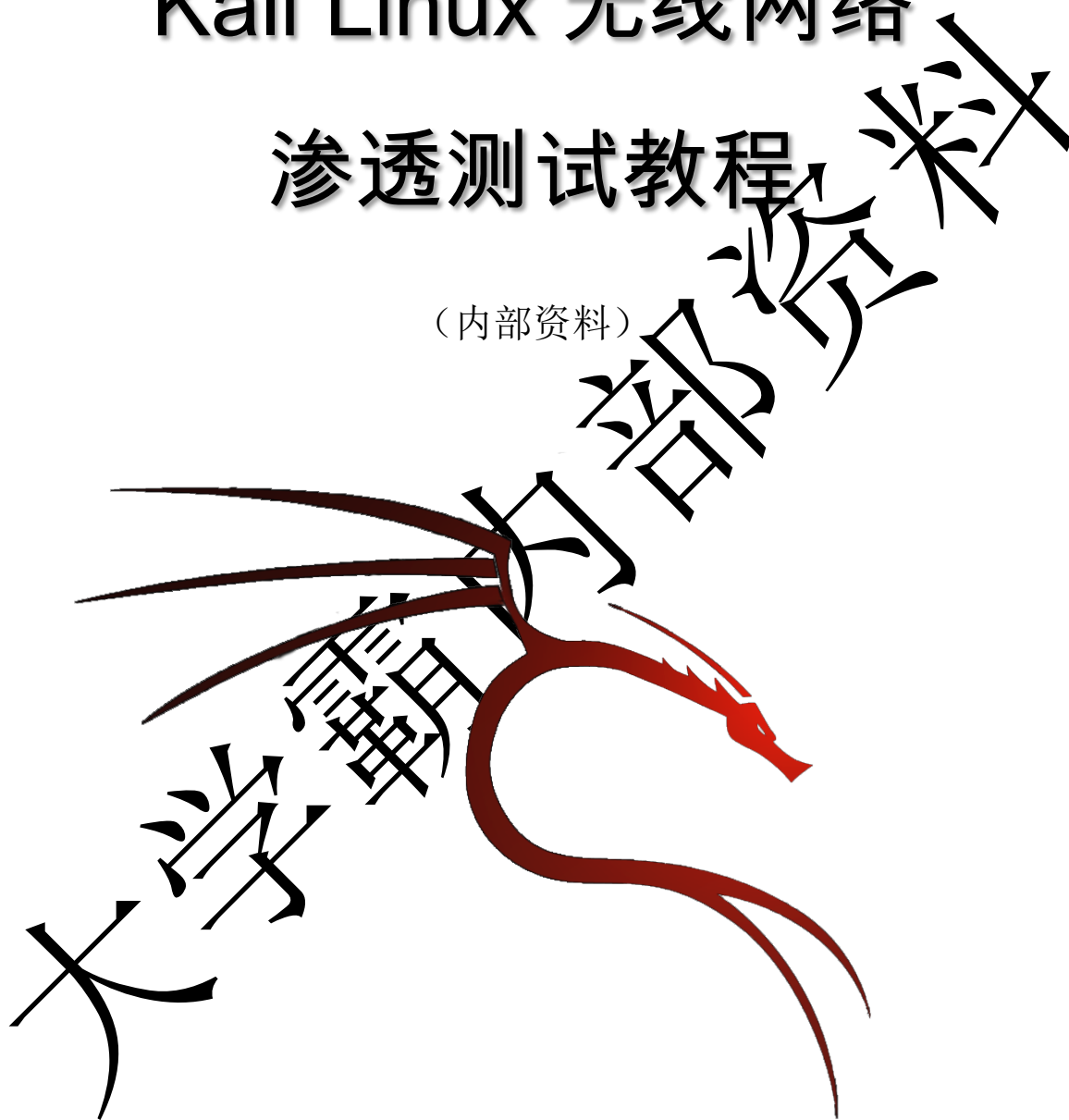


Kali Linux 无线网络

渗透测试教程

（内部资料）



大学霸

www.daxueba.net

前 言

Kali Linux 是业内最知名的安全渗透测试专用操作系统。它的前身就是业界知名的 BackTrack 操作系统。BackTrack 在 2013 年停止更新，转为 Kali Linux。Kali Linux 集成了海量渗透测试、网络扫描、攻击等专用工具。通过系统更新，用户可以快速获取最新的各类工具。所以，Kali Linux 是专业人员的不二选择。

当今，由于无线网络使用方便，无线网络的应用非常广泛。并且无线网络的搭建也比较简单，仅需要一个无线路由器即可实现。由于无线网络环境中，数据是以广播的形式传输，因此引起了无线网络的安全问题。在无线路由器中，用户可以通过设置不同的加密方法来保证数据的安全。但是，由于某些加密算法存在的漏洞，使得专业人员可以将其密码破解出来。

本教程就针对无线网络存在的安全问题，介绍了对各种加密方式实施渗透的方法，如 PIN、WEP、WPA/WPA2、WPA+RADIUS。通过对无线网络实施渗透，可以获取到无线网络的各种信息。本教程还介绍了使用 Wireshark 捕获无线网络的数据包，并进行分析。

1.学习所需的系统和软件

- ☐ ☐安装 Kali Linux 操作系统
- ☐ ☐大功率的 USB 无线网卡

2.学习建议

大家学习之前，可以致信到 xxxxxxxxxx，获取相关的资料和软件。如果大家在学习过程遇到问题，也可以将问题发送到该邮箱。我们尽可能给大家解决。

目 录

第 1 章	搭建渗透测试环境	1
1.1	什么是渗透测试	1
1.2	安装Kali Linux操作系统	2
1.2.1	在物理机上安装Kali Linux	2
1.2.2	在VMware Workstation上安装Kali Linux	14
1.2.3	安装VMware tools	18
1.2.4	升级操作系统	19
1.3	Kali Linux的基本配置	24
1.3.1	配置软件源	24
1.3.2	安装中文输入法	24
1.3.3	虚拟机中使用USB设备	26
第 2 章	WiFi网络的构成	30
2.1	WiFi网络概述	30
2.1.1	什么是WiFi网络	30
2.1.2	WiFi网络结构	30
2.1.3	WiFi工作原理	31
2.1.4	AP常用术语概述	31
2.2	802.11 协议概述	32
2.2.1	频段	32
2.2.2	使用WirelessMon规划频段	33
2.2.3	带宽	37
2.3	配置无线AP	38
2.3.1	在路由器上设置AP	38
2.3.2	在随身WiFi上设置AP	40
第 3 章	监听WiFi网络	43
3.1	网络监听原理	43
3.1.1	网卡的工作模式	43
3.1.2	工作原理	43
3.2	配置管理无线网卡	44
3.2.1	Linux支持的无线网卡	44
3.2.2	虚拟机使用无线网卡	46
3.2.3	设置无线网卡	46
3.3	设置监听模式	50
3.3.1	Aircrack-ng工具介绍	50
3.3.2	Aircrack-ng支持的网卡	51

