”字符的用户名和密码。

重复执行本命令，配置不同的 URL 地址时，后面的配置将覆盖先前的配置。

相关配置可参考命令 `display ddns policy`。

举例：

# 为 DDNS 策略 `steven_policy` 指定 DDNS 更新请求的 URL 地址。DDNS 服务提供商为 `3322.org`，登录用户名为 `steven`，密码为 `nevets`。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] ddns policy steven_policy
```

```
[Sysname-ddns-policy-steven_policy]                                url  
http://steven:nevets@members.3322.org/dyndns/update?system=dyndns&hostname=<h>&my  
ip=<a>
```

## 2. 删除命令

无

## 3. 修改命令

无

### 4.2.13 CMW520-E1711P01

#### 1. 新增命令

(1) 命令：

```
ring-detect debounce value
```

```
undo ring-detect debounce
```

(2) 命令：

```
ring-detect frequency value
```

```
undo ring-detect frequency
```

(3) 命令：

```
address sip { dns domain-name [ port port-number ] | ip ip-address [ port port-number ] |  
proxy }
```

```
undo address sip { dns | ip | proxy }
```

(4) 命令:

**attack-defense apply policy** *policy-number*

**undo attack-defense apply policy**

(5) 命令:

**attack-defense policy** *policy-number*

**undo attack-defense policy** *policy-number*

(6) 命令:

**blacklist enable**

**undo blacklist enable**

(7) 命令:

**blacklist ip** *source-ip-address* [ **timeout** *minutes* ]

**undo blacklist** { **all** | **ip** *source-ip-address* [ **timeout** ] }

(8) 命令:

**defense icmp-flood action drop-packet**

**undo defense icmp-flood action**

(9) 命令:

**defense icmp-flood enable**

**undo defense icmp-flood enable**

(10) 命令:

**defense icmp-flood ip** *ip-address* [ **max-rate** *rate-number* ]

**undo defense icmp-flood ip** *ip-address* [ **max-rate** ]

(11) 命令:

**defense icmp-flood max-rate** *rate-number*

**undo defense icmp-flood max-rate**

(12) 命令:

**defense scan** { **add-to-blacklist** | **blacklist-timeout** *minutes* | **enable** | **max-rate** *rate-number* }

**undo defense scan** { **add-to-blacklist** | **blacklist-timeout** | **enable** | **max-rate** }

(13) 命令:

**defense syn-flood** { **max-half-connections** *half-connections* | **max-rate** *rate-number* } \*

**undo defense syn-flood** { **max-half-connections** | **max-rate** }

(14) 命令:

```
defense syn-flood action { drop-packet | reset-session }  
undo defense syn-flood action
```

(15) 命令:

```
defense syn-flood enable  
undo defense syn-flood enable
```

(16) 命令:

```
defense syn-flood ip ip-address [ max-half-connections half-connections | max-rate rate-number ]  
undo defense syn-flood ip ip-address [ max-half-connections | max-rate ]
```

(17) 命令:

```
defense udp-flood action drop-packet  
undo defense udp-flood action
```

(18) 命令:

```
defense udp-flood enable  
undo defense udp-flood enable
```

(19) 命令:

```
defense udp-flood ip ip-address [ max-rate rate-number ]  
undo defense udp-flood ip ip-address [ max-rate ]
```

(20) 命令:

```
defense udp-flood max-rate rate-number  
undo defense udp-flood max-rate
```

(21) 命令:

```
display attack-defense policy [ policy-number ]
```

(22) 命令:

```
display attack-defense statistics interface interface-type interface-number
```

(23) 命令:

```
display blacklist { all | ip source-ip-address }
```

(24) 命令:

```
display flow-statistics statistics { destination-ip dest-ip-address | source-ip ip-address }  
[ vpn-instance vpn-instance-name ]
```

(25) 命令:

```
display flow-statistics statistics interface interface-type interface-number { inbound | outbound }
```

(26) 命令:

```
flow-statistics enable { destination-ip | source-ip }  
undo flow-statistics enable { destination-ip | source-ip }
```

(27) 命令:

```
flow-statistics enable { inbound | outbound }  
undo flow-statistics enable { inbound | outbound }
```

(28) 命令:

```
reset attack-defense statistics interface interface-type interface-number
```

(29) 命令:

```
signature-detect action drop-packet  
undo signature-detect action
```

(30) 命令:

```
signature-detect { fraggle | icmp-redirect | icmp-unreachable | land | large-icmp | route-record | smurf | source-route | tcp-flag | tracert | winnuke } enable  
undo signature-detect { fraggle | icmp-redirect | icmp-unreachable | land | large-icmp | route-record | smurf | source-route | tcp-flag | tracert | winnuke } enable
```

(31) 命令:

```
signature-detect large-icmp max-length length  
undo signature-detect large-icmp max-length
```

(32) 命令:

```
timer called-hookon-delay second  
sundo called-hookon-delay
```

(33) 命令:

```
debugging voice ss rc { all | error | event | info | timer }  
undo debugging voice ss rc { all | error | event | info | timer }
```

详细说明: 参照《H3C MSR 系列路由器 命令参考》。

## 2. 删除命令

无

### 3. 修改命令

(1) 原命令行:

```
registrar ipv4 ip-address [ port port-number ] [ expires seconds ] [ slave ]
```

```
undo registrar ipv4 [ slave ]
```

修改后命令行:

```
registrar { dns domain-name | ipv4 ip-address } [ port port-number ] [ expires seconds ] [ slave ]
```

```
undo registrar ipv4 { dns | ipv4 } [ slave ]
```

命令所在模块: 语音 SIP

修改说明: 增加 **dns domain-name** 选项以支持 SIP 支持 DNS 特性。

缺省值修改: 无。

(2) 原命令行: **proxy ipv4 ip-address [ port port-number ]**

```
undo proxy ipv4
```

修改后命令行:

```
proxy { dns domain-name | ipv4 ip-address } [ port port-number ]
```

```
undo proxy { dns | ipv4 }
```

命令所在模块: 语音 SIP

修改说明: 增加 **dns domain-name** 选项以支持 SIP 支持 DNS 特性。

缺省值修改: 无。

## 4.2.14 CMW520-B1707

### 1. 新增命令

(1) 命令:

```
configuration encrypt { private-key | public-key }
```

```
undo configuration encrypt
```

(2) 命令:

```
display sampler [ sampler-name ]
```

(3) 命令:

```
reset sampler statistics [ sampler-name ]
```

(4) 命令:

```
sampler sampler-name mode { fixed | random } packet-interval rate
```

**undo sampler *sampler-name***

(5) 命令:

**display ipv6 netstream cache [ verbose ]**

(6) 命令:

**display ipv6 netstream export**

(7) 命令:

**display ipv6 netstream template**

(8) 命令:

**enable**

**undo enable**

(9) 命令:

**ipv6 netstream { inbound | outbound }**

**undo ipv6 netstream { inbound | outbound }**

(10) 命令:

**ipv6 netstream aggregation { as | bgp-nexthop | destination-prefix | prefix | protocol-port | source-prefix }**

(11) 命令:

**ipv6 netstream aggregation advanced**

**undo ipv6 netstream aggregation advanced**

(12) 命令:

**ipv6 netstream export rate *rate***

**undo ipv6 netstream export rate**

(13) 命令:

**ipv6 netstream export host *ip-address* *udp-port* [ vpn-instance *vpn-instance-name* ]**

**undo ipv6 netstream export host [ *ip-address* [ vpn-instance *vpn-instance-name* ]**

(14) 命令:

**ipv6 netstream export source interface *interface-type* *interface-number***

**undo ipv6 netstream export source**

(15) 命令:

**ipv6 netstream export v9-template refresh-rate packet *packets***

**undo ipv6 netstream export v9-template refresh-rate packet**

(16) 命令:

```
ipv6 netstream export v9-template refresh-rate time minutes  
undo ipv6 netstream export v9-template refresh-rate time
```

(17) 命令:

```
ipv6 netstream export version 9 [ origin-as | peer-as ] [ bgp-nexthop ]  
undo ipv6 netstream export version
```

(18) 命令:

```
ipv6 netstream max-entry { max-entries | aging | disable-caching }  
undo ipv6 netstream max-entry
```

(19) 命令:

```
ipv6 netstream timeout inactive seconds  
undo ipv6 netstream timeout inactive
```

(20) 命令:

```
reset ipv6 netstream statistics
```

(21) 命令:

```
interface net-stream interface-number
```

(22) 命令:

```
ip netstream aggregation advanced  
undo ip netstream aggregation advanced
```

(23) 命令:

```
ip netstream export rate rate  
undo ip netstream export rate
```

(24) 命令:

```
ip netstream filter acl acl-number { inbound | outbound }  
undo ip netstream filter acl acl-number { inbound | outbound }
```

(25) 命令:

```
ip netstream mpls [ label-positions label-position1 [ label-position2 [ label-position3 ] ] ] [ no-  
ip-fields ]  
undo ip netstream mpls
```

(26) 命令:

```
ip netstream sampler sampler-name { inbound | outbound }
```

**undo ip netstream sampler *sampler-name* { inbound | outbound }**

(27) 命令:

**nat dns-map domain *domain-name* protocol *pro-type* ip *global-ip* port *global-port***

**undo nat dns-map domain *domain-name***

(28) 命令:

**display nat dns-map**

(29) 命令:

**nat link-down reset-session enable**

**undo nat link-down reset-session enable**

(30) 命令:

**ipv6 netstream timeout active *minutes***

**undo ipv6 netstream timeout active**

详细说明: 参照《H3C MSR 系列路由器 命令参考》。

## 2. 删除命令

(1) 命令:

**ip netstream binding interface *interface-type* *interface-number***

**undo ip netstream binding interface *interface-type* *interface-number***

命令所在模块: IP

说明: 删除上述两条命令。

## 3. 修改命令

无

### 4.2.15 CMW520-B1608

#### 1. 新增命令

(1) 命令:

**authentication-mode { none | password | scheme }**

(2) 命令:

**bind vpn-instance *vpn-name***

**undo bind vpn-instance**

(3) 命令:

**display ipta { status | statistics } { service [ service-name ] | terminal [ ttyid [ service service-name ] ] }**

(4) 命令:

**encryption algorithm { aes | quick }**

**undo encryption algorithm**

(5) 命令:

**ip ip-address [ mac mac-address ]**

**undo { ip | mac }**

(6) 命令:

**ipta bind { mac-address interface interface-type interface-number | string string }**

**undo ipta bind**

(7) 命令:

**ipta bind vpn-instance vpn-name terminal ttyid-list**

**undo ipta bind vpn-instance terminal ttyid-list**

(8) 命令:

**ipta disconnect { all | service service-name | terminal ttyid [ service service-name ] }**

(9) 命令:

**ipta lock-key ascii-code<1-3>**

**undo ipta lock-key**

(10) 命令:

**ipta server enable**

**undo ipta server enable**

(11) 命令:

**ipta service service-name**

**undo ipta service service-name**

(12) 命令:

**ipta terminal ttyid**

**undo ipta terminal { ttyid | all }**

(13) 命令:

**listen port port-number**

**undo listen port**

(14) 命令:

```
reset ipt statistics { service [ service-name ] | terminal ttyid [ service service-name ] }
```

(15) 命令:

```
server ip ip-address port port-number [ priority priority-level ]
```

```
undo server priority priority-level
```

(16) 命令:

```
set authentication password { cipher | simple } password
```

```
undo set authentication password
```

(17) 命令:

```
source ip ip-address
```

```
undo source ip
```

(18) 命令:

```
tcp keepalive time counter
```

```
undo tcp keepalive
```

(19) 命令:

```
tcp recvbuf-size recvsize
```

```
undo tcp recvbuf-size
```

(20) 命令:

```
tcp sendbuf-size sendsize
```

```
undo tcp sendbuf-size
```

(21) 命令:

```
telnet negotiation enable
```

```
undo telnet negotiation enable
```

(22) 命令:

```
terminal ttyid [ to ttyid ]
```

```
undo terminal { ttyid [ to ttyid ] | all }
```

(23) 命令:

```
timer idle-timeout seconds { disconnect | lock }
```

```
undo timer idle-timeout { disconnect | lock }
```

(24) 命令:

**transform enter { cr | crlf }**

**undo transform enter**

(25) 命令:

**privacy { asserted | preferred }**

**undo privacy**

(26) 命令:

**remote-party-id**

**undo remote-party-id**

(27) 命令:

**ssm-mapping group-address { mask | mask-length } source-address**

**undo ssm-mapping { group-address { mask | mask-length } source-address | all }**

(28) 命令:

**igmp ssm-mapping enable**

**undo igmp ssm-mapping enable**

(29) 命令:

**display igmp [ vpn-instance vpn-instance-name | all-instance ] ssm-mapping group-address**

(30) 命令:

**display igmp [ vpn-instance vpn-instance-name | all-instance ] ssm-mapping group [ group-address | interface interface-type interface-number ] [ verbose ]**

详细说明: 参照《H3C MSR 系列路由器 命令参考》。

## 2. 删除命令

(1) 命令:

**license register serial-number**

命令所在模块: 设备管理。

说明: 删除 MSR30-11 的软件授权函功能。

(2) 命令:

**display license**

命令所在模块: 设备管理。

说明: 删除 MSR30-11 的软件授权函功能。

### 3. 修改命令

(1) 命令:

原命令行: **mpls te path explicit-path** *pathname*

**undo mpls te path**

修改后命令行: **mpls te path { dynamic | explicit-path** *pathname* **} preference** *value*

**undo mpls te path { dynamic | explicit-path** *pathname* **}**

命令所在模块: MPLS TE

修改说明: 增加 **dynamic** 和 **preference value**, 分别用来配置使用动态自动计算的路径和指定路径的优先级。

缺省值修改: 无。

## 4.2.16 CMW520-B1606

### 1. 新增命令

(1) 命令:

**acsei-client enable**

**undo acsei-client enable**

视图: 接口视图

参数: 无

描述:

**acsei-client enable** 命令用来使能 ACSEI client。**undo acsei-client enable** 命令用于关闭 ACSEI client。

缺省情况下, ACSEI client 功能处于关闭状态。

一个系统只能运行一个 ACSEI client, 也就是说, 只能同时有一个接口使能 ACSEI client, 但 Comware 平台上的 ACSEI client 可以和 OAP 单板上的 ACSEI client 同时运行。

举例:

**#** 在 GigabitEthernet1/0 接口下使能 ACSEI client。

**<Sysname> system-view**

**[Sysname] interface gigabitethernet 1/0**

**[Sysname-GigabitEthernet1/0] acsei-client enable**

(2) 命令:

**display acsei-client information**

视图：任意视图

参数：无

描述：用来显示 ACSEI client 的信息

举例：

# 显示当前 ACSEI client 的相关信息。

