

## 版 权 声 明

**IP-COM**是深圳市联科通网络技术有限公司的注册商标。这里提及的其

它产品和产品名称均是他们所属公司的商标或注册商标。本产品的所有部分（包括配件和软件），其版权属深圳市联科通网络技术有限公司所有，在未经过深圳市联科通网络技术有限公司许可的情况下，不得任意拷贝、抄袭、仿制或翻译。

本手册中的所有图片和产品规格参数仅供参考，随着软件或硬件的升级会略有差异，

如有变更，恕不另行通知，如需了解更多产品信息，请浏览我们公司的网站：

<http://www.ip-com.com.cn>。

## 目 录

快速入门.....	5
1.1关于本说明.....	5
1.2产品外观与附件.....	6
交换机前面板.....	6
交换机后面板.....	7
物品清单.....	7
1.3安装与准备.....	8
3.环境准备.....	9
4.配置准备.....	9
产品配置.....	9

2.1 登录 .....	9
2.2设备基本信息 .....	12
2.3 端口管理 .....	13
2.3.1端口配置 .....	13
2.3.2 端口统计 .....	15
2.3.3 带宽控制 .....	15
2.3.4广播抑制 .....	16
2.4.1 端口VLAN .....	17
2.4.2 端口镜像 .....	18
2.4.3 链路汇聚 : .....	19
2.4.4 QoS模式 .....	21
2.4.6 MAC 绑定 .....	22
2.4.7 IGMP侦听 .....	23
2.4.8 SNMP .....	24

2.5 生成树 .....	26
2.5.1 模式设定 .....	26
2.5.2 端口配置 .....	27
2.6 产品系统管理 .....	28
2.6.1 用户管理 .....	28
2.6.2 IP配置 .....	29
2.6.3 MAC老化 .....	30
2.6.4 配置管理 .....	30
2.6.5 软件升级 .....	31
2.6.7 重启设备 .....	32
单击<重启>按钮，确认后，设备重启，大约20秒后页面将 返回到Web网管登录的界面。 .....	32
2.7 退出登录 .....	32
更多应用 .....	33

本产品的更多应用.....	33
附录.....	33
一 常用命令.....	33
二 TCP/IP 设置方法 (以 WinXP 为例) .....	34
三 故障处理.....	36
四 技术支持.....	36
五 安全和法律信息.....	37

## 快速入门

感谢您购买 F1224 百兆智能型交换机,它具有 24 个 10/100Mbps 自适应 RJ45 端口,支持双工传输模式、传输速度自动协商和自动翻转功能 (Auto MDI/MDIX),全部端口线速无阻塞交换,满足了对网络性能的要求。

F1224 是一款用于楼道交换的 24 口百兆交换机,支持 VLAN、Trunk、端口镜像、Qos、STP 等多种应用功能。交换机 1 号口采用二级防雷设计,可有效保障楼与楼之间的连接端口免受雷电影响。能够配合行为管理路由器、防攻击交换机、无线 AP 组合成楼道、企业的完整解决方案,为小区、企业提供边缘接口服务。

### 1.1 关于本说明

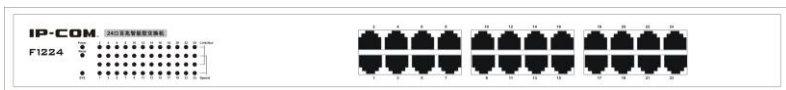
- 符合 IEEE802.3 10BASE-T 以太网及 IEEE802.3u 100BASE-TX 快速以太网标准

- 24 个 10/100M 自适应端口，自动协商功能(自协商双工模式以及传输速率)
- 每个端口支持 Auto-MDI/MDIX 功能
- 最大支持 8K MAC 地址表，支持 MAC 地址自动学习及老化
- 内置高性能开关电源、支持 AC 100-240V 50/60Hz 输入
- 19 英寸标准机架安装
- 支持 DHCP、VLAN、QoS、SNMP、STP、端口镜像、端口汇聚等多种功能

## 1.2 产品外观与附件

### 交换机前面板

交换机前面板由：状态指示灯、网络端口、Reset 复位按钮三个部分组成，如下图



图一：交换机前面板示意图

#### 1. 状态指示灯部分：

每个端口提供 1 个 Link/Act (连接/传输)、1 个 Speed(速率)状态指示灯另外还包含 1 个 SYS 状态指示灯、1 个 Power 状态指示灯。通过这些绿色的 LED 指示灯可以了解交换机的工作状态。下表对这些指示灯用途做出了说明：

LED 指示灯	状态	描述
Power	常亮	交换机通电状态
	灭	交换机断电状态
Speed	亮	链接速率为 100Mbps
	灭	链接速率为 10Mbps 或无连接
Link/Act	闪烁	数据传输状态
	常亮	连接正常
	熄灭	端口没有连接或连接不正常
SYS	慢闪烁	系统正常
	快闪烁	升级中
	灭	系统异常

## 2. 网络端口部分：

包括 24 个 10/100Mbps 自适应 RJ-45 端口，支持平行/交叉线自动识别 ( Auto MDI/MDIX ) 功能。

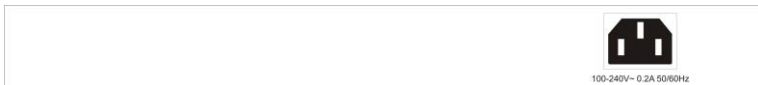
## 3. 复位按钮部分：

在交换机前面板的左上角，有一个 Reset 复位按钮，用于清除交换机的当前设置，恢复到出厂的预设值。

**注意 RESET (复位按钮) 的使用：**如果您想恢复出厂设置，请在交换机正常运行的状态下，长按复位按钮 5 秒，系统将自动进行复位操作，复位操作耗时约 40 秒，复位完成交换机将自动重启，系统还原到出厂的预设值。小心!除非您想清除目前的设置，否则请不要按复位按钮。

