

LLMGT®

物联网通讯设备 及智慧应用平台专业制造商

The Professional Manufacturer of
IoT Communication Products /
Intelligent application softwares & Services

MGTR-W4030

产品使用说明书



全国统一咨询热线
400-670-8887

唐山市柳林自动化设备有限公司
TANGSHAN LIULIN AUTOMATION EQUIPMENT CO.,LTD

www.tsliulin.com

0315-5927800

河北省唐山市高新区火炬路410号110楼3号

目录

目录.....	- 1 -
第一章 概述.....	- 4 -
1.1 产品简介.....	- 4 -
1.2 产品功能.....	- 4 -
1.2.1 产品功能.....	- 4 -
1.2.2 硬件接口功能.....	- 5 -
1.2.3 软件程序功能.....	- 5 -
1.3 产品特点.....	- 5 -
1.4 技术参数.....	- 6 -
1.4.1 模块基本参数.....	- 6 -
1.4.2 模块稳定性.....	- 6 -
1.4.3 数据通讯.....	- 6 -
1.4.4 物理环境参数（以下参数均为不包含锂电池的参数）.....	- 6 -
1.4.5 安装.....	- 7 -
1.5 出厂配置.....	- 7 -
第二章 产品外形及结构.....	- 8 -
2.1 产品外形图.....	- 8 -
2.2 产品结构说明.....	- 9 -
2.3 外部接线端子说明.....	- 9 -
2.4 设参端子说明.....	- 10 -
第三章 产品使用说明.....	- 11 -
3.1 概述.....	- 11 -
3.2 开箱.....	- 11 -
3.3 安装 SIM 卡及天线.....	- 11 -
3.4 接线示意图.....	- 13 -
3.4.1 电源接线.....	- 13 -
3.4.2 4-20mA 模拟量接线.....	- 13 -
3.4.3 RS485 串口仪表接线.....	- 14 -

第四章 设参软件使用说明.....	- 15 -
4.1 硬件准备.....	- 15 -
4.2 设参步骤.....	- 15 -
4.2.1 通讯模块参数设置.....	- 15 -
4.2.2 低功耗参数设置.....	- 18 -

著作权声明:

本文档所载的所有材料或内容均受版权法保护,所有版权归唐山市柳林自动化设备有限公司所有,但注明引用其他方的内容除外。未经唐山市柳林自动化设备有限公司书面许可,任何组织和个人不得以任何形式或手段对整个文档或部分进行复制和转载,并不得以任何形式传播。

商标声明:

LLMGTT[®]、为唐山市柳林自动化设备有限公司的注册商标,

未经事先书面许可,任何组织和个人不得以任何方式使用柳林名称及柳林的商标、标记。本文档提及的其他所有商标或注册商标,由拥有该商标的机构所有。

注意:

由于产品版本升级或其他原因,本文档内容会不定期更新。除非另有约定,本文档仅作为使用指导,本文档中的所述内容、信息和建议均不构成任何明示或暗示的担保。

版本: V4.1.1.1

第一章 概述

1.1 产品简介

MGTR-W4030 低功耗遥测终端是集信号采集、无线传输于一体的高性能监测设备。产品采用高性能锂电池供电，低功耗元器件，尤其是核心部位采用低功耗 ARM cortex-M3 内核处理器，休眠时工作电流 $8\mu\text{A}$ ，功耗 0.05mW 。能够广泛应用于没有或不适宜电网供电、环境恶劣的现场。该产品体积小、功耗低、配置多种 I/O 接口，与现场设备连接方便，可以采集现场各种仪表、变送器的数据信号，即接即用，利用移动/联通通信网络 GPRS 业务为用户搭建了一个超远距离的数据传输平台，方便、快捷。目前该模块已广泛应用于生产生活中 GPRS 实时数据传输等诸多工业与民用领域。



1.2 产品功能

1.2.1 产品功能

- ❖ 通信功能：支持 GPRS 通讯方式；支持与多中心进行数据通信；支持定时唤醒、实时在线两种工作模式。
- ❖ 采集功能：采集压力、水位变送器的标准信号；采集流量计、电表等 485 仪表数据（**注意：产品主板在壳体内，如需将线引出至壳体外，请提前说明**）。
- ❖ 运行模式：可依据用户要求设置唤醒模式：按每小时，每天，每星期等等。
- ❖ 云平台管理功能：支持设备管理云平台，云端维护。
- ❖ 存储功能：本机循环存储监测数据，掉电不丢失。
- ❖ 自定义功能：支持注册报（登陆包）、链路维持报（心跳包）自定义、配置

灵活方便客户使用，同时实现了与组态王、力控等组态软件的完美结合。

- ❖ 外接设备对时功能：支持对外接设备进行对时功能（格式符合 SL651-2014 协议）。

1.2.2 硬件接口功能

- ❖ 高性能功率型锂电池组为供电电源，同时可控制外部需要供电设备供电动作（3.6V 锂电池组形成 7.2V 供电）。
- ❖ 提供多种模拟量信号采集功能：常见的模拟信号有：4~20mA 信号；0~20mA 信号；1~5V 信号，以及 0~10V 电压信号采集，（精度为 0.25%）。
- ❖ 提供 RS485 接口：支持市场上几乎全部类型的仪表协议。
- ❖ 提供 GPRS 通讯模块：能独立进行远程数据传输。

