V1.17 2009.12.11

RemoDAQ-807X 系列智能交流电量变送模块

用 户 手 册

北京集智达智能科技有限责任公司

概述 4
1 REMODAQ-8073S、REMODAQ-8073L、REMODAQ-8073、REMODAQ-8073N/W 4
1.1 产品外观图 4
1.2 规格 5
1.3 性能指标 7
2 REMODAQ-807X系列接线图 8
2.1 REMODAQ-8073 模块接线图 8
2.2 REMODAQ-8073N/W模块接线图 9
2.3 REMODAQ-807X交流测量接线图 11
3 通信接口及通信协议 12
3.0 REMODAQ-8000-9000 SERIES UTILITY软件的使用 12
3.0.1 搜索模块 12
3.0.2 协议转换选择 12
3.0.3 RTU协议下的模块搜索 13
3.0.4 RTU协议下采集的数据 14
3.1 默认设置 14
3.2 MODBUS通信协议 15
3.2.1 MODBUS ASCII通信协议 15
3.2.2 MODBUS RTU通信协议 15
3.3 MODBUS 地址表 16
3.3.1 测量数据MODBUS 地址表 1（电度累计上限为 4000KWH） 16
3.3.2 测量数据MODBUS 地址表 2（电度累计上限为 281474976KWH） 17
3.3.3 复位命令MODBUS 地址表 19
3.3.4 读/写参数命令MODBUS 地址表 19
3.3.5 计量起始时间MODBUS 地址表 20
3.3.6 报警设定MODBUS 地址表 20
3.3.7 RemoDAQ-8073N数字量输入/输出MODBUS 地址表 20
3.4 MODBUS ASCII协议通信举例 20
3.5 MODBUS/RTU通信协议及举例 20
3.6 ASCII命令集通信协议（仅支持REMODAQ-8073S/8073L/8073/8073N/8073W） 21
3.6.1 %AANNTTCCFF 22
3.6.2 #AAA 23
3.6.3 #AAB 23
3.6.4 #AAC 24
3.6.5 #AAD 24
3.6.6 #AAE 25
3.6.7 #AAF 25
3.6.8 #AAG 26
3.6.9 $AAM 26
3.6.10 $AAF 27
3.6.11 $AA2 27
3.6.12 $AA3 28
3.6.13 $AA4 28
3.6.14 $AA5BBBB 29
3.6.15 $AA6BBBB 29
3.6.16 $AA7 29
3.6.17 $AA8 30

概述

智能交流电量测量系列是用于交流电量综合参数测量的智能产品，它可以同时测量三相交流回路的每一相电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、频率、有功电度、无功电度等参数。本产品内部集成了微型控制电脑芯片、数字信号处理芯片、标准的通信接口，兼容 RS-485 和 RS-232 接口，可以完成测量、校准、设定、遥测、遥调等功能。由于体积小、功能多、精度高，可以用在多种交流用电场合下的测量、计量以及远程集中抄表、监控管理。性能优异、价格低廉，可有效的降低用户使用成本。

1 RemoDAQ-8073S、RemoDAQ-8073L、RemoDAQ-8073、RemoDAQ-8073N/W

智能交流电量测量系列包括 RemoDAQ-8073S(单相智能电量变送模块)、RemoDAQ-8073L(三相智能电量变送模块)、RemoDAQ-8073(三相全参数智能电量变送模块)、RemoDAQ-8073N/W(多功能的智能电量变送模块)。本章着重介绍 RemoDAQ-8073、RemoDAQ-8073N/W。

注：N--内置互感器，W--外置互感器（AC220 供电）

1.1 产品外观图

RemoDAQ-8073S 单相智能电量变送模块　RemoDAQ-8073 三相全参数电量变送模块　RemoDAQ-8073N/W 多功能智能电量变送模块

1.2 规格

RemoDAQ-8073S：单相智能交流电量变送模块、RemoDAQ-8073L 三相智能交流电量变送模块

规 格	RemoDAQ-8073S 单相智能电量变送模块	RemoDAQ-8073L 三相智能电量变送模块
被测路数	单相电流、电压	三相电流、电压
测量内容	电流、电压的真有效值，有功功率，有功电度	同左
电压量程	10~500V，可通过外加电压互感器及设定电压变比测量较高电压	同左
电流量程	基本量程 0.2~5A，可通过外加电流互感器测量较大电流，可设电流变比	同左
通信接口	RS-485	同左
通讯协议	ASCII 命令集及 Modbus/ASCII、MODBUS/RTU 协议	同左
通讯速率	1200、2400、4800、9600、19200BPS	同左
隔离电压	1000VDC	同左
精度等级	0.5 级	同左
供电电源	10~30VDC	同左
功耗	1.5W	同左
内置实时钟，提供年、月、日、时、分、秒信息，配备锂电池，确保时钟 10 年不间断供电		

RemoDAQ-8073 三相全参数交流电量变送模块

规格	RemoDAQ-8073 三相全参数电量变送模块
被测路数	三相电流、电压
被测参数	电流电压的真有效值、功率因数、有功功率、无功功率、频率、功率因数、输入有功电度、输出有功电度、总电度、无功电度、视在功率、总的视在功率等
输入频率	45~75Hz
电压量程	10~500V，可通过外加电压互感器及设定电压变比测量较高电压
电流量程	基本量程 0.2~5A，可通过外加电流互感器及设电流变比测量较大电流
信号处理	16 位 A/D 转换，6 通道，模块实时数据为 1 秒的真有效值（每秒刷新 1 次）
过载能力	1.4 倍量程输入可正确测量；瞬间（10 周波）电流 5 倍，电压 3 倍量程不损坏
输出数据	三相电压 Ua、Ub、Uc；三相电流 Ia、Ib、Ic；有功功率 P、无功功率 Q、功率因数 PF、频率 f、各相有功功率 Pa、Pb、Pc；各相无功功率 Qa、Qb、Qc；正向有功电度、反向有功电度、正向无功电度、反向无功电度等电参数
输出接口	RS-485
通讯速率	1200、2400、4800、9600、19200BPS
通讯协议	ASCII 命令集及 MODBUS/ASCII、MODBUS/RTU 协议
精度等级	0.5 级
参数设定	模块地址、通讯速率、电压电流变比可通过通讯接口设定
供电电源	+10V~+30VDC
内置实时钟，提供年、月、日、时、分、秒信息，配备锂电池，确保时钟 10 年不间断供电	

RemoDAQ-8073A 三相全参数交流电量变送模块

规格	RemoDAQ-8073A 三相全参数电量变送模块
被测路数	三相电流、电压
被测参数	电流电压的真有效值、功率因数、有功功率、无功功率、频率、功率因数、输入有功电度、输出有功电度、总电度、无功电度、视在功率、总的视在功率等
输入频率	45~75Hz
电压量程	10~500V，可通过外加电压互感器及设定电压变比测量较高电压
电流量程	基本量程 0.2~5A，可通过外加电流互感器及设电流变比测量较大电流，可单独测量电流值。
信号处理	16 位 A/D 转换，6 通道，模块实时数据为 1 秒的真有效值（每秒刷新 1 次）
过载能力	1.4 倍量程输入可正确测量；瞬间（10 周波）电流 5 倍，电压 3 倍量程不损坏
输出数据	三相电压 Ua、Ub、Uc；三相电流 Ia、Ib、Ic；有功功率 P、无功功率 Q、功率因数 PF、频率 f、各相有功功率 Pa、Pb、Pc；各相无功功率 Qa、Qb、Qc；正向有功电度、反向有功电度、正向无功电度、反向无功电度等电参数
输出接口	RS-485 / RS-232，可跳线选择
通讯速率	1200、2400、4800、9600、19200BPS
通讯协议	ASCII 命令集及 MODBUS/ASCII、MODBUS/RTU 协议
精度等级	电流、电压 0.2 级，其他 0.5 级
参数设定	模块地址、通讯速率、电压电流变比可通过通讯接口设定
供电电源	+10V~+30VDC
内置实时钟，提供年、月、日、时、分、秒信息，配备锂电池，确保时钟 10 年不间断供电	

RemoDAQ-8073N/W 多功能智能电量变送模块

规格	RemoDAQ-8073N 多功能智能电量变送模块
被测路数	三相电流、电压，1 路 DI（3~24VDC(与电源共地)和干节点输入可选），2 路 DO（最大电压 30V，最大电流 30mA，非隔离输出）
被测参数	电流电压的真有效值、功率因数、有功功率、无功功率、频率、功率因数、输入有功电度、输出有功电度、总电度、无功电度、视在功率、总的视在功率等
输入频率	45~75Hz
电压量程	10~500V，可通过外加电压互感器及设定电压变比测量较高电压
电流量程	基本量程 0.2~5A，可通过外加电流互感器及设电流变比测量较大电流
信号处理	16 位 A/D 转换，6 通道，模块实时数据为 1 秒的真有效值（每秒刷新 1 次）
过载能力	1.4 倍量程输入可正确测量；瞬间（10 周波）电流 5 倍，电压 3 倍量程不损坏
开关量输入	干接点输入或 5~30V 湿接点输入
开关量输出	2 路集电板开路输出，最大 30V；单路最大输出电流 30mA
输出数据	三相电压 Ua、Ub、Uc；三相电流 Ia、Ib、Ic；有功功率 P、无功功率 Q、功率因数 PF、频率 f、各相有功功率 Pa、Pb、Pc；各相无功功率 Qa、Qb、Qc；正向有功电度、反向有功电度、正向无功电度、反向无功电度等电参数

输出接口	RS-485 / RS-232，可跳线选择
通讯速率	1200、2400、4800、9600、19200BPS
通讯协议	ASCII 命令集及 MODBUS/ASCII、MODBUS/RTU 协议
精度等级	0.5 级
参数设定	模块地址、通讯速率、电压电流变比可通过通讯接口设定
供电电源	RemoDAQ-8073N：+10V~+30VDC；RemoDAQ-8073W：220VAC
互感器	RemoDAQ-8073N：内置 5A 互感器；RemoDAQ-8073W：外置互感器模块，输入电流范围 0~2.5mA
带有上下限报警、缺相报警、过载报警、过压报警、欠压报警	
内置实时钟，提供年、月、日、时、分、秒信息，配备锂电池，确保时钟 10 年不间断供电	

注：RemoDAQ-8073W 需外接互感器采集电流信号，其出厂校准环境为测量值 5A、互感器变比 2000：1，用户请根据需要选取合适的互感器。

如：测量信号为 0 至 5 安培需要选取变比为 2000：1 的互感器
测量信号为 0 至 10 安培需要选取变比为 4000：1 的互感器

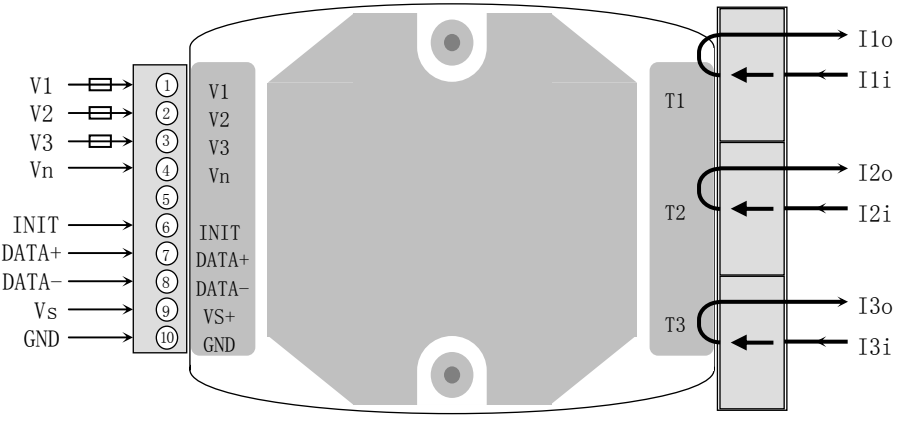
1.3 性能指标

序号	项 目	说 明	RemoDAQ-8073A 测量精度 (精度范围)	RemoDAQ-8073 和 RemoDAQ-8073N/W 测量精度 (精度范围)
1	每相电压 (V1，V2，V3)	直接测量量程 10~500.0V，16 位无符号短整型数表示（除以 100） 电压变送器 PT 变比 1~10000:1，16 位无符号短整型数表示；	0.2% (50~500V)	0.5% (50~500V)
2	每相电流 (I1，I2，I3，In)	直接测量量程 0.2~5.000A，16 位有符号短整型数表示（除以 1000） 电流变送器 CT 变比 1~10000:1，16 位无符号短整型数表示；	0.2% (0.5~5A)	0.5% (0.5~5A)
3	每相有功功率 (P1，P2，P3)	直接测量量程 0~2500.0W，16 位有符号短整型数表示（除以 10）	0.5% (25~2500W) (0.5 < PF < 1)	0.5% (25~2500W) (0.5 < PF < 1)
4	三相总有功功率 (P)	直接测量量程 0~7500.0W，32 位有符号长整型数表示（除以 10）	0.5% (75~7500W) (0.5 < PF < 1)	0.5% (75~7500W) (0.5 < PF < 1)
5	每相无功功率 (Q1，Q2，Q3)	直接测量量程 0~2500.0VAr，16 位有符号短整型数表示（除以 10）	0.5% (25~2500VAr) (0.5 < PF < 1)	0.5% (25~2500VAr) (0.5 < PF < 1)
6	三相总无功功率 (Q)	直接测量量程 0~7500.0Var，32 位有符号长整型数表示（除以 10）	0.5% (75~7500VAr) (0.5 < PF < 1)	0.5% (75~7500VAr) (0.5 < PF < 1)
7	每相视在功率	直接测量量程 0~2500.0VA，16 位有符号短整型数表示（除以 10）	0.5%	0.5%

