

单片机以太网学习板使用说明

一、上电

电源用 9-12 的直流电源适配器。接入电源时，不用注意电源的正负极，内部已经接桥堆进行调整。上电后，单片机旁的 LED 灯（图 1 中的红灯）开始以 1s 为间隔开始闪，说明单片机开始工作。



图 1

二、测试串口

串口程序为光盘中的“修改参数上位机工具”目录下的 com.exe 小程序。在运行 com 程序前，如果你没有装过 vc 或者 vb，则需要注册 MSCOMM32.OCX 控件。注册方法如下：打开电脑“开始”->“运行”，在里面输入“regsvr32 xxx”，其中 xxx 为 MSCOMM32.OCX 所在的路径。该注册过程如下图所示：

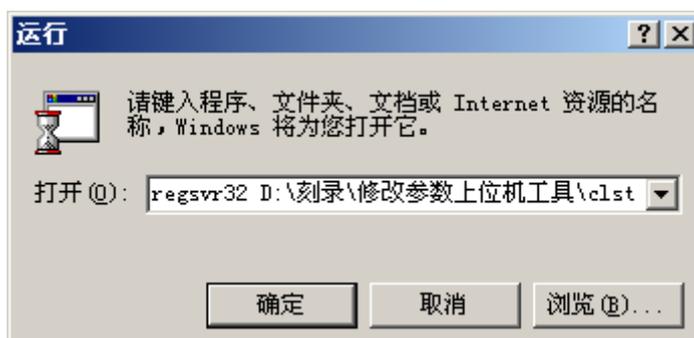


图 2（假定路径为“D:\刻录\修改参数上位机工具”）

注册完成之后，运行 com.exe 程序，出现图 4 界面

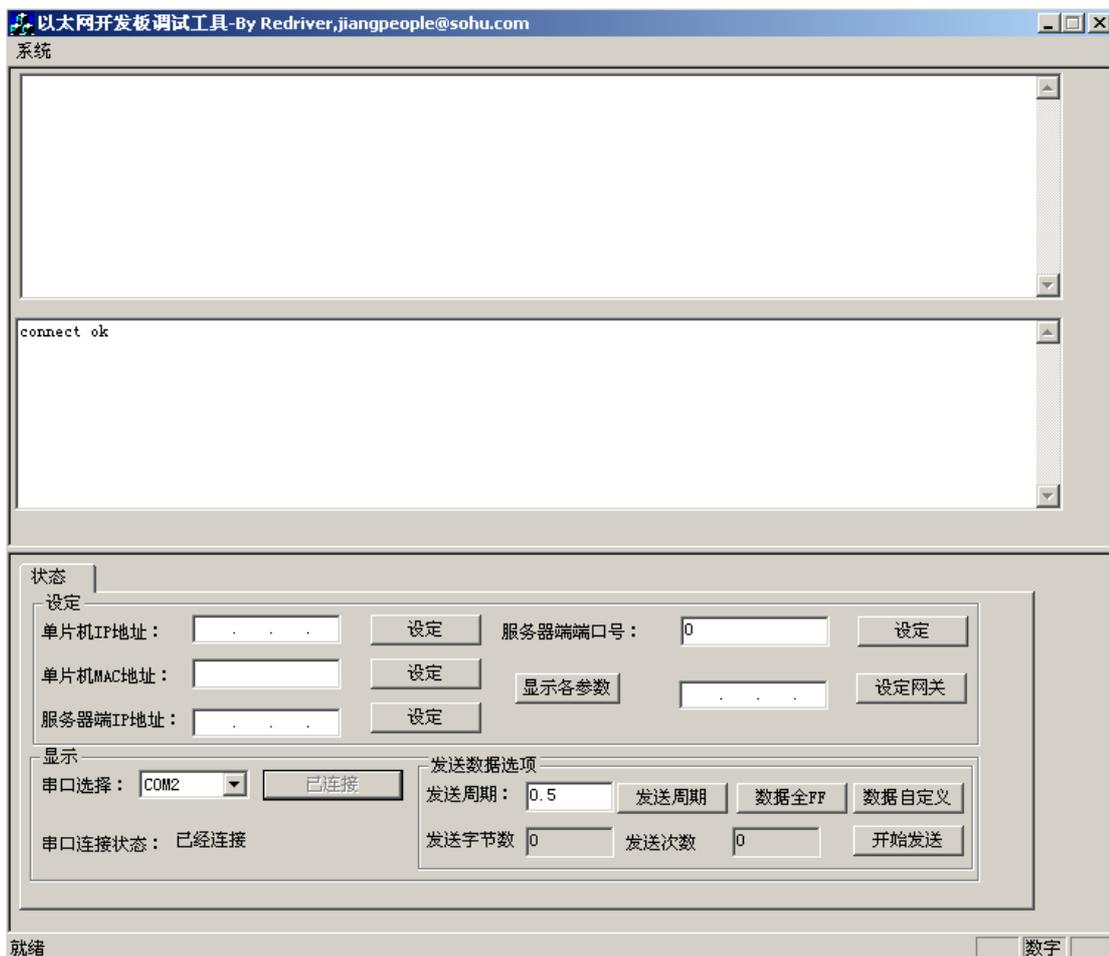


图 4 串口测试小程序界面

用串口线把开发板跟电脑连起来(可以用一般的标准接法的串口线)，然后按下“连接单片机”按钮，在上面的空白栏里出现“connect ok”(如图 5 所示)，说明跟单片机连接上。

