



中华人民共和国国家标准

GB/T 20259—2006

大洋多金属结核化学分析方法

Chemical analysis methods for marine polymetallic nodules

2006-06-02 发布

2006-12-01 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	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 总则	1
4 吸附水量的测定 重量法	1
5 锰量的测定 容量法	2
6 铁量的测定 容量法	5
7 铜量、锌量的测定 火焰原子吸收光谱法	10
8 钴量、镍量的测定 火焰原子吸收光谱法	12
9 二氧化硅量的测定 重量法	14
10 三氧化二铝量的测定 EDTA 容量法	19
11 氧化钾量、氧化钠量的测定 火焰原子吸收光谱法	21
12 氧化钙量、氧化镁量的测定 火焰原子吸收光谱法	23
13 铅量的测定 火焰原子吸收光谱法	25
14 二氧化钛量的测定 二安替比林甲烷光度法	27
15 五氧化二磷量的测定 磷钒钼黄光度法	28
16 主量、次量成分分析 电感耦合等离子体原子发射光谱法	30
17 稀土分量和钪量的测定 阳离子交换树脂分离富集电感耦合等离子体原子发射光谱法	33
18 微量、痕量成分分析 电感耦合等离子体质谱法	36
19 试验报告	40
附录 A (资料性附录) 主量、次量各元素分析线	41
附录 B (资料性附录) 电感耦合等离子体原子发射光谱仪技术条件(一)	42
附录 C (资料性附录) 稀土分量和钪量各元素分析线	43
附录 D (资料性附录) 电感耦合等离子体原子发射光谱仪技术条件(二)	44
附录 E (资料性附录) 参考测定下限	45
附录 F (资料性附录) 电感耦合等离子体质谱仪技术条件	47

前　　言

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F 为资料性附录。

本标准由国家海洋局提出。

本标准由国家海洋标准计量中心归口。

本标准起草单位：中国大洋矿产资源研究开发协会、青岛海洋地质研究所、核工业北京地质研究院。

本标准主要起草人：夏宁、宋苏顷、郭冬发、刘昌岭、武朝辉、张红、林学辉、李学刚、郭红、薛丽丽、周宁、张宁、高威。

大洋多金属结核化学分析方法

警告——使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施，并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本标准规定了大洋多金属结核中 50 种成分含量的测定方法。

本标准适用于大洋多金属结核中吸附水、锰、铁、铜、锌、钴、镍、二氧化硅、三氧化二铝、氧化钾、氧化钠、氧化钙、氧化镁、二氧化钛、五氧化二磷、铅、钒、钡、锶、钽、钼、锂、铷、铍、锆、镓、锑、铯、铪、钨、铼、钽、铀、钍、钪、镧、铈、钕、钐、钆、铽、钬、铒、镱、镥、钇量的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准引用而成为本标准的条款。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标准，然而，鼓励根据本标准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标准。

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 12805 实验室玻璃仪器 滴定管

GB/T 12806 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶

GB/T 12808 实验室玻璃仪器 单标线吸量管

GB/T 14505 岩石和矿石化学分析方法 总则及一般规定

3 总则

3.1 当某成分有两个以上测定方法时，方法一为仲裁分析方法。

3.2 除非另有说明，在分析中仅使用确认的分析纯试剂；所用水为蒸馏水或去离子水或相当纯度的水，应符合 GB/T 6682 的规定。

3.3 所用仪器均应在检定周期内，其性能应达到检定要求的技术参数指标；普通实验室仪器，包括滴定管、单标线容量瓶、单标线吸量管，应分别符合 GB/T 12805、GB/T 12806 和 GB/T 12808 的规定。

3.4 试样粒度应小于 74 μm 。

4 吸附水量的测定 重量法

4.1 测定范围

吸附水量的测定范围为 1%～30% (质量分数)。

4.2 原理

试样在 110℃ 烘干至恒量。

4.3 仪器

4.3.1 天平：感量 0.1 mg。

4.3.2 圆柱形称量瓶：直径 35 mm。

4.3.3 烘箱：温度误差小于 $\pm 2^\circ\text{C}$ 。