

• 理论研讨 •

美国国立卫生研究院联合企业资助医学科研模式分析及启示

刘嘉硕¹ 关丽征¹ 王巍² 赵国宏² 孔丹² 周月娜²¹首都医科大学公共卫生学院,北京 100069;²北京市医药卫生科技促进中心,北京 101160

通信作者:关丽征,Email:guanlizh@ccmu.edu.cn,电话:010-83911579

【摘要】 目的 本文旨在系统剖析美国国立卫生研究院(National Institutes of Health, NIH)联合企业的医学科研资助体系,以为我国国家自然科学基金联合基金提供政策借鉴。**方法** 本研究采用案例分析与比较分析相结合的方法,梳理 NIH 在公私合作伙伴关系框架下的各项医学研究计划,并与联合基金的运行机制进行对标讨论。**结果** 研究发现,企业可通过多种渠道资助 NIH 医学研究,NIH 为保障企业权益,形成以实际产业需求为导向的项目凝练流程,成果分配机制取得成功探索。而联合基金在构建多元投入格局有待深入,仍需提升企业在项目管理全流程中的实质性权限。**结论** 联合基金可参考 NIH 经验,尝试引入会员制筹资模式,基于会员身份,引导企业深度参与至指南论证和医学科研管理,完善数据共享与专利许可分配规则。

【关键词】 医学科研; 联合资助; 公私合作伙伴关系; 美国国立卫生研究院; 科技政策**基金项目:**北京市医药卫生科技促进中心资助项目(TJZB-2025-146)**【中图分类号】** R19;R-05 **【文献标识码】** A DOI:10.3760/cma.j.cn113565-20251029-00291**Analysis of the U. S. National Institutes of Health's joint funding model with enterprises for medical research and its implications**Liu Jiashuo¹, Guan Lizheng¹, Wang Wei², Zhao Guohong², Kong Dan², Zhou Yuena²¹School of Public Health, Capital Medical University, Beijing 100069, China; ²Beijing Medical and Health Science and Technology Promotion Center, Beijing 101160, China

Corresponding Author: Guan Lizheng, Email: guanlizh@ccmu.edu.cn, Tel: 0086-10-83911579

【Abstract】 Objective This study aimed to systematically analyze the medical research funding system of the U. S. National Institutes of Health (NIH) in collaboration with enterprises. It also aimed to provide policy implications for the Joint Fund of the National Natural Science Foundation of China. **Methods** This study used case analysis and comparative analysis. It reviewed NIH medical research programs under the framework of public-private partnerships. It also compared these programs with the operating mechanism of the Joint Fund. **Results** The findings showed that enterprises could fund NIH medical research through multiple channels. To protect enterprise interests, NIH had developed a project formulation process guided by actual industrial needs. NIH had also explored an effective mechanism for research output allocation. By contrast, the Joint Fund still needed to further develop a diversified funding structure. It also needed to strengthen enterprises' substantive authority throughout the whole process of project management. **Conclusions** The Joint Fund could draw on NIH experience. It could consider introducing a membership-based funding model. Based on membership status, enterprises could be encouraged to participate more deeply in funding guideline deliberation and medical research management. Rules for data sharing and patent licensing allocation could also be improved.

【Key words】 Medical research; Joint funding; Public-private partnership; National Institutes of Health (NIH); Science and technology policy**Fund program:** Project funded by Beijing Medical and Health Science and Technology Promotion Center (TJZB-2025-146)

DOI:10.3760/cma.j.cn113565-20251029-00291

多元化投入机制在我国科技创新发展中具有重大战略意义。习近平总书记强调,我国应引导社会资本投入至基础研究与应用基础研究,并提升企业研发投入^[1]。目前,国家自然科学基金委员会(以下简称“基金委”)联合基金作为我国优化投入结构的主要途径,已取得长足进步^[2]。医学科研具有经费

需求量大、研发周期长、与产业发展联系紧密的特性,更需多元主体的联合资助,维持持续稳定的经费来源。因此,联合基金如何撬动社会资本推动医学进步,已成为我国创新体系建设中一个亟待解决的问题。

