



**溶解氧-气中氧一体传感器 (DO-
O₂)**

产品编号: TS2219

溶解氧

量程: 0-20mg/L

精度: ± 0.5 mg/L

分辨率: 0.01mg/L

气中氧

量程: 0-100%

精度: $\pm 2\%$

分辨率: 0.1%

简介：

溶解氧-气中氧传感器的探头使用的是极谱测量原理。探头电极是由阳极、阴极和隔膜组成。使用时，将电极浸入溶液中，在阳极与阴极之间加上电势发生电化学反应。溶解氧-气中氧传感器也可以用来测量气体中的氧气含量。

使用：

1. 将电极与传感器、采集器及计算机连接好；根据需要，当需要采集**气体**环境中氧气含量时，**弹起**传感器的红色选择开关；当需要采集**溶液**中氧气含量时，**按下**传感器的红色选择开关；
2. 打开实验软件，对气中氧传感器进行“校准”，或对溶解氧传感器进行“标定”；
3. 测量时，将电极放入溶液（开关弹起）或气体（开关按下）中，然后通过软件采集数据；
4. 测量结束后用蒸馏水清洗电极并用纸擦净保存。

气中氧传感器校准：

1、打开SWR数据采集与分析软件，进入校准界面，选择传感器，点击“校准”按钮，如图1所示。



图1

2、将氧探头放入已知含量的氧气环境中（如正常室外条件下氧气含量为20.9%），稳定一段时间后输入相应的数值，点击“校准”“确定”“确定”即可。进入先前的界面后点击“退出”。



图2

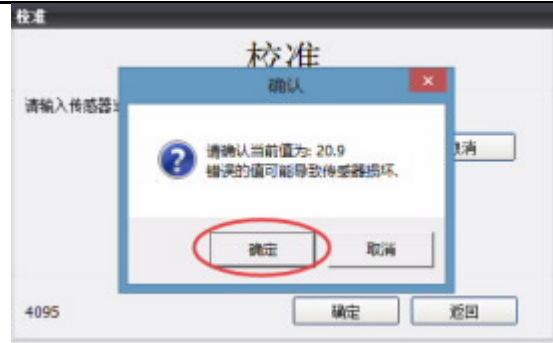


图3

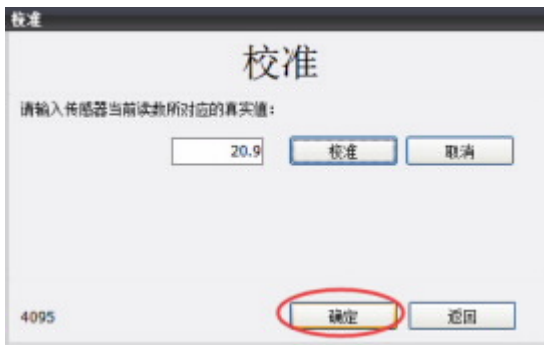


图4

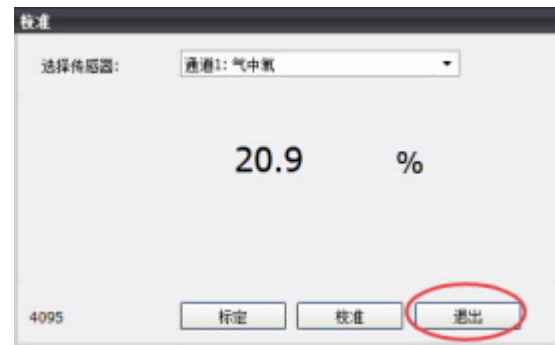


图5

溶解氧传感器标定:

- 1、打开SWR数据采集与分析软件，进入校准界面，选择溶解氧传感器。



图6

- 2、点击“标定”按钮，进入标定界面。

将溶解氧传感器探头置于无氧水中（见“无氧水配制方法”），稳定一段时间后点击“低端值”后面的标定按钮；将溶解氧传感器探头置于空气中，稳定一段时间后点击“高端值”后面的标定按钮；

