



S5100系列万兆三层交换机

WEB 配置手册

©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 1 章	配置准备	7
1.1	通过 Web 访问交换机.....	7
1.2	Web 界面介绍.....	7
第 2 章	设备状态	10
2.1	系统信息	10
2.2	系统日志	11
2.3	端口统计	11
2.4	详细统计	12
2.5	ACL 统计	13
2.6	AAA 统计	14
2.7	LACP 状态	15
2.8	STP 桥状态	16
2.9	STP 端口	17
2.10	组播转发表	17
2.11	LLDP 邻居	18
2.12	二层转发表	19
2.13	环网状态	19
第 3 章	基本配置	20
3.1	IP 配置	20
3.2	LOG 配置	21
3.3	端口配置	22
3.4	管理账号	23
3.5	SNMP 配置	24
3.6	Radius 配置	25
第 4 章	高级配置	26
4.1	802.1X 配置	26
4.2	静态聚合	27
4.3	LACP 配置	28
4.4	RSTP 配置	29
4.5	IGMP 配置	30
4.6	LLDP 配置	31
4.7	VLAN 管理	32
4.8	VLAN 特性	33
4.9	端口隔离	34
4.10	端口镜像	35
第 5 章	网络安全	36
5.1	端口安全	36
5.2	带宽控制	37
5.3	ACL 配置	38
5.4	风暴控制	39
5.5	环网检测	40
第 6 章	系统维护	41

6.1	设备热启动.....	41
6.2	恢复出厂配置.....	42
6.3	版本升级.....	43
6.4	配置导出.....	44
6.5	配置导入.....	45
6.6	PING 诊断.....	46
6.7	网线诊断.....	47

图 表 目 录

图表 1-1	web 主界面.....	7
图表 1-2	顶部显示区	8
图表 1-3	导航栏	8
图表 1-4	配置显示区	8
图表 1-5	底部显示区	9
图表 2-1	系统信息	10
图表 2-2	系统日志	11
图表 2-3	端口统计	12
图表 2-4	详细统计	12
图表 2-5	ACL 统计	13
图表 2-6	AAA 统计.....	14
图表 2-7	LACP 状态.....	15
图表 2-8	STP 桥状态	16
图表 2-9	STP 端口	17
图表 2-10	组播转发表	18
图表 2-11	LLDP 邻居	18
图表 2-12	二层转发表	19
图表 2-13	环路状态	19
图表 3-1	IP 配置.....	20
图表 3-2	LOG 配置.....	21
图表 3-3	端口配置	22
图表 3-4	管理账号	23
图表 3-5	SNMP 配置	24
图表 3-6	Radius 配置	25
图表 4-1	802.1X 配置	26
图表 4-2	静态聚合	27
图表 4-3	LACP 配置.....	28
图表 4-4	RSTP 配置.....	29
图表 4-5	IGMP 配置	30
图表 4-6	LLDP 配置	31
图表 4-7	VLAN 管理.....	32
图表 4-8	VLAN 特性.....	33
图表 4-9	端口隔离	34
图表 4-10	端口镜像	35
图表 5-1	端口安全	36
图表 5-2	带宽控制	37
图表 5-3	ACL 配置	38
图表 5-4	风暴控制	39
图表 5-5	环路检测	40
图表 6-1	设备热启动	41
图表 6-2	恢复出厂配置	42
图表 6-3	版本升级	43

图表 6-4	配置导出	44
图表 6-5	配置导入	45
图表 6-6	PING 诊断	46
图表 6-7	网线诊断	47

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 S5100 系列万兆三层交换机；
- 一根交流电源连接线；
- 一根 DB9-RJ45 串口线；
- 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1章 配置准备

1.1 通过 Web 访问交换机

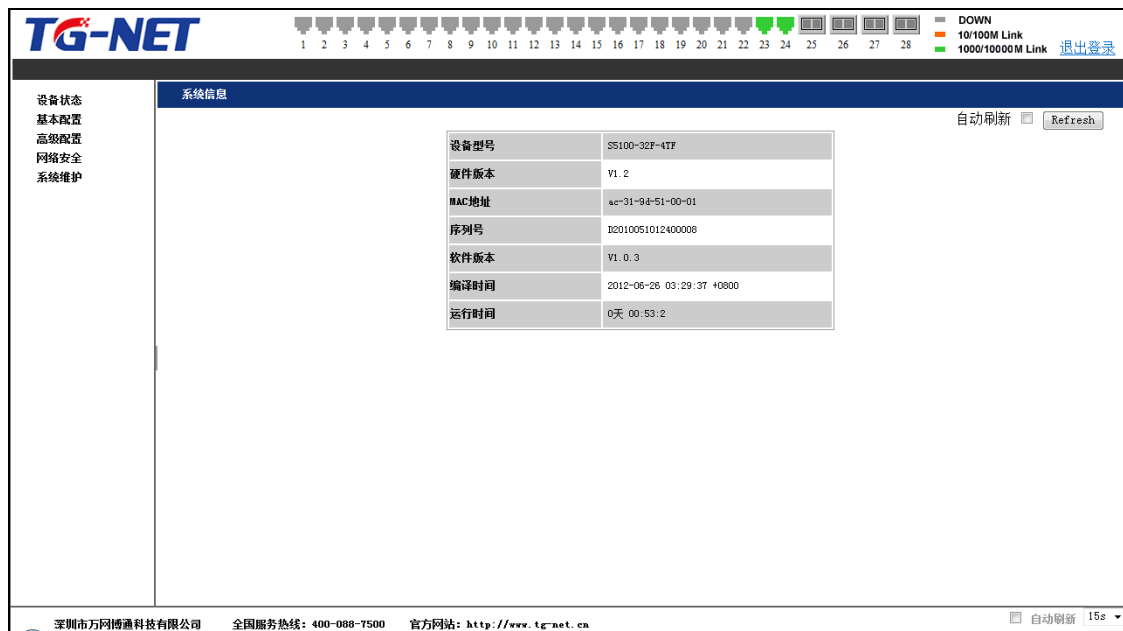
通过 Web 浏览器访问交换机，请确保您所使用的浏览器能够符合以下几点要求：

- HTML 版本 7.0
- HTTP 版本 1.1
- JavaScript™ 版本 1.5

此外，请确保交换机运行的主程序文件支持 Web 访问，且您的计算机已经连接到交换机所在的网络。如果是第一次使用交换机，无需额外配置，您已经可以使用 Web 访问：

- 1、修改您计算机网络适配器的 IP 地址为“192.168.255.2”，子网掩码为“255.255.255.0”。
 - 2、打开 Web 浏览器，在地址栏中输入“192.168.255.1”。
- 注意“192.168.255.1”是交换机的缺省管理地址。
- 3、在登录验证对话框中输入用户名和密码，初始的用户名和密码均为“admin”，请注意区分字母的大小写。
 - 4、若认证成功，浏览器中会显示交换机的系统信息页。

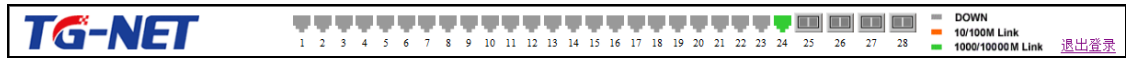
1.2 Web 界面介绍



图表 1-1 web 主界面

整个页面又分为顶部显示区、导航栏、配置区和底部显示区等部分。

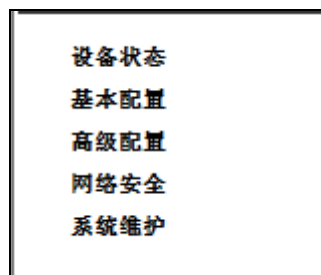
1.2.1 顶部显示区



图表 1-2 顶部显示区

可以查看每个端口的链接状态，1000/10000M 端口显示绿灯；10/100M 端口显示橘黄色等。右侧“退出登录”按钮，提供注销功能。

1.2.2 导航栏



图表 1-3 导航栏

导航栏控制配置区中显示的内容。导航栏的内容以列表的形式显示，并按类别分组。缺省情况下列表定位在“系统信息”。如需进行某项配置，请先点击组名，待列表展开后点击子项。比如，如果需要查看当前的端口流量，请先点击“设备状态”，然后点击“端口统计”。

1.2.3 配置显示区

设备型号	S5100-32F-4TF
硬件版本	V1.2
MAC地址	ac-31-9d-51-00-01
序列号	D2010051012400008
软件版本	V1.0.3
编译时间	2012-06-26 03:29:37 +0800
运行时间	0天 00:53:2

图表 1-4 配置显示区

配置显示区显示设备的状态信息和配置,通过点击导航栏的列表项可以改变该区域的内容。

1.2.4 底部显示区

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

自动刷新 15s ▼

图表 1-5 底部显示区

底部控制栏的一个重要作用是实现配置显示区的自动刷新。通过下拉框可以修改自动刷新的频率。

请注意:

更高的刷新频率会导致更高的设备 CPU 暂用率。

1.2.5 配置区

配置区显示从导航栏中选中的内容,配置区提供查看、修改配置操作。

下面通过五章节来介绍 S5100 的五大配置模块: 设备状态、基本配置、高级配置、网络安全、系统维护。



注意:

本手册中所有图示如无特殊说明均以 S5100-32F-4TF 交换机为例

第2章 设备状态

2.1 系统信息



图表 2-1 系统信息

在系统信息页面中，可以查询看到本设备的型号、硬件版本、MAC 地址、设备序列号、软件版本、编译时间、运行时间。

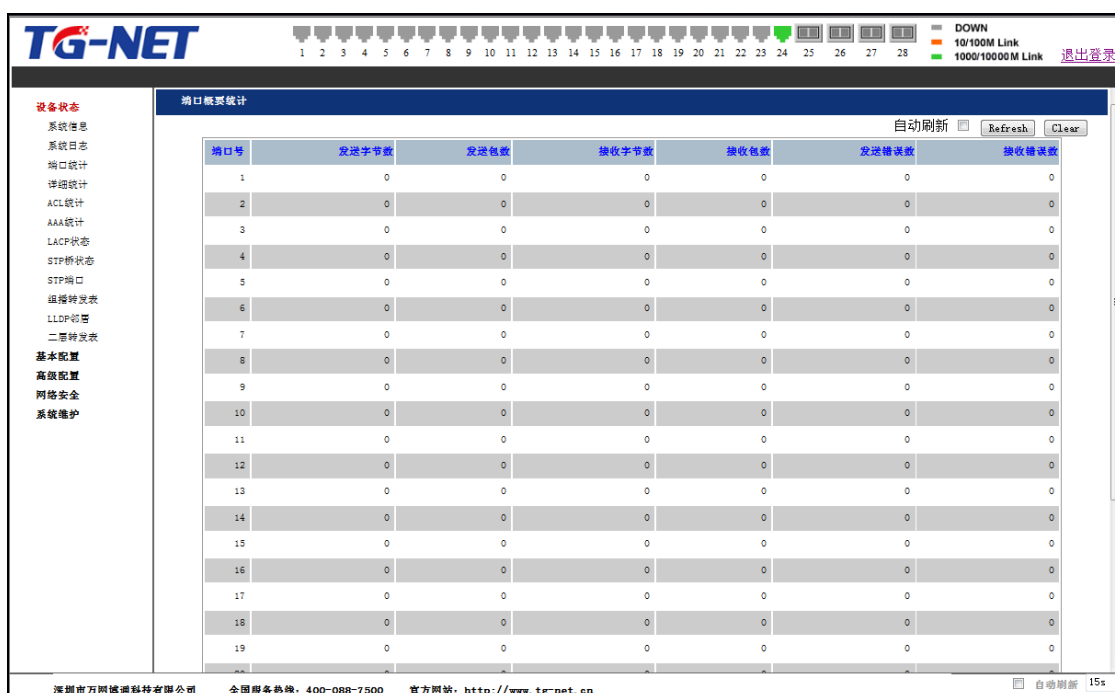
2.2 系统日志



图表 2-2 系统日志

在系统日志页面中，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

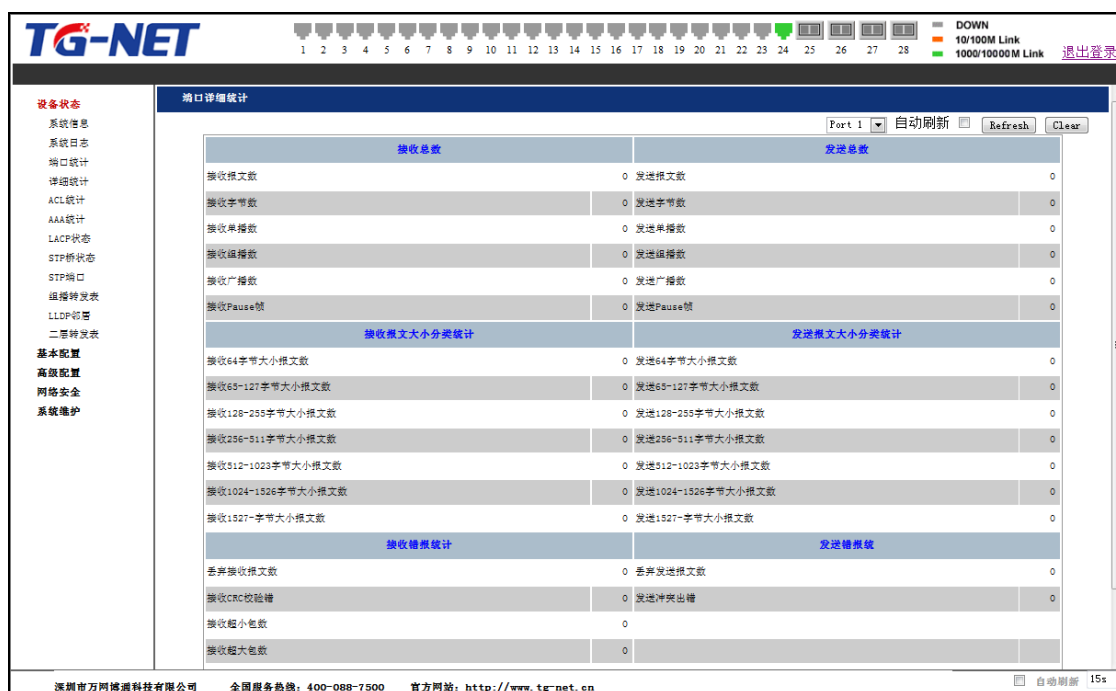


图表 2-3 端口统计

在端口统计页面中，可以查看每个端口发送/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线缆或者对方网卡是否存在问题。

在该项功能中，用户可勾选“自动刷新”按钮，来实时刷新数据信息，也可人工点击“refresh”按钮来查看新的数据信息，“clear”按钮提供清空统计数据功能。

2.4 详细统计



图表 2-4 详细统计

在详细统计页面中，可以查询每个端口的详细工作情况，包括接收/发送报文数、广播包、错误包等等，便于网管人员进行网络维护。通过端口下拉菜单来查看指定端口流量信息，用户可勾选“自动刷新”按钮，来实时刷新数据信息，也可人工点击“refresh”按钮来查看新的数据信息，“clear”按钮提供清空统计数据功能。

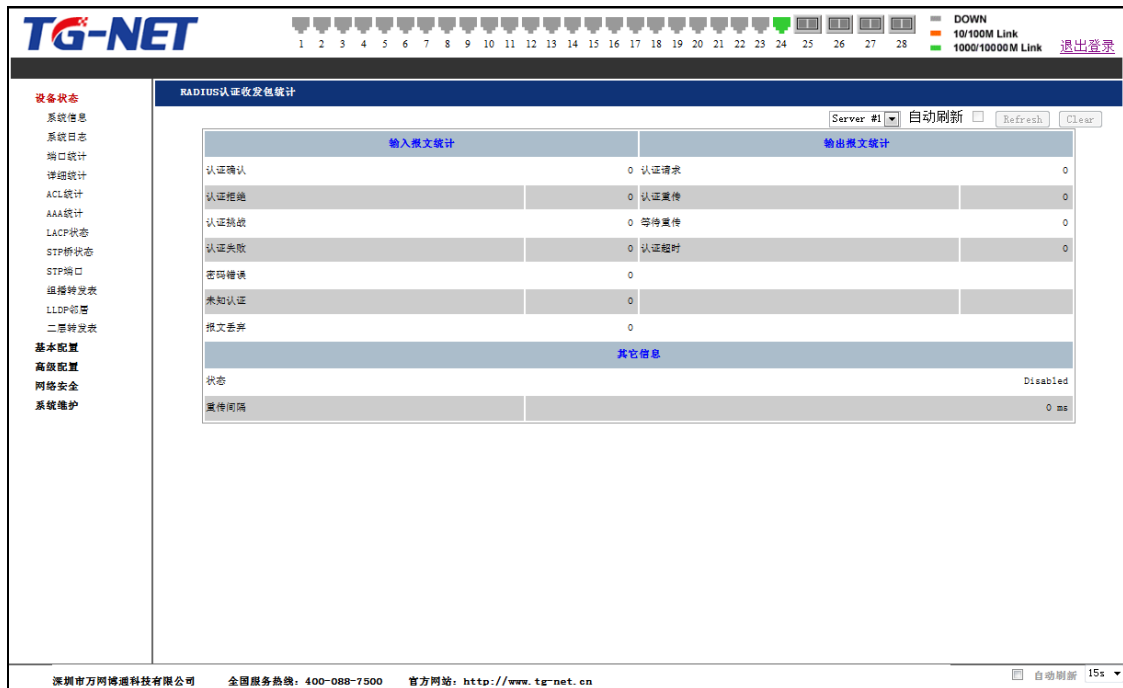
2.5 ACL 统计



图表 2-5 ACL 统计

在 ACL 统计页面，可查看相关安全信息，用户可通过下拉菜单选择“combined”、“static”、“ipmc”、“conflicts”查看各类网络安全信息。可勾选“自动刷新”按钮来实时显示，也可人工点击“refresh”按钮来查看新的信息。

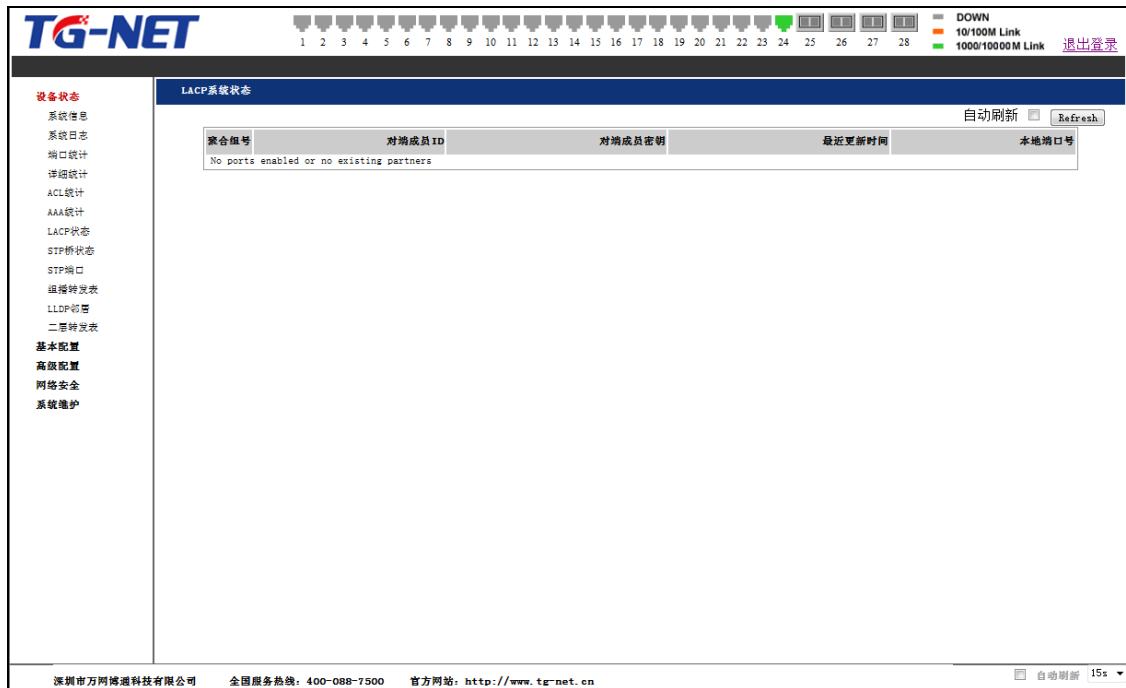
2.6 AAA 统计



图表 2-6 AAA 统计

若网络中已配置远程 radius 服务器，可通过此页面查看相关认证报文统计信息。

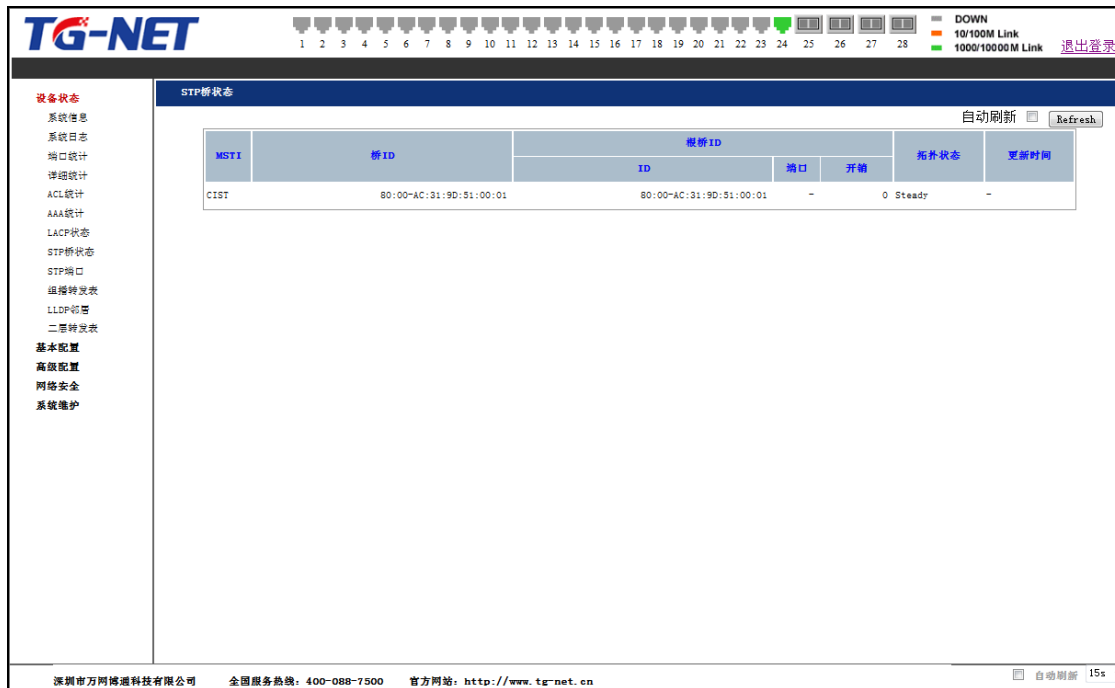
2.7 LACP 状态



图表 2-7 LACP 状态

在 LACP 状态页面，可以看到端口上 LACP 协议的运行状态，自动聚合的组号、本端口号、对端成员 ID 号及通信密钥等信息。

2.8 STP 桥状态



图表 2-8 STP 桥状态

在 STP 桥状态页面中，可以查看桥 ID、根桥 ID、端口路径开销等信息。

2.9 STP 端口

端口号	STP角色	STP状态	更新时间
1	Disabled	Discarding	-
2	Disabled	Discarding	-
3	Disabled	Discarding	-
4	Disabled	Discarding	-
5	Disabled	Discarding	-
6	Disabled	Discarding	-
7	Disabled	Discarding	-
8	Disabled	Discarding	-
9	Disabled	Discarding	-
10	Disabled	Discarding	-
11	Disabled	Discarding	-
12	Disabled	Discarding	-
13	Disabled	Discarding	-
14	Disabled	Discarding	-
15	Disabled	Discarding	-
16	Disabled	Discarding	-
17	Disabled	Discarding	-
18	Disabled	Discarding	-
19	Disabled	Discarding	-

