

前 言

本标准是根据新制定的 GB/T 16474—1996《变形铝及铝合金牌号表示方法》和近十多年来国内变形铝合金生产、使用方面的发展,对 GB 3190—82 进行修订的。

本标准改变了原标准的牌号表示方法,凡是化学成分与变形铝及铝合金国际牌号注册协议组织(简称国际牌号注册组织)命名的合金相同的所有合金,其牌号直接采用国际四位数字体系牌号;除上述合金以外的其他合金,采用 GB/T 16474—1996 规定的四位字符体系牌号。这样,我国变形铝及铝合金的牌号表示方法,与国际上较通用的方法基本一致。

本标准包括 143 个牌号,保留了 GB 3190—82 中的 62 个牌号(包括被成分相近似的牌号代替的 L1、L2、L3、L4、L5 和 L5-1 等六个工业纯铝在内),新增加 81 个牌号。GB 3190—82 中的 LT 62 和 LT 75 停止使用,LF 11 并入 LF 5,钎接用的 LQ 1 和 LQ 2 系双金属,直接列入钎接板标准中,不再列入本标准。新增加的牌号中,有一部分在国内已经过研制并定型生产,如国家军用标准中的 LY20、LY19、LF15、LF16、LC15、LC19 和 LC52 等;绝大部分就牌号是直接引入国际牌号注册组织命名的合金,这类合金作重要用途时,须经过研制和鉴定才能正式生产使用。

下列三个标准是密切相关的,应同时使用:

GB/T 3190—1996 变形铝及铝合金化学成分

GB/T 16474—1996 变形铝及铝合金牌号表示方法

GB/T 16475—1996 变形铝及铝合金状态代号

本标准从生效之日起,代替 GB 3190—82。本标准表 1“备注”栏中所列的旧牌号,在过渡期间仍可继续使用,但新编制的技术文件应使用新牌号。自然过渡,暂不限定过渡时间。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由中国有色金属工业总公司提出。

本标准由中国有色金属工业总公司标准计量研究所归口。

本标准由东北轻合金加工厂负责起草。

本标准主要起草人:邹振楚、肖亚庆、黄永青、吴欣凤、刘援朝、葛立新。

中华人民共和国国家标准

变形铝及铝合金化学成分

Wrought aluminium and aluminium alloys
—Chemical composition limits

GB/T 3190—1996

代替 GB 3190—82

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)及其所用的铸锭和板坯。

2 引用标准

下列标准包括的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。在标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 6987—86 铝及铝合金化学分析方法

GB/T 8005—87 铝及铝合金术语

GB/T 8170—87 数值修约规则

GB/T 16474—1996 变形铝及铝合金牌号表示方法

3 要求

3.1 化学成分

变形铝及铝合金的化学成分应符合表1的规定。

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为:纯铝不少于半年,铝合金不少于1年。

3.3 成分分析

3.3.1 常规分析时只分析表1中有数值规定的元素,铝不作分析,另有规定者除外。如怀疑有其他元素超过了规定值,应作进一步分析。

3.3.2 常规分析可用国家标准规定的方法,也可用其他准确可靠的方法。有争议时,必须采用GB/T 6987或双方另行商订的方法作仲裁分析。

3.3.3 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 铝含量大于等于 99.00%但小于 99.90%时,应由计算确定,即由 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 $0.0\times\%$ 。
- 4.2 铝含量大于等于 99.90%但小于等于 99.99%时,应由计算确定,即由 100.00%减去所有含量不小于 0.001 0%的元素总和的差值而得,求和前各元素数值要表示到 $0.0\times\times\%$,求和后将总和修约到 $0.0\times\%$ 。
- 4.3 表 1 中,含量有上下限者为合金元素;含量为单个数值者,铝为最低限,其他杂质元素为最高限。“其他”一栏系指未列出或未规定数值的金属元素。表头未列出的某些元素,当有极限含量要求时,其具体规定列于空白栏中。
- 4.4 化学成分分析报告给出的元素含量的位数,应与表 1 中规定的相应牌号的位数一致。
- 4.5 数值修约方法按 GB/T 8170 规定进行。
- 4.6 本标准的术语符合 GB/T 8005 的规定。
- 4.7 本标准牌号的命名符合 GB/T 16474 的规定。
- 4.8 新旧牌号对照关系见附录 A(提示的附录)。

