

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-W5X33 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 www.tangshanliulin.net

0315-5927800 0315-8206191 0315-5103732

河北省唐山市高新技术开发区火炬路410号（联东U谷）110楼3号

目录

目录.....	- 1 -
第一章 产品简介.....	- 3 -
1.1 概述	- 3 -
1.2 产品特点.....	- 3 -
1.3 产品功能.....	- 3 -
1.3.1 产品功能	- 3 -
1.4 技术参数.....	- 5 -
1.4.1 基本参数	- 5 -
1.4.2 物理环境参数（以下参数均为不包含锂电池的参数）	- 5 -
1.4.3 液晶显示模块参数.....	- 6 -
1.4.4 安装参数	- 6 -
1.5 出厂配置.....	- 6 -
第二章 产品外形及结构.....	- 7 -
2.1 产品外形图.....	- 7 -
2.2 外部接线端子说明.....	- 7 -
第三章 产品使用说明.....	- 8 -
3.1 概述	- 8 -
3.2 开箱	- 8 -
3.3 安装 SIM 卡及天线	- 8 -
3.4 接线示意图.....	- 9 -
3.4.1 电源接线	- 9 -
3.4.2 RS485 串口仪表接线.....	- 9 -
第四章 设参软件使用说明.....	- 10 -
4.1 硬件准备.....	- 10 -
4.2 设参示例.....	- 10 -
4.2.1 河北省取用水监控管理信息系统.....	- 10 -
4.2.2 硬件设参标准	- 11 -

本文档所载的所有材料或内容均受版权保护，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。

LLMGT[®]、 为唐山市柳林自动化设备有限公司的注册商标，

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： V6.0.1.0

第一章 产品简介

1.1 概述

MGTR-W5X33 低功耗液晶遥测终端是集仪表采集、移动/联通 GPRS/4G LTE/NB-IoT 无线传输、彩屏显示于一体的高性能监测设备，为用户搭建了一个超远距离的数据传输平台，方便、快捷。终端产品采用高性能功率型锂电池组供电，选型低功耗元器件设计，配备 IP68 防护等级外壳，完全能够胜任无市电供电、防水/防潮/防尘等要求高的现场数据监测任务。鉴于其高标准、高质量的产品设计，目前该产品已广泛应用于供排水/石油/热力/燃气/工业等领域。

1.2 产品特点

- ❖ 采用高性能功率型锂电池组供电，选型低功耗元器件设计；
- ❖ 联通/移动 GPRS/4G LTE /NB-IoT 多种网络机制可选；
- ❖ 兼容常见 485 标准接口仪表，如未匹配可快速开发仪表驱动；
- ❖ 电池电压监测，随时掌握电池运行状态及低压自动报警；
- ❖ 标配 1.44 寸液晶彩屏，数据显示更直观；
- ❖ 严谨的数据补录机制，充分保证数据上传率；
- ❖ IP68 防护等级，防水、防潮、防尘。

1.3 产品功能

1.3.1 产品功能

❖ 通讯功能：

移动/联通 GPRS/4G LTE/NB-IoT 多种通讯方式可选；

支持与多中心进行数据交互；

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，针对特殊要求可定制开发上传协议。

❖ 采集功能:

