

## 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: