

全球慢性病联盟科研基金资助模式及启示

刘 蔚, 屈宝强, 郭哲敏, 孙小郁
(中国科学技术信息研究所, 北京 100038)

摘 要: 科研项目资助和管理是有效发挥科技投入资金效用、提升科技投入效率的重要途径。本文研究了全球慢性病联盟(GACD)在科研项目资金投入、过程管理、成果共享等方面的举措,分析其管理经验与特征,旨在为新时期我国科技资金投入与科研项目管理等提供参考。

关键词: 全球慢性病联盟; 基金资助; 科研管理; 项目管理

中图分类号: G321 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2022.09.006

科研经费投入是衡量一个国家创新水平和能力的重要指标之一。近年来全球多国研发经费投入持续增长。例如,2018 年全球研发支出总规模达到 2.1 万亿美元,且数额逐年增长^[1,2]。美国、英国、德国、日本等国家以各种形式不断增加其研发投入,反映出世界各国对科技创新的重视程度。根据《2021 年全国科技经费投入统计公报》,2021 年中国研发经费共投入 27 956.3 亿元,研发经费投入强度为 2.44%^[3]。随着中国科研经费投入日益增加,如何创新投入方式、提升投入效率等,都是亟待解决的问题。

国家各类科技计划(专项、基金等)是政府支持科技创新活动的重要方式^[4]。实施科技计划是我国不断提升原始创新能力、提升科技投入效率、真正服务“四个面向”、建设创新型国家的重要推手^[5]。随着创新进程和科技管理改革深入,我国科技计划体系也在不断优化调整中。“十三五”期间,按照《国务院印发关于深化中央财政科技计划(专项、基金等)管理改革方案的通知》(国发〔2014〕64号)要求,我国将中央财政科技计划整合为国家自然科学

基金、国家重大科技专项、国家重点研发计划、技术创新引导专项(基金)、基地和人才专项五大类。这解决了科技管理和项目支持“九龙治水”的问题,统筹了国家科技计划支持渠道,优化了科技计划布局。同时,通过建立部际联席会议制度、依托专业机构管理项目、发挥战略咨询与综合评审委员会的作用、建立统一的评估和监管机制等措施,不断深化科技计划项目形成机制、项目过程管理、项目绩效评估等。党的十九届五中全会提出,坚持创新在我国现代化建设全局中占据核心地位,并把科技自立自强作为国家发展的战略支撑。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出改革重大科技项目立项和组织管理方式,健全奖补结合的资金支持机制、完善自由探索型和任务导向型科技项目分类评价制度等。

本文以全球慢性病联盟(The Global Alliance for Chronic Diseases, GACD)为研究对象,剖析了其科技项目、组织管理的模式,重点对其组织架构、资金来源、资助主题、项目形成、立项管理、成果共享

第一作者简介:刘蔚(1986—),女,博士,副研究员,主要研究方向为科技政策、科学计量学。

通讯作者简介:屈宝强(1980—),男,博士,研究员,主要研究方向为信息资源管理。

项目来源:中央级公益性科研院所基本科研业务项目“基于科技计划项目数据挖掘的颠覆性技术预测方法研究”(QN2021-16)、“科技计划项目分析评价系统建设”(ZD2021-14)。