未兼容的仪表协议可进行仪表驱动开发。

选择“休眠+唤醒”运行模式，产品功耗最低，此模式在采集/上报任务执行完成后立即休眠，休眠中的设备几乎不耗电，低至 $8\mu\text{A}$ 。

支持对外部仪表模块/传感器等电源的控制，仅在模块唤醒时供电，其它情况不供电，降低设备整体功耗。

支持云端维护,方便远程参数设置、程序升级。

支持自动采集/存储当前仪表数据功能，存储时间间隔可设。标配 128M 监测数据存储空间，掉电不丢失。

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。

完全避免由于网络异常/服务器宕机等通讯故障原因造成当前时段数据丢失/接收异常的情况，该功能可以充分保证数据上传率。

1.44 寸液晶彩屏直观显示采集数据，显示内容与效果可定制。

1.4 技术参数

1.4.1 基本参数

产品型号	MGTR-5033	MGTR-5133	MGTR-5233
接口	1 路 485（采集仪表/参数设置）		
标配电池	28Ah/7.2V		
静态值守电流	$\leq 8 \mu A/7.2V$		
采集平均电流	$\leq 40mA/7.2V$ （默认最长运行时长为 10 秒）		
通讯平均电流	$\leq 70mA/7.2V$		
采集/上报次数	≥ 8000 次 ^① (视上报时长及采集频率)		
供电电源	DC7.2V~DC14V（标准配置：DC7.2V）		
通讯方式	GPRS	4G LTE	NB-IoT
应用协议	水文监测数据传输规约、水资源数据传输规约或定制协议		
传输协议	TCP/UDP		
工作制式	自报式（空闲休眠，定时唤醒）、实时在线（透传模式）		
MCU	ARM cortex-M3 内核 32 位处理器		
存储容量	标配 128M		
波特率	1200、2400、4800、9600、14400、19200 等可选		

注：

①此数据实测环境：室温：20℃；网络质量：优；上报时长：100 秒；电池容量：28Ah/7.2V；彩屏显示：无。

1.4.2 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：-20℃~+55℃（**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：-30℃~+80℃
- ❖ 工作湿度：0~95%RH（40℃凝露）

- ❖ 大气压：86~106kPa
- ❖ IP68 防护等级外壳

1.4.3 液晶显示模块参数

- ❖ 1.44 寸彩屏，支持 65K 色显示，显示色彩丰富
- ❖ 128*128 高清分辨率，显示清晰
- ❖ 背光：LED
- ❖ 视角：>60°

1.4.4 安装参数

- ❖ 外形尺寸：140mm*95mm（直径）（不含防水接头及安装支架）
- ❖ 电池盒尺寸：115mm* 90mm* 68mm

1.5 出厂配置

- | | |
|----------------------|-------------------|
| ● MGTR-W5X33 微功耗遥测终端 | 1 台（数量根据用户订货情况包装） |
| ● 标配电池盒+锂电池 | 1 组 |
| ● 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 外部接线端子说明



红线：V+

黑线：V-

黄绿线：485A

灰线：485B

第三章 产品使用说明

3.1 概述

安装使用 MGTR-W5X33 微功耗液晶遥测终端产品使用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：

- 1、该模块不能带电安装。**
- 2、设参完成后设备必须断电重启后生效。**

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-W5X33 微功耗液晶遥测终端产品配带一个吸盘天线。根据实际要配备不同容量电池及对外预留不同的信号线长度。

3.3 安装 SIM 卡及天线

1. 打开产品上盖，如下图所示在翻盖式 SIM 卡座内装入准备好的 SIM 卡：



图 3.1 装入 SIM 卡



图 3.2 盖上卡槽盖

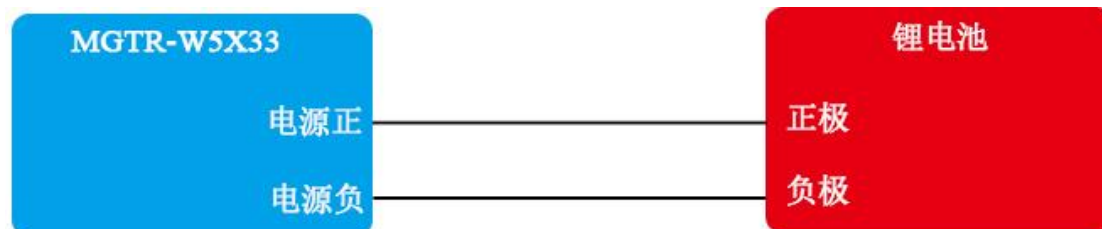
2. 如下图将天线安装好



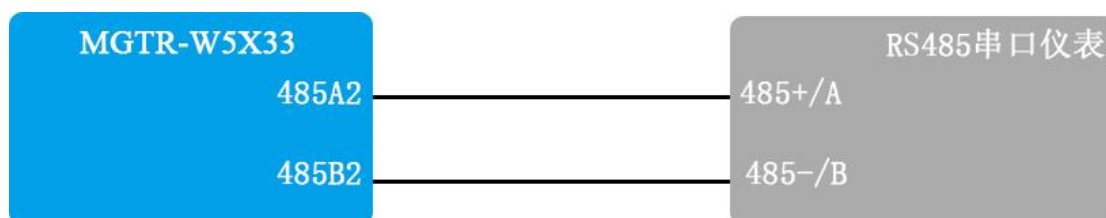
图 3.3 安装天线

3.4 接线示意图

3.4.1 电源接线



3.4.2 RS485 串口仪表接线



第四章 设参软件使用说明

4.1 硬件准备

首先准备 1 根 USB 转 485 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。然后串口线与设备 485 接口线连接。

