

# **WA 系列无线产品**

## **高级配置手册**

Rev: 1.2.0

上海艾泰科技有限公司  
<http://www.utt.com.cn>



---

## 版权声明

版权所有©2000-2013，上海艾泰科技有限公司，保留所有权利。

本文档所提供的资料包括 URL 及其他 Internet Web 站点参考在内的所有信息，如有变更，恕不另行通知。

除非另有注明，本文档中所描述的公司、组织、个人及事件的事例均属虚构，与真实的公司、组织、个人及事件无任何关系。

遵守所生效的版权法是用户的责任。在未经上海艾泰科技有限公司明确书面许可的情况下，不得对本文档的任何部分进行复制、将其保存于或引进检索系统；不得以任何形式或任何方式（电子、机械、影印、录制或其他可能的方式）进行商品传播或用于任何商业、赢利目的。

上海艾泰科技有限公司拥有本文档所涉及主题的专利、专利申请、商标、商标申请、版权及其他知识产权。在未经上海艾泰科技有限公司明确书面许可的情况下，使用本文档资料并不表示您有使用有关专利、商标、版权或其他知识产权的特许。

艾泰®、UTT®文字及相关图形是上海艾泰科技有限公司的注册商标。

HiPER®文字及其相关图形是上海艾泰科技有限公司的注册商标。

此处所涉及的其它公司、组织或个人的产品、商标、专利，除非特别声明，归各自所有人所有。

---

上海艾泰科技有限公司|总部地址：

上海市漕河泾开发区松江高科技园莘砖公路 518 号 9 号楼 3 层（201612）

欲了解艾泰科技更多服务及解决方案，请访问 <http://www.utt.com.cn>

执行标准：Q/SWBK1-2008

产品编号：0904-0009-003

文档编号：PR-PMMU-1150.11-PPR-CN-1.2A

# 目 录

导    读 .....	1
0.1    手册说明 .....	1
0.2    界面风格 .....	1
0.3    基本约定 .....	2
0.4    出厂配置 .....	4
0.5    联系我们 .....	4
<b>第 1 章    产品概述 .....</b>	<b>6</b>
1.1    关键特性 .....	6
1.2    规格 .....	7
<b>第 2 章    硬件安装 .....</b>	<b>8</b>
2.1    墙插式产品 .....	8
2.1.1    面板介绍 .....	8
2.1.2    安装注意事项 .....	9
2.1.3    安装准备 .....	9
2.1.4    硬件安装 .....	10
2.2    桌面型设备 .....	10
2.2.1    面板介绍 .....	10
2.2.2    安装注意事项 .....	11
2.2.3    安装准备 .....	12
2.2.4    硬件安装 .....	12
2.3    吸顶式设备 .....	12
2.3.1    面板介绍 .....	12
2.3.2    安装注意事项 .....	13
2.3.3    硬件安装 .....	13
2.4    硬件连接 .....	14
<b>第 3 章    登录设备 .....</b>	<b>15</b>
3.1    配置正确的网络设置 .....	15
3.2    登录设备 .....	16
<b>第 4 章    瘦 AP 配置 .....</b>	<b>18</b>
4.1    AP 集中管理概述 .....	18
4.1.1    常用术语 .....	18
4.1.2    工作原理 .....	18
4.1.3    二层无线漫游 .....	20
4.2    工作模式 .....	21
4.3    LAN 口配置 .....	21
4.3.1    固定 IP 接入 .....	21
4.3.2    动态 IP 接入 .....	22
4.4    无线参数 .....	23

4.5	选择配置 .....	24
4.6	无线主机状态 .....	25
4.7	系统信息 .....	25
<b>第 5 章</b>	<b>开始菜单 .....</b>	<b>27</b>
5.1	配置向导 .....	27
5.2	运行状态 .....	28
5.3	端口流量 .....	29
5.4	工作模式 .....	30
5.5	重启设备 .....	30
<b>第 6 章</b>	<b>网络参数 .....</b>	<b>31</b>
6.1	LAN 口配置 .....	31
6.2	DHCP 服务器 .....	31
6.2.1	DHCP 服务器设置 .....	31
6.2.2	静态 DHCP .....	32
6.2.3	DHCP 客户端列表 .....	33
6.2.4	DHCP 配置实例 .....	34
<b>第 7 章</b>	<b>无线配置 .....</b>	<b>37</b>
7.1	工作模式 .....	37
7.2	基本设置 .....	37
7.2.1	AP Mode .....	38
7.2.2	AP Client Mode .....	39
7.2.3	Repeater Mode .....	40
7.2.4	Bridge Mode .....	41
7.2.5	Lazy Mode .....	42
7.2.6	无线配置实例 .....	42
7.3	无线安全设置 .....	47
7.3.1	无安全机制 .....	48
7.3.2	WEP .....	48
7.3.3	WPA/WPA2 .....	49
7.3.4	WPA-PSK/WPA2-PSK .....	50
7.4	无线 MAC 地址过滤 .....	51
7.5	无线高级配置 .....	52
7.6	无线主机状态 .....	53
<b>第 8 章</b>	<b>系统管理 .....</b>	<b>55</b>
8.1	管理员配置 .....	55
8.2	语言选择 .....	56
8.3	时钟管理 .....	56
8.4	配置管理 .....	57
8.5	软件升级 .....	58
8.6	计划任务 .....	60
<b>第 9 章</b>	<b>系统状态 .....</b>	<b>61</b>

9.1	运行状态 .....	61
9.2	系统信息 .....	61
<b>第 10 章</b>	<b>客户服务 .....</b>	<b>63</b>
<b>附录 A</b>	<b>FAQ .....</b>	<b>64</b>
A-1	内网 Windows XP 系统的计算机如何无线接入设备? .....	64
A-2	内网 Windows 7 系统的计算机如何无线接入设备? .....	65
A-3	设备作为无线客户端，为什么无法建立无线连接? .....	67
A-4	如何将设备恢复到出厂配置? .....	67
<b>附录 B</b>	<b>十六进制 ASCII 码表.....</b>	<b>68</b>
<b>附录 C</b>	<b>常用 IP 协议 .....</b>	<b>69</b>
<b>附录 D</b>	<b>常用服务端口 .....</b>	<b>70</b>
<b>附录 E</b>	<b>图索引 .....</b>	<b>74</b>

# 导 读

 **提示：** 为了达到最好的使用效果，建议将 Windows Internet Explorer 浏览器升级到 6.0 以上版本。



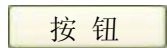



## 0.1 手册说明

本手册适用 **WA** 系列无线产品。

本手册描述应用于艾泰科技 ReOS\_SE 软件平台下 **WA** 系列无线产品的特性和功能，提供基于 **WEB** 界面的配置方法及其步骤。用户应保证所使用的软件版本与本手册所描述对象一致。由于产品版本升级或其它原因，本手册内容会不定期更新。

## 0.2 界面风格

**WEB** 管理界面遵循浏览器的习惯用法，如下所示：

-  单选框                      ： 选中代表只选用此项功能；
-  复选框                        ： 选中代表此选项所述功能被选中；
-  按 钮                         ： 单击则执行该按钮的动作；
-  文本框                        ： 输入相关参数；
-  列表框                        ： 通过列表框可以找到供选择的选项；
-  下拉框                        ： 通过下拉框可以找到供选择的选项。

## 0.3 基本约定

### 1. 图标约定



路由器



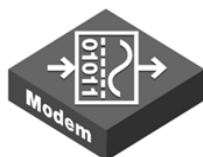
交换机



AP 集中管理器(AC)



无线接入点 (AP)



Modem



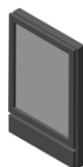
服务器



终端



无线主机



PDA

### 2. 符号约定

- ◆ 表示基本参数，描述参数基本涵义。如果某参数中有“\*”号，表示该参数为必填项目；
- ▶ 表示按钮，描述操作动作；
- ⊕ 表示提示，指出重点注意事项。

### 3. 常用操作按钮的含义

**添加新条目**：新建相关页面的配置实例；

**重填**：恢复当前页面到之前的配置；

- 保存**：保存当前所做的配置；
- 删除**：删除相关页面的配置实例；
- 删除所有条目**：删除列表中所有的配置实例；
- 刷新**：刷新当前页面相关状态信息；
- 帮助**：获取相应的帮助信息。

#### 4. 列表功能详解

本产品 WEB 界面中的列表有可编辑列表和只读列表两种类型：

- 可编辑列表用来显示、编辑各种配置信息，能够添加、修改、删除列表条目；
- 只读列表用来显示系统状态信息，不可编辑。

产品 WEB 界面的列表（如：静态 DHCP 列表、DHCP 客户端列表等）支持排序功能。操作步骤如下：在某个列表中，单击某列的标题，则按照该列数据对表中所有记录进行排序。第一次单击为降序，第二次单击为升序，第三次为降序，依次类推。每次排序后，列表重新从第一页开始显示。

下面将以可编辑列表“静态 DHCP 列表”（如图 0-1）为例说明列表中各参数及按钮的含义。

静态DHCP列表				1/200
1/1	第一页	上一页	下一页	最后页
前往	第		页	搜索
	用户名	IP地址	MAC地址	编辑
<input type="checkbox"/>	A	192.168.1.100	0022aa020301	 

☐ 全选 / 全不选

**添加新条目** **删除所有条目** **删除**

图 0-1 静态 DHCP 列表

列表中各元素的功能如下表：

列表元素	功能
1/200	当前配置实例数/可配置实例总数。
1/1	当前页面序号/总页面数，此处指第 1 页/共 1 页。
第一页、上一页、下一页、最后页	超链接，单击即可转到第一页、上一页、下一页、最后页。
前往 第 页	在文本框中输入页码，再敲<Enter>键或者单击“前往”，即可跳到指定页面。





<div>搜索</div> <div></div>	<p>在搜索文本框中输入要查询的字符串，再敲&lt;Enter&gt;键，即可显示所有与该字符串匹配的条目，并且，还可以在搜索结果中继续搜索。搜索完毕后，如果需要查看列表全部信息，则需在空的文本框中直接敲&lt;Enter&gt;键。</p>
	<p>单击可进入编辑页面，用于修改当前实例。</p>
	<p>单击可删除当前实例。</p>
<div><input type="checkbox"/> 全选 / 全不选</div>	<p>选中后（方框中出现“√”），当前页面所有条目全部被选中；全选情况下，再单击该方框（方框变为空），当前页面所有条目全部未被选中。</p>
<div>添加新条目</div>	<p>单击可进入<b>静态 DHCP 配置</b>页面，用于添加新条目。</p>
<div>删除所有条目</div>	<p>单击此按钮，可删除表中所有条目。</p>
<div>删除</div>	<p>先选择某条（或多条）需删除的条目（单击其首列中的方框，方框中出现“√”，再单击&lt;删除&gt;，可删除选中的条目。</p>

表 0-1 列表基本功能

## 0.4 出厂配置

参数	出厂值	解释说明
用户名	admin	用户名和密码区分大小写。
密码	admin	
LAN 口地址	192.168.1.253/255.255.255.0	内网用户可通过该地址对设备进行维护。
SSID	UTT-HiPER_ABCDEF	设备的 SSID 值，无线客户端必须使用相同的 SSID，才能连接到无线设备。其中 ABCDEF 为设备的序列号转换成 16 进制的数字。

表 0-2 出厂配置

## 0.5 联系我们

如果您在安装或使用过程中有任何疑问，请通过以下方式联系我们。

- 客服热线：4006-120-780
- 艾泰讨论区：<http://www.utt.com.cn/discuzx/forum.php>
- E-mail 支持：[support@utt.com.cn](mailto:support@utt.com.cn)

# 第1章 产品概述

感谢您选用上海艾泰科技有限公司的网络产品！

本章主要讲述艾泰科技 WA 系列无线产品的功能和特点。

## 1.1 关键特性

- 支持胖 AP、瘦 AP 的工作模式选择
- 支持自动获取软件、配置文件
- 支持固定 IP、动态 IP 线路接入
- 支持 DHCP 服务器功能
- 支持静态 DHCP 功能
- 支持多种无线模式
- 支持多种无线安全机制
- 支持无线 MAC 地址过滤
- 支持 SSID 隐藏
- 支持 WMM (Wi-Fi Multimedia, 无线多媒体) 功能
- 支持 WEB 升级方式
- 支持 WEB 配置文件备份与导入

### 提示：

WA 系列无线产品所支持的功能根据各产品型号的不同而有所差异。各产品之间的功能、性能差异数据可登录艾泰官网查询，或致电艾泰科技客户服务部进行咨询。

## 1.2 规格

- 符合 IEEE802.3 Ethernet、IEEE802.3u Fast Ethernet、IEEE 802.11n、IEEE 802.11b、IEEE 802.11g 无线标准。
- 支持 TCP/IP、DHCP 等协议。
- 各个物理端口均支持自动协商功能、支持 MDI/MDI-X 正反线自适应。
- 提供状态指示灯。
- 工作环境：温度：0-40℃  
高度：0-4000m  
相对湿度：10-90%，不结露

## 第2章 硬件安装

本节具体介绍 WA 系列各类型产品的外观及硬件安装。

### 2.1 墙插式产品

#### 2.1.1 面板介绍

艾泰墙插式无线 AP，支持 PoE 供电，尺寸为标准 86 盒（86\*86mm），其前面板示意图如下图所示。

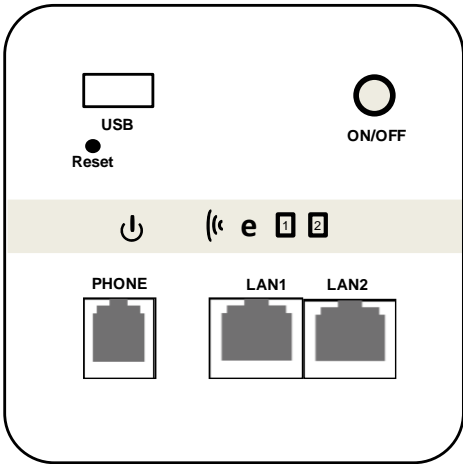


图 2-1 面板示意图-墙插式

#### 1. 指示灯说明

指示灯	描述	说明
	电源指示灯	电源工作正常时常亮。
	无线状态指示灯	启用无线功能时亮，发送/接收无线数据时闪烁。
	端口状态指示灯	有设备连接到 LAN 口，该端口对应指示灯常亮，有流量时闪烁。

表 2-1 指示灯说明-墙插式

## 2. 接口说明


接口	描述	说明
LAN1/2	RJ45，以太网接口	集成两个交换式以太网口（10/100M），支持正反线自适应。
PHONE	RJ11，电话接口	用于连接电话。
USB	USB，充电接口	用于连接需要充电的电子设备。

表 2-2 接口说明-墙插式

## 3. 按钮说明

按钮	描述	说明
ON/OFF	开关按钮	设备电源开关。
Reset	复位按钮	在忘记管理员口令时可通过此按钮将设备恢复到出厂时的配置。操作方法为：在设备带电运行过程中，按住 <b>Reset</b> 按钮 5 秒钟以上，再松开此按钮。操作后设备会恢复到出厂时的配置，并自动重启。

表 2-3 按钮说明-墙插式

 **提示：**对 **Reset** 按钮的操作会删除设备原来的所有配置，请谨慎使用。

## 2.1.2 安装注意事项

1. 确保设备存放环境的干燥和通风散热性，请勿将设备置于脏乱和潮湿的地方；
2. 避免直接将设备暴露在阳光下，尽量远离发热元件；
3. 尽量将设备安装在远离强功率无线电发射台、雷达发射台的地方。

## 2.1.3 安装准备

1. 已向当地运营商（ISP，如中国电信、中国联通等）申请宽带服务。
2. 相关设备准备：
  - 1) AC 集中管理器或一般路由器；
  - 2) 供电设备，如 PoE 交换机；
  - 3) 已安装以太网卡、Internet 协议（TCP/IP）的 PC。

