



# 中华人民共和国国家标准

GB 17378.5—2007  
代替 GB 17378.5—1998

---

## 海洋监测规范 第5部分：沉积物分析

The specification for marine monitoring—  
Part 5: Sediment analysis

2007-10-18 发布

2008-05-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 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 总汞 .....	4
5.1 原子荧光法 .....	4
5.2 冷原子吸收光度法 .....	6
6 铜 .....	8
6.1 无火焰原子吸收分光光度法(连续测定铜、铅和镉) .....	8
6.2 火焰原子吸收分光光度法(连续测定铜、铅和镉) .....	10
7 铅 .....	12
7.1 无火焰原子吸收分光光度法 .....	12
7.2 火焰原子吸收分光光度法 .....	12
8 镉 .....	12
8.1 无火焰原子吸收分光光度法 .....	12
8.2 火焰原子吸收分光光度法 .....	12
9 锌——火焰原子吸收分光光度法 .....	12
10 铬 .....	13
10.1 无火焰原子吸收分光光度法 .....	13
10.2 二苯碳酰二肼分光光度法 .....	15
11 砷 .....	17
11.1 原子荧光法 .....	17
11.2 砷钼酸-结晶紫分光光度法 .....	19
11.3 氢化物-原子吸收分光光度法 .....	21
11.4 催化极谱法 .....	23
12 硒 .....	25
12.1 荧光分光光度法 .....	25
12.2 二氨基联苯胺四盐酸盐分光光度法 .....	27
12.3 催化极谱法 .....	29
13 油类 .....	31
13.1 荧光分光光度法 .....	31
13.2 紫外分光光度法 .....	33
13.3 重量法 .....	35
14 666、DDT——气相色谱法 .....	37
15 多氯联苯(PCB <sub>s</sub> )——气相色谱法 .....	41
16 狄氏剂——气相色谱法 .....	43
17 硫化物 .....	43

17.1	亚甲基蓝分光光度法	43
17.2	离子选择电极法	47
17.3	碘量法	49
18	有机碳	50
18.1	重铬酸钾氧化-还原容量法	50
18.2	热导法	52
19	含水率——重量法	54
20	氧化还原电位——电位计法	55
附录 A	(规范性附录)记录表	57
附录 B	(资料性附录)测定项目、方法及检出限	80
附录 C	(资料性附录)总磷——分光光度法	81
附录 D	(资料性附录)总氮——凯式滴定法	84
附录 E	(资料性附录)有机氯农药——毛细管气相色谱测定法	87
附录 F	(资料性附录)多氯联苯——毛细管气相色谱测定法	91
附录 G	(资料性附录)佛罗里土吸附容量的测定方法及用量的调整	95
图 1	冷原子吸收测汞装置	7
图 2	砷化氢发生-吸收装置	20
图 3	层析柱	39
图 4	硫化氢发生-吸收装置	45
图 5	半微量定氮蒸馏器(凯氏)	46
表 1	从分析样中抽取检查样的比例	3
表 2	平行双样相对偏差表	3
表 3	有机氯农药标准溶液各组分浓度一览表	38
表 4	有机氯农药的相对保留时间	41
表 5	PCB <sub>s</sub> 各峰的相对保留时间	43
表 A.1	沉积物采样记录	57
表 A.2	沉积物样品送样单	58
表 A.3	沉积物样品____分析标准(工作)曲线数据记录(原子荧光法)	59
表 A.4	沉积物样品____分析记录(原子荧光法)	60
表 A.5	沉积物样品____分析标准(工作)曲线数据记录(分光光度法)	61
表 A.6	沉积物样品____分析记录(分光光度法)	62
表 A.7	沉积物样品____分析标准(工作)曲线数据记录(无火焰原子吸收分光光度法)	63
表 A.8	沉积物样品____分析记录(无火焰原子吸收分光光度法)	64
表 A.9	沉积物样品____分析标准(工作)曲线数据记录(火焰原子吸收分光光度法)	65
表 A.10	沉积物样品____标准(工作)曲线数据记录(催化极谱法)	66
表 A.11	沉积物样品____分析记录(催化极谱法)	67
表 A.12	沉积物样品____分析标准(工作)曲线数据记录(荧光分光光度法)	68
表 A.13	沉积物样品____分析记录(荧光分光光度法)	69
表 A.14	沉积物样品____分析记录(重量法)	70
表 A.15	沉积物样品 666、DDT、狄氏剂分析记录(气相色谱法)	71
表 A.16	沉积物样品 PCB 分析记录(气相色谱法)	72