3.3.3	启动监听模式	52
3.4	扫描网络范围	54
3.4.1	使用airodump-ng扫描	54
3.4.2	使用Kismet扫描	56
第 4 章	捕获数据包	64
4.1	数据包简介	64
4.1.1	握手包	64
4.1.2	非加密包	64
4.1.3	加密包	64
4.2	使用Wireshark捕获数据包	65
4.2.1	捕获非加密模式的数据包	65
4.2.2	捕获WEP加密模式的数据包	67
4.2.3	捕获WPA-PSK/WPA2-PSK加密模式的数据包	72
4.3	使用伪AP	74
4.3.1	AP的工作模式	74
4.3.2	创建伪AP	76
4.3.3	强制客户端下线	81
4.3.4	捕获数据包	81
第 5 章	分析数据包	83
5.1	Wireshark简介	83
5.1.1	捕获过滤器	83
5.1.2	显示过滤器	87
5.1.3	数据包导出	90
5.1.4	在Packet List面板增加无线专用列	94
5.2	使用Wireshark	98
5.2.1	802.11 数据包结构	98
5.2.2	分析特定BSSID包	101
5.2.3	分析特定的包类型	102
5.2.4	分析特定频率的包	103
5.3	分析无线AP认证包	104
5.3.1	分析WEP认证包	104
5.3.2	分析WPA认证包	112
第 6 章	获取信息	121
6.1	AP的信息	121
6.1.1	AP的SSID名称	121
6.1.2	AP的MAC地址	123
6.1.3	AP工作的信道	123
6.1.4	AP使用的加密方式	124
6.2	客户端的信息	126
6.2.1	客户端连接的AP	126
6.2.2	判断是否有客户端蹭网	128

6.2.3	查看客户端使用的QQ号.....	131
6.2.4	查看手机客户端是否有流量产生.....	133
第 7 章	WPS加密模式.....	138
7.1	WPS简介.....	138
7.1.1	什么是WPS加密.....	138
7.1.2	WPS工作原理.....	138
7.1.3	WPS的漏洞.....	138
7.1.4	WPS的优点和缺点.....	139
7.2	设置WPS.....	139
7.2.1	开启WPS功能.....	139
7.2.1	在无线网卡上设置WPS加密.....	141
7.2.2	在移动客户端上设置WPS加密.....	147
7.3	破解WPS加密.....	153
7.3.1	使用Reaver工具.....	153
7.3.2	使用Wifite工具.....	156
7.3.3	使用Fern WiFi Cracker工具.....	158
第 8 章	WEP加密模式.....	161
8.1	WEP加密简介.....	161
8.1.1	什么是WEP加密.....	161
8.1.2	WEP工作原理.....	161
8.1.3	WEP漏洞分析.....	162
8.2	设置WEP加密.....	163
8.2.1	WEP加密认证类型.....	163
8.2.2	在AP中设置WEP加密模式.....	164
8.3	破解WEP加密.....	166
8.3.1	使用Aircrack-ng工具.....	166
8.3.2	使用Wifite工具破解WEP加密.....	169
8.3.3	使用Gorix WiFi Cracker工具破解WEP加密.....	170
8.4	应对措施.....	178
第 9 章	WPA加密模式.....	181
9.1	WPA加密简介.....	181
9.1.1	什么是WPA加密.....	181
9.1.2	WPA加密工作原理.....	182
9.1.3	WPA弥补了WEP的安全问题.....	182
9.2	设置WPA加密模式.....	183
9.2.1	WPA认证类型.....	183
9.2.2	加密算法.....	183
9.2.3	设置AP为WPA加密模式.....	184
9.3	创建密码字典.....	186
9.3.1	使用Crunch工具.....	186
9.3.2	使用pwgen工具.....	191

9.3.3 创建彩虹表	192
9.4 破解WPA加密	195
9.4.1 使用Aircrack-ng工具	196
9.4.2 使用Wifite工具破解WPA加密	199
9.4.3 不指定字典破解WPA加密	200
9.5 WPA的安全措施	201
第 10 章 WPA+RADIUS加密模式	202
10.1 RADIUS简介	202
10.1.1 什么是RADIUS协议	202
10.1.2 RADIUS的工作原理	202
10.2 搭建RADIUS服务	203
10.2.1 安装RADIUS服务	203
10.2.2 配置文件介绍	206
10.3 设置WPA+RADIUS加密	208
10.3.1 配置RADIUS服务	208
10.3.2 配置MySQL数据库服务	210
10.3.3 配置WiFi网络	213
10.4 连接RADIUS加密的WiFi网络	214
10.4.1 在Windows下连接RADIUS加密的WiFi网络	215
10.4.2 在Linux下连接RADIUS加密的WiFi网络	220
10.4.3 移动客户端连接RADIUS加密的WiFi网络	222
10.5 破解RADIUS加密的WiFi网络	223
10.5.1 使用hostapd_wpe创建伪AP	223
10.5.2 Kali Linux的问题处理	227
10.5.3 使用asleap破解密码	228
10.6 WPA+RADIUS的安全措施	228

第 2 章 WiFi 网络的构成

WiFi（Wireless Fidelity，英语发音为/wai/fai/）是现在最流行的无线网络模式。它是一个建立于 IEEE 802.11 标准的无线局域网（WLAN）设备标准，是目前应用最为普遍的一种短程无线传输技术。本章将介绍 WiFi 网络的构成。

2.1 WiFi 网络概述

WiFi 是一个无线网络通信技术的标准。WiFi 是一种可以将个人电脑、手持设备（如 pad、手机）等终端以无线方式互相连接的技术。下面将介绍 WiFi 网络的基本知识。

