

初试科目：流体力学

**1. 流体及其主要物理性质**

**2. 流体静力学**

**3. 流体运动学基础**

3.1 描述流体运动的两种方法

3.2 物质导数

3.3 迹线、流线和染色线，流管

3.4 流体微团的运动和变形

**4. 流体动力学基础**

4.1 系统和控制体，雷诺输运定理

4.2 对控制体的流体力学积分方程

4.3 微分形式的基本方程

**5. 相似原理与量纲分析**

5.1 相似原理

5.2 量纲分析法

**6. 理想不可压缩流体的定常流动**

6.1 理想不可压缩流体的一元流动

6.2 理想不可压缩流体的平面势流

6.2.1 基本方程组

6.2.2 流函数、速度势函数

6.2.3 基本平面势流

6.2.4 库塔-儒可夫斯基升力定理

**7. 通道中的粘性流动**

7.1 流动的两种状态

7.2 两无限大平行平板间的充分发展层流

7.3 圆管内充分发展层流

7.4 圆管内充分发展紊流

7.5 总流伯努利方程

7.6 圆管内沿程能量损失计算及莫迪图

**8. 粘性不可压缩流体绕物体的流动**

8.1 边界层概念

8.2 位移厚度与动量损失厚度

8.3 边界层动量积分方程

8.4 顺流平板层流边界层

8.5 顺流光滑平板紊流边界层

8.6 顺流平板混合边界层

8.7 曲壁边界层及分离现象

8.8 绕流物体的阻力

8.9 绕流物体的升力

**9. 定常一元可压缩气流**

9.1 可压缩气流的一些基本概念

9.2 定常一元可压缩气流基本方程组

9.3 定常一元等熵流动

9.4 正激波

9.5 几何喷管中的流动

**参考教材：**

景思睿等. 流体力学. 西安交通大学出版社, 2001