



便携式荧光溶解氧检测仪

LH-D702



微信公众号：陆恒lohand

联系地址：浙江省杭州市上城区九环路63号7幢

总 机：0571-88087777

传 真：0571-86998652

公司主页：<http://www.lohand.com>

电子邮箱：admin@lohand.com

使用说明书

INSTRUCTION MANUAL

浙江陆恒环境科技有限公司
Zhejiang Lohand Environment Technology Co.,Ltd

前言

衷心感谢您购买本公司产品。我们将竭诚为您提供最优质的服务，请在操作之前仔细阅读本说明书，正确使用本产品，避免由于错误操作造成不必要的损失，使用过程中遇到任何问题或建议请与本公司联系，以帮助您正确使用和维护本产品。

注意

- 本手册内容如因功能升级等有修改时，恕不通知。
- 本手册内容我们力求正确无误，如果您发现有误，请与我们联系。
- 本手册内容严禁转载、复制。
- 本仪表非防爆设计，请勿在易燃易爆环境中使用。

版本

LH-D702 第一版 2022 年 12 月

产品清单

打开包装箱后，开始操作之前请先确认包装内容。如发现型号和数量有误或者外观上有物理损坏时，请与本公司联系。

包装清单

序号	物品名称	数量	备注
1	便携式仪表	1 台	
2	传感器	1 支	
3	充电器	1 个	
4	充电电池	1 组	
5	USB 导线	1 根	
6	螺丝刀	1 把	
7	仪表说明书	1 本	
8	合格证	1 份	

目录

第一章 产品概述	1
第二章 技术参数	2
第三章 安装方式	3
3.1 电池安装	3
3.2 仪表与传感器	3
第四章 界面与按键功能	5
4.1 按键操作及定义	5
4.2 仪表界面及操作	6
4.3 系统设置界面	11
4.4 历史数据界面	23
第五章 数据导出	25
第六章 仪表维护与保养	26
第七章 故障分析及排除	27
售后服务	28

第一章 产品概述

荧光溶解氧检测仪是一款智能手持式光学分析仪器，广泛应用于环保、生化、食品和自来水等溶液中的溶解氧、饱和度和温度的连续监测。



图 1.1 产品图

第二章 技术参数

表 2.1

仪表规格	
显示	3.3 英寸单色液晶显示屏
外形尺寸	200mm*101mm*36mm
重量	420g
数据存储	支持
语言	中文/英文
气压测量	50~115kPa
防护等级	IP67
电源	4 节 5 号电池 (AA)
相对湿度	10~85%RH (无结露)
工作环境温度	-10~60°C
运输贮存条件	温度: -15~65°C 相对湿度: 5~85%RH (无结露)

表 2.2

传感器规格	
测量原理	荧光法
测量范围	溶解氧: 0~20mg/L 饱和度: 0~200% 温度: 0~50°C
溶氧精度	±1%
温度精度	±0.2°C
分辨率	0.01mg/L; 0.01°C
校准方式	一点或两点校准

第三章 安装方式

3.1 电池安装

- a. 本仪表采用 4 节 5 号 (AA) 电池，请按照如下步骤进行拆装：
- b. 用十字螺丝刀拧松螺丝，打开电池盖。
- c. 安装电池时，请注意电池仓内的正负极标识。
- d. 安装电池盖，请注意密封圈未脱落，电池盖方向正确。