医药企业研发能力较强,具备行业痛点意识,是

联合基金多元投入格局中的关键主体^[3]。然而联合基金在保障企业多重利益、提升其投资意愿方面仍有不足。相关研究表明,企业创新发展联合基金规定基金委与企业须按 1:4 的比例资助研究,然而私有或小型企业经费有限,不足以支持联合基金较高的出资比例,抑制投资积极性^[4];加之企业未能在指南论证、项目实施、结题验收等环节提出审查与指导意见,削弱主体作用^[5]。这种“权责利”的不匹配直接影响产出效率^[2],即联合基金本应聚焦产业技术痛点,但科研成果的转化潜力常难以满足企业的产品开发需求^[6,7];在成果分配层面,知识产权归属与利益分配规则的模糊性又进一步削弱了企业参与的长期动力^[7]。

从上述多重挑战出发,联合基金亟需借鉴国外成熟、多元主体共同资助的医学科研管理体系。美国国立卫生研究院(National Institutes of Health, NIH)在公私合作伙伴关系(Public-Private Partnership, PPP)模式下已取得良好成效。本文系统梳理其筹资模式、项目凝练和成果分配等机制,以期为我国联合基金提供理论与实践参考。

1 NIH 联合企业资助医学研究模式

为满足医学科研高研发经费需求,NIH 大力引导企业投入基础研究,推动多方合作。《NIH 政策手册》中已明确 PPP 模式是弥补联邦政府研发预算局限的重要工具^[8],目前,NIH 联合企业资助医学科研模式已相对成熟,形成了产研学医高阶化的合作模式。

1.1 多渠道筹资模式与战略性资助布局

NIH 主要依托美国国立卫生研究院基金会(Foundation for the National Institutes of Health, FNIH)吸纳企业基础研究研发资金。目前,该基金会已与三十多家大型企业合作,联合资金已超 15 亿美元,经费规模连年扩大。FNIH 在法律地位上独立于联邦政府,是 NIH 实现经费管理、项目管理的重要第三方机构。FNIH 主要通过两种渠道筹资:“项目配比”可由企业直接投入资金与技术设备,NIH 提供配套资金,联合资金由 FNIH 管理^[9];“会员制”不同于“项目配比”此类传统融资模式,FNIH 为进一步激励企业资助医学研究,规定企业可缴纳长期会员费,首年缴清可享受 5% 或 15% 折扣,为大型医学研发计划提供持续稳定的资金支持^[10-11];会员企业可参与至项目凝练、评审与管理,形成深度合作。由此两种筹资模式共同构成 NIH 主要的多元化投入格局,实现合作投资、利益共享(图 1)。

从筹资实践看,上述两种模式虽同属 FNIH 的重要资金渠道,但其运作方式与制度功能并不相同。配比出资通常围绕特定科研项目展开,强调政府、企业等主体按照既定比例共同承担项目成本,以放大单个项目的资金杠杆效应,并通过成本共担降低企业参与高风险研究的顾虑;会员制则属于平台化、持续性的合作机制,企业通过缴纳会员费进入合作联盟,不仅为共同研究提供稳定资金来源,还能深度参与至研究议题凝练、项目遴选与规则制定。因此,配比出资更偏向项目导向的资金匹配机制,而会员制则更偏向平台导向的持续参与机制。

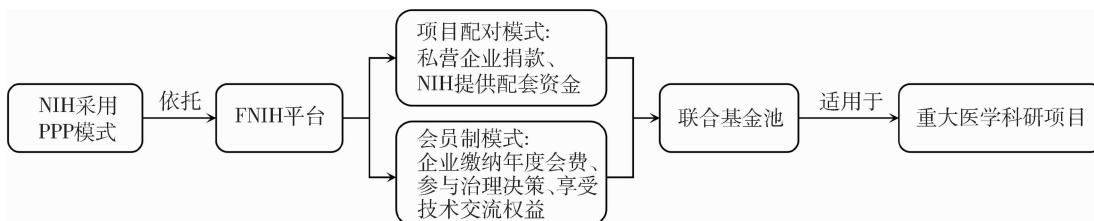


图 1 以 FNIH 为平台的 NIH 公私合作伙伴关系(PPP)核心筹资机制图

注:本图展示了以 FNIH 作为第三方平台的核心筹资与项目管理模式。NIH 也通过其他机制与企业开展合作,本文未完全涵盖

NIH 联合企业的资助方向以社会需求和产业痛点为重要导向。重点在难治性疾病领域,如加速药物研发合作计划旨在攻克阿尔茨海默病等顽固性疾病^[12];资助的布局也延伸到了特殊人群上,例如针对儿童的诊疗设备长期缺位,儿童医疗器械公私合作伙伴关系计划满足儿童患者需求,缩小健康差距^[13]。此外,在应对突发公共卫生事件方面,加速 COVID-19 治疗干预与疫苗计划计划优先开发 CO-

