



H3C MSR 系列路由器

终端接入命令参考

杭州华三通信技术有限公司
<http://www.h3c.com.cn>

资料版本：20110715-C-1.11
产品版本：MSR-CMW520-R2207

Copyright © 2006-2011 杭州华三通信技术有限公司及其许可者版权所有，保留一切权利。

未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

H3C、**H3C**、Aolynk、、H³Care、、TOP G、、IRF、NetPilot、Neocean、NeoVTL、SecPro、SecPoint、SecEngine、SecPath、Comware、Secware、Storware、NQA、VVG、V²G、VⁿG、PSPT、XGbus、N-Bus、TiGem、InnoVision、HUASAN、华三均为杭州华三通信技术有限公司的商标。对于本手册中出现的其它公司的商标、产品标识及商品名称，由各自权利人拥有。

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。H3C 保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。本手册仅作为使用指导，H3C 尽全力在本手册中提供准确的信息，但是 H3C 并不确保手册内容完全没有错误，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。

前言

H3C MSR 系列路由器命令参考共分为十七本手册，介绍了 MSR 系列路由器各软件特性的原理及其配置方法，包含原理简介、配置任务描述和配置举例。《终端接入命令参考》主要介绍终端接入相关的命令。

前言部分包含如下内容：

- [读者对象](#)
- [本书约定](#)
- [产品配套资料](#)
- [资料获取方式](#)
- [技术支持](#)
- [资料意见反馈](#)

读者对象

本手册主要适用于如下工程师：

- 网络规划人员
- 现场技术支持与维护人员
- 负责网络配置和维护的网络管理员






本书约定

1. 命令行格式约定

格 式	意 义
粗体	命令行关键字（命令中保持不变、必须照输的部分）采用 加粗 字体表示。
<i>斜体</i>	命令行参数（命令中必须由实际值进行替代的部分）采用 <i>斜体</i> 表示。
[]	表示用“[]”括起来的部分在命令配置时是可选的。
{ x y ... }	表示从多个选项中仅选取一个。
[x y ...]	表示从多个选项中选择一个或者不选。
{ x y ... }*	表示从多个选项中至少选取一个。
[x y ...]*	表示从多个选项中选择一个、多个或者不选。
&<1-n>	表示符号&前面的参数可以重复输入 1~n 次。
#	由“#”号开始的行表示为注释行。




2. 各类标志

本书还采用各种醒目标志来表示在操作过程中应该特别注意的地方，这些标志的意义如下：

 警告	该标志后的注释需给予格外关注，不当的操作可能会对人身造成伤害。
 注意	提醒操作中应注意的事项，不当的操作可能会导致数据丢失或者设备损坏。
 提示	为确保设备配置成功或者正常工作而需要特别关注的操作或信息。
 说明	对操作内容的描述进行必要的补充和说明。
 窍门	配置、操作、或使用设备的技巧、小窍门。

3. 图标约定

本书使用的图标及其含义如下：

	该图标及其相关描述文字代表一般网络设备，如路由器、交换机、防火墙等。
	该图标及其相关描述文字代表一般意义下的路由器，以及其他运行了路由协议的设备。
	该图标及其相关描述文字代表二、三层以太网交换机，以及运行了二层协议的设备。

4. 端口编号示例约定

本手册中出现的端口编号仅作示例，并不代表设备上实际具有此编号的端口，实际使用中请以设备上存在的端口编号为准。

产品配套资料

H3C MSR 系列路由器的配套资料包括如下部分：

大类	资料名称	内容介绍
产品知识介绍	MSR 50-40[60] 路由器产品彩页	帮助您了解产品的主要规格参数及亮点
	MSR 50-06 路由器产品彩页	
	MSR 30 路由器产品彩页	
	MSR 20-2X[40] 路由器产品彩页	
	MSR 20-1X 路由器产品彩页	
	MSR 900 路由器产品彩页	
硬件描述与安装	MSR 50 路由器安装指导	帮助您详细了解设备硬件规格和安装方法，指导您对设备进行安装
	MSR 30 路由器安装指导	
	MSR 20-2X[40] 路由器安装指导	

大类	资料名称	内容介绍
	MSR 20-1X 路由器安装指导	
	MSR 900 路由器安装指导	
	MSR 系列路由器接口模块手册	
业务配置	MSR 系列路由器配置指导	帮助您掌握设备软件功能的配置方法及配置步骤
	MSR 系列路由器命令参考	详细介绍设备的命令，相当于命令字典，方便您查阅各个命令的功能
	MSR 系列路由器Web配置指导	帮助您掌握通过 Web 界面配置设备的方法及配置步骤
	MSR 系列路由器典型配置举例	帮助您了解产品的典型应用和推荐配置，从组网需求、组网图、配置步骤几方面进行介绍
运行维护	MSR 900[920]路由器版本说明书	帮助您了解产品版本的相关信息（包括：版本配套说明、兼容性说明、特性变更说明、技术支持信息）及软件升级方法
	MSR 201X路由器版本说明书	
	MSR 2020[2021][2040]路由器基本版版本说明书	
	MSR 2020[2021][2040]路由器标准版版本说明书	
	MSR 3010[3011E][3011F]路由器版本说明书	
	MSR 3011 路由器版本说明书	
	MSR 3016 路由器基本版版本说明书	
	MSR 3016 路由器标准版版本说明书	
	MSR 3020[3040][3060]路由器基本版版本说明书	
	MSR 3020[3040][3060]路由器标准版版本说明书	
	MSR 5006 路由器CMW5.20 平台版本说明书	
	MSR 5040[5060]路由器(MPUF主控)基本版版本说明书	
	MSR 5040[5060] 路由器(MPUF主控)标准版版本说明书	
	MSR 5040[5060] 路由器(高性能主控MPU-G2)基本版版本说明书	
MSR 5040[5060] 路由器(高性能主控MPU-G2)标准版版本说明书		

资料获取方式

您可以通过H3C网站（www.h3c.com.cn）获取最新的产品资料：

H3C 网站与产品资料相关的主要栏目介绍如下：

- [\[服务支持/文档中心\]](#)：可以获取硬件安装类、软件升级类、配置类或维护类等产品资料。
- [\[产品技术\]](#)：可以获取产品介绍和技术介绍的文档，包括产品相关介绍、技术介绍、技术白皮书等。
- [\[解决方案\]](#)：可以获取解决方案类资料。
- [\[服务支持/软件下载\]](#)：可以获取与软件版本配套的资料。

技术支持

用户支持邮箱：customer_service@h3c.com

技术支持热线电话：400-810-0504（手机、固话均可拨打）

010-62982107

网址：<http://www.h3c.com.cn>

资料意见反馈

如果您在使用过程中发现产品资料的任何问题，可以通过以下方式反馈：

E-mail: info@h3c.com

感谢您的反馈，让我们做得更好！

目 录

1 终端接入配置命令	1-1
1.1 终端接入配置命令	1-1
1.1.1 auto-close	1-1
1.1.2 auto-link	1-1
1.1.3 bind vpn-instance	1-2
1.1.4 data protect router-unix	1-3
1.1.5 data read block	1-3
1.1.6 data send delay	1-4
1.1.7 display rta	1-4
1.1.8 display rta relay statistics	1-9
1.1.9 display rta relay status	1-10
1.1.10 driverbuf save	1-11
1.1.11 driverbuf size	1-11
1.1.12 filter flow-control character	1-12
1.1.13 idle-timeout	1-13
1.1.14 menu hotkey	1-13
1.1.15 menu screencode	1-14
1.1.16 print connection-info	1-15
1.1.17 print information	1-15
1.1.18 print language	1-16
1.1.19 print menu	1-16
1.1.20 redrawkey	1-17
1.1.21 reset rta connection	1-18
1.1.22 reset rta relay statistics	1-18
1.1.23 reset rta statistics	1-18
1.1.24 resetkey	1-19
1.1.25 rta bind	1-19
1.1.26 rta relay buffer-size	1-20
1.1.27 rta relay disconnect	1-21
1.1.28 rta relay enable	1-21
1.1.29 rta relay listen-port	1-22
1.1.30 rta relay tcp keepalive	1-22
1.1.31 rta relay tcp nodelay	1-23
1.1.32 rta relay tcp	1-24

1.1.33 rta rtc-server listen-port	1-24
1.1.34 rta server enable.....	1-25
1.1.35 rta source-ip.....	1-25
1.1.36 rta template.....	1-26
1.1.37 rta terminal.....	1-26
1.1.38 rta vty-style smart	1-27
1.1.39 rtc-multipeer.....	1-28
1.1.40 screen save enable	1-28
1.1.41 sendbuf bufsize	1-29
1.1.42 sendbuf threshold.....	1-29
1.1.43 tcp.....	1-30
1.1.44 terminal type	1-31
1.1.45 testkey	1-32
1.1.46 update changed-config.....	1-32
1.1.47 vty description.....	1-33
1.1.48 vty etelnet remote	1-33
1.1.49 vty hotkey	1-34
1.1.50 vty password.....	1-35
1.1.51 vty rtc-client remote	1-35
1.1.52 vty rtc-client remote remote-port	1-36
1.1.53 vty rtc-multipeer	1-37
1.1.54 vty rtc-server remote	1-38
1.1.55 vty rtc-server remote udp	1-38
1.1.56 vty screencode	1-39
1.1.57 vty ssh remote	1-40
1.1.58 vty telnet remote	1-40
1.1.59 vty tty remote.....	1-41
1.1.60 vty-switch priority	1-41
1.1.61 vty-switch threshold.....	1-42

1 终端接入配置命令



说明

MSR 900 和 MSR 50-06 路由器不支持安装各种扩展接口模块，因此不能通过异步串口模块应用终端接入功能。

1.1 终端接入配置命令

1.1.1 auto-close

【命令】

```
auto-close time  
undo auto-close
```

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

time: 自动断链时间，取值范围为 5~240，单位为秒。

【描述】

auto-close 命令用来配置自动断链时间。**undo auto-close** 命令用来恢复缺省情况。缺省情况下，自动断链时间为 0，即不自动断链。

终端接入具有终端自动断链功能，用户可以在终端模板视图下启用并配置该终端的自动断链时间。当用户终端设备和路由器断开连接后，终端处于 **down** 状态，在经过设定的时间后，路由器自动与前置机断开 TCP 连接。如果不配置终端自动断链功能，该 TCP 连接将被一直保持。

【举例】

```
# 配置自动断链时间为 10 秒。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] rta template abc  
[Sysname-rta-template-abc] auto-close 10
```

1.1.2 auto-link

【命令】

```
auto-link time  
undo auto-link
```

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

time: 自动建链时间，取值范围为 5~240，单位为秒。

【描述】

auto-link 命令用来配置自动建链的时间。**undo auto-link** 命令用来恢复缺省配置。缺省情况下，自动建链时间为 0，即不自动建链。

终端接入具有终端自动建链功能，用户可以在终端模板视图下启用并配置终端的自动建链时间。当终端处于 OK 状态（物理连接完好）时，在经过指定时间后，路由器将自动与远端路由器或前置机建立 TCP 连接。如果没有启用终端自动建链，则终端为手动建链方式（默认为手动建链方式），等待用户在终端上输入任何字符（除热键、终端的特殊字符外，特殊字符即终端直接处理的字符，如<Shift+F2>，具体参考终端相关手册），路由器才会与前置机建立 TCP 连接。

【举例】

```
# 配置自动建链时间为 10 秒。
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] auto-link 10
```

1.1.3 bind vpn-instance

【命令】

```
bind vpn-instance vpn-name
undo bind vpn-instance
```

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

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

【描述】

bind vpn-instance 命令用来配置终端模板绑定的 VPN 实例。**undo bind vpn-instance** 命令用来取消绑定的 VPN 实例。

缺省情况下，终端模板没有绑定 VPN 实例。

该配置用于终端接入发起方同时做 MPLS PE 的情况。将配置了本命令的终端模板应用到异步串口下，则该异步串口所对应的终端也就绑定了该 VPN 实例，这样终端接入发起方就能将不同的终端划分到不同的 VPN 域里。RTC Server 终端接入接收方如果不配置本命令，它能够接受来自任何 VPN 的连接请求。

一个模板只能绑定一个实例，如果多次使用该命令绑定实例，最新的配置有效。

【举例】

```
# 配置终端模板绑定的 VPN 实例为 vpn1。
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] bind vpn-instance vpn1
```

1.1.4 data protect router-unix

【命令】

```
data protect router-unix
undo data protect router-unix
```

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

data protect router-unix 命令用来启用路由器与前置机之间的数据加密功能。**undo data protect router-unix** 用来恢复缺省情况。

缺省情况下，没有启用路由器与前置机之间的数据加密功能。

在终端接入中，可以根据需要设置是否对路由器和前置机之间的数据进行加密，支持的加密算法为 AES，密钥的长度为 128 位。

【举例】

```
# 配置对路由器与前置机之间的数据进行加密处理。
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] data protect router-unix
```

1.1.5 data read block

【命令】

```
data read block
undo data read block
```

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

data read block 命令用来使能终端数据接收阻塞功能。**undo data read block** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，没有使能终端数据接收阻塞功能。

需要注意的是，如果使能了终端数据接收阻塞功能，当路由器从终端接收的数据发送失败时，路由器将不再接收终端数据，直到发送成功为止。

【举例】

使能终端数据接收阻塞功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] data read block
```

1.1.6 data send delay

【命令】

data send delay *milliseconds*

undo data send delay

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

milliseconds: 发送延迟时间，取值范围为 1~1000，单位为毫秒。

【描述】

data send delay 命令用来配置终端数据发送延迟时间。**undo data send delay** 用来恢复缺省情况。缺省情况下，发送延迟时间为 0 毫秒，即发送不延迟。

配置了终端发送延迟功能的路由器，将从终端接收到的数据延迟配置的时间之后，再发送到前置机上。

【举例】

配置发送延迟时间为 50 毫秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] data send delay 50
```

1.1.7 display rta

【命令】

display rta { **all** | **statistics** | *terminal-number* { *vty-number* | **brief** | **detail** | **statistics** } } [**begin** | **exclude** | **include**] *regular-expression*]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

all: 显示所有终端的信息。

statistics: 显示终端的统计信息。

terminal-number: 终端号，取值范围为 1~255。

- **vty-number:** 显示指定虚终端的信息。虚终端号，取值范围为 0~7。
- **brief:** 显示指定终端的简要信息。
- **detail:** 显示指定终端的详细信息。

|: 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 rta 命令用来显示终端接入的相关信息。

相关配置可参考命令 **reset rta statistics**。

【举例】

显示终端号为 1 的 VTY1 的信息。

```
<Sysname> display rta 1 1
VTY 1
  APP Index: 0
  APP Type: TTY
  APP Name: (null)
  APP State: Kept
  Remote IP: 192.168.0.110
  Source IP: 0.0.0.0
  Actual Source IP: 0.0.0.0
  Remote Port: 9010
  Local Port: 0
  Encrypt Now: no
  Receive remote buffer address: 593c904
  Receive buffer head: 499
  Receive buffer tail: 499
  Time from APP is linked till now: 00h00m00s
```

表1-1 display rta terminal-number vty-number 命令显示信息描述表

字段	描述
APP Index	应用的索引
APP Type	应用的类型，包括 TTY、Telnet、RTC Client、RTC Server
APP Name	应用名，如果没有设置，为 (null)

字段	描述
APP State	应用的状态, 包括 Kept、Linking、Linked、Disconnect, 分别表示连接未建立、连接建立中、连接已建立、连接断开中
Remote IP	远端 IP
Source IP	源 IP, 即在终端模板下为 VTY 配置的源 IP
Actual Source IP	实际源 IP, 即建立连接时使用的源 IP。该字段仅用于配置了终端接入全局源 IP 或在终端模板下为 VTY 配置了源 IP 的情况, 其它情况下为 0.0.0.0
Remote Port	远端端口
Local Port	本端端口
Encrypt Now	是否加密
Receive remote buffer address	接收远端数据的缓存地址
Receive buffer head	接收缓存头
Receive buffer tail	接收缓存尾
Time from APP is linked till now	应用连接保持时间

显示 1 号终端 的简要信息

```

<Sysname> display rta 1 brief
TTY 1
  Interface Used      : Async1/0
  Current State      : Ok
  Flow Control       : Stop
  Current Debug      : 0x3c
  Current VTY       : 0
  Current APP       : 0
  APP Type          : TTY
  APP Name          : <empty>
  APP State         : Kept
  Socket RecvBuf Size : 2048 Bytes
  Socket SendBuf Size : 2048 Bytes
  TTY Recv Bytes    : 1371 Bytes
  TTY Send Bytes    : 63696 Bytes
  Last Recv Time    : 19:39:33
  Last Send Time    : 03:39:34
  Current VTY Recv  : 1371 Bytes
  Current VTY Send  : 63696 Bytes
  Current APP Recv  : 55280 Bytes
  Current APP Send  : 1524 Bytes
  Time from APP is linked: 00h00m00s
  Encrypt(Router to Unix): no
  Receive remote buffer address: 593c904
  Receive buffer head: 2032

```

```

Receive buffer tail: 2032
-----
VTY      APP      Type      State
0        0         TTY       Kept

```

表1-2 display rta terminal-number brief 命令显示信息描述表

字段	描述
TTY 1	TTY 表示终端接入类型,1 表示终端号 <i>terminal-number</i>
Interface Used	<i>terminal-number</i> 对应的物理接口
Current State	终端的当前状态, 包括 Down、Ok、Menu, 分别表示物理 Down、物理连接完好、菜单状态
Flow Control	当前 APP 的流量控制, 包括 Start、Stop, 分别表示开始不接收前置机的数据、接收前置机的数据
Current Debug	当前的 debug 开关情况
Current VTY	当前正在操作的虚终端
Current APP	当前应用
APP Type	应用类型
APP Name	应用名
APP State	应用状态
Socket RecvBuf Size	TCP 接收缓存大小
Socket SendBuf Size	TCP 发送缓存大小
TTY Recv Bytes	接收数据的字节数
TTY Send Bytes	发送数据的字节数
Last Recv Time	上一次接收数据的时间
Last Send Time	上一次发送数据的时间
Current VTY Recv	当前 VTY 接收的数据字节数
Current VTY Send	当前 VTY 发送的数据字节数
Current APP Recv	当前应用接收的数据字节数
Current APP Send	当前应用发送的数据字节数
Time from APP is linked	应用连接保持时间
Encrypt(Router to Unix)	是否加密
Receive Remote Buffer Address	接收远端数据的缓存地址
Receive Buffer Head	接收缓存头
Receive Buffer Tail	接收缓存尾
VTY APP Type State	终端配置的虚终端列表, 其中, VTY 表示虚终端号; APP 表示应用; Type 表示应用类型; State 表示应用状态

