

无线远程液位采集终端

XHW-02

技  
术  
规  
格  
书

广东鑫轩电子科技有限公司

## 安全使用注意事项：



### 注意

- 收到产品后请检查包装及外形是否完好,并核对型号是否与购买产品相符;
- 产品使用工作环境:  $-20\sim+70^{\circ}\text{C}$ (温度),  $0\%\sim93\%$ (湿度);
- 网络环境:  $\text{CSQ}\geq 12$ , 并且可以正常通信;
- 安装时请确保安装固定牢固;
- 本产品传感器探头应远离进水口和出水口,在流动的液体中测量液位时应安装防波管;
- 请妥善保存全部原包装材料,以便出现问题时,使用包装材料将产品包装好,寄到厂家处理。非原包装材料导致的运输途中的意外损坏,本公司不承担任何责任。



### 警告

- 在安装本产品时,请远离高温易燃易爆区;
- 远离磁场干扰区域;
- 请勿将产品用作其它用途或对产品进行改造,否则由此而引发的事故,本公司概不负责。
- 产品的维修和保养,请委托本公司进行,本公司会安排受过培训的专职维修技术人员进行维护;
- 非专业人员,请不要随意打开产品的前盖或后盖,避免误操作而引发设备故障;
- 如产品出现非正常现象,请及时联系公司售后技术人员维修处理(对未经认可的修改或维修导致的问题,本公司不承担任何责任)。

为了安全使用本装置,请您在使用前务必详读本操作手册,在详读理解后,将其保管在指定场所,以备随时阅览。

## 目录

第 1 章 产品介绍 .....	3
1.1 产品概述 .....	3
1.2 产品外观及尺寸 .....	4
1.3 特点 .....	4
1.4 技术参数 .....	5
第 2 章 产品应用 .....	6
2.1 开关机、校准及唤醒 .....	6
2.2 参数配置 .....	6
2.2.1 蓝牙配置 .....	6
2.2.2 远程配置 .....	7
2.3 组网工作示意图 .....	8
第 3 章 安装说明 .....	9
3.1 安装前检查 .....	9
3.2 安装方法 .....	9
3.3 注意事项 .....	9
第 4 章 常见故障及解决方法 .....	10
第 5 章 声明 .....	11

## 第 1 章 产品介绍

### 1.1 产品概述

XHW-02 无线远程液位采集终端是一款锂亚电池供电、高精度智能液位仪表，可选配 NB-IoT，LoRa、NB-IoT|LoRa 双模，LoRaWAN，GPRS 等无线通讯方式。本系列产品都具有传感器采集间隔可设，发送间隔可设，上下限阈值可设，液位变化阈值可设，超阈值立即报警等功能。

主应用于监测水箱、水池液位的实时数据，将设备的电量、信号强度、液位数据信息、告警信息等数据通过无线网络实时发送给监控中心，监控中心对数据进行存储、分析、查询、告警信息处理，无需现场布线，节省了人力及施工成本，帮助用户实现对水箱、水池液位及时、高效的监管。

## 1.2 产品外观及尺寸



NB/LoRa/LoRaWAN 版

NB+LoRa 版

产品尺寸：长\*宽\*高 = 180\*130\*180（单位 mm）

## 1.3 特点

- ◎ 专用断码显示屏，7位断码动态显示；
- ◎ 采集速度快、精度高等特点；
- ◎ 数据存储及补发、联网时自动校准时间等功能；
- ◎ WDT看门狗设计，保证设备长期运行稳定；
- ◎ 液位上限、下限、动态变化阈值可设置，告警信息立即上报；
- ◎ 支持非接触式面板交互，具有唤醒、手动零基准点校正功能；
- ◎ 投入式液位探头配合聚氨酯液位专用电缆，介质兼容性强  
0-1...2...5...10...50m 液位

