



S3100系列全千兆管理型交换机

用户手册 V2.0.0

©copyright 2011 by Shenzhen TG-NET Botone Technology Co.,Ltd. All rights reserved.

事先未征得深圳市万网博通科技有限公司（以下简称 TG-NET）的书面同意，任何人不得以任何方式拷贝或复制本文档中的任何内容。

TG-NET 不做与本文档相关的任何保证，不做商业性、质量或特定用途适用性的任何隐含保证。本文档中的信息随时可能变更，而不另行通知。TG-NET 保留对本出版物做修订而不通知任何个人或团体此类变更的权利。

深圳市万网博通科技有限公司

地址：深圳市龙华镇大浪街道办华荣路鹏腾达工业园 6 栋 2 楼

邮编：518109

服务电话：400-088-7500

网址：<http://www.tg-net.cn>

目 录

第一部分	硬件安装指导	5
第 1 章	使用说明	5
1.1	用途	5
1.2	前面板	5
1.3	后面板	6
第 2 章	安装前的准备	7
2.1	注意事项	7
2.2	检查安装场所	7
2.3	安装工具	7
第 3 章	安装	8
3.1	交换机的安装	8
3.2	电源线及地线连接	8
3.3	安装完后的检查	9
第 4 章	技术资料详细说明	10
第二部分	WEB配置指导	11
第 1 章	系统登陆	11
第 2 章	设备状态	12
1.1	系统状态	12
1.2	统计概览	12
1.3	详细统计	13
1.4	LACP 状态	13
1.5	RSTP 状态	13
1.6	IGMP 状态	14
第 3 章	设备基本配置	15
3.1	系统配置	15
3.2	端口配置	15
3.3	流量控制	16
第 4 章	设备高级配置	17
4.1	VLAN 配置	17
4.2	ARP 配置	21
4.3	链路汇聚	22
4.4	LACP 配置	23
4.5	RSTP 配置	24
4.6	802.1x 配置	25
4.7	IGMP 配置	26
4.8	端口镜像	27
4.9	QoS 配置	28
4.10	风暴控制	30
4.11	PING	31
第 5 章	系统维护	32

5.1	软件升级	32
5.2	配置管理	32
5.3	系统热重启	33
5.4	恢复出厂设置	33
第三部分	CLI配置指导	35
第 1 章	系统配置	36
第 2 章	CONSOLE参数配置	37
第 3 章	端口配置	38
第 4 章	MAC配置	40
第 5 章	VLAN配置	41
第 6 章	ARP配置	43
第 7 章	端口聚合	44
第 8 章	快速生成树	45
第 9 章	USER GROUP配置	46
第 10 章	QOS配置	47
第 11 章	端口镜像配置	49
第 12 章	IP地址配置	50
第 13 章	IGMP SNOOPING配置	52
第四部分	附录 常见故障诊断	54

物品清单

小心打开交换机包装盒，检查包装盒里面应有以下配件：

- 一台 S3100 系列全千兆管理型交换机；
- 一根交流电源连接线；
- 一根 DB9-RJ45 串口线；
- 一本用户手册（或一张用户光盘）；
- 一张保修卡与合格证；
- 安装组件和其它配件；

如果发现有所损坏或者任何配件短缺情况，请及时和当地经销商联系；

第一部分 硬件安装指导

第1章 使用说明

1.1 用途

S3100 系列交换机包括以下四个型号：

S3100-24G：24 个 10/100/1000M 自适应端口；

S3100-24G-2F：24 个 10/100/1000M 自适应端口，2 个复用千兆 SFP 端口；

S3100-16F-8G：16 个千兆 SFP 端口，8 个 10/100/1000M 自适应端口；

S3100-8F-8G：8 个千兆 SFP 端口，8 个 10/100/1000M 自适应端口；

本手册的用途是帮助您正确地使用 S3100 系列全千兆管理型交换机。

1.2 前面板

1、S3100-24G

提供 24 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口，交换机的前面板示意图如 1.1 所示。

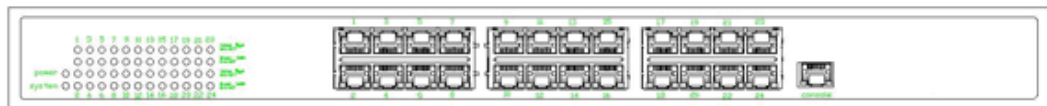


图 1.1 S3100-24G 以太网交换机前面板示意图

2、S3100-24G-2F

提供 24 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口，2 个复用千兆 SFP 端口，交换机的前面板示意图如 1.2 所示。

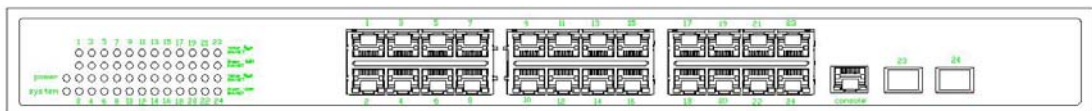


图 1.2 S3100-24G-2F 以太网交换机前面板示意图

3、S3100-16F-8G

提供 16 个千兆 SFP 端口，8 个 10/100/1000M 自适应端口，交换机的前面板示意图如 1.3 所示。

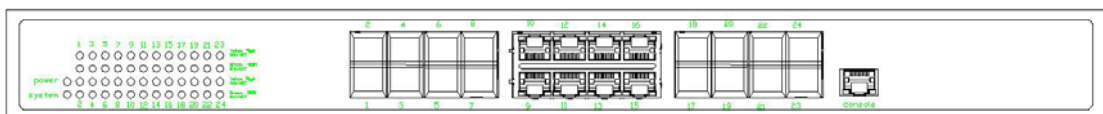


图 1.3 S3100-16F-8G 以太网交换机前面板示意图

4、S3100-8F-8G

提供 8 个千兆 SFP 端口，8 个 10/100/1000M 自适应端口，交换机的前面板示意图如 1.4 所示。

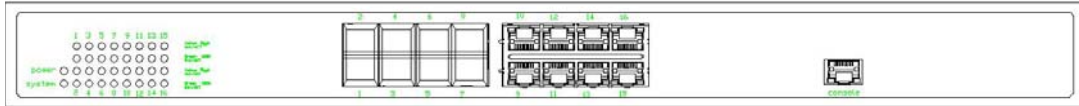


图 1.4 S3100-8F-8G 以太网交换机前面板示意图

➤ 指示灯

指示灯位于机器前面板的左侧。

1) Power 指示灯（电源指示灯）

它的位置在面板的最左侧的上边，交换机接上电源后，此指示灯为常亮。如果指示灯不亮，请检查是否连接好了电源。

2) System 指示灯（系统指示灯）

它的位置在面板的最左侧的下边即 Power 正下方，当该指示灯闪亮时，表示交换机上的系统工作正常。

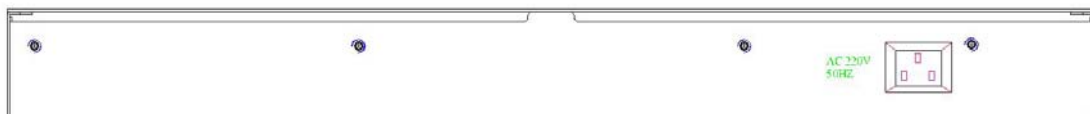
3) 10/100Mbps Link/ACT 指示灯

当某端口协商为 10/100Mbps 连通时，相对应端口左边的 10/100Mbps Link/ACT 指示灯点亮为黄色；当端口有数据通讯时，相对应端口左边的 10/100Mbps Link/ACT 黄色指示灯开始闪烁；

4) 1000Mbps Link/ACT 指示灯

当某端口协商为 1000Mbps 连通时，相对应端口左边的 1000Mbps Link/ACT 指示灯点亮为绿色；当端口有数据通讯时，相对应端口左边的 1000Mbps Link/ACT 绿色指示灯开始闪烁；

1.3 后面板



电源插座：这是一个三芯电源插座，把电源线母头接到这个插座上，公头接到交流电源上。

第2章 安装前的准备

2.1 注意事项

为避免使用不当造成设备损坏及对人身伤害，请遵从以下的注意事项：

- 在清洁交换机前，应先将交换机电源插头拔出。不要用湿润的布料擦拭交换机，不可用液体清洗交换机。
- 请不要将交换机放在水边或潮湿的地方，并防止水或湿气进入交换机机壳。
- 请不要将交换机放在不稳定的箱子或桌子上，万一跌落，会对交换机造成严重损害。
- 应保持室内通风良好并保持交换机通气孔畅通。
- 交换机要在正确的电压下才能正常工作，请确认工作电压同交换机所标示的电压相符。
- 为减少受电击的危险，在交换机工作时不要打开外壳，即使在不带电的情况下，也不要随意打开交换机机壳。
- 在更换接口板时一定要使用防静电手腕，防止静电损坏单板。

2.2 检查安装场所

以太网交换机必须在室内使用，无论您将交换机安装在机柜内还是直接放在工作台上，都需要保证以下条件：

- 确认交换机的入风口及通风口处留有空间，以利于交换机机箱的散热。
- 确认机柜和工作台自身有良好的通风散热系统。
- 确认机柜及工作台足够牢固，能够支撑交换机及其安装附件的重量。
- 确认机柜及工作台的良好接地。

2.3 安装工具

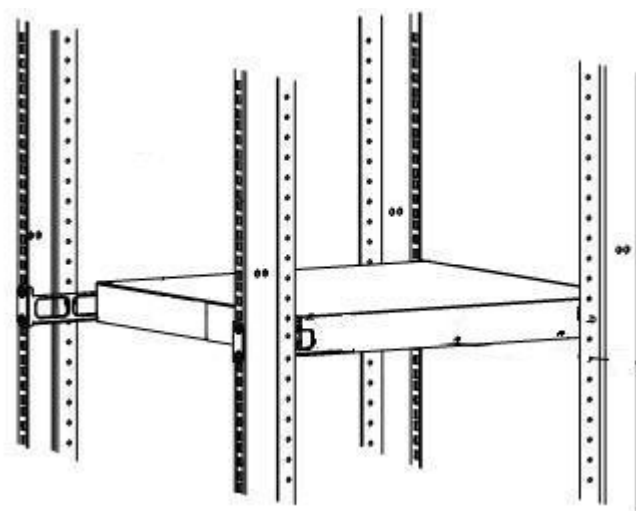
- 一字螺丝刀
- 十字螺丝刀
- 防静电手腕

第3章 安装

3.1 交换机的安装

3.1.1 交换机安装到 19 英寸机柜

交换机可以安装到 19 英寸标准机柜中



3.1.2 交换机安装到工作台

很多情况下，用户并不具备 19 英寸标准机柜，此时，人们经常用到的方法就是将交换机放置在干净的工作台上，此种操作比较简单，操作中，只要注意如下事项即可：

- 保证工作台的平稳性与良好接地；
- 交换机四周留出 10cm 的散热空间；
- 不要在交换机上放置重物

3.2 电源线及地线连接

3.2.1 交流电源线的连接

1. 交流电源插座（建议）

建议使用有中性点接头的单相三线电源插座，或多功能计算机电源插座。电源的中性点在建筑物中要可靠接地，一般楼房在施工布线时，已将本楼供电系统

的电源中性点埋地，用户需要确认本楼电源是否已经接地。

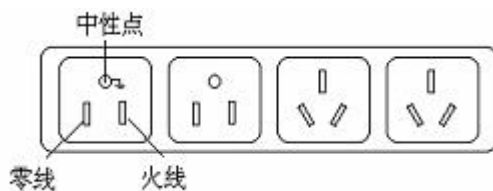


图 4.2 建议使用的电源插座

2. 交流电源线连接

第一步：将交换机的电源线一端插到交换机机箱后面板的电源插座上，另一端插到外部的供电交流电源插座上。

第二步：检查交换机前面板的电源指示灯（PWR）是否变亮，灯亮则表示电源连接正确。

3.3 安装完后的检查

- 检查选用电源与交换机的标识电源是否一致；
- 检查地线是否连接；
- 检查配置电缆、电源输入电缆连接关系是否正确；
- 检查接口线缆是否都在室内走线，无户外走线现象；若有户外走线情况，请检查是否进行了交流电源防雷插排、网口防雷器等的连接。

第4章 技术资料详细说明

	常 规
标准	IEEE802.3 10BASE-T 以太网 IEEE802.3u 100BASE-Tx 快速以太网 IEEE802.3ab 1000BASE-T 千兆以太网 IEEE802.3z 1000BASE 千兆光纤
协议	CSMA/CD Ethernet
数据传输速率	以太网: 10Mbps (半双工), 20Mbps (全双工) 快速以太网: 100Mbps (半双工), 200Mbps (全双工) 千兆以太网: 2000Mbps (全双工)
物理介质	10Base-T: 2 对 3, 4 或 5 类非屏蔽双绞线 (UTP) ($\leq 100M$) EIA/TIA-568 100 欧姆屏蔽双绞线 (STP) ($\leq 100M$) 100Base-TX: 2 对或 4 对 5 类非屏蔽双绞线 (UTP) ($\leq 100M$) EIA/TIA-568 100 欧姆屏蔽双绞线 (STP) ($\leq 100M$) 1000Base-T: 4 对超 5 类 (推荐使用 6 类) 非屏蔽双绞线 (UTP) ($\leq 1000M$)
上联端口	任一端口均可独立作为上联口
指示灯	电源、系统、10/100Mbps Link/ACT (黄色) 和 1000Mbps Link/ACT 指示灯 (绿色)
传输方式	存储转发
MAC 地址学习	自动更新
包过滤速率	10Base-T: 14880pps/端口; 100Base-TX: 148800pps/端口 1000Base-T: 1488000pps/端口
转发速率	10Base-T: 14880pps/端口; 100Base-TX: 148800pps/端口 1000Base-T: 1488000pps/端口

物理环境	
电源	160-265V ~ 50-60Hz
电源功耗	最大约 30W
操作温度	0~40℃
存储温度	-40 ~ 70℃
湿度	5% ~ 90% 无凝结
尺寸	440mm × 285mm × 44.5mm (机架型)

第二部分 WEB配置指导



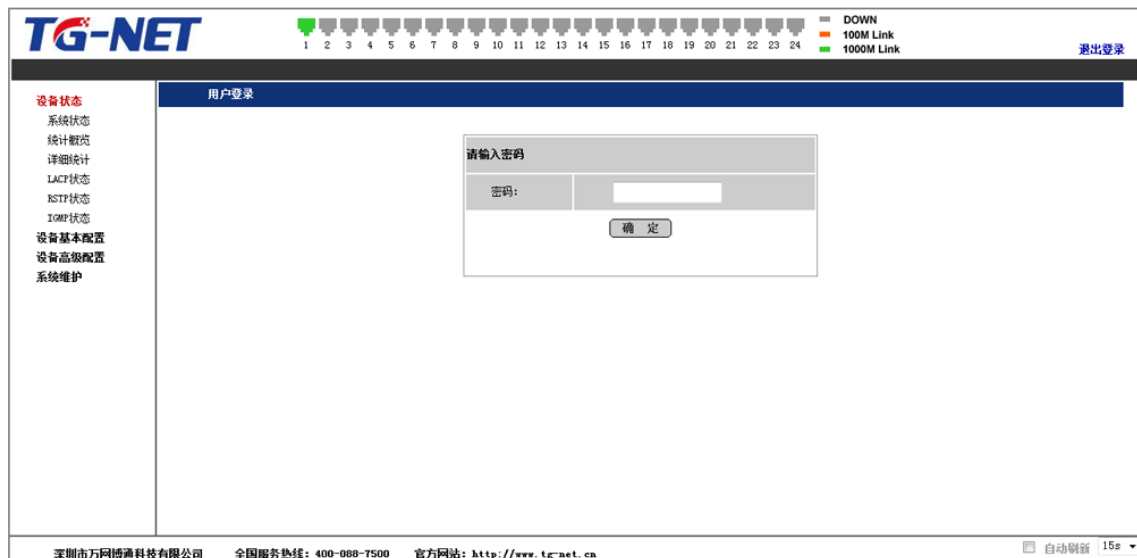
注意:

本手册中所有图示如无特殊说明均以 S3100-24G-2F 交换机为例。

第1章 系统登陆

S3100 系列交换机采用 web 视图方式进行管理，交换机的缺省 IP 是 192.168.1.1。在登陆之前，请确保管理 PC 的 IP 地址与交换机 IP 地址在同一网段内，否则无法访问交换机管理 IP 地址。设置好后，在浏览器中输入 192.168.1.1，即可访问交换机的配置页面。

