



磁

JPB-607A 型

便携式溶解氧测定仪

使用说明书



INESA
INSTRUMENT
仪电科学仪器

上海仪电科学仪器股份有限公司
Shanghai INESA Scientific Instrument CO.,Ltd

友情提示

- 欢迎您选用 JPB—607A 型便携式溶解氧测定仪，请您在初次使用或长时间未使用本仪器前先仔细阅读使用说明书，它将帮助您更好的使用本仪器。
- 仪器超过一年必须送计量部门或有资格的单位复检，合格后方可使用。
- 仪器的插座必须保持清洁、干燥，切忌与酸、碱、盐溶液接触。
- 仪器可供长期稳定使用。测试完样品后，应将电极储藏于煮沸冷却后的蒸馏水中，切忌将电极浸入亚硫酸钠溶液中，因为上述溶液一旦渗透到电极腔体内，会使电极性能恶化。
- 新装电解液和薄膜后，需要极化 60 分钟后才能使用。

目 录

1	JPB-607A 型便携式溶解氧测定仪安装.....	2
1.1	开箱.....	2
1.2	JPB-607A 型便携式溶解氧测定仪安装.....	2
1.3	电化学传感器（氧电极）的安装.....	3
1.4	氧电极的使用注意.....	4
2	JPB-607A 型便携式溶解氧测定仪操作指南.....	5
2.1	简介.....	5
2.1.1	术语解释.....	5
2.1.2	JPB-607A 型便携式溶解氧测定仪的特点.....	5
2.1.3	仪器主要技术性能.....	5
2.1.4	JPB-607A 型便携式溶解氧测定仪图示.....	7
2.1.5	用溶解氧仪的方法.....	9
2.2	操作基本知识.....	9
2.2.1	启动 JPB-607A 型溶解氧测定仪.....	9
2.2.2	电极的标定.....	11
2.2.3	盐度设置.....	13
2.2.4	测量.....	13
2.2.5	关闭 JPB-607A 型便携式溶解氧测定仪.....	14

3	仪器的维护与维修	15
3.1	仪器维护.....	15
3.2	故障排除.....	16
3.3	电极的保养、维护和贮存.....	17
3.3.1	电极的保养和维护.....	17
3.3.2	溶解氧电极的储存.....	17
		17
4	JPB-607A 型便携式溶解氧测定仪的附件信息	18
5	附录	19
	附录 1:	19
	附录 2: 本系列产品订购信息.....	20

1 JPB-607A 型便携式溶解氧测定仪安装

1.1 开箱

在溶解氧测定仪（套装）装运包装箱中可找到以下部件：

1. JPB-607A 型便携式溶解氧测定仪 1 台
2. DO-957 溶解氧电极 1 支

1.2 JPB-607A 型便携式溶解氧测定仪安装

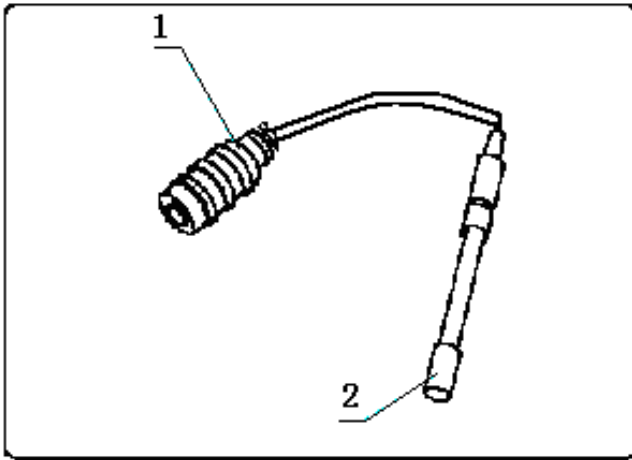


仪器整机图（图 1）

- | | | |
|------------|-----------|-----------|
| 1 -- 液晶显示屏 | 2 -- 电极插座 | 3 -- 背光按钮 |
| 4 -- 电源开关 | 5 -- 模式键 | 6 -- 确认键 |
| 7 -- ▲键 | 8 -- ▼键 | 9 -- 氧电极 |

