



厦门蓝斯通信有限公司

产品使用手册

LZ970B CDMA Modem



目录

第一章	前言	1
1.1	目的	1
1.2	内容介绍	1
1.3	修订记录	1
第二章	产品概述	1
2.1	产品简介	1
2.2	系统功能与特点	2
2.3	技术指标	2
第三章	安装	3
3.1	概述	3
3.2	开箱	3
3.3	安装与电缆连接	4
3.4	供电电源	5
3.5	检测网络情况	5
第四章	使用说明	5
4.1	连接设备	5
4.2	Windows XP 环境安装设置	5
4.2.1	安装驱动程序	5
4.2.2	硬件设置	9
4.2.3	建立拨号连接	12
4.2.4	设置拨号连接	17
4.2.5	登陆网络	18



第一章 前言

1.1 目的

LZ970B CDMA MODEM 一款工业级外置式 CDMA MODEM，提供标准 RS232 接口，具有音频接口，通过该 MODEM 能使用户轻松实现 CDMA 拨号无线上网、短信息收发和拨打电话等功能，使各种工控机、个人电脑等设备无线连接到因特网上，进行无线远程数据传输和监控等，不再受距离、布线和环境的限制。

1.2 内容介绍

本文档对LZ970B无线Modem硬件接口的定义和使用进行了全面阐述，共分为以下几部分：

- 第2章---总体描述LZ970B无线Modem的基本功能和主要特点；
- 第3章---以表格形式给出LZ970B无线Modem的各个管脚定义和信号特点，详细介绍Modem与外围设备部分接口功能的使用并阐述Modem机械特性和外形尺寸；
- 第4章---详细阐述LZ970B无线Modem的驱动安装，建立拨号，拨号上网等操作说明。

1.3 修订记录

关于此文档的修订纪录见下表：

修订纪录

版本	日期	描述
3.0	2006-3-28	
3.1	2006-6-8	添加硬件接口部分说明
3.2	2006-7-18	对产品截图进行修改
3.3	2008-10-2	对产品外观、尺寸、参数以及功能表述进行更新
...	...	

第二章 产品概述

本章概要的介绍 LZ970B CDMA Modem 的构成、特点、参数等：

2.1 产品简介

LZ970B 是一款工业级外置式 CDMA MODEM，提供标准 RS232 接口，具有音频接口，通过该 MODEM 能使用户轻松实现 CDMA 拨号无线上网、短信息收发和拨打电话等功能，使各种工控机、个人电脑等设备无线连接到因特网上，进行无线远程数据传输和监控等，不再受距离、布线和环境的限制。



LZ970B CDMA MODEM 产品外观



2.2、系统功能与特点

- 支持中、英文短消息
- 支持虚拟数据专用网 (VPDN)
- 支持语音通信与拨号控制
- 支持CSD电路数据交换方式
- EMC抗干扰设计

2.3、技术指标

供电

- 标准电源: +9VDC/500mA
- 最大电流: 120MA
- 工作电压: DC5V~DC35V

接口

- 天线接口: 50Ω/SMA (阴头)
- UIM卡: 3V/5V自动检测
- 数据接口: DB9的RS232接口
- 音频接口: DB9接口
- 串行数据速率: 9600~115,200bits/s

其他参数

- 物理尺寸: 92.7x61.3x26mm
- 工作环境温度: -25°C~+65°C
- 储存温度: -40°C~+85°C
- 相对湿度: 95%(无凝结)

射频特性

频率范围	GSM900MHz 和 DCS1800 MHz 双频
动态范围	-104dBm, FER<0.5%
动态范围	-25dBm, FER<0.5%
闭环功控范围(EIGHTH,DOWN)	<-24 dBm
闭环功控范围(EIGHTH,UP)	>24 dBm
闭环功控范围(FULL,DOWN)	<-24 dBm
闭环功控范围(FULL,UP)	>24 dBm



闭环功控范围(HALF,DOWN)	<-24 dBm
闭环功控范围(HALF,UP)	>24 dBm
闭环功控范围(QUARTER,DOWN)	<-24 dBm
闭环功控范围(QUARTER,UP)	>24 dBm
波形质量	$\rho > 0.944$
开环功控范围(-25)	$-48 \pm 9.5 \text{dBm}$
开环功控范围(-65)	$-8 \pm 9.5 \text{dBm}$
开环功控范围(-93.5)	$20 \pm 9.5 \text{dBm}$
频率误差	$Df \pm 300 \text{Hz}$
时间误差	$\tau \pm 1 \mu\text{s}$
相位误差	$< 90^\circ$
载波馈通	$< -25 \text{dBc}$
最大功率	$23 \sim 30 \text{dBm}$
最小功率	$< -50 \text{dBm}$

