

中华人民共和国国家标准

GB/T 6987.31—2001

GB/T 6987.31—2001

GB/T 6987.31—2001

6.3 测定

6.3.1 将试料(6.1)置于300 mL烧杯中,盖上表皿,加入10 mL氢氧化钠溶液(3.1),待剧烈反应停止后,加热至完全分解。冷却后,用少量水冲洗表皿及杯壁,边搅拌边加入50 mL混合酸(3.4),加热溶解盐类,在煮沸驱除氮的氧化物,冷却至室温。移入200 mL容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。

6.3.2 根据试料中钛含量,按表1移取试液(6.3.1)两份,分别置于50 mL容量瓶中,加入15 mL混合酸(3.4),其中一份加5 mL过氧化氢(3.5),另一份不加过氧化氢(3.5),此溶液为补偿溶液;以水稀释至刻度,混匀。以水为参比,用2 cm吸收池,于分光光度计波长410 nm处测定吸光度,减去补偿溶液的吸光度后,从工作曲线上查得相应的钛量。

表 1

钛的质量分数, %	移取试液的体积, mL
0.5~4.0	10.00
>4.0~7.0	5.00

7 工作曲线的绘制

移取0, 1.00, 2.00, 4.00, 6.00, 8.00, 10.00 mL钛标准溶液(3.6),分别置于7个50 mL容量瓶中,分别加入15 mL混合酸(3.4), 5 mL过氧化氢(3.5),以水稀释至刻度,混匀。移取部分系列标准溶液于2 cm吸收池中,于分光光度计波长410 nm处,以水为参比,测量其吸光度。以钛量为横坐标,以减去试剂空白溶液的吸光度为纵坐标,绘制工作曲线。

8 分析结果的表述

按式(1)计算铝及铝合金中钛的质量分数:

$$w(\text{Ti}) = \frac{m_1}{m_0 \times 10^3} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中: $w(\text{Ti})$ ——钛的质量分数, %;

m_1 ——从工作曲线上查得的钛量, mg;

m_0 ——移取试料溶液中所相当的试料的质量, g。

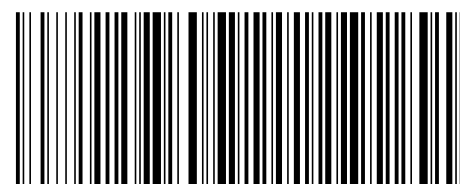
9 允许差

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

%

钛的质量分数	允许差
0.50~1.00	0.08
>1.00~3.00	0.15
>3.00~7.00	0.25



GB/T 6987.31-2001

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-22335

定价: 8.00 元

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

铝及铝合金化学分析方法 过氧化氢分光光度法测定钛量

Aluminium and aluminium alloys—
Determination of titanium content—
Hydrogen peroxide spectrophotometric method

中华人民共和国国家标准

铝及铝合金化学分析方法
过氧化氢分光光度法测定钛量

GB/T 6987.31—2001

Aluminium and aluminium alloys—
Determination of titanium content—
Hydrogen peroxide spectrophotometric method

中华人民共和国
国家标准
铝及铝合金化学分析方法
过氧化氢分光光度法测定钛量
GB/T 6987.31—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.bzchs.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 0.5 字数 8 千字
2005年3月第一版 2005年3月第一次印刷

*
书号: 155066·1-22335 定价 8.00 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

1 范围

本标准规定了铝及铝合金中钛含量的测定方法。

本标准适用于钒的质量分数小于0.12%的铝及铝合金中钛含量的测定。测定范围:0.5%~7.0%。

2 方法提要

试料用氢氧化钠溶液分解,用硫酸和硝酸的混合酸中和至酸性,加入过氧化氢使其显色,于分光光度计波长410 nm处,测量钛溶液的吸光度。

3 试剂

3.1 氢氧化钠溶液(400 g/L,保存于聚乙烯瓶中)。

3.2 硝酸(1+1)。

3.3 硫酸(1+1)。

3.4 混合酸:500 mL水中加入160 mL硫酸(1+1)和340 mL硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

3.5 过氧化氢(1+9)。

3.6 钛标准溶液:称取0.1000 g金属钛(\geq 99.9%)于300 mL烧杯中,加入50 mL硫酸(3.3)和10 mL盐酸(1+1),加热分解后再加入1 mL硝酸(3.2),加热蒸发使之冒硫酸白烟。冷却后,小心加入约10 mL水,冷却至室温后,移入1000 mL容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。此溶液1 mL含0.1 mg钛。

4 仪器

分光光度计。

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

称取0.5000 g试样,精确至0.0001 g。

6.2 测定次数

独立地进行两次测定,取其平均值。

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 2001-07-10 批准

2001-12-01 实施

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。