



# 超声波管网流量监测仪

SR500

用户手册 V1.6

深圳市恒星物联技术有限公司

版权所有©深圳市恒星物联科技有限公司。保留一切权利。

本手册的任何部分，包括文字、图片、图形等均归属于恒星物联科技有限公司或其关联公司（以下简称“恒星物联”）。未经书面许可，任何单位或个人不得以任何方式摘录、复制、翻译、修改本手册的全部或部分。除非另有约定，恒星物联不对本手册提供任何明示或默示的声明或保证。

## 关于本产品

本手册描述的产品仅供中国大陆地区销售和使用。本产品只能在购买地所在国家或地区享受售后服务及维保方案。

## 关于本手册

本手册仅作为相关产品的指导说明，可能与实际产品存在差异，请以实物为准。因产品版本升级或其他需要，恒星物联可能对本手册进行更新，如您需要最新版手册，请您登录恒星物联官网查阅（<https://www.starwater-iot.com/>）。

恒星物联建议您在专业人员的指导下使用本手册。

## 免责声明

- 在法律允许的最大范围内，本手册以及所描述的产品（包含其硬件、软件、固件等）均“按照现状”提供，可能存在瑕疵或错误。恒星物联不提供任何形式的明示或默示保证，包括但不限于适销性、质量满意度、适合特定目的等保证；亦不对使用本手册或使用恒星物联产品导致的任何特殊、附带、偶然或间接的损害进行赔偿，包括但不限于商业利润损失、系统故障、数据或文档丢失产生的损失。
- 如本手册内容与适用的法律相冲突，则以法律规定为准。

# 目 录

第 1 章 产品概述 .....	1
1.1 产品简介 .....	1
1.2 产品特点 .....	1
第 2 章 使用说明 .....	2
2.1 外观布局 .....	2
2.2 产品功能 .....	4
2.2.1 数据采集 .....	4
2.2.2 参数配置功能 .....	4
2.2.3 外部唤醒功能 .....	4
2.2.4 数据断点续传 .....	4
2.2.5 设备远程运维 .....	4
2.3 技术参数 .....	4
2.3.1 通讯参数 .....	4
2.3.2 性能参数 .....	5
第 3 章 安装 .....	5
3.1 安装说明 .....	5
3.1.1 安装注意事项 .....	5
3.1.2 安装示意图 .....	6
附件 1: 设备参数表 .....	7

# 第 1 章 产品概述

## 1.1 产品简介

超声波管网流量监测仪是一款电池供电、超低功耗、IP68 高防护等级、无线通信的流量监测设备，适用于不具备供电条件、环境恶劣（窰井）的监测现场。

用户可通过设备上的高清液晶屏，观察当前的监测数据，同时设备支持无线通讯。用户可通过云平台远程监测数据。设备使用电池供电方式，具有安装方便、电池寿命长、工作稳定等特点。

