

附件：

拟推荐对象基本情况和主要成绩、贡献

一、学会向中国科协推荐

1. 先进个人

(1) 邢卫红，南京工业大学。主要成绩、贡献：候选人致力于高性能膜材料设计、制备与应用研究，围绕化工行业节能减排的应用需求，突破分离膜制备与应用关键技术，实现从基础研究到产业转化。面向化工产品绿色生产的需求，创制了系列无机膜反应器，解决了陶瓷膜微结构与反应过程的匹配问题，实现了化工主流程中的工程化应用，膜反应器推广应用 30 多个工程，节能 30% 以上，射流膜乳化技术成功应用于 120 万吨重油催化裂化生产过程；面向工业废水深度治理的应用需求，开发出膜法制浆废水资源化的零排放技术，建成全球首套 4 万吨/日制浆废水零排放示范工程，解决了制浆废水排海引发的群体事件，推广应用减排废水量达到 1.3 亿吨；面向大气污染物减排的战略目标，开发出膜法大气污染物协同治理技术，推广应用于燃煤锅炉烟气治理、焚烧烟气治理等过程，建成 50 多个应用工程，实现大气颗粒物超低排放 ($<5\text{mg}/\text{m}^3$)；以纳米纤维膜为核心研制出可重复使用口罩，服务于疫情防控。研究成果在化工、石油化工、医药工业等推广应用，近 3 年新增社会效益 160 多亿元，主持国家自然科学基金委重点基金、创新群体、国家重点研发计划等项目，发表 SCI 论文 33 篇，授权中国专利 25 件，获得国家科技进步二等奖（2019 年，排名 1）等 5 项科技奖

励。

(2) **聂红**，中国石化石油化工科学院研究院。主要成绩、贡献：能源高效利用关系到国家可持续发展，加氢是实现石油高效利用和产品清洁化的核心技术。聂红自参加工作以来，一直从事炼油加氢技术的研发。近3年在柴油清洁化生产和重油高效转化技术的研发上卓有成效。通过发明活性相定向构建及复杂反应分级强化的柴油高效清洁化关键技术，解决了工业装置生产超低硫低芳烃国六柴油长周期运转的行业共性难题，满足国家柴油质量升级需求。针对难加工的重油，创造性开发的双通道加氢催化剂及其级配技术，解决沥青质转化和金属脱除并容纳的关键难题，显著提高了重油转化效率和装置运转周期。发明的技术具有国际先进水平，已在国内外超过30套工业装置上实现了应用，仅2年就为4家企业实现经济效益11.34亿元，经济和社会效益显著。聂红成果转化成绩突出，为我国炼油技术整体达到世界先进水平做出杰出贡献，是我国石油炼制行业中年领军人物和学术带头人之一。

近三年获国家技术发明二等奖1项（排名1），省部级科技进步一等奖3项（排名第1、第3和第5），中国发明专利金奖（公示结束）和中国石油和化学工业联合会专利金奖各1项（均排名5）；发表论文24篇；获授权国内发明专利67件、国外发明专利8件；2017年获“何梁何利基金科学与技术创新奖”。

(3) **贺高红**，大连理工大学。主要成绩、贡献：贺高

红教授，杰青，长江，国家“万人计划”科技创新领军人才，科技部创新团队带头人，中国化工学会会士。面向节能减排等国家重大需求，针对膜结构、机理模型、流程设计三大关键科学问题，建立了全过程的理论平台；理论指导实际，攻克了炼厂气等复杂体系的膜耦合流程构建及工业应用、VOCs分离膜的规模化制备及应用的两大技术难题。建立嵌入因子渗透理论和涂层分子-基膜微结构匹配机理，提出涂层嵌入深度与膜性能的关联理论，使我国VOCs分离膜从跟跑到国际领跑；建立气体膜分离浓度极化传质机理模型，提出以膜为核心、多种技术柔性耦合的拓扑结构设计和解耦调节理论，实现复杂体系多目标分离过程的准确设计和多技术协同增效，开发出炼厂气和VOCs高效回收利用系列工艺包，实施400余项。使我国跻身世界仅有的3个能生产VOCs分离膜的国家，性能优于美、德国产品，产能满足我国VOCs治理需要的同时，参与国际竞争；氢气/轻烃综合收率提升至90%以上，较美国同类技术节能10~40%，该技术全国推广，仅大连石化处理量就达80000 Nm³/h，年回收氢气3.2亿标方。2017年日内瓦国际发明展特别嘉许金奖、2010年和2018年2次荣获国家科技进步二等奖（均第一完成人）。

(4) 刘长令，沈阳中化农药化工研发有限公司。主要成绩、贡献：针对农药原始创新重大科技难题，创造性提出了“中间体衍生化法”（发表于Chemical Reviews），出版《中间体衍生化法与新农药创制》，被评价为中国新农药创制领域高水平原创性专著；采用该方法大幅提高了获得“专

