

接口配置

目 录

第 1 章 接口配置概述	1
1.1.1 支持的接口类型	1
1.1.2 接口配置介绍	1
第 2 章 接口配置	3
2.1 配置接口公共属性	3
2.1.1 概述	3
2.1.2 监控和维护接口	4
2.2 配置以太网接口	5
2.2.1 指定快速以太网接口	5
2.2.2 配置 100Mbps 快速以太网	5
2.3 配置逻辑接口	6
2.3.1 配置空接口	6
2.3.2 配置回环接口	6
2.3.3 配置拨号接口	7
2.3.4 配置 Virtual-template 和 Virtual-access 接口	7
2.3.5 配置 Tunnel 接口	7
第 3 章 接口配置示例	8
3.1 接口公共属性配置示例	8
3.1.1 接口描述示例	8
3.1.2 接口停用示例	8

第1章 接口配置概述

概述中的信息将帮助学习有关本公司路由器支持的各种接口类型，以及查阅适于不同接口类型的配置信息。

有关本文中所使用接口命令的详尽叙述，请参阅“接口配置命令”。若想查阅在本概述中出现的其它命令的文档，可参阅手册其它部分。

概述包含了可应用于所有接口类型的通用信息，它包括下面这些内容：

- 支持的接口类型
- 接口配置介绍

1.1.1 支持的接口类型

有关接口某指定类型的信息，可参考下表相关内容。

接口类型	任务	参阅内容
以太网接口	配置快速以太网接口	“配置以太网接口”
逻辑接口	回环接口 空接口 拨号接口 Virtual-template 和 Virtual-access接口 Multilink接口 Tunnel接口	“配置逻辑接口”

1.1.2 接口配置介绍

以下描述适用于所有接口的配置过程。在全局配置态中按照如下步骤进行接口配置：

- (1) 通过使用 **interface** 命令进入接口配置态开始配置接口，此时路由器提示变为“config_”加上欲配置接口简称。按照接口的编号来使用这些接口，编号在安装（出厂时）或接口卡被添加到系统中时被分配的。可以使用 **show interface** 命令来显示这些接口。设备支持的每个接口都提供各自的状态，如下面所示：

```
Router#show interface
Serial 1/0 is administratively down, line protocol is down
Hardware is SCC Mode=Sync,Speed=64000
DTR=UP,DSR=DOWN,RTS=DOWN,CTS=DOWN,DCD=DOWN
MTU 1500 bytes, BW 64 kbit, DLY 20000 usec
Encapsulation HDLC, loopback not set
Keepalive set(10 sec)
倘若对串行接口 1/0 进行配置，输入如下内容：
interface serial 1/0
```

此时路由器提示“config_s1/0”。

注意:

没有必要在接口类型和接口编号之间添加空格。例如,上面一行中,serial1/0 或 serial 2/0 都可以被路由器接受。

- (2) 在接口配置态下可以配置针对当前接口的接口配置命令。各种命令定义了将在接口上执行的协议和应用程序。这些命令将一直存在直到退出接口配置态或切换到另一个接口下。
- (3) 一旦接口被配置完毕,可通过使用后面“监控和维护接口”一节在表中所列出的 show 命令对接口状态进行测试。

第2章 接口配置

2.1 配置接口公共属性

2.1.1 概述

下面内容描述了可在任何类型的接口上执行的命令，从而配置接口的共同属性。可以配置的接口共同属性包括：

- 添加描述
- 设置带宽
- 设置时延
- 调整最大分组包大小（MTU）大小

1. 添加描述

添加有关接口的描述可帮助记忆附属于接口的内容。此描述仅是作为接口注释，用来帮助识别接口的用途，而不影响接口的任何功能。这一描述将出现在下面命令的输出中：**show running-config** 和 **show interface**。若想向任意接口添加一条描述，在接口配置态中使用下面命令。

