RS-NHN--5

氨氮变送器用户手册

（模拟量型）

文档版本：V1.1

声明

1. 本说明书版权属山东仁科测控技术有限公司（以下称本公司）所有，未经书面许可，本说明书任何部分不得复制、翻译、存储于数据库或检索系统内，也不可以电子、翻拍、录音等任何手段进行传播。

2. 感谢您使用山东仁科的系列产品。为使您更好地使用本公司产品，减少因使用不当造成的产品故障，使用前请务必仔细阅读本说明书并按照所建议的使用方法进行使用。如果用户不依照本说明书使用或擅自去除、拆解、更换设备内部组件，本公司不承担由此造成的任何损失。

3. 本公司秉承科技进步的理念，不断致力于产品改进和技术创新。因此，本公司保留任何产品改进而不预先通知的权利。使用本说明书时，请确认其属于有效版本。

4. 请妥善保管本说明书，以便在您日后需要时能及时查阅并获得帮助。

山东仁科测控技术有限公司

目录

1. 产品介绍 4
1.1 功能特点 4
1.2 设备技术参数 4
1.3 产品选型 5
1.4 产品清单 5
1.5 设备尺寸 5
1.5.1 王字壳尺寸 5
1.5.2 王字壳安装 5
1.6 探头尺寸及安装 6
1.6.1 探头尺寸 6
1.6.2 探头安装 6
2. 设备使用说明 7
2.1 接线说明 7
2.2 计算方法 7
2.2.1 电流型输出信号转换计算 7
2.2.2 电压型输出信号转换计算 7
3. 注意事项与维修维护 8
4. 质保说明 9
5. 联系方式 9
6. 文档历史 10

1. 产品介绍

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。

1.1 功能特点

- 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）。

1.2 设备技术参数

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

1.3 产品选型

RS-					公司代号
	NHN-				氨氮变送器
		I20-			4~20mA
		V05-			0~5V
		V10-			0~10V
			5-		一体式壳体（带钾离子补偿）
				10	量程为 0-10mg/L
				100	量程为 0-100mg/L
				1000	量程为 0-1000mg/L

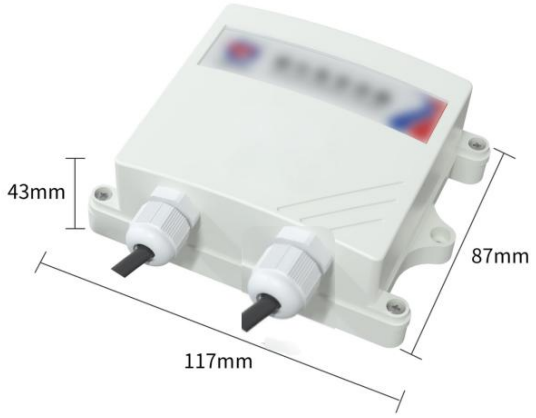
1.4 产品清单

◆氨氮变送器 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

1.5 设备尺寸

1.5.1 王字壳尺寸

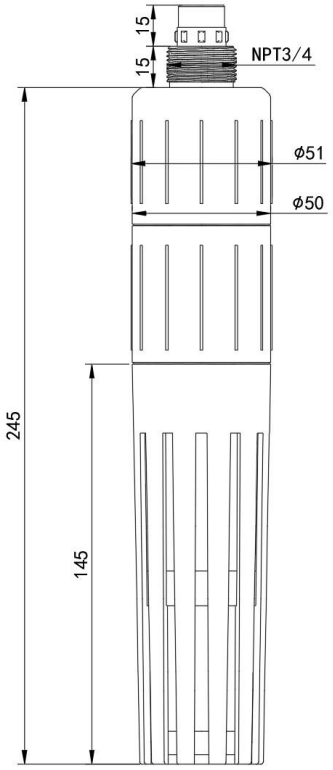
王子壳尺寸：117x87x43mm（Max）



1.5.2 王字壳安装

1.6 探头尺寸及安装

1.6.1 探头尺寸



单位：mm

1.6.2 探头安装

2. 设备使用说明

2.1 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

2.2 计算方法

2.2.1 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=16mA 电流信号来表达，10mg/L/16mA=0.625mg/L/mA，即电流变化 1mA 代表氨氮浓度变化 0.625mg/L。测量值 12mA-4mA=8mA，8mA*0.625mg/L/mA=5mg/L。5+0=5mg/L，当前氨氮浓度值为 5mg/L。

2.2.2 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，10mg/L/10V=1mg/L/V，即电压变化 1V 代表氨氮浓度变化 1mg/L。测量值 5V-0V=5V，5V*1mg/L/V=5mg/L。5+0=5mg/L，当前氨氮浓度值为 5mg/L。

3. 注意事项与维修维护

◆ 警告：人身伤害风险。本设备严禁用作安全装置或紧急停止装置，亦不得用于可能因设备故障导致人身伤害的其他用途。使用限制：仅限按预期授权用途使用。安装、操作或维修前必须查阅技术手册。未遵守上述指引可能导致死亡或严重伤害。

◆ 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 10mg/L 的标液中浸泡至少 12 个小时，在进行高浓度浸泡取 1000mg/L 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)。

◆ 设备在强酸，强碱，强氧化还原性，含有氢氟酸等会与玻璃反应的物质，含有硫化物、溴化物、碘化物等会与银/氯化银反应的物质，含有有机溶剂等物质的环境下检测，会影响使用寿命。

◆ 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。

4. 质保说明

保修期限自购买日起 24 个月内（以有效购买凭证为准），保修设备在保修期间，正常使用和维护的情况下，设备本身机件材料及工艺出现问题，发生故障，经查验属实，本公司将提供免费修理及更换零件。（注：PH 电极、氨氮电极与钾离子电极为易损消耗品，电极不质保）

超出质保期，终身提供维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

1.产品因错误安装、使用、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。

5. 联系方式

山东仁科测控技术有限公司

营销中心：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 10 楼整层

邮编：250101

电话：400-085-5807

传真：（86）0531-67805165

网址：www.rkckth.com

云平台地址：www.0531yun.com

山东仁科测控技术有限公司 官网　　欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

6. 文档历史

V1.0 文档建立

V1.1 增加关于某些环境会影响寿命的注意事项