## 交换机后面板

后面板包含一个 AC 电源输入插座，如图所示。通过随机附带的电源接入电源，交换机内置高性能开关电源支持 AC 100-240V 50/60Hz 的市电输入。



图二：交换机后面板示意图

**注意：本交换机具有二级防雷设计，为保证防雷效果，请先确认电源插座接地良好。**

## 物品清单

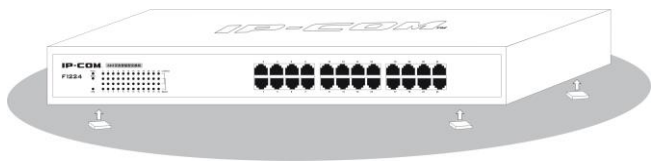
- 以太网交换机一台
- 电源线一条
- 产品使用说明书一本
- 产品保修卡一张
- L 型支架一套 ( 包括两个支架和配套螺丝 )
- 脚垫四个

( 上列清单仅供您参考，实际物品清单以出货为准 )

## 1.3 安装与准备

### 1. 平面安装

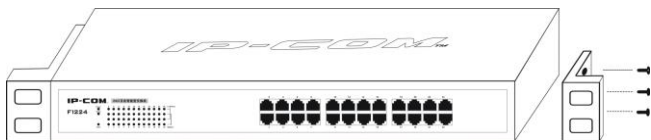
如下图，将随机附带的四个橡皮脚垫分别粘贴在交换机的底部四个凹槽内，然后将交换机水平安置在坚实的平台。



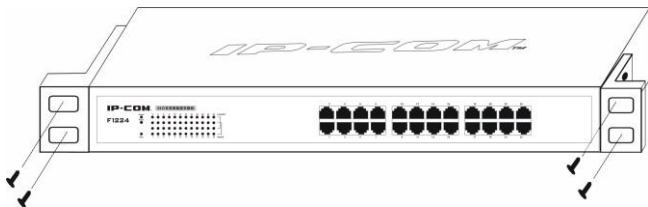
### 2. 机架安装：

采用 19 英寸机架结构设计，可以通过 L 型支架方便地安装至符合 EIA 标准尺寸的机架。

如图所示，将两个随机附带的 L 型支架用螺丝固定在交换机的两侧，然后将交换机水平地放入机架的某一层，通过 L 型支架，用螺丝将交换机固定在机架上。



F1224 安装 L 型支架示意图



F1224 机架固定示意图



### 3.环境准备

- 具备以太局域网，使用网线将交换机接入到该网络
- AC 100-240V 50-60Hz 电源。
- 工作环境温度：0~45 度，尽量将交换机放置在远离发热器件的地方，确保交换机的四周至少有 10 厘米的空间，保证散热。
- 环境湿度：10%-90%无凝结，应将交换机安装在干燥，通风，牢固的地方。

### 4.配置准备

F1224 内置 Web 服务器，您可以通过 Web 界面管理和维护设备。在访问交换机的 Web 配置页面前，用户计算机还需要满足基本的计算机配置要求：

安装操作系统（如 windows xp 等）

安装以太网卡

安装 Web 浏览器（Internet Explorer 5.5 或 Firefox 1.0 以上版本）

安装并启动 TCP/IP 协议，设置 IP 地址（设置步骤参见附录 2）

## 产品配置

### 2.1 登录

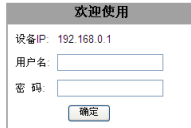
用户需手动配置管理 PC 的 IP 地址方可登录、配置交换机。交换机的默认参数如下表所示：

参数	默认值
默认 IP 地址	192.168.0.1
默认用户名	admin
默认密码	admin

通过以下步骤，可以快速登录到交换机的设置界面：

1. 将交换机连接到管理 PC 的网卡接口。

2. 接通交换机的电源。
3. 确保管理PC的IP地址属于192.168.0.xxx 网段,如192.168.0.200 ( xxx 为 2~254 )。  
IP 地址设置请参考附录二。
4. 打开浏览器, 输入 <http://192.168.0.1> 并回车确认, 会出现交换机的登录页面, 如下图:



5. 在登录页面的对话框中输入用户名和密码 (默认的用户名和密码均是 admin ), 点击“确定”按钮即可登录Web网管的初始界面。如下图所示, 界面最上部分为公司LOGO以及公司网址, 中间最左侧为菜单栏, 中间区域为配置区。配置区的初始状态为显示交换机的基本特性和高级性能, 点击菜单栏中的菜单项, 可以进入相应的功能配置界面。



## 2.2 菜单介绍

在Web网管界面的菜单栏中, 共有“设备信息”、“端口管理”、“功能管理”、“生成树”、“系统管理”、“退出”.6个菜单项, 下表列出了菜单项与其所链接到配置页面的功能, 您可以根据此表快速找到想要的配置的内容。

菜单项	页签	页面功能
设备信息	设备信息	显示当前交换机的系统状态
端口管理	端口配置	显示和配置交换机各端口的基本信息, 如链接状态、配置模式、流控状态等等
	端口统计	显示所有端口发送、接收、

		冲突、丢弃和CRC错误包个数。
	带宽控制	可以限制每个端口的发送(下载)及接收(上传)速率
	广播抑制	可设置交换机各端口对广播流量可允许通过的数据包速率
功能管理	端口VLAN	显示基于端口的VLAN的列表，并对基于端口的VLAN进行配置和管理
	端口镜像	设置镜像源端口和目的端口，还可选择镜像的模式
	链路汇聚	设置端口的汇聚组
	Qos模式	设置队列的调度模式、队列权重
	Qos策略	设置基于端口的优先级
	MAC绑定	配置交换机的MAC地址绑定功能
	SNMP	仅实现MIB-II库中的system描述部分
	IGMP侦听	开启后可以交换机可以转发IGMP组播包
生成树	模式设定	生成树的系统设置
	端口配置	查看和更改当前生成树端口设置
系统管理	用户管理	修改用户名、密码
	IP配置	配置交换机IP地址
	MAC老化	配置MAC地址老化

		时间
	配置管理	可保存和恢复交换机配置以及恢复交换机出厂默认设置
	软件升级	进行交换机软件升级
	重启设备	重新启动交换机
退出	退出	退出交换机Web管理系统

