

RemoDAQ-8578 嵌入式设备连网模块

用户手册



北京集智达智能科技有限公司

目 录

1 概述.....	3
1.1 功能说明.....	3
1.2 端子定义和跳线选择.....	3
1.2.1 以太网接口（CON3）.....	3
1.2.2 端子定义（CON2）.....	3
1.2.3 指示灯（D1,D3,D5）.....	4
1.2.4 跳线：（JP1—JP4）.....	4
2. Windows Utility.....	5
2.1 激活.....	5
2.1.1 寻找网上已安装的RemoDAQ-8578 模块.....	5
2.2 参数设定.....	6
2.2.1 产品信息.....	6
2.2.2 Basic Settings.....	7
2.2.3 Access Control Settings.....	8
2.2.4 参数生效.....	9
3. Command Mode（简单指令设定）.....	10
3.1 由Serial端执行Command Mode.....	10
3.2 网络端执行Command Mode（TCP Port No 5001）.....	11
3.3 Command Mode用法.....	12
3.4 OP Code and OP Code Parameters.....	13
3.5 Command Mode操作范例.....	14
4 联机测试.....	17
4.1 环境设定.....	17
4.2 数据传输测试.....	18
5 Appendix A. RemoDAQ-8578 模块软件（Firmware）升级.....	19
5.1 升级环境.....	19
5.2 升级步骤.....	19
5.2.1 激活HyperTerminal作为软件升级工具.....	19
5.2.2 令RemoDAQ-8578 模块进入Firmware升级状态.....	20
5.2.3 激活Firmware升级功能.....	20
5.2.4 完成模块新的Firmware下载并重启.....	21
5.2.5 调整.....	21
6 Appendix C. F.A.Q.....	22

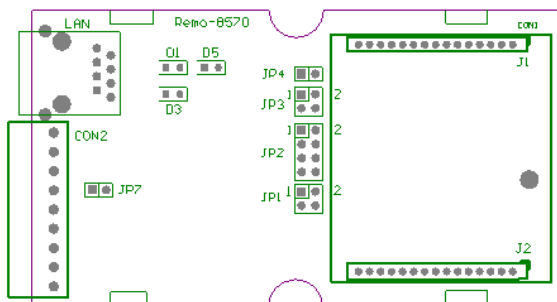
1 概述

Remo-8578 是将串口信号转换为以太网信号的转换模块。串口可以进行 RS232/485 两种工作方式的选择。

1.1 功能说明

- Memory: 64KB Flash,32KB RAM
- Ethernet Port: 10/100Mbps 自适应。
- Serial Port: 可支持 RS232/485 两种工作方式；波特率：300~38400bps。
- 供电电源: +10V 至+30VDC

1.2 端子定义和跳线选择



1.2.1 以太网接口 (CON3)

以太网接口定义如下：

管脚	信号	管脚	信号
1	NETTX+	2	NETTX-
3	NETRX+	4	RJ1-1
5	RJ1-1	6	NETRX-
7	RJ-2	8	RJ1-2

1.2.2 端子定义 (CON2)

管脚	信号	管脚	信号
1	GND	2	+VS
3	DATA-(RS-485)	4	DATA+(RS-485)
5	GND(RS-232)	6	RXD(RS-232)
7	TXD(RS-232)	8	RTS(RS-232)
9	CTS(RS-232)		

1.2.3 指示灯 (D1,D3,D5)

D1	D3	D5
REDEAY	Link(LAN)	POWER

1.2.4 跳线: (JP1—JP4)

JP1: 1, 2 脚 OPEN: 不允许 RTS 信号; CLOSE: 允许 RTS 信号。

3, 4 脚 OPEN: 不允许 CTS 信号; CLOSE: 允许 CTS 信号。

JP2: RS232/485 工作方式选择跳线。

RS232 方式: 1, 2 脚 CLOSE; 3, 4 脚 CLOSE; 5, 6, 7, 8 脚 OPEN。

RS485 方式: 5, 6 脚 CLOSE; 7, 8 脚 CLOSE; 1, 2, 3, 4 脚 OPEN。

JP3: 工作模式选择跳线。

	SW1	SW2
资料传输模式	OPEN	OPEN
DHCP 模式	OPEN	CLOSE
回复出厂设置	CLOSE	OPEN
Command 模式	CLOSE	CLOSE

- 资料传输模式: 可进行串口与网路间的资料传输。
- DHCP 模式: 网路端的 IP Address 需先等 DHCP Server 的分配, 如果无法顺利取得 IP, 则依模组所设定的 Static IP 进行初始化。
- 回复出厂设置: 需将跳线调制此模式, 并重启模组, 所有设定才会回到出厂值 (包含清除 Password), 之后再再将跳线调制需使用的模式, 重起, 出厂值才会重新生效。
- Command 模式: 在此模式下, 模组所连设备可以通过串口, 并以特殊命令对模组进行设定的变更。

JP4: 复位跳线, CLOSE 时系统复位。

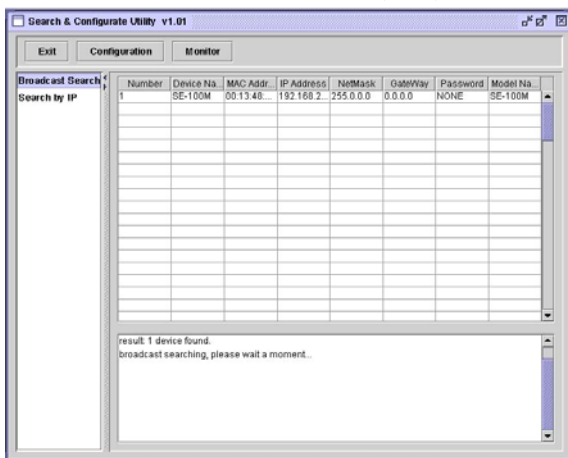
2. Windows Utility

此工具程序可以进行 RemoDAQ-8578 模块的网络搜寻及设定的功能，通过此程序可以找到与主机连接在同一局网（LAN）的 RemoDAQ-8578 模块或者跨网段（WAN）搜寻 RemoDAQ-8578 模块，并通过完整的设定页面进行 RemoDAQ-8578 模块的设定。

- 执行环境 Microsoft Win32 平台：Window XP/2K/NT/ME/9x
- 需安装 Sun Java 环境（可自 Sun 网站下载：<http://java.sun.com/j2se>）

2.1 激活

- 直接执行“Manager”
- 执行后，会自动执行 broadcast 寻找网络上(LAN)的 RemoDAQ-8578 模块



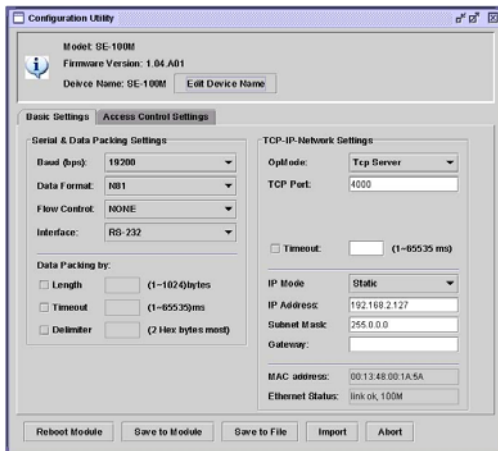
2.1.1 寻找网上已安装的 RemoDAQ-8578 模块

- Broadcast Search: 以 UDP 的方式，寻找 LAN 中所有已安装的 8578 模块
- Search by IP: 以 TCP 的方式，在所设定的 IP Address 范围内，寻找已安装的 8578 模块.也可以通过 Router 进行跨网段的找寻.



