



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17418.7—2010

---

## 地球化学样品中贵金属分析方法 第7部分：铂族元素量的测定 镍铈试金-电感耦合等离子体质谱法

Methods for analysis of noble metals in geochemical samples—

Part 7: Determination of platinum group elements—

By nickel sulfide fire assay-inductively coupled plasma mass spectrometry

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  
地球化学样品中贵金属分析方法  
第 7 部分:铂族元素量的测定  
镍铌试金-电感耦合等离子体质谱法  
GB/T 17418.7—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 0.75 字数 14 千字  
2010 年 12 月第一版 2010 年 12 月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-41034

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 17418《地球化学样品中贵金属分析方法》分为七个部分：

- 第 1 部分：总则及一般规定；
- 第 2 部分：铂量和铑量的测定 硫脲富集-催化极谱法；
- 第 3 部分：钯量的测定 硫脲富集-石墨炉原子吸收分光光度法；
- 第 4 部分：铱量的测定 硫脲富集-催化分光光度法；
- 第 5 部分：钌量和锇量的测定 蒸馏分离-催化分光光度法；
- 第 6 部分：铂量、钯量和金量的测定 火试金富集-发射光谱法；
- 第 7 部分：铂族元素的测定 镍铈试金-电感耦合等离子体质谱法。

本部分为 GB/T 17418 的第 7 部分。

本部分的附录 A 为规范性附录，附录 B、附录 C 为资料性附录。

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会归口。

本部分起草单位：国家地质实验测试中心。

本部分主要起草人：李冰、杨红霞、刘崴。

# 地球化学样品中贵金属分析方法

## 第7部分:铂族元素量的测定

### 镍钨试金-电感耦合等离子体质谱法

**警示**——使用本部分的人员应有正规实验室工作的实践经验。本部分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 17418的本部分规定了地球化学样品中镍钨试金-电感耦合等离子体质谱(ICP-MS)测定铂族元素的方法。

本部分适用于地球化学样品中铂、钯、铑、铱、钇、钼元素的测定。

测定范围:见附录A。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过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 14506.1 硅酸盐岩石化学分析方法 第1部分:吸附水量的测定

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

#### 3 原理

试料与混合熔剂按比例混合,于1 100 °C高温熔融。贵金属通过镍钨捕集与其他元素分离,用盐酸溶解镍钨扣,抽滤,沉淀和滤膜转入封闭溶样器中,用王水溶解。在ICP-MS上直接测定铂族元素,其中钇用同位素稀释法测定。采用碲共沉淀法可以改善贵金属的回收和重现性。

#### 4 试剂和溶液

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和去离子水或相当纯度的水,所用水标准符合GB/T 6682—2008。在空白试验(7.1)中,若已检测到所用分析纯试剂中含有大于本部分待测元素方法检出限的含量,并确认已经影响试料中待测元素低量的测定,应纯化试剂。

4.1 硼砂:100 °C烘烤脱水,研碎后备用。

4.2 四硼酸锂。

4.3 碳酸钠。

4.4 羰基镍:粒度2.2 μm~2.8 μm,使用前先进行铂族元素空白试验。**警示**——剧毒化学品,小心操作。

4.5 升华硫。

4.6 二氧化硅。

4.7 面粉:市售普通面粉。

4.8 覆盖剂(1+1):硼砂(4.1)与碳酸钠(4.3)混合均匀。

4.9 氯化亚锡溶液( $\rho$ 1 mol/L):用氯化亚锡制备成1 mol/L的氯化亚锡溶液(3 mol/L盐酸介质)。

4.10 盐酸( $\rho$ 1.18 g/mL):优级纯或高纯。