

QD-2400GS 网管交换机 使用说明书



目 录

第 1 章 产品介绍	1
1.1 概述	1
1.2 物料清单	1
1.3 交换机面板说明	1
1.3.1 前面板	1
1.3.2 后面板	1
1.3.3 指示灯说明	2
1.4 性能特征	2
第 2 章 安装、使用方法	3
2.1 安装方法	3
2.2 交换机端口到网络终端接口	3
2.3 交换机到网络传输设备（如交换机或集线器）	3
2.4 电源	3
第 3 章 WEB 管理向导	4
3.1 登陆	4
3.2 管理员页	4
3.3 Configuration: 配置	5
3.3.1 System: 系统配置	5
3.3.2 Ports: 端口配置	7
3.3.3 VLANs: VLAN 配置	8
3.3.4 Aggregation: 端口汇聚	10
3.3.5 LACP: 链路聚合控制	10
3.3.6 RSTP: 快速生成树协议	11
3.3.7 802.1X: 认证客户端	13
3.3.8 IGMP Snooping: IGMP 侦听	15
3.3.9 Mirroring: 端口镜像	15
3.3.10 Quality of Service: 服务质量	16
3.3.11 Filter: IP 地址过滤	18
3.3.12 Rate Limit: 带宽控制	19
3.3.13 Storm Control: 广播风暴控制	20
3.4 Monitoring: 系统配置	21
3.4.1 Statistics Overview: 端口统计	21
3.4.2 Detailed Statistics: 详细数据	22
3.4.3 LACP Status: LACP 状态	22
3.4.4 RSTP Status: RSTP 状态	23
3.4.5 IGMP Status: IGMP 状态	24



3.5 Maintenance: 系统配置	24
3.5.1 Warm Restart: 系统重启	24
3.5.2 Factory Default: 恢复出厂设置.....	25
3.5.3 Software Upload: 软件升级.....	25
3.5.4 Configuration File Transfer: 配置备份	25
3.5.5 Logout: 退出.....	26
第 4 章 RS232 串口管理向导	27

第1章 产品介绍

1.1 概述

QD-2400GS 以太网交换机提供 24 个 10/100/1000M 自动翻转 UTP 端口，强大的功能使您的网络更加灵活、安全、可靠、内嵌的 WEB 管理服务器使您的网络管理更加轻松自如。

QD-2400GS 交换机提供多方面的管理功能：WEB 浏览器管理以及通过控制台的 RS232 接口实现的带外管理。可以对系统信息、IP 参数、优先级、网络端口、VLAN 和 Trunk、广播风暴控制、端口镜像等进行管理。

1.2 物料清单

- 交换机一台
- 交流电源线一根
- 监控线一条
- 使用说明书、质保卡各一册

注：打开产品包装纸盒后，若发现以上配件有缺省，请及时与经销商联系。

1.3 交换机面板说明

1.3.1 前面板

如图 1-3-1，QD-2400GS 前面板共有 24 个（10/100/1000M 自动翻转 UTP 端口）RJ45 接口、24 个端口连接状态指示灯 Link/Act、24 个端口速率指示灯 1000M、1 个配置端口 Console。指示灯的描述见 1.3.3 节。



图 1-3-1

1.3.2 后面板

如图 1-3-2，QD-2400GS 后面板有交流电源接口。



图 1-3-2

1.3.3 指示灯说明

QD-2400GS 前面板的指示灯用于设备工作状态监视，下表是常见故障下的指示灯状态及说明：

LED 指示灯	颜色	状态	描述
PWR	绿色	点亮	交换机接上电源后,该指示灯亮
		熄灭	检查交流电源接口是否松动,电源线是否完整
Link/Act	绿色	点亮	将交换机的网络网络设备接口正确连接到某端口后,对应的指示灯亮
		闪烁	端口若有数据流,对应的端口闪烁
		熄灭	检查连接的网线是否完好,接头是否松动
1000M	绿色	点亮	当1000M设备连接到某端口后,对应的指示灯亮
		熄灭	非1000M设备连接到该端口

1.4 性能特征

QD-2400GS 主要性能特征如下：

- 所有 UTP 端口具有自动翻转功能
- 兼容 IEEE802.3x 全双工模式 PAUSE 帧流控及半双工模式背压流控
- 最大转发帧长度 1518 字节
- 基于 IEEE802.1p QOS（优先级）设置
- 16 个基于端口的 VLAN 或 IEEE802.1q Tag Based VLAN 设置
- 8 组 800Mbps 带宽的端口汇聚（TRUNK）功能
- 支持 RSTP 快速生成树协议
- 广播风暴抑制功能
- 端口镜像功能
- 支持基于 WEB 的管理方式和基于 RS232 串口实现的带外（out-of-band）管理

第2章 安装、使用方法

2.1 安装方法

- 交换机机身不要放置重物
- 认真检查电源，核实安全地的连接
- 在设备周围有足够的通风空间以确保良好的散热

2.2 交换机端口到网络终端接口

QD-2400GS 的 UTP 端口支持自动翻转，所有 UTP 端口均可通过双绞线（3、4、5 类 UTP 直通或交叉电缆）与网络终端设备接口（如 PC 的网卡）连接，如下图。

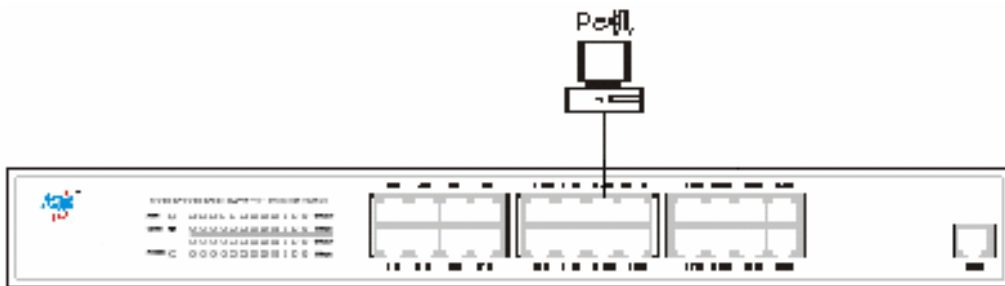


图 2-2-1

如果连接后指示灯状态异常，请检查网络接口卡的配置、电缆线连接以及交换机端口的工作模式等。正常连接时，交换机指示灯可能出现的状态：Link/Act 指示灯在连接状态下一直亮或闪烁

2.3 交换机到网络传输设备（如交换机或集线器）

可通过 QD-2400GS 任意一个逻辑端口（一个未配置成 TRUNK 的独立物理端口或则一组 TRUNK 的 4 个物理端口）与另一台网络传输设备的对等逻辑端口相连。