### 1.4 技术参数

产品型号	XHW-02			
通讯方式	LoRa	NB-IoT	NB-IoT+LoRa	LoRaWAN
参数配置	本地蓝牙   远程			
固件升级	本地蓝牙			
云平台	移动 onenet	电信 AEP/OC	移动 onenet   电信 AEP/OC	取决于 LoRaWAN 网关
测量介质	水、石油等非腐蚀性液体			
工业时钟	内置工业时钟，自动校时			
数据间隔	采集间隔 $\geq 180s$ /次（可设），发送间隔 $\geq 1800s$ /次（可设）（默认：采集间隔 3 分钟，发送间隔 30 分钟，默认时间以设备出厂为准）			
测量范围	0~5M（其他量程可定制）			
精度等级	0.5 级			
过载压力	2 倍的量程			
温度补偿	-10~65℃			
供电方式	锂亚电池供电（容量：38Ah；CSQ 值大于等于 12、超长续航可达 3 年）			
工作电流	低功耗电流 $< 45\mu A$ ，发送平均电流 60mA			
工作环境	温度：-20℃~70℃，湿度：<93%RH			
介质温度	-30℃~65℃（不结冰）			
芯体	扩散硅芯体			
表壳材质	铸铝			
接口材质	304 不锈钢			
防护等级	探头 IP68，仪表 IP65			
重量	2.5Kg			

## 第 2 章 产品应用

### 2.1 开关机、校准及唤醒

操作过程	操作结果	备注
1、插上电池上电	1、红色指示灯常亮5秒后熄灭，代表开机成功；	开机期间（红色指示灯常亮及显示屏显示“boot”），使用磁棒开关按“POWER”键无效。
2、在设备处于关机的情况下，使用磁棒开关按“POWER”键	2、显示屏显示“boot”字符5秒后消失，代表开机成功。	
在设备处于开机及屏幕点亮的情况下，使用磁棒开关按“POWER”键	1、红色指示灯闪烁5次后熄灭，代表关机成功； 2、显示屏显示“off”并从5开始倒计时，倒计时完成后屏幕熄灭，代表关机成功。	关机期间（红色指示灯闪烁及显示屏显示“off”），使用磁棒开关按“POWER”键无效。
在屏幕点亮的情况下，使用磁棒开关按“CALIBRATE”键	屏幕显示“CALO OK”代表零点校准成功，3秒后会刷新显示液位、信号强度、电量等信息；	将设备压力传感器接头置于空气中操作
设备处于低功耗状态时（屏幕熄灭），使用磁棒开关按“POWER”键	屏幕持续显示时间为15秒，然后自动熄灭。	

### 2.2 参数配置

**注：选择蓝牙或远程其一配置即可**

#### 2.2.1 蓝牙配置

nRFUARTv2\_43.apk，安装到安卓手机，使用步骤如下：

- a、设备开机，开机后设备会发送蓝牙广播数据 15 秒，设备蓝牙名称为以“tps1”开头的设备；
- b、打开 nRFUARTv2\_43 APP 后，点击 connect 按钮，会弹出搜索到的蓝牙设备列表；
- c、选择蓝牙名称为 tps1 开头的设备，点击进行连接；
- d、连接成功后，在命令行的地方输入《蓝牙配置使用手册》的命令，点击 send 进行发送，如果是参数配置类的命令，设备端接收到命令后会回传相应的命令，表示命令接收成功；其他执行功能类的命令，发送后会有相应