第三章 安装

本章介绍LZ970B CDMA Modem安装步骤、开机和初步设置:

3.1 概述

LZ970B CDMA Modem必须正确安装方可达到设计的功能,通常设备的安装必须在蓝斯公司认可合格的工程师指导下进行。

注意事项:

请不要带电安装LZ970B CDMA Modem。

3.2 开箱

为了安全运输, LZ970B CDMA Modem通常需要合理的包装, 当您开箱时请保管好包装材料, 以便日后需要转运时使用。LZ970B CDMA Modem包括下列组成部分:

- ✧ LZ970B CDMA Modem 1个(根据用户订货情况包装)
- ✧ 使用说明书1份(CD-ROM)
- ✧ 双频天线(SMA接口)1个
- ✧ 测试用电源1个
- ✧ RS232交叉线1条

选配附件:

- ✧ 车载天线(SMA接口)
- ✧ 固定天线(SMA接口)
- ✧ 产品导轨
- ✧ 电源导轨
- ✧ RS232直连线
- ✧ 测试用电源(非标准电源)



🔥 注意事项：

开箱后清点物品数量，具体的数量根据用户订货合同包装。

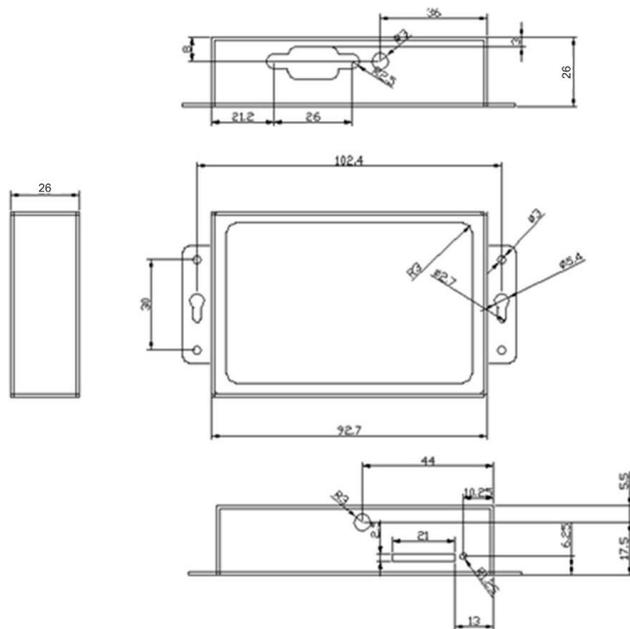
3.3 安装与电缆连接

外形尺寸

LZ970B CDMA Modem封装在金属机壳内，可独立使用，两侧或两头有固定的孔位，方便用户安装，具体的固定尺寸参见下图。

用户的数据电缆接口在模块的底部接入，考虑到连接的可靠性，我们配备了安装附件，固定用户数据电缆，提高连接的可靠性。

LZ970B CDMA Modem 金属机壳外形和安装尺寸图：



天线及UIM卡安装

天线采用SMA阴头底座，从Modem机壳的左侧部锁住即可。

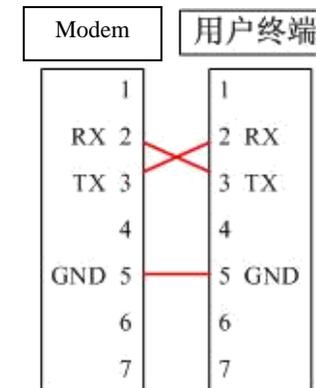
LZ970B的UIM卡从同天线侧面插入，装入或取出时需要点动弹出UIM卡盖。插入时请注意UIM卡的金属接触面朝外，并将UIM卡插入抽屉后，有卡住感，以防UIM卡未插入到位或搬运设备时振动导致UIM卡脱落。

