

无线智能控制阀
TSM-02V (BLE&LoRa)

技
术
规
格
书

陕西拓普索尔电子科技有限责任公司

(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: $-20\sim+70^{\circ}\text{C}$ (温度), $0\%\sim93\%$ (湿度);
- 网络环境: $\text{CSQ}\geq 12$, 并且可以正常通信;
- 安装时请使用专业安装工具;
- 安装后请勿强力拆卸设备壳体, 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;
- 请确保安装后设备外壳在铜球阀的上方, 务必保证壳体贴标签的一面与水平面平行;
- 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 操作设备.....	6
3.1 远程设置设备参数.....	6
3.2 远程控制.....	6
3.3 设备唤醒.....	6
3.4 指示灯状态.....	6
3.5 智能温度控制.....	6
3.6 多种工作模式.....	6
3.7 IoT 平台界面.....	错误！未定义书签。
第 4 章 组网工作示意图.....	7
第 5 章 常见故障及解决方法.....	8
第 6 章 声明.....	9

第 1 章 设备概要

1.1 前言

TSM-02V (BLE&LoRa) 无线智能控制阀是一款锂亚电池供电、具有无线通讯功能的高可靠性控制阀设备，主要应用领域是针对野外或配套供电环境不便的场合，如供暖、供水管道等场合需求的阀门远程控制，将设备的电量、信号强度、阀门的开合度等状态数据通过无线网络实时发送给管理平台，管理平台对数据进行存储、查询、展示，并可以根据用户的缴费情况进行阀门的远程开关控制；无线智能控制阀还具有温度控制、数据定时发送、自动休眠、远程控制、远程参数设置等功能，无需现场人员手动控制，更安全，更可靠，更方便，实现了信号无线传输、信息交互，无需现场布线，节省了人力及施工成本，帮助用户实现对供水供暖及时、高效的控制。

1.2 特点

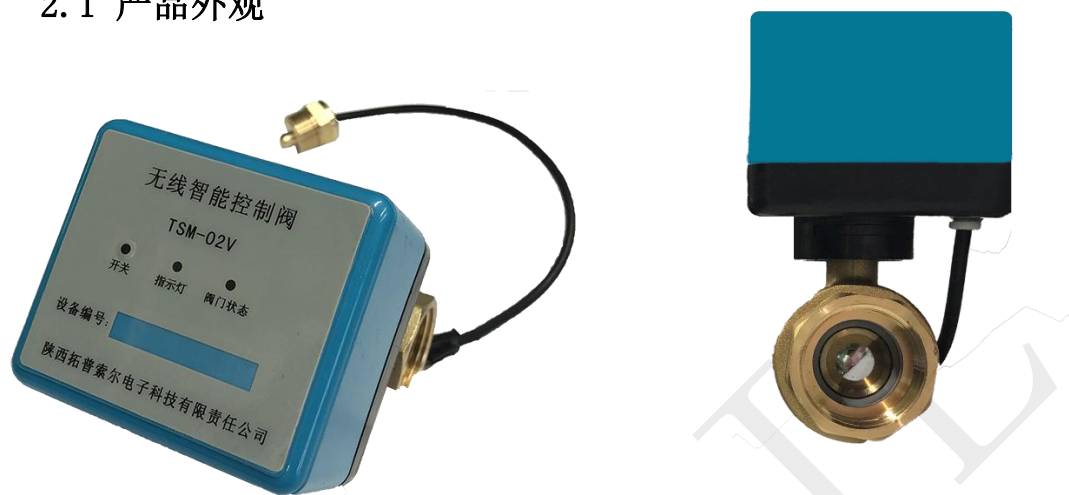
- ◎支持蓝牙设置及远程设置设备参数（本地蓝牙设置详见蓝牙设置手册，远程设置详见平台指导手册或咨询相关销售人员）；
- ◎支持本地蓝牙固件升级；
- ◎支持通过管道温度动态控制阀门开合度；
- ◎支持11级阀门开合度，精确控制；
- ◎支持NB-IoT/LoRa等无线通讯（需客户采购时确认通讯方式，LoRa通讯需配套网关使用）；
- ◎支持远程控制阀门开合度；
- ◎超低功耗、联网时自动校准时间等功能。

