

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

中华人民共和国海洋
行业标准
海洋环境中邻苯二甲酸酯类的测定
气相色谱-质谱法
HY/T 179—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

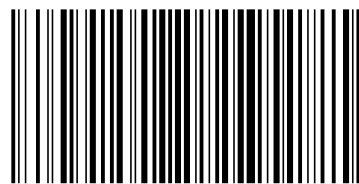
*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 22 千字
2015年9月第一版 2015年9月第一次印刷

*

书号: 155066·2-29217 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



HY/T 179-2015

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

表 D.2 (续)

目标物	重复性相对标准偏差/% (<i>n</i> =6)			再现性相对标准偏差/% (<i>p</i> =6)		
	水样	沉积物	生物样	水样	沉积物	生物样
DAP	6.4	5.5	6.5	9.6	9.1	7.5
DHXP	6.1	5.3	2.3	7.1	10.5	9.5
BBP	5.8	5.0	5.5	8.6	9.2	9.6
DEHP	4.3	6.3	6.1	6.9	10.4	10.1
DHPP	8.5	5.3	2.3	10.8	8.4	7.8
DCHP	3.9	5.2	3.2	8.9	9.2	5.9
DnOP	8.9	5.8	4.8	11.8	8.6	7.7
DiNP	5.1	5.6	6.6	9.3	8.9	8.1
DiDP&DDCP	7.7	4.7	7.7	9.4	8.1	9.6
DUP	7.7	5.5	9.5	10.1	8.7	11.1

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

表 D.1 邻苯二甲酸酯类化合物测定方法检测限、回收率

目标物	检测限			回收率/%		
	水样/(ng/L)	沉积物 ($\times 10^{-9}$)	生物样 ($\times 10^{-9}$)	水样	沉积物	生物样
DMP	0.37	1.01	0.49	86	78	72
DEP	0.27	0.64	0.23	80	80	78
DPRP	0.18	1.02	0.21	85	81	79
DiBP	0.12	0.93	0.62	84	82	83
DBP	0.06	0.34	0.46	86	93	90
DAP	1.44	0.94	0.34	81	96	91
DHXP	0.47	1.00	0.36	84	98	92
BBP	0.53	0.59	0.90	93	104	101
DEHP	0.14	1.13	1.07	81	101	91
DHPP	0.46	0.92	0.98	85	98	94
DCHP	1.29	0.93	0.86	82	97	94
DnOP	1.06	0.93	1.23	83	102	101
DiNP	4.82	5.19	4.79	85	93	91
DiDP& DDCP	5.17	3.64	3.57	84	80	84
DUP	1.21	1.22	1.66	85	96	86

注 1: 水样中除 DiNP、DiDP 和 DDCP 添加浓度为 50 ng/L 外,其余添加浓度为 10 ng/L;
注 2: 沉积物和生物样品中除 DiNP、DiDP 和 DDCP 添加浓度为 50×10^{-9} 外,其余添加浓度为 10×10^{-9} 。

表 D.2 邻苯二甲酸酯类化合物测定方法重复性和再现性

目标物	重复性相对标准偏差/% ($n=6$)			再现性相对标准偏差/% ($p=6$)		
	水样	沉积物	生物样	水样	沉积物	生物样
DMP	6.8	7.8	8.8	8.8	8.2	12.3
DEP	7.0	6.2	6.1	9.6	8.9	8.0
DPRP	6.0	5.5	7.5	8.8	7.3	8.3
DiBP	6.6	8.2	3.2	9.1	11.6	9.1
DBP	8.1	4.9	2.9	10.2	8.6	6.2

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。