



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6987.1—2001  
neq ISO 796:1973

---

## 铝及铝合金化学分析方法 电解重量法测定铜量

Aluminium and aluminium alloys  
—Determination of copper content  
—Electrolytic gravimetric 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

本标准是对 GB/T 6987.1—1986《铝及铝合金化学分析方法 电解重量法测定铜量》的重新确认，并进行了编辑性整理。

本标准非等效采用国际标准 ISO 796:1973《铝合金-铜量测定-电解重量法》。根据我国产品情况，未采用含铋或铟的铝合金的特殊处理方法。

本标准自实施之日起代替 GB/T 6987.1—1986。

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。

本标准由抚顺铝厂起草。

本标准主要起草人：徐铁玲、吴玉春、孟莲芝。

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 电解重量法测定铜量

Aluminium and aluminium alloys  
—Determination of copper content  
—Electrolytic gravimetric method

GB/T 6987.1—2001  
neq ISO 796:1973

代替 GB/T 6987.1—1986

### 1 范围

本标准规定了铝及铝合金中铜含量的测定方法。

本标准适用于铝及铝合金中铜含量的测定。测定范围： $\geq 0.50\%$ 。

### 2 方法提要

试料以高氯酸、硝酸混合酸溶解。硅用高氯酸脱水，过滤。挥发含硅残渣并从中回收铜，合并于滤液中，加入硝酸后电解，称量电极上的铜量。

### 3 试剂

- 3.1 氨基磺酸( $\text{NH}_2\text{SO}_3\text{H}$ )。
- 3.2 氢氟酸( $\rho 1.14 \text{ g/mL}$ )。
- 3.3 氢溴酸( $\rho 1.49 \text{ g/mL}$ )。
- 3.4 硝酸( $\rho 1.42 \text{ g/mL}$ )。
- 3.5 硝酸(1+1)。
- 3.6 盐酸(1+1)。
- 3.7 高氯酸(1+1)。
- 3.8 硫酸：小心将 35 mL 硫酸( $1.84 \text{ g/mL}$ )缓慢加入水中，冷却后以水稀释至 100 mL，混匀。
- 3.9 乙醇(95%)。
- 3.10 溴水(饱和溶液)。

### 4 仪器

电解仪，带搅拌装置。

### 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

- 6.1.1 按表 1 称取试样，精确至 0.001 g。