1.2.3 软件程序功能

- ❖ 自动休眠，自动唤醒工作模式。
- ❖ 唤醒时，继电器自动吸合，可实现对外设备供电，采集数据。
- ❖ 支持国家标准的水资源应用规约以及水文应用规约，同时还支持通用型采集传输控制功能。
- ❖ 支持自动采集存储当前仪表数据。
- ❖ 支持自动上报数据功能，可设置上报间隔时间，以及存储时间间隔，上报方式为：GPRS 方式，短信需要特殊提出。
- ❖ 支持多种通讯协议，IP 协议，用户搭配更加灵活。

1.3 产品特点

- ❖ 支持整点，定点上报唤醒功能
- ❖ 四频模块全球通用，支持联通，移动 GPRS 网络。
- ❖ 高精度采集功能，采集模拟量精度在 0.25%左右。
- ❖ 内嵌 TCP/IP 协议栈，通过移动 GPRS 网进入公共互联网，终端无需主机即可通信，更加方便地集成到系统中。
- ❖ 配有软硬件看门狗，不死机，掉电自动恢复。

1.4 技术参数

1.4.1 模块基本参数

- ❖ 供电方式： 一次性锂电池
- ❖ 供电电压： 5.5V~14V（标准配置： 7.2V）
- ❖ 峰值电流： 200mA/7.2V
- ❖ 休眠电流： 8 μ A/7.2V
- ❖ 工作平均电流： 40mA/7.2V
- ❖ 通讯时平均工作电流： 60mA/7.2V
- ❖ 数据接口： 出厂默认为 1 路 RS485
- ❖ 模拟信号接口： 2 路

AI1 出厂默认采集锂电池电压

AI2 出厂默认 4~20mA

1.4.2 模块稳定性

- ❖ 主 CPU： 32 位 ARM 工业级处理器
- ❖ 内置软硬件看门狗，不死机
- ❖ 内置 TCP/UDP 协议栈

1.4.3 数据通讯

- ❖ 工作频段： 四频： GSM850、EGSM900、DCS1800、PCS1900，可以自动地搜寻四个频段，符合 GSM Phase 2/2+。
- ❖ 灵敏度： < -106dBm

1.4.4 物理环境参数（以下参数均为不包含锂电池的参数）

- ❖ 工作温度： -25°C~+55°C（**注意**： 低温时需常温启动设备再移至低温环境，禁止在低温环境下直接启动设备）
- ❖ 存储温度： -45°C~+90°C

