



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20975.17—2008  
代替 GB/T 6987.28—2001

---

## 铝及铝合金化学分析方法 第 17 部分：锶含量的测定 火焰原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of aluminium and aluminium alloys—  
Part 17: Determination of strontium content—  
Flame atomic absorption spectrometric 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 发布  
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
铝及铝合金化学分析方法  
第 17 部分：镉含量的测定  
火焰原子吸收光谱法  
GB/T 20975.17—2008

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码：100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9 千字  
2008 年 6 月第一版 2008 年 6 月第一次印刷

\*

书号：155066·1-31668

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话：(010)68533533

## 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:锶含量的测定 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 17 部分。

本部分代替 GB/T 6987.28—2001《铝及铝合金化学分析方法火焰原子吸收光谱法测定锶含量》。

本部分与 GB/T 6987.28—2001 相比主要变化如下:

——增加了“重复性”和“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:抚顺铝业有限公司。

本部分主要起草人:冯颖新、杨宇宏、田光、席欢、葛立新、范顺科。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 6987.28—2001。

# 铝及铝合金化学分析方法

## 第 17 部分: 镱含量的测定

### 火焰原子吸收光谱法

#### 1 范围

本部分规定了铝及铝合金中镱含量的测定方法。

本部分适用于铝及铝合金中镱含量的测定。测定范围: 0.02%~12.00%。

#### 2 方法提要

试料以盐酸和过氧化氢溶解, 在氯化镧存在下于原子吸收光谱仪波长 460.7 nm 处, 以空气-乙炔富燃性火焰进行镱量测定。

#### 3 试剂

3.1 铝( $\geq 99.99\%$ , 不含镱)。

3.2 氢氟酸( $\rho$  1.14 g/mL)。

3.3 过氧化氢( $\rho$  1.10 g/mL)。

3.4 盐酸(1+1)。

3.5 硝酸( $\rho$  1.42 g/mL)。

3.6 氯化镧溶液(200 g/L): 称取 100 g 氯化镧( $\text{LaCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ), 以水定容于 500 mL 容量瓶中。

3.7 铝溶液(20 mg/mL): 称取 20.00 g 经酸洗的铝(3.1)置于 1 000 mL 烧杯中, 盖上表皿, 分次加入总量为 500 mL 的盐酸(3.4)。待剧烈反应停止后, 缓慢加热至完全溶解, 然后加入数滴过氧化氢(3.3)煮沸数分钟以分解过量的过氧化氢, 冷却至室温。将溶液移入 1 000 mL 容量瓶中, 以水稀释至刻度, 混匀。

3.8 铝溶液(2.0 mg/mL): 移取 50 mL 铝溶液(3.7)于 500 mL 容量瓶中, 以水稀释至刻度, 混匀。

3.9 三乙醇胺溶液(1+1)。

3.10 缓冲溶液(pH10): 量取饱和氯化铵溶液 22 mL, 加 22 mL 氨水, 以水稀释至 300 mL。

3.11 乙二胺四乙酸二钠(EDTA)标准溶液(0.01 mol/L)。

3.12 铬黑 T 指示剂: 称取 1.00 g 铬黑 T 和 99.00 g 氯化钠(105℃烘干)研磨而成。

3.13 镁标准溶液(1.0 mg/mL)。

3.14 指示剂: 取 5 mL 镁标准溶液(3.13)于 500 mL 锥形杯中加 30 mL 水, 10 mL 缓冲溶液(3.10), 加少许铬黑 T 指示剂(3.12), 用 EDTA 标准溶液(3.11)滴定至终点亮蓝色。

3.15 镱标准贮存溶液(1.0 mg/mL)。

3.15.1 配制: 称取 3.042 9 g 氯化镱( $\text{SrCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ )置于 250 mL 烧杯中, 加水溶解后, 移入 1 000 mL 容量瓶中, 以水稀释至刻度, 混匀。

3.15.2 标定: 移取 25.00 mL 镱标准贮存溶液(3.15.1)于 300 mL 烧杯中, 加入 40 mL 水, 10 mL 三乙醇胺溶液(3.9), 10 mL 缓冲溶液(3.10), 加 10 mL~15 mL 指示剂(3.14), 用 EDTA 标准溶液滴定至亮蓝色为终点。按式(1)计算镱标准贮存溶液的实际浓度(mg/mL)。

$$c = \frac{M \times c_0 \times V_1}{V} \dots\dots\dots (1)$$