

NB 智能井盖传感器

SN-3001-WMYD-NB

Ver 2.0



声明

- 1.本说明书版权归山东塞恩电子科技有限公司（以下简称“本公司”）所有，未经本公司书面许可，任何单位或个人不得以任何形式（包括但不限于复制、翻译、存储于数据库或检索系统，或以电子、翻拍、录音等方式进行传播）使用本说明书的全部或部分内容。
- 2.感谢您选用山东塞恩电子科技有限公司的系列产品。为确保您能够更好地使用本公司产品，并避免因操作不当导致的设备故障，请您在使用前仔细阅读本说明书，并严格按照建议方法进行操作。如因用户未按说明使用，或擅自拆卸、更换设备内部组件而造成的任何损失，本公司不承担相关责任。
- 3.本公司始终以科技进步为宗旨，持续致力于产品改进与技术创新。因此，本公司保留随时对产品进行优化和更新而不另行通知的权利。在使用本说明书时，请确认您所持有的是最新有效版本。
- 4.请您妥善保管本说明书，以便在需要时能够及时查阅并获取相关帮助。

山东塞恩电子科技有限公司

目录

第 1 章 产品简介	4
1.1 产品概述	4
1.2 功能特点	4
1.3 主要参数	4
1.4 产品选型	5
1.5 产品外观	6
第 2 章 设备说明	7
2.1 设备安装前检查	7
2.2 设备供电	7
2.3 安装方式	7
第 3 章 设备配置及校准说明	10
3.1 配置软件使用	10
3.2 平台节点说明	11
第 4 章 常见问题及注意事项	12
第 5 章 质保说明	13

第 1 章 产品简介

1.1 产品概述

井盖作为城市资产重要组成部分，在打造现代化的智慧城市过程中有着举足轻重的作用。井盖在城市的大街小巷随处可见，一旦遇到井盖破损或是被盗，如果得不到及时处理，很容易造成巨大的安全隐患，危及到人民群众生命财产的安全。根据井盖的出现的问题能够获得及时进行处理，因此可通过物联网手段对各类井盖进行快速有效的管理，是智慧井盖监测终端的突出优势。

井盖异动设备安装在井盖背面，设备终端可检测井盖当前的倾斜角度。当该倾角值大于设定的报警值时触发报警，并通过无线网络将报警信息发送至云平台。设备终端支持设置定时上报时间间隔和报警角度阈值。非报警状态下，终端以定时上报时间间隔发送上传。在报警状态下，终端以立即发送上报报文，当角度恢复正常时，终端也会立即发送报文到平台。报文中的设备状态位用来指示当前的报警状态。设备状态位还可以指示当前的电量状态、水位高度检测、光照度检测以及其他状态。

1.2 功能特点

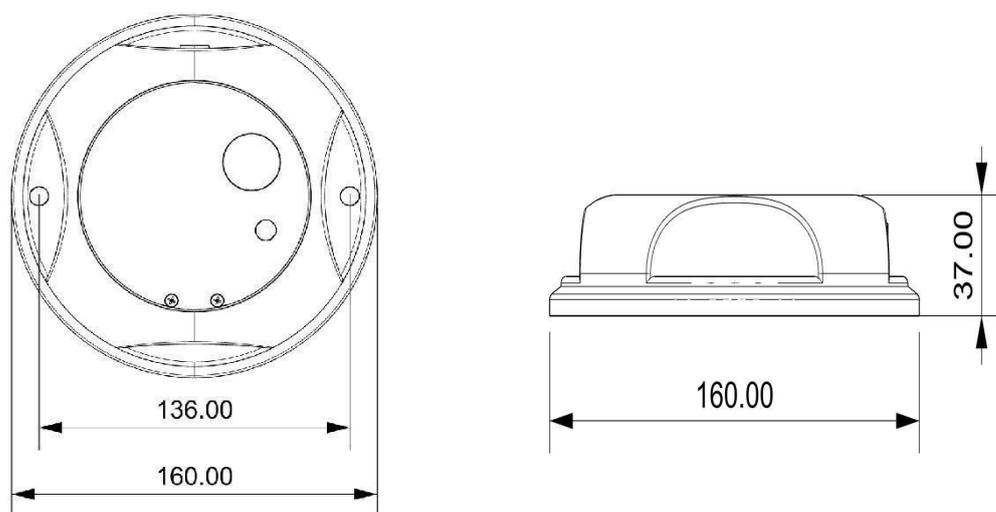
- 采用卡尔曼滤波算法，使设备采集的角度值精确、稳定。
- 内置超大电池，可持续使用 5 年。
- 采用 NB-IoT 网络通信，数据可上传至我公司免费云平台，可通过网页端，本地端、微信公众号、手机 APP 进行查看数据，超限以及设备离线时可通过多种方式推送消息。
- 防护等级高，IP68。
- 可自定义上传时间。

