# RS-NHN-4G-3

# 氨氮变送器用户手册

# （4G 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 设备尺寸及安装 ..... 5
1.5.1 王字壳尺寸 ..... 5
1.5.2 王字壳安装 ..... 6
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 设备使用 ..... 7
2.2 设备配置 ..... 7
3. 监控平台介绍 ..... 10
4. 注意事项与维修维护 ..... 11
5. 质保说明 ..... 12
6. 联系方式 ..... 13
7. 文档历史 ..... 13

# 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。可自动进行进行温度、PH 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。可采集数据并通过 4G 网络上传到服务器。本产品充分利用遍布各地的 4G 通讯网络实现数据采集和传输，达到数据集中监控的目的。可大大减少施工量和维护成本，提高施工效率。

## 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 PH，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。
- 通过 4G 方式上传数据，可将数据实时上传至我司提供的免费云平台或者客户自己的服务器，可通过网页端，本地端、微信公众号、手机 APP 进行查看数据。
- 数据采集频率 2s/次，数据上传频率 1s~ 65535 s/次可设。
- 可接免费的本地监控软件平台及环境监控云平台（www.0531yun.com）。
- 设备采用宽电压供电直流 10~30V 均可。
- 4G 通信流量极小，默认上传间隔下月流量消耗小于 25M。

## 1.2 设备技术参数

| | |
|---|---|
| 供电 | DC 10~30V |
| 功耗 | 0.5W |
| 上传方式 | 4G |
| 氨氮浓度测量范围 | 0-10mg/L，分辨率 0.01mg/L<br>0-100mg/L，分辨率 0.01mg/L<br>0-1000mg/L，分辨率 0.1mg/L |
| PH 测量范围 | 0-14PH |
| 温度测量范围 | -20-80℃ |
| 氨氮测量误差 | ±3%FS（25℃下实验室环境） |
| PH 测量误差 | ±0.15PH（25℃下实验室环境） |
| 温度测量误差 | ±0.3℃ |
| 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℃<br>王字壳：-40℃~60℃，0%RH~95%RH（非结露） |

| | |
|---|---|
| 防水等级 | 探头：IP68 王字壳：IP65 |
| 探头耐压 | 0.2MPa |
| 数据上传时间 | 默认 60s/次，1s~65535s 可设 |
| 数据采集时间 | 2s/次 |
| 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<br>氨氮电极 3~6 个月 |

## 1.3 产品选型

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| RS- | | | | | 公司代号 |
| | NHN- | | | | 氨氮变送器 |
| | | 4G- | | | 4G 信号输出 |
| | | | 3- | | 一体式壳体 |
| | | | | 10 | 量程为 0-10mg/L |
| | | | | 100 | 量程为 0-100mg/L |
| | | | | 1000 | 量程为 0-1000mg/L |

