



# RS-CH- -2

## 叶绿素变送器模拟量型 用户手册

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 技术参数 .....	4
1.3 产品选型 .....	4
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 .....	5
1.6.1 探头尺寸 .....	5
1.6.2 探头安装 .....	6
2. 设备使用说明 .....	6
2.1 接线说明 .....	6
2.2 计算方法 .....	6
3. 注意事项与维修维护 .....	7
4. 质保说明 .....	7
5. 联系方式 .....	8
6. 文档历史 .....	8



## 1. 产品介绍

RS-CH 是一款测量水体中叶绿素浓度的设备；采用荧光原理，使用光纤传导光路的设计方法；内部增加滤光算法，抗外界光干扰能力强。内置温度变送器，可以自动温度补偿。可用于河流、湖泊、池塘、海洋调查、养殖业、饮用水源、藻类和浮游植物状况的研究、调查和检测。模拟量输出，4~20mA；0~5V；0~10V 可选。

### 1.1 功能特点

- 测量范围 0~400 $\mu$ g/L。
- 探头防水等级 IP68，王字壳部分防水等级 IP65。
- 滤光算法，抗外界光干扰强，自动温度补偿，适合在线长期检测环境使用。
- 设备采用宽电压供电，直流 7~30V 均可（0~10V 供电 DC 24V）。

### 1.2 技术参数

测量范围	0~400 $\mu$ g/L
测量误差	$\pm$ 5%FS (25 $^{\circ}$ C)
分辨率	0.1 $\mu$ g/L
响应时间	$\leq$ 30s
设备工作条件	探头：0~40 $^{\circ}$ C 王字壳：-40 $^{\circ}$ C~60 $^{\circ}$ C，0%RH~95%RH（非结露）
供电	DC 7~30V（0~10V 供电 DC 24V）
功耗	$\leq$ 1W
测量原理	荧光法
防水等级	探头：IP68 王字壳：IP65
探头线长	默认 5m
外壳材质	耐腐蚀塑料

以上参数基于指定浓度的罗丹明 B 溶液，在我公司实验室环境下多次测量数据所得

### 1.3 产品选型

RS-			公司代号
	CH-	叶绿素变送器	
		I20-	4~20mA 输出
		V05-	0~5V
		V10-	0~10V
			2 二代外壳

## 1.4 产品清单

- ◆叶绿素变送器 1 台
- ◆王字壳转换模块 1 台
- ◆5m 线缆
- ◆膨胀塞 2 个、自攻丝 2 个、合格证、保修卡等

## 1.5 设备尺寸

### 1.5.1 王字壳尺寸

王子壳尺寸：117x87x43mm (Max)

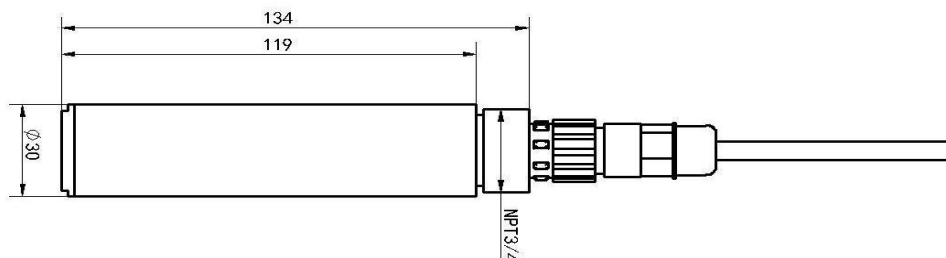


### 1.5.2 王字壳安装



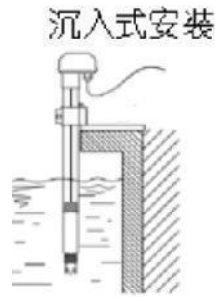
## 1.6 探头尺寸及安装

### 1.6.1 探头尺寸



单位：mm

## 1.6.2 探头安装



探头带有 NPT3/4 螺纹，可配合我司的防水管使用。线缆从管内穿出，将设备拧入防水管螺纹中。

注意：

1. 变送器应安装时应考虑水位变化，确保设备处于水位10cm以下，且需安装于水流缓慢无气泡的区域。
2. 变送器安装距离四周壁保持5cm，且设备下方7cm内无障碍物。

## 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 0~400 $\mu\text{g/L}$ ，4~20mA，当输出信号为 12mA 时，计算当前叶绿素浓度值。叶绿素浓度量程的跨度为 400，用 20-4=16mA 电流信号来表达， $400\mu\text{g/L}/16\text{mA}=25\mu\text{g/L/mA}$ ，即电流变化 1mA 代表叶绿素浓度变化 25 $\mu\text{g/L}$ 。测量值 12mA-4mA=8mA， $8\text{mA}\times 25\mu\text{g/L/mA}=200\mu\text{g/L}$ 。200+0=200 $\mu\text{g/L}$ ，当前叶绿素浓度值为 200 $\mu\text{g/L}$ 。

#### 2.2.2 电压型输出信号转换计算

例如量程 0~400 $\mu\text{g/L}$ ，0-10V 输出，当输出信号为 5V 时，计算当前叶绿素浓度值。叶绿素浓度量程的跨度为 400，用 10V 电压信号来表达， $400\mu\text{g/L}/10\text{V}=40\mu\text{g/L/V}$ ，即电压变化 1V 代表叶绿素浓度变化 40 $\mu\text{g/L}$ 。测量值 5V-0V=5V， $5\text{V}\times 40\mu\text{g/L/V}=200\mu\text{g/L}$ 。200+0=200 $\mu\text{g/L}$ ，当前叶绿素浓度值为 200 $\mu\text{g/L}$ 。



### 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！
- ◆ 测量前，应取下黑色橡胶保护套。
- ◆ 应根据使用环境定期清理变送器测量探头附着物，附着物将导致测量误差；清理时避免探头 导光部分划伤。（建议每 30 天清洗一次）
- ◆ 建议用水流清洗变送器的外表面，如果仍有污物残留，请用柔软湿布进行擦拭。
- ◆ 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。

### 4. 质保说明

保修期限自购买日起 12 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。

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](http://www.rkckth.com)

云平台地址：[www.0531yun.com](http://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 更新参数说明，更新产品清单，更新设备安装说明