的功能反馈。

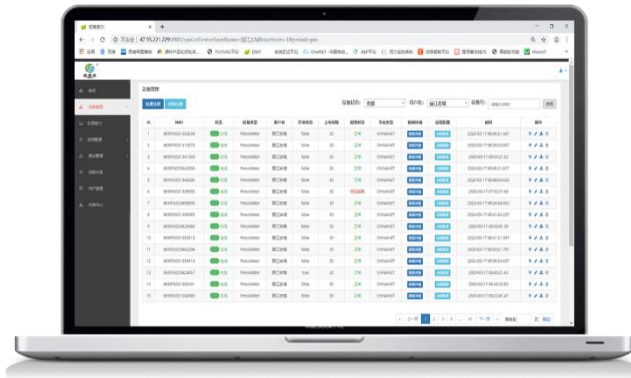
**注意：**（1）如果是对传感器使用的单位进行配置，就必须配置相应的量程；

（2）如果是参数配置类的命令发送成功后，必须发送 rest 命令设备才会保存生效，支持批量设置后统一进行一次 rest 操作。

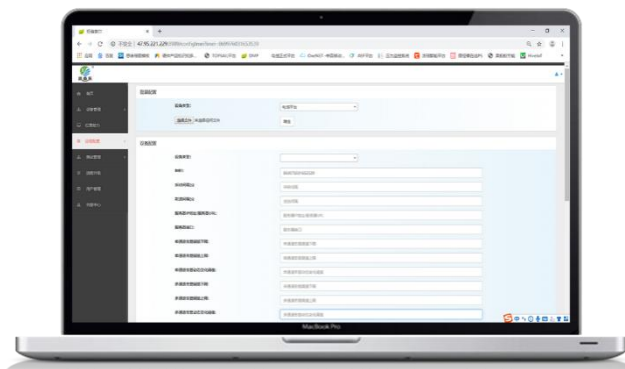
（3）详见《蓝牙配置使用手册》

## 2.2.2 远程配置

1) 登陆 DMP 后台管理系统，在设备管理下所搜到设备 IEMI 号，然后点击远程配置

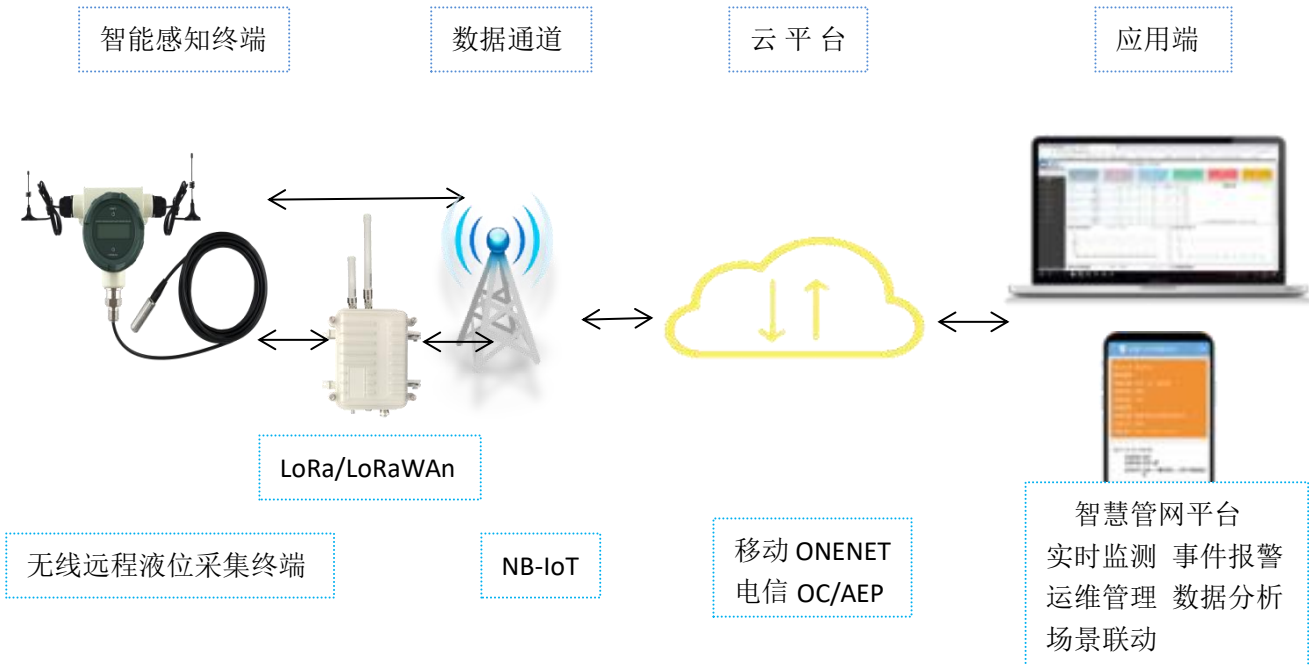


2) 在远程配置下对设备参数按实际需求进行配置，如：采集间隔、发送间隔、服务器地址、服务器端口、上下限告警阈值、动态变化告警阈值等参数。





## 2.3 组网工作示意图



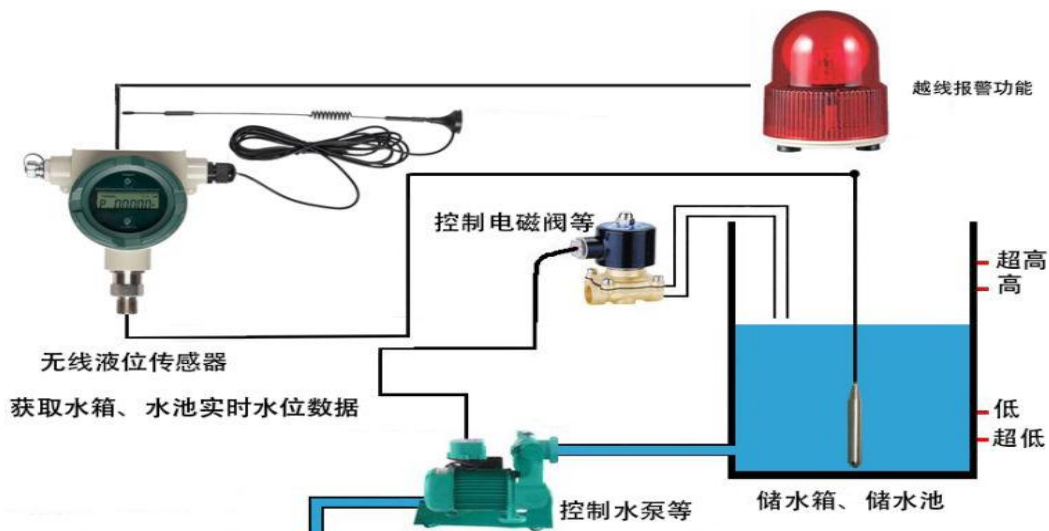
## 第3章 安装说明

### 3.1 安装前检查

- a、被监测点的水池液位是否会超过仪表的测量范围；如有超过，请更换合适量程的仪表。
- b、所测介质是否会堵塞仪表的引压孔；如果有可能防爆接头需要特殊定制。

### 3.2 安装方法

- a、一般情况下，仪表应向上垂直于水平方向安装，以便于观察；（如下图）



- b、使用固定装置将液位表固定好，将液位计探头放在水箱或水池底部；

### 3.3 注意事项

- a、在安装仪表时，尽量避免较大程度的拧动传感器接线，以免因安装操作不当损坏仪表的传感器。
- b、用户不得随意打开仪表，更换元器件。
- c、不得随意更换电池或充电。

---

## 第 4 章 常见故障及解决方法

---