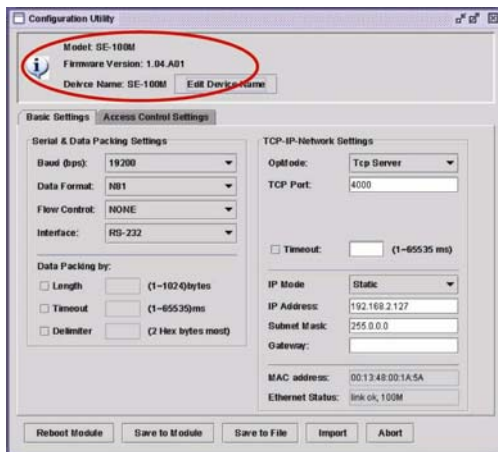
2.2 参数设定

- 通过鼠标，在主画面所显示找到的 RemoDAQ-8578 模块上双击，就会产生一个设定窗口，即可进行设定



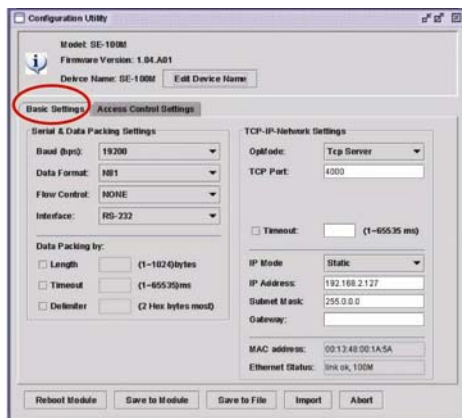
当进入 RemoDAQ-8578 模块的参数设定模式时，RemoDAQ-8578 模块原有的传输都将停止，并且 Ready 等会闪动，

2.2.1 产品信息



- Model: 产品型号
- Firmware Version: 产品 firmware 版本
- Device Name: 产品别名，用户可以自行变更

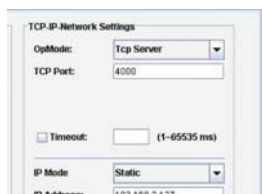
2.2.2 Basic Settings



- Serial & Data Packing Settings
- “Serial” 串口部份
 - Baud: 串口传输速度，支持 1200~38400 bps
 - Data Format: 格式: [P][D][S]
 - [P] Parity Check Bit: 校验位，支持“N” (None), “O” (Odd), “E” (Even)
 - [D] Data Bit: 串口传输数据长度参数，支持“7”，“8”，两种长度
 - [S] Stop Bit: 停止位，支持“1”，“2”，两种长度
 - Flow Control: 串口传输流量控制方法，支持 None, Trs/Cts, Xon/Xoff 三种方法
 - Interface: 串口接口，共有 RS-232, RS-485 两种
搭配 R-8578 使用时，需注意开关 (JP2) 的调整
- “Data Packing” 主要用于让串口设备可以让资料在满足特定的条件时，才从网络送出，便于网络端主机的程序开发
 - Length: 以设备送出资料的**长度**作为 RemoDAQ-8578 模块串口资料往网络传输判断条件
 - Timeout: 每隔所设定的时间就将设备送达的资料由网络端送出去
 - Delimiter: 以设备送出**特定的资料**作为 RemoDAQ-8578 模块串口资料往网络传输的判断条件。特定资料以 16 位码输入，如以“0d0a” (一般是键盘键入 Enter) 做判断
- TCP-IP-Network Settings
 - OP Mode: TCP 传输模式，可选择 TCP Server (出厂值), TCP Client

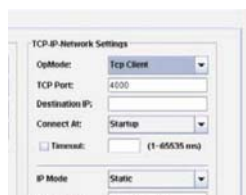
TCP Server Mode: 等待远程进行联机

- TCP Port: 等待接受联机的 TCP Port
- Timeout: 中断网络联机 Timeout 时间



TCP Client Mode: 主动与远程进行联机

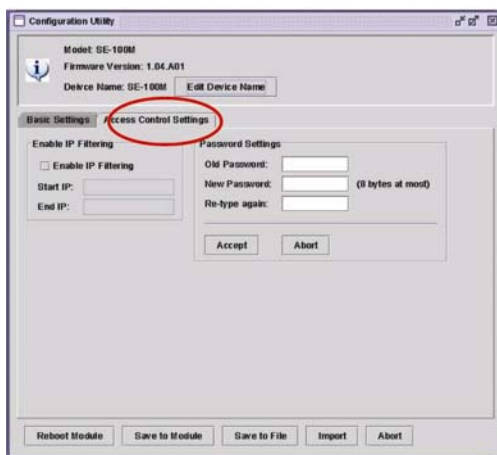
- TCP Port: 联机远程主机的 TCP Port
- Destination IP: 联机远程主机的 IP Address
- Connect At: 建立 TCP 联机的时机, 可选择”Startup”, Serial data in”
- Timeout: 中断网络联机 Timeout 时间



Timeout 补充说明: 当串口端在所设定的时间内没有接收到任何资料, 则中断 TCP 联机, 回复到初始状态, 等待重新进行联机.

