



雷达静压一体式液位计

SY900

说明书 V1.0

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，请您联系相关销售人员获取

恒星物联建议您在专业人员的指导下使用本手册。

责任声明

● 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..... 4

 1.1 产品简介..... 4

 1.2 产品特点..... 5

 1.3 核心操作指引..... 5

第 2 章 使用说明..... 7

 2.1 技术参数..... 7

 2.2 产品功能..... 8

 2.2.1 数据采集..... 8

 2.2.2 参数配置功能..... 8

 2.2.3 外部唤醒功能..... 9

 2.2.4 数据断点续传..... 9

 2.2.5 设备远程运维..... 9

 2.2.6 双中心功能..... 9

 2.3 产品外观..... 10

第 3 章 安装..... 11

 3.1 安装说明..... 11

 3.1.1 安装准备..... 11

 3.1.2 安装示意图..... 12

 3.1.3 设备安装、调试..... 12

附件 1：设备参数表..... 12

第1章 产品概述

1.1 产品简介

在城市排水、工业生产等众多领域，液位的精准监测起着举足轻重的作用。然而，传统的液位监测设备在面对窖井等恶劣且无供电条件的环境时，往往暴露出诸多局限性。

该产品采用先进的电池供电技术，独特的超低功耗设计使其在无需外接电源的情况下，依然能够长时间稳定运行，有效解决了恶劣环境下的供电难题。其防护等级高达 IP68，不仅能够完全防止灰尘侵入，而且在一定水压下长时间浸泡，也不会影响其正常工作，充分适应了诸如窖井等复杂恶劣的应用场景。

在设计上，产品高度一体化，巧妙集成了雷达测距模块、压力测量模块、RTU（远程终端单元）、4G 通讯模块以及锂电池等关键部件。其中，雷达测距模块运用毫米波雷达技术，能够快速、精准地测量液位高度，不受介质特性的过多干扰；压力测量模块则可精确感知液位变化带来的压力差异，进一步提升测量精度。RTU 模块负责数据的高效采集与初步处理，4G 通讯模块确保数据能够稳定、及时地传输至远程管理平台，实现远程监控与管理。而锂电池作为可靠的能源供应，为设备的持续运行提供了坚实保障。

凭借这些先进的技术与设计，该液位计不仅测量精度高，能够满足各种严格的监测需求，还可实现本地及远程管理，极大地方便了用户的操作与使用，为液位监测领域带来了全新的解决方案。

1.2 产品特点

- **功能多样**：广泛适用于各类液位监测场景，具备实时告警、远程配置参数、数据断点续传、远程运维等功能。
- **性能卓越**：超低功耗设计，电池续航 ≥ 3 年；IP68 防护等级，能够适应恶劣环境；数据传输稳定，测量无盲区。
- **安装便捷**：支持壁挂式安装方式，操作简单；支持多中心传输，可满足不同管理需求。
- **稳定性强**：设备内部采用先进的抗干扰技术，能够有效抵御外界电磁干扰，确保在复杂电磁环境下，依然能稳定运行，数据采集和传输不受影响，为用户提供可靠的监测数据。
- **数据处理高效**：具备强大的数据处理能力，能够对采集到的大量液位数据进行快速分析和处理，提取关键信息，为用户决策提供有力支持。

1.3 核心操作指引

唤醒设备：当设备处于低功耗休眠状态时，只需使用磁铁靠近设备唤醒位置，即可唤醒设备进行操作，操作完成后，设备将自动恢复休眠。

参数配置：既能够通过平台远程配置，例如在内涝场景中，可远程调整窨井液位的告警阈值；也可以利用蓝牙 APP 进行本地配置。

具体步骤为：

- a. 打开手机蓝牙，打开配置工具 APP 并登录账号密码；



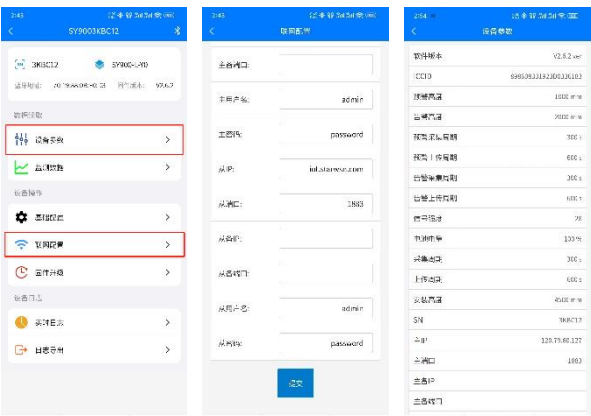
- b. 唤醒设备，在 APP 上搜索设备蓝牙并连接（蓝牙名称为 SY900+ 设备 SN）；



