



中华人民共和国国家标准

GB/T 3190—2008
代替 GB/T 3190—1996

变形铝及铝合金化学成分

Wrought aluminium and aluminium alloy—Chemical composition

(ISO 209:2007 Aluminium and aluminium alloy—
Chemical composition, MOD)

2008-06-17 发布

2008-12-01 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

本标准修改采用 ISO 209:2007《铝及铝合金化学成分》(英文版),并根据 ISO 209:2007 重新起草。为了方便比较,在资料性附录 B 中列出了本标准章条和对应的国际标准章条的对照一览表。

本标准在采用国际标准时进行了修改。这些技术差异用垂直单线标识在它们所涉及的条款的页边空白处。这些技术差异如下:

- 删除了我国未曾生产过的铝及铝合金牌号与成分;
- 删除了 ISO 的新旧牌号对照表;
- 增加了我国特有的四位字符牌号与成分;
- 增加了对有毒有害元素的特殊控制要求;
- 增加了成分分析与取样的要求。

本标准代替 GB/T 3190—1996《变形铝及铝合金化学成分》。

本标准与 GB/T 3190—1996 相比,主要变化如下:

- 新增加 130 个铝及铝合金牌号与成分,并将化学成分表一分为二:表 1 适用国际牌号,共收录牌号 159 个;表 2 适用为四位字符牌号,共收录牌号 114 个;
- 增加了对有毒有害元素的特殊控制要求;
- 增加了极限数值的表示方法;
- 修改了《新旧牌号对照表》(附录 A)。

本标准的附录 A、附录 B 为资料性附录。

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位: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。

本标准参加起草单位:广东坚美铝型材厂有限公司、福建省南平铝业有限公司、福建省闽发铝业股份有限公司、西南铝业(集团)有限公司、广东兴发铝业有限公司。

本标准主要起草人:吴欣凤、吕新宇、郭瑞、刘援朝、葛立新、王国军、张万金、王立娟、曹永亮、李成利、朱耀辉。

本标准所代替的历次版本标准发布情况为:

- GB/T 3190—1982、GB/T 3190—1996。

变形铝及铝合金化学成分

1 范围

本标准规定了变形铝及铝合金的化学成分。

本标准适用于以压力加工方法生产的铝及铝合金加工产品(板、带、箔、管、棒、型、线和锻件)及其所用的铸锭和坯料。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 7999 铝及铝合金光电直读发射光谱分析方法

GB/T 8170 数值修约规则

GB/T 16474 变形铝及铝合金牌号表示方法

GB/T 20975(所有部分) 铝及铝合金化学分析方法

3 要求

3.1 化学成分

3.1.1 变形铝及铝合金的化学成分应符合表 1、表 2 的规定。表中“其他”一栏是指表中未列出的金属元素。表中含量为单个数值者,铝为最低限,其他元素为最高限,极限数值表示方法如下:

1XXX 牌号的铁、硅之和的极限值 0. XX 或 1. XX;

其他极限值:

<0.001% 0.000X;

0.001%~<0.01% 0.00X;

0.01%~<0.10% 0.0X;

0.10%~0.55% 0. XX;

>0.55% 0. X、X. X、XX. X、等。

3.1.2 食品行业用铝及铝合金材料应控制 $w(\text{Cd}+\text{Hg}+\text{Pb}+\text{Cr}^{6+})\leq 0.01\%$ 、 $w(\text{As})\leq 0.01\%$; 电器、电子设备行业用铝及铝合金材料应控制 $w(\text{Pb})\leq 0.1\%$ 、 $w(\text{Hg})\leq 0.1\%$ 、 $w(\text{Cd})\leq 0.01\%$ 、 $w(\text{Cr}^{6+})\leq 0.1\%$ 。

3.2 取样

3.2.1 生产厂应按熔次在熔体中取化学成分分析试样;对于连续铸造,每班应至少取一次试样。

3.2.2 使用厂在加工产品上取化学成分分析试样。采样时,应尽量使样品具有代表性,采取的样品应清洗干净,去掉氧化皮、包覆层、脏物、油污及润滑油等,并应避免因腐蚀、氧化或污染改变样品的成分。

3.2.3 试样应取双份,一份分析、一份备查。备查试样的保存期限不少于一年¹⁾。

3.3 成分分析

3.3.1 仅对表 1 或表 2 中“铝”及“其他”之外有数值规定的元素进行常规化学分析。

3.3.2 生产厂应对食品行业用铝及铝合金材料中的(Cd+Hg+Pb)、As 元素及电器、电子设备行业用

1) 一般用途的变形铝及铝合金备查试样保存期可适当缩短,但不少于半年。