第一图书网, tushu007.com

<<地下水水质现状和预测评价的理论与方>>

图书基本信息

书名：<<地下水水质现状和预测评价的理论与方法>>

13位ISBN编号：9787502214210

10位ISBN编号：7502214216

出版时间：1995-11

出版时间：原子能出版社

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

内容概要

内 容 简 介
本书全面介绍了地下水水质现状和预测评价中溶质运移的基本理论和方法。
在地下水水质现状评价方
面，着重介绍了环境质量变异理论及其评价方法。
在溶质运移的基本理论方面，除介绍对流－弥散理论外，还介
绍了分子动力学和水文地球化学理论。
本书在介绍溶质运移模型时，除综合了国内外已发表的各种确定性数
学模型外，较突出地介绍了特征有限元法和数学－化学耦合模型的数值解法。
本书用较大篇幅介绍随机水质模
型，尤其是时间序列方法和灰色预测方法，还用一定篇幅介绍了水文地球化学预测方法。
这些方法的适用条
件不同，具有一定的互补性。
本书在介绍各种方法时尽可能做到理论与实际结合，因此本书不仅可作为高等
院校环境地质课程的试用教材，而且可供广大环境地质工作人员参考。

书籍目录

目录
绪言
第一章 地下水水质现状评价
第一节 地下水水质现状评价的理论基础
一、环境与生态平衡
二、环境物质的人为释放和自然分异
三、环境质量变异指数系统
四、环境质量变异指数临界值的推断
第二节 地下水水质现状的定性评价
一、地下水污染源的类型
二、地下水污染的影响因素
三、污染地下水的分类方法
第三节 地下水水质现状的定量评价方法
一、地下水质量标准
二、背景值和污染起始值
三、水质单因子评价指数
四、水质综合评价指数（模式）
五、地下水水质现状变异因素与水质综合指数的定量关系
六、地下水水质现状变异指数及其临界值的确定
七、地下水水质现状评价实例简介
第四节 地下水水质现状图系与评价报告
一、地下水水质现状图系
二、地下水水质现状评价报告
第二章 地下水溶质运移的基本理论
第一节 溶质运移的地下水动力学原理
一、多孔介质的基本特性
二、多孔介质中地下水的渗透
三、水动力弥散
四、多孔介质中溶质运移的概念性模型
第二节 溶质运移的水文地球化学原理
一、溶解与沉淀作用
二、酸碱作用
三、离子交换与吸附作用
四、氧化－还原作用
五、盐效应
六、配位作用
七、放射性衰变作用
八、降解作用
九、挥发作用
第三节 溶质运移的基本微分方程及其定解条件
一、溶液中一种组分的质量守恒与对流－扩散方程
二、水动力弥散方程
三、水动力弥散系数
四、水动力弥散方程的扩充
五、水动力弥散方程的定解条件

第四节 溶质运移的分子动力学理论
一、关于溶液结构和溶质微粒的理论
二、关于岩石孔隙空间微分带性的理论
第三章 地下水溶质运移模型的解析解法
第一节 对流－扩散方程的基本解及其叠加
一、点源问题的基本解
二、瞬时线源与面源问题的解
三、一维均匀流场中点源问题的解
第二节 一维溶质运移模型的解析解
一、对流－弥散模型
二、分子动力学模型
第三节 二维溶质运移模型的解析解
一、示踪剂瞬时注入时的溶质运移
二、示踪剂连续注入时的溶质运移
三、二维流场中的溶质运移
四、层状多孔介质中的溶质运移
第四节 径向溶质运移模型的解析解
一、水动力弥散方程的建立
二、水动力弥散方程的求解
第五节 水动力弥散系数的确定
一、弥散系数的室内测定
二、弥散系数的野外测定
第四章 地下水溶质运移模型的数值解法
第一节 有限差分法
一、导数的差分近似
二、一维溶质运移模型的差分方程
三、二维溶质运移模型的差分方程
四、数值弥散和振荡
五、特征有限差分法
第二节 有限单元法
一、有限元的基本概念
二、有限元法中常用的基函数
三、一维溶质运移模型的有限元法
四、二维溶质运移模型的有限元法
五、三维溶质运移模型的有限元法
第三节 特征有限元法
一、定解问题的Eulerian－Lagrangian分解
二、对流问题的特征线解法
三、弥散问题的有限元解法
四、径向溶质运移问题的特征有限元法
第四节 边界元法简介
一、边界元的基本关系式
二、解二维溶质运移问题的边界元法
第五节 考虑化学反应时溶质运移模型的数值解法
一、概述
二、发生配合和离解反应时溶质运移模型的数值解法
三、发生离子交换反应时溶质运移模型的数值解法

四、三氮运移与转化耦合模型的数值解法
第五章 地下水水质预测评价中的近似计算方法
第一节 近似方法的基本原理
一、方法的假设条件和适用范围
二、方法的基本原理
第二节 水源地径流范围的确定
一、基本思路
二、中立流线位置的推导和计算公式
三、具体方法
第三节 污染物在地下水中推进时间、速度和距离的确定
一、基本思路
二、废水注入钻孔时污染地下水推进速度和推进距离的确定
三、污染物在潜水中推进距离的确定
第四节 开采水中污染物浓度的确定
一、开采水中污染物最大浓度的确定
二、开采水中污染物浓度的变化
第五节 污染地下水运移的图解分析方法
一、方法原理
二、计算实例
第六章 地下水水质预测评价中的随机模型、灰色模型及其预测方法
第一节 建立溶质运移随机模型的依据和数学基础
一、溶质时、空分布的随机性特点
二、溶质运移随机模型的数学基础
第二节 时间序列分析
一 自回归滑动平均（ARMA）模型
二、ARMA模型的特性
三、建模
四、预报
第三节 预测地下水溶质运移的其它概率统计方法
一、母体演变趋势的概率统计方法
二、类比方法
第四节 灰色预测
一、灰色模型的原理和基本概念
二、GM（1.1）模型
三、残差GM（1.1）模型
第七章 地下水水质预测评价中的水文地球化学方法
第一节 理论基础
一、化学平衡
二、能斯特方程与氧化还原临界电位值
三、自由能
四、化学反应速率与化学动力学
第二节 污染组分存在形式的预测
一、概述
二、原理与方法
三、实例研究——铀的存在形式计算
第三节 污染组分沉淀－溶解的预测
一、概述

二、简单污染组分沉淀－溶解的预测方法
三、配合物沉淀－溶解预测
第四节 污染组分被土壤、岩石吸附的预测
一、吸附作用概述
二、污染组分被岩石、土壤吸附的预测
主要参考文献

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