

<<污染水文地质学>>

图书基本信息

书名：<<污染水文地质学>>

13位ISBN编号：9787040324549

10位ISBN编号：7040324547

出版时间：2011-9

出版范围：高等教育

作者：费特

页数：431

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>

## <<污染水文地质学>>

### 内容概要

《污染水文地质学（第2版）》主要包括三部分内容：饱和介质、非饱和介质中的水流和溶质迁移规律，地下水中无机污染物和有机污染物的性质，以及污染场地的修复。书中详细地介绍了地下水中污染物的类型和来源，污染物转化、阻滞和衰减等。多相流中的污染物问题和污染物迁移的解析以及数值方法等。探讨了地下水取样和土壤监测时的监测孔设计、施工和监测仪器的安装等问题，最后介绍了地下水和土壤受到污染后的场地修复技术。

《污染水文地质学（第2版）》可供水文地质、水环境污染修复与治理和水文学及水资源等专业的大学生使用；也可供水利、土木、交通和石油等学科的科研人员、大学教师和相关专业的研究生，以及从事环境保护专业的技术人员参考。

## &lt;&lt;污染水文地质学&gt;&gt;

## 作者简介

作者：（美国）费特（C.W.Fetter）译者：周念清 黄勇 费特（C.W.Fetter），获得美国迪堡（DePauw）大学化学学士学位，印第安纳大学地质学硕士学位以及水文地质学博士学位。

于1966年开始从事水文地质工作，获得注册地质师资格及注册工程师资格。

Fetter在威斯康星大学Oshkosh分校从教25年，其间担任系主任15年。

1996年从教授职位退休后，任环境水文地质全职顾问。

他曾为美国环境保护署、美国司法部、威斯康星州司法部、世界500强企业、保险公司、市政管理部门以及律师事务所提供专家咨询。

Fetter博士还以专家身份参与了众多的法律诉讼证明。

1996年Fetter因其所著的两本水文地质学著作荣获地下水科学与工程协会的科学工程杰出人物奖。

1998年获得威斯康星地下水协会年度水文地质学家奖。

周念清，1964年7月出生，湖南石门人。

同济大学水利工程系教授、博士生导师。

长期从事水文地质工作，在地下水污染治理与土壤修复、地下水数值模拟与计算、矿山地下水治理、核电站环境水文地质调查、湿地环境保护等领域做了许多研究工作，取得了一些成就，主持国家和上海市博士后基金项目各1项、国家自然科学基金项目1项。

参与国家自然科学基金项目3项、国家“973”课题1项。

获得教育部科技进步二等奖1项，教育部自然科学二等奖1项，上海市科技进步二等奖1项。

先后发表学术论文70余篇，其中30余篇被SCI和EI收录。

2009年获德国政府资助，到斯图加特大学水力研究所和岩土工程研究所做为期半年的访问学者。

黄勇，河海大学副教授，主要从事水文地质、水流和污染物在裂隙介质中的迁移规律研究，主持国家自然科学基金项目1项，教育部留学回国人员科研启动基金项目1项，发表论文18篇，其中10篇被SCI和EI收录，合著专著1部。

