H3C S1550 以太网交换机

用户手册

新华三技术有限公司 http://www.h3c.com

资料版本: 20181218-V1.05

Copyright © 2007-2018 新华三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。

除新华三技术有限公司的商标外,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。

前言

《H3C S1550 以太网交换机 用户手册》将会详细地指导您如何通过 Web 设置页面或命令行对设备进行本地管理。

前言部分包含如下内容:

- 读者对象
- 本书约定
- 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。			
斜体	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取一个或者不选。			
{ 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取一个、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. 图形界面格式约定

格式	意义	
<>	带尖括号"<>"表示按钮名,如"单击<确定>按钮"。	
[]	带方括号"[]"表示窗口名、菜单名和数据表,如"弹出[新建用户]窗口"。	
/	多级菜单用"/"隔开。如[文件/新建/文件夹]多级菜单表示[文件]菜单下的[新建]子菜单下的[文件夹]菜单项。	

3. 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。			

4. 图标约定

本书使用的图标及其含义如下:

TO THE PARTY OF TH	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。
ROUTER	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。
	该图标及其相关描述文字代表无线控制器、无线控制器业务板和有线无线一体化交换机的无线控制引擎设备。
((A))	该图标及其相关描述文字代表无线接入点设备。
T-))	该图标及其相关描述文字代表无线终结单元。
(11)	该图标及其相关描述文字代表无线终结者。
	该图标及其相关描述文字代表无线Mesh设备。
11))))	该图标代表发散的无线射频信号。
7	该图标代表点到点的无线射频信号。
	该图标及其相关描述文字代表防火墙、UTM、多业务安全网关、负载均衡等安全设备。
Professor Land	该图标及其相关描述文字代表防火墙插卡、负载均衡插卡、NetStream插卡、SSL VPN插卡、IPS插卡、ACG插卡等安全插卡。

5. 示例约定

由于设备型号不同、配置不同、版本升级等原因,可能造成本手册中的内容与用户使用的设备显示信息不一致。实际使用中请以设备显示的内容为准。

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。

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 产品简介	-1
2 设置准备和入门	-1
2.1 设置准备 ····· 2-	-1
2.1.1 用户计算机要求 2-	-1
2.1.2 建立网络连接 2-	-1
2.2 Web用户类型 ······· 2-	.3
2.3 登录S1550······· 2-	-3
2.4 Web设置页面介绍	.3
2.4.1 菜单介绍	-4
2.4.2 常用按钮介绍	-5
2.5 缺省配置 2-	-5
2.6 超时处理 2-	-6
2.7 保存配置 2-	-6
2.7.1 备份系统配置信息 2-	-7
2.7.2 从文件中恢复配置信息 2-	-7
2.7.3 保存当前配置 2-	-7
2.8 退出2-	-7
3 系统管理	.1
3.1 查看和设置系统信息 3-	-1
3.2 管理用户帐号3-	-1
3.2.1 添加/删除普通用户 3-	-2
3.2.2 修改用户信息 3-	-2
3.3 恢复缺省配置3-	.3
3.4 重启动	-4
3.5 升级软件 3-	-4
4 端口管理 ······ 4-	.1
4.1 设置端口属性	
4.2 设置端口汇聚	
4.3 设置端口镜像	
4.4 统计端口计数 · · · · · · · · · · 4-	
4.5 设置端口限速······ 4-	
4.6 诊断端口电缆	

5 VLAN设置	5-1
5.1 选择VLAN功能模式	5-1
5.2 设置 802.1Q VLAN模式下的功能	5-2
5.2.1 简介	5-2
5.2.2 显示与维护端口所属VLAN	5-3
5.2.3 新建VLAN ······	5-3
5.2.4 在VLAN中指定Access端口······	5-4
5.2.5 修改VLAN ······	5-4
5.2.6 设置Trunk端口 ······	5-5
5.2.7 设置Hybrid端口 ····································	5-7
5.3 设置基于端口VLAN模式下的功能	5-9
5.3.1 在VLAN中指定端口 ······	5-10
5.3.2 修改VLAN ······	5-10
6 MAC地址绑定设置······	6-1
6.1 设置MAC地址绑定 ·····	6-1
6.2 显示MAC地址绑定信息 ····································	6-2
7 QoS设置 ·····	7-1
8 命令行设置	8-1
8.1 通过Console口搭建配置环境 ····································	8-1
8.2 命令行使用指导	8-3
8.2.1 命令行在线帮助	8-3
8.2.2 历史命令 ·····	8-4
8.3 设置S1550·····	8-5
8.3.1 设置Web用户名和密码 ······	8-5
8.3.2 设置IP地址/子网掩码/网关	8-5
8.3.3 恢复出厂缺省设置	8-6
8.3.4 保存当前配置	8-6
8.3.5 重启S1550 ·····	8-7
8.3.6 网络连通性调试	8-7
8.3.7 显示配置 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	8-8
8.4 进入Boot菜单 ·····	8-9
8.4.1 升级软件	8-9
8.4.2 修改Bootrom密码	8-10
8.4.3 重启系统	0.40

1 产品简介

H3C S1550 以太网交换机(以下简称 S1550)适用于中小企业、教育行业和网吧组网。S1550 提供 1 个 Console 口、48 个普通 10/100Base-TX 自适应以太网端口(端口 1~48)、1 个光电复用上行端口(端口 49)和 1 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网上行端口(端口 50)。



端口 49 为光电复用上行端口。编号均为 49 的 SFP接口(简称光口)和 10/100/1000Base-T以太网端口(简称电口)不能同时生效。若同时使用,由于电口的优先级较高,电口有效,光口无效。

S1550 具备丰富的功能,其功能特性请详见下表。

表1-1 功能特性

项目	描述		
VLAN	 最多支持 512 个符合 IEEE 802.1q 标准的 VLAN 最多支持 50 个 VLAN 组(Port-based VLAN) 支持 802.1q VLAN 下的端口隔离 		
QoS (Quality of Service, 服务质量)	 支持 802.1p、DSCP 优先级 支持每端口 4 个优先级队列 支持 WRR、HQ-WRR 队列调度 		
端口	支持广播风暴抑制 支持端口流量控制,符合 802.3x 标准		
端口汇聚	支持6组汇聚组,每组最多8个端口		
端口镜像	支持基于端口的镜像		
端口统计	支持端口报文流量和类型的统计		
端口限速	支持对出入端口的报文进行限速		
MAC地址表	 MAC 地址自动学习 MAC 地址自动老化时间可设(缺省为 300 秒) 最多支持 MAC 地址: 8K 		
设备管理	 支持 Web 管理 支持通过 Console 口进行简单的管理 支持电缆诊断 		

2 设置准备和入门

S1550 提供 Web 设置页面,本章将带领您进入并熟悉 Web 设置页面。

2.1 设置准备

完成硬件安装后(安装过程可参见其配套的安装手册),在访问 S1550 的 Web 设置页面前,您需要确保 PC 机和网络满足一些基本要求。

2.1.1 用户计算机要求

确认计算机已安装以太网卡。

2.1.2 建立网络连接

1. 如果是进行本地配置, 您需要将计算机的IP地址与S1550的IP地址设置在同一子网中。



S1550的缺省 IP 地址为: 192.168.0.234, 子网掩码为: 255.255.255.0。

操作步骤如下(以 Windows XP 系统为例):

(1) 单击屏幕左下角<开始>按钮进入"开始"菜单,选择[设置/控制面板]。双击"网络连接"图标,再双击弹出的"本地连接"图标,弹出"本地连接状态"页面,如图 2-1 所示。

图2-1 本地连接状态



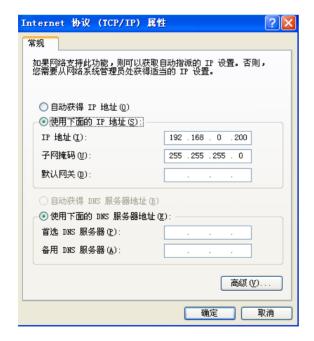
(2) 单击<属性>按钮,进入"本地连接属性"页面,如图 2-2 所示。

图2-2 本地连接属性



(3) 选择"Internet协议(TCP/IP)",单击<属性>按钮,进入"Internet协议(TCP/IP)属性"页面。选择"使用下面的IP地址"单选按钮,输入IP地址(在 192.168.0.1~192.168.0.254中选择除 192.168.0.234之外的任意值)和子网掩码(255.255.255.0),确认后即可完成操作,如图 2-3 所示。

