

2026 年度国家自然科学基金专项项目—— “炎症性疾病中细胞焦亡的机制解码与 转化医学研究” 申请指南

为贯彻习近平总书记在加强基础研究座谈会上的重要讲话精神，落实“四个面向”的要求，特别是面向人民生命健康，国家自然科学基金委员会（以下简称自然科学基金委）生命科学部设立“炎症性疾病中细胞焦亡的机制解码与转化医学研究”专项项目，围绕细胞焦亡全进程调控机制、焦亡相关炎症性疾病致病机理及靶向性转化研究，开展基础与临床交叉合作研究，以新的科学视角探寻原创性突破，旨在为细胞焦亡相关炎症性疾病的诊治提供有力的理论创新和科技支撑。

细胞焦亡是一种程序性、炎症性的细胞死亡方式，是机体识别外界刺激或体内异常的重要免疫应答机制。适度可控的细胞焦亡是机体调节免疫反应、恢复机体稳态的生理防御机制；而过度的细胞焦亡会引发组织损伤，在相关疾病的发生发展过程中发挥重要作用。针对细胞焦亡生物学机制的深入研究，能够全景揭示细胞程序性死亡与炎症反应、免疫应答之间的信号调控与功能耦联体系；细胞焦亡机制解码将为相关的感染性或免疫性疾病提供临床诊疗新靶点和干预新策略，具有重要的科学意义。

一、科学目标

阐明机体炎症生理稳态和病理异常的本质和规律，为细胞焦亡相关疾病的精准诊疗提供科学依据和有效策略，既是生命科学和医学基础研究的前沿科学问题，也是面向人民生命健康的国家战略需求。本项目瞄准在机体炎症和免疫反应中发挥重要作用的膜裂解性细胞焦亡，深入揭示细胞焦亡全进程的分子调控机制，理解细胞焦亡与机体炎症和免疫的内在联系与生物学基础，明确细胞焦亡相关炎症性疾病的致病机理并探索有效干预策略。

二、核心科学问题

揭示从生理性免疫监视到病理性炎症损伤等不同场景中，细胞焦亡活化、执行和效应全进程的分子调控机制；阐明细胞焦亡在炎症触发、免疫调节、机体稳态维持与重塑中的作用；挖掘细胞焦亡相关炎症性疾病的特异性标志物和治疗靶点，提供精准诊治新策略。

三、拟资助研究方向

1. 细胞焦亡全进程的分子调控机制及其介导炎症性疾病发生的机理

解析在病原感染、炎性反应、组织损伤修复和免疫应答异常等真实生理病理场景中，细胞焦亡信号的识别与活化，核心蛋白 GSDM 及相关因子执行生理功能和驱动病理效应的关键分子机制；揭示针对细胞焦亡的多层次、多阶段和多样性的精准调控机制；研究细胞焦亡在免疫监视与组织稳态调节中的作用机制，探究其在活化和调控炎症反应及机体免

疫中的新分子机制及相关生理功能特性；研究由细胞焦亡驱动的系统性或组织特异性过度炎症激活及免疫异常等病理进程，利用动物模型或临床样本揭示相关疾病的致病机理。

2. 细胞焦亡相关炎症性疾病的诊疗新策略

探索利用焦亡相关分子（如活化形式的 GSDM 蛋白、炎症因子谱、焦亡释放的其他已知或未知危险信号）作为预测炎症性疾病发生或重症化的风险、免疫活化水平、炎症损伤程度或治疗响应率的新型生物标志物，建立疾病诊断、分型及预后的预测和评价体系；开发能够实时、无创监测体内细胞焦亡的新型分子探针或检测技术；研究和阐明靶向焦亡通路的候选药物（如 GSDM 抑制剂）在细胞焦亡相关疾病模型中的药效机制和药理效应，探索其单独或与现有疗法（抗病毒药、抗生素、免疫抑制剂、免疫检查点阻断剂）联用的潜力。

四、资助期限和资助强度

本专项项目直接费用总额度约为 2000 万元。拟资助 10-15 项，直接费用资助强度约为 150-300 万元/项。项目资助期限为 3 年，申请书中的研究期限应填写“2027 年 1 月 1 日-2029 年 12 月 31 日”。

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。

3. 鼓励 45 岁以下的青年科研人员申请。

（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. 申请人和主要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。

（三）申请注意事项

1. 申请接收时间为 2026 年 10 月 3 日—2026 年 10 月 10 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，应当认真阅读本指南和《2026 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://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。**请注意：**申请人应围绕本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研究方向具体阐述拟开展的研究内容、方案及资金预算，不符的项目不予受理。

(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“C08”。以上选择不准确或未选择的项目申请不予受理。

(4) 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。

(5) 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“2026年度专项项目-炎症性疾病中细胞焦亡的机制解码与转化医学研究：***”。

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。

(6) 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) 涉及人与动物的生物医学研究，必须严格遵守国家和有关部委关于“伦理和生物安全”的有关规定，申请人必须提供所在单位或上级主管单位伦理委员会的审核证明（电子申请书应附扫描件）。涉及人类遗传资源研究的，申请人和依托单位应严格遵守《中华人民共和国人类遗传资源管理条例》的相关规定。

(8) 申请人应当认真阅读《2026 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，如实编报项目预算。

(9) 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（2026 年 10 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，并在项目接收工作截止时间后 24 小时内在线提交本单位项目清单。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》后面，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生物医学科学处，
联系电话：010-62327213。

（四）其他注意事项

1. 为实现本专项项目总体科学目标，获得资助的项目负责人应当承诺遵守相关数据与技术共享的规定，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，形成紧密有机联系，注重研究内容互补。

2. 为加强项目的学术交流，促进专项项目集群的形成和多学科交叉，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。