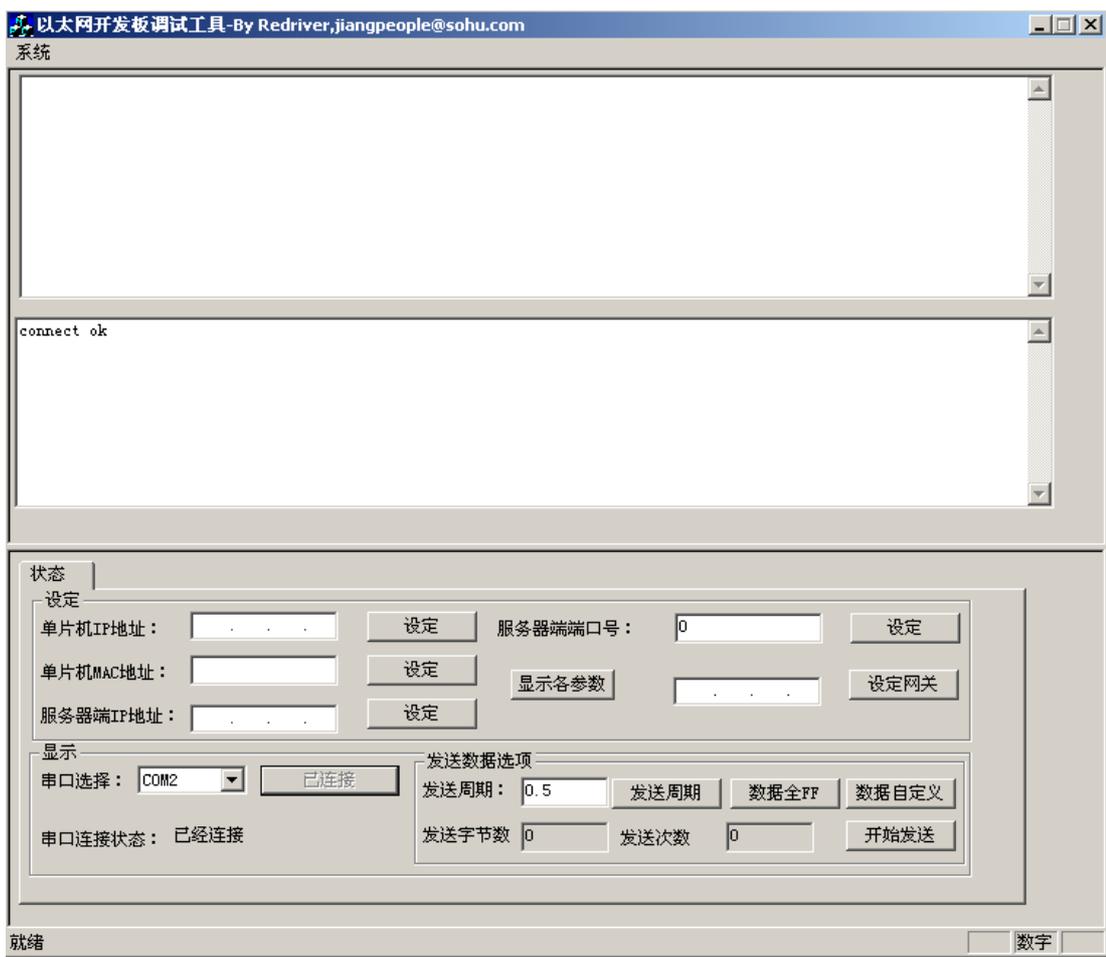


图 5 连接成功

按下“显示各参数”按钮，显示如图 6：

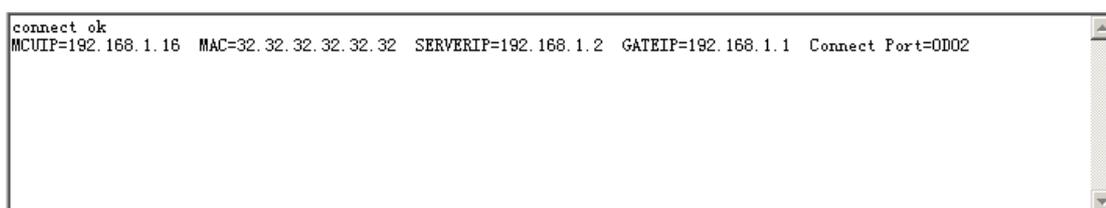


图 6 显示各配置参数

在上图中，192.168.1.16 是单片机的 IP，32.32.32.32.32.32 是单片机端 MAC 地址，192.168.1.2 是单片机要连接的服务器地址，192.168.1.1 是网关地址，0D02 是单片机连接的服务器的 TCP 端口，十进制为 3330。

此外，可以通过该小程序修改如上参数。其中“服务器端口号”为单片机要连服务器端的端口号。MAC 地址的设定格式如下：假如要设定单片机的 MAC 为 4c-00-13-23-12-df，则在“单片机 MAC 地址”里填入 4c00132312df 即可，但是在“显示各个参数”是 MAC 是按照

十进制的。**注意：MAC 地址不能随意更改！**

串口发数实验。在“发送周期”里填入发送的周期，按下“发送周期”按钮，然后点击“数据全FF”或“数据自定义”对发送数据进行设置。如果点“数据全FF”，则数据包的长度为256字节，在本程序中，串口数据采用固定长度方式，数据格式为：

包类型	内容长度	包内容
-----	------	-----

类型分为、数据、命令（上位机设置下位机参数，下位机通知上位机发生串口缓冲区大小等）；内容长度为包中有效数据的大小。包类型为：

0x00： 命令包

0x01： 数据包

如果点击“数据自定义”，则出现如下设置框：



图7 自定义数据设置

填入自定义数据（**注意，数据长度不要超过 256 字节**），点击确定后，点击“开始发送”按钮即可发送。要特别注意的是，**串口发送的速度不能太快，否则会出现单片机收缓冲区溢出。在本系统中，串口波特率为 57600，一秒最大可发送 7200 字节，250 个字节的包一秒可发送 28 次，即 0.035s 发一次，但是单片机处理每个包需要时间，因此，发送周期至少要大于 0.06s 以上。**