表 1

序 号	牌 号	化 学 成 分, %											备 注	
		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Zr	其 他		
												单 个		合 计
1	1A99	0.003	0.003	0.005	—	—	—	—	—	—	—	0.002	—	99.99 LG5
2	1A97	0.015	0.015	0.005	—	—	—	—	—	—	—	0.005	—	99.97 LG4
3	1A95	0.030	0.030	0.010	—	—	—	—	—	—	—	0.005	—	99.95 —
4	1A93	0.040	0.040	0.010	—	—	—	—	—	—	—	0.007	—	99.93 LG3
5	1A90	0.060	0.060	0.010	—	—	—	—	—	—	—	0.01	—	99.90 LG2
6	1A85	0.08	0.10	0.01	—	—	—	—	—	—	—	0.01	—	99.85 LG1
7	1A80	0.15	0.15	0.03	0.02	0.02	—	—	0.03	Ca;0.03;V;0.05	0.03	0.02	—	99.80 —
8	1A80A	0.15	0.15	0.03	0.02	0.02	—	—	0.06	Ca;0.03	0.02	0.02	—	99.80 —
9	1070	0.20	0.25	0.04	0.03	0.03	—	—	0.04	V;0.05	0.03	0.03	—	99.70 —
10	1070A	0.20	0.25	0.03	0.03	0.03	—	—	0.07	—	0.03	0.03	—	99.70 —
11	1370	0.10	0.25	0.02	0.01	0.02	0.01	—	0.04	Ca;0.03;V+Ti;0.02 B;0.02	—	0.02	0.10	99.70 —
12	1060	0.25	0.35	0.05	0.03	0.03	—	—	0.05	V;0.05	0.03	0.03	—	99.60 —
13	1050	0.25	0.40	0.05	0.05	0.05	—	—	0.05	V;0.05	0.03	0.03	—	99.50 —
14	1050A	0.25	0.40	0.05	0.05	0.05	—	—	0.07	—	0.05	0.03	—	99.50 —
15	1A50	0.30	0.50	0.01	0.05	0.05	—	—	0.03	Fe+Si;0.45	—	0.03	—	99.50 LB2

表 1(续)

序 号	牌 号	化 学 成 分 · %												备 注		
		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn		Ti	Zr	其 他			
													单 个		合 计	
16	1350	0.10	0.40	0.05	0.01	—	0.01	—	0.05	Ca:0.03;V+Ti:0.02 B:0.05	—	—	0.03	0.10	99.50	—
17	1145	Si+Fe:0.55		0.05	0.05	0.05	—	—	0.05	V:0.05	0.03	—	0.03	—	99.45	—
18	1035	0.35	0.6	0.10	0.05	0.05	—	—	0.10	V:0.05	0.03	—	0.03	—	99.35	—
19	1A30	0.10~0.20;0.15~0.30		0.05	0.01	0.01	—	0.01	0.02	—	0.02	—	0.03	—	99.30	L4-1
20	1100	Si+Fe:0.95		0.05~0.20	0.05	—	—	—	0.10	①	—	—	0.05	0.15	99.00	—
21	1200	Si+Fe:1.00		0.05	0.05	—	—	—	0.10	—	0.05	—	0.05	0.15	99.00	—
22	1235	Si+Fe:0.65		0.05	0.05	0.05	—	—	0.10	V:0.05	0.06	—	0.03	—	99.35	—
23	2A01	0.50	0.50	2.2~3.0	0.20	0.20~0.50	—	—	0.10	—	0.15	—	0.05	0.10	余量	LY1
24	2A02	0.30	0.30	2.6~3.2	0.45~0.7	2.0~2.4	—	—	0.10	—	0.15	—	0.05	0.10	余量	LY2
25	2A04	0.30	0.30	3.2~3.7	0.50~0.8	2.1~2.6	—	—	0.10	Be:0.001~0.01②	0.05~0.40	—	0.05	0.10	余量	LY4
26	2A06	0.50	0.50	3.8~4.3	0.50~1.0	1.7~2.3	—	—	0.10	Be:0.001~0.005②	0.03~0.15	—	0.05	0.10	余量	LY6
27	2A10	0.25	0.20	3.9~4.5	0.30~0.50	0.15~0.30	—	—	0.10	—	0.15	—	0.05	0.10	余量	LY10
28	2A11	0.7	0.7	3.8~4.8	0.40~0.8	0.40~0.8	—	0.10	0.30	Fe-Ni:0.7	0.15	—	0.05	0.10	余量	LY11
29	2B11	0.50	0.50	3.8~4.5	0.40~0.8	0.40~0.8	—	—	0.10	—	0.15	—	0.05	0.10	余量	LY8
30	2A12	0.50	0.50	3.8~4.9	0.30~0.9	1.2~1.8	—	0.10	0.30	Fe+Ni:0.50	0.15	—	0.05	0.10	余量	LY12