图表 2-9 STP 端口

可查看每个 STP 端口状态，包括 STP 角色、端口状态、更新时间等信息。

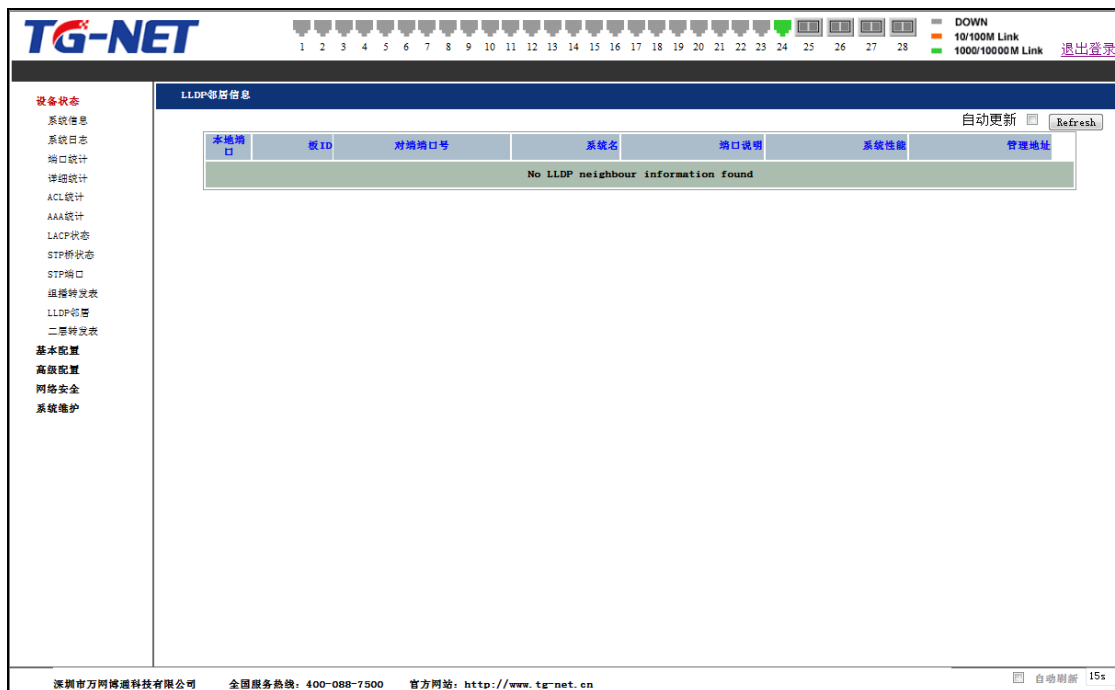
2.10 组播转发表

VLAN 号	组播组	端口成员
1	224.0.0.0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

图表 2-10 组播转发表

若设备开启组播相关功能，可在此页面查看组播转发表统计信息。

2.11 LLDP 邻居



图表 2-11 LLDP 邻居

设备开启 LLDP（链路层发现协议）功能以后，可在此页面查看邻居信息，包括对端口、系统名、端口说明、系统性能、管理地址等信息。

2.12 二层转发表

设备状态

系统信息

系统日志

端口统计

详细统计

ACL统计

AAA统计

LACP状态

STP桥状态

STP端口

组播转发表

LLDP邻居

二层转发表

基本配置

高级配置

网络安全

系统维护

二层转发表信息

自动刷新 ☐ Refresh Clear << >>

每页从VLAN 1 和MAC地址 00-00-00-00-00-00 开始共 20 条目。

类型	VLAN号	MAC地址	CPU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Dynamic	1	00-1E-8C-B3-D2-9B																													
Static	1	AC-31-9D-51-00-01																													
Static	1	FF-FF-FF-FF-FF-FF																													

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

图表 2-12 二层转发表

此页面可查看交换机的所有二层 MAC 地址转发表，类型、端口、MAC 地址、VLAN 等表项。

2.13 环网状态

设备状态

系统信息

系统日志

端口统计

详细统计

ACL统计

AAA统计

LACP状态

STP桥状态

STP端口

组播转发表

LLDP邻居

二层转发表

环网状态

基本配置

高级配置

网络安全

系统维护

环网状态

自动刷新 ☐ Refresh

端口号	环网行为	主模式	Loops	状态	Loop	Time of Last Loop
No ports enabled						

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

图表 2-13 环路状态

此页面可查看，环网网络中环网端口所处的一些状态信息；

第3章 基本配置

3.1 IP 配置

The screenshot shows the TG-NET web configuration interface. At the top, there is a status bar with port indicators (1-28) and link status (DOWN, 10/100M Link, 1000/10000M Link). The left sidebar contains a navigation menu with options like '设备状态', '基本配置', 'IP配置', 'LOG配置', '端口配置', '管理账号', 'SNMP配置', 'Radius配置', '高级配置', '网络安全', and '系统维护'. The main content area is titled '管理IP地址配置'. It contains a table with two columns: '配置' (Configuration) and '当前信息' (Current Information). The table has rows for 'DHCP客户端' (DHCP Client), 'IP地址' (IP Address), 'IP掩码' (IP Mask), '网关' (Gateway), and 'VLAN号' (VLAN ID). The '配置' column has input fields for each row, and the '当前信息' column shows the current values. Below the table are '保存' (Save) and '重置' (Reset) buttons. The footer contains the company name '深圳市万网通科技有限公司', a service hotline '400-088-7500', the website 'http://www.tg-net.cn', and a refresh button.

	配置	当前信息
DHCP客户端	<input type="checkbox"/>	Renew
IP地址	192.168.255.1	192.168.255.1
IP掩码	255.255.255.0	255.255.255.0
网关	0.0.0.0	0.0.0.0
VLAN号	1	1

保存 重置

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

图表 3-1 IP 配置

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、管理 VLAN 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。

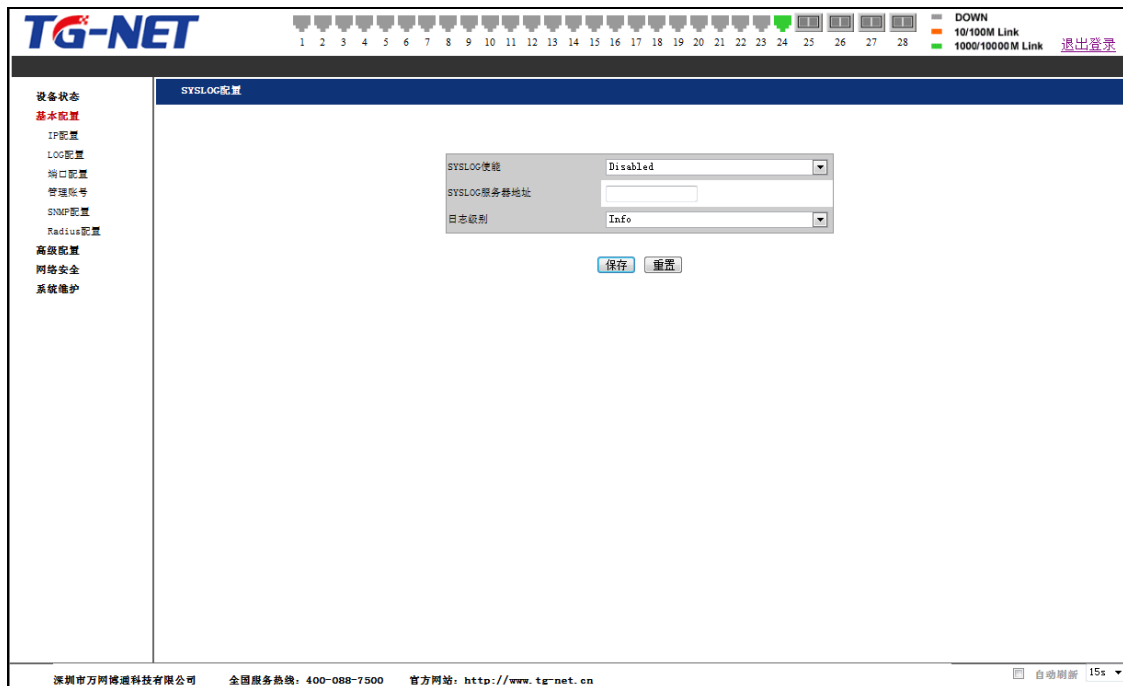
“默认网关”为选填，可为空。

“当前信息”显示设备运行的地址信息。

注意：

请不要随意修改交换机子网掩码、管理 vlan 信息，如修改不当，会出现无法登陆交换机的情况

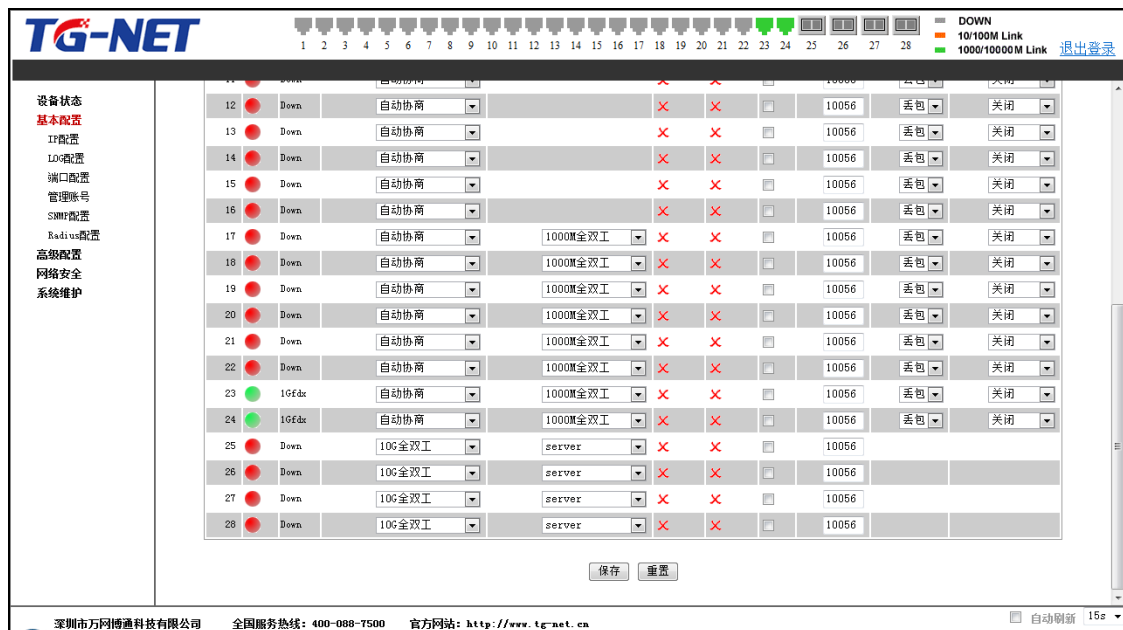
3.2 LOG 配置



图表 3-2 LOG 配置

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。

3.3 端口配置



图表 3-3 端口配置

可查看每个端口的连接状态，其中 1-24 号端口为设备前面板千兆端口，同时 17-24 号端口为复用端口，25-28 号端口为设备后面板万兆端口。

“链路”状态指示红灯表示链路状态 down；绿色表示链路状态 up。

端口速率模式：1-16 号光口可选择“100M 全双工”、“1G 全双工”、“自动协商”、“关闭”；17-24 号端口：若连接光纤，则默认为“1000M 全双工”；若连接网线，则可选择“10M 半双工”、“10M 全双工”、“100M 半双工”、“100M 全双工”、“1G 全双工”、“自动协商”几种模式；25-28 号万兆端口：可选择“10G 全双工”、“关闭”模式，根据不同的线缆类型（电缆/光纤），可选择相应的接入类型，或“自适应”。

