

东北林业大学

2024 年硕士研究生招生考试自命题科目考试大纲

考试科目代码：891 考试科目名称：结构力学

考试内容范围：

一、平面体系的几何组成分析

1. 要求考生理解几何不变体系、几何可变体系、瞬变体系、自由度、计算自由度、约束概念。
2. 要求考生掌握几何不变体系的基本组成规则，并用组成规则对杆件体系进行几何组成分析。
3. 要求考生掌握几何构造与静定性的关系。

二、静定结构的内力计算

1. 要求考生熟练掌握静定结构（梁、刚架、三铰拱、桁架结构和组合结构）的内力计算。
2. 要求考生了解合理拱轴线的概念。
3. 要求考生掌握静定结构的一般性质。

三、静定结构的位移计算

1. 要求考生了解变形体的虚功原理。
2. 要求考生掌握单位荷载法、图乘法、线性弹性体的互等定理。
3. 要求考生熟练掌握荷载、温度变化及支座移动所引起的静定结构的位移计算。

四、力法

1. 要求考生掌握超静定次数的确定方法。
2. 要求考生了解力法的典型方程式及其物理意义。
3. 熟练掌握力法计算中的对称性利用。
4. 熟练掌握荷载作用下超静定结构（超静定梁、超静定刚架）的内力计算。
5. 了解温度变化、支座移动时超静定结构的计算方法。
6. 了解超静定结构位移的计算思路。

五、位移法

1. 要求考生掌握位移法基本未知量的确定方法。
2. 要求考生了解位移法的典型方程及其物理意义。
3. 要求考生熟练掌握荷载作用下超静定刚架的计算。

六、力矩分配法

1. 要求考生掌握劲度系数、力矩分配系数、传递系数的概念。

2. 要求考生了解力矩分配法的基本原理。
3. 要求考生了解力矩分配法计算连续梁和无侧移刚架。

七、影响线及应用

1. 要求考生掌握影响线的概念。
2. 要求考生熟练掌握静力法作单跨静定梁、多跨静定梁的影响线。
3. 要求考生了解机动法作影响线的方法。
4. 要求考生掌握利用影响线求量值。
5. 要求考生掌握最不利荷载位置的确定。

八、结构动力学

1. 要求考生了解动力计算的原理和方法。
2. 要求考生掌握弹性体系动力自由度的确定方法。
3. 要求考生熟练掌握单自由度体系的自由振动与受迫振动（简谐荷载）。

要求考生熟练掌握两个自由度体系的自由振动。

考试总分：150 分 考试时间：3 小时 考试方式：笔试

参考书：结构力学（第五版） 李廉锟主编
结构力学 寇素霞等主编