仪器由电子单元和电极系统组成，电极系统由极谱式氧电极（D0-957 型溶解氧电极）构成，可以同时测量溶液溶解氧值和温度值。

电极系统



- (1) 航空插
- (2) 氧电极

D0-957 型极谱式氧电极（图 2）

1.3 电化学传感器（氧电极）的安装

1. 把膜帽从电极上拧下来，把膜帽的内外都用蒸馏水冲洗干净并且甩干。
2. 把电极的阴阳极组件用蒸馏水清洗，并擦干。
3. 往膜帽里注入四分之三体积的溶解氧填充液。
4. 把膜帽拧到电极上，直到拧紧为止。确保膜帽紧贴铂金层，膜帽和

铂金层之间没有气泡。

5. 极化电极。电极使用前必须极化。极化一个新的电极，需要把电极连接仪表，让仪表给电极供电，极化约 60 分钟。当电极连接在仪表上时，由于一直处于极化状态，因此不需要重复极化电极，除非电极需要维护或者从仪表上拔下，超过 1 个小时的时间。如果电极从仪表上拔下不超过 1 个小时，允许在使用前只极化 25 分钟。

1.4 氧电极的使用注意

● 搅拌

因为电极会消耗一些氧，所以电极的膜和水样之间的氧的含量会变低，由于这个原因，水样需要搅拌。可以手动晃动电极以每秒 20-40cm 的速度水平晃动电极。或者使用外搅拌使水样有一定的流速。

● 膜

电极的透气膜片不能受到任何损伤，避免触碰膜片。膜片应当与电极阴极的头部完全接触无隔层。如果膜损坏，请更换新的膜帽。

● 内充液

溶解氧填充液在使用一段时间后需更换。溶解氧填充液使用时间与使用状况有关。溶解氧电极根据使用情况需要在 2 星期至 2 个月里更换溶解氧填充液。

2 JPB-607A 型便携式溶解氧测定仪操作指南

2.1 简介

2.1.1 术语解释

溶解氧浓度：在一定条件下，溶解于水中分子状态的氧的含量。用每升水中氧气的毫克数表示。通常记作 DO。

盐度：水中含盐量。用 g/L 表示。

零点标定：在“无氧水”（新鲜配制的 5%亚硫酸钠溶液）中对电极进行标定。

满度标定：在空气或空气充分溶解饱和的水中对电极进行标定。

2.1.2 JPB-607A 型便携式溶解氧测定仪的特点

JPB—607A 型便携式溶解氧测定仪，主要是为方便用户携带方便，适用于现场和野外操作而设计的。可同时显示溶解氧值和温度值。该仪器适用于自来水水源监测、水产养殖场、环保、污水处理厂、饮料行业及科研单位等部门对水体溶解氧的测定。

2.1.3 仪器主要技术性能

1. 测量范围：

溶解氧浓度：(0.0~20.0)mg/L；

温度：(0.0~40.0)℃。

2. 自动温度补偿范围：(0~40)℃；

-
3. 盐度校准范围：(0.0~35.0) g/L。
 4. 电子单元的示值误差：±0.1mg/L±1 个字。
 5. 电子单元的稳定性：在 3h 内应不超过±0.1mg/L±1 个字。
 6. 仪器示值误差：
 - (1) 溶解氧：±0.3mg/L；
 - (2) 温度：±0.5℃。
 7. 仪器重复性：应不大于 0.15mg/L。
 8. 传感器响应时间：不大于 45s (20℃时 90%响应)。
 9. 传感器零值误差：应不超过 0.1mg/L。
 10. 仪器工作条件：
 - (1) 环境温度：(0~40)℃；
 - (2) 相对湿度：不大于 90%；
 - (3) 被测样品温度：(0~40)℃；
 - (4) 供电电源：AA 碱性电池二节；
 - (5) 除地磁场外，无显著电磁场影响。
 11. 外形尺寸 L×b×h：165mm×75mm×30mm；
 12. 仪器重量(kg)：0.3。
 13. 最大额定功率(mW)：约 35

