



中华人民共和国国家标准

GB/T 23364.3—2009

高纯氧化铟化学分析方法 第3部分：锑量的测定 原子荧光光谱法

Methods for chemical analysis of high purity indium oxide—
Part 3: Determination of antimony content—
Atomic fluorescence spectrometry

2009-03-19 发布

2010-01-01 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

前 言

GB/T 23364《高纯氧化铜化学分析方法》分为6个部分：

- 第1部分：砷量的测定 原子荧光光谱法；
- 第2部分：锡量的测定 苯基荧光酮分光光度法；
- 第3部分：铈量的测定 原子荧光光谱法；
- 第4部分：铝、铁、铜、锌、镉、铅和铊量的测定 电感耦合等离子体质谱法；
- 第5部分：氯量的测定 硫氰酸汞分光光度法；
- 第6部分：灼减量的测定 称量法。

本部分为第3部分。

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。

本部分由桂林矿产地质研究院、广西冶金产品质量监督检验站负责起草。

本部分由广西铜工业协会、桂林工学院参加起草。

本部分主要起草人：杨仲平、朱雄志、靳晓珠、黄肇敏、徐华、周素莲、黄旭升、陈进中。

高纯氧化铟化学分析方法

第3部分:铈量的测定

原子荧光光谱法

1 范围

GB/T 23364 的本部分规定了高纯氧化铟中铈量的测定方法。

本部分适用于高纯氧化铟中铈量的测定,测定范围(质量分数)为 0.000 01%~0.008 0%。

2 方法提要

试料用盐酸溶解,用硫脲-抗坏血酸将铈预还原为三价,在氢化物发生器中,铈被硼氢化钾还原为氢化物,用氩气导入石英炉原子化器中,于原子荧光光谱仪上测量其荧光强度,计算铈量。

3 试剂

除非另有说明,仅使用确认为优级纯的试剂和二次蒸馏水或与其纯度相当的水。

3.1 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

3.2 硫酸(ρ 1.84 g/mL)。

3.3 盐酸(1+1)。

3.4 硫脲-抗坏血酸溶液:分别称取 25 g 分析纯硫脲和 25 g 分析纯抗坏血酸,溶解于 500 mL 水中,混匀,用时现配。

3.5 硼氢化钾溶液(20 g/L):称取 10 g 硼氢化钾,溶于 500 mL 氢氧化钾溶液(5 g/L)中,混匀。若有沉淀,则过滤后使用。用时现配。

3.6 盐酸(1+19)。

3.7 铈标准贮存溶液:称取 0.100 0 g 铈(质量分数 \geq 99.99%),置于 100 mL 烧杯中。加入 5 mL 硫酸,加热溶解,冷却后移入 1 000 mL 容量瓶中,用 HCl(1+4)稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 100 μ g 铈。

3.8 铈标准溶液 A:移取 10.00 mL 铈标准贮存溶液(3.7),置于 200 mL 容量瓶中,用 HCl(1+4)稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 5 μ g 铈。

3.9 铈标准溶液 B:移取 10.00 mL 铈标准溶液 A(3.8),置于 100 mL 容量瓶中,用 HCl(1+4)稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 500 ng 铈。

3.10 氩气,体积分数 \geq 99.99%。

4 仪器

原子荧光光谱仪,备有铈特制空心阴极灯。

所用原子荧光光谱仪应达到下列指标:

——稳定性:30 min 内的零点漂移 \leq 5%,短期稳定性 RSD \leq 3%;

——检出限:Sb \leq 0.5 ng/mL;

——工作曲线线性:工作曲线在 0~60 ng/mL 范围内,相关系数应 \geq 0.995。

5 试样

试样应在 105 $^{\circ}$ C~110 $^{\circ}$ C 干燥 2 h,置于干燥器中冷却至室温。