- ❖ 工作湿度：0~95%RH（40℃凝露）
- ❖ 大气压：86~106kPa

1.4.5 安装

- ❖ 外形尺寸：120mm*170mm*100mm（不含防水接头）
- ❖ 电池空间：150mm*70mm*35mm

1.5 出厂配置

- MGTR-W4030 微功耗遥测终端 1 台（数量根据用户订货情况包装）
- 使用说明书 1 份
- 吸盘天线 1 根（数量根据用户订货情况包装）

开箱后请用户清点物品数量，具体的数量与用户订货合同一致，若发现破损、丢失、配件不符，请及时与厂家联系（电池不提供保修）。

第二章 产品外形及结构

2.1 产品外形图



图 2.1 产品外形图

2.2 产品结构说明

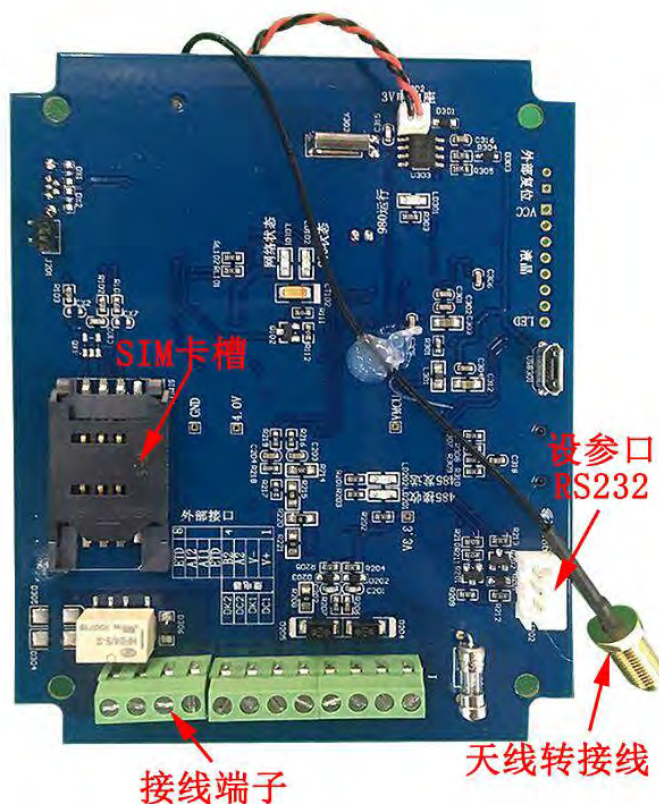


图 2.2 产品结构图

2.3 外部接线端子说明

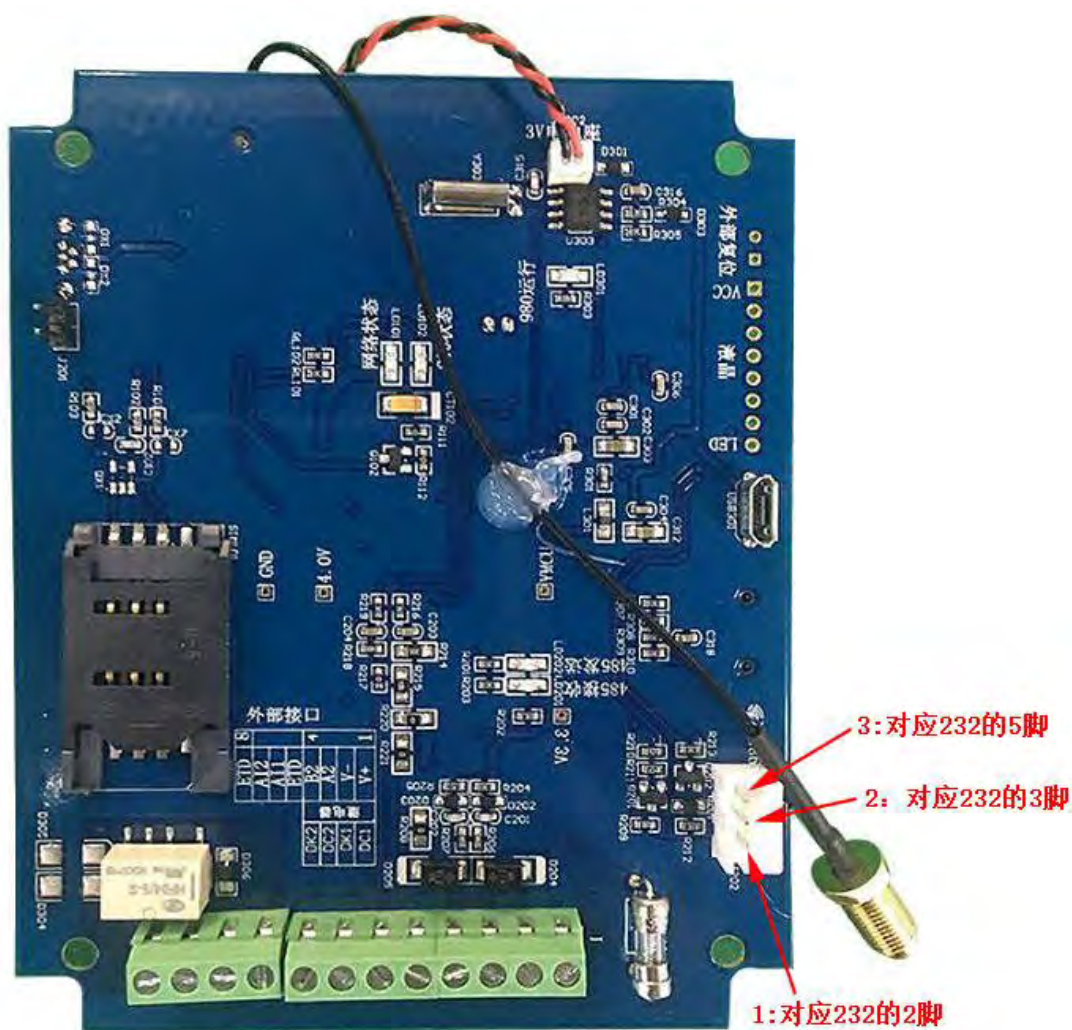
表 2-1 产品接线端子说明表

序号	名称	端子标识	说明（左：靠近保险丝端→右）
1	电源	V+	电源输入正
2		V-	电源输入负
3	串口	A2	RS485 通讯线正
4		B2	RS485 通讯线负
5		ETD	RS485 通信线地线
6	模拟量采集	AI1	模拟量采集 1：设计为采集电池供电下的电池电压
7		AI2	模拟量采集 2：设计为采集外部 4~20mA 信号量

8		ETD	模拟量信号地线
9	继电器	DC1	继电器第 1 组公共端
10		DK1	继电器第 1 组常开点
11		DC2	继电器第 2 组公共端
12		DK2	继电器第 2 组常开点

2.4 设参端子说明

设参接口采用的是 232 接口，现场人员只需要配置 1 根 USB 转 232 线，对应线序分别为 232 引脚的 2 脚，3 脚，5 脚，引脚顺序是从板子外（靠近保险丝端）到板子内层，即插件的 1，2，3，脚分别是 2，3，5 脚对应关系。如下图所示：



第三章 产品使用说明

3.1 概述

安装使用 MGTR-W4030 微功耗遥测终端前需要仔细阅读本说明书，如遇到不理解的内容时，需要与唐山柳林公司技术支持取得联系，在专业工程师指导下学会使用该模块。

