



S2500全千兆汇聚安全型交换机

用户手册

©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：深圳市龙华新区大浪街道华荣路北昱南通科技工业园 2 栋

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	6
2.1	注意事项	6
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	12
第 1 章	系统登陆	12
第 2 章	系统状态	13
2.1	系统信息	13
2.2	系统日志	13
2.3	端口统计	14
2.4	端口带宽统计	14
2.5	链路聚合状态	15
2.6	MAC 地址表	15
第 3 章	设备基本配置	16
3.1	IP 配置	16
3.2	用户配置	16
3.3	日志设置	17
3.4	端口配置	17
第 4 章	高级配置	18
4.1	链路聚合	18
4.2	巨型帧配置	19
4.3	静态 MAC 表配置	19
4.4	动态 MAC 配置	20
第 5 章	设备高级配置	21
5.1	端口限速配置	21
5.2	风暴控制	22
5.3	DoS 配置	23
第 6 章	系统维护	24
6.1	设备启动	24
6.2	默认出厂设置	24
6.3	固件升级	24

6.4	Ping 检测.....	25
6.5	网线检测.....	25
6.6	公司信息.....	26
第三部分	附录 常见故障诊断	27

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 S2500 全千兆汇聚安全型交换机；
- 一根交流电源连接线；
- 一张用户手册光盘；
- 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

S2500-V3 系列交换机包括以下型号：

1) S2500-26G-2F-V3:

24 个 10/100/1000M 电口，2 个千兆 SFP 独立光口，

2) S2500-24G-V3:

24 个 10/100/1000M 电口；

本手册的用途是帮助您正确地使用 S2500 系列全千兆汇聚安全型交换机。

1.2 前面板

1) S2500-26G-2F-V3

提供 24 个 10/100/1000M 电口, 2 个千兆 SFP 独立光口; 交换机的前面板示意图如 1.1.1 所示。



图 1.1.1 S2500-26G-2F-V3 以太网交换机前面板示意图

2) S2500-24G-V3

提供 24 个 10/100/1000M 电口，交换机的前面板示意图如 1.1.2 所示。



图 1.1.2 S2500-24G-V3 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) System 指示灯（系统指示灯）

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

2) Power 指示灯（电源指示灯）

它的位置在面板的最左侧的下边。即 System 正下方，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。

