
SM828H-A-1 GPRS 采集器 使用说明书

SONGMAO®

松 茂

嘉兴市松茂电子有限公司

<http://www.smdznet.com>

目录

1、SM828H-A-1 GPRS 采集器介绍.....	- 3 -
1.1 产品简介.....	- 3 -
1.2 产品性能.....	- 3 -
1.3 主要参数.....	- 3 -
2、SM828H-A-1 采集器实物图及指示灯功能.....	- 4 -
2.1 实物图.....	- 4 -
2.2 SM828H-A 产品选型.....	- 4 -
2.3 接线图.....	- 5 -
2.4 端口介绍.....	- 5 -
2.5 与仪表接线示意图.....	- 6 -
2.6 操作面板.....	- 7 -
3、配置软件功能介绍及操作步骤.....	- 8 -
3.1 通讯连接.....	- 8 -
3.2 基本参数设置.....	- 9 -
3.3 GPRS 通讯方式.....	- 10 -
3.4 AD/DI/DO 输入输出参数设置.....	- 11 -
3.4.1 AD/DI 通道数据显示.....	- 11 -
3.4.2 AD/DI 参数配置.....	- 12 -
3.4.3 OUT 继电器输出参数设置.....	- 13 -
3.4.4 RS232 与 RS485 接口配置.....	- 15 -
3.4.5 设置 GSM 报警短信内容.....	- 16 -
3.4.6 SMS 报警短信设置 1/2.....	- 17 -
3.5 数据记录.....	- 18 -
4、服务与保修.....	- 19 -

免责声明:

在您使用本产品前,请您仔细阅读本文档。因不按文档规定的方法使用,而对本产品造成的任何损坏,本公司将不予以承担责任。

这篇文档是本公司为本产品所作的产品说明,但由于产品或软件升级等原因有可能造成文档中的部分内容变化或者失效,我们不保证由此产生的一切后果,请注意版本变化,并及时更新。

为及时取得最新信息,请随时留意我们的网站: www.smdznet.com, 如果您对这篇文档或本产品的性能描述有什么不明之处,请你联系你的供应商或与我们直接联系, smdz2007@smdznet.com, QQ:2850687718以供咨询和解答。

版权声明:

本篇文档的版权由本公司独家享有,任何人在未取得本公司书面许可前,不得以任何形式(包括转抄、复印、翻译、电子邮件等形式)向第三方透露本文的任何内容。

嘉兴市松茂电子有限公司

1、SM828H-A-1 GPRS 采集器介绍

1.1 产品简介

SM828H-A-1 GPRS采集器是基于GPRS传输的一体化采集器RTU系统。它以高档ARM处理器为核心，由高精度运算放大器、接口芯片、看门狗电路、液晶显示屏、键盘及输入输出回路等组成，并且嵌入通信模块。所构成的远程数据采集RTU终端，具有性能稳定、性价比高等特点。

由于SM828H-A-1采集器是专为工业产品集成设计的，在温度范围、震动、电磁兼容性和接口多样性等方面均采用特殊设计，保证了恶劣环境下的稳定工作，为您的设备提供了高质量保证。

1.2 产品性能

- 具有八路模拟量采集，高精度 A/D 同时采样功能。
- 具有四通道脉冲量计数功能及十路开关量采样功能。
- 具有四通道 DO 继电器形式输出接口，可以定义成报警自动控制或者指令控制。
- 具有两路 RS485 和一路 RS232 仪表通讯接口，支持标准的 MODBUS_RTU 协议及内置 20 多种流量计通讯协议。
- 配用液晶显示模块及键盘，人机界面友好。
- 可组态采集数据的参数类型、量程、零点、上下限报警阈值、上上下下下限阈值及脉冲底度等。
- 可组态站号、时间、通讯参数等。
- 支持动态域名及固定 IP。
- 支持数据传输的 UDP 或者 TCP 方式。
- 可组态模拟量及开关量 GSM 短信报警使能。
- 本地可以查询参数及实时数据，还能设置所有运行参数。
- 具有断电记忆功能，断电后不需要重新设置参数。
- 配用大容量 EEPROM，每分钟保存一次数据，能够保存一个月的历史数据。
- 通讯收发及模块状态指示灯能清晰的指示采集器的工作态度。

