



# 静压式窰井液位监测仪

SY800

用户手册 V1.5

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 .....	3
2.2.1 采集功能 .....	3
2.2.2 上传功能 .....	4
2.2.3 显示功能 .....	5
2.2.4 数据存储功能 .....	5
2.2.5 告警功能 .....	5
2.2.6 参数配置功能 .....	6
2.2.7 唤醒功能 .....	6
2.2.1 校零功能 .....	6
2.2.2 设备远程运维 .....	7
2.3 技术参数 .....	7
第 3 章 安装 .....	8
3.1 安装前准备 .....	8
3.1.1 安装点的选择 .....	8
3.2 安装示意图 .....	8
附件 1: 设备参数表 .....	9

# 第 1 章 产品概述

## 1.1 产品简介

SY800-N 型静压式窰井液位监测仪是一款采用一体化设计的智能检测仪表，该产品采用低功耗设计，采用带不锈钢隔离膜的硅压阻液位传感器作为液位信号测量元件，通过高精度 AD 转换器采集液位信号，实现了对液位进行宽温度范围的零点和温度性能补偿。产品内置可快速更换的大容量长续航锂亚硫酰氯电池组供电，适用于室内、室外或不具备市电供电的应用场景，可广泛应用于石油石化、冶金、环保、燃气、消防、市政、化工、船舶、电力、过程控制、污水处理、应急救援监测等各个行业进行液位监测；设备采用 NB-IoT 无线通信方式将数据远程传输到后端管理平台，实现现场液位数据的实时监测、告警处理、统计分析等功能。

## 1.2 产品特点

- 采用不锈钢隔离膜硅压阻传感器，实现了宽温度范围的零点和温度性能补偿
- 使用高精度 AD 转换器采集液位信号
- 支持 NB-IoT 无线通信方式将数据远程传输到后端管理平台
- 内置可快速更换的大容量长续航锂亚硫酰氯电池组供电
- 液晶面板内容丰富，直观呈现设备工作状态
- 防水设计，适合室内、室外各种恶劣环境
- 带数据存储功能，网络故障数据也不会丢失
- 允许远程修改设备参数
- 支持液位两级告警功能，可根据液位运行风险自动切换采集和传输频率