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

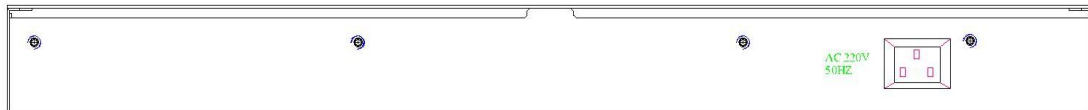


图 1.1.5 交换机后面板示意图

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

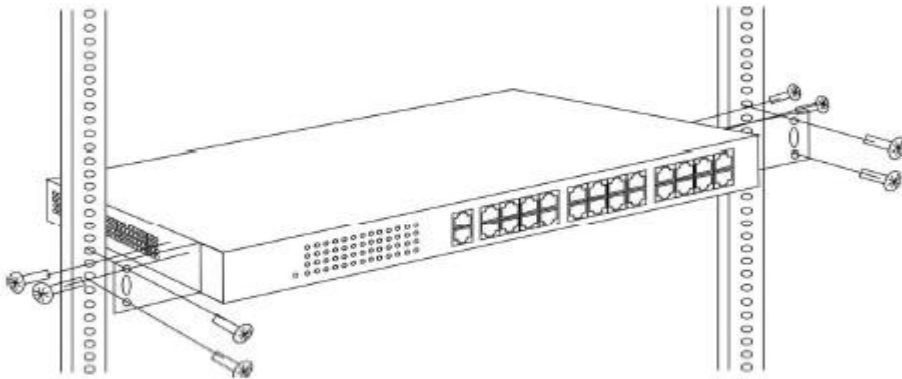


图 1.3.1 交换机可以安装到 19 英寸标准机柜中

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。

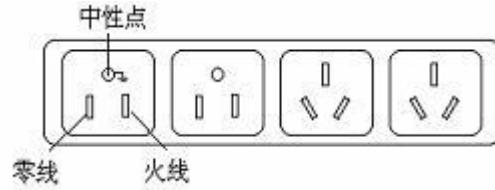


图 1.3.2 建议使用的电源插座

3.2.2 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

➤ 硬件规格

项目	S2500-26G-2F-V3	S2500-24G-V3
固定端口	24 个 10/100/1000M 电口	24 个 10/100/1000M 电口
	2 个千兆 SFP 光口	
交换容量	≥52Gbps	≥52Gbps
包转发率	39Mpps	39Mpps
工作温度	-20~50° C	
存储温度	-40~70° C	
工作湿度	10%~90%无凝结	
存储湿度	5%~95%无凝结	
外观尺寸	440 (L)×210(W)×44.5(H)mm	440 (L)×285(W)×44.5(H)mm
整机重量	<4Kg	<4Kg
输入电压	AC: 110~240V/50~60Hz	
整机功耗	<30W	<30W

图表 4-1 硬件功能说明

➤ 软件功能

项目	S2500-26G-2F-V3	S2500-24G-V3
支持协议标准	IEEE 802.3, 10BASE-T 以太网;	
	IEEE 802.3u, 快速以太网标准;	
	IEEE 802.3ab, 千兆以太网标准;	