- IP Mode: IP address 的取得方式, 支持 DHCP (DHCP Client) 及 Static 模式。
当设为 DHCP Mode 却无法由 DHCP Server 端取得 IP address 时, 则网络会初始化为 Static IP 模式设定
- IP Address: IP 地址
- Subnet Mask: 子网掩码
- Gateway: Gateway IP address
- MAC Address: 显示实际网络 mac address
- Ethernet Status: 显示目前网络实体层的连接状态

2.2.3 Access Control Settings



- Ethernet IP Filtering

此功能主要是限定有哪些 IP 可以与 RemoDAQ-8578 模块进行 TCP 联机

■ Start IP: 可与该 RemoDAQ-8578 模块联机的 IP 范围起始值

■ End IP: 可与该 RemoDAQ-8578 模块联机的 IP 范围结束值

● Password Setting

此功能主要是保护该 Module 不会任意被修改, 需通过 password 验证方能进入此设定功能

■ Old Password: 目前所设定的 Password 值, 如果没有设定则维持空白

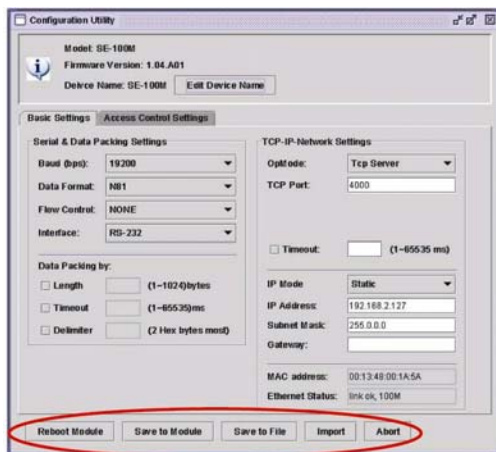
■ New Password: 新变更的 Password 值, 如要清除则维持空白

■ Re-Type Again: 再次输入新变更的 Password 值, 已确保不必要的人为失误, 造成 password 错误.如要清除则维持空白。

** 如果忘记 Password, 请用下列两种方式清除 Password

1. 通过模式切换跳线 JP3 回复为出厂设定值
2. 通过串口, 以 Serial Command 清除 Password (请参考第 4 章)

2.2.4 参数生效



- Reboot Module: 重启 RemoDAQ-8578 模块, 如果未先执行“Write to Flash”则所变更的设定值将全部被忽略, 不会生效.
- Save to Module: 将所变更的参数存到 REMODAQ-8578 模块中, 通过 Reboot Module 或重启 RemoDAQ-8578 模块电源, 新的设定才会生效
- Save to File: 将目前的变更设定存成文件, 可搭配“Import”功能让设备制造商或用户进行批量设定变更
- Import: 将由“Save to File”所制作设定档, 下载至 RemoDAQ-8578 模块, 供设备制造商或用户进行批量的设定变更
- Abort: 离开此设定参数的画面, 不会对 RemoDAQ-8578 模块做任何的设定变更动作

3. Command Mode（简单指令设定）

命令模式可以通过串口及网络接口对 RemoDAQ-8578 模块进行参数变更，使用者可以通过简单的指令完成 RemoDAQ-8578 模块的参数变更。

此功能主要是针对设备应用所设计，让设备在与 RemoDAQ-8578 模块已经完成串口连接后，仍可以通过串口由设备对 RemoDAQ-8578 模块进行参数设定，不需要 RemoDAQ-8578 模块接到计算机端进行设定。