1.3 主要参数

供电	锂亚电池供电（19000mAh）
工作温湿度	-40℃~+70℃，0%RH~95%RH（非结露）
测量轴	Z 轴
测量范围	±90°
分辨率	0.1°
报警阈值	0-90° 可设
水位检测量程	2m
分辨率	0.1cm

水位检测精度	±3% FS
光照强度量程	0-20 万 Lux
光照强度精度	±7%(25℃)
光照强度长期稳定性	≤5%/y
输出信号	NB-IoT
待机时间	5 年以上（默认参数无报警状态）
上传数据间隔	360min（默认），5-1440min 可设
天线	内置
防护等级	IP68

产品尺寸:



1.4 产品选型

SN-				公司代号
	3001-			1 代外壳
		WMYD -		智能井盖传感器
			NB-	NB-IoT 上传
			空	无水位检测
			WL	带水位检测功能
			SWL	投入式水位监测
			FQ	浮球液位预警检测
			GZ	带光照度检测
			GZWL	带光照度加水位检测
			GZSWL	带光照数值检测加投入式水位监测
			GZFQ	带光照数值检测加浮球液位预警检测

1.5 产品外观



第 2 章 设备说明

2.1 设备安装前检查

设备清单：

- 变送器 1 台 ■ 合格证
- 安装配件及螺丝 ■ 磁铁*2

2.2 设备供电

收到设备后，检查设备外观，并使用磁铁在设备水浸端子附近旋转一周，设备可正常唤醒搜索到蓝牙，详情见——3. 设备配置及校准说明。

2.3 安装方式

智能井盖监控器必须正确安装方可达到设计的功能，由于井盖监控器采用 NB 网络，通常设备的安装可在本司技术人员指导下进行。

安装方式①（默认）：

使用两个 C 型卡，确定好固定位置后，使用工具固定好 C 型卡，然后再使用螺栓将传感器安装到 C 型卡上。



图 1

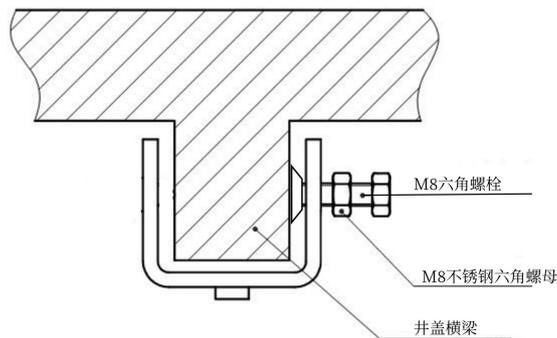
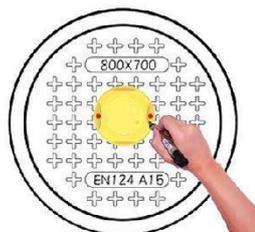


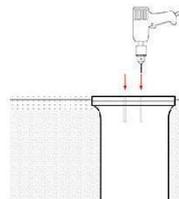
图 2

安装方式②：

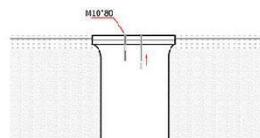
针对复合材料或非金属材料井盖，为了不破坏井盖自身的结构，可使用工装将监测终端固定于井盖上，可将监测终端固定于井盖上。



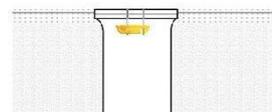
1、使用马克笔或记号笔在安装井盖上进行描点寻找安装位置



2、使用手电钻在井盖描点位置，选择合适的钻头进行打孔。(配发M10*80六角螺栓)



3、将M10*80的六角螺栓插入预留孔，从井盖另一面套入尼龙柱



4、将设备安装到尼龙柱端，使用M10螺母拧紧固定

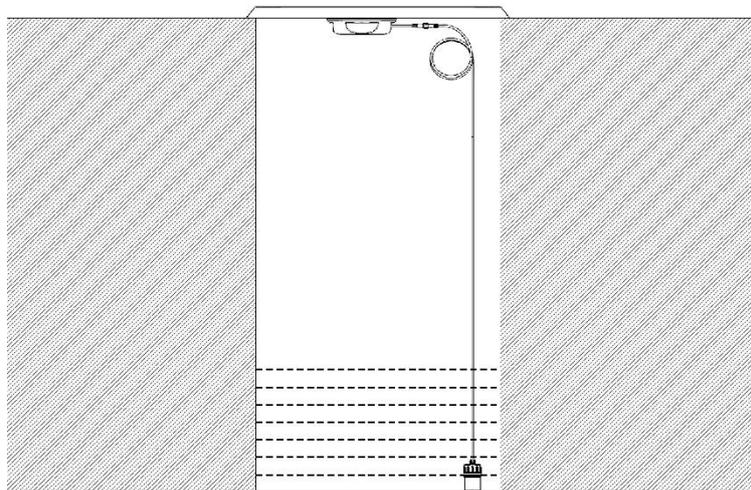
安装方式③:

若安装位置为雨水井盖材料，雨水井盖材料为球墨铸铁，井盖内部中心部分的加强筋为六边形，如图所示，该监测终端安装在支架上，支架安装在井盖中心六边形加强筋的任意一条边上。



投入式水位检测方案使用意图

此方案使用时请不要拧动设备端的防水锁紧头，以免破坏内部防水胶层的连续性，影响方式效果。



浮球液位预警方案使用意图

-FQ/-GZFQ 浮球式液位预警检测本体部分安装请参考安装示意，使用浮球液位检测时需要注意被测液体的比重必须大于浮球比重。

目标水位需距离井盖一些距离

重锤安装在需要控制的水位中间

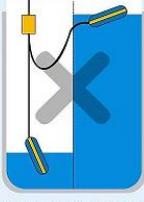
可稍微偏下安装
水位会比预计稍微降低，不影响预警检测

不可偏上安装
水满后浮球达不到预警检测条件，会导致水位预警检测失灵

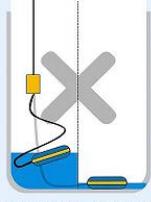
重锤固定方法
拆下重锤圆孔处的固定环
套在距水位中心位置
再将电缆套入重锤即可
固定环会将重锤卡住不下落

浮球与井底保持几厘米距离，但不要过高

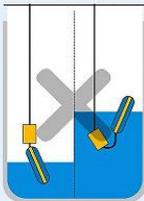
错误安装示意图



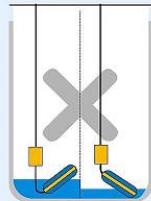
重锤安装过高无牵制作用
导致水满溢水无法检测



电缆预留过长，浮球开关
无法切换导致水位下降后
预警状态提示错误



重锤安装过低，水位稍涨
就会提示预警信息



待检测水井高度/液位差
小于30cm导致浮球
无有效空间运作

山东塞恩电子科技有限公司

9

sdsin.cn

第 3 章 设备配置及校准说明

设备示意说明



使用唤醒磁铁围绕监测终端设备（红圈处）快速旋绕3圈，听到蜂鸣器“滴~”的响声后打开“蓝牙碰一碰APP”进行校准。

3.1 配置软件使用

磁铁唤醒设备后，五分钟处于配置状态，此时蓝牙开启。

1.设备支持蓝牙配置，需通过手机 APP 进行配置使用。扫描二维码，下载并安装“碰一碰蓝牙配置”APP。



2.下载完成后，打开蓝牙，打开 APP 软件界面如下点击连接设备，设备名称 WMYD 加设备地址，例设备地址为 12345678，选择 WMYD12345678 即可（默认密码 12345678）。

