

无线远程温度采集终端

TSM-01T

技术规格书

陕西拓普索尔电子科技有限公司

(版本号 V3.0)

安全使用注意事项：



注意

- 收到产品后请检查包装及外形是否完好,并核对型号是否与购买产品相符;
- 产品使用工作环境: $-20^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ (温度), $< 93\%\text{RH}$ 无结露(湿度);
- 网络环境: $\text{CSQ} \geq 12$, 并且可以正常通信;
- 安装时请保持安装区域清洁干净, 并保持干燥, 固定牢固;
- 安装后请勿强力拆卸, 否则容易损坏产品;
- 请妥善保存全部原包装材料, 以便出现问题时, 使用包装材料将产品包装好, 寄到厂家处理。非原包装材料导致的运输途中的意外损坏, 本公司不承担任何责任。



警告

- 本产品严禁开盖操作;
- 在安装本产品时, 请远离高温易燃易爆区;
- 远离磁场干扰区域;
- 不能暴露安装在可能淋到雨的地方;
- 如产品出现非正常现象, 请及时联系公司售后技术人员维修处理(对未经认可的修改或维修导致的问题, 本公司不承担任何责任)。

为了安全使用本装置, 请您在使用前务必详读本操作手册, 在详读理解后, 将其保管在指定场所, 以备随时阅览。

目录

第 1 章 设备概要.....	3
1.1 前言.....	3
1.2 特点.....	3
1.3 技术参数.....	4
第 2 章 产品描述.....	5
2.1 产品外观.....	5
2.2 产品尺寸.....	5
第 3 章 操作产品.....	6
3.1 产品开关机.....	6
3.2 产品校准.....	6
3.3 液晶显示.....	6
第 4 章 参数设置.....	7
4.1 设置软件初始化.....	7
4.2 初始设置.....	7
4.3 连接参数设置.....	7
4.4 基本参数设置.....	8
4.5 设置成功.....	8
第 5 章 组网工作示意图.....	9
第 6 章 常见故障及解决方法.....	10
第 7 章 声明.....	11

第 1 章 设备概要

1.1 前言

TSM-01T是我公司自行研发的集成温度采集和无线数据通讯于一体的高性能测控装置,本装置采用了超低功耗技术、冷端温度自动补偿技术、自动联网技术、时间自动校准技术,适用于野外或恶劣环境下的采集和温度的监控、分散面广,无法进行组网或不适用于组网的地域、城市管线温度监测、化工、电力、食品生产过程温度监测、适合在高腐蚀、高振动等场所进行监测、适合油田注水井口温度采集,本产品属于低功耗产品,具有时间与Internet同步、电池电量低、高温和低温报警等特殊功能。

1.2 特点

- ◎ 采用低功耗处理器;
- ◎ 内嵌精密时钟、自动校时,与 Internet 时间同步;
- ◎ 高精度内部 AD 检测温度变化;
- ◎ 专用断码显示屏,7位断码动态显示,实时查看设备工作状态;
- ◎ CDMA 远程传输,实现采集数据无线远传至指定服务器;
- ◎ 冷端温度自动补偿,线性分段式采集;
- ◎ 具有数据存储,数据补发功能;

1.3 技术参数

工作模式	定时主动发送，发送周期可设置
工业时钟	内置工业时钟，自动校时
参数设置	本地串口设置
数据间隔	采样时间间隔、发送时间间隔均可设置（默认：采集间隔 1 分钟，发送间隔 30 分钟，默认时间以设备出厂为准）
阈值设置	温度上限、下限、动态变化阈值可设置
测量范围	-50℃~150℃
精度等级	±0.5℃
供电方式	锂亚电池供电(容量：38Ah；CSQ 值大于等于 12、1 分钟采集 30 分钟发送电池可使用 3 年以上)
采样精度	16bit
工作电流	低功耗电流<40uA, 发送平均电流 60mA
工作环境	温度：-20℃~70℃，湿度：<90%RH
传感器芯体	扩散硅芯体
表壳材质	铸铝
接口材质	304 不锈钢
防护等级	探头 IP68，仪表 IP65
重量	3Kg

第 2 章 产品描述

2.1 产品外观



2.2 产品尺寸

长*宽*高 = 180*130*36 (单位mm)