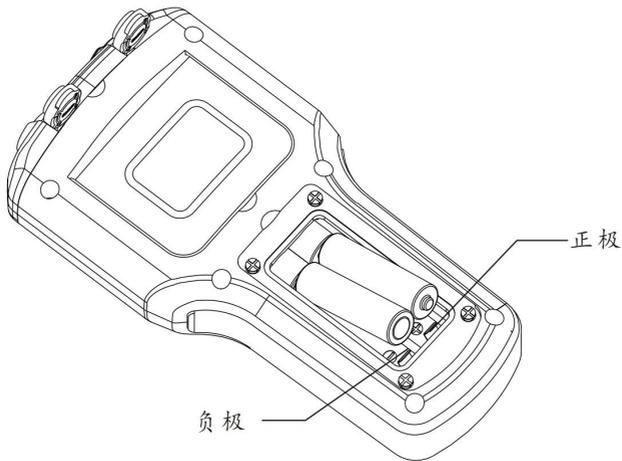
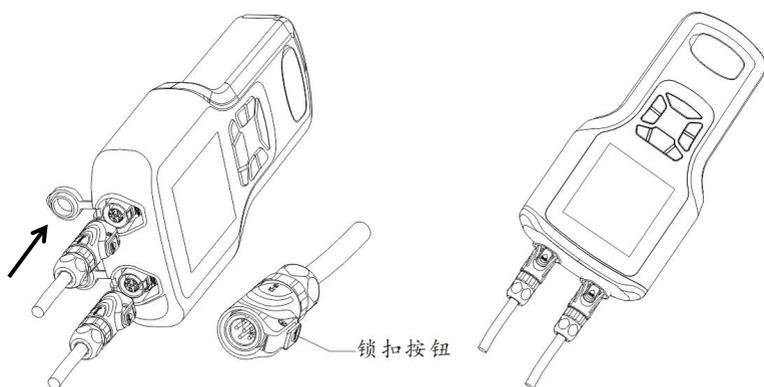


图 3.1 电池安装图

3.2 仪表与传感器

本仪表采用 M12 接头，安装时请注意传感器接头与本仪表接头的凸口位置对齐，听到“咔嚓”声表示已完全连接。

安装



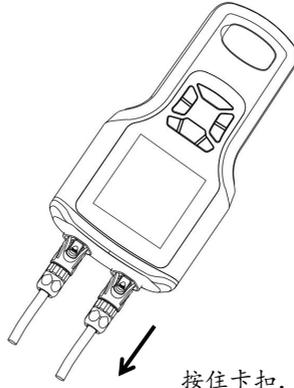
锁扣对准仪表传感器接头凸出位置 直到听到“咔嚓”声

图 3.2 传感器安装参考图

从仪表取下传感器时，请按压传感器接头上的锁扣按钮，即可拔出。

注：传感器可任与本仪表的两个接头连接，暂不支持两支同型号传感器同时连接仪表。

取下



按住卡扣，微用力即可拔出电极

图 3.3 传感器拆卸参考图

第四章 界面与按键功能

4.1 按键操作及定义

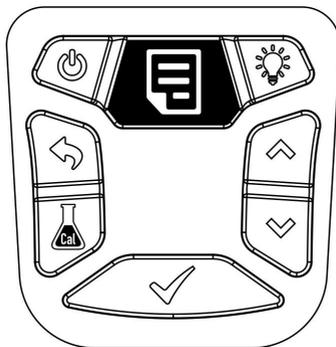


图 4.1 按键分布图

➤ 按键定义

表 4.1

标识	按键名	功能描述
	电源键	短按开机（或关机）
	菜单键	测量显示界面下进入菜单界面 菜单子功能界面下返回一级菜单界面
	背光键	显示界面背光开启/关闭
	返回键	菜单界面下相关的上下层界面之间返回上一级
	上移键	菜单界面向上移动选择菜单功能， 部分界面本按键为向上调整数值的大小
	校准键	在测量显示长按进入电极初始化功能 在测量显示界面进入传感器校准界面
	下移键	菜单界面向下移动选择菜单功能， 部分界面本按键为向下调整数值的大小
	确认键	测量显示界面下长按 2S 保存当前数据 测量显示界面单击自动锁定和解锁 菜单界面下进入下一级菜单或设定参数

