

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

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

与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

和陶瓷材料等。(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、蛙石、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。

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