TOTAL 计划 Care 全面启动

WUFENG 伍丰仪器

微信公众号

上海伍丰科学仪器有限公司

www.wufengtech.com

总部：

地址:上海市普陀区同普路1343弄3号楼3楼
电话:021-52695700 52695702 52695703
传真:021-52695698
邮编:200333

公司网址:www.wufengtech.com
企业邮箱:service@wufengtech.com
伍丰论坛:www.instrument.com.cn/bbs/forum_500.htm

分公司：

贸易公司：
广州亿士科贸息有限公司
地址:广东省广州市荔湾区花地大道中83号金昊大厦8楼802房
电话/传真:020-29890968 020-22012998

应用技术：
安徽皖测食品检测技术有限公司
地址:安徽省蚌埠市高新技术开发区
电话/传真:0552-3835800 3835855

加工中心：
伍丰精密机械有限公司
地址:江西省吉安市安福工业园
电话/传真:0796-7635198

办事处：

北京办事处(北京,天津,内蒙古)
地址:北京市丰台区方庄南路2号亚胜铂第大厦A座2011室
电话/传真:010-57143600

成都办事处(四川,云南、贵州、重庆)
地址:四川省成都市武侯区小天东街5号丽景天成4栋1307室
电话/传真:028-84400584

武汉办事处(湖北、湖南、江西、陕西)
地址:武汉市武昌区中山路317现代大厦北楼18楼1801室
电话/传真:027-88712112

郑州办事处(河北、河南、山西)
地址:郑州市金水区金水路305号曼哈顿广场7-2-2418室
电话/传真:0371-69350587

WUFENG 伍丰仪器

紫外检测器应用方案 – 化工行业

UV-C-0101

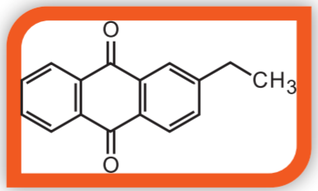
化工 – 双氧水生产中蒽醌工作液组分测定

摘　要

使用紫外检测器，参考相关行业文献，对双氧水生产中蒽醌工作液的主要成分，2-乙基蒽醌(EAQ)和四氢2-乙基蒽醌(H4EAQ)外标法定量的应用方案。

前言

双氧水，即过氧化氢（H_2O_2），在日常生活中可用作漂白剂、消毒剂，同时也是一种重要的无机化工原料和精细化工产品，广泛应用于化工、纺织、造纸、食品、医药、冶金、电子、农业、军事和环保等领域。作为一种绿色化学品，双氧水在国内外的需求量巨大。目前，蒽醌法是国内外生产双氧水的主要方法，蒽醌工作液中各组分含量的准确测定对生产过程具有重要的作用。



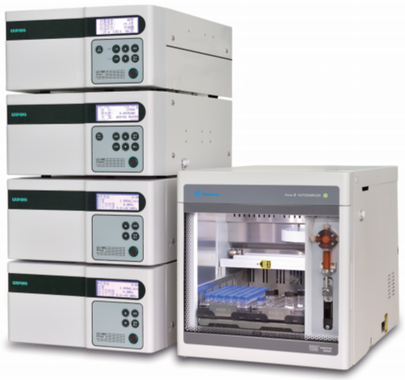
以往对蒽醌工作液中主成分2-乙基蒽醌(EAQ)和四氢2-乙基蒽醌(H4EAQ)的测定主要采用气相色谱法，但气相色谱法操作条件不稳定，对沸点相近的同系物分离不彻底，蒽醌类热敏性物质对柱温操作范围要求苛刻，由此产生的误差很大。而液相色谱操作稳定，分离彻底，误差小。

