

《流体力学》考试大纲

第一章 绪 论

掌握流体的主要物理性质，内摩擦定律，作用在流体上的力。

第二章 流体静力学

掌握流体平衡微分方程，熟练地分析、计算流体中的压强和作用在平面、曲面上的流体总压力。

第三章 流体运动学

掌握欧拉法的基本概念，掌握流体运动连续性方程，了解流体微团运动的基本形式，能判别有涡流动和无涡流动。

第四章 流体动力学基础

掌握不可压缩理想流体运动微分方程，掌握不可压缩流体一维恒定总流的能量方程及其物理意义与几何意义，掌握不可压缩流体一维恒定总流的动量方程，并能熟练地运用这些方程求解一般的流体力学问题。

第五章 量纲分析和相似原理

掌握量纲的基本概念、物理量的量纲表达式及量纲分析法；掌握相似的基本概念和相似准则，对简单的流体流动问题能设计模型。

第六章 流动阻力和水头损失

掌握流体流动阻力和水头损失分类和计算，掌握沿程阻力系数的变化规律及影响因素，掌握园管层流过流断面上的流速分布及相关计算，了解紊流理论；了解边界层的流动特点和边界层分离现象，能计算圆球悬浮速度和自由沉降速度。

第七章 孔口、管嘴和有压管流

掌握孔口、管嘴、短管、长管的计算，了解有压管流中的水击。

第八章 明渠流

掌握明渠均匀流的水力计算，掌握恒定明渠非均匀渐变流的微分方程，会分析水面曲线。

第九章 堰 流

掌握堰流分类及其计算。

第十章 渗 流

掌握渗流基本定律，了解完全井的浸润线方程和出流量计算。