



计算机应用基础

(Windows7+Office2010)

- 第3章 因特网 (Internet) 应用

3.1 连接 Internet

- 本节主要学习内容：
 - 1. 了解因特网的基本概念
 - 2. 了解因特网的常用接入方式及相关设备
 - 3. 用常用接入方式将计算机接入因特网
 - 4. 了解IP地址和域名的概念，会配置TCP/IP协议的参数



任务一：接入Internet

接入Internet的常见方式有：

窄带接入（电话拨号接入）、宽带接入（ADSL、小区宽带、无线上网），本任务介绍常见的ADSL接入方式。

使用ADSL方式接入网络，首先要在网络运营商（如电信、网通等）处开通ADSL服务，获取用户名和密码，安装好ADSL Modem，然后在操作系统中建立拨号连接。

ADSL接入方式步骤:

1. 建立ADSL连接

单击“开始”按钮，在面板中选择“控制面板”菜单项；在打开的“控制面板”窗口中选择“网络和共享中心”选项；在出现的“网络和共享中心”窗口中，用户可以在其中查看本机的信息，单击“设置新的连接或网络”，以后操作步骤如图3-1所示。



ADSL接入方式步骤:

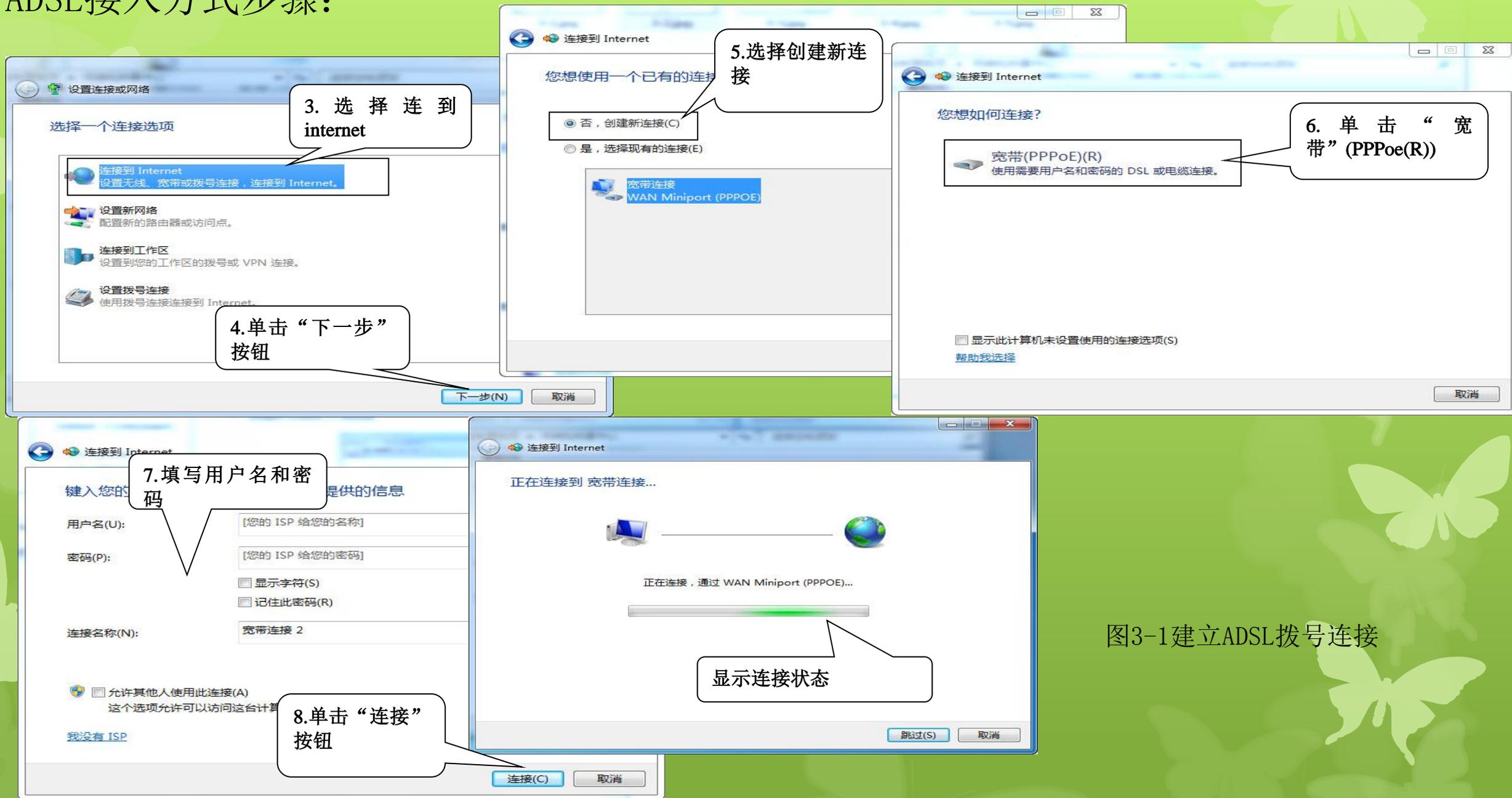


图3-1 建立ADSL拨号连接

2. 接入Internet

建立好了ADSL拨号连接后，在“网络和共享中心”窗口中选择“更改适配器设置”选项，即可打开“网络连接”窗口，可以看到图标“宽带连接2”已经呈现连接状态。如今后要重新连接，可单击该图标，输入用户名和密码，可以再次连接，如图3-2所示。



图3-2 使用ADSL拨号连接接入internet



相关知识

1. ADSL接入

