

F1X03 系列使用说明书	文档编号	产品版本	密级
	产品名称:		共 页

F1X03 系列使用说明书

此说明书适用于下列型号产品:

型号	产品类别
F1003	GSM MODEM
F1103	GPRS MODEM
F1203	CDMA MODEM
F1303	EDGE MODEM
F1403	WCDMA MODEM
F1503	TD-SCDMA MODEM
F1603	EVDO MODEM



厦门四信通信科技有限公司

Add: 中国厦门市软件园观日路 44 号 3 楼

客户热线: 400-8838 -199

电话: +86-592-6300320

传真: +86-592-5912735

网址 <http://www.four-faith.com>

文档修订记录

日期	版本	说明	作者
----	----	----	----

著作权声明

本档所载的所有材料或内容受版权法的保护,所有版权由厦门四信通信科技有限公司拥有,但注明引用其他方的内容除外。未经四信公司书面许可,任何人不得将本档上的任何内容以任何方式进行复制、经销、翻印、连接、传送等任何商业目的的使用,但对于非商业目的、个人使用的下载或打印(条件是不得修改,且须保留该材料中的版权说明或其他所有权的说明)除外。

商标声明

Four-Faith、四信、、、均系厦门四信通信科技有限公司注册商标,未经事先书面许可,任何人不得以任何方式使用四信名称及四信的商标、标记。



目录

第一章 产品简介.....	6
1.1 产品概述.....	6
1.2 产品特点.....	6
1.3 工作原理框图.....	7
1.4 产品规格.....	7
第二章 安装.....	10
2.1 概述.....	10
2.2 开箱.....	10
2.3 安装与电缆连接.....	10
2.4 电源说明.....	12
2.5 指示灯说明.....	12
第三章 拨号上网配置（除F1003）.....	13
3.1 设备连接.....	13
3.2 拨号上网设置.....	13
第四章 短信测试.....	29
附 录.....	32

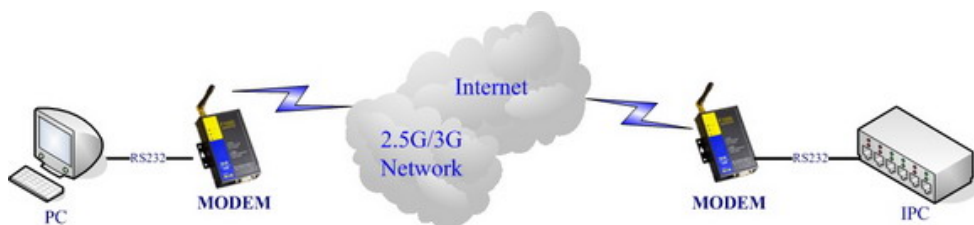
第一章 产品简介

1.1 产品概述

F1X03 系列 MODEM 是一种物联网无线数据终端，利用公用无线网络为用户提供无线长距离数据传输功能。

该产品采用高性能的工业级无线模块，提供 RS232 接口，可直接连接串口设备，实现 CSD、短信和拨号上网功能。

该产品已广泛应用于物联网产业链中的 M2M 行业，如智能电网、智能交通、智能家居、金融、移动 POS 终端、供应链自动化、工业自动化、智能建筑、消防、公共安全、环境保护、气象、数字化医疗、遥感勘测、军事、空间探索、农业、林业、水务、煤矿、石化等领域。



1.2 产品特点

工业级应用设计

- ◆ 采用高性能工业级无线模块
- ◆ 采用金属外壳，保护等级 IP30。金属外壳和系统安全隔离，特别适合于工控现场的应用
- ◆ 宽电源输入（DC 5~35V）

稳定可靠

- ◆ RS232 接口内置 15KV ESD 保护
- ◆ SIM/UIM 卡接口内置 15KV ESD 保护
- ◆ 电源接口内置反相保护和过压保护
- ◆ 天线接口防雷保护（可选）

标准易用

- ◆ 提供标准 RS232 接口，可直接连接串口设备
- ◆ 提供功能完善的拨号软件，保证终端永远在线
- ◆ 提供功能完善的短信收发工具软件
- ◆ 支持标准 AT 命令

功能强大

- ◆ 支持 CSD（F1003、F1103）、短信和拨号上网功能
- ◆ 支持中英文短信
- ◆ 支持 APN/VPDN（除 F1003）

厦门四信通信科技有限公司

Add: 中国厦门市软件园二期观日路 44 号 3 层

http: //www.four-faith.com

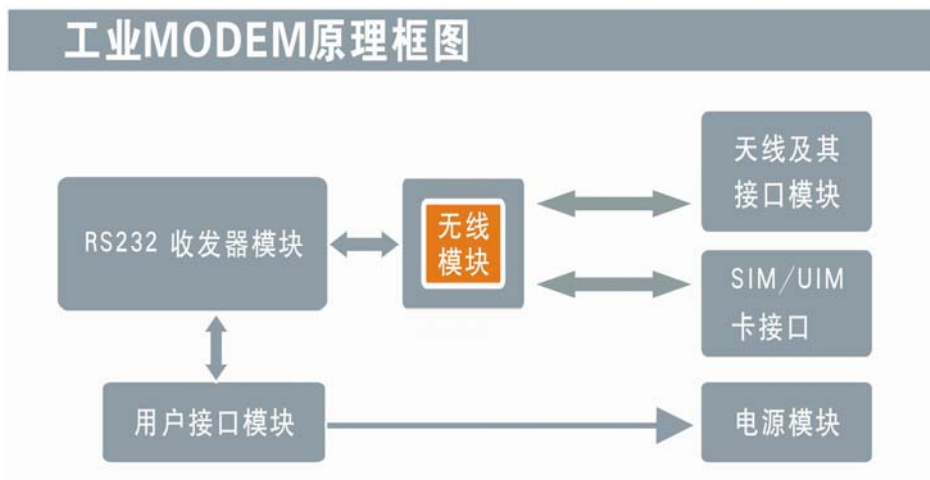
客服热线: 400-8838-199

Tel: 0592-6300320

Fax: 0592-5912735

1.3 工作原理框图

MODEM 原理框图如下：



1.4 产品规格

F1X03 系列无线参数

标准频段	理论带宽	发射功率	接收灵敏度
F1003 GSM MODEM			
支持 EGSM900/GSM1800MHz 双频， 可选 GSM850/900/1800/1900MHz 四 频，支持 GSM phase 2/2+	14.4Kbps CSD	GSM850/900 : <33dBm GSM1800/1900 : <30dBm	<-107dBm
F1103 GPRS MODEM			
支持 EGSM900/GSM1800MHz 双频， 可选 GSM850/900/1800/1900MHz 四 频 支持 GSM phase 2/2+ 支持 GPRS class 10，可选 class 12	85.6Kbps	GSM850/900 : <33dBm GSM1800/1900 : <30dBm	<-107dBm
F1203 CDMA MODEM			
支持 CDMA2000 1xRTT 800MHz 单 频 可选 800/1900MHz 双频，450MHz 单频	153.6Kbps	<30dBm	<-104dBm
F1303 EDGE MODEM			
支持 GSM850/900/1800/1900MHz 四 频	236.8Kbps	GSM850/900 : <33dBm	<-106dBm

