

浊度传感器 (LORAH型)

SN-*-ZD-*

Ver 2.0



声明

1. 本说明书版权归山东塞恩电子科技有限公司（以下简称“本公司”）所有，未经本公司书面许可，任何单位或个人不得以任何形式（包括但不限于复制、翻译、存储于数据库或检索系统，或以电子、翻拍、录音等方式进行传播）使用本说明书的全部或部分内容。
2. 感谢您选用山东塞恩电子科技有限公司的系列产品。为确保您能够更好地使用本公司产品，并避免因操作不当导致的设备故障，请您在使用前仔细阅读本说明书，并严格按照建议方法进行操作。如因用户未按说明使用，或擅自拆卸、更换设备内部组件而造成的任何损失，本公司不承担相关责任。
3. 本公司始终以科技进步为宗旨，持续致力于产品改进与技术创新。因此，本公司保留随时对产品进行优化和更新而不另行通知的权利。在使用本说明书时，请确认您所持有的是最新有效版本。
4. 请您妥善保管本说明书，以便在需要时能够及时查阅并获取相关帮助。

山东塞恩电子科技有限公司

目录

第 1 章 产品简介	4
1.1 产品概述	4
1.2 功能特点	4
1.3 主要参数	4
1.4 设备尺寸	5
1.4.1 王字壳尺寸	5
1.4.2 探头尺寸	5
1.5 产品选型	6
第 2 章 硬件连接	6
2.1 设备安装前检查	6
2.2 安装方式	6
2.2.1 王字壳安装	6
2.2.2 探头安装	7
第 3 章 设备使用说明	7
3.1 设备使用	7
3.2 设备配置	7
3.3 设备字典及实时数据选项说明	9
3.4 设备接入平台说明	10
第 4 章 注意事项与维修维护	11
第 5 章 质保说明	11

第 1 章 产品简介

1.1 产品概述

我公司设计的浊度传感器是一款基础型常规水质监测浊度变送器；采用国外成熟的 90° 散射光原理，使用红外 LED 光源、光纤传导光路的设计方法；内部增加滤光算法，抗外界光干扰能力强。内置温度变送器，可以自动温度补偿，适合在线长期监测环境使用。产品采用公司独有的 LoRa 无线通信协议，通信上即避免了信号传输过程中测点之间的相互干扰，又避免了传统无线设备通信传输距离过短、穿透性不足、功耗高的问题。可大大减少施工量和维护成本，提高施工效率。

1.2 功能特点

- 浊度测量范围 0~50NTU;0~200NTU； 0~1000NTU;0~4000NTU。
- 探头防水等级 IP68，王字壳部分防水等级 IP65。
- 滤光算法，抗外界光干扰强，自动温度补偿，适合在线长期检测环境使用。
- 采用 LoRa 扩频通信技术，传输距离远，抗干扰能力强，功耗低。
- 设备采用宽电压供电，直流 10~30V 均可。

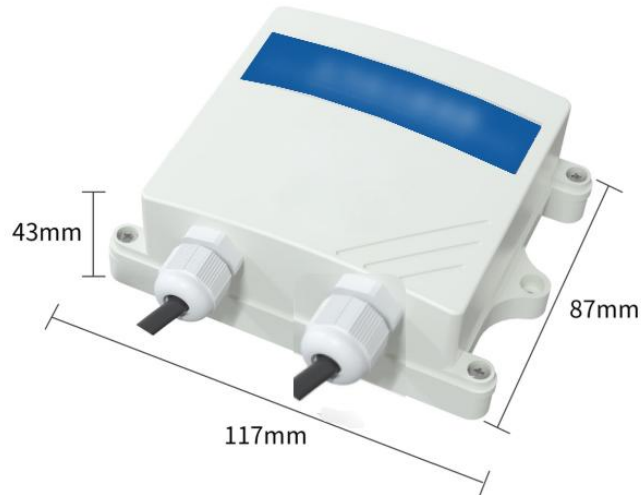
1.3 主要参数

测量范围	0.00~50.00NTU;0.0~200.0NTU; 0.0~1000.0NTU ;0~4000NTU
测量误差	±5%FS (25℃) ; ±0.5℃
分辨率	0.00~50.00NTU 量程: 0.01NTU; 0.0~200.0NTU 量程: 0.1NTU; 0.0~1000.0NTU 量程: 0.1NTU; 0~4000NTU 量程: 1NTU; 温度: 0.1℃
响应时间	≤30sec
设备工作条件	探头: 0~40℃ 王字壳: -40℃~60℃, 0%RH~95%RH (非结露)
供电	DC 10~30V
功耗	0.4W
上传方式	LoRa
测量原理	90° 光散射法
寿命	正常使用 2 年
防水等级	探头: IP68 王字壳: IP65