2.1.4 JPB-607A 型便携式溶解氧测定仪图示



JPB-607A 型便携式溶解氧测定仪前视图（图 3）



JPB-607A 型便携式溶解氧测定仪后视图（图 4）

操作盘

操作盘由操作键盘和显示屏组成。

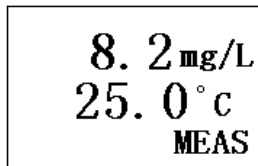
● 操作键盘

本仪器的操作控制仅仅通过面板上的六个按键实现，这六个按键将贯穿整个仪器的使用过程。

1. “背光按钮”：按住此键，则液晶处于背光显示状态。
2. “ON/OFF”键：仪器电源开关。
3. “模式”键：按下此键，可以切换仪器“溶解氧浓度测量/零氧标定/满度标定/盐度设置”工作状态。
4. “确认”键：当仪器处于“零氧标定/满度标定/盐度设置”工作状态时，按下此键，贮存仪器当前工作状态测量值。
5. “▲”键：当仪器处于“盐度设置”工作状态时，调节该参数值。
6. “▼”键：当仪器处于“盐度设置”工作状态时，调节该参数值。● 显示屏

仪器采用宽屏幕液晶（LCD）显示，数字清晰，同时具有操作提示功能，能指示多种工作状态。当仪器“LOBAT”标志显示，说明仪器电池电压不足，应立即更换电池。

下图显示液晶的可能显示内容。



液晶显示（图 5）

2.1.5 用溶解氧仪的方法

溶解氧测定仪主要用来测量水溶液的含氧量。使用溶解氧测定仪测量溶液的含氧量需要进行 3 个主要步骤。

1. 初次使用
2. 电极标定
3. 溶解氧的测定

此过程期间，会显示来自 JPB-607A 型溶解氧测定仪的状态消息，而且可以通过操作键盘相对应的按键更改用户的参数设置。JPB-607A 型溶解氧测定仪由电子单元和电极系统组成，电极系统由溶解氧测量电极（包含温度测量电极）构成。（一切以实际的装箱单为准）。

2.2 操作基本知识

操作溶解氧仪涉及下列任务：

- 启动 JPB-607A 型溶解氧测定仪。请参阅“JPB-607A 型溶解氧测定仪”
- 溶解氧电极的标定。请参阅“电极的标定”
- 盐度的设置。请参阅“盐度设置”
- 溶解氧的测量。请参阅“测量”
- 溶解氧仪的关闭。请参阅“关闭 JPB-607A 型便携式溶解氧测定仪”

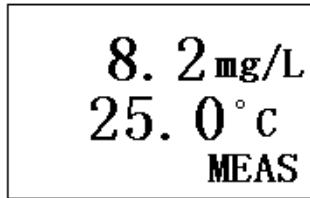
2.2.1 启动 JPB-607A 型溶解氧测定仪

本仪器采用 2 节 5 号 AA 碱性电池，当您第一次使用本仪器时请打开仪器机箱后面板电池盖，将二节 5 号 AA 碱性电池按照机箱内指示的

“+”、“-”方向装入机箱，盖上电池盖。此时仪器应自动开机进入测量状态。按下“ON/OFF”键，仪器关机。

仪器未工作，您可按下“ON/OFF”键，仪器液晶将全显，约数秒后仪器自动进入测量工作状态。

仪器有溶解氧浓度测量、零氧标定、满度标定和盐度设置四个工作状态，这四个工作状态可通过“模式”键进行轮流切换，切换流程为“溶解氧浓度标定→零氧标定→满度标定→盐度设置→溶解氧浓度测量”。溶解氧浓度测量显示界面如下：