显示终端号为 1 的终端的统计信息。

```
<Sysname> display rta 1 statistics
```

```
TTY 1
```

```
Receive from terminal: 0
Send to terminal:      0
Receive from remote:  0
Send to remote:       0
```

```
VTY 0
```

```
Receive from terminal: 0          Last receive time: 00:00:00
Send to terminal:      0          Last send time:     00:00:00
Receive from remote:  0          Last receive time: 00:00:00
Send to remote:       0          Last send time:     00:00:00
```

表1-3 display rta terminal-number statistics 命令显示信息描述表

字段	描述
Receive from terminal	从终端接收的数据大小（单位为字节）
Send to terminal	发送到终端的数据大小（单位为字节）
Receive from remote	从远端接收的数据大小（单位为字节）
Send to remote	发送到远端的数据大小（单位为字节）
Last receive time	最近一次接收时间
Last send time	最近一次发送时间

显示终端接入的所有信息。

```
<Sysname> display rta all
```

```
TTYID   TTY State   Current VTY   Current APP   APP Type      APP State
1       OK          0             0             TTY           Kept
```

表1-4 display rta all 命令显示信息描述表

字段	描述
TTYID	终端号
TTY State	终端状态
Current VTY	终端上当前正在操作的 VTY
Current APP	当前应用
APP Type	应用类型
APP State	应用状态

显示终端接入的统计信息。

```
<Sysname> display rta statistics
```

```
RTA Template Number: 2
RTA TTY Number: 1
```


RTA APP Number: 1

RTA Listen Port Number: 0

表1-5 display rta statistics 命令显示信息描述表

字段	描述
RTA Template Number	路由器上配置的终端模板数
RTA TTY Number	路由器上配置的终端数
RTA APP Number	配置终端后生成的应用数
RTA Listen Port Number	路由器正在侦听的端口数

1.1.8 display rta relay statistics

【命令】

display rta relay statistics [| { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression*]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

|: 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 rta relay statistics 命令用来显示中继透传的数据转发统计信息。中继服务器在向客户端转发数据时会实时统计转发的字节数和发送的报文数。

【举例】

显示中继透传的数据转发统计信息。

```
<Sysname> display rta relay statistics
Server  Port    Client-IP  rcv-packets rcv-bytes  sent-packets sent-bytes
0       1026   1.1.1.2   15          190       30          370
0       1026   1.1.1.3   15          110       35          421
1       1027   1.1.1.4   0           0         0           0
```

表1-6 display rta relay statistics 命令显示信息描述表

字段	描述
Server	转发组 ID

字段	描述
Port	转发组监听端口
Client-IP	客户端 IP
recv-packets	从该客户端收到的报文数
recv-bytes	从该客户端收到的数据字节数
sent-packets	发向该客户端报文数
sent -bytes	发向该客户端数据字节数

1.1.9 display rta relay status

【命令】

display rta relay status [| { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression*]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

|: 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 rta relay status 命令用来显示中继服务接受的客户端的连接，对于每个转发组（以端口区分）最多可以接受 10 个客户端的连接。该命令显示所有客户端的连接以及状态。

【举例】

显示中继服务接受的客户端的连接。

```
<Sysname> display rta relay status
Server-ID  Port  Client-ID  Client-IP  State
0          1026  0          1.1.1.2   LINKED
0          1026  1          1.1.1.3   LINKED
1          1027  0          1.1.1.4   LINKING
1          1027  2          1.1.1.6   LINKED
```

表1-7 display rta relay status 命令显示信息描述表

字段	描述
Server-ID	转发组 ID

字段	描述
Port	转发组监听端口
Client-ID	客户端在转发组内的标识
Client-IP	客户端 IP
State	客户端协商状态： <ul style="list-style-type: none"> ● LINKING: 客户端还未发送协商字段 ● LINKED: 客户端已完成协商过程

1.1.10 driverbuf save

【命令】

driverbuf save
undo driverbuf save

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

driverbuf save 命令用来配置路由器在 TCP 连接建立后不清空终端接收缓存。**undo driverbuf save** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，路由器在 TCP 连接建立后清空终端接收缓存。

终端接收缓存是指在路由器上用于存放终端数据的缓存。

【举例】

配置在 TCP 连接建立后不清空终端接收缓存。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] driverbuf save
```

1.1.11 driverbuf size

【命令】

driverbuf size number
undo driverbuf size

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

number: 缓存大小, 取值范围为 8~32, 单位为 KB。

【描述】

driverbuf size 命令用来配置终端接收缓存的大小。**undo driverbuf size** 命令用来恢复缺省值。缺省情况下, 终端接收缓存大小为 8KB。

需要注意的是, 本命令只有将模板重新应用到接口下, 才能生效。

【举例】

```
# 配置终端缓存大小为 8KB。
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] driverbuf size 8
```

1.1.12 filter flow-control character

【命令】

filter flow-control character
undo filter flow-control character

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

filter flow-control character 命令用来配置过滤流控字符。**undo filter flow-control character** 用来恢复缺省情况。

缺省情况下, 不对收到的流控字符进行过滤操作。

该命令只对终端向前置机发送的数据流中携带的 0x11 和 0x13 控制字符进行过滤。

- 0x13: 终端向前置机发出数据流量控制命令字符。
- 0x11: 终端向前置机发出取消对数据流量控制命令字符。

接入设备从终端上接收到流控字符后, 会将流控字符传给前置机去处理, 当流控字符和取消流控字符被置于同一个报文中发送到前置机后, 前置机只处理其中的流控命令, 而不处理取消流控命令, 这就导致前置机仅执行流控而停止向终端发送数据, 出现终端屏幕停顿, 不再有任何显示的现象, 除非终端上再次输入取消流控的快捷键才能恢复正常。通过本命令, 可由设备屏蔽掉发送给前置机的流控字符, 并直接进行流控操作, 避免将流控字符发送给前置机而出现的上述问题。

【举例】

```
# 配置对收到的流控字符进行过滤操作。
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
```

```
[Sysname-rta-template-abc] filter flow-control character
```

1.1.13 idle-timeout

【命令】

idle-timeout *seconds*

undo idle-timeout

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

seconds: 空闲超时时间，取值范围为 10~3600，单位为秒。

【描述】

idle-timeout 命令用来设置终端接入 TCP 连接的空闲超时时间。**undo idle-timeout** 用来恢复缺省情况。

缺省情况下，连接永不超时。

如果设置了空闲超时时间，终端接入连接在设置的时间内没有接收到任何数据，则断开当前的连接。

【举例】

配置终端接入的空闲超时时间为 1000 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] idle-timeout 1000
```

1.1.14 menu hotkey

【命令】

menu hotkey *ascii-code*&<1-3>

undo menu hotkey

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ascii-code&<1-3>: 热键的 ASCII 值，取值范围为 1~255，&<1-3>表示前面的参数最多可以输入 3 次。

【描述】

menu hotkey 命令用来配置菜单热键。**undo menu hotkey** 用来取消配置的菜单热键。

缺省情况下，没有配置菜单热键。

如果当前终端在业务画面下，可以通过输入配置的菜单热键，切换到菜单画面。

对于 RTC 终端接入，不支持菜单功能。

需要注意的是：

- 热键的 ASCII 值不能与设备上已设置的别的功能热键的 ASCII 值相同，否则，热键的功能将冲突。比如，热键的值不能设置为 17 和 19，因为这两个值对应了流量控制的快捷键。
- 在终端显示大量数据时使用热键，会影响热键的响应速度。
- 在使用该命令前需要先使能路由器能够主动向终端打印字符，并且使能打印菜单功能。

相关配置可参考命令 **print information** 和 **print menu**。

【举例】

配置切换到菜单的热键为<Alt+A>，其对应的 ASCII 码为 1、96、13 的组合。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] menu hotkey 1 96 13
```

1.1.15 menu screencode

【命令】

menu screencode *string*

undo menu screencode

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2：系统级

【参数】

string：终端的字符序列，为 1~15 个字符的字符串，不区分大小写。

【描述】

menu screencode 命令用来设置菜单屏幕显示采用的字符序列。**undo menu screencode** 命令用来取消设置的字符序列。

缺省情况下，没有设置菜单屏幕显示采用的字符序列。

某些类型的终端提供屏幕保存的功能，只要终端接收到指定的字符序列（如\E!10Q，具体的字符序列请参考相应终端手册），就保存当前界面并切换到相应的屏幕。

需要注意的是，该功能需要终端支持，路由器上设置的字符序列必须与终端规定的字符序列一样，并且不同类型终端设置的字符序列不同，具体请参看相应终端手册（如：实达终端支持\E!8Q、\E!9Q、\E!10Q、\E!11Q、\E!12Q、\E!13Q）。

【举例】

设置菜单屏幕显示采用的字符序列为“\E!10Q”。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] menu screencode \E!10Q
```

1.1.16 print connection-info

【命令】

print connection-info
undo print connection-info

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

print connection-info 命令用来配置在终端上打印终端连接信息。**undo print connection-info** 命令用来禁止打印终端连接信息。

缺省情况下，在终端上打印终端连接信息。

为方便操作，当终端与前置机建立 TCP 连接时，会在终端上显示连接是否建立成功的信息。如果不需要该提示信息，可以通过该命令禁止打印终端连接信息。

需要注意的是，在使用该命令前需要先使能路由器能够主动向终端打印字符。

相关配置可参考命令 **print information**。

【举例】

配置在终端上打印终端连接信息。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] rta template abc  
[Sysname-rta-template-abc] print connection-info
```

1.1.17 print information

【命令】

print information
undo print information

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

print information 命令用来使能路由器主动向终端打印字符。**undo print information** 命令用来禁止路由器主动向终端打印字符。

缺省情况下，路由器能够主动向终端打印字符。
该命令可以用于终端接打印机进行打印的时候。
相关配置可参考命令 **print connection-info** 和 **print menu**。

【举例】

```
# 配置禁止路由器主动向终端打印字符。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] rta template abc  
[Sysname-rta-template-abc] undo print information
```

1.1.18 print language

【命令】

```
print language { chinese | english }
```

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

chinese: 用中文显示。

english: 用英文显示。

【描述】

print language 命令用来配置打印提示信息的语言。
缺省情况下，在终端上打印提示信息的语言为中文。

【举例】

```
# 设置在终端上打印提示信息的语言为英文。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] rta template abc  
[Sysname-rta-template-abc] print language english
```

1.1.19 print menu

【命令】

```
print menu  
undo print menu
```

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

print menu 命令配置在终端上打印终端菜单信息。**undo print menu** 命令禁止打印终端菜单信息。缺省情况下，打印终端菜单信息。

该命令只对 TTY 和 telnet 接入方式有效。在使用该命令前需要先使能路由器主动向终端打印字符。相关配置可参考命令 **print information**。

【举例】

```
# 配置在终端上打印终端菜单信息。
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] print menu
```

1.1.20 redrawkey

【命令】

```
redrawkey ascii-code&<1-3>
undo redrawkey
```

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ascii-code&<1-3>: 热键的 ASCII 值，取值范围为 1~255，&<1-3>表示前面的参数最多可以输入 3 次。

【描述】

redrawkey 命令用来设置终端重绘的热键。**undo redrawkey** 命令用来取消配置的热键。缺省情况下，没有设置终端重绘热键。

只有 TTY 终端接入，可以设置终端重绘热键。终端重绘与虚终端切换时的屏幕保存功能原理是一样的，它实际上是屏幕保存功能的另外一种体现。当终端因为异常情况丢失了终端界面，如终端出现乱码，可以在终端上按终端重绘热键来恢复原来的终端界面。

需要注意的是：

- 重绘需要前置机配合，需要在前置机的 `tttyd` 配置文件中，添加命令 `screen 1`。
- 热键的 ASCII 值不能与设备上已设置的别的功能热键的 ASCII 值相同，否则，热键的功能将冲突。比如，热键的值不能设置为 17 和 19，因为这两个值对应了流量控制的快捷键。
- 在终端显示大量数据时使用热键，会影响热键的响应速度。

【举例】

```
# 配置终端重绘的热键为<Ctrl+A>，其对应的 ASCII 码值为 1。
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] redrawkey 1
```

1.1.21 reset rta connection

【命令】

reset rta connection *terminal-number vty-number*

【视图】

用户视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

terminal-number: 终端号，取值范围为 1~255。

vtty-number: 虚终端号，取值范围为 0~7。

【描述】

reset rta connection 命令用来强制断开某个终端的某个虚终端对应的 TCP 连接。

【举例】

断开终端号为 1 的虚终端 1 的 TCP 连接。

```
<Sysname> reset rta connection 1 1
```

1.1.22 reset rta relay statistics

【命令】

reset rta relay statistics

【视图】

用户视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

reset rta relay statistics 命令用来清除连接到中继服务器的所有客户端的报文统计信息。

【举例】

清除客户端的报文统计信息。

```
<Sysname> reset rta relay statistics
```

1.1.23 reset rta statistics

【命令】

reset rta statistics *terminal-number*

【视图】

用户视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

terminal-number: 终端号，取值范围为 1~255。

【描述】

reset rta statistics 命令用来清除指定终端的统计信息。

相关配置可参考命令 **display rta**。

【举例】

清除终端号为 1 的终端的所有统计信息。

```
<Sysname> reset rta statistics 1
```

1.1.24 resetkey

【命令】

```
resetkey ascii-code&<1-3>
```

```
undo resetkey
```

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ascii-code&<1-3>: 热键的 ASCII 值，取值范围为 1~255，&<1-3>表示前面的参数最多可以输入 3 次。

【描述】

resetkey 命令用来设置终端复位的热键。**undo resetkey** 用来取消配置的热键。

缺省情况下，无终端复位热键。

如果设置了终端复位热键，当终端出现异常时，在终端上按终端复位热键后，路由器断开并重新建立与前置机的 TCP 连接。

需要注意的是，热键的 ASCII 值不能与设备上已设置的别的功能热键的 ASCII 值相同，否则，热键的功能将冲突。比如，热键的值不能设置为 17 和 19，因为这两个值对应了流量控制的快捷键。另外，在终端显示大量数据时使用热键，会影响热键的响应速度。

【举例】

配置终端复位的热键为<Ctrl+A>，其对应的 ASCII 码为 1。

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

```
[Sysname] rta template abc
```

```
[Sysname-rta-template-abc] resetkey 1
```

1.1.25 rta bind

【命令】

```
rta bind { mac-address interface interface-type interface-number | string string }  
undo rta bind
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

mac-address interface interface-type interface-number: 使用指定的接口 MAC 地址作为路由器身份认证的字符序列。**interface-type interface-number** 表示端口类型和端口编号。

string string: 使用用户自定义字符串作为路由器身份认证的字符序列。**string** 表示自定义字符序列，为 1~30 个字符的字符串。

【描述】

rta bind 命令用来配置路由器身份认证的字符序列。**undo rta bind** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，路由器上没有配置身份认证字符序列。

该配置用于在建立路由器和前置机的连接时，作为一种连接认证方式。当认证通过（即路由器发送的 MAC 地址或字符串与前置机上配置的相同）后，连接建立成功，可以正常通信，否则路由器与前置机之间的连接建立失败。

需要注意的是：

- 同时只能配置一种类型的绑定，MAC 地址或字符序列。如果已经配置了一种类型的绑定，再配置另一种，则原有的配置会被覆盖。
- 路由器和前置机上设置的认证类型和字符序列必须相同，否则会认证失败，连接建立失败。

【举例】

配置绑定的 MAC 地址为 Ethernet0/0 的 MAC 地址。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] rta bind mac-address interface ethernet 0/0
```

配置绑定的字符序列为 abc。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] rta bind string abc
```

1.1.26 rta relay buffer-size

【命令】

```
rta relay buffer-size buffer-size  
undo rta relay buffer-size
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

buffer-size: 客户端转发缓存大小，取值范围为 1~64，单位为 K 字节。

【描述】

rt a relay buffer-size 命令用来配置中继透传服务客户端转发缓存大小。**undo rt a relay buffer-size** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，客户端转发缓存大小为 8K 字节。

需要注意的是，如果客户端待发送报文数达到配置的缓存大小，则新增数据会覆盖旧的数据。该配置和 **rt a relay tcp sendbuf-size** 不同之处在于后者设置的是传输层报文发送缓冲区的大小，如果后者设置的值过小，会影响发送效率但不会丢包。

【举例】

```
# 配置中继透传服务客户端转发缓存大小为 2K 字节。
```

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] rt a relay buffer-size 2
```

1.1.27 rt a relay disconnect

【命令】

```
rt a relay disconnect { server-id client-id | all }
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

server-id: 转发组 ID，取值范围为 0~63。

client-id: 转发组内某一客户端的标识，取值范围为 0~9。

【描述】

rt a relay disconnect 命令用来强制断开全部或者指定的客户端连接。

相关配置可参考命令 **display rt a relay status**。

【举例】

```
# 断开所有客户端连接。
```

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] rt a relay disconnect all
```

1.1.28 rt a relay enable

【命令】

```
rt a relay enable  
undo rt a relay enable
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

rt a relay enable 命令用来开启中继转发功能。该服务器仅应用于 TCP 方式下的 RTC 透传。**undo rt a relay enable** 命令用来关闭中继转发功能。

缺省情况下，中继转发功能处于关闭状态。

【举例】

```
# 开启 RTC 中继转发功能。
<Sysname> system-view
[Sysname] rt a relay enable
```

1.1.29 rt a relay listen-port

【命令】

```
rt a relay listen-port port-number
undo rt a relay listen-port port-number
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2：系统级

【参数】

port-number：本端 TCP 监听端口，取值范围为 1024~50000。

【描述】

rt a relay listen-port 命令用来设置 TCP 监听端口。**undo rt a relay listen-port** 命令用来删除 TCP 监听端口。

缺省情况下，不存在 TCP 监听端口。

需要注意的是：

- 每个转发组最多可以接受 10 个客户端的连接。
- 删除监听端口时如果此端口存在客户端连接，则断开连接到此端口的所有客户端连接。
- 系统最多支持 64 个端口，每个端口上建立的连接会组成一个转发组，该群组内某终端数据会在组内广播转发。