取出UIM卡时，用尖物插入UIM卡左侧小黄点，UIM卡座即可弹出。

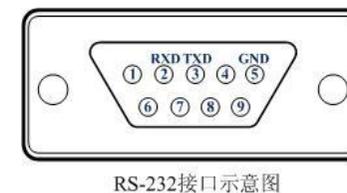
安装电缆

LZ970B CDMA Modem其电缆的接口类型和连接线序下面的图文对其进行介绍。

用户数据接口电缆接线示意图：



LZ970B用户数据接口电缆的接插件为Box Header，间距：2.0mm，9Pin。如图：





3.4 供电电源

LZ970B CDMA Modem 模块可以应用于复杂的外部环境，通常电源的变化范围都比较大，为了很好地自适应复杂的应用环境，提高系统的工作稳定性，采用了先进的电源技术。供电电源由外部电源变压器直接供给。

关于供电：

Modem 在与基站交换信息时，瞬间电流变化很快且峰值电流很大，因此对外部供电的要求高。

Modem 支持+5~+35VDC 电源，纹波小于 300mV。

3.5 检测网络情况

连接好电缆并检查无误，连接天线，放入有效的UIM卡，接入电源，LZ970B 上的PWR指示灯亮，ACT指示灯也同时亮，表示LZ970B正常工作，如果ACT灯闪亮表示用户数据口有数据输入/出。

注意事项：

加电前，务必确认 LZ970B 电缆连接正确；

加电前，务必连接天线，以免射频部分阻抗失配，从而损坏模块。

可提供移动互联网服务，方便无线接入 INTERNET。

本章详细介绍 LZ970B CDMA Modem 驱动安装、硬件设置、建立拨号上网等操作说明：

4.1 连接设备

在使用 LZ970B CDMA Modem 上网之前，必须先与 PC 机的串口连接，同时连接好电源，并对其上电。

4.2 Windows XP 环境安装设置

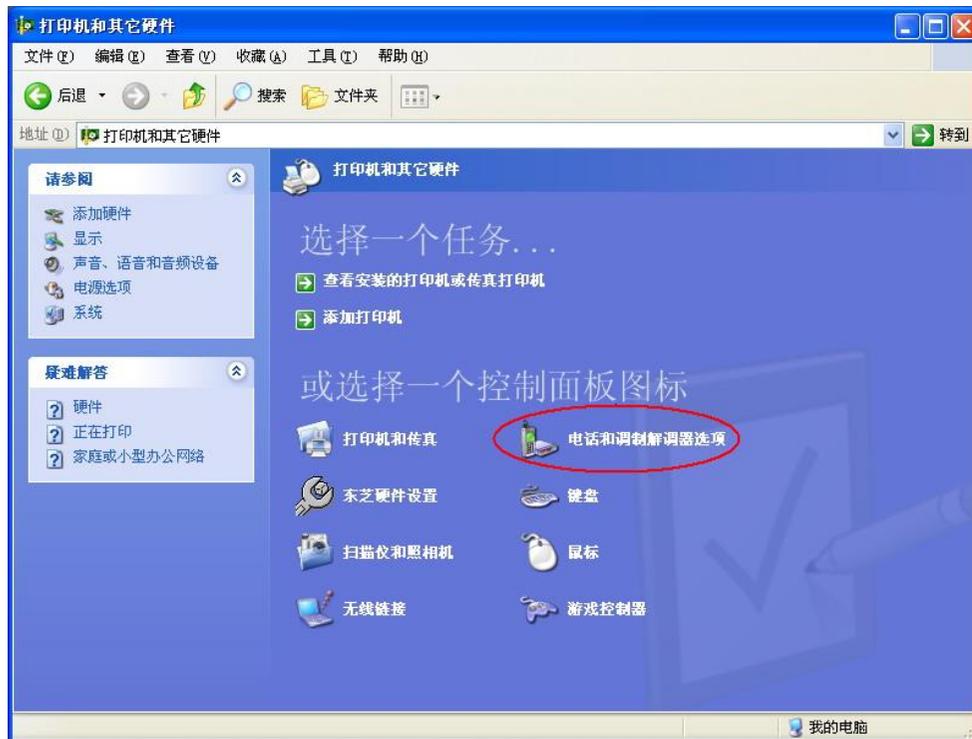
本节将对在 Windows XP 操作系统下的驱动安装、硬件设置及拨号上网进行详细说明，关于 Windows 98/me 操作系统下的使用说明基本与 XP 相同，本文不再一一列举。

