



使用说明书

.....

中文在线臭氧仪检测仪

青岛利丰捷电子科技有限公司

Qingdao Li Feng Jie Electronic Technology Co., Ltd

UnRegistered

目 录

1. 产品配置	1
2. 产品简介	1
3. 技术指标	2
4. 仪表安装	2
4.1. 主机安装	2
4.2. 电极安装	3
5. 仪表面板及接线说明	3
6. 仪表功能设置	4
6.1. 菜单结构	4
6.2. 主界面及主菜单	4
6.3. 溶解臭氧标定	4
6.4. 补偿设置	5
6.5. 报警设置	5
6.6. 485 通讯	6
6.7. 电流输出设置	6
6.8. 背光时间	6
6.9 恢复出厂值	7
7. 日常维护要点	7
8. 电极维护保养	7

注意事项

- 使用时请遵守本说明书之操作规程及注意事项。
- 在使用过程中若发现仪器工作异常或损坏请联系我司,切勿自行修理。
- 为使测量更精确,仪器须经常配合电极进行标定;若您的电极购买时间已近一年或电极存在质量问题,请注意更换。
- 执行标定工作之前请将仪器通电预热三十分钟。
- 因产品更新换代,本说明书如有变动恕不另行通知。

UnRegistered

1. 产品配置

请确认您所购买的检测仪，包装盒是否完整，如有包装损坏或是有任何配件短缺的情形，请您尽快与我司联系，配置如下。

标准配置

- ◇ 臭氧检测仪一台
- ◇ 臭氧电极一根（3米线）
- ◇ 流通槽一个
- ◇ 紧固锁紧条两根
- ◇ 用户使用说明书一本
- ◇ 产品合格证

选配

- ◇ 485 通讯接口及 485 转 232 或 485 转 USB 连接器

2. 产品简介

臭氧检测仪是一款微机型的水中臭氧在线测控仪，采用先进的非膜式恒电压传感器，无须更换膜片与药剂，灵敏度高，信号响应迅速，测量准确、性能稳定、维护简单。该水中臭氧测控系统具有使用方便、准确度高、经济的特点。运用这一系列先进的分析技术，确保仪器长期工作的稳定可靠性和准确性。具有中文菜单式操作、485 通讯等功能。

用于饮用水处理厂、罐装厂、饮用水分布网、游泳池、冷却循环水、水质处理工程等对水溶液中的臭氧含量进行连续监测和控制。

主要特点：

- ◇大屏幕点阵液晶显示、中文菜单操作。
- ◇多参数同时显示：臭氧值、温度、输出电流等同时显示，直观易读，并有量程超限提示。
- ◇有恢复出厂设置功能。
- ◇手动/自动温度补偿功能。
- ◇通讯功能（选配）：具有 RS-485 通讯接口（MODBUS 协议部分兼容），4~20 mA 电流输出对应的臭氧值可以任意设定。
- ◇光电隔离 4-20mA 电流输出。
- ◇迟滞量任意设定功能，避免开关继电器频繁动作，有设置开关量关和闭功能。
- ◇看门狗功能：确保仪表不会死机。
- ◇核心器件均来自国外著名品牌。
- ◇掉电保护>10 年。

3. 技术指标

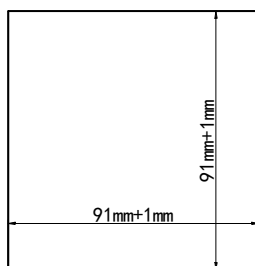
1. 测量范围：臭氧：0-20.00 mg/L (ppm)，温度：0~60℃
2. 分辨率：0.01mg/L, 0.1℃
3. 精度：优于±1%或±0.01 mg/L, ±0.5℃
4. 手动/自动温度补偿功能（0~60℃）。
5. 控制接口：两组 ON/OFF 继电器接点，分为高点、低点报警信号光电隔离输出。第三组继电器：自动清洗控制功能模拟输出。
6. 信号隔离输出：光电耦合器隔离保护 4~20mA 信号输出。
7. 继电器：继电器滞后量任意设定，继电器负载 3A 220VAC/24VDC。
8. 工作条件：环境温度为 0~60℃, 相对湿度≤90%
9. 输出负载：负载<500Ω（0-10mA），负载<750Ω（4-20mA）
10. 工作电压：220VAC±10%、50/60Hz
11. 尺寸：96×96×156 mm
12. 开孔尺寸：92×92mm
13. 重量：0.9Kg
14. 防护等级：IP65

