

ICS 77.150.10
H 60



中华人民共和国国家标准

GB/T 27677—2017
代替 GB/T 27677—2011

铝 中 间 合 金

Aluminium hardeners

2017-05-31 发布

2017-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 27677—2011《铝中间合金》。本标准与 GB/T 27677—2011 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 修改了适用范围(见第 1 章,2011 年版的第 1 章);
- 规范性引用文件中增加了 GB/T 1196、GB/T 3246.1、GB/T 3246.2、YS/T 275、YS/T 665,删除了 YS/T 774(所有部分)(见第 2 章,2011 年版的第 2 章);
- 增加了术语和定义(见第 3 章);
- 增加了牌号表示方法(见 4.1.1);
- 增加了组别及牌号(见 4.1.2);
- 增加了产品类别和件重(见 4.1.3);
- 删除了产品外形(见 2011 年版的 3.1.2);
- 修改了尺寸规格的要求(见 4.1.3,2011 年版的 3.1.2);
- 增加了标记及示例(见 4.1.4);
- 删除了 AlB1, AlCr2, AlRE2, AlRE4, AlRE6, AlSb2, AlSb4, AlSi24, AlTi3, AlTi5B1B, AlTi5B1C, AlTi5B0.2, AlTi5B0.2A, AlTi5B0.2B, AlTi5B0.6A, AlTi5B0.6, AlTi3C0.15A, AlTi3C0.15, AlTi3C0.3 共 19 个牌号(2011 年版的 3.1.1 表 1);
- 增加了 AlB10, AlBe3, AlBe5, AlBi3, AlBi5, AlBi10, AlCa5, AlCa10, AlCa20, AlCo5, AlCo10, AlCe10, AlCd5, AlCd10, AlCu20, AlCu5P4.5, AlCu10P4.5, AlEr5, AlEr10, AlFe45, AlFe60, AlLa10, AlLi5, AlLi10, AlMg20, AlMg25, AlMg50, AlMg60, AlMg68, AlMn15, AlMn30, AlMn40, AlMo5, AlMo10, AlNb10, AlNd30, AlP3, AlP4, AlP5, AlPb10, AlRE5, AlRE15, AlSb15, AlSe2, AlSi25, AlSi12P4.5, AlSi60, AlSn10, AlSn50, AlSr15, AlTe5, AlTi1.7B1.4, AlTi6B1.2, AlTi10B1, AlV4, AlW2.5, AlY5, AlY10, AlYb5, AlYb10, AlZn10, AlZn30, AlZr5A, AlZr10A, AlZr15A 共 65 个牌号(见 4.2.1);
- 修改了 AlB3, AlB4, AlCr3, AlCr5, AlCr10, AlCr20, AlCu40, AlCu50, AlCu60, AlFe5, AlFe10, AlMn10, AlSb10, AlSi12, AlSi20, AlSr5, AlSr20, AlSr10Ti1B0.2, AlTi5, AlTi6A, AlTi6, AlTi10, AlTi12, AlTi15, AlTi3B1, AlTi5B1, AlV10, AlZr5, AlZr6, AlZr10, AlZr15 共 31 个铝中间合金牌号的化学成分(见 4.2.1,2011 年版的 3.1.1 表 1);
- 增加了食品、卫生行业及电器、电子设备行业用铝合金材料使用的铝中间合金中有毒有害元素的要求(见表 3 脚注);
- 增加了铝中间合金的原材料要求(见表 3 脚注);
- 修改了断口组织的要求(见 4.3,2011 年版的 3.3);
- 增加了铝钛、铝钛硼和铝锆中间合金的显微组织要求(见 4.4);
- 修改了化学成分的试验方法(见 5.1,2011 年版的 4.1);
- 修改了断口组织的检验方法(见 5.2,2011 年版的 4.2);
- 增加了显微组织的检验方法(见 5.3);
- 修改了外观的检验方法(见 5.4,2011 年版的 4.3);
- 修改了出厂检验项目规定(见 6.3,2011 年版的 5.3);
- 修改了断口组织、显微组织、外观的取样规定(见 6.4,2011 年版的 5.4);

- 修改了检验结果的判定规则(见 6.5,2011 年版的 5.5);
- 修改了标志、包装和贮存规定(见第 7 章,2011 年版的第 6 章);
- 删除了附录 A(2011 年版的附录 A);
- 修改了铝中间合金颜色标志(见附录 A,2011 年版的附录 B)。

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(SAC/TC 243)归口。

本标准起草单位:河北四通新型金属材料股份有限公司、东北轻合金有限责任公司、山东南山铝业股份有限公司、山东兖矿轻合金有限公司、西南铝业(集团)有限责任公司、广东省工业分析检测中心、厦门厦顺铝箔有限公司,山东吕美熔体技术有限公司。

本标准主要起草人:王文红、赵卫涛、吴欣凤、王齐伟、刘记伟、冯彦波、陈邵龙、田小梅、黄同斌、李伟、赫微、夏友龙、张天姣、刘相法、陈雷、刘飞、曹慧霞、腾志贵。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 27677—2011。

铝 中 间 合 金

1 范围

本标准规定了铝中间合金的要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存及质量证明书与订货单(或合同)内容。

本标准适用于铸造铝合金和变形铝合金用的铝中间合金。

本标准不适用于铸造铝合金和变形铝合金用的铝-钛-硼、铝-钛-碳及铝-钛合金线材。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 1196 重熔用铝锭

GB/T 3199 铝及铝合金加工产品包装、标志、运输、贮存

GB/T 3246.1 变形铝及铝合金制品组织检验方法 第1部分:显微组织检验方法

GB/T 3246.2 变形铝及铝合金制品组织检验方法 第2部分:低倍组织检验方法

GB/T 7999 铝及铝合金光电直读发射光谱分析方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 17432 变形铝及铝合金化学成分分析取样方法

GB/T 20975(所有部分) 铝及铝合金化学分析方法

YS/T 275 高纯铝锭

YS/T 665 重熔用精铝锭

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

铝中间合金 aluminium hardeners

以铝为基体,与其他金属或非金属通过升温熔化制成的合金,用于铸造铝合金或变形铝合金化学成分、组织的调整与控制。主合金元素的质量分数可超过50%。

4 要求

4.1 产品分类

4.1.1 铝中间合金牌号表示方法

铝中间合金牌号由“Al”+主合金元素符号+主合金元素的名义质量分数构成。各主合金元素按其元素质量分数降序排列,主合金元素及主合金元素的名义质量分数相同,但杂质元素不同或杂质元素质量分数不同时,后缀英文字母标识不同的杂质控制要求。示例如下: