

湖南省高等教育自学考试

课程考试大纲

塑料成型工艺与模具设计

(课程代码: 02220)

湖南省教育考试院组编
2016 年 12 月

高等教育自学考试课程考试大纲

课程名称：塑料成型工艺与模具设计

课程代码：02220

第一部分 课程性质与目标

一、课程性质和特点

塑料成型工艺与模具设计是高等教育自学考试模具设计与制造（专科）专业的专业核心课程。本课程使考生系统地了解塑料成型工艺的基本理论和基本知识，熟悉塑料材料的性能、用途及塑料制品的设计规则，了解塑料成型技术的各种工艺方法，掌握塑料模具设计的基础理论和方法。本课程具有较强的实践性，考生在学好理论课程的同时，还应配合相应的实践或实验学习，提高合理设计塑料模具的能力。

二、课程目标与基本要求

课程目标：通过本课程的学习，考生应了解塑料原料的组成、类型、成型特性以及塑料制件的设计原则，掌握常用塑料成型工艺（注射成型、挤出成型、压塑成型、吹塑成型、传递成型、热成型等）的基本原理、工艺过程、成型特点及工艺参数等。深入了解相关模具的典型结构组成，提高塑料成型模具的设计能力与水平，为后续的专业课程学习和模具设计打下必要的基础。

基本要求：

- 1.了解聚合物的物理性能、流动特性以及塑料的组成、分类与性能；
- 2.了解塑料成型工艺的过程、特点和工艺参数，正确分析成型工艺对模具的要求；
- 3.了解塑料注塑成型模具的典型结构组成、工作原理，掌握注塑模具的设计要点；
- 4.掌握成型设备与塑料成型模具之间的安装关系及对各类模具的要求；
- 5.了解塑料制品成型的缺陷和解决措施；具有初步解决实际问题的能力。

三、与本专业其他课程的关系

本课程在模具设计与制造专业（专科）中属于非常重要的专业课程，必须有必要的力学、图学、材料学等专业基础知识，故先修课程为：机械制图、机械制造、工程力学等，后续课程为：模具制造工艺学、工程材料等。

第二部分 考核内容与考核目标

第一章 绪论

一、学习目的与要求

通过本章的学习，要求考生了解塑料成型在工业中的重要性、塑料成型的发展趋势、塑料模具的分类及学习本课程的要求。

二、考核知识点与考核目标

（一）塑料成型在工业生产中的重要性（次重点）

理解：1.塑料工业的发展阶段；2. 塑料成型在工业生产中的重要性

（二）塑料成型技术的发展趋势（重点）

理解：塑料成型技术的发展趋势

（三）塑料模具的分类（重点）

识记：1.注射成型；2. 压缩成型；3. 压注成型；4. 挤压成型；5. 气动成型；6. 中空成型；7. 真空成型

理解：塑料模具的主要类型、特点及应用范围

（四）学习本课程应达到的要求（次重点）

理解：学习本课程的目的与要求

第二章 模具成型基础

一、学习目的与要求：

通过本章的学习，要求考生了解聚合物的分子结构与热力学性能、聚合物的流变特性、聚合物在成型过程中的流态、聚合物在成型过程中的物理和化学变化、塑料的组成及工艺特性、常用塑料等。