## 2.2 设备基本信息

点击[设备信息]菜单，如下图所示，该页面主要用于显示交换机的一些系统参数。

设备信息

MAC地址	00 B0 4C 17 25 93
IP地址	192.168.10.100
端口数量	24
VLAN模式	PORT VLAN
硬件版本	V1.0
软件版本	V1.0_08
老化时间	300
设备名称	F1224

界面信息含义如下表所示：

字段	含义
MAC 地址	显示交换机的 MAC 地址
IP 地址	192.168.0.1 (默认值)
端口数量	显示交换机的端口数
VLAN模式	显示交换机的VLAN模式
硬件版本	显示交换机的硬件版本
软件版本	显示交换机的软件版本

老化时间 (秒)	显示当前设置的MAC地址老化时间，默认为 300 秒
设备名称	显示交换机的名称

## 2.3 端口管理

### 2.3.1 端口配置

端口配置中可以分别设置每一个端口是否启用与禁用、连接速度和双工模式、流控、地址学习。可以选择端口工作在：10M 半双工、10M全双工、100M 半双工、100M 全双工、自动协商共 5 种模式。默认设置为自动协商模式，每个端口自动与它的连接对象通讯、协商，双方选择一种最合适的工作模式。其它属于指定工作模式，需与连接对象的工作模式相匹配，或者连接对象工作在自动协商模式，否则会出现不能通讯的状况。流控是连接双方控制数据流量，防止接收方缓冲区溢出而丢弃数据包的一种机制。地址学习是指交换机识别并记录所在网络上各节点网卡的MAC地址，并存放到MAC地址表中，这样交换机就可以通过对照数据包的目的地址和MAC地址表快速处理数据。端口配置将影响到端口宽带控制、端口镜像、Trunk 组功能。

#### 1.配置端口属性

单击[端口管理/端口配置]，进入端口配置页面。如下图所示：

#### 端口配置

端口列表	启用端口	工作模式	流控	地址学习
1 ▾	启用 ▾	自动协商 ▾	开启 ▾	启用 ▾
保存				

用户可以点击端口列表下拉框，选择端口号（如“1”端口），就可以对选中的端口进行配置。各参数含义如下表所示

字段	含义
----	----

端口列表	当前被配置的端口的名称
启用端口	设置端口转发数据状态，如果某端口设置为关闭状态，则不能转发数据，缺省为开启
工作模式	有自动协商、10M 半双工、10M全双工、100M 半双工、100M 全5种模式选择，缺省为自动协商模式。
流控	选择是否对端口进行流量控制，只有在当前端口为开启的状态下才能进行流量控制，缺省为开启
地址学习	设置是否禁止该端口学习新主机的MAC地址。这有且于防止侵入者的访问。因为交换机将丢弃来自不明源地址的数据包，不将该地址添加入MAC地址转发表中，可选值有：启用或禁用。

2.显示端口信息。如下图所示：

端口	当前状态				配置信息					
	连接	速率	模式	流控	启用	自适应	速率	模式	流控	地址学习
1	●	100M	全工	关闭	启用	启用	--	--	开启	启用
2	○	--	--	--	启用	启用	--	--	开启	启用
3	○	--	--	--	启用	启用	--	--	开启	启用
4	○	--	--	--	启用	启用	--	--	开启	启用
5	○	--	--	--	启用	启用	--	--	开启	启用
6	○	--	--	--	启用	启用	--	--	开启	启用
7	○	--	--	--	启用	启用	--	--	开启	启用
8	○	--	--	--	启用	启用	--	--	开启	启用
9	○	--	--	--	启用	启用	--	--	开启	启用
10	○	--	--	--	启用	启用	--	--	开启	启用
11	○	--	--	--	启用	启用	--	--	开启	启用
12	○	--	--	--	禁用	启用	--	--	开启	启用
13	○	--	--	--	启用	启用	--	--	开启	启用

该页面显示端口的基本配置信息和当前的状态。各参数含义如下表所示。

字段	含义
端口	对应端口的名称，与交换机面板上的标识相对应。
当前状态	显示当前端口实际的速率，双工状态，以及端口流控功能是否被打开。如端口连接，“连接”则显示为绿色的圆点。
配置信息	显示端口的已配置的信息。包括是否启用端口，流控、地址学习以及端口的工作模式。缺省的工作模式为自适应，如选择其它的工作模式，则自适应显示为禁止。

## 2.3.2 端口统计

端口统计功能用来统计各端口传输的数据包个数，以及冲突、丢弃、CRC错误包个数。

单击[端口管理/端口统计]菜单进入到显示端口统计数据页面，如下图所示。

端口统计

统计模式: 接收 & 发送  接收  发送  提示: 更改统计模式时, 各计数数据将在清屏后重新开始计数。

端口	接收	发送
1	24439	120760
2	0	0
3	0	0
4	0	0
5	0	0
6	0	0
7	0	0
8	0	0
9	0	0
10	127168	40814
11	0	0
12	267234	327383
13	0	0
14	0	0
15	318822	288828
16	6178	1160
17	0	0

用户可以选择统计模式，如“接收&发送”，页面就可以自动刷新到各端口接收和发送的数据包个数。单击<刷新>按钮可将统计数据更新至最新，单击<清除>按钮可对端口统计的数据进行清除。

## 2.3.3 带宽控制

带宽控制：端口带宽控制可以限制每个端口的发送(下载)及接收(上传)速率,可以有效防止用户由于过量的下载而占用太多的带宽，影响其他用户的正常使用，确保网络畅通。此功能适用于网吧、小区宽带等接入网络环境。

单击[端口管理/带宽控制]，进入到带宽控制配置页面，如下图所示。

### 带宽控制

端口	发送	接收
<input type="text"/>	Full <input type="text"/>	Full <input type="text"/>
<p>1. 本页面用于设置交换机端口的发送与接收速率，发送与接收可独立配置。 2. 设定的范围最大不得超过端口的链接速率，若超出，则显示为实际的链接速率。 3. 1Mbps=1024Kbps, Full表示端口将以实际链接速率收发数据帧。</p>		
<input type="button" value="保存"/>		