```
<Sysname> display acsei-client information
```

Client Description: SecBlade II

Hardware: A.0

System Software: COMWAREV500R002B38D001

Application Software: V300R001B01D006

CPU: RMI XLR732 1000MHz

PCB Version: A.0

CPLD Version: 1.0

Bootrom Version: Basic BootRom Version:1.02,Extend BootRom Version:1.01

CF card: 256M Bytes Compact Flash Storage Device

Memory: 1024M Bytes DDR2 SDRAM Memory

Harddisk:

(3) 命令：

### **display acsei-client status**

视图：任意视图

参数：无

描述：显示 ACSEI client 的当前状态

举例：

# 显示 ACSEI client 的当前状态。

```
<Sysname> display acsei-client status
```

Client ID: 1

Status: Open

Slot Number: 1

Interface: GigabitEthernet 1/1

## 2. 删除命令

无

## 3. 修改命令

无

### 4.2.17 CMW520-R1508P02

#### 1. 新增命令

(1) 命令：

##### **mib-style [ new | compatible ]**

视图：系统视图

参数：

**new**：指设定 MIB 为 H3C 品牌完全切换风格，即设备 sysOID 与私有 MIB 均在 H3C 企业 ID(25506)下。

**compatible**：指设定 MIB 为 H3C 品牌兼容风格，即设备 sysOID 在 H3C 企业 ID(25506)下，私有 MIB 在企业 ID 2011 下。

描述：**mib-style** 命令用于设置设备 MIB 风格，即指定 H3C 品牌设备 MIB 为完全切换风格，或者兼容风格。

举例：

从 sysObjectID 节点获取设备 ID，发现该设备为 H3C 设备，但使用 H3C 品牌 Quidview 网管管理设备时返回设备面板无法识别，但使用 MIB browser 等网管工具获取 H3C 企业 ID(25506)下 MIB 节点成功。为了在不升级网管的情况下管理设备，可以使用该命令切换设备 MIB。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname]mib-style compatible
```

设置成功后，重启设备。

使用 MIB browser 等网管工具获取企业 ID 2011 成功，然后再使用 H3C 品牌 Quidview 网管管理设备。

(2) 命令：

##### **display mib-style**

视图：任意视图。

参数：无。

描述：**display mib-style** 命令用于查询设备 MIB 风格。

举例：

从 sysObjectID 节点获取设备 ID，发现该设备为 H3C 设备，希望知道该设备上当前 MIB 风格或者下次启动后的 MIB 风格。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname]display mib-style
```

```
Current MIB style: new
```

```
Next reboot MIB style: new
```

使用 mib-style 命令设置 MIB style 为 compatible

```
[Sysname]mib-style compatible
```

再次查看 MIB 风格如下

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname]display mib-style
```

```
Current MIB style: new
```

```
Next reboot MIB style: compatible
```

此时，设备当前 MIB 风格为 new，而下次启动后 MIB 风格将为 compatible。

建议在设置下次启动 MIB 风格后，马上重启设备，以保证 MIB 风格修改得以执行。

获得设备 MIB 风格后，可根据 MIB 风格选择适配的 H3C 网管软件。

## 2. 删除命令

无

## 3. 修改命令

无

### 4.2.18 CMW520-R1508

参见《CMW520-R1508 版本命令行变更说明.xls》。

## 4.3 MIB 变更说明

表17 MIB 文件变更说明

版本号	项目	MIB 文件名称	模块名	说明
CMW520-E2103	新增	hh3c-radius.mib	HH3C-RADIUS-MIB	新增 HH3C-RADIUS-MIB 中的 hh3cRadiusAuthErrThredshold
		hh3c-pppoe-server.mib	HH3C-PPPOE-SERVER-MIB	新增 HH3C-PPPOE-SERVER-MIB

		hh3c-dhcp-server.mib	HH3C-DHCP-SERVER-MIB	新增 HH3C-DHCP-SERVER-MIB 中 hh3cDHCPServerObjects 的 hh3cDHCPServerAvgIpUseThreshold、hh3cDHCPServerMaxIpUseThreshold、hh3cDHCPServerAllocateThreshold
		hh3c-ip-address.mib	HH3C-IP-ADDRESS-MIB	新增 HH3C-IP-ADDRESS-MIB 中的 hh3cIpAddrNotifyScalarObjects
		hh3c-3gmodem.mib	HH3C-3GMODEM-MIB	新增 HH3C-3GMODEM-MIB
		hh3c-isdn.mib	HH3C-ISDN-MIB	新增 HH3C-ISDN-MIB 中的 hh3cLapdStatusTrapEnable 和 hh3cLapdIsdnStatusChange
		rfc2128-dial-control.mib	DIAL-CONTROL-MIB	新增 DIAL-CONTROL-MIB
		hh3c-voice-call-active.mib	HH3C-VOICE-CALL-ACTIVE-MIB	新增 HH3C-VOICE-CALL-ACTIVE-MIB
		hh3c-voice-dial-control.mib	HH3C-VOICE-DIAL-CONTROL-MIB	新增 HH3C-VOICE-DIAL-CONTROL-MIB
		rfc1213.mib	RFC1213-MIB	新增 RFC1213 IP Group and ICMP Group
		lldp.mib	LLDP-MIB	新增 LLDP-MIB
		lldp-ext-dot1.mib	LLDP-EXT-DOT1-MIB	新增 LLDP-EXT-DOT1-MIB
		lldp-ext-dot3.mib	LLDP-EXT-DOT3-MIB	新增 LLDP-EXT-DOT3-MIB
	修改	hh3c-isdn.mib	HH3C-ISDN-MIB	修改 HH3C-ISDN-MIB 中的 hh3cLapdIsdnProtocol
		hh3c-flash-man.mib	HH3C-FLASH-MAN-MIB	修改 HH3C-FLASH-MAN-MIB 中 hh3cFlhOpTable 的 hh3cFlhOperType 的描述
		rfc2465-ipv6.mib	IPV6-MIB	修改 IPV6-MIB 的 route scalar objects 和 ipv6RouteTable
		hh3c-splat-inf.mib	HH3C-LswINF-MIB	修改 HH3C-LswINF-MIB 中 hh3cMaxMacLearnRange 的描述
		rfc4444-isis.mib	ISIS-MIB	修改 ISIS-MIB 中 isisSysWaitTime 的描述以支持读操作
		ieee8023-lag.mib	IEEE8023-LAG-MIB	修改 IEEE8023-LAG-MIB 中 dot3adAggPortActorAdminState 的描述
		hh3c-cbqos2.mib	HH3C-CBQOS2-MIB	修改 HH3C-CBQOS2-MIB 中 hh3cCBQoSMatchRuleType 的描述
	删除	无	无	无
CMW520-E1908	新增	rfc2662-adsl-line.mib	ADSL-LINE-MIB	新增 ADSL-LINE-MIB
	修改	无	无	无

	删除	无	无	无
CMW520-B1608	新增	h3c-e1t1vi.mib	H3C-E1T1VI-MIB	新增了 h3c-e1t1vi.mib
		huawei-dhcps.mib	HUAWEI-DHCPS-MIB	新增了 HUAWEI-DHCPS-MIB 的 hwDHCPSIPInUseExTable
	修改	rfc2819 MIB.mib	RMON-MIB	修改该节点的描述。当 eventType 为 none(1) 或者 log(2) 的时候, eventCommunity 的值将不会被保存; 当 eventType 是 snmptrap(3) or logandtrap(4) 的时候, eventCommunity 将会被保存但是并不生效。
		ieee8021x.mib	IEEE8021-PAE-MIB	修改其描述为: 只在 portbased 模式下有效
		h3c-acl.mib	H3C-ACL-MIB	当 h3cAclIPAcIAdvancedProtocol 的值是 ICMP 或者 ICMPV6 的时候, h3cAclIPAcIAdvancedIcmpType 和 h3cAclIPAcIAdvancedIcmpCode 能够被设置, 其他情况不能够设置。
删除	huawei-splat-mam.mib	HUAWEI-LswMAM-MIB	删除 hwdot1qMacSearchTable	
CMW520-R1508P02	新增	无	无	无
	修改	hh3c-user.mib	HH3C-USER-MIB	修改 h3cUserIndex PDS 的属性为 "No".
		hh3c-radius.mib	HH3C-RADIUS-MIB	修改 h3cRdAccRealTime 的描述为 "As per mib"
		rfc4133-entity.mib	ENTITY-MIB	修改描述 "AR" 为 "MSR"
删除	无	无	无	

## 4.4 操作方式变更说明

无。

## 5 存在问题与规避措施

### 1. RTD53005

- 首次发现版本: CMW520-R2105P02
- 问题描述: 路由器配置本地 Portal 认证功能, 用户认证过程中设备异常。
- 规避措施: 使用 Portal 服务器进行 Portal 认证。

---

**说明：**

- “首次发现版本”是指第一次发现该问题的版本，而不会追溯到该问题最早存在版本
- 

## 6 解决问题列表

### 6.1 CMW520-R2105P06 版本解决问题列表

#### 1. RTD51595

- 首次发现版本：CMW520-R2104P01
- 问题产生的条件：配置静态路由时使用 VT 接口做为出接口。
- 问题现象：报文不能正常转发。

#### 2. RTD52249

- 首次发现版本：CMW520-R2104
- 问题产生的条件：无。
- 问题现象：HWTACACS 的密钥无法满足用户最长 96 个字符的要求。

#### 3. RTD52822

- 首次发现版本：CMW520-E2103P04
- 问题产生的条件：路由器上使用 VT 接口做为 P2P 网络互联接口，并且配置静态路由的出接口为 VT 接口。
- 问题现象：匹配静态路由转发的报文无法通过 VT 接口发送，静态路由不生效。

#### 4. RTD52279

- 首次发现版本：CMW520-R2104
- 问题产生的条件：AUX 接口上运行 POS APP 功能。
- 问题现象：AUX 接口上的 POS 连接都不成功。

#### 5. RTD52833

- 首次发现版本：CMW520-R2105P02
- 问题产生的条件：路由器使能 VOIP 功能，与路由器相连的 PBX 发送的 ISDN Setup 消息中没有携带 Caller Name，而是在后续的 Facility 消息中携带了 caller name。
- 问题现象：PBX 发送的 caller name 通过路由器无法在被叫端显示。

## 6.2 CMW520-R2105P02 版本解决问题列表

### 1. RTD51702

- 首次发现版本：CMW520-R2104P01
- 问题产生的条件：恢复出厂配置，带 3G 猫重启路由器。
- 问题现象：USB 口不识别 3G 猫。

### 2. RTD51603

- 首次发现版本：CMW520-R2104P01
- 问题产生的条件：当接口配置“nat outbound”命令时，内网发送 icmp 不可达报文。
- 问题现象：导致设备异常重启。

### 3. RTD51986

- 首次发现版本：CMW520-R2104P02
- 问题产生的条件：无。
- 问题现象：MSR30-16 上不支持 DMC 功能，没有 DMC 相关命令。

### 4. RTD52094

- 首次发现版本：CMW520-R2104
- 问题产生的条件：无
- 问题现象：路由器上 NAS-IP 不能配置 255 结尾的 IP 地址。

### 5. RTD51965

- 首次发现版本：CMW520-R2104
- 问题产生的条件：路由器上设置 NAT 转换。
- 问题现象：路由器上接收到特殊 DNS 反向查询报文，进行 NAT 转换时，路由器异常重启。

### 6. RTD51868

- 首次发现版本：CMW520-R2105
- 问题产生的条件：路由器作为语音网关与 PBX 的 E1 通过 R2 信令进行交互。
- 问题现象：PBX 的 R2 接续时间太长，导致路由器上 H323 定时器超时，电话无法接通。

### 7. RTD51715

- 首次发现版本：CMW520-R2104
- 问题产生的条件：路由器上使能 ASPF 功能。
- 问题现象：Linux FTP 客户端无法通过路由器访问 Serv-U 服务器。

### 8. RTD51666

- 首次发现版本：CMW520-E2103P04
- 问题产生的条件：无。
- 问题现象：因为 ADSL Modem XAVI model x7822m 会发送全零 MAC 地址的 ARP 报文，导致路由器无法和该型号 ADSL Modem 互通。

### 9. RTD51593

- 首次发现版本：CMW520-E2103P04
- 问题产生的条件：路由器上配置 loopback 接口，同时还配置了包含 loopback 接口地址的同一网段的其他接口地址。
- 问题现象：如果先配置 loopback 接口地址，然后再配置其他接口地址，路由器上 telnet 自己的 loopback 接口地址不通。