4.2 设参示例

以下内容所展示的示例是以“河北省取用水监控管理信息系统”为例，涉及到具体客户的不同要求、不同平台时，要求以我公司提供的技术支持为准，非专业人员切勿自行操作。

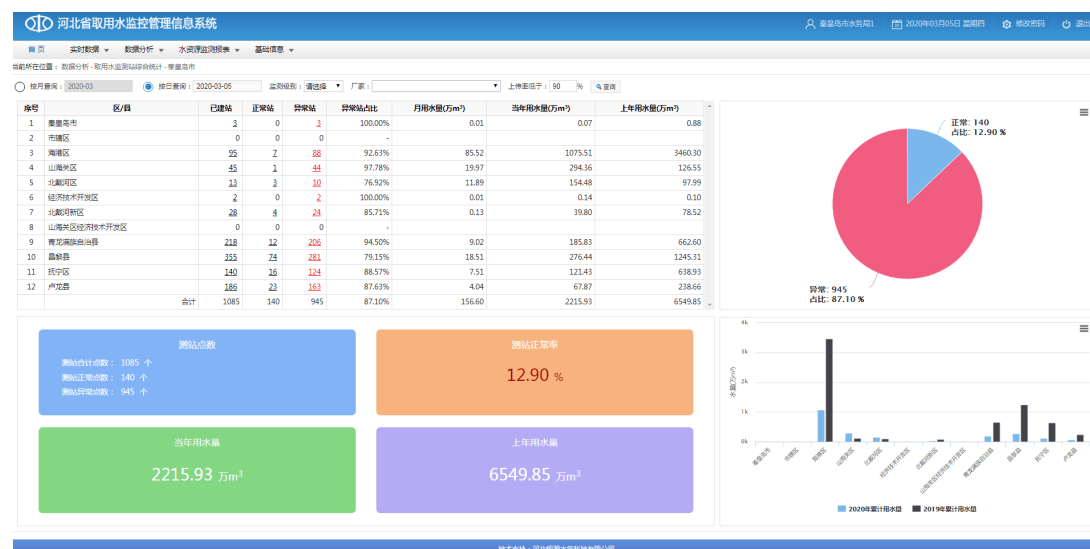
4.2.1 河北省取用水监控管理信息系统

网址：<http://tiaoshi.szytax.com/login.aspx#>

用户名：***

密码：***

注：用户名密码为所在水务局提供，需要用户自行联系确认。



[illegible]