图中配置各参数含义如下表所示：

字段	含义
端口	对应端口的名称，与交换机面板上的标识相对应。下拉列表中可选择端口号
发送	对选定端口的发送速率手动设定值，可设定的值为full、512k、1M、2M、4M、8M、10M、16M、32M、64M、100M，缺省值为FULL，表示端口将以实际链接速率收发数据帧
接收	对选定端口的发送速率手动设定值，可设定值同发送速率一致

端口带宽控制状态表，如下图。

端口	链接速率	发送速率(Kbps)	接收速率(Kbps)
1	--	Full Speed	Full Speed
2	--	Full Speed	Full Speed
3	--	Full Speed	Full Speed
4	--	Full Speed	Full Speed
5	--	Full Speed	Full Speed
6	--	Full Speed	Full Speed
7	--	Full Speed	Full Speed
8	100M	512	512
9	--	Full Speed	Full Speed
10	--	Full Speed	Full Speed
11	--	Full Speed	Full Speed
12	--	Full Speed	Full Speed
13	--	Full Speed	Full Speed
14	--	Full Speed	Full Speed
15	--	Full Speed	Full Speed
16	--	Full Speed	Full Speed

上图各参数含义如下表所示：

字段	含义
端口	端口名称
链接速率	端口链接的速率
发送速率	显示端口发送速率设置值，注意：1Mbps=1024Kbps,例，如果设置发送的速率为2M，那么这里显示为2048。如果设置值为100M，则这里显示为Full Speed
接收速率	显示端口接收速率设置值。同上

**注意：**1、设定的范围最大不得超过端口的链接速率，若超出，则显示为实际的链接速率。

### 2.3.4 广播抑制

广播风暴是当今网络中常见的问题，在广播数据包在网络中大量的传送，或者在网络中循环传送时，会引起网络性能时显的下降，极端情况时将使网络整体瘫痪。引起的原因有：存在网络环路、帮障网卡、不良的线路连接、或者一些产生广播的应用程序或协议。本交



换机是通过对广播流量控制来达到广播的抑制功能。

单击[端口管理/广播抑制]菜单，进入到如下图所示的页面,用户可以选择速率和启用端口号后点击<保存>,简单的完成各个端口对广播风暴抑制的配置。

### 广播风暴抑制

速率(pps)	128 <input type="button" value="v"/>											
启用端口	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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"/>	<input type="checkbox"/>
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	<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="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="保存"/>												

图中各参数含义如下表

字段	含义
速率	交换机端口允许通过的广播报文速率
启用端口	需要抑制广播风暴的端口，可选多个,勾选代表启用了广播风暴抑制功能

## 2.4 功能管理

### 2.4.1 端口 VLAN

本设备仅支持端口VLAN,最大可设置24个VLAN，一个端口可以属于多个基于端口的VLAN。

单击[功能管理/端口VLAN]菜单，进入如下图所示的页面。

VLAN 组设置 (Port VLAN)												
VLAN ID	1	(1-24) <input type="button" value="新建"/>		VLAN	1	<input type="button" value="删除"/>	<input type="button" value="更新"/>	<input type="button" value="默认配置"/>				
端口号	01	02	03	04	05	06	07	08				
选择	<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"/>				
端口号	09	10	11	12	13	14	15	16				
选择	<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"/>				
端口号	17	18	19	20	21	22	23	24				
选择	<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"/>				

### 1.新建VLAN

在上图中的“VLAN ID”文本框中输入需要新建的VLAN ID，接着在显示的端口号下面选择加入该VLAN的端口点击小方框，然后单击<新建>按钮。新建VLAN完成。

### 2.删除VLAN

删除一个VLAN时，首先在<删除>按钮前的VLAN下拉列表中选择需要删除的VLAN号，点击<删除>，该VLAN就会被立即删除。

### 3.更新VLAN

更新VLAN，也就是为了添加或删除它的成员端口。步骤如下

1. 在图中显示的VLAN下拉列表中选择需要更新的VLAN号
2. 在显示的端口号下面点击需要添加为成员端口的小方框或者点击已显示为选定的端口的小方框将其去除，就达到了添加、删除成员端口的效果
3. 单击<更新>，更新完成。

### 4.恢复默认配置

点击<默认配置>按钮，将会把已增加的VLAN全部删除，只留有一个缺省的VLAN1。

缺省状态下全部端口属于VLAN1

参数说明如下表：

字段	含义
VLAN ID	基于端口的VLAN号，范围为1~24
VLAN	下拉框中显示的为已存在的VLAN ID
成员端口	VLAN中包含的端口，一个端口可以属于多个基于端口的VLAN

## 2.4.2 端口镜像

### 1.端口镜像的简介

本交换机提供端口的镜像功能，即可将一个或多个端口的报文复制到镜像目的端口，用于报文的分析和监控。例如：可以将源端口3上的报文复制到镜像目的端口4，通过镜像目的端口4上连接的协议分析仪进行测试和记录端口2的工作状态。

## 2. 镜像端口的配置

单击[功能管理/端口镜像]菜单，进入端口镜像设置界面，如下图所示。

配置端口镜像的过程如下：

- (1) 选择“目的端口”栏中需要设成镜像目的端口的单选框。
- (2) 选择“镜像源端口”栏中一个或多个端口的单选框。
- (3) 选择镜像模式
- (4) 单击<保存>按钮，配置完成。

端口镜像

目的		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
目的 端口		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
模式		不镜像 <input type="button" value="v"/>											
镜像		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
源端口		<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="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		<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="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 3. 参数的描述如下表

字段	含义
目的端口	监控端口，将镜像源端口报文复制到此端口
模式	针对数据包监控模式，有不镜像、镜像出方向、镜像入方向、镜像出和入方向四种选择
镜像源端口	被镜像的端口，即被监控的端口

