

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 74.11—2010

镉化学分析方法 第 11 部分：砷、锑、镍、铅、铜、 锌、铁、铊、锡和银量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

Methods for chemical analysis of cadmium—
Part 11: Determination of arsenic, antimony, nickel, lead, copper,
zinc, iron, thallium, tin and silver contents—
Inductively coupled plasma atomic emission spectrometry

2010-11-22 发布

2011-03-01 实施

前 言

YS/T 74—2010《锡化学分析方法》分为 11 个部分：

- 第 1 部分：砷量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法；
- 第 2 部分：铈量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法；
- 第 3 部分：镍量的测定 电热原子吸收光谱法；
- 第 4 部分：铅量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 5 部分：铜量的测定 二乙基二硫代氨基甲酸铅分光光度法；
- 第 6 部分：锌量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 7 部分：铁量的测定 1,10-二氮杂菲分光光度法；
- 第 8 部分：铊量的测定 结晶紫分光光度法；
- 第 9 部分：锡量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法；
- 第 10 部分：银量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 11 部分：砷、铈、镍、铅、铜、锌、铁、铊、锡和银量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法。

本部分为第 11 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。

本部分起草单位：中冶葫芦岛有色金属集团有限公司、北京矿冶研究总院。

本部分参加起草单位：株洲冶炼集团股份有限公司、陕西东岭冶炼有限公司、河南豫光金铅股份有限公司。

本部分主要起草人：刘丽敏、于力、李秀静、刘春峰、马青、汤淑芳、刘焉、何宗浦、杨艳、李爱玲、张亚兵。

镉化学分析方法

第 11 部分：砷、锑、镍、铅、铜、 锌、铁、铊、锡和银量的测定

电感耦合等离子体原子发射光谱法

警告——使用本部分的人员应有正规实验室工作的实践经验，并具备使用 ICP 电感耦合等离子体发射光谱仪的技能，严格按照电感耦合等离子体发射光谱仪安全操作规程操作。

1 范围

YS/T 74 的本部分规定了镉中砷、锑、镍、铅、铜、锌、铁、铊、锡、银元素的电感耦合等离子体原子发射光谱的测定方法。

本部分适用于镉中砷、锑、镍、铅、铜、锌、铁、铊、锡、银元素含量的多元素同时测定，也适用于其中一个元素的独立测定。测定范围见表 1。

表 1 各元素测定范围

元素	质量分数/%	元素	质量分数/%
As	0.000 5 ~ 0.005 0	Sb	0.000 5 ~ 0.005 0
Ni	0.000 5 ~ 0.005 0	Pb	0.000 5 ~ 0.005 0
Cu	0.000 5 ~ 0.005 0	Zn	0.000 5 ~ 0.005 0
Fe	0.000 5 ~ 0.005 0	Sn	0.000 5 ~ 0.005 0
Tl	0.000 5 ~ 0.005 0	Ag	0.000 5 ~ 0.005 0

2 方法原理

试料以硝酸溶解，在酸性介质中，采用基体匹配法，在电感耦合等离子体发射光谱仪上，于各元素所对应的波长处测量发射强度。

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二次蒸馏水或相当纯度的水。

- 3.1 氢氧化钠，优级纯。
- 3.2 酒石酸。
- 3.3 金属镉($w_{Cd} \geq 99.999\%$)。
- 3.4 硝酸(ρ 1.42 g/mL)，优级纯。
- 3.5 盐酸(ρ 1.19 g/mL)，优级纯。
- 3.6 氩气($w_{Ar} \geq 99.99\%$)。
- 3.7 硝酸(1+1)。