### 10. RTD51592

- 首次发现版本：CMW520-R2104
- 问题产生的条件：路由器与某友商设备配置 MP 互通。
- 问题现象：路由器收到大于 0x4000 的 MRRU 后回 NAK，导致某些情况下与友商设备 MP 无法互通。

### 11. RTD51760

- 首次发现版本：CMW520-E2103P04
- 问题产生的条件：无。
- 问题现象：路由器上直连路由建立的 BGP peer 不能发布 MPLS 标签。

## 6.3 CMW520-R2105 版本解决问题列表

### 1. RTD51163

- 首次发现版本：CMW520-R2104P01
- 问题产生的条件：当收到的 SIP 报文中的 SDP 部分里的 rtpmap 和 fmp 的顺序混乱时，可能出现编解码协商错误。
- 问题现象：编解码协商出错，可能无法打通电话。

### 2. RTD51162

- 首次发现版本：CMW520-R2104P01
- 问题产生的条件：当使用 SIP 进行标准 T.38 协商后，T.38 报文的 DSCP 域没有被置位设定的 DSCP 值。
- 问题现象：T.38 报文的 DSCP 域与配置不符，可能导致 QOS 策略失效。

## 6.4 CMW520-R2104P02 版本解决问题列表

### 1. RTD49201

- 首次发现版本：CMW520-R2104
- 问题产生的条件：QQ 2009SP02 版本使用目的端口为 443 的 TCP 报文进行传输。
- 问题现象：传输时特征码过滤不生效。

### 2. RTD50125

- 首次发现版本：CMW520-R2104
- 问题产生的条件：MSR 款型接口设置 PPPOE。
- 问题现象：WEB 配置 QOS 只在物理接口下发，不在 Dialer 接口下发。

### 3. RTD50589

- 首次发现版本：CMW520-R2104
- 问题产生的条件：路由器上 Cellular 接口下运行 mode 命令。
- 问题现象：Cellular 接口下缺少 mode 命令，无法手动指定 3G modem 和 3G 卡运行的网络模式。

### 4. RTD50399

- 首次发现版本：CMW520-R2104
- 问题产生的条件：MSR900 的 USB 口连接华为 EC1260 类型的 3G MODEM。
- 问题现象：某些情况下，路由器无法识别 EC1260 3G MODEM。

### 5. RTD50283

- 首次发现版本：CMW520-R2104
- 问题产生的条件：QSIG-Tunnel 无法透传 Progress 消息。
- 问题现象：远端听不到忙音。

### 6. RTD50292

- 首次发现版本：CMW520-E2103P04
- 问题产生的条件：MSR50 固定 Combo 接口从光口模式切换到电口模式，再切换回光口模式。
- 问题现象：接口无法 UP。

### 7. RTD50258

- 首次发现版本：CMW520-R2104
- 问题产生的条件：在存在明显抖动的线路上通过 E1 呼出电话。
- 问题现象：录音异常，出现乱序。

## 8. RTD50591

- 首次发现版本：CMW520-R2104P01
- 问题产生的条件：使用 G711u 编解与 VCX 语音邮箱配合
- 问题现象：现有丢包补偿方式会导致出现丢字。

## 9. RTD50260

- 首次发现版本：CMW520-R2104
- 问题产生的条件：SIP-trunk 和本地存活服务器在同一台设备上配置，且使用不同端口。
- 问题现象：导致呼叫失败。

## 10. RTD50255

- 首次发现版本：CMW520-R2104
- 问题产生的条件：SIP-trunk 和本地存活服务器在同一台设备上配置，且使用不同端口。
- 问题现象：导致呼叫失败。

## 11. RTD50166

- 首次发现版本：CMW520-E2103
- 问题产生的条件：DHCP 报文中没有 end option。
- 问题现象：无法获得 IP 地址。

## 6.5 CMW520-R2104P01 版本解决问题列表

### 1. RTD50110

- 首次发现版本：CMW520-R2104
- 问题产生的条件：路由器作为终端接入服务器，连接比较多的异步终端设备，与前置机建立连接。
- 问题现象：当终端输入异常数据的情况下，会导致路由器异常重启。

### 2. RTD49974

- 首次发现版本：CMW520-R2104
- 问题产生的条件：路由器的 IMA E1 接口时钟设置为 slave 模式。
- 问题现象：IMA E1 接口收到 AIS/LOS 告警后，不会自动将时钟切换为 master 模式，不符合海外认证标准要求。

## 6.6 CMW520-R2104 版本解决问题列表

### 1. RTD49398

- 首次发现版本：CMW520-E2103P04

- 问题产生的条件：路由器的同一个接口上同时启用攻击防范和 NAT 功能。
- 问题现象：经过该接口转发的报文无法建立快转，导致路由器 CPU 占用率高。

## 2. RTD48626

- 首次发现版本：CMW520-E2103P04
- 问题产生的条件：呼叫保持操作以后进行第二路拨号，此时如被保持方挂机。
- 问题现象：导致与第三方呼叫建立失败。

## 3. RTD49393

- 首次发现版本：CMW520-E2103P04
- 问题产生的条件：多个出接口配置 NAT outbound。
- 问题现象：会出现 NAT 失败的情况。

# 6.7 CMW520-E2103P04 版本解决问题列表

## 1. RTD47899

- 首次发现版本：CMW520-E2103
- 问题产生的条件：ESS 2103 版本无法识别业务特征码\*425\*。
- 问题现象：导致静音监听功能失效。

## 2. RTD45633

- 首次发现版本：CMW520-E2103
- 问题产生的条件：QoS 设置匹配条件时，协议类型选择 TCP 或者 UDP，端口号为空。
- 问题现象：实际下发匹配条件为所有 IP 报文，导致 QoS 无法正确匹配报文。

## 3. RTD44110

- 首次发现版本：CMW520-E2103
- 问题产生的条件：高级带宽限速页面同时选择多个协议。
- 问题现象：导致限速功能不生效，导致 QoS 无法正确匹配报文。修改后不允许高级带宽限速页面的协议部分同时选择多个协议，只能够单选。

## 4. RTD48042

- 首次发现版本：CMW520-E2103
- 问题产生的条件：无线 CCMP 加密方式，使用 11N 客户端上线。
- 问题现象：运行一段时间后 Replay Counter 错误，导致解密单播失败，密钥更新时部分报文会被丢弃。

## 5. RTD47912

- 首次发现版本：CMW520-E2103

- 问题产生的条件：隧道接口配置 IPsec 封装和框架后，在隧道接口删除框架。
- 问题现象：隧道接口无法删除。

## 6. RTD47760

- 首次发现版本：CMW520-E2103
- 问题产生的条件：使用 SIP 建立呼叫。
- 问题现象：MSR 对于同一 INVITE 消息回复的 183 和 200 OK 中的 SDP 内容不相同，导致爱立信 SBG 认为是恶意呼叫并拒绝。

## 6.8 CMW520-E1908P02 版本解决问题列表

### 1. RTD39984

- 首次发现版本：CMW520-E1908
- 问题产生的条件：使能 TR069 后保存配置重启路由器。
- 问题现象：重启后，无法通过 web 登录设备，必须通过命令行重新配置 ip http enable。

## 6.9 CMW520-E1908 版本解决问题列表

### 1. RTD38713

- 首次发现版本：CMW520-E1804
- 问题产生的条件：PBX 倒极后发送号码的间隔小于 180ms。
- 问题现象：路由器检测不到主叫号码。

### 2. RTD37590

- 首次发现版本：CMW520-E1804
- 问题产生的条件：用户线下的号码变换与 gw-access-number 配合。
- 问题现象：送给 RADIUS 的号码没有经过号码变换，导致服务器无法区分用户计费。

## 6.10 CMW520-E1804 版本解决问题列表

### 1. RTD31107

- 首次发现版本：CMW520-B1707
- 问题产生的条件：终端机向路由器设备发送含有 0x11 或 0x13 字符的软流控报文。
- 问题现象：设备将这些报文透传给前置机，导致前置机停止发送报文。

### 2. RTD32332

- 首次发现版本：CMW520-B1707
- 问题产生的条件：DLSW 通过三层子接口或者 vlan-interface 接口桥转发模式下建立连接。

- 问题现象：DLSW 连接无法建立。

### 3. ZDD01828

- 首次发现版本：CMW520-B1707
- 问题产生的条件：ARP 攻击防护与 DHCP Relay 功能联动。
- 问题现象：无法进行联动。

## 6.11 CMW520-B1707 版本解决问题列表

### 1. RTD21682

- 首次发现版本：CMW520-B1606
- 问题产生的条件：在 BRI 接口或者 PRI 的物理接口上进行 shutdown 操作，然后配置 ISDN 专线。
- 问题现象：PPP 仍然会从已经 shutdown 的接口向外发送协商报文。

### 2. RTD21683

- 首次发现版本：CMW520-B1606
- 问题产生的条件：三层以太网口通过 pppoe-client dial-bundle-number 101 idle-timeout 1 配置为 PPPoE Client 端与对端连接，1 秒钟内有报文收发线路。
- 问题现象：线路仍然在 1 秒钟之后 down 掉。

### 3. HSD33072

- 首次发现版本：CMW520-B1608
- 问题产生的条件：启动接口备份 IB 然后重新启动设备。
- 问题现象：重启后备份链路会 up，主链路 up 之后，备份链路才 down。

### 4. LSD26984

- 首次发现版本：CMW520-B1608
- 问题产生的条件：采用 tacacs 服务器做认证时，如果服务器不可达。
- 问题现象：不会使用本地认证，因此无法实现 fallback。

### 5. RTD27056

- 首次发现版本：CMW520-B1608
- 问题产生的条件：IGP 为 OSPF，配置 MPLS TE 隧道所需的带宽与接口预留带宽一致。
- 问题现象：TE 隧道无法建立。

## 6.12 CMW520-B1608 版本解决问题列表

### 1. RTD21639

- 首次发现版本：CMW520-B1606
- 问题产生的条件：在加密卡接口下输入 `shutdown` 命令。
- 问题现象：RM 打印出不必要的日志信息。

### 2. RTD21642

- 首次发现版本：CMW520-B1606
- 问题产生的条件：接口上配置 IPV6 地址并使能 IPV6，接口收到 IPV6 报文后通过 `display ipv6 interface XXX verbose` 可以查看到 ipv6 报文统计信息，然后输入 `reset ipv6 statistic` 命令，再次察看 `display ipv6 interface XXX verbose` 显示的信息。
- 问题现象：IPv6 报文统计信息没有清除。

### 3. RTD20985

- 首次发现版本：CMW520- B1606
- 问题产生的条件：在 ATM 接口上创建 pvc 并配置 `map bridge-group broadcast`，配置 `atm-class`，在 ATM 接口上应用该 class。
- 问题现象：系统打印 PVC 已经在该接口上删除的错误信息。

### 4. RTD21516

- 首次发现版本：CMW520-B1606
- 问题产生的条件：在路由器的接口上配置超过 4251 个组播边界，对其中的部分组进行 `reset` 操作，并且在 `reset` 的同时快速打组播数据流。
- 问题现象：一次执行 `reset` 操作无法删除掉所有匹配上的组播边界 `mboundary`。

### 5. RTD21151

- 首次发现版本：CMW520-B1606
- 问题产生的条件：路由器上已经使能 `dhcp-snooping` 前提下输入 `dhcp-snooping` 察看提示信息，然后输入 `undo dhcp-snooping`，并再次使能 `dhcp-snooping`，察看调试信息。
- 问题现象：调试信息和提示信息的语法风格不统一。

### 6. RTD21384

- 首次发现版本：CMW520-B1606
- 问题产生的条件：我司设备作为 SFTP 服务器，通过 `sftp server idle-timeout several` 命令，配置了 SFTP 服务器闲置超时时长为 `several` 分钟（默认配置为 10 分钟）。
- 问题现象：在客户端登录 `several` 分钟后，而非登录并闲置 `several` 分钟后，服务器即主动断开连接。

### 7. RTD21352

- 首次发现版本：CMW520-B1606
- 问题产生的条件：在 GEC 端口上配置流控后，通过 `display interface` 命令显示端口信息。
- 问题现象：显示该端口的流控没有使能。

### 8. RTD21406

- 首次发现版本：CMW520-B1606
- 问题产生的条件：通过 `display voice default all` 命令显示语音及传真的当前缺省值和系统固化缺省值信息。
- 问题现象：显示信息中缺少 modem 透传相应默认值。

### 9. RTD21577

- 首次发现版本：CMW520-B1606
- 问题产生的条件：设备启动过程中，0/0 端口为 up 状态。
- 问题现象：dhcp autoconfig 会导致出厂配置中的 IP 地址失效。

## 6.13 CMW520-B1606 版本解决问题列表

### 1. RTD16324

- 首次发现版本：CMW520-R1507
- 问题产生的条件：使用 FTP 下载版本，覆盖 CF 卡上的名称相同的版本文件。
- 问题现象：路由器打印异常信息并重启。

### 2. RTD16521

- 首次发现版本：CMW520-R1507
- 问题产生的条件：MPLS 环境中，pe 做 ntp 服务器，改变时钟值。
- 问题现象：客户端 ce 无法同步其时钟。

### 3. RTD17038

- 首次发现版本：CMW520-B1502
- 问题产生的条件：在 T1 通道上设置了 `t1 x set fdl ansi`，在对端相对应 T1 通道上设置发送的回环码为 `t1 x set fdl att` 格式，本端通过 `t1 x sendloopcode fdl-ansi-payload-up` 发送环回报文。
- 问题现象：对端收到该环回报文，并且被设置为 `loopback payload` 模式。

