**辽宁大学2026年全国硕士研究生招生考试初试自命题科目考试大纲**

科目代码：877

科目名称：材料力学

满分： 150分

**一、考试性质**

《材料力学》专业基础课考试是为招收力学硕士研究生而设置的具有选拔性质的科目，其目的是科学、公平、有效地测试考生是否具备继续攻读硕士研究生需要的基础知识和基本技能，评价的标准是高等学校力学专业本科毕业生能达到的及格或及格以上水平，以利于择优选拔，确保硕士学位研究生的招生质量。

**二、培养目标**

（一）掌握材料力学的基本概念、基本理论和基本方法，包括内力分析、应力应变计算、强度刚度稳定性校核等核心内容，能熟练运用截面法、叠加法、积分法、能量法等解决杆件在拉伸压缩、剪切、扭转、弯曲及组合变形下的力学问题。

（二）针对工程实际力学问题的科学思维方式，通过抽象简化、演绎归纳等方法，将复杂工程问题转化为力学模型并提出解决方案，具备分析、评估和解决工程中力学相关问题的能力，为从事高层次科研和工程技术工作奠定基础，成长为相关领域的专门性人才。

**三、考试内容**

《材料力学》考试内容涵盖杆件基本变形、组合变形、应力应变分析、强度理论及能量法等核心模块。本考试大纲侧重于考生对材料力学的基本理论、基本原理及基本方法，并且对力学学科热点领域研究的最新发展有一定了解，具备综合运用所学知识分析和解决真实问题的能力。

具体内容如下：

**第一章 概述**

1.变形固体基本假设；

2.外力与内力；

3.变形与应变；

4.杆件基本变形形式。

**第二章 轴向拉伸、压缩与剪切**

1.轴向拉伸、压缩内力与应力；

2.材料力学性能；

3.强度计算；

4.变形与应变能；

5.超静定问题；

6.剪切与挤压内力与应力。

**第三章 扭转**

1.外力偶矩与扭矩；

2.纯剪切；

3.圆轴扭转应力与变形。

**第四章 弯曲内力与应力**

1.弯曲内力与内力图；

2.刚架与曲杆内力；

3.纯弯曲正应力；

4.横力弯曲正应力；

5.弯曲切应力；

6.提高弯曲强度措施。

**第五章 弯曲变形**

1.挠曲线微分方程；

2.梁的变形计算；

3.简单超静定梁求解；

4.减少弯曲变形措施。

**第六章 应力和应变分析、强度理论**

1.一点的应力状态、主平面、主应力等概念；

2.二向和三向应力状态及解析法和图解法；

3.平面应变分析；

4.广义胡克定律；

5.强度理论。

**第七章 组合变形**

1.组合变形与叠加原理；

2.拉压与弯曲组合变形内力、应力及强度校核；

3.扭转与弯曲组合变形内力、应力及强度校核。

**第八章 压杆稳定**

1.压杆稳定概念及临界压力；

2.欧拉公式适用范围与经验公式；

3.稳定性校核及提高稳定性措施。

**第九章 能量法**

1.能量法基本概念；

2.基本变形及组合变形应变能计算；

3.卡氏定理；

4.单位载荷法。