	(S1，S2，S3)		(25~2500VA)	(25~2500VA)
8	三相总视在功率(S)	直接测量量程 0~7500.0VA，32 位有符号长整型数表示（除以 10）	0.5% (75～7500VA)	0.5% (75～7500VA)
9	每相功率因数(PF1,PF2,PF3)	16 位有符号短整型数表示（除以 10000）	0.5% (-0.5～0.5)	0.5% (-0.5～0.5)
10	频率(f)	直接测量量程 45Hz～55Hz； 16 位无符号短整型数表示（除以 100）	0.2% (45Hz～55Hz) (电压≥20V)	0.2% (45Hz～55Hz) (电压≥20V)
11	有功电度 (输入有功 EPi) (输出有功 Epo)	直接测量量程 28147497KWh，32 或 48 位无符号整型数表示（除以 1000，0000）； 某相有功功率绝对值小于 1(W x PT x CT)时，该相不累计有功电度；	0.5% (25～2500W)	0.5% (25～2500W)
12	无功电度 感性无功 Eqind 容性无功 Eqcap	直接测量量程 0～28147497KVArh，32 或 48 位无符号整型数表示（除以 1000，0000）； 当某相无功功率绝对值小于 1（VAr x PT x CT）时，该相不累计无功电度；	0.5% (25～2500VAr)	0.5% (25～2500VAr)
13	外部供电	DC15V～DC30V　功耗≤1W （RemoDAQ-807X 模块系列）		
14	使用环境	温度：-20℃～60℃，湿度：0%～95%（无凝结）		

2 RemoDAQ-807X 系列接线图

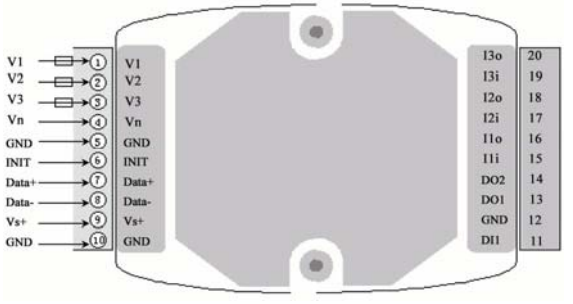
2.1 RemoDAQ-8073 模块接线图



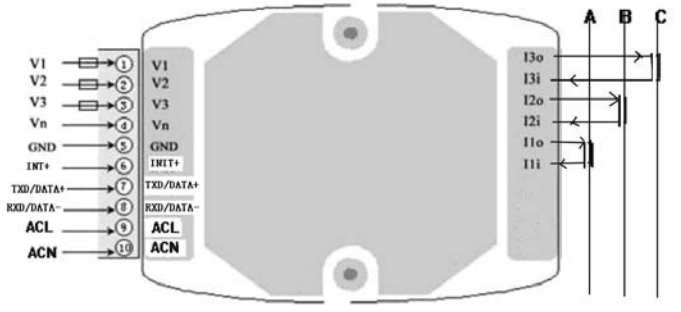
端子号	信号名	说明	备注
	I1i	被测交流电流信号 L1 相 CT 同相端	入端
	I1o	被测交流电流信号 L1 相 CT 反相端	出端

	I2i	被测交流电流信号 L2 相 CT 同相端	入端
	I2o	被测交流电流信号 L2 相 CT 反相端	出端
	I3i	被测交流电流信号 L3 相 CT 同相端	入端
	I3o	被测交流电流信号 L3 相 CT 反相端	出端
1	V1	被测交流电压信号 L1 相（或 PT 同相端）	
2	V2	被测交流电压信号 L2 相（或 PT 同相端）	
3	V3	被测交流电压信号 L3 相（或 PT 同相端）	
4	Vn	被测交流电压信号零线（或 PT 反相端）	
5		空	
6	INIT	初始化设置端	
7	DATA+	通信口 RS485 数据线正极	
8	DATA-	通信口 RS485 数据线负极	
9	Vs	直流供电电源 DC24V	
10	GND	电源地	

2.2 RemoDAQ-8073N/W 模块接线图



RemoDAQ-8073N



RemoDAQ-8073W

RemoDAQ-8073N 端子定义

端子号	信号名	说明	备注
1	V1	被测交流电压信号 L1 相(或 PT 同相端)	
2	V2	被测交流电压信号 L2 相(或 PT 同相端)	
3	V3	被测交流电压信号 L3 相(或 PT 同相端)	
4	Vn	被测交流电压信号零线（或 PT 反相端）	
5	GND	电源地/RS-232 地	
6	Init	初始化设置端	接地时模块处于初始化设置状态
7	Data+	RS485 数据线正极/RS232 TXD	RS232 时，TXD → PC RXD
8	Data-	RS485 数据线负极/RS232 RXD	RS232 时，RXD → PC TXD
9	Vs+	直流供电电源 DC24V+	
10	GND	电源地	
11	DI1	开关量输入 1	
12	GND	信号地线	
13	DO1	开关量输出 1	
14	DO2	开关量输出 2	
15	I1i	被测交流电流信号 L1 相 CT 同相端	入端
16	I1o	被测交流电流信号 L1 相 CT 反相端	出端
17	I2i	被测交流电流信号 L2 相 CT 同相端	入端
18	I2o	被测交流电流信号 L2 相 CT 反相端	出端
19	I3i	被测交流电流信号 L3 相 CT 同相端	入端
20	I3o	被测交流电流信号 L3 相 CT 反相端	出端

注：RemoDAQ-8073N 内部有一对跳线 J01 和 J02，供 DI 信号类型的选择。当全部跳至 1-2 时为干接点类型，全部跳至 2-3 时为湿接点类型。出厂设置为干接点类型。

RemoDAQ-8073W 端子定义

端子号	信号名	说明	备注
1	V1	被测交流电压信号 L1 相（或 PT 同相端）	
2	V2	被测交流电压信号 L2 相（或 PT 同相端）	
3	V3	被测交流电压信号 L3 相（或 PT 同相端）	
4	Vn	被测交流电压信号零线（或 PT 反相端）	
5	GND	电源地/RS-232 地	
6	INIT+	初始化设置端	接地时模块处于初始化设置状态
7	TXD/DATA+	RS485 数据线正极/RS232 TXD	RS232 时，TXD → PC RXD
8	RXD/DATA-	RS485 数据线负极/RS232 RXD	RS232 时，RXD → PC TXD
9	ACL	交流电压火线	
10	ACN	交流电压零线	
15	I1i	被测交流电流信号 L1 相 CT 同相端	入端

16	I1o	被测交流电流信号 L1 相 CT 反相端	出端
17	I2i	被测交流电流信号 L2 相 CT 同相端	入端
18	I2o	被测交流电流信号 L2 相 CT 反相端	出端
19	I3i	被测交流电流信号 L3 相 CT 同相端	入端
20	I3o	被测交流电流信号 L3 相 CT 反相端	出端

警告：

为防止电流互感器损坏，在拔出模块端子之前，请将互感器的输入输出端短路。即电流互感器输入输出端在任何状态下不能开路。

2.3 RemoDAQ-807X 交流测量接线图

参考附件 1：交流接线图

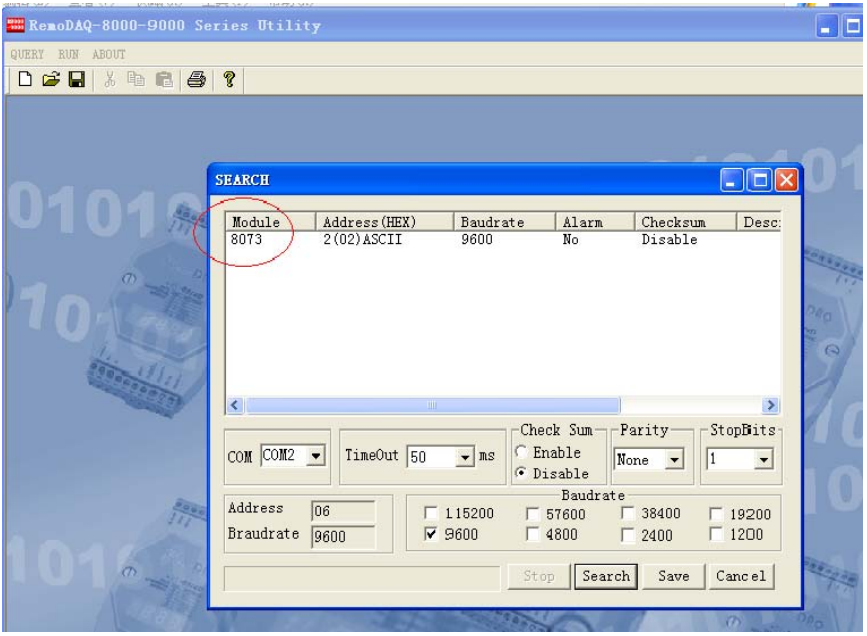
3 通信接口及通信协议

3.0 RemoDAQ-8000-9000 Series Utility 软件的使用

RemoDAQ-8000-9000 Series Utility 软件是**北京集智达智能科技有限责任公司**开发的 RemoDAQ-8000 系列模块和 RemoDAQ-9000 系列网络控制器的配套工具软件。它可以用来方便地配置和使用模块。下面是该软件的几个主要操作界面：

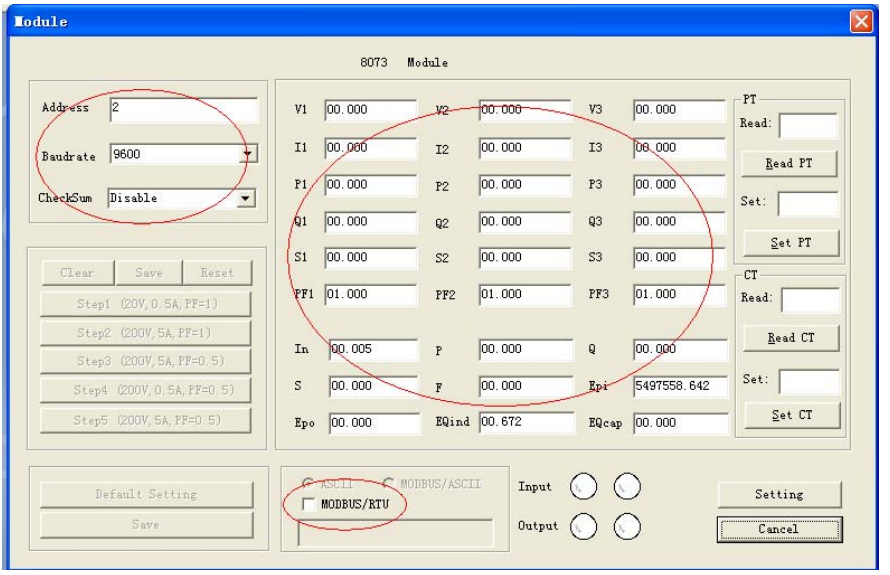
3.0.1 搜索模块

如果模块已经安装在系统中，在下面的软件界面中选择 3.1 节中的默认设置，然后点击”Search”按扭，就会在程序主窗口中出现所搜索到模块的相关信息。



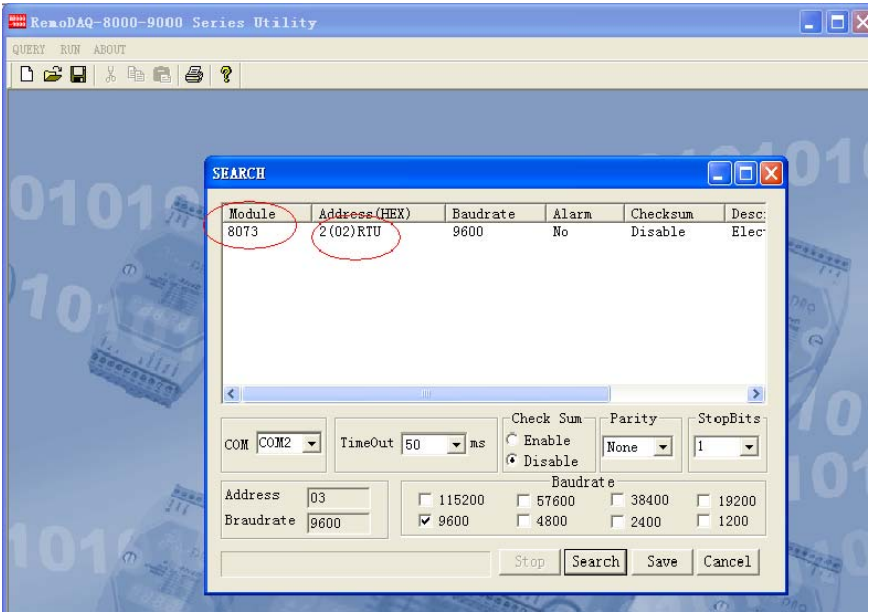
3.0.2 协议转换选择

双击模块的名字，即可显示模块使用 ASCII 协议所采集的数据；要想得到 MODBUS/RTU 协议下的采集数据，要进行协议转换：只需选择 MODBUS/RTU，然后点击”Setting”按扭。



