

---

**Wireless Liquid Level Sensor**

---

**Wireless Liquid Level Sensor**

---

Wireless Sensor Network Based on LoRa Technology

---



图一 R72611 效果图（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.

## Wireless Liquid Level Sensor

### 产品简介

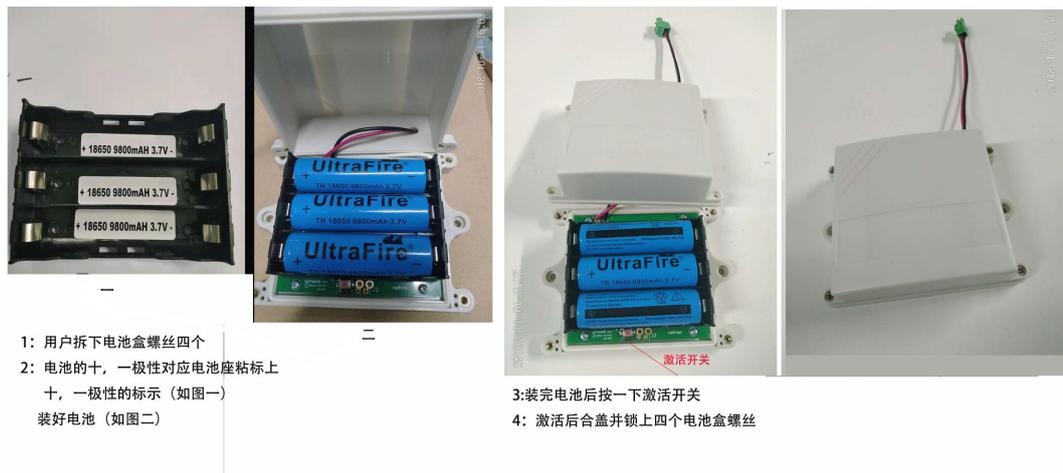
R72611 是一款检测液体深度的无线通信设备。R72611 可检测容器中液体的深度，本体和传感器之间通过 RS485 接口连接，并通过无线网络将检测到的数据传送给其它设备显示出来，其采用符合 LoRa™ 协议标准的无线通信方式。

说明：不同种类液体对传感器有不同的要求，故需要根据液体种类选择传感器。

### 可充电锂电池安装说明

本设备内部带有电池盒，用户自己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 3500mah，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

### 工作原理

模组 R100H(R100L) 通过 RS485 和液位 sensor 通信。

### 主要特性

- 采用 SX1276 无线通信模块
- 检测液体深度
- 具有太阳能电池板充电功能
- 带有可充电电池盒，客户自己购买和安装可充电锂电池
- 兼容 LoRaWAN™ 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

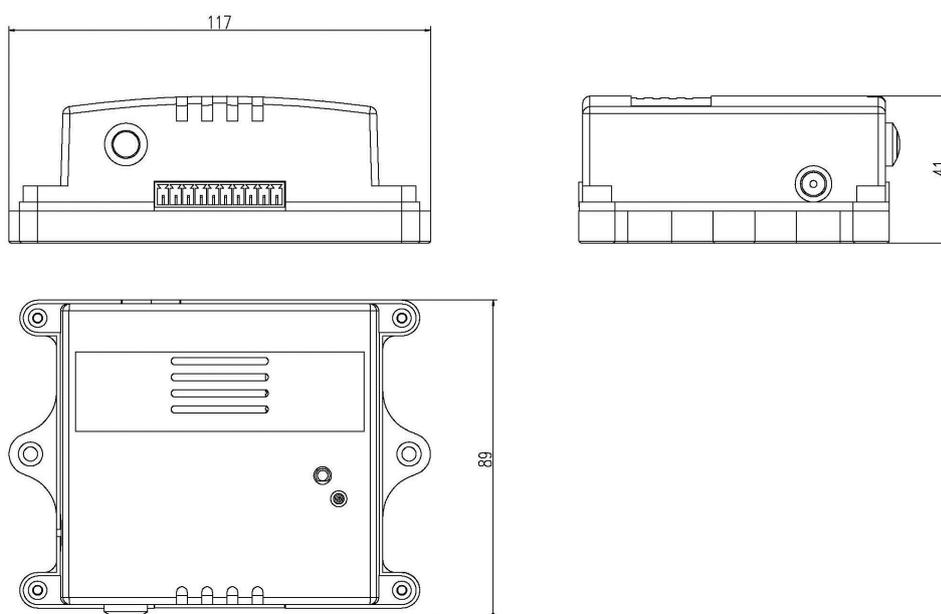
## Wireless Liquid Level Sensor

- 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](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

- 液体高度检测
- 其他

### 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，容量建议 3500mah）
工作电压范围	9.8VDC~12.6VDC
工作电流 1	15mA（待机状态）

## Wireless Liquid Level Sensor

工作电流 2	60mA（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，容量建议 3500mah，客人自行选购）
锂电池组充电电流	300mA
锂电池组充电时间	充满约 4 天（保证足够的日照强度）
锂电池组电池充饱一次使用时间	约 1120 小时（理论值，30 分钟 report 一次数据，以可充电电池容量 3500mah 计算值）

### 射频性能

频率范围	863MHz-928MHz 470MHz-510MHz
功率输出	19dBm ± 1dBm
接收灵敏度	-121dBm (Frequency deviation=5kHz, Bit Rate=1.2kbps)
天线类型	内置天线
通信距离	10km（可视直线距离）
数据传输速率	0.3kbps~50kbps
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）

### 水位传感器参数

供电电源	12VDC
液位 sensor 量程	3m、5m、10m 等（需要选型确认）
液位 sensor 精度等级	0.25%FS（典型值）

液位 sensor 备注说明：液位 sensor 其迎液面受到的压力公式为： $P = \rho gh + P_0$

式中：

P：液位计迎液面所受压强

$\rho$ ：被测液体密度

g：重力加速度

$P_0$ ：液面上大气压

---

**Wireless Liquid Level Sensor**

---

h：传感器投入液体的深度。

液位 sensor 一般用于检测淡水液位高度，其使用寿命 2 年。若用于海水，一般测量出来的液体高度差别不是很大，若需要正确测量海水液体，可以根据被测海水液位实际的  $\rho$  液体密度值重新校正，不过测量海水液体需要考虑腐蚀性，海水水质及其微生物等的影响，其使用寿命无法保证 2 年。

### 物理特性

尺寸	遮罩体部分：D220mm*H280mm， 太阳能电池板尺寸：290mm*150mm*25mm， 主机本体尺寸：117mm x 89mm x 41mm，
重量	TBD
遮盖使用寿命	遮盖材质是 ABS 材质，在室外下可以使用 3 年。
工作温度范围	-20°C ~ 55°C
工作湿度范围	<90%RH(无凝露)
存储温度范围	-40°C ~ 85°C