



中华人民共和国国家标准

GB/T 20975.23—2008
代替 GB/T 6987.23—2001

铝及铝合金化学分析方法 第 23 部分：锑含量的测定 碘化钾分光光度法

Methods for chemical analysis of aluminium and aluminium alloys—
Part 23: Determination of antimony content—
Potassium iodide spectrophotometric method

2008-03-31 发布

2008-09-01 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 20975《铝及铝合金化学分析方法》是对 GB/T 6987—2001《铝及铝合金化学分析方法》的修订,本次修订将原标准号 GB/T 6987 改为 GB/T 20975。

GB/T 20975《铝及铝合金化学分析方法》分为 25 个部分:

- 第 1 部分:汞含量的测定 冷原子吸收光谱法
- 第 2 部分:砷含量的测定 钼蓝分光光度法
- 第 3 部分:铜含量的测定
- 第 4 部分:铁含量的测定 邻二氮杂菲分光光度法
- 第 5 部分:硅含量的测定
- 第 6 部分:镉含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 7 部分:锰含量的测定 高碘酸钾分光光度法
- 第 8 部分:锌含量的测定
- 第 9 部分:锂含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 10 部分:锡含量的测定
- 第 11 部分:铅含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 12 部分:钛含量的测定
- 第 13 部分:钒含量的测定 苯甲酰苯胺分光光度法
- 第 14 部分:镍含量的测定
- 第 15 部分:硼含量的测定
- 第 16 部分:镁含量的测定
- 第 17 部分:铍含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 18 部分:铬含量的测定
- 第 19 部分:钴含量的测定
- 第 20 部分:镓含量的测定 丁基罗丹明 B 分光光度法
- 第 21 部分:钙含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 22 部分:铍含量的测定 依莱铬氰兰 R 分光光度法
- 第 23 部分:铈含量的测定 碘化钾分光光度法
- 第 24 部分:稀土总含量的测定
- 第 25 部分:电感耦合等离子体原子发射光谱法

本部分为第 23 部分。

本部分代替 GB/T 6987.23—2001《铝及铝合金化学分析方法 碘化钾分光光度法测定铈量》。

本部分与 GB/T 6987.23—2001 相比主要变化如下:

- 增加了“8.1 重复性”条款;
- 增加了“9 质量保证与控制”条款。

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。

本部分由东北轻合金有限责任公司、中国有色金属工业标准计量质量研究所负责起草。

本部分起草单位:东北轻合金有限责任公司。

本部分主要起草人:周兵、董晓林、王志超、刘昕、王涛、席欢、葛立新、朱玉华。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 6987.23—1986、GB/T 6987.23—2001。

铝及铝合金化学分析方法

第 23 部分: 铈含量的测定

碘化钾分光光度法

1 范围

本部分规定了铝及铝合金中铈含量的测定方法。

本部分适用于铝及铝合金中铈含量的测定。测定范围: 0.004%~0.25%。

2 方法提要

试料以氢氧化钠溶解, 在硫酸介质中, 用硫脲掩蔽铜, 抗坏血酸掩蔽铁, 碘化钾显色, 于分光光度计波长 330 nm 处测量其吸光度。

3 试剂

3.1 铝($\geq 99.97\%$, 不含铈)。

3.2 硫酸($\rho 1.84 \text{ g/mL}$)。

3.3 硫酸(1+2.6, 约 5 mol/L)。

3.4 硫酸(约 2.5 mol/L): 将硫酸(3.3)稀释一倍。

3.5 碘化钾溶液(550 g/L)。

3.6 氢氧化钠溶液(200 g/L)。

3.7 抗坏血酸溶液(150 g/L, 用时现配)。

3.8 硫脲溶液(100 g/L)。

3.9 硫酸铁铵溶液(含 Fe 为 0.5 mg/mL): 称取 1.08 g 硫酸铁铵 $[\text{Fe}(\text{NH}_4)(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}]$ 溶解于含有 25 mL 硫酸(3.4)的水中, 移入 250 mL 容量瓶中, 以水稀释至刻度, 混匀。

3.10 铈标准贮存溶液: 称取 0.100 0 g 铈粉于 100 mL 烧杯中, 加入 5 mL 硫酸(3.2), 加热溶解, 待溶解完全后, 用硫酸(3.3)洗入 1 000 mL 容量瓶中, 以硫酸(3.3)稀释至刻度, 混匀。此溶液 1 mL 含 0.1 mg 铈。

3.11 铈标准溶液: 移取 25.00 mL 铈标准贮存溶液(3.10)于 250 mL 容量瓶中, 加入 25 mL 水, 用硫酸(3.4)稀释至刻度, 混匀。此溶液(硫酸浓度约 2.5 mol/L)1 mL 含 0.01 mg 铈。

4 仪器

紫外分光光度计, 带石英吸收池。

5 试样

将试样加工成厚度不大于 1 mm 的碎屑。

6 分析步骤

6.1 试料

称取 1.00 g 试样(5), 精确至 0.000 1 g。

6.2 测定次数

独立地进行两次测定, 取其平均值。