## 第 2 章 使用说明

### 2.1 外观布局

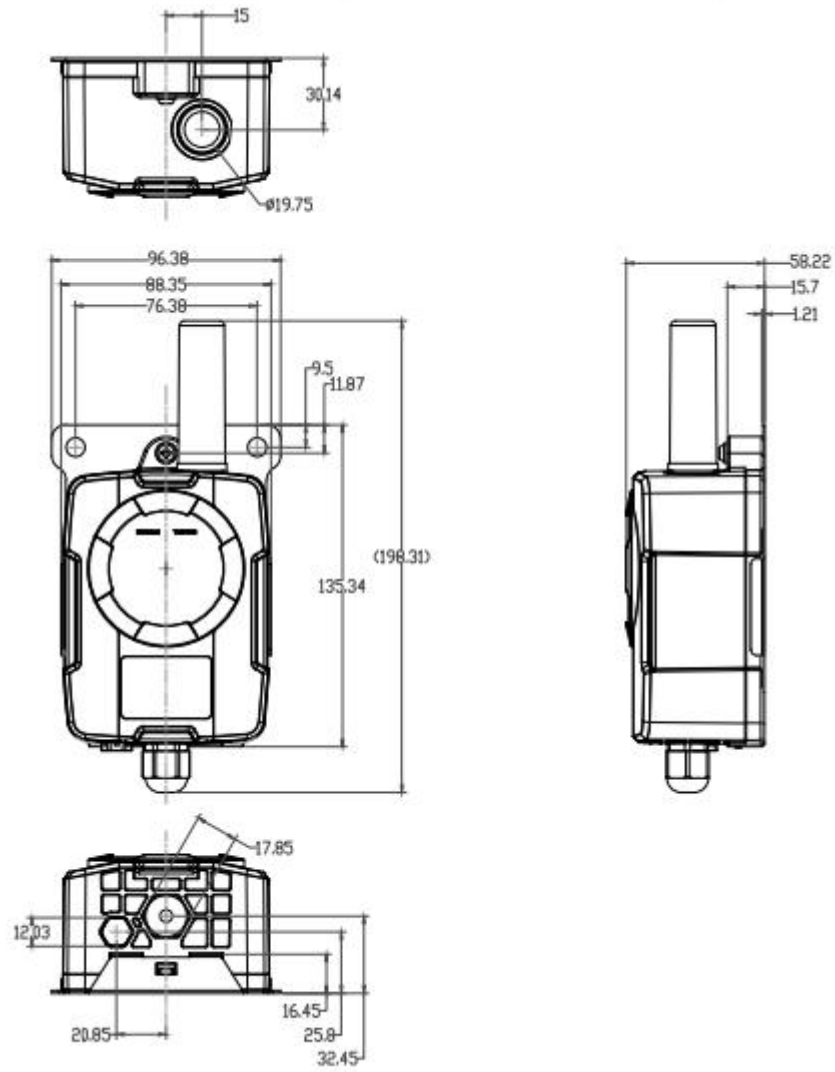


图 2-1 产品尺寸



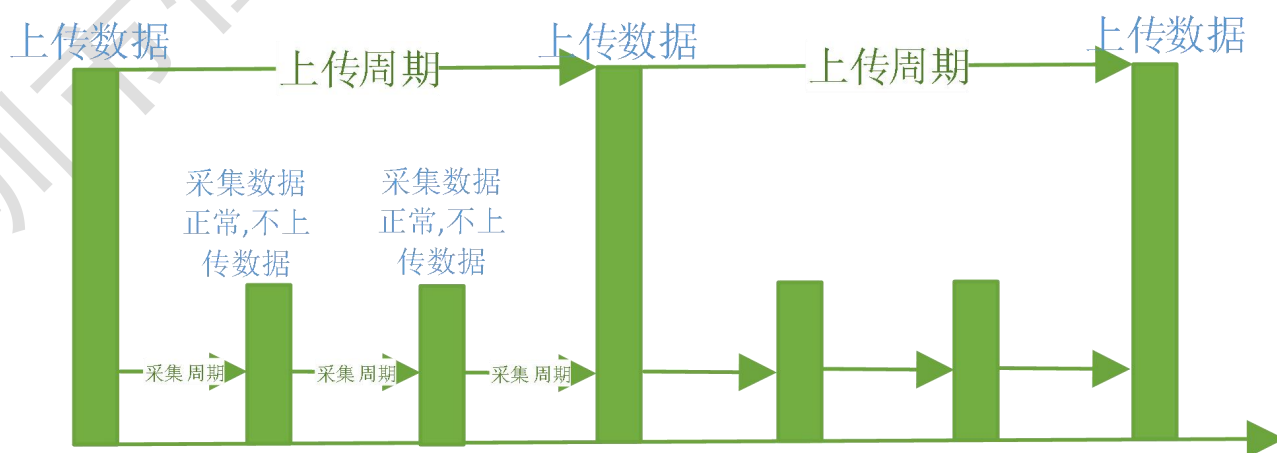
图 2-2 产品外观

## 2.2 产品功能

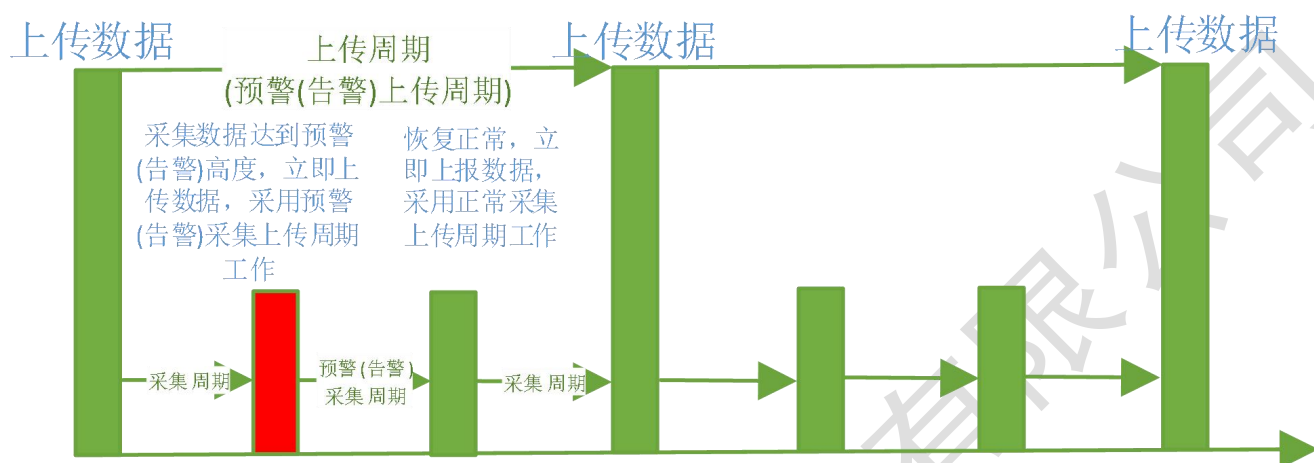
### 2.2.1 采集功能

设备按照预设的采集周期进行液位采样，如若采集数据过程中发现采样值达到预设的告警值范围则会触发设备上传当前告警数据。