注意：该模块不能带电安装。

3.2 开箱

为运输不被损坏，唐山柳林公司提供纸箱包装。订货时不做特殊说明时，一个 MGTR-W4030 遥测终端配带一个吸盘天线。根据实际情况配备电池及对外甩线情况。

3.3 安装 SIM 卡及天线

SIM 卡座为翻盖式安装的，具体步骤如下

1. 按着箭头方向向上推卡槽盖，将卡槽盖打开：

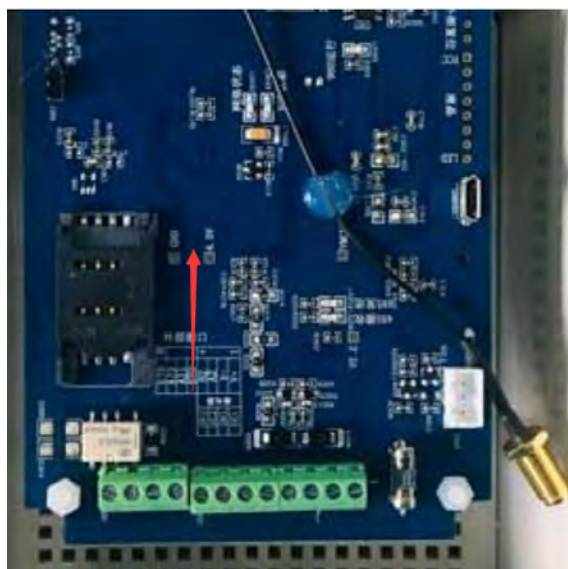


图 3.1 打开卡槽盖图-1

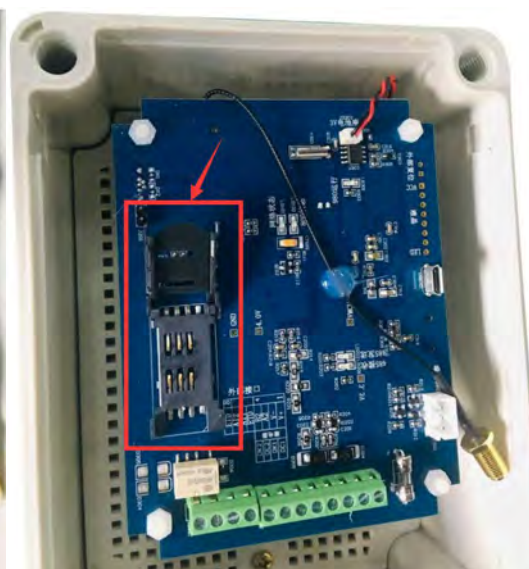


图 3.2 打开卡槽盖-2

2. 如图方式安装好卡（大卡），盖上卡槽盖，向下推，将卡槽盖固定好。

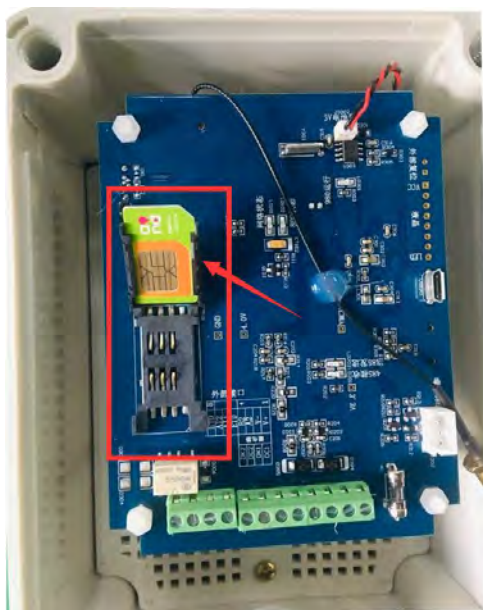


图 3.3 安装 SIM 卡

