

白口铸铁和灰口铸铁的化学成分有何不同

白口铸铁含碳量较灰口铸铁稍低。白口铸铁件通常是薄壁件，这是因为只有较高的冷速才可以获得白口。除此之外白口铸铁还常常添加促进白口化的元素，例如磷等。这些元素在灰口铸铁中作为被控制含量的杂质。

其物理性能又有何差异？尤其是在机械加工中的体现？

白口铸铁中含有大量的游离渗碳体，性质脆硬，非常耐磨。除磨削外，很少对其进行加工。广泛用于各种轧辊的制造。

经石墨化退火后，即可得到可锻铸铁，加工方便。因此也广泛用于薄壁件的铸造，如水管接头、管件等。

灰口铸铁中含有大量的片状石墨，极易切削，常用来制作厚壁件。

(1) 白口铸铁：含碳量约 2.5%，硅在 1% 以下白口铸铁中的碳全部以渗透碳体 (Fe_3C) 形式存在，因断口呈亮白色。故称白口铸铁，由于有大量硬而脆的 Fe_3C ，白口铸铁硬度高、脆性大、很难加工。因此，在工业应用方面很少直接使用，只用于少数要求耐磨而不受冲击的制件，如拔丝模、球磨机铁球等。大多用作炼钢和可锻铸铁的坯料

(2) 灰口铸铁：含碳量大于 4.3%，铸铁中的碳大部或全部以自由状态片状石墨存在。断口呈灰色。它具有良好铸造性能、切削加工性好，减磨性，耐磨性好、加上它熔化配料简单，成本低、广泛用于制造结构复杂铸件和耐磨件。

(3) 钢的成分要复杂的多，而且性能也是各不相同 钢是含碳量在 0.04%-2.3% 之间的铁碳合金。我们通常将其与铁合称为钢铁，为了保证其韧性和塑性，含碳量一般不超过 1.7%。钢的主要元素除铁、碳外，还有硅、锰、硫、磷等，而且钢还根据品质分类为普通钢 ($\text{P} \leq 0.045\%$, $\text{S} \leq 0.050\%$) (2) 优质钢 (P 、 S 均 $\leq 0.035\%$) (3) 高级优质钢 ($\text{P} \leq 0.035\%$, $\text{S} \leq 0.030\%$)

按照化学成分又分 碳素钢：.低碳钢 ($\text{C} \leq 0.25\%$) .中碳钢 ($\text{C} \leq 0.25 \sim 0.60\%$) .高碳钢 ($\text{C} \leq 0.60\%$)。

合金钢：低合金钢 (合金元素总含量 $\leq 5\%$) .中合金钢 (合金元素总含量 $> 5 \sim 10\%$) .高合金钢 (合金元素总含量 $> 10\%$)。

青岛至诚卓越科技设备有限公司

青岛至诚卓越科技设备有限公司

TEL: 400-0532-880