支持 GPRS/EDGE Class 12		GSM1800/1900 : <30dBm	
F1403 WCDMA MODEM			
支持 UMTS/WCDMA/HSDPA/HSUPA 850/1900/2100MHz 三频, 可选 850/900/1900/2100MHz 四频 支持 GSM850/900/1800/1900MHz 四频 支持 GPRS/EDGE CLASS 12	HSUPA: 5.76Mbps(上行) / HSDPA: 7.2Mbps(下行) /UMTS: 384Kbps(DL/UL)	<24dBm	<-109dBm
F1503 TD-SCDMA MODEM			
支持 TD-SCDMA/HSDPA/HSUPA 1880-1920/2010-2025MHz 双频 支持 GSM850/900/1800/1900MHz 四频 支持 GPRS/EDGE CLASS 12	下行速率 2.8Mbps, 上行速率 2.2Mbps	<24dBm	<-108dBm
F1603 EVDO MODEM			
支持 CDMA2000 1X EVDO Rev A 800MHz 单频, 可选 800/1900MHz 双频, 450MHz 单频 支持 IS-95 A/B 和 CDMA2000 1xRTT 无线网络	下行速率 3.1Mbps, 上行速率 1.8Mbps	<23dBm	<-104dBm

接口类型

项目	内容
串口	1 个 RS232 串口 (DB9M 插座), 内置 15KV ESD 保护, 串口参数如下: 数据位: 5、6、7、8 位 停止位: 1、1.5、2 位 校验: 无校验、偶校验、奇校验、SPACE 及 MARK 校验 串口速率: 110~230400bits/s
指示灯	具有电源、通信及在线指示灯
天线接口	标准 SMA 阴头天线接口, 特性阻抗 50 欧
SIM/UIM 卡接口	标准的抽屉式用户卡接口, 支持 1.8V/3V SIM/UIM 卡, 内置 15KV ESD 保护
电源接口	标准的 3 芯火车头电源插座, 内置电源反相保护和过压保护



供电

项 目	内 容
标准电源	DC 12V/0.5A
供电范围	DC 5~35V
通信电流	<200mA (12V)

物理特性

项 目	内 容
外壳	金属外壳，保护等级 IP30。外壳和系统安全隔离，特别适合工控现场应用
外形尺寸	91x58.5x22 mm (不包括天线和安装件)
重量	195g

其它参数

项 目	内 容
工作温度	-25~+65°C (-13~+149°F)
扩展工作温度	-30~+75°C (-22~+167°F)
储存温度	-40~+85°C (-40~+185°F)
相对湿度	95%(无凝结)

第二章 安装

2.1 概述

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本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 MODEM。

2.2 开箱

为了安全运输，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。

MODEM 包括下列组成部分:

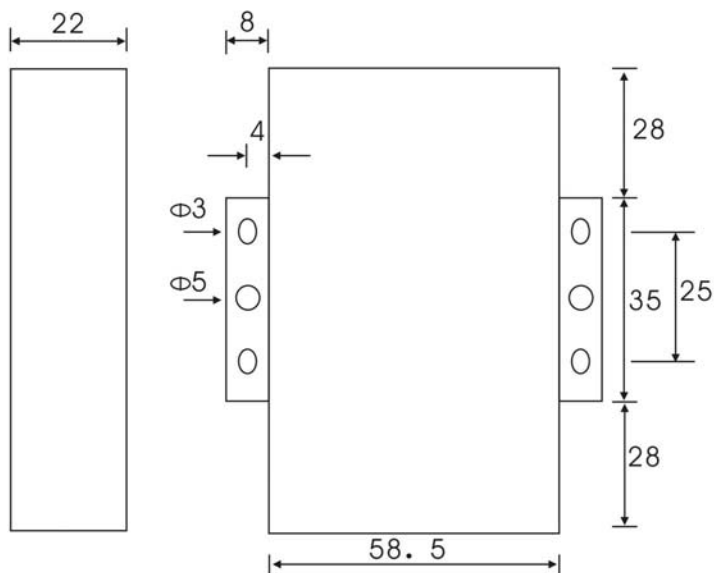
- ✧ MODEM 1 个(根据用户订货情况包装)
- ✧ 使用说明书光盘 1 张
- ✧ 车载天线(SMA 阳头) 1 根
- ✧ 配套电源 1 个
- ✧ RS232 交叉线 1 条

2.3 安装与电缆连接

外形尺寸:

MODEM 封装在金属机壳内，可独立使用，两侧有固定的孔位，方便用户安装，具体的尺寸参见下图。(单位:mm)

安装指示图



天线及 SIM 卡安装:

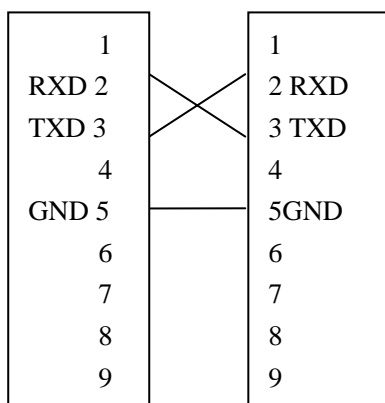
MODEM 天线接口为 SMA 阴头插座, 将配套天线的 SMA 阳头旋到 MODEM 天线接口上, 并确保旋紧, 以免影响信号质量。

安装或取出 SIM 卡时, 先用尖状物插入 SIM 卡右侧小黄点, SIM 卡套即可弹出。安装 SIM 卡时, 先将 SIM 卡放入卡套, 并确保 SIM 卡的金属接触面朝外, 再将 SIM 卡套插入抽屉中, 并确保插到到位。

安装电缆:

MODEM 数据接口采用标准的 DB9 公头插座。MODEM 电缆连接线序如下图。

MODEM (DB9 母头)	用户终端 (DB9 母头)
-------------------	------------------



接口: RS232

2.4 电源说明

MODEM 通常应用于复杂的外部环境。为了适应复杂的应用环境，提高系统的工作稳定性，MODEM 采用了先进的电源技术。用户可采用标准配置的 12VDC/500mA 电源适配器给 MODEM 供电，也可以直接用直流 5~35V 电源给 MODEM 供电。当用户采用外加电源给 MODEM 供电时，必须保证电源的稳定性(纹波小于 300mV，并确保瞬间电压不超过 35V)，并保证电源功率大于 4W 以上。