ADSL (Asymmetrical Digital Subscriber Loop, 非对称数字用户环路) 技术, 以现有普通电话线作为传输介质, 用户只要在普通线路两端加装ADSL设备, 即可使用ADSL提供的宽带上网服务。如图3-3所示。ADSL和固定电话使用同一条线路实现宽带上网和语音通信, 在上网的同时也可以使用语音通信服务, 上网和接听、拨打电话互不干扰。用户通过ADSL接入因特网, 同时可以收看影视节目或举行视频会议, 还可以高速下载文件。



图3-3 ADSL入网连接方式

2. 小区宽带接入

这是目前大中城市较普及的一种宽带接入方式，网络服务商利用以太网技术，采用光纤接入到社区，从社区机房铺设光缆至住户单元楼，楼内布线采用五类双绞线铺设到用户家里，双绞线总长度一般不超过100米，用户家里的计算机通过五类双绞线接入墙上的五类模块就可以实现上网。

3. 电话拨号入网

这种接入方式是过去非常普遍的一种接入方式，主要是利用公用电话交换网（Pstn, Public Telephone Network）通过Modem拨号实现用户接入的方式，最高速率为56Kbps，目前只在还没有开通宽带上网的地区还有使用价值。

4. 无线上网

无线上网是指使用无线连接的互联网登陆方式。它使用无线电波作为数据传送的媒介。传输速率和传送距离虽然不如有线上网，但它移动便捷，特别适应使用笔记本电脑、平板电脑的用户，深受广大商务人士喜爱。无线上网现在已经广泛的应用在商务区，大学，机场及其他各类公共区域，其网络信号覆盖区域正在进一步扩大。目前中国移动、中国电信、中国联通等运营商都开通了此项业务。



任务二：设置IP地址

为了识别网络中的计算机，使网络通信顺利进行，必须使每台计算机有一个独一无二的识别标记，这个标记就是IP地址。同时，网络中的信息要确保顺利地传输且不产生冲突，还需要一定的规则，这就是TCP/IP协议。TCP/IP协议制定了网络传输的规则，是计算机与计算机之间以及网络与网络之间沟通、交流的桥梁，是目前网络通信的主要协议。Internet是一个基于TCP/IP协议的网络，接入Internet后，要顺利访问网络资源，必须正确配置TCP/IP协议参数。

