

湖南省高等教育自学考试
课程考试大纲

压铸模设计
(课程代码: 05520)

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：压铸模设计

课程代码：05520

第一部分 课程性质与目标

一、课程性质和特点

压铸模设计是高等教育自学考试模具设计与制造（本科）专业的选考课程。本课程使考生系统地了解金属压铸成型工艺的基本理论和基本知识，掌握压铸件的设计规则，了解压铸成型的各种工艺方法，掌握压铸模具设计的基本理论和方法。本课程具有较强的实践操作性，考生在学好理论课程的同时，还应配合相应的实验或实习学习。

二、课程目标与基本要求

课程的目标：考生通过本课程的学习，应了解压铸工艺和压铸模具设计的基本理论和一般分析方法，且能掌握有关金属压铸成型的基本概念、基本理论和金属压铸模具的设计步骤和过程，培养考生处理金属压铸成型生产实际问题的能力，为合理设计压铸模具结构奠定良好的基础。

基本要求：

1. 了解压铸原理及其理论基础、压铸合金的选用要求及特点；
2. 了解金属压铸件的工艺结构分析、压铸成型工艺参数及压铸新工艺；
3. 了解压铸机的基本机构和主要性能参数及压铸机型号的选择；
4. 掌握压铸模的典型结构组成及压铸模具的结构设计。

三、与本专业其他课程的关系

本课程的学习必须有必要的力学、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、金属材料与热处理、互换性原与测量技术基础等，后续课程为：现代模具制造技术、成形设备概论、模具工程材料等。

第二部分 考核内容与考核目标

第一章 概述

一、学习目的与要求

通过本章的学习，要求考生了解铸造工艺与压力铸造、压铸工艺的现状与发展方向、压铸填充的典型理论。

二、考核知识点与考核目标

（一）铸造工艺与压力铸造（次重点）

识记：1. 铸造的分类；2. 普通砂型铸造的分类；3. 特种铸造的分类；
4. 压力铸造；5. 压铸生产的三要素

理解：1. 压力铸造的特点与应用；2. 压力铸造与其他铸造工艺的比较；
3. 压力铸造的主要工序及特点

(二) 压铸工艺的现状与发展方向 (次重点)

理解: 压铸工艺的发展方向

(三) 典型的压铸填充理论 (重点)

识记: 1. 喷射流; 2. 压力流; 3. 再喷射; 4. 补缩金属流

理解: 1. 填充时液态金属流的种类及特性; 2. 影响压铸金属流的主要因素; 3. 金属流对铸件质量的影响

应用: 1. 分析全壁厚填充理论的成型特点及应用; 2. 分析喷射填充理论的成型特点及应用; 3. 分析三阶段填充理论的成型特点及应用

第二章 压铸合金

一、学习目的与要求

通过本章的学习, 要求考生了解压铸合金的要求与种类、常用压铸合金、压铸合金的选择、压铸合金的熔炼。

二、考核知识点与考核目标

(一) 压铸合金的要求与种类 (重点)

识记: 1. 压铸合金总分类; 2. 低熔点非铁合金的种类; 3. 高熔点非铁合金的种类

理解: 压铸工艺对压铸合金的要求

(二) 常用压铸合金 (重点)

识记: 1. 常用压铸铝合金的牌号; 2. 特殊性能压铸铝合金的种类; 3. 常用压铸锌合金的牌号; 4. 常用压铸铜合金的牌号; 5. 常用压铸镁合金的牌号

理解: 1. 压铸铝合金的特点; 2. 压铸铝合金中其他主要元素的作用; 3. Al-Si 合金的成形特点与应用范围; 4. Al-Mg 合金的成形特性与应用范围; 5. Al-Zn 合金的成形特性与应用范围; 6. 装饰型 Al-Mn 合金的特点与应用; 7. 热处理型 Al-Si-Cu 合金的特点与应用; 8. 压铸锌合金的特点; 9. 压铸锌合金中其他元素的作用; 10. 压铸铜合金的特点; 11. 压铸铜合金中其他元素的作用; 12. 压铸镁合金的特点; 13. 压铸镁合金中其他元素的作用; 14. 压铸铅合金和锡合金的特点

(三) 压铸合金的选择 (重点)