收稿日期:2022-08-31

等方面进行深入分析, 以期为我国“十四五”时期科技计划管理模式创新与组织方式变革等提供参考。

1 GACD的基本情况

GACD 是一个由全球十几个国家和国际组织组成的联盟, 致力于通过对各类慢性病开展研究来改善人类健康状况。

1.1 成立背景

有学者通过研究发现, 当前针对疾病的科研投入主要集中在肿瘤、心血管疾病及艾滋病等领域^[6, 7]。但是国际医学界越来越意识到, 糖尿病和精神疾病等慢性疾病在很大程度上被忽视, 对这些领域的研究投入较少, 但这些疾病造成的死亡率却不容忽视。研究表明, 慢性非传染性疾病致死病例占全世界疾病死亡病例总数的 60%, 并且在低收入和中等收入国家, 慢性非传染性疾病已经超过传染性疾病, 成为发病和死亡的主要原因。为了推动全世界范围内针对慢性病的研究, 2009 年 GACD 成立, 旨在联合全球研究机构不断提升对慢性病研究的重视程度, 提高慢性病领域的科研投入。该联盟最初由美国国立卫生研究院 (NIH)、英国医学研究理事会 (UK MRC)、加拿大卫生研究院 (CIHR)、澳大利亚国家健康和医学研究理事会 (NHMRC) 以及中国医学科学院 (CAMS) 发起^[8], 随后印度医学研究理事会 (ICMR)、日本医学研究开发署 (AMED)、墨西哥萨尔瓦多·祖比兰国家医学与营养研究所等机构相继加入, 截至 2019 年, GACD 已经覆盖 15 个国家、地区和组织^[9], 分别为: 安哥拉卫生和社会发展部卫生秘书处 (MINSAL)、澳大利亚国家健康和医学研究理事会 (NHMRC)、巴西国家科学技术发展委员会 (CNPQ)、巴西圣保罗研究基金会 (FAPESP)、加拿大卫生研究院 (CIHR)、中国医学科学院 (CAMS)、欧盟委员会研究与创新总局卫生局、印度医学研究理事会 (ICMR)、日本医学研究开发署 (AMED)、墨西哥国家医学与营养研究所、新西兰健康研究理事会 (HRC)、南非医学研究理事会 (SAMRC)、泰国卫生系统研究所 (HSRI)、英国医学研究理事会 (UK MRC)、美国国立卫生研究院。

1.2 资助对象和主题

GACD 联盟科研项目资助对象主要是中低收入国家和高收入国家的弱势群体, 并提供相应政策咨询等。这与 GACD 成立的使命一致, 即通过资助研究和提供政策信息来减轻中低收入国家和高收入国家弱势群体的慢性非传染性疾病负担。

当前 GACD 资助的重点领域包括: 癌症、心理健康、肺病、糖尿病、高血压等。截至 2019 年, GACD 已经在这些领域累计投资超过 2.3 亿美元。其中中国参与并资助了包括青少年综合预防和干预计划、社区预防自杀干预计划、推进大学生心理健康教育、儿童和青少年多动症的共同护理研究等多项研究。

GACD 的资助主题由成员机构协商决定。该联盟每年向成员机构征集资助的优先领域, 经协商达成一致后在特定领域发出募捐呼吁, 通过联盟共同推动研究计划的实施、合作与协调。近年来分别针对高血压、糖尿病、肺病、心理健康等领域进行重点资助 (见表 2)。同时, 除每年的重点资助主题外, GACD 还为慢性病或健康研究的其他领域提供研究性资助等, 并帮助科研人员向相关机构申请研究资金。

1.3 申请流程和资金管理

GACD 在其网站统一发布资助信息, 网址为 <https://www.gacd.org>。申请者可从该网站找到历年资助主题和申请程序等。

GACD 所有立项项目都经过严格的同行评议后确定。GACD 资助项目的申请和立项流程主要包括: 在 GACD 系统门户网站中提交项目申请; 进行同行评审; 通过初步评审的申请交由 GACD 国际联合审核小组再次审核; 通过审核的项目进入研究经费筹措和拨付流程。

GACD 为项目提供的资金由各成员机构发布募捐信息后获得。GACD 本身不管理任何资金, 其 80% 以上的资金由各个成员共同管理。联盟成立初期, 每个成员机构独立决定自己获得的募捐资金将资助哪些项目, 并对各自立项项目进行资金管理和评估验收等。目前 GACD 已通过多个成员机构共同审查立项的形式来避免初期各自管理过程中出现重复资助和资金浪费的问题。

除了发布募捐需求、提出重点资助领域、协调

表 2 GACD 部分年度的重点资助领域

年份	主题	经费投入及资助项目
2012	高血压	投入约 2 300 万美元, 资助 15 个项目
2014	糖尿病	投入约 2 700 万美元, 资助 17 个项目
2015	肺病	投入约 6 100 万美元, 资助 17 个项目
2016	心理健康	投入约 7 000 万美元, 资助 34 个项目
2018	高血压和糖尿病的干预措施	投入超过 5 000 万美元, 资助 32 个项目