图2-3 Internet 协议(TCP/IP)属性



- 2. 如果是进行远程配置,请确保计算机和S1550路由可达。
- 3. 使用Ping命令确认计算机和S1550 之间的网络是否连通。

2.2 Web用户类型

S1550 的 Web 用户有两种类型: 普通用户和管理员。

- 普通用户:可以查看数据,但不能对 S1550 进行任何配置。
- 管理员:可以查看数据,并可对 S1550 进行配置、添加/删除用户、修改其他用户的级别和 密码等操作。

用户信息的配置请参见"3.2 管理用户帐号"。

2.3 登录S1550

运行Web浏览器,在地址栏中输入S1550的IP地址,按回车后将显示登录对话框,如 图 2-4 所示,输入用户名和密码(首次登录时请输入缺省的用户名: admin,密码: admin),单击<确定>按钮或直接回车即可进入Web设置页面。

图2-4 Web 登录对话框



2.4 Web设置页面介绍

成功登录后,出现Web设置页面。S1550提供的Web页面左边为导航栏、右边为配置区。单击导航栏中的链接或配置区中的页签,即可显示相应功能的配置页面,如 图 2-5 所示。

图2-5 Web 设置页面示意图



2.4.1 菜单介绍

Web 设置页面的菜单栏包含:系统管理、端口管理、VLAN、MAC、QoS、电缆诊断、退出、保存配置。下表列出了菜单项与其所链接到的配置页面的功能,您可以根据此表快速地找到您想要配置的内容。

表2-1 Web 设置页面菜单项说明

菜单项	页签	页面功能	
	系统信息	显示或配置S1550的系统参数,如:软件版本、IP地址等	
系统管理	用户管理	添加/删除用户、修改用户密码	
	恢复缺省配置	恢复S1550的出厂缺省配置	
	重启动	重启S1550	
	软件升级	升级\$1550软件版本	
	端口设置	显示和设置S1550各端口的基本信息,如工作速率、双工模式、流量控制、端口使能、优先级、广播风暴抑制等	
	端口汇聚	设置端口的汇聚组	
端口管理	端口镜像	设置镜像端口、被镜像端口和镜像方向	
	端口统计	查看端口流量统计信息	
	端口限速	限制报文出入端口的速率	
	802.1Q VLAN	显示、新建和修改802.1Q VLAN(仅在当前生效的VLAN状态为802.1Q VLAN时可见)	
	Trunk端口	显示、新建和修改Trunk端口(仅在当前生效的VLAN状态为802.1Q VLAN时可见)	
VLAN	Hybrid端口	显示、新建和修改Hybrid端口(仅在当前生效的VLAN状态为802.1Q VLAN时可见)	
	高级	选择VLAN功能模式	
	基于端口的VLAN	显示、新建和修改基于端口的VLAN(仅在当前生效的VLAN状态为基于端口的VLAN时可见)	

菜单项	页签	页面功能	
MAC	MAC绑定	设置"MAC地址+端口"绑定功能	
MAC	MAC显示	显示和快速设置"MAC地址+端口"绑定的关系	
QoS	QoS	设置优先级类型、队列调度模式和队列权重	
电缆诊断	电缆诊断	诊断端口电缆的状态	
退出	-	退出Web设置页面	
保存配置	保存配置	备份当前配置文件、恢复先前保存的配置和保存当前配置	

2.4.2 常用按钮介绍

表2-2 Web 常用功能按钮介绍

按钮	功能			
帮助	打开Web的在线帮助页面,提供当前页面操作时的帮助信息			
確定	是交输入的信息以及对当前系统提供信息的确认			
取消	取消当前的配置输入			
新建	新建当前页面的一个项目			
全选	选中当前页面的所有端口			
闡新	刷新当前页面的配置			

2.5 缺省配置

下面的表格列出了 S1550 的一些重要的缺省配置信息, 所有特性将在后面的章节进行全面详细的描述。缺省配置适用于多数情况, 如果缺省配置与实际组网需求不符, 请重新配置 S1550。

表2-3 S1550 缺省配置

选项		缺省配置	说明
	用户名/密码	admin/admin	使用该帐号登录到S1550的Web设置页面
系统	IP地址	IP地址: 192.168.0.234 子网掩码: 255.255.255.0	S1550的IP地址,您可以通过该地址登录到 S1550的Web设置页面
	MAC地址表项老 化时间	300秒	-
端口	端口状态	开启	当端口状态为开启时,表示可以转发数据
	端口速率	自协商	-
	端口双工模式	自协商	-

选项		缺省配置	说明
	端口优先级	0	-
	流量控制	关闭	-
	广播风暴抑制	100%	100%表示不抑制
	端口汇聚	无汇聚组	-
	端口镜像	无镜像源端口和镜像目的端 口	-
	端口限速	不限速	-
	VLAN功能模式	802.1Q VLAN	-
VLAN	管理VLAN	VLAN 1	连接计算机进行Web管理的端口必须属于缺省 管理VLAN
	Trunk端□	无	-
	Hybrid端□	无	-
MAC地址与端口绑定		不绑定	-
QoS	优先级类型	cos	根据802.1p优先级将报文放入对应优先级的 端口输出队列
	调度模式	WRR	根据DSCP优先级将报文放入对应优先级的端口输出队列
	队列权重	队列1、队列2、队列3、队列4 的权重比为1: 2: 4: 8	-

2.6 超时处理

当您长时间没有操作Web页面时,系统超时将注销本次登录(但本次登录后所做的配置改动仍保 留在Web页面上),并返回到登录对话框(如图<u>2-4</u>所示),如需继续操作,您必须重新登录。



系统缺省的超时时间为 300 秒。

2.7 保存配置

保存配置→保存配置



在页面上配置完所有项目后,请务必保存配置,否则未保存的配置信息会因为重启动等操作而丢

图2-6 保存配置



2.7.1 备份系统配置信息

单击<备份>按钮,选择配置文件备份路径后,单击<确定>按钮,将 S1550 当前的配置保存到计算机,方便日后通过该文件(*.cfq)恢复配置。

2.7.2 从文件中恢复配置信息

单击<浏览...>按钮,选择之前备份的文件(*.cfg)后,单击<恢复>按钮,确定后,备份文件中保存的配置信息恢复到 S1550。S1550 自动重启后,配置生效。

2.7.3 保存当前配置

单击<保存>按钮,确认后,保存当前 S1550 的配置信息。



注意

S1550 重启后, 当前未保存的配置信息将会丢失。请注意及时保存配置信息。

2.8 退出

单击导航栏的"退出"项,确认后即可退出 Web 设置页面。

3 系统管理

3.1 查看和设置系统信息

系统管理→系统信息

在此页面中,您可以查看 S1550 的系统相关信息(包括软件版本、MAC 地址和管理 VLAN)和 设置 S1550 的 IP 地址、子网掩码、网关 IP 地址及 MAC 地址表项老化时间。

图3-1 查看和设置系统信息

系统信息		I
软件版本	S1550V100R001	帮助
MAC地址	00E0-0002-0003	4-13
管理VLAN	1	确定
IP地址	192. 168. 0. 234	朝足
子网掩码	255. 255. 255. 0	取消
网关		
MAC地址表项老化时间(秒)(0表示不老化)	300	

表3-1 参数项描述

界面项	描述		
软件版本	显示S1550当前使用的软件版本号 说明: 当前显示的软件版本号仅供参考,请以实际页面上显示的版本号为准		
MAC地址	显示S1550的MAC地址		
管理VLAN	显示S1550的管理VLAN		
IP地址	设置S1550的IP地址,您可以通过该IP地址登录Web设置页面进行管理,缺省为192.168.0.234		
子网掩码	设置S1550的子网掩码,缺省为255.255.255.0		
网关	设置S1550的网关IP地址,缺省无网关IP地址		
MAC地址表项老 化时间(秒)	设置S1550 MAC地址表项的老化时间,缺省为300秒,取值范围为0或10~1000000秒, 其中0表示不老化		

3.2 管理用户帐号

系统管理→用户管理

在此页面中,您可以创建或修改S1500的用户登录帐号,如图 3-2所示。

图3-2 管理用户

序号	用户名	用户类别	開除	
1	admin	管理员	删除	帮助
				添加

3.2.1 添加/删除普通用户



S1500 最多支持 1 个管理员和 3 个普通用户。

1. 添加普通用户

配置步骤如下:

(1) 单击 图 3-2页面上的<添加>按钮,进入"添加普通用户"页面,如图 3-3所示;

图3-3 添加普通用户

添加普通用户		
用户名	user	」1~12个字符,只能包含英文字母、数字和下 」划线
用户类型	普通用户	
密码	••••	1~12个字符,不能包含空格和引号
确认密码	••••	

- (2) 输入用户名、密码和确认密码;
- (3) 单击<确定>按钮,完成配置。

2. 删除普通用户

单击图 3-2页面上的<删除>按钮,删除该普通用户。

3.2.2 修改用户信息

配置步骤如下:

(1) 单击 图 3-2 页面上用户名,即可进入"修改用户信息"页面,如图 3-4 所示;

图3-4 修改用户信息

修改管理员	信息			
用户名	admin	1~12个字符, 和下划线	只能包含英文字母、数字	帮助
用户类型	管理员			确定
新密码		1~12个字符,	不能包含空格和引号	
磷认新密码				取消
注音 。田户4	之和変码导区分士小写的。输入	的时候语注音。		

- (2) 输入您要修改的用户名(普通用户的用户名不能修改):
- (3) 输入您要修改的密码和确认密码;
- (4) 单击<确定>按钮,完成配置。



修改密码后,新密码在下次登录时生效。

3.3 恢复缺省配置

系统管理→恢复缺省配置



- 一旦执行恢复配置,当前的配置将会丢失。如果您希望保存当前配置信息,请进行备份。备 份方法请参见"2.7.1 备份系统配置信息"。
- 恢复缺省配置后,用户名、密码、IP地址等信息都会被恢复成出厂配置,登录时请使用缺省 的用户名、密码和IP地址。
- 恢复 S1550 配置信息过程中,请勿断电,否则会造成 S1550 不能正常工作。
- 恢复配置过程中,请勿对 S1550 进行其他操作,否则可能造成 S1550 不能正常工作。
- 恢复配置完成后, S1550 将自动重新启动。

单击<恢复>按钮,确定后,请耐心等待一段时间,系统配置将恢复到S1550缺省的出厂配置。恢 复缺省配置后, S1550 自动重启以使配置生效。S1550 缺省配置请参见"2.5 缺省配置"。

图3-5 恢复缺省配置



3.4 重启动

系统管理→重启动



注意

重启前请先保存配置, 否则重启后, 未保存的配置信息将丢失。

图3-6 重启动



单击<重启动...>按钮,确定后,S1550重启,并返回到Web登录页面,如图 2-4所示。

3.5 升级软件

系统管理→软件升级



注意

在升级过程中,请勿将 S1550 断电。

在此页面中,您可以对**S1550** 进行在线软件升级,如 <u>图 3-7</u> 所示。 单击<浏览...>按钮,从计算机中选择需要升级的软件,单击<确定>按钮,即开始软件升级。

图3-7 升级软件

软件升级	
H3C的技术支持网站上提供最新的软件版本,您可以下载并升级设备,使您的设备更稳定并能获取更多功能。	帮助
请选择升级文件:	确定
注意: 您要在浏览窗口的文件类型中选择"所有文件"才能看到所需文件。	取消

4 端口管理

4.1 设置端口属性

1. 显示端口属性

端口管理→端口设置

图4-1 显示端口属性

潰口	选择	链接状态	速率/双工	优先级	流控	开启/关闭	风暴抑制比	
1			AUTO/AUTO	0	关闭	开启	100%	帮助
2			AUTO/AUTO	0	关闭	开启	100%	14.473
3			AUTO/AUTO	0	关闭	开启	100%	配置
4			AUTO/AUTO	0	关闭	开启	100%	全选
5			AUTO/AUTO	0	关闭	开启	100%	土地
6			AUTO/AUTO	0	关闭	开启	100%	刷新
7			AUTO/AUTO	0	关闭	开启	100%	
8			AUTO/AUTO	0	关闭	开启	100%	
9			AUTO/AUTO	0	关闭	开启	100%	

页面中关键参数的含义如下表所示。

表4-1 参数项描述

参数	描述
选择	选中复选框选中该端口,单击页面右侧的<配置>按钮,即可对该端口进行配置 说明:单击<全选>按钮或双击任意端口后的复选框,即可选中所有端口后的复选框, 此时单击<配置>按钮可对所有端口做相同的配置
链接状态	显示端口的实际工作速率和模式,如未连接显示为 ""
速率/双工模式	显示端口配置的速率和双工状态
优先级	显示端口的优先级别
流控	显示端口流量控制功能是否启用
开启/关闭	显示端口转发数据状态,如果某端口显示关闭,则不能转发数据
风暴抑制比	显示端口的风暴抑制比率,100%表示不抑制

2. 设置端口属性

选中图 4-1 中端口对应的复选框,单击<配置>按钮,进入如图 4-2 所示的页面。

图4-2 设置端口属性

端口配置			
ĦΠ	1		
率	100 M bps	~	
红	全双工	~	
自/关闭	并启	~	
七 级	0	~	
控	关闭	~	
暴抑制比	100%	~	

页面中关键参数的含义如下表所示。

表4-2 参数项描述

参数	描述
端口	显示当前被配置的端口号
速率	选择端口的工作速率 说明:若该端口已经配置了端口汇聚,其工作速率不能改变
双工	选择端口的双工模式 说明:若该端口已经配置了端口汇聚,其双工模式不能改变
开启/关闭	选择端口的数据转发状态 说明:若端口设置为关闭状态,则不能转发数据
优先级	选择端口的优先级,共0~7级 说明:该端口优先级只在优先级类型为COS时才有效,具体配置请参见" <u>7 QoS设置</u> "
流控	选择是否启用流量控制功能
风暴抑制比	选择允许通过端口的广播报文百分比。缺省为100%,表示不抑制

4.2 设置端口汇聚

1. 端口汇聚简介

端口汇聚是将多个端口逻辑地聚合在一起形成 1 个汇聚组,以增加带宽,提高连接的可靠性。端口汇聚一般有三种物理链路的分配算法:基于源 MAC 地址、基于目的 MAC 地址、基于源 MAC 地址和目的 MAC 地址。

2. 设置端口汇聚

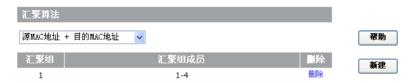


注意

- S1550最多支持配置6个汇聚组,每个汇聚组最多支持8个端口,且每个汇聚组的端口必须 是连续的。
- 千兆端口不能与百兆端口混合汇聚。
- 汇聚端口须配置为全双工,速率须保持一致且不能为自协商。端口速率和双工配置请参见 "4.1 设置端口属性"。
- 配置汇聚组中某一成员端口的 VLAN 属性时, 汇聚组中其他端口的 VLAN 属性都自动更改成相同配置。
- 当某一端口配置为镜像目的端口或该端口所属 VLAN 配置为端口隔离后,该端口不能再配置端口汇聚。

端口管理→端口汇聚

图4-3 端口汇聚



页面中关键参数的含义如下表所示。

表4-3 参数项描述

参数	描述
汇聚算法	选择汇聚算法
汇聚组	显示汇聚组编号
汇聚组成员	显示该汇聚组中的端口号
删除	删除对应汇聚组

配置步骤如下:

- (1) 在"汇聚算法"栏的下拉列表框中选择汇聚的链路分配算法。
- (2) 单击<新建>按钮,进入如图 4-4 所示的页面,选中要汇聚的端口(只能选择连续端口)。

图4-4 新建汇聚端口



(3) 单击<确定>按钮,完成配置。

4.3 设置端口镜像

1. 以太网端口镜像简介

S1550 提供基于端口的镜像功能,可将 S1550 源镜像端口的流量自动复制到镜像目的端口,实时提供各端口传输状况的详细资料,以便网络管理人员进行流量监控、性能分析和故障诊断。

2. 设置镜像端口

端口管理→端口镜像

图4-5 端口镜像



页面中关键参数的含义如下表所示。

表4-4 参数项描述

参数	描述		
	选择镜像目的端口的端口号,"不镜像"表明禁用端口镜像功能		
镜像端口	说明: ● 若某端口配置为镜像目的端口后,该端口不能再配置为镜像源端口		
	• 若某端口配置为镜像目的端口后,该端口不能再配置端口汇聚		

