

## 935 材料加工工程专业综合考试大纲

特别提示:

根据考生专业背景不同,《材料加工工程专业综合》科目考试内容及要求包含以下两部分:

- 一、金属材料加工部分
- 二、高分子材料加工部分

考生任选其中之一复习和考试,两部分的考试大纲、考试题型和建议参考书如下:

### 一、金属材料加工部分

#### 1. 考试内容

材料的力学及物理性能、微机基础、工程材料。

#### 2. 参考书目

《金属力学性能》来德林编,机械工业出版社  
《金属物理性能》宋学孟编,机械工业出版社  
《计算机应用基础》陈立行等编,北京希望电子出版社 2001  
《机械工程材料》梁耀能编,华南理工大学出版社

### 二、高分子材料加工部分

#### A、考试内容

由于材料加工工程专业研究生入学后将学习与研究的主要内容包括:高分子材料、材料制备及成型加工基本理论及先进技术、聚合物动态加工理论及过程控制、现代模具设计技术及理论和成型加工装备的智能化,强调学科交叉与渗透,特别加强与材料学、计算机、信息、网络、自动控制等学科的交叉融合。因此,本综合考试主要考查考生在本科学习阶段和工程实践过程中对高分子材料成型加工工艺和装备、机械制图及计算机方面的基本知识。要求考生在全面复习的基础上,掌握如下基本知识点。

##### (一) 塑料

1. 常用塑料的组成、特性及其分类
2. 热固性塑料和热塑性塑料的工艺特性与成型特性
3. 成型用粉料和粒料及其配制

##### (二) 塑料成型理论基础

1. 聚合物的流动和流变行为
2. 聚合物的加热与冷却
3. 聚合物的结晶
4. 成型过程中的定向作用
5. 聚合物的降解

##### (三) 塑料成型工艺基础

1. 塑料成型原理与常用工艺
2. 塑料制品的设计:几何形状、尺寸精度和表面质量的要求

##### (四) 压缩模塑成型工艺

1. 基本概念
2. 预压、预热和干燥的作用
3. 压缩模塑用设备
4. 模压过程 and 操作方法
5. 冷压烧结成型

##### (五) 挤出成型工艺

1. 基本概念,挤出理论和常用挤出设备
2. 挤出机的一般操作方法

##### (六) 注射成型工艺

1. 基本概念
2. 注射成型工艺过程及常用注射成型装备
3. 注射吹塑和挤出吹塑

(七) 泡沫塑料的成型工艺

1. 基本概念
2. 常用发泡方法：机械发泡法、物理发泡法和化学发泡法
3. 泡沫塑料的性能与应用

(八) 塑料的热成型工艺

1. 基本概念
2. 热成型的基本方法及成型设备

(九) 塑料的机械加工、修饰与装配

(十) 计算机基本知识

1. 计算机的基本组成
2. Windows 98/2000 操作系统
3. Office2000 常用办公软件
4. 多媒体与计算机网络基础

(十一) 机械制图常识

**B、参考书目**

考生根据考试大纲要求自行选择参考书。