在“网络连接”窗口中，按照图3-4所示的步骤操作，配置TCP/IP协议参数。

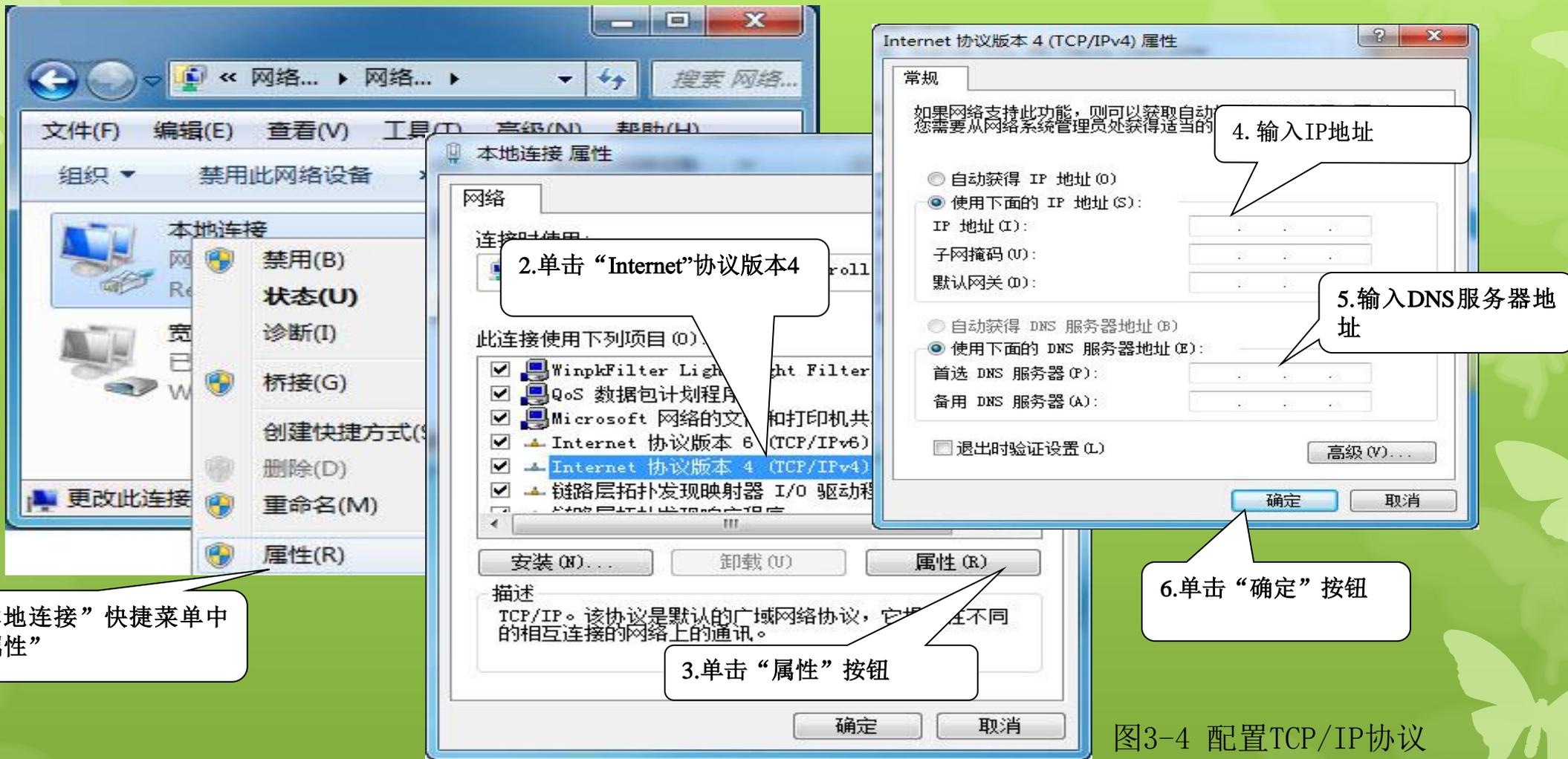


图3-4 配置TCP/IP协议



相关知识

1. Internet的发展

Internet起源于美国国防部建立的ARPAnet，其主导思想是：网络必须能够经受住故障的考验而维持正常的工作，一旦发生战争，当网络的某一部分因遭受攻击而失去工作能力时，网络的其它部分应能够维持正常通信。它有五大特点：支持资源共享、采用分布式控制技术、采用分组交换技术、使用通信控制处理机、采用分层的网络通信协议。今天的Internet已不在只是计算机技术人员和军事部门进行科研的领域，而变成了一个开发和利用信息资源的、覆盖全球的信息海洋。Internet的应用已渗透到各个领域，从学术研究到股票交易、从学校教育到娱乐游戏、从联机信息检索到在线居家购物等，都有了长足的进步。

2. IP地址

IP地址是网络资源的标识符，用二进制数字来表示，长度有32位与128位之分，目前主要采用32位，分为4段，每段8位，每段对应的十进制数范围为0~255，段与段之间用句点隔开，如192.168.1.1。

IP地址又分为动态地址和静态地址，动态地址是ISP(Internet Service Provider, Internet服务提供商)分配给用户的临时地址，这种地址不是固定的，有可能每次上网拨号都会改变；静态地址是ISP分配给用户的固定IP地址。在通过ADSL Modem接入局域网中，ISP给用户分配的都是静态地址，我们可以把这个静态IP地址分给ADSL Modem，局域网中的其他用户再通过它来共享上网。

由于IP地址是以数字来代表的主机地址，不易记忆和使用，因此Internet采用了域名管理系统（DNS，Domain Name System），入网的每台主机都具有类似于下列结构的域名：计算机名.机构名.二级域名.顶级域名，实际上就是对应于IP地址的用于在Internet上标识机器的有意义的字符串。例如网易的IP地址是61.135.253.17，域名是www.163.com，与IP地址相比域名显得更形象也更容易记忆。当我们访问一台主机时，可直接使用域名，DNS服务器能将该域名解释为IP地址。在域名空间中有注册的域名都可以转化为IP地址，同理IP地址也可以转化为域名，用户可以等价使用域名可IP地址。