3. 工具及线缆准备：打线钳、十字螺丝刀、网线等。

## 2.1.4 硬件安装

在安装设备前，请确认宽带服务正常、供电设备能正常运行。

第一步：使用打线钳将网线、电话线按正确的顺序打入到设备的模块中，并将设备安装在墙上。

第二步：将刚打入设备模块的网线的另一端连接上层设备（如 PoE 交换机），建立上层连接同时给设备供电。

第三步：配置设备：通过连接到设备 LAN 口的 PC 对设备进行配置，或通过无线集中管理器（AC）远程管理该设备。

第四步：连接客户端：通过有线或无线连接设备与客户端。

## 2.2 桌面型设备

### 2.2.1 面板介绍

艾泰桌面型无线 AP，因规格型号不同而有所差异，如有些产品可装置两根天线，部分产品只能装置一根天线。

此处以 WA1800N 为例进行说明。WA1800N 是一款桌面型、双天线的无线 AP，尺寸为 9 英寸（23\*14\* 4.4mm），其前面板示意图如下图所示。



图 2-2 面板示意图-桌面型

#### 1. 指示灯说明

指示灯	描述	功能
PWR	电源指示灯	电源工作正常时常亮。

SYS	系统状态指示灯	以每秒 2 次的频率闪烁，系统负担较大时，闪烁频率降低；有故障时常亮或常灭。
WLAN	无线状态指示灯	启用无线功能时亮，发送/接收无线数据时闪烁。
LAN	端口状态指示灯	有设备连接到 LAN 口，该端口对应指示灯常亮，有流量时闪烁。
备注	此款软件暂不支持 3G、WPS 功能，故对应指示灯未启用。	

表 2-4 指示灯说明-桌面型


## 2. 接口说明

接口	说明
LAN	集成多个交换式以太网口（100M），支持正反线自适应。
天线	位于设备后面板，用于无线数据的收发。
备注	此款软件暂不支持 3G、USB 功能，故对应接口未启用。

表 2-5 接口说明- WA1800N

## 3. Reset 按钮

**Reset** 按钮指复位按钮，在忘记管理员口令时可通过此按钮将设备恢复到出厂时的配置。操作方法为：在设备带电运行过程中，按住 **Reset** 按钮 5 秒钟以上，再松开此按钮。操作后设备会恢复到出厂时的配置，并自动重启。

 **提示：** 上述操作会删除设备原来的所有配置，请谨慎使用。

## 2.2.2 安装注意事项

1. 要确保安装工作台的平稳性；
2. 请勿在设备上放置重物；
3. 确保设备存放环境的干燥和通风散热性，请勿将设备置于脏乱和潮湿的地方；
4. 避免直接将设备暴露在阳光下，尽量远离发热元件；
5. 尽量将设备安装在远离强功率无线电发射台、雷达发射台的地方；
6. 请使用原装电源线。



## 2.2.3 安装准备

1. 已向当地运营商（ISP，如中国电信、中国联通等）申请宽带服务。
2. 相关设备准备：
  - 1) 无线集中管理器或一般路由器；
  - 2) 已安装以太网卡、Internet 协议（TCP/IP）的 PC；
  - 3) 电源插座。
3. 工具及线缆准备：网线。

## 2.2.4 硬件安装

在安装设备前，请确认宽带服务正常。如果无法正常访问，请先联系运营商（ISP）解决该问题。成功访问网络后，请遵循以下步骤安装设备。安装时需拔除电源插头。

将设备放置在平稳的工作台上：

1. 将设备底部朝上放置在足够大、平稳且接地良好的工作台上；
2. 揭去脚垫的胶面保护纸，把 4 个脚垫分别粘贴在机壳底部的 4 个圆型凹槽内；
3. 把设备翻转过来，平稳地放置在工作台上。

## 2.3 吸顶式设备

### 2.3.1 面板介绍

艾泰吸顶式无线 AP，支持 PoE 供电，其面板上有一个系统状态指示灯。

#### 1. 指示灯说明

指示灯	功能
系统状态指示灯	以每秒 2 次的频率闪烁，系统负担较大时，闪烁频率降低；有故障时常亮或常灭。

表 2-1 指示灯说明


## 2. 接口说明

接口	说明
LAN	一个千兆以太网口，支持正反线自适应。

表 2-2 接口说明

## 3. Reset 按钮

Reset 按钮指复位按钮，在忘记管理员口令时可通过此按钮将设备恢复到出厂时的配置。操作方法为：在设备带电运行过程中，按住 Reset 按钮 5 秒钟以上，再松开此按钮。操作后设备会恢复到出厂时的配置，并自动重启。

 **提示：**上述操作会删除设备原来的所有配置，请谨慎使用。

## 2.3.2 安装注意事项

1. 确保设备存放环境的干燥和通风散热性，请勿将设备置于脏乱和潮湿的地方；
2. 避免直接将设备暴露在阳光下，尽量远离发热元件；
3. 尽量将设备安装在远离强功率无线电发射台、雷达发射台的地方。

## 2.3.3 硬件安装

在安装设备前，请确认宽带服务正常。建议用户先根据需求配置设备以后再进行安装，设备安装步骤如下：

第一步：选用电源适配器给设备供电。

第二步：使用网线将管理计算机与设备的 LAN 口相连并进行配置，或者让管理计算机通过无线连接到设备并进行配置。

第三步：配置完成后，拔出电源线以及与管理计算机相连的网线，然后使用配件中的螺丝将设备固定在墙顶。

第四步：建立上层连接，使用网线连接设备的 LAN 口与上层设备，如 PoE 交换机，无线集中管理器。

第五步：接通电源，用电源适配器给设备供电，也可以使用 PoE 供电或者通过 PoE 交换机给设备供电。

第六步：连接客户端，使用无线客户端与设备进行连接。

## 2.4 硬件连接

下面分别列举 WA 系列无线产品作为瘦 AP、胖 AP 时的网络拓扑图。

下图为设备作为瘦 AP 时的网络连接示意图，管理员可以通过 AC 来远程管理这些瘦 AP。

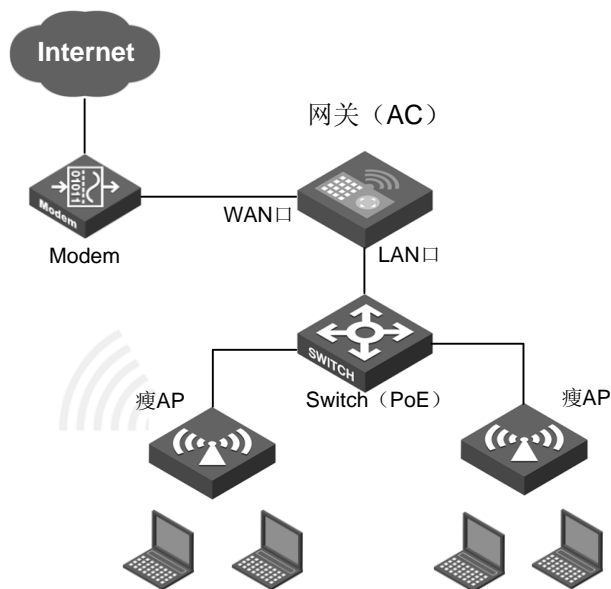


图 2-3 网络连接示意图——瘦 AP

下图为设备作为胖 AP 且工作模式为 AP Mode 的网络连接示意图。内网 PC 通过无线、有线连接到设备，设备把网关指向出口网关。

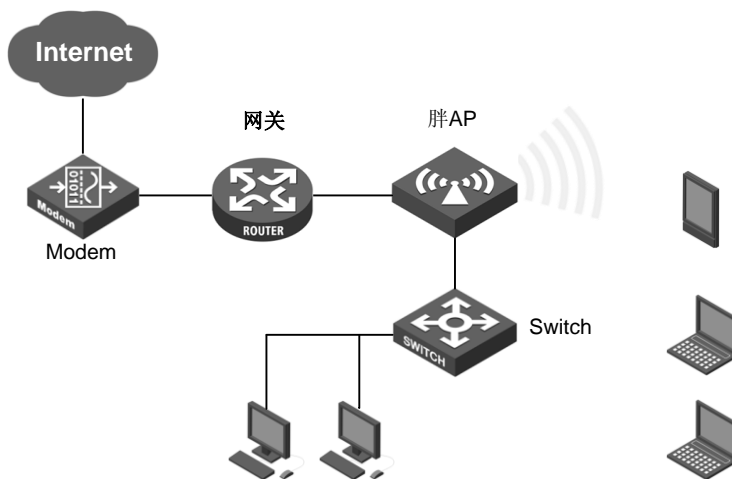


图 2-4 网络连接示意图——胖 AP

**提示：** 以上网络连接示意图仅供参考，请根据实际情况和需求配置适合的网络构架。

## 第3章 登录设备

本章介绍如何为内网计算机配置正确的网络设置、如何登录设备以及如何使用快捷图标快速链接到艾泰官网获取产品信息和服务。

### 3.1 配置正确的网络设置

在通过 WEB 界面登录到设备之前，您必须对内网计算机进行正确的网络设置。

首先将计算机连接到设备的内网端口（LAN 口）或者让计算机通过无线连接到设备，接下来设置计算机的 IP 地址。

第一步，设置计算机的 TCP/IP 协议，如果已经正确设置，请跳过此步。

第二步，设置计算机的 IP 地址为除 192.168.1.253 以外的 192.168.1.0/24 网段中的任意一个空闲地址，子网掩码为 255.255.255.0；网关地址为内网中实际网关的地址。

第三步，在计算机上使用 Ping 命令检查其是否与设备连通。通过开始—>运行，输入 cmd，点击<确定>，打开命令窗口。输入 ping 192.168.1.253。

下面列举在 Windows XP 环境中执行 Ping 命令的两种结果：

如果屏幕显示如下，表示计算机已经成功和设备建立连接。

```
Pinging 192.168.1.253 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.253: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.1.253: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.1.253: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.1.253: bytes=32 time<1ms TTL=255
Ping statistics for 192.168.1.253:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
```