在使用最终客户端时，如 RemoDAQ-8578 模块的设定有问题或不想让客户通过网络端对 RemoDAQ-8578 模块进行参数设定，都可以在设备中写一个小程序，轻松完成设定。系统开发者也可以通过此种方式，通过 HyperTerminal 对 RemoDAQ-8578 模块进行设定，除串口外，也提供网络端接口，不论用户或设备开发商，也可通过“HyprTerminal”或“telnet”程序，轻松的完成 RemoDAQ-8578 模块参数变更。

3.1 由 Serial 端执行 Command Mode

- HyperTerminal 选用“COM Port”，详细操作步骤请参考 4.5 节“Command Mode 操作范例”



- 将 JP3 调至 COMMAND MODE
- RemoDAQ-8578 模块的 Ready LED 会闪，即表示以进入 Command Mode.
- 此时 RemoDAQ-8578 模块只会将收到的数据进行 Command 处理，不会作为数据传输，且原来网络端所有的通讯都会停止，包括 Web Console
- 离开 Command Mode 需将 Switch 调整到对应模式，且执行离开 Command 或重启 RemoDAQ-8578 模块

3.2 网络端执行 Command Mode (TCP Port No 5001)

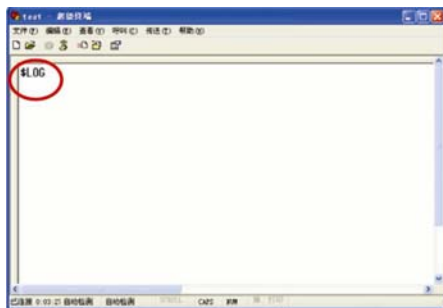
- HyperTerminal 选用 “TCP/IP (Winsock)”



- 输入 RemoDAQ-8578 MODULEIP address 及 RemoDAQ-8578 模块特定的 Port No. 5001



- 输入 Command “\$LOG”



- 此时 RemoDAQ-8578 模块的 Ready LED 会闪, 即表示以进入 Command Mode.
- 此时 RemoDAQ-8578 模块只会将收到的数据进行 Command 处理, 不会作为数据传输, 且原来网络端所有的通讯都会停止, 包括 Web Console

3.3 Command Mode 用法

➤ Command Format

[Start Code][Command][OP Code][OP Code Parameters][End Code]‘\$’:Start code(1 byte)

‘Command’: 读取或设定, ‘S’表示进行设定, ‘G’表示读取目前设定

‘OP Code’: 对应操作的设定代码, 如‘LI’表示网络 IP Address

‘OP Code Parameters’: 当 Command 为‘S’时, 各个设定代码的搭配参数

‘End Code’: 各个 Command 的结束字符, 固定两个 Byte‘0x0d0x0a’ (CRLF)

如:

- 读取 RemoDAQ-8578 模块 LAN IP address: \$GLI (CRLF)
- 设定 RemoDAQ-8578 模块 LAN Subnet Mask: \$SLN255.255.255.0 (CRLF)

➤ Reply Message Format

Command 正确时的回应:

- 当 Command 是“S”变更设定时:

[Start Code][Command][OK Message][End Code]

‘Start Code’: 固定‘%’

‘Command’: 操作正确时, 一律响应‘ANS’

‘OK Message’: ‘OK’ 当 Command 是‘S’读取设定时:

‘End Code’: 固定两个 Byte ‘0x0d0x0a’ (CRLF)

如: 响应设定 RemoDAQ-8578 模块 LAN IP address: %ANSOK (CRLF)

- 当 Command 是‘G’读取设定时:

[Start Code][Command] [Reply Message][End Code]

‘Start Code’: 固定 ‘%’

‘Command’: 操作正确时, 一律响应‘ANS’

‘Reply Message’: 实际自 RemoDAQ-8578 模块所读取到的参设定

‘End Code’: 固定两个 Byte ‘0x0d0x0a’ (CRLF)

如: 响应读取 RemoDAQ-8578 模块 LAN Subnet Mask: %ANS255.255.255.0(CRLF)

Command 不正确时的回复:

[Start Code][Error Message][End Code]

‘Start Code’: 固定 ‘%’

‘Error Message’: ‘ERR’

‘End Code’: 固定两个 Byte ‘0x0d0x0a’ (CRLF)

固定是: %ERR (CRLF)

3.4 OP Code and OP Code Parameters

Code	OP Code 简介	Command	OP Code Parameters
基本信息类			
BM	产品名称	G only	Always “RemoDAQ-8578 模块”
BN	产品别名	S, G	任意字符, 长度最长 14 byte
BP	密码设定	S only	任意字符, 长度最长 8 byte
BV	Firmware 版本	G only	格式: x.xx.xxx
LAN 设定			
LI	IP Address	S, G	格式: xxx.xxx.xxx.xxx
LN	Subnet Mask	S, G	格式: xxx.xxx.xxx.xxx
LG	Gateway	S, G	格式: xxx.xxx.xxx.xxx
LC	取得 IP 的方法	S, G	0: static IP 1: DHCP
LM	MAC Address	G only	格式: xx: xx: xx: xx: xx: xx
LS	网络联机状态	G only	响应内容有三种: link Fail link ok, 100M link ok, 10M
TCP 联机设定			
OM	Operation Mode	S, G	可设定参数: TS: 表示 TCP Server TC: 表示 TCP Client
OC	是否激活 Timeout	S, G	可设定参数: AC: always connect TO:激活 Timeout,需搭配 OP Code ‘OU’
OU	Timeout 值, 以分钟为单位	S, G	可设定范围: 1~99 需搭配 OP Code ‘OC’
OD	所使用的 Data Packing 方式	S, G	设定格式: 3 位数。 百位: Delimiter 十位: Timeout 个位: 长度 1: 表示 Enable 0: 表示 Disable 搭配 OP Code: “OS”, “OT”, “OL”
OS	Delimiter 设定	S, G	可设定两位 Hex, 搭配 OP Code: “OD”
OT	Timeout 设定, ms 为单位	S, G	可设定范围: 1~65535, 搭配 OP Code: ‘OD’
OL	封包长度设定, Byte 为单位	S, G	可设定范围: 1~1024, 搭配 OP Code: ‘OD’
OF	是否使用 IP Filtering	S, G	0: 表示启用 1: 表示启用,搭配 OP Code ‘OI’
OI	IP Filtering 范围	S, G	格式: ip1: ip2 ip1: 起始 IP address ip2: 结束 IP address 搭配 OP Code ‘OF’

TCP Server 传输设定			
VP	TCP Server Mode Listen Port	S, G	可设定范围: 1~65535
TCP Client 传输设定			
CI	TCP Client Destination IP	S, G	格式: xxx.xxx.xxx.xxx
CP	TCP Client Destination Port	S, G	可设定范围: 0~65535
CC	TCP Client Connecting at	S, G	0: After ADSL connected 1: While serial data arrived
串口设定			
SI	串口接口	S, G	可设定参数: RS-232: "RS-232" RS-422: "RS-422" RS-485: "RS-485"
SB	串口速度	S, G	可设定参数: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400
SD	串口格式	S, G	可设定参数: N72, E71, O71, N81, E72, O72, E81, O81, N82
SF	串口流量控制	S, G	可设定参数: NONE, RTS/CTS, XON/XOFF
离开 Command Mode			
YC	System Call	S Only	可设定参数: R: 重启 8578 模块 S: 8578 模块进入软件升级模式 D: 将目前的设定变成出厂设定值
EI	Exit Only	S Only	无搭配参数, 直接离开 Command Mode 回到 数据传输模式, 不会重启 8578 模块

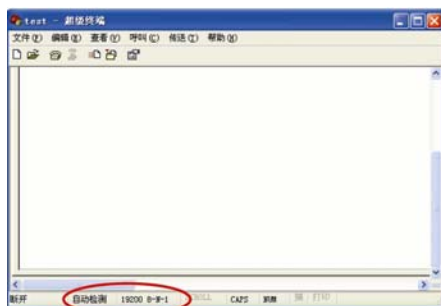
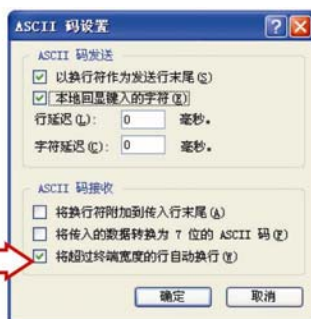
注:

- Serial Command 一律使用大写
- 参数一经设定, 直接存入 8578 模块, 需重新激活模块, 新的参数才会生效
- 并非所有 OP Code 都是可以读取和设定双向操作

3.5 Command Mode 操作范例

通过 Serial 端, 利用 Command 变更 RemoDAQ-8578 模块的 IP 地址作为范例说明

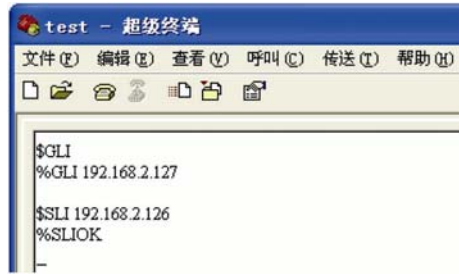
- 激活 HyperTerminal 作为仿真设备
- 并将 R-8578B 调到 RS-232 Mode
- 将 R8578 模块切换至 Command Mode, 此时 RemoDAQ-8578 模块的 Ready LED 会闪, 即表示以进入 Command Mode
- 已知原 RemoDAQ-8578 MODULE 出厂值, 串口设定为 19200bps, N-8-1



➤ 读取原来的 LAN IP



➤ 进行 LAN IP 变更

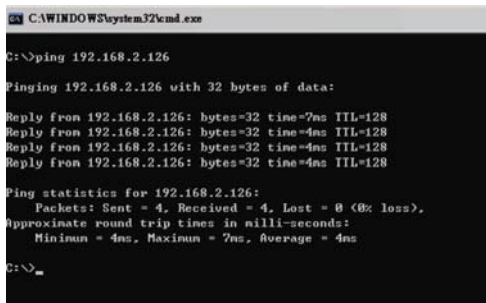


➤ 确定新的 IP 生效

- 先将 JP3 调至 “Data Mode”
- 输入 Command “YCR”



➤ 利用 ping 指令确定 IP 更改成功



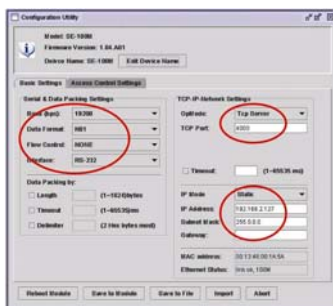
4 联机测试

4.1 环境设定

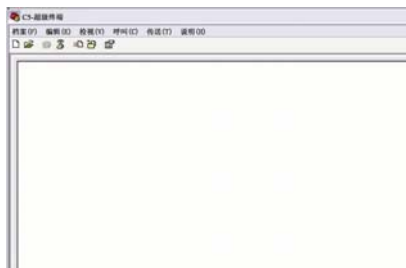
- 通过 RS-232 NULL Modem 将 RemoDAQ-8578 串口与 PC COM Port 连接
- 将 RemoDAQ-8578 与 PC 通过网络 Switch 或 Cross-Over Cable 连接同一 LAN
- 安装 RemoDAQ-8578 电源 (10~30VDC, >300mA)
- 利用 HyperTerminal 作为串口设备仿真
- 利用 HyperTerminal 作为主机端 TCP Client 程序

RemoDAQ-8578 模块设定

- 串口参数: RS-232, 9600 bps, N-8-1; LAN 参数: 192.168.2.127
- 并将 RemoDAQ-8578 调到 RS-232 Mode; TCP Server 参数: Listen Port 4000



设定第一个 HyperTerminal 程序作为仿真设备



设定第二个 HyperTerminal 程序作为主机端 TCP Client 程序

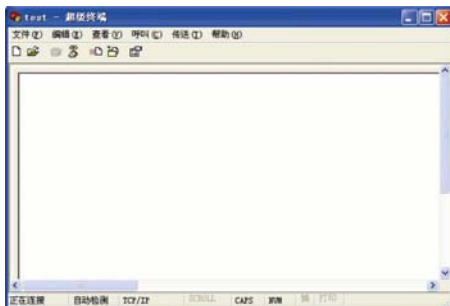
- 再开启一个 HyperTerminal，并选择 TCP/IP (Winsock) 方式



