

二极管阵列检测器应用方案 – 环境

PDA-E-0101

环境 – 饮用水中乙撑硫脲的测定

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:
广州亿士科贸易有限公司
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



摘要

使用二极管阵列检测器,参照 HJ849-2017,对饮用水中乙撑硫脲,以 10、50、250、500、1000 $\mu\text{g/L}$ 五个浓度点建立标准系列进行检测的应用方案。

前言

乙撑硫脲(Ethylenethiourea, 简称ETU), 化学名称为1, 2-亚乙基硫脲, 是代森类杀菌剂(即乙撑二硫代氨基甲酸酯类, Ethylenebisdithiocarbamates, 简称EBDCs; 如代森锰锌)的杂质, 也是其主要的的环境降解产物。因代森类杀菌剂具有高效、广谱等特点, 被广泛应用在农作物病虫害防治过程中, 每年约有240吨乙撑硫脲随代森锰锌废水被排放到水体环境中。乙撑硫脲具有慢性毒性, 被国际癌症研究机构(IARC)列入2B类致癌物质。

我国食品安全标准中规定了代森锰锌的每日最大允许摄入量(ADI)为0.03mg/kgBW, 对乙撑硫脲尚未有明确规定。由于乙撑硫脲在水中的降解非常缓慢, 长期稳定存在于地表水和地下水, 将通过食物链富集最终人体健康产生影响。因此, 很有必要对饮用水中乙撑硫脲进行检测。

本应用方案, 参照我国环境保护标准HJ849-2017《水质乙撑硫脲的测定液相色谱法》, 采用二极管阵列检测器, 对饮用水中乙撑硫脲, 以10、50、250、500、1000 μ g/L五个浓度点建立标准系列进行测试。



实验准备

设备:

- LC-100 二元高压梯度泵
- 二极管阵列检测器
- 溶剂管理器
- ARCUS 自动进样器
- ExformmaC18 色谱柱



溶剂和试剂

甲醇, HPLC级

高纯水

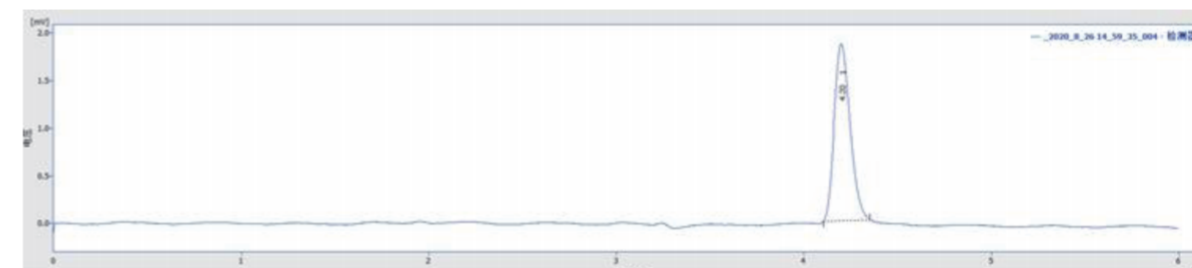
标准品:

乙撑硫脲: 纯度 \geq 98.5%

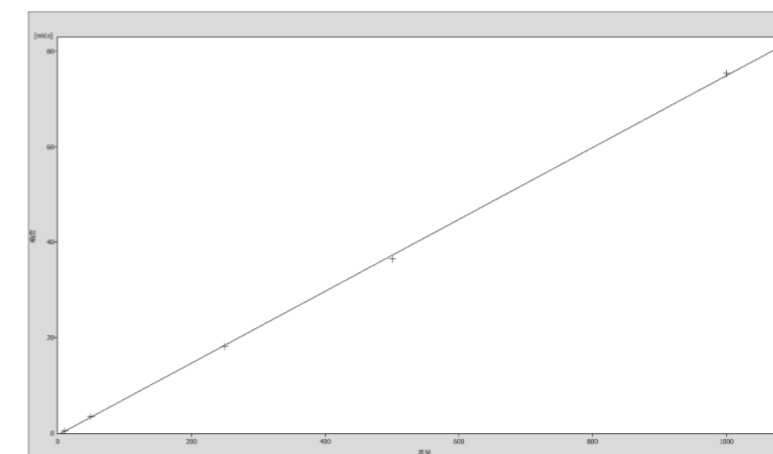
检测方法

泵	
流速	1 mL/min
停止时间	6 min
流动相	甲醇:水=10:90
进样器	
进样体积	20 μ L
柱温箱	
温度	室温
二极管阵列检测器	
检测波长	233 nm
色谱柱	
型号种类	Exformma C18 4.6*250mm, 5 μ m

检测谱图与结果



乙撑硫脲标准色谱图



标准曲线 (r=0.9999)

结论

以10、50、250、500、1000 μ g/L五个浓度点建立标准系列, 工作曲线的线性相关系数为0.9999, 且符合标准中检测限定要求, 适合于地表水及饮用水中乙撑硫脲的检测。