



TLG0901GU 使用手册

XP 版本

北京中电华大电子设计有限责任公司

[Http://www.hed.com.cn](http://www.hed.com.cn)

声明

天联®为北京中电华大电子设计有限公司（以下简称华大电子）注册商标。本产品的所有部分，包括配件和软件，其版权都归华大电子所有，未经华大电子许可，不得仿制、持贝、誉抄和转译。本手册内容仅供参考，如内容更新，恕不另行通知。欢迎查阅我公司网页 <http://www.hed.com.cn>。

版权所有，不得翻印

目 录

产品清单.....	4
1 产品介绍.....	4
1.1 简介.....	4
1.2 安全警示.....	4
1.3 产品特点.....	5
1.4 指示灯描述.....	5
2 安装指南.....	6
2.1 系统需求.....	6
2.2 安装无线网卡.....	6
2.3 安装驱动和配置程序.....	6
2.3.1 驱动安装.....	6
2.3.2 天联无线网络管理程序安装过程.....	12
2.4 卸载.....	16
2.4.1 网卡卸载.....	16
2.4.2 驱动卸载.....	16
2.4.3 配置程序卸载.....	17
3 配置无线网卡.....	17
3.1 选择/切换无线网络配置程序.....	18
3.2 使用天联无线网络管理程序.....	18
3.2.1 网络管理.....	18
3.2.2 连接信息.....	20
3.2.3 高级设置.....	22
3.2.4 WAI 证书管理.....	23
3.2.5 配置文件管理.....	25
3.2.6 统计信息.....	26
3.2.7 语言选择.....	26
3.2.8 当前设备.....	27
3.3 使用 Windows XP 自带的无线网络零配置.....	28
4 网络连接配置范例.....	30
4.1 范例一 连接到设置了 WEP 加密的 AP.....	30
4.2 范例二 连接到设置了 WPA2 认证的 AP.....	33
4.3 范例三 建立 WAPI Adhoc 网络.....	36
4.4 范例四 建立 WEP Adhoc 网络.....	39
5 附录.....	42
5.1 常见问题.....	42
5.2 国家频道表.....	42
5.3 相关技术名词解释.....	44

产品清单

请您小心打开包装盒，检查包装盒中的配件是否齐全：

- 一块华大天联三号无线 USB 网卡
- 一本用户手册
- 一张保修卡
- 一张含有驱动程序和应用程序的光盘

如果发现有所损坏或者任何配件短缺的情况，请及时与当地经销商联系。

1 产品介绍

1.1 简介

USB无线网卡基于华大电子具有自主知识产权的芯片HED08W04SUA，网卡使用射频（RF）技术，通过无线电波发送与接收数据。最大传输速率为54Mbps，传输距离在室内最远100米，室外最远300米，支持WPA、IEEE802.1X、TKIP、AES、WAPI等高级加密与安全性认证机制。使用该网卡，用户无需中断网络即可实现移动办公；网络管理员无需安装或移动网线就能配置或扩展网络。

1.2 安全警示

- 为保证产品正常工作，请注意防水；
- 不要将本产品放置在潮湿的环境中或其他热源之下；
- 防止其他有害物质的侵害，例如：酸、碱；
- 请您在使用本产品之前完整地阅读产品附带的用户手册；
- 如出现故障问题，请不要自行打开本产品，必须由授权的相关专业人员进行维修；

1.3 产品特点

- 支持 USB1.1/USB2.0 标准；
- 遵循 IEEE802.11b、IEEE802.11g、IEEE802.11e 无线通讯标准；
- 支持两种工作模式：点对点模式和基本结构模式；
- 最大传输速率可达 54Mbps；
- 可自动修正传输速率使网络连接品质处于最佳状态；
- 即插即用，方便快捷；
- 支持无线漫游功能（Roaming）；
- 配置网络方便快捷：配置工具方便易用，有助于快速完成网络的组建；
- 多层安全保障：，不仅支持有线等效加密（WEP）技术，支持 WPA、WPA2 认证加密技术，同时支持 WAPI 国家安全加密标准，更加安全有效的保护无线网络；
- 转发性能卓越：采用了高性能的处理器，可满足用户对吞吐率和负载能力的需求；
- 方便的全中文向导式配置：随机提供全中文图形化管理工具软件，协助用户快速实现设备管理和配置，无需专业知识轻松组建无线网络。



图1-1 USB无线网卡外观

1.4 指示灯描述

在本网卡上的指示灯是用来标示数据传输状态的，详细的状态说明在表 1-1 中列出。

表 1-1

指示灯	状态	含义
连接	闪	网卡扫描中，网络还没连接成功

	亮	网卡已经锁定信道，网络已连接成功
	灭	网卡空闲中，没有数据传输

2 安装指南

2.1 系统需求

需要安装无线网卡的计算机至少应满足下面的系统要求：

- (1) 操作系统为 Windows XP
- (2) 至少一个USB接口

2.2 安装无线网卡

请直接将无线网卡接到计算机的USB接口上。

注意：

该网卡支持热插拔，但为避免数据意外丢失，当有数据正在传输时，请不要取出无线网卡。

2.3 安装驱动和配置程序

2.3.1 驱动安装

说明：

软件安装界面可能由于所使用的计算机环境不同而略有差异，本章以在Windows XP环境下进行安装为例作说明。

下面介绍无线网卡驱动的安装过程，安装步骤如下：

- (1) 插入HED USB无线网卡。
- (2) 系统自动检测到网卡后，弹出如图2-1所示界面，请选择“从列表或指定位置安装（高级）”，然后单击<下一步>按钮。