研究资金之外, GACD 也致力于通过采集和建立各类非传染性慢性疾病的证据, 来为国际非传染性疾病的政策和措施制定等提供有效信息。

2 GACD 的项目管理模式

2.1 管理模式

GACD 的项目管理模式经历两个阶段的演变, 如图 1 所示。

GACD 成立初期, 其资助的研发项目采用独立分散资助模式。这种模式下, GACD 机构成员就当年资助主题达成一致, 各个成员机构在自己的网站上发布募捐和资助信息, 立项项目所获得的资金和管理权限也由各自机构负责。在这个阶段的管理模

式中, 虽然 GACD 成员共同决定资助主题领域, 但资助信息发布的时间和内容没有完全协同。大部分项目评估和资助资金的确定都是各成员机构独立进行。这会造成一些信息缺失或滞后、资金管理不规范以及重复资助问题等, 其资助主题也有可能偏离既定主题, 甚至偏向各机构资金提供方优先关注的领域等。

在这种情况下, GACD 着力集中和协调整个募捐和资助行为, 并通过多种途径寻求更多其他学科的建议和帮助。目前 GACD 通过建立统一的项目申请入口、集体同行评议、协同资助资金、数据共享和联合出版物等方式, 实现统一申报和协同资助及全过程项目管理。在这种模式下, 所有资助方应通过统一平台发布申请指南, 申请者由统一入口进行申报。联盟组织对所有申请进行统一评审、统筹立项和成果管理, 从而使资助主题更加集中, 资助效果更加明显。

2.2 研究社区、网络和工作组机制

为了促进研究合作以及领域交叉渗透, 提高研发效率, 扩大研究影响力, GACD 要求所有受到资助的研究项目都加入研究社区, 最终形成一个共同的研究网络。整个研究社区由受到 GACD 资助的研究人员、团队和资助机构等组成, 其成员间分享各类信息、合作研发、共享成果、开展学术活动等, 例如年度学术会议和电话会议。同时, 为了保证研究社区的正常运转, GACD 成立了专门的秘书处来

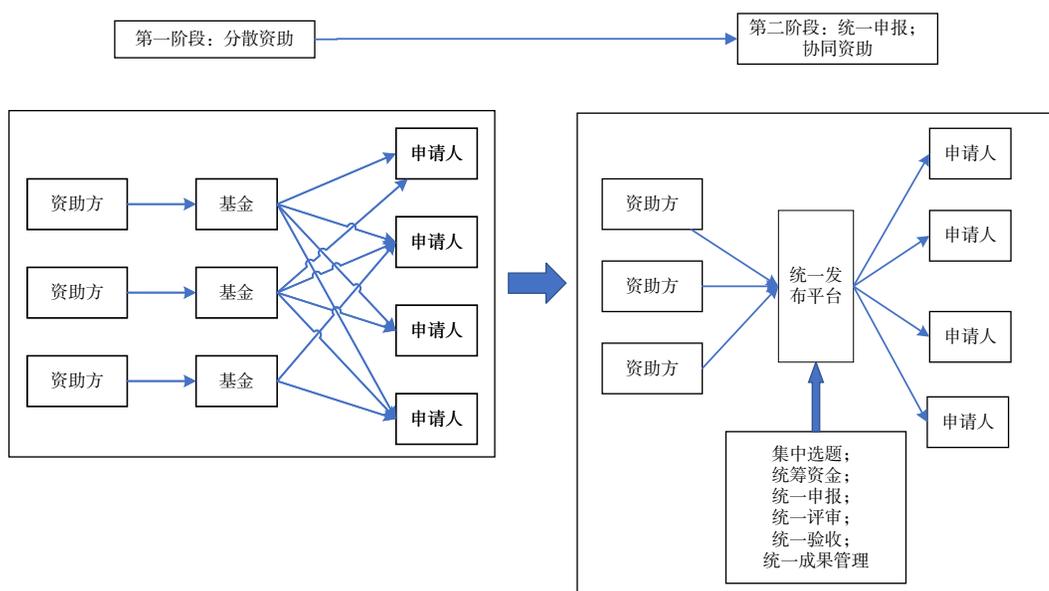


图 1 GACD 项目管理模式变化

组建和管理各个领域的研究工作组, 并选取该主题的相关研究人员担任小组主席。各个小组在每年的年度大会上进行工作总结, 提出进一步改进措施。2012年成立3个工作小组, 到目前已经发展为包含3个数据标准化小组, 以及联合出版物委员会、多发病小组、政策实施小组、土著居民研究小组等共11个工作组的庞大体系。