参数	描述
	选择镜像源端口的镜像方向, "不镜像"表明该端口不被镜像。镜像方向含义如下:
镜像方向	● 镜像入端口:只有进入该端口的报文被镜像到镜像端口
規修 // 円	● 镜像出端口:只有该端口发送的报文被镜像到镜像端口
	● 镜像入和出端口:出入该端口的报文均被镜像到镜像端口

配置步骤如下:

- (1) 在"镜像端口"下拉列表框中选择镜像端口。
- (2) 在各端口对应的"镜像方向"栏中选择镜像方向。
- (3) 单击<确定>按钮,完成配置。

4.4 统计端口计数

端口管理→端口统计

图4-6 端口统计

潢口	发送数据包	发送字节数	接收数据包	接收字节数
1	3	196	6165447	394591344
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0

- 单击 图 4-6 中的<清零>按钮,即可清空所有端口当前接收/发送数据包数和字节数的计数器。
- 单击图 4-6 中的某个端口名,即可查看该端口的详细统计信息,如图 4-7 所示。

图4-7 查看端口详细统计信息

端口2统计		
统计洁零	统计刷新	
接收统计		
广播包	0	
多播包	0	
接收错误包	0	
Runts错误包	0	
Giants错误包	0	
CRC错误包	0	
Frame错误包	0	
Aborts错误包	0	
Ignored错误包	0	
发送统计		
广播包	0	
多播包	0	
发送错误包	0	
Aborts错误包	0	
Deferred错误包	0	
Collisions错误包	0	
Late collisions错误包	0	

- 单击 图 4-7 中的<统计清零>按钮,即可清空本端口当前接收/发送的具体数据包的计数器。
- 单击 图 4-7 中的<统计刷新>按钮,即可刷新本端口当前接收/发送的具体数据包的计数器。 上述显示信息中的端口错误包的描述如下表所示:

表4-5 错误包描述

报文	描述
端口接收错误包	
Runts错误包	CRC正确,且数据帧长度小于64字节的报文数量
	说明: CRC 是一种检验数据帧正确性的技术
Giants错误包 ————————————————————————————————————	CRC正确,且数据帧长度大于1518字节的报文数量
CRC错误包	CRC错误,且数据帧长度处于64~1518字节的报文数量
Frame错误包	数据帧长度处于64~1518字节,并且报文的FCS(帧校验序列)的字节数为非整数的报文数量
Aborts错误包	由于资源不足导致未接收的正常报文数量
Ignored错误包	由于网络资源有限导致被丢弃的正常报文数量
端口发送包	
Aborts错误包	由于资源不足导致未发送的正常报文数量
Deferred错误包	第一次传输请求由于网络忙而延迟的报文数量
Collisions错误包	端口在传输报文过程中所产生冲突的次数
Late collisions错误包	报文传输经过512bit-times时间后才检测出冲突的次数

4.5 设置端口限速

端口管理→端口限速

在此页面中,您可以对各端口的出端口或入端口报文的速率进行限制,维持网络的正常有序运行。 "--"表示未限速。

图4-8 显示端口限速状态

潰口	选择	入端口限速	出端口限速	潰口	选择	入端口限速	出端口限速	
1		64 Mbps	80 Mbps	25				帮助
2		1024 Kbps	2 Mbps	26				1,0-1,2
3				27				配置
4				28				
5				29				全选
6				30				

配置过程如下:

(1) 选中端口复选框,单击<配置>按钮,进入图 4-9 所示端口限速配置页面。

图4-9 配置端口限速



- (2) 选择出/入端口报文的速率。
- (3) 单击<确定>按钮,完成配置。

4.6 诊断端口电缆

单击导航栏的"电缆诊断"项,进入如 图 4-10 所示的页面。在"诊断端口"文本框中输入需要诊断的端口,单击<确定>按钮,即可完成该端口的电缆诊断。

图4-10 端口电缆诊断

电缆诊断		
诊断端口	24	帮助
诊断结果		確定
线对1	状态: 正常	
线对2	状态: 正常	取消
W nO .		

- **说明:** 诊断结果可能存在误差,仅供参考。
 当对端未连接或者为100M工作模式时,诊断结果比较准确。

表4-6 诊断结果描述

诊断信息	描述
状态	显示端口的连接状态 说明:显示为"正常"表明端口已连接;显示为"开路"表明端口未连接;显示为"短路" 表明某对差分线发生了短路
长度	显示端口连接电缆的长度 说明:诊断结果与电缆的质量有很大关系,有一定的误差,诊断结果仅供参考

5 VLAN设置

VLAN(Virtual Local Area Network,虚拟局域网),是一种将局域网内的设备逻辑地而不是物理地划分成一个个网段,从而实现虚拟工作组的技术。VLAN 技术允许网络管理者将一个物理的 LAN逻辑地划分成不同的广播域(即 VLAN),每一个 VLAN 都包含一组有着相同需求的计算机。由于 VLAN 是逻辑地而不是物理地划分,所以同一个 VLAN 内的各个计算机无需被放置在同一个物理空间里,即这些计算机不一定属于同一个物理 LAN 网段。

S1550 支持两种 VLAN 功能模式:

- 802.1Q VLAN 模式:由 IEEE 802.1Q 协议定义的 VLAN,通过识别报文中的 Tag 标记(包括 802.1p 优先级和 VLAN ID 等信息)来对报文进行处理。
- 基于端口的 VLAN 模式:通过划分 VLAN 组来对报文进行处理,即属于同一个 VLAN 组的端口能互相通信,不同 VLAN 组的端口二层隔离。

5.1 选择VLAN功能模式

VLAN→高级



注意

VLAN 功能模式改变之后,之前所做的所有关于 VLAN 的配置将丢失。

在"VLAN设置"下拉列表框中选择 VLAN类型,单击<确定>按钮,完成 VLAN 功能模式的转换。 缺省情况下, VLAN 功能模式为 802.1Q VLAN。

图5-1 启用 VLAN





不同的VLAN功能模式所对应的VLAN设置界面不同。802.1Q VLAN模式请参见"<u>5.2 设置</u>802.1Q VLAN模式下的功能";基于端口的VLAN模式请参见"<u>5.3 设置基于端口VLAN模式下的功能</u>"。

5.2 设置802.1Q VLAN模式下的功能

5.2.1 简介

在配置 802.1Q VLAN 前,请先了解以下概念。

1. 端口的链路类型

S1550 支持的端口链路类型有三种:

- Access: 端口只能属于 1 个 VLAN, 一般用于连接用户设备。S1550 缺省所有端口都属于 Access 端口:
- Trunk: 端口可以属于多个 VLAN,可以接收和发送多个 VLAN 的报文,一般用于网络设备 之间连接;
- Hybrid: 端口可以属于多个VLAN,可以接收和发送多个VLAN的报文,可以用于网络设备之间连接,也可以用于连接用户设备。

Hybrid 端口和 Trunk 端口的不同之处在于:

- Hybrid 端口允许多个 VLAN 的报文发送时不带 Tag 标签;
- Trunk 端口只允许缺省 VLAN 的报文发送时不带 Tag 标签。

2. 缺省VLAN

在缺省情况下,所有端口的缺省 VLAN 均为 VLAN 1,但用户可以根据需要进行配置。

- Access 端口的缺省 VLAN 就是它所属的 VLAN:
- Trunk 端口和 Hybrid 端口属于多个 VLAN,需要配置缺省 VLAN。

在配置了端口链路类型和缺省 VLAN 后,端口对报文的接收和发送的处理有几种不同情况,具体情况请参见下表。

表5-1 端口收发报文的处理

	对	接收报文的处理	对发送报文的处理			
端口类型	当接收到的报文 不带 Tag 时	当接收到的报文带有 Tag 时				
Access端口	为报文打上端口 缺省VLAN ID所 对应的VLAN Tag	 当 VLAN ID 与端口缺省 VLAN ID 相同时,接收该 报文 当 VLAN ID 与端口缺省 VLAN ID 不同时,丢弃该 报文 	删除报文的Tag后再转发			
Trunk端□	对比端口缺省 VLAN ID是否在 允许通过的 VLAN ID中:是, 给报文打上端口 缺省VLAN ID所	 当VLAN ID在允许通过的 VLAN ID中时,则接收该 报文 当VLAN ID不在允许通过 	当 VLAN ID 与端口缺省 VLAN ID 相同时: 去掉 Tag, 发送该报文 当 VLAN ID 与端口缺省 VLAN ID 不同时,且是该端口允许通过的VLAN ID 时:保持原有 Tag,发送该报文			
Hybrid端口	对应的VLAN Tag; 否,丢弃该 报文	的 VLAN ID 中时,则丢弃 该报文	当报文中携带的VLAN ID是该端口允许通过的VLAN ID时,发送该报文,并可以通过5.2.7 设置Hybrid端口配置端口在发送该VLAN的报文时是否携带Tag			

