



“绿水青山” 生态环境监测系列
物联网浮标式水质多参数监测仪

产 品 说 明 书

南京三万物联网科技有限公司

安全使用须知：

本产品在设计过程中，已考虑绝大部分应用安装场景需求，也具备较高的防护等级。但为了保障设备在应用过程中具备良好性能，请认真阅读本说明手册，且关注以下注意事项：

- ✧设备具有精密结构，请勿丢、抛、压、拖等暴力操作，注意保护传感器、光伏板和电缆；
- ✧设备安装环境不宜太过复杂，如风口、浪口等；
- ✧设备固定安装结构件坚固，设备安装稳定，不会出现脱落、坠落等情况；
- ✧设备已固定好的结构，请勿擅自拆卸，若有问题请及时咨询我司人员；
- ✧若设备采用市电供电，请先断开供电再操作；
- ✧若设备采用太阳能供电，须保证光伏板朝阳且不被遮挡；
- ✧请勿在雷雨天气操作设备，且拆卸传感器和供电接插件时须在干爽的环境中；
- ✧为了保证设备稳定工作，请远离人群或流动性较大的环境；
- ✧设备接插件采用 IP68 设计，请勿大力旋动避免损坏。

目录

一、产品概述.....	1
二、应用场景.....	1
三、产品特点.....	2
四、产品详细说明.....	2
4.1 主机参数	2
4.2 监测应用传感器	4
五、设备接口示意说明.....	5
六、设备安装说明.....	6
七、质保与运维.....	7
7.1 质保内容	7
7.2 日常巡检维护	8
7.3 年度重大检修维护	8
八、突发故障诊断.....	8
九、售后支持联系方式.....	9

一、产品概述

“绿水青山”生态环境监测系列——物联网浮标式水质多参数监测仪由监测主机、供电系统（太阳能/市电、内置电池）及浮标安装套件构成，用于河道、湖泊的水联网大数据感知，支撑水质污染应急、污染溯源、河道上下游关联性分析等业务，可应用于黑臭水体水质监测、河长制/湖长制、水源地功能区、水产养殖等应用场景。

本设备通过主机与不同传感器的灵活组合，可感知多项水质水情数据，满足不同物联网水质水况监测仪的差异化配置需求。

二、应用场景



物联网生态环境应用场景示意图

物联网生态环境应用场景包含诸多范围，含水质、空气质量、水位、土壤等应用需求，整体场景的建立，为“绿水青山”的实现提供数据支撑。

三、产品特点

- ◆ **可规模化部署**: 采用自研或合作厂商定制化传感器, 符合相关设计标准, 传感器热插拔式自识别。
- ◆ **低功耗、支持窄带物联**: 设备深度低功耗处理, 智能化实现数据采集、处理及存储, 阴雨天在典型应用场景 (15min 心跳) 下可工作 30 天。支持 LoRa、NB-IoT、GPRS 等通讯, 频率可设。
- ◆ **安装方便、适应性强**: 根据场景选用成套立杆或浮标安装套件, 提供多种供电方式 (市电/太阳能、内置电池), 适应多种场景。
- ◆ **可靠性强、稳定性强**: 设备防护性强, 适应绝大部分恶劣环境。主机还具备故障自诊断机制、浪涌保护、数据检验和重传机制, 可及时进行预警和热重启。
- ◆ **近场、远程控制**: 支持近场 (蓝牙) 和远程 (平台) 下发控制指令, 更改监测频率, 设备配置、重启终端等。
- ◆ **应用功能更丰富**: 设备内置姿态监测和时钟模块, 内部 RTC, 并具备校时机制; 姿态监测判断设备是否倾倒或固定异常; 并支持加装 GPS 和北斗, 用于 GIS 平台设备定位等。

四、产品详细说明

4.1 主机参数

主机具备太阳能供电口、市电供电口、天线接口及多个传感器接口, 可根据客户的应用场景, 配备不同的传感器或监测单元, 选择相应的无线传输方式 (GPRS、LoRa、NB-IoT), 并对传输数据进行信息加密, 最后推送至客户指定的云平台。

