

· 基金纵横 ·

# 国家自然科学基金委员会与加拿大卫生研究院 健康研究合作回顾与展望

魏 芹\* 刘秀萍 邹立尧

(国家自然科学基金委员会国际合作局,北京 100085)

[关键词] 健康研究;国际合作;国家自然科学基金委员会(NSFC);加拿大卫生研究院(CIHR)  
DOI:10.16262/j.cnki.1000-8217.2015.01.018

促进人类健康、提高生活质量是全人类共同的目标,世界各国科学家和科研资助机构愈加重视加强在健康研究领域的国际合作与交流,通过携手合作,共同应对人类面临的健康问题和挑战。经过密切沟通商榷和充分准备,国家自然科学基金委员会(NSFC)与加拿大卫生研究院(CIHR)于2005年12月签署并于2010年10月续签了合作谅解备忘录及附件,通过联合征集、资助双边合作研究项目,推动和支持中加两国科学家在健康领域的交流与合作,促进两国大学、医院、科研院所及其附属机构间的学术合作。

在合作谅解备忘录框架下,双方于2006年启动了“中加健康研究合作计划项目”。2011和2012年,双方在延续“中加健康研究合作计划项目”的同时,连续启动2轮“中加老年痴呆症及相关病症合作研究专项项目”,予以重点资助。此外,双方围绕共同感兴趣的领域每年联合组织召开一次双边学术研讨会,邀请两国相关领域的优秀科学家开展交流与研讨,有效地促进了双边学术交流。据统计,2006—2013年,双方共计资助合作项目140个,分别投入经费1.01亿元和2870万加元。经过长期努力和密切协作,双方合作呈现出全方位、宽领域、多层次、高水平、重实效的鲜明特征。

## 1 中加双边合作背景

### 1.1 CIHR简介

CIHR成立于2000年,是加拿大联邦政府三大科研资助机构之一。其前身是加拿大医学理事会(MRC)。CIHR的宗旨是资助健康创新研究,注重

学科交叉,促进研究成果转化,改善加拿大公民的健康水平,为社会提供更完善的医疗保健服务系统。资助类别主要包括:(1)生物医学研究;(2)临床研究;(3)卫生系统研究和服务研究;(4)影响健康的社会、文化和环境因素研究。2012—2013年度经费预算为9.79亿加元,其中约70%用于资助自由申请项目,另外约30%用于资助战略研究计划项目。

### 1.2 双边合作简况

1992年,NSFC与MRC签署合作谅解备忘录。2000年CIHR成立以后,原协议依然有效。为推动和支持中加科学家在卫生领域的交流与合作,经充分协商,NSFC和CIHR于2005年12月签署了关于开展健康研究合作计划的谅解备忘录,启动了“中加健康研究合作计划项目”。2010年10月,双方续签合作备忘录,在继续共同资助“中加健康研究合作计划项目”的基础上,双方启动了“中加老年痴呆症及相关病症合作研究专项项目”。

## 2 合作机制

### 2.1 合作领域

根据合作谅解备忘录及其附件的约定,NSFC-CIHR合作研究项目的组织和资助工作采用“确定领域、联合征集、各自函评、联合会评、携手决策、共同资助、协同管理”的合作机制。双方通过召开专家咨询会等方式确定合作领域和方向,充分征求科学界的意见和建议,力图反映各自需求并寻找共同资助方向。中加健康研究合作计划项目资助领域涵盖心血管疾病、传染与免疫、遗传学、青少年健康、神经科学、糖尿病与肥胖症、肿瘤、衰老、呼吸系统健康、

收稿日期:2014-11-05;修回日期:2014-11-25

\* 通信作者,Email: weiqin@nsfc.gov.cn

性别与健康、骨骼肌与关节炎、人口与公共健康等12个研究领域。

## 2.2 资助强度

根据双方约定,对于中加健康研究合作计划项目,第一期(2006—2010年)5轮合作项目,对每个获得批准的项目,NSFC和CIHR分别给予45万元和15万加元的资助;第二期(2011—2013年)3轮合作项目,双方的资助强度分别提升至每个获得批准的项目100万元和22.5万加元。对于中加老年痴呆症及相关病症合作研究专项项目,中加双方的资助强度分别为300万元/项和100万加元/项。