2.4 电源

交换机可以使用电压 110~260V，频率 50~60Hz 的交流电源。在许可工作电压范围内，交换机电源将自动根据外部电源电压调整，确保交换机稳定运行。在没有任何网络连接时，您也可以接通交换机电源观察交换机指示灯的状态。

第3章 WEB 管理向导

浏览器：Microsoft Internet Explorer(IE)5.0 和 Netscape Navigator 6.0 以上版本。

分辨率：建议使用 800*600 以上像素。

3.1 登陆

打开浏览器（如 IE6.0），在地址栏中键入要管理的交换机的 IP 地址后回车，如果此时交换机在线，则浏览器会弹出“输入网络密码”的对话框：

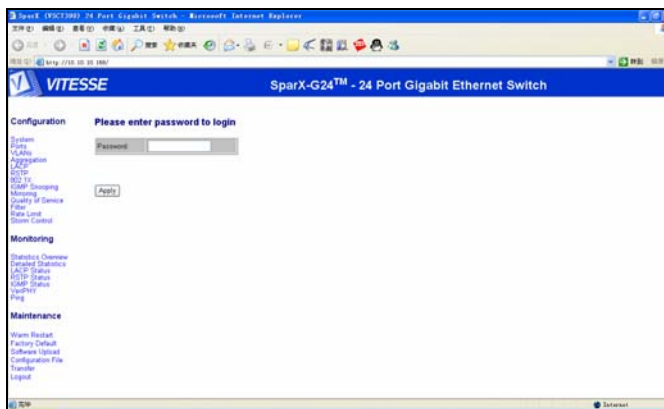


图 3-1-1

默认设置没有密码，直接点击“Apply”后登录交换机的主页。

备注：QD-2400GS 交换机出厂默认 IP 地址为 10.10.10.168，子网掩码为 255.0.0.0，没有用户名和密码。

3.2 管理员页

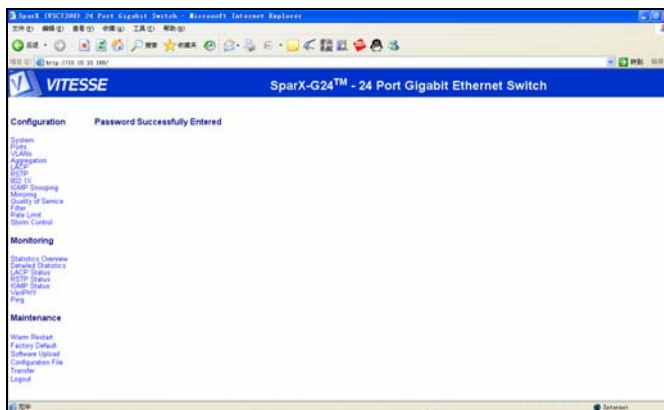


图 3-2-1

“管理员页”有以下内容：

- Configuration: 配置
 - System: 系统配置
 - Ports: 端口配置
 - VLANs: VLAN 配置
 - Aggregation: 端口汇聚
 - LACP: 链路汇聚控制
 - RSTP: 快速生成树协议
 - 802.1x: 认证客户端
 - IGMP Snooping: IGMP 侦听
 - Mirroring: 端口镜像
 - Quality of Service: 服务质量
 - Filter: IP 地址过滤
 - Rate Limit: 带宽控制
 - Storm Control: 广播风暴控制
- Monitoring: 系统参数
 - Statistics Overview: 端口统计
 - Detailed Statistics: 详细数据
 - LACP Status: LACP 状态
 - RSTP Status: RSTP 状态
 - IGMP Status: IGMP 状态
- Maintenance: 系统配置
 - Warm Restart: 系统重启
 - Factory Default: 恢复出厂设置
 - Software Upload: 软件升级
 - Configuration File Transfer: 配置备份
 - Logout: 退出

3.3 Configuration: 配置

3.3.1 System: 系统配置

单击此项后，进入系统配置页面，界面如下图：

Configuration		System Configuration	
System	Ports	MAC Address	12-12-e0-ee-30-e2
VLANs	Aggregation	SW Version	Luton 2.29
LACP	RSTP	HW Version	1.0
802.1X	Mirroring	Active IP Address	10.10.10.168
Quality of Service	Storm Control	Active Subnet Mask	255.0.0.0
		Active Gateway	0.0.0.0
		DHCP Server	0.0.0.0
		Lease Time Left	0 secs
Monitoring		DHCP Enabled	☐
Statistics Overview	Detailed Statistics	Fallback IP Address	10.10.10.168
LACP Status	RSTP Status	Fallback Subnet Mask	255.0.0.0
VenPHY	Ping	Fallback Gateway	0.0.0.0
Maintenance		TFTP Server Enabled	☐
Warm Restart	Factory Default	Management VLAN	1
Software Upload	Logout	Name	
		Password	
		Inactivity Timeout (secs)	0
		SNMP enabled	☒
		SNMP Trap destination	0.0.0.0
		SNMP Read Community	public
		SNMP Write Community	private
		SNMP Trap Community	public
		Apply	Refresh

图 3-3-1

“端口状态”页下可配置交换机的如下参数：

- (1) DHCP Enable: 点击“☐”开启“DHCP”功能。
- (2) Fallback IP Address: 可更改交换机的 IP 地址。
- (3) Fallback Subnet Mask: 可更改交换机的子网掩码。
- (4) Fallback Gateway: 可更改交换机的默认网关。
- (5) Management VLAN: 可管理的 VLAN 数。
- (6) Name: 设置登录系统的用户名。
- (7) Password: 设置登录系统的密码。
- (8) Inactivity Timeout (secs): 超时停止。
- (9) SNMP enabled: 点击“☐”开启“SNMP”功能。

设定完成后请点击下面的“Apply”提交。

3.3.2 Ports: 端口配置

单击此项后，进入端口配置页面，界面如下图：

Port Configuration

Enable Jumbo Frames
☐

Port	Link	Mode	Flow Control
1	Down	Auto Speed	☒
2	Down	Auto Speed	☒
3	Down	Auto Speed	☒
4	Down	Auto Speed	☒
5	Down	Auto Speed	☒
6	Down	Auto Speed	☒
7	Down	Auto Speed	☒
8	Down	Auto Speed	☒
9	Down	Auto Speed	☒
10	Down	Auto Speed	☒
11	Down	Auto Speed	☒
12	Down	Auto Speed	☒
13	1000FDX	Auto Speed	☒
14	Down	Auto Speed	☒
15	Down	Auto Speed	☒
16	Down	Auto Speed	☒
17	Down	Auto Speed	☒
18	Down	Auto Speed	☒
19	Down	Auto Speed	☒
20	Down	Auto Speed	☒
21	Down	Auto Speed	☒
22	Down	Auto Speed	☒
23	Down	Auto Speed	☒
24	Down	Auto Speed	☒