VID-19 疫苗并优化临床试验,证明了建立常态化的应急医学科研资金池,是提升突发疫情应对效能的制度性保障^[14](表 1)。

NIH 同样重点资助具有研发潜力的小型企业。小企业创新研究计划及小企业技术转移计划被称为“美国种子基金”,是政府补助的核心类型,由 NIH 资助特定领域企业,解决企业研发资金短缺问题。其优先投入转化潜力较高的前沿技术,包括新型研究工具、诊断

设备、数字健康及创新药物等关键方向,显著缩短实验室成果向临床应用转化周期,加速医疗技术落地^[22]。

表 1 NIH 专项计划在 PPP 模式下的资助体系结构特征与治理框架表

项目	筹资方式	资金流向	管理机制
加速药物研发合作计划	政府主导投入,企业联合出资,非营利组织补充	阿尔茨海默病、帕金森病、糖尿病等医学研究,专注于少数无法治愈的复杂疾病	FNIH 协调,多方联合治理;设指导委员会统筹项目推进;参与方共享数据、方法与标准,成果用于后续药物研发 ^[12,15-16]
加速 COVID-19 治疗干预与疫苗计划	在 FNIH 的协调下,政府和企业联合出资,同时企业还提供相关资源及数据	COVID-19 疫苗和治疗药物的开发、临床试验流程优化	FNIH 协调,NIH、FDA 与企业共同决策;设跨部门指导机制推进实施;研究数据和资源按协作框架共享使用 ^[14,17-18]
阿尔茨海默病神经影像学研究计划	由 NIA 调配资金,数十家企业提供资金与技术设备,非营利组织补充	开发阿尔茨海默病发展跟踪技术、PET 扫描、脑脊液和血液生物标志物研究	FNIH 管理资金池,NIA 联合企业治理;设执行委员会和数据出版委员会;统一数据共享规则,推动研究成果开放使用 ^[19-20]
儿童医疗器械公私合作伙伴关系	NIH 多个研究所和中心与 FNIH、FDA 和生物医学高级研究与发展管理局共同出资	解决美国儿科医疗设备供应不足问题,开发适合儿童特性的医疗技术	FNIH 协调,联合 NIH、FDA 等机构推进;以多方协作为主要实施机制;整合资源支持儿科器械研发与转化 ^[13]
生物标志物联盟	会员制资助模式:包括政府、企业、患者和患者权益团体以及非营利组织	专注于开发癌症、炎症和免疫、代谢紊乱和神经科学方面的生物标志物研究项目	FNIH 协调,设执行委员会、指导委员会和项目工作组;会员参与项目规划;实行数据阶段性共享和成果协同管理 ^[10,21]

1.2 重大科研项目凝练机制

FNIH 采用企业深度参与的项目凝练机制,实施产业导向型基础研究。该机制构建了多层次的人力团队,包括行委员会、指导委员会、项目开发团队与项目执行团队,阶段性确定研究方向。会员企业的科研管理人员可参与至执行委员会和指导委员会,发挥项目凝炼和审查职能。

该机制框架下,指导委员会首先提出研究方向,并按照社会需求、产业痛点优先级排序。每一研究方向下成立相应工作组进一步细化,提交至执行委

员会对概念的操作可行性与产业导向性进行审查。审查通过后,原工作组扩充人力资源,成立项目开发团队,负责编制完整的项目计划,包括研究目标、数据与知识产权治理、预算及进度安排。项目计划编制同期开展补充筹资工作,吸纳更多合作企业,扩充研发经费。指导委员会须对项目计划持续性评审,提供方法学指导。项目计划基本拟定后,由指导委员会初步批准,后递交至执行委员会最终审定。双重批准后,项目执行团队依照项目计划组织实施项目进行,直至项目结题(图 2)^[23]。