二、考核知识点与考核目标

（一）聚合物的分子结构与热力学性能（重点）

识记：1.聚合物分子链的结构类型；2. 固体聚合物的分子排列型态；3. 玻璃化温度；4. 粘流温度；5. 脆化温度；6. 分解温度

理解：高分子与低分子的区别

应用：分析线性无定型塑料的三种物理状态、热力学性能及工艺性能。

（二）聚物流变方程与分析（次重点）

识记：1.牛顿流动定律；2. 牛顿流体与非牛顿流体；3. 牛顿粘度；4. 影响粘度的主要因素

理解：1.温度、压力对流体粘度的影响；2. 热塑性和热固性聚物流变行为的比较

（三）聚合物在成型过程中的流动状态（次重点）

识记：熔体破碎

理解：注射过程中塑料熔体流动的三个区段

应用：分析在填充过程中影响熔体流量的因素

（四）聚合物在成型过程中的物理和化学变化（次重点）

识记：1.聚合物的结晶；2. 结晶度；3. 取向作用，聚合物降解；4. 交联反应；5. 交联度

理解：1.影响塑料中聚合物分子取向的因素；2. 硬化作用对热固性塑料性能的影响

应用：在生产实践中，减少或避免聚合物降解的措施

（五）塑料的组成及工艺特性（重点）

识记：1.塑料的组成；2. 添加剂的主要类型；3. 塑料的分类；4. 热塑性塑料的工艺性能；5. 热塑性塑料的流动性参数；6. 硬化

理解：1.增塑剂、填充剂的要求、作用及主要类型；2. 热塑性塑料与热固性塑料的分子结构与特性；3. 影响热热塑性塑料收缩性的因素；4. 影响塑料熔体流动性的因素；5. 热固性塑料产生收缩的原因

应用：分析硬化速度、硬化程度对热固性塑料成型的影响

（六）常用塑料（重点）

识记：1.常用热塑性塑料的牌号；2. 常用热固性塑料的牌号

理解：1.聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯、ABS、聚酰胺等热塑性塑料的成型特点及主要用途；2. 酚醛树脂、氨基塑料、环氧树脂等热固性塑料的成型特点及主要用途

第三章 塑料成型工艺与塑料成型制件的结构工艺性

一、学习目的与要求

通过本章的学习，要求考生了解塑料成型原理与成型工艺特性、塑料制件的结构工艺性。

二、考核知识点与考核目标

（一）塑料成型原理与成型工艺特性（重点）

识记：1.塑料成型的主要方法；2. 注射机的类型；3. 注射成型工艺过程及成型工艺参数；4. 压缩成型工艺过程及成型工艺参数；5. 压注成型工艺过程及成型工艺参数；6. 挤压成型工艺过程及成型工艺参数

理解：1.注射成型原理、成型特点及应用；2. 压缩成型原理、成型特点及应用；3. 压注成型原理、工艺特点及应用；4. 挤压成型原理、工艺特点及应用

应用：分析注射成型工艺参数对塑件质量的影响及选择方法

（二）塑料制件的结构工艺性（重点）

识记：1.塑料的尺寸精度；2. 脱模斜度；3. 塑件上孔的类型；4. 通孔的成型方法；5. 塑料螺纹的加工方法

理解：1.塑料结构工艺性设计遵循的原则；2. 工程塑料模塑塑件尺寸公差；3. 塑件表面粗糙度的影响因素；4. 塑件形状的改进；5. 脱模斜度的选取；6. 塑件厚度的影响；7. 加强筋的尺寸设计与布置；8. 圆角的作用

应用：分析塑件螺纹直接成型的设计要求及嵌件设计要点

第四章 注射成型模具结构及注射机

一、学习目的与要求

通过本章学习，要求考生掌握注射模具的分类及结构组成、注射模的典型结构、注射模与注射机的关系，为后续的注射模设计打下基础。

二、考核知识点与考核目标

（一）注射模具的分类及结构组成（重点）

识记：1.注射模的分类；2. 注射模的基本结构；3. 成型零件；4. 浇注系统；5. 脱模机构；6. 温度调节系统

理解：1.注射模具的典型结构组成、各部件的作用及零件名称

（二）注射模的典型结构（重点）

理解：1.单分型面模具的结构特点、设计注意事项与应用；2. 双分型面模具的结构特点、设计注意事项与应用；3. 斜导柱侧向分型与抽芯注射模的结构特点、设计注意事项与应用；4. 斜滑块侧向分型与抽芯注射模的结构特点、设计注意事项与应用；5. 带有活动镶件注射模的结构特点、设计注意事项与应用；6. 定模带有推出装置注射模的结构特点、设计注意事项与应用；7. 角式注射机用注射模的结构特点、设计注意事项与应用

