



中等职业教育国家规划教材
全国中等职业教育教材审定委员会审定

机械 基础

(第3版)

3-6 常用非金属材料

高等教育出版社



3-1 金属材料的性能

3-2 钢铁材料

*3-3 铁碳合金相图简析

3-4 钢的热处理

3-5 非铁金属

3-6 常用非金属材料

3-7 新材料简介

3-6 非金属材料



工程塑料



橡胶



胶黏剂



复合材料



陶瓷

3-6 非金属材料

工程塑料

工程塑料是一类以天然或合成树脂为主要成分，在一定的温度和压力下塑制成形，并在常温下保持其形状不变的材料。



按热性能

热塑性塑料

热固性塑料

**按应用范围
不同**

通用塑料

工程塑料

特种塑料

3-6 非金属材料

工程塑料

通用塑料



1、产量大、价格低、应用范围广泛的常用塑料

2、日常生活用品、包装材料和农业生产用品

工程塑料



1、耐高温、耐腐蚀、耐辐射和绝缘性等特殊性能

2、可部分代替金属，特别是代替非铁金属

特种塑料



耐高温塑料制品



医用塑料制品

3-6 非金属材料

橡胶

橡胶是以生胶为基体原料，加入适量配合剂，经过硫化后形成的有机高分子材料，具有高的弹性、优良的伸缩性能和储蓄能量的能力，成为常用的密封、抗振、减振及传动材料。

橡胶 { 合成橡胶
天然橡胶



3-6 非金属材料

复合材料

复合材料是由两种或两种以上性质不同的材料组合而成，二者保留了各自的优点，得到单一材料无法比拟的综合性能，是新型工程材料。

比强度大

高温性能好

化学稳定性好

减摩耐磨性好

自润滑性好

隔热性



CFRP汽车地板 (复合材料)



长安新奔奔顶盖 (复合材料)



3D打印复合材料



急救篮式担架 (复合材料)

3-6 非金属材料

胶黏剂

胶黏剂又称黏结剂，他是能把相同或不同的材料牢固地黏合在一起的物质。



3-6 非金属材料

陶瓷

传统陶瓷



日用陶瓷



建筑陶瓷

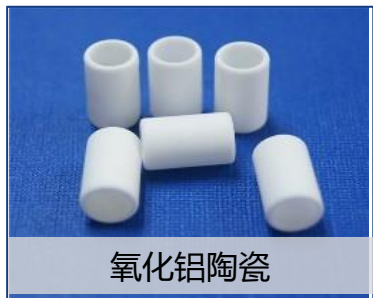


绝缘陶瓷

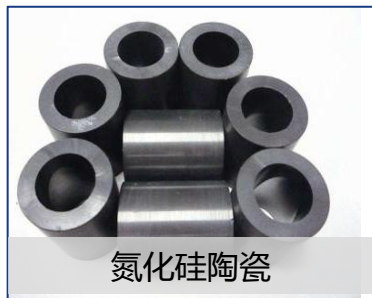


化工陶瓷

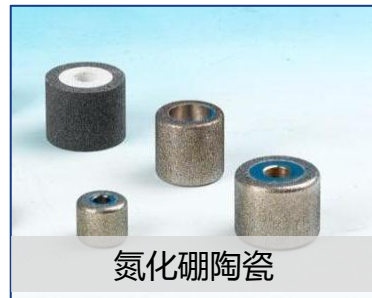
特种陶瓷



氧化铝陶瓷



氮化硅陶瓷



氮化硼陶瓷

3-2-3 铸铁

