



中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 227.12—2011

碲化学分析方法 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

Methods for chemical analysis of tellurium—

Part 12: Determination of bismuth, aluminum, lead, iron, selenium,
copper, magnesium, sodium, arsenic content—Inductively coupled plasma-atomic
emission spectrometry

2011-12-20 发布

2012-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

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 12 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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。

本部分参加起草单位:北京矿冶研究总院、水口山有色金属集团有限公司、江西铜业集团公司、四川阿波罗太阳能科技有限公司。

本部分主要起草人:钟勇、向德磊、姜晴、于力、刘春峰、谭平生、曾光明、郭自娥、严舸。

碲化学分析方法 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

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

本部分规定了碲中铋、铝、铅、铁、硒、铜、镁、钠、砷元素的电感耦合等离子体原子发射光谱的测定方法。

本部分适用于碲中铋、铝、铅、铁、硒、铜、镁、钠、砷元素含量的多元素同时测定，也适用于其中一个元素或任意几个元素的组合的测定。测定范围见表 1。

表 1 各元素测定范围

元 素	测定范围/%
Bi、Al、Cu、Mg、Na、As	0.000 5~0.005
Pb、Fe	0.000 5~0.010
Se	0.000 5~0.060

2 方法原理

试料以酸溶解，在酸性介质中，在电感耦合等离子体原子发射光谱仪上，于各元素所对应的波长处测量发射强度，根据工作曲线计算各待测元素的质量分数。

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去离子水。

3.1 高纯碲(≥99.999%)

3.2 硝酸(ρ 1.43 g/mL)，优级纯。

3.3 盐酸(ρ 1.19 g/mL)，优级纯。

3.4 混合酸：1 份硝酸、3 份盐酸混合。

3.5 铋标准贮备溶液：称取 1.000 0 g 金属铋(≥99.99%)，置于 100 mL 烧杯中，加入 10 mL 硝酸，低温加热溶解完全，加入 90 mL 硝酸，冷却，移入 1 000 mL 容量瓶中，以水定容至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 铋。

3.6 铝标准贮备溶液：称取 1.000 0 g 金属铝(≥99.99%)，置于 100 mL 烧杯中，加入 20 mL 盐酸(1+1)，低温加热溶解完全，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 1 mg 铝。