**2022年度国家自然科学基金指南引导类原创探索计划项目——“碳中和对经济学的影响”项目指南**

　　碳中和不仅涉及一场技术、产业、制度和政策等层面的系统性变革，而且给传统经济学对于人类文明新态势的适配性带来了基础性挑战。为贯彻落实党中央、国务院关于加强基础研究的重要战略部署，进一步提升原创能力，适应科学研究范式变革，发展基于中国实践的经济学原创基础理论，激励面向国家重大需求的引领性原创探索，国家自然科学基金委员会（以下简称自然科学基金委）管理科学部拟资助“碳中和对经济学的影响”原创探索项目（以下简称原创项目）。本项目鼓励突破传统经济学理论，积极面对实现碳中和目标过程中不断涌现的推动经济学发展的关键科学问题，应对碳中和给经济学理论的基本假设、理论构建、实证分析和政策制定等带来的巨大挑战，探索和构建碳中和驱动的经济科学新理论、新方法和新范式，服务和推动我国经济高质量发展。

　　一、科学目标

　　探索低碳转型中生产函数重构对经济增长和经济结构演进动力机制的影响，探索以消费行为和需求偏好低碳转型为驱动的消费者效用函数变化和新消费理论，开展以碳排放权为标的市场机制设计和定价理论研究，研究各种可能的相关政策对企业生产、居民消费方式、政府行为（作用）的影响，从而推动碳中和下经济科学前沿理论和研究范式的变革与发展。

　　二、核心科学问题

　　突破传统经济学理论方法和分析框架的局限，探索推进碳中和进程中一系列经济学基础假设变化，驱动理论创新和范式突破。本项目以碳中和下生产函数与消费者效用函数变化和有效的碳市场机制设计研究为核心科学问题，具体包括以下四个方面：

　　（一）通过理论建模、数值模拟、大数据和人工智能等研究方法的深度交叉融合，基于多部门动态一般均衡模型和生产网络构建与分析，探索碳中和驱动的生产函数重构对中长期经济增长、全要素生产率、就业等的影响及动力机制。

　　（二）在经济双循环背景下，消费端减排面临着平衡经济增长与低碳发展的双重责任。应用大数据、政策实验和人工智能等手段和方法揭示个人家庭消费碳排放行为及其决定因素，研究消费行为对消费者效用函数的改变，进一步揭示基于效用函数变化的经济运行特征和演化规律。

　　（三）双碳目标下的外部性分析和社会福利分析。当前的现实问题既包括市场主体碳减排动力不足，市场调节机制作用有限，也包括政策性减排在空间、时间和机制等方面缺少统筹协调，因此，纠正负外部性和市场失灵是实现碳中和的关键。应科学厘定不同主体碳排放跨时空的外部性并制定相应政策，包括跨国之间的政策协同机制。

　　（四）研究市场驱动的碳排放权分配和交易体系理论和方法，改进碳市场机制设计，探索碳价格形成机制和不同市场碳价格的锚定关系，促进碳资源优化配置。

　　三、2022年度主要资助方向

　　（一）基于碳中和下新生产函数的经济理论

　　双碳目标下的基于成本有效性的经济学理论模型分析。构建由碳中和目标约束下生产者行为、消费者行为和政府行为作为微观基础的动态一般均衡模型；碳中和与长期经济增长、全要素生产率、劳动力市场的相互作用机制；碳中和下经济发展和经济结构演变的动力机制研究等；效率和公平协同目标下的双碳目标实现机理，动力和路径分析。

　　（二）碳中和下新消费理论构建和相关政策分析

　　消费如何从需求端影响市场供需关系,倒逼产业结构的低碳转型机制；揭示异质经济主体消费碳排放的重要性、差异性及历史趋势；如何引导消费需求规模和消费需求结构转型以实现双碳目标；基于行为科学理论和方法，开展激励机制设计的低碳生活干预政策及评估；基于偏好和需求改变的新消费者效用函数理论与实证分析；碳中和下消费者效用函数变化驱动的经济结构演变等。