2.1.1 什么是 WiFi 网络

网络按照区域分类，分为局域网、城域网和广域网。无线网络是相对局域网来说的，人们常说的 WLAN 就是无线网络，而 WiFi 是一种在无线网络中传输的技术。目前主流应用的无线网络分为 GPRS 手机无线网络上网和无线局域网两种方式。而 GPRS 手机上网方式是一种借助移动电话网络接入 Internet 的无线上网方式。。

2.1.2 WiFi 网络结构

一般架设 WiFi 网络的基本设备就是无线网卡和一台 AP。AP 为 Access Point 的简称，一般翻译为“无线访问接入点”或“桥接器”，如无线路由器。它主要在媒体存取控制层 MAC 中扮演无线工作站及有线局域网的桥梁。有了 AP，就像有线网络的 Hub，无线工作站可以快速轻易地与无线网络相连。

目前的无线 AP 可分为单纯型 AP 和扩展型 AP。这两类 AP 的区别如下所示：

1. 单纯型 AP

单纯型 AP 由于缺少了路由功能，相当于无线交换机，仅提供一个无线信号发射的功能。它的工作原理是将网络信号通过双绞线传送过来，经过无线 AP 的编译，将电信号转换为无线电信号发送出来，形成 WiFi 共享上网的覆盖。根据不同的功率，网络覆盖程度也是不同的，一般无线 AP 的最大覆盖距离可达 400 米。

2. 扩展型 AP

扩展型 AP 就是人们常说的无线路由器。无线路由器顾名思义就是带有无线覆盖功能的路由器，它主要应用于用户上网和无线覆盖。通过路由功能，可以实现家庭 WiFi 共享上网中的 Internet 连接共享，也能实现 ADSL 和小区宽带的无线共享接入。

2.1.3 WiFi 工作原理

WiFi 的设置至少需要一个 Access Point (AP) 和一个或一个以上的客户端。AP 每 100ms 将 SSID (Service Set Identifier) 经由 beacons (信号台) 封包广播一次。beacons 封包的传输速率是 1Mbit/s, 并且长度相当的短。所以, 这个广播动作对网络性能的影响不大。因为 WiFi 规定的最低传输速率是 1Mbit/s, 所以确保所有的 WiFi 客户端都能收到这个 SSID 广播封包, 客户端可以借此决定是否要和这一个 SSID 的 AP 连线。

2.1.4 AP 常用术语概述

当用户在配置 AP 时, 会有一些常用术语配置项, 如 SSID、信道、模式等。下面分别对这些进行详细介绍。

1.SSID

SSID 是 Service Set Identifier 的缩写, 意思是服务集标识。SSID 技术可以将一个无线局域网分为几个需要不同身份验证的子网络, 每一个子网络都需要独立的身份验证, 只有通过身份验证的用户才可以进入相应的子网络, 防止未被授权的用户进入本网络。

许多人认为可以将 SSID 写成 ESSID, 实际上 SSID 是一个笼统的概念, 包含了 ESSID 和 BSSID, 用来区分不同的网络, 最多可以有 32 个字符。无线网卡设置了不同的 SSID 就可以进入不同网络。SSID 通常由 AP 广播出来, 通过系统自带的扫描功能可以查看当前区域内的 SSID。出于安全考虑可以不广播 SSID, 此时用户就要手工设置 SSID 才能进入相应的网络。简单的说, SSID 就是一个局域网名称, 只有设置为名称相同的 SSID 值的计算机才能互相通信。所以, 用户会在很多路由器上都可以看到有“开启 SSID 广播”选项。

2.信道

无线信道也就是常说的无线的“频段(Channel)”, 其是以无线信号作为传输媒体的数据信号传送通道。在无线路由中, 通常有 13 个信道。关于如果选择信道, 在后面将会有详细介绍。

3.模式

这里的模式指的是 802.11 协议的几种类型。通常在无线路由器中包括五种模式, 分别是 11b only、11g only、11n only、11bg mixed 和 11bgn mixed。下面对这五种模式进行详细介绍, 如下所示:

- ☐ 11b only: 表示网速以 11b 的网络标准运行。也就是说表示工作在 2.4GHz 频段, 最大传输速度为 11Mb/s, 实际速度 5Mbps 左右。
- ☐ 11g only: 表示网速以 11g 的网络标准运行。也就是说工作在 2.4GHz 频段, 向下兼容 802.11 b 标准, 传输速度为 54Mbps。
- ☐ 11n only: 表示网速以 11n 的网络标准运行。802.11n 是较新的一种无线协议, 传输速率为 108Mbps-600Mbps。
- ☐ 11bg mixed: 表示网速以 11b、g 的混合网络模式运行。
- ☐ 11bgn mixed: 表示网速以 11b、g、n 的混合网络模式运行。

4.频段带宽

频段带宽是发送无线信号频率的标准, 频率越高越容易失真。在无线路由器的 11 n 模式中, 一般包括 20MHz 和 40MHz 两个频段带宽。其中 20MHz 在 11n 的情况下能达到

144Mbps 带宽，它穿透性较好，传输距离远（约 100 米左右）；40MHz 在 11n 的情况下能达到 300Mbps 带宽，穿透性稍差，传输距离近（约 50 米左右）。

5.WDS（无线分布式系统）

WDS（Wireless Distribution System，无线分布式系统）是一个在 IEEE 802.11 网络中多个无线访问点通过无线互连的系统。它允许将无线网络通过多个访问点进行扩展，而不像以前一样无线访问点要通过有线进行连接。这种可扩展性能，使无线网络具有更大的传输距离和覆盖范围。

2.2 802.11 协议概述

802.11 协议是国际电工电子工程学会（IEEE）为无线局域网制定的标准。虽然 WiFi 使用了 802.11 的媒体访问控制层（MAC）和物理层（PHY），但是两者并不完全一致。本节将详细介绍 802.11 协议概述。

1997 年，IEEE 802.11 标准成为第一个无线局域网标准。它主要用于解决办公室和校园等局域网中用户终端间的无线接入。数据传输的射频段为 2.4GHz，速率最高只能达到 2Mb/s。后来，随着无线网络的发展，IEEE 又相继推出了一系列新的标准。常见无线局域网标准如表 2-1 所示。

