

KN-S1016PV PRO

百兆智能型交换机

用户手册

目 录

第一章 用户手册简介.....	5
1.1 用途.....	5
第二章 产品概述.....	6
2.1 产品简介.....	6
2.2 产品特性.....	6
2.2.1 主要特性.....	6
2.2.2 规格说明.....	6
第三章 安装指南.....	8
3.1 安 装.....	8
3.1.1 安装在桌面上的方法.....	8
3.1.2 加 电.....	8
3.2 交换机的外观.....	8
3.2.1 前面板.....	8
3.2.2 后面板.....	9
3.3 注意事项.....	9
第四章 交换机基本概念.....	10
4.1 系统配置.....	10
4.1.1 系统信息.....	10
4.1.2 IP 地址参数.....	10
4.1.3 保存与复位.....	10
4.2 端口管理.....	10
4.2.1 端口参数.....	10
4.2.2 端口状态.....	11
4.2.3 端口带宽.....	11
4.2.4 端口广播风暴.....	11
4.3 虚拟局域网管理.....	12
4.3.1 基于端口的 VLAN.....	12
4.3.2 IEEE802.1 Q Tag VLAN.....	12
4.3.3 MTU VLAN 【快速配置 VLAN】	13
4.4 VLAN 配置.....	13
4.5 优先级管理.....	13
第五章 WEB 管理.....	15
5.1 概 述.....	15
5.2 WEB 管理的连接.....	15
5.2.1 准备工作.....	15
5.2.2 连接.....	18
5.3 WEB 管理界面及操作方法.....	19
5.4 系统配置.....	20

5.4.1 密码设置.....	20
5.4.2 IP 地址设置.....	21
5.4.3 系统状态.....	21
5.4.4 恢复默认值.....	22
5.4.5 软件升级.....	22
5.4.6 设备重启.....	23
5.5 端口设置.....	24
5.5.1 端口配置.....	24
5.5.2 端口镜像.....	24
5.5.3 带宽控制.....	25
5.5.4 端口管理.....	25
5.6 VLAN 管理.....	26
5.6.1 VLAN 模式.....	26
5.6.2 VLAN 成员.....	27
5.6.3 VLAN 快速设置.....	30
5.7 端口计数.....	30
5.7.1 端口报文计数.....	30
5.8 Trunk 配置.....	31
5.8.1 Trunk 设置.....	31
5.9 QOS 配置.....	31
5.9.1 优先级模式配置.....	31
5.9.2 优先级类型配置.....	32
5.10 报文安全配置.....	33
5.10.1 TCP/UDP 过滤.....	33
5.11 配置备份/恢复.....	33
5.11.1 配置备份与恢复.....	33
5.12 其他功能.....	34
5.12.1 其他功能.....	34
5.13 硬件恢复默认值.....	35
附录 A RJ-45 插座/连接器引脚详细说明.....	36

物 品 清 单

小心打开包装盒，检查包装盒里应有的配件：

- 一台交换机
- 一根交流电源线
- 一本用户手册光盘
- 一本安装指南
- 一张保修卡
- 一张合格证

如果发现包装盒内产品有所损坏或者任何配件短缺的情况，请及时和当地经销商联系。

第一章 用户手册简介

感谢您购买 KN-S1016PV PRO 百兆智能型交换机。本系列交换机提供 WEB 管理功能, 整体性能优越, 使用简单, 是您提升工作组性能的理想选择。

1.1 用途

本手册的用途是帮助您熟悉和快捷的使用 KN-S1016PV PRO 百兆智能型交换机。

1.2 用户手册概述

- 第一章: 用户手册简介。
- 第二章: 产品概述。描述交换机的构造和基本特性。
- 第三章: 安装指南。指导您进行交换机的基本安装步骤。
- 第四章: 交换机基本概念。
- 第五章: WEB 管理。讲述如何使用 WEB 连接进行交换机管理。
- 附录 A: RJ-45 插座/连接器引脚详细说明。

第二章 产品概述

2.1 产品简介

KN-S1016PV PRO 百兆智能型交换机完全符合 IEEE802.3 Ethernet 标准，您可以通过 WEB 浏览器对 KN-S1016PV PRO 百兆智能型交换机进行管理。

2.2 产品特性

2.2.1 主要特性

- 符合 IEEE 802.3,IEEE 802.3u 标准
- 全双工采用 IEEE 802.3x 标准,半双工采用 Backpressure 标准
- 16 个 10/100M 自适应 RJ45 端口,支持端口自动翻转(Auto MDI/MDIX)
- 支持 16 组 Port VLAN 和 16 组 IEEE 802.1 Q Tag VLAN
- 支持端口汇聚(Trunk)功能,最多可设置 2 组汇聚组,每组最多 4 个端口
- 提供端口带宽控制功能,最小粒度为 32Kbps
- 支持 MTU VLAN,交换机上联端口选择,
- 支持 IEEE 802.1p 优先级协议模式,二级静态端口优先级模式和 QoS 优先级模式
- 支持广播风暴控制
- 支持端口镜像功能
- 提供固定 IP 地址设置,DHCP 自动获取交换机 IP 地址等参数的功能
- 提供 Web 管理
- 支持交换机系统软件的下载,配置文件的备份,上传和下载
- 动态 LED 指示灯,提供简单的工作状态指示及故障排除
- 内置优质开关电源,稳定可靠
- 1U 全钢外壳,优良散热

2.2.2 规格说明

产品型号		KN-S1016PV PRO
支持的标准和协议		IEEE802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x
端口数		16 个 10/100 自适应 RJ45 端口
网络介质		10Base-T: 3类或3类以上 UTP;
		100Base-TX: 5 类 UTP
MAC 地址表		4K
背板带宽		3.2G
转发速率		10Mbps: 14880pps;
		100Mbps: 148800pps
LED 指示	10/100M	Link/Act (连接/工作)
	其它	Power (电源)
外形尺寸 (L×W×H)		232.5*142.2*44 (9 寸)
		440*142*44 (19 寸)

单位 (mm)	
使用环境	工作温度: 0℃~40℃; 工作湿度10%~90%不凝结 存储温度: -40℃~70℃; 存储湿度 5%~90%不凝结
输入电源	输入: 110-240VAC, 50-60Hz
功 耗	功耗: ≤9.9W

第三章 安装指南

3.1 安 装

首先，请按照下述步骤妥当地安置好交换机：

- 必须放在至少能承重 5kg 的表面上。
- 供电的电源插座距离交换机须在 1.5 米之内。
- 确保电源线已可靠地连接在交换机后面板上的电源接口和供电的电源插座间。
- 保证交换机有良好的通风散热环境，并且请勿将重物放置在交换机上。

3.1.1 安装在桌面上的方法

1. 将交换机底部朝上放在足够大且稳定的桌面上。
2. 逐个揭去 4 个脚垫的胶面保护纸，分别粘贴在机壳底部 4 个角上有标识处。
3. 再将交换机翻转过来，平稳的放在桌面上。

3.1.2 加 电

交换机的供电输入电压范围是 180-260 伏(50-60Hz)的交流电，交换机的内置电源系统可以根据实际输入的电压自动调整其工作电压。当交换机正常加电后，交换机前面板上的电源 (Power)指示灯亮。

注意： 当供电系统出现掉电故障或临时停电时，为了确保交换机不被突发性的电流损坏，请务必将交换机的电源线从供电的插座上拔下来。当供电恢复正常后，再将交换机的电源线插上。

