

# 河南农业大学 2023 年硕士研究生招生 自命题科目考试大纲

考试科目代码及名称：337 工业设计工程

## 考试要求：

- 1、本考试大纲适用于河南农业大学机械专业学位（085500）硕士研究生的入学考试。
- 2、测试考生对中外设计史和设计理论的掌握程度，主要测试考生对设计发展脉络、设计作品、代表设计师、设计风格流派、设计思潮和运动等知识的掌握程度；测试考生对设计思维、设计程序与设计方法的掌握程度；测试考生对人的特性、人机环境关系掌握程度；测试考生对各种材料的特性及加工工艺、新材料的运用等掌握程度；考察考生运用各学科基本知识和设计的基本原理和理论，解释和论证某观点，比较和分析当今设计热点和有关艺术设计现象，评述未来发展趋势，解决设计实践中的问题能力。

**考试方式：**笔试，闭卷。

**答题时间：**180 分钟

**考试题型及比例：**（卷面成绩 150 分）

- 1、主要题型有：名词解释题、问答题、绘图题、分析论述题
- 2、名词解释题：约 20%，问答题：约 35%，绘图题：约 20%，分析论述题：约 25%。

## 基本内容及范围：

### （一）工业设计史

#### 考试内容：

工业革命前的设计；1750—1914 年的工业设计；1915—1939 年的工业设计；1940 年至当代的工业设计。

#### 考试要求：

##### 1. 工业革命前的设计部分：

掌握设计概念的产生和人类审美意识的发展，掌握中国及国外手工艺设计的主要特色及代表性的设计风格和特色；

理解手工艺设计向工业革命时期设计的过渡；掌握名词解释哥特式、巴洛克和洛可可等以及其间的比较，掌握明代家具的大致分类和艺术特色。

## 2. 1750—1914 年的工业设计部分：

理解 18 世纪的设计与商业的关系，了解工业革命初期的设计发展状况，掌握十八世纪流行的主要设计风格以及形成原因，魏德伍德的主要成就，新古典风格的特点，18 世纪中叶英国陶瓷工艺的两大革新；

了解英美等国在工业革命后，技术与设计是如何结合的，掌握机械化与设计的关系，掌握美国制造体系与设计及其主要代表人物，掌握美国早期的汽车设计特点以及标准化与合理化；

掌握“工艺美术运动”产生的背景及历史意义，掌握“新艺术”运动的内涵，掌握英国建筑师帕金的设计思想、拉斯金的设计思想，了解欧洲各国新艺术的背景，掌握莫里斯的设计思想、德意志制造联盟、芝加哥学派的设计特点、麦金托什、贝伦斯等设计师的代表作品及其设计主张，理解法国、比利时、西班牙、苏格兰、奥地利、德国的新艺术发展的状况。

## 3. 1915—1939 年的工业设计部分：

了解欧美国家的工业技术与设计的发展，掌握斯堪的纳维亚国家的设计特点，掌握新材料对现代设计的影响；

了解艺术变革与现代设计的关系，掌握风格派、构成派、包豪斯、现代主义的设计主张、里特维尔德及其红蓝椅的名词解释。理解科布西耶的设计思想、米斯的设计思想。掌握现代主义设计的定义、产生背景以及欧洲现代主义设计运动发展的基本状况，掌握欧洲现代主义设计运动发展的状况，了解包豪斯产生的时间、地点、背景及发展的经过，掌握魏玛时期、德绍时期、汉斯时期、米斯时期的包豪斯设计发展情况，掌握包豪斯设计的特点、格罗皮乌斯的主要设计成就、包豪斯对现代设计教育的深远影响；

