

硕士研究生入学考试《821 结构力学》考试大纲

一、考试大纲的性质

结构力学是结构工程专业的专业基础课，也是报考结构工程学科的考试科目之一。为帮助考生明确考试复习范围和有关要求，特制定本考试大纲。

二、考试的内容

1. 结构的计算简图及简化要点；杆件结构的分类；荷载的分类。
2. 结构的几何构造分析：几何构造分析的概念；平面几何不变体系的组成规律；平面杆件体系的计算自由度。
3. 静定结构的受力分析：静定多跨梁；静定平面刚架；静定平面桁架；组合结构；三铰拱；静定结构的一般性质。
4. 影响线：移动荷载和影响线的概念；静力法作简支梁影响线；结点荷载作用下梁的影响线；机动法作影响线；影响线的应用。
5. 结构位移计算：结构位移计算的一般公式；刚体体系的位移；荷载作用下的位移计算；图乘法；温度作用时的位移计算；互等定理。
6. 力法：超静定结构的组成和超静定次数；力法的基本概念；超静定刚架和排架；超静定桁架和组合结构；对称结构的计算；两铰拱；无铰拱；支座移动和温度改变时的计算；超静定结构位移计算。
7. 位移法：位移法的基本概念；无侧移刚架的计算；有侧移刚架的计算；位移法的基本体系；对称结构的计算。
8. 渐近法：力矩分配法的基本概念；多结点的力矩分配；无剪力分配法。
9. 结构动力学基础：动力计算的特点和动力自由度；单自由度体系的振动分析；多自由度体系的振动分析。

三、考试要求

考生应全面掌握静定结构受力分析的基本方法，以及力法和位移法的基本概念与计算方法，并能熟练地应用上述概念和方法进行常见结构形式的受力分析与计算；应掌握结构动力计算特点，并对单自由度和多自由度体系能进行振动分析。

四、试卷结构

试卷的基本结构为：

1. 选择填空（占总分的 20%）
2. 是非判断（占总分的 20%）
3. 计算分析（占总分的 60%）

五、考试方式及时间

考试方式为闭卷笔试，时间为 3 小时。

六、主要参考书目

1. 龙驭球、包世华主编，(面向 21 世纪课程教材)结构力学教程(I)，高等教育出版社，2000 年版。
2. 王焕定、章梓茂、景瑞编著，(面向 21 世纪课程教材)结构力学教程(I)，高等教育出版社，2000 年版
3. 胡兴国主编，结构力学，武汉工业大学出版社，1997 年版。