

考试科目：875 结构力学

适用专业：土木工程

一、复习要求：

要求考生熟练掌握结构力学的基本概念和基本理论，能运用基本理论、原理及方法分析求解相应的结构体系，并能灵活应用于具体的实际结构（构件），解决相应的结构问题。

二、主要复习内容：

（一）平面体系的机动分析

平面体系的计算自由度，几何不变体系的简单组成规则，瞬变体系，机动分析，几何构造与静定性的关系。

（二）静定梁与静定刚架

单、多跨静定梁，静定平面刚架，根据外荷载直接绘制内力图。

（三）静定平面桁架

结点法、截面法独立解平面桁架，结点及截面法联合解平面桁架。

（四）影响线及其应用

影响线概念，用静定法作单跨静定梁的影响线，用机动法作单跨静定梁的影响线，多跨静定梁的影响线。

（五）结构位移计算

变形体系的虚功原理，位移计算的一般公式（单位荷载法），静定结构在荷载作用下的位移计算，图乘法，静定结构温度变化时的位移计算，静定结构支座移动时的位移计算。

（六）力法

超静定结构的概念及超静定次数的确定，力法的基本原理及典型方程，用力法解超静定结构内力，对称及反对称性的利用，超静定结构的位移计算，温度变化时超静定结构的计算，支座移动时超静定结构的计算。

（七）位移法

等截面直杆的转角位移方程，位移法的基本未知量和基本结构，位移法的典型方程，用力法解超静定结构，对称及反对称性的利用。

（八）渐近法

力矩分配法的基本原理及应用条件，用力矩分配法计算连续梁及无侧移刚架。

（九）矩阵位移法

杆单元的刚度矩阵以及坐标转换，结构总刚度矩阵的集成，支承条件和非结点荷载的处理。

（十）结构动力学

结构振动自由度，单自由度结构的自由振动，单自由度结构在简谐荷载及任意荷载作用下的强迫振动。

多自由度结构的自由振动，多自由度结构在简谐荷载作用下的强迫振动，振型分解法。

三、参考书目：

1. 《结构力学》（第 5 版）（上、下册）李廉锟 高等教育出版社 2010 年
2. 《结构力学》（第 2 版）（上、下册）朱慈勉 高等教育出版社 2009 年
3. 《结构力学教程》（I、II）龙驭球 包世华 高等教育出版社 2006 年