Drop frames after excessive collisions
☐

Apply Refresh

图 3-3-2

- (1) Link: 端口的连接状态。
- (2) Mode: “Auto Speed”、“10 Half”、“10 Full”、“100 Half”、“100 Full”、“1000 Full”、“Disable” 分别表示端口工作于自动、10M 半双工模式、10M 全双工模式、100M 半双工模式、100M 全双工模式、1000M 全双工、关闭状态。

协商 表示端口决定实际工作模式之前是否与对方进行协商，当协“On”时，交换机端口会与对方协商所有支持的工作模式，并自动选择最理想的工作模式。除 AUTO 外，其他工作模式表示带协商的强制，交换机端口只用某一固定的模式与对方协商，如果对方不支持此模式，则不能建立连接。例如：“10H”表示端口将与对方协商 10M 半双工模式，如果对方支持此模式，如对方工作在 10H 或 AUTO 模式下，则双方协商后端口工作在 10M 半双工模式下，否则不能建立连接。当协商为“Off”时，工作模式表示不带协商的强制，交换机端口不管对方端口模式，仅

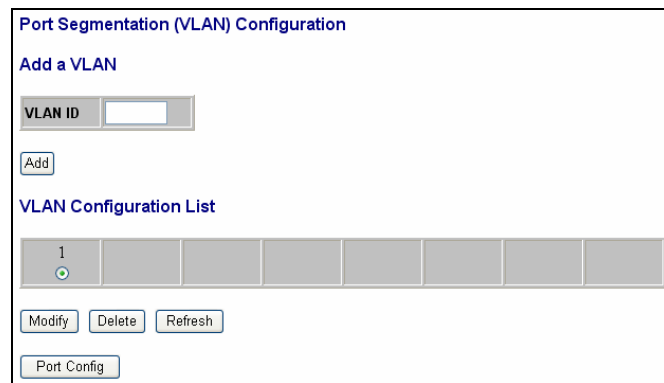
以自身模式收发数据，非协商模式下的端口通商只能与同模式下的端口正常通讯。
当工作模式为 **AUTO** 时，协商功能自动打开。

(3) **Flow Control**: 点击 “☐” 开启流量控制功能。

设定完成后请点击下面的 “**Apply**” 提交。

3.3.3 VLANs: VLAN 配置

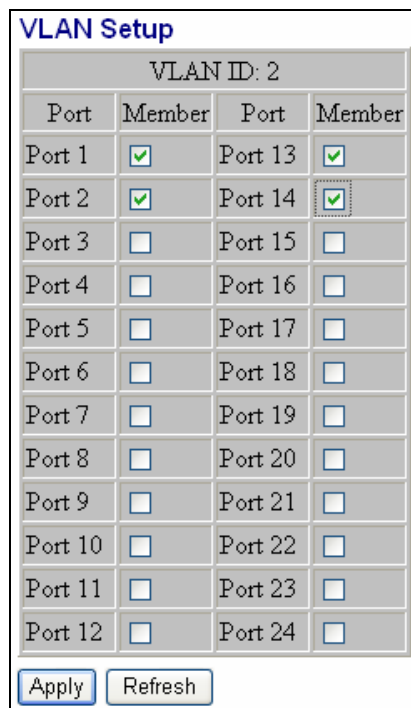
单击此项后，进入 **VLAN** 配置页面，界面如下图：



The interface shows the 'Port Segmentation (VLAN) Configuration' page. It includes a section 'Add a VLAN' with a 'VLAN ID' input field and an 'Add' button. Below this is a 'VLAN Configuration List' table with one row showing '1' in the first column. At the bottom are buttons for 'Modify', 'Delete', 'Refresh', and 'Port Config'.

图 3-3-3

默认的设置所有端口在一个 **VLAN** 组，想要添加一个包含某些端口的 **Port Based VLAN**，先在 “**VLAN ID**” 入一个合法的编号值（1~4094）后，点击 “**Add**”，



The interface shows the 'VLAN Setup' page for 'VLAN ID: 2'. It contains a table with columns 'Port' and 'Member'. The 'Member' column contains checkboxes for each port from 1 to 24. Ports 1, 2, and 14 have their checkboxes checked. At the bottom are buttons for 'Apply' and 'Refresh'.

Port	Member	Port	Member
Port 1	☒	Port 13	☒
Port 2	☒	Port 14	☒
Port 3	☐	Port 15	☐
Port 4	☐	Port 16	☐
Port 5	☐	Port 17	☐
Port 6	☐	Port 18	☐
Port 7	☐	Port 19	☐
Port 8	☐	Port 20	☐
Port 9	☐	Port 21	☐
Port 10	☐	Port 22	☐
Port 11	☐	Port 23	☐
Port 12	☐	Port 24	☐

图 3-3-4

假设要将 Port 1、2、13、14 分为一组，选中相应端口后的“□”方框，再点击“Apply”提交即可。

在“Port Config”项中，可配置各端口的参数，如下图。修改后点击“Apply”提交。

VLAN aware Enabled: VLAN 设备使能

Ingress Filtering Enabled: 入口地址过滤使能

Packet Type: 设置包裹类型

Pvid: 设置端口 PVID 号

VLAN Per Port Configuration				
Port	VLAN aware Enabled	Ingress Filtering Enabled	Packet Type	Pvid
Port 1	☐	☐	☒ All ☐ Tagged Only	1
Port 2	☐	☐	☒ All ☐ Tagged Only	1
Port 3	☐	☐	☒ All ☐ Tagged Only	1
Port 4	☐	☐	☒ All ☐ Tagged Only	1
Port 5	☐	☐	☒ All ☐ Tagged Only	1
Port 6	☐	☐	☒ All ☐ Tagged Only	1
Port 7	☐	☐	☒ All ☐ Tagged Only	1
Port 8	☐	☐	☒ All ☐ Tagged Only	1
Port 9	☐	☐	☒ All ☐ Tagged Only	1
Port 10	☐	☐	☒ All ☐ Tagged Only	1
Port 11	☐	☐	☒ All ☐ Tagged Only	1
Port 12	☐	☐	☒ All ☐ Tagged Only	1
Port 13	☐	☐	☒ All ☐ Tagged Only	1
Port 14	☐	☐	☒ All ☐ Tagged Only	1
Port 15	☐	☐	☒ All ☐ Tagged Only	1
Port 16	☐	☐	☒ All ☐ Tagged Only	1
Port 17	☐	☐	☒ All ☐ Tagged Only	1
Port 18	☐	☐	☒ All ☐ Tagged Only	1
Port 19	☐	☐	☒ All ☐ Tagged Only	1
Port 20	☐	☐	☒ All ☐ Tagged Only	1
Port 21	☐	☐	☒ All ☐ Tagged Only	1
Port 22	☐	☐	☒ All ☐ Tagged Only	1
Port 23	☐	☐	☒ All ☐ Tagged Only	1
Port 24	☐	☐	☒ All ☐ Tagged Only	1