1.3 主要参数

- 安装尺寸：长 180 mm × 宽 100 mm × 高 80 mm。
- 工作环境温度：-20℃~+80℃。
- 储存温度：-25℃~+80℃。
- 电源输入电压：DC 9~24V，或者 AC 220V（市电，定货时请说明）。
- 模拟量输入阻抗：250Ω，可以采集 4~20mA，0~5V 直流信号。
- 脉冲及开关量：输入采用光电耦合隔离，高低电平在 20ms 以上的宽度。
- 继电器输出接点容量：1A/DC 24V，或者 1A/AC 220V。
- 防护等级：IP65。

2、SM828H-A-1 采集器实物图及指示灯功能

2.1 实物图



2.2 SM828H-A 产品选型

SM828H-A产品选型表												
外壳材质	型号	AI	DI	DO	RS485	RS232	通讯模块	通讯协议	通讯方式	短信报警	短信设置	报警输出
SM828H PLC外壳			4路可以 脉冲计数			1个专用 设置参数						
	SM828H-A-1	8	10	4	2	2	GPRS	松茂标准协议	UDP/TCP	有	有	报警继电器控制
	SM828H-A-2	8	10	4	2	2	GPRS	MODBUS/RTU协议透传	TCP	无	无	无
	SM828H-A-3	0	4	无	2	2	GPRS	浙江水利协议透传	TCP	无	无	无
	SM828H-A-5	8	10	4	2	2	CDMA	松茂标准协议	UDP/TCP	有	有	报警继电器控制
	SM828H-A-6	8	10	4	2	2	CDMA	MODBUS协议透传	TCP	无	无	无
	SM828H-A-4	8	10	4	2	2	无	标准MODBUS/RTU	RS485/RS232	无	无	无