如果屏幕显示如下，表示计算机和设备连接失败。

```
Pinging 192.168.1.253 with 32 bytes of data:

Request timed out.

Request timed out.

Request timed out.

Request timed out.

Ping statistics for 192.168.1.253:

    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

连接失败时，请做以下检查：

1. 硬件连接：设备面板上与该 LAN 口对应的指示灯和计算机网卡灯必须亮。
2. 计算机 TCP/IP 属性的配置：如果设备 LAN 口 IP 地址为 192.168.1.253，那么计算的 IP 地址必须为 192.168.1.0/24 网段中的任意一个空闲地址。

## 3.2 登录设备

计算机使用 MS Windows、Macintosh、Unix 或者 Linux 操作系统时，都可以通过浏览器（Internet Explorer 或 Firefox 等）对设备进行配置。

打开浏览器，在地址栏里输入设备 LAN 口的 IP 地址，如 <http://192.168.1.253>。连接建立后，将会看到如图 3-1 所示的登录界面。首次使用时需以系统管理员的身份登录，即在该登录界面输入系统管理员的用户名和密码（用户名、密码的出厂值为 admin、admin，区分大小写），然后点击<确定>。



图 3-1 WEB 登录界面

如果用户名和密码正确，浏览器将显示 WEB 管理界面的首页，如图 3-2 所示。该页面右上角显示产品型号、硬件版本、软件版本信息。



图 3-2 WEB 界面首页

首页相关说明:

1. 该页面右上角显示设备的产品型号、硬件版本、软件版本以及 3 个快速链接图标。这 3 个快捷图标的作用如下：
  - 1) **产品讨论**——链接到艾泰科技官方网站的讨论区，参与产品的讨论；
  - 2) **知识库**——链接到艾泰科技官方网站的知识库，查找相关技术资料；
  - 3) **预约服务**——链接到艾泰科技官方网站预约服务页面，提前预约某一个工作时段的服务。
2. 该页面左侧显示主菜单条。
3. 该页面右侧为主操作页面，在主操作页面，您可以配置设备的各个功能、查看相关的配置信息、状态信息等。

## 第4章 瘦 AP 配置

本章先概要介绍 AP 集中管理，然后按照设备工作在瘦 AP 模式下的菜单顺序介绍各个二级菜单下的功能。

### 4.1 AP 集中管理概述

#### 4.1.1 常用术语

客户端：带有无线网卡的 PC 或便携式笔记本电脑等终端。

WLAN（Wireless Local Area Network，无线局域网）：使用无线连接的局域网，它使用无线电波作为数据传送的媒介。

AC（Access Controller，无线控制器）：对无线局域网中的所有瘦 AP 进行控制与管理。

AP（Access Point，接入点）：提供无线客户端到局域网的桥接功能，在无线客户端与无线局域网之间进行无线到有线和有线到无线的帧转换。

胖 AP：可独立管理，一般支持 DHCP 服务器、DNS、时钟管理等功能。

瘦 AP：工作在瘦 AP 模式下的设备，其软件、配置文件可从 AC（无线控制器）上获取，以实现智能化的高效控制，可降低人工管理维护的难度。

二层漫游：一个无线终端从无线控制器的一个瘦 AP 漫游到同一个无线控制器内的另一个瘦 AP 的过程。

#### 4.1.2 工作原理

下面介绍 AP 与 AC 通过二层网络连接时，瘦 AP 与 AC 之间的工作原理。

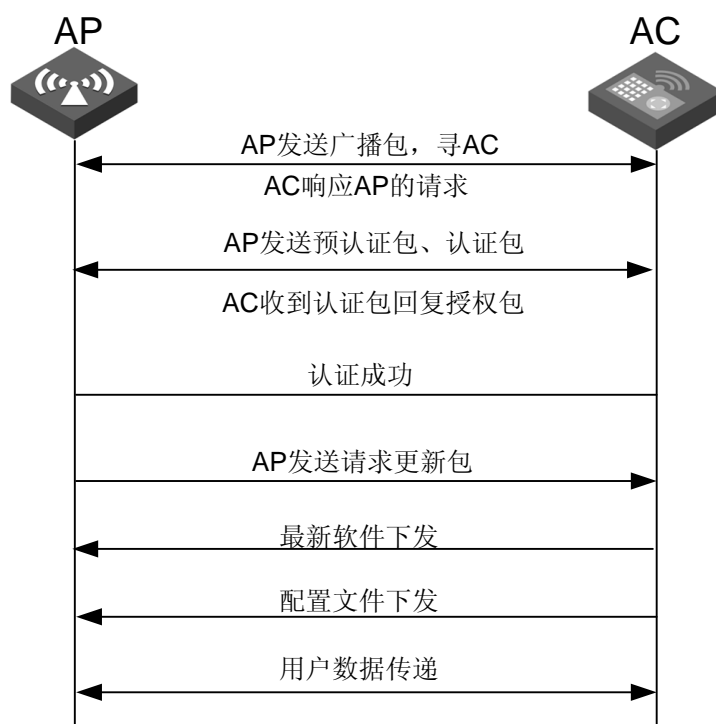


图 4-1 AP 与 AP 集中管理器二层通信

1. 瘦 AP 加电后，发送广播包寻找网络中的 AC；
2. AC 收到瘦 AP 发送的广播包后，响应瘦 AP 的请求；
3. 瘦 AP 收到 AC 发来的响应包后，发送预认证包，此时瘦 AP 的状态为 UNAuth；
4. AC 收到瘦 AP 发来的预认证包后，查看网络中已认证的瘦 AP 数量，确认是否还可以允许瘦 AP 接入，如接入 AC 的瘦 AP 数量还未达到最大值，AC 则回应瘦 AP 的请求（注：设备同一时段可管理 AP 的数量最大为 5）；
5. 瘦 AP 收到 AC 发来的数据包后继续发送认证包；
6. AC 收到瘦 AP 发来的认证包后，查看该序列号的瘦 AP 是否有权限接入，如有权限则回应一个授权包；收到授权包的瘦 AP 的状态由 UNAuth 变为 Auth；
7. 瘦 AP 认证成功后，发送请求更新包，请求更新软件、配置文件；
8. AC 收到该请求包后，确认其软件是否为最新的，如果不是最新的，则下发最新软件给瘦 AP（瘦 AP 将自动升级且升级成功后自动重启，并从第一步开始重新进行认证），如果是最新的软件则省略该步；确认完软件后，AC 再将配置文件下发给瘦 AP，配置文件的下发分为两种情况：
  - 如果瘦 AP 是第一次发起连接且认证成功，则 AC 将相应的型号的配置模板下发给瘦 AP；
  - 如果瘦 AP 是第 N 次（N>1）发起连接且认证成功，一般情况下，AC 会将瘦 AP 最后一次上传到 AC 上的配置文件下发给该瘦 AP。



提示：

- 1) 在设备运行过程中，当瘦 AP 上的配置文件被修改，如加入到某服务区等，AC 会让瘦 AP 将修改后的配置文件上传到本地进行保存。注：该配置文件作为临时文件保存在 AC 中，AC 断电后该配置文件会删除。
  - 2) AC 远程将瘦 AP 恢复到出厂配置后，AC 会删除该瘦 AP 之前所上传的配置文件。
  - 3) 瘦 AP 上传的配置文件不会在**配置文件列表**中显示。
9. 瘦 AP 成功获取软件、配置文件后即可开始传递用户数据。

### 4.1.3 二层无线漫游

在无线网络中，由于单个 AP 设备的信号覆盖范围是由有限的，终端设备在移动的过程中，往往会出现从一个 AP 跨越到另一个 AP 的情况，为了避免移动用户在不同的 AP 之间切换，网络通讯中断，这里引用到二层无线漫游。

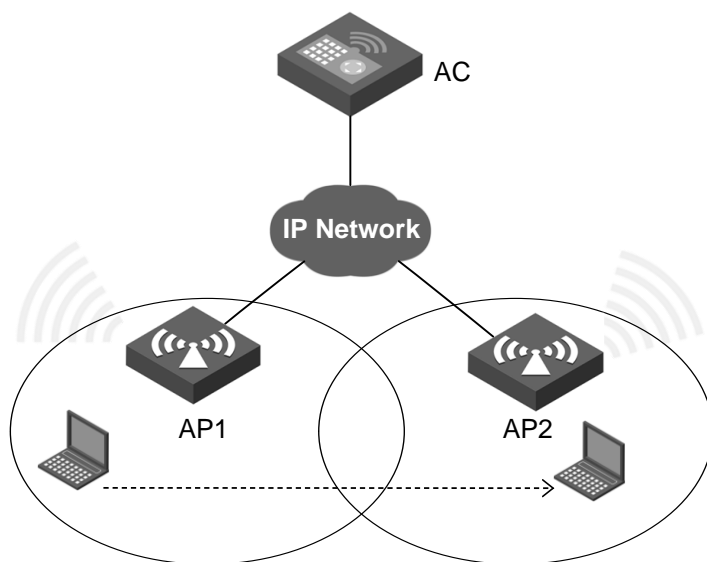


图 4-2 二层无线漫游

如上图所示，AP1、AP2 关联到 AC。

1. 一个终端通过无线方式关联到 AP1，AP1 连接 AC；
2. 该终端断开与 AP1 的关联，漫游到同一无线控制器 AC 相连的 AP2 上；
3. 该终端连到 AP2 的过程即为二层无线漫游。

实现方式：在设备上配置服务区，并将 AP1、AP2 加入同一个服务区中即可实现二层无线漫游。

## 4.2 工作模式

设备支持胖 AP 工作模式和瘦 AP 工作模式，设备出厂默认的工作模式为瘦 AP 工作模式，如需更改设备的工作模式请进入**开始→工作模式**页面，或者**无线配置→工作模式**页面进行修改，同时也可通过 AC 远程进行修改。

注意：工作模式切换过程中 AP 会自动重启。

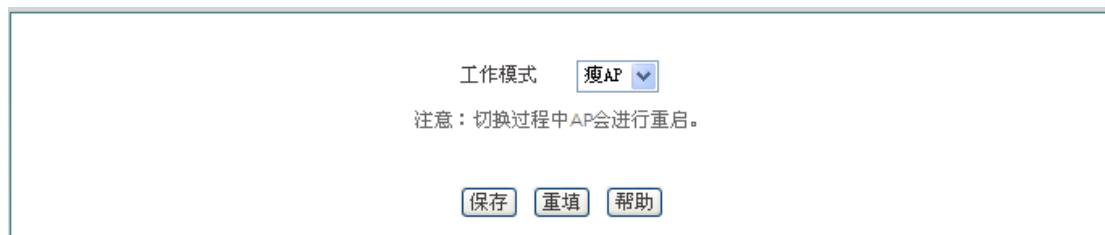


图 4-3 工作模式

## 4.3 LAN 口配置

设备 LAN 口默认 IP 地址为 192.168.1.253，如为适应现有网络需改变设备 LAN 口 IP 地址，可通过以下两种方法进行修改。

方法一：本地修改

请先进入**无线配置→选择配置**页面，选择“本地配置”，点击保存后，再进入**网络参数→LAN 口配置**页面配置设备的 LAN 口地址。

设备 LAN 口支持的接入方式有：固定 IP 接入、动态 IP 接入。在后续小节中将分别介绍这两种接入方式。

方法二：远程修改

当设备做为瘦 AP 连接到 AC 后，管理员可在 AC 上通过远程管理的方式修改设备的 LAN 口 IP 地址。详细配置可参见《WX 系列无线控制产品高级配置手册》。

### 4.3.1 固定 IP 接入

LAN 口默认的接入方式为固定 IP 接入。下面介绍配置固定 IP 接入时各参数的含义。

图 4-4 固定 IP 接入

- ◆ 接入方式：此处选择固定 IP 接入；
- ◆ IP 地址：设备 LAN 口 IP 地址，管理员通过该地址管理此台设备；
- ◆ 子网掩码：设备 LAN 口子网掩码，与内网计算机的子网掩码保持一致；
- ◆ 网关地址：内网作为网关的设备的 LAN 口 IP 地址；
- ◆ MAC 地址：设备 LAN 口的 MAC 地址，如无特别要求请不要修改。

### 4.3.2 动态 IP 接入

如果设备 LAN 口的 IP 地址是通过从 DHCP 服务器处动态获取的，请选择动态 IP 接入的方式。

图 4-5 动态 IP 接入

⊕ 提示：

1. 修改完 LAN 口的地址后，请用新的 LAN 口 IP 地址登陆设备。
2. LAN 接入方式为动态 IP 接入时，请到 DHCP 服务器处确认 LAN 口的 IP 地址。

## 4.4 无线参数

当设备的生效配置为“无线集中控制器下发的配置”时，设备的无线参数由 AC 下发。当设备的生效配置为“本地配置”时，可在**无线配置**→**无线参数**页面进行修改设备的无线参数。下面介绍设备无线参数的含义。

编辑无线参数

启动无线功能	<input checked="" type="checkbox"/>	无线速率	自动
SSID	UTT-HIPER_16554	频道带宽	20M
启用 WMM	<input checked="" type="checkbox"/>	信道	6
Short Preamble	<input checked="" type="checkbox"/>	无线传输功率	自动
Short Guard Interval	<input checked="" type="checkbox"/>	无线模式	11b/g/n混合

保存

重填

帮助

图 4-6 无线参数配置

- ◆ 启动无线功能：选择是否启用设备的无线功能；
- ◆ 无线速率：选择设备的无线速率，可选项有：11M、54M、300M、自动；
- ◆ SSID：（Service Set Identification，服务集标识）用于唯一地标识一个无线网络的字符串，区分大小写；
- ◆ 频道带宽：设置无线数据传输时所占用的频道带宽，可选项为：20M、40M、自动。注意，对于以 802.11b 或者 802.11g 标准的无线站点来说，只能使用 20M 的频道带宽；
- ◆ 启用 WMM：选择设备是否启用 WMM。WMM（Wi-Fi Multimedia，无线多媒体）是 802.11e 标准的一个子集。WMM 允许无线流量根据数据类型拥有一个优先级范围。时间敏感的信息，如视频或音频，将比普通流量的优先级更高。要正确使用 WMM 功能，无线客户端也必须支持 WMM；
- ◆ 信道：此参数用于选择无线网络工作的频率段，可以选择的范围从 1 到 11，另外提供自动选项，表示设备可以自动选择最优频率段。如果存在多个无线设备时，要注意各个设备的频段设置不能相互影响；
- ◆ Short Preamble：选择设备是否启用 Short Preamble（短前导）。
  - 启用后，将使用短前导类型；短前导类型能提供更好的性能。因为短前导的使用可以使开销减少到最小，因而使网络数据吞吐量最大化；
  - 禁用时，则使用长前导类型（Long Preamble），长前导类型将能够提供更多可行连接和更大范围的连接；
- ◆ 无线传输功率：可自动、手动设置无线的传输功率；

- ◆ **Short Guard Interval:** 选择是否启用 Short Guard Interval（短保护间隔）。在多路径环境下，后一符号的前端有可能比前一符号的末端更快到达接收机，从而导致符号间产生干扰，保护间隔是前后符号间的一段空白时间，可以为延迟信号提供更长的缓冲时间，从而规避这个干扰；当启用短保护间隔时，（保护间隔时间为 400 纳秒，而非标准 800 纳秒），可提高吞吐量。
- ◆ **无线模式:** 此参数用于设置无线设备的模式，提供仅 11g，仅 11n 和 11b/g/n 混合三个选项：
  - 仅 11g: 即纯 802.11g 模式，本模式下，最大速率 54M bps。兼容 IEEE 802.11g 标准的无线站点可以接入设备；
  - 仅 11n: 即纯 802.11n 模式，本模式下，最大速率为 300M bps。只有符合 IEEE 802.11n 标准的无线站点可以接入设备；
  - 11b/g/n 混合: 符合 IEEE 802.11b、802.11g 或者 802.11n 标准的无线站点将各自按照自己的模式接入，最大速率分别为 11M bps、54M bps 和 300M bps。

## 4.5 选择配置

设备默认的生效配置为：无线集中控制器下发的配置，如需本地修改设备的参数，请先进入**无线配置**→**选择配置**页面将生效配置修改为本地配置。

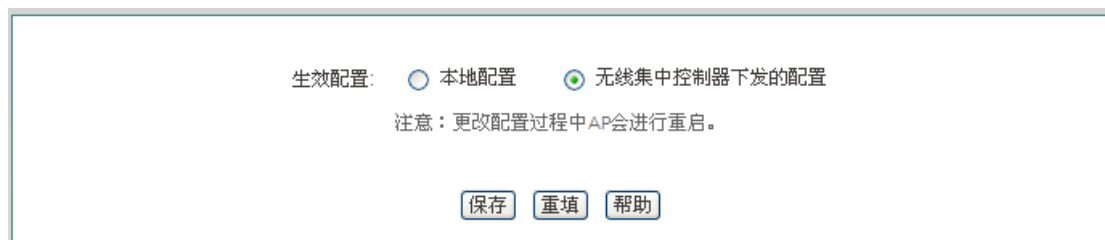


图 4-7 选择配置

- ◆ **本地配置:** 选择此项表示设备生效的配置为本地配置；
- ◆ **无线集中控制器下发的配置:** 选择此项表示设备生效的配置为从无线集中控制器获取的配置。
- ⊕ **提示:** 在更改设备的配置过程中 AP 会自动重启。



## 基本信息

基本信息栏显示了设备的设备名、软件版本、硬件版本及设备的序列号。

## 无线状态

- ◆ **MAC 地址：**显示设备广播 SSID 时的 MAC 地址；
- ◆ **信道：**显示设备所使用的信道；
- ◆ **无线模式：**显示设备所选用的无线模式；
- ◆ **无线速率：**显示设备的无线速率

## 接口信息

接口信息栏显示了设备 LAN 口的 IP 地址、子网掩码、MAC 地址及网关地址。

## AP 状态

- ◆ **服务区：**显示设备所属的服务区，设备最多能同时属于 4 个服务区；
- ◆ **SSID：**显示设备所在服务区的 SSID；
- ◆ **工作模式：**显示设备的工作模式，FIT AP 表示瘦 AP；
- ◆ **客户端数量：**显示接入设备的主机数量。

## 第5章 开始菜单

从本章开始，下面开始介绍设备工作在胖 AP 模式下的功能参数。对于在第 4 章 瘦 AP 配置中介绍过的参数，后续不再一一介绍。

**开始**菜单位于 WEB 界面的一级菜单栏的最上方，它提供 5 个常见页面的接口，包括：配置向导、运行状态、接口流量、工作模式、重启设备。通过**开始**菜单，您可以快速地配置设备正常工作所需的基本参数，查看设备 LAN 口的信息，查看设备有线、无线的实时流量统计信息等。

### 5.1 配置向导

当配置设备的工作模式为胖 AP 成功后，页面将直接进入**配置向导**页面，如图 5-1 所示：

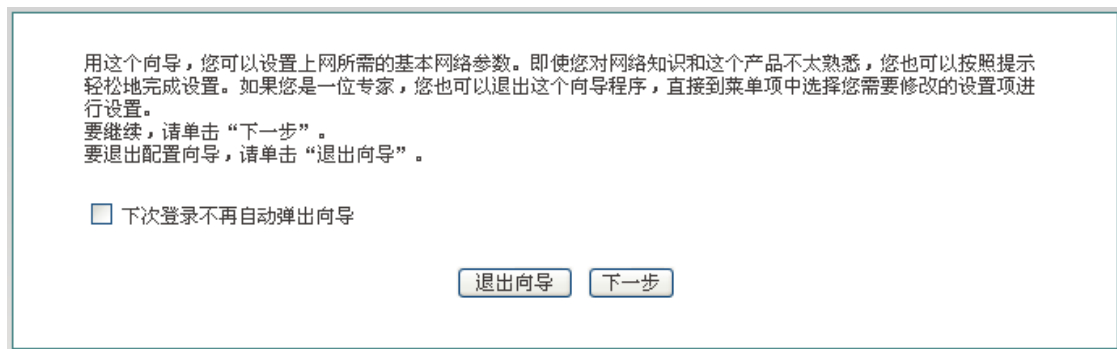


图 5-1 配置向导首页

- ◆ 下次登录不再自动弹出向导：选中后，在下次登录时直接进入**系统状态**页面；
- ▶ 退出向导：退出配置向导，返回到系统状态页面；
- ▶ 下一步：进入**配置向导**→**LAN 口配置**页面。

LAN 口的接入方式有：固定 IP 接入、动态 IP 接入。在如图 5-2 所示的页面中，请根据您的实际情况选择设备的接入方式。

