

2026 年考试内容范围说明

考试科目名称：材料力学 ☒ 初试 ☐ 复试 ☐ 加试

考试内容范围：

1、理解构件的强度、刚度、稳定性，变形固体及其基本假设，外力与内力、内力计算方法，应力、应变与位移，胡克定律，杆件变形的基本形式。

2、理解轴向拉伸与压缩的概念，掌握轴向拉伸与压缩时的内力计算与轴力图绘制、截面应力计算、轴向拉伸或压缩时的变形与变形能计算，了解并掌握材料在拉伸及压缩时的力学性能，掌握轴向拉伸或压缩时的强度计算，理解圣维南原理、应力集中的概念，理解并掌握超静定的概念和超静定问题的解法。

3、理解剪切和挤压的概念，掌握剪切和挤压的实用计算方法。

4、理解扭矩的概念，掌握外力偶矩、扭矩的计算和扭矩图绘制，理解并掌握薄壁圆筒、圆轴扭转时的应力与变形计算，纯剪切和纯剪切胡克定律、剪切变形能，极惯性矩和抗扭截面模量，掌握圆轴扭转时的强度和刚度计算。

5、掌握截面的静矩和形心、惯性矩、惯性积、惯性半径、平行移轴公式、转轴公式、主惯性矩等截面几何性质的计算。

6、理解并掌握平面弯曲、荷载和约束、剪力和弯矩，掌握剪力和弯矩方程、剪力和弯矩图绘制以及与荷载集度间的关系，理解并掌握纯弯曲、弯曲正应力计算、弯曲剪应力计算，掌握梁的强度计算，理解并掌握非对称截面梁的平面弯曲、弯曲中心，了解梁的位移、刚度条件，理解并掌握挠曲线微分方程、积分法和叠加法计算梁的变形，理解并掌握简单超静定梁及其解法、提高弯曲强度的措施。

7、理解应力状态和分类、二向和三向应力状态工程实例，理解并熟练掌握二向应力状态分析解析法的第一类、第二类、第三类问题，理解并掌握二向应力状态分析图解法应力圆的做法以及应用应力圆求解二向应力状态分析的第一类、第二类、第三类问题，理解三向应力状态、广义胡克定律与体积应变以及三向应力状态的弹性变形比能，理解材料失效、强度理论，掌握应用四种常用强度理论进行构件设计和验证。

8、理解并掌握压杆稳定性、两端铰支细长压杆的临界压力、其它约束情况下细长压杆的临界压力，掌握临界应力与柔度、欧拉公式适用范围、超过比例极

限的临界压力、临界应力总图、抛物线公式及其临界应力总图，掌握压杆的稳定性计算，理解折减系数法，理解提高压杆稳定性的措施。

考试总分：150 分 考试时间：3 小时 考试方式：笔试

考试题型：

- 一、填空题（25 分）
- 二、选择题（50 分）
- 三、分析题（30 分）
- 四、计算题（45 分）

参考书目（材料）

- 1、杨在林. 材料力学（第二版）[M]. 哈尔滨工业大学出版社，2018 年 1 月第 2 版。
- 2、吴林志. 力学材料与设计（上册、下册）[M]. 高等教育出版社，2024 年 6 月第 1 版。