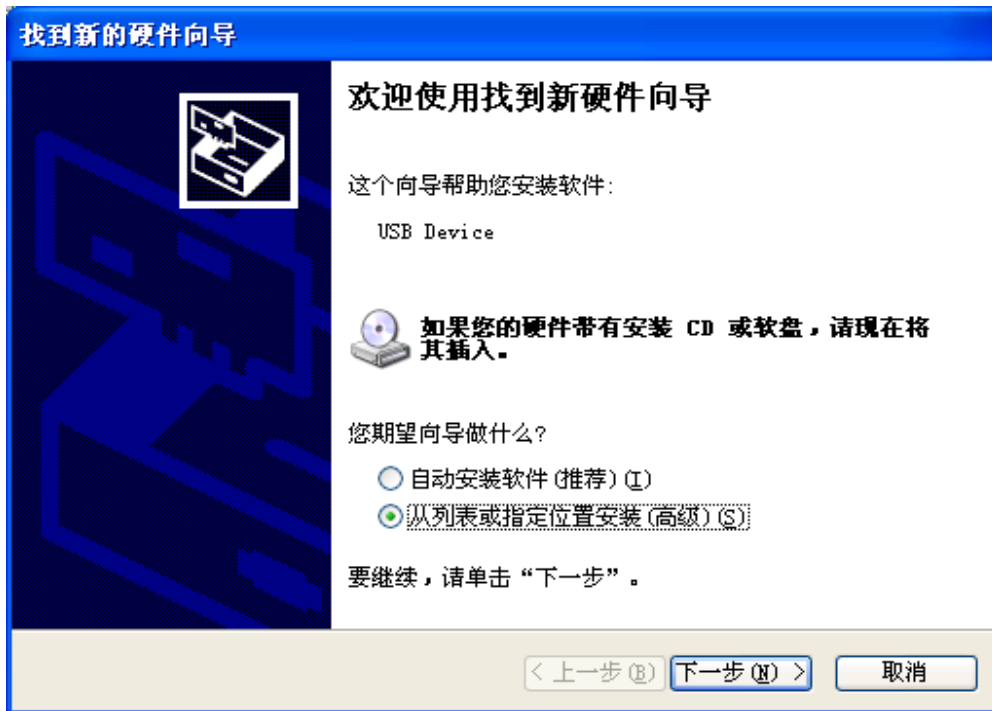


图2-1 硬件安装向导 1

(3) 弹出如图2-2所示界面，请选择“不要搜索”，然后单击<下一步>按钮。

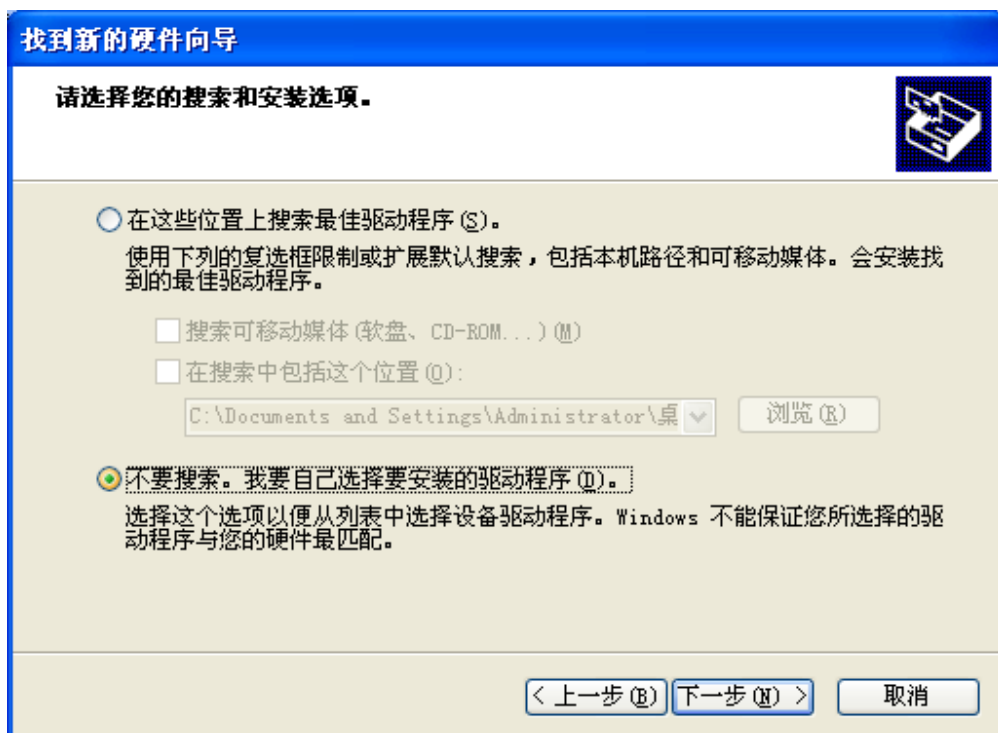


图2-2 硬件安装向导 2

(4) 弹出如图2-3所示界面，选择“网络适配器”，点击<下一步>按钮。

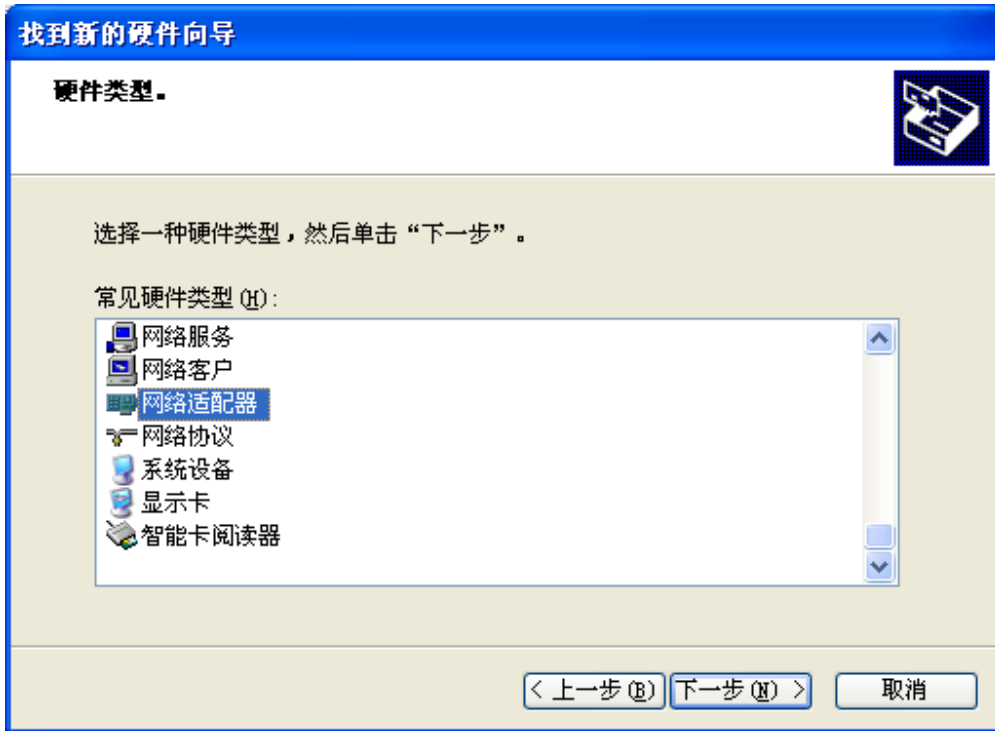


图2-3 硬件安装向导 3

(5) 弹出如图2-4所示界面，请选择“从磁盘安装”，然后弹出对话框如图2-5所示。

