

导师简介

姓名	李晓龙	性别	男	出生年月	1977年9月	
职称	教授/博导	民族	汉	籍贯	河南淅川	
电子邮箱	lx11977@zzu.edu.cn		最终学位	博士		
学术头衔/兼职	河南省高校科技创新人才 河南省高校科技创新团队带头人 教育部创新团队学术骨干					
研究方向	水利与交通基础设施安全防理论与技术、隧道与地下工程安全防护					
主要学习 科研和工 作经历	1995.09 – 1999.07, 同济大学, 材料科学与工程学院, 本科 2002.09 – 2005.06, 郑州大学, 土木工程学院, 硕士 2005.09 – 2009.06, 郑州大学, 水利与环境学院, 博士 2009.07 – 2014.12, 郑州大学, 水利与环境学院, 讲师 2015.01 – 2019.06, 郑州大学, 水利与环境学院, 副教授 2019.07 – 2022.01, 郑州大学, 水利科学与工程学院, 副教授 2022.02 – 2023.06, 郑州大学, 水利与土木工程学院, 教授 2023.07 – 至今, 郑州大学, 水利与交通学院, 教授					
代表性 科研成果	一、科研项目 <ol style="list-style-type: none"> 1. 河南省自然科学基金重点项目“地铁隧道沉降修复高聚物注浆理论与方法”, 2025-2027, 主持. 2. 国家自然科学基金面上项目“考虑热-流耦合效应的高聚物浆液在裂隙中扩散机理研究”, 2022-2025, 主持. 3. 河南省高校科技创新团队支持计划“隧道工程灾变防控”, 2023-2025, 主持. 4. 国家重点研发计划专题“灾后机场及码头快速修复、抢通方法技术与装备”, 2016-2020, 主持. 5. 国家重点研发计划专题“块体状重力侵蚀治理技术”, 2017-2021, 主持. 6. 河南省高校科技创新人才支持计划“水利与交通基础设施安全防护高聚物注浆理论与技术”, 2019-2020, 主持. 7. 国家自然科学基金“自膨胀高聚物注浆材料在充水裂隙中的扩散机理研究”, 2015-2017, 主持. 8. 河南省自然科学基金“基于流固耦合的非水反应高聚物注浆对地层抬升机制研究”, 2018-2019, 主持. 					

9. 横向项目“盾构隧道近距离下穿既有铁路站线施工控制技术研究”,2025-2027, 主持.
10. 横向项目“地铁联络通道机械法施工关键技术”,2024-2026, 主持.
11. 横向项目“富水砂层地铁联络通道机械法施工突涌水防控技术”,2023-2025, 主持.
12. 横向项目“复杂环境下液化砂基快速处治及混凝土长期服役性能提升关键技术研究”,2021-2024, 主持.
13. 横向项目“富水含砂地层明挖法下穿隧道施工技术研究”,2021-2023, 主持.
14. 横向项目“粉质粘土层大直径泥水盾构快速掘进技术研究”,2019-2021, 主持.
15. 横向项目“高聚物锚固技术研究”,2014-2015, 主持.
16. 国家自然科学基金“非水反应高聚物注浆材料对冻土路基作用机理研究”,2019-2023, 参加.
17. 河南省重大科技专项“城市地下空间开发柔性结构成套技术与示范”,2018-2021, 参加.
18. 河南省高校科技创新团队支持计划“道路与铁道工程检测及修复”,2014-2016, 参加.
19. 国家自然科学基金“非水反应类高聚物注浆材料对土体作用机理的研究”,2012-2016, 参加.
20. 河南省产学研合作项目“城市地下排水管道非开挖修复技术集成与示范”,2016-2018, 参加.
21. 河南省重大科技专项“水利基础设施高聚物防渗加固技术研发集成与示范”,2012-2014, 参加.
22. 河南省杰出人才创新计划“隧道施工安全超前预报关键技术研究”,2012-2014, 参加.
23. 中原学者基金项目“地下工程施工安全预报技术研究”,2009-2011, 参加.