4.2.1 安装驱动程序

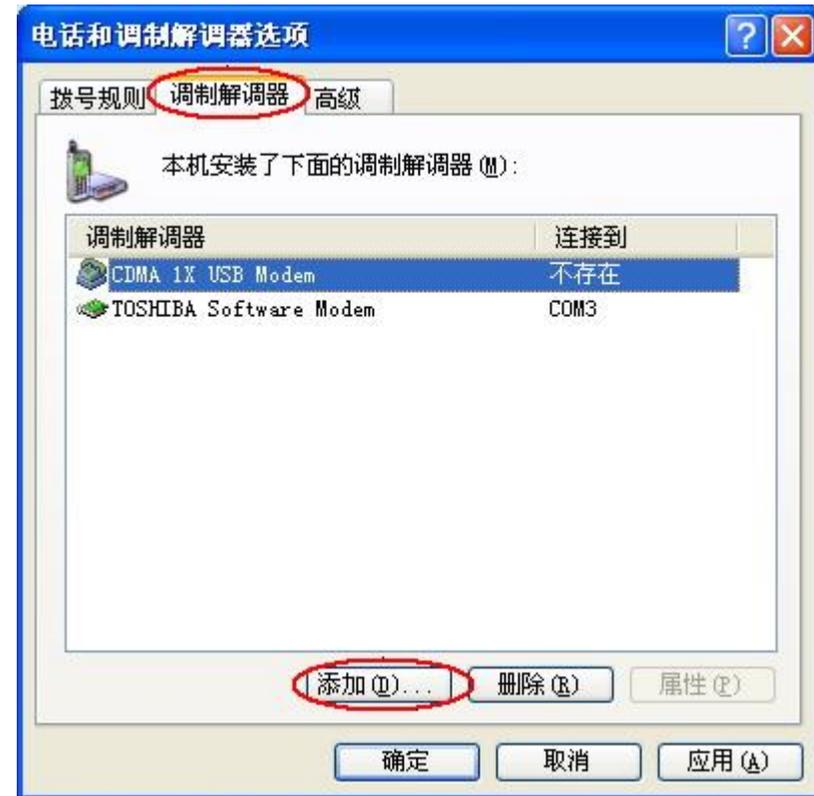
- 1) 点击“开始”菜单—>点击“设置”—>点击“控制面板”—>点击“打印机和其他硬件”—>点击“电话和调制解调器选项”—>点击“调制解调器”；

第四章 使用说明

LZ970B CDMA Modem 主要用于 PC 机无线上网、移动 PC 无线上网，并且为数据业务、短消息发送提供无线接口。通过 LZ970B CDMA Modem