“电口”可开启端口流控开关，实现端口流控。

“最大帧大小”，可配置端口传输最大单元，范围在 1518-10056 字节之间，默认为 10056。

“冲突模式”，当端口检测到冲突以后，可选择“丢弃数据包”或“重启端口”。

“省电功能”，可配置各种省电模式：断开省电、连接省电、随时省电及关闭省电功能。

3.4 管理账号



图表 3-4 管理账号

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。

3.5 SNMP 配置

The screenshot displays the TG-NET web configuration interface for an S5100 series switch. The top status bar shows 28 ports (1-28) and their link status. A legend indicates: DOWN (grey), 10/100M Link (orange), and 1000/10000M Link (green). A '退出登录' (Logout) link is present. The left sidebar contains a navigation menu with categories: 设备状态 (Device Status), 基本配置 (Basic Configuration), IP配置 (IP Configuration), LOG配置 (LOG Configuration), 端口配置 (Port Configuration), 管理账号 (Management Account), SNMP配置 (SNMP Configuration), Radius配置 (Radius Configuration), 高级配置 (Advanced Configuration), 网络安全 (Network Security), and 系统维护 (System Maintenance). The main content area is titled 'SNMP系统配置' (SNMP System Configuration). It is divided into two sections: 'SNMP系统配置' and 'SNMP 上报配置' (SNMP Reporting Configuration). The 'SNMP系统配置' section includes: 使能模式 (Enabled mode) set to 'Enabled', 版本号 (Version) set to 'SNMP v2c', 读权限 (Read community) set to 'public', 写权限 (Write community) set to 'private', and 引擎 ID (Engine ID) set to '800007450176000001'. The 'SNMP 上报配置' section includes: Trap使能 (Trap enabled) set to 'Disabled', Trap版本号 (Trap version) set to 'SNMP v1', Trap权限 (Trap community) set to 'public', SNMP服务器 (SNMP server) as an empty text field, 上传认证失败 (Upload authentication failed) set to 'Enabled', 上报端口UP/DOWN (Report port UP/DOWN) set to 'Enabled', 上报普通信息 (Report general information) set to 'Enabled', 上报超时时间(秒) (Report timeout time in seconds) set to '1', and 上报重传次数 (Report retransmission times) set to '5'. The footer contains: 深圳市万网通科技有限公司 (Shenzhen Wanjiaotong Technology Co., Ltd.), 全国服务热线: 400-088-7500 (National Service Hotline: 400-088-7500), 官方网站: http://www.tg-net.cn (Official Website: http://www.tg-net.cn), and an auto-refresh timer set to 15s.

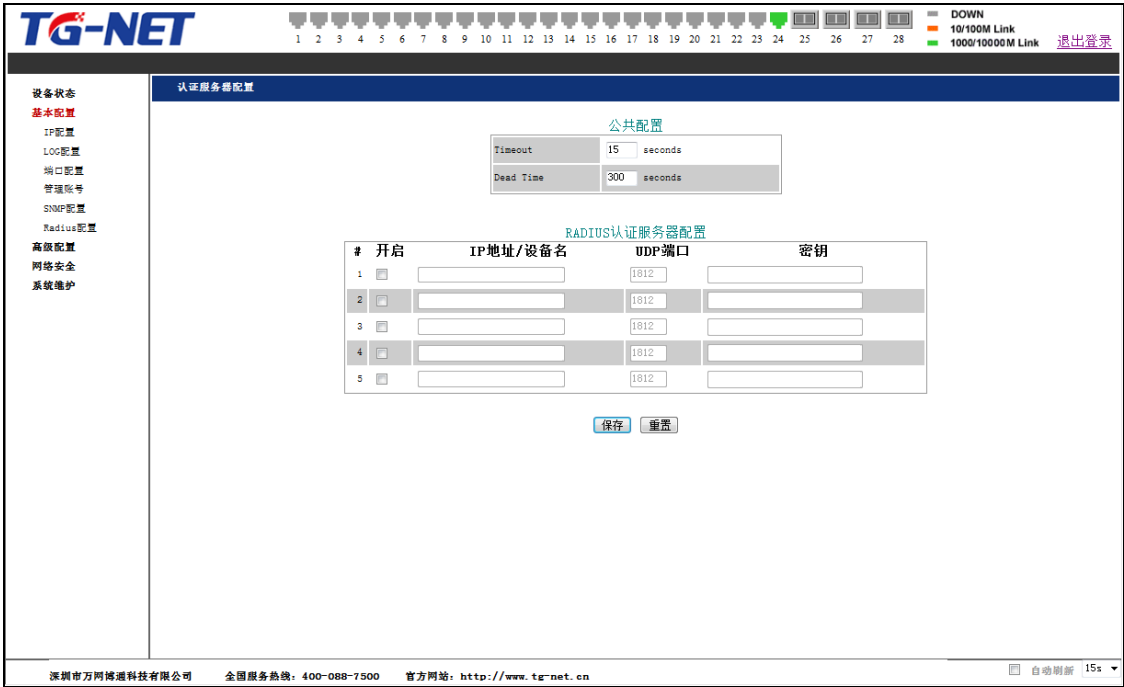
SNMP系统配置	
使能模式	Enabled
版本号	SNMP v2c
读权限	public
写权限	private
引擎 ID	800007450176000001

SNMP 上报配置	
Trap使能	Disabled
Trap版本号	SNMP v1
Trap权限	public
SNMP服务器	
上传认证失败	Enabled
上报端口UP/DOWN	Enabled
上报普通信息	Enabled
上报超时时间(秒)	1
上报重传次数	5

图表 3-5 SNMP 配置

若网络中配置 SNMP 服务器，则交换机可配置相应 SNMP 参数，实现与 SNMP 服务器连接。

3.6 Radius 配置



图表 3-6 Radius 配置

若使用远程 radius 认证，则可配置对应的 radius 服务器参数，及交换机认证服务器全局配置。

第4章 高级配置

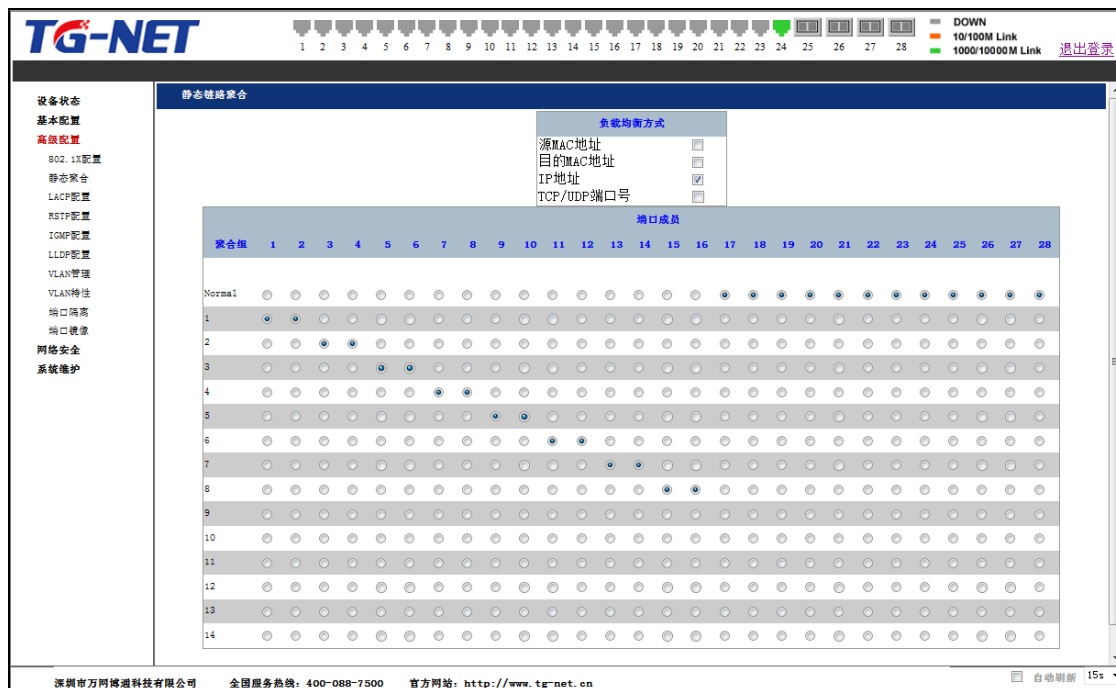
4.1 802.1X 配置



图表 4-1 802.1X 配置

交换机支持基于端口的 802.1x 认证。在这里可以配置 802.1x 全局认证信息，认证开关及相关协议时间配置。并且可以对每个端口的认证状态进行修改与配置，如：强制授权、强制关闭、使能 802.1X、MAC 认证。

4.2 静态聚合



图表 4-2 静态聚合

S5100 交换机支持 14 组汇聚，每组支持最多 16 个端口。配置汇聚组只需将汇聚的端口点击选择到同一行组号即可，如上图所示：1-2 口一组汇聚；3-4 口一组汇聚等。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。

链路汇聚的负载均衡模式支持：“源 MAC 地址”（基于报文的源 MAC 地址进行负载均衡计算）、“目的 MAC 地址”（基于报文的目的 MAC 地址进行负载均衡计算）、“IP 地址”（将报文的源 IP 地址和目的 IP 地址进行异或之后再行负载均衡计算）、“TCP/UDP 端口号”（基于报文的 TCP/UDP 端口号进行负载均衡计算）。四种模式可复选，组合计算。均衡算法的指定是全局性的，系统默认为“IP 地址”模式，如果没有特殊需要，则不须改动。

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

4.3 LACP 配置

端口	LACP开启	密钥	模式
1	<input type="checkbox"/>	Auto	Active
2	<input type="checkbox"/>	Auto	Active
3	<input type="checkbox"/>	Auto	Active
4	<input type="checkbox"/>	Auto	Active
5	<input type="checkbox"/>	Auto	Active
6	<input type="checkbox"/>	Auto	Active
7	<input type="checkbox"/>	Auto	Active
8	<input type="checkbox"/>	Auto	Active
9	<input type="checkbox"/>	Auto	Active
10	<input type="checkbox"/>	Auto	Active
11	<input type="checkbox"/>	Auto	Active
12	<input type="checkbox"/>	Auto	Active
13	<input type="checkbox"/>	Auto	Active
14	<input type="checkbox"/>	Auto	Active
15	<input type="checkbox"/>	Auto	Active
16	<input type="checkbox"/>	Auto	Active
17	<input type="checkbox"/>	Auto	Active
18	<input type="checkbox"/>	Auto	Active
19	<input type="checkbox"/>	Auto	Active
20	<input type="checkbox"/>	Auto	Active

