RS-PH-WIFI-2

工业 PH 变送器用户手册（WIFI 型）

文档版本：V1.6

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 设备尺寸及外观 5
1.5.1 王字壳尺寸 5
1.5.2 王字壳安装 6
1.6 电极尺寸及安装 6
1.6.1 电极类型及尺寸 6
1.6.2 电极安装 7
1.6.3 电极接线 7
2. 设备使用说明 8
2.1 设备使用 8
2.2 设备配置 8
3. 监控平台介绍 11
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 WIFI 无线数据传输的测量溶液 PH 值（氢离子浓度指数、酸碱度）的设备,具有自动温度补偿功能，自动温补和手动温补可随意切换。可采集数据并通过 WIFI 方式上传到服务器。本产品充分利用已架设好的 WIFI 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。本产品适用于无腐蚀性弱酸弱碱环境下的工业污水、生活污水、农业、水产养殖行业等场景。

1.1 功能特点

- pH 测量范围 0~14pH，分辨率 0.01pH。
- 温度测量范围 0~80℃，分辨率 0.1℃（限选配温度补偿功能的设备）。
- 带有自动温度补偿功能，手动补偿与自动补偿可随意切换。
- 通过 WIFI 方式上传数据，支持局域网内通信、跨网关广域网通信，支持二次开发。
- 支持动态域名解析 DNS。
- 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。

1.2 设备技术参数

供电	DC 10~30V
功耗	0.8W
pH 测量范围	0~14.00pH；分辨率：0.01pH
pH 测量误差	±0.15pH
重复性误差	±0.02pH
温度测量范围	0~80℃；分辨率：0.1℃ （手动温度补偿时为设置温度，默认 25℃）
温度测量误差	±0.5℃
变送器元件耐温及湿度	-40℃~60℃，0%RH~95%RH（非结露）
电极适用温度	0~80℃（202/202T 平面脱硫电极为 0~60℃）
电极耐压	0.6MPa
电极线长	默认 5m （10m、15m、20m 可定制）
电极使用周期	1 年
数据上传时间	默认 10s/次，1s~65535s 可设
数据采集时间	2s/次
WIFI 通信参数	802.11b/g/n
安全性	安全方式 WEP/WPA-PSK/WPA2-PSK 加密类型 WEP/TKIP/AES

1.3 产品选型

RS-						公司代号
	PH-					工业 PH 变送器
		WIFI-				WIFI 型
			2-			壁挂王字壳
				201-		无温度补偿常规复合电极
				201T-		带温度补偿常规复合电极
				202-		无温度补偿平面脱硫电极
				202T-		带温度补偿平面脱硫电极
				203-		无温度补偿四氟电极
				203T-		带温度补偿四氟电极
				204-		无温度补偿电镀电极（双盐桥电极）
				204T-		带温度补偿电镀电极（双盐桥电极）
				205-		无温度补偿玻璃电极
				205T-		带温度补偿玻璃电极
				206-		无温度补偿锑电极
				206T-		带温度补偿锑电极
					空	无 OLED 显示

1.4 产品清单

◆工业 PH 变送器 1 台
◆PH 电极 1 个（带温度补偿、无温度补偿可选）
◆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
◆PH 缓冲剂 4.01、6.86、9.18 各一包