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	蓝牙及远程（批量）设置
数据间隔	供暖季开始时间、结束时间、缴费期时间可设置，采样时间间隔、发送时间间隔均可设置（默认：采集间隔 6 小时，发送间隔 8 小时；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
连接方式	DN20、DN25、DN32
外壳材质	ABS+PC
阀体材质	黄铜
阀座密封材质	聚四氟乙烯 PTFE
供电方式	锂亚电池供电（容量：12Ah），按照标准设置参数可使用 5 年左右
温度测量范围	-20℃~125℃
精度等级	±0.5℃
阀门开合度	11 个状态可调
无线通讯	支持移动、电信、联通物联网卡
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：<93%RH
重量	0.7Kg

第 2 章 产品描述

2.1 产品外观



2.2 产品尺寸

长*宽*高 = 100*85*130 (单位mm)

第 3 章 操作设备

3.1 远程设置设备参数

设备可以通过服务器端软件远程设置参数，包括供暖前的试水时间（默认 15 天）、供暖开始时间（默认 11 月 1 日）、供暖结束时间（默认 4 月 1 日）等。

3.2 远程控制

服务器端软件可以远程控制球阀的开合度，以及是否允许室内温度采集器控制的设置。

3.3 设备唤醒

服务器端软件发送命令后，可以按下外壳上的按键来唤醒设备，设备唤醒后立刻开始联网并检查是否有命令下发并接收。

3.4 指示灯状态

按键唤醒设备的情况下，指示灯根据球阀的开合度做出不同的指示状态。

3.5 智能温度控制

在服务器端软件设置允许室内温度采集器控制无线控制阀的情况下，可以通过室内温度采集器来自动控制无线智能控制阀的开合度。

3.6 多种工作模式

在不影响供暖体验的情况下，设备通过自动切换工作模式，达到延长电池使用时间的目的。

供暖阶段	工作模式
供暖开始前试水（默认供暖开始前 15 天）	每天 0.5 小时检查一次是否有命令下发
供暖开始（默认 11 月 1 日）	每天采集 3 次，8 小时（默认情况）发送一次，
供暖过程中	支持通过管道温度控制阀门开合度
供暖结束后（默认 4 月 2 日）	阀门全部关闭
非供暖季（4 月 2 日-10 月 15 日）	15 天检查一次是否有命令下发

