

便携式荧光溶解氧检测仪

使用说明书

在仪器使用前，请仔细阅读仪器说明书，并妥善保管好说明书，以便您的随时查阅。

前言

衷心感谢您购买本公司便携式荧光溶解氧检测仪，我们将竭诚为您提供最优质的服务，在使用前请认真阅读使用说明书，使用过程中遇到问题请与售后客服联系，以帮助您正确使用和维护本产品。

本产品采用手持式、小型化设计，携带方便，是科学研究、数据分析、水质检测的得力助手。

本公司致力于产品的完善与开发，持续不断的对产品进行技术升级，说明书内容如有变动，恕不另行通知。

❖法律及版权声明

本说明书著作权属本公司所有。未经著作权人书面许可，任何单位或个人不得以任何方式摘录、复制或翻译，侵权必究。

本产品符合关于环境保护的设计要求，产品的安装、使用和弃置应遵照产品说明书、相关合同或相关国法律、法规的要求进行。

注：本公司对此说明书具有一切解释权

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	便携式荧光溶解氧检测仪	1 台	
2	溶解氧传感器	1 支	
3	USB 充电线	1 根	
4	5V 电源适配器	1 个	锂电池版
5	五号电池充电器	1 个	五号电池版
6	充电电池*4	1 组	五号电池版
7	螺丝刀	1 把	五号电池版
8	便携式手提箱	1 个	
9	仪表说明书	1 本	
10	合格证	1 份	

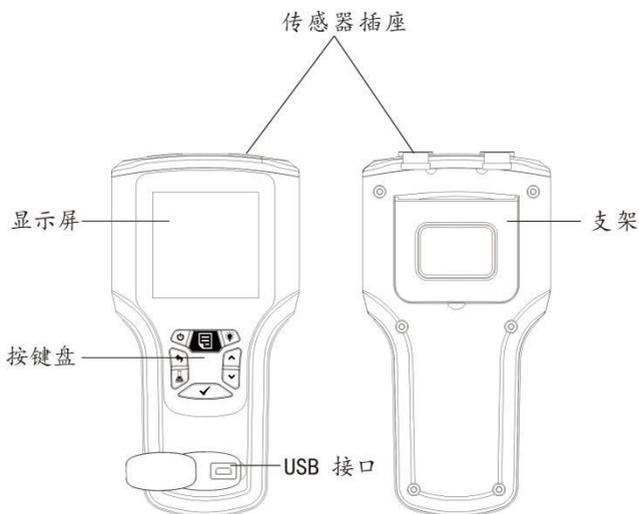
目录

第一章 产品概述	1
第二章 技术参数	2
第三章 安装方式	4
3.1 仪表与传感器	4
第四章 界面与按键功能	6
4.1 按键操作及定义	6
4.2 仪表界面及操作	7
4.3 传感器管理界面	9
4.3.1 溶解氧 (DO) 传感器功能及校准	10
4.4 系统设置界面	17
4.5 历史数据界面	22
第五章 数据导出	24
第六章 维护与保养	25
6.1 仪表维护及保养	25
6.2 电极维护及保养	25
第七章 故障分析及排除	26

第一章 产品概述

便携式荧光溶解氧检测仪包括手持式控制器、溶解氧传感器、便携式手提箱和配套附件等。具备即插即用、操作便捷、智能数据存储等特点，可检测溶解氧指标。该仪表可以广泛应用于实验室、地表水、工业用水、二次供水等多种场合，主要针对现场应急检测、数据比对核查、水质指标测量等应用。

产品示意图如下：



注：该仪表有锂电池版和五号电池版两种。锂电池版使用高容量锂电池作为电源，锂电池不可更换（无电池后盖）；五号电池版使用高容量镍氢电池，亦可使用常规的五号碱性电池，可用螺丝刀打开电池后盖更换电池。

