

# 无锡万海鑫纯铁的磁性变化

产品名称	无锡万海鑫纯铁的磁性变化
公司名称	无锡万海鑫钢铁有限公司
价格	4500.00/吨
规格参数	
公司地址	无锡市新吴区漓江路7号
联系电话	0510-81001662 18921246651

## 产品详情

### 纯铁的磁性变化

常温下纯铁为铁磁性金属，温度高于770 转变为非铁磁性金属。这个转变温度又称为居里点。

### (4)纯铁的塑性

纯铁的塑性随含碳量增加而降低。含碳量(质量分数)为0，02%的工业纯铁仍具有良好的冷热加工塑性，可以冷轧制成薄板、带材等。

### 纯铁及其同素异构转变[3]

许多金属在固态下只有一种晶体结构，如铝、铜、银等金属，在固态时无论温度高低，均为面心立方晶格。钨、钼、钒等金属则为体心立方晶格。但有些金属在固态下，在不同的温度或压力范围内存在两种或两种以上的晶格形式，如Fe、Co、Ti、Mn、Sn等，这类金属在冷却或加热过程中，其晶格形式会发生变化。同一元素的金属在固态下随温度改变，由一种晶格转变为另一种晶格的现象，称为同素异构转变(Allotropic Transformation)，或称多晶型转变，由同素异构转变所得到的不同晶格的晶体称为同素异构(晶体)。金属的同素异构转变与液态金属的结晶过程相似，故称为二次结晶或重结晶。

纯铁在冷却过程中出现3种同素异构体，液态纯铁在1538 时开始结晶出具有体心立方晶格的 $\delta$ -Fe;继续缓冷到1394 时 $\delta$ -Fe开始转变为具有面心立方晶格的 $\gamma$ -Fe;再冷却到912 时又由 $\gamma$ -Fe转变为具有体心立方晶格的 $\alpha$ -Fe;继续冷却直到室温时， $\alpha$ -Fe的晶格类型\*\*\*发生变化。

因为纯铁具有同素异构转变现象，所以在生产上能对钢和铸铁进行相变热处理，以达到改变钢铁内部组织和提\*\*\*的目的。

金属(如纯铁等)的同素异构转变是一个重结晶过程，遵循结晶的一般规律;有一定的转变温度，转变时需要过冷，有潜热产生，转变过程也是由晶核的形成和晶核长大来完成。但是，这种转变是在固态下发生的，原子扩散较液态困难得多，因而比液态结晶需要有更大的过冷度;转变时由于晶格的致密度改变引起晶体的体积变化，往往要产生较大内应力。例如 $\gamma$ -Fe转变为 $\alpha$ -Fe时，铁的体积会膨胀约1%。在钢淬率火时，这种转变会产生应力，严重时会导致工件变形和开裂。一般来说，纯铁总是含有一些杂质。工业纯铁常含有 $W_{\text{Fe}}=0.1\% \sim 0.2\%$ ，含碳量很低，虽然塑性好，但强度和硬度都很低，所以很少用它制造机械零件，工业生产中常用的是铁碳合金。