

华北水利水电大学

2022 年硕士研究生入学考试初试科目考试大纲

科目代码：908 考试科目：工程地质学

考试形式和试卷结构

一、试卷分值及考试时间

考试时间 180 分钟（3 个小时），满分 150 分。

二、考试基本要求

考生应掌握工程地质学的基本概念和基本理论，熟练掌握岩土体结构特征、软岩和软土特性、地应力、区域稳定性问题，能够对坝基、边坡、地下洞室、喀斯特等工程稳定性和工程地质问题进行分析，掌握工程地质勘察方法。

三、试卷题型

主要题型有：简述题（90 分）、论述题（60 分）。试卷满分为 150 分。

四、试卷内容及结构

（一）岩土体结构的工程地质研究

1. 结构面的主要类型及其自然特征
2. 结构面的强度
3. 岩体结构类型及岩体工程分类原则

（二）软岩和软土的工程地质研究

1. 软弱岩石的涵义
2. 软弱夹层的工程地质研究
3. 风化岩石的工程地质研究

（三）地应力的工程地质研究

1. 地应力的种类
2. 地应力场的分布和变化规律
3. 地应力研究的工程意义
4. 地应力工程地质研究的内容和方法

（四）区域稳定性问题

1. 活断层的工程地质研究
2. 地震的工程地质研究
3. 水库地震

（五）坝基稳定性的工程地质研究

1. 坝基（肩）岩体的抗滑稳定性
2. 坝区渗漏与渗透稳定性
3. 坝基处理

（六）边坡稳定性的工程地质研究

1. 边坡变形破坏的基本类型
2. 滑坡的工程地质特征

3. 边坡稳定性的工程地质评价方法

4. 防治边坡变形破坏的工程措施

(七) 地下洞室围岩稳定性的工程地质研究

1. 地下洞室开挖前后的应力特征

2. 洞室围岩的变形与破坏

3. 影响地下洞室围岩稳定性的地质因素

4. 围岩压力

(八) 喀斯特及喀斯特地区的工程地质研究

1. 喀斯特发育的基本条件和规律

2. 喀斯特地区的主要工程地质问题

3. 喀斯特的防渗处理

(九) 工程地质勘察概论

1. 工程地质勘察的任务

2. 工程地质勘察方法及其相互关系

3. 工程地质勘察各阶段的研究内容