#### 1. 固定 IP 接入

LAN 口默认的接入方式为固定 IP 接入。请根据您的实际情况输入相关的参数，然后点击<完成>，保存对 LAN 口的配置。



本页面为LAN口配置，请您根据自身情况进行配置。

接入方式 固定IP接入

IP地址\*

子网掩码\*

网关地址\*

重填 离开 完成 帮助

图 5-2 LAN 口配置——固定 IP 接入

## 2. 动态 IP 接入

如果您配置 LAN 口的 IP 地址通过动态获取得到，请在如下图所示的界面中直接点击<完成>，保存对 LAN 口的配置。

本页面为LAN口配置，请您根据自身情况进行配置。

接入方式 动态IP接入

重填 离开 完成 帮助

图 5-3 配置向导——动态 IP 接入

### 提示：

1. 配置向导所做的操作，只有点击<完成>才能使配置生效。
2. 修改完 LAN 口的地址后，请用新的 LAN 口 IP 地址登陆设备。
3. LAN 接入方式为动态 IP 接入时，请到 DHCP 服务器处确认 LAN 口的 IP 地址。

## 5.2 运行状态

本节介绍开始→运行状态页面，在本页面您可以查看设备 LAN 口的相关信息。如在图 5-4 所示界面可知 LAN 口的连接类型、连接状态、IP 地址等信息。

运行状态信息列表							1/1
1/1	第一页	上一页	下一页	最后页	前往	第	
接口	连接类型	连接状态	IP地址	子网掩码	网关地址		
LAN	固定IP接入	已连接	192.168.1.253	255.255.255.0	0.0.0.0	00%	

图 5-4 运行状态信息

## 5.3 端口流量

本节介绍开始→端口流量页面，如图 5-5 所示，可看到设备有线端口、无线端口接收、发送数据的平均值、最大值、总和以及当前时刻的及时速率，并为其提供了不同的单位（kbit/s 和 KB/s）。

提示：

若本页面无法正常显示，请单击超链接“如果不能正常显示请安装 [svgviewer](#)”，安装 [svgviewer](#) 插件。

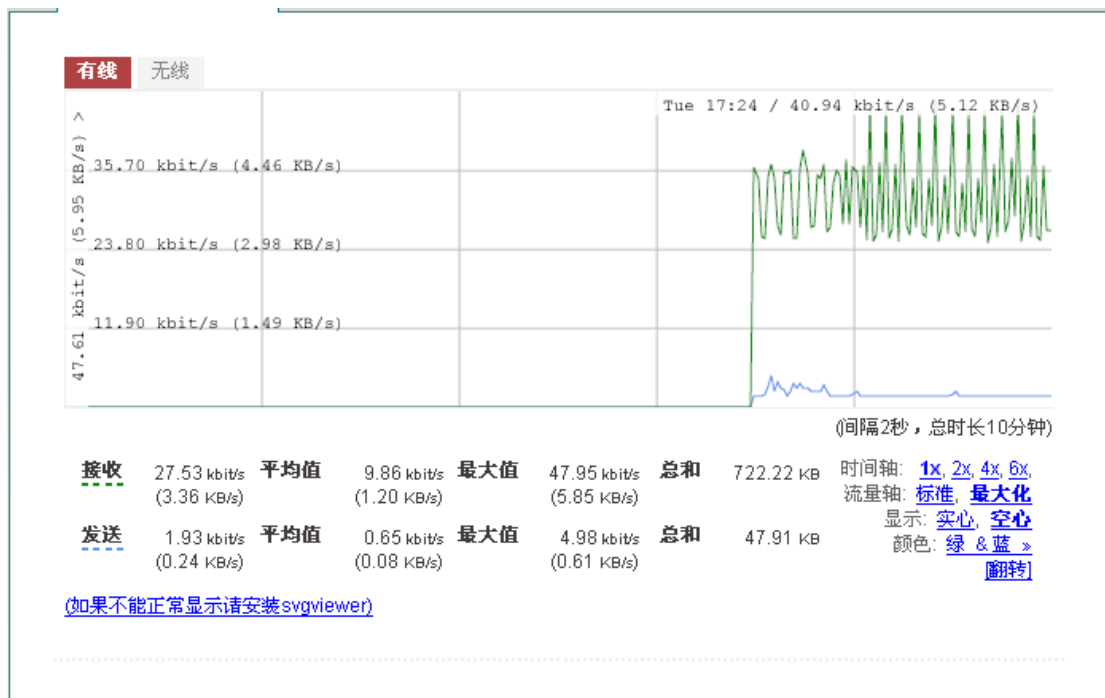


图 5-5 端口流量

- ◆ 有线：单击该选项卡可查看设备接收、发送有线数据的动态图；
- ◆ 无线：单击该选项卡可查看设备接收、发送无线数据的动态图；
- ◆ 时间轴：流量图中的横坐标，可通过单击图中时间轴选项（图中的 1x,2x,4x,6x）来确定显示效果；
- ◆ 流量轴：流量图中的纵坐标，可根据需要选择显示效果（如图中的标准、最大化）；
- ◆ 显示：提供实心和空心两个效果显示选项；
- ◆ 颜色：根据需求和显示的喜好，可以选择显示时的颜色，如红、蓝、黑等；
- ◆ 翻转：单击翻转按钮，接受和发送数据的颜色会互换。

## 5.4 工作模式

在**开始**→**工作模式**页面，可配置设备的工作模式，具体介绍参见 4.2 工作模式。

## 5.5 重启设备

如果您需要重启设备，则进入**开始**→**重启设备**页面点击<重启>。



图 5-6 重启设备

⊕ **提示：**重启时，所有的用户将断开到设备的连接。

## 第6章 网络参数

在网络参数菜单下可配置设备基本网络参数，包括 LAN 口配置、DHCP 服务器。

本章主要介绍**网络参数—>DHCP 服务器**页面，包括 DHCP 服务器设置、静态 DHCP 和 DHCP 客户列表。

### 6.1 LAN 口配置

在**网络参数—>LAN 口配置**页面，可配置设备的 LAN 口，具体参见 4.3 LAN 口配置。

### 6.2 DHCP 服务器

#### 6.2.1 DHCP 服务器设置

设备默认关闭 DHCP 服务器功能。

DHCP服务设置		静态DHCP	DHCP客户端列表
<div>启用DHCP服务器 <input type="checkbox"/></div> <div>打勾表示启用DHCP服务器功能，只有启用该功能，DHCP服务器相关配置才能生效。</div> <div><div>起始IP地址 *</div><div>192.168.1.100</div></div> <div><div>结束IP地址 *</div><div>192.168.1.200</div></div> <div><div>子网掩码 *</div><div>255.255.255.0</div></div> <div><div>网关地址 *</div><div>0.0.0.0</div></div> <div><div>租用时间 *</div><div>86400</div><div>秒</div></div> <div><div>主DNS服务器 *</div><div>0.0.0.0</div></div> <div><div>备DNS服务器</div><div>0.0.0.0</div></div> <div><div>保存</div><div>重填</div><div>帮助</div></div>			

图 6-1 DHCP 服务配置

- ◆ 启用 DHCP 服务器：选择是启用设备的 DHCP 服务器功能；
- ◆ 起始、结束 IP 地址：DHCP 服务器给内网计算机自动分配的 IP 地址段（应与设备 LAN 口的 IP 地址在同一个网段）；
- ◆ 子网掩码：DHCP 服务器给内网计算机自动分配的子网掩码（应与设备 LAN 口的子网掩码一致）；
- ◆ 网关地址：DHCP 服务器给内网计算机自动分配的网关 IP 地址（设置为内网作为网关的设备的 LAN 口 IP 地址）；
- ◆ 租用时间：内网计算机获得设备分配的 IP 地址的租用时间（单位：秒）；
- ◆ 主 DNS 服务器：DHCP 服务器给内网计算机自动分配的主 DNS 服务器 IP 地址；
- ◆ 备 DNS 服务器：DHCP 服务器给内网计算机自动分配的备 DNS 服务器 IP 地址。

#### ⊕ 提示：

1. 如果要使用设备的 DHCP 服务器功能，内网计算机的 TCP/IP 协议可设置为“自动获得 IP 地址”。
2. 在内网已有 DHCP 服务器的情况下，建议不要开启设备的 DHCP 服务器功能。

## 6.2.2 静态 DHCP

本节介绍静态 DHCP 列表及如何配置静态 DHCP。

使用 DHCP 服务为内网中的计算机自动配置 TCP/IP 属性是非常方便的，但是会造成一台计算机不同时间被分配到不同 IP 地址的现象。而某些内网计算机可能需要固定的 IP 地址，这时就需要使用静态 DHCP 功能，将计算机的 MAC 地址与某个 IP 地址绑定，如图 6-2 所示。当具有此 MAC 地址的计算机向 DHCP 服务器（设备）申请地址时，设备将根据其 MAC 地址寻找到对应的固定 IP 地址分配给该计算机。

### 1. 静态 DHCP 列表



图 6-2 静态 DHCP 列表

## 2. 静态 DHCP 配置

在图 6-2 所示的页面点击<添加新条目>，进入如下图所示的**静态 DHCP 配置**页面。下面介绍配置静态 DHCP 时各参数的含义。

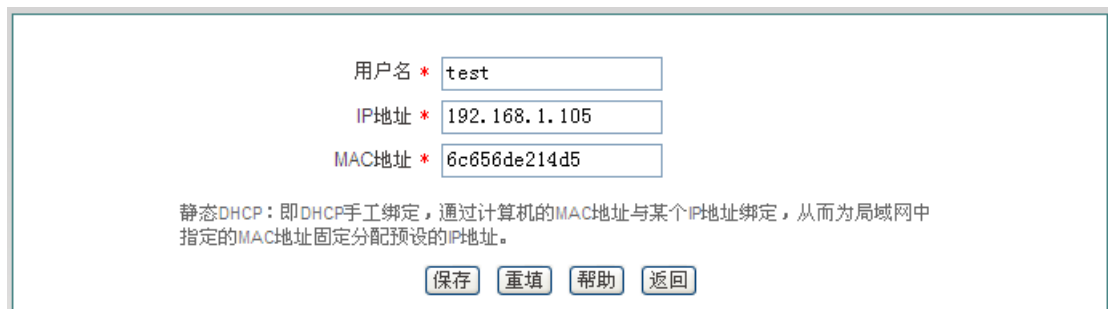


图 6-3 静态 DHCP 配置

- ◆ 用户名：配置该 DHCP 绑定的计算机的用户名；
  - ◆ IP 地址：预留的 IP 地址，必须是 DHCP 服务器指定的地址范围内的合法 IP 地址；
  - ◆ MAC 地址：固定使用该预留 IP 地址的计算机的 MAC 地址；
- ⊕ 提示：
1. 设置成功后，设备将为指定计算机固定分配预设的 IP 地址；
  2. 配置的 IP 地址要在 DHCP 服务器提供的范围之内。

## 6.2.3 DHCP 客户端列表

对于已分配给内网计算机的 IP 地址，可以在 DHCP 客户端列表中查看到相关信息。如下图

中的信息表示：DHCP 服务器将地址池中的 192.168.1.100 的 IP 地址分配给 MAC 地址为 6C:62:6D:E9:6D:13 的内网计算机，该计算机租用该 IP 地址剩余的时间为 85954 秒。

DHCP服务设置

静态DHCP

DHCP客户端列表

DHCP客户端列表

1/1

1/1 第一页 上一页 下一页 最后一页 前往 第 页 搜索

IP地址	子网掩码	MAC地址	剩余租期
192.168.1.100	255.255.255.0	6C:62:6D:E9:6D:13	85954秒

刷新

图 6-4 DHCP 客户端列表

### 6.2.4 DHCP 配置实例

## 应用需求

本实例中，要求设备开启 DHCP 功能，起始地址为 192.168.1.10，共可分配 50 个地址；其中 MAC 地址为 00:21:85:9B:45:46 的主机分配 192.168.1.15 的固定 IP 地址，MAC 地址为 00:1f:3c:0f:07:f4 分配 192.168.1.10 的固定 IP 地址。

## 配置步骤

第一步，进入**网络参数—>DHCP 服务器—>DHCP 服务设置**页面：

第二步，启用 DHCP 功能，并配置相关 DHCP 服务参数，（如图 6-5 所示），配置完后点击<保存>。

DHCP服务设置
静态DHCP
DHCP客户端列表

启用DHCP服务器
☒

打勾表示启用DHCP服务器功能，只有启用该功能，DHCP服务器相关配置才能生效。

起始IP地址 \*

结束IP地址 \*

子网掩码 \*

网关地址 \*

租用时间 \*
秒

主DNS服务器 \*

备DNS服务器

保存

重填

帮助

图 6-5 DHCP 服务设置——实例

第三步，进入**网络参数—>DHCP 服务器—>静态 DHCP** 页面，点击<添加新条目>，配置需求中的两条静态 DHCP 实例（如图 6-6、图 6-7）；

用户名 \*

IP地址 \*

MAC地址 \*

静态DHCP：即DHCP手工绑定，通过计算机的MAC地址与某个IP地址绑定，从而为局域网中指定的MAC地址固定分配预设的IP地址。

保存

重填

帮助

返回

图 6-6 静态 DHCP 配置——实例 A

用户名 \*

IP地址 \*

MAC地址 \*

静态DHCP：即DHCP手工绑定，通过计算机的MAC地址与某个IP地址绑定，从而为局域网中指定的MAC地址固定分配预设的IP地址。

保存

重填

帮助

返回

图 6-7 静态 DHCP 配置——实例 B

至此配置完成，可以在“静态 DHCP 信息列表”中查看这 2 条静态 DHCP 条目的相关信息，如图 6-8 所示。



静态DHCP列表				2/200
1/1	第一页	上一页	下一页	最后一页
前往	第		页	搜索
	用户名	IP地址	MAC地址	编辑
<input type="checkbox"/>	A	192.168.1.15	0021859b4546	 
<input type="checkbox"/>	B	192.168.1.10	001f3c0f07f4	 

☐ 全选 / 全不选

图 6-8 静态 DHCP 信息列表——实例

## 第7章 无线配置

在无线配置中，主要设置设备相关无线功能及参数，包括：工作模式，基本设置，无线安全机制设置，无线 MAC 地址过滤以及无线高级参数。此外，还可以查看无线主机的状态信息。

### 7.1 工作模式

在**开始**→**工作模式**页面，可配置设备的工作模式，具体介绍参见 4.2 工作模式。

### 7.2 基本设置

本节讲述**无线配置**→**基本设置**页面及配置方法。在本页面，您可以配置设备的 AP 工作模式、SSID、无线模式、信道、频道带宽、启用或禁用 SSID 广播等功能。本节按 AP 工作模式：AP Mode、AP Client Mode 和 WDS 的顺序进行介绍无线的基本配置。

WDS (Wireless Distribution System)无线分布式系统，是无线连接两个接入点（AP）的协议。在整个 WDS 无线网络中，把多个 AP 通过桥接或中继器的方式连接起来，使整个局域网以无线的方式为主。

本设备提供的 WDS 配置包括：Bridge Mode、Repeater Mode、Lazy Mode 三部分，在实际应用中仅起桥接功能，配置时要注意，各设备的 LAN 口 IP 要在同一网段中，同时连接双方的安全模式和信道带宽等参数都要保持一致。

## 7.2.1 AP Mode

启用无线功能 ☒

只有启用无线功能后，无线站点才能通过该设备相互通信。

AP工作模式 AP Mode

SSID \* UTT-HIPER\_b87a9a

用于唯一地标识一个无线网络，大小写敏感。

无线模式 11b/g/n混合

信道 6

无线网络工作的频率段，自动表示自动选择最优信道，也可根据实际情况手动选择。

频道带宽 20M/40M

启用SSID广播 ☒ 00:22:AA:BA:76:7C

启用后，设备将向无线网络广播自身的SSID。

保存 重填 帮助

图 7-1 AP Mode 模式

- ◆ 启用无线功能：只有启用无线功能后，无线客户端才能连接到设备，从而通过设备进行无线通信，接入并访问设备连接的有线网络；
- ◆ AP工作模式：此处选择AP Mode，即纯AP模式，在此模式下，对端设备可以是AP Client模式以及单客户端；
- ◆ SSID：SSID（Service Set Identification，服务集标识）用于唯一地标识一个无线网络的字符串，区分大小写；
- ◆ 无线模式：此参数用于设置无线设备的模式，提供仅 11g，仅 11n 和 11b/g/n 混合三个选项：
  - 仅 11g：即纯 802.11g 模式，本模式下，最大速率 54M bps。兼容 IEEE 802.11g 标准的无线站点可以接入设备；
  - 仅 11n：即纯 802.11n 模式，本模式下，最大速率为 300M bps。只有符合 IEEE 802.11n 标准的无线站点可以接入设备；
  - 11b/g/n 混合：符合 IEEE 802.11b、802.11g 或者 802.11n 标准的无线站点将各自按照自己的模式接入，最大速率分别为 11M bps、54M bps 和 300M bps；
- ◆ 信道：此参数用于选择无线网络工作的频率段，可以选择的范围从 1 到 11，另外提供自动选项，表示设备可以自动选择最优频率段。如果存在多个无线设备时，要注意各个设备的频段设置不能相互影响；
- ◆ 频道带宽：设置无线数据传输时所占用的频道带宽，可选项为：20M/40M 和 20M。注意，本参数仅对采用 802.11n 标准接入的无线站点起作用；对于以 802.11b 或者 802.11g 标准的无线站点来说，只能使用 20M 的频道带宽；

- 20M/40M: 选择 20M/40M 时，表示使用 802.11n 接入的无线站点将根据很接入对端协商的结果选择使用 20M 或 40M 的频道带宽；
  - 20M: 选择 20M 时，表示使用 802.11n 接入的无线站点将使用 20M 的频道带宽。
- ◆ SSID 广播: 启用或禁用 SSID 广播功能。如果开启此功能，那么，设备将会把自己的 SSID 广播给所有的无线站点，这样，没有 SSID（为空值）的无线站点将获得正确的 SSID，从而连接到设备，并加入到该 SSID 标识的无线网络。由于开启此功能存在安全风险（非法站点很容易获得 SSID 信息），一般建议禁用此功能。