溶解氧浓度测量显示示意图（图 6）

注意：当仪器未接 D0-957 溶解氧电极或电极内的温度电极损坏时仪器显示温度值为 25.0°C，溶解氧值按照 25.0°C 进行测量补偿。

仪器使用

将安装好的氧电极的航空插头插入仪器的电极插座（2）。

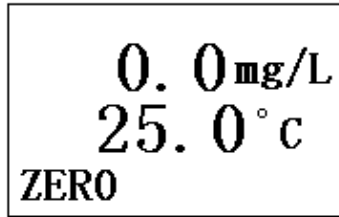
现在您已经初步了解了仪器的功能并熟悉了如何通过键盘去控制仪器的运行，下面就可以进行详细的操作。接下来的叙述将氧电极逐渐带领您熟练地使用本仪器并且获得优异的性能。

2.2.2 电极的标定

若您是第一次使用或长时间未使用，请先进行氧电极的标定。在溶解氧浓度测量前，为了获得准确的测量结果，溶解氧电极必需进行极化、标定。仪器具有零氧标定、满度标定和盐度设置。极化：新电极、24 小时以上不进行使用的电极或更换电解液的电极，电极需（30~60）min 通电极化时间，电极离开仪器或关机 1h 内需要（5~25）min 通电极化时间，极化后，才能进行标定、测量。

● 零氧标定

将溶解氧电极放入 5% 的新鲜配制的亚硫酸钠溶液中，在仪器处于溶解氧测量工作状态下，按“模式”键，仪器即进入“零氧标定”工作状态，待读数稳定后，按“确定”键，贮存电极当前的零氧值，零氧标定结束。此时，仪器还处于“零氧标定”工作状态。再按“模式”键，仪器进入“满度标定”工作状态。零氧标定显示界面如下：

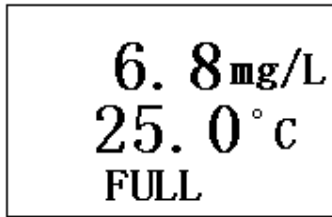


零氧标定显示示意图（图 7）

注意：在零氧标定时仪器显示“E1”，说明零氧电流太大。请检查电极是否正确放入零氧溶液内。

● 满度标定

把溶解氧电极从溶液中取出，用水冲洗干净，用滤纸小心吸干薄膜表面的水分，并放入盛有蒸馏水容器（如三角烧瓶、高脚烧杯中）靠近水面的空气上或者放入空气中，但电极表面不能沾上水滴，在仪器处于“零氧校准”工作状态下，按“模式”键，仪器即进入“满度标定”工作状态，待读数稳定后，按“确定”键，贮存电极当前的满度值，满度校准结束。此时，仪器还处于“满度校准”工作状态。再按“模式”键，仪器进入“盐度设置”工作状态。满度标定显示界面如下：



满度标定显示示意图（图 8）

注意：在满度标定时仪器显示“E2”，说明电流太小。请检查电极薄膜表面是否有水珠，其次检查电极的内溶液是否充足。

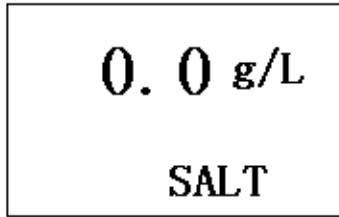
如果用户在标定时，因操作失误或按键按错而使仪器测不正常，则须按“▲”键，再按“▼”键，使仪器恢复初始状态，然后重新标定。

2.2.3 盐度设置

溶解氧值与盐度值有关，仪器内部预设的盐度值为 0.0 g/L，测量前应选择合适的盐度值。

注意：一般情况下不需要进行盐度校准，仪器预设值为 0.0 g/L。

在仪器处于“满度校准”工作状态下，按“模式”键，仪器即进入“盐度设置”工作状态。此时仪器显示当前设置的盐度值，可以按“▲”键或“▼”键修改盐度值，修改为实际盐度值后，按“确定”键，贮存仪器修改后盐度值，则完成盐度设置。此时，仪器还处于“盐度校准”工作状态。再按“模式”键，仪器进入“溶解氧浓度测量”工作状态。盐度设置显示界面如下：



盐度设置显示示意图（图9）

2.2.4 测量

● 溶解氧浓度测量

在溶解氧浓度测量状态下，将溶解氧电极用蒸馏水清洗后插入被测溶液，仪器开机后即可进行测量。仪器显示当前被测溶液的溶解氧浓度值和温度值，浓度单位为“mg/L”。液晶右下角显示“MEAS”表示处于

氧浓度测量模式。

- 温度的测量方法

在任意测量状态下，仪器将直接显示当前溶液的温度值。

- 电源管理

本仪器为便携式仪器，采用二节 5 号 AA 碱性电池，为了节省电池消耗和方便用户使用，仪器具有电池管理功能。

本仪器具有低电压指示功能，当仪器检测到电池能量不足时，会自动在液晶上显示欠压符号“LOBAT”标志，说明仪器电池电压不足，应立即更换电池。

注意：更换电池前请先关机，然后再更换电池。

2.2.5 关闭 JPB-607A 型便携式溶解氧测定仪

用户使用完毕，按仪器的“开/关”键关闭仪器。测试完样品后，所用电极应浸放在蒸馏水中。如果仪器长期不用，请注意：

- (1) 请打开仪器后盖，取出电池。仪器的插座必须保持清洁、干燥，切忌与酸、碱、盐溶液接触。
- (2) 仪器的输入端(溶解氧/温度的接口)必须保持干燥清洁。在环境湿度较高的场所使用过的，应把电极插头用干净纱布擦干。
- (3) 溶解氧电极不用时，切忌将电极浸入亚硫酸钠溶液中，因为上述溶液一旦渗透到电极腔体内，会使电极性能恶化。
- (4) 从电极上拧下膜帽，除去内溶液。
- (5) 用蒸馏水冲洗阴阳极组件并且擦干。
- (6) 请在干燥处保存电极。

3 仪器的维护与维修

3.1 仪器维护

1. 仪器的插座必须保持清洁、干燥，切忌与酸、碱、盐溶液接触。
2. 溶解氧电极不用时，应将电极储藏于煮沸冷却后的蒸馏水中，切忌将电极浸入亚硫酸钠溶液中，因为上述溶液一旦渗透到电极腔体内，会使电极性能恶化。
3. 仪器长时间不使用时，应将电池取出。

3.2 故障排除

1. 开机前检查：开机前，须检查电池是否装好。电极的连接须可靠，防止腐蚀性气体侵入。
2. 开机后，仪器不工作或显示屏不亮，应检查电池接法是否正确，或更换电池使用。
3. 新装电解液和薄膜后，溶解氧电极输出低无法校准。在将电极接到仪器 5 分钟后，仪器显示读数仍然达不到所需的数值。则检查薄膜与铂金阴极是否充分接触（紧贴），铂金阴极与膜片之间不能有溶液隔层，否则程序安装电极膜帽。
4. 溶解氧电极在经过通电极化后，零氧指标高于技术条件。可能是阴极破坏所引起的，检查铂金阴极表面是否有凹坑和洞眼；检查铂金阴极周围区域是否与基座脱开。
5. 其它：若上述各种情况排除后，仪器仍不能正常工作，则与我厂维修部门联系。

3.3 电极的保养、维护和贮存

3.3.1 电极的保养和维护

1. 对应从电极上拧下膜帽，除去内溶液。
2. 用细砂皮打磨阴极阳极，进行抛光处理。
3. 用蒸馏水冲洗阴阳极组件并且擦干。
4. 在一个新的膜帽里充满四分之三的溶解氧填充液。
5. 把膜帽拧到电极上，并确定已经拧紧。
6. 极化电极。电极使用前必须极化。极化一个新的电极，需要把电极连接仪表，仪表给电极供电，等待约 60 分钟。当电极连接在仪表上时，由于一直处于极化状态，因此不需要重复极化电极，除非电极需要维护或者从仪表上拔下，超过 1 个小时的时间。如果电极从仪表上拔下不超过 1 个小时，允许在使用前只极化 25 分钟。