第 4 章 组网工作示意图

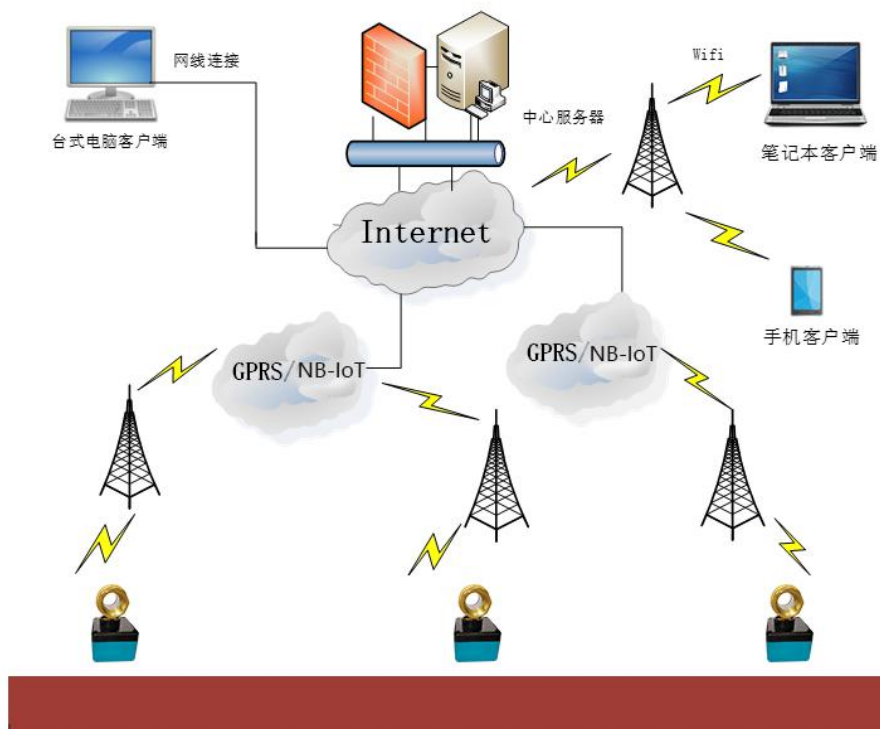


图 4-1 NB 设备组网工作示意图

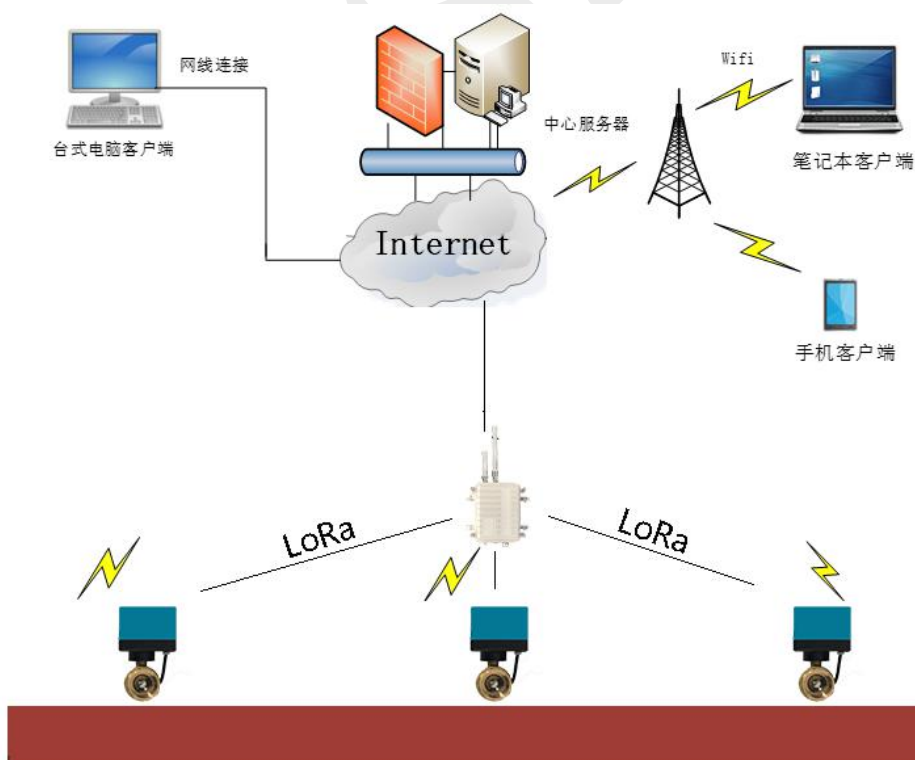


图 4-2 LoRa 设备组网工作示意图

第 5 章 常见故障及解决方法

序号	异常现象	原因	排除故障方法
01	无数据上传	电池与电路板断路	检查锂电池供电导线及接口
		电池电压过低	更换电池
02	控制阀上传球阀状态与发送命令不一致	球阀与电路板之间断路	检查球阀连接电路板的导线或者接口
		电机损坏	更换无线智能控制阀
03	温度采集设备不能控制球阀	温度采集设备和控制阀不能通讯	1. 检查环境是否适合无线通讯 2. 温度采集和球阀之间有多堵墙
		温度采集和控制阀 ID 不匹配	重启设备看 ID 是否匹配

如有其他问题请与我公司售后服务部门联系。

第 6 章 声明

TSM-02V (BLE&LoRa) 无线智能控制阀及相关软件版权均属陕西拓普索尔电子科技有限责任公司所有，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