**注意：**1.目的端口与镜像源端口不能设置为同一端口。

2.目的端口不能做为汇聚端口。

### 2.4.3 链路汇聚：

#### 1. 链路汇聚简介

链路汇聚是将多个端口聚合在一起形成一个汇聚组，在汇聚组中的各个成员端口之间，实现出/入负荷的分担，同时提供了更高的连接可靠性。

## 2.链路汇聚设置要求

(1)同一个汇聚组中端口的配置必须保持一致，主要包括STP、Qos、VLAN、端口属性等配置。

(2)交换机间使用Trunk 组级联时，必须确保对端交换机的级联端口也被设置为同一Trunk 组，即必须以 Trunk 组到 Trunk 组的方式实现交换机间的多端口(Trunk 成员)级联。

(3)不能将交换机的两个 Trunk 组连接到一起，也不能将两个交换机通过两组 Trunk 通道级联起来，这些操作都将形成网络环路，引发广播风暴，可能导致整个网络瘫痪。

(4)本交换机最多可设 2 组 Trunk，每组最多包含 4 个成员端口，至少两个端口。选择为 Trunk 组成员的端口，不论该端口是否正在被 Trunk 组使用，都只能用于 Trunk 组，不能用作其它用途。

## 3.链路汇聚的配置

单击[功能管理/链路汇聚]，如下图页面所示。

汇聚设置

汇聚算法	基于源与目的MAC							
汇聚组	汇聚组 1				汇聚组 2			
成员	Port1~Port4				Port5~Port8			
	Port1	Port2	Port3	Port4	Port5	Port6	Port7	Port8
	<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"/>
状态	关闭				关闭			
保存								

配置过程如下：

- (1) 在“汇聚算法”栏中的下拉菜单中可以选择汇聚的链路分配算法。
- (2) 在“成员”栏中选择汇聚端口号。
- (3) 在“状态”栏中选择“开启”。
- (4) 单击<保存>按钮，完成配置。

注意：

1. 开启MAC地址绑定功能的端口所在的汇聚组不能开启汇聚功能。
2. 当端口配置成镜像端口后，其不能再配置端口汇聚。

## 2.4.4 QoS 模式

### 1.Qos简介

本交换机实现了简单的 Qos 功能，通过设置端口的优先级，发生网络拥塞时，系统首先丢弃低优先级端口上的报文，从而保证高优先级端口报文的传送。交换机共有 4 个优先级队列，队列 low 为最低优先级，队列 High 为最高优先级。交换机支持的调度算法为：严格优先级、加权轮循优先级。缺省情况下为先进先出。

严格优先级是指最高优先级的报文处理完后，才能处理下一个优先级的报文，这样等上一个优先级的报文转发完后，依次转发低等级的报文则低优先级队列里的报文被丢弃；若高优先级队列的发送速度没有达到其端口的线速，则其它较低的一级的优先级报文依次发送，但是数据可能会由于带宽不足而丢失。

加权优先级是指各端口队列占用带宽的实际情况由各队列的加权值而定。加权值表示获取资源的比重。加权队列调度算法在队列之间进行轮流调度，保证每个队列都得到一定的服务时间

### 2.交换机Qos配置

1.单击[功能管理/Qos模式]菜单，可以进入如下图所示的QoS优先级模式选择页面。点击严格优先级或者是加权优先级。

#### 优先级模式

模式

先进先出(FIFO)

严格优先级(SP): 数据帧将分配到High、Medium(高优先级)或者Normal、Low(低优先级)队列。

加权优先级(Weighted) High: 16 Medium: 16 Normal: 16 Low: 16

保存

2.单击[功能管理/QoS策略]菜单，进入如下图所示的端口优先级，更改优先级的端口下选择优先级。

端口策略

端口策略																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Medium	High	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low

保存

### 3.点击<保存

例：如果选为High,2号端口为

medium,3号端口为normal,4号端口为low。然后4个端口同时向同一个端口发送数据，那么该端口将会保证1号口的报文通过，然后才允许2号口的报文通过，依此类推，端口总是选保证高优先级端口的报文全部通过的情况下，才允许低优先级端口的报文。如果是选择了加权优先级，设置等级的权值为High:16 Medium:8 Normal:4 Low:1，当4个端口同时向同一个端口发送报文，该端口会按照16：8：4：1的流量比例发送报文。

## 2.4.6 MAC 绑定

MAC 绑定：将网卡MAC地址与交换机某一端口进行绑定，被绑定MAC地址的网卡只能连接该端口正常通信。

单击[功能管理/MAC绑定]菜单，进入MAC地址绑定页面，如下图

MAC地址绑定

端口号	静态MAC地址			
1				
端口 01	绑定 禁用			
<input type="button" value="保存"/> <input type="button" value="查询"/>				

端口号	规则	端口号	规则
1	禁用	13	禁用
2	禁用	14	禁用
3	禁用	15	禁用
4	禁用	16	禁用
5	禁用	17	禁用
6	禁用	18	禁用
7	禁用	19	禁用
8	禁用	20	禁用
9	禁用	21	禁用
10	禁用	22	禁用
11	禁用	23	禁用

### 1.图中各参数含义

字段	含义
端口号	交换机的端口号，对应面板标识
静态MAC地址	需手动输入需要绑定的网卡

	MAC 地址，每个端口最多可绑定3个地址
绑定	启用或禁用MAC地址绑定功能，缺省为禁用
规则	绑定的状态，启用或禁用

1. 启用绑定步骤如下：

- (1) 在端口的下拉列表中选择需要绑定的端口号，如端口“1”
- (2) 在静态MAC地址区输入绑定的MAC地址，如00-B0-4C-00-00-01
- (3) 绑定框中选择启用
- (4) 点击<保存>，配置完成。

2. 查询与更新端口绑定

在端口的下拉列表中选择需要查看的端口号，再单击<查询>按钮，即可查看到此端口所绑定的MAC地址，如需要更新地址的话，则只需要在静态MAC地址中，直接删除或者更新已存在的MAC地址，然后点击<保存>，更新完成。