3.3.2 溶解氧电极的储存

- 短期存放

过夜或者测量之间，应该把电极连接在仪表上，并且插在校准瓶里或者放在有蒸馏水的烧杯中。

- 长期存放

把电极从仪表上断开连接。拧下膜帽，甩掉溶解氧填充液，用蒸馏水冲洗阴阳极组件和膜帽，并且擦干阴阳极组件，然后再把膜帽拧上电极。请不要在膜帽中添加溶解氧填充液。请在干燥处保存电极。

4 JPB-607A 型便携式溶解氧测定仪的附件信息

型号	名称	描述
JPB-607A	便携式溶解氧测定仪	标配
DO-957	溶解氧电极	标配
	5 号 AA 碱性电池	标配，两节
DO-957F	溶解氧电极	选配

5 附录

附录 1:

温度(°C)	C _s (mg/L)	ΔC _s (mg/L)	温度(°C)	C _s (mg/L)	ΔC _s (mg/L)
0.0	14.46	0.0925	21.0	8.90	0.0467
1.0	14.22	0.0890	22.0	8.73	0.0453
2.0	13.82	0.0857	23.0	8.57	0.0440
3.0	13.44	0.0827	24.0	8.41	0.0427
4.0	13.09	0.0798	25.0	8.25	0.0415
5.0	12.74	0.0771	26.0	8.11	0.0404
6.0	12.42	0.0745	27.0	7.96	0.0393
7.0	12.11	0.0720	28.0	7.82	0.0382
8.0	11.81	0.0697	29.0	7.69	0.0372
9.0	11.53	0.0675	30.0	7.56	0.0302
10.0	11.26	0.0653	31.0	7.43	
11.0	11.01	0.0633	32.0	7.30	
12.0	10.77	0.0614	33.0	7.18	
13.0	10.53	0.0595	34.0	7.07	
14.0	10.30	0.0577	35.0	6.95	
15.0	10.08	0.0559	36.0	6.84	
16.0	9.86	0.0543	37.0	6.73	
17.0	9.66	0.0527	38.0	6.63	
18.0	9.46	0.0511	39.0	6.53	
19.0	9.27	0.0496	40.0	6.41	
20.0	9.08	0.0481			

本表摘自 ISO5813-1983 水质分析—水中溶解氧的测定—碘量滴定法

附录 2： 本系列产品订购信息

产品型号及名称	技术参数
JPSJ-605F 型 溶解氧分析仪	LCD 显示, USB 接口, 自动温补, 断电保护功能, 可测溶解氧、溶解氧饱和度, GLP 规范, 范围: (0.00~20.00)mg/L, 电子单元精度: $\pm 0.10\text{mg/L}$, $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$
JPSJ-605 型 溶解氧分析仪	LCD 显示, RS232 接口, 自动温补, 可测溶解氧、溶解氧饱和度, 范围: (0.00~20.00)mg/L, 精度: $\pm 0.3\text{mg/L}$
JPBJ-608 型 便携式溶解氧分析仪	宽屏 LCD 显示, 自动温补; RS232, IP65 防水等级, 范围: (0.00~19.99)mg/L, 精度: $\pm 0.1\text{mg/L}$
JPB-607A 型 便携式溶解氧分析仪	LCD 显示, 自动温补, 范围: (0.0~20.0)mg/L, 精度: $\pm 0.3\text{mg/L}$



沪制 02220128 号

产品标准编号: Q/YXLG 189

产品说明书版本号: 201501

印刷 2016 年 3 月 第 2 次印刷

生产和维修地址: 上海安亭园大路 5 号

电话: 021-59577340, 021-39506397/99

传真: 021-39506377, 021-39506398

邮编: 201805

网址: <http://www.lei-ci.com>