1.5 设备尺寸及外观

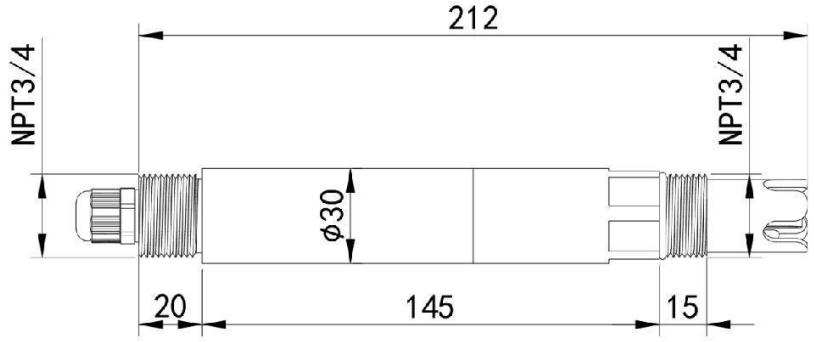
1.5.1 王字壳尺寸

王子壳尺寸：117x87x43mm（Max）

1.5.2 王字壳安装

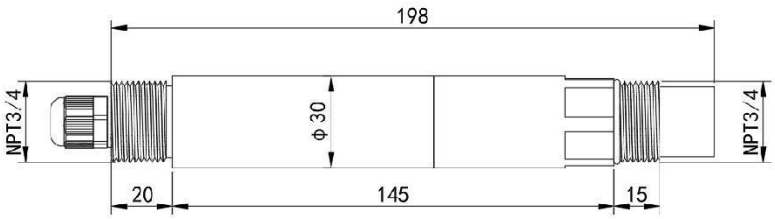
1.6 电极尺寸及安装

1.6.1 电极类型及尺寸



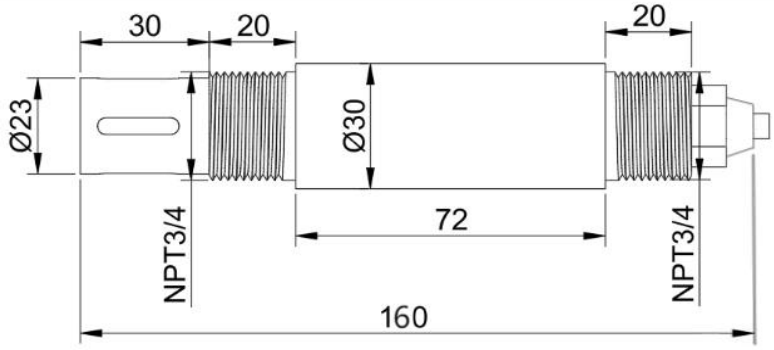
单位：mm

201/201T、204/204T、206/206T 尺寸



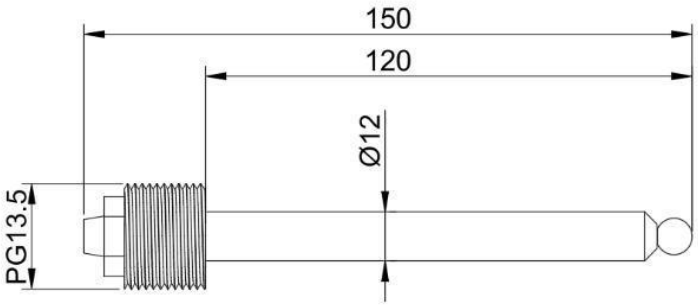
单位：mm

202/202T 尺寸



单位：mm

203/203T 尺寸



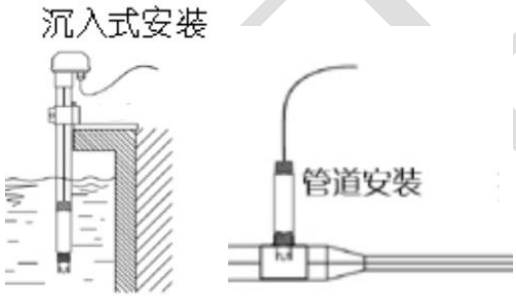
单位：mm

205/20T 尺寸

1.6.2 电极安装

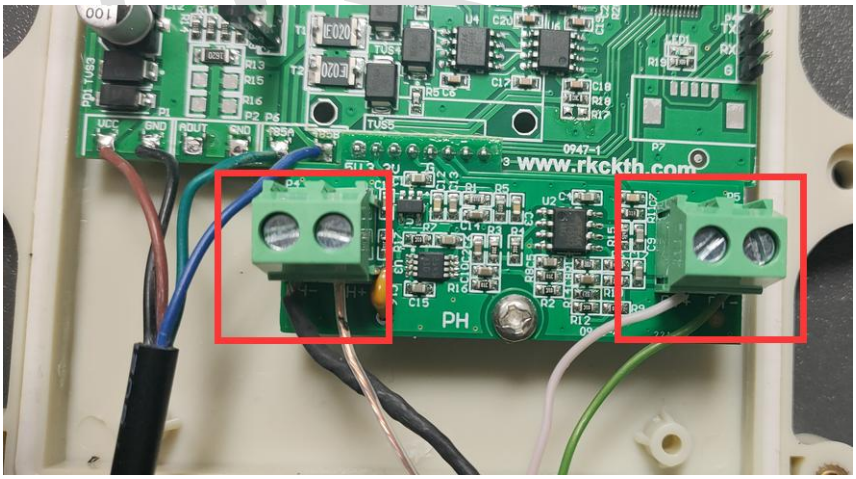
1. 沉入式安装：pH 电极的引线从不锈钢管里穿出，pH 电极顶部的 3/4 螺纹与不锈钢 3/4 螺纹用生料带相连接。确保电极顶部及电极线不进水。

2．管道安装：通过 pH 电极 3/4 的螺纹与管道相连接。



1.6.3 电极接线

用螺丝刀将王字壳四角的螺丝拧开，打开王字壳，在电路板上找到两个接线端子，接线端子下分别印有 PH-，PH+，PT-，PT+的丝印。电极线从外壳的 PG7 穿入壳内，电极的黑线接在 PH-处，透明线接在 PH+处，如果有温度线则接在 PT+和 PT-处（温度线没有顺序），用一字螺丝刀将线压紧，如图。



