



DCS-3426

24 口+2 槽可网管 10/100/1000M 以太网交换机

使用手册

神州数码（上海）网络有限公司

目 录

1	产品介绍.....	5
1.1	前面板说明.....	5
1.2	后面板说明.....	5
1.3	指示灯说明.....	5
1.4	主要特性.....	6
1.5	技术指标.....	6
2	安装方法.....	8
2.1	安装环境要求.....	8
2.2	在桌面上安装交换机.....	8
2.3	在机架上安装交换机.....	9
2.4	在交换机上安装模块.....	9
2.5	连接交换机.....	10
2.5.1	连接 10/100Mbps 自适应 RJ-45 端口	10
2.5.2	连接百兆、千兆光纤端口	10
2.5.3	连接 1000BASE-T 端口	11
2.6	交换机加电.....	11
3	交换机的管理.....	12
3.1	带外管理.....	12
3.2	带内管理.....	12
4	控制台操作.....	13
4.1	登录.....	13
4.2	菜单架构.....	13
4.3	主菜单.....	14
4.4	系统信息菜单.....	16
4.4.1	系统信息.....	16
4.4.2	交换机信息.....	17
4.5	管理设置菜单.....	18
4.5.1	网络配置.....	19
4.5.1.1	IP 配置	20
4.5.1.2	IP 连通性测试	21
4.5.1.3	HTTP 配置.....	21
4.5.2	串口配置.....	22
4.5.3	SNMP 配置.....	23
4.5.3.1	SNMP 一致性配置	24
4.5.3.2	IP 陷阱管理配置	24
4.5.4	用户配置.....	25
4.5.5	TFTP 下载	27
4.5.6	配置文件.....	28
4.6	设备控制菜单.....	28
4.6.1	第二层菜单.....	29
4.6.1.1	端口配置.....	30
4.6.1.2	镜像配置.....	31

4.6.1.3	端口聚合配置.....	32
4.6.1.4	静态点播地址配置.....	34
4.6.1.5	静态组播地址配置.....	34
4.6.2	网桥菜单.....	35
4.6.2.1	网桥配置.....	36
4.6.2.2	生成树端口配置.....	38
4.6.3	VLAN 菜单.....	39
4.6.3.1	VLAN 端口配置.....	39
4.6.3.2	VLAN 表配置.....	41
4.6.4	IGMP 配置.....	41
4.6.5	安全菜单.....	42
4.7	网络监测菜单.....	43
4.7.1	端口统计.....	44
4.7.1.1	端口统计.....	44
4.7.1.2	RMON 统计.....	46
4.7.2	第二层地址表.....	47
4.7.3	网桥菜单.....	48
4.7.3.1	生成树网桥信息.....	48
4.7.3.2	生成树端口信息.....	49
4.7.4	虚网菜单.....	51
4.7.4.1	VLAN 动态注册信息.....	51
4.7.4.2	VLAN 转发信息.....	52
4.7.5	IP 组播注册表.....	52
4.8	重启系统菜单.....	53
4.9	退出系统.....	54
5	Web 界面.....	55
5.1	Web 浏览器界面.....	55
5.1.1	主页.....	56
5.1.2	配置选项.....	56
5.2	面板显示.....	56
5.2.1	端口状态.....	57
5.2.2	串口配置.....	57
5.3	主菜单.....	58
5.4	系统信息菜单.....	59
5.4.1	系统信息.....	59
5.4.2	交换机信息.....	60
5.4.2.1	主板.....	60
5.4.2.2	扩展模块.....	60
5.5	管理设置菜单.....	61
5.5.1	网络配置.....	61
5.5.2	SNMP 配置.....	62
5.5.2.1	SNMP 一致性配置.....	62
5.5.2.2	IP 陷阱管理配置.....	62
5.5.3	用户登录配置.....	63

5.5.3.1	用户配置.....	63
5.5.4	TFTP 下载.....	63
5.5.5	配置文件.....	64
5.6	设备控制菜单.....	64
5.6.1	第二层菜单.....	64
5.6.1.1	端口配置.....	65
5.6.1.2	镜像配置.....	66
5.6.1.3	端口聚合配置.....	66
5.6.1.4	静态点播地址配置.....	67
5.6.1.5	静态组播地址配置.....	68
5.6.2	网桥菜单.....	68
5.6.2.1	网桥配置.....	69
5.6.2.2	生成树端口配置.....	70
5.6.3	VLAN 菜单.....	71
5.6.3.1	VLAN 端口配置.....	71
5.6.3.2	VLAN 表配置.....	72
5.6.4	IGMP 配置.....	73
5.6.5	安全菜单.....	74
5.7	网络监测菜单.....	74
5.7.1	端口统计.....	74
5.7.1.1	端口统计.....	75
5.7.1.2	RMON 统计.....	76
5.7.2	第二层地址表.....	76
5.7.2.1	点播地址表.....	77
5.7.3	网桥菜单.....	77
5.7.3.1	生成树网桥信息.....	77
5.7.3.2	生成树端口信息.....	78
5.7.4	虚网菜单.....	79
5.7.4.1	VLAN 动态注册信息.....	79
5.7.4.2	VLAN 转发信息.....	79
5.7.5	IP 组播注册表.....	79
5.8	重启系统菜单.....	80
附录:	管脚分配.....	81

1 产品介绍

DCS-3426 以太网交换机是一款企业工作组级的可网管以太网交换机，它具有 24 个 10/100Mbps 自适应 RJ-45 端口和 2 个模块扩展插槽（可选插百兆光纤模块或千兆模块），支持 VLAN、组播、优先级、端口聚合和端口镜像等实用网络功能，而且它还提供了 8.8Gbps 的背板带宽，实现了数据的全线速转发，消除了网络瓶颈，为企业用户提供了高性能的网络解决方案。

而且，DCS-3426 以太网交换机支持 Telnet、SNMP 和 RMON 网管协议，网络管理员可以方便、快捷地通过使用神州数码 LinkManager 全中文网络管理系统或其它第三方网络管理软件对 DCS-3426 以太网交换机进行配置、管理和监控。另外，也可通过 Console 端口、Telnet 或 Web 方式来管理、配置 DCS-3426 以太网交换机。

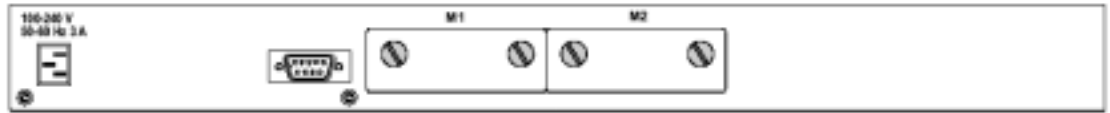
1.1 前面板说明

DCS-3426 以太网交换机的前面板上有指示灯和 24 个 10/100Mbps 自适应的 RJ-45 端口。通过 LED 指示灯，可以非常方便的观察和诊断交换机及其每个端口和模块的工作状态。



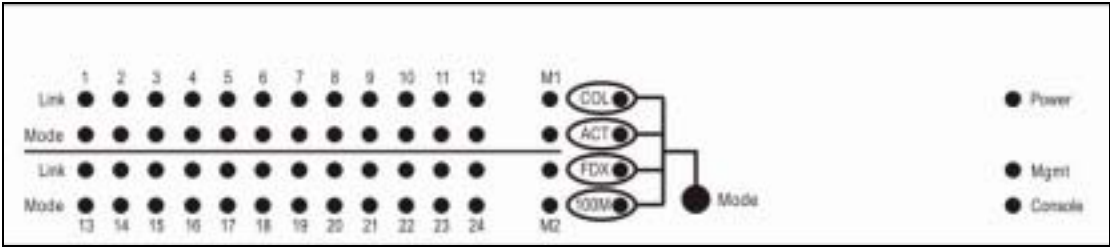
1.2 后面板说明

DCS-3426 以太网交换机的后面板上有一个 3 相交流电源插座，2 个模块扩展插槽和 1 个控制台（Console）端口。电源插座支持的输入电压范围是 100~240VAC（50~60Hz）。2 个模块扩展插槽可以选插 1 口 100BASE-FX，1 口 1000BASE-T、1000BASE-SX 和 1000BASE-LX 模块。



1.3 指示灯说明

DCS-3426 以太网交换机的指示灯包括：Power、Mgmt、Console、Link 和 Mode 指示灯，可通过模式按钮来切换显示 FC、ACT、FDX 和 100M 指示灯。指示灯用于设备的监控和故障的显示，对每个指示灯的解释如下：



LED 指示灯	颜色	状态	状态描述
系统状态指示灯：			
Power	绿	亮	交换机加电正常
	绿	闪烁	交换机正在下载固件或进行 POST
Mgmt	绿	闪烁	交换机正在处理一个 SNMP 命令

Console		绿	亮	建立了一条或多条管理连接（console、modem 或 Telnet）
10/100Mbps 自适应端口状态指示灯：				
Link		绿	亮	对应端口建立了一个正常连接。
		—	灭	对应端口没有建立连接
Mode	COL*	绿	闪烁	显示半双工模式下出现链路冲突
	ACT*	绿	闪烁	对应端口正在发送或接收数据
	FDX*	绿	亮	对应端口工作在全双工模式下
		—	灭	对应端口工作在半双工模式下
	100M*	绿	亮	对应端口连接速率为 100M
		—	灭	对应端口连接速率为 10M
模块端口指示灯：				
Mode		绿	亮	对应扩展槽中已插入一个模块
		—	灭	对应扩展槽中没有插入模块
注：可通过按下“Mode”按钮来切换不同的 LED 显示模式（用于标有*的指示灯）。				

1.4 主要特性

- 提供 24 个 10/100Mbps 自适应 RJ-45 端口和 2 个模块扩展插槽，支持多种扩展模块。
- 所有端口都支持全双工/半双工工作模式。
- 支持 SNMP、RMON 网管协议，可通过网管软件，WEB 或 Telnet 实现网络管理。
- 支持 IEEE802.1q VLAN 标记，可基于端口划分 VLAN，最多可划分 256 个 VLAN。
- 支持 GVRP 协议，动态维护交换机的 VLAN 信息。
- 支持 IGMP 侦听，可在组播时有效降低网络流量。
- 提供两级优先级队列，保证 QoS。
- 支持端口聚合，最多可设置 13 组聚合端口，每组最多 8 个端口。
- 支持端口镜像功能。
- 支持广播风暴抑制功能。
- 提供 18Gbps 背板带宽，支持全线速数据转发。
- 提供 32K 的 MAC 地址表。
- 提供 1M Bytes 缓冲区。
- 支持全双工模式下的 IEEE802.3x 流量控制，及半双工模式下的背压流量控制。

1.5 技术指标

一般特性			
网络标准	IEEE 802.3 10BASE-T 以太网 IEEE 802.3u 100 BASE-TX 快速以太网 IEEE 802.3x 流量控制 IEEE 802.3ab 1000BASE-T 千兆以太网 IEEE 802.3z 1000BASE-SX/1000BASE-LX 千兆以太网		
协议	CSMA/CD		
数据传输率	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： 1000Mbps (半双工) 2000Mbps (全双工)
拓扑结构	星型		
网络电缆	10BASE-T: 3 类、4 类或 5 类非屏蔽双绞线 (≤100 米) EIA/TIA- 568 100 欧姆屏蔽双绞线 (≤100 米)		

一般特性	
	100BASE-TX: 5 类非屏蔽双绞线 (≤100 米) EIA/TIA- 568 100 欧姆屏蔽双绞线 (≤100 米) 100BASE-FX: 62.5/125μm 多模光纤 (≤550 米) 50/125μm 多模光纤 (≤550 米) 9/125μm 单模光纤 (≤5 千米) 1000BASE-T: 5 类非屏蔽双绞线 (≤100 米) 1000BASE-SX: 62.5/125μm 多模光纤 (≤275 米) 50/125μm 多模光纤 (≤550 米) 1000BASE-LX: 9/125μm 单模光纤 (≤5 千米)
端口数量	24 个 10/100 Mbps 端口+2 个扩展插槽

物理及环境特性	
AC 输入	80~264 V AC, 50/60 Hz (内置通用电源)
功耗	最大 60 瓦
运行温度	0°C ~ 50°C
存储温度	-40°C ~ 70°C
湿度	10% ~ 90% 无凝结
尺寸	440 x 300 x 64 mm
重量	4KG
EMI	FCC Class A, VCCI Class A, CE, CISPR Class A, EN61000-3-2/3
安全	CSA+NRTL, TUV/GS

性能	
交换方式	存储转发
RAM 缓冲	1 M bytes
过滤地址表	每台设备 32 K
封包过滤/转发率	每端口 14, 880 pps (10Mbps) 每端口 148, 800 pps (100Mbps) 每端口 1488, 000 pps (1000Mbps)
MAC 地址学习	自动学习

管理	
标准	<input type="checkbox"/> 支持 SNMP, 可通过网管软件或基于 Web 页面管理 <input type="checkbox"/> 支持 IEEE802.1d 生成树 <input type="checkbox"/> 支持 IEEE802.1p 优先级控制 <input type="checkbox"/> 支持 IEEE802.1q VLAN <input type="checkbox"/> 支持全双工模式下的 IEEE802.3x 流量控制 <input type="checkbox"/> 支持 4 组 RMON (1, 2, 3, 9) 网管协议
MIBs	<input type="checkbox"/> RFC1213 SNMP MIB II <input type="checkbox"/> RFC1493 Bridge MIB <input type="checkbox"/> RFC1757 RMON MIB <input type="checkbox"/> DigitalChina Private MIB

可选扩展模块		
100BASE-FX 模块	协议	CSMA/CD
	网络标准	IEEE802.3u 100BASE-FX
	传输速率	100Mbps
	工作模式	全双工
	支持介质	62.5/125μm 多模光纤 (≤550 米) 50/125μm 多模光纤 (≤550 米) 9/125μm 单模光纤 (≤5 千米)
	端口	1 口 100BASE-FX 多模/单模 SC 端口
1000BASE-SX 模块	协议	CSMA /CD
	网络标准	IEEE802.3z
	传输速率	1Gbps
	工作模式	全双工
	支持介质	62.5/125μm 多模光纤 (≤275 米) 50/125μm 多模光纤 (≤550 米)
	端口	1 口 1000BASE-SX 多模 SC 端口
1000BASE-LX 模块	协议	CSMA/CD
	网络标准	IEEE802.3z
	传输速率	1Gbps
	工作模式	全双工
	支持介质	9/125μm 单模光纤 (≤5 千米)
	端口	1 口 1000BASE-SX 单模 SC 端口
1000BASE-T 模块	协议	CSMA/CD
	网络标准	IEEE802.3ab
	传输速率	1Gbps
	工作模式	全双工
	支持介质	5 类非屏蔽双绞线 (≤100 米)
	端口	1 口 1000BASE-T RJ-45 端口

2 安装方法

2.1 安装环境要求

DCS-3426 以太网交换机可直接安装于桌面或标准 19 英寸机架上。安装交换机前，请确认交换机安装在合适的工作环境，并且满足如下安装要求：

- 满足 80~264VAC (50~60Hz) 的电源要求。
- 交换机必须置于干燥阴凉处，垂直方向应至少有 10cm 空隙，以便通风。
- 交换机必须避免阳光直射，远离热源和强电磁干扰区域。
- 将交换机安装在机架上时，必须使用专用支架、螺丝和工具，保证安全可靠。
- 确认有安装所需的线缆和接头。

2.2 在桌面上安装交换机

DCS-3426 以太网交换机可以安装于平稳的桌面上，请按照如下步骤安装交换机：

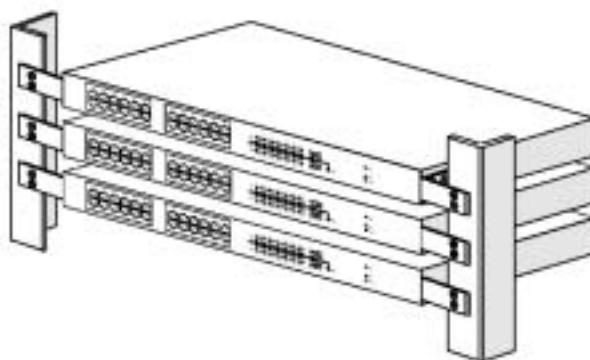
1. 先将包装箱内附带的 4 个橡胶垫粘贴在交换机底部，以减少或避免交换机受到冲击和振动。
2. 再将交换机置于平稳的桌面上，并且在交换机与周围物体间留有足够的通风空间。



2.3 在机架上安装交换机

DCS-3426 以太网交换机可以安装在标准 19 英寸机架内（请使用包装箱内附带的 DCS-3426 专用支架和螺丝），请按照如下步骤安装交换机：

1. 先用螺丝钉将专用的 L 形支架安装到交换机的两侧。
2. 将交换机置于标准机架内，再使用螺丝钉将交换机固定在机架中的合适位置。

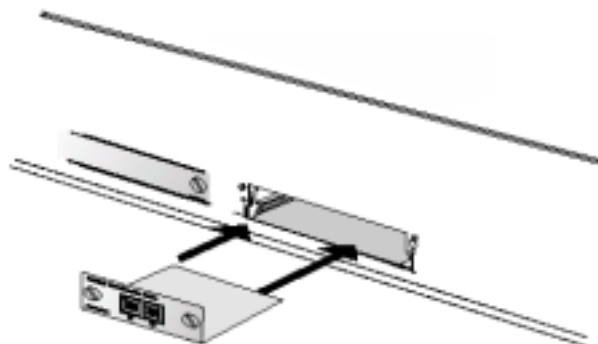


2.4 在交换机上安装模块

DCS-3426 以太网交换机的后面板上有 2 个模块扩展插槽，可以选插百兆光纤、千兆铜缆或千兆光纤模块，可以通过这些模块实现与网络骨干的连接，也可连接远程设备。请按照如下步骤安装模块：

1. 由于模块不支持热插拔，所以在安装模块前必须切断交换机电源。
2. 使用螺丝刀将模块扩展槽挡板拆下。
3. 在打开模块包装袋之前，请轻触包装袋，以除去包装上的静电。
4. 取出模块，将其沿导向槽水平插入扩展槽，确保已与连接器紧密连接。
5. 拧紧螺丝，将模块固定在扩展槽中。

注意：模块不支持热插拔，在安装模块之前，必须先关闭交换机的电源。



2.5 连接交换机

DCS-3426 以太网交换机具有 24 个 10/100Mbps 自适应 RJ-45 端口，所有端口都支持 10Mbps 以太网或 100Mbps 快速以太网，支持全双工/半双工工作模式。而且 DCS-3426 以太网交换机还提供 2 个扩展模块插槽，可以选插百兆光纤、千兆铜缆或千兆光纤模块。因此，DCS-3426 以太网交换机可以很容易使用双绞线或光纤来与其它网络设备相连接，并且可通过后面板的控制端口（Console 端口）或通过 Telnet、Web 代理等方式来配置交换机的各项连接设置和网络功能。

2.5.1 连接 10/100Mbps 自适应 RJ-45 端口

可使用标准的屏蔽或非屏蔽直通双绞线将 DCS-3426 以太网交换机上的任何一个 RJ-45 端口与工作站、服务器、交换机、路由器、集线器等网络设备相连接。请按照如下步骤连接交换机：

1. 准备一条屏蔽或非屏蔽直通双绞线，其两端已装有标准 RJ-45 接头。如果要支持 10Mbps 以太网，请使用 3、4 或 5 类双绞线来连接，如果要支持 100Mbps 快速以太网，请使用 5 类或 5 类以上双绞线来连接。
2. 将准备好的直通双绞线的一端连接到所要连接设备上的一个 RJ-45 端口中（如果要连接的是终端设备，请确认工作站、服务器等终端设备已安装了 10Mbps 或 10/100Mbps 以太网卡）。
3. 将直通双绞线的另一端连接到 DCS-3426 以太网交换机上的任意一个 RJ-45 端口中。

注意：

1. 不要把 RJ-11 接头（电话接头）插入到 RJ-45 端口，这样可能会损坏交换机。而且使用的 RJ-45 接头必须符合 FCC 标准。
2. 确认每段双绞线的长度均不超过 100 米。
3. 建议使用 5 类双绞线来连接网络，可减少网络升级所带来的麻烦和费用。

2.5.2 连接百兆、千兆光纤端口

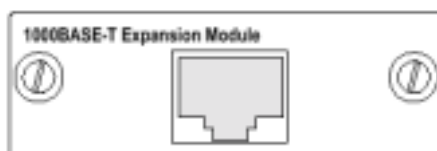
DCS-3426 以太网交换机可以支持 4 种规格的 SC 端口光纤模块（100BASE-TX 多模、100BASE-TX 单模、1000BASE-SX 短波和 1000BASE-LX 长波模块）。如果把光纤连接到光纤模块上时，请使用正确方法将光纤头牢固地插入到端口中。

注意：模块扩展插槽不支持热插拔。请在安装任何模块之前关闭交换机的电源。



2.5.3 连接 1000BASE-T 端口

DCS-3426 以太网交换机还提供 1000BASE-T 扩展模块，可使用 5 类或 5 类以上双绞线来连接其它网络设备，支持全双工工作模式，最大传输距离 100 米。



2.6 交换机加电

1. 将包装中的电源线的一端插入交换机后面板上的电源接口中，另一端插入电源插座。
2. 检查前面板上的 Power 指示灯是否已亮。DCS-3426 以太网交换机可根据电源的输入电压自动调节。因此，只要输入电压符合后面板上所标明的电压范围，DCS-3426 以太网交换机就可正常运行，而无需额外的调试。
3. DCS-3426 以太网交换机加电后，将自动执行自检过程（自检大约需要几分钟时间）。

3 交换机的管理

DCS-3426 以太网交换机的管理代理提供了一整套菜单驱动的系统配置程序，网络管理员能够通过控制台（带外管理）或者 Telnet（带内管理）来访问、配置和管理交换机。

而且，DCS-3426 以太网交换机还支持基于 SNMP（简单的网络管理协议）的网络管理代理，所以网络上的任意一台计算机都可使用 SNMP 网络管理软件（例如：神州数码 LinkManager 网络管理系统）来管理交换机。

DCS-3426 以太网交换机还内置了一个嵌入式 HTTP Web 代理。网络管理员可以在任何一台网络计算机上的使用标准 Web 浏览器来访问此 Web 代理，并且通过此代理对交换机进行配置。

DCS-3426 以太网交换机的系统配置程序和 SNMP 代理具有如下功能：

- 打开或关闭端口
- 设置端口的通讯模式
- 配置 SNMP 参数
- 配置交换机的 Spanning Tree
- 配置 VLAN 或组播过滤
- 显示系统信息或统计表
- 下载和升级系统固件（Firmware）
- 重新启动交换机

3.1 带外管理

在计算机上运行超级终端程序就可通过交换机后面板上的串口（Console 口）来管理交换机。建立连接时，将超级终端的类型设置为“VT100”，并为连接指定一个端口（例如：“COM1”），然后把通讯的数据位设为“8”位，停止位设为“1”位，奇偶位设为“无”，最快传输速率设为“19200bps”。并且确认把握手信号和流量控制设为“无”。

注意：如果管理代理的串口缺省设置被改变而引起控制台连接困难时，可以使用 Web 代理方式显示或修改控制台的设置。

3.2 带内管理

DCS-3426 以太网交换机首先必须要得到 1 对有效的 IP 地址和子网掩码，以及 1 个缺省网关地址。在配置完交换机的 IP 参数后，就可以通过 Telnet、Web 浏览器（IE4.0 或以上，网景 Navigator4.0 或以上）和网络管理软件来进行交换机管理和配置。

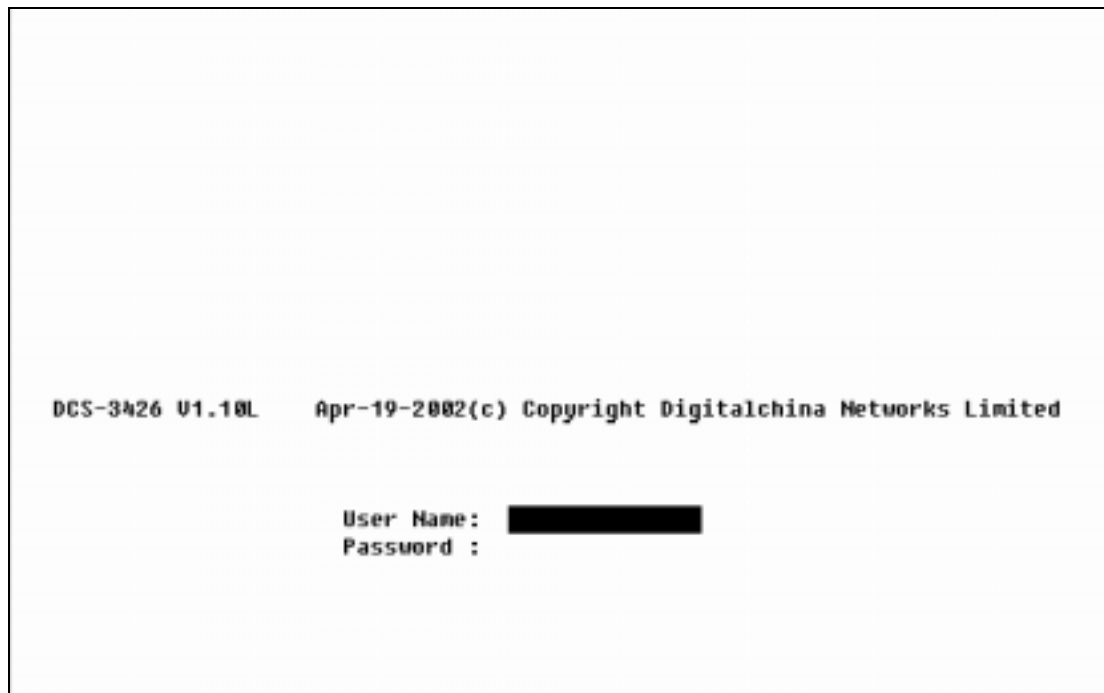
注意：

1. BOOTP 在默认的情况下是禁止的，如果想要启动 BOOTP，请参考“IP 配置部分”。
2. DCS-3426 以太网交换机最多可同时支持四个 Telnet 任务。
3. 系统配置程序只提供基本配置功能。如果需要使用全部 SNMP 管理功能，必须使用基于 SNMP 的网络管理软件，例如：神州数码 LinkManager 网络管理系统。

4 控制台操作

4.1 登录

如果已建立串口连接或 Telnet 连接，将显示系统配置程序的登录界面。登录界面如下所示：



```
DCS-3426 V1.10L      Apr-19-2002(c) Copyright Digitalchina Networks Limited

User Name: [REDACTED]
Passuord:  [REDACTED]
```

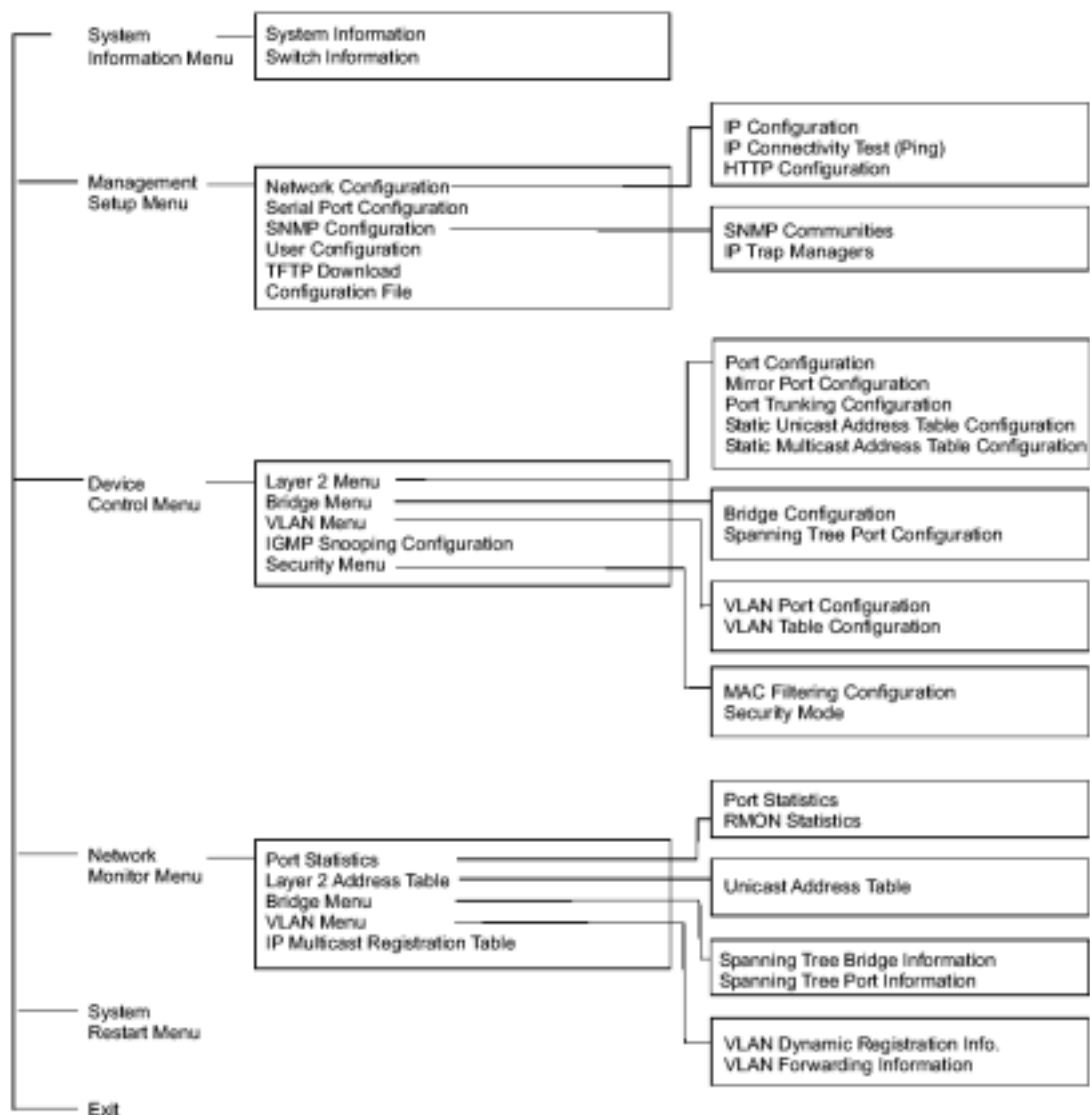
如果是第一次登录交换机的系统配置程序，缺省用户名为“admin”或“guest”，密码为空。admin 用户名具有读写所有配置参数的权利，而 guest 用户名只具有读配置参数的权利。要对交换机进行配置，请输入用户名 admin，在密码处按回车进入。

建议在第一次登录后，重新设置 admin 用户名的密码，并把它记录在一个安全的地方。如果要重新设置密码，请选择用户配置（User Configuration）菜单，并且为 admin 用户名设置一个新密码。注意：密码最多可包含 15 个字母和数字，而且不区分大小写。

注：在登录时，用户可以尝试输入 3 次密码。如果 3 次密码均输入错误时，交换机将中断当前连接。当输入正确的用户名和密码后，交换机将进入主菜单界面。如果遗失了密码，可以在用户名处输入“ResetSystem”（区分大小写），系统将重新启动，并恢复成缺省设置。

4.2 菜单架构

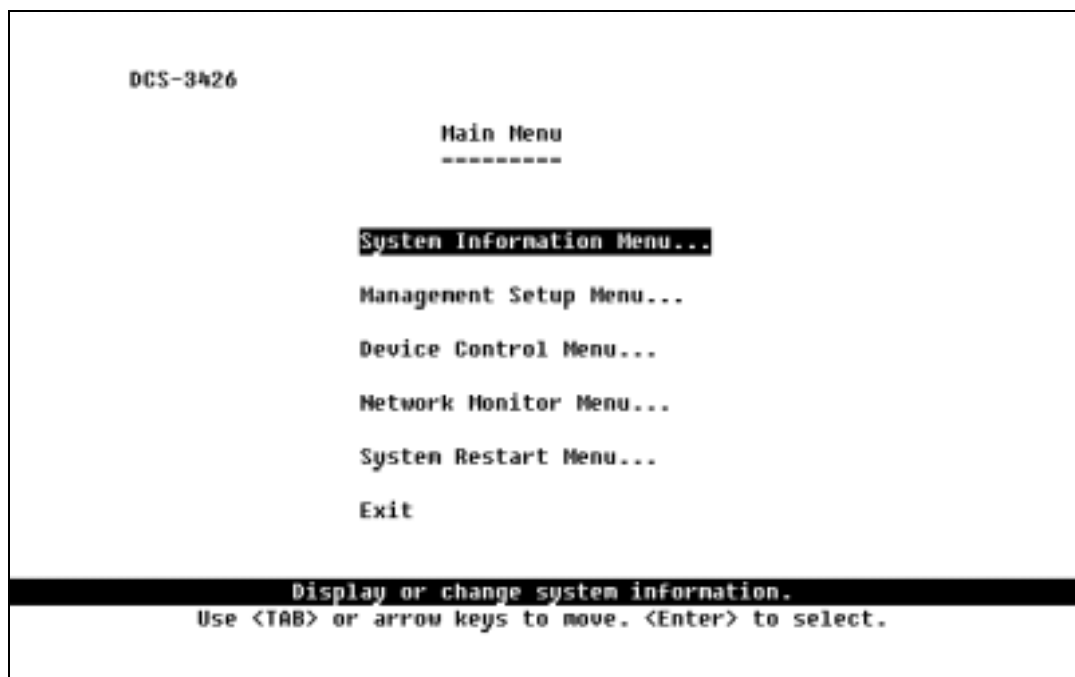
在输入正确的用户名和密码后，就可以进入到系统配置程序。菜单层次图如下所示：



4.3 主菜单

在系统配置程序中，可以设置系统参数，管理交换机所有的端口，或者监视网络状态。如下显示了交换机主菜单界面：

注：当前的选项的说明将以高亮方式显示在界面的底部。

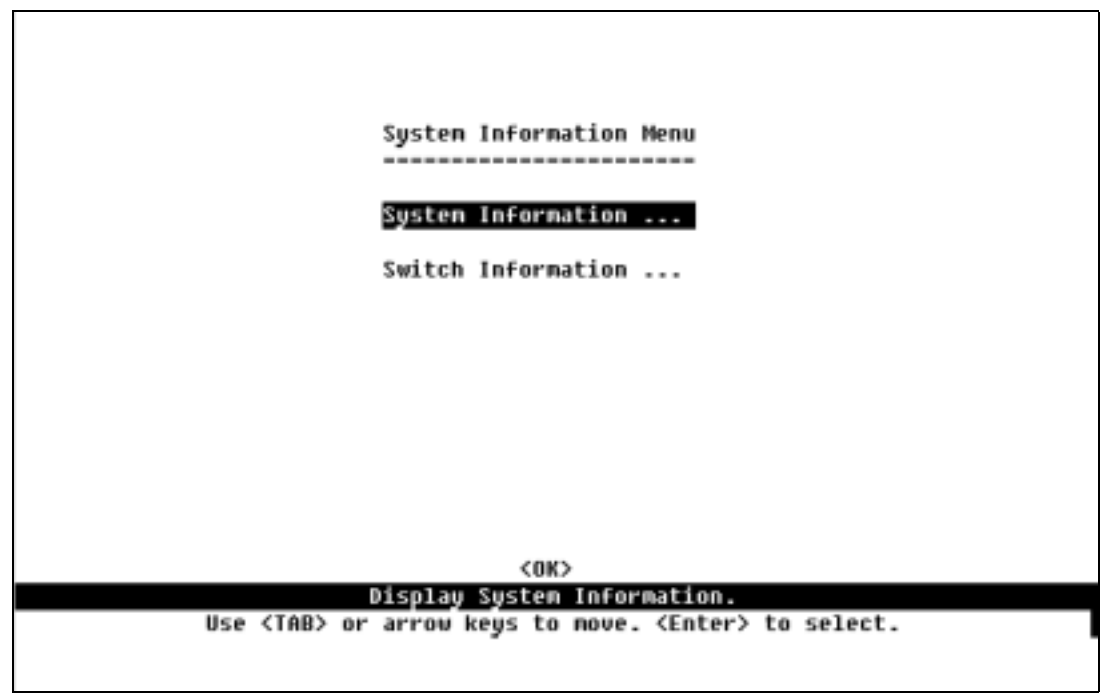


菜单项	描述
系统信息菜单 (System Information Menu) :	
系统信息 (System Information)	提供基本的系统信息。
交换机信息 (Switch Information)	显示硬件、firmware 版本号和电源状态和使用的扩展模块。
管理设置菜单 (Management Setup Menu) :	
网络配置 (Network Configuration)	包括对IP地址、Ping工具和HTTP的设置。
串口配置 (Serial Port Configuration)	为串口设置通讯参数，包括波特率、控制台超时和屏幕数据刷新时间。
SNMP配置 (SNMP Configuration)	打开或关闭 SNMP 访问功能；配置一致性字符串和陷阱管理器。
用户配置 (User Configuration)	设置用户名和密码。
TFTP下载 (TFTP Download)	下载新版本的firmware来升级系统。
配置文件 (Configuration File)	保存配置数据到一个指定的文件。
设备控制菜单 (Device Control Menu) :	
第二层菜单 (Layer 2 Menu)	配置端口通讯模式，镜像端口，端口聚合和静态地址。
网桥菜单 (Bridge Menu)	为网桥配置GMRP和GVRP，同时为全局网桥或指定端口配置生成树。
虚网菜单 (VLAN Menu)	为指定端口配置虚网，并设置虚网的端口成员。
IGMP监听配置 (IGMP Snooping)	配置IGMP组播过滤。
安全菜单 (Security Menu)	配置MAC地址过滤，打开或关闭地址自学习功能。
网络监测菜单 (Network Monitor Menu) :	
端口统计 (Port Statistic)	显示端口传输统计，包括从端口组，Ethernet-link MIB和RMON MIB中获得的信息。
第二层地址表 (Layer 2 Address Table)	设置点播地址表。
网桥菜单 (Bridge Menu)	显示所有网桥和指定端口的生成树信息。

虚网菜单（VLAN Menu）	显示VLAN的动态端口注册信息，以及动态和静态分配的VLAN转发信息。
IP组播注册表（IP Multicast Registration Table）	显示交换机上的所有组播组，包括组播IP地址和相应的VLAN。
重启系统菜单（System Restart Menu）：	重新启动系统，可选恢复出厂缺省设置。
退出菜单（Exit）：	退出系统配置程序

4.4 系统信息菜单

通过使用系统信息菜单来显示交换机的基本描述，包括联系信息和硬件/固件版本。如下显示了系统信息菜单界面：



菜单项	描述
系统信息	提供基本的系统描述，包括联系信息。
交换机信息	显示硬件/固件版本号，电源状态和所使用的扩展模块信息

4.4.1 系统信息

通过使用系统信息菜单界面来显示交换机的描述信息和系统的其它信息，如下显示了系统信息界面：

System Information
 =====

System Description : Digitalchina DCS-3426
System Object ID : 1.3.6.1.4.1.6339.1.1.4.1
System Up Time : 23661 (0 day 0 hr 3 min 56 sec)
System Name : DCS-3426
System Contact : Digitalchina Networks Limited
System Location : China

<Apply> <OK> <Cancel>

The name of this system. | READ/WRITE

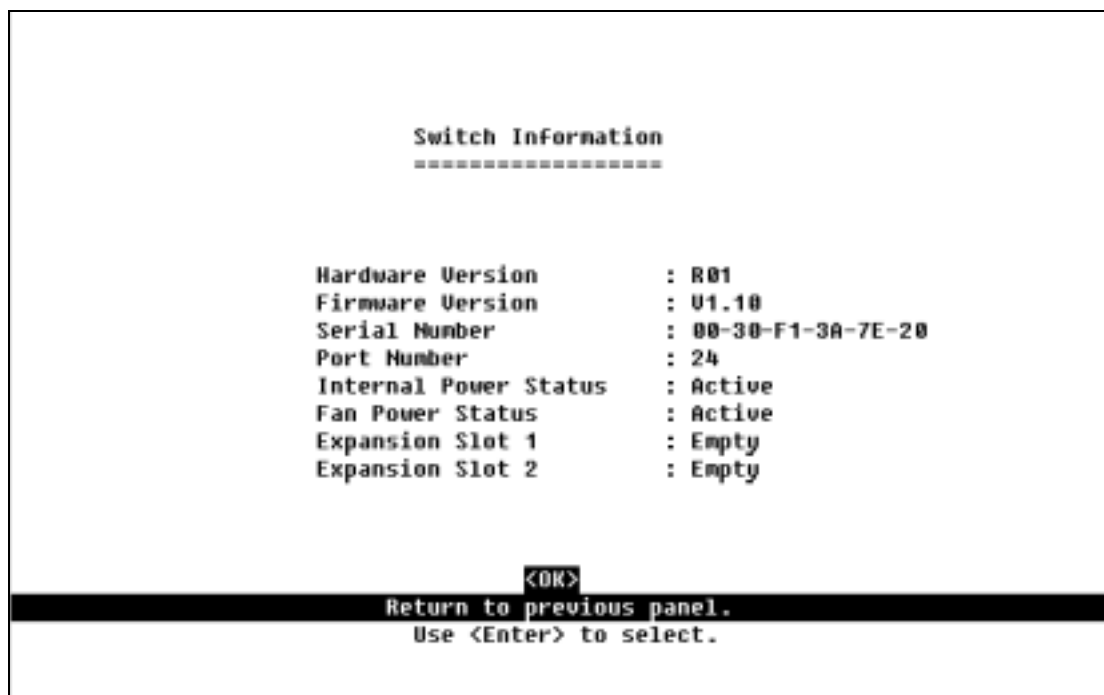
Use <TAB> or arrow keys to move, other keys to make changes.

参数	描述
系统描述（System Description）	系统硬件的描述
系统对象ID（System Object ID）	交换机网络管理子系统的MIB II对象号
系统运行时间（System Up Time）	当前管理代理运行的时间长度（初值为1/100秒）
系统名称（System Name）	分配给交换机的名称
系统维护联系人（System contact）	此系统维护的联系人
系统位置（System Location）	指定系统所在的地区或位置

注：最长的字符串长度为99个字符，但是界面仅能显示45个字符，可以用方向键来浏览整个字符串。

4.4.2 交换机信息

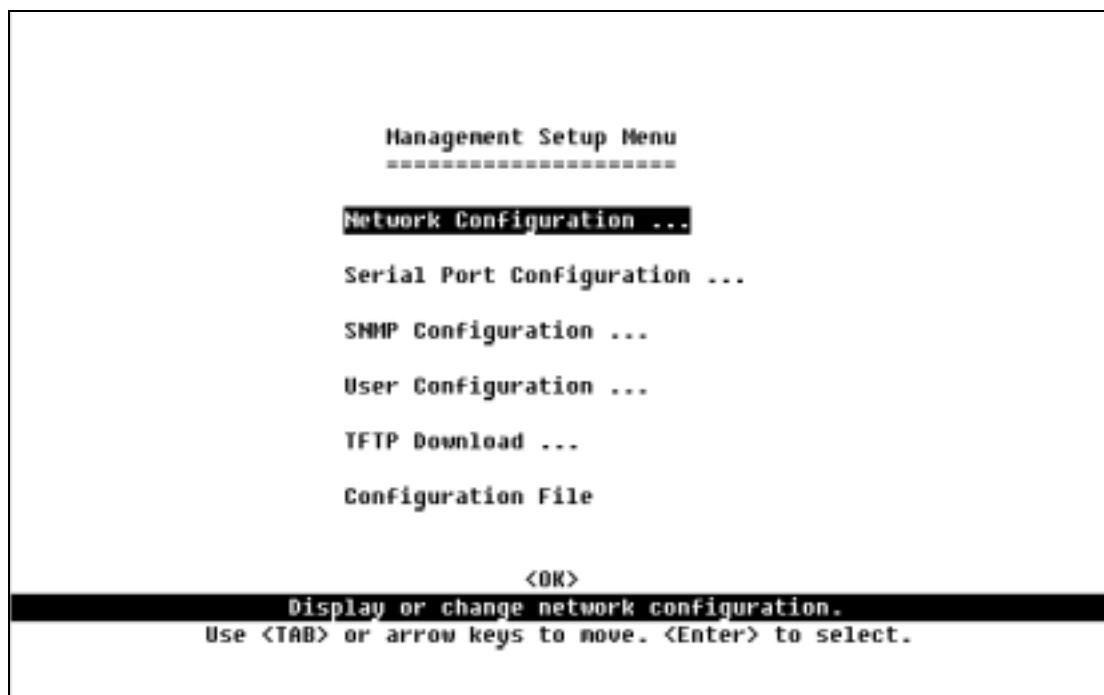
通过使用交换机信息界面来显示硬件/固件的版本号和电源状态。如下显示了交换机信息界面：



参数	描述
硬件版本（Hardware Version）	主板的硬件版本。
固件版本（Firmware Version）	在ROM中的固件版本。
序列号（Serial Number）	交换机的MAC地址
端口号（Port Number）	交换机上的端口号。
内置电源状态（Internal Power Status）	显示主电源状态。
风扇电源状态（Fan Power Status）	显示风扇电源状态。
扩展插槽1（Expansion Slot 1）	显示已插入的扩展模块类型： 100BASE-FX-MM：100BASE-FX多模 100BASE-FX-SM：100BASE-FX单模 1GBASE-SX：1000BASE-SX多模 1GBASE-SX：1000BASE-LX单模 1GBASE-T：1000BASE-T
扩展插槽2（Expansion Slot 2）	显示已插入的扩展模块类型： 100BASE-FX-MM：100BASE-FX多模 100BASE-FX-SM：100BASE-FX单模 1GBASE-SX：1000BASE-SX多模 1GBASE-SX：1000BASE-LX单模 1GBASE-T：1000BASE-T

4.5 管理设置菜单

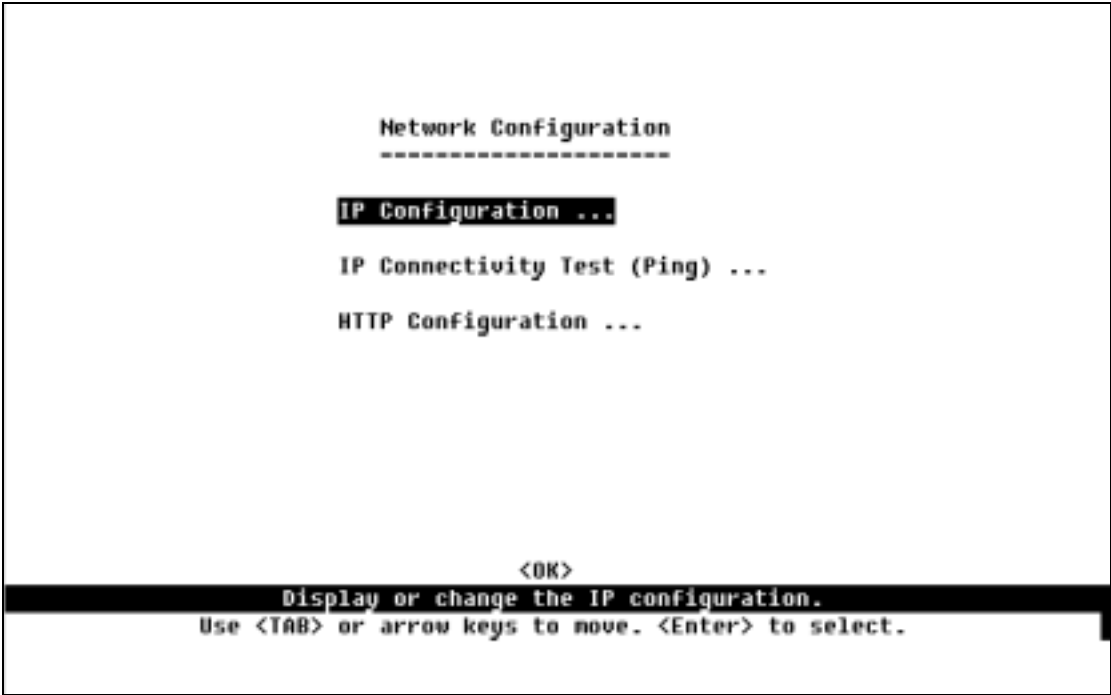
在最初登录系统后，为了保证建立可靠的连接，请调整Console口的通讯参数（串口配置菜单）。然后设置管理员和用户密码（用户配置菜单），并把密码保存到安全的地方。同时设置带内管理的SNMP字符串（SNMP配置菜单）。管理设置菜单包含了上述配置菜单项，如下显示了管理设置界面：



