



RS-PH -4G-2

工业 PH 变送器用户手册 (4G 型)

文档版本：V1.0





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	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	6
1.6.3 电极接线	7
1.7 产品拓扑图	8
2. 设备使用说明	8
2.1 设备使用	9
3. 监控平台介绍	12
4. 注意事项与维修维护	13
5. 联系方式	14
6. 文档历史	14

1. 产品介绍

本产品是一款使用 4G 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 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，提高施工效率和维护成本。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 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。

1.2 设备技术参数

供电	DC 10~30V
功耗	0.6W
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	-20℃~+80℃，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	6~12 个月
数据上传时间	默认 30s/次，1s~65535s 可设
数据采集时间	2s/次



1.3 产品选型

RS-					公司代号	
	PH-					工业 PH 变送器
		4G-				4G 上传
			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酸电极
				202T-		带温度补偿平面脱硫酸电极
				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-		无温度补偿铈电极
				206T-		带温度补偿铈电极
					空	无 OLED 显示

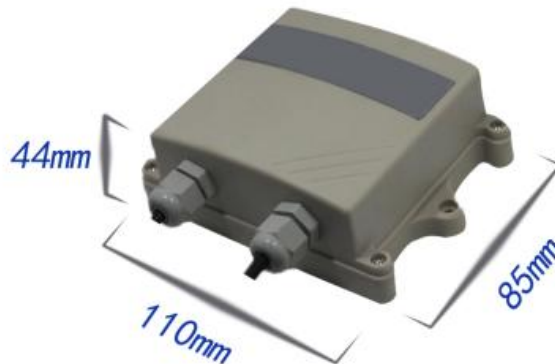
1.4 产品清单

- ◆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

尺寸

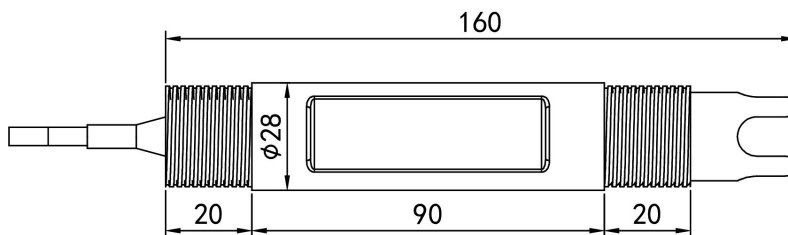
壁挂王字壳：110×85×44mm



1.6 电极尺寸及安装

1.6.1 电极类型及尺寸

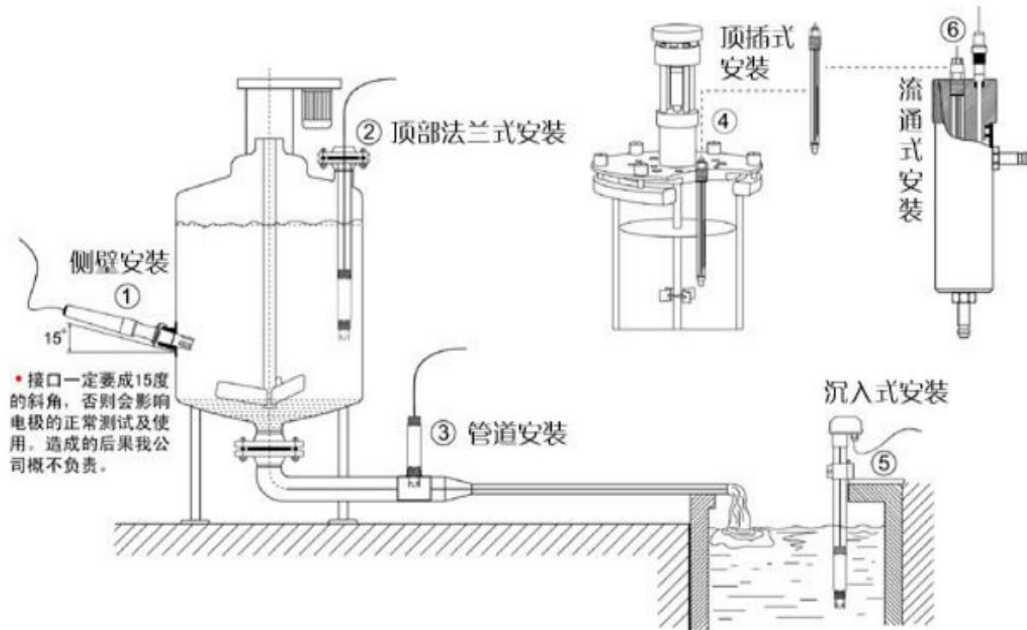
电极上下螺纹为NPT3/4，方便管道安装和沉入式安装等



本产品采用常规复合型电极，适用于常规污水、自来水、环保污水、生活污水等溶液的测量。

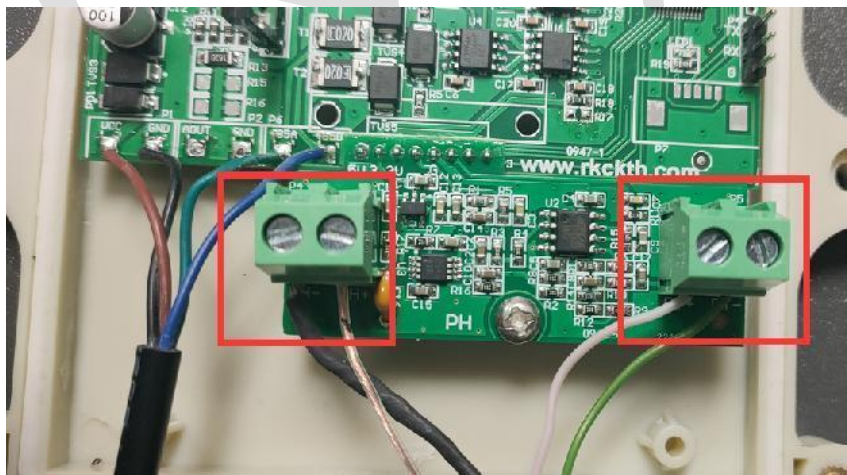
1.6.2 电极安装

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。
3. 管道安装：通过 pH 电极 3/4 的螺纹与管道相连接。