三、以太网连接

先用机对机网线将学习板跟电脑网卡相连。然后设置电脑 IP 为 192.168.1.2（实际上，不用设置成该 IP 也可，但是要保证单片机跟电脑的 IP 在同一子网内。比如电脑的 IP 为 192.168.1.56，那么学习板的 IP 可以设置成 192.168.1.×，其中×为 0—255 中除 56 外的数字。）然后打开电脑“开始”中的“运行”，输入“cmd”，进入 dos 下，用 ping 命令 ping 学习板，假如可以 ping 到，则说明以太网连接正常。

然后进行 TCP 连接测试。打开 TCPTest.exe 小程序，如图 8 所示。

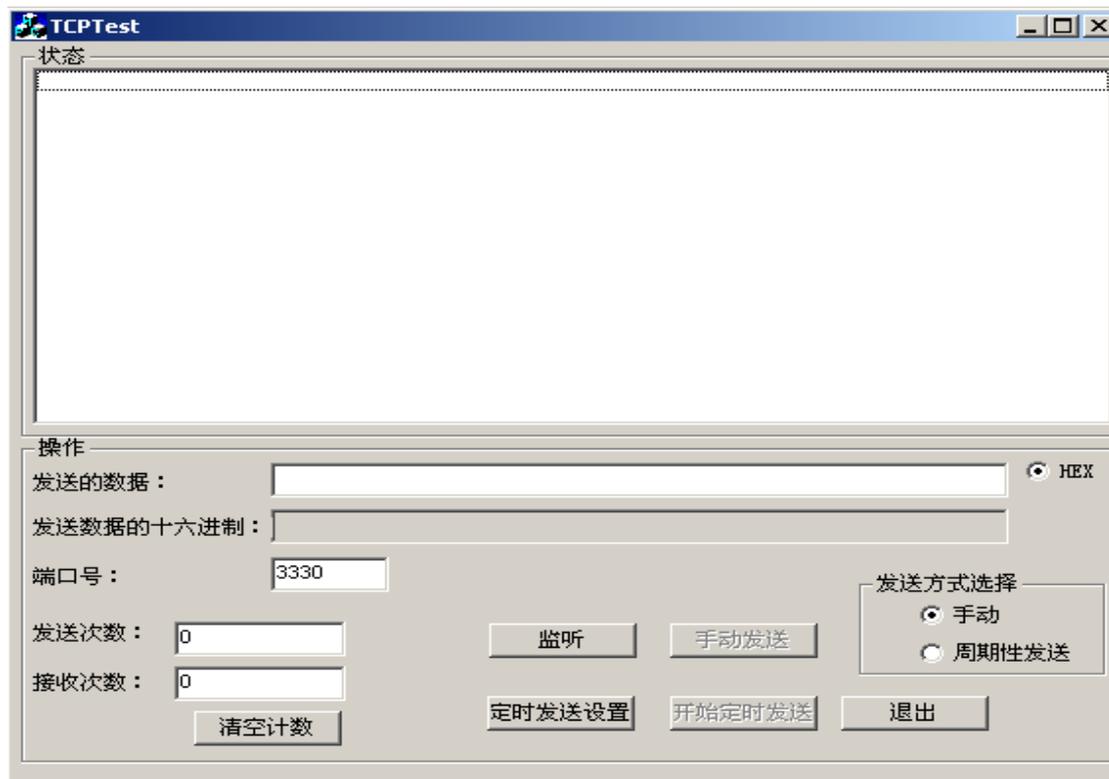


图 8 tcp 测试小程序

设置好服务器端口号后（该端口号跟 com.exe 小程序中设置的“服务器端口号”需一致!!），点击“监听”按钮，单片机即连接上，如图 9 所示。注意，需关掉防火墙!! 在这里，单片机端连接的默认端口是 3330（单片机程序里从 5045 里读出来的），单片机端每隔 1s 来连接 1 次，直到连上为止。

