

# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 227.5—2010  
代替 YS/T 227.5—1994

---

## 碲化学分析方法 第 5 部分：硒量的测定 2,3-二氨基萘分光光度法

Methods for chemical analysis of tellurium—  
Part 5: Determination of selenium content—  
2,3-Diamino naphthalene spectrophotometry

2010-11-22 发布

2011-03-01 实施

---

## 前 言

YS/T 227《碲化学分析方法》共有 12 部分：

- 第 1 部分：铋量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法；
- 第 2 部分：铝量的测定 铬天青 S-溴代十四烷基吡啶胶束增溶分光光度法；
- 第 3 部分：铅量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 4 部分：铁量的测定 邻菲罗啉分光光度法；
- 第 5 部分：硒量的测定 2,3-二氨基萘分光光度法；
- 第 6 部分：铜量的测定 固液分离-火焰原子吸收光谱法；
- 第 7 部分：硫量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 8 部分：镁、钠量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 9 部分：碲量的测定 重铬酸钾-硫酸亚铁铵容量法；
- 第 10 部分：砷量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法；
- 第 11 部分：硅量的测定 正丁醇萃取硅钼蓝分光光度法；
- 第 12 部分：铋、铝、铅、铁、硒、铜、镁、钠、砷量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法。

本部分为第 5 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 YS/T 227.5—1994《碲中硒量的测定(2,3-二氨基萘吸光光度法)》。与 YS/T 227.5—1994 相比,本部分主要有如下变动：

- 测定范围由 0.001 5%~0.06%调整为 0.001 5%~0.030%；
- 补充了精密度、质量保证和控制条款；
- 补充了“试验报告”要求。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本部分负责起草单位：株洲冶炼集团股份有限公司。

本部分起草单位：北京矿冶研究总院。

本部分参加起草单位：辽宁出入境检验检疫局、株洲冶炼集团股份有限公司。

本部分主要起草人：袁玉霞、陈潮炎、陈殿耿、李岩、董秀文、鲁青庆、肖晓辉。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- YS/T 227.5—1994；
- GB/T 2141—1980。

# 碲化学分析方法

## 第5部分：硒量的测定

### 2,3-二氨基萘分光光度法

警告：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

YS/T 227 的本部分规定了碲中硒含量的测定方法。

本部分适用于碲中硒含量的测定。测定范围：0.001 5%~0.030%。

#### 2 方法原理

试料用盐酸、硝酸溶解，在 pH=1 左右的溶液中，以柠檬酸铵络合碲，2,3-二氨基萘为显色剂，在水浴中加热与硒显色生成有色络合物，于分光光度计波长 490 nm 处，测其吸光度，用工作曲线法计算结果。

#### 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( $\rho$ 1.43 g/mL)。

3.2 盐酸( $\rho$ 1.19 g/mL)。

3.3 氨水( $\rho$ 0.90 g/mL)。

3.4 混合酸：将 90 mL 盐酸(3.2)与 30 mL 硝酸(3.1)混匀，使用前配制。

3.5 柠檬酸铵溶液(500 g/L)。

3.6 乙二胺四乙酸二钠溶液(10 g/L)。

3.7 2,3-二氨基萘溶液(1 g/L)：称取 0.10 g 2,3-二氨基萘，置于 200 mL 烧杯中，加入 50 mL 盐酸溶液(0.1 mol/L)，于近沸水浴中加热 5 min 溶解，取出，充分搅拌 5 min，加入 50 mL 盐酸溶液(0.1 mol/L)，搅匀，用慢速定量滤纸过滤入棕色瓶中，有效期一周。

3.8 硒标准贮存溶液：称取 0.100 0 g 硒( $\geq$ 99.95%)，置于 100 mL 烧杯中，加入 10 mL 硝酸(1+1)，低温加热溶解，除去氮的氧化物，冷却，移入 1 000 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。此溶液 1 mL 含 100  $\mu$ g 硒。

3.9 硒标准溶液：移取 30.00 mL 溶液(3.8)，置于 100 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。此溶液 1 mL 含 30  $\mu$ g 硒。

#### 4 仪器

分光光度计。