平台专网卡接入点: SWKC8-SJ.HE

平台数据接入端口：10000

平台测站编码：以 1305271901 为例



设参方式

串口 串口号 COM3 波特率 9600 校验位 N 数据位 8 停止位 1 打开串口

【设参方式】 串口

【串口号】 根据自己电脑实际进行选择，如 COM3

【波特率】 9600（默认） 【校验位】 None（默认） 【数据位】 8（默认） 【停止位】 1（默认）

点击“打开串口”，提示信息：打开串口成功，说明串口已成功打开。

➤ 核实通讯模块通用参数



1.1.1 程序版本 1.2 读取

1.1.2 应用类型 DTU 读取 设置

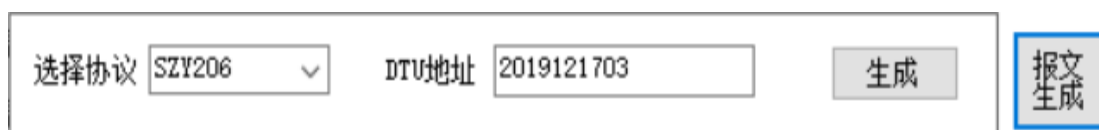
1.1.3 接入点名称 cmnet 读取 设置

1.1.4 信号质量 23 读取

- ✧ 读取【程序版本】GPRS 版默认为 2.22 及以上，4G 版默认为 1.2 及以上
- ✧ 读取【应用类型】GPRS 版默认值为“DTU”，此项需保持默认值，如有不符，请选择“DTU”，然后点击“设置”；4G 版此参数为预留。
- ✧ 读取【接入点名称】默认值为“cmnet”，**非专网卡保持“cmnet”默认值即可。**
- ✧ 读取【信号质量】此项数值可以为评估信号强度做参考

➤ 配置通讯模块通道参数：

【登录包、心跳包生成】



选择协议 SZY206 DTU地址 2019121703 生成 报文生成

【选择协议】 根据项目实际要求选择，示例为“SZY206”

【DTU 地址】 根据项目实际“测站编码”添写，示例为“2019121703”

添写完毕点击“生成”即可。

【传输通道配置】

1.1.5

传输通道	通道1	是否启用	是	连接状态	断开	读取	设置
连接协议	TCP	中心IP地址	27.191.128.66	端口号	6085	心跳包间隔	60 秒
登陆包是否有效	是	内容	68 08 68 B0 20 19 12 17 03 02 F0 69 16				
心跳包是否有效	是	内容	68 08 68 B0 20 19 12 17 03 02 F2 46 16				

报文生成

【传输通道】选择“通道 1”【是否启用】选择“是”，启用第一通道

【连接协议】选择“TCP”

【中心 IP 地址】根据项目实际要求添写，示例为“27.191.128.66”

【端口号】根据项目实际要求添写，示例为“6085”

【登录包有效标志】选择“是”【心跳包有效标志】选择“是”

【登录包内容】【心跳包内容】此项内容是【报文生成】中点击“生成”按钮时自动生成。

信息添写完成后点击“设置”。

➤ 651 协议参数

3.1

中心站地址	1	0	0	0	读取	设置
遥测站地址(12位)	130527001901					
密码(4位)	0C50					

选择

【中心站地址】默认值为 1-0-0-0，保持默认即可

【遥测站地址（12 位）】根据项目实际要求添写，以 130527001901 为例

【密码（4 位）】根据项目实际要求添写，示例平台提供的密码为“0C50”

添写完成后点击“设置”。

➤ 低功耗参数设置

1.2.11 低功耗参数

最长运行时间	120	秒	读取	设置
GPRS通讯功能唤醒上报方式	按上报间隔循环上报			
GPRS轮询时间	3600	秒		
采集功能唤醒采集方式	按上报间隔循环上报			
采集器轮询时间	300	秒		

【GPRS 及采集唤醒运行时间及上报方式（新版低功耗）】：

【最长运行时间】根据项目实际需求添写，示例“120 秒”

【GPRS 通讯功能唤醒上报方式】根据项目实际需求选择，示例“按上报间隔循环上报”

【GPRS 唤醒时间】根据项目实际需求添写，示例“3600 秒”

【采集功能唤醒采集方式】根据项目实际需求，选择“按上报间隔循环上报”

【采集器轮询时间】根据项目实际需求添写，示例“300 秒”

添写完成后点击“设置”。

注意：

1、如果需要调试，最长运行时间 设置为 0，则可进入调试模式。

➤ 采集仪表配置

3.6

总表数	1	读取		设置
表1类型	00: 海峰表	地址	1	☒ 启用
表2类型		地址		☐ 启用
表3类型		地址		☐ 启用
表4类型		地址		☐ 启用
表5类型		地址		☐ 启用

【表 1 类型】根据项目实际情况选择，示例“00：海峰表”

【地址】根据项目实际情况添写，示例“1”

添写完成后点击“设置”。

蓄电池配置计算方法:

$$\text{蓄电池配置容量 (Ah)} = \frac{\text{设备功耗 (W)} \times \text{每天唤醒时长 (h)} \times \text{计划运行天数 (天)}}{[\text{设备供电电压 (V)} \times 0.6 (\text{供电效率})]}$$