

<<有限元地下水流和溶质运移模拟系统>>

图书基本信息

书名：<<有限元地下水流和溶质运移模拟系统>>

13位ISBN编号：9787511108159

10位ISBN编号：7511108156

出版时间：2012-1

出版时间：中国环境科学出版社

作者：张保祥 编译

页数：148

字数：160000

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>

## <<有限元地下水流和溶质运移模拟系统>>

### 内容概要

FEFLOW是交互式有限元模拟软件系统，主要用于地下水及渗流介质的二维、三维流量、溶质运移和热传递模拟。

FEFLOW6是DHI—WASY公司推出的基于WINDOWS全新界面的最新版本。

张保祥、王明森、田景宏、卢志华编译的《有限元地下水流和溶质运移模拟系统（FEFLOW6用户指南）》是FEFLOW6用户指南，主要包括两部分内容：第一部分（第1—14章）为用户手册，详细介绍了FEFLOW6软件的功能、安装及使用方法；第二部分（第15章）是演示练习及具体操作过程。

利用FEFLOW软件进行地下水流与溶质运移模拟分析，现今已被高校、研究机构、管理部门和咨询公司广泛用于地下水的管理及研究中。

《有限元地下水流和溶质运移模拟系统（FEFLOW6用户指南）》是从事地下水资源管理、规划及设计、施工等人员和高等院校相关专业师生的必备参考书。

## 书籍目录

- 1 FEFLOW介绍
  - 1.1 关于FEFLOW
  - 1.2 FEFLOW软件包
  - 1.3 FEFLOW文档
  - 1.4 应用范围和结构
  - 1.5 术语和符号
  - 1.6 注释
- 2 安装指导
  - 2.1 介绍
  - 2.2 安装FEFLOW 6 ( Windows )
  - 2.3 安装FEFLOW 6 ( Linux ) IO
  - 2.4 软件包安装
- 3 用户界面
  - 3.1 原理
  - 3.2 图形驱动
  - 3.3 定制界面
  - 3.4 视图窗口
  - 3.5 教程
- 4 地图应用
  - 4.1 地图的用途
  - 4.2 坐标系18 ,
  - 4.3 地图配准
  - 4.4 地图处理
  - 4.5 导出地图
  - 4.6 教程
- 5 超级网格设计
  - 5.1 超级网格介绍
  - 5.2 编辑超级网格特征
  - 5.3 把地图特征转换为超级网格特征
  - 5.4 教程
- 6 有限单元网格
  - 6.1 空间离散
  - 6.2 网格生成过程
  - 6.3 网格生成算法
  - 6.4 网格编辑
  - 6.5 3D离散
  - 6.6 教程
- 7 问题设定
  - 7.1 问题类型
  - 7.2 求解方法
  - 7.3 教程
- 8 选择工具应用
  - 8.1 介绍
  - 8.2 选择工具
  - 8.3 存储选择

- 8.4 教程
- 9 参数可视化
  - 9.1 介绍
  - 9.2 视图窗11
  - 9.3 模型几何体和数据绘图
  - 9.4 可视化选项
  - 9.5 裁剪与切割
  - 9.6 查看
  - 9.7 教程
- 10 参数赋值
  - 10.1 介绍
  - 10.2 输入参数
  - 10.3 赋常数值
  - 10.4 时间序列数据赋值
  - 10.5 地图数据赋值
  - 10.6 查找表赋值
  - 10.7 复制数据值
  - 10.8 单位
  - 10.9 教程
- 11 模拟
  - 11.1 介绍
  - 11.2 模型检查
  - 11.3 结果输出
  - 11.4 模拟运行
  - 11.5 收敛
  - 11.6 教程
- 12 结果评价
  - 12.1 介绍
  - 12.2 观测点
  - 12.3 均衡分析
  - 12.4 含量分析
  - 12.5 流线和迹线
  - 12.6 输出
  - 12.7 教程
- 13 动画和视频输出
  - 13.1 介绍
  - 13.2 创建演示
  - 13.3 影片输出
  - 13.4 教程
- 14 插件和界面管理器
  - 14.1 介绍
  - 14.2 用户插件
  - 14.3 技术
  - 14.4 界面管理器
  - 14.5 教程
- 15 FEFLOW 6演示练习
  - 15.1 研究区概况

15.2 开始

15.3 几何形态

15.4 问题设置

15.5 模型参数

15.6 模拟

15.7 水流和运移模型

附录

英中对照

## 章节摘录

版权页：插图：返回到Edit>Problem Settings，在Free Surface页面选择Confined模式，单击Apply和OK按钮退出对话框。

点击Play启动模拟新的模型设置，此时网格形状不再发生变化，产生的水头分布和Free & Movable模式模拟结果不同。

点击Stop按钮终止模拟并退出模型，不保存更改。

7.3.2非饱和模型 继续进行2D非饱和流模拟。

点击Open菜单并加载文件damseepage.fem。

从Edit菜单的Problem Settings对话框开始，Problem Class页面显示模型类型为非饱和稳定流，页面左侧的列现在包含一个新的Unsaturated Flow页面。

非饱和模型的基本设置，如Richards流动方程的形式、迭代方法和滞后效应的设定可以在这里更改。

不做任何更改切换到Projection页面可以看到，2D非饱和模型只有Vertical和Axisymmetric投影两种选项。

单击Cancel按钮退出对话框。

当模型设定为非饱和时，Data面板会出现一些附加参数。

ProcessVariables列表中增加了Saturation和Moisture Content，MaterialProperties包含了如Residual和Maximum Saturation等非饱和流参数。

7.3.3运移模型 为了熟悉运移模拟的设置，需加载模型文件simulation.fem。

打开Edit菜单的Problem Settings对话框，从Problem Class页面开始。

假定为饱和条件下，模型类型设置为Flow and Mass Transport，流场和运移计算都设置为Transient。

在溶质运移模拟中，Problem Settings对话框包含两个附加的页面：在Transport Settings页面，可以选择运移方程为Convective和Divergence form，也可以更改计算流体粘度和密度等设置。

此外，用于溶质运移计算的Reference Concentration和热量运移计算的Reference Temperature都在这里设定。

切换到Multispecies页面。

如果模型需要考虑多种组分，可以在此定义更多的组分或流体种类。

要添加或删除列表中的组分，可以使用Add New Species或Remove Current Species工具。

继续切换至Numerical Parameters页面，在这个页面可以设置Error Criterion和质量矩阵计算方法。

此外，在运移计算中还可以选择不同的迎风技术，如Full Upwinding或Shock Capturing。

可以看到，当前模型的默认选项为No Upwinding ( Galerkin.FEM ) 法。

单击Cancel按钮，不作任何更改退出对话框。

编辑推荐

《有限元地下水流和溶质运移模拟系统:FEFLOW6用户指南》是从事地下水资源管理、规划及设计、施工等人员和高等院校相关专业师生的必备参考书。

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>