## 2.4.7 IGMP 侦听

### 1.IGMP协议简介

IGMP Snooping(Internet Group Management Protocol Snooping,IGMP侦听)是运行在二层以太网交换机上的组播管理协议，用于管理和控制组播组。

IGMP侦听原理：IGMP Snooping即IGMP侦听，其主要作用是在交换机上完成二层组播的动态注册。通过IGMP Snooping实现二层组播时需要在主机和路由器上实现IGMP，交换机只是通过侦听主机和路由器传送的不同类型的IGMP报文来动态维护二层组播组，并且在本交换机上的组播注册一般不会传播到其它交换机上。只有加入了组播组的端口才可以接

收组播数据流；这样就减少了网络的流量，节省了网络带宽。

## 2.IGMP Snooping 配置

单击[功能管理/IGMP Snooping]菜单，进入如下图所示页面。只需在下拉框中选择“启用”然后在路由端口栏中选择交换机的端口号即可。

路由端口：以太网交换机上直接和组播路由器相连的端口。

### IGMP Snooping

IGMP Snooping	
禁用 <input type="button" value="v"/>	交换机 IGMP Snooping 功能
路由端口	01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/>
	13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input checked="" type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/>
<input type="button" value="保存"/>	

## 2.4.8 SNMP

SNMP(simple network management protocol 简单网络管理协议)是专门设计用于在IP 网络管理网络节点（服务器、工作站、路由器、交换机）的一种标准协议，它是一种应用层协议。

本交换机只支持SNMP V1版本，在SNMP的MIB-II库中仅实现system描述部分。

SNMP的主要配置包括：

设置团体名

设置系统信息

设置trap目标主机的地址

允许和禁止发送trap

单击[功能管理/SNMP]菜单，进入SNMP配置界面，如下图。

### SNMP配置

团体名设置	
团体名	访问模式
public	只读 <input type="button" value="v"/>
private	读写 <input type="button" value="v"/>
SNMP状态	禁用 <input type="button" value="v"/>
<input type="button" value="保存"/>	

SNMP设置	
系统信息	F1224
联系人	IPCOM
系统位置	



图中各参数含义如下表：

字段	含义
团体名	用来定义SNMP manager和SNMP Agent的关系，起到了类似于密码的作用，可以限制SNMP manager访问以太网交换机上的SNMP Agent. 用户户可以批定两个团体名。缺省为public和private 输入不可超过15个字符
访问模式	对团体可以访问的MIB对象定义读写或者只读。
SNMP状态	启用或禁用SNMP。缺省为禁用
系统信息	不能为空，由字母或数字组成，不可超过15个字符
联系人	不能为空，由字母或数字组成，不可超过15个字符
系统位置	不能为空，由字母或数字组成，不可超过15个字符
Trap功能	Trap用于报告一些紧急的重要事件（如被管理设备重启），缺省为禁用
Trap目的IP	设置交换机的Trap信息将发送到的目的IP地址。如目的IP为0.0.0.0则不能启用Trap功能。

## 2.5 生成树

### 生成树简介

STP(Spanning Tree Protocol),生成树协议是根据IEEE协会制定的802.1d标准建立的,用于在局域网中消除数据链路层物理环路的协议。运行该协议的设备彼此交互报文发现网络中的环路,并有选择的对某些端口进行阻塞,最终将环路网络结构修剪成无环路的树型网络结构,从而防止报文在环路网络中不断增生和无限循环,避免主要由于重复接收相同的报文造成的报文处理能力下降的问题发生。

STP包含了两个含义,狭义的STP是指IEEE802.1D中定义的STP协议,广义的STP是指包括IEEE802.1D定义的STP协议以及各种在它的基础上经过改进的生成树协议。

RSTP ( Rapid Spanning Tree Protocol,快速生成树协议 ) 完全向下兼容802.1d STP 协议,除了和传统的STP协议一样具有避免回避回路、提供冗余链路的功能外,最主要的特点就是“快速收敛”。如果一个局域网内的网桥都支持RSTP协议且管理员配置得当,一旦网络拓扑改变而要重新生成拓扑树只需要极短时间(传统的STP需要大约50秒,RSTP最快只需要1秒左右)。RSTP能快速的转变到转发状态,不再依赖计时器的设置。RSTP桥接对于其他RSTP桥接链接的反应非常敏感,端口无需等待拓扑的稳定。

### 2.5.1 模式设定

单击[生成树/模式设定]菜单,可以进入设置交换机端口上的生成树功能。如下图所示。

模式设定

系统设置			
协议版本	系统优先级	最大延时(6-40)	转发延时(4-30)
RSTP	40960	20	15
提示: (转发延时-1)*2 >= 最大延时			
<input type="button" value="保存"/>			

桥状态	
协议版本	RSTP
桥ID	40960.00-B0-4C-17-25-93
最大延时	20
转发延时	15

根桥状态	
根桥ID	32768.00-01-C1-00-00-00
最大延时	20
转发延时	15

用户输入图中各参数值,点击<保存>,就可以完成对交换机生成树功能的配置。

各参数含义如下表所示：

字段	含义
协议版本	版本分为STP和RSTP。STP表示交换机工作在STP兼容模式下；RSTP表示交换机工作在RSTP模式下
系统优先级	表示桥的优先级。数值越小，代表优先级越高。可在下拉列表中选择0~61440的值。
最大延时	桥的端口由Blocking 状态进入Listening 状态的最长等待时间。有效取值为6~40秒
转发延时	表示桥的端口由Listening 状态进入Learning 状态或者从Learning 状态进入Forwarding状态所需的等待时间，有效取值为4~30秒
显示信息：桥ID	当前网桥ID，由桥优先级和桥MAC地址组成
显示信息：根桥ID	生成树中被选举为根桥的网桥ID，即具有最小的桥ID的网桥

## 2.5.2 端口配置

单击[生成树/端口配置]按钮，进入生成树端口配置页面，如图所示。

端口配置

端口号	优先级	延迟时间
1	128	auto
2	128	auto
3	128	auto
4	128	auto
5	128	auto
6	128	auto
7	128	auto
8	128	auto