GACD推动的研究社区共享和合作机制, 较好地促进了项目研究过程中的信息共享、团队协作以及不同学科主题的信息交流, 并帮助研究人员联合发表论文, 扩大研究影响力等。例如, 在《柳叶刀》杂志上发表GACD研究人员关于多发病研究的声明, 开发GACD的数据共享平台, 以及在各类高影响力期刊上发表关于GACD项目运行和评估结果的文章等等。通过这些措施, GACD不仅为各成员提供信息共享平台, 并最终形成一个跨越国家、项目、学科和研究方向的全球性科学共同体。

2.3 资助效果及影响

从资助范围看, 目前GACD资助已经覆盖了美洲、欧洲、亚洲、非洲以及澳大利亚和新西兰的超过66个国家、地区和组织, 包括250多个研究机构, 有超过900名科研人员(重要项目负责人)参与。

从资助领域看, GACD除了每年关注一个重点主题领域外, 还会对一些重点领域进行持续呼吁和资助。例如, 2012年和2018年都关注了高血压领域, 并且2018年扩大为高血压人群的干预措施研究领域。

从资助效果看, GACD通过顶层统筹联合资助的形式提高研发投入效率, 更重要的是将研究目光聚焦在一些被忽视的领域, 产生了一批重要的研究成果。例如, 2021年8月通过Web of Science数据库以“GACD”为主题检索到相关论文超过128篇; 明确标注受到GACD资助的论文超过83篇。同时, GACD通过其成员机构面向全世界公开呼吁募捐, 并重点向中低收入国家提供资助。这种联盟形式的资金统筹, 不仅可以提高筹款和资助效率, 也在资金配置方面重点针对研发投入配比较低的国家, 以此弥补其在慢性病研究方面的投入缺失, 为科技资金配置的全球优化提供了一个很好的案例。

从资助影响看, GACD虽然是一个资助联盟, 但其一直强调更广泛的影响和资助价值。GACD促

进形成了一个全球范围内跨地域、跨领域的研究网络, 研究人员在社区网络中分享他们的想法、概念、挑战、方法等, 共同形成更有效的解决方案。例如, 通过研究人员信息共享, 发现肺病患者往往还患有其他慢性疾病, 因此GACD组建了跨领域的多重疾病工作组, 来帮助同时患有多种疾病的患者获得更全面有效的治疗方案。

3 经验借鉴与建议

对GACD联盟管理和资助模式进行研究, 旨在结合我国科技计划项目管理实施特点, 为“十四五”时期深化科技体制机制改革、探索多元化科研资助体系提供参考。

3.1 加速推进科技资源全面统筹

GACD成功的经验之一就是采取联盟的形式进行科技资源的统筹管理和分配。我国在深化科技计划改革的过程中也强调这一点。《国务院印发关于深化中央财政科技计划(专项、基金等)管理改革方案的通知》(国发〔2014〕64号)中对科技资源全面统筹提出了较为详尽的顶层设计要求, 例如要求建立公开统一的国家科技管理平台, 加强统一信息管理, 避免重复申报和重复资助, 解决科技计划重复分散、资源配置碎片化等问题。经过“十三五”期间的优化整合, 国家已将近百个科技计划(专项、基金等)整合为包括国家自然科学基金、国家科技重大专项在内的五类科技计划项目, 并要求全部纳入统一的国家科技管理信息系统中。国家科技管理统筹推进已见雏形, 但到目前为止还有一些项目没有归入统一的信息管理平台进行管理, 跨项目的统一检索和查重功能等还不够完善, 从管理上还没有完全做到统一申报、统一管理、统一评估等。在推进和落实中央财政科研资金的统筹和协调, 中央与地方、地方与地方之间的协同以及国内与国际科研资源统筹方面, 还需要加强。

