# **材料力学**

# 一、考试目标与要求

《材料力学》课程考试旨在考核学生对本课程知识的掌握和运用能力， 包括必要的材料力学的基础知识，一定的分析问题解决问题能力以及用力学知识解决工程实际问题的能力等。

参照教材《材料力学》第3版，沈养中、李桐栋编，科学出版社，2015，确定该科目专升本招生考试的考核目标与要求。

# 二、考试范围与要求

1.绪论

考核知识点：材料力学的研究对象及主要任务；杆件变形的基本形式及各自的受力特征和变形特征；变形固体的基本假设。

2. 轴向拉伸与压缩

本模块主要研究杆件在轴向拉伸和压缩时的内力、应力、变形和强度计算以及材料的力学性质。

考核知识点：轴向拉压杆件的内力计算，内力图的绘制；轴向拉压杆件横截面上任一点应力的计算，强度条件的应用；轴向拉压杆件伸长量的计算，纵向线应变的计算。

3.扭转

本模块主要研究圆杆扭转时的内力、应力、变形及强度和刚度计算。

考核知识点：扭转变形的概念，外力偶的计算；扭转杆件横截面内力的计算，内力图的绘制；扭转杆件横截面上任一点应力的计算，强度条件的应用；圆轴扭转杆件扭转的刚度条件。

4.截面的几何性质

本模块主要研究静矩和惯性矩的计算。静矩、惯性矩等都属平面图形的几何性质。在研究梁的应力、变形等问题时，将用到静矩、惯性矩等几何性质。

考核知识点：截面静矩、形心、惯性矩、极惯性矩、惯性积的概念；圆形截面、矩形截面对其形心轴的惯性矩的计算。

5.弯曲

梁是以弯曲变形为主的杆件，它在工程中应用极为广泛。本模块将研究梁的内力力和内力图，梁弯曲时横截面上的正应力、切应力、梁的强度计算以及梁弯曲时的位移计算。

考核知识点：梁的平面弯曲的概念；梁横截面内力（剪力、弯矩）的计算，剪力图和弯矩图的绘制；梁横截面正应力的计算，正应力强度条件的应用；梁横截面剪应力的计算；度量梁变形后横截面位移的基本量，梁的挠曲线近似微分方程及其积分。

1. **补充说明**

1.考试形式：笔试，闭卷

2.试卷总分：150分

3.试题类型：一般包括选择题、判断题、计算题、综合题、案例分析题等。