

2013 年硕士生入学初试专业课考试大纲

招生专业代码: 081403

招生专业名称: 市政工程

考试科目代码: 813

考试科目名称: 水力学

考试形式: 笔试

卷面满分: 150 分

考试时间: 3 小时

一、考试的总体要求

考查学生对水力学的基本概念、基本原理、基本方法, 以及对流体运动的一般规律、分析方法的掌握程度, 考查学生的分析问题、解决问题的能力 and 计算能力。

二、考试的内容及比例

1. 水静力学 (约 25%)

压强的计算、作用在平面静水总压力的计算、作用在曲面静水总压力的计算; 相对压强分布图、压力体图的绘制, 水静力学基本概念。

2. 水运动学及动力学 (约 25%)

恒定总流的连续性方程、能量方程、动量方程的综合运用; 液体运动的基本概念 (包括一维流动、二维流动、三维流动);

3. 流动阻力与能量损失 (约 20%)

流动阻力与能量损失的基本概念, 能量损失系数的计算方法。

4. 孔口、管嘴及有压管中恒定流 (约 15%)

孔口、管嘴的流动特征及基本概念; 测压管水头线与总水头线的绘制; 有压管流的计算。

5. 明渠恒定流、堰流、闸孔出流、渗流理论 (约 10%)

基本概念、水流现象。

6. 量纲分析与相似原理 (约 5%)

量纲和谐性; π 定理; 重力相似准则。