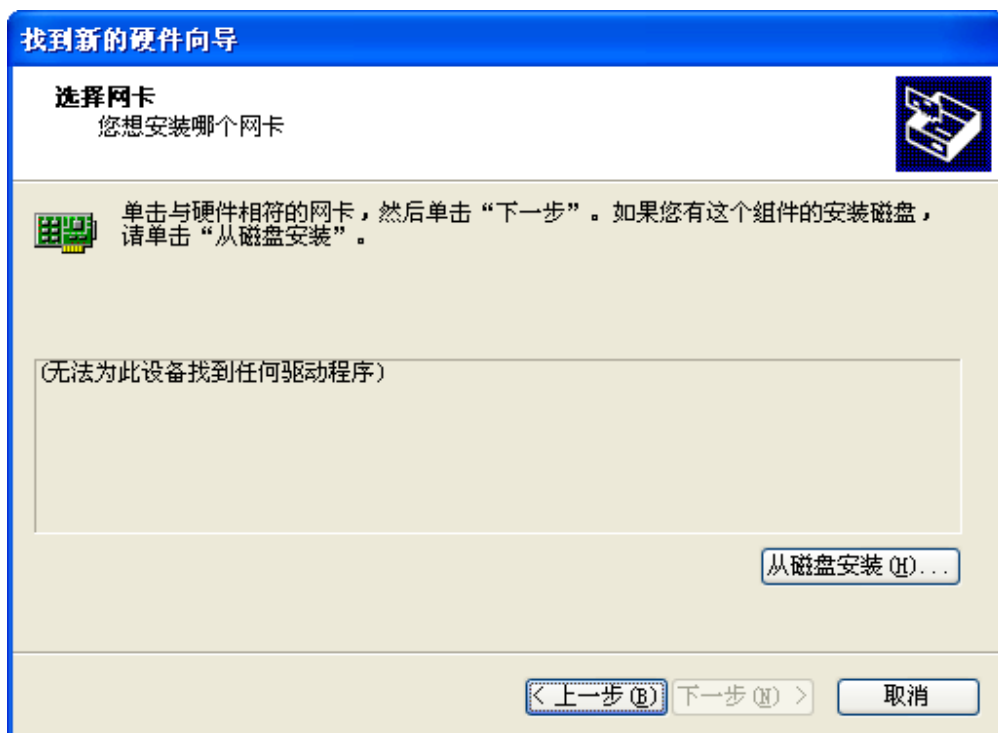


图2-4 硬件安装向导 4

- (6) 在弹出对话框中，从“浏览”中选择路径，然后点击<确定>。

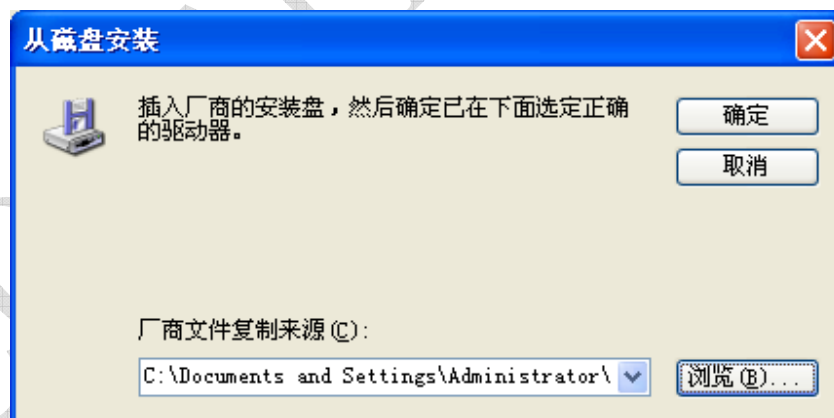


图2-5 硬件安装向导 5

- (7) 弹出如图2-6所示对话框，然后单击<下一步>按钮。

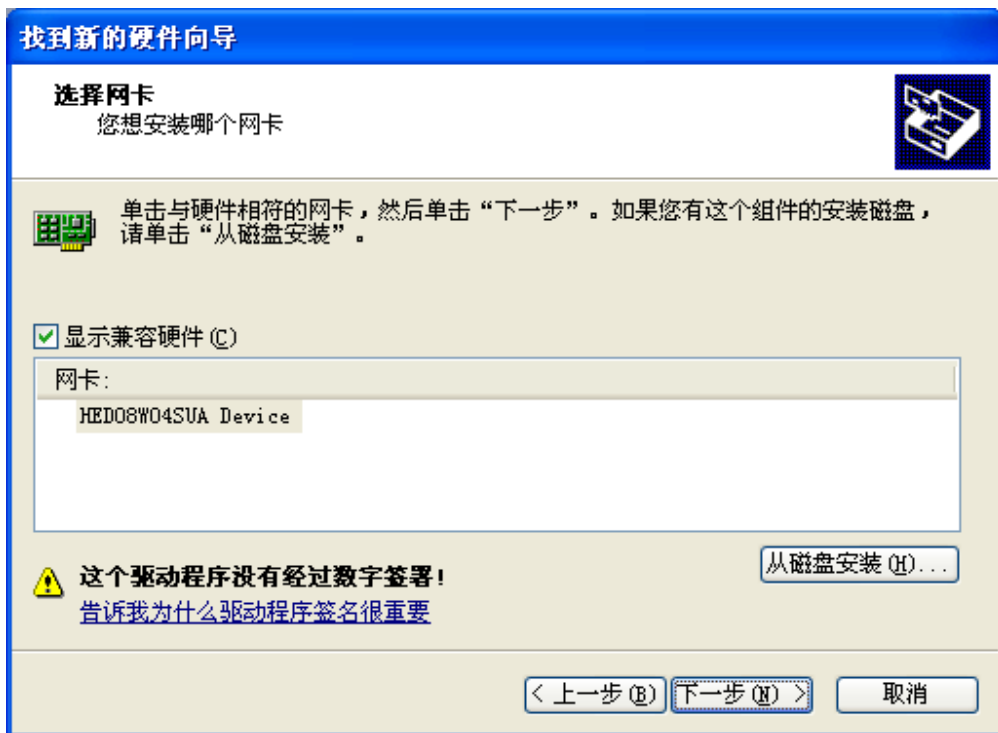


图2-6 硬件安装向导 6

(8) 开始复制文件，然后等待复制完成，弹出如图2-7所示界面，单击<完成>按钮，无线网卡驱动程序安装完成。



图2-7 完成驱动程序的安装

说明:

软件安装过程中，当遇到需要Windows徽标测试的提示时，请忽略该提示，单击<仍然继续>按钮继续安装。

2.3.2 天联无线网络管理程序安装过程

下面介绍天联无线网络管理程序安装过程，安装步骤如下：

(1)双击“AirQuick Utility V2.0.5.msi”，显示如图2-8所示界面，单击<下一步>。

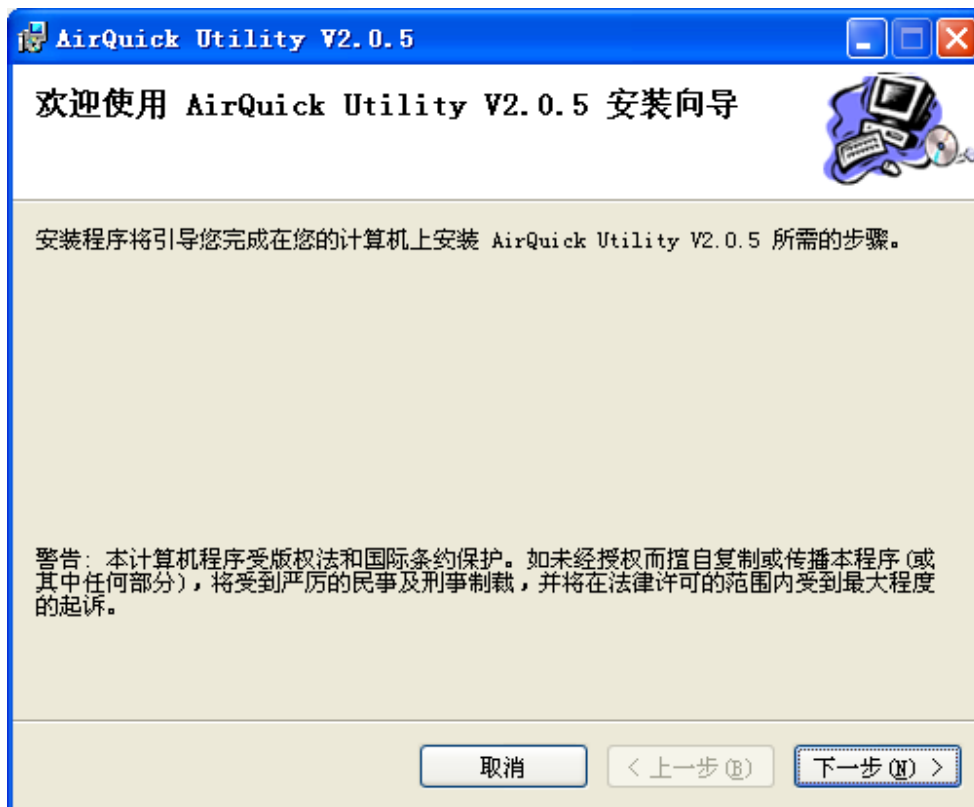


图2-8 天联无线网络管理程序 1

(2)弹出如图2-9所示界面，选择“浏览”设置安装路径后，再单击<下一步>。

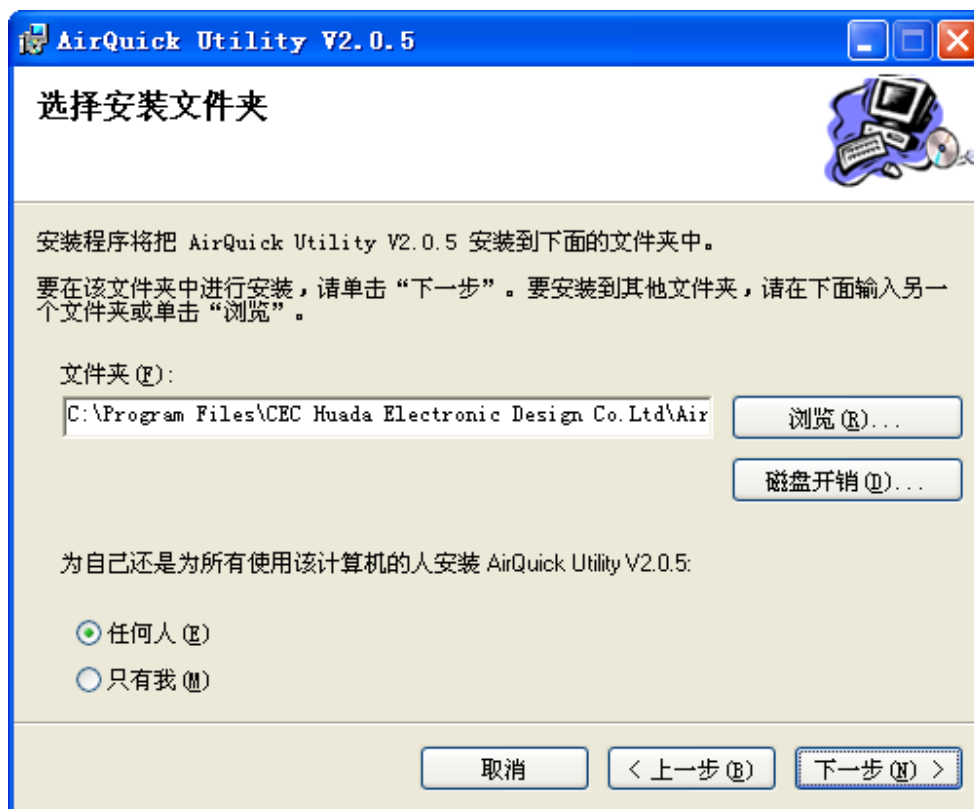


图2-9 天联无线网络管理程序2

(3)弹出如图2-10所示页面，再单击<下一步>，开始安装。



图2-10 天联无线网络管理程序3


(4)安装完成后显示图2-11所示界面，点击<关闭>完成配置程序的安装。



图2-11 天联无线网络管理程序4

2.4 卸载

2.4.1 网卡卸载

如果您要卸载无线 USB 网卡，请直接点击状态栏里移动设备显示标记，单击**安全删除 HED08W04SUA Device**，继续按照步骤进行，即可方便地卸载您正在使用的无线 USB 网卡。

2.4.2 驱动卸载

鼠标右键点选我的电脑—属性—硬件—设备管理，右键点选设备管理器中的网络适配器下的**HED08W04SUA Device**，单击**卸载**后确认，就可以卸载本产品的驱动，如图 2-12 所示。

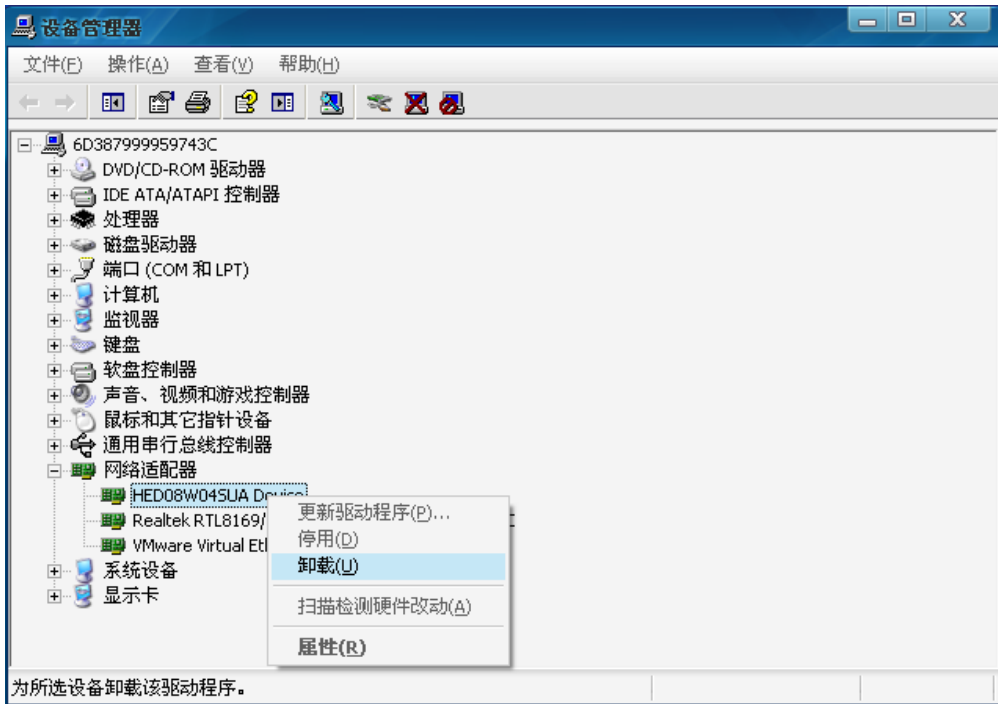


图 2-12 卸载驱动

2.4.3 配置程序卸载

方法一：执行开始—控制面板—添加/删除程序—AirQuick Utility v2.0.5—删除，按照系统的提示步骤进行，系统将会自动将配置程序卸载。

方法二：点击开始—程序—HED—AirQuick Utility v2.0.5—Uninstall AirQuick Utility v2.0.5,也可以将网卡的配置程序卸载

3 配置无线网卡

完成上述各安装步骤后，用户可以使用HED提供的“天联无线网络管理程序”来配置连接在计算机上的无线网卡。对Windows XP操作系统，用户还可以使用系统自带的“无线网络零配置（Wireless zero configuration）”服务来配置无线网卡。

3.1 选择/切换无线网络配置程序

说明：

如果您使用的操作系统不是Windows XP操作系统，请略过这一节。

“天联无线网络管理程序”提供与“无线网络零配置”互相切换的功能。将“天联无线网络管理程序”最小化，用鼠标右键单击屏幕右下角工具栏的“天联无线网络管理程序”图标，出现选择菜单，通过单击菜单项上的“使用Windows零配置”，您可以切换到“无线网络零配置”。

当用户在“无线网络零配置”状态下，双击“AirQuick Utility V2.0.5”图标，即可切换到“天联无线网络管理程序”。

3.2 使用天联无线网络管理程序

3.2.1 网络管理

启动“天联无线网络管理程序”配置工具后，进入的连接信息界面，点击“网络管理”，界面如图3-1所示。



图3-1 网络管理

“网络管理”中，各个网络信息字段的含义如表3-1所示。

表3-1 网络管理信息字段

字段	解释
网络名称	无线网络的标示名，简称SSID。
信（频）道	AP/STA所使用的信（频）道。
信号强度	AP（Access Point，接入点）/STA的信号强度。
鉴权模式	网络所使用的鉴权模式，有开放、开放/预共享密钥、WPA预共享密钥、WPA2预共享密钥、WPA认证、WPA2认证、WAI共享密钥、WAI证书认证这几种形式。
网络的MAC地址	网络的物理地址
网络模式	有“自组网”和“基础结构”两种。

