

# 燕山大学流体力学考研专业课复习大纲

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

一、教材：《流体力学》盛敬超 机械工业出版社

二、课程的主要内容：

（一）流体的物理性质

流体的物理性质（密度、压缩性、粘性等）。

（二）流体静力学

流体静压强及特性，欧拉平衡方程式，重力作用下静止液体中的压强分布规律，压强的表示法及测量，流体的相对平衡，静止流体对平面壁的作用力，静止流体对曲面壁的作用力。

（三）流体运动学基础

研究流体运动的方法，流体运动的一些基本概念，连续性方程式，函数，速度势函数。

（四）理想流体运动的基本规律

理想流体运动微分方程式，重力场中理想流体能量方程式，相对恒定流动的能量方程式，非恒定流动的能量方程式，理想流体总流的能量方程式，动能、动量修正系数等。

（五）粘性流体运动的基本规律

粘性流体中的应力分析，运动微分方程式，粘性流体恒定流动时沿流线的Bernoulli 积分，实际流体总流的能量方程式，相似理论及量纲分析。

（六）动量理论及其在液压阀中的应用实例

动量定理、动量矩定理及其应用，滑阀及锥阀上的液动力分析。

（七）不可压缩流体在管路中的流动

层流、紊流及雷诺实验，圆管中的层流流动分析，流动阻力公式及管路系统计算。

（八）流体的出流、气穴与气蚀

液压冲击，孔口出流公式及出流系数，气穴与气蚀。

（九）间隙流动

平行平板间隙流动，圆柱环形间隙流动，平行圆盘径向流动。

（十）一维气体动力学基础

一维气体流动的基本方程式，恒定等熵流动，变截面管中的流动。