应用：根据具体的塑料模具装配图，确定模具的结构类型、分析模具的工作原理、主要零部件的名称与作用

（三）注射模与注射机的关系（次重点）

识记：1.注射机的类型；2. 注射机的型号

理解：1.卧式注射机的特点及应用；2. 立式注射机的特点及应用；3. 角式注射机的特点及应用

应用：在塑料模具设计中，注射机有关工艺参数的校核与选择

第五章 注射模设计

一、学习目的与要求

通过本章的学习，考生应掌握塑件在模具业中的位置、浇注系统与排溢系统设计、成型零件设计、合模导向机构设计、推出机构设计、侧向分型与抽芯机构设计、温度调节系统设计和注射模标准模架的选择。

二、考核知识与考核目标

（一）塑件在模具中的位置（重点）

识记：1.确定塑件在模具中位置的要素；2. 分型面；3. 分型面的型式。

理解：1.单腔模的优势；2. 确定型腔数目的要点；3. 选择分型面的基本原则

（二）浇注系统与排溢系统设计（重点）

识记：1.浇注系统的类型；2. 浇注系统的组成；3. 主流道；4. 分流道；5. 比表面积；6. 分流道的布置形式；7. 浇口类型；8. 浇口平衡；9. 冷料穴；10. 热流道；11.无流道浇注系统的型式

理解：1.浇注系统的作用；2. 浇注系统总体设计的原则；3. 主流道的设计

要点；4. 常用浇口型式的特点与应用；5. 浇口位置的选择；6. 平衡式和非平衡式浇口的比较；7. 模具型腔中气体的影响；（8）注射模的排气方式与选择；9. 热流道浇注系统对塑料品种的适应性要求；10. 阀式浇口的特点

应用：1.分析绝热流道和加热流道的工作原理、流道形式及应用

（三）成型零件的设计（重点）

识记：1.成型零件的类型；2. 凹模的结构类型；3. 组合凹模的形式；4. 主流型的结构形式；5. 小型芯的固定方法；6. 螺纹型芯按用途分类；7. 螺纹型芯的固定形式；8. 螺纹型环的结构形式；9. 成型零件的尺寸分类、平均收缩率

理解：1.成型零件的要求；2. 整体式凹模的特点；3. 组合式凹模的特点；4. 影响塑件尺寸精度的主要因素；5. 型芯、型腔工作尺寸的计算公式；6. 螺纹型芯、型环工作尺寸的计算公式；7. 模具侧壁厚度和底板厚度对模具寿命和成型的影响；8. 型腔强度、刚度设计的要求

应用：根据塑件的尺寸与精度要求，计算注塑模成型零件的工作尺寸

（四）合模导向机构设计（次重点）

识记：1.合模导向机构的形式；2. 合模导向机构的主要零件；3. 锥面定位的形式

理解：1.合模导向机构的作用；2. 导柱的结构形式与选择；3. 导柱的设计要点；4. 导套的结构形式与选择；5. 导套的设计要点

（五）推出机构设计（重点）

识记：1.推出机构的主要组成零件；2. 推出机构的分类；3. 简单推出机构的类型；4. 推杆的常用材料；5. 推出机构的导向形式；6. 动定模双向推出机构的形式；7. 顺序推出机构

理解：1.推出机构的设计原则；2. 影响脱模力大小的因素；3. 合理布置推杆位置的要点；4. 推管推出机构的形式与应用；5. 推件板推出机构的成型特点；6. 推出复位零件的类型与特点；7. 顺序推出机构的主要形式与动作原理；8. 二级推出机构的主要形式与动作原理；9. 浇注系统脱模机构的形式与应用；10. 带螺纹塑件脱模方法及工艺特点

应用：1.根据塑料模具结构图，分析复杂推出机构的动作原理、成形特点、主要零件名称与作用

（六）侧向分型与抽芯机构设计（重点）

识记：1.侧向分型与抽芯机构；2. 斜导柱侧向分型与抽芯机构；3. 推杆先复位机构的形式；4. 弯销在模具上的安装方式；5. 斜导柱侧向分型与抽芯机构的类型；6. 斜滑块的组合形式与导滑方式