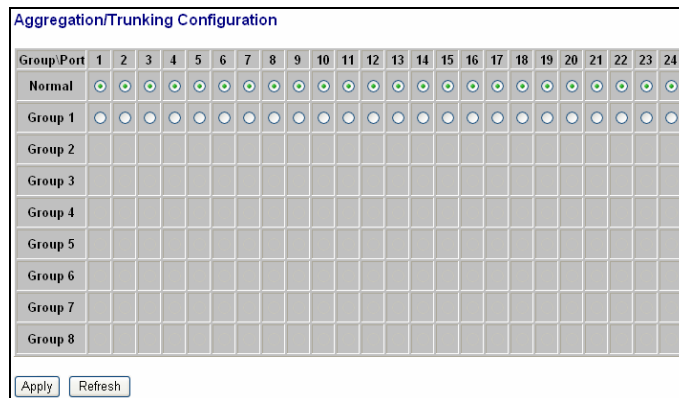
图 3-3-5

若想更改某个 Port Based VLAN，可在图 3-5-1 中选中此 VLAN 组的编号后，点击“Modify”作更改。

若想删除某个 Port Based VLAN, 可在图 3-5-1 中选中此 VLAN 组的编号后点击“Delete”即可。

3.3.4 Aggregation: 端口汇聚

QD-2400GS 支持设定 8 组 TRUNK, 序号为 Group1-Group8。 可选定其中任意 4 个端口为一个 TRUNK 组。设定完成后请点击下面的“Apply”提交。



Group/Port	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Normal	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Group 1	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Group 2	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Group 3	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Group 4	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Group 5	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Group 6	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Group 7	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Group 8	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Apply Refresh

图 3-3-6

备注:

需要指出, 在设定某组 TRUNK 前, 必须保证其所包含端口的下列属性完全一致:

- (1) Trunk 必须是 2 个到 4 个端口, 不可以使用 4 个以上的端口进行端口聚合或者使用一个端口组成一个 Trunk。
- (2) 如果交换机的 VLAN 类型为 Port Based VLAN 或 Tag Based VLAN, 则此 TRUNK 所包含端口必须同属于或同不属于任意一个 VLAN。
- (3) 在“端口配置”属性, 此 TRUNK 所包含的每个端口的开关、流控、工作模式设置必须完全相同。如果交换机的 VLAN 类型为 Tag Based VLAN, 还需要缺省 PVID 必须完全相同。

3.3.5 LACP: 链路聚合控制

链路聚合控制协议 (LACP) 提供了一种标准, 用来在相关链路中交换信息并使得该链路在链路聚合实体中得到认同并唯一标识所属链路, 将该链路移动到链路聚合体中来, 并使其传输和接收能有序的被管理。链路聚合使得 8 个连续的端口能够组成一个专用的连接。这种特性能由带宽扩展到网络设备上。LACP 操作需要在全双工模式下进行, 更详细信息请参考 IEEE 802.3ad。

LACP 如果启用, 该组即是 LACP 静态 trunking 组。没有选中, 该组则是本地静态 trunking 组。所有的端口均支持 LACP 动态 Trunking 分组。如果连接设备也支持 LACP, 则 LACP 动态 trunking 组将被自动创建。

LACP Port Configuration

Port	Protocol Enabled	Key Value
1	☐	auto
2	☐	auto
3	☐	auto
4	☐	auto
5	☐	auto
6	☐	auto
7	☐	auto
8	☐	auto
9	☐	auto
10	☐	auto
11	☐	auto
12	☐	auto
13	☐	auto
14	☐	auto
15	☐	auto
16	☐	auto
17	☐	auto
18	☐	auto
19	☐	auto
20	☐	auto
21	☐	auto
22	☐	auto
23	☐	auto
24	☐	auto

图 3-3-7

3.3.6 RSTP：快速生成树协议

点击生成树协议选项，有生成树系统配置和生成数端口配置两个设置项。

1. RSTP System Configuration(生成树系统配置)

生成树系统配置项下有如下配置项：

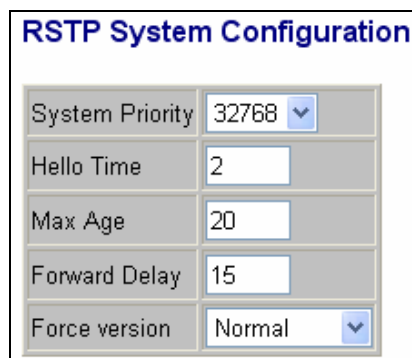
System Priority（桥优先级）：取值范围在 0~61440，默认值 32768。

Hello time：取值范围在 1~10，默认值 2。

Max Age(最大时限)：取值范围在 6~40，默认值 20。

Forward Delay(转发时延)：取值范围在 4~30，默认值 15。

设定完成后请点击下面的“Apply”提交。



The image shows a configuration window titled "RSTP System Configuration". It contains five rows of settings, each with a label and a value field:

Parameter	Value
System Priority	32768
Hello Time	2
Max Age	20
Forward Delay	15
Force version	Normal

图 3-3-8

2. RSTP Port Configuration(生成树端口配置)

生成树端口配置的各项含义：

Port	Protocol Enabled	Edge	Path Cost
Aggregations	☐		
1	☐	☒	auto
2	☐	☒	auto
3	☐	☒	auto
4	☐	☒	auto
5	☐	☒	auto
6	☐	☒	auto
7	☐	☒	auto
8	☐	☒	auto
9	☐	☒	auto
10	☐	☒	auto
11	☐	☒	auto
12	☐	☒	auto
13	☐	☒	auto
14	☐	☒	auto
15	☐	☒	auto
16	☐	☒	auto
17	☐	☒	auto
18	☐	☒	auto
19	☐	☒	auto
20	☐	☒	auto
21	☐	☒	auto
22	☐	☒	auto
23	☐	☒	auto
24	☐	☒	auto

