

# 电位滴定法检测过氧化氢消毒液浓度

贺秀贤, 李志永, 周雄晨

(海能未来技术集团股份有限公司, 山东 济南 250104)

**摘要:** 本文使用海能 T960 全自动滴定仪, 用电位滴定法测定过氧化氢含量, 操作步骤简单、结果准确, 重复性好, 符合国标的要求。

**关键词:** 过氧化氢;全自动滴定仪

过氧化氢消毒液, 又称双氧水, 是家庭药箱中常备的外伤消毒液。过氧化氢消毒液在过氧化氢酶的作用下可以迅速分解, 释放出新生态氧, 对细菌的组分发生氧化反应, 可以干扰酶系统而发挥抗菌的作用。过氧化氢消毒液的作用时间是比较短的, 有机物质存在时杀菌作用有所降低。局部涂抹冲洗后可以产生气泡, 有利于清除脓块、血块以及坏死组织。过氧化氢作为消毒防腐药, 适用于化脓性外耳道炎和中耳炎, 也可以用于口腔炎、齿龈脓漏, 或清洁外伤伤口。过氧化氢消毒液中的过氧化氢含量规定在 3.0%-3.5% 之间。本实验使用硫代硫酸钠滴定液来滴定过氧化氢溶液, 以此来检测其中的过氧化氢含量, 实验过程操作简单, 实验结果重复性良好。

## 1 材料与amp;方法

### 1.1 仪器与amp;设备

试验主要使用设备如下:

仪器名称	型号	厂家
电子天平	2011F145-11	赛利多斯科学仪器(北京)有限公司
全自动滴定仪	T960	海能未来技术集团有限公司
铂复合电极		海能未来技术集团有限公司

### 1.2 材料与amp;试剂

0.1mol/L 的硫代硫酸钠标准滴定液, 硫酸溶液(1+9), 去离子水, 双氧水样品。

### 1.3 试验方法

取市售的过氧化氢成品(30%)3mL, 用去离子水定容到 100mL 中, 取 0.5mL 于滴定杯中, 加稀硫酸(1:9)5mL, 碘化钾 1g, 去离子水 80mL, 暗处反应 5min 后, 用硫代硫酸钠标准滴定液(0.1M)滴定至终点, 同时做空白试验。

## 2 结果与结论

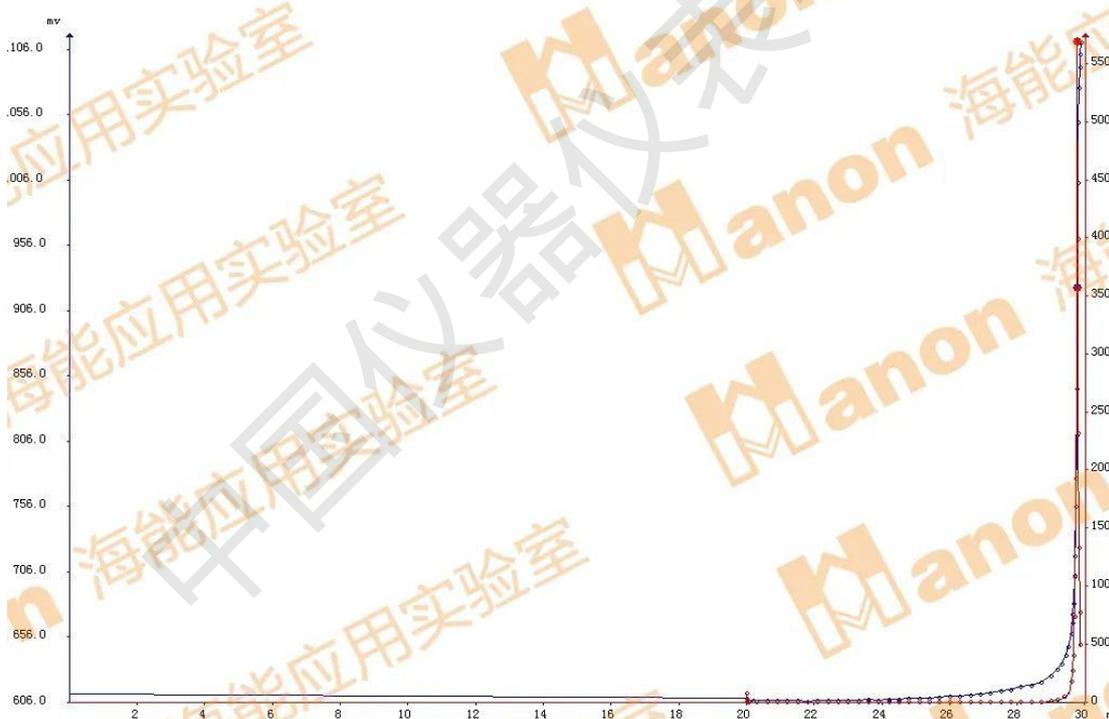
### 2.1 实验结果

样品经测试，得到实验结果如下表所示：

编号	取样量 (mL)	$c(\text{H}_2\text{SO}_4)$ (mol/L)	滴定体积 ( $V_1$ /mL)	空白体积 ( $V_2$ /mL)	含量 (g/L)	平均值 (g/L)
1	0.5mL	0.1062	3.010	0.593	8.73	8.367
2			2.824		8.06	
3			2.893		8.31	

### 滴定图谱

数据平滑	设为终点	终点序号	体积(mL)	滴定剂浓度	空白体积(mL)	样品量	相关系数	结果
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	29.765	0.1109mol/L	0.125	0.15680g	1.701	35.658905%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							



### 2.2 结论

用电位滴定法测定过氧化氢含量，操作步骤简单、结果准确，重复性好，符合国标的要求。