

## 热轧钢管：外径 12-920\*壁厚2-120

产品名称	热轧钢管：外径 12-920*壁厚2-120
公司名称	山东恩睿钢管有限公司
价格	4300.00/吨
规格参数	品牌:鑫润德 规格:DN15-DN200 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

结构用无缝钢管(GB/T8162-2008)是用于一般结构和机械结构的无缝钢管。

2.流体输送用无缝钢管(GB/T12771-2008)是用于输送水、油、气等流体的一般无缝钢管。

3.低中压锅炉用无缝钢管(GB/T3087-2008)是用于制造各种结构低中压锅炉过热

卫生级不锈钢管

蒸汽管、沸水管及机车锅炉用过热蒸汽管、大烟管、小烟管和拱砖管用的优质碳素结构钢热轧和冷拔(轧)无缝钢管。

4.高压锅炉用无缝钢管(GB5310-2008)是用于制造高压及其以上压力的水管锅炉受热面用的优质碳素钢、合金钢和不锈钢耐热钢无缝钢管。

5.化肥设备用高压无缝钢管(GB6479-2000)是适用于工作温度为-40~400 、工作压力为10~30Ma的化工设备和管道的优质碳素结构钢和合金钢无缝钢管。

6.石油裂化用无缝钢管(GB9948-2006)是适用于石油精炼厂的炉管、热交换器和管道无缝钢管。

7.地质钻探用钢管(YB235-70)是供地质部门进行岩心钻探使用的钢管，按用途可分为钻杆、钻铤、岩心管、套管和沉淀管等。

8. 金刚石岩芯钻探用无缝钢管(GB/T3423-82)是用于金刚石岩芯钻探的钻杆、岩心杆、套管的无缝钢管。

9. 石油钻探管(YB528-65)是用于石油钻探两端内加厚或外加厚的无缝钢管。钢管分车丝和不车丝两种，车丝管用接头联结，不车丝管用对焊的方法与工具接头联结。

10. 船舶用碳钢无缝钢管(GB5312-2009)是制造船舶I级耐压管系、II级耐压管系、锅炉及过热器用的碳素钢无缝钢管。碳素钢无缝钢管管壁工作温度不超过450℃，合金钢无缝钢管管壁工作温度超过450℃。

11. 汽车半轴套管用无缝钢管(GB3088-82)是制造汽车半轴套管及驱动桥桥壳轴管用的优质碳素结构钢和合金结构钢热轧无缝钢管。

12. 柴油机用高压油管(GB3093-2002)是制造柴油机喷射系统高压管用的冷拔无缝钢管。

13. 液压和气动缸筒用精密内径无缝钢管(GB8713-88)是制造液压和气动缸筒用的具有精密内径尺寸的冷拔或冷轧精密无缝钢管。

14. 冷拔或冷轧精密无缝钢管(GB3639-2000)是用于机械结构、液压设备的尺寸精度高和表面光洁度好的冷拔或冷轧精密无缝钢管。

15. 结构用不锈钢无缝钢管(GB/T14975-2002)是广泛用于化工、石油、轻纺、医疗、食品、机械等工业的耐腐蚀管道和结构件及零件的不锈钢制成的热轧(挤、扩)和冷拔(轧)无缝钢管。

16. 流体输送用不锈钢无缝钢管(GB/T14976-2002)是用于输送流体的不锈钢制成的热轧(挤、扩)和冷拔(轧)无缝钢管。

17. 异型无缝钢管是除了圆管以外的其他截面形状的无缝钢管的总称。按钢管截面形状尺寸的不同又可分为等壁厚异型无缝钢管(代号为D)、不等壁厚异型无缝钢管(代号为BD)、变直径异型无缝钢管(代号为BJ)。异型无缝钢管广泛用于各种结构件、工具和机械零部件。和圆管相比，异型管一般都有较大的惯性矩和截面模数，有较大的抗弯抗扭能力，可以大大减轻结构重量，节约钢材。

高质量水平的齿轮钢主要表现在三个方面：即末端淬透性带窄，离散度小；纯洁度高；晶粒细小均匀。此外，良好的加工性能(包括冷、热加工性和易切削性)也是齿轮行业所关心的重要指标。

## 1、末端淬透性

用末端淬透性来代替以往的机械性能检验是评价齿轮钢质量的重大进步。末端淬透性的稳定与否对齿轮热处理后变形量的影响很大，淬透性带宽度愈窄，离散度愈小，愈有利于齿轮的加工及提高其啮合精度。我国现行的GB/T5216-2004《保淬透性结构钢》标准中的淬透性带“带宽”水平与美国、德国的H钢(H

H钢、HL钢)标准水平基本上是相当的。我国目前对齿轮的带宽控制情况是:骨干企业是两点控制, J9一般为6~8HRC, J15一般为6~10HRC;一般企业要求符合GB/T3077-1999或单点控制。国外对齿轮钢淬透带宽的控制一般是全带控制在4~7HRC。