5.2.2 显示与维护端口所属VLAN

VLAN→802.1Q VLAN

图5-2 显示与维护端口所属 VLAN

VLAN ID	端口列表	隔离 状态	
1	1-50	关闭 删除	帮助
共1个		第1个 至 第1个	新建
			全部删除
VLAN查询			
VLAN ID		查询	

页面中关键参数的含义如下表所示。

表5-2 参数项描述

参数	描述
VLAN ID	显示VLAN ID,单击VLAN ID可进入修改VLAN的页面
端口列表	显示该VLAN包含的端口 说明: VLAN 1缺省包含所有端口
隔离状态	配置VLAN端口的隔离状态。开启此功能后的各个端口即使属于同一个VLAN,也不能互相通信,只能与上行端口进行通信,从而增强了网络的安全性,提供了灵活的组网方案
删除	删除该VLAN 说明:管理 VLAN 和 VLAN 1 不能被删除
全部删除	单击<全部删除>按钮,即可删除除管理VLAN和VLAN 1之外的所有VLAN
VLAN查询	在VLAN查询栏中输入需要查询的VLAN ID号,单击<查询>按钮,若该VLAN存在,页面就会翻至您所要查询VLAN的所在页

5.2.3 新建VLAN

配置步骤如下:

(1) 单击 <u>图 5-2</u>中的<新建>按钮,进入到如 <u>图 5-3</u>所示页面。

图5-3 新建 VLAN

				帮助
		VLAN包含端口:		
^				确定
	<u>>></u>			取消
	<<			
		>>	VLAN包含端口:	VLAN包含端口:

说明: 您可以将可选端口列表中的端口移到VLAN包含端口列表,使之加入VLAN;或者将 VLAN包含端口列表中的端口移到可选端口列表,使之从VLAN中删除。

(2) 在 "VLAN ID" 文本框中输入指定的 VLAN,单击<确定>按钮,即可完成 VLAN 的创建。

5.2.4 在VLAN中指定Access端口

配置步骤如下:

- (1) 如 图 5-3 所示, 在 "VLAN ID" 文本框中输入指定的VLAN。
- (2) 单击 >>> 按钮或 << 按钮对该 VLAN 中的端口进行添加或删除。
- (3) 设置完成后,单击<确定>按钮,即可完成 Access 端口的创建。



如果配置的端口是汇聚组成员,那么该汇聚组的其他成员端口的属性自动与配置端口保持一致。

5.2.5 修改VLAN

配置步骤如下:

(1) 单击 图 5-2 的各VLAN ID号, 进入如 图 5-4 所示修改VLAN的页面。

图5-4 修改 VLAN



- (2) 单击 >>> 按钮或 <<< 按钮对该 VLAN 中端口的进行添加或删除。
- (3) 设置完成后,单击<确定>按钮,即可完成 VLAN 的修改。

5.2.6 设置Trunk端口

VLAN→Trunk 端口

图5-5 显示 Trunk 端口

端口	PVID	允许通过的VLAN	開除	
3	2	1-4094	删除	
4	2	1-4094	删除	帮助
5	2	1-4094	删除	
				新建

页面中关键参数的含义如下表所示。

表5-3 参数项描述

参数	描述
端口	显示Trunk端口号,单击端口号进入可修改该端口配置的页面
PVID	显示该端口的缺省VLAN ID
允许通过的VLAN	显示允许通过该端口的VLAN列表
删除	删除该Trunk端口



端口缺省的VLAN及允许通过的VLAN都须为已存在的VLAN, VLAN的创建请参见"5.2.3 新建 <u>VLAN</u>" 。

1. 新建Trunk端口

配置过程如下:

(1) 单击 图 5-5 中的<新建>按钮,进入如图 5-6 所示的创建Trunk端口的页面。

图5-6 新建 Trunk 端口

Trunk媾口	创建	
Trunk端口		帮助
PVID	1	確定
Trunk端口i		取消
VLAN ALL		
VLAN	1	
说明: 	外空 III 依花图 8.1 CO	

Trunk端口:数字,取值范围是1-50。 PVID:数字,取值范围是1-4094。

VLAN:数字,取值范围是1-4094,可以输入多个值,用逗号分开。可以用短线表示一段范

用.tn3-7-

- (2) 在"Trunk 端口"文本框中输入要配置成 Trunk 端口的端口号。
- (3) 在 "PVID" 文本框中输入该端口缺省的 VLAN ID。若 Untag 报文进入该端口,将会被打上 PVID 的 Tag(属于 PVID 所在的 VLAN)。
- (4) 配置允许通过的 VLAN 报文。
- 选中"VLAN ALL"复选框,则端口允许所有已创建的 VLAN 的报文都通过;
- 在"VLAN"文本框中输入 VLAN ID,则端口仅允许指定的 VLAN 报文可以通过。
- (5) 单击<确定>按钮,配置完成。



如果配置的端口是汇聚组成员,那么该汇聚组的其他成员端口的属性会相应改变。

2. 修改Trunk端口

配置过程如下:

(1) 单击图 5-5中的端口号,进入到图 5-7所示修改Trunk端口的页面。

图5-7 修改 Trunk 端口

修改Trunk端	¦□ 11	
PVID	1	帮助
允许通过的Vi	LAN	確定
1, 3		取消
Trunk端口配	L置	
VLAN ALL		
添加VLAN	2	
删除VLAN	1, 3	

- (2) 在 "PVID" 文本框中要修改的该端口缺省的 VLAN ID。
- (3) 配置允许通过的 VLAN 报文。
- 选中"VLAN ALL"复选框,则端口允许所有已创建的 VLAN 的报文通过;
- 在"添加 VLAN"文本框中输入 VLAN ID,则端口允许这些 VLAN 的报文通过;
- 在"删除 VLAN"文本框中输入 VLAN ID,则端口不再转发这些 VLAN 的报文。
- (4) 单击<确定>按钮,配置完成。



如果配置的端口是汇聚组成员,那么该汇聚组的其他成员端口的属性会相应改变。

5.2.7 设置Hybrid端口

VLAN→Hybrid 端口

图5-8 显示 Hybrid 端口



页面中关键参数的含义如下表所示。

表5-4 参数项描述

参数	描述
端口	单击端口号即可修改该Hybrid端口,界面介绍和操作步骤可参见"2. 修改Hybrid端口"
PVID	显示该端口的缺省VLAN ID
允许通过的VLAN	显示允许通过该端口的VLAN列表,T表示Tagged VLAN,U表示Untagged VLAN
删除	删除该Hybrid端口

1. 新建Hybrid端口

配置过程如下:

(1) 单击 图 5-8 中的<新建>按钮,进入到如图 5-9 所示的创建Hybrid端口的页面。

图5-9 新建 Hybrid 端口

Hybrid端口包	刘建	
Hybrid端口	2	帮助
PVID	1	確定
Hybrid端口間	置	取消
Tagged VLAN	1	
Untagged VLAN	2-3	

- (2) 在"Hybrid 端口"文本框中输入要配置成 Hybrid 端口的端口号。
- (3) 在 "PVID" 文本框中输入该端口缺省的 VLAN ID。
- (4) 配置允许通过的 VLAN 报文。
- 在 "Tagged VLAN" 文本框中输入 VLAN ID,则端口允许这些 VLAN 的报文通过,且出端口时报文带 Tag;
- 在 "Untagged VLAN" 文本框中输入 VLAN ID,则端口允许这些 VLAN 的报文通过,且出端口时报文不带 Tag。
- (5) 单击<确定>按钮,配置完成。

2. 修改Hybrid端口

配置过程如下:

(1) 单击 图 5-8 中的端口号, 进入到 图 5-10 所示的修改Hybrid端口的页面。

图5-10 修改 Hybrid 端口



- (2) 在 "PVID" 文本框中要修改的该端口缺省的 VLAN ID。
- (3) 配置允许通过的 VLAN 报文。
- 在 "Tagged VLAN" 文本框中输入 VLAN ID,则端口允许这些 VLAN 的报文通过,且出端口时报文带 Tag;
- 在 "Untagged VLAN" 文本框中输入 VLAN ID, ,则端口允许这些 VLAN 的报文通过,且 出端口时报文不带 Tag;
- 在"删除 VLAN"文本框中输入 VLAN ID,则端口不再转发这些 VLAN 的报文。
- (4) 单击<确定>按钮,配置完成。