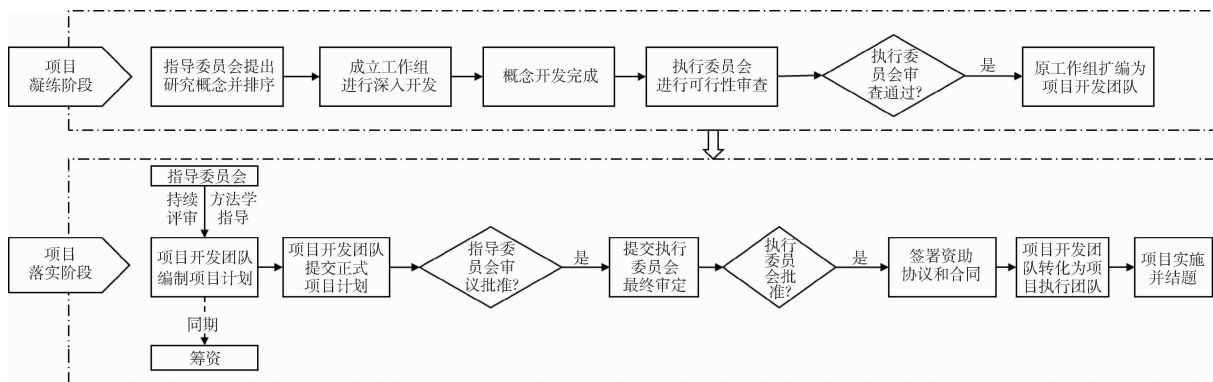


图 2 重大科研项目凝练流程层级与阶段移交机制图

1.3 NIH 联合企业的成果分配与转化机制

NIH 联合企业资助项目通常并不将成果分配狭义限定为专利归属,而是形成了涵盖数据共享、研究资源开放、知识产权管理与后续许可转化在内的

综合管理机制。其中,数据管理是成果分配的重要组成部分。NIH 建立了覆盖项目全生命周期的数据管理机制,以保障企业合作动力。在项目实施阶段,资助企业可为 NIH 科研团队提供早期实验数据

和方法,以规避重复试验、缩短研发周期^[16];项目结题后,NIH 构建了统一标准的数据共享平台,整合跨项目数据供科研团队复用,以提升基础研究质量与创新^[24],会员企业可享受数据优先使用权,以在产品研发阶段迅速抢占市场先机。此外,加速药物研发合作计划、生物标志物联盟与阿尔茨海默病神经影像学计划的部分项目引入了“竞争前合作”数据共享机制^[25],项目参与方通过共享数据、方法、标准和工具,形成前竞争阶段的研发基础,企业再结合自身技术能力开展差异化研发,推动后续成果转化^[26]。

NIH 建立了以许可优先谈判权为核心的成果分配机制,使企业权益得到保障。在《美国法典》第 15 卷第 3710a 条的法律约束下,参与合作的企业通常可就合作研发产生的发明享有独占或非独占许可的优先谈判选择权,并可据此推进后续研发与商业化^[27]。会员企业可利用 NIH 内部成果自主研发产品,显著提升企业参与合作的内生性动力。

在成果转化方面,NIH 内部研究人员须向其所

属研究所或中心的技术转化办公室提交《研究成果披露》^[28]。办公室从专利可行性和市场潜力维度综合评估披露内容。若评估结果乐观,办公室将制定知识产权保护策略,为该成果申请专利^[29]。专利权授予至 NIH 后,企业与 NIH 双方可签订《合作研发协议》,协议依照美国法典法律框架,规定参与合作的私营企业依法被赋予对项目发明的许可优先谈判权^[30]。双方后续须进一步签订《专利许可协议》,界定许可的独占性或非独占性^[31];在许可实施阶段,NIH 技术转移部门会根据许可协议约定对开发进展进行管理沟通,必要时对相关履约节点进行调整,以促进成果商业开发^[32]。针对技术成熟度较高、无需联合研发的发明,企业可直接向 NIH 申请专利许可权^[33]。上述两种专利许可方式均遵循如下标准:非独占许可经内部审查后即可签署协议;独占或部分独占许可则须在《联邦公报》上公布许可公告才可签署协议^[34],合作研发许可方式可免除或加速处理发布公告,由此提升内部操作效率(图 3)。

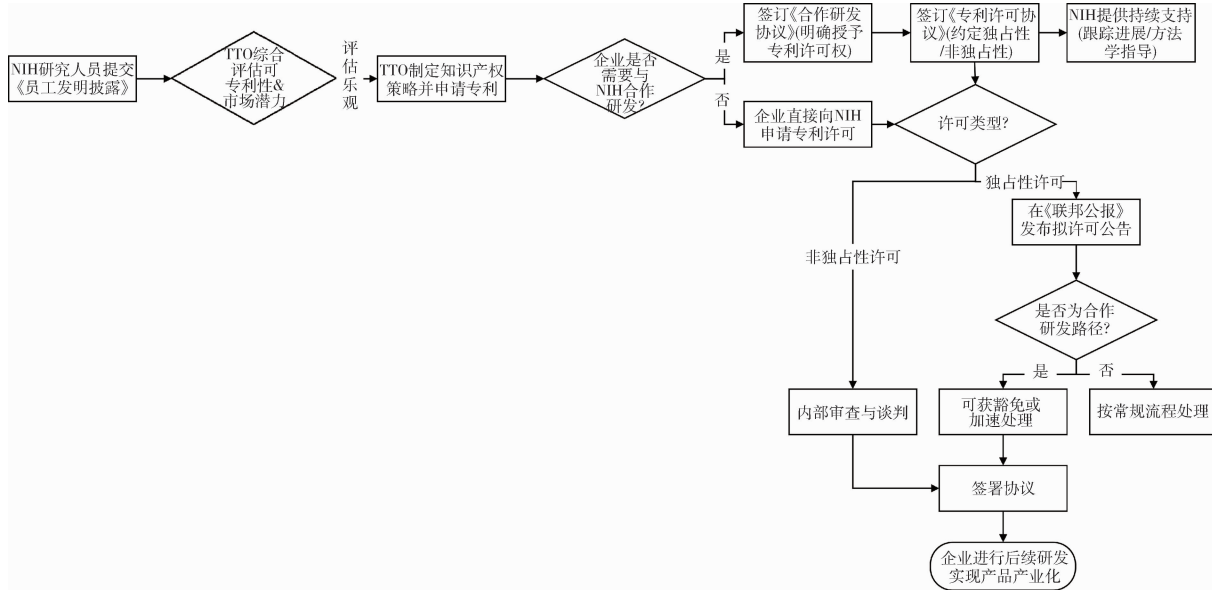


图 3 美国联邦法律框架下 NIH 成果分配机制图

2 启示与建议

联合基金在长期实践中已取得突出成效,但仍存在投入结构失衡、企业参与度不足和相关利益分配不明确等问题。联合基金可借鉴 NIH 联合企业资助医学科研的相关管理经验,从以下三个方面优化制度设计。

2.1 尝试引用“会员制”融资模式

联合基金多元投入结构失衡主要体现在企业资助不足。现有研究多提倡采用税收优惠政策激励企

业投入^[4-5,35]。其主要通过降低企业研发成本和提高研发投入预期收益来激励企业增加研发支出,政策效应更多体现于投入端激励。相比之下,联合基金或公私合作平台不仅具需要资金筹集,还承担议题凝练、合作协调、资源整合和成果治理等组织化功能。因此,对长周期、风险高且依赖多主体持续协作的医学科研项目,税收优惠虽能改善企业参与研发的积极性,但难以单独形成稳定的协同创新机制,仍需与直接资助、平台化合作和制度化治理安排相结

合^[36]。为此,建议施行税收优惠政策的同时结合 FNIH“会员制”筹资新模式,具体操作如下:

联合基金可对大中型企业和小型企业采取不同的融资门槛。大中型企业资金充裕,具备高创新研发需求。联合基金可向其筹集 3~5 年较高额度的会员费,规定首年缴清可享受相应折扣,构建持续稳定投入格局。小型企业研发预算有限,应当设立短期或较小额度的会员费标准,提升融资意愿;联合基金还可引入第三方资产评估机制,对小型企业提供的技术设备使用权、数据资源或特种试剂等非货币性资产进行价值公允性评价;并在现有法律框架下,参考国有资产管理相关规定,通过出资协议界定资源的折算标准以化解管理与审计风险。从而抵扣部分会员费,扩大联合基金合作投资空间。

企业会员可参与至项目凝炼,提出自身研发需求,共同参与指南编制;立项后进一步参与项目管理,及时纠偏研究进展;还可获得数据优先使用权、专利许可权等实质性权益^[2]。这种会费制度可激励更多企业参与至联合基金,奠定多元投入格局。

2.2 夯实企业出题,政府助题,平台解题与转化的立项机制

企业在联合基金运行过程中的参与深度以及连续性存在不足。在现行管理模式中,企业可参与至指南论证^[4-6],但企业角色多停留在指出宏观研究方向,并不能有效参与至项目管理^[37];此外,指南论证与立项之间存在规划断层,项目计划书通常在获批由项目负责人独立撰写^[38],缺乏企业方更深层次的需求指引和方法学指导,导致指南可操作性不足。针对上述问题,联合基金可借鉴 FNIH 的多阶段项目凝炼流程。

