

浙江海洋学院农业推广硕士研究生入学考试  
《工程力学》考试大纲

### 一、考查目标

“工程力学”是设施农业的专业基础课，属于古典力学的范畴，是与工程实际紧密结合的一门理论课程。它主要是涵盖了质点和刚体系统的静力学、运动学以及动力学问题分析（即理论力学部分），以及构件的基本变形问题分析（即材料力学部分）。

### 二、试卷结构

#### 1. 题型结构

受力分析作图题（20%）、计算题（130%），共计 150 分。

#### 2. 内容结构

理论力学（70%）、材料力学（80%）。

### 三、考试内容和要求

#### 1. 理论力学

##### （1）静力学公理和物体的受力分析

熟悉静力学的基本公理，熟练掌握物体受力分析的相关各项内容。

##### （2）平面力系

熟练掌握平面特殊力系（汇交力系和力偶系）的平衡计算；熟练掌握平面任意力系的简化以及平衡条件建立和计算；熟练掌握考虑摩擦时物体系的平衡问题求解；掌握物体的重心计算。

##### （3）质点和刚体的运动学分析

熟练理解点的相对运动、牵连运动以及绝对运动的概念；熟练掌握点的速度和加速度合成计算；熟练掌握基点法、速度瞬心法求平面运动图形内点的速度。

##### （4）质点和刚体的动力学分析

熟练掌握质点的动力分析；熟练掌握质点系基本运动形式的概念，并掌握定轴转动刚体转动微分方程的应用；熟练掌握质点和质点系的动能定理，以及相关的应用。

#### 2. 材料力学

##### （1）轴向拉伸和压缩、剪切和挤压

熟练掌握构件轴向变形的基本概念，以及轴向变形构件的变形、强度等问题计算；熟练掌握构件的剪切和挤压相关概念和计算。

##### （2）圆轴的扭转

熟练掌握圆轴构件扭转变形的概念，并掌握其相关的变形、强度、刚度计算；理解如何提高圆轴的扭转强度和刚度的措施。

##### （3）直梁的弯曲

熟练掌握直梁弯曲时的内力计算（弯矩和剪力）、应力计算以及变形计算，并掌握其强度的相关计算；理解如何提高梁的强度和刚度措施。

##### （4）组合变形

熟练掌握构件组合变形的概念，并熟练掌握拉弯以及拉扭组合问题的强度计算；掌握四大强度理论的建立和应用。

##### （5）压杆稳定

熟练掌握压杆稳定的基本概念，以及欧拉公式的应用；熟练掌握压杆稳定性计算和校核等；理解如何提高压杆稳定性的措施。