第二章 技术参数

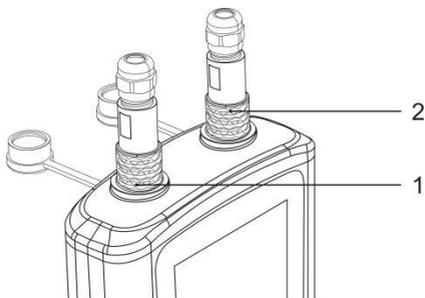
仪表规格		
显示屏	3.3 英寸单色液晶显示屏	
外形尺寸	200mm×101mm×36mm	
重量	420g	
对外接口	电极接口*2，USB*1	
数据存储	自动间隔保存，自动锁定保存	
语言	中文/英文	
GPS	支持查询和自动保存	
防护等级	IP67	
电源	锂电池/五号镍氢电池	
相对湿度	10~85%RH（无结露）	
工作环境温度	-5~50℃	
运输贮存条件	温度：-15~65℃ 相对湿度：5~85%RH（无结露）	
传感器规格		
溶解氧	测量原理	荧光淬灭法
	测量参数	溶解氧（浓度和饱和度）、温度
	量程	溶解氧：0~20 mg/L 饱和度：0~200 %

	温度：0~50℃
准确度	≤±0.3 mg/L
重复性	≤±0.3 mg/L
分辨率	0.01 mg/L
T ₉₀ 响应时间	≤60s
温度补偿精度	≤±0.3 mg/L
电极材质	不锈钢
尺寸	Φ23×190mm
线长	默认 1.5m（可定制）
防水等级	IP68

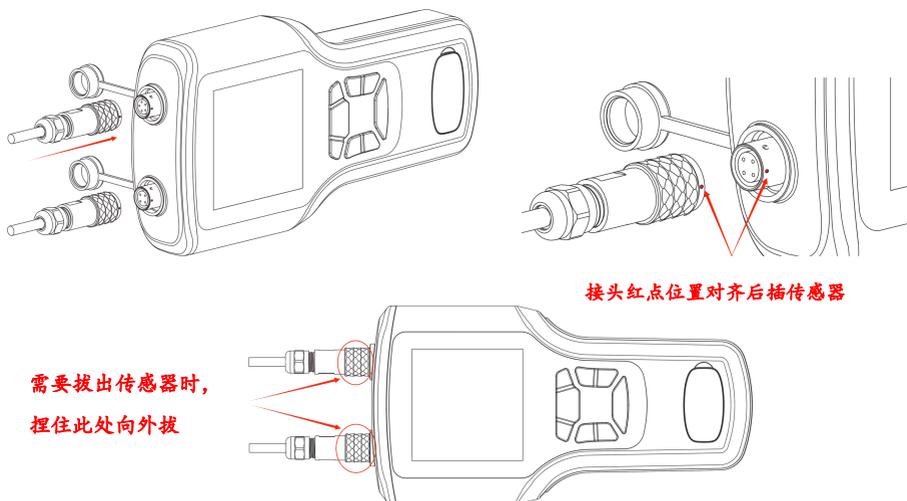
第三章 安装方式

3.1 仪表与传感器

本仪表传感器采用 IP67 级防水接头/航空插头，即插即用。两个接头均可连接。当仪表正面朝上时，如下图所示：



传感器安装参考图如下：



注：

- ✧ 连接 1、2 位置的航空插头时，请注意先将传感器接头与仪表接头的红点位置对齐，然后用力插入接头，听到“咔哒”声表

示连接器连接到位。

- ✧ 从仪表取下传感器时，捏住航空插头外圈锁扣（如上图红圈所示），用力外拔直至连接器分开即可（请勿旋转接头）。

第四章 界面与按键功能

4.1 按键操作及定义

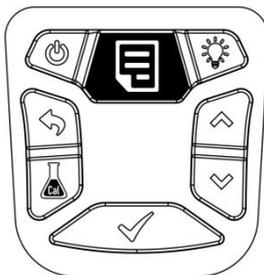


图 4.1 按键分布图

➤ 按键定义

表 4.1

标识	按键名	功能描述
	电源键	短按开机 长按 3s 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	显示屏背光开启/关闭