图表 4-3 LACP 配置

S5100 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。

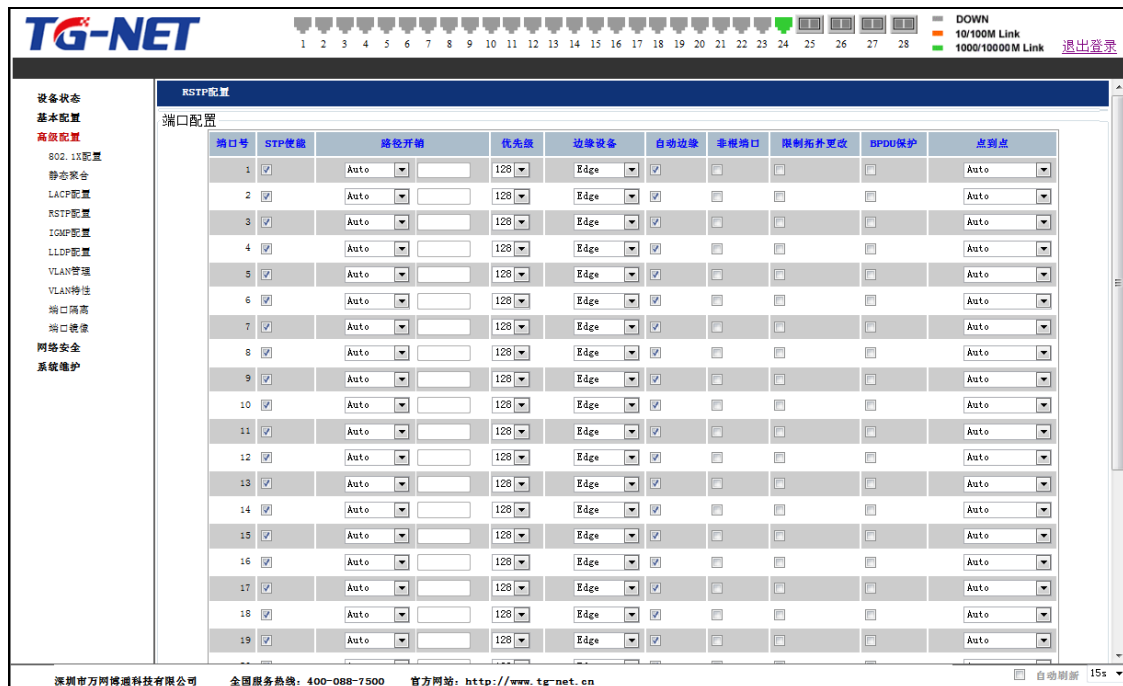
LACP 协议的配置参数包括协议开关状态和协商密钥及主动被动模式选择。只有开启 LACP 协议的端口才会进行 LACP 协商，从而有可能形成汇聚链路。密钥是协商的基础，具有相同密钥的端口才能协商组成一个汇聚链路。协商模式“active/passive”，当选择“active”，设备会主动发起汇聚协商；当选择“passive”，设备被动接受其他设备发起的汇聚协商。两台设备互联，至少有一端或两端需设置成“active”模式才能协商成功。

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

4.4 RSTP 配置



图表 4-4 RSTP 配置

S5100 交换机支持快速生成树协议。默认所有端口均运行生成树协议，防止环路。

端口路径开销，默认为自动计算，用户也可手工指定，开销值 (1-200000000)之间，值越小路径越优先。

端口优先级，在生成树计算过程中使用，可自行配置 (0/16/32/48/.../224/240)，默认为 128。

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 逻辑拓扑计算。

非根端口，可配置交换机的所有端口为“非根端口”或“根端口”，进而改变生成树拓扑。

限制拓扑更改，端口可选择强制拓扑不更改，或不强制。

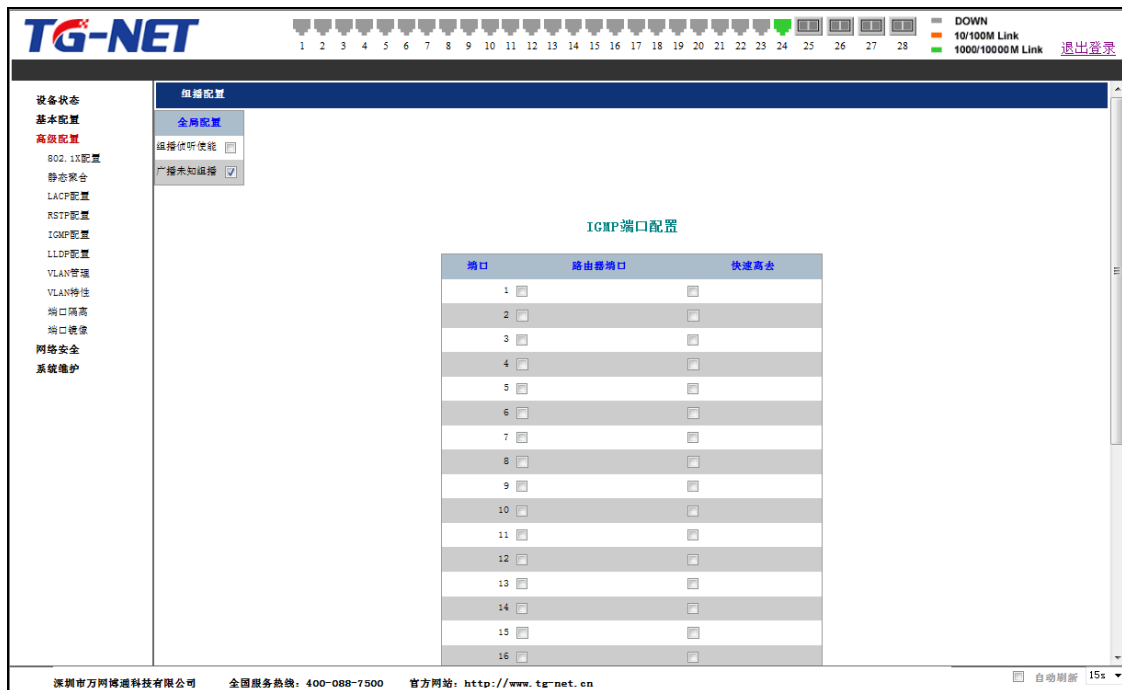
所有端口可开启“BPDU 保护”来保持网络稳定。

对于设备之间互连，可指定链路为点到点类型，或非点到点类型，从而减少生成树计算。

请注意：

改变 STP 模式可能会造成网络中断。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。

4.5 IGMP 配置

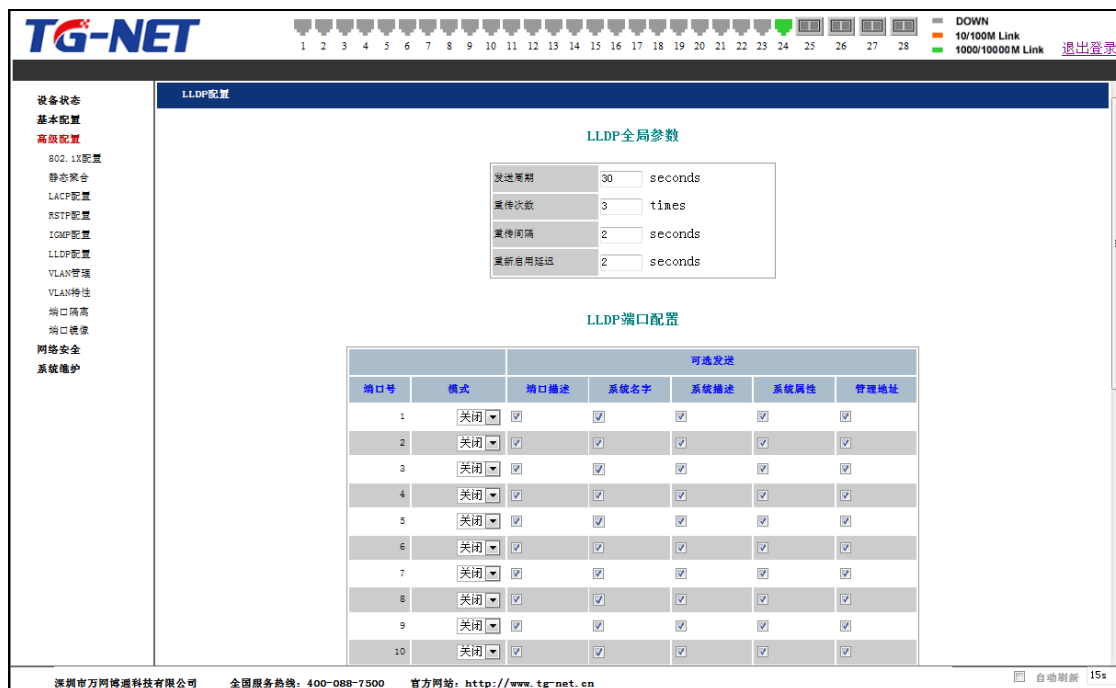


图表 4-5 IGMP 配置

上图是 IGMP 组播配置界面，全局配置可开启组播侦听功能，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。广播未知组播功能，是配置对未注册的组播报文进行丢弃或广播操作。

端口可配置路由端口，不会老化。当没有配置为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。

4.6 LLDP 配置



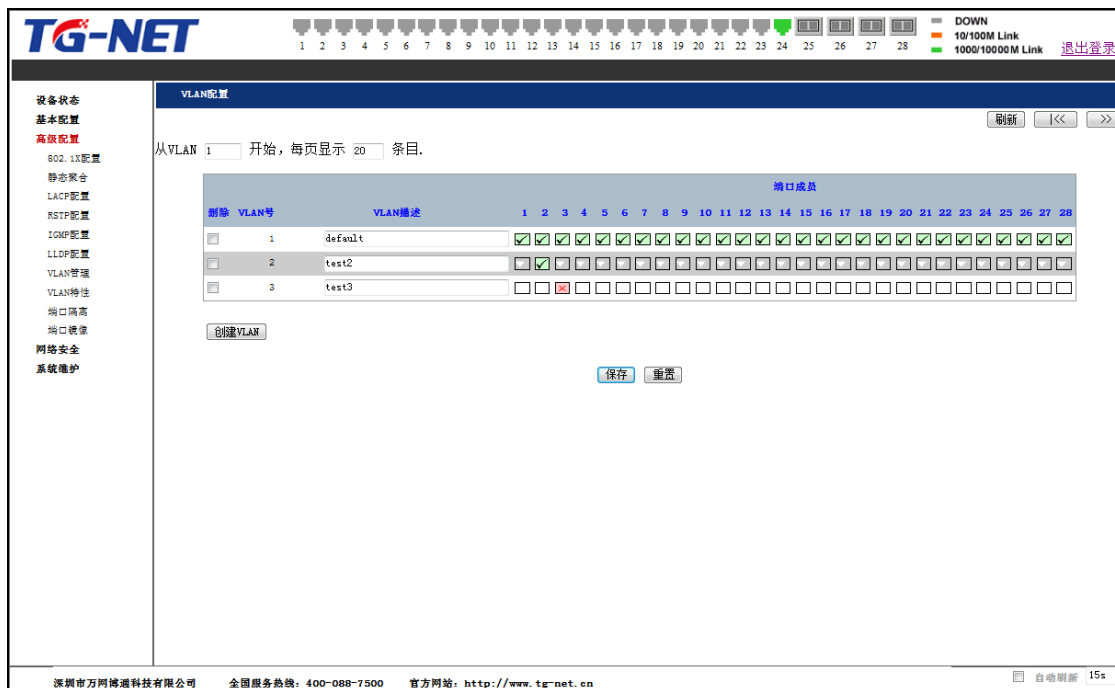
图表 4-6 LLDP 配置

S5100 交换机支持 LLDP（链路层发现协议），可以将本端设备的主要能力、管理地址、设备标识、接口标识等信息组织成不同的 TLV（Type/Length/Value，类型/长度/值），并封装在 LLDPDU（Link Layer Discovery Protocol Data Unit，链路层发现协议数据单元）中发布给与自己直连的邻居，邻居收到这些信息后将其以标准 MIB（Management Information Base，管理信息库）的形式保存起来，以供网络管理系统查询及判断链路的通信状况。

