

IP-COM[®]

说明书



11N无线接入点
www.ip-com.com.cn

W85AP
V1.0

版 权 声 明

IP-COM[®] 是深圳市联科通网络技术有限公司注册商标。文中提及的其它商标或商品名称均是深圳市联科通网络技术有限公司的商标或注册商标。本产品的所有组件，包括硬件和软件，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、仿制或翻译成其它语言。

本手册中的所有图片和产品参数仅供参考，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，请登录我们公司网站：<http://www.ip-com.com.cn>

目录

第一章 产品简介	1
1.1 产品规格	2
1.2 包装清单	3
1.3 面板指示灯及接口说明	4
第二章 产品安装步骤	6
第三章 配置指南	7
3.1 登录	7
3.2 系统状态	8
3.2.1 系统状态	8
3.2.2 无线状态	9
3.2.3 AP 报文统计	11
3.2.4 客户端列表	11
3.3 快速设置	12
3.3.1 AP 模式	13
3.3.2 WDS 模式	13
3.3.3 APClient 模式	19
3.4 网络设置	20
3.4.1 LAN 口设置	20
3.4.2 DHCP 服务器	20
3.5 无线设置	21
3.5.1 基本设置	21

3.5.2 射频设置.....	29
3.5.3 信道扫描.....	31
3.5.4 高级设置.....	32
3.5.5 无线访问控制.....	34
3.5.6 QVLAN.....	35
3.6 SNMP 设置.....	38
3.7 系统工具.....	39
3.7.1 设备维护.....	39
3.7.2 时间管理.....	42
3.7.3 日志查看.....	44
3.7.4 配置管理.....	46
3.7.5 用户名与密码.....	47
3.7.6 诊断工具.....	48
附录一 常用无线名词解释 -----	49
信道.....	49
无线网络服务集标识(SSID).....	49
WEP 加密.....	49
WPA/WPA2 加密.....	49
附录二 TCP/IP 地址设置方法（以 WIN7 为例） -----	51
附录三 有毒有害物质申明 -----	56

第一章 产品简介

W85AP 是 IP-COM 专为酒店设计的 Wi-Fi 接入点，主要应用于星级酒店、商务型酒店等场所，为酒店入住用户提供无线终端接入上网；也可用于对园区等环境做无线覆盖。悬挂式安装，借助现有的建筑架构，无需耗费较多时间及成本即可轻松完成无线网络组建。同时，可以有效缓解由于前期 WLAN 网络规划复杂，后期由于建筑结构、装修材料变化引起的 Wi-Fi 覆盖能力不足的问题。W85AP 支持 802.11ac 无线技术，支持标准 802.3at PoE 供电，有效保证安全性。支持多种加密机制，保证您的数据安全的传输。支持 X86 平台的统一管理软件，无需昂贵的设备，在电脑上就可对 WLAN 中的 AP 进行统一的管理。

1.1 产品规格

- 支持 2.4GHz：IEEE802.11n, IEEE802.11g, IEEE802.11b;
- 支持 5GHz：IEEE802.11n, IEEE802.11a, IEEE802.11ac;
- 支持同时工作在 2.4GHz 和 5GHz 频段;
- 2.4GHz 无线传输速率高达 450Mbps, 5GHz 11ac 无线传输速率高达 1300Mbps;
- 支持多 SSID, 2.4GHz 频段支持 8 个 SSID, 5GHz 频段支持 4 个 SSID;
- 支持 QVLAN 技术, 将不同 SSID 的数据流隔离;
- 支持 DHCP 服务器, 自动为客户端分配 IP 地址;
- 提供千兆以太网 LAN 接口, 为您提供更高速的局域网传输速率;
- 符合 IEEE802.3at 标准的 PoE_PD 受电端, 既可以通过相同标准的 POE 供电器供电、也可以直连符合 IEEE802.3at 标准的 PoE_PSE 以太网交换机取电;
- 提供 1 个符合 IEEE802.3ab、IEEE802.3u、IEEE802.3 标准 10/100/1000Mbps 自适应以太网 RJ45 接口, 用于 LAN 数据传输和 PoE 受电;
- 支持软件对 AP 集中管理, 支持 IP 地址、无线 SSID、AP 名称、无线信道、无线加密、诊断工具管理;
- 支持 WEP、WPA-PSK、WPA2-PSK、WPA-PSK/WPA2-PSK、WPA 和 WPA2 多种加密方式, 可有效防止蹭网;

-
- 支持无线工作信道自动选择；
 - 支持可调发射功率；
 - 支持 AP、WDS 与 APClient 工作模式；
 - 支持诊断工具；

无线局域网通常是使用在一个事先规划好的环境中。在这个环境中，每一个接入点都安放在固定的位置。每一个位置都有其覆盖的区域，接入点为区域内的用户提供无线通信的服务。

1.2 包装清单

请检查产品包装盒内的内容物是否完整，应该包括以下物品：

- W85AP一台；
- 电源适配器一个；
- 注入器一个；
- 底盘一个；
- 螺丝四个；
- 网线一根；
- 保修卡一份；
- 快速安装指南一份；

购买后，若以上配件有所遗漏缺失，请持原包装及配件与原购买商联系更换。

1.3 面板指示灯及接口说明

侧面板指示灯图示：



Power

常亮表示设备上电；闪烁表示设备正常工作；不亮表示设备无供电或故障；

2. 4GHz

常亮表示 2.4GHz 频段无线开启，闪烁表示数据传输。

5GHz

常亮表示 5GHz 频段无线开启，闪烁表示有数据传输。



RESET

系统复位按钮，通电状态下，当您按住此键 7 秒后，设备设定的资料将被删除，并恢复出厂设置。

LED 灯开关

可以打开或者关闭 LED 灯，开启可以方便网络管理员检查 AP 运行状态，关闭可以避免晚上 LED 灯闪烁影响客户休息。

PoE

PoE 网口，可以连接注入器的 PoE 端口，也可以连接符合 IEEE802.3at 标准的交换机端口。

LAN

千兆以太网接口，可以连接计算机网卡，交换机等以太网设备。

第二章 产品安装步骤

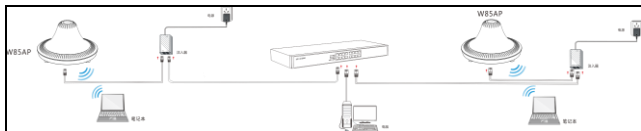
1、用网线将设备的 PoE/LAN 网口和支持 802.3at 的 POE 电源适配器相连接；

