

• 管理纵横 •

DOI: 10.3724/BNSFC-2025-0010

科技计划对港澳地区开放的实践与启示

宋雨奇¹ 周小林¹ 王 珺¹ 许莹莹² 刘 浩³ 杨 云^{1,4*} 任孝平^{1,4*}

1. 科技部 科技评估中心, 北京 100081
2. 广东省科技合作研究促进中心, 广州 510000
3. 重庆交通大学 西南水运工程科学研究所, 重庆 400074
4. 中国科学学与科技政策研究会 国际合作与科技外交专委会, 北京 100080

[摘 要] 科技计划对外开放可以有效引导全球智力资源自由流动, 是实现高水平对外开放的重要途径。当前, 我国科技计划对外开放的制度基础逐步健全, 政策体系不断优化, 但在实际操作层面仍存在较多“壁垒”。香港和澳门作为我国对外开放的重要桥梁和窗口, 拥有与国际接轨的科研体系和环境, 科技计划对港澳开放的成功实践对于打通科技计划对外开放的“梗阻”有重要启示作用。本文系统梳理我国科技计划对港澳开放的法律法规、政策文件, 总结凝练科技计划对港澳开放的实践进展, 深入研究广东地区科技计划对港澳开放的典型案例, 挖掘科研资金跨境拨付、项目评审、资金使用、知识产权、数据流动等方面的堵点和障碍并提出解决方案, 为高水平推动科技计划对外开放提供参考。

[关键词] 科技计划; 对外开放; 经费跨境; 跨境拨付

1 背景与意义

当前, 世界科技创新活动进入密集活跃期, 科学与技术的跨界融合特征愈发显现, 世界主要科技强国纷纷强化国际合作, 实施多谱系科技合作计划, 扩大朋友圈共同应对外部挑战^[1], 开放合作成为提升科技创新能力的重要路径^[2]。科技计划是国家财政支持科技研发活动的最重要方式, 我国政府设立的国家重点研发计划、国家自然科学基金等国家级科技计划^[3], 其对外开放程度是高水平科技对外开放的重要标志之一^[4]。早在2000年, 国家重点基础研究发展计划(973计划)就曾支持外国科学家与中国科学家共同申请, 这也是我国科技计划对外开放的重要实践。当前, 加大我国科技计划开放力度, 有效引导全球智力资源自由流动, 是实施更加开放包容、互惠共享的国际科技合作战略的有效途径。

党的十八大以来, 习近平总书记多次对科技计划对外开放作出重要指示批示。在中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会、中国科学技术协会

第十次全国代表大会上, 习近平总书记提出“设立面向全球的科学研究基金”, 赋予科技计划对外开放新的内涵、新的路径^[2]。2023年12月, 习近平总书记在二十届中央政治局第三次集体学习时强调, “加大国家科技计划对外开放力度, 围绕气候变化、能源安全、生物安全、外层空间利用等全球问题, 拓展和深化中外联合科研”, 为新形势下扩大科技计划对外开放指明了方向。为推进我国设立面向全球的科学研究基金, 国家自然科学基金委员会将“研究设立面向全球的科学研究基金”纳入“十四五”发展规划, 并成立国际科研资助部, 专职负责相关工作^[5]。

总体来看, 党的十八大以来, 国家和地方科技计划对外开放的制度基础正逐步健全, 政策体系更加完善。然而在实际操作中, 由于科研环境上的差异, 科技计划对外开放的规模仍不理想。尤其是在科研资金跨境拨付、科研数据出入境等方面还存在一些障碍^[6]。考虑到我国香港、澳门地区科研体系与国际更加接轨, 分析科技计划对港澳开放的现状和问题, 一方面有助于摸清科

收稿日期: 2025-07-04; 修回日期: 2025-10-02

* 通信作者, Email: renxiaoping@ncste.org; yangyun@ncste.org

本文受到广东省省级科技计划项目(2024A1010070012, 2025B1010010009)、国家自然科学基金专项项目(L2424112)的资助。

引用格式: 宋雨奇, 周小林, 王珺, 等. 科技计划对港澳地区开放的实践与启示. 中国科学基金, 2025, 39(5): 844–852.

Song YQ, Zhou XL, Wang J, et al. The practice and enlightenment of science and technology plan opening up to Hong Kong and Macao regions. Bulletin of National Natural Science Foundation of China, 2025, 39(5): 844–852. (in Chinese)

技计划对外开放的整体情况,以进一步找准堵点并提出有效的解决手段;另一方面,科技计划也是港澳科技力量参与国家创新体系建设的重要载体,推动科技计划对港澳开放,是促进内地与港澳科技创新合作的有效手段,更是落实习近平总书记针对香港科学家反映问题作出重要指示批示精神的重要举措^[7]。

2 研究进展

2.1 研究概述

在对科技计划对外开放的研究方面,当前我国学界的研究主要集中在三方面。

从创新生态的视角,学者们研究了科技计划对外开放与构建开放创新生态之间的关系。如黄宁^[8]指出科技计划对外开放是构建开放创新生态的重点政策,应加快由双边对等开放转向单边自主开放。迟婧茹等^[9]认为科技计划对外开放是影响创新生态开放程度的重要因素之一,但是当前外籍科学家领衔和参与的国家科技计划比例偏低,科技创新开放环境的吸引力和影响力仍然不足。高洪玮^[10]则认为提高国家科学计划的开放程度是提高科研组织国际化的有力手段。

