

ICS 77.120.10
H 12



中华人民共和国国家标准

GB/T 6987.2—2001
neq ISO 795:1976

GB/T 6987.2—2001

铝及铝合金化学分析方法 草酰二酰肼分光光度法测定铜量

Aluminium and aluminium alloys
—Determination of copper content
—Oxalyldihydrazide spectrophotometric method

中华人民共和国
国家标准
铝及铝合金化学分析方法
草酰二酰肼分光光度法测定铜量
GB/T 6987.2—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

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

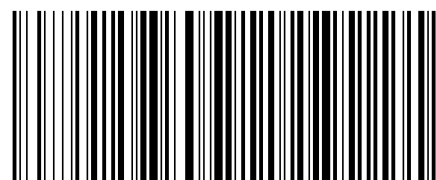
*

书号:155066·1-22306 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 6987.2—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。

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。

6.5 工作曲线的绘制

6.5.1 于250 mL烧杯中,加入30 mL盐酸(3.1)和1 mL过氧化氢(3.4),蒸发至近干。加入50 mL水,加热煮沸5 min,冷却。移入200 mL容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。

6.5.2 移取10 mL溶液(6.5.1)于100 mL烧杯中,加入10.00 mL铜标准溶液(3.11)和2 mL柠檬酸溶液(3.7),混匀。加入10 mL乙醛溶液(3.8),用滴定管滴加氨水(3.3),调节试液至pH9.3±0.2[用酸度计(4.2)检查],记录滴加氨水(3.3)的毫升数。弃去此预试验溶液。

6.5.3 移取0,0.80,2.00,4.00,6.00,8.00,10.00 mL铜标准溶液(3.12)和6.00,8.00,10.00 mL铜标准溶液(3.11)。于一组50 mL容量瓶中,各加入10 mL溶液(6.5.1)和2 mL柠檬酸溶液(3.7),混匀。按6.5.2记录的毫升数加入氨水(3.3),加入10 mL乙醛溶液(3.8),冷却至约20℃,加入10 mL草酰二酰肼溶液(3.9),以水稀释至刻度,混匀。放置30 min。

6.5.4 将部分系列标准溶液(6.5.3)移入吸收池(见表1)中,以试剂空白溶液(不加铜标准溶液者)为参比。于分光光度计波长540 nm处测量其吸光度。以铜量为横坐标,吸光度为纵坐标,绘制工作曲线。

7 分析结果的表述

按式(1)计算铜的质量分数：

$$w(\text{Cu}) = \frac{m_1 \times 10^{-6}}{\frac{V_1}{V} \times m_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中：w(Cu)——铜的质量分数，%；

m_1 ——从工作曲线上查得的铜量， μg ；

V_1 ——移取试液的体积，mL；

V ——试液总体积，mL；

m_0 ——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 %

铜的质量分数	允 许 差
0.001 0~0.002 5	0.000 4
>0.002 5~0.005 0	0.000 7
>0.005 0~0.007 5	0.001 0
>0.007 5~0.010 0	0.001 5
>0.010 0~0.025 0	0.002 5
>0.025 0~0.050 0	0.005 0
>0.050 0~0.075 0	0.007 5
>0.075 0~0.100	0.010
>0.100~0.250	0.015
>0.250~0.500	0.020
>0.50~0.80	0.03