



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20975.6—2020  
代替 GB/T 20975.6—2008

## 铝及铝合金化学分析方法 第 6 部分：镉含量的测定

Methods for chemical analysis of aluminium and aluminium alloys—  
Part 6: Determination of cadmium content

2020-09-29 发布

2021-08-01 实施

国家市场监督管理总局  
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》分为 37 部分：

- 第 1 部分：汞含量的测定；
- 第 2 部分：砷含量的测定；
- 第 3 部分：铜含量的测定；
- 第 4 部分：铁含量的测定；
- 第 5 部分：硅含量的测定；
- 第 6 部分：镉含量的测定；
- 第 7 部分：锰含量的测定；
- 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；
- 第 12 部分：钛含量的测定；
- 第 13 部分：钒含量的测定；
- 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；
- 第 18 部分：铬含量的测定；
- 第 19 部分：锆含量的测定；
- 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；
- 第 22 部分：铍含量的测定；
- 第 23 部分：铈含量的测定；
- 第 24 部分：稀土总含量的测定；
- 第 25 部分：元素含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 26 部分：碳含量的测定 红外吸收法；
- 第 27 部分：铈、镧、铈含量的测定电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 28 部分：钴含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 29 部分：钼含量的测定 硫氰酸盐分光光度法；
- 第 30 部分：氢含量的测定 加热提取热导法；
- 第 31 部分：磷含量的测定 钼蓝分光光度法；
- 第 32 部分：铋含量的测定；
- 第 33 部分：钾含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 34 部分：钠含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 35 部分：钨含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 36 部分：银含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 37 部分：铋含量的测定。

本部分为 GB/T 20975 的第 6 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 20975.6—2008《铝及铝合金化学分析方法 第 6 部分：镉含量的测定火焰原子吸收光谱法》。本部分与 GB/T 20975.6—2008 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 增加了标准使用安全警示；
- 增加了“规范性引用文件”(见第 2 章)；
- 增加了“术语和定义”(见第 3 章)；
- 修改了“精密度”，将“允许差”修改为“再现性”(见 4.7.2, 2008 年版的 8.2)；
- 增加了“5 Na<sub>2</sub>EDTA 滴定法”(见第 5 章)；
- 删除了“质量控制与保证”(见 2008 年版的第 9 章)。

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(SAC/TC 243)归口。

本部分起草单位：国标(北京)检验认证有限公司、国家再生有色金属橡塑材料质量监督检验中心(安徽)、有色金属技术经济研究院、中铝材料应用研究院有限公司、北京有色金属与稀土应用研究所、西安汉唐分析检测有限公司、中铝洛阳铜业有限公司、昆明冶金研究院、有研亿金新材料有限公司、华南理工大学、江苏北矿金属循环利用科技有限公司、山东南山铝业股份有限公司、东北轻合金有限责任公司。

本部分主要起草人：王长华、刘丽媛、李琦、席欢、刘英、李甜、墨淑敏、苏玉龙、徐钊、邢银娟、瓮溢华、贺铭兰、刘维理、王伟华、戴凤英、徐露、于宏、高伟、张金娥、许海燕、翟通德、寇志磊、杨伟、庞欣、宋国胜、周兵、丁轶聪、李佗、杨军红、万小勇、邱长丹、李满芝。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 6987.25—1986、GB/T 6987.25—2001；
- GB/T 20975.6—2008。

# 铝及铝合金化学分析方法

## 第6部分：镉含量的测定

警示——使用本部分的人员应有正规实验室工作的实践经验。本部分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

GB/T 20975 的本部分规定了火焰原子吸收光谱法和  $\text{Na}_2\text{EDTA}$  滴定法测定铝及铝合金中镉含量。

本部分适用于铝及铝合金中镉含量的仲裁测定。火焰原子吸收光谱法测定范围：0.010%～0.60%； $\text{Na}_2\text{EDTA}$  滴定法测定范围：3.50%～12.00%。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 8005.2 铝及铝合金术语 第2部分：化学分析

GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

### 3 术语和定义

GB/T 8005.2 界定的术语和定义适用于本文件。

### 4 火焰原子吸收光谱法

#### 4.1 方法提要

试料用盐酸和过氧化氢溶解，于波长 228.8 nm 处，以空气-乙炔贫燃火焰，测量其吸光度，以此测定镉含量。

#### 4.2 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实验室二级水。

4.2.1 铝 ( $w_{\text{Al}} \geq 99.99\%$ ,  $w_{\text{Cd}} \leq 0.001\%$ )。

4.2.2 过氧化氢 ( $\rho = 1.10 \text{ g/mL}$ )。

4.2.3 氢氟酸 ( $\rho = 1.14 \text{ g/mL}$ )。

4.2.4 盐酸 (1+1)。

4.2.5 硝酸 (1+1)。

4.2.6 硫酸 (1+1)。