3.2 交换机的外观

对交换机的前面板、后面板进行详细说明。

3.2.1 前面板

KN-S1016PV PRO 交换机前面板由 16 个 10 / 100Mbps 端口，一个复位键和相关的 LED 灯组成，如下图所示：

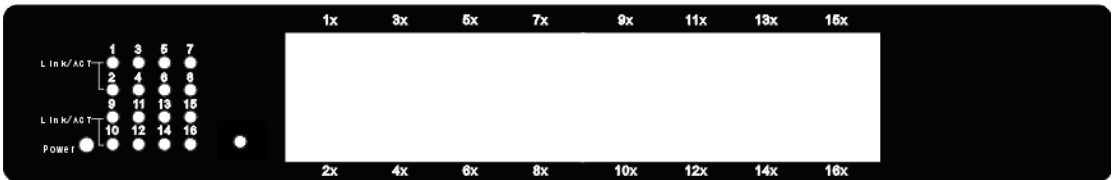


图 3-1 KN-S1016PV PRO 交换机的前面板示意图

- 复位键：
复位键位于前面板的左侧，通过复位键，可恢复到出厂设置。
复位方法：首先不要对交换机通电，按住本复位键不放，对交换机通电，此时交换机指示灯将快速闪烁，大约 8 秒之后，放开复位键，等待 15 秒，交换机将完成复位。见 5.13
- 16 个 10Base-T/100Base-TX RJ-45 端口
左侧是 16 个 10 / 100M 端口，它们支持 10Mbps 或 100Mbps 带宽的连接设备，均具有自协商能力。通过 WEB 管理对各端口的速率、双工模式、流量控制、广播风暴控制与安全控制等项进行配置。每个端口对应两个 LED 灯，表示 Link/Act、100M 指示灯。
- 指示灯
指示灯位于面板的最左侧
 - 系统指示灯
 1. Power 指示灯(电源指示灯)

它的位置在面板的最左边，交换机接上电源后，此指示灯为红色常亮。如果指示灯不亮，检查是否连接好了电源。

- 百兆端口指示灯

1. Link/Act(连接指示灯)

当一个普通端口与 100Mbps 设备连通时，相对应的 LED 指示灯为绿色常亮；当端口有数据传输时指示灯闪烁。

2. 100M 指示灯(速度指示灯)

当一个普通端口与 100Mbps 设备连通时，相对应的 LED 指示灯为绿色常亮。

3.2.2 后面板

交换机后面板有一个电源接口。电源工作范围：180-260V~50Hz-60Hz。



图 3-2 KN-S1016PV PRO 交换机后面板示意图

- 电源插座

二线三相规格电源插座，把电源线阴性插头接到这个插座上，阳性插头接到交流电源上。

- 接地螺丝

将安全保护地线通过压接环形端子或者将接地导线直接拧接安装到此接地螺丝上

安全保护地线提供如下功能：防止漏电可能造成的人身意外伤害，减轻高电压对设备的危害，加强设备的电磁抗干扰能力。

此交换机必须接地，切勿使接地导体失效，或者在没有正确安装接地导体的情况下操作该设备。如果您不能肯定接地导体是否正常发挥作用，请咨询有关电路检测方面的权威人士或电工。

3.3 注意事项

- 1) 在放置交换机时请注意稳定性，跌落将造成严重后果。
- 2) 应在正确的电源供电下才能正常工作，请在使用前确认电源供电与交换机所标示的供电要求相符。
- 3) 为减少受电击的危险，在交换机工作时不要打开外壳，即使在不带电的情况下，交换机内部仍有残余电压，为了安全，也不要自行打开外壳。
- 4) 当交换机和工作站、服务器、HUB 或其它的交换机相连时，若所用的网线是 UTP(非屏蔽双绞线)时，其长度不能大于 100 米。
 - 对于 10Base-T 的以太网，则所用的网线应是 3 类或 3 类以上的 UTP 线。
 - 对于 100Bas-TX 的以太网，则必需使用 5 类或 5 类以上 UTP 线。
 - 在交换机工作时网线可以插入或拔出端口，而不会中断交换机的工作。
 - 在清洁交换机前，应先将交换机电源插头拔出，用湿润的面料擦拭，不可用液体清洗。
 - 不要将交换机放在水边或潮湿的地方，并防止水和湿气进入交换机机壳。
 - 在放置交换机时，请避开多尘及电磁干扰强的地区。

第四章 交换机基本概念

本章主要介绍配置和管理交换机时将涉及到的一些基本概念。

4.1 系统配置

交换机系统配置主要是设置交换机的系统信息、交换机参数、更新交换机的系统和配置文件、对交换机重启以及对交换机恢复出厂设置等。

4.1.1 系统信息

包括软硬件版本、系统名称和位置、IP 地址、网页最大闲置时间、CPU 广播风暴控制等系统的基本信息。

4.1.2 IP 地址参数

如果想要把交换机放在网络里，为了定位交换机，它也应该有属于自己的 IP 地址。KN-S1016PV PRO 交换机可以通过手动设置 IP 地址、子网掩码和缺省网关。出厂时我们对交换机的 IP 地址参数进行了设置(出厂默认 IP 地址为 192.168.1.254/255.255.255.0/192.168.1.1)，使用时应根据自己网络的实际情况对这些参数进行重新设置。

4.1.3 保存与复位

这一部分的内容主要是重新启动交换机、将交换机设置为出厂设置。

4.2 端口管理

KN-S1016PV PRO 交换机有 16 个 10Base-T / 100Base-TX RJ45 端口。交换机通过端口管理，可以设置端口参数、端口状态、端口带宽和广播风暴进行控制。

4.2.1 端口参数

主要包括是否使能端口，是否使用流量控制，设置工作模式。

端口的工作模式

百兆端口有五种工作模式：

- Auto：自协商模式
- 10Mbps / HD：10M 半双工
- 10Mbps / FD：10M 全双工
- 100Mbps / HD：100M 半双工
- 100Mbps / FD：100M 全双工

前边的数字表示的是传输速率(Speed)，后边表示的是双工模式(Duplex)。所谓半双工(Half Duplex)就是传输的两边既可以发送，也可以接收，但是在某一时刻只能有一个设备使用网络传输介质；所谓全双工(Full Duplex)是传输的两边可以同时的发送和接收，互不影响。对于普通的 10Base-T / 100Base-TX 端口，它们有前边的 5 种工作模式。

端口的 N—Way 自动协商功能

交换机提供 N-Way 自动协商功能。该功能使交换机的端口可根据另一端设备的连接速

度和双工模式，自动调节速度和双工模式到双方都可以达到的最高水平。自协商的设备可以交换关于各自功能的信息，这样就可以使设备进行自动配置，实现自动调整传输方式(全双工或半双工)和传输速度(10Mbps, 100Mbps)的功能。

端口的自动学习功能

交换机的各端口具有自动学习地址的功能，端口将接收到帧的源地址(MAC 地址)存储到地址表中，KN-S1016PV PRO 交换机是将源 MAC 存储到地址表中。端口的地址学习空间(动态地址表)是有限的，为节省宝贵的动态地址表空间，对于一定时间内没有使用的地址应删除即所谓地址老化，使动态地址表不断的得以更新。这“一定时间”即称之为最大老化时间。最大老化时间是不可设定的。“没有使用”是指一个地址记录加入地址表以后，在最大老化时间内端口未收到源地址为该 MAC 地址的帧。

流量控制

流量控制(Flow Control)是为了同步接收方和发送方的速度而进行的控制。当接收方接收能力比发送方的发送能力小的时候，如果没有流量控制就会丢失数据。流量控制主要分两种情况，一种在半双工下，一种在全双工下。半双工流量控制是采用 Backpressure 标准，全双工流控使用的是基于 PAUSE 帧的流量控制，即 IEEE802.3x 标准。

半双工方式下，当接收方设备的资源不足时就会启动流量控制，发送一组载波信号脉冲串(假冲突信号)，发送方设备检测到网络上的载波信号和自己发送的信号不同，就会停止一段时间(随机)后再发送数据，接收方就可以在这个时间处理数据，从而达到流量控制。采用假冲突信号进行流量控制，就是半双工情况下的 Backpressure 标准。

全双工方式下，当接收方设备的资源不足时就会启动流量控制，由于发送方发送时接收方可以发送数据给发送方(全双工的特征)，接收方通过发送一个 PAUSE 帧告诉发送方停止一段时间再发送数据。这就是全双工下的流量控制 IEEE802.3x 标准。