建议成立在法律上相对独立的战略咨询委员会,委员会成员由基金委及企业等资助方的管理人员共同组成^[37]。委员会应负责指南编制,提供宏观研究方向。企业方须提出技术难题,基金委组织专家,整合研究概念^[39]。三方根据权威数据,如疾病负担、经济负担及社会影响等,并结合企业研发痛点共同编制指南。鉴于目前基金委在我国拥有最终的项目审批权^[39],指南确定后需提请基金委审议并最终批准。

在战略咨询委员会下应继续成立发展推进委员会,负责编制项目计划。计划应进一步细化项目指南,包括详细的研究目标、预算及进度安排等内容,提升科研可操作性。编制期间企业应对其持续评

审,提供方法学指导,确保研究计划与产业需求紧密结合。编制完成后应递交至基金委终审。

会员企业应参与至科研的全生命周期。企业科研管理人员可作为专家组成员,在项目评审阶段评估研究方案的操作可行性,同时确保公平、公正、公开的评审原则^[6];在中期评估阶段,企业代表可针对项目进展提供调整建议,及时纠偏;结题验收则重点评判成果的转化潜力与应用价值。由此提升企业在医学科研全流程中的参与度及管理权限,确保科研活动始终聚焦于产业需求,减少研发偏差^[35]。

2.3 构建明确的数据与知识产权分配机制

联合基金缺少完善的成果分配规则,不能充分调动资助企业的内生性动力,是合作投资的一大障碍^[7,35]。建议联合基金借鉴 NIH 数据共享规则,建立联合基金数据平台,制定统一数据标准,所有项目均须将研究数据上传至平台,建设跨项目、跨学科的多元数据库;且科研团队须在项目结题后及时将数据对接给企业,保障其前期利益。

联合基金项目形成的知识产权设计应严守我国现行法律框架,充分尊重“职务发明”与“合同自治”原则。鉴于联合资助项目通常由科研人员依托所在单位开展,其成果多属于执行本单位任务或利用本单位物质技术条件完成的职务发明。依据《专利法》第六条,此类成果的专利申请权及所有权原则上归属于成果完成单位^[40]。此外,根据《民法典》第 859 条及《专利法》第八条规定,权利归属在法律框架下具有高度的契约灵活性,即“除当事人另有约定外”权利归属于研发方^[40-41]。因此,为提升企业出资意愿且不与现有法律相悖,联合基金应在制度设计层面引导资助方与研发方通过合同依法约定权益归属,即在同等条件下享有许可使用的优先谈判权或后续联合开发的优先合作权,而非取得专利许可权。在管理实操中,应明确基金委作为行政管理机构,其职能重点在于完善联合资助协议的格式文本与政策引导;而具体的成果披露、专利申请及许可谈判等转化环节,则应由成果完成单位依托其现有的技术转移机构依法推进,以确保管理模式符合我国科研体制现状。

3 展望与结语

通过构建基础研究多元投入格局,可为联合基金建立起一个持续稳定的资助新生态。企业将从单一的资金提供方转变为深度参与产学研医协同创新的核心伙伴,成熟公私合作关系得以建立,支持长周

期高风险的医学创新项目。实践中长期困扰我国的基础研究与临床转化之间的转换障碍,此种模式下将得到有效破解。基于医学科研资助效能的提升,我国有望产出一批重大突破性成果,在关键核心技术领域实现独立可控,为全球医学科技进步贡献“中国智慧”。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 刘嘉硕:实施研究、起草文章;关丽征:酝酿和设计实验、实施研究、分析解释数据、对文章的知识性内容作批评性审阅、获取研究经费、指导;王巍:行政、技术或材料支持、支持性贡献;赵国宏:行政、技术或材料支持、支持性贡献;孔丹:行政、技术或材料支持、支持性贡献;周月娜:行政、技术或材料支持、支持性贡献