2.3 接线图



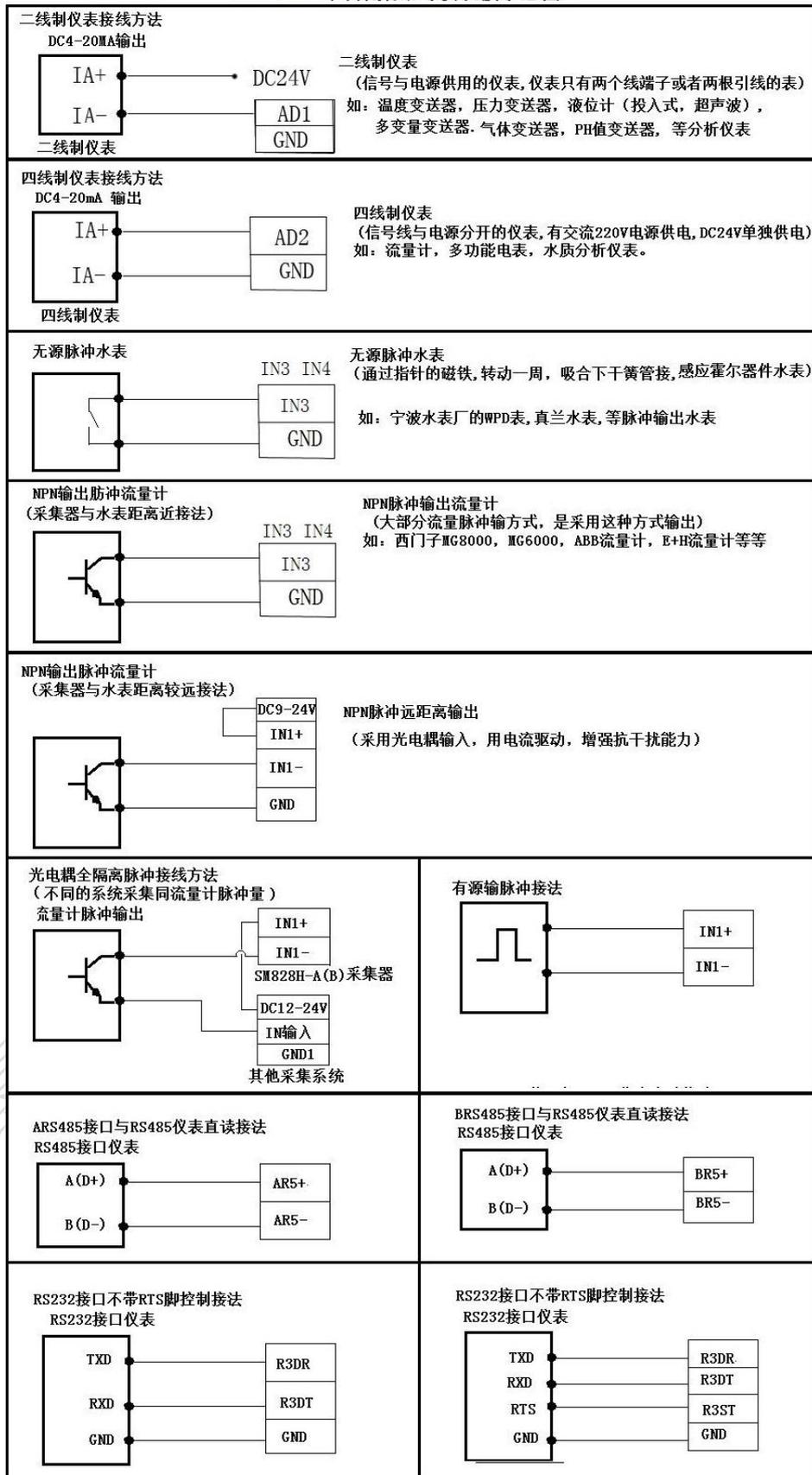
2.4 端口介绍

端口名称	AC220V(L)	AC220V(N)	POW	GND	IN1+	IN1-	IN2+	IN2-	IN3	GND	IN4	IN5		
功能/接入设备	交流电源		直流电源		开关量输入									
端口名称	IN6	GND	IN7	IN8	GND	DC 5V	IN9	IN10	GND	01A	01B	02A	02B	
功能/接入设备	开关量输入									继电器 1		继电器 2		
端口名称	03A	03B	04A	04B	AD1	GND	AD2	GND	AD3	GND	AD4	GND	AD5	GND
功能/接入设备	继电器 3		继电器 4		模拟量 1		模拟量 2		模拟量 3		模拟量 4		模拟量 5	
端口名称	AD6	GND	AD7	GND	AD8	GND	BRS485D-	BRS485D+	ARS485D-	ARS485D+				
功能/接入设备	模拟量 6		模拟量 7		模拟量 8		RS485 通讯 1		RS485 通讯 2					
端口名称	GND	RS232TXD	RS232RXD	RS232RST										
功能/接入设备	RS232 通讯													

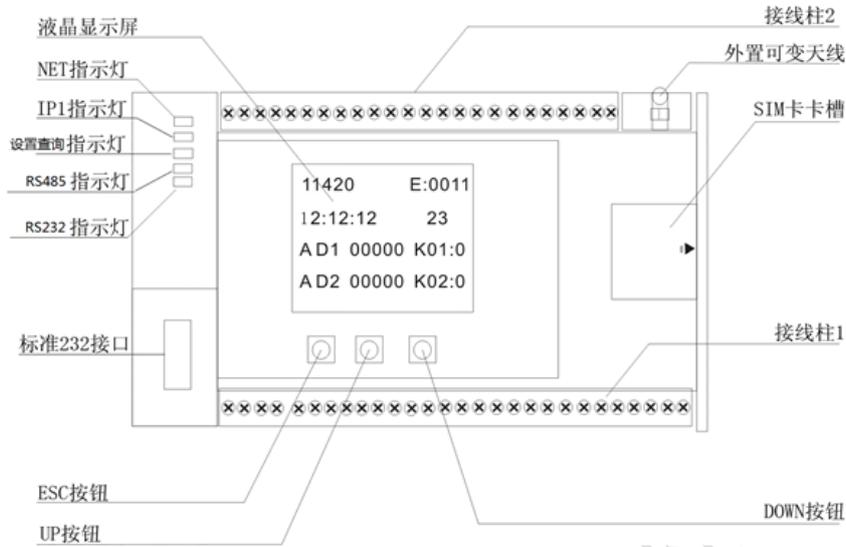
- AC 220V(L)、AC 220V(N)：交流电源供电。
- POW、GND：直流电源供电，电源线正负极（+、-）分别接在对应的（POW、GND）端子上。
- IN1、IN2：开关量通道光电耦输入，用于采集有源开关量。
- IN3~IN10：开关量通道输入，用于采集无源开关量。
- 01A、01B 02A、02B：继电器输出，根据需求可以将内部跳帽跳成常开点（默认）或者常闭点。
- 03A、03B 04A、04B：继电器输出，只能是常开点输出。
- AD1~AD8、GND：模拟通道输入，用于采集模拟信号。其输入阻抗为 250Ω，可以输入直流电流信号（DC 4~20mA）或者直流电压信号（DC 0~5V）。
- RS485D+、RS485D-：RS485 通讯，参照连接图连接仪表设备，实现采集器与设备之间的数据传输。
- RS232TXD、RS232RXD、RS232RST：RS232通讯，参照连接图连接仪器设备，实现采集器与设备之间的数据传输。