图 3-3-9

3.3.7 802.1X: 认证客户端

系统默认 802.1X 协议功能关闭，用户需要开启此功能，才能使配置生效。

802.1X Configuration
Mode: Disabled
RADIUS IP 0.0.0.0
RADIUS UDP Port 1812
RADIUS Secret

Port	Admin State	Port State			
1	Force Authorized	802.1X Disabled	Re-authenticate	Force Reinitialize	Statistics
2	Force Authorized	802.1X Disabled	Re-authenticate	Force Reinitialize	Statistics
3	Force Authorized	802.1X Disabled	Re-authenticate	Force Reinitialize	Statistics
4	Force Authorized	802.1X Disabled	Re-authenticate	Force Reinitialize	Statistics
5	Force Authorized	802.1X Disabled	Re-authenticate	Force Reinitialize	Statistics
6	Force Authorized	802.1X Disabled	Re-authenticate	Force Reinitialize	Statistics
7	Force Authorized	802.1X Disabled	Re-authenticate	Force Reinitialize	Statistics
8	Force Authorized	802.1X Disabled	Re-authenticate	Force Reinitialize	Statistics
9	Force Authorized	802.1X Disabled	Re-authenticate	Force Reinitialize	Statistics
10	Force Authorized	802.1X Disabled	Re-authenticate	Force Reinitialize	Statistics
11	Force Authorized	802.1X Disabled	Re-authenticate	Force Reinitialize	Statistics
12	Force Authorized	802.1X Disabled	Re-authenticate	Force Reinitialize	Statistics
13	Force Authorized	802.1X Disabled	Re-authenticate	Force Reinitialize	Statistics
14	Force Authorized	802.1X Disabled	Re-authenticate	Force Reinitialize	Statistics
15	Force Authorized	802.1X Disabled	Re-authenticate	Force Reinitialize	Statistics
16	Force Authorized	802.1X Disabled	Re-authenticate	Force Reinitialize	Statistics
17	Force Authorized	802.1X Disabled	Re-authenticate	Force Reinitialize	Statistics
18	Force Authorized	802.1X Disabled	Re-authenticate	Force Reinitialize	Statistics
19	Force Authorized	802.1X Disabled	Re-authenticate	Force Reinitialize	Statistics
20	Force Authorized	802.1X Disabled	Re-authenticate	Force Reinitialize	Statistics
21	Force Authorized	802.1X Disabled	Re-authenticate	Force Reinitialize	Statistics
22	Force Authorized	802.1X Disabled	Re-authenticate	Force Reinitialize	Statistics
23	Force Authorized	802.1X Disabled	Re-authenticate	Force Reinitialize	Statistics
24	Force Authorized	802.1X Disabled	Re-authenticate	Force Reinitialize	Statistics
			Re-authenticate All	Force Reinitialize All	

Parameters
Apply Refresh

图 3-3-10

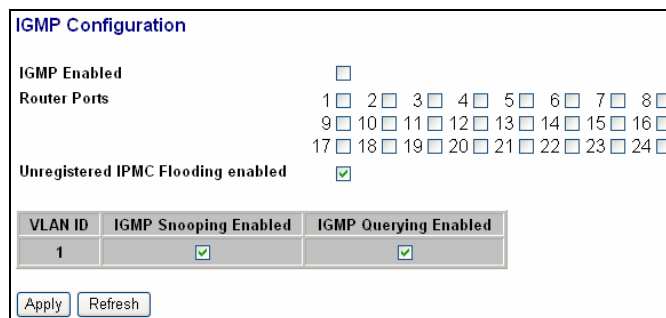
RADIUS IP: 认证服务器的 IP 地址

RADIUS UDP Port: 认证服务器的端口

3.3.8 IGMP Snooping: IGMP 侦听

本交换机支持多播地址，您可以设置项上选中 **IGMP** 协议(如下图)，这样在本页上就会显示出 **IGMP snooping** 信息，你可以发现不同的多播组，**VID** 以及下属端口，**IP** 多播范围从 224.0.0.0 到 239.255.255.255。

IGMP 是 **IP** 系列协议之一。**IP** 管理着交换机的多路传输，路由，以及支持 **IGMP** 的主机。选中 **IGMP** 则端口可以检测 **IGMP** 需求，提供分组的报告，管理交换机之间的多路数据传输。



The screenshot shows the 'IGMP Configuration' page. It includes a section for 'Router Ports' with checkboxes for ports 1 through 24. Below this, there is a checkbox for 'Unregistered IPMC Flooding enabled' which is checked. At the bottom, there is a table with three columns: 'VLAN ID', 'IGMP Snooping Enabled', and 'IGMP Querying Enabled'. The first row shows '1' in the first column, and both 'IGMP Snooping Enabled' and 'IGMP Querying Enabled' are checked in the second and third columns respectively. There are 'Apply' and 'Refresh' buttons at the bottom left.

VLAN ID	IGMP Snooping Enabled	IGMP Querying Enabled
1	☒	☒

图 3-3-11

3.3.9 Mirroring: 端口镜像

在 “Mirroring” 项中可以设置交换机的端口镜像功能，

Mirroring Configuration

Port	Mirror Source
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐
5	☐
6	☐
7	☐
8	☐
9	☐
10	☐
11	☐
12	☐
13	☐
14	☐
15	☐
16	☐
17	☐
18	☐
19	☐
20	☐
21	☐
22	☐
23	☐
24	☐

Mirror Port

1 ▼

Apply
Refresh

图 3-3-12

有以下设置项：

Mirror Source—表示指定的被监控端口

Mirror Port—表示指定的监控端口，一个帧听端口可以监控多个镜像端口

3.3.10 Quality of Service: 服务质量

单击此项后，进入 Quality of Service 配置页面，界面如下图。QD-2400GS 有 Qos Disabled、802.1P 和 DSCP 三种类型。交换机处于默认的“Qos Disabled”模式。

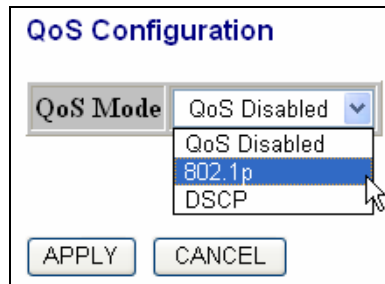


图 3-3-13

QD-2400GS 提供了对不同优先级（Priority）帧的传输处理机制，交换机根据传输等级表将收到的帧的优先级映射为传输等级，然后依据传输等级的权重级别来决定各个传输等级的帧的转发。端口权重决定当不同优先级的端口有带宽竞争时，他们所获得的带宽比例。如：高优先级的 A 与低优先级的 B 同时向 C 发包，由于 C 的带宽限制，则实际 A 和 B 的速度之比等于它们的权重之比。