### 4. RTD17152

- 首次发现版本：CMW520-R1507

- 问题产生的条件：两台路由器通过传输设备相联，在两端路由器 VLAN 虚接口上进行 telnet。
- 问题现象：telnet 无法建立连接。

#### 5. RTD17375

- 首次发现版本：CMW520-R1508
- 问题产生的条件：两台路由器通过 VE1/VT1 背靠背连接，建立呼叫，在呼叫过程中，删除一台路由器上 VE1/VT1 接口下的 R2 配置再添加。
- 问题现象：呼叫无法建立。

## 6.14 CMW520-R1508P02 版本&CMW520-B1508P02 版本解决问题列表

### 1. RTD20541

- 首次发现版本：CMW520-R1508
- 问题产生的条件：主叫号码长度小于 6 位，而且主叫设备发送的 SETUP 消息中 Q931 不带 CALLED PARTY NUMBER 字段和 CALLING PARTY NUMBER 字段。
- 问题现象：呼叫无法建立成功。

### 2. RTD19553

- 首次发现版本：CMW520-B1502
- 问题产生的条件：SIC-1GEC 单板的以太网口上使能 **flow-control**，向该端口打入大流量报文。
- 问题现象：该端口的流量控制功能没有生效。

### 3. RTD20307

- 首次发现版本：CMW520-R1508
- 问题产生的条件：用 MIB Browser 工具，执行 iso 下 mgmt 下的 entityMIB 中 entPhysicalEntry 下的 entPhysicalSoftwareRev 节点，该节点 OID 值为 1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.10，快捷方法为在 mib tree 窗口中单击右键选择 find，直接搜索 entPhysicalSoftwareRev，然后通过 **\_display version** 察看软件版本号。
- 问题现象：实体 entPhysicalSoftwareRev 的值与软件版本号不一致。

## 6.15 CMW520-R1508 版本&CMW520-B1508 版本解决问题列表

### 1. RTD18997

- 首次发现版本：CMW520-B1506L02
- 问题产生的条件：VE1 接口使用 pri 信令与友商交换机对接，接收到对端发送的 FACILITY 消息。

- 问题现象：路由器重启。

## 2. RTD18437

- 首次发现版本：CMW520-B1505L01
- 问题产生的条件：使用公司 VoIP 网络进行语音呼叫，当被叫电话设置了呼叫转移。
- 问题现象：呼叫失败。

## 3. RTD19880

- 首次发现版本：CMW520-R1206P01
- 问题产生的条件：通过 ASE 反向 TELNET 且禁止协商。
- 问题现象：ASE 接口转发报文错误。

## 4. RTD19991

- 首次发现版本：CMW520-B1506L02
- 问题产生的条件：4BS 接口配置为 BRI 专线模式。
- 问题现象：idle code 缺省值错误。

## 5. RTD19852

- 首次发现版本：CMW520-R1507
- 问题产生的条件：使用英文版的超级终端。
- 问题现象：通过 com 口或者 telnet 都无法对路由器进行配置操作。

## 6.16 CMW520-R1507 版本解决问题列表

### 1. RTD18219

- 首次发现版本：CMW520-B1502
- 问题产生的条件：2GE 单板配置为 100M 全双工，以 100M 速率转发报文长度随机的数据流。
- 问题现象：2GE 单板收发停止。

## 6.17 CMW520-B1502 版本解决问题列表

### 1. RTD13802

- 首次发现版本：CMW520-B1204L01
- 问题产生的条件：在 FXO 接口下配置 hookoff-time 36000，复位接口所在单板。
- 问题现象：配置不能恢复。

### 2. RTD13055

- 首次发现版本：CMW520-B1501L01

- 问题产生的条件：启动 **stp**，在端口下使能 **loopback-detection**，配置 **loopback internal**
- 问题现象：**loopback internal** 失败。

### 3. RTD14199

- 首次发现版本：**CMW520-B1501L01**
- 问题产生的条件：建立 **IMA** 组的子接口，热插拔 **IMA** 单板后，再插入此单板。
- 问题现象：输入任何命令，均提示命令错误。

### 4. HSD14531

- 首次发现版本：**CMW520-B1501L01**
- 问题产生的条件：在 **SAE** 接口上插入 **DCE** 线缆，且不与对端连接，配置工作方式为异步。
- 问题现象：物理握手信号显示错误。

### 5. RTD15139

- 首次发现版本：**CMW520-B1501L01**
- 问题产生的条件：无。
- 问题现象：公司品牌切换，由 **Huawei-3com** 统一修改为 **H3C**。

## 6.18 CMW520-B1501L01 版本解决问题列表

### 1. RTD13013

- 首次发现版本：**CMW520-B1204L01**
- 问题产生的条件：通过语音 **IVA(ISDN Voice Application)**模块下群线组功能创建呼叫，当选中的实体不可用时。
- 问题现象：呼叫信息表表项不能清除。

## 6.19 CMW520-B1204P04 版本解决问题列表

### 1. RTD12924

- 首次发现版本：**CMW520-B1204P03**
- 问题产生的条件：**8E1** 通过光网络与对端通信，对端光端机关电。
- 问题现象：本端接收到大量错包，**8E1** 模块工作不正常。

## 6.20 CMW520-B1204P03 版本解决问题列表

### 1. RTD12559

- 首次发现版本：**CMW520-B1204P03**

- 问题产生的条件：交换卡收到 ISIS Hello 组播报文。
- 问题现象：没有在 VLAN 内广播。

## 2. RTD12700

- 首次发现版本：CMW520-B1204P03
- 问题产生的条件：在一个接口的 inbound 和 outbound 上都应用 netstream。
- 问题现象：设备重复统计了 2 次流，并将流日志送给了 XLOG 服务器。

## 6.21 CMW520-B1204L02 版本解决问题列表

### 1. RTD12640

- 首次发现版本：CMW520-B1204L01
- 问题产生的条件：在 MSR50 设备上配置 VRRP。
- 问题现象：VRRP 不支持 TRACK MP-group 端口。

## 6.22 CMW520-B1204L01 版本解决问题列表

### 1. RTD07017

- 首次发现版本：CMW520-B1202P01
- 问题产生的条件：使用 Quidview 对设备进行升级。
- 问题现象：升级失败。

### 2. RTD11696

- 首次发现版本：CMW520-B1204L01
- 问题产生的条件：交换 SIC 卡有持续流量。
- 问题现象：流量转发不通，VLAN 上的配置丢失。

### 3. LSD08869

- 首次发现版本：CMW520-B1203
- 问题产生的条件：DHCP client 在 free 地址池无地址，但过期池中有可分配的 IP 地址。
- 问题现象：DHCP 客户端无法获得过期地址池中的 IP。

### 4. RTD11776

- 首次发现版本：CMW520-B1204L01
- 问题产生的条件：在 ospf 接口下配置 network 命令，查看 ospf 接口信息。
- 问题现象：提示 OSPF Interface Not enabled。

### 5. RTD11378

- 首次发现版本：CMW520-B1204L01

- 问题产生的条件：报文通过加密卡快转，进行 ping 包操作。
- 问题现象：显示的 TTL 值错误。

#### 6. RTD11954

- 首次发现版本：CMW520-B1204L01
- 问题产生的条件：Radius 和 DPL 的号码变换功能配合使用，分别进行一次拨号呼叫操作和二次拨号呼叫操作。
- 问题现象：两次发起呼叫时使用的号码不一致。

#### 7. RTD11646

- 首次发现版本：CMW520-B1204L01
- 问题产生的条件：与 cisco 互通过程中，设置两端接口的 isis 网络类型为 p2p，并在我司接口下配置 bridge。
- 问题现象：ISIS 不能建立连接。

## 6.23 CMW520-B1203P01 版本解决问题列表

### 1. RTD12023

- 首次发现版本：CMW520-B1202
- 问题产生的条件：MSR50 上运行 l2tp 协议，协商的密码使用 MD5 加密算法，与对端的 Juniper 设备互通。
- 问题现象：与对端设备无法建立连接。

## 6.24 CMW520-B1203 版本解决问题列表

### 1. RTD10154

- 首次发现版本：CMW520-B1202P02
- 问题产生的条件：在两台 MSR20 设备上用 SIC-E1 相连，并使能 using e1。
- 问题现象：E1 接口无法 UP。

## 6.25 CMW520-B1202P02 版本解决问题列表

### 1. RTD11296

- 首次发现版本：CMW520-B1202P01
- 问题产生的条件：路由器和对端设备配置为 G711U 编解码方式，进行 IP 通话测试。
- 问题现象：呼叫可以正常建立，但通话出现单通现象（从路由器到对端设备话正常，从对端设备到路由器通话异常，无法听到正常的语音）。

## 6.26 CMW520-B1202P01 版本解决问题列表

### 1. HWD05620

- 首次发现版本：CMW520-B1202
- 问题产生的条件：插上 ESM 扣板和 VCPM 扣板，MSR30-20 的主板加载主机软件。
- 问题现象：系统无法启动。

## 6.27 CMW520-B1202 版本解决问题列表

### 1. RTD09176

- 首次发现版本：CMW520-B1105
- 问题产生的条件：VOIP 下长时间频繁切换 R2 国家模式呼叫。
- 问题现象：呼叫失败。

### 2. RTD09518

- 首次发现版本：CMW520-B1105
- 问题产生的条件：配置 R2 cas 时，顺序执行 renew 0011、reverse 0101、undo renew 和 undo reverse 命令。
- 问题现象：按上述操作后无法恢复 dl-bits 默认值。

### 3. RTD07543

- 首次发现版本：CMW520-B1105
- 问题产生的条件：在 ATM 接口下应用全局模式的 ATM-CLASS 配置，并在该接口的 ATM-PVC 下配置 ATM-MAP，然后把该 ATM-PVC 下的 ATM-MAP 配置删除。
- 问题现象：应用在该接口下的 ATM-CLASS 配置失效。

### 4. RTD09212

- 首次发现版本：CMW520-B1106
- 问题产生的条件：配置内网服务器公网地址与 NAT 端口地址相同。
- 问题现象：NAT 设备本身的 FTP Server 功能不能正常使用。

### 5. RTD10006

- 首次发现版本：CMW520-B1106
- 问题产生的条件：路由器端为 tftp client，PC 为 server，输入带有路径的源文件名称。
- 问题现象：提示 Unable to open file。

### 6. RTD09918

- 首次发现版本：CMW520-B1106

- 问题产生的条件：使能 ripng，在本端先配置缺省路由，再删除此配置，察看 ripng 路由信息。
- 问题现象：缺省路由信息仍存在，没有及时删除。

#### 7. RTD09832

- 首次发现版本：CMW520-B1106
- 问题产生的条件：在 fr class 中顺序设置 voice bandwidth 和 cir 为相同值，保存配置并重启路由器。
- 问题现象：voice bandwidth 配置丢失，导致通话无法建立。

## 6.28 CMW520-B1106 版本解决问题列表

### 1. RTD09261

- 首次发现版本：CMW520-B1105
- 问题产生的条件：执行 display mpls te cspf tedb node。
- 问题现象：执行 display mpls te cspf tedb node 的过程中，系统重启。

### 2. RTD08380

- 首次发现版本：CMW520-B1105
- 问题产生的条件：ATM service 参数输入超长且能下发。
- 问题现象：配置 ATM CLASS UBR 时，如果参数超长且能够下发时，路由器打印异常信息并重启。

### 3. RTD08839

- 首次发现版本：CMW520-B1105
- 问题产生的条件：端口应用 qos 中匹配 ftp 报文，且启动 dar 统计。
- 问题现象：dar 对 ftp 报文识别存在问题，对部分报文不能正确统计。

### 4. RTD08764

- 首次发现版本：CMW520-B1105
- 问题产生的条件：运行 STP，在 learning 状态下发送变化的 mac 表项。
- 问题现象：二层交换端口在 STP 处于 learning 状态时不能学习 MAC 地址。

### 5. RTD08536

- 首次发现版本：CMW520-B1105
- 问题产生的条件：当 MAC 表项已达到最大值后，再在该接口下使用 VRRP。
- 问题现象：设备不能将 VRRP 虚 MAC 强行写入 MAC 地址表，导致目的 MAC 为 VRRP 虚 MAC 的报文不能正常接收。

## 6. RTD08326

- 首次发现版本：CMW520-B1105
- 问题产生的条件：4E1 上捆绑 MPoFR，在链路中打双向大流量。
- 问题现象：VT 会反复 UP/Down。

## 7. RTD06971

- 首次发现版本：CMW520-B1105
- 问题产生的条件：接口下存在 DHCP 配置时，更改该接口的 IP 地址。
- 问题现象：该接口下原有的 DHCP 配置丢失。

# 7 配套资料

## 7.1 配套资料清单

表18 配套手册清单

手册名称	资料版本
《H3C MSR 20 系列路由器 安装手册》	(V1.06)
《H3C MSR 30 系列路由器 安装手册》	(V1.07)
《H3C MSR 50 系列路由器 安装手册》	(V1.06)
《H3C MSR 系列路由器 配置指导》	(V1.09)
《H3C MSR 系列路由器 命令参考》	(V1.09)
《H3C MSR 系列路由器 接口卡及接口模块手册》	(V1.06)
《中低端系列路由器 电缆手册》	(V1.02)
《H3C MSR 系列路由器 OAP 模块手册》	(CH&EN,V1.01)
《H3C MSR 系列路由器 Web 配置手册》	(V1.04)
《H3C MSR 30-1X 系列路由器 快速入门》	(V2.00)
《H3C MSR 20-1X 系列路由器 快速入门》	(V1.00)
《H3C MSR 900 系列路由器 快速入门》	5P100
《H3C MSR 50-06 路由器 快速入门》	5P200

## 7.2 配套产品资料的获取方法

通过 H3C 网站查询和下载与该版本配套的产品资料，方法如下。

表19 从网站查询和下载资料的说明

如何申请帐号	首先，登录到 <a href="http://www.h3c.com.cn">http:// www.h3c.com.cn</a> 网站的主页；单击 [注册]，然后输入用户名、密码，并单击<提交>即可。
如何获取产品资料	单击主页的 [服务支持/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。

## 8 版本升级操作指导

### 说明：

存储介质可能是 CF 卡或者 Flash，本章以 CF 卡为例说明。

## 8.1 简介

### 8.1.1 路由器管理的文件

#### 1. BootWare 程序文件

BootWare 程序文件是路由器启动时用来引导应用程序的文件，BootWare 存放在 Flash 中。完整的 BootWare 包含 BootWare 基本段和 BootWare 扩展段。

- BootWare 基本段是指完成系统基本初始化的 BootWare。
- BootWare 扩展段具有丰富的人机交互功能，用于接口的初始化，可以实现升级应用程序和引导系统。
- 完整的 BootWare 是指基本段和扩展段合在一起的 BootWare。基本段启动后，可以在基本段菜单下加载升级扩展段。

#### 2. 应用程序文件

该系列路由器提供 Dual Image 功能，即系统缺省定义了三个用于启动的应用程序文件：主程序文件、备份程序文件、安全程序文件。当用户在 CF 卡中加载了这三个应用程序文件时，系统将以此顺序选择这三个文件来启动路由器。如果用户希望改变这个选择顺序或者改变启动文件，可以参考 8.8 应用程序以及配置文件的维护。

主程序文件、备份程序文件、安全程序文件的缺省文件名、类型及启动时的选择顺序如下：

- 主文件，路由器缺省文件名为 `main.bin`，文件类型为 `M`，是系统启动缺省使用的文件；
- 备份文件，缺省文件名为 `backup.bin`，文件类型为 `B`。当主文件启动失败时，系统使用备份文件启动；

- 安全文件，缺省文件名为 **secure.bin**，文件类型为 **S**。当备份文件启动失败时，系统使用安全文件启动；如安全文件启动失败，系统将提示启动失败信息。



#### 说明

- 仅有类型为 **M**、**B**、**S** 的应用程序可以用于系统启动，**N** 类型（即非 **M**、**B**、**S** 类型）的应用程序不会被用于系统启动；
- 存储的应用程序文件名可以在应用程序启动后通过命令修改；类型为 **M**、**B** 或 **N** 的应用程序的文件类型可以在 **BootWare** 菜单中修改，也可以在应用程序启动后通过命令修改；类型为 **S** 的应用程序的文件类型不允许修改；
- 由于安全文件为保证系统正常启动的最后一项保证措施，故安全文件的文件类型不允许修改，安全文件也不能由其它类型的文件修改而来，只能由用户在 **BootWare** 菜单中下载，而且安全文件名必须指定为 **secure.bin**。如果用户在系统启动后使用 **Rename** 命令改变了安全文件名，那么 **CF** 卡中就没有了安全文件，需要用户重新下载；
- **M**、**B**、**S** 类型的文件在每个存储器中同时只能各存在一个。如：**Flash** 中有一个文件为 **M+B** 类型，那么就不可能存在其它的 **type=M** 或者 **B** 的文件；若另一个文件的类型被改为 **B**，那么以前的 **M+B** 类型的文件就变成 **M** 类型的文件了。

### 3. 配置文件

保存了路由器配置信息的文件。

系统缺省定义了三个用于启动的配置文件：主配置文件、备份配置文件、默认配置文件。当用户在存储器中加载了这三个配置文件时，系统将以此顺序选择这三个文件来启动路由器。如果用户希望改变这个选择顺序或者改变启动配置文件，可以参考 8.8 应用程序以及配置文件的维护。

主配置文件、备份配置文件、默认配置文件的类型及启动时的选择顺序如下：

- 主配置文件，文件类型为 **M**，是系统启动缺省使用的文件；
- 备份配置文件，文件类型为 **B**。当主配置文件启动失败时，系统使用备份配置文件启动；
- 默认配置文件，文件类型不确定，可为 **M**、**B**、**N**。当备份配置文件启动失败时，系统使用默认配置文件启动；如默认配置文件启动失败，系统将以空配置启动。默认配置文件名称与路由器品牌相关，对默认配置文件进行主、备份属性操作与普通配置文件相同。



#### 说明

- 只有类型为 **M**、**B** 的配置文件以及类型为 **N** 的默认配置文件可以用于系统启动配置，**N** 类型（即非 **M**、**B** 类型）的非默认配置文件不会被用于系统启动配置。
- 存储器中配置的文件名可以在应用程序启动后通过命令修改；类型为 **M**、**B** 或 **N** 的应用程序的文件类型可以在 **BootWare** 菜单中修改，也可以在应用程序启动后通过命令修改；缺省的配置文件的类型不允许修改。

**M**、**B** 类型的文件在 **CF** 卡中同时只能各存在一个。如：**CF** 卡中有一个文件为 **M+B** 类型，那么就不可能存在其它的 **type=M** 或者 **B** 的文件；若另一个文件的类型被改为 **B**，那么以前的 **M+B** 类型的文件就变成 **M** 类型的文件了。

 注意

- 文件名最长不能超过 64 个字符（含盘符和一个字符串结束符）。如果盘符为：“CFA0:/”，则文件最长可以为[ 64-1-6 ]=57 个字符，如果超过 57 个字符就会出现文件操作错误。一般建议文件名不超过 16 个字符。
- 文件名中不要出现扩展 ASCII 字符（ASCII>=128）及不可见字符（ASCII<33）。
- 文件名中不要出现“”、“'”、“?”、“\”、“空格”、“\*”、“|”、“<”、“/”，“:”，“>”，“~”等字符。
- “.”在文件名中是可以出现的，但不能是文件名的第一个字符或最后一个字符。而且不允许连续两个“.”。

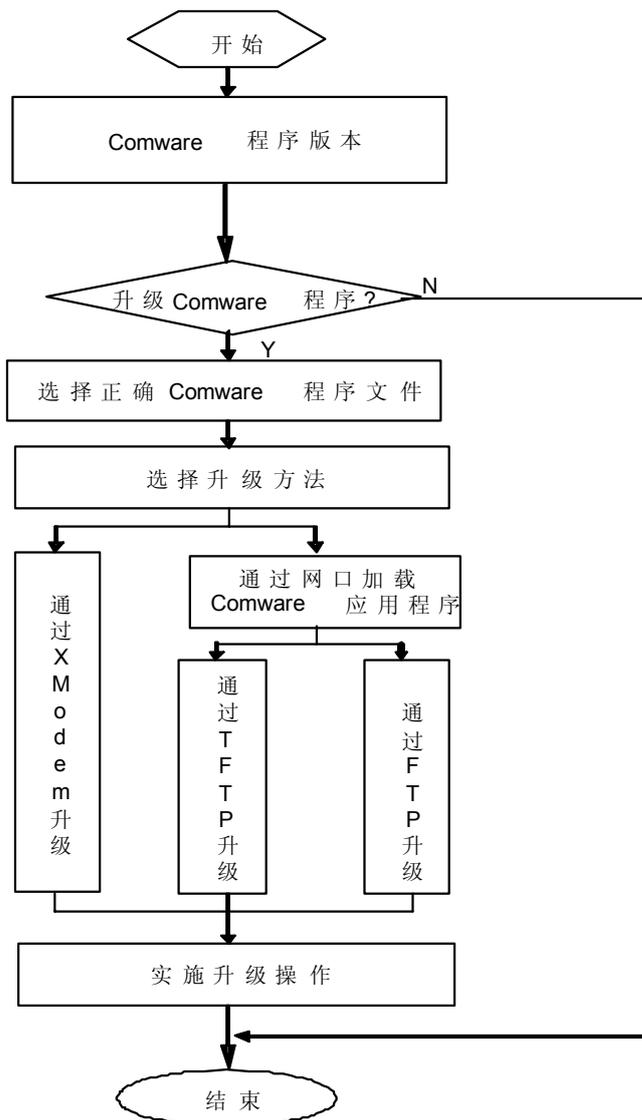
## 8.1.2 路由器的软件维护的几种方法

1. 通过串口采用 XModem 协议完成 BootWare 及应用程序的升级
2. 在 BootWare 中通过以太网口从 TFTP/FTP 服务器完成应用程序软件升级
3. 以命令行模式从 TFTP/FTP 服务器实现应用程序及配置文件的上传/下载

 说明

- BootWare 程序同 Blinux 应用程序捆绑升级，即用户不需要单独升级 BootWare 程序，在升级最新版本的 Blinux 应用程序时，系统将检测当前的 BootWare 版本和主机应用程序内包含的 BootWare 版本是否一致，如果检测到不一致系统就会提示用户是否更新，如果用户不选择，等待 1 秒后自动将当前 BootWare 刷新。
- 灵活接口平台启动时会自动检测当前运行的 BootWare 版本，如果捆绑的版本同当前运行的版本不同系统将自动为用户刷新。
- 进行软件升级前应确认当前的 BootWare 版本及应用程序版本，以便使用正确的文件。Comware 版本和 BootWare 程序版本配套关系请参见《版本说明书》中的版本配套表。

图1 Comware V5 环境下 BootWare 程序及 Comware 程序的升级流程



## 8.2 命令行模式维护应用程序及配置

在正常启动起来路由器后，我们可以在命令行下实现对应用程序的升级、备份及配置的备份、恢复等操作。

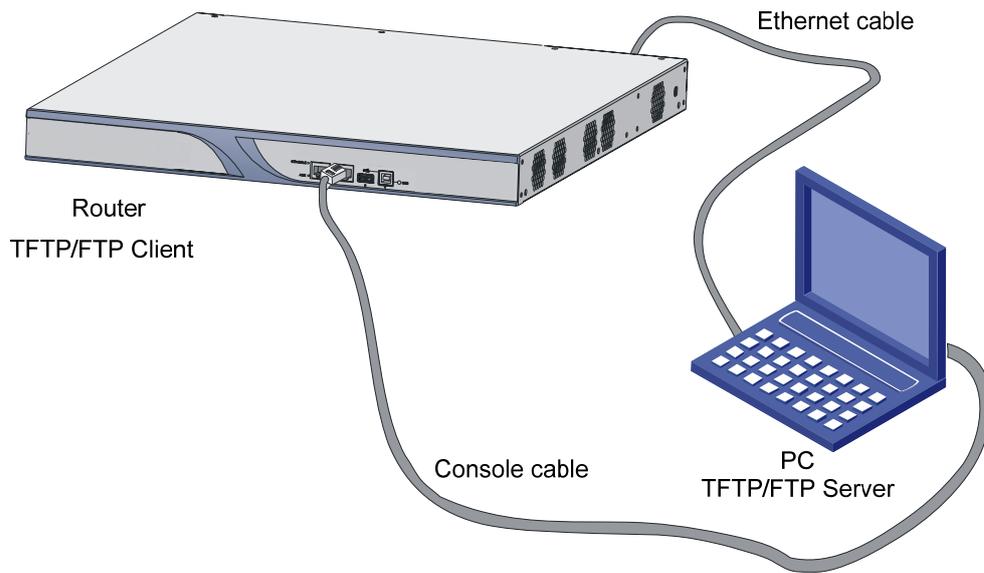
### 8.2.1 通过 TFTP 服务器对路由器的维护

本系列路由器提供的 TFTP 服务为 TFTP Client，即路由器作为 TFTP Client，文件服务器作为 TFTP Server，用户通过在终端输入相应命令，可将本路由器的配置文件或应用程序上传到文件服务器上，或从文件服务器下载配置文件或应用程序到路由器中。

#### 1. 配置环境

首先搭建硬件环境（详细步骤可参见 8.4.2 通过以太网口升级应用程序），把服务器的路径指向放置文件的文件夹。

图2 命令行模式维护组网环境



配置两边 IP 地址为同一网络，本节在 TFTP 服务器端设置为 192.168.1.1，与其相连的路由器以太网口（本例为 GigabitEthernet0/0，任何以太网口均可）设置为 192.168.1.2。双方可以用 ping 命令检验是否连接成功。

## 2. 备份、恢复应用程序、配置文件

在环境搭建好后，请在终端上做如下操作：

通过 **dir** 命令我们可以查看当前文件系统包含了哪些文件：

```
<SYSTEM>dir
Directory of cfa0:/

 0   drw-          -  Dec 20 2007 09:18:22  logfile
 1   -rw-  22165484  Dec 20 2007 09:18:10  update.bin
 2   -rw-      1181  Dec 20 2007 09:42:54  startup.cfg
 4   -rw-  22165484  Dec 20 2007 09:42:28  main.bin
```

```
252904 KB total (208940 KB free)
```

```
File system type of cfa0: FAT16
```

```
<SYSTEM>
```

如果我们要把路由器上的 **startup.cfg** 文件备份到 TFTP 服务器上，并保存为 **startup.bak** 可以用如下命令：

```
<SYSTEM>tftp 192.168.1.1 put startup.cfg startup.bak
File will be transferred in binary mode
Sending file to remote tftp server. Please wait... \
TFTP:      1045 bytes sent in 0 second(s).
File uploaded successfully.
```

从服务器上把服务器上的 **startup.cfg** 文件下载到路由器上的命令为：

```
<SYSTEM>tftp 192.168.1.1 get startup.cfg startup.cfg
The file startup.cfg exists. Overwrite it?[Y/N]:y
  Verifying server file...
  Deleting the old file, please wait...
  File will be transferred in binary mode
  Downloading file from remote tftp server, please wait...\
TFTP:      1045 bytes received in 0 second(s)
  File downloaded successfully.
```

