

中国标准出版社第五编辑室 编

# 铝合金建筑型材产品 生产许可相关标准

汇编



 中国标准出版社

# 铝合金建筑型材产品 生产许可相关标准汇编

中国标准出版社第五编辑室 编

中国标准出版社

北京

**图书在版编目 (CIP) 数据**

铝合金建筑型材产品生产许可相关标准汇编/中国标准出版社第五编辑室编. —北京: 中国标准出版社, 2009  
ISBN 978-7-5066-5283-4

I. 铝… II. 中… III. 铝合金-建筑材料-生产管理-许可证-标准-汇编-中国 IV. TU512.4-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 101720 号

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 69.5 字数 2 054 千字

2009 年 8 月第一版 2009 年 8 月第一次印刷

\*

定价 320.00 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

# 出 版 说 明

工业产品生产许可制度是国家实施的一项重要行政许可制度。国务院于 2005 年 6 月 29 日第 97 次常务会议审议通过了《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》，并自 2005 年 9 月 1 日起正式施行。至此，生产许可工作走上了法制化、规范化和科学化发展轨道。

为加强工业生产标准化工作，提高工业产品质量，并满足广大生产企业对工业生产许可证相关标准的迫切需要，我们根据国务院 2007 年 10 月下发的最新《实行生产许可证制度管理的产品目录》及《铝合金建筑型材产品生产许可证实施细则》编辑出版了本汇编。

本汇编依据《铝合金建筑型材产品生产许可证实施细则》收集了截至 2009 年 3 月底批准、发布的相关国家标准、行业标准共 77 项，其中国家标准 73 项，有色行业标准 3 项，建材行业标准 1 项。

本汇编系首次出版发行，收入的标准均为现行有效。但是，由于客观情况变化，各使用单位在参照执行时，应注意个别标准的修订情况。本汇编收集的标准的属性已在本目录上标明（强制性或推荐性），年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准是在国家标准清理整顿前出版的，现尚未修订，故正文部分仍保留原样；读者在使用这些国家标准时，其属性以目录标明的为准（标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对）。由于所收录标准的发布年代不尽相同，我们对标准中所涉及的有关量和单位的表示方法未做统一改动。

本书可供与有色金属行业相关的科研、生产、检验的技术人员和各管理部门的相关人员使用，也可供大中专院校相关专业的师生参考。

编 者  
2009 年 4 月

# 目 录

## 一、基础标准

GB/T 3190—2008	变形铝及铝合金化学成分	3
GB/T 3199—2007	铝及铝合金加工产品 包装、标志、运输、贮存	35
GB/T 8013.1—2007	铝及铝合金阳极氧化膜与有机聚合物膜 第1部分:阳极氧化膜	53
GB/T 8013.2—2007	铝及铝合金阳极氧化膜与有机聚合物膜 第2部分:阳极氧化复合膜	69
GB/T 8013.3—2007	铝及铝合金阳极氧化膜与有机聚合物膜 第3部分:有机聚合物喷涂膜	81
GB/T 11109—1989	铝及铝合金阳极氧化 术语	94
GB 21351—2008	铝合金建筑型材单位产品能源消耗限额	109
YS/T 436—2000	铝合金建筑型材图样图册	119

## 二、产品标准

GB/T 629—1997	化学试剂 氢氧化钠	335
GB/T 1196—2008	重熔用铝锭	343
GB/T 2480—2008	普通磨料 碳化硅	349
GB/T 3499—2003	原生镁锭	357
GB 5237.1—2008	铝合金建筑型材 第1部分:基材	363
GB 5237.2—2008	铝合金建筑型材 第2部分:阳极氧化型材	383
GB 5237.3—2008	铝合金建筑型材 第3部分:电泳涂漆型材	393
GB 5237.4—2008	铝合金建筑型材 第4部分:粉末喷涂型材	405
GB 5237.5—2008	铝合金建筑型材 第5部分:氟碳漆喷涂型材	419
GB 5237.6—2004	铝合金建筑型材 第6部分:隔热型材	431
GB/T 8733—2007	铸造铝合金锭	447
JC/T 480—1992	建筑生石灰粉	462
YS/T 67—2005	变形铝及铝合金圆铸锭	465