表 1(续)

序 号	牌 号	化 学 成 分, %											备 注		
		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Zr	其 他			
												单 个		合 计	Al
31	2B12	0.50	0.50	3.8~4.5	0.30~0.7	1.2~1.6	—	—	0.10	0.15	—	0.05	0.10	余量	LY9
32	2A13	0.7	0.6	4.0~5.0	—	0.30~0.50	—	—	0.6	0.15	—	0.05	0.10	余量	LY13
33	2A14	0.6~1.2	0.7	3.9~4.8	0.40~1.0	0.40~0.8	—	0.10	0.30	0.15	—	0.05	0.10	余量	LD10
34	2A16	0.30	0.30	6.0~7.0	0.40~0.8	0.05	—	—	0.10	0.10~0.20	0.20	0.05	0.10	余量	LY16
35	2B16	0.25	0.30	5.8~6.8	0.20~0.40	0.05	—	—	—	0.08~0.20	0.10~0.25	0.05	0.10	余量	—
36	2A17	0.30	0.30	6.0~7.0	0.40~0.8	0.25~0.45	—	—	0.10	0.10~0.20	—	0.05	0.10	余量	LY17
37	2A20	0.20	0.30	5.8~6.8	—	0.02	—	—	0.10	0.07~0.16	0.10~0.25	0.05	0.15	余量	LY20
38	2A21	0.20	0.20~0.6	3.0~4.0	0.05	0.8~1.2	—	1.8~2.3	0.20	0.05	—	0.05	0.15	余量	—
39	2A25	0.06	0.06	3.6~4.2	0.50~0.7	1.0~1.5	—	0.06	—	—	—	0.05	0.10	余量	—
40	2A49	0.25	0.8~1.2	3.2~3.8	0.30~0.6	1.8~2.2	—	0.8~1.2	—	0.08~0.12	—	0.05	0.15	余量	—
41	2A50	0.7~1.2	0.7	1.8~2.6	0.40~0.8	0.40~0.8	—	0.10	0.30	0.15	—	0.05	0.10	余量	LD5
42	2B50	0.7~1.2	0.7	1.8~2.6	0.40~0.8	0.40~0.8	0.01~0.20	0.10	0.30	0.02~0.10	—	0.05	0.10	余量	LD6
43	2A70	0.35	0.9~1.5	1.9~2.5	0.20	1.4~1.8	—	0.9~1.5	0.30	0.02~0.10	—	0.05	0.10	余量	LD7
44	2B70	0.25	0.9~1.4	1.8~2.7	0.20	1.2~1.8	—	0.8~1.4	0.15	0.10	—	0.05	0.15	余量	—
45	2A80	0.50~1.2	1.0~1.6	1.9~2.5	0.20	1.4~1.8	—	0.9~1.5	0.30	0.15	—	0.05	0.10	余量	LD8

表 1(续)