表 2-1 常见无线局域网标准

协议	发布日期	频段（GHz）	带宽（MHz）	最大传输速率（Mbit/s）
802.11	1997年6月	2.4	2	2
802.11a	1999年9月	5	20	54
802.11b	1999年9月	2.4	22	11
802.11g	2003年6月	2.4	20	54
802.11n	2009年10月	2.4或5	20	72.2
			40	150
802.11ac	2013年12月	5	20	96.3
			40	200
			80	433.3
			160	866.7
802.11ad	2012年12月（草案）	60	2或160	up to 6912（6.75Gbit/s）

在以上标准中使用最多的是 802.11n 标准，工作在 2.4GHz 频段。其中，频率范围为 2400-24835GHz，共 83.5 带宽。通过以上表格中，可以看到每个协议都有不同的频段和带宽。下面将详细的进行介绍。

2.2.1 频段

频段指的就是无线信道，它以无线信号作为传输媒体的数据信号传送通道。目前主流的 WiFi 网络设备不管是 802.11b/g 还是 802.11b/g/n 模式，一般都支持 13 个信道。它们的中心频率虽然不同，但是因为都占据一定的频率范围，所以会有一些互相重叠的情况。13 个信道的频率范围，如表 2-2 所示。

表 2-2 信道的频率范围

信道	中心频率	信道	中心频率
1	2412MHz	8	2447MHz

2	2417MHz	9	2452MHz
3	2422MHz	10	2457MHz
4	2427MHz	11	2462MHz
5	2432MHz	12	2467MHz
6	2437MHz	13	2472MHz
7	2442MHz		

通过了解这 13 个信道所处的频段，有助于用户理解人们常说的三个不互相重叠的信道含义。无线网络可在多个信道上运行。在无线信号覆盖范围内的各种无线网络设备应该尽量使用不同的信道，以避免信号之间的干扰。表 2-2 中是常用的 2.4GHz (=2400MHz) 频带的信道划分，实际一共有 14 个信道，但第 14 个信道一般不用。每个信道的有效宽度是 20MHz，另外还有 2MHz 的强制隔离频带。也就是说，对于中心频率为 2412MHz 的 1 信道，其频率范围为 2401~2432MHz。具体 14 个信道的划分如图 2.1 所示

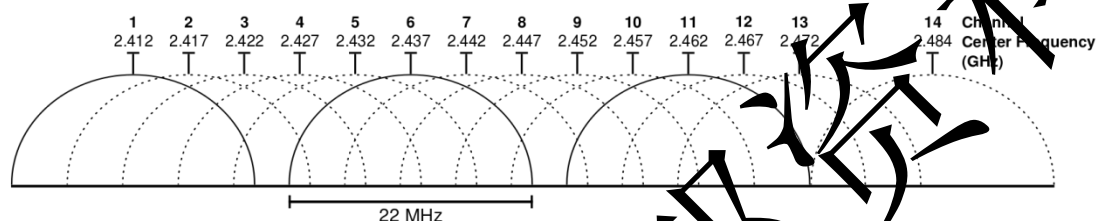


图 2.1 信道的划分

从该图中，可以看到其中 1、6、11 这三个信道（实线标记）之间是完全没有重叠的，也就是人们常说的三个不互相重叠的信息。在图中也很容易看清楚其它各信道之间频谱重叠的情况。另外，如果设备支持，除 1、6、11 三个一组互不干扰的信道外，还有（2，7，12）、（3，8，13）、（4，9，14）三组互不干扰的信道。

2.2.2 使用 WirelessMon 规划频段

现在的无线设备越来越多，要完全错开使用信道还不太容易。但是，我们可以做到尽量避免冲突。在 Windows 中提供了一个名为 WirelessMon 工具，可以监控无线适配器和聚集的状态，并显示周边无线接入点或基站实时信息的工具，列出计算机与基站间的信号强度及无线信道的相关信息等。下面将介绍一下 WirelessMon 工具的使用。

【实例 2-1】在 Windows 7 操作系统中安装 WirelessMon 工具。具体操作步骤如下所示：

(1) 从官方网站 <http://www.passmark.com/products/wirelessmonitor.htm> 下载 Wireless Mon 软件的最新版本，其软件名为 wirelessmon.exe。

(2) 安装 WirelessMon 软件。双击下载的软件包，将打开如图 2.2 所示的界面。

(3) 该界面显示了 wirelessmon.exe 软件的详细信息。当前系统为了安全，提示是否要运行该文件。这里单击“运行”按钮，将显示如图 2.3 所示的界面。

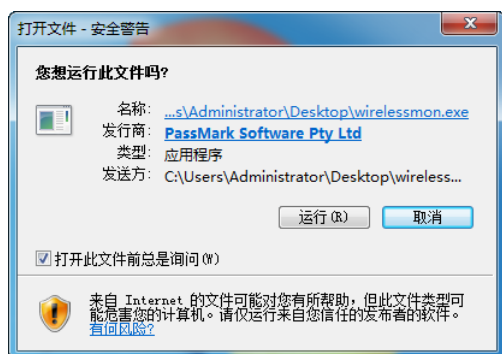


图 2.2 是否运行此文件？

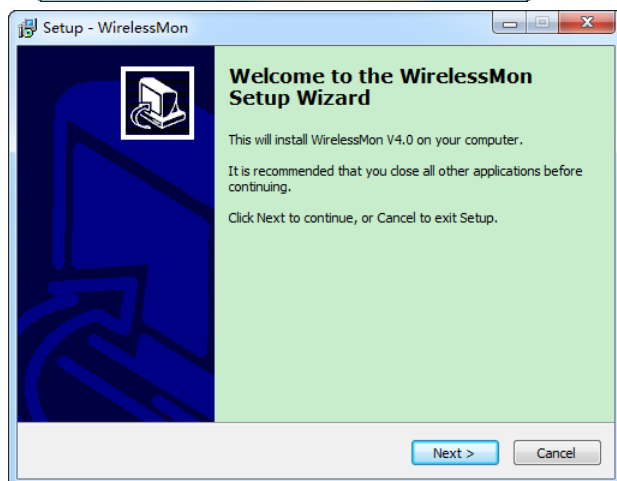
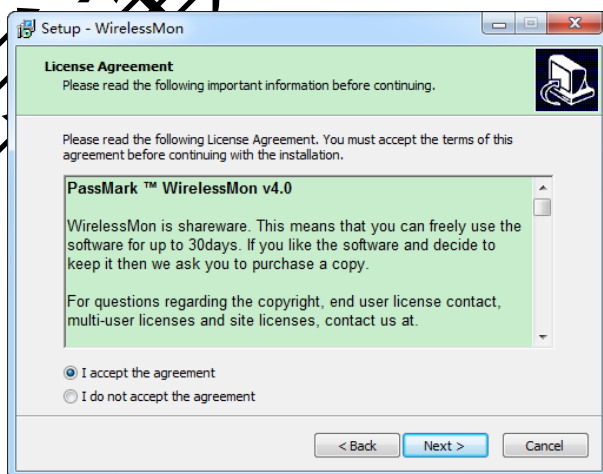