## 2、钢中氧含量及夹杂物的要求

氧含量对齿轮疲劳寿命的影响已越来越受到人们的关注。日本对Cr、Cr-Mo、Cr-Ni-Mo渗碳合金钢的氧含量和疲劳寿命之间的关系曾做过实验,当氧含量从 $25 \times 10E-6$ 降到 $10 \times 10E-6$ 以下时,其疲劳寿命可以数倍的增加,中国对SCM420H、20MnCr5等引进钢种也进行过脱气和不脱气的对比实验,证实脱气50多以上。由于工业发达国家拥有先进的技术装备和工艺技术,其齿轮钢的氧含量普遍较低,1986年开始至今我国分别从日本、德国、奥地利等国进口4口的齿轮钢其氧含量波动在 $(7 \sim 18) \times 10E-6$ 。中国电炉单炼的20CrMnTi氧含量水平约 $(30 \sim 40) \times 10E-6$ ,电炉+LF炉双炼法生产的齿轮钢氧含量约 $25 \times 10E-6$ ,经VD真空处理后可达到 $20 \times 10E-6$ 以下。为了适应齿轮钢的新要求,各钢厂经技术改造,生产的齿轮钢纯净度也达到较高水平,大大缩短了与国际水平的差距。

目前齿轮行业标准已将汽车用齿轮钢的氧含量规定为 $20 \times 10E-6$ ,而很多采用LF+VD或LF+RH精炼处理的特殊钢厂家,已可以将齿轮钢的氧含量控制在 $15 \times 10E-6$ 以下。非金属夹杂物中B、D类夹杂对齿轮的疲劳寿命影响非常大,这两类夹杂物也与氧含量有关,同时与非金属夹杂物的尺寸及分布有很大关系。目前要求B类夹杂不大于2级,D类夹杂不大于I级。A类夹杂对齿轮钢的疲劳寿命影响不大,并且随着易切削齿轮的发展,钢中对硫含量的上、下限都提出了要求,因此齿轮钢今后对A类夹杂的数量、形态及分布提出要求。C类夹杂为硅酸盐类夹杂,由于冶炼装备的变化,目前国内大多数特钢厂都可以达到1级以下的水平。

## 3、晶粒度

晶粒尺寸大小是齿轮钢的又一项重要指标,细小均匀的奥氏体晶粒度对稳定钢材的末端淬透性,减少齿轮热处理后的变形量,提高渗碳钢的脆断抗力具有重要意义。因为粗粒的晶粒使渗层碳浓度相对增高,导致脆性增加,使弯曲强度下降,齿面容易剥落。如果出现混晶,有可能使齿牙之间的热处理变形失去规则而无法配对。晶粒细化主要通过添加一定量的细化晶粒元素如Al、Ti、Nb等来达到。

现在比较一致的看法是:控制Al含量为0.020%~0.055%,同时,配以一定的氮含量0.010%-0.018%,使之形成AlN起钉扎作用,可阻止晶粒长大。

## 4、加工性和易切削性

随着齿轮加工线的自动化,为了不断提高生产效率,许多国家正在研究使用易切削的齿轮钢。在法国和德国标准中,有许多硫有下限要求的钢号,其硫含量一般只0.020%~0.035%,而不是原先概念中硫越低越好的思路。这些钢比我国国标GB731-88易切削结构钢技术条件中的硫含量(低的S=0.040%~0.080%,高的S=0.23%~0.33%)低得多。显然仅按常规的冶炼方法来提高易切削性仍是比较困难的,需要通过合适的冶炼工艺以改善硫化物的形状及其分布状态来达到。另外,通过钢材锻轧后的空冷处理,防止粒状贝氏体的出现,改善金相组织,也是提高切削性能的有效途径。

## 5、带状组织

钢在凝固过程中由于选分结晶的作用，在钢坯凝固横向及纵向上都会造成成分的不均匀性，在轧制后的冷却过程中由于成分偏析会形成组织(铁素体与珠光体)的层状分布即带状组织，严重的带状组织在齿轮热处理后不但增加变形，而且齿轮在渗碳处理后使齿高各部位的显微硬度造成差异，影响齿轮的疲劳寿命。

钢种的不同，带状组织的级别的严重程度不同，Cr-Mo、Cr-Ni-Mo钢带状组织较其它钢种严重。由于带状组织不易消除，齿轮厂一般要求带状组织小于3级。模铸材由于等轴晶区比连铸材大，其成分的均匀性较连铸材好，带状组织较轻，只要控制好浇注温度及速度，大部分炉号能满足小于3级的要求。而连铸材达到该要求相对要难的多。解决带状组织的根本在于减少成分的偏析，再加上与轧后适当的冷速相结合

。

## 6、表面质量

齿轮钢都是热顶锻用钢，对钢材的表面质量要求很严，无论是GB/T3077-1999，还是新近由中国齿轮协会制定的《车辆用齿轮钢技术条件》，都对此有较严格要求。我国齿轮钢目前的表面质量同国外先进水平相比，还有很大差距。