	IEEE 802.3z, 千兆以太网光纤标准;	
	IEEE 802.3ad, 链路聚合协议;	
	IEEE 802.3x, 全双工以太网数据链路层流控;	
	IEEE 802.3az, EEE 高效节能以太网标准;	
MAC 地址	支持 8K MAC 地址表;	
	支持自动更新, 双向学习;	
端口汇聚	支持 2 组汇聚, 每组最多支持 8 个端口	
端口流控	支持半双工基于背压式控制;	
	支持全双工基于 PAUSE 帧;	
巨型帧	支持	
端口限速	支持基于端口的输入/输出带宽管理	
风暴抑制	支持未知单播、多播、未知多播、广播类型的风暴抑制	
	支持基于带宽调节、风暴过滤、ACL 策略方式的风暴抑制	
	支持基于端口的 MAC 地址数量的安全限制;	
网线线序	支持 Auto-MDIX 功能, 自动识别直通网线和交叉网线	
协商模式	端口支持自动协商功能 (自协商传输速率和双工模式)	

系统维护	支持检测网线的联通性;
	支持升级包上传;
	支持系统日志查看;
	支持 WEB 恢复出厂配置;
网络管理	支持 TGCP 云平台统一管理;
	支持 WEB 界面管理;

图表 4-2 软件功能说明

第二部分 WEB 配置指导

第1章 系统登陆

交换机采用 web 视图方式进行管理，交换机的缺省 IP 是 192.168.255.1。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 192.168.255.1，即可访问交换机的配置页面。

该 WEB 界面分为八大模块，分别为系统状态、设备配置、端口配置、高级配置、网络管理、QoS 配置、网络安全、系统维护。下面将分别对各模块进行介绍。



图 2.1.1 交换机登陆页面

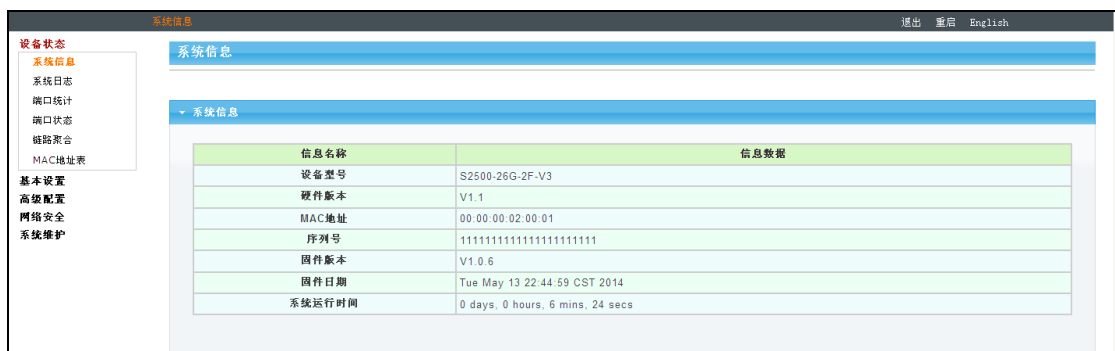
上图是交换机登陆页面，系统缺省的密码是 admin（注意大小写），系统仅允许单一管理员登陆，当管理员登陆时，来自其他的登陆请求会被拒绝。当管理员退出登陆后，来自其他 IP 的用户可以登陆配置设备。