推荐使用标配的 12VDC/500mA 电源。

2.5 指示灯说明

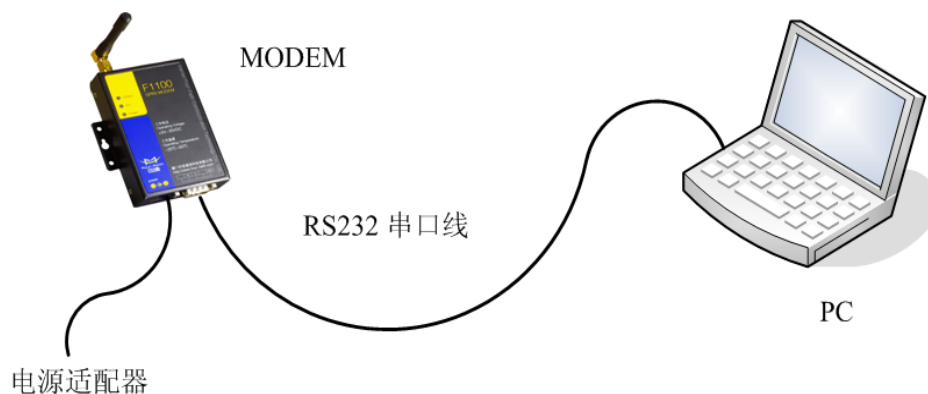
MODEM 提供三个指示灯：“Power”，“ACT”，“Online”。指示状态如下：

指示灯	状态	说明
Power	灭	设备未上电
	亮	设备电源正常
ACT	灭	没有数据通信
	闪烁	正在数据通信
Online	灭	MODEM 未启动或休眠状态
	闪烁	MODEM 处于待机或在线状态

第三章 拨号上网配置 (除 F1003)

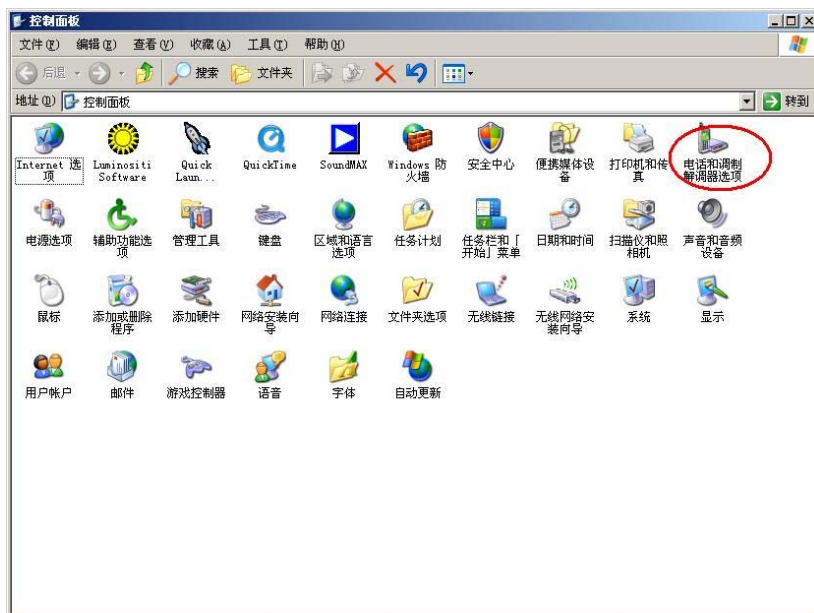
3.1 设备连接

通过出厂配置的 RS232 串口线把 MODEM 和用户终端（如 PC）连接起来，如下图：



3.2 拨号上网设置

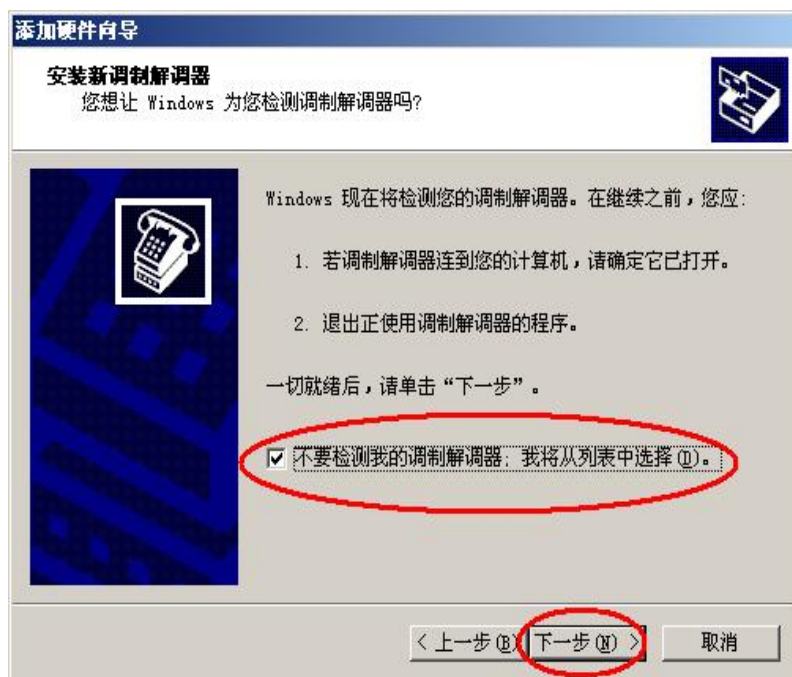
1. 进入 WINDOWS 控制面板，双击“电话和调制解调器选项”



2. 选择“调制解调器”标签页，点击“添加”按钮



3. 选中“不要检测我的调制解调器；我将从列表中选择”，并点击“下一步”



4. 厂商选择“标准调制解调器类型”，型号选择“标准 33600 bps 调制解调器”，并点击“下一步”



