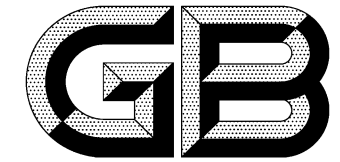


ICS 77.120.10  
H 12



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6987.8—2001  
neq ISO 1784:1976

GB/T 6987.8—2001

## 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 zine content  
—EDTA titrimetric method

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  
GB/T 6987.8—2001

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.bzcb.com](http://www.bzcb.com)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

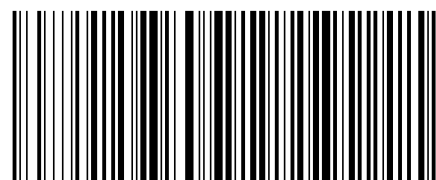
开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 10 千字  
2005年3月第一版 2005年3月第一次印刷

书号:155066·1-22312 定价 10.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 6987.8—2001

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。

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。

释至刻度，混匀。

按表 1 移取试液于 300 mL 烧杯中，用盐酸(3.6)稀释至约 150 mL，加入 0.5 mL 硝酸(3.2)。

表 1

锌的质量分数，%	移取试液体积，mL	相当于试料的质量，g
1.50~3.00	100.0	1.000 0
>3.00~6.00	50.00	0.500 0
>6.00~14.00	25.00	0.250 0

6.4.4 将试液(6.4.2 或 6.4.3)以 5 mL/min~7 mL/min 速度通过交换柱，用四份 25 mL 盐酸(3.6)连续洗涤烧杯和交换柱，再用 100 mL 盐酸(3.7)以 5 mL/min~7 mL/min 速度洗涤树脂，弃去洗涤液。

注：如合金中含有铅，盐酸(3.7)用量增加至 200 mL。

用 250 mL 盐酸(3.8)以同样速度通过交换柱，洗脱被树脂吸着的锌。洗脱液收集于 400 mL 烧杯中，浓缩至体积为 100 mL。

6.4.5 将石蕊试纸(3.12)放入洗液中，边搅拌边滴加氨水(3.4)，直至试纸变色。

取出石蕊试纸，用水淋洗一下，加入 20 mL 乙酸(3.9)和 10 mL 乙酸铵溶液(3.10)。用精密试纸(3.13)检查溶液是否为 pH5.0~5.5，若不在此范围，可滴加乙酸(3.9)调整，冷却至室温。加入 50 mL 丙酮(3.11)，加入 2 mL 双硫脲溶液(3.14)，用 EDTA 标准滴定溶液(3.16)滴定至试液从红色变为橙黄色为止。此颜色在过量 2 滴 EDTA 标准滴定溶液下应不变。

7 分析结果的表述

按式(2)计算锌的质量分数：

$$w(\text{Zn}) = \frac{c \times (V_1 - V_2) \times 65.39 \times 10^{-3}}{m_0 \times \frac{V_3}{V_4}} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中：w(Zn)——锌的质量分数，%；

c——EDTA 标准滴定溶液的实际浓度，mol/L；

V<sub>1</sub>——滴定时所消耗的 EDTA 标准滴定溶液的体积，mL；

V<sub>2</sub>——滴定空白试验溶液所消耗的 EDTA 标准溶液体积，mL；

V<sub>3</sub>——移取试液体积，mL；

V<sub>4</sub>——试液总体积，mL；

65.39——锌的摩尔质量，g/mol；

m<sub>0</sub>——试料的质量，g。

8 允许差

实验室之间分析结果的差值应不大于表 2 所列允许差。

表 2

锌的质量分数	允 许 差
0.10~0.50	0.04
>0.50~1.50	0.07
>1.50~3.00	0.10
>3.00~6.00	0.15
>6.00~10.00	0.20
>10.00~14.00	0.30