为了帮助广大考生复习备考，也应广大考生的要求，现提供我校自命题专业课的考试大纲供考生下载。考生在复习备考时，应全面复习，我校自命题专业课的考试大纲仅供参考。

**上海电机学院**

**2025年硕士研究生入学初试《机械设计》课程考试大纲**

**参考书目：**

1、《机械设计》第二版，[辛绍杰](http://search.kongfz.com/item_result/?status=0&select=2&author=hk8f9bk7ecdk6770)，崔艳梅，解占新主编，华中科技大学出版社，2023。

**一、考试目的**

《机械设计》是机械学科硕士研究生入学考试专业基础综合笔试科目，其目的是考察考生对于机械领域的基本概念、基础理论知识的理解和实际运用能力。

**二、考试要求**

《机械设计》适用于上海电机学院机械学科硕士研究生招生专业课考试。课程重点要求考生能够系统地掌握通用机械零件的设计原理、方法和过程，具有综合运用所学知识分析和解决机械系统相关问题的能力。

**三、考试形式**

1、考试时间：3小时

2、考试方式：闭卷，笔试

3、总分：150分

**四、考试内容**

1. 掌握课程的研究对象、内容、课程的性质、任务、特点；机械及机械零件设计的一般步骤。
2. 掌握传动零件及其设计。带传动设计（带传动的类型、特点和应用、普通V带的型号和规格、带轮的材料和结构、带传动的受力分析、失效分析及设计计算过程。）；链传动设计(特点和应用、链条链轮结构、链传动受力及运动分析、链传动参数选择及设计计算)；齿轮传动(失效形式、齿轮受力分析、材料选择、设计准则及具体设计计算方法)，以及蜗杆传动(类型、特点、主要参数和几何尺寸、失效形式、强度计算和热平衡计算)。
3. 掌握轴系零部件及其设计。轴的类型和功能、轴的结构设计、强度和刚度计算；滑动轴承的结构形式、轴瓦及轴承衬材料、非液体摩擦滑动轴承的计算、液体动压润滑的形成原理；滚动轴承的类型和特点、选择、滚动轴承的工作情况、失效形式和设计准则、选用、寿命计算和轴承的组合设计、润滑与密封；联轴器和离合器的性能要求和分类、结构和特点。
4. 掌握机械系统设计。
5. 掌握联接件及其设计。螺纹联接工作原理、类型、特点和应用；螺纹联接预紧防松，失效形式；单个螺栓及螺栓组的受力分析及强度计算。销联接，花键联接及成型连接的工作原理、类型、特点和应用。