探头线长	默认 5m
外壳材质	耐腐蚀塑料

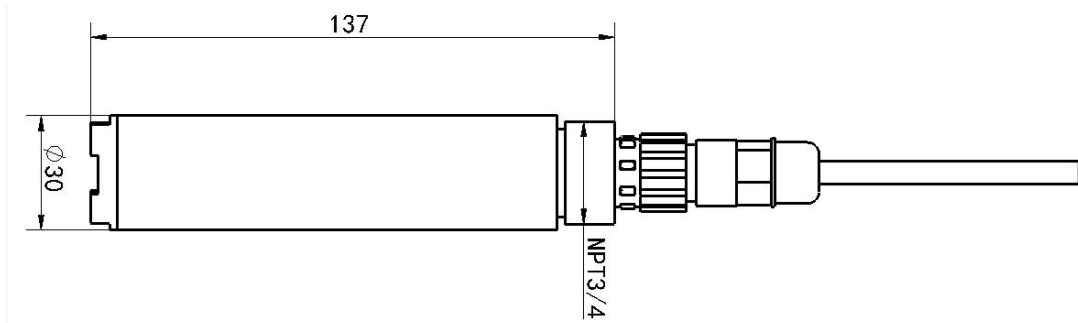
1.4 设备尺寸

1.4.1 王字壳尺寸



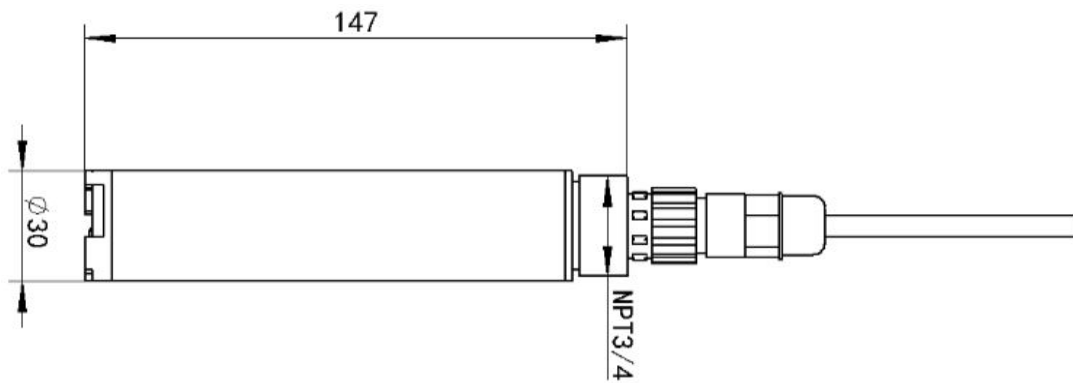
1.4.2 探头尺寸

-3001 尺寸:



单位: mm

-3001S 尺寸:



单位: mm

1.5 产品选型

SN-				公司代号
	3001-			塑壳
	3001S-			不锈钢外壳
		ZD-		浊度传感器
			LORAH-	LORA 上传
				50 量程 0-50NTU
				200 量程 0-200NTU
				1000 量程 0-1000NTU
				4000 量程 0-4000NTU