【举例】

```
# 设置 TCP 监听端口 1026 和 1027。
<Sysname> system-view
[Sysname] rt a relay listen-port 1026
[Sysname] rt a relay listen-port 1027
```

1.1.30 rt a relay tcp keepalive

【命令】

```
rt a relay tcp keepalive time count
```

undo rta relay tcp keepalive

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

time: TCP 连接保活报文发送间隔，取值范围为 10~7200，单位为秒。

count: TCP 连接保活报文发送次数，取值范围为 1~100。

【描述】

rta relay tcp keepalive 命令用来配置中继服务器和客户端之间 TCP 连接的保活属性。这里使用 TCP 本身的保活功能探测客户端可达行，若探测失败则断开对应的客户端。**undo rta relay tcp keepalive** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，中继透传服务器和客户端之间 TCP 连接的保活报文发送间隔为 50 秒、发送次数为 3。

【举例】

配置中继透传服务 TCP 连接的保活报文发送间隔为 100 秒、发送次数为 3 次。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta relay tcp keepalive 100 3
```

1.1.31 rta relay tcp nodelay

【命令】

rta relay tcp nodelay

undo rta relay tcp nodelay

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

rta relay tcp nodelay 命令用来开启中继服务器的 TCP NODELAY 功能。**undo rta relay tcp nodelay** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，中继服务器的 TCP NODELAY 功能处于关闭状态。

通过开启中继服务器的 TCP NODELAY 功能来关闭 TCP 的 Nagle 算法，可减少 Nagle 算法对 TCP 报文收发造成的时延，以达到提高中继服务器转发性能的效果。

【举例】

开启中继服务器的 TCP NODELAY 功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta relay tcp nodelay
```

1.1.32 rta relay tcp

【命令】

```
rta relay tcp { recvbuf-size recvbuff-size | sendbuf-size sendbuff-size }  
undo rta relay tcp { recvbuf-size | sendbuf-size }
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

recvbuff-size: socket 接收缓冲区的大小，取值范围为 512~16384，单位为字节。

sendbuff-size: socket 发送缓冲区的大小，取值范围为 512~16384，单位为字节。

【描述】

rta relay tcp 命令用于配置中继透传服务器和客户端之间 TCP 连接的发送和接收缓冲区大小。**undo rta relay tcp** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，中继透传服务器和客户端之间 TCP 连接的发送和接收缓冲区大小为 2048 字节。

如果过大会影响数据转发的及时性，如果过小，会造成系统负担过大，不建议更改此值。

【举例】

配置中继透传服务 TCP 连接的发送缓冲区和接受缓冲区大小分别为 8194 字节和 2046 字节。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] rta relay tcp sendbuf-size 8194  
[Sysname] rta relay tcp recvbuf-size 2046
```

1.1.33 rta rtc-server listen-port

【命令】

```
rta rtc-server listen-port port-number  
undo rta rtc-server listen-port port-number
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

port-number: RTC 服务器端的 TCP 监听端口号，取值范围为 1024~50000。

【描述】

rta rtc-server listen-port 命令用来配置 RTC Server 的监听端口。**undo rta rtc-server listen-port** 命令用来取消配置的监听端口。

缺省情况下，没有指定专门的 RTC Server 监听端口。

需要注意的是，只支持开启一个监听端口。

【举例】

```
# 配置 RTC-server 监听端口号为 9010。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] rta rtc-server listen-port 9010
```

1.1.34 rta server enable

【命令】

```
rta server enable  
undo rta server enable
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

rta server enable 命令用来开启路由器的终端接入功能。**undo rta server enable** 命令用来关闭终端接入功能。

缺省情况下，路由器的终端接入功能处于关闭状态。

需要注意的是，关闭终端接入功能后，对模板、终端及虚终端的设置将会被保留，不会自动取消。

【举例】

```
# 开启终端接入功能。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] rta server enable
```

1.1.35 rta source-ip

【命令】

```
rta source-ip ip-address  
undo rta source-ip
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ip-address: 建立 TCP 连接使用的源地址，该地址不能是环回地址（如 127.0.0.1）。

【描述】

rta source-ip 命令用来配置全局的 TCP 连接源地址。**undo rta source-ip** 命令用来取消配置的源地址。

缺省情况下，全局范围内没有配置 TCP 连接的源地址。

需要注意的是：

- 如果不采用发起方路由器的出接口地址作为 TCP 连接源地址，可使用本命令另外指定源地址。一般借用路由器 Loopback 口或 Dialer 口的 IP 地址作为 TCP 连接源地址，用于拨号备份和地址隐藏。
- 如果在终端模板下也配置了源地址，则应用该终端模板的终端在建立 TCP 连接时，优先使用终端模板下配置的源地址作为 TCP 连接源地址。
- 配置了全局的 TCP 连接源地址后，必须重新建立 TCP 连接，该地址才能生效。

【举例】

```
# 设置全局的 TCP 连接源地址为 1.1.1.1。
```

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] rta source-ip 1.1.1.1
```

1.1.36 rta template

【命令】

```
rta template template-name  
undo rta template template-name
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2：系统级

【参数】

template-name：终端模板名称，为 1~15 个字符的字符串。

【描述】

rta template 命令用来创建终端模板，并进入终端模板视图。如果指定的模板已创建，则直接进入该终端模板视图。**undo rta template** 命令用来删除终端模板。

【举例】

```
# 创建终端模板 abc，并进入该模板视图。
```

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] rta template abc  
[Sysname-rta-template-abc]
```

1.1.37 rta terminal

【命令】

```
rta terminal template-name terminal-number  
undo rta terminal
```

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

template-name: 终端模板名, 为 1~15 个字符的字符串。

terminal-number: 终端号, 取值范围为 1~255。

【描述】

rta terminal 命令用来将模板应用到接口。**undo rta terminal** 命令用来取消该应用。

缺省情况下, 接口下没有应用任何模板。

模板配置完成后需要应用到相应接口上才可以创建相应的终端, 实现终端接入的功能, 其终端号由配置的 *terminal-number* 决定。一个接口只能连接一个物理终端, 路由器通过终端号来标识不同的物理终端。

需要注意的是, 终端模板至少配置了一个虚终端, 才能应用到接口下。该命令支持的接口包括: 异步串口、同异步串口和 AUX 口。在同步方式下的同异步串口只能配置 RTC 方式接入类型。在异步方式下的同异步串口可以配置除 UDP 方式的 RTC 之外的所有接入类型。

【举例】

在接口应用终端模板 abc, 终端号为 1。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface async 1/1
[Sysname-rta-async1/1] rta terminal abc 1
```

1.1.38 rta vty-style smart

【命令】

rta vty-style smart

undo rta vty-style smart

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

rta vty-style smart 命令用来配置虚终端的任意键返回功能。**undo rta vty-style smart** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, 未配置任意键返回功能。当用户键入了无效菜单键时, 终端重新输出菜单界面; 当用户断开连接时, 按任意键重新建立已断开的连接; 用户请求的业务对应的前置机不可达时, 按任意键重新建立对应的连接。

配置了本功能后, 以上三种情况发生时, 用户终端会弹出相应的错误或提示信息, 并允许用户输入任意键直接返回到菜单界面。

【举例】

配置虚终端的任意键返回功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta vty-style smart
```

1.1.39 rtc-multiplepeer

【命令】

```
rtc-multiplepeer vty-number remote ip-address port-number
undo rtc-multiplepeer vty-number remote ip-address port-number
```

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

vty-number: 虚终端号，取值范围为 0~7。

ip-address: 客户端 IP 地址。

port-number: 客户端 UDP 监听端口，取值范围为 1024~50000。

【描述】

rtc-multiplepeer 命令用来在接收一对多连接的 UDP RTC Server 类型的虚终端上配置客户端列表。

undo rtc-multiplepeer 命令用来删除指定虚终端的客户端列表。

需要注意的是：

- 需先创建 UDP_1N_Server 类型的虚终端才可以配置客户端列表，同一个虚终端下最多可以配置 10 个客户端。
- 删除 UDP_1N_Server 类型的虚终端时，该虚终端下配置的客户端列表也会被删除。

UDP_1N_Server 类型的虚终端的配置可参考命令 **vty rtc-multiplepeer**。

【举例】

在接收一对多连接的 UDP RTC Server 类型的虚终端 1 上配置客户端列表。

- 客户端 1: IP 地址为 1.1.1.2、UDP 端口为 1024
- 客户端 2: IP 地址为 1.1.1.3、UDP 端口为 1023

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template temp3
[Sysname-rta-template-temp3] vty 1 rtc-multiplepeer 1.1.1.1 1024
[Sysname-rta-template-temp3] rtc-multiplepeer 1 remote 1.1.1.2 1024
[Sysname-rta-template-temp3] rtc-multiplepeer 1 remote 1.1.1.3 1023
```

1.1.40 screen save enable

【命令】

```
screen save enable
undo screen save enable
```

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

screen save enable 命令用来开启存屏功能。**undo screen save enable** 命令用来关闭存屏功能。缺省情况下，存屏功能处于开启状态。

需要注意的是，此功能只对 RTA 接入类型（Telnet、Etelnet、SSH）有效，对其他接入类型无效。

【举例】

关闭 RTA 模板为 temp1 的存屏功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template temp1
[Sysname-rta-template-temp1] undo screen save enable
```

1.1.41 sendbuf bufsize

【命令】

sendbuf bufsize size
undo sendbuf bufsize

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

size: 向终端一次性发送的最大数据块的大小，取值范围 2~500，单位为字节。

【描述】

sendbuf bufsize 命令用来配置向终端一次性发送的最大数据块的大小。**undo sendbuf bufsize** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，向终端一次性发送的最大数据块的大小为 500 字节。

路由器把数据打成包发给终端，根据实际情况，每次发送的包的大小可能不同，**size** 表示包的最大长度。

【举例】

配置一次性发送的最大数据块的大小为 200 字节。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] sendbuf bufsize 200
```

1.1.42 sendbuf threshold

【命令】

sendbuf threshold *value*

undo sendbuf threshold

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

value: 终端发送缓存的阈值，取值范围为 50~2048，单位为字节。

【描述】

sendbuf threshold 命令用来配置终端发送缓存的阈值。**undo sendbuf threshold** 命令用来取消配置的发送缓存阈值。

缺省情况下，无阈值。

该发送缓存用于存放路由器准备向终端发送的数据，该阈值是指该发送缓存的最多可存储的数据的字节数。

【举例】

配置终端发送缓存阈值为 1000 字节。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] sendbuf threshold 1000
```

1.1.43 tcp

【命令】

tcp { **keepalive** *time count* | **nodelay** | **rcvbuf-size** *recvsize* | **sendbuf-size** *sendsize* }

undo tcp { **keepalive** | **nodelay** | **rcvbuf-size** | **sendbuf-size** }

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

keepalive *time count*: 设置 tcp 保活报文发送参数，*time* 表示保活报文发送时间间隔，取值范围 10~7200，单位为秒；*count* 表示保活报文重发次数，取值范围 1~100。

nodelay: 不采用 TCP 的 Nagle 算法，即不延迟。

rcvbuf-size *recvsize*: TCP 接收缓冲区大小，取值范围 512~16384，单位为字节。

sendbuf-size *sendsize*: TCP 发送缓冲区大小，取值范围 512~16384，单位为字节。

【描述】

tcp 命令用来配置 TCP 的相关参数，包括接收缓存大小、发送缓存大小、不延迟、保活报文发送时间间隔及保活报文重发次数。**undo tcp** 命令用来恢复 TCP 的缺省值。

缺省情况下，接收缓存大小为 2048 字节，发送缓存大小为 2048 字节，有延迟，保活报文发送时间间隔为 50 秒，保活报文重发次数为 3 次。

不延迟属性即不采用 TCP 的 Nagle 算法。

需要注意的是，TCP 的相关参数需要重新建立连接才能生效。

【举例】

配置 TCP 接收缓冲区大小为 512 字节。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] tcp recvbuf-size 512
```

配置 TCP 发送缓冲区大小为 512 字节。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] tcp sendbuf-size 512
```

配置 TCP 不延迟。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] tcp nodelay
```

配置 TCP 保活报文的时间间隔为 1800 秒，发送次数为 2 次。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] tcp keepalive 1800 2
```

1.1.44 terminal type

【命令】

```
terminal type { vt100 | vt220 }
```

```
undo terminal type
```

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

vt100: 终端类型为 VT100。

vt220: 终端类型为 VT220。

【描述】

terminal type 命令用来配置终端类型。**undo terminal type** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，终端类型为 VT100。

【举例】

配置 RTA 配置终端类型为 VT220。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template temp1
[Sysname-rta-template-temp1] terminal type vt220
```

1.1.45 testkey

【命令】

```
testkey ascii-code&<1-3>  
undo testkey
```

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ascii-code&<1-3>: 热键的 ASCII 值，取值范围为 1~255，&<1-3>表示前面的参数最多可以输入 3 次。

【描述】

testkey 命令用来配置终端连通性测试的热键。**undo testkey** 命令用来取消配置的热键。

缺省情况下，系统没有配置连通性测试热键。

通过在路由器上配置终端测试热键，用户可以在终端上按这些测试键，来测试终端与路由器连接的正确性以及终端与前置机连接的正确性。

需要注意的是：

- 该命令只支持 Telnet 终端接入和 TTY 终端接入。
- 热键的 ASCII 值不能与设备上已设置的别的功能热键的 ASCII 值相同，否则，热键的功能将冲突。比如，热键的值不能设置为 17 和 19，因为这两个值对应了流量控制的快捷键。
- 在终端显示大量数据时使用热键，会影响热键的响应速度。

【举例】

```
# 配置终端连通性测试的热键为<Alt+A>，即 1 96 13。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] rta template abc  
[Sysname-rta-template-abc] testkey 1 96 13
```

1.1.46 update changed-config

【命令】

```
update changed-config
```

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

update changed-config 命令用来使模板下新修改的配置生效。

如果模板已经被应用到相应接口，则在模板视图下修改配置后使用 **update changed-config** 命令进行更新即可使配置生效。建议用户在完成终端模板的全部配置以后，再在接口上应用该终端模板。

需要注意的是：

- 更新配置会断开当前连接，然后进行重新连接，因此使用本命令前，请确认是当前连接是否允许出现短暂中断。
- 对于某些配置，如配置源 IP、加密等，不仅要更新配置，而且要在重新建立连接后，才能生效。

【举例】

在模板下增加菜单快捷键的设置，更新配置，使新配置的快捷键生效。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] menu hotkey 1
[Sysname-rta-template-abc] update changed-config
```

1.1.47 vty description

【命令】

vtty vty-number description string

undo vty vty-number description

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

vty-number: 虚终端号，取值范围为 0~7。

string: 虚终端的描述信息，为 1~31 个字符的字符串。

【描述】

vty description 命令用来配置虚终端的描述信息。**undo vty description** 命令用来取消虚终端的描述信息。

缺省情况下，没有配置虚终端的描述信息。

当某个虚终端用于某种业务时，推荐直接用业务名描述这个虚终端，便于操作。

【举例】

设置虚终端 1 的描述信息为“chuxu”。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] vty 1 description chuxu
```

1.1.48 vty etelnet remote

【命令】

```
vty vty-number etelnet remote ip-address [ port-number ] [ source source-ip ]  
undo vty vty-number
```

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

vty-number: 虚终端号，取值范围为 0~7。

ip-address: 前置机 IP 地址。

port-number: 前置机上 ccbtelnetd 程序的监听端口号，取值范围为 1~50000，缺省值为 2080。

source source-ip: 绑定的源 IP 地址。

【描述】

vty etelnet remote 命令用来创建 ETelnet 终端接入类型的虚终端。**undo vty** 命令用来删除指定的虚终端。

【举例】

创建 ETelnet 终端接入类型的虚终端 1，前置机的 IP 地址为 1.1.1.1，监听端口为 9010，源 IP 地址为 2.2.2.2。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] rta template abc  
[Sysname-rta-template-abc] vty 1 etelnet remote 1.1.1.1 9010 source 2.2.2.2
```

1.1.49 vty hotkey

【命令】

```
vty vty-number hotkey ascii-code&<1-3>  
undo vty vty-number hotkey
```

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

vty-number: 虚终端号，取值范围为 0~7。

ascii-code&<1-3>: 热键的 ASCII 值，取值范围为 1~255，&<1-3>表示前面的参数最多可以输入 3 次。

【描述】

vty hotkey 命令用来设置虚终端快速切换的热键。**undo vty hotkey** 命令用来取消配置的热键。

缺省情况下，无虚终端快速切换的热键。

终端接入具有虚终端切换的功能，也就是说可以在各应用之间进行切换。终端接入把每个终端从逻辑上划分为 8 个虚终端，每个虚终端与一个业务应用相对应。当在某个终端上配置了多个虚终端和

相应快速切换热键后，可以在终端上敲入对应不同虚终端的热键进入相应的应用界面，而不用通过菜单选择就可以完成虚终端之间的快速切换。切换前原来虚终端应用的连接状态将被保留，并不断开，从而实现了终端在不同的虚终端间动态切换，也就是在不同的应用间动态切换。

需要注意的是，热键的 ASCII 值不能与设备上已设置的别的功能热键的 ASCII 值相同，否则，热键的功能将冲突。比如，热键的值不能设置为 17 和 19，因为这两个值对应了流量控制的快捷键。另外，在终端显示大量数据时使用热键，会影响热键的响应速度。

【举例】

```
# 配置虚终端 1 的热键为<Ctrl+A>，即 1。
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] vty 1 hotkey 1
```

1.1.50 vty password

【命令】

```
vty vty-number password { simple | cipher } string
undo vty vty-number password
```

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

vty-number: 虚终端号，取值范围为 0~7。

simple: 明文密码，显示时为明文形式的密码。

cipher: 密文密码，显示时为密文形式的密码。

string: 密码值，直接输入明文时，为 1~16 个字符的字符串；输入密文时，为 24 个字符的字符串。

【描述】

vty password 命令用来配置虚终端认证时用的密码。**undo vty password** 命令用来取消配置的密码。

缺省情况下，无密码。

需要注意的是，该命令只对 RTC 终端接入方式有效，用于 RTC 的服务端对客户端进行认证。如果需要支持认证功能，则服务端和客户端都必须配置密码，密码相同时认证才能通过；如果不需要支持认证功能，则服务端和客户端都不能配置密码。

【举例】

```
# 配置虚终端 1 的密码为 abc。
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] vty 1 password simple abc
```

1.1.51 vty rtc-client remote

【命令】

```
vty vty-number rtc-client remote ip-address port-number [ source source-ip ]  
undo vty vty-number
```

