**山东建筑大学**

**2024年研究生入学考试《结构力学》考试大纲**

1. **考试内容**
2. **结构的几何构造分析**

掌握平面体系几何组成分析的基本规律，能熟练运用基本规律对平面体系进行几何组成分析。

1. **静定结构的受力分析**

掌握隔离体法计算静定多跨梁和静定平面刚架的内力及其内力图的绘制；掌握静定平面桁架计算的结点法、截面法和联合应用法，掌握桁架零杆的判定；掌握组合结构的内力计算；熟悉三铰拱的内力计算；了解静定结构内力计算的虚位移法。

1. **影响线**

掌握影响线的概念；掌握用静力法做简支梁、结点荷载作用下梁的影响线；熟悉桁架内力影响线的求解；掌握用机动法求静定多跨梁的影响线；掌握利用影响线求各种荷载作用下的影响值，熟悉利用影响线求荷载的最不利位置。

1. **结构位移计算**

了解刚体体系虚功原理与变形体体系虚功原理的内容；掌握单位荷载法；掌握荷载作用、支座移动下各类结构的位移计算，掌握图乘法；熟悉温度变化下结构的位移计算；了解互等定理。

1. **力法**

掌握超静定结构的组成特点和超静定次数的判断方法，掌握力法的基本思路；掌握用力法计算超静定梁、刚架、排架、桁架、组合结构在荷载作用下的内力，掌握利用结构对称性进行力法简化计算；熟悉用力法计算在支座移动、温度改变时梁和刚架的内力；熟悉超静定结构位移的计算，了解超静定结构计算的校核。

1. **位移法**

掌握位移法基本未知量的判定和位移法的基本概念；掌握等截面杆件的刚度方程；掌握用位移法计算无侧移刚架和有侧移刚架在荷载作用下的内力；掌握通过位移法的基本体系建立位移法典型方程的解法；掌握用半结构法进行简化计算。

1. **力矩分配法**

掌握转动刚度、力矩分配系数与传递系数的概念；熟悉单结点、多结点的力矩分配过程；熟悉对称结构的力矩分配法。

1. **矩阵位移法**

掌握矩阵位移法的基本概念；掌握用单元集成法形成连续梁、刚架的整体刚度矩阵的方法，掌握用单元集成法形成等效结点荷载向量的方法；掌握单元杆端内力的计算方法；熟悉用矩阵位移法计算连续梁、平面刚架、桁架及组合结构的步骤。

1. **结构的动力计算**

掌握动力计算的特点和动力自由度的概念；掌握单自由度体系自由振动自振频率、自振周期的计算方法；掌握简谐荷载作用下单自由度强迫振动动力系数、动位移和动内力的计算方法；了解一般动力荷载作用下的结构动力反应；熟悉阻尼对振动的影响；掌握多自由度体系自由振动的分析方法，了解多自由度体系主振型的正交性和主振型矩阵，了解多自由度体系在简谐荷载下的强迫振动的分析方法。

1. **参考书目**

[1]《结构力学Ⅰ-基础教程》（第4版），龙驭球、包世华、袁驷主编，高等教育出版，2018.

[2]《结构力学Ⅱ-专题教程》（第4版），龙驭球、包世华、袁驷主编，高等教育出版，2018.

**三、注意事项**

无