



马明亮 博士生导师

职 称：副教授

职 务：无

研究方向：新型功能材料结构设计、制备及应用研究

通信地址：青岛市黄岛区嘉陵江东路 777 号

联系方式：mamingliang@qut.edu.cn



个人简介

马明亮，男，工学博士，副教授，博士生导师，主要从事吸波、阻燃、高性能防护材料等新型功能材料的结构设计、制备及应用研究。入选美国斯坦福大学 2023、2024、2025 年度全球前 2% 顶尖科学家。军用海工防护材料创新团队负责人，先后主持或参加中央军委科技委国防科技创新项目、国家自然科学基金等课题 10 余项，研发高性能聚脲防护阻燃涂层达到 B1 级，并首次实现 10kg TNT 贴爆 9mm 聚脲涂层防护 C40 钢筋混凝土零飞溅的抗爆效果。第一/通讯作者发表 SCI 论文 70 余篇，高被引论文 10 篇，热点论文 4 篇，授权专利 10 余项。指导毕业研究生 15 人，其中 9 人获研究生国家奖学金，6 人获一等奖学金，6 人获山东省优秀毕业生，1 人获山东省研究生创新成果奖，3 人获山东省优秀硕士学位论文，6 人获校级优秀硕士学位论文。指导国家级、省级大学生创新创业计划项目 6 项，指导本科生一作发表 SCI 论文 6 篇，保送北大、北师、南开等学校攻读硕博学位。

学习经历

- 2003.09-2007.06，鲁东大学化学与材料科学学院，化学专业，理学学士
- 2007.09-2010.04，西北工业大学理学院，应用化学专业，工学硕士
- 2009.09-2014.04，西北工业大学理学院，材料学专业，工学博士

工作经历

- 2014.04-2020.01，青岛理工大学土木工程学院，讲师
- 2020.01-至今，青岛理工大学土木工程学院，副教授

科研项目

- 2026.04-2026.11, 建构筑物复杂表面结合强度与耐久性优化研究, 企业委托, 82 万, 主持
- 2025.12-2029.12, 新型功能化环糊精设计合成及其在聚脲涂层中的应用研究, 企业委托, 230 万, 主持
- 2025.05-2025.12, 聚脲涂层防护性能优化研究, **项目, 22.8 万, 主持
- 2023.04-2025.12, 吸波阻燃高抗冲系列防护材料开发及应用技术研究, 企业委托, 300 万, 主持
- 2022.01-2024.12, 一维磁性花状中空纳米链的制备及其吸波涂层性能研究, 山东省自然科学基金面上项目, 10 万, 主持
- 2022.01-2023.11, 高强高韧吸波聚脲复合材料研制, 企业委托, 30 万, 主持
- 2022.01-2022.12, 阻隔防爆抑爆高性能泡沫材料研发, 企业委托, 30 万, 主持
- 2018.11-2019.12, ****防护涂层材料 (A), 中央军委科技委国防科技创新项目, 180 万, 主持
- 2016.01-2018.12, 一维磁性核壳多重响应性柔性纳米链的制备及其传感性质研究, 国家自然科学基金青年基金项目, 23.6 万, 主持
- 2019.12-2022.12, 高性能抗爆材料技术研究, 企业委托, 100 万, 技术负责人
- 2019.11-2023.12, 高性能聚脲及其复合材料研究, 企业委托, 150 万, 技术负责人
- 2019.10-2020.04, A4 项目, 海军装备部, 228 万, 技术负责人
- 2018.10-2019.04, 不同分子结构聚脲组合料研制及喷涂技术, 企业委托, 25 万, 技术负责人
- 2017.03-2018.12, 高性能垫高阻尼涂层设计研究, 企业委托, 64 万, 技术负责人

学术成果

近五年代表性论文:

- [1] Polyurea-Integrated $\text{Fe}_3\text{SnC}/\text{Sn}/\text{CNF}$ Hybrid for Enhanced Broadband Microwave Absorption [J]. Small, 2025, 21(40): e07925.
- [2] “Two-birds-one-stone” strategy: Phytic acid-chelated MOFs and NiMoO_4 nanorods integrated polyurea for multifunctional flame retardancy, mechanical, and UV protection [J]. Chemical Engineering Journal, 2025, 518: 168471.
- [3] Construction of MOFs-based nanocomposites and their application in flame retardant polymers: A review [J]. Polymer Degradation and Stability, 2024, 229: 10982.