4.2.2 端口状态

端口状态标识端口上是否接有设备，如果接有设备，那么它的工作速率是多少，它是工作在全双工模式还是半双工模式，它是否启用了流控等等。

注 意：

以太网中的数据帧总长必须在 64 到 1518 字节之间，超出这个范围的帧：都是错误的帧。

4.2.3 端口带宽

端口的入口带宽和出口带宽一般可以分别设置，设置的值有以下几种选项：64Kbps、128Kbps、256Kbps、512Kbps、1Mbps、2Mbps、3Mbps、4Mbps、8Mbps 等等。

4.2.4 端口广播风暴

广播风暴是指网络上的广播帧(由于被转发)的数量急剧增加而影响正常的网络通讯的反常现象。广播风暴的判断标准为一个端口是否在短时间内连续收到许多个广播帧，广播风暴会严重降低网络性能。广播风暴控制是允许交换机对网络上出现的广播帧进行过滤。当交换机发现广播帧超出一定的范围时，会自动丢弃广播帧，以防止广播风暴的发生。

交换机可以对两种常见的广播帧(组播包、广播包)进行过滤，并且可以设置广播风暴转发率(159、127、63、31 等，单位 100pps)。例如我们设置交换机对广播包进行过滤，转发率为 159 且当前端口为 100Mbps 连接时，则当交换机收到超过 15900pps 的广播数据包时，交换机将按 15900pps 的速率转发广播包，其余广播包将被丢弃。

4.3 虚拟局域网管理

虚拟局域网(Virtual Local Area Network, VLAN)可以把数据交换限制在各个虚拟网的范围内,从而减少整个网络范围内广播包的传输,提高网络的传输效率;同时各虚拟网之间不能直接进行通讯,而必须通过路由器转发,起到了隔离端口的作用,为高级安全控制提供了可能,增强了网络的安全性。VLAN 功能的适用性很广,在数据交换比较频繁或对网络安全性有要求的环境均可适用,如:1、在智能小区、校园、企业等应用环境,使用 VLAN 功能可使不同 VLAN 间的工作站不能互相访问,可为网络安全控制提供良好保障;2、在大型网吧、大中型企业等环境中,使用 VLAN 可大大减少网络中不必要的数据交换的数量,杜绝广播风暴,提升网络传输性能。并且,通过网络分段的方法,各个网段可共用一套网络设备,这样不仅减少了网络硬件的开销,还有利于设备迁移,降低联网成本。

4.3.1 基于端口的 VLAN

在基于端口的 VLAN(Port-Based VLAN)模式下,处于同一 VLAN 的端口之间才能相互通信,可有效的屏蔽广播风暴,隔离不必要的访问,并提高网络安全。

4.3.2 IEEE802.1Q Tag VLAN

在 VLAN 最初被应用时,各厂商的交换机由于缺乏统一标准而互不识别,不能兼容。IEEE802.1Q 新的虚拟局域网标准被制订出来后,使不同厂商的设备可同时在同一网络中使用。符合 IEEE802.1Q 标准的交换机之间就可以相互交换 VLAN 信息,并且能够通信。

IEEE802.1Q 标准定义了一种新的帧格式,它在标准的以太网帧的源地址后面加入了一个 Tag Header,如图所示:

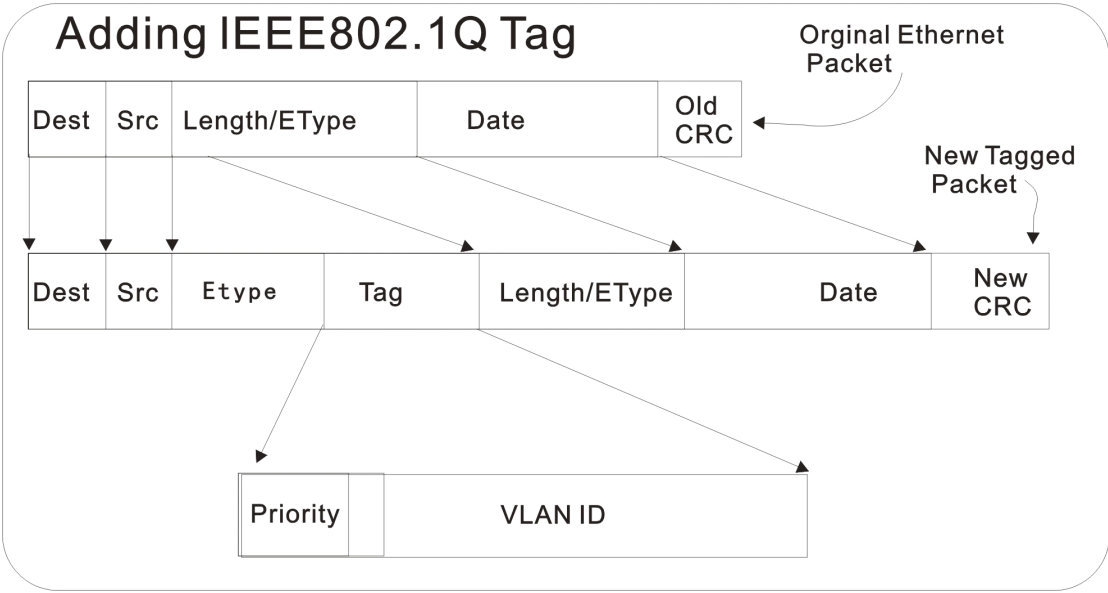


图 4-1 IEEE802.1Q 帧格式

基于 IEEE802.1Q Tag VLAN 用 VID 来划分不同的 VLAN,当数据帧通过交换机的时候,交换机根据帧中 Tag 头的 VID 信息来识别它们所在的 VLAN(但是若帧中无 Tag 头,我们称这种帧为 Untag 帧,并使用帧所通过端口的缺省 VID 信息来识别它们所在的 VLAN。还可以通过设置,对 Untag 帧进行不同的处理),这使得所有属于该 VLAN 的数据帧,不管是单址帧、多址帧还是广播帧,都将限制在该逻辑 VLAN 中传播。组中主机之间能够相互彼此

通信，而不受其它主机的影响，就像它们存在于单独的局域网当中一样。

！支持 IEEE802.1 Q Tag VLAN 的交换机，在配置 VLAN 时，有几项配置需要重点考虑：

- VLAN ID: 设置 VLAN 的标识符，用于标识某个 VLAN。
- VLAN 广播域: 用于界定该 VLAN 帧的转发范围，不在 VLAN 广播域内的端口将不能收到任何来自该 VLAN 的帧。
- 端口的缺省 VID: 当交换机不能从一个帧的 Tag header 中获得该帧属于哪一个 VLAN 时 (我们称这种帧是 Untag 帧)，则通过帧进入交换机时所通过端口的缺省 VID 来判断该帧在哪个 VLAN 中。

4.3.3 MTU VLAN 【快速配置 VLAN】

在这里用户可以简单快速的设置一对多的 VLAN。

MTU VLAN (Multi-Tenant Unit VLAN) 是将每个用户所占用的端口与上行端口划分为一个单独的 VLAN。使不同端口的用户之间不能直接通信，保障了网络的安全。(在划分了 MTU VLAN 后，一般只能通过上行端口用 WEB 方式对交换机进行对进行管理，用户端口将无法访问通过 Web 方式访问交换机)，这种情况很适合使用在智能小区中，用户之间不可以直接访问，从而保证住户的网络安全。

4.4 VLAN 配置

两种 VLAN 模式下，VLAN 配置规则不同，具体如下：

- 基于端口的 VLAN 配置规则：
 1. 默认所有端口均在 PORT VLAN 1 中。
- 基于 IEEE802.1 Q 的 Tag VLAN 配置规则：
 1. VLAN 的 VID 必须是唯一的。
 2. VLAN 的合法 VID 必须在 1-4094 的范围内。
 3. 如果某端口连接的是不支持 IEEE802.1Q 协议的设备(如 HUB、普通交换机或其它不支持 IEEE802.1 Q 协议的网络适配器时)，则只能将该端口规则设置为 Untag。
 4. 默认所有端口均属于 VLAN 1，VLAN 1 一般不可以被删除和修改。

