



中华人民共和国国家标准

GB/T 43778—2024

细胞培养液中苯乙烯、2-氯乙醇的测定 气相色谱-质谱(GC-MS)法

Determination of styrene and 2-chloroethanol in cell culture medium—
Gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS)

2024-03-15 发布

2024-03-15 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国生化检测标准化技术委员会(SAC/TC 387)提出并归口。

本文件起草单位：中国计量大学、烟台开发区嘉量标准技术咨询与研究中心、广州洁特生物过滤股份有限公司、浙江经贸职业技术学院、中国测试技术研究院生物所、中国计量科学研究院、上海市质量监督检验技术研究院、甘肃省食品检验研究院、杭州荣泽生物科技集团有限公司、安徽中盛溯源生物科技有限公司。

本文件主要起草人：陈春、胡华军、叶素丹、叶子弘、冯文希、凌云、辛少平、周佳、言思敏、周李华、武利庆、陈相波、张颖。

细胞培养液中苯乙烯、2-氯乙醇的测定

气相色谱-质谱(GC-MS)法

1 范围

本文件描述了气相色谱-质谱(GC-MS)法测定细胞培养液中游离的苯乙烯、2-氯乙醇的方法。本文件适用于细胞培养液中游离的苯乙烯、2-氯乙醇的检测。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 原理

在细胞培养液中加入内标物的同时加入无机盐,促进挥发性物质从被测细胞培养液中挥发后进入气相,通过自动顶空进样器采集后进行 GC-MS 法联用分析和确证苯乙烯和 2-氯乙醇,用内标工作曲线法定量。

5 试剂和材料

除非另有说明,本文件所用试剂均为色谱纯。水为符合 GB/T 6682 规定的一级水。

5.1 氯化钠(NaCl)。

5.2 甲醇(CH₃OH)。

5.3 标准品:苯乙烯、D₈-苯乙烯、2-氯乙醇、2-氟乙醇,纯度≥99.5%,基本信息见附录 A。或经国家认证并授予标准物质/标准样品证书的一定浓度的标准溶液。

5.4 标准储备液:配制好后于 2℃~8℃下密封保存,有效期为 6 个月。

5.4.1 苯乙烯(1 mg/mL):准确称量 50.0 mg 苯乙烯标准品,用甲醇溶解后,定容于 50 mL 容量瓶中,配制成终浓度为 1 mg/mL 的对照储备液。取 2.5 mL 于 50 mL 容量瓶中,用甲醇定容至刻度,混匀,配制成 50 μg/mL 溶液作为中间储备液。

5.4.2 D₈-苯乙烯(1 mg/mL):准确称量 50.0 mg D₈-苯乙烯内标标准品,用甲醇溶解后,定容于 50 mL 容量瓶中,配制成终浓度为 1 mg/mL 的对照储备液。取 0.5 mL 于 50 mL 容量瓶中,用甲醇定容至刻度,混匀,配制成 10 μg/mL 溶液作为中间储备液。

5.4.3 2-氯乙醇(10 mg/mL):准确称量 100.0 mg 2-氯乙醇标准品,用甲醇溶解后,定容于 10 mL 容量