



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6987.8—2001  
neq ISO 1784:1976

---

## 铝及铝合金化学分析方法 EDTA 滴定法测定锌量

Aluminium and aluminium alloys  
—Determination of zinc content  
—EDTA titrimetric 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

本标准非等效采用国际标准 ISO 1784:1976《铝合金—锌量的测定—EDTA 滴定法》。采用说明如下:

1) 本标准测定范围为 0.10%~14.00%,ISO 1784:1976 的测定范围为 0.1%~12%。

2) 修订了 EDTA 标准溶液标定方法,由锌标准溶液直接标定,改为与试料同步操作标定 EDTA 标准溶液,以减少系统误差。

3) 变更了滴定温度需冷却至 5℃ 的条件,改为在室温下滴定,以使滴定终点更明显。

本标准自实施之日起代替 GB/T 6987.8—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。

本标准由郑州轻金属研究院起草。

本标准主要起草人:冯敬东、张爱芬、路 霞。

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 EDTA 滴定法测定锌量

Aluminium and aluminium alloys  
—Determination of zinc content  
—EDTA titrimetric method

GB/T 6987.8—2001  
neq ISO 1784:1976

代替 GB/T 6987.8—1986

### 1 范围

本标准规定了铝及铝合金中锌含量的测定方法。

本标准适用于铝及铝合金中锌含量的测定。测定范围:0.10%~14.00%。

### 2 方法提要

试料用盐酸溶解,蒸发除去过量的酸,用 2 mol/L 盐酸溶解盐类,过滤除去不溶物。将滤液通过强碱性阴离子交换树脂。用 0.005 mol/L 盐酸洗脱树脂上的锌。以双硫脲为指示剂,用 EDTA 标准溶液滴定锌。

### 3 试剂

- 3.1 强碱性阴离子交换树脂:季胺基聚苯乙烯型(二乙烯基苯的质量分数为 2%~3%)。粒度为 154  $\mu\text{m}$ ~355  $\mu\text{m}$ (+100 目~-50 目)。
- 3.2 硝酸( $\rho$ 1.42 g/mL)。
- 3.3 过氧化氢( $\rho$ 1.10 g/mL)。
- 3.4 氨水( $\rho$ 0.90 g/mL)。
- 3.5 盐酸(1+1)。
- 3.6 盐酸[ $c(\text{HCl})=2$  mol/L]:移取 167 mL 盐酸( $\rho$ 1.19 g/mL)用水稀至 1 000 mL,混匀。
- 3.7 盐酸[ $c(\text{HCl})=1$  mol/L]:移取 84 mL 盐酸( $\rho$ 1.19 g/mL)用水稀至 1 000 mL,混匀。
- 3.8 盐酸[ $c(\text{HCl})=0.005$  mol/L]:移取 5 mL 盐酸(3.7)用水稀至 1 000 mL,混匀。
- 3.9 乙酸[ $c(\text{CH}_3\text{COOH})=1$  mol/L]:移取 58 mL 冰乙酸( $\rho$ 1.05 g/mL)用水稀至 1 000 mL,混匀。
- 3.10 乙酸铵溶液(500 g/L)。
- 3.11 丙酮。
- 3.12 石蕊试纸。
- 3.13 精密试纸(pH=5~6,间隔 0.2 单位)。
- 3.14 双硫脲乙醇溶液(0.25 g/L,用时现配)。
- 3.15 锌标准溶液(0.03 mol/L):称取 1.961 7 g 锌于 500 mL 烧杯中,盖上表皿,加入 50 mL 水及 50 mL 盐酸(3.5),待完全溶解后,将溶液移入 1 000 mL 容量瓶中。以水稀释至刻度,混匀。
- 3.16 乙二胺四乙酸二钠(EDTA)标准溶液。
  - 3.16.1 制备:称取 7.5 g EDTA 置于 500 mL 烧杯中,加入 200 mL 热水溶解,冷却后,移入 1 000 mL,