4.5 优先级管理

本交换机允许对端口优先级、DSCP 优先级进行设置。

4. 6. 1 优先级配置

- 优先级模式: 共有 PortBased 端口优先级、DSCP 两种模式。
- 优先率配置: 在 WRR 法则下，交换机根据数据帧的优先级配置（仅有优先级和无优先级之分）按比例(1: 4 或 1: 8 等)转发数据帧。

4. 6. 2 端口优先级表

端口优先级只有两种选择，分别是存在优先级和无优先级。当优先级模式为 Port-Based Priority 时，从该端口接收到的所有帧都将指定为有优先级或者是无优先级。

4. 6. 3 DSCP 优先级

DSCP (Difference Service of Class Priority) 服务类型是 IP 首部的 TOS 一个 8bit 字段中的前 6bit。用来代表不同的优先级，本系列交换机提供依据 DSCP 优先级进行队列的划分功能。6bit 的 DSCP 值为 0~63，可以映射到不同的 8 个优先级队列。

第五章 WEB 管理

5.1 概 述

本交换机采用 WEB 方式进行管理。用户可以使用 WEB 浏览器登录交换机，友好、直观的管理界面将让您觉得配置交换机是一件轻松的事。

5.2 WEB 管理的连接

5.2.1 准备工作

首先，必须确保管理电脑安装了网页浏览器软件(比如 Microsoft Internet Explorer，简称 IE)，而且浏览器必须支持 Javascript 脚本功能。由于不同的浏览器对网页代码的解释不尽相同，为保证配置操作的准确无误，建议您使用微软的 Internet Explorer 浏览器，如果您使用 Netscape 浏览器，请确保其为最新版本。如果您使用 Internet Explorer 浏览器，请确保其版本在 5.0 以上，建议使用 6.0 版本。为了达到良好的浏览效果，建议您将显示分辨率设为 1024×768 或者更高。

首先，为了使 WEB 方式的管理能正常进行，我们需要对所使用的网页浏览器软件进行配置，下面以 Windows XP 下 IE 5.0 为例说明。

第一步在 IE 菜单中选择“工具”→“Internet 选项”，会弹出 Internet 选项对话框：



图 5-1 Internet 选项设置

第二步：点击“设置”按钮，进入设置对话框，如下图所示：

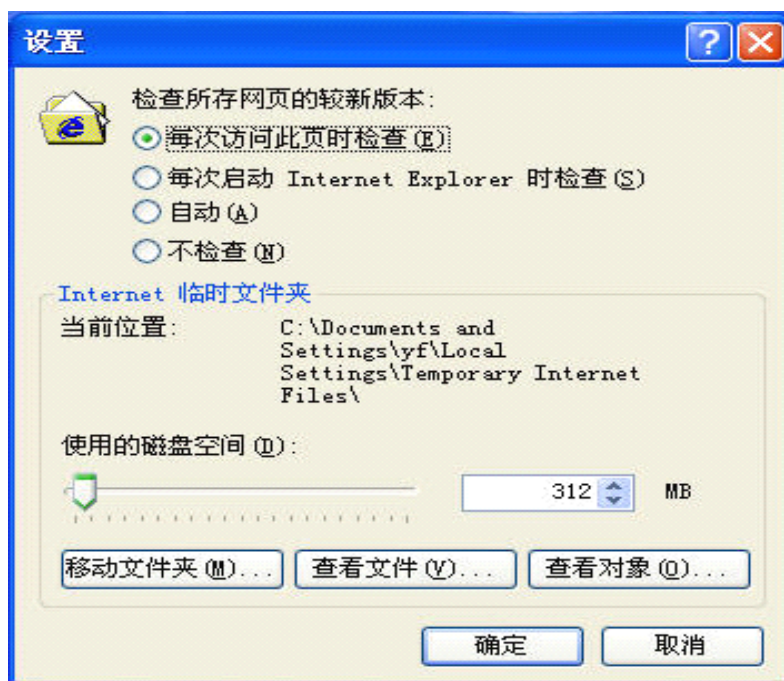


图 5-2 设置对话框

如果您使用 Internet Explorer 5.0 版本的浏览器，请您务必选择“每次访问此页时检查”一项。否则将可能导致某些页面显示的交换机配置信息错误。

如果您使用 Internet Explorer 6.0 版本的浏览器，可以选择“每次访问此页时检查”项或“自动”项，建议选择后者。

选择完成后点击“确定”按钮即可。

注 意：

选择“每次访问此页时检查”项将使 Internet Explorer 浏览器在每次刷新时都会从交换机读取完整的页面文件，而不是读取磁盘中的临时文件。这将保证配置信息的正确无误，但同时也可能导致页面的显示速度变慢。如果您选择了此项，可以在完成对交换机的 WEB 配置后，将其改为“自动”一项，否则您访问其它网页时显示速度将可能受到较大影响。Internet Explorer 6.0 对此问题处理较好，可以放心使用“自动”项(默认选项)。

第三步：请选择 Internet 选项对话框的“安全”标签，然后点击“自定义级别”按钮，如下图所示：



图 5-3 Internet 选项设置

第四步如果上述操作正确无误，就会弹出以下的对话框：

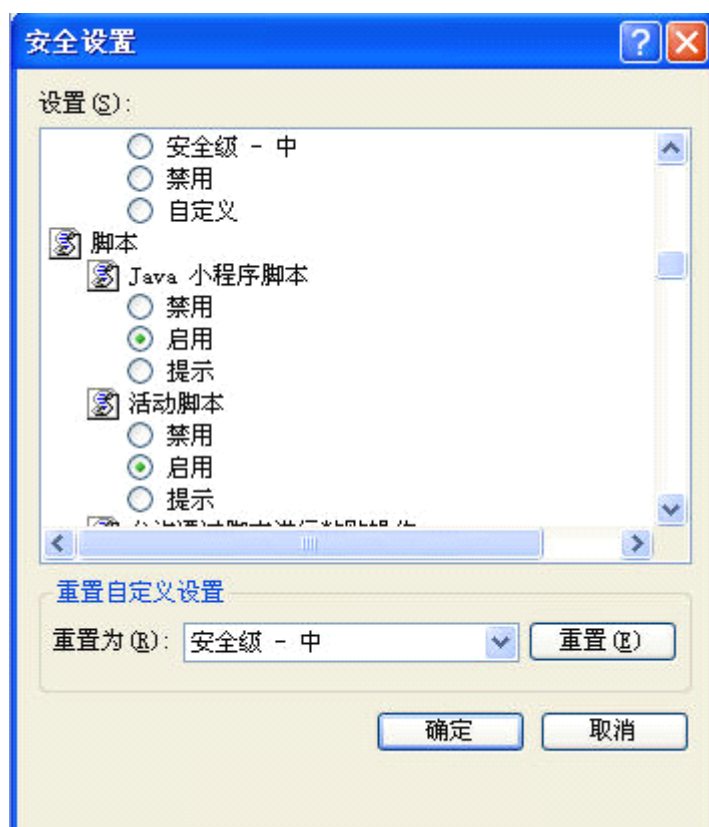


图 5-4 安全设置

请选择活动脚本中的“启用”或者将“重置”下拉文本框设置成“安全级-中”，点击“重置”按钮，最后点击“确定”按钮。

第五步：在桌面上单击鼠标右键，选择弹出菜单中“属性”选项，将弹出显示属性对话框，如下图所示：



图 5-5 分辨率设置

请选择“设置”标签，将屏幕区域设置为 1024×768，并单击“应用”按钮。如果修改分辨率后感觉屏幕较为闪烁，请单击上图的“高级”按钮，在弹出窗口的“监视器”页面中调高显示刷新率，具体细节此处略过。

