



中华人民共和国国家标准

GB/T 30738—2014

GB/T 30738—2014

海洋沉积物中放射性核素的测定 γ能谱法

Determination of radionuclide in marine sediment—Gamma spectrometry

中华人民共和国
国家标准
海洋沉积物中放射性核素的测定
γ能谱法
GB/T 30738—2014

*
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)64275323 发行中心:(010)51780235
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 1.25 字数 26 千字
2014年8月第一版 2014年8月第一次印刷

*
书号: 155066·1-49778 定价 21.00 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



GB/T 30738-2014

2014-06-09 发布

2014-10-01 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

附录 C
(资料性附录)

海洋沉积物放射性核素测定记录表格式

表 C.1 给出了海洋沉积物放射性核素测定记录表的格式。

表 C.1 海洋沉积物放射性核素测定记录表

任务编号: _____ 任务名称: _____ 仪器型号: _____ 第 _____ 页
 采样日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日 共 _____ 页

序号	站位	测定日期	测定时间 s	比活度(干重) Bq/kg						
				²¹⁰ Pb	²³⁸ U	²²⁸ Th	²²⁸ Ra	²²⁶ Ra	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
探测限										
标准物质编号										
备注										

分析者: _____ 校对者: _____ 审核者: _____

目次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 方法概要 2

5 标准刻度源的制备 2

6 仪器设备 2

7 采样及制样 3

8 测定程序 4

9 质量保证和控制 8

10 检测报告 8

附录 A (规范性附录) 不同几何高度样品的探测效率曲线方程 10

附录 B (资料性附录) γ 能谱测定的探测限 11

附录 C (资料性附录) 海洋沉积物放射性核素测定记录表格式 12

参考文献 13

附录 A
(规范性附录)

不同几何高度样品的探测效率曲线方程

A.1 概述

本附录提供了用高纯锗[HPGe] γ 能谱仪测定沉积物中放射性核素的效率刻度方法。该方法利用二次多项式拟合 γ 射线效率随样品几何高度的变化,内插得到不同样品几何高度的效率值。

A.2 步骤

A.2.1 按照 5.2 和 5.3 准备模拟基质和标准刻度源。将制好的标准刻度源物质和模拟基质分别装入 75 mm 直径的聚乙烯塑料样品盒,装样高度分别为 5 mm、10 mm、15 mm、20 mm、25 mm、30 mm、35 mm、40 mm、45 mm。

A.2.2 收集刻度源 γ 能谱特征射线、模拟基质本底 γ 能谱特征射线,测定探测效率值 ϵ ,探测效率计算公式为式(3)。

A.2.3 每个能量的探测效率随样品高度的变化可用以下方程拟合:

$$\epsilon = ah^2 + bh + c$$

式中:

ϵ ——探测效率;

a, b 和 c ——待确定常数;

h ——样品高度,单位为毫米(mm)。

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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:国家海洋局南海环境监测中心、国家海洋局第三海洋研究所。

本标准主要起草人:李冬梅、门武、周鹏、蔡伟叙、陈嘉辉、赵力、王华、田秀蕾、梁谦林、郑远来、林端、黄楚光、吴进孝、方宏达、吴玲玲、张红标、查家祯。