

TY511-B1系列 水利遥测终端机



TY511-B1 水利遥测终端机

低功耗

高防护

强功能



·远程运维、高效运行

计讯物联TY511系列RTU是一款集数据采集与5G、4G数据传输功能于一体，实现数据采集、存储、控制、报警及传输等综合功能的水利遥测终端机。同时提供翻斗式雨量计接口、RS232、RS485、模拟量输入、开关量输入和开关量输出、SDI接口、格雷码（预留）接口，可满足各种不同水文/水资源及其它应用需求。该产品可广泛应用于各种水利信息化建设领域，如水文、水资源、水环境、水污染、山洪灾害、水库安全、大坝安全的远程测控领域。



应用方案





规格参数

项目	说明	
硬件系统		
CPU	工业级32位通信处理器	
FLASH	512KB	
SRAM	256KB	
数据存储Flash	16MB	
接口信息		
电源接口	标准电源	DC 12V/1.5A
	供电范围	DC 5 ~ 35V
	内置电源反相保护和过压保护。	
串口	串口采用工业端子接口：两路RS232、两路RS485接口	
	内置15KV ESD保护	
	串口速率	2400~460800bits/s
	数据位	7、8位
	停止位	1、2位
	校验	无、偶、奇
蓝牙（可选）	BLE 5.1 用于调试(与RS232 调试口二选一)	
网口（可选）	TCP服务端、TCP客户端	
Lora	支持LORAWAN组网(与4G二选一)	
脉冲量	2个翻斗式雨量计接口（低电平有效 0V~1V）， 2路脉冲接口（高电平有效 2V~30V）	
格雷码	1个SDI接口、1个12位格雷码接口	
模拟量	8路模拟量输入接口 （16位AD、支持4-20mA电流信号输入，可选0-5V电压信号输入）	
开关量输入	8路开关量输入接口（光隔离） 逻辑0：湿节点0-3VDC，或干节点导通 逻辑1：湿节点5-30VDC，或干节点断开	
开关量输出	2路开关量输出接口（光隔离，OC门输出） 额定驱动电流：50mA 额定驱动电压：35V	



规格参数

接口信息			
电源输出	3路受控输出电源（输出电压值与设备供电电压相同，默认12V。单路额定输出电流1A，3路额定输出电流总和2A，内置过流保护）		
USB	外接显示屏接口，可接 192*64点阵STN带键盘液晶显示屏		
指示灯	具有电源、系统、在线、错误指示灯		
天线	标准SMA阴头天线接口，特性阻抗50欧		
接地端子	M3螺丝接地保护端子		
LCD屏	128*64点阵液晶显示屏		
按键	标准2*8键盘		
工作状态			
通信方式	支持GPRS/4G无线蜂窝网络、短信、RS232/RS485，可选NB-IOT、北斗、Lora等通信方式		
工作功耗	待机状态	40mA ~ 45mA@12VDC	
	通信状态	40mA ~ 80mA@12VDC	
环境条件			
工作温度	-35℃到+75℃		
屏幕工作温度	-20 ~ +60℃		
三防等级	IP30，外壳和系统安全隔离，特别适合工控现场应用		
湿度	相对湿度范围95%，无凝结		
抗干扰能力			
抗干扰类型	级别	电压/电流波形	值
工频磁场	3	连续正弦波	30A/m
阻尼振荡磁场	3	连续正弦波	30A/m
脉冲磁场	3	脉冲	100A/m
辐射电磁场	3	80MHz~1000MHz连续波	10V/m
3级，适合安装于典型工业环境中的设备：工厂，电厂或处于特别居民区内的设备			
设备可靠性			
平均无故障工作时间(MTBF)不低于100000h			
EMC各项等级指标达3级			
采用NTP技术，内置RTC			
SIM/UIM卡接口内置15KV ESD保护			
超低功耗设计，包括休眠模式、定时上下线模式			
物理特征			
外形尺寸	154.2×127×46.6 mm		
重量	900g		



产品特点

■ 协议及多中心设计

- 支持国家《水文监测数据通信规约》（ASCII和HEX全项）、
- 《水资源监测数据传输规约》和其他省市特殊规约、
- 水文监测数据通信规约 SL651-2014、
- 水资源监测数据传输规约 SZY206-2016、
- 水资源监测数据传输规约 SL/T 427-2021、
- 水文测报系统技术规约和协议SCSW008-2011、
- SL180-2015《水文自动测报系统设备遥测终端机》等
- 可选支持四川省省级专业监测预警平台专业监测数据标准；
- 可选支持国家地质灾害监测通讯协议；
- 可选提供通信中心入库的方式接入第三方平台或定制第三方协议；
- 支持国内主流组态软件：组态王、三维力控、易控等组态厂家；
- 可快速接入计讯水文水资源管理平台软件；
- 多中心设计，监控数据可同时上报省、市、县级水文管理平台。

■ 工业级设计

➢ 高标准工业级设计、坚固耐用、品质可靠

采用工业级32位处理器方案，工业级通信模块搭载高速处理器，高EMC电磁兼容，耐高低温材料（-35℃至75℃），宽压（5V-35V），超强的防潮、防雷、防电磁干扰能力适应各种恶劣环境。

