

# 齿轮钢汽车、铁路、船舶、工程机械专用

产品名称	齿轮钢汽车、铁路、船舶、工程机械专用
公司名称	山东恩睿钢管有限公司
价格	3600.00/吨
规格参数	品牌:鑫润德 规格:45 50 70 产地:聊城
公司地址	山东省聊城市东昌府区广平乡大曲村6号
联系电话	18954464111 18954464111

## 产品详情

齿轮钢是对可用于加工制造齿轮的钢材的统称。

### 齿轮钢

一般有低碳钢如20#钢，低碳合金钢如:20Cr、20CrMnTi等，中碳钢:35#钢、45#钢等，中碳合金钢:40Cr、42CrMo、35CrMo等，都可以称为齿轮钢。这类钢材通常按照使用要求经过热处理之后都具备良好的强度、硬度、和韧性，或者是表面耐磨而心部有良好的韧性耐冲击

齿轮钢是汽车、铁路、船舶、工程机械中使用特殊合金钢中要求较高的关键材料之一，是保证安全的核心部件的制造材料。近几年，齿轮钢正朝着高性能、长寿命、齿轮运行平稳、低噪音、安全性、低成本、易加工、多品种等方向发展。

淬透性是齿轮钢的重要性能指标之一，它主要是保证不同大小齿轮的心部硬度，且有利于控制齿轮热处理变形。齿轮钢的淬透性和淬透性带宽的控制，主要取决于化学成分及其均匀性。也就是对淬透性影响大的元素如碳、锰等的控制，根据钢中碳和合金元素对淬透性各点硬度值的影响，确定该钢的内控成分范围。

钢中存在的氧化物和硫化物夹杂、有害元素如氮、氢、氧等，会降低钢材的力学性能，恶化钢材的工艺性能，从而影响汽车渗碳齿轮的使用寿命。

目前，国内外对齿轮钢的氧含量要求控制在 $20 \times 10^{-6}$ 以下，国际先进水平是在 $12 \times 10^{-6}$ 以下，而国内有些特钢厂已达到 $15 \times 10^{-6}$ 以下。

晶粒大小是齿轮钢的一项重要指标。齿轮钢中细小均匀的奥氏体晶粒，淬火后得到细马氏体组织，明显改善齿轮的疲劳性能，同时减少齿轮热处理后的变形量。齿轮钢晶粒度要求 6级，通常是在冶炼时控制钢中残余铝含量达到细化晶粒的。

## 折叠

带状组织是钢的组织缺陷。对齿轮钢而言，严重的带状组织将影响渗碳的均匀性，增加淬火变形程度，使渗碳齿轮尺寸精度差。因此，齿轮钢的带状组织要求不大于3级。

为了减轻或消除齿轮钢的带状组织，在冶炼、轧制过程中应采取适当的技术措施。在冶炼过程中，要尽量降低钢中有害元素、气体及夹杂物的含量；在浇注过程中，要采用低的浇注温度、提高冷却速度和采用电磁搅拌；在轧制过程中，采用高刚度大变形工艺和增大轧(锻)制比，同时应提高终轧温度。

1)42CrMo齿轮钢具有强度高、淬透性高、韧性好、淬火时变形小、高温时有高的蠕变强度和持久强度等特点。

用于制造要求较35CrMo钢强度更高和调质截面更大的锻件，如：机车牵引用的大齿轮、增压器传动齿轮、压力容器齿轮、后轴、受载荷极大的连杆及弹簧夹；也可用于2000m以下石油深井钻杆接头与打捞工具；并且可以用于折弯机的模具等。

2)20CrMnTiH是性能良好的渗碳钢，淬透性较高、经渗碳淬火后具有硬而耐磨的表面与坚韧的心部；具有较高的低温冲击韧性、焊接性中等、正火后可切削性良好。

用于制造截面<30mm的承受高速、中等或重载荷、冲击及

摩擦的重要零件；如：齿轮、齿圈、齿轮轴十字头等。是18CrMnTi的代用钢，广泛用作渗碳零件，在汽车、拖拉机工业用于截面在30mm以下；承受高速、中或重负荷以及受冲击、摩擦的重要渗碳零件；如齿轮、轴、齿圈、齿轮轴、滑动轴承的主轴、十字头、爪形离合器、蜗杆等