## 2.3 评审流程

评审工作是遴选项目的关键环节。根据双方约定,在项目受理截止后,双方交换项目申请清单,各自再进行资格审查,最终确定双方共同受理的项目清单,进入项目函评阶段。根据合作谅解备忘录,双方确定了一致的项目评审标准:

- (1) 项目的科学水平;
- (2) 双方研究队伍执行该合作研究的能力;
- (3) 双方课题组之间学术交流和合作的附加价值;
- (4) 研究团队成功开展项目的能力;
- (5) 鼓励青年科研人员参与合作。

双方函评和会评专家均根据以上5项标准对项目进行评审和打分。双方根据各自的函评得分计算出每个项目申请的平均得分(共同采用5分制),共同确定提交中加联合评审会的项目清单,共同组织召开联合评审会对项目进行会评。

联合评审会双方专家人数根据领域而定,对每个项目的评审都经过由中加各一位专家提出主审意见,其他专家共同讨论并打分。多年来,NSFC-CIHR合作研究项目的评审工作得到了两国相关领域一流学术专家的大力支持与关心。

根据联合评审会的结果,经协商确定资助项目清单,再上报双方机构高层批准,最终同时公布项目资助结果。双方机构根据各自的相关规定对批准项目进行后期管理,同时可根据具体情况,商定召开联合中期检查和(或)结题验收会议。

## 3 项目资助情况

### 3.1 中加健康研究合作计划项目

2006—2013八年间,中加健康研究合作计划项目共受理项目申请669项,经过双方各自函评、联合会评和双方机构批准,联合资助135个项目,占项目

申请总量的20.18%,双方分别投入经费8600万元和2370万加元。根据双方合作谅解备忘录及年度预算,中加健康研究合作计划项目的资助规模总体上趋于稳定,年度资助项目数量基本维持在15—20项(表1)。获资助者年度平均年龄总体上在45—50周岁区间波动,获资助女性科学家的平均年龄为45.5周岁,而男性科学家的平均年龄为48.5周岁,女性科学家平均年龄总体比男性科学家年轻3周岁。处于这个年龄段的科学家经过较长时间的积淀和凝练,已经构成我国健康医学研究人才库的主体部分,是推动科研事业发展的攻坚力量。这也表明该项目越来越要求科研人员经过较长时间的学术积累而具备雄厚的研究基础和实力。

表1 2006—2013年中加健康研究合作计划项目年度资助项目数量和获资助者平均年龄

年度	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
获资助项目数	15	20	18	18	18	16	15	15
平均年龄	46.6	46.1	45.4	46.3	49.3	48.1	45.9	48.8

获资助者中,124人具有博士学位,占总数的91.9%;女性科学家33人,占获资助者总数的24%;126人具有正高级专业技术职务,占总资助人数的93.33%。据统计,获得本项目资助的科研人员中有7位院士和42位国家杰出青年科学基金获得者,分别占总资助人数的5.19%和31.11%。中加健康研究合作计划项目为促进我国科学家与世界一流的科学家和科研机构在基础医学研究领域开展广泛深入的合作与交流,有效利用全球科技资源,推进我国基础研究创新能力建设,壮大科研队伍,发挥了积极的作用,取得了良好的效果。

从获资助者所隶属部门分布情况看,隶属于教育部的68人,占获资助者总数的51%;其次是地方和中国科学院,获资助人数分别为31人和30人,占获资助者总数的23%和22%;高等院校获资助项目101项,占总资助项目数的74.81%,科研院所获资助项目34项,占总资助项目数的25.19%;隶属于其他部委的6人,占获资助者总数的4%。

从申请量和资助率在各类依托单位的分布和对比情况来看,985高校和研究院所的项目申请数量和资助率均远高于211高校和普通高校,占有绝对的优势。普通高校项目申请数量占总项目申请总量的18.83%,项目资助率为15.87%,分别高于211高校的8.82%和13.56%。

多年来,双方合作领域逐年扩展,从 2006 年的 6 个领域逐步扩增至 2013 年的 12 个领域,这同时意味着 CIHR 所有 13 个科学部中参与中加健康研究合作计划项目的学部数量从 6 个增至 12 个,占 CIHR 科学部总数的比例从 46.15% 增加到 92.31%。