识记: 1. 压铸合金材料使用性能包括的项目及内容; 2. 压铸工艺性能包括的项目及内容

理解: 压铸合金选择应考虑的主要因素

应用: 压铸锌合金、压铸铝合金、压铸镁合金铸造工艺性能的比较

(四) 压铸合金的熔炼 (次重点)

识记: 1. 熔炉的种类; 2. 常用坩埚材料的种类; 3. 炉料的组成

理解: 1. 压铸铝合金的熔炼工艺特点; 2. 压铸锌合金的熔炼工艺特点; 3. 压铸铜合金的熔炼工艺特点; 4. 压铸镁合金的熔炼工艺特点; 5. 压铸合金熔炼的安全技术; 6. 压铸合金的质量检验

第三章 压铸件设计

一、学习目的与要求

通过本章的学习，要求考生了解压铸件的精度、表面粗糙度及加工余量、压铸件基本结构单元的设计（包括：壁厚、圆角半径、铸件斜度、压铸孔和槽、肋、压铸齿轮和螺纹、凸纹凸台文字和图案）、压铸件结构设计的工艺性。

二、考核知识点与考核目标

（一）压铸件的精度、表面粗糙度及加工余量（次重点）

识记：1. 压铸件的精度类型；2. 精密压铸件的尺寸分类

理解：1. 影响压铸件尺寸精度的因素；2. 精密压铸件一般尺寸、严格尺寸和高精度尺寸的特点与要求；3. 线性尺寸公差选用原则；4. 锥度公差与角度公差的确定；5. 压铸件表面粗糙度的选择原则

应用：1. 分析压铸件表面质量等级及应用范围；2. 分析压铸件需要进行机加工的情况范围；3. 分析在生产实践中，压铸件加工余量的确定方法

（二）压铸件基本结构单元的设计（重点）

识记：1. 压铸件壁与壁的过渡连接形式；2. 铸造斜度；3. 铸造斜度的类型

理解：1. 压铸件厚度设计原则；2. 压铸件壁与壁的连接形式应考虑的因素；3. 铸造斜度的作用；4. 铸造斜度的选择原则；5. 压铸件上孔和槽的极限要求；6. 肋的作用；7. 肋的设计原则；8. 压铸件上凸纹、凸台、文字和图案的设计要求

应用：压铸螺纹与机械切削螺纹的比较及压铸螺纹的设计要求

（三）压铸件结构设计的工艺性（重点）

理解：1. 合理压铸件结构设计原则；2. 在压铸件结构设计中，简化模具、延长模具使用寿命应考虑的因素；3. 在压铸件中铸入嵌体的目的；4. 带嵌件的压铸件设计原则

应用：根据典型压铸件的形状图形、尺寸精度与技术要求，具体分析其结构工艺性

第四章 压铸工艺

一、学习目的与要求

通过本章的学习，要求考生了解压射比压、速度、温度、时间、压室充满度的概念；压铸用涂料的作用、种类和要求；压铸件的整修和处理。

二、考核知识点与考核目标

（一）压力（重点）

识记：1. 压射力；2. 压射力的计算公式；3. 比压；4. 压射比压；5. 增压比压；6. 胀型力；7. 胀型力的计算公式

理解：1. 压射比压的选择原则；2. 选择压射比压应考虑的因素

应用：分析压铸过程中各阶段的压力变化与压力峰值

(二) 速度 (重点)

识记：1. 压射速度；2. 压射速度的两个阶段；3. 内浇口速度 (充填速度)

理解：1. 压射速度的测量方法及特点；2. 影响内浇口速度的主要因素。

应用：分析内浇口速度与铸件质量的关系

(三) 温度 (重点)

识记：1. 合金浇注温度；2. 模具温度；3. 模具温度的计算公式

理解：1. 合金浇注温度对铸件质量的影响；2. 合金浇注温度的选择；3. 影响合金浇注温度的因素；4. 模具温度的选择

应用：压铸模热平衡计算

(四) 时间 (重点)

识记：1. 填充时间；2. 增压建压时间；3. 持压时间；4. 留模时间

理解：1. 影响填充时间的主要因素；2. 增压建压时间的作用与主要影响因素；3. 持压时间的作用与主要影响因素；4. 留模时间的作用与主要影响因素

应用：1. 分析填充时间对铸件质量的影响；2. 分析在压铸生产中，选择留模时间应遵循的原则

(五) 压室充满度 (次重点)