理解：1.侧向分型与抽芯机构的类型、工艺特点与应用；2. 抽芯距离与抽芯力的计算；3. 斜导柱侧抽芯机构的结构组成、作用及特点；4. 斜导柱、斜滑块、楔紧块、导滑槽、滑块定位装置的设计；5. 弯销侧

向分型与抽芯机构的结构特点与应用；6. 斜滑块侧向分型与抽芯机构的结构特点与应用；7. 齿轮齿条侧向抽芯机构的结构特点及应用；8. 其他侧向分型与抽芯机构的结构特点与应用

应用：根据侧抽芯机构模具结构图，分析其结构类型、动作原理及成形特点

（七）温度调节系统（次重点）

识记：1.冷却系统计算的内容；2. 常见冷却系统的结构；3. 模具的加热方法

理解：1.模具温度调节系统对塑件质量和生产效率的影响；2. 冷却系统计算的步骤；3. 冷却系统的设计原则；4. 电加热的方式及特点。

应用：塑料模具电加热装置的功率计算

（八）注射模的标准模架（一般）

识记：1.标准模架的结构组成；2. 塑料注射模架的国家标准

理解：模架生产应保证的工艺条件

第六章 注射成型新技术的应用

一、学习目的与要求

通过本章的学习，要求考生了解热固性塑料注射成型、气体辅助注射成型、精密注射成型、低发泡注射成型、共注射成型、排气注射成型和反应注射成型的成型过程、工艺特点、工艺参数、成型模具及应用范围。

二、考核知识点与考核目标

（一）热固性塑料注射成型（重点）

识记：1.热固性注射成型的工艺参数；2. 热固性塑料冷流道注射模的类型

理解：1.热固性注射成型的工艺特点；2. 冷流道注射模的工作原理

应用：热固性注射模与热塑性注射模的比较

（二）气体辅助注射成型（次重点）

识记：1.气体辅助注射成型；2. 气体辅助注射成型的方法

理解：1.气体辅助注射成型的基本原理、工艺特点及应用范围；2. 气体辅助注射系统的工作原理

（三）精密注射成型（重点）

识记：精密注射成型

理解：1.精密注射成型中，塑件精度的规定应考虑的因素；2. 精密注射成型的工艺特点；3. 精密注射成型对注射机的要求；4. 精密注射成型对注射模的要求

（四）低发泡注射成型（次重点）

识记：1.低发泡塑料；2. 低发泡注射成型；3. 低发泡注射成型方法

理解：1.低发泡塑件的特点；2. 低发泡注射成型工艺参数及选择；3. 低发泡注射成型模具的设计要点

（五）共注射成型（一般）

识记：1.共注射成型；2. 共注射成型的工艺方法

理解：1.双色注射成型的成型原理及应用范围；2. 双层注射成型的成型原理及应用范围

（六）反应注射成型（一般）

识记：1.反应注射；2. 反应注射成型设备的结构组成

理解：1.反应注射的成型原理及应用范围；2. 反应注射成型对模具的要求

第七章 压缩成型工艺与压缩模设计

一、学习目的与要求

通过本章的学习，要求考生了解压缩模的结构组成与分类、压缩模与压机的关系、掌握压缩模的总体设计与零部件的设计。

二、考核知识点与考核目标

（一）压缩模结构组成与分类（重点）

识记：1.压缩模的基本结构；2. 压缩模的分类

理解：1.压缩模的主要结构组成及作用；2. 溢式压缩模的成型特点与应用；3. 不溢式压缩模的成型特点与应用；4. 半溢式压缩模的成型特点与应用

应用：根据塑件的技术要求和生产批量，选择合适的压缩模结构

（二）压缩模与压机的关系（次重点）

识记：1.上压式压机顶出机构的类型；2. 压机的分类

理解：在压缩模设计中，压机有关工艺参数的校核

（三）压缩模成型零部件设计（重点）

识记：1.加压方向；2. 压缩模脱模结构的类型；3. 压模脱模机构与压机的连接方式；4. 固定式压模的脱模方式；5. 移动式压模的脱模方式

理解：1.塑件在模具内加压方向的选择原则；2. 凸、凹模各部分的组成及作用；3. 溢式压缩模配合形式的设计；4. 不溢式压缩模配合形式的设计；5. 半溢式压缩模配合形式的设计

