中科院大连化物所（2018）年度冠名奖推荐表（集体）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 被推荐集体名称 | 低碳催化与工程研究中心 | 负责人姓名 | 刘中民 |
| 申报冠名奖奖项名称 | 科技创新奖 |
| 被推荐集体人员情况 | 职工：91名（包括项目聘用：20名）；研究生：53名；返聘职工：3名 |
| （800字小四宋体，单倍行距。主要获奖、专利、专著、论文等列目录且仅复印含申报人名字页附后）主要事迹：**加快推动煤基乙醇技术产业化进程**继2017年全球首套煤基乙醇工业化示范项目打通全流程并签署50万吨/年合成气制乙醇装置技术实施许可合同之后，2018年50万吨/年合成气制乙醇项目已正式开工建设，这也标志着项目的产业化工作进入实质性建设阶段。同时，新疆天业（集团）有限公司年产120万吨合成气制乙醇项目一期60万吨/年合成气制乙醇专利技术实施许可合同顺利完成了签署，意味着中国合成气制乙醇技术已正式迈入大规模工业化时代。基于该技术对经济社会发展及产业化需求做出的重大贡献及显著的经济效益，“煤基乙醇技术创新团队”荣获了“中国科学院科技促进发展奖”。**持续发展DMTO相关技术，取得显著成绩**2018年，陕西省陕西延安DMTO装置一次投料试车成功，这已是陕西省第5套投产的DMTO装置，也是全球第13套成功投产的DMTO装置，已投产DMTO装置的累计烯烃产能达到716万吨/年，产值超过750亿元/年；为了进一步提高乙烯、丙烯收率，降低甲醇单耗，团队成功开发了DMTO反应器预积碳技术，并应用于内蒙古中煤蒙大新能源化工有限公司，通过该技术的应用，公司每年可增加收入5000万元以上；DMTO-III技术顺利完成了千吨级中试试验装置建设及条件试验。实验结果为: 甲醇转化率>99％，乙烯丙烯（不含水）最高选择性85-90%；成功开发新一代DMTO催化剂，使得甲醇处理能力较之上一代催化剂提高50%以上，催化剂操作窗口也大幅拓宽。依托该技术进行产业化的中科催化新技术 (大连) 股份有限公司也于2018年10月28日成功投产。**协调基础研究与应用研究稳步发展**团队始终坚持应用研究与基础研究并重，在甲醇制烯烃、合成气制乙醇等工业化过程开发和应用取得令人瞩目成就的同时，也致力于研究前沿的重大科学问题及工业化开发过程中存在的基础科学问题。其中，甲醇与一氧化碳耦合制取芳烃研究工作进展发表在《德国应用化学》（Angew. Chem. Int. Ed.）上，并被评为热点论文（Hot Paper）；二氧化碳加氢制取芳烃研究工作进展发表在《自然-通讯》（Nature Communications）上；MTO反应机理的相关研究工作陆续发表在ACS Catalysis 上；Nature Catalysis发表的综述文章中，也高度评价了团队在甲醇转化为烃类相关工作里程碑式的进展；MTO流化床反应器中的积碳分布模型和反应动力学模型进展，以及流化床反应器的ECT测量技术研究分别发表在AIChE J.上。团队全年发表文章53篇，其中影响因子10以上文章9篇，在化学工程领域顶级期刊AIChE J上发表文章4篇。申请发明专利153件，授权专利72件。团队负责人刘中民荣获中国石油和化学工业改革开放40周年突出贡献人物及美国化学工程师协会（AIChE）专业成就奖；叶茂入选国家“万人计划”科技创新领军人才。郭鹏获得中国科学院率先行动“百人计划”择优支持。 |