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

vty-number: 虚终端号，取值范围为 0~7。

ip-address: RTC 服务器端的 IP 地址。

port-number: RTC 服务器端的监听端口号，取值范围 1024~50000。

source source-ip: 绑定的源 IP 地址。

【描述】

vty rtc-client remote 命令用来创建 RTC Client 终端接入类型的虚终端。**undo vty** 用来删除指定的虚终端。

需要注意的是，配置该功能后，该 VTY 所在的模板不能再配置 telnet 类型、TTY 类型、RTC Server 类型的 VTY。

相关配置可参考命令 **rta rtc-server listen-port** 和 **vty rtc-server remote**。

【举例】

创建 RTC Client 终端接入类型的虚终端 1，它的 RTC Server 的 IP 地址为 1.1.1.1，RTC Server 侦听的端口为 9010，建立 TCP 连接时是使用 2.2.2.2 作为源地址。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] rta template abc  
[Sysname-rta-template-abc] vty 1 rtc-client remote 1.1.1.1 9010 source 2.2.2.2
```

1.1.52 vty rtc-client remote remote-port

【命令】

```
vty vty-number rtc-client remote ip-address remote-port remote-port-number udp [ local-port local-port-number ] [ source source-ip-address ]  
undo vty vty-number
```

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

vty-number: 虚终端号，取值范围为 0~7。

ip-address: RTC 服务器 IP 地址。

remote-port-number: RTC 服务器 UDP 端口，取值范围为 1024~50000。

source-ip-address: 本端 IP 地址。

local-port-number: 本端 UDP 监听端口，取值范围为 1024~50000。

【描述】

vtty rtc-client remote remote-port 命令用来创建 UDP RTC Client 终端接入类型的虚终端。**undo vtty** 命令用来删除指定的虚终端。

需要注意的是，配置该功能后，该模板不能再配置其他类型的 VTY。

【举例】

创建 UDP RTC Client 终端接入类型的虚终端 1，它的对端（RTC Server）地址为 1.1.1.1、UDP 端口为 1024，本端地址为 1.1.1.2、UDP 监听端口为 1025。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template temp2
[Sysname-rta-template-temp2] vty 1 rtc-client remote 1.1.1.1 remote-port 1024 udp local-port
1025 source 1.1.1.2
```

1.1.53 vty rtc-multippeer

【命令】

vtty vty-number rtc-multippeer [ip-address] port-number
undo vtty vty-number

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

vty-number: 虚终端号，取值范围为 0~7。

ip-address: 本端 IP 地址。

port-number: 本端 UDP 监听端口，取值范围为 1024~50000。

【描述】

vtty rtc-multippeer 命令用来创建接收一对多连接的 UDP RTC Server 终端接入类型的虚终端。**undo vtty** 命令用来删除指定的虚终端。

需要注意的是：

- 删除接收一对多连接的 UDP RTC Server 终端接入类型的虚终端后，会删除该虚终端下的客户端列表配置。
- 配置该功能后，该模板不能再配置其他类型的 VTY。

相关配置可参考命令 **rtc-multippeer remote**。

【举例】

创建接收一对多连接的 UDP RTC Server 终端接入类型的虚终端 1，它的本端监听端口为 1024，本端地址为 1.1.1.1。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template temp3
[Sysname-rta-template-temp3] vty 1 rtc-multippeer 1.1.1.1 1024
```

1.1.54 vty rtc-server remote

【命令】

```
vty vty-number rtc-server remote ip-address terminal-number  
undo vty vty-number
```

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

vty-number: 虚终端号，取值范围为 0~7。

ip-address: RTC 客户端 IP 地址。

terminal-number: RTC 客户端对应的终端号，取值范围为 1~255。

【描述】

vty rtc-server remote 命令用来创建 RTC Server 终端接入类型的虚终端。**undo vty** 用来删除指定的虚终端。

需要注意的是，配置该功能后，该 VTY 所在的模板不能再配置 telnet 类型、TTY 类型、RTC Client 类型的 VTY。

【举例】

添加 RTC Server 终端接入类型的虚终端，RTC Client 端的 IP 地址为 2.2.2.2，终端号为 1。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] rta template abc  
[Sysname-rta-template-abc] vty 1 rtc-server remote 2.2.2.2 1
```

1.1.55 vty rtc-server remote udp

【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 vty vty-number
```

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

vty-number: 虚拟终端号，取值范围为 0~7。

ip-address: RTC 客户端 IP 地址。

remote-port-number: RTC 客户端 UDP 端口，取值范围为 1024~50000。

source-ip-address: 本端 IP 地址。

local-port-number: 本端 UDP 监听端口，取值范围为 1024~50000。

【描述】

vty rtc-server remote udp 命令用来创建 UDP RTC Server 终端接入类型的虚终端。**undo vty** 命令用来删除指定的虚终端。

配置该功能后，该模板不能再配置其他类型的 VTY。

【举例】

创建 UDP RTC Server 终端接入类型的虚终端 1，它的本端地址为 1.1.1.1、UDP 监听端口为 1024，对端（RTC Client）地址为 1.1.1.2、端口号为 1025。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template temp1
[Sysname-rta-template-temp1] vty 1 rtc-server remote 1.1.1.2 remote-port 1025 udp local-port 1024 source 1.1.1.1
```

1.1.56 vty screencode

【命令】

vty vty-number screencode string

undo vty vty-number screencode

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

vty-number: 虚终端号，范围为 0~7。

string: 终端的字符序列，为 1~15 个字符的字符串。

【描述】

vty screencode 用来设置触发屏幕保存的字符序列。**undo vty screencode** 命令用来取消配置的字符序列。

缺省情况下，没有配置用于终端屏幕保存的字符序列。

某些类型的终端提供屏幕保存的功能，只要终端接收到指定的字符序列（如\E!10Q，具体的字符序列请参考相应终端手册），就保存当前界面并切换到相应的屏幕。

需要注意的是，该功能需要终端支持，路由器上设置的字符序列必须与终端规定的字符序列一样，并且不同类型终端设置的字符序列不同，具体请参看相应终端手册（如：实达终端支持\E!8Q、\E!9Q、\E!10Q、\E!11Q、\E!12Q、\E!13Q）。如果需要支持屏幕保存功能和打印菜单功能，则必须配置 **menu screencode** 命令。

相关配置可参考命令 **menu screencode**。

【举例】

设置虚终端 1 的字符序列为 “\E!9Q”。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] vty 1 screencode \E!9Q
```

1.1.57 vty ssh remote

【命令】

```
vty vty-number ssh remote ip-address [ port-number ] [ source source-ip ]  
undo vty vty-number
```

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

vty-number: 虚终端号，取值范围为 0~7。

ip-address: 前置机 IP 地址。

port-number: 前置机上 SSH 服务程序的监听端口号，取值范围为 1~50000，缺省值为 22。

source source-ip: 绑定的源 IP 地址。

【描述】

vty ssh remote 命令用来创建 SSH 终端接入类型的虚终端。**undo vty** 命令用来删除指定的虚终端。

【举例】

创建 SSH 终端接入类型的虚终端 1，前置机的 IP 地址为 1.1.1.1，监听端口为 9010，源 IP 地址为 2.2.2.2。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] rta template abc  
[Sysname-rta-template-abc] vty 1 ssh remote 1.1.1.1 9010 source 2.2.2.2
```

1.1.58 vty telnet remote

【命令】

```
vty vty-number telnet remote ip-address [ port-number ] [ source source-ip ]  
undo vty vty-number
```

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

vty-number: 虚终端号，取值范围为 0~7。

ip-address: 前置机的 IP 地址。

port-number: 前置机上 telnet 的监听端口号，取值范围为 1~50000，缺省值为 23。

source source-ip: 绑定的源 IP 地址。

【描述】

vty telnet remote 命令用来创建 telnet 终端接入类型的虚终端。**undo vty** 用来删除指定的虚终端。

需要注意的是，配置该功能后，该 VTY 所在的模板不能再配置 RTC Client 类型、RTC Server 类型的 VTY。

【举例】

创建 telnet 终端接入类型的虚终端，前置机的 IP 地址为 1.1.1.1。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] vty 1 telnet remote 1.1.1.1
```

1.1.59 vty tty remote

【命令】

```
vty vty-number tty remote ip-address port-number [ source source-ip ]
undo vty vty-number
```

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

vty-number: 虚终端号，取值范围为 0~7。

ip-address: 前置机 IP 地址。

port-number: 前置机上 **ttyd** 程序的监听端口号，取值范围为 1024~50000。

source source-ip: 绑定的源 IP 地址。

【描述】

vty tty remote 命令用来创建 TTY 终端接入类型的虚终端。**undo vty** 命令用来删除指定的虚终端。需要注意的是，配置该功能后，该 VTY 所在的模板不能再配置 RTC Client 类型、RTC Server 类型的 VTY。

【举例】

创建 TTY 终端接入类型的虚终端 1，前置机的 IP 地址为 1.1.1.1，监听端口为 9010，源 IP 地址为 2.2.2.2。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] vty 1 tty remote 1.1.1.1 9010 source 2.2.2.2
```

1.1.60 vty-switch priority

【命令】

```
vty-switch priority
undo vty-switch priority
```

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

vty-switch priority 命令用来配置 RTC Server 按照优先级进行虚终端切换。**undo vty-switch priority** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，不按照优先级进行虚终端切换。

该命令只对 RTC Server 终端接入类型有效。按照优先级（VTY 号越小，优先级越高）进行虚终端切换时，新来的连接请求对应的虚终端如果比已经建立连接的虚终端号小，则断开原有连接，使用新连接进行通信。没有配置该命令时，如果已经建立了连接，则新到的连接会被断开。

【举例】

配置 RTC Server 按照优先级进行虚终端切换。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] vty-switch priority
```

1.1.61 vty-switch threshold

【命令】

vty-switch threshold times

undo vty-switch threshold

【视图】

终端模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

times: 虚终端自动切换的门限，取值范围 1~10000，单位为次数。

【描述】

vty-switch threshold 命令用来配置虚终端自动切换的门限。**undo vty-switch threshold** 命令用来恢复缺省值。

缺省情况下，无门限，即永不切换。

需要注意的是，该命令只对 RTC Client 终端接入类型有效，配置该命令后，客户端向 RTC Server 发起连接时，首先向 VTY 号最小的 VTY 对应的 RTC Server 端发起连接，如果连接失败次数超过配置的门限，则向下一个 VTY 对应的 RTC Server 端发起连接。

【举例】

配置虚终端自动切换的门限。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] rta template abc
[Sysname-rta-template-abc] vty-switch threshold 5
```

目 录

1 POS接入配置命令	1-1
1.1.1 caller-number enable.....	1-1
1.1.2 description	1-2
1.1.3 display fcm statistics.....	1-2
1.1.4 display posa statistics app.....	1-3
1.1.5 display posa statistics terminal.....	1-4
1.1.6 display posa status app.....	1-6
1.1.7 display posa status terminal	1-7
1.1.8 ip.....	1-8
1.1.9 map.....	1-9
1.1.10 mode temporary	1-10
1.1.11 negotiation hookoff	1-11
1.1.12 negotiation line-quality-detect enable.....	1-11
1.1.13 negotiation no-carrier-detect software.....	1-12
1.1.14 negotiation no-carrier-detect retry	1-12
1.1.15 negotiation rx timeout	1-13
1.1.16 negotiation scramble-binary1	1-14
1.1.17 negotiation s-frame retry	1-14
1.1.18 negotiation s-frame timeout.....	1-15
1.1.19 negotiation silence.....	1-15
1.1.20 negotiation txpower	1-16
1.1.21 negotiation u-frame retry	1-16
1.1.22 negotiation u-frame timeout.....	1-17
1.1.23 negotiation unscramble-binary1	1-17
1.1.24 posa app.....	1-18
1.1.25 posa bind app.....	1-19
1.1.26 posa bind terminal	1-19
1.1.27 posa bind terminal first-terminal-id	1-20
1.1.28 posa fcm	1-21
1.1.29 posa server enable	1-22
1.1.30 posa statistics caller-id	1-23
1.1.31 posa statistics caller-ip	1-23
1.1.32 posa terminal description	1-24
1.1.33 posa terminal type	1-25

1.1.34	posa trap.....	1-25
1.1.35	reset fcm.....	1-26
1.1.36	reset posa.....	1-26
1.1.37	snmp-agent trap enable posa.....	1-27
1.1.38	source-ip.....	1-28
1.1.39	source-port	1-28
1.1.40	tcp keepalive.....	1-29
1.1.41	tcp linking-time.....	1-30
1.1.42	threshold answer-tone.....	1-30
1.1.43	threshold rlsdoff.....	1-31
1.1.44	threshold rlsdon.....	1-31
1.1.45	threshold txpower	1-32
1.1.46	tpdu-change.....	1-33

1 POS接入配置命令



说明

仅 MSR 50 路由器支持 E1POS 接口。

1.1.1 caller-number enable

【命令】

caller-number enable
undo caller-number enable

【视图】

POS 应用视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

caller-number enable 命令用来使能主叫号码发送功能，即发送给前置机的报文中包含有 POS 机的主叫号码。**undo caller-number enable** 命令用来关闭主叫号码发送功能。

缺省情况下，主叫号码发送功能处于关闭状态。

需要注意的是，仅当前置机支持主叫号码显示功能的情况下，才需要在 POS 终端接入设备上使能主叫号码发送功能。



说明

E1POS 接口采用 R2 信令交互时，不支持主叫号码发送功能。

【举例】

配置 TCP 类型的 POS 应用 1。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] posa app 1 type tcp
```

使能主叫号码发送功能。

```
[Sysname-positerm1] caller-number enable
```

1.1.2 description

【命令】

description *text*
undo description

【视图】

POS 应用视图

【参数】

text: POS 应用的描述信息，为 1~32 字符的字符串，区分大小写。

【描述】

description 命令用来配置 POS 应用的描述信息。**undo description** 命令用来取消配置的描述信息。

缺省情况下，未配置 POS 应用的描述信息，在 MIB 管理平台上显示时为“app”+ID 值的一个字符串，如“app1”。

【举例】

创建 TCP 连接方式的 POS 应用，并配置它的描述信息为“ChinaBank1”。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] posa app 1 type tcp  
[Sysname-positcp-app1] description ChinaBank1
```

1.1.3 display fcm statistics

【命令】

display fcm statistics [**interface** *interface-type interface-number*] [| { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression*]

【视图】

所有视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

interface *interface-type interface-number*: 指定接口类型和接口编号，可支持 FCM 接口及 E1POS 接口类型。

|: 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 fcm statistics 命令用来查看 FCM 接口的 POS 接入的统计信息。如果不指定接口，则显示所有 FCM 接口的统计信息。

【举例】

显示接口 FCM1/0 的统计信息。

```
<Sysname> display fcm statistics interface fcm1/0
Interface   TerminalID   ConnectFailed   TimedOut
fcm1/0      5             2                 1
```

表1-1 display fcm statistics 命令显示信息描述表

字段	描述
Interface	接入的接口，只能为 FCM 接口
TerminalID	终端的编号
ConnectFailed	因拨号协商不成功的次数
TimedOut	因交易超时而断开的次数

1.1.4 display posa statistics app

【命令】

display posa statistics app [*app-id*] [| { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression*]

【视图】

所有视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

app-id: 应用 ID，取值范围为 1~31。

|: 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 posa statistics app 命令用来查看 POS 接入应用的统计信息。信息项主要包括：应用 ID、收到的报文数目、发送的报文数目、错误的报文数目、分发处理错误的报文数目、缓存已满丢弃的

报文数目与链路不通丢弃的报文数目。收到的报文数目是从应用收到的报文数目。发送的报文数目是指发送给应用的报文数目。分发处理错误的报文为找不到对应 POS 接入终端的报文。缓存已满丢弃的报文数目是指应用接收报文时因缓存已满丢弃的报文数目，链路不通丢弃的报文数目是指应用发送报文时因链路不通丢弃报文数目。



说明

对某一应用进行报文统计指的是该应用下所有应用实例接收发送的报文数目。

【举例】

显示所有 POS 应用的统计信息。

```
<Sysname> display posa statistics app
```

AppID	Receive	Send	PktErr	DisErr	InDiscarded	OutDiscarded
1	100	50	2	2	2	3
2	60	70	0	0	0	0
3	100	10	0	0	0	0

表1-2 display posa statistics app 命令显示信息描述表

字段	描述
AppID	应用的编号
Receive	已接收的报文数目
Send	已发送的报文数目
PktErr	格式错误的报文数目
DisErr	分发处理错误的报文数目
InDiscarded	缓存已满丢弃的报文数目
OutDiscarded	链路不通丢弃的报文数目

1.1.5 display posa statistics terminal

【命令】

```
display posa statistics terminal [ terminal-id ] [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

所有视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

terminal-id: 终端 ID，取值范围为 1~255。

|: 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 posa statistics terminal 命令用来查看 POS 终端的统计信息。信息项主要包括：终端 ID、收到的报文数目、发送的报文数目、错误的报文数目、应用映射错误的报文数目、缓存已满丢弃的报文数目与链路不通丢弃的报文数目。收到的报文数目指从终端收到的报文数目。发送的报文数目指发送给终端的报文数目。错误的报文指从终端收到的格式错误的报文。应用映射错误的报文指查找不到应用对应关系的报文。缓存已满丢弃的报文数目是指终端接收报文时因缓存已满丢弃的报文数目，链路不通丢弃的报文数目是指终端发送报文时因链路不通丢弃的报文数目。



说明

对某一终端进行报文统计指的是该终端下所有终端实例接收发送的报文数目。

【举例】

显示所有 POS 终端的统计信息。

```
<Sysname> display posa statistics terminal
```

TerminalID	Receive	Send	PktErr	MapErr	InDiscarded	OutDiscarded
1	100	50	2	2	2	5
2	60	70	0	10	0	6
3	100	100	0	0	0	3
4	3	0	0	0	0	3

表1-3 display posa statistics terminal 命令显示信息描述表

字段	描述
TerminalID	终端的编号
Receive	已接收的报文数目
Send	已发送的报文数目
PktErr	格式错误的报文数目
MapErr	应用映射失败的报文数目
InDiscarded	缓存已满丢弃的报文数目
OutDiscarded	链路不通丢弃的报文数目

1.1.6 display posa status app

【命令】

```
display posa status app [ app-id ] [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