图 2.3 欢迎界面

(4) 该界面是安装 WirelessMon 软件的欢迎界面，单击 Next 按钮，将显示如图 2.4 所示的界面。

(5) 该界面显示了安装 WirelessMon 软件的许可协议，选择 I accept the agreement 复选框。然后单击 Next 按钮，将显示如图 2.5 所示的界面。



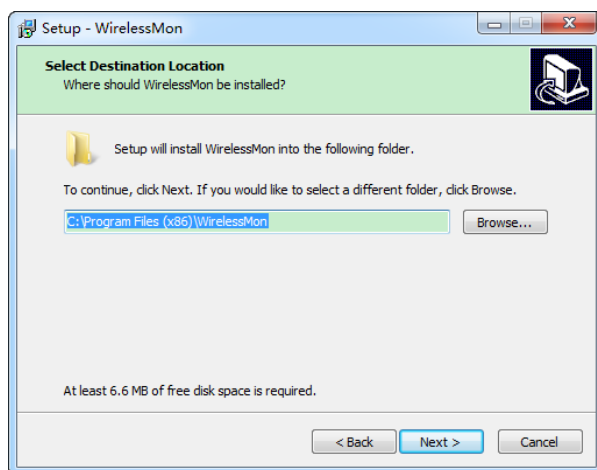


图 2.4 接受许可协议

图 2.5 选择安装位置

(6) 该界面要求选择 WirelessMon 软件的安装位置，这里使用默认的设置。如果用户想修改该安装位置，单击 **Browse** 按钮，并选择要安装的目标位置。然后单击 **Next** 按钮，将显示如图 2.6 所示的界面。

(7) 该界面提示选择启动菜单文件夹，这里使用默认的设置。如果用户想要修改此文件夹名称的话，单击 **Browse** 按钮，并选择新的文件夹。然后单击 **Next** 按钮，将显示如图 2.7 所示的界面。

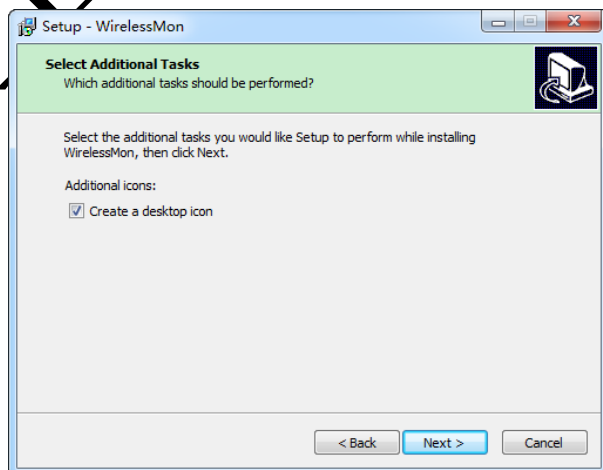
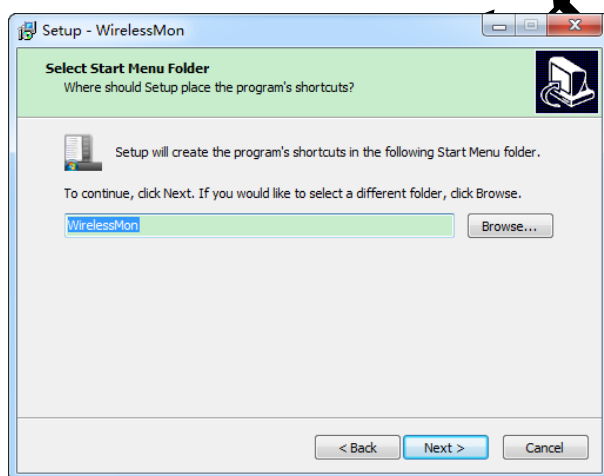


图 2.6 选择启动菜单文件夹

图 2.7 选择额外的任务

(8) 该界面可以设置是否在桌面上创建图标。这里使用默认设置，将会在桌面上创建图标。然后单击 **Next** 按钮，将显示如图 2.8 所示的界面。

(9) 该界面提示将准备开始安装 **WirelessMon** 软件。如果确认前面设置没问题，单击 **Install** 按钮，将显示如图 2.9 所示的界面。

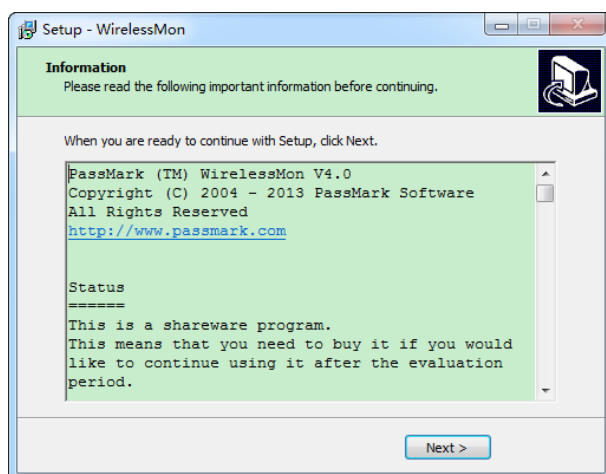
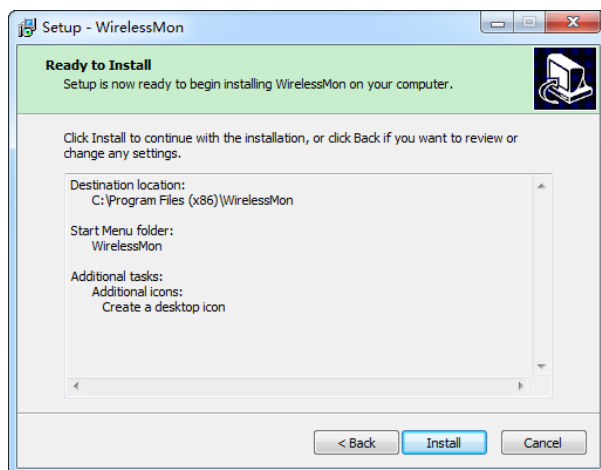


