



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6987.16—2001  
neq ISO 2297:1973

---

## 铝及铝合金化学分析方法 CDTA 滴定法测定镁量

Aluminium and aluminium alloys  
—Determination of magnesium content  
—CDTA 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

本标准是对 GB/T 6987.16—1986《铝及铝合金化学分析方法 CDTA 滴定法测定镁量》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 2297:1973《铝及铝合金—络合滴定法测定镁量》。

本标准自实施之日起代替 GB/T 6987.16—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。

本标准起草单位:本溪合金有限责任公司研究所。

本标准主要起草人:倪忠辉、张中裕。

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 CDTA 滴定法测定镁量

### Aluminium and aluminium alloys —Determination of magnesium content —CDTA titrimetric method

GB/T 6987.16—2001  
neq ISO 2297:1973

代替 GB/T 6987.16—1986

#### 1 范围

本标准规定了铝及铝合金中镁量的测定方法。

本标准适用于铝及铝合金中镁量的测定。测定范围:0.100%~12.00%。

#### 2 方法提要

试料以盐酸溶解,过滤回收残渣中镁。在过氧化氢、氰化钾和少量铁的存在下,以氢氧化钠沉淀镁并与大量铝、锌、铜、镍和铬分离。以盐酸溶解沉淀,在高锰酸钾存在下,以氧化锌沉淀分离少量铁、锰、铝和钛。试液以甲基麝香草酚蓝做指示剂。用 CDTA 标准溶液滴定镁。

#### 3 试剂

3.1 氧化锌。

3.2 氢氟酸( $\rho$ 1.14 g/mL)。

3.3 盐酸(1+1)。

3.4 盐酸(1+5)。

3.5 盐酸(约 0.05 mol/L)。

3.6 硝酸(2+3)。

3.7 硫酸(1+3)。

3.8 过氧化氢( $\rho$ 1.10 g/mL)。

3.9 氢氧化铵( $\rho$ 0.90 g/mL)。

3.10 氢氧化铵溶液(1+1)。

3.11 氢氧化铵溶液(1+13)。

3.12 氢氧化钠溶液(240 g/L)。贮于塑料瓶中。

3.13 氢氧化钠溶液(20 g/L)。贮于塑料瓶中。

3.14 氰化钾溶液(250 g/L)。用时现配。剧毒,使用时注意。

3.15 溴水(饱和溶液)。

3.16 三氯化铁溶液(1 mg/mL):称取 0.48 g 三氯化铁( $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ )溶于 16 mL 盐酸(3.4)中,以水稀释至 100 mL,混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 铁。

3.17 盐酸羟胺溶液(18 g/L)。

3.18 高锰酸钾溶液(10 g/L)。