

关于发布管理科学部“面向新型能源系统的协同运营与政策机制 基础研究”专项项目指南的通告

党的二十大报告对积极稳妥推进碳达峰碳中和作出重要部署，强调“加快规划建设新型能源体系”“加强能源产供储销体系建设，确保能源安全”。建设融合数字技术、源网荷储一体的新型能源系统已成为推进碳达峰碳中和、保障能源安全的关键措施。当前，新型能源系统中能源形式愈发多元，能源参与主体之间的关系愈发交互，能源资源在不同时空尺度上配置和统筹的高效化需求愈发迫切。新型能源系统的快速稳步发展需要科学地协同能源数据，优化能源设施布局和实时调度，积极发挥新能源市场和金融的资源调节作用，高效统筹区域内的能源资源。为此，国家自然科学基金委员会管理科学部设立“面向新型能源系统的协同运营与政策机制基础研究”专项项目。

一、总体科学目标

面向新型能源系统，探索安全智能的数据协同、安全韧性的设施布局、清洁高效的协同调度等，研究新能源的市场联动特征与交互机制、促进新能源发展的能源金融，以及发展新能源的政策激励机制和促进区域融合的新型能源系统发展路径，为全面提升新型能源系统的安全化、清洁化、智能化、高效化提供理论、方法与技术支持。

二、拟资助研究方向

(一) 新型能源系统安全智能的数据协同（申请代码 1 选择管理科学部 G01 下属代码）。

研究安全及隐私合规的新能源数据治理、共享等协同模式与方法；新能源数据质量与计算效率动态优化的管理策略与方法；基于源网荷储多参与主体博弈的数据协同机制及价值量化；基于多源数据协同的能源系统风险预警的模型与方法等。

（二）新型能源系统安全韧性的设施布局（申请代码 1 选择管理科学部 G01 下属代码）。

基于气候等因素对新能源供应影响的长周期规律，研究异质风险叠加下大型新能源基地的设施布局；考虑市场波动、极端天气等因素的新能源系统韧性评估与设施布局；考虑供需区域和增长预测的电力-算力协同的设施布局等。

（三）新型能源系统清洁高效的协同调度（申请代码 1 选择管理科学部 G01 下属代码）。

基于电、气、热等多种能源形式的生产、传输、转换、存储与消费特征，研究多能互补和新型储能相结合的能源协同调度方法；大规模分布式多能源参与主体的博弈与能源协同调度方法；新型能源系统离线训练和在线协同的能源调度方法等。

（四）新能源的市场联动特征与交互机制（申请代码 1 选择管理科学部 G01、G03 下属代码）。

研究新能源配套市场机制设计及其耦合联动特征；市场联动下新能源交易机制与供需平衡方法；市场联动下多类型交易耦合的新能源竞价与出清机制；市场联动下新型能源系统多市场主体共赢的利益分配与市场交互机制等。

(五)促进新能源发展的能源金融管理(申请代码 1 选择管理科学部 G01、G03 下属代码)。

研究基于时空大数据的新能源金属以及相关金融市场的预测方法；传统能源与新能源金融市场风险联动建模、算法与统计推断；新能源金融产品定价理论与投资策略优化；新能源的金融市场政策设计与效果评估等。

(六)发展新型能源系统的政策激励机制(申请代码 1 选择管理科学部 G01、G04 下属代码)。

研究政策驱动的新型能源系统多能源参与主体建模与优化机理；新型能源系统的激励政策设计与政策组合协同优化；新兴能源技术和分布式能源系统的激励机制和商业模式设计；广域、异构、异质多能源参与主体的低碳转型激励政策设计等。

(七)面向区域融合的新型能源系统发展路径(申请代码 1 选择管理科学部 G01、G04 下属代码)。

研究区域异质能源系统融合发展的动态交互特征与协同机制；面向区域融合发展的新型能源系统运营体系与演进规律；能源低碳转型下的区域融合新能源发展的机制设计；区域能源系统互馈反哺融合发展机制与优化路径研究等。

三、资助计划

专项项目资助期限为 4 年，申请书中的研究期限应填写“2024 年 1 月 1 日—2027 年 12 月 31 日”，拟资助 7 项左右，直接费用的平均资助强度约 200 万元/项。

