

钢铁含碳量 机械性能测试

产品名称	钢铁含碳量 机械性能测试
公司名称	广州国检检测有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	广州市番禺区南村镇新基村新基大道1号金科工业园2栋1层101房
联系电话	13926218719

产品详情

钢铁是怎么来的呢？

炼铁的主要原料是铁矿石，铁矿石主要成份是 Fe_2O_3 ，没有碳；炼铁的原料之二是焦炭，炼铁过程部分焦炭留在了铁水中，导致铁水中含碳。

钢铁的生产由铁矿石炼生铁，由生铁作原料炼钢；炼钢的过程主要是除碳的过程，还不能将碳除尽，钢需要有一定量的碳，性能才达到。

为了改善钢的性能，在冶炼碳素钢的基础上，需要加入一些合金元素。

生铁（铸铁） 含C为2.0~4.5% 钢（碳素钢） 含C为0.05~2.0% 熟铁（纯铁） 含C小于0.05%

铁矿石 生铁 钢铁

因此，钢铁是铁与C（碳）、Si（硅）、Mn（锰）、P（磷）、S（硫）以及少量的其他元素所组成的合金。

其中除Fe（铁）外，C的含量对钢铁的机械性能起着主要作用，故统称为铁碳合金。它是工程技术中重要、也是主要的，用量大的金属材料。

钢铁生产工艺流程

按含碳量可分为：

按含碳量不同，碳素钢又分为低碳钢、中碳钢和高碳钢，随含碳量升高，碳钢的硬度增加、韧性下降。

1) 低碳钢--含碳量 0.25%。 2) 中碳钢--含碳量 $>0.25\%$ 0.60%。

3) 高碳钢--含碳量 $>0.60\%$

按合金元素的总含量分：

为了改善钢的性能，在冶炼碳素钢的基础上，加入一些合金元素而炼成的钢是合金钢，如铬钢、锰钢、铬锰钢、铬镍钢等。合金钢又叫特种钢，具有一些特殊性能，如高硬度、高耐磨性、高韧性、耐腐蚀性等等。经常加入钢中的合金元素有Si、W、Mn、Cr、Ni、Mo、V、Ti等。

按其合金元素的总含量，可分为：1) 低合金钢--合金元素的总含量 5%。 2) 中合金钢--合金元素的总含量 $5\% \sim 10\%$ 。 3) 高合金钢--合金元素的总含量 $>10\%$ 。

合金钢按照用途分类：

1) 合金结构钢：用作工程构件（管道及支架等）；各种机械零件（轴类、齿轮、弹簧、叶轮等）。

2) 合金工具钢：用作测量工具、模具、刀具等。

3) 特殊性能钢：如不锈钢、耐热钢等，具有特殊的物理性能或化学性能。