

# 比45号钢含碳量低的有哪些\_\_钢的含碳量越高硬度越硬还是越软？含碳量多少硬度最大？中碳钢和45号钢含碳量分别是多少？-股识吧

## 一、钢的含碳量越高硬度越硬还是越软？含碳量多少硬度最大？中碳钢和45号钢含碳量分别是多少？

钢的含碳量越高硬度越大，随着钢含碳量的增加，钢的强度和硬度增大，而塑性和韧性降低；

含碳量为1.0%时硬度最大。

当含碳量超过1.0%时，钢材的强度反而下降，含碳量增大也使钢的可焊性和耐腐蚀性降低，并增大钢的冷脆性和时效倾向；

中碳钢含碳量一般在0.25~0.60%之间；

45号钢含碳量为0.42~0.50%之间。

1. 碳钢定义：碳钢（Carbon steel）主要指碳的质量分数小于2.11%的铁碳合金。

有时也称为普碳钢或碳素钢。

碳钢也叫碳素钢，指含碳量 $W_c$ 小于2.11%的铁碳合金。

碳钢除含碳外一般还含有少量的硅、锰、硫、磷。

2. 分类(1)按用途可以把碳钢分为碳素结构钢、碳素工具钢和易切削结构钢三类，碳素结构钢又分为工程构建钢和机器制造结构钢两种；

(2)按冶炼方法可分为平炉钢、转炉钢；

(3)按脱氧方法可分为沸腾钢（F）、镇静钢（Z）、半镇静钢（b）和特殊镇静钢（TZ）；

(4)按含碳量可以把碳钢分为低碳钢（ $c < 0.25\%$ ），中碳钢（ $0.25\% \sim 0.6\%$ ）和高碳钢（ $W_c > 0.6\%$ ），碳的质量分数越高，硬度、强度越大，但塑性越低。

(4)按钢的质量可以把碳素钢分为普通碳素钢（含磷、硫较高）、优质碳素钢（含磷、硫较低）和高级优质钢（含磷、硫更低）和特级优质钢。

说明：一般碳钢中含碳量较高则硬度越大，强度也越高，但塑性较低。

3. 影响因素锰约为0.25%~0.80%。

固溶强化；

清除FeO，降低钢的脆性；

与硫化合成MnS，可以减轻硫的有害作用，有益。

硅约为0.10%~0.40%，固溶强化；

除FeO对钢质量的不良影响，有益。

硫FeS与Fe形成低熔点共晶体（熔点为985℃），在1000~1250℃热加工时导致钢变脆

而开裂，“热脆”，有害。  
磷强度、硬度提高，但使塑性和韧性降低，“冷脆”，有害。

## 二、牌号为45号钢的含碳量为百分之几？

含碳量为0.45%左右

## 三、45 42CrMu区别

42CrMu应该是42CrMo Mu没这种元素的.45号钢属钢材中的一种材质。  
属优质碳素结构钢。

大量的模具生产公司会用到，硬度不高易切削加工做模具钢使用，还用作梢子，导柱等，但须热处理。

45钢：平均含碳量为0.42-0.50%，平均含硅量为0.17-0.37%，平均含锰量为0.50-0.80%，平均含硫量&lt;

=0.035%，平均含磷量&lt;

=0.035%，平均含铬量&lt;

=0.25%，平均含镍量&lt;

=0.2545钢 42CrMo强度、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。

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、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等。

## 四、45号钢和35CrMn相比机械性能那个更好些

45号钢和35号钢的差别主要是含碳量不同，45号钢的含碳量比35号钢高。

所以经调质后（45号钢一般都采用调质）硬度也比35号钢高，当然淬火也一样，45号钢的淬火后硬度也比35号钢高。

耐磨性要硬度有很大关系，所以可以说45号钢比35号钢更耐磨。

## 五、碳钢成本与含碳量有什么关系？例如45号钢与35号钢比较，在成本上哪个小？

就是0.45，45钢不是合金钢，所以谈不上有碳当量，碳当量是对那些有合金元素的定义

## 六、Q345B和45#钢的区别

- 1、强度Q345B是低碳合金钢（c<math>\leq</math>0.2%），综合性能好，低温性能好，冷冲压性能，焊接性能和可切削性能好。45#钢相比普通A3钢，具有更高的强度，抗变形能力。
  - 2、韧性Q345B塑性和焊接性良好，用做中低压容器、油罐、车辆、起重机、矿山机械、电站、桥梁等承受动荷的结构、机械零件、建筑结构、一般金属结构件，热轧或正火状态使用，可用于-40 以下寒冷地区的各种结构。45#钢是中碳结构钢，冷热加工性能都不错，韧性不够。
  - 3、用途Q345B用做中低压容器、油罐、车辆、起重机、矿山机械、电站、桥梁等承受动荷的结构、机械零件、建筑结构、一般金属结构件；45#钢常通过用砂轮磨，看火花，花白的是高碳钢，如45号钢，花红的是A3钢。
- 参考资料来源：股票百科-Q345B参考资料来源：股票百科-45号钢板

## 七、45钢与哪些钢的化学成分差不多的，能用哪种钢代替45钢

45#钢：含碳C平均0.45%，含硅Si平均0.27%，含锰Mn平均0.65  
40#钢：含碳C平均0.40%，含硅Si平均0.27%，含锰Mn平均0.65  
50#钢：含碳C平均0.50%，含硅Si平均0.27%，含锰Mn平均0.65  
15Mn：含碳C平均0.15%，含硅Si平均0.27%，含锰Mn平均0.85

上面是优质碳素钢的主要成分，如用合金结构钢来代用，主要成分就大不相同了，当然性能会比45#钢好，品种也多，可成本也上去了。  
45#钢是最常用、性价比较高的钢种。

## 参考文档

[下载：比45号钢含碳量低的有哪些.pdf](#)

[《股票交易中午盘中休息一般多久》](#)

[《买入股票成交需要多久》](#)

[《当股票出现仙人指路后多久会拉升》](#)

[下载：比45号钢含碳量低的有哪些.doc](#)

[更多关于《比45号钢含碳量低的有哪些》的文档...](#)

声明：

本文来自网络，不代表

【股识吧】立场，转载请注明出处：

<https://www.gupiaozhishiba.com/article/53894175.html>