2.5 与仪表接线示意图

SM828H-A (B) 采集器与仪表接示意图



2.6 操作面板

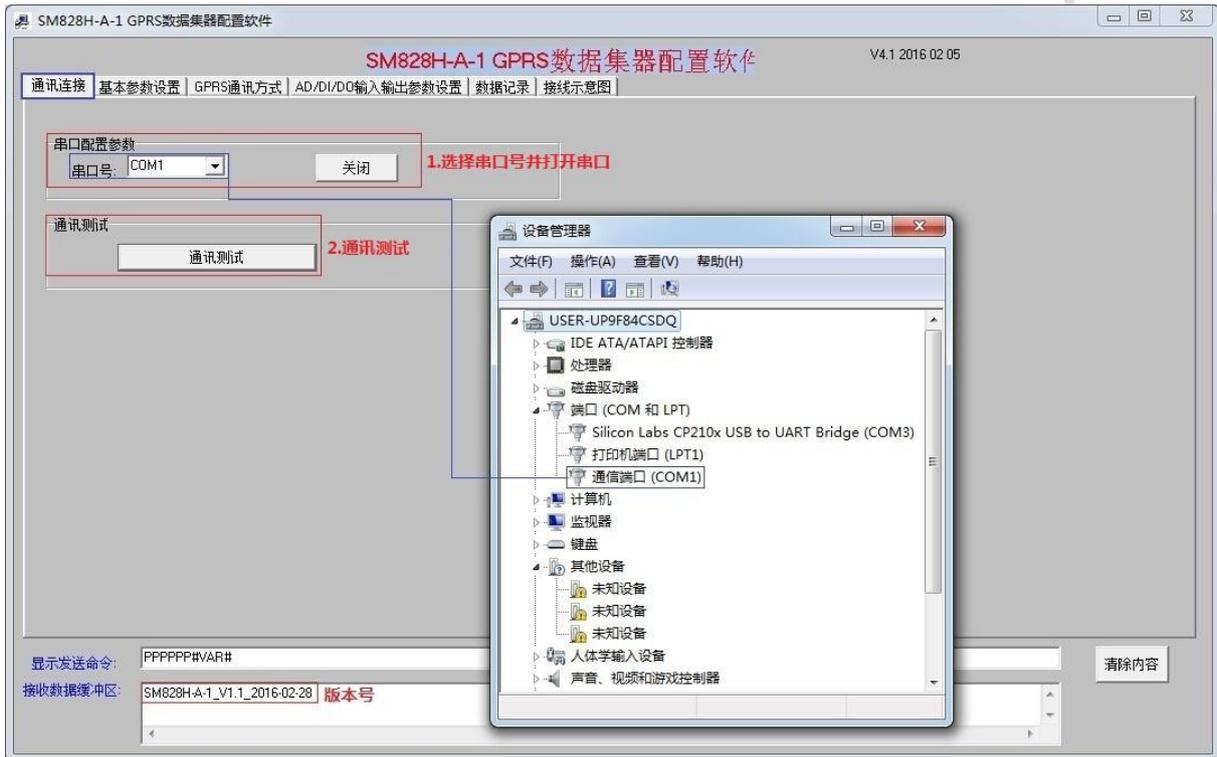


- NET 指示灯：用于通信模块连接网络状态指示。
- IP1 指示灯：用于 GPRS 收发数据或 GSM 收发短信指示。
- RS485 指示灯：用于采集器串口 RS485 发送数据指示。
- RS232 指示灯：用于采集器串口 RS232 接收数据指示。
- ESC 按钮：用于取消及返还功能。
- UP 按钮：在主菜单中用于选择功能菜单，在设置参数时用于向上增加数值。
- DOWN 按钮：在主菜单中用于选择功能菜单，在设置参数时用于向下减少数值。
- SIM 卡卡槽：翻开可见用于插入 SIM 卡的卡座，插入 SIM 卡。
- 标准 232 接口：为标准的 232 接口，用于设置参数。