提示:

1. 设备默认开启无线功能，且工作模式为 AP Mode；
2. 无线参数修改后，设备的无线模块将会重启，无线模块重启会断开所有的无线连接；
3. AP 的各种工作模式功能各不相同，配置时请根据场合、使用需要自行选择。

## 7.2.2 AP Client Mode

启用无线功能
☒

只有启用无线功能后，无线站点才能通过该设备相互通信。

AP工作模式
APClient Mode

SSID \*
UTT-HIPER\_b87a9a

用于唯一地标识一个无线网络，大小写敏感。

无线模式
11b/g/n混合

信道
6

无线网络工作的频率段，自动表示自动选择最优信道，也可根据实际情况手动选择。

频道带宽
20M/40M

启用SSID广播
☒ 00:22:AA:BA:76:7C

启用后，设备将向无线网络广播自身的SSID。

AP的SSID \*
UTT-HIPER\_HVA

AP的MAC地址 \*
0022aa022708

安全模式
无安全机制

保存 重填 帮助

图 7-2 AP Client Mode 模式

AP 的工作模式：这里选择“AP Client Mode”；

- ◆ SSID、无线模式、信道、频道带宽、SSID 广播：参数详细介绍见章节 7.2.1 AP Mode；
- ◆ AP 的 SSID：为本设备提供无线接入的 AP 的 SSID，最大长度为 32 个字符，区分大小写；
- ◆ AP 的 MAC 地址：为本设备提供无线接入的 AP 的 MAC 地址；
- ◆ 安全模式：包括无安全机制、WEP、WPA-PSK/WPA2-PSK。

提示：

1. 在 APClient Mode 模式下：安全模式和信道都要和对端保持一致，否则不能实现连通；
2. 安全模式中只有：无安全机制、WEP、WPA-PSK/WPA2-PSK 三个选项。其中，WEP、WPA-PSK/WPA2-PSK 的配置详见章节 7.3 无线安全设置。

## 7.2.3 Repeater Mode

当设备的工作模式配置为 Repeater Mode 时，可与处于 Bridge Mode、Repeater Mode、Lazy Mode 模式的网络设备以及单客户端进行数据交换，实现网络连通。

启用无线功能

☒

只有启用无线功能后，无线站点才能通过该设备相互通信。

AP工作模式

Repeater Mode

SSID \*

UTT-HIPER\_b87a9a

用于唯一地标识一个无线网络，大小写敏感。

无线模式

11b/g/n混合

信道

6

无线网络工作的频率段，自动表示自动选择最优信道，也可根据实际情况手动选择。

频道带宽

20M/40M

启用SSID广播

☒ 00:22:AA:BA:76:7C

启用后，设备将向无线网络广播自身的SSID。

AP的MAC地址 \*

AP的MAC地址

AP的MAC地址

AP的MAC地址

安全模式

无安全机制

保存

重填

帮助

图 7-3 Repeater Mode 模式

启用无线功能、AP 工作模式、SSID、无线模式、信道、频道带宽、启用 SSID 广播的含义见章节 7.2.1 AP Mode 相关解释，在后续配置中若遇到上述术语也不再赘述；

- ◆ AP 的 MAC 地址：对端设备的 MAC 地址；
- ◆ 安全模式：设备通过 WDS 功能建立连接的时候采用的加密方式，包括“无安全机制”、“WEP”、“TKIP”、“AES”四个选项。
  - 无安全机制：表示在数据交换过程中不采用任何加密算法保护通信数据；
  - WEP：表示在数据交换过程中采用 WEP 加密算法保护通信数据，具体介绍见 7.3.2 WEP；
  - TKIP：表示在数据交换过程中采用 TKIP 加密算法保护通信数据，具体介绍见 7.3.4 WPA-PSK/WPA2-PSK；
  - AES：表示在数据交换过程中采用 AES 加密算法保护通信数据，具体介绍见 7.3.4 WPA-PSK/WPA2-PSK。

## 7.2.4 Bridge Mode

启用无线功能 ☒

只有启用无线功能后，无线站点才能通过该设备相互通信。

AP工作模式 Bridge Mode

SSID \* UTT-HIPER\_b87a9a

用于唯一地标识一个无线网络，大小写敏感。

无线模式 11b/g/n混合

信道 6

无线网络工作的频率段，自动表示自动选择最优信道，也可根据实际情况手动选择。

频道带宽 20M/40M

AP的MAC地址 \*

AP的MAC地址

AP的MAC地址

AP的MAC地址

安全模式 无安全机制

保存 重填 帮助

图 7-4 Bridge Mode 模式

Bridge Mode，该模式下，设备连接两个或者多个有线网络，且设备不会再发送无线信号给

其它客户端接收，可与处于 Bridge Mode、Repeater Mode、Lazy Mode 模式的网络设备交换数据。

相关配置参数含义同 Repeater Mode，详见章节 7.2.3 Repeater Mode 中的相关描述。

## 7.2.5 Lazy Mode

当设备的工作模式为 Lazy Mode 时，设备可与处于 Repeater Mode、Bridge Mode 模式及单客户端的网络设备交换数据、实现网络连通。

启用无线功能 ☒

只有启用无线功能后，无线站点才能通过该设备相互通信。

AP工作模式 Lazy Mode

SSID \* UTT-HIPER\_b87a9a

用于唯一地标识一个无线网络，大小写敏感。

无线模式 11b/g/n混合

信道 6

无线网络工作的频率段，自动表示自动选择最优信道，也可根据实际情况手动选择。

频道带宽 20M/40M

启用SSID广播 ☒ 00:22:AA:BA:76:7C

启用后，设备将向无线网络广播自身的SSID。

安全模式 无安全机制

保存 重填 帮助

图 7-5 Lazy Mode 模式

相关配置参数含义同 AP Mode 与 Repeater Mode，详见章节 7.2.1 AP Mode 与 7.2.3 Repeater Mode 中的相关描述。

## 7.2.6 无线配置实例

本节根据设备的五种 AP 工作模式，列举设备作为 AP Mode、AP Client Mode 及其他 AP 工作模式的配置实例。

### 一、AP Mode 配置实例

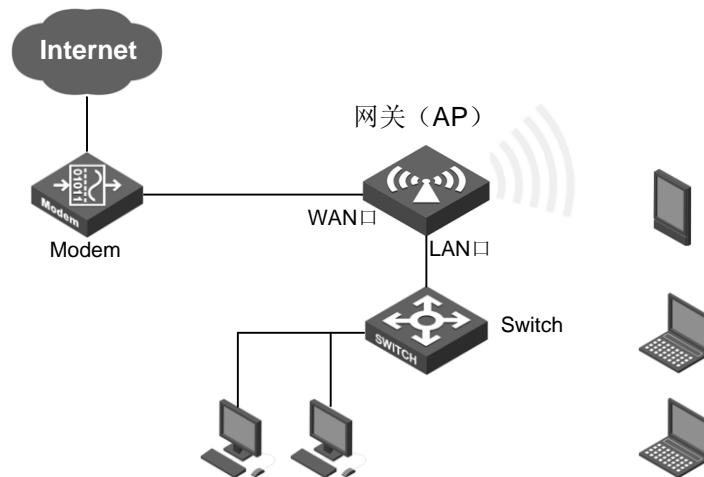


图 7-6 AP Mode 组网环境

1. **需求：**某家庭用户希望让家里的台式电脑、笔记本、平板电脑、智能手机通过无线设备上网，防止除家庭用户外的其他用户接入无线设备。其中网关地址为 192.168.1.1。
2. **分析：**台式电脑通过网线连接到无线设备的 LAN 口；笔记本、平板电脑等通过无线接入无线设备，并需要通过认证。
3. **配置步骤：**
  - 1) 配置内网计算机的 TCP/IP 属性；
  - 2) 登陆设备，将设备的工作模式修改为胖 AP；再配置设备的 LAN 口，其中网关地址设置为 192.168.1.1；
  - 3) 进入**无线配置—>基本配置**页面，配置设备的无线基本参数，如下图所示，AP 工作模式设置为：AP Mode。

启用无线功能

☒

只有启用无线功能后，无线站点才能通过该设备相互通信。

AP工作模式

AP Mode

SSID \*

UTT\_HIPER-b87a9a

用于唯一地标识一个无线网络，大小写敏感。

无线模式

11b/g/n混合

信道

6

无线网络工作的频率段，自动表示自动选择最优信道，也可根据实际情况手动选择。

频道带宽

20M/40M

启用SSID广播

☒ 00:22:AA:BA:76:7C

启用后，设备将向无线网络广播自身的SSID。

保存

重置

帮助

图 7-7 AP Mode 配置



4) 进入**无线配置**→**无线安全设置**页面，配置无线通信的验证方式及密钥。

通过以上配置，无线用户通过验证就可以连接到无线设备，并通过其访问 Internet。内网计算机如何连接到设备请参考附录 A。

## 二、AP Client Mode 配置实例

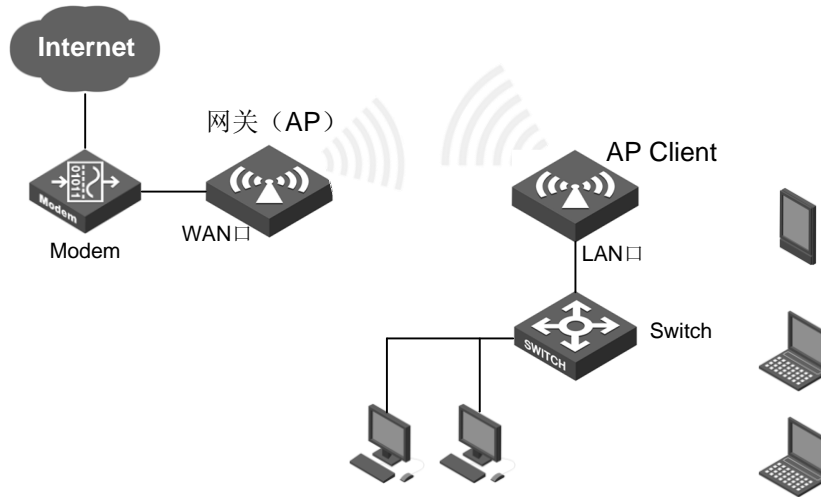


图 7-8 AP Client Mode 组网环境

- 需求：**某企业新扩展出一办公区，因其不好布线，故采用无线设备作为无线客户端连接到出口网关。其中网关地址为 192.168.1.1。

设备 A 相关参数如下：

项目	参数	项目	参数
LAN 口地址	192.168.1.253/24	网关地址	192.168.1.1
SSID	UTT-HIPER-b87a9a	MAC	0022AABA767C
无线模式	11b/g/n 混合	信道	6
安全模式	WPA-PSK/WAP2-PSK	预共享密钥	123456789
加密算法	自动	WPA 版本	自动

表 7-1 AP Mode 相关参数表

### 2. 配置步骤：

- 配置设备 A 可参考 AP Mode 配置实例；
- 登陆设备 B，将设备 B 的工作模式修改为胖 AP；
- 进入**网络参数**→**LAN 口配置**页面，配置 LAN 口 IP 地址为 192.168.1.252，子网掩码为 255.255.255.0，网关地址为 192.168.1.1。
- 进入**无线配置**→**基本配置**页面，设置 AP 工作模式为 AP Client Mode，如下图所示；

启用无线功能

☒

只有启用无线功能后，无线站点才能通过该设备相互通信。

AP工作模式

APClient Mode

SSID \*

UTT-HIPER\_HUA

用于唯一地标识一个无线网络，大小写敏感。

无线模式

11b/g/n混合

信道

6

无线网络工作的频率段，自动表示自动选择最优信道，也可根据实际情况手动选择。

频道带宽

20M/40M

启用SSID广播

☒

00:22:AA:BB:54:28

启用后，设备将向无线网络广播自身的SSID。

AP的SSID \*

UTT\_HIPER-b87a9a

AP的MAC地址 \*

0022aaba767c

安全模式

WPA-PSK/WPA2-PSK

WPA版本

WPA-PSK

加密算法

TKIP

预共享密钥 \*

123456789

(取值范围：8-63个字符)

保存

重填

帮助

图 7-9 AP Client Mode 配置

步骤四配置完成后，点击<保存>按钮。设备 B 作为 AP Client 连接到设备 A，设备 B 下的主机就可通过该无线连接访问 Internet。

### 三、WDS 配置实例

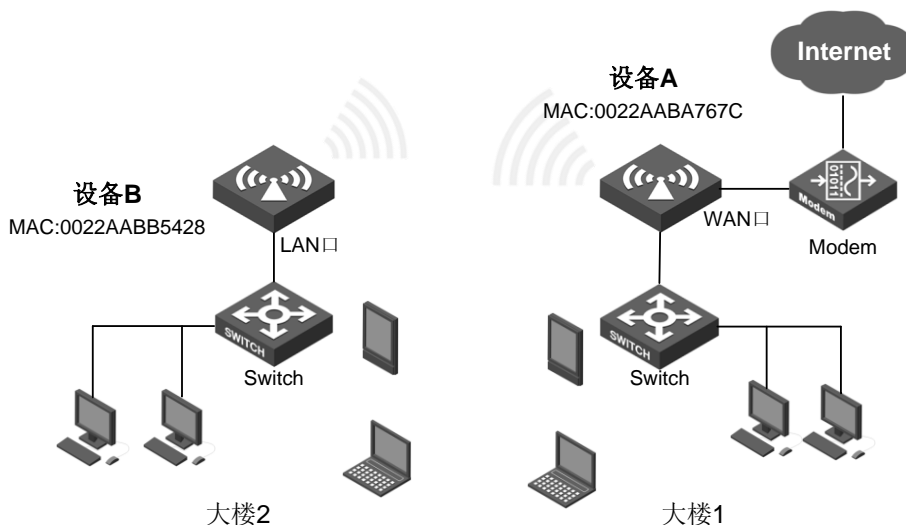


图 7-10 Repeater Mode 组网环境

1. **需求：**大楼 2 中的办公人员需无线接入到设备 A，并通过网关访问 Internet。设备 A、B 的相关参数同“AP Client Mode 配置实例”。

2. **分析：**可通过以下方案来实现

方案一：设备 A、B 都设置为 Repeater Mode 模式。

方案二：设备 A、B 都设置为 Bridge Mode 模式。

方案三：设备 A、B 分别设置为 Repeater Mode、Bridge Mode 模式。

方案四：设备 A、B 分别设置为 Repeater Mode、Lazy Mode 模式。

方案五：设备 A、B 分别设置为 Bridge Mode、Lazy Mode 模式。

方案六：设备 A 设置为 AP Mode 模式，设备 B 设置为 AP Client Mode 模式。

3. **配置步骤：**

**方案一：都为 Repeater Mode**

1) 配置设备 A、B 的 LAN 口，进入**网络参数—>LAN 口配置**配置设备 A、B LAN 口的 IP 地址（在同一网段），网关地址指向出口网关；

2) 配置设备 A 的 AP 工作模式为 Repeater Mode，AP 的 MAC 地址为设备 B 的 MAC 地址，配置内容如下图所示：

启用无线功能 ☒

只有启用无线功能后，无线站点才能通过该设备相互通信。

AP 工作模式 Repeater Mode

SSID \* UTT\_HIPER-HUA

用于唯一地标识一个无线网络，大小写敏感。

无线模式 11b/g/n 混合

信道 6

无线网络工作的频率段，自动表示自动选择最优信道，也可根据实际情况手动选择。

频道带宽 20M/40M

启用 SSID 广播 ☒ 00:22:AA:BA:76:7C

启用后，设备将向无线网络广播自身的 SSID。

AP 的 MAC 地址 \* 0022aabb5428

AP 的 MAC 地址

AP 的 MAC 地址

AP 的 MAC 地址

安全模式 TKIP

预共享密钥 \* 123456789 (取值范围：8-63 个字符)

保存 重填 帮助

图 7-11 Repeater Mode 实例

- 3) 配置设备 B 的 AP 工作模式为 Repeater Mode, SSID、无线模式、信道、频道带宽、安全模式、预共享密钥同设备 A 的配置, AP 的 MAC 地址设置为: 0022AABA767C (设备 A 的 MAC 地址);

通过以上配置, 大楼 2 中的办公人员通过设备 B 连接到大楼 1 中的设备 A, 并通过网关访问 Internet。

#### ⊕ 提示:

1. 大楼 2 中的计算机的网关指向设备 A 的 LAN 口;
2. 设备 B 的 LAN 口 IP 地址与设备 A 的 LAN 口地址在同一网段。

#### 4. 连通性验证:

在大楼 2 中的一台计算机上 ping 设备 A 的 LAN 口 IP 地址, 如果能 ping 通, 则表明两台无线设备已经建立无线连接。

方案二、三、四、五都可参考方案一。

#### ⊕ 提示:

1. Bridge Mode 模式下的设备不能接无线单客户端, 如笔记本、智能手机等;
2. Lazy Mode 模式下的设备能接无线单客户端;
3. 在配置时, 需注意设备 A、B 的 SSID、密钥等必须一致, AP 的 MAC 地址为对端设备的 MAC 地址 (AP 工作模式为 Lazy Mode 时不需配置对端设备的 MAC 地址);
4. 设备 A、B 必须在同一网段。

## 7.3 无线安全设置

本节介绍**无线配置**→**无线安全设置**的界面及配置方法, 本设备提供 WEP、WPA/WPA2、WPA-PSK/WPA2-PSK 三种无线安全机制, 同时, 也允许用户不使用安全机制, 以下各节将分别介绍它们的配置参数的含义。

### 7.3.1 无安全机制

The interface shows a configuration box for WEP. At the top, there is a label '安全机制' (Security Mechanism) followed by a dropdown menu currently set to '无安全机制' (No Security Mechanism). Below this, there are three buttons: '保存' (Save), '重填' (Reset), and '帮助' (Help).

