

# 铝及铝合金 型材与制品

黎桂英 何红征 编

广东科技出版社

LU JI LUHEJIN  
XINGCAI YU ZHIPIN



# 铝及铝合金型材与制品

黎桂英 何红征 编  
蒙继龙 主审

广东科技出版社

# 粤新登字 04 号

## 内容简介

本书以新颖、实用、简明、便查为编写原则，主要介绍各种铝及铝合金型材与制品的规格、产品系列，及其他新型建筑装修材料。全书共六章，第一章铝及铝合金基本知识，第二章门窗型材，第三章幕墙型材，第四章装修型材，第五章通用型材，第六章铝及铝合金制品。

本书为实用性较强的工具书。适合工程技术人员，建筑设计、施工及各种室内外装修技术人员，维修人员，材料采购人员查阅，也可供信息咨询，供应销售，工商企事业单位，轻工产品，商场货架等有关部门人员及普通家庭用户阅读参考。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

铝及铝合金型材与制品/黎桂英, 何红征编. —  
广州: 广东科技出版社, 1995. 5

ISBN 7-5359-1395-4

I. 铝…

II. 黎…

III. ①金属材料-铝②金属材料-铝合金

N. TG146. 2

---

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路 11 号 邮码: 510075)

经 销: 广东省新华书店

印 刷: 广州番禺印刷厂

(番禺市市桥镇环城西路工农大街 45 号 邮码: 511400)

规 格: 787×1092 1/32 印张 20.5 字数 451 千

版 次 1995 年 5 月第 1 版

1995 年 5 月第 1 次印刷

印 数 1—10 200

ISBN 7 5359 1395 4

分 类 号: TG·14

定 价 20.00 元

新书信息电话 16826202

---

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。

# 前 言

由于科学技术与生产的发展,铝及铝合金型材大量出现,为满足工农业生产和人民生活的需要,我们收集了有关的技术资料,并根据生产和生活的实际情况进行分析,整理,筛选,归纳,编纂成这本《铝及铝合金型材与制品》。本书供工程技术人员,建筑设计、施工及各种室内外装修人员,维修人员,采购人员,以及信息咨询,供应销售,工商企事业,轻工产品,商场货架等有关部门人员与普通家庭用户查阅。

本书力求新颖、实用、简明、便查及文图并茂。书内提供有关铝及铝合金的系列化产品及资料,提供各种式样,不同风格、格调及用途的铝及铝合金型材与产品,能给用户在铝及铝合金型材与产品的选择、使用、维修和更换中提供方便。各种铝合金型材产品,具有适应性广、强度高、重量轻、耐腐蚀性强、结构新颖、装配方便、用材节省、经久耐用等特点。产品质量符合国家 GB5237—85、GB8013—87 标准,并参照日本 (JIS)、美国 (AA) 及国际 ISO 标准。各种铝合金门窗气密性好、水密性好,安全可靠,开关方便,有时代的气息,能创造舒适、愉快的工作生活环境;各种装饰型材与产品,结构坚固合理,外形美观大方,色泽光滑细致,永不生锈,可与不锈钢的装饰型材比美。

本书还提供几种近期出现的新型建筑装饰材料,如增强石膏装修型材、不锈钢装修型材、花样管材等,这些材料

都在不断发展，应用越来越广泛，其华丽，典雅，浪漫，细致，高贵的格调，引人注目。

全书共六章，包括铝及铝合金的基本知识、门窗型材、幕墙型材、装修型材、通用型材及铝合金制品等内容。其中第一章由何红征同志编写，第二章、第三章、第四章及第六章由黎桂英同志编写，第五章由黎桂英、何红征同志编写。全书由两人共同整理，由华南理工大学蒙继龙教授主审，在编写过程中，承蒙各界有关单位的支持，及得到陈国禧、陈永招、区浩源、吴启美、吴绍玲等同志的帮助，在此一并表示感谢！