3、配置软件功能介绍及操作步骤

3.1 通讯连接

- 1) 根据上部分对端口的介绍，连接电源、标准232接口、天线，插入SIM卡，等待NET指示灯有规律的闪烁即可进行参数配置。
- 2) 打开配置调试软件，选择正确的串口号并打开串口。
- 3) 点击“通讯测试”，在下方的“接收数据缓冲区”中查询到本台采集器的版本号，此时连接成功。



3.2 基本参数设置

此界面用于站点号、校验时间、数据发送周期与状态、短信中心目标号码、报警号码等基本参数的设置与查询。

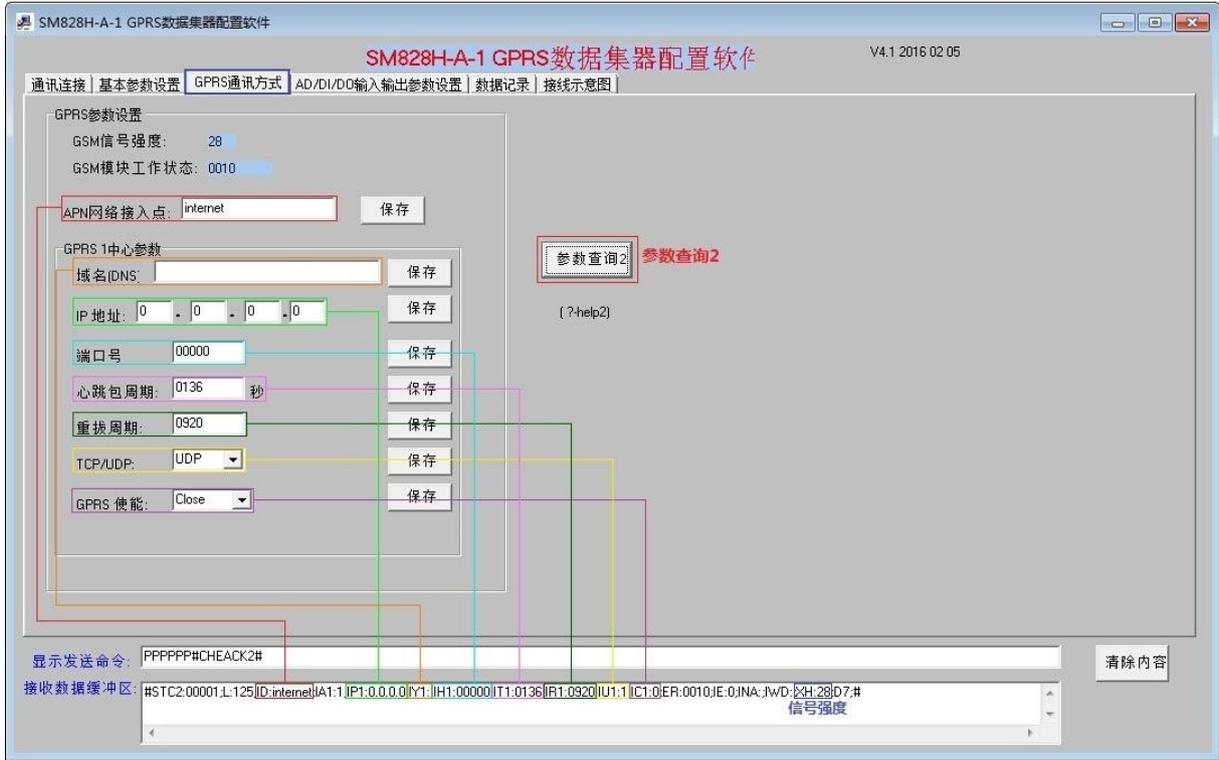
- 1) 进入“基本参数设置”界面，点击“读取参数1”，在下方的“接收数据缓冲区”中读取站点号、校验时间、信息发送周期、短信中心目标号码、报警号码等信息。
- 2) 点击“参数出厂初始化”，可以将采集器的参数恢复到初始化状态。
- 3) 基本参数设置
 - ①站号：输入5位数字的站号并点击“保存”。
 - ②校验时间：输入时间并点击“保存”。
 - ③数据保存周期：为保存数据的时间周期，选择周期时间并点击“保存”。
 - ④GPRS中心发送周期：即GPRS向中心SEVER数据服务器发送数据的周期，选择周期时间并点击“保存”。
 - ⑤短信中心目标号码与发送短信周期：输入目标号码，用于接收实时数据。同时选择发送数据的周期并点击“保存”。
 - ⑥RS485发送数据：GPRS向中心SEVER数据服务器发送数据的同时，也向RS485发送相同的数据。选择发送/不发送并点击“保存”。
 - ⑦报警号码：可设置8个报警号码，用于接收采集器发出的报警信息，查询采集器的工作状态。