4.2 仪表界面及操作

本仪表支持热插拔传感器，当没有连接传感器的时候，开机后界面会显示“无传感器”，成功连接传感器，本仪表测量界面会显示当前传感器类型和测量数据。

➤ 测量显示界面

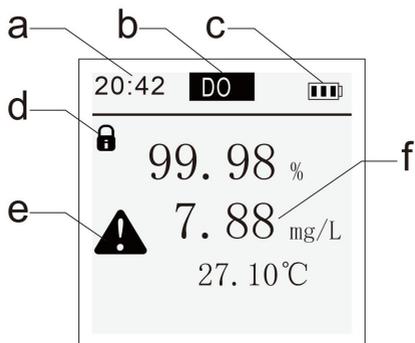


图 4.2

- 指时间（时：分）。
- 指传感器类型。
- 指电池电量，在使用电池的状态下， 表示电池电量充足， 开始闪烁时，请及时更换电池，当有 USB 供电或传输数据时图标为 。
- 数值锁定指示标识。
- 门限值超限报警指示标识。
- 指传感器测量值，显示不同的测量值及单位。

➤ 菜单界面



图 4.3

传感器管理：选择传感器类型进行设置及校准

系统设置：仪表功能的设置

历史数据：传感器测量保存数据

➤ 传感器管理界面



图 4.4



图 4.5

已成功连接传感器，可根据不同类型的传感器，选择相应的传感器管理功能，可以进行传感器校准、查询传感器信息和参数设置。

传感器校准是选择传感器进行量程校准。

➤ DO 校准界面



图 4.6

溶解氧传感器校准支持温度校准和溶解氧值校准，溶解氧值校准包含一点校准或两点校准。

➤ 温度校准



图 4.7

设置当前温度值，选择校准值按  键，进入量程设置，通过按  (或 ) 键调整量程值，设置完成  键确认，选择“保存”此参数。

➤ 单点校准



图 4.8

取下传感器防护帽，仪表开机状态并与传感器连接成功，把传感器置于饱和氧的溶液（或饱和空气）中，通过按 \triangleleft （或 \triangleright ）调整数值大（或小），设定校准值为“100%”，按 \triangleright 键，选择“进入校准模式”。



图 4.9



图 4.10

通过设定完成标准值，等待实时测量值趋于稳定（图 4.9），选择“确认校准”按 \triangleright 键，然后选择“确认”传感器的校准，校准成功仪表界面会弹出“操作成功”，校准失败仪表界面会弹出“操

作失败”，校准完成，按键退出校准。

注：溶解氧的零点校准仅建议进行饱和氧溶液校准。在修改功能或数据时，对其进行保存设置会出现弹窗提示，选择“是”确认修改，选择“否”放弃修改。以下功能类同弹窗提示不再赘述。

➤ 两点校准：



图 4.11



图 4.12

第一点校准，过程参考单点校准方式，第一点校准完成后选择菜单“下一点”，按键进入第二点校准，通过按（或）调整数值大（或小），设定校准值为“0%”选择“进入校准模式”，等待，实时测量值趋于稳定（图 4.12），选择“确认校准”按键，确认仪表对传感器的校准，校准成功仪表界面会弹出“操作成功”，如果校准失败则仪表界面会弹出“操作失败”。校准完成，按键退出校准。

注：溶氧两点校准，仅建议第一点选择饱和氧校准（100%溶液），第二点选择零点校准（0%溶液）。第二点校准时若多次写入提示“操作失败”，请返回到测量显示界面，长按“校准键”键选择恢复校准系数，再重新操作两点校准。

溶解氧传感器器校准建议参考:中华人民共和国国家环境保护标准 HJ-925
2017《便携式溶解氧测定仪技术要求及检测方法》。

➤ 传感器信息界面



图 4.13

显示当前与仪表连接的传感器的 SN、硬件版本、软件版本和 ID 信息。

ID 是指传感器的地址，在测量界面连接本仪表会自动搜索传感器地址进行连接，需要修改传感器地址时，可单独通过 ID 功能栏对传感器地址进行修改，修改完成之后选择“保存”此设置选型。

4.3 系统设置界面



图 4.14



图 4.15

盐度设置：盐度值设置

气压设置：气压传感器参数设置

自动关机：自动关机功能设置

报警设置：设置报警阈值

提示音设置：按键音及报警音设置

时间设置：仪表日期时间设置

滤波设置：主界面显示数值稳定度设置

读数锁定：主界面显示数值锁定设置

语言设置：设置语言的类型，可设置中文和英文

仪表信息：仪表软硬件版本信息查询

出厂设置：恢复出厂状态

➤ 盐度设置界面



图 4.16

设置当前溶液盐度值，选择校准值按  键，进入数值设置，设置时可通过按  (或 ) 键调整数值大小，设置数值时  键确认 ( 返回)，设置完成后选择“保存”此数值。