2. 设备使用说明

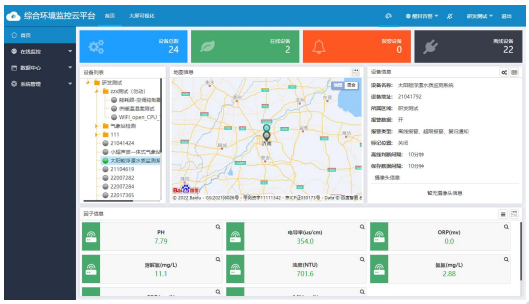
2.1 设备使用

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。

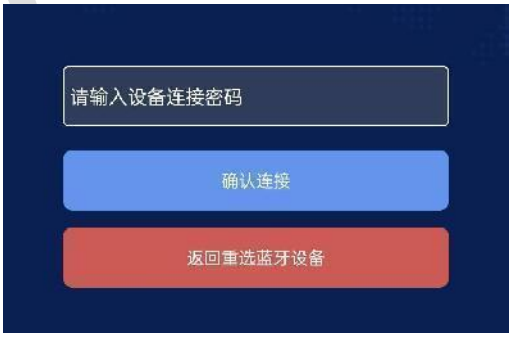
【注意】

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 WIFIOPEN+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。

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 修改目标地址及端口

「**网口服务器 1 监听端口**」 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。

「**网口服务器 1 URL 地址**」 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

2 使用静态 IP

「**网口静态 IP**」 填入路由器/交换机已经分配好的 IP

「**网口子网掩码**」 填入子网掩码

「**网口网关**」 填入网络的网关

「**网口 IP 获取方式**」 点击后，下拉框选择“静态 IP”

3 修改数据上传间隔

「**网口数据帧间隔（秒）**」 每帧数据上传的间隔，单位“秒” 范围：1~65535s 默认 10s

4 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

WIFI 系列 PH 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
PH 数据后台实时监控	■	□
PH 数据 WEB 实时监控	■	■
PH 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 WIFI 无线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，只需要将设备连接到现场 WIFI 网络，配置一下本地网络参数即可。

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！

◆　电极前端的保护瓶内有适量浸泡溶液，电极头浸泡其中，以保持玻璃球泡和液接界的活化。测量时旋松瓶盖，拔出电极，用纯水洗净即可使用。

◆　电极不使用时，应泡在电极浸泡液中，以维持电极活性；若长期干燥存放，使用前需提前用清水浸泡活化，具体浸泡时间应结合现场工况与实际需求综合确定。

◆　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（锑电极除外），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。

◆　电极浸泡液的配制：取 pH4.00 缓冲剂一包,溶于 250 毫升纯水中,再加 56 克分析纯氯化钾,电炉适当加热，搅拌至完全溶解即成。也可采用 3.3M 氯化钾溶液浸泡，配

制如下：取 25 克分析纯氯化钾溶于 100 毫升纯水中即成。

◆ 电极前端玻璃球泡不能与硬物接触，任何破损和擦毛都会使电极失效。

◆ 测量前应将电极玻璃泡内的气泡甩去，否则将影响测量，测量时，应将电极在被测溶液中搅动后静止放置，以加速回应。

◆ 测量前后都应用去离子水清洁电极，以保证精度。

◆ PH 电极经长期使用后会产生钝化，其现象是敏感梯度降低，响应慢，读数不准，此时可将电极下端球泡用 0.1M 稀盐酸浸泡 24 小时（0.1M 稀盐酸配制：9 毫升盐酸用蒸馏水稀释至 1000 毫升），然后再用 3.3M 氯化钾溶液浸泡 24 小时，若 pH 电极钝化比较严重，用 0.1M 盐酸浸泡无作用，则可以将 pH 电极球泡端浸泡在 4%HF（氢氟酸）中 3-5 秒，用纯水洗净，再在 3.3M 氯化钾溶液中浸泡 24 小时，使其恢复性能。

◆ 玻璃球泡污染或液接界堵塞,也会使电极钝化，此时，应根据污染物质的性质，以适当溶液清洗，详见下表（供参考）.

污染物：	清洁剂：
无机金属氧化物	低于 1M 稀酸
有机油脂类物	稀洗涤剂（弱碱性）
树脂高分子物质	酒精
蛋白质血沉淀物	酸性酶溶液
颜料类物质	稀漂白液，过氧化氢

◆ 电极使用周期为一年左右，老化后应及时更换新的电极。

◆ 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)。

◆ 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

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

7. 文档历史

V1.0 文档建立

V1.1 调整电极尺寸和安装说明

V1.2 注意事项新增线缆与设备插头连接说明

V1.3 更新王字壳尺寸

V1.4 调整电极注意事项说明

V1.5 增加王字壳安装说明，更新电极类型和尺寸图

V1.6 增加关于某些环境会影响寿命的注意事项，去掉无需日常维护的字样