3.3 GPRS 通讯方式

- 1) 进入“GPRS通讯方式”界面，点击“参数查询2”，在下方的“接收数据缓冲区”中读取IP地址、模块状态、信号强度等信息。
- 2) GPRS中心参数设置：输入使用的主机IP地址、正确的端口号，选择采集器数据传输的方式TCP或者UDP，打开GPRS使能，最后逐一对设置好的参数进行保存。

(注：保存参数时必须按照先后顺序进行保存：传输方式TCP/UDP→端口号→IP地址或者域名)



3.4 AD/DI/DO 输入输出参数设置

3.4.1 AD/DI 通道数据显示

- 1) 进入“AD/DI通道数据显示”界面，点击“参数查询3”，读取本界面的参数信息。
- 2) 模拟量通道显示选择：用户根据数据模拟量显示的方式及类型，选择相应的采集通道，并设置报警使能状态、报警上下限、报警反应时间等参数信息。其中采集通道的选项AD1~AD8分别对应采集器端口AD1~AD8采集的信号，MDBUS-AD13~MDBUS-AD20分别对应“RS232与RS485接口配置”界面中的MAD13~MAD20。
- 3) 累计通道显示选择：用户根据需求，选择相应的累计通道。其中可供选择的采集通道PIN1~PIN4分别对应采集器端口IN1~IN4采集的信号，MDBUS-PU5~MDBUS-PU10分别对应“RS232与RS485接口配置”界面中的MPU5~MPU10。
- 4) 依次点击相应的“保存”按钮，在接收缓冲区中收到的数据中有Set success!即表示设置成功。



3.4.2 AD/DI 参数配置

- 1) 进入“AD/DI参数配置”界面，点击“参数查询4”，可以读取本界面的数据信息。
- 2) AD通道配置：根据采集器接入的模拟量，分别配置其量程上限、量程下限与起始点。其中模拟量AD1~AD8依次对应采集器端口AD1~AD8采集的信号。
- 3) 开关量配置：对开关量配置其开关类型与报警反应时间，开关类型有开关量采集不报警、脉冲采集器、开关量闭合报警、开关量断开报警、闭合断开都报警。其中开关量DIN1~DIN10依次对应采集器端口IN1~IN10采集的信号。
- 4) 脉冲计数底度设置：可以对累计量配置计数底度，其中累计量PIN1~PIN4分别对应采集器端口IN1~IN4采集的信号。
- 5) 依次点击相应的“保存”按键，在接收缓冲区中收到的数据中有Set success!即表示设置成功。