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一个网段。

第2章 系统状态

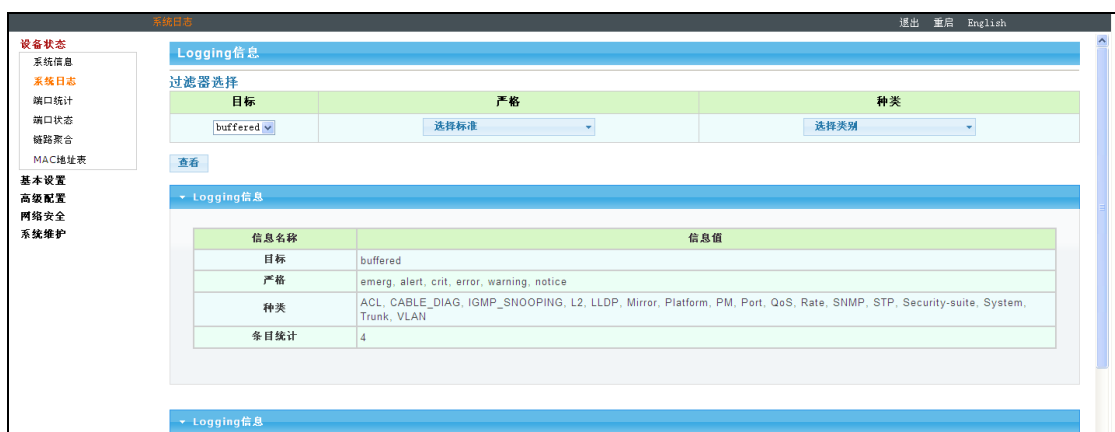
2.1 系统信息



图表 2-1 系统信息

图为交换机系统信息显示界面。在页面中，可以编辑系统名称；查看设备的型号、MAC地址、设备序列号、软件版本、硬件版本、IP地址、子网掩码、网关地址等。

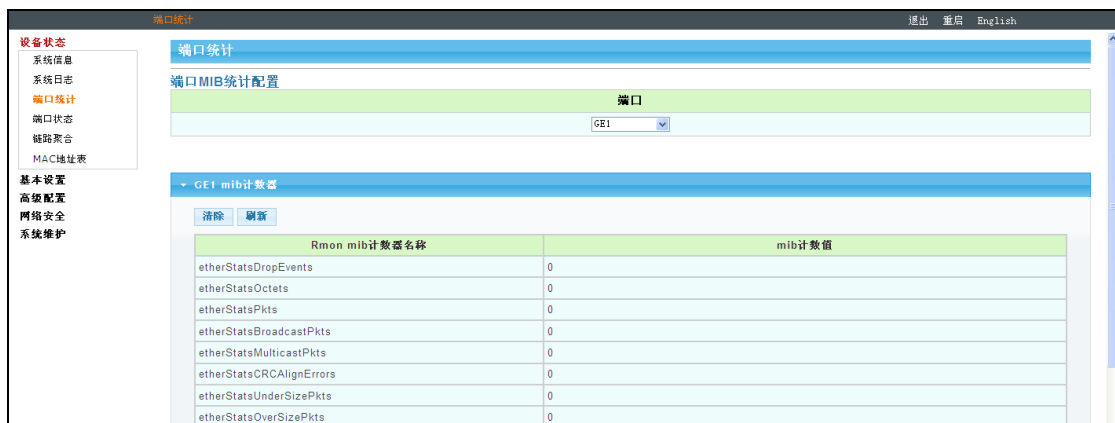
2.2 系统日志



图表 2-2 端口统计

图为交换机系统日志显示界面。在页面中，可查看设备运行过程中的一些系统日志信息，方便维护人员分析问题。

2.3 端口统计

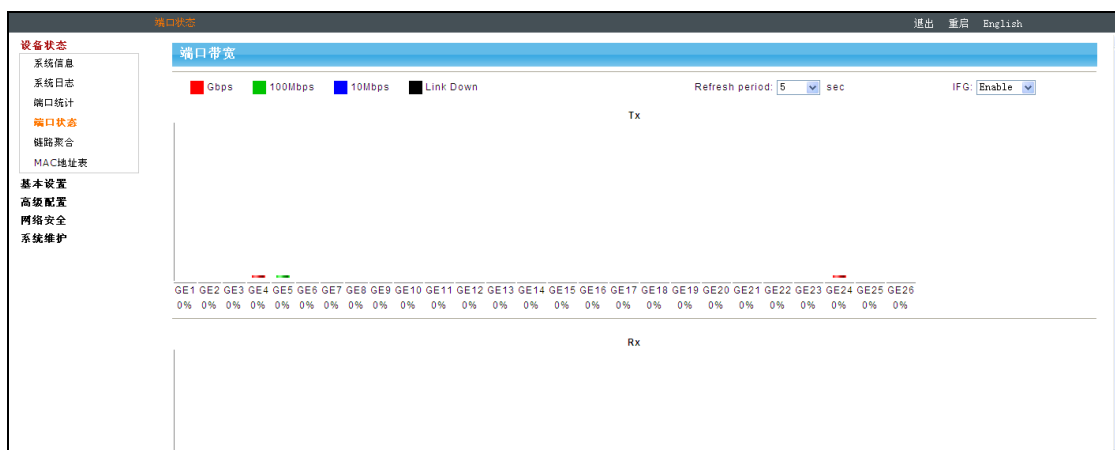


图表 2-3 端口统计

图为交换机端口统计显示界面。在页面中，可以看到每个端口发送/接收的包数量、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。

