

# 河北工业大学 2020 年硕士研究生招生考试

## 自命题科目考试大纲

科目代码：505

科目名称：专业设计(III)

适用专业：机械（工业设计研究及应用方向）

---

### 一、考试要求

专业设计(III)适用于河北工业大学建筑与艺术设计学院机械(专业代码 085500) 招生专业课考试。主要考察学生的设计创新能力、设计表现能力、设计理论和设计依据的运用能力, 以及运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

#### (一) 设计创新

运用产品设计思维与创新方法进行某类与社会生活、生产需求紧密相关的产品创新设计。

#### (二) 设计表现

要求学生掌握产品设计表达的基本概念、绘图技法, 并结合透视和空间立体感的塑造, 通过手绘方法进行产品设计思维与效果表现, 按要求完成一定数量的产品方案效果图。

#### (三) 工业设计理论和设计依据的运用

要求学生掌握工业设计基础理论知识, 具备比较前沿的设计理念和设计方法。特别需要掌握人机工程学、设计心理学、产品工程基础、设计材料与成型工艺等相关基础知识, 将以上知识结合设计方案进行简要且准确的设计理论和设计依据的阐述。

### 二、考试形式

考试采用专业设计与设计理论相结合的形式, 主要包括设计创意、设计表现、设计理论和设计依据等方面的考察。考试时间为 6 小时(中午不休息)。

### 三、考试内容

#### (一) 设计创新能力

##### 1、产品设计的创新性

(1) 通过发散思维，对命题产品进行方案构思，提出多种创新路径以达到相应使用目的。

(2) 运用产品设计思维与创新方法，设计具有功能突破或功能整合的创新性产品。

(3) 对通过比较、筛选出的设计方案进行深化设计，合理运用各种设计材料。

##### 2、产品设计的工艺可实现性

(1) 产品设计要考虑批量生产的实现工艺。

(2) 了解各种材质的成型方法并加以应用。

(3) 了解各种材料的表面处理方法并加以应用。

(4) 了解产品的包装、仓储等知识，并在产品设计中加以运用。

#### (二) 设计表现能力

##### 1、掌握空间透视、明暗光影、产品材质的表现方法

(1) 掌握不同透视绘图方法的要点和适用场合，在设计表现中应用相关绘图视角、透视比例等知识。

(2) 掌握物体明暗关系和投影规律，能够进行明暗表现。

(3) 熟练掌握运用多种表现工具，如彩铅、色粉、多色阶马克笔和高光笔，以表现玻璃、金属、塑料、木材等典型材质的绘图技巧和方法。

##### 2、掌握徒手表现产品设计概念、推敲设计细节的能力

(1) 结合给定的设计题目，进行适当的版面规划和设计概念的手绘表达。

(2) 通过手绘效果图探索产品的形态衍生、配色方案、材料质感等相关内容，做到设计表现的严谨性、传达性和艺术性的统一。

### **(三) 工业设计理论及设计依据的运用**

- 1、针对所设计的方案进行设计理念和设计方法的阐述。
- 2、针对目标用户需求进行设计定位、产品功能、实现方式等方面的说明。
- 3、运用人机工程学、设计心理学等知识进行产品的人机分析与体验分析等。
- 4、根据所学知识进行产品设计方案在功能、造型、结构、材料、成型工艺等方面的分析和说明。
- 5、论述学科前沿和相关领域社会发展趋势。

### **四、参考书目**

考生应在产品设计表现、设计思维与创意及工业设计理论相关知识等方面进行系统性学习。

### **五、其他注意事项**

考生需要携带各类绘图工具：图板、1号绘图纸一张、绘图颜料、画笔、马克笔、彩色铅笔、各种绘图用尺、圆规等。