**2025年考试内容范围说明**

**考试科目名称: 机械专业综合 □初试 ■复试 □加试**

|  |
| --- |
| 考试内容范围:   1. 机械零件设计和计算基础   1、了解机械零件的失效形式及计算准则、机械零件的设计方法；机械零件设计的一般步骤、机械零件常用材料选用原则，机械设计中的标准化原则。  2、掌握载荷和应力分类，静强度、疲劳强度计算中的概念和公式，提高机械零件疲劳强度的措施；干摩擦、边界摩擦和流体摩擦概念；润滑油的粘度和影响粘度的因素。   1. 联接 2. 了解常用螺纹的特点和应用、螺纹联接的主要类型；螺栓联接的拧紧和防松。 3. 掌握螺栓组联接的结构设计和受力分析；紧螺栓联接的计算（螺栓仅受预紧力时的计算，螺栓承受预紧力和工作载荷时的计算，螺栓承受工作剪力的计算）。 4. 了解键联接的种类、构造特点和应用；花键联接的种类、对中方式、特点和应用；平键联接的失效形式、设计步骤和尺寸选择方法。 5. 带传动和链传动   1、了解带传动的类型、特点和应用；  2、理解和掌握带传动的工作原理，理论基础和V带传动设计计算；  3、了解链传动的类型、特点和设计计算。   1. 齿轮转动    1. 掌握齿轮传动的失效形式和计算准则。    2. 掌握直齿轮、斜齿轮和直齿圆锥齿轮传动的受力分析。    3. 理解齿轮强度的计算公式，并要求能灵活运用。 2. 蜗杆传动 3. 了解普通蜗杆传动的主要参数； 4. 掌握蜗杆传动的受力分析及强度计算； 5. 了解蜗杆传动的效率和热平衡计算。 6. 轴 7. 了解轴的分类； 8. 掌握轴的结构设计与轴的强度计算。 9. 滚动轴承 10. 了解滚动轴承的类型、代号和选择； 11. 掌握滚动轴承的额定寿命、额定动负荷、当量动负荷及其寿命计算； 12. 了解滚动轴承的组合设计。 13. 滑动轴承 14. 了解滑动轴承的用途和分类；滑动轴承结构、特点和应用。 15. 掌握不完全液体润滑滑动轴承及液体动力润滑径向滑动轴承的设计。 16. 联轴器和离合器 17. 了解联轴器与离合器的主要类型和用途； 18. 了解联轴器和离合器的结构特点、工作原理。 |
| 考试总分：200分 考试时间：2小时 考试方式：笔试（本处不要改动） |
| 参考书目（材料）（示例）  1. 杨恩霞，李立全编. 机械设计（第3版）. 哈尔滨工程大学出版社. 2017。  2. 杨可桢编. 机械设计基础（第七版）. 高等教育出版社. 2020。 |