图 7-12 WEP

- ◆ 安全机制：此处选择“无安全机制”，表示本设备不使任何安全机制验证接入设备的其他无线设备或无线客户端。

### 7.3.2 WEP

The interface shows a detailed WEP configuration box. It includes several settings:
 

- 安全机制 (Security Mechanism):** A dropdown menu set to 'WEP'.
- 认证类型 (Authentication Type):** A dropdown menu set to '开放系统' (Open System). Below it, a note states: '自动表示设备会根据无线客户端的请求自动选择开放系统或共享密钥方式。' (Automatic indicates the device will automatically select open system or shared key mode based on the wireless client's request.)
- 密钥格式 (Key Format):** A dropdown menu set to '16进制' (Hexadecimal).
- 密钥选择 (Key Selection):** A label 'WEP密钥' (WEP Key) is present.
- 密钥类型 (Key Type):** A label '密钥类型' (Key Type) is present.
- 密钥1-4 (Key 1-4):** Four rows of input fields for keys. Each row has a radio button to its left. The first row's radio button is selected. To the right of each input field is a dropdown menu for key type, with options '64位' (64-bit), '禁用' (Disable), and '禁用' (Disable).

 At the bottom, there are three buttons: '保存' (Save), '重填' (Reset), and '帮助' (Help).

图 7-13 WEP

- ◆ 安全机制：此处选择“WEP”，表示本设备将使用 802.11 协议提供的最基本的 WEP 安全机制；
- ◆ 认证类型：使用 WEP 加密机制时，提供自动、开放系统、共享密钥 3 个选项：
  - 自动：表示设备会根据无线客户端的请求自动选择开放系统或共享密钥方式；
  - 开放系统：此时，无线客户端主机在不提供认证密钥的前提下，通过认证并关联到无线设备；但若要进行数据传输，必须提供正确的密钥；
  - 共享密钥：此时，无线客户端主机必须提供正确的密钥才能通过认证，否则无法关联到无线设备，从而无法进行数据传输；
- ◆ 密钥格式：提供 16 进制、ASCII 码两种格式：
  - 采用 16 进制时，密钥字符可以为 0~9，A、B、C、D、E、F；

- 采用 ASCII 码时，密钥字符可以是所有的 ASCII 码；
- ◆ 密钥选择：用户可根据需要输入 1~4 个密钥，这 4 个密钥可以采用不同的密钥类型；
- ◆ WEP 密钥：用于设置密钥值，密钥的长度受密钥类型的影响：
  - 选择 64 位密钥时，输入 16 进制字符 10 个或者 ASCII 码字符 5 个；
  - 选择 128 位密钥时，输入 16 进制字符 26 个或者 ASCII 码字符 13 个；
- ◆ 密钥类型：用于选择密钥类型，提供禁用、64 位、128 位、3 个选项。其中，禁用表示不使用当前密钥，而 64 位、128 位、则用于指定 WEP 密钥的长度。

### 7.3.3 WPA/WPA2

The image shows a configuration window for WPA/WPA2. It contains the following fields and options:

- 安全机制 (Security Mechanism):** A dropdown menu set to "WPA/WPA2".
- WPA版本 (WPA Version):** A dropdown menu set to "自动" (Automatic).
- 加密算法 (Encryption Algorithm):** A dropdown menu set to "自动" (Automatic).
- Radius服务器IP\* (Radius Server IP):** An empty text input field.
- Radius端口\* (Radius Port):** A text input field containing "1812", with a note "(取值范围: 1-65535)".
- Radius密码\* (Radius Password):** An empty text input field, with a note "(取值范围: 1-31个字符)".
- 密钥更新周期\* (Key Update Period):** A text input field containing "3600", followed by the unit "秒" (seconds) and a note "(取值范围: 60-86400; 0表示不更新)".

At the bottom of the window, there are three buttons: "保存" (Save), "重填" (Reset), and "帮助" (Help).

图 7-14 WPA/WPA2

- ◆ 安全机制：此处选择“WPA/WPA2”，表示本设备将采用 WPA 或 WPA2 安全机制。此安全机制下，本设备将采用 Radius 服务器进行身份认证并得到密钥；
- ◆ WPA 版本：用来设置本设备将使用的安全模式：
  - 自动：表示本设备会根据无线客户端的请求自动选择 WPA 或者 WPA2 安全模式；
  - WPA：表示本设备将采用 WPA 的安全模式；
  - WPA2：表示本设备将采用 WPA2 的安全模式；
- ◆ 加密算法：用来选择对无线数据进行加密的安全算法，选项有自动、TKIP、AES：
  - 自动：表示本设备将根据需要自动选择加密算法；
  - TKIP：表示所有无线数据都将使用 TKIP 作为加密算法；
  - AES：表示所有无线数据都将使用 AES 作为加密算法；
- ◆ Radius 服务器 IP：用来对无线主机进行身份认证的 Radius 服务器的 IP 地址；
- ◆ Radius 端口：Radius 服务器对无线主机进行身份认证时使用的服务端口号；

- ◆ Radius 密码：该项用来设置访问 Radius 服务的密码；
- ◆ 密钥更新周期：用于指定密钥的定时更新周期。取值范围为 60~86400，单位为秒。缺省值为 3600，值为 0 时表示不更新。

### 7.3.4 WPA-PSK/WPA2-PSK

图 7-15 WPA-PSK/WPA2-PSK

- ◆ 安全机制：此处选择“WPA-PSK /WPA2-PSK”，表示本设备将采用 WPA-PSK 或 WPA2-PSK 安全机制。此安全机制下，本设备将采用基于预共享密钥的 WPA 模式；
- ◆ WPA 版本：用来设置本设备将使用的安全模式：
  - 自动：表示本设备会根据无线客户端的请求自动选择 WPA-PSK 或者 WPA2-PSK 安全模式；
  - WPA：表示本设备将采用 WPA-PSK 的安全模式；
  - WPA2：表示本设备将采用 WPA2-PSK 的安全模式；
- ◆ 加密算法：用来选择对无线数据进行加密的安全算法，选项有自动、TKIP、AES；
  - 自动：表示本设备将根据需要自动选择加密算法；
  - TKIP：表示所有无线数据都将使用 TKIP 作为加密算法；
  - AES：表示所有无线数据都将使用 AES 作为加密算法；
- ◆ 预共享密钥：预先设置的初始化密钥，取值为 8~63 个字符；
- ◆ 密钥更新周期：用于指定密钥的定时更新周期。取值范围为 60~86400，单位为秒。默认值为 3600，值为 0 时表示不更新。

## 7.4 无线 MAC 地址过滤

本节讲述**无线配置->无线 MAC 地址过滤**页面及无线 MAC 地址过滤的配置方法。通过设置 MAC 地址过滤功能，可以允许或禁止无线主机接入本设备及无线网络。

启用MAC地址过滤 ☒

过滤规则 ☒ 允许 只允许列表中的MAC地址访问本无线网络。  
☐ 禁止 只禁止列表中的MAC地址访问本无线网络。

---

**MAC地址过滤信息列表** 1/50

1/1 第一页 上一页 下一页 最后页 前往 第  页 搜索

ID	MAC地址	编辑
<input type="checkbox"/> 1	00:22:aa:03:a4:b5	<input type="button" value="编辑"/> <input type="button" value="删除"/>

☐ 全选 / 全不选

图 7-16 无线 MAC 地址过滤

- ◆ 启用 MAC 地址过滤：启用或禁用 MAC 地址过滤功能，勾选表示启用；
- ◆ 过滤规则：设置 MAC 地址过滤的规则；
  - 允许：表示只允许 MAC 地址过滤信息列表中的 MAC 地址对应的无线客户端接入本设备，禁止除过滤表以外的无线客户端接入；
  - 禁止：表示只禁止 MAC 地址过滤信息列表中的 MAC 地址对应的无线客户端接入本设备，允许除过滤表以外的无线客户端接入；
- ▶ 添加新条目：点击该按钮，可进入 **MAC 地址过滤配置** 页面配置需要过滤的 MAC 地址，如下图所示。

MAC 地址  (例如：0022aa03a4b5)

图 7-17 MAC 地址过滤配置



## 7.5 无线高级配置

本节介绍**无线配置—>无线高级配置**页面的无线高级参数的含义。

在本页面可以设置无线高级参数，一般情况下，这些参数保持默认值即可。如果您有特别需求，可以进入本页面进行配置。

RTS 阈值 \* 2347 字节 (取值范围: 1-2347)

分段阈值 \* 2346 字节 (取值范围: 256-2346)

Beacon 间隔 \* 100 毫秒 (取值范围: 20-999)

DTIM 间隔 \* 1 (取值范围: 1-255)

启用短前导 ☒

启用 WMM ☒

启用 WMM (无线客户端也需启用)，多媒体数据 (如音频、视频) 将被优先发送。

保存 重置 帮助

图 7-18 无线高级配置

- ◆ **RTS 阈值**：当数据包超过这个阈值时，就会启动 RTS 机制。设备在发送数据帧前，会先发 RTS (Request to Send, 请求发送) 包到目的站点进行协商；接收到 RTS 帧后，无线站点会回应一个 CTS (Clear to Send, 清除发送) 帧来回应设备，表示两者之间可以进行无线通信了。一般，取值范围为 1~2347 字节，默认值为 2347；

RTS 机制用于在无线局域网中避免数据发送冲突。RTS 包的发送频率需要合理设置，设置 RTS 门限时需要进行权衡。如果将这个参数值设得较小，则使 RTS 包的发送频率增加，消耗更多的带宽，明显影响其它网络数据包的吞吐量。但 RTS 包发送得越频繁，系统从中断或冲突中恢复得就越快；

- ◆ **分段阈值**：用于定义无线 MAC 层允许传输的无线数据包的最大传输长度，当数据帧长度超过此值时，将自动被分段成多个数据帧，然后再进行传送。如果分段传输被中断，只有未成功发送的部分需要重新发送，分段包的吞吐量一般较低。一般，取值范围为 256~2346 字节，默认值为 2346 字节；

大的分段传输效率较高，但如果无线网络中有明显的冲突或者使用频率很高，分段减小可以提高数据传输的可靠性。在大多数场合，请保持缺省值 2346；

- ◆ **Beacon 间隔**：设备通过定期广播 Beacon (信标) 帧进行无线网络连接的同步，本参数用于定义信标帧的发送间隔，信标帧按照指定的时间间隔周期性发送。一般，取值范围为 20~999 毫秒，默认值为 100 毫秒；

- ◆ **DTIM 间隔**：本参数用于指定交付指示信息 (DTIM, Delivery Traffic Indication Message) 的发送间隔。DTIM 间隔用于决定含 TIM (Traffic Indication Map) 的信标帧多久传送一次。TIM 会对进入休眠状态的站点发出警告，表示有数据处于待接收状态。DTIM 通

常为信标间隔的倍数，可使用的范围为 1~255，默认值为 1；

- ◆ 启用短前导：启用或禁用短前导（Short Preamble）。
  - 启用后，将使用短前导类型；短前导类型能提供更好的性能。因为短前导的使用可以使开销减少到最小，因而使网络数据吞吐量最大化；
  - 禁用时，则使用长前导类型（Long Preamble），长前导类型将能够提供更多可行连接和更大范围的连接；
- ◆ 启用 WMM：允许启用或禁用 WMM 支持功能。WMM（Wi-Fi Multimedia，无线多媒体）是 802.11e 标准的一个子集。WMM 允许无线流量根据数据类型拥有一个优先级范围。时间敏感的信息，如视频或音频，将比普通流量的优先级更高。要正确使用 WMM 功能，无线客户端也必须支持 WMM。

## 7.6 无线主机状态

本节介绍**无线配置—>无线主机状态**页面。通过“无线主机状态信息列表”您可以查看当前连接到设备的无线主机的状态信息。此外，通过“无线主机状态信息列表”，您还可以方便地设置 MAC 地址过滤功能。

**过滤：**当复选框未被选中时，您可以选中它，将当前MAC地址添加到MAC地址过滤表中；反之，当复选框已被选中时，您可以将当前MAC地址从过滤表中删除。

**全部过滤：**将当前状态表中所有无线主机的MAC地址添加到MAC地址过滤表中。

无线主机状态信息列表

1/1

1/1 第一页 上一页 下一页 最后一页 前往 第  页 搜索

ID	MAC地址	过滤	频道带宽
1	80:22:75:01:06:03	<input type="checkbox"/>	20M

图 7-19 无线主机状态

- ◆ ID: 序号;
- ◆ MAC 地址: 无线主机的 MAC 地址;
- ◆ 过滤: 选中表示当前 MAC 地址已经被添加到“MAC 地址过滤信息列表”中（可在**无线配置——>无线 MAC 地址过滤**页面查看），未选中表示当前 MAC 地址未设置过滤;
- ◆ 频道带宽: 数据信道的理论数据传输率;
- ▶ 全部过滤: 单击<全部过滤>，可以将当前列表中未启用过滤的所有无线主机进行 MAC 地址过滤，并将所有的 MAC 地址添加到“MAC 地址过滤信息列表”中;
- ▶ 刷新: 单击<刷新>，可以查看最新的无线主机状态和统计信息。