2、悬挂 AP：

(1) 将底盘安装在天花板上；

(2) 将 W85AP 悬挂在底盘上。

具体应用拓扑图如下：



第三章 配置指南

3.1 登录

利用有线连接到W85AP，以下简称设备。设备的默认IP地址192.168.0.254，您需要给网卡指定IP 地址为 192.168.0.X (X为1~253中任意数值)，子网掩码为255.255.255.0。(IP地址的详细设置方法请参考附录二中的说明)；

设定好之后打开IE浏览器，在IE地址栏里输入设备 的IP地址 192.168.0.254，您将看到如下登录界面，您需要以系统管理员的身份登录（默认情况下用户名与密码均为：admin）；



单击“登录”，浏览器将进入WEB网管系统，如下图所示：

The screenshot shows the IP-COM web management interface. The top header includes the IP-COM logo and the URL www.ip-com.com.cn. On the left is a navigation menu with options like '系统状态', '无线状态', 'AP版本统计', '客户端列表', '快速设置', '网络设置', '无线设置', 'SNMP设置', and '系统工具'. The main content area is titled '系统状态' and contains a table of system information.

系统状态	
AP设备名称	W85AP
系统时间	2013-07-06 10:37:18
运行时间	00小时23分钟59秒
客户端个数	2
软件版本号	W85AP_V1.0.0.2 (7054)
硬件版本号	1.0.0.0

LAN口状态	
MAC地址	66-99-88-33-66-70
IP地址	192.168.0.254
子网掩码	255.255.255.0

从左边的菜单选项我们还可以选择“系统状态”、“快速设置”、“网络设置”、“无线设置”、“SNMP设置”、“系统工具”菜单项进行各种设置。

3.2 系统状态

3.2.1 系统状态

此处显示设备名称、系统时间、运行时间、客户端个数、软件版本号、硬件版本号、LAN口状态。

This screenshot is identical to the one above, showing the IP-COM web management interface with the '系统状态' (System Status) page selected. It displays the same system and LAN port information.

系统状态	
AP设备名称	W85AP
系统时间	2013-07-06 10:37:18
运行时间	00小时23分钟59秒
客户端个数	2
软件版本号	W85AP_V1.0.0.2 (7054)
硬件版本号	1.0.0.0

LAN口状态	
MAC地址	66-99-88-33-66-70
IP地址	192.168.0.254
子网掩码	255.255.255.0

- AP 设备名称：显示 AP 的名称；
- 系统时间：显示系统更新时间；
- 运行时间：显示系统正常启动后的运行时间；
- 客户端个数：显示当前连接在设备上的客户端个数；
- 软件版本号：显示设备当前运行的软件版本；
- 硬件版本号：显示设备的硬件版本；
- LAN 口状态：显示当前设备的 LAN 口 MAC 地址、IP 地址、子网掩码。

3.2.2 无线状态

此处显示 2.4GHz 和 5GHz 无线状态：射频开关、网络模式、信道、当前无线信号的 SSID、无线 MAC 地址、无线 SSID 启用状态、无线安全加密方式。

The screenshot shows the IP-COM web interface. The left sidebar contains a navigation menu with options like '系统状态', '无线状态', 'AP 版本统计', '客户端列表', '快速设置', '网络设置', '无线设置', '5GHz IP 设置', and '系统工具'. The main content area is titled '2.4G无线状态 5G无线状态' and contains two tables.

射频状态 (RF Status) Table:

射频开关	无线巴呼启
网络模式	11b/g/n 混合模式
信道	6

SSID状态 (SSID Status) Table:

SSID	MAC地址	启用状态	加密方式
IP-COM_336680	66-99-88-33-66-80	已启用	未加密
IP-COM_336681	66-99-88-33-66-81	未启用	未加密
IP-COM_336682	66-99-88-33-66-82	未启用	未加密
IP-COM_336683	66-99-88-33-66-83	未启用	未加密
IP-COM_336684	66-99-88-33-66-84	未启用	未加密
IP-COM_336685	66-99-88-33-66-85	未启用	未加密
IP-COM_336686	66-99-88-33-66-86	未启用	未加密
IP-COM_336687	66-99-88-33-66-87	未启用	未加密

IP-COM www.ip-com.com.cn

2.46无线状态 **5G无线状态**

射频状态

射频状态	
射频开关	无线已开启
网络模式	11a/n混合模式
信道	157

SSID状态

SSID	MAC地址	启用状态	加密方式
IP-COM_5G_336670	66-99-88-33-66-70	已启用	未加密
IP-COM_5G_336671	66-99-88-33-66-71	未启用	未加密
IP-COM_5G_336672	66-99-88-33-66-72	未启用	未加密
IP-COM_5G_336673	66-99-88-33-66-73	未启用	未加密

系统状态
系统状态
无线状态
AP原文统计
客户组列表
快速设置
网络设置
无线设置
5G网络设置
系统工具

帮助

- 射频开关：显示无线启用状态；
- 网络模式：显示当前无线网络模式；
- 信道：显示设备当前使用的信道；
- SSID：显示设备所有无线信号的网络名称；
- MAC 地址：显示对应无线信号的无线接口 MAC 址；
- 启用状态：显示各 SSID 无线启用状态；
- 加密方式：显示当前已经启用无线信号的无线安全的加密方式；

3.2.3 AP 报文统计

显示当前已经启用无线信号的每个 SSID 的流量统计信息。

The screenshot shows the IP-COM web management interface. The left sidebar contains navigation options: 系统状态, 系统设置, 无线状态, AP 报文统计 (selected), 客户端列表, 快速设置, 网络设置, 无线设置, SNMP 设置, and 系统工具. The main content area is titled '2.4G AP 报文统计' and '5G AP 报文统计'. It displays a table with the following data:

SSID	总接收流量 (MB)	总接收数据报	总发送流量 (MB)	总发送数据报	帮助
IP-COM_336680	0.00MB	68	0.13MB	2452	刷新
IP-COM_336681	0.00MB	0	0.00MB	0	
IP-COM_336682	0.00MB	0	0.00MB	0	
IP-COM_336683	0.00MB	0	0.00MB	0	
IP-COM_336684	0.00MB	0	0.00MB	0	
IP-COM_336685	0.00MB	0	0.00MB	0	
IP-COM_336686	0.00MB	0	0.00MB	0	
IP-COM_336687	0.00MB	0	0.00MB	0	
IP-COM_336688	0.00MB	0	0.00MB	0	

➤ AP 报文统计：显示所有 SSID 的流量统计信息；

3.2.4 客户端列表

显示当前接入设备的无线客户端信息。可选择查看不同 SSID 对应的客户端列表。

The screenshot shows the IP-COM web management interface. The left sidebar is the same as in the previous screenshot, with '客户端列表' (Client List) selected. The main content area is titled '2.4G 客户端列表' and '5G 客户端列表'. It contains the following text and a table:

本页显示无线 AP 的连接信息。
(注：当连接的客户端设置的 IP 与 AP LAN 口 IP 不在同一网段时，列表中 IP 栏数据将显示为：未知)

当前连接的主机列表： 帮助

序号	MAC 地址	IP	连接时间	连接速率
无客户端连接!				