从获资助项目领域分布来看,主要集中在神经科学、心血管疾病、糖尿病和肥胖症、传染与免疫、青少年健康以及遗传学等领域,两国在上述领域均有着雄厚的研究实力,同时也有着很大的合作需求,双方机构的联合资助体现了强强联合、务实共赢的特点。不难发现,双方合作领域多是当前严重危害人类健康的疾病(如心血管病等);另外资助领域覆盖面较广,世界卫生组织(WTO)于 2014 年 5 月发布的全球十大致死疾病<sup>[1]</sup>均在该项目的资助范围之内。

从获资助者按地区分布情况看,分布较广,覆盖 18 个省、直辖市,其中北京和上海两地是最为集中的地区,获资助者数量分别为 45 人和 29 人,占总人数的 33.3% 和 21.5%;其他地区获资助者比例均在 10% 以下;西部地区共获资助者 10 人,占总获资助人数的 7.4%。

### 3.2 中加老年痴呆症及相关病症合作研究专项项目

2011 和 2012 年,双方在延续“中加健康研究合作计划项目”的同时,连续启动 2 轮“中加老年痴呆症及相关病症合作研究专项项目”,予以重点资助,两轮合计资助 5 个项目,双方分别投入经费 1500 万元和 500 万加元。5 位获资助者中,有 3 人具有博士学位,2 人具有硕士学位;3 人为女性科学家,2 人为男性科学家,女性科学家的人数比例高出男性科学家 20 个百分点。

从获资助者专业技术职务看,中加双方的获资助者均为教授,都是在相关研究领域屡有建树的知名专家学者,如中方的国家杰出青年科学基金获得者王建枝教授和张云武教授和加方 2011 年获得中国政府“友谊奖”的英属哥伦比亚大学宋伟宏教授等。

该项目中方获资助者获资助当年的平均年龄为 50.2 周岁,其中 55—60 周岁的获资助者占获资助总人数的 60%,明显高于中加健康研究合作计划项目获资助者的平均年龄,这体现了该项目作为重点资助专项,对申请人的学术积淀提出了更高的要求。

### 3.3 中加双边学术研讨会

为促进两国科学家在相关领域加强沟通、增进

了解,双方机构每年举办一个双边学术研讨会。截至 2014 年,双方已经在遗传学、神经科学、衰老研究、基因组学、心血管疾病、高血压、糖尿病、精神健康、精神药理学等领域联合组织召开了 9 个双边学术研讨会,NSFC 投入经费合计 210 多万元。研讨主题针对的均是当前两国共同面临的健康问题与挑战,以高血压为例,中国 45 周岁以上的成年人中有 54% 患有高血压,而高血压又是脑卒中和其他心血管疾病的一个致病危险因子<sup>[2]</sup>;再例如,有研究显示,中国目前大约有 9 200 多万糖尿病患者,成年前驱糖尿病患者数量约为 1.48 亿人<sup>[3,4]</sup>,居全球之首。

实践证明,小型双边学术研讨会已经成为两国科研人员通过学术研讨,促进双边交流,拓展合作网络,进一步建立长期合作关系的有效平台。学术研讨和资助项目并举已经成为双方不断拓展合作领域、提升合作层次的有效机制。

## 4 双边合作成效

(1) 完善机制,不断提升合作水平。回顾中加双边合作,双方机构在基金评审和管理方面不断交流经验、互相学习,积累了有益的合作经验,提升了管理水平。通过建立和完善合理有效的计划、沟通、协调机制,实现了双边合作水平的实质性提升。具体来说,主要体现在三个方面:一是资助领域获得了实质性拓展,从 2006 年的 6 个领域延展到 2013 年的 12 个领域;二是资助强度得到了实质性提升,双方资助强度分别从第 1 期项目的 45 万元和 15 万加元/项提升至第二期项目的 100 万元和 22.5 万加元/项,增长率分别是 122.22% 和 50.00%。中加老年痴呆症合作专项的资助强度分别为 300 万元和 100 万加元/项。三是项目类别获得了实质性延展。经过双方多年的不懈努力,逐步建构起以学术研讨会、合作研究项目、重点合作专项为主要形式的目标明确、层次分明的项目类别。多年来,双边合作已经初步形成了全方位、宽领域、多层次、高水平、重实效的合作格局,为双方下一步合作迈向新的高度奠定了坚实的基础。

