

· 管理纵横 ·

加拿大自然科学与工程研究理事会制定 2015—2020 五年战略规划及其启示

刘秀萍* 魏 芹 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] 加拿大自然科学与工程研究理事会;战略规划;启示

加拿大自然科学与工程研究理事会(Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada, NSERC)是加拿大资助自然科学与工程研究的首要机构,隶属于加拿大工业部。NSERC的资助工具分为三大类,即:发现计划、创新计划与人才计划。其中发现计划的主要目标是建立加拿大在自然科学与工程领域的研究优势,包括资助基础研究,为创新打下研发基础。该类项目经费比例约占NSERC总预算的40%。创新计划的主要目标是把加拿大自然科学和工程领域的知识和技能转移和应用在产业部门,该类项目经费约占NSERC总预算的30%。人才计划的主要目标是培养高技能人才和科学工程领域专家,包括:通过奖学金和学者资金支持学生和学者,吸引和留住人才,该类项目经费占NSERC总预算的近30%,NSERC自身运营费约占总预算的4.5%^[1]。2012~2014年,NSERC的年度经费预算连续保持在11亿加元^[2]。

2015年2月,NSERC公布了其下一个五年战略规划“NSERC 2020”草案,向社会公开征求意见^[3]。在广泛咨询的基础上,同年7月,NSERC又公布了对草案的反馈意见和由此将开展的修订完善报告^[4]。据悉,“NSERC 2020”的最终版本将于2015年年底向社会公布。

2015年是国家自然科学基金“十二五”发展规划实施的最后一年,也是编制《国家自然科学基金“十三五”发展规划》承上启下的关键一年。了解“NSERC 2020”战略规划对国家自然科学基金委员会“十三五”规划制定和推动中加科学工程领域的国际合作具有借鉴和参考意义。

1 “NSERC 2020”五年战略规划草案的基本内容

NSERC 2020 是对 NSERC 愿景、使命(即实现愿景的指导准则)和实现愿景的具体战略目标三个部分内容的阐述。

1.1 愿景

成为推动发现与创新互动的全球领导者,造福加拿大社会与经济发展。

1.2 指导准则

NSERC 的愿景建立在指导其所有工作的三个准则之上,这三个指导准则分别是:

(1) 致力于创造造福加拿大的研究成果。科技与创新对加拿大的未来繁荣至关重要。NSERC 对科研与创新人员的投资是为了创造造福于加拿大当今和未来的经济社会影响力。

(2) 致力于发展全球领先的发现与创新。NSERC 坚信加拿大研究与创新人员具备在全球独占鳌头的潜能,因此 NSERC 对其资助秉持最高的要求,并将其建立在严格、透明和基于竞争的同行评议基础之上。

(3) 致力于追求卓越的组织管理。NSERC 努力成为高效运转、富有活力、机制灵活的服务型机构,通过加强与研究人员个人、研究机构和产业界的沟通与合作,致力于优化项目结构。在管理工作中,重视和尊重多元化和多部门的贡献,力求公正透明。

1.3 战略目标

“2014 年加拿大联邦科技与创新战略”^[5] 为实施 NSERC 2020 的战略目标提供了政策框架。为推

动联邦战略的执行,NSERC致力于成为发现与创新的催化剂,成为自然科学与工程研究的首要推动者。在NSERC愿景和指导准则的指引下,通过实现以下四个战略目标,使加拿大成为发现与创新领域富有活力的领导者:

目标 1: 营造科学文化

加大对科学、技术、工程和数学(STEM)的支持,培养青年人和加拿大社会少数族群对STEM的兴趣,通过宣传加拿大科研成果,营造重视发现和创新的科学文化。

目标 2: 发展多样化、具有竞争力的研究实力

充分发掘所有科研机构的潜力,鼓励跨学科、跨部门和国际间科研合作,以扩充和更好利用加拿大的研究实力。

目标 3: 增进发现与创新之间的联系

规划指出,发现与创新之间的密切联系对加拿大未来繁荣具有重要作用。NSERC将致力于建设伙伴关系,通过促进学术界和产业界之间知识、人才和技术的自由流通,造福加拿大经济与社会发展,应对未来挑战。