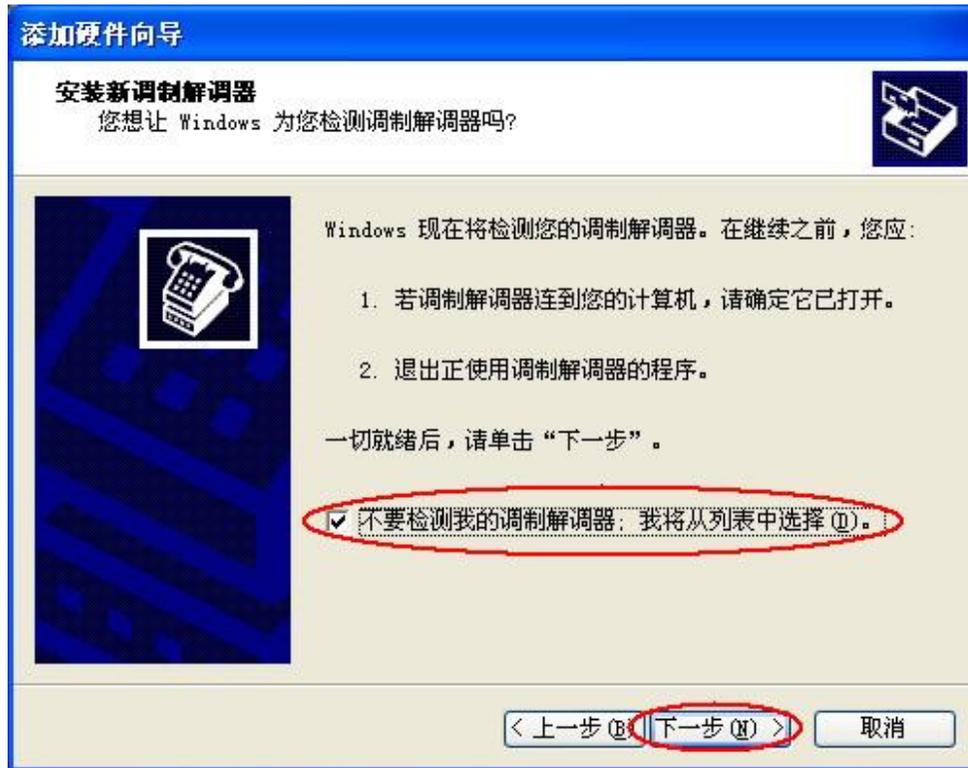


- 2) 在弹出的“电话和调制解调器”窗口中选择“调制解调器”并点击“添加”按钮；





3) 在弹出的“添加硬件向导”窗口中选择“不检测调制解调器”，并点击“下一步”按钮；



4) 在弹出的“添加硬件向导 2”窗口中选择“标准 33600bps 调制解调器”，并点击“下一步”按钮；





5) 在弹出的“添加硬件向导 3”窗口中选择“通信端口(这里选择 COM1)”，并点击“下一步”按钮；

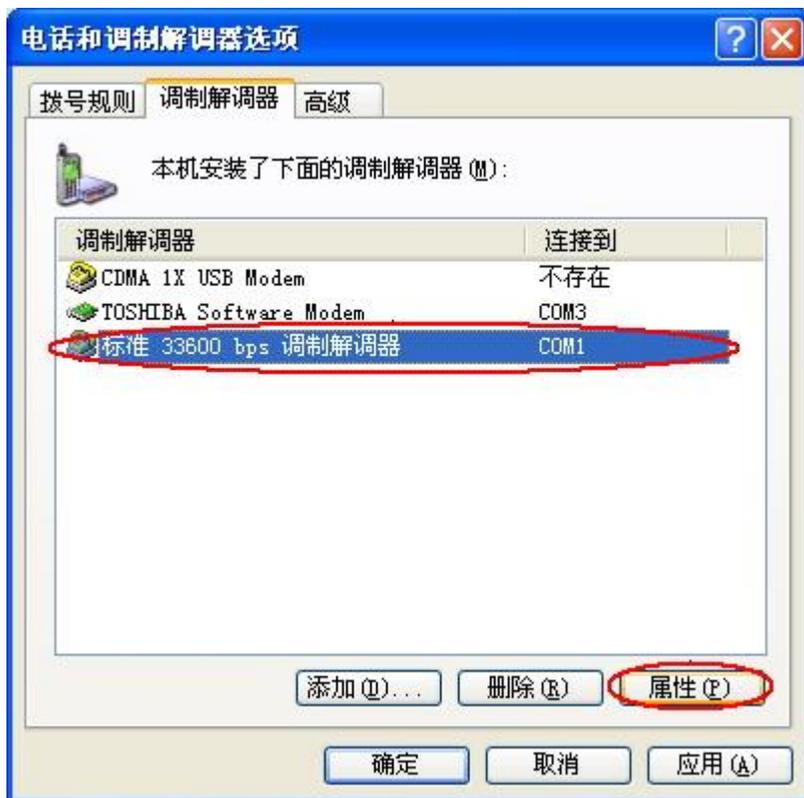
6) 在弹出的“添加硬件向导 4”中点击“完成”按钮，硬件驱动安装完成；





4.2.2 硬件设置