该 WEB 界面分为四大模块，分别为设备状态、设备基本配置、设备高级配置、系统维护。下面将分别对各模块进行介绍。



交换机登陆页面

上图是交换机登陆页面，系统缺省的密码是 **admin**（注意大小写），系统仅允许单一管理员登陆，当管理员登陆时，来自其他的登陆请求会被拒绝。当管理员退出登陆后，来自其他 IP 的用户可以登陆配置设备。

如果出现管理 IP 地址冲突，则表明上次管理时没有正常退出，设备里仍然保存着上一管理员信息。此时可以选择重新启动设备或者静止等待 180s 后再登陆。

建议管理员第一次登陆后即修改交换机 IP 地址和密码，交换机不要和 DHCP 服务器或者网关设备分配在同个网段。

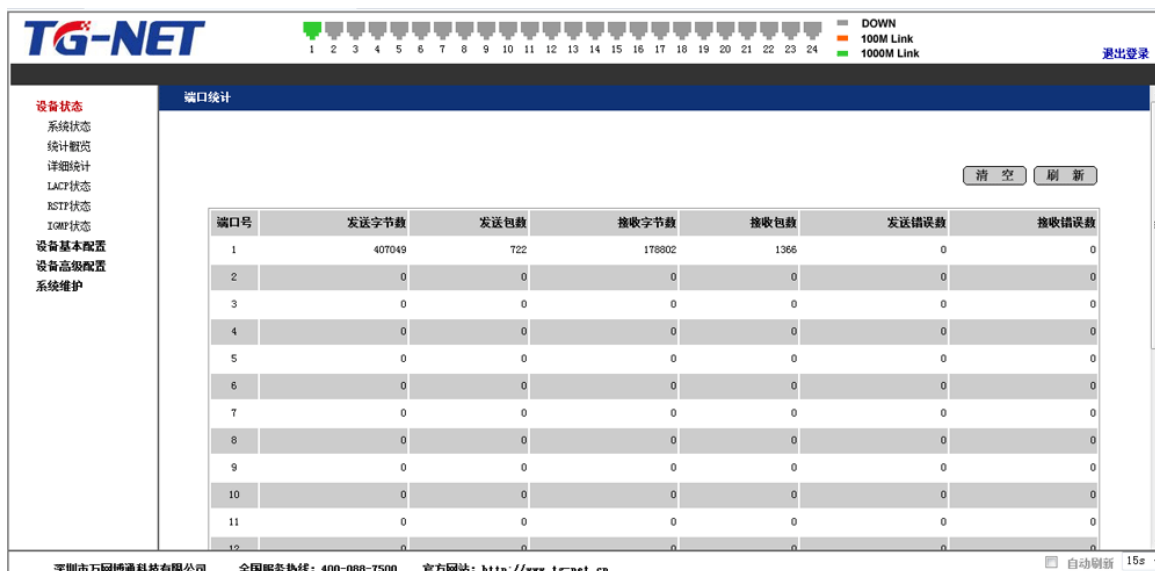
第2章 设备状态

1.1 系统状态



在系统状态页面中，可以查询看到本设备的型号、MAC 地址、设备序列号、软件版本、硬件版本、IP 地址、子网掩码、网关及管理 VLAN。

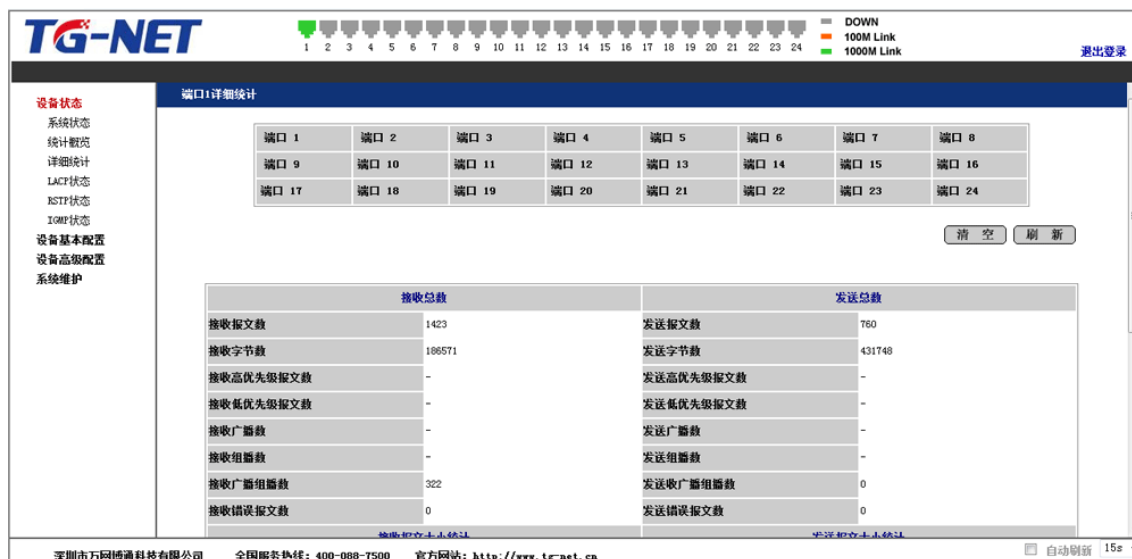
1.2 统计概览



端口信息统计，在这里可以看到端口发送/接收的报文数，字节数。发送/接收错误报文数。当端口的错误报文数过多则说明该端口的工作状态很差，需要检查端口所连的网线或者对方网卡是否存在问题。

在该项功能中，本软件版本不支持数据的实时刷新，需要人工点击“刷新”按钮来查看新的数据信息。

1.3 详细统计



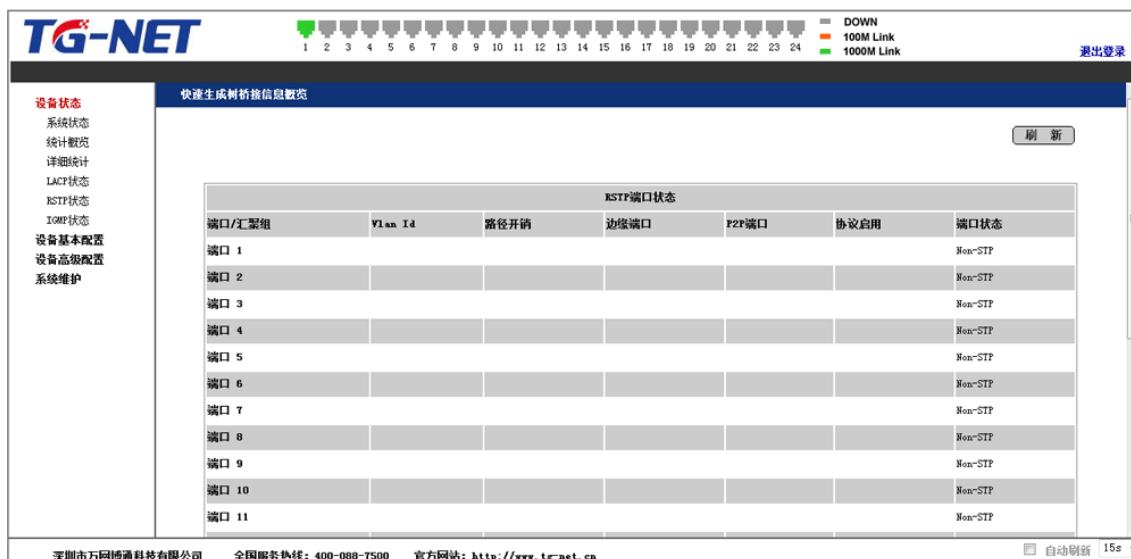
在本页面中，可以查询每个端口的详细工作情况，包括接收报文数、广播包、错误包等等，便于网管人员进行网络维护。

1.4 LACP状态



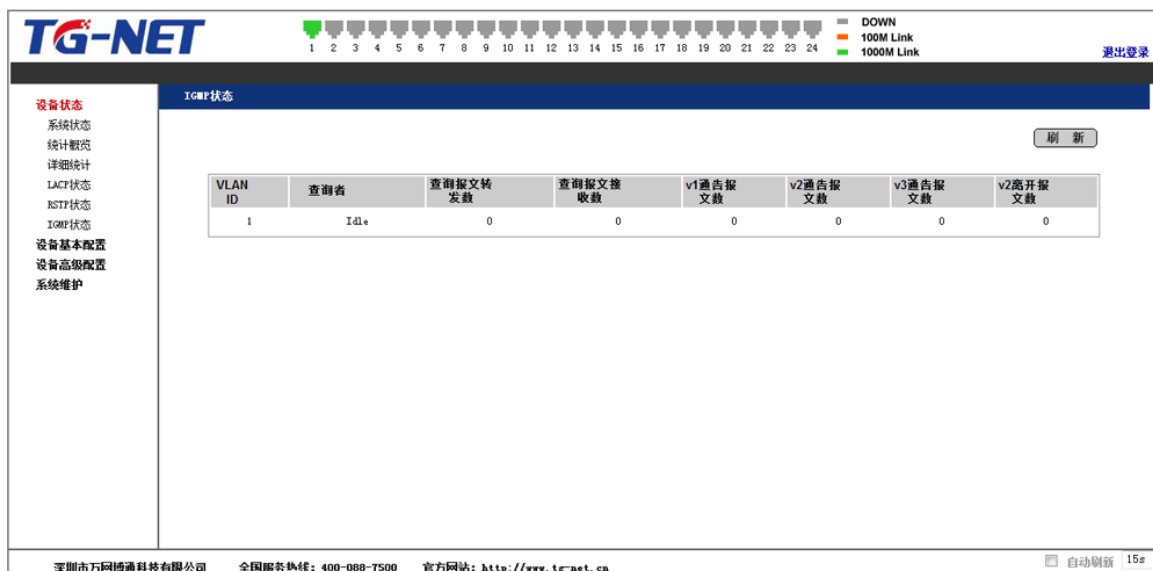
通过 LACP 状态统计，可以看到端口上 LACP 协议的运行状态，端口状态可以通过显见的端口色彩来判断（如上图）。LACP 端口状态中显示了 LACP 协议的详细信息，包括对方端口号和有效关键字。

1.5 RSTP状态



在概览中可以看到每个 VLAN 中对应 RSTP 的网桥标志号和该 RSTP 的一些基本参数。在端口状态中可以看到该端口对应的 VLAN，该端口的路径开销，是否为边远端口和是否是点到点连接（全双工）和当前端口运行的协议（STP/RSTP）。

1.6 IGMP状态



IGMP 状态信息中可以看到当前 VLAN 对应 IGMP 状态的报文统计。

第3章 设备基本配置

3.1 系统配置

系统配置

IP地址: 192.168.1.1

子网掩码: 255.255.255.0

网关: 0.0.0.0

管理VLAN: 1

密码: *****

SNMP 开启: ☒

SNMP 服务器: 0.0.0.0

SNMP 读权限: public

SNMP 写权限: private

SNMP Trap 权限: public

应用 刷新

深圳市万网博通科技有限公司 全国服务热线: 400-088-7500 官方网站: <http://www.tg-net.cn> 自动刷新 15s

本页面提供了对系统的基本参数的修改，对于需要修改的参数，修改其值，然后点击应用即可，对于不需要修改的值则不要做改变。

注意：在没有特殊情况要求下，请不要随意修改交换机子网掩码的值。如果对其进行修改，会出现无法登陆交换机的情况。

3.2 端口配置

端口配置

端口	状态	模式	流控
1	启用	自动协商	关闭
2	启用	自动协商	关闭
3	启用	自动协商	关闭
4	启用	自动协商	关闭
5	启用	自动协商	关闭
6	启用	自动协商	关闭
7	启用	自动协商	关闭
8	启用	自动协商	关闭
9	启用	自动协商	关闭
10	启用	自动协商	关闭
11	启用	自动协商	关闭
12	启用	自动协商	关闭
13	启用	自动协商	关闭
14	启用	自动协商	关闭
15	启用	自动协商	关闭
16	启用	自动协商	关闭
17	启用	自动协商	关闭

应用 刷新

深圳市万网博通科技有限公司 全国服务热线: 400-088-7500 官方网站: <http://www.tg-net.cn> 自动刷新 15s

链路状态总共 5 种状态，自动协商，100FDX，100HDX，10FDX，10HDX。设备端口工作模式可以在模式下拉列表中指定，缺省状态是自动协商。无效则是停用该端口。本系统流控默认为关闭，即流控开关不打勾，打勾则将流控打

开。

本设备在千兆模式下，默认允许巨型帧生效，允许芯片处理大型报文分片，提高系统整体转发性能。

3.3 流量控制



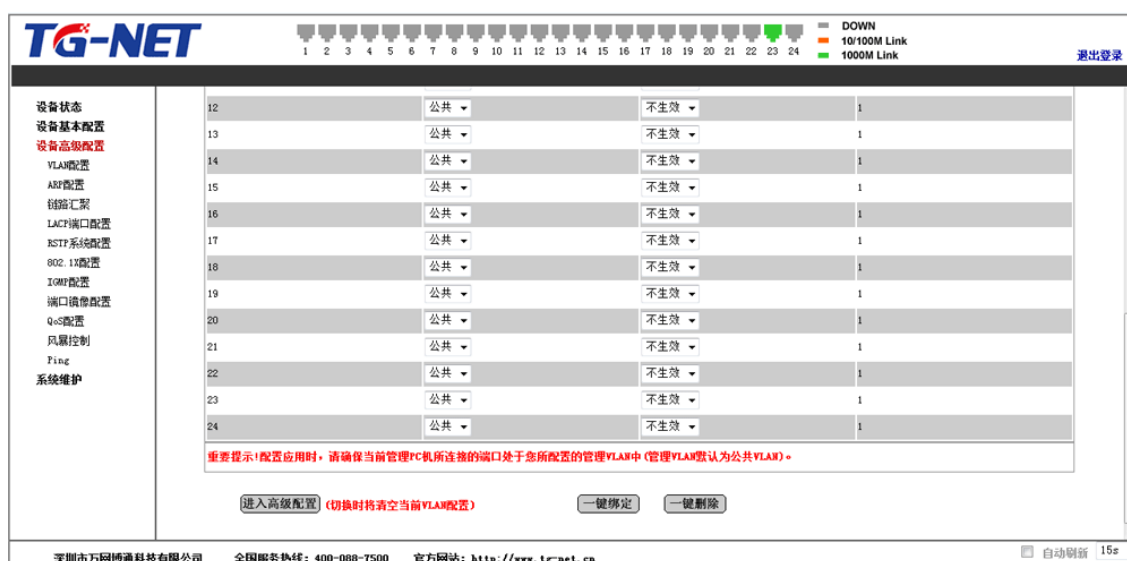
流量管制指的是入口带宽限制，可以控制端口可接收的最大突发流量，超过该限制带宽将引起对端口的流控。流量整形指的是出口带宽限制，可以控制端口可发送的最大突发流量，超过该限制带宽将引起对端口的流控，实现对出口流量的整形。

第4章 设备高级配置

4.1 VLAN配置

系统提供二种 VLAN 配置方式：一是快速配置，主要是针对初级用户及简单的 VLAN 划分需求。二是高级配置，主要是针对高级用户及复杂的 VLAN 划分需求。

4.1.1 快速配置



“公共 VLAN 保护”是一个 VLAN 的隔离开关，当交换机存在公共端口即公共 VLAN 的情况下，选中其开关，可以有效地实现公共 VLAN 的数据隔离；如果只是正常的使用 VLAN，就不需要选中，不选中作为默认状态。启用公共 VLAN 保护功能需要对设备进行重新启动。点击应用并重启按钮，交换机进入热启动状态，等待 1 分钟左右后重新登陆交换机，可以发现公共 VLAN 保护配置已经启动。

