器官免疫损伤机制及中西医结合诊疗学基础研究专项项目指南

　　为了加强用现代科学解读中医药学原理的基础研究，强化原始创新，推动学科交叉，促进中西医结合诊疗学的进步，国家自然科学基金委员会生命与医学板块拟设立“器官免疫损伤机制及中西医结合诊疗学基础研究”专项项目，资助免疫学、细胞生物学、分子生物学、生物信息学以及药学和药物基因组学等学科的交叉研究，促进生物医学与中西医结合研究的深度融合，推进中西医结合科学研究范式的变革，实现中西医并举防治器官免疫损伤性疾病的目的。

　　一、科学目标

　　选择一种重要内脏器官及可能引发器官损伤的2～3种免疫损伤性疾病，解析适应性免疫与固有免疫、机体整体与器官区域性免疫异常调控以及免疫炎症促进器官损伤的机制；建立器官免疫损伤预警、病情评估及预后预测的生物标志物谱系，发掘引发器官免疫损伤的关键分子。在此基础上，通过整体、器官及细胞不同层次研究，解析中药（复方、组分或单体）单独和联合干预器官免疫损伤的分子机制，阐明中西医结合诊疗学基础；提出器官免疫损伤性疾病的健康管理新策略，创建中西医结合诊疗学基础研究新范式。

　　二、核心科学问题

　　阐明器官免疫损伤性疾病的免疫异常特性与共性特征，揭示免疫失衡与免疫炎症引发器官损伤的时空规律与调控机制；建立免疫损伤性疾病的生物学标志物谱系；阐明中药（复方、组分或单体）干预免疫损伤性疾病的分子靶标与机制。

　　三、拟资助研究方向

　　基于系统生物学和转化医学的理念，应用免疫学、蛋白质组学、代谢组学、生物信息学及中西医结合学等多学科交叉融合理论、技术与方法，多维度多尺度地开展下列研究：

　　（一）器官免疫损伤性疾病的免疫特征研究

　　利用单细胞分析、免疫组学、蛋白组学、基因组学、代谢组学及生物信息学等技术方法，从群体、个体、器官与细胞多层次、多维度研究某一重要器官免疫损伤的时空演变规律与特征，绘制免疫损伤网络图谱，发掘器官免疫损伤特性与共性的关键分子。

　　（二）微循环障碍与器官免疫损伤机制研究

　　研究某一重要器官微循环障碍导致某些敏感细胞谱系细胞应激、代谢异常、细胞损伤的分子网络机制及损伤细胞激活器官区域免疫反应的途径；区域免疫反应影响微循环损伤与再生修复机制。

　　（三）器官免疫损伤促进疾病发生进展的机制研究

　　研究某一重要器官驻留免疫细胞、循环免疫细胞与器官非专职免疫细胞的互作规律，深度解析整体与器官区域性免疫的交互协同调控机制以及对器官免疫损伤的影响，建立器官免疫损伤性疾病的生物学标志物谱系，发现有效干预的靶标。

　　（四）器官免疫损伤性疾病的中西医结合诊疗体系的构建

　　基于优势互补的中西医结合理念，明确研究中西药（复方、组分或单体）单用和联用的系统性、多靶点干预免疫损伤性疾病的作用及其机制，提出器官免疫损伤性疾病的中西医结合多维度、系统性健康管理新策略。

　　（五）中药体内代谢及其干预免疫器官损伤分子靶标与确证

　　基于临床有效治疗器官免疫损伤性疾病的中药（复方、组分或单体），通过免疫组学、代谢组学等系统生物学的方法，研究其体内吸收、分布和代谢过程，发现有效干预器官免疫损伤的中药药效物质基础，阐明其分子靶标和作用机制。

　　四、资助期限和资助强度

　　本专项项目资助期限为4年，申请书中的研究期限应填写“2022年1月1日-2025年12月31日”，拟资助1项，直接费用为2000万元。

　　五、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.本专项项目从申请开始直到自然科学基金委作出资助与否决定之前，不计入高级专业技术职务（职称）人员申请和承担总数2项的范围；获资助后计入高级专业技术职务（职称）人员申请和承担总数的范围。

　　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2021年9月6日-9月10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“专项项目指南”和《2021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）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。请注意：申请人应围绕本项目指南公布的拟解决的关键科学问题撰写申请书，针对本指南中拟资助的5个研究方向具体阐述拟开展的研究内容、方案及资金预算。同时要求综合运用多学科及中西医结合研究方法开展深入、系统的研究，各研究方向间要有紧密和有机联系，研究内容互补，充分体现项目整体研究与各研究方向的科学目标实现路径，各研究方向间涉及材料、数据和方法的应进行共享。

　　（3）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”，申请代码选择“C1109”。以上选择不准确或未选择的项目申请不予受理。

　　（4）本专项项目的依托单位和合作研究单位数合计不得超过6个；主要参与者必须是项目的实际贡献者。

　　（5）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。

　　（6）申请人应当认真阅读《2021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。

　　（7）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，在项目接收工作截止时间前（2021年9月10日16时）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；在截止时间后24小时内在线提交本单位项目申请清单。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。

　　3.本专项项目咨询方式：

　　国家自然科学基金委员会生命科学部综合与战略规划处，联系电话：010-62329341。

　　（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。

　　2.为加强项目的学术交流，每年应举办一次项目年度学术交流会，并不定期地组织相关领域的学术研讨会。