


导师简介

姓名	杜明瑞	性别	男	出生年月	1989.10	
职称	直聘副研究员	民族	汉	籍贯	河南鹤壁	
电子邮箱	dumingruicumt@sina.com		最终学位	工学博士		
学术头衔/兼职	无					
研究方向	城市地下工程非开挖修复理论与技术					
主要学习 科研和工 作经历	<p>一、教育经历</p> <p>(1) 2013.09-2018.12, 中国矿业大学, 深部岩土力学与地下工程国家重点实验室, 博士研究生(直博生)</p> <p>(2) 2017.01-2018.06, Monash University (Australia), 国家公派留学联合培养博士</p> <p>(3) 2009.09-2013.06, 中国矿业大学, 力学与土木工程学院, 大学本科</p> <p>二、工作经历</p> <p>(1) 2021.03-至今, 郑州大学, 水利与土木工程学院, 直聘副研究员</p> <p>(2) 2019.01-2021.03, 郑州大学, 水利与土木工程学院(原水利科学与工程学院), 师资博士后</p>					
代表性 科研成果	<p>一、科研项目</p> <p>(1) 国家自然科学基金青年项目, 冻融环境下纳米增强水泥基注浆材料物性演化微观机理, 2020.01-2022.12, 在研, 主持;</p> <p>(2) 2020年河南省博士后科研项目三等资助, 氧化石墨烯改性水泥的耐腐蚀性及其微观机理研究, 2020.05-2021.07, 结题, 主持;</p> <p>(3) 国家自然科学基金面上项目, 力-温-化耦合作用下高聚物注浆材料劣化失效机理及寿命预测研究, 2023.01-2026.12, 在研, 主持;</p> <p>(4) 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, 2021.01-2024.12, 200万元, 在研, 参与</p> <p>二、论文论著</p> <p>(1) Mingrui Du, Haoyue Zhang, Yan Zhao, et al., Molecular dynamics simulations of polymer grouting material: its mechanical behavior under uniaxial tension, cyclic tensile loading, and stress relaxation. <i>Geofluids</i>, 2022 (Accepted).</p> <p>(2) Mingrui Du, Boyang Zhang, Pengbo Li, et al., Study on the nanoscale mechanical properties of graphene oxide enhanced shear resisting cement. <i>Reviews on Advanced Materials Science</i>, 2022 (Accepted)</p>					

- (3) **Mingrui Du**, Zhenyang Wang, Hongyuan Fang, et al., Statistical damage constitutive model for the two-component foaming polymer grouting material. *Reviews on Advanced Materials Science*, 2022, 61:350-362.
- (4) Hongyang Liu, **Mingrui Du** (通讯作者), Boyang Zhang, et al., Study on the combined mining scheme for coal resources under high-voltage pylons and the reinforcement for pylons. *Energies*, 2022, 15, 3978.
- (5) Hao Zhang, **Mingrui Du** (通讯作者), Yan Zhao, et al., The shear damage model of the two-component foaming polymer grouting material-bentonite contact surface. *Advances in Materials Science and Engineering*, 2022, 1843131.
- (6) Hongyuan Fang, Qiankun Zheng, **Mingrui Du** (通讯作者), et al., Study of the mechanical properties and constitutive model of the roadbed rehabilitation polyurethane grouting materials under uniaxial compression. *Journal of Applied Polymers Science*, 2022, 139, 22.
- (7) Xijun Zhang, **Mingrui Du** (通讯作者), Hongyuan Fang, et al., Polymer-Modified Cement Mortars: Their Enhanced Properties, Applications, Prospects, and Challenges. *Construction and Building Materials*, 2021, 299, 124290.
- (8) Zhenyang Wang, **Mingrui Du** (通讯作者), Hongyuan Fang, et al., 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) Xijun Zhang, Hongyuan Fang, **Mingrui Du**(通讯作者), et al., Experimental study on the mechanical properties of the fiber cement mortar containing polyurethane. *Advances in Materials Science and Engineering*, 2021, 9956897.
- (10) Manjun Li, **Mingrui Du** (通讯作者), Fuming Wang, et al., Study on the mechanical properties of polyurethane (PU) grouting material of different geometric sizes under uniaxial compression. *Construction and Building Materials*, 2020, 259: 119797.
- (11) **Mingrui Du**, Hongwen Jing, Yuan Gao, et al., Carbon nanomaterials enhanced cement-based composites: advances and challenges. *Nanotechnology Reviews*, 2020, 9: 115-135.
- (12) **Mingrui Du**, Yuan Gao, Guansheng Han, et al., Stabilizing effect of methylcellulose on the dispersion of multi-walled carbon nanotubes in cement-based composites. *Nanotechnology Reviews*, 2020, 9: 93-104.
- (13) **Mingrui Du**, Shujian Chen, Wenhui Duan, et al., Role of Multiwalled Carbon