第 2 章 硬件连接

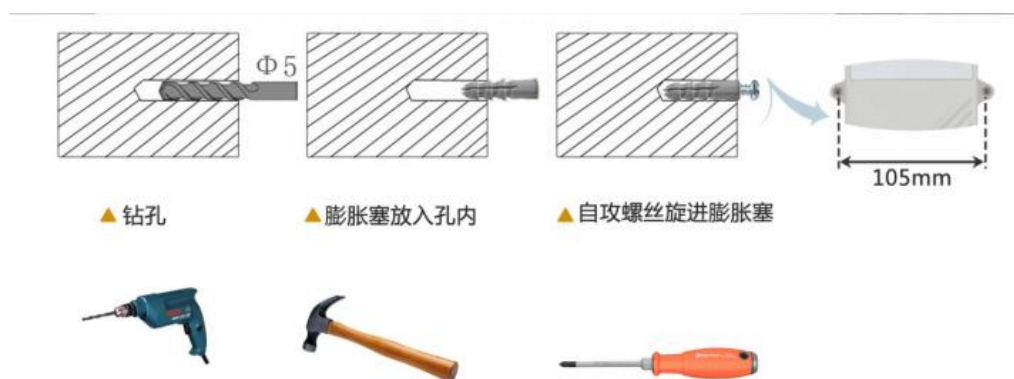
2.1 设备安装前检查

设备清单：

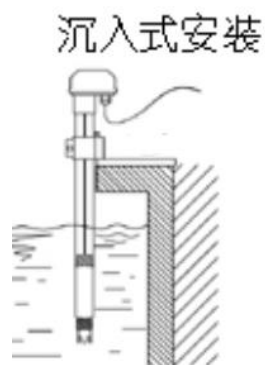
- ◆ 浊度传感器 1 台
- ◆ 王字壳转换模块 1 台
- ◆ 5m 线缆
- ◆ 12V 电源适配器
- ◆ 膨胀塞 2 个、自攻丝 2 个、合格证等

2.2 安装方式

2.2.1 王字壳安装



2.2.2 探头安装



带有 NPT3/4 螺纹，可配合我司的防水管使用。线缆从管内穿出，将设备拧入防水管螺纹中。

注意：传感器安装于水流缓慢无气泡区域；传感器安装距离四周壁保持 5cm，且传感器下方 7cm 内无障碍物，无反光材质。

第 3 章 设备使用说明

3.1 设备使用

接通电源

将电源适配器连接至设备的供电接口，再接通电源。

查看数据

等待 1~3 分钟后，在平台或数据接收处查看数值即可。

3.2 设备配置

接通电源

将电源适配器连接至设备的供电接口，再接通电源。

连接至网络 1 下载配置工具，使用 QQ 扫描二维码（仅限安卓手机），点击“客户端本地下载”，下载完成后根据手机提示将 APP 安装。

应用名称：多功能配置



SIN 塞恩电子

2 打开已经安装好的 APP，点击蓝牙配置。

【注意】

如果设备未开启蓝牙功能，请先到设置中启用蓝牙功能。



3 点击 [连接设备] 进入到扫描设备页面。

4 点击 [开始扫描] 搜索需要配置的设备。
(设备默认为 LORA485H+地址码)



5 在输入框中输入密码（默认密码：
12345678），然后点击确认进入 APP 主界面。



6 点击“召唤参数”，将设备参数读取显示。

7 在文本框中输入需要修改的内容，点击“下载参数”，等待下发成功。



8 底部选择实时数据，然后点击右上角的“读取实时数据”，等待读取成功后，即可看到设备显示的当前数值。

3.3 设备字典及实时数据选项说明

- **主机 ModBus 主站接口通信波特率：**默认 4800（2400,4800,9600 可设）。需与所接 485 设备的波特率一致
- **主机无线睡眠时间（秒）：**默认 300，设备上传数据的时间，此处填写请填写 60 的倍数，若不足 60 的倍数设备会将上传数据的时间延迟到 60 的倍数。
- **8 位设备地址：**若与 LORA 网关通信对应 LORA 网关的设备地址。
- **操作密码：**数据采集器进行配置时密码，8 位密码（纯数字），可修改。（默认：12345678）
- **采集模块 1 发射信道：**信道设置支持内容为 1-64。若与主机配对，要与主机的“采集模块接收信道”填写内容一致。注：同一网关下不同模块收发信道填写内容不能相同，若有多台网关在同一片区域，各个网关的信道参数不能相同，若默认信道组数不够支持定制拓展信道。
- **采集模块 1 接收信道：**信道设置支持内容为 1-64。若与主机配对，要与主机的“采集模块发射信道”填写内容一致。注：同一网关下不同模块收发信道填写内容不能相同，若有多台网关在同一片区域，各个网关的信道参数不能相同，若默认信道组数不够支持定制拓展信道。
- 连接网关时的“采集模块通道 n（1~64）因子来源（0~3）：” 0~3 对应关系，0：通道 1 数据，1：通道 2 数据，2：通道 3 数据，3：通道 4 数据。
- **采集模块发射扩频因子：**填写范围 7-9，默认 9，不建议修改，对应控制器扩频因子应当与主机一致。扩频因子设置会影响通信系统中数据传输速度及测点功耗及传输距离（距离测试条件：环境空旷，无遮挡，搭配我公司吸盘天线测试，功耗对比：仅为参考。）。