3.2 增强领域资助互补和协同

正是由于长期以来科学资助对慢性疾病研究存在忽视, 才促成了GACD联盟的建立。除了慢性病领域, 科学研究中还存在着一些其他的热门聚集领域和相对冷门的领域, 这是在学术领域普遍存在的“马太效应”^[10]。研究的热门领域、机构、团队等可能会同时受到多种基金资助和支持, 而一些非热门领域和研究团队则长期资助缺失, 这也是科

研资金管理不可忽视的问题之一。应采取多种手段,充分利用“马太效应”的积极影响,降低消极影响,使得科学事业能够更好地发展^[11]。

在不断实现科技自立自强进程中,与世界科技强国相比,我国基础科学研究仍然存在短板,还存在投入不足、结构不合理等问题,为此2018年1月,国务院发布了《关于全面加强基础科学研究的若干意见》,《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中也强调要持续加大基础研究的投入,使顶层设计和系统布局更加合理。国家社会科学基金在2020年开展了对“冷门绝学”领域的立项支持,这说明我国科学基金资助体系正在不断补充和完善,未来还需要不断加强在基础研究领域、冷门领域的长期投入,同时通过设立冷门领域资助联盟,汇聚相同领域的各类资助信息,在行业内统一立项管理,减少由于多头申报带来的重复资助问题。

3.3 进行多渠道信息整合

GACD联盟的一个主要特征是逐步推行并建设统一的申报入口,让全世界的研究者都可以从其网站上找到各个国家、各个领域对慢性病研究的资助信息。通过联盟或信息集合的形式,将各类小规模或分散资助信息整合到统一的信息平台上,可以拓宽资助信息获取渠道,增强信息传播力度,保证更多研究人员(尤其是一些冷门、小众研究领域的学者)有更多机会获得资助。除GACD外还有一些成功案例可供借鉴。例如,杜克大学专门开设了一个网站帮助大学研究人员获得来自世界各地的资助机会,同时为国家资助机构和当地赞助方等创造机会^[12]。德国的电子研究资助信息系统(ELFI)提供了一个收集德语地区公共及私人资助的系统,为德语地区的罕见疾病研究提供各种资助机会^[13]。我国应在科技资源信息统筹建设中参考这种形式,建立多源资助信息整合与统一发布的平台,特别是发展细分领域的资助信息整合平台与资金统筹平台,让科研人员可以“一站式”浏览相关领域所有资助信息,避免信息阻隔,不断提升科技投入效率。

3.4 探索多元化科技投入与资助体系

“十四五”期间我国改革重大科技项目立项和组织管理方式等面临巨大挑战。2021年已经启动的国家重点研发计划已经开始实行“揭榜挂帅”“赛马争先”“业主制”“国家实验室”等先行机制,

并按照规定不断完善自由探索型和任务导向型科技项目分类评价制度。国家自然科学基金也专门设立了联合资助基金、小额探索项目等,通过多种形式鼓励科学家开展探索性研究、创新科研基金的管理途径等。目前,国家重点研发计划正在逐步探索、凝练和统筹国家各部门之间、国家与地方之间的联合资助模式,这些都是国家中央财政资金多元化科技投入的实践。除此之外,也需要不断探索如何高效整合与汇聚社会力量支持科技创新。国外许多科研工作者也开始通过科研众筹的方式获取经费以保证科研项目的顺利实施^[14]。探索科研众筹模式,一是拓宽科研资金的来源和渠道;二是建立研究资金与研究问题的精准匹配机制;三是精准定位研发需求,强化问题导向,使得研究成果能够更快、更准地实现转化,实现科技计划“四个面向”的总体要求。

3.5 关注科研资助效果和影响追踪

GACD联盟始终强调,其价值不仅在于为研究者提供研究资金,而且通过科技项目这一抓手建立了跨地域、跨领域的研究社区和共享网络。通过这种方式,让全世界的研究者共享信息、共享解决方案、拓展思路,组建跨领域疾病研究小组,从而为全人类的健康带来持续的改进方案。当前我国科技项目管理还存在不同程度的重立项、轻验收问题。项目申报立项时审查严格,往往有初评、会评或视频评审等环节层层选拔,但立项后忽略对于项目的过程追踪和管理,缺乏与研究团队的互动和信息互通等环节,最后的验收环节也往往只关注对成果产出数量的考核,对研究内容的创新型、应用性考虑不充分。为落实“十四五”深化科技体制改革的要求,应在科技项目管理中逐步补充和完善过程管理环节,强化不同类型项目的分类评价机制。借鉴GACD的成功经验,建议在项目立项后加强持续追踪管理,建立起管理方、资助方与项目研究团队之间的信息反馈通路,为各研究团队构建信息共享和交流的网络平台,定期组织项目团队间的交流活动。还可以从更高层次统筹跨主题、跨领域的学术交流网络,为研究人员提供领域知识互补路径,帮助他们获取拓展思路,提升效率,有效弥补研究空白点。在这种持续对领域重点团队的追踪中,真正了解各团队的技术优势,也可以为目前实施的“揭榜挂帅”“定向择优”等资助立项形式提供参考。

