



中华人民共和国海洋行业标准

HY/T 147.1—2013

海洋监测技术规程 第 1 部分：海水

Code of practice for marine monitoring technology
Part 1: seawater

2013-04-25 发布

2013-05-01 实施

国家海洋局 发布

目 次

前言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般规定	1
5 铜、铅、锌、镉、铬、铍、锰、钴、镍、砷、铊的同步测定——电感耦合等离子体质谱法	3
6 六价铬的测定——便携式光谱仪法	6
7 亚硝酸盐	8
8 硝酸盐	11
9 铵盐	15
10 磷酸盐	18
11 硅酸盐的测定——流动分析法	21
12 总氮的测定——流动分析法	23
13 总磷的测定——流动分析法	25
14 碳/氮元素的测定——元素分析仪法	26
15 化学需氧量(COD _{Cr})的测定——便携式光谱仪法	28
16 氰化物的测定——便携式光谱仪法	30
17 叶绿素 a 和脱镁色素的测定——荧光仪法	33
18 有机氯农药的测定——气相色谱法	35
19 多氯联苯的测定——气相色谱法	40
20 酞酸酯类化合物	43
21 有机磷农药的测定——气相色谱法	50
22 酚类化合物的测定——气相色谱/质谱联用法	53
23 氯霉素的测定——高效液相色谱/串联质谱法	57
24 磺胺类抗生素的测定——高效液相色谱/串联质谱法	60
25 挥发性有机物的测定——气相色谱/质谱联用法	65
26 芳香胺的测定——气相色谱/质谱联用法	70
27 有机锡的测定——气相色谱法	74
28 三嗪类和酰胺类除草剂的测定——气相色谱/质谱联用法	78
附录 A (资料性附录) 方法检出限	83
附录 B (规范性附录) 记录表	86
图 1 19 种有机氯农药标准溶液气相色谱图	38

图 2	8 种多氯联苯标准溶液气相色谱图	42
图 3	6 种酞酸酯标准溶液气相色谱图	45
图 4	6 种酞酸酯标准溶液气相色谱/质谱图	49
图 5	14 种有机磷农药标准溶液气相色谱图	52
图 6	4 种酚类化合物、替代标准和内标物标准溶液气相色谱/质谱图	56
图 7	氯霉素标准溶液液相色谱/串联质谱图	59
图 8	15 种磺胺类抗生素标准溶液液相色谱/串联质谱图	63
图 9	52 种 VOCs 标准溶液气相色谱/质谱图	68
图 10	22 种芳香胺标准溶液气相色谱/质谱图	72
图 11	有机锡化合物标准溶液气相色谱图	77
图 12	三嗪类和酰胺类除草剂标准溶液气相色谱/质谱图	80
表 1	ICP-MS 测定各元素的重复性和再现性	5
表 2	GC-ECD 测定 OCPs 的重复性、再现性及回收率	39
表 3	GC-ECD 测定 PCBs 的重复性、再现性及回收率	42
表 4	GC-ECD 测定酞酸酯的重复性、再现性及回收率	46
表 5	GC-MS 测定酞酸酯的定量离子及参考离子	49
表 6	GC-MS 测定酞酸酯的重复性、再现性及回收率	50
表 7	GC-FPD 测定有机磷农药的重复性、再现性及回收率	53
表 8	酚类化合物的保留时间、准分子离子及定量离子	56
表 9	GC-MS 测定酚类化合物的重复性、再现性与回收率	57
表 10	流动相梯度程序	59
表 11	氯霉素的离子碎片及相对丰度比	60
表 12	HPLC 流动相梯度程序	62
表 13	15 种磺胺的定性、定量离子对及碰撞能量	64
表 14	HPLC-MS-MS 测定磺胺的重复性、再现性及回收率	65
表 15	GC-MS 测定 52 种挥发性有机物定量离子、重复性、再现性及回收率	68
表 16	芳香胺保留时间及特征离子	73
表 17	GC-MS 测定芳香胺的重复性、再现性及回收率	74
表 18	GC-FPD 测定有机锡化合物的重复性、再现性及回收率	78
表 19	三嗪类和酰胺类除草剂保留时间和特征离子	81
表 20	GC-MS 测定三嗪类和酰胺类除草剂的重复性、再现性及回收率	81
表 A.1	测定方法检出限	83
表 B.1	海水样品中_____分析记录表(ICP-MS 法)	86
表 B.2	水样中_____分析记录表(____法)	87
表 B.3	叶绿素 a 分析记录表(荧光仪法)	88
表 B.4	有机氯农药标准曲线记录表(气相色谱法)	89
表 B.5	有机氯农药分析记录表(气相色谱法)	90
表 B.6	多氯联苯标准曲线记录表(气相色谱法)	91
表 B.7	多氯联苯分析记录表(气相色谱法)	92
表 B.8	酞酸酯标准曲线记录表(气相色谱法)	93
表 B.9	酞酸酯分析记录表(气相色谱法)	94
表 B.10	酞酸酯分析记录表(气相色谱/质谱联用法)	95