3.4.3 OUT 继电器输出参数设置

- 1) 进入“OUT继电器输出参数设置”界面，点击“参数查询5”，读取本界面的参数信息。
- 2) 报警控制->继电器输出延时时间：设置继电器的输出延时时间，并依次点击“保存”。
 - 0000 表示有报警时，继电器一直保持动作，当报警解除时，继电器停止动作；
 - 0010 表示有报警时，继电器运作10秒，10秒后继电器停止动作（相当于脉冲报警）；
 - 010 表示在上发数据前，提前10秒打开对应继电器。
- 3) 指令控制->继电器输出延时时间：设置继电器的输出延时时间，并依次点击“保存”。
 - 0000 表示继电器收到动作指令后，继电器一直保持动作，直到收到下一个不同的指令；
（注：在此状态下，若有“报警控制”对继电器动作后控制，则“指令控制”失效）
 - 0010 表示继电器收到动作指令后，继电器运作10秒，10秒后继电器恢复到原来状态。
- 4) 继电器输出测试：可以对继电器的使用情况进行检测。首先选择继电器的执行动作（闭合/打开/不控制），然后依次点击“执行”。
 - ①若选择的是“闭合”，在其恢复原工作状态前用万用表测量其两个端口时应是短路的；
 - ②若选择的是“打开”，在其恢复原工作状态前用万用表测量其两个端口时应是开路的；
 - ③若选择的是“不控制”，用万用表测量其两个端口时其工作状态保持不变。
- 5) 继电器受报警控制：可以分别设置不同模拟量和开关量对继电器的控制情况。
 - ①对于模拟量：
 - OFF 表示不对继电器进行控制；
 - ON_H 表示超过报警上限时使继电器闭合；
 - ON_L 表示超过报警下限时使继电器闭合；
 - ON_HL 表示超过报警上限或者下限时使继电器闭合；
 - ON_HH 表示超过报警上上限时使继电器闭合；
 - ON_LL 表示超过报警下下限时使继电器闭合；
 - ON_HHLL 表示超过报警上上限或者下下限时使继电器闭合。
 - ②对于开关量：
 - OFF 表示不对继电器进行控制；
 - ON_C 表示开关量关闭时使继电器闭合；
 - ON_0 表示开关量打开时使继电器闭合。
- 6) 例：要求模拟量AD1超过报警上限时，控制继电器1闭合；开关量IN2关闭时，控制继电器2闭合。
设置步骤：
 - ①在“AD/DI通道数据显示”界面，模拟通道AIN1的采集通道选择AD1，报警使能设置为“上下报警”，输入报警上下限，点击“保存”。
 - ②在“AD/DI参数配置”界面，设置开关量DIN2的开关类型为“开关量闭合报警”，输入报警反应时间，点击“保存”。
 - ③在“OUT继电器输出参数设置”界面，在“继电器1受报警控制”框中，设置AD1的控制情况为“ON_H”；在“继电器2受报警控制”框中，设置IN2的控制情况为“ON_C”。对设置的参数依次进行保存，此时要求的参数已经全部设置完成。