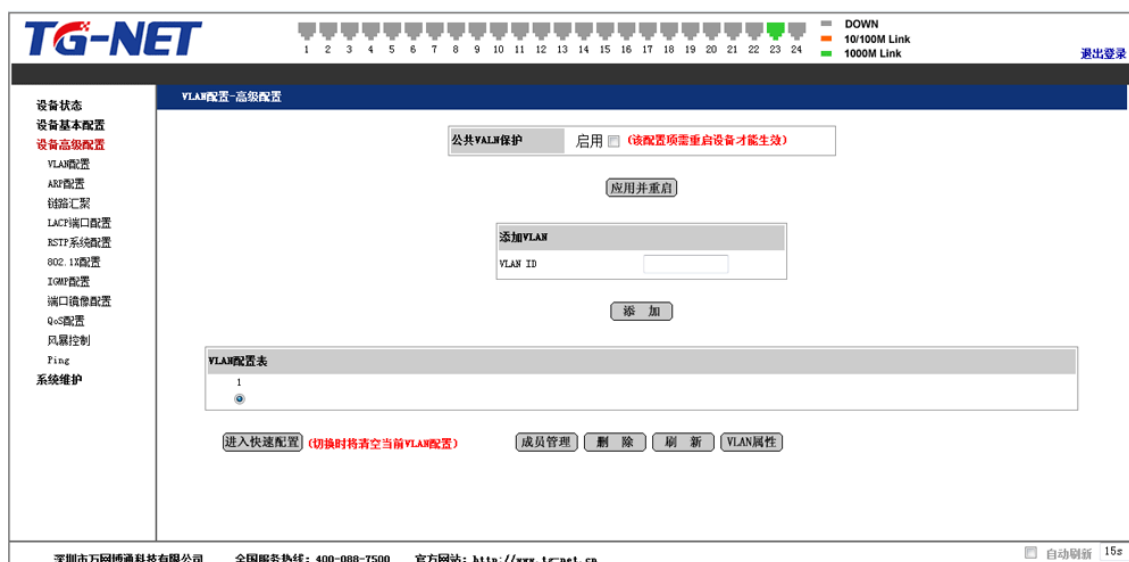
VLAN 快速配置支持的 VLAN ID 的范围是[1, 24]，最大的 VLAN 个数为 24。页面上依次排列着交换机的 24 个端口，每个端口对应的 VLAN 下拉框可选择 2-24 号 VLAN 及公共 VLAN。您可以根据网络需求，选择端口加入到各个 VLAN 中，同时配置某个或某几个端口为公共 VLAN 端口（一般上行端口、服务器端口、路由器端口、打印机端口等），选择好后，点击一键绑定按钮后完成配置。此时，不需要另行配置 PVID，系统会根据您所选的端口 VLAN ID 自动配置 PVID。正常配置公共 VLAN 应用时，VLAN 标签都默认为不生效即可，不需要勾选。**重要提示！配置应用时，请确保当前管理 PC 机所连接的端口处**

于您所配置的管理 VLAN 中(管理 VLAN 默认为公共 VLAN)。

如果需要清除当前配置，可点击一键删除按钮。

如果你需要更丰富的 VLAN 配置功能，可点击进入高级配置按钮。进入高级配置页面时，将会清空当前 VLAN 配置信息。

4.1.2 高级配置

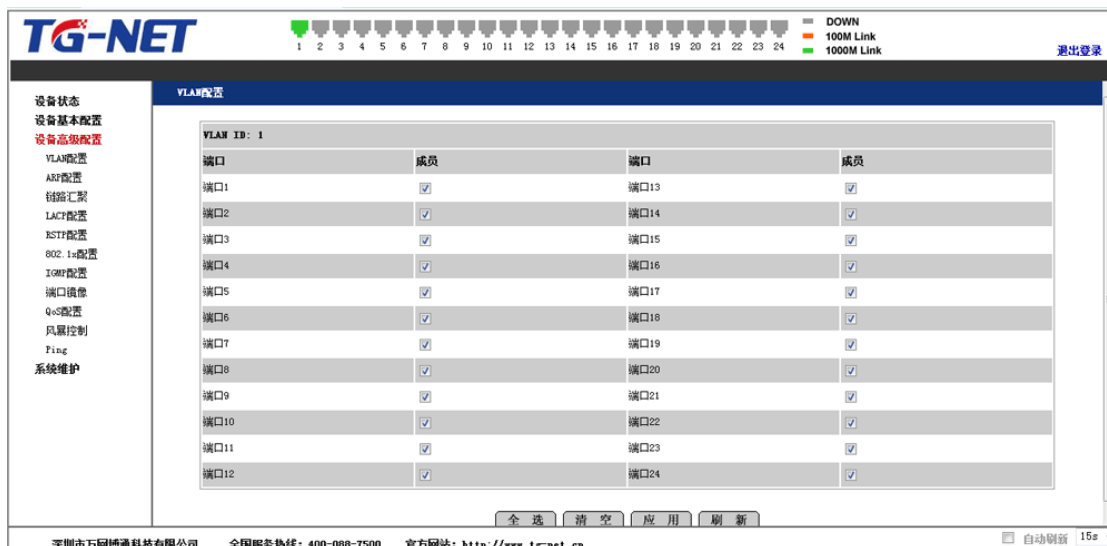


在 VLAN 高级配置界面中，可以添加、删除 VLAN。目前支持的 VLAN ID 的范围是[1, 4094]，最大的 VLAN 个数为 255。

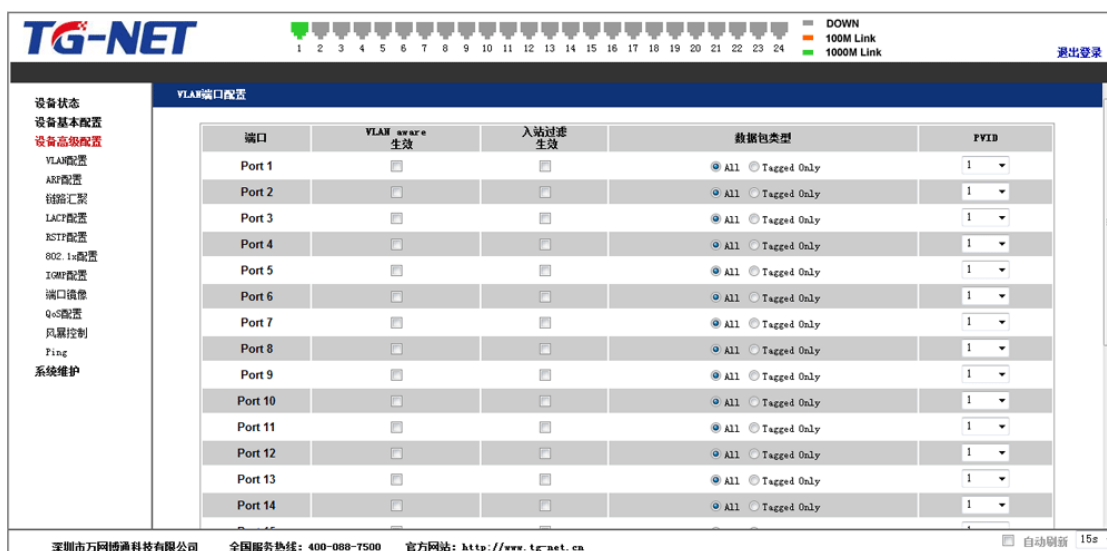
“公共 VLAN 保护”是一个 VLAN 的隔离开关，当交换机存在公共端口即公共 VLAN 的情况下，选中其开关，可以有效地实现公共 VLAN 的数据隔离；如果只是正常的使用 VLAN，就不需要选中，不选中作为默认状态。启用公共 VLAN 保护功能需要对设备进行重新启动。点击应用并重启按钮，交换机进入热启动状态，等待 1 分钟左右后重新登陆交换机，可以发现公共 VLAN 保护配置已经启动。

如果您想进行简易的 VLAN 配置功能，可点击进入快速配置按钮。进入快速配置页面时，将会清空当前 VLAN 配置信息。

点击成员管理按钮，将会进入以下页面中，可以对当前 VLAN 成员端口进行增减。



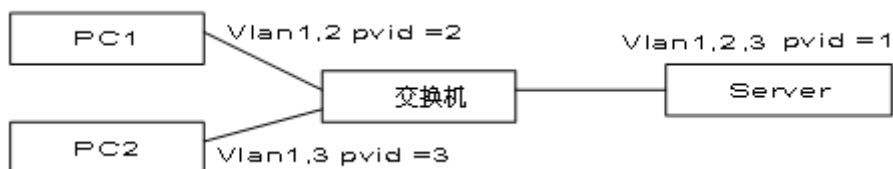
点击 VLAN 属性按钮，可以对 VLAN 基本特性进行配置。



对所配好的 VLAN 还必须进行 VLAN 属性配置。“VLAN 标签 生效”指该端口输出带 VLAN 标记的报文。“入站过滤生效”指对于非该 VLAN 的报文，则不学习地址。“数据包类型”指端口接收的报文是否是带 tag 帧和不带 tag 帧都能接收。PVID 指的是当前 VLAN 收到不带 VLAN 标记的报文的时候，将其发送到哪个 VLAN 去，当将端口加入某个特定 VLAN 的时候，需要配置该项目。

[举例一，公共 VLAN 模式]

假设有两台 PC 机（PC1 与 PC2），要求两台 PC 不能互访，但要都能访问服务器，组网如下：



操作步骤:

第一步: 启用公共 VLAN 保护功能, 并重启设备后登陆。

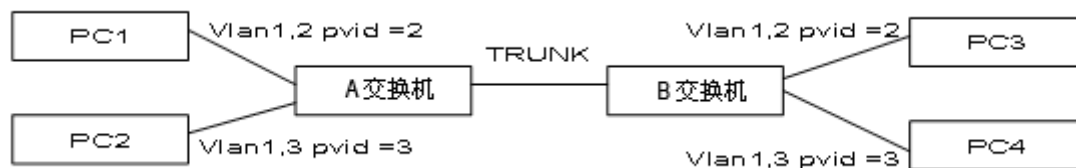
第二步: 创建 VLAN2, 在 VLAN 成员管理中将 PC1 对应端口 (假设为端口 1) 与 Server 对应的端口 (假设为端口 24) 加入到 VLAN2, 并点击“应用”。

第三步: 创建 VLAN3, 在 VLAN 成员管理中将 PC2 对应端口 (假设为端口 2) 与 Server 对应的端口 (假设为端口 24) 加入到 VLAN3, 并点击“应用”。

第四步: 打开 VLAN 属性页面, 将 PC1 对应端口 (假设为端口 1) 的 PVID 选择 2, 将 PC2 对应端口 (假设为端口 2) 的 PVID 选择 3, 将 Server 对应的端口 (假设为端口 24) 的 PVID 默认为 1 即可, 其它选项不用设置。

[举例二, Tag VLAN 模式]

有四台 PC 机 (PC1, PC2, PC3, PC4), 要求 PC1 与 PC3 能互访, PC2 与 PC4 能互访, 但 PC1 与 PC4 不能互访, PC2 与 PC3 不能互访, 组网如下:



A 交换机操作步骤:

第一步: 在 A 交换机上, 创建 VLAN2, 将 PC1 对应端口 (假设为端口 1) 以及与 B 交换机相连的端口 (假设为端口 24) 加入 VLAN2, 并点击“应用”。

第二步: 在 A 交换机上, 创建 VLAN3, 将 PC2 对应端口 (假设为端口 2) 以及与 B 交换机相连的端口 (假设为端口 24) 加入 VLAN3, 并点击“应用”。

第三步: 在 A 交换机上, 打开 VLAN 属性, 将端口 1 的 PVID 选择 2, 将端口 2 的 PVID 选择 3, 将端口 24 的 PVID 默认为 1, 并同时勾选端口 24 的“VLAN 标签生效”。

B 交换机操作步骤:

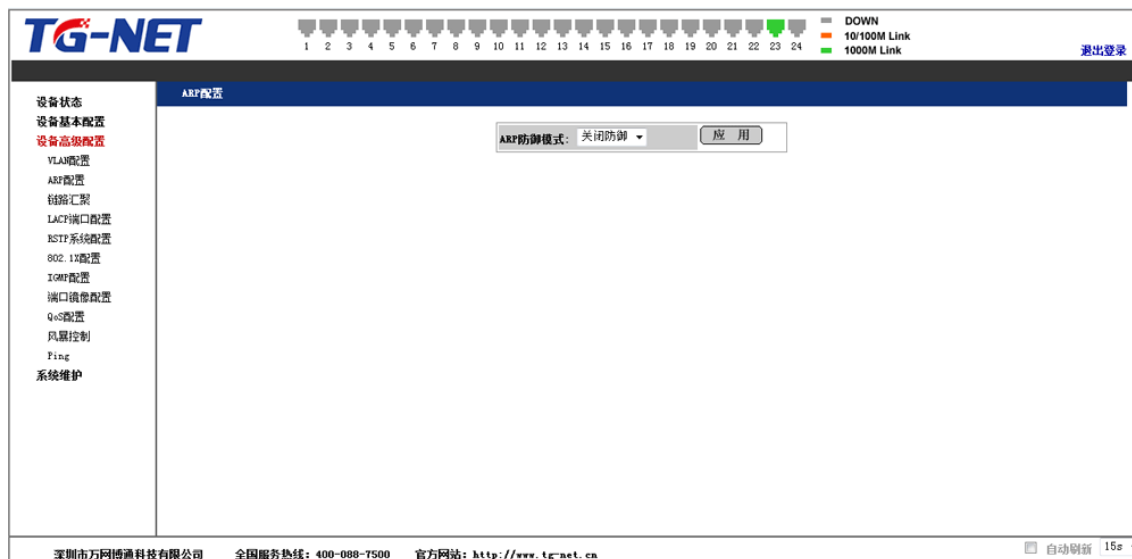
第一步: 在 B 交换机上, 创建 VLAN2, 将 PC3 对应端口 (假设为端口 1) 以及与 A 交换机相连的端口 (假设为端口 24) 加入 VLAN2, 并点击“应用”。

第二步: 在 B 交换机上, 创建 VLAN3, 将 PC4 对应端口 (假设为端口 2) 以及与 A 交换机相连的端口 (假设为端口 24) 加入 VLAN3, 并点击“应用”。

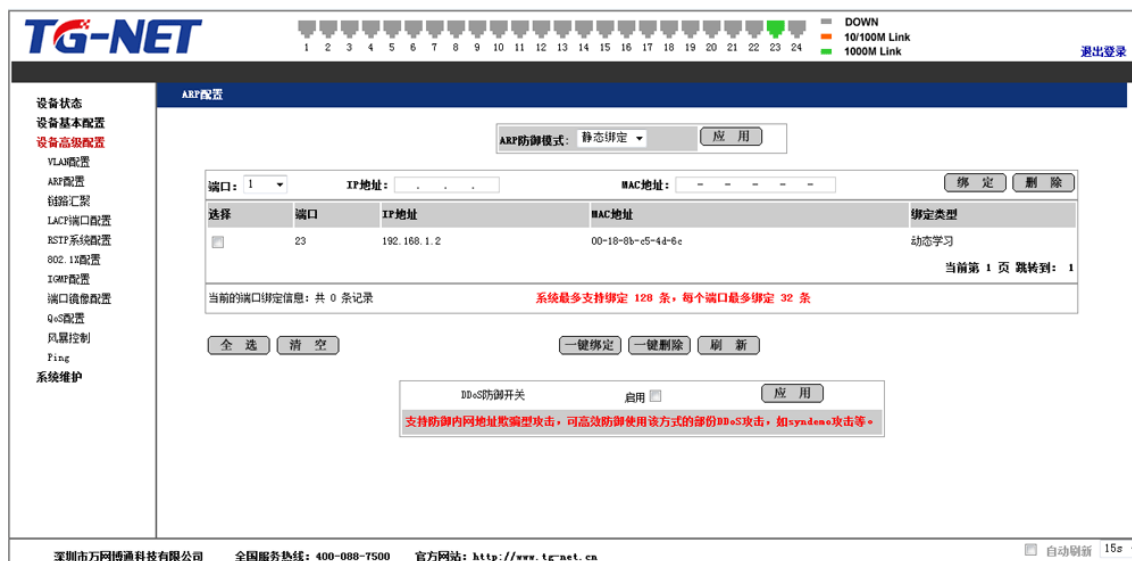
第三步: 在 B 交换机上, 打开 VLAN 属性, 将端口 1 的 PVID 选择 2, 将端口 2

