

山东省生态化工协同创新中心

2018 年度开放课题指南

一、总体思路

为了全面贯彻落实生态优先、绿色发展的观念，推动行业持续健康发展，坚持“创新、协调、绿色、开放、共享”发展理念。山东省生态化工协同创新中心为解决生态化工行业和新旧动能转化形势下山东省区域经济发展的行业关键技术共性问题，在相关领域开展七个优先资助研究方向。

二、2018 年度优先资助研究方向

（1）环境友好精细化学品制备

主要研究高附加值染料、精细化工新材料和精细化学品清洁制备技术，开发生物分子识别染料、能量储存与转换染料、精细功能材料及环境友好精细化工新技术。

（2）化工过程强化与节能减排

主要研究解决化工生产中生产工艺复杂、生产过程冗长、能耗高等问题。开发小型化和生态化的化工设备，开发节能减排、绿色高效的新工艺，实现生产过程的零排放，推动经济和社会可持续发展。

（3）化工废弃物处理与循环利用技术

主要研究化工废弃物环保转化处理技术，实现资源的可持续利用，其主要技术包括废水深度处理回用集成、面源污染控

制、重点行业污染控制、细颗粒物污染控制、碳高效捕集与回收利用等。

（4）绿色催化与功能材料

主要研究负载型高活性高选择性加氢和氧化催化剂、固体酸催化剂、具有手性结构的新型分子筛和功能化离子液体等绿色催化材料的制备，新型功能材料体系的分子基础与原理，多尺度结构与宏观性能控制，及高性能和多功能新材料的开发。

（5）生物质高效转化

主要研究新型固体酸催化剂、纳米催化剂和分子筛等替代传统催化体系，用于生物质催化转化制备精细有机产品；开发生物质高效转化技术，推动液体燃料等生物质能源产业规模化生产与示范。

（6）清洁药物合成

针对现有制药行业的环境污染问题，开发药物合成的新工艺新技术，提高药物合成过程的原子经济性，减少污染排放，实现药物合成过程的绿色化和清洁化。

（7）生态化工过程中的智能分析与安全监控

主要研究绿色分析测试技术，实现生态化工过程中分析检测系统微型化与智能化；研究基于风险溯源的过程安全监控技术，用于化工反应的热风险分析与工艺参数的安全控制。