4. 仪表安装

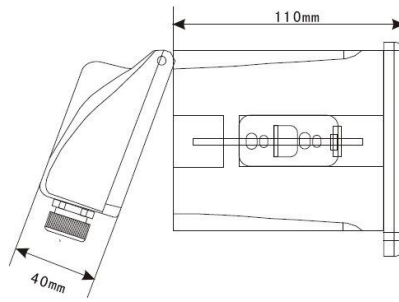
4.1. 主机安装

仪表应安装在清洁、干燥、通风好、无震动的位置，周围应无腐蚀性气体。

1. 在仪表柜或安装面板上开出一个矩形切口。



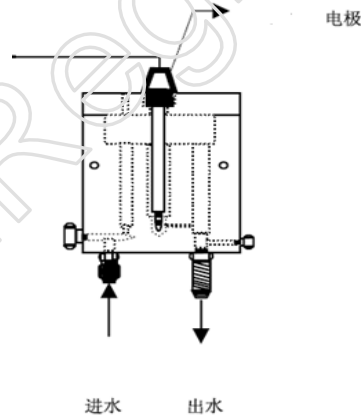
2. 将仪表插入仪表柜，并紧固锁紧条。



4.2. 电极安装

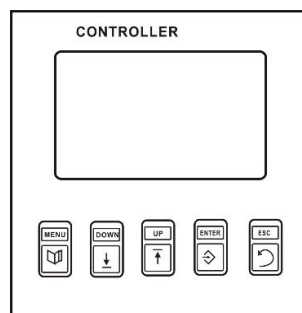
电极的安装必须在恒流器连续有水样通过的情况下才可以将传感器插入恒流器的恒流电极座孔中，并保证电极一直浸没在水样中，如果恒流器长时间失水，务请将传感器取出，用原有胶护套套好，胶护套务必保证有保护液。具体安装如下：A、拿出电极，小心用手指甲轻推电极的胶套（注意：不要用手拧，以免损坏电极），直到将胶套完全推出。注意：* 如果暂时试安装，最好将胶套及套中保护液保存后，以便试安装完毕后，取样电极可以将胶套及其中保护液套回电极。* 保护液有轻微腐蚀性，皮肤如果沾上，将用清水冲洗干净。B、将电极插入恒流器的恒孔中（靠近出水口的孔座）。小心不要碰坏传感器顶端的玻璃头。安装前请务必使用生料带（螺纹处）做好防水封闭工作。在线监测被测介质应保持一定的流速且恒定，流量 15-30cm³/S。

安装方式示意图



5. 仪表面板及接线说明

前面板按键



1. MENU 菜单键或选择键
2. DOWN 菜单下移或数值减少键（下键）
3. UP 菜单上移或数值增加键（上键）
4. ENTER 确认键
5. ESC 返回或退出键（返回上一级菜单）

后面板接线说明

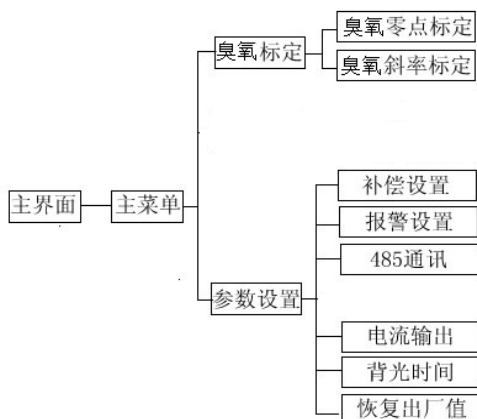
1.NO: H2 继电器常开端	11. EL: 反电位电极白色线
2.COM: H2 继电器公共端	12. IN: 测量电极 黑色线
3.NO: 高点继电器常开端	13. REF: 参比电极 屏蔽线
4.COM: 高点继电器公共端	14. TEMP: 温度补偿
5.NC: 高点继电器常闭端	15. TEMP: 温度补偿
6.NO: 低点继电器常开端	16. GND: NC
7.COM: 低点继电器公共端	17. RS485 A
8.NC: 低点继电器常闭端	18. RS485 B
9. L : 220V 火线	19. 4~20mA+
10.N : 220V 零线	20. 4~20mA-