点击“确定”按钮，回到校准界面。

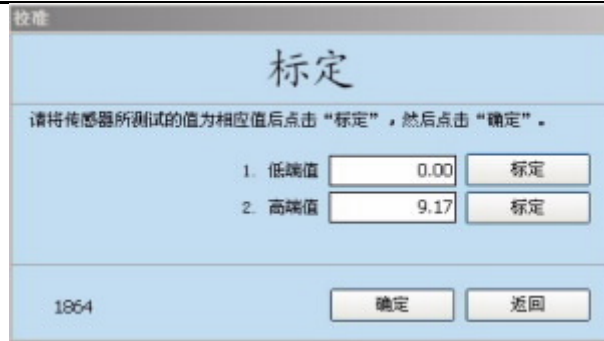


图7

3、点击“退出”按钮，结束标定操作。



图8

溶解氧传感器无氧水配置方法:

配制250ml的5%亚硫酸钠 (Na_2SO_3) 溶液即可；如果是配制100g溶液，可以先称量5g亚硫酸钠，量筒量取95mL水 (95g)，在烧杯溶解混合均匀即可。

如需要亦可加入适量的氯化钴 (CoCl_2) 做催化剂。

典型实验:

- 1、探究酵母菌的呼吸方式
- 2、比较过氧化氢酶在不同条件下的分解

实验案例:

(一) 探究酵母菌的呼吸方式

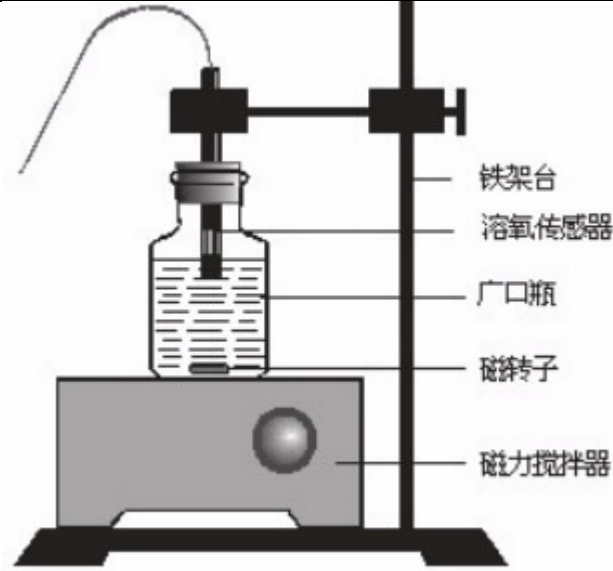


图9 安装示意图

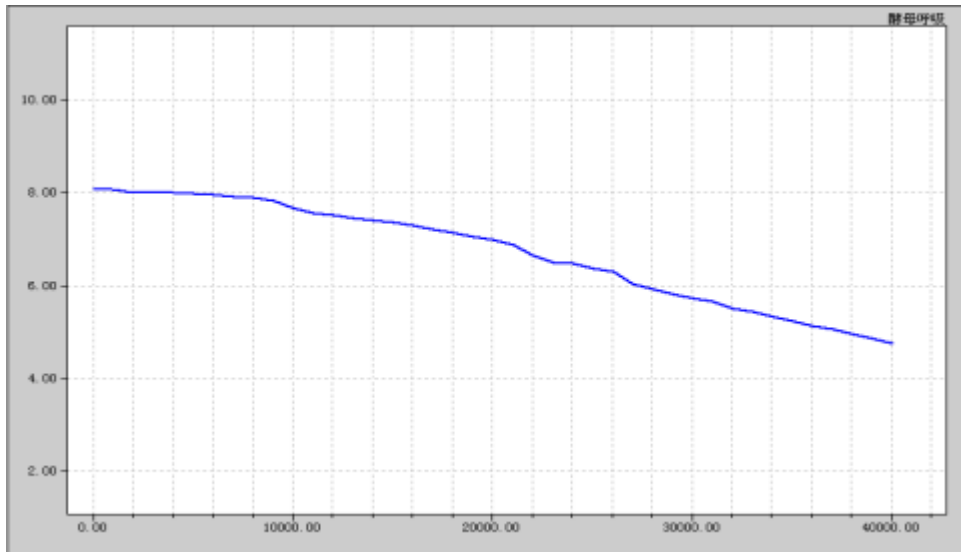


图10 酵母菌的呼吸对溶液中氧的浓度影响曲线

(2) 比较过氧化氢在不同条件下的分解



图11 实验装置图

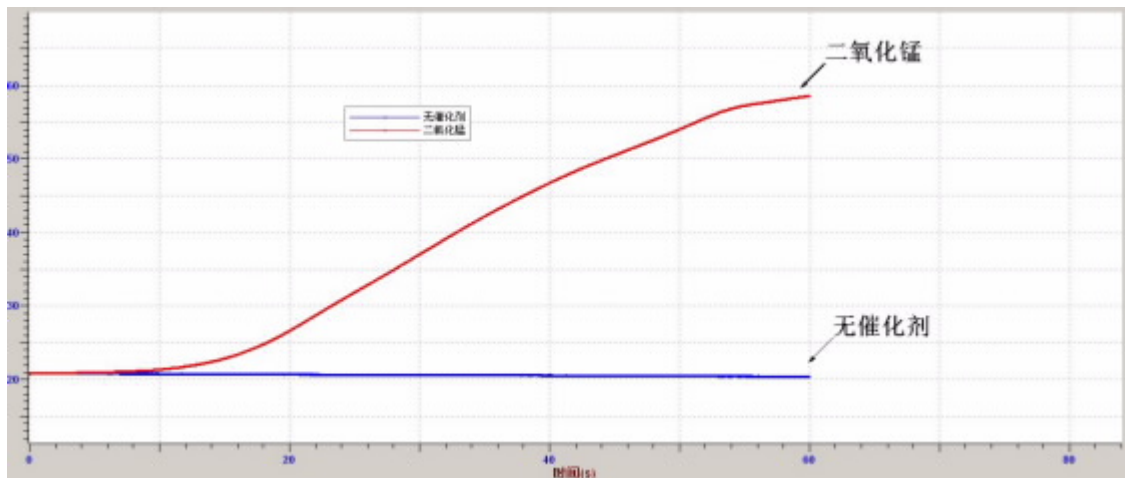


图12 过氧化氢在无催化剂和在二氧化锰条件下的分解

注意事项:

1、电极要注意保存:

- 短期保存: 将使用完毕的电极表面用去离子水冲洗干净, 将电极测量端浸于去离子水中
- 长期保存: 旋下膜帽并甩掉内充液, 分别用去离子水冲洗电极膜帽和金属管部分, 然后分别甩干。把膜帽旋回到电极上, 将电极放回包装盒内, 于干燥处保存

2、避免油脂或其它有机物与之接触

3、如果电极结有水垢，可用10%的稀盐酸浸泡3分钟，再用清水漂洗；如果沾有有机污染物，可用80%的酒精浸泡10分钟，再用清水漂洗

2、极谱式溶解氧电极在测量水样时（包括使用饱和溶解氧的去离子水校准电极满度），要求水样具有流动性。以下有两种方法使水样达到测量的要求：在测量静态或流动较慢的水样时，用手捏住电极帽，以每秒20~30cm的速度水平晃动电极；有条件的用户可以外加匀速搅拌器，并调节搅拌速度使仪器读数稳定，然后进行电极满度校准或者样品水样测量

3、电极的透气膜片不能受到任何损坏，如果膜损坏或长期使用后，请更换新的膜帽。

4、电极的内充液需要定期更换，内充液的更换时间与电极测量场合以及使用频率有关，当发觉电极性能下降或者不能正常工作时，请首先更换电极内充液。

5、重新安装电极膜帽时，膜帽内注入约四分之三体积的内充液，然后将膜帽旋回到电极上，直到旋紧为止。擦去电极表面的水迹，轻触膜帽顶部的膜片，检查膜片是否与金属管的顶部充分接触，不得有溶液隔层。将电极连接到开启的仪器上，使电极暴露于空气中，最好等待45分钟左右再开始实验。