四、申请要求及注意事项

(一) 申请条件。

本专项项目申请人应当具备以下条件：

- 1.具有承担基础研究课题的经历；
- 2.具有高级专业技术职务（职称）。

在站博士后研究人员、正在攻读研究生学位以及无工作单位或者所在单位不是依托单位的人员不得作为申请人进行申请。

(二) 限项申请规定。

1.本专项项目申请时不计入高级专业技术职务（职称）人员申请和承担总数 2 项的范围；正式接收申请到国家自然科学基金委员会作出资助与否决定之前，以及获得资助后，计入高级专业技术职务（职称）人员申请和承担总数 2 项的范围。

2.申请人和参与者只能申请或参与申请 1 项本专项项目。

3.申请人同年只能申请 1 项专项项目中的研究项目。

(三) 申请注意事项。

1.申请接收时间为 2023 年 10 月 25 日—2023 年 10 月 31 日。

2.本专项项目申请书采用在线方式撰写。对申请人具体要求如下：

(1) 申请人在填报申请书前，应当认真阅读本项目指南和《2023 年度国家自然科学基金项目指南》的相关内容，不符合项目指南和相关要求的申请项目不予受理。

(2) 本专项项目旨在紧密围绕核心科学问题，将对相关研究进行战略性的方向引导和优势整合，成为一个专项项目集群。申请人应根据本专项拟解决的具体科学问题和项目指南公布的拟资助研究方向，自行拟定项目名称、科学目标、研究内容、技术路线和相应的研究经费等。

(3) 申请人登录科学基金网络信息系统 <https://grants.nsf.gov.cn/> (没有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)，按照撰写提纲及相关要求撰写申请书。

(4) 申请书中的资助类别选择“专项项目”，亚类说明选择“研究项目”，附注说明选择“科学部综合研究项目”。申请代码 1 应按照拟资助研究方向后标明的申请代码要求选择管理科学部下属的申请代码。**以上选择不准确或未选择的项目申请不予受理。** 申请项目名称可以不同于拟资助研究方向下列出的研究内容名称，但应属该内容所辖之内的研究领域。

管理科学部不受理如下申请人的项目申请：①作为项目负责人近 5 年 (2018 年 1 月 1 日后) 已经获得国家社科基金资助，但在本项目申请截止日期前，尚未获得全国哲学社会科学工作办公室颁发的《结项证书》者。若已获得《结项证书》，申请人必须在申请书后附《结项证书》复印件，并在复印件上加盖依托单位法人公章。②2023 年作为负责人申请国家社科基金项目者。

(5) 每个专项项目的依托单位和合作研究单位数合计不得超过 3 个；主要参与者必须是项目的实际贡献者。

(6) 申请人应当按照专项项目申请书的撰写提纲撰写申请书，请在申请书正文开头注明“**2023 年度专项项目面向新型能源系统的协同运营与政策机制基础研究方向**：***（按照上述 7 个拟资助研究方向之一填写）”。申请书应突出有限目标和重点突破，明确对实现本专项总体目标和解决核心科学问题的贡献。

如果申请人已经承担与本专项项目相关的其他科技计划项目，应当在申请书正文的“研究基础与工作条件”部分论述申请项目与其他相关项目的区别与联系。

(7) 申请人应当认真阅读《2023 年度国家自然科学基金项目指南》申请规定中预算编报要求的内容，认真如实编报项目预算，依托单位要按照有关规定认真进行审核。

(8) 本专项项目实行无纸化申请，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。依托单位只需在线确认电子申请书及附件材料，无须报送纸质申请书，但必须应在项目接收工作截止时间前（2023 年 10 月 31 日 16 时）对本单位申请人所提交申请材料的真实性和完整性进行认真审核。项目获批准后，依托单位将申请书的纸质签字盖章页装订在《资助项目计划书》最后，在规定的时间内按要求一并提交。

3.本专项项目咨询方式：

国家自然科学基金委员会管理科学部管理科学一处

联系人：章魏

电话：010-62326667

电子邮箱: zhangwei@nsfc.gov.cn

(四) 其他注意事项。

1.为实现专项总体科学目标,获得资助的项目负责人应当承诺遵守相关数据和资料管理与共享的规定,项目执行过程中须关注与本专项其他项目之间的相互支撑关系。

2.为加强项目的学术交流,促进专项项目集群的形成,本专项项目集群将设专项项目指导专家组和协调推进组,每年举办一次资助项目的年度学术交流会,并将不定期地组织相关领域的学术研讨会。获资助项目负责人必须参加上述学术交流活动,并认真开展学术交流。

国家自然科学基金委员会

管理科学部

2023年9月28日