5.3 设置基于端口VLAN模式下的功能

通过"<u>5.1</u><u>选择VLAN功能模式</u>"中描述的方法改变VLAN类型为基于端口的VLAN后,进入到如图 5-11 所示的页面。

图5-11 基于端口的 VLAN 的显示



页面中关键参数的含义如下表所示。

表5-5 参数项描述

参数	描述		
VLAN ID	显示基于端口的VLAN ID,单击VLAN ID修改该VLAN配置		
端口列表	显示VLAN中包含的端口。一个端口可以属于多个基于端口的VLAN 说明: VLAN 1缺省包含所有端口		
删除	删除该VLAN,单击右边的<全部删除>按钮,可以删除除VLAN 1外的所有VLAN		
VLAN查询	在VLAN查询栏中输入需要查询的VLAN ID号,单击<查询>按钮,若该VLAN存在,页面就会翻至您所要查询VLAN的所在页		

5.3.1 在VLAN中指定端口

配置过程如下:

(1) 单击 图 5-11 中的<新建>按钮,即进入如图 5-12 所示的页面。

图5-12 在 VLAN 中指定端口

VLAN添加				
VLAN ID:				帮助
可选端口:		VLAN包含端口:		
Port1	^			确定
Port2				
Port3	= >>			
Port4				取消
Port5				
Port6				
Port7				
Port8	<<			
Port9				
Port10	~			
		•	1	

说明:您可以将可选端口列表中的端口移到VLAN包含端口列表,使之加入VLAN;或者将 VLAN包含端口列表中的端口移到可选端口列表,使之从VLAN中删除。

- (2) 首先在"VLAN ID"文本框中输入新建 VLAN 的 ID。
- (3) 单击 >> 按钮或 << 按钮对该 VLAN 中的端口进行添加或删除。
- (4) 单击<确定>按钮,完成配置。



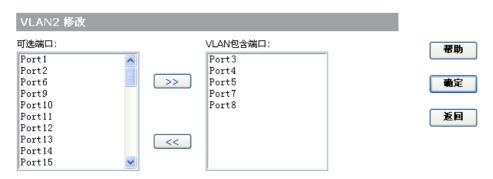
如果配置的端口是汇聚组成员,那么该汇聚组的其他成员端口的属性自动与配置端口保持一致。

5.3.2 修改VLAN

配置步骤如下:

(1) 单击 图 5-11 的各VLAN ID号, 进入 图 5-13 所示修改VLAN的页面。

图5-13 VLAN 修改



- (2) 单击 >>> 按钮或 << 按钮对该 VLAN 中的端口进行添加或删除。
- (3) 单击<确定>按钮,完成 VLAN 的修改。



如果配置的端口是汇聚组成员,那么该汇聚组的其他成员端口的属性会自动与配置端口保持一致。

6 MAC地址绑定设置

S1550 支持"MAC 地址+端口"绑定的功能,您可以通过配置,只允许某些授权的设备通过该端口访问网络,而非授权设备不能通过该端口访问网络。

6.1 设置MAC地址绑定

MAC→MAC 绑定

图6-1 显示 MAC 地址绑定状态

端口	MAC绑定	觜口	MAC绑定	
1	关闭	26	关闭	
2	关闭	27	关闭	帮助
3	关闭	28	关闭	
4	关闭	29	关闭	
5	关闭	30	关闭	
6	关闭	31	关闭	
7	关闭	32	关闭	
8	关闭	33	关闭	
9	关闭	34	关闭	
10	关闭	35	关闭	

配置步骤如下:

(1) 单击端口号,即可进入MAC地址绑定配置页面,如图 6-2所示。

图6-2 设置 MAC 地址绑定



- (2) 选中"MAC绑定使能"复选框。
- (3) 在"MAC地址"文本框中输入需要与该端口进行绑定的 MAC地址。
- (4) 在 "VLAN" 文本框中输入该端口属于的 VLAN(当 VLAN 功能模式为基于端口的 VLAN 时, 无此项设置)。
- (5) 单击<添加>按钮,添加这条绑定项。

(6) 单击<确定>按钮,完成配置。



如果您要进行绑定的端口和设备已经建立连接,请直接参考"<u>6.2</u>显示MAC地址绑定信息"通过单击"绑定"来快速建立绑定关系。

6.2 显示MAC地址绑定信息

MAC→MAC 显示

图6-3 显示 MAC 地址绑定信息

MAC地址	IP地址	类型	VLAN	潢口	绑定
000D-88F6-4BA7	192.168.0.55	静态	1	33	已绑定

页面中关键参数的含义如下表所示。

表6-1 参数项描述

参数	描述	
MAC地址	显示该端口所连设备的MAC地址	
IP地址	显示与该MAC地址对应的IP地址	
类型	显示MAC地址的类型	
VLAN	显示该端口所属的VLAN	
端口	显示端口编号	
	显示和配置MAC地址与端口的绑定关系 说明: 您可以单击"绑定",快速建立 MAC 地址与端口的绑定关系	

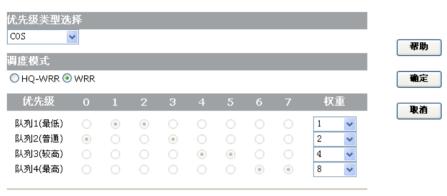
7 QoS设置

S1550 实现了简单的 QoS 功能,通过设置端口的优先级,发生网络拥塞时,系统将优先丢弃低优先级端口上的报文,从而保证高优先级端口报文的转发。

S1550 支持两种优先级信任: COS、DSCP; 支持 WRR 和 HQ-WRR 优先级队列调度模式; 共有 4 个优先级队列, 队列 1 为最低优先级, 队列 4 为最高优先级。

单击导航栏的"QoS"项,进入如图 7-1 所示QoS配置页面。

图7-1 设置 QoS



说明:

- 1. COS的忧先级共有8个,被分为4组,每组以个忧先级并对映一个调度队列,忧先级和调度队列的对映关系如下:忧先级1-2对映队列1、忧先级0和3对映队列2、忧先级4-5对映队列3、忧先级6-7对映队列4;
- 2. 交换机的4个调度队列都可以配置权重,权重分为31个级别。

页面中关键参数的含义如下表所示。

表7-1 参数项描述

参数	描述		
	选择优先级类型,缺省情况下,S1550采用COS优先级		
优先级类型选择	• COS:根据 802.1p 优先级将报文放入对应优先级的端口输出队列		
	DSCP: 根据 DSCP 优先级将报文放入对应优先级的端口输出队列		
	选择调度模式,缺省情况下,S1550采用WRR调度算法		
调度模式	WRR 调度算法: 各个端口队列按照定义的权重进行报文的轮循转发,保证每个队列都有发送报文的机会		
	● HQ-WRR 调度算法: S1550 保证高优先级队列(队列 4)的报文优先发送出去,然后对其余 3 个队列实行 WRR 调度		
权重	设置各个队列的优先级权重,如图7-1所示,队列1、队列2、队列3、队列4的权重比为1:2:4:8;那么如果队列调度模式为WRR,那么当某个端口发生拥塞时,该端口会按照1:2:4:8的流量比例来发送报文。如果调度模式选择HQ-WRR,那么S1550会首先保证队列4的报文优先发送出去,然后对其余3个队列实行WRR调度		

配置步骤如下:

- (1) 在"优先级类型选择"下拉列表框中选择优先级类型。
- (2) 选择队列调度模式为 HQ-WRR 或 WRR。
- (3) 选择队列权重。
- (4) 单击<确定>按钮,配置完成。

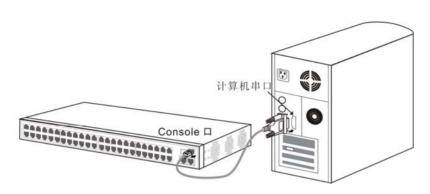
8 命令行设置

8.1 通过Console口搭建配置环境

1. 连接S1550 到配置计算机

如 <u>图 8-1</u>所示,建立本地配置环境,只需将计算机的串口通过配置电缆与S1550 的Console口连接。

图8-1 通过 Console 口搭建本地配置环境



2. 配置终端参数

(1) 打开计算机,在计算机Windows界面上点击[开始/(所有)程序/附件/通讯],运行终端仿真程序,建立新的连接。以Windows XP的超级终端为例,如图8-2所示,在"名称"文本框中键入新建连接的名称,单击<确定>按钮。