- [4] One-dimensional core-shell CoC@CoFe/C@PPy composites for high-efficiency microwave absorption [J]. *Journal of Colloid and Interface Science*, 2023, 650: 2014-2023.
- [5] Facile synthesis of FeNi nanoparticle-loaded carbon nanocomposite fibers for enhanced microwave absorption performance [J]. *Journal of Materials Science & Technology*, 2023, 175: 141-152.
- [6] Design and synthesis of one-dimensional magnetic composites with Co nanoparticles encapsulated in carbon nanofibers for enhanced microwave absorption [J]. *Journal of Colloid and Interface Science*, 2023, 652, 680-691.
- [7] Simple fabrication of cobalt-nickel alloy/carbon nanocomposite fibers for tunable microwave absorption [J]. *Journal of Colloid and Interface Science*, 2023, 652, 1825-1835.
- [8] Development of electromagnetic microwave absorbers in cementitious materials [J]. *Composite Structures*, 2023, 312: 116886.
- [9] 3D Honeycomb Fe/MXene Derived from Prussian Blue Microcubes with a Tunable Structure for Efficient Low-Frequency and Flexible Electromagnetic Absorbers [J]. *ACS Applied Materials & Interfaces*, 2023, 15(41): 48519-48528.
- [10] Fabrication of cobalt-zinc bimetallic oxides@polypyrrole composites for high-performance electromagnetic wave absorption [J]. *Journal of Colloid and Interface Science*, 2023, 652: 1631-1644.
- [11] Fabrication of 1D Ni nanochains@Zn²⁺doping polypyrrole/reduced graphene oxide composites for high-performance electromagnetic wave absorption [J]. *Journal of Colloid and Interface Science*, 2023, 652: 258-271.
- [12] Fabrication of hierarchical reduced graphene oxide decorated with core-shell Fe₃O₄@polypyrrole heterostructures for excellent electromagnetic wave absorption [J]. *Journal of Colloid and Interface Science*, 2023, 649: 943-954.
- [13] Magnetic CoNi alloy particles embedded N-doped carbon fibers with polypyrrole for excellent electromagnetic wave absorption [J]. *Journal of Colloid and Interface Science*, 2022, 608: 2203-2212.
- [14] One-dimensional Ni@Co/C@PPy composites for superior electromagnetic wave absorption [J]. *Journal of Colloid and Interface Science*, 2022, 605: 483-492.
- [15] MoS₂ decorated on one-dimensional MgFe₂O₄/MgO/C composites for high-performance microwave absorption [J]. *Journal of Colloid and Interface Science*, 2022, 606: 709-718.

- [16] Facile fabrication of metal-organic framework derived Fe/Fe₃O₄/FeN/N-doped carbon composites coated with PPy for superior microwave absorption [J]. *Journal of Colloid and Interface Science*, 2022, 608: 525-535.
- [17] Synthesis of sugar gourd-like metal organic framework-derived hollow nanocages nickel layered double hydroxide for flame retardant polyurea [J]. *Journal of Colloid and Interface Science*, 2022, 616: 234-245.
- [18] Enhancing electromagnetic wave absorption performance of one-dimensional C@Co/N-doped C@PPy composite fibers [J]. *Carbon*, 2022, 197: 152-162.
- [19] Fabrication of CuS/Fe₃O₄@polypyrrole flower-like composites for excellent electromagnetic wave absorption [J]. *Journal of Colloid and Interface Science*, 2022, 634: 481-494.
- [20] Fabrication of one-dimensional M (Co, Ni)@polyaniline nanochains with adjustable thickness for excellent microwave absorption properties [J]. *Journal of Colloid and Interface Science*, 2022, 627: 113-125.
- [21] Synthesis and microwave absorption properties of coraloid core-shell structure NiS/Ni₃S₄@PPy @MoS₂ nanowires [J]. *Journal of Colloid and Interface Science*, 2021, 599: 262-270.
- [22] Microwave absorption enhancement of 2-dimensional CoZn/C @MoS₂@PPy composites derived from metal organic framework [J]. *Journal of Colloid and Interface Science*, 2021, 600: 209-218.
- [23] Fabrication of one-dimensional ZnFe₂O₄@carbon@MoS₂/FeS₂ composites as electromagnetic wave absorber [J]. *Journal of Colloid and Interface Science*, 2021, 600: 90-98.
- [24] Fabrication of ZnFe₂O₄/C@PPy composites with efficient electromagnetic wave absorption properties [J]. *Journal of Colloid and Interface Science*, 2021, 602: 602-611.
- [25] Hierarchical Fe₃O₄/Fe@C@MoS₂ core-shell nanofibers for efficient microwave absorption [J]. *Carbon*, 2021, 179: 646-654.
- [26] Fabrication of ternary MXene/MnO₂/polyaniline nanostructure with good electrochemical performances [J]. *Advanced Composites and Hybrid Materials*, 2021, 4(4): 1082-1091.
- [27] Highly efficient extraction of uranium from strong HNO₃ media achieved on phosphine oxide functionalized superparamagnetic composite polymer microspheres [J]. *Journal of Materials Chemistry A*, 2021, 9(34): 18393-18405.

