



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17415.2—2010  
代替 GB/T 17415.2—1998

## 钽矿石、铌矿石化学分析方法 第 2 部分：铌量测定

Methods for chemical analysis of tantalum and niobium ores—  
Part 2: Determination of niobium content

2010-11-10 发布

2011-02-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
钽矿石、铌矿石化学分析方法  
第 2 部分：铌量测定  
GB/T 17415.2—2010

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码：100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话：68523946 68517548

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 0.5 字数 9 千字  
2010年12月第一版 2010年12月第一次印刷

\*

书号：155066·1-41064

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)68533533

## 前 言

GB/T 17415《钽矿石、铌矿石化学分析方法》共有两个部分：

——第 1 部分：钽量测定；

——第 2 部分：铌量测定。

本部分为 GB/T 17415 的第 2 部分。

本部分代替 GB/T 17415.2—1998《钽矿石、铌矿石化学分析方法 硅胶富集分离—硫氰酸盐萃取光度法测定铌量》。

本部分与 GB/T 17415.2—1998 相比，主要变化如下：

——修改了本部分的中英文名称；

——对文本格式进行了修改；

——计算公式中质量分数表示符号由  $\omega$  代替了  $\omega(\%)$ ；

——增加了警示、警告内容；

——增加了试样条款；

——增加了废弃物处理条款。

本部分由中华人民共和国国土资源部提出。

本部分由全国国土资源标准化技术委员归口。

本部分负责起草单位：国家地质实验测试中心。

本部分起草单位：辽宁省地质实验研究所。

本部分主要起草人：张世涛、闵广全。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 17415.2—1998。

# 钽矿石、铌矿石化学分析方法

## 第2部分:铌量测定

**警示**——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

GB/T 17415 的本部分规定了硫氰酸盐光度法测定钽、铌矿石中铌量的方法。

本部分适用于钽、铌矿石,也适用于锂、铷、铯矿石中铌量的测定。

测定范围:0.001 0%~1.0%(质量分数)铌量(以五氧化二铌计)。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 17415 本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

### 3 原理

试料经碱熔融分解,在乙二胺四乙酸二钠和草酸存在的氨性介质中以硅胶富集铌、钽,使其与钨、钼、钒、大部分钛、锆、铝等以及一般二价和三价金属离子分离。沉淀经过滤、洗涤和灼烧,氢氟酸去硅,将铌、钽制成酒石酸溶液。分取部分溶液乙酸乙酯萃取以硫氰酸钾光度法,于分光光度计上,波长 385 nm 处测量吸光度,计算铌量。

### 4 试剂

本部分所用试剂除非另有说明,分析时均使用分析纯化学试剂和符合 GB/T 6682 的分析实验室用水。

4.1 氢氧化钾。

4.2 焦硫酸钾。

4.3 乙二胺四乙酸二钠。

4.4 草酸。

4.5 氨水( $\rho$ 0.90 g/mL)。警告:小心操作!

4.6 氢氟酸( $\rho$ 1.13 g/mL)。警告:有毒并有强腐蚀性,操作时应戴手套,防止皮肤接触!

4.7 盐酸( $\rho$ 1.19 g/mL)。

4.8 盐酸(1+9)。

4.9 氯化铵饱和溶液。

4.10 氯化铵洗涤液(50 g/L):称取 5.0 g 氯化铵( $\text{NH}_4\text{Cl}$ )于 100 mL 容量瓶中,加 70 mL~80 mL 水,用氨水(4.5)调至酚酞显红色,用水稀释至 100 mL。

4.11 硅酸钠溶液(150 g/L):称取 15.0 g 硅酸钠( $\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ ),用水溶解后,稀释至 100 mL。

4.12 酒石酸溶液(150 g/L)。