

河北建筑工程学院

硕士研究生入学考试《结构力学》考试大纲

课程代码：802

一、 考试的总体要求

结构力学课程是结构工程、桥梁及隧道工程、防灾减灾工程及防护工程等专业的技术基础课，考试的总体要求是准确理解基本概念和结构计算原理；全面系统地掌握各种结构的计算方法，能熟练地综合运用结构力学的理论方法分析解决具体问题，所得的计算结果正确。

二、 考试内容及比例

1. 平面体系的几何组成分析：（约 5%）

2. 静定结构的内力及位移计算：（约 40%）

（1）静定结构的内力分析：包括静定梁、静定平面刚架、三铰拱、静定桁架、静定组合结构的内力分析及内力图绘制；静定结构的一般性质。

（2）静定结构的位移计算：包括变形体虚功原理；单位荷载法；图乘法；互等定理；荷载作用、温度变化、支座移动、制造误差等因素所引起的结构位移的计算。

3. 超静定结构的内力及位移计算：（约 45%）

（1）超静定次数的确定；力法解超静定结构（梁、刚架、组合结构、桁架）由于荷载作用、温度变化、支座移动、制造误差所引起的内力；超静定结构的位移计算。

(2) 位移法基本未知量和基本结构的确定；位移法解超静定结构（梁，刚架）由荷载、支座移动所引起的内力。

(3) 力矩分配法解超静定结构（无结点线位移梁及刚架）。

(4) 超静定结构的特性，结构对称性的利用。

4. 结构在移动荷载作用下的计算：（约 10%）

包括影响线的作法（静力法和机动法）及其应用。

三、 试卷题型及比例

1. 客观题（单项选择题、填空题、判断题）：（约 50 分）

2. 分析计算题：（约 100 分）

四、 考试形式及时间

考试形式为闭卷笔试，考试时间为 180 分钟。允许使用计算器（仅具备四则运算和开方运算功能的计算器），不得使用带有公式和文本存储功能的计算器。

五、 参考教材

1. 《结构力学》，李廉锟主编，高等教育出版社，2017 年 7 月第六版，

2. 《结构力学》，刘昭陪、张韞美主编，天津大学出版社，第四版。

3. 《结构力学》，龙驭球，包世华主编，高等教育出版社。