经过了以上设置，您就可以畅通无阻地通过 WEB 对交换机进行配置了。

注意：

将屏幕的分辨率设为 1024×768 是对 PC 硬件设备有一定要求的，对于已经使用较长时间的 PC 可以不按此设置。

5.2.2 连接

配置的交换机的 IP 地址是 192.168.1.254，要连接交换机只要浏览器的地址栏中正确输入 `http://192.168.1.254`，然后敲击回车，就会看见如下对话框：



用户登录

Switch

用户名:

密 码:



在指定的密码输入框中输入密码(交换机的缺省用户名和密码均为 **admin**)，点击“登录”按钮，就进入交换机 WEB 管理主页了。

注 意：

交换机的缺省密码是出厂时设置的。您也可以在交换机的系统密码设置页面中修改密码。如果将交换机恢复为出厂设置，用户自己设置的密码将被删除，只保留缺省密码。

5.3 WEB 管理界面及操作方法

在页面左侧，本公司商标的下方，是功能菜单界面，它呈树状目录结构。



左侧的功能菜单呈树状目录结构，整个目录分成两层，如果点击某一主项，就会展开这一主项下的所有子项，同时主窗口会显示这一主项第一个子项的配置页；如果想要设置其它子项，只需要点击相应子选项，主窗口就会切换到被点击子项的设置页。

在一个主项被展开的情况下，如果点击其它主项，以前展开的主项会闭合，被点击的主项将展开，此时主窗口会显示被展开的主项的第一个子项的设置页；如果点击已打开的主项，此主项会闭合，此时没有打开的主项，主窗口又会回到图 5-7 的状态。由于受到网络速度和交换机工作负荷影响，可能菜单会将两次间隔时间较短的点击作一次点击来响应，此时只要注意适当延长点击时间间隔即可。

5.4 系统配置

系统配置包括：网络状态、系统描述、系统信息。

5.4.1 密码设置

点击左侧【系统配置】目录下的【密码设置】，转到如下的页面

密码设置	
设置项	设置值
用户名	<input type="text" value="admin"/> 最长15个字符
密码 密码确认	<div><input type="password" value="•••••"/></div> <div><input type="password" value="•••••"/></div> 最长15个字符
<div>提交</div>	

该页面用来修改当前的登录用户名和密码



说明：用户名和密码只能使用英文字母或阿拉伯数字【半角】。

5.4.2 IP 地址设置

点击左侧【系统配置】目录下的【系统 IP 设置】，转到如下的页面

系统IP设置	
设置项	设置值
IP 地址	<div><input type="text" value="192"/><input type="text" value="168"/><input type="text" value="1"/><input type="text" value="254"/></div>
子网掩码	<div><input type="text" value="255"/><input type="text" value="255"/><input type="text" value="255"/><input type="text" value="0"/></div>
网关	<div><input type="text" value="192"/><input type="text" value="168"/><input type="text" value="1"/><input type="text" value="1"/></div>
IP获取方式	<div><input checked="" type="radio"/> Static <input type="radio"/> DHCP</div>
<div>提交</div>	

这里可以配置交换机的【IP 地址】、【子网掩码】、【网关】和【IP 获取方式】。IP 地址不可配置全 0、全 F 和组播地址。点击【提交】配置，配置成功后需重新启动设备。

5.4.3 系统状态

系统状态页面中，显示包括交换机的【MAC 地址】、【端口数目类型】、【机器标识】和【系统版本】。如下图：

系统状态	
MAC 地址	00:01:02:03:04:05
端口数目类型	16Tx
机器标识	<div><input type="text" value="Switch"/> <div>提交</div></div>
系统版本	KINGNET V1.5(20100721)
MAC 地址修改	<div>进入密码: <input type="password"/> <div>确定</div></div>

在【机器标识】输入框中输入机器标识，点击【提交】即可修改成功，此处标识将会在登录页面中显示。

在【MAC 地址修改】输入框中输入密码”admin”，点击【确定】，转到如下的页面：

SET MAC	
<div>读取</div>	
MAC Address	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div>提交</div></div>
PHY Address	<div><div>PHY_ID</div><div>00</div><div>MII_ID</div><div>00</div><div>REG_VAL</div><div>ffff</div><div>提交</div></div>
IP1717 REG	<div><div>Addr</div><div>00</div><div>Val</div><div>ffff</div><div>提交</div></div>
EEPROM	<div><div>Addr</div><div>0000</div><div>Val</div><div>17</div><div>提交</div></div>

此处可写入交换机的 MAC 地址，可读写交换机的 PHY 寄存器、MAC 芯片寄存器及 EEPROM 配置值。此处为高级设置，不明确用途的使用者不要修改此页面任何内容。

5.4.4 恢复默认值

恢复默认值（软件复位）可将交换机配置恢复到初始状态，但不包括设备的 IP 地址、用户名和密码。

点击左侧目录【交换机管理】目录下的【恢复默认值】，转到如下的页面

恢复默认设置

恢复交换机默认设置（不包括IP地址、用户名和密码）

提交

点击【提交】按钮，设置成功后需重启设备。

 注意：在软件升级或重烧 Flash 之后，需进行此操作，才可以恢复交换机默认配置。
（硬件开关复位时，交换机的 IP 地址参数、用户名密码将被设置为出厂设置）

5.4.5 软件升级

目前交换机可支持以下两种升级方式：

1. web 浏览器方式

点击左侧目录【交换机管理】目录下的【固件升级】，跳转如下页面

软件升级

请输入密码，进入软件升级页面。
(确认, 点击“提交”后, flash将被擦除)

密码

确认

提交

输入密码并确认（密码与用户登陆密码相同，默认为 admin），点击【提交】进入 flash 擦除页面， flash 擦除完后将会弹出如下页面

固件升级（Web浏览器方式）

选择升级文件：
 浏览...

点击“Update ”升级固件：

点击【浏览】，在文件选择框中选中升级文件，点击【Update】升级。整个升级过程需要 40 秒左右时间，升级成功后会自动跳转到系统登录页面。

注意：在没有正确的升级文件的情况下，不得进入此页面，否则交换机将失去功能, 必须重新刷新软件才能恢复。建议由专业人士才执行此操作!

2. TFTP 升级方式

flash 擦除完后，在微软 Windows XP 的命令行（CMD）窗口运行 tftp 客户端程序，这里假定设备的 IP 地址为 192.168.1.254。

输入格式: `c:\tftp -i 192.168.1.254 put 文件路径\文件名.bin`，按回车键。

完成后请重新登录系统。



注意：升级密码默认为 admin。如果软件升级页面返回错误或升级时间过长，请根据页面文字提示重新连接登录。请确保您在 flash 擦除和升级期间不关闭电源。

5.4.6 设备重启

点击左侧【交换机管理】目录下的【设备重启】，跳转如下页面

设备重启:

点击“重启”按钮，重启设备

点击【重启】按钮来重启设备。

5.5 端口设置

5.5.1 端口配置

在端口配置页面中，设置端口功能包括：自动协商 (Auto-N-Way)、速率(Speed)、双工模式(Duplex)、流控（802.3x/backpressure）、端口发送使能（Tx Capability）和端口学习 (Addr.Learning)功能。

端口配置							
功能	Auto-N-Way	Speed	Duplex	Pause	Backpressure	Tx Capability	Addr. Learning
	<div>-----▼</div>	<div>-----▼</div>	<div>-----▼</div>	<div>-----▼</div>	<div>-----▼</div>	<div>-----▼</div>	<div>-----▼</div>
选择端口	01 <input type="checkbox"/> Port01	02 <input type="checkbox"/> Port02					
	03 <input type="checkbox"/> Port03	04 <input type="checkbox"/> Port04					
	05 <input type="checkbox"/> Port05	06 <input type="checkbox"/> Port06					
	07 <input type="checkbox"/> Port07	08 <input type="checkbox"/> Port08					
	09 <input type="checkbox"/> Port09	10 <input type="checkbox"/> Port10					
	11 <input type="checkbox"/> Port11	12 <input type="checkbox"/> Port12					
	13 <input type="checkbox"/> Port13	14 <input type="checkbox"/> Port14					
	15 <input type="checkbox"/> Port15	16 <input type="checkbox"/> Port16					
<div>提交</div>							