第3章 操作产品

3.1 产品开关机

产品正常工作时，屏幕会自动关闭并根据设置参数采集及发送数据；如产品长时间不使用时，可用配带的磁棒开关点击显示面板的POWER按键5秒以上，显示屏会出现10秒的倒计时，倒计时结束后产品关机，再次点击设备POWER按键，显示屏点亮后，设备进入正常工作状态。

3.2 产品校准

当产品更换使用环境，在正常大气压下显示零点液位值有误差时，可使用随机配带的磁棒开关按下CALIBRATE键1-2秒，即可对产品进行零点校准，此时显示屏第一字段显示“C”，表示产品零点校准成功。

3.3 液晶显示

7位断码液晶动态显示，校准、联网、数据发送、信号强度及电池电量均可在显示屏幕上显示。

显示屏第一个字段显示字符时，有如下含义：

- F：表示产品寻找网络过程中；
- C：表示产品校准零点过程中；
- P：表示产品联网、发送数据过程中；
- H：表示产品采集数据模拟值过高；
- L：表示产品采集数据模拟值过低；
- E：表示产品硬件有误；
- 其它：未定义；

第 4 章 参数设置

本装置的采集间隔可调范围为 1-240 秒、发送间隔的可调范围是 1-240 分钟、服务器地址及端口等参数均可修改。

4.1 设置软件初始化

检测 SIM 卡是否开通上网功能，是否安装正确，用专用设置线连接 PC 机和设备，并在 PC 机上打开设置软件 DTUConfig.exe，显示如下图 4-1



图4-1 设置软件初始化界面

4.2 初始设置

波特率选择为：9600

串口选择：请查看 PC 设备管理器中的端口（COM 和 LPT）

4.3 连接参数设置

使用磁棒开关按 POWER 键点亮屏幕，点击按钮（进入设置），等待连接，直到连接成功（详见图 4-2）

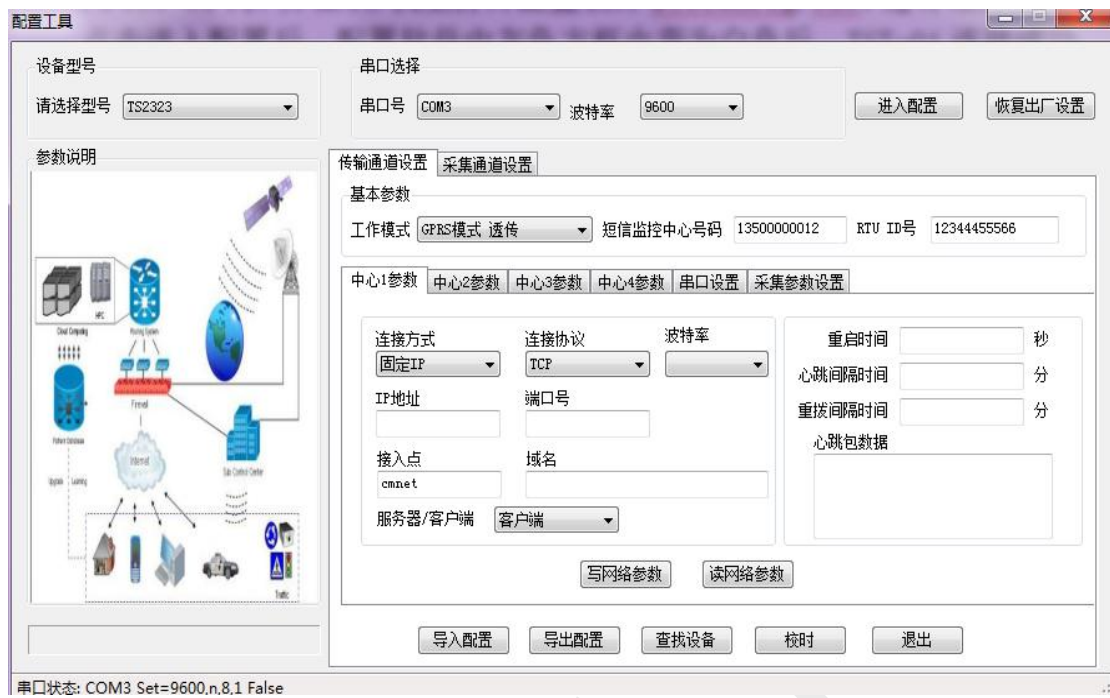


图 4-2 进入设置界面