从政策和制度层面,学者们重点研究了我国科技计划对外开放的政策现状,并探讨了存在的问题。如戴建军^[11]认为我国尚未建立国家科技计划对外开放的专门法规,虽然已经初步开展一些试点,但开放程度远不能满足科技创新的需要。张换兆^[12]则比较了我国主要科技计划的管理办法和经费管理规定,指出科技计划对外

开放过程中,仍然存在申报主体不明确、知识产权管理不健全等现象。

从模式和机制方面,学者们还研究了不同国家科技计划对外开放的特点。如陈强等^[13]分析了美国、欧盟、德国、印度等多个国家和国际组织的科技计划对外开放策略,从顶层规划、优先领域等角度提出了科技计划对外开放的策略。此外,还有学者研究了外资机构参与我国科技计划的问题,科技计划对外开放的风险防范问题,以及科技计划对外开放的领域和方向问题等。

总体来看,目前学界对科技计划对外开放已有一定的研究基础,但科技计划对港澳开放的研究还比较匮乏。习近平总书记强调,香港科技工作者是我国实施创新驱动发展战略、建设创新型国家的一支重要力量。港澳作为我国对外开放的桥头堡,科研体系与国际更加接轨,科技计划对港澳开放的有关实践对探索科技计划对全球开放的路径具有重要借鉴意义,同时,也是支持更多港澳科研人员深度参与科技强国建设的重要途径。本文通过梳理我国有关科技计划对港澳开放的法律法规、政策文件,系统凝练科技计划对港澳开放的实践进展,深入研究了广东地区科技计划对港澳开放的典型案例,深挖政策堵点和操作难点,并在此基础上提出政策建议。

2.2 科技计划对港澳开放的制度建设

为了推动科技计划对外开放相关政策的落实落地,国家和地方不断细化促进科技计划对港澳开放的政策(表1),持续完善港澳创新主体承担国家科技计划的政策体系。

表1 国家和地方支持科技计划对港澳开放的法律法规和政策文件

Table 1 Laws, Regulations, and Policy Documents Issued by the National and Local Governments to Support the Opening of Science and Technology Plans to Hong Kong and Macao

代表性法律法规		举措分析		
		鼓励港澳高等学校、科研机构承担科技计划项目	完善资金跨境机制	鼓励港澳科学家参与科技计划评审
国家层面	《关于鼓励香港特别行政区、澳门特别行政区高等院校和科研机构参与中央财政科技计划(专项、基金等)组织实施的若干规定(试行)》	●	●	●
	《广东省自主创新促进条例》	●	●	
地方层面	《广东省科技创新条例》	●	●	
	《关于进一步促进科技创新的若干政策举措》	●	●	
	《关于香港特别行政区、澳门特别行政区高等院校和科研机构参与广东省财政科技计划(专项、基金等)组织实施的若干规定》	●	●	●
	《广东省省级财政科研项目资金跨境港澳地区使用管理规程(试行)》		●	
	《深圳市财政科研资金在港澳地区使用管理规程(试行)》		●	
	《海南省省级财政科技专项项目经费跨境支付实施细则》		●	

2.2.1 国家层面,为港澳创新主体承担国家科技计划作出总体安排

先行先试,打通内地财政科研资金过境港澳全流程。自2010年起,港澳地区科研机构在内地单独设立或与内地单位联合设立的科研单位可以独立申请承担国家科技计划项目。2017年,科学技术部、财政部进一步探索改革,对在港澳建设的18个国家重点实验室和6个国家工程技术研究中心香港分中心启动直接资助试点,为国家科技计划直接资助港澳科研活动奠定了坚实基础^[14]。

从总体制度框架和具体实施层面作出规定和安排。科学技术部、财政部于2018年出台《关于鼓励香港特别行政区、澳门特别行政区高等院校和科研机构参与中央财政科技计划(专项、基金等)组织实施的若干规定(试行)》,明确支持港澳有关高校、科研机构可作为牵头单位或参与单位,与内地机构联合申报国家科技计划项目。同时,明确相关项目管理机构应当按照国库集中支付的有关规定和向境外支付的有关要求^[15],及时办理资金支付手续。

2.2.2 地方层面,广东省是推动科技计划对港开放的重要力量

在法治保障方面,2019年修订的《广东省自主创新促进条例》明确面向香港建立省级财政科研资金跨境使用机制^[16],鼓励香港高校、科研机构承担财政科技计划。2024年发布的《广东省科技创新条例》进一步完善面向香港的财政科研资金跨境使用机制,支持有条件的地级以上市人民政府财政科研资金过境拨付。

在政策落实方面,2021年印发《关于香港特别行政区、澳门特别行政区高等院校和科研机构参与广东省财政科技计划(专项、基金等)组织实施的若干规定》,明确了支持的对象范围和方式、项目申报评审和立项流程。在经费拨付方面,广东省于2019年通过“科创12条”政策,建立省财政科研资金跨境使用机制,2021年出台《广东省省级财政科研项目资金跨境港澳地区使用管理规程(试行)》,从支付币种、税务备案、经费使用等方面进行规定,完善符合港澳实际的跨境科研资金管理机制;深圳市对经费跨境拨付的流程、监管等内容进行详细规定。海南省于2022年出台《海南省国际科技合作研发项目和经费管理暂行细则》,明确不超过50%的项目经费可跨境拨付至包括港澳在内的境外项目承担单位;同时于2023年印发了省级财政科技专项项目经费跨境支付的实施细则。