主要应用于溶氧值的测量补偿，当盐度值增大，溶氧值减小，默认盐度值为 0。例如 20°C 时测量的电导率 50mS/cm (约 25ppt)，所对应的含盐量约 40g/kg。

➤ 气压设置界面



图 4.17

设置当前气压值，选择校准值按  键，进入量程设置，通过按 （或 ）键调整量程值，设置完成  键确认，选择“保存”此参数。

主要应用于溶氧值的测量补偿，当气压值越大，溶氧值越大，默认气压值为当前空气大气压。

➤ 自动关机界面



图 4.18

在开启自动关机模式时，若达到设置的自动关机时间，且无按键功能操作，仪表将会自动关机。“关闭”模式是取消自动关机功能，自动关机模式阶段间隔时间有：5 分钟、10 分钟和 15 分钟。

➤ 报警设置界面



图 4.19



图 4.20

在已成功连接传感器的状态，根据传感器类型设置报警的开启与关闭。

报警门限值有低门限阈值和高门限阈值，当超出（或低于）门限阈值时，在报警音开启的状态下会有“滴滴”声音提示，测量界面会有警示标识闪烁。

注：报警阈值都为 0 时不报警，设置低门限制高于高门限值时将无法保存成功。

➤ 提示音设置界面



图 4.21

提示声音状态开/关设置，当此功能开启时，操作按键功能有“滴”声音提示。开启报警音在仪表显示界面测量值超出设定报警门限阈值时有“滴滴”声音提示。

➤ 时间设置界面



图 4.22

设置显示的年、月、日、时、分和秒，设置完成后选择“保存”进行保存已设置的参数。

注意：本仪表在无供电情况下也能保持时间继续运作，若不能保持时间运作，可能为内置电池没电的情况，请更换控制器（仪表主板）内部 3V CR1220 纽扣电池。

➤ 滤波设置界面



图 4.23



图 4.24

仪表数据显示与传感器实测数据实时响应，当用户测量含氧量波动较大的溶液时（例如污水曝气池），可开启滤波设置功能，使仪表数据显示更加平稳。

开启滤波设置，用户可根据实际使用环境设置系数 2 至 40 范围的值，其值越大滤波越大，界面示值稳定性越好，设置完成后请点击“保存”，若不需此功能，在滤波设置界面选择“关闭”。