说明：延迟时间取值范围(1~20000000)，auto为系统自动选择

保存

端口号	延迟时间	优先级	角色	状态
1	auto:0	128	--	Disable
2	auto:0	128	--	Disable
3	auto:0	128	--	Disable
4	auto:0	128	--	Disable
5	auto:0	128	--	Disable
6	auto:0	128	--	Disable
7	auto:0	128	--	Disable
8	auto:0	128	--	Disable

在相应的窗口中输入欲设置的值，然后点击<保存>按钮，使设置生效。

点击<刷新>按钮可以快速显示端口当前的状态信息。

图中各参数含义如下表所示：

字段	含义
端口号	交换机的端口号，对应面板标识
优先级	端口的优先级，用于区分有相同路径开销的端口优先级，数值越小，优先级越高。
路径开销	是一个可变的参数，可以根据生成树算法的指标进行修改，10M的网段的路径开销为100，100M网段的路径开销值为19，在RSTP协议下，10M网段的路径开销值为2000000，100M网段的路径开销值为200000。自定义的值范围为1~200000000
角色	当前生成树的端口角色，No-STP, Root_port, Designed_port, Alternate, Backup
状态	当前生成树的端口状态。端口状态的取值有：NO-STP、Disable、Discard、Blocking、Listening、Learning、Forwarding。

## 2.6 产品系统管理

### 2.6.1 用户管理

单击[系统管理/用户管理]菜单，进入用户管理页面。如下图所示，该页面用来更改登录交换机Web管理系统的用户名和密码。本交换机只支持一个用户，所以用户在修改用户名或密码后，需用新的用户名、密码登录界面。

#### 用户管理

项 目	设定值
用户名	<input type="text" value="admin"/>
用户密码	<input type="password" value="*****"/>
确认密码	<input type="password" value="*****"/>
<input type="button" value="保存"/>	

字段	含义
----	----

用户名	可以修改，只能由数字、字母和下划线组成，且以字母开头，区分大小写，最长可输入15个字符。
密码	以对旧的密码进行更改。由字母、数字、下划线和连字符组成，最长可输入15个字符
确认密码	再次输入修改后的密码。

## 2.6.2 IP 配置

单击[系统管理/IP配置]菜单，如下图所示，该页面用来配置交换机IP地址,用户可以直接将界面中设定值进行更改，之后点击<保存>，完成系统IP设置。

系统IP设置

项 目	设定值			
IP	192	168	10	150
子网掩码	255	255	255	0
网关	0	0	0	0
DHCP	<input checked="" type="radio"/> 禁用 <input type="radio"/> 启用			
<input type="button" value="保存"/>				

界面各参数含义如下表：

字段	含义
IP地址	交换机的IP地址，您可以通过该IP地址登录Web管理页面，进行设备管理，缺省为192.168.0.1
子网掩码	交换机的子网掩码，缺省为255.255.255.0
网关	交换机所在网段的网关IP地址，缺省为0.0.0.0
DHCP	选择启用或禁用DHCP客户端,启用DHCP服务器分配模式下，如果配失败将返回先前的静态IP模式

**注意：**当您启用DHCP客户端后，您需要检查从DHCP服务器获取到的IP地址，然后再重新连接交换机。如果您对DHCP服务器分配的IP地址信息不了解的话，请慎用此功能！

## 2.6.3 MAC 老化

MAC地址老化时间：交换机中各端口具有自动学习地址的功能，通过端口发送和接收的帧的源地址(源MAC地址、交换机端口号)将存储到地址表中。老化时间是一个影响交换机学习进程的参数。从一个地址记录加入地址表以后开始计时，如果在老化时间内各端口未收到源地址为该MAC地址的帧，那么，这些地址将从转发地址表中删除。静态MAC地址表不受地址老化时间影响。

设置合适的老化时间可以有效实现地址老化的功能，设置过长或过短的老化时间，可能会有引起不必要的网络故障，建议使用缺省值300秒。本交换机老化时间设置范围为30-3000秒

### 老化时间设置

老化时间	<input type="text" value="300"/>	(30~30000秒)
<input type="button" value="保存"/>		

## 2.6.4 配置管理

单击[系统管理/配置管理]菜单，进入系统配置管理界面。如下图：

### 配置管理

<b>备份配置文件(下载交换机配置文件到PC保存)</b> 请点击“备份”按钮开始备份操作 <input type="button" value="备份"/>
<b>恢复配置(从PC上传配置文件到交换机)</b> 选择配置文件: <input type="text"/> <input type="button" value="浏览..."/> 用户密码: <input type="text"/> <input type="button" value="恢复"/>
<b>恢复出厂配置</b> 点击按钮恢复交换机配置为出厂状态，恢复操作耗时约30秒，在此期间，请不要操作交换机。 <input type="button" value="出厂配置"/>

### 1.配置文件备份

当配置好设备后，可将所有的配置信息存为文件形式，以方便以后恢复。点击“备份”按钮，将文件保存到管理PC即可完成备份配置文件。

## 2.恢复配置

从文件恢复以前（本地中恢复）保存的配置，导入配置信息文件,后需要重新启动设备后才生效。点击“浏览”按钮选择配置文件，再输入用户密码，之后点击“恢复”。恢复操作耗时约30秒，在此期间请不要操作交换机。重启设备配置生效。

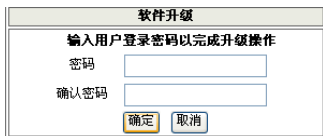
### 3.恢复出厂配置：

点击“出厂配置”后恢复出厂配置，恢复操作耗时约30秒，在此期间，请不要操作交换机。

注意：当您设置恢复到默认配置，系统自动提示重启，重启后需重新登录。如果您之前已经修改过交换机的默认IP地址，请在恢复出厂默认值后用交换机的默认IP地址：192.168.0.1重新登录。（默认用户名和密码均为：admin）

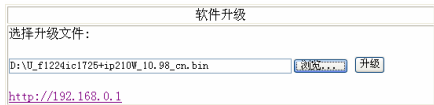
## 2.6.5 软件升级

单击[系统管理/软件升级]，进入软件升级界面。如下图：



The dialog box is titled "软件升级" (Software Upgrade). It contains the instruction "输入用户登录密码以完成升级操作" (Enter user login password to complete upgrade operation). There are two input fields: "密码" (Password) and "确认密码" (Confirm Password). At the bottom, there are two buttons: "确定" (OK) and "取消" (Cancel).

