

MQ点插值法在地下水稳定流计算中的应用

Application of multi-quadric method for numerical simulation of steady groundwater flow

中文关键词: [无网格法](#) [Multi-quadric函数](#) [点插值法](#) [地下水稳定流](#)

英文关键词: [mesh-free/mesh-less method](#) [multi-quadric function](#) [interpolation](#) [steady groundwater flow](#)

基金项目:

作者	单位
龙玉桥	南京水利科学研究院 水文水资源研究所, 江苏 南京 210029
李 伟	南京水利科学研究院 水文水资源研究所, 江苏 南京 210029
李砚图	南京水利科学研究院 水文水资源研究所, 江苏 南京 210029
杨忠平	重庆大学 土木工程学院, 重庆 400045

摘要点击次数: 158

全文下载次数: 74

中文摘要:

为探讨MQ (Multi-quadric) 点插值法在地下水稳定流问题中的应用效果, 及MQ函数的形状参数、支持域大小、场节点间距对计算结果的影响, 将其分别用于参数不变的二维地下水稳定流动、参数连续变化的二维地下水稳定流动和地下水向承压完整井的稳定流动3种算例的求解, 并将计算结果与解析解进行比较。结果表明, 该方法求解二维稳定流问题时具有较好的效果。MQ函数的形状参数、场节点间距和支持域大小对计算结果的误差具有较大影响。

英文摘要:

Multi-quadric (MQ) interpolation is a new numerical method to solve partial differential equations (PDEs). The purpose of this paper is to discuss the effectiveness of the method applied to simulate groundwater flow, and the influence of shape parameters, support domain, node spacing on results. The MQ method is applied to obtain the numerical solution of three cases of 2D steady groundwater flow. The case I was a flow in a confined aquifer with constant coefficient of transmissivity (T), while Case II was with T varying continuously. Case III represented the flow to a fully penetrated pumping well in a confined aquifer. The method was found to have good agreement with analytical solutions of the three cases. The error was affected by the combination of function parameters of MQ method, size of support-domain, and node spacing.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

您是第1052333位访问者

主办单位: 中国水利学会 出版单位: 《水利学报》编辑部

单位地址: 北京海淀区复兴路甲一号 中国水利水电科学研究院A座1156室 邮编: 100038 电话: 010-68786238 传真: 010-68786262 E-mail: slxb@iwhr.com

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计