

“干细胞研究与器官修复”重点专项 2025 年度项目申报指南

为落实“十四五”期间国家科技创新有关部署安排，国家重点研发计划启动实施“干细胞研究与器官修复”重点专项。根据本重点专项实施方案的部署，现发布 2025 年度项目申报指南。

本重点专项主要面向重要组织器官修复和重大疾病临床需求，围绕干细胞发育与器官修复关键科学问题，开展干细胞命运调控、器官形成与衰老、器官再生、功能重塑与制造、人类疾病干细胞模型等方面的基础理论研究和关键技术攻关，探索干细胞与再生医学研究成果的临床转化路径，加速干细胞相关技术和产品的研发和临床应用。

在前期实施四年基础上，本重点专项 2025 年拟进一步突出健康需求导向，强化自主创新和应用路径。本年度拟在干细胞关键理论与相关产品研发及应用方面部署 2 个指南方向，每个方向部署 1 个项目，安排国拨经费概算合计 2300 万元。

项目统一按指南标题的研究方向申报。所有项目应整体申报，申报项目的研究内容必须涵盖指南方向所列的全部研究内容和考核指标，项目可下设一定数量课题。除特殊说明外，项目执行期不超过 3 年。基础研究类项目下设课题数原则上不超过 3 个；临床研究类项目下设课题数原则上不超过 4 个；参与单位数量由申报单位根据研究需要自行提出。项目设 1 名负责人，每个课题设 1 名负责人。

所有以人体为研究对象、涉及人类遗传资源的科学研究，须严格遵守《中华人民共和国生物安全法》《中华人民共和国人类遗传资源管理条例》《医疗卫生机构开展研究者发起的临床研究管理办法》《涉及人的生命科学和医学研究伦理审查办法》《人胚胎干细胞研究伦理指导原则》等相关管理规范；涉及实验动物和动物实验，须遵守国家实验动物管理的法律、法规、技术标准及有关规定，使用合格实验动物，在合格设施内进行动物实验，保证实验过程合法，实验结果真实、有效，并通过实验动物福利和伦理审查。严把科研诚信关，严格按照《科学技术活动违规行为处理暂行规定》《科研失信行为调查处理规则》等工作。

本专项 2025 年度项目申报指南如下。

1. 新型干/祖细胞治疗组织退行性病变（临床研究类）

研究内容：针对骨质疏松、肩周炎、腰椎间盘突出病变等某种运动系统退行病变，结合其发病机理及病理，探索干/祖细胞在疾病发生、发展与修复中的作用；筛选关键调控靶点，开发干/祖细胞治疗上述疾病的新产品、新技术或新策略；建立新型干/祖细胞治疗疾病的规范性临床研究和评价体系，开展新型干/祖细胞治疗上述疾病的临床研究。

考核指标：发现骨、肩周、腰椎间盘突出等组织退变疾病状态下干/祖细胞的表型转换、功能改变、演变路径及其与微环境相互作用，阐明相关机制；发现与潜在调控靶点相关的干/祖细胞新型标志物 2~3 个；开发 1~2 种能无创获取并显著改善局部结构、功能或促进愈合的新型干/祖细胞产品；建立标准化制备新型干/祖细胞工艺和

质量评价体系；开展并完成新型干/祖细胞治疗上述疾病的小样本临床研究，形成 1 套新型干/祖细胞治疗上述疾病的临床指南或规范体系。

有关说明：申请项目应已进行 IIT（研究者发起的临床研究）备案，或获得干细胞新药注册临床试验默认许可。本指南方向国拨经费概算参考数约 1100 万元，申请单位配套经费与中央财政经费比例不低于 3:1。

2. 肿瘤发生发展的干细胞起源及适应性重塑（基础研究类）

研究内容：在具有明确干细胞分化路径的组织器官中，研究干细胞异质性、复杂细胞谱系协同致癌及克服选择压力推进其发展与演化的机制；建立数学模型，模拟肿瘤干细胞起源和适应性重塑过程，预测肿瘤发展趋势；发现干细胞和微环境中调控肿瘤发生、发展的关键靶点，探索肿瘤诊疗新策略。

考核指标：针对 2~3 种组织器官，分别建立 2 种以上特定细胞起源的原位肿瘤模型；揭示 3~5 个干细胞异质性或异常分化参与肿瘤发生发展的关键适应性重塑事件；开发 2~3 种肿瘤发展预测诊断技术，或通过调控干细胞阻断特定肿瘤发生及进展的新方案。

有关说明：本指南方向国拨经费概算参考数约 1200 万元。