本应用方案，参照相关行业文献，使用紫外检测器，外标法建立工作曲线，对蒽醌工作液中的主要成分EAQ和H4EAQ进行了含量测定。

实验准备

设备：

- LC-100 二元高压梯度泵
- 紫外检测器
- 溶剂管理器
- ARCUS 自动进样器
- Exformma C18 色谱柱



溶剂和试剂：

甲醇，HPLC级

高纯水

标准品：

2-乙基蒽醌（EAQ），纯度≥97%

四氢2-乙基蒽醌（H4EAQ），纯度≥97%

标准溶液制备

分别准确称取10mg的EAQ和H4EAQ，甲醇定容至20mL，用流动相稀释至不同的浓度。

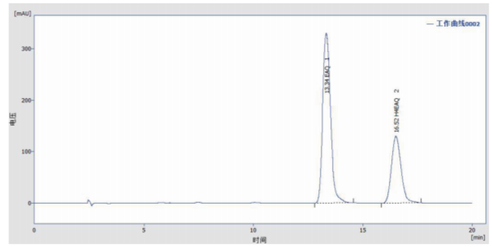
样品处理

取蒽醌工作液样品约100μL，甲醇定容至10mL，流动相稀释10倍。

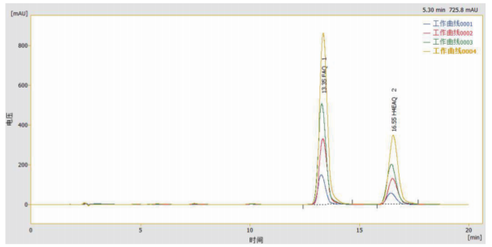
检测方法

泵	
流速	1 mL/min
停止时间	20 min
流动相	甲醇：水=8:2
进样器	
进样体积	20 μL
柱温箱	
温度	室温
紫外检测器	
检测波长	254 nm
色谱柱	
型号种类	Exformma C18 4.6*250mm,5μm

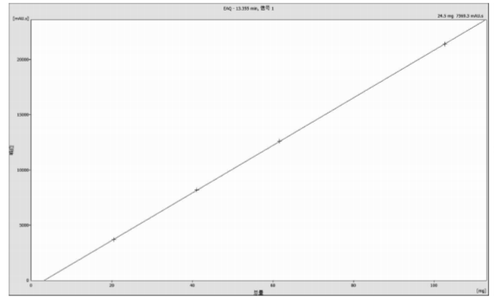
检测谱图



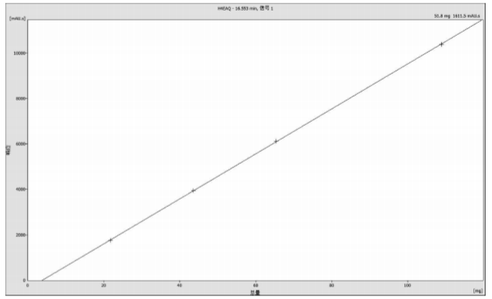
混合标样谱图



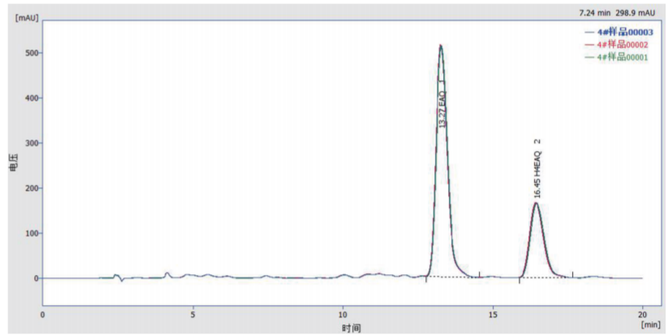
标准系列谱图



EAQ工作曲线（r=0.9999）



H4EAQ工作曲线（r=0.9999）



样品重现性谱图

结果计算

汇总表

		EAQ						H4EAQ					
		保留时间 [min]	峰面积 [mAU.s]	峰高 [mAU]	含量 [ug/mL]	定量结果 [%]	RSD [%]	保留时间 [min]	峰面积 [mAU.s]	峰高 [mAU]	含量 [ug/mL]	定量结果 [%]	RSD [%]
4#样品00001	信号 1	13.294	13431.897	512.443	655.819	7.183	0.053	16.469	5332.933	165.533	576.812	6.318	0.299
4#样品00002	信号 1	13.266	13418.928	515.174	655.217	7.177	0.053	16.429	5327.790	167.048	576.293	6.312	0.299
4#样品00003	信号 1	13.272	13430.283	512.675	655.744	7.182	0.053	16.445	5303.191	165.947	573.806	6.285	0.299

结论

使用紫外检测器，对不同浓度的EAQ和H4EAQ混合标准建立外标曲线，目标化合物的线性相关系数均达到0.9999。高效液相色谱法操作稳定，平行性好，分离度高，可以准确测定双氧水生产中蒽醌工作液的主要成分EAQ和H4EAQ的含量。