1) 在“电话和调制解调器选项”窗口中选择“标准 33600BPS 调制解调器”，并点击“属性”：



2) 在弹出的“标准 33600 调制解调器 属性”窗口中设置“最大端口速率”为 115200；

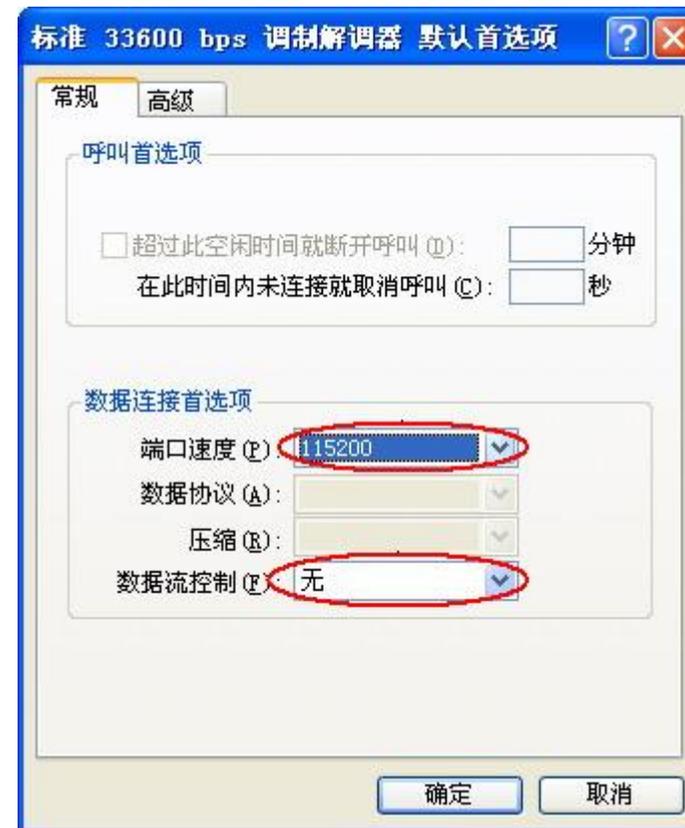




- 3) 在“标准 33600 调制解调器 属性”窗口中点击“高级”再点击“更改默认首选项”按钮；



- 4) 在弹出的“标准 33600 调制解调器 默认首选项”窗口中确认端口速度为 115200，设置数据流控制为“无”；





5) 在“标准 33600 调制解调器 默认首选项”窗口中点击“高级”，确认“数据位”为“8”，“奇偶校验”为“无”，“停止位”为“1”，点击“确定”按钮；



6) 返回“电话和调制解调器选项”后点击“确定”按钮，设置完毕。





