

硕士生入学专业基础课考试大纲

课程名称：空气动力学

一、考试要求

要求考生掌握空气动力学基本概念及运动学、动力学基本方程，能熟练、灵活地分析解决综合性问题。

二、考试内容

1. 一维定常流动基本方程

- 连续、动量、能量方程的不同形式及其推广应用
- 各种气动函数及其应用

2. 波系

- 弱扰动波的形成、传播及其特点（含波前后参数关系分析）
- 激波的形成、传播及其特点（含波前后参数关系分析）
- 波的反射及相交

3. 一维定常管流

- 收缩喷管、缩放/拉法尔喷管内流动状态与气动参数关系
- 摩擦管道、换热管道内气体流动的特点及其对参数影响

三、试卷结构

空气动力学 60 分

1. 题型结构

- 不定

2. 内容结构

- 一维定常流动基本方程（10 分）
- 波系（20 分）
- 一维定常管流（20 分）
- 综合试题（10 分）

实际出题可能略有改变。

四、参考书目

- 《气体动力学基础》 潘锦珊等编，西北工业大学出版社，1995