



**溶氧传感器**

**产品编号: TS2205**

**量程: 0-20mg/L**

**分辨率: 0.01mg/L**

**精度:  $\pm 0.5$ mg/L (10-35 $^{\circ}$ C)**



地址: 南京市秦淮区永丰大道36号白下高新技术产业园03栋

邮编: 210007

电话: 400-828-8387

网址: [www.sinoswr.com/](http://www.sinoswr.com/)

## 简介：

溶氧传感器可以测定溶液中的氧气含量，使用前需要标定操作。

溶解氧电极是通过测定电极阴阳极之间的电流大小，再根据电流大小和氧浓度的对应关系，计算出水样中实际的溶解氧浓度，最后根据电流值计算出水样中溶解氧浓度，并显示出来。

探头在使用前，需要填充内充液：将膜帽旋下，分别用去离子水或蒸馏水冲洗电极膜帽和金属管部分，然后分别甩干。膜帽内注入约四分之三体积的内充液，手指轻弹膜帽使溶液中的气泡逸出，然后将膜帽旋回到电极上，直到旋紧为止。实验结束后，将膜帽内的溶液倒出，旋紧膜帽。

## 标定：

- 1、打开SWR数据采集与分析软件，进入校准界面，选择溶氧传感器。



图1

- 2、点击“标定”按钮，进入标定界面。

将溶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。

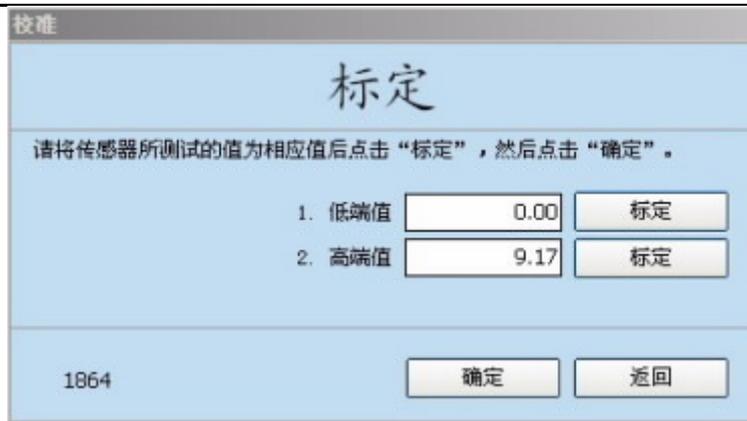


图2

3、点击“退出”按钮，结束标定操作。



图3

## 溶解氧：

溶解氧是指溶解在水里氧的量，通常记作DO，用每升水里氧气的毫克数表示。水中溶解氧的多少是衡量水体自净能力的一个指标。它跟空气里氧的分压、大气压、水温和水质有密切的关系。在20℃、100kPa下，纯水里大约溶解氧9mg/L。

有些有机化合物在喜氧菌作用下发生生物降解，要消耗水里的溶解氧。当水中的溶解氧值降到5mg/L时，一些鱼类的呼吸就发生困难。水里的溶解氧由于空气里氧气的溶入及绿色水生植物的光合作用会不断得到补充。但当水体受到有机物污染，耗氧严重，氧得不到及时补充，水体中的厌氧菌就会很快繁殖，有机物因腐败而使水体变黑、发臭。

## 使用：

- 1、使用时将传感器连接到采集器和计算机中；
- 2、打开SWR数据采集与分析软件，对传感器进行校准（见“标定”操作）；
- 3、测量时将传感器探头放入实验环境中；
- 4、点击软件中的“快速实验”“开始”“停止”按钮，进行实验操作；
- 5、实验结束后注意探头的保存维护，以延长其使用寿命。

## 典型实验：

- 1、探究酵母菌的呼吸方式
- 2、不同水质的溶氧含量探究
- 3、影响植物光合作用的因素

## 实验案例：

探究酵母菌的呼吸方式



图4 实验装置图

- 1、如图所示连接好实验装置，将溶氧传感器接入数据采集器，然后将采集器与计算机连接；
- 2、打开实验系统软件，新建实验，添加溶解氧随时间的变化曲线，设定好采集间隔为2秒，采集点数为500；
- 3、向锥形瓶中加入7.5g活性干酵母和150mL葡萄糖发酵液，放入磁子，将插有溶氧传感器探头的橡皮塞塞到锥形瓶上，调节探头高度使其恰好没入溶液中，又不会妨碍到磁子的转动，将锥形瓶置于磁力搅拌器上匀速搅

拌；

4、点击“开始”按钮，观察传感器采集到的数据变化。

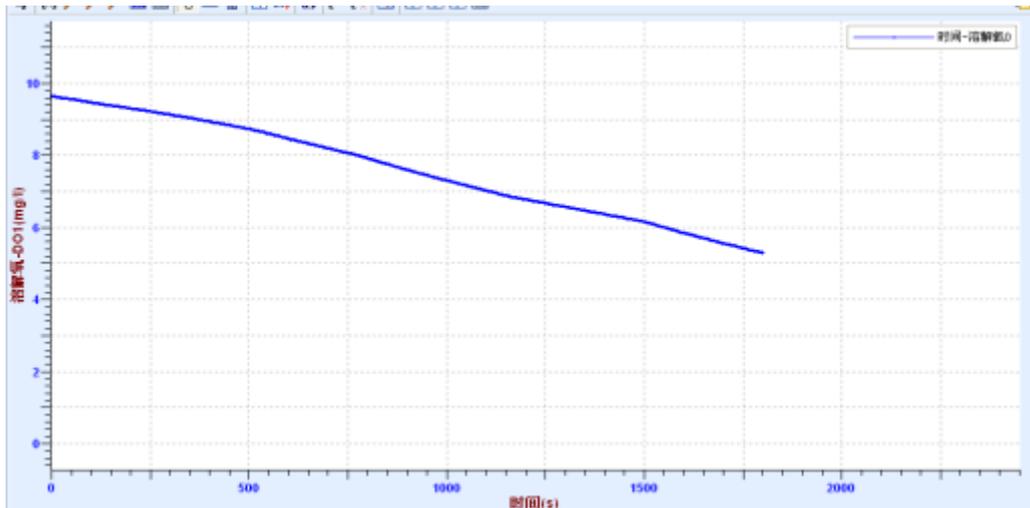


图5 溶液中氧浓度的变化曲线

## 无氧水配置方法：

配制250ml的5%亚硫酸钠（ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ）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（ $\text{CoCl}_2$ ）做催化剂。

## 注意事项：

- 1、电极膜帽中气泡要去除。气泡会提供氧气，从而干扰实际测量结果。
- 2、避免油脂或其它有机物与之接触。
- 3、溶氧电极为高稳性电极，切忌用锐器接触表面，以避免透气膜破裂。在贮存和携带过程中，应套上保护套。保护套的套上和取下，要用顺时针旋转方式缓慢进行，应避免强压猛拉，造成透气膜损坏。