4.2.3 建立拨号连接

驱动程序安装完成后，便可以建立拨号连接。具体步骤如下：

- 1) 点击“控制面板”-“网络连接”-“创建一个新连接”，然后按照各提示信息建立新连接；



- 2) 在弹出的“新建连接向导”中点击“下一步”按钮；

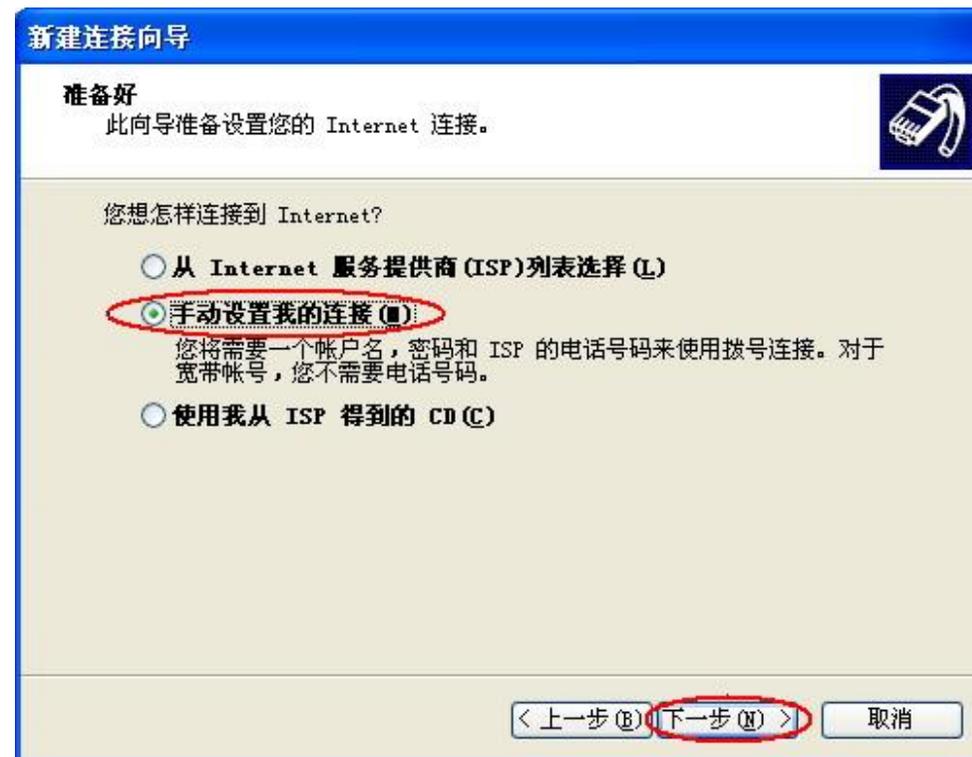




3) 在弹出的“新建连接 2”中选择“连接到 Internet”并点击“下一步”按钮；



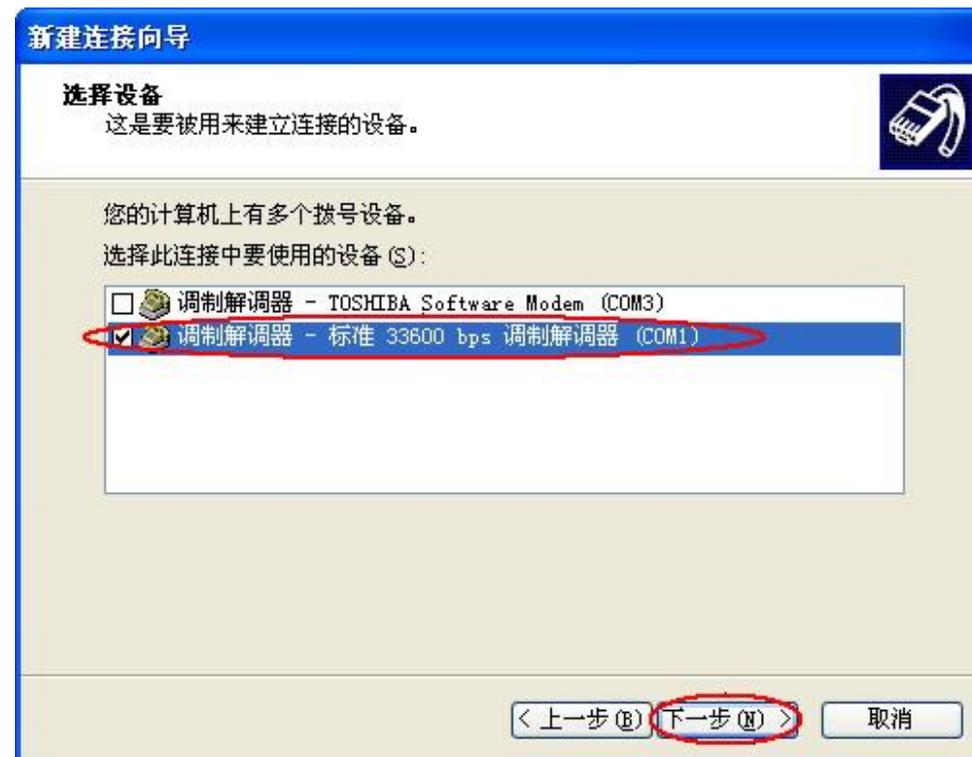
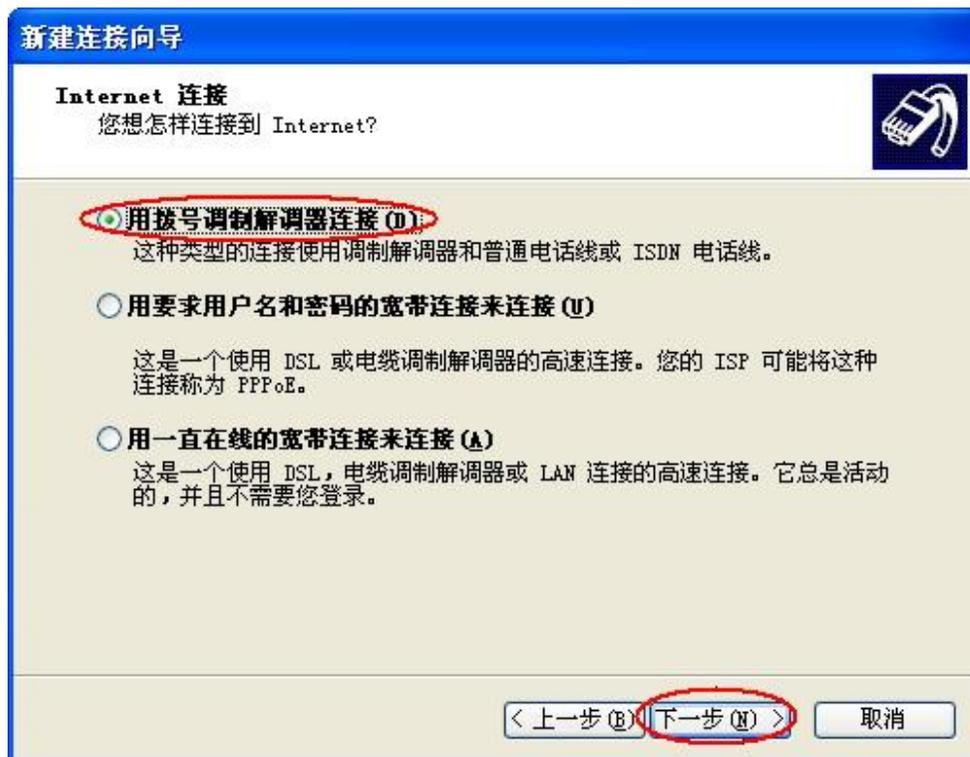
4) 在弹出的选择“新建连接向导 3”中点选“手动设置我的连接”并点击“下一步”按钮；