工作模式	有“11g”、“11b”和“11b/g”之分
<扫描>	单击<扫描>按钮，网卡就会重新扫描周围的无线网络，并更新当前所有网络的详细信息。
<加入>	选中列表中的一个网络后，单击<加入>按钮，可以建立与该网络的连接。
<组网>	组建Ad-hoc网络
<断开>	断开已连接的网络
<保存配置文件>	保存当前网络连接信息，可设置1-32个字符的配置文件名。
<高级设置>	进入高级设置，可以对网络参数进行设置

3.2.2 连接信息

选中需要连接的网络，双击或者单击<加入>后，连接到该网络的界面如图3-2所示。

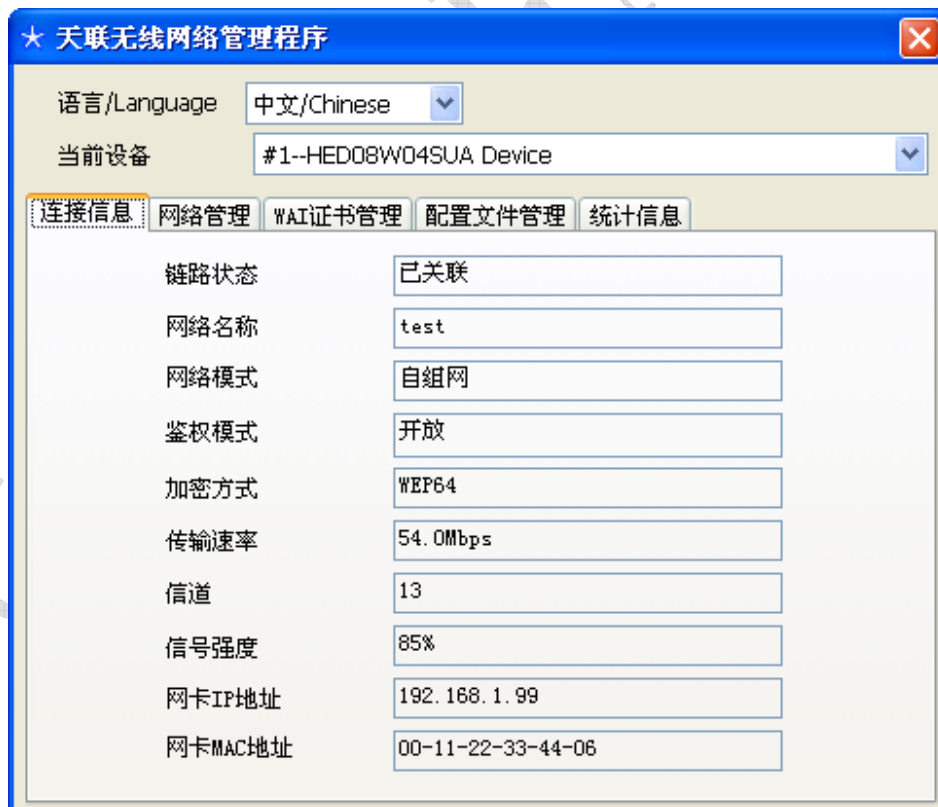


图3-2 连接信息

“连接信息”中各个网络信息字段的含义如表3-2所示。

表3-2 连接信息

字段	含义
链路状态	显示当前连接状态，有“未关联”、“已关联”、“正在验证中”、“验证通过”。
网络名称	显示当前连接网络名称，即SSID。
网络模式	显示当前连接网络为自组网（Adhoc网络）或者基础结构（AP组网）
鉴权模式	显示当前网络的鉴权模式。
加密方式	显示当前网络的加密方式
传输速率	显示当前网络的传输速率。
信道	显示当前网络信道
信号强度	显示根据无线电基频信号处理器所接收到的信号强度。
网卡IP地址	显示当前网络的IP地址。
网卡MAC地址	显示网卡的MAC地址。

3.2.3 高级设置

在“网络管理”界面中，选择“高级设置”，进入如图3-3所示界面。



图3-3高级设置

“高级设置”中，各个字段的含义如表3-3所示。

表3-3 高级设置

字段	含义
工作模式	设置无线网络通讯协议的选用，共有三种模式： 802.11b、 802.11g、 802.11b/g。 目前802.11 b/g模式等同于802.11g，没有实现802.11 b/g。
区域选择	根据所在的地区，选择相应的区域。
传输速率	可以在联网后设置传输速率： 当工作模式为802.11b时，可以选择“1Mbps”、“2Mbps”、“5.5Mbps”、“11Mbps”； 当工作模式为802.11g时，可以选择“1Mbps”、“2Mbps”、“5.5Mbps”、“11Mbps”、“6Mbps”，“9Mbps”、

	“12Mbps”、“18Mbps”、“24Mbps”、“36Mbps”、“48Mbps”、“54Mbps”。 默认情况下，选择“自动”，根据当前网络情况调节传输速率。
前导设置	可以设置长、短前导，在联网前设置有效，默认情况下为“自动”
电源模式	设置节电模式，当设置为“正常”时，网卡一直处于激活状态，当设置为“最大节电”和“快速节电”时，网卡处于节电状态，网卡在激活和睡眠状态之间转换。
传输功率	在联网前和联网过程中，更改传输功率为“高”、“中”、“低”、“极低”四个档次，默认情况下为“自动”选择传输功率。
禁用RF信号	可以禁用和启用RF信号。网卡处于Adhoc网络，禁用后不发beacon帧，启用后继续发beacon帧。网卡处于AP组网，禁用RF后，退出该网络，启用RF后，不再加入该网络。
RTS/CTS阈值	可以设置阈值为“0-2347”之间的整数。
分段阈值	可以设置阈值为“256-2346”之间的偶数。
启用WMM功能	可以启用/禁用WMM功能，默认情况下为禁用WMM。在开启WMM功能，可以设置NO ACK功能，也可以触发AC_VI、AC_VO、AC_BE、AC_BK。