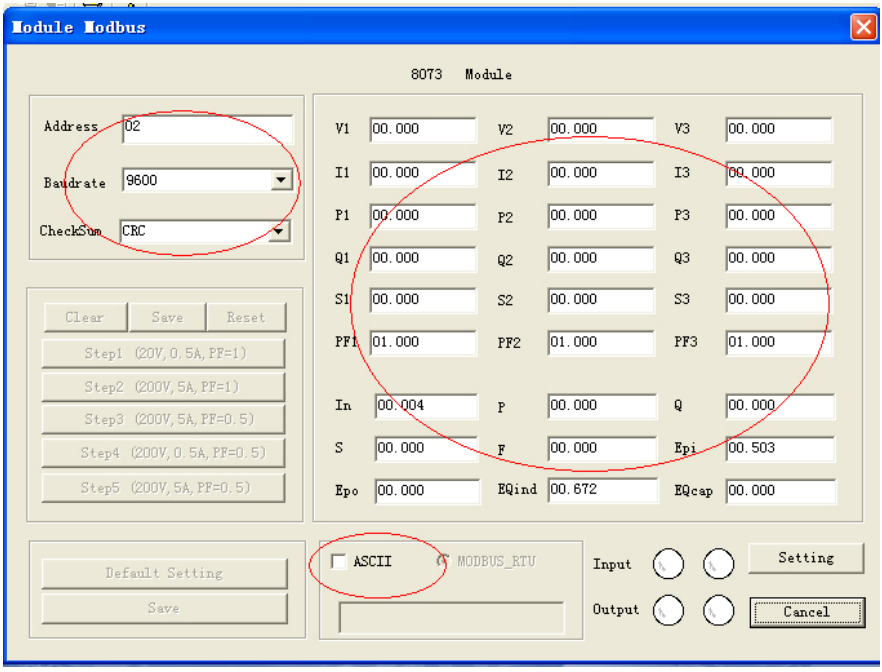
3.0.3 RTU 协议下的模块搜索

在上述界面中进行协议转换选择后，又进入到下面的模块搜索界面。此时点”Search”按扭，将显示搜索到的使用 RTU 协议的模块。



3.0.4 RTU 协议下采集的数据

在上述界面中双击模块的名称，即可得到显示在 RTU 协议下模块采集到的数据。如下图：



3.1 默认设置

RemoDAQ-807X 系列支持 RS-485/RS-232 通信接口，采用串行异步通信方式，字符格式为：8 位数据位、1 位起始位、1 位停止位、无校验位；通信速率分为六档：300、600、1200、2400、4800、9600、19200BPS。

RemoDAQ-8073 的默认设置

- 地址： 01
- 波特率：9600bps
- 校验和：禁止
- MODBUS/ASCII；ASCII 命令集两种通信协议

3.2 MODBUS 通信协议

RemoDAQ-807X 系列支持 MODBUS ASCII 和 MODBUS RTU 通信协议，两种通信协议的 MODBUS 地址相同，参考相关地址表。

3.2.1 MODBUS ASCII 通信协议

采用该协议的 ASCII 模式标准。ASCII 模式适合于通过网络远程传输，传送的字符之间允许有不确定的延迟间隔，基本数据包格式如下：

请求命令：

前导字符	通信地址	命令字	数据地址	数据字数	数据值	校验和	结束字符

响应命令：

前导字符	通信地址	命令字	数据字节数	数据值	校验和	结束字符

格式项	字节数	说　　明
前导字符	1	16 进制数 3A（ASCII 字符“:”）
通信地址	1	1~255，0 为广播数据包，广播包没有响应命令
命令字	1	16 进制数 03 表示读多个数据，个数见数据字数 16 进制数 06 表示写一个数据，无数据字数
数据地址	2	详见数据格式介绍
数据字数	2	请求命令的数据字数≤34，详见数据格式介绍
数据字节数	1	响应命令的数据字节数≤68，详见数据格式介绍
数据值	N	详见数据格式介绍
校验和	1	从通信地址字符到最后一个数据值字符之间的所有字符单字节累计和取反再加一，也就是说除了前导字符和结束字符外的所有字符的单字节累计和要为 0
结束字符	1	16 进制数 0D（ASCII 字符“回车”）
（表 1） 总计 34 个字		

MODBUS的ASCII模式下除了前导字符和结束字符外，其它命令数据均转换成ASCII字符传送。

3.2.2 MODBUS RTU 通信协议

采用该协议的 RTU 模式标准。RTU 模式适合于通过网络远程传输，传送的字符之间允许有不确定的延迟间隔，基本数据包格式如下：

请求命令：

站号	功能码	ADDRH	ADDRL	DATA…..	CRCH	CRCL

响应命令：

站号	功能码	DATA….	CRCH	CRCL

格式项	字节数	说　　明
站号	1	
功能码	1	1~6
ADDRH	1	MODBUS 地址高字节

ADDRL	1	MODBUS 地址低字节
DATA…..	N	不同功能码,数据域格式不同,长度也不同
CRCH	1	CRC 校验高字节
CRCL	1	CRC 校验低字节

3.3 MODBUS 地址表

3.3.1 测量数据 MODBUS 地址表 1（电度累计上限为 4000KWH）

数据地址		字数	参数	范围	单位	说明	备注
10 进制	16 进制						
768	300	1	V1	0~65535	V/100	L1 相电压	0~50000
769	301	1	V2	0~50000	V/100	L2 相电压	0~50000
770	302	1	V3	0~50000	V/100	L3 相电压	0~50000
771	303	1	I1	-32768~32767	mA	L1 相电流	0~5000
772	304	1	I2	-32768~32767	mA	L2 相电流	0~5000
773	305	1	I3	-32768~32767	mA	L3 相电流	0~5000
774	306	1	In	-32768~32767	mA	零序电流	0~5000
775	307	1	P1	-32768~32767	W/10	L1 相有功功率	-25000~25000
776	308	1	P2	-32768~32767	W/10	L2 相有功功率	-25000~25000
777	309	1	P3	-32768~32767	W/10	L3 相有功功率	-25000~25000
778	30A	2	P	-2147483648 ~2147483647	W/10	总有功功率	-75000~75000
780	30C	1	Q1	-32768~32767	VAr/10	L1 相无功功率	-25000~25000
781	30D	1	Q2	-32768~32767	VAr/10	L2 相无功功率	-25000~25000
782	30E	1	Q3	-32768~32767	VAr/10	L3 相无功功率	-25000~25000
783	30F	2	Q	-2147483648 ~2147483647	VAr/10	总无功功率	-75000~75000
785	311	1	S1	-32768~32767	VA/10	L1 相视在功率	-25000~25000
786	312	1	S2	-32768~32767	VA/10	L2 相视在功率	-25000~25000
787	313	1	S3	-32768~32767	VA/10	L3 相视在功率	-25000~25000
788	314	2	S	-2147483648 ~2147483647	VA/10	总视在功率	-75000~75000
790	316	1	PF1	-32768~32767	0.0001	L1 相功率因数	-10000~10000
791	317	1	PF2	-32768~32767	0.0001	L2 相功率因数	-10000~10000
792	318	1	PF3	-32768~32767	0.0001	L3 相功率因数	-10000~10000
793	319	1	F	0~32767	Hz/100	频率	0~5500
794	31A	2	Epi	0~4000000000	Wh/1000	输入有功电度	0~4000000000
796	31C	2	Epo	0~4000000000	Wh/1000	输出有功电度	0~4000000000

798	31E	2	EQind	0~4000000000	VArh/1000	感性无功电度	0~4000000000
800	320	2	EQcap	0~4000000000	VArh/1000	容性无功电度	0~4000000000

（表 2） 总计 34 个字

注 1：以上数值乘以相应PT或CT的倍数才是实际测量值！

注 2：应广大客户要求，为了防止电流线接反导致有功功率、输入有功电度的错误，本产品有判断电流方向的功能，无论流入与流出，有功功率均为正值，计量电量均记入有功输入电度（EPI），没有有功输出电度EPO值。如有特别需要，可更改firmware恢复常态。

注 3：为了保持产品的兼容性，有些产品支持两个modbus/rtu地址表，即这两个地址表对应同一数据，均可采用。

3.3.2 测量数据 MODBUS 地址表 2（电度累计上限为 281474976KWH）（RemoDAQ-8073N 不支持本功能）

功能码 03H 与数据对照表：(读数据)

地址	参数	范围	单位	说明
0000	U0，U1	U0=250 U1=5		高 8 位数据 250*2 为电压量程 低 8 位数据 5A 为电流量程
0001	PT，CT	1~10000	1：1	高 8 位为电压变比，低 8 位为电流变比
0002	VA	0~65535	V/100	A 相电压
0003	IA	-32768~32767	A/1000	A 相电流
0004	VB	0~50000	V/100	B 相电压
0005	IB	-32768~32767	A/1000	B 相电流
0006	VC	0~50000	V/100	C 相电压
0007	IC	-32768~32767	A/1000	C 相电流
0008	P	-2147483648~2147483648	W/10	总有功功率
0009	Q	-2147483648~2147483648	VAr/10	总无功功率
000A	COS	-32768~32767	/10000	总功率因数
000B	PA	-32768~32767	W/10	A 相有功功率
000C	PB	-32768~32767	W/10	B 相有功功率
000D	PC	-32768~32767	W/10	C 相有功功率
000E	QA	-32768~32767	VAr/10	A 相无功功率

000F	QB	-32768~32767	VAr/10	B 相无功功率
0010	QC	-32768~32767	VAr/10	C 相无功功率
0011	F	0~32767	Hz/100	频率
0012	输入有功电度	0~281474976710655	Wh/1000	正向有功总电度 48 位计数器高 16 位
0013				正向有功总电度 48 位计数器中 16 位
0014				正向有功总电度 48 位计数器低 16 位
0015	输出有功电度	0~281474976710655	Wh/1000	反向有功总电度 48 位计数器高 16 位
0016				反向有功总电度 48 位计数器中 16 位
0017				反向有功总电度 48 位计数器低 16 位
0018	感性无功电度	0~281474976710655	VAr h/1000	正向无功总电度 48 位计数器高 16 位
0019				正向无功总电度 48 位计数器中 16 位
001A				正向无功总电度 48 位计数器低 16 位
001B	容性无功电度	0~281474976710655	VAr h/1000	反向无功总电度 48 位计数器高 16 位
001C				反向无功总电度 48 位计数器中 16 位
001D				反向无功总电度 48 位计数器低 16 位
001E	S	-2147483648~2147483648	VAr /10	总视在功率

功能码 06H 与数据对照表：（写数据）（RemoDAQ-8073N 不支持本功能）

地址	参数	说明
0000	ADDR，BPS	高 8 位为模块通讯地址，地址范围为 01~F7H，BPS=3~7 表示 1200~19200BPS
0001	PT，CT	高 8 位为电压变比，低 8 位为电流变比

