

<<地下水动力学>>

图书基本信息

书名：<<地下水动力学>>

13位ISBN编号：9787116023543

10位ISBN编号：7116023542

出版时间：1997-09

出版时间：地质出版社

作者：薛禹群

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<地下水动力学>>

### 内容概要

#### 内容提要

本书叙述了地下水运动的基本原理、计算方法和实验方法。

全书共分八章。

内容包括渗流理论，地下水

运动的数学模型及其解法，地下水向河渠的运动，地下水向井的运动和计算含水层参数的方法，地下水动力

学中几个主要新领域的若干问题及研究地下水运动的实验室方法等。

书末附有水力学基础。

本书是在1986年版《地下水动力学原理》的基础上修编而成的。

著者对原版本中的一些内容进行了全

面删改；部分进行了更新，汲取了国内外的最新研究成果。

本书可作为高等院校有关专业的教材，也可供水文地质科研人员、工程技术人员参考。

## &lt;&lt;地下水动力学&gt;&gt;

## 书籍目录

## 目录

第一版前言

第二版前言

符号与量纲

绪言

## 第一章 渗流理论基础

## 1 1 渗流的基本概念

一、地下水在含水岩石中的运动

二、地下水和多孔介质的性质

三、贮水率和贮水系数

四、渗流

五、渗流速度

六、地下水的水头和水力坡度

七、地下水运动特征的分类

八、地下水流态的判别

## 1 2 渗流基本定律

一、Darcy定律及其适用范围

二、渗透系数、渗透率和导水系数

三、非线性运动方程

## 1 3 岩层透水特征分类和渗透系数张量

一、岩层透水特征分类

二、渗透系数张量

## 1 4 突变界面的水流折射和等效渗透系数

一、越过透水性突变界面时的水流折射

二、层状岩层的等效渗透系数

## 1 5 流网

一、流函数

二、流网及其性质

三、流网的应用

## 1 6 渗流的连续性方程

## 1 7 承压水运动的基本微分方程

## 1 8 越流含水层(半承压含水层)中地下水非稳定运动的基本微分方程

## 1 9 研究潜水运动的基本微分方程

一、Dupui假设

二、Boussinesq方程

## 1 10 定解条件

一、边界条件

二、初始条件

## 1 11 描述地下水运动的数学模型及其解法

一、地下水流问题的数学模型

二、地下水流问题的解法

## 第二章 地下水向河渠的运动

## 2 1 河渠间地下水的稳定运动

一、潜水的稳定运动

二、承压水的稳定运动

## &lt;&lt;地下水动力学&gt;&gt;

## 2 2河渠间地下水的非稳定运动

- 一、河渠水位迅速上升（或下降）为定值时，河渠间地下水的非稳定运动
- 二、河渠水位变化时，河渠间地下水的非稳定运动
- 三、应用分析

## 第三章 地下水向完整井的稳定运动

## 3 1概述

- 一、水井的类型
- 二、井附近的水位降深

## 3 2地下水向承压水井和潜水井的稳定流动

- 一、承压水井的Dupuit公式
- 二、潜水井的Dupuit公式
- 三、Dupuit公式的应用
- 四、Dupuit公式的讨论

## 3 3非线性流情况下的地下水向完整井的稳定运动

- 一、承压水井
- 二、潜水井

## 3 4越流含水层中地下水向承压水井的稳定流动

## 3 5流量和水位降深关系的经验公式

## 3 6地下水向干扰井群的稳定运动

- 一、叠加原理
- 二、干扰井群

## 3 7均匀流中的井

## 3 8井损与有效井径的确定方法

## 第四章 地下水向完整井的非稳定运动

## 4 1承压含水层中的完整井流

- 一、定流量抽水时的Theis公式
- 二、流量变化时的计算公式
- 三、Theis公式的近似表达式
- 四、对Theis公式和与之有关的几个问题的讨论
- 五、利用Theis公式确定水文地质参数
- 六、定降深井流的计算

## 4 2有越流补给的完整井流

- 一、基本方程
- 二、公式讨论
- 三、利用抽水试验资料确定越流系统的参数

## 4 3有弱透水层弹性释水补给和越流补给的完整井流

- 一、基本方程
- 二、公式讨论
- 三、利用抽水试验资料确定水文地质参数

## 4 4潜水完整井流

- 一、考虑迟后疏干的Boulton模型
- 二、考虑流速垂直分量和弹性释水的Neuman模型

## 第五章 地下水向边界附近井的运动

## 5 1镜像法原理及直线边界附近的井流

- 一、镜像法原理
- 二、直线边界附近的井流

## 5 2扇形含水层中的井流

## &lt;&lt;地下水动力学&gt;&gt;

- 一、象限含水层（角为 $90^\circ$ ）
- 二、其他角度的扇形含水层
- 5 3条形含水层中的井流
- 第六章 地下水向不完整井的运动
- 6 1地下水向不完整井运动的特点
- 6 2地下水向不完整井的稳定运动
  - 一、半无限厚含水层中的不完整井
  - 二、有限厚含水层中的不完整井
- 6 3地下水向承压不完整井的非稳定运动
  - 一、基本方程
  - 二、根据抽水试验资料确定水文地质参数
- 第七章 地下水运动中的若干专门问题
- 7 1非饱和带的地下水运动
  - 一、关于非饱和带水分的基本知识
  - 二、非饱和带水运动的基本方程
- 7 2双重介质渗流学说
  - 一、基本假定
  - 二、微分方程的建立
- 7 3水动力弥散理论
  - 一、水动力弥散现象及其机理
  - 二、水动力弥散系数
  - 三、对流弥散方程及其定解条件
  - 四、一维弥散问题的解
- 7 4海岸带含水层中的咸淡水界面
  - 一、作突、变界面处理 静止界面的近似解
  - 二、考虑过渡带的解法
- 7 5多孔介质中的热量运移
- 第八章 研究地下水运动的模拟法
- 8 1模拟的相似基础
  - 一、相似模型
  - 二、相似条件
  - 三、相似比例
- 8 2砂槽模拟
  - 一、砂槽结构
  - 二、砂槽模型
  - 三、模拟方法
- 8 3窄缝槽模拟
  - 一、窄缝槽结构
  - 二、模拟原理
  - 三、窄缝槽模型
- 8 4电模拟
  - 一、模拟原理
  - 二、网络模型
  - 三、模拟方法
- 附录 水力学基础
- 1引论
  - 一、连续介质的假设

## <<地下水动力学>>

二、液体的基本特征及其主要的物理性质

三、作用于液体的力

2静水压力

一、静水压强及其特性

二、液体平衡的微分方程

三、重力作用下的液体平衡

3水动力学的理论基础

一、描述流体运动的两种方法

二、流线与迹线，元流与总流 流量与断面流速

三、稳定流的连续性方程

四、稳定流的能量方程

4水流阻力及水头损失

一、流动的两种类型 层流和紊流

二、水头损失的分类

三、沿程水头损失与切应力的关系

四、圆管中层流运动时过水断面上的流速分布及沿程水头损失

五、紊流的沿程水头损失

主要参考文献

中英文名词对照

附图（标准曲线）

<<地下水动力学>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>