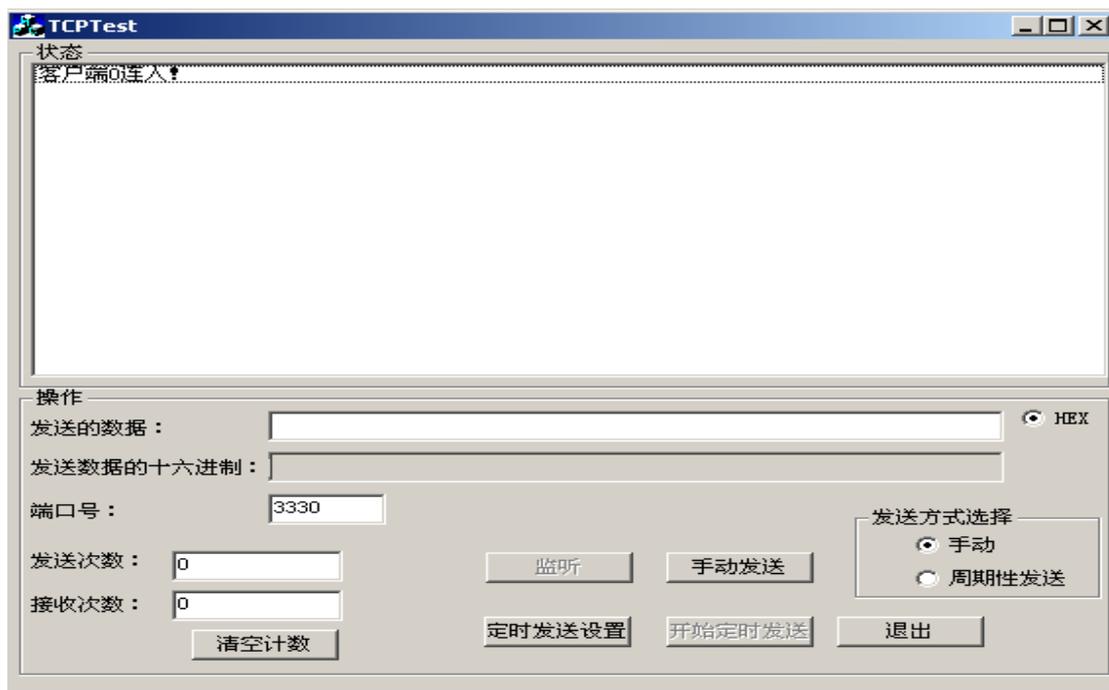


图 9 学习板已连接上

在发送的数据里填入要发送的数据，注意，填入的格式为“×× ×× ×× …”，即中间要有空格！填入的数据是十六进制。按下“手动发送”后，即将填入数据发送出。单片机收到后会立即将原数返回。该过程如图 10 所示。

