**大气细颗粒物的毒理与健康效应重大研究计划2019年度项目指南**

　　结合我国大气污染特点，重点开展大气细颗粒物的毒理机制与健康危害研究，促进我国环境污染与健康领域研究的跨越发展，满足保护环境、改善民生的重大战略需求。本重大研究计划拟组织化学、环境、毒理学、生命、医学等多学科领域专家进行系统的基础研究和合作攻关，通过理论与方法学创新，在探明细颗粒物关键致毒组分与毒性机理的基础上，研究其生物效应和与健康危害相关的影响机制。

**一、科学目标**

　　本重大研究计划拟围绕大气细颗粒物毒理机制与健康危害重大科学问题，解析雾霾关键毒性成分及其来源和暴露途径；提出并建立个体水平和人群水平暴露评估的方法，阐明我国雾霾高发地区大气细颗粒物污染的暴露特征；寻找并利用代谢组、遗传和表观遗传生物标志物，解析细颗粒物对关键信号路径的扰动作用，诠释我国特征大气细颗粒物毒性组分的生物学效应和毒理学机制；揭示大气细颗粒物可能诱发的机体应答与机体损伤作用机理，阐明大气细颗粒物污染与相关疾病的联系及其可能的影响机制。

**二、核心科学问题**

　　本重大研究计划的核心科学问题是“大气细颗粒物的毒性组分、毒理机制与健康危害”。

　　（一）典型区域大气细颗粒物毒性组分及暴露研究方法学。

　　（二）大气细颗粒物毒性组分的生物学效应与毒理学机制。

　　（三）大气细颗粒物的健康危害效应。

**三、2019年度重点资助研究方向**

　　2019年拟在前四年资助项目的基础上，对以下方向进行集成：

**“大气细颗粒物毒性组分的生物学效应与毒理学机制”**

　　结合大气细颗粒物毒性组分和主要健康结局，利用多组学等现代毒理学技术，解析大气细颗粒物与生物大分子相互作用机制及其对关键信号路径的扰动作用；诠释我国特征大气细颗粒物毒性组分的生物学效应和毒理学机制；揭示大气细颗粒物可能诱发的机体应答与机体损伤作用机理。 

**四、项目遴选的基本原则**

　　2019年度只接收集成项目申请，申请人应根据本重大研究计划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，在认真总结和系统梳理本重大研究计划已有相关成果和进展、明确新的提升突破点的基础上，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。

　　申请书内容应体现如下几个方面：①在集成方向相关领域近期取得的主要进展；②通过集成拟重点突破的研究内容、拟达到的研究目标或技术指标；③为实现总体科学目标和多学科集成的需要，申请人应承诺在研究材料、基础数据和实验平台上的共享。

**五、2019年度资助计划**

　　2019年度拟资助集成项目1项，资助期限为3年，直接费用平均资助强度为1200万元/项（由指导专家和评审专家组根据目标凝练和评议情况确定资助额度）。申请书中的研究期限应填写“2020年1月1日-2022年12月31日”。

**六、申请要求及注意事项**

　　（一）申请条件。

　　本重大研究计划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。

　　具有高级专业技术职务（职称）的人员，申请或参与申请本次发布的重大研究计划集成项目不限项。

　　（三）申请注意事项。

　　1.申请书报送日期为2019年9月16日- 9月20日16时。

　　2.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《2019年度国家自然科学基金项目指南》中申请须知和限项申请规定的相关内容，不符合项目指南和相关要求的申请项目不予受理。

　　（2）本重大研究计划旨在紧密围绕核心科学问题，将对多学科相关研究进行战略性的方向引导和优势整合，成为一个项目集群。申请人应根据本重大研究计划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://isisn.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“重大研究计划”，亚类说明选择“集成项目”，附注说明选择“大气细颗粒物的毒理与健康效应”，根据申请的具体研究内容选择相应的申请代码。

**集成项目的合作研究单位不得超过4个。**

　　（5）申请人应当按照重大研究计划申请书的撰写提纲撰写申请书，应突出有限目标和重点突破，明确对实现本重大研究计划总体目标和解决核心科学问题的贡献。

　　申请集成项目要求在本指南公布的集成方向下确定研究内容,各研究内容之间应突出相互合作、协调和有机联系，真正实现集成所确立的研究方向和目标。

　　如果申请人已经承担与本重大研究计划相关的其他科技计划项目，应当在报告正文的“研究基础”部分论述申请项目与其他相关项目的区别与联系。

　　（6）申请人应当认真阅读《2019年度国家自然科学基金项目指南》中预算编报须知的内容，严格按照《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》《项目资金管理有关问题的补充通知》以及《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》。多个单位共同承担一个项目的，项目申请人和合作研究单位的参与者应当分别编制项目预算，经所在单位审核后，由申请人汇总编制。

　　（7）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，下载打印最终PDF版本申请书，并保证纸质申请书与电子版内容一致。

　　（8）申请人应及时向依托单位提交签字后的纸质申请书原件以及其他特别说明要求提交的纸质材料原件等附件。

　　3.依托单位应对本单位申请人所提交申请材料的真实性、完整性和合规性进行审核；对申请人申报预算的目标相关性、政策相符性和经济合理性进行审核，并在规定时间内将申请材料报送国家自然科学基金委员会。具体要求如下：

　　（1）应在规定的项目申请截止日期（2019年9月20日16时）前提交本单位电子版申请书及附件材料，并统一报送经单位签字盖章后的纸质申请书原件（一式一份）及要求报送的纸质附件材料。

　　（2）提交电子版申请书时，应通过信息系统逐项确认。

　　（3）报送纸质申请材料时，还应提供由法定代表人签字、依托单位加盖公章的依托单位科研诚信承诺书，并附申请项目清单，材料不完整不予接收。

　　（4）可将纸质申请材料直接送达或邮寄至国家自然科学基金委员会项目材料接收工作组。采用邮寄方式的，请在项目申请截止时间前（以发信邮戳日期为准）以快递方式邮寄，以免延误申请，并在信封左下角注明“重大研究计划项目申请材料”。

　　4.申请书由国家自然科学基金委员会项目材料接收工作组负责接收，材料接收工作组联系方式如下：

　　通讯地址：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）

　　邮　　编：100085

　　联系电话：010-62328591

　　5.本重大研究计划咨询方式：

　　国家自然科学基金委员会 化学科学部

　　联系电话：010-62327173

　　（四）其他注意事项。

　　1.为实现重大研究计划总体科学目标和多学科集成，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，项目执行过程中应关注与本重大研究计划其他项目之间的相互支撑关系。

　　2.为加强项目的学术交流，促进项目群的形成和多学科交叉与集成，本重大研究计划将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。获资助项目负责人有义务参加本重大研究计划指导专家组和管理工作组所组织的上述学术交流活动。