应用：1.根据热固性塑件尺寸精度，计算压缩模成型零件的工作尺寸；2. 根据热固性塑件的形状与尺寸，确定加压方向，计算加料室的尺寸

第八章 压缩成型工艺压注模设计

一、学习目的与要求

通过本章的学习，要求考生了解压注成型的工艺特点、压注模的分类与结构组成，掌握压注模成型零件、浇注系统及排气槽的设计。

二、考核知识点与考核目标

（一）压注模的分类与结构组成（重点）

识记：压注模的分类

理解：1.压注成型与压缩成型的比较；2. 移动式、固定式、柱塞式压注模的成型过程与特点；3. 压注模的结构组成及作用

(二) 压注模成型零件设计（重点）

识记：1.加料室的截面形状；2. 压柱的结构形式

理解：1.移动式罐式压注模加料室的结构设计要点；2. 加料室与压柱的配合设计

应用：根据热固性塑件的尺寸，计算压注模加料室的尺寸

(三) 浇注系统与排气槽设计（次重点）

识记：1.压注模主流道的形式；2. 压注模浇注系统的组成；3. 压注模浇口型式

理解：1.压注模浇注系统与注射模浇注系统的比较；2. 压注模浇口数量与位置的选择；3. 排气槽的尺寸设计与位置的选择

第九章 压缩成型工艺挤出模设计

一、学习目的与要求

通过本章的学习，要求考生了解挤出模的分类，掌握管材挤出成型机头的结构组成、工艺参数及主要结构零件的设计，了解吹塑薄膜机头、异型材挤出成型机头、电线电缆挤出成型机头的结构形式与设计要点。

二、考核知识点与考核目标

(一) 概述（重点）

识记：1.挤出成型；2. 挤出成型模具的基本结构；3. 挤出成型机头的分类；4. 塑料挤出工艺的分类；5. 挤出机的分类

理解：1.挤出成型机头和定型模的作用；2. 挤出模的主要结构组成与作用；3. 挤出成型机头的设计原则；4. 机头与挤出机的关系

(二) 管材挤出成型机头（重点）

识记：1.管材挤出成型机头的类型；2. 拉伸比；3. 压缩比；4. 管材挤出的定径方法；5. 外定径法的类型

理解：1.直通式挤管机头的结构组成与设计；2. 内径定型、外径定型的结构特点与应用

应用：分析常用挤管机头的结构特点及在生产实际中的应用

(三) 吹塑薄膜机头（一般）

识记：1.塑料薄膜吹塑成型方法；2. 吹塑薄膜的塑料品种；3. 塑料薄膜吹塑机头的类型

理解：1.芯棒式吹塑薄膜机头的成型过程与结构特点；2. 芯棒式机头的主要几何参数及选择

(四) 异型材挤出成型机头（重点）

识记：1.异型材挤出成型机头的类型；2. 流线型机头的结构形式

理解：1.板式机头的结构特点及应用范围；2. 流线机头的结构特点及应用范围；3. 异型材挤出成型机头的设计要点

(五) 电线电缆成型机头(次重点)

识记: 电线电缆挤出成型机头的结构形式

理解: 1.挤压式包覆机头的成型过程及应用范围; 2. 套管式包覆机头的成型过程及应用范围

第十章 气动成型工艺与模具设计

一、学习目的与要求

通过本章的学习, 要求考生了解中空吹塑成型工艺与模具设计、真空成型工艺与模具设计以及压缩空气成型工艺与模具设计。

二、考核知识点与考核目标

(一) 中空吹塑成型工艺与模具设计(重点)

识记: 1.气动成型; 2. 气动成型的工艺类型; 3. 中空吹塑成型的工艺方法; 4. 片材吹塑; 5. 吹塑成型的工艺参数; 6. 吹胀比; 7. 延伸比; 8. 中空吹塑设备的结构组成