如果路由器上已经有一个同名文件系统会提示是否覆盖，选择<Y/N>确认。

### 3. 升级应用程序

在环境搭建好后，请在设备上做如下操作：（以应用程序的文件名为 **msr.bin** 为例）

通过 **save** 命令保存当前配置：

```
<SYSTEM>save
The current configuration will be written to the device. Are you sure? [Y/N]:y
Please input the file name(*.cfg)[ cfa0:/startup.cfg]
(To leave the existing filename unchanged, press the enter key):
```

通过 **dir** 命令查看应用程序文件和 CF 卡的剩余空间（保证 CF 卡有足够空间放入新的应用程序）：

```
<SYSTEM>dir
Directory of cfa0:/
 0   drw-          - Dec 20 2007 09:18:22  logfile
 1   -rw-  22165484 Dec 20 2007 09:18:10  update.bin
 2   -rw-      1181 Dec 20 2007 09:42:54  startup.cfg
 4   -rw-  22165484 Dec 20 2007 09:42:28  main.bin
```

252904 KB total (208940 KB free)

File system type of cfa0: FAT16

```
<SYSTEM>
```

通过 TFTP 将应用程序 **msr.bin** 导入设备的 CF 卡中：

```
<SYSTEM>tftp 192.168.1.2 get msr.bin

  File will be transferred in binary mode
  Downloading file from remote TFTP server, please wait...\
TFTP: 15054340 bytes received in 34 second(s)
  File downloaded successfully.
```

通过 **boot-loader** 命令设置下次启动使用的应用程序为 **msr.bin**：

```
<SYSTEM>boot-loader file cfa0:/msr.bin main
  This command will set the boot file. Continue? [Y/N]:y
  The specified file will be used as the main boot file at the next reboot on slot 0!
<SYSTEM>
```

通过 **display boot-loader** 命令查看设备的启动文件信息：

```
<SYSTEM>dis boot-loader
The boot file used at this reboot:cfa0:/main.bin attribute: main
The boot file used at the next reboot:cfa0:/msr.bin attribute: main
Failed to get the backup boot file used at the next reboot!
Failed to get the secure boot file used at the next reboot!
<SYSTEM>
```

确定设置的启动文件正确，然后通过 **reboot** 命令重启设备：

```
<SYSTEM>reboot
Start to check configuration with next startup configuration file, please
wait.....DONE!
This command will reboot the device. Current configuration may be lost in next
startup if you continue. Continue? [Y/N]:y
```

设备重启完毕，通过 **display boot-loader** 命令查看设备的启动文件信息，保证设备当前使用应用程序为 **msr.bin**。



- 备份的时候，有同名文件将会直接覆盖服务器上的文件。
  - 备份的配置文件是可以由文本编辑器修改的，通过下载修改过的配置文件可以实现对配置的更改，所做更改会在下次启动后生效。同理，也可以把应用程序直接下载到路由器上，覆盖原有的主程序来实现应用程序的更新。
  - 以上操作都是在用户视图下的操作
  - 升级应用程序前，请先保存设备当前配置信息。
  - 升级应用程序时，通过 **dir** 命令查看导入文件大小，是否与服务器上的一致，确保应用程序文件完整无误。
- 

## 8.2.2 通过 FTP 服务器对路由器的维护

### 1. 路由器为 Server 时的维护

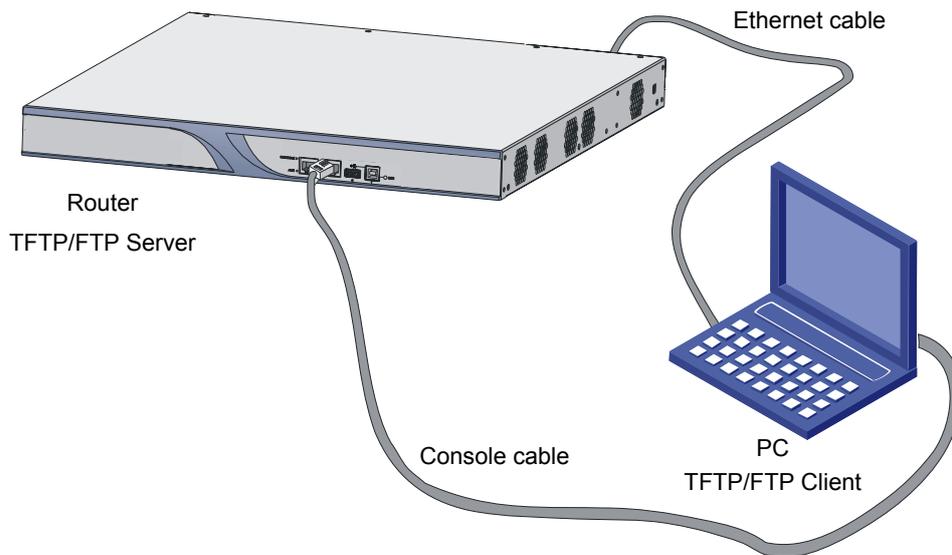
FTP（File Transfer Protocol，文件传输协议）在 TCP/IP 协议族中属于应用层协议，主要向用户提供远程主机之间的文件传输。FTP 承载于 TCP 上，提供可靠的、面向连接的数据流传输服务，但不提供存取授权与认证机制。

路由器提供的 FTP 服务为 FTP Server，即路由器作为 FTP Server，用户可运行 FTP Client 应用程序登录到路由器上，访问路由器上的文件。

在使用 FTP 之前，用户需先安装 FTP Client 应用程序。FTP Client 应用程序由用户自己购买、安装，本系列路由器不附带此软件。本节将以 Windows XP 自带的 FTP Client 为例。

第一步，搭建硬件维护环境。如下图：

图3 路由器为 Server 时的维护



配置两边 IP 地址为同一网络，本节在 PC Client 一端设置为 192.168.1.1，与其相连的路由器以太网口（本例为 GigabitEthernet0/0，任何以太网口均可）设置为 192.168.1.2。双方可以用 ping 命令检验是否连接成功。

第二步，启动 FTP 服务。

在配置了 FTP 服务器的验证和授权之后，就可以启动 FTP 服务了。FTP 服务器可同时支持多用户访问。远端 FTP 用户向 FTP 服务器发送请求，FTP 服务器执行相应的动作，并向用户返回执行的结果。启动 FTP 服务操作命令如下：

```
[SYSTEM]ftp server enable
% Start FTP server
```

添加 FTP 授权用户名和密码：

```
[SYSTEM]local-user guest
[SYSTEM-luser- guest]service-type ftp
[SYSTEM-luser- guest]password simple 123456
```

第三步，开始对路由器的维护

在启动路由器的 FTP 服务并配置了用户名和密码后就可以在 PC 端启动 FTP Client 程序了，我们以 Windows XP 自带的 FTP 客户端为例：

在 DOS 窗口下输入 <ftp>，系统提示符变为：

```
C:\Documents and Settings\Administrator>ftp
ftp>
ftp> open 192.168.1.2
Connected to 192.168.1.2.
220 FTP service ready.
User (192.168.0.2:(none)): guest
331 Password required for guest
Password:
230 User logged in.
```

正确输入用户名和密码后，提示成功登录。这时我们就可以完成对路由器的维护：更改传输模式、更改本地路径、备份文件等。本例把路由器上的 main.bin 文件备份到 PC 上。

```
ftp> binary
200 Type set to I.
ftp> lcd c:\temp
Local directory now C:\temp.
ftp> get main.bin main.bin
200 Port command okay.
150 Opening BINARY mode data connection for main.bin.
226 Transfer complete.
ftp: 14323376 bytes received in 16.81Seconds 851.87Kbytes/sec.
```

把备份的文件恢复到路由器中的命令：

```
ftp> put main.bin main.bin
200 Port command okay.
150 Opening BINARY mode data connection for main.bin.
226 Transfer complete.
ftp: 14323376 bytes sent in 8.29Seconds 1727.37Kbytes/sec.
ftp> quit
221 Server closing.
```

## 2. 路由器为 Client 时的维护

我们也可以通过搭建 FTP 服务器，路由器做客户端来实现对路由器文件系统的维护。

第一步：搭建环境

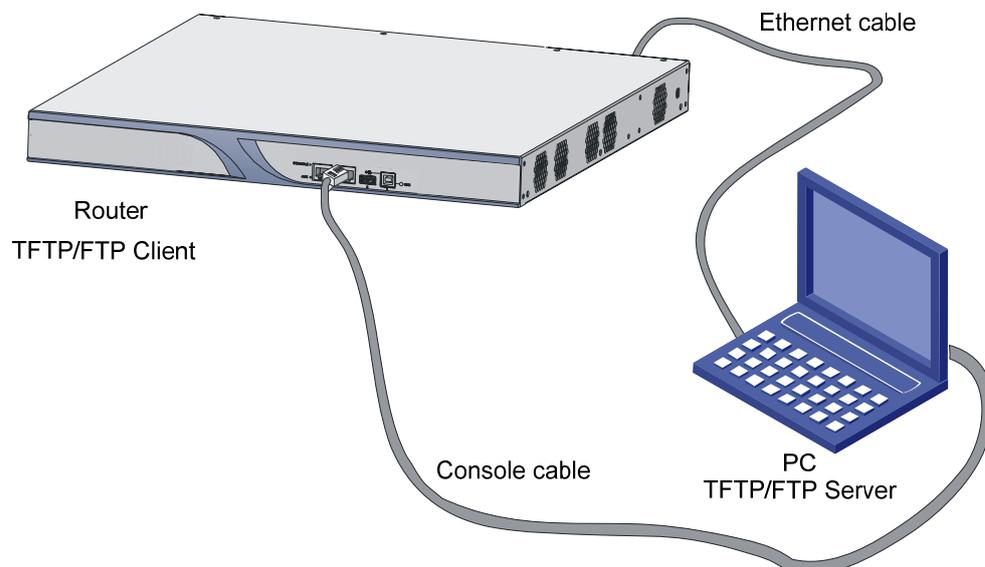


图4 路由器为 Client 时的维护

路由器为客户端，用户在微机上运行 FTP 服务器程序作为 FTP 服务器。并设置好 FTP 服务器的路径，同时为路由器添加用户名和密码。

配置两边 IP 地址为同一网络，本节在服务器一端设置为 192.168.1.1，与其相连的路由器以太网口（本例为 GigabitEthernet0/0，任何以太网口均可）设置为 192.168.1.2。双方可以用 ping 命令检验是否连接成功。

第二步：通过连接在路由器 Console 口的终端对路由器进行维护

本例如下：

```
<SYSTEM>ftp 192.168.1.1
Trying 192.168.1.1 ...
Press CTRL+K to abort
Connected to 192.168.1.1.
220 3Com 3CDaemon FTP Server Version 2.0
User(192.168.1.1:(none)):guest
331 User name ok, need password
Password:
230 User logged in
[ftp]
```

连接成功后，我们通过如下命令完成对路由器的维护

同样我们是通过 get 和 put 的命令实现对文件的备份和恢复：

```
[ftp]get main.bin main.bin
cfa0:/main.bin has been existing. Overwrite it?[Y/N]:y
200 PORT command successful.
150 File status OK ; about to open data connection
226 Closing data connection; File transfer successful.
FTP: 14323376 byte(s) received in 69.256 second(s) 206.00K byte(s)/sec.
[ftp]put main.bin main.bin
200 PORT command successful.
150 File status OK ; about to open data connection
226 Closing data connection; File transfer successful.
FTP: 14323376 byte(s) sent in 15.974 second(s) 896.00Kbyte(s)/sec.
[ftp]quit
221 Service closing control connection
```

应用程序文件上传到设备之后，可以通过 boot-loader 命令对设备进行升级，升级过程请参考 8.2.1 3. 升级应用程序。

## 8.3 BootWare 菜单

### 8.3.1 BootWare 主菜单

路由器上电和重新启动的过程中，在配置终端的屏幕上首先将显示：

```
System application is starting...
Booting Normal Extend BootWare.....
```



```

|<4> File Control |
|<5> Modify BootWare Password |
|<6> Skip Current System Configuration |
|<7> BootWare Operation Menu |
|<8> Clear Super Password |
|<9> Storage Device Operation |
|<0> Reboot |
=====
Enter your choice(0-9):

```

该菜单含义如下：

表20 BootWare 主菜单

菜单项	说明
<1> Boot System	引导应用程序
<2> Enter Serial SubMenu	进入串口子菜单。子菜单详细描述请参见 8.3.2 1.
<3> Enter Ethernet SubMenu	进入以太网子菜单。子菜单详细描述请参见 8.3.2 2.
<4> File Control	文件控制子菜单。子菜单详细描述请参见 8.3.2 3.
<5> Modify BootWare Password	修改 BootWare 密码
<6> Skip Current System Configuration	跳过当前配置进行启动，只是本次生效。该功能一般在用户丢失口令之后使用
<7> BootWare Operation Menu	BootWare操作子菜单。子菜单详细描述请参见 8.3.2 4.
<8> Clear Super Password	清除超级密码。超级用户密码用来设置切换用户级别时的密码，设置该选项后，仅在第一次重启路由器时生效，第二次重启路由器后超级用户口令将恢复。
<9> Storage Device Operation	存储设备控制菜单，用于存储设备的选择
<0> Reboot	重新启动路由器

## 8.3.2 BootWare 子菜单

### 1. 进入串口子菜单；

通过该子菜单可以实现升级应用程序，修改串口速率等操作。

在 BootWare 主菜单下选择<2>可以进入串口子菜单：

```

=====<Enter Serial SubMenu>=====
|Note:the operating device is cfa0 |
|<1> Download Application Program To SDRAM And Run |
|<2> Update Main Application File |
|<3> Update Backup Application File |
|<4> Update Secure Application File |