目标 4: 走向世界

发现与创新本质上具有全球性。NSERC将与国内和国际伙伴携手合作,建立着眼未来的全球合作网络,发展能够快速应对机遇与挑战和利用世界研究与工程资源的研究团队。

2 NSERC 对其 2020 战略规划的意见征求过程及修改建议

NSERC 2020 草案于 2015 年 2 月公布。NSERC 于 2015 年 2 月至 6 月间向社会广泛征求意见,在网上进行了问卷调查,收到了 1600 份回复。在加拿大全境召开了 19 个公开征集会,共有约 1100 人参会。另收到代表不同利益相关者的研究所及学会组织的 13 份意见反馈。此外,NSERC 还就 2020 战略规划草案内容向多个团体进行了情况介绍。这些团体包括:加拿大大学联盟(AUCC)、加拿大 U15 大学联盟(U15)、科学与工程伙伴组织(PAGSE)、技术与创新委员会(STIC)、加拿大基因组委员会(Genome Canada)、魁北克省大学集团(CREPUQ)、以及加拿大各类专科和技术学校。

在 2015 年 7 月公布的 NSERC 2020 建议总结中,列出了以下修改建议:

(1) 应进一步明确“愿景”。有人认为,草案中“成为推动发现与创新的全球领导者,造福加拿大社

会与经济发展”的愿景不够清晰,且与战略目标 3(增进发现与创新之间的联系)有重复,两者都阐述了发现与创新之间的关系。反馈意见认为,该愿景没有准确反映 NSERC 对社会的影响力,未能回答如何改善发现与创新之间的动态联系从而造福于社会的问题。

(2) 应更加重视发现的基础性作用。在反馈意见中,最集中的一条是关于强调发现的重要性,认为相对于创新,NSERC 应更强调发现的基础性作用。此外,反馈意见认为,不应过分强调创新是发现的必然结果,科学发展的历史证明由发现到创新的过程是非线性的,具有不可预见性,应避免过分强调发现的创新结果。

(3) 应发挥多元化的潜力。反馈意见认为,多元化将为加拿大科研带来竞争力并成为创造力的源泉。多元化包含三个维度,即人口学维度(女性和少数族裔,如:原住民)、机构维度(不同规模的大学、学院和技术学校)和职业维度(科学的培训与教育没有单一的途径)。

(4) 应采取有力保障手段,确保“走向世界”战略目标的实现。反馈意见认为,“走向世界”战略目标的实现亟需资金的支持保障。NSERC 应设立专项双边合作经费来保障开展具有战略意义的国际合作,应明确优先合作领域,并且使得与国际产业界伙伴的合作变得更加容易。

(5) 强调科学的应用价值。反馈意见认同 NSERC 营造科学文化的战略目标,并指出此文化内涵包括工程领域,文化建设活动应强调科学的具体应用价值。

(6) 解决年龄分布问题。虽然 NSERC 2020 草案中并未涉及科研人员的年龄分布问题,但在反馈意见中被广泛提及的一条是加拿大科研人员的年龄构成存在断层,应设立新的资助工具来支持处于事业早期的青年人员。NSERC 未来应更多地资助跨学科研究,而青年人被视为从事跨学科研究的生力军。

3 关于 NSERC 2020 战略规划修订的初步设想

根据上述反馈意见,NSERC 已着手修订战略规划草案。NSERC 拟对规划进行以下修订:

(1) 修改愿景。新的 NSERC 愿景是“将加拿大建设成为发现和创新型国家,造福于全体加拿大人民。”