图 2.8 准备安装软件

图 2.9 详细信息

(10) 该界面显示了继续安装之前的详细信息。这里单击 **Next** 按钮，将显示如图 2.10 所示的界面。

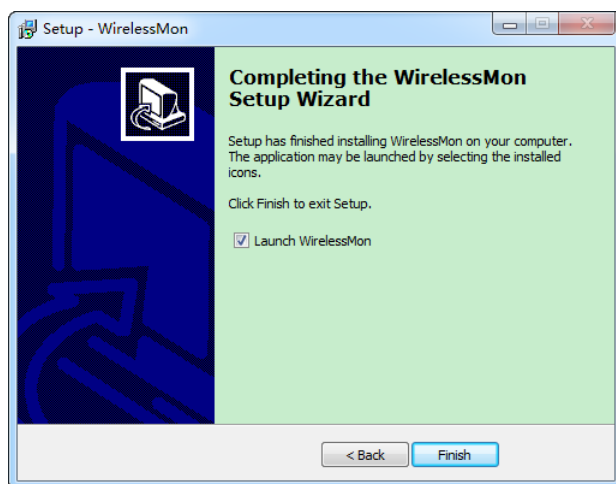


图 2.10 安装完成

(11) 从该界面可以看到，WirelessMon 软件已经安装完成。此时单击 Finish 按钮，完成 WirelessMon 安装，并且将启动该软件。如果用户现在不需要启动 WirelessMon 软件的话，在该界面取消 Launch WirelessMon 的复选框。然后单击 Finish 按钮。

通过以上的详细步骤，WirelessMon 软件就成功安装到当前操作系统中。接下来，就可以启动该工具实施无线网络监听。具体方法如下所示：

(1) 双击桌面上名为 WirelessMon 的图标，将打开如图 2.11 所示的界面。

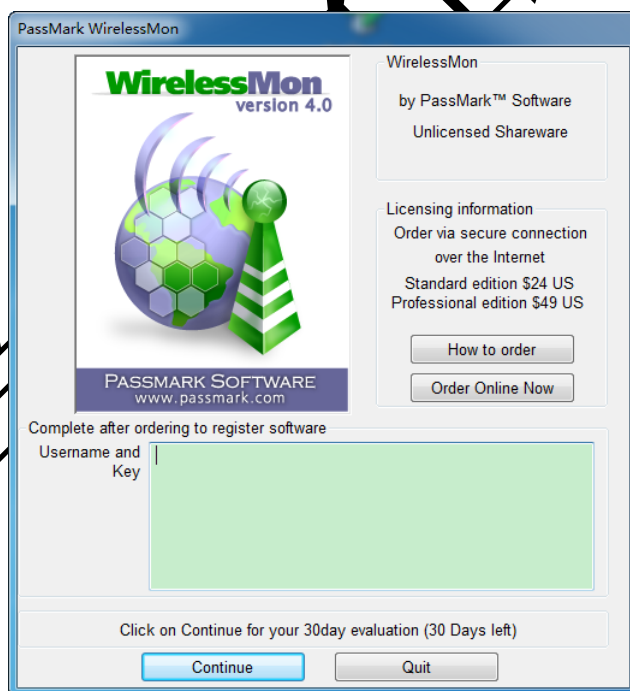


图 2.11 启动 WirelessMon

(2) 该界面提示可以免费使用 30 天 WirelessMon 软件，是否要继续运行。这里单击 Continue 按钮，启动 WirelessMon 工具，如图 2.12 所示。

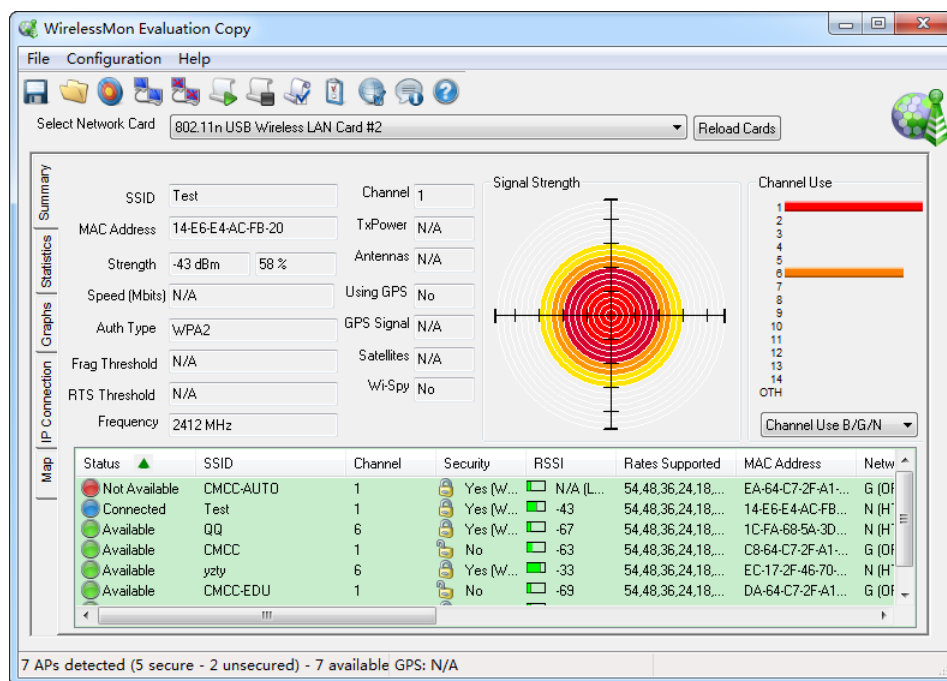


图 2.12 WirelessMon 监听界面

(3) 看到该界面显示的信息，则表示 WirelessMon 工具已成功启动。启动该工具后，只要当前系统中存在有无线网卡，则将会自动监听搜索到的无线网络。从该界面可以很清楚的看到，搜索到所有无线信号使用的信道、模式、SSID 号等。然后用户就可以通过分析 WirelessMon 工具监听到的信息，设置自己无线设备的信道，以保证自己的网络速度更佳。