2.4 端口带宽统计



图表 2-4 端口带宽统计

图为交换机端口带宽显示界面。在页面中，可以看见每个端口进、出口带宽大小：1000Mbps、100Mbps、10Mbps。

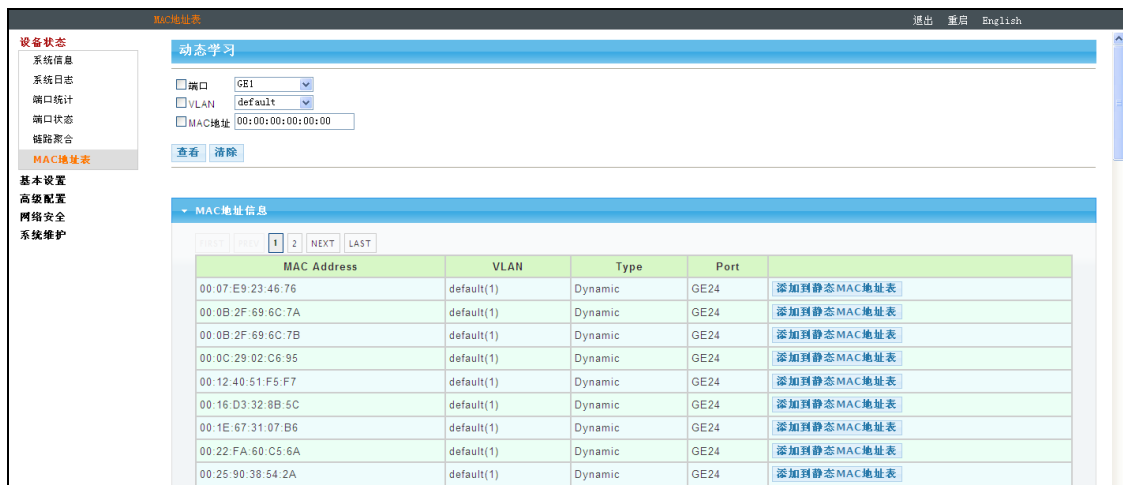
2.5 链路聚合状态



图表 2-5 链路聚合状态

图为交换机链路聚合状态显示界面。在页面中，可以查看到对交换机设置的端口聚合的详细情况。例如：聚合组（LAG）、链路状态、聚合组成员等等；

2.6 MAC 地址表

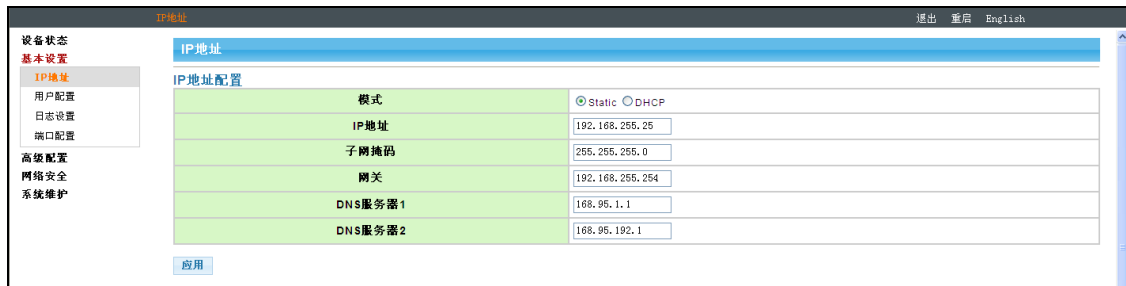


图表 2-6 MAC 地址表

图中显示 MAC 地址表显示和配置页面，在页面中，用户可以查看交换机动态学习的 MAC 地址，并且可以将学习的 MAC 添加到静态地址表里面；

第3章 设备基本配置

3.1 IP 配置



图表 3-1 IP 配置

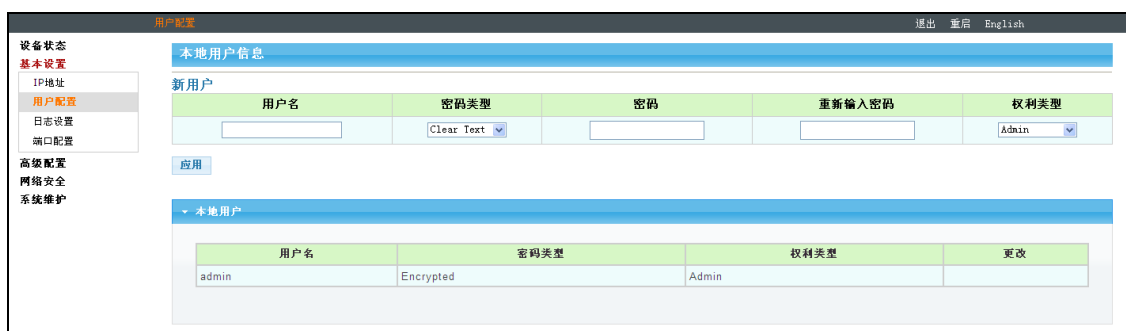
图为交换机系统 IP 地址配置界面。该页面用来配置设备管理接口“Interface Vlan 1”的 IP 地址，初始情况下设备的 IP 地址、掩码、网关几项会显示在页面表单中。修改表单内容后，点击“保存”以完成对地址的修改；点击“重置”，会将表单内容恢复到未修改的初始值。

当客户选择 DHCP 客户端打后，将会自动获取 IP，进入 WEB 将会使用自动获取后的 IP。更改 IP 后将用更改后的 IP 进入 WEB 页面。

注意：

请不要随意修改交换机子网掩码等信息，如修改不当，会出现无法登陆交换机的情况

3.2 用户配置



图表 3-2 用户配置

图为交换机系统账号配置界面。此页面可修改设备登录密码，请牢记新密码，防止密码丢失登录设备失败。

3.3 日志设置



图表 3-3 LOG 配置

图为交换机 LOG 配置界面 SYSLOG 配置页面，可配置远端日志服务器信息，将设备日志信息保存到远端服务器，提供备份查看功能。“上传到服务器”项，是对 LOG 功能的全局配置<使能、禁用>可选择；“服务器 IP 地址”项需填入要记录 LOG 的服务器；