5. “选定的端口” 请选择连接 MODEM 的 PC 的实际物理串口，并点击“下一步”。



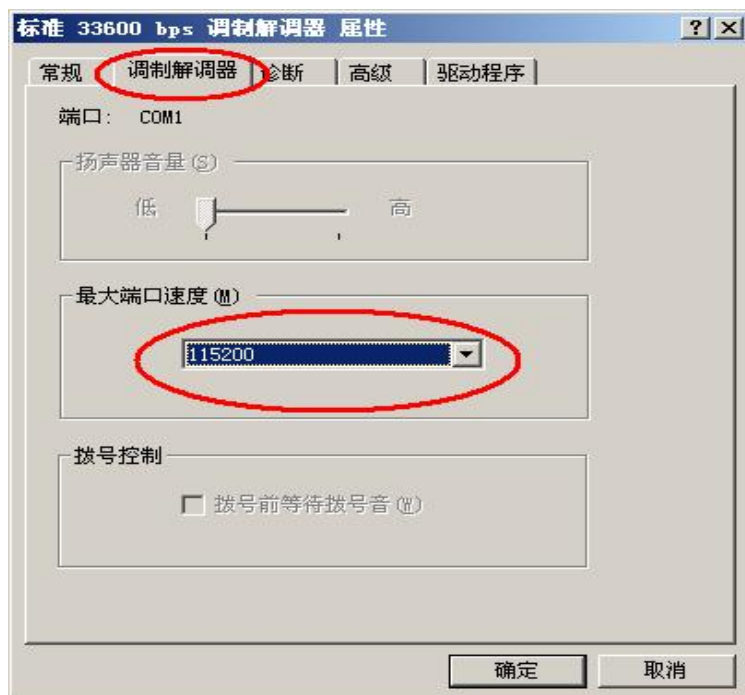
6. 点击“完成”按钮，返回到“电话和调制解调器选项”页面。



7. 选中“标准 33600 bps 调制解调器”条目，点击“属性”按钮。



8. 选择“调制解调器”标签页，最大端口速率选择 115200

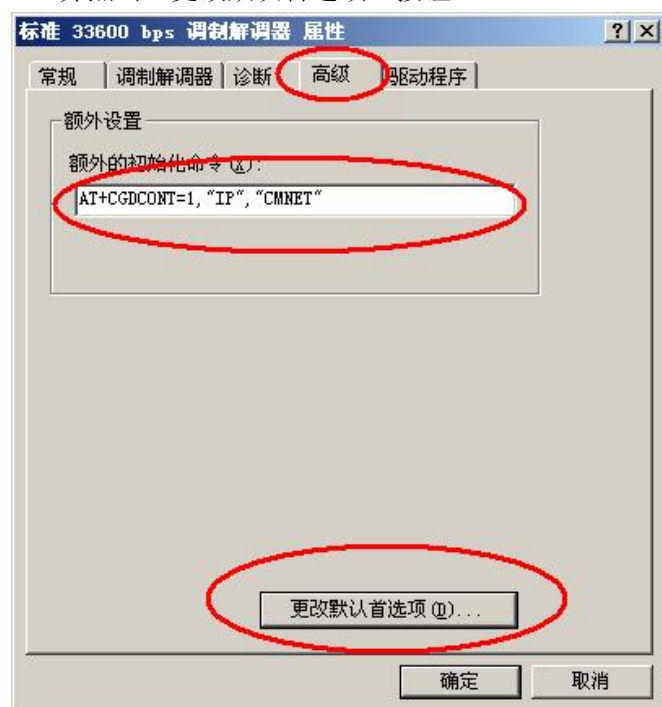


9. 选择“高级”标签页,设置“额外的初始化命令”为: AT+CGDCONT=1,"IP","CMNET",

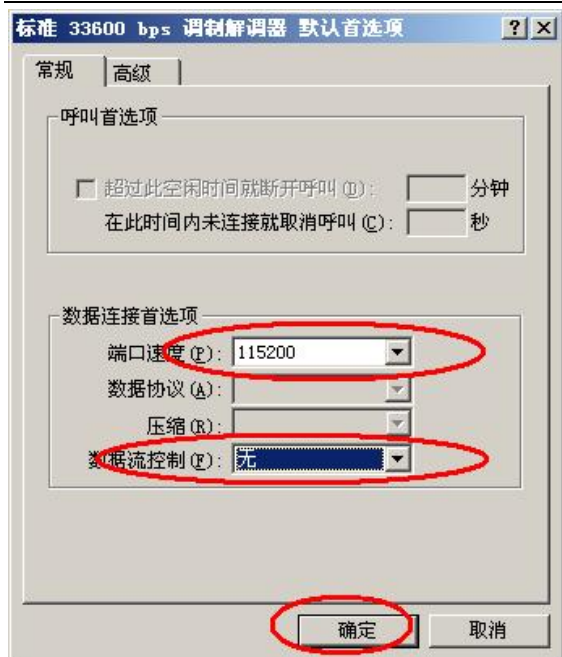
注意:

产品型号	额外的初始化命令
F1103	AT+CGDCONT=1,"IP","CMNET"
F1203	为空
F1303	AT+CGDCONT=1,"IP","CMNET"
F1403	AT+CGDCONT=1,"IP","3GNET"
F1503	AT+CGDCONT=1,"IP","CMNET"
F1603	为空

10. 并点击“更改默认首选项”按钮。



11. “端口速率”选择 115200,“数据流控制”选择 无, 并点击“确定”

