

## 《流体力学》考试大纲

学院（盖章）：

负责人（签字）：

专业代码：081400

专业名称：土木工程

考试科目代码：892

考试科目名称：流体力学

### 一、考试内容

#### 1、流体静力学

理解静压强的特性，掌握静力学基本方程、等压面以及液体中压强的计算、测量与表示方法，掌握总压力的计算方法，理解液体的相对平衡。

#### 2、一元流体动力学基础

理解描述流体运动的两种方法，理解流动类型和流束与总流等相关概念，掌握总流连续性方程、能量方程和动量方程及其应用。

#### 3、流动阻力和能量损失

掌握粘性流体的两种流态及判别准则，理解圆管层流的运动规律，理解紊流特性、处理方法和紊流切应力，理解沿程能量损失的成因和阻力系数的变化规律，掌握沿程能量损失的计算方法，理解局部能量损失的成因，掌握局部能量损失的计算方法。

#### 4、孔口管嘴管路流动

掌握孔口、管嘴出流的计算方法；掌握简单管路、串、并联管路的水力计算。

#### 5、气体射流

理解无限空间气体紊流射流的基本特性，了解圆断面与平面等温、温差、浓差射流的计算方法。

#### 6、不可压缩流体动力学基础

了解流体微团运动的基本形式与微元分析法，理解无旋流动和有旋运动，理解流体连续性微分方程，理解质点导数，了解N-S方程各项物理意义，了解不可压缩粘性紊流运动的时均方程。

#### 7、绕流运动

掌握速度势函数、流函数和流网，理解附面层分离现象，理解绕流阻力和升力，掌握悬浮速度的计算方法。

#### 8、相似原理和相似分析

理解相似概念和主要相似准则及模型律，了解因次分析方法。

### 二、考试形式与试卷结构

#### （一）试卷成绩及考试时间

本试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

#### （二）答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

#### （三）试卷内容结构

流体静力学：约30分

流体动力学：约60分

相似原理和相似分析：约20分

其它：约40分

#### （四）试卷题型结构

选择、填空、判断题（约30-40分）；简答题（约30-40分）；计算题（约70-90分）。