

燕山大学工程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、流体静力学

1. 流体静压力及其特性
2. 流体平衡微分方程式
3. 重力作用下的流体平衡
4. 静止流体作用在平面上的总压力
5. 静止流体作用在曲面上的总压力

二、流体运动学与动力学原理

1. 流体运动的基本概念
2. 连续性方程
3. 理想流体的运动微分方程及伯努利方程，实际流体总流的伯努利方程
4. 泵对液体能量的增加
5. 稳定流动的动量方程和动量矩方程

三、流动阻力和水头损失

1. 管路中流动阻力产生的原因和及分类
2. 两种流态及转化标准
3. 实际流体运动微分方程式
4. 圆管中层流分析；紊流的理论分析
5. 圆管内紊流沿程水力摩阻的实验分析

四、压力管路的水力计算

1. 管路特性曲线
2. 长管的水力计算
3. 短管的水力计算

五、一元不稳定流动（授课+自学）

1. 一元不稳定流动的基本方程
2. 水击现象
3. 水击压力的计算、水击基本方程
4. 变水头泄流及排空。

六、理想流体平面不可压流动

1. 流体微团运动的分析
2. 势流和涡流
3. 平面势流
4. 势流迭加原理

七、非牛顿液体的流动

1. 非牛顿液体的流变性和流变方程
2. 塑性液体的流动规律
3. 管流特性参数法

主要参考书：

《工程流体力学》崔海清 石油工业出版社

《工程流体力学》袁恩熙 石油工业出版社

《工程流体力学》山东工学院、东北电力学院 电力工业出版社