## 1.2 产品特点

应用场景广泛

支持实时告警、远程配置设备参数

超低功耗设计，超长续航能力

防护等级达到 IP68，防潮防水

## 第 2 章 使用说明

### 2.1 外观布局



图 2-1 产品外观

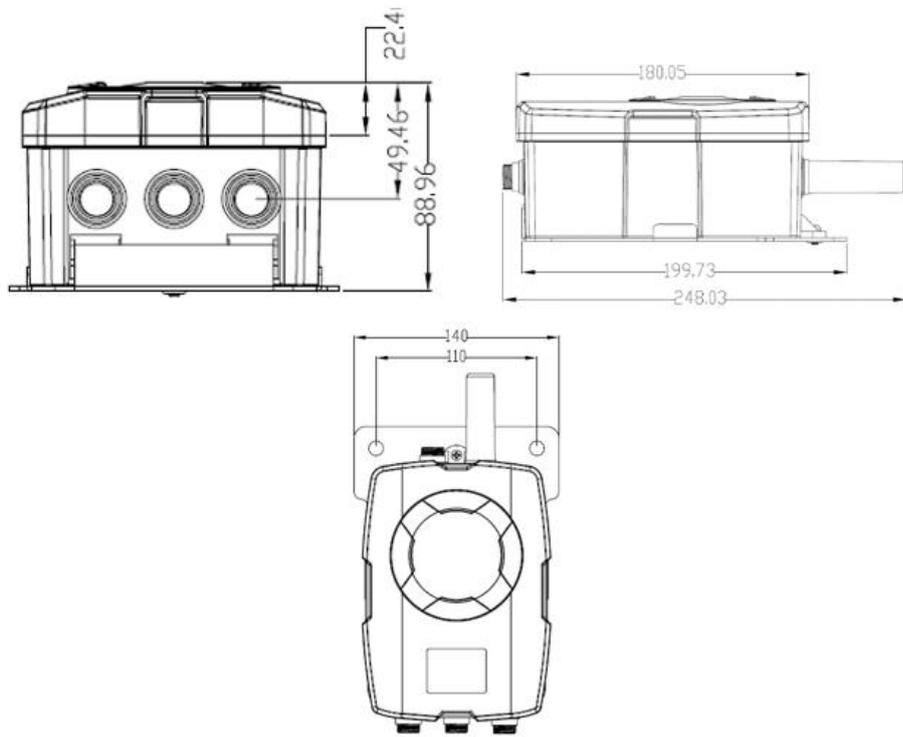


图 2-2 产品尺寸

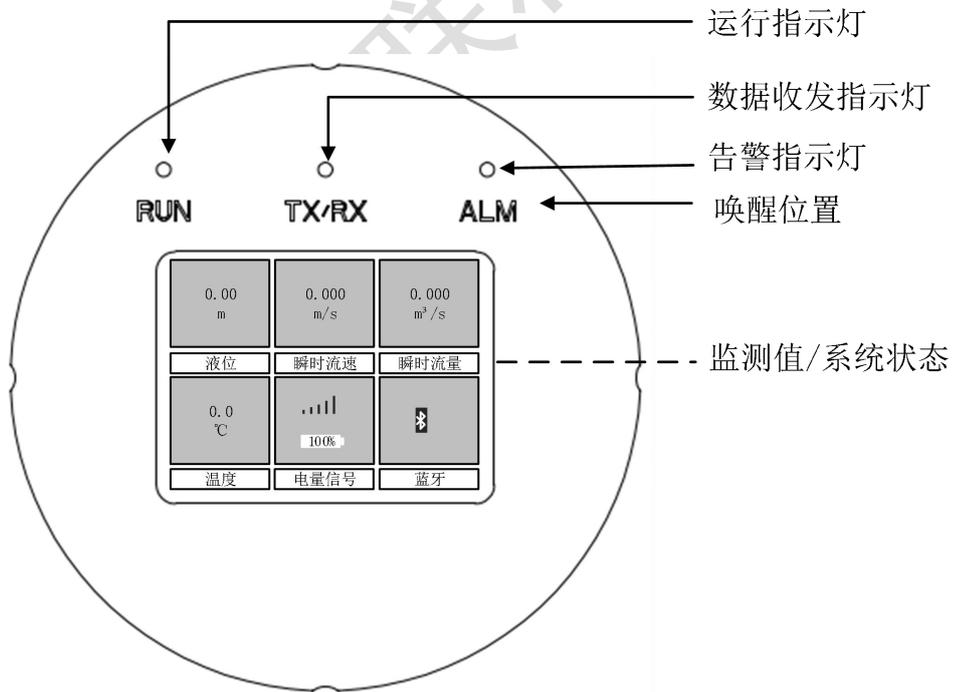


图 2-3 显示面板说明

## 2.2 产品功能

### 2.2.1 数据采集

超声波管网流量监测仪可以自动采集流速、水位、流量等数据，并通过无线通讯定时向流量监测系统平台发送采集数据，同时还包括设备电量、系统参数、信号强度等信息。

### 2.2.2 参数配置功能

超声波管网流量监测仪支持远程参数配置、本地蓝牙配置、远程固件升级，使用简单方便。

### 2.2.3 外部唤醒功能

在现场调试需要手动上报数据功能或者查看数据时，使用磁铁唤醒设备采集监测数据并更新显示面板内容、上报数据。操作方法：使用磁铁靠近图 2-3 中的“磁唤醒位置”大约 1S 后移开。