序 号	牌 号	化 学 成 分 . %													备 注
		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Zr	其 他			
												单 个	合 计		
46	2A90	0.50~1.0	0.50~1.0	3.5~4.5	0.20	0.40~0.8	—	1.8~2.3	0.30	—	0.15	—	0.05	0.10	余量 LD9
47	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 —
48	2011	0.40	0.7	5.0~6.0	—	—	—	—	0.30	Bi: 0.20~0.6 Pb: 0.20~0.6	—	—	0.05	0.15	余量 —
49	2014	0.50~1.2	0.7	3.9~5.0	0.40~1.2	0.20~0.8	0.10	—	0.25	③	0.15	—	0.05	0.15	余量 —
50	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	Ti+Zr: 0.20	0.15	—	0.05	0.15	余量 —
51	2214	0.50~1.2	0.30	3.9~5.0	0.40~1.2	0.20~0.8	0.10	—	0.25	③	0.15	—	0.05	0.15	余量 —
52	2017	0.20~0.8	0.7	3.5~4.5	0.40~1.0	0.40~0.8	0.10	—	0.25	③	0.15	—	0.05	0.15	余量 —
53	2017A	0.20~0.8	0.7	3.5~4.5	0.40~1.0	0.40~1.0	0.10	—	0.25	Ti+Zr: 0.25	—	—	0.05	0.15	余量 —
54	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 —
55	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 —
56	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 —
57	2219	0.20	0.30	5.8~6.8	0.20~0.40	0.02	—	—	0.10	V: 0.05~0.15	0.20~0.10	0.10~0.25	0.05	0.15	余量 LY19
58	2021	0.50	0.50	3.8~4.9	0.30~0.9	1.2~1.8	0.10	—	0.25	③	0.15	—	0.05	0.15	余量 —
59	2124	0.20	0.30	3.8~4.9	0.30~0.9	1.2~1.8	0.10	—	0.25	③	0.15	—	0.05	0.15	余量 —
60	2A21	0.6	0.7	0.20	1.0~1.6	0.05	—	—	0.10~0.15	—	0.15	—	0.05	0.10	余量 LF21

表 1(续)

序 号	牌 号	化 学 成 分, %													备 注	
		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn		Ti	Zr	其 他			
													单 个	合 计		
61	3003	0.6	0.7	0.05~0.20	1.0~1.5	—	—	—	0.10	—	—	—	0.05	0.15	余量	-
62	3103	0.50	0.7	0.10	0.9~1.5	0.30	0.10	—	0.20	Ti—Zr:0.10		—	0.05	0.15	余量	—
63	3004	0.30	0.7	0.25	1.0~1.5	0.8~1.3	—	—	0.25	—	—	—	0.05	0.15	余量	—
64	3005	0.6	0.7	0.30	1.0~1.5	0.20~0.6	0.10	—	0.25	—	—	0.10	0.05	0.15	余量	—
65	3105	0.6	0.7	0.30	0.30~0.8	0.20~0.8	0.20	—	0.40	—	—	0.10	0.05	0.15	余量	-
66	4A01	4.5~6.0	0.6	0.20	—	—	—	—	Zn+Sn: 0.10	—	—	0.15	0.05	0.15	余量	LT1
67	4A11	11.5~13.5	1.0	0.50~1.3	0.20	0.8~1.3	0.10	0.50~1.3	0.25	—	—	0.15	0.05	0.15	余量	LD11
68	4A13	6.8~8.2	0.50	Cu+Zn: 0.15	0.50	0.05	—	—	—	—	Ca:0.10	0.15	0.05	0.15	余量	LT13
69	4A17	11.0~12.5	0.50	Cu+Zn: 0.15	0.50	0.05	—	—	—	—	Ca:0.10	0.15	0.05	0.15	余量	LT17
70	4004	9.0~10.5	0.8	0.25	0.10	1.0~2.0	—	—	0.20	—	—	—	0.05	0.15	余量	-
71	4032	11.0~13.5	1.0	0.50~1.3	—	0.8~1.3	0.10	0.50~1.3	0.25	—	—	—	0.05	0.15	余量	—
72	4043	1.5~6.0	0.8	0.30	0.05	0.05	—	—	0.10	—	①	0.20	0.05	0.15	余量	—
73	4043A	1.5~6.0	0.6	0.30	0.15	0.20	—	—	0.10	—	①	0.15	0.05	0.15	余量	-
74	4047	11.0~13.0	0.8	0.30	0.15	0.10	—	—	0.20	—	①	—	0.05	0.15	余量	-

表 1(续)