图8-2 新建连接



(2) 选择连接串口。如 图 8-3 所示,在"连接时使用"下拉列表框中选择进行连接的串口(注意选择的串口应与配置电缆实际连接的串口相一致),单击<确定>按钮。

图8-3 连接端口设置



(3) 设置串口参数。如 图 8-4 所示,在串口的属性对话框中设置波特率(每秒位数)为 9600bps,数据位为 8,奇偶校验为无,停止位为 1,流量控制为无。单击<确定>按钮,进入[超级终端]窗口。

图8-4 端口通信参数设置



(4) 配置超级终端属性。在[超级终端]窗口中选择[文件/属性/设置],进入如图8-5所示的属性设置窗口。选择终端仿真类型为VT100或自动检测,单击<确定>按钮,返回[超级终端]窗口。此时参数设置完毕。

图8-5 终端类型设置



8.2 命令行使用指导

S1550 提供一系列的配置命令以及命令行接口,以方便您配置和管理。命令行接口有如下特性:

- 通过 Console 口进行本地配置;
- 您可以随时键入"?"以获得在线帮助;
- 提供类似 Doskey 的功能,可以执行某条历史命令;
- 命令行解释器对关键字采取不完全匹配的搜索方法,您只需键入无冲突关键字即可解释, 如 display 命令,键入 disp 即可。

8.2.1 命令行在线帮助



以下显示的内容均为示例,请以实际的显示情况为准。

通过命令行在线帮助,您可以查询命令信息以及快速输入命令。描述如下:

(1) 在任一视图下,键入<?>获取该视图下所有的命令及其简单描述。

<H3C> ?

display Display current system information

ip IP configuration commands in an interface

localuser Configure WEB user manager

ping Ping function

quit Exit from current command view

reboot Reset switch

restore Restore configuration

save Save current configuration undo Cancel current setting

(2) 键入一命令,后接以空格分隔的"?",如果该命令行位置有关键字,则列出全部关键字及 其简单描述。

<H3C> display ?

current-configuration Current configuration

ip IP status and configuration information

version System hardware and software version information

(3) 键入一字符串,其后紧接<?>,列出以该字符串开头的所有命令。

<H3C> re?

reboot restore

(4) 键入一命令,后接一字符串紧接<?>,列出命令以该字符串开头的所有关键字。

<H3C> ip ga?

gateway

(5) 键入命令的某个关键字的前几个字母,按下<Tab>键,如果以输入字母开头的关键字唯一,则可以显示出完整的关键字。

<H3C> disp ←按下<Tab>键

<H3C> display

8.2.2 历史命令

命令行接口提供类似Doskey的功能,命令行接口可以将键入的历史命令自动保存,您可以随时调用命令行接口保存的历史命令,并重复执行。每个用户最多可以保存 10 条历史命令。操作如 <u>表</u>8-1 所示。

表8-1 访问历史命令

操作	按键	结果
访问上一条历史命令	上光标键<↑>	如果还有更早的历史命令,则取出上一条历史命令
访问下一条历史命令	下光标键<↓>	如果还有更晚的历史命令,则取出下一条历史命令

8.3 设置S1550

在 S1550 重启期间,显示 S1550 的自检信息,等待约 5 秒钟,系统提示:

Please press ENTER.

按键盘上的<Enter>按钮,出现命令行输入提示符,如下所示:

此时,只要输入相关命令,即可配置和管理 S1550。



使用 quit 命令,可退出配置界面。

8.3.1 设置Web用户名和密码

使用 localuser 命令,您可以修改 Web 的用户名和密码。配置命令如下:

localuser user-name password level

使用 undo localuser 命令,您可以恢复 Web 用户名和密码为缺省值。配置命令如下:

undo localuser user-name



- user-name: 登录 Web 的用户名,长度为 1~12 个字符。缺省情况下,用户名为 admin。
- password: 登录 Web 的用户密码,长度为 1~12 个字符。缺省情况下,用户密码为
- level: Web 网管用户的级别, 0 为参观级用户、1 为管理级用户。缺省情况下, 用户级别为

例:修改Web的用户名为user、密码为user、用户级别为参观级用户。

<H3C> localuser user user 0

8.3.2 设置IP地址/子网掩码/网关

1. 设置IP地址和子网掩码

使用 ip address 命令,您可以修改 S1550 的 IP 地址、子网掩码。配置命令如下:

ip address ip-address { ip-mask | ip-mask-length }

使用 undo ip address 命令,您可以恢复 S1550 的 IP 地址、子网掩码为缺省值。配置命令如下: undo ip address



- ip-address: S1550的IP地址。缺省情况下,IP地址为192.168.0.234。
- ip-mask: IP 地址子网掩码。缺省情况下,子网掩码为 255.255.255.0。
- ip-mask-length: IP 地址子网掩码的长度。缺省情况下,子网掩码的长度为 24。

例:修改 S1550的 IP 地址为 192.168.0.200、子网掩码为 255.255.255.0。

<H3C> ip address 192.168.0.200 24

2. 设置网关

使用 ip gateway 命令,您可以修改 S1550 的网关地址。配置命令如下:

ip gateway ip-address

使用 undo ip gateway 命令,您可以删除 S1550 的网关地址。配置命令如下:

undo ip gateway



ip-address: S1550的网关IP地址。缺省情况下, 无网关IP地址。

例:修改网关地址为192.168.0.1。

<H3C> ip gateway 192.168.0.1

8.3.3 恢复出厂缺省设置



注意

恢复缺省设置后, S1550的用户名、密码以及IP地址等所有设置都会被恢复到出厂的缺省设置, 登录时请使用缺省的用户名、密码以及IP地址。缺省配置请参见"2.5 缺省配置"。

使用 restore 命令,您可以恢复 S1550 到出厂配置。配置命令如下:

restore default

执行这条命令后,系统提示是否恢复到 S1550 出厂的缺省配置,输入"Y"后回车,系统开始恢复 S1550 出厂的缺省配置,恢复出厂配置过程后,S1550 会重启。

8.3.4 保存当前配置

使用 save 命令,您可以保存 S1550 的当前配置。配置命令如下:

save

执行这条命令后,系统提示保存当前配置,输入"Y"后回车,系统保存当前配置到 S1550。

8.3.5 重启S1550



重启前请保存配置,否则重启后,未保存的配置将全部丢失。

使用 reboot 命令, 您可以重新启动 S1550。配置命令如下:

执行这条命令后,系统提示是否重启,输入"Y"后回车,S1550将重启。

8.3.6 网络连通性调试

使用 ping 命令, 您可以测试本 S1550 与其他网络设备的连通性。配置命令如下:

ping [-c count] [-s packetsize] ip-address



- -c count: ping 的次数,取值范围为 1~4294967295,缺省为 5次。
- -s packetsize: 报文中数据字节数,取值范围为 20~1472, 缺省为 56 字节。
- ip-address: 对端设备的 IP 地址。

例:检查 S1550 与网络设备 (IP 地址为 192.168.0.55) 的连通性,设置 ping 的次数为 2 次,报 文中数据字节数 64 字节。

<H3C>ping -c 2 -s 64 192.168.0.55

PING 192.168.0.55: 64 data bytes, press CTRL_C to break

Reply from 192.168.0.55: bytes=64 Sequence= 1 ttl= 64 time = 10 ms

Reply from 192.168.0.55: bytes=64 Sequence= 2 ttl= 64 time < 10 ms

--- 192.168.0.55 ping statistics ---

- 2 packet(s) transmitted
- 2 packet(s) received
- 0.0 % packet loss

round-trip min/avg/max = 0/5/10 ms



命令执行结果输出包括:

- 对每一 ping 报文的响应情况,如果超时仍没有收到响应报文,则输出"Request time out", 否则显示响应报文中数据字节数、报文序号、TTL和响应时间等。
- 最后的统计信息,包括发送报文数、接收报文数、未响应报文百分比和响应时间的最小、最 大和平均值。