理解: 1.注射吹塑的成型过程、工艺特点及应用范围; 2. 注射拉伸吹塑的成型过程、工艺特点及应用范围; 3. 多层吹塑的成型过程、工艺特点及应用范围; 4. 中空吹塑对塑件的要求; 5. 吹塑成型模具的设计要点

应用: 分析挤出吹塑的成型过程、工艺特点、应用范围及工艺参数的计算

(二) 真空成型工艺与模具设计(重点)

识记: 1.真空成型; 2. 真空成型方法; 3. 真空成型模具材料的类型。

理解: 1.凹模真空成型的过程及工艺特点; 2. 凸模真空成型的过程及工艺特点; 3. 凹凸模先后真空成型的过程及工艺特点; 4. 吹泡真空成型的过程及工艺特点; 5. 柱塞推下真空成型的过程及工艺特点; 6. 真空成型对塑件的要求; 7. 真空成型模具的设计要点

(三) 压缩空气成型工艺与模具设计(重点)

识记: 1.压缩空气成型; 2. 压缩空气成型的模具类型

理解: 1.压缩空气成型的过程及工艺特点; 2. 压缩空气成型模具的设计要点

第十一章 塑料注射模设计的技术要求及设计程序

(不作考试要求)

第三部分 有关说明与实施要求

一、考核的能力层次表述

本大纲在考核目标中, 按照“识记”、“理解”、“应用”三个能力层次规定其应达到的能力层次要求。各能力层次为递进等级关系, 后者必须建立在前者的基础上, 其含义是:

识记：能知道有关的名词、概念、知识的含义，并能正确认识和表述，是低层次的要求。

理解：在识记的基础上，能全面把握基本概念、基本原理、基本方法、能掌握有关概念、原理、方法的区别于联系，是较高层次的要求。

应用：在理解的基础上，能运用基本概念、基本原理、基本方法联系学过的多个知识点分析和解决有关的理论问题和实际问题，是最高层次的要求。

二、教材

指定教材：塑料成型工艺与模具设计，屈华昌，机械工业出版社，2008 年版或 2014 年第 3 版

三、自学方法指导

1. 在开始阅读指定教材某一章之前，先翻阅大纲中有关这一章的考核知识点及对知识点的能力层次要求和考核目标，以便在阅读教材时做到心中有数，有的放矢。
2. 阅读教材时，要逐段细读、逐句推敲，集中精力，吃透每一个知识点，对基本概念必须深刻理解，对基本理论必须彻底弄清，对基本方法必须牢固掌握。
3. 在自学过程中，既要思考问题，也要做好阅读笔记，把教材中的基本概念、原理、方法等加以整理，这可从中加深对问题的认知、理解和记忆，以利于突出重点，并涵盖整个内容，可以不断提高自学能力。
4. 完成书后作业和适当的辅导练习是理解、消化和巩固所学知识，培养分析问题、解决问题及提高能力的重要环节，在做练习之前，应认真阅读教材，按考核目标所要求的不同层次，掌握教材内容，在练习过程中对所学知识进行合理的回顾与发挥，住在理论联系实际和具体问题具体分析，解题时应注意培养逻辑性，针对问题围绕相关知识点进行层次（步骤）分明的论述或推导，明确各层次（步骤）间的逻辑关系。

四、对社会助学的要求

1. 应熟知考试大纲对课程提出的总要求和各章的知识点。
2. 应掌握各知识点要求达到的能力层次，并深刻理解对各知识点的考核目标。
3. 辅导时，应以考试大纲为依据，指定的教材为基础，不要随意增删内容，以免与大纲脱节。
4. 辅导时，应对学习方法进行指导，宜提倡“认真阅读教材，刻苦钻研教材，主动争取帮助，依靠自己学通”的方法。
5. 辅导时，要注意突出重点，对考生提出的问题，不要有问即答，要积极启发引导。
6. 注意对考生能力的培养，特别是自学能力的培养，要引导考生逐步学会独立学习，在自学过程中善于提出问题、分析问题，作出判断，解决问题。
7. 要使考生了解试题的难易与能力层次高低两者不完全是一回事，在各个能力层次中会存在着不同难度的试题。
8. 助学学时：本课程共 4 学分，建议总课时 72 学时，其中助学课时分配如