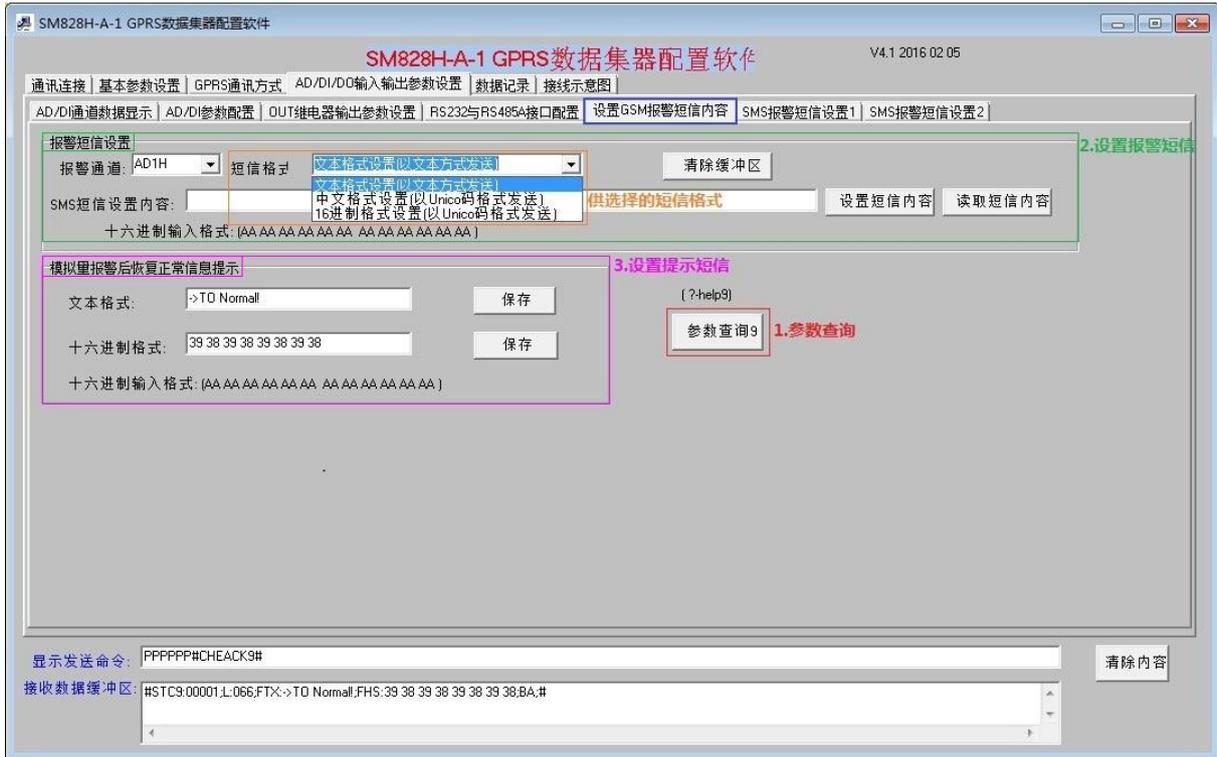
3.4.4 RS232 与 RS485 接口配置

- 1) 进入“RS232与RS485接口配置”界面，点击“参数查询6”，读取本界面的参数信息。
- 2) 在“modbus协议仪表参数配置”框中，根据要读取的仪表数据，分别输入MODBUS从机地址、起始地址，同时选择数据类型及使用通道。
- 3) 根据接入仪表的通讯方式，选择在“RS485仪表通讯参数”或“RS232仪表通讯参数”框中配置参数信息。配置时要选择正确的波特率、奇偶校验位、停止位、数据位及RST脚延时时间，同时选择相应的通讯方式。
- 4) 依次点击相应的“保存”按键，在接收缓冲区中收到的数据中有Set success!即表示设置成功。



3.4.5 设置 GSM 报警短信内容

- 1) 进入“设置GSM报警短信内容”界面，点击“参数查询9”，读取本界面的设置信息。
- 2) 在“报警短信设置”框中，用户根据变量及报警方式，选择正确的报警通道，根据需要选择发送报警短信的表达式，并在“SMS短信设置内容”栏中输入对应的格式内容。设置完成后点击“设置短信内容”进行保存。
- 3) 在“模拟量报警后恢复正常信息提示”框中，用户根据需要选择发送提示信息的表达式，并在对应的输入框中输入相应的格式内容，并进行保存。



3.4.6 SMS 报警短信设置 1/2

- 1) 进入“SMS报警短信设置”界面，点击“参数查询7/8”，读取各报警号码的报警方式。
- 2) 设置各个变量向报警号码报警的方式：

OFF 表示不进行报警；
SMS 表示报警时发送短信；
TEL 表示报警时拨打电话；
SMS+TEL 表示报警时既发送短信又拨打电话。
选择好报警方式后，依次点击“SET”。

- 3) 例：要求模拟量AD1超过报警上限时，报警器向报警号码1发送短信，短信内容为“模拟量一上限报警”；开关量IN2关闭时，报警器向报警号码2拨打电话。

设置步骤：

- ①在“基本参数设置”界面，设置报警号码1和报警号码2，并分别点击“保存”。
- ②在“AD/DI通道数据显示”界面，选择模拟量AIN1的采集通道为AD1，设置其报警使能为“上下报警”，输入报警上下限与报警反应时间并点击“保存”。
- ③在“AD/DI参数配置”界面，选择开关量DIN2的开关类型为“开关量闭合报警”，输入报警反应时间并点击“保存”。
- ④在“设置GSM报警短信内容”界面，报警通道选择AD1H，短信格式选择“文本格式设置”，SMS短信设置内容为“模拟量一上限报警”，然后点击“设置短信内容”。
- ⑤在“SMS报警短信设置1”界面，在“SMS报警号码1”框中，设置AD1的报警方式为SMS；在“SMS报警号码2”框中，设置IN2的报警方式为TEL。然后依次点击“保存”，此时要求的参数已经全部设置完成。



3.5 数据记录

进入“数据记录”界面，点击“手动查询”，可以读取采集器采集到的数据信息。其中，当前模拟量AIN1~AIN12对应“AD/DI通道数据显示”界面中AIN1~AIN12的采集通道配置，累计量PIN1~PIN6分别对应“AD/DI通道数据显示”界面中P01~P06的通道配置，开关量输入状态DIN1~DIN10分别对应采集器的端口IN1~IN10，开关量输出状态OUT1~OUT4分别对应采集器的端口01A、01B~04A、04B。



4、服务与保修

- 1、本产品在正常使用条件下保修三年。
- 2、保修期内，凡属产品技术原因引起的故障，本公司将为您提供保修服务。
- 3、下列情形不属免费保修范围：
 - ①未经本公司同意，私自进行拆装、维修的产品；
 - ②外力损坏及其它自然灾害造成的损坏。
- 4、用户认为本公司产品需要维修时，请拨打本公司电话及时与我们联系，我们将尽快进行维修并寄回。
- 5、本保修责任权仅限于保修期间产品的故障维修，不承担其它责任。

售后服务热线：4007-803-803