



中华人民共和国国家标准

GB/T 20975.17—2020
代替 GB/T 20975.17—2008

铝及铝合金化学分析方法 第 17 部分：锶含量的测定

Methods for chemical analysis of aluminium and aluminium alloys—
Part 17: Determination of strontium 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 个部分：

- 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 硫氰酸盐分光光度法；
- 第 36 部分：银含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 37 部分：铈含量的测定。

本部分为 GB/T 20975 的第 17 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 20975.17—2008《GB 20975.17—2008 铝及铝合金化学分析方法 第 17 部分：铍含量的测定 火焰原子吸收光谱法》，本部分与 GB/T 20975.17—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)；
- 修改了火焰原子吸收光谱法的精密度(见 4.7, 2018 年版的第 8 章)；
- 增加了分析使用试剂和水的要求(见 4.2 和 5.2)；
- 增加了“ Na_2EDTA 滴定法”(见第 5 章)；
- 删除了“质量保证与控制”(见 2018 年版的第 9 章)；
- 增加了“试验报告”(见第 6 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、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、北矿检测技术有限公司、华南理工大学、昆明冶金研究院、河北四通新型金属材料股份有限公司、东北轻合金有限责任公司、浙江万丰摩轮有限公司。

本部分主要起草人：孙海峰、侯川、李甜、张林娜、席欢、陈雄飞、刘英、张金娥、苏玉龙、许丽娟、王冉、罗琳、王金磊、韩晓、戴凤英、宋国胜、王劲榕、辛晶、赵卫涛、周兵、刘建平。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 6987.28—2001；
- GB/T 20975.17—2008。

铝及铝合金化学分析方法

第 17 部分: 锶含量的测定

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 Na_2EDTA 滴定法测定铝及铝合金中锶含量。

本部分适用于铝及铝合金中锶含量的仲裁测定。火焰原子吸收光谱法测定范围: $0.020\% \sim 12.00\%$; Na_2EDTA 滴定法测定范围: $3.00\% \sim 22.00\%$ 。

注: 当锶质量分数为 $>3.00\% \sim 12.00\%$ 时, 采用 Na_2EDTA 滴定法作为仲裁方法。

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, 于火焰原子吸收光谱仪波长 460.7 nm 处, 用空气-乙炔富燃性火焰测量锶的吸光度, 以此测定锶含量。

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 纯铝 ($w_{\text{Al}} \geq 99.99\%$, $w_{\text{Sr}} \leq 0.001\%$)。

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 硝酸 ($\rho = 1.42 \text{ g/mL}$)。

4.2.5 盐酸 (1+1)。

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

4.2.7 铝溶液 A (20 mg/mL): 称取 20.00 g 经酸洗的纯铝 (4.2.1) 置于 1 000 mL 烧杯中, 盖上表面皿,