**中国地质大学（武汉）研究生院**

**硕士研究生入学考试《水文地质学》考试大纲**

**一、试卷结构**

1、内容比例

基本概念与原理 约60%

综合分析及主观题 约40%

2、题型比例

简述及辨析题 约55%

图示综合分析题及论述题 约45%

**二、参考教材**

《水文地质学基础》（第七版），张人权、梁杏、靳孟贵，地质出版社，2018

《水文地质学基础实验实习教程》（第三版）,梁杏、郭会荣、孙蓉琳，地质出版社， 2019

**三、考试要求**

要求掌握地下水科学的基本概念与基本原理，掌握运用基础知识分析水文地质问题的方法与思路，掌握读图和基本绘图能力，考试内容及考试要求具体如下（其中要求掌握的为重点内容）：

1. 绪论：了解水文地质学研究内容和学科发展历史、趋势和前沿；掌握地下水功能。

2. 地球中水的分布与循环：了解地球上的水与量的分布，了解我国的水循环状况与水量分布特征；掌握水文循环和地质循环的概念及作用。

3. 岩土中的空隙和水：掌握岩土中空隙的三种类型——孔隙、裂隙和溶穴；掌握空隙的大小、多少（空隙率）的表征、影响因素、特征及其差异；掌握结合水、重力水、毛细水的特点；掌握岩土孔隙度、给水度、持水度、容水度、渗透系数的概念及其影响因素。

4. 地下水的赋存：掌握包气带与饱水带划分，掌握含水层、隔水层与（弱）透水层的概念及其相对性，掌握地下含水系统的概念；了解地下水划分依据与划分类型；掌握潜水、承压水与上层滞水的概念、表示方法、要素及其特征。

5. 地下水运动基本规律：掌握达西定律表达方式及其各项的物理实质；掌握运用达西定律分析水文地质问题；掌握均质各向同性介质中定性流网的绘制方法，了解流网在水文地质问题分析中的应用。

6. 包气带水：了解毛细负压、毛细上升高度和毛细上升速度等的概念及其影响因素；了解包气带岩土渗透系数的影响因素。

7. 地下水的化学组分及其演变：掌握地下水中主要气体成分、七种主要离子成分，了解它们的来源及指示意义；重点掌握水化学成分形成作用及其影响因素；了解水化学成分的表达方式与分类；学会初步分析不同地质环境下地下水的水化学特点及其形成作用。

8. 地下水的补给与排泄：了解地下水补给来源与方式；掌握大气降水对地下水的补给过程、影响因素及补给量的确定；了解地下水的各种排泄去路；重点掌握泉的出露条件、类型及其意义；了解蒸发与泄流发生条件与影响因素；掌握地下水排泄量的初步估算方法；能够分析典型条件下的地下水补给与排泄问题。

9. 地下水流系统：了解地下水系统相关概念的形成，掌握地下水含水系统与流动系统的概念、划分方法及二者的关系；掌握地下水流动系统的特征和划分意义；掌握地下水流动系统的分析方法。

10. 地下水动态与均衡：掌握地下水动态与均衡的概念、地下水动态的影响因素、水均衡基本原理及水均衡方程式的表示方法；了解区域水均衡的研究方法。

11. 不同类型的地下水：掌握不同类型的地下水的赋存、运动、水化学、动态特征及其差异：孔隙水——掌握洪积物、冲积物及黄土中的地下水赋存与分布特点；裂隙水——掌握风化裂隙水和构造裂隙水的分布特点和影响因素，掌握断裂带的水文地质意义；岩溶水——掌握岩溶发育条件、岩溶水的赋存和运动特征，了解岩溶水系统的演变及岩溶水系统的分析方法。

12. 地下水资源与水资源管理：掌握地下水资源的概念与特征，掌握地下水补给资源和储存资源的划分、特征及其供水意义，了解地下水可持续开采量的评价和水资源管理遵循的原则。

13.地下水与生态环境：了解地下水是活跃的生态环境因子，掌握不合理开采水资源（地下水）及人为干扰下引起的主要生态环境问题：过量开采或补充地下水引起的主要环境问题产生的机理与防治措施；掌握地下水水质危害类别、形成原因及防治措施；了解地下水支撑的生态系统。

14.水文地质发展特点和研究方法：了解水文地质调查的常用方法和原理，了解新技术方法在当代水文地质学科中的应用。