所有视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

app-id: 应用 ID，取值范围为 1~31。

|: 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 posa status app 命令用来查看 POS 应用的信息。信息项主要包括：应用 ID、应用类型、模式、应用接口/应用 IP 地址和端口号、连接状态。

【举例】

显示所有 POS 应用的状态信息。

```
<Sysname> display posa status app
```

AppID	Type	Mode	Interface	IPAddr:Port	State
1	TCP	Temporary	-	192.168.7.254:1000	linked
2	Flow	-	Asy1/0	-	Down
9	TCP	Normal	-	192.168.4.1:20	Unlinked
11	TCP	Normal	-	192.4.5.5:111	Unlinked
30	TCP	Temporary	-	192.168.7.52:4000	Unlinked
31	Flow	-	-	-	-

表1-4 display posa status app 命令显示信息描述表

字段	描述
AppID	应用的编号
Type	应用的连接类型： <ul style="list-style-type: none">● Flow: 异步连接方式● TCP: TCP 连接方式

字段	描述
Mode	应用的模式： 对于 Flow 方式该项为 ‘-’ 对于 TCP 方式有： <ul style="list-style-type: none"> ● Normal: 长连接模式 ● Temporary: 短连接模式
Interface	应用的接口（未配置或者 TCP 方式下该项为 ‘-’）
IPAddr:Port	应用的 IP 地址和端口号（未配置或者 Flow 方式下该项为 ‘-’）
State	应用的连接状态 对于 Flow 方式： <ul style="list-style-type: none"> ● Up: 连接建立 ● Down: 连接断开 对于 TCP 方式： <ul style="list-style-type: none"> ● Unlinked: 连接未建立 ● Linking: 连接正在建立 ● Linked: 连接已建立 ● Multilink: 标识该应用下建立了多条 TCP 连接 未配置 Interface / IPAddr:Port 时，该项为 ‘-’

1.1.7 display posa status terminal

【命令】

display posa status terminal [*terminal-id*] [| { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression*]

【视图】

所有视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

terminal-id: 终端 ID，取值范围为 1~255。

|: 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 posa status terminal 命令用来查看 POS 终端的信息。信息项主要包括：终端 ID、终端类型、终端接入接口 / 监听端口、连接状态。

【举例】

显示所有 POS 终端的状态信息。

```
<Sysname> display posa status terminal
TerminalID  Type  Interface      ListenPort  State
1           TCP   -              2000        Unlinked
2           FCM   Fcm10/0:0.0   -           Down
254        TCP   -              3000        Unlinked
255        Flow  Asy1/0        -           Up
```

表1-5 display posa status terminal 命令显示信息描述表

字段	描述
TerminalID	终端的编号
Type	终端的连接类型 <ul style="list-style-type: none"> ● Flow: 流接入方式 ● FCM: FCM 同步接入方式 ● TCP: TCP 接入方式
Interface	接入的端口（未配置或者 TCP 接入方式下该项为 ‘-’）
ListenPort	监听端口（未配置或者 FCM/Flow 接入方式下该项为 ‘-’）
State	终端的连接状态 对于 Flow/FCM 接入： <ul style="list-style-type: none"> ● Up: 连接建立 ● Down: 连接断开 对于 TCP 接入： <ul style="list-style-type: none"> ● Unlinked: 连接未建立 ● Linking: 连接正在建立 ● Linked: 连接已建立 ● Multilink: 标识该终端下建立了多条 TCP 连接 未配置 Interface 时该项为 ‘-’

1.1.8 ip

【命令】

```
ip ip-address port port-number
undo ip
```

【视图】

POS 应用视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ip-address: TCP 类型 POS 应用的 IP 地址。

port-number: TCP 类型 POS 应用的端口号，取值范围为 1~65535。

【描述】

ip 命令用来配置当前 POS 应用对应的前置机的 IP 地址和端口号。**undo ip** 命令用于取消配置。缺省情况下，POS 应用下未配置 IP 地址和端口号。

需要注意的是：

- 配置的 IP 地址只能为 A、B、C 类地址，不能为 D 类地址。
- 同一个 POS 应用下只能配置一个 IP 地址和端口，在已配置 IP 地址和端口的应用下若要配置另一 IP 地址和端口，需先将前一个 IP 地址和端口 **undo** 掉，再配置新 IP 地址和端口。
- 不同的 POS 应用配置的 IP 地址和端口应不同。

【举例】

配置 TCP 类型的 POS 应用 1。

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

```
[Sysname] posa app 1 type tcp
```

配置 POS 应用 1 的 IP 地址为 1.1.1.1，端口号为 3000。

```
[Sysname-posit-app1] ip 1.1.1.1 port 3000
```

1.1.9 map

【命令】

```
map { { destination des-code | source src-code } * | default }
```

```
undo map { { destination des-code | source src-code } * | default }
```

【视图】

POS 应用视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

des-code: POS 报文的 TPDU 头中的目的地址，是由四个十六进制数字表示的字符（如：FFFF），一般用来区分不同的银行。它一般是由业务中心统一分配的。

src-code: POS 报文的 TPDU 头中的源地址，是由四个十六进制数字表示的字符（如：0001），一般用来区分不同的 POS 终端。

default: 指定缺省 POS 映射对应的应用，即所有未找到匹配项的报文将被送到该 POS 应用上去。

【描述】

map 命令用来配置多应用的 POS 接入映射表项。**undo map** 命令用来删除多应用 POS 接入映射表项。

POS 接入设备通过将收到的 POS 报文的 TPDU 头中的源地址和目的地址与配置的 POS 接入映射关系表项进行匹配，来决定将该报文送到哪个应用上去。若报文的源地址、目的地址或者源地址和目的地址的组合与某一个映射关系表项对应，则报文就被送到该表项所对应的应用上去；若该报文未找到任何匹配项，则将该报文送到缺省的应用上去。

缺省情况下，系统未配置任何多应用 POS 接入映射表项。

需要注意的是：

- 同一个 POS 接入映射表项只能映射到一个应用上。
- 同一个应用上可以配置多个 POS 接入映射表项，其中源地址和目的地址的组合表项匹配优先级最高，其次是仅包含报文源地址的表项，最后是仅包含报文目的地址的表项。
- 支持的最多映射个数为 32 个（包括缺省 POS 映射在内）。

【举例】

配置将 TPDU 头中的目的地址为 01f1 的报文送到应用 2 上去。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] posa app 2 type flow
[Sysname-posa-app2] map destination 01f1
[Sysname-posa-app2] quit
```

配置将未能匹配 TPDU 头目的地址的报文都缺省送到应用 1 上去。

```
[Sysname] posa app 1 type tcp
[Sysname-posa-app1] map default
[Sysname-posa-app1] quit
```

配置将 TPDU 头中的源地址为 0001、目的地址为 0103 的报文，以及 TPDU 头中的源地址为 0002 的报文送到应用 3 上去。

```
[Sysname] posa app 3 type flow
[Sysname-posa-app3] map source 0001 destination 0103
[Sysname-posa-app3] map source 0002
```

1.1.10 mode temporary

【命令】

mode temporary

undo mode

【视图】

POS 应用视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

mode temporary 命令用来配置当前 POS 应用的连接模式为短连接模式。**undo mode** 命令用于取消该配置。

缺省情况下，POS 应用的连接模式为长连接模式。

需要注意的是：

- 该命令只对 TCP 方式的 POS 应用有效。若 POS 应用下建立了 TCP 连接，此时将应用模式在长连接和短连接之间进行切换，将会断开该应用下已建立的 TCP 连接。
- 短连接模式下，每次 POS 业务结束时，接入路由器都会断开与前置机应用的连接。

【举例】

配置 TCP 方式的 POS 应用 1。

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

```
[Sysname] posa app 1 type tcp
```

配置 POS 应用 1 的连接模式为短连接。

```
[Sysname-posit-1] mode temporary
```

1.1.11 negotiation hookoff

【命令】

negotiation hookoff value

undo negotiation hookoff

【视图】

FCM 接口视图

【参数】

value: 收到铃流后延时摘机时间，取值范围是 100~6000 毫秒。

【描述】

negotiation hookoff 命令用来设置 FCM 接口接收到铃流后延时摘机时间。**undo negotiation hookoff** 命令用来恢复默认值。

缺省情况下，FCM 接口接收到铃流后延时摘机时间为 500ms。

【举例】

设置 FCM 接口接收到铃流后延时摘机时间。

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

```
[Sysname]int fcm 4/0
```

```
[Sysname-Fcm4/0]negotiation hookoff 2000
```

1.1.12 negotiation line-quality-detect enable

【命令】

negotiation line-quality-detect enable
undo negotiation line-quality-detect enable

【视图】

FCM 接口视图

【参数】

无

【描述】

negotiation line-quality-detect enable 命令用来使能线路质量检测功能。**undo negotiation line-quality-detect enable** 命令用来关闭线路质量检测功能。

缺省情况下，线路质量检测功能为关闭状态。

【举例】

使能线路质量检测功能。

```
<Sysname >system-view
[Sysname]int fcm 4/0
[Sysname-Fcm4/0] negotiation line-quality-detect enable
```

1.1.13 negotiation no-carrier-detect software

【命令】

negotiation no-carrier-detect software
undo negotiation no-carrier-detect software

【视图】

FCM 接口视图

【参数】

无

【描述】

negotiation no-carrier-detect software 命令用来使能线路无载波状态检测功能。**undo negotiation no-carrier-detect software** 命令用来关闭线路无载波状态检测功能。

缺省情况下，线路无载波状态检测功能为关闭状态。

【举例】

使能线路无载波状态检测功能。

```
<Sysname >system-view
[Sysname]int fcm 4/0
[Sysname-Fcm4/0] negotiation no-carrier-detect software
```

1.1.14 negotiation no-carrier-detect retry

【命令】

negotiation no-carrier-detect retry *value*
undo negotiation no-carrier-detect retry

【视图】

FCM 接口视图

【参数】

value: 连续检测线路是否为无载波状态的次数，取值范围是 1~1000。

【描述】

negotiation no-carrier-detect retry 命令用来设置连续检测线路是否为无载波状态的次数。**undo negotiation no-carrier-detect retry** 命令用来恢复默认值。

缺省情况下，连续检测线路是否为无载波状态的次数为 1。

【举例】

设置 FCM 接口连续检测线路是否为无载波状态的次数为 20 次。

```
<Sysname >system-view  
[Sysname]int fcm 4/0  
[Sysname-Fcm4/0] negotiation no-carrier-detect retry 20
```

1.1.15 negotiation rx timeout

【命令】

negotiation rx timeout *value*
undo negotiation rx timeout

【视图】

FCM 接口视图

【参数】

value: 接收字符间超时时间，取值范围是 10~10000，单位为毫秒。

【描述】

negotiation rx timeout 命令用来设置接收字符间超时时间。**undo negotiation rx timeout** 命令用来恢复默认值。

缺省情况下，FCM 接口接收字符间超时时间为 2500 毫秒。

【举例】

设置 FCM 接口接收字符间超时时间为 1000ms。

```
<Sysname >system-view  
[Sysname]int fcm 4/0  
[Sysname-Fcm4/0] negotiation rx timeout 1000
```

1.1.16 negotiation scramble-binary1

【命令】

```
negotiation scramble-binary1 value  
undo negotiation scramble-binary1
```

【视图】

FCM 接口视图

【参数】

value: 设置 MODEM 协商发送扰码 1 的时间长，取值范围是 100~1500 毫秒。

【描述】

negotiation scramble-binary1 命令用来设置 modem 协商发送扰码 1 的时间长度。**undo negotiation scramble-binary1** 命令用来恢复默认值。

缺省情况下，modem 协商发送扰码 1 的时间长度 250 毫秒。

【举例】

设置 MODEM 协商发送扰码 1 的时间长度为 200 毫秒。

```
<Sysname >system-view  
[Sysname]int fcm 4/0  
[Sysname-Fcm4/0]negotiation scramble-binary1 200
```

1.1.17 negotiation s-frame retry

【命令】

```
negotiation s-frame retry value  
undo negotiation s-frame retry
```

【视图】

FCM 接口视图

【参数】

value: S 帧超时后重传次数，取值范围是 1~1000。

【描述】

negotiation s-frame retry 命令用来设置 S 帧超时重传次数。**negotiation s-frame retry** 命令用来恢复默认值。

缺省情况下，FCM 接口 S 帧超时重传次数为 3。

【举例】

设置 FCM 接口 S 帧超时重传次数为 20。

```
<Sysname >system-view  
[Sysname]int fcm 4/0
```

```
[Sysname-Fcm4/0] negotiation s-frame retry 20
```

1.1.18 negotiation s-frame timeout

【命令】

```
negotiation s-frame timeout value  
undo negotiation s-frame timeout
```

【视图】

FCM 接口视图

【参数】

value: 发送 S 帧后等待接收的超时时间，取值范围是 10~10000，单位为毫秒。

【描述】

negotiation s-frame timeout 命令用来设置发送 S 帧后等待接收的超时时间。**undo negotiation s-frame timeout** 命令用来恢复默认值。

缺省情况下，FCM 接口发送 S 帧后等待接收的超时时间为 3000 毫秒。

【举例】

设置 FCM 接口发送 S 帧后等待接收的超时时间为 1000ms。

```
<Sysname >system-view  
[Sysname]int fcm 4/0  
[Sysname-Fcm4/0] negotiation s-frame timeout 1000
```

1.1.19 negotiation silence

【命令】

```
negotiation silence value  
undo negotiation silence
```

【视图】

FCM 接口视图

【参数】

value: 设置 MODEM 协商静默时间，取值范围是 0~3000 毫秒。

【描述】

negotiation silence 命令用来设置 MODEM 协商的静默时间。**undo negotiation silence** 命令用来恢复默认值。

缺省情况下，静默时间为 0。

【举例】

设置 MODEM 协商的静默时间为 100 毫秒。

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

```
[Sysname]int fcm 4/0
[Sysname -Fcm4/0] negotiation silence 100
```

1.1.20 negotiation txpower

【命令】

```
negotiation txpower { handshake | always } value
undo negotiation txpower
```

【视图】

FCM 接口视图

【参数】

handshake: 使能 V.22 握手阶段自适应功能。

always: 使能全程自适应功能。

value: 发送能量基于接收能量增加的 DB 值，取值范围是 0~24，单位为 DB。

【描述】

negotiation txpower 命令用来使能发送能量自适应机制，并设置发送能量基于接收能量增加的 DB 值。**undo negotiation u-frame timeout** 命令用来禁止发送能量自适应机制。

缺省情况下，发送能量自适应机制处于关闭状态。

【举例】

设置 FCM 接口使能 V.22 握手阶段发送能量自适应机制，增加 0DB。

```
<Sysname >system-view
[Sysname]int fcm 4/0
[Sysname-Fcm4/0] negotiation txpower handshake 0
```

1.1.21 negotiation u-frame retry

【命令】

```
negotiation u-frame retry value
undo negotiation u-frame retry
```

【视图】

FCM 接口视图

【参数】

value: U 帧超时后重传次数，取值范围是 1~1000。

【描述】

negotiation u-frame retry 命令用来设置 U 帧超时重传次数。**negotiation u-frame retry** 命令用来恢复默认值。

缺省情况下，FCM 接口 U 帧超时重传次数为 15。

【举例】

```
# 设置 FCM 接口 U 帧超时重传次数为 20。
<Sysname >system-view
[Sysname]int fcm 4/0
[Sysname-Fcm4/0] negotiation u-frame retry 20
```

1.1.22 negotiation u-frame timeout

【命令】

```
negotiation u-frame timeout value
undo negotiation u-frame timeout
```

【视图】

FCM 接口视图

【参数】

value: 发送 U 帧后等待接收的超时时间，取值范围是 10~10000，单位为毫秒。

【描述】

negotiation u-frame timeout 命令用来设置发送 U 帧后等待接收的超时时间。**undo negotiation u-frame timeout** 命令用来恢复默认值。

缺省情况下，FCM 接口发送 U 帧后等待接收的超时时间为 900 毫秒。

【举例】

```
# 设置 FCM 接口发送 U 帧后等待接收的超时时间为 1000ms。
<Sysname >system-view
[Sysname]int fcm 4/0
[Sysname-Fcm4/0] negotiation u-frame timeout 1000
```

1.1.23 negotiation unscramble-binary1

【命令】

```
negotiation unscramble-binary1 value
undo negotiation unscramble-binary1
```

【视图】

FCM 接口视图

【参数】

value: 设置 MODEM 协商非扰码 1 时间，取值范围是 300~1500 毫秒。

【描述】

negotiation unscramble-binary1 命令用来设置 modem 协商发送非扰码 1 的时间长度。**undo negotiation unscramble-binary1** 命令用来恢复默认值。

缺省情况下，modem 协商发送非扰码 1 的时间长度为 400 毫秒。

【举例】

设置 MODEM 协商非发送非扰码 1 的时间长度为 900 毫秒。

```
<Sysname>system-view
[Sysname]int fcm 4/0
[Sysname-Fcm4/0]negotiation unscramble-binary1 900
```

1.1.24 posa app

【命令】

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

undo posa app *app-id*

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

app-id: 应用 ID，取值范围为 1~31。

type: 配置的连接方式。

- **flow**: 表示为流连接方式。
- **tcp**: 表示为 TCP 连接方式。

【描述】

posa app 命令用来创建 POS 应用并进入 POS 应用视图。**undo posa app** 用来删除配置的 POS 应用。

缺省情况下，未配置 POS 应用。

需要注意的是，若要更改一个 POS 应用的连接方式，必须先将该应用删除掉，再将该应用配置为其他类型。

【举例】

创建流连接方式的 POS 应用 1。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] posa app 1 type flow
```

创建 TCP 连接方式的 POS 应用 2。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] posa app 2 type tcp
```

1.1.25 posa bind app

【命令】

```
posa bind app app-id  
undo posa bind app
```

【视图】

异步接口视图/同异步接口视图/AUX 接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

app-id: 应用 ID，取值范围为 1~31。

【描述】

posa bind app 命令用来配置串口或 AUX 口与前置机相连，该接口接收和发送 POS 应用报文。
undo posa bind app 命令用来删除该接口下的应用。

缺省情况下，在接口下未配置 POS 应用。

需要注意的是：

- 在接口下配置 POS 应用前，必须先要在系统视图下配置该应用，且该应用的类型必须为 Flow 类型。
- 该接口对应的 LINE 未被其他服务使用时，才能配置该命令。
- 同异步串口需要在异步方式下，才能配置该命令。
- 同一接口下只能配置一个应用，在已配置应用的接口下若要配置另一个应用，必须将前一个应用 **undo** 掉，再配置新应用。
- 不同的接口间配置的应用应不同。
- 同一接口下不能同时配置终端和应用。

【举例】

配置 Flow 类型的应用 2。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] posa app 2 type flow  
[Sysname-posa-app2] quit
```

