

A6063西南铝板报价，A6063铝板性能，A6063铝板用

产品名称	A6063西南铝板报价，A6063铝板性能，A6063铝板用
公司名称	金田铜铝（深圳）有限公司
价格	28.00/千克
规格参数	
公司地址	广东省深圳市宝安区68区留仙洞工业区31-35号
联系电话	0755-29868716 13510656528

产品详情

A6063西南铝板报价，A6063铝板性能，A6063铝板用途 首选金田铜铝（深圳）有限公司！[[企业热线：0755-29868716 传真：0755-29868719]] * * 【联系人：万有才

13510656528】 — — 『 企业网站：<http://www.szjttl.com>

』~~~~《 企业邮箱：szjttl@163.com》 6063铝合金广泛用于建筑铝门窗、幕墙的框架，为了保证门窗、幕墙具有高的抗风压性能、装配性能、耐蚀性能和装饰性能，对铝合金型材综合性能的要求远远高于工业型材标准。 在国家标准GB/T3190中规定的6063铝合金成分范围内，对化学成分取值不同，会得到不同的材质特性，当化学成分的范围很大时，其性能差异会在很大范围内波动，以致型材的综合性能会无法控制。因此，优选6063铝合金的化学成分成为生产优质铝合金建筑型材的最重要的一环。 1 合金元素的作用及其对性能的影响 6063铝合金是AL-Mg-Si系中具有中等强度的可热处理强化合金，Mg和Si是主要合金元素，优选化学成分的主要工作是确定Mg和Si的百分含量(质量分数，下同)。 1.1 Mg的作用和影响 Mg和Si组成强化相Mg₂Si，Mg的含量愈高，Mg₂Si的数量就愈多，热处理强化效果就愈大，型材的抗拉强度就愈高，但变形抗力也随之增大，合金的塑性下降，加工性能变坏，耐蚀性变坏。 1.2 Si的作用和影响 Si的数量应使合金中所有的Mg都能以Mg₂Si相的形式存在，以确保Mg的作用得到充分的发挥。随着Si含量增加，合金的晶粒变细，金属流动性增大，铸造性能变好，热处理强化效果增加，型材的抗拉强度提高而塑性降低，耐蚀性变坏。 2 Mg和Si含量的选择 2.1 Mg₂Si量的确定 2.1.1 Mg₂Si相在合金中的作用

Mg₂Si在合金中能随着温度的变化而溶解或析出，并以不同的形态存在于合金中：

- (1)弥散相 ' ' 固溶体中析出的Mg₂Si相弥散质点，是一种不稳定相，会随温度的升高而长大。
 - (2)过渡相 ' 是 ' ' 由长大而成的中间亚稳定相，也会随温度的升高而长大。
 - (3)沉淀相 是由 ' 相长大而成的稳定相，多聚集于晶界和枝晶界。能起强化作用Mg₂Si相是当其处于 ' ' 弥散相状态的时候，将 相变成 ' ' 相的过程就是强化过程，反之则是软化过程。
- 2.1.2 Mg₂Si量的选择 6063铝合金的热处理强化效果是随着Mg₂Si量的增加而增大。参见图1[1]。当Mg₂Si的量在0.71%~1.03%范围内时，其抗拉强度随Mg₂Si量的增加近似线性地提高，但变形抗力也跟着提高，加工变得困难。但Mg₂Si量小于0.72%时，对于挤压系数偏小(小于或等于30)的制品，抗拉强度值有达不到标准要求的危险。当Mg₂Si量超过0.9%时，合金的塑性有降低趋势。 GB/T5237.1—2000标准中要求6063铝合金T5状态型材的 b 160MPa，T6状态型材 b 205MPa，实践证明，该合金的最高可达到260MPa。但大批量生产的影响因素很多，不可能确保都达到这么高。综合的考虑，型材既要强度高，能确保产品符合标准要求，又要使合金易于挤压，有利于提高生产效率。我们设计合金强度时，对于T5状态交货的型材，取200MPa为设计

值。从图1可知，抗拉强度在200MPa左右时，Mg₂Si量大约为0.8%，而对于T6状态的型材，我们取抗拉强度设计值为230 MPa，此时Mg₂Si量就提高到0.95%。2.1.3 Mg含量的确定 Mg₂Si的量一经确定，Mg含量可按下式计算： $Mg\% = (1.73 \times Mg_2Si\%) / 2.73$ 2.1.4 Si含量的确定 Si的含量必须满足所有Mg都形成Mg₂Si的要求。由于Mg₂Si中Mg和Si的相对原子质量之比为Mg/Si=1.73，所以基本Si量为Si基=Mg/1.73[2]。但是实践证明，若按Si基进行配料时，生产出来的合金其抗拉强度往往偏低而不合格。显然是合金中Mg₂Si数量不足所致。原因是合金中的Fe、Mn等杂质元素抢夺了Si，例如Fe可以与Si形成AlFeSi化合物。所以，合金中必须要有过剩的Si以补充Si的损失。合金中有过剩的Si还会对提高抗拉强度起补充作用。合金抗拉强度的提高是Mg₂Si和过剩Si贡献之和。当合金中Fe含量偏高时，Si还能降低Fe的不利影响。但是由于Si会降低合金的塑性和耐蚀性，所以Si过应有合理的控制。我厂根据实际经验认为过剩Si量选择在0.09%~0.13%范围内是比较好的。