功能码 10H 与数据对照表：（写电度值）（RemoDAQ-8073N 不支持本功能）

地址	参数	范围	单位	说明
0000	输入有功电度	0~281474976710655	Wh/1000	正向有功总电能 48 位计数器高 16 位
0001				正向有功总电能 48 位计数器中 16 位
0002				正向有功总电能 48 位计数器低 16 位
0003	输出有功电度	0~281474976710655	Wh/1000	反向有功总电能 48 位计数器高 16 位
0004				反向有功总电能 48 位计数器中 16 位
0005				反向有功总电能 48 位计数器低 16 位
0006	感性无功电度	0~281474976710655	Varh/1000	正向无功总电能 48 位计数器高 16 位
0007				正向无功总电能 48 位计数器中 16 位
0008				正向无功总电能 48 位计数器低 16 位
0009	容性无功电度	0~281474976710655	Varh/1000	反向无功总电能 48 位计数器高 16 位
000A				反向无功总电能 48 位计数器中 16 位
000B				反向无功总电能 48 位计数器低 16 位

3.3.3 复位命令 MODBUS 地址表

数据地址		字数	数据值 (16 进制)	说明	备注
10 进制	16 进制				
1536	600	1	0000	复位仪表	无响应
（表 3） 总计 1 个字					

3.3.4 读/写参数命令 MODBUS 地址表

数据地址		字数	参数	范围	单位	说明	备注
10 进制	16 进制						
2048	800	1	秒	1~60	秒	实时钟的秒	高 8 位忽略
2049	801	1				备用	
2050	802	1	分	1~60	分	实时钟的分	高 8 位忽略
2051	803	1				备用	
2052	804	1	时	1~24	时	实时钟的时	高 8 位忽略
2053	805	1				备用	
2054	806	1				备用	
2055	807	1	日	1~31	日	实时钟的日	高 8 位忽略
2056	808	1	月	1~12	月	实时钟的月	高 8 位忽略
2057	809	1	年	00~99	年	实时钟的年	高 8 位忽略
（表 4） 总计 10 个字							

数据地址		字数	参数	范围	单位	说明	备注
10 进制	16 进制						
2061	80D	1	协议类型	0~2		0~1ASCII/Modbus ASCII 2 Modbus RTU	高 8 位忽略
2062	80E	1	PT	1~10000	1:1	电压变比高字节	高 8 位忽略
2063	80F	1				电压变比低字节	高 8 位忽略
2064	810	1	CT	1~10000	1:1	电流变比高字节	高 8 位忽略
2065	811	1				电流变比低字节	高 8 位忽略
2066	812	1	Addr	1~255		通信地址	高 8 位忽略
2067	813	1	Set			通信设置（见下表）	高 8 位忽略
（表 5） 总计 6 个字							

通信设置

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
空	空	空	空	通信速率： 0111=19200 0110 = 9600　0101 = 4800 0100 = 2400　0011 = 1200 0010 = 600　0001 = 300			

3.3.5 计量起始时间 MODBUS 地址表

数据地址		字数	参数	范围	单位	说明	备注
10 进制	16 进制						
2071	817	1	年	00~99	年	电量计量起始时间的年	高 8 位忽略
2072	818	1	月	1~12	月	电量计量起始时间的月	高 8 位忽略
2073	819	1	日	1~31	日	电量计量起始时间的日	高 8 位忽略
2074	81A	1	时	1~24	时	电量计量起始时间的时	高 8 位忽略
2075	81B	1	分	1~60	分	电量计量起始时间的分	高 8 位忽略
2076	81C	1	秒	1~60	秒	电量计量起始时间的秒	高 8 位忽略
（表 6） 总计 6 个字							

3.3.6 报警设定 MODBUS 地址表(仅 RemoDAQ-8073N 支持)

数据地址		字数	参数	范围	单位	说明	备注
10 进制	16 进制						
2160	870	1	High Limit	0~FFFFFFFF		报警上限	
2161	871	1					
2162	872	1	Low Limit	0~FFFFFFFF		报警下限	
2163	873	1					
2164	874	1	Alarm Mode	0~20		报警类型	高 8 位忽略
（表 7） 总计 5 个字							

***注：修改计量起始时间将自动复位电量计量，即清零输入、输出有功电度和感性、容性无功电度。**

3.3.7 RemoDAQ-8073N 数字量输入/输出 MODBUS 地址表

数 据 地 址		位数	输入 / 输出	备 注
10 进制	16 进制			
256	100	1	DI1	
257	101	1	DO1	
258	102	1	DO2	

3.4 MODBUS ASCII 协议通信举例

详见附件 2：

3.5 MODBUS/RTU 通信协议及举例

详见附件 3：

3.6 ASCII 命令集通信协议（仅支持 RemoDAQ-8073S/8073L/8073/8073N/8073W）

命令格式：**（Leading）(Address)(Command)(CHK)(cr)**

响应格式：**（Leading）(Address)(Data)(CHK)(cr)**

[CHK] 2 字符校验

[cr] 命令结束符，字符返回（0X0D）

通用命令集			
命 令	回 答	说 明	备注
%AANNTTCCFF	!AA	模块参数设置	3.6.1
#AAA	>（数据）	读 V1/2/3，I1/2/3/n	3.6.2
#AAB	>（数据）	读 P1/2/3，P	3.6.3
#AAC	>（数据）	读 Q1/2/3，Q	3.6.4
#AAD	>（数据）	读 S1/2/3，S	3.6.6
#AAE	>（数据）	读 PF1/2/3，F	3.6.6
#AAF	>（数据）	读 Epi，Epo，Eqind，Eqcap	3.6.7
$AAM	!AA	读模块名称	3.6.8
$AAF	!AA(数据)	读版本	3.6.9
$AA2	!AATTCCFF	读设置参数	3.6.10
$AA3	!AA(数据)	读电压变比 PT	3.6.11
$AA4	!AA(数据)	读电流变比 CT	3.6.12
$AA5BBBB	!AA	设定电压变比 PT	3.6.13
$AA6BBBB	!AA	设定电流变比 CT	3.6.14
$AA7	>(数据)	读当前时间	3.6.15
$AA8	>(数据)	读累计开始时间	3.6.16
$AA9(数据)	!AA(数据)	设定当前时间	3.6.17
$AAA	!AA	重新累计	3.6.18
@AAATT	!AA	设置报警指令	3.6.19
@AAJ	!AATT	读报警设置	3.6.20
@AAHBBCCDDEE	!AA	设置报警上限	3.6.21
@AALBBCCDDEE	!AA	设置报警下限	3.6.22
@AAT	!AABBCCDDEE	读报警上限	3.6.23
@AAB	!AABBCCDDEE	读报警下限	3.6.24
@AAS	!AAIO	读取数字量输入 / 输出状态	3.6.25
@AAOD	!AA	设置数字量输出	3.6.26
$AAXPnBBBB	!AA	设置电压/电流修正系数	3.6.27
$AAYPn	>AABBBB	读电压/电流修正系数	3.6.28

3.6.1 %AANNTTCCFF

说明：设定模块配置参数

语法：%AANNTTCCFF[CHK](cr)

% 定界符

AA 模块地址（00 到 FF）

NN 设定模块的新地址（00 到 FF）

TT 协议类型 01：Modbus ASCII；02：Modbus RTU

CC 设置模块新的波特率

波特率设定（CC）

代码	03	04	05	06	07
波特率	1200	2400	4800	9600	19200

FF 校验和

校验和设置（FF）

7	6	5	4	3	2	1	0
0	*1	0				0	

*****1: 校验位： 0= 禁止 1=允许

当改变波特率或校验和时，把 INIT*端子接地

回答：有效命令：!AA[CHK] (cr)

无效命令：?AA[CHK] (cr)

语法错误或通讯错误可能无法得到响应

! 有效命令的定界符

? 无效命令的定界符，当改变波特率或校验和时，把 INIT*端子接地模块将返回无效命令

AA 模块地址（00 到 FF）

示例：

命令：%0102000600 接收：!02

改变模块地址 01 到 02，返回成功

3.6.2 #AAA

说明：读 V1/V2/V3,I1/I2/I3/In　7 个参数

语法：#AAA[CHK](cr)

#　定界符

AA　模块地址(00 到 FF)

回答：有效命令：　>(数据) [CHK](cr)

语法错误或通讯错误可能无法得到响应

>　有效命令定界符

(数据) ：　V1/V2/V3,I1/I2/I3/In　7 个参数(16 进制数据)

V1/2/3，I1/2/3/n 实际值=16 位数据/100 如 V1=3791H=31025,则 V1 实际值为:31025/100=310.25 V

示例：

命令：#01A　接收：>**7931**7931793100000000000000000

返回为 V1=**7931H**/100=31025/100=310.25V

3.6.3 #AAB

说明：读 P1，P2，P3，P　4 个参数

语法：#AAB[CHK](cr)

#　定界符

AA　模块地址(00 到 FF)

回答：有效命令：　>(数据) [CHK](cr)

语法错误或通讯错误可能无法得到响应

>　有效命令定界符

(数据)：　P1，P2，P3，P　4 个参数(16 进制数据):

P1/P2/P3：　实际值=16 位数据/10: 如 P1=3791H=31025, 则 P1 实际值为:31025/10=3102.5 瓦

P：　实际值=32 位数据/10: 如 P=00003791H=31025, 则 P 实际值为:31025/10=3102.5 瓦

示例：

命令：#01B　接收：>**7931**7931793100000000

返回为 P1=**7931H**/10=31025/10=3102.5W

3.6.4 #AAC

说明：读 Q1,Q2,Q3,Q　4 个参数

语法：#AAC[CHK](cr)

#　定界符

AA　模块地址(00 到 FF)

回答：有效命令：　>(数据) [CHK](cr)

语法错误或通讯错误可能无法得到响应

>　有效命令定界符

(数据)：Q1，Q2，Q3，Q　4 个参数(16 进制数据):

Q1/Q2/Q3：16 位数据/10: 如 Q1=3791H=31025, 则 Q1 实际值为:31025/10=3102.5 瓦

Q：32 位数据/10 如 Q=00003791H=31025, 则 Q 实际值：31025/10=3102.5 瓦

示例：

命令：#01C　接收：>**7931**7931793100000000

返回为 Q1=**7931H**/10=31025/10=3102.5W

3.6.5 #AAD

说明：读 S1,S2,S3,S　4 个参数

语法：#AAD[CHK](cr)

#　定界符

AA　模块地址(00 到 FF)

回答：有效命令：　>(数据) [CHK](cr)

语法错误或通讯错误可能无法得到响应

>　有效命令定界符

(数据)：S1，S2，S3，S　4 个参数(16 进制数据):

S1/S2/S3　16 位/10：如 S1=3791H=31025, 则 S1 实际值为:31025/10=3102.5 瓦

S　32 位/10：如 S=00003791H=31025, 则 S 实际值为:31025/10=3102.5 瓦

示例：

命令：#01D　接收：>**7931**7931793100000000

返回为 S1=**7931H**/10=31025/10=3102.5W

3.6.6 #AAE

说明：读 PF1，PF2，PF3，F　4 个参数

语法：#AAE[CHK](cr)

#　　定界符

AA　模块地址(00 到 FF)

回答：有效命令：　>(数据) [CHK](cr)

语法错误或通讯错误可能无法得到响应

>　　有效命令定界符

(数据)：PF1，PF2，PF3，F　4 个参数(16 进制数据)

PF1，PF2，PF3：　16 位数据/10000: 如 PF1=2710H=10000,

则 PF1 实际值为:10000/10000=100%

F：16 位数据/100: 如 F=1388H=5000, 则 F 实际值为:5000/100=50HZ

示例：

命令：#01E　　接收：>**2710271027101388**

返回为 PF1=**2710H**/10000=10000/10000=100%

3.6.7 #AAF

说明：读 Epi，Epo，Eqind，Eqcap　4 个参数

语法：#AAF[CHK](cr)

#　　定界符

AA　模块地址(00 到 FF)

回答：有效命令：　>(数据) [CHK](cr)

语法错误或通讯错误可能无法得到响应

>　　有效命令定界符

(数据)：Epi，Epo，Eqind，Eqcap　4 个参数(16 进制数据)

Epi,Epo,Eqind，Eqcap：48 位数据/10^6 如Epi =000000002710H=10000,

则Epi实际值为：10000/10^6=0.01Kwh

示例：

命令：#01F　　接收：>00000000**2710**000000000000000000000000000000000

返回为Epi =**2710H**/10^6=10000/10^6=0.01Kwh

3.6.8 #AAG(RemoDAQ-8703　A1.73 以后版本)

说明：读多个参数

语法：#AAG[CHK](cr)

#　　定界符

AA　模块地址(00 到 FF)

回答：有效命令：　>(数据) [CHK](cr)

语法错误或通讯错误可能无法得到响应

>　　有效命令定界符

(数据)：V1,V2,V3,I1,I2,I3,In,P1,P2,P3,P,Q1,Q2,Q3,Q,S1,S2,S3,S,PF1,PF2,PF3,F,Epi

24 个参数(16 进制数据)

示例：

命令：#01G　接收：

79317931793100000000000000007931793179310000000079317931793100000000793179317931000000027102710271013880**00000000271 0**