在便利港澳创新主体申报方面,深圳市于2020年修订印发《深圳市深港澳科技计划项目管理办法》,明确

项目申报书、合同书充分尊重港澳科研习惯,同时于2023年出台《关于在河套深港科技创新合作区深圳园区财政科研资金监管探索适用港澳审计准则的通知》,支持在深圳园区探索适用港澳审计准则。

2.3 科技计划对港澳开放的实践

2.3.1 国家层面,科技计划对港澳开放力度不断加强

2018—2021年,国家重点研发计划先后有17个基础前沿类重点专项以及科技创新2030——“脑科学与类脑研究”重大项目对港澳开放,香港大学、香港中文大学、澳门大学等23家港澳科研单位已获批成为试点单位,可自行牵头组织项目申报^[17],共有17个由香港高校牵头申报或承担的项目(课题)获批立项,项目资助经费达1.38亿元^[18]。截至2024年,共有33个国家重点研发计划重点专项和3个国家科技重大专项(科技创新2030重大项目)面向港澳高校和科研机构开放申请,中国科学院香港创新研究院成为试点单位^[19](表2)。

表2 内地与香港科技合作委员会、内地与澳门科技合作委员会协商确定的港澳科研单位名单

Table 2 The List of Scientific Research Institutions in Hong Kong and Macao, as Determined through Consultation by the Mainland-Hong Kong Science and Technology Cooperation Committee and the Mainland-Macao Science and Technology Cooperation Committee

序号	地区	机构名称
1	香港地区	香港中文大学
2		香港城市大学
3		香港浸会大学
4		香港理工大学
5		香港科技大学
6		香港大学
7		岭南大学
8		香港教育大学
9		香港都会大学
10		香港树仁大学
11		香港恒生大学
12		香港应用科技研究院
13		物流及供应链多元技术研发中心
14		纳米及先进材料研发院
15		香港纺织及成衣研发中心
16		香港生产力促进局
17		香港职业训练局
18		香港制衣业训练局
19		香港生物科技研究院
20		中国科学院香港创新研究院
21	澳门地区	澳门大学
22		澳门科技大学
23		澳门城市大学
24		澳门理工大学

国家重点研发计划对港澳地区开放已取得阶段性成效。一方面,助力港澳融入国家科技创新体系。在制度衔接方面,在坚持国家重点研发计划总体要求的前提下,融合港澳科技计划管理特点,促进两地的制度衔接,同时,资金跨境拨付机制在开放过程中也不断得到完善。在人才交流合作方面,港澳科研人员通过项目深度参与内地科研,两地科研人员合作走深走实。在产业协同方面,支持粤港澳大湾区逐步形成“基础研究—技术转化—产业应用”的创新链条。另一方面,关键技术攻关获得突破,干细胞研究与器官修复专项中,澳门大学徐仁和教授团队的“间充质干细胞治疗移植抗宿主病等重大疾病的监管和评价的技术体系研究”专项项目获得立项,截至目前,项目团队在药效机制、生产工艺等方面取得重大进展,为我国干细胞产业规范化发展奠定了基础^[20]。香港科技大学刘军伟副教授团队联合上海交通大学物理与天文学院、李政道研究所李耀义副教授、贾金锋院士团队,首次发现了多重Majorana零能模存在

年的直接费用130万元/项增长至2023年的200万元/项。2024年不再单设指标,港澳地区申请人与内地申请人同台竞争。研究显示,2019—2022年,港澳地区平均资助率为13.5%,高于同期内地青年科学基金项目(B类)的平均资助率(9.6%)^[22]。青年科学基金项目(C类)2022年首次对港澳开放,不单独设置资助指标,评审程序和评审标准与内地一致,与内地申请人共同参与评审。2022年共受理申请194项,批准77项,资助经费合计2 310万元,平均资助率39.7%,远高于同期内地青年科学基金项目(C类)的平均资助率(17.2%),展现了港澳地区青年科研人员强劲的科研实力^[22]。青年科学基金项目(A类)2024年首次对港澳开放,港澳地区和内地采用同样的标准和方式,一视同仁,择优资助。

在开放范围上,基本涵盖了港澳地区有基础研究实力的科研单位。截至目前,共11家依托单位的科研人员可直接申请相关基金项目(表4)。同时,港澳地区多所高校还在内地设立研究机构,进而可以申报国家科技计

表3 国家自然科学基金委员会对港澳开放项目类型概况				
Table 3 Overview of the Types of Projects Open to Hong Kong and Macao by the National Natural Science Foundation of China				
序号	项目类型	开放时间	项目主旨	评审方式
1	青年科学基金项目(B类)	2019年至今	支持在基础研究方面已取得较好成绩的港澳地区青年科技人才开展创新研究,培养有望进入世界科技前沿的优秀学术骨干	2023年以前单设赛道,2024年开始取消单独赛道,与内地采用同样的标准和方式,择优资助
2	青年科学基金项目(C类)	2022年至今	旨在支持青年科研人员自主选题开展基础研究,培养青年科研人员独立主持科研项目、进行创新研究的能力,激励青年科研人员的创新思维,培育基础研究后继人才	与内地采用同样的标准和方式,择优资助
3	青年科学基金项目(A类)	2024年至今	支持在基础研究方面已取得突出成绩的青年学者开展创新研究,培养和造就一批进入世界科技前沿的优秀学术带头人	与内地采用同样的标准和方式,择优资助

的证据,开辟了利用晶体对称性来调控多个Majorana零能模之间相互作用的新途径,相关成果已在*Nature*杂志发表^[21]。

国家自然科学基金委员会自2019年陆续对港澳开放优秀青年科学基金项目(现称青年科学基金项目(B类))、青年科学基金项目(现称青年科学基金项目(C类))、国家杰出青年科学基金项目(现称青年科学基金项目(A类))。