Nanotubes as Shear Reinforcing Nanopins in Quasi-Brittle Matrices. *ACS Applied Nano Materials*, 2018, 1(4): 1731-1740.

- (14) **Mingrui Du**, Hongwen Jing, Wenhui Duan, et al., Methylcellulose stabilized mul-walled carbon nanotubes dispersion for sustainable cement composites. *Construction and Building Materials*, 2017, 146: 76-85.
- (15) **杜明瑞**, 靖洪文, 苏海健, 等. 孔洞形状对砂岩强度及破坏特征的影响. *工程力学*, 2016, 33(7): 190-196.
- (16) **杜明瑞**, 靖洪文, 苏海健, 等. 含预制椭圆形孔洞砂岩强度及破坏特征 试验研究. *中国矿业大学学报*, 2016, 45(6): 1164-1171.
- (17) **杜明瑞**, 靖洪文, 苏海健. 椭圆形孔洞对砂岩试样强度及变形特性影响 研究. *采矿与安全工程学报*, 2017, 34(1): 141-147.

三、授权专利

[1] **杜明瑞**, 方宏远, 杜雪明, 薛冰寒, 张皓月, 董博源. 一种高强度耐腐蚀碳纳米管改性混凝土及其制备方法, 202011592030.8

[2] **杜明瑞**, 方宏远, 赵焱, 张皓月, 薛冰寒, 杜雪明, 李曼珺. 定量表征高聚物注浆材料与混凝土接触面形貌特征的方法, 202111043420.4.

[3] **杜明瑞**, 方宏远, 赵焱, 董博源, 杜雪明, 薛冰寒, 张超. 一种用于测试高聚物注浆材料拉伸力学性能的装置及方法, 2021110131112.1.

[4] **杜明瑞**, 方宏远, 王子轩, 张皓月, 董博源, 薛冰寒, 杜雪明. 测试高聚物注浆材料对土体膨胀作用力的装置及方法, 202111081634.0.

[5] 王振扬, **杜明瑞**, 方宏远, 张超, 石明生, 杜雪明, 李逢源, 郑前坤. 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, 202011284098.X.

[6] 方宏远, 杜雪明, 李斌, 赵鹏, 潘艳辉, 王磊, **杜明瑞**, 梁佳森, 霍璐阳. 一种地下碎石砂层扩展式注浆管及其注浆方法, CN202210539009.4

[7] 方宏远, 李斌, 谢永恩, 孙明明, 于威, 王印, **杜明瑞**, 杜雪明. 一种测试埋地管道力学性能影响机理的装置, CN202210247551.2

[8] 方宏远, 赵鹏, **杜明瑞**, 杜雪明, 樊炳森, 李斌. 排水管道修补可视化智能旋喷方法, CN202010119124.7

[9] 苏海健, 郭庆振, 韩观胜, 靖洪文, 刘嘉伟, 蔚立元, **杜明瑞**. 基于三点弯曲试验的岩石 I 型裂纹扩展全过程检测方法, CN201610627422.0