(2) 明确使命。增加了对使命的明确表述。NSERC 的使命是成为加拿大自然科学与工程领域发现和创新的凝聚力量,将在以下3方面发挥作用:其一是支持大胆和具有重要影响力的科研观点。以高质量的评价体系支持科研人员自由探索科学和工程前沿,创造世界一流的科学发现和创新成果。其二是着眼于未来进行投资。致力于营造科学文化和对人才的培养。为各个阶段的学生创造第一手接触科研的机会,为他们未来的科研事业奠定基础。其三是广泛接触。致力于建立跨部门、跨国际的伙伴关系,谋求共识,提供满足产业界和社会需求的指导性意见。

(3) 完善和补充战略目标。根据反馈意见,原战略目标由四个增加到五个,并将目标1的科学文化修改为科学和工程文化:

目标1:营造科学和工程文化

目标2:发展多样化、具有竞争力的研究实力

目标3:搭建代沟间桥梁(新增目标)

目标4:增进发现与创新之间的联系

目标5:走向世界

4 NSERC 2020 战略规划的启示

NSERC 是与国家自然科学基金委员会最早建立合作伙伴关系的外国基金资助机构,但近十几年来,由于双方在国际合作理念和制度上的差异,导致缺乏实质性项目合作。2015 年是国家自然科学基金委员会编制“十三五”规划的关键一年,目前已初步确定了到2020年实现与主要创新国家“三个并行”的总体目标及保障目标实现的六大战略举措^[6]。“三个并行”是指:总量并行,即在投入、产出体量与美国等科技发达国家相当;贡献并行,即在众多主流科学研究路径中有中国科学家里程碑式的贡献;源头并行,即中国对科学发展有开拓性重大原创贡献,

有为经济社会发展提供支撑的重大源头创新工程。六大战略举措即:优化资助格局;强化原创激励;促进交叉性和变革性研究;探索需求导向的基础研究资助机制;加快培育优秀人才和团队;推进新型国际化,构建开放合作新格局。

此次 NSERC 公布 2020 五年战略规划,在时机上与国家自然科学基金委员会制定“十三五”规划契合。双方应加强沟通,在各自战略目标的指导下,寻求更多利益汇合点,开展实质性合作:

(1) NSERC 走向世界战略的实施,有可能改变其传统的无对华双边合作专项经费政策,为中加双边战略性项目合作提供机遇。

(2) 国家自然科学基金委员会应借鉴 NSERC 在鼓励跨部门和学术与产业间的合作经验,争取更多社会资源,提高基础研究占 R&D 比例,发挥更大潜力,以支持中国基础科学与应用研究。

(3) 双方应在跨学科和青年人才培养领域相互借鉴经验,开展合作。

参 考 文 献

- [1] NSERC. Facts and figures. http://www.nserc-crsng.gc.ca/_doc/FactsFigures-TableauxDetaillies/2010-2011Tables_e.pdf.
- [2] NSERC Dashboard. http://www.nserc-crsng.gc.ca/NSERC-CRSNG/Dashboard-TableauDeBord_eng.asp.
- [3] NSERC. NSERC 2020 strategic plan 2015—2020 draft discussion document. http://www.nserc-crsng.gc.ca/NSERC-CRSNG/NSERC2020-CRSNG2020/StrategicPlan-Plan-Strategique_eng.asp.
- [4] NSERC. What we heard, Where we are going: summary of NSERC 2020 Consultations. http://www.nserc-crsng.gc.ca/_doc/NSERC2020-CRSNG2020/Summary_e.pdf.
- [5] Canada's science, technology and innovation strategy. <http://pm.gc.ca/eng/news/2014/12/04/canadas-science-technology-and-innovation-strategy>.
- [6] 高文. 关于制定自然科学基金“十三五”发展规划的报告. 中国科学基金, 2015, 29(3): 169—171.

NSERC Formulates Strategic Plan 2015—2020 and its Enlightenment to NSFC

Liu Xiuping Wei Qin Zou Liyao

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

Key words NSERC; strategic plan; enlightenment