



RS-CL -xxx-2-20

工业余氯变送器用户手册

（模拟量型）

文档版本：V1.7





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	5
1.1 功能特点	5
1.2 设备技术参数	5
1.3 产品选型	6
1.4 产品清单	6
1.5 设备尺寸	6
1.5.1 王字壳尺寸	6
1.5.2 王字壳安装	6
1.6 电极尺寸及安装	7
1.6.1 电极类型及尺寸	7
1.6.2 电极安装	7
2. 设备使用说明	8
2.1 接线说明	8
2.2 设备使用前准备说明	8
2.3 计算方法	8
2.2.1 电流型输出信号转换计算	8
2.2.2 电压型输出信号转换计算	8
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余氯浓度（次氯酸、次氯酸根浓度）的设备。使用三电极体系具有测量精度高、工作寿命长和无需频繁校正等优点。本产品适用于循环水自控加药、游泳池加氯控制以及饮用水处理厂、饮用水分布网、游泳池、医院废水对水溶液中余氯含量的精确测量。

1.1 功能特点

- 余氯测量范围为 0-2mg/L、0-10mg/L、0-20mg/L 可选，分辨率 0.01mg/L。
- 采用先进的非膜式恒电压传感器，无须更换膜片与药剂。
- 3/4 上下安装螺纹设计，便于安装；
- 设备采用宽电压供电直流 10~30V 均可（0~10V 电压输出需 DC24V 供电）。

1.2 设备技术参数

供电	DC 10~30V（0~10V 电压输出需 DC24V 供电）	
功耗	0.9W	
输出信号	电流输出	4~20mA
	电压输出	0~5V/0~10V
负载能力	电流输出	≤600 Ω
	电压输出	输出电阻≤250 Ω
余氯浓度测量范围	0-2mg/L、0-10mg/L、0-20mg/L 可选，分辨率 0.01mg/L	
余氯测量误差	5%或 0.05mg/L 以大者	
重复性误差	±0.05mg/L	
响应时间	<30s	
变送器元件耐温及湿度	-20℃~+80℃，0%RH~95%RH（非结露）	
电极使用条件	温度：0~50℃ PH：4-9 压力：≤0.6MPa 流速：30~60L/h（流通槽安装）	
电极线长	默认 5m（10m、15m、20m 可定制）	
电极使用周期	1 年	

1.3 产品选型

RS-					公司代号
	CL-				工业余氯变送器
		I20-			4-20mA 电流输出
		V05-			0-5V 电压输出
		V10-			0-10V 电压输出
			2-		壁挂王字壳
				2-	量程为 2mg/L
				10-	量程为 10mg/L
				20-	量程为 20mg/L
				空	不带 OLED 显示功能
				OLED	带 OLED 显示功能

1.4 产品清单

- ◆工业余氯变送器 1 台
- ◆余氯电极 1 个
- ◆合格证、保修卡等
- ◆膨胀塞 2 个、自攻丝 2 个

1.5 设备尺寸

1.5.1 王字壳尺寸

王子壳尺寸：117x87x43mm（Max）

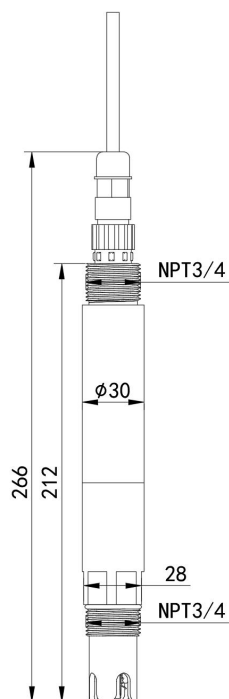


1.5.2 王字壳安装



1.6 电极尺寸及安装

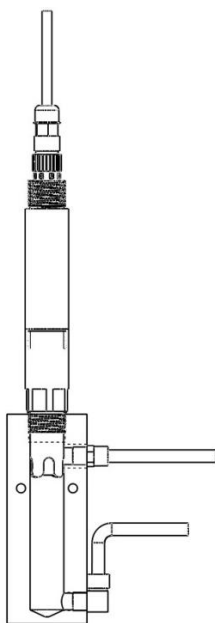
1.6.1 电极类型及尺寸



本产品采用高纯度铂金制成的余氯电极，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

流通式安装：使用配套流通槽安装，设备与流通槽安装紧密，测量端完全没入被测液体中，确保流速平稳，无气泡，建议流速控制在 30-60L/h,以保证测试的准确性。





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
通 讯	蓝色	信号正
	黄（绿）色	信号负

2.2 设备使用前准备说明

设备电极金属环表面会产生钝化现象，导致响应降低，影响设备正常使用，超过 3 天未使用且响应异常的情况下，应使用 1000 目以上的细砂纸，对电极测量端金属环表面进行打磨以恢复响应。金属环与玻璃连接，打磨时请小心处理。

2.3 计算方法

2.2.1 电流型输出信号转换计算

例如量程 0~20mg/L，4~20mA 输出，当输出信号为 12mA 时，计算当前余氯浓度值。此余氯量程的跨度为 20，用 16mA 电流信号来表达， $20\text{mg}/16\text{mA}=1.25\text{mg}/\text{mA}$ ，即电流 1mA 代表余氯浓度变化 1.25。测量值 $12\text{mA}-4\text{mA}=8\text{mA}$ 。 $8\text{mA}\times 1.25\text{mg}/\text{mA}=10\text{mg}$ 。当前余氯浓度为 10mg/L。

2.2.2 电压型输出信号转换计算

例如量程 0~20mg/L，0-10V 输出，当输出信号为 5V 时，计算当前余氯浓度值。此余氯量程的跨度为 20，用 10V 电压信号来表达， $20\text{mg}/10\text{V}=2\text{mg}/\text{V}$ ，即电压 1V 代表余氯浓度变化 2。测量值 $5\text{V}-0\text{V}=5\text{V}$ ， $5\text{V}\times 2\text{mg}/\text{V}=10\text{mg}$ 。 $10+0=10\text{mg}$ ，当前余氯浓度值为 10mg/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。

◆ 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！

◆ 电极使用后请将电极头部用清水清洗干净，并盖上保护盖。

◆ 设备测量时，应保证被测液体流动且流速均匀，设备测量端无气泡附着。

◆ 若电极膜片部位附着了脏污与矿物质成分感应度就会降低，可能无法执行充分的测定，请确保铂金环部位清洁。

◆ 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。

◆ 一支良好的余氯电极其铂金感应环应始终保持洁净与光亮，如果测量后电极的铂金环变得粗糙或受到污染物覆盖，请按下述方法进行清洗：（供参考）。

无机物污染：将电极浸入 0.1mol/L 的稀盐酸中 15 分钟，用棉签轻轻擦拭余氯电极的铂金圈，再用自来水清洗。

有机物或油污污染：将电极浸入具有少量洗涤剂 例如：洗洁精的自来水中，彻底清洗电极传感器的感应面。用棉签轻轻擦拭电极的铂金圈，再用自来水冲洗，清洗完毕。如果电极的铂金圈已形成氧化膜，请用牙膏或 1000 目的细砂纸对感应面进行适度的抛光，再用自来水清洗。铂金环与玻璃连接，打磨时请小心处理。

◆ 电极使用周期为一年左右，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：余氯电极质保 12 个月）

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 新增量程选型
- V1.2 调整安装说明和流速限制的相关说明
- V1.3 注意事项新增线缆与设备插头连接说明
- V1.4 更新王字壳尺寸
- V1.5 新增设备使用前准备说明
- V1.6 增加王字壳安装说明
- V1.7 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