由于我们水平不高，时间短促，掌握资料有限，难免有错误和不足之处，敬请读者批评指正。

编者

1994年5月

# 目 录

<b>第一章 基本知识</b> .....	(1)
一、铝及铝合金简介 .....	(1)
二、铝及铝合金分类 .....	(2)
三、铝及铝合金牌号表示方法 .....	(2)
四、主要符号意义 .....	(16)
五、铝及铝合金加工产品 .....	(17)
六、铸造铝合金 .....	(17)
<b>第二章 门窗型材</b> .....	(58)
一、门窗型材铝合金化学成分 .....	(59)
二、技术标准 .....	(59)
(1) 机械性能 .....	(59)
(2) 供应状态 .....	(59)
(3) 表面质量 .....	(59)
(4) 型材供货长度 .....	(59)
三、门料系列型材 .....	(60)
1. 46 系列推开门 .....	(60)
2. 45 系列 PM 型推开门 .....	(62)
3. 44 系列推开门 .....	(65)
4. 90 系列推拉门 .....	(69)
5. 46 系列地弹门 .....	(72)
(1) 46 系列 AM 型地弹门 .....	(72)

(2) 46 系列 F 型地弹门 .....	(77)
(3) 46 系列地弹门 .....	(83)
6.44 系列地弹门 .....	(87)
(1) 44 系列 DM 型地弹门 .....	(87)
(2) 44 系列地弹门 .....	(90)
7. 无框门、50 系列门型材 .....	(92)
8.100 系列门料 .....	(93)
9. 部分门料型材规格 .....	(96)
四、窗料系列型材 .....	(98)
1.100 系列推拉窗 .....	(98)
(1) 100 系列中空玻璃推拉窗 .....	(98)
(2) 100 系列带纱门推拉窗 .....	(100)
2.90 系列推拉窗 .....	(103)
(1) 90 系列推拉窗 .....	(103)
(2) 90 系列 DM 型推拉窗 .....	(107)
(3) 90 系列 AT1 型推拉窗 .....	(109)
(4) 90 系列 AT2、AT3 型推拉窗 .....	(115)
(5) 90 系列 AT4 型推拉窗 .....	(121)
(6) 90 系列 TC 型推拉窗 .....	(125)
(7) 90 系列 D3 型推拉窗 .....	(128)
(8) 90 系列 aT 型推拉窗 .....	(132)
(9) 90 系列 bT 型推拉窗 .....	(137)
(10) 90 系列 11 型推拉窗 .....	(141)
(11) 90 系列中空玻璃推拉窗 .....	(150)
(12) 90 系列带纱推拉窗 .....	(151)
3.75 系列推拉窗 .....	(152)

4. 73 系列推拉窗	(156)
(1) 73 系列推拉窗	(156)
(2) 73 系列 DM 型推拉窗	(159)
5. 70 系列推拉窗	(165)
(1) 70 系列 DM 型推拉窗	(165)
(2) 70 系列 AT1 型推拉窗	(168)
(3) 70 系列 AT2 型推拉窗	(171)
(4) 70 系列 AT3 型推拉窗	(174)
(5) 70 系列 1 型推拉窗	(178)
(6) 70 系列 aT 型推拉窗	(180)
(7) 70 系列 bT 型推拉窗	(183)
(8) 70 系列 cT 型推拉窗	(188)
(9) 70 系列 A 型推拉窗	(192)
(10) 70 系列 2 型带纱推拉窗	(194)
(11) 70 系列 3 型带纱推拉窗	(199)
(12) 70 系列 DM 型带纱推拉窗	(201)
(13) 70 系列 TC 型带纱推拉窗	(203)
6. 60 系列带纱门推拉窗	(206)
7. 55 系列推拉窗	(208)
8. 50 系列推拉窗	(213)
9. 三轨系列推拉窗	(214)
10. 平开窗	(215)
11. 52 系列平开窗	(219)
12. 50 系列平开窗	(220)
(1) 50 系列 1 型平开窗	(220)
(2) 50 系列 2 型平开窗	(222)