- MAC 地址：已连接客户端的无线网卡 MAC 地址；
- IP:已连接的客户端获取到的 IP 地址；
- 连接时间：客户端连接上 SSID 的时间。
- 连接速率：客户端无线网卡与设备之间的连线速率

3.3 快速设置

进入快速设置后显示模式选择，如图：



3.3.1 AP 模式

可设置主 SSID 名称及其安全模式。



- 无线频段选择：可以选择 2.4GHz 或者 5GHz；
- 模式选择：可设置的无线模式有：AP 模式、WDS 模式、APClient 模式；
- SSID：可修改主 SSID 的名称；
- 安全模式：可选择主 SSID 的安全模式，可选项有：WEP、WPA-PSK、WPA2-PSK、Mixed WPA/WPA2-PSK、WPA、WPA2；
- 加密规则：用户可根据自己的无线客户端支持的加密规则来选择；
- 密钥：可设置无线客户端连接 SSID 需要输入的无线密码。

3.3.2 WDS 模式

无线分布式系统（WDS），用来扩大现有无线网络覆盖范围。将多台设备使用 WDS 连接起来，多台设备使用同一个 SSID，这样就扩大了 SSID 的覆盖范围。

选择 WDS 模式后，将进入下图设置界面：



- SSID：默认显示的是 AP 自身的主 SSID 名称，开启扫描并选择对端 AP 后会显示第 1 个对端 AP 的 SSID；
- 安全模式：显示对端 AP 的安全模式，如果加密需要输入无线密钥。在做 WDS 功能时，请保持所有 AP 的加密方式及加密密钥完全一样；
- MAC 地址：对端 AP 的无线 MAC 地址，可同时与 4 个对端 AP 进行 WDS 设置；
- 上级 AP 的信道：显示第 1 个对端 AP 的信道。在做 WDS 功能时，请保持所有 AP 的信道在同一信道；
- 开启扫描：启用 WDS 功能后点击扫描可以搜索到无线设备的 SSID、MAC 地址、信道、安全方式以及信号强度。如下图所示：

IP-COM www.ip-com.com.cn

关闭扫描

选择	SSID	MAC地址	信道	安全	信号强度
<input type="radio"/>	1234567890@#%&"()qwertyuop	02:80:0C:17:E2:95	6	none	-43dBm
<input type="radio"/>	OPLDK_CAMI	00:13:13:00:04:54	6	WPA2_AES	-34dBm
<input type="radio"/>	中华 移动 宽带	00:80:0C:17:E2:90	6	none	-34dBm
<input type="radio"/>	IPCOM-1	02:80:0C:17:E2:91	6	none	-44dBm
<input type="radio"/>	Tenda_102030	CB:3A:35:10:20:30	6	WPA_AES	-46dBm
<input type="radio"/>	Tenda_333333	00:22:66:33:33:33	6	none	-50dBm
<input type="radio"/>	222	CB:3A:35:90:01:00	7	WPA_AES	-57dBm
<input type="radio"/>	IPCOM-9-hide	02:80:0C:17:E2:99	6	WPA_AES	-37dBm
<input type="radio"/>	Jshukafa_tanfengyang	AB:AA:35:00:00:56	5	WPA_AES	-43dBm
<input type="radio"/>	44444444	00:90:4C:AA:BB:DD	6	WPA2_AES	-37dBm
<input type="radio"/>	Nexot_24_2 000101	CB:3A:35:00:01:01	7	none	-46dBm
<input type="radio"/>	Tenda_414690	CB:3A:35:41:46:90	7	WPA_AES	-45dBm

举例

本例以两个 W85AP 做网桥 (WDS)。

第一步，将您的 PC 通过网线连接到第一个 W85AP，将其 IP 修改为 192.168.0.253。

步骤如下：

连线成功后，打开 IE，输入 192.168.0.254，进入 W85AP 的管理界面，选择网络设置下 LAN 口设置，在 IP 地址框内修改 IP 地址为：192.168.0.253，然后单击保存会自动重启设备。

IP-COM www.ip-com.com.cn

LAN口设置

MAC地址	66:99:88:33:66:70	<input type="button" value="保存"/>
IP地址	192.168.0.253 例如:192.168.1.1	<input type="button" value="还原"/>
子网掩码	255.255.255.0 例如:255.255.255.0	<input type="button" value="帮助"/>
网关	192.168.0.1	
AP名称	W85AP	

第二步，修改第一个 W85AP 的加密方式，如下图：



第三步，登录第二个 W85AP，点击快速设置，选择 WDS 模式，开启快速扫描：



然后，点击需要连接的信号，选择安全模式为与之相连的信号相同，本例中为 WPA2-PSK/AES；输入相同的密钥，本例中为：12345678，点击保存。



第四步，再次登录第一个 W85AP，点击快速设置，选择 WDS 模式，开启扫描：



点击 SSID 为 W85AP 的信号，修改加密方式为与之相连设备的相同，本例中修改为 WPA2-PSK/AES，密钥为 12345678，点击保存，

如下图所示：

无线桥接选择 2.4GHz

模式选择 AP模式 WDS模式 APClient模式

SSID WBSAP

安全模式 WPA2 - PSK

WPA加密规则 AES TKIP TKIP&AES

密码 12345678

MAC地址 00:02:10:10:20:10 (状态:未知)

MAC地址 (状态:未知)

MAC地址 (状态:未知)

MAC地址 (状态:未知)

上联AP的频道 1

关闭扫描

选择	SSID	MAC地址	信道	安全	信号强度
<input type="radio"/>	huangshan	00:80:C6:10:01:10	1	none	-35dBm
<input checked="" type="radio"/>	WBSAP	00:02:10:10:20:10	1	WPA2_AES	-12dBm
<input type="radio"/>	IPCOM_067E10	00:80:C6:06:7E:10	1	none	-62dBm