	<p>返回键</p>	<p>返回上一级界面或测量显示界面</p>
	<p>上移键</p>	<p>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</p>
	<p>校准键</p>	<p>在测量显示短按进入传感器校准界面， 在测量显示长按可进入传感器初始化界面</p>
	<p>下移键</p>	<p>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</p>
	<p>确认键</p>	<p>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</p>

4.2 仪表界面及操作

本仪表在未连接传感器时，主界面会显示“无传感器”。当成功连接传感器时，本仪表主界面会显示当前传感器类型和测量的实时数据。

➤ 测量显示界面

当接入溶解氧（DO）电极时，如下图所示：



图 4.2

- a. 指时间（时：分）。
- b. 指传感器类型（英文缩写）。
- c. 指电池电量，一共分为三挡，表示电池电量充足，开始闪烁时，请及时充电。当插上 USB 电源，电池图标循环变化时，表示处于充电状态，当电池图标不再变化时表示充电结束。
- d. 数值锁定指示标识。
- e. 门限值超限报警指示标识。
- f. 测量值及单位，当接入溶解氧（DO）时，从上到下测量值依次为：饱和度值、溶氧值、温度。

➤ 菜单界面

在测量显示界面下按  键即可进入菜单界面，如下图：



各项菜单功能说明如下：

传感器管理：选择传感器（仪表仅显示已连接的传感器）并进行相关设置、校准等功能

系统设置：仪表功能的设置

历史数据：仪表存储的历史数据管理

4.3 传感器管理界面



在未连接传感器时，传感器管理界面显示“无传感器”。当成功连接传感器时，则界面会显示当前传感器名称。传感器管理包括传感器校准、参数设置和传感器信息等功能。

4.3.1 溶解氧 (DO) 传感器功能及校准

◇ 溶解氧 (DO) 传感器功能界面

溶解氧 (DO) 功能包括传感器校准、参数设置和传感器信息。传感器校准里包含温度校准、单点校准和两点校准，参数设置里包含盐度设置、气压设置、报警设置、滤波设置、读数锁定等功能，传感器信息包含 SN 号、硬件版本、软件版本、ID 等信息。



◇ DO 校准

◆ 校准界面



◆ 温度校准



选择“传感器校准”后进入“温度”校准，可看到当前温度值，选择校准值按 键，进入校准值设置，通过按 (或) 键调整校准值，设置完成 键确认，选择“保存”后，在确认校准弹框中选择“是”，直至弹出“操作成功”窗口结束。

◆ 单点校准



进入如上图校准界面后，把传感器置于饱和氧的溶液中，确认设定校准值为“100%”。选择“进入校准模式”按 键确认，下面会出现当前实际测量值，待测量值趋于稳定时，选择“确认校准”按 键后，

弹出“是否确认校准？”弹框，在弹框中选择“是”，等待仪表界面显示为“校准成功”，如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：溶解氧的单点校准建议进行饱和氧溶液校准。如果在空气中进行饱和氧的校准，由于受环境温度、传感器温度、环境湿度、荧光膜的湿度、空气饱和度等多种因素影响，校准值可能会超出误差范围，对准确度要求高的客户不建议使用空气校准。

◆ 两点校准：



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（零点）校准，此时观察实时测量值的变化，当实时测量值趋于稳定时，选择“确认校准”按  键后，弹出“是否确认校准？”弹框，在弹框中选择“是”，等待仪表界面显示

为“校准成功”，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：关于两点校准功能，第一点为饱和氧校准（100%溶液），第二点为零点校准（0%溶液）。如果第二点校准时多次提示“操作失败”，可返回到测量显示界面，长按“校准键”键选择恢复校准系数，再重新进行两点校准。

溶解氧传感器校准可参考：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》。

◇ 参数设置



◆ 盐度设置界面



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℃ 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



