

河北地质大学 2026 年硕士研究生考试初试

820 水文学原理 考试大纲与参考书目

考试性质

水文学原理研究生入学考试，旨在科学、严谨地选拔具备扎实理论基础和初步科研潜力的优秀本科毕业生进入更高层次深造。其核心性质是：深度考察考生对水文循环基本过程（如降水、下渗、蒸散发、径流形成与汇流）物理机制的透彻理解；系统检验考生掌握水文学核心概念、基本原理（如质量守恒、能量守恒）和推理计算（单位线推求）的能力；着重评估考生运用水文学理论分析、定量描述和解决实际水文问题的能力，包括构建简化物理模型、求解基本水文方程以及进行水文数据分析与推求。该考试不仅衡量知识掌握的广度与深度，更注重考查逻辑推理能力、定量分析能力和独立思维的潜力，是评价考生是否具备在水文科学及相关领域进行深入学习和创新性研究基础的关键环节。

考试方式和考试时间

- (1) 答卷方式：闭卷、笔试
- (2) 答卷时间：180 分钟

试卷结构

试卷题型：简答题、名词解释、计算题

考试内容和考试要求

考试内容：

1. 水文循环与水量平衡
 - (1) 水文循环物理过程（降水、下渗、蒸散发、径流形成）
 - (2) 流域尺度水量平衡方程（闭合/非闭合系统）
2. 流域与水系特征
 - (1) 流域面积、流域长度、流域平均宽度、流域形状系数概念及相关公式
 - (2) 河流长度与河网密度概念及计算公式
 - (3) 河道比降的计算
3. 降水与蒸散发
 - (1) 降水特征相关概念
 - (2) 降水资料的检验与订正
 - (3) 反映降水空间分布与时间变化规律的曲线
 - (4) 流域面平均降水量计算
4. 土壤水运动与下渗
 - (1) 土壤水分常数
 - (2) 土壤水水力特性
 - (3) 土壤下渗的物理过程
5. 蒸散发
 - (1) 影响水面蒸发的因素
 - (2) 土壤蒸发的阶段
 - (3) 影响土壤蒸发的因素
 - (4) 植物散发的测定方法以及影响植物散发的因素
 - (5) 流域蒸散发的规律及计算方法
6. 径流
 - (1) 产流过程

(2) 径流表示方法及相关参数的计算 (3) 径流的分割与计算 7.流域产流 (1) 包气带的水文特性 (2) 产流机制 (3) 流域产流影响因素 8.流域汇流 (1) 汇流过程 (2) 单位线推求计算 考试要求 1.基础理论掌握 准确理解并掌握水文学核心概念（如产流过程、汇流过程、水文循环）并辨析易混淆知识点（如蓄满产流、超渗产流）。 2.理解相关机理掌握相关方法 蒸发机制（水面/土壤/植被）及估算方法（彭曼公式、水量平衡法） 3.分析计算能力 流域面平均降水量计算（泰森多边形法） 单位线的推求计算
参考书目 (1) 《水文学原理》（第2版），芮孝芳著，高等教育出版社。
备注