8.3.7 显示配置



以下显示的信息均为示例,请以实际显示的产品信息为准。

1. 显示当前配置

使用 display current-configuration 命令,您可以查看 S1550 的当前配置。配置命令如下: display current-configuration

```
例: 显示当前配置。
<H3C> display current-configuration
#
    sysname H3C
#
The monitor port has not been configured!
#
vlan 1
#
interface vlan-interface1
    ip address 192.168.0.234 255.255.255.0
    ip gateway 192.168.0.1
#
interface Ethernet0/1
#
interface Ethernet0/2
#
interface Ethernet0/3
#
interface Ethernet0/5
#
interface Ethernet0/6
#
---- More ----
```

2. 显示已保存配置

使用 display saved-configuration 命令,您可以查看 S1550 已保存的配置。配置命令如下: display saved-configuration

3. 显示IP地址状态

使用 display ip 命令,您可以查看 S1550 的 IP 地址状态。配置命令如下:

display ip

```
例:显示 IP 地址状态。
```

```
<H3C> display ip
```

Vlan-interfacel current state: UP

Line protocol current state : UP
Hardware address is 0800-1234-5656
Internet address is 192.168.0.234/24

表8-2 display ip 命令显示信息描述表

字段	描述
Vlan-interface1 current state	VLAN 1接口的当前状态
Line protocol current state	链路协议当前状态
Hardware address is	S1550的MAC地址
Internet Address is	S1550的IP地址

4. 显示S1550 版本

使用 display version 命令,您可以查看 S1550 的版本信息。配置命令如下: display version

8.4 进入Boot菜单

在 S1550 重启期间,会出现自检信息,当提示"Press Ctrl-B to enter Boot Menu... 5"时,在 5 秒内按<Ctrl+B>键,输入 Bootrom 密码(缺省无密码),即可进入 Boot 菜单,如下所示。

BOOT MENU

- 1. Download application file to flash
- 2. Modify bootrom password
- 3. Restore default configurations of application
- 0. Reboot system

Enter your choice(0-3):

8.4.1 升级软件

按照菜单的提示,在 Boot 菜单下键入数字 1,即可实现软件升级。

请在本地计算机上运行 TFTP 服务器软件,配置好升级文件所在目录(假设文件目录 IP 地址为192.168.0.55);升级软件的文件名为 SWITCH.bin。进行下列操作。

Enter your choice(0-2):1

Are you sure to download file to flash? Yes or No(Y/N) //输入Y开始升级软件;输入N取消升级升级完成后,返回 Boot 菜单。此时请输入 0,重启系统使新的软件生效。

说明

- 尖括号内的 IP 地址和子网掩码为缺省的 IP 地址和子网掩码,如果配置正好与实际情况相符, 无需在后面输入,直接按回车键即可。
- 请将 Local IP Adress 和 Server IP Address 设置在同一个网段内。
- 软件升级过程中,请勿断电。

8.4.2 修改Bootrom密码

按照菜单的提示,在 Boot 菜单下键入数字 2,进入修改 Bootrom 密码的配置。首先输入旧的密码,而后输入新密码,并重新输入一次以确认。修改成功后系统返回到 Boot 菜单。

8.4.3 重启系统

在 Boot 菜单下键入数字 0, 系统重启。

目 录

	附录A	术语表	A-1
--	-----	-----	-----

附录A 术语表

表A-1 术语表

术语缩写	英文全称	中文名称	含义
-	1000Base-T	-	1000Mbit/s基带以太网规范,使用四对5类双绞线连接,可提供高达1000Mbit/s的传输速率
-	100Base-TX	-	100Mbit/s基带以太网规范,使用两对5类双绞线连接,提供最大100Mbit/s的传输速率
-	10Base-T	-	10Mbit/s基带以太网规范,使用两对双绞线(3/4/5 类双绞线)连接,提供最大10Mbit/s传输速率
-	Auto-Negotiation	自协商	使交换机等设备两端按照最大的性能来自动协商工 作速率和双工模式
-	Broadcast	广播	是指在IP子网内广播数据包,所有在子网内部的主机都将收到这些数据包
CSMA/CD	Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection	载波侦听多路访问 /冲突检测	使用载波侦听机制和冲突检测的网络控制协议。在发送数据之前进行侦听,确保线路空闲,减少冲突机会; 边发送边检测,当检测到线路上已经有数据在传输,就停止发送当前需要发送的数据,等待一个随机时间后再发送
CoS	Class of Service	服务等级	封装在以太网报头的一个3位域内,可以将报文分为8 个级别。值的范围: 0~7
CLI	Command Line Interface	命令行接口	可通过超级终端连接设备串行接口来管理,也能 telnet远程登录管理,在初始化配置时,往往要用到 前者
CRC	Cyclic Redundancy Check	循环冗余校验	一种检验数据帧正确性的技术
-	Data-link Layer	数据链路层	位于ISO/OSI参考模型第二层,负责在节点间的线路上通过检测、流量控制和重发等一系列手段无差错地传送以帧为单位的数据,使得从它的上一层(网络层)看起来是一条无差错的链路
DSCP	Differentiated Services Code Point	差分服务编码点	封装在IP报文头的一个6位域中,可以将报文分为64个级别。取值范围:0~63
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	动态主机配置协议	为网络中的主机动态分配IP地址、子网掩码、网关等 信息
FCS	Frame Check Sequence	帧校验序列	以太网帧域,占4个字节,存储CRC校验和值
-	Full Duplex	全双工	全双工是指接收与发送数据时使用两个相互独立的 通道,可同时进行,互不干扰
-	Half Duplex	半双工	半双工是指接收与发送共用一个通道,同一时刻只能 发送或只能接收,所以半双工可能会产生冲突

术语缩写	英文全称	中文名称	含义
НТТР	Hypertext Transfer Protocol	超文本传输协议	超文本传输协议定义了信息如何被格式化、如何被传输,以及在各种命令下服务器和浏览器所采取的响应。该协议主要用于从WWW服务器传输超文本到本地浏览器
IP	Internet Protocol	网际协议	网际协议是开放系统互联模型(OSI model)的一个主要协议,也是TCP/IP协议中完整的一部分。它主要的任务有两个:一是寻址,二是管理分割数据片
LAN	Local Area Network	局域网	局域网是指将位于相对有限区域(例如,一幢建筑物) 内的一组计算机、打印机和其他设备连接起来的通讯 网络。LAN 允许任何连接的设备都能与其上的其他 设备交互。
MDI/MDI-X 自适应	-	-	MDI/MDI-X自适应技术使不同的设备(如集线器-集 线器或集线器-交换机)可以利用常规的UTP或STP 电缆实现背靠背的级联
-	Multicast	组播	组播是点到多点的传输方式,在IP网络中将数据包发送到网络中的某个组播组。通常,IPTV等直播节目都使用组播方式
PVID	Port VLAN ID	端口VLAN标识符	缺省VLAN ID
QoS	Quality of Service	服务质量	服务质量是用来解决网络延迟和阻塞等问题的一种技术。当网络过载或拥塞时,QoS能确保重要业务量不受延迟或丢弃,同时保证网络的高效运行
SFP	Small form Factor Pluggable	小封装可插拔	一种光接口类型,支持光模块热插拔
TCP	Transmission Control Protocol	传输控制协议	一种面向连接的、可靠的传输层协议
UTP	Unshielded Twisted Pair	非屏蔽双绞线	非屏蔽双绞线。双绞线外部没有屏蔽介质
UDP	User Datagram Protocol	用户数据报协议	一种面向无连接的、不可靠的传输层协议
VLAN	Virtual Local Area Network	虚拟局域网	虚拟局域网是一种通过将局域网内的设备逻辑地而不是物理地划分成一个个网段从而实现虚拟工作组的技术
VID	VLAN ID	VLAN标识符	-
WRR	Weighted Round Robin	加权循环调度	用户可以根据需要定义每个队列占用整个端口的带宽权重,每个端口队列按照定义的权重进行报文的轮循转发,保证每个队列都有发送报文的机会
HQ-WRR	High Queue-WRR	高优先级队列优先 -加权轮循调度	HQ-WRR调度模式在WRR的基础上,在输出队列中选择某个队列为高优先级队列。如果各个队列的占用的带宽超过了端口的能力,交换机首先保证高优先级队列的报文优先发送出去,然后对其余队列实行WRR调度
WAN	Wide Area Network	广域网	指的是能在一定的地理区域内为用户服务的数据通信网络,此网络通常使用由公共设备商提供的传输设备。帧中继和X.25都是广域网的例子