配置异步接口 Async1/0 与应用 2 相连。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface async1/0  
[Sysname-Async1/0] posa bind app 2
```

1.1.26 posa bind terminal

【命令】

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

undo posa bind terminal

【视图】

异步接口视图/同异步接口视图/AM 接口视图/FCM 接口视图/AUX 接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

terminal-id: 终端 ID, 取值范围为 1~255。

app-id: 应用 ID, 取值范围为 1~31。用于为透传模式的终端指定 POS 应用。

【描述】

posa bind terminal 命令用来配置当前接口为 POS 终端接入接口。**undo posa bind terminal** 命令用来删除该接口下的 POS 终端。

缺省情况下, 接口不是 POS 终端接入接口。

需要注意的是:

- 该接口对应的 **LINE** 未被其他服务使用时, 才能配置该命令;
- 同异步串口需要在异步方式下, 才能配置该命令;
- 在 **FCM** 接口下配置的终端必须为 **FCM** 类型;
- 在异步接口下配置的终端必须为 **Flow** 类型;
- 同一个接口下只能配置一个终端;
- 不同的接口下配置的终端不能相同;
- 同一接口下不能同时配置终端和应用;
- 接口下配置的终端不能进行非透传与透传的转换;
- 若要配置透传模式的终端, 必须先配置一个应用, 且应用类型必须为 **TCP** 类型;
- 透传模式下, 同一终端只能指定一个应用, 但可以多个终端指定一个相同的应用。

相关配置可参考命令 **posa app**。

【举例】

配置 Async1/0 为 POS 终端 1 的接入接口。

```
[Sysname] interface async 1/0  
[Sysname-Async1/0] posa bind terminal 1
```

1.1.27 **posa bind terminal first-terminal-id**

【命令】

posa bind terminal first-terminal-id *first-terminal-id*

undo posa bind terminal

【视图】

E1POS 接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

first-terminal-id: 起始终端 ID, 取值范围为 1~255。一个 E1POS 接口下会生成多个 FCM 接口, 本参数用于指定与这些 FCM 接口进行绑定的起始终端 ID。

【描述】

posa bind terminal first-terminal-id 命令用来批量配置当前接口为 POS 终端接入接口。通过指定起始终端 ID, 将当前接口下的所有 FCM 接口与自起始 ID 号码开始连续递增的一组终端进行逐一绑定, 实现 POS 终端接入接口的批量配置。**undo posa bind terminal** 命令用来删除当前接口下所有 FCM 接口与 POS 终端的绑定。

缺省情况下, 当前接口不是 POS 终端接入接口。

需要注意的是:

- 批量配置的终端不支持透传;
- 如果要绑定的终端中存在非 FCM 类型终端或已经与其它接口绑定的终端, 则批量配置失败。
- 如果从起始终端 ID 开始没有足够的终端 ID 用于绑定, 则批量配置失败。例如, 指定了起始终端 ID 为 251, 若当前接口下的 FCM 接口数目大于 5, 则由于绑定的终端 ID 只能递增且最大值为 255, 因此会由于终端数不足导致批量配置失败。

【举例】

进入接口 FCM2/0:15。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] controller e1 2/0
[Sysname-E1 2/0] pri-set
[Sysname-E1 2/0] interface fcm 2/0:15
[Sysname-Fcm2/0:15]
```

批量配置当前接口下的 FCM 接口为 POS 终端接入接口, 指定与 FCM 接口进行绑定的起始终端 ID 为 1。

```
[Sysname-Fcm2/0:15] posa bind terminal first-terminal-id 1
```

1.1.28 posa fcm

【命令】

posa fcm { answer-time *time1* | trade-time *time2* | idle-time *time3* }*

undo posa fcm { answer-time | trade-time | idle-time }

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

answer-time time1: 应答音时间，取值范围为 500~2000，单位为毫秒，缺省值为 2000 毫秒。

trade-time time2: 交易时间，取值范围为 30000~12000000，单位为毫秒，缺省值为 12000000 毫秒。

idle-time time3: 空闲时间，取值范围为 1~12000，单位为秒，缺省值为 60 秒。

【描述】

posa fcm 命令用来设置在 MODEM 协商过程中的 FCM 参数，**undo posa fcm** 命令用来恢复参数的缺省值。

在 POS 接入应用中，路由器上的 MODEM 通常都是作为应答端，而 POS 终端内嵌的 MODEM 做主叫方。MODEM 通信的基本过程为 POS 终端发起呼叫，应答方检测到呼叫信号时会摘机并发送应答音给 POS 终端，POS 终端收到该应答音后双方同步开始 MODEM 协商（V.22）过程。由于电话网络比较复杂，信号质量及延迟也不尽相同，对于网络较差的系统，应答音设置太短可能会造成 MODEM 无法协商通过，在路由器上将只能看到 MODEM 端口不断的 up、down，而没有数据包的收发，这时候可以适当增大 **answer-time** 参数时间值。

由于 POS 网络收敛比较大，为了提高接入端口的利用效率，需要避免一台 POS 终端拨入后长时间占用资源，若一台 POS 终端拨入后单笔交易时间超过设置的 **trade-time**，或空闲时间超过设置的 **idle-time**，则路由器会主动挂机以解除对资源的死锁。

一般情况下，各 FCM 参数的缺省值基本上都可以满足应用，但在通信出现异常的情况下需要根据上述说明修改各个参数。

【举例】

修改 answer-time 为 800 毫秒，trade-time 为 20 分钟（1200000 毫秒），idle-time 为 6 秒。

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

```
[Sysname] posa fcm answer-time 800 trade-time 1200000 idle-time 6
```

1.1.29 posa server enable

【命令】

posa server enable

undo posa server enable

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

posa server enable 命令用来启动 POS 接入服务，**undo posa server enable** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，未启动 POS 接入服务。要实现 POS 接入，必须先启动 POS 接入服务。

【举例】

```
# 启动 POS 接入服务。
<Sysname> system-view
[Sysname] posa server enable
```

1.1.30 **posa statistics caller-id**

【命令】

```
posa statistics caller-id caller-number
undo posa statistics caller-id caller-number
```

【视图】

系统视图

【参数】

caller-number: 终端主叫号码，为 1~64 个字符的字符串，仅能包括数字，如 01012345678。

【描述】

posa statistics caller-id 命令用来创建一个主叫号码统计项，路由器将根据该统计项中指定的终端主叫号码对 POS 终端与前置机之间交互的终端报文数进行统计。**undo posa statistics caller-ip** 命令用来取消指定主叫号码统计项。

需要注意的是，该统计方式仅适用于非 TCP 接入方式的 POS 终端。

【举例】

```
# 创建一个主叫号码统计项，统计主叫号码为 01012345678 的 POS 终端报文数。
<Sysname> system-view
[Sysname] posa statistics caller-id 01012345678
```

1.1.31 **posa statistics caller-ip**

【命令】

```
posa statistics caller-ip group-id ip-address ip-mask
undo posa statistics caller-ip group-id
```

【视图】

系统视图

【参数】

group-id: 统计组编号，取值范围为 1~64。

ip-address: 终端源 IP 地址或源 IP 网段地址，为点分十进制格式。

ip-mask: 终端源 IP 地址或源 IP 网段的子网掩码，为点分十进制格式。

【描述】

posa statistics caller-ip 命令用来创建一个源 IP 统计组，该统计组中指定了一个终端源 IP 地址或者一个源 IP 网段，路由器将根据指定的源 IP 地址或者源 IP 网段对 POS 终端与前置机之间交互的终端报文数进行统计。**undo posa statistics caller-ip** 命令用来删除指定的源 IP 统计组。

需要注意的是：

- 该统计方式只适用于 TCP 接入方式的 POS 终端。
- 各源 IP 统计组之间可以相互重叠，甚至相同，但不同源 IP 统计组的编号不允许重复。
- 只要是源 IP 地址与统计组中指定的源 IP 地址或者源 IP 地址段匹配的 POS 终端交易报文，都会被统计到该统计组。

【举例】

创建源 IP 统计组 1，统计源 IP 地址为 10.0.1.0/24 网段内的 POS 终端的交易报文数。

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

```
[Sysname] posa statistics caller-ip 1 10.0.1.0 255.255.255.0
```

1.1.32 posa terminal description

【命令】

posa terminal *terminal-id* description *text*

undo posa terminal *terminal-id* description

【视图】

系统视图

【参数】

terminal-id: 终端 ID，取值范围为 1~255。

text: 终端的描述信息，为 1~32 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

posa terminal *terminal-id* description 命令用来配置指定 POS 终端的描述信息。**undo posa terminal *terminal-id* description** 命令用来取消配置的描述信息。

缺省情况下，未配置 POS 终端的描述信息，在 MIB 管理平台上显示为“terminal”+ID 值的一个字符串，如“terminal1”。

需要注意的是，允许先配置终端描述信息再创建终端，但是删除终端时会删除相应的终端描述信息。

【举例】

为 POS 终端 1 配置描述信息为“Shopping1”。

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

```
[Sysname] posa terminal 1 description shopping1
```

1.1.33 posa terminal type

【命令】

```
posa terminal terminal-id type tcp listen-port port  
undo posa terminal terminal-id
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

terminal-id: 终端 ID，取值范围为 1~255。

type tcp: 配置终端的接入方式为 TCP 接入方式。

listen-port *port*: 为 TCP 接入方式的 POS 终端指定监听端口号，取值范围为 1~65535。

【描述】

posa terminal 命令用来创建 TCP 接入方式的 POS 接入终端。**undo posa terminal** 命令用来删除指定的 POS 接入终端。

缺省情况下，未配置 TCP 接入方式的 POS 接入终端。

需要注意的是，各 TCP 接入终端的监听端口号不能冲突。

【举例】

```
# 创建 TCP 接入方式的 POS 终端 1，且指定监听端口号为 3000。
```

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

```
[Sysname] posa terminal 1 type tcp listen-port 3000
```

1.1.34 posa trap

【命令】

```
posa trap { app-state-change | fcm-link-failure | fcm-physical-failure | server-state-change |  
terminal-hangup }  
undo posa trap { app-state-change | fcm-link-failure | fcm-physical-failure |  
server-state-change | terminal-hangup }
```

【视图】

系统视图

【参数】

app-state-change: 表示 POS 应用状态切换的 Trap 开关。

fcm-link-failure: 表示 FCM 链路层协商失败的 Trap 开关。

fcm-physical-failure: 表示 FCM 物理层协商失败的 Trap 开关。

server-state-change: 表示 POS 接入服务状态切换的 Trap 开关。

terminal-hangup: 表示终端自动挂机的 Trap 开关。

【描述】

posa trap 命令用来开启指定类型的 POS Trap 开关。**undo posa trap** 命令用来关闭指定类型的 POS Trap 开关。

缺省情况下，所有的 POS Trap 开关均处于开启状态。

只有在 POS 终端接入的 Trap 功能开启的前提下，并开启了指定类型的 POS Trap 开关，系统才能生成指定类型的 Trap 信息。

相关配置可参考命令 **snmp-agent trap enable posa**。

【举例】

关闭 FCM 物理层协商失败的 POS Trap 开关。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] undo posa trap fcm-physical-failure
```

1.1.35 reset fcm

【命令】

reset fcm statistics [interface *interface-type* *interface-number*]

【视图】

用户视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

interface-type interface-number: 指定接口类型和接口编号，可支持 FCM 接口及 E1POS 接口类型。

【描述】

reset fcm 命令用来清除指定 FCM 接口的统计信息，以重新开始统计。如果不指定接口，则清除所有 FCM 接口的统计信息。

相关配置可参考命令 **display fcm**。

【举例】

清除所有 FCM 接口统计信息。

```
<Sysname> reset fcm statistics
```

1.1.36 reset posa

【命令】

reset posa statistics [app [*app-id*] | terminal [*terminal-id*]]

【视图】

用户视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

app-id: 应用 ID, 取值范围为 1~31。

terminal-id: 终端 ID, 取值范围为 1~255。

【描述】

reset posa 命令用来清空显示信息计数器。

本命令用来将 **display posa statistics app** 和 **display posa statistics terminal** 两条命令显示信息计数器清零, 从零开始重新对报文进行记数。

相关配置可参考命令 **display posa statistics app** 和 **display posa statistics terminal**。

【举例】

将显示信息计数器清零。

```
<Sysname> reset posa statistics
```

1.1.37 snmp-agent trap enable posa

【命令】

snmp-agent trap enable posa

undo snmp-agent trap enable posa

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

snmp-agent trap enable posa 命令用来开启 POS 终端接入的 Trap 功能, **undo snmp-agent trap enable posa** 命令用来关闭 POS 终端接入的 Trap 功能。

缺省情况下, POS 终端接入的 Trap 功能处于开启状态。

在 POS 终端接入的 Trap 功能处于开启状态的情况下, 还需要开启指定类型的 POS Trap 开关, 系统才会生成指定类型的 Trap 信息。

相关配置请参考命令 **posa trap**。

【举例】

开启 POS 终端接入的 Trap 功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] snmp-agent trap enable posa
```

1.1.38 source-ip

【命令】

```
source-ip ip-address
undo source-ip
```

【视图】

POS 应用视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ip-address: IP 地址。

【描述】

source-ip 命令用来配置绑定 TCP 连接的源地址，**undo source-ip** 命令用来取消对 TCP 连接源地址的绑定。

缺省情况下，未绑定源地址。

需要注意的是：

- 绑定的 IP 地址只能为 A、B、C 类地址，不能为 D 类地址。
- 配置完 **source-ip** 后，要重新建立 TCP 连接该命令才生效。

【举例】

```
# 配置 TCP 类型的 POS 应用 1。
<Sysname> system-view
[Sysname] posa app 1 type tcp
# 配置 POS 应用 1 的源地址为 1.1.1.1。
[Sysname-posit-1] source-ip 1.1.1.1
```

1.1.39 source-port

【命令】

```
source-port port-number
undo source-port
```

【视图】

POS 应用视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

port-number: 源端口号, 取值范围为 4000~4999。

【描述】

source-port 命令用来配置绑定 TCP 连接的源端口号, 即与前置机建立 TCP 连接时, 只能使用指定的源端口号。**undo source-port** 命令用来取消对 TCP 连接源端口号的绑定。

缺省情况下, 未绑定源端口号, 与前置机建立 TCP 连接时将使用系统随机分配的一个未被占用的端口号。

需要注意的是:

- 短连接模式下, 不支持配置绑定 TCP 连接的源端口号。
- 指定源端口号时, 请选择使用系统中未分配给其它应用的空闲端口号。
- 配置完 **source-port** 后, 要重新建立 TCP 连接该命令才生效。

【举例】

配置 TCP 类型的 POS 应用 1。

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

```
[Sysname] posa app 1 type tcp
```

配置 POS 应用 1 的源端口号为 4001。

```
[Sysname-posit-1] source-port 4001
```

1.1.40 tcp keepalive

【命令】

tcp keepalive interval *time* count *counts*

undo tcp keepalive

【视图】

POS 应用视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval *time* 表示 keepalive 报文发送时间间隔, 取值范围为 1~7200, 单位为秒, 缺省值为 2 秒。

count *counts* 表示 keepalive 报文发送次数, 取值范围为 2~100, 缺省值是 3 次。

【描述】

tcp keepalive 命令用来设置 POS 应用的 TCP keepalive 报文的发送参数。路由器通过向前置机上的 POS 应用发送 keepalive 报文, 来探测该 POS 应用对应连接的连通信。**undo tcp keepalive** 用来恢复缺省情况。

缺省情况下, 发送 keepalive 报文的周期为 2 秒, 当连续发送 3 次 keepalive 报文没有得到回应时路由器断开与该 POS 应用的 TCP 连接。

【举例】

```
# 配置 TCP 类型的 POS 应用 1。
<Sysname> system-view
[Sysname] posa app 1 type tcp
# 配置 POS 应用 1 的 keepalive 报文发送间隔为 100 秒，发送次数为 4 次。
[Sysname-posit-app1] tcp keepalive interval 100 count 4
```

1.1.41 tcp linking-time

【命令】

```
tcp linking-time time
undo tcp linking-time
```

【视图】

POS 应用视图

【参数】

time: 允许 POS 应用处于 Linking 状态的最大时间，取值范围为 1~20，单位为秒，缺省值为 20 秒。

【描述】

tcp linking-time 命令用来设置 POS 应用处于 Linking 状态的允许的最大时间。**undo tcp linking-time** 用来恢复缺省情况。

缺省情况下，允许 POS 应用处于 Linking 状态的最大时间为 20 秒。

【举例】

```
# 配置 POS 应用 1 的 TCP 连接状态时间为 10 秒
<Sysname> system-view
[Sysname] posa app 1 type tcp
[Sysname-posit-app1] tcp linking-time 10
```

1.1.42 threshold answer-tone

【命令】

```
threshold answer-tone value
undo negotiation answer-tone
```

【视图】

FCM 接口视图

【参数】

value: 设置 MODEM 发送应答音的能量增益，取值范围是 1~42，单位为-dBm。

【描述】

threshold answer-tone 命令用来设置 modem 发送应答音能量增益。**undo threshold answer-tone** 命令用来恢复默认值。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

命令	参数	E1POS 模块	FCM 模块
threshold answer-tone	<i>value</i>	缺省值为 20	缺省值为 9

【举例】

设置 modem 发送应答音能量增益为-12 dBm。

```
<Sysname>system-view
[Sysname]int fcm 4/0
[Sysname-Fcm4/0] threshold answer-tone 12
```

1.1.43 threshold rlsdoff

【命令】

threshold rlsdoff *value*
undo threshold rlsdoff

【视图】

FCM 接口视图

【参数】

value: 设置 MODEM 接收信号门限值下限，取值范围是 0~75，单位为-dBm。

【描述】

threshold rlsdoff 命令用来设置 modem 协商的接收信号门限值下限。**undo threshold rlsdoff** 命令用来恢复默认值。

缺省情况下，modem 协商的接收信号门限值下限为-48dBm。

【举例】

设置 modem 协商的接收信号门限值下限为-50 dBm。