的 PVID 选择 3，将端口 24 的 PVID 默认为 1，并同时将端口 24 的“VLAN 标签生效”选中。

4.2 ARP配置



ARP 功能默认是处于关闭防御状态，进入 ARP 配置页面后，可选择 ARP 防御模式为静态绑定功能，点击应用生效，进入下图：



第一栏为手动添加需要绑定的端口与 IP、MAC 地址，点击绑定生效，或者输入需要删除的端口与 IP、MAC 地址，点击删除生效。

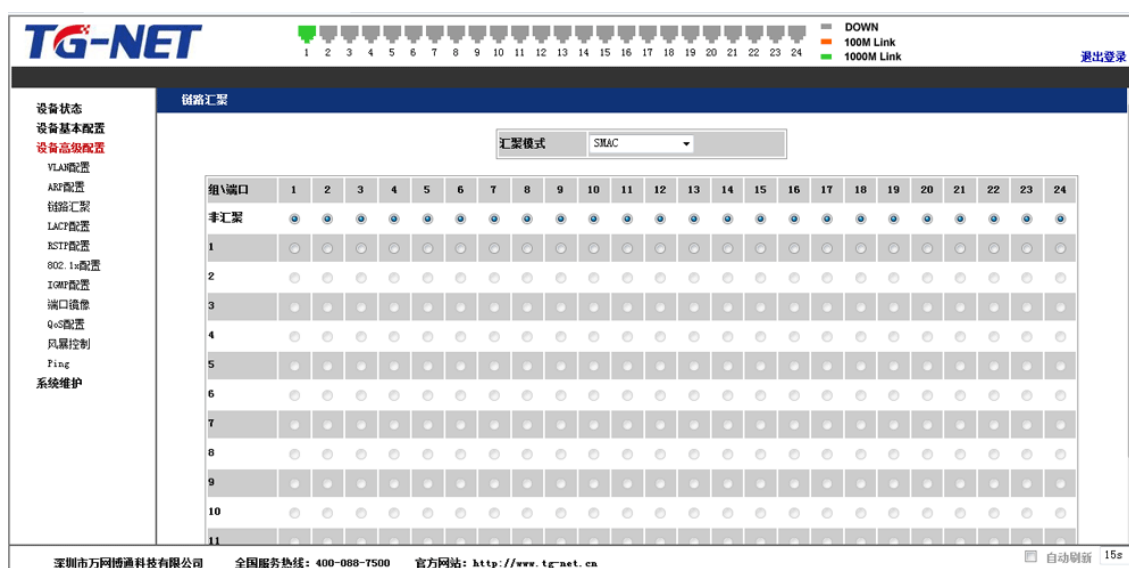
中间带有复选框的这一栏会显示当前交换机各个端口所学习到的 IP 与 MAC 信息，可以单选、复选或者全选进行一键绑定或一键删除。系统最大绑定条目数为 128 条，每个端口最大绑定数为 32 条。

当选择某端口进行静态绑定，对于该端口接收到的 ARP 报文，仅允许与静态 ARP 绑定相匹配的才能够通过。对于该端口下的其它 IP 与 MAC 信息，只能

动态学习，但不允许通过。如果需要该端口下的其它 ARP 信息通过，必须把该端口对应的其它 IP 与 MAC 信息进行静态绑定。

本系统 ARP 功能还支持防御内网地址欺骗型攻击，可高效防御使用该方式的部份 DDoS 攻击，如 syndemo 攻击等。勾选启用框，点击应用按钮即生效。该功能仅对上述进行过静态绑定的端口及 IP 生效。注意！该功能生效后，静态绑定过的端口将不再学习其它的 ARP 信息，如果该端口下需要增加绑定信息，需先解除该端口对应的所有静态绑定或者取消 DDoS 防御功能，然后重新把端口下所有的 ARP 信息进行静态绑定后开启 DDoS 防御功能即可。

4.3 链路汇聚



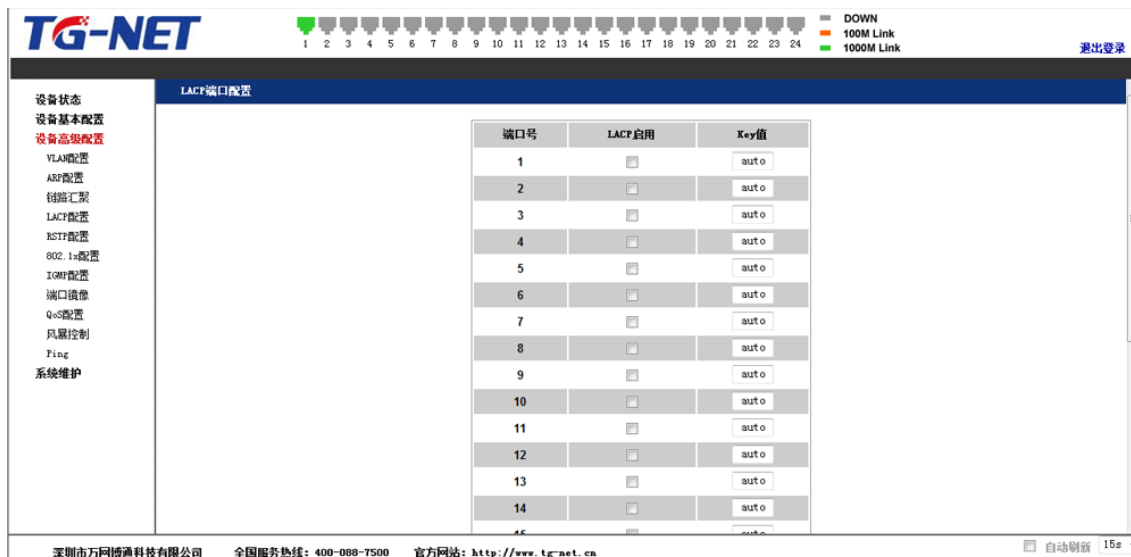
汇聚模式支持：SMAC 模式，表示基于报文的源 MAC 地址进行均衡计算；DMAC 模式，表示基于报文的目的 MAC 地址进行均衡计算；SMAC XOR DMAC 模式，表示将报文的源 MAC 地址和目的 MAC 地址进行异或之后再进行均衡计算。均衡算法的指定是全局性的，系统默认为 SMAC 模式，如果没有特殊需要，则不须改动。

在链路汇聚页面，会直接列出 12 组聚合组，当没有汇聚组时，汇聚组 1 是可配置状态，当汇聚组 1 配置完成后，汇聚组 2 会自动打开给用户配置。交换机支持最大的聚合组数为 12 组，每个聚合组最大支持 12 个端口。

当配置的端口数大于 12 时，提交后会提示错误代码为 44。如下图：

系统错误： 44

4.4 LACP配置



汇聚的双方设备通过协议交互汇聚信息，根据双方的参数和状态，自动将匹配的链路汇聚在一起收发数据。汇聚形成后，交换设备维护汇聚链路状态，当双方配置变化时，自动调整或解散汇聚链路。

LACP 协议的配置参数包括协议开关状态和协商关键字（KEY）。只有开启 LACP 协议的端口才会进行 LACP 协商，从而有可能形成汇聚链路。协商关键字协商的基础，具有相同关键字的端口才能协商组成一个汇聚链路。

如果某些端口已经进行了静态的端口汇聚，在这里该端口的 LACP 和 KEY 值均处于无效配置状态。反之，如果某些端口进行了 LACP 汇聚，则在静态链路汇聚功能中，这些端口均处于无效配置状态。

本产品的动态汇聚建议使用在与服务器连接的网络环境中，前提需要服务器能够支持双网卡的汇聚功能。

4.5 RSTP配置

设备状态
设备基本配置
设备高级配置
VLAN配置
ARP配置
链路汇聚
LACP配置
RSTP配置
802.1s配置
IGMP配置
端口镜像
QoS配置
风暴控制
Ping
系统维护

RSTP系统配置

系统优先级: 32768
Hello间隔: 2
老化时间: 20
转发延时: 15
版本兼容性: Normal

端口号	协议启用	边缘端口	路径开销
聚合	☐		
1	☒	☒	auto
2	☒	☒	auto
3	☒	☒	auto
4	☒	☒	auto
5	☒	☒	auto
6	☒	☒	auto
7	☒	☒	auto

深圳市万网博通科技有限公司 全国服务热线: 400-088-7500 官方网站: <http://www.tg-net.cn> 自动刷新 15s

上图是快速生成树配置页面。边缘端口是当交换机连接电脑或者没有生成树功能的网络设备时使用。此时端口直接进入转发状态，不会参与 RSTP 拓扑逻辑云端。

版本兼容性选项在默认情况下，配置为 Normal，在此版本下，交换机可以识别 STP 格式的 BPDU，也可以识别 RSTP 格式的 BPDU，并进而自动确定是发送 RSTP 格式还是 STP 格式 BPDU；当交换机连接的设备中既有运行 STP 的交换机也有运行 RSTP 的交换机时，交换机端口发送的 BPDU 报文格式可能在 RSTP 和 STP 之间频繁切换，不利于网络稳定运行。此时可以强制设置以 compat 兼容版本运行，在此版本下，交换机只接收和发送 STP 格式的 BPDU，从而和 STP 保持兼容。

注：在实际应用中，多个 VLAN 用一棵生成树实际上没有必要，因为 vlan 间根本就无法通讯，所以在启用 RSTP 时应该将交换机设置成一个 vlan。此种协议是改进的 RSTP 协议，但不是 MSTP 协议。

4.6 802.1x配置

The screenshot shows the web interface for configuring 802.1x on a TG-NET S3100 switch. The interface includes a sidebar menu on the left with options like '设备状态', '设备基本配置', '设备高级配置', 'VLAN配置', 'ARP配置', '链路汇聚', 'LACP配置', 'RSTP配置', '802.1x配置', 'IGMP配置', '端口镜像', 'QoS配置', '风暴控制', 'Ping', and '系统维护'. The main area is titled '802.1x配置' and contains a '模式' dropdown set to '关闭'. Below this is a table for configuring 802.1x on ports 1 through 10. The table has columns for '端口号', '管理状态', '端口状态', and '重新认证'. The '管理状态' column has a dropdown menu set to '强制授权'. The '端口状态' column shows '802.1X Disabled' for all ports. The '重新认证' column has a dropdown menu set to '强制初始化'. The '统计查询' column has a button labeled '统计查询'.

端口号	管理状态	端口状态	重新认证	强制初始化	统计查询
1	强制授权	802.1X Disabled	重新认证	强制初始化	统计查询
2	强制授权	802.1X Disabled	重新认证	强制初始化	统计查询
3	强制授权	802.1X Disabled	重新认证	强制初始化	统计查询
4	强制授权	802.1X Disabled	重新认证	强制初始化	统计查询
5	强制授权	802.1X Disabled	重新认证	强制初始化	统计查询
6	强制授权	802.1X Disabled	重新认证	强制初始化	统计查询
7	强制授权	802.1X Disabled	重新认证	强制初始化	统计查询
8	强制授权	802.1X Disabled	重新认证	强制初始化	统计查询
9	强制授权	802.1X Disabled	重新认证	强制初始化	统计查询
10	强制授权	802.1X Disabled	重新认证	强制初始化	统计查询

交换机支持基于端口的 802.1x 认证。在这里可以配置 802.1x 服务器 IP，密钥等。并且可以对每个端口的认证状态进行修改与配置。

4.7 IGMP配置



上图是 IGMP 组播配置界面，其中配置的路由端口为静态路由端口，不会老化。当没有配置为静态路由端口的端口上收到 IGMP 查询报文时，交换机认为该端口连接着 IGMP 路由器（直接或者间接），就将该端口记录为动态路由端口。当交换机接收到 IGMP 报告报文时，会向路由端口转发。

本设备通过运行 IGMP 侦听实现对 IGMP 报文的侦测，并为主机及其对应端口与相应的组播组地址建立映射关系。

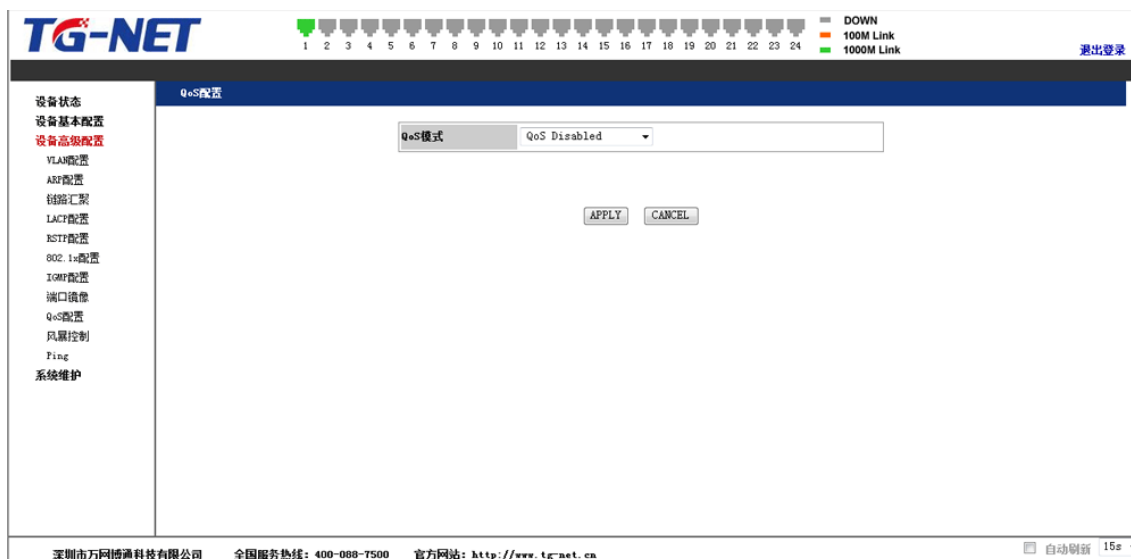
IGMP 查询功能是 IGMP 路由器会定时向 IP 组播成员发送查询报文（特定查询和一般查询），IP 组播成员通过发送报告报文来保持组播路由处于有效状态。如果路由器在某段时间出现故障，不能发送查询报文，可以使用此功能配置来使交换机代为发送查询报文，从而使交换机下游的 IP 组播转发路径不受影响，不被老化，直至不再有 IP 组播组成员为止。

4.8 端口镜像



镜像配置功能，将某些端口的业务或者控制报文流量完整地映射到指定的端口，该指定的端口为镜像端口，被映射的端口为镜像源端口。在镜像端口连接网络分析仪器，可以清楚的分析镜像源端口的报文而不破坏镜像源端口的正常业务。端口镜像是一种方便的在线监控功能。系统的所有端口都可以配置为镜像源端口，但镜像端口只能配置一个。当某个端口被配置镜像端口时，其相应的端口则不能配置为源端口。源端口指的是被镜像端口，可以配置多个，镜像到的目的端口只能配置一个。

4.9 QoS配置



QoS 配置视图首先选择的是 QoS 关闭工作模式,下拉框中可选择为 802.1p 模式和 DSCP 模式。



QoS 802.1p 配置页面

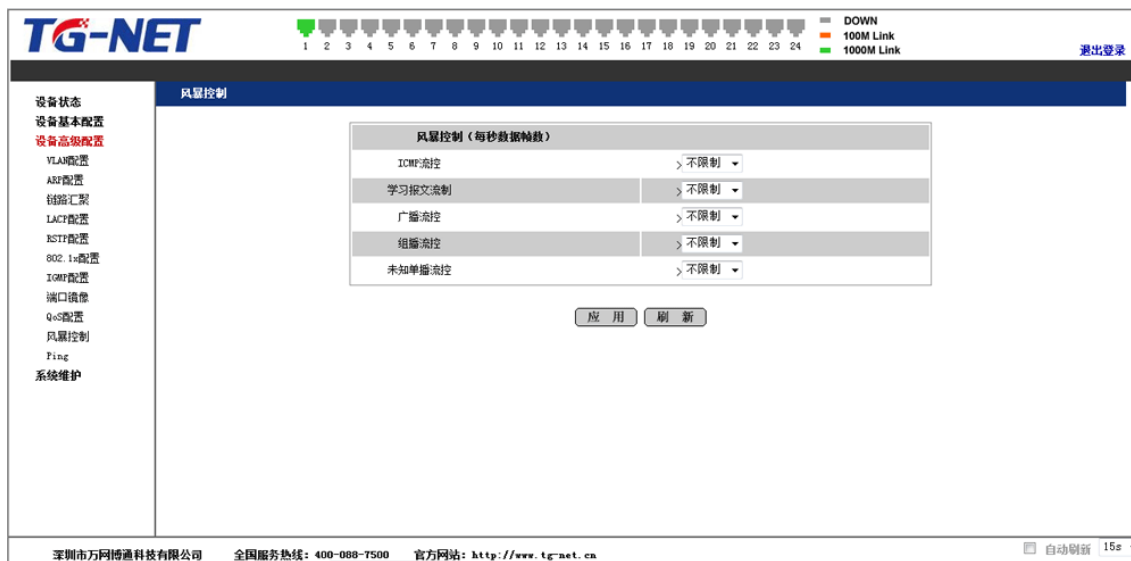
在 QoS 802.1p 优先级配置中,用户可配置优先级调度算法或者自定义 8 个 802.1p 值在设备中被对应的服务级别,高优先级别的报文会被设备优先处理,特别是在某些需要持续连接的情况如 VOIP。