## 三、试验方法标准

GB/T 228—2002	金属材料 室温拉伸试验方法	475
GB/T 1732—1993	漆膜耐冲击测定法	513
GB/T 1740—2007	漆膜耐湿热测定法	517
GB/T 1766—2008	色漆和清漆 涂层老化的评级方法	523
GB/T 1865—1997	色漆和清漆 人工气候老化和人工辐射暴露(滤过的氙弧辐射)	534
GB/T 4340.1—1999	金属维氏硬度试验 第1部分:试验方法	545
GB/T 4340.2—1999	金属维氏硬度试验 第2部分:硬度计的检验	652
GB/T 4340.3—1999	金属维氏硬度试验 第3部分:标准硬度块的标定	661
GB/T 4957—2003	非磁性基体金属上非导电覆盖层 覆盖层厚度测量 涡流法	667
GB/T 6461—2002	金属基体上金属和其他无机覆盖层 经腐蚀试验后的试样和试件的评级	672



GB/T 6462—2005	金属和氧化物覆盖层 厚度测量 显微镜法	697
GB/T 6682—2008	分析实验室用水规格和试验方法	709
GB/T 6739—2006	色漆和清漆 铅笔法测定漆膜硬度	719
GB/T 6742—2007	色漆和清漆 弯曲试验(圆柱轴)	727
GB/T 9275—2008	色漆和清漆 巴克霍尔兹压痕试验	735
GB/T 9276—1996	涂层自然气候曝露试验方法	744
GB/T 9286—1998	色漆和清漆 漆膜的划格试验	750
GB/T 9753—2007	色漆和清漆 杯突试验	759
GB/T 9754—2007	色漆和清漆 不含金属颜料的色漆漆膜的 20°、60°和 85°镜面光泽的测定	767
GB/T 9761—2008	色漆和清漆 色漆的目视比色	779
GB/T 9789—2008	金属和其他无机覆盖层 通常凝露条件下的二氧化硫腐蚀试验	789
GB/T 9792—2003	金属材料上的转化膜 单位面积膜质量的测定 重量法	797
GB/T 10125—1997	人造气氛腐蚀试验 盐雾试验	803
GB/T 11186.1—1989	涂膜颜色的测量方法 第一部分 原理	813
GB/T 11186.2—1989	涂膜颜色的测量方法 第二部分 颜色测量	821
GB/T 11186.3—1989	涂膜颜色的测量方法 第三部分 色差计算	827
GB/T 12967.6—2008	铝及铝合金阳极氧化膜检测方法 第6部分:目视观察法检验着色阳极氧化膜色差和外观质量	831
GB/T 16585—1996	硫化橡胶人工气候老化(荧光紫外灯)试验方法	839
GB/T 16865—1997	变形铝、镁及其合金加工制品拉伸试验用试样	845
GB/T 17432—1998	变形铝及铝合金化学成分分析取样方法	853
GB/T 20975.1—2007	铝及铝合金化学分析方法 第1部分:汞含量的测定 冷原子吸收光谱法	857
GB/T 20975.2—2007	铝及铝合金化学分析方法 第2部分:砷含量的测定 钼蓝分光光度法	863
GB/T 20975.3—2008	铝及铝合金化学分析方法 第3部分:铜含量的测定	868
GB/T 20975.4—2008	铝及铝合金化学分析方法 第4部分:铁含量的测定 邻二氮杂菲分光光度法	888
GB/T 20975.5—2008	铝及铝合金化学分析方法 第5部分:硅含量的测定	898
GB/T 20975.6—2008	铝及铝合金化学分析方法 第6部分:镉含量的测定 火焰原子吸收光谱法	911
GB/T 20975.7—2008	铝及铝合金化学分析方法 第7部分:锰含量的测定 高碘酸钾分光光度法	918
GB/T 20975.8—2008	铝及铝合金化学分析方法 第8部分:锌含量的测定	927
GB/T 20975.9—2008	铝及铝合金化学分析方法 第9部分:锂含量的测定 火焰原子吸收光谱法	940
GB/T 20975.10—2008	铝及铝合金化学分析方法 第10部分:锡含量的测定	947
GB/T 20975.11—2008	铝及铝合金化学分析方法 第11部分:铅含量的测定 火焰原子吸收光谱法	956
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	963
GB/T 20975.13—2008	铝及铝合金化学分析方法 第13部分:钒含量的测定 苯甲酰苯胺分光光度法	980
GB/T 20975.14—2008	铝及铝合金化学分析方法 第14部分:镍含量的测定	986