利权稳定、安全性高、性能好、成本低”候选品种的成功率，并得到国内外同行广泛认可，国内其他单位应用也获得了成功，具有普适性。

攻克了原创杀菌剂氟吗啉规模化生产中的关键瓶颈难题，使产品成本降低一半，产能提高 4 倍，实现了年产 200 吨原药的清洁、安全生产，并获中国发明专利优秀奖；发明的丁香菌酯，解决了水稻和苹果重大病害防治难题，入选 2017 年农业农村十大新产品；发明防治果蔬重要病害的唑菌酯于 2018 年获准正式登记；以上品种均产生了很好的效益。发明的安全、性价比优势显著的除草剂 1604 和杀菌剂 1602 等获得多国发明专利，应用前景广阔，在产业化登记中。

近 3 年获多项科技奖励，其中省部级一等奖 2 项，获国内外发明专利 57 件，发表论文近 20 篇，其中 SCI 收录 7 篇，专著 2 部，国际学术会议邀请大会报告 1 次。

刘长令同志 2019 年被评为央企楷模、中国化工学会会士、中国石油和化工行业影响力人物等，为我国新农药原始创新水平和国际影响力的提升以及农药产业可持续发展做出了重要贡献。

(5) **王国清**，中国石化北京化工研究院。主要成绩、贡献：针对乙烯裂解原料的复杂性，带领研发团队长期从事乙烯技术研究和开发工作，创建了完备的涵盖乙烯工艺和催化剂研究及关键技术验证的多个实验装置和研发平台。

主持开发的裂解炉管强化传热技术达到世界领先水平。该技术已在国内外超过 120 台裂解炉上应用，延长运转周期

50%以上，每年为企业节约烧焦成本 8000 万元，另外运行中燃料节省 1-3%，每年可节约标准煤近 14 万吨，相当于减少二氧化碳排放超过 50 万吨。

作为主要负责人主持了中国石化 CBL 裂解炉技术开发。负责裂解炉技术中的关键部分辐射段的设计。天津、镇海 10 万吨/年裂解炉和 15 万吨/年裂解炉的成功投用，标志着我国裂解炉技术进入国际先进行列。新建或改造的裂解炉超过 100 台，乙烯生产能力超过 800 万吨。

主持开发了原位涂层抑制结焦技术。创造性提出原位涂层防结焦理论，开发了裂解炉辐射段炉管原位涂层技术，有效减缓了炉管结焦，同时改善了废热锅炉结焦状况，使得裂解炉运转周期最长可达 231 天，达到国际先进水平。已在 18 台裂解炉上使用。

作为主要负责人，指导了乙烯工艺相关催化剂的开发工作并在百万吨级以及装置中进行推广，达到了国际先进水平。

在上述创新技术的基础上，作为主要负责人参加了拥有自主知识产权的百万吨级乙烯技术的创新集成，乙烯相关技术应用近 1000 万吨/年，每年为企业带来了数十亿元的经济效益，同时带动了下游数千亿元的产业发展，为我国经济发展做出了巨大的贡献。

2. 先进集体

团队名称：医疗防护用超高流动聚丙烯熔喷料及熔喷布创新攻关团队，依托单位：中国石化北京燕山分公司。主要成绩、贡献：2020 年新冠肺炎疫情形势严峻，口罩用熔喷

无纺布及熔喷无纺布原料——超高流动聚丙烯供应紧缺，依托燕山石化的攻关团队紧急立项，开展熔喷无纺布原料研究开发、工业试产，并紧急建设投产4条熔喷布生产线，产能12吨/天，有效保障了防疫物资供应。

基于长期的研发积淀，团队在实验室开发基础上通过优选催化剂结构、小聚合工艺探索、产品分子结构特性研究等，完成适应性改造及工业试验，采用自主开发的氢调法技术在工业装置直接开发出低气味超高流动聚丙烯熔喷专用料，解决了超高流动聚丙烯（熔融指数1500g/10min以上）工业生产这一卡脖子技术问题，实现稳定生产，填补国内空白。产品在自建的熔喷布生产线上成功试用，顺利产出低气味、高洁净熔喷无纺布，过滤效率、气流阻力均可达到N95口罩要求。同时，团队利用可控降解技术原料更加易得的优势，自主研制改性配方，在日产10吨的双螺杆挤出机上实现了窄分布、高熔指熔喷专用料的开发，并推广应用到下游熔喷布企业，得到良好反馈。目前已生产熔喷料约1000吨，熔喷布超200吨，可生产口罩2亿只，为抗疫做出积极贡献。