- c. 在 APP 内点击基础配置对设备参数进行配置后提交，点击设备参数查看设置参数是否生效；



- d. 在 APP 内点击联网配置对设备主从 IP 进行配置，点击设备参数查看设置参数是否生效；



数据采集与上传：设备会自动采集液位数据，并按照设定周期，通过 4G 上传至指定平台。例如在城市排水系统遇到暴雨时，可将采集周期缩短，以便及时上传数据。

第2章 使用说明

2.1 技术参数

序号	参数	数值
液位参数		
1.	测量原理	毫米波雷达、压力一体式
2.	测量范围	0~20m
3.	电池电压	3.6V
4.	通信方式	4G 全网通、蓝牙
5.	通信协议	MQTT
6.	供电方式	电池供电
7.	电池续航	≥3 年（出厂配置）
8.	电池容量	76AH

序号	参数	数值
9.	传输周期	300~65535s (可配置)
10.	采集周期	60~65535s (可配置)
11.	数据存储	128Mbit
12.	唤醒方式	智能唤醒、外部非接触唤醒
13.	数据对接	易集成的 SDK 数据对接方式

2.2 产品功能

2.2.1 数据采集

液位计内置高精度的毫米波雷达和压力传感器，能够实时、精准地采集液位数据。采集的数据会先暂存于设备内部的存储模块中，按照用户预先设定的传输周期，通过 4G 通讯模块将数据上传至指定平台。在此过程中，数据采集的频率和传输周期可根据实际需求灵活配置，确保数据的及时性和准确性。

2.2.2 参数配置功能

该液位计支持两种参数配置方式，即通过平台远程配置和利用蓝牙 APP 进行本地配置。平台配置借助 4G 网络，管理人员可在远程管理平台上直接对设备的各项参数进行修改和设定，如测量范围、传输周期、告警阈值等。蓝牙 APP 配置则适用于现场调试和维

护，用户只需打开手机蓝牙并连接设备，通过 APP 界面即可轻松完成参数调整，操作便捷且直观。

2.2.3 外部唤醒功能

为降低功耗，设备在非工作时段处于低功耗休眠状态。当需要对设备进行操作时，使用磁铁靠近设备，设备内部的磁性感应模块会被触发，从而唤醒设备，使其进入可操作状态。这种唤醒方式既方便快捷，又能有效节省电量，延长设备的使用时间。

2.2.4 数据断点续传

在数据传输过程中，若遇到网络故障导致数据传输中断，液位计会自动将未上传的数据暂存于本地存储模块。一旦网络恢复正常，设备会依据存储的传输记录，从断点处继续上传数据，确保数据的完整性，避免因网络波动造成的数据丢失。

2.2.5 设备远程运维

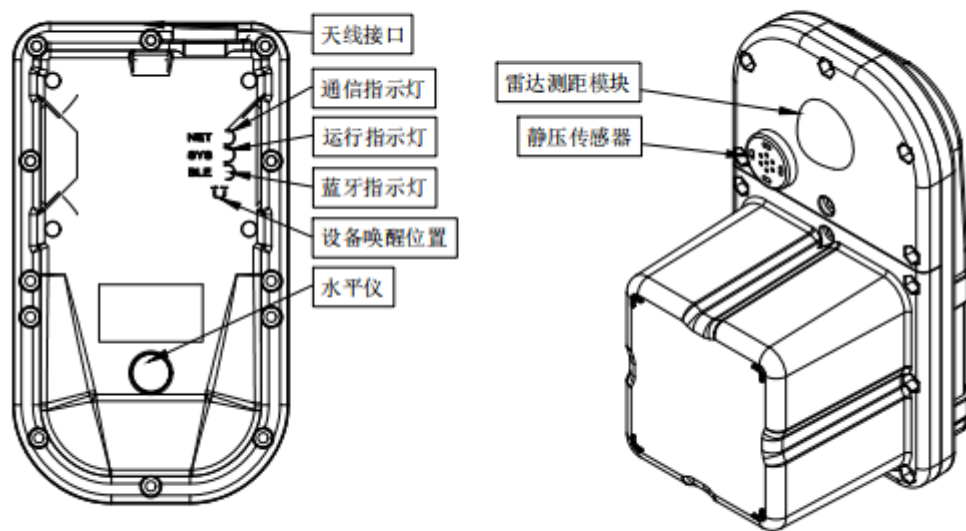
通过 4G 通讯模块与远程管理平台建立连接，实现远程运维功能。运维人员在管理平台上可对设备进行远程升级，确保设备始终运行在最新的稳定版本，以获取更好的性能和功能。同时，还能进行故障诊断，平台会实时收集设备的运行状态信息，当检测到异常时，可快速定位故障原因，并提供相应的解决方案，大大提高了设备的维护效率，降低了维护成本。

