**天水师范学院2020年专升本考试**

**专业课考试大纲**

**材料成型及控制工程专业**

**一、考试目的及要求**

全面考核普通高等学校专科（含高职）应届毕业生材料学知识是否达到教学大纲所规定的要求。所有考生在模具设计知识基础上，应该掌握“冲模设计”与“塑模设计”课程的基本理论、基本知识和基本技能、熟悉常见冲压、塑料模具的成型工艺方法，独立设计中等复杂程度的模具，合理的选择塑料成型设备，初步具备综合运用所学知识分析和解决工程中实际问题的能力。

**二、考试内容**

**（一）冲压成型工艺与模具设计**

1.冲压基本知识

（1）知道冲压基本工序

（2）掌握冲压过程中的变形规律

（3）掌握冲压变形引起的材料硬化

（4）了解冲压常用材料

2.冲裁工艺设计

（1）理解冲裁基本知识

（2）知道冲裁间隙

（3）掌握凸模与凹模刃口尺度几制造公差

（4）知道提高冲裁件精度的方法

（5）能初步进行冲裁工艺设计

3.弯曲工艺设计

（1）明确弯曲的基本原理

（2）掌握最小弯曲半径

（3）知道弯曲回弹

（4）会进行弯曲工艺计算

（5）会进行弯曲模结构及工作部分计算

4.拉深工艺设计

（1）明确拉深基本原理

（2）会进行圆筒形拉深件工艺计算

（3）知道有凸缘圆筒形件拉深

（4）会进行拉深模设计计算

（5）了解盒形件拉深

（6）简单了解其它旋转体件的拉深

**（二）**塑料成型工艺与模具设计

1. 塑料成型理论基础

（1）掌握聚合物结构特征，力学性能状态和加工性能

（2）知道聚合物在成型过程中结晶、取向、降解与交联

（3）塑料的组成，按照用途分类和受热时的行为分类

（4）掌握塑料在成型过程中表现出的特有性能（收缩性、流动性、吸湿性等）以及对成型塑料的影响。

2.注射成型与塑件结构基本概念

（1）知道注射机的分类方法，注射机规格及主要参数，注射机注射系统；注射成型生产工艺流程、参数；注射模的结构组成、原理、分类

（2）了解分型面形式、选择原则，会判断错误与正确的分型面结构

（3）知道塑件的壁厚、脱模斜度、加强筋、支撑面、圆角孔等结构对工艺的适应性。

3.浇注系统与排气系统

（1）掌握浇口的作用、类型、常用浇口形式与尺寸的设计、位置选择原则等知识

（2）掌握冷料穴的作用和类型。

（3）知道排气系统的作用和排期方式。

4.成型零部件

（1）掌握会使用平均尺寸法法计算成型零部件的工作尺寸；

（2）了解凹模、凸模的强度和刚度设计与校核过程

5.脱模机构、侧向分型与抽芯机构

（1）了解推杆、推管、推件板、推块多元联合、利用成型零部件的脱模机构结构形式与设计；

（2）掌握定模、双脱模机构的形式、顺序脱模机构（拉钩压板、弹簧拉板、定距导柱式等几种常见的顺序脱模机构）、典型二次脱模机构的形式和工作原理。

（3）熟悉斜导柱侧向抽芯机构的工作原理、结构、设计要求；知道干涉现象与避免方式

**三、有关说明和实施要求**
 试卷满分为200分，考试时间为120分钟。

 “冲压成型工艺与模具设计” 与“塑料成型工艺与模具设计”两部分分数比例约为3:2

在大纲的考核要求中，提出了“了解”、“掌握”、“熟练掌握”等三个能力层次的要求，它们的含义是：
 1．了解：要求应考者能够记忆规定的有关知识点的主要内容，能够理解规定的有关知识点的内涵，熟悉其内容要点和它们之间的区别与联系，根据考核的不同要求，作出正确的解释、说明和阐述。
 2．掌握：要求应考者掌握有关的知识点，正确理解和记忆相关内容的原理、方法步骤等。
 3．熟练掌握：要求应考者必须掌握的课程中的核心内容和重要知识点。

**四、试题难易程度**

较容易题约30% ；中等难度题约50% ；较难题约20%

**五、参考教材：**

1.《冷冲模设计》 丁松聚主编, 机械工业出版社, 2001

2.《冲压工艺与模具设计》 马正元，韩晵主编, 机械工业出版社,1995

3. 《塑料成型工艺与模具设计》，杨永顺，机械工业出版社，2015年5月第1版