Epi：48 位数据（12 个字符）/10^6 如Epi =000000002710H=10000,

则Epi实际值为：$10000/10^6$=0.01Kwh

读地址 01 全部电量参数，返回成功

3.6.9 $AAM

说明：读模块名称

语法：$AAM[CHK](cr)

$　　定界符

AA　模块地址（00 到 FF）

M　　读模块名称命令

回答：有效命令：　!AA(数据)[CHK](cr)

无效命令：　?AA[CHK](cr)

!　　有效命令定界符

?　　无效命令定界符

AA　模块地址（00　到　FF）

(数据)　模块名称

示例：

命令：$01M　　接收：!018073

读地址为 01 的模块名称，返回名称 8073

3.6.10 $AAF

说明：读版本

语法：$AAF[CHK](cr)

$　　定界符

AA　模块地址（00 到 FF）

F　　读模块版本命令

回答：有效命令：　!AA(数据)[CHK](cr)

无效命令：　?AA[CHK](cr)

!　　有效命令定界符

?　　无效命令定界符

AA　模块地址（00 到 FF）

(数据) 模块的版本

示例：

命令：$01F　　接收：!01A2.0

读地址为 01 的模块版本数据，返回版本 A2.0

3.6.11 $AA2

说明：读配置信息

语法：$AA2[CHK](cr)

$　　定界符

AA　模块地址（00 到 FF）

2　　读配置信息命令

回答：有效命令：　!AATTCCFF[CHK](cr)

无效命令：　?AA[CHK](cr)

!　　有效命令定界符

AA　模块地址（00 到 FF）

TT　00

CC　模块的波特率代码

FF　模块的校验和

示例：

命令：$012　　接收：!01000600

读地址为 01 的设置，返回成功。

3.6.12 $AA3

说明：读 PT

语法：$AA3[CHK](cr)

$　　定界符

AA　模块地址(00 到 FF)

回答：有效命令：　!AA(数据) [CHK](cr)

语法错误或通讯错误可能无法得到响应

!　　有效命令定界符

(数据)：PT　16 进制码的 ASCII 表达，如 PT=000AH=10

示例：

命令：$013　　接收：!01**000A**

读地址 01 的 PT，返回为 PT=10

3.6.13 $AA4

说明：读 CT

语法：$AA4[CHK](cr)

$　　定界符

AA　模块地址(00 到 FF)

回答：有效命令：　!AA(数据) [CHK](cr)

语法错误或通讯错误可能无法得到响应

!　　有效命令定界符

(数据)：CT　16 进制码的 ASCII 表达，如 CT=000AH=10.

示例：

命令：$014　　接收：!01**000A**

读地址 01 的 CT，返回为 CT=10

3.6.14 $AA5BBBB

说明：设定 PT

语法：$AA5[CHK](cr)

$　　定界符

AA　模块地址(00 到 FF)

BBBB：设定值 0000~FFFFH

回答：有效命令：　!AA [CHK](cr)

语法错误或通讯错误可能无法得到响应

!　　有效命令定界符

示例：

命令：$015000A　　接收：!01

设定地址 01 的 PT=10，返回成功

3.6.15 $AA6BBBB

说明：设定 CT

语法：$AA6[CHK](cr)

$　　定界符

AA　模块地址(00 到 FF)

BBBB：设定值 0000~FFFFH

回答：有效命令：　!AA [CHK](cr)

语法错误或通讯错误可能无法得到响应

!　　有效命令定界符

示例：

命令：$016000A　　接收：!01

设定地址 01 的 CT=10，返回成功

3.6.16 $AA7

说明：读取当前时间

语法：$AA7[CHK](cr)

$　　定界符

AA　模块地址(00 到 FF)

回答：有效命令：　>YYMMDDHHMMSS [CHK](cr)

语法错误或通讯错误可能无法得到响应

!　　有效命令定界符

YYMMDDHHMMSS：年月日时分秒

示例：

命令：$017　　接收：>050601180448

读取地址 01 当前时间，返回为 2005 年 6 月 1 日 18 时 4 分 48 秒

3.6.17 $AA8

说明：读电量累计开始时间

语法：$AA8[CHK](cr)

$　　定界符

AA　模块地址(00 到 FF)

回答：有效命令：　>YYMMDDHHMMSS [CHK](cr)

!　　有效命令定界符

YYMMDDHHMMSS：年月日时分秒

示例：

命令：$018　　接收：>050601180448

读取地址 01 电量累计开始时间，返回为 2005 年 6 月 1 日 18 时 4 分 48 秒.

3.6.18 $AA9(数据)

说明：设定当前时间

语法：$AA9 YYMMDDHHMMSS [CHK](cr)

$　　定界符

AA　模块地址(00 到 FF)

YYMMDDHHMMSS：年月日时分秒

回答：有效命令：　!01 YYMMDDHHMMSS [CHK](cr)

!　　有效命令定界符

YYMMDDHHMMSS：年月日时分秒

示例：

命令：$019050601180448　　接收：!01050601180448

设定当前时间 2005 年 6 月 1 日 18 时 4 分 48 秒，返回为 2005 年 6 月 1 日 18 时 4 分 48 秒

3.6.19 $AAA

说明：重新累计(原累计值清零,累计开始时间取当前值)

语法：$AAA [CHK](cr)

$　　定界符

AA　模块地址(00 到 FF)

回答：有效命令：　!01 [CHK](cr)

!　　有效命令定界符

示例：

命令：$01A　　接收：!01

原累计值 Epi，Epo，Eqind，Eqcap 清零，累计开始时间取当前值，返回成功

3.6.20 @AAATT

说明：设置报警指令

语法：@AAATT [CHK](cr)

$　　定界符

AA　模块地址(00 到 FF)

A　　报警指令

TT

代码	描述	备注
00	不报警	
01	V1	V1≥上限 DO2=1 DO1=0 ； V1≤上限　DO2=0　DO1=1
02	V2	V2≥上限 DO2=1 DO1=0 ； V2≤上限　DO2=0　DO1=1
03	V3	V3≥上限 DO2=1 DO1=0 ； V3≤上限　DO2=0　DO1=1
04	I1	I1≥上限 DO2=1 DO1=0 ； I1≤上限　DO2=0　DO1=1
05	I2	I2≥上限 DO2=1 DO1=0 ； I2≤上限　DO2=0　DO1=1
06	I3	I3≥上限 DO2=1 DO1=0 ； I3≤上限　DO2=0　DO1=1
07	In	In≥上限 DO2=1 DO1=0 ； In≤上限　DO2=0　DO1=1
08	P1	P1≥上限 DO2=1　DO1=0 ； P1≤上限　DO2=0　DO1=1

09	P2	P2≥上限 DO2=1 DO1=0 ； P2≤上限 DO2=0 DO1=1
10	P3	P3≥上限 DO2=1 DO1=0 ； P3≤上限 DO2=0 DO1=1
11	P	P≥上限 DO2=1 DO1=0 ； P≤上限 DO2=0 DO1=1
12	PF1	PF1≥上限 DO2=1 DO1=0 ；PF1≤上限 DO2=0 DO1=1
13	PF2	PF2≥上限 DO2=1 DO1=0 ；PF2≤上限 DO2=0 DO1=1
14	PF3	PF3≥上限 DO2=1 DO1=0 ；PF3≤上限 DO2=0 DO1=1
15	F	F≥上限 DO2=1 DO1=0 ； F≤上限 DO2=0 DO1=1
16	Epi	Epi≥上限 DO2=1 DO1=0 ； Epi≤上限 DO2=0 DO1=1
17	Epo	Epo≥上限 DO2=1 DO1=0 ； Epo≤上限 DO2=0 DO1=1
18	V1V2V3	有一项超限即有报警输出
19	I1I2I3	有一项超限即有报警输出
20	P1P2P3	有一项超限即有报警输出

回答：有效命令： !AA [CHK](cr)

! 有效命令定界符

示例：

命令：@01A00 接收：!01

设置地址 01 的报警状态为不报警，返回成功

备注：RemoDAQ-8073N 有效

3.6.21 @AAJ

说明：读报警设置

语法：@AAJ [CHK](cr)

$ 定界符

AA 模块地址(00 到 FF)

J 读报警设置

回答：有效命令： !01TT [CHK](cr) **注：TT 报警类型定义参考@AAATT**

! 有效命令定界符

示例：

命令：@01J 接收：!0100

读地址 01 的报警状态，返回为不报警

备注：RemoDAQ-8073N 有效

3.6.22 @AAHBBCCDDEE

说明：设置报警上限

语法：@AAHBBCCDDEE [CHK](cr)

$ 定界符

AA 模块地址(00 到 FF)

H 设置报警上限

BBCCDDEE 报警上限值，无符号数，除总功率相关参数为 32 位外，其余均为 16 位，参考 3.2 数据表中的数据范围

回答：有效命令： !01 [CHK](cr)

! 有效命令定界符

示例：

命令：@01H000001C2 接收：!01

设置地址 01 的报警上限为 1C2，返回成功

备注：RemoDAQ-8073N 有效

3.6.23 @AALBBCCDDEE

说明：设置报警下限

语法：@AAHBBCCDDEE [CHK](cr)

$ 定界符

AA 模块地址(00 到 FF)

H 设置报警上限

BBCCDDEE 报警下限值，参考@ AAHBBCCDDEE中相关描述

回答：有效命令： !01 [CHK](cr)

! 有效命令定界符

示例：

命令：@01L000000C8 接收：!01

设置地址 01 的报警下限为 C8，返回成功

备注：RemoDAQ-8073N 有效

3.6.24 @AAT

说明：读报警上限

语法：@AAT [CHK](cr)

$　　定界符

AA　模块地址(00 到 FF)

T　　读报警上限

回答：有效命令：　!01BBCCDDEE [CHK](cr)

!　　有效命令定界符

示例：

命令：@01T　　接收：!01000001C2

读地址 01 的报警上限，返回为 1C2

备注：RemoDAQ-8073N 有效

3.6.25 @AAB

说明：读报警下限

语法：@AAB [CHK](cr)

$　　定界符

AA　模块地址(00 到 FF)

B　　读报警下限

回答：有效命令：　!01BBCCDDEE [CHK](cr)

!　　有效命令定界符

示例：

命令：@01B　　接收：!01000000C8

读地址 01 的报警下限，返回为 C8

备注：RemoDAQ-8073N 有效

3.6.26 @AAS

说明：读取数字量输入/输出状态

语法：@AAS [CHK](cr)

$　　定界符

AA　模块地址(00 到 FF)

S　　读取数字量输入/输出状态

回答：有效命令：　!01IO [CHK](cr)

!　　有效命令定界符

I：　数字输入状态　0=输入低电平　　1=输入高电平

O：　数字输出状态

0	DO2=0 ； DO1=0
1	DO2=0 ； DO1=1
2	DO2=1 ； DO1=0
3	DO2=1 ； DO1=1

示例：

命令：@01S　　接收：!0100

读地址为 01 数字输入状态，返回为数字输入低电平，数字输出全部关闭

备注：RemoDAQ-8073N 有效

3.6.28 $AAXPnBBBB

说明：设置电压/电流修正系数命令

语法：$AAXPnBBBB [CHK](cr)

$ 定界符

AA 模块地址(00 到 FF)

X 设置修正系数命令

P V=电压；I=电流

n 通道号（1，2，3）

BBBB 修正系数 (0000H…5000H)

为四位的 16 进制 ASCⅡ字符

实际修正值为：BBBBH/10000

即：如果 BBBB=2710H 则实际修正系数为 1

回答：有效命令： !AA [CHK](cr)

! 有效命令定界符

示例：

命令：$01XI12710 接收：!01

设置地址 01 的电流 1 通道修正系数为 1，返回成功

3.6.29 $AAYPn

说明：读电压/电流修正系数命令

语法：$AAYPn [CHK](cr)

$ 定界符

AA 模块地址(00 到 FF)

Y 读修正系数命令

P V=电压；I=电流

n 通道号（1，2，3）

回答：有效命令： !AA [CHK](cr)

! 有效命令定界符

BBBB 修正系数 (0000H…5000H)