参 考 文 献

- [1] 国务院国有资产监督管理委员会. 筑牢科技创新根基和底座[EB/OL]. (2024-07-12)[2025-10-26]. <http://www.sasac.gov.cn/n2588025/n2588134/c31154026/content.html>.
- [2] 高端平. 完善多元投入 加强协同创新——扎实推进新时期联合基金改革与发展[J]. 中国科学基金, 2021, 35(S1): 1.
- [3] 吕薇. 有效发挥企业在基础研究中的作用[J]. 中国科技论坛, 2020(6): 4-5.
- [4] 唐福杰. 促进国家自然科学基金多元化投入的建议[J]. 中国科技论坛, 2020(9): 11-12.
- [5] 薛薇, 魏世杰. 新时代我国引导社会资金投入科学研究的支持政策研究[J]. 中国软科学, 2021(5): 59-69.
- [6] 于璇, 高端平. 发挥国家自然科学基金联合基金“四个平台”作用健全基础研究多元投入机制[J]. 中国科学基金, 2023, 37(2): 296-300.
- [7] 武晨箫, 李正风, 黄璐, 等. 政府资助引导基础研究多元投入的内在逻辑与未来挑战——基于联合基金的案例分析[J]. 中国软科学, 2022(12): 13-22.
- [8] U. S. National Institutes of Health. 1167 - Public-Private Partnerships[EB/OL]. (2025-04-18)[2025-09-29]. <https://policy-manual.nih.gov/1167/>.
- [9] Foundation for the National Institutes of Health. Advancing Biomedical Innovation[EB/OL]. [2025-09-29]. <https://fnih.org/advancing-biomedical-innovation/>.
- [10] Foundation for the National Institutes of Health. Biomarkers Consortium Membership[EB/OL]. (2021-10-15)[2025-10-12]. <https://fnih.org/wp-content/uploads/2024/04/BC-Membership-Overview-15October2021-v2.pdf>.
- [11] Foundation for the National Institutes of Health. Who We Are[EB/OL]. [2025-09-29]. <https://fnih.org/who-we-are/>.
- [12] Foundation for the National Institutes of Health. Accelerating Medicines Partnership (AMP)[EB/OL]. [2025-09-29]. <https://fnih.org/our-programs/accelerating-medicines-partnership-amp/>.
- [13] Foundation for the National Institutes of Health. Pediatric Medical Devices Design Phase[EB/OL]. [2025-09-29]. <https://fnih.org/our-programs/pediatric-medical-devices-design-phase/>.
- [14] U. S. National Institutes of Health. NIH to launch public-private partnership to speed COVID-19 vaccine and treatment options[EB/OL]. (2020-04-17)[2025-09-29]. <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/nih-launch-public-private-partnership-speed-covid-19-vaccine-treatment-options>.
- [15] U. S. National Institutes of Health. AMP Partners[EB/OL]. [2025-09-29]. <https://www.nih.gov/research-training/accelerating-medicines-partnership-amp/amp-partners>.
- [16] Reardon S. Pharma firms join NIH on drug development[EB/OL]. [2025-09-29]. <https://doi.org/10.1038/nature.2014.14672>.
- [17] Foundation for the National Institutes of Health. Accelerating COVID-19 Therapeutic Interventions & Vaccines (ACTIV)[EB/OL]. [2025-09-30]. <https://fnih.org/our-programs/accelerating-covid-19-therapeutic-interventions-vaccines-activ/>.
- [18] Collins F, Adam S, Colvis C, et al. The NIH-led research response to COVID-19[J]. Science, 2023, 379(6631): 441-444.
- [19] National Institutes of Health (NIH). Partnerships[EB/OL]. (2025-04-18)[2025-09-30]. <https://www.nih.gov/about-nih/impact-nih-research/revolutionizing-science/partnerships>.
- [20] Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative. Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative[EB/OL]. [2025-09-30]. <https://adni.loni.usc.edu/>.
- [21] Foundation for the National Institutes of Health. Biomarkers Consortium[EB/OL]. [2025-09-30]. <https://fnih.org/our-programs/biomarkers-consortium/>.
- [22] National Institutes of Health. Understanding SBIR & STTR[EB/OL]. [2025-10-29]. <https://seed.nih.gov/small-business-funding/small-business-program-basics/understanding-sbir-sttr>.
- [23] Foundation for the National Institutes of Health. Biomarkers Consortium Membership Manual[EB/OL]. [2025-09-30]. <https://fnih.org/wp-content/uploads/2023/05/Biomarkers-Consortium-Membership-Manual-May-2019.pdf>.
- [24] BRAIN Initiative. Understanding the BRAIN Initiative Budget[EB/OL]. [2025-09-30]. <https://braininitiative.nih.gov/funding/understanding-brain-initiative-budget>.
- [25] Foundation for the National Institutes of Health. AMP Principles[EB/OL]. [2025-02-19]. <https://fnih.org/wp-content/uploads/2023/11/AMP-Principles.pdf>.
- [26] National Cancer Institute (NCI). TTC Inventions[EB/OL]. [2025-10-29]. <https://techtransfer.cancer.gov/investigators/inventions>.
- [27] United States Code. 15 U. S. C. § 3710a: Cooperative research and development agreements[EB/OL]. [2026-04-25]. <https://uscode.house.gov/view.xhtml?edition=prelim&num=0&req=granuleid%3AUSC-prelim-title15-section3710a>.
- [28] National Institutes of Health. The NIH and its role in technology transfer[EB/OL]. [2025-10-29]. <https://www.techtrans->