```
<Sysname >system-view
[Sysname]int fcm 4/0
[Sysname-Fcm4/0] threshold rlsdoff 50
```

1.1.44 threshold rlsdon

【命令】

threshold rlsdon *value*
undo negotiation rlsdon

【视图】

FCM 接口视图

【参数】

value: 设置 MODEM 接收信号门限值上限，取值范围是 0~75，单位为-dBm。

【描述】

threshold rlsdon 命令用来设置 modem 协商的接收信号门限值上限。**undo threshold rlsdon** 命令用来恢复默认值。

缺省情况下，modem 协商的接收信号门限值上限为-43 dBm。

【举例】

设置 modem 协商的接收信号门限值上限为-45 dBm。

```
<Sysname >system-view
[Sysname]int fcm 4/0
[Sysname-Fcm4/0] threshold rlsdon 45
```

1.1.45 threshold txpower

【命令】

threshold txpower value
undo negotiation txpower

【视图】

FCM 接口视图

【参数】

value: 设置 MODEM 信号发送的能量增益，取值范围是 1~42，单位为-dBm。

【描述】

threshold txpower 命令用来设置 modem 协商的发送能量增益的大小。**undo threshold txpower** 命令用来恢复默认值

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

命令	参数	E1POS 模块	FCM 模块
threshold txpower	<i>value</i>	缺省值为 18	缺省值为 10

【举例】

设置 modem 协商的发送能量增益大小为-11 dBm。

```
<Sysname >system-view
[Sysname]int fcm 4/0
[Sysname-Fcm4/0] threshold txpower 11
```

1.1.46 tpdu-change

【命令】

```
tpdu-change { destination | source }  
undo tpdu-change
```

【视图】

POS 应用视图

【参数】

destination: 修改转发给前置机的终端报文的 TPDU 目的地址。

source: 修改转发给前置机的终端报文的 TPDU 源地址。

【描述】

tpdu-change 命令用来配置 TPDU 地址更改策略，即路由器向该 POS 应用对应的前置机转发终端报文时，对报文 TPDU 地址的更改策略。**undo tpdu-change** 命令用来取消该配置。

缺省情况下，仅能修改 TPDU 源地址。

需要注意的是：

- 仅能配置为修改报文的 TPDU 源地址或者 TPDU 目的地址，后配置的生效。
- 不同的前置机对可更改的 TPDU 地址字段的要求不同，要么仅允许更改 TPDU 源地址，要么仅允许更改 TPDU 目的地，因此需要根据前置机的要求来配置路由器对于 TPDU 地址的更改策略。

【举例】

指定向 POS 应用 1 对应的前置机转发终端报文时，修改其 TPDU 目的地址。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] posa app 1 type tcp  
[Sysname-posit-app1] tpdu-change destination
```

目 录

1 IP终端接入配置命令	1-1
1.1 IP终端接入配置命令	1-1
1.1.1 authentication-mode	1-1
1.1.2 bind vpn-instance	1-2
1.1.3 display ipta.....	1-2
1.1.4 encryption algorithm	1-5
1.1.5 filter flow-control character	1-6
1.1.6 ip	1-7
1.1.7 ipta bind	1-8
1.1.8 ipta bind vpn-instance	1-9
1.1.9 ipta disconnect.....	1-9
1.1.10 ipta lock-key.....	1-10
1.1.11 ipta server enable.....	1-11
1.1.12 ipta service	1-12
1.1.13 ipta terminal.....	1-12
1.1.14 ipta terminal-tcp keepalive.....	1-13
1.1.15 ipta terminal-tcp recvbuf-size	1-13
1.1.16 ipta terminal-tcp sendbuf-size	1-14
1.1.17 listen port	1-14
1.1.18 reset ipta statistics.....	1-15
1.1.19 screen save enable	1-16
1.1.20 screen-size	1-16
1.1.21 server ip.....	1-17
1.1.22 service type	1-17
1.1.23 set authentication password.....	1-18
1.1.24 source ip	1-19
1.1.25 tcp keepalive.....	1-20
1.1.26 tcp recvbuf-size	1-21
1.1.27 tcp sendbuf-size	1-21
1.1.28 telnet negotiation enable	1-22
1.1.29 terminal.....	1-22
1.1.30 terminal type	1-23
1.1.31 timer idle-timeout.....	1-23
1.1.32 transform enter	1-24

1 IP终端接入配置命令

1.1 IP终端接入配置命令

1.1.1 authentication-mode

【命令】

authentication-mode { none | password | scheme }

【视图】

IPTA 服务视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

none: 不对终端进行认证。

password: 对终端使用密码进行认证。

scheme: 对终端使用 AAA 认证策略进行认证。

【描述】

authentication-mode 命令用来配置 IP 终端的认证方式。

缺省情况下，IP 终端的认证方式为 **none**，即系统不对终端认证。

需要注意的是，使用本命令设置对 IP 终端的认证方式可以在本服务运行状态下进行，下次登录的时候生效。

相关配置可参考命令 **set authentication password**。

【举例】

设置对 cunkuan 服务使用密码方式进行认证。

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

```
[Sysname] ipta service cunkuan
```

```
[Sysname-ipta-service-cunkuan] authentication-mode password
```

设置对 cunkuan 服务使用 AAA 方式进行认证。

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

```
[Sysname] ipta service cunkuan
```

```
[Sysname-ipta-service-cunkuan] authentication-mode scheme
```


1.1.2 bind vpn-instance

【命令】

bind vpn-instance *vpn-name*

undo bind vpn-instance

【视图】

终端视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

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

【描述】

bind vpn-instance 命令用来配置当前终端与 VPN 实例的绑定关系，当绑定完成后，该终端可以访问此 VPN 中的服务器。**undo bind vpn-instance** 命令用来取消当前终端与 VPN 实例的绑定关系。缺省情况下，终端没有与任何 VPN 实例绑定。

【举例】

将终端 1 绑定到 VPN1 中。

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

```
[Sysname] ipsta terminal 1
```

```
[Sysname-terminal-1] bind vpn-instance vpn1
```

1.1.3 display ipsta

【命令】

display ipsta { **status** | **statistics** } { **service** [*service-name*] | **terminal** [*ttyid* [**service** *service-name*]] } [| { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression*]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

0: 访问级

【参数】

status: 显示服务/终端的当前状态。

statistics: 显示服务/终端的统计信息。

service [*service-name*]: 显示服务的 IPTA 信息，*service-name* 表示服务名，长度为 1~15 的字符串，服务名不区分大小写，可以包含空格。

terminal [*ttyid* [**service** *service-name*]]: 显示终端的 IPTA 信息, *ttyid* 表示终端号, 取值范围为 0~255。**terminal** *ttyid* **service** *service-name* 表示显示指定服务的特定终端的 IPTA 信息。

|: 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 ipta 命令用来显示 IP 终端接入的相关信息。

【举例】

显示服务名为 **cunkuan** 的服务的状态。

```
<Sysname> display ipta status service cunkuan
Service name: cunkuan
  listen port: 2049
  First server IP: 192.168.0.24   Port: 9011   Status: ACTIVE
  Second server IP: 192.168.0.25  Port: 9011   status: INACTIVE
  Third server IP: 0.0.0.0       Port: 0      status: INACTIVE
  Idle-timeout disconnect: 300 second(s)
Idle-timeout lock: 100 second(s)
  Encryt algorithm: aes
  Source ip: 6.6.6.6
  Authentication mode: Scheme
  TTY-ID IP:Port                Server IP:Port                Status
  41    192.168.0.168:6058        192.168.0.24:9011            WaitingPwd
  42    192.168.0.12:8524         192.168.0.24:9011            WaitingUserName
  43    192.168.0.46:8462         192.168.0.24:9011            Normal
  56    192.168.0.58:7452         192.168.0.24:9011            MatchingHotKey
```

表1-1 **display ipta status service** 命令显示信息描述表

字段	描述
Service name	服务名称
listen port	服务的监听端口
First server	优先级最高的服务器
Second server	优先级次高的服务器
Third server	优先级最低的服务器
IP	UNIX 前置机的 IP 地址
Port	UNIX 前置机相应业务的端口

字段	描述
Status	UNIX 前置机的状态
Idle-timeout disconnect	超时断链时间
Idle-timeout lock	超时锁定时间
Encrypt algorithm	与前置机通信所采用的加密算法（AES/Quick）
Source ip	该服务绑定的源 IP
Authentication mode	认证方式（none、password 或 sheme）
TTY-ID	该服务下正在运行的终端号
IP:Port	终端的 IP 地址和端口
Server IP:Port	终端使用的服务器的 IP 地址和端口
status	<p>当前连接的状态，有以下几种状态：</p> <ul style="list-style-type: none"> • WaitingUserName: 正在等待用户输入用户名 • WaitingPwd: 正在等待用户输入认证口令 • WaitingAuthReply: 正在等待认证结果 • Normal: 连接已经建立，状态正常 • MatchingHotKey: 正在匹配用户输入的热键

显示终端号为 41 的终端的状态。

```
<Sysname> display ipta status terminal 41
Terminal ID = 41
  IP = 192.168.0.168          MAC = 1-1-1
Telnet negotiation = enable
transform enter = crlf
Service name  LsnPort   IP:Port           Status           Authentication
cunkuan      2049    192.168.0.24:9011 WaitingUserName  SCHEME
duigong      4096    192.168.0.32:9012 Normal           PASSWORD
waihui       5000    192.168.0.56     MatchingHotKey  NONE
```

表1-2 display ipta status terminal 命令显示信息描述表

字段	描述
Terminal ID	终端号
IP	当前终端的 IP 地址
MAC	当前终端的 MAC 地址
Telnet negotiation	是否启动了 telnet 协商功能
transform enter	当前已启动的字符转换功能，将 enter 转换成 cr 或 crlf
Service name	终端正在使用的服务名
LsnPort	该服务的监听端口

字段	描述
IP:Port	该服务对应的 UNIX 前置机的 IP 地址和端口
Status	该连接的状态，具体信息请参见 表 1-1
Authentication	该连接采用的认证方式

显示服务名为 cunkuan 的服务的统计信息。

```
<Sysname> display ipta statistics service cunkuan
Service name : cunkuan
Total:
  From Terminal:  0(Bytes)  0(Packets)  (Last Time)00:00:00
  To Terminal:    0(Bytes)  0(Packets)  (Last Time)00:00:00
  From Server:    0(Bytes)  0(Packets)  (Last Time)00:00:00
  To Server:      0(Bytes)  0(Packets)  (Last Time)00:00:00
TTY-ID = 41 IP = 192.168.0.168
  From Terminal:  0(Bytes)  0(Packets)  (Last Time)00:00:00
  To Terminal:    0(Bytes)  0(Packets)  (Last Time)00:00:00
  From Server:    0(Bytes)  0(Packets)  (Last Time)00:00:00
  To Server:      0(Bytes)  0(Packets)  (Last Time)00:00:00
TTY-ID = 43 IP = 192.168.0.167
  From Terminal:  0(Bytes)  0(Packets)  (Last Time)00:00:00
  To Terminal:    0(Bytes)  0(Packets)  (Last Time)00:00:00
  From Server:    0(Bytes)  0(Packets)  (Last Time)00:00:00
  To Server:      0(Bytes)  0(Packets)  (Last Time)00:00:00
```

表1-3 display ipta statistics service 命令显示信息描述表

字段	描述
Total	该服务下所有终端的统计信息
From Terminal	路由器从终端接收的报文
To Terminal	路由器向终端发送的报文
From Server	路由器从服务器接收的报文
To Server	路由器向服务器发送的报文
TTY-ID	终端号
IP	该终端的 IP 地址

1.1.4 encryption algorithm

【命令】

```
encryption algorithm { aes | quick }
```

undo encryption algorithm

【视图】

IPTA 服务视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

aes: AES128 位加密。

quick: quick 加密（私有加密算法）。

【描述】

encryption algorithm 命令用来使能数据加密功能,并配置加密算法。**undo encryption algorithm** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下,系统没有启用数据加密功能。

需要注意的是:

- 本命令只对新建的连接起作用,不修改已建立连接的加密算法;
- 本命令只有 TTY 接入方式生效,ETelnet 和 SSH 接入方式下此配置不生效。

【举例】

启用 cunkuan 服务的 AES 数据加密功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ipa service cunkuan
[Sysname-ipa-service-cunkuan] encryption algorithm aes
Info: The configuration will be valid only when service type is TTY.
```

1.1.5 filter flow-control character

【命令】

filter flow-control character

undo filter flow-control character

【视图】

终端视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

filter flow-control character 命令用来配置过滤流控字符。**undo filter flow-control character** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，不对收到的流控字符进行过滤操作。

该命令只对终端向前置机发送的数据流中携带的 0x11 和 0x13 控制字符进行过滤。

- 0x13: 终端向前置机发出数据流量控制命令字符。
- 0x11: 终端向前置机发出取消对数据流量控制命令字符。

接入设备从终端上接收到流控字符后，会将流控字符传给前置机去处理，当流控字符和取消流控字符被置于同一个报文中发送到前置机后，前置机只处理其中的流控命令，而不处理取消流控命令，这就导致前置机仅执行流控而停止向终端发送数据，出现终端屏幕停顿，不再有任何显示的现象，除非终端上再次输入取消流控的快捷键才能恢复正常。通过本命令，可由设备屏蔽掉发送给前置机的流控字符，并直接进行流控操作，避免将流控字符发送给前置机而出现的上述问题。

【举例】

配置过滤收到的数据流中的 0x11 和 0x13 控制字符。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ipba terminal 1
[Sysname-ipba-terminal-1] filter flow-control character
```

1.1.6 ip

【命令】

```
ip ip-address [ mac mac-address ]
undo { ip | mac }
```

【视图】

终端视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ip-address: 终端 IP 地址，为点分十进制格式。

mac mac-address: 终端的 MAC 地址，以 H-H-H 方式表示。

【描述】

ip 命令用来配置当前终端与指定的 IP/MAC 地址绑定。**undo ip** 命令用来恢复缺省情况，**undo mac** 命令用来只删除当前终端与指定的 MAC 地址绑定。

缺省情况下，终端没有与 IP/MAC 地址绑定。

需要注意的是：

- 如果需要修改终端与 IP 地址的绑定关系，使用命令 **ip ip-address** 即可，不管此时是否已经配置 MAC 地址绑定；如果需要修改与 MAC 地址的绑定关系，则需使用命令 **ip ip-address mac mac-address**。

- 终端与指定 IP/MAC 地址的绑定关系建立后，终端只有使用此 IP/MAC 地址，才能登录成功。
- 当终端接入路由器的方式为非直连，即中间经过三层网络设备进行连接时，路由器收到的 MAC 地址不是终端本身的 MAC 地址，这种情况下，不要进行 MAC 地址绑定。

【举例】

```
# 配置终端 1 与 IP 地址 1.1.1.2 和 MAC 地址 00e0-fc04-1234 绑定。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] ipba terminal 1  
[Sysname-ipba-terminal-1] ip 1.1.1.2 mac 00e0-fc04-1234
```

1.1.7 ipba bind

【命令】

```
ipba bind { mac-address interface interface-type interface-number | string string }  
undo ipba bind
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

mac-address interface *interface-type interface-number*: 指定认证 MAC 地址。*interface-type interface-number* 表示端口类型和端口编号。

string *string*: 指定认证字符串。*string* 表示字符序列，为 1~30 个字符的字符串。

【描述】

ipba bind 命令用来配置用于服务器连接认证的 MAC 地址或字符串。**undo ipba bind** 命令用来取消绑定。

缺省情况下，路由器连接接收方时不需要认证。

该配置用于在建立路由器和前置机的连接时，作为一种连接认证方式。当认证通过（即路由器发送的 MAC 地址或字符串与前置机上配置的相同）后，可以正常通信，否则断开路由器与前置机的连接。



说明

本命令只有 TTY 接入方式生效，SSH 和 Etelnet 接入方式不生效。

【举例】

```
# 配置绑定的 MAC 地址为 Ethernet1/1 的 MAC 地址。  
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] ipita bind mac-address interface ethernet 1/1
Info: The configuration will be valid only when service type is TTY.
# 配置绑定的字符序列为 abc。

<Sysname> system-view
[Sysname] ipita bind string abc
Info: The configuration will be valid only when service type is TTY.
```

1.1.8 ipita bind vpn-instance

【命令】

```
ipita bind vpn-instance vpn-name terminal ttyid-list
undo ipita bind vpn-instance terminal ttyid-list
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

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

ttyid-list: 终端号列表，表示多个终端。表示方式为 *ttyid-list=ttyid [to ttyid]&<1-10>*。ttyid 为终端编号，取值范围为 0~255 的整数。&<1-10>表示前面的参数最多可以输入 10 次。

【描述】

ipita bind vpn-instance 命令用来配置终端与 VPN 实例的绑定关系，当绑定完成后，终端可以访问此 VPN 中的服务器。**undo ipita bind vpn-instance** 命令用来取消终端与 VPN 实例的绑定关系。

缺省情况下，终端没有与任何 VPN 实例绑定。

由于可以一次指定多个终端，因此本功能能够实现终端与 VPN 实例的批量绑定关系，可简化配置。需要注意的是，成功执行本命令后，配置将被下发到对应的终端视图下，并只对已经存在的终端生效，后续如果有新增的终端需要与已被绑定的 VPN 实例进行绑定，则需要通过再次本执行来配置终端与该 VPN 实例的绑定关系。

【举例】

配置终端 1~20、25、30~50 与 VPN1 绑定。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ipita bind vpn-instance vpn1 terminal 1 to 20 25 30 to 50
```

1.1.9 ipita disconnect

【命令】

```
ipita disconnect { all | service service-name | terminal ttyid [ service service-name ] }
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

all: 断开 IPTA 模块所有的 TCP 连接。

service service-name: 断开指定服务对应的 TCP 连接。*service-name* 表示服务名, 为 1~15 个字符的字符串, 不区分大小写, 可以包含空格。

terminal ttyid [service service-name]: 断开指定终端对应的 TCP 连接。*ttyid* 表示指定的终端 ID 号, 取值范围为 0~255 的整数。**terminal ttyid service service-name** 断开指定服务的特定终端的连接。

【描述】

ipta disconnect 命令用来手动强制断开 IP 终端、接入路由器和前置机之间的 TCP 连接。

【举例】

断开 IPTA 模块所有的 TCP 连接。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] ipta disconnect all
```

断开 IPTA 模块上所有与 cunkuan 服务相关联的 TCP 连接。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] ipta disconnect service cunkuan
```