示例：

命令：$01YV2 接收：>012710

读地址 01 的电压 2 通道修正系数为 1，返回成功

II RemoDAQ-8074

1 概述

RemoDAQ-8074（带 LCD 显示及薄膜键盘的全参数智能交流电量变送仪表）

1.1 产品外观图

RemoDAQ-8074 三相全参数智能交流电量变送仪

1.2 规格

RemoDAQ-8074 带显示和按键的全参数智能交流电量变送仪表

规格	RemoDAQ-8074 三相全参数智能交流电量变送仪
被测路数	三相电流、电压及扩展 I/O 功能
被测参数	电流电压的真有效值、功率因数、有功功率、无功功率、频率、功率因数、输入有功电度、输出有功电度、总电度、无功电度、视在功率、总的视在功率等
输入频率	45~75Hz
电压量程	10~500V，可通过外加电压互感器及设定电压变比测量较高电压
电流量程	基本量程 0~5A，可通过外加电流互感器及设电流变比测量较大电流
信号处理	16 位 A/D 转换，6 通道，模块实时数据为 1 秒的真有效值（每秒刷新 1 次）
过载能力	1.4 倍量程输入可正确测量；瞬间（10 周波）电流 5 倍，电压 3 倍量程不损坏
输出数据	三相电压 Ua、Ub、Uc；三相电流 Ia、Ib、Ic；有功功率 P、无功功率 Q、功率因数 PF、频率 f、各相有功功率 Pa、Pb、Pc；各相无功功率 Qa、Qb、Qc；正向有功电度、反向有功电度、正向无功电度、反向无功电度等电参数
输出接口	RS-485/RS-232
通讯速率	1200、2400、4800、9600BPS
通讯协议	MODBUS/ASCII 协议
精度等级	电流、电压 0.2 级，其他 0.5 级

参数设定	薄膜键盘输入
供电电源	220VAC
显示	LCD 液晶显示
内置实时钟，提供年、月、日、时、分、秒信息，配备锂电池，确保时钟 10 年不间断供电	

备注：RemoDAQ-8074 智能交流电量变送仪除具备以上功能外，还包含可选配置功能：

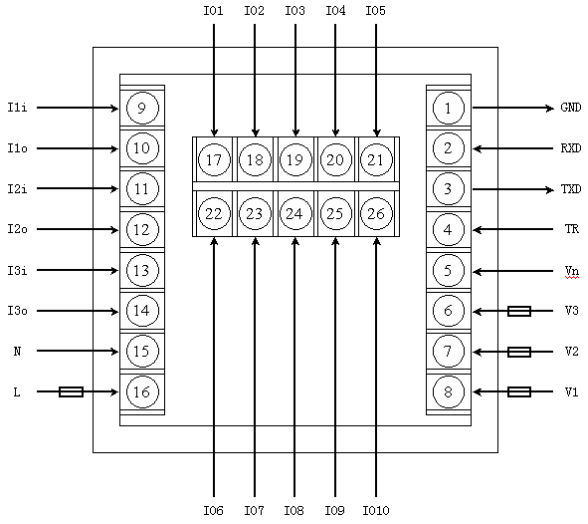
- 可配置 PROFIBUS-DP 通信协议，RS-485 通信接口；
- 可配置 2～8 路开关输入接口，光电耦合器隔离输入；
- 可配置 2～8 路开关输出接口，可选继电器接口或光电耦合器接口，可设置成电度脉冲输出；
- 可配置 2 路模拟输入接口，4～20mA 或 0～5V 信号输入；
- 可配置 2 路模拟输出接口，4～20mA 信号输出，可设成通信遥调输出或对应某一电量参数输出；

1.3 性能指标

序号	项目	说　　明	测量精度 (精度范围)
1	每相电压 (V1，V2，V3)	直接测量量程 0~500.0V，16 位无符号短整型数表示（除以 100）； 电压变送器 PT 变比 1~10000:1，16 位无符号短整型数表示； 显示值 0～1000.0KV，6 位数（小数点后 1 位）	0.2% (50~500V)
2	每相电流 (I1，I2，I3，In)	直接测量量程 0~5.000A，16 位有符号短整型数表示（除以 1000）； 电流变送器 CT 变比 1~10000:1，16 位无符号短整型数表示； 显示值 0~50.000KA，5 位数（小数点后 3 位）	0.2% (0.5~5A)
3	每相有功功率 (P1，P2，P3)	直接测量量程 0~2500.0W，16 位有符号短整型数表示（除以 10）； 显示值 0~50000.0MW，6 位数（小数点后 1 位）	0.5% (25~2500W) (0.5 < PF < 1)
4	三相总有功功率 (P)	直接测量量程 0~7500.0W，32 位有符号长整型数表示（除以 10）； 显示值 0~150000.0MW，7 位数（小数点后 1 位）	0.5% (75~7500W) (0.5 < PF < 1)
5	每相无功功率 (Q1，Q2，Q3)	直接测量量程 0~2500.0VAr，16 位有符号短整型数表示（除以 10）； 显示值 0~50000.0MVAr，6 位数（小数点后 1 位）	0.5% (25~2500VAr) (0.5 < PF < 1)
6	三相总无功功率 (Q)	直接测量量程 0~7500.0Var，32 位有符号长整型数表示（除以 10）； 显示值 0~150000.0MVAr，7 位数（小数点后 1 位）	0.5% (75~7500VAr) (0.5 < PF < 1)
7	每相视在功率 (S1，S2，S3)	直接测量量程 0~2500.0VA，16 位有符号短整型数表示（除以 10）； 显示值 0~50000.0MVA，6 位数（小数点后 1 位）	0.5% (25~2500VA)
8	三相总视在功率 (S)	直接测量量程 0~7500.0VA，32 位有符号长整型数表示（除以 10）； 显示值 0～150000.0MVA，7 位数（小数点后 1 位）	0.5% (75～7500VA)
9	每相功率因数	16 位有符号短整型数表示（除以 10000）；	0.5%

	(PF1,PF2,PF3)	显示值-1.000～1.000，4 位数（小数点后 3 位）	(-0.5～0.5)
10	频率(f)	直接测量量程 45Hz～55Hz； 16 位无符号短整型数表示（除以 100）； 显示值 0～55.0Hz，3 位数（小数点后 1 位）	0.2% (45Hz～55Hz) (电压≥20V)
11	有功电度 (输入有功 EPi) (输出有功 Epo)	直接测量量程 0～4000.000KWh，32 位无符号长整型数表示（除以 1000）； 当某相有功功率绝对值小于 1（W x PT x CT）时，该相不累计有功电度； 显示值 0～4000.000KWh，7 位数（小数点后 3 位） 输入有功电量每达到 Nx0.01KWhxPTxCT 时输出 1 个脉冲（50%占空比）；N 为脉冲参数，可在面板设置	0.5% (25～2500W)
12	无功电度 感性无功 Eqind 容性无功 Eqcap	直接测量量程 0～4000.000KVArh，32 位无符号长整型数表示（除以 1000）； 当某相无功功率绝对值小于 1（VAr x PT x CT）时，该相不累计无功电度； 显示值 0~4000.000KVArh，7 位数（小数点后 3 位）	0.5% (25～2500VAr)
13	外部供电	AC220V±10%，功耗≤15W （RemoDAQ-807X 仪表系列）	
14	使用环境	温度：10℃～45℃，湿度：0%～95%（无凝结）	
15	液晶显示屏	蓝底白字,128×64 分辨率,5 行汉字显示	

2 RemoDAQ-8074 接线图



端子号	信号名	说明	备注
1*	GND	通信口 RS485 地/RS232 GND	
2*	RXD/DATA-	通信口 RS485 数据线负极/RS232 RXD	RS232 时，RXD → PC TXD
3*	TXD/DATA+	通信口 RS485 数据线正极/RS232 TXD	RS232 时，TXD → PC RXD
4*	TR	通信口 RS485 终端匹配电阻（3、4 短接）	
5	Vn	被测交流电压信号零线（或 PT 反相端）	
6	V3	被测交流电压信号 L3 相（或 PT 同相端）	
7	V2	被测交流电压信号 L2 相（或 PT 同相端）	
8	V1	被测交流电压信号 L1 相（或 PT 同相端）	
9	I1i	被测交流电流信号 L1 相 CT 同相端	入端
10	I1o	被测交流电流信号 L1 相 CT 反相端	出端
11	I2i	被测交流电流信号 L2 相 CT 同相端	入端
12	I2o	被测交流电流信号 L2 相 CT 反相端	出端
13	I3i	被测交流电流信号 L3 相 CT 同相端	入端
14	I3o	被测交流电流信号 L3 相 CT 反相端	出端
15	N	供电电源 AC220V 零线	
16	L	供电电源 AC220V 火线	

注：

*：出厂时缺省配置的通信接口为 RS232，如需 RS485 接口，请在订货时声明

可选的辅助接口类型 1（4xDI，4xDO）

端子号	信号名	说明	备注
17	DI 1	开关量输入 1	干节点输入（内附 12VDC 隔离电源）
18	DI 2	开关量输入 2	干节点输入（内附 12VDC 隔离电源）
19	DI 3	开关量输入 3	干节点输入（内附 12VDC 隔离电源）
20	DI 4	开关量输入 4	干节点输入（内附 12VDC 隔离电源）
21	DI N	开关量输入公共端	
22	DO 1	开关量输出 1	继电器常开触点输出
23	DO 2	开关量输出 2	继电器常开触点输出
24	DO 3	开关量输出 3	继电器常开触点输出
25	DO 4	开关量输出 4	继电器常开触点输出
26	DO N	开关量输出公共端	

可选的辅助接口类型 2（8xDI）

端子号	信号名	说明	备注
17	DI 1	开关量输入 1	干节点输入（内附 12VDC 隔离电源）
18	DI 2	开关量输入 2	干节点输入（内附 12VDC 隔离电源）
19	DI 3	开关量输入 3	干节点输入（内附 12VDC 隔离电源）
20	DI 4	开关量输入 4	干节点输入（内附 12VDC 隔离电源）
21	DI N1	开关量输入公共端 1	
22	DI 5	开关量输出 5	干节点输入（内附 12VDC 隔离电源）
23	DI 6	开关量输出 6	干节点输入（内附 12VDC 隔离电源）
24	DI 7	开关量输出 7	干节点输入（内附 12VDC 隔离电源）
25	DI 8	开关量输出 8	干节点输入（内附 12VDC 隔离电源）
26	DI N2	开关量输出公共端 2	

可选的辅助接口类型 3（8xDO）

端子号	信号名	说明	备注
17	DO 1	开关量输出 1	光电耦合器隔离输出
18	DO 2	开关量输出 2	光电耦合器隔离输出
19	DO 3	开关量输出 3	光电耦合器隔离输出
20	DO 4	开关量输出 4	光电耦合器隔离输出
21	DO N1	开关量输出公共端 1	
22	DO 5	开关量输出 5	光电耦合器隔离输出
23	DO 6	开关量输出 6	光电耦合器隔离输出
24	DO 7	开关量输出 7	光电耦合器隔离输出
25	DO 8	开关量输出 8	光电耦合器隔离输出
26	DO N2	开关量输出公共端 2	

可选的辅助接口类型 4（2xAI，2xAO）

端子号	信号名	说明	备注
17	AI 1+	模拟量输入 1 正极	可选 4~20mA 或 0~5V 输入
18	AI 1-	模拟量输入 1 负极	
19	AI 2+	模拟量输入 2 正极	可选 4~20mA 或 0~5V 输入
20	AI 2-	模拟量输入 2 负极	
21			
22	AO 1+	模拟量输出 1 正极	4~20mA 输出
23	AO 1-	模拟量输出 1 负极	
24	AO 2+	模拟量输出 2 正极	4~20mA 输出
25	AO 2-	模拟量输出 2 负极	
26			

可选的辅助接口类型 5（2xAI，2xDI，2xDO）

端子号	信号名	说明	备注
17	AI 1+	模拟量输入 1 正极	可选 4～20mA 或 0～5V 输入
18	AI 1-	模拟量输入 1 负极	
19	DI 1	开关量输入 1	干节点输入（内附 12VDC 隔离电源）
20	DI 2	开关量输入 2	干节点输入（内附 12VDC 隔离电源）
21	DIN	开关量输入公共端	
22	AI 2+	模拟量输出 2 正极	可选 4～20mA 或 0～5V 输入
23	AI 2-	模拟量输出 2 负极	
24	DO 1	开关量输出 1	光电耦合器隔离输出
25	DO 2	开关量输出 2	光电耦合器隔离输出
26	DON	开关量输出公共端	

可选的辅助接口类型 6（2xAO，2xDI，2xDO）

端子号	信号名	说明	备注
17	AO 1+	模拟量输出 1 正极	4～20m 输出
18	AO 1-	模拟量输出 1 负极	
19	DI 1	开关量输入 1	干节点输入（内附 12VDC 隔离电源）
20	DI 2	开关量输入 2	干节点输入（内附 12VDC 隔离电源）
21	DIN	开关量输入公共端	
22	AO 2+	模拟量输出 2 正极	4～20m 输出
23	AO 2-	模拟量输出 2 负极	
24	DO 1	开关量输出 1	光电耦合器隔离输出
25	DO 2	开关量输出 2	光电耦合器隔离输出
26	DON	开关量输出公共端	