### 2.2.4 数据断点续传

超声波管网流量监测仪采用智能化设计，大缓存区设计，动态划分技术，可对报警数据存储，对断网后的数据进行存储，并在通讯恢复后存储数据自动上传，确保监测数据系统化及连续性。

### 2.2.5 设备远程运维

超声波管网流量监测仪配套有远程运维平台，可对设备实现远程运维管理，实现对设备运行状态进行全程监测，保障设备的正常运行。

## 2.3 技术参数

### 2.3.1 通讯参数

表 1 通信参数表

序号	参数	数值
1	通信方式	4G Cat1
6	通讯协议	MQTT
7	联网时间	10-30 秒
8	蓝牙通信	2.4-2.485GHz ISM

## 2.3.2 性能参数

表 2 基本参数表

序号	参数	数值
1.	供电电压	10.8V/76AH
2.	功耗	≤5W
3.	工作温度	-40 ~ 85℃
4.	存储温度	-20 ~ 60℃
5.	防护等级	IP68
6.	流速量程	0-10m/s
7.	流速精度	± 1%F.S
8.	流速分辨率	0.001m/s
9.	液位量程	0-10m
10.	液位精度	0.5%F.S
11.	流量精度	± 2~3%

## 第 3 章 安装

### 3.1 安装说明

#### 3.1.1 安装注意事项

施工人员，施工前要做好井下通风工作，确保井下工作环境符合作业要求，再进行施工，施工时必须佩戴安全帽。

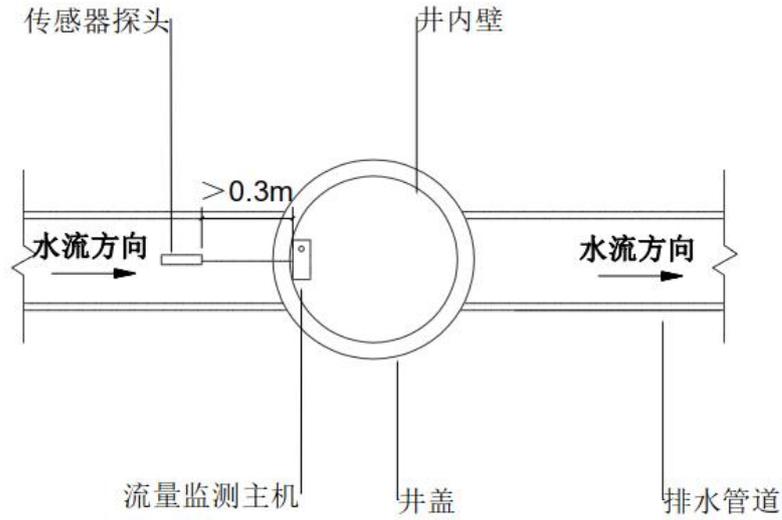
选择点位时，尽量选择管道尺寸较大的井，这样便于探头在井下的施工安装。

施工时，在井上先把镀锌管和波纹管对接起来，随后把连接设备和主机的屏蔽线缆穿进事先对接好的管道内，如此减少井下有限空间作业时间且减少了施工时间。

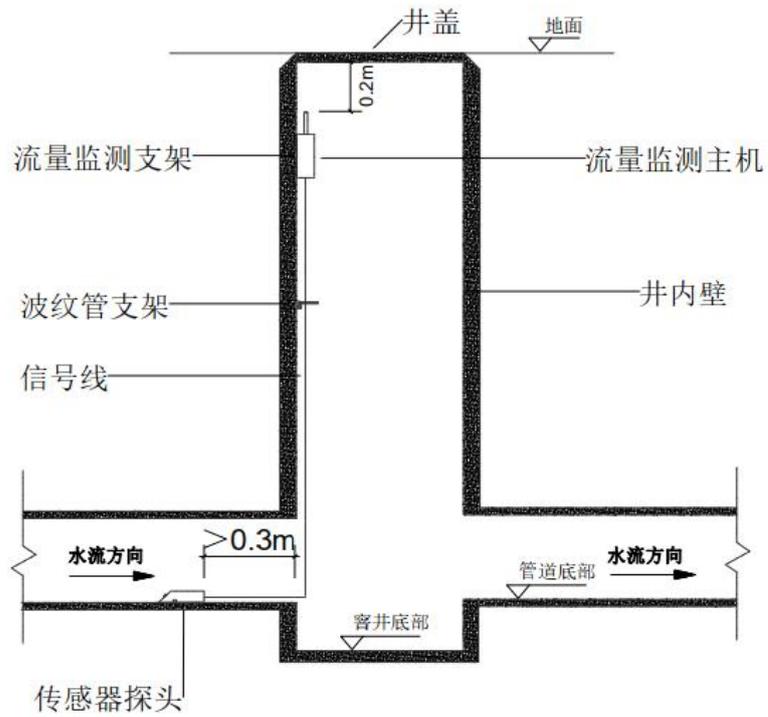
由于安装点位的井壁多种多样，所以在不影响井盖正常开启关闭以及维护人员正常上下井的情况下，安装主机和天线的位置需要尽量靠近井盖。

