**杭州电子科技大学 硕士研究生复试同等学力加试科目考试大纲**

**学院：机械工程学院 加试科目：机械设计**

考试要求：要求学生掌握机械设计的基本概念、理论及方法，能用所学的知识进行典型机械零部件的设计。

一、 机械设计总论

 1. 机器的组成

 2. 机械零件的主要失效形式

 3. 设计机械零件时应满足的基本要求

 4. 机械零件设计的基本准则

二、机械零件的强度

 1. 材料的疲劳强度

 2. 机械零件的疲劳强度

三、摩擦、磨损及润滑

 1. 摩擦

 2. 磨损

 3. 润滑剂、添加剂和润滑方法

四、螺纹连接

 1. 螺纹连接的预紧

 2. 螺纹连接的防松

 3. 螺栓组连接的设计

 4. 螺纹连接的强度计算

5. 提高螺纹连接强度的措施

五、键、花键

1. 键连接

2. 花键连接

六、带传动

1. 带传动工作情况分析

2. 普通V带传动的设计计算

七、链传动

1. 链传动的特点和应用

2. 链传动的工作情况分析

八、齿轮传动

1. 齿轮传动的失效形式及设计准则

2. 齿轮传动的计算载荷

3. 标准直齿圆柱齿轮传动的强度计算

4. 齿轮传动的精度、设计参数与许用应力

5. 标准斜齿圆柱齿轮传动的强度计算

九、蜗杆传动

1. 蜗杆传动的类型

2. 普通圆柱蜗杆传动的基本参数及几何尺寸计算

3. 普通圆柱蜗杆传动的承载能力计算

4. 普通圆柱蜗杆传动的效率、润滑及热平衡计算

十、滑动轴承

1. 滑动轴承的主要失效形式及常用材料

2. 不完全流体润滑滑动轴承的设计计算

3. 形成流体动力润滑的必要条件

十一、滚动轴承

1. 滚动轴承的主要类型和代号

2. 滚动轴承类型的选择

3. 滚动轴承的工作情况

4. 滚动轴承尺寸的选择

5．轴承装置的设计

十二、联轴器和离合器

1. 联轴器的种类和特性

2. 联轴器的选择

十三、轴

1. 轴的分类

2. 轴的结构设计

3. 轴的计算

**机械设计的考试参考书目：濮良贵主编：《机械设计》（第十版），高等教育出版社，2019年版。**