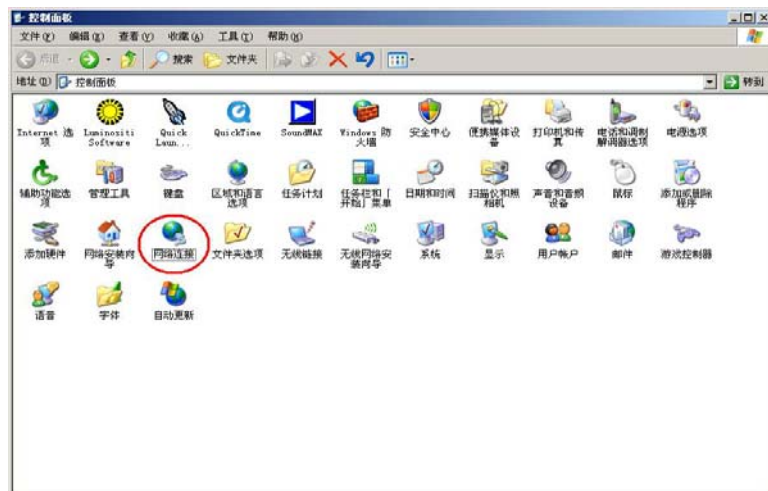


12. 在“标准 33600 bps 调制解调器 属性”页面点击“确定”， 返回到“电话和调制解调器选项”页面， 点击“确定”完成 MODEM 驱动的安装。

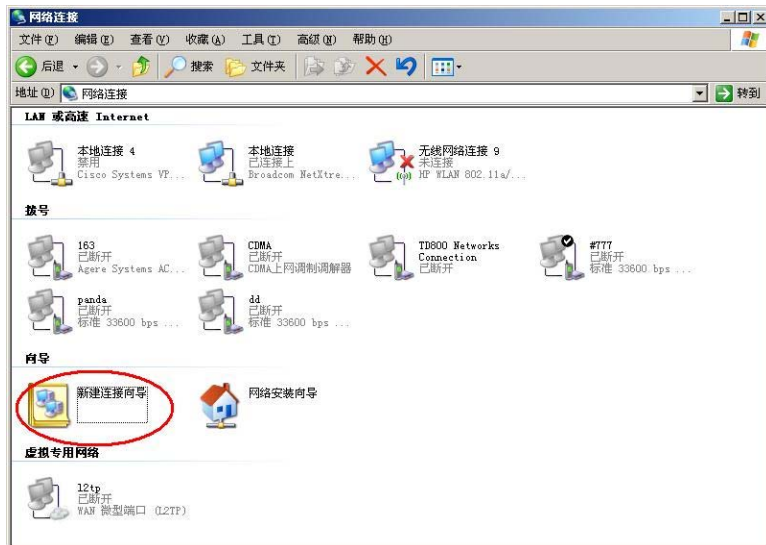




12. 完成 MODEM 驱动安装后，需要安装 WINDOWS 拨号连接，进入控制面板，双击“网络连接”。



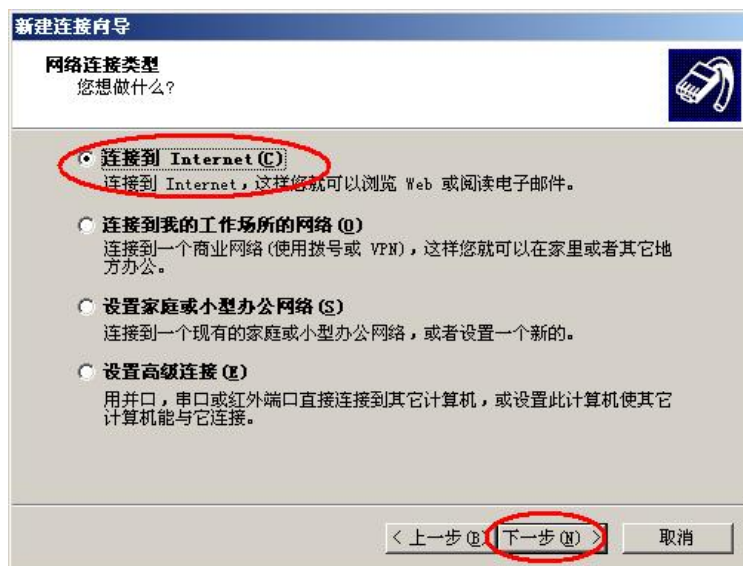
13. 双击“新建连接向导”，进入连接配置页面。



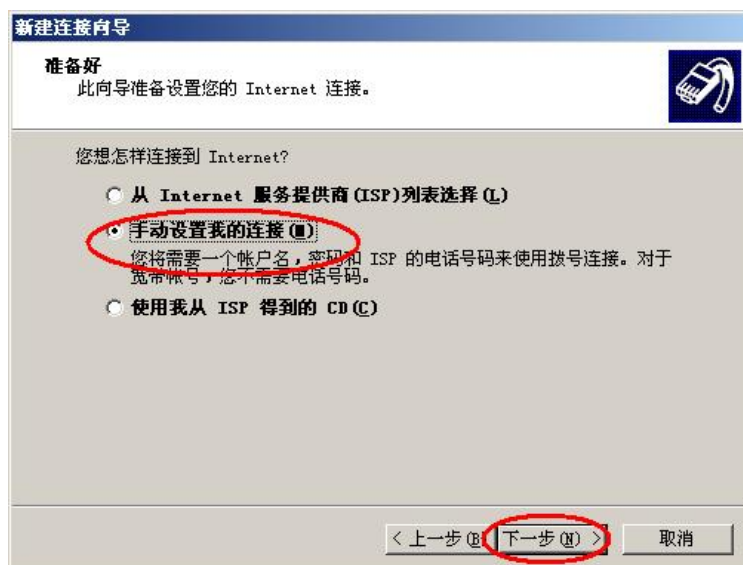
14. 选择“下一步”



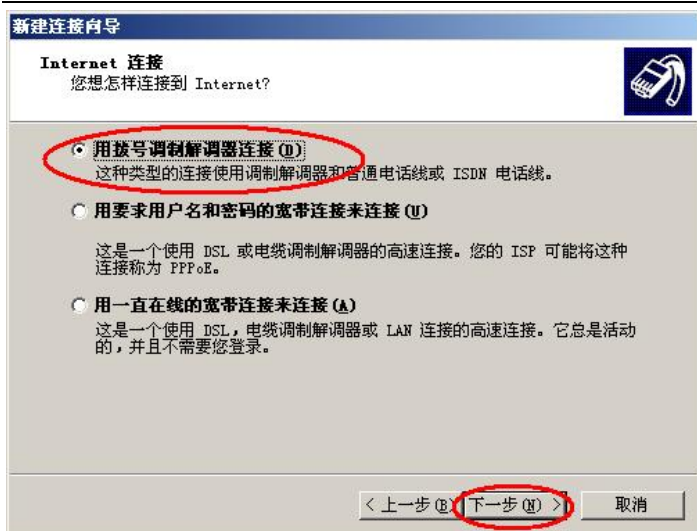
15. 选择“连接到 Internet”并选择“下一步”。



16. 选择“手动设置我的连接”并选择“下一步”



17. 选择“用拨号调制解调器连接”并选择“下一步”



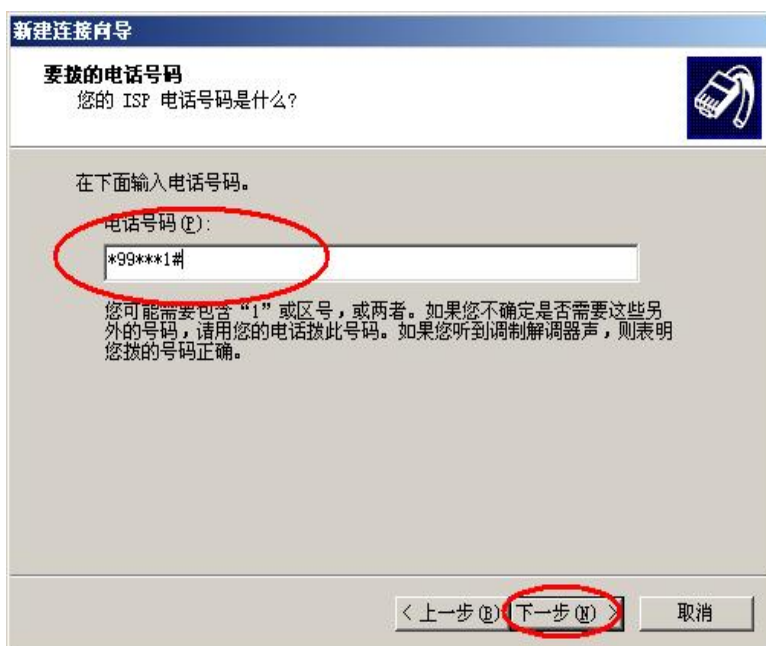
18. 选择前面安装的标准 33600 bps 调制解调器驱动，并选择“下一步”



19. 输入连接名称并选择“下一步”