获得教育部科技进步二等奖1项，南京市优秀学术论文奖1项，实用新型专利1项。

2006-2007年应邀到美国内华达大学拉斯维加斯分校地球科学系做为期一年的访问学者。

## &lt;&lt;污染水文地质学&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章绪论 1.1地下水资源 1.2地下水污染物类型 1.3饮用水标准 1.4风险与饮用水 1.5地下水污染物来源  
 1.5.1类别 : 排放设施 1.5.2类别 : 储存、处理或处置设施 1.5.3类别 : 物料传输设备 1.5.4类别 :  
 其他有计划作业的排放后果 1.5.5类别 : 为受污染的水进入含水层提供管道 1.5.6类别 : 因人类活动  
 导致或加速的天然排放 1.6地下水污染源的相对排序 1.7地下水污染的长期性问题 1.8数学和流体运动方  
 程回顾 1.8.1导数 1.8.2达西定律 1.8.3水头和渗透系数的标量、矢量和张量特性 1.8.4变形介质中流体运动  
 方程的推导 1.8.5数学符号 参考文献 习题 第2章饱和介质中的物质迁移 2.1引言 2.2浓度梯度作用下的迁  
 移 2.3对流迁移 2.4机械弥散 2.5水动力弥散 2.6溶质迁移的对流—弥散方程的推导 2.7扩散与弥散 2.8对流  
 —弥散方程的解析解 2.8.1求解方法 2.8.2边界条件和初始条件 2.8.3浓度的一维阶跃变化(第一类边界)  
 2.8.4一维连续注入流场(第二类边界) 2.8.5第三类边界条件 2.8.6一维段塞注入流场 2.8.7连续注入均匀  
 二维流场 2.8.8段塞注入均匀二维流场 2.9横向弥散作用 2.10试验确定弥散度 2.10.1实验室试验 2.10.2野外  
 试验 2.10.3单井示踪剂试验 2.11弥散的尺度效应 2.12溶质迁移的随机模型 2.12.1简介 2.12.2非均质性的随  
 机描述 2.12.3溶质迁移的随机方法 2.13野外尺度弥散的分形几何理论 2.13.1简介 2.13.2分形数学 2.13.3分  
 形几何和弥散 2.13.4渗透系数的分形标度 2.14表观纵向弥散度和野外尺度关系的回归分析 2.15溶质迁移  
 的确定型模型 案例研究: 加拿大安大略省Bordon垃圾填埋场污染羽 2.16裂隙介质中的溶质迁移 2.17小  
 结 本章符号 参考文献 习题 ..... 第3章溶质转化、阻滞和衰减 第4章包气带中的水流和物质迁移 第5章  
 多相流 第6章地下水中的无机化学物质 第7章地下水中的有机化合物 第8章地下水和土壤监测 第9章场  
 地修复 附录A误差函数值 附录B Bessel函数 附录C  $W(tD, B)$  值 附录D指数积分 附录E单位缩写 附  
 录F Visual MODFLOW软件说明(自斯伦贝谢水务) 索引

## 章节摘录

版权页：插图：2.13野外尺度弥散的分形几何理论 2.13.1简介 数学新近发展的一个领域为分形几何（Mandelbrot, 1983），它是着眼于不规则事物（如海岸线、含水层）的一种方法。

分形几何的一种规律为，天然不规则事物趋向于呈现不同尺度上重演的形式，这种现象称为自相似。例如，在沉积含水层中单个孔隙间的关系可能与积层间的关系相似，积层间的关系可能与床层间的关系相似，而床层间的关系又可能与地质构造间的关系相似。

2.13.2分形数学 在一篇经典论文中，Mandelbrot（1967）证明了不规则形状物体的测量长度（如英国海岸线）取决于测量的刻度。

海岸线的不规则度与测量所采用的刻度无关。

如果从海边、飞机或卫星上看，海岸线都有着类似的不规则形状。

如果用直尺来测量一条直线，该长度是一个常数，且等于单位数乘以测量所采用的单位长度。

如果单位长度减半，单位数就加倍，但总长度仍然保持不变。

如果要测量一条不规则的线，测量的精确度是测量仪器刻度的函数。

以海岸线为例，如果用最小刻度为100 km的标尺，就可得到一近似长度；但若用最小刻度为1 km的标尺，则可得到一个不同的且更为精确的测量值，由于能够更为精确地沿着海岸的不规则线测量，所以得到的值会更长些。

如果再用最小刻度为1 m的标尺测量，可得到第三个更为精确、更长的长度值。

即便如此，还没有测量绕个别岩石弯曲的海岸线，还有那些更小的绕砂土颗粒弯曲的海岸线。

用传统的几何学，测得的长度是最小刻度的函数。

2.13.3分形几何和弥散 Wheatcraft和Taler（1988）设计了一个根据分形几何的应用来理解弥散的方法。

穿过多孔介质的水质点的路径不是直的，而是比两端点间的直线距离长，这种现象已作为曲折因子讨论过。

若曲折因子随着流动路径长度的增加而增加，则可把流管看成一个分形路径。

在实际问题中应用分形数学时所遇到的一个问题是，在式（2.60）中，当 $n$ 趋近于0时， $L(n)$ 趋近于无穷大。

含水层中没有无限长的流动路径，因此，长度 $n$ 肯定有一个较低的界限。

它与平均孔隙半径的尺寸具有相同的数量级，由于水质点的尺度比该长度小，因而能够轻易穿过该孔隙，且无须沿着分形路径，这个较低的界限称为分形截断极限 $n_c$ 。

如果水质点的分形路径长度为 $L_f$ ，从分形流管起点到终点的直线距离为 $L_s$ ，则有以下关系。

## <<污染水文地质学>>

### 编辑推荐

《地下水名著译丛:污染水文地质学(第2版)》可供水文地质、水环境污染修复与治理和水文学及水资源等专业的大学生使用；也可供水利、土木、交通和石油等学科的科研人员、大学教师和相关专业的研究生，以及从事环境保护专业的技术人员参考。

<<污染水文地质学>>

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>