

## 前 言

本标准是根据近十年来国内铸造铝合金锭的生产、使用方面的发展,对 GB/T 8733—1988《铸造铝合金锭》及 GB/T 8734—1988《铸造铝硅合金锭》进行修订的。

本标准改变了原标准的牌号表示方法,牌号由“Z”和基体金属的化学元素符号,主要合金化学元素符号及表明合金化元素质量分数的数字加“D”组成(其后加“A”者为优质合金锭)。这样,我国铸造铝合金锭的牌号表示方法,与国内相适应标准的牌号表示方法保持一致,也与国际上较通用的方法基本一致。

本标准包括 35 个牌号,保留了 GB/T 8733—1988 中的 20 个牌号,新增加 15 个牌号(其中新增加压铸用铝合金锭 7 个牌号)。取消 GB/T 8733—1988 中 ZLD103 和 ZLD202 两个牌号。GB/T 8734—1988 中的 ZA1SiD-0 列入《铝中间合金锭》标准中。新增加的牌号中,除 YLD117 外,其余已在国内定型生产。

本标准自实施之日起,同时代替 GB/T 8733—1988、GB/T 8734—1988。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。

本标准由国家有色金属工业局提出。

本标准由中国有色金属工业标准计量质量研究所归口。

本标准由南京铁合金厂(南京铜铝材总厂)负责起草。

本标准主要起草人:程建华、邬 宁、李恭琴、熊 仪、包亦林。

铸造铝合金锭

代替 GB/T 8733—1988  
GB/T 8734—1988

Aluminum alloy ingots for casting

## 1 范围

本标准规定了铸造铝合金锭的要求、试验方法、检验规则及包装、标志、运输、贮存。  
本标准适用于铝合金铸件用的铸造铝合金锭。

## 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,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 6987.1~6987.21—1986 铝及铝合金化学分析方法

GB/T 6987.22~6987.23—1987 铝及铝合金化学分析方法

GB/T 6987.24—1988 铝及铝合金化学分析方法

GB/T 7999—1987 铝及铝合金的光电光谱分析方法

GB/T 8170—1987 数值修约规则

JB/T 7946.3—1995 铸造铝合金针孔

YB/T 025—1992 包装用钢带

## 3 要求

3.1 铸造铝合金锭共有 35 个牌号,其牌号、化学成分应符合表 1 及表 2 的规定。

3.2 与食物接触的合金材料必须符合国家食品卫生法规定。

3.3 铸锭形状、规格应便于包装、运输及使用。

3.4 铸锭针孔低倍检验和供货等级由供需双方商定。

3.5 铸锭表面应整洁,不允许有霉斑、熔渣及外来夹杂物。但允许有轻微的夹渣及修整痕迹或因浇注收缩而引起的轻微裂纹存在。

3.6 铸锭断口应致密,不允许有严重缩孔、熔渣及夹杂物。

3.7 需方对铸锭的化学成分和形状、规格有特殊要求时,由供需双方另行商定。

## 4 试验方法

4.1 铸锭化学成分的分析方法,可按 GB/T 6987.1~6987.24 或 GB/T 7999 的规定进行。化学成分仲裁分析方法按 GB/T 6987.1~6987.24 的规定进行。

4.2 分析数值的判定,采用修约比较法,数值修约按 GB/T 8170 有关规定进行,修约数位应与表 1 及表 2 中所列极限值数位一致。

4.3 铸锭表面及断口组织用目视法进行检查。

4.4 当要求铸锭针孔低倍检验时,可按 JB/T 7946.3 的规定进行。

## 5 检验规则

### 5.1 检查和验收

5.1.1 铸锭由供方技术监督部门进行检验,保证产品质量符合本标准规定,并填写质量证明书。

5.1.2 需方应对收到的产品按本标准的规定进行检验,如检验结果与本标准规定不符时,应自收到产品之日起的2个月内向供方提出,由供需双方协商解决。如需仲裁,由供需双方共同在需方取样。