3.2.4 WAI 证书管理

选择“WAI证书管理”进入如图3-4所示界面。

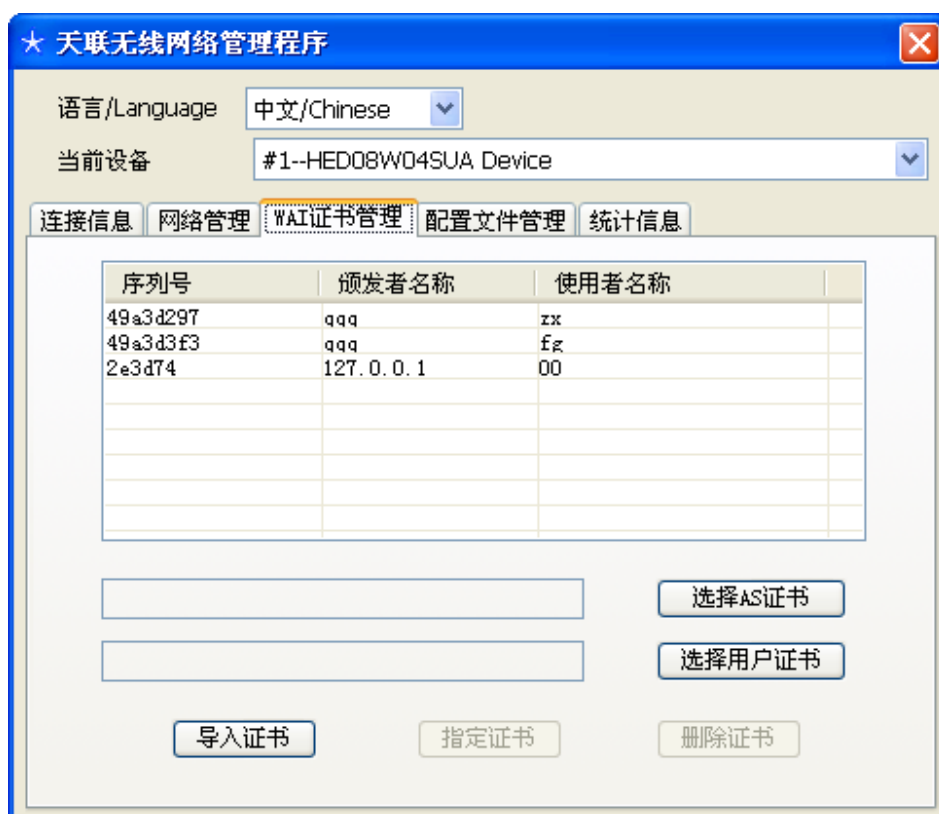


图3-4 WAI证书管理

“WAI证书管理”中，各个字段的含义如表3-4所示。

表3-4 WAI证书管理

字段	含义
选择AS证书	打开AS证书文件
选择用户证书	打开用户证书文件
导入证书	对打开的AS证书文件和选择用户证书文件导入到列表中
指定证书	指定使用列表中的证书，在证书匹配时优先匹配该证书
删除证书	删除列表中的证书

3.2.5 配置文件管理

选择“配置文件管理”进入如图3-5所示界面。



图 3-5 配置文件管理

表 3-5 配置文件管理

字段	含义
应用	在列表中选某一配置文件后，应用该文件。若该网络存在，则加入该网络，若该网络不存在，对于IBSS网络，则组建网络。
删除	删除列表中的某一个配置文件信息
全部删除	删除列表中的全部配置文件信息

3.2.6 统计信息

选择“统计信息”进入如图3-6所示界面。



图 3-6 统计信息

3.2.7 语言选择

在“语言/Language”中，可以进行“中文/Chinese”和“英文/English”语言切换。图 3-2 相应的英文界面如图 3-7 所示。

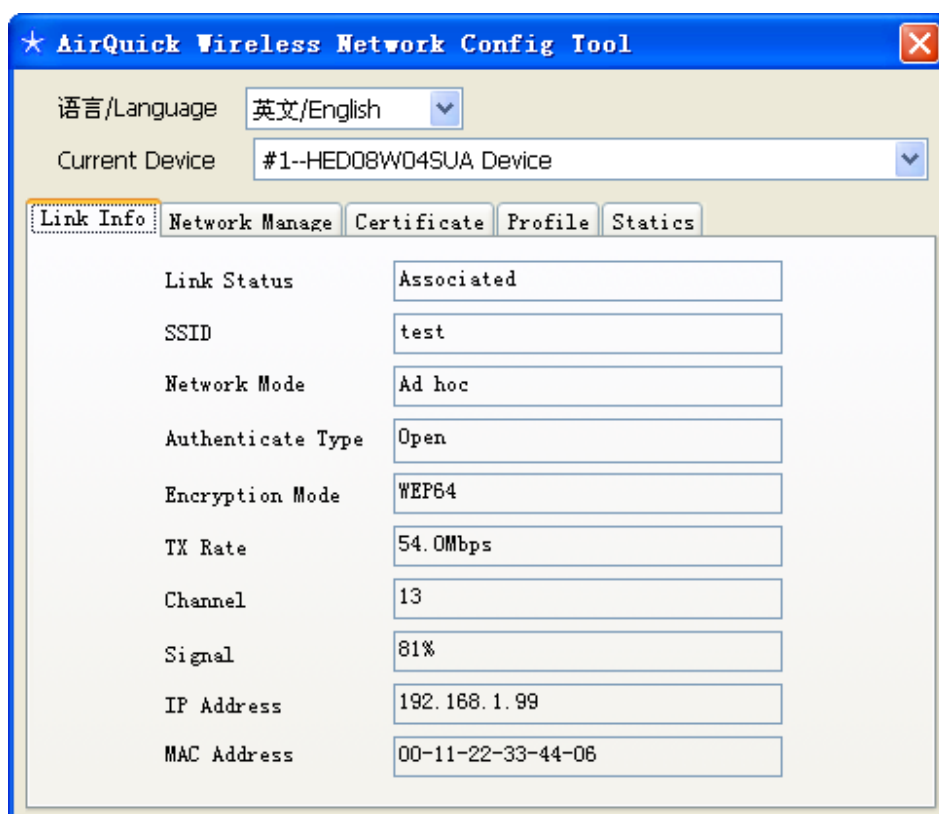


图3-7 连接信息英文界面

3.2.8 当前设备

在“当前设备”的下拉框中，可以对多个网卡设备进行选择。如图 3-8 所示。



图3-8 设备选择

3.3 使用 Windows XP 自带的无线网络零配置

说明:

如果您使用的操作系统不是Windows XP操作系统, 请略过这一节。

使用Windows XP无线网络连接程序进行网络配置的过程如下:

- (1) 单击Windows XP任务栏右边的无线网络图标, 出现如图3-9所示界面。

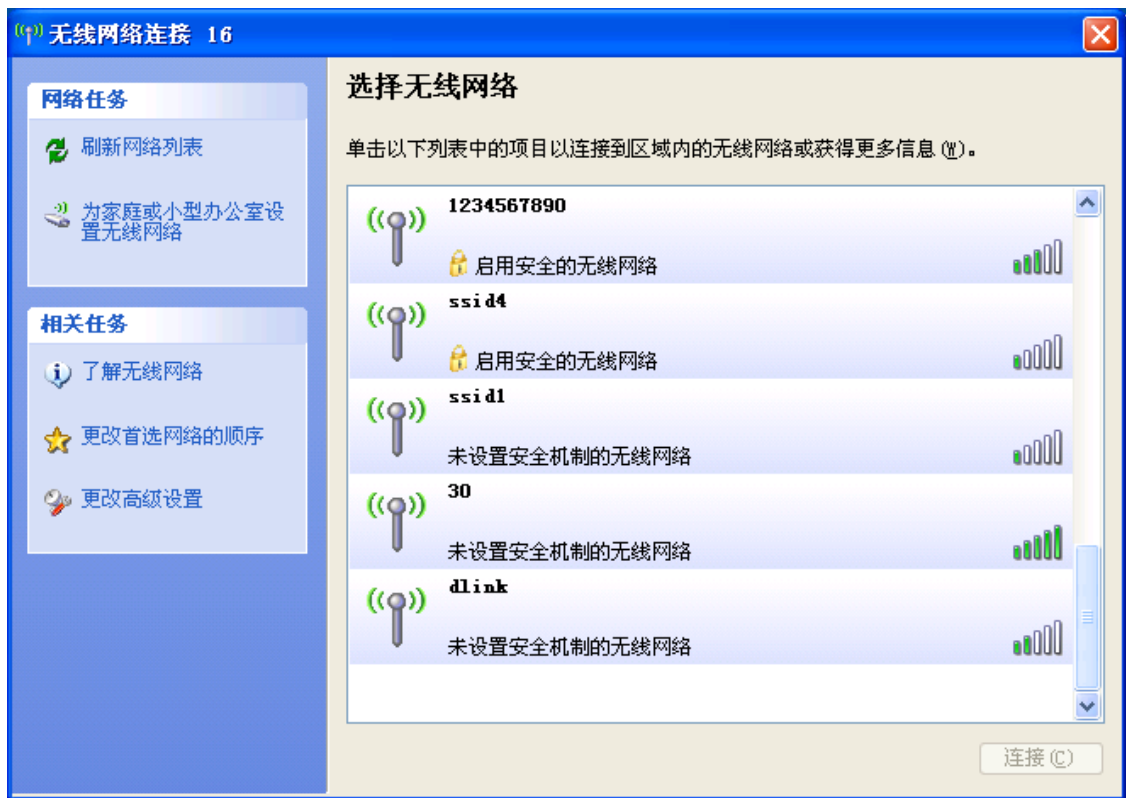


图3-9 无线网络图标

(2) 选取想要连接的网络，若是“未设置安全机制的无线网络”，双击该网络，会给出如图3-10所示的提示信息。

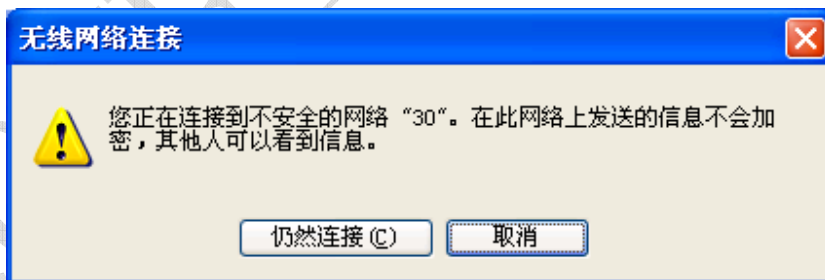


图3-10 无线网络连接提示

(3) 点击“仍然连接”，已连接上的网络状态如图3-11所示。



图3-11 无线网络连接

(4)接第一步，若想要连接的网络是设置了安全机制的无线网络或是想建立网络，这时在双击该网络后输入密钥，并且在图中左边所示的“更改高级设置”——“无线网络配置”——“用windows配置我的无线网络设置”中，进行设置。

4 网络连接配置范例

下面各节介绍使用“天联无线网络管理程序”，对如何连接AP，如何设置认证、加密，如何建立网络进行了详细地说明。

4.1 范例一 连接到设置了 WEP 加密的 AP

说明：

在进行以下设置前，您需要先了解网卡对应连接的AP的密钥。

(1) 选择所要连接的AP，如图4-1所示。选中了网络名称为netcore的AP（加密类型为WEP）。



图4-1 选中AP

(2) 单击<加入>按钮，或直接在所选择的项目上双击鼠标左键。出现“设置安全选项”窗口，如图4-2所示界面。假设鉴权模式为开放，加密方式为WEP64,密钥类型为“16进制数”，设置连接AP的密钥第一套为“1111111111”（ASCII码），第二套密钥为“2222222222”，启用第一套密钥加网。

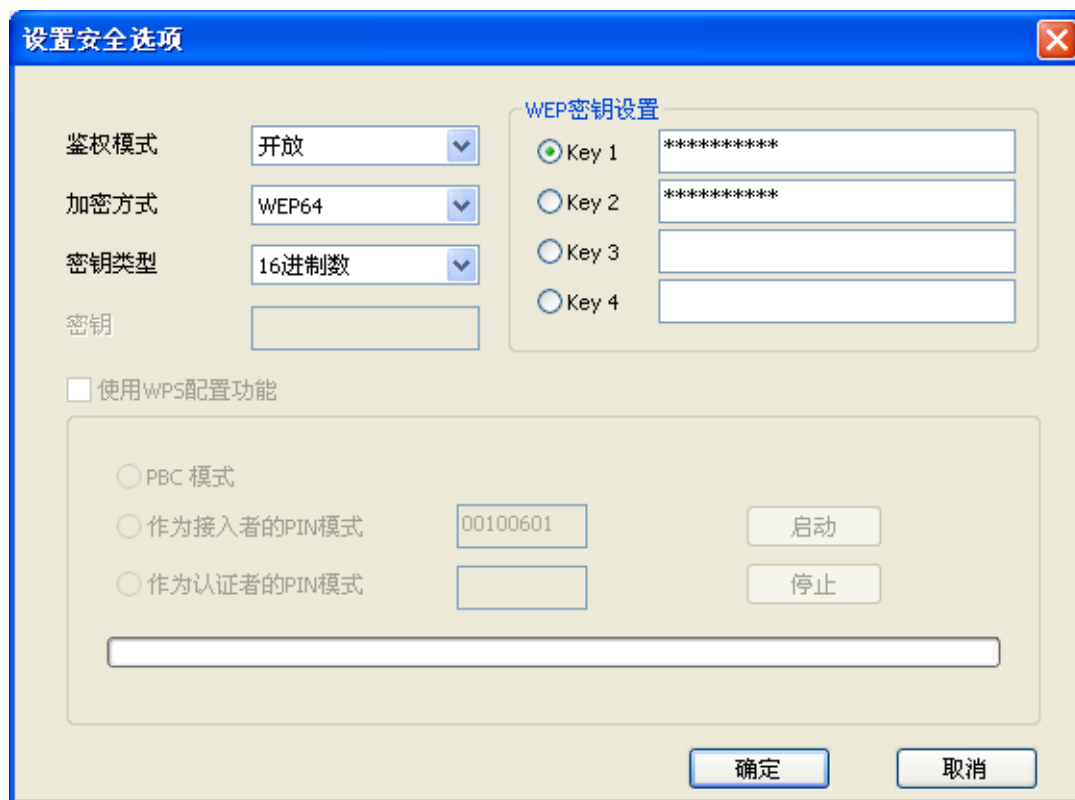


图4-2 设置安全选项

(3) 单击<确定>按钮，关联成功就可以看到如图4-3所示界面。



图4-3 连接成功

4.2 范例二 连接到设置了 WPA2 认证的 AP

说明:

在进行以下设置前，您需要先了解网卡对应连接的AP的密钥。

(1) 选择所要连接的AP。如图4-4所示，选中了网络名称为netcore的AP。



图4-4 选中AP

(2) 单击<加入>按钮，或直接在所选择的项目上双击鼠标左键。出现“设置安全选项”窗口，如图4-5所示。假设已知需要连接AP的密钥为“11111111”，那么在密钥的文本框内填入“11111111”。

设置安全选项

鉴权模式: WPA2预共享密钥

加密方式: CCMP

密钥类型: ASCII码

密钥: *****|

WEP密钥设置

Key 1

Key 2

Key 3

Key 4

使用WPS配置功能

PBC 模式

作为接入者的PIN模式: 00100601

作为认证者的PIN模式:

CONFIDENTIAL

图4-5 认证加密设置

(3) 单击<确定>按钮，验证通过后就可以看到如图4-6所示界面。



图4-6 连接成功

4.3 范例三 建立 WAPI Adhoc 网络

(1) 在“网络管理”页面中，点击“组建 Adhoc 网络”，弹出“设置组网选项”窗口，如图 4-7 所示。



图4-7 设置组网选项

(2) 在该窗口中，选择鉴权模式为“WAI共享密钥”，加密方式为“WPI”，假设选择信道为“1”，设置密钥类型为“ASCII码”，网络名称为“test”，密钥为“12345678”，如图4-8所示。



图4-8 设置加密方式

(3) 点击<确定>后，网络建立成功，“连接信息”界面如图4-9所示。



图4-9 建网成功

4.4 范例四 建立 WEP Adhoc 网络

(1) 在“网络管理”页面中，点击“组建 Adhoc 网络”，弹出“设置组网选项”窗口。如图 4-7 所示。

(2) 在该窗口中，选择鉴权模式为“开放”，加密方式为“WEP64”，假设选择信道为“1”，设置密钥类型为“ASCII 码”，网络名称为“test”，第一套密钥设置为“11111”，第二套密钥设置为“22222”，第三套密钥为“33333”，启用第三套密钥，如图 4-10 所示。



图4-10 设置加密方式和密钥

(3)点击确定后，网络建立成功，“连接信息”界面如图4-11所示。



图 4-11 建网成功

5 附录

5.1 常见问题

1. IEEE 802.11标准是什么?

答: IEEE 802.11是一种无线局域网工业标准。IEEE 802.11的目的是确保不同的无线局域网设备能彼此兼容。

2. WEP是什么?

答: 如IEEE 802.11标准所描述, WEP(Wired Equivalent Privacy)是一种以40位共享密钥算法为基础的数据加密机制。

3. 在Infrastructure模式中, 我的计算机为什么不能够与在网络上的其它计算机通信?