交换机依据帧所带的 Tag Header 所包含的优先级对帧进行相应的处理。交换机提供 4 个转发优先级，其中，High 级 Tag 帧的优先权最大，Low 级 Tag 帧的优先权最小，具体设置方式如下：

- (1) 端口静态优先级设置：“High”强制为最高优先级、“Medium”强制为第二优先级、“Normal”强制为第三优先级、“Low”强制为最低优先级。如图 3-11-3：

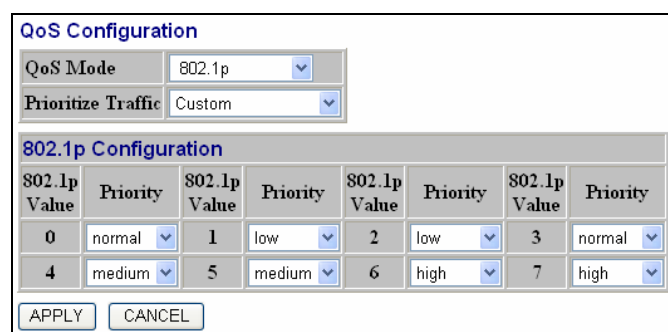
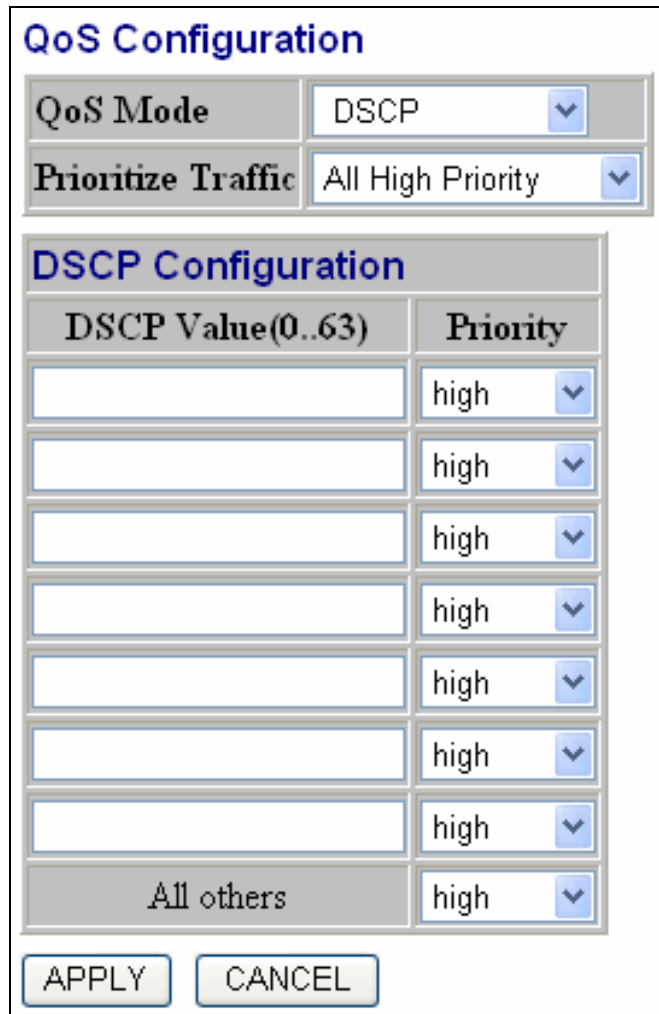


图 3-3-14

- (2) DSCP：动态子网配置协议



The image shows a 'QoS Configuration' window. At the top, there's a title bar. Below it, there are two dropdown menus: 'QoS Mode' set to 'DSCP' and 'Prioritize Traffic' set to 'All High Priority'. Below these is a section titled 'DSCP Configuration'. This section contains a table with two columns: 'DSCP Value(0..63)' and 'Priority'. There are seven rows in this table, each with an empty text box for the DSCP value and a dropdown menu for the priority, all currently set to 'high'. The last row is labeled 'All others' in the DSCP column. At the bottom of the window are two buttons: 'APPLY' and 'CANCEL'.

QoS Configuration	
QoS Mode	DSCP
Prioritize Traffic	All High Priority
DSCP Configuration	
DSCP Value(0..63)	Priority
	high
	high
	high
	high
	high
	high
	high
All others	high
[APPLY] [CANCEL]	

图 3-3-15

DSCP Value: 可为程序指定一个优先级数值，范围在 0~63 之间。

3.3.11 Filter: IP 地址过滤

IP 过滤允许交换机对不期望的数据帧进行过滤。

如果在过滤地址表中加入了一个地址，并且激活它，则发送给这个地址的数据帧都将会被丢弃，而且它的作用范围是整个交换机。

进入 IP 地址过滤界面，如下图：

Filter Configuration				
Port	Source IP Filter			DHCP Server Allowed
	Mode	IP Address	IP Mask	
1	Disabled			☒
2	Disabled			☒
3	Disabled			☒
4	Disabled			☒
5	Disabled			☒
6	Disabled			☒
7	Disabled			☒
8	Disabled			☒
9	Disabled			☒
10	Disabled			☒
11	Disabled			☒
12	Disabled			☒
13	Disabled			☒
14	Disabled			☒
15	Disabled			☒
16	Disabled			☒
17	Disabled			☒
18	Disabled			☒
19	Disabled			☒
20	Disabled			☒
21	Disabled			☒
22	Disabled			☒
23	Disabled			☒
24	Disabled			☒

图 3-3-16

3.3.12 Rate Limit: 带宽控制

在“Rate Limit”页下，用户可在“Policer”和“Shaper”下拉框选定带宽值，来限定端口的输入或输出带宽。

Rate Limit Configuration		
Port	Policer	Shaper
1	No Limit v	No Limit v
2	No Limit v	No Limit v
3	No Limit v	No Limit v
4	No Limit v	No Limit v
5	No Limit v	No Limit v
6	No Limit v	No Limit v
7	No Limit v	No Limit v
8	No Limit v	No Limit v
9	No Limit v	No Limit v
10	No Limit v	No Limit v
11	No Limit v	No Limit v
12	No Limit v	No Limit v
13	No Limit v	No Limit v
14	No Limit v	No Limit v
15	No Limit v	No Limit v
16	No Limit v	No Limit v
17	No Limit v	No Limit v
18	No Limit v	No Limit v
19	No Limit v	No Limit v
20	No Limit v	No Limit v
21	No Limit v	No Limit v
22	No Limit v	No Limit v
23	No Limit v	No Limit v
24	No Limit v	No Limit v

图 3-3-17

3.3.13 Storm Control: 广播风暴控制

单击此项后，进入广播风暴设置页面，界面如下图：

Storm Control Configuration

Storm Control Number of frames per second	
ICMP Rate	No Limit ▼
Learn Frames Rate	No Limit ▼
Broadcast Rate	No Limit ▼
Multicast Rate	No Limit ▼
Flooded unicast Rate	No Limit ▼

图 3-3-18

风暴控制管理进栈的流量状态，通过一段时间和对比测量带有预先设定的压制级别门限值的方法来管理。交换机支持单独的风暴控制门限给广播，组播和单播。如果流量类型的门限值达到了，更多这种类型的流量就会受到压制，直到进栈流量下降到门限值级别以下。

系统默认所有的广播，组播和单播流量都会被封闭。

3.4 Monitoring: 系统配置

3.4.1 Statistics Overview: 端口统计

选中系统参数项中的端口统计选项后，进入端口统计界面

Port	Tx Bytes	Tx Frames	Rx Bytes	Rx Frames	Tx Errors	Rx Errors
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0

图 3-4-1

Tx Bytes: 发送完整包

Tx Frames: 发送帧

Rx Bytes: 接收完整包

Rx Frames: 接收帧

Tx Errors: 发送出错包

Rx Errors: 接收出错包

3.4.2 Detailed Statistics: 详细数据

选中系统参数项中的详细数据选项后，进入端口详细数据统计界面，可以看到各端口收发数据包的具体统计。

Close Refresh		Port 1		Port 2		Port 3		Port 4		Port 5		Port 6		Port 7		Port 8	
		Port 9		Port 10		Port 11		Port 12		Port 13		Port 14		Port 15		Port 16	
		Port 17		Port 18		Port 19		Port 20		Port 21		Port 22		Port 23		Port 24	
Receive Total																Transmit Total	
Rx Packets																Tx Packets	
Rx Discard																Tx Discard	
Rx High Priority Packets																Tx High Priority Packets	
Rx Low Priority Packets																Tx Low Priority Packets	
Rx Broadcast																Tx Broadcast	
Rx Multicast																Tx Multicast	
Rx Break-and-Multicast																Tx Break-and-Multicast	
Rx Error Packets																Tx Error Packets	
Receive Size Counters																Transmit Size Counters	
Rx 64 Bytes																Tx 64 Bytes	
Rx 65-127 Bytes																Tx 65-127 Bytes	
Rx 128-255 Bytes																Tx 128-255 Bytes	
Rx 256-511 Bytes																Tx 256-511 Bytes	
Rx 512-1023 Bytes																Tx 512-1023 Bytes	
Rx 1024 Bytes																Tx 1024 Bytes	
Receive Error Counters																Transmit Error Counters	
Rx CRC/Misaligned																Tx Collisions	
Rx Undersize																Tx Drops	
Rx Oversize																Tx Overflows	
Rx Fragmented																	
Rx Jabber																	
Rx Runts																	

图 3-4-2

3.4.3 LACP Status: LACP 状态

选中 LACP 状态选项后，可以看到各端口的 LACP 状态。

LACP 如果启用，该组即是 LACP 静态 trunking 组。没有选中，该组则是本地静态 trunking 组。所有的端口均支持 LACP 动态 Trunking 分组。如果连接设备也支持 LACP，则 LACP 动态 trunking 组将被自动创建。

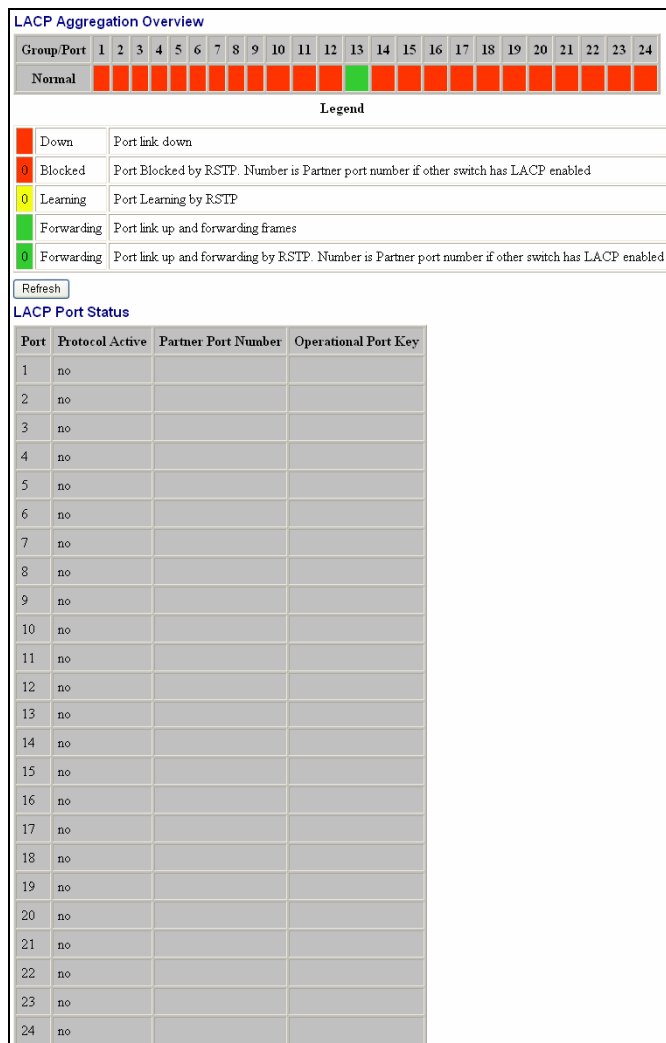


图 3-4-3

3.4.4 RSTP Status: RSTP 状态

选中 RSTP Status 选项后，可以看到各端口的 RSTP 状态。

RSTP VLAN Bridge Overview						
VLAN Id	Bridge Id	Hello Time	Max Age	Fwd Delay	Topology	Root Id
1	32769:00-01-c1-00-00-02	2	20	15	Steady	This switch is Root!