域名不是网址。一般来说，在通过注册获得了一个域名之后，需要根据网址所载信息内容的性质，在域名的前面加上一个具有一定标识意义的字符串，才构成一个网址。如新浪的网址www.sina.com.cn，其中www标识着服务器是Web服务器，而sina.com.cn则是域名。

域名采用分层次定义命名，如从sina.com.cn来看，它是由几个不同的部分组成的，这几个部分彼此之间具有层次关系。其中最后的.cn是域名的第一层，.com是第二层，.sina是真正的域名，处在第三层，至此我们可以看出域名从后到前的层次结构类似于一个倒立的树状结构。其中第一层的.cn叫做地理顶级域名。

目前Internet上的域名体系中共有三类顶级域名：一是地理顶级域名，例如：.cn（中国）、.jp（日本）、.uk（英国）、.us（美国）等；二是类别顶级域名；例如：.com（公司）、.net（网络机构）、.org（组织机构）、.edu（教育机构）等，其中只有.com、.net、.org是供全球使用的顶级域名；三是个性化域名（又称新顶级域名），例如：.aero（航空业）、.biz（商业）、.name（个人）等。



任务三：用3G手机作为WLAN热点

3G手机具有上网功能，它能够用来作为具有无线上网功能的计算机及其他智能设备（如平板电脑、有网络功能的电视等）的路由器。3G手机不仅可以通过数据线直接与计算机或智能设备连接到互联网，也可以通过手机的WLAN热点，使它们连接到互联网（手机作为计算机等设备的上网设备不会影响其正常语音通信）。因手机操作系统、型号，以及电信运营商不同，在安装设置时会会有所区别，但基本原理和操作步骤基本类似。下面以Android操作系统手机使用中国联通手机号为例操作实现手机作为WLAN热点。