可配置全局 LLDP 协议信息，报文发送周期、重传次数、重传间隔、延迟时间等信息。

端口可启用/禁用 LLDP 协议，并指定发送给对端邻居的信息，如：端口描述、系统名字、系统描述、系统属性、管理地址信息。

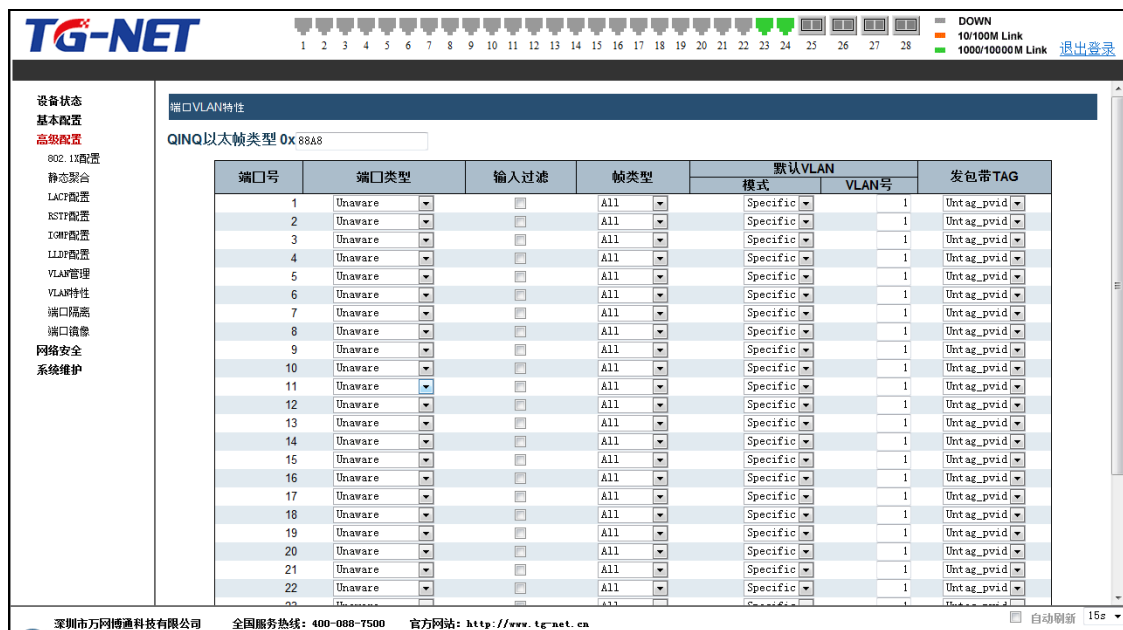
4.7 VLAN 管理



图表 4-7 VLAN 管理

可创建/删除 VLAN，并将指定端口加入/移除到相应 VLAN。如上图，新建 vlan 2，名称为“test2”，并将 2 号端口加入到 vlan 2 中（勾选即可）。新建 vlan 3，名称为“test3”，并禁止将 3 号端口加入到 vlan 3 中（打叉即可），此时若运行 GARP（GARP VLAN Registration Protocol，VLAN 注册协议），则同步 vlan 信息时，3 号端口不会自动加入到 vlan 3 中。

4.8 VLAN 特性



图表 4-8 VLAN 特性

端口 VLAN 特性配置页面可配置 VLAN 相关的全局及端口参数。

QINQ 以太帧类型，是双层 VLAN 的协议字号，系统默认为 0x88a8（十六进制），无特殊情况请不要修改，以免对数据帧识别错误。

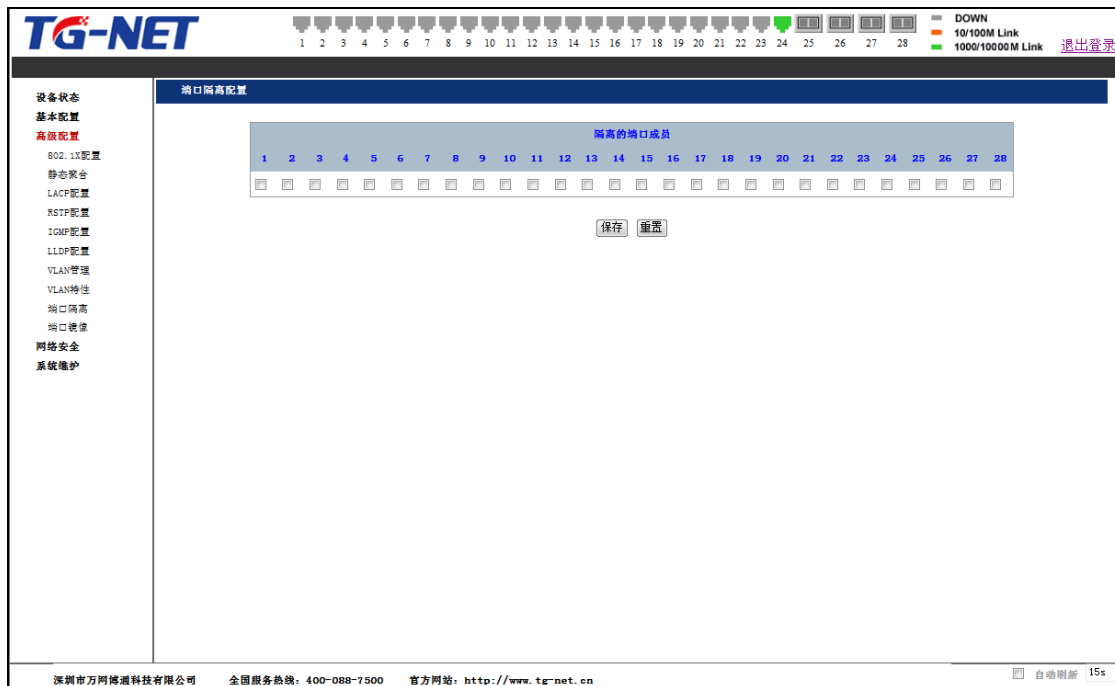
若只是使用普通 VLAN 功能，则此页面只需要配置“默认 vlan 号”（PVID）即可，其他功能无需改动。连接不同终端可将端口 PVID 改为对应的端口 vlan ID 即可；设备互连不需修改端口 PVID，默认 1 即可。默认 vlan 的模式：none 是指端口无 PVID，及不带标签的报文到达端口不会被添加到相应的默认 vlan 中；specific 是指定 PVID，配置相应的 vlan 号即可。

输入过滤，是指端口收到不匹配的 VLAN 报文选择丢弃或转发，默认端口输入过滤功能关闭，即不匹配的 VLAN 报文接收。

帧类型：tag 是指端口接收带 tag 标签的报文（并且 tag 中的 VLAN ID 不应为 0）；untag 是指端口只接收不带 tag 标签的报文。

若配置高级的 QINQ 功能，端口可选择：unaware|c-port|s-port|s-custom-port 几种模式类型，实现不同的功能。

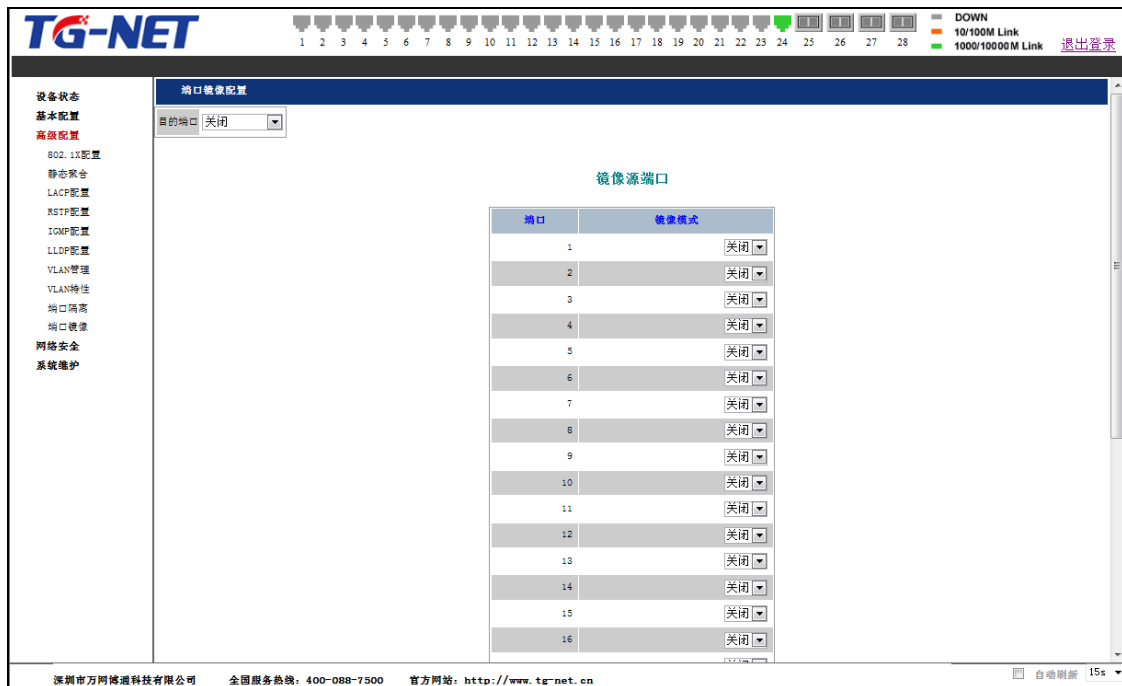
4.9 端口隔离



图表 4-9 端口隔离

为了实现报文之间的二层隔离，可以将不同的端口加入不同的 VLAN，但会浪费有限的 VLAN 资源。采用端口隔离特性，可以实现同一 VLAN 内端口之间的隔离。用户只需要将端口加入到隔离组中，就可以实现隔离组内端口之间二层数据的隔离。端口隔离功能为用户提供了更安全、更灵活的组网方案。

4.10 端口镜像

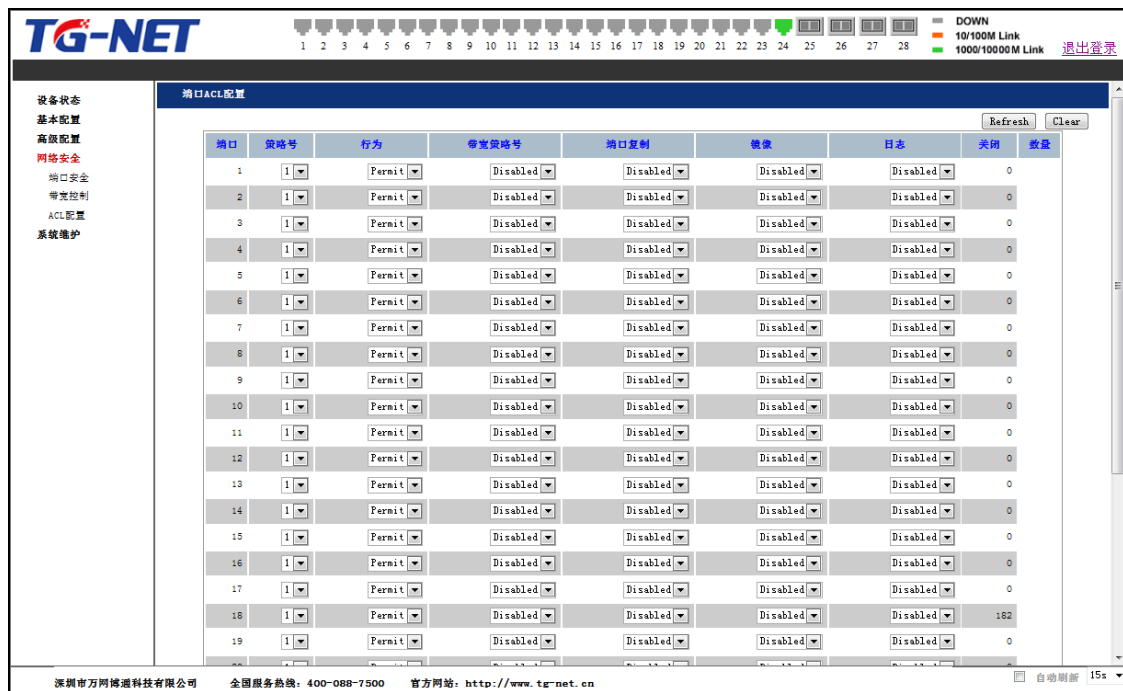


图表 4-10 端口镜像

端口镜像功能，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“目的端口”，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，但镜像目的端口只能配置一个。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目的端口。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。