断开 IPTA 模块上终端号为 10 的终端的所有 TCP 连接。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] ipta disconnect terminal 10
```

断开 IPTA 模块上终端号为 10 的终端的 cunkuan 服务的 TCP 连接。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] ipta disconnect terminal 10 service cunkuan
```

1.1.10 ipta lock-key

【命令】

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

undo ipta lock-key

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ascii-code<1-3>: 热键的 ASCII 值，取值范围为 0~255，<1-3>表示前面的参数最多可以输入 3 次。

【描述】

ipta lock-key 命令用来设置手动锁定 IP 终端的快捷键。**undo ipta lock-key** 命令用来取消手动锁定 IP 终端的快捷键。

缺省情况下，系统没有配置 IP 终端手动锁定快捷键。

需要注意的是：

- 热键的 ASCII 值不能与设备或服务器上已设置的别的功能热键的 ASCII 值相同，否则，热键的功能将冲突。比如，热键的值不能设置为 17 和 19，因为这两个值对应了 Linux 系统流量控制的快捷键。
- 当终端所在服务的认证方式设置为 **none** 时，锁定功能不起作用。

相关配置可参考命令 **authentication-mode**。

【举例】

配置 IPTA 所有 IP 终端手动锁定快捷键为<Esc>。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ipta lock-key 27
```

1.1.11 ipta server enable

【命令】

ipta server enable
undo ipta server enable

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

ipta server enable 命令用来启动 IP 终端接入功能。**undo ipta server enable** 用来关闭 IP 终端接入功能。

缺省情况下，IP 终端接入功能处于关闭状态。

【举例】

启动 IP 终端接入功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ipta server enable
```

1.1.12 ipta service

【命令】

```
ipta service service-name  
undo ipta service service-name
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

service-name: 服务的名称，为 1~15 个字符的字符串，不区分大小写，可以包含空格。

【描述】

ipta service 命令用来创建 IP 终端接入服务并进入服务视图。如果指定的服务已经存在，则直接进入服务视图。**undo ipta service** 删除已经建立的服务及该服务下所有其它配置信息。

【举例】

```
# 创建 cunkuan 服务。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] ipta service cunkuan  
[Sysname-ipta-service-cunkuan]
```

1.1.13 ipta terminal

【命令】

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

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ttyid: 终端号，取值范围为 0~255 的整数。
all: 删除所有终端。

【描述】

ipta terminal 命令用来创建 IP 终端并进入终端视图。如果指定的终端已经存在，则直接进入终端视图。**undo ipta terminal** 命令用来删除已有 IP 终端以及该终端下的所有配置。

【举例】

```
# 创建 IP 终端 1。
<Sysname> system-view
[Sysname] ipa terminal 1
[Sysname-ipa-terminal-1]
```

1.1.14 ipa terminal-tcp keepalive

【命令】

```
ipa terminal-tcp keepalive time counter
undo ipa terminal-tcp keepalive
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

time: keepalive 报文发送时间间隔，取值范围为 10~7200，单位为秒。

counter: keepalive 报文发送次数，取值范围为 1~100。

【描述】

ipa terminal-tcp keepalive 命令用来配置路由器与终端通信的 keepalive 报文的发送参数。**undo ipa terminal-tcp keepalive** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，路由器与终端通信的 keepalive 报文的发送时间间隔为 300 秒，发送次数为 3 次。

路由器通过向终端发送 keepalive 报文来检查它们之间的链路是否连通，发送 keepalive 报文的时长等于 keepalive 报文的发送时间间隔和发送次数的乘积。

需要注意的是，keepalive 报文参数的配置只对新建立的连接有效，对当前已建立的连接无效。

【举例】

```
# 配置路由器向终端发送 keepalive 报文的时间间隔为 1800 秒，次数为 2 次。
```

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ipa terminal-tcp keepalive 1800 2
```

1.1.15 ipa terminal-tcp recvbuf-size

【命令】

```
ipa terminal-tcp recvbuf-size recvsize
undo ipa terminal-tcp recvbuf-size
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

recvsize: TCP 接收缓冲区大小，取值范围为 512~16384，单位为字节。

【描述】

ipta terminal-tcp recvbuf-size 命令用来配置路由器与终端通信的 TCP 接收缓冲区大小。**undo ipa terminal-tcp recvbuf-size** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，路由器与终端通信的 TCP 接收缓冲区大小为 2048 字节。

【举例】

```
# 配置路由器与终端通信的 TCP 接收缓冲区大小为 512 字节。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] ipa terminal-tcp recvbuf-size 512
```

1.1.16 ipa terminal-tcp sendbuf-size

【命令】

```
ipa terminal-tcp sendbuf-size sendsize  
undo ipa terminal-tcp sendbuf-size
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

sendsize: TCP 发送缓冲区大小，取值范围为 512~16384，单位为字节。

【描述】

ipa terminal-tcp sendbuf-size 命令用来配置路由器与终端通信的 TCP 发送缓冲区大小。**undo ipa terminal-tcp sendbuf-size** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，路由器与终端通信的 TCP 发送缓冲区大小为 2048 字节。

【举例】

```
# 配置路由器与终端通信的 TCP 发送缓冲区大小为 512 字节。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] ipa terminal-tcp sendbuf-size 512
```

1.1.17 listen port

【命令】

```
listen port port-number  
undo listen port
```

【视图】

服务视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

port-number: 端口号, 取值范围为 1024~50000 的整数。

【描述】

listen port 命令用来配置该服务的监听端口, 此端口用于监听来自终端的连接请求。**undo listen port** 命令用于删除服务的监听端口。

缺省情况下, IPTA 服务的监听端口没有设置。

注意: 如果服务正在被终端使用, 修改此参数对已经建立的连接无影响, 只对新建立的连接起作用。

【举例】

```
# 配置 cunkuan 服务的监听端口为 3000。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] ipta service cunkuan  
[Sysname-ipta-service-cunkuan]listen port 3000
```

1.1.18 reset ipta statistics

【命令】

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

【视图】

用户视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

service [*service-name*]: 清除对应服务的统计信息。*service-name* 表示服务名, 为 1~15 个字符的字符串, 不区分大小写, 可以包含空格。

ttyid: 终端号, 取值范围为 0~255 的整数。

terminal *ttyid* [service *service-name*]: 清除对应终端的统计信息。*ttyid* 表示指定的终端 ID 号, 取值范围为 0~255 的整数。**terminal *ttyid* service *service-name*** 清除指定服务的特定终端的统计信息。

【描述】

reset ipta statistics 命令用来清除对应终端/服务的统计信息。

【举例】

```
# 清除终端号为 1 的终端的所有统计信息。
```

```
<Sysname> reset ipta statistics terminal 1
# 清除名称为 cunkuan 的服务的所有统计信息。
<Sysname> reset ipta statistics service cunkuan
```

1.1.19 screen save enable

【命令】

```
screen save enable
undo screen save enable
```

【视图】

IPTA 服务视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

screen save enable 命令用来开启终端接入服务的存屏功能。**undo screen save enable** 命令用来关闭终端接入存屏功能。

缺省情况下，存屏功能处于开启状态。

【举例】

```
# 关闭 IPTA 服务 SERVICE1 的存屏功能。
<Sysname> system-view
[Sysname] ipta service servicel
[Sysname-ipta-service-servicel] undo screen save enable
```

1.1.20 screen-size

【命令】

```
screen-size height height width width
undo screen-size
```

【视图】

IPTA 服务视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

height: 设置终端存屏的高度，取值范围是 20~100，缺省值为 24。

width: 设置终端存屏的宽度，取值为 80 或 132，缺省值为 80。

【描述】

screen-size height 命令用来设置终端存屏的高度和宽度。**undo screen-size height** 命令用来恢复终端存屏高度和宽度的缺省值。

【举例】

```
# 设置终端存屏的高度和宽度分别为 30 和 132。
<Sysname> system-view
[Sysname] ipta service servicel
[Sysname-ipta-service-servicel] screen-size height 30 width 132
```

1.1.21 server ip

【命令】

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

undo server priority *priority-level*

【视图】

IPTA 服务视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ip *ip-address*: 前置机 IP 地址，为点分十进制格式。

port *port-number*: 前置机监听本服务的端口号，取值范围为 1~65535。

priority *priority-level*: 前置机的优先级，取值范围为 0~2（值越小对应的优先级越高），缺省值为 0。

【描述】

server ip 命令用来配置提供本服务的前置机 IP 地址、前置机上监听本服务连接的端口号以及该前置机的优先级参数信息。**undo server priority** 命令用来删除前置机信息。

需要注意的是，优先级与前置机一一对应，不允许配置优先级相同的前置机。

【举例】

```
# 配置 cunkuan 服务对应的优先级最高的前置机信息。
<Sysname> system-view
[Sysname] ipta service cunkuan
[Sysname-ipta-service-cunkuan] server ip 1.1.1.2 port 6000 priority 0
```

1.1.22 service type

【命令】

service type { etelnet *index* | ssh | tty }

undo service type

【视图】

IPTA 服务视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

etelnet *index*: 采用 ETelnet 方式接入前置机。其中, *index* 为 ETelnet 类型服务的索引号。当一个前置机提供多个 IPTA 服务时, 该索引被用来计算发送给前置机的窗口号。窗口号是路由器与前置机在进行 ETelnet 协商时发给前置机的一个标识, 前置机根据路由器的 IP 地址和该窗口号, 就可以唯一确定一条连接。若路由器要向一个前置机发起多条连接, 那么每条连接所对应的窗口号必须不同, 相应地为每个 IPTA 服务配置的索引号也应该不同。

ssh: 采用 SSH 方式接入前置机。

tty: 采用 TTY 方式接入前置机。

【描述】

service type 命令用来配置路由器与前置机之间的接入方式。**undo service type** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, 路由器与前置机直接的接入方式是 TTY 方式。

需要注意的是, 当服务正在被使用时, 必须断开此服务下的所有连接才能成功修改接入方式。

【举例】

设置路由器以 SSH 方式接入前置机。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ipta service cunkuan
[Sysname-ipta-service-cunkuan] service type ssh
```

设置路由器以 TTY 方式接入前置机。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ipta service cunkuan
[Sysname-ipta-service-cunkuan] service type tty
```

1.1.23 set authentication password

【命令】

set authentication password { cipher | simple } *password*

undo set authentication password

【视图】

IPTA 服务视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

cipher: 以密文方式显示密码。

simple: 以明文方式显示密码。

password: 密码字符串，区分大小写。

- 如果采用明文（**simple**）形式，为 1~16 个字符的字符串；
- 如果采用密文（**cipher**）形式，既可以是 1~16 个字符的明文，也可以是 24 个字符的密文。如：明文“1234567”对应的密文是“_(TT8FJY\5SQ=^Q`MAF4<1!!”。

【描述】

set authentication password 命令用来设置 IP 终端的登录密码。**undo set authentication password** 命令用来取消设定的密码。

缺省情况下，没有设置验证密码。

需要注意的是：

- 使用本命令设置密码在本服务运行状态和非运行状态下都能进行。
- **authentication-mode** 配置 IP 终端的认证方式为 **password** 时本命令才有效，如果认证方式为 **none** 和 **scheme** 时配置不生效。

相关配置可参考命令 **authentication-mode**。

【举例】

设置 cunkuan 服务的终端登录密码为 123，以明文方式显示。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ipta service cunkuan
[Sysname-ipta-service-cunkuan] set authentication password simple 123
```

1.1.24 source ip

【命令】

source ip *ip-address*

undo source ip

【视图】

IPTA 服务视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ip-address: 为本服务绑定的源 IP 地址，为点分十进制格式。

【描述】

source ip 命令用来配置服务的源 IP 地址绑定功能。**undo source ip** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，系统不对服务启用源 IP 地址绑定功能，TCP 连接的源 IP 地址使用的是出接口的 IP 地址。

建议使用 Loopback 接口或 Dialer 接口的 IP 地址作为路由器 TCP 连接的源 IP 地址。同时要注意在前置机上配置到该接口 IP 地址的路由。

【举例】

为 cunkuan 服务设置源 IP 地址绑定。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface loopback 1
[Sysname-LoopBack1] ip address 1.1.1.2 32
[Sysname-LoopBack1] quit
[Sysname] ipta service cunkuan
[Sysname-ipta-service-cunkuan] source ip 1.1.1.2
```

1.1.25 tcp keepalive

【命令】

tcp keepalive *time counter*

undo tcp keepalive

【视图】

IPTA 服务视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

time: keepalive 报文发送时间间隔，取值范围为 10~7200，单位为秒。

counter: keepalive 报文发送次数，取值范围为 1~100。

【描述】

tcp keepalive 命令用来配置路由器与前置机通信的 keepalive 报文的发送参数。**undo tcp keepalive** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，路由器与前置机通信的 keepalive 报文的发送时间间隔为 300 秒，发送次数为 3 次。

路由器通过向前置机发送 keepalive 报文来检测它们之间的链路是否连通，发送 keepalive 报文的时长等于 keepalive 报文的发送时间间隔和发送次数的乘积。

需要注意的是，keepalive 报文参数的配置只对新建的连接有效，对当前已建立的连接无效。

【举例】

配置路由器向前置机发送 keepalive 报文的时间间隔为 1800 秒，次数为 2 次。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ipta service cunkuan
[Sysname-ipta-service-cunkuan] tcp keepalive 1800 2
```

1.1.26 tcp recvbuf-size

【命令】

```
tcp recvbuf-size recvsize  
undo tcp recvbuf-size
```

【视图】

IPTA 服务视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

recvsize: TCP 接收缓冲区大小，取值范围为 512~16384，单位为字节。

【描述】

tcp recvbuf-size 命令用来配置路由器与前置机通信的 TCP 接收缓冲区大小。**undo tcp recvbuf-size** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，路由器与前置机通信的 TCP 接收缓冲区大小为 2048 字节。

【举例】

配置路由器与前置机通信的 TCP 接收缓冲区大小为 512 字节。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] ipa service cunkuan  
[Sysname-ipa-service-cunkuan] tcp recvbuf-size 512
```

1.1.27 tcp sendbuf-size

【命令】

```
tcp sendbuf-size sendsize  
undo tcp sendbuf-size
```

【视图】

IPTA 服务视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

sendsize: TCP 发送缓冲区大小，取值范围为 512~16384，单位为字节。

【描述】

tcp sendbuf-size 命令用来配置路由器与前置机通信的 TCP 发送缓冲区大小。**undo tcp sendbuf-size** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，路由器与前置机通信的 TCP 发送缓冲区大小为 2048 字节。

【举例】

配置路由器与前置机通信的 TCP 发送缓冲区大小为 512 字节。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ipa service cunkuan
[Sysname-ipa-service-cunkuan] tcp sendbuf-size 512
```

1.1.28 telnet negotiation enable

【命令】

```
telnet negotiation enable
undo telnet negotiation enable
```

【视图】

终端视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

telnet negotiation enable 命令用来使能 telnet 参数协商功能。**undo telnet negotiation enable** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，系统没有使能 telnet 参数协商功能。

【举例】

```
# 开启终端 1 的 telnet 参数协商功能。
<Sysname> system-view
[Sysname] ipa terminal 1
[Sysname-ipa-terminal-1] telnet negotiation enable
```

1.1.29 terminal

【命令】

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

【视图】

服务视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ttid [**to ttid**]: **ttid** 表示终端号，取值范围为 0~255。**ttid to ttid** 表示终端号范围。

all: 所有终端

【描述】

terminal 命令用来指定可以使用该服务的终端。**undo terminal** 命令用来取消终端使用本服务的权利。

【举例】

允许 terminal 1 访问 cunkuan 服务。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ipta service cunkuan
[Sysname-ipta-service-cunkuan] terminal 1
```

1.1.30 terminal type

【命令】

```
terminal type { vt100 | vt220 }
undo terminal type
```

【视图】

IPTA 服务视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

vt100: 终端类型为 vt100。

vt220: 终端类型为 vt220。

【描述】

terminal type 命令用来配置终端类型。**undo terminal type** 命令用来恢复缺省情况。缺省情况下，终端类型为 vt100。

【举例】

配置服务 service1 的终端类型为 VT220。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ipta service service1
[Sysname-ipta-service-service1] terminal type vt220
```

1.1.31 timer idle-timeout

【命令】

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

【视图】

IPTA 服务视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

seconds: 超时时长。取值范围为 0~7200，单位为秒。如果配置超时断开和超时锁定定时器的值为 0，即不启动超时锁定和超时断开功能。

disconnect: 配置超时断开连接定时器。

lock: 配置超时锁定定时器。

【描述】

timer idle-timeout 命令用来配置超时断开或超时锁定 IP 终端定时器。**undo timer idle-timeout** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，超时断开定时器为 0 秒，超时锁定定时器为 600 秒。

- 如果锁定定时器超时，而且路由器上设置的认证方式为 **scheme** 认证或 **password** 认证，则向该终端推出认证界面以代替原业务界面；如果锁定定时器超时，而路由器设置认证方式为 **none**，则保持原业务界面不变。
- 如果断开连接定时器超时，则直接断开连接。
- 超时锁定和超时断开定时器可以单独设置，互不影响。
- 超时锁定定时器的值应该小于超时断开定时器的值，否则连接会因超时直接断开，超时锁定定时器不起作用。

【举例】

在 cunkuan 服务下配置超时锁定时间为 60 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ipta service cunkuan
[Sysname-ipta-service-cunkuan] timer idle-timeout 60 lock
```

1.1.32 transform enter

【命令】

transform enter { cr | crlf }

undo transform enter

【视图】

终端视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

cr: 将 CR（回车，对应的 ASCII 码为 0d）和 CRLF（回车换行，对应的 ASCII 码为 0d0a 或 0d00）统一按 CR（0d）进行处理。

crlf: 将 CR 和 CRLF 统一按 CRLF（0d0a）进行处理。

【描述】

transform enter 命令用来启用对 CR 和 CRLF 字符的特殊处理功能。**undo transform enter** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，系统对 CR 和 CRLF 字符不做特殊处理。

由于不同终端对前置机的回车字符的认定存在差异，为了兼容不同类型的终端，需要支持将前置机的回车字符统一转换为终端可以识别的形式进行处理。

本功能只处理接入路由器从前置机收到的数据报文。

【举例】

设置将回车键字符全部按 CR 进行处理。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ipa terminal 1
[Sysname-ipa-terminal-1] transform enter cr
```

设置将回车键字符全部按 CRLF 进行处理。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ipa terminal 1
[Sysname-ipa-terminal-1] transform enter crlf
```