识记：压室充满度

理解：压室充满度的确定

(六) 压铸用涂料 (次重点)

识记：1. 压铸用涂料；2. 压铸用涂料的种类

理解：1. 压铸用涂料的作用；2. 压铸用涂料的要求；3. 在模具上喷涂压铸用涂料的操作要点

(七) 压铸件的整修和处理 (次重点)

识记：1. 压铸件整形；2. 表面处理；3. 浸渗处理

理解：1. 压铸件清理的内容；2. 压铸件后处理的方式及目的；3. 压铸件整形方法；4. 压铸件修补方法；5. 浸渗处理的方法

第五章 压铸新工艺简介

一、学习目的与要求

通过本章的学习，要求考生了解真空压铸、充氧压铸、精速密压铸和半固态压铸的概念、工艺特点及成型过程控制；了解黑色金属压铸模具设计的原则。

二、考核知识点与考核目标

(一) 真空压铸 (重点)

识记：1. 真空压铸；2. 真空压铸的方法

理解：1. 真空压铸的工艺特点；2. 真空压铸的注意事项及应用范围

(二) 充氧压铸 (重点)

- 识记：1. 充氧压铸；2. 充氧压铸中充氧方法
理解：充氧压铸的工艺特点及应用范围
应用：分析在实际生产中，充氧压铸工艺参数的选择
- (三) 精速密压铸（次重点）
识记：精速密压铸（套筒双冲头压铸）
理解：1. 精速密压铸的成型过程；2. 精速密压铸的工艺特点及应用范围；
3. 精速密压铸的工艺过程控制
- (四) 半固态压铸（重点）
识记：1. 半固态压铸；2. 半固态压铸方法
理解：半固态压铸的工艺特点
应用：流变压铸法、搅溶压铸法、复合压铸法的成型过程与工艺特点的比较
- (五) 黑色金属压铸（重点）
理解：黑色金属压铸的特点与要求
应用：1. 根据黑色金属压铸的工艺特点，分析其模具设计的原则；2. 分析黑色金属压铸模主要零部件设计应采取的措施

第六章 压铸机

一、学习目的与要求

通过本章的学习，要求考生了解压铸机的分类、代号和参数、压铸机的基本结构、压铸机锁模力和压室容量的计算、压铸机的选用和有关计算、压铸机有效压力特性线、压铸模的需要压力特性线。

二、考核知识点与考核目标

(一) 压铸机的分类、代号与参数（重点）

识记：1. 压铸机按压室浇注方式分类；2. 压铸机按压室的结构和布置方式分类；3. 压铸机按总体结构分类；4. 压铸机按机器锁模力、通用程度、自动化程度分类；5. 冷压室压铸机的类型；6. 全立式冷压室压铸机的类型

理解：1. 热压室压铸机的结构特征与压铸过程；2. 热压室压铸机的工作特点及应用范围；4. 卧式冷压室压铸机的结构特征与压铸过程；5. 冷压室压铸机的工作特点及应用范围；6. 立式冷压室压铸机的结构特征与压铸过程；7. 立式冷压室压铸机的工作特点及应用范围；8. 全立式压铸机的结构特征与压铸过程；9. 全立式压铸机的工作特点及应用范围

应用：1. 分析国产压铸机的代号及意义，了解压铸机的主要技术参数；2. 在生产实践中，结合压铸件的工艺、压铸合金和生产条件合理选择压铸机的类型

(二) 压铸机的基本结构

识记：1. 压铸机的基本结构组成；2. 合模机构；3. 机械合模机构的类型；
4. 压射机构的主要组成部分

- 理解：1. 液压合模机构的工作特点与应用；2. 机械合模机构的工作特点与应用
- 应用：1. 分析现代压铸机三级压射的过程；2. 分析压铸模相关零件设计与压铸机基本结构的关系
- (三) 压铸自动化和压铸机参数测试及控制
- 识记：1. 压铸自动化；2. 压铸自动化必须控制的压铸机参数
- 理解：1. 压铸自动化的意义；2. 压铸工序自动化包括的内容
- 应用：分析压铸机控制参数的测量装置与测量方法
- (四) 压铸机的选用及有关计算（重点）
- 识记：1. 锁模力；2. 压室容量
- 理解：1. 压铸机的选用原则；2. 锁模力的计算；3. 压室容量的计算；4. 开模距离、模具厚度、开模力、推出力、推出行程、模具外形尺寸的核算
- 应用：根据压铸件的形状、尺寸、材质与技术要求，分析带侧抽芯机构压铸模锁模力的计算与校核
- (五) 压铸机 $p-q_v$ 图的有效压力特性线（一般）
- 理解：有效压力线的意义

