


导师简介

姓名	张超	性别	男	出生年月	1984.12	
职称	副教授/博导	民族	汉	籍贯	山东烟台	
电子邮箱	chao.zhang.zzu@outlook.com			最终学位	工学博士	
研究方向	复合材料、功能材料、纳米材料等材料的宏微观物理力学性能及应用，先进结构（超材料）的设计和增材制造（3D 打印）等					
学术头衔/兼职	河南省侨联青年委员会委员、The executive member of the Marine Engineering Geology Commission (C34)-The International Association for Engineering Geology and the Environment (IAEG)（国际工程地质与环境协会海洋工程地质委员会执委）、中国土工合成材料工程协会青年工作委员会委员、中国岩石力学与工程学会海洋工程地质灾害防控分会理事、大坝工程学会混凝土与岩石断裂力学专委会委员等					
主要学习、科研和工作经历	2004. 09-2008. 06 西北农林科技大学 水利与建筑工程学院 土木工程 工学学士 2008. 09-2011. 06 西北农林科技大学 水利与建筑工程学院 结构工程 工学硕士 2011. 11-2018. 11 德国魏玛包豪斯大学 结构力学研究所 结构工程（计算力学）工学博士 2018. 11-2019. 08 德国魏玛包豪斯大学 助理研究员 2019. 09-2020. 06 郑州大学水利科学与工程学院 讲师 2019. 10-2022. 01 郑州大学水利工程博士后流动站 合作导师：王复明 院士 2020. 06 至今郑州大学水利科学与工程学院 直聘副教授					
代表性科研成果	一、科研项目 [1] 国家自然科学基金面上项目：多因素耦合作用下混凝土排水管道紫外光固化修复材料与结构的全过程工作性态研究，主持； [2] 国家自然科学基金青年项目：非水反应类高聚物注浆材料强度机理的多尺度模拟与试验研究，主持； [3] 河南省留学人员科研择优资助项目：排水管道紫外光固化修复材料与结构的综合性能研究，主持； [4] 河南省高校科技创新人才：寒区排水管道复合修复理论与技术，主持； [5] 中国博士后基金特别资助项目：基于高聚物注浆修复的冻土路基冻胀演化机理研究，主持； [6] 河南省科技厅科技攻关项目：高聚物注浆材料成型稳定性的试验与模拟研究，主持；					

- [7] 中国博士后基金面上资助项目：基于高聚物注浆材料修复的冻土路基冻胀演化机理研究，主持；
- [8] 河南省博士后科研启动项目一等资助：发泡高聚物材料成型稳定性的多尺度试验与理论研究，主持；
- [9] 国家自然科学基金联合基金重点项目：高拱坝混凝土循环应力-温-湿耦合模型与长期性能提升方法研究，参与；
- [10] 欧盟研究基金会项目 ERC: Computational Modeling and Design of Lithium-ion Batteries (COMBAT), 参与；
- [11] 德国自然科学基金项目 DGF: Eine elektro-mechanische XFEM Formulierung für Vorwärtsprobleme und inverse Probleme, 参与；
- [12] 德国自然科学基金项目 DFG: Ursachen und Modellierung der Erwärmung von ermüdungsbeanspruchten Betonprobe, 参与。

二、奖励（部分）

- [1] 第一届全国博士后创新创业大赛金奖；
- [2] 河南省人力资源和社会保障厅个人记功；
- [3] 全国创新创业优秀博士后；
- [4] 河南省教学成果特等奖；
- [5] 郑州大学教学成果奖特等奖；
- [6] 郑州大学学生评选的“我心中的指导教师”；
- [7] 郑州大学优秀共产党员；
- [8] 郑州大学三育人先进个人；
- [9] 郑州大学实验室管理先进个人；
- [10] 郑州大学大学生社会实践活动先进工作者；
- [11] 全国大学生农业水利工程及相关专业创新设计大赛特等奖、一等奖和优秀指导教师；
- [12] 全国大学生数学建模竞赛二等奖、三等奖等。

三、论文论著（部分）

- [1] **C. Zhang**, J. Zhao and T. Rabczuk. The interface strength and delamination of fiber-reinforced composites using a continuum modeling. Composite Part B: Engineering, 137, 225-234 (2018).
- [2] **C. Zhang**, XL Hao, C. Wang, N. Wei and T. Rabczuk. Thermal conductivity

of graphene nanoribbons under shear deformation: A molecular dynamics simulation. *Scientific Reports*, 7:41398 (2016). (该工作被 **Nature** 期刊文章引用并做了突出介绍)