连接成功后，会显示以下页面：

快速设置

无线桥接选择 2.4GHz

模式选择 AP模式 WDS模式 APClient模式

SSID WBSAP

安全模式 WPA2 - PSK

WPA加密规则 AES TKIP TKIP&AES

密码 12345678

MAC地址 00:02:10:10:20:10 (状态:已连接)

MAC地址 (状态:未知)

MAC地址 (状态:未知)

MAC地址 (状态:未知)

上联AP的频道 1

开启扫描

⚠ 注意：

- 1、 WDS 功能需要两台 AP 均支持此功能；
- 2、 做 WDS 功能的 AP 在同一网段但 IP 不能相同；

3、 SSID、信道、加密方式和密码必须与对端 AP 的相同；

3.3.3 APClient 模式

在 APClient 模式下，设备与上级 AP 协商成功，同时接受下级客户端的无线连接；下级客户端连接上设备且上级 AP 有 DHCP 服务器时，可以从上级 AP 获取 IP 地址；此模式下，不会改变设备的 SSID；配置步骤与 WDS 相似，只是不需要两个 AP 都扫描，只需要客户端扫描上级 AP 就行了，也可以直接输入上级 AP 的信息。



- **SSID:** 设置上级 AP 的 SSID 名称。
- **安全模式:** 设置上级 AP 的安全模式等。
- **上级 AP 的 MAC 地址:** 设置上级 AP 的 MAC 地址。
- **上级 AP 的信道:** 设置上级 AP 的信道。

3.4 网络设置

3.4.1 LAN 口设置

本节设置 LAN 口的基本网络参数。



The screenshot shows the IP-COM web management interface. The top header includes the IP-COM logo and the URL www.ip-com.com.cn. A left sidebar contains a navigation menu with options like '系统状态', '快速设置', '网络设置', 'LAN口设置', 'DHCP服务器', '无线设置', 'SNMP设置', and '系统工具'. The 'LAN口设置' (LAN Port Settings) section is active, displaying the following configuration fields:

MAC地址	66-99-88-33-66-70	<input type="button" value="保存"/>
IP地址	<input type="text" value="192.168.0.254"/> 例如:192.168.1.1	<input type="button" value="还原"/>
子网掩码	<input type="text" value="255.255.255.0"/> 例如:255.255.255.0	<input type="button" value="帮助"/>
网关	<input type="text" value="192.168.0.1"/>	
AP名称	<input type="text" value="V85AP"/>	

- **MAC 地址：**显示有线 LAN 接口的 MAC 地址；
- **IP 地址：**可设置设备的 LAN 口 IP 地址，IP 地址出厂设置为 192.168.0.254，您可以根据需要改变它；
- **子网掩码：**设置设备的子网掩码，默认为 255.255.255.0；
- **网关：**设置设备的网关。建议设置为上级路由器的 LAN 口 IP，这样，设备就可以联网了；
- **AP 名称：**此处可修改设备的系统名称。

注意：

如果改变了本 IP 地址，您在下次登录设备时必须使用新的 IP 地址才能进入 WEB 管理界面。

3.4.2 DHCP 服务器

DHCP 服务器可以为连接上 AP 的所以主机智能分配 IP 地

址，包括掩码、租约时间、DNS 服务器。

IP-COM www.ip-com.com.cn

DHCP服务器

DHCP服务器 启用 保存

IP池开始地址 还原

IP池结束地址 帮助

过期时间

子网掩码

网关

主DNS服务器

备用DNS服务器(可选)

- DHCP 服务器：如果您想使用 DHCP 的自动配置 TCP/IP 参数功能，请勾选该选项。
- IP 池开始地址：DHCP 服务器所自动分配的 IP 的起始地址。
- IP 池结束地址：DHCP 服务器所自动分配的 IP 的结束地址。
- 过期时间：客户端获得 IP 地址的使用时间。
- 主 DNS 服务器：分配的 DNS 服务器地址。
- 备用 DNS 服务器：分配的 DNS 服务器地址（可不填）。

3.5 无线设置

3.5.1 基本设置

选择 2.4GHz 或者 5GHz 频段进行设置



- SSID: 选择 SSID, 2.4GHz 支持八个 SSID 的选择, 5GHz 支持四个 SSID 的选择;
- 启用: 选择是否开启无线网络, 可针对每个 SSID 选择无线开启状态;
- 自动隐藏 SSID: 开启此功能后, 当客户端数量超过最大值时, SSID 会自动隐藏;
- 广播 SSID: 默认开启 SSID 广播, 选定关闭 SSID 广播功

能，设备将不再广播自己的 SSID 号，如果有无线连接请求则需手动填写 SSID 号；

➤ 客户端隔离：基于 SSID 的访问控制功能，连接到同一 SSID 的无线客户端之间不能互相访问，使用此功能可以进一步增强无线网络安全。例如：设置 SSID AP1 后，PC1 通过无线网卡连接到 AP1，PC2 也通过无线网卡连接到 AP1 后，启用此功能后，两台 PC 之间就不能进行互相通讯。此功能实现连接到同一 SSID 的无线客户端通讯隔离；

➤ SSID 隔离：启用此功能后不同连接不同 SSID 的主机之间不能直接互相访问；

➤ 最大客户端数量：能连上当前 SSID 的最大客户端数量；

➤ 无线网络标识（SSID）：即设备在无线网络中名称标识，可以对不同 SSID 进行不同的设置；

➤ 安全模式：选择无线加密的安全模式，可选项有：WEP、WPA-PSK、WPA2-PSK、Mixed WPA/WPA2-PSK、WPA、WPA2；

在这里向您介绍这六种加密方式：

WEP

有线等效保密（WEP）是对在两台设备间无线传输的数据进行加密的方式，用以防止非法用户窃听或侵入无线网络。WEP 安全技术是基于 RC4 的 RSA 数据加密技术。它是无线加密最原始的最弱加密算法，我们建议不采用这种安全加密，建议采用 WPA-PSK，WPA2-PSK 加密。



设置项说明

- 默认密钥：可以从预先设置好的4组密钥中选择其一作为当前有效密钥；
- WEP 密钥：可以设置 ASCII 码，Hex 两种格式的 WEP 密钥；
密钥说明：可以选择 ASCII 码（5 或 13 个 ASCII，只能含 0-9，a-z，A-Z，@，*，-，_ 字符）或者 Hex 字符（10 或 26 个十六进制数）；