答: 请用户按以下步骤进行检查。

- (1) 确定网卡的加密认证方式以及密钥和AP的一致。
- (2) 确认计算机与AP通信正常。
- (3) 确认其他计算机也与AP通信正常。

4. 在Ad-hoc模式中, 我的计算机为什么不能够与在网络上的其它计算机连接?

答: 请用户按以下步骤进行检查。

- (1) 确定SSID和频道的设置与其他计算机的设置是一致的。
- (2) 确定Ad-hoc网络中所有的无线设备加密认证方式相同。

5.2 国家频道表

表5-1 国家频道类别

类别	频道范围
0: North American	CH1~CH11
1: Canada	CH1~CH11
2: Europe	CH1~CH13
3: Spain	CH10~CH11
4: France	CH10~CH13
5: Japan	CH1~CH14

CONFIDENTIAL

5.3 相关技术名词解释

:: **WLAN(Wireless Local Area Network)**的缩写，无线局域网。

:: **AP (Access Point)**: 无线接入器（又叫接入点），常缩写为 AP。

:: **SSID**: 也缩写为 ESSID, 是 AP 的表示字符, 有时也被翻译成服务期标识符或服务区标示符。

:: **点对点模式 (Ad-hoc)**: IEEE 802.11g 的点对点模式, 是不用通过 AP 作连接, 可以利用多张无线网卡自动组成一个网络群体, 当然必须要有相同 SSID 及信道才能够建立无线网络连接。

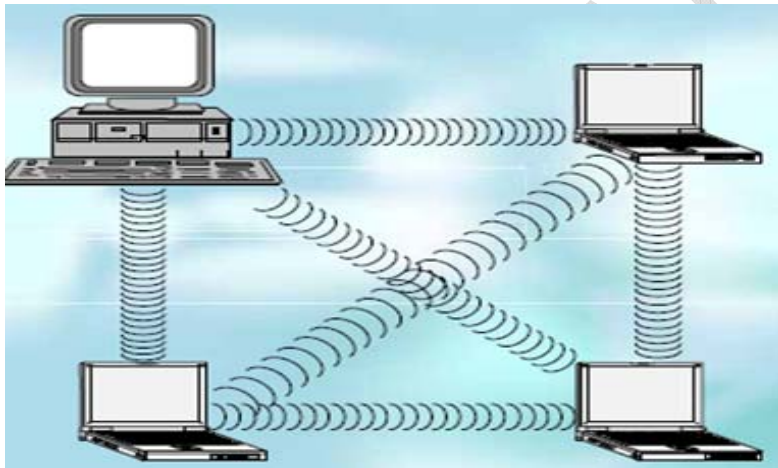


图 5-1 点对点模式 (Ad hoc)

:: **基础结构模式 (Infrastructure)**: 此种模式需要有一台符合 IEEE 802.11b/g 模式的 AP 存在。

所有通信都是通过 AP 作连接, 就如同有线网络下利用集线器作连接。该模式下的无线网可以通过 AP 的以太网口与有线相连。

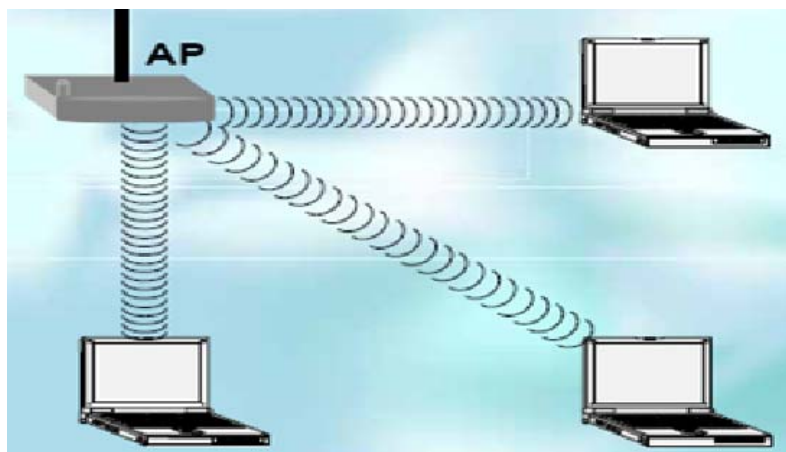


图 5-2 基础结构模式 (Infrastructure)

- :: **IEEE 802.11b**: IEEE 802.11b 定义了用于在共享局域网 (WLAN) 进行数据通信的物理层和媒体访问控制 (MAC) 子层, 在物理层采用 2.4GHz 的无线频率, 最大速率达 11Mbps。
- :: **IEEE 802.11g**: IEEE 802.11g 是 IEEE 802.11b 标准的继承者, 它提供高达 54 Mbps 的数据传输速率。IEEE 802.11g 标准还可以解决蓝牙产品和 IEEE 802.11b 产品之间的干扰问题。
- :: **Site Survey**: 站点检测, 即它可在用户所在的区域中进行扫描并提供给用户一个可用的无线 AP 列表, 以方便用户来决定所要加入的无线 AP。
- :: **有线等效加密(Wired Equivalent Privacy)**: 简称为 WEP, 是 IEEE802.11g 系统安全性的一部分, 其目的是提供机密性和数据完整性, 并通过拒绝所有非 WEP 信息包来保护对网络基础结构的访问。
- :: **Wi-Fi(Wireless-Fidelity)**: 无线传输规范。
- :: **WPA(Wi-Fi Protected Access)**: Wi-Fi 保护接入规范, 该规范提高 Wi-Fi 无线局域网 (WLAN) 的数据安全和接入控制能力, 保护 IEEE802.11 的所有版本, 而且其安全性比 WEP 技术更好。WPA 由 IEEE802.11i 安全规范派生而来, 并与之兼容。当安装就绪时, 它将为 WLAN 用户提供高质量的数据保护, 并确保只有经授权的网络用户才能接入网络。
- :: **WPA2**: 实现 IEEE802.11i 标准的所有特性。WPA2 除了采用 TKIP (瞬间密钥完整性协议) 加密、IEEE802.11X/EAP 认证和 PSK 技术外, 还提供 AES (高级加密标准) 这种新的加密模式。
- :: **PSK(Per-shared Key)**: 预先共享密钥, Wi-Fi 保护访问 (WPA) 个人型的一种机制。

-
- :: **TKIP(Temporal Key Integrity Protocol):** 瞬间密钥完整性协议，Wi-Fi 保护访问中的无线安全加密机制。
 - :: **AES(Advanced Encryption Standard):** 高级加密标准，使用对称型区块加密技术对商业和政府进行加密的首选标准，这种标准被用于 WPA2 的实现。
 - :: **CCK:** IEEE802.11b 使用的调制方法。
 - :: **OFDM:** IEEE802.11g 使用的调制方法。
 - :: **TLS(Transport Layer Security):** 传输层安全性。提供客户端与网络之间根据凭证的共同验证，它根据客户端及服务器的凭证来执行验证，而且可以用来动态地产生根据用户连接作业的 WEP 密钥，进而保护客户端与存取点之间后续通讯的安全。