命令	目的
description string	向当前配置接口中添加描述。

有关添加接口描述的示例，参阅后面的“接口描述示例”。

2. 设置带宽

上层协议使用带宽信息来进行操作决策。在接口配置态中，使用如下命令为接口设置带宽：

命令	目的
bandwidth kilobps	为当前配置接口设置带宽。

带宽设置仅仅是一个路由参数，它并不影响实际物理接口的通信速率。

3. 设置时延

上层协议使用时延信息来进行操作决策。在接口配置态中，使用如下命令向接口设置时延：

命令	目的
delay tensofmicroseconds	为当前配置接口设置时延。

时延的设置仅仅是设置了一个信息参数；使用此配置命令并不能调整一个接口的实际时延。

4. 调整最大分组包大小（MTU）大小

每个接口都有一个缺省的最大分组包大小或最大传输单元（MTU）大小。这个数值通常缺省为 1500 字节。在串行接口上，MTU 的大小随设置不同，但最小不能小于 68 字节。在接口配置态中，使用如下命令调整 MTU 大小：

命令	目的
mtu bytes	为当前配置接口设置MTU。

2.1.2 监控和维护接口

1. 察看接口状态

本公司路由器支持显示多种有关接口信息的命令，包括软件和硬件的版本号，接口状态。下面的表格列出一部分接口监控命令。参见这些命令在“接口配置命令”中的描述。

使用如下命令：

命令	目的
show interface [type slot/port]	显示接口状态。
show running-config	显示当前配置。
show version	显示硬件配置、软件版本、配置文件的名称和源以及启动映像。

2. 初始化和删除接口

对于逻辑接口，可以由用户动态创建、动态删除。对于子接口和信道化接口也可以动态删除。对于不能动态删除的物理接口可以恢复接口的缺省设置。在全局配置态中，使用如下命令初始化和删除接口：

命令	目的
no interface type [slot/port]	初始化物理接口或删除虚拟接口。

3. 关闭和重新启用接口

一个接口可被禁止使用，从而禁止使用在指定接口上的所有功能，并且在所有监控命令显示上将此接口标记为不可用接口。这一信息可以通过动态路由协议传送给其它路由器。在任何路由修改上都将不会涉及这个接口。在串行接口上，停用接口会导致 DTR 信号降低。

在接口配置态中使用如下命令来关闭接口，然后重新启动它：

命令	目的
shutdown	停用接口。
no shutdown	重新启用接口。

想检查一个接口是否被停用，可以使用命令 **show interface** 和 **show running-config**。在 **show interface** 命令显示中，一个已被停用的接口显示为“administratively down”。参看后面“接口停用示例”中的例子。

2.2 配置以太网接口

本节描述配置以太网接口的过程。路由器支持 **100Mbps** 快速以太网接口。具体配置包括如下内容，第一步是必须的，其它步骤可选。

- 指定快速以太网接口
- 配置 **100Mbps** 快速以太网

2.2.1 指定快速以太网接口

在全局配置模式下输入下列命令进入以太网接口配置状态：

命令	目的
interface fastethernet <i>[slot port]</i>	进入快速以太网接口配置状态。

show interface ethernet 命令可以显示以太网接口状态，**show interface fastethernet** 命令可以显示快速以太网接口状态。

2.2.2 配置 100Mbps快速以太网

本公司路由器的快速以太网接口支持以 **10Mbps** 和 **100Mbps** 的速率与带有 **100BaseT** 或 **10BaseT** 接口的路由器、集线器和交换机。快速以太网接口支持 **10Mbps** 和 **100Mbps** 速率的自适应，能够根据所连接的设备自动采用合适的通信速率。从管理态开始配置过程如下：

命令	目的
configure	进入全局配置状态。
interface fastethernet <i>[slot port]</i>	进入快速以太网配置状态。
ip address <i>address subnet-mask</i>	在接口上设定IP地址和掩码。

1. 快速以太网速率配置

快速以太网的速率既可以通过自协商实现，也可以通过在 **interface** 下进行配置实现。

命令	目的
speed <i>{10 100 auto}</i>	设置快速以太网的速率为10M,100M或自协商。
no speed	恢复缺省设置，速率为自协商。

