

江南大学硕士研究生入学考试业务课考试大纲

科目代码：_____ 806 _____

科目名称：_____ 结构力学 _____

一、主要考核内容

1、平面体系的几何组成分析

用平面几何不变体系的基本组成规则分析给定平面体系的几何构造，判断其几何稳定性。

2、静定结构的内力分析

静定梁、刚架、桁架、拱的内力计算。直杆弯矩图的叠加法。隔离体平衡法：结点法和截面法以及它们的联合应用。多跨静定梁的计算方法。刚体体系的虚功原理。

3、静定结构的位移计算

弹性体的虚功原理及平面结构位移计算的一般公式。

静定平面弹性结构因荷载、支座移动、温度变化和制造误差而产生的位移计算。

图乘法。

4、力法

用力法计算超静定梁、刚架、桁架结构的内力。

上述超静定结构因荷载、支座移动、温度变化和制造误差而产生的内力的计算。

对称性的利用。

5、位移法

等截面直杆的转角位移方程。

用位移法计算刚架和连续梁等由于荷载产生的内力。半边结构的利用。

6、力矩分配法

掌握力矩分配法和无剪力分配法。

7、矩阵位移法

单元刚度矩阵的概念。局部坐标系和整体坐标系中结点力、位移和单元刚度矩阵的转换。

整体刚度矩阵的概念和集成方法。等效结点荷载，结构整体结点荷载的形成。

8、结构动力计算

单自由度体系的自由振动。自振频率的计算。单自由度体系在简谐荷载作用下的受迫振动。

多自由度体系的自由振动，振型和频率的计算。

多自由度体系在简谐荷载作用下的受迫振动。

二、主要参考范围

(以下书籍仅供参考)

1. 结构力学 I II (第4版). 龙驭球, 包世华, 袁驷 主编, 2018, 高等教育出版社。