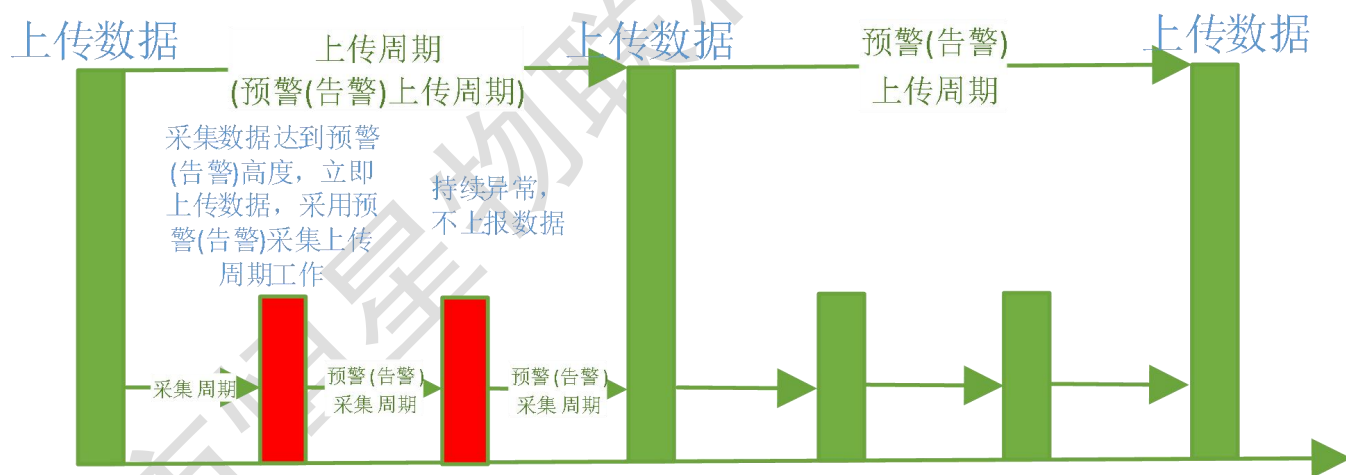
采集的液位值一直为正常的情况下：



采集过程中发现异常后上报数据（产生“异常告警”、推送当前数据），再过若干个采集周期后恢复（产生“恢复告警”、并推送当前数据）的情况：



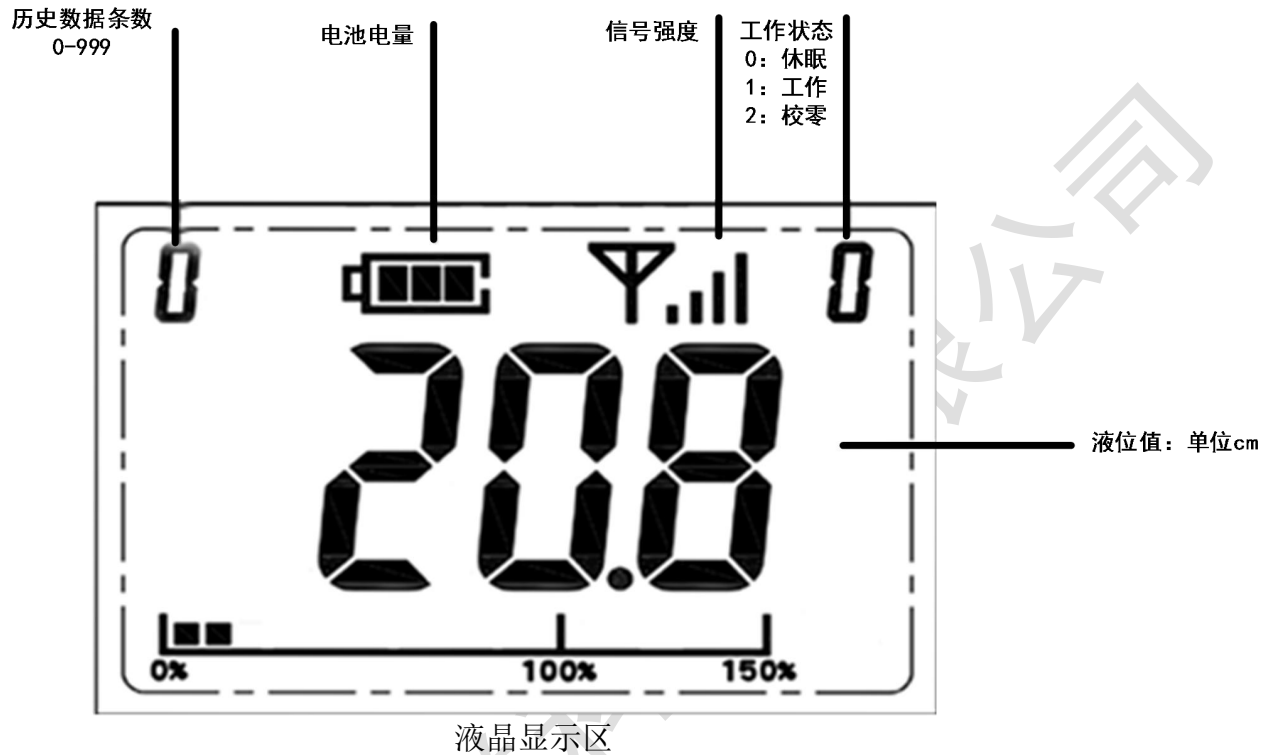
采集过程中发现异常后上报（产生告警、推送当前数据），之后持续异常（不会再产生告警、不推送数据，直到数据恢复正常后产生“恢复告警”）的情况：



