



井盖状态监测仪

SJ300-N-D3

用户手册 V1.5

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。

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	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 外观尺寸	2
2.2 功能说明	3
2.2.1 井盖异动监测	3
2.2.2 数据报送特点	4
2.2.3 井盖定位监测	4
2.2.4 参数配置功能	4
2.3 技术参数	4
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

第 1 章 产品概述

1.1 产品简介

井盖状态监测仪是一款用于监测井盖状态的设备，安装于井盖背面，当井盖发生异动时，将触发井盖监测仪报警，将井盖状态、倾角、经纬度、温度、设备参数等信息通过无线传输方式发送至监控中心，监控中心对数据进行解析并判断警情。

该产品使用 NB-IoT 无线通讯方式。其使用电池供电，具有安装方便、电池寿命长、检测准确率高，工作稳定等特点。

1.2 产品特点

- 支持环境温度监测
- 超低功耗设计，超长续航能力
- 报警次数可限制，续航有保障
- 防护等级达到 IP68，防潮防水
- 数据传输采用 NB-IoT 网络通讯
- 支持北斗+GPS 定位，最高精度 5 米
- 井盖异动监测灵敏度高、响应快速
- 支持 SOTA 远程升级、远程配置设备参数
- 可监测井盖异常动作：翻开/关闭、拖动位移、强震动
- 允许撤防/布防，能灵活停用/启用设备监测功能，节约电量
- 支持手动校零/自动校零操作，可用于斜坡路段上的井盖监测

第 2 章 使用说明

2.1 外观尺寸



图 2-1 产品外观

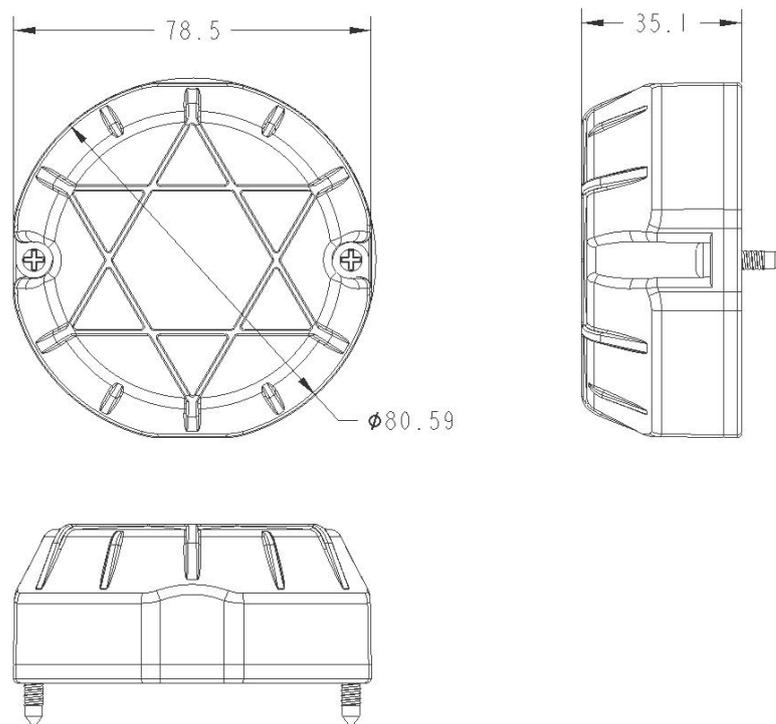


图 2-2 产品尺寸

2.2 功能说明

2.2.1 井盖异动监测

井盖状态监测仪安装在井盖背面，设备会通过加速度传感器监测井盖状态。当井盖发生异动时会立即触发报警，并通过无线网络将数据信息发送至监控中心。

井盖状态:

- 开：井盖倾角值 > 报警角度阈值。
- 关：井盖倾角值 ≤ 报警角度阈值。

触发井盖异动报警三个条件：

- 井盖状态变化（开->关或者关->开）。
- 井盖发生拖动位移动作。
- 井盖发生强震动。

井盖异动报警限制:

一个上传周期内，异动报警次数被限制为 10 次（次数可配置）。

异动报警限制原因:

设备在运输过程、安装前可能被频繁地触发报警，频繁上传数据导致损耗大量电量，为了避免造成电量浪费，对告警次数进行了限制。

解除异动告警限制的四个方法:

- 自然解除：下一个上传周期，异动报警次数恢复为 10 次。
- 磁铁解除：用磁铁在标签处刷一次，异动报警次数恢复为 10 次。
- 特殊解除：连续晃动设备五秒，异动报警次数恢复为 10 次。

- 停用限制功能：配置异动报警次数限制值为 0，不限制次数。

2.2.2 数据报送特点

- 非报警状态下，按设定时间定时上传数据。
- 井盖发生异动报警，立即上传数据。

2.2.3 井盖定位监测

触发定位监测条件：

发生井盖异动报警并且井盖倾角 $> 60^\circ$ 。

设置触发条件原因：

- 井盖倾角 $\leq 60^\circ$ 时，金属井盖通常会阻挡了卫星信号接收，此时进行定位会因为长时间定位不到而浪费电量，因此角度 $\leq 60^\circ$ 不进行定位监测。
- 设备倾角 $> 60^\circ$ 并存放在室内时，如果定时上传数据时进行定位，也会因为长时间定位不到而浪费电量，因此要求发生井盖异动报警才进行定位监测。

2.2.4 参数配置功能

可根据平台的使用操作说明，实现远程配置设备参数。

2.3 技术参数

名称	技术参数
工作电压	3.6V
平均工作电流	$< 70\text{mA}$
平均休眠电流	$< 65\mu\text{A}$
外壳材质	ABS

工作温度	-40~+85℃
角度测量范围	0°~180°
角度测量精度	±2°
响应时间	≤8 秒
电池容量	8Ah
防护等级	IP68
尺寸	直径 80.59mm, 高 35.1mm
定位精度	5 米