在开放项目类型上,逐步扩大、务求实效(表3)。青年科学基金项目(B类)2019年首次对港澳开放,2019—2023年每年单列25个指标,单设赛道予以资助,根据历年公开数据^①,五年累计申请968项,批准资助125项,平均资助率12.9%;同时,项目资助强度稳步提升,由2019

表4 国家自然科学基金委员会对港澳开放机构名单		
Table 4 List of Institutions Open to Hong Kong and Macao by the National Natural Science Foundation of China		
序号	地区	机构名称
1	香港地区	香港大学
2		香港中文大学
3		香港科技大学
4		香港理工大学
5		香港城市大学
6		香港浸会大学
7		岭南大学
8		中国科学院香港创新研究院
9	澳门地区	澳门大学
10		澳门科技大学
11		澳门城市大学

① <https://www.nsf.gov.cn/publish/portal0/tab1533/>.

划(基金)项目。如香港城市大学深圳研究院作为香港高校中首个国家自然科学基金依托单位,2021年共获批项目29项,获资助经费1 842.7万元,居港校在内地单位的首位^[23];香港大学深圳研究院迄今为止共取得包括国家重点研发计划及国家自然科学基金等在内的科研项目414项,所获各项资助已达数亿元^[24]。

项目资助成效体现在以下两个方面:(1)形成了丰富的基础研究合作成果,如2019年第一批获得青年科学基金项目(B类)资助的港澳科研人员,在*Nature*、*Science*等顶级期刊以及领域内一流期刊上共发表论文329篇^[22];2023年资助的香港大学研究团队,成功研发出革命性的神经形态曝光控制(Neural Exposure Control, NEC)系统,为极端光照变化下的机器视觉带来突破性进展^[25]。(2)联合培养了一批优秀人才,受资助的港澳地区项目负责人陆续获得各类荣誉,如当选香港青年科学院(The Hong Kong Young Academy of Sciences, YASHK)院士^[26],荣获美国材料研究学会(Materials Research Society, MRS)研究生奖^[27]、裘槎麦德华前瞻科研大奖等奖项^[22],入选*MIT Technology Review*中国地区“35岁以下科技创新35人”^[28]等。

2.3.2 地方层面,广东省加快探索科技计划对港澳开放

探索形成多种科技计划对港澳开放的有效模式。首先,鼓励香港机构与内地机构“同台竞技”,直接申请相关科技计划项目。如广东省重点领域研发计划、基础研究重大项目、自然科学基金面上项目、青年提升项目直接对港澳机构开放。其次,为港澳机构专门设立相关科技计划项目,支持港澳成果在广东省落地转化。如广东省设立港澳科技成果来粤产业化专题,支持广东省企业牵头,联合香港、澳门高校和科研机构开展科技成果产业化。深圳市依托“深港澳科技计划项目(C类)”支持港澳科研成果在深圳市产业化。最后,实施粤港高校“1+1+1”联合资助计划,支持粤港高校组建姊妹高校,采取国际通行的科研规则,自主组建团队、自主实施和管理项目。

广东省科技计划对香港开放取得显著成效,主要体现在以下方面:

有效促进粤港科研合作与资源整合。一是助力国际科创中心建设。通过联合资助项目、共享科研成果,广东省与港澳形成“基础研究—技术转化—产业应用”的创新链条。“深圳—香港—广州”科技集群创新指数连续5年位居全球第二(仅次于东京—横滨),区域创新能力连续8年全国第一。二是国际合作成果产出持续涌现,人才吸引力持续提升。2013至2022年,广东省共发表国际合作论文13.2万篇,位居全国第四;广州“十四五”

期间引进海外人才数量超过1.8万人,在广州工作的外国人才数量比2019年底增长32.4%,居全国前三^[29]。

助力科学突破及成果应用。一是取得重大科学突破。如在“脑科学与类脑研究”重大专项中,香港科技大学叶玉如院士团队开展了阿尔茨海默病(Alzheimer's Disease, AD)相关研究,首次成功开发了新型全脑基因编辑系统,成果发表于国际顶级期刊*Nature Biomedical Engineering*。由香港科技大学牵头承担的省重点领域研发计划项目,实现了CMOS工艺下收发机和锁相环的全集成,形成了一批有核心自主知识产权的研究成果,促进了集成电路及光通信产业的发展。二是多项成果在广东省实现落地转化。如香港科技大学及深圳一清创新科技有限公司共同承担的“面向5G+智慧园区的低速无人驾驶系统研发及产业化”项目,成果已应用于广州港南沙港区四期全自动化码头,节约40%的人力成本,提高整体码头运输效率50%以上,为自动化码头技术的推广和传统码头自动化改造贡献了香港智慧。

率先打通地方科研经费跨境拨付渠道,形成“三步走”的低成本绿色拨付通道。主要分为线上申请(对外支付税务备案)、材料准备和提交银行三步,只要科研部门与财务部门分工合作,就能合规、便捷、低成本地完成财政科研资金跨境拨付。一方面,对于港澳机构参与、广东省内单位牵头的科研项目,由牵头单位财务部门负责税务工作的会计,登录国家税务总局广东省电子税务局的网站进行对外支付税务备案,在网上提交项目任务书后,等待税务部门的审核,此过程不产生税费,备案表序号和查询码须留存。只要确认第一步的线上申请已被税务部门审核通过,就可以携带7项必备材料到银行办理拨付手续,银行只收取0.1%手续费,资金15个工作日后到达港澳方账户,具体详见图1。另一方面,对于港澳机构牵头实施的科研项目,以及粤港澳机构联合且明确任务与资金分配的项目,可申请由省财政科技计划主管部门或广东省专业管理机构牵头办理资金拨付,即由省科技厅牵头将申请提交到所在的辖区税务局,完成对外支付税务备案,银行转账流程与港澳机构参与、广东省内单位牵头的科研项目相似,唯一不同在于发起办理税务部门备案手续的机构不同。

