

## 38CrMoAL详细介绍、38CrMoAL是什么材质

产品名称	38CrMoAL详细介绍、38CrMoAL是什么材质
公司名称	无锡新富昌特钢有限公司
价格	5680.00/吨
规格参数	数量:订货数量不论多少 条款:合同条款说到做到 质保:质量确保附原始质保证明
公司地址	无锡市城南路32-1号B区326室
联系电话	13961787468 13961787468

### 产品详情

38CrMoAL是合金钢板其中一个牌号，是Cr-Mo-AL合金材料，读作三八铬钼铝，执行标准GB/T3077合金钢标准生产，38CrMoAL交货状态为正火或退货进行交货，38CrMoAL也是渗氮钢，拥有超高的屈服强度、以及高耐热性、耐腐蚀性以及耐磨性，渗氮后钢板表面强度可进一步提升。

38CrMoAl调质合金结构钢(quenched and tempered steel)是适合于淬火硬化和高温(500 ~ 650 )回火后使用的合金结构钢。简称调质钢。调质钢为低、中合金结构钢，如40Cr、40MnB、40CrNiMo、37SiMn2MoV、18Cr2Ni4w等。这类钢在调质(淬火+高温回火)状态具有强度、塑性和韧性的良好配合，即具有良好的综合力学性能。其使用状态的显微组织多为由再结晶后的细晶铁素体基体和分布其内的弥散粒状碳化物组成的回火索氏体。常用于制造各种机械产品中要求良好综合力学性能的各类重要部件，如机床主轴和汽车半轴等轴类件、连杆、高强度螺栓及高强度锚螺等。

调质钢的化学成分设计主要考虑：

#### (1)元素对钢的淬透性的影响

(决定钢获得淬硬层厚度的能力)因为调质钢要获得良好综合力学性能的回火索氏体组织，首先要获得淬火马氏体组织。若淬透性不足，钢件淬火后就不能获得足够深度的淬硬层，在这种情况下即使回火后硬度合格，其他力学性能也将显著下降。钢件的尺寸和形状不同、受力状态不同，所要求的淬透性也不同。

#### (2)元素对强度的影响

调质状态下钢的强化机制主要包括：铁素体的固溶强化、细晶强化和碳化物相的弥散强化

，钢中合金元素主要通过这几种机制影响调质状态钢的强度。

### (3)元素对韧性的影响

包括对基体韧性，对高温回火脆性(第二类回火脆性)的诱发或抑制作用。

调质钢中碳含量的选择同时考虑了其对淬透性、强度、韧性等多方面的影响，一般在0.25%~0.50%范围内。碳含量过低不易淬硬，强度偏低；过高则使韧性降低并影响可变形性等工艺性能。只有足够高的碳含量才能保证调质后钢中有足够体积的碳化物以保证弥散强化的效果。当有其他保证淬透性和强度的合金元素存在时，调质钢中碳含量可适当降低以获得尽可能高的韧性(如18Cr2Ni4W)和改善焊接性(如用于制造可焊高强度钢板的调质钢)。

调质钢中常见合金元素包括铬、镍、锰、硅、钼、钨、钒和硼等。其中铬、锰、镍、硅、硼等可以增大调质钢的淬透性，尤其当复合加入时效果更好。硅、锰、镍等固溶于铁素体基体中，从而提高调质后的钢的硬度和强度。碳化物形成元素钒、钨、钼、铬等能阻止高温回火时碳化物的聚集长大，增强弥散强化的效果。钼的主要作用在于抑制合金调质钢高温回火时发生第二类回火脆性，多用于较大截面调质件用钢，其含量一般为0.15%~0.30%。加入微量钒(0.12%)可在钢中形成弥散度很高的特殊化合物(如vN等)，在淬火加热时有阻碍奥氏体晶粒长大的作用。镍(<4.5%)和锰(<1.4%)有利于改善调质状态钢的冲击韧性，降低钢的脆性转化温度，尤其镍的效果为最佳。钢中加入微量稀土元素起细化晶粒、改变非金属夹杂物形态、脱硫、脱氧、去氢及改善高温回火脆性等作用，有利于改善调质钢韧性。强氮化物形成元素铝主要用于氮化用调质钢(如38CrMoAlA)，加速氮化过程，获得很高硬度的氮化层。

钢中的杂质，尤其是磷对调质钢的冲击韧性危害甚大，故调质钢中含磷量应尽可能低，一般应小于或等于0.040%(优质钢)或0.035%(高级优质钢)，甚至更低。

38CrMoAl钢板化学成分：

碳含量C：0.35-0.42%

硅含量Si：0.20-0.45%

锰含量Mn：0.30-0.60%

铬含量Cr：1.35-1.65%

钼含量Mo：0.15-0.25%

铝含量AL：0.70-1.10%

38CrMoAl钢板机械性能：

屈服强度—— 835MPa

抗拉强度—— 980MPa

断后延伸率—— 14%

38CrMoAL钢板特性：

38CrMoAL拥有很高的屈服强度，切割性能良好，但焊接性能较差，并且38CrMoAL钢板因为AL铝元素的加入也拥有一定的耐腐蚀性能，常用于切割齿轮或圆环、制作转轴类零件。

38crmoal是高氮化钢，具有高耐磨性,高疲劳强度和高强度特点。

38crmoal是一种常用的氮化钢，有很好的氮化性能和力学性能。氮化处理后，表面有高的硬度和好的耐磨性能。心部有很好的强度与韧性的配合。该钢的淬透性较高，切削性能尚好，但冷变形塑性低，焊接性能较差，并有脱碳倾向。