**塔里木大学硕士研究生入学考试**

**《水力学》考试大纲**

**第一部分 考试说明**

**一、考查目标**

《水力学》侧重于考查学生对所涉及基本概念、基本理论及水力计算方法的掌握程度，考查学生分析问题、解决问题的能力以及水力计算能力。要求考生具有应用所学水力学知识解决有关实际工程水力计算问题。掌握液流量测的方法和技能。

**二、考试形式和试卷结构**

**1.试卷满分及考试时间**

本试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

**2.答题方式及要求**

闭卷、笔试。所有答案均写在答题纸上，在试卷上答题无效。

**3.试卷内容结构**

题型：

（1）填空题；（2）单项选择题；（3）判断题；（4）作图题；（5）简答题；

（6）证明题；（7）计算题。

**三、参考书目**

1、《水力学》（第5版），四川大学水力学与山区河流开发保护国家重点实验室 编 高等教育出版社，2016年4月第5版

1. **考试要点**

**复习重点:**

**第1章 绪论**

水力学的任务与研究对象；液体运动的基本规律及研究液体运动规律的一般方法，液体的主要物理性质；连续介质和理想液体的概念；作用于液体上的力；

**第2章 水静力学**

静水压强的特性，压强的表示方法及计量单位，点压强的计算；液柱式测压仪的基本原理，计算作用在平面、曲面上的静水总压力；正确绘制静水压强分布图和压力体图。

**第3章 液体运动的流束理论**

液体运动的三个基本方程——连续性方程、能量方程、动量方程综合运用；水动力学的基本理论及其应用。

**第4章 流动阻力与水头损失**

水头损失的物理概念及其分类；实际液体的两种流动型态；均匀流的基本方程、圆管层流与湍流沿程阻力及沿程水头损失的计算方法，局部阻力及局部损失的分析与计算。

**第5章 有压管道流动**

短管、简单长管、串联并联长管、沿程泄流的水力计算；正确进行测压管水头线与总水头线的绘制。会分析有压管道中的水击问题。

**第6章 明渠流动**

水力最优断面及允许流速的概念，熟练地进行明渠均匀流各类问题的水力计算。明渠非均匀流中断面单位能量、临界水深的基本概念及计算，恒定明渠流动型态的判别方法，能正确进行水面曲线的分析与绘制；水跃能量损失机理，水跃共轭水深的计算。

**第7章 堰流及闸孔出流**

堰流、闸孔出流的基本概念、特点与区别，堰流类型；堰流与闸孔出流的水力计算。

**第8章 水流衔接与消能**

建筑物下游水流特点及衔接、消能方式，底流消力池的校核与设计。

**第9章 液体运动的流场理论**

1.流速、加速度

2.流线与迹线的微分方程

3.液体质点运动的基本形式

4.无涡流与有涡流

**第10章 渗流**

1.渗流的基本概念

2.渗流的基本定律――达西定律

3.地下河槽中恒定均匀渗流和非均匀渐变渗流

4.棱柱体地下河槽中恒定渐变渗流的浸润曲线

**第11章 水力学模型试验基础**

量纲和谐性；π定理；重力相似准则。