### 5.2 组批

产品应成批提交验收,每批应由同一牌号、同一炉熔炼的合金组成。经供需双方商定,也可由二炉或几炉熔炼的合金组成,但批重应不大于5 000 kg。

### 5.3 检验项目

每炉(批)合金锭应进行化学成分、断口组织及表面质量的检验。

### 5.4 取样和制样

5.4.1 仲裁分析用试样,应从该批铸锭中任取一锭,在其表面沿对角线钻取三点取得(一点居中,另两点分别在距对角线端点120 mm处,钻取深度为锭厚的2/3)。将所得合金屑混合均匀。

5.4.2 断口检验用试样应从该批铸锭中任取一锭,在浇口对面锭长1/4处,由底部锯至不大于锭厚1/3处打断取得。

5.4.3 光谱分析试样按GB/T 7999的规定进行。

### 5.5 检验结果判定

化学成分、断口组织检验结果不符合本标准规定时,则在该批产品中对不符合本标准规定的项目取双倍试样复验。复验后仍有一个结果不符合本标准规定时,则该批产品综合判定为不合格。铸锭表面质量不符合本标准第3.5条规定时,则该锭为不合格。

## 6 标志、包装、运输、贮存和质量证明书

### 6.1 标志

铸锭表面应清晰地标注合金牌号(或代号)、炉号。

### 6.2 包装、运输、贮存

6.2.1 堆垛应整齐。

6.2.2 铸锭打捆形式采用“#”字形。

6.2.3 铸锭亦可根据供需双方协议,采用散装供应。

6.2.4 选用的打捆钢带应按YB/T 025的有关型号选取。

6.2.5 铸锭按牌号堆放贮存和运输,不得混号。并注意防雨、防潮、防腐蚀。

### 6.3 质量证明书

每批产品应附有质量证明书,注明:

- a) 供方名称;
- b) 产品名称、牌号(或代号)及注册商标;
- c) 质量检验分析结果及技术监督部门检印;
- d) 批号或炉号;
- e) 净重和件数;
- f) 本标准编号;
- g) 出厂日期。

表 1 砂型,金属型,熔模铸造铝合金锭化学成分 (此表为分页表)