WPA-PSK

WPA(Wi-Fi Protected Access)-PSK 是一种基于标准的可互操作的 WLAN 安全性增强解决方案，可大大增强现有以及未来无线局域网系统的数据保护和访问控制水平。WPA-PSK 源于 IEEE802.11i 标准并将与之保持前向兼容。WPA-PSK 可保证 WLAN 用户的数据受到保护，并且只有授权的网络用户才可以访问 WLAN 网络。WPA-PSK 采用比 WEP 更强的加密算法。在“安全模

式”中选择“WPA-PSK”，即可设置相关参数，如下：

The screenshot shows the IP-COM 5G Basic Settings page. The left sidebar contains a navigation menu with options like 'System Status', 'Quick Settings', 'Network Settings', 'Wireless Settings', 'Basic Settings', 'Access Control', 'System Tools', 'QVLAN', and 'SHMP Settings'. The 'Wireless Settings' section is active, showing the following configuration:

- SSID: IP-COM_336680
- 启用:
- 自动隐藏SSID:
- 广播SSID: 开启
- 客户隔离: 关闭 开启
- SSID隔离: 关闭 开启
- 最大客户连接数: 16 (客户连接数范围: 1-60)
- SSID: IP-COM_336680
- 安全模式: WPA-PSK
- WPA加密规则: AES TKIP TKIP&AES
- 密钥: 12345678
- 密钥更新周期: 3600 秒 (范围: 60-99999, 0代表不更新,)

Buttons for '保存' (Save), '还原' (Reset), and '帮助' (Help) are visible on the right side of the configuration area.

设置项说明

- WPA-PSK 加密规则：支持 AES（高级加密标准）、TKIP（时间密钥完整性协议），两种数据加密方式，可以选择 AES 模式、TKIP 模式。默认为 AES。
- 密钥：请输入您想使用的加密字符串，密钥字符为 8 到 63 个 ASCII 码字符（只能含有 0~9, a~z, A~Z, @, *, -, _）。

WPA2-PSK

WPA2(Wi-Fi Protected Access version 2)-PSK 能提供比 WEP(Wireless Equivalent Privacy)或 WPA (Wi-Fi Protected Access)更佳的安全性。采用的加密方式除 TKIP 之外，还提供 AES 这种新的加密方式。可设置相关参数，如下：



设置项说明

- WPA 加密规则：支持 AES（高级加密标准），TKIP（时间密钥完整性协议）两种数据加密方式，可以选择 AES 模式、TKIP 模式、AES&TKIP 模式，默认为 AES。
- 密钥：请输入您想使用的加密字符串，密钥字符为 8 到 63 个 ASCII 码字符（只能含有 0~9, a~z, A~Z, @ , * , - , _）。

Mixed WPA/WPA2-PSK

Mixed WPA/WPA2 (Wi-Fi Protected Access version 2)-PSK 能同时支持 WPA-PSK 和 WPA2-PSK。可设置相关参数，如下：



设置项说明

- WPA 加密规则：支持 AES（高级加密标准），TKIP（时间密钥完整性协议）两种数据加密方式，可以选择 AES 模式、TKIP 模式、AES&TKIP 模式，默认为 AES。
- 密钥：请输入您想使用的加密字符串，密钥字符为 8 到 63 个 ASCII 码字符（只能含有 0~9, a~z, A~Z, @, *, -, _）。

WPA/WPA2

使用 802.1X 和 RADIUS 身份验证来保护数据，如下图所示：

The screenshot shows the IP-COM web management interface. The left sidebar contains a navigation menu with the following items: 系统状态, 快速设置, 网络设置, 无线设置 (highlighted), 基本设置, 射频设置, 信道扫描, 高级设置, 无线访问控制, QVLAN, SNMP设置, and 系统工具. The main content area is titled '2.4G基本设置 5G基本设置' and displays the following configuration options:

- SSID: IP-COM_336680 (dropdown menu)
- 启用:
- 自动隐藏SSID:
- 广播SSID: 开启 (dropdown menu)
- 客户隔离: 关闭 开启
- SSID隔离: 关闭 开启
- 最大客户数: 16 (客户数范围: 1-60)
- SSID: IP-COM_336680
- 安全模式: WPA (dropdown menu)
- RADIUS Server: [text input field]
- RADIUS Port: 1812
- RADIUS Key: [text input field]
- WPA加密规则: AES TKIP TKIP&AES
- 密钥更新周期: 3600 秒 (范围: 60-99999, 0代表不更新)

Buttons for '保存' (Save), '还原' (Reset), and '帮助' (Help) are located on the right side of the configuration area.

- RADIUS Server: RADIUS Server 的 IP 地址；
- RADIUS Port: RADIUS 认证采用的端口号；
- RADIUS Key: 访问 RADIUS 服务的密码；
- WPA 加密规则: 支持 AES（高级加密标准），TKIP（时间密钥完整性协议）两种数据加密方式，可以选择 AES 模式、TKIP 模式、AES&TKIP 模式，默认为 AES；

3.5.2 射频设置

选择 2.4GHz 或者 5GHz 进行设置。



- 开启无线：是否开启无线功能；
- 网络模式：选择无线信号模式 2.4GHz 频段默认为 11b/g/n 混合模式，5GHz 频段默认为 11a/n 模式；
- 信道：用于确定本无线网络工作的有效信道段，2.4GHz 频段选择范围从 1 到 13 或是自动选择，5GHz 频段在 20M 带宽下有 149、153、157、161、165 五个信道进行选择，40M 和 80M 带宽下有 149 和 157 两个信道选择。

-
- 信道带宽：选择信道带宽以提高无线性能。当无线网络模式为非 11n 模式时，只能选择带宽为 20M 模式。如果无线网络模式为 11n 模式，2.4GHz 频段请选择带宽为 20/40M 模式，以提高其吞吐量；5GHz 频段可以选择 40MHz 带宽或者 80MHz 带宽来提高其吞吐量；
 - 扩展信道：为了增大无线网络的数据吞吐量，在使用 11n 模式时无线网络使用的扩展信道段；
 - 锁定信道：开启后，信道不能手动修改；
 - WMM Capable：开启时可以提高无线多媒体数据传输性能（如：视频或在线播放）。如果您对 WMM 不熟悉，请设置为开启。
 - APSD Capable：自动省电模式，默认为关闭；

3.5.3 信道扫描

用于检测周围的无线环境，可以选择 2.4GHz 或者 5GHz 频段进行扫描。



The screenshot shows the IP-COM web interface. The top navigation bar includes the IP-COM logo and the website address www.ip-com.com.cn. The main content area is titled "2.4G无线信道扫描" and "5G无线信道扫描". Below the title, there are two tabs: "信道扫描" (Channel Scan) and "关闭扫描" (Close Scan). A "帮助" (Help) button is located in the top right corner of the table area.

