

数据采集传输仪 (环保数采仪) TS501/TS511 使用说明书



目录

产品简介	3
安装场所选择	4
安装环境要求	4
其他注意事项	4
配件安装	6
进入配置状态	6
通道参数配置	7
通道属性配置	7
通信参数配置	8
报警参数配置	8
中心地址参数配置	8
中心其他参数配置	8
常见问题及解决	9

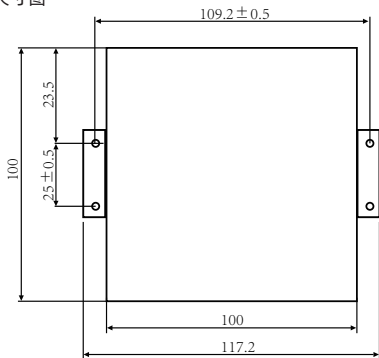
包装明细

TS511组件	TS501组件	TS511数量	TS501数量
TS511主机	TS501主机	1	1
电源（选配）	电源（选配）	1	1
4G 1M吸盘天线	4G 1M吸盘天线	2	1
1M母头串口线	1M母头串口线	按比例配发	按比例配发
10PIN接线端子	10PIN接线端子	2	1
12PIN接线端子	12PIN接线端子	4	1
4PIN接线端子		1	

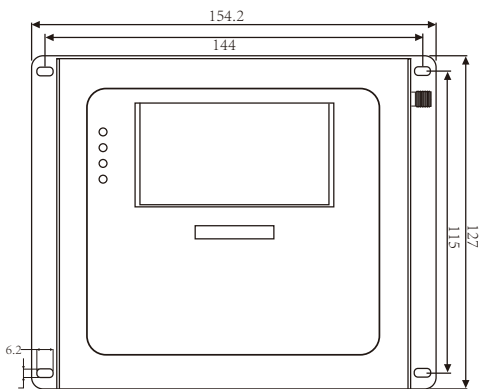
如果有缺失，请联系销售人员

产品外观

▶ 产品外观尺寸图

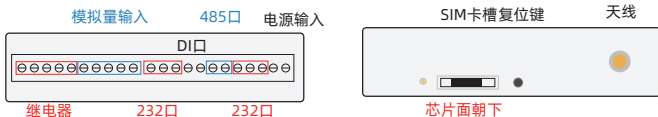


TS501尺寸

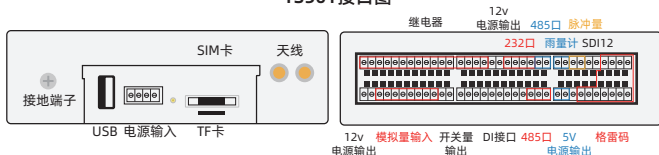


TS511尺寸

▶ 产品接口介绍图



TS501接口图



TS511接口图

▶ 信号输入类型说明

TS511和TS501都自带了一个RS232 (com0) 串口作为调试口, 此串口可用于参数配置、系统日志查看、调试功能等应用。

具体接口说明如下:

TS511带有2个RS232接口(其中1路做DEBUG、1路和RS485复用)、2个RS485接口、2个数字量输出接口、2个雨量、8路开关量输入接口、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路继电器输出、3路电源输出(外设供电)、2路脉冲输入接口、1路格雷码接口、1路SDI接口、USB接口、TF卡接口。

TS501系列数采仪支持2路RS232接口(1路做debug口)、1路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路继电器输出(可选择)。可定制TTL电平串口、2路脉冲输入、2路开关量输出、4路开关量输入、4路模拟量输入。

设备安装

▶ 安装场所选择

- 数采仪应安装在专用的监测室；
- 监测室的选址应该方便维护、方便传感器取样；
- 设备箱应安装于远离强腐蚀、强电磁等恶劣环境；
- 使用无线传输方式时，应选择有较好的无线信号的位置，以保证传输稳定性。

▶ 安装环境选择

- 供电电源：5-35VDC；
- 温度：-35℃~+75℃；
- 湿度：≤95%（无凝结）

▶ 其他注意事项

- **注意：请勿在带电的情况下安装！**
- 安装时，请注意轻拿轻放；
- 如果对数采仪以下参数进行了修改，则必须重新启动数采仪。

配件安装

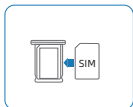
△ 注意：请勿在带电的情况下安装！

▶ SIM 卡安装

安装时先用尖状物插入 SIM/UIM 卡座旁边小黄点，卡槽弹出。SIM/UIM 金属芯片朝外放置于 SIM/UIM 卡槽中，插入抽屉，并确保插到位。注意：SIM 卡请勿在设备上电的情况下插拔，会导致 SIM 卡损坏。



①



②



③

④

► 串口连接

调试线接线如下

材料颜色	对应DB9母头管脚	对应网关
蓝	2 (RX)	(RXD0)
棕	3 (TX)	(TXD0)
黑	5 (GND)	(GND)

