

# 2021 年硕士研究生招生考试大纲

考试科目名称：结构力学

考试科目代码：841

## 一、考试要求

结构力学考试大纲适用于北京工业大学城市建设学部（0814）土木工程、（0815）水利工程、（0859）土木水利（专业学位）的硕士研究生招生考试。结构力学是土木工程学科的重要专业基础课，考试内容包含结构力学基本部分和结构力学专题部分。结构力学基本部分的考试内容主要包括平面体系几何构成分析、静定结构分析、超静定结构分析和静定结构影响线分析，要求考生对其中的基本概念有很深入的理解，系统掌握结构力学中基本理论和分析方法，具有综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。结构力学专题部分的考试内容主要包括结构动力学基础、矩阵位移法、结构稳定分析和结构的极限荷载分析，要求具有明确的基本概念，必要的基础知识，比较熟练的计算能力，较强的综合分析和解决问题的能力。

## 二、考试内容

### （一）结构力学基本部分

1. 熟练掌握平面体系几何构成分析，包括体系几何构成分析和计算自由度
2. 熟练掌握静定结构分析，包括内力分析和位移计算
3. 熟练掌握静定结构影响线，包括静力法和机动法绘制影响线、利用影响线求量值和最不利荷载位置
4. 熟练掌握超静定结构分析，包括力法、位移法、力矩分配法

### （二）结构力学专题部分

1. 熟练掌握结构动力学基础，包括单自由度体系自由振动和强迫振动分析、多自由度体系自由振动分析
2. 熟练掌握矩阵位移法，包括等效结点荷载计算、单元分析、整体分析和求解内力
3. 熟练掌握结构稳定分析，包括静力法和能量法
4. 熟练掌握结构的极限荷载分析，包括穷举法和试算法

### 三、参考书目

1. 《结构力学教程》(I)(II), 龙驭球, 高等教育出版社, 2006 年出版
2. 《结构力学》上下册, 张延庆, 科学出版社, 2006 年出版