```

```
|<5> Modify Serial Interface Parameter |
|<0> Exit To Main Menu |
=====
Enter your choice(0-5):
```

各选项含义如下：

表21 BootWare 串口子菜单

菜单项	说明
<1> Download Application Program To SDRAM And Run	通过串口下载应用程序到内存并启动
<2> Update Main Application File	升级主应用程序
<3> Update Backup Application File	升级备份应用程序
<4> Update Secure Application File	升级安全应用程序
<5> Modify Serial Interface Parameter	修改串口参数
<0> Exit To Main Menu	返回 BootWare 主菜单

## 2. 进入以太网口子菜单：

在 BootWare 菜单下键入<3>，可以进入以太网口子菜单，系统显示如下：

```
=====<Enter Ethernet SubMenu>=====
|Note:the operating device is cfa0 |
|<1> Download Application Program To SDRAM And Run |
|<2> Update Main Application File |
|<3> Update Backup Application File |
|<4> Update Secure Application File |
|<5> Modify Ethernet Parameter |
|<0> Exit To Main Menu |
|<Ensure The Parameter Be Modified Before Downloading!> |
=====
Enter your choice(0-5):
```

以太网口子菜单中各选项解释如下：

表22 以太网口子菜单

菜单项	说明
<1> Download Application Program To SDRAM And Run	下载应用程序到内存并启动
<2> Update Main Application File	升级主应用程序
<3> Update Backup Application File	升级备份应用程序
<4> Update Secure Application File	升级安全应用程序
<5> Modify Ethernet Parameter	修改以太网口参数
<0> Exit To Main Menu	返回 BootWare 主菜单

### 3. 文件控制子菜单：

在 **BootWare** 主菜单中键入<4>，系统将进入文件控制子菜单。通过这个菜单可以实现对存储器中保存的应用程序文件显示类型、修改文件名、删除文件等操作，提示信息如下：

```
=====<File CONTROL>=====
|Note:the operating device is cfa0      |
|<1> Display All File(s)                |
|<2> Set Application File type          |
|<3> Set Configuration File type       |
|<4> Delete File                        |
|<0> Exit To Main Menu                  |
=====
Enter your choice(0-4):
```

各选项含义如下：

表23 文件控制子菜单

菜单项	说明
<1> Display All File	显示所有文件
<2> Set Application File type	设置文件类型
<3> Set Configuration File type	设置配置文件类型
<4> Delete File	删除文件
<0> Exit To Main Menu	返回 <b>BootWare</b> 主菜单

### 4. BootWare 操作子菜单：

在 **BootWare** 主菜单下，键入<7>，进入 **BootWare** 操作菜单：

```
=====<BootWare Operation Menu>=====
|Note:the operating device is cfa0      |
|<1> Backup Full BootWare              |
|<2> Restore Full BootWare             |
|<3> Update BootWare By Serial         |
|<4> Update BootWare By Ethernet      |
|<0> Exit To Main Menu                  |
=====
Enter your choice(0-4):
```

各选项含义如下：

表24 BootWare 操作子菜单

菜单项	说明
<1> Backup Full Boot ROM	备份完整 <b>BootWare</b>

<2> Restore Full Boot ROM	恢复完整 BootWare
<3> Update BootWare By Serial	通过串口升级 BootWare
<4> Update BootWare By Ethernet	通过以太网口升级 BootWare
<0> Exit To Main Menu	返回 BootWare 主菜单

## 8.4 通过以太网口升级应用程序

在BootWare主菜单下键入<3>，可以进入以太网口子菜单，对该菜单的详细解释请参见 8.3.2 2. 进入以太网口子菜单；

### 8.4.1 以太网口参数配置

在通过以太网口升级应用程序前，我们需要对路由器的以太网口进行配置，请按如下进行配置：

在 BootWare 主菜单下键入<3>可以进入以太网口子菜单，然后键入<5>就可以进入以太网口配置菜单：

```

=====<ETHERNET PARAMETER SET>=====
|Note:      '.' = Clear field.                |
|           '-' = Go to previous field.      |
|           Ctrl+D = Quit.                   |
=====
Protocol (FTP or TFTP) :tftp ftp
Load File Name       :host
                    :
Target File Name     :target
                    :
Server IP Address    :192.168.1.1
Local IP Address     :192.168.1.253
Gateway IP Address   :0.0.0.0
FTP User Name        :user
FTP User Password    :password

```

表25 以太网参数设置说明

显示	说明
'.' = Clear field	快捷键：“.”表示清除当前输入
'-' = Go to previous field	快捷键：“-”表示返回到前一个参数域
Ctrl+D = Quit	快捷键：表示退出参数配置界面
Protocol (FTP or TFTP)	使用的传输协议，可以为 FTP 或者 TFTP
Load File Name	下载文件名，要与下载的实际文件名一致
Target File Name	存储的目标文件名。缺省情况下与服务器端文件名一致
Server IP Address	TFTP/FTP 服务器的 IP 地址。需要设置掩码请使用冒号“:”隔开，如：192.168.80.10:24

显示	说明
Local IP Address	本地 IP 地址，为 TFTP/FTP 客户端设置的 IP 地址
Gateway IP Address	网关 IP 地址。当与服务器不在同一网段时需要配置网关地址。
FTP User Name	FTP 用户名，传输协议为 TFTP 时，无此选项
FTP User Password	FTP 用户密码，传输协议为 TFTP 时，无此选项

#### 说明

- 如果升级失败出现提示：Loading failed.时，请重启路由器，重新设置的 IP 地址才可以生效。
- MSR 20 系列路由器只能使用 FE0 端口，MSR 30 及 MSR 50 系列路由器只能使用 GE0 端口进行以太网升级。

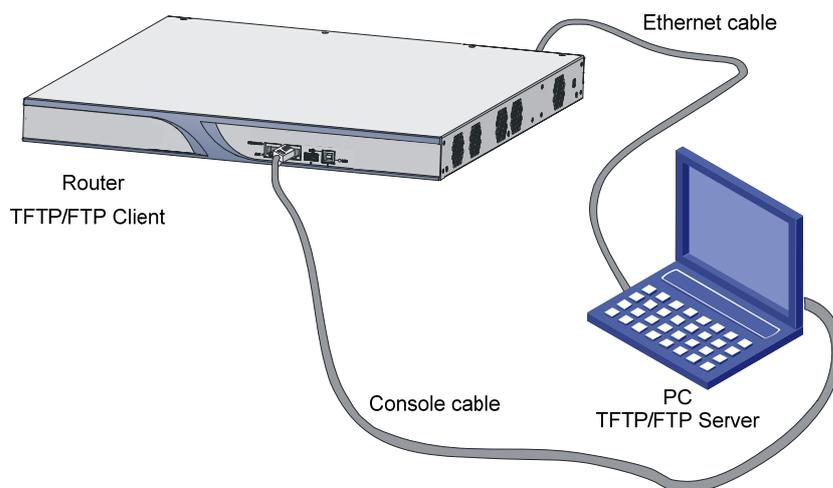
## 8.4.2 通过以太网口升级应用程序

TFTP (Trivial File Transfer Protocol, 简单文件传输协议) 是 TCP/IP 协议族中的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，提供不复杂、开销不大的文件传输服务。TFTP 承载在 UDP 上，提供不可靠的数据流传输服务，不提供存取授权与认证机制，使用超时重传方式来保证数据的到达。与 FTP 相比，TFTP 软件的大小要小得多。

FTP (File Transfer Protocol, 文件传输协议) 在 TCP/IP 协议族中属于应用层协议，主要向用户提供远程主机之间的文件传输。FTP 承载于 TCP 上，提供可靠的、面向连接的数据流传输服务，但不提供存取授权与认证机制。

第一步：搭建升级环境

图5 搭建 TFTP/FTP 升级环境



将 GigabitEthernet0/0 口与一台微机用交叉以太网线相连。在微机上启动 TFTP/FTP 程序做为服务器，并设置 TFTP/FTP 服务器的路径指向应用程序所在地址，如果是采用 FTP 服务器还需要设置用户名和密码。

**注意**

FTP Server 及 TFTP Server 均由用户自己购买、安装，H3C MSR 50 系列路由器不附带此软件。

第二步：修改以太网口参数，修改步骤请参见 8.4.1 以太网口参数配置。

第三步：以上配置均完成后，在 **BootWare** 主菜单下键入<3>进入以太网子菜单。我们以升级主应用程序为例，键入<2>为升级主应用程序：

```

Loading.....
.....
.....Done!
22165484 bytes downloaded!
Updating File cfa0:/update.bin

```

第四步：选择<0>，返回 **BootWare** 主菜单。选择<1>，引导系统。

第五步：设置更新后的应用程序为主文件，即系统默认引导文件。在主菜单中选择<4>：

```

=====<File CONTROL>=====
|Note:the operating device is cfa0          |
|<1> Display All File(s)                   |
|<2> Set Application File type              |
|<3> Set Configuration File type           |
|<4> Delete File                           |
|<0> Exit To Main Menu                     |
=====
Enter your choice(0-4):2

```

进入文件控制子菜单，选择<2>，设置应用程序文件类型：

```

'M' = MAIN      'B' = BACKUP      'S' = SECURE      'N/A' = NOT ASSIGNED
=====
|NO. Size(B)   Time                Type   Name                |
|1   22165484  Dec/20/2007 09:18:10 S      cfa0:/update.bin   |
|2   22165484  Dec/20/2007 09:42:28 M      cfa0:/main.bin     |
|0   Exit                                           |
=====
Enter file No:1

```

输入需要修改的文件名的编号。

```

Modify the file attribute:
=====
|<1> +Main                                       |
|<2> -Main                                       |
|<3> +Backup                                    |
|<4> -Backup                                    |
|<0> Exit                                       |

```

```
=====
Enter your choice(0-4):1
```

输入“1”，将被选定的应用程序设置为主文件，即系统默认引导文件。

第六步：选择<0>，返回 BootWare 主菜单。选择<1>，引导系统。



注意

- 如果输入的应用程序文件名与 CF 卡中或者 flash 中原有文件的文件名一样，系统将提示：  
The file is exist,will you overwrite it? [Y/N]，选择[y]，则直接覆盖 CF 卡或者 flash 中的应用程  
序文件。升级后的应用程序文件将直接替换原来该类型文件，成为唯一的应用程序。
- 请注意存储设备的存储空间是否足够，否则系统将提示空间不足：The free space isn't  
enough!
- 升级后的文件将直接替换原来该类型文件，成为唯一的应用程序。本例中下载的文件将直接  
替换原来的 M 类型文件成为主启动程序。
- 各种文件类型的详细说明，请参见 8.1.1 路由器管理的文件
- 设备只允许对根目录下的启动文件设置主备属性。

## 8.5 通过以太网口升级 BootWare

我们也可以通过以太网来升级 BootWare，在 BootWare 子菜单中键入<4>，提示如下：

```
=====<BOOTWARE OPERATION ETHERNET SUB-MENU>=====
|<1> Update Full BootWare |
|<2> Update Extend BootWare |
|<3> Update Basic BootWare |
|<4> Modify Ethernet Parameter |
|<0> Exit To Main Menu |
=====
Enter your choice(0-4):
```

请在升级前完成对以太网参数的配置，在该菜单中键入<4>就可以进入以太网参数配置菜单，配置步骤请参见 8.4.1 以太网口参数配置。然后可以在该菜单选择升级完整 BootWare、BootWare 扩展段或者是 BootWare 基本段。

## 8.6 通过串口升级 BootWare

通过串口升级 BootWare 请使用 XModem 协议。

### 8.6.1 XModem 协议简介

通过串口升级 BootWare 和应用程序请使用 XModem 协议。

XModem 协议是一种文件传输协议，因其简单性和较好的性能而被广泛应用。XModem 协议通过串口传输文件，支持 128 字节和 1K 字节两种类型的数据包，并且支持一般校验和、CRC 两种校验方式，在出现数据包错误的情况下支持多次重传（一般为 10 次）。

XModem 协议传输由接收程序和发送程序完成。先由接收程序发送协商字符，协商校验方式，协商通过之后发送程序就开始发送数据包，接收程序接收到一个完整的数据包之后按照协商的方式对数据包进行校验：

- 如果校验通过，则发送确认字符，然后发送程序继续发送下一个数据包。
- 如果校验失败，则发送否认字符，然后发送程序重传此数据包。

## 8.6.2 串口参数的修改

有时候为了节省升级软件的时间，我们需要提高串口的传输速率；有时为了提高传输的可靠性，我们又需要降低串口的传输速率，本节介绍如何调整串口的速率。

首先进入 **BootWare** 主菜单，键入<2>会进入到串口子菜单，然后选择<5>系统会提示修改串口波特率：

```
=====<BAUDRATE SET>=====
|Note:'' indicates the current baudrate |
|   Change The HyperTerminal's Baudrate Accordingly |
|-----<Baudrate Avaliable>-----|
|<1> 9600(Default)* |
|<2> 19200 |
|<3> 38400 |
|<4> 57600 |
|<5> 115200 |
|<0> Exit |
=====
Enter your choice(0-5):
```

选择合适的下载速率，我们以 **115200bps** 为例：键入<5>，路由器将提示如下信息：

Baudrate has been changed to 115200 bps.

Please change the terminal's baudrate to 115200 bps, press ENTER when ready.