(2) 优势互补,有效促进共同提高。合作的前提是彼此有需求,有互补;合作的目的是共分享,齐受益。中加合作项目亦不例外,通过优势互补,密切合作,积极促进了双方研究水平的大幅提升。八年来,双方共资助了 140 个合作研究项目,有效地支持了一大批科学家卓有成效地开展了合作研究与交流,

巩固了合作关系,拓展了合作网络,促进了研究的进展,提升了各自的研究水平。双方合作者着眼当前公共健康领域面临的问题与挑战,通力合作,攻坚克难,勇攀高峰,在国际学术期刊发表了一系列合作研究成果。

(3) 培养人才,稳步培植未来合作。青年是科学研究的希望,是未来国际合作的生力军。NSFC和CIHR极为重视对青年科学家的支持,并将此作为项目评审的一个重要指标,旨在培植未来双边合作的学术队伍。从项目开展情况看,这是一项科学、明智的举措。双方各有一大批青年研究人员参与了合作研究项目,得到了很好的学术训练,提升了研究能力,同时彼此建立起良好的合作友谊。联合资助在当下,延续合作在未来。

## 5 未来合作展望

展望中加双方下一步合作,笔者认为,应根据国家自然科学基金“十二·五”发展规划国际合作与交流战略部署,完善和优化中加双边合作机制,继续推进实质性国际合作研究,有效利用国际科技资源,加强我国基础医学研究创新能力建设<sup>[5]</sup>,建议双方继续秉承“顶层设计,高标准、严要求,优中选优、宁缺勿滥”的原则,把双边合作推向一个更高的平台。

(1) 完善合作机制,提高资助效益。总结双方合作成效与经验,围绕各自优先发展领域,立足当前合作需求,双方须加强顶层设计,并就如何进一步完善合作机制,提高资助效益,加强磋商。八年的联合资助已经初步培育了一系列双边合作网络,为提升合作水平和层次奠定了良好基础,双方资助机构应放眼未来,积极探索筹划合作模式和资助形式,以实现资助效益的最大化。

(2) 确定优先领域,推进战略合作。双方下一步合作应针对优先领域,给予更大强度的战略性资助,

做到重点突出,目标明确,侧重支持,进一步推进双边战略性合作,催生更大规模的合作产出,提升双方的基础研究实力,增强双边合作在国际健康研究界的影响力和显示度。

(3) 着眼青年,投资未来。青年是科学研究的未来和希望,是未来双边合作的生力军,因此双方势必重视对青年人才的培养,通过双边合作与交流,促进青年科研人员不断提高科研能力,开拓国际视野,提升学术素养,培养团队协作能力,逐步成长为具备国际化思维的科研才俊,具备驾驭未来合作的领军人物。

(4) 依托双边,筹划多边。当前,多边合作在国际科技合作领域扮演着越来越重要的角色,已经成为应对重大科学挑战的重要途径。鉴于NSFC和CIHR在健康医学研究领域均开展了广泛的国际合作与交流,双方应考虑在更大的空间尺度和更多的学术领域联合发起并组织协调多边合作研究计划,集成更多的国际科技资源,形成更大的科研合力,以取得更具国际显示度的合作成果。

## 参 考 文 献

- [1] WHO. The 10 leading causes of death in the world, 2000 and 2012. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/>. Updated May 2014 and retrieved September 12, 2014.
- [2] Mara Hvistendahl. China tries to kick its salt habit. *Science*, 2014, 345 (6202): 1268—1269.
- [3] Yang WY, Lu JM, Weng JP, et al. (2010). Prevalence of diabetes among men and women in China. *N Engl J Med*, 362(12):1090—1101.
- [4] Weng JP, Bi Y. (2010). Diabetes in China: The challenge now. *Journal of Diabetes Investigation* 1(5): 170—171.
- [5] 国家自然科学基金委员会. 国家自然科学基金“十二五”发展规划. 2010. [http://www.nsf.gov.cn/nsfc/cen/bzgh\\_125/index.html](http://www.nsf.gov.cn/nsfc/cen/bzgh_125/index.html).

## Review and prospect of health research cooperation between NSFC and the CIHR

Wei Qin      Liu Xiuping      Zou Liyao

(Bureau of International Cooperation, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085)

**Key words** health research; international cooperation; National Natural Science Foundation of China (NSFC); Canadian Institutes of Health Research (CIHR)