在【选择端口】勾选配置端口，在功能的下拉框中选择端口配置，点击【提交】配置。

端口发送使能（Tx Capability）：关闭情况下此端口不发送数据，默认打开

端口学习(Addr.Learning)：关闭情况下将不再学习新的 MAC 地址，默认打开。

5.5.2 端口镜像

系统提供基于端口的镜像功能，即可将指定的一个或多个端口的报文复制到监控端口，用于报文的分析和监视。如下图所示，在【目的端口】中选择镜像端口，在【源端口】中选择被镜像的端口。【监探类型】包括：disable（关闭）、Rx（入向）、Tx（出向）和 Rx&Tx（双向）四种策略。用户根据自己需求，选择配置交换机端口进行多对多监探。点击【提交】配置。

端口镜像								
目的端口	1	2	3	4	5	6	7	8
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	9	10	11	12	13	14	15	16
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
监探类型	Disable <input type="button" value="v"/>							
源端口	1	2	3	4	5	6	7	8
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	9	10	11	12	13	14	15	16
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="提交"/>								
多对多端口镜像监探功能。								



说明：此处不支持一对一端口监探。

5.5.3 带宽控制

在此功能中，用户可配置每个端口的最大发送速率和接收速率。

速率粒度分别为：低粒度 Low 32Kbps和高粒度 High 512Kbps。

控制带宽为：最大发送/接收速率=（速率粒度） 乘（倍率）

计算公式：**Rate control （0~255） x 32 kbps (low bandwidth)**
或 **Rate control （0~255） x 512 kbps(high bandwidth)**

点击【提交】即配置成功。点击【回复默认值】可恢复默认。

恢复默认值后各端口的为全速率。如下图，

带宽控制		
端口号	发送速率	接收速率
01 <input type="button" value="v"/>	<input type="text" value="0~255 (0:全速率)"/>	<input type="text" value="0~255 (0:全速率)"/>
速率粒度	Low <input type="button" value="v"/> Low:32Kbps High:512Kbps 所有端口使用相同粒度基准	
<input type="button" value="提交"/> <input type="button" value="恢复默认值"/>		
如果所选端口的连接速率小于带宽控制速率，那么系统将连接速率作为带宽控制速率。		



说明：如果所选端口的连接速率小于带宽控制速率，那么系统将连接速率作为带宽控制速率。

5.5.4 端口管理

点击【端口设置】目录下的【端口管理】，在【端口广播抑制使能】勾选表示相应端口开启广播抑制，不选则表示不抑制，默认为开启广播抑制。

【端口 CPU Car 使能】勾选表示相应端口开启 CPU Car 功能。开启时，超过 CPU car

设定的数据包访问将被 CPU 拒绝，不再回应，静默时间为 20 秒，然后启动下一次检查，如此循环。

【端口使能】勾选表示相应端口正常工作，否则将关闭。

CPU Car 【CPU 承诺访问速率 CPU Committed Access Rate】：指的是对访问 CPU 的数据包的速率做一定限定。

端口管理

端口广播抑制使能	1	2	3	4	5	6	7	8
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	9	10	11	12	13	14	15	16
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

速率10Mbps:广播抑制速率为 200pps
速率100Mbps:广播抑制速率为 2000pps

端口CPU Car使能	1	2	3	4	5	6	7	8
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	9	10	11	12	13	14	15	16
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

使能CPU Car功能

端口使能	1	2	3	4	5	6	7	8
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	9	10	11	12	13	14	15	16
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

注意：当前管理端口（连接PC）无法设置为关闭

提交

5.6 VLAN 管理

5.6.1 VLAN 模式

VLAN 模式分为 Port Based VLAN 和 Tag Base VLAN。默认状态下为 Tag Base VLAN 模式。如下图：

VLAN 模式	Tag Based VLAN 转换VLAN模式			
Tag Mode	Port 01 <input type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Unmodify <input checked="" type="radio"/> Untag	Port 02 <input type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Unmodify <input checked="" type="radio"/> Untag	Port 03 <input type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Unmodify <input checked="" type="radio"/> Untag	Port 04 <input type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Unmodify <input checked="" type="radio"/> Untag
	Port 05 <input type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Unmodify <input checked="" type="radio"/> Untag	Port 06 <input type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Unmodify <input checked="" type="radio"/> Untag	Port 07 <input type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Unmodify <input checked="" type="radio"/> Untag	Port 08 <input type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Unmodify <input checked="" type="radio"/> Untag
	Port 09 <input type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Unmodify <input checked="" type="radio"/> Untag	Port 10 <input type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Unmodify <input checked="" type="radio"/> Untag	Port 11 <input type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Unmodify <input checked="" type="radio"/> Untag	Port 12 <input type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Unmodify <input checked="" type="radio"/> Untag
	Port 13 <input type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Unmodify <input checked="" type="radio"/> Untag	Port 14 <input type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Unmodify <input checked="" type="radio"/> Untag	Port 15 <input type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Unmodify <input checked="" type="radio"/> Untag	Port 16 <input type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Unmodify <input checked="" type="radio"/> Untag
提交				

“Tag Base VLAN” 模式下的 “Tag Mode” 是对交换机端口输出的数据包执行属性规则。

在 Tag Base VLAN 模式页面，用户可以配置端口的 Tag 属性，包括 Tag、Unmodify、Untag 三种（默认为 Untag），均指的是发送数据包（TX）如下图所示：

点击【Change VLAN mode】可相互切换系统 VLAN 模式。如下图：

VLAN 模式	Port Based VLAN 转换VLAN模式			
Tag Mode	Port 01	Port 02	Port 03	Port 04
	Port 05	Port 06	Port 07	Port 08
	Port 09	Port 10	Port 11	Port 12
	Port 13	Port 14	Port 15	Port 16
提交				



说明：如果连接的对端是 PC 机网卡，一般无法识别 802.1Q Tag.，（少数百兆网卡、多数千兆网卡具备识别 Tag 功能，请查看网卡的高级属性），此时，请设置相应端口为 Untag 属性。

Tag 模式： 数据包将被打上 Tag 标记再输出。不管原有数据包是否具备 Tag。

Unmodify 模式： 数据包原有 Tag 标记被保留并输出；原数据包如无 Tag 将不会被添加。

Untag 模式 数据包将被去除 Tag 再输出。不管原有数据包是否具备 Tag。

5.6.2 VLAN 成员

根据系统 VLAN 模式可分为：

1. Tag Base VLAN 成员设置

VLAN 成员设置 (Tag Based)

VLAN No.	Index No. 01 VID: 1 (1~4094) 读取							
Dest PORT	01	02	03	04	05	06	07	08
select	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Dest PORT	09	10	11	12	13	14	15	16
select	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PVID index	PVID index value is 1~16							
Port/ PVID Index	01 01	02 02	03 03	04 04	05 05	06 06	07 07	08 08
Port/ PVID Index	09 09	10 10	11 11	12 12	13 13	14 14	15 15	16 16

提交 恢复默认值

“Tag Base VLAN 成员”是对输入到交换机端口的数据包进行辨别和实施处理规则。

Tag Base VLAN 模式下划分 16 组 VLAN（1~16），不可删除，也不创建。建议用户在配置之前，先点击【读取/Read】读取配置 VLAN 所对应的 VID 值，并在【VID】输入框输入 VID 配置值（1~4094），【Dest PORT】中勾选 VLAN 成员端口，【PVID Index】输入框输入端口 PVID 对应的 VLAN Index No。点击【提交】即可。配置结果如下图所示：

VLAN MEMBER																
VLAN No.	VID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
2	2	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
3	3	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
4	4	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
5	5	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
6	6	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
7	7	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
8	8	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
9	9	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
10	10	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
11	11	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
12	12	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
13	13	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
14	14	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
15	15	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
16	16	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
VLAN No.	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
VLAN MEMBER																

点击【回复默认值】可恢复该模式下的默认值，即 VLAN1~16 的 VID 值分别为 1~16，各 VLAN 只包含各自端口与最后端口。即默认最后一个端口为上联端口。即 1-15 号端口都能和 16 号端口互相通信，但是 1-15 号端口之间互相隔离。



说明：设置端口 PVID 值的 VLAN 必须包含该端口，否则设置不成功。

比如要设置端口 5 的 PVID=10，则必须在 VLAN10 的成员组内包含端口 5

2. Port Based VLAN 成员设置

VLAN 成员设置 (Port Based)								
Port	01 <input type="button" value="读取"/>							
Dest PORT	01	02	03	04	05	06	07	08
select	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dest PORT	09	10	11	12	13	14	15	16
select	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

【Port】为上行端口（即数据包的源端口 Source Port）设置，【Dest PORT】为下行端口（即数据包的目的端口 Destination Port）设置。

例如需要配置端口 01 和 16 为一个 VLAN。需要两步，首先定义数据包流向为 01 上行（RX），16 下行（TX），这样交换机 01 端口将会向 16 端口转发报文，还需要添加配置 16 上行（RX），01 为下行（TX），这样 16 端口才可以向 01 端口转发报文。配置结果如下图所示为例：

VLAN MEMBER																
Port	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	v	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	v
2	-	v	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	v
3	-	-	v	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	v
4	-	-	-	v	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	v
5	-	-	-	-	v	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	v
6	-	-	-	-	-	v	-	-	-	-	-	-	-	-	-	v
7	-	-	-	-	-	-	v	-	-	-	-	-	-	-	-	v
8	-	-	-	-	-	-	-	v	-	-	-	-	-	-	-	v
9	-	-	-	-	-	-	-	-	v	-	-	-	-	-	-	v
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	v	-	-	-	-	-	v
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	v	-	-	-	-	v
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	v	-	-	-	v
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	v	-	-	v
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	v	-	v
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	v	v
16	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
Port	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
VLAN MEMBER																

点击【恢复默认值】可恢复该模式下的默认值，默认最后一个端口为上联端口。即 1-15 号端口都能和 16 号端口互相通信，但是 1-15 号端口之间互相隔离。

5.6.3 VLAN 快速设置

该功能是在 Port Based 模式下进行端口隔离设置。【选择端口号】为上行端口选择，【端口禁能】在此选项中，非勾选的端口默认为下行端口，且相互之间隔离，勾选的端口为下行端口禁能，不再有效。

Vlan 快速设置

选择端口号

01

当前上行口

Port:-

端口禁能

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

提交

例如，上行端口选择 01，端口禁能选择 02，点击【提交】配置。配置成功后的端口 1 不能向端口 2 转发报文，但能和其它所有下行端口转发报文。

5.7 端口计数

5.7.1 端口报文计数

端口计数模式包括：Receive Packet & Transmit Packet、Transmit Packet & Collision Count、Receive Packet & Drop packet 和 Receive Packet & CRC error packet 四种类型。点击【刷新】刷新计数。点击【提交】清零计数。

端口报文计数

计数模式选择:

Receive Packet & Transmit Packet

提交

端口号	Receive Packet	Transmit Packet
01	0	0
02	15381	8867
03	0	0
04	0	0
05	0	0
06	0	0
07	0	0
08	0	0
09	0	0
10	0	0
11	0	0
12	0	0
13	0	0
14	0	0
15	0	0
16	0	0

清零

刷新



说明：系统不会自动刷新计数，须手动点击【刷新】。

5.8 Trunk 配置

5.8.1 Trunk 设置

Trunk 功能根据哈希逻辑关系分为：port ID、SA、DA 和 SA&DA 四种策略。系统默认情况下为 port ID 类型。

Trunk 设置				
Trunk 哈希逻辑关系选择	<input checked="" type="radio"/> Port ID <input type="radio"/> SA <input type="radio"/> DA <input type="radio"/> SA & DA			
Trunk0	Port1	Port2	Port3	Port4
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trunk1	Port5	Port6	Port7	Port8
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="提交"/>				
1. 单独选择一个端口作为 Trunk，视为无效设置。 2. 不要连接 2 个 Trunk 通道到一个交换机，一旦有广播报文发出，无法限制该环路。				



说明：Trunk 组为 2 个以上的端口，单独选择一个端口作为 Trunk，视为无效设置。
请不要连接 2 个 Trunk 通道到交换机，一旦有广播报文发出，无法限制该环路。

5.9 QOS 配置

5.9.1 优先级模式配置

优先级模式配置包括：

1. 先进先调度

队列调度时，按照报文入队列的时间顺序，交换机以先进先调度的规则处理报文（系统默认情况下为此模式）。

2. 严格优先级调度（Strict-Priority Queue，简称 PQ）

队列调度时，PQ 严格按照优先级从高到低的次序优先发送较高优先级队列中的分组，当较高优先级队列为空时，再发送较低优先级队列中的分组 PQ 队列调度，是针对关键业务型应用设计的。关键业务有一重要的特点，即在拥塞发生时要求优先获得服务以减小响应的延迟。

3. 队列按权重调度（Weighted Round Robin，简称 WRR）

WRR 队列调度将每个端口分为四个队列，依次为 Q1、Q2、Q3、Q4 队列，队列之间轮流调度，保证每个队列都得到一定的服务时间，WRR 可为每个队列配置一个加权值，加权值表示获取资源的比重。如一个 100M 的端口，配置它的 WRR 队列调度算法的加权值为 1、2、

2、5（依次对应 Q1、Q2、Q3、Q4），这样可以保证最低优先级队列至少获得 10Mbit/s 带宽，避免了采用 PQ 调度时低优先级队列中的报文可能长时间得不到服务的缺点。

优先级模式

模式

☒ 先进先调度

☐ 严格优先级调度

☐ 4队列按权调度

队列按权调度比

Q1: 0 Q2: 0 Q3: 0 Q4: 0

提交

当队列权重设置为“0”，实际值作为“8”来处理。



说明：当队列权重设置为 0 时，实际作为 8 来处理。

5.9.2 优先级类型配置

如下图，此处可配置优先级类型包括以下：

- 1.Port Base 优先级。
- 2.802.1Q VLAN Tag 优先级。
- 3.IP/DS 优先级。

优先级类型

该标识 ☒ 表示高优先级使能

端口号\模式	Port Base	VLAN Tag	IP / DS	端口号\模式	Port Base	VLAN Tag	IP / DS
1	Low Priority	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9	Low Priority	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Low Priority	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10	Low Priority	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Low Priority	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11	Low Priority	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Low Priority	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12	Low Priority	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Low Priority	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13	Low Priority	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Low Priority	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14	Low Priority	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Low Priority	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15	Low Priority	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Low Priority	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	Low Priority	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TOS优先级设置	6'b001010: Low	6'b010010: Low	6'b011010: Low	6'b100010: Low	6'b101110: Low	6'b110000: Low	6'b111000: Low

提交

注意：
当VLAN Tag与IP/DS同时勾选时，IP/DS生效。

如图，此处可配置交换机端口基于 Port Base 优先级等级：Low、Middle Low、Middle high 和 High。使能基于 VLAN Tag 优先级和 IP/DS 优先级。

【TOS 优先级】定义包括：6'b001010、6'b010010、6'b011010、6'b100010、6'b101110、6'b110000 和 6'b111000 七种类型 IP/DS 类型，点击【Update】配置。



说明：设置 VLAN Tag、IP/DS、基于 TCP/UDP 的 QoS 后，Port Base 优先级设置不再生效。VLAN Tag、IP/DS、TCP/UDP 同时设置时，选取最高优先级为最终的报文优先级进行调度。