2.2.3 带宽

这里的带宽指的是信道带宽，信道带宽也常被称为“频段带宽”，是调制载波占据的频率范围，也是发送无线信号频率的标准。在常用的 2.4-2.4835GHz 频段上，每个信道的带宽为 20MHz。在前面 2.1 表格中，用户可以发现 802.11 n 协议包括两个带宽，分别是 20MHz 和 40MHz。这时候用户可能困惑，到底选择 20MHz 好还是 40MHz 好呢？下面将为用户来做一个详细的分析。

在分析之前先介绍下 20MHz 和 40MHz 的区别。如下所示：

其中，20MHz 在 802.11 n 模式下能达到 144Mbps 带宽，它穿透性好，传输距离远（约 100 米左右）；40MHz 在 802.11 模式下能达到 300Mbps 带宽，但穿透性稍差，传输距离近（约 50 米左右）。如果对以上的解释不是很清楚的话，用户可以将这两个带宽想象成道路的宽度，所以，宽度越宽同时能跑的数据越多，也就提高了速度。但是，无线网的“道路”是大家共享的，一共就这么宽（802.11b/g/n 的频带是 2.412GHz~2.472GHz，一共 60MHz。802.11a/n 在中国可用的频带是 5.745GHz~5.825GHz，同样也是 60MHz）。当一个用户占用的道路宽了，跑的数据多了，这时候就容易跟其他人碰撞。一旦撞车，全部人就都会慢下来，可能比在窄路上走还要慢。

为了帮助用户更清楚的理解信道带宽，下面来通过一个图来进行分析，如图 2.13 所示。

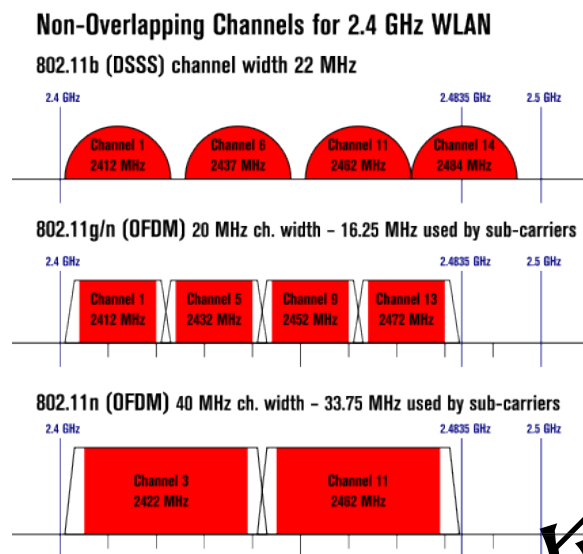


图 2.13 带宽选择

从图 2.13 中，可以看到原来挤一挤可以四个人同时用的。如果其中一个人用了 40MHz 的话，就只能两个人同时使用。所以，选择哪个带宽主要是看附近有多少人和自己在一起上路。如果附近没什么人用的话，那么自己选择使用 40MHz 是不错的选择，并且可以很好的享受高速。如果周围车辆很多，那么自己最好还是找一个车少点的车道，老老实实用 20MHz 比较好。

2.3 配置无线 AP

AP(Wireless Access Point, 无线访问接入点)简单的来说就是无线网络中的无线交换机。它是移动终端用户进入有线网络的接入点，主要用于家庭宽带、企业内部网络部署等。一般的无线 AP 还带有接入点客户端模式，也就是说 AP 之间可以进行无线链接，从而可以扩大无线网络的覆盖范围。本节将介绍在路由器上和随时 WiFi 上分别配置 AP。

2.3.1 在路由器上设置 AP

下面以 H-LINK 路由器为例，介绍设置 AP 的方法。

(1) 登录路由器。在浏览器中输入路由器的 IP 地址，本例中的地址是 192.168.6.1。在浏览器中访问该地址后，将弹出一个对话框，如图 2.14 所示。一般默认的路由器地址为 192.168.0.1 或 192.168.1.1。



图 2.14 Windows 安全对话框

(2) 该对话框要求用户输入登录路由器的用户名和密码，这里使用的是路由器默认用户名和密码 admin。输入用户名和密码后，单击“确定”按钮，将显示如图 2.15 所示的界面。

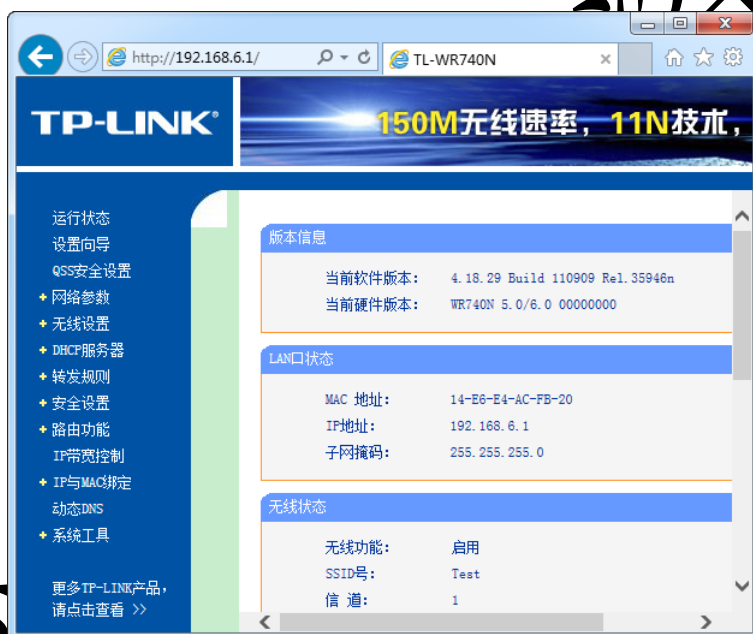


图 2.15 路由器的主界面

(3) 从该界面显示的信息中，可以看到已经成功登录到路由器。接下来，就可以设置无线 AP。在该界面的左侧栏中依次选择“无线设置”|“基本设置”选项，将显示如图 2.16 所示的界面。

