

<<地下水流数值模拟>>

图书基本信息

书名：<<地下水流数值模拟>>

13位ISBN编号：9787116005150

10位ISBN编号：7116005153

出版时间：1992-10

出版时间：地质出版社

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>

## <<地下水流数值模拟>>

### 内容概要

#### 内容提要

本书主要阐述地下水流计算中的数值模拟方法。

重点讨论了有限元法与有限差分法，包括不规则网格有限差分法的理论和实际应用。

对含水层系统识别（最优化原理与数值方法相结合反求水文地质参数）则着重讨论了一些最基本的内容。

本书为高等学校水文地质工程地质专业学生的选修课教材，也可供本专业研究生及从事水文地质工作者参考。

## &lt;&lt;地下水数值模拟&gt;&gt;

## 书籍目录

## 目录

## 第一章 绪论

## 第一节 研究地下水运动的主要方法

## 第二节 地下水运动的基本定律

## 第三节 地下水流的解析解及其应用的局限性

## 第四节 数值模拟

## 第二章 有限差分法

## 第一节 基本概念

## 一、离散化

## 二、地下水流的有限差分方程

## 三、三种主要差分格式

## 第二节 承压一维稳定流

## 一、一个简单水文地质模型的有限差分方程组

## 二、解三对角型线性方程组的追赶法

## 三、流量边界的处理

## 第三节 潜水一维稳定流

## 一、潜水一维稳定流有限差分方程

## 二、潜水有限差分方程组的迭代解法

## 第四节 承压一维非稳定流

## 一、承压一维非稳定流的有限差分方程组

## 二、三种有限差分格式的应用

## 三、有限差分方程的迭代解法

## 四、时间步长与松弛因子的确定

## 第五节 潜水一维非稳定流

## 一、潜水一维非稳定流的有限差分方程组

## 二、双重迭代解法

## 第六节 承压二维非稳定流

## 一、三种主要差分格式的应用

## 二、有限差分方程组的sor解法

## 三、有限差分方程组的强隐式迭代(SIP)解法

## 第七节 不规则网格有限差分法

## 一、地下水流区域的剖分

## 二、水头模式的建立与面元水力坡度

## 三、均衡单元的基本均衡方程

## 四、三种差分格式的应用

## 五、边界条件的应用

## 六、均衡方程组的解算方法

## 第八节 二维流计算中的个别问题

## 一、抽(注)水井的抽(注)水量分配

## 二、多层结构问题

## 三、井壁水位的计算

## 四、非均质各向异性问题

## 五、初始流场的模拟

## 第三章 有限元法

## 第一节 迦辽金有限元法原理 剩余加权法

## <<地下水数值模拟>>

- 一、 剩余加权法
- 二、 迦辽金法
- 第二节 迦辽金有限元基本方程
  - 一、 构造基函数
  - 二、 迦辽金有限元的基本方程
- 第三节 承压二维非稳定流迦辽金有限元方程及其解法
  - 一、 水文地质概念模型及其数学描述
  - 二、 承压二维非稳定流的迦辽金有限元方程
  - 三、 有限元线性代数方程组总系数矩阵的形成
  - 四、 有限元方程的解算
- 第四节 迦辽金有限元法在解其它类型地下水流问题中的应用
  - 一、 二维稳定流有限元方程
  - 二、 潜水二维非稳定流迦辽金有限元方程
  - 三、 非均质各向异性二维非稳定流有限元方程
- 第五节 有限元法应用于解地下水流的个别问题
  - 一、 区域的剖分形式与基函数的选择
  - 二、 有限元法与不规则网格有限差分法的差别
  - 三、 有限元法的改进
- 第六节 有限元法应用实例
- 第四章 含水层系统识别
  - 第一节 含水层系统识别中的一些基本问题
    - 一、 模型参数的概念
    - 二、 判别准则问题
    - 三、 反演问题的适定性
    - 四、 水位测量精度与水量的重要性
    - 五、 广义的含水层系统识别
    - 六、 直接解法与间接解法
  - 第二节 间接解法
    - 一、 逐个修正法中的0.618法
    - 二、 单纯形法
  - 第三节 直接解法
    - 一、 局部直接求逆法
    - 二、 数学规划法
  - 第四节 Frank Wolfe方法在含水层识别中的应用
    - 一、 Frank Wolfe方法的原理
    - 二 Frank Wolfe方法在含水层系统识别中的应用

<<地下水流数值模拟>>

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>