

# 中国工程物理研究院全国硕士研究生入学考试

## (813)《力学综合》考试大纲

### I. 考试性质

《力学综合》为中国工程物理研究院全日制攻读流体力学、固体力学和工程力学专业学术性硕士学位入学考试科目之一。

### II. 考查目标

本科目考试内容包括理论力学和材料力学等相关本科生课程，要求考生系统掌握相关学科的基本知识、基础理论和基本方法，并能运用相关理论和方法分析、解决实际问题。

### III. 参考书目

《理论力学》，李俊峰、张雄，清华大学出版社

《材料力学》，孙训方，高等教育出版社

### IV. 考试时工具使用需求

计算器及绘图工具

### V. 考试形式和试卷结构

(一) 试卷成绩及考试时间

本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

(二) 答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

(三) 试卷内容结构（可按实际需求划分）

各部分内容所占分值为：

理论力学 75 分

材料力学 75 分

## VI. 试卷题型结构

计算题：9 小题，共 150 分

## VII. 考查内容

### 一、理论力学

(一) 静力学：静力学公理与受力分析，平面简单力系，平面一般力系，空间力系

(二) 运动学：点的运动，刚体的基本运动，点的合成运动，刚体平面运动

(三) 动力学：质点动力学，动量定理，动量矩定理，动能定理，动静法

(四) 分析静力学：约束，自由度，广义坐标，广义力

(五) 分析动力学：拉格朗日方程

### 二、材料力学

拉伸、压缩与剪切，扭转，弯曲内力，弯曲应力，弯曲变形，应力状态分析，组合变形，压杆稳定，能量法