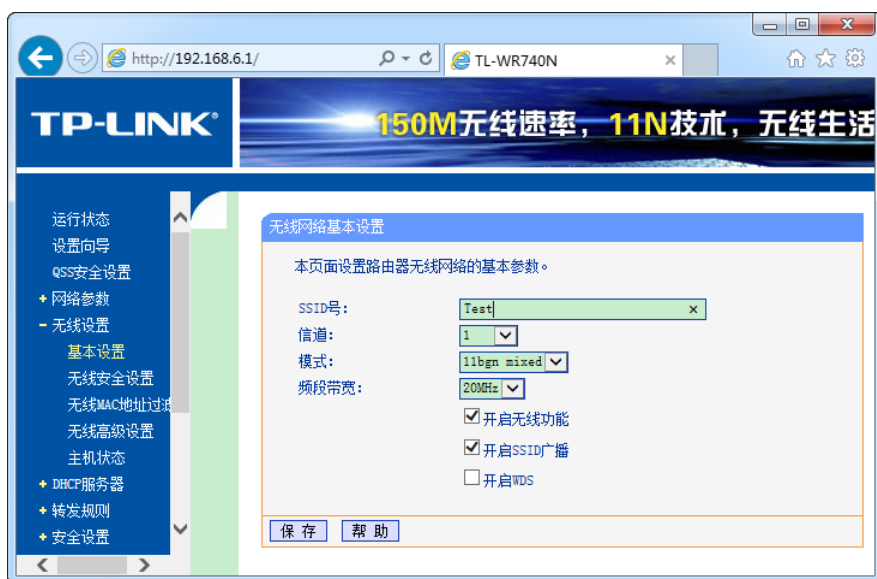



图 2.16 无线网络基本设置

(4) 在该界面即可设置无线 AP。在该界面设置 **SSID** 号、信道、模式、频段带宽等。图 2.16 是本例的无线 PA 配置。将以上信息配置完后，单击“保存”按钮。然后重新启动路由器，使配置生效。

(5) 这时候，用户就可以使用各种移动设备连接当前配置的无线 AP。点击计算机右下角的  图标，即可查看到配置的 AP，如图 2.17 所示。

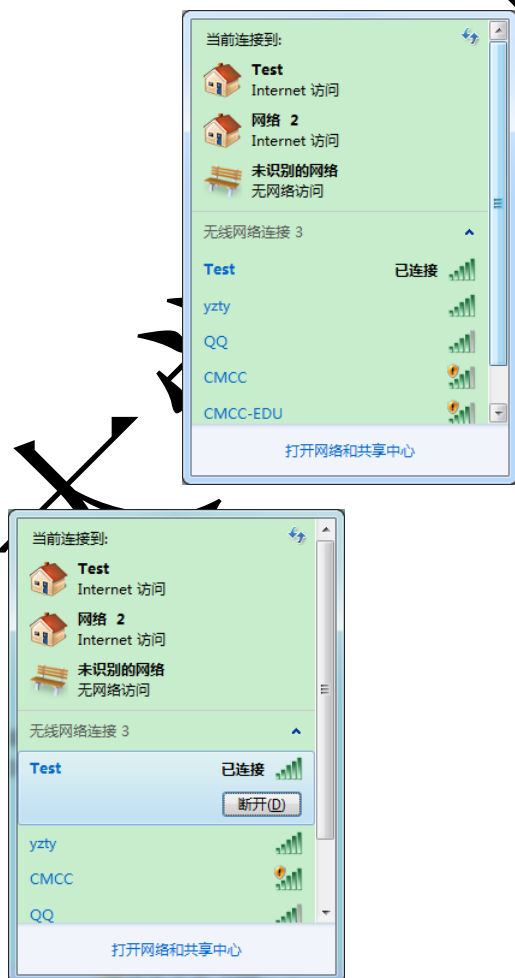


图 2.17 搜索到的无线 AP

图 2.18 断开连接的 AP

(6) 从该界面可以看到，当前无线网卡搜索到的所有 AP。其中，SSID 为 Test 的 AP 是本例中配置的 AP，并且当前状态为“已连接”。如果想要断开该连接时，点击 SSID 号将会出现一个“断开”按钮，如图 2.18 所示。

(7) 在该界面单击“断开”按钮，将立刻断开与该无线 AP 的连接。

2.3.2 在随身 WiFi 上设置 AP

随身 WiFi 就是可以随身携带的 WiFi 信号，它通过和无线运营商提供的无线上网芯片，组成一个可移动的 WiFi 接收发射信号源。通过此套设备，可以连接到 2.5G、3G 或者 4G 网络上，形成可以移动的 WiFi 热点。这样，可以满足出差移动办公的商务及旅游人士对网络依赖的需求。下面将介绍在随身 WiFi 上配置 AP。

这里以 360 随身 WiFi 为例，介绍如何设置 AP。具体方法如下所示：

(1) 在设置 360 随身 WiFi 的主机上安装驱动。在浏览器中输入 <http://wifi.360.cn/> 网址下载驱动，如图 2.19 所示。



图 2.19 下载驱动

(2) 从该界面可以看到，左上角有个“安装驱动”选项。单击“安装驱动”选项，将开始下载。下载完后，双击下载的软件包进行安装。

(3) 安装完成后，将在桌面的右下角弹出一个提示框，如图 2.20 所示。


(4) 从该界面可以看到 360 随身 WiFi 已成功开启，在该界面显示了当前 WiFi 的名称和密码。默认该 WiFi 是以明文的形式显示密码，用户可以单击“修改”按钮来修改，如图 2.21 所示。





图 2.20 随身 WiFi 开启成功

图 2.21 修改 AP 配置

(5) 在该界面可以重新设置 WiFi 的名称和密码。如果用户想隐藏显示明文密码的话，单击 WiFi 密码文本框后面的  图标，设置的密码将会被“*”代替，如图 2.22 所示。

(6) 从该界面可以看到，当前的密码已经被隐藏。然后单击“确认修改”按钮，显示界面如图 2.23 所示。



图 2.22 隐藏密码



图 2.23 修改密码后的界面

(7) 此时，在 360 随身 WiFi 上就设置好 AP 了。现在，用户可以使用其它的移动设备来连接该 AP。当有客户端连接该 AP 后，图 2.23 底部的连接管理中将显示客户端的连接数。单击“连接管理”选项，将可以看到连接的用户，如图 2.24 所示。



图 2.24 连接的客户端

(8) 从该界面可以看到，有一个小米手机连接到了当前的 AP。此时，用户可以对客户端进行限速或者其它设置。