

RS-LDO

荧光法溶解氧变送器 模拟量型用户手册

文档版本：V1.3





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	5
1.5.2 王字壳安装	5
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 接线说明	7
2.2 计算方法	7
2.2.1 电流型输出信号转换计算	7
2.2.2 电压型输出信号转换计算	7
3. 注意事项与维修维护	8
4. 质保说明	9
5. 联系方式	9
6. 文档历史	10



1. 产品介绍

本产品是一款测量溶液溶解氧浓度的设备，采用荧光法测量原理，不消耗氧，无需电解液。内置温度变送器，具有自动温度补偿功能。校准功能提供了更加简单便捷的校准方式。采用具有进口品质的荧光膜片。可广泛应用于水处理、水产养殖、环境监测等行业。模拟量输出，4~20mA；0~5V；0~10V 可选。

1.1 功能特点

- 溶解氧测量范围 0~20mg/L（0~200%饱和度）。
- 模拟量输出，4~20mA；0~5V；0~10V 可选。
- 设备采用宽电压供电，直流 10~30V 均可（0~10V 供电 DC 24V）。
- 采用具有进口品质的荧光膜片。
- 采用荧光法测量原理，不消耗氧，无需电解液。

1.2 设备技术参数

供电	DC 10~30V（0~10V 供电 DC 24V）
功耗	≤0.8W
模拟量输出	4~20mA；0~5V；0~10V 可选
测量原理	荧光法
测量范围	0~20mg/L（0~200%饱和度）
测量误差	±3%FS
分辨率	0.01mg/L
响应时间	≤60s
设备工作条件	探头：0~40℃ 王字壳：-40℃~60℃，0%RH~95%RH（非结露）
荧光膜寿命	正常使用 1 年
防水等级	探头：IP68 王字壳：IP65
探头耐压	0.6MPa
探头线长	默认 5m
外壳材质	耐腐蚀塑料、不锈钢

1.3 产品选型

RS-				公司代号
	LDO-			荧光法溶解氧变送器
		I20-		4~20mA
		V05-		0~5V
		V10-		0~10V
			2-	常规型
			3-	经济型
			4-	流通型
			20	0~ 20.00mg/L(0~ 200%饱和度, 25℃)

1.4 产品清单

- ◆ 荧光法溶解氧变送器 1 台
- ◆ 王字壳转换模块一台
- ◆ 5m 线缆
- ◆ 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