　　（三）碳市场机制设计研究

　　促进碳资源的优化配置，设计合理的碳市场机制设计，包括分析比较碳价在执行层面的两种形式（碳税和碳交易形成的价格）的优劣；发现碳排放权分配的新拍卖理论研究；碳交易机制设计与优化理论及实证分析；碳税理论与最优税率设定；碳风险因子驱动的新资产定价模型与大数据分析；基于碳排放权的金融产品设计与建模；多市场碳价格的锚定关系等。

　　四、资助期限和资助强度

　　资助期限一般为1—3年，资助强度一般不超过100万元/年。申请人可根据研究工作的实际需要，实事求是地选择资助期限和提出资金需求。

　　五、申请要求

　　（一）申请资格

　　具有承担基础研究项目（课题）或其他基础研究经历的科学技术人员均可提出申请。

　　（二）限项申请规定

　　1. 申请人同年只能申请1项原创项目（含预申请）。

　　2. 原创项目从预申请开始直到自然科学基金委作出资助与否决定之前，不计入申请和承担总数范围；获资助后计入申请和承担总数范围。

　　3. 作为项目负责人近5年（2017年1月1日后）已经获得国家社会科学基金项目资助，但在本原创探索计划申请截至日前，尚未获得全国哲学社会科学规划办公室颁发的《结项证书》者不得申请，已获得《结项证书》的，需在线提交加盖依托单位法人公章的《结项证书》电子版。

　　六、申请程序

　　（一）预申请

　　1. 预申请提交时间为2022年3月11日—4月15日16时。

　　2. 请申请人登录国家自然科学基金网络信息系统（以下简称信息系统）https://isisn.nsfc.gov.cn撰写预申请。没有信息系统账号的申请人请向依托单位基金管理联系人申请开户。在信息系统“申请与受理”菜单下，点击“原创项目预申请”，进入预申请填写页面，选择“指南引导类”，附注说明选择“碳中和对经济学的影响”，申请代码根据项目研究所涉及的具体领域方向，自行选择相应学科申请代码。

　　3．预申请主要阐述所提学术思想的原创性、科学性和潜在影响力，字数控制在2000字以内。申请人按照信息系统中的有关提示填写预申请相关内容后直接提交至自然科学基金委。

　　4．自然科学基金委受理预申请并组织审查。审查结果将以电子邮件形式反馈至申请人。

　　（二）正式申请

　　1. 预申请审查通过的申请人，应按照“专项项目-原创探索计划项目正式申请书撰写提纲”要求填写正式申请书。正式申请的核心研究内容应与预申请一致。

　　2. 除特别说明外，每个原创项目的合作研究单位数合计不超过2个；主要参与者必须是项目的实际贡献者。

　　3. 原创项目资金管理采用预算制。申请人应根据《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》（财教〔2021〕177号）《国家自然科学基金项目申请书预算表编制说明》的具体要求，认真编制预算表。

　　4. 申请人完成申请书撰写后，在线提交电子申请书及附件材料。

　　5. 依托单位应对本单位申请人所提交申请材料的真实性和完整性进行审核。原创项目采用无纸化申请方式，依托单位只需在线确认并及时提交电子申请书及附件材料，无需报送纸质申请书。项目获批准后，将申请书的纸质签字盖章页装订在《资助项目计划书》最后，与之一并提交。签字盖章的信息应与信息系统中的电子申请书保持一致。

　　6.自然科学基金委项目材料接收工作组负责接收申请材料，如材料不完整，将不予接收。材料接收工作组联系方式如下：北京市海淀区双清路83号国家自然科学基金委员会项目材料接收工作组（行政楼101房间），联系电话010-62328591。

　　七、注意事项

　　（一）项目实施保障

　　原创项目负责人应将主要精力投入项目研究中；依托单位应加强对原创项目实施的监督、管理和服务，减轻项目负责人不必要的负担，为项目研究提供必要的制度和条件保障。

　　（二）其他

　　原创项目申请与资助不设复审环节。自然科学基金委将把相关项目负责人项目执行情况和评审专家的评审情况计入信誉档案。

　　（三）咨询方式

　　自然科学基金委管理科学部综合与战略规划处

　　联系人：王征

　　联系电话：010-62326898