第 3 章 安装

3.1 安装说明

3.1.1 安装注意事项

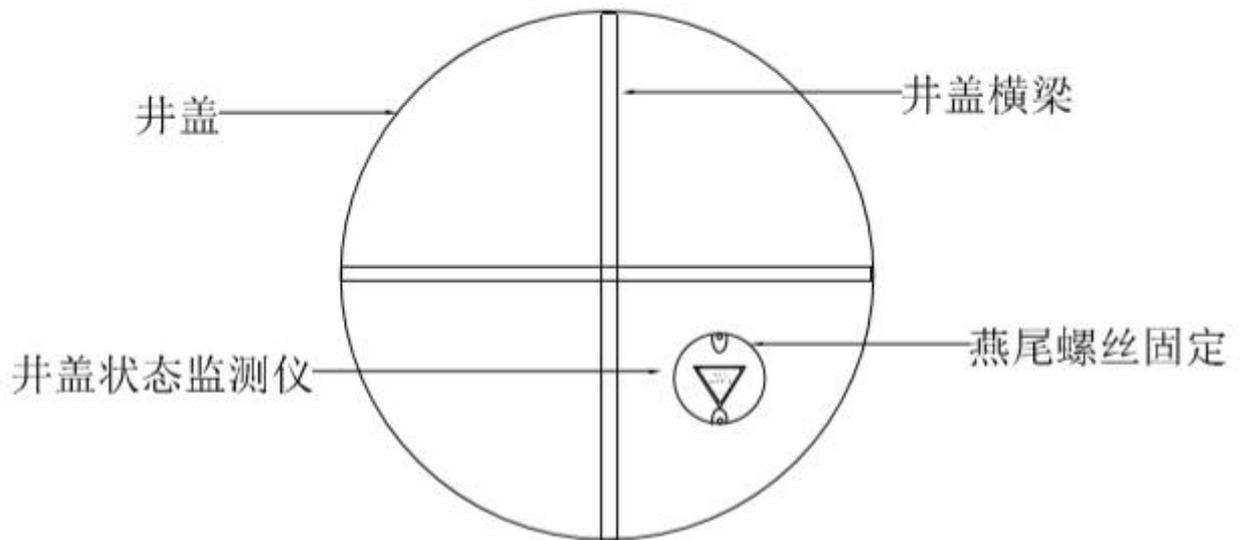
由于井盖结构分为网状和平面两种，所以设备分为以下图中两种方式安装。

平面井盖安装设备时应提前准备好所用材料以及配件，其中包括燕尾螺丝、结构胶、垫片、手电钻、电磨机等。

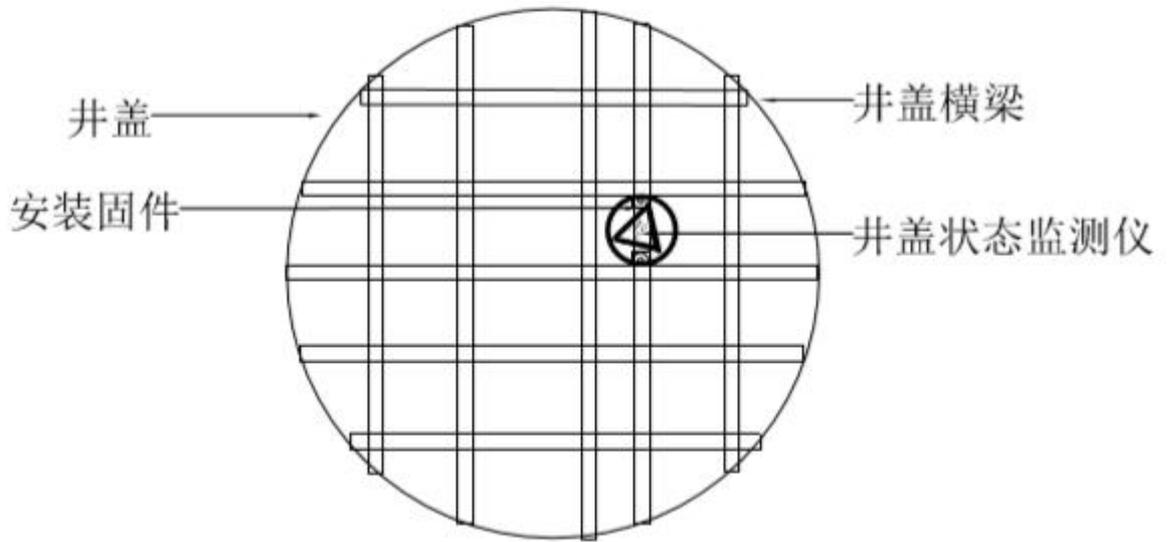
网状结构井盖安装设备时应提前准备好所用的材料以及配件，其中包括安装固件支架、结构胶、剪短顶丝、M6 六角扳手等。

3.1.2 安装示意图

平面井盖设备安装图



网状井盖设备安装图



附件 1：设备服务定义

服务类型	服务 ID	服务名称	服务标识	引用属性标识	引用属性名称
事件上报	1002	异动事件上报	Action_event	Event_time	事件时间
				Action_state	异动告警类型
数据上报	102	保留参数上报	Retain_para_report	Para1	保留参数 1
				Para2	保留参数 2
				Para3	保留参数 3
				Para4	保留参数 4
				Para5	保留参数 5
				Para6	保留参数 6
指令下发响应	9001	指令响应状态	Set_para_sta	Set_para_sta	指令响应状态
指令下发	8003	下发手动校零指令	Make_zero	Manual_makeZero	手动校零
指令下发	8002	下发配置保留参数	Set_retain_para	Para1	保留参数 1
				Para2	保留参数 2
				Para3	保留参数 3
				Para4	保留参数 4
				Para5	保留参数 5
				Para6	保留参数 6
指令下发	8001	下发配置参数	Set_para	Upload_cycle,	上传周期
				Angle_threshold,	倾角阈值
				Move_threshold,	位移阈值
				Vibration_threshold	强震动阈值
				Auto_makeZero,	自动校零功能
				Location,	定位功能
				Arming	布防功能
事件上报	1003	低电量事件上报	Battery_low_event	Event_time	事件时间
				Battery_value	电池电量
数据上报	101	系统状态	Sys_para_report	Software_version	软件版本
				Upload_cycle,	上传周期
				Signal_value	信号强度
				Battery_value	电池电量
				ICCID	SIM 卡 ICCID
				State	井盖状态
				Angle	井盖倾角
				Angle_threshold	倾角阈值
				Move_threshold	位移阈值
				Vibration_threshold	强震动阈值
				X_zero	X 方向角度零点值
				Y_zero	Y 方向角度零点值
				E_W	东西半球
				S_N	南北半球
				Longitude	经度
				Latitude	纬度
				Auto_makeZero	自动校零功能
				Location	定位功能
				Arming	布防功能

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