## 第8章 系统管理

在**系统管理**主菜单中，可以进入**管理员配置**、**语言选择**、**时钟管理**、**配置管理**、**软件升级**、**计划任务**页面。本章主要介绍用户如何设置设备的时钟；如何备份配置文件及导入配置文件；如何升级设备等。

### 8.1 管理员配置

进入**系统管理**→**管理员配置**页面，可查看并配置设备管理员的用户名及密码。

#### 1. 管理员配置信息列表

管理员配置信息列表		1/5
1/1	第一页 上一页 下一页 最后一页 前往 第 <input type="text"/> 页	搜索 <input type="text"/>
用户名	编辑	
<input type="checkbox"/> admin		

☐ 全选 / 全不选

图 8-1 管理员配置信息列表

#### 2. 管理员配置参数介绍

用户名 \*

密码 \*

确认密码 \*

**注意：** 强烈建议修改初始的管理员密码，并谨慎保管用户名及密码；  
用户名只能由字母、数字和下划线组成，最多11个字符。

图 8-2 管理员配置

◆ 用户名：自定义管理员登陆 WEB 界面的用户名；

◆ 密码、确认密码：自定义管理员登陆 WEB 管理界面的密码。

### 3. 管理员用户名、密码出厂值修改

为安全起见，强烈建议修改初始的管理员用户名及密码，并谨慎保管。

进入**系统管理**→**管理员配置**页面，点击用户名为“admin”的编辑图标，进入配置页面修改出厂值的登陆用户名及密码。修改后，您必需使用新的用户名、密码登录设备。

## 8.2 语言选择

本节介绍**系统管理**→**语言选择**页面。通过在此页面的配置选择设备 WEB 界面的语言。

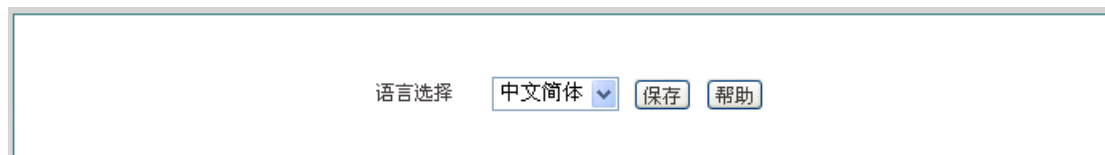


图 8-3 语言选择

## 8.3 时钟管理

本节讲述**系统管理**→**时钟管理**页面。

为了保证设备各种涉及到时间的功能正常工作，需要准确地设定设备的时钟，使其与当地标准时间同步。

设备提供“手工设置时间”和“网络时间同步”两种设置系统时间的方式，一般建议使用“网络时间同步”功能来从互联网上获取标准的时间，当下次开机连接到 Internet 后，设备将会自动获得标准的时间。

当前系统时间 日期 2011-12-14 时间 12:02:26

时区选择 UTC+0800(北京,重庆,香港,乌鲁木齐) ▼

手工设置时间 ☐ 2011 年 12 月 14 日 12:02:26

网络时间同步 ☒

服务器1 IP地址 \* 192.43.244.18

服务器2 IP地址 \* 129.6.15.28

服务器3 IP地址 0.0.0.0

注意：只有时区选择正确，网络时间同步功能才能正常工作。

保存 重填 帮助

图 8-4 时钟管理

- ◆ 当前系统时间：显示设备当前的日期和时间信息（单位：年:月:日，时:分:秒）；
- ◆ 时区选择：选择设备所在地的国际时区，只有选择了正确的时区，网络时间同步功能才能正常工作；
- ◆ 手工设置时间：手工输入当前的日期和时间（单位：年:月:日，时:分:秒）；
- ◆ 网络时间同步：使用网络时间同步功能，设置了正确的 ntp 服务器后，当设备连接到 Internet 之后，就会自动和所设置 ntp 服务器同步时间。系统缺省预设两个 ntp 服务器地址为 192.43.244.18、129.6.15.28，一般情况下不需要修改。若需了解更多 ntp 知识及服务器，可访问 <http://www.ntp.org>。

## 8.4 配置管理

本节介绍**系统管理—>配置管理**的配置方法。在本页面，您可以备份当前配置文件到本地，导入新配置文件到设备，恢复设备出厂配置。

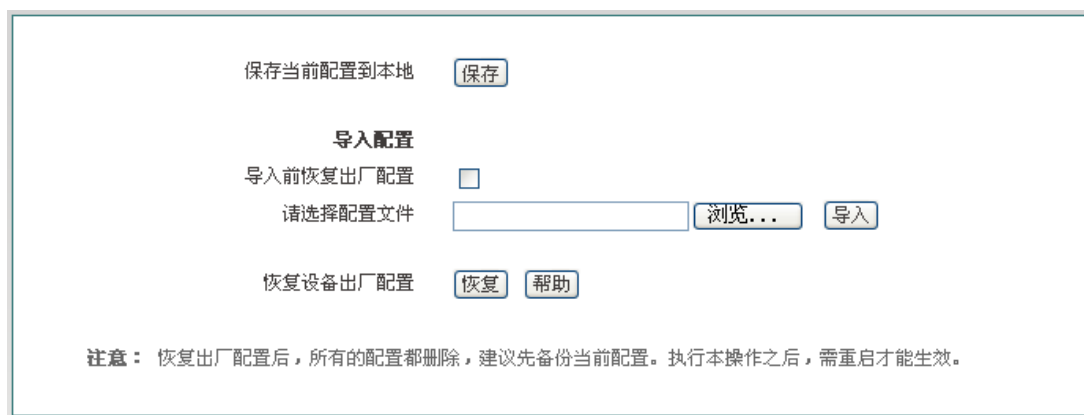


图 8-5 配置管理

### 1. 备份配置文件

在上图中点击<保存>，即可将设备的配置文件备份到本地 PC 上，配置文件的格式为.xml。

### 2. 配置文件导入

在上图中先点击<浏览...>，选择保存在本地 PC 上的配置文件。再点击<导入>。如果已勾选“导入前恢复出厂配置”复选框，则点击<导入>后，设备将先恢复到出厂配置。

### 3. 恢复设备出厂配置

如果用户需要将设备恢复到出厂时的配置，请进入**系统管理—>配置管理**页面，点击 <恢复>。

#### 提示：

1. 在加载配置过程中请不要关闭设备电源，以避免不可预期的错误。
2. 恢复设备出厂配置将删除所有自定义的配置。强烈建议在恢复出厂配置之前，先备份其配置文件。
3. 设备的出厂管理员用户名和密码均为：admin，默认 LAN 口 IP 地址/子网掩码为：192.168.1.253/ 255.255.255.0。
4. 点击<恢复>后，需重启设备，设备才会恢复到出厂时的配置。

## 8.5 软件升级

本节介绍**系统管理—>软件升级**页面及软件升级步骤。在本页面，您可以查看当前运行版本信息，并能从艾泰科技官方网站下载最新软件。



图 8-6 软件升级

- ◆ 版本信息：显示设备当前使用的硬件版本、软件版本信息；
- ◆ 下载最新版本：链接到艾泰科技官方网站下载最新版本的软件。

#### 升级步骤：

##### 第一步 下载最新软件

点击“下载最新版本”超链接，到上海艾泰科技有线公司官方网站下载最新的软件版本到本地计算机。

##### 第二步 选择升级软件所在路径

在“请选择升级文件”文本框中输入将要升级的软件在本地计算机的路径，或者是通过点击<浏览...>选择在本地计算机上的新软件。

##### 第三步 更新设备的软件

选择软件后，点击<升级>，更新设备的软件。

#### ⊕ 提示：

1. 请选择合适型号的最新软件；下载的软件适用的硬件版本必须和当前产品的硬版本一致；
2. 建议升级之前，先到**系统管理—>配置管理**备份系统当前配置。
3. 强烈建议在设备负载比较轻（用户比较少）的情况下升级；
4. 定期的升级设备的软件，可以使设备获得更多的功能或者更佳的工作性能。正确的软件升级并不会改变当前设备配置；
5. 升级过程不能关闭设备电源，否则将会导致不可预期的错误甚至不可恢复的硬件损坏。
6. 升级完成后软件会自动重启并生效，无须人工干预。



## 8.6 计划任务

本节介绍 **系统管理—>计划任务** 页面。通过配置计划任务，管理员可以预定义设备在规定的时间内完成规定的动作。

### 1. 计划任务列表

计划任务列表为可编辑列表。您可以对列表中各实例进行操作。

计划任务信息列表					1/5
1/1	第一页	上一页	下一页	最后一页	前往 第 <input type="text"/> 页 搜索 <input type="text"/>
	任务名	启动类型	运行时间	任务内容	
<input type="checkbox"/>	任务1	每星期	星期一 23:59:00	重启设备	
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					

☐ 全选 / 全不选

图 8-7 计划任务列表

### 2. 计划任务参数介绍

计划任务

计划任务配置

任务名 \*

启动类型

运行时间

任务内容

每星期

星期一 00:00:00

重启设备

图 8-8 计划任务配置

- ◆ 任务名：自定义任务名称；
- ◆ 启动类型：表示时间周期，可选项有：每星期、每天、每小时、每分钟；
- ◆ 运行时间：表示执行这个计划任务的具体时间，它的设置根据启动类型不同而不同；
- ◆ 任务内容：选择相应的任务内容。

## 第9章 系统状态

在系统状态中，您可以方便地查看设备的运行状态，查看设备的相关系统信息及历史记录。

### 9.1 运行状态

本节介绍的运行状态页面同第 5 章 运行状态，所以这里不再介绍此页面。

### 9.2 系统信息

通过**系统状态—>系统信息**页面，网络管理员能了解系统的相关信息及查看系统的相关历史记录；通过系统信息网络管理员能及时了解网络发生的或潜在的问题，进而有利于网络性能的提高、增强网络安全。

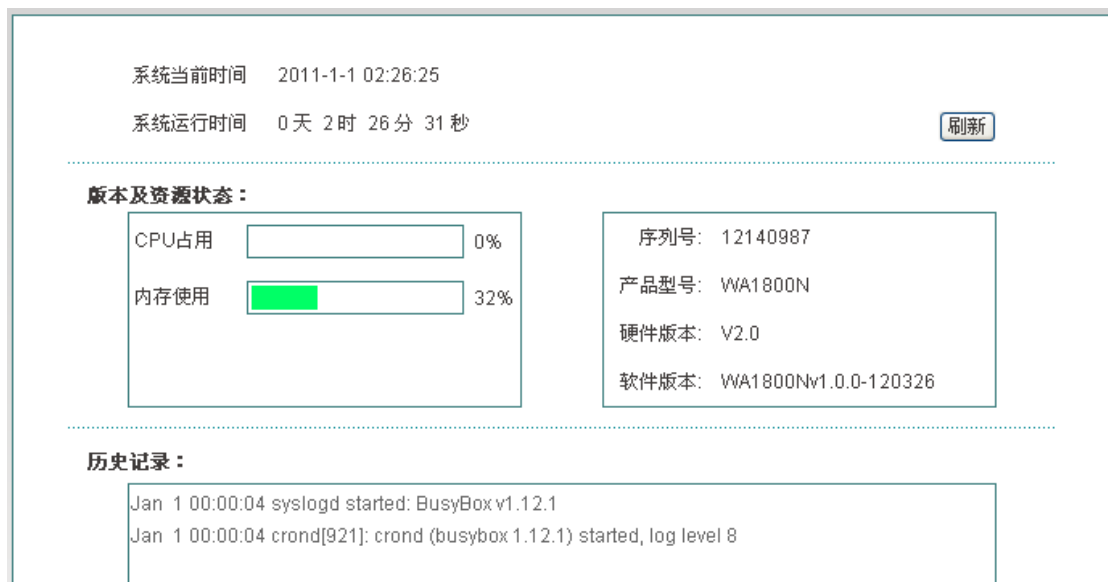


图 9-1 系统信息

- ◆ 系统当前时间：显示设备当前的日期和时间信息（单位：年:月:日，时:分:秒）；
- ◆ 系统运行时间：显示设备本次启动至查看时刻的时间；

- ◆ CPU 占用：显示当前 CPU 占用的百分比；
- ◆ 内存使用：显示当前内存使用的百分比；
- ◆ 序列号：产品的内部序列号（和表面序列号可能不同）；
- ◆ 产品型号：显示设备的产品型号；
- ◆ 硬件版本：显示设备的硬件版本号，当设备的硬件版本为 V1.0 时，不会在软件中进行说明；
- ◆ 软件版本：显示设备的软件版本号；
- ◆ 历史记录：在该处可以查看系统记录的相关信息；
- ▶ 刷新：单击<刷新>，可查看最新的系统信息。

#### ⊕ 提示：

图 9-1 中的 CPU、内存的使用率不同，显示的颜色不同：

- 使用率隶属[0 ， 50%)时，是绿色；
- 使用率隶属在[50% ， 70% )时，是橙色；
- 使用率隶属在[70% ， 100]时，是红色。

## 第10章 客户服务

在客户服务页面，您可以快捷地链接到艾泰科技公司官方网站的 **UTTCare**、产品讨论、知识库、预约服务等栏目，以便您更快的了解艾泰科技服务体系，享受艾泰科技提供的贴心服务。

艾泰是中国领先的中小型网络解决方案提供商和服务商。成立于2000年，总部及研发中心位于上海市漕河泾开发区松江高科技园，业务遍布全国，分为北方区、华东区、华南区、中南区、西区五大区块，并在台湾全省，欧美等地拥有海外业务，是国家重点扶持的高新技术企业和软件企业。艾泰产品已广泛应用于企业、网吧、酒店、学校、连锁机构、宽带社区等众多行业，业绩稳健成长。针对中小型网络用户的特点，艾泰坚持以服务为中心的战略，坚持“简单+专业=成长”的市场理念，产品和服务一体化，帮助用户建设井然有序的网络。

**艾泰科技全国客户服务热线：4006-120-780**

UTTCare	产品讨论	知识库	预约服务
根据多年的探索和经 验积累，2007年创新 地推出了UTTCare服 务体系.....	包括艾泰科技产品售 前问题讨论区、艾泰 科技产品售后问题讨 论区.....	艾泰科技于2007年推 出了知识库服务，任 何一篇知识库文档都 是由....	链接到艾泰科技官方 网站，可以由客户指 定工程师在特定时段 主动联系.....
了解更多	了解更多	了解更多	了解更多

图 10-1 客户服务

如图 10-1，单击图中各个“了解更多”超链接，即可分别链接到艾泰科技公司官方网站对应栏目：

- **UTTCare**——链接到艾泰科技官方网站的客户服务页面，提供全面的客户服务和技术支持；
- **产品讨论**——链接到艾泰科技官方网站讨论区，参与产品的讨论；
- **知识库**——链接到艾泰科技官方网站的知识库，查找相关技术资料；
- **预约服务**——链接到艾泰科技官方网站预约服务页面，提前预约某一个工作时段的服务。

## 附录A FAQ

### A-1 内网 Windows XP 系统的计算机如何无线接入设备？

#### 步骤一、正确配置计算机的 TCP/IP

1. 右键单击“网上邻居”选择“属性”；
2. 进入“网络连接”页面，右键单击“无线网络连接”选择“属性”；
3. 双击“Internet 协议（TCP/IP）”，进入“Internet 协议（TCP/IP）属性”页面；
4. 设置 PC 的 IP 地址；IP 地址为 192.168.1.0/24 中任意一个空闲 IP 地址、子网掩码为 255.255.255.0、默认网关为网络中实际网关的地址、DNS 服务器地址由运营商提供；如果确认无线设备开启了 DHCP 服务器功能则选择“自动获得 IP 地址”；
5. 选择“使用下面的 DNS 服务器地址”选项，在“首选 DNS 服务器”中输入 ISP 所提供的 DNS 服务器的 IP 地址（可向 ISP 询问），“备用 DNS 服务器”可选填，当首选 DNS 无法连接时，设备会自动使用备用 DNS 服务器；如果无线设备开启了 DHCP 服务器功能则可以选择“自动获得 DNS 服务器地址”。
6. 单击<确定>，TCP/IP 属性配置成功。

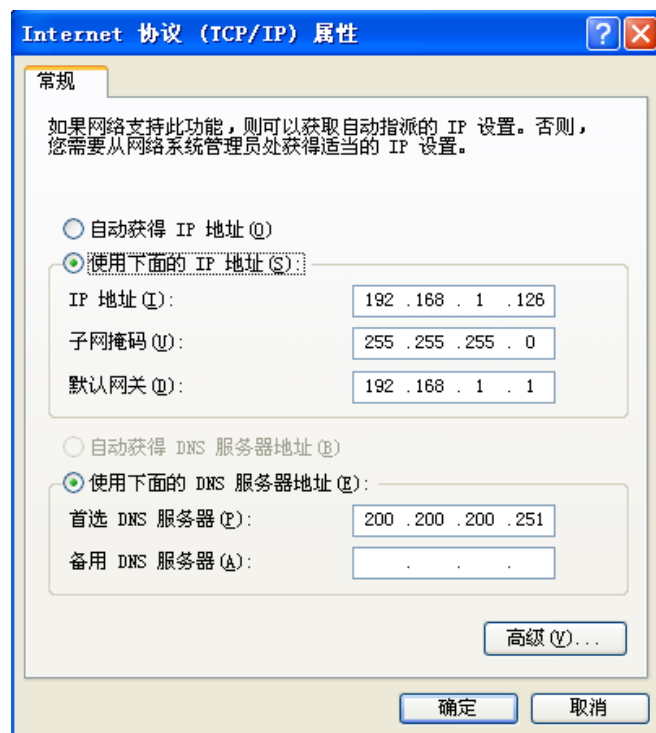


图 A-1 配置计算的 TCP/IP 属性（XP）

## 步骤二、连接到无线网络


1. 无线网卡启用后，点击桌面右下角的  图标；
2. 在弹出的网络连接列表中，选择要进行连接的无线网络，并点击<连接>;



图 A-2 建立无线连接 (XP)

3. 当条目右上角显示“已连接上”时表示内网 PC 已经连接到无线网络。

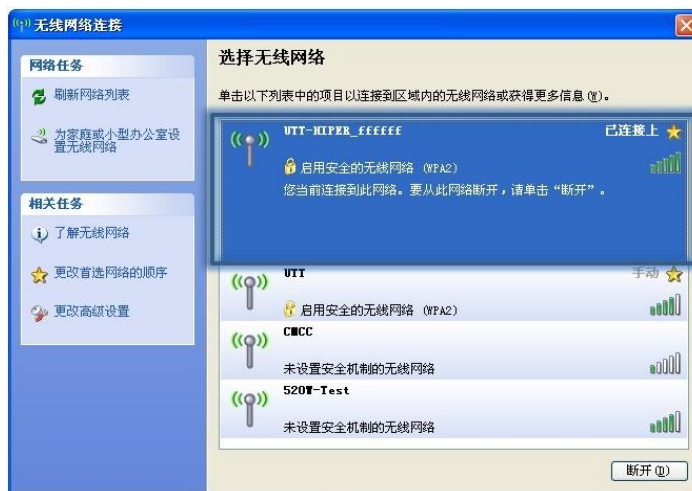


图 A-3 无线连接建立成功 (XP)

## A-2 内网 Windows 7 系统的计算机如何无线接入设备？

### 步骤一、正确配置计算机的 TCP/IP

1. 进入“开始—>控制面板—>网络和 Internet—>网络和共享中心—>更改适配器设置”页面；
2. 右键点击“无线网络连接”选择“属性”；

3. 双击“Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4)”，进入“Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) 属性”页面；
4. 设置 PC 的 IP 地址；IP 地址为 192.168.1.0/24 网段中任意一个空闲 IP 地址、子网掩码为 255.255.255.0、默认网关为网络中实际网关的地址、DNS 服务器地址由运营商提供；如果确认无线设备开启了 DHCP 服务器功能则选择“自动获得 IP 地址”；
5. 选择“使用下面的 DNS 服务器地址”选项，在“首选 DNS 服务器”中输入 ISP 所提供的 DNS 服务器的 IP 地址（可向 ISP 询问），“备用 DNS 服务器”可选填，当首选 DNS 无法连接时，设备会自动使用备用 DNS 服务器；如果无线设备开启了 DHCP 服务器功能则可以选择“自动获得 DNS 服务器地址”；
6. 单击<确定>，TCP/IP 属性配置成功。

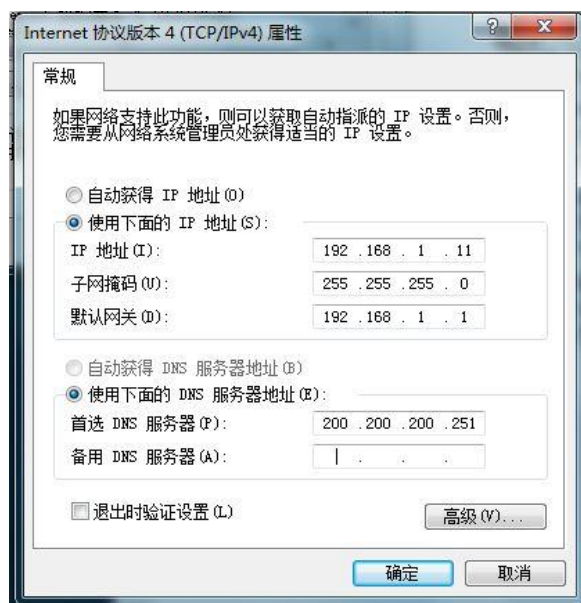


图 A-4 配置计算机的 TCP/IP 属性（Win 7）

## 步骤二、连接到无线网络

1. 无线网卡安装完成后，点击桌面右下角的图标；
2. 在弹出的网络连接列表中，选择要进行连接的无线网络，并点击<连接>；



图 A-5 建立无线连接（Win 7）

3. 当条目右上角显示“已连接上”时表示计算机已经连接到无线网络。




图 A-6 无线连接建立成功 (Win 7)

### A-3 设备作为无线客户端，为什么无法建立无线连接？

在确认设备供电正常、物理连接正常后，请检查网络中无线设备以下配置：

1. 无线客户端设置的“AP 的 SSID”值是否与上联无线设备的 SSID 一致；
2. 无线客户端设置的“AP 的 MAC”值是否与上联无线设备的 MAC 地址一致；
3. 无线客户端设置的安全模式及密钥是否与上联无线设备设置的一致；
4. 上联设备是否已经开启无线功能，且为 AP 模式。