第七章 压铸模设计概述

一、学习目的与要求

通过本章的学习，要求考生了解压铸模的基本结构组成；能初步分析简单压铸模具的结构；掌握分型面的类型、分型面的选择原则以及典型铸件分型面的选择分析。

二、考核知识点与考核目标

(一) 压铸模设计方法（重点）

- 识记：1. 绘制铸件毛坯图的内容；2. 压铸模设计的综合指标
- 理解：1. 压铸模的基本要求；2. 压铸模设计前的基础准备
- 应用：分析压铸模设计的典型过程

(二) 压铸模的结构组成（重点）

- 识记：1. 压铸模的基本结构；2. 成型零件的类型；3. 浇注系统的组成；4. 溢流、排气系统的组成；5. 导向零件的类型
- 理解：1. 压铸模的典型结构组成及作用；2. 热压室压铸模的基本结构；3. 卧式冷压室压铸模的基本结构；4. 立式冷压室压铸模的基本结构；5. 全立式冷压室压铸模的基本结构
- 应用：根据具体的压铸模结构总装图，分析压铸模的结构特点、工作原理、主要组成零部件的名称与作用

(三) 分型面设计（重点）

- 识记：1. 分型面；2. 分型面的类型；3. 直线分型面；4. 倾斜分型面；5. 阶梯分型面；6. 曲线分型面

理解：1. 分型面不同基本部位的比较；2. 单分型面、双分型面、三分型面与组合分型面的比较；3. 选择分型面应考虑的因素；4. 分型面的选择原则；在分型面设计中，不影响铸件尺寸精度应考虑的因素；5. 在分型面设计中，简化模具结构应考虑的因素

应用：对典型铸件的分型面选择要点进行分析

第八章 压铸模结构设计

一、学习目的与要求

通过本章的学习，要求考生掌握压铸模浇注系统和溢流排气系统的设计、成型零件设计、结构零件设计、抽芯机构设计、推出机构设计以及加热与冷却系统设计。

二、考核知识点与考核目标

（一）浇注系统设计（重点）

识记：1. 浇注系统的组成；2. 直浇道；3. 立式冷压室压铸机用直浇道的组成；4. 卧式冷压室压铸机用直浇道的组成；5. 热压室压铸机用直浇道的组成；6. 横浇道；7. 内浇口；8. 内浇口的分类；9. 确定内浇口截面积的方法

理解：1. 浇注系统的作用；2. 侧浇口、中心浇口、顶浇口、环型浇口、缝隙浇口、点浇口的成型特点与应用；3. 浇注系统设计的主要内容；4. 浇口套的结构形式与设计要点；5. 分流锥的结构形式与设计要点；6. 横浇道的结构形式与成型特点；7. 横浇道的设计原则；8. 横浇道的截面形式与成型特点；9. 内浇口的设计要点；10. 点浇口的尺寸设计；11. 典型铸件点浇口分析

应用：1. 分析立式冷压室压铸机用直浇道的设计要点；2. 分析卧式冷压室压铸机用直浇道的设计要点；3. 分析热压室压铸机用直浇道的设计要点；4. 内浇口截面积的设计计算与内浇口尺寸设计；典型铸件结构特征与浇注系统的分析

（二）溢流排气系统设计（次重点）

识记：1. 溢流槽的结构类型；2. 排气槽的结构类型

理解：1. 溢流槽的作用；2. 设置在分型面上溢流槽的特点；3. 设置在型腔内部溢流槽的特点；4. 防止金属倒流溢流槽的特点；5. 溢流槽的设计要点；6. 正确布置溢流槽位置应考虑的主要因素；7. 排气槽的作用；8. 确定排气槽位置的原则

