

# 在线色度传感器分析仪 用户手册

技术咨询 156-8966-5655 (微信同号)

## 目录

一、 应用领域 .....	2
二、 工作原理.....	2
三、 参数性能和规格.....	2
1.参数指标 .....	2
2.技术优势 .....	2
3.尺寸与实物图 .....	3
4.接线线序 .....	3
四、 安装指导与实例图.....	3
五、 维护和保养.....	4
1.维护日程和方法 .....	4
2.传感器的校准 .....	4
3.注意事项 .....	5
4.常见问题及对策.....	5
六、 发货和售后服务.....	5
1.发货说明 .....	5
2.售后服务承诺 .....	5

## 一、应用领域

该产品适用于环保、水利、市政、企业等检测、监测河流，湖泊，地表水，污水厂，污水排放口，过程控制、农村污水，城市景观河道，市政管网广泛应用于小型水、地表水、河流断面、水库、等流域的水质情况。推荐投入式、浮标安装、岸边站等安装方式

## 二、工作原理

同时测量 470nm 和 546nm 处的吸光度，470nm 处吸光度用于计算色度值，546nm 吸光度用于减少浊度对测量产生的干扰。

吸光度法测量色度，无需化学试剂、无二次污染，能快速反映水质变化情况。使用调制和相干检测技术，有效提高测量精度、稳定性和抗干扰能力

## 三、参数性能和规格

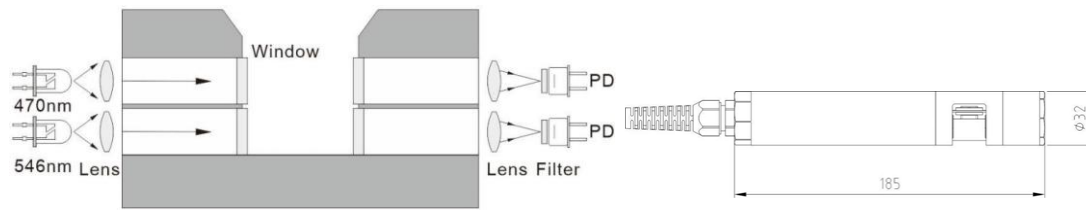
### 1. 参数指标

型号	YG-660
测量原理	双波长紫外吸收法
通讯方式	防水连接器，支持 RS-485，MODBUS 协议
量程范围	(0-500)Hazen
精度	±5%（标液量程内）
分辨率	0.1Hazen
温度范围	0-50℃
校准方式	一点或两点校准
电源	12DC±10%（推荐交流或直流 12V500ma）
功耗	<0.5W
工作条件	0~50℃、<0.2MPa
存储温度	-5~65℃
防护等级	IP68
安装方式	浸入式安装
尺寸	Ø32x185mm/34*176
外壳材料	POM 和 316L 不锈钢、钛合金等

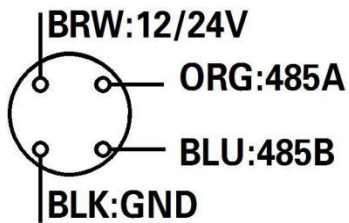
### 2. 技术优势

- 双光路：同时测量水体在 470nm 和 546nm 处的吸光度，并可转换成色度值，快速反应水体变化情况。该电极基于相干检测技术，具有精度高、稳定性好、无需预处理、测量快速等优点。双光束测量，有效减少浊度干扰；自带清洗刷，避免附着物。
- 紫外吸收法测定有机物（如色度 TOC 等），无需试剂，样品无需消解处理。
- 响应速度快，最快 10 秒响应（T90）。
- 采用先进的冷光源 UV LED，寿命长，漂移小。采用滤光片加 PD 接收器，无耗材，寿命长，漂移小。
- 拥有自主知识产权和稳定关键器件供应链，产品具有极高性价比。