## 2.2.2 上传功能

设备按照预设的“上传周期”定期往服务器推送数据，如果在检测到异常的情况下也会上报数据。

### 2.2.3 显示功能



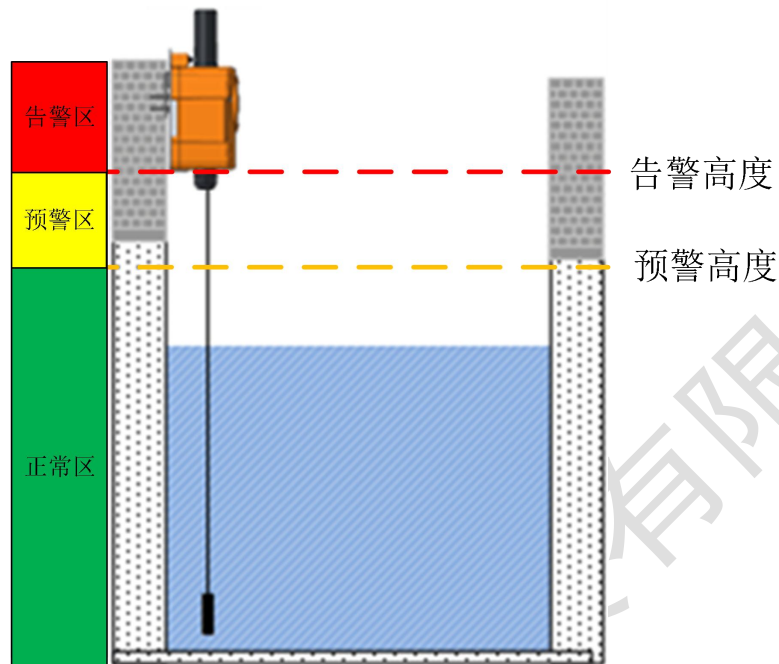
### 2.2.4 数据存储功能

设备采用智能化设计，大缓存区设计，动态划分技术，可对采集数据存储，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 告警功能