3.4 端口配置



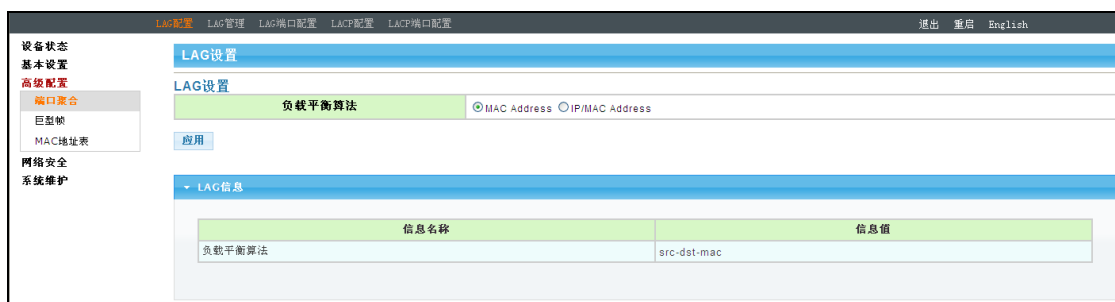
图表 3-4 端口配置

图为交换机端口配置界面。在页面中，端口状态有 2 种状态：使能、禁用。端口使能即打开此端口；端口禁用即关闭此端口，默认端口为使能状态。端口模式有 6 种选择：自动协商、10 Harf、10Full、100Harf、100Full、1000Full，可以根据需求在模式下拉列表中指定，缺省状态是自动协商。本系统流控默认为关闭状态，可以根据业务需求打开流控开关。端口环路检测功能默认为关闭状态，当需要用到环路检测功能时，可以选择打开，此时若设备检测到环路，会阻塞一个端口，防止环路出现。（提示：当某一端口被阻塞时，设备面板上 Link 指示灯依然显示亮，表示物理链路正常；web 页面顶端 Link 指示灯会变暗，表示端口被逻辑阻塞。）

第4章 高级配置

4.1 链路聚合

4.1.1 静态聚合



图表 4-1 静态聚合

交换机支持 2 组汇聚，每组支持最多 8 个端口。汇聚组成员端口请保持配置一致性，如端口速率模式、所属 vlan 信息等。

如果某些端口已开启 LACP 动态汇聚协议，则无法手工配置静态汇聚。

请注意：

同一端口静态汇聚不能与动态 LACP 汇聚同时配置

4.1.2 LACP 配置



图表 4-2 LACP 配置

交换机支持端口动态汇聚，端口开启 LACP 协议以后，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。

如果某些端口已经进行了静态的端口汇聚，则无法实现 LACP 动态汇聚。

请注意：

同一端口动态 LACP 汇聚不能与静态汇聚同时配置

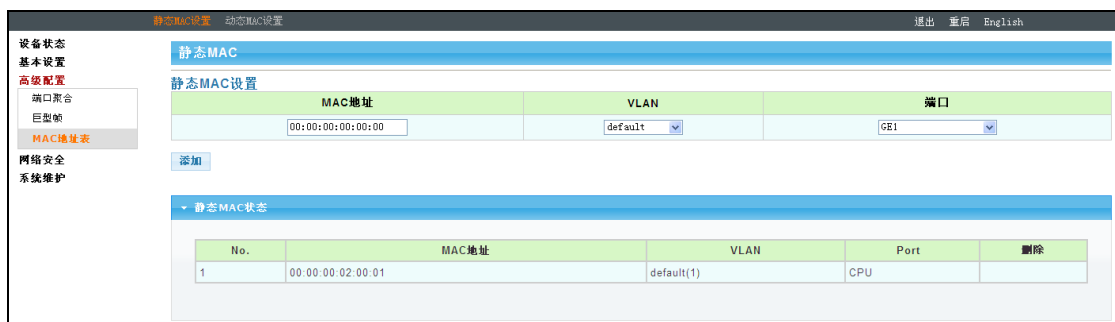
4.2 巨型帧配置



图表 4-3 IGMP Snooping 基本配置

在一般的情况下数据包最大帧是 1518Bytes，超出这个数值的时候会将数据包进行分片处理，以 1518Bytes 为单位。此处设置 Jumbo 帧的大小，是允许巨型的帧直接传输，而不需要分片，从而减小帧头尾负荷。

