

Wireless Turbidity Sensor

Wireless Sensor Network Based on LoRa Technology



图一 R72610 外观图（以实物为准）

Copyright©Netvox Technology Co., Ltd.

This document contains proprietary technical information which is the property of NETVOX Technology and is issued in strict confidential and shall not be disclosed to others parties in whole or in parts without written permission of NETVOX Technology.

The specifications are subjected to change without prior notice.

产品简介

R72610 是一款用于浊度检测的无线通信设备。R72610 可检测溶液的浊度值，本体和浊度传感器之间通过 RS485 通信，同时浊度传感器还可以检测水温，并通过无线网络将检测到的数据传送给其它设备显示出来，其采用符合 LoRa™ 协议标准的无线通信方式。

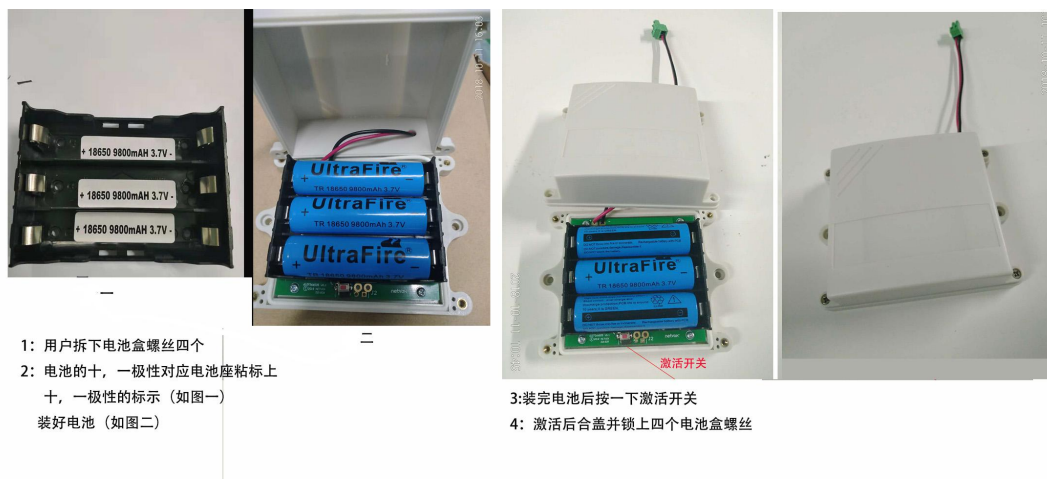
工作原理

浊度 sensor 采用的是烟台凯米斯仪器 ZS-206A。ZS-206A 一体式在线浊度传感器采用散射光式浊度测量法原理设计制作而成。当一束光束射入水样时，由于水样中浊度物质使光产生散射，通过测量与入射光垂直方向的散射光强度，并与内部标定值比对，从而计算出水样中的浊度，经过线性化处理输出最终值。R72610 中的浊度传感器通过 RS485 和 LoRa 模组通信。

可充电锂电池安装说明

本设备内部带有电池盒，用户自己也可以去购买和安装可充电 18650 锂电池，总共需要 3 节，单节可充电锂电池电压 3.7V，容量建议可以 3000mah-5000mah 范围，安装可充电锂电池步骤如下：

- 1: 拆下电池盒螺丝四个，装上 3 节可充电锂电池。
- 2: 初次上电按一下电池盒上激活按键。
- 3: 激活后合盖锁上 4 个电池盒螺丝。



图二 可充电锂电池安装说明

主要特性

- 采用 SX1276 无线通信模块
- 具有太阳能电池板充电功能
- 带有可充电电池盒，客户可自己购买和安装可充电锂电池

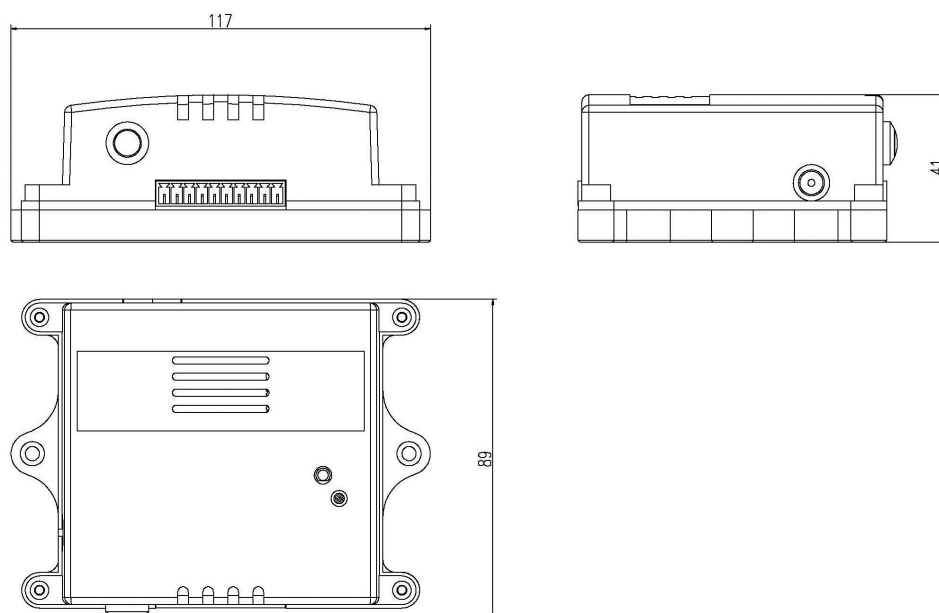
- 水温检测
- 浊度浓度检测
- 相容 LoRaWANTM Class A
- 採用跳頻擴頻技術
- 可通過第三方軟體平臺進行配置參數，讀取數據及通過 SMS 文本和電子郵件設置警報（可選擇）
- 可適用於第三方平臺：Actility/ThingPark, TTN, MyDevices/Cayenn
- 產品低功耗，支持更長的電池使用壽命長注*：電池壽命由感測器報告頻率和其他變數決定，請參考

http://www.netvox.com.tw/electric/electric_calc.html 在這個網站上，用戶可以找到不同配置各種型號的電池壽命

应用场景

- 智能家居
- 智能农场
- 养殖业

尺寸规格（主机本体）



图三 主机本体外壳尺寸图

主机本体尺寸：117mm x 89mm x 41mm

电气特性

供电方式	3 节可充电锂电池串联（单节可充电锂电池 3.7V）
工作电压范围	9.8VDC~12.6VDC
低压报警值	10.5V
工作电流	<100mA（传感器工作时）

电池电气特性

太阳能电池板规格	5W / 18VDC
锂电池规格	3 节可充电锂电池串联（单节可充电锂电池 3.7V）
锂电池组充电电流	约 300mA（保证足够的日照强度）
锂电池组充电时间	充满约 4 天（保证足够的日照强度，以可充电电池容量 3200mah 计算值）
锂电池组电池充饱一次使用时间	约 770 小时（理论值，15 分钟 report 一次数据，以可充电电池容量 3200mah 计算值）

浊度传感器特性

型号	ZS-206A
测量原理	散射光法
量程范围/分辨率	0~1000NTU/0.1NTU /0.1℃（出厂默认 0~1000NTU 量程）
	0~100NTU /0.1NTU /0.1℃（如需 0~100NTU 量程，需要重新购买此量程 sensor）
	0~20NTU /0.01NTU/0.1℃（如需 0~20NTU 量程，需要重新购买此量程 sensor）
精度	±5%或±3NTU (0~1000NTU) ±3%或±2NTU (0~100NTU) ±3%或±1.5NTU (0~20NTU) ±0.5℃
校准方式	两点校准
温度补偿	自动温度补偿 (Pt1000)
输出方式	RS-485 (Modbus/RTU)
工作条件	0~50℃，<0.2MPa
存储温度	-5~65℃
安装方式	浸入式安装，3/4NPT 管螺纹
线缆长度	5 米，其它长度可定制

功耗	<0.3W@12V
电源	12~24VDC±10%
防护等级	IP68

射频特性

频率范围	863MHz-928MHz 470MHz-510MHz
功率输出	US915 20dbm; AS923 16dbm; AU915 20dbm; CN470 19.15dbm; EU868 16dbm; KR920 14dbm; IN865 20dbm;
接收灵敏度	-136dBm (LoRa, Spreading Factor=12, Bit Rate=293bps); -121dBm (FSK, Frequency deviation=5kHz, Bit Rate=1.2kbps)
天线类型	内置天线
通信距离	10km (可视直线无障碍传输距离, 实际传输距离依环境而定)
数据传输速率	0.3kbps ~ 50kbps (LoRawan) ; 1.2kbps ~ 300kbps (FSK)
调制方式	LoRa/FSK (备注: 可选择其中一种)
可支持的 LoRaWAN 频段	EU863-870, US902-928, AU915-928, KR920-923, AS923, CN470-510 (备注: 频段可选, 需在出厂前做配置)

物理特性

工作温度范围	-20℃ ~ 55℃
工作湿度范围	<90%RH(无凝露)
存储温度范围	-40℃ ~ 85℃