GB/T 20975.15—2008	铝及铝合金化学分析方法	第 15 部分:硼含量的测定	999
GB/T 20975.16—2008	铝及铝合金化学分析方法	第 16 部分:镁含量的测定	1008
GB/T 20975.17—2008	铝及铝合金化学分析方法	第 17 部分:锶含量的测定	火焰原子吸收
	光谱法		1025
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	1031
GB/T 20975.19—2008	铝及铝合金化学分析方法	第 19 部分:铅含量的测定	1045
GB/T 20975.20—2008	铝及铝合金化学分析方法	第 20 部分:镓含量的测定	丁基罗丹明 B
	分光光度法		1054
GB/T 20975.21—2008	铝及铝合金化学分析方法	第 21 部分:钙含量的测定	火焰原子吸收
	光谱法		1061
GB/T 20975.22—2008	铝及铝合金化学分析方法	第 22 部分:铍含量的测定	依莱铬氰兰 R
	分光光度法		1066
GB/T 20975.23—2008	铝及铝合金化学分析方法	第 23 部分:铈含量的测定	碘化钾分光光
	度法		1073
GB/T 20975.24—2008	铝及铝合金化学分析方法	第 24 部分:稀土总含量的测定	1078
GB/T 20975.25—2008	铝及铝合金化学分析方法	第 25 部分:电感耦合等离子体	原子发射
	光谱法		1087
YS/T 420—2000	铝合金韦氏硬度试验方法		1097