4 总结

科技投入与资助模式在一定程度上决定了科研经费的使用效率与效果, 应针对不同研究目的实施多样化的投入模式、创新资金筹措方式、变革项目形成机制、优化立项和过程管理、注重研发绩效等, 从而推动科技体制改革的进程, 增强科技创新动力。

同时, 我国还要持续关注世界各国不同形式科研资助的新模式、新经验, 结合实际情况, 探索有中国特色的科技计划资助体系与模式, 持续为科技自立自强增加动力。■

参考文献:

- [1] 姜钧译, 刘灿. 全球主要国家(地区)研发支出与科研产出的比较分析[J]. 中国科学基金, 2020, 34(3): 367-372.
- [2] 袁芳, 王娟. 美国研发投入现状研究[J]. 全球科技经济瞭望, 2020, 35(5): 11-19, 76.
- [3] 国家统计局, 财政部. 2021年全国科技经费投入统计公报[EB/OL]. [2022-08-31]. http://www.gov.cn/xinwen/2022-08/31/content_5707547.htm.
- [4] 曾建勋, 贾君枝, 吴雯娜. 国家科技计划领域分类体系研究[J]. 情报学报, 2018, 37(8): 796-804.
- [5] 黄宝中, 李莲靖, 吴向东, 等. 发达国家科技计划项目管理经验及其启示[J]. 中国科技论坛, 2008(8):

136-139.

- [6] Zhang L, Zhao W, Liu J, et al. Do national funding organizations properly address the diseases with the highest burden? - Observations from China and the UK[J]. *Scientometrics*, 2020(125): 1733-1761.
- [7] Gillum LA, Gouveia C, Dorsey ER, et al. NIH disease funding levels and burden of disease[J]. 2011, 6(2): e16 837.
- [8] Abdallah S, Daar, Elizabeth G, et al. The Global Alliance for Chronic Diseases[J]. *Lancet*, 2009, 373(9 681): 2 084.
- [9] NIH. Annual Report 2018/19, Global Alliance For Chronic Diseases[R/OL]. [2022-04-14]. <https://www.gacd.org/about/resources/annual-reports>.
- [10] 柯平. 从学术生态看“马太效应”[N]. 中国社会科学报, 2016-09-06(1).
- [11] 李丹, 马彪, 陈曦, 等. 国家自然科学基金分配中的“马太效应”及其变化分析[J]. 科技进步与对策, 2017, 34(16): 20-25.
- [12] Duke University. Research funding[EB/OL]. [2022-02-02]. <https://researchfunding.duke.edu/>.
- [13] ELectronic research funding information system. About ELFI[EB/OL]. [2022-02-02]. <https://www.elfi.info/index.php>.
- [14] Wheat R E, Wang Y, Byrnes J E, et al. Raising money for scientific research through crowd funding[J]. *Trends in Ecology & Evolution*, 2013, 28(2): 71-72.

Funding Model of the Global Alliance for Chronic Diseases and Its Enlightenment

LIU Wei, QU Bao-qiang, GUO Zhe-min, SUN Xiao-yu

(Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038)

Abstract: The funding and management of scientific research projects is an important way to give full play to the effectiveness of scientific and technological investment and improve the investment efficiency continuously. This paper studies the measures of the Global Alliance for Chronic Diseases (GACD) in R&D project funding, process management and achievement sharing, and analyzes its management experience and characteristics in order to provide references for China's scientific and technological funding and R&D project management in the new era.

Keywords: GACD; funding support; R&D management; project management