5) 在弹出的“新建连接向导 4”中选择“用拨号调制解调器连接”并点击“下一步”按钮；

6) 在弹出的“新建连接向导 5”中选择“标准 33600bps 调制解调器”并点击“下一步”按钮；





7) 在弹出的“新建连接向导 6”中设置一个 ISP 名称（该名称可以任意输入），并点击“下一步”按钮；

8) 在弹出的“新建连接向导 7”中，输入拨号号码#777,并点击“下一步”按钮；

新建连接向导

连接名
提供您 Internet 连接的服务名是什么?

在下面框中输入您的 ISP 的名称。

ISP 名称 (A)

任意输入一个名称

您在此输入的名称将作为您在创建的连接名称。

< 上一步 (B) **下一步 (N) >** 取消

新建连接向导

要拨的电话号码
您的 ISP 电话号码是什么?

在下面输入电话号码。

电话号码 (E):

#777

您可能需要包含“1”或区号，或两者。如果您不确定是否需要这些另外的号码，请用您的电话拨此号码。如果您听到调制解调器声，则表明您拨的号码正确。

< 上一步 (B) **下一步 (N) >** 取消



9) 在弹出的“新建连接向导 8”中设置用户名为 **CARD**，密码为 **CARD**。点击“下一步”；（注：如使用联通 VPDN 专用网，请输入该 APN 使用的用户名和密码。）

10) 在弹出的“新建连接向导 9”窗口中点击“完成”按钮，拨号连接建立完成；

新建连接向导

Internet 帐户信息
您将需要帐户名和密码来登录到您的 Internet 帐户。

输入一个 ISP 帐户名和密码，然后写下保存在安全的地方。（如果您忘记了现存的帐户名或密码，请与您的 ISP 联系）

用户名 (U):

密码 (P):

确认密码 (C):

任何用户从这台计算机连接到 Internet 时使用此帐户名和密码 (S)

把它作为默认的 Internet 连接 (M)

< 上一步 (B) **下一步 (N) >** 取消

新建连接向导

正在完成新建连接向导

您已成功完成创建下列连接需要的步骤：

Dial_modem

- 设置为默认连接
- 与此计算机上的所有用户共享
- 对每个人使用相同的用户名和密码

此连接将被存入“网络连接”文件夹。

在我的桌面上添加一个到此连接的快捷方式 (S)

要创建此连接并关闭向导，单击“完成”。

< 上一步 (B) **完成** 取消



4.2.4 设置拨号连接

新的拨号连接建立后需要对其进行设置，方可开始拨号，具体步骤如下：

- 1) 点击“控制面板”-“网络连接”-已新建的连接“Dial_modem”右键点击“属性”；



- 2) 在弹出的“属性”窗口中确认使用的是“标准 33600bps 调制解调器”并点击“配置”按钮；





- 3) 在弹出的“调制解调器配置”中设置“最高速率”为 115200，取消“启用硬件流控制”并点击“确定”；



至此 LZ970B CDMA Modem 的驱动程序和拨号网络都建立完成，以后便可以上网了。

4.2.5 登陆网络

在浏览网络之前，需要登陆网络。具体操作如下：

- 1) 点击“控制面板”-“网络连接”-已新建的连接“Dial_modem”右键点击“连接”；





2) 开始拨号;



3) 连接成功后在状态栏中会出现如下图标。



到此为止，网络登陆已经完成。。可以开始无线上网。

到此在 **WINDOW XP** 操作系统的 **LZ970B CDMA Modem** 的驱动程序及拨号网络建立，上网登陆的使用说明全部结束。

附：**Windows 2000** 的驱动安装及拨号网络建立与 **Windows XP** 相同。