fer.nih.gov/nih-and-its-role-technology-transfer.

- [29] National Institutes of Health. Partnerships-Overview (Tech Transfer)[EB/OL]. [2025-10-29]https://www.techtransfer.nih.gov/partnerships/overview.
- [30] National Institutes of Health. CRADA & MTA FAQs[EB/OL]. [2025-10-29]. https://www.techtransfer.nih.gov/faqs/crada-mta-faqs.
- [31] United States Code. 35 U. S. C. § 209; Licensing federally owned inventions [EB/OL]. [2026-04-25]. https://uscode.house.gov/view.xhtml?edition=prelim&num=0&req=granuleid%3AUSC-prelim-title35-section209.
- [32] National Institutes of Health (NIH). Licensing FAQs[EB/OL]. [2026-04-19]. https://www.techtransfer.nih.gov/partnerships/licensing-faqs.
- [33] National Institutes of Health. Licensing Process[EB/OL]. [2025-10-29]. https://www.techtransfer.nih.gov/partnerships/licensing-process.
- [34] Prospective Grant of Exclusive License, Inter-Institutional Agreement-Institution Lead. Conductive Polymer Coated Electrodes for Dielectrophoretic Cell Positioning and Electroporation[EB/OL]. (2025-04-17) [2025-09-30]. https://www.federalregister.gov/documents/2025/04/17/2025-06576/prospective-grant-of-exclusive-license-inter-institutional-agreement-institution-lead-conductive.
- [35] 周小梅, 聂建青, 唐福杰, 等. 国家自然科学基金联合基金管理机制: 问题与建议[J]. 中国科学基金, 2023, 37(1): 131-135.

- [36] Organisation for Economic Co-operation and Development. The effects of R&D tax incentives and their role in the innovation policy mix; Findings from the OECD microBeRD project, 2016-19[EB/OL]. (2020-09-03) [2026-04-19]. https://www.oecd.org/en/publications/the-effects-of-r-d-tax-incentives-and-their-role-in-the-innovation-policy-mix_65234003-en.html.
- [37] 李正风, 武晨箫, 黄璐, 等. 国家自然科学基金如何更好地引导基础研究多元投入? [J]. 中国科学院院刊, 2021, 36(12): 1448-1455.
- [38] 北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会. 北京市自然科学基金联合基金管理办法 [EB/OL]. (2025-06-12) [2025-10-09]. https://www.beijing.gov.cn/zhengce/gfxwj/sj/202506/t20250618_4116101.html.
- [39] 贵州省科学技术厅. 省科技厅关于转发 2025 年度国家自然科学基金区域创新发展联合基金申报指南的通知 [EB/OL]. (2025-02-19) [2025-10-09]. https://kjt.guizhou.gov.cn/ws-fw/ggfw/qtbs/202502/t20250219_86917874.html.
- [40] 全国人民代表大会常务委员会. 中华人民共和国专利法 [EB/OL]. (2020-11-19) [2026-04-08]. http://www.npc.gov.cn/npc/c2/c30834/202011/t20201119_308800.html.
- [41] 中华人民共和国司法部. 中华人民共和国民法典 [EB/OL]. (2025-05-07) [2026-04-08]. https://www.moj.gov.cn/pub/sfbgw/zwgkztzl/2025nianzhuanti/2025mfdxcy/2025mfdxcy_mfdql/202505/t20250507_518708.html.

(收稿日期: 2026-04-26)

《中华医学科研管理杂志》第六届编辑委员会通讯编委名单

通讯编辑委员(按汉语拼音字顺排):

陈浩 陈琦 杜君 范瑞泉 冯英梅 洪雪 计菁 贾淑芹 李海燕 李志光
邵隽 夏明 叶仙蓉 俞婧 张策 张鹏俊 周典 朱雪松 庄建辉