序 号	牌 号	化 学 成 分, %											其 他		备 注
		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn		Ti	Zr	单 个	合 计	
75	4047A	11.0~13.0	0.6	0.30	0.15	0.10	—	—	0.20	①	0.15	—	0.05	0.15	—
76	5A01	Si+Fe:0.40		0.10	0.30~0.7	6.0~7.0	0.10~0.20		0.25	—	0.15	0.10~0.20	0.05	0.15	LF15
77	5A02	0.40	0.40	0.10	或Cr 0.15~0.40	2.0~2.8	—	—		Si+Fe:0.6	0.15	—	0.05	0.15	LF2
78	5A03	0.50~0.8	0.50	0.10	0.30~0.6	3.2~3.8	—	—	0.20	—	0.15	—	0.05	0.10	LF3
79	5A05	0.50	0.50	0.10	0.30~0.6	4.8~5.5	—	—	0.20	—	—	—	0.05	0.10	LF5
80	5B05	0.40	0.40	0.20	0.20~0.6	4.7~5.7	—	—	—	Si+Fe:0.6	0.15	—	0.05	0.10	LF10
81	5A06	0.40	0.40	0.10	0.50~0.8	5.8~6.8	—	—	0.20	Be:0.0001~0.005②	0.02~0.10		0.05	0.10	LF6
82	5B06	0.40	0.40	0.10	0.50~0.8	5.8~6.8	—	—	0.20	Be:0.0001~0.005②	0.10~0.30		0.05	0.10	LF14
83	5A12	0.30	0.30	0.05	0.40~0.8	8.3~9.6	—	0.10	0.20	Be:0.005 Sb:0.004~0.05	0.05~0.15		0.05	0.10	LF12
84	5A13	0.30	0.30	0.05	0.40~0.8	9.2~10.5	—	0.10	0.20	Be:0.005 Sb:0.004~0.05	0.05~0.15		0.05	0.10	LF13
85	5A30	Si+Fe:0.40		0.10	0.50~1.0	4.7~5.5	—	—	0.25	Cr:0.05~0.20	0.03~0.15	—	0.05	0.10	LF16
86	5A33	0.35	0.35	0.10	0.10	6.0~7.5		—	0.50~1.5	Fe:0.0005~0.005②	0.05~0.15	0.10~0.30	0.05	0.10	LF33
87	5A41	0.40	0.40	0.10	0.30~0.6	6.0~7.0	—	—	0.20	—	0.02~0.10		0.05	0.10	LT:1
88	5A43	0.40	0.40	0.10	0.15~0.40	0.6~1.4			—	—	6.15	—	0.05	0.15	LF43

表 1(续)

序 号	牌 号	化 学 成 分, %											备 注			
		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn		Ti	Zr		其 他		
														单 个	合 计	Al
89	5A66	0.005	0.01	0.005		1.5~2.0	—	—	—	—	—		0.005	0.01	余量	LT66
90	5005	0.30	0.7	0.20	0.20	0.50~1.1	0.10	—	0.25	—	—	—	0.05	0.15	余量	—
91	5019	0.40	0.50	0.10	0.10~0.6	4.5~5.6	0.20		0.20	Mn+Cr:0.10~0.6	0.20	—	0.05	0.15	余量	—
92	5050	0.40	0.7	0.20	0.10	1.1~1.8	0.10		0.25	—	—	—	0.05	0.15	余量	—
93	5251	0.40	0.50	0.15	0.10~0.50	1.7~2.4	0.15	—	0.15	—	0.15	—	0.05	0.15	余量	—
94	5052	0.25	0.40	0.10	0.10	2.2~2.8	0.15~0.35	—	0.10	—	—	—	0.05	0.15	余量	—
95	5154	0.25	0.40	0.10	0.10	3.1~3.9	0.15~0.35	—	0.20	①	0.20	—	0.05	0.15	余量	—
96	5154A	0.50	0.50	0.10	0.50	3.1~3.9	0.25	—	0.20	① Mn+Cr:0.10~0.50	0.20	—	0.05	0.15	余量	—
97	5154	0.25	0.40	0.10	0.50~1.0	2.4~3.0	0.05~0.20	—	0.25	—	0.20	—	0.05	0.15	余量	—
98	5554	0.25	0.40	0.10	0.50~1.0	2.4~3.0	0.05~0.20	—	0.25	①	0.05~0.20	—	0.05	0.15	余量	—
99	5754	0.40	0.40	0.10	0.50	2.6~3.6	0.30	—	0.20	Mn+Cr:0.10~0.6	0.15	—	0.05	0.15	余量	—
100	5056	0.30	0.40	0.10	0.05~0.20	4.5~5.6	0.05~0.20	—	0.10	—			0.05	0.15	余量	LF5-1
101	5356	0.25	0.40	0.10	0.05~0.20	4.5~5.5	0.05~0.20	—	0.10	③	0.06~0.20		0.05	0.15	余量	—
102	5456	0.25	0.40	0.10	0.50~1.0	4.7~5.5	0.05~0.20	—	0.25		0.20		0.05	0.15	余量	—
103	5082	0.20	0.35	0.15	0.15	4.0~5.0	0.15	—	0.25		0.10		0.05	0.15	余量	—