(3) 50 系列 3 型平开窗 .....	(228)
(4) 50 系列 DM 型平开窗 .....	(229)
13. 40 系列平开窗 .....	(230)
(1) 40 系列平开窗 .....	(230)
(2) 40 系列 DM 型平开窗 .....	(234)
14. 38 系列平开窗 .....	(239)
(1) 38 系列 1 型平开窗 .....	(239)
(2) 38 系列 2 型平开窗 .....	(242)
(3) 38 系列 3 型平开窗 .....	(245)
(4) 38 系列 4 型平开窗 .....	(246)
(5) 38 系列 5 型平开窗 .....	(248)
(6) 38 系列 AP 型平开窗 .....	(249)
(7) 38 系列 P 型平开窗 .....	(252)
(8) 38 系列 DM 型平开窗 .....	(255)
(9) 38 系列平开窗 .....	(258)
15. 35 系列平开窗 .....	(265)
(1) 35 系列 1 型平开窗 .....	(265)
(2) 35 系列 DM 型平开窗 .....	(266)
(3) 35 系列 P 型平开窗 .....	(268)
16. 部分窗料型材规格 .....	(272)
<b>第三章 幕墙型材</b> .....	(286)
<b>一、幕墙型材</b> .....	(286)
1. 165 系列幕墙 .....	(286)
2. 155 系列幕墙 .....	(292)
(1) 155 系列中空玻璃幕墙 .....	(292)
(2) 155 (AQ1551) 系列明框幕墙 .....	(298)

(3) 155 (AQ1552) 系列隐框幕墙 .....	(301)
3. 150 系列幕墙 .....	(308)
4. 140 系列幕墙 .....	(317)
(1) 140 系列玻璃幕墙 .....	(317)
(2) 140 系列 AQ 型幕墙 .....	(327)
(3) 140 系列隐框玻璃幕墙 .....	(333)
5. 135 系列幕墙 .....	(338)
(1) 135 系列隐框幕墙 .....	(338)
(2) 135 系列玻璃幕墙 .....	(342)
6. 125 系列玻璃幕墙 .....	(344)
7. 120 系列幕墙 .....	(347)
(1) 120 系列幕墙 .....	(347)
(2) 120 系列 AQ 型幕墙 .....	(349)
8. 110 系列幕墙 .....	(352)
(1) 110 系列隐形幕墙 .....	(352)
(2) 110 系列半隐框幕墙 .....	(355)
9. 100 系列幕墙 .....	(358)
二、其他幕墙型材 .....	(360)
三、部分幕墙型材规格 .....	(367)
<b>第四章 装饰型材 .....</b>	<b>(369)</b>
一、玻璃光栅型材 .....	(369)
二、展品架、地柜型材 .....	(373)
(1) 展品架 .....	(373)
(2) 地柜 (A 型) 型材 .....	(375)
(3) 地柜型材 .....	(378)
三、卷闸 .....	(388)

四、间隔型材	(393)
五、窗帘导轨、百叶、镜框型材	(405)
六、天花、扣板型材	(408)
七、扶手、栏杆型材	(418)
八、家俱型材	(420)
九、人字梯型材	(422)
十、部分装饰型材规格	(424)
附录 新型装饰材料	(429)
(一) 花样管材	(429)
(二) 冷弯装饰型材	(429)
(三) 不锈钢型材	(430)
(四) 增强型石膏装饰制品	(450)
第五章 通用型材	(464)
一、汽车用型材	(464)
二、散热片类型材	(468)
三、风嘴料型材	(475)
四、型材杂件	(476)
五、花纹板材	(502)
1. 花纹图案	(502)
2. 花纹板的代号、规格及性能	(504)
3. 花纹板的标记示例	(506)
六、网材	(507)
1. 薄铝网	(507)
2. 厚铝网	(508)
3. 人字铝网	(509)
4. 网材配件及装配图	(510)