3 问题与障碍

党的十八大以来,我国科技计划对港澳开放工作取得积极进展,越来越多的外籍及港澳科学家在承担或参与科技计划项目,然而对标建设世界科技强国和粤港澳大湾区国际科技创新中心的目标要求,相关工作仍有进一步提升和改进的空间。

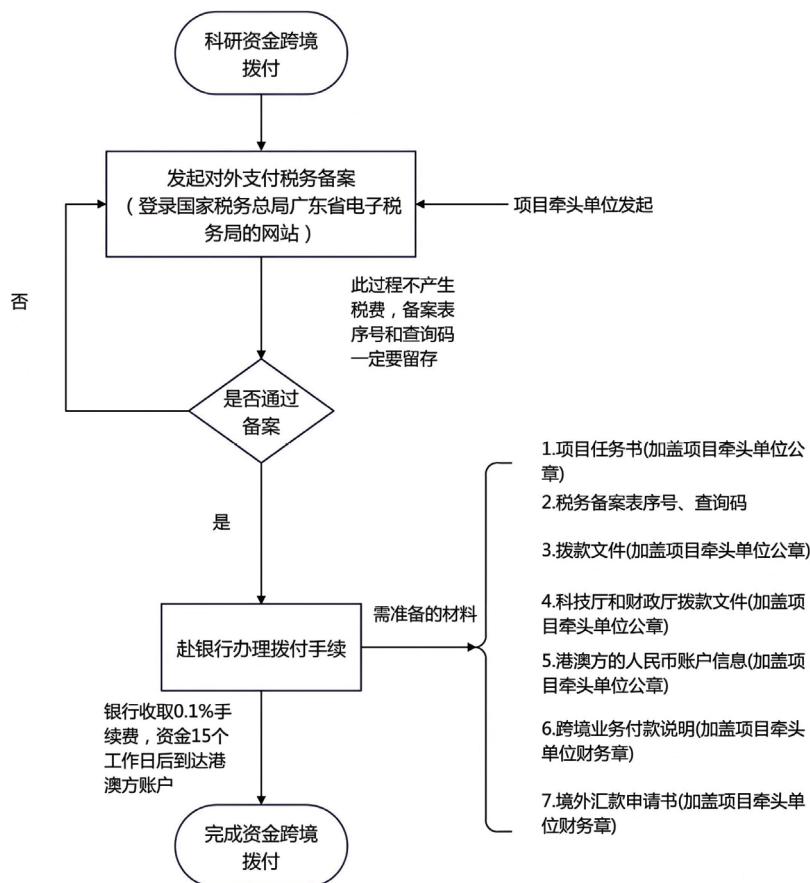


图1 广东省跨境支付财政科研经费流程(港澳机构参与、内地单位牵头的科研项目)

Fig.1 Process for Cross-border Payment of Financial Research Funds in Guangdong Province (Scientific Research Projects Involving Hong Kong and Macao Institutions and Led by Mainland Entities)

(1)科技计划对港澳开放的制度体系亟待持续完善。虽然中央和地方仍在持续探索推动科技计划对港澳开放,但仍然只有广东地区真正开展了此项工作。虽然港澳创新主体参与国家科技计划的总体制度框架和实施路径已初步建立,但在参与地方科技计划方面还未形成指导性意见,仅有广东省等部分地区出台了与科技计划对港澳开放相关的制度性文件。

(2)科研项目评审机制尚未完全接轨。由于香港科研群体比较小,对于资助的科技计划,评审多组织国际学者参与,一定程度上避免了不公正的现象。内地采用回避制度和轮换机制,虽然鼓励香港专家参与财政科技计划战略咨询、项目管理和验收评估等工作,但评审主体主要由内地专家学者组成,其成员通常按资助计划要求从科技专家库中随机选取。

(3)资金使用和管理制度存在差异。香港的预算编制与国际做法接轨,支付形式主要为整笔拨款,科研项目团队掌握资金分配的自主权,资金分配方式简单灵活。相较香港的资金管理模式,内地对科研资助资金的使用限制极为严格。此外,香港采取国际规则对科研经

费进行审计,虽然广东省支持科研资金监管中使用港澳审计规则,但仍处于探索阶段。

(4)科研资金跨境拨付机制有待完善。目前,科研项目经费过境手续多采用特事特办的方式实现,审批缺乏统一的流程。除广东省、海南省外,未见其他省市建立财政科研项目资金跨境使用管理规程,不利于跨境科研资金的规范使用。此外,广东省财政资金过境拨付虽不存在制度性障碍,但审批流程、资金拨付的效率有待提高,如办税、办汇等流程相对复杂,很多单位因不知如何办理而不办理。此外,科研资金跨境也面临缴税的问题,影响两地合作的积极性。

(5)知识产权管理存在制度性障碍。内地与香港在专利类型、申请流程方面存在差异。内地的发明专利、实用新型专利与香港地区的标准专利、短期专利并非简单的一一对应关系,虽然两地在专利取得方面设有相应的衔接机制,但缺乏更为便捷高效的互认机制,同一科技成果需要在两地分别申请。在专利被动保护方面,内地实行的是知识产权司法保护与行政保护双轨制,而香港仅有司法保护,高昂的维权成本与单一的救济途径使

