

ICS 77.120.10  
H 12



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20975.18—2008  
代替 GB/T 6987.30—2001, GB/T 6987.18—2001

GB/T 20975.18—2008

## 铝及铝合金化学分析方法 第 18 部分：铬含量的测定

Methods for chemical analysis of aluminium and aluminium alloys—  
Part 18: Determination of chromium content

中华人民共和国  
国家标准  
铝及铝合金化学分析方法  
第 18 部分：铬含量的测定  
GB/T 20975.18—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](http://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 字数 23 千字  
2008 年 6 月第一版 2008 年 6 月第一次印刷

书号：155066·1-31669 定价 16.00 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 20975.18—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

附录 B  
(资料性附录)

本部分方法一与 ISO 3978:1976 技术性差异及其原因

表 B.1 给出了本部分方法一与 ISO 3978:1976 的技术性差异及其原因一览表。

表 B.1 方法一与 ISO 3978:1976 技术性差异及其原因一览表

本部分的章条编号	技术性差异	原因
1	测定范围由 0.002%~0.60% 扩充为 0.000 1%~0.60%	方法可满足要求,为了适应高纯产品的生产要求
3.13、 3.14、 6.4.1	将“溶液加热至冒三氧化硫白烟后继续加热 10 min”改为“溶液加热至刚有三氧化硫白烟冒出后,取下冷却,用水吹洗杯壁,摇匀,继续加热至冒三氧化硫白烟”	用水吹洗摇匀后继续加热至冒烟,赶走盐酸、硝酸,避免硫酸冒烟时间过长致使试液溅出
6.1	由固定称取 1 g 试样改为按铬质量分数不同选择称取 1.00 g、0.40 g、0.10 g(见表 1)	更便于操作。
6.4.1	由变化试液最终体积改为固定试液体积为 100 mL	与称样量及系列标准溶液范围相匹配
6.4.4	增加了铬质量分数在 0.000 1%~0.005% 时的反萃取内容	与测定范围匹配
6.4.5	增加了铬质量分数在 0.000 1%~0.005% 时的显色内容	与测定范围匹配
6.5.1	增加了铬质量分数在 0.000 1%~0.005% 时系列标准溶液的制备	与测定范围匹配
7	简化了公式	表达简洁
—	删除了试验报告相关要求的要求	我国标准文本中不列此项
8.1	增加了重复性条款的要求	此内容属规范性内容,适应我国标准版式
8.2	增加了允许差值	便于实验室间检测结果的判定
9	增加了质量保证与控制条款	适应我国标准版式要求

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;
- 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;
- 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:钴含量的测定;
- 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:铋含量的测定 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 18 部分,对应于 ISO 3978:1976《铝及铝合金——铬的测定——萃取后用二苯卡巴肼分光光度法》和 ISO 4193:1981《铝及铝合金——铬的测定——火焰原子吸收光谱法》,一致性程度为修改采用。

本部分“方法一:萃取分离-二苯基碳酰二肼分光光度法”修改采用 ISO 3978:1976。附录 A(表 A.1)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。本部分在采用国际标准时对部分内容进行了修改,这些技术性差异用垂直单线标识在它们所涉及的条款的页边空白处。在附录 B 中给出了技术性差异及其原因的一览表以供参考。

本部分“方法二:火焰原子吸收光谱法”修改采用 ISO 4193:1981。附录 A(表 A.2)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。在采用国际标准时对部分内容进行了修改。这些技术性差异用垂直单线标识在它们所涉及的条款的页边空白处。主要技术差异如下:

- 在第 10 章中铬的测定范围不包括 0.003%~0.010%；
- 在第 13 章中增加了使用仪器的技术指标；
- 在第 16 章中以浓度、体积代替重量参数；
- 在第 17 章中增加了精密度条款；
- 在第 18 章中增加了质量保证与控制条款；
- 减少了试验报告的内容要求。

本部分代替 GB/T 6987.18—2001《铝及铝合金化学分析方法 火焰原子吸收光谱法测定铬量》和 GB/T 6987.30—2001《铝及铝合金化学分析方法 萃取分离-二苯基碳酰二胍分光光度法测定铬量》。本次修订将 GB/T 6987.30 的有关内容纳入本部分。

与 GB/T 6987.18—2001 相比主要变化如下：

- 将 6987.30—2001 内容作为本部分的“方法一：萃取分离-二苯基碳酰二胍分光光度法”，原标准内容作为“方法二：火焰原子吸收光谱法”；
- 将测定范围由 0.003 0%~0.60%修订为 0.010%~0.60%；
- 增加了“重复性”条款；
- 增加了“质量保证与控制”条款；
- 对允许差进行了修改。

本部分的附录 A、附录 B 为资料性附录。

本部分的“方法一：萃取分离-二苯基碳酰二胍分光光度法”为仲裁方法。

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。

本部分起草单位：广州有色金属研究院。

本部分方法一主要起草人：戴凤英、刘天平、张永进、席欢、葛立新、范顺科。

本部分方法二主要起草人：刘天平、戴凤英、谢辉、席欢、马存真、朱玉华。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 6987.18—1986、GB/T 6987.18—2001；
- GB/T 6987.30—2001。

表 A.1 (续)

本部分章条编号	ISO 3978:1976 章条编号
6.5.3	7.4.2
7	8
8.1	—
8.2	—
9	—
—	9

表 A.2 方法二章条编号与 ISO 4193:1981 章条编号对照

本部分章条编号	ISO 4193:1981 章条编号
10	1
11	12
12.1	3.1
12.2	3.6
12.3	3.5
12.4	3.3
12.5	3.2
12.6	3.4
12.7	3.7
12.8	3.10
12.9	3.8
12.10	3.9
13	4.1、4.2、4.3、4.4、4.5、4.6
14	5.1、5.2
15.1	6.1
15.2	—
15.3	6.3.2
15.4.1、15.4.2	6.3.1
15.4.3	6.3.1.1、6.3.1.2
15.4.4	6.3.3
15.5.1	6.2.1
15.5.2	6.2.2
16	7
17.1	—
17.2	—
18	—
—	8