表 A.17	沉积物样品硫化物分析标准(工作)曲线数据记录(硫离子选择电极法)	73
表 A.18	沉积物样品硫化物分析记录(硫离子选择电极法)	74
表 A.19	沉积物样品硫化物分析记录(碘量法)	75
表 A.20	沉积物样品有机碳分析记录(氧化还原滴定法)	76
表 A.21	沉积物样品有机碳分析记录(热导法)	77
表 A.22	沉积物样品氧化-还原电位测定记录(电位计法)	78
表 A.23	海洋监测沉积物分析结果报表	79
表 B.1	测定项目、方法及检出限	80
表 C.1	沉积物总磷标准曲线数据记录	82
表 C.2	沉积物总磷分析记录	83
表 D.1	沉积物样品总氮分析记录	86
表 E.1	海洋沉积物中有机氯农药分析记录表	90
表 F.1	海洋沉积物中多氯联苯分析记录表	94

## 前 言

本部分的全部技术内容为强制性。

GB 17378《海洋监测规范》分为七个部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：数据处理与分析质量控制；
- 第 3 部分：样品采集、贮存与运输；
- 第 4 部分：海水分析；
- 第 5 部分：沉积物分析；
- 第 6 部分：生物体分析；
- 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测。

本部分为 GB 17378 的第 5 部分，代替 GB 17378.5—1998《海洋监测规范 第 5 部分：沉积物分析》。

本部分与 GB 17378.5—1998 相比主要变化如下：

- 测定“项目、方法及检出限”调整为“资料性附录”(1998 年版的第 5 章；本版的附录 B)；
- 增加了总汞的“原子荧光法”(见 5.1)；
- 取消了总汞的“双硫脲分光光度法”(1998 年版的 6.2)；
- 增加了砷的“原子荧光测定法”(见 11.1)；
- 修改了铜、铅和镉的无火焰原子吸收分光光度测定法，调整为“铜、铅和镉的连续测定法”(1998 年版的 7.1、8.1、9.1；本版的 6.1、7.1、8.1)；
- 修改了铜、铅和镉的火焰原子吸收分光光度测定法，调整为“铜、铅和镉的连续测定法”(1998 年版的 7.2、8.2、9.2；本版的 6.2、7.2、8.2)；
- 取消了铜的“二乙基二硫代氨基甲酸钠分光光度法”(1998 年版的 7.3)；
- 取消了铅的“双硫脲分光光度法”(1998 年版的 8.3)；
- 取消了镉的“双硫脲分光光度法”(1998 年版的 9.3)；
- 取消了锌的“双硫脲分光光度法”(1998 年版的 10.2)；
- 修改了油类的“荧光分光光度法”(1998 年版的 14.1；本版的 13.1)；
- 修改完善了各测试方法的记录表格并作为“规范性附录”(见附录 A)；
- 佛罗里土吸附容量的测定方法及用量调整为“资料性附录”(1998 年版的附录 A；本版的附录 G)；
- 增加了“总磷的测定法”(见附录 C)；
- 增加了“总氮的测定法”(见附录 D)；
- 增加了有机氯农药的“毛细管气相色谱测定法”(见附录 E)；
- 增加了多氯联苯的“毛细管气相色谱测定方法”(见附录 F)。

本部分的附录 A 为规范性附录，附录 B、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F 和附录 G 为资料性附录。

本部分由国家海洋局提出。

本部分由全国海洋标准化技术委员会(SAC/TC 283)归口。

本部分起草单位：国家海洋环境监测中心。

本部分主要起草人：马永安、徐恒振、于涛、贺广凯、赵云英、傅宇众、韩庚辰、关道明、王健国、陈维岳、张春明、许昆灿、陈邦龙、顾国良。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 17378.5—1998。

# 海洋监测规范

## 第5部分：沉积物分析

### 1 范围

GB 17378 的本部分规定了海洋沉积物监测项目的分析方法,对样品采集、贮存、运输、预处理、测定结果和计算等提出技术要求。

本部分适用于大洋、近海、河口、港湾的沉积物调查和监测,也适用于近海、港湾、河口疏浚物和倾倒物的调查与监测。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 17378 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 12763.8 海洋调查规范 海洋地质地球物理调查

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

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB 17378 的本部分。

#### 3.1

**标线 standard line**

计量容器体积的刻度线。

#### 3.2

**蒸至白烟冒尽 evaporating to fumeless**

溶剂蒸发后的容器,置于室温处时无白烟冒出。

### 4 一般规定

#### 4.1 样品的采集、预处理、制备及保存

样品的采集、预处理、制备及保存见 GB 17378.3,具体内容和方法按以下要求执行。

##### 4.1.1 样品的采集

###### 4.1.1.1 设备和工具

采样使用的设备和工具如下:

- 接样盘或接样板:用硬木或聚乙烯板制成;
- 样品箱,样品瓶(125 mL,500 mL 磨口广口瓶)和聚乙烯袋;
- 塑料刀,勺;
- 烧杯:50 mL,100 mL;
- 其他:记录表格、塑料标签卡、铅笔、记号笔、钢卷尺、橡皮筋、工作日记等。