得内地科研机构或企业难以在香港地区获得全面有效的专利权保护。

(6)科研数据跨境管理的协同性有待提高。从数据跨境流动的角度看,我国自2017年逐步出台《数据安全法》《网络安全法》和《个人信息保护法》(以下简称“数据三法”),结合相关制度标准构建起的数据管理体系,对科学数据的跨境流动产生重要的影响。科学数据跨境流动需依据“数据三法”通过数据出境安全评估、个人信息保护认证、订立标准合同等方式出境。但由于科学数据分类分级规则、重要数据目录和科技领域关键信息基础设施认定规则等标准和政策尚未出台,科研人员对数据出境安全管理的尺度把握不准,在实际合作中“不敢”让数据出境。此外,香港数据跨境法治建设也有待完善,如香港《个人资料(私隐)条例》第三十三条迟迟未生效实施,也影响了香港与内地科学家开展科研合作。

(7)港澳专家参与内地科技计划面临一定障碍。首先,两地在项目申报指南上存在较大差异,香港科研人员对内地项目评审规则和要求不熟悉,在项目评审中缺乏竞争力。其次,香港专家在指南编制、项目评审等工作中参与度也有限。虽然已有百余名香港专家入选国家科技专家库,但在指南编制、项目评审等工作中参与度有限。广东省科技咨询专家库针对香港专家暂未设置灵活的准入条件,广州市科技专家库也仅公布了首批十余名港澳籍专家。最后,科技计划(项目)申报信息的发布渠道较分散,港澳组织推荐部门及科研人员获取项目申报信息不够及时且碎片化,容易错过最佳申请时间。

4 对策与建议

科技计划对外开放是彰显大国担当,携手各国应对科学难题和全球共同挑战的重要举措,在建设世界科技强国的征程上,有助于快速提高科技创新的国际影响力和引领力,为世界科技进步与发展作出贡献。立足新的发展阶段,宜进一步完善体制机制、畅通创新要素跨境流动,高水平推动科技计划对外开放。

(1)加大中央对地方科技计划对外开放的支持引导。一是鼓励有条件的地区以港澳为试点,探索推动科技计划对外开放。如推动北京扩大外籍科学家“汇智”项目的资助范围,允许外籍科学家在境外承担项目。国家有关部门应加强对开放的原则、领域、资格条件、经费使用规定、知识产权等方面的指导。二是探索成立大湾区科技创新联合资助专项基金,支持三地创新主体开展科技创新交流合作,促进三地科技管理部门加快科研管理规则衔接。三是鼓励在香港设立科技计划专项资金,

借助香港在对接全球科技创新体系方面的独特优势,以项目为牵引,促进我国创新主体与更多创新型国家、共建“一带一路”国家开展更加务实的合作。四是给予科研机构、企业科研资金过境港澳项目合作单位以税收优惠。在河套、南沙等合作区协同香港构建跨境资金监管模式,提升科研资金使用效益。

(2)持续完善资金跨境拨付使用和监管机制。在资金跨境拨付使用方面,鼓励广东地区建立针对港澳科研机构的“白名单”制度,进一步简化外汇办理流程。探索整合科技项目管理、税务、外汇管理等部门的审批系统,建立统一线上服务平台,支持“白名单”里的机构在线一次性提交材料,各相关部门进行并联审批,同时加强对科研单位财务人员的政策宣贯及培训;对于尚未建立科研资金跨境拨付机制的地区,鼓励建立财政科研项目资金跨境使用管理规程。在资金使用监管方面,进一步推动河套深圳园区财政科研资金监管探索适用港澳审计准则,允许港澳科研机构委托符合资质的本地或国际第三方会计师事务所,依据港澳审计准则出具审计报告,原则上认可该审计报告。总结河套深圳园区的成功经验,复制推广至横琴、南沙等试验区。

(3)优化港澳科研人员参与科技计划的组织管理。一是加强惠港科技政策宣传和解读,充分发挥南沙、河套、前海等地科技创新“白金”政策优势,助力香港科技界深入了解内地科技政策、评审流程和规则。二是参照广州市科技专家库的港澳籍专家准入条件,建立灵活、包容的准入条件,推动更多香港专家参与科技计划指南编制和项目评审。鼓励更多内地专家参与港澳科研项目评审,以项目互评促进两地科研管理规则的对接。三是探索在河套、前海和南沙等地试点推动国际专家评审,在评审指标、经费管理、财务审计等方面构建和港澳规则深度衔接的管理制度。四是搭建对港澳开放的科研项目信息平台,对开放的科技计划进行资源信息整合,方便港澳科技管理部门、科研机构和科研工作者及时了解信息、掌握动态。

(4)规范和便利科学数据跨境流动,加强科研合作中的知识产权管理。一是加快大湾区科研数据跨境专区建设,在科研数据跨境需求较大的机构设置“数据保护官”,充分保证数据安全的同时促进科学数据开放共享。二是在南沙、河套地区试点制定跨境重要数据目录、数据分级分类监管机制,探索科学数据跨境港澳的“负面清单”,在风险可控的前提下便利数据跨境。三是在深圳市建立数据出境安全评估分支机构,大力宣讲现行的数据出境安全、数据分级、科技保密等管理规定,加快相关人员的培训。四是统筹协调两地知识产权互认机制。探