序号	合金锭牌号	合金锭代号	合 金 元 素							
			Si	Cu	Mg	Zn	Mn	Ti	其他	Al
1	ZAlSi7MgD	ZLD101	6.5~7.5	—	0.30~0.50	—	—	—	—	余量
2	ZAlSi7MgDA	ZLD101A	6.5~7.5	—	0.30~0.50	—	—	0.08~0.20	—	余量
3	ZAlSi12D	ZLD102	10.0~13.0	—	—	—	—	—	—	余量
4	ZAlSi9MgD	ZLD104	8.0~10.5	—	0.2~0.4	—	0.20.5	—	—	余量
5	ZAlSi5Cu1MgD	ZLD105	4.5~5.5	1.0~1.5	0.45~0.65	—	—	—	—	余量
6	ZAlSi5Cu1MgDA	ZLD105A	4.5~5.5	1.0~1.5	0.50~0.65	—	—	—	—	余量
7	ZAlSi8Cu1MgD	ZLD106	7.5~8.5	1.0~1.5	0.35~0.55	—	0.3~0.5	0.10~0.25	—	余量
8	ZAlSi7Cu4D	ZLD107	6.5~7.5	3.5~4.5	—	—	—	—	—	余量
9	ZAlSi12Cu2Mg1D	ZLD108	11.0~13.0	1.0~2.0	0.5~1.0	—	0.3~0.9	—	—	余量
10	ZAlSi12Cu1Mg1Ni1D	ZLD109	11.0~13.0	0.5~1.5	0.9~1.4	—	—	—	—	余量
11	ZAlSi5Cu6MgD	ZLD110	4.0~6.0	5.0~8.0	0.3~0.55	—	—	—	—	余量
12	ZAlSi9Cu2MgD	ZLD111	8.0~10.0	1.3~1.8	0.45~0.65	—	0.10~0.35	0.10~0.35	—	余量
13	ZAlSi7MgDA	ZLD114A	6.5~7.5	—	0.50~0.65	—	—	0.10~0.20	—	余量
14	ZAlSi5Zn1MgD	ZLD115	4.8~6.2	—	0.45~0.7	1.2~1.8	—	—	Sb0.1~0.25	余量
15	ZAlSi8MgBeD	ZLD116	6.5~8.5	—	0.4~0.6	—	—	0.10~0.30	Be0.15~0.40	余量
16	ZAlSi20Cu2RE1MgMnD	ZLD118	19~22	1.0~2.0	0.5~0.8	—	0.3~0.5	—	RE0.6~1.5	余量
17	ZAlCu5MnD	ZLD201	—	4.5~5.3	—	—	0.6~1.0	0.15~0.35	—	
18	ZAlCu5MnDA	ZLD201A	—	4.8~5.3	—	—	0.6~1.0	0.15~0.35	—	余量
19	ZAlCu4D	ZLD203	—	4.0~5.0	—	—	—	—	—	余量
20	ZAlCu5MnCdDA	ZLD204A	—	4.6~5.3	—	—	0.6~0.9	0.15~0.35	Cd0.15~0.25	余量
21	ZAlCu5MnCdVDA	ZLD205A	—	4.6~5.3	—	—	0.3~0.5	0.15~0.35	Zr0.05~0.20 Cd0.15~0.25 B0.01~0.06 V0.05~0.30	余量
22	ZAlCu3RE5Si2D	ZLD207	1.6~2.0	3.0~3.4	0.2~0.3	—	0.9~1.2	—	Ni0.2~0.3 Zr0.15~0.25 RE4.5~5.0	余量
23	ZAlMg10D	ZLD301	—	—	9.8~11.0	—	—	—	—	余量
24	ZAlMg5Si1D	ZLD303	0.8~1.3	—	4.6~5.6	—	0.1~0.4	—	—	余量
25	ZAlMg8Zn1D	ZLD305	—	—	7.6~9.0	1.0~1.5	—	0.1~0.2	Be0.03~0.1	余量
26	ZAlZn11Si7D	ZLD401	6.0~8.0	—	0.15~0.35	9.2~13.0	—	—	—	余量
27	ZAlZn6MgD	ZLD402	—	—	0.55~0.70	5.2~6.5	—	0.15~0.25	Cr0.4~0.6	余量
28	ZAlMn1D	ZLD501	—	—	—	—	1.50~1.70	—	—	余量