5.10 报文安全配置

5.10.1 TCP/UDP 过滤

TCP_UDP 过滤设置								
功能使能	Disable							
端口过滤规则	negative “Negative” 表示所选协议端口报文被丢弃，其他协议端口报文被转发。 “positive” 表示所选协议端口报文被转发，其他协议端口报文被丢弃。							
Secure WAN Port	<input type="checkbox"/> Port01	<input type="checkbox"/> Port02	<input type="checkbox"/> Port03	<input type="checkbox"/> Port04	<input type="checkbox"/> Port05	<input type="checkbox"/> Port06	<input type="checkbox"/> Port07	<input type="checkbox"/> Port08
	<input type="checkbox"/> Port09	<input type="checkbox"/> Port10	<input type="checkbox"/> Port11	<input type="checkbox"/> Port12	<input type="checkbox"/> Port13	<input type="checkbox"/> Port14	<input type="checkbox"/> Port15	<input type="checkbox"/> Port16
Protocol	<input type="checkbox"/> FTP	<input type="checkbox"/> SSH	<input type="checkbox"/> TELNET	<input type="checkbox"/> SMTP	<input type="checkbox"/> DNS	<input type="checkbox"/> TFTP	<input type="checkbox"/> HTTP (80/8080)	<input type="checkbox"/> POP3
	<input type="checkbox"/> NEWS	<input type="checkbox"/> SNTP	<input type="checkbox"/> NetBIOS	<input type="checkbox"/> IMAP (143/220)	<input type="checkbox"/> SNMP (161/162)	<input type="checkbox"/> HTTPS	<input type="checkbox"/> MSN	<input type="checkbox"/> XRD_RDP
	<input type="checkbox"/> QQ (4000/8000)	<input type="checkbox"/> ICQ	<input type="checkbox"/> Yahoo	<input type="checkbox"/> BOOTP/DHCP	-			
提交								

【功能使能】下拉框 enable 为此功能有效，否则无效。

【端口过滤规则】

选项 Negative 表示所选协议端口报文被丢弃，其他协议端口报文被转发，即阻止、否定操作；

选项 Positive 表示所选协议端口报文被转发，其他协议端口报文被丢弃，即允许、肯定操作。

【Secure WAN Port】表示设置 TCP/UDP 过滤功能的交换机 WAN 端口；

【Protocol】包括 20 项不同网络协议。

例如 Enable 该功能，配置端口过滤规则 Negative, 选择 Secure WAN port01，选择 Protocol 协议 FTP。配置成功后，交换机 Port01 将会丢弃 FTP 协议报文。

5.11 配置备份/恢复

5.11.1 配置备份与恢复

1. 配置备份

点击【下载】即会弹出的文件下载框，选择路径以 Bin 文件保存到本地。

2. 配置恢复

点击【浏览】即会弹出的文件选择框，在相应的本地路径打开配置文件。

输入用户密码，密码默认值为 admin，点击【提交】，待配置成功后需重启设备。

配置备份

配置备份(Switch→PC)

点击 "下 载" 下载配置文件到本地.

配置恢复

配置恢复(PC→Switch)

选择配置文件:

密码:



说明：配置恢复的内容不包括交换的 MAC 地址。

5.12 其他功能

5.12.1 其他功能

其他功能配置包括：

1. VLAN 透传：

此项功能使能后，即使两端口不在同一 VLAN 下，交换机也将会转发目的 MAC 已知的单播报文到目的端口。

2. 使能 IGMP snooping 功能。


3. Cpu-car 功能：

此项功能使能后，交换机开启 Cpu-car 功能，结合 3.4【端口管理】中的端口 Cpu-car 使能，可以设置端口是否开启该功能。输入框可以设置单位时间上 CPU 报文个数，若端口上 CPU 报文超过该阈值，20 秒内该端口报文（需上 CPU 转发的报文）将无法上 CPU，20 秒后解除，正常转发报文。默认值为（450 pps）

其他功能设置	
VLAN 透传	
VLAN Striding <div>Disable</div>	当该功能使能，交换机将会转发单播报文到目的端口，即使2个端口不在同一个vlan内。
IGMP Snooping V1 & V2	
IGMP Snooping <div>Disable</div>	IGMP Snooping V1 & V2功能使能。
CPU Car设置	
CPU Car <div>Enable</div>	<div>450</div> (150~750)s CPU Car阈值，默认为450s。
<div>提交</div>	

5.13 硬件恢复默认值

用户第一次使用交换机前，建议先进行硬件恢复默认值操作。在交换机上电前，先按住硬件复位（Default）按钮不放，然后再上电。保持按住该按钮约 8 秒后再松开。这时交换机会自动进行恢复默认值的设置，可以看到系统（System）灯不停的闪烁。等系统灯恢复正常的闪烁频率后（即以 1Hz 的频率闪烁），然后重新登录系统。

 注意：硬件恢复默认值除了软件恢复的参数外，还包括恢复交换机的 IP 地址、用户名和密码，但不包括交换机的 MAC 地址。

附录 A RJ-45 插座/连接器引脚详细说明

当无自校准功能交换机连接其它的交换机、网桥、集线器时，更改双绞线是必需的。请参照产品手册选择适当的线缆。

下面的图片，就是标准的RJ-45插座/连接器。



图附1 RJ-45插座

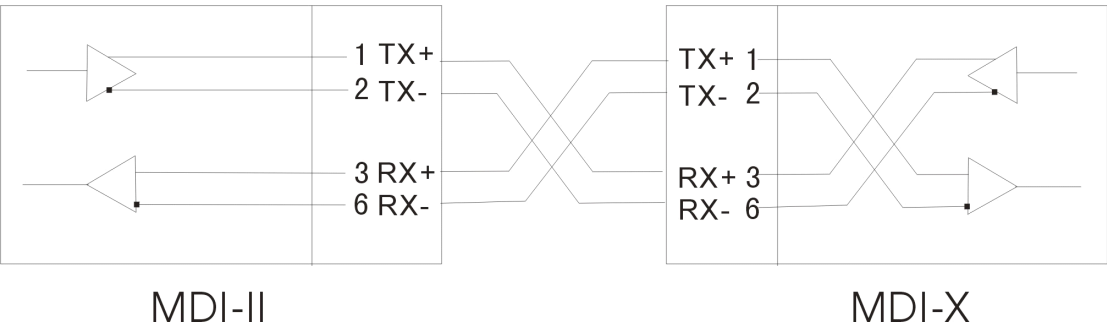
以下是交换机与网络适配器相连的连接线的制作方法和交换机与交换机/集线器/网桥相连的连接线的制作方法。

RJ-45连接器的各引脚信号分配表		
引脚序号	MDI-II 信号	MDI-X信号
1	TX+	RX+
2	TX-	RX-
3	RX+	TX+
4	没有使用	没有使用
5	没有使用	没有使用
6	RX-	TX-
7	没有使用	没有使用
8	没有使用	没有使用

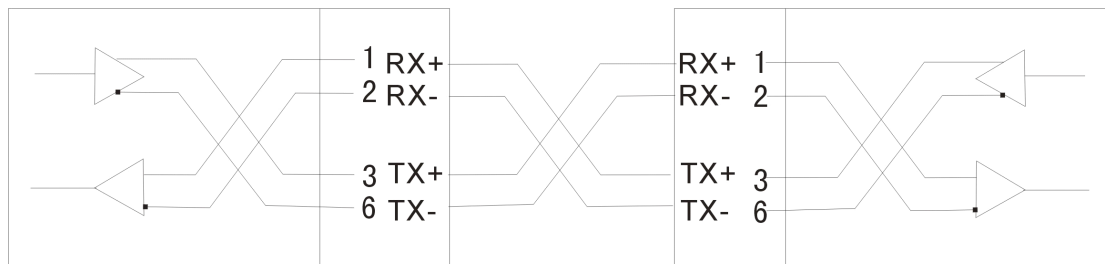
图附2 引脚分配

下面的图片表示了直通电缆和交叉电缆的制作方法。

- 直通电缆（俗称“正线”）：交换机（Uplink）或网络适配器连接到交换机/集线器/其他设备（普通口）。



- 交叉电缆（俗称“反线”）：交换机（普通口）连接到交换机/集线器/其他设备（普通口）。



MDI-X

MDI-X

通常情况下是要求正线连接交换机（Uplink口）或者网络适配器。