第5章 网络安全

5.1 端口安全



图表 5-1 端口安全

可配置每个端口的安全策略，每端口可同时定义 8 个策略号，每个策略定义不同的内容，可配置如下参数系列：

行为：permit/deny，允许/禁止转发指定类型的数据包；

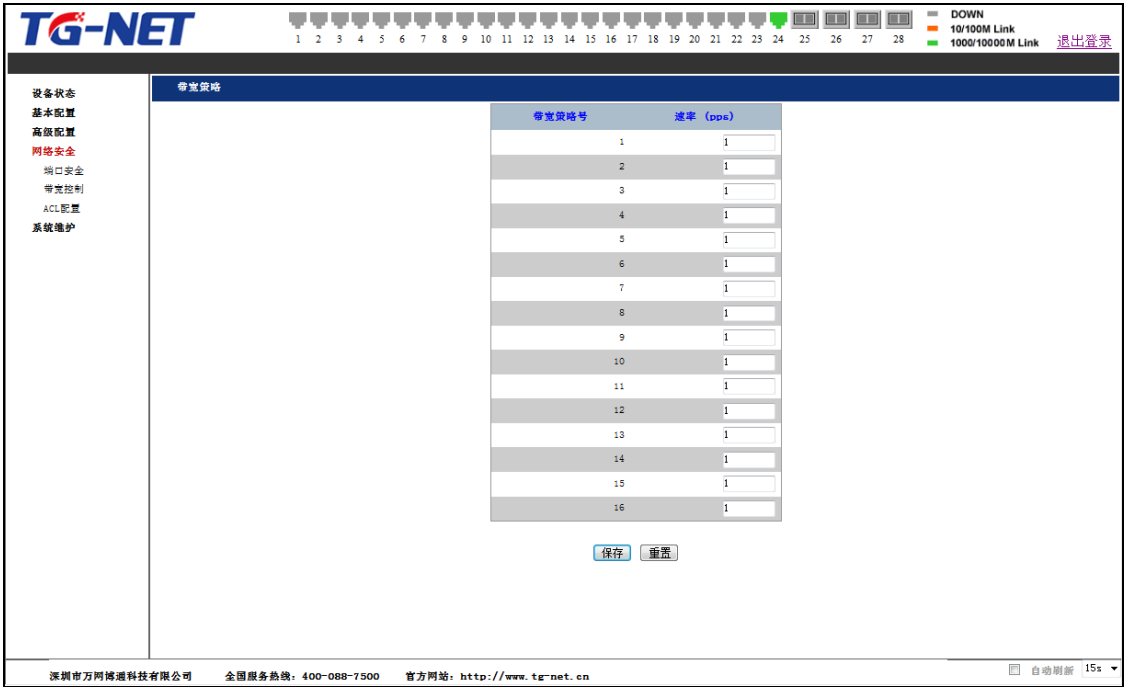
带宽策略号对应“网络安全-带宽控制”配置页面定义的 16 个带宽策略；

端口复制：可选择复制其他端口流量或禁止复制功能；

镜像：允许/禁止端口镜像功能；

日志：开启/关闭日志功能；

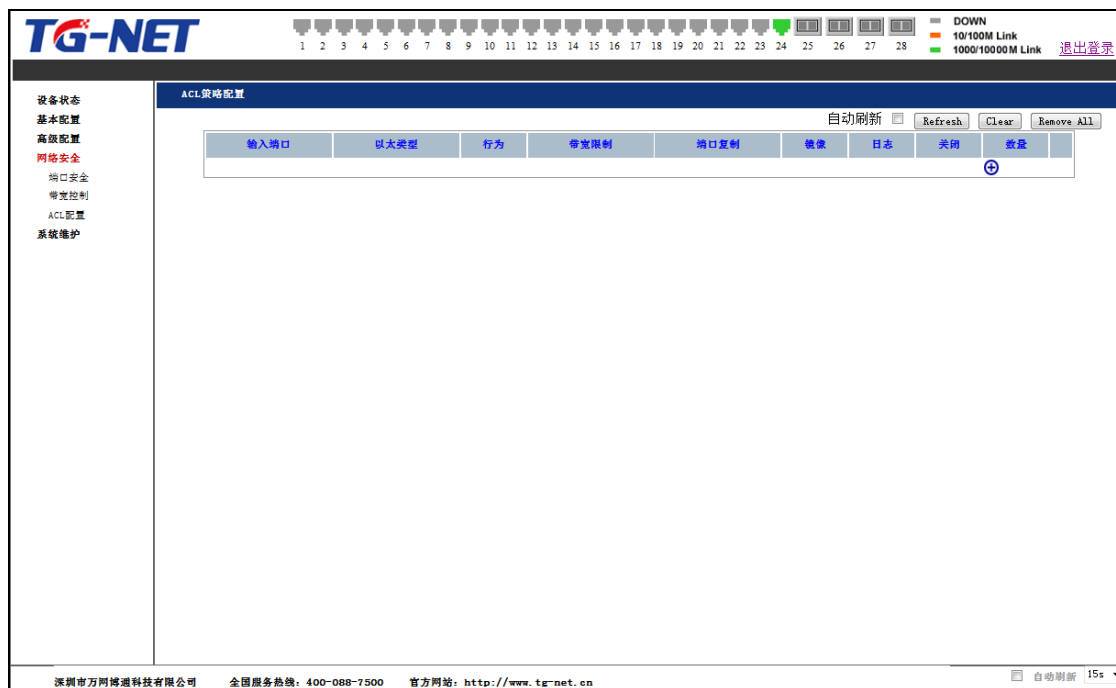
5.2 带宽控制



图表 5-2 带宽控制

系统支持 16 条宽带策略，限速范围：0-131071/pps 之间

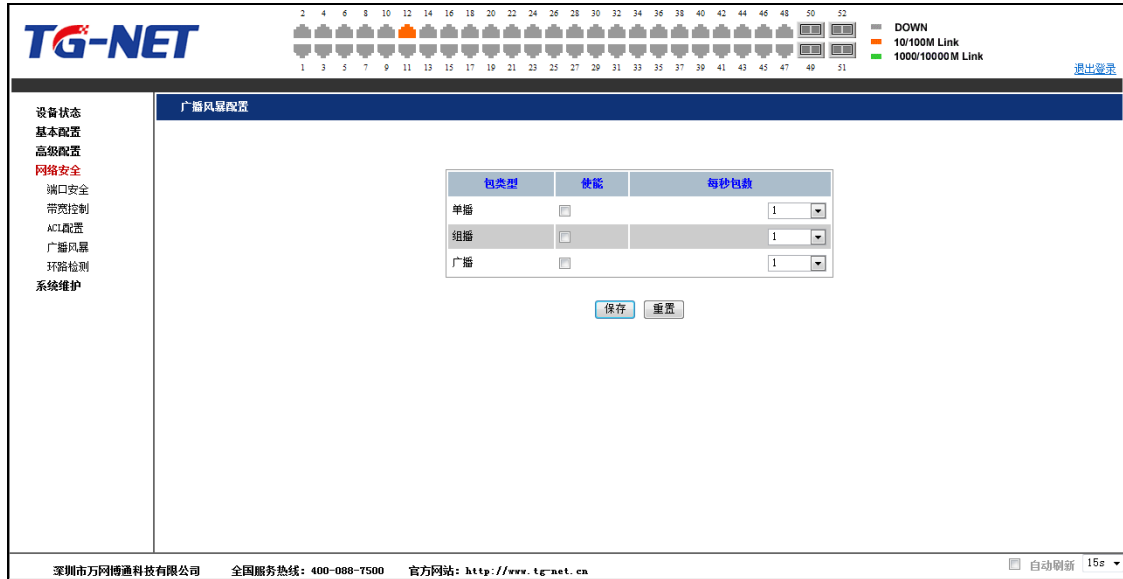
5.3 ACL 配置



图表 5-3 ACL 配置

查看系统访问控制列表条目

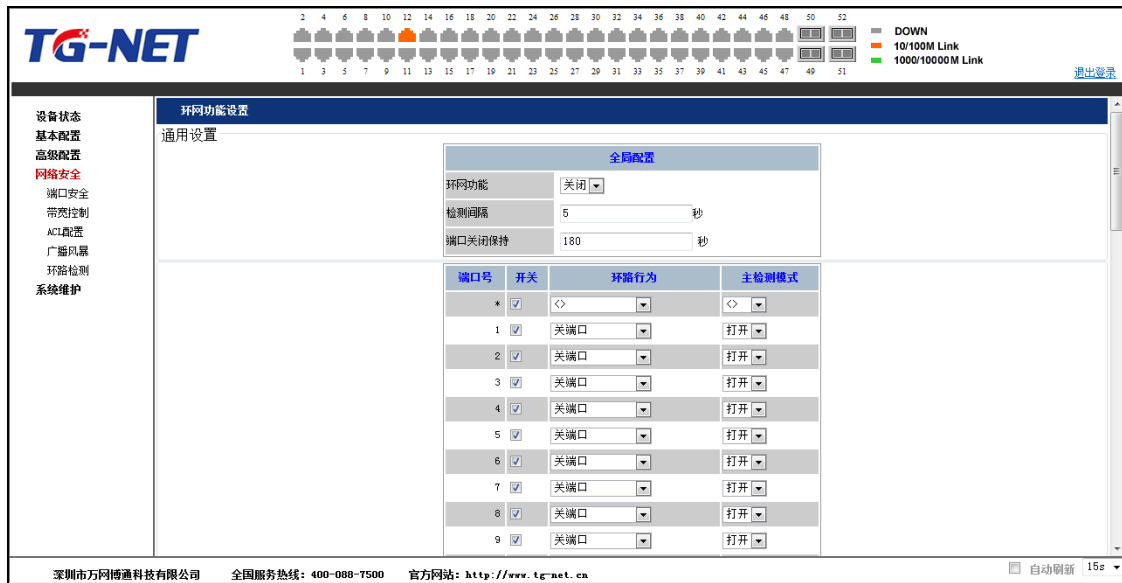
5.4 风暴控制



图表 5-4 风暴控制

设备支持整体对多种风暴控制模式，如广播、组播、单播控制，如果进入这样的报文过多则会对网络造成冲击，设置这种控制范围，设备将对过多的风暴流量进行抑制或不处理。

5.5 环网检测



图表 5-5 环路检测

环网功能设置配置如下：对交换机端口进行全局环网开启、关闭配置，用户可以更改环网检测时间间隔，以及端口关闭保持时间。在环网功能全局开启时，能够对单个或多个端口进行环路配置，并可选择是否选择主动检测模式。端口检测到环路时提供 3 种处理方式：关端口、关端口并记日志、仅记日志。