应用：1. 溢流槽容积设计的要点与溢流槽的尺寸设计；2. 分析排气槽的设计要点与排气槽尺寸的确定

（三）成型零件设计（重点）

识记：1. 成型零件；2. 成型零件的组成；3. 成型零件的结构形式；4. 镶拼式成型零件的结构形式；5. 镶块和型芯的止转方式；6. 成型零

件尺寸分类；7. 计算收缩率

理解：1. 整体式成零件的工艺特点；2. 整体式成零件的适应场合；3. 镶拼式成型零件的工艺特点；4. 镶拼式成型零件的适用场合；5. 镶拼式成型零件的结构设计要点；6. 镶块的固定形式、结构特点与应用；7. 型芯的固定形式、结构特点与应用；8. 异形型芯的结构设计与固定方式；9. 影响铸件尺寸精度的主要因素；10. 影响铸件收缩率大小的主要因素

应用：1. 压铸模成型零件工作尺寸计算要点及工作尺寸的计算公式；2. 根据铸件的形状、尺寸精度与技术要求，计算压铸模成型零件的工作尺寸

（四）结构零件设计（重点）

识记：1. 结构零件；2. 结构零件的类型；3. 导柱的结构形式；4. 导套的结构形式；5. 推板导柱、导套的形式

理解：1. 动、定模套板的作用；2. 动模支撑板厚度计算原则；3. 动模支撑板的加强措施；4. 定模座板设计要点；5. 垫块（模座）的作用；6. 垫块的结构形式、工艺特点与选择；7. 压铸模导向零件的作用；8. 导柱、导套的数目及在模板中位置的选择

应用：1. 动、定模套板边框厚度的计算；2. 支撑板厚度的计算；3. 导柱、导套的尺寸设计与配合公差设计；4. 垫块承压面的核算

（五）抽芯机构的设计（重点）

识记：1. 侧型芯机构；2. 侧向抽芯机构；3. 常用抽芯机构的分类；4. 机械抽芯机构的类型；5. 抽芯力；6. 抽芯距离；7. 斜销长度的确定方法；8. 斜销延时抽芯；9. 斜滑块抽芯机构的类型；10. 齿轮齿条抽芯机构的动力来源；11. 液压抽芯机构的组成

理解：1. 抽芯机构的主要结构组成及作用；2. 斜销抽芯机构、弯销抽芯机构、齿轮齿条抽芯机构斜滑块抽芯机构、液压抽芯机构、手动抽芯机构、活动镶块模外抽芯机构的的工作特性；3. 抽芯机构的设计要点；4. 影响抽芯力的主要因素；5. 斜销抽芯机构的组成及抽芯过程；6. 斜销抽芯机构的设计要点；7. 斜销的基本形式及作用；8. 滑块的导滑结构形式及特点；9. 活动型芯与滑块的连接方式设计；10. 滑块限位装置的作用与结构形式；11. 楔紧块的作用与结构形式；12. 斜销位置的确定；13. 用作图法确定斜销长度的步骤；14. 斜销延时抽芯的动作过程与应用场合；15. 弯销抽芯机构的主要结构组成及抽芯过程；16. 弯销抽芯机构的设计要点；17. 斜滑块抽芯机构的组成及抽芯过程；18. 斜滑块抽芯机构的设计要点；19. 斜滑块导向部位常用的基本形式、结构特点与应用；20. 齿轮齿条抽芯机构的抽芯过程与设计要点；21. 液压抽芯机构的设计要点

应用：1. 抽芯力与抽芯距离的计算；2. 斜销工作段尺寸的计算与选择；3. 斜

销延时抽芯有关参数的设计计算；4. 弯销的结构设计与尺寸计算；
5. 斜滑块主要参数的设计计算；6. 根据带侧抽芯机构压铸模的结构总装图，分析抽芯机构的类型、主要结构组成、抽芯过程、工作特性及设计要点

（六）推出机构设计（重点）

识记：1. 推出机构按基本传动形式、按动作方向、按结构形式分类；2. 顺序分型推出机构的类型；3. 推杆的截面形状类型；4. 推杆尾部的结构形式；5. 推出机构的复位形式；6. 预复位机构；7. 机动推出预复位机构的结构形式

理解：1. 推出机构的主要组成元件及作用；2. 推出机构设计要点；3. 推出部位选择应遵循的原则；4. 推杆推出的工作特性；5. 推管推出机构的形式及结构特点；6. 推管推出机构的工作特性；7. 推管推出机构的设计要点；8. 卸料板推出机构的结构组成及应用范围；9. 卸料板推出机构的工作特性；10. 液压预复位机构特点与应用场合；11. 液压预复位机构特点与应用场合；12. 手动推出预复位机构特点与应用场合；13. 推出机构导向装置的结构形式与应用

