

ISC 77.120.10
H 12



中华人民共和国国家标准

GB/T 20975.12—2008
代替 GB/T 6987.12—2001, GB/T 6987.31—2001

GB/T 20975.12—2008

铝及铝合金化学分析方法 第 12 部分：钛含量的测定

Methods for chemical analysis of aluminium and aluminium alloys—
Part 12: Determination of titanium content

中华人民共和国
国家标准
铝及铝合金化学分析方法
第 12 部分：钛含量的测定
GB/T 20975.12—2008

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.spc.net.cn

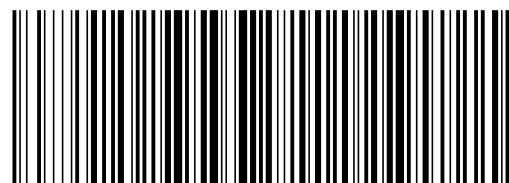
电话：68523946 68517548

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 1.25 字数 26 千字
2008 年 6 月第一版 2008 年 6 月第一次印刷

书号：155066·1-31663 定价 18.00 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 20975.12—2008

2008-03-31 发布

2008-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 20975《铝及铝合金化学分析方法》是对 GB/T 6987—2001《铝及铝合金化学分析方法》的修订,本次修订将原标准号 GB/T 6987 改为 GB/T 20975。

GB/T 20975《铝及铝合金化学分析方法》分为 25 个部分:

- 第 1 部分:汞含量的测定 冷原子吸收光谱法
- 第 2 部分:砷含量的测定 钼蓝分光光度法
- 第 3 部分:铜含量的测定
- 第 4 部分:铁含量的测定 邻二氮杂菲分光光度法
- 第 5 部分:硅含量的测定
- 第 6 部分:镉含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 7 部分:锰含量的测定 高碘酸钾分光光度法
- 第 8 部分:锌含量的测定
- 第 9 部分:锂含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 10 部分:锡含量的测定 苯基荧光酮分光光度法
- 第 11 部分:铅含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 12 部分:钛含量的测定
- 第 13 部分:钒含量的测定 苯甲酰苯胺分光光度法
- 第 14 部分:镍含量的测定
- 第 15 部分:硼含量的测定 离子选择电极法
- 第 16 部分:镁含量的测定
- 第 17 部分:铈含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 18 部分:铬含量的测定
- 第 19 部分:铅含量的测定 二甲酚橙分光光度法
- 第 20 部分:镓含量的测定 丁基罗丹明 B 分光光度法
- 第 21 部分:钙含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 22 部分:铍含量的测定 依来铬氰兰 R 分光光度法
- 第 23 部分:锑含量的测定 碘化钾分光光度法
- 第 24 部分:稀土总含量的测定
- 第 25 部分:电感耦合等离子体原子发射光谱法

本部分为第 12 部分。对应于 ISO 6827:1981《铝及铝合金——钛含量的测定——二安替吡啉甲烷光度法》和 ISO 1118:1978《铝及铝合金——钛含量的测定——铬变酸分光光度法》,一致性程度分别为修改采用和等同采用。

本部分“方法一”修改采用国际标准 ISO 6827:1981《铝及铝合金——钛含量的测定——二安替吡啉甲烷光度法》。“方法一”在资料性附录 A 中列出了本部分章条和对应的国际标准章条的对照一览表;在资料性附 B 中列出了本部分和对应的国际标准技术性差异。

本部分代替 GB/T 6987.12—2001《铝及铝合金化学分析方法 二安替吡啉甲烷分光光度法测定钛量》和 GB/T 6987.31—2001《铝及铝合金化学分析方法 过氧化氢分光光度法测定钛量》。本次修订将 GB/T 6987.31—2001 的有关内容纳入本部分。

本部分与 GB/T 6987.12—2001 相比主要变化如下:

- 增加了“方法二:过氧化氢分光光度法”和“方法三:铬变酸分光光度法”;
- 增加了“重复性”和“质量保证与控制”条款;
- 将钛标准贮存溶液配制方法中删除草酸钛钾改由二氧化钛配制;
- 根据重复性限数值对其原允许差范围进行了修改,使二者数值相互匹配。

本部分的附录 C 为规范性附录,附录 A 和附录 B 为资料性附录。

本部分的“方法一:二安替吡啉甲烷分光光度法”为钛含量在 0.001 0%~0.50%(含 0.50%)的铝及铝合金仲裁方法,“方法二:过氧化氢分光光度法”为钛含量在 0.50%~7.0%(不含 0.50%)的铝及铝合金仲裁方法。

本部分由中国有色金属工业协会提出。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本部分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。

本部分方法一、方法三起草单位:中国铝业股份有限公司西北铝加工分公司。

本部分方法二起草单位:中国铝业股份有限公司河南分公司研究所。

本部分方法一主要起草人:王俊峰、姚文殊、田永红、席欢、马存真、朱玉华。

本部分方法二主要起草人:梁倩、王新亮、董良、王书勤、席欢、葛立新、范顺科。

本部分方法三主要起草人:姚文殊、田永红、席欢、葛立新、马存真。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 6987.12—1986、GB/T 6987.12—2001;
- GB/T 6987.31—2001。

附 录 C

(规范性附录)

铝合金中硅含量大于 1%(质量分数)的特殊情况

C.1 原理

对于含硅量较高的合金,为了保证硅的溶解完全,需将蒸发试样碱性溶液至糖浆状。然后按一般方法进行测定。

C.2 一般方法的修改

C.2.1 用下面所述代替 24.3.2“空白试验”。

此特殊情况按下述操作进行,即在分析的同时,用与分析时所用的同量的所有试剂进行空白试验,但用于酸化碱性溶样溶液(见 C.2.2)的硫酸溶液(21.4)的量缩减至 10.0 mL。

C.2.2 用下面所述代替 24.3.3“溶样”。

将试样放入适当体积的铂容器(例如:约 200 mL 的坩埚或皿)中,加入 25.0 mL 的氢氧化钠溶液(21.1),盖上铂盖,必要时缓慢加热至反应开始。当溶解完全后,用温水洗涤铂盖和铂容器壁,蒸发溶液至糖浆状,务必避免飞溅。冷却后,溶于约 40 mL 的温水中,缓慢加热至完全溶解,然后煮沸几分钟。冷却,稀释至约 60 mL,加入 1.80 mL 硝酸溶液(21.3)和 16.50 mL 的硫酸溶液(21.4)。

混匀并煮沸至盐分溶解完毕。如有二氧化锰析出,则加几滴亚硫酸溶液(21.7)并煮沸几分钟。