

氨氮传感器 (模拟量型)

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 产品特点	4
1.3 主要参数	4
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 安装说明	6
2.2.1 王字壳安装	6
2.2.2 探头安装	6
第 3 章 设备使用说明	7
3.1 接线说明	7
3.2 计算方法	7
3.2.1 电流型输出信号转换计算	7
3.2.2 电压型输出信号转换计算	7
第 4 章 注意事项与维修维护	8
第 5 章 质保说明	9

第 1 章 产品简介

1.1 产品概述

本产品是一款测量水体氨氮浓度[以游离氨（NH₃）和铵离子（NH₄⁺）形式存在的化合氮]的设备。带有温度、PH、钾离子补偿等功能，减少复杂环境对氨氮测量的干扰，实现海水环境的测量。可直接投入式安装，相比传统氨氮分析仪，更加经济环保，方便快捷。模拟量输出，4~20mA；0~5V；0~10V 可选。

1.2 产品特点

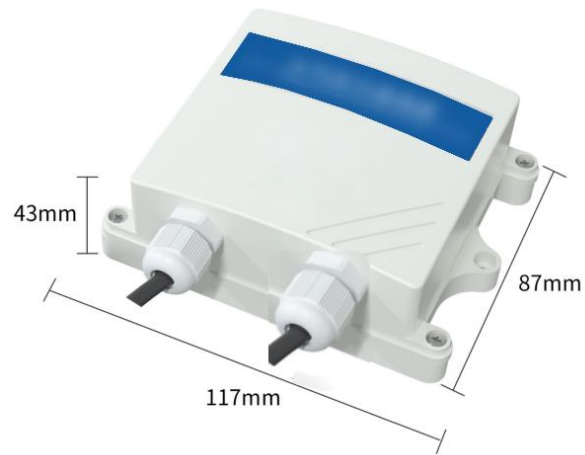
- 氨氮测量范围有 0-10mg/L，0-100mg/L 和 0-1000mg/L 三种量程选择，分辨率分别为 0.01mg/L，0.01mg/L 和 0.1mg/L。
- 带有自动钾离子，PH，温度补偿，适用环境更广，可用于海水环境。
- 在线式设备，无需试剂，无污染，更经济环保。
- 模拟量输出，4~20mA；0~5V；0~10V 可选。
- 设备采用宽电压供电直流 10~30V 均可（0~10V 供电 DC 24V）。

1.3 主要参数

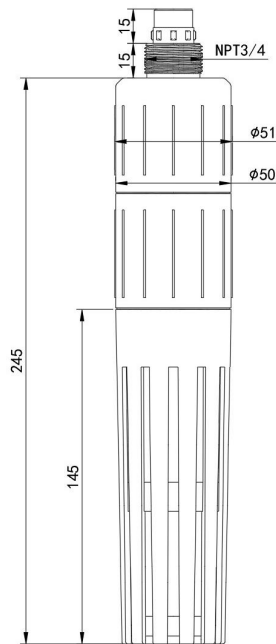
供电	DC 10~30V（0~10V 供电 DC 24V）
功耗	0.9W
模拟量输出	4~20mA；0~5V；0~10V 可选
氨氮浓度测量范围	0-10mg/L，分辨率 0.01mg/L 0-100mg/L，分辨率 0.01mg/L 0-1000mg/L，分辨率 0.1mg/L
氨氮测量误差	±5%FS（25℃下实验室环境）
重复性误差	±3%FS（25℃下实验室环境）
响应时间	<30s（25℃下实验室环境）
设备适用条件	探头：0~50℃ 王字壳：-40℃~60℃，0%RH~95%RH（非结露）
探头耐压	0.2MPa
探头线长	默认 5m（10m、15m、20m 可定制）
电极使用周期	PH 电极 6~12 个月 氨氮电极 3~6 个月 钾离子电极 3~6 个月
防水等级	探头：IP68 王字壳：IP65

设备尺寸

王字壳尺寸:



探头尺寸:



单位: mm

1.5 产品选型

SN-				公司代号
	3005-			一体式壳体(带钾离子补偿)
		NHN-		氨氮传感器
			I20-	4~20mA
			V05-	0~5V
			V10-	0~10V
			10	量程为 0-10ppm
			100	量程为 0-100ppm
			1000	量程为 0-1000ppm