### 3. 原理与实物图:



### 4. 接线线序



电极对外接口共 4 根线，分别对应 BRW(棕色)接 12V 或 24V, BLK(黑色)接 GND, ORG (橙色)接 485A, BLU(蓝色)接 485B。

## 四、安装指导与示例图（可选流通槽安装）

安装前确认如下：

- 1, 传感器已正确安装到安装配件上，此过程不可使用工具！安装配件为可选项，非必须。
- 2, 确认线缆，电源和 485 接口已安装正确，上电后确认刷子可自由转动无堵转现象。注意传感器上电后刷子会自己寻找停留位置，停转后刷子应停留在光窗 3 点或 9 点钟方向。
- 3, 确认光窗附近无脏污。

现场安装注意事项：

- 1, 现场可根据实际情况，选择 6 分（ $3/4$  NPT）螺纹固定安装或安装配件支架安装，或其他可将传感器固定的安装方式。
- 2, 安装优选固定式安装，拖链式安装不推荐。
- 3, 安装时要充分考虑水流，液位变化，确保水流可横穿光路，传感器在水下 30cm 或更深处。
- 4, 安装时确保线缆以及其他配件远离刷子运动轨迹，避免因刷子转动而产生缠绕现象。
- 5, 避免安装在气泡和泥沙产生聚集处。
- 6, 因不同产品属性原因，必须水平或垂直安装。该款产品建议水平，实在没有条件可以垂直安装，但是一定要增加维护周期，否则产生的质量问题不在我司质保范围之内。
- 7, 屏蔽线需和设备共点接大地，传感器不支持热插拔。



## 五、维护和保养与校准说明

### 1. 维护日程和方法

#### 1.1 维护日程

为保证精确的测量，定期（建议不少与每三周清洁一次）进行传感器的清洁，有助于数据的稳定性。根据主管部门所要求的维护日程进行校准传感器、定期对测量池进行检查，如异物存在于镜片上，请清洗干净。或者在镜片受到损伤或刮痕请联系本公司更换，以免影响测量数据。

注：维护频率只是建议，请维护人员根据传感器的实际使用情况来清洗传感器。

#### 1.2 维护方法

- 1) 传感器外表面：建议用 1 摩尔稀释盐酸擦洗传感器测量窗口，没有条件可用食醋或用自来水清洗传感器的外表面，如果仍有碎屑残留，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。
- 2) 检查传感器的线缆：正常工作时线缆不应绷紧，否则容易使线缆内部电线断裂，引起传感器不能正常工作。
- 3) 清洁刷是否正常，刷毛存量是否充足。

### 2. 注意事项

探头中含有敏感的光学部件和电子部件。确保探头不要受到剧烈的机械撞击。探头内部没有需要用户维护的部件，所以请勿自行拆卸，私自拆卸后不享受我司质保服务。

- 测量和校准时传感器表面避免附着气泡
- 使用中避免对传感器直接施加任何机械应力（压力、划痕等）
- 不可用于强酸强碱环境

### 3. 常见问题及对策

问题	可能的原因	解决方法
无数据或不显示测量结果	控制器与线缆连接出错	重新连接控制器和线缆
	线缆故障	请联系我们
	供电故障或传感器漏水	检查线缆和连接器或返厂检修
测量值过高、过低或数值持续不稳定	传感器视窗被外物附着	清洗传感器视窗表面清水清洗或湿布擦拭
	传感器自清洁损坏	更换清洁刷
	光纤被划伤	更换传感器

### 4. 校准说明

推荐采用 1 点或两点建准。

1 点采用纯水（蒸馏水或去离子水）作为零点，两点采用国标校准标液：色度溶液标准物质（标准 500 Hazen）。国标标准物质为盐酸配置，非专业人士不建议使用，按具体实际测量量程标定，不建议原标准液直接校准，否则造成设备的腐蚀不在质保范围内。

