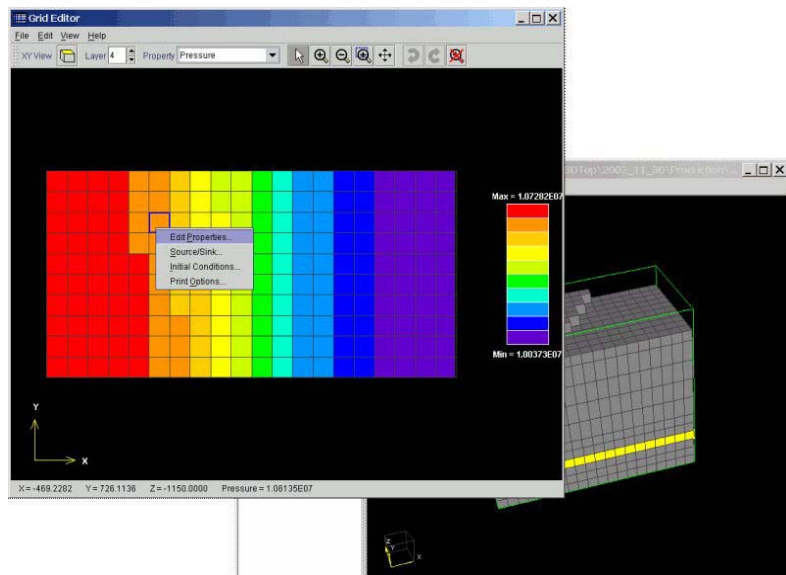


特点:

- 完全交互式的模型生成和结果展示
- 3D 模型控制和视觉反馈
- 利用直观对话框定义参数
- 集成化网格生成
- 集成化网格和单元格编辑
- 自动生成模型的输入文件
- 集成化 3D 等值面, 矢量和等值线绘制
- 集成化时间记录图和数据对比

PetraSim 是用于 **TOUGH2** 模拟程序家族的图形化界面。**TOUGH2** 及其衍生程序由伯克利劳伦斯国家实验室研发, 因其在孔隙和裂隙介质中多相流和热运移的强大模拟能力而被认可, 包括挥发性有机化合物的多组分混合物 (**TMVOC**) 模块。**TOUGH2** 已被用于包括环境修复和 **Yucca** 山地下水流在内的多相、多组分问题。



新的操作界面

- CSV 结果数据输出: 除了原有的标准模拟结果输出, Tough2 和 ToughReact 模拟器现在都可以输出 CSV 文档。
- ToughReact 可以在 3D 可视结果中使用矢量数据展示。
- 在 3D 可视结果中, 可以以任意两点为终点创建线性图, 用来将此两点之间的结果可视化。
- 在 3D 可视结果中, 可以自选灰度模型。

PetraSim: 孔隙/裂隙 介质中水流/热运移的专业模拟软件

Tough2

用于在孔隙/裂隙介质中的多相流体和热运移数值模拟，以及地热储油工程、核废料处理和包气带水文情况的应用。

EWASG

包含在 TOUGH2/T2VOC 模型中；
由于多相混合物热力学和溶质运移特性不同影响油藏条件和性能，EWASG 模型为 TOUGH2 中的储油数值模拟处理而研发，从而处理水、氯化钠和微溶于水的不可压缩气体的混合水流。

T2VOC

Tough2 中用于水、气和挥发性有机化合物的模块；
用于模拟各种裂隙介质的非水相污染液体迁移、土壤气相萃取、非饱和带中的化学气体蒸发和扩散、原位空气曝气、污染地下水抽取等进程。

TMVOC

用于多样孔隙介质中三相水流、土壤气体和挥发性有机化合物多组分混合物的数值模拟；
作为 Tough2 的延伸，可解决饱和/非饱和区域中涉及到碳氢燃料或有机溶剂泄漏的污染问题；
可在“自然”状态下模拟污染物运移，也可模拟在土壤气相萃取、地下水抽取等环境下的污染物状态。

TETRAD

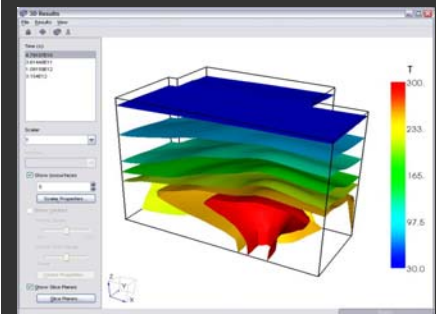
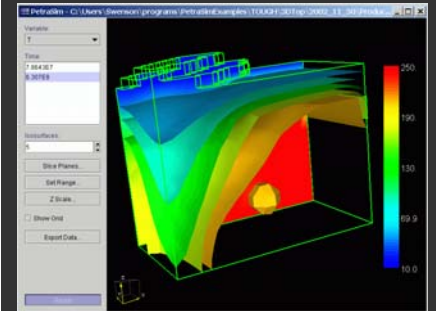
一项储油数值模拟器，可在以下四个模式中操作：黑油，多组分，热，或地热，这些模式可与双重孔隙相结合；
可定义井、网格细化、以及灵活的边界情况。

TOUGHREACT

孔隙裂隙介质中多相流体非等温流化学反应的数值模拟程序；
矿物集合体与液体之间的反应能在局部平衡或动力速率下发生；
气相溶质可以参与化学反应；
沉淀和溶解反应能够改变地层的孔隙度和渗透性，也能改变岩石的不饱和和流特征。

TOUGH-Fx/HYDRATE

模拟含水层系统状态的新程序；
对于适用达西定律的任意大小的（从实验室到水库）复杂地质介质中的典型 CH₄-氢氧化物沉积物（即永久冻结带和深海沉积物），TOUGH-Fx/HYDRATE 通过求解质量和热量平衡耦合方程，能够模拟其中的非等温气体释放，相特性、液体和热量流动。



打造一流科研型企业
提供全套地下水方案