操作步骤(如)设置3G手机WLAN热点

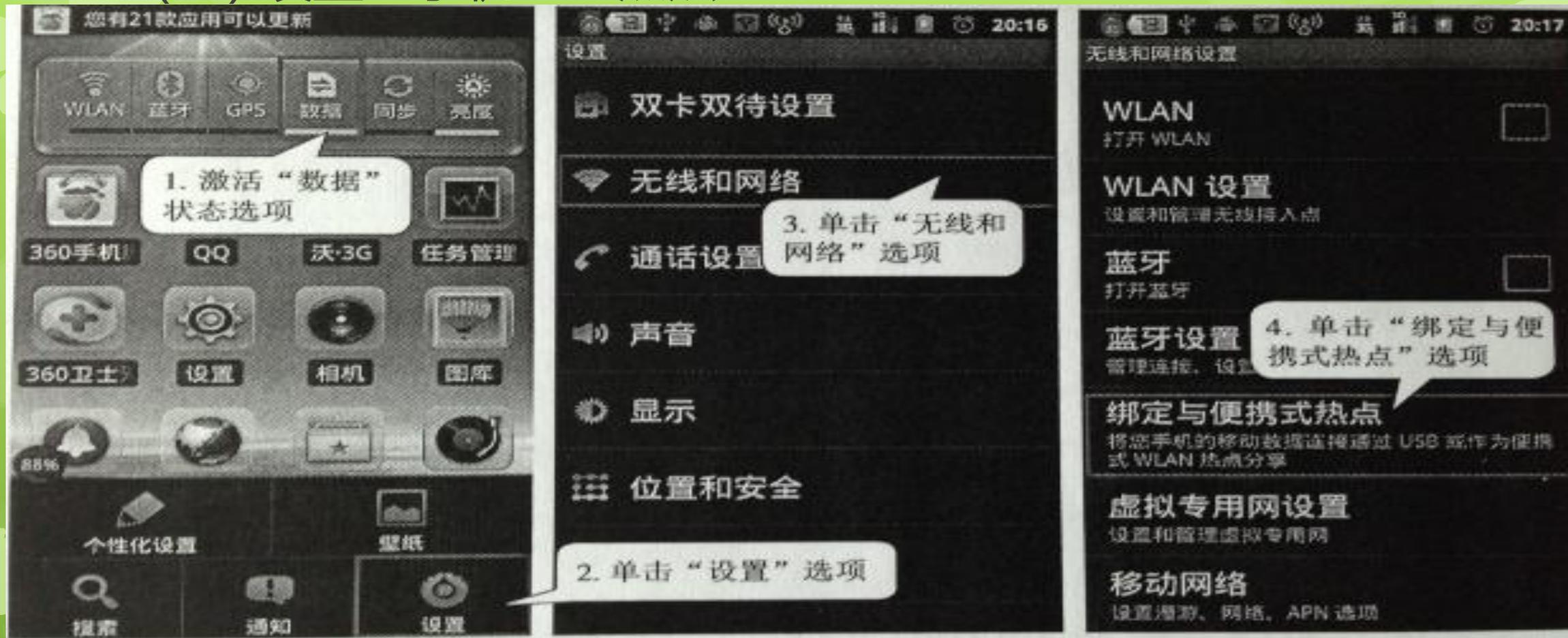


图3-5 (a) 设置3G手机WLAN热点操作步骤

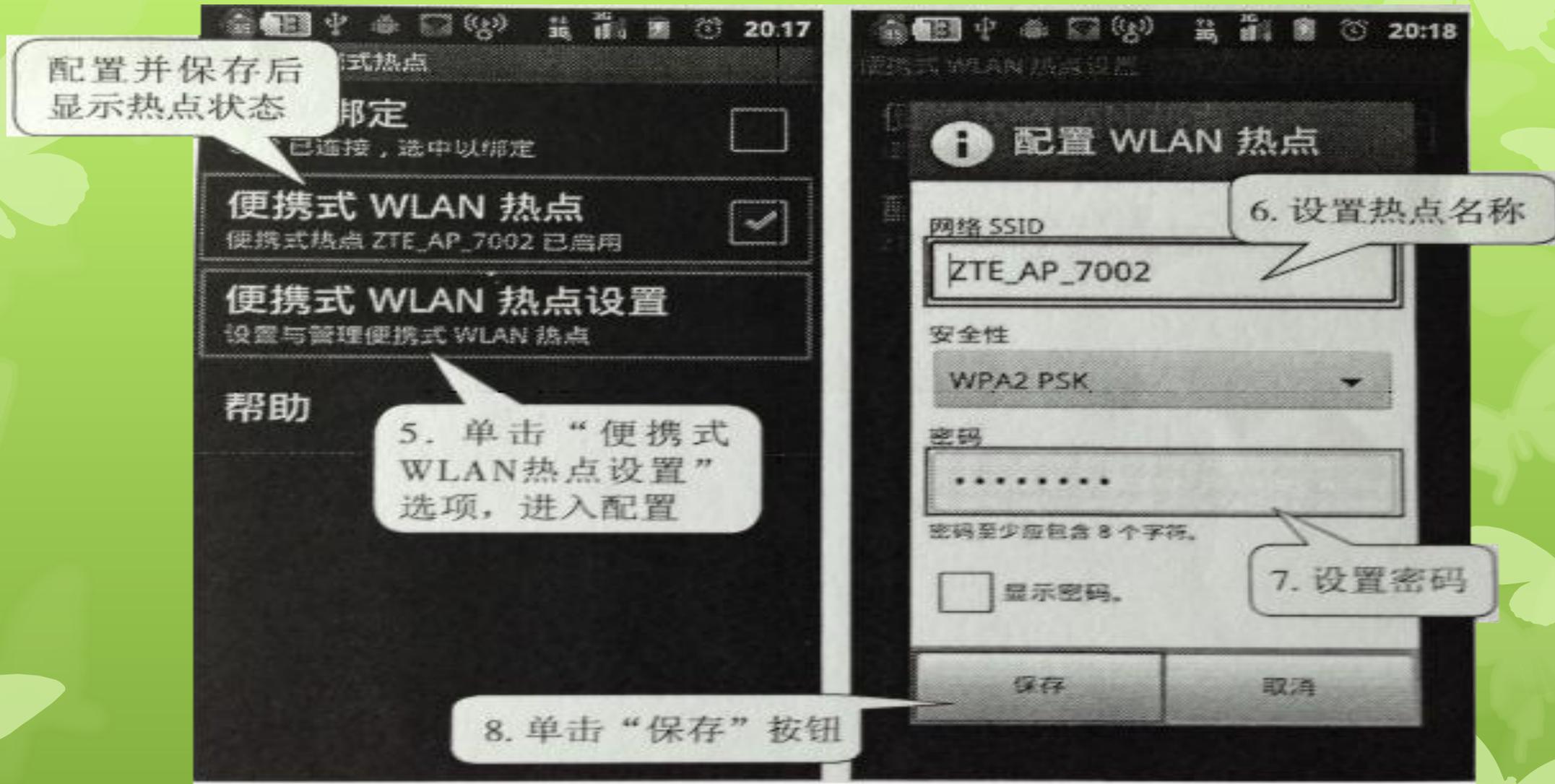


图3-5 (b) 设置3G手机WLAN热点操作步骤

(2) 连接计算机

手机配置完成后还需要在计算机上配置并识别WLAN热点，设置识别3G手机WLAN热点操作步骤如图3-6所示。

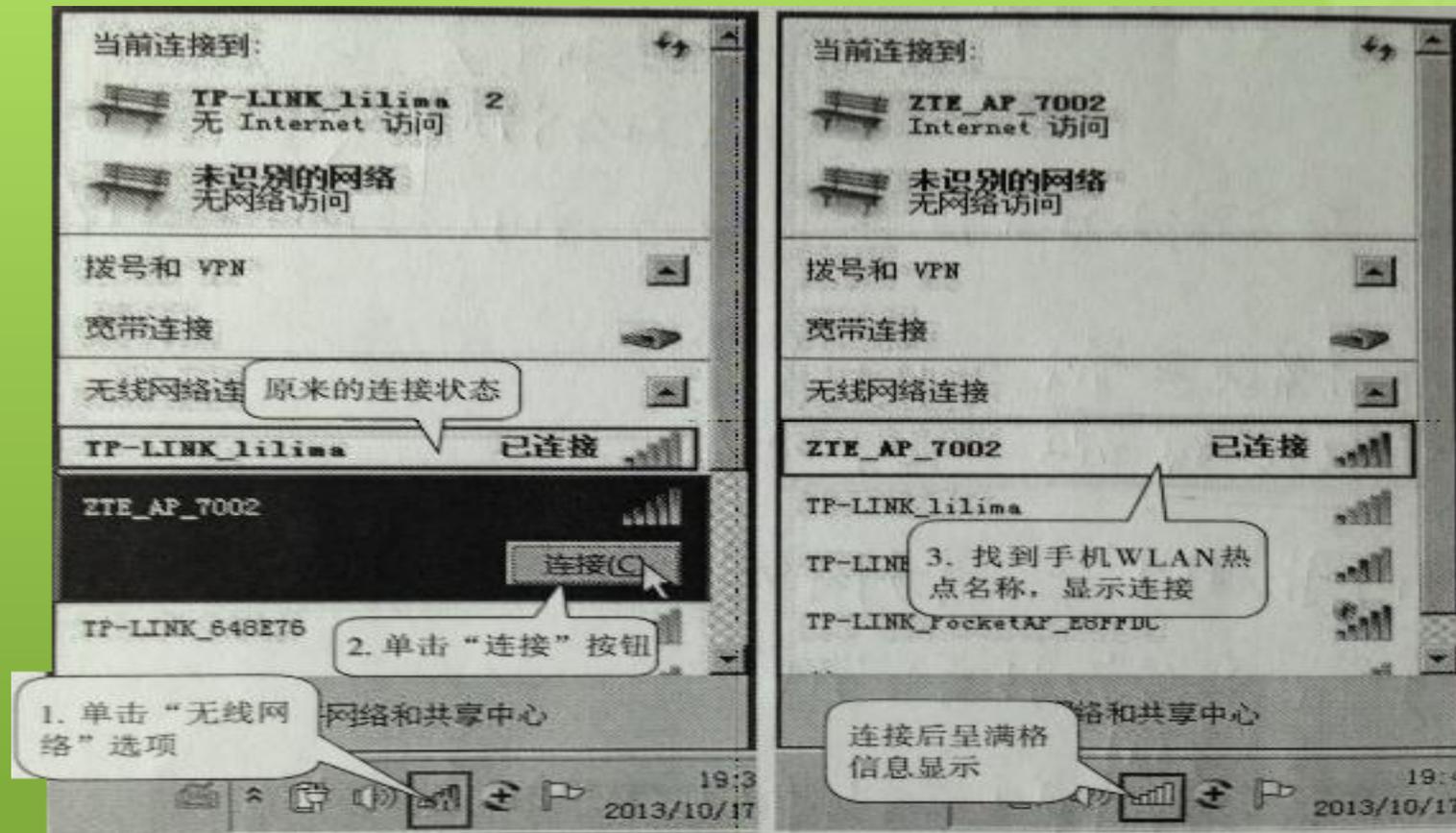


图3-6 计算机识别3G手机WLAN热点操作步骤



操作提示

计算机在连接时要清除原来的连接信息，如果出现连接不上的情况，单击“Windows网络诊断”，一般情况下，操作系统会自动查找问题并修复，如图3-7所示。

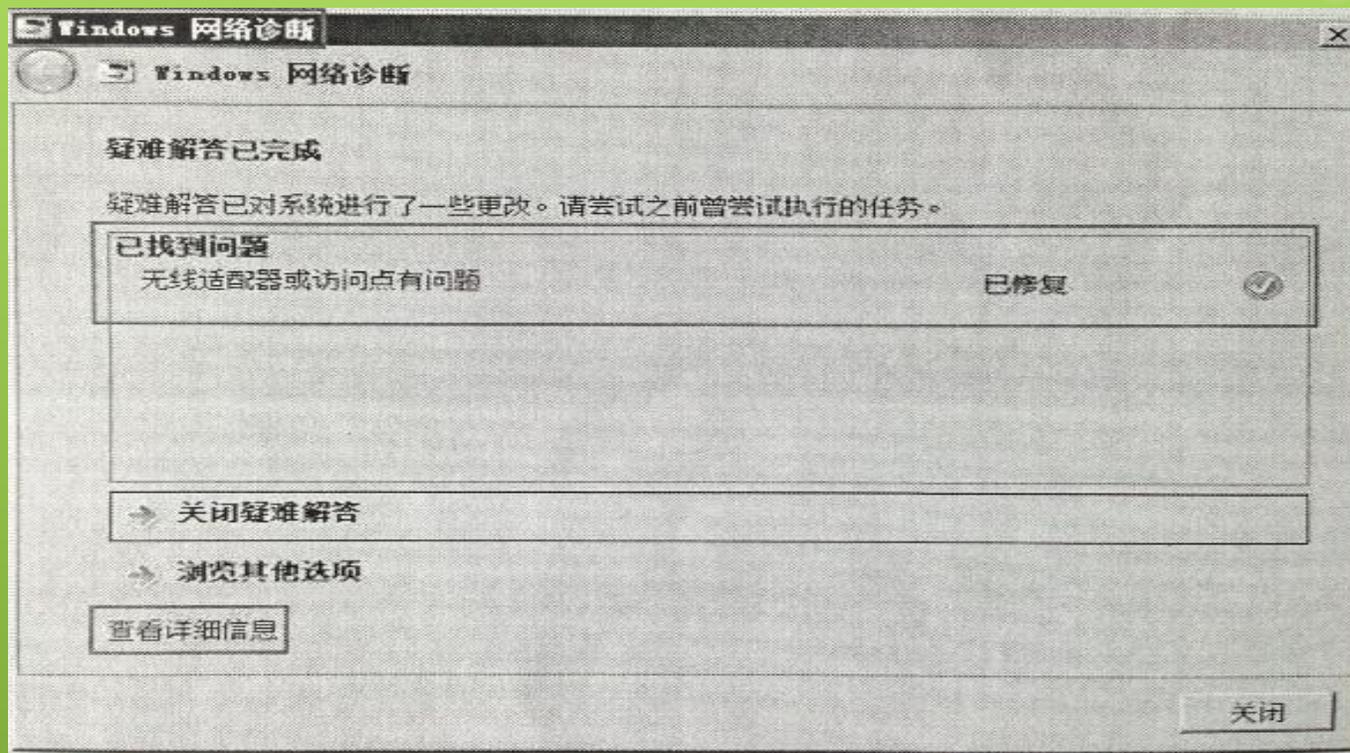