七、板材	(516)
1. 铝及铝合金板材的尺寸 (GB3194—82)	(516)
2. 铝及铝合金热轧板材 (GB3193—82)	(521)
3. 优质铝及铝合金热轧板 (GB10568—89)	(523)
4. 铝及铝合金冷轧板 (GB3880—83)	(529)
5. 优质铝及铝合金冷轧板 (GB10568—89)	(534)
6. 铝、铜合金板	(540)
八、箔材	(546)
1. 箔材的品种、牌号、尺寸和理论质量	(546)
2. 铝箔的机械性能	(548)
九、管材	(550)
1. 铝及铝合金冷拉滴形管 (GB4436—84)	(550)
2. 铝及铝合金塔形管	(551)
3. 铝及铝合金冷拉正方形管 (GB4436—84)	(552)
4. 非标准正方形管	(552)
5. 铝及铝合金冷拉矩形管 (GB4436—84)	(554)
6. 非标准矩形管	(554)
7. 铝及铝合金拉(轧)制圆管 (GB6893—86)	(557)
8. 铝及铝合金冷拉圆管 (GB4436—84)	(558)
9. 铝及铝合金热挤压圆管	(560)
10. 非标准铝及铝合金圆管	(563)
11. 铝及铝合金焊接管 (GB10571—89)	(565)
12. 挤压铝青铜管 (GB8889—88)	(568)
十、转角方	(570)
十一、角材	(578)
1. 铝及铝合金角材	(578)

2. 铝及铝合金等边角材 .....	(579)
3. 铝及铝合金不等边角材 .....	(582)
十二、直 T 字材 .....	(584)
十三、开口方 .....	(586)
十四、槽材 .....	(588)
1. 铝及铝合金等边槽材 .....	(588)
2. 铝及铝合金不等边槽材 .....	(589)
十五、工字材 .....	(592)
十六、扁条材 .....	(593)
十七、带材 .....	(594)
1. 铝青铜带 (GB2062—80) .....	(594)
2. 铝白铜带 (GB2069—80) .....	(597)
3. 铝及铝合金冷轧带材 (GB8544—87) .....	(599)
十八、棒材 .....	(600)
1. 铝及铝合金挤压棒 (GB3191—82) .....	(600)
2. 高强度铝合金挤压棒 (GB3191—82) .....	(608)
3. 铝青铜棒 (GB4429—84) .....	(609)
4. 优质铝及铝合金挤压棒 (GB10572—89) .....	(612)
十九、线材 .....	(618)
1. 铆钉用铝及铝合金线材 (GB3196—82) .....	(618)
2. 导电用铝线 (GB3195—82) .....	(620)
3. 焊条用铝及铝合金线材 (GB3197—82) .....	(622)
<b>第六章 铝制品</b> .....	(623)
一、铝合金墙面板 (波纹板) .....	(623)
二、汽车铝合金轮圈 .....	(624)
三、铆钉 .....	(624)

1. F 型抽芯铝铆钉 .....	(624)
2. K 型抽芯铝铆钉 .....	(626)
3. 击芯铝铆钉 .....	(627)
四、铝合金日用品 .....	(628)
1. 硬质铝合金梯 .....	(628)
2. 铝合金多用水平尺 .....	(629)
3. 匙链 .....	(629)
4. 匙勾 .....	(629)
5. 鞋扣 .....	(630)
6. 裤带扣 .....	(630)
7. 拉链 .....	(630)
8. 铝锅 .....	(630)
9. 炒锅 .....	(632)
10. 铝基不粘锅 .....	(632)
11. 电炒锅 .....	(632)
12. 电饭锅 .....	(633)
13. 压力锅 .....	(634)
14. 铝壶 .....	(635)
15. 背水壶 .....	(635)
16. 餐盒 .....	(635)
17. 饭铲 .....	(636)
18. 饭勺 .....	(636)
19. 水勺 .....	(637)
20. 漏勺 .....	(637)
21. 漏盆 .....	(637)
22. 蒸帘 .....	(637)

