



先进功能高分子材料研究中心

负责人



东为富

正高级



陈明清



王世波



施冬健

副高级及其他



龚雁



白绘宇



张胜文



王玮



张洪吉



汪洋



张旭辉



黄晶



夏碧华



李婷

团队负责人：东为富

团队成员：

教授/研究员：陈明清，王世波，施冬健

副教授：汪洋，王玮，白绘宇，张胜文，
张洪吉，张旭辉，黄晶，夏碧华，龚雁

实验员：李婷

一、研究领域 / Research Fields

1. 生物降解高分子材料
2. 高分子微球材料
3. 功能高分子复合材料
4. 高分子树脂材料

二、研究内容 / Research Contents

1. 高性能生物可降解材料的设计、改性及工业化生产
2. 日用化学品的合成及产业化开发
3. 多功能聚合物复合材料的设计与制备
4. 生物医用高分子材料的合成与应用
5. 热固性可回收高分子材料的设计与合成
6. 水性树脂的研发及产业化

三、代表性成果 / Representative Achievements

1. 项目

- (1) 低廉生物质制备生物基可降解包装材料关键技术，国家重点研发计划“绿色生物制造”重点专项课题，2023-2025
- (2) 核壳限域稳定簇发光聚合物粒子的构筑及其复合转光农膜研究(52373078)，国家自然科学基金面上项目，2024-2027
- (3) 高刚高耐热可重塑热固性酰胺树脂的合成及内催化机理研究(52273089)，国家自然科学基金面上项目，2023-2026
- (4) 二氧化碳驱动型荷正电氧化石墨烯纳滤膜构筑与药物脱盐性能研究(22278179)，国家自然科学基金面上项目，2023-2026
- (5) 可降解聚合物核壳粒子的设计制备及聚乳酸增韧(21975108)，国家自然科学基金面上项目，2020-2023
- (6) 含酰胺单元的交联聚碳酸亚丙酯的设计制备及性能效应(52303127)，国家自然科学基金青年基金，2024-2026
- (7) 基于牺牲键构筑刚韧平衡的高玻璃化转变温度聚碳酸亚酯的研究(52103082)，国家自然科学基金青年基金，2022-2024
- (8) 透明隔热紫外屏蔽聚合物复合材料薄膜制备及性能研究(22005122)，国家自然科学基金-青年基金，2021-2023
- (9) 无迁移防晒霜的研发，企业合作项目（1000万）
- (10) 生物降解材料上下游产业链关键技术，企业合作项目（1200万）

2. 获奖

- (1) 2023年国家教学成果奖二等奖
- (2) 2023年侯德榜化工科技创新奖
- (3) 2022年教育部技术发明奖二等奖
- (4) 2021年江苏省教学成果奖二等奖
- (5) 2020年江苏省科学技术奖二等奖
- (6) 2020年轻工业联合会科技进步二等奖

3. 专利

- (1) 一种黑色素的制备方法，授权号 ZL 201610236815.9
- (2) 一种黑色素颗粒的制备方法，授权号 ZL 201810180209.9
- (3) 一种基于黑色素防晒组合物及制备方法，授权号 ZL 202010134008.2
- (4) 一种安全无毒染烫剂、制备方法及应用，授权号 ZL 202011603592.8
- (5) 一种抗菌高分子复合材料及制备方法，授权号 ZL 201710499280.9
- (6) 一种可熔融加工的聚乙烯醇组合物及其制备方法，授权号 ZL 201510570416.1
- (7) 一种淀粉基复合材料及制备方法，授权号 ZL 201510362426.6
- (8) 一种生物基核壳粒子及制备方法，授权号 ZL 201910571695.1
- (9) 一种可降解核壳粒子增韧聚合物复合材料及制备方法，授权号 ZL 201910571688.1
- (10) 一种高韧聚乳酸组合物及其制备方法，授权号 ZL 202111186312.2

4. 论文

- (1) Xiang Chen; Chenxi Hu; Yang Wang; Ting Li; Jie Jiang; Jing Huang; Shibo Wang; Weifu Dong; Jinliang Qiao. A Self-assemble Supramolecular Film with Humidity Visualization Enabled by Clusteroluminescence, *Advanced Science*, 2023.
- (2) Xuhui Zhang; Guangyao Ji; Mengying Gao; Jing Huang; Ting Li; Yang Wang; Shibo Wang; Weifu Dong. Designing Strong, Tough, Fluorescent, and UV-Shielding PLA Materials by Incorporating a Phenolic Compound-Based Multifunctional Modifier, *ACS Applied Materials & Interfaces*, 2023, 15(13), 17268.
- (3) Xiang Chen; Chenxi Hu; Yang Wang; Ting Li; Jie Jiang; Jing Huang; Shibo Wang; Tianxi Liu; Weifu Dong; Jinliang Qiao. Tunable red clusteroluminescence polymers prepared by a simple heating process, *ACS Applied Materials & Interfaces*, 2023, 15(19), 23824.
- (4) Yang Wang; Yu Zhang; Zheng Zhang; Ting Li; Jie Jiang; Xuhui Zhang; Tianxi Liu; Jinliang Qiao; Jing Huang; Weifu Dong. Pistachio-Inspired Bulk Graphene Oxide-Based Materials with Shapeability and Recyclability, *ACS Nano*, 2022, 16(2), 3394.
- (5) Guanglong Li; Xuhui Zhang; Jing Huang; Ting Li; Shuobing Yang; Yang Wang; Jie Jiang; Bihua Xia; Mingqing Chen; Weifu Dong. Hydrazone bond enhance the mechanical properties, heating resistance, and water resistance of imine-based thermosets, *Chemical Engineering Journal*, 2022, 435, 134766.
- (6) Xinyi Dong; Li Liu; Yang Wang; Ting Li; Zhenggui Wu; Hao Yuan; Piming Ma; Dongjian Shi; Mingqing Chen; Weifu Dong. The Compatibilization of Poly (propylene carbonate)/Poly (lactic acid) Blends in Presence of Core-Shell Starch Nanoparticles, *Carbohydrate Polymers*, 2021, 254, 117321.
- (7) Chuang Dong; Jiahua Zhou; Dongjian Shi; Yufang Song; Xi Yu; Weifu Dong; Mingqing Chen; Daisaku Kaneko. One-step mild preparation of tough and thermo-reversible poly(vinyl alcohol) hydrogels induced by small molecules, *Chemical Communications*, 2021, 57: 3789.
- (8) Yang Wang; Ting Li; Piming Ma; Shengwen Zhang; Hongji Zhang; Mingliang Du; Yi Xie; Mingqing Chen; Weifu Dong; Weihua Ming. Artificial nacre from supramolecular assembly of graphene oxide, *ACS Nano*, 2018, 12, 6228.
- (9) Hao Yuan; Yang Wang; Ting Li; Piming Ma; Shengwen Zhang; Mingliang Du; Mingqing Chen; Weifu Dong; Weihua Ming. Highly thermal conductive and electrically insulating polymer composites based on polydopamine-coated copper nanowire, *Composites Science and Technology*, 2018, 8(164), 153.
- (10) Yang Wang; Jing Su; Ting Li; Piming Ma; Huiyu Bai; Yi Xie; Mingqing Chen; Weifu Dong. A Novel UV-Shielding and Transparent Polymer Film: When Bioinspired Dopamine-Melanin Hollow Nanoparticles Join Polymers, *ACS Applied Materials & Interfaces*, 2017, 9, 36281.