



中华人民共和国国家标准

GB/T 13073—91

岩石样品中²²⁶Ra的分析方法 射 气 法

Method for measuring radium—226 in rock samples
—Emanation technique

1991-07-15 发布

1992-06-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

1	主题内容与适用范围	(1)
2	引用标准	(1)
3	方法提要	(1)
4	试剂	(1)
5	仪器、设备	(2)
6	样品	(2)
7	分析步骤	(2)
8	分析结果的表述	(5)
9	精密度	(5)

中华人民共和国国家标准

岩石样品中²²⁶Ra的分析方法 射 气 法

GB/T 13073—91

Method for measuring radium—226 in rock samples
—Emanation technique

1 主题内容与适用范围

1.1 主题内容

本标准规定了岩石样品中²²⁶Ra的射气法测量方法。

1.2 适用范围

本标准适用于岩石样品中²²⁶Ra的测量,也适用于土壤中²²⁶Ra的测量。生物样品及其他固体样品经过适当分解和镭的富集后,也可参照使用。

测定范围:硫酸钡-乙二胺四乙酸二钠(EDTA二钠)法为 $\geq 9.0 \times 10^{-3} \text{Bq/g}$;碳酸钡-盐酸法为 $\geq 1.8 \times 10^{-2} \text{Bq/g}$ 。

2 引用标准

GB 6379 测试方法的精密度 通过实验室间试验确定标准测试方法的重复性和再现性

3 方法提要

3.1 本标准中岩石样品的分解和²²⁶Ra溶液的制备包括:碱熔—硫酸钡共沉淀—乙二胺四乙酸二钠溶解法和碱熔—碳酸钡共沉淀—盐酸溶解法。两种方法可任意选择使用。²²²Rn的测定采用闪烁射气法。

3.2 硫酸钡-乙二胺四乙酸二钠法

样品经氢氧化钠、过氧化钠混和试剂在650℃熔融后,用水提取,盐酸酸化。硫酸钡共沉淀富集镭,再用乙二胺四乙酸二钠溶解,得到小体积透明溶液,装入扩散器,封闭数天积累氡气,用空气洗带使氡气从溶液中转入闪烁室。50 min后在室内氡钍分析器上测量,与标准镭溶液比较,计算样品镭含量。

3.3 碳酸钡-盐酸法

样品经氢氧化钠、过氧化钠、无水碳酸钠和氯化钡混和试剂在650℃熔融后,用水提取,滤纸过滤。用热盐酸将沉淀溶解于原烧杯,装入扩散器,封闭数天积累氡气,以下同3.2中的相同方法测量和计算。

4 试剂

除非另有说明,分析中所用的试剂均为符合国家标准或专业标准的分析纯试剂,配制溶液所用的水均为蒸馏水或去离子水。

4.1 氢氧化钠

4.2 过氧化钠

4.3 无水碳酸钠

4.4 氯化钡($\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, ²²⁶Ra比活度低于 $2.0 \times 10^{-2} \text{Bq/g}$)

国家技术监督局1991-07-15批准

1992-06-01实施