## 一、基础标准

---









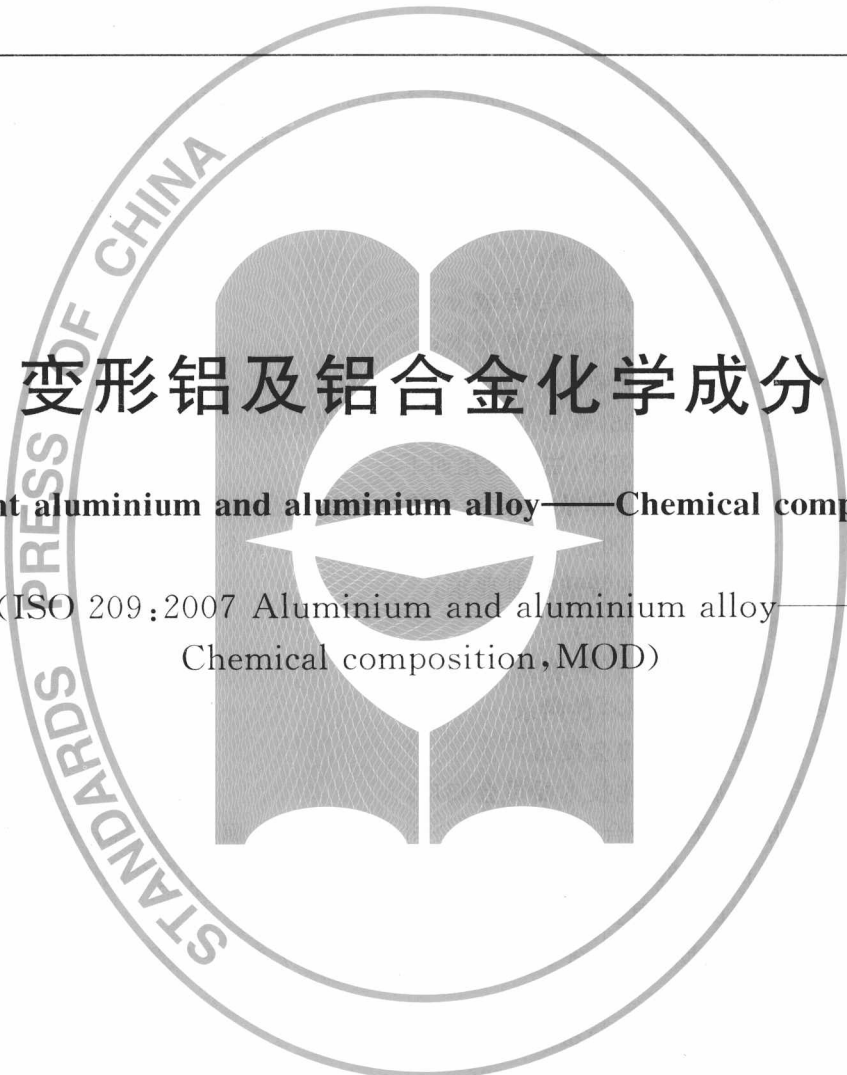
# 中华人民共和国国家标准

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<sup>1)</sup>。

### 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。

铝及铝合金材料中的 Pb、Hg、Cd、Cr<sup>6+</sup> 元素进行监控分析,确保上述元素符合标准要求。

3.3.3 当怀疑表 1 或表 2 中未列出的某些“其他”元素的质量分数超出了本标准对其“单个”或“合计”的限定值时,生产者可对这些元素进行分析。

3.3.4 铝含量(质量分数)大于或等于 99.00%,但小于 99.90%时,应由计算确定,用 100.00%减去所有含量不小于 0.010%的元素总和的差值而得,求和前各元素数值要表示到 0.0X%。

3.3.5 铝含量(质量分数)大于或等于 99.90%,但小于或等于 99.99%时,应由计算确定,用 100.00%减去所有含量不小于 0.0010%的元素总和的差值而得,求和前各元素数值要表示到 0.0XX%,求和后将总和修约到 0.0X%。

3.3.6 化学成分按 GB/T 7999 或 GB/T 20975 规定的方法进行分析,也可采用其他准确可靠的方法。有争议时,必须采用 GB/T 20975 或双方另行商定的方法作仲裁分析。