图3-7 Windows网络诊断对话框



相关知识

1. 3G技术与移动互联

3G (3rd Generation) 指第三代移动通信技术 (使用该技术的手机称为3G手机), 3G技术与计算机网络融会建立了移动互联网。移动互联网以宽带IP为技术核心, 可为3G手机、平板电脑等移动的终端设备提供语音、数据、图像、多媒体等大数据量的电信服务, 例如, 能够处理图像、音乐、视频等多种媒体形式, 提供网页浏览、电话会议、电子商务等多种信息服务。

2. 物联网技术

移动互联网（3G无线数据通信技术和计算机网络）利用射频自动识别（RFID）技术构建了物联网。物联网能够实现物品（商品）的自动识别和信息的互联与共享。在物联网中，RFID标签中存储着规范且具有互用性的信息，服务商把它们采集到中央信息系统，通过开放性的计算机网络实现信息交换和共享，实现对物品的“透明”管理。例如，在手机安装条形码识别软件可以查询某一商品在本地的最便宜价格。

物联网可分为感知层、网络层和应用层，如图3-8所示。感知层由各种传感器及传感器网关构成，包括二氧化碳浓度传感器、温度传感器、湿度传感器、二维码标签、RFID标签的读写器、摄像头、GPS等感知终端识别物体，采集信息的来源。网络层由互联网、有线和无线通信网、网络管理系统和云计算平台组成，传递和处理感知层获取的信息。应用层是物联网和用户（包括人、组织和其它系统）的接口，它与行业需求结合，实现物联网的智能应用。

物联网在绿色农业、工业控制、公共安全、城市管理、远程医疗、智能家居、智能交通和环境监测等各个行业均有应用，凡是能够数字化的物品都可以通过物联网应用。



图3-8 物联网技术架构

3. Wi-Fi技术

Wi-Fi与蓝牙技术一样，同属于在办公室和家庭中使用的短距离无线技术，通过无线电波连网。目前其覆盖范围在国内越来越广泛，宾馆、住宅区、飞机场、咖啡厅等很多公共区域都有Wi-Fi接口。

Wi-Fi和3G技术的区别就是3G在高速移动时传输质量较好，但静态环境中用Wi-Fi上网就足够了。

目前还出现了全面兼容现有Wi-Fi的WiMax技术，与Wi-Fi相比，WiMax具有更宽的频段选择、更远的传输距离以及更高的接入速度。



体验与探索

- (1) 查看你的计算机IP地址。
- (2) 比较Internet的各种接入方式，哪种对你家最合适？
准备需要的设备，将你家的计算机接入Internet。

● 体验·
查看IP地址和接入上网



体验与探索

(1) 如果家中有多台计算机，可以用路由器来共享上网，如图3-11所示。

这种方式的核心设备就是宽带路由器，它提供了几个10/100Mbps以太网端口（LAN口）以及1个10/100Mbps RJ-45自适应广域网端口（WAN口），而宽带线缆可直接连接在宽带路由器的WAN口上，需要共享上网的计算机只需直接与路由器的LAN口相连即可，无需另外配置其它设备。



图3-9 用路由器共享上网

探索·用路由器共享上网



(2) 用无线路由器也可以实现共享上网，如图3-10所示。

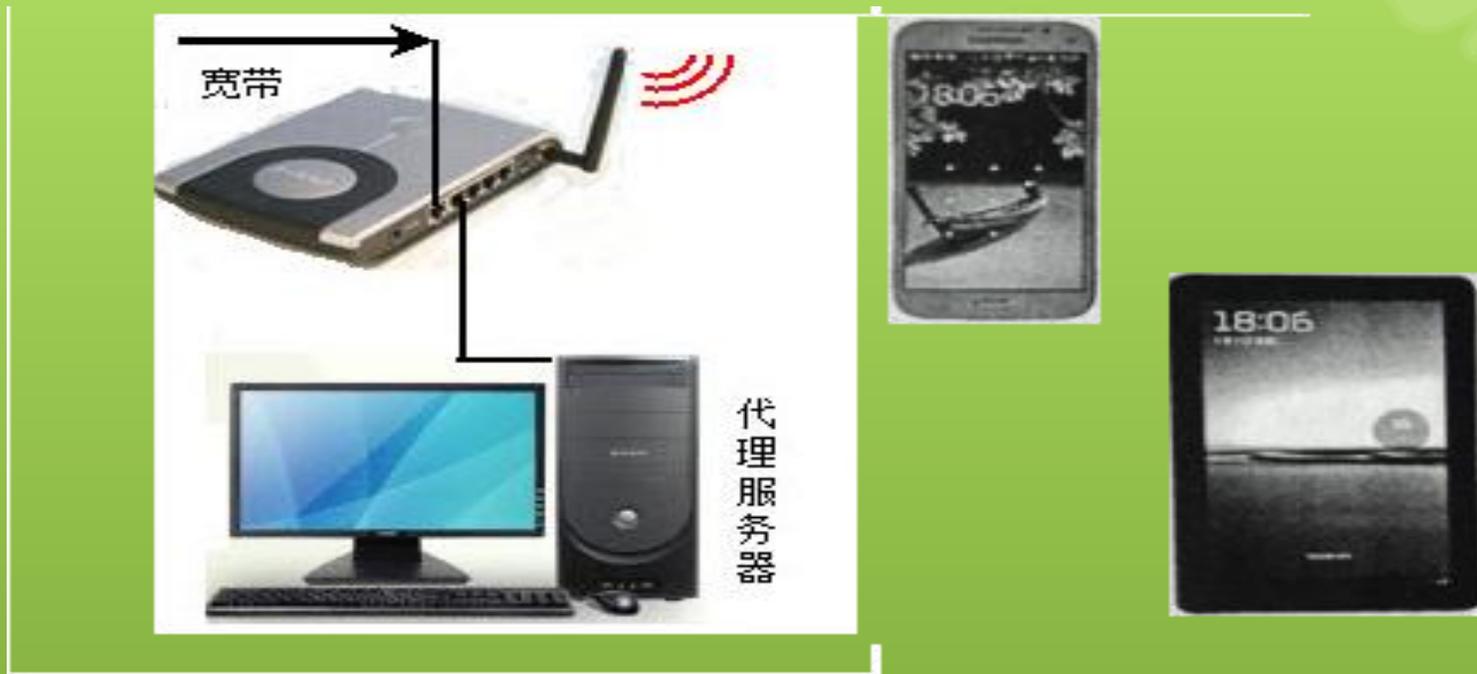


图3-10 用无线路由器共享上网

探索：用路由器共享上网