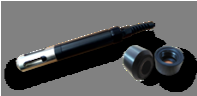


主机设备及各套件样图

设备型号	WE-WQMF
数据终端型号	OB02A/B
尺寸	720*720*500mm
防水等级	IP67
抗压等级	IK08
工作温度	-20°至 60°
供电电压	5V
内置锂电池	30000mAh
FLASH 存储	1MB, 支持固件恢复出厂设置、远程固件升级, 支持远程主机配置
SD 存储扩展	2GB, 支持监控数据本地化, 支持远程重传机制
工作电流	85mA
休眠电流	45uA
无线频段	GPRS、NB-IoT、LoRa 可选
信息加密	AES128、MD5
倾斜监测	3DF@精度 0.1°, 支持倾倒监测
GPS 定位	L1 频段
可接入传感器数	硬件接口 6 个, 可通过转接口扩展至 30 个

RS485-Modbus	最大支持 30 个传感器通过 RS485 Modbus 协议接入
供电方式	支持太阳能/市电、锂电池等组合供电

4.2 监测应用传感器

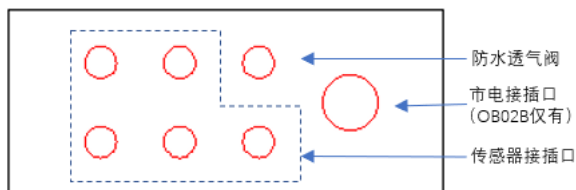
名称	样图	主要技术参数
水质浊度传感器		量程: 0.1 ~ 3000 NTU 精度: <5% 测量原理: 90°散射光原理 防护等级: IP68
水质电导率测量		量程: 0 ~ 2000μS/cm 精度: ±2%F.S. 防护等级: IP68
水质 PH 传感器		监测范围: 0-14PH 分辨率: 0.01PH 精度: ±0.02PH 防护等级: IP68
水质氧化还原电位传感器		监测原理: 电极法 监测范围: -1500 至 1500mV 精度: ±3mV 防护等级: IP68
水质氨氮传感器		监测原理: 电极法 (带温补) 监测范围: 0 至 100mg/L 精度: ±5%FS 防护等级: IP68
水质溶解氧传感器		监测范围: 0 至 20mg/L 监测原理: 荧光法 精度: ±2%FS 防护等级: IP68

名称	样图	主要技术参数
水质余氯传感器		测量范围 0.1μg/L ~ 35500mg/L (量程可选) ; 温度补偿: 0~80.0℃; 分辨率: 0.01mg/L; 温度: 0.1℃; 基本误差: ±2%; 温度: ±0.3℃
水质蓝藻传感器		监测范围: 0 至 100ug/L 监测原理: 光谱法 精度: ±1%FS 防护等级: IP68
投入式液位传感器		监测原理: 静压液位测量 监测范围: 0 至 50m 精度: ±1%FS 防护等级: IP68

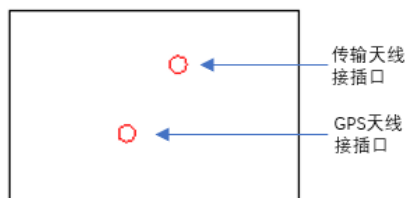
注: 其余传感器种类、量程和精度等情况请咨询我司人员。

五、设备接口示意说明

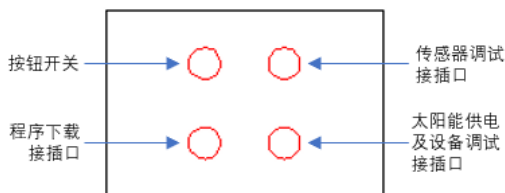
本产品以设备主机 (OneBOX) 结合传感器、太阳能板、市电、安装套件组成, 其中设备主机各个接口功能图如下:



主机正立面各接口示意图



主机左立面各接口示意图



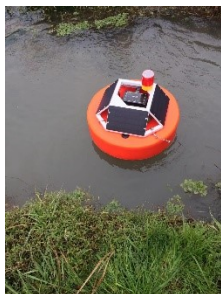
主机右立面各接口示意图

传感器等防水接插件直接插入设备主机相应接插口中，拧紧外保护套，其中传感器接插口可任意接传感器。（拧保护套勿用力过大，防止出现接插口损坏）

六、设备安装说明

设备根据甲方需求，进行传感器及主机搭配，以浮标式结构为基础定制化安装方式，满足大部分应用场景（若其他场景选用立杆式设备或其他）。

设备与浮标结构固定后放置在监测点，再将浮标通过锚和钢索的拉索方式固定在监测点周围，设备通过太阳能和设备电池供电进行工作。本安装方式适合湖泊、水库、流域型水域等场景。（具体安装说明另附页）



物联网水质监测仪浮标安装实例

注：货物清单、现场安装方式见附件。

七、质保与运维

7.1 质保内容

(1) 保修期内，在正常操作使用环境下，由于设备自身质量原因出现故障，本公司承诺维护修理。

(2) 非正常环境（高温、冰冻、高防护条件）下使用，不在设备技术参数内使用，或不按照说明书使用引起的损坏等导致的设备故障，不在设备质保范围内。

(3) 私自拆机、维修、改装或由非本公司授权机构进行维修，使用非本公司原厂配件导致的故障不在保修之内。

(4) 自购买之日起，在正常使用情况下，设备在保修期内发生故障，本公司有权选择修理或更换确有故障的部件。更换的部件可能是新品，也可能是性能上等同于新品的产品。

(5) 维修替换后的故障部件归本公司所有。客户如有需求可另行购买此部件。

(6) 设备质保期为一年，因自然灾害等不可抗力因素（如：火灾、水灾、地震、雷击等）引起的设备损坏，或因偷盗、碰撞等人为损坏导

致的设备故障，均不在保修范围内。

(7)我司质检部门有规范的检验规程,具备完善的检测设备和手段,并严格按照规程检验对产品进行 72 小时老化实验、稳定性实验,确保产品质量。

7.2 日常巡检维护

根据设备使用场景设定维护周期，日常巡检维护周期建议 1 个月，巡检维护内容包含但不限于以下内容：

序号	项目	详细内容
1	箱体外观检查	是否破损锈蚀
2	箱体锁具检查	锁具是否破损、锈蚀，是否能正常打开
3	安装结构件检查	有无破损、锈蚀、松动脱落
4	管线完整度检查	有无老化、破损
5	传感器清理	用柔软毛刷清理传感器表面污垢

7.3 年度重大检修维护

建议每年进行一次重大检修维护服务将包含但不限于以下内容：

序号	项目	详细内容
1	传感器标定	需要进行水质现场取样送检或采用标液，并完成校准标定服务。
2	传感器更换	更换使用寿命到期或损坏的传感器
3	其他损坏器件更换及维修	更换、维修破损的结构件及其他安装附件

八、突发故障诊断

序号	故障现象	故障原因	解决方法
1	设备无法工作		OB02B 主机设备接入市电充电

		内置电池电量耗尽	OB02A 主机通过光伏板供电线 USB 公头接入 5V 充电宝或适配器充电
2	设备无法入网	数据丢包	设备重启, 并等待上传周期时间
		天线故障	天线顺时针拧紧
		此处无信号	更换安装地点
3	监测信息为空白	传感器连接中断	拧紧传感器
			更换传感器接插口

注：请注意用电安全。

九、售后支持联系方式

本产品已由本公司质检部门检查验证通过。根据“质保内容”规定，正常环境使用状况下的产品故障，保修期内本公司负责免费维修。



获取更多资讯

请关注官方微信

从一 开始 三生 万物

官方咨询网站: www.30000iot.com

官方售后电话: 400-828-5020

官方咨询电话: 025-83249049

官方联系邮箱: sales@30000iot.com

地址: 南京市玄武区玄武大道 699-1 号