**2022年度国家自然科学基金专项项目“微塑料的环境化学行为与效应”**

**项目指南**

　　2019年9月中央全面深化改革委员会第十次会议审议通过了《关于进一步加强塑料污染治理的意见》，2022年5月国务院颁布了《新污染物治理行动方案》。全球每年有大量塑料排入环境，并在大自然中不断破碎与降解形成微塑料，由于其颗粒微小且吸附性能强，致使其毒害效应更加突出，联合国环境规划署（UNEP）已把微塑料列入全球性新污染物。为贯彻落实党中央、国务院关于积极应对塑料污染的重要战略部署，进一步强化基础研究，促进提升污染防治的科学性和精准性，国家自然科学基金委员会基础科学板块现启动“微塑料的环境化学行为与效应”专项项目。

　　**一、科学目标**

　　针对微塑料污染防控的国家重大需求和关键科学问题，在检测方法、界面行为、迁移转化、生态与健康效应等方面开展系统性研究，联合攻关，在新方法、新理论、新认识方面取得突破，引领微塑料领域基础科学前沿研究，为保障生态环境和人体健康提供科学依据和理论基础。

　　**二、拟解决的科学问题**

　　（一）环境中微塑料的形成、迁移、转化过程与机制。

　　（二）微塑料的生态毒性与健康效应的产生机制。

　　**三、拟资助研究方向和研究内容**

　　**（一）环境中微塑料的检测新方法与污染特征。**

　　研究复杂环境和生物基质中微塑料的分离与富集技术，发展微塑料特别是纳米级塑料的识别、高灵敏快速检测方法和溯源技术；研究不同环境介质中微塑料的来源、污染特征、赋存状态、时空变化与环境归趋。

　　**（二）环境中微塑料界面化学行为。**

　　研究环境中微塑料的形成机制与界面行为，揭示其物理、化学、生物转化过程与分子机理，探明环境条件下微塑料中有毒物质的释放过程及与环境介质和共存污染物的交互作用机制。

　　**（三）环境中微塑料的毒性与健康效应。**

　　研究微塑料的暴露途径、生物积累、转运过程与机制，筛选高灵敏度和高特异性的暴露和效应生物标志物，研究微塑料的尺寸效应及与其它污染物的复合毒性效应，探索微塑料与有害健康结局的相关性及毒性机理。

　　**（四）环境中微塑料的消减与控制原理。**

　　研究环境中微塑料的消减与控制技术原理，特别是研究微塑料生物膜中微生物群落组成与功能基因及其生物降解规律，为治理微塑料污染提供新思路与新方法。

　　**四、资助计划**

　　本专项项目资助期限为4年，申请书中研究期限应填写“2023年1月1日－2026年12月31日”。每个方向资助不超过1项，直接费用平均资助强度约为300万元/项。

　　**五、申请要求及注意事项**

　　**（一）申请资格。**

　　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申请和承担总数范围，正式接收申请到自然科学基金委做出资助与否决定之前，以及获资助后，计入申请和承担总数范围。

　　2.申请人同年只能申请1项专项项目中的研究项目。

　　3.其他限项申请要求按照《2022年度国家自然科学基金项目指南》“限项申请规定”执行。

　　**（三）申请注意事项。**

　　1.**申请书报送日期为2022年11月14日－11月21日16时。**

　　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，应当认真阅读本申请须知、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“微塑料的环境化学行为与效应”，集中国内优势研究团队进行研究，成为一个专项项目群。申请人应根据本专项项目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、关键科学问题、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http://grants.nsfc.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应根据“三、拟资助研究方向和研究内容”的要求选择化学科学部B06下属代码。以上选择不准确或未选择的项目申请将不予受理。**

　　（5）请按照“专项项目-研究项目申请书撰写提纲”撰写申请书，**请在申请书正文开头注明“微塑料的环境化学行为与效应：XXX（填写拟资助的4个研究方向之一）”**。

　　申请书应突出有限目标和重点突破，明确对实现本专项项目总体科学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。

　　3.申请人应当严格按照《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》等相关规定和《国家自然科学基金项目资金预算表编制说明》的具体要求，按照“目标相关性、政策相符性、经济合理性”的基本原则，认真编制《国家自然科学基金项目预算表》。

　　4.本专项项目采用无纸化申请，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认真审核，在项目申请接收截止时间前通过信息系统逐项确认提交本单位电子申请书及附件材料；在申请截止时间后24小时内在线提交项目申请清单。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。

　　5.本专项项目咨询方式：

　　国家自然科学基金委员会化学科学部

　　联系人：庄乾坤

　　联系电话：010-62327075。

　　**（四）其他注意事项**

　　1.为实现专项项目总体科学目标，获得资助的项目负责人应当在项目执行过程中关注与本专项其他项目之间的相互支撑关系。

　　2.为加强项目之间的学术交流，本专项项目群将设专项项目管理协调组，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。