序号	SSID	MAC地址	信道	信道带宽	安全	信号强度
1	IPCOM-1	CA:3A:35:12:34:81	2	40 MHz	none	7dBm
2	zhuyua	CB:3A:35:25:07:91	1	20 MHz	none	7dBm
3	ipcom_000010	00:90:4C:0B:80:40	1	20 MHz	WEP	7dBm
4	HW/F_01007E	D4:EE:07:01:00:7E	1	40 MHz	none	7dBm
5	IPCOM_067E10	00:80:C6:06:7E:10	1	20 MHz	none	7dBm
6	F2	CB:3A:35:00:00:CA	1	20 MHz	WPA- WPA2_AES/TKIP	7dBm
7	F2	00:80:C6:01:9C:18	1	20 MHz	WPA- WPA2_AES/TKIP	7dBm
8	c2	00:80:C6:00:06:C8	1	20 MHz	WPA- WPA2_AES/TKIP	7dBm
9	Tenda_886100	CB:3A:35:00:01:80	2	40 MHz	none	7dBm
10	IPCOM-9-hide	CA:3A:35:12:34:89	2	40 MHz	WPA_AES	7dBm

点击开启扫描，我们会发现周围的无线信号的信道分布情况，再将我们自己的 AP 的信道设置为无线信号较少的信道，用来减少其他无线设备的干扰。

3.5.4 高级设置

使用无线高级设置可以详细地设置无线功能，包含了无线基本设置之外的设置项，在您不了解这些设置规则时请保留默认设置，选择 2.4GHz 或者 5GHz 频段进行设置。如图：



➤ Beacon 间隔：设置设备发送 Beacon 包频率，一般来说，时间设置越小，无线客户端接入的速度越快，时间设置越大，有助于无线网络数据传输效能提高，默认值为 100，建议不要更改默认值；

-
- **Fragment 阈值：**设定一个分片阈值，一旦无线数据包超过这个阈值将其分成多个片段，片段的大小和分片阈值，默认值为 2346，建议不要更改默认值；
 - **RTS 阈值：**当数据包的大小超过这个阈值时，使用 RTS/CTS 机制，降低发生冲突的可能性。在存在干扰、长距离客户端接入情况下，可以设置相对较小的 RTS 值，在一般 Soho 办公场所建议不要更改默认值，否则会影响设备性能；
 - **DTIM 间隔：**用于通知客户端下一个监听广播和多播信息的窗口。当 AP 缓冲了发送到客户端的广播或多播信息，它发送下一个 DTIM 及 DTIM 间隔，唤醒客户端接收这些信息；
 - **TX 功率：**该项用来设置无线发射功率，默认值为 20；
 - **锁定功率：**开启后将不能手动修改功率；
 - **射频前导码：**主要用于进行帧同步。建议不要随意更改。

3.5.5 无线访问控制

使用无线访问控制功能，分别对 2.4GHz 和 5GHz 频段进行设置；可以根据 PC 的无线网卡 MAC 地址控制其是否可以与 AP 进行通信。要禁用无线访问控制功能，请选择关闭；要设置该功能，请选择仅允许或仅禁止。



- SSID: 此处可以选择您要进行设置的 SSID;
- MAC 过滤模式: “仅允许”表示仅允许列表中客户端接入, “仅禁止”表示仅禁止列表中客户端接入;
- 配置 MAC 地址: 请输入您要允许或禁止无线客户端的 MAC 地址, 点击“添加”即可;
- 无线客户端列表: 显示当前连接在该无线网络的客户端的信息。

如图所示，用户可以手动输入想要过滤的 MAC 地址，也可以将已连接上当前 SSID 的无线客户端直接添加到过滤规则中。



3.5.6 QVLAN

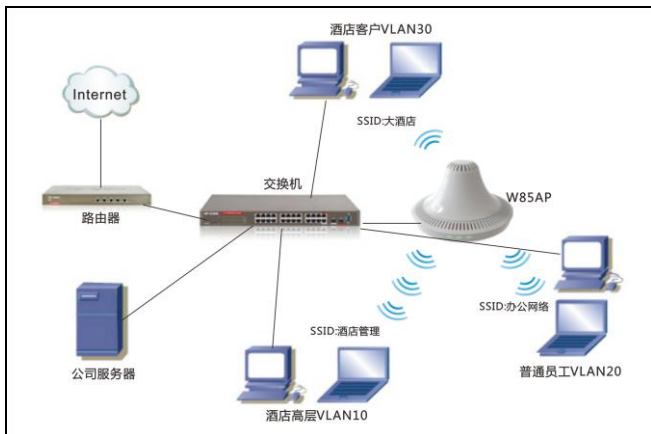
QVLAN 在本设备中的作用是将不同的 SSID 划进不同的 VLAN, 而可以使无线设备中所绑定的 VLAN 数据流间是独立的、互不干扰的。默认绑定的 VLAN 号为 1000, 可绑定的 VLAN 范围为 2-4095。如果无线 SSID 设置了密码, 只能对主 SSID 设置 QVLAN 信息。



下面举一个例子来说明 QVLAN 的作用：

例：

在某酒店中有这样的需求：酒店人群分为三类，一类是酒店高层管理、一类是普通员工，一类是酒店客户；酒店采用 W85AP 做无线设备，要求酒店高层、普通员工和酒店客户都可以通过无线上网；酒店高层既可以访问 Internet 又可以访问公司内网、普通员工只能访问公司内网，酒店客户只能访问 Internet。由需求可画出如下拓扑图：



那么我们按照拓扑图连接好设备之后，做如下设置：

- 1、启用 W85AP 的多个 SSID 功能，启用 3 个 SSID，设置不同的 SSID 名称，如图所示，酒店内部人员用的 SSID 隐藏（因为启用 QVLAN 之后只可以给一个 SSID 加密，所以需要隐藏 SSID、增强 SSID 的复杂性）；
- 2、启用 QVLAN 功能，将三个不同的 SSID 与 VLAN 绑定，如下图所示：