注：如需要 RS-232 通讯，请选择合适的 RS-485 转 RS-232 配备器。本仪表 RS-485 接口部分兼容 MODBUS 协议，详情请咨询厂家。

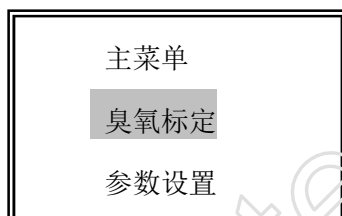
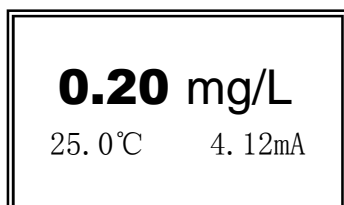
- 1、在通电前一定要确认接线正确，错误的接线可能导致仪表损坏。
- 2、取电不能从大功率设备的旁路，电源线与信号线分开。
- 3、电极传感器的标准电缆为 3 米长，若需要，用户可以自行延长电缆，但最多不超过 15 米，延长电缆需用带屏蔽线的镀银三芯低电阻电缆。延长线建议用高绝缘的接线盒连接。

6. 仪表功能设置

6.1. 菜单结构



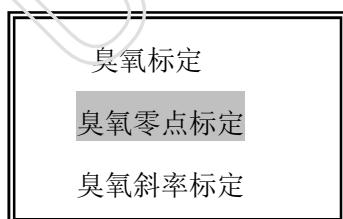
6.2. 主界面及主菜单



主界面中溶解臭氧值为主显示，温度值、电流值为副显示。正上方为当前溶解臭氧测量值，4.12mA 为电流输出值。

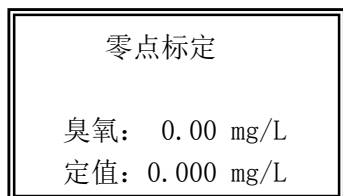
6.3. 溶解臭氧标定

由于恒压法新溶解臭氧电极的零电位及电极斜率基本一致，一般使用过程中不需要标定。随着使用过程中会逐渐变化，产生老化现象，这就需要一定时期“标定”，以保证测量精度。菜单如下：在主菜单按上下键选择溶解臭氧标定，按 ENTER 键进入溶解臭氧标定界面。



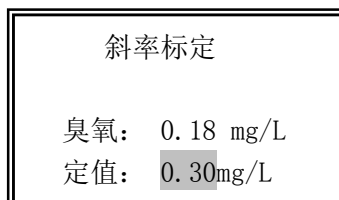
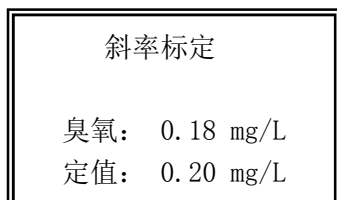
溶解臭氧零点标定

标定溶解臭氧电极的零点，标定前将电极轻轻地吸干，把电极置于无臭氧水中（如蒸馏水、纯净水等），操作仪表按 ENTER 键进入，然后按 MENU 菜单选择键弹出光标，按上下键修改，定值默认是 0，通常不需要改动，等稳定后按 ENTER 键，保存数据。按 ESC 键返回上一级菜单。



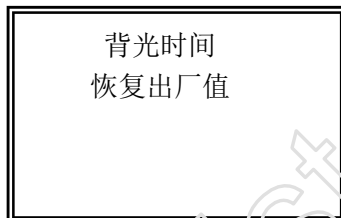
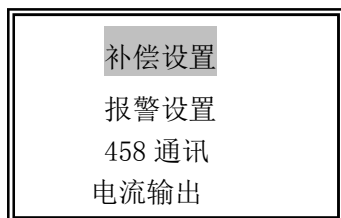
溶解臭氧斜率标定

