

第三届全国创新争先奖 拟推荐候选人公示材料

一、基本信息

推荐人 人选	姓名	程鹏	性别	男
	民族	汉	出生年月	1964年2月
	国籍	中国	政治面貌	中共党员
	最高学历	研究生	最高学位	博士
	行政级别	无	专业技术 职务	教授
	工作单位 及职务	南开大学化学学院		
	所属一级 学科	化学	所属二级 学科	无机化学
提名 领域	<input type="checkbox"/> 面向世界科技前沿	<input checked="" type="checkbox"/> 理科 <input type="checkbox"/> 工科 <input type="checkbox"/> 农科 <input type="checkbox"/> 交叉 <input type="checkbox"/> 其他		
	<input type="checkbox"/> 面向经济主战场	<input type="checkbox"/> 成果转化 <input type="checkbox"/> 创新创业 <input type="checkbox"/> 其他		
	<input type="checkbox"/> 面向国家重大需求	<input type="checkbox"/> 重大工程 <input type="checkbox"/> 重大装备 <input type="checkbox"/> “卡脖子”关键技术 <input type="checkbox"/> 重大发明创造 <input type="checkbox"/> 其他		
	<input type="checkbox"/> 面向人民生命健康	<input type="checkbox"/> 生命科学 <input type="checkbox"/> 临床医学 <input type="checkbox"/> 基础医学 <input type="checkbox"/> 中医药 <input type="checkbox"/> 其他		
	<input type="checkbox"/> 社会服务	<input type="checkbox"/> 科学普及 <input type="checkbox"/> 科技决策 <input type="checkbox"/> 国际民间科技人文交流与合作 <input type="checkbox"/> 科技志愿服务（含“三长”） <input type="checkbox"/> 其他		

二、创新价值、能力、贡献摘要

候选人牢记使命、勇于创新，面向世界科技前沿，潜心基础科学的研究和人才培养，在取得系统性原创性基础研究成果的同时，积极探索成果转化的创新机制，推进突破关键核心技术，服务国家经济社会发展。

候选人研究工作聚焦分子材料，从分子的电子态、角动量、磁结构、量子自旋等本征属性出发，创新性地揭示了分子发光材料中主-客体分子间相互作用与能量转移机理，实现了从生物体内重要微量元素到复杂肿瘤标记物等目标物种的高效识别，受到国际同行的高度认可，发现了全新磁电耦合机理并首创了自旋-晶格耦合分子电磁材料，突破霍尔效应和磁阻效应限制，开辟了非易失超高速信息存储材料的新领域，使我国成为相关领域的重要领跑者。

针对“双碳战略”的国家重大需求和绿色合成中的关键问题与“卡脖子”核心技术，候选人提出异质电子-电子耦合设计思想，建立复合分子催化体系，开发了多条CO₂转化利用的新途径，获得中、美、澳专利授权10余项，作为南开大学代表牵头建设了“煤制化学品及新材料协同创新中心”，解决了可降解材料、中成药、农药等绿色合成中的关键问题，实现了CO₂高效低能耗转化与农业、食品业、制药、石油与煤化工等领域的多种高附加值和市场化产品的绿色合成。