设备具有数据异常时告警功能。数据异常是数据不在预设的告警上下限值范围内。同时设备对水位高度划分区域等级，在不同的水位区域时，可自动调节数据采集上传频率，保证设备的数据实时性。





**告警区：**水位已经高于告警高度，随时可能溢出，这时使用告警采集周期采集数据，告警上传周期上报数据，加快采集、上传频率，使得当水位下降达到预警区时能及时恢复。

**预警区：**水位高于预警高度，水位达到一定深度，有溢出的风险，这时使用预警采集周期采集数据，预警上传周期上报数据，加快采集、上传周期，使得当水位继续上升达到告警区或下降达到正常区时，能及时告警或者恢复。

**正常区：**水位低于预警高度，处于正常水位阶段，使用采集周期采集数据，上传周期上报数据。

## 2.2.6 参数配置功能

静压式窰井液位监测仪支持远程参数配置，使用简单方便。

## 2.2.7 唤醒功能

在环境比较黑暗或者现场调试需要手动上数据功能时，可使用磁铁唤醒设备采集当前液位数据并开启背光、上传数据。操作方法：使用磁铁靠近“唤醒位置”大约 1S 后移开。

## 2.2.1 校零功能

当设备发生一定的零点漂移，偏移零点时，可使用磁铁靠近唤醒位置停留 5 秒，当显示屏上的工作状态变为 2 时移开，校零成功。

## 2.2.2 设备远程运维

静压式窰井液位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

型号 类别	SY800-N
上行通信	NB-IoT
频段	B5/850MHz (电信)
发射功率 (最大)	23dBm±2dB
通信协议	COAP
上传周期	300~65535 秒 (可远程配置, 出厂默认 14400 秒)
采集周期	60~65535 秒 (可远程配置, 出厂默认 900 秒)
工作电流	60mA (平均工作电流)
休眠电流	19uA
历史存储	≥100 万条
测量量程	0~20m (可选)
测量精度	±0.25%FS/±0.5%FS
测量方式	投入式
稳定性能	±0.5%FS/年
过载能力	300%FS
零点温漂	±0.02%FS/°C
满度温漂	±0.02%FS/°C
工作温度	-40°C~85°C (有液晶状态下温度范围-20°C-70°C)
工作湿度	≤95%RH 无结露
供电电源	38AH
存储温度	-20°C~+55°C (典型值) -40°C~+90°C (极限值)
存储湿度	10%~95%RH (无凝露)
结构材料	① 壳体: PC 材料 ② 探头: 采用 304 不锈钢材料;
唤醒方式	非接触式 (磁唤醒)
显示屏	34*21mm
校准	可设置校准标定值
防护等级	IP68

## 第3章 安装

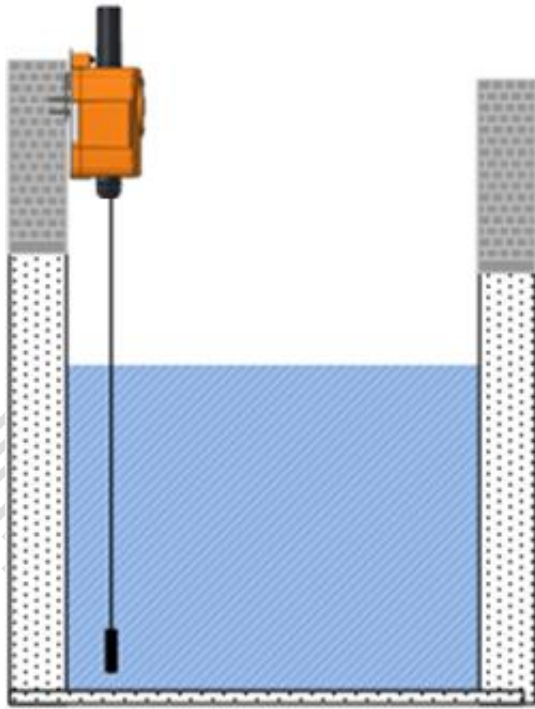
### 3.1 安装前准备

#### 3.1.1 安装点的选择

优先选择 NB-IoT 信号好的位置。

优先选择有利于维护设备的安装点。

### 3.2 安装示意图



壁挂式安装

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	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
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
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
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		

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