[28] Preparation of polyaniline nanorods/manganese dioxide nanoflowers core/shell nanostructure and investigation of electrochemical performances [J]. *Advanced Composites and Hybrid Materials*, 2021, 4(4): 938-945.

[29] NiCo₂O₄ nanosheets decorated on one-dimensional ZnFe₂O₄@SiO₂@C nanochains with high-performance microwave absorption [J]. *Journal of Colloid and Interface Science*, 2020, 578: 58-68.

代表性专利:

[1] 基于 Co/Cu-MOF 的新型花状复合阻燃剂的制备及应用[P]. 中国发明专利 ZL202310580886.0, 2025.04.01

[2] 具备可调节的高电磁波吸收性能的 CoNi/C 纳米纤维及其制备方法[P]. 中国发明专利 ZL202211721561.1, 2024.11.29

[3] 一维 yolk-shell Ni@void@Co₃O₄@RGO 吸波剂、制备方法[P]. 中国发明专利 ZL202110281143.4, 2024.09.24

[4] 一维珊瑚状 NiS/Ni₃S₄@PPy@MoS₂ 吸波剂、制备方法及应用 [P]. 中国发明专利 ZL202110282222.7, 2022.05.17

[5] ZnO@MOF@聚磷腈阻燃剂的制备及应用[P]. 中国发明专利 ZL202110193855.0, 2022.5.6

[6] 用于建筑物防护的抗爆抗冲击复合防爆板[P]. 中国发明专利 ZL 202110883661.3, 2022.08.09

[7] 防撞抗冲击铝合金罐体及其制备方法[P]. 中国发明专利 ZL 202110524910.X, 2022.04.05

[8] 纳米级单分散高磁响应性核壳磁性聚合物微球的制备方法[P]. 中国发明专利 ZL201110284936.8, 2014.02.05

[9] 一维磁性纳米链的制备方法 [P]. 中国发明专利 ZL 201110284915.6, 2013.10.16

[10] 一维磁性温敏纳米链的制备方法 [P]. 中国发明专利 ZL 201110366549.9, 2013.05.08

[11] 一种粒径可控微米级单分散***微球及制备方法 [P]. 中国发明专利 ZL 200910124820.0, 2012.06.06

毕业生攻读学位

- 2024 届，胡金虎，获研究生国家奖学金、山东省优秀毕业生、山东省优秀创新成果奖，山东省优秀硕士学位论文，现北京理工大学攻读博士学位
- 2023 届，张建鑫，获研究生国家奖学金、山东省优秀硕士学位论文，现上海交通大学攻读博士学位
- 2023 届，焦正国，获校一等奖学金，现湖北大学攻读博士学位

- 2023 届，侯永博，获校一等奖学金，现大连理工大学攻读博士学位
- 2022 届，廖子健，获研究生国家奖学金、山东省优秀毕业生，现南方科技大学攻读博士学位
- 2021 届，童周禹，获研究生国家奖学金、山东省优秀毕业生、山东省优秀硕士学位论文，现浙江大学攻读博士学位
- 2020 届，杨玉莹，获研究生国家奖学金、山东省优秀毕业生，现中国科学院海洋研究所博士后

指导情况

- 2026.01，2025 年山东省优秀硕士学位论文，山东省教育厅，指导位次：1/1
- 2025.06，第十九届“挑战杯”山东省大学生课外学术科技作品竞赛，一等奖，山东省科学技术协会、山东省教育厅，指导位次：1/3
- 2025.02，2024 年山东省优秀硕士学位论文，山东省教育厅，指导位次：1/1
- 2024.11，山东省大学生电子商务“创新、创意、创业”竞赛，二等奖，山东省科学技术协会、山东省教育厅，指导位次：1/2
- 2024.08，2024 年大学生创新创业训练项目，省级立项，山东省教育厅高等教育处，指导位次：1/1
- 2023.12，2023 年山东省研究生创新成果，山东省教育厅，指导位次：1/2
- 2023.06，第九届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛，二等奖，中国土木工程学会建筑市场与招标投标研究分会、广联达科技股份有限公司，指导位次：1/1
- 2023.01，2022 年山东省优秀硕士学位论文，山东省教育厅，指导位次：1/2
- 2022.07，2022 年大学生创新创业训练项目，省级立项，山东省教育厅高等教育处，指导位次：1/1

每年可招收 3-4 名研究生，欢迎材料科学与工程、材料与化工、土木工程、土木水利等方向的
优秀学生加入！