



中华人民共和国国家标准

GB/T 6987.26—2001

铝及铝合金化学分析方法 火焰原子吸收光谱法测定锂量

Aluminium and aluminium alloys—
Determination of lithium content—
Flame atomic absorption spectrometric method

2001-07-10 发布

2001-12-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准是对 GB/T 6987.1~6987.21—1986、GB/T 6987.22~6987.23—1987、GB/T 6987.24—1988 的修订,本次修订主要有以下变化:

——修订前共测定 18 个元素,有 24 个分析方法,修订后共测定 22 个元素,有 32 个分析方法;

——新增加了镉、锂、硼、锶四种元素的分析方法,分别是 GB/T 6987.25、GB/T 6987.26、GB/T 6987.27、GB/T 6987.28;

——新制定了铜、铬、钛、稀土元素的分析方法,分别是 GB/T 6987.29、GB/T 6987.30、GB/T 6987.31、GB/T 6987.32;

——为适应实际情况,GB/T 6987.5、GB/T 6987.9、GB/T 6987.10、GB/T 6987.11、GB/T 6987.12、GB/T 6987.13、GB/T 6987.19、GB/T 6987.20、GB/T 6987.22、GB/T 6987.23、GB/T 6987.24 等 11 个分析方法扩大了元素的分析范围;

——其余 13 个分析方法经编辑性整理后予以重新确认。

本标准中有 17 个分析方法非等效采用国际标准,具体采用情况见表 1。

表 1

| 序号 | 分标准编号 | 分标准名称 | 采用国际标准 |
|----|--------------|-----------------------|---------------|
| 1 | GB/T 6987.1 | 电解重量法测定铜量 | ISO 796:1973 |
| 2 | GB/T 6987.2 | 草酰二酰肼分光光度法测定铜量 | ISO 795:1976 |
| 3 | GB/T 6987.3 | 火焰原子吸收光谱法测定铜量 | ISO 3980:1977 |
| 4 | GB/T 6987.4 | 邻二氮杂菲分光光度法测定铁量 | ISO 793:1973 |
| 5 | GB/T 6987.5 | 重量法测定硅量 | ISO 797:1973 |
| 6 | GB/T 6987.6 | 钼蓝分光光度法测定硅量 | ISO 808:1973 |
| 7 | GB/T 6987.7 | 高碘酸钾分光光度法测定锰量 | ISO 886:1973 |
| 8 | GB/T 6987.8 | EDTA 滴定法测定锌量 | ISO 1784:1976 |
| 9 | GB/T 6987.9 | 火焰原子吸收光谱法测定锌量 | ISO 5194:1981 |
| 10 | GB/T 6987.11 | 火焰原子吸收光谱法测定铅量 | ISO 4192:1981 |
| 11 | GB/T 6987.12 | 二安替吡啉甲烷分光光度法测定钛量 | ISO 6827:1981 |
| 12 | GB/T 6987.14 | 丁二酮肟分光光度法测定镍量 | ISO 3979:1977 |
| 13 | GB/T 6987.15 | 火焰原子吸收光谱法测定镍量 | ISO 3981:1977 |
| 14 | GB/T 6987.16 | CDTA 滴定法测定镁量 | ISO 2297:1973 |
| 15 | GB/T 6987.17 | 火焰原子吸收光谱法测定镁量 | ISO 3256:1977 |
| 16 | GB/T 6987.18 | 火焰原子吸收光谱法测定铬量 | ISO 4193:1981 |
| 17 | GB/T 6987.30 | 萃取分离-二苯基碳酰二肼分光光度法测定铬量 | ISO 3978:1976 |

本标准自实施之日起,同时代替 GB/T 6987.1~6987.21—1986、GB/T 6987.22~6987.23—1987、GB/T 6987.24—1988。

GB/T 6987.1~6987.32—2001

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由中国有色金属工业标准计量质量研究所归口。

本标准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。

本标准由东北轻合金有限责任公司、郑州轻金属研究院、抚顺铝厂、兰州铝业股份有限公司西北铝加工分公司、本溪合金有限责任公司、北京有色金属研究总院、西南铝业(集团)有限责任公司、中国长城铝业公司、贵州铝厂起草。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 6987.1~6987.21—1986；

——GB/T 6987.22~6987.23—1987；

——GB/T 6987.24—1988。

前 言

本标准为新制定的铝及铝合金中锂含量的测定方法。由于目前一些军工产品需加入锂作为主成分,而有些产品中锂作为杂质元素需控制含量,原 GB/T 6987 中无锂的测定方法,所以增加了锂的测定方法。同时,也满足了 GB/T 3190 中规定的锂含量的测定。

本标准的附录 A 为提示的附录。

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由中国有色金属工业标准计量质量研究所归口。

本标准由东北轻合金有限责任公司负责起草。

本标准由西南铝业(集团)有限责任公司起草。

本标准主要起草人:陈雄立。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

中华人民共和国国家标准

铝及铝合金化学分析方法 火焰原子吸收光谱法测定锂量

GB/T 6987.26—2001

Aluminium and aluminium alloys—
Determination of lithium content—
Flame atomic absorption spectrometric method

1 范围

本标准规定了铝及铝合金中锂含量的测定方法。

本标准适用于铝及铝合金中锂含量的测定。测定范围:0.002%~3.00%。

2 方法提要

试料用盐酸、过氧化氢及硝酸溶解,于原子吸收光谱仪波长 670.8 nm 处,以空气-乙炔贫燃性火焰进行锂含量的测定。

3 试剂

3.1 铝(99.99%,不含锂)。

3.2 氢氟酸(ρ 1.14 g/mL)。

3.3 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

3.4 过氧化氢(ρ 1.10 g/mL)。

3.5 盐酸(1+1)。

3.6 硝酸(1+9)。

3.7 硫酸(1+1)。

3.8 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 600 mL 盐酸(3.5),加 1 滴汞助溶,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(3.4),蒸至盐类出现,稍冷,加入 600 mL 硝酸(3.6),加热至盐类溶解,冷却至室温。将溶液移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。

3.9 铝溶液(1 mg/mL):移取 25.0 mL 铝溶液(3.8)于 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。

3.10 锂标准贮存溶液:称取 5.322 8 g 碳酸锂(光谱纯)置于 500 mL 烧杯中,盖上表皿,缓慢加入 125 mL 硝酸(3.6),加热至完全溶解,煮沸数分钟,赶走二氧化碳,冷却至室温。将溶液移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1.0 mg 锂。

3.11 锂标准溶液:移取 10.00 mL 锂标准贮存溶液(3.10)于 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 0.01 mg 锂。

4 仪器

原子吸收光谱仪;附锂空心阴极灯。