二、论文论著

- [1] **Xiaolong Li**, Pengchao Li, Jiaxiang Wang, Fuming Wang, Jinhua Hu, Yanhui Zhong, Xingguo Yu, Numerical simulation of segment floating in shield tunnel construction using coupled IBM-FVM[J], Acta Geotechnica, 2025.
- [2] **Xiaolong Li**, Pengchao Li, Xiaofeng Liu, Lijun Sun, Surface subsidence pattern of construction of pipe jacking in water-rich sand layer cross passage measured and numerical simulation analysis[J], Structures, 2024.
- [3] **Xiaolong Li**, Can Chen, Yanhui Zhong, Bei Zhang, Kunyang Chen, An XFEM-based simulation method for fracture grouting of expansible polymer grout in soil[J], Engineering Analysis with Boundary Elements, 2023.
- [4] Meimei Hao, Tao Song, **Xiaolong Li***, Liangchao Zou, Yanhui Zhong, Bei Zhang, Propagation Analysis of Polymer Grout in Vertical Fractures: An Experimental and Numerical Study[J], KSCE Journal of Civil Engineering, 2024.
- [5] **Xiaolong Li**, Yongli Chen, Xinjian Fan, Weifan Xiao, Yanhui Zhong, Bei Zhang,

Model test study on disturbance characteristics of saturated sand by radial vibration[J], Ocean Engineering, 2024.

- [6] Can Chen, **Xiaolong Li**^{*}, Shanshan Wang, Yuanyuan Li, Ge Wang, Yanhui Zhong, Bei Zhang, Experimental and simulation study on the expansion mechanism of polyurethane grout[J], Polymer, 2024.
- [7] **Xiaolong Li**, Meimei Hao, Yanhui Zhong, Bei Zhang, Fuming Wang. Experimental study on the diffusion characteristics of polyurethane grout in the fracture[J], Construction and Building Materials, 2021.
- [8] **Xiaolong Li**, Lianbang Wang, Meimei Hao, Yanhui Zhong, Bei Zhang, An Analytical Solution for the Radial Flow of Variable Density Grout in Rock Fractures[J], Construction and Building Materials, 2019.
- [9] **Xiaolong Li**, Meimei Hao, Yanhui Zhong, Bei Zhang, A Quasi-3D Numerical Model for Grout Injection in a Parallel Fracture Based on Finite Volume[J], COMPLEXITY, 2019.
- [10] Meimei Hao, **Xiaolong Li**^{*}, Yanhui Zhong, Bei Zhang, Fuming Wang, Experimental study of polyurethane grout diffusion in a water-bearing fracture[J], Journal of Materials in Civil Engineering, 2021.
- [11] Meimei Hao, Fuming Wang, **Xiaolong Li**^{*}, Bei Zhang, Yanhui Zhong, Numerical and Experimental Studies of Diffusion Law of Grouting with Expansible Polymer[J], Journal of Materials in Civil Engineering, 2018.
- [12] **Xiaolong Li**, Tiantian Zhang, Meimei Hao, Bei Zhang, Wenyi Yao, Zhenzhou Shen, Unsplit Youngs Method for Tracking the Moving Interface of Expansible Grout[J], Complexity, 2020.
- [13] Bei Zhang, Baolin Wang, Yanhui Zhong^{*}, **Xiaolong Li**^{*}, Yue Zhang, Songtao Li, Damage characteristics and microstructures of low-exothermic polymer grouting materials under F-T cycles[J], Construction and Building Materials, 2021.
- [14] Meimei Hao, **Xiaolong Li**^{*}, Xinling Wang, Yanhui Zhong, Bei Zhang. Experimental study on the viscosity characteristics of a self-expanding polymer grouting material[J], Journal of Wuhan University of Technology, 2021.
- [15] **李晓龙**, 陈永利, 刘小锋, 钟燕辉, 张蓓, 王复明, 径向振动作用下浆液在饱和砂土中扩散特性现场试验研究[J], 岩土工程学报, 2026.
- [16] 刘小锋, **李晓龙**^{*}, 胡锦涛, 何况, 于兴国, 张文杰, 陈影, 联络通道顶管施工对接收端主隧道影响试验研究[J], 铁道科学与工程学报, 2026
- [17] **李晓龙**, 王格, 李禄禄, 石明生, 钟燕辉, 张蓓, 王复明, 高聚物膜袋注浆对土体挤密效应仿真分析[J], 岩石力学与工程学报, 2025