3、对交换机进行如下设置：

A、交换机和 W85AP 之间的端口设为 Trunk 口，PVID=1，允许所有 VLAN 通过；

B、交换机与公司服务器之间的端口属于 VLAN1、VLAN10 和 VLAN20；

C、交换机和路由器之间的端口为 Trunk 口，允许 VLAN1、VLAN10、VLAN30 通过；

D、交换机与高层管理人员之间有线相连的端口设为 VLAN10；与普通员工之间有线相连的端口设为 VLAN20；与酒店客户有线相连的端口设为 VLAN30

3.6 SNMP 设置

本页设置 SNMP 对象属性，支持 SNMP V1&V2C 版本，可以对系统的三个标准 MIB 节点：管理员名称，设备名称和位置，进行读写设置。



3.7 系统工具

本章节主要向您介绍如何维护设备。

在“系统工具”菜单下面，共有“设备维护”、“时间管理”、“日志查看”、“配置管理”、“用户名与密码”、“诊断工具”6个子选项。

3.7.1 设备维护

主要对设备进行升级以及重启。

3.7.1.1 软件升级

通过升级本设备的软件，您将获得更加稳定的 AP 版本及增值功能。点击“系统工具->设备维护->软件升级”，出现如下所示升级软件的界面：



软件升级步骤：

- 1、 登录我们公司的网站（<http://www.ip-com.com.cn>），下载更高版本的软件。
- 2、 把下载的文件使用解压软件解压后置于相应的目录中。
- 3、 点击“浏览”，选取相应目录中的升级包。
- 4、 单击“升级”进行软件升级。
- 5、 升级完成后，设备将自动重新启动。
- 6、 设备重新启动后，请将设备恢复出厂设置。

 **注意：**

升级过程不能关闭设备的电源，否则将导致设备损坏而无法使用。升级成功后，设备将自动重启。升级过程约两分钟，请等候。强烈建议客户采用有线进行升级。

3.7.1.2 设备重启

本选项可重启设备，重启设备将使设置在改变后生效。设备在重启过程中，会自动断开所有连接，点击“重启”即可重启。点击“系统工具->设备维护->设备重启”，出现如下所示设备重启的界面：



也可以设置定时重启，这样每隔一定时间重启一次，可以避免设备长时间转发大量数据引起的发热、速率过慢，死机等情况，有助于设备的维护与使用。

3.7.2 时间管理

3.7.2.2 系统时间

您可以选择自己设置时区从互联网上获取标准的 GMT 时间。当连上互联网后才能获取 GMT 时间，您也可以通过手动输入来设置系统当前的时间。点击“系统工具->时间管理”，出现如下所示时间管理的界面：



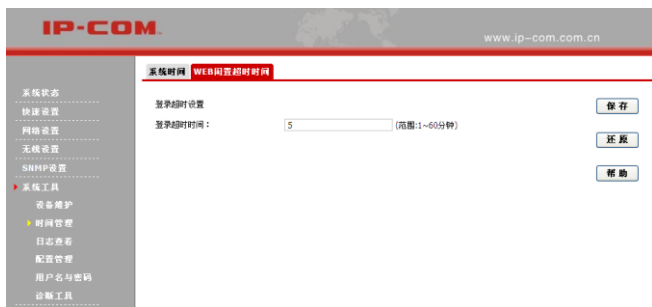
- 启用网络校时：系统时间从网络上自动获取。
- 校时周期：系统时间从网络校时周期，请根据您的需要进行选择，系统默认校时周期为半小时。
- 时区：选择您当地的时区。
- 复制本地时间：将您电脑的时间设置到设备上。

⚠注意：

关闭设备电源后，时间信息会丢失，当您下次开机连上 Internet 后，设备将会自动获取 GMT 时间。

3. 7. 2. 2 WEB 闲置超时时间

此页可设置 WEB 闲置超时时间，即用户登录后不做任何操作多长时间后需要重新输入用户名密码的时间。默认是 5 分钟。



3.7.3 日志查看

3.7.3.1 日志查看

在系统日志里，您可以查看系统启动后出现的各种情况，也可以查看对设备操作信息等。点击“刷新”可以刷新当前系统日志内容，点击“清除”可以清除所有日志内容。

IP-COM www.ip-com.com.cn

系统状态
快速设置
网络设置
无线设置
安全防护设置
系统工具
设备维护
时间管理
日志查看
配置管理
用户名与密码
诊断工具

日志查看 日志设置

日志分类查看: All

索引	时间	类型	日志内容
1	2011-05-01 00:00:06	system	DHCP Server Start

第 1 页

3.7.3.2 日志设置

此页可设置日志缓冲区大小和日志主机。日志显示的条数默认不超过 150 条。



点击“添加日志设置”，可设置日志主机。如下图所示：



- 日志服务器 IP 地址： SysLog 服务器的 IP 地址；
- 日志服务器端口： SysLog 服务的协议端口（缺省端口 514），可根据 SysLog 服务器设定的端口，进行修改；它应与 SysLog 服务器保持一致；
- 启用： 选择是否启用本 SysLog 服务器。

3.7.4 配置管理

3.7.4.1 备份与恢复

您可以通过该功能，把设备的设置保存到本地电脑上，或从电脑上加载以前备份的配置到设备上。

1. 单击“备份”便可以将当前配置以文件的形式备份到相应的目录，生成一个系统配置的备份文件。
2. 同样道理，我们只需要点击“浏览”，选取相应目录中的配置文件，点击“恢复”，完成后重新启动设备将可以恢复到所需要的系统配置。



3.7.4.2 恢复出厂设置

使设备的所有设置恢复到出厂时的默认状态。点击“系统工具->配置管理->恢复出厂设置”，出现如下所示的恢复出厂设置界面：



恢复出厂设置之后所有配置数据被清空，变成默认数据。

- 默认的用户名为：admin
- 默认的密码为：admin
- 默认的 IP 地址为：192.168.0.254
- 默认的子网掩码为：255.255.255.0

3.7.5 用户名与密码

此项用来设置 WEB 管理的用户名和密码，只有输入正确的用户名和密码，才能登录到 WEB 管理界面，对设备进行配置。

设备支持管理员用户和普通用户。管理员用户可对设备进行管理配置。普通用户只能查看配置，不能写入配置。系统默认只开启管理员用户。您可根据需要添加普通用户。



3.7.6 诊断工具

此项功能方便用户初步判断网络状况。点击“系统工具->诊断工具”，出现如下所示的恢复出厂设置界面：



➤ Ping: 利用它可以检查网络是否连通，用好它可以很好地帮助我们分析判定网络故障；

附录一 常用无线名词解释

信道

如在同一区域内只存在一个AP，则AP的信道可任选，缺省设置为“自动选择”。

如果在同一区域内同时存在几个AP，则需要在对每个AP的信道进行配置，以最大限度的减小相邻AP之间的频率干扰。

无线网络服务集标识(SSID)