### 故障 1：无法发送数据

---

排除方法：

第一步：检查网络信号是否正常；

第二步：检查 SIM 卡和天线是否安装良好，SIM 卡上网业务是否正常；

第三步：显示屏查看电池电量是否正常，不正常请更换电池；

第四步：排除服务器端软件数据接收及解析问题，用 TCP/IP 模拟设备软件检测服务器软件是否正常。

---

### 故障 2：显示屏无法点亮

---

排除方法：

第一步：显示屏激活点位置不对，确保磁棒开关挪到显示屏的 POWER 按键位置；

第二步：测量电池电量是否正常，不正常请更换电池。

---

### 故障 3：无法进行手机蓝牙连接

---

排除方法：

第一步：确认手机安装 nRFtoolbox 并所有权限已开启；同时开启手机定位功能

第二步：设备开机后（0~15S）内可进行蓝牙连接；超时后无法进行蓝牙连接；

第三步：若手机出现蓝牙多次连接不上，可能是手机适配问题，请更换其他型号手机再次尝试。

如有其他问题请与我公司商务部联系。

## 第 5 章 声明

XHW-02 无线远程液位采集终端及相关软件版权均属广东鑫轩电子科技有限公司所有，其产权受国家法律绝对保护，未经本公司授权，其他公司、单位、代理商及个人不得非法使用和拷贝，否则受到国家法律的制裁。

您若需要我公司产品及相关信息，请及时与我司商务部联系，联系电话：  
0760-88299229

全国销售热线：0760-88299229  
售后服务热线：400-9950-929  
营销中心邮箱：2870858307@qq.com  
公司名称：广东鑫轩电子科技有限公司  
公司网址：<http://www.zsxhkj.com>  
公司地址：中山市火炬开发区东利南路 5 号鑫轩科技大楼