► 电源安装

可使用标配电源,也可以直接采用 5-35VDC 的外部电源给设备供电。

当用户采用外加电源给设备供电时,需要保证电源的稳定性(纹波小于300mV,并确保瞬间电压不超过 35V),并保证电源功率大于 4W 以上。

► 天线安装

将配套天线的SMA阳头旋到ANT天线接口上,并确保旋紧,以免影响信号质量。

天线为数采仪增强信号的必要配件,必须正确安装方能达到最优的上网体验。TS511 天线接口为SMA阴头插座。

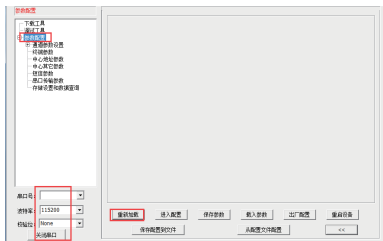
参数配置

► 进入配置状态

打开配置工具,左下角选择正确串口号、波特率以及校验位。

按以下步骤操作:

- 1.打开串口,选择“参数配置”页面;
- 2.点击重新加载;
- 3.给数采仪通电。



► 通道参数配置

通道参数配置，即采集的参数相关设置。

根据传感器实际接的硬件接口来设置。

先选择需要配置的通道，需要开启的通道通道存储长度设置为480KB，硬件接口选择实际接入接口。



► 通道属性配置

上图通道属性可对照下表填入信息

参数名称	含义
采集开启	即当前通道的采集开关，关闭即不启用当前通道的采集功能
数据采集时间	即TS111主动往串口发送命令采集数据的时间间隔，范围0-65535s
上电延迟	传感器由RTU供电时，接通电源后延时一段时间再开始采集数据
采集数据精度	采集回来的数值将乘以些此精度后再显示和上报，如设置为1.00，即采集回来的数据乘以1.00，即保留小数后两位。不在下拉框里时，可以输入
监测因子	监测因子（即污染源上报编码）可自定义。不在下拉框里时，可以输入
采样基值	采样的假定基面采集回来的数值将加上这个值后上报
采样修正值	修正采样的值
采集单位	单位 (cm\m\) m3/s。不在下拉框里时，可以输入

► 通信参数配置

通道硬件接口的通信参数, Modbus 数采仪 根据实际设备填写。

即, 此页配置的是采集的MODBUS 数采仪命令, 根据实际传感器的寄存器来配置。

通道存储长度: 480 KB 硬件接口: 串口00

通道属性 | 通信参数 | 报警参数

串口类型: RS485-0

串口波特率: 9600

串口校验位: 8N1

Modbus

设备地址: 1 (0-255)

功能码: 3 (0-255)

寄存器地址: 0 (0-65535)

寄存器个数: 2 (0-255)

数据结构: Float DCBA

► 报警参数配置

报警参数页面, 设置当前通道采集数据的超阈值报警和联动功能。

硬件接口

通道存储长度: 480 KB 硬件接口: 串口00

通道属性 | 通信参数 | 报警参数

报警上限值: 99999999.9

报警下限值: -99999999.9

报警阈值: 20

报警联动类型: K0

报警联动类型值: DO低/断开

报警参数根据实际需求更改, 各参数含义可对照下表

报警上限值	采集到的数据超过报警上限时发送报警信息
报警下限值	采集到的数据低于报警下限时发送报警信息
报警阀值	两次采集的数据差值超过报警阀值时发送报警信息
报警联动类型	DO和KO，设置报警联动类型，数字量输出或者继电器输出
报警联动类型值	设置报警方式，数字量输出的值，或者继电器的闭合和断开状态

完成以上配置后，即配置完一个采集参数了，其他需要采集的参数也是相同的方式配

► 通信参数配置

中心地址填入需要连接的中心IP与端口号，上方中心服务器数目可以选择多个，实现多中心同时传输。

► 中心其他参数配置

APN与心跳包信息在此选项卡下配置

使用专网卡时，需要在此页面配置APN和用户名密码等信息

配置完成后，需要点击“保存参数”，最后再重启数采仪即可。

常见问题

进不了配置界面

- 1.检查操作流程是否正确,先点“重新加载”,然后再通电;
- 2.检查串口线是否完好,是否接对,接颜色顺序接;
- 3.检查USB转串口线通信是否正常,可更换USB口测试,或者更换USB转串口线再试试
- 4.检查电脑的串口号是否设置正确,是否有其他软件占用了此串口;
- 5.更换电脑测试。

Online灯不亮

- 1.检查SIM卡是否插好,重新插一次卡试试;
- 2.检查卡是否被锁定了,物联网卡通常都有机卡绑定功能,机卡分离后会被锁定,可以解绑后再试;
- 3.检查卡是否有欠费或停机,欠费或停机后无法上网;
- 4.天线是否有接好、接对,天线不接或接错是无法上网的;
- 5.若以上步骤均无法解决问题,请在“调试工具”页面,点‘开启接收’,保存五分钟日志,将日志发给我司技术人员作进一步判断。

无法连接中心服务器

- 1.检查是否插上SIM卡,是否插上天线;
- 2.查询SIM卡情况,是否欠费和网络功能是否开通;
- 3.通过配置工具检查设备服务器IP地址与端口号是否设置正确;
- 4.检查中心服务器通讯是否正常,端口号是否设置正确,通信中心的服务是否已经成功启动;
- 5.检查服务器防火墙设置是否正确,进站规则中是否已经放行监听的端口。

Online灯亮一会就灭掉

- 1.检查中心服务器地址和端口设置是否正确?
- 2.检查中心服务器通讯是否正常,端口号是否设置正确,通信中心的服务是否已经成功启动;
- 3.检查服务器防火墙设置是否正确,进站规则中是否已经放行监听的端口。