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。

◆ 报警设置



在已成功连接传感器的状态，可设置报警功能的开启与关闭。

报警门限值可设置低门限阈值和高门限阈值，当报警功能开启，返回测量主界面（在报警音开启的状态下）后，如果满足报警条件（测量数据低于低门限阈值，或者超出高门限阈值），则会有“滴滴”声音提示，并且测量主界面会有警示标识闪烁。

注：

- ❖ 在报警设置打开的情况下，上下门限阈值都设置为 0 时会默认关闭报警功能，特此说明。

◆ 滤波设置

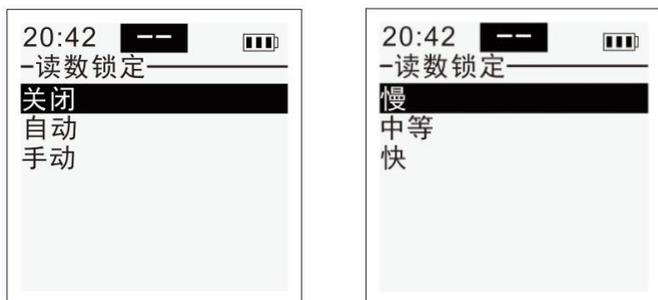


仪表数据显示与传感器实测数据实时响应，当用户测量水体的测量

值波动较大时（例如污水曝气池等），则可开启滤波设置，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合适参数（2至40），其值越大测量值稳定性越好，但响应速度越慢。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



若开启此功能，在测量显示界面时，测量值可以锁定并不再变化，若需解除锁定，可单击解锁。

自动：仪表自动判断数据稳定并进行锁定，进入自动锁定后可选择快、中等和慢三个档位，不同档位表示不同的锁定速度。选择完成后单击保存。

手动：测量显示界面数值稳定之后，单击锁定显示值，再次单击解锁。

注：当该功能开启，且测量显示界面的数值处于锁定状态时，如果用户进行传感器校准操作，在“确认校准”界面，下方的当前测量值会显示实时值（非锁定状态），方便客户参照进行校准，特此说明。

◇ 传感器信息

传感器信息会展示传感器版本等相关内容，如下图：



4.4 系统设置界面



坐标查询：查询当前的纬度和经度坐标

自动关机：自动关机功能设置

自动保存：自动保存测量值设置

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

语言设置：设置语言的类型，可设置中文和英文

单位设置：设置仪表的温度单位

仪表信息：仪表软硬件版本信息查询

出厂设置：恢复出厂默认设置

➤ 坐标查询界面



坐标查询功能可以打开或者关闭（默认关闭）。此功能开启后，当设备在户外使用时，可查询当前所处位置的纬度和经度信息。当在此功能开启的情况下进行数据保存时，则其坐标信息也会同步保存。

➤ 自动关机界面



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20分钟。

➤ 自动保存界面



自动保存包括间隔保存和锁定保存两个功能。间隔保存即设置仪器自动保存数据的间隔时间，设置为0则表示关闭该功能，最小间隔时间为1分钟。锁定保存功能即当某参数的测量值锁定时（包含自动锁定和手动锁定），则自动保存该测量数据。

注：间隔保存功能设置后，需要回到主界面（任意参数的测量显示界面）功能才能生效，此时开始计时并自动保存所有参数。如果中途切换到设置界面等其他界面，则此功能会临时关闭，再次回到主界面时功能生效并重新计时。

➤ 提示音设置界面



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



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：本仪表在关机状态下也能保存已设置好的时间。如果开机后发现时间重置，则可能原因为内置 RTC 电池电量不足，请及时联系厂家处理。