用户必须输入登录交换机管理界面的密码后，点击“确定”。如下图：



The dialog box is titled "软件升级" (Software Upgrade). It contains the instruction "选择升级文件：" (Select upgrade file:). There is a text input field containing the file path "D:\U\_f1224ic1725+ip210W\_10\_98\_cn\_bin" and a "浏览..." (Browse...) button. Below the input field, there is a URL "http://192.168.0.1" and a "升级" (Upgrade) button.

取消升级操作，稍后返回配置页面 [返回](#)

点击<浏览>按钮，选择正确的升级文件后，请点击<升级>按钮，系统开始进行升级操作，在此期间，请不要断开网络连接和设备电源。升级时间约5分钟，用户请耐心等待。

升级文件上传中，请耐心等待，升级期间请不要断开网络连接和设备电源>

升级完成后请点击<确定>按钮，系统将返回管理界面。如下图：

升级成功!

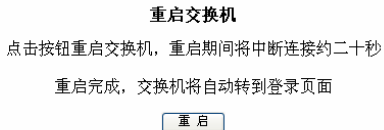
[确定](#)

### 注意：

1. 升级过程中避免断电、断网。如升级过程中出现网络连接故障的问题，需要再次进入升级页面重新进行。
2. 进入升级页面后，如果想取消升级动作，点击返回可以回到管理页面。如果交换机正在升级或者升级失败，则无法返回管理页面。
3. 如果想下载更高版本的软件，请登录我们公司的网站（www.ip-com.com.cn）。

### 2.6.7 重启设备

单击[系统管理/重启设备]，进入交换机重启界面，如下图所示



单击<重启>按钮，确认后，设备重启，大约 20 秒后页面将返回到 **Web 网管登录**的界面。

### 2.7 退出登录

注销用户，退出交换机管理界面。如下图：





## 更多应用

### 本产品的更多应用

关于本产品的更多应用请联系本公司售后服务处或致电 400-xxx-xxxx 或 E-mail:xxxxxxxxxxxx 获取相关应用信息。

## 附录

### 一 常用命令

常用命令	命令说明
Cmd	在开始按钮运行选项中输入此命令可快速进入 Windows 的命令行模式（适用与 Windows2000 以上操作系统），以下命令在命令模式下输入。
Ipconfig	显示本机 IP 地址，如 ipconfig/all 查看
Ping	这是网络测试最常用的命令。Ping 向目标主机发送一个回送请求数据包，要求目标主机收到请求后给予答复，从而判断网络的

	响应时间和本机是否与目标主机连通
Netstat	它可以显示当前正在活动的网络连接的详细信息,例如显示网络连接,路由表和接口信息,可以统计目前总共有哪些网络连接正在运行
Tracert	Tracert 命令用来显示数据包到达目标主机所经过的路径,并显示到达每个节点的时间。命令功能同 Ping 类似,但它所获得的信息要比 Ping 命令详细得多,它把数据包所走的全部路径、节点的 IP 以及花费的时间都显示出来
net stop	停止 Windows NT 网络服务,如: net stop dnscache
net send	向网络的其他用户、计算机或通信名发送消息。要接收消息必须运行信使服务

## 二 TCP/IP 设置方法 (以 WinXP 为例)

依次点击“开始 - 控制面板”,打开控制面板。(如图 1)。



图1

单击“网络和 Internet 连接”,进入网络和 Internet 连接页面(如图 2)。



图2

单击“网络连接”，进入网络连接页面（如图3）。



图3

选择“本地连接”，点击鼠标右键，选择“属性”，弹出“本地连接属性”对话框，在“此连接使用下列项目”中选择“Internet 协议 (TCP/IP)”，点击“属性”（如图4）。

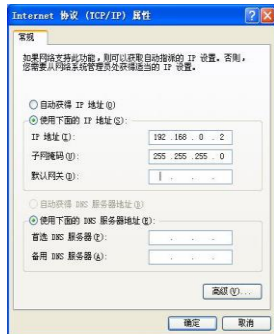


图4

选择“使用下面的 IP 地址”，填写 IP 地址为：192.168.0.xxx（xxx为 2~254），子网掩码为 255.255.255.0（如图 5）。



图 5

点击“确定”回到“本地连接 属性”对话框。

再点击“确定”退出设置界面。

### 三 故障处理

### 四 技术支持

如果您在使用的过程中遇到问题，请登录我们的网站或联系我们的客户服务部：

我们的公司的网站<http://ww.ip-com.com.cn>，网站上的“服务支持”栏有一些常见问题的解决方法，在“下载中心”栏有最新的软件升级包下载。

如果你的问题没有得到解决，请联系我们的客户服务部，公司的技术支持的联系方式如下：

E-mail:ip-com@ip-com.com.cn

IP-COM全国技术服务热线：40066-50066

服务时间：周一到周五 9：00-12：00 13：30-18：00

## 五 安全和法律信息

### 电子信息产品有毒有害物质申明

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
结构件	×	○	○	○	○	○
单板/电路模块	×	○	○	○	○	○
电源适配器	×	○	○	○	○	○
线缆	×	○	○	○	○	○
连接器	×	○	○	○	○	○
附件	×	○	○	○	○	○

1. “○”表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006标准规定的限量要求以下。

2. “X”表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006标准规定的限量要求。

3. 由于中国限量标准中没有豁免条例，故标识为“X”并不一定表示为对人体有害。

4. 对生产制造的产品，可能包含这些欧洲豁免的物质。

5. 在所售产品中可能包含所有部件也可能不包含所有部件。