表 1(续)

化 学 成 分, %															备 注	
序 号	牌 号	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Zr	其 他		Al		
												单 个	合 计			
104	5182	0.20	0.35	0.15	0.20~0.50	4.0~5.0	0.10	—	0.25	0.10	—	—	0.05	0.15	余量	—
105	5083	0.40	0.40	0.10	0.40~1.0	4.0~4.9	0.05~0.25	—	0.25	0.15	—	—	0.05	0.15	余量	LF4
106	5183	0.40	0.40	0.10	0.50~1.0	4.3~5.2	0.05~0.25	—	0.25	0.15	—	①	0.05	0.15	余量	—
107	5086	0.40	0.50	0.10	0.20~0.7	3.5~4.5	0.05~0.25	—	0.25	0.15	—	—	0.05	0.15	余量	—
108	6A02	0.50~1.2	0.50	0.20~0.6	或Cr 0.15~0.35	0.45~0.9	—	—	0.20	0.15	—	—	0.05	0.10	余量	LD2
109	6B02	0.7~1.1	0.40	0.10~0.40	0.10~0.30	0.40~0.8	—	—	0.15	0.01~0.04	—	—	0.05	0.10	余量	LD2-1
110	6A51	0.50~0.7	0.50	0.15~0.35	—	0.45~0.6	—	—	0.25	0.01~0.04	—	—	0.05	0.15	余量	—
111	6101	0.30~0.7	0.50	0.10	0.03	0.35~0.8	0.03	—	0.10	—	—	B:0.06	0.03	0.10	余量	—
112	6101A	0.30~0.7	0.40	0.05	—	0.40~0.9	—	—	—	—	—	—	0.03	0.10	余量	—
113	6005	0.6~0.9	0.35	0.10	0.10	0.40~0.6	0.10	—	0.10	0.10	—	—	0.05	0.15	余量	—
114	6005A	0.50~0.9	0.35	0.30	0.50	0.40~0.7	0.30	—	0.20	0.10	—	Mn+Cr:0.12~0.50	0.05	0.15	余量	—
115	6351	0.7~1.3	0.50	0.10	0.40~0.8	0.40~0.8	—	—	0.20	0.20	—	—	0.05	0.15	余量	—
116	6050	0.30~0.6	0.10~0.30	0.10	0.10	0.35~0.6	0.05	—	0.15	0.10	—	—	0.05	0.15	余量	—
117	6061	0.40~0.8	0.7	0.15~0.40	0.15	0.8~1.2	0.05~0.35	—	0.25	0.15	—	—	0.05	0.15	余量	LD35
118	6063	0.20~0.6	0.35	0.10	0.10	0.45~0.9	0.10	—	0.10	0.10	—	—	0.05	0.15	余量	LD35

表 1(续)