标定溶解臭氧电极的斜率。进入溶解臭氧斜率标定菜单。标定前，把溶解臭氧电极置于已知浓度的溶解臭氧标准液中，操作仪表按 ENTER 键进入，然后按 MENU 菜单选择键弹出光标，定值默认是 0.20mg/L，按上下键改成已知浓度值，比如 0.30mg/L，等溶解臭氧值稳定后按 ENTER 键，保存数据。溶解臭氧值稳定后 ($\pm 0.01\text{mg/L}$)，表明已标好。按 ESC 键返回上一级菜单。

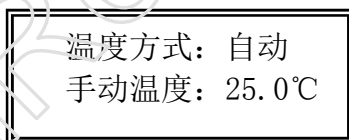
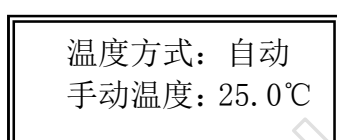


6.4. 补偿设置

在主菜单中按上下键选择参数设置，按 ENTER 键进入参数设置菜单，如下所示，左图为第一页，右图为第二页。按上下键可选择各项设置，本节选择第一项。



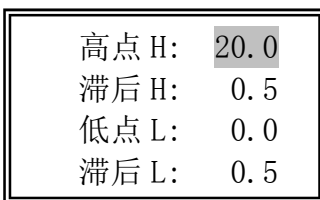
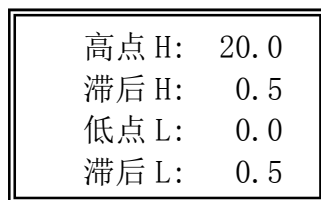
按 ENTER 键进入补偿设置菜单。按 MENU 菜单选择键弹出光标、移动光标，可按上下键进行修改，温度分为手动或自动方式，选择了自动，手动值无效，反之一样。当配有 NTC 热敏电阻，自动方式测量的是真实值。若无 NTC 热敏电阻，可选择手动输入。



按 ENTER 键保存数据，按 ESC 键返回上一级菜单。

6.5. 报警设置

在参数设置菜单选择报警设置，按 ENTER 键进入报警设置菜单。按 MENU 菜单选择键弹出光标、移动光标，可以按上下键进行修改。



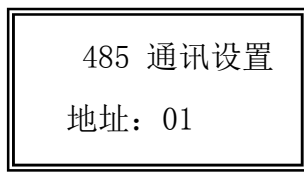
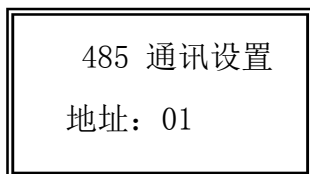
高点 H: 高报警设置，滞后 H: 高点滞后量。低点 L: 低报警设置。滞后 L: 低点的滞后量。注: 滞后量在 0~(高点 H 值-低点 L 值) 范围内设置。

为避免继电器不停跳动或控制溶解臭氧值幅宽，本仪器设此功能，具体操作如下：按上下调节滞后量。即调节继电器迟滞量（客户可根据需要在此范围调节，仪器出厂时初始值为 0.5）调节好之后按 ENTER 键存储，按 ESC 键返回上一级菜单。

高点继电器：将在实际测量值高于高报警设置值 HIGH 值时动作，实际测量值再下降到低于（高点 H 值-滞后 H 值）时释放。

低点继电器：将在实际测量值低于低报警设置值 LOW 值时动作，实际测量值再上升到高于（低点 L 值+滞后 L 值）时释放。有益于延长继电器或交流接触器的使用寿命。所以用户必须根据实际情况设置高、低点和迟滞量。

6.6. 485 通讯



在参数设置菜单选择 485 通讯，按 ENTER 键进入 485 通讯菜单。按 MENU 菜单选择键弹出光标、移动光标，可以按上下键进行修改。通讯地址（16 进制），按 ENTER 键存储数据，按 ESC 键返回上一级菜单。（注：具体协议规范请咨询厂家）

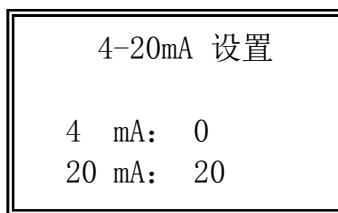
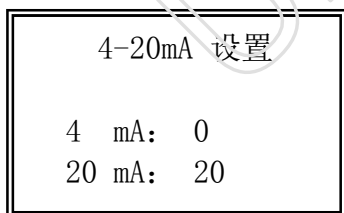
6.7. 电流输出设置