2. 快速以太网双工模式配置

快速以太网的双工模式既可以通过自协商实现，也可以通过在 **interface** 下进行配置实现。

命令	目的
duplex half	设置快速以太网工作于半双工模式。
duplex full	设置快速以太网工作于全双工模式。
No duplex	恢复为缺省设置,双工方式为自协商。

2.3 配置逻辑接口

本节描述如何配置逻辑接口，包含以下内容：

- 配置空接口
- 配置回环接口
- 配置拨号接口
- 配置 Virtual-template 和 Virtual-access 接口
- 配置 Tunnel 接口

2.3.1 配置空接口

软件支持一个空接口。这个接口的功能类似于在大多数操作系统上应用的空设备。这个接口一直有效，但是从转发或接收通信。可以出现在空接口的唯一一个接口配置命令是 **no ip unreachable**。空接口提供了过滤通信的一个可选方法，可以通过将不希望的网络通信路由到空接口，来避免过分涉及访问控制列表的使用。

空接口的指定通过在全局配置态中使用下面命令：

命令	目的
interface null 0	进入空接口配置状态。

空接口可被用于使用接口类型作为参数的任何命令中。下面的例子配置一个空接口用于 IP 路由 192.168.20.0。

```
ip route 192.168.20.0 255.255.255.0 null 0
```

2.3.2 配置回环接口

回路接口是一种逻辑接口，它一直有效，并允许 BGP 会话一直进行，即使通往外部的接口关闭了也不停止。可以使用回路接口作为终端地址，用于 BGP 会话等情况。在其它路由设备试图到达这个回环接口的情况下，应该配置一个动态路由协议来传播含有回环接口地址的路由。路由到达回环接口的报文被重新路由到路由器，并且被本地处理；而路由到回环接口，但是其目的地址不是回环接口 IP 地址的报文被丢弃。这意味着回环接口还作为空接口使用。

为指定一个回路接口，且进入接口配置态，在全局配置态中使用下面命令：

命令	目的
interface loopback <i>number</i>	进入回环接口配置状态。

2.3.3 配置拨号接口

拨号接口是一种逻辑接口，它可以将多个物理接口共同的拨号设置配置在一个虚拟的接口上，然后建立物理接口和拨号接口的联系，从而达到同时管理多个接口的目的。

配置拨号接口使用如下命令：

命令	目的
interface dialer <i>number</i>	进入拨号接口配置态。
dialer rotary-group <i>number</i>	设置拨号接口和物理接口的联系

2.3.4 配置Virtual-template和Virtual-access接口

Virtual-template 和 virtual-access 接口是配对使用的接口。Virtual-access 是根据协议的需要而动态创建的，其配置信息来源于 virtual-template 接口下面的配置。Virtual-template 和 virtual-access 接口一般用于协议转换（如 PPP over X.25），Multilink PPP 等特殊场合。

通过下面的命令定义 Virtual-template 接口：

命令	目的
Interface virtual-template <i>number</i>	配置virtual-template接口。

2.3.5 配置Tunnel接口

Tunnel 接口是为一些封装协议而定义的接口。当前版本中支持 GRE/IP 类型封装协议。

为指定一个 Tunnel 接口，且进入接口配置态，在全局配置态中使用下面命令：

命令	目的
Interface Tunnel <i>number</i>	配置Tunnel接口。

第3章 接口配置示例

3.1 接口公共属性配置示例

3.1.1 接口描述示例

下面示例说明了如何添加有关接口的描述，此描述将出现在配置文件和接口命令显示中。

```
interface fastethernet 1/1
description First fastEthernet in network 1
ip address 192.168.1.23 255.255.255.0
```

3.1.2 接口停用示例

1. 停用在插槽 1 端口 1 中的以太网接口。

```
interface fastethernet 1/1
shutdown
```

2. 重新启用接口。

```
interface fastethernet 1/1
no shutdown
```