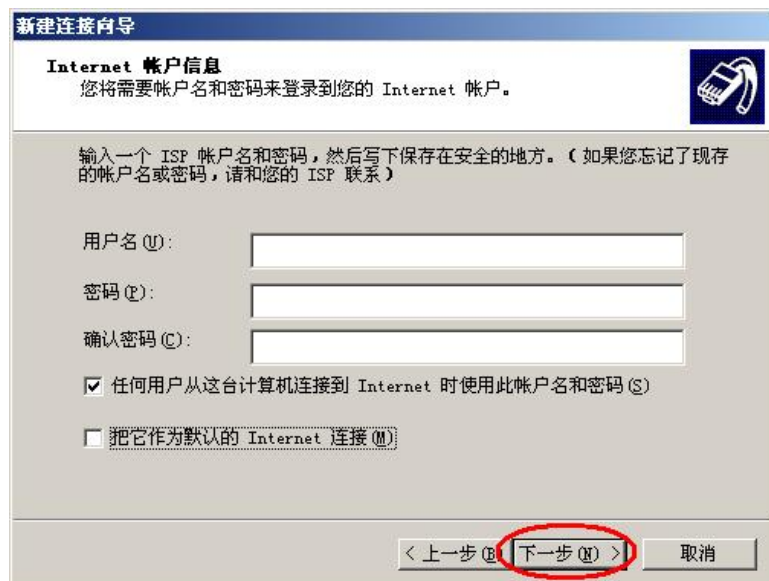
20. 输入呼叫的电话号码，并选择“下一步”



具体号码参数参看下表：

产品型号	Isp 电话号码
F1103	*99***1#
F1203	#777
F1303	*99***1#
F1403	*99#
F1503	*98*1#
F1603	#777

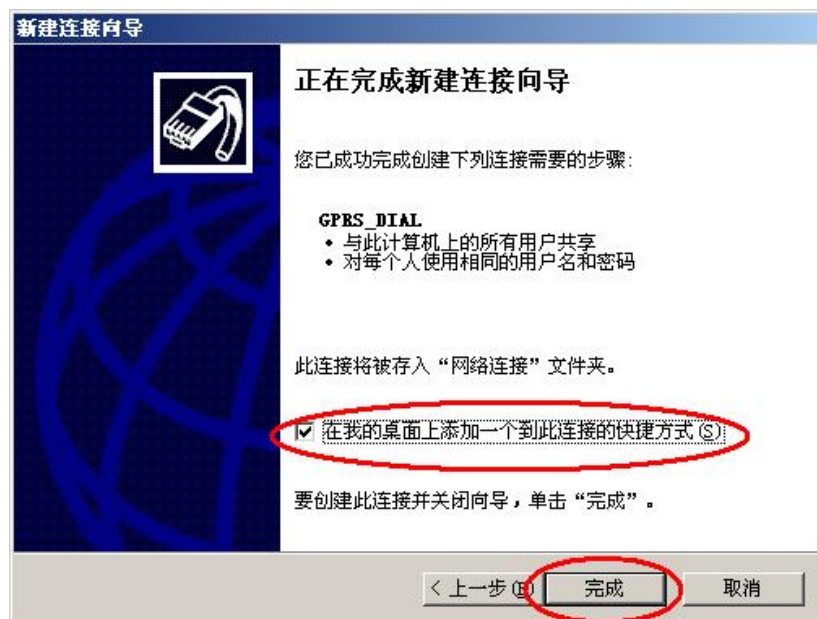
21. 输入用户名和密码



根据相应 SIM/UM 卡信息填写，如果购卡时没有提供此项信息或是没有此项信息，则可按下表填写，信息填写完毕后点击“下一步”。

产品型号	用户名	密码
F1103	为空	为空
F1203	card	card
F1303	为空	为空
F1403	为空	为空
F1503	为空	为空
F1603	card	card

22. 便于操作，选中“在我的桌面上添加一个到此连接的快捷方式”，并选择“完成”。



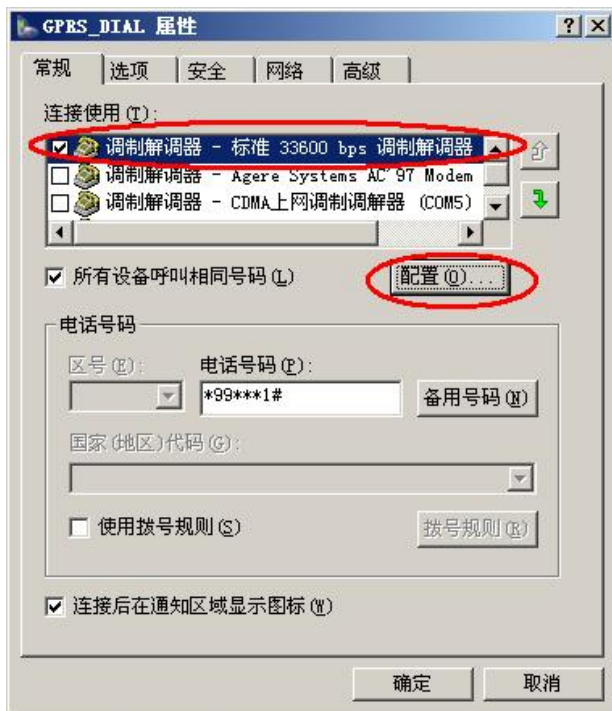
23. 双击桌面的拨号连接图标，运行拨号连接程序。



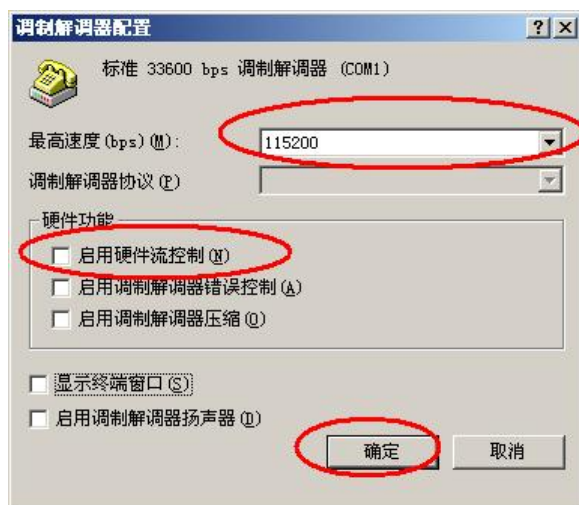
24. 点击拨号程序界面的“属性”按钮



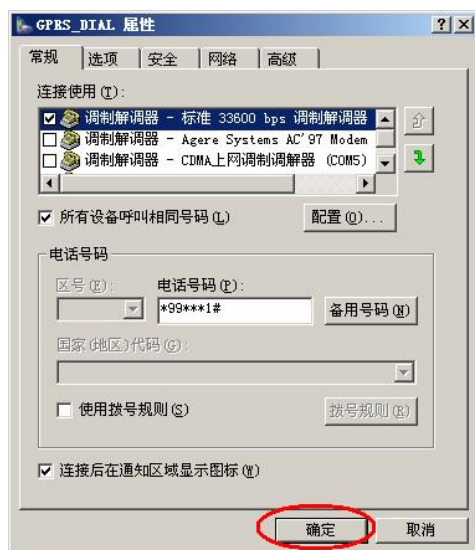
25. 选择前面安装的 MODEM 驱动，并点击“配置”按钮。



26. 选择最高速度为 115200，并且“启用硬件流控制”处于未选中状态，并选择“确定”。




27. 返回到拨号连接程序属性页面，选择“确定”