- [18]刘小锋, **李晓龙***, 段盛龙, 胡锦涛, 于兴国, 张文杰, 隧道结构对其联络通道顶管施工破洞过程的力学响应[J], 交通运输工程学报, 2025
- [19]**李晓龙**, 桂云祥, 贾赫扬, 钟燕辉, 张蓓, 温度对高聚物浆液在裂隙中扩散特性影响研究[J], 土木工程学报, 2025
- [20]**李晓龙**, 刘小锋, 于兴国, 陈影, 何况, 联络通道顶管法施工始发端主隧道增量应变响应现场试验[J], 中国公路学报, 2025
- [21]**李晓龙**, 陈永利, 肖伟帆, 范新健, 钟燕辉, 王复明, 径向振动激励作用下饱和砂层中浆液扩散特性试验研究[J], 铁道科学与工程学报, 2025
- [22]刘小锋, **李晓龙***, 陈超亚, 王家祥, 胡锦涛, 于兴国, 联络通道顶管法施工始发端主隧道破洞力学行为分析[J], 中国铁道科学, 2025
- [23]**李晓龙**, 栗鹏超, 刘小锋, 孙立军, 郭长龙, 何况, 富水粉细砂层联络通道顶管法施工地表沉降分析[J], 郑州大学学报(工学版), 2025
- [24]贾赫扬, **李晓龙***, 曹东东, 王珊珊, 桂云祥, 钟燕辉, 张蓓, 温度对自膨胀高聚物浆液在裂隙中扩散行为影响试验研究[J], 岩土工程学报, 2024.
- [25]**李晓龙**, 栗鹏超, 王家祥, 胡锦涛, 钟燕辉, 张蓓, 王复明, 基于惩罚浸没边界法的盾构隧道管片上浮机理研究[J/OL], 工程力学, 2024.
- [26]**李晓龙**, 桂云祥, 贾赫扬, 李晓楠, 郝梅美, 钟燕辉, 张蓓, 高聚物浆液平板裂隙注浆热-流耦合仿真模型[J/OL], 工程力学, 2024.
- [27]**李晓龙**, 陈灿, 王贻森, 张蓓, 钟燕辉, 自膨胀高聚物浆液劈裂注浆仿真方法研究[J], 土木工程学报, 2023.
- [28]**李晓龙**, 陈灿, 贾赫扬, 马鹏, 桂云祥, 张蓓, 钟燕辉, 考虑化学反应的聚氨酯高聚物浆液膨胀机理试验与数值模拟研究[J], 铁道科学与工程学报, 2023.
- [29]**李晓龙**, 陈坤洋, 陈灿, 李媛媛, 钟燕辉, 张蓓, 王复明, XFEM 和修正剑桥模型模拟高聚物劈裂注浆方法研究[J], 水力发电学报, 2023.
- [30]贾赫扬, **李晓龙***, 逯林方, 马强, 张蓓, 钟燕辉, 基于聚合反应机理的膨胀型高聚物浆液平面裂隙注浆仿真方法研究[J], 土木工程学报, 2022.
- [31]**李晓龙**, 金笛, 王复明, 钟燕辉, 张蓓, 一种理想自膨胀浆液单裂隙扩散模型[J], 岩石力学与工程学报, 岩石力学与工程学报, 2018.
- [32]**李晓龙**, 罗晓倩, 钟燕辉, 张蓓, 基于FVM和VOF的平面裂隙注浆数值模型[J], 水力发电学报, 水力发电学报, 2018.
- [33]**李晓龙**, 张甜甜, 王复明, 钟燕辉, 张蓓, Youngs 方法在自膨胀浆液移动界面追踪中的应用[J], 岩土力学, 2017.
- [34]**李晓龙**, 王复明, 钟燕辉, 郭成超, 张蓓, 自膨胀高聚物注浆材料在二维裂隙中流动扩散仿真方法研究[J], 岩石力学与工程学报, 2015.
- [35]**李晓龙**, 王复明, 钟燕辉, 张蓓, 郭成超, 同位网格有限体积法在变密度浆液流

场计算中的应用[J], 上海交通大学学报, 2015.

