



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6987.14—2001  
neq ISO 3979:1977

---

## 铝及铝合金化学分析方法 丁二酮肟分光光度法测定镍量

Aluminium and aluminium alloys  
—Determination of nickel content  
—Dimethylglyoxime spectrophotometric method

2001-07-10 发布

2001-12-01 实施

---

中华人民共和国 发布  
国家质量监督检验检疫总局

## 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 6987.14—1986《铝及铝合金化学分析方法 丁二酮肟光度法测定镍量》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 3979:1977《铝及铝合金—镍量的测定—丁二酮肟分光光度法》。

本标准自实施之日起代替 GB/T 6987.14—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。

本标准起草单位:本溪合金有限责任公司。

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 丁二酮肟分光光度法测定镍量

GB/T 6987.14—2001  
neq ISO 3979:1977

代替 GB/T 6987.14—1986

### Aluminium and aluminium alloys —Determination of nickel content —Dimethylglyoxime spectrophotometric method

#### 1 范围

本标准规定了铝及铝合金中镍含量的测定方法。

本标准适用于铝及铝合金中镍含量的测定。测定范围:0.001 0%~3.00%。

#### 2 方法提要

试料用盐酸溶解。在氢氧化钠溶液中,以铁为载体与镍共沉淀,过滤,沉淀溶解于混合酸中。在一定酸度下,加入酒石酸、盐酸羟胺和硫代硫酸钠络合干扰元素。用三氯甲烷萃取镍与丁二酮肟的络合物,然后用稀盐酸反萃取,使镍进入水相。用溴水氧化并在氨性溶液中加入丁二酮肟使镍显色,于分光光度计波长 445 nm 处测量其吸光度。

#### 3 试剂

- 3.1 硝酸( $\rho$ 1.42 g/mL)。
- 3.2 氢氟酸( $\rho$ 1.14 g/mL)。
- 3.3 氢氧化铵溶液( $\rho$ 0.90 g/mL)。
- 3.4 过氧化氢( $\rho$ 1.10 g/mL)。
- 3.5 溴水(饱和溶液)。
- 3.6 氢氧化铵溶液(1+27)。
- 3.7 盐酸-硝酸混合酸:移取 200 mL 硝酸(3.1)与 50 mL 盐酸(3.9),混匀。
- 3.8 硫酸(1+1)。
- 3.9 盐酸(1+1)。
- 3.10 盐酸(1+5)。
- 3.11 盐酸(1+23)。
- 3.12 氢氧化钠溶液(250 g/L)贮存于塑料瓶中。
- 3.13 氢氧化钠溶液(2 g/L)。
- 3.14 酒石酸溶液(300 g/L)。
- 3.15 氯化铁溶液:称取 0.48 g 三氯化铁( $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ )或 0.3 g 三氯化铁( $\text{FeCl}_3$ )溶解于 5 mL 盐酸(3.9)中,以水稀释至 100 mL,混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 铁。
- 3.16 盐酸羟胺溶液(100 g/L),用时现配。
- 3.17 硫代硫酸钠溶液(500 g/L)。