**水利类专业考试大纲**

**一、考试概述**

以高职高专教育阶段水利类专业教学课程为考核依据，结合水利水电工程专业教学实际和人才培养目标，全面检查已修读完高职高专水利类专业（相同或相近）规定课程的学生是否达到升入本科层次继续学习的要求，重点考核学生对水力学基本理论、基本知识的掌握和运用情况。

**二、考试内容**

水力学研究以水为代表的液体平衡及机械运动规律及其在生产实践中的应用。其主要任务是研究水流与边界(如水工建筑物、河床和孔隙介质等)的相互作用，分析其在各种情况下所形成的各种水流现象和边界上的各种作用力。水力学是水利水电工程专业的一门主要专业基础课，主要包括：绪论、水静力学、液体运动的流束理论、液流型态与水头损失、有压管道流动、明渠流动、堰流及闸孔出流、水流衔接与消能、渗流几个方面内容。

**具体考试内容：**

（1）绪论：液体的基本特征；液体的粘滞性、压缩性；连续介质模型；理想液体；表面力和质量力。

（2）水静力学：静水压强及其特性；液体平衡微分方程式；静水压强的计算；平面上的静水总压力计算（包括静水压强分布图的绘制，图解法、解析法求解静水总压力等）；曲面上的静水总压力计算（包括压力体的绘制等）。

（3）液体运动的流束理论：液体运动的基本概念及分类；恒定一元总流的连续性方程、能量方程、动量方程三大方程水力计算及其工程应用。

（4）液流型态与水头损失：水头损失的概念及影响因素；液流型态及判别；层流与湍流的特征；沿程水头损失系数的变化规律及计算；沿程水头损失的计算、局部水头损失计算。

（5）有压管道流动：简单管道恒定流水力计算（包括测压管水头线绘制、总水头线绘制，虹吸管及水泵水力计算）。

（6）明渠流动：均匀流及其水力计算；明渠水流流态判别、水面曲线定性分析；急变流（水跃）判断及计算。

（7）堰流及闸孔出流：堰流和闸孔出流的特点，堰流的类型，堰流（实用堰流、宽顶堰流）水力计算，闸孔出流水力计算。

（8）水流衔接与消能：底流消能与挑流消能的消能原理及优缺点、适用条件；底流消能水力计算的主要内容及计算方法；挑流消能水力计算的主要内容及计算方法。

（9）渗流：渗流的基本概念（渗流模型、渗流分类）；达西定律及应用；无压渗流浸润线分析；土石坝渗流计算的主要内容及计算方法。

**三、试题难易程度分布**

较易试题 约占总分值的30%，分值约占45分；

中等试题 约占总分值的60%，分值约占90分；

较难试题 约占总分值的10%，分值约占15分；

**四、题型**

题型均为单项、多项选择题（要求在标准答题卡上填涂答案）。

**五、参考书目**

四川大学水力学与山区河流开发保护国家重点实验室编：《水力学》（第6版），高等教育出版社。

**六、考试说明**

考试采用闭卷笔试的方式进行,考试时不得使用计算器。

笔试成绩满分：150分

笔试考试时间：120分钟