3.3.7 第一次分析结果不合格,允许进行第二次分析,并以第二次分析结果作为生产厂出厂、验收的判定依据。

#### 4 其他

4.1 化学成分分析报告给出的元素含量的位数,应与表 1、表 2 中规定的相应牌号的位数一致。

4.2 数值修约方法按 GB/T 8170 的规定。

4.3 新旧牌号对照关系见附录 A。

表 1

序号	牌号	化学成分(质量分数)/%											其他								
		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Zr	单个	合计	Al							
1	1035	0.35	0.6	0.10	0.05	0.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.03	—	99.35		
2	1040	0.30	0.50	0.10	0.05	0.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.03	—	99.40
3	1045	0.30	0.45	0.10	0.05	0.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.03	—	99.45
4	1050	0.25	0.40	0.05	0.05	0.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.03	—	99.50
5	1050A	0.25	0.40	0.05	0.05	0.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.03	—	99.50
6	1060	0.25	0.35	0.05	0.03	0.03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.03	—	99.60
7	1065	0.25	0.30	0.05	0.03	0.03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.03	—	99.65
8	1070	0.20	0.25	0.04	0.03	0.03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.03	—	99.70
9	1070A	0.20	0.25	0.03	0.03	0.03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.03	—	99.70
10	1080	0.15	0.15	0.03	0.02	0.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.02	—	99.80
11	1080A	0.15	0.15	0.03	0.02	0.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.02	—	99.80
12	1085	0.10	0.12	0.03	0.02	0.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.01	—	99.85
13	1100	0.95 Si+Fe		0.05~0.20	0.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.05	0.15	99.00
14	1200	1.00 Si+Fe		0.05	0.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.05	0.15	99.00
15	1200A	1.00 Si+Fe		0.10	0.30	0.30	0.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.05	0.15	99.00
16	1120	0.10	0.40	0.05~0.35	0.01	0.20	0.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.03	0.10	99.20
17	1230 <sup>2</sup>	0.70 Si+Fe		0.10	0.05	0.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.03	—	99.30
18	1235	0.65 Si+Fe		0.05	0.05	0.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.03	—	99.35
19	1435	0.15	0.30~0.50	0.02	0.05	0.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.03	—	99.35
20	1145	0.55 Si+Fe		0.05	0.05	0.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.03	—	99.45
21	1345	0.30	0.40	0.10	0.05	0.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.03	—	99.45



表 1 (续)

序号	牌号	化学成分(质量分数)/%													
		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn		Ti	Zr	其他 单个	其他 合计	Al
22	1350	0.10	0.40	0.05	0.01	—	0.01	—	0.05	0.03 Ga, 0.05 B, 0.02 V+Ti	—	—	0.03	0.10	99.50
23	1450	0.25	0.40	0.05	0.05	0.05	—	—	0.07	1	0.10~0.20	—	0.03	—	99.50
24	1260	0.40 Si+Fe	—	0.04	0.01	0.03	—	—	0.05	0.05 V <sup>1</sup>	0.03	—	0.03	—	99.60
25	1370	0.10	0.25	0.02	0.01	0.02	0.01	—	0.04	0.03 Ga, 0.02 B, 0.02 V+Ti	—	—	0.02	0.10	99.70
26	1275	0.08	0.12	0.05~0.10	0.02	0.02	0.02	—	0.03	0.03 Ga, 0.03 V	0.02	—	0.01	—	99.75
27	1185	0.15 Si+Fe	—	0.01	0.02	0.02	—	—	0.03	0.03 Ga, 0.05 V	0.02	—	0.01	—	99.85
28	1285	0.08 <sup>3</sup>	0.08 <sup>3</sup>	0.02	0.01	0.01	—	—	0.03	0.03 Ga, 0.05 V	0.02	—	0.01	—	99.85
29	1385	0.05	0.12	0.02	0.01	0.02	0.01	—	0.03	0.03 Ga, 0.03 V+Ti <sup>4</sup>	—	—	0.01	—	99.85
30	2004	0.20	0.20	5.5~6.5	0.10	0.50	—	—	0.10	—	0.05	0.30~ 0.50	0.05	0.15	余量
31	2011	0.40	0.7	5.0~6.0	—	—	—	—	0.30	5	—	—	0.05	0.15	余量
32	2014	0.50~1.2	0.7	3.9~5.0	0.40~ 1.2	0.20~ 0.8	0.10	—	0.25	6	0.15	—	0.05	0.15	余量
33	2014A	0.50~0.9	0.50	3.9~5.0	0.40~ 1.2	0.20~ 0.8	0.10	0.10	0.25	—	0.15	0.20 Zr +Ti	0.05	0.15	余量
34	2214	0.50~1.2	0.30	3.9~5.0	0.40~ 1.2	0.20~ 0.8	0.10	—	0.25	6	0.15	—	0.05	0.15	余量
35	2017	0.20~0.8	0.7	3.5~4.5	0.40~ 1.0	0.40~ 0.8	0.10	—	0.25	6	0.15	—	0.05	0.15	余量

表 1 (续)