- 设定 RemoDAQ-8578 模块的网络参数



- 建立 TCP/IP 联机



4.2 数据传输测试

分别在两个 HyperTerminal 中用键盘输入任意资料，输入的资料会在另一端 HyperTerminal 中显示

5 Appendix A. RemoDAQ-8578 模块软件 (Firmware) 升级

5.1 升级环境

- PC x 1
PC 需有 RS-232 COM Port; 使用 Windows HyperTerminal 或具备 Xmodem 传输功能之终端仿真程序
- 需 RS-232 连接线一条

5.2 升级步骤

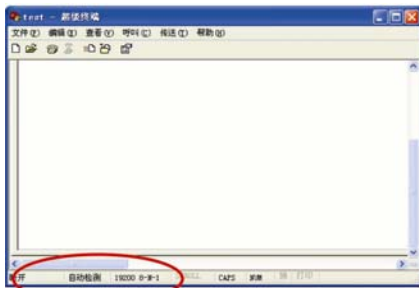
将 PC COM Port 与 RemoDAQ-8578 模块的 Serial Port 连接

- 确定 RemoDAQ-8578 模块在 RS-232 Mode
- 确定 RemoDAQ-8578 模块在 Command Mode

5.2.1 激活 HyperTerminal 作为软件升级工具

- 参数设定 19200 bps, N-8-1, 无流量控制, VT100 (以 PC COM1 为例)



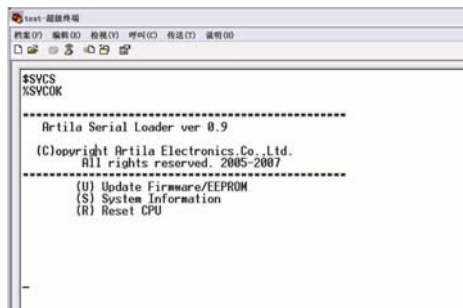


5.2.2 令 RemoDAQ-8578 模块进入 Firmware 升级状态

- 通过 Command Mode，输入“YCS”，令 Serial Port 进入 firmware 升级状态



- 此时 HyperTerminal 出现 Firmware 升级画面



5.2.3 激活 Firmware 升级功能

- 输入选单项目‘U’，RemoDAQ-8578 模块进入文件接受状态



- 激活 HyperTerminal Xmodem 文件传输, 将新的 Firmware 下载到 8578 模块中



5.2.4 完成模块新的 Firmware 下载并重启



5.2.5 调整

离开 Command Mode, 重启 RemoDAQ-8578 模块, 运行新 Firmware

6 Appendix C. F.A.Q.

Q: 当在 Manager 点选所要设定的模块时，却出现这样一个窗口，请问是什么问题？



A: 因为 Manager 是通过网络进行设定，而 RemoDAQ-8578 在网络上所有的人都可以通过 Manager 找到和进行设定，因此只要 RemoDAQ-8578 正被某用户设定时，后来的用户再用 Manager 要去设定他，就会出现这个信息窗口。

解决方法：

- 等一段时间，确定前用户已离开
- 到设备端检查 8578 是否被用户调成 Command mode,如果是,切换回 Data Mode

Q: 当我在 Manager 点选所要设定的模块时，却出现这样一个窗口，请问是什么问题？



A: 这个发生的情况是因为 RemoDAQ-8578 的 IP 设定已经更改，可能的原因是当 Manager 找到 RemoDAQ-8578 后，用户并没有立刻进入设定窗口，在这期间 RemoDAQ-8578 的 IP 设定已被改动.或者用户刚改完 RemoDAQ-8578 的网络设定，回到主画面后，没有重新搜寻 RemoDAQ-8578，导致主画面的设定错误，无法找到对应的 RemoDAQ-8578。

解决方法：

- 执行 Manager 左侧的 Broadcast Search，重新搜寻网络上的 RemoDAQ-8578。