因为路由器的串口波特率已经修改为 **115200bps**，而终端的波特率还为 **9600bps**，双方是无法通信的。所以根据上面提示，改变配置终端设置的波特率，使其与所选的下载波特率一致。

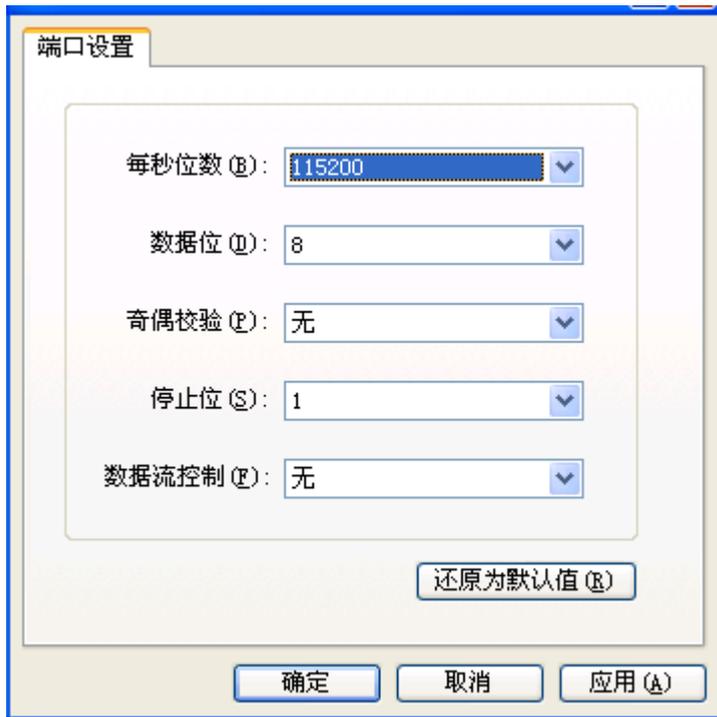
在终端上做如下操作：

图6 断开终端连接



点击[文件/属性]。在属性栏点击<配置(F)...>按钮，修改波特率为 **115200**：

图7 修改波特率



点击[呼叫/呼叫], 重新连接:

图8 重新呼叫连接



然后按<Enter>键即可提示当前设置的波特率并返回上级菜单。

系统提示如下:

The current baudrate is 115200 bps



说明

如果通过改变速率下载文件升级 BootWare，完成后应及时将超级终端的连接速率恢复为 9600bps，以防止启动或重新启动时无法显示屏幕打印信息。

### 8.6.3 升级 BootWare

首先进入 BootWare 主菜单（请参见 8.3.1 BootWare 主菜单），在 BootWare 主菜单下键入 <7>，系统将进入 BootWare 操作子菜单，对 BootWare 的操作都是在该菜单下完成的。对该菜单的详细解释请参见 8.3.2 4. BootWare 操作子菜单；

我们以升级完整 BootWare 为例，在 BootWare 操作菜单下键入 <3>，进入 BootWare 串口操作子菜单：

```
===== <BOOTWARE OPERATION SERIAL SUB-MENU> =====
| <1> Update Full BootWare |
| <2> Update Extend BootWare |
| <3> Update Basic BootWare |
| <4> Modify Serial Interface Parameter |
| <0> Exit To Main Menu |
=====
Enter your choice(0-4):
```

可以通过键入 4 进入波特率设置菜单，该菜单的设置请参考 8.6.2 串口参数的修改。

键入 1，系统提示：

```
Please Start To Transfer File, Press <Ctrl+C> To Exit.
Waiting ...CC
```

从终端窗口选择 [传送/发送文件]，弹出如下图所示的对话框：

图9 发送文件对话框



点击 <浏览> 按钮，选择需要下载的应用程序文件，并将协议设置为 XModem，然后点击 <发送> 按钮，系统弹出如下界面：

图10 正在发送文件界面



下载完成后，终端界面出现如下信息，表明下载并升级成功：

```
Download successfully!
425045 bytes downloaded!
```

将配置终端的波特率从 115200bps 修改为 9600bps，重新启动路由器。



#### 说明

- 图中所示文件名、文件大小、文件路径等参数会因具体情况而不同，进行升级前应确认当前的 BootWare 版本及应用程序版本，以便使用正确的文件。
- 如果通过改变速率下载文件升级 BootWare，完成后应及时将超级终端的连接速率恢复为 9600bps，以防止启动或重新启动时无法显示屏幕打印信息。
- 如果升级的是 BootWare 扩展段，那么只是升级了 BootWare 的一部分，一旦出现错误可以重新升级。

## 8.7 通过串口升级应用程序

通过串口对应用程序的升级，是在串口子菜单下实现的。可以在 BootWare 主菜单下键入 <2>，就会进入串口子菜单。对该菜单的详细解释请参见 8.3.2 1. 进入串口子菜单；

我们以升级主应用程序为例：

为了提高升级速度，可以在升级前先修改串口传输速率（详细步骤请参见 8.6.2 串口参数的修改）。在串口子菜单下键入 <2>，系统提示：

```
Please Start To Transfer File, Press <Ctrl+C> To Exit.
Waiting ...CC
```

选择应用程序文件发送。通过串口升级应用程序同升级BootWare的步骤基本一样，详细升级步骤请参见 8.6.3 升级BootWare。



#### 说明

应用程序一般都比较大，多在 10M 以上。速率调整为 115200 bps，升级一般都需要 30 分钟左右。所以，对应用程序的升级我们多是通过以太网口来实现。

## 8.8 应用程序以及配置文件的维护

对文件类型的修改、显示等可以在文件控制子菜单下完成：

在 BootWare 主菜单下键入<4>，系统会进入文件控制子菜单。系统显示如下：

```

=====<File CONTROL>=====
|Note:the operating device is cfa0      |
|<1> Display All File(s)                |
|<2> Set Application File type          |
|<3> Set Configuration File type       |
|<4> Delete File                        |
|<0> Exit To Main Menu                  |
=====
Enter your choice(0-4):

```

### 1. 显示所有文件

键入<1>进入该选项，系统提示：

```

Display all file(s) in cfa0:
'M' = MAIN      'B' = BACKUP      'S' = SECURE      'N/A' = NOT ASSIGNED
=====
|NO. Size(B)   Time                Type   Name                |
|1   640199    Dec/20/2007 09:53:16 N/A    cfa0:/logfile/logfile.log |
|2   22165484  Dec/20/2007 09:18:10 B+S    cfa0:/update.bin        |
|3   1181      Dec/20/2007 09:42:54 N/A    cfa0:/startup.cfg       |
|4   22165484  Dec/20/2007 09:42:28 M       cfa0:/main.bin          |
=====

```

### 2. 设置应用程序文件类型

在文件控制子菜单下键入<2>，进入设置应用程序文件类型菜单：

```

'M' = MAIN      'B' = BACKUP      'S' = SECURE      'N/A' = NOT ASSIGNED
=====
|NO. Size(B)   Time                Type   Name                |
|1   22165484  Dec/20/2007 09:18:10 B+S    cfa0:/update.bin        |
|2   22165484  Dec/20/2007 09:42:28 M       cfa0:/main.bin          |
|0   Exit                                           |

```

```
=====
Enter file No:
```

输入要修改的文件的编号，按<ENTER>，系统提示对文件类型进行更改：

```
Modify the file attribute:
```

```
=====
|<1> +Main |
|<2> -Main |
|<3> +Backup |
|<4> -Backup |
|<0> Exit |
=====
```

```
Enter your choice(0-4):
```

键入 1~4 可以对操作的文件设置为M类型、取消M类型、设置为B类型、取消B类型，各类型文件的详细说明请参见 8.1 简介。

### 3. 设置配置文件类型

在文件控制子菜单下键入<3>，进入设置配置文件类型菜单：

```
'M' = MAIN      'B' = BACKUP      'S' = SECURE      'N/A' = NOT ASSIGNED
```

```
=====
|NO. Size(B)   Time                Type   Name |
|1   1181      Dec/20/2007 09:42:54 N/A    cfa0:/startup.cfg |
|0   Exit |
=====
```

```
Enter file No:
```

输入要修改的文件对应的编号，按<ENTER>，系统提示对文件类型进行更改：

```
Modify the file attribute:
```

```
=====
|<1> +Main |
|<2> -Main |
|<3> +Backup |
|<4> -Backup |
|<0> Exit |
=====
```

```
Enter your choice(0-4):
```

键入 1~4 可以对操作的文件设置为M类型、取消M类型、设置为B类型、取消B类型，各类型文件的详细说明请参见 8.1.1 3. 配置文件。

### 4. 删除文件

在文件控制子菜单下键入<4>，可进入删除文件选项：

```
Deleting the file in cfa0:
```

```
'M' = MAIN      'B' = BACKUP      'S' = SECURE      'N/A' = NOT ASSIGNED
```

NO.	Size(B)	Time	Type	Name
1	640199	Dec/20/2007 09:53:16	N/A	cfa0:/logfile/logfile.log
2	22165484	Dec/20/2007 09:18:10	B+S	cfa0:/update.bin
3	1181	Dec/20/2007 09:42:54	N/A	cfa0:/startup.cfg
4	22165484	Dec/20/2007 09:42:28	M	cfa0:/main.bin
0	Exit			

=====  
Enter file No:

输入要删除文件的编号，按<ENTER>，系统提示如下，表示删除成功：

The file you selected is cfa0:/backup.bak,Delete it? [Y/N]Y

Deleting.....Done!



只允许对根目录下的应用程序和配置文件设置主备属性，而且设置的应用程序文件，其全路径名不能超过 63 个字符。

## 5. 退回到主菜单

返回 BootWare 主菜单。

## 8.9 口令丢失的处理

如果路由器的 BootWare 口令、用户口令、Super Password 丢失，可以采用如下方法解决。

### 8.9.1 用户口令丢失

用户口令的丢失会使用户无法进入系统。这时我们可以采用忽略系统配置的方式启动，请按如下步骤操作：

第一步：进入 BootWare 主菜单,选择<6>，即以忽略系统配置方式启动：

系统出现如下提示：

```
Flag Set Success.
```

系统提示已设置成功。

第二步：当再次出现 BootWare 主菜单时，选择<0>，系统开始重新启动。

第三步：重启后在系统视图下设置新的用户口令。

```
[H3C]user-interface console 0
[H3C-ui-console0]authentication-mode password
[H3C-ui-console0]set authentication password simple 123456
```

以上就表示设置 Console 口验证方式为密码验证且为 Console 口设置密码为 123456，密码采用明文存储。

---

 提示:

- 重启后，系统按初始缺省配置运行，但原配置文件仍保存在存储设备中。为了恢复原配置，可使用 **display saved-configuration** 命令将原配置显示出来，然后拷贝并执行这些配置。
  - 密码采用明文存储时用命令 **display current-configuration** 可以从当前配置中看到密码，设置密码时用命令 **set authentication password cipher 123456** 后，密码会加密存储。
- 

第四步：保存新配置。

```
[H3C] save
```

---

 说明

修改用户口令后应执行 **save** 命令，以保存修改。

---

## 8.9.2 BootWare 口令丢失

如果路由器的 **BootWare** 口令丢失，请与代理商联系，技术人员会帮助您进入路由器，并重新设置口令。

**BootWare** 口令修改是在 **BootWare** 主菜单下实现的：

在 **BootWare** 主菜单下键入 <5>，按提示更改密码。配置终端显示如下：

```
please input old password:  
Please input new password:  
Please input new password again:  
Password Set Successfully.
```

---

 说明

一旦旧密码输入错误或者确认新密码错误，则密码修改失败，此时将退出此操作。

---

## 8.9.3 Super Password 口令丢失

**Super Password** 可以使用户在四个 **Super** 等级的权限中切换，**Super Password** 丢失会使用户无法进行一些权限较高的操作。

在 **BootWare** 主菜单下键入 <8>，可以清除 **Super Password**。

选择该项后再退出并重启路由器时，用户可以直接进入系统视图。该选项设置后，仅在第一次重启路由器时生效（第二次重启路由器后超级用户口令将恢复）。

## 8.10 BootWare 的备份和恢复

在 **BootWare** 主菜单下键入 <7>，可以进入 **BootWare** 操作菜单子菜单（详细解释请参见 8.3.2 4. **BootWare** 操作子菜单；

在该菜单下键入<1>，系统开始备份完整 BootWare，提示如下：

```
Will you backup the Basic BootWare? [Y/N]Y
Begin to backup the Basic BootWare.....Done!
Will you backup the Extend BootWare? [Y/N]Y
Begin to backup the Extend BootWare.....Done!
```

这时完整 BootWare 将会备份到存储器中

在该菜单下键入<2>，则会把备份到存储器中的 BootWare 恢复到系统中：

```
Will you restore the Basic BootWare? [Y/N]Y
Begin to restore Normal Basic BootWare.....Done!
Will you restore the Extend BootWare? [Y/N]Y
Begin to restore Normal Extend BootWare.....Done!
```

## 9 WEB 软件升级指导

设备使用 HTTP 方式从用户定义的路径中获取目标应用程序文件，设备重启后，系统就可升级到目标版本。

在界面左侧的导航栏中选择“系统管理 > 软件升级”，进入如下图所示的页面：



点击“浏览”按钮，从本地路径中选择应用程序升级文件，设置设备上存储的应用程序文件名称，并选择“如果文件已经存在，直接覆盖”选项，然后点击“确定”按钮开始软件升级，如下图所示：



升级过程大约需要 3~5 分钟，在此过程中，请勿关闭设备电源或重新启动设备，同时保证网络连接正常。



升级完成后，系统提示如下，表示升级成功，请重新启动设备。



在重启设备之前，请保存当前系统配置信息，在界面左侧的导航栏中选择“系统管理 > 配置管理”，默认进入“保存配置”页签，点击“保存当前配置”，如下图所示：



点击“确定”按钮，保存系统配置信息。



配置信息保存完成后，在界面左侧的导航栏中选择“系统管理 > 设备重启”，进入如下图所示的页面，点击<应用>按钮，重启设备。



Copyright © 2010 杭州华三通信技术有限公司 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。