下:

章 次	内 容	学 时
第一章	绪论	2
第二章	塑料成型基础	8
第三章	塑料成型工艺与塑料成型制件的结构工艺性	8
第四章	注射成型模具结构及注射机	6
第五章	注射模设计	14
第六章	注射成型新技术的应用	4
第七章	压缩成型工艺与压缩模设计	8
第八章	压缩成型工艺与压注模设计	8
第九章	压缩成型工艺与挤出模设计	8
第十章	气动成型工艺与模具设计	6
第十一单	塑料注射模设计的技术要求及设计程序	0
合 计		72

五、关于命题考试的若干规定

1. 本大纲各章所提到的内容和考核目标都是考试内容。试题覆盖到章，适当突出重点。
2. 试卷中对不同能力层次的试题比例大致是：“识记”为 40%、“理解”为 45%、“应用”为 15%。
3. 试题难易程度应合理：易、较易、较难、难比例为 2:3:3:2。
4. 每份试卷中，各类考核点所占比例约为：重点占 60%，次重点占 30%，一般占 10%。
5. 试题类型一般分为：单项选择题、多项选择题、填空题、名词解释题、简答题、综合应用题等。
6. 考试采用闭卷笔试，考试时间 150 分钟，采用百分制评分，60 分合格。

六、题型示例（样题）

一、单项选择题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题卡”上的相应字母涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 在大型塑件或高速注塑模具中，最常见的排气方式是
 - A. 利用配合间隙排气
 - B. 专用排气槽排气
 - C. 烧结金属块排气
 - D. 负压及真空排气
2. 影响小尺寸塑件尺寸精度的主要因素是
 - A. 模具的制造误差
 - B. 活动配合间隙的变化
 - C. 成型收缩率的波动
 - D. 塑件的脱模斜度

二、多项选择题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

在每小题列出的五个备选项中至少有两个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题卡”上的相应字母涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 注射成型工艺过程中需要控制的温度参数有

- A. 塑化温度 B. 模具温度 C. 喷嘴温度 D. 原料温度 D. 工件温度

二、填空题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 无流道模具根据保持浇注系统物料为熔融状态的措施不同，可分为_____和 _____模具两大类。

2. 压塑模型腔的总体设计包括：_____、_____、分型面的选择等。

三、名词解释题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 浇口平衡

2. 注射模浇注系统

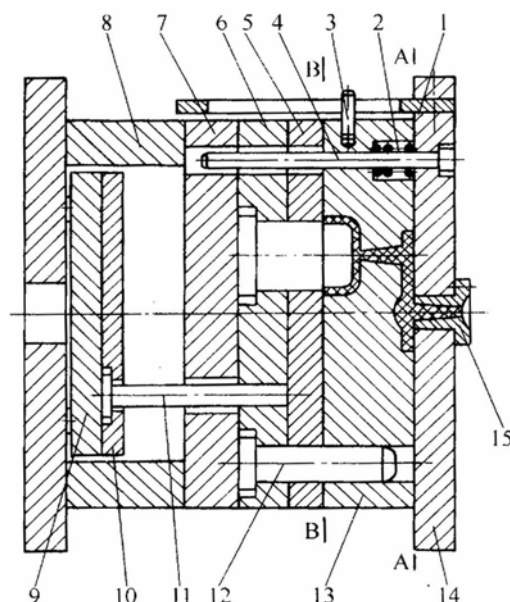
四、简答题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 与普通流道注塑模具相比，热流道注塑模有哪些优势？

2. 注塑模分型面的位置除了须开设在制件断面轮廓最大之处外，还应考虑哪些主要因素？

五、综合应用题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 根据下图所示的塑料注塑模具装配图，完成下列问题：



(1) 说明该模具的结构特点；

(2) 写出序号 3. 序号 4. 序号 5. 序号 6. 序号 11. 序号 12. 序号 13. 序号 15 以下序号部件的名称；

(3) 简单解释序号 2. 序号 5. 序号 12. 序号 13 四个零件在模具中的作用。