Refresh

RSTP Port Status						
Port/Group	Vlan Id	Path Cost	Edge Port	P2p Port	Protocol	Port State
Port 1						Non-STP
Port 2						Non-STP
Port 3						Non-STP
Port 4						Non-STP
Port 5						Non-STP
Port 6						Non-STP
Port 7						Non-STP
Port 8						Non-STP
Port 9						Non-STP
Port 10						Non-STP
Port 11						Non-STP
Port 12						Non-STP
Port 13						Non-STP
Port 14						Non-STP
Port 15						Non-STP
Port 16						Non-STP
Port 17						Non-STP
Port 18						Non-STP
Port 19						Non-STP
Port 20						Non-STP
Port 21						Non-STP
Port 22						Non-STP
Port 23						Non-STP
Port 24						Non-STP

图 3-4-4

3.4.5 IGMP Status: IGMP 状态

IGMP Status							
VLAN ID	Querier	Queries transmitted	Queries received	v1 Reports	v2 Reports	v3 Reports	v2 Leaves
1	Idle	0	0	0	0	0	0

Refresh

图 3-4-5

3.5 Maintenance: 系统配置

3.5.1 Warm Restart: 系统重启

使用软件上的重启重新引导交换机。

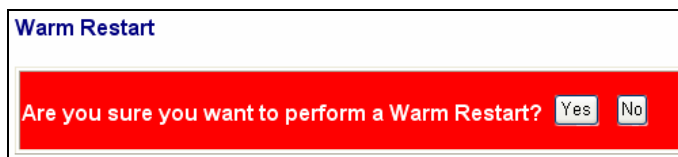


图 3-5-1

3.5.2 Factory Default: 恢复出厂设置

使用软件可恢复系统出厂默认设置。

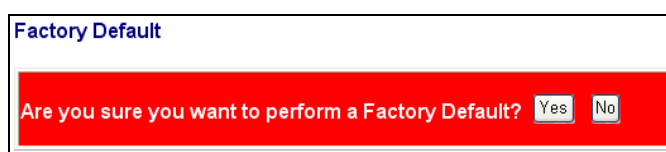


图 3-5-2

3.5.3 Software Upload: 软件升级

点击此项后，进入系统升级界面，用户可以将新的程序文件下载到交换机中，从而实现交换机软件的升级与更新。如下图 3-5-3。

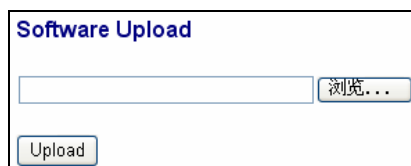


图 3-5-3

3.5.4 Configuration File Transfer: 配置备份

在“Configuration Upload”中，用户可以将系统的配置文件下载到交换机中，从而实现交换机配置的更新。

在“Configuration Download”中，用户可以备份交换机的配置参数，如下图。

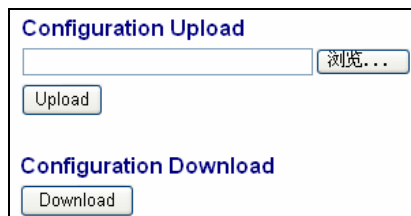
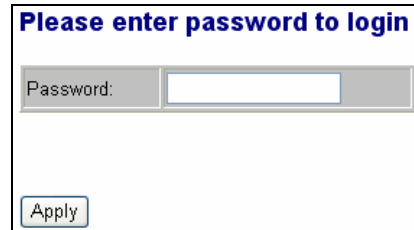


图 3-5-4

3.5.5 Logout: 退出

单击此项后，退出本系统。



A login dialog box with a title bar that says "Please enter password to login". Inside the box, there is a label "Password:" followed by a text input field. At the bottom left of the box is an "Apply" button.

图 3-5-5

第4章 RS232 串口管理向导

通过 RS232 串口实现带外管理需要一台终端或者是一台终端仿真程序，Windows 上就有一个仿真程序——超级终端（HyperTerminal）。

首先，使用串口线将交换机的串口（在交换机的后面板）和电脑的串口相连，然后，运行超级终端。如何配置超级终端？请看下图：

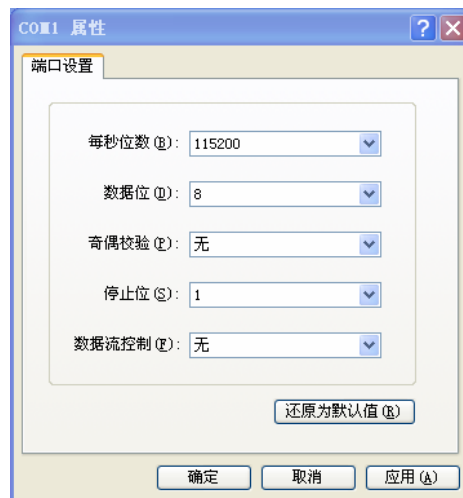


图 4-1

可以看到，串口速率是 115200bps，数据位是 8 位，奇偶校验和数据流控制是 无，停止位是 1，数据流控制是无。

如果系统没有超级终端，可以使用系统安装盘重新将超级终端软件安装上去或者在网上下载一个超级终端软件（比如 HyperTerminal Private Edition），其配置方式基本和 Windows 自带的相同。

交换机的缺省设置没有用户名和密码，在“Password:”后按回车键，就进入 RS232 串口带外管理的界面。

管理界面为命令行驱动。登陆以后，输入“?”或“help”，首先进入管理界面的顶层菜单，顶层菜单如下图：

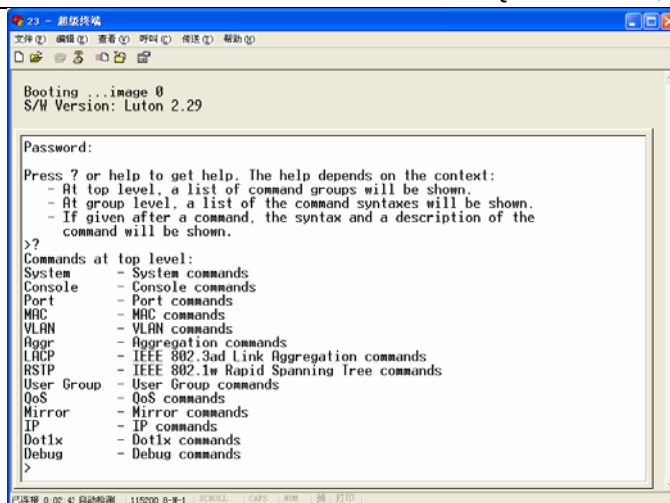


图 4-2

在串口管理模式，用户可配置系统以下参数：

- System: 系统参数配置
- Console: 可配置系统登录密码等参数
- Port: 端口参数配置
- MAC: MAC 地址参数配置
- VLAN: 802.1Q VLAN 配置
- Aggr: 端口汇聚配置
- LACP: LACP 状态
- RSTP: RSTP 状态
- User Group: 基于端口的 VLAN
- QoS: 服务质量参数配置
- Mirror: 端口镜像配置
- IP: 设置 IP 地址
- Dot1x: dot1x 报文透传
- Debug: 系统调试

RS232 串口带外管理的各项参数设定和 WEB 管理界面的各项参数设定基本对应，这也避免了用户花时间熟悉两个操作界面的情况。