

应急管理部国家自然灾害防治研究院硕士 研究生入学考试《水文学原理》考试大纲

一、考试形式与结构

题型：填空题、单项选择题、计算题、简答题、论述题

时间：180 分钟

总分：150 分

参考书目：

《水文学原理》（第 2 版），芮孝芳 著，高等教育出版社，2024 年。

二、考试内容与要求

（一）水文学基本概念

考试内容：水文学的定义、流域及水系基本概念、水系地貌特征、数字高程模型及流域特征提取。

考试要求：掌握水文学的定义、流域及水系基本概念；了解水系地貌特征；掌握数字高程模型及流域特征提取方法。

（二）水文循环

考试内容：地球水圈及储水量，水文循环过程，水量平衡。

考试要求：了解地球水圈及储水量的基本内容；理解并熟练

掌握水文循环过程；理解水量平衡原理，并能熟练用于水量计算。

（三）降水

考试内容：降水特征，降雨分类及其影响因素，区域(流域)平均降雨深。

考试要求：了解降水特征；降雨分类及影响因素；掌握区域(流域)平均降雨深计算方法。

（四）土壤水

考试内容：土壤的质地和结构，土壤的“三相”关系，土壤水文常数及其意义，土壤水运动的控制方程。

考试要求：掌握土壤的质地和结构；掌握土壤含水量的概念和计算方法；理解田间持水量、饱和含水量等常用土壤水文常数及其意义；理解非饱和土壤水的达西定律。

（五）下渗

考试内容：下渗机理，非饱和下渗理论，饱和下渗理论，经验下渗曲线，降雨过程中的下渗。

考试要求：理解下渗机理、非饱和下渗理论和饱和下渗理论；会根据给出的下渗曲线进行计算；理解并掌握降雨和下渗的关系。

（六）蒸发与散发

考试内容：蒸发与散发，蒸发机理，水面蒸发，土壤蒸发，植物散发，流域蒸散发。

考试要求：了解蒸发与散发的基本概念；理解蒸发机理；了解水面蒸发、土壤蒸发、植物蒸发和流域蒸散发的概念和区别。

（七）产流机制和流域产流

考试内容：径流产生的物理条件，流域产流的基本模式，产流面积的变化，流域产流量的计算。

考试要求：理解径流产生的物理条件；掌握流域产流的基本模式；会进行流域产流量的计算。

（八）流域汇流

考试内容：基本概念，系统论解析，物理机理解析，流域调蓄作用解析，地下水流域汇流，流域汇流的非线性问题，流域退水。

考试要求：掌握流域汇流的基本概念；理解流域汇流的系统论解析、物理机理解析和流域调蓄作用解析；掌握流域瞬时单位线；掌握常见的汇流模型。

编制单位：应急管理部国家自然灾害防治研究院

编制日期：2025 年 8 月 8 日