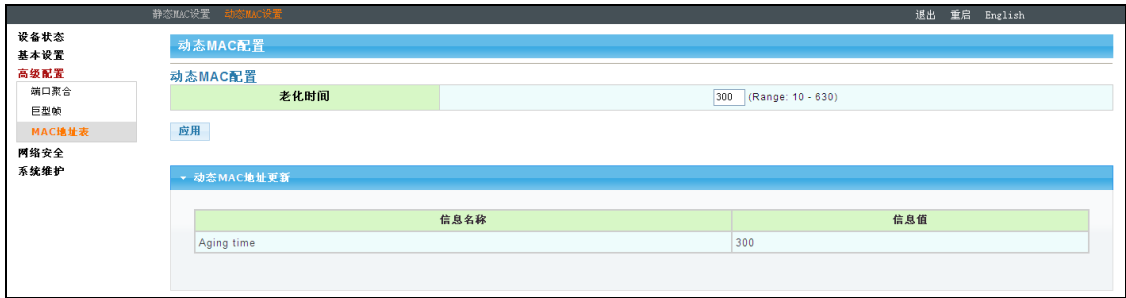
4.3 静态 MAC 表配置



图表 4-4 静态 ARP 表

图为手动添加静态 MAC 配置界面。进入此页面用户可以按照“端口”、“Vlan 号”、“MAC 地址”、“IP 地址”进行添加 MAC 项。

4.4 动态 MAC 配置



图表 4-5 静态 ARP 表

图为动态 MAC 地址配置界面。进入此页面用户可以交换机 MAC 地址老化时间。

第5章 设备高级配置

5.1 端口限速配置



图表 5-1 进端口限速



图表 5-2 出端口限速



图表 5-3 限速队列

图为交换机端口带宽控制配置界面。在各页面中，用户可以对交换机的每个端口的进、

出流量的控制、以及流量的优先级别做一定设置。

5.2 风暴控制



图表 5-4 风暴全局配置



图表 5-5 风暴端口配置

图为交换机端口风暴控制界面。在页面中，当用户开启了全局的风暴控制功能后，可以对每个端口进行相应的控制功能。支持多种风暴控制模式，如广播流控、未知多播流控和未知单播流控。

5.3 DoS 配置



图表 5-6 DoS 全局配置

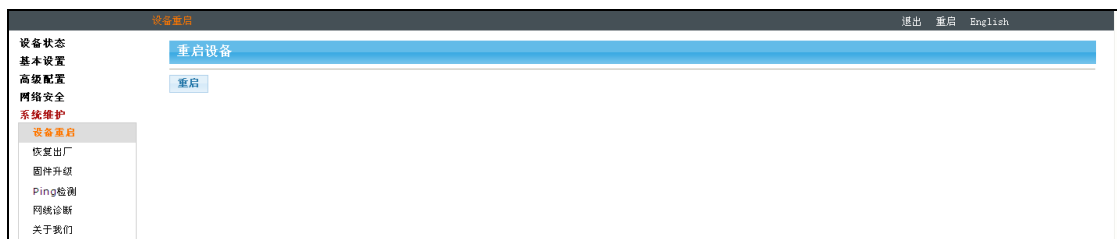


图表 5-7 DoS 端口配置

DoS 是 Denial of Service 的简称，即拒绝服务，造成 DoS 的攻击行为被称为 DoS 攻击，其目的是使计算机或网络无法提供正常的服务。最常见的 DoS 攻击有计算机网络带宽攻击和连通性攻击。此页面是开启交换机对交换机的保护的功能。