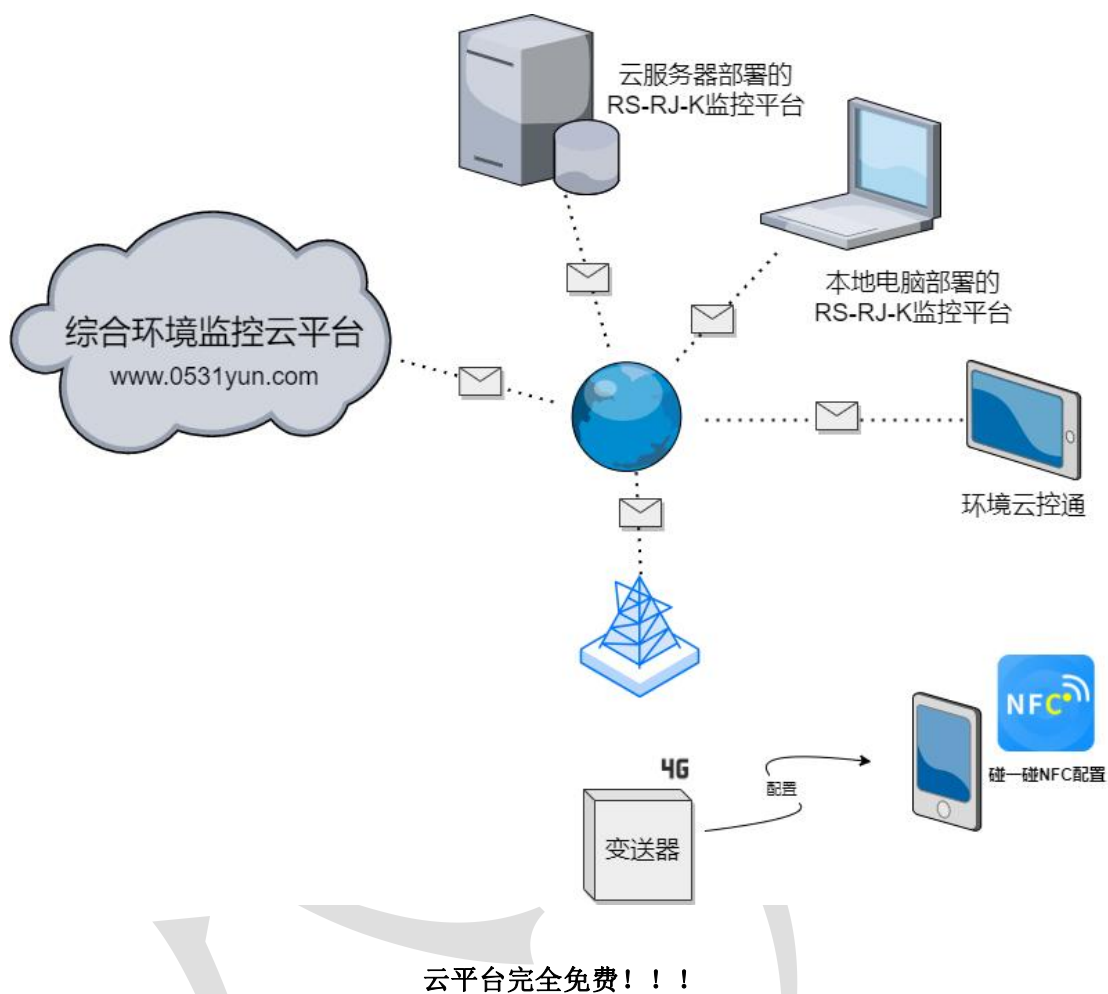


1.6.3 电极接线

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。



1.7 产品拓扑图



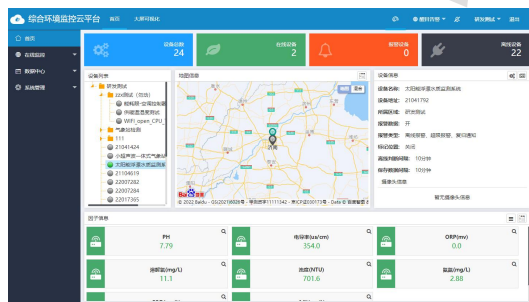
2. 设备使用说明

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。



2.1 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

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。



c

3 点击 [连接设备] 进入到扫描设备页面。

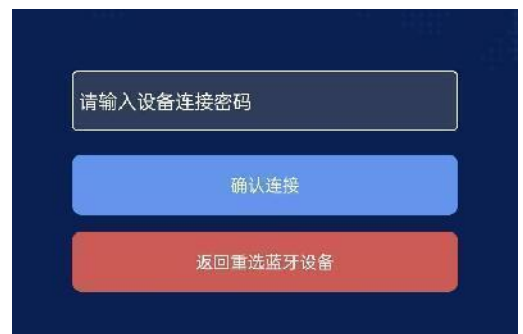




4 点击 [开始扫描] 搜索需要配置的设备。(设备名称显示为 4GMOD+地址码)



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，拿开手机。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数据帧间隔（秒）	<input type="text" value="10"/>	<input type="checkbox"/>
4G目标地址URL	<input type="text" value="hj.jdrkck.com"/>	<input type="checkbox"/>
4G目标端口	<input type="text" value="8020"/>	<input type="checkbox"/>

「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 30s

2 上传延时

首次网络数据上传延时时间， 单位秒	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>
----------------------	--------------------------------	--------------------------

「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	<input type="text" value="12345678"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
-----------	---------------------------------------	-------------------------------------

「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 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 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

- ◆ 设备本身一般不需要日常维护, 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, 用纯净水洗净即可使用。
- ◆ 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, 用纯净水洗净, 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、丙酮、乙醚
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)。



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