RS-NHN-*-4

氨氮变送器用户手册

（模拟量型）

文档版本：V1.3

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 10
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。可进行自动温度补偿适合各种环境下的高精度测量。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。
- 带有自动温度补偿精度更高，适用环境更广。
- 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	±3%FS（25℃下实验室环境）
重复性误差	≤3%（25℃下实验室环境）
响应时间	<30s（25℃下实验室环境）
设备工作条件	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	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
			4-		一体式壳体（无自动 PH 补偿）
				10	量程为 0-10mg/L
				100	量程为 0-100mg/L
				1000	量程为 0-1000mg/L

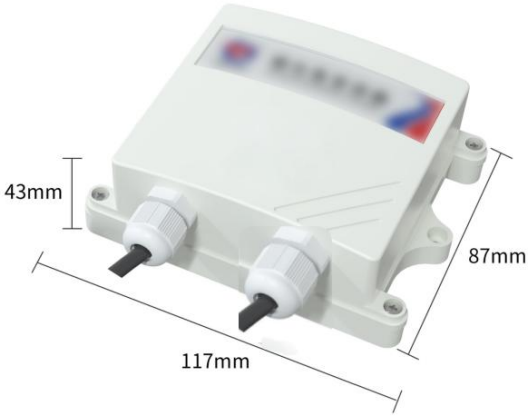
1.4 产品清单

◆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

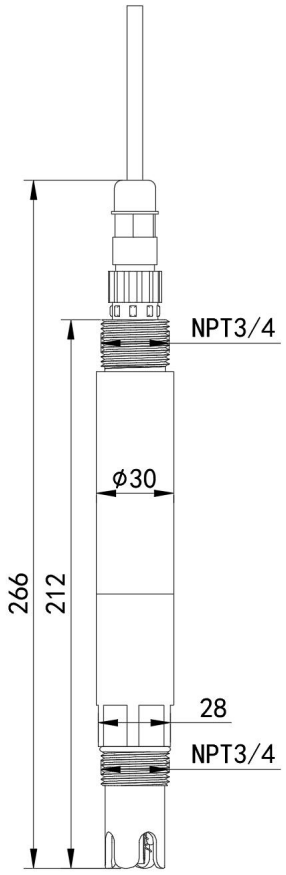
王子壳尺寸：117x87x43mm（Max）



1.5.2 王字壳安装

1.6 探头尺寸及安装

1.6.1 探头尺寸

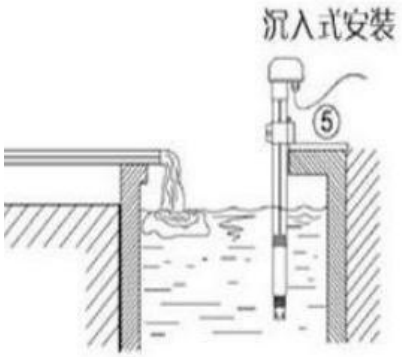


单位：mm

1.6.2 探头安装

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

2.管道安装：通过设备 3/4 的螺纹与管道相连接。



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，应取下设备前端透明护套。

◆ 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减少测量误差。

◆ 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。

◆ 因钾离子对设备测量干扰较大，所以不建议在海水或其他高浓度钾离子环境中使用本设备。

◆ 氨氮电极使用周期为 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：氨氮电极为易损消耗品，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

6. 文档历史

V1.0　文档建立

V1.1　新增声明 ，调整尺寸说明，注意事项增加人身伤害风险警告

V1.2　新增王字壳安装说明

V1.3　增加关于某些环境会影响寿命的注意事项，调整海水干扰为钾离子干扰的注意事项