QoS DSCP 配置页面

在 QoS DSCP 优先级配置中，用户可根据报文自带的 DSCP 值，来控制其转发的优先级。DSCP 字段的取值范围是 0-63。

4.10 风暴控制



设备支持多种风暴控制模式，如 ICMP 流控，上传 CPU 的报文速率的流控，广播流控，组播流控和未知单播流控，未知单播流控指的是目的地址查找失败的报文，设备会将这样的报文广播到所有的端口，如果这样的报文过多则会对网络造成冲击。

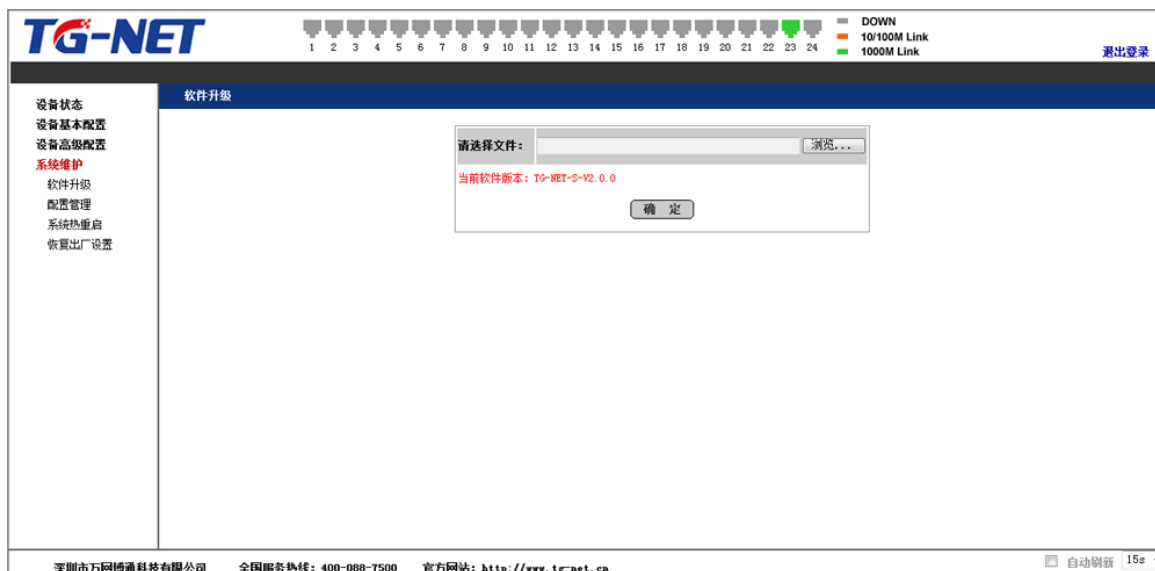
4.11 PING

The screenshot displays the TG-NET web management interface. At the top, there is a status bar with 24 port indicators (1-24) and a legend for link status: DOWN (grey), 100M Link (orange), and 1000M Link (green). A '退出登录' (Logout) link is on the right. The left sidebar contains a navigation menu with options like '设备状态', '设备基本配置', '设备高级配置', 'VLAN配置', 'ARP配置', '链路汇聚', 'LACP配置', 'RSTP配置', '802.1x配置', 'IGMP配置', '端口镜像', 'QoS配置', '风暴控制', 'Ping', and '系统维护'. The main content area is titled 'Ping参数' (Ping Parameters). It includes input fields for '目标IP地址' (Target IP Address), '次数' (Count) set to 1, and '超时时间(秒)' (Timeout in seconds) set to 1. An '应用' (Apply) button is below these fields. Below the input fields is a 'Ping结果显示' (Ping Results Display) section showing the following data: '目标IP地址' (Target IP Address) is 192.168.1.12, '状态' (Status) is 'Test complete', '接受应答数' (Received response count) is 0, '请求超时' (Request timeout) is 1, and '平均应答时间(毫秒)' (Average response time in milliseconds) is 0. A '刷新' (Refresh) button is at the bottom of this section. The footer contains the company name '深圳市万网博通科技有限公司', a service hotline '400-088-7500', the website 'http://www.tg-net.cn', and an '自动刷新' (Auto refresh) option set to 15s.

Ping 功能是用来测试网络上某个具体的 Client 是否可以到达，功能与 windows 命令行下的 ping 命令相同，注意，被 PING 的 PC 机 IP 必须与交换机的 IP 在相同网段。

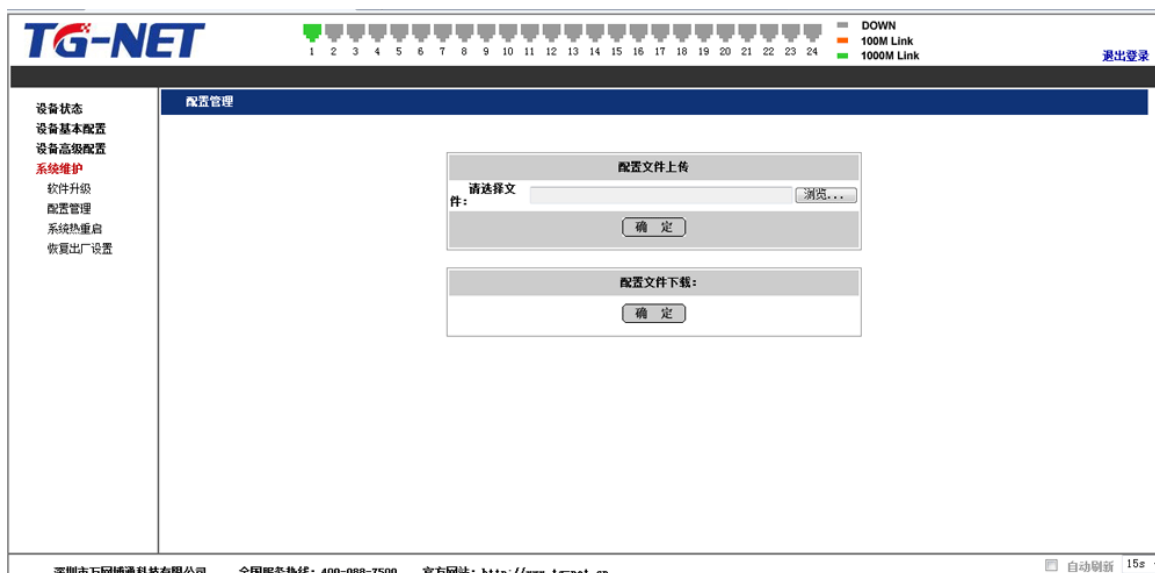
第5章 系统维护

5.1 软件升级



软件升级用于升级交换机版本，界面会显示当前系统的软件版本号，可与需要升级的版本号进行比对。公司网站（<http://www.tg-net.cn>）提供交换机的升级文件，用户可从网站下载升级文件进行升级交换机版本。

5.2 配置管理



配置管理可以上传/下载系统配置文件，通过这个页面来备份和恢复系统的配置。

5.3 系统热重启



当修改系统 MAC 地址等需要重启的设置后，建议重新启动设备来使设置生效。

5.4 恢复出厂设置



可以将系统恢复到出厂设置，包括各项配置以及 IP 地址和管理员密码均会回到初始化设置。

如果忘记设备 IP 地址或密码而登陆不了 WEB 管理页面，可以选择通过 CLI 命令（需支持该功能设备才能使用）来恢复出厂设置，或者通过端口短接来硬恢复。下面就详细介绍如何通过端口短接来恢复出厂设置。

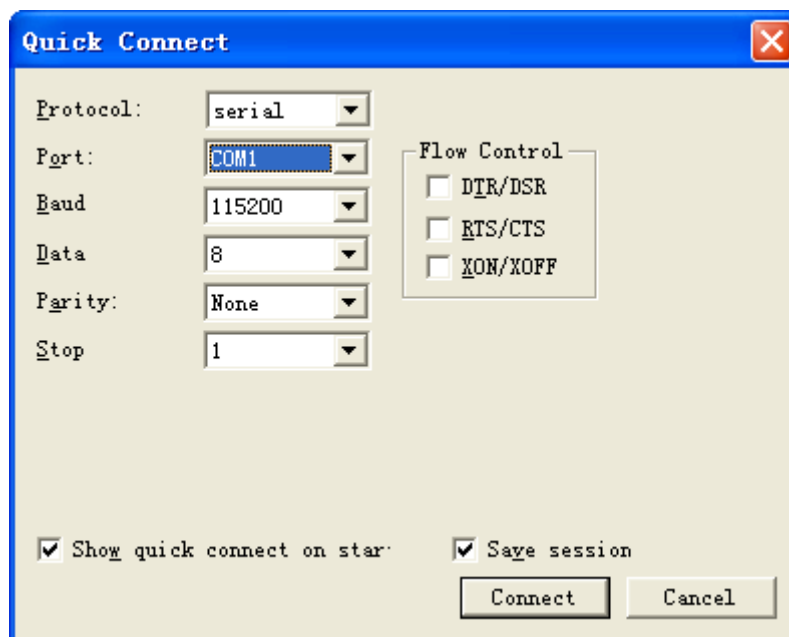
第一步：找一根网线，将交换机的 9 号端口跟 16 号端口连接起来。

第二步：断开电源，等待十秒钟后重新插上电源启动设备。

第三步：设备启动后，9 号端口跟 16 号端口会闪烁，大约闪烁几秒钟后，

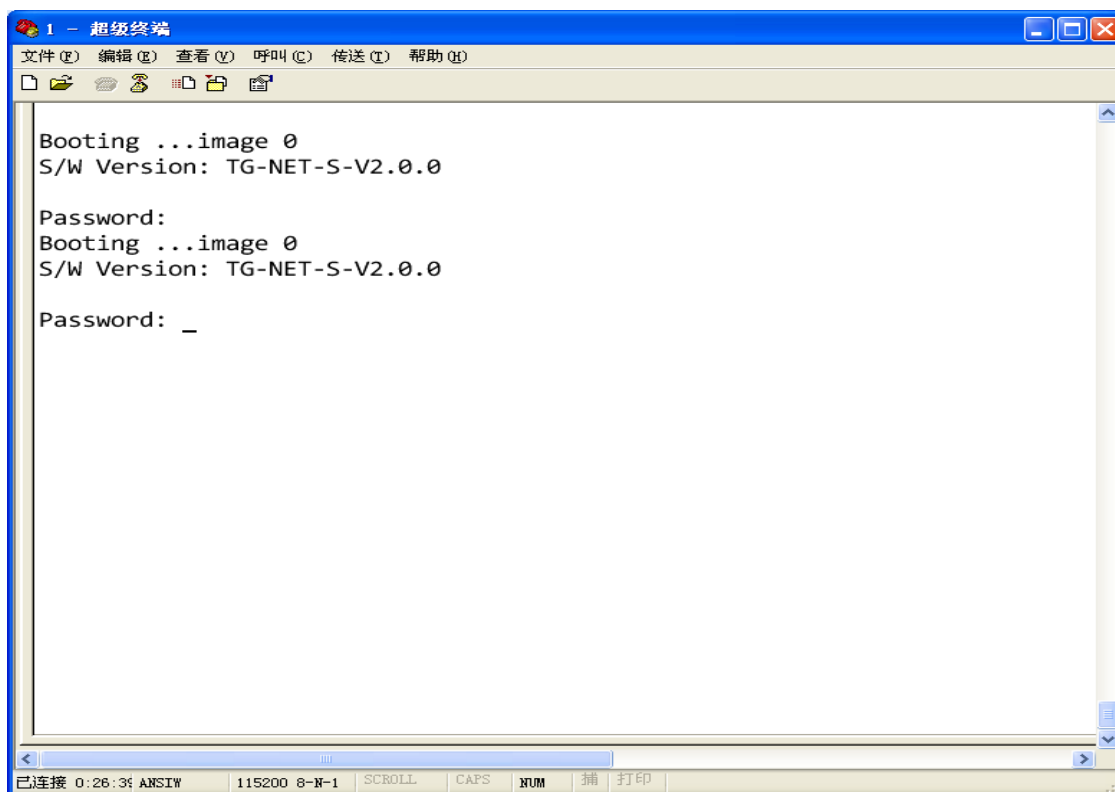
系统会重启。在系统灯常亮或者端口指示灯依次全部亮起的时候，将 9 号端口跟 16 号端口断开，此时设备恢复到出厂配置，可以依照第 1 章系统登陆介绍登陆交换机并进行管理。

第三部分 CLI配置指导



CONSOLE 配置参数界面

设备通过 CONSOLE 进行管理时，相关参数配置如上图所示，“COM1”根据所连接 PC 上端口号来设定）然后点击上图中的确认后将进入到下面的操作界面：



如上图：CONSOLE 登陆后，

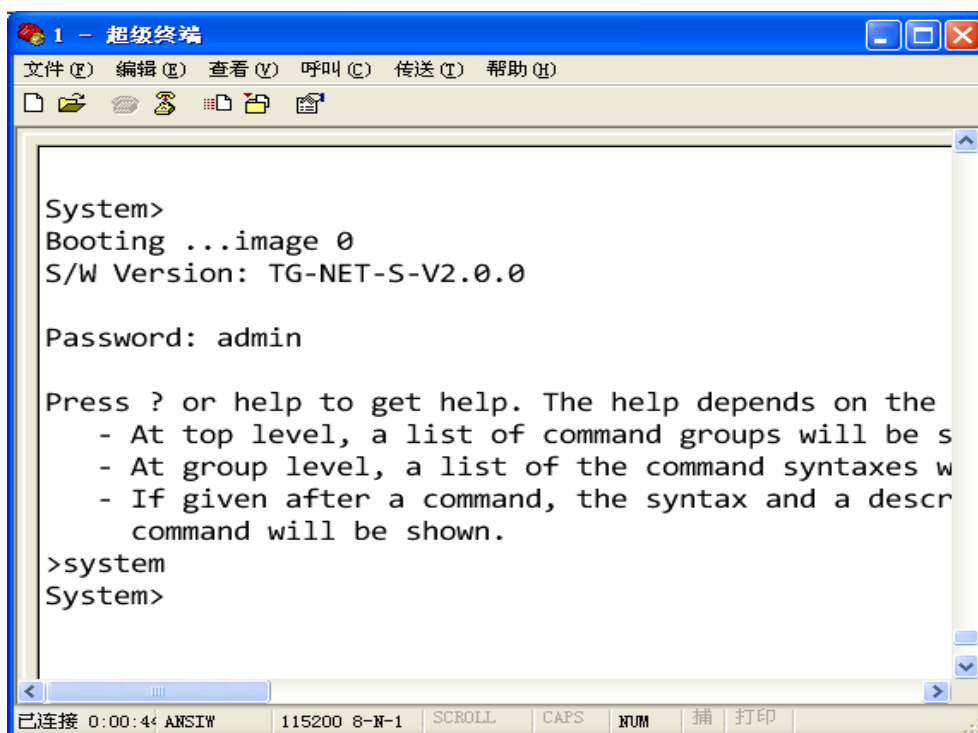
- 默认密码为：admin
- 帮助命令：“？”
- 主要命令模式有：
 - System - 系统配置
 - Console - CONSOLE 管理参数
 - Port - 端口配置
 - MAC - MAC 配置
 - VLAN - VLAN 配置
 - Aggr - 端口聚合配置
 - RSTP - RSTP 配置
 - User Group - 用户管理命令
 - QoS - QoS 配置
 - Mirror - 端口镜像配置
 - IP - IP 地址配置
 - IGMP - IGMP SNOOPING 配置
 - Debug - 调试命令，在本手册中不进行说明

通过输入上述任何字符串，即可以进入对应的命令配置模式，如上图输入“system”后，将可以对 system 模式下的命令进行配置，此时，如您需要进入到另外一种配置模式，您必须先退出当前模式。

- 退出到上一级配置模式：“/”
- 退出系统配置模式：“exit”

第1章 系统配置

通过输入“system”命令，您将可以进入 system 配置模式，如下图：



其中：

1. 系统配置查询

命令：configuration [all]