菜单项	描述
网络配置（Network Configuration）	包括对IP地址、Ping工具和HTTP的设置。
串口配置（Serial Port Configuration）	为串口设置通讯参数，包括波特率、控制台超时和屏幕数据刷新时间间隔。
SNMP配置（SNMP Configuration）	打开或关闭 SNMP 访问功能；配置字符串和陷阱管理器。
用户配置（User Configuration）	设置用户名和密码。
TFTP下载（TFTP Download）	下载新版本的firmware来升级系统。
配置文件（Configuration File）	保存配置数据到一个指定的文件。

4.5.1 网络配置

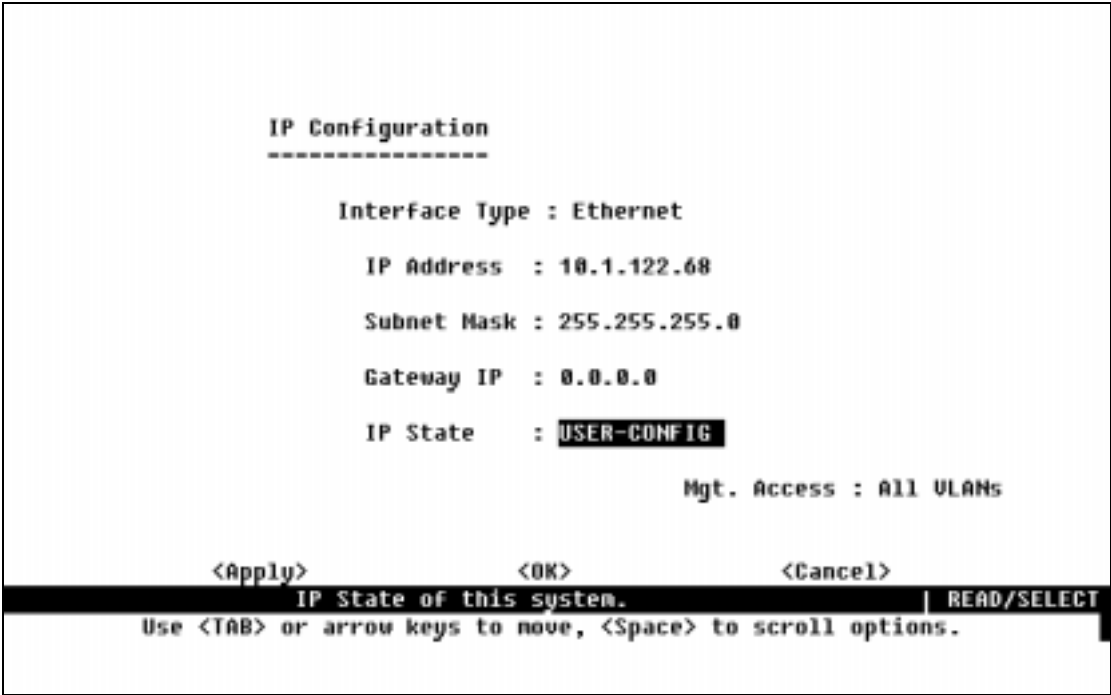
通过使用网络配置菜单来设置启动选项，配置交换机的IP参数或激活Web代理。如下显示了网络配置界面：



参数	描述
IP配置（IP Configuration）	此界面用来设置bootup选项或配置交换机的IP参数。
IP连通性测试(IP Connectivity Test(Ping))	此界面用来测试与指定设备的IP连通性。
HTTP配置（HTTP Configuration）	此界面用来激活 Web代理。

4.5.1.1 IP 配置

通过使用IP配置界面来设置bootup选项，或配置交换机的IP参数。如下显示了IP配置界面：



参数	描述
接口类型(Interface Type)	显示IP的接口类型是以太网。
IP地址 (IP Address)	指定交换机的IP地址，可通过此IP地址来访问SNMP代理。有效的IP地址包括四个数字，从0到255，用点分开。任何不符合这个格式的地址都不会被配置程序接受。要想通过网络管理和配置交换机，必须为交换机配置IP地址。
子网掩码 (Subnet Mask)	指定交换机的子网掩码，此掩码标示出了网络地址和主机地址位。
缺省网关 (Default Gateway)	指定缺省网关的IP地址。当网络管理工作站与交换机不在同一个网段内，网关将转发陷阱信息到管理工作站。
IP状态 (IP State)	指定交换机获得IP地址的方式，是通过手动设置，还是通过引导协议 (BOOTP) 来获得IP地址。选项包括： USER-CONFIG (缺省) — 使用缺省或用户指定IP地址。 BOOTP Get IP— 通过接收到的一个BOOTP响应来获得IP地址。 BOOTP值包括了IP地址、缺省网管和子网掩码。
VLAN号 (VLAN ID)	当选择 “Mgmt VLAN” 时，用于管理访问的VLAN。
管理访问 (Mgt. Access)	允许从所有VLAN或指定VLAN来进行管理访问。

4.5.1.2 IP 连通性测试

通过使用IP连通性测试来检测是否能连接到网络上的另一个站点。如下显示了IP连通性测试界面：

```

Network Configuration: IP Connectivity Test (Ping)
=====

IP Address : 0.0.0.0

Test Times : 0

Success    : 0          Failure : 0

[Start]          <CANCEL>
IP address to test. | READ/WRITE
Use <TAB> or arrow keys to move, other keys to make changes.

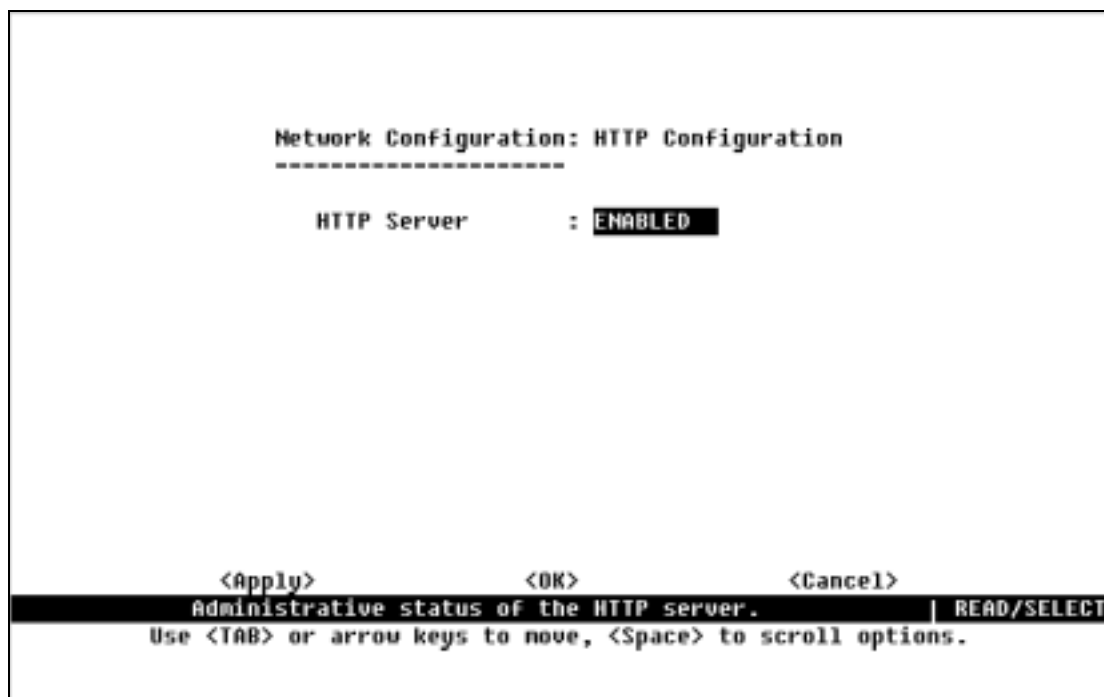
```

参数	描述
IP地址 (IP Address)	指定要测试站点的IP地址。
测试次数(Test Times)	指定发送到指定站点的ICMP重复请求的数目 (1-1000)。
成功/失败 (Success / Failure)	显示Ping测试指定站点响应或不响应的次数。

注意：交换机对每个Ping响应的等待时间为10秒

4.5.1.3 HTTP 配置

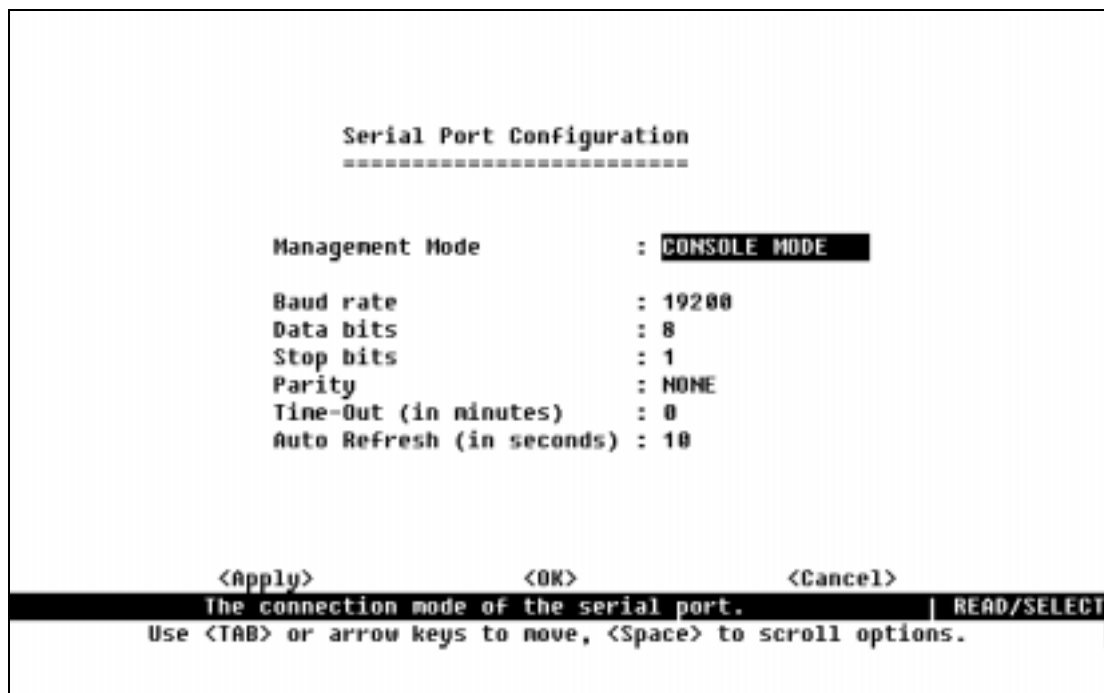
通过使用HTTP配置界面来使Web代理可用或不可用。如下显示了HTTP配置界面：



注意：端口80用于HTTP服务。

4.5.2 串口配置

管理员可以使用配置线将支持VT100终端的计算机与交换机的串口连接起来，并且通过VT100终端来配置、管理和维护交换机。为了保证建立正常、稳定的连接，请按照实际需要配置交换机的串口通讯参数。如下显示了串口配置界面：



参数	缺省值	描述
管理模式（Management	Console Mode	显示端口设置为控制台连接。

Mode)		
波特率 (Baud Rate)	19200	在设备间使用此速率发送数据，（选项：9600，19200，38400bps）。
数据位 (Databits)	8位	设置RS-232端口的数据位（选项：7，8）。
停止位 (Stop Bits)	1位	设置RS-232端口的停止位（选项：1，2）。
奇偶校验 (Parity)	无	设置RS-232端口的奇偶校验（选项：无/奇/偶）。
超时 (Time-out)	10分钟	如果在超时时间间隔内收不到与之相关的设备信息，则当前会话将自动关闭。（范围：0-100分钟；0表示失效）。
自动刷新 (Auto Refresh)	1秒	设置自动刷新控制台显示信息的时间间隔，包括生成树信息，端口配置，端口统计和RMON统计。（范围：0，或5-255秒，0表示失效）。

4.5.3 SNMP 配置

通过使用SNMP配置界面来显示和修改简单网络管理协议（SNMP）的配置信息。交换机内置一个监视硬件状态和端口流量的SNMP代理，可以通过一个网络上的网络管理工作站（NMS）来访问和配置这些信息。字符串控制了访问SNMP代理的权限。为了通过SNMP协议来管理交换机，NMS必须提交一个有效的字符串来获得相应的权限。如下显示了SNMP配置界面：

```

SNMP Configuration
-----

Send Authentication Fail Traps : ENABLED

SNMP Communities ...

IP Trap Manager ...

<Apply>          <OK>
Send a trap or not when SNMP authentication fails. | READ/SELECT
Use <TAB> or arrow keys to move, <Space> to scroll options.

```

参数	描述
发送鉴别失败陷阱 (Send Authentication Fail Traps)	当SNMP鉴别失败时，即向指定的网络管理器发送一个陷阱消息。
SNMP一致性配置 (SNMP Communities)	指定特定的一致性字符串，用于访问SNMP信息。

IP陷阱管理器（IP Trap Managers）	指定管理工作站，它们会收到从交换机发出的鉴别失败和其它陷阱消息。
---------------------------	----------------------------------

4.5.3.1 SNMP 一致性配置

通过SNMP一致性配置界面来配置SNMP一致性字符串。所有用来做SNMP权限鉴别的一致性字符串都将显示在SNMP一致性配置界面上，最多可以输入5个一致性字符串。如下显示了SNMP一致性配置界面：

	Community Name	Access	Status
1.	public	READ/WRITE	ENABLED
2.	private	READ ONLY	ENABLED
3.			
4.			
5.			

<Apply> <OK> <Cancel>

The community name of entry 1. READ/WRITE

Use <TAB> or arrow keys to move, other keys to make changes.

参数	描述
一致性字符串（Community Name）	为了鉴别SNMP访问权限的字符串。（字符串最大长度为19个字符）
访问权限（Access）	访问权限可设置为只读或读写
状态（Status）	访问状态可设置为可用或不可用

注：交换机缺省的一致性字符串为“public”和“private”，属性分别为读写访问和只读访问。

4.5.3.2 IP 陷阱管理配置

如果SNMP鉴别一致性字符串失败，以及出现其它状况时，交换机将发送不同的陷阱消息给指定的管理器。所有与一致性字符串对应的管理器的IP地址将显示在IP陷阱管理配置界面上，最多可以输入5个管理器的IP地址。如下显示了IP陷阱管理器配置界面：

SNMP Configuration: IP Trap Manager

	IP Address	Community Name	Status
1.	0.0.0.0		
2.	0.0.0.0		
3.	0.0.0.0		
4.	0.0.0.0		
5.	0.0.0.0		

<Apply>

<OK>

<Cancel>

The IP address of entry 1.

READ/WRITE

Use <TAB> or arrow keys to move, other keys to make changes.

参数	描述
IP地址（IP Address）	指定管理器的IP地址。
一致性字符串（Community Name）	在SNMP一致性字符串列表中指定的字符串。
状态（Status）	管理状态设置为可用或不可用

4.5.4 用户配置

通过使用用户配置界面来实现基于用户名和密码的管理访问限制。用户配置共有两个用户类型：管理员和访问者，只有管理员有改写SNMP代理信息的权限。通过用户配置界面可以设置一个管理员用户名和密码，并把它保存在一个安全的地方（如果管理员密码丢失或不能访问系统配置，请在登录界面上的用户名中输入“ResetSystem”来恢复系统设置）。如下显示了用户配置界面：

User Configuration				
User Name	Access Right	Console	Telnet	HTTP
guest	GUEST	DISABLED	DISABLED	ENABLED
admin	ADMIN	ENABLED	ENABLED	ENABLED

<Add> **<OK>**

Return to previous panel.

Use <TAB> or arrow keys to move. <Enter> to select.

参数	描述
用户名（User Name）	为一个用户分配可通过Console，Telnet或HTTP等访问交换机配置信息的权力。
访问权限（Access Right）	管理员（Admin）具有读写所有信息的特权。 访问者（Guest）只有读所有信息的权限。
控制台访问（Console）	授予通过Console管理的权限。
Telnet访问（Telnet）	授予通过Telnet管理的权限。
HTTP访问（HTTP）	授予通过HTTP管理的权限(如WEB浏览器)。

当需要增加一个用户时，请选择“Add”。当添加一个用户时，将显示如下界面：

User Configuration: Add User	
User Name	:
Password	:
Access Right	: GUEST
Console Access	: DISABLED
Telnet Access	: DISABLED
HTTP Access	: ENABLED

<OK> **<Cancel>**

User name. | READ/WRITE

Use <TAB> or arrow keys to move, other keys to make changes.

参数	描述
用户名 (User Name)	指定一个用户名，它通过Console，Telnet或HTTP等访问交换机配置信息的权力。
密码 (Password)	输入用户密码。
访问权限 (Access Right)	管理员 (Admin) 具有读写所有信息的特权。 访问者 (Guest) 只有读所有信息的权限。
Console访问 (Console Access)	授予通过Console管理的权限。
Telnet访问 (Telnet Access)	授予通过Telnet管理的权限。
HTTP访问 (HTTP Access)	授予通过HTTP管理的权限(如WEB浏览器)。

注：密码不超过15个字符，并且不分大小写。

4.5.5 TFTP 下载

通过使用TFTP下载升级软件来更新交换机系统软件。下载的文件应该是二进制文件，否则SNMP代理将不会接收。若要成功的进行下载操作，首先需要建立正常的网络连接，并且可正常的访问TFTP服务器。当下载了新的软件到交换机后，SNMP代理将自动重启交换机。如下显示了TFTP下载界面：

TFTP Download

Download Server IP : 0.0.0.0

Download Filename :

Download Option : Runtime Code

<Apply> <OK> <Cancel>

IP address of the TFTP server. | READ/WRITE

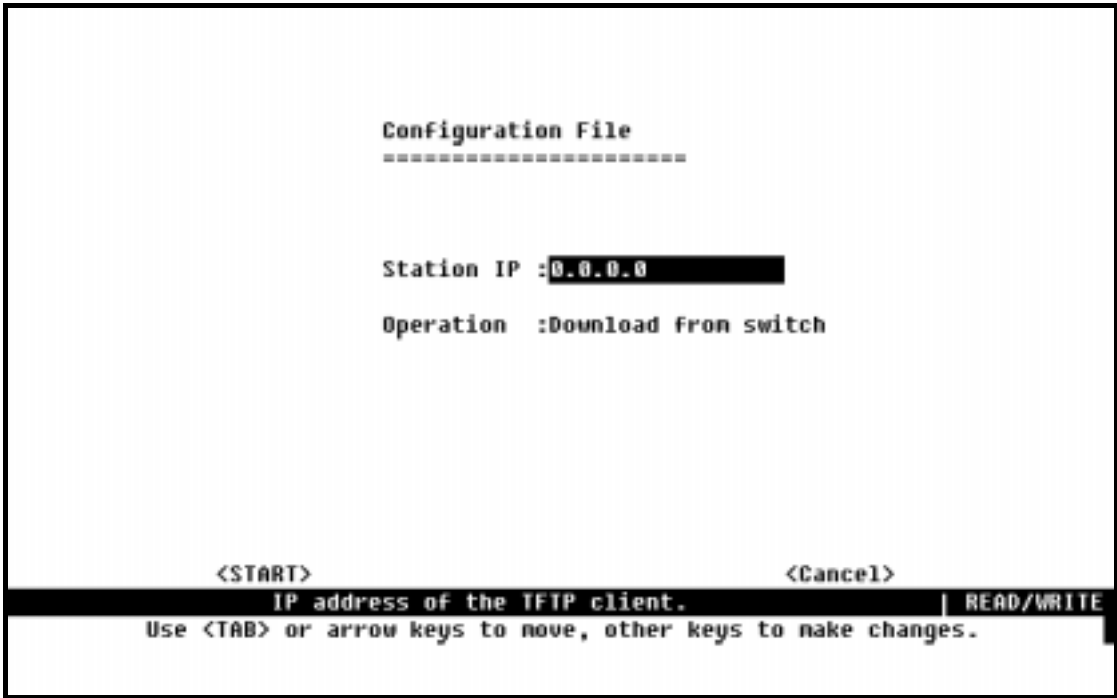
Use <TAB> or arrow keys to move, other keys to make changes.

参数	描述
下载服务器IP地址 (Download Server IP)	TFTP服务器的IP地址。
下载文件名 (Download Filename)	下载到SNMP代理的二进制文件名。
下载选项 (Download Option)	Ruke选择 “Post Code” 或 “Runtime Code” 。

注：也可使用Web代理或Console连接来下载固件（firmware）。

4.5.6 配置文件

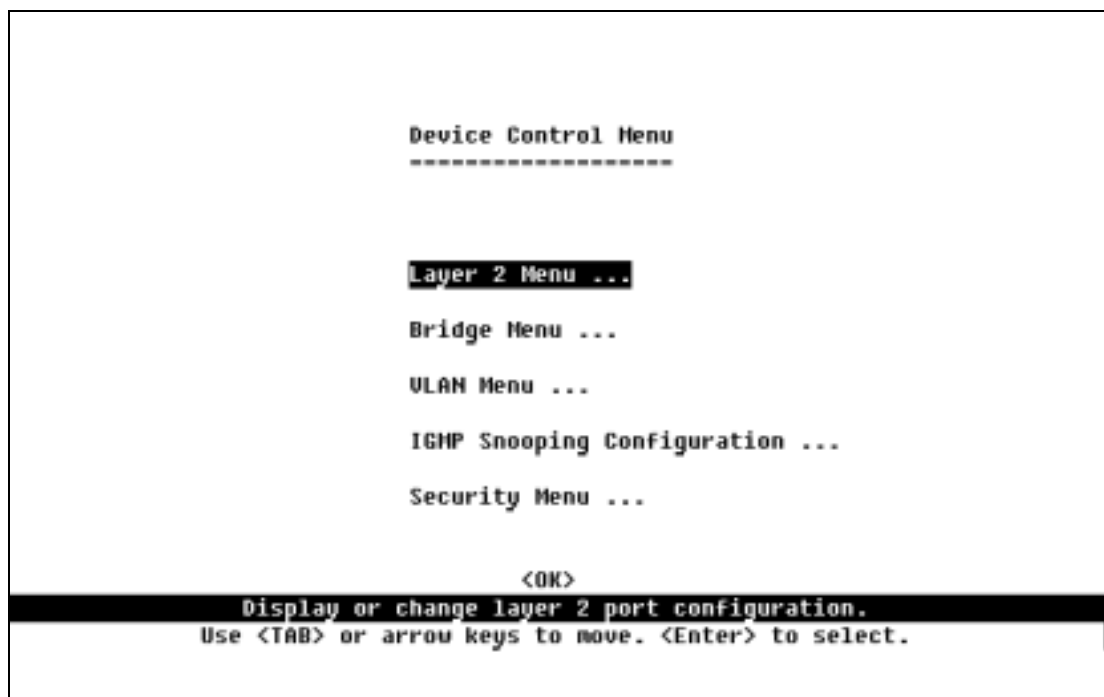
通过使用配置文件菜单界面将交换机配置保存到 TFTP 客户端上的一个文件中。此文件能再下载到交换机上来恢复配置。操作的成功取决于 TFTP 客户端的可访问性和网络连接质量。如下显示了配置文件界面：



参数	描述
工作站IP地址（Station IP）	运行TFTP客户端软件的计算机的IP地址。
操作（Operation）	从交换机下载（Download form switch）：下载当前交换机配置到一个文件。 加载到交换机（Upload to swithc）：加载配置文件到交换机。