➤ 读数锁定界面



图 4.25



图 4.26

若开启此功能，在测量显示界面测量值锁定保持当前量程值，不再随传感器溶液值变化而变化，若需再随溶液值变化，请单击  解锁。

自动：测量显示界面数据稳定后仪表会自动锁定主界面数据，进入自动锁定速度分为：快、中等和慢三个档位，设置完成单击单击  保存。

手动：测量显示界面数据稳定之后，单击  锁定显示值，再次单击  解锁。

➤ 语言设置界面



图 4.27

设置语言类型，可设置中文和英文，设置完成后选择“保存”进行保存已设置的语言类型，仪表所有显示界面会改为当前选定的语言类型。

注：若仪表出厂默认语言为中文，恢复出厂后为中文界面。

➤ 仪表信息界面



图 4.28

查询仪表当前的软硬件版本信息。

➤ 出厂设置界面



图 4.29

恢复出厂设置，选择确认后仪表功能恢复到出厂时的默认状态值。

注：本出厂设置只对仪表恢复出厂状态，电极恢复出厂状态，请在在测量显示长按进入电极初始化。

4.4 历史数据界面



图 4.30

➤ 数据保存

保存当前界面在测量的数据，在测量界面可通过长按 $\left[\checkmark \right]$ 键，进行保存数据。



图 4.31

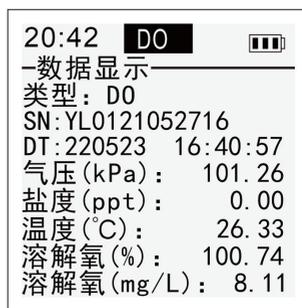


图 4.32

➤ 数据显示

查询保存的测量值的历史数据，数据查询包含有传感器类型、测试时间和传感器的相关测量值。

➤ **数据删除**

指删除已保存的全部历史数据。

第五章 数据导出

本仪表 PC 软件安装包，用于读取仪表存储数据。请参考安装包提示进行安装软件，然后把本仪表的 USB 端通过 Micro USB 导线与 PC 机进行连接。软件会自动识别 COM 口，选择正确的串口号。再选择保存路径，点击保存，仪表会将历史数据存为 (.csv) 文件并保存到设置好的路径下。

注：详细操作方式和软件安装包请根据下方链接下载：

https://d.lohand.com:10001/procedureFile/DataOutputSoftware_v1.0.1.rar

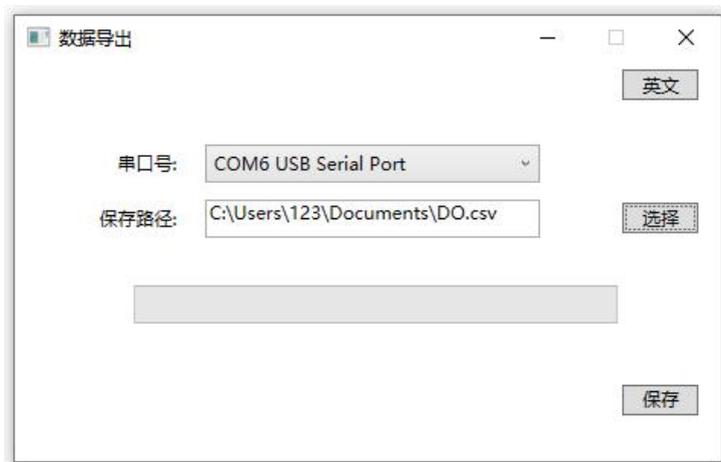


图 5.1

第六章 仪表维护与保养

本仪表为四节 AA 电池供电，长时间使用后应及时进行电池充电，防止因电池电量不足而影响使用。

本仪表除更换电池和用抹布擦拭仪表外壳，无需其他保养，更换电池过程请注意电池仓不可有水进入。

第七章 故障分析及排除

- 1) 按下电源键，LCD 屏幕无显示：
 - a.确认电池是否有电。
 - b.确认电池的安装方向是否正确。
 - c.确认开关按键是否损坏。
- 2) 无测量值显示：
 - a.确认线缆是否有断裂。
 - b.确认仪表与传感器连接接头是否可靠连接。
- 3) 测量值出现异常：
 - a.确认传感器探头位置是否有附着气泡或污染物。
 - b.传感器与仪表连接是否按周期进行校准。
 - c.溶氧荧光帽属于耗材类传感器年久老化，建议溶氧荧光帽每年更换。
- 4) 传感器校准失败：
 - a.确定溶液是否是饱和氧或无氧水配制是否正确。
 - b.溶液无误，请手动清除传感器系数并重新校准。
 - c.溶氧荧光帽属于耗材类传感器年久老化，建议溶氧荧光帽每年更换。
- 5)仪表存储数据无法导出
 - a.确认 PC 机驱动是否安装正常。
 - b.确认数据线缆是否有断裂。

售后服务

自产品购买之日起保修一年，产品终身维护（不含配件与溶氧电极荧光帽），请妥善保管保修卡。

注：

下列情况不属于免费维修范围：

- 1) 未按要求安装或使用造成的产品人为损坏；
- 2) 产品经过非我公司授权人员拆装或修理；
- 3) 其他不可抗拒的自然力量如地震、火灾等造成的产品损坏；
- 4) 产品超出保修期限。

本公司竭诚为您服务，如果您有任何问题，请与本公司售后服务或技术服务联系。