[all] — 可选参数，输入该参数可查看整个系统的配置信息

描述：查看 system 全局配置信息

2. 恢复缺省配置

命令：restore default [keepIP]

[keepIP] — 可选参数，输入该参数即不对系统 IP 地址进行复位

描述：恢复系统缺省配置；

3. 系统重命名

命令：Name [<name>]

<name> — 系统名字

描述：对系统进行命名；

4. 系统热重启

命令：Reboot

描述：对系统进行热重启；

5. SNMP 开关

命令：SNMP [enable|disable]

enable — 启动 snmp 功能

disable — 关闭 snmp 功能

描述：开关 snmp 功能，默认关闭；

6. SNMP agent 地址

命令：Trap [<IP Address>]

<ip Address> — SNMP Agent 的 IP 地址

描述：配置 snmp trap 报文默认发往的 IP 地址；

7. SNMP 读权限密码

命令：Readcommunity [<community string>]

<community string> — 读权限密码

描述：配置 snmp 读权限密码；

8. SNMP 写权限密码

命令：Writecommunity [<community string>]

<community string> — 写权限密码

描述：配置 snmp 写权限密码；

9. SNMP trap 密码

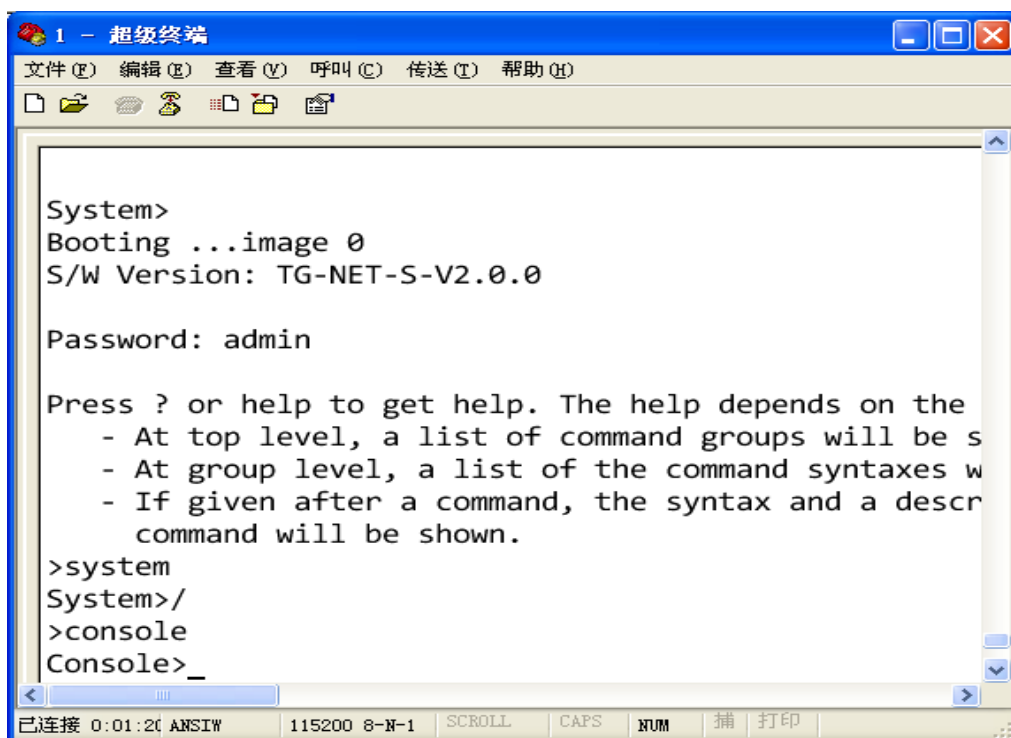
命令：Trapcommunity [<community string>]

<community string> — trap 密码

描述：配置 snmp trap 密码

第2章 CONSOLE参数配置

通过输入“console”命令，您将可以进入 console 配置模式，如下图：



其中：

1.命令：configuration

输入该参数可查看系统的配置信息

描述：显示当前控制台的参数，包括密码、命令提示符和超时值。

2.CONSOLE 登陆密码

命令：Password [<password>]

<password> — 登陆密码

描述：配置 CONSOLE 登陆密码，默认为 admin；

3. CONSOLE 超时时间

命令：Timeout [<timeout>]

<timeout> — 超时退出时间，单位为秒；

描述：CONSOLE 超时时间，默认为 0 秒；

4. 配置控制台提示符

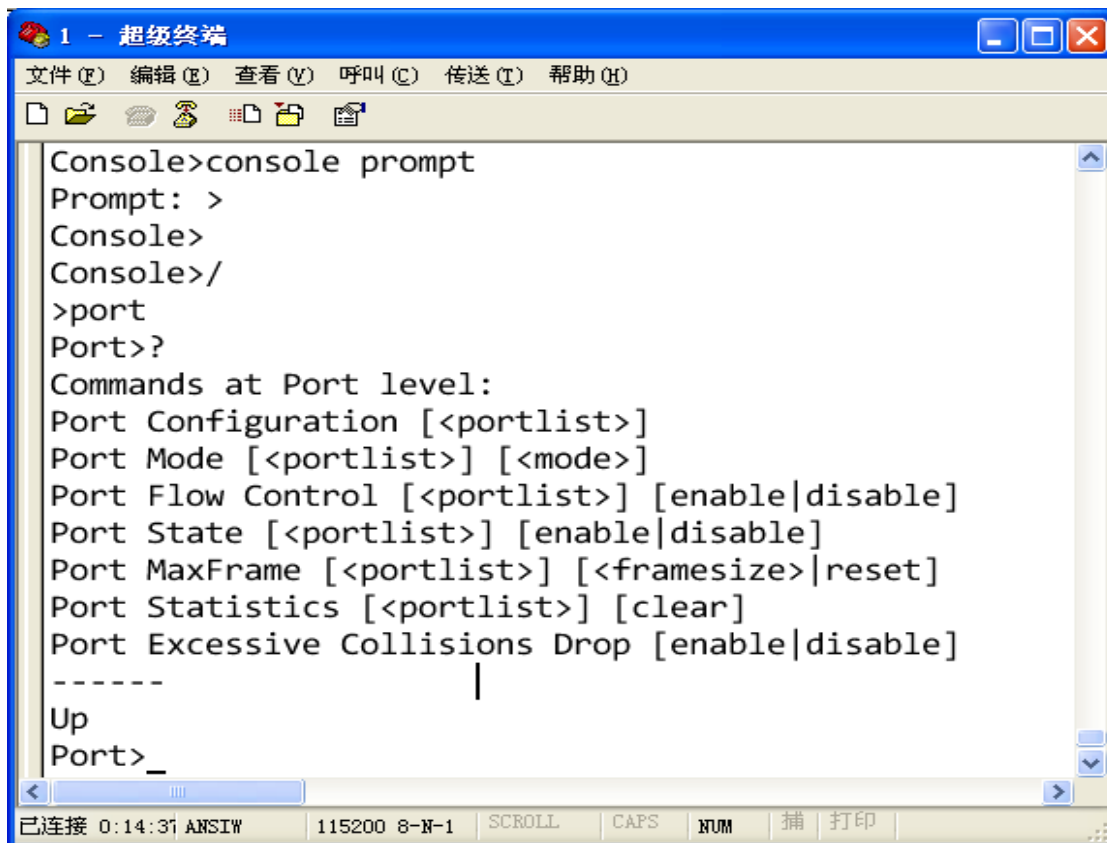
命令：Console Prompt [<prompt string>]

<prompt_string>—控制台提示符，最长不超过 10 个英文。

描述：与密码的输入类似。

第3章 端口配置

通过输入“port”命令，您将可以进入端口配置模式，如下图：



```
1 - 超级终端
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(T) 帮助(H)

Console>console prompt
Prompt: >
Console>
Console>/
>port
Port>?
Commands at Port level:
Port Configuration [<portlist>]
Port Mode [<portlist>] [<mode>]
Port Flow Control [<portlist>] [enable|disable]
Port State [<portlist>] [enable|disable]
Port MaxFrame [<portlist>] [<framesize>|reset]
Port Statistics [<portlist>] [clear]
Port Excessive Collisions Drop [enable|disable]
-----
Up
Port>_

已连接 0:14:31 ANSIW 115200 8-N-1 SCROLL CAPS NUM 捕 打印
```

其中:

1. 端口配置查询

命令: Configuration [<portlist>]

<portlist> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5, 可选

描述: 查询端口配置信息;

2. 端口工作模式

命令: Mode [<portlist>] [<mode>]

<portlist> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5, 可选

<mode> — 端口工作模式, 其中对应参数如下:

auto — 自动协商
10h — 10M 半双工
10f — 10M 全双工
100h — 100M 半双工
100f — 100M 全双工

描述: 静态配置端口的工作模式, 默认为自动协商;

3. 端口流控开关

命令: Flow Control [<portlist>] [enable|disable]

<portlist> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5, 可选

[enable|disable] — enable 表示打开, disable 表示关闭

描述: 配置端口是否支持 pause 流控功能, 默认不支持

4. 端口使功能开关

命令: State [<portlist>] [enable|disable]

<portlist> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5, 可选

[enable|disable] — enable 表示打开，disable 表示关闭

描述：配置端口转发功能是否启动，默认端口都处于工作模式；

5. 端口传输最大单元

命令：MaxFrame [<portlist>] [<framesize>|reset]

<portlist> — 端口号列表，如：1,2,4-5，可选

<framesize> — 传输的最大帧大小，范围为 1518— 9600；

reset — 恢复成默认值为 1518；

描述：配置端口最大的传输单元，默认为 1518；

6. 端口统计查询

命令：Statistics [<portlist>] [clear]

<portlist> — 端口号列表，如：1,2,4-5，可选

[clear] — 统计复位，可选；

描述：查询端口的统计信息；

7. 流控处理模式

命令：Excessive Collisions Drop [enable|disable]

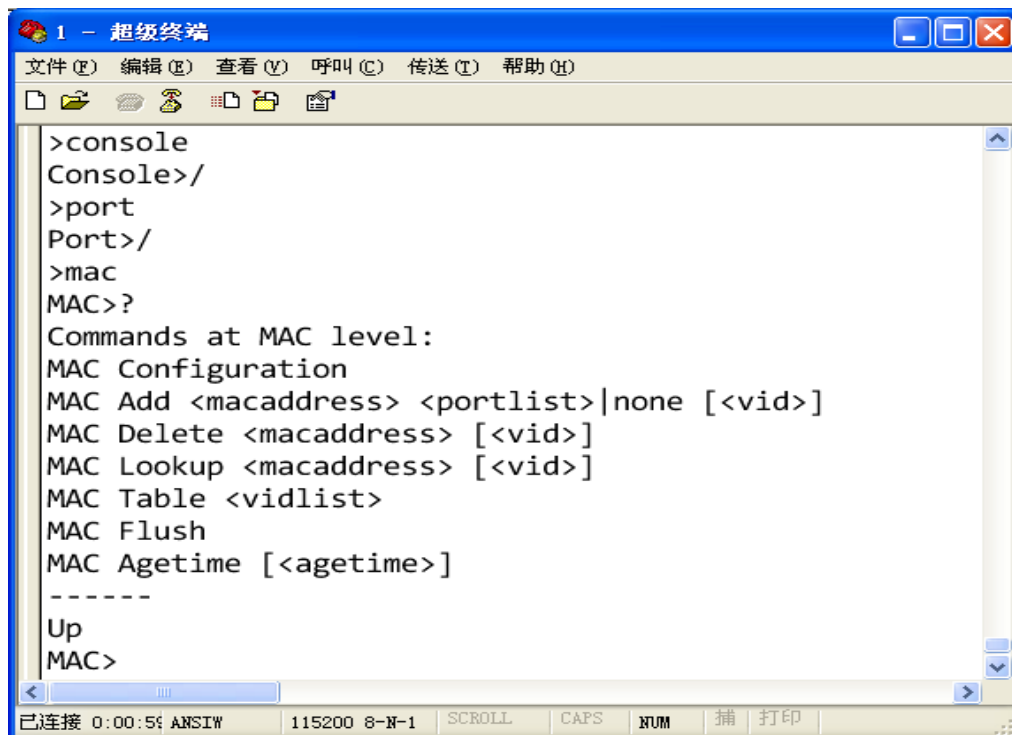
enable — 丢包流控

disable — 拥塞流控

描述：配置流控的处理方式，默认为丢包流控；

第4章 MAC配置

通过输入“mac”命令，您将可以进入 mac 配置模式，如下图：



其中：

1. 转发表配置查询

命令：configuration

描述：查询整个二层地址转发表的配置信息；

2. 增加二层转发表

命令: Add <macaddress> <portlist>|none [<vid>]

<macaddress> — MAC 地址, 如: 00:00:11:22:33:44

<portlist>|none — 端口号列表, 如: 1,2,4-5, 配置为 none 表示全局 MAC 地址

[<vid>] — VLAN ID 号, 可选, 默认为 1

描述: 增加二层转发表;

3. 删除二层转发表

命令: Delete <macaddress> [<vid>]

<macaddress> — MAC 地址, 如: 00:00:11:22:33:44

[<vid>] — VLAN ID 号, 可选, 默认为 1

描述: 删除二层转发表;

4. 查询转发表

命令: Lookup <macaddress> [<vid>]

<macaddress> — MAC 地址

[<vid>] — VLAN ID 号, 可选, 默认为 1

描述: 查询指定二层转发表的状态;

5. 特定 VLAN 二层转发表查询

命令: Table <vidlist>

<vidlist> — VLAN 列表, 如 1,3,5-6

描述: 查询指定 VLAN 的所有二层转发表;

6. 转发表老化时间

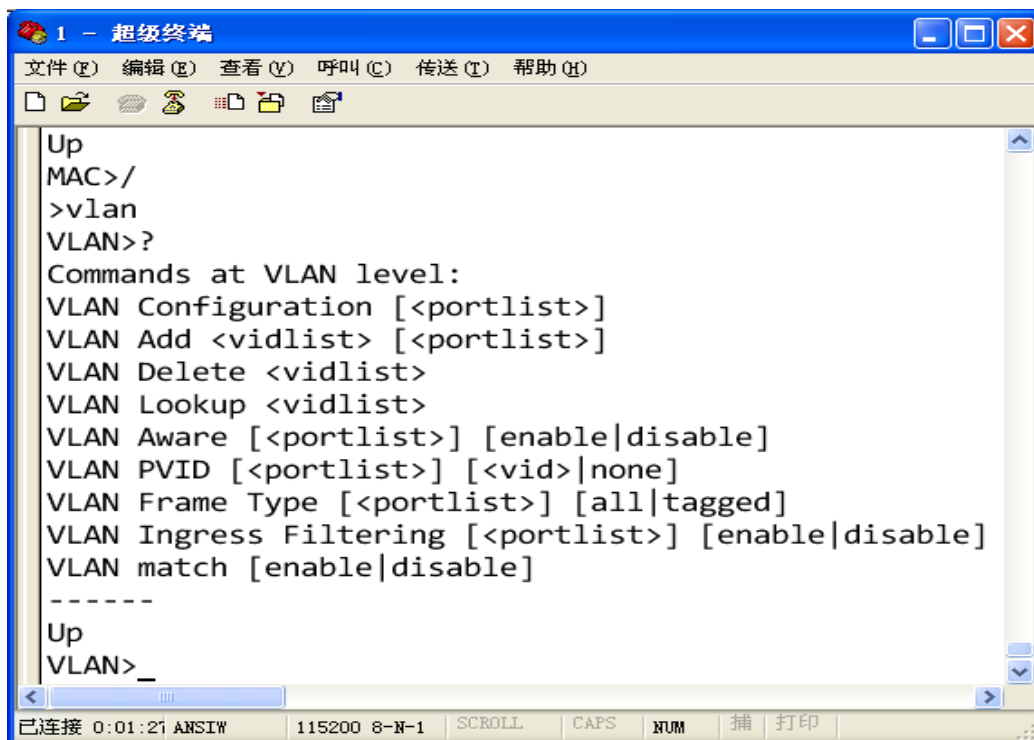
命令: Agetime [<agetime>]

[<agetime>] — 老化时间, 单位为秒, 默认为 300

描述: 动态二层转发表的老化时间配置;

第5章 VLAN配置

通过输入“vlan”命令, 您将可以进入 vlan 配置模式, 如下图:



其中：

1. VLAN 配置查询

命令：Configuration [<portlist>]