索基于《内地与香港关于建立更紧密经贸关系的安排》(CEPA)订立两地知识产权协同保护补充协议。参照粤港澳专利权互认做法,构建内地与香港的专利权互认机制,拓展互认范围、简化互认程序、降低互认费用。

参 考 文 献

- [1] 马宗文,牛雯,荣念赫,等. 借鉴发达国家经验优化我国国际科技合作项目管理的思考. 中国科学基金,2024,38(4):703—711.
Ma ZW, Niu W, Rong NH, et al. Reflection on optimizing international science and technology cooperation project management by drawing on the experience of developed countries. Bulletin of National Natural Science Foundation of China, 2024, 38(4): 703—711. (in Chinese)
- [2] 任孝平,杨云,李子愚,等. 扩大国际科技交流合作推进高水平对外开放——党的十八大以来国际科技合作工作回顾与展望. 科技导报,2022,40(20):33—41.
Ren XP, Yang Y, Li ZY, et al. Expand international science and technology exchanges and cooperation, promoting high-standard opening up: Review and outlook of international science and technology cooperation since the 18th CPC National Congress. Science & Technology Review, 2022, 40(20): 33—41. (in Chinese)
- [3] 盖双双,刘雪立,张诗乐,等. 我国国家级科技计划项目对国际科学研究的贡献. 中国科学基金,2015,29(2):89—98.
Ge SS, Liu XL, Zhang SL, et al. Contributions of Chinese science and technology projects to international scientific research. Bulletin of National Natural Science Foundation of China, 2015, 29(2): 89—98. (in Chinese)
- [4] 黄宁. 中国的科技开放落后于经济开放吗?. 科技中国,2020(11):29—32.
Huang N. Is China's technology opening-up lagging behind its economic opening-up?. China Scitechnology Think Tank, 2020(11): 29—32. (in Chinese)
- [5] 傅伯杰,张军泽,姜维,等. 关于设立面向全球科学研究基金的思考与建议. 中国科学基金,2024,38(1):193—199.
Fu BJ, Zhang JZ, Jiang W, et al. Thoughts and suggestions on the establishment of a global-oriented scientific research fund. Bulletin of National Natural Science Foundation of China, 2024, 38(1): 193—199. (in Chinese)
- [6] 黄宁,王晓旭. 健全科技对外开放体制机制的形势及建议. 科技中国,2024(12):38—42.
Huang N, Wang XX. The situation and suggestions for improving the institutional mechanism of sci-tech opening-up. China Scitechnology Think Tank, 2024(12): 38—42. (in Chinese)
- [7] 人民日报海外版. 香港特区政府感谢习近平主席对在港两院院士信件作出重要指示. (2018-05-15)/[2025-08-16]. https://paper.people.com.cn/rmrbhwb/html/2018-05/15/content_1854390.htm.
- [8] 黄宁. 构建开放创新生态:政策重点与现实挑战. 全球科技经济瞭望,2023,38(6):1—8,76.
Huang N. Building an open innovation ecology: Policy priorities and practical challenges. Global Science, Technology and Economy Outlook, 2023, 38(6): 1—8, 76. (in Chinese)
- [9] 迟婧茹,任孝平,李子愚,等. 加快构建具有全球竞争力的开放创新生态,推动更高水平科技创新开放合作. 中国科学院院刊,2024,39(2):270—281.
Chi JR, Ren XP, Li ZY, et al. Accelerate to establish globally-competitive open innovation ecosystem, promote high-level open cooperation in science, technology and innovation. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2024, 39(2): 270—281. (in Chinese)
- [10] 高洪玮. 新阶段打造开放创新生态:发展进程、时代要求与战略应对. 经济学家,2024(3):77—86.
Gao HW. Building an open innovation ecosystem in the new stage: Development process, era requirements and strategic response. Economist, 2024(3): 77—86. (in Chinese)
- [11] 戴建军. 深化国家科技计划对外开放,加强合作创新. 发展研究,2014,31(1):84—87.
Dai JJ. Deepen the opening-up of national sci-tech programs and strengthen cooperative innovation. Development Research, 2014, 31(1): 84—87. (in Chinese)
- [12] 张焕兆. 关于深化和扩大我国科技计划开放的思考. 高科技与产业化,2011,17(3):18—21.
Zhang HZ. Thoughts on deepening and expanding the opening-up of China's sci-tech programs. High-Technology & Commercialization, 2011, 17(3): 18—21. (in Chinese)
- [13] 陈强,高凌云,常旭华,等. 主要发达国家与地区国际科技合作的做法及启示. 科学管理研究,2013,31(6):106—109.
Chen Q, Gao LY, Chang XH, et al. Research on developed countries' international S&T cooperation. Scientific Management Research, 2013, 31(6): 106—109. (in Chinese)
- [14] 科技日报. 国家科技计划可直接资助港澳科研活动. (2018-05-15)/[2025-08-16]. <https://tech.qianlong.com/2018/0515/2572737.shtml>.
- [15] 科技部 财政部关于印发《关于鼓励香港特别行政区、澳门特别行政区高等院校和科研机构参与中央财政科技计划(专项、基金等)组织实施的若干规定(试行)》的通知. (2018-05-14)/[2024-09-20]. https://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgknr/fgzc/gfxwj/gfxwj2018/201805/t20180514_139492.html.
- [16] 惠州市市场监督管理局. 广东省自主创新促进条例. (2020-09-10)/[2024-10-10]. http://hzamr.huizhou.gov.cn/gkmlpt/content/4/4048/post_4048647.html#199.
- [17] 中国新闻网. 港澳23家科研单位可牵头申报国家重点研发计划项目. (2021-05-11)/[2024-11-13]. https://m.haiwainet.cn/middle/3541083/2021/0511/content_32089947_1.html.
- [18] 刘垠. 香港科技力量:国家创新体系重要组成部分. 科技日报,2022-07-01(4).
- [19] 科学技术部. 科技部国际合作司关于发布国家重点研发计划“政府间国际科技创新合作”重点专项2025年度第三批人员交流项目申报指南的通知. (2025-07-23)/[2025-08-15]. https://service.most.gov.cn/kjjh_tztg_all/20250723/5722.html.
- [20] 横琴粤澳深度合作区经济发展局. 又一突破! 澳门项目首获国家重点研发计划立项. (2023-02-14)/[2025-08-13]. https://www.hengqin.gov.cn/macao_zh_hans/zjhg/zlzf/ld/content/post_3493202.html.
- [21] 材料科学与工程. 三所高校,今日最新《Nature》! (2023-08-29)/[2025-08-13]. <https://zhuanlan.zhihu.com/p/717270111>.
- [22] 郝静雅,张韶阳,高阵雨,等. 国家自然科学基金对港澳地区基础研究的资助情况分析和未来发展建议. 中国科学基金,2023,37(6):1058—1065.
Hao JY, Zhang SY, Gao ZY, et al. Analysis of basic research funding in Hong Kong and Macao under the National Natural Science