%

杂 质 含 量 不 大 于														
Fe	Si	Cu	Mg	Zn	Mn	Ti	Zr	Ti+Zr	Be	Ni	Sn	Pb	其他	杂质总和
0.45	—	0.2	—	0.2	0.35	0.20	—	0.25	0.1	—	0.01	0.05	—	1.1
0.12	—	0.10	—	0.05	0.05	—	—	—	—	0.05	0.01	0.05	—	0.6
0.6	—	0.30	0.10	0.1	0.5	0.20	—	—	—	—	—	—	—	1.6
0.45	—	0.1	—	0.25	—	—	—	0.15	—	—	0.01	0.05	—	1.2
0.45	—	—	—	0.2	0.5	—	—	0.15	0.1	—	0.01	0.05	—	1.3
0.15	—	—	—	0.1	0.1	—	—	—	—	—	0.01	0.05	—	0.4
0.5	—	—	—	0.2	—	—	—	—	—	—	0.01	0.05	—	1.1
0.4	—	—	0.1	0.2	0.3	—	—	—	—	—	0.01	0.05	—	0.9
0.4	—	—	—	0.2	—	0.20	—	—	—	0.3	0.01	0.05	—	0.8
0.4	—	—	—	0.2	0.2	0.20	—	—	—	—	0.01	0.05	—	0.8
0.5	—	—	—	0.5	0.5	—	—	—	—	0.3	0.01	0.05	—	1.5
0.35	—	—	—	0.1	—	—	—	—	—	—	0.01	0.05	—	1.0
0.15	—	—	0.1	—	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	0.6
0.25	—	0.1	—	—	0.1	—	—	—	—	—	0.01	0.05	—	1.0
0.5	—	0.3	—	0.3	0.1	—	0.2	—	—	—	0.01	0.05	B0.1	1.0
0.5	—	—	—	0.1	—	0.2	0.1	—	—		0.01	0.05	—	—
0.20	0.3	—	0.05	0.2	—	—	0.2	—	—	0.1	—	—	—	1.0
0.10	0.05	—	0.05	0.1	—	—	0.15	—	—	0.05	—	—	—	0.4
0.6	1.2	—	0.03	0.2	0.1	0.20	0.1	—	—	—	0.01	0.05	—	2.2
0.13	0.05	—	0.05	0.1	—	—	0.15	—	—	—	—	—	—	0.4
0.10	0.05	—	0.05	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.3
0.5	—	—	—	0.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.8
0.25	0.3	0.1	—	0.15	0.15	0.15	0.2	—	0.07	0.05	0.01	0.05	—	1.0
0.45	—	0.1	—	0.2	—	0.2	—	—	—	—	—	—	—	0.7
0.25	0.2	0.1	—	—	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	0.9
0.6	—	0.6	—	—	0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	1.6
0.4	0.3	0.25	—	—	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	1.25
0.3	0.20	—	—	—	—	0.15	—	—	—	—	—	—	RE 0.03	—

表 2 压铸用铝合金锭化学成分 （此表为分页表）

序号	合金锭牌号	合金锭代号	合 金 元 素							
			Si	Cu	Mg	Zn	Mn	Ti	其他	Al
1	YAlSi12D	YLD102	10.0~13.0	—	—	—	—	—	—	余量
2	YAlSi9MgD	YLD104	8.0~10.5	—	0.2~0.35	—	0.2~0.5	—	—	余量
3	YAlSi8Cu3D	YLD112	7.5~9.5	2.5~4.0	—	—	—	—	—	余量
4	YAlSi11Cu3D	YLD113	9.6~12.0	2.0~3.5	—	—	—	—	—	余量
5	YAlSi7Cu5D	YLD117	16.0~18.0	4.0~5.0	0.50~0.65	—	—	—	—	余量
6	YAlMg5Si1D	YLD302	0.8~1.3	—	4.6~5.5	—	0.1~0.4	—	—	余量
7	YAlMg3D	YLD306	—	—	2.6~4.0	—	0.4~0.6	—	—	余量
<p>注</p> <p>1 “Y”为汉语拼音“压”的第一个字母。</p> <p>2 有下有限值的主要组元及铁为必检元素,其他元素可定期分析</p>										

%

杂 质 含 量 不 大 于													
Fe	Si	Cu	Mg	Zn	Mn	Ti	Zr	Ti+Zr	Be	Ni	Sn	Pb	其他杂质总和
0.9	—	0.3	0.25	0.1	0.4	—	0.1	—	—	—	—	—	0.15
0.8	—	0.3	—	0.1	—	0.15	—	0.15	—	—	0.01	0.05	0.15
0.9	—	—	0.3	1.0	0.6	0.2	—	—	—	0.5	0.2	0.3	0.15
0.9	—	—	0.3	0.8	0.5	—	—	—	—	0.5	0.2	—	0.15
0.9	—	—	—	1.5	0.5	—	—	—	—	0.3	0.3	—	0.15
0.9	—	0.1	—	0.2	—	—	0.15	—	—	—	—	—	0.15
0.6	1.0	0.1	—	0.4	—	—	—	—	—	0.1	0.1	—	—

7 订货单内容

本标准所列合金锭牌号的订货单应包括下列内容：

- 7.1 合金锭的牌号(或代号)。
- 7.2 数量(重量)。
- 7.3 本标准编号(含年号)。
- 7.4 其他特殊要求。