表 B. 11	有机磷农药标准曲线记录表(气相色谱法)	96
表 B. 12	有机磷农药分析记录表(气相色谱法)	97
表 B. 13	酚类化合物分析记录表(气相色谱/质谱联用法)	98
表 B. 14	氯霉素标准曲线记录表(高效液相色谱-串联质谱法)	99
表 B. 15	氯霉素分析记录表(高效液相色谱-串联质谱法)	100
表 B. 16	磺胺类抗生素分析记录表(高效液相色谱-串联质谱法)	101
表 B. 17	挥发性有机物分析记录表(气相色谱/质谱联用法)	102
表 B. 18	芳香胺分析记录表(气相色谱/质谱联用法)	104
表 B. 19	有机锡化合物分析记录表(气相色谱法)	105
表 B. 20	三嗪类和酰胺类除草剂分析记录表(气相色谱/质谱联用法)	106

前 言

HY/T 147《海洋监测技术规程》分为七个部分：

- 第 1 部分：海水；
- 第 2 部分：沉积物；
- 第 3 部分：生物体；
- 第 4 部分：海洋大气；
- 第 5 部分：海洋生态；
- 第 6 部分：海洋水文、气象与海冰；
- 第 7 部分：卫星遥感技术方法。

本部分为 HY/T 147 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由国家海洋环境监测中心提出。

本部分由全国海洋标准化技术委员会(SAC/TC 283)归口。

本部分负责起草单位：国家海洋环境监测中心。

本部分参与起草单位：国家海洋局南海环境监测中心、国家海洋局东海环境监测中心、国家海洋局北海环境监测中心。

本部分主要起草人：韩庚辰、姚子伟、张志锋、王菊英、马永安、姜文博、赵仕兰、马新东、王立军、胡莹莹、付云娜、那广水、刘广远、陈淑梅、林忠胜、王艳洁、徐学仁、徐恒振、刘亮、赵化德、黄楚光、陈畅曙、周佩瑜、卢楚谦、卢大鹏、李冬梅、郭娟、余汉生、李小敏、朱艾嘉、倪志鑫、程祥圣、秦榜辉、刘富平、孔定江、杨晴、秦玉涛、刘材材、任敏、徐国锋、张勇、邱进坤、张树刚、崔文林、赵玉慧、夏有林、王鑫平、吴盛青、曹丽歆、谢利、杨晓飞、孙晓东、李光梅、李福娟、王友亮、王梅、张琦、张清波。

海洋监测技术规程

第 1 部分：海水

1 范围

HY/T 147 的本部分规定了海水监测项目的分析方法。

本部分适用于远海及近岸海域海水的监测,也适用于河口、入海排污口及其邻近海域水体的监测。

注:具体监测方法的适用范围存在差异。

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/T 6379.2—2004 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第 2 部分:确定标准测量方法重复性与再现性的基本方法

GB 17378.1 海洋监测规范 第 1 部分:总则

GB 17378.2 海洋监测规范 第 2 部分:数据处理与分析质量控制

GB 17378.3 海洋监测规范 第 3 部分:样品采集、贮存与运输

GB 17378.4 海洋监测规范 第 4 部分:海水分析

GB 17378.7—2007 海洋监测规范 第 7 部分:近海污染生态调查和生物监测

3 术语和定义

GB 17378.2 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

连续流动分析 continuous flow analysis

利用蠕动泵将样品压入以一定流速流动的、用空气气泡或氮气气泡间隔的载流中,样品和试剂在连续流动的载流中充分混合并充分反应达到稳态后,反应产物通过检测器检测。

3.2

现场加标样 field spiked samples

在采样现场取一组平行样,将实验室配制的已知浓度的被测物质的标准溶液,定量加到其中一份已知体积的水样中,作为现场加标样,另一份不加标。

4 一般规定

4.1 样品采集

4.1.1 采样设备

本部分所需的采样设备包括:

- a) 聚氯乙烯或聚四氟乙烯材质的采水器;