

广东工业大学

全日制硕士研究生招生考试专业课考试大纲

招生类别： 博士生 学术型硕士生 专业学位硕士生

考试科目名称：材料科学基础

基本内容(300字以内)：

晶体学基础；结晶的一般规律，晶粒大小对机械性能的影响。合金、组织和相的概念；各类相图的分析方法，铁碳相图中室温组织的相对含量计算，含碳量对铁碳合金组织与性能的影响。各类铸铁的成分、组织、性能特点，石墨化原理。金属的塑性变形及其对组织与性能的影响，变形金属在加热时的组织与性能的变化。奥氏体晶粒长大的控制因素；热处理基本原理；铁碳合金热处理工艺的制定方法；钢中常用合金元素的作用；碳钢与合金钢的分类与编号方法。各类铝合金的强化原理与工艺，铝合金的编号、成分、性能与用途。铜合金、滑动轴承合金的分类、牌号、成分及用途。

题型要求及分数比例：(博士生满分 100 分，学术型、专业学位硕士生满分 150 分)

填空： 25 分
判断对错： 20 分
简答题： 45 分
论述题： 35 分
综合分析题 25 分

参考书目(包括作者、书目、出版社、出版时间)：

1. 石德珂，材料科学基础，机械工业出版社，2003。
2. 徐恒钧，材料科学基础，北京工业大学出版社，2001。
3. 刘智恩，材料科学基础，西北工业大学出版社，2000。

注：考生携带特殊工具

简单计算器(不带记忆功能的)，简单作图工具(三角尺、直尺、铅笔)

主管院长审核、签名：