4.6 设备控制菜单

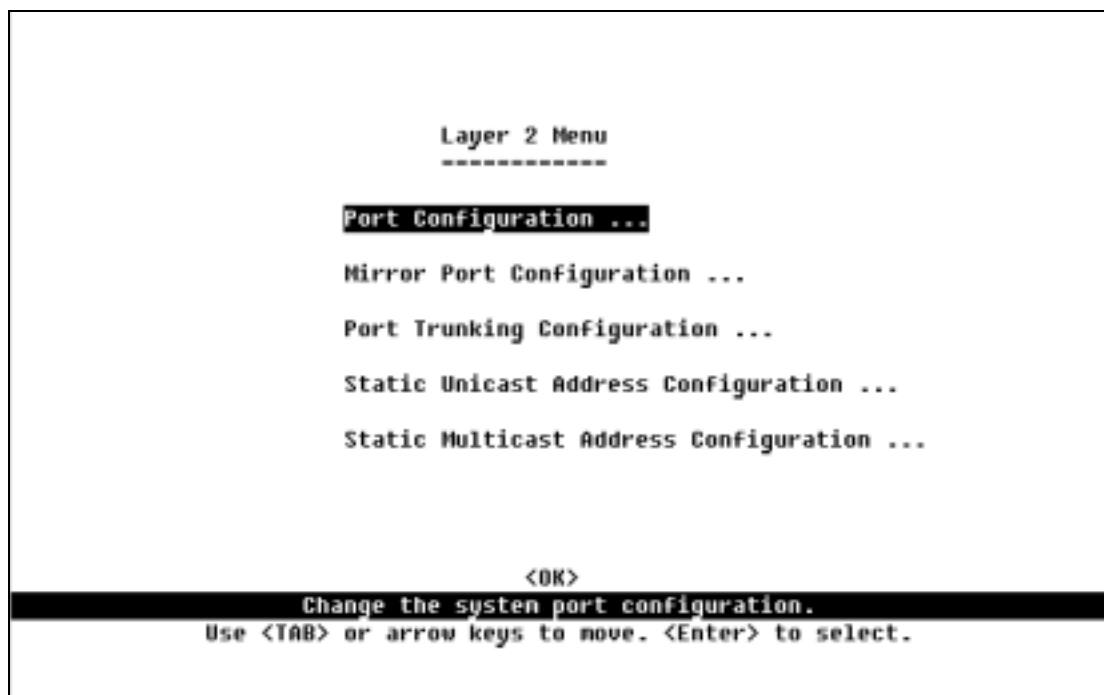
通过使用设备控制菜单用来控制一系列的交换机功能，包括端口模式，端口镜像，生成树，虚网，IP子网、组播过滤等。如下显示了设备控制菜单界面：



菜单项	描述
第二层菜单（Layer 2 Menu）	配置端口通讯模式，镜像端口，端口聚合和静态地址。
网桥菜单（Bridge Menu）	为网桥配置GMRP和GVRP，同时为全局网桥或指定端口配置生成树。
虚网菜单（VLAN Menu）	为指定端口配置虚网，并设置虚网的端口成员。
IGMP监听配置（IGMP Snooping）	配置IGMP组播过滤。
安全菜单（Security Menu）	配置MAC地址过滤，打开或关闭地址自学习功能。

4.6.1 第二层菜单

第二层菜单包括的选项有：端口配置，端口镜像，端口聚合，静态点播地址配置和静态组播地址配置。如下显示了第二层菜单界面：



菜单项	描述
端口配置（Port Configuration）	开启端口，开启和关闭流量控制，并设置通讯模式为自协商，全双工或半双工。
镜像端口配置（Mirror Port Configuration）	为镜像设置源和目的端口。
端口聚合配置（Port Trunking Configuration）	设定端口聚合组中的端口。
静态点播地址配置（Static Unicast Address Configuration）	将主机的MAC地址手动配置到点播地址表里。
静态组播地址配置（Static Multicast Address Configuration）	将主机的MAC地址手动配置到组播地址表里。

4.6.1.1 端口配置

使用端口配置菜单来为交换机上的每个端口或模块设置属性，包括连接状态，管理状态、自动协商，传输速度和双工模式，以及流控制等。如下显示了端口配置界面：

Layer 2 Menu: Port Configuration (Port 1-12)							
=====							
Port	Link Status	Admin Status	Auto Negotiate	Default Type	Current Type	Flow Control	Jack Type
1	OFF	ENABLED	ENABLED	10HDX	10HDX	OFF	RJ-45
2	OFF	ENABLED	ENABLED	10HDX	10HDX	OFF	RJ-45
3	OFF	ENABLED	ENABLED	10HDX	10HDX	OFF	RJ-45
4	OFF	ENABLED	ENABLED	10HDX	10HDX	OFF	RJ-45
5	OFF	ENABLED	ENABLED	10HDX	10HDX	OFF	RJ-45
6	OFF	ENABLED	ENABLED	10HDX	10HDX	OFF	RJ-45
7	OFF	ENABLED	ENABLED	10HDX	10HDX	OFF	RJ-45
8	OFF	ENABLED	ENABLED	10HDX	10HDX	OFF	RJ-45
9	OFF	ENABLED	ENABLED	10HDX	10HDX	OFF	RJ-45
10	OFF	ENABLED	ENABLED	10HDX	10HDX	OFF	RJ-45
11	OFF	ENABLED	ENABLED	10HDX	10HDX	OFF	RJ-45
12	On	ENABLED	ENABLED	10HDX	10HDX	OFF	RJ-45
<Apply> <OK> <Cancel> <Prev Page> <Next Page> Administrative status for port 1. READ/SELECT Use <TAB> or arrow keys to move, <Space> to scroll options.							

参数	缺省值	描述
连接状态（Link status）		表明与外部端口的连接是有效的。
管理状态（Admin status）	ENABLED	可以在异常情况下（如过多的冲突）使端口失效，并在问题解决后重新开启端口，也可以出于安全目的使端口失效。
自动协商（Auto Negotiate）	Enabled	开启或禁止端口速度，工作模式和流控制的自动协商。
缺省类型（Default Type）		表明当前的传输速度和全双工/半双工工作模式。
流控制（Flow Control）	Off	使用或不使用流量控制。流量控制能通过阻塞数据流来减少帧的丢失。当使用流量控制时，在半双工模式下将使用背压流量控制，而在全双工模式下使用 IEEE802.3x 流量控制。 注意： 如果是与集线器相连，流量控制将不能使用。
端口类型（Jack Type）		显示每个端口的类型。

4.6.1.2 镜像配置

任何从源端口到目的端口的数据传送都可通过端口镜像进行实时分析。**注意：**目的端口一定要和源端口属于同一VLAN。如下显示了镜像配置界面：

```

Layer 2 Menu: Mirror Port Configuration
=====

Port Mirroring : DISABLED

Transmission Path
Mirrored Ports

Tx:

Rx:

Monitor Port Tx : 0
Monitor Port Rx : 0

<Apply>          <OK>          <Add>
Enable or disable port mirror function. | READ/SELECT
Use <TAB> or arrow keys to move, <Space> to scroll options.

```

参数	描述
端口镜像（Port Mirroring）	开启或禁止镜像功能。
镜像端口（Mirrored Ports（TX/RX））	设置要镜像的传输或接收端口，按<ADD>来指定镜像端口
显示端口（Monitor Port）	复制镜像端口上的发送和接收数据流指定端口。

注意：用户可以镜像多个端口到单一端口来监控数据传输，如跨端口聚合。当开启端口镜像功能时，如遇负载过重可能会导致数据包的丢失。

4.6.1.3 端口聚合配置

端口聚合功能可以增加网络带宽并提供线路备份连接功能，可以在任何两台支持端口聚合的交换机间配置端口聚合，使两个，四个，或八个端口合并到一个聚合组中。当在全双工模式下，总带宽可达400，800或1600Mbps。如下显示了端口聚合配置界面：


```

Layer 2 Menu: Multicast Address Table
*****

      Port          1          2
ULAN  Address      12345678901234567890123456

Page 1  <Apply>                Total  0 Pages
<OK>    <Next Page>            <Prev Page>    <Add>
Return to previous panel.
Use <TAB> or arrow keys to move. <Enter> to select.

```

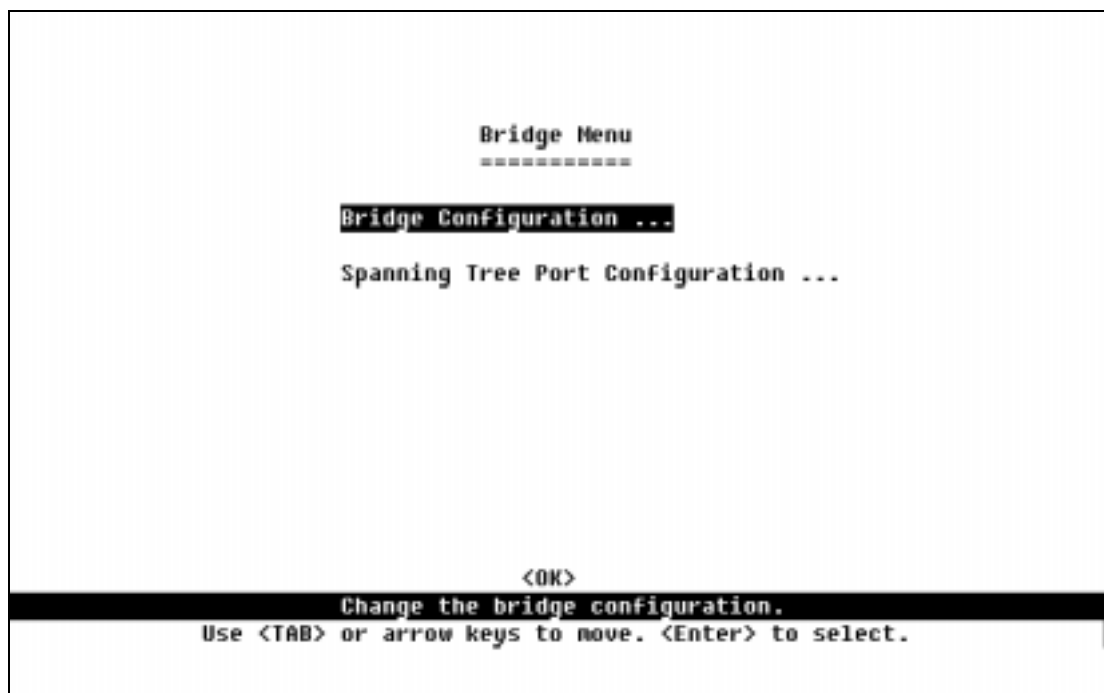
参数	描述
VLAN（VLAN）	设置与组播服务对应的VLAN。
地址（Address）	组播服务的目的MAC地址。
端口（Port）	转发组播数据的端口。

注:

1. 如果要分配一个目的MAC地址到一个或多个端口，请按<ADD>。如果要删除或修改一个MAC地址，请移动光标来高亮显示它，并按<ENTER>键。
2. 可以通过按<Next Page>和<Prev Page>按钮来滚动地址表。
3. 可以通过在<Page>项中设置页码，然后按<Apply>按钮来显示指定页。

4.6.2 网桥菜单

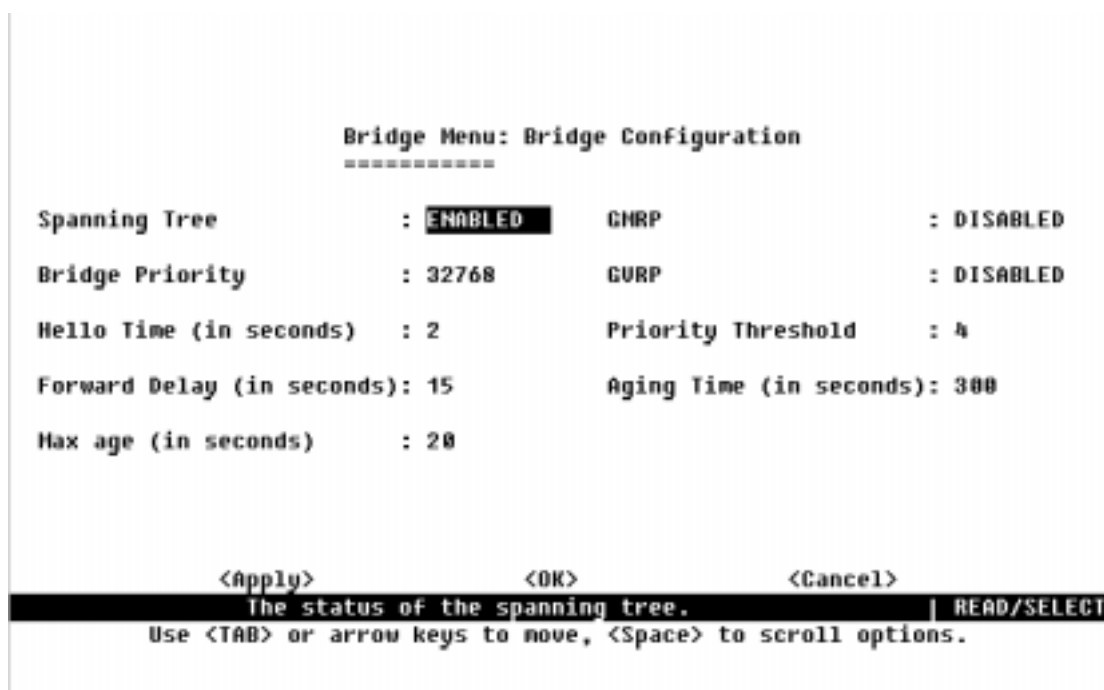
网桥菜单用来配置生成树算法，也为GMRP和GVRP配置全局网桥，流量分类优先级和地址老化时间。生成树算法用来检测和禁止网络环，在交换机，网桥或路由器之间提供备份连接。而且允许网络中交换机与其它网桥设备（例如，支持STA的交换机，网桥或路由器）交互，以确保网络上的任何两个工作站之间只有一个链路存在。并且在主链路故障断开时，提供了自动启用的备份连接。如下显示了网桥菜单界面：



菜单项	描述
网桥配置（Bridge Configuration）	包含STA（包括网桥优先级，Hello Time，转发延时，最大信息老化时间），GMRP，GVRP，流量分类优先级和地址老化时间的全局网桥设置。
生成树端口配置（Spanning Tree Port Configuration）	包含单独端口（包括端口优先级，路径代价和快速转发）的STA设置。

4.6.2.1 网桥配置

如下显示了网桥配置界面：

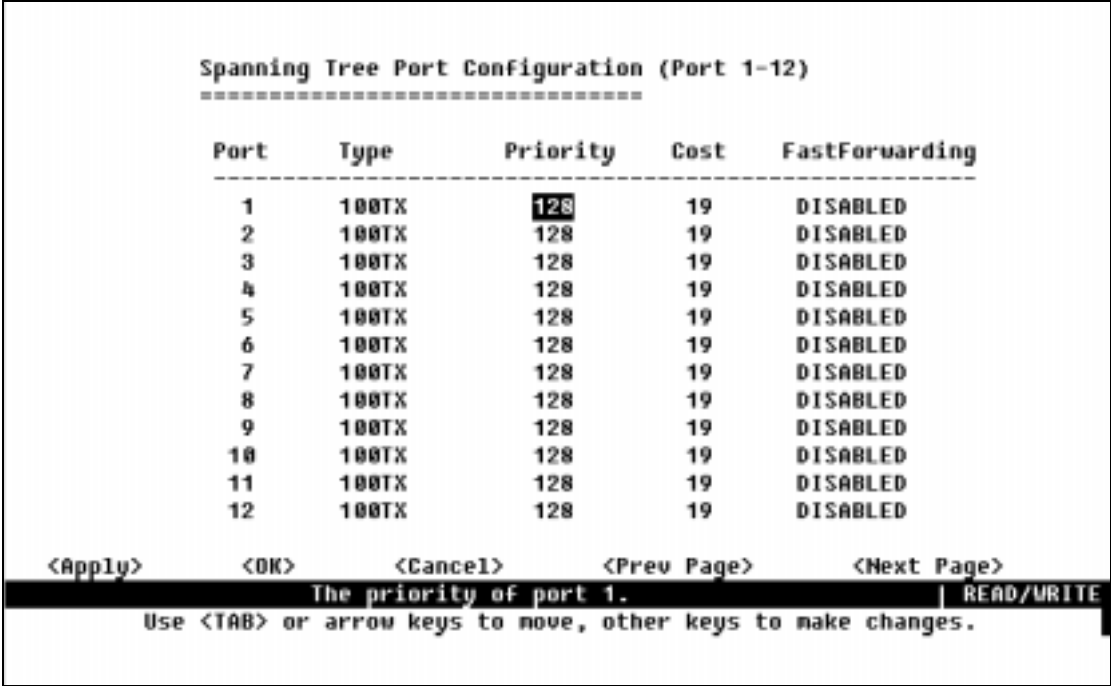


参数	缺省值	描述
生成树（Spanning Tree）	Enabled	使用生成树来适应STA网络。
网桥优先级（Bridge Priority）	32768	网桥优先级用来选择根设备，根端口和指定端口。具有最高优先级的设备将成为STA根设备。然而，如果所有的设备都具有相同的优先级，具有最低MAC地址的设备将成为根设备。 输入一个从0到65535间的值。数字值越小，优先级越高。
Hello间隔时间（Hello Time）	2	根设备发送一条配置信息的时间间隔。 最小值：1s 最大值：取10或 $[(\text{Max.MessageAge}/2)-1]$ 中小一个。
转发延时（Forward Delay）	1	根设备在改变状态之前所等待的最大时间（例如侦听、转发、学习机制）。这个延时是必须的，因为拓扑改变，每个设备在要开始转发数据帧前必须接收信息。另外，每个端口需要时间去侦听冲突信息，以便返回到阻塞状态；否则，将产生临时的数据环路。 最大值：30 最小值：取4或 $[(\text{Max.MessageAge}/2)+1]$ 中最大者
最大时间（Max Age）	20	最大时间是设备在尝试重新配置前等待接收配置信息的最大时间间隔。所有设备端口（除了指定端口）都应该在指定的时间间隔内接收到配置信息。任何STA信息老化的端口（在最后一个配置信息中提供）都将变成指定端口。如果它是一个根端口，那么就会从这些设备端口中选择一个作为新的根端口。 最小值：取6或 $[2 \times (\text{Hello Time} + 1)]$ 中大的一个。 最大值：取40或 $[2 \times (\text{Forward Delay} - 1)]$ 中小一个。
GMRP组播注册协议（GMRP）	Disable	GARP组播注册协议（GMRP）允许网络设备注册终端设备到组播组中。如果交换机使用GMRP协议，就可以为每个指定端口开启或禁止GMRP。
GARP VLAN注册协议（GVRP）	Disabled	IGMP和IGMP侦听也提供组播过滤。 GARP VLAN注册协议（GVRP）是交换机动态定义VLAN的方法，可通过交换VLAN信息来在端口上动态注册VLAN成员。 如果交换机使用GVRP协议，可以为每个指定端口开启或禁止GVRP。
优先级限制（Priority Threshold）	4	交换机使用两个优先队列来支持QoS，每个端口都有重要的事件队列，在IEEE802.1p中共定义有8个数据流类型，因此，任何具有与优先级限制相同或更

老化时间（Aging Time）	300	高优先级的数据包将被放入高优先级队列。 超过此老化时间后，将再次自动学习转发信息 范围：10-415S
------------------	-----	---

4.6.2.2 生成树端口配置

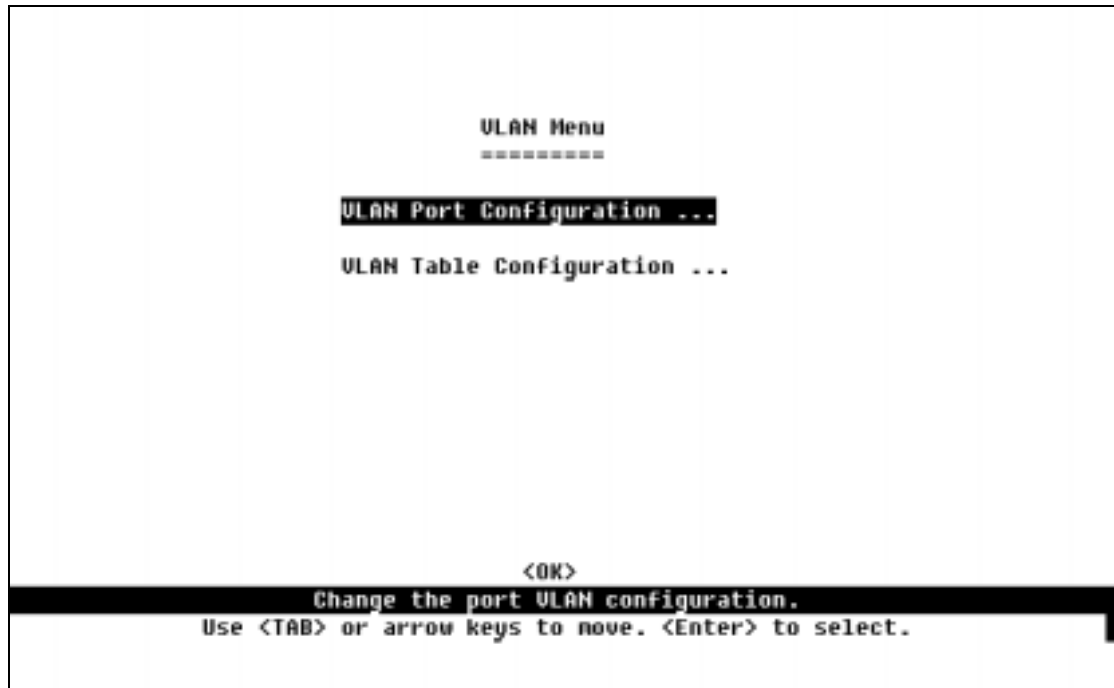
如下显示了生成树端口配置界面：



参数	缺省值	描述
类型（Type）		显示端口类型，例如： 100TX: 10BASE-T/100BASE-TX 100BASE-FX_MM: 100BASE-FX多模 100BASE-FX_SM: 100BASE-FX单模 1GBASE-SX : 1000BASE-SX多模 1GBASE-LX: 1000BASE-LX单模 1GBASE-T: 1000BASE-T
优先级（Priority）	128	在使用STA算法的端口上设置优先级。如果交换机所有端口的路径代价相同，则优先级最高的端口将会在生成树中被配置成激活连接。如果有很多端口都是最高优先级，则具有最小端口号的端口将被激活。 范围：0-255。
快速转发（Fast Forwarding）	Disabled	指定使用或不使用快速生成树模式。在快速生成树模式下，端口可忽略阻塞、侦听和学习状态，直接处理转发。

4.6.3 VLAN 菜单

通过使用VLAN菜单可将交换机上的端口划分到最多256个LAN组中。在具有路由器的网络中，广播流量将被分割在不同的域中。交换机不能支持多个广播域。在大型网络中，这将导致广播风暴。通过使用IEEE802.q VLAN，可以组成网络节点组来划分广播域，因此限制广播流量。而且，VLAN还可提供一个更安全的网络环境。如下显示了VLAN配置界面：



4.6.3.1 VLAN 端口配置

通过使用VLAN端口配置界面来配置GVRP、缺省VLAN标识符、缺省端口优先级、VLAN标记、GVRP和GMRP状态和流入数据帧过滤等VLAN信息。如下显示了VLAN端口配置界面：

```

VLAN Menu: VLAN Port Configuration
-----

GARP Configuration

Join Time      25 Centiseconds
Leave Time      60 Centiseconds
Leave All Time  1000 Centiseconds

VLAN and Priority

Port VID      1
Port Default Priority 0
VLAN Tagging   Rx All, Tx All
GVRP          ENABLED
GMRP          ENABLED
Ingress Filtering  DISABLED

Port 1 <Apply> <OK> <Cancel> <Prev Port> <Next Port>
The join time for the port. | READ/WRITE
Use <TAB> or arrow keys to move, other keys to make changes.