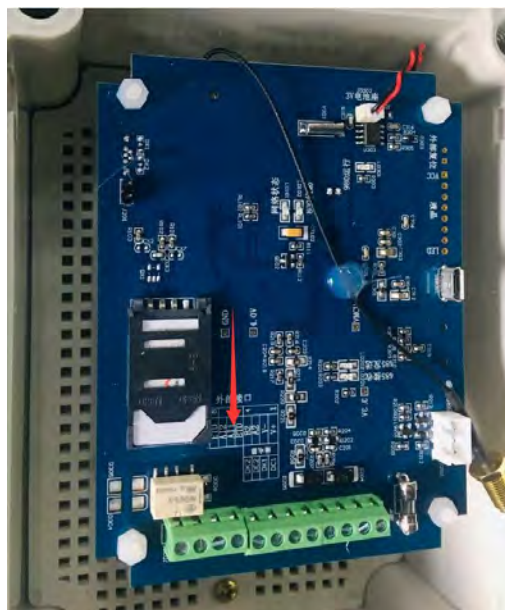


图 3.4 盖卡槽盖

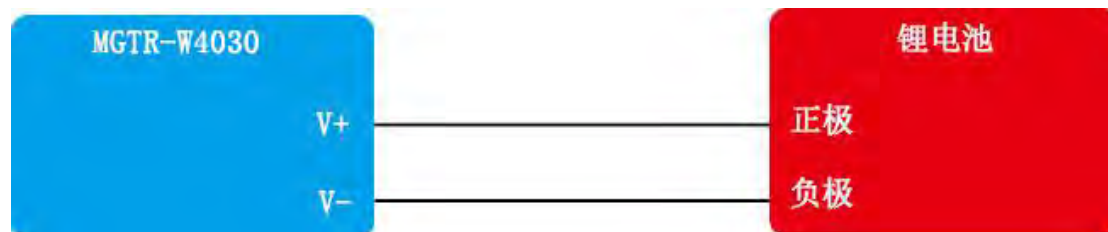
如下图将天线安装好



图 3.5 安装天线

3.4 接线示意图

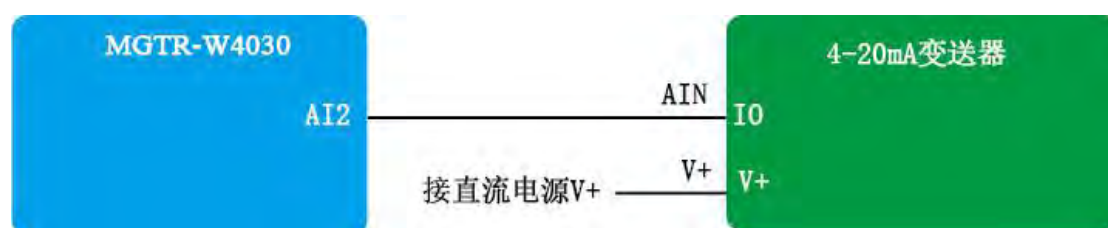
3.4.1 电源接线



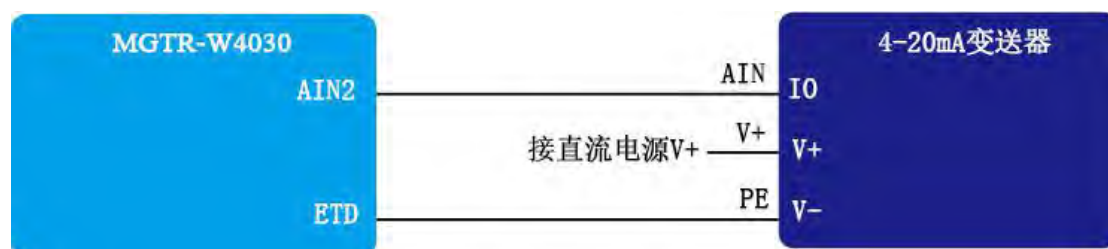
3.4.2 4-20mA 模拟量接线

AIN2 可接入 (4-20) mA 设备:

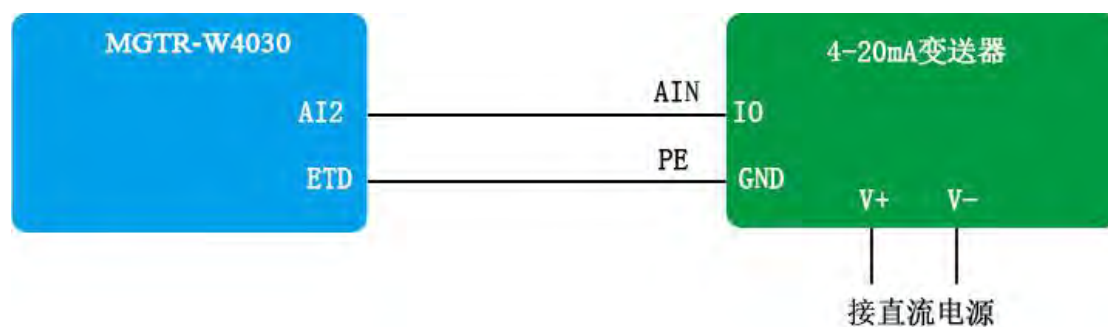
❖ 两线制变送器:



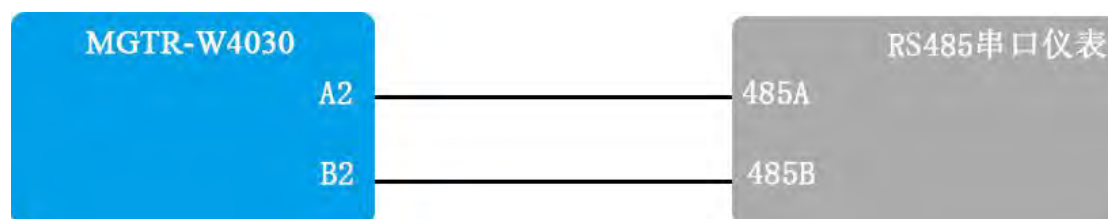
❖ 三线制变送器:



❖ 四线制变送器:



3.4.3 RS485 串口仪表接线



第四章 设参软件使用说明

首先安装我公司提供的【设参软件】。

4.1 硬件准备

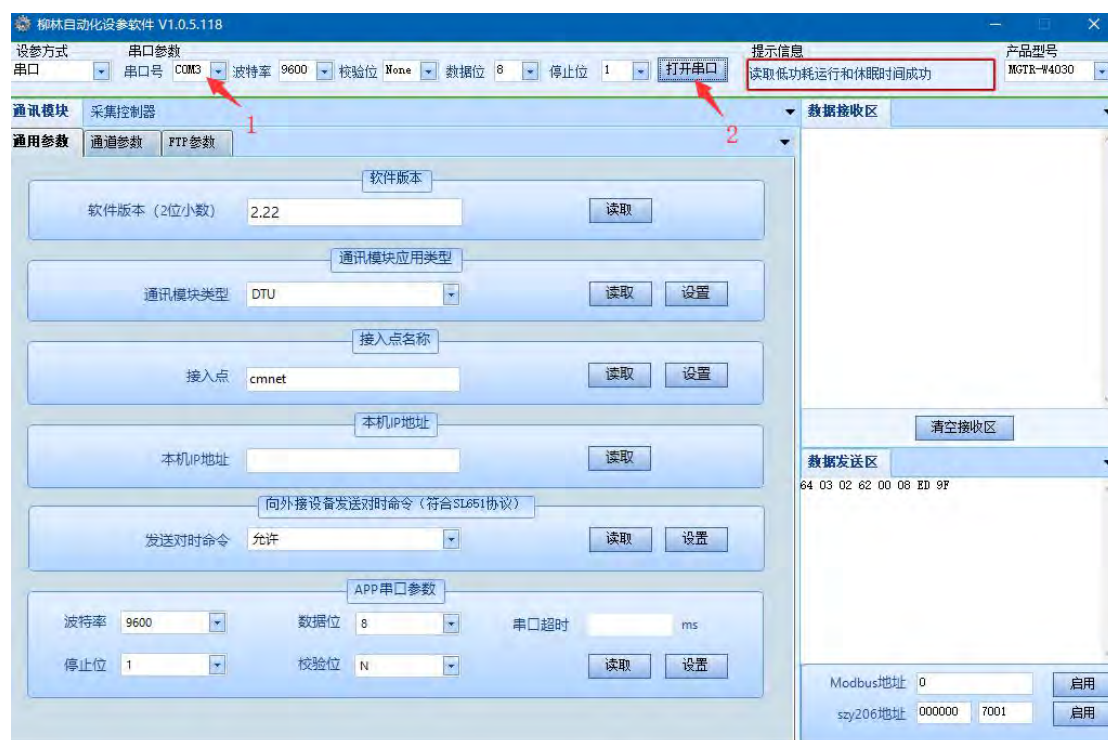
首先准备 1 根 USB 转 232 串口线，将 USB 口连接至电脑，未安装串口线驱动的需要先安装驱动。

然后串口线与模块连接，连接方式参考 2.4 设参端子说明部分。

4.2 设参步骤

4.2.1 通讯模块参数设置

第一步：打开设参软件



设参方式：串口，选择正确的串口号

波特率：9600

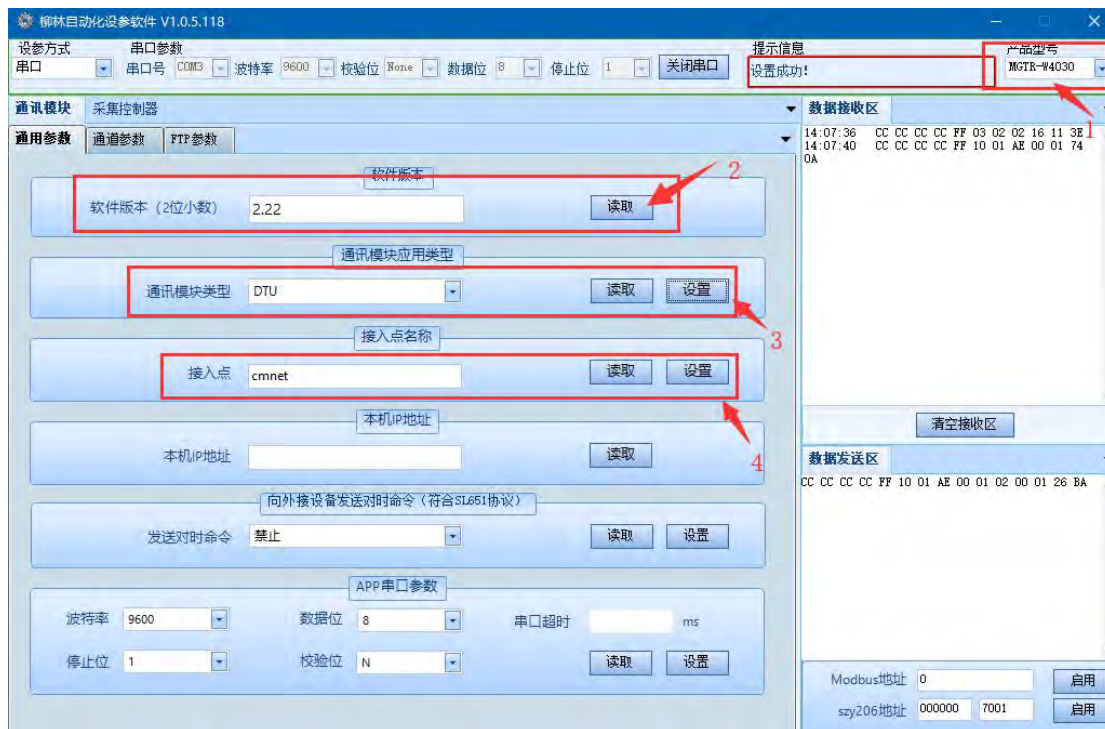
校验位：None

数据位：8

停止位：1

之后点击“打开串口”，提示信息：打开串口成功，说明串口已打开可以通过设参口设参。

第二步：【产品型号】选择“MGTR-W4030”



