

附件 6:

## 郑州大学 2021 年硕士生入学考试初试自命题科目考试大纲

学院名称	科目代码	科目名称	考试单元	说明
水利与环境学院	982	工程水文学		需带计算器、 绘图工具

说明栏：各单位自命题考试科目如需带计算器、绘图工具等特殊要求的，请在说明栏里加备注。

### 示例：郑州大学硕士研究生入学考试 《工程水文学》考试大纲

命题学院（盖章）：水利与环境学院 考试科目代码及名称：982 工程水文学

#### 一、考试基本要求及适用范围概述

工程水文学是水文学的一个分支，是为工程规划设计、施工建设及运行管理提供水文依据的一门科学，主要内容包括：水循环与径流形成过程；水文要素的观测、资料收集与处理；水文统计基本知识；设计年径流及径流随机模拟；由流量资料推求设计洪水；流域产汇流分析计算；由暴雨资料推求设计洪水；小流域设计洪水计算；水文预报；水文模型等。要求考生系统理解和掌握工程水文学的基本概念和原理，如水循环、河流及流域特征、河川径流形成过程、水循环中各水文要素及其度量，水量平衡原理、流域水量平衡方程等。初步掌握水文观测、资料收集与整理的方法和途径。熟练掌握水文统计和流域产汇流分析计算的基本理论和方法；针对工程实际和不同水文资料情况，能综合运用所学知识进行设计年径流、设计暴雨、设计洪水的分析计算和成果的合理性分析。初步掌握短期洪水预报方法，了解工程水文学的最新进展。

本《工程水文学》考试大纲适用于郑州大学水利工程科学相关专业的硕士研

研究生入学考试。

## 二、考试形式

硕士研究生入学工程水文学考试为闭卷，笔试，考试时间为 180 分钟，本试卷满分为 150 分。

试卷结构（题型）：选择题、判断题、填空题、名词解释、问答题、分析计算题。

## 三、考试内容

### 1、绪论

水文学研究对象及分类、水资源的概念及特点；工程水文学的研究内容及其在国民经济建设中的地位和作用；水文现象的基本规律及水文学的研究方法；水文学最新进展。

### 2、水循环及河川径流的形成过程

水循环及其分类、水量平衡原理及流域水量平衡方程；河流与流域特征；河流及流域特征对河川径流的影响；流域水量平衡方程；降水成因及分类、流域平均降水量计算方法；影响下渗、蒸散发的因素；河川径流的形成过程及度量、径流变化特征。

### 3、水文信息采集及处理

水文测站及站网布设；水位及其观测、日平均水位计算；流量测验方法分类、流速仪测流及测流断面流量计算；泥沙分类、度量及测验方法；水文调查；流量资料整编。

### 4.水文统计

经验频率及理论频率曲线绘制；统计参数及其对皮尔逊Ⅲ型曲线分布的影响；配线法；相关分析。

### 5、年径流分析与计算

年径流分析计算的任务；影响年月径流的因素；资料审查；具有长期实测资料情况设计年径流分析计算；具有短期资料情况设计年径流分析计算；缺乏实测资料情况设计年径流分析计算；计算成果的合理性分析。

### 6、由流量资料推求设计洪水

设计洪水及其推求途径；资料审查；样本系列的组成；不连序系列经验频率

计算；设计洪峰、设计洪量计算；典型洪水选择；设计洪水过程线推求；设计洪水成果合理性分析。

### **7、流域产汇流分析计算**

流域产汇流计算的内容和任务；产流要素分析计算；蓄满产流计算；超渗产流计算；等流时线法汇流计算；时段（瞬时）单位线法汇流计算；分析推求单位线；单位线时段转换；地下径流汇流计算；河道洪水演进。

### **8、由暴雨资料推求设计洪水**

由暴雨资料推求设计洪水的条件和步骤；不同资料情况下设计暴雨量计算；典型暴雨选择及设计暴雨过程推求；设计情况下前期影响雨量计算；设计净雨、设计洪水推求；小流域设计洪水计算。

### **9、水文预报**

水文预报分类；水文预报方案评价；目前水文预报作业中所用的各种短期洪水预报方法。

## **四、考试要求**

硕士研究生入学考试科目《工程水文学》为闭卷，笔试，考试时间为180分钟，本试卷满分为150分。试卷务必书写清楚、符号和西文字母运用得当。答案必须写在答题纸上，写在试题纸上无效。

## **五、主要参考教材（参考书目）**

1、詹道江，徐向阳，陈元芳主编.《工程水文学》(第4版)/普通高等教育“十一五”国家级规划教材·高等学校水利学科专业规范核心课程教材，中国水利水电出版社。

2、宋孝玉，马细霞主编.《工程水文学》(第2版)/全国高等院校水利水电类精品规划教材，黄河水利出版社。

编制单位：郑州大学

编制日期：2020年9月12日