**防灾科技学院**

**硕士研究生入学考试《结构力学》考试大纲**

**一、试卷结构**

1. 内容比例

杆系结构组成分析 约15%

移动荷载作用下的结构分析 约15%

静定结构受力分析与计算 约15%

结构位移计算  约15%

超静定结构受力分析与计算 约40%

1. 题型

选择题

填空题

分析题

绘图题

计算题

**二、考试内容**

1. 平面体系几何组成分析

几何不变体系、几何可变体系、刚片、自由度、约束、必要约束与多余约束、实铰与瞬铰的概念，瞬变体系的概念；

应用平面几何不变体系的基本组成规律进行几何组成分析。

2. 静定结构的受力分析

隔离体平衡法求杆件未知内力；

分段叠加法作直杆的弯矩图；

静定梁和静定刚架的内力计算及内力图的绘制方法；

三铰拱的支座反力、内力计算；

静定平面桁架的特点及组成，结点法、截面法及其联合应用；

组合结构的受力特点和内力计算；

静定结构的力学特性以及各类结构的受力特点。

3．影响线及其应用

影响线的概念；

静力法和机动法作静定梁的影响线，间接荷载下的影响线；

利用影响线求移动荷载作用下结构的最大内力；

最不利荷载位置的确定。

4．虚功原理与结构的位移计算

广义力与广义位移的概念；

变形体虚功原理及其在结构位移计算中的应用；

结构位移计算的一般公式；

静定结构在荷载、支座移动、温度改变等外因作用下位移的计算方法；

图乘法在位移计算中的应用；

线弹性体系的互等定理。

5．力法

超静定次数的确定；

力法的基本原理；

用力法计算超静定结构在荷载、支座移动、温度改变下的内力及绘制内力图；

超静定结构在各种外因影响下的位移计算；

力法对称性的利用；

超静定结构的力学特性。

6．位移法

位移法基本未知量的确定；

位移法的基本原理；

用位移法计算超静定结构在荷载、支座移动下的内力及绘制内力图；

位移法对称性的利用。

7．力矩分配法

力矩分配法的概念；

用力矩分配法计算连续梁和无侧移刚架的内力；

对称性的利用。

**三、参考教材**

《结构力学Ⅰ—基础教程》（第4版），龙驭球等主编，高等教育出版社，2018年第4版