<portlist> — 端口号列表，如：1,2,4-5

描述：查询指定端口的 VLAN 配置信息，默认为所有端口。

2. 添加 VLAN

命令：Add <vidlist> [<portlist>]

<vidlist> — VLAN 列表，可以是单个或者一组 VLAN ID，如 1,3,5-6

<portlist> — 端口号列表，默认为所有端口 如：1,2,4-5

描述：把一组端口加入到一组 VLAN 中去；

3. 删除 VLAN

命令：Delete <vidlist>

<vidlist> — VLAN 列表，如 1,3,5-6

描述：删除一组 VLAN 时，对应 PVID 也会被删除；

4. VLAN 查询

命令：Lookup <vidlist>

<vidlist> — VLAN 列表，可以是单个或者一组 VLAN ID 如 1,3,5-6

描述：查询 VLAN 对应的端口信息；

5. TAG 设置

命令：Aware [<portlist>] [enable|disable]

[<portlist>] — 端口号列表，如：1,2,4-5

enable — 表示对应端口输出打 TAG 标记

disable — 表示对应端口输出不打 TAG 标记

描述：配置对应的端口输出报文是否打上 TAG 标记；

6. 端口 PVID

命令：PVID [<portlist>] [<vid>|none]

[<portlist>] – 端口号列表，如：1,2,4-5

[<vid>|none] – VLAN ID 号，如果为 none，表示采用默认 VLAN；

描述：配置端口的默认 VLAN ID 号；

7. 配置端口的接收帧类型

命令：VLAN Frame Type [<portlist>] [all|tagged]

<portlist> 端口列表，默认为所有端口。

all 表示接收所有类型帧，包括不带 tag 的帧，带 tag 的帧，带 tag 但是 VLAN ID 为 0 的帧等。

tagged 表示只接收带 tag 的帧，并且 tag 中的 VLAN ID 不应为 0。

8. VLAN 输入过滤

命令：Ingress Filtering [<portlist>] [enable|disable]

[<portlist>] – 端口号列表，如：1,2,4-5

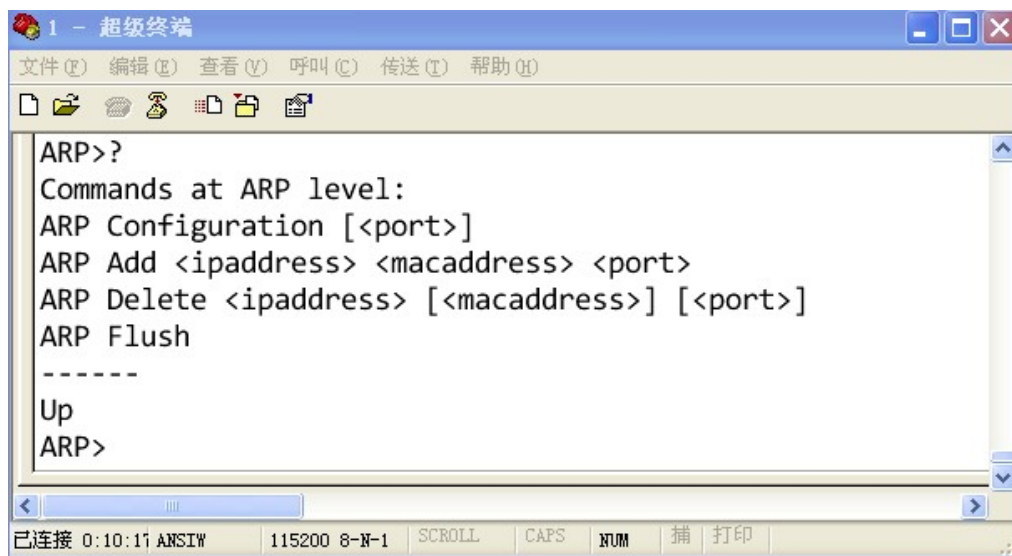
enable – 表示不匹配 VLAN 的包丢弃；

disable – 表示不匹配 VLAN 的包接受

描述：配置是否允许非法 VLAN 通过，默认是不匹配的 VLAN 报文接受；

第6章 ARP配置

通过输入“arp”命令，您将可以进入 arp 配置模式，如下图：



其中：

1. ARP 配置查询

命令：Configuration [<port>]

<port> – 端口号列表，如：1,2,4-5

描述：查询指定端口的 ARP 配置信息，默认为所有端口。

2. 添加 ARP

命令：Add <ipaddress> <macaddress> <port>

<ipaddress> – IP 地址

<macaddress> – MAC 地址

<port> – 端口号

3. 删除 ARP

命令: Delete <ipaddress> [<macaddress>] [<port>]

<ipaddress> — IP 地址

<macaddress> — MAC 地址

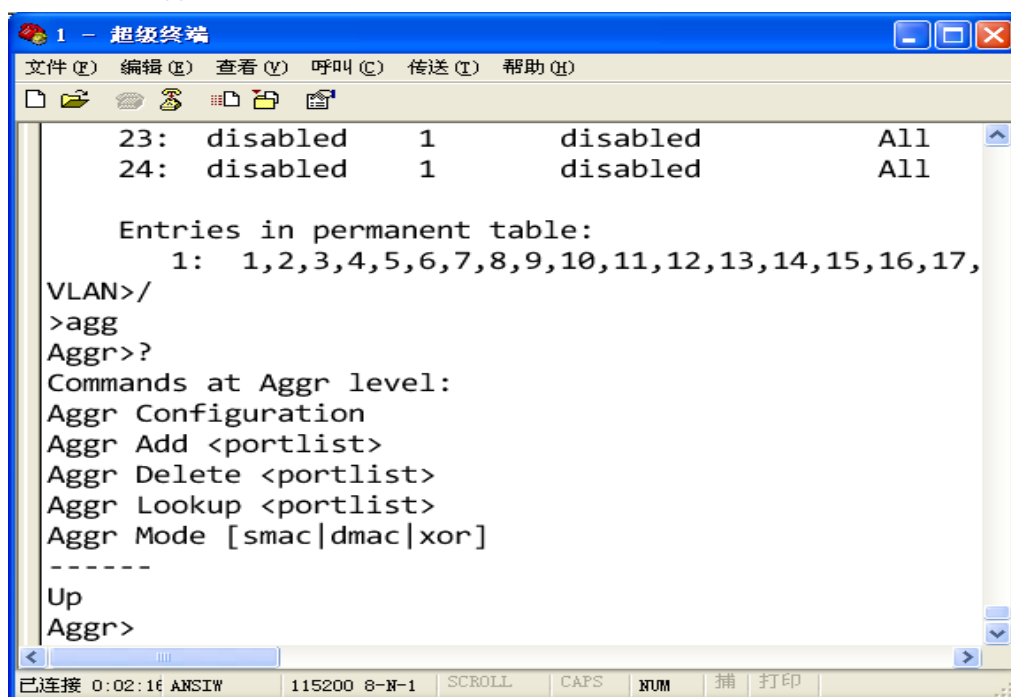
<port> — 端口号

4. 清空所有 ARP

命令: Flush

第7章 端口聚合

通过输入“aggr”命令，您将可以进入端口聚合配置模式，如下图：



其中：

1. 增加端口聚合组

命令: Add <portlist>

[<portlist>] — 端口号列表，如：1,2,4-5

描述：创建一个聚合组，并配置该聚合组的端口列表；

2. 删除端口聚合组

命令: Delete <portlist>

[<portlist>] — 端口号列表，如：1,2,4-5

描述：删除一个端口聚合组；

3. 端口聚合组查询

命令: Lookup <portlist>

[<portlist>] — 端口号列表，如：1,2,4-5

描述：查询特定端口所属聚合组；

4. 设定汇聚链路的均衡算法

命令: Aggr Mode [smac|dmac|xor]

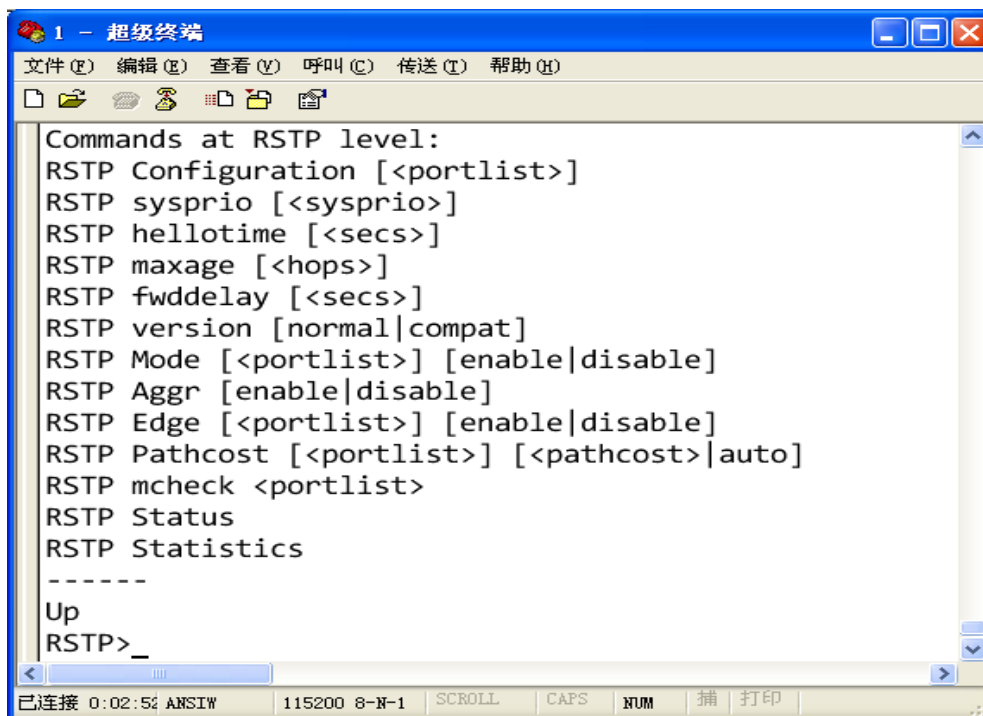
smac — 表示基于报文的源MAC地址进行均衡计算；

Dmac — 表示基于报文的目的MAC地址进行均衡计算；

Xor—表示将报文的源MAC地址和目的MAC地址进行异或之后再再进行均衡计算；
描述：均衡算法的指定是全局性的，默认出厂算法为smac。

第8章 快速生成树

通过输入“rstp”命令，您将可以进入快速生成树配置模式，如下图：



其中：

1. 显示当前交换机的快速生成树配置情况

命令：RSTP Configuration [<portlist>]

[<portlist>]—端口号列表，如：1,2,4-5

描述：显示当前的快速生成树配置情况。

2、修改当前交换机的生成树优先级

命令：RSTP sysprio [<sysprio>]

[<sysprio>]—优先级列表，如 4096，8192

描述：生成树优先级为 4096 的倍数，默认为 32768。

3. 修改当前交换机的 HELLO 时间

命令：RSTP hellotime [<secs>]

[<secs>] - 时间列表，如：1, 2, 3

描述：生成树的 HELLO 时间为 1-10S 内，默认为 2S。

4、修改当前交换机的生成树最大老化时间

命令：RSTP maxage [<hops>]

[<hops >] - 老化时间列表，如 6，7，8

描述：生成树的最大老化时间默认为 20。

5、修改当前交换机的生成树转发延迟时间

命令：RSTP fwddelay [<secs>]

[<secs>]—时间列表，如 4，5

描述：生成树的转发延迟时间默认为 15s

6、修改当前交换机的生成树版本

命令：RSTP version [**normal** | **compat**]

Normal—表示版本正常

Compat—表示版本兼容

7、修改当前交换机的生成树状态

命令：RSTP Mode [**<portlist>**] [**enable** | **disable**]

[**<portlist >**]—端口列表，如：1,2,4-5

Enable—表示开启端口 RSTP

Disable—表示关闭端口 RSTP

8、修改当前交换机的生成树汇聚状态

命令：RSTP aggr [**enable** | **disable**]

Enable—表示开启交换机生成树端口汇聚状态

Disable—表示关闭交换机生成树端口汇聚状态

9、修改当前交换机的生成树边缘端口状态

命令：RSTP edge [**<portlist>**] [**enable** | **disable**]

[**<portlist >**]—端口列表，如：1,2,4-5

Enable—表示开启交换机边缘端口快速生成树模式

Disable—表示关闭交换机边缘端口快速生成树模式

10、修改当前交换机的生成树端口的路径开销值

命令：RSTP pathcost [**<portlist>**] [**<pathcost>** | **auto**]

[**<portlist >**]—端口列表，如：1,2,4-5

<pathcost>—表示路径开销值

Auto—表示自动选择路径开销

描述：生成树端口的路径开销有 19, 100 等值，值越小,路径越优先

11、修改当前交换机端口迁移到 RSTP 模式下运行

命令：RSTP mcheck **<portlist>**

<portlist >—端口列表，如：1,2,4-5

第9章 User Group配置

通过输入“User Group”命令，您将可以进入 User Group 配置模式，如下图：



其中：

1. 显示当前的用户组配置情况

命令：User Group Configuration

描述：显示当前的用户组配置情况，显示信息包括已经配置的各用户组及其成员端口列表；

2. 创建用户组或者向用户组追加端口

命令：User Group Add <grouplist> [<portlist>]

<grouplist> 一用户组列表，可配置范围为1～24；

<portlist>一 端口列表，默认为所有端口。

描述： 当指定的用户组不存在时，创建新的用户组，并添加指定的端口，当用户组已经存在时，则向该用户组追加端口。

3. 删除指定的用户组

命令：User Group Delete <grouplist>

<grouplist>一组列表，如：1,2,4-5

描述：删除选中的 user group 组

4. 查询指定的用户组

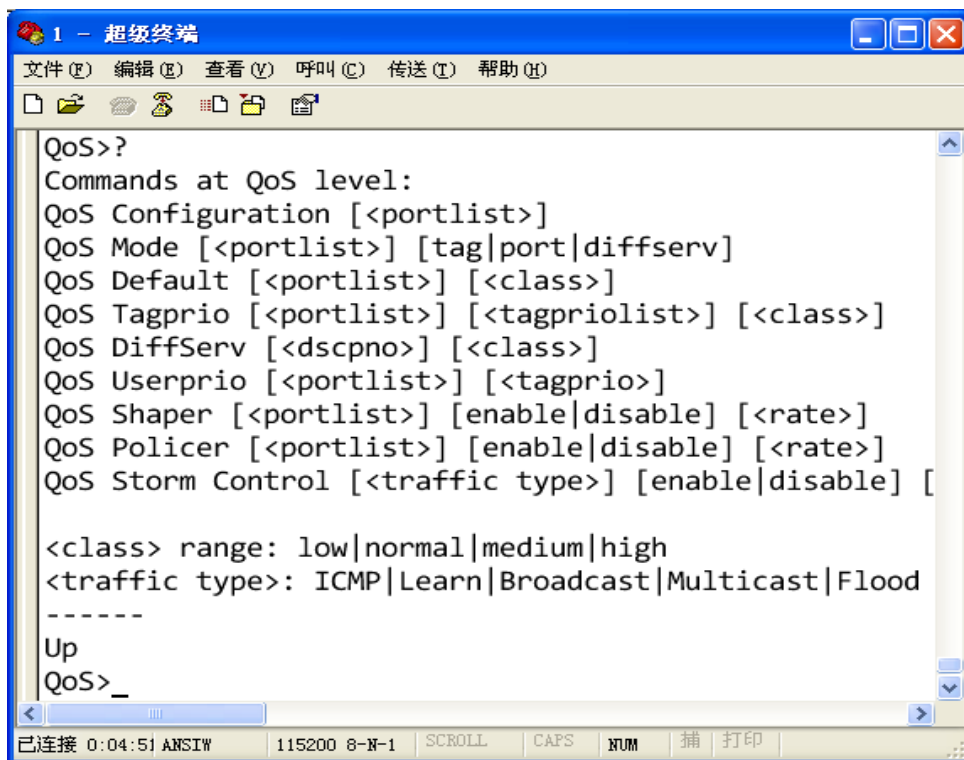
命令：User Group Lookup <grouplist>

<grouplist>一用户组列表，可选范围为1～24，如：1,2,4-5

描述：查询指定的用户组，显示指定用户组的端口列表

第10章 QOS配置

通过输入“qos”命令，您将可以进入 QOS 配置模式，如下图：



```
QoS>?
Commands at QoS level:
QoS Configuration [<portlist>]
QoS Mode [<portlist>] [tag|port|diffserv]
QoS Default [<portlist>] [<class>]
QoS Tagprio [<portlist>] [<tagpriolist>] [<class>]
QoS DiffServ [<dscpno>] [<class>]
QoS Userprio [<portlist>] [<tagprio>]
QoS Shaper [<portlist>] [enable|disable] [<rate>]
QoS Policer [<portlist>] [enable|disable] [<rate>]
QoS Storm Control [<traffic type>] [enable|disable] [

<class> range: low|normal|medium|high
<traffic type>: ICMP|Learn|Broadcast|Multicast|Flood
-----
Up
QoS>_
```

