

# 供应GCR15高碳铬轴承钢 SUJ2轴承钢圆钢

产品名称	供应GCR15高碳铬轴承钢 SUJ2轴承钢圆钢
公司名称	奥克金属(东莞)有限公司
价格	8.00/kg
规格参数	
公司地址	东莞市长安镇沙头社区振安中路362号16楼F室（注册地址）
联系电话	0769 - 81157096 13018608885

## 产品详情

### GCr15

GCr15是指一种合金含量较少的高碳铬轴承钢，经过淬火加低温回火后具有较高的硬度、均匀的组织、良好的耐磨性、高的接触疲劳性能。

应用领域有机床的滚珠丝杆、涡轮喷气发动机喷嘴的喷口、柱塞、活门、衬套等。

### 概述

该钢冷加工塑性中等，切削性能一般，焊接性能差，对形成白点敏感性能大，有回火脆性。

GCr15是一种最常用的高碳铬轴承钢，具有较高的淬透性，热处理后可获得高而均匀的硬度。耐磨性优于GCr9，接触疲劳强度高，有良好的尺寸稳定性和抗蚀性，冷变形塑性中等，切削性一般，焊接性差，对白点形成敏感，有第一类回火脆性。在滚珠轴承制造中，用以轧制壁厚12mm.外径<250mm的H级至C级的轴承套，直径25.4-50.8mm的钢球；直径<22mm的滚子，此外也可用作承受大负荷.要求高耐磨性.高弹性极限.高接触疲劳强度的其他机械零件及各种精密量具冷冲模等。

### 执行标准

中国GB/T18254-2016

日本JIS G4805:1991

美国ASTM A295:1998

统一数字代号:B00150

## 化学成分

C : 0.95-1.05

Mn : 0.20-0.40

Si : 0.15-0.35

S : 0.020

P: 0.027

Cr:1.30-1.65

Mo: 0.10

Ni: 0.30

Cu: 0.25

Ni+Cu 0.50

## 力学性能

供货态硬度(HRC):25.8

抗拉强度(MPa):861.3

屈服强度(MPa):518.42

断后伸长率(%):27.95

抗弯强度(MPa):1821.61

## 热处理

其热处理制度为：钢棒退火，钢丝退火或830-840度油淬。

热处理工艺参数：

1.普通退火：790-810度加热，炉冷至650度后，空冷——HB170-207

2.等温退火：790-810度加热，710-720度等温，空冷——HB207-229

3.正火：900-920度加热，空冷——HB270-390

4.高温回火：650-700度加热，空冷——HB229-285

5.淬火：860度加热，油淬——HRC62-66

6.低温回火：150-170度回火，空冷——HRC61-66

7.碳氮共渗：820-830度共渗1.5-3小时，油淬，-60度至-70度深冷处理  
+150度至+160回火，空冷——HRC 67

## 制造方法

对轴承钢的冶炼质量要求很高，需要严格控制硫、磷和非金属夹杂物的含量和分布，因为非金属夹杂物的含量和分布对轴承钢的寿命影响很大。夹杂物量愈高，寿命就越短。为了改善冶炼质量，亦可采用真空冶炼，真空自耗精炼等新工艺来提高轴承钢的质量。

## 用途

用于制作各种轴承套圈和滚动体。例如：制作内燃机、电动机车、汽车、拖拉机、机床、轧钢机、钻探机、矿山机械、通用机械，以及高速旋转的个高载荷机械传动轴承的钢球、滚子和套圈。  
除做滚珠、轴承套圈等外，有时也用来制造工具，如冲模、量具。

## 特性

综合性能良好。球化退火后有良好的切削加工性能。淬火和回火后硬度高而且均匀，耐磨性能和接触疲

劳强度高。热加工性能好。含有较多的合金元素，价格比较便宜。GCr15钢是高碳铬轴承钢中使用和生产量最多的牌号，被世界广泛采用。但是白点敏感性强，焊接性能较差。

具有高而均匀的硬度，良好的耐磨性。用于制作承受负荷较大的小截面调质件和应力较小的大型正火零件。

具有了轴承的耐磨性，也加强了顶也钢性。GCr15锻造工艺

喷射成形作为一项新颖的快速凝固技术，在材料制造与加工方面显示出巨大的优势。采用该技术制备了GCr15钢、2.98wt% Si超高碳钢，以及Cu-20wt% Fe原位复合材料，对它们的组织与性能进行了研究。喷射成形GCr15钢的铸态组织为等轴细层状珠光体，平均片间距为85nm；油淬处理获得的马氏体片平均宽度为0.35 μm。x射线衍射分析及TEM观察表明，硬度随回火温度升高而下降与回火中碳化物析出及长大有关。由CCT曲线测试获得喷射成形GCr15钢的 $M_s(150)$ 比母合金的 $M_s(250)$ 低100，其主要原因是因为前者基体中固溶的碳含量高于后者。喷射成形GCr15钢铸态试样的超塑延伸率优于常规工艺制备的同种材料。首次利用喷射成形工艺制备了Cu-20wt% Fe合金(SF)。

## 注意

1 轴承钢管用钢的残余铜含量（熔炼分析）应不大于0.20%。

2 氧含量在钢坯或钢材上测定。

3 盘条用钢的硫含量（熔炼分析）应不大于0.020%。GCr15表示方法

钢号开头的两位数字表示钢的碳含量，以平均碳含量的万分之几表示，如40Cr、25Cr2MoVA合金管钢中主要合金元素，除个别微合金元素外，一般以百分之几表示。当平均合金含量<1.5%时，钢号中一般只标出元素符号，而不标明含量，但在特殊情况下易致混淆者，在元素符号后亦可标以数字"1"，例如钢号"12CrMoV"和"12Cr1MoV"，前者铬含量为0.4-0.6%，后者为0.9-1.2%，其余成分全部相同。当合金元素平均含量 1.5%、 2.5%、 3.5%.....时，在元素符号后面应标明含量，可相应表示为2、3、4.....等。例如18Cr2Ni4WA。

钢中的钒V、钛Ti、铝AL、硼B、稀土RE等合金元素，均属微合金元素，虽然含量很低，仍应在钢号中标出。例如20MnVB钢中。钒为0.07-0.12%，硼为0.001-0.005%。

高级优质钢应在钢号最后加"A"，以区别于一般优质钢。

专门用途的合金结构钢，钢号冠以（或后缀）代表该钢种用途的符号。例如铆螺专用的30CrMnSi钢，钢号表示为ML30CrMnSi。

## 重量计算方式

名称（单位）：圆钢 盘条（kg/m）计算公式： $W=0.006165 \times d \times d$ 符号意义：d = 直径mm  
计算举例： $0.006165 \times 100 \times 100=61.65\text{kg}$