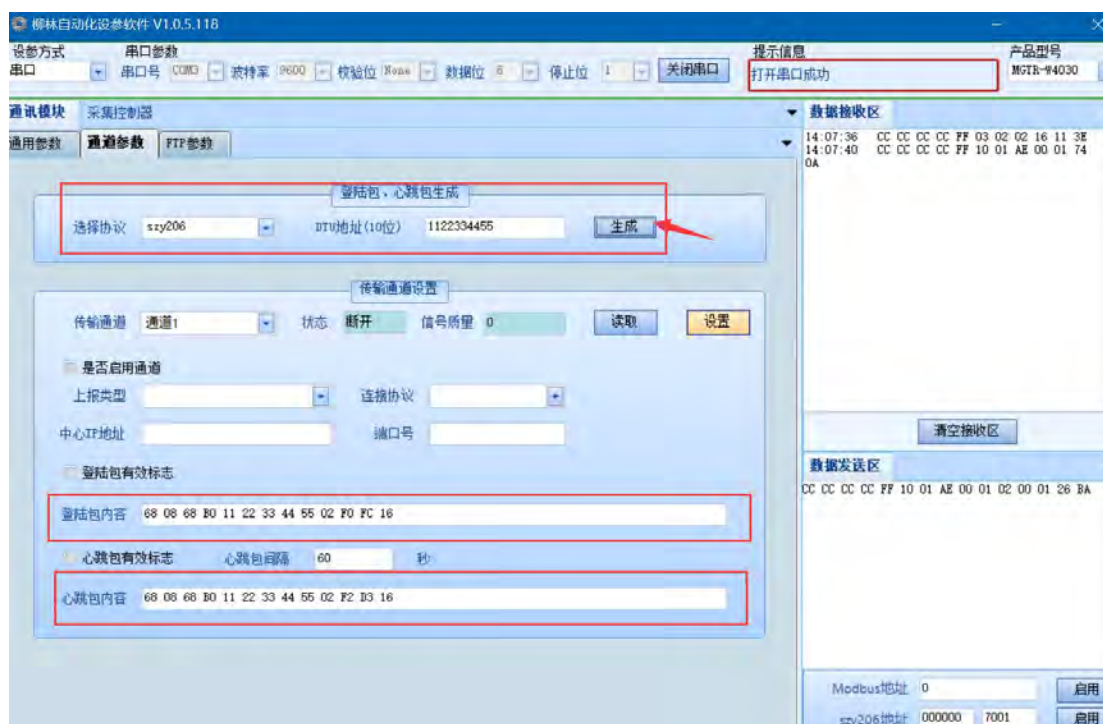
选择【通讯模块】→【通用参数】：

读取【软件版本】，一般为 2.22

【通讯模块类型】点击下拉箭头选择“DTU”，点击“设置”

【接入点】为“cmnet”（公网：默认为 cmnet，不需要设置）

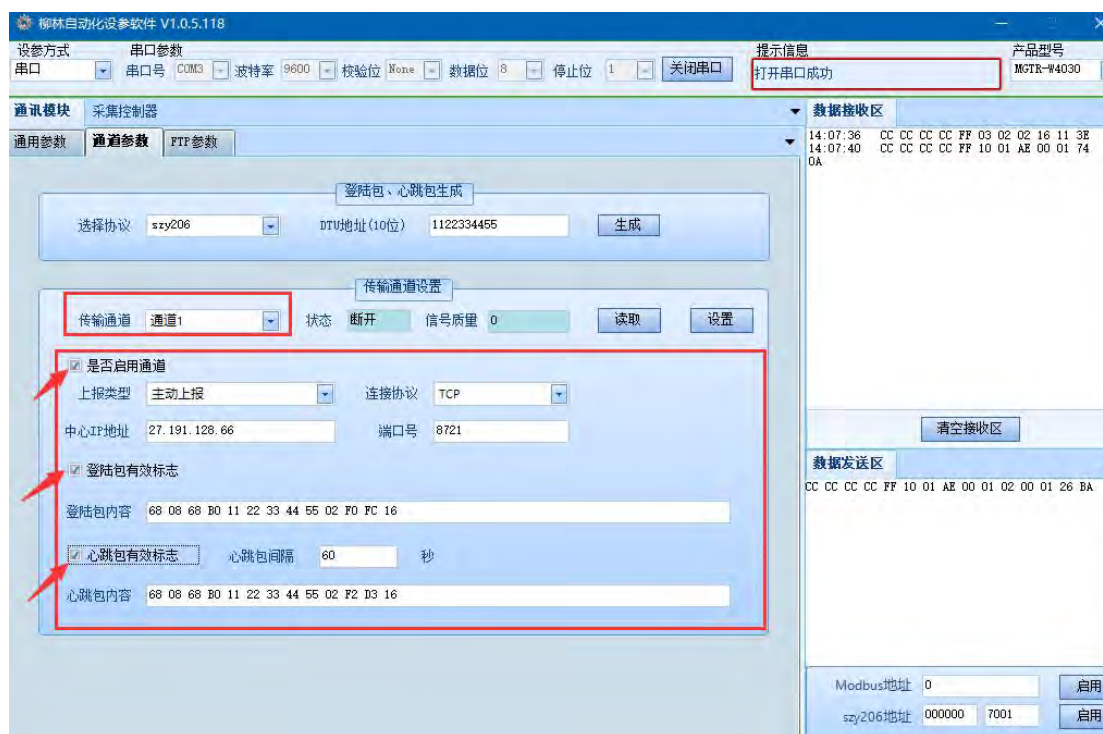
第三步：



【通讯模块】→【通道参数】：

选择协议：szy206

DTU 地址（10 位）：自行设置，点击“生成”就会产生相应的“登录包内容”和“心跳包内容”。



登录包内容和心跳包内容生成完成后

传输通道：通道 1

上报类型：主动上报

链接协议：TCP

中心 IP 地址：需上报到的 IP 地址

端口号：需接收的端口号

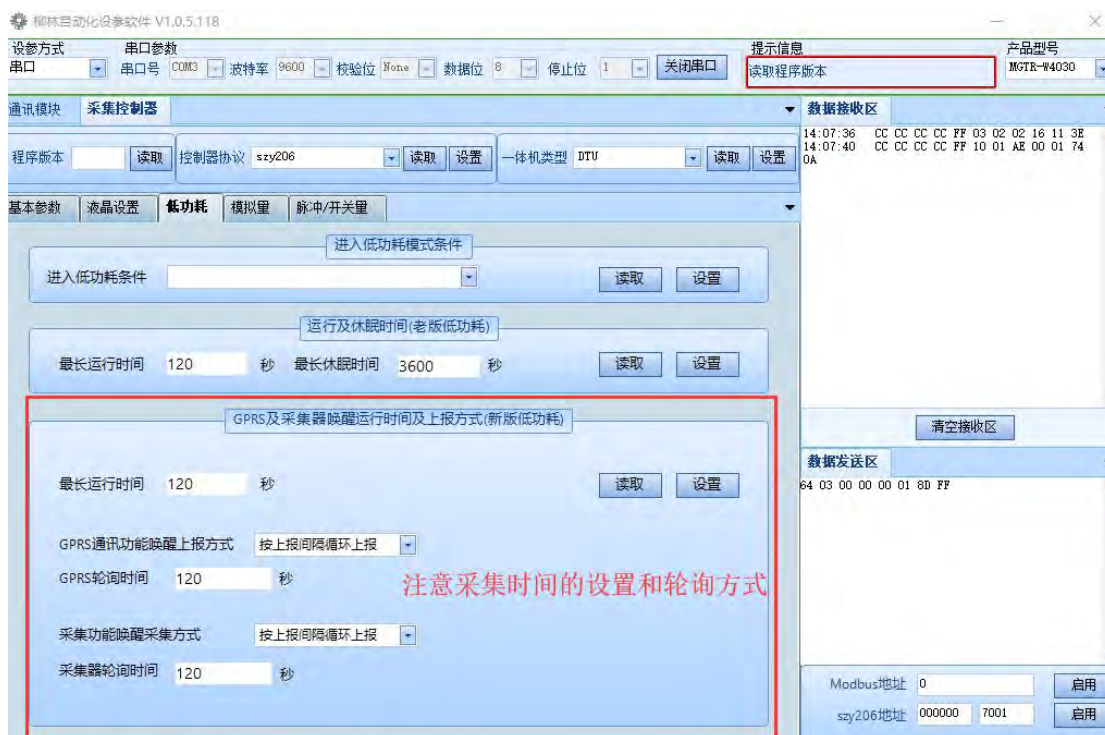
心跳包间隔：按要求自行设置时间（一般设置成 60）

点击“是否启用通道”“登录包有效标志”“心跳包有效标志”前面的方框到有对勾标识，启用这 3 个选项。

在完成以上步骤后点击“设置”按钮。

4.2.2 低功耗参数设置

【采集控制器】→【低功耗】：在“GPRS 及采集器唤醒运行时间及上报方式（新版低功耗）”栏中



最长运行时间：根据需求设定

GPRS 通讯功能唤醒上报方式：根据需求设定

GPRS 唤醒时间：根据需求设定

采集通讯功能唤醒上报方式：根据需求设定

采集唤醒时间：根据需求设定

在完成以上步骤后点击“设置”按钮

注意：如果不需要休眠 最长运行时间 设置为 0，则可不进入休眠模式。

说明：上述设参仅为透传模式，如需设置 206、651 以及其他协议的参数，请联系我公司技术人员或对应商务人员。