第6章 系统维护

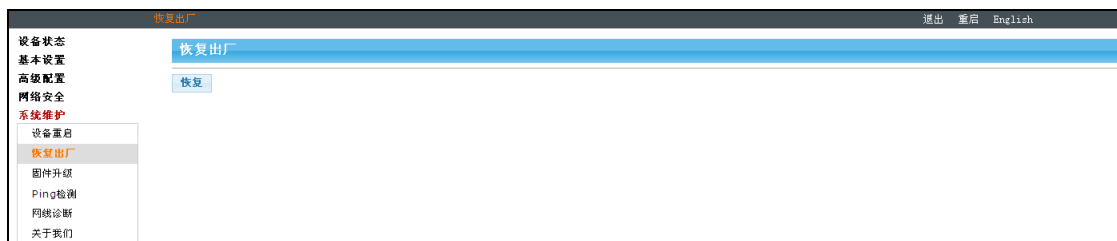
6.1 设备启动



图表 6-1 设备启动

图为交换机热重启控制界面。在页面中，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。

6.2 默认出厂设置



图表 6-2 默认出厂设置

图为交换机恢复出厂设置界面。在页面中，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。

6.3 固件升级

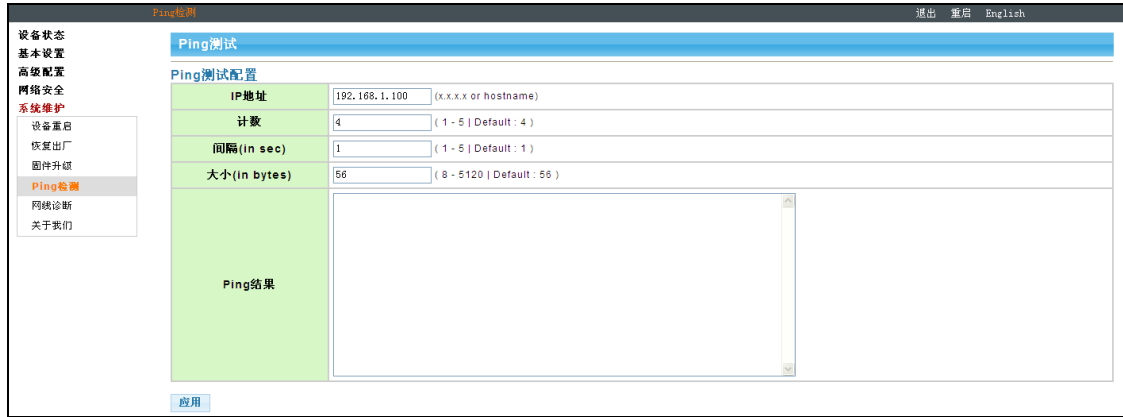


图表 6-3 固件升级

图为交换机版本升级界面。在页面中，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。

6.4 Ping 检测



图表 6-4 配置管理

图为交换机 Ping (IPv4) 检测显示界面。在页面中，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。

6.5 网线检测



图 2.5.2 网线检测

图为交换机端口连接的双绞线的工作状态显示界面。在页面中，用户可以选择需要检测的端口，点击【网线测试】可以显示此端口对应的双绞线工作状态。

6.6 公司信息

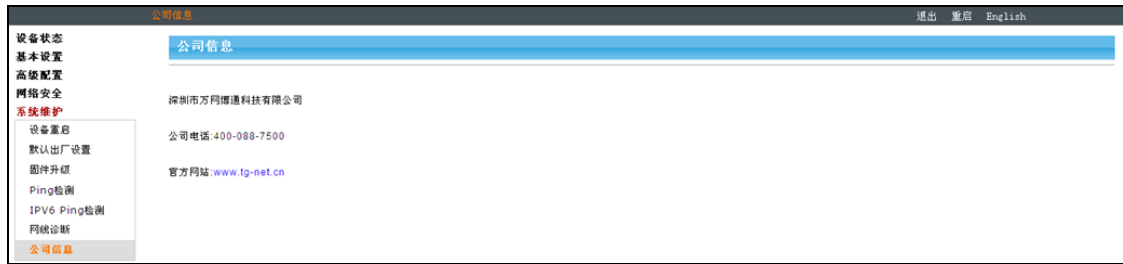


图 2.5.2 公司信息

图为深圳万网博通科技有限公司信息显示界面。在页面中，现实公司名称、公司服务电话、公司官方网站。

第三部分 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
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