



# 浙江理工大学

## 2012 年硕士学位研究生招生考试业务课考试大纲

考试科目：工程流体力学 A

代码：952

### 一、参考书目

1. 夏泰淳编，《工程流体力学》，上海交通大学出版社，2006。
2. 景思睿、张鸣远编著，《流体力学》，西安交通大学出版社，2001。

### 二、考试内容及大致比例

#### 1. 流体静力学（10%）

流体静力学的基本方程、流体静压强的分布规律、压强计示方式与度量单位、流体的相对静止、液体对平壁和曲壁的总压力、浮力与稳定性。

#### 2. 流体运动学（20%）

描述流体运动的两种方法、流体运动的分类、迹线和流线、连续性方程、流场中一点邻域内相对运动分析、势流及速度势函数、平面流动和流函数、几种简单的平面势流。

#### 3. 理想流体运动学（20%）

欧拉运动微分方程式、伯努利方程及其实际应用、恒定流动的动量定理和动量矩定理。

#### 4. 平面势流理论（10%）

平面势流的复势、复速度、求解平面势流复势的方法、作用在物体上的力和力矩。

#### 5. 粘性流体动力学（15%）

粘性流体的运动微分方程式、量纲分析、相似理论、模型实验基础。

#### 6. 圆管中的流动（15%）

雷诺实验（层流和湍流）、圆管层流运动、圆管湍流运动、湍流的沿程水头损失、管道流动的局部水头损失。

#### 7. 边界层理论（10%）

边界层概念、平板边界层、平板湍流边界层、平板混合边界层、沿曲面的边界层及其分离现象、绕流阻力。