

# 工业远程测控终端--TG501



总部地址：厦门市软件园三期F14栋27-28层、C07栋14层

制造中心：厦门市集美区安仁产业园18栋6层

多功能 抗力强 二次开发

TG501 工业远程测控终端

多中心上报、远程监测



TG501系列RTU集数据采集与4G数据传输功能于一体的工业级远程测控终端，采用极简设计方式，满足关键的工业数据数据采集需求，具备模拟量输入、开关量输入、多路RS232和RS485接口，系统均采用安全隔离技术，适用于能源监控、供热管网、智慧燃气、智慧环保、智慧水利、智慧农业等工业级应用现场监测数据的采集、存储和传输。



## 产品设计

### 产品接口设计：

- 2个RS232接口(1路做debug口)、1个RS485接口(可扩展成2路)；
- 3路模拟量输入接口（16位AD、支持4-20mA电流或0-5V电压信号）；
- 2路开关量输入接口和2路开关量输出(可选)；
- 可定制TTL电平串口、2路脉冲输入（可选）、2路继电器输出(可选)；
- 兼容各类流量计、压力、水质分析仪、液位、工业串口摄像机、PLC、智能串口屏等仪器；
- 可支持市电或太阳能供电。

## 协议及多中心设计：

- 支持各种串口数据采集，如流量、压力、液位等数采集；
- 支持模拟量、开关量数据采集及继电器输出控制；
- 可支持国家水文规约/水资源规约/HJ212协议，Modbus TCP/Modbus RTU 协议，MQTT协议等；
- 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；
- 多中心设计，可同时向5个中心发送数据。

## 通信方式设计：

- 采集和传输一体化设计，通信稳定，节省成本，集成数据采集和4G/2G DTU功能；
- 支持4G全网通无线蜂窝网络、短信、RS232/RS485，可选NB-IOT、北斗等通信方式。



## 产品特点

### ① 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。

### ② 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。

### ③ 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。

### ④ 高标准工业级设计、坚固耐用、品质可靠

采用Freescale汽车电子级处理器方案，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。

### ⑤ 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。

### ⑥ 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。



## 其他功能

- 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；
- 支持电池电压等状态上报功能；

- 支持图片抓拍功能（可以接最多4个摄像头）；
- 低功耗设计：支持多种工作模式（包括自报式、查询式、兼容式等），最大限度降低功耗；
- 支持串口配置方式、远程配置等多种配置方式；
- 远程管理功能：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）、远程程序升级，提供功能强大的中心管理软件，方便设备管理（可选）。



## 硬件系统

项 目	内 容
CPU	工业级32位通信处理器
FLASH	512KB
SRAM	256KB
数据存储Flash	16MB



## 产品接口

项目	描述	说明
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：2个RS232接口(1路做debug口)、1个RS485接口(可扩展成2路)、可定制TTL电平串口	
	内置15KV ESD保护	
	串口速率	300~230400bits/s
	数据位	5、6、7、8位
	停止位	1、1.5、2位
	校验	无、偶、奇、SPACE及MARK校验

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
模拟量	3路模拟量输入接口，可定制4路模拟量输入（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	2路开关量输入接口（光隔离），可定制4路开关量输入逻辑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(可选)	2路开关量输入接口（光隔离，OC门输出）额定驱动电流：50mA额定驱动电压：35V
继电器：(可选)	2路继电器输出接口最大切换电压：30VDC/250VAC最大切换电流：5A
电源输出	1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内置过流保护）
脉冲输入（可选）	2路脉冲量输入，大于2V电平有效



## 产品特性

描述	描述	说明		
环境条件:	工作温度范围: $-35\sim+75^{\circ}\text{C}$			
	相对湿度范围: 95%	无凝结		
工作功耗	采集状态	40mA~45mA@12VDC		
	通信状态	40mA~60mA@12VDC		
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。			
防护等级	防护等级IP30, 外壳和系统安全隔离		特别适合工控现场应用	



可靠性	平均无故障工作时间 (MTBF) 不低于 100000h
	超低功耗设计，包括休眠模式、定时上下线模式
	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
物理特性	外形尺寸：100×100×23 mm

## 应用方案





# 产品尺寸