- Foundation of China and suggestions for future funding support provision. Bulletin of National Natural Science Foundation of China, 2023, 37(6):1058—1065. (in Chinese)
- [23] 香港城市大学成都研究院. 香港城大深圳研究院2021年度资助项目量及金额位列香港院校第一. (2023-02-14)/[2025-8-13]. <https://cri.cityu.edu.hk/show-8-161-1.html>.
- [24] 香港大学深圳研究院. 研究院简介. (2025-08-11)/[2025-08-11]. <https://www.hkusiri.com/renshiwomen/>.
- [25] Lin SJ,Zheng GZ,Wang ZW,et al. Embodied neuromorphic synergy for lighting-robust machine vision to see in extreme bright. Nature Communications, 2024, 15: 10781.
- [26] 东南大学. 香港大学机械工程系陆洋教授应邀来课题组作学术报告. (2024-05-09)/[2024-11-12]. https://smse.seu.edu.cn/mmlab/_t2106/2024/0508/c24701a489914/page.htm.
- [27] 澳门大学. 澳大教授入选“35岁以下科技创新35人”. (2024-07-22)/[2024-12-02]. <https://www.gov.mo/zh-hans/news/770032/>.
- [28] 南方日报. 聚焦大湾区科学论坛:大湾区协同创新按下“加速键”. (2024-11-17)/[2024-12-05]. <https://www.peopleapp.com/column/30047384353-500005921708>.
- [29] 广州市科学技术局.在穗工作的外国人才数量居全国前三. (2025-01-07)/[2025-08-16]. https://zsj.gz.gov.cn/zfwf/zwfwtdt/zwfwxx/content/post_10071902.html.

The Practice and Enlightenment of Science and Technology Plan Opening up to Hong Kong and Macao Regions

Yuqi Song¹ Xiaolin Zhou¹ Jun Wang¹ Yingying Xu² Hao Liu³ Yun Yang^{1, 4*} Xiaoping Ren^{1, 4*}

1. National Center for Science & Technology Evaluation, Beijing 100081, China

2. Guangdong Science & Technology Cooperation Center, Guangzhou 510000, China

3. Southwest Research Institute for Water Transport Engineering, Chongqing Jiaotong University, Chongqing 400074, China

4. International Cooperation and Science and Technology Diplomacy Committee, the Chinese Association of Science of Science and S&T Policy Research, Beijing 100080, China

Abstract The opening up of technology programs to the outside world can effectively guide the flow of global intellectual resources to China, and is an important way to achieve high-level opening up to the outside world. Currently, the institutional foundation for China's science and technology programs to open up to the outside world is gradually improving, and the policy system is constantly optimizing. However, there are still many “barriers” in practical operation. Hong Kong and Macau, as important bridges and windows for China's opening up to the outside world, have a scientific research system and environment that is in line with international standards. The successful practice of science and technology programs in opening up to Hong Kong and Macau has important implications for breaking through the “obstacles” in the process of opening up to the outside world. This article systematically reviews China's laws, regulations, and policy documents concerning the opening of national science and technology programs to Hong Kong and Macau. It summarizes and crystallizes the practical progress made in opening these programs to the two regions, conducts an in-depth study of representative cases in Guangdong, and identifies bottlenecks and obstacles in areas such as cross-border fund disbursement, project evaluation, fund utilization, intellectual property rights, and data flow. Targeted solutions are proposed to provide reference for advancing the high-level opening of science and technology programs to the outside world.

Keywords technology programs; opening up to the outside world; cross-border funding; cross-border disbursement

任孝平 博士, 研究员, 科技部科技评估中心七处副处长, 长期从事国际科技合作与开放创新政策研究与评估工作。

杨云 硕士, 研究员, 科技部科技评估中心副总评估师, 长期从事科技评估、国际科技合作相关政策研究与评估工作。

宋雨奇 硕士, 助理研究员, 主要研究方向为内地对港科技合作、科技评估、国际科技合作研究与评估等。

(责任编辑 张强)

* Corresponding Authors, Email: renxiaoping@ncste.org; yangyun@ncste.org