了解 20 世纪 20~30 年代的流行风格，艺术装饰风格的起源和特点，掌握流线型风格的特点及其主要代表作品，掌握斯堪的纳维亚风格的特点及其主要代表人物；

了解职业设计师的发展过程，以及当中出现的优秀设计师的设计思想及案例，熟悉美国工业设计的职业化特点，掌握自由设计师罗维的主要设计成就。

## 4. 1940 年至当代的工业设计部分：

了解促进战后设计发展的背景因素，美国商业性设计的发展背景和概况，掌握设计上的“有计划的废止制度”，掌握“流线型”设计的特点，理解美国工业设计奠基人—雷蒙德·罗维对工业设计的贡献，掌握斯堪的纳维亚设计、战后意大利设计的发展特点及其风格

与个性。掌握“无名性”设计、国际主义风格、高技术风格、波普风格、解构主义、绿色设计等；

掌握人体工程学的发展概况，了解西方当代设计发展的趋势，了解德国、荷兰、西班牙、瑞士、美国、斯堪的纳维亚国家、日本、意大利、法国和英国现代设计发展的概况，掌握德国、荷兰、西班牙、瑞士、美国、斯堪的纳维亚国家、日本、意大利、法国和英国现代设计的经典设计，理解战后日本设计发展的因素，掌握日本现代工业设计的特征，理解意大利现代设计的文化因素，了解国际主义设计运动衰退的原因，掌握后现代主义建筑运动，理解后现代主义时期的产品设计；

掌握计算机技术的发展与工业设计的关系，美国信息时代的工业设计状况，日本信息时代的工业设计状况。

## （二）人机工程学

考试内容：

人机工程学概论，人体测量与数据应用，人体感知与运动特征，人的心理与行为特征，人机的信息界面设计，工作台椅与工具设计，作业姿势与动作设计，作业岗位与空间设计，人与环境的界面设计，事故分析与安全设计，人机系统总设计，人机工程发展新趋势。

考试要求：

1. 掌握人机工程学的命名及定义，人机工程学不同发展时期的特点，人机工程学的研究内容与方法，人机工程学对工业设计的作用；
2. 掌握人体测量的基本知识，人体测量中的主要统计函数，常用的人体测量数据，人体测量数据的应用；
3. 掌握视觉机能及其特征，听觉机能及其特征，其他感觉机能及其特征，神经系统机能及其特征，人的信息处理系统，运动系统的机能及其特征，人的运动输出；
4. 掌握感觉与知觉特征，注意与记忆特征，想象与思维特征，创造性心理特征；
5. 掌握人机信息界面的形成，视觉信息显示设计，听觉信息显示设计，操纵装置设计，操纵与显示相合性；
6. 掌握工作座椅设计主要依据，工作座椅设计，手握式工具设计；
7. 掌握作业姿势与人体机能关系，作业姿势与设计原则，作业姿势的设计要点；
8. 了解影响热环境的要素，理解热平衡，掌握热环境对人体和工作的影响，人环境的主观评价标准；了解光环境对生产及安全的影响，光环境的综合评价；

9. 了解人的失误行为，人的失误行为的主要原因，掌握人的失误事故模型，安全、防护装置设计的应用

10. 了解人机系统的类型，掌握人机系统的总体设计程序、总体设计要点、总体设计评价

### (三) 材料设计与加工工艺

考试内容：

材料的工艺特性，材料感觉特性的运用，材料与环境，金属材料及加工工艺，高分子材料及加工工艺，木材及加工工艺，无机非金属材料及加工工艺，复合材料及加工工艺，产品设计中的材料的选择与开发，材料体验与表现。

考试要求：

掌握不同材料（金属、高分子、木材、无机非金属、复合）的性能特点及加工工艺，掌握材料的选择与开发、体验与表现在产品设计中的应用，掌握材料感觉特性的运用及材料对环境的影响。

**参考书目：**

1. 何人可主编，《工业设计史》（第五版），高等教育出版社，2019.
2. 张锡主编，《设计材料与加工工艺》（第二版），化学工业出版社，2010.
3. 丁玉兰主编，《人机工程学》（第5版），北京理工大学出版社，2017.