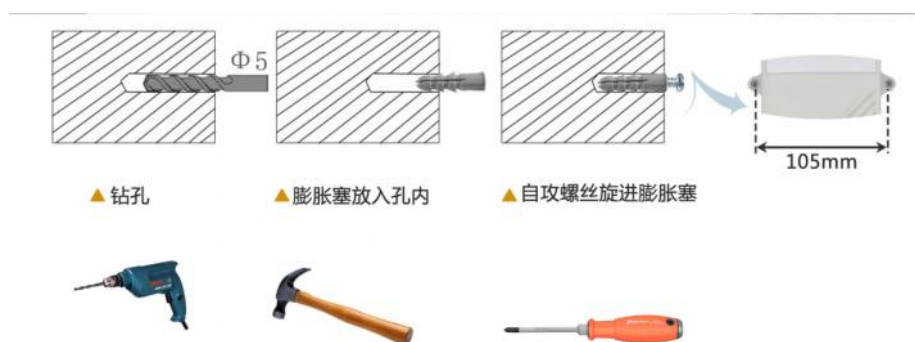
第 2 章 硬件连接

2.1 设备安装前检查

- ◆氨氮传感器 1 台
- ◆王字壳转换模块一台
- ◆膨胀塞 2 个、自攻丝 2 个、尼龙保护网、合格证、保修卡等
- ◆5m 线缆一根

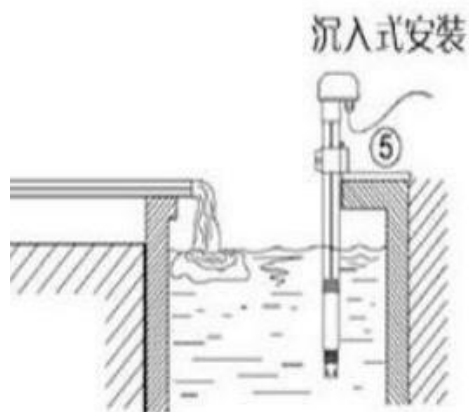
2.2 安装说明

2.2.1 王字壳安装



2.2.2 探头安装

沉入式安装：氨氮传感器的引线从防水支架里穿出，氨氮传感器顶部的 3/4 螺纹与防水支架的 3/4 螺纹用生料带相连接。



第 3 章 设备使用说明

3.1 接线说明

	说明	说明
电 源	棕色	电源正
	黑色	电源负
信 号	蓝色	模拟量正
	黄（绿）色	模拟量负

3.2 计算方法

3.2.1 电流型输出信号转换计算

例如量程 0~10mg/L, 4~20mA, 当输出信号为 12mA 时, 计算当前氨氮浓度值。氨氮浓度量程的跨度为 10, 用 $20-4=16\text{mA}$ 电流信号来表达, $10\text{mg/L}/16\text{mA}=0.625\text{mg/L}/\text{mA}$, 即电流变化 1mA 代表氨氮浓度变化 0.625mg/L。测量值 $12\text{mA}-4\text{mA}=8\text{mA}$, $8\text{mA}\times 0.625\text{mg/L}/\text{mA}=5\text{mg/L}$ 。 $5+0=5\text{mg/L}$, 当前氨氮浓度值为 5mg/L。

3.2.2 电压型输出信号转换计算

例如量程 0~10mg/L, 0-10V 输出, 当输出信号为 5V 时, 计算当前氨氮浓度值。氨氮浓度量程的跨度为 10, 用 10V 电压信号来表达, $10\text{mg/L}/10\text{V}=1\text{mg/L}/\text{V}$, 即电压变化 1V 代表氨氮浓度变化 1mg/L。测量值 $5\text{V}-0\text{V}=5\text{V}$, $5\text{V}\times 1\text{mg/L}/\text{V}=5\text{mg/L}$ 。 $5+0=5\text{mg/L}$, 当前氨氮浓度值为 5mg/L。

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。

◆ 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，应取下电极前端黑色护套和透明护套。

◆ 设备使用前需检测设备前端是否有气泡，若无气泡正常使用，若有气泡则需向下甩动设备，去除气泡。

◆ 不使用的设备应保存在稀释标准液中。

◆ 长时间未使用的设备在测定前，需进行浸泡活化处理。（先进行低浓度活化，在 10ppm 的标液中浸泡至少 12 个小时，在进行高浓度浸泡取 1000ppm 的溶液将设备置入浸泡 1-2 个小时）。活化后测试前务必充分清洗设备，将设备前端浸在去离子水中 5 分钟并搅动水溶液，为更充分清洗请多次更换干净的去离子水，再次清洗，以防止引起测量误差。

◆ 短时间内未使用的设备在测定校准前，需在去离子水中进行浸泡处理以防止引起测量误差。

◆ 每次使用前应校准设备，长期在水体中使用的建议 2~3 周校准一次，以保证设备精度，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)。

◆ 设备在不同环境下的补偿效果存在差异，需根据现场情况调整补偿系数，以减小误差。

◆ 设备使用后请将设备头部用清水冲洗干净。

◆ 请勿在腐蚀性较强的液体环境下使用该设备，以免造成设备损坏。

◆ 请勿使用尖锐物体触碰设备前端的膜头，以免造成设备损坏。

◆ 请勿在含有有机溶剂的水体中使用，以免造成设备损坏。

◆ 请勿在超过设备适用温度的环境下使用，以免造成设备损坏。

◆ 若现场使用环境成分复杂，其所含化学成分可能会导致离子膜失效。

◆ PH 电极使用周期为一年左右，氨氮电极和钾离子电极使用周期为 3~6 个月左右，老化后应及时更换新的电极。

◆ 线缆插头与设备插头锁紧前，请勿将插头部分放入水中。

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（注：电极无质保）。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。