

考试科目名称：机械设计

考试内容范围：

一、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。

二、联接

1、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。

2、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）。

3、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。

三、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。

四、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。

五、蜗杆传动

1、了解普通蜗杆传动的主要参数；

2、掌握蜗杆传动的受力分析及强度计算；

3、了解蜗杆传动的效率和热平衡计算。

六、轴

1、了解轴的分类；

2、掌握轴的结构设计与轴的强度计算。

七、滚动轴承

1、了解滚动轴承的类型、代号和选择；

2、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；

3、了解滚动轴承的组合设计。

八、滑动轴承

1、了解滑动轴承的用途和分类；滑动轴承结构、特点和应用。

2、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。

九、联轴器和离合器

1、了解联轴器与离合器的主要类型和用途；

2、了解联轴器和离合器的结构特点、工作原理。

考试总分：150分 考试时间：3小时 考试方式：笔试

考试题型：

计算题（50分）

简答题（30分）

选择题（20分）

填空题（10分）

是非题（20分）

结构题 （20 分）