### 3.1.2 安装示意图

平面图



截面图



附件 1：设备参数表

系统参数				
参数名	数据类型	R/W	Range	Code
硬件版本	str 型, 最大长度 20 个字节。	R	20Byte	0x000B
软件版本	str 型, 最大长度 20 个字节。	R	20Byte	0x0002
SIM 卡 ICCID	str 型, 固定长度 20 个字节	R	20Byte	0x013A
信号强度	int 数据	R	0-31	0x013C
误码率	int 数据,低字节误码率 0~7	R	0-7	0x013CA
高度补偿	uint16, 单位 cm	R/W	0-65535	0x0118
截面形状	uint8, 0x01 圆形、0x02 方形、0x03 梯形	R/W	1Byte	0x0112
截面直径	uint16, 单位 cm	R/W	0-65535	0x0113
设备电池电量	uint8, 1 字节 (范围 0~100, 单位%)	R	0-100	0x0165
设备实时时间	uint8 , 6 字节 BCD 型,	R	6Byte	0x0404
预警高度	uint16, 单位 mm	R/W	0-65535	0x0028
告警高度	uint16, 单位 mm	R/W	0-65535	0x0029
采集周期	uint16 型, 单位: 秒	R/W	60-65535	0x0401
上传周期	uint16 型, 单位: 秒	R/W	300-65535	0x0402
预警采集周期	uint16 , 单位: 秒	R/W	60-65535	0x002A
预警上传周期	uint16 , 单位: 秒	R/W	300-65535	0x002B
告警采集周期	uint16 , 单位: 秒	R/W	60-65535	0x002C
告警上传周期	uint16 , 单位: 秒	R/W	300-65535	0x002D
采集数据				
参数名	数据类型	R/W		Code
温度	Float 单位: °C	R		0x0502
设备实时电压	float 单位 V	R		0x0501
正向累积流量	float 单位: m <sup>3</sup>	R		0x0590
流速	float 型 单位: m/s	R		0x0593
液位高度	float 型 单位: m	R		0x05D1
瞬时流量	float 型 单位: m <sup>3</sup> /s	R		0x0592
告警				
低电量告警		R		0x0204
液位超上限告警		R		0x0220

# 限制物质或元素标识表



《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》限制物质或元素标识表

部分名称	《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》限制物质或元素					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(CrVI)	多溴联苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
金属部件	×	○	○	○	○	○
塑料部件	○	○	○	○	○	○
玻璃部件	×	○	○	○	○	○
线路板	×	○	○	○	○	○
电源（如果有）	×	○	○	○	○	○
附件	×	○	○	○	○	○
本表格依据 SJ/T 11364-2014 的规定编制。						
○表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572-2011 规定的限量要求下。						
×表示该有害物质至少在该部件某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572-2011 规定的限量要求，且目前业界没有成熟的替代方案，符合欧盟 RoHS 指令环保要求。						

本产品超过使用期限或者经过维修无法正常工作后，不应随意丢弃，请交由有废电器电子产品处理资格的企业处理，正确的方法请查阅国家或当地有关废弃电器电子产品处理的规定。



CONTACT US

联系我们

公司地址：深圳市宝安区西乡大道航城街道华丰国际机器人产业园 E 栋 6 楼

公司名称：深圳市恒星物联科技有限公司

400 免费热线：400-7788-160