2027年硕士研究生入学考试大纲

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分析。

(2) 熟练掌握静定结构分析，包括内力分析和位移计算。

(3) 熟练掌握超静定结构分析，包括力法、位移法和力矩分配法。

(4) 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。

（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和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、求解内力和支座反力。

(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) 张延庆等，结构力学（上下册）（第三版），北京：科学出版社，2017.

(2) 龙驭球、包世华、袁驷，结构力学教程 I、II（第 4 版），北京：高等教育出版社，2018.