可根据需要指定无线网络服务集标识(SSID)，如，将无线网络服务集标识(SSID)指定为公司名称或其他。为了保证无线网卡在不同的AP之间漫游，需要为这些AP设置相同的无线网络服务集标识(SSID)，否则，将无法支持漫游。同样，网卡的无线网络服务集标识(SSID)需要设置成与AP的无线网络服务集标识(SSID)相同，否则将无法接入。

WEP 加密

一种将资料加密的处理方式，为了保证数据能通过无线网络安全传输而制定的一个加密标准，使用了共享密钥RC4加密算法，密钥长度最初为40位(5个字符)，后来增加到128位(13个字符)，有些设备可以支持152位加密。使用静态(Static)WEP加密可以设置4个WEP Key，使用动态(Dynamic)WEP加密时，WEP Key会随时间变化而变化。

WPA/WPA2 加密

Wi-Fi联盟制定的过渡性无线网络安全标准，相当于

802.11i 的精简版，使用了 TKIP(Temporal Key Integrity Protocol) 数据加密技术，虽然仍使用 RC4 加密算法，但使用了动态会话密钥。TKIP 引入了 4 个新算法：48 位初始化向量(IV)和 IV 顺序规则(IV Sequencing Rules)、每包密钥构建(Per-Packet Key Construction)、Michael 消息完整性代码(Message Integrity Code, MIC) 以及密钥重获/分发。WPA 极大提高了无线网络中数据传输的安全性但还没有一劳永逸地解决无线网络的安全性问题，因此厂商采纳的积极性似乎不高。目前 Windows XP SP1 可以支持 WPA。

附录二 TCP/IP 地址设置方法（以 Win7 为例）

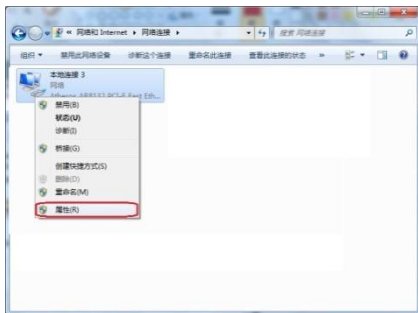
- 在您正在使用的桌面上，用右键单击“网络”，在弹出的菜单中选择“属性”；



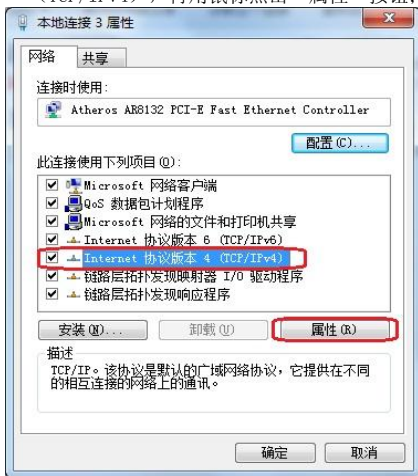
- 在随后打开的窗口里，点击“更改适配器设置”；



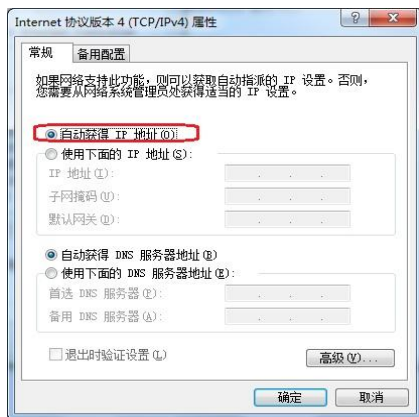
- 用鼠标右键点击“本地连接”，选择“属性”；



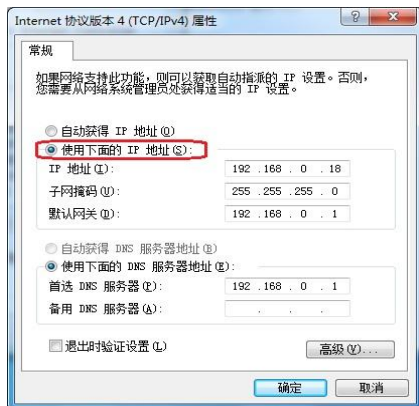
- 在弹出的对话框里，先选择“Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4)”，再用鼠标点击“属性”按钮：



- 在随后打开的窗口里，您可以选择“自动获得 IP 地址 (O)”或者是“使用下面的 IP 地址 (S)”：
 - ✓ “自动获得 IP 地址 (O)”如图：



✓ “使用下面的 IP 地址 (S)”



设置您计算机的 IP 地址为 192.168.0.xxx (xxx 为 2^{253})，子网掩码：255.255.255.0，网关：192.168.0.1，DNS 服务器：您可以填写您当地的 DNS 服务器地址（可咨询您当地的网络服务提供商）也可以由路由器作为 DNS 代理服务器。设置完成后点击“确定”提交设置，再在本地连接“属性”中点击“确定”保存设置。

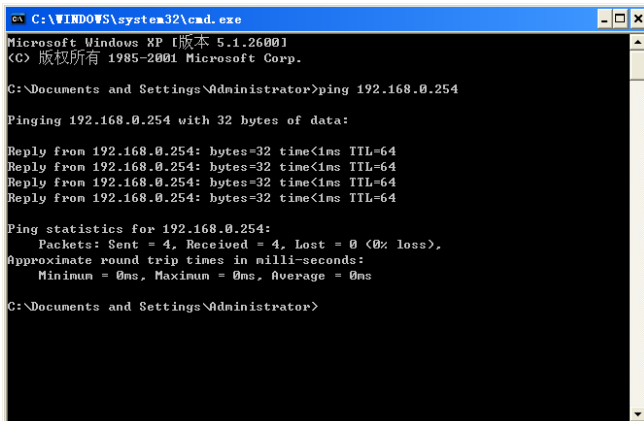
- 点击“确定”回到“本地连接 属性”对话框。再点击“确定”退出设置界面。

使用 ping 命令检查您的计算机与路由器是否连通：

- 选择“开始”，在图中对话框中输入“cmd”然后回车。



- 输入“ping 192.168.0.254”并回车，如能得到图示的回应，则表明您的计算机与路由器连接正常。否则请检查路由器是否通电，计算机到路由器的网线是否连接好，同时确认 TCP/IP 参数设置是否正确。



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]
(C) 版权所有 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Administrator>ping 192.168.0.254

Pinging 192.168.0.254 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.0.254: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.0.254: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.0.254: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.0.254: bytes=32 time<1ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.0.254:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Documents and Settings\Administrator>
```

附录三 有毒有害物质申明

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。