### A-4 如何将设备恢复到出厂配置？

 **提示：**下述方法将删除设备原来所有配置，请谨慎使用。

#### 情况一：知道管理员密码

正常情况下，可直接进入**系统管理**→**配置管理**页面，点击<恢复>且重启设备，即可恢复出厂值。

#### 情况二：忘记管理员密码

如果忘记了管理员密码，将无法进入 WEB 界面，此时只能使用 **Reset** 按钮来恢复出厂配置。操作方法为：在设备带电运行过程中，按住 **Reset** 按钮 5 秒钟以上，再松开此按钮，设备将恢复到出厂配置，并自动重启。



## 附录B 十六进制 ASCII 码表

字符	回车	ESC	空格	!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,
ASCII 码	0D	1B	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	2A	2B	2C
字符	-	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;
ASCII 码	2D	2E	2F	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	3A	3B
字符	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
ASCII 码	3C	3D	3E	3F	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	4A
字符	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
ASCII 码	4B	4C	4D	4E	4F	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
字符	Z	[	\	]	^	-	a	b	c	d	e	f	g	h	i
ASCII 码	5A	5B	5C	5D	5E	5F	61	62	63	64	65	66	67	68	69
字符	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x
ASCII 码	6A	6B	6C	6D	6E	6F	70	71	72	73	74	75	76	77	78
字符	y	z	{		}	~									
ASCII 码	79	7A	7B	7C	7D	7E									

## 附录C 常用 IP 协议

协议	协议号	全称
IP	0	Internet Protocol
ICMP	1	Internet Protocol Message Protocol
IGMP	2	Internet Group Management
GGP	3	Gateway-Gateway Protocol
IPINIP	4	IP in IP Tunnel Driver
TCP	6	Transmission Control Protocol
EGP	8	Exterior Gateway Protocol
IGP	9	Interior Gateway Porotocl
PUP	12	PARC Universal Packet Protocol
UDP	17	User Datagram Protocl
HMP	20	Host Monitoring Protocol
XNS-IDP	22	Xerox NS IDP
RDP	27	Reliable Datagram Protocol
GRE	47	General Routing Encapsulation
ESP	50	Encap Security Payload
AH	51	Authentication Header
RVD	66	MIT Remote Virtual Disk
EIGRP	88	Enhanced Interior Gateway Routing Portocol
OSPF	89	Open Shortest Path First

## 附录D 常用服务端口

服务	端口号	协议	描述
echo	7	tcp	
echo	7	udp	
discard	9	tcp	
discard	9	udp	
systat	11	tcp	Active users
systat	11	udp	Active users
daytime	13	tcp	
daytime	13	udp	
qotd	17	tcp	Quote of the day
qotd	17	udp	Quote of the day
chargen	19	tcp	Character generator
chargen	19	udp	Character generator
ftp-data	20	tcp	FTP, data
ftp	21	tcp	FTP. control
telnet	23	tcp	
smtp	25	tcp	Simple Mail Transfer Protocol
time	37	tcp	timserver
time	37	udp	timserver
rlp	39	udp	Resource Location Protocol
nameserver	42	tcp	Host Name Server
nameserver	42	udp	Host Name Server
nicname	43	tcp	whois
domain	53	tcp	Domain Name Server
domain	53	udp	Domain Name Server
bootps	67	udp	Bootstrap Protocol Server

bootpc	68	udp	Bootstrap Protocol Client
tftp	69	udp	Trivial File Transfer
gopher	70	tcp	
finger	79	tcp	
http	80	tcp	World Wide Web
kerberos	88	tcp	Kerberos
kerberos	88	udp	Kerberos
hostname	101	tcp	NIC Host Name Server
iso-tsap	102	tcp	ISO-TSAP Class 0
rtnet	107	tcp	Remote Telnet Service
pop2	109	tcp	Post Office Protocol - Version 2
pop3	110	tcp	Post Office Protocol - Version 3
sunrpc	111	tcp	SUN Remote Procedure Call
sunrpc	111	udp	SUN Remote Procedure Call
auth	113	tcp	Identification Protocol
uucp-path	117	tcp	
nntp	119	tcp	Network News Transfer Protocol
ntp	123	udp	Network Time Protocol
epmap	135	tcp	DCE endpoint resolution
epmap	135	udp	DCE endpoint resolution
netbios-ns	137	tcp	NETBIOS Name Service
netbios-ns	137	udp	NETBIOS Name Service
netbios-dgm	138	udp	NETBIOS Datagram Service
netbios-ssn	139	tcp	NETBIOS Session Service
imap	143	tcp	Internet Message Access Protocol
pcmail-srv	158	tcp	PCMail Server
snmp	161	udp	
snmptrap	162	udp	SNMP trap
print-srv	170	tcp	Network PostScript
bgp	179	tcp	Border Gateway Protocol

irc	194	tcp	Internet Relay Chat Protocol
ipx	213	udp	IPX over IP
ldap	389	tcp	Lightweight Directory Access Protocol
https	443	tcp	MCom
https	443	udp	MCom
microsoft-ds	445	tcp	
microsoft-ds	445	udp	
kpasswd	464	tcp	Kerberos (v5)
kpasswd	464	udp	Kerberos (v5)
isakmp	500	udp	Internet Key Exchange
exec	512	tcp	Remote Process Execution
biff	512	udp	
login	513	tcp	Remote Login
who	513	udp	
cmd	514	tcp	
syslog	514	udp	
printer	515	tcp	
talk	517	udp	
ntalk	518	udp	
efs	520	tcp	Extended File Name Server
router	520	udp	route routed
timed	525	udp	
tempo	526	tcp	
courier	530	tcp	
conference	531	tcp	
netnews	532	tcp	
netwall	533	udp	For emergency broadcasts
uucp	540	tcp	
klogin	543	tcp	Kerberos login
kshell	544	tcp	Kerberos remote shell

new-rwho	550	udp	
remotefs	556	tcp	
rmonitor	560	udp	
monitor	561	udp	
ldaps	636	tcp	LDAP over TLS/SSL
doom	666	tcp	Doom Id Software
doom	666	udp	Doom Id Software
kerberos-adm	749	tcp	Kerberos administration
kerberos-adm	749	udp	Kerberos administration
kerberos-iv	750	udp	Kerberos version IV
kpop	1109	tcp	Kerberos POP
phone	1167	udp	Conference calling
ms-sql-s	1433	tcp	Microsoft-SQL-Server
ms-sql-s	1433	udp	Microsoft-SQL-Server
ms-sql-m	1434	tcp	Microsoft-SQL-Monitor
ms-sql-m	1434	udp	Microsoft-SQL-Monitor
wins	1512	tcp	Microsoft Windows Internet Name Service
wins	1512	udp	Microsoft Windows Internet Name Service
ingreslock	1524	tcp	
l2tp	1701	udp	Layer Two Tunneling Protocol
pptp	1723	tcp	Point-to-point tunnelling protocol
radius	1812	udp	RADIUS authentication protocol
radacct	1813	udp	RADIUS accounting protocol
nfsd	2049	udp	NFS server
knetd	2053	tcp	Kerberos de-multiplexor
man	9535	tcp	Remote Man Server

## 附录E 图索引

图 0-1 静态 DHCP 列表.....	3
图 2-1 面板示意图-墙插式.....	8
图 2-2 面板示意图-桌面型.....	10
图 2-3 网络连接示意图——瘦 AP.....	14
图 2-4 网络连接示意图——胖 AP.....	14
图 3-1 WEB 登录界面.....	16
图 3-2 WEB 界面首页.....	17
图 4-1 AP 与 AP 集中管理器二层通信 .....	19
图 4-2 二层无线漫游.....	20
图 4-3 工作模式.....	21
图 4-4 固定 IP 接入.....	22
图 4-5 动态 IP 接入.....	22
图 4-6 无线参数配置.....	23
图 4-7 选择配置.....	24
图 4-8 无线主机状态列表.....	25
图 4-9 系统信息.....	25
图 5-1 配置向导首页.....	27
图 5-2 LAN 口配置——固定 IP 接入 .....	28
图 5-3 配置向导——动态 IP 接入 .....	28
图 5-4 运行状态信息.....	29
图 5-5 端口流量.....	30
图 5-6 重启设备.....	30
图 6-1 DHCP 服务配置 .....	32
图 6-2 静态 DHCP 列表.....	33
图 6-3 静态 DHCP 配置.....	33
图 6-4 DHCP 客户端列表 .....	34
图 6-5 DHCP 服务设置——实例.....	35
图 6-6 静态 DHCP 配置——实例 A.....	35
图 6-7 静态 DHCP 配置——实例 B.....	35
图 6-8 静态 DHCP 信息列表——实例.....	36
图 7-1 AP Mode 模式.....	38
图 7-2 AP Client Mode 模式 .....	39
图 7-3 Repeater Mode 模式 .....	40
图 7-4 Bridge Mode 模式.....	41
图 7-5 Lazy Mode 模式 .....	42
图 7-6 AP Mode 组网环境.....	43
图 7-7 AP Mode 配置.....	43
图 7-8 AP Client Mode 组网环境 .....	44

图 7-9 AP Client Mode 配置 .....	45
图 7-10 Repeater Mode 组网环境 .....	45
图 7-11 Repeater Mode 实例 .....	46
图 7-12 WEP .....	48
图 7-13 WEP .....	48
图 7-14 WPA/WPA2 .....	49
图 7-15 WPA-PSK/WPA2-PSK .....	50
图 7-16 无线 MAC 地址过滤 .....	51
图 7-17 MAC 地址过滤配置 .....	51
图 7-18 无线高级配置 .....	52
图 7-19 无线主机状态 .....	53
图 8-1 管理员配置信息列表 .....	55
图 8-2 管理员配置 .....	55
图 8-3 语言选择 .....	56
图 8-4 时钟管理 .....	57
图 8-5 配置管理 .....	58
图 8-6 软件升级 .....	59
图 8-7 计划任务列表 .....	60
图 8-8 计划任务配置 .....	60
图 9-1 系统信息 .....	61
图 10-1 客户服务 .....	63