

水质 **PH** 传感器

## Wireless Sensor Network Based on LoRa Technology



图一 RA0708 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.

## 产品简介

RA0708 是一款用于水环境 pH 检测的设备，可侦测并发送水环境的 PH 值数据，是无线通信方式，其采用 SX1276 无线通信模块。

## 工作原理

模组 R100H(R100L)通过 RS485 和 PH 值 sensor 通信。

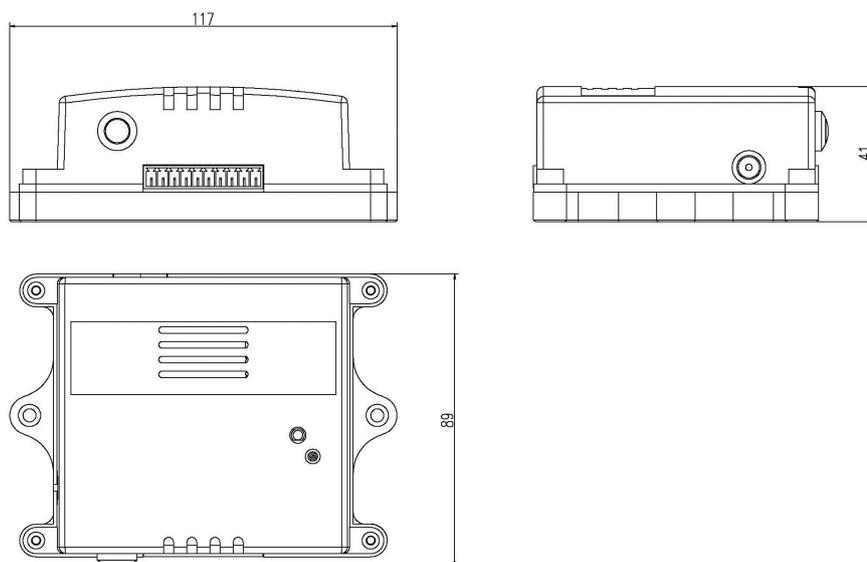
## 主要特性

- PH 值检测
- 采用 SX1276 无线通信模块
- 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

## 应用场景

- PH 值检测
- 其他

## 尺寸规格（主机本体）



图二 主机本体外壳尺寸图

主机本体尺寸：117mm x 89mm x 41mm

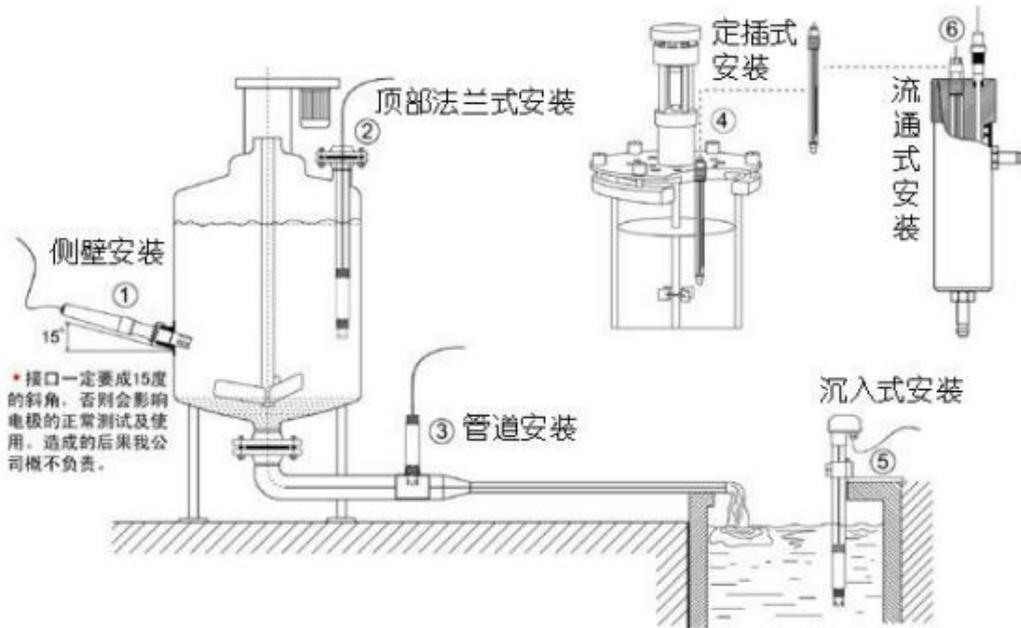
## 电气特性

供电方式	适配器 DC 供电 (12V/1A)
工作电流 1	40mA (无射频信号发射)
工作电流 2	80mA (有射频信号发射)

## PH 值传感器特性

工作电压	12VDC-24VCD ± 10%
工作温度范围	0-65℃
量程范围	0-14PH
精度	±0.01PH
工作压力	<0.2MPa
温度补偿	自动温度补偿 (NTC)
信号输出	RS485
接液材质	PPR
安装方式	3/4" NPT 螺纹, 浸入式安装
线缆长度	5m, 其他长度可定制
校准方式	2 点校准
功耗	<0.5W
防护等级	IP68
接线端子	裸露的 4pin 接线端子 (PH 值 sensor 接线端子) 保持干燥。

## PH 值安装方式



图三 PH 值安装方式示例

## PH 电极使用保养

pH 电极在测量时, 应先在正蒸馏水中 (或去离子水中) 清洗干净, 并用滤纸吸干水分, 防止杂质带进被测液中, 电极的 1/3 应插入被测溶液中。电极不用时应洗净, 插入加有 3.5mol/L 氯化钾溶液的保护套, 或将电极插进加有 3.5mol/L 氯化钾溶液的容器中。检查接线端子处是否干燥, 如有沾污, 请用无水酒精擦拭, 吹干后使用。应避免长期浸泡在蒸馏水或蛋白质溶液中, 并防止与有机硅油脂接触。使用时间较长的电极, 它的玻璃膜可能变成半透明或附有沉积物, 此时可用稀盐酸洗涤, 并用水冲洗。电极使用时间较长, 出现测量误差时, 须配合仪表进行标定, 进行校正。

当用以上方式对电极进行维护和保养时仍不能进行标定和测量时, 说明电极已经失效, 请更换电极。

## 射频特性

频率范围	863MHz-928MHz 470MHz-510MHz
功率输出	19dBm±1dBm
接收灵敏度	-121dBm (FSK, Frequency deviation=5kHz, Bit Rate=1.2kbps); -136dBm (LoRa, Spreading Factor=12, Bit Rate=293bps)
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
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

本体尺寸	111mm*89mm*41mm
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℃