关端口：在检测到环路的情况下，主动关闭环路的端口；

关端口并记日志：在检测到环路的情况下，主动关闭环路的端口，交换机会记录相应的日志信息，客户可在【设备状态】→【系统日志】中查看到相应端口处理情况；

仅记日志：在检测到环路的情况下，不会主动关闭环路的端口，交换机只会记录相应的日志信息，客户可在【设备状态】→【系统日志】中查看到相应端口处理情况；

第6章 系统维护

6.1 设备热启动



图表 6-1 设备热启动

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

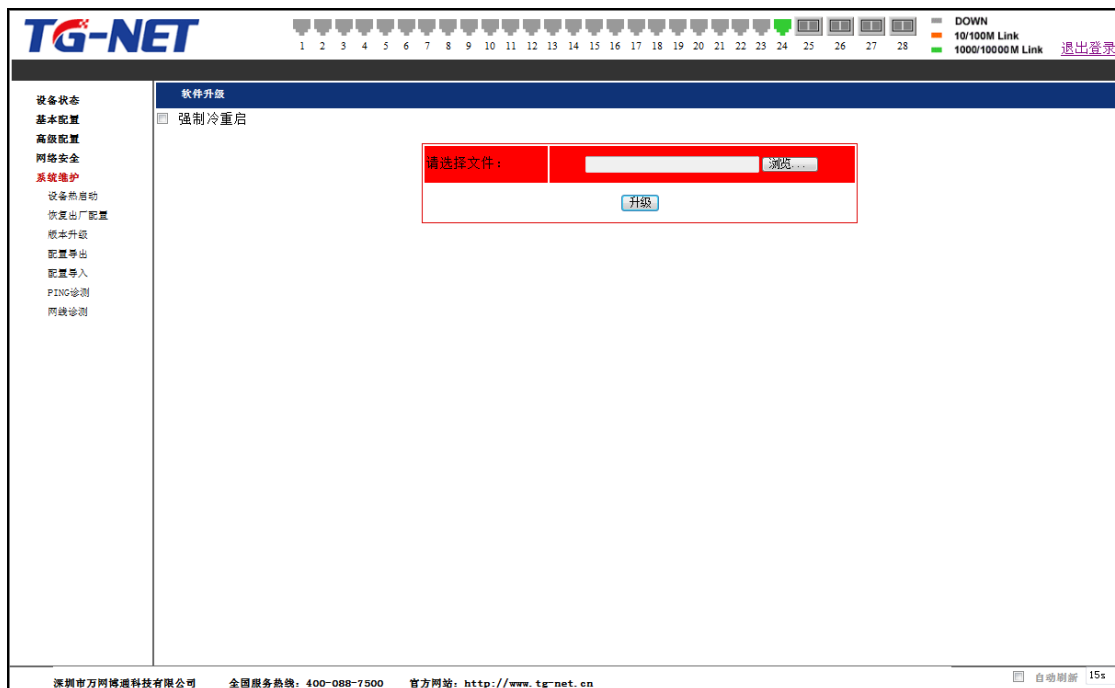
6.2 恢复出厂配置



图表 6-2 恢复出厂配置

当需要将交换机配置还原到最初的系统默认值时，可选择恢复出厂配置功能。恢复以后设备管理 IP 地址信息保存目前用户配置的不变，其他信息均会恢复为默认值，如登录账号密码恢复为：admin/admin、所有端口汇聚配置被清空等，所以在恢复出厂配置前请做好数据的记录工作。

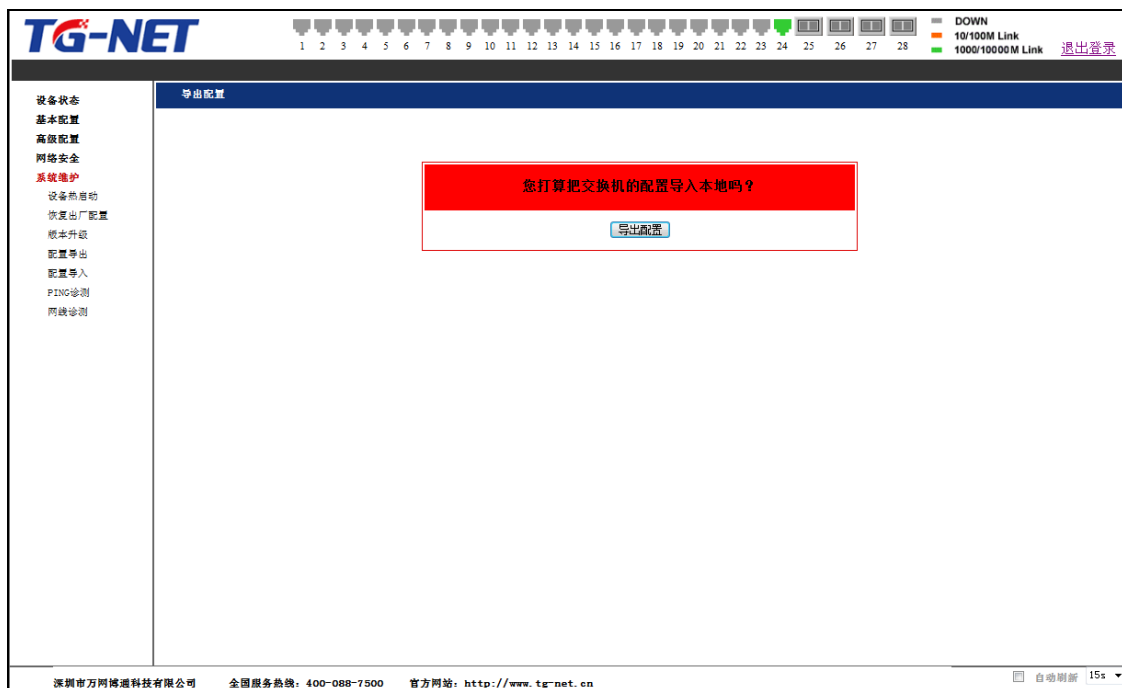
6.3 版本升级



图表 6-3 版本升级

版本升级用于升级交换机版本，升级后需重启设备，用户可在升级前勾选“强制冷重启”选项，设备将自动重启。公司网站（<http://www.tg-net.cn>）提供交换机最新的升级文件，用户可从网站下载升级包及对应的升级指导手册。

6.4 配置导出



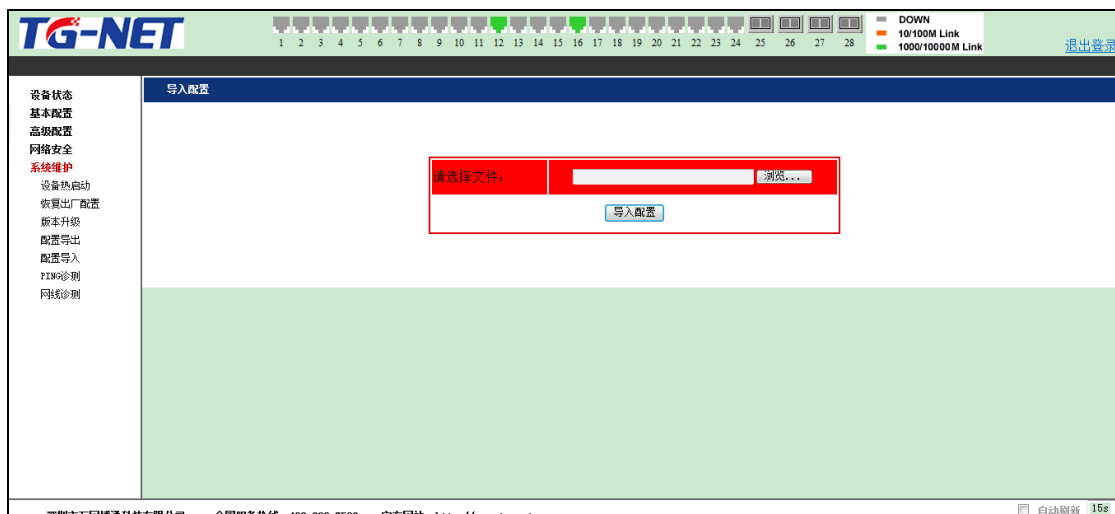
图表 6-4 配置导出

配置导出，可将交换机目前的配置导出到本地电脑中备份。

提醒：

一个优秀的网管人员要养成良好的备份习惯！

6.5 配置导入



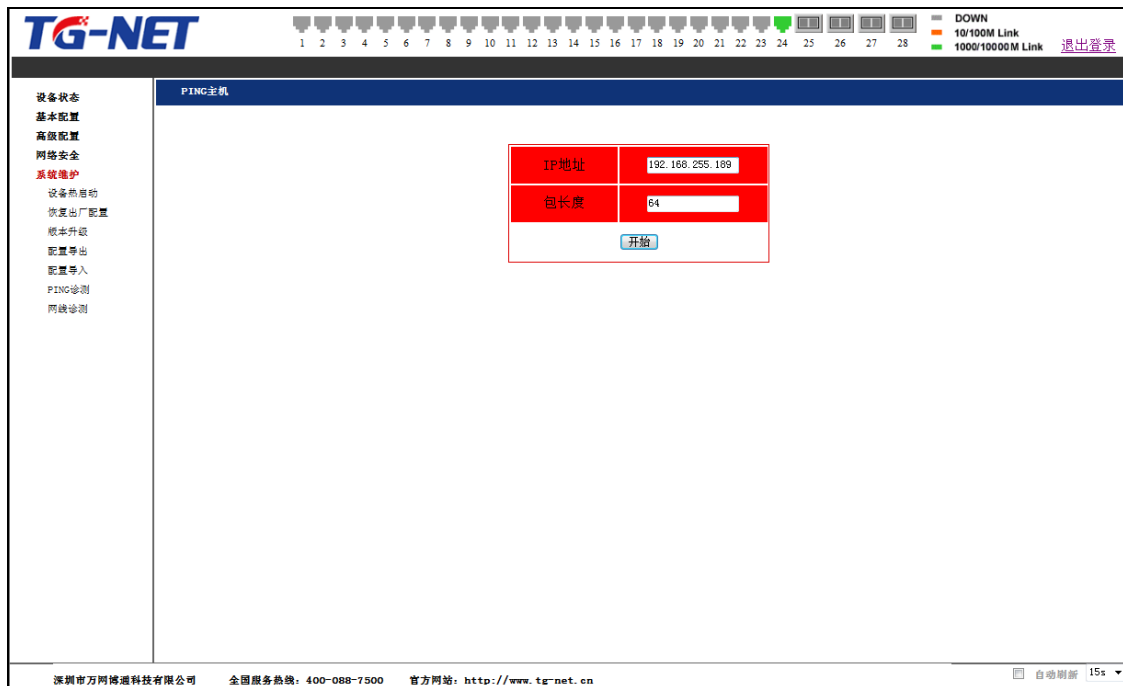
图表 6-5 配置导入

用户可通过配置导入功能,将之前备份的配置文件导入到交换机中,实现配置的更新。

请注意:

配置导入以后,设备管理 IP 地址将变成之前备份配置里的 IP 地址,请最好记录,以防管理失败!

6.6 PING 诊断



图表 6-6 PING 诊断

可检查网络连通性，若网络正常，PING 诊断会回应 ICMP 应答数据包

6.7 网线检测

The screenshot shows the TG-NET web interface for network status monitoring. The top navigation bar includes links for '设备状态' (Device Status), '基本配置' (Basic Configuration), '高级配置' (Advanced Configuration), '网络安全' (Network Security), and '系统维护' (System Maintenance). The left sidebar lists various functions like '设备热启动', '恢复出厂配置', '版本升级', '配置导出', '配置导入', 'PING检测', and '网线检测'. The main content area is titled '网络状态监测' (Network Status Monitoring) and features a dropdown menu for '端口号' (Port Number) set to 'All'. Below this is a '开始' (Start) button. The central table, titled '网络状态' (Network Status), displays the following data:

端口号	顺序对A	顺序对A长度	顺序对B	顺序对B长度	顺序对C	顺序对C长度	顺序对D	顺序对D长度
17	Open	0	Open	0	Open	0	Open	0
18	Open	0	Open	0	Open	0	Open	0
19	Open	0	Open	0	Open	0	Open	0
20	Open	0	Open	0	Open	0	Open	0
21	Open	0	Open	0	Open	0	Open	0
22	Open	0	Open	0	Open	0	Open	0
23	Open	0	Open	0	Open	0	Open	0
24	OK	1	OK	1	OK	1	OK	1

The bottom of the interface shows the company name '深圳市万网通科技有限公司', contact information '全国服务热线: 400-088-7500', and the official website 'http://www.tg-net.cn'. There is also an '自动刷新' (Auto Refresh) button and a timer set to '15s'.

图表 6-7 网线检测

可检测电口的网线质量，正常情况下，结果会显示 ok，如上图 24 端口所示