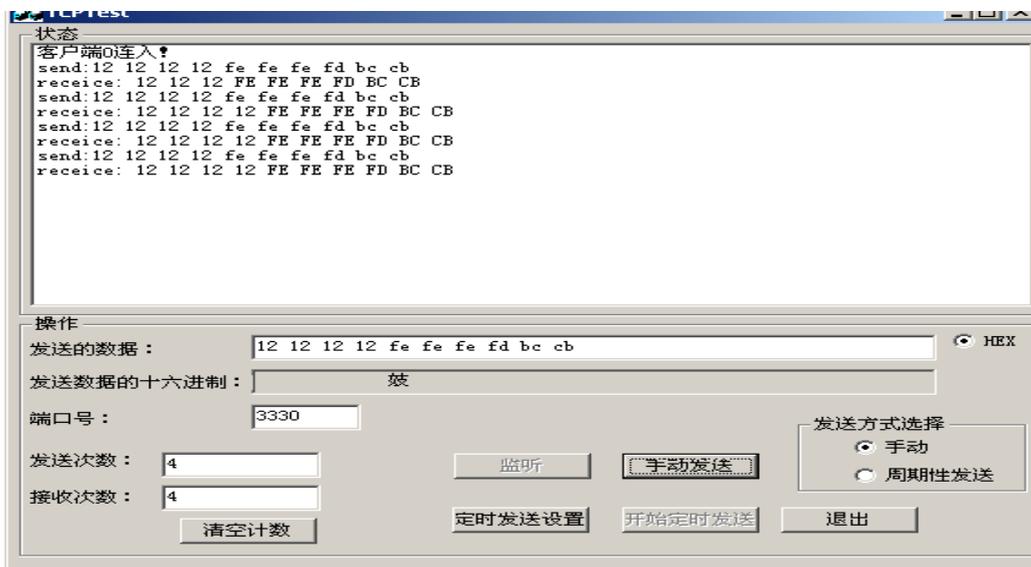


图 10 通过 tcp 收发数据

除了手动发送，还可以选择“周期性发送”，然后按“定时发送设置”按钮，出现如图 11 对话框：

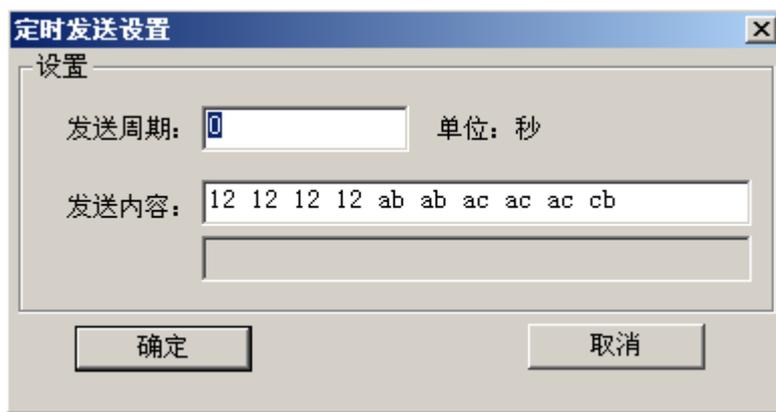


图 11 周期发送

在“发送周期里输入”发送周期，单位是秒。Windows 的定时器最高精度是 55ms，因此，不管你设置的多少小，最大速率发送就是大概 55ms 一次。然后在“发送内容”里输入要发送的内容。按“确定”后，主界面里的“开始定时发送”按钮高亮，按下后就可以定时发送。

四、在线编程

本开发板使用华邦公司的 W78E58B，该芯片具有在线下载功能，内部有 4K LD 程序空间，其内部 Flash 的分布为 32K+4K。

如果要下载新的程序（修改 32k Flash 内的程序），按如下方法进行：

(1) 板子设置。连上串口线，将板上的拨码开关拨到“ON”状态。如果板子之前未上电，则拨好后插入电源，芯片即进入在线编程模式。如果在拨码前已上电，则拨好后按一下复位键（必须！）。

(2) 打开华邦的在线下载软件，如下图所示：



图 13 华邦公司在线下载工具

- (3) 选择芯片。点击“Select Chip”进行选择，这里选择 W78E58B；
- (4) 选择要烧入的 hex 或者 bin 文件；
- (5) 去掉 Switch to LD by User Command 的打勾项；
- (6) 点击“Connect”按钮，在“online”里会显示状态，在出现“Connected”后，左边的“Function”里的“Program All”按钮就可以使用，点击即可进行在线下载，如图 14 所示：

