



中华人民共和国国家标准

GB/T 6150.7—2008
代替 GB/T 6150.9—1985

钨精矿化学分析方法 钽铌量的测定 等离子体发射光谱法和分光光度法

Methods for chemical analysis of tungsten concentrates—
Determination of tantalum content and niobium content—
Inductively coupled plasma emission spectrometry and spectrophotometry

2008-06-17 发布

2008-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 6150《钨精矿化学分析方法》分为 17 部分：

- | | | | |
|--------------|-----------|----------|---------------------------|
| GB/T 6150.1 | 钨精矿化学分析方法 | 三氧化钨量的测定 | 钨酸铵灼烧重量法 |
| GB/T 6150.2 | 钨精矿化学分析方法 | 锡量的测定 | 碘酸钾容量法和氢化物原子吸收光谱法 |
| GB/T 6150.3 | 钨精矿化学分析方法 | 磷量的测定 | 磷钼黄分光光度法 |
| GB/T 6150.4 | 钨精矿化学分析方法 | 硫量的测定 | 高频红外吸收法 |
| GB/T 6150.5 | 钨精矿化学分析方法 | 钙量的测定 | EDTA 容量法和火焰原子吸收光谱法 |
| GB/T 6150.6 | 钨精矿化学分析方法 | 湿存水量的测定 | 重量法 |
| GB/T 6150.7 | 钨精矿化学分析方法 | 钽铌量的测定 | 等离子体发射光谱法和分光光度法 |
| GB/T 6150.8 | 钨精矿化学分析方法 | 钼量的测定 | 硫氰酸盐分光光度法 |
| GB/T 6150.9 | 钨精矿化学分析方法 | 铜量的测定 | 火焰原子吸收光谱法 |
| GB/T 6150.10 | 钨精矿化学分析方法 | 铅量的测定 | 火焰原子吸收光谱法 |
| GB/T 6150.11 | 钨精矿化学分析方法 | 锌量的测定 | 火焰原子吸收光谱法 |
| GB/T 6150.12 | 钨精矿化学分析方法 | 二氧化硅量的测定 | 硅钼蓝分光光度法和重量法 |
| GB/T 6150.13 | 钨精矿化学分析方法 | 砷量的测定 | 氢化物原子吸收光谱法和 DDTC-Ag 分光光度法 |
| GB/T 6150.14 | 钨精矿化学分析方法 | 锰量的测定 | 硫酸亚铁铵容量法和火焰原子吸收光谱法 |
| GB/T 6150.15 | 钨精矿化学分析方法 | 铋量的测定 | 火焰原子吸收光谱法 |
| GB/T 6150.16 | 钨精矿化学分析方法 | 铁量的测定 | 磺基水杨酸分光光度法 |
| GB/T 6150.17 | 钨精矿化学分析方法 | 铈量的测定 | 氢化物原子吸收光谱法 |

本部分为 GB/T 6150 的第 7 部分。

本部分代替 GB/T 6150.9—1985《钨精矿化学分析方法 氯代磺酚 S 光度法测定铈量 丁基罗丹明 B 萃取光度法测定钼量》。

本部分与 GB/T 6150.9—1985 相比主要变化如下：

- 增加了等离子体发射光谱法；
- 增加了重复性限条款。

五氧化二钽的质量分数在 0.020%~0.25% 范围内、五氧化二铈的质量分数在 0.020%~0.50% 范围内，仲裁时推荐采用方法 1。

本部分由中国有色金属工业协会提出。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本部分由赣州有色冶金研究所、中国有色金属工业标准计量质量研究所负责起草。

本部分方法 1 由北京有色金属研究总院，赣州有色冶金研究所起草。

本部分方法 2 由北京有色金属研究总院，赣州有色冶金研究所起草。

本部分方法 1 主要起草人：童坚、颜广灵、刘鸿、黎英。

本部分方法 2 主要起草人：佟伶、李满芝、牟淑君、余新民。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 6150.9—1985。

钨精矿化学分析方法

钽铌量的测定

等离子体发射光谱法和分光光度法

方法 1 等离子体发射光谱法

1 范围

本方法规定了钨精矿中钽量、铌量的测定方法。

本方法适用于钨精矿中钽量、铌量的测定。测定范围：五氧化二钽质量分数 0.020%~1.00%、五氧化二铌质量分数 0.020%~1.00%。

2 方法提要

试料以硝酸、氢氟酸溶解，溶液用 ICP 光谱仪测定，采用基体匹配法消除钨对测定的干扰。

3 试剂

除非另有说明，在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和蒸馏水或去离子水或相当纯度的水。

3.1 硝酸(ρ 1.42 g/mL)，优级纯。

3.2 氢氟酸(ρ 1.14 g/mL)，优级纯。

3.3 偏钨酸铵(AMT)： $w(\text{AMT}) \geq 99.99\%$ 。

3.4 钽标准贮存溶液：称取 0.100 0 g 纯钽 [$w(\text{Ta}) \geq 99.9\%$]，置于 100 mL 聚四氟乙烯烧杯中，加入 5 mL 硝酸(3.1)、5 mL 氢氟酸(3.2)，盖上表皿，低温加热至钽完全溶解，取下，冷却至室温，移入 100 mL 塑料容量瓶中，以水稀释至刻度，混匀。贮存于塑料瓶中。此溶液 1 mL 含 1.0 mg 钽。

3.5 铌标准贮存溶液：称取 0.100 0 g 纯铌 [$w(\text{Nb}) \geq 99.9\%$]，置于 100 mL 聚四氟乙烯烧杯中，加入 5 mL 硝酸(3.1)、5 mL 氢氟酸(3.2)，盖上表皿，低温加热至铌完全溶解，取下，冷却至室温，移入 100 mL 塑料容量瓶中，以水稀释至刻度，混匀。贮存于塑料瓶中。此溶液 1 mL 含 1.0 mg 铌。

3.6 钽铌混合标准溶液 A：移取 10.00 mL 钽标准贮存溶液(3.4)、10.00 mL 铌标准贮存溶液(3.5)，于 100 mL 塑料容量瓶中，补加 5 mL 氢氟酸(3.2)以水稀释至刻度，混匀。贮存于塑料瓶中。此溶液 1 mL 分别含 100 μg 钽和 100 μg 铌。

3.7 钽铌混合标准溶液 B：移取 10.00 mL 钽铌混合标准溶液 A(3.6)，于 100 mL 塑料容量瓶中，补加 5 mL 氢氟酸(3.2)，以水稀释至刻度，混匀。贮存于塑料瓶中。此溶液 1 mL 分别含 10 μg 钽和 10 μg 铌。

4 仪器

电感耦合等离子体光谱仪，耐氢氟酸进样系统。

5 试样

5.1 试样粒度小于 0.074 mm。

5.2 试样预先在 105℃~110℃ 烘 2 h，置于干燥器中冷却至室温。