



张文娟 硕士生导师

职 称：副教授

职 务：无

研究方向：地下资源智能开采

通信地址：青岛市黄岛区嘉陵江东路 777 号

联系方式：zhangwenjuan@qut.edu.cn



个人简介

长期从事复杂地下渗流问题的数值模拟研究，包括线性/非线性有限体积数值离散算法的开发、考虑物理意义的神经网络/神经算子求解、基于数据驱动的代理模型研究等。主持国家自然科学基金青年基金 1 项，山东省自然科学基金青年基金 1 项，发表高水平学术论文 20 余篇。

学习经历

- 2008.09-2012.06，中国石油大学（华东），石油工程专业，工学学士
- 2012.09-2015.06，中国石油大学（华东），油气田开发工程专业，工学硕士
- 2017.09-2021.06，哈里发科技大学，石油工程，工学博士

工作经历

- 2015.07-2017.08，阿布扎比石油学院石油工程系，助理研究员
- 2021.09-2022.10，哈里发科技大学石油工程系，博士后研究员
- 2022.12-至今，青岛理工大学土木工程学院，副教授

学术兼职

- 无

教科研项目

- 2024.01-2026.12，二氧化碳深部咸水层高效数值模拟研究，国家自然科学基金青年项目，主持

- 2024.01-2026.12, 基于非线性有限体积法和机器学习的 CO₂ 地质埋存多相多组分流动模拟, 山东省自然科学基金青年基金, 主持

学术成果

代表性著作、论文:

- [1] W Zhang and M Al Kobaisi. On the monotonicity and positivity of physics informed neural networks for highly anisotropic diffusion equations. *Energies*, 2022, 15(18).
- [2] W Zhang and M Al Kobaisi. A New Nonlinear Two-Point Flux Approximation Method for Solving the Anisotropic Diffusion Equation with Reduced Violations of the Discrete Maximum/Minimum Principle. *SPE Journal*, 2022, 27(01): 613-631.
- [3] M Al Kobaisi and W Zhang. Chapter 2: Nonlinear Finite-Volume Methods for the Flow Equation in Porous Media, *Advanced Modeling with the MATLAB Reservoir Simulation Toolbox (MRST)*, Cambridge University Press, 2021.
- [4] W Zhang and M Al Kobaisi. Nonlinear finite volume method for 3D discrete fracture-matrix simulations. *SPE Journal*, 2020, 25(04): 2079-2097.
- [5] W Zhang and M Al Kobaisi. Cell-centered nonlinear finite-volume methods with improved robustness. *SPE Journal*, 2020, 25(01): 288-309.
- [6] W Zhang and M Al Kobaisi. A two-step finite volume method to discretize heterogeneous and anisotropic pressure equation on general grids. *Advances in Water Resources*, 2017, 108: 231-248.
- [7] W Zhang and M Al Kobaisi. A simplified enhanced MPFA formulation for the elliptic equation on general grids. *Computational Geosciences*, 2017, 21(4): 621-643.
- [8] W Zhang and M Al Kobaisi. A two-step finite volume method for the simulation of multiphase fluid flow in heterogeneous and anisotropic reservoirs. *Journal of Petroleum Science and Engineering*, 2017, 156: 282-298.
- [9] W Zhang and M Al Kobaisi. A globally coupled pressure method for the discretization of the tensor-pressure equation on non-K-orthogonal grids. *SPE Journal*, 2017, 22(02): 679-698.