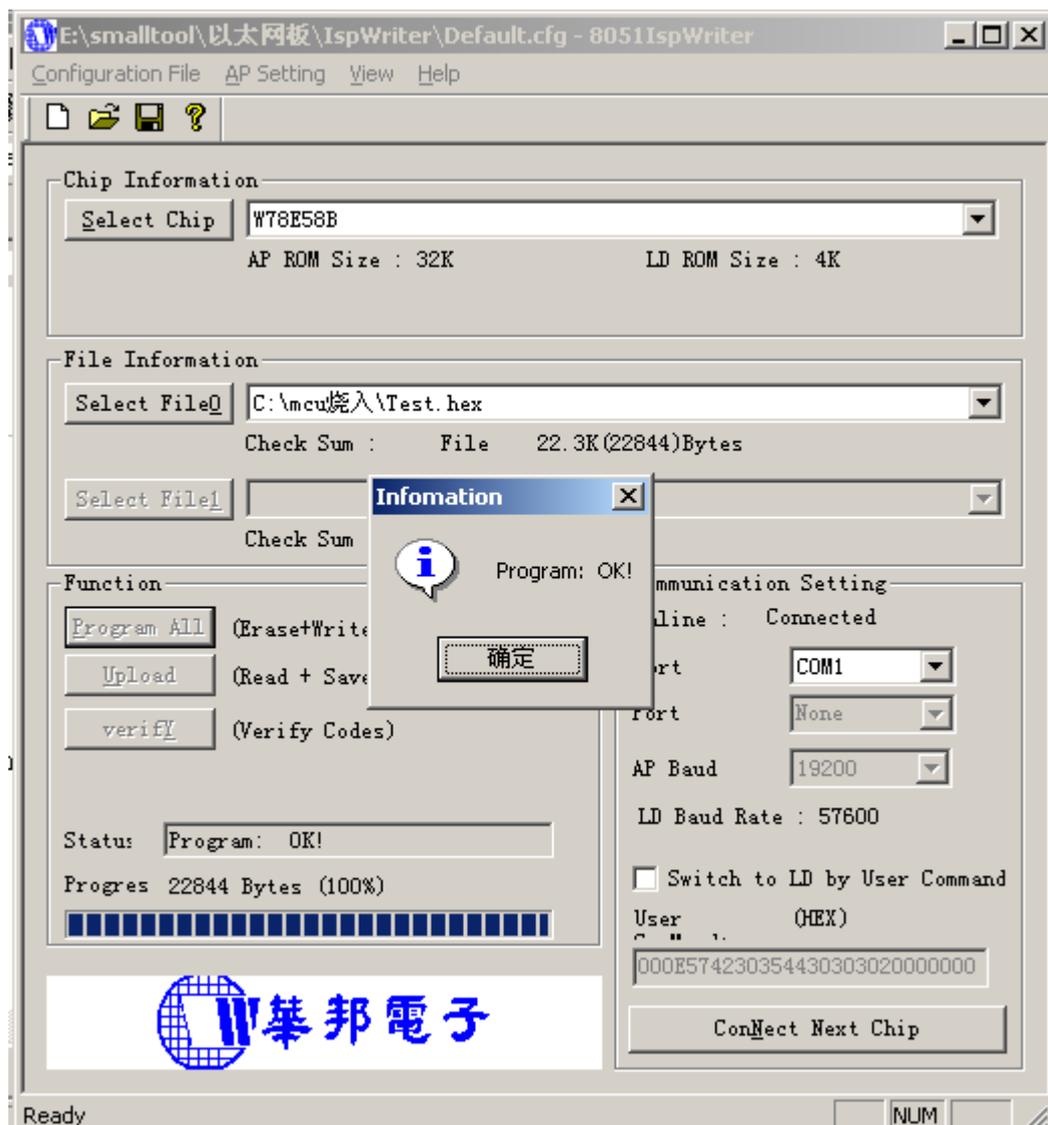


图 14 在线编程结束界面

文档修改日期	2005-12-06
文档修改日期	2006-01-16
文档修改日期	2007-01-06