- [36] 王复明, **李晓龙**, 苗丽, 徐平, 基于小波支持向量机的围岩力学参数辨识[J], 水力发电学报, 2010.
- [37] **李晓龙**, 王复明, 徐平, 李晓楠, NEM 与 IEM 耦合方法在地下工程中的应用研究[J], 武汉理工大学学报 (交通科学与工程版), 2010.
- [38] **李晓龙**, 王复明, 李晓楠, 岩土工程弹塑性反分析的改进粒子群算法[J], 采矿与安全工程学报, 2009.
- [39] **李晓龙**, 王复明, 蔡迎春, 最小二乘支持向量机在隧道围岩变形预测中的应用[J], 公路交通科技, 2009.
- [40] **李晓龙**, 魏丹, 王复明, 基于线性规划支持向量机的隧道围岩变形预测[J], 中外公路, 2009.
- [41] **李晓龙**, 王复明, 李晓楠, 隧道围岩变形预测的最小二乘支持向量机方法[J], 铁道建筑, 2009.
- [42] **李晓龙**, 王复明, 徐平, 自然元与无限元耦合方法在岩土工程粘弹性分析中的应用[J], 振动与冲击, 2008.

三、授权专利

- [1] Vibratory grouting drilling rig with auxiliary moving mechanism, 美国发明专利
- [2] Grouting pipe with vibration function, 美国发明专利
- [3] Polymer composite grouting method for blocking leaking and sand inrush of underground pipeline, 美国发明专利
- [4] Polymer grouting method for uplifting ballastless track of high-speed rail, 美国发明专利
- [5] 一种模拟盾构隧道同步注浆管片上浮装置及使用方法, 发明专利
- [6] 一种高聚物浆液膨胀力的计算方法, 发明专利
- [7] 一种基于直接力浸没边界法的盾构隧道管片上浮仿真方法, 发明专利
- [8] 一种用于富水砂层锚索施工的注浆加固方法, 发明专利
- [9] 一种适用于混凝土裂缝的灌浆修复装置, 发明专利
- [10] 一种具有振动功能的钻头, 发明专利
- [11] 一种双组份聚氨酯高聚物浆液反应过程中反应物转化率测定方法, 发明专利
- [12] 一种高频横向振动式钻杆, 发明专利
- [13] 一种适用于机械法联络通道施工可旋转的内支撑装置, 发明专利
- [14] 一种地铁隧道管片错缝安装装置及方法, 发明专利
- [15] 一种用于联络通道顶管机中防堵塞螺旋输送机, 发明专利
- [16] 地下管道渗漏涌沙封堵高聚物复合注浆方法, 发明专利
- [17] 高聚物多棱桩注浆方法, 发明专利

- [18]高速铁路无砟轨道抬升高聚物注浆方法, 发明专利
- [19]承压动水条件下高聚物裂隙注浆模型试验装置及试验方法, 发明专利
- [20]高聚物浆液自膨胀特性测试装置及其测试方法, 发明专利
- [21]临坡面岩体竖向裂隙注浆、锚杆双重加固方法, 发明专利
- [22]临坡面岩体加固方法, 发明专利
- [23]临坡面岩体竖向裂隙充填注浆方法, 发明专利
- [24]临坡面岩体加固浆料渗透注浆方法, 发明专利
- [25]基于有限体积法的平面裂隙注浆准三维仿真方法及系统, 发明专利
- [26]一种基于群体智能优化算法的高聚物浆液参数识别方法, 发明专利
- [27]双组份高聚物物理发泡剂溶解曲线的测试方法及验证方法, 发明专利
- [28]一种高聚物浆液物理发泡剂溶解度曲线适用性检验方法, 发明专利
- [29]一种活塞式气动振动器专用振动方向转换装置, 发明专利
- [30]一种具有振动功能的钻杆, 发明专利

四、科技奖励

- (1)富水砂层大直径顶管下穿铁路施工关键技术, 河南省勘察设计行业科技进步成果奖一等奖, 2025.
- (2)地下工程柔性防水与韧性支护材料及成套技术, 河南省科学技术进步奖特等奖, 2022.
- (3)黄河砒砂岩区生态治理——衍生产业协同发展关键技术与应用, 河南省发展研究奖二等奖, 2022.
- (4)水泥路面、机场道面与高铁无砟轨道隐蔽病害快速诊治成套技术, 河南省科学技术进步奖一等奖, 2019.
- (5)隧道围岩特性反演理论与高聚物注浆加固技术, 河南省科学技术进步奖二等奖, 2017.
- (6)复杂地质环境下隧道工程灾变理论与防控关键技术, 河南省科学技术进步奖一等奖, 2014.