序 号	牌 号	化 学 成 分, %													备 注	
		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Zr	其 他				
												单 个	合 计			
119	6063A	0.30~0.60	0.15~0.35	0.10	0.15	0.6~0.9	0.05	—	0.15	—	0.10	—	0.05	0.15	余量	—
120	6070	1.0~1.7	0.50	0.15~0.40	0.40~1.0	0.50~1.2	0.10	—	0.25	—	0.15	—	0.05	0.15	余量	LD2-2
121	6181	0.8~1.2	0.45	0.10	0.15	0.6~1.0	0.10	—	0.20	—	0.10	—	0.05	0.15	余量	—
122	6082	0.7~1.3	0.50	0.10	0.40~1.0	0.6~1.2	0.25	—	0.20	—	0.10	—	0.05	0.15	余量	—
123	7A01	0.30	0.30	0.01	—	—	—	—	0.9~1.3	Si+Fe:0.45	—	—	0.03	—	余量	LB1
124	7A03	0.20	0.20	1.8~2.4	0.10	1.2~1.6	0.05	—	6.0~6.7	—	0.02~0.08	—	0.05	0.10	余量	LC3
125	7A04	0.50	0.50	1.4~2.0	0.20~0.6	1.8~2.8	0.10~0.25	—	5.0~7.0	—	0.10	—	0.05	0.10	余量	LC4
126	7A05	0.25	0.25	0.20	0.15~0.40	1.1~1.7	0.05~0.15	—	4.4~5.0	—	0.02~0.06	0.10~0.25	0.05	0.15	余量	—
127	7A09	0.50	0.50	1.2~2.0	0.15	2.0~3.0	0.16~0.30	—	5.1~6.1	—	0.10	—	0.05	0.10	余量	LC9
128	7A10	0.30	0.30	0.50~1.0	0.20~0.35	3.0~4.0	0.10~0.20	—	3.2~4.2	—	0.10	—	0.05	0.10	余量	LC10
129	7A15	0.50	0.50	0.50~1.0	0.10~0.40	2.4~3.0	0.10~0.30	—	4.4~5.4	Be:0.005~0.01	0.05~0.15	—	0.05	0.15	余量	LC15
130	7A19	0.30	0.40	0.08~0.30	0.30~0.50	1.3~1.9	0.10~0.20	—	4.5~5.3	Be:0.0001~0.004②	—	0.08~0.20	0.05	0.15	余量	LC19
131	7A31	0.30	0.6	0.10~0.40	0.20~0.40	2.5~3.3	0.10~0.20	—	3.6~4.5	Be:0.0001~0.001②	0.02~0.10	0.08~0.25	0.05	0.15	余量	—
132	7A33	0.25	0.30	0.25~0.55	0.05	2.2~2.7	0.10~0.20	—	4.6~5.4	—	0.05	—	0.05	0.10	余量	—
133	7A52	0.25	0.30	0.05~0.20	0.20~0.50	2.0~2.8	0.15~0.25	—	4.0~4.8	—	0.05~0.18	0.05~0.15	0.05	0.15	余量	LC52
134	7003	0.30	0.35	0.20	0.30	0.50~1.0	0.20	—	5.0~6.5	—	0.20	0.05~0.25	0.05	0.15	余量	LC12

表 1(完)

序 号	化 学 成 分, %													备注	
	牌 号	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Zr	其 他			
												单 个	合 计		
135	7005	0.35	0.40	0.10	0.20~0.7	1.0~1.8	0.06~0.20	—	4.0~5.0	0.01~0.06	0.08~0.20	0.05	0.15	余量	—
136	7020	0.35	0.40	0.20	0.05~0.50	1.0~1.4	0.10~0.35	—	4.0~5.0	—	Zr+Ti:0.08~0.25	0.05	0.15	余量	—
137	7022	0.50	0.50	0.50~1.0	0.10~0.40	2.6~3.7	0.10~0.30	—	4.3~5.2	—	Zr+Ti:0.20	0.05	0.15	余量	—
138	7050	0.12	0.15	2.0~2.6	0.10	1.9~2.6	0.04	—	5.7~6.7	0.06	0.08~0.15	0.05	0.15	余量	—
139	7075	0.40	0.50	1.2~2.0	0.30	2.1~2.9	0.18~0.28	—	5.1~6.1	0.20	—	0.05	0.15	余量	—
140	7475	0.10	0.12	1.2~1.9	0.06	1.9~2.6	0.18~0.25	—	5.2~6.2	0.06	—	0.05	0.15	余量	—
141	8A06	0.55	0.50	0.10	0.10	0.10	—	—	0.10	Fe+Si:1.0	—	0.05	0.15	余量	L6
142	8011	0.50~0.9	0.6~1.0	0.10	0.20	0.05	0.05	—	0.10	0.08	—	0.05	0.15	余量	—
143	8090	0.20	0.30	1.0~1.6	0.10	0.6~1.3	0.10	—	0.25	0.10	0.04~0.16	0.05	0.15	余量	—