➢ 低功耗、大存储设计，历史数据不丢失

多级休眠和唤醒模式，功耗远低业界同类产品；海量空间，可在本机循环存储监测数据，掉电不丢失。



产品特点

■ 智能管理

➢ 多层保护技术，传输稳定不丢包

多重检测机制，运行故障自修复；

三级看门狗检测机制，智能软件唤醒和硬件断电重启机制，设备自动复位；

采用PPP层心跳、KeepAlive、TCP心跳链路检测机制、网络故障自动恢复、掉线重连确保设备永久在线；

➢ 轻松实现远程管理，节省人力物力

设备故障告警，提升偏远地区设备在线率；

支持远程参数配置（同时支持平台配置方式和短信配置方式）；

支持定时采集与上报中心平台；支持远程实时数据、历史数据查询及本地导出历史数据；

➢ 多路采集数据存储空间自定义

支持多路采集数据存储空间自定义配置，每个采集数据的存储空间均支持自定义配置；

➢ 传感器定制简单可配可选

Modbus RTU传感器不用软件定制可以兼容；支持MODBUS RTU传感器快速使用，无需更改设备软件。

■ 其他功能

➢ 低功耗设计

设备采用超低功耗设计，适用于野外无人值守太阳能供电应用；支持多种工作模式（包括自报式、查询式、兼容式、无需应答式等），最大限度降低功耗；

➢ 数据存储

长期保存设定参数及历史数据，提供16MB的数据存储空间，可存储10年以上的采集数据，可选支持TF卡存储；

➢ 图片抓拍

支持图片抓拍功能（可以接最多4个摄像头）；

➢ 状态上报

支持电池电压等状态上报功能；

➢ 可选配功能

可选通过手机APP对设备进行本地配置和调试。



产品接口

2个翻斗式雨量计接口、2路脉冲接口；

2个RS232接口、2个RS485接口；

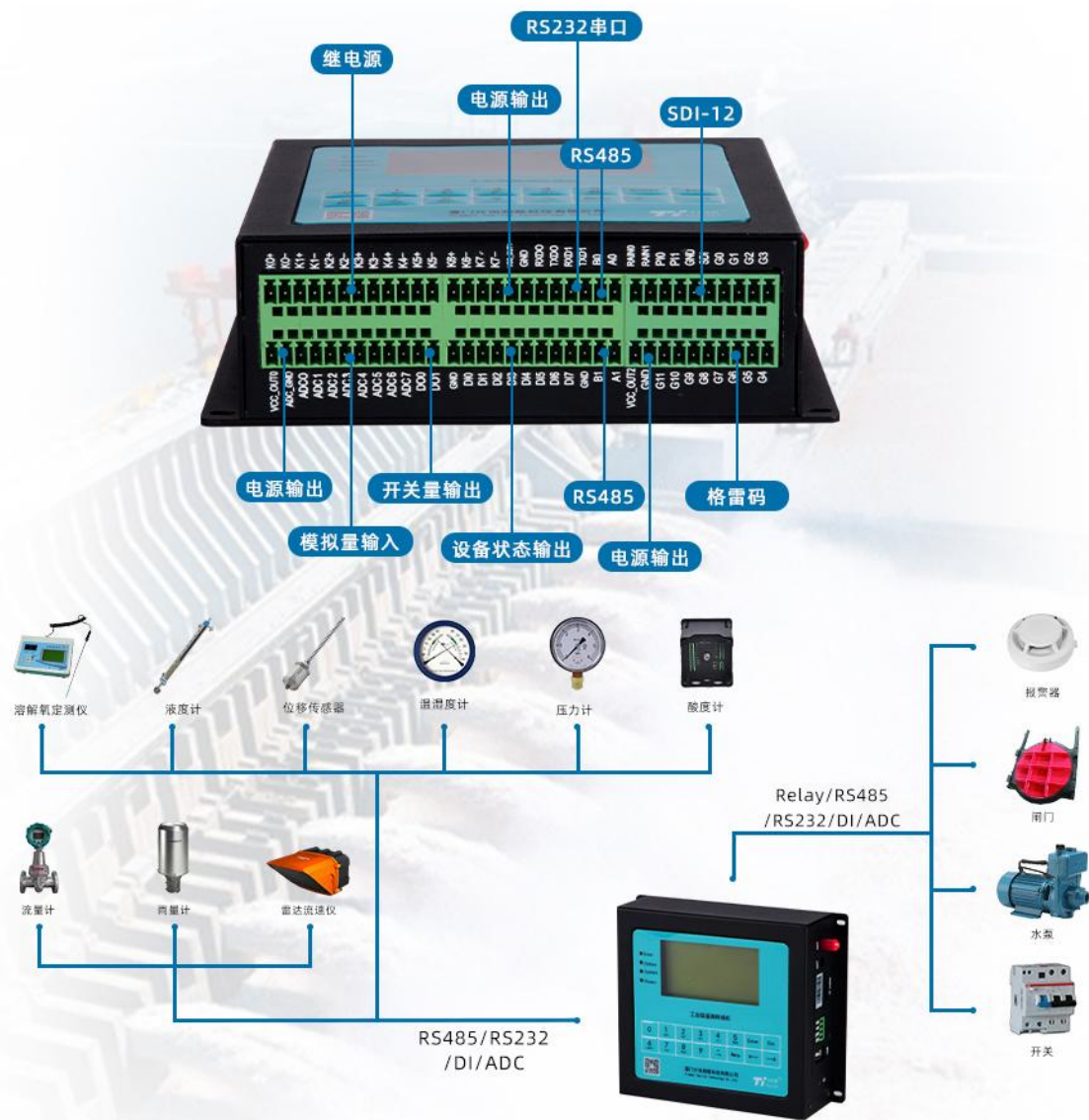
1个网口（预留）

8路模拟量输入接口（16位AD、支持4-20mA电流或0-5V电压信号）；

8路开关量输入接口、2路开关量输出接口；

8路继电器输出(标配2路)、1个SDI接口、1个12位格雷码接口（预留）；

兼容各种类型的流量计、水位计、水质分析仪、雨量计、气象要素传感器、工业串口摄像机等仪器。





产品尺寸

尺寸：154.2×127×46.6 mm