序号	牌号	化学成分(质量分数)/%												
		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Zr	其他		Al
												单个	合计	
36	2017A	0.20~0.8	0.7	3.5~4.5	0.40~1.0	0.40~1.0	0.10	—	0.25	—	0.25 Zr + Ti	0.05	0.15	余量
37	2117	0.8	0.7	2.2~3.0	0.20	0.20~0.50	0.10	—	0.25	—	—	0.05	0.15	余量
38	2218	0.9	1.0	3.5~4.5	0.20	1.2~1.8	0.10	1.7~2.3	0.25	—	—	0.05	0.15	余量
39	2618	0.10~0.25	0.9~1.3	1.9~2.7	—	1.3~1.8	—	0.9~1.2	0.10	0.04~0.10	—	0.05	0.15	余量
40	2618A	0.15~0.25	0.9~1.4	1.8~2.7	0.25	1.2~1.8	—	0.8~1.4	0.15	0.20	0.25 Zr + Ti	0.05	0.15	余量
41	2219	0.20	0.30	5.8~6.8	0.20~0.40	0.02	—	—	0.10	0.02~0.10	0.10~0.25	0.05	0.15	余量
42	2519	0.25 <sup>7</sup>	0.30 <sup>7</sup>	5.3~6.4	0.10~0.50	0.05~0.40	—	—	0.10	0.02~0.10	0.10~0.25	0.05	0.15	余量
43	2024	0.50	0.50	3.8~4.9	0.30~0.9	1.2~1.8	0.10	—	0.25	0.15	—	0.05	0.15	余量
44	2024A	0.15	0.20	3.7~4.5	0.15~0.8	1.2~1.5	0.10	—	0.25	0.15	—	0.05	0.15	余量
45	2124	0.20	0.30	3.8~4.9	0.30~0.9	1.2~1.8	0.10	—	0.25	0.15	—	0.05	0.15	余量
46	2324	0.10	0.12	3.8~4.4	0.30~0.9	1.2~1.8	0.10	—	0.25	0.15	—	0.05	0.15	余量

表 1 (续)

序号	牌号	化学成分(质量分数)/%													
		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn		Ti	Zr	其他 单个	其他 合计	Al
47	2524	0.06	0.12	4.0~4.5	0.45~ 0.7	1.2~ 1.6	0.05	—	0.15	—	0.10	—	0.05	0.15	余量
48	3002	0.08	0.10	0.15	0.05~ 0.25	0.05~ 0.20	—	0.05	0.05	0.05 V	0.03	—	0.03	0.10	余量
49	3102	0.40	0.7	0.10	0.05~ 0.40	—	—	0.30	—	—	0.10	—	0.05	0.15	余量
50	3003	0.6	0.7	0.05~0.20	1.0~ 1.5	—	—	0.10	—	—	—	—	0.05	0.15	余量
51	3103	0.50	0.7	0.10	0.9~ 1.5	0.30	0.10	0.20	—	—	—	0.10 Zr +Ti	0.05	0.15	余量
52	3103A	0.50	0.7	0.10	0.7~ 1.4	0.30	0.10	0.20	—	—	0.10	0.10 Zr +Ti	0.05	0.15	余量
53	3203	0.6	0.7	0.05	1.0~ 1.5	—	—	0.10	—	—	—	—	0.05	0.15	余量
54	3004	0.30	0.7	0.25	1.0~ 1.5	0.8~ 1.3	—	0.25	—	—	—	—	0.05	0.15	余量
55	3004A	0.40	0.7	0.25	0.8~ 1.5	0.8~ 1.5	0.10	0.25	0.03 Pb	0.05	0.05	—	0.05	0.15	余量
56	3104	0.6	0.8	0.05~0.25	0.8~ 1.4	0.8~ 1.3	—	0.25	0.05 Ga, 0.05 V	0.10	—	—	0.05	0.15	余量
57	3204	0.30	0.7	0.10~0.25	0.8~ 1.5	0.8~ 1.5	—	0.25	—	—	—	—	0.05	0.15	余量