时隙间隔每增加一秒可增加的中继数量及传输距离关系			
	扩频因子 7	扩频因子 8	扩频因子 9
增加中继数量	3 台	2 台	1 台
传输距离（视距）	2000 米+	2300 米+	3000 米+
测点功耗增加	+0.25mA	+0.10mA	--

- **时隙间隔：**此参数仅支持查看，相邻测点之间的上传间隔，时间越长通信系统越稳定，对应测点的续航时间越长，但数据更新周期也会变长。默认数值 3000，单位 ms。若需要缩短间隔需要联系我公司技术人员确定可行性，此处参数不合适可能会影响通信系统的稳定性。
- **测点数量：**此参数仅支持查看，数值为主机设置的测点数量+8，主机下外接的测点数量不同型号的主机限制不同，若主机通道 1 从站地址数值超过此处数值-8 的值，测点进入休眠模式不发送数据。

SIN 塞恩电子

- 主机通道 1 从站地址：默认：1；可填写 1~254；需在主机所设定的测点数量之内（即小于上方测点数量-8）。

3.4 设备接入平台说明

设备可以通过 LoRa 无线通信的方式与我公司 LORA 网关连接，将数据上传至平台，可直接在平台上实现实时数据检测及历史数据统计等功能并通过电脑或手机实时查看相关信息。

LORAH 系设备可搭配我公司 LORA 网关使用：SN-3100-LGH。



SN-3100-LGH LORA 网关

一台 SN-3100-LGH 的LORA网关可搭配我公司 32 台LORA无线采集设备使用；上传方式 4G通讯或ETH通讯可任选其一。关于LORA网关的使用请参照LORA网关的使用说明。

第 4 章 注意事项与维修维护

◆ **警告：人身伤害风险**

严禁将此设备用作安全装置、紧急停止装置，或用于任何可能因设备故障导致人身伤害的场合。

◆ **使用限制**

本设备仅限按其设计用途及授权范围内使用。

在安装、操作或维修前，必须仔细阅读并理解技术手册中的相关说明。

未遵守上述警告和指引可能导致死亡或严重人身伤害。

◆ **设备在出现明显的故障时，请不要打开自行修理,尽快与我们联系！**

◆ **测量前，应取下黑色橡胶保护套。**

◆ **应根据使用环境定期清理传感器测量探头附着物，附着物将导致测量误差；清理时避免探头 导光部分划伤。（建议每 30 天清洗一次）**

◆ **建议用水流清洗传感器的外表面，如果仍有污物残留，请用柔软湿布进行擦拭。**

◆ **每次使用前应校准设备，长期使用建议每 3 个月校准一次，校准频度应根据不同的应用条件适当调整(应用场合的脏污程度，化学物质的沉积等)。**

第 5 章 质保说明

本产品自购买之日起，享有 12 个月的质保期（以有效购买凭证为准）。在质保期内正常使用和维护的情况下，若因产品材料或工艺缺陷导致故障，经本公司检测确认后，我们将提供免费的维修或零件更换服务。质保期结束后，我们仍将为您提供终身的有偿维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

1. 产品因错误安装，操作而导致设备损坏。
2. 曾经由非本公司的技术人员拆卸、修理、改动、改装或用户自行更换设备内任何部件。
3. 疏忽使用或被水、其他物质掺入设备内造成损坏。
4. 意外事件自然灾害导致的故障或损坏。
5. 超出产品参数中列出的工作参数范围导致的故障或损坏。