4.4 基本参数设置

先点击“读网络参数”按钮读取设备参数，再依次修改：IP 地址、端口号、接入网点、域名（本装置采用固定 IP 连接，连接协议：TCP/IP）等。

4.5 设置成功

点击按钮“写入网络参数”按钮，写入成功会弹出窗口（详见图 4-3）



图 4-3 设置成功界面

第 5 章 组网工作示意图

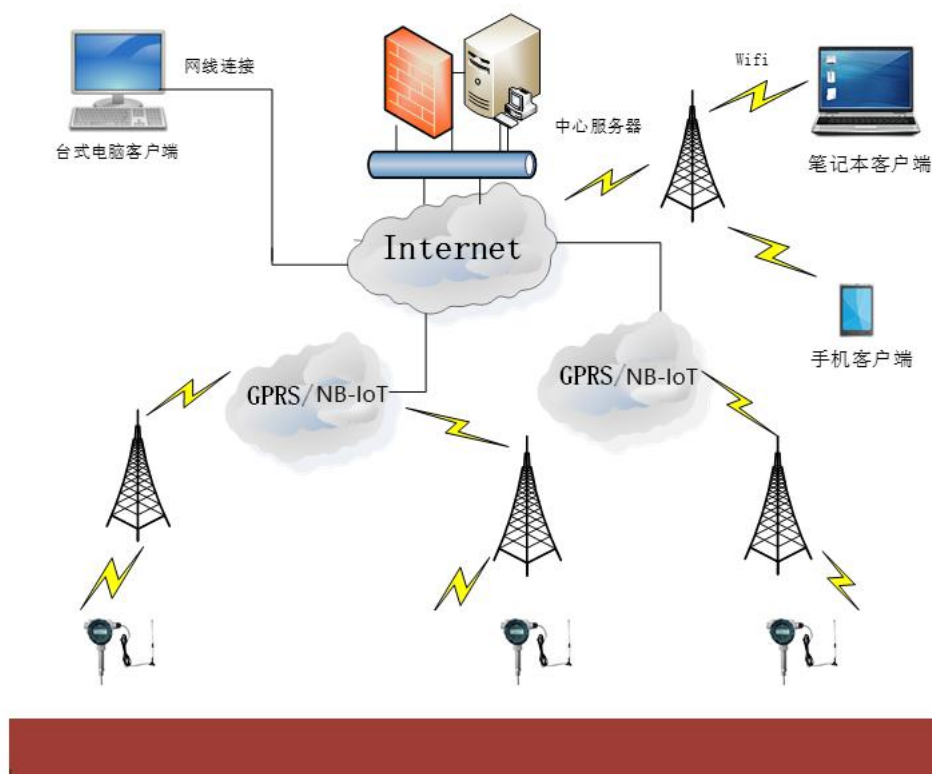


图 4-1 设备组网工作示意图

第 6 章 常见故障及解决方法

故障 1：无法发送数据

排除方法：

第一步：检查网络信号是否正常；

第一步：检查 SIM 卡和天线是否安装良好，SIM 卡上网业务是否正常；

第二步：显示屏查看电池电量是否正常，不正常请更换电池；

第三步：排除服务器端软件数据接收及解析问题，用 TCP/IP 模拟设备软件检测服务器软件是否正常。

故障 2：无法进行参数设置

排除方法：

第一步：确保屏幕已经点亮；

第二步：检查串口的 COM 口号及波特率是否选择正确。

如有其他问题请与我公司售后服务部门联系。

第 7 章 声明

TSM-01T 无线远程温度采集终端及相关软件版权均属陕西拓普索尔电子科技有限公司所有，其产权受国家法律绝对保护，未经本公司授权，其他公司、单位、代理商及个人不得非法使用和拷贝，否则受到国家法律的制裁。

您若需要我公司产品及相关信息，请及时与我司销售部联系，销售部联系方式：029-89198658



陕 西 拓 普 索 尔 电 子 科 技 有 限 责 任 公 司

ShaanXi TopSail Electronic Technologies Co., Ltd

地 址：西安市碑林区太白路立交瑞鑫摩天城 2 栋 4 单元 21 层
电 话：029-89198658
传 真：029-89198658
网 址：www.topsailiot.com

