

温州大學

硕士研究生招生考试复试阶段业务课考试大纲

考试科目： 机械设计 科目代码：_____

一、参考书目：

1. 《机械设计》 第九版 濮良贵 主编 高等教育出版社
2. 《机械设计》 邱轩怀 主编 高等教育出版社

或包含以下“考试内容范围”所列内容的任意一套“机械设计”教科书。

二、考试内容范围：

1. 螺纹联接和螺旋传动

[1] 螺纹联接的类型和防松

[2] 螺纹联接的设计计算

[3] 螺旋传动

基本要求：了解螺纹连接的主要类型、拧紧与防松的原理及方法；掌握螺纹连接的受力分析、失效形式，强度计算的理论与方法和提高连接强度的措施；了解螺旋传动形式。

2. 键、花键、无键联接和销联接

[1] 键连接的类型

[2] 键的强度校核

[3] 花键连接

[4] 销联接

基本要求：了解键连接的主要类型、应用特点及失效形式；掌握键尺寸的选择方法，并能对键连接进行强度校核计算。

3. 带传动

[1] 带传动工作情况分析

[2] 带传动设计计算

基本要求：掌握带传动的工作原理、受力情况、弹性滑动及打滑等基本理论；掌握 V 带传动的失效形式及设计准则。

4. 链传动

[1] 滚子链链轮的设计

[2] 链传动工作情况分析

[3] 滚子链传动的设计计算

基本要求：了解链传动的工作原理、特点及应用；掌握滚子链传动的失效形式及设计准则；掌握滚子链传动主要参数的合理选择及设计计算方法。

5. 齿轮传动

[1] 齿轮传动的主要参数

[2] 齿轮传动的失效形式

[3] 圆柱齿轮传动的几何计算

[4] 圆柱齿轮传动的载荷计算

[5] 直齿圆柱齿轮传动的强度计算

[8] 斜齿圆柱齿轮传动的强度计算

基本要求：了解齿轮精度选择的方法，五种失效形式的特点、生成机理及预防或减轻损伤的措施；熟练掌握齿轮传动的受力分析，特别是斜齿轮和锥齿轮轴向力的大小与方向的确定，理解载荷系数的意义及其影响因素。

6. 蜗杆传动

[1] 圆柱蜗杆传动的基本参数

[2] 圆柱蜗杆传动的几何计算

[3] 蜗杆传动中的受力分析和计算载荷

基本要求：了解蜗杆传动的类型、特点；理解基本参数及几何尺寸关系；掌握蜗杆传动失效形式和计算准则；掌握蜗杆传动的受力分析。

7. 滚动轴承

[1] 滚动轴承的类型和选择

[2] 滚动轴承的的负荷分析、失效及计算准则

[3] 滚动轴承的寿命计算

[4] 滚动轴承的静负荷计算

基本要求：了解滚动轴承类型、结构、特点；掌握滚动轴承的失效形式、计算准则；掌握滚动轴承寿命计算的基本理论和计算方法。

8. 轴

[1] 轴的结构设计

[2] 轴的强度计算

[3] 轴的刚度计算

基本要求：掌握轴的类型、失效形式及设计要求；了解轴的常用材料、结构设计应考虑的问题和提高轴强度的措施；掌握轴的受力分析和强度设计方法。

三、试卷结构及题型比例：

试卷结构为：客观题(40%)，计算分析题(60%)