```

参数	默认值	描述
加入时间（Join Time）	20	发送请求/查询的时间间隔（1/100s）。
Leave时间（Leave Time）	60	在离开VLAN组前等待的时间间隔（1/100s）。此时间间隔应设置为加入时间的两倍以上，以保证在一个Leave和Leave All信息出现后，应用程序能在端口确实离开VLAN组后重新加入。
Leave All时间（Leave All Time）	1000	发送Leave All查询信息的时间间隔（1/100s）。此时间间隔将比Leave时间大很多来最小化节点重新加入组所产生的流量。
端口VID（Port VID）	1	分配给此端口的VID，以便接收非标记数据帧。
端口缺省优先级（Port Default Priority）	0	设置缺省输入优先级。
VLAN标记（VLAN tagging）	Rx All Tx All	表示通过端口的数据帧是否带有VLAN标记。 Rx All: 接受所有帧，标记或未标记的 Rx Untag: 仅接受非标记帧。交换机只接收PVID和帧标记相同的数据帧。 Tx All : 如果PVID和帧标记都相同，发送标记帧，否则发送非标记帧。 Tx Untag: 仅发送非标记帧。
GARP VLAN注册协议（GVRP）	Enabled	指定启动或禁止端口的GVRP协议。当协议禁止使用GVRP时，端口上收到的任何GVRP包将被丢弃，并且不会转发GVRP注册信息到其它端口。 注：在设定此项前，请在网桥配置界面开启GVRP功能（详见“网桥配置部分”）。
GARP组播注册协议（GMRP）	Enabled	指定启动或禁止端口的GMRP协议，当协议开启使用GMRP时，端口允许终端使用GMRP组播组来注册。 注：在设定此项前，请在网桥配置界面开启GMRP功

能（详见“网桥配置部分”）。

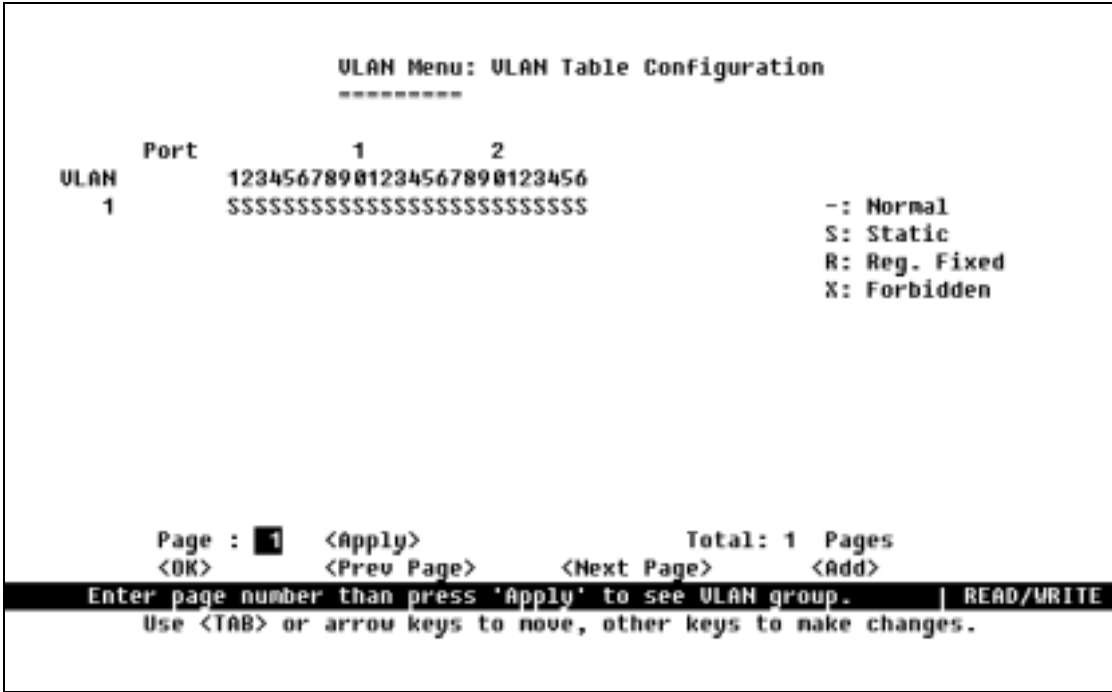
IGMP和IGMP侦听也提供组播过滤(详见“IGMP协议”）。

如果开启此功能，从VLANs接收到的帧将在进入端口时被丢弃。

输入过滤（Ingress Filtering） Disabled

4.6.3.2 VLAN 表配置

通过使用VLAN表配置界面来创建一个新的VLAN或修改一个已存在VLAN的设置。如下显示了VLAN表配置界面：



参数	描述
虚网（VLAN）	当前显示VLAN的ID 范围： 1-4094
端口（Port）	端口进入标记为： -: 使用GVRP决定端口成员 S: 添加端口为静态入口。GVRP协议被禁止。 R: 添加端口为静态入口。GVRP协议消息可以通过此端口转发。 X: 在指定端口上禁止GVRP。

注：

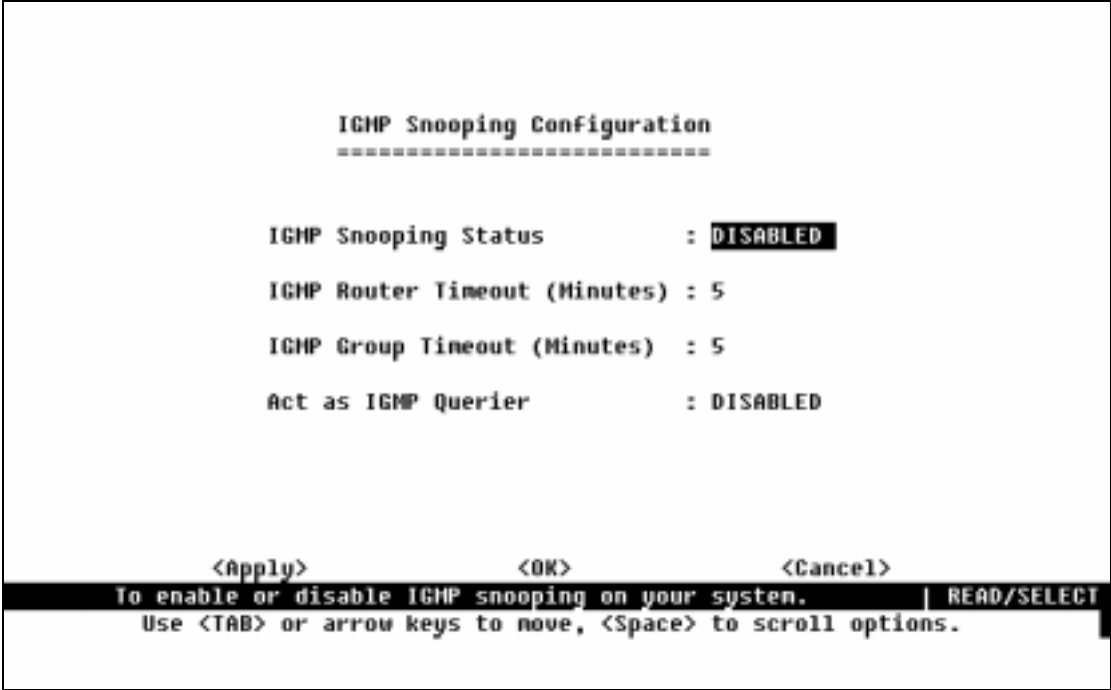
1. 可以通过按<Next Page>和<Prev Page>按钮来滚动地址表。
2. 可以通过在<Page>项中设置页码，然后按<Apply>按钮来显示指定页。
3. 使用<Next Page>和<Prev Page>按钮来滚动表。
4. 可通过高亮显示表中的VLAN项，并按<Enter>来修改一个VLAN组，按<Add>可添加一个VLAN组。

4.6.4 IGMP 配置

组播用来支持实时应用程序，例如视频会议或音频流。一台组播服务器不能与每个客户端建立一个划分连接。它只能在网络上广播它的服务，并且任何需要接收组播的主机都注册

在本地的组播交换机或路由器上。然而，这减少了组播服务所需的网络开销，广播流量必须在每个组播交换机或路由器来过滤，并将此流量发送到点播此服务的主机。

交换机使用IGMP侦听来显示想要接收指定组播服务的主机。它查找用于组播服务的IP组播组。IGMP协议允许主机告知其它的本地交换机/路由器，它可以接收指定组播组的数据。如下显示了IGMP配置界面：



参数	缺省值	描述
IGMP状态（IGMP Status）	Disabled	如果使用IGMP，交换机将监测网络流量，并且决定那台主机将接收组播流量。
IGMP路由超时（IGMP Router Timeout）	5	从IGMP转发表删除一个交换机端口，此端口已经在此时间间隔内停止接收组播协议数据包。
IGMP组超时（IGMP Group Timeout）	5	在指定端口上最后一次接收IGMP报告信息到交换机从列表中删除此项的时间间隔。
IGMP查询（Act As IGMP Querier）	Disabled	通过IGMP查询，交换机能作为查询者对想要接收组播数据流的主机作出反应。

4.6.5 安全菜单

通过使用安全菜单来过滤 MAC 地址，开启或关闭地址学习。如下显示了安全菜单界面：

```
Security Menu
=====

MAC Filtering Configuration ...

Security Mode ...

<OK>
Config MAC filtering database.
Use <TAB> or arrow keys to move. <Enter> to select.
```

参数	描述
MAC过滤配置 (MAC Filtering Configuration)	指定交换机要过滤的源、目的MAC地址。
安全模式 (Security Mode)	开启或关闭地址学习。

4.7 网络监测菜单

通过网络监测菜单可以访问端口统计、地址表、STA信息、VLAN注册和转发信息、和组播组信息。如下显示了网络监测菜单界面：

```
Network Monitor Menu
=====

Port Statistics ...

Layer 2 Address Table ...

Bridge Menu ...

VLAN Menu ...

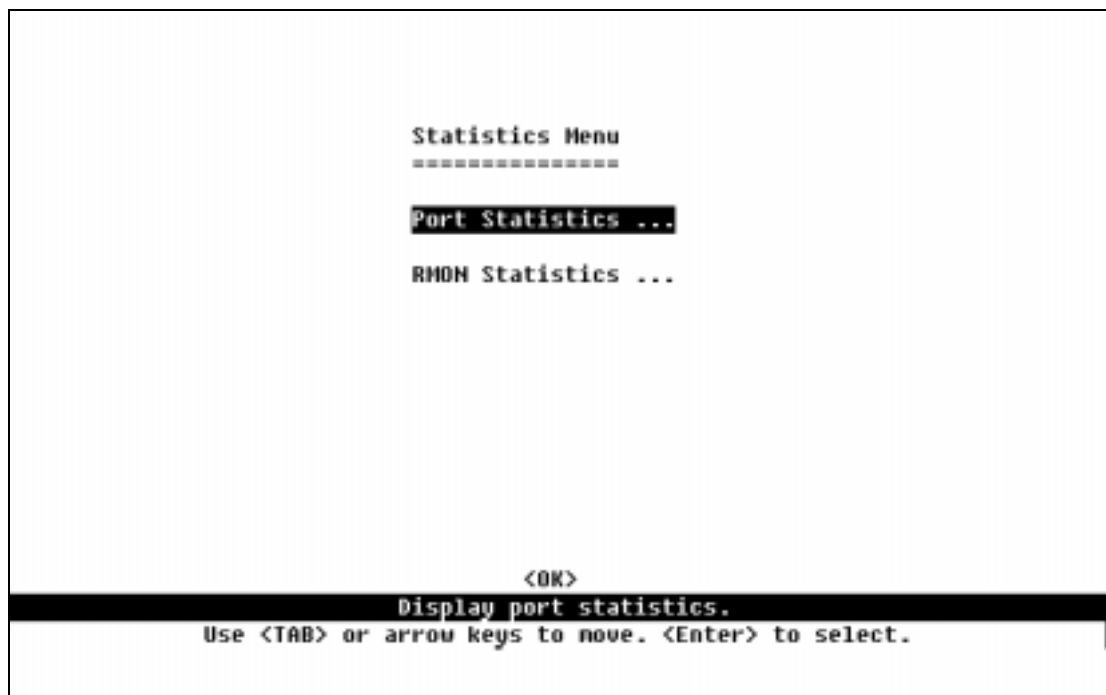
IP Multicast Registration Table ...

<OK>
Display port statistics.
Use <TAB> or arrow keys to move. <Enter> to select.
```

菜单项	描述
端口统计 (Port Statistics)	显示端口传输的统计, 包括端口组, Ethernet-like MIB和RMON MIB信息.
第二层地址表 (Layer 2 Address Table)	包括点播地址表.
Bridge菜单 (Bridge Menu)	为全部的网桥和指定的端口显示生成树信息.
VLAN菜单 (VLAN Menu)	显示通过GVRP或GMRP的端口动态学习, 以及当前转发VLAN数据流的端口.
IP组播注册表 (IP Multicast Registration Table)	显示交换机上的所有组播组, 包括组播IP地址和对应的VLAN.

4.7.1 端口统计

端口统计显示每一个端口的统计信息和通过每个端口数据流量的统计信息、Ethernet-like MIB信息, 以及基于RMON MIB的数据流中断详细信息。如下显示了端口统计菜单界面:



菜单项	描述
端口统计 (Port Statistics)	显示指定端口的统计信息。
RMON统计 (RMON Statistics)	显示指定端口统计的细节信息, 如包类型和帧大小计数。

4.7.1.1 端口统计

端口统计显示了从端口组和Ethernet-like MIB中获得主要统计信息, 还显示了通过每个

端口数据流的错误统计。这些信息可以用来验证交换机上潜在的问题（如一个有问题的端口或不正常的过载）。通过选择端口来统计指定端口的信息，如下显示了端口统计界面：

Port Statistics

Interfaces

In Octets : 0

In Unicast Pkts : 0

In Non-Unicast Pkts : 0

In Discards : 0

In Errors : 0

Alignment Errors : 0

Out Octets : 0

Out Unicast Pkts : 0

Out Non-Unicast Pkts : 0

Out Discards : 0

Out Errors : 0

CRC Errors : 0

Ethernet

Single Collisions : 0

Deferred Transmissions : 0

Excess Collisions : 0

Drop Events : 0

Octets : 0

Multiple Collisions : 0

Late Collisions : 0

Carrier Sense Errors : 0

Fragments : 0

Jabbers : 0

Port Number: 1

<Apply>

<Reset>

<Reset All>

<OK>

<Refresh>

<Next Port>

<Prev Port>

Return to previous panel.

Use <TAB> or arrow keys to move. <Enter> to select.

参数	描述
IN Octets	收到的OCTETS的总数，包括帧字符。
IN Unicast pkts	转交给上一层协议的子网点播包数目。
IN None-Unicast pkts	转交给上一层协议的非点播包（如子网广播或子网组播）数目。
IN Discards	选择丢弃的入口包的数目，即使没有任何错误被检测到以阻止他们被递交给更上一层协议。放弃这个包的一个可能原因可能是释放缓冲空间。
IN Errors	包含错误入口包的数目，防止这些数据包向更上一层协议传输。
Alignment errors	队列错误的数目（不同步数据包）。
Out Octets	端口传送出的Octets总数，包括帧字符。
Out Unicast Pkts	更高层协议要求被传输到子网络点播地址的包的总数，包括被丢弃或没发送的。
Out None-Unicast Pkts	更高层协议要求被传输到子网络非点播地址（也就是说子网广播或子网组播）的包的总数，包括被丢弃或没发送的。
Out discards	被选中要丢弃的出口包的数目，即使没有任何错误被检测到能阻止传输，放弃这个包的一个可能原因可能是释放缓冲空间。
Out errors	由于产生错误，而没有传送的出口包数量。
CRC errors	设备检测到的以太网循环冗余检测到的出口数据包数量。
Single collisions	一个冲突传输的继承成功传输帧数。
Deferred transmissions	因媒介质繁忙首次试图传输界面被延时的帧数。
Excessive collisions	由于过分冲突导致传输失败的帧数。
Drop Events	由于缺少资源被丢弃包的事件总数。
Octets	通过这个端口的Octets数目。
Multiple collisions	多于一个冲突的传输帧继承的成功传输帧数。
Late collisions	冲突被检测到的次数少于512Bit-times成为传输包。
Fragments	收到帧的总数长度少于64 Octets(超过帧比特，但包括FCS Octets)和有或一个FCS或片段错误。

注意：在缺省情况下统计每隔10秒刷新一次。

4.7.1.2 RMON 统计

通过使用RMON统计界面显示RMON组1中每个端口的统计信息（RMON组2, 3, 9只能使用SNMP管理软件访问）。RMON统计提供很广的统计范围，包括通过每个端口不同帧类型和帧大小的全部计数。而且，从上一次系统重新启动后的所有端口信息将被累计。如下显示了RMON统计界面：

RMON Statistics			

Drop Events	: 0	Jabbers	: 0
Bytes	: 0	Collisions	: 0
Frames	: 0	64 Byte Frames	: 0
Broadcast Frames	: 0	65-127 Byte Frames	: 0
Multicast Frames	: 0	128-255 Byte Frames	: 0
CRC/Alignments Errors	: 0	256-511 Byte Frames	: 0
Undersize Frames	: 0	512-1023 Byte Frames	: 0
Oversize Frames	: 0	1024-1518 Byte Frames	: 0
Fragments	: 0	1519-1536 Byte Frames	: 0

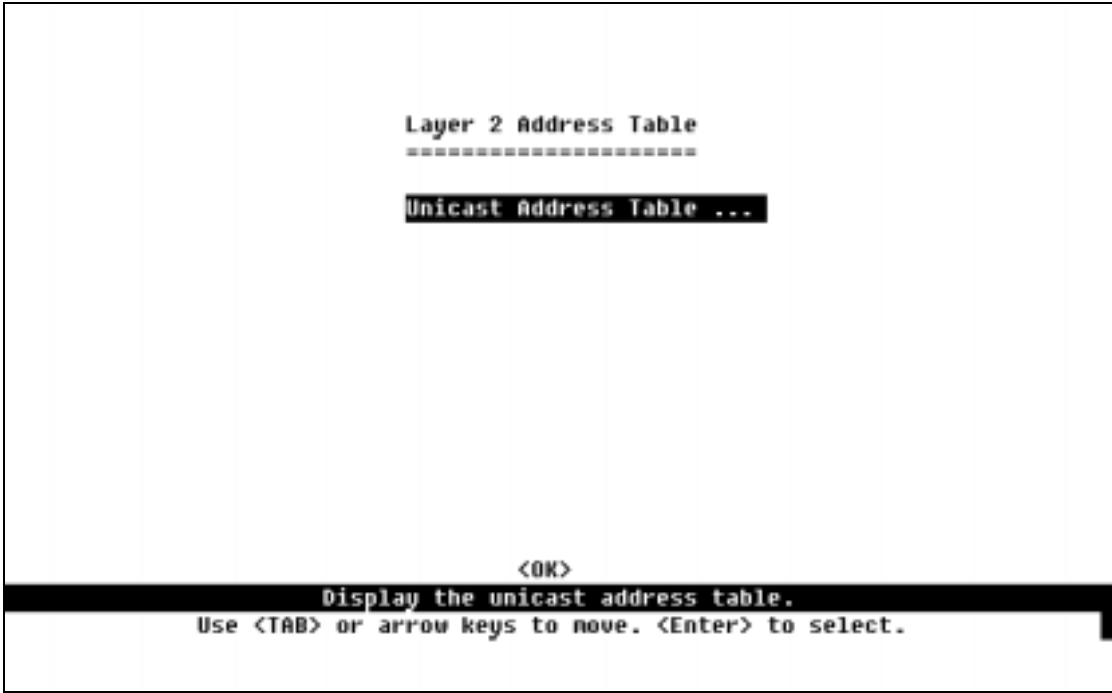
Port Number: 1	<Apply>	<Reset>	<Reset All>
<OK>	<Refresh>	<Next Port>	<Prev Port>
Return to previous panel.			
Use <TAB> or arrow keys to move. <Enter> to select.			

统计项	描述
Drop Events	由于资源匮乏而使包丢弃的事件总数。
Receive Bytes	从网络中接收到的字节数。此统计数可用来显示网络的利用率。
Receive Frames	接收到的帧的总数（坏的、广播、组播）。
Broadcast Frames	接收到的好的广播帧。注意这不包括组播包
Multicast Frames	接收到的好的组播帧。
CRC/Alignment Errors	计数器记录CRC/对齐错误和数据错误之和。
Undersize Frames	小于64字节长度的包的数量。
Oversize Frames	大于1518字节长度的包的数量。
Fragments	小于64字节长度并且有FCS错误或对齐错误的包的数量。
Jabbers	大于1518字节长度并且有FCS错误或对齐错误的包的数量。
Collisions	在此网段上的冲突的数量。
64 Byte Frames	发送和接收到的长度为64字节的帧的数量（包括坏帧）。
65-127 Byte Frames	发送和接收到的长度为65-127字节的帧的数量（包括坏帧）。
128-255 Byte Frames	发送和接收到的长度为128-255字节的帧的数量（包括坏帧）。
256-511 Byte Frames	发送和接收到的长度为256-511字节的帧的数量（包括坏帧）。
512-1023 Byte Frames	发送和接收到的长度为512-1023字节的帧的数量（包括坏帧）。
1024-1518 Byte Frames	发送和接收到的长度为1024-1518字节的帧的数量（包括坏帧）。
1519-1536 Byte Frames	发送和接收到的长度为1024-1518字节的帧的数量（包括坏帧）。

注意：在缺省情况下，统计每隔10秒刷新一次。

4.7.2 第二层地址表

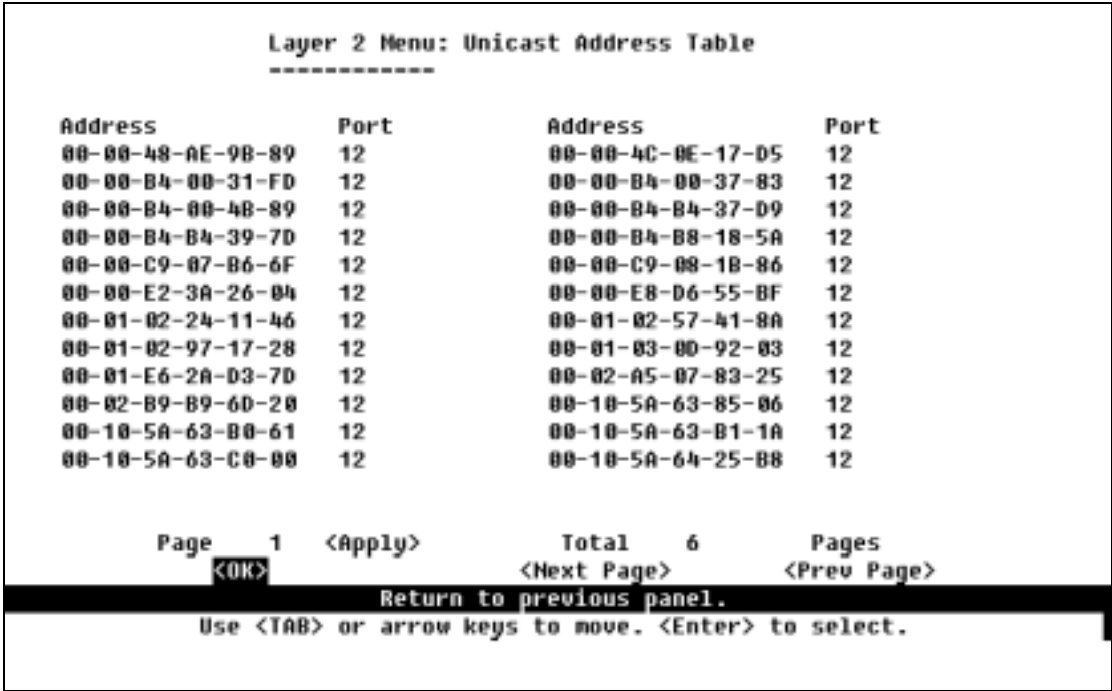
如下显示了第二层地址表界面：



菜单项	描述
点播地址表（Unicast Address Table）	提供点播地址的全部列表

点播地址表：

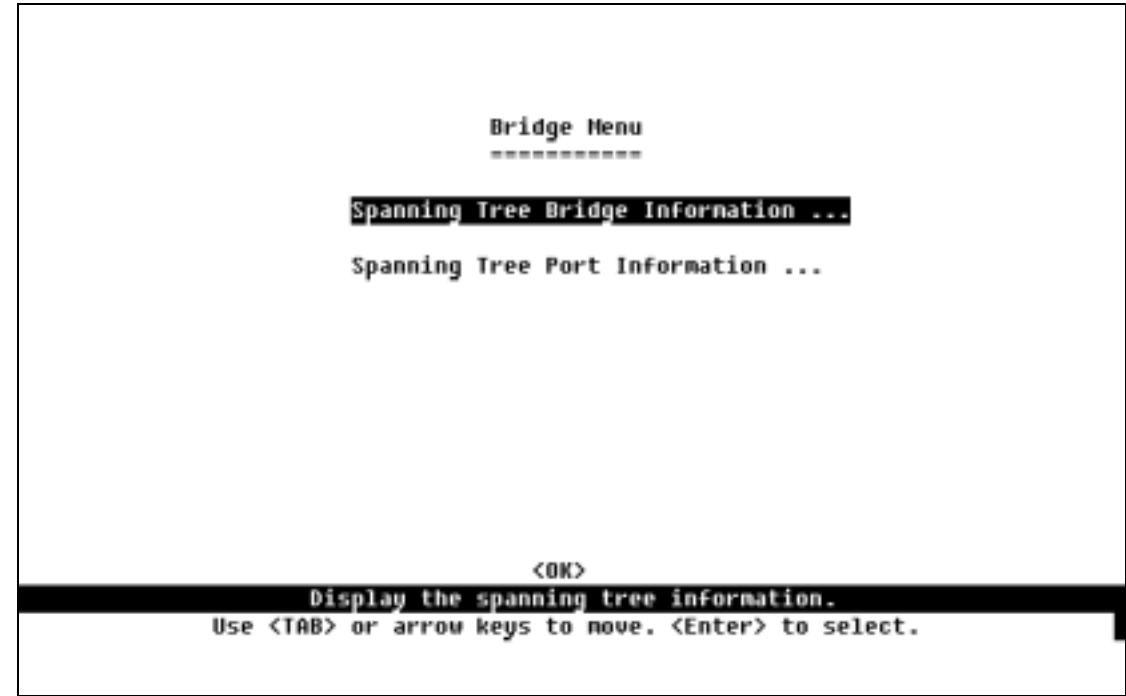
点播地址包括与每个端口相关的MAC地址，如下显示了点播地址表界面：



参数	描述
地址（Address）	交换机节点的MAC地址。
端口（Port）	包括在MAC地址表中的端口。

4.7.3 网桥菜单

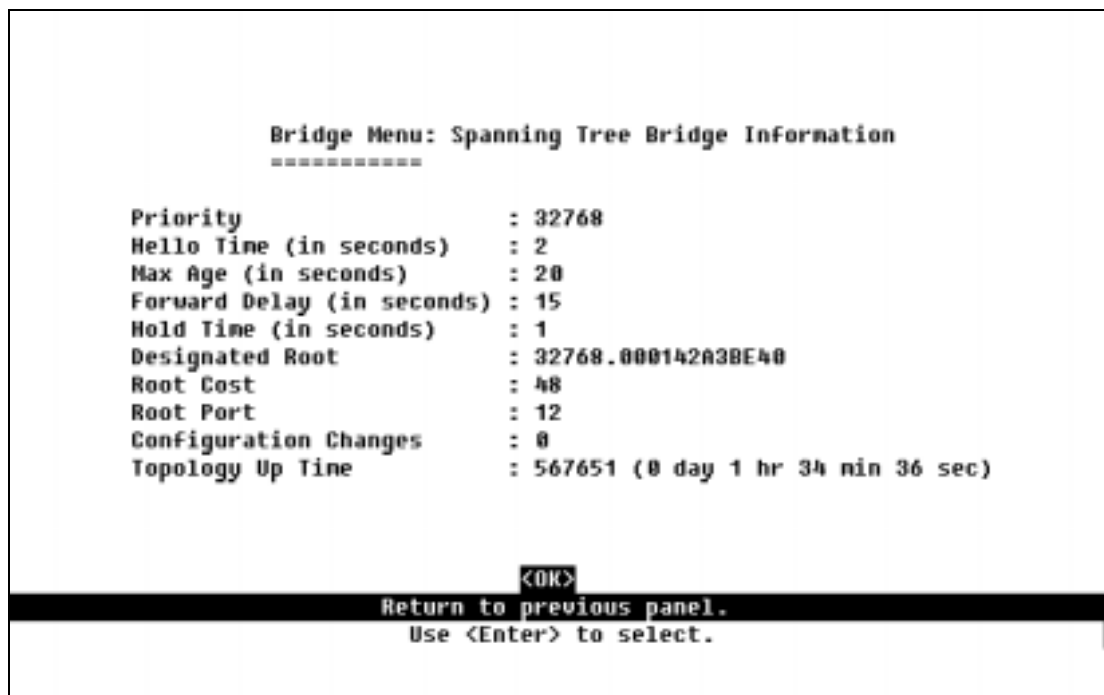
通过使用网桥菜单用来显示生成树运算法则的设定，如下显示了网桥菜单界面：



菜单项	描述
生成树网桥信息 （Spanning Tree Bridge Information）	显示用于网桥的STA值列表。
生成树端口信息 （Spanning Tree Port Information）	显示用于端口的STA值列表，包括状态，指定开销，指定网桥和指定端口。