2.3 RemoDAQ-807X 交流测量接线图

参考附件 1：交流接线图

3 RemoDAQ-8074 参数设定

3.1 RemoDAQ-8074 面板示意图

① 返回键： 返回上一菜单、返回画面显示（退出设置菜单）；

② 减少键： 画面上翻页、移动到上一个参数项、数据减一；

③ 移位键： 在设置参数时，移动光标，选择要修改的数据位；

④ 增加键： 画面下翻页、移动到下一个参数项、数据加一；

⑤ 设置键： 进入设置菜单、选择进入设置项；

在设置菜单中（除校正菜单外），如果 3 分钟没有按键操作，则自动返回画面显示；同时按住增加键和减少键，显示控制器版本信息。

在设置菜单中(除校正外)，持续按 5 秒，设置所有仪表参数为出厂值，并复位仪表；

在校正密码菜单中,同时持续按住 5 秒,修改出厂值为当前仪表参数值,并复位仪表；

3.1.1 显示画面

画面 1：电压 1、电压 2、电压 3、频率，单位随电压变比(PT)变化；

画面 2：电流 1、电流 2、电流 3、电流 N，单位随电流变比(CT)变化；

画面 3：有功功率 1,有功功率 2,有功功率 3,总有功功率,单位随电压变比和电流变比变化；

画面 4：无功功率 1、无功功率 2、无功功率 3、总无功功率，单位随电压变比和电流变比变化；

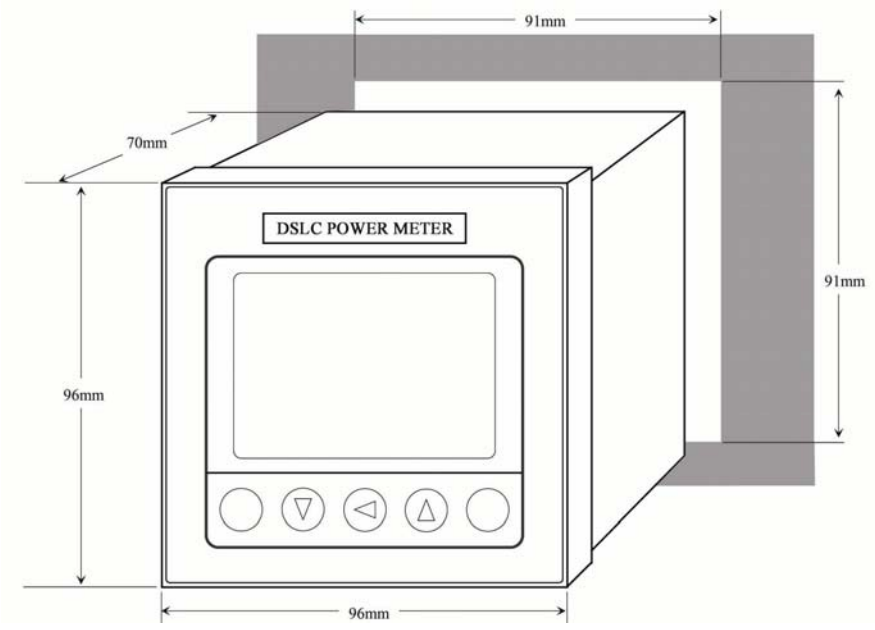
画面 5：视在功率 1、视在功率 2、视在功率 3、总视在功率，单位随电压变比和电流变比变化；

画面 6：功率因数 1、功率因数 2、功率因数 3、频率；

画面 7：输入有功电度 KWh,输出有功电度 KWh,感性无功电度 KVArh,容性无功电度 KVArh；

安装尺寸：

外形尺寸：96mm(高)×96mm(宽)×70mm(深)，开孔尺寸：91mm×91mm



3.2 RemoDAQ-8074 菜单设置

输入密码（密码是：1000）

├ 1 设置系统参数
│ ├ 1.1 校正仪表（仅供厂家使用，需要密码进入）
│ │ ├ 校 1 20V，0.5A，PF=1
│ │ ├ 校 2 200V，5A，PF=1
│ │ ├ 校 3 200V，0.5A，PF=0.5
│ │ └ 校 4 200V，5A，PF=0.5
│ ├ 1.2 电压变比（1:1） *
│ └ 1.3 电流变比（1:1） *
├ 2 设置通信参数
│ ├ 2.1 通信地址（1） *
│ ├ 2.2 通信速率
│ │ ├ 300 bps
│ │ ├ 600 bps
│ │ ├ 1200 bps
│ │ ├ 2400 bps
│ │ ├ 4800 bps
│ │ └ 9600 bps *
│ ├ 2.3 通信方式
│ │ ├ RS-232 *
│ │ └ RS-485
│ └ 2.4 通信协议
│ ├ MODBUS 协议 *
│ └ PROFIBUS 协议
├ 3 设置其它参数
│ ├ 3.1 校正时钟时间
│ ├ 3.2 电能起始时间
│ │ └ 复位电能计算
│ ├ 3.3 选择模拟输出 1 （00） *
│ └ 3.4 选择模拟输出 2 （00） *
└ 4 设置脉冲参数（0001） * （* 出厂设定值）

注意：一旦进入校正仪表菜单，将会清除原仪表校正参数，并且不会自动返回画面显示！

模拟量输出参数选择表

编码	参数	说明	4 ~ 20mA 对应参数量程	备注
00		通信协议输出值	0 ~ 4095	参见通信协议
01	V1	L1 相电压有效值	0 ~ (PT① x 500V)	
02	V2	L2 相电压有效值	0 ~ (PT x 500V)	
03	V3	L3 相电压有效值	0 ~ (PT x 500V)	
04	I1	L1 相电流有效值	0 ~ (CT② x 5A)	取绝对值
05	I2	L2 相电流有效值	0 ~ (CT x 5A)	取绝对值
06	I3	L3 相电流有效值	0 ~ (CT x 5A)	取绝对值
07	In	零序电流有效值	0 ~ (CT x 5A)	取绝对值
08	P1	L1 相有功功率	0 ~ (PT x CT x 2500W)	取绝对值
09	P2	L2 相有功功率	0 ~ (PT x CT x 2500W)	取绝对值
10	P3	L3 相有功功率	0 ~ (PT x CT x 2500W)	取绝对值
11	P	三相有功功率之和	0 ~ (PT x CT x 7500W)	取绝对值
12	Q1	L1 相无功功率	0 ~ (PT x CT x 2500VAr)	取绝对值
13	Q2	L2 相无功功率	0 ~ (PT x CT x 2500Var)	取绝对值
14	Q3	L3 相无功功率	0 ~ (PT x CT x 2500Var)	取绝对值
15	Q	三相无功功率之和	0 ~ (PT x CT x 7500VAr)	取绝对值
16	S1	L1 相视在功率	0 ~ (PT x CT x 2500VA)	取绝对值
17	S2	L2 相视在功率	0 ~ (PT x CT x 2500VA)	取绝对值
18	S3	L3 相视在功率	0 ~ (PT x CT x 2500VA)	取绝对值
19	S	三相视在功率之和	0 ~ (PT x CT x 2500VA)	取绝对值
20	PF1	L1 相功率因数	-1 ~ +1	
21	PF2	L2 相功率因数	-1 ~ +1	
22	PF3	L3 相功率因数	-1 ~ +1	
23	F	频率	0 ~ 55Hz	
24	Epi	三相总输入有功电度	0 ~ (PT x CT x 4000KWh)	
25	Epo	三相总输出有功电度	0 ~ (PT x CT x 4000KWh)	
26	EQind	三相总感性无功电度	0~(PT x CT x 4000KVArh)	
27	EQcap	三相总容性无功电度	0~(PT x CT x 4000KVArh)	

注：

1 PT：电压变送器变比

2 CT：电流变送器变比

4 通信接口及通信协议

4.1 默认设置

RemoDAQ-8074 支持 RS-485/RS-232 通信接口，采用串行异步通信方式，字符格式为：8 位数据位、1 位起始位、1 位停止位、无校验位；通信速率分为六档：300、600、1200、2400、4800、9600BPS。

RemoDAQ-8074 还可通过面板菜单对通信接口、通信速率及通信地址进行设置。

4.2 MODBUS 通信协议

RemoDAQ-8074 仅支持 MODBUS ASCII 通信协议，采用该协议的 ASCII 模式标准。ASCII 模式适合于通过网络远程传输，传送的字符之间允许有不确定的延迟间隔，基本数据包格式如下：

请求命令：

前导字符	通信地址	命令字	数据地址	数据字数	数据值	校验和	结束字符

响应命令：

前导字符	通信地址	命令字	数据字节数	数据值	校验和	结束字符

格式项	字节数	说　明
前导字符	1	16 进制数 3A（ASCII 字符“:”）
通信地址	1	1~255，0 为广播数据包，广播包没有响应命令
命令字	1	16 进制数 03 表示读多个数据，个数见数据字数 16 进制数 06 表示写一个数据，无数据字数
数据地址	2	详见数据格式介绍
数据字数	2	请求命令的数据字数≤34，详见数据格式介绍
数据字节数	1	响应命令的数据字节数≤68，详见数据格式介绍
数据值	N	详见数据格式介绍
校验和	1	从通信地址字符到最后一个数据值字符之间的所有字符单字节累计和取反再加一，也就是说除了前导字符和结束字符外的所有字符的单字节累计和要为 0
结束字符	1	16 进制数 0D（ASCII 字符“回车”）
（表 1） 总计 34 个字		

MODBUS的ASCII模式下除了前导字符和结束字符外，其它命令数据均转换成ASCII字符传送。

4.3 MODBUS 地址表

4.3.1 RemoDAQ-8074 I/O 扩展 MODBUS 地址表

数据地址		字数	参数	范围	说明	备注
10 进制	**16 进制**					
512	200	1	DO1	0/1	遥控开关信号 DO1 输出	为 0 指示灯亮
513	201	1	DO2	0/1	遥控开关信号 DO2 输出	为 1 指示灯灭

514	202	1	AO1	0~4095	模拟量信号 AO1 输出	4～20mA
515	203	1	AO2	0~4095	模拟量信号 AO2 输出	4～20mA

（表 2） 总计 4 个字

4.3.1 测量数据 MODBUS 地址表

数据地址		字数	参数	范围	单位	说明	备注
10 进制	16 进制						
768	300	1	V1	0~65535	V/100	L1 相电压	0~50000
769	301	1	V2	0~50000	V/100	L2 相电压	0~50000
770	302	1	V3	0~50000	V/100	L3 相电压	0~50000
771	303	1	I1	-32768~32767	mA	L1 相电流	0~5000
772	304	1	I2	-32768~32767	mA	L2 相电流	0~5000
773	305	1	I3	-32768~32767	mA	L3 相电流	0~5000
774	306	1	In	-32768~32767	mA	零序电流	0~5000
775	307	1	P1	-32768~32767	W/10	L1 相有功功率	-25000~25000
776	308	1	P2	-32768~32767	W/10	L2 相有功功率	-25000~25000
777	309	1	P3	-32768~32767	W/10	L3 相有功功率	-25000~25000
778	30A	2	P	-2147483648 ~2147483647	W/10	总有功功率	-75000~75000
780	30C	1	Q1	-32768~32767	VAr/10	L1 相无功功率	-25000~25000
781	30D	1	Q2	-32768~32767	VAr/10	L2 相无功功率	-25000~25000
782	30E	1	Q3	-32768~32767	VAr/10	L3 相无功功率	-25000~25000
783	30F	2	Q	-2147483648 ~2147483647	VAr/10	总无功功率	-75000~75000
785	311	1	S1	-32768~32767	VA/10	L1 相视在功率	-25000~25000
786	312	1	S2	-32768~32767	VA/10	L2 相视在功率	-25000~25000
787	313	1	S3	-32768~32767	VA/10	L3 相视在功率	-25000~25000
788	314	2	S	-2147483648 ~2147483647	VA/10	总视在功率	-75000~75000
790	316	1	PF1	-32768~32767	0.0001	L1 相功率因数	-10000~10000
791	317	1	PF2	-32768~32767	0.0001	L2 相功率因数	-10000~10000
792	318	1	PF3	-32768~32767	0.0001	L3 相功率因数	-10000~10000
793	319	1	F	0~32767	Hz/100	频率	0~5500
794	31A	2	Epi	0~4294967295	Wh/1000	输入有功电度	0~4000000000
796	31C	2	Epo	0~4294967295	Wh/1000	输出有功电度	0~4000000000
798	31E	2	EQind	0~4294967295	VArh/1000	感性无功电度	0~4000000000
800	320	2	EQcap	0~4294967295	VArh/1000	容性无功电度	0~4000000000

（表 3） 总计 34 个字

注：以上数值乘以相应 PT 或 CT 的倍数才是实际测量值！

4.3.3 复位命令 MODBUS 地址表

数据地址		字数	数据值 (16 进制)	说明	备注
10 进制	16 进制				
1536	600	1	0000	复位仪表	无响应
（表 4） 总计 1 个字					

4.3.4 读/写参数命令 MODBUS 地址表

数据地址		字数	参数	范围	单位	说明	备注
10 进制	16 进制						
2048	800	1	秒	1~60	秒	实时钟的秒	高 8 位忽略
2049	801	1				备用	
2050	802	1	分	1~60	分	实时钟的分	高 8 位忽略
2051	803	1				备用	
2052	804	1	时	1~24	时	实时钟的时	高 8 位忽略
2053	805	1				备用	
2054	806	1				备用	
2055	807	1	日	1~31	日	实时钟的日	高 8 位忽略
2056	808	1	月	1~12	月	实时钟的月	高 8 位忽略
2057	809	1	年	00~99	年	实时钟的年	高 8 位忽略
（表 5） 总计 10 个字							

数据地址		字数	参数	范围	单位	说明	备注
10 进制	16 进制						
2062	80E	1	PT	1~10000	1:1	电压变比高字节	高 8 位忽略
2063	80F	1				电压变比低字节	高 8 位忽略
2064	810	1	CT	1~10000	1:1	电流变比高字节	高 8 位忽略
2065	811	1				电流变比低字节	高 8 位忽略
2066	812	1	Addr	1~255		通信地址	高 8 位忽略
2067	813	1	Set			通信设置（见下表）	高 8 位忽略
（表 6） 总计 6 个字							

通信设置

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
空	空	空	空	通信速率： 0110 = 9600　0101 = 4800 0100 = 2400　0011 = 1200 0010 = 600　0001 = 300			

4.3.5 计量起始时间 MODBUS 地址表

数据地址		字数	参数	范围	单位	说明	备注
10 进制	16 进制						

2071	817	1	年	00~99	年	电量计量起始时间的年	高 8 位忽略
2072	818	1	月	1~12	月	电量计量起始时间的月	高 8 位忽略
2073	819	1	日	1~31	日	电量计量起始时间的日	高 8 位忽略
2074	81A	1	时	1~24	时	电量计量起始时间的时	高 8 位忽略
2075	81B	1	分	1~60	分	电量计量起始时间的分	高 8 位忽略
2076	81C	1	秒	1~60	秒	电量计量起始时间的秒	高 8 位忽略
（表 7） 总计 6 个字							

4.3.6 RemoDAQ-8074 计算 PT/CT 后电量参数 MODBUS 地址表

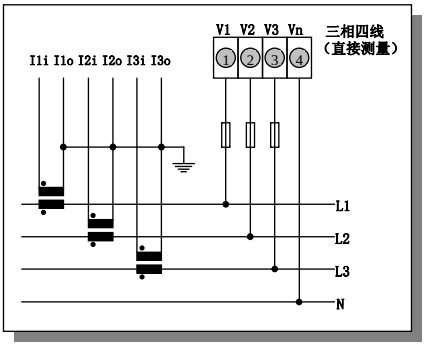
数据地址		字数	参数	范围	单位	说明	备注
10 进制	16 进制						
2134	856	1	Pulse	1~2000	0.0005 KWhx PT x CT	电度脉冲单位	高 8 位忽略
2135	857	1	Unit				高 8 位忽略
2136	858	1	EPi	0~4294967295	KWh/1000 x PT x CT	输入有功电度	高 8 位忽略
2137	859	1					高 8 位忽略
2138	85A	1					高 8 位忽略
2139	85B	1					高 8 位忽略
2140	85C	1	EPo	0~4294967295	KWh/1000 x PT x CT	输出有功电度	高 8 位忽略
2141	85D	1					高 8 位忽略
2142	85E	1					高 8 位忽略
2143	85F	1					高 8 位忽略
2144	860	1	EQind	0~4294967295	Kvarh/1000 x PT x CT	感性无功电度	高 8 位忽略
2145	861	1					高 8 位忽略
2146	862	1					高 8 位忽略
2147	863	1					高 8 位忽略
2148	864	1	EQcap	0~4294967295	Kvarh/1000 x PT x CT	容性无功电度	高 8 位忽略
2149	865	1					高 8 位忽略
2150	866	1					高 8 位忽略
2151	867	1					高 8 位忽略
（表 8） 总计 18 个字							

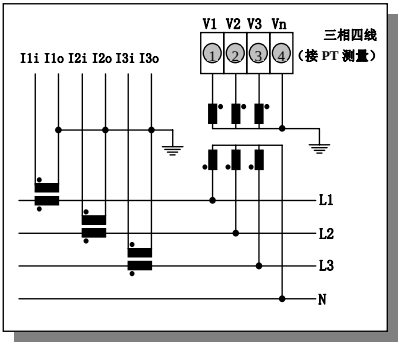
***注：修改计量起始时间将自动复位电量计量，即清零输入、输出有功电度和感性、容性无功电度**

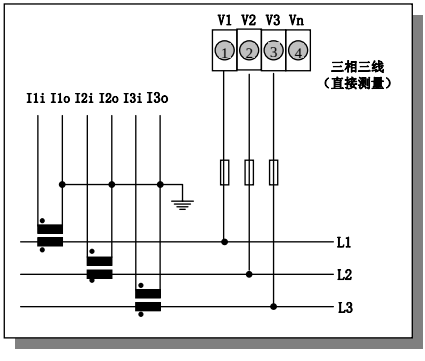
4.4 MODBUS ASCII 协议通信举例

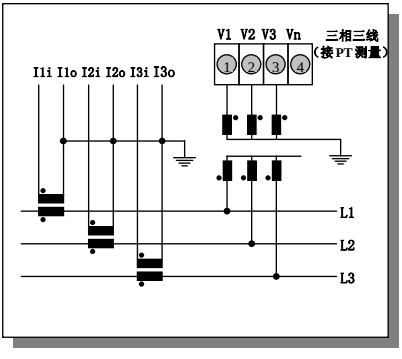
详见附件 2：

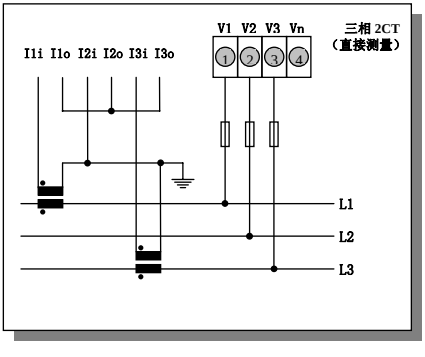
附件 1：交流接线图

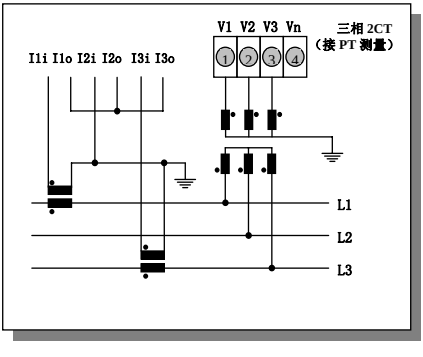

V1 V2 V3 Vn
三相四线
（直接测量）
I1i I1o I2i I2o I3i I3o
1 2 3 4
L1
L2
L3
N

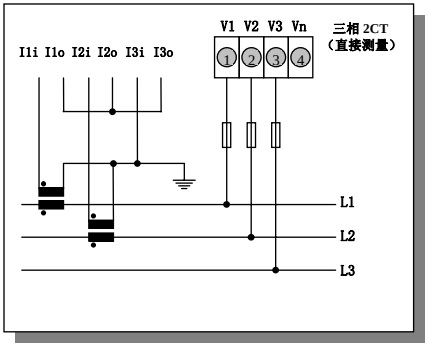

V1 V2 V3 Vn
三相四线
（接 PT 测量）
I1i I1o I2i I2o I3i I3o
1 2 3 4
L1
L2
L3
N

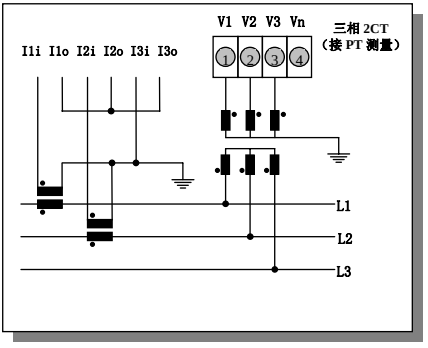

V1 V2 V3 Vn
三相三线
（直接测量）
I1i I1o I2i I2o I3i I3o
1 2 3 4
L1
L2
L3

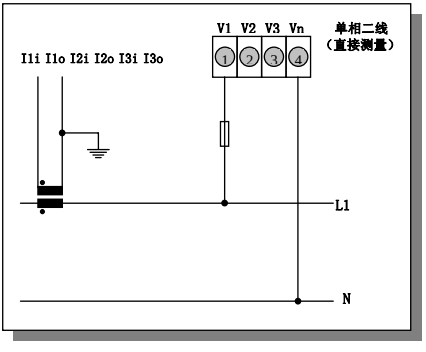

V1 V2 V3 Vn
三相三线
（接 PT 测量）
I1i I1o I2i I2o I3i I3o
1 2 3 4
L1
L2
L3


V1 V2 V3 Vn
三相 2CT
（直接测量）
I1i I1o I2i I2o I3i I3o
1 2 3 4
L1
L2
L3


V1 V2 V3 Vn
三相 2CT
（接 PT 测量）
I1i I1o I2i I2o I3i I3o
1 2 3 4
L1
L2
L3


I1i I1o I2i I2o I3i I3o
V1 V2 V3 Vn
1 2 3 4
三相 2CT
（直接测量）
L1
L2
L3


I1i I1o I2i I2o I3i I3o
V1 V2 V3 Vn
1 2 3 4
三相 2CT
（接 PT 测量）
L1
L2
L3


I1i I1o I2i I2o I3i I3o
V1 V2 V3 Vn
1 2 3 4
单相二线
（直接测量）
L1
N

附件 2：MODBUS ASCII 协议通信举例

举例 1：读取 L2 相和 L3 相电压数据，

通信地址为 1，返回数据(16 进制)是 0387 和 88FC

请求命令：

通信地址	命令字	数据地址		数据字数		校验和
		高字节	低字节	高字节	低字节	
01	03	03	01	00	02	F6

命令显示 “:010303010002F6<CR>” (其中 <CR> 表示回车)

响应命令：

通信地址	命令字	数据字节数	L2 相电压数据值		L3 相电压数据值		校验和
			高字节	低字节	高字节	低字节	
01	03	04	03	87	88	FC	EA

命令显示 “:010304038788FCEA<CR>” (其中 <CR> 表示回车)

举例 2:复位命令

通信地址为 1，无响应命令

请求命令：

通信地址	命令字	数据地址		数据值		校验和
		高字节	低字节	高字节	低字节	
01	06	06	00	00	00	F3

命令显示 “:010606000000F3<CR>” (其中 <CR> 表示回车)

举例 3：设定 DO1 为高电平

命令：010501010100F7

响应：010501010100F7

举例 4：读取 DI1 状态

命令：010101000001

响应：01010100FD

DI1 状态为 0

附件 3：MODBUS/RTU 通信协议及举例

读取数据

通信格式：

请求命令：模块地址 03/04　数据地址高　数据地址低　字长　CRCH CRCL

应答命令：模块地址 03/04　字节长度 VH VL……CRCH CROL

其中 VH 为数据高字节，VL 为数据低字节

例 1：读取三相电压

命令	01	04	03	00	00	03	130	4F
应答	01	04	06	01	00	02	130	4F

例 2：读取三相电流

命令	01	04	03	03	00	03	40	4F
应答	01	04	06	02	00	01	40	4F

注：使用北京集智达智能技术有限公司的“RemoDAQ-8000-9000 Series Utility”软件时，校验位可省略。

写数据

通信格式：

请求命令：模块地址 06　数据地址高　数据地址低　VH VL　CRCH CRCL

应答命令：模块地址 06　数据地址高　数据地址低　VH VL　CRCH CRCL

其中 VH 为数据高字节，VL 为数据低字节

例 1：改变模块地址 1→2

命令	01	06	08	12	00	02	AA	6E
应答	01	06	08	12	00	02	AA	6E

例 2：改变通信协议，从 Modbus/RTU 至 Modbus/ASCII 及 ASCII 命令集

命令	01	06	08	0D	00	01	DB	A9
应答	01	06	08	0D	00	01	DB	A9

注：使用使用集智达智能科技有限责任公司的“RemoDAQ-8000-9000 Series Utility”软件时，校验位可省略。