



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17416.2—1998

---

## 锆矿石化学分析方法 X 射线荧光光谱法测定锆量和铪量

Method for chemical analysis of Zirconium ores—  
Determination of Zirconium and Hafnium contents—  
X-ray fluorescence spectrometric method

1998-06-17 发布

1999-01-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

## 前 言

近年来,地质矿产部实验系统对稀有、稀土元素的测试,做了大量工作,积累了极其丰富的经验,不少方法的质量水平已达到标准要求。

本标准在现有分析方法中,按准确、先进、简便、实用原则筛选制订。

本标准由中华人民共和国地质矿产部提出。

本标准由地质矿产部沈阳综合岩矿测试中心技术归口。

本标准起草单位:地矿部沈阳综合岩矿测试中心。

本标准主要起草人:才书林。

# 中华人民共和国国家标准

## 锆矿石化学分析方法

### X 射线荧光光谱法测定锆量和铪量

GB/T 17416.2—1998

Method for chemical analysis of Zirconium ores—  
Determination of Zirconium and Hafnium contents—  
X-ray fluorescence spectrometric method

#### 1 范围

本标准规定了锆矿石中锆含量和铪含量的测定方法。

本标准适用于锆矿石,也适用于其他稀有金属矿石中锆含量和铪含量的测定。测定范围:  $16 \times 10^{-6}$  ~  $8.7 \times 10^{-2}$  二氧化锆;  $34 \times 10^{-6}$  ~  $3.0 \times 10^{-2}$  二氧化铪。

#### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成的本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效,所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 1.4—88 标准化工作导则 化学分析方法标准编写规定

GB/T 14505—93 岩石和矿石化学分析方法标准的总则及一般规定

#### 3 方法提要

试样用四硼酸锂、氟化锂混合熔剂以 1:5 的样品熔剂比熔融成玻璃片,用 X 射线荧光光谱法测定。用国家级标准物质和光谱纯试剂按适当比例配制的标准样品以及国家级标准物质作为校准标准,用理论影响系数法校正元素间的吸收-增强效应。

#### 4 试剂

4.1  $ZrO_2$ ,  $HfO_2$  光谱纯,在 105℃ 烘 4 h。

4.2  $Na_2CO_3$ ,  $MgO$ ,  $Al_2O_3$ ,  $SiO_2$ ,  $KH_2PO_4$ ,  $CaCO_3$ ,  $TiO_2$ ,  $MnO_2$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $ZrO_2$ ,  $HfO_2$ ,  $SrCO_3$  分析纯,在 105℃ 烘 4 h。

4.3 无水四硼酸锂 X 射线荧光光谱分析专用试剂,在 700℃ 灼烧 2 h。

4.4 氟化锂 优级纯,在 105℃ 烘 4 h。

4.5 混合熔剂 称取 200 g 无水四硼酸锂(4.3),12 g 氟化锂(4.4)于大玻璃乳钵中,轻轻仔细混匀,分装于若干个 300 mL 烧杯中,在 105℃ 烘 4 h,置于干燥器中冷却,备用。

#### 5 仪器

5.1 X 射线荧光光谱仪。

5.2 熔样机 温度不低于 1150℃。

5.3 铂-金合金坩埚(95%Pt+5%Au)30 mL。

国家质量技术监督局 1998-06-17 批准

1999-01-01 实施