4-20mA 输出出厂时对应的溶解臭氧值分别为 0-20 mg/L，但用户可根据自己的要求，任意设定对应的值以满足工控需要。按 MENU 菜单选择键弹出光标，移动光标，可按上下键进行修改，按 ENTER 键存储数据，按 ESC 键返回上一级菜单。输出电流(mA)： $I=16 \times (C-A) / (B-A) + 4$

注： I 为输出电流值， $4\text{mA} \leq I \leq 20\text{mA}$

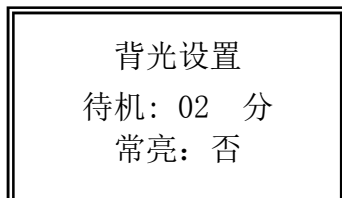
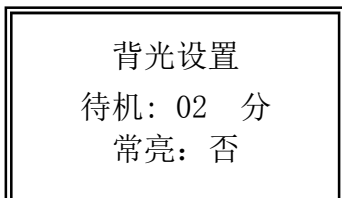
C 为仪表当前测量溶解臭氧值， $0.00 \leq C \leq 20\text{mg/L}$

A 为设置中 4mA 对应的数 B 为设置中 20mA 对应的数值



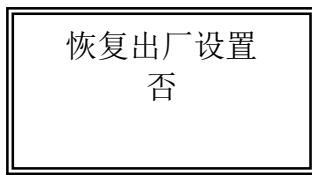
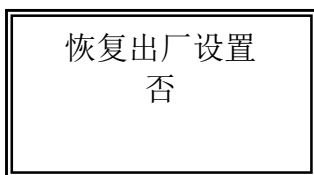
6.8. 背光时间

在参数设置菜单选择背光时间，按 ENTER 键进入背光设置菜单。按 MENU 菜单选择键弹出光标，移动光标，可以按上下键进行修改。按 ENTER 键存储数据，按 ESC 键返回上一级菜单。背光控制，可以让仪表更加省电，保护显示屏，延长寿命。



6.9. 恢复出厂值

在参数设置菜单选择恢复出厂值，按 ENTER 键进入恢复出厂值菜单。按 MENU 菜单选择键弹出光标，可以按上下键进行修改。按 ENTER 键存储数据，按 ESC 键返回上一级菜单。



7. 日常维护要点:

仪表出厂前一般已作标定，用户可直接投入使用。

在线监测被测介质应保持一定的流速且恒定，流量 15-30cm³/S。

一般仪表的故障率较低。

8. 电极使用保养

电极在测量时，应先在蒸馏水中（或去离子水中）清洗干净，并用滤纸吸干水分，防止杂质带进被测液中，电极的 1/3 应插入被测溶液中。

电极不用时应洗净，插入加有 3.5mol 氯化钾溶液的保护套，或将电极插进加有 3.5mol 氯化钾溶液的容器中。

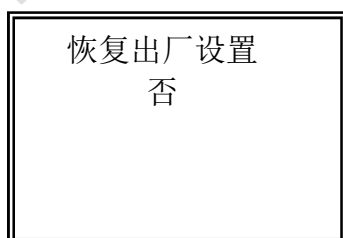
检查接线端子处是否干燥，如有沾污，请用清水酒精擦拭，吹干后使用。

应避免长期浸泡在蒸馏水或蛋白质溶液中，并防止与有机硅油脂接触。

使用时间较长的电极，它的玻璃膜可能变成半透明或附有沉积物，此时可用稀盐酸洗涤，并用水冲洗。

电极使用时间较长，出现测量误差时，须配合仪表进行标定。进行校正。

当用以上方式对电极进行维护和保养时仍不能进行标定和测量时，说明电极已经失效，请更换电极。



质量保证

公司提供自销售日起一年内的本机售后保证，但不包括不正当使用所造成之损坏，若需要维修或调整，请寄回，运费需自付，寄回时需确定包装良好以避免运送途中损坏，本公司将免费维修仪器内部的损坏。（注：电极、标准液属于易耗品，不在保证范围内，本公司将保证电极交付使用时的品质。）

青岛利丰捷电子科技有限公司

网址：www.lfj-qd.com