其中:

1. 查询 QOS 配置

命令: Configuration [<portlist>]

[<portlist>] – 端口号列表, 如: 1,2,4-5

描述: 查询 QOS 的配置信息

2. QOS 工作类型

命令: Mode [<portlist>] [tag|port|diffserv]

[<portlist>] – 端口号列表, 如: 1,2,4-5

tag – 支持 802.1Q

port – 支持基于端口的 QOS

diffserv – 支持差距服务

描述: 配置对应端口支持的 QOS 类型;

3. 端口优先级

命令: Default [<portlist>] [<class>]

[<portlist>] – 端口号列表, 如: 1,2,4-5

[<class>] – 优先级别, 包括: low, normal, medium, high

描述: 配置对应的端口的优先级别, 其中 low 优先级最低;

4. 802.1Q 优先级转换

命令: Tagprio [<portlist>] [<tagpriolist>] [<class>]

[<portlist>] – 端口号列表, 如: 1,2,4-5

<tagpriolist> – TAG 中优先级值 0-7;

[<class>] – 优先级别, 包括: low, normal, medium, high

描述: 配置如何把 802.1Q 中优先级值转换成交换机本地的处理优先级;

5. 差距服务转换

命令: DiffServ [<dscpno>] [<class>]

<dscpno> — IP 报文的差距服务值，范围为 1-63

[<class>] — 优先级别，包括：low, normal, medium, high

描述：配置如何把 IP 报文中 DiffServ 值转换成交换机本地的处理优先级

6. 输出 802.1Q 优先级

命令：Userprio [<portlist>] [<tagprio>]

[<portlist>] — 端口号列表，如：1,2,4-5

<tagprio>] — TAG 报文对应的输出优先级

描述：配置对应端口输出时对应的 TAG 优先级；

7. 输入报文流控

命令：Shaper [<portlist>] [enable|disable] [<rate>]

[<portlist>] — 端口号列表，如：1,2,4-5

[enable|disable] — 启动流控开关

<rate> — 输入流控值，取值范围为 128K-3968K

描述：配置对应端口的最大输入流量值，单位为 bits/s；

举例：Shaper 1-2 enable 128K

8. 输出报文流控

命令：Policer [<portlist>] [enable|disable] [<rate>]

[<portlist>] — 端口号列表，如：1,2,4-5

[enable|disable] — 启动流控开关

<rate> — 输出流控值，取值范围为 128K-3968K

描述：配置对应端口的最大输出流量值，单位为 bits/s；

举例：Policer 1-2 enable 128K

9. 广播风暴限制

命令：Storm Control [<traffic type>] [enable|disable] [<rate>]

<traffic type> — 进行风暴控制的类型，包括：ICMP|Learn|Broadcast|Multicast|Flood

Unicast

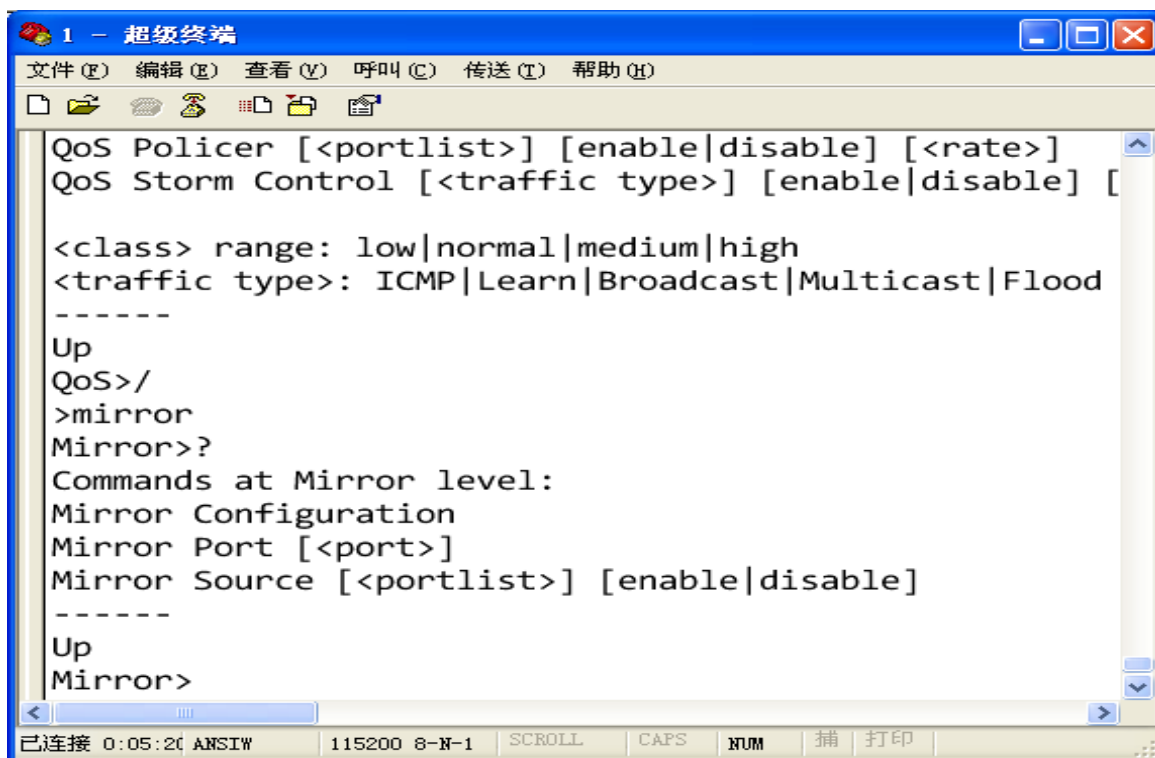
[enable|disable] — 风暴控制开关

<rate> — 风暴流控值，单位为 pps；

描述：配置对应的广播风暴的流控值；

第11章 端口镜像配置

通过输入“mirror”命令，您将可以进入端口镜像配置模式，如下图：



其中：

1. 镜像配置查询

命令：configuration

描述：查询端口镜像配置

2. 镜像目的端口

命令：Port [<port>]

[<port>] — 镜像的目的端口

描述：配置镜像的目的端口；

3. 镜像原端口

命令：Source [<portlist>] [enable|disable]

[<portlist>]— 端口号列表，如：1,2,4-5

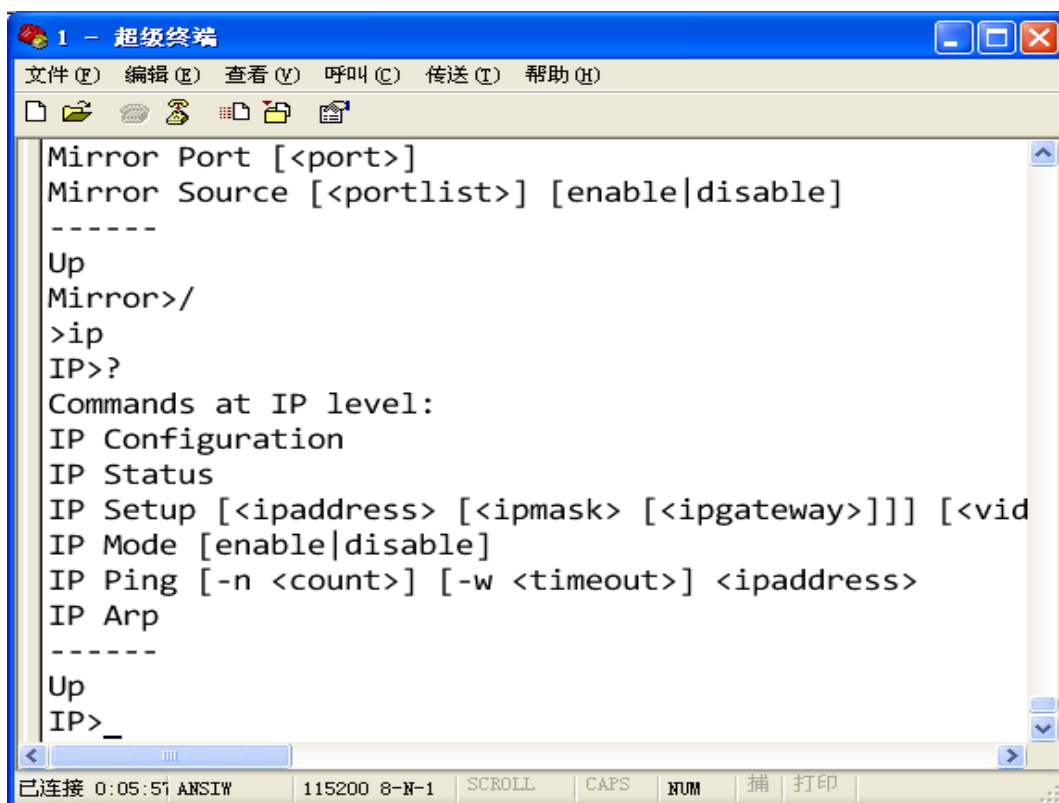
enable — 允许输入镜像

disable — 不允许输入镜像

描述：配置镜像的原端口；

第12章 IP地址配置

通过输入“ip”命令，您将可以进入 Ip 地址配置模式，如下图：



其中：

1. IP 配置查询

命令：Configuration

描述：查询 IP 命令模式下的配置信息

2. 交换机管理 IP 地址

命令：Setup [<ipaddress> [<ipmask> [<ipgateway>]]] [<vid>]

<ipaddress> — IP 地址

<ipmask> — IP 掩码

<ipgateway> — IP 网关

<vid> — 管理 VLAN ID，可选，默认为 1；

描述：配置交换机管理 IP 地址；

3. IP 访问使能开关

命令：Mode [enable|disable]

enable — 表示该交换机可以通过 IP 地址进行访问

disable — 表示该交换机不能通过 IP 地址进行访问

描述：配置对应的交换机是否支持通过 IP 进行 HTTP 访问，默认为支持；

5. Ping 功能

命令：Ping [-n <count>] [-w <timeout>] <ipaddress>

[-n <count>] — 表示 PING 的次数；

[-w <timeout>] — 表示每次 PING 失败超时等待时间；

<ipaddress> — PING 的 IP 地址

描述：PING 功能，在测试与其它设备的网络连通性时有用。

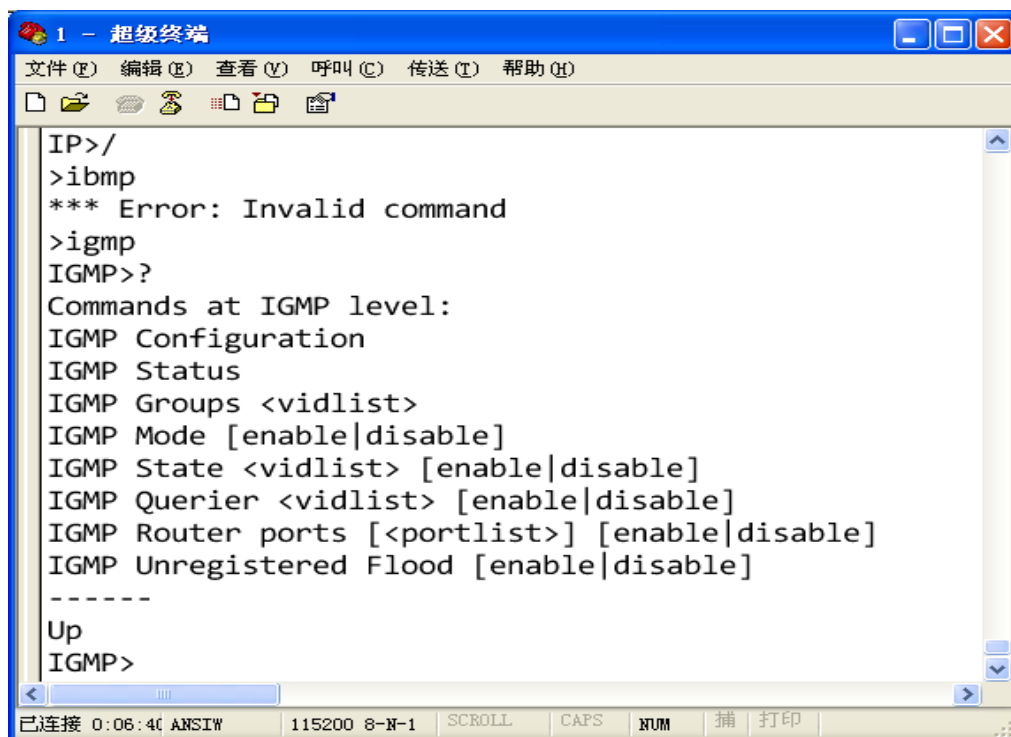
6. ARP 地址查询

命令：Arp

描述：查询访问本交换机所有建立的 ARP 表；

第13章 IGMP Snooping配置

通过输入“igmp”命令，您将可以进入 IGMP snooping 配置模式，如下图：



其中：

1. IGMP SNOOP 配置查询

命令：Configuration

描述：查询 IGMP SNOOPING 的配置信息

2. IGMP SNOOPING 工作状态查询

命令：Status

描述：查询 IGMP SNOOPING 的工作状态；

3. 组播 VLAN

命令：Groups <vidlist>

<vidlist> — VLAN 列表

描述：配置 IGMP SNOOPING 的 VLAN 组；

4. IGMP SNOOPING 使能开关

命令：Mode [enable|disable]

描述：配置是否启动 IGMP SNOOPING 功能；

5. 配置 VLAN 启动 IGMP SNOOPING 功能

命令：State <vidlist> [enable|disable]

<vidlist> — VLAN 列表

enable — 启动 igmp snooping 功能

disable — 关闭 igmp snooping 功能

描述：指定哪些 VLAN 支持 IGMP SNOOPING 功能

6. 查询 VLAN 配置

命令: Querier <vidlist> [enable|disable]

<vidlist> — VLAN 列表

enable – 支持 igmp snooping 路由器端口协商

disable — 不支持 igmp snooping 路由器端口协商

描述: 配置哪些 VLAN 支持 igmp snooping 路由器端口协商;

7. 路由器端口配置

命令: Router ports [<portlist>] [enable|disable]

[<portlist>] – 端口号列表, 如: 1,2,4-5

enable – 配置对应端口为路由器端口

disable – 关闭对应端口为路由器端口

描述: 静态配置对应交换机端口是否为 igmp snooping 路由器端口;

8. 未注册组播处理模式

命令: Unregistered Flood [enable|disable]

enable — 未注册的组播报文广播

disable — 未注册的组播报文丢弃

描述: 配置对未注册的组播数据是否进行广播处理;

第四部分 附录 常见故障诊断

故障现象	可能的故障原因	解决方法
加电时所有指示灯均不亮	电源连接错误或供电不正常	检查电源线和插座
LINK 指示灯不亮	1. 网线损坏或连接不牢。 2. 网线类型错误或网线过长，超出允许范围。	更换网线。
LINK 指示灯闪烁	1. 网线接线不标准。 2. 网线过长，超出允许范围。	更换或重做网线。
网络能通，但传输速度变慢，有丢包现象	交换机与网络终端以太网口工作模式不匹配。	设置以太网口工作模式使其匹配或将其设为自适应工作模式。
在某一口可通，将网线换到其他口时则不通	将网线换到其他网口时，如果此端口所连接的设备没有发送数据，交换机将学不到新地址，因此此端口会暂时不通。	120 秒后交换机的地址会自动更新，此现象会自动消失。或者从此网口发送数据也会使交换机立即更新其地址表。
所有 ACT 指示灯闪烁，网络速率变慢	广播风暴	1、检查网络连接是否成环路，合理配置网络。 2、检查是否有站点发送大量的广播包。
正常工作一段时间后停止工作	1. 电源不正常。 2. 过热。	1. 检查电源是否有接触不良，电压过低或过高。 2. 检查周围环境，通风孔是否畅通，交换机风扇是否工作正常。