2.2.6 双中心功能

液位计具备双中心传输功能，即通过 4G 通讯模块，可同时向两个不同的数据中心传输采集到的数据。这一功能满足了不同管理部门或系统对数据的需求，提高了数据的共享性和利用率，为多部门协同管理和数据分析提供了便利。

2.3 产品外观





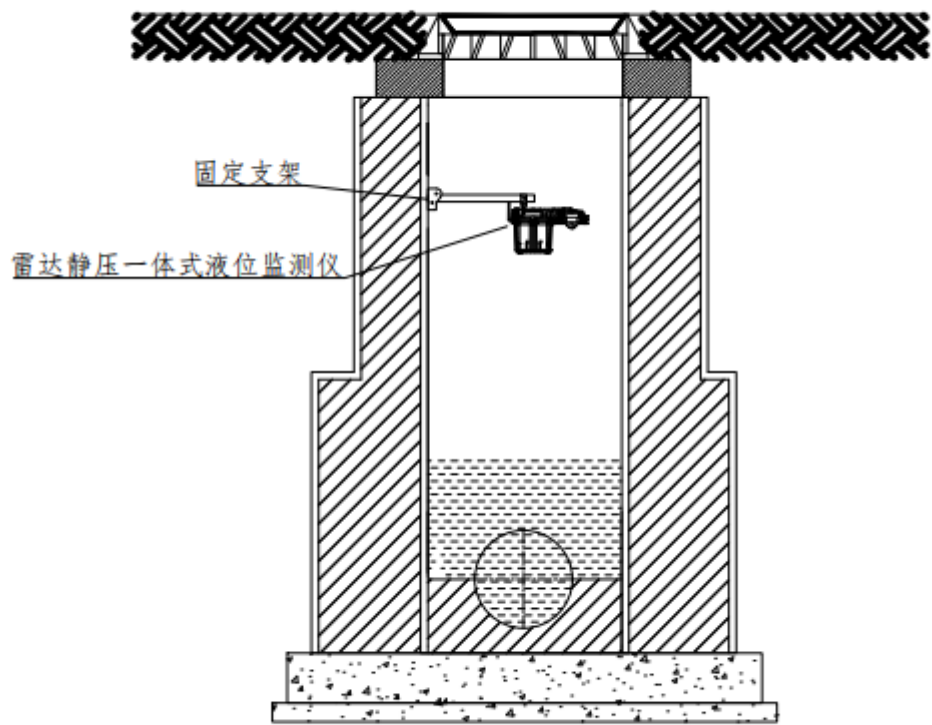
第3章 安装

3.1 安装说明

3.1.1 安装准备

安装设备时应提前准备好所用材料以及配件，其中包括钻头、磁铁、固定支架、手电钻、电磨机等。

3.1.2 安装示意图



3.1.3 设备安装、调试

设备调试详细步骤可参考《设备安装实施方案》；如您需要此文档可联系相关销售人员获取。

附件 1：设备参数表

系统参数					
参数名	数据类型	R/W	Range	Code	默认参数值
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	hex 数据	R	0-31	0x013C	

液位传感测量量程上限值	uint16 单位:mm	R	0-65535	0x0110	
液位传感测量量程下限值	uint16 单位:mm	R	0-65535	0x0111	
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	
零点值	uint16 , 单位 : mv	R	300~2500	0x130D	
下发数据					
预警高度	uint16 , 单位 mm	R/W	0-65535	0x0028	6000
告警高度	uint16 , 单位 mm	R/W	0-65535	0x0029	8000
采集周期	uint16 型 , 单位 : 秒	R/W	60-65535	0x0401	900
上传周期	uint16 型 , 单位 : 秒	R/W	300-65535	0x0402	14400
预警采集周期	uint16 , 单位 : 秒	R/W	60-65535	0x002A	300
预警上传周期	uint16 , 单位 : 秒	R/W	300-65535	0x002B	3600
告警采集周期	uint16 , 单位 : 秒	R/W	60-65535	0x002C	300
告警上传周期	uint16 , 单位 : 秒	R/W	300-65535	0x002D	3600
自动校准	1 : 校准 , 0 : 取消校准	W	0/1	0x130C	
高度补偿	uint16 , 单位 mm	R/W	-32768~32767	0x1314	
采集数据					
参数名	数据类型	R/W		Code	
液位值	采集时间+单位+小数位+采集值	R		0x05D1	
电压值	采集时间+单位+小数位+采集值	R		0x0501	
液位状态	0:正常 , 1 : 预警 , 2 告警	R		0x05E0	
告警					
低电量告警	告警时间+告警值+限值	R			
超上限告警	告警时间+告警值+限值	R			

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。

产品质量合格证
Qualification Card

PASS

CONTACT US

联系我们

公司地址：深圳市宝安区福海街道展城社区福园二路西丰成工业园 A 栋 4 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