合金中Si含量应是： $Si\% = (Si_{基} + Si_{过})\% \times 3$ 合金元素控制范围的确定 3.1 Mg的控制范围 Mg是易燃金属，熔炼操作时会有烧损。在确定Mg的控制范围时要考虑烧损所带来的误差，但不能放得太宽，以免合金性能失控。我们根据经验和本厂配料、熔炼和化验水平，将Mg的波动范围控制在0.04%之内，T5型材取0.47%~0.50%，T6型材取0.57%~0.60%。3.2 Si的控制范围 当Mg的范围确定后，Si的控制范围可用Mg/Si比来确定。因为该厂控制Si过为0.09%~0.13%，所以Mg/Si应控制在1.18~1.32之间。图2示出了我厂6063铝合金T5和T6状态型材化学成分的选择范围。图中示出了过Si上限线和下限线。若要变更合金成分时，比如想将Mg₂Si量增加到0.95%，以便有利于生产T6型材时，可沿过Si上下限区间将Mg上移至0.6%左右的位置即可。此时Si约为0.46%，Si过为0.11%，Mg/Si为1.3。4 结束语 根据我厂的经验，在6063铝合金型材中Mg₂Si量控制在0.75%~0.80%范围内，已完全能够满足力学性能的要求。在正常挤压系数(大于或等于30)的情况下，型材的抗拉强度都处在200~240 MPa范围内。而这样控制合金，不仅材料塑性好，易于挤压，耐蚀性高和表面处理性能好，而且可节约合金元素。但是还应特别注意对杂质Fe进行严格控制。若Fe含量过高，会使挤压力增大，挤压材表面质量变差，阳极氧化色差增大，颜色灰暗而无光泽，Fe还降低合金的塑性和耐蚀性。实践证明，将Fe含量控制在0.15%~0.25%范围内是比较理想的。表面腐蚀现象的预防措施 硅引起6063铝合金型材腐蚀的行为完全是可以预防和控制的，只要对原材料的进货、合金成分进行有效控制，保证镁、硅比例在1.3~1.7范围内，并且对各工序的参数进行严格控制，避免硅产生偏析和游离，尽量使硅和镁形成有益的Mg₂Si强化相。如果发现有这种硅腐蚀点现象，在表面处理时就应该特别注意，在脱脂除油过程中，尽量使用弱碱性槽液，如果条件不允许，也应该在酸性除油液中浸泡的时间尽量缩短(合格的铝合金型材在酸性脱脂液中放20~30min无问题，而有问题的型材上只能放置1~3min)，而且以后的洗水pH值要高一些(pH>4，控制Cl⁻含量)，在碱腐蚀过程中尽量延长腐蚀时间，在中和出光时要使用硝酸出光液，在硫酸阳极氧化时应尽快通电氧化处理，这样，由硅引起的暗灰色腐蚀点就不明显，可满足使用要求。6063化学成分 化学成分：硅Si：0.20-0.6 铁Fe：0.35 铜Cu：0.10 锰Mn：0.10 镁Mg：0.45-0.9 铬Cr：0.10 锌Zn：0.10 钛Ti：0.10 铝Al：余量 其他：单个：0.05 合计：0.15 力学性能 力学性能：抗拉强度 b(MPa)：150 伸长应力 p_{0.2}(MPa)：110 伸长率 5 (%)：7 注：棒材室温纵向力学性能 试样尺寸：直径 12.5

6063合金铝 主要合金元素是镁与硅，并形成mg₂si相。若含有一定量的锰与铬，可以中和铁的坏作用;有时还添加少量的铜或锌，以提高合金的强度，而又不使其抗蚀性有明显降低。

6063合金的特点是：经过热处理预拉伸工艺生产的高品质 铝合金，其镁、硅合金特性多，具有加工性能极佳，优良的焊接特点及电镀性、良好的抗腐蚀性、韧性高及加工后不变形、材料致密无缺陷及易于抛光、上色膜容易、氧化效果极佳等优良特点;代表用途包括航天固定装置、电器固定装置、通讯领域、也广泛应用于自动化机械零件、精密加工、模具制造、电子及精密仪器、smt、pc板焊锡载具等等。

6063合金