操作协议见附件：

## 六、发货和售后服务

### 1. 发货说明

质检部门有规范的检验规程，具备先进完善的检测设备和手段，并严格按照规程检验，对产品做 72 小时老化实验、稳定性实验，不让一支不合格产品出厂。

随货附出厂测试数据（纸质或视频、截图等）与终端上位机软件，特定商品附带小瓶标液。

### 3. 售后服务承诺

本公司提供自销售日起（以快递签收日为准）一年内的整机售后服务，不包括不当使用或人为损害（如撞击，私自拆卸，暴力安装等）所造成的损坏。

**附件：协议**

默认通讯参数：9600、8、1、N。

**数据地址**

项目	寄存器地址	数据类型	读写	长度(Byte)	备注
测量值色度	0000H	Float	R	4	
测量值 TUR	0002H	Float	R	4	
信号值 1	0100H	Float	R	4	470nm
信号值 2	0102H	Float	R	4	546nm
色度吸光度	0150H	Float	R	4	
TUR 吸光度	0152H	Float	R	4	
色度第一点校准值	0200H	Float	R	4	
色度第一点信号值	0202H	Float	R	4	
色度第二点校准值	0204H	Float	R	4	
色度第二点信号值	0206H	Float	R	4	
TUR 第一点校准值	0208H	Float	R	4	
TUR 第一点信号值	020AH	Float	R	4	
TUR 第二点校准值	020CH	Float	R	4	
TUR 第二点信号值	020EH	Float	R	4	
第一点校准	1000H	UINT	W	2	01: 色度 02: TUR
		Float	W	4	第一点标液值
第二点校准	1003H	UINT	W	2	01: 色度 02: TUR
		Float	W	4	第二点标液值
序列号	1100H	UINT	R/W	6	25 00 20 08 01 01
从机地址	1103H	UINT	R/W	2	1-31
通信参数	1104H	UINT	R/W	2	波特率: 00-9600 01:19200 02:115200
		UINT	R/W	2	数据位: 01:8 位
		UINT	R/W	2	校验位: 00:None 01:Odd 02:Even
		UINT	R/W	2	停止位: 00:1 位

					01:2 位
量程设置	1350H	UINT	R/W	2	00:保留 01:保留 02:保留
清洁控制	1450H	UINT	W	2	00: 启动
清洁周期	1451H	UINT	R/W	2	00: 30 分钟 01-24: 1-24 小时 25: 禁止电刷
清洁模式	1452H	UINT	R/W	2	00:1 次 01:2 次 02:4 次
色度系数 A	1454H	Float	R/W	4	A:1.0(0.1-10)
色度系数 B	1456H	Float	R/W	4	B:0.0(-50-50)
水样校准	1458H	Float	R/W	4	0-1000mg/L,用于修正浊度补偿系数
出厂设置	1500H	UINT	W	2	00:恢复出厂设置
仪器状态	1600H	UINT	R	2	00: 正常 01: 定位故障 02: 电机故障
硬件版本	1650H	UINT	R	2	高字节主板本号, 低字节副版本号
软件版本	1651H	UINT	R	2	高字节主板本号, 低字节副版本号

### 指令举例

#### 1、读取色度值

发送指令: 01 03 00 00 00 02 C4 0B (01 是通讯地址, 03 是功能码, 0000 是起始地址, 0002 是读取寄存器个数, C4 0B 是校验码)

返回指令: 01 03 04 61 8E 41 DF F4 2C (01 是通讯地址, 03 是功能码, 04 是返回字节个数, 61 8E 41 DF 是色度值 27.92Hazen, F42C 是校验码)

#### 2、第一点校准

发送指令: 01 10 10 00 00 03 06 00 01 00 00 40 E0 BF C8 (01 是通讯地址, 10 是功能码, 1000 是起始地址, 0003 是写入寄存器个数, 06 是写入字节数, 0001 是校准因子, 00 00 40 E0 是标液值 7.00, BF C8 是校验码)

返回指令: 01 10 10 00 00 03 84 C8 (01 是通讯地址, 10 是功能码, 1000 是返回寄存器地址, 03 寄存器个数, 84C8 是校验)