3.可在 APP 内进行终端地址设置、目标地址端口设置、倾角报警上限阈值设置、X 轴 Y 轴校准值、水浸门槛值设置、倾角水平校准、正常/报警数据上传间隔设置、ICCID 值查询、登录密码设置等操作

3.2 平台节点说明

节点	数据说明	数据类型
1	倾角角度	倾角角度：模拟量 1 系数 0.1 单位° 量程 0-90°
2	水浸状态	开关量型：0 为正常 1000 为水浸
3	电池电量	电池电量：模拟量 1 系数 0.1 量程 0-100%
4	空高值	空高值：模拟量 1 系数 0.1 单位 cm 量程 0-200cm
5	液位高度	液位高度：模拟量 1 系数 0.1 单位 cm
6	信号值	信号强度：模拟量 1 系数 1
7	预留节点	预留
8	光照度	光照度：32 位无符号 系数 1 单位 Lux
9	液位预警信息	开关量型：0 为水位未到达预警值，1000 为水位到达预警值

第 4 章 常见问题及注意事项

设备无法在平台显示数据

可能的原因：

- 1) 设备所处位置信号不好，无法成功连接至平台。
- 2) 设备上传地址以及端口填写错误。
- 3) 平台离线判断时间小于设备上传时间间隔。
- 4) 电池电量耗尽。
- 5) 地址码错误。

维护和保养

- 1 保持外部完整性，增加设备使用寿命。
- 2 粗暴地使用设备会毁坏内部电路板及精密的结构。
- 3 不要用颜料涂抹或遮挡仪器，从而影响正常操作。
- 4 使用设备时请将设备固定牢固，避免设备的损坏。

注意事项

1 警告：人身伤害风险

严禁将此设备用作安全装置、紧急停止装置，或用于任何可能因设备故障导致人身伤害的场合。

2 使用限制

本设备仅限按其设计用途及授权范围内使用。

在安装、操作或维修前，必须仔细阅读并理解技术手册中的相关说明。

未遵守上述警告和指引可能导致死亡或严重人身伤害。

3 在使用设备时，更改正常上传间隔时间、超限上传间隔时间、更新间隔会增加设备功耗。同时设备安装地点若处于信号较弱，基站负载过大等导致设备连接网络出现异常的地方会增加设备功耗。

4 -WL/-GZWL 选型的设备测量精度会受水汽、尘土、温度、振动等环境因素影响，使用时需要注意。

5 -SWL/-GZSWL 投入式水位检测选型的设备使用时请不要随意拧动设备端的锁紧头，以免破坏内部防水胶层的连续性影响防护效果。若对水位精度要求高，安装完成请进行水位校准操作。

6 -FQ/-GZFQ 浮球式液位预警检测安装请参考安装注意事项，被测液体的比重必须大于浮球比重。

第 5 章 质保说明

本产品自购买之日起，享有 12 个月的质保期（以有效购买凭证为准）。在质保期内正常使用和维护的情况下，若因产品材料或工艺缺陷导致故障，经本公司检测确认后，我们将提供免费的维修或零件更换服务。质保期结束后，我们仍将为您提供终身的有偿维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

1. 产品因错误安装，操作而导致设备损坏。
2. 曾经由非本公司的技术人员拆卸、修理、改动、改装或用户自行更换设备内任何部件。
3. 疏忽使用或被水、其他物质掺入设备内造成损坏。
4. 意外事件自然灾害导致的故障或损坏。
5. 超出产品参数中列出的工作参数范围导致的故障或损坏。