28. 至此，完成了拨号程序的安装和配置，点击“拨号”按钮开始拨号。

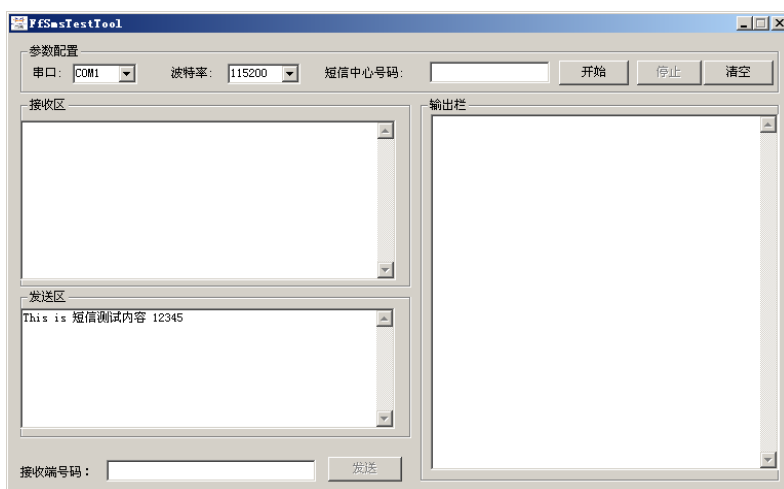


29. 拨号完成后在桌面右下角会显示连接成功的图标 ，表明拨号成功。

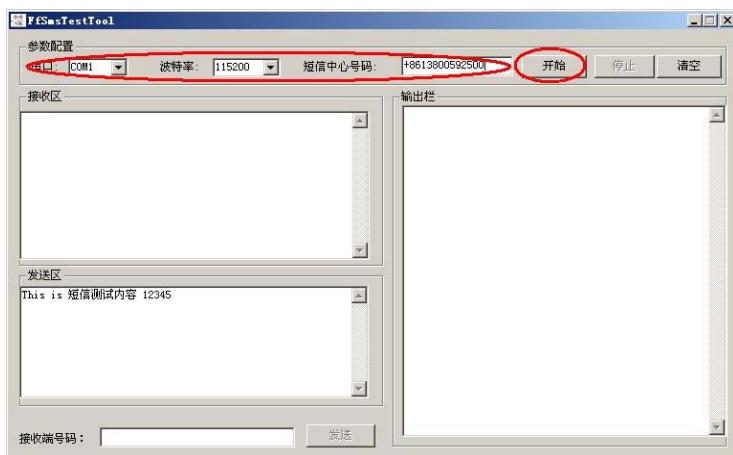
第四章 短信测试

MODEM 支持中英文短信收发，为便于客户开发应用程序，我们提供短信收发的动态链接库，所有接收和发送短信，以及状态检测的操作均封装在动态库中，用户只需通过 API 调用相关的操作即可，为便于测试设备的短信收发功能，我们提供测试程序，下面介绍测试 MODEM 短信功能的步骤。

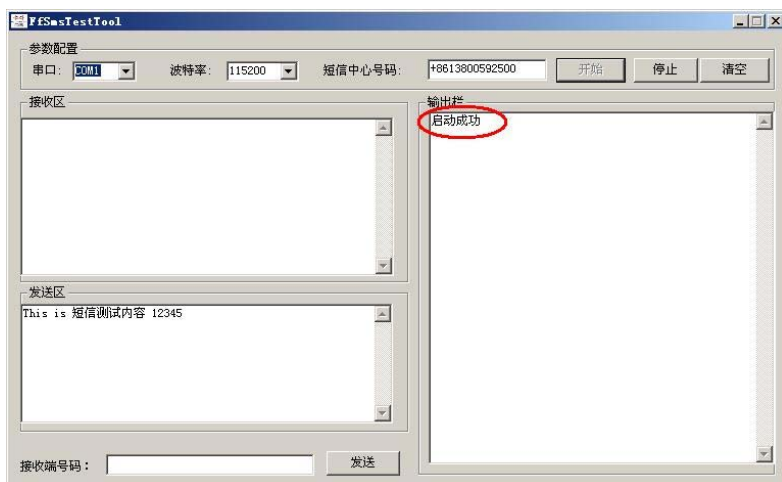
1. 通过串口线正确连接 MODEM 与测试 PC（请参考 3.1 节的连接图），并给设备上电。
2. 运行 FfSmsTestTool。



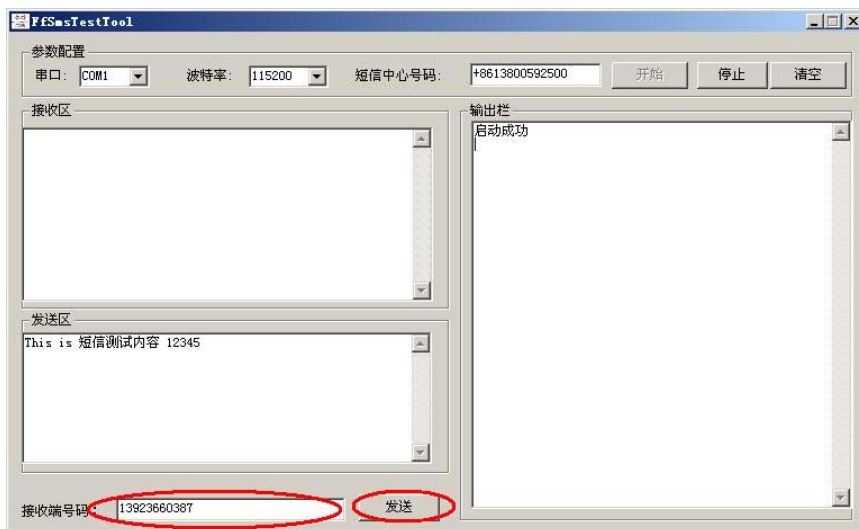
3. 选择与 MODEM 相连的 PC 的实际物理串口，波特率选择 115200，在“短信中心号码”输入框内输入你所在地的短信中心号码，并点击“开始”按钮。



