



中华人民共和国海洋行业标准

HY/T 179—2015

海洋环境中邻苯二甲酸酯类的测定 气相色谱-质谱法

Determination of phthalate acid esters (PAEs) in the marine environment by
gas chromatography-mass spectrometry

2015-07-30 发布

2015-10-01 实施

国家海洋局 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 原理	1
4 试剂和材料	1
5 仪器和设备	3
6 样品的采集与保存	3
7 分析步骤	4
8 空白实验	5
9 结果计算	6
10 检测限、回收率和精密度	6
附录 A(资料性附录) 邻苯二甲酸酯类化合物及内标物信息	7
附录 B(资料性附录) 邻苯二甲酸酯类化合物的色谱/质谱图	8
附录 C(资料性附录) 邻苯二甲酸酯类化合物及内标物定性离子表	9
附录 D(规范性附录) 邻苯二甲酸酯类化合物检测限、回收率和精密度	10

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由福建省海洋环境与渔业资源监测中心提出。

本标准由全国海洋标准化技术委员会(SAC/TC 283)归口。

本标准起草单位:福建省海洋环境与渔业资源监测中心,厦门大学海洋与地球学院。

本标准主要起草人:黄东仁、张天闻、弓振斌、杨琳、郑福来、苏跃中、李荣茂、黄奕雯、庄婉娥、梁婧。

海洋环境中邻苯二甲酸酯类的测定

气相色谱-质谱法

警告——本实验操作过程中需接触标准物质和有机溶剂,且标准物质或溶液均具有高毒性,因此实验应在通风橱内进行。

1 范围

本标准规定了海洋环境中海水、沉积物及生物体中 16 种邻苯二甲酸酯的气相色谱-质谱检测的样品采集与测定方法。

本标准适用于海洋环境中海水、沉积物及生物体中邻苯二甲酸二甲酯(DMP)、邻苯二甲酸二乙酯(DEP)、邻苯二甲酸二丙酯(DPRP)、邻苯二甲酸二异丁酯(DiBP)、邻苯二甲酸二丁酯(DBP)、邻苯二甲酸二戊酯(DAP)、邻苯二甲酸二己酯(DHXP)、邻苯二甲酸二庚酯(DHPP)、邻苯二甲酸苄基丁基酯(BBP)、邻苯二甲酸二环己酯(DCHP)、邻苯二甲酸(2-乙基己基)酯(DEHP)、邻苯二甲酸二辛酯(DnOP)、邻苯二甲酸二异壬酯(DiNP)、邻苯二甲酸二异癸酯(DiDP)、邻苯二甲酸二癸酯(DDCP)、邻苯二甲酸双十一酯(DUP)等 16 种邻苯二甲酸酯的测定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 17378.3—2007 海洋监测规范 第 3 部分:样品采集、贮存与运输

3 原理

海水样品采用 C₁₈ 固相萃取柱进行富集和净化;沉积物样品使用二氯甲烷提取,硅胶固相萃取柱净化;生物体样品使用二氯甲烷提取,弗洛里硅土固相萃取柱净化。净化液经浓缩后用气相色谱-质谱法测定,内标法定量。

4 试剂和材料

注意:所使用的器皿均应为玻璃材质。

除另有说明外,本标准所用试剂均为色谱纯,所用水为超纯水(18.2 MΩ·cm)。

- 4.1 正己烷。
- 4.2 乙酸乙酯。
- 4.3 二氯甲烷。
- 4.4 丙酮。
- 4.5 甲醇。
- 4.6 盐酸:分析纯,含量 36%~38%(体积分数)。
- 4.7 25%盐酸:取适量盐酸(4.6)按体积分数加入水稀释。
- 4.8 无水硫酸钠:分析纯,于 450 °C 灼烧 4 h,冷却至室温,于密闭干燥器中储存备用。
- 4.9 铜粉:分析纯。25%盐酸(4.7)浸泡 1 min,水洗涤至中性,再用丙酮(4.4)淋洗,保存于丙酮(4.4)