

关于发布管理科学部“城市安全韧性与智慧运营基础科学问题研究”专项项目指南的通知

2022年5月30日，中共中央政治局委员、国务院副总理刘鹤在中国工程院第十六次院士大会上明确提出了“探索科技助力城市管理。探索更科学的城市规划布局和智慧城市技术路径，结合针对城市规划布局疫情防控研究极端情况下的城市运营调度”。当前，城市规模越来越大，城市人口聚集程度越来越高，城市在国民经济和社会发展中的作用越来越重要。城市的快速发展需要科学规划城市基础设施系统并有效协同数据智能技术，提高城市应急能力和智慧管理能力。为此，国家自然科学基金委员会管理科学部设立“城市韧性与智慧运营基础科学问题研究”专项项目。

一、总体科学目标

探索城市治理与智能技术的有效协同机制与模式，研究面向安全韧性的城市基础设施系统、能源供给系统的协同规划方法，发展多种极端情况下城市运营与韧性恢复的优化、仿真与决策方法，为全面提升城市系统的韧性、实现城市的智慧运营提供理论、方法与技术支持。

二、拟资助研究方向

(一) 城市管理数据智能方法与公共服务平台智慧治理(申请代码1选择管理科学部G01下属代码)

基于城市时空大数据，研究面向城市各类决策与管理任务的智慧管理模型与算法；研究面向突发事件的、具有逆向推断能力的人工智能模型；研究城市大型数字化系统与社会结构的相互建构与协作关系；研究城市数字治理体系、社区治理与公共服务平台系统之间的适配关系、多方安全计算技术在保护数据安全、破解信息孤岛中的应用方式

与管理协同机制等。

（二）面向安全韧性的城市基础设施系统规划（申请代码 1 选择管理科学部 G01 下属代码）

针对城市系统多元主体、跨层次、动态交互、技术与制度双轮驱动等特征，以及城市风险耦合、不确定等特点，研究城市安全多维度风险谱系分析方法；研究多源感知的多灾种风险耦合与潜在风险量化方法；研究面向安全韧性的城市基础设施、公共服务设施选址与布局优化方法；研究应对自然灾害的城市设施管理与布局优化，以及危险品安全运输管理与优化；研究城市多类基础设施系统运营的优化方法等。

（三）面向安全韧性与双碳目标的城市综合能源系统管理（申请代码 1 选择管理科学部 G01 下属代码）

面向城市安全韧性与双碳目标，聚焦智慧城市的天然气、电、热等多种能源供给系统，研究居民、建筑、交通等多类型终端能源需求特征与能源供给系统潜在风险的量化方法；研究城市分布式可再生能源与储能的优化路径；研究电力削峰填谷与系统碳排放约束下的城市能源供需平衡优化方法与市场政策机制；研究突发极端事件下的城市能源保障机制等。

（四）面向极端灾害的城市系统安全运营与韧性恢复（申请代码 1 选择管理科学部 G01 下属代码）

针对自然灾害、城市重大事故灾害等极端突发情况，基于时空场景的城市系统重大灾害承载力分析，研究城市综合应急指挥调度体系的组织韧性与优化；研究城市系统灾后韧性恢复机制与智能规划系统；研究突发灾害事件时数据和信息不充分场景下城市系统应急资源组

织管理与运输调度方法等。

（五）面向重大突发公共卫生事件的城市运营与应急决策（申请代码 1 选择管理科学部 G01 下属代码）

针对重大突发城市公共卫生事件，研究城市运营管理、社区治理与应急决策之间的多元协同作用机制；研究基础物资与紧急救援物资供应链安全与智能运营的决策机制与调度方法；研究基于群体智能的应急决策仿真模型和仿真优化算法等。

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“2023 年 1 月 1 日—2026 年 12 月 31 日”，拟在每个研究方向资助 1 项，共资助 5 项，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 2022 年 10 月 25 日—2022 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《2022 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 G01 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:(i) 作为项目负责人近 5 年(2017 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。(ii) 2022 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“**2022 年度专项项目城市安全韧性与智慧运营基础科学问题研究方向：*****（按照上述 5 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《2022 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（2022 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。