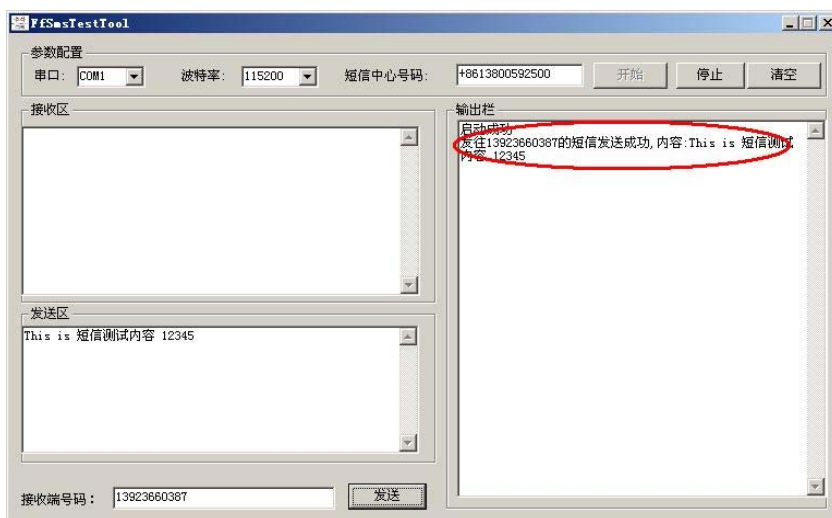
4. 点击“开始”按钮后将进行设备初始化，初始化成功后会在输出栏给出“启动成功”的提示信息，只有启动成功以后才能进行短信的收发。



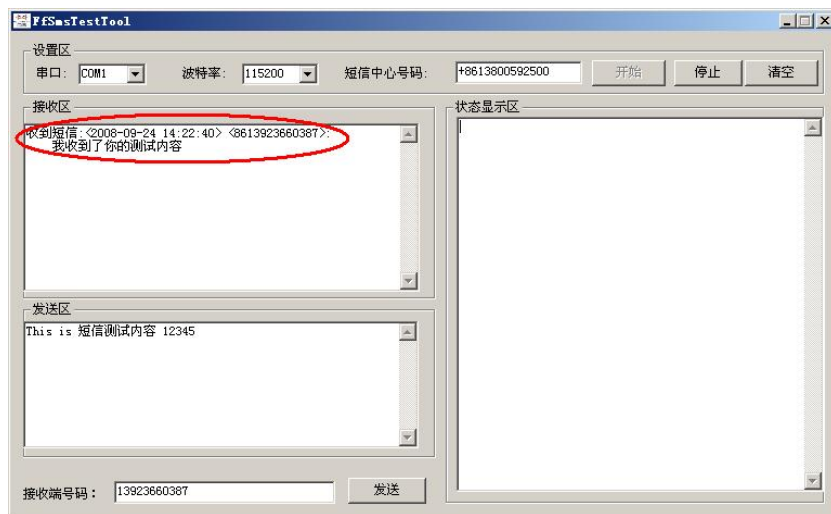
5. 在“接收端号码”输入框内输入接收测试短信的号码，并点击“发送”按钮。



6. 发送结果状态会显示在输出栏。



7. 通过其他终端给 MODEM 发送短消息，短信测试工具会在接收区显示接收到的短信内容。



8. 以上测试表明短信的接收和发送正确。

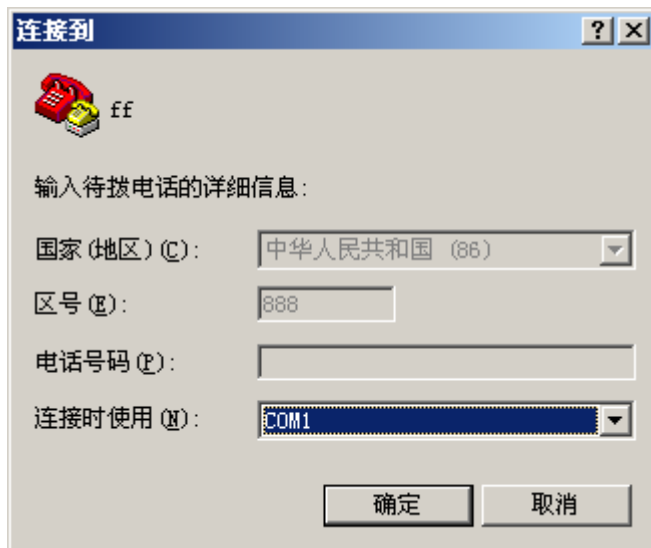
附录

下面介绍如何设置 WINDOWS 的超级终端，以便对 MODEM 进行 AT 控制。

1. 点击“开始”→“程序”→“附件”→“通讯”→“超级终端”



2. 输入连接名，选择“确定”
3. 选择连接到 MODEM 所采用的实际物理串口，选择“确定”



4. 如下图配置超级终端，并选择“确定”。

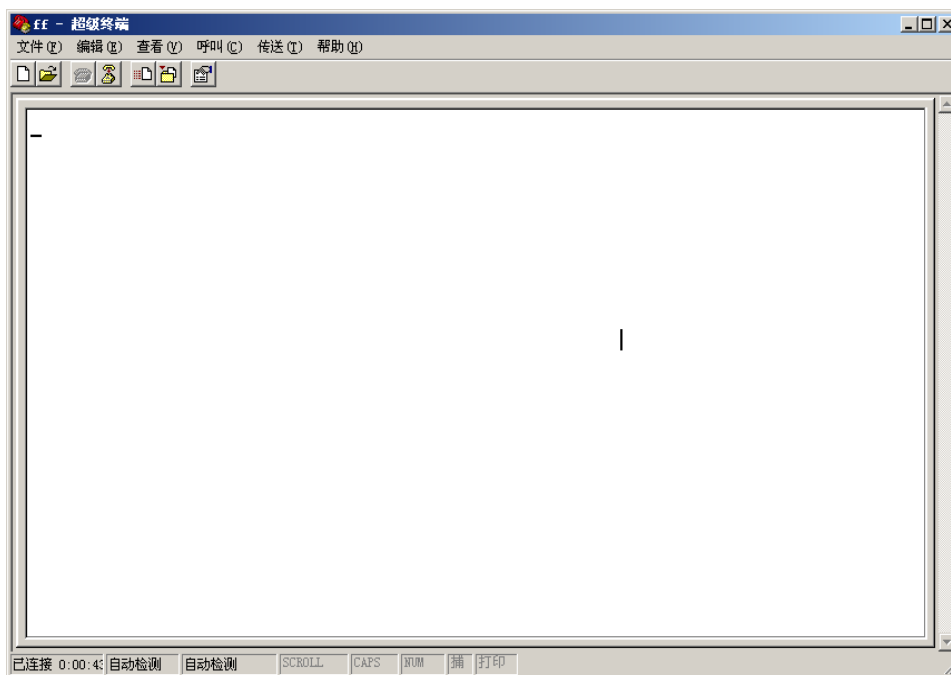
通信速率：115200

数据位：8

奇偶校验: 无
停止位: 1
数据流控: 无



5. 此时超级终端正常运行起来了。



6. 在超级终端中输入“AT”并回车，MODEM 将返回“OK”，表明 MODEM 工作正常。