➤ 语言设置界面



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。

➤ 单位设置界面



此界面可以设置所有参数的温度单位，有°C和°F两种选择。

➤ 仪表信息界面



可查询仪表当前的软硬件版本信息。

➤ 出厂设置界面

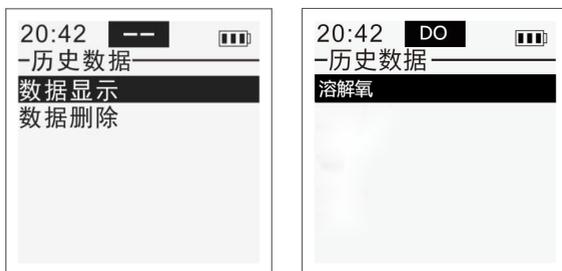


恢复出厂设置，选择确认后仪表功能恢复到出厂时的默认状态值。

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。

4.5 历史数据界面



进入历史数据界面后，首先选择参数，然后进行具体操作界面，包括数据显示和数据删除功能。

➤ 数据显示界面

保存当前界面在测量的数据，在测量界面可通过长按  键，进行保存数据。

数据显示可查询历史数据，包含有参数类型、测试时间、相关参数、

测量值、坐标信息等。



数据显示界面可按  (或 ) 键选择要查看的历史数据, 按  键可查看详细数据界面。溶解氧 (DO) 详细数据界面图参考如下:



➤ 数据删除

可删除该参数下已保存的全部历史数据。

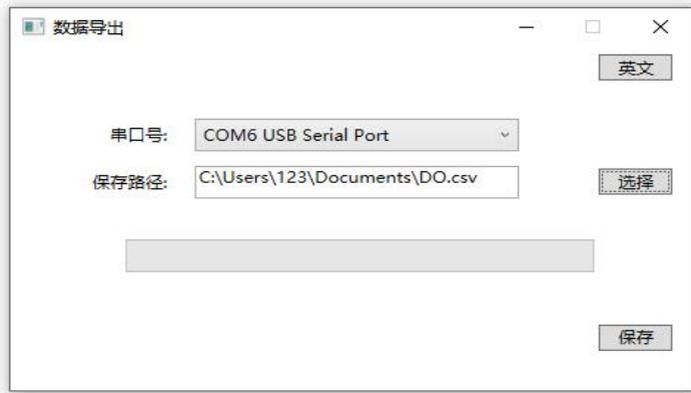
第五章 数据导出

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>

V5.8.zip



第六章 维护与保养

6.1 仪表维护及保养

当选用锂电池版本的仪器时，为了更好的保养电池，延长使用寿命，应选择干燥、阴凉的环境来存放仪器，避免长期高温、高湿等恶劣环境对电池造成损害。

当仪器电量不足时，应及时进行电池充电，防止因电池电量不足而影响仪器使用。

当仪器长期不用时，应每隔一段时间（通常建议每1~2个月）进行一次充电，以保持电池的活性，防止因电池长期处于亏电状态而产生不可逆的损害。

当传感器不使用时，应及时将其清洗干净，放入手提箱中妥善保管。

6.2 电极维护及保养

➤ 溶解氧传感器

1、溶解氧传感器不需要复杂的维护，电极不锈钢外表面一般使用软布擦拭干净即可。荧光膜使用后，用干净水清洗，再用湿软布轻轻擦拭，不可用力，避免使用酒精清洗。

2、电极如较长一段时间内不用，使用防尘帽罩住荧光帽，内部的海绵保持湿润。

3、溶解氧传感器的荧光帽属于耗材，建议更换周期为一年。

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. 确认传感器前端是否有污染物或气泡。
 - b. 电极与仪表连接是否按周期进行校准。
 - c. 溶氧荧光帽属于耗材，常规使用情况下寿命为 1 年，建议定期更换。
 - d. 溶解氧前端的荧光膜，是否出现损坏的情况(划痕/裂缝/缺口等)，如有，建议重新校准或联系技术服务人员。
- 4、传感器校准失败：
 - a. 确定校准液配制是否正确。
 - b. 确定校准操作步骤是否正确。
 - c. 确认电极是否可靠连接且工作正常。
- 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1年，产品终身维护，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，请联系我们的技术服务部门。