- [3] Yangyang Xia, Mingsheng Shi, **Chao Zhang***, Cuixia Wang, Xinxin Sang, Ren Liu, Peng Zhao, Guanfeng An, Hongyuan Fang*. Analysis of flexural failure mechanism of ultraviolet cured-in-place-pipe materials for buried pipelines rehabilitation based on curing temperature monitoring. *Engineering Failure Analysis*, 2022(accepted)
- [4] 潘旺, 夏洋洋, **张超***, 方宏远, 王复明. 新型高聚物弹性体注浆材料压缩尺寸效应及应变率效应. *材料导报*, 2023
- [5] Hongyuan Fang, Peng Zhao, **Chao Zhang***, Wang Pan*, Zisen Yu, Kun Cai, Cuixia Wang, Juan Wang, Mingrui Du, Wei He, Ruitao Zhao, Nan Deng. A cleaner polyurethane elastomer grouting material with high hardening strain for the fundamental rehabilitation: The comprehensive mechanical properties study. *Construction and Building Materials*, 2022, 318, 125951.
- [6] 夏洋洋, 方宏远, **张超***, 潘艳辉, 翟文博, 石明生. 顶管施工对新型复合装配式支护工作井的力学响应分析. *岩土力学*, 2022
- [7] Juan Wang, Xun Li, Cuixia Wang, **Chao Zhang***, Hongyuan Fang*, Yu Deng. Quantitative Analysis of the Representative Volume Element of Polymer Grouting Materials Based on Geometric Homogenization. *Construction and Building Materials*, 2021, 300, 124223.
- [8] Zhenyang Wang, Mingrui Du, Hongyuan Fang, **Chao Zhang**, Manjun Li, Mingsheng Shi. Influence of different corrosion environments on mechanical properties of a roadbed rehabilitation polyurethane grouting material under uniaxial compression. *Construction and Building Materials*, 2021, 301, 124092.
- [9] 梁建, 唐亚文, **张超***, 王翠霞, 李瑞忠. 混凝土电化学脱盐模拟及其影响因素分析. *水资源与水工程学报*, 32(5), 2021.
- [10] Duo Ma, Jianhua Liu, Hongyuan Fang, Niannian Wang, **Chao Zhang**, Zhaonan Li, Jiaxiu Dong. A Multi-defect detection system for sewer pipelines based on StyleGAN-SDM and fusion CNN. *Construction and*

Building Materials, 2021, 312, 125385.

- [11] Bin Sun, Lei Yang, Shun Zhu, Quan Liu, Cuixia Wang, **Chao Zhang***. Study on the applicability of four flumes in small rectangular channels. *Flow Measurement and Instrumentation*, 2021, 80, 101967.
- [12] CX Wang, **C. Zhang**, JW Jiang, H. Park, and T. Rabczuk. Mechanical Strain Effects on Black Phosphorus Nanoresonators. *Nanoscale*, 8(2), 901-905 (2016).
- [13] N. Wei, Z. Li, Z. Li, **C. Zhang**, C. Wang, J. Zhao and K. Cai. A heat and force locating sensor in nanoscale precision: A knitted graphene sheet. *Nanoscale*, 2021.
- [14] Kejie Zhai, Hongyuan Fang*, Chengchao Guo, Pengpeng Ni, Bing Fu, Fuming Wang, **Chao Zhang**. Strengthening of PCCP with Broken Wires Using Prestressed CFRP. *Construction and Building Materials*, 267, 120903, (2021).
- [15] Bin Sun, Shizhe Chen, Quan Liu, Yuanbo Lu, **Chao Zhang***, Hongyuan Fang*. Review of sewage flow measuring instruments. *Ain Shams Engineering Journal*, 2021.
- [16] Manjun Li, Hongyuan Fang, Mingrui Du, **Chao Zhang**, Zhan Su, Fuming Wang. The behavior of polymer-bentonite interface under shear stress. *Construction and Building Materials*, 248, 118680(2020).
- [17] Manjun Li, Mingrui Du, Fuming Wang, Bingham Xue, **Chao Zhang**, Hongyuan Fang. Study on the mechanical properties of polyurethane (PU) grouting material of different geometric sizes under uniaxial compression. *Construction and Building Materials*, 259, 119797(2020).
- [18] Bin Sun, Shun Zhu, Lei Yang, Quan Liu, **Chao Zhang***, Jinping Zhang. Experimental and Numerical Investigation of Flow Measurement Mechanism and Hydraulic Performance on Curved Flume in Rectangular Channel. *Arabian Journal for Science and Engineering* (2020).
- [19] Bin Sun, Yuanbo Lu, Quan Liu, Hongyuan Fang*, **Chao Zhang***, and Jinping Zhang. Experimental and Numerical Analyses on Mixing Uniformity of Water and Saline in Pipe Flow. *Water*, 12(8), 2281(2020).

- [20] Bin Sun, Lei Yang, Shun Zhu, Quan Liu, **Chao Zhang***, and Jinping Zhang. Experimental and numerical investigation of flow measurement mechanism and hydraulic performance of portable pillar-shaped flumes in rectangular channels. *Shock and Vibration*, 8815957, 2020.
- [21] Jian Liang, Han Zhu*, Bin Zhang, **Chao Zhang***, Jianwen Shao, Fuqiang Duan, Jianmin Wang*. Experimental research on controlling the floating of rubber particles in mortar based on the layering degree index. *Construction and Building Materials*, 247, 118567(2020).
- [22] Jian Liang, Bin Zhang, Changshun Liu and **Chao Zhang***. Experimental Investigation of the Influence of Cellulose Ether on the Floating of Rubber Particles in Mortar. *Complexity*, 2019, 4187318(2019).
- [23] Bo Song, Jiao Shi, Chunwei Hu, Jinbao Wang, Kun Cai* and **Chao Zhang***. Recoverability of a gigahertz rotation-translation nanoconverter with hydrogenated deformable rotor at room temperature. *Nanotechnology*, 30, 465301 (2019).
- [24] **C. Zhang**, S.S. Nanthakumar, T. Lahmer, and T. Rabczuk. Multiple Cracks Identification for Piezoelectric Structures. *International Journal of fracture*, 206(2):151-169 (2017).
- [25] **C. Zhang**, C. Wang, T. Lahmer, P. He and T. Rabczuk. A dynamic XFEM formulation for crack identification. *International Journal of Mechanics and Materials in Design*, 12(4):427-448 (2016).
- [26] **C. Zhang**, CX Wang and T. Rabczuk. Thermal conductivity of single-layer MoS₂: a comparative study between 1H and 1T phases, *Physica E: Low-dimensional Systems and Nanostructures*, 103, 294-299 (2018).
- [27] K. Xu, JC Zhang, XL Hao, CB Zhang, N. Wei*, **C. Zhang***. Wetting Properties of Defective Graphene Oxide: A Molecular Simulation Study. *Molecules*, 23(6): 1439(2018)
- [28] CX Wang, **C. Zhang**, JW Jiang and T. Rabczuk. The Effects of Vacancy and Oxidation on Black Phosphorus Nanoresonators. *Nanotechnology*, 28 (13): 135202 (2017).

[29] CX Wang, **C. Zhang**, JW Jiang, and T. Rabczuk. A Coarse-Grained Simulation for the Folding of Molybdenum Disulphide. Journal of Physics D: Applied Physics 49(2), 025302 (2015).

[30] CX Wang, **C. Zhang**, JW Jiang, N. Wei, H. Park and T. Rabczuk. Self-Assembly of Water Molecules Using Graphene Nanoresonators. RSC Advances 6(112), 110466-110470 (2016).

四、专利（部分）

[1] 一种闸门超声波除冰装置[P]. 202111371881.4

[2] 一种基于超声波的新型闸门除冰模拟装置[P]. 专利号: ZL202120786152.4

[3] 一种新型测量流速水位装置[P]. 河南省: CN111595392A, 2020-08-28.

[4] 一种便携式多功能流量计[P]. 河南省: CN111595391A

[5] 一种基于 GPU 并行的探地雷达电磁波数值模拟计算方法[P]. 申请号 202010182487.5

[6] 一种多场耦合作用下注浆材料特性演化模拟试验装置及方法[P]. 申请号 202011284098.X

[7] 一种光固化复合材料反应温度测试装置及测试方法:CN202210446112.4[P].

[8] 测试不同环境温度下注浆材料放热性能的试验装置及方法: CN202210357669.0[P].

[9] 一种高聚物注浆材料疲劳温升特性的测试方法:CN202210420711.9[P].

[10] 非水反应高聚物注浆材料抗渗性能测试装置及其使用方法: CN202210124131.5[P]. 一种用于地下灌溉的塑料管道[P]. 202122927515.4

[11] 一种具有联动转动结构的地下防堵塞装置[P]. 202122927514.X

[12] 一种用于地下灌溉管道的联动转动结构[P]. 202122927513.5

注: 可加页