王子壳尺寸：117x87x43mm（Max）



1.5.2 王字壳安装



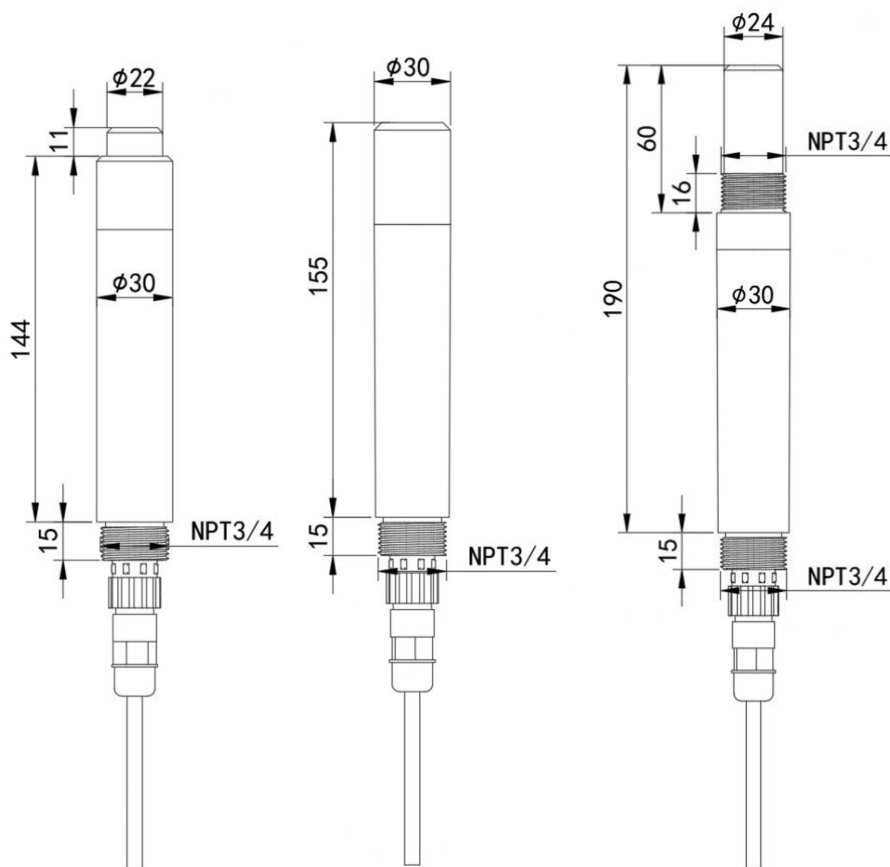
1.6 探头尺寸及安装

1.6.1 探头尺寸

-2:

-3:

-4:



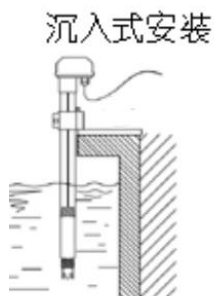
单位: mm

1.6.2 探头安装

传感器应浸入液面以下固定安装, 安装和使用避免碰撞或刮蹭荧光膜头表面, 荧光膜头部分应避免被水底沉淀物附着。使用时应移除橡胶保护套。

沉入式安装:

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。





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 0~20mg/L, 4~20mA, 当输出信号为 12mA 时, 计算当前溶解氧浓度值。溶解氧浓度量程的跨度为 20, 用 $20-4=16\text{mA}$ 电流信号来表达, $20\text{mg/L}/16\text{mA}=1.25\text{mg/L}/\text{mA}$, 即电流变化 1mA 代表溶解氧浓度变化 1.25mg/L。测量值 $12\text{mA}-4\text{mA}=8\text{mA}$, $8\text{mA}\times 1.25\text{mg/L}/\text{mA}=10\text{mg/L}$ 。10+0=10mg/L, 当前溶解氧浓度值为 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, 计算当前溶解氧浓度值。溶解氧浓度量程的跨度为 20, 用 10V 电压信号来表达, $20\text{mg/L}/10\text{V}=2\text{mg/L}/\text{V}$, 即电压变化 1V 代表溶解氧浓度变化 2mg/L。测量值 $5\text{V}-0\text{V}=5\text{V}$, $5\text{V}\times 2\text{mg/L}/\text{V}=10\text{mg/L}$ 。10+0=10mg/L, 当前溶解氧浓度值为 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！
- ◆ 设备前端荧光膜应避免碰撞或刮擦，任何损伤将导致测量精度下降甚至无法使用。
- ◆ 避免使用在有机溶剂中，避免使用有机溶剂清洗荧光帽。
- ◆ 设备安装时尽量避免线缆过于紧绷或受力。
- ◆ 设备清洗：

对于设备的外表面：可以用自来水清洗，用湿润的软布进行擦拭，对于一些顽固的污垢，可以在自来水中加入一些家用洗涤剂来清洗；

对于荧光帽外表面：应用清水冲洗传感器光窗上的污物；如果需要擦拭，用软布轻柔擦拭、切勿用力刮擦，防止损坏荧光膜，导致测量不准设置无法测量。

若荧光帽内有灰尘或水汽进入：将荧光帽旋下，用自来水冲洗荧光帽内表面和设备的光学玻璃窗口，若有含油脂类污垢，可用混有家用洗涤剂的自来水清洗，之后将洗涤剂冲洗干净，用无绒软布将所有清洗的表面擦干，之后放到干燥处使水分完全蒸发。

建议每 30 天清洗一次。
- ◆ 测量前，应取下黑色橡胶保护套。
- ◆ 长期储存时，应将保护套内的海绵加水并挤出多余水分以保证荧光膜湿润，温度保证在 0℃ 以上，防止荧光膜结冰损坏；若干燥储存，温度最低可到-10℃，使用时设备需泡水 48 小时，以恢复荧光膜的响应。
- ◆ 建议每年更换一次荧光膜。
- ◆ 每次测量前应校准设备，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

云平台地址：www.0531yun.com



山东仁科测控技术有限公司 



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 注意事项新增线缆与设备插头连接说明
- V1.2 更新王字壳尺寸
- V1.3 新增王字壳安装说明