

ICS 27.120.30
D 45



中华人民共和国国家标准

GB/T 17672—1999

岩石中铅、锶、钕同位素测定方法

**Determinations for isotopes of lead, strontium
and neodymium in rock samples**

1999-02-10 发布

1999-08-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

铅、铀、钍同位素在地球化学及同位素地质年代学研究、探讨物质来源、指导找矿等研究中都起到了极其重要的作用。该标准方法的制定将岩石中铅、铀、钍同位素研究在地质学领域的应用提高到新的水平,因此对其测定方法标准化就显得较为重要。

本标准的附录 A 为提示的附录。

本标准由全国核能标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:核工业北京地质研究院。

本标准主要起草人:张桂存、崔建勇、高鼎顺。

中华人民共和国国家标准

岩石中铅、锶、钕同位素测定方法

GB/T 17672—1999

Determinations for isotopes of lead, strontium and neodymium in rock samples

1 范围

本标准规定了岩石样品中铅、锶、钕的分离,测定方法,试剂,仪器,分析步骤,结果计算及精密度。

本标准适用于岩石及其他地质物料中铅、锶、钕同位素比值的测定,也适用于同位素比值的分别测定。

2 方法提要

岩石试样经氢氟酸、高氯酸分解,铅在氢溴酸体系中用阴离子交换树脂分离。流出液蒸干后用于锶、总稀土的分离,锶、总稀土用 0.168 mm~0.084 mm 阳离子交换树脂分离,钕用 0.084 mm~0.042 mm 阳离子交换树脂以 α -羟基异丁酸淋洗液分离。铅、锶、钕同位素用质谱计测定同位素比值。

3 主要仪器与设备

3.1 热表面电离质谱计(测量精度优于十万分之五)

3.2 分析天平(感量为万分之一)

3.3 酸度计

3.4 离心机(4 000 r/min)

3.5 超声波振荡器

3.6 石英亚沸蒸馏器

3.7 石英试剂瓶(500 mL)

3.8 石英容量瓶(100 mL)

3.9 聚四氟乙烯管形瓶(15 mL)

3.10 塑料离心管(1.5 mL)

3.11 氟塑料毛细管

3.12 石英烧杯(50 mL)

3.13 石英烧杯(10 mL)

3.14 石英烧杯(1 mL)

3.15 石英玻璃加样管

3.16 石英交换柱($\phi_{\text{内}}$ 5 mm×140 mm)

3.17 石英交换柱($\phi_{\text{内}}$ 5 mm×140 mm)

3.18 玻璃交换柱($\phi_{\text{内}}$ 2 mm×320 mm)

3.19 微量注射器(10 μ L)