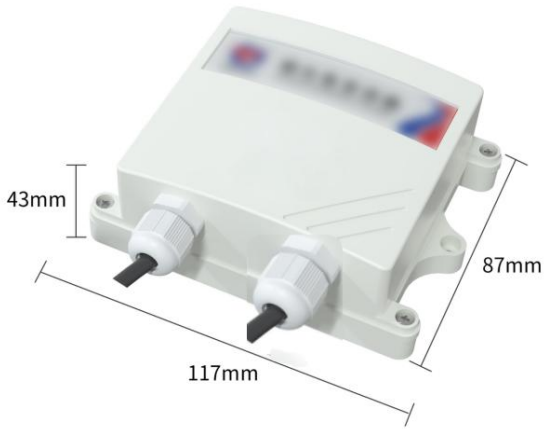
## 1.4 产品清单

◆氨氮变送器 1 台
◆合格证、保修卡等
◆5m 线缆一根
◆12V 电源适配器
◆膨胀塞 2 个、自攻丝 2 个、尼龙保护网、合格证、保修卡等

## 1.5 设备尺寸及安装

### 1.5.1 王字壳尺寸

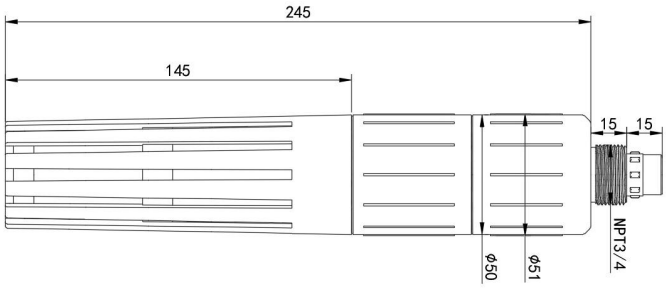
王子壳尺寸：117x87x43mm（Max）



### 1.5.2 王字壳安装

## 1.6 探头尺寸及安装

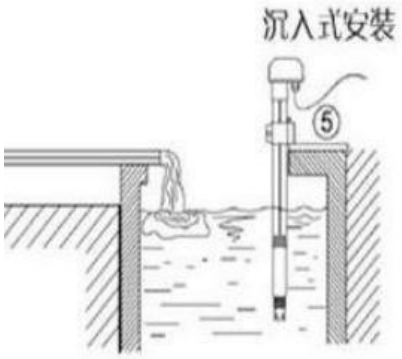
### 1.6.1 探头尺寸




单位：mm

### 1.6.2 探头安装

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. 设备使用说明

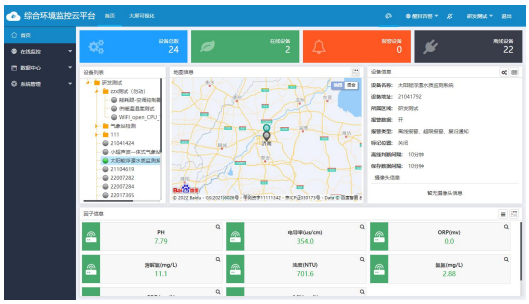
## 2.1 设备使用

**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。



## 2.2 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*

2 打开已经安装好的 APP，点击蓝牙配置。

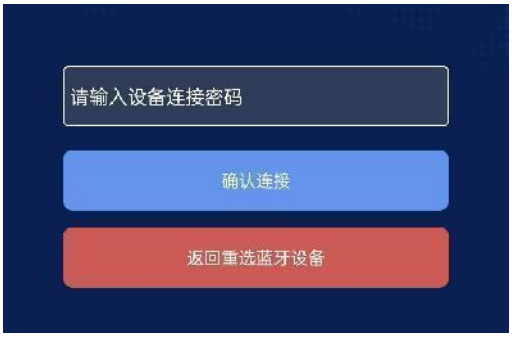
**【注意】**

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。(设备名称显示为4GMOD+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信号强度。

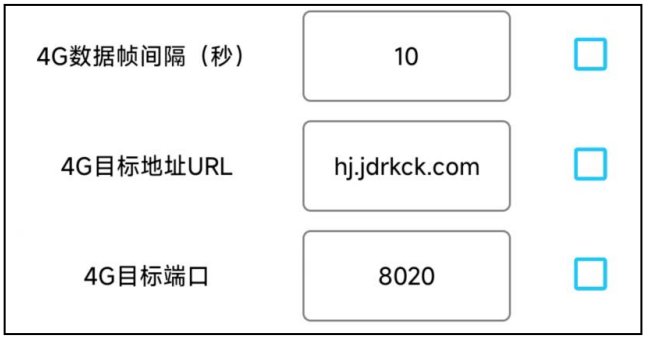
信号强度：

显示数值由 10 到 33，代表意义为由最弱到最强

**其他参数配置**

读取设备字典后，修改需要的参数，点击参数下发即可

1 修改目标地址、端口



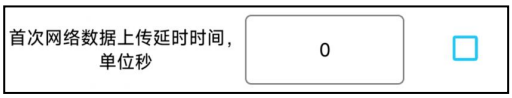

「**4G 目标端口**」 此字典为数据上传的端口。我司软件平台默认监听端口为 2404，云平台监听端口为 8020。

「**4G 目标地址 URL**」 此字典为数据上传的目标地址，一般为监控平台所在的电脑或服务器的 IP 地址或者域名。

【注意】若上传自己的平台或接收数据端，需查看资料包内二次开发相关内容

「**4G 数据帧间隔（秒）**」 每帧数据上传的间隔，单位“秒” 范围：1~65535s 默认 60s

2 上传延时




「**首次网络数据上传延时时间**」 单位（s），设备供电后第一帧数据多长时间后上传。

3 修改密码

「**操作密码，最长 8 位**」 填入数字密码，1~8 位即可。默认：12345678

**【注意】**除以上字典外，其他字典请谨慎修改。若需更改应在我司技术人员指导下进行。

# 3. 监控平台介绍

4G 系列氨氮变送器可接入我公司 2 种平台（平台免费）：

两种软件平台对比： “■”代表有此功能； “□”代表无此功能；

| 功能 | 软件平台名称 | |
|---|---|---|
| | RS-RJ-K 仁科环境监控平台 | 环境监控云平台 |
| 氨氮数据后台实时监控 | ■ | □ |
| 氨氮数据 WEB 实时监控 | ■ | ■ |
| 氨氮上下限设定 | ■ | ■ |
| 监控界面实时报警 | ■ | ■ |
| 邮件报警 | ■ | ■ |
| 短信报警 | ■（需配合我司短信猫） | ■ |
| WEB 前端导出历史数据及报警数据 | ■ | ■ |
| 自定义监控数据的单位、名称及系数 | ■ | ■ |
| 设备分权限管理 | ■ | ■ |
| 续传存储型设备中的数据 | ■ | ■ |
| 提供软件升级服务 | ■ | ■ |
| 客户自建服务器 | 需客户自己的服务器 | 无需搭建任何服务器 |

**平台 1** ：RS-RJ-K 软件平台。此平台部署在客户的电脑或服务器上，设备通过 4G 网络将数据上传至平台。具体 RS-RJ-K 软件平台的介绍请参阅“RS-RJ-K 仁科环境监控平台使用说明”

**平台 2:** 环境监控云平台。数据上传至本公司的云监控平台，客户无需自建服务器，只需要将设备供电，目标地址更改为我司云平台即可。

# 4. 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。

◆ 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。

◆ PH 电极使用周期为一年左右，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。

# 5. 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 电极与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。

# 6. 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

# 7. 文档历史

V1.0 文档建立

V1.1 修改上传间隔默认为 60s，增加功能特点描述，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，去掉无需日常维护的字样