出

① 用于由焊条和堆焊时, 钍含量不大于 0.0008%。

② 镀含量均按规定量加入,可不作分析。

③ 仅在供需双方商定时,对挤压和锻造产品限定 Ti+Zr 含量不大于 0.20%。

④ 作铆钉线材的 3A21 合金的锌含量应不大于 0.03%。

③ 仅在供需双方商定时,对挤压和锻造产品限定 Ti+Zr 含量不大于 0.25%。

附录 A
(提示的附录)
新旧牌号对照表

表 A1

新 牌 号	旧 牌 号	新 牌 号	旧 牌 号	新 牌 号	旧 牌 号
1A99	原 LG5	2B12	原 LY9	3003	
1A97	原 LG4	2A13	原 LY13	3103	
1A95		2A14	原 LD10	3004	
1A93	原 LG3	2A16	原 LY16	3005	
1A90	原 LG2	2B16	曾用 LY16-1	3105	
1A85	原 LG1	2A17	原 LY17	4A01	原 LT1
1080		2A20	曾用 LY20	4A11	原 LD11
1080A		2A21	曾用 214	4A13	原 LT13
1070		2A25	曾用 225	4A17	原 LT17
1070A	代 L1	2A49	曾用 149	4004	
1370		2A50	原 LD5	4032	
1060	代 L2	2B50	原 LD6	4043	
1050		2A70	原 LD7	4043A	
1050A	代 L3	2B70	曾用 LD7-1	4047	
1A50	原 LB2	2A80	原 LD8	4047A	
1350		2A90	原 LD9	5A01	曾用 2101、LF15
1145		2004		5A02	原 LF2
1035	代 L4	2011		5A03	原 LF3
1A30	原 L4-1	2014		5A05	原 LF5
1100	代 L5-1	2014A		5B05	原 LF10
1200	代 L5	2214		5A06	原 LF6
1235		2017		5B06	原 LF14
2A01	原 LY1	2017A		5A12	原 LF12
2A02	原 LY2	2117		5A13	原 LF13
2A04	原 LY4	2218		5A30	曾用 2103、LF16
2A06	原 LY6	2618		5A33	原 LF33
2A10	原 LY10	2219	曾用 LY19、147	5A41	原 LT41
2A11	原 LY11	2024		5A43	原 LF43
2B11	原 LY8	2124		5A66	原 LT66
2A12	原 LY12	3A21	原 LF21	5005	

表 A1(完)

新 牌 号	旧 牌 号	新 牌 号	旧 牌 号	新 牌 号	旧 牌 号
5019	原 LF5-1	6B02	原 LD2-1	7A09	原 LC9
5050		6A51	曾用 651	7A10	原 LC10
5291		6101		7A15	曾用 LC15、117
5052		6101A		7A19	曾用 919、LC19
5154		6005		7A31	曾用 183-1
5154A		6005A		7A33	曾用 LB733
5454		6351		7A52	曾用 UC72、5219
5554		6060		7003	原 LC12
5754		6061	原 LD30	7005	
5056		6063	原 LD31	7020	
5356		6063A		7022	
5456		6070	原 LD2-2	7050	
5082		6181		7075	
5182		6082		7475	
5083	原 LF4	7A01	原 LB1	8A06	原 L6
5183		7A03	原 LC3	8011	曾用 LT98
5086		7A04	原 LC4	8090	
6A02	原 LD2	7A05	曾用 705		

注：

① “原”是指化学成分与新牌号等同，且都符合 GB 3190—82 规定的旧牌号。

② “代”是指与新牌号的化学成分相近似，且符合 GB 3190—82 规定的旧牌号。

③ “曾用”是指已经鉴定，工业生产时曾经用过的牌号，但没有收入 GB 3190—82 中。