4.7.3.1 生成树网桥信息

生成树网桥信息界面显示了整个网桥的STA信息。为了修改生成树的参数，可使用生成树配置菜单。如下显示了生成树网桥信息界面：



参数	描述
网桥优先级（Priority）	网桥优先级用来选择根设备，根端口和指定端口。具有最高优先级的设备将成为STA根设备。然而，如果所有的设备都具有相同的优先级，具有最低MAC地址的设备将成为根设备。
Hello时间（Hello Time）	根设备发送一条配置信息的时间间隔。
最大时间（Max Age）	最大时间是设备在尝试重新配置前等待接收配置信息的最大时间间隔。
转发延时（Forward Delay）	根设备在改变状态之前所等待的最大时间（例如侦听、转发、学习机制）。
保持时间（Hold Time）	连续配置BPDU时发送的最小时间间隔。
指定根设备（Designated Root）	被指定为根设备的优先级和MAC地址。
根开销（Root Cost）	指定从根端口到根设备的路径开销。
根端口（Root Port）	指定与根设备最接近的端口。并且通过此端口与根设备进行通讯。如果不存在根端口，那么交换机就作为生成树的根设备。
重新配置次数（Configuration Changes）	生成树重新配置的次数。
拓扑时间（Topology Up Time）	从生成树最后配置成功所经历的时间。

4.7.3.2 生成树端口信息

如下显示了生成树端口信息界面：

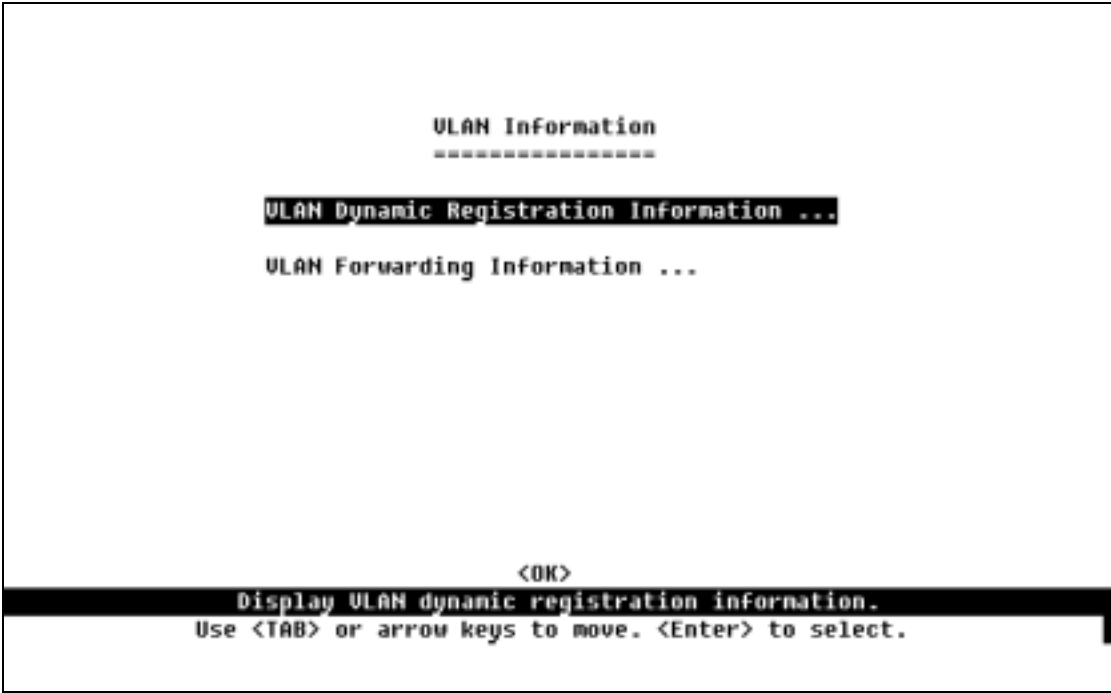
Bridge Menu: Spanning Tree Port Information (Port 1-12)					
Port	Type	Status	Designated Cost	Designated Bridge	Designated Port
1	100TX	DISABLED	0	32768.0030F13A7E20	128.1
2	100TX	DISABLED	0	32768.0030F13A7E20	128.2
3	100TX	DISABLED	0	32768.0030F13A7E20	128.3
4	100TX	DISABLED	0	32768.0030F13A7E20	128.4
5	100TX	DISABLED	0	32768.0030F13A7E20	128.5
6	100TX	DISABLED	0	32768.0030F13A7E20	128.6
7	100TX	DISABLED	0	32768.0030F13A7E20	128.7
8	100TX	DISABLED	0	32768.0030F13A7E20	128.8
9	100TX	DISABLED	0	32768.0030F13A7E20	128.9
10	100TX	DISABLED	0	32768.0030F13A7E20	128.10
11	100TX	DISABLED	0	32768.0030F13A7E20	128.11
12	100TX	FORWARDING	29	32768.005050D1AFC0	128.5
<div> <div>OK</div> <div>Prev Page</div> <div>Next Page</div> </div>					
Return to previous panel.					
Use <TAB> or arrow keys to move. <Enter> to select.					

参数	描述
类型（Type）	显示端口类型为： 100TX：10BASE-T / 100BASE-TX 100FX-MM：100BASE-FX多模 100FX-SM：100BASE-FX单模 1000LX：1000BASE-LX 单模 1000SX：1000BASE-SX多模 1000T :1000BASE-T
状态（Status）	显示端口当前在生成树中的状态： Disabled：此端口没有建立连接。端口被使用者关闭或由于诊断失败而关闭。 Blocked：端口收到STA的配置信息，但不向前转发包。 Listening：由于拓扑的改变，端口脱离阻塞状态，开始发送信息，但还是不向前转发包。 Learning：定期发送配置消息而不接收相反的信息，间隔时间由向前延时参数设置。端口地址表被清除，端口开始学习地址。 Forwarding：端口向前转发包，并连续的学习地址。 定义端口状态的一些规则： <ul style="list-style-type: none"> 在网络中未被其它的支持STA的网桥分割的端口总是转发。 如果交换机上两个端口连在相同的网段上，并且没有其他的STA设备连上此网段，则ID号小的端口将转发包，而另一个端口被阻塞。 当启动交换机时，所有端口都被阻塞，他们的状态会改变为侦听、学习，然后变为转发。
指定开销（Designated Cost）	从端口发送一个包，并到达当前生成树配置中的根所耗费的时间。介质越慢，开销越大。
指定网桥ID（Designated Bridge ）	通过此端口的设备优先级和MAC地址必须能传送到生成树的根。

指定端口ID（Designated Port） 经过指定网桥设备上的端口必须能与生成树的根通讯。

4.7.4 虚网菜单

通过GVRP自动学习端口虚网信息，所有的端口被设置为动态或静态VLAN成员。如下显示了VLAN信息界面：



菜单项	描述
VLAN动态注册信息（VLAN Dynamic Registration Information）	显示通过GVRP自动学习的端口信息。
VLAN转发信息（VLAN Forwarding Inforamtion）	显示所有动态或静态配置的VLAN端口信息。

4.7.4.1 VLAN 动态注册信息

如下显示了VLAN动态注册信息界面：

重载出厂缺省设置 (Reload Factory Defaults) 重载出厂缺省设置

重新启动 (Restart) 重新启动交换机

注意：当系统重启时，将会启动电源自检，并且保留所有的系统信息，除非重载出厂缺省设置。

4.9 退出系统

通过使用退出菜单来退出系统配置程序，并且中断与交换机通讯的当前会话。

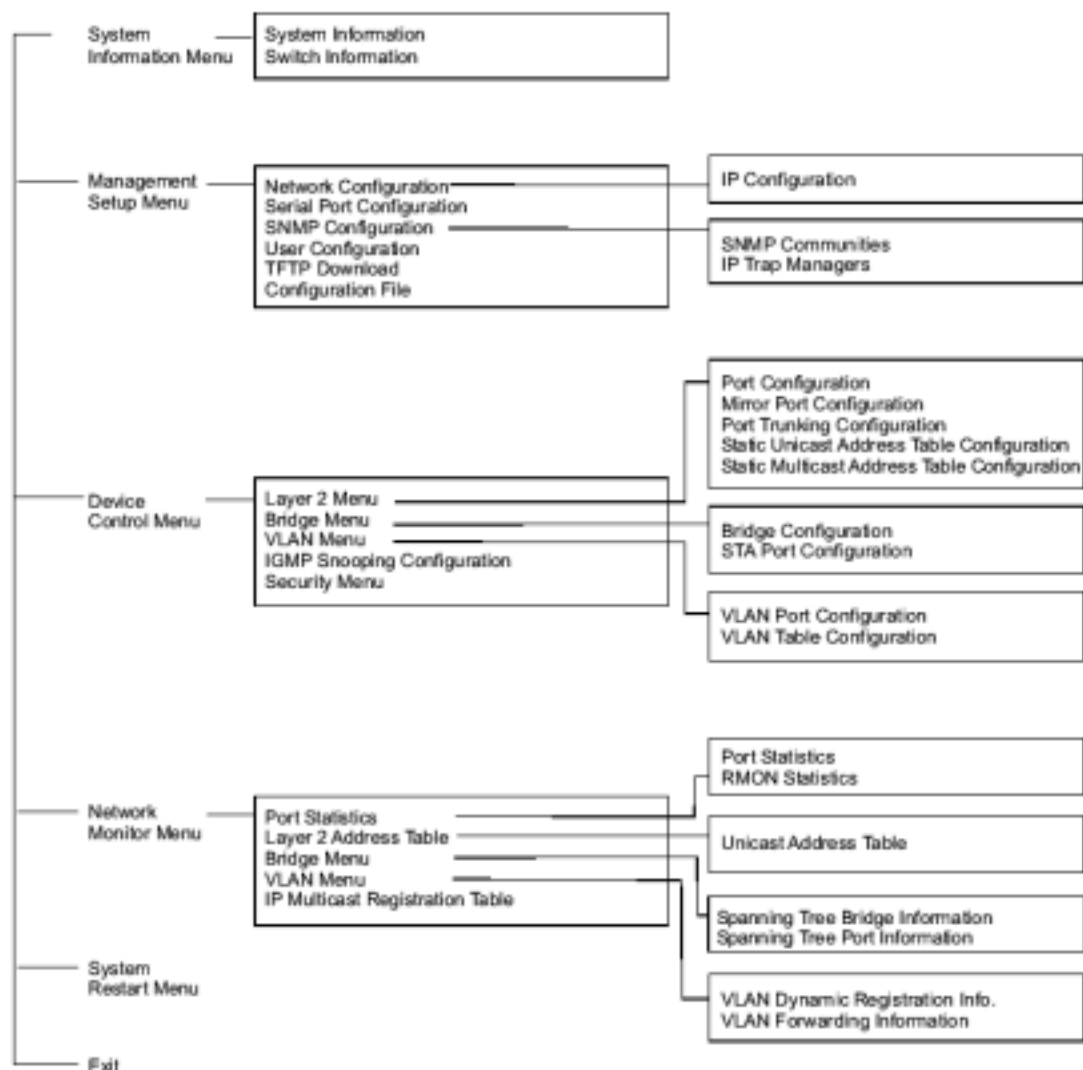
5 Web 界面

DCS-3426以太网交换机内置了一个HTTP Web代理。通过网络上的任一台计算机都可以使用标准的Web浏览器（Internet Explorer 4.0以上或Netscape Navigator 4.0以上）访问此代理。通过使用Web管理，可以配置交换机或显示交换机状态，以便监视网络活动。

要通过Web浏览器来访问交换机，必须完成如下任务：

- 为交换机配置有效的IP地址、子网掩码和缺省网关，它们可通过带外串行连接或BOOTP协议获得。
- 设置用于带外串行连接的用户名和密码。Web代理也使用用户名和密码来控制访问权限。

输入用户名和密码后，将可以访问配置程序，如下图所示：

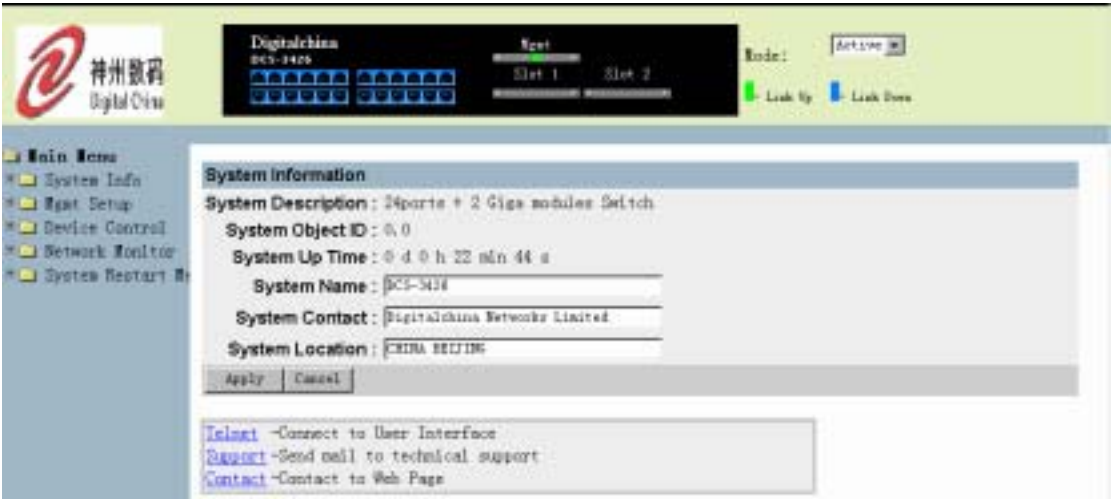


5.1 Web 浏览器界面

通过输入用户名和密码来使用Web浏览器访问Web浏览器界面。缺省的用户名为“admin”，密码为空，管理员具有读写所有配置参数和统计的权利。

5.1.1 主页

当Web浏览器与交换机的Web代理连接后，将显示如下主页。主菜单显示在界面的左边，系统信息显示在界面的右边。主菜单使用不同的超文本连接来连接其他菜单项，并显示配置参数和统计信息。



如果是第一次访问Web代理，应该设置一个新的管理员用户名和密码，并把它记录到一个安全的地方。在主菜单中选择Mgmt Setup菜单中的User Cfg.，并输入新的管理员用户名和密码。注：用户名和密码可最多由11个字母或数字组成，并且不区分大小写。系统允许最多输入三次密码，如果三次登录都失败了，当前的连接将被中止。

5.1.2 配置选项

配置参数有一个对话框或一个下拉列表框。一旦改变了此页上的配置，请按下此页底部的“Apply”按钮来确认新的设置。下表描述了Web页的配置按钮：

Web页面配置按钮	
按钮	动作
Apply	确定修改的值。
Revert	忽略修改的值。
Refresh	立即刷新管理代理的值。

注：

1. 为保证键入命令后屏幕能正确刷新，请确认IE5.0应做如下的配置：在菜单“工具/Internet选项/常规/Internet临时文件/设置”中，选择“每次访问此页面时检查”。
2. 当使用IE5.0时，在完成配置修改后有时必须手动刷新屏幕。

5.2 面板显示

Web代理显示交换机端口图像，显示端口连接和活动。点击端口图像可显示端口的统计和配置信息。点击串口图像可显示控制台配置屏幕。点击前面板的任何地方可显示交换机的版本信息。



5.2.1 端口状态

点击任何端口来显示基本信息或端口状态，以及Etherlike统计。

Port 1 state summary	
Name	
Type	100BASE-TX
Admin Status	Enabled
Link Status	Down
Speed Status	10M
Duplex Status	Half
Flow Control Status	Off
VLAN ID	1

参数	描述
类型（Type）	显示端口类型，例如： 100TX: 10BASE-T/100BASE-TX 100BASE-FX_MM: 100BASE-FX多模 100BASE-FX_SM: 100BASE-FX单模 1GBASE-SX : 1000BASE-SX多模 1GBASE-LX: 1000BASE-LX单模 1GBASE-T: 1000BASE-T
管理状态（Admin Status）	由于异常或安全问题，端口是可用，还是不可用。
连接状态（Link Status）	显示与外部端口的连接是有效的。
速率状态（Speed Status）	显示当前端口的速率。
双工状态（Duplex Status）	显示端口的当前双工模式。
流量控制状态（Flow Control Status）	显示使用的流量控制类型。流量控制在阻塞情况下用来消除数据包丢失。
虚网ID（VLAN ID）	分配给接收非标记帧端口的VLAN ID。

5.2.2 串口配置

如果在交换机串口上建立带外控制台连接上有困难，可以通过 Web 代理来显示和修改当前串口设置。在交换机图像上点击串口图标对串口来显示或配置设置，如下显示了配置串口界面：

Serial Port Configuration

Management Mode : CONSOLE MODE

Baud Rate : 19200

Data Bits : 8

Stop Bits : 1

Parity : None

Timeout : 0 minute(s)

Auto Refresh : 10 second(s)

Apply Cancel

参数	缺省值	描述
管理模式（Management Mode）	Console Mode	显示端口设置为控制台连接。
波特率（Baud Rate）	19200	在设备间使用此速率发送数据，（选项：9600，19200，38400bps）。
数据位（Data Bits）	8位	设置RS-232端口的数据位（选项：7，8）。
停止位（Stop Bits）	1位	设置RS-232端口的停止位（选项：1，2）。
奇偶校验（Parity）	无	设置RS-232端口的奇偶校验（选项：无/奇/偶）。
超时（Time-out）	10分钟	如果在超时时间间隔内收不到与之相关的设备信息，则当前会话将自动关闭。（范围：0-100分钟；0表示失效）。
自动刷新（Auto Refresh）	10秒	设置自动刷新控制台显示信息的时间间隔，包括生成树信息，端口配置，端口统计和RMON统计。（范围：0-255秒，0表示失效）。

5.3 主菜单

通过使用 Web 代理，可以设置系统参数，管理交换机所有的端口，或者监视网络状态。下表描述了程序可选的菜单选项：

菜单项	描述
系统信息菜单（System Information Menu）：	
系统信息（System Information）	提供基本的系统信息。
交换机信息（Switch Information）	显示硬件、firmware 版本号和电源状态和使用的扩展模块。
管理设置菜单（Management Setup Menu）：	
网络配置（Network Configuration）	包括对IP地址、Ping工具和HTTP的设置。
串口配置（Serial Port Configuration）	为串口设置通讯参数，包括波特率、控制台超时和屏幕数据刷新时间。
SNMP配置（SNMP Configuration）	打开或关闭 SNMP 访问功能；配置一致性字符串和陷阱管理器。
用户配置（User Configuration）	设置用户名和密码。
TFTP下载（TFTP Download）	下载新版本的firmware来升级系统。
配置文件（Configuration File）	保存配置数据到一个指定的文件。

设备控制菜单 (Device Control Menu) :	
第二层菜单 (Layer 2 Menu)	配置端口通讯模式, 镜像端口, 端口聚合和静态地址。
网桥菜单 (Bridge Menu)	为网桥配置GMRP和GVRP, 同时为全局网桥或指定端口配置生成树。
虚网菜单 (VLAN Menu)	为指定端口配置虚网, 并设置虚网的端口成员。
IGMP监听配置 (IGMP Snooping)	配置IGMP组播过滤。
安全菜单 (Security Menu)	配置MAC地址过滤, 打开或关闭地址自学习功能。
网络监测菜单 (Network Monitor Menu) :	
端口统计 (Port Statistic)	显示端口传输统计, 包括从端口组, Ethernet-link MIB和RMON MIB中获得的信息。
第二层地址表 (Layer 2 Address Table)	设置点播地址表。
网桥菜单 (Bridge Menu)	显示所有网桥和指定端口的生成树信息。
虚网菜单 (VLAN Menu)	显示VLAN的动态端口注册信息, 以及动态和静态分配的VLAN转发信息。
IP组播注册表 (IP Multicast Registration Table)	显示交换机上的所有组播组, 包括组播IP地址和相应的VLAN。
重启系统菜单 (System Restart Menu) :	重新启动系统, 可选恢复出厂缺省设置。

5.4 系统信息菜单

通过使用系统信息菜单来显示交换机的基本描述, 包括联系信息和硬件/固件版本。

菜单项	描述
系统信息	提供基本的系统描述, 包括联系信息。
交换机信息	显示硬件/固件版本号, 电源状态和所使用的扩展模块信息

5.4.1 系统信息

通过使用系统信息菜单界面来显示交换机的描述信息和系统的其它信息, 如下显示了系统信息界面:

System Information

System Description : 24ports + 2 Giga modules Switch
System Object ID : 0.0
System Up Time : 0 d 0 h 46 min 36 s
System Name :
System Contact :
System Location :

参数	描述
系统描述 (System Description)	系统硬件的描述
系统对象ID (System Object ID)	交换机网络管理子系统的MIB II对象号

系统运行时间 (System Up Time)	当前管理代理运行的时间长度 (初值为1/100秒)
系统名称 (System Name)	分配给交换机的名称
系统维护联系人 (System contact)	此系统维护的联系人
系统位置 (System Location)	指定系统所在的地区或位置

注：最长的字符串长度为99个字符，但是界面仅能显示45个字符，可以用方向键来浏览整个字符串。

5.4.2 交换机信息

通过使用交换机信息界面来显示硬件/固件的版本号和电源状态，以及有那些模块插入到交换机中。

5.4.2.1 主板

Main Board:	
Hardware Version	R01
Firmware Version	V1.10L
Serial Number	00-30-F1-3A-7E-20
Port Number	24
Internal Power Status	Active
Fan Power Status	Active

参数	描述
硬件版本 (Hardware Version)	主板的硬件版本。
固件版本 (Firmware Version)	在ROM中的固件版本。
序列号 (Serial Number)	交换机的MAC地址。
端口号 (Port Number)	交换机上的端口号。
内置电源状态 (Internal Power Status)	显示主电源状态。
风扇电源状态 (Fan Power Status)	显示风扇电源状态。

5.4.2.2 扩展模块

Expansion Slot:	
Expansion Slot 1	Empty
Expansion Slot 2	Empty

参数	描述
扩展插槽1 (Expansion Slot 1)	显示已插入的扩展模块类型： 100BASE-FX-MM：100BASE-FX多模 100BASE-FX-SM：100BASE-FX单模 1GBASE-SX：1000BASE-SX多模 1GBASE-SX：1000BASE-LX单模 1GBASE-T：1000BASE-T
扩展插槽2 (Expansion Slot 2)	显示已插入的扩展模块类型： 100BASE-FX-MM：100BASE-FX多模 100BASE-FX-SM：100BASE-FX单模 1GBASE-SX：1000BASE-SX多模 1GBASE-SX：1000BASE-LX单模 1GBASE-T：1000BASE-T

5.5 管理设置菜单

在最初登录系统后，为了保证建立可靠的连接，请调整Console口的通讯参数（串口配置菜单）。为交换机IP地址（网路配置菜单），然后设置管理员和用户密码（用户配置菜单），并把密码保存到安全的地方。同时设置带内管理的SNMP一致性字符串（SNMP配置菜单）。管理设置菜单包含了上述配置菜单项。

菜单项	描述
网络配置（Network Configuration）	包括对IP地址、Ping工具和HTTP的设置。
串口配置（Serial Port Configuration）	为串口设置通讯参数，包括波特率、控制台超时和屏幕数据刷新时间间隔。
SNMP配置（SNMP Configuration）	打开或关闭 SNMP 访问功能；配置一致性字符串和陷阱管理器。
用户配置（User Configuration）	设置用户名和密码。
TFTP下载（TFTP Download）	下载新版本的firmware来升级系统。
配置文件（Configuration File）	保存配置数据到一个指定的文件。

5.5.1 网络配置

通过使用网络配置菜单来设置启动选项，配置交换机的IP参数或激活Web代理。如下显示了网络配置界面：

The image shows a screenshot of the 'IP Configuration' dialog box. It has a title bar 'IP Configuration'. Inside, there are five labeled input fields: 'IP Address' with the value '10.1.122.68', 'Subnet Mask' with '255.255.255.0', 'Gateway IP' with '0.0.0.0', 'IP State' with a dropdown menu showing 'User Configured', and 'Mgt. Access' with a dropdown menu showing 'All VLANs'. At the bottom, there are two buttons: 'Apply' and 'Cancel'.

参数	描述
IP地址（IP Address）	指定交换机的IP地址，可通过此IP地址来访问SNMP代理。有效的IP地址包括四个数字，从0到255，用点分开。任何不符合这个格式的地址都不会被配置程序接受。要想通过网络管理和配置交换机，必须为交换机配置IP地址。
子网掩码（Subnet Mask）	指定交换机的子网掩码，此掩码标示出了网络地址和主机地址位。
缺省网关（Default Gateway）	指定缺省网关的IP地址。当网络管理工作站与交换机不在同一个网段内，网关将转发陷阱信息到管理工作站。
IP状态（IP State）	指定交换机获得IP地址的方式，是通过手动设置，还是通过引导协议（BOOTP）来获得IP地址。选项包括： USER-CONFIG（缺省）— 使用缺省或用户指定IP地址。 BOOTP Get IP— 通过接收到的一个BOOTP响应来获得IP地址。

	BOOTP值包括了IP地址、缺省网管和子网掩码。
VLAN号（VLAN ID）	当选择“Mgmt VLAN”时，用于管理访问的VLAN。
管理访问（Mgt. Access）	允许从所有VLAN或指定VLAN来进行管理访问。

5.5.2 SNMP 配置

通过使用SNMP配置界面来显示和修改简单网络管理协议（SNMP）的配置信息。交换机内置一个监视硬件状态和端口流量的SNMP代理，可以通过一个网络上的网络管理工作站（NMS）来访问和配置这些信息。一致性字符串控制了访问SNMP代理的权限。为了通过SNMP协议来管理交换机，NMS必须提交一个有效的一致性字符串来获得相应的权限。

5.5.2.1 SNMP 一致性配置

通过SNMP一致性配置界面来配置SNMP一致性字符串。所有用来做SNMP权限鉴别的一致性字符串都将显示在SNMP一致性配置界面上，最多可以输入5个一致性字符串。

Community Name	Access	Status
public	Read Write	Enabled
private	Read Only	Disabled
	Read Only	Disabled
	Read Only	Disabled
	Read Only	Disabled

参数	描述
一致性字符串（Community Name）	为了鉴别SNMP访问权限的字符串。（字符串最大长度为19个字符）
访问权限（Access）	访问权限可设置为只读或读写
状态（Status）	访问状态可设置为可用或不可用

5.5.2.2 IP 陷阱管理配置

如果SNMP鉴别一致性字符串失败，以及出现其它状况时，交换机将发送不同的陷阱消息给指定的管理器。所有与一致性字符串对应的管理器的IP地址将显示在IP陷阱管理配置界面上，最多可以输入5个管理器的IP地址。

IP Address	Community Name	Status
0.0.0.0		Disabled
0.0.0.0		Disabled
0.0.0.0		Disabled
0.0.0.0		Disabled
0.0.0.0		Disabled

参数	描述
IP地址（IP Address）	指定管理器的IP地址。
一致性字符串（Community Name）	在SNMP一致性字符串列表中指定的字符串。
状态（Status）	管理状态设置为可用或不可用

5.5.3 用户登录配置

通过使用用户配置界面来实现基于用户名和密码的管理访问限制。用户配置共有两个用户类型：管理员和访问者，只有管理员有改写SNMP代理信息的权限。通过用户配置界面可以设置一个管理员用户名和密码，并把它保存在一个安全的地方。

5.5.3.1 用户配置

通过使用用户配置菜单来配置用户名和访问权限，并授权管理交换机。

User Name	User Password	Access Right	Console	Telnet	HTTP
guest	***	guest	<input type="checkbox"/> Enabled	<input type="checkbox"/> Enabled	<input checked="" type="checkbox"/> Enabled
admin	***	admin	<input checked="" type="checkbox"/> Enabled	<input checked="" type="checkbox"/> Enabled	<input checked="" type="checkbox"/> Enabled
		guest	<input type="checkbox"/> Enabled	<input type="checkbox"/> Enabled	<input type="checkbox"/> Enabled
		guest	<input type="checkbox"/> Enabled	<input type="checkbox"/> Enabled	<input type="checkbox"/> Enabled
		guest	<input type="checkbox"/> Enabled	<input type="checkbox"/> Enabled	<input type="checkbox"/> Enabled

Apply Cancel

参数	描述
用户名（User Name）	指定一个用户名，它可通过Console，Telnet或HTTP等访问交换机配置信息的权力。
密码（Password）	输入用户密码。
访问权限（Access Right）	管理员（Admin）具有读写所有信息的特权。 访问者（Guest）只有读所有信息的权限。
Console访问（Console Access）	授予通过Console管理的权限。
Telnet访问（Telnet Access）	授予通过Telnet管理的权限。
HTTP访问（HTTP Access）	授予通过HTTP管理的权限(如WEB浏览器)。

注：密码不超过15个字符，并且不分大小写。

5.5.4 TFTP 下载

通过使用TFTP下载升级软件来更新交换机系统软件。下载的文件应该是二进制文件，否则SNMP代理将不会接收。若要成功的进行下载操作，首先需要建立正常的网络连接，并且可正常的访问TFTP服务器。当下载了新的软件到交换机后，SNMP代理将自动重启交换机。

TFTP Download Management

Server IP Address :

File Name :

Download Option :

Start TFTP Download Cancel

参数	描述
下载服务器IP地址（Download Server IP）	TFTP服务器的IP地址。

下载文件名（Download Filename）	下载到SNMP代理的二进制文件名。
下载选项（Download Option）	Ruke选择“Post Code”或“Runtime Code”。

5.5.5 配置文件

通过使用配置文件菜单界面将交换机配置保存到 TFTP 客户端上的一个文件中。此文件能再下载到交换机上来恢复配置。操作的成功取决于 TFTP 客户端的可访问性和网络连接质量。



参数	描述
工作站IP地址（Station IP）	运行TFTP客户端软件的计算机的IP地址。
操作（Operation）	从交换机下载（Download from switch）：下载当前交换机配置到一个文件。 加载到交换机（Upload to switch）：加载配置文件到交换机。

5.6 设备控制菜单

通过使用设备控制菜单用来控制一系列的交换机功能，包括端口模式，端口镜像，生成树，虚网，IP子网、组播过滤等。

菜单项	描述
第二层菜单（Layer 2 Menu）	配置端口通讯模式，镜像端口，端口聚合和静态地址。
网桥菜单（Bridge Menu）	为网桥配置GMRP和GVRP，同时为全局网桥或指定端口配置生成树。
虚网菜单（VLAN Menu）	为指定端口配置虚网，并设置虚网的端口成员。
IGMP监听配置（IGMP Snooping）	配置IGMP组播过滤。
安全菜单（Security Menu）	配置MAC地址过滤，打开或关闭地址自学习功能。

5.6.1 第二层菜单

第二层菜单包括的选项有：端口配置，端口镜像，端口聚合，静态点播地址配置和静态组播地址配置。

菜单项	描述
端口配置（Port Configuration）	开启端口，开启和关闭流量控制，并设置通讯模式为自协商，全双工或半双工。
镜像端口配置（Mirror Port Configuration）	为镜像设置源和目的端口。
端口聚合配置（Port Trunking Configuration）	设定端口聚合组中的端口。
静态点播地址配置（Static Unicast Address Configuration）	将主机的MAC地址手动配置到点播地址表里。
静态组播地址配置（Static Multicast Address Configuration）	将主机的MAC地址手动配置到组播地址表里。

5.6.1.1 端口配置

使用端口配置菜单来为交换机上的每个端口或模块设置属性,包括连接状态,管理状态、自动协商,传输速度和双工模式,以及流控制等。

Port Configuration								
Port	Link Status	Admin Status	Auto Negotiate	Default Type	Current Control	Flow Control	Jack Type	Edit
1	<input type="checkbox"/>	Enabled	Enabled	10M-Half-Duplex	10M-Half-Duplex	Off	RJ-45	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	Enabled	Enabled	10M-Half-Duplex	10M-Half-Duplex	Off	RJ-45	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	Enabled	Enabled	10M-Half-Duplex	10M-Half-Duplex	Off	RJ-45	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	Enabled	Enabled	10M-Half-Duplex	10M-Half-Duplex	Off	RJ-45	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	Enabled	Enabled	10M-Half-Duplex	10M-Half-Duplex	Off	RJ-45	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	Enabled	Enabled	10M-Half-Duplex	100TX-Full	Off	RJ-45	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	Enabled	Enabled	10M-Half-Duplex	10M-Half-Duplex	Off	RJ-45	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	Enabled	Enabled	10M-Half-Duplex	10M-Half-Duplex	Off	RJ-45	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	Enabled	Enabled	10M-Half-Duplex	10M-Half-Duplex	Off	RJ-45	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	Enabled	Enabled	10M-Half-Duplex	10M-Half-Duplex	Off	RJ-45	<input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/>	Enabled	Enabled	10M-Half-Duplex	10M-Half-Duplex	Off	RJ-45	<input type="checkbox"/>
⋮								
23	<input type="checkbox"/>	Enabled	Enabled	10M-Half-Duplex	10M-Half-Duplex	Off	RJ-45	<input type="checkbox"/>
24	<input type="checkbox"/>	Enabled	Enabled	10M-Half-Duplex	10M-Half-Duplex	Off	RJ-45	<input type="checkbox"/>

Half
[hɑ:f; (US) hæf]
n 一半, 半时, (球赛)半场, 半年
adj 一半的, 不完全的, 半途的
adv 一半地, 部分地, 相当的

参数	缺省值	描述
连接状态 (Link status)		表明与外部端口的连接是有效的。
管理状态 (Admin status)	ENABLED	可以在异常情况下 (如过多的冲突) 使端口失效, 并在问题解决后重新开启端口, 也可以出于安全目的使端口失效。
自动协商 (Auto Negotiate)	Enabled	开启或禁止端口速度, 工作模式和流控制的自动协商。
缺省类型 (Default Type)		表明当前的传输速度和全双工/半双工工作模式。
当前类型 (Current Type)		表明当前的速率和双工模式。
流控制 (Flow Control)	Off	使用或不使用流量控制。流量控制能通过阻塞数据流来减少帧的丢失。当使用流量控制时, 在半双工模式下将使用背压流量控制, 而在全双工模式下使用 IEEE802.3x 流量控制。 注意: 如果是与集线器相连, 流量控制将不能使用。
端口类型 (Jack Type)		显示每个端口的类型。

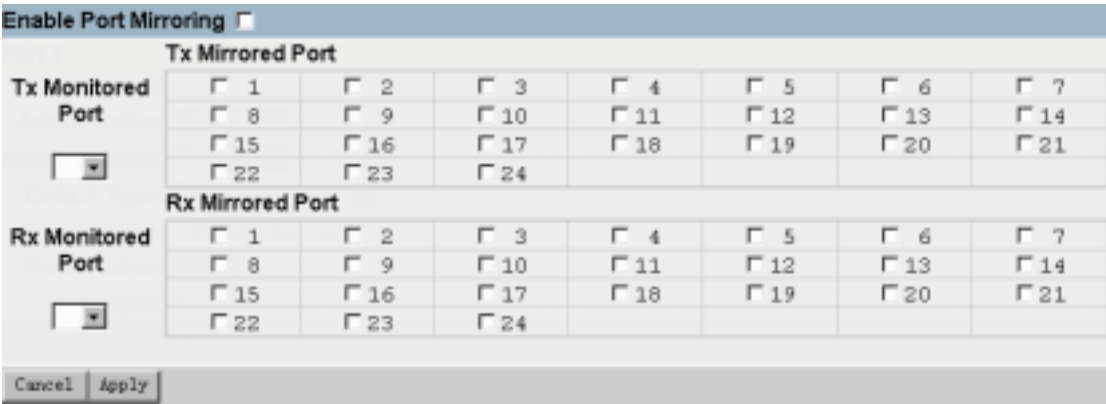
按编辑图标来配置一个端口, 对端口设置进行必要的配置, 并按保存 (Save) 按钮来保

存设置。按重置（Reset）来重置最后一次配置。



5.6.1.2 镜像配置

任何从源端口到目的端口的数据传送都可通过端口镜像进行实时分析。**注意：**目的端口一定要和源端口属于同一VLAN。如下显示了镜像配置界面：



参数	描述
端口镜像（Port Mirroring）	开启或禁止镜像功能。
镜像端口（Mirrored Ports（TX/RX））	设置要镜像的传输或接收端口，按<ADD>来指定镜像端口
显示端口（Monitor Port）	复制镜像端口上的发送和接收数据流指定端口。

注意：用户可以镜像多个端口到单一端口来监控数据传输，如跨端口聚合。当开启端口镜像功能时，如遇负载过重可能会导致数据包的丢失。

5.6.1.3 端口聚合配置

端口聚合功能可以增加网络带宽并提供线路备份连接功能，可以在任何两台支持端口聚合的交换机间配置端口聚合，使两个，四个，或八个端口合并到一个聚合组中。当在全双工模式下，总带宽可达400，800或1600Mbps。

端口聚合配置必须满足以下条件：

1. 每一个端口仅能够被合并到一个聚合组中。
2. 两台交换机间的对应端口都要被配置端口聚合。
3. 两台交换机间的聚合端口一定要在相同的模式下配置，包括通讯模式和VLAN划分。
4. 端口聚合组中的端口不能被配置为镜像或监视端口。
5. 端口聚合组中所有的端口被视作一个整体。
6. 在使用端口聚合时，应避免出现链路环。

通过使用端口聚合界面来设置端口聚合组，如下显示端口聚合界面：

Trunking List		New Setting
(none)	<div><< Add</div> <div>Delete >></div>	<div><<13, 1>></div> <div><<14, 2>></div> <div><<15, 3>></div> <div><<16, 4>></div> <div><<17, 5>></div> <div><<18, 6>></div> <div><<19, 7>></div> <div><<20, 8>></div> <div><<21, 9>></div> <div><<22, 10>></div>

参数	描述
端口聚合列表（Trunk List）	当前配置成端口聚合的端口聚合组。
新设置（New Setting）	可以被配置位端口聚合的端口聚合组。

端口聚合组允许包括如下的端口组合：

<13, 1> <14, 2> <15, 3> <16, 4>
 <17, 5> <18, 6> <19, 7> <20, 8>
 <21, 9> <22, 10> <23, 11> <24, 12>

<13, 1, 14, 2> <15, 3, 16, 4>
 <17, 5, 18, 6> <19, 7, 20, 8>
 <21, 9, 22, 10> <23, 11, 24, 12>

<13, 1, 14, 2, 15, 3, 16, 4>
 <17, 5, 18, 6, 19, 7, 20, 8>
 <21, 9, 22, 10, 23, 11, 24, 12>
 <25, 26>

如果要增加一个端口聚合，高亮显示一个在新设置列表中的一个端口组，然后按Add按钮。如果要删除一个端口聚合，请高亮显示在端口聚合列表中的一个端口聚合组，然后按Delete按钮。在断开端口之前，完成以下步骤：

1. 通过配置菜单删除一个端口聚合，必须禁止聚合组中所有端口或拔掉所有的网线。否则，将产生一个网络环路。
2. 如果要从端口聚合组中删除一条连接，首先要拔掉网线，然后通过配置菜单来禁止两端的连接。这使得通过此连接的数据被自动分发给聚合组中的其它连接，而不会丢失任何数据。

5.6.1.4 静态点播地址配置

通过使用静态点播地址配置界面，可以为连接在交换机指定端口上的主机设备手动分配一个MAC地址。静态点播地址不会过期，也不会被其它端口学习到。如果任何带有此表中指定源地址的数据包被转发到其它端口时，这些数据包都将被丢弃。如下显示了静态点播地址表配置界面：

Static Unicast Address Configuration		
MAC Address	Port	Edit
-	-	-

MAC :
Port :

参数	描述
地址（MAC Address）	连接到交换机上的主机设备的MAC地址。
端口（Port）	主机设备连接到交换机的端口。

注：

1. 为了分配一个MAC地址到指定的端口，请输入MAC地址，选择对应的端口，并按Apply按钮。
2. 为了删除一个地址，请按所要删除项对应编辑图标，并按Delete按钮。
3. 为了修改一个地址，请按所要修改项对应编辑图标，并做必要的修改，再按Apply按钮。

5.6.1.5 静态组播地址配置

通过使用静态组播地址配置界面，可以为用于提供组播服务的VLAN组手动分配一个目的MAC地址（和对应端口）。静态组播地址不会过期，只会将带有这些地址的数据转发到表中指定的端口。如下显示了静态组播地址表配置界面：

Multicast Address Configuration				
MAC Address	VLAN	Port	Edit	
-	-	-	-	

Entry List

MAC Address:
VLAN:
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

参数	描述
VLAN（VLAN）	设置与组播服务对应的VLAN。
地址（Address）	组播服务的目的MAC地址。
端口（Port）	转发组播数据的端口。

注：

1. 为了分配一个MAC地址到一个或多个的端口，请输入MAC地址和对应的VLAN，选择所需的端口，并按Apply按钮。
2. 为了删除一个地址，请按所要删除项对应编辑图标，并按Delete按钮。
3. 为了修改一个地址，请按所要修改项对应编辑图标，并做必要的修改，再按Apply按钮。

5.6.2 网桥菜单

网桥菜单用来配置生成树算法，也为GMRP和GVRP配置全局网桥，流量分类优先级和地址老化时间。生成树算法用来检测和禁止网络环，在交换机，网桥或路由器之间提供备份

连接。而且允许网络中交换机与其它网桥设备（例如，支持STA的交换机，网桥或路由器）交互，以确保网络上的任何两个工作站之间只有一个链路存在。并且在主链路故障断开时，提供了自动启用的备份连接。

菜单项	描述
网桥配置（Bridge Configuration）	包含STA（包括网桥优先级，Hello Time，转发延时，最大信息老化时间），GMRP，GVRP，流量分类优先级和地址老化时间的全局网桥设置。
生成树端口配置（Spanning Tree Port Configuration）	包含单独端口（包括端口优先级，路径代价和快速转发）的STA设置。

5.6.2.1 网桥配置

如下显示了网桥配置界面：

参数	缺省值	描述
生成树（Spanning Tree）	Enabled	使用生成树来适应STA网络。
网桥优先级（Bridge Priority）	32768	网桥优先级用来选择根设备，根端口和指定端口。具有最高优先级的设备将成为STA根设备。然而，如果所有的设备都具有相同的优先级，具有最低MAC地址的设备将成为根设备。 输入一个从0到65535间的值。数字值越小，优先级越高。
Hello间隔时间（Hello Time）	2	根设备发送一条配置信息的时间间隔。 最小值：1s 最大值：取10或[(Max.MessageAge/2)-1]中小的一个。
转发延时（Forward Delay）	1	根设备在改变状态之前所等待的最大时间（例如侦听、转发、学习机制）。这个延时是必须的，因为拓扑改变，每个设备在要开始转发数据帧前必须接收信息。另外，每个端口需要时间去侦听冲突信息，以便返回到阻塞状态；否则，将产生临时的数据环路。 最大值：30 最小值：取4或[(Max.MessageAge/2)+1]中最大者
最大时间（Max Age）	20	最大时间是设备在尝试重新配置前等待接收配置信息的最大时间间隔。所有设备端口（除了指定端口）都应该在指定的时间间隔内接收到配置信息。任何STA信息老化的端口（在最后一个配置

GMRP组播注册协议（GMRP）	Disable	<p>信息中提供）都将变成指定端口。如果它是一个根端口，那么就会从这些设备端口中选择一个作为新的根端口。</p> <p>最小值：取6或$[2 \times (\text{Hello Time} + 1)]$中大的一个。</p> <p>最大值：取40或$[2 \times (\text{Forward Delay} - 1)]$中小一个。</p> <p>GARP组播注册协议（GMRP）允许网络设备注册终端设备到组播组中。如果交换机使用GMRP协议，就可以为每个指定端口开启或禁止GMRP。</p> <p>IGMP和IGMP侦听也提供组播过滤。</p>
GARP VLAN注册协议（GVRP）	Disabled	<p>GARP VLAN注册协议（GVRP）是交换机动态定义VLAN的方法，可通过交换VLAN信息来在端口上动态注册VLAN成员。</p> <p>如果交换机使用GVRP协议，可以为每个指定端口开启或禁止GVRP。</p>
优先级限制（Priority Threshold）	4	<p>交换机使用两个优先队列来支持QoS，每个端口都有重要的事件队列，在IEEE802.1p中共定义有8个数据流类型，因此，任何具有与优先级限制相同或更高优先级的数据包将被放入高优先级队列。</p>
老化时间（Aging Time）	300	<p>超过此老化时间后，将再次自动学习转发信息</p> <p>范围：10-415S</p>

5.6.2.2 生成树端口配置

如下显示了生成树端口配置界面：

STA Port Configuration				
Port	Type	Priority	Cost	FastForwarding
1	100BASE-TX	128	19	<input type="checkbox"/> Enabled
2	100BASE-TX	128	19	<input type="checkbox"/> Enabled
3	100BASE-TX	128	19	<input type="checkbox"/> Enabled
4	100BASE-TX	128	19	<input type="checkbox"/> Enabled
5	100BASE-TX	128	19	<input type="checkbox"/> Enabled
6	100BASE-TX	128	19	<input type="checkbox"/> Enabled
7	100BASE-TX	128	19	<input type="checkbox"/> Enabled
8	100BASE-TX	128	19	<input type="checkbox"/> Enabled
9	100BASE-TX	128	19	<input type="checkbox"/> Enabled
10	100BASE-TX	128	19	<input type="checkbox"/> Enabled
11	100BASE-TX	128	19	<input type="checkbox"/> Enabled
12	100BASE-TX	128	19	<input type="checkbox"/> Enabled
13	100BASE-TX	128	19	<input type="checkbox"/> Enabled
14	100BASE-TX	128	19	<input type="checkbox"/> Enabled
15	100BASE-TX	128	19	<input type="checkbox"/> Enabled
16	100BASE-TX	128	19	<input type="checkbox"/> Enabled