23. 蒸笼.....	(637)
24. 铝餐盘.....	(637)
25. 铝盆.....	(638)
26. 水桶.....	(638)
27. 痰盂.....	(638)
28. 蛋糕托.....	(638)
29. 炉头垫.....	(639)
30. 蒸发器和铜铝闪光焊接管.....	(639)
31. 商标、徽章.....	(639)
32. 刀架.....	(639)
33. 活络脚.....	(639)

# 第一章 基本知识

## 一、铝及铝合金简介

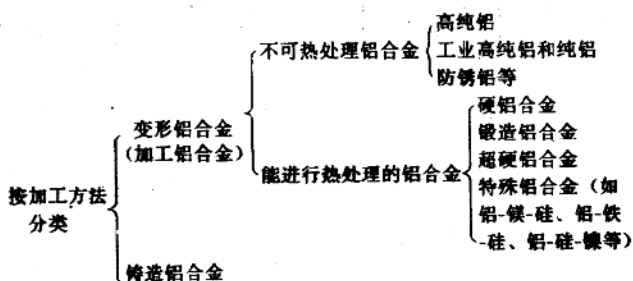
铝及铝合金是工业上广泛应用的一种轻金属材料。纯铝的密度小，为  $2.7\text{g/cm}^3$ ，是钢材密度 ( $7.85\text{g/cm}^3$ ) 的  $1/34$ ，故其重量轻，是航空、航天工业的重要材料。它还具有良好的导电性和导热性，同时铝表层能够生成致密结构的  $\text{Al}_2\text{O}_3$  保护膜，因此还具有良好的耐腐蚀性。

纯铝的可塑性很高，可以进行各种压力加工，但纯铝强度低，不能做结构材料，只能做导电体和耐腐蚀器皿等。纯铝的性质受杂质含量的影响很大，工业纯铝的牌号是按其杂质的含量来编号的，顺序数字愈大，纯度愈低，如 L0、L1、L2、L3、L4、L5 等，它们的纯度由高至低。

如果在纯铝中加入适量的合金元素，组成铝合金，则可以大大提高其强度。一些铝合金的强度已接近于普通钢的强度（抗拉强度  $\sigma_b = 500 \sim 600\text{MPa}$ ），某些铝合金的强度甚至更高。因此，铝和铝合金在国防、航空、造船、邮电、电器、机械制造、轻化工以及交通运输等部门都得到广泛的应用。



## 二、铝及铝合金分类



## 三、铝及铝合金牌号表示方法

LF2——表示 2 号防锈铝；LY12——表示 12 号硬铝；  
LC4——表示 4 号超硬铝；LQ1——表示 1 号硬钎焊铝。

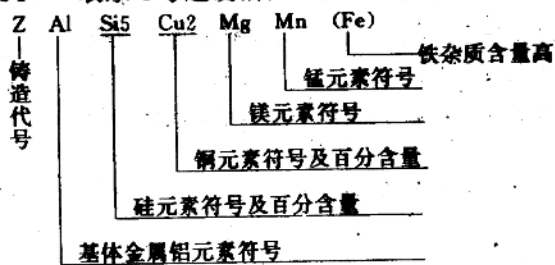


表 1-1 常用铝及铝合金名称及汉语拼音字母代号

名称	防锈铝	锻铝	硬铝	超硬铝	特殊铝	硬钎焊铝	
采用代号	LF	LD	LY	LC	LT	LQ	
名称	喷铝粉	涂料铝粉	细铝粉	特细铝粉	漆用、化 工用铝粉	铝镁粉	铝
采用代号	FLP	FLU	FLX	FLT	FLG	FLM	L