应用：1. 推出力的计算；2. 推板的强度和刚度校核；3. 推杆的尺寸计算与配合设计；4. 推管的尺寸计算与结构设计；5. 分析卸料板推出机构的设计要点

（七）加热与冷却系统设计（次重点）

识记：1. 模具的加热方法；2. 模具的冷却方法；3. 热流体加热-冷却装置。

理解：模具加热冷却系统的作用

第九章 压铸模的技术要求

一、学习目的与要求

通过本章的学习，要求考生了解压铸模总装的技术要求及零件的表面粗糙度要求；掌握结构零件间隙配合要求；掌握压铸模材料的选择和热处理要求。

二、考核知识点与考核目标

（一）压铸模总装的技术要求（重点）

理解：1. 压铸模装配图上需注明的技术要求；2. 压铸模外形和安装部位的技术要求；3. 总体装配精度的技术要求

（二）结构零件的公差与配合（次重点）

理解：1. 固定结构零件的配合要求；2. 滑动结构零件的配合要求；3. 压铸模上结构零件的配合类型及配合精度等级选择

（三）零件表面粗糙度（次重点）

理解：压铸模结构零件表面粗糙度的选择

（四）压铸模零件的材料选择及热处理要求（重点）

识记：压铸模的失效形式。

理解：1. 影响压铸模寿命的主要因素；2. 压铸模中与金属液接触零件使用材料的性能要求、常见牌号及热处理要求；3. 压铸模中滑动配合零件使用材料的性能要求、常见牌号及热处理要求；4. 套板、座板和支承板使用材料的性能要求、常见牌号及热处理要求

第十章 压铸模的失效形式和提高压铸模寿命的措施

一、学习目的与要求

通过本章的学习，要求学生了解压铸模具的主要失效形式、模具失效的主要原因以及提高压铸模寿命的措施。

二、考核知识点和考核目标

（一）压铸模的失效形式（次重点）

识记：1. 压铸模的主要失效形式；2. 影响压铸模热疲劳循环数的因素

理解：1. 压铸模的失效的主要原因；2. 提高压铸模热疲劳循环数的措施

（二）提高压铸模寿命的措施（一般）

识记：影响压铸模寿命的外部因素和内部因素

理解：1. 为提高压铸模寿命，压铸件设计应考虑的主要方面；2. 为提高压铸模寿命，压铸模设计的主要要点；3. 分析磨削加工对模具寿命的影响

应用：分析在生产实践中，提高压铸模寿命的措施

第十一章 压铸模结构图例（不在考试范围）

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、方法的区别与联系，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：压铸工艺与模具设计，杨裕国，机械工业出版社，2000年版

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. 注意对应考者能力的培养，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 5 学分，建议总课时 90 学时，其中助学课时分配如下：

章 次	内 容	学 时
第一章	概论	4
第二章	压铸合金	8
第三章	铸件设计	6
第四章	压铸工艺	10
第五章	压铸新工艺	4
第六章	压铸机	8

第七章	压铸模设计概述	6
第八章	压铸模结构设计	36
第九章	压铸模的技术要求与选材	4
第十章	压铸模的失效形式和提高压铸模寿命的措施	4
第十一章	压铸模结构图例（不作考试要求）	0
合 计		90

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、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. 下列压铸合金中，抗蚀性能差，容易产生晶间腐蚀，进而发生老化的是
 - A. 锌合金
 - B. 铝合金
 - C. 铜合金
 - D. 镁合金
2. 在压铸成型的四个压射阶段中，影响铸件轮廓清晰度、表面质量和致密度的是
 - A. 第一阶段
 - B. 第二阶段
 - C. 第三阶段
 - D. 第四阶段

二、填空题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 在喷射填充理论中，金属液的充填过程可分为两个阶段：_____和_____。
2. 浇注系统通常由_____、_____内浇口及余料组成。

三、名词解释题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 浇注系统
2. 压射力

四、简答题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 与砂型铸造相比，压力铸造有何优点？
2. 简述压铸模中心浇口的特点。

五、综合应用题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 某机器上有一压铸件如右图所示，铸件材料铝合金，查得其计算收缩率为 0.6%（自由收缩）和 0.5%（受阻收缩）。试计算成型零件的工作尺寸（计算结果保留两位有效小数）。