参数	缺省值	描述
类型（Type）		显示端口类型，例如：

		100TX: 10BASE-T/100BASE-TX 100BASE-FX_MM: 100BASE-FX多模 100BASE-FX_SM: 100BASE-FX单模 1GBASE-SX : 1000BASE-SX多模 1GBASE-LX: 1000BASE-LX单模 1GBASE-T: 1000BASE-T
优先级 (Priority)	128	在使用STA算法的端口上设置优先级。如果交换机所有端口的路径代价相同，则优先级最高的端口将会在生成树中被配置成激活连接。如果有很多端口都是最高优先级，则具有最小端口号的端口将被激活。 范围: 0-255。
开销 (Cost)	100/19/4	STA算法使用此参数来决定设备间的最佳路径。因此，较小的值表示快速媒质，较大的值表示满速媒体。
快速转发 (Fast Forwarding)	Disabled	指定使用或不使用快速生成树模式。在快速生成树模式下，端口可忽略阻塞、侦听和学习状态，直接处理转发。

5.6.3 VLAN 菜单

通过使用VLAN菜单可将交换机上的端口划分到最多256个LAN组中。在具有路由器的网络中，广播流量将被分割在不同的域中。交换机不能支持多个广播域。在大型网络中，这将导致广播风暴。通过使用IEEE802.q VLAN，可以组成网络节点组来划分广播域，因此限制广播流量。而且，VLAN还可提供一个更安全的网络环境。

5.6.3.1 VLAN 端口配置

通过使用VLAN端口配置界面来配置GVRP、缺省VLAN标识符、缺省端口优先级、VLAN标记、GVRP和GMRP状态和流入数据帧过滤等VLAN信息。如下显示了VLAN端口配置界面：

Port Number: 1

GARP Configuration

Join Time: 20 Centiseconds

Leave Time: 60 Centiseconds

Leave All Time: 1000 Centiseconds

VLAN and Priority

Port VID: 1

Port Default Priority: 0

VLAN Tagging: Rx All, Tx All

GVRP: Enabled

GMRP: Enabled

Ingress Filtering: Disabled

Apply Cancel

参数	默认值	描述
加入时间 (Join Time)	20	发送请求/查询的时间间隔 (1/100s)。
Leave时间 (Leave Time)	60	在离开VLAN组前等待的时间间隔 (1/100s)。此时

Time)			间间隔应设置为加入时间的两倍以上，以保证在一个Leave和Leave All信息出现后，应用程序能在端口确实离开VLAN组后重新加入。
Leave All时间 (Leave All Time)	1000		发送Leave All查询信息的时间间隔（1/100s）。此时间间隔将比Leave时间大很多来最小化节点重新加入组所产生的流量。
端口VID (Port VID)	1		分配给此端口的VID，以便接收非标记数据帧。
端口缺省优先级 (Port Default Priority)	0		设置缺省输入优先级。
VLAN标记(VLAN tagging)	Rx All Tx All		表示通过端口的数据帧是否带有VLAN标记。 Rx All: 接受所有帧，标记或未标记的 Rx Untag: 仅接受非标记帧。交换机只接收PVID和帧标记相同的数据帧。 Tx All : 如果PVID和帧标记都相同，发送标记帧，否则发送非标记帧。 Tx Untag: 仅发送非标记帧。
GARP VLAN注册协议 (GVRP)	Enabled		指定启动或禁止端口的GVRP协议。当协议禁止使用GVRP时，端口上收到的任何GVRP包将被丢弃，并且不会转发GVRP注册信息到其它端口。 注：在设定此项前，请在网桥配置界面开启GVRP功能（详见“网桥配置部分”）。
GARP组播注册协议 (GMRP)	Enabled		指定启动或禁止端口的GMRP协议，当协议开启使用GMRP时，端口允许终端使用GMRP组播组来注册。 注：在设定此项前，请在网桥配置界面开启GMRP功能（详见“网桥配置部分”）。
输入过滤 (Ingress Filtering)	Disabled		IGMP和IGMP侦听也提供组播过滤(详见“IGMP协议”)。 如果开启此功能，从VLANs接收到的帧将在进入端口时被丢弃。

5.6.3.2 VLAN 表配置

通过使用VLAN表配置界面来创建一个新的VLAN或修改一个已存在VLAN的设置。如下显示了VLAN表配置界面：

VLAN Table Configuration N:Normal X:Forbidden S:Static R:Reg. Fixed

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

VID:

N	X	R	S	N	X	R	S	N	X	R	S	N	X	R	S	N	X	R	S	N	X	R	S						
C	C	C	C	1	C	C	C	C	2	C	C	C	C	3	C	C	C	C	4	C	C	C	C	5	C	C	C	C	6
C	C	C	C	7	C	C	C	C	8	C	C	C	C	9	C	C	C	C	10	C	C	C	C	11	C	C	C	C	12
C	C	C	C	13	C	C	C	C	14	C	C	C	C	15	C	C	C	C	16	C	C	C	C	17	C	C	C	C	18
C	C	C	C	19	C	C	C	C	20	C	C	C	C	21	C	C	C	C	22	C	C	C	C	23	C	C	C	C	24

Add / Save Delete Cancel

参数	描述
虚网（VLAN）	当前显示VLAN的ID 范围：1-4094
端口（Port）	端口进入标记为： -：使用GVRP决定端口成员 S：添加端口为静态入口。GVRP协议被禁止。 R：添加端口为静态入口。GVRP协议消息可以通过此端口转发。 X：在指定端口上禁止GVRP。

注：在VID中输入一个新VLAN号，再选择端口号，然后按Add按钮来添加一个新VLAN。
点击对应项的编辑图标，修改端口的设置，然后按Save按钮来修改一个VLAN。

5.6.4 IGMP 配置

组播用来支持实时应用程序，例如视频会议或音频流。一台组播服务器不能与每个客户端建立一个划分连接。它只能在网络上广播它的服务，并且任何需要接收组播的主机都注册在本地的组播交换机或路由器上。然而，这减少了组播服务器所需的网络开销，广播流量必须在每个组播交换机或路由器来过滤，并将此流量发送到点播此服务的主机。

交换机使用IGMP侦听来显示想要接收指定组播服务的主机。它查找用于组播服务的IP组播组。IGMP协议允许主机告知其它的本地交换机/路由器，它可以接收指定组播组的数据。如下显示了IGMP配置界面：

IGMP Snooping Configuration

IGMP Snooping Status :

IGMP Router Timeout (Minutes) :

IGMP Group Timeout (Minutes) :

Act as IGMP Querier :

Apply Cancel

参数	缺省值	描述
----	-----	----

IGMP状态 (IGMP Status)	Disabled	如果使用IGMP, 交换机将监测网络流量, 并且决定那台主机将接收组播流量。
IGMP路由超时 (IGMP Router Timeout)	5	从IGMP转发表删除一个交换机端口, 此端口已经在此时间间隔内停止接收组播协议数据包。
IGMP组超时 (IGMP Group Timeout)	5	在指定端口上最后一次接收IGMP报告信息到交换机从列表中删除此项的时间间隔。
IGMP查询 (Act As IGMP Querier)	Disabled	通过IGMP查询, 交换机能作为查询者对想要接收组播数据流的主机作出反应。

5.6.5 安全菜单

通过使用安全菜单来过滤 MAC 地址, 开启安全模式。

参数	描述
MAC过滤配置 (MAC Filtering Configuration)	指定交换机要过滤的源、目的MAC地址。
安全模式 (Security Mode)	开启或关闭地址学习。

5.7 网络监测菜单

通过网络监测菜单可以访问端口统计、地址表、STA信息、VLAN注册和转发信息、和组播组信息。

菜单项	描述
端口统计 (Port Statistics)	显示端口传输的统计, 包括端口组, Ethernet-like MIB和RMON MIB信息。
第二层地址表 (Layer 2 Address Table)	包括点播地址表。
Bridge菜单 (Bridge Menu)	为全部的网桥和指定的端口显示生成树信息。
VLAN菜单 (VLAN Menu)	显示通过GVRP或GMRP的端口动态学习, 以及当前转发VLAN数据流的端口。
IP组播注册表 (IP Multicast Registration Table)	显示交换机上的所有组播组, 包括组播IP地址和对应的VLAN。

5.7.1 端口统计

端口统计显示每一个端口的统计信息和通过每个端口数据流量的统计信息、Ethernet-like MIB信息, 以及基于RMON MIB的数据流中断详细信息。

菜单项	描述
端口统计 (Port Statistics)	显示指定端口的统计信息。
RMON统计 (RMON Statistics)	显示指定端口统计的细节信息, 如包类型和帧大小计数。

5.7.1.1 端口统计

端口统计显示了从端口组和Ethernet-like MBI中获得主要统计信息，还显示了通过每个端口数据流的错误统计。这些信息可以用来验证交换机上潜在的问题（如一个有问题的端口或不正常的过载）。通过选择端口来统计指定端口的信息，如下显示了端口统计界面：

Port Number : <input type="text" value="1"/>			
Interfaces			
In Octets	0	Out Octets	0
In Unicast Pkts.	0	Out Unicast Pkts.	0
In Non-Unicast Pkts.	0	Out Non-Unicast Pkts.	0
In Discards	0	Out Discards	0
In Errors	0	Out Errors	0
Alignment Errors	0	CRC Errors	0
Ethernet			
Single Collisions	0	Multiples Collisions	0
Deferred Transmissions	0	Late Collisions	0
Excess Collisions	0	Carrier Sense Errors	0
Drop Events	0	Fragments	0
Octets	0	Jabbers	0
<input type="button" value="Refresh"/> <input type="button" value="Reset Port Statistics"/> <input type="button" value="Reset All Statistics"/>			

参数	描述
IN Octets	收到的OCTETS的总数，包括帧字符。
IN Unicast pkts	转交给上一层协议的子网点播包数目。
IN None-Unicast pkts	转交给上一层协议的非点播包（如子网广播或子网组播）数目。
IN Discards	选择丢弃的入口包的数目，即使没有任何错误被检测到以阻止他们被递交给更上一层协议。放弃这个包的一个可能原因可能是释放缓冲空间。
IN Errors	包含错误入口包的数目，防止这些数据包向更上一层协议传输。
Alignment errors	队列错误的数目（不同步数据包）。
Out Octets	端口传送出的Octets总数，包括帧字符。
Out Unicast Pkts	更高层协议要求被传输到子网络点播地址的包的总数，包括被丢弃或没发送的。
Out None-Unicast Pkts	更高层协议要求被传输到子网络非点播地址（也就是说子网广播或子网组播）的包的总数，包括被丢弃或没发送的。
Out discards	被选中要丢弃的出口包的数目，即使没有任何错误被检测到能阻止传输，放弃这个包的一个可能原因可能是释放缓冲空间。
Out errors	由于产生错误，而没有传送的出口包数量。
CRC errors	设备检测到的以太网循环冗余检测到的出口数据包数量。
Single collisions	一个冲突传输的继承成功传输帧数。
Deferred transmissions	因媒介质繁忙首次试图传输界面被延时的帧数。
Excessive collisions	由于过分冲突导致传输失败的帧数。
Drop Events	由于缺少资源被丢弃包的事件总数。
Octets	通过这个端口的Octets数目。
Multiple collisions	多于一个冲突的传输帧继承的成功传输帧数。
Carrier Sense Errors	当尝试发送一个数据帧时，产生载波错误。
Fragments	收到帧的总数长度少于64 Octets（超过帧比特，但包括FCS Octets）和有或一个FCS或片段错误。
Jabbers	收到帧的总数长于1518 Octets（超过帧比特，但包括FCS Octets）和有或一个FCS或片段错误。

注意：在缺省情况下统计每隔10秒刷新一次。

5.7.1.2 RMON 统计

通过使用RMON统计界面显示RMON组1中每个端口的统计信息（RMON组2，3，9只能使用SNMP管理软件访问）。RMON统计提供很广的统计范围，包括通过每个端口不同帧类型和帧大小的全部计数。而且，从上一次系统重新启动后的所有端口信息将被累计。如下显示了RMON统计界面：

Port Number : 1			
Drop Events	0	Jabbers	0
Received Bytes	0	Collisions	0
Received Frames	0	64 Byte Frames	0
Broadcast Frames	0	65-127 Byte Frames	0
Multicast Frames	0	128-255 Byte Frames	0
CRC/Alignments Errors	0	256-511 Byte Frames	0
Undersize Frames	0	512-1023 Byte Frames	0
Oversize Frames	0	1024-1518 Byte Frames	0
Fragments	0	1519-1536 Byte Frames	0
refresh Reset Port Statistics Reset All Statistics			

统计项	描述
Drop Events	由于资源匮乏而使包丢弃的事件总数。
Receive Bytes	从网络中接收到的字节数。此统计数可用来显示网络的利用率。
Receive Frames	接收到的帧的总数（坏的、广播、组播）。
Broadcast Frames	接收到的好的广播帧。注意这不包括组播包
Multicast Frames	接收到的好的组播帧。
CRC/Alignment Errors	计数器记录CRC/对齐错误和数据错误之和。
Undersize Frames	小于64字节长度的包的数量。
Oversize Frames	大于1518字节长度的包的数量。
Fragments	小于64字节长度并且有FCS错误或对齐错误的包的数量。
Jabbers	大于1518字节长度并且有FCS错误或对齐错误的包的数量。
Collisions	在此网段上的冲突的数量。
64 Byte Frames	发送和接收到的长度为64字节的帧的数量（包括坏帧）。
65-127 Byte Frames	发送和接收到的长度为65-127字节的帧的数量（包括坏帧）。
128-255 Byte Frames	发送和接收到的长度为128-255字节的帧的数量（包括坏帧）。
256-511 Byte Frames	发送和接收到的长度为256-511字节的帧的数量（包括坏帧）。
512-1023 Byte Frames	发送和接收到的长度为512-1023字节的帧的数量（包括坏帧）。
1024-1518 Byte Frames	发送和接收到的长度为1024-1518字节的帧的数量（包括坏帧）。
1519-1536 Byte Frames	发送和接收到的长度为1024-1518字节的帧的数量（包括坏帧）。

注意：在缺省情况下，统计每隔10秒刷新一次。

5.7.2 第二层地址表

此菜单包括点播地址表。

菜单项	描述
点播地址表（Unicast Address Table）	提供点播地址的全部列表

5.7.2.1 点播地址表

点播地址包括与每个端口相关的MAC地址，如下显示了点播地址表界面：

Unicast Address Table	
Address	Port
0050BA-C200DF	6

参数	描述
地址（Address）	交换机节点的MAC地址。
端口（Port）	包括在MAC地址表中的端口。

5.7.3 网桥菜单

通过使用网桥菜单用来显示生成树运算法则的设定。

菜单项	描述
生成树网桥信息 （Spanning Tree Bridge Information）	显示用于网桥的STA值列表。
生成树端口信息 （Spanning Tree Port Information）	显示用于端口的STA值列表，包括状态，指定开销，指定网桥和指定端口。

5.7.3.1 生成树网桥信息

生成树网桥信息界面显示了整个网桥的STA信息。为了修改生成树的参数，可使用生成树配置菜单。如下显示了生成树网桥信息界面：

STA Bridge Information
Priority : 32768
Hello Time : 2 seconds
Max Age : 20 seconds
Forward Delay : 15 seconds
Hold Time : 1 seconds
Designated Root : 32768.0030F13A7E20
Root Cost : 0
Root Port : 0
Configuration Changes : 1
Topology Up Time : 147838

参数	描述
网桥优先级（Priority）	网桥优先级用来选择根设备，根端口和指定端口。具有最高优先级的设备将成为STA根设备。然而，如果所有的设备都具有相同的优先级，具有最低MAC地址的设备将成为根设备。
Hello时间（Hello Time）	根设备发送一条配置信息的时间间隔。
最大时间（Max Age）	最大时间是设备在尝试重新配置前等待接收配置信息的最大时间间隔。
转发延时（Forward Delay）	根设备在改变状态之前所等待的最大时间（例如侦听、转发、学习机制）。
保持时间（Hold Time）	连续配置BPDU时发送的最小时间间隔。
指定根设备（Designated	被指定为根设备的优先级和MAC地址。

Root)	
根开销 (Root Cost)	指定从根端口到根设备的路径开销。
根端口 (Root Port)	指定与最根设备最接近的端口。并且通过此端口与根设备进行通讯。如果不存在根端口，那么交换机就作为生成树的根设备。
重新配置次数 (Configuration Changes)	生成树重新配置的次数。
拓扑时间 (Topology Up Time)	从生成树最后配置成功所经历的时间。

5.7.3.2 生成树端口信息

如下显示了生成树端口信息界面：

STA Port Information					
Port	Type	Status	Designated Cost	Designated Bridge	Designated Port
1	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0030F13A7E20	128.1
2	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0030F13A7E20	128.2
3	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0030F13A7E20	128.3
4	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0030F13A7E20	128.4
5	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0030F13A7E20	128.5
6	100BASE-TX	Forwarding	0	32768.0030F13A7E20	128.6
7	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0030F13A7E20	128.7
8	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0030F13A7E20	128.8
9	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0030F13A7E20	128.9
10	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0030F13A7E20	128.10
11	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0030F13A7E20	128.11
12	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0030F13A7E20	128.12
13	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0030F13A7E20	128.13
14	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0030F13A7E20	128.14
15	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0030F13A7E20	128.15
16	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0030F13A7E20	128.16
17	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0030F13A7E20	128.17
18	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0030F13A7E20	128.18
19	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0030F13A7E20	128.19
20	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0030F13A7E20	128.20

参数	描述
类型 (Type)	<p>显示端口类型为：</p> <p>100TX: 10BASE-T / 100BASE-TX</p> <p>100FX-MM: 100BASE-FX多模</p> <p>100FX-SM: 100BASE-FX单模</p> <p>1000LX: 1000BASE-LX 单模</p> <p>1000SX: 1000BASE-SX多模</p> <p>1000T :1000BASE-T</p>
状态 (Status)	<p>显示端口当前在生成树中的状态：</p> <p>Disabled: 此端口没有建立连接。端口被使用者关闭或由于诊断失败而关闭。</p> <p>Blocked: 端口收到STA的配置信息，但不向前转发包。</p> <p>Listening: 由于拓扑的改变，端口脱离阻塞状态，开始发送置信息，但还是不向前转发包。</p> <p>Learning: 定期发送配置消息而不接收的信息，间隔时间由向前延时参数设置。端口地址表被清除，端口开始学习地址。</p> <p>Forwarding: 端口向前转发包，并连续的学习地址。</p> <p>定义端口状态的一些规则：</p> <ul style="list-style-type: none"> 在网络中未被其它的支持STA的网桥分割的端口总是转

指定开销 (Designated Cost)	发。
指定网桥ID (Designated Bridge)	<ul style="list-style-type: none"> ● 如果交换机上两个端口连在相同的网段上，并且没有其他的STA设备连上此网段，则ID号小的端口将转发包，而另一个端口被阻塞。 ● 当启动交换机时，所有端口都被阻塞，他们的状态会改变为侦听、学习，然后变为转发。
指定端口ID (Designated Port)	从端口发送一个包，并到达当前生成树配置中的根所耗费的时间。介质越慢，开销越大。
	通过此端口的设备优先级和MAC地址必须能传送到生成树的根。
	经过指定网桥设备上的端口必须能与生成树的根通讯。

5.7.4 虚网菜单

通过GVRP自动学习端口虚网信息，所有的端口被设置为动态或静态VLAN成员。

菜单项	描述
VLAN动态注册信息 (VLAN Dynamic Registration Information)	显示通过GVRP自动学习的端口信息。
VLAN转发信息 (VLAN Forwarding Information)	显示所有动态或静态配置的VLAN端口信息。

5.7.4.1 VLAN 动态注册信息

如下显示了VLAN动态注册信息界面：

VLAN Dynamic Registration Information	
VLAN	Port Members
1	24.
7	24.
11	24.

5.7.4.2 VLAN 转发信息

如下显示了VLAN转发信息界面：

VLAN Forwarding Information		
VLAN	Type	Port Members
1	Static	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
2	Static	13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

5.7.5 IP 组播注册表

IP 组播注册表显示了交换机上所有组播组，包括组播 IP 地址和对应的 VLAN。如下显示了 IP 组播注册表界面：

IP Multicast Registration Table			
VLAN	Multicast IP	Multicast Group Ports	Learn By
1	234.7.6.99	26	IGMP

参数	描述
虚网（VLAN）	一个有主要成员VLAN被请求接收所指示的组播服务。
组播IP（Multicast IP）	一个组播组的地址代表特定的组播服务。端口属于显示的VLAN组。
学习（Learned by）	显示是否通过动态学习或IGMP过滤获得的组播信息。

5.8 重启系统菜单

使用重新启动菜单来重新设置管理代理。如下显示了重启系统菜单界面：

The image shows a 'Restart Option' dialog box. It has a title bar 'Restart Option'. Below the title bar, there is a label 'Reload Factory Default:' followed by a dropdown menu currently showing 'No'. At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'Apply' and 'Cancel'.

参数	描述
重载出厂缺省设置（Reload Factory Defaults）	重载出厂缺省设置
重新启动（Apply）	重新启动交换机

注意：当系统重启时，将会启动电源自检，并且保留所有的系统信息，除非重载出厂缺省设置。

附录：管脚分配

BD9串口管脚描述

交换机后面板上的DB9串口用于把交换机和管理设备连接，可以通过终端、运行终端模拟程序的PC或通过调制解调器建立的远程连接来访问系统配置程序。您可以通过此控制台端口配置端口，或升级设备固件。下表描述了BD9管脚分配：

DB9管脚分配

EIA Circuit	CCITT Signal	Description	Switch's DB9 DTE Pin #	PC DB9 DTE Pin #	Modem DB25 DCE Pin #	Signal Direction DTE-DCE
CF	109	DCD (Data Carrier Detected)	1	1	8	<-----
BB	104	RxD (Received Data)	2	2	3	<-----
BA	103	TxD (Transmitted Data)	3	3	2	----->
CD	108.2	DTR (Data Terminal Ready)	4	4	20	----->
AB	102	SG (Signal Ground)	5	5	7	-----
CC	107	DSR (Data Set Ready)	6	6	6	<-----
CA	105	RTS (Request-to-Send)	7	7	4	----->
CB	106	CTS (Clear-to-Send)	8	8	5	<-----
CE	125	RI (Ring Indicator)	9	9	22	<-----

交换机串口与PC 的9针COM口连接

Switch's 9-Pin Serial Port	CCITT Signal	PC's 9-Pin COM Port
1 DCD	----- DCD -----	1
2 RXD	<----- TXD -----	3
3 TXD	----- RXD ----->	2
4 DTR	----- DSR ----->	6
5 SGND	----- SGND -----	5
6 DSR	----- DTR -----	4
7 RTS	----- CTS ----->	8
8 CTS	<----- RTS -----	7
9 RI	----- RI -----	9

交换机串口与Modem的25针DCE端口连接

Switch's 9-Pin Serial Port	CCITT Signal	Modem's 25-Pin COM Port
1	<----- DCD -----	8
2	<----- RXD -----	3
3	----- TXD ----->	2
4	----- DTR ----->	20
5	----- SGND -----	7
6	<----- DSR -----	6
7	----- RTS ----->	4
8	<----- CTS -----	5
9	<----- RI -----	22

交换机串口与PC的25针DTE端口连接

Switch's 9-Pin Serial Port	Null Modem	PC's 25-Pin DTE Port
1 DCD	1 ————— 1	8 DCD
2 RXD	2 ————— 3	3 TXD
3 TXD	3 ————— 2	2 RXD
4 DTR	4 ————— 8	20 DTR
5 SGND	5 ———┐———— 20	7 SGND
6 DSR	6 ———┘———— 7	6 DSR
7 RTS	7 ———┐———— 4	4 RTS
8 CTS	9 ———┘———— 5	5 CTS
9 RI	20 ————— 6	22 RI