团队共申请专利4项，取得3项科技成果，其中省部级科技奖励1项，2项企业科技成果，负责起草国家标准1项，形成企业标准3项。

二、学会向中国科协先进材料联合体推荐

1. 先进个人

(1) **张立群**，北京化工大学。主要成绩、贡献：近三

年来，带领团队在特种功能橡胶材料及制品的设计和制造、高性能橡胶纳米复合材料的设计与制造、绿色橡胶材料及制品循环利用等方向上取得重要进展。包括：突破了长寿命特种大型输送带用连续纤维/橡胶复合材料设计与制造关键技术，实现了国际“并跑”，产生了显著的经济效益和社会效益；建立了我国首个军用耐油、耐老化特种氢化丁腈橡胶 10 吨级生产基地，实现了自主可控；突破了兼具高柔性和高电磁屏蔽能力的橡胶复合材料关键技术，为特种装备电磁屏蔽密封材料的自主安全保障做出了贡献；实现了 2 类高性能橡胶纳米复合材料万吨级生产和规模应用，制造出了高耐磨、节油、安全轮胎，为我国轮胎工业应对欧盟标签法、步入世界前列提供了重要支撑；原创了生物基共聚酯弹性体和生物基衣康酸酯弹性体，正在建设千吨级生产线；首创了绿色环保的“多阶螺杆连续脱硫再生废橡胶技术”，被工信部、发改委重点推广，并出口到斯洛伐克和签约美国。

突破了硅橡胶口罩高性能化关键技术，支撑了 500 万只滤芯可更换硅胶口罩的生产；开发了新一代高抗静电衰减、高抗菌和高抗老化的聚丙烯熔喷材料，形成万吨级规模生产；主持编写了国际首个“可重复使用民用口罩”团体标准。为疫情防控做出突出贡献。

(2) **王健**，中国石油辽阳石化公司研究院。主要成绩、贡献：王健同志从事石油化工生产及科研工作 30 余年，潜心研究，积累了丰富的实践经验，取得了累累硕果。先

后被聘为中国石油集团公司高级技术专家和全国标准化委员会委员。

作为聚烯烃团队带头人，组织研发了系列聚乙烯催化剂，并生产出高附加值产品。组织研发的交联聚乙烯和氯化聚乙烯 ABS 改性专用料新产品，填补了国内空白。组织研发的超高分子量聚乙烯，从催化剂制备到生产工艺全部是自有技术，实现了专用料由管材级、板材级到高模高强纤维级全覆盖，填补中国石油在该产品领域空白。超高分子量聚乙烯产品荣获 2018 年中国石油十大科技进展和自主创新重要产品、化工新产品推广创新奖等殊荣。团队荣获集团公司“科技创新奋斗团队”称号。

带领聚酯科研团队完成了 PETG 研发，解决了 PETG 生产过程中催化剂加入稳定性问题，在 10 万吨/年聚酯装置上实现了连续稳定生产，使公司成为国内首家、全球第三家、行业内唯一一家能在连续线上生产 PETG 共聚酯的企业。提出了同步加快 1,4-环己烷二甲醇 (CHDM) 单体原料“卡脖子”技术工业化攻关，成功开发出 2 万吨/年成套生产工艺包，CHDM 自产使 PETG 产品吨成本降低 1000 元，将打破美国 Eastman 和韩国 SK 垄断局面，有力增强聚酯产业向高端化、差异化、特色化转型升级发展。

2. 先进集体

团队名称：高性能高分子材料及其应用加工研发团队，
依托单位：大连理工大学。主要成绩、贡献：本团队长期从事高性能高分子材料合成及应用研究，从分子结构设计出发，

首创性地开发成功含二氮杂萘酮结构系列新型高性能聚合物，实现了产业化。近三年，针对国防安全和国民经济发展的重大需求，开发了耐高温耐磨自润滑轴承材料、耐溶胀气体分离膜材料、连续纤维增强新型杂环热塑性树脂基复合材料、耐高温高频覆铜板、杂环聚芳醚两性离子交换膜、超级电容器等新材料，重点开展了其在航天航空、车辆船舶、石油化工、能源环保、电子等诸多领域的应用研究。本团队承担包括国家十三五重点研发计划项目等重要科研项目 31 项，经费合计 10607.23 万元；发表研究论文 298 篇，获授权中国发明专利 30 项。获得 2018 年国家科技进步二等奖、2019 年中国材料研究学会科学技术奖基础理论类一等奖、2019 年高等学校科学研究优秀成果奖（科学技术）自然科学二等奖、荣获 2019 年度中国石油和化学工业联合会创新团队奖，2018 年中国石油和化学工业联合会青年科技突出贡献奖等科技奖励。入选首批“全国高校黄大年式教师团队”（2017 年），2018 年科技部重点领域“耐高温高性能工程塑料”创新团队，2019 年辽宁省“兴辽英才计划”高水平创新创业团队。