2022年硕士研究生入学复试《工程水文学》

考试大纲

**一、目的和要求**

考察学生对流域径流形成过程，水文信息采集与处理，流域产流与汇流计算，水文统计，设计年径流分析及径流模拟，设计水位计设计流量推求等基本知识、原理和方法的掌握情况，评价学生是否具备涉水工程项目水文方面勘测、设计、施工、管理和应用研究的能力。

**二、主要掌握的内容**

1、试述水文学的定义。水文现象有哪些基本规律和相应的研究方法？工程水文学与水文学有何联系？工程水文学的主要研究内容是什么？

2、理解地球上的水量平衡原理。简述水文站的类型并说明水文站布设的基本内容。

3、河川水文情势的主要特点有哪些？何谓年径流？它的表示方法和度量单位是什么，如何计算？

4、什么是流量？天然河流水位流量关系不稳定的影响因素主要有哪些？水位流量关系曲线如何延长？测量流量的方法有哪些？ 流速仪测流量的基本步骤？

5、什么是河流和流域？河流比降如何计算？流域的分水线是什么？如何确定河流某一指定控制断面的流域面积？简述流域的类型。

6、径流的形成过程如何？影响径流的主要因素？径流的度量单位及其计算。

7、水文资料的“三性审查”指的是哪三性审查？如何分析判断年径流系列代表性的好坏？怎样提高系列的代表性？

8、现行频率分析方法有哪些?经验累积频率曲线绘制步骤？适线法绘制理论累积频率曲线的步骤？适线的基本原则是什么？水文频率分析计算中常用的统计参数的计算及其对频率曲线的影响如何？

9、何谓相关分析？怎样用简单直线相关法进行水文相关分析？它在水文上解决哪些问题？

10、设计最高和设计最低通航水位的推求方法有哪些？

11、在什么情况下可用流量资料推求设计洪水？从哪几方面分析论证设计洪水成果的合理性？

12、流域产汇流计算所需的基本资料一般包括哪三大套资料？

13、洪水过程的三要素是什么？选择典型洪水的原则是什么？典型洪水放大的方法有哪几种？各有何优缺点及适用条件。

14、什么是特大洪水？为什么要对特大洪水进行处理？如何分析设计洪峰成果的合理性？

15、人类活动对年径流有哪些方面的影响？其中间接影响如修建水利工程等措施的实质是什么？如何影响年径流及其变化？

16、缺乏实测资料时，怎样推求设计年径流量？

**三、参考书目**

1.詹道江，徐向阳，陈元芳.工程水文学（第4版）.北京：中国水利水电出版社，2010。

2.宋星原，雒文生，赵英林等.工程水文学题库及题解. 北京：中国水利水电出版社。

3.邱大洪.工程水文学（第4版）.北京：人民交通出版社。