

造价工程师建设工程技术与计量(安装)第1讲 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/90/2021\\_2022\\_\\_E9\\_80\\_A0\\_E4\\_BB\\_B7\\_E5\\_B8\\_88\\_E5\\_c56\\_90018.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/90/2021_2022__E9_80_A0_E4_BB_B7_E5_B8_88_E5_c56_90018.htm) 第一讲 安装工程常用材料基础知识 一、内容提要 这节课主要介绍安装工程技术及计量的第一章第一节安装工程常用材料基础知识。二、重点、难点 熟悉金属材料、非金属材料、复合材料、常用材料等的分类及各种材料性能。三、内容讲解 大纲要求：1、熟悉通用材料的分类、基本性能及用途。2、熟悉型材、管材等常用材料的分类、性能及适用范围。第一章 基础知识 第一节 安装工程常用材料基础知识 一、工程材料的分类 一般将工程材料按化学成分分为金属材料、非金属材料、高分子材料和复合材料四大类。（一）金属材料 金属材料是最重要的工程材料，包括金属和以金属为基的合金。工业上把金属和其合金分为两大部分：（1）黑色金属材料铁和以铁为基的合金（钢、铸铁和铁合金）。（2）有色金属材料黑色金属以外的所有金属及其合金。有色金属按照性能和特点可分为：轻金属、易熔金属、难熔金属、贵重金属、稀土金属和碱土金属。（二）非金属材料 非金属材料包括耐火材料、耐火隔热材料、耐蚀（酸）非金属材料及陶瓷材料等。（1）耐火材料。耐火材料是指能承受高温下作用而不易损坏的材料。常用的耐火材料有耐火砌体材料、耐火水泥及耐火混凝土。（2）耐火隔热材料。耐火隔热材料又称为耐热保温材料。常用的隔热材料有硅藻土、蛭石、玻璃纤维（又称矿渣棉）、石棉以及它们的制品。（3）耐蚀（酸）非金属材料。耐蚀（酸）非金属材料的组成主要是金属氧化物、氧化硅和硅酸

盐等，在某些情况下它们是不锈钢和耐蚀合金的理想代用品。常用的非金属耐蚀材料有铸石、石墨、耐酸水泥、天然耐酸石材和玻璃等。（4）陶瓷材料。（三）高分子材料 高分子材料种类很多，工程上通常根据机械性能和使用状态将其分为三大类：（1）塑料。分热塑性塑料和热固性塑料两种。（2）橡胶。（3）合成纤维。（四）复合材料 复合材料就是用两种或两种以上不同材料组合的材料。

## 二、常用工程材料的性能和特点

### （一）金属材料

#### 1、黑色金属 含碳量小于2.11%（重量）的合金称为钢，含碳量大于2.11%（重量）的合金称为生铁。（1）钢及其合金的分类。钢的力学性能决定于钢的成分和金相组织。钢中碳的含量对钢的性质有决定性影响。在工程中更通用的分类为：1) 按化学成分分类。可分为碳素钢、低合金钢和合金钢。2) 按主要质量等级分类：普通碳素钢、优质碳素钢和特殊质量碳素钢；普通低合金钢、优质低合金钢和特殊质量低合金钢；普通合金钢、优质合金钢和特殊质量合金钢。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)