解析魁北克 2014—2019 研究与创新政策

杨雪梅

(中国科学技术部, 北京 100862)

摘要: 魁北克政府高度重视研究与创新, 在其《2014—2019 研究与创新政策》中开宗明义, 明确投资研究与创新政策, 就是为了发展经济, 保障与增加就业。该政策明确研究与创新过程中必须保持纯科学研究与应用研究的平衡; 强调产业竞争力, 特别关注中小企业创新; 整合地区内产学研各界力量成立专门机构以促进协同创新, 并特别强调政府在创新中的协调与杠杆作用; 强调高素质人力资源的培训, 采取切实措施保障研究成果的有效转化。在仔细分析该五年期研究与创新政策规划中亮点与特色举措的同时, 对我国创新发展提供有益的借鉴与建议。

关键词: 加拿大; 魁北克; 研究与创新; 政策

中图分类号: G327 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2015.11.009

加拿大的行政区划有 10 省 3 地区。加拿大统计局关于全国科技现状的统计数据显示, 无论是研发实力、研发投入、研究人员数量、研发产出、科研声誉及每千人中获得博士学位人员的数量等等, 魁北克省均名列第二, 仅次于安大略省, 远远高于加拿大其他省份^{[1][2]}。经过魁省科技界、经济界、产业界等相关各方一年多来的调研、讨论、分析与总结, 魁北克政府于 2013 年底出台了《魁北克 2014—2019 研究与创新政策: 一切为了就业》(Putting Jobs First: National Research And Innovation Policy 2014—2019) 来规划与指导未来 5 年的研发与创新工作^[3]。

1 魁北克《2014—2019 研究与创新政策》的要点

该政策开宗明义, 明确投资研究与创新, 就是投资魁北克, 就是为了保障与增加就业。该政策指出, 在进行研究与创新的过程中必须要保持纯科学研究与应用研究的平衡, 强调官产学研各界协同创新与进行国际合作的重要性。

1.1 研发与创新的三大焦点

该政策指出, 未来 5 年的研发与创新将聚焦于人口结构的变化、可持续发展和魁北克的定位。人口老龄化与可持续发展, 要求人们探寻更均衡的生活方式, 对能源类型、交通手段和自然资源的使用方式都带来了挑战。魁北克超过 40% 的能源来自电力, 交通实现电气化是该政策的重点之一。魁北克寻求在全球的定位, 鉴于其众所周知的历史原因, 在此毋庸多言。

1.2 教育下一代, 培养科学与创新的激情

该政策将致力于从童年时代起的所有魁北克人培养一个可靠的、有利于科学文化发展和真正鼓励创新的氛围; 确保所有魁北克人拥有工作所需要的高层次科学技术竞争力。科学、技术、工程和数学 (STEM) 知识是进行创新的坚实基础。魁北克在许多重要的经济领域具有全球竞争力, 如航空工程、电力的生产与使用、信息通信技术和生物制药等。若非得益于其人力资源在 STEM 领域受到的良好培训, 魁北克无法在上述领域充分发挥潜力。

鉴于产业界有其独特的知识传播能力, 该政策

作者简介: 杨雪梅 (1976—), 女, 主要研究方向为科技创新政策, 国际科技合作。

收稿日期: 2015-08-22

强调将为多媒体公司之间建立伙伴关系提供各种指导与支持，以通过游戏促进科学与数学传播；提供资金支持高技术企业和高等教育机构合作为 STEM 领域学生组织暑期班、日间夏令营以及提高认识研讨会；增加预算并采取激励机制扩大 ICT 技术在 STEM 领域的应用；支持通过各种途径发挥“导师”的作用，邀请企业家们在大学或技术孵化器中兼职，等等。

1.3 致力于协作与卓越，促进大学的研发与技术转移

综合性大学在研发体系中发挥着重要作用，随着社会的演变，各类学院也日渐包含在内。产业界、公立机构和实业界的力量日渐融合，成为知识和创新的主要使用者和传播者。加拿大联邦没有教育部，大学的运行经费主要来自各省。魁北克将在未来 7 年中增加投资 18 亿加元，其中 3.4 亿指定用于研究。

该政策将保证魁北克研究基金会^①在未来 5 年的预算，并在基础资金之外额外增加 25%，这也是为了回应研究界长期以来的呼吁，对于长期支持研发至关重要。该政策将设立大约 15 个研发学术带头人职位，并将为在魁北克短期工作的外国科学家提供大约 100 个学术奖金名额^②。

广泛存在于魁北克各地的学院技术转移中心 (CCTTs)^②，为拥有前沿科技竞争力的专家和社会领域各利益攸关者开展协作提供了最佳场所。该政策将致力于逐步增加对 CCTTs 资助。为鼓励魁北克研究团队与国际伙伴开展合作，将成立创新世界基金 (Fonds InnoMonde)，支持包含国际合作的倡议或计划，特别提供资金欢迎外国研究人员来魁北克并支持魁方研究人员参加国际研究任务或研讨会。

1.4 培养科技创业，促进产业创新

该政策明确了七个战略优先领域，即航空航天、创意产业、生物食品、个性化医疗、生物技术、信息技术、可再生能源与交通电气化。为保证上

述七个领域的繁荣，合作与伙伴关系对于研究与创新至关重要。

为促进融合，魁北克将成立研究与创新网络 (RRIQ)，从而将相关各界力量集中在一面旗帜下，并特别关注中小企业和鼓励它们的加入。该网络将致力于在国际化氛围中促进应用性研究的转化；确保公共与私营部门，尤其是中小企业可以接触得到研发创新成果；增加新一代研究人员的就业，尤其是在产业的多学科（或交叉学科）研究领域^③。

为了支持协同研发，该政策将为跨层级、跨领域的研究项目提供额外资金，以促进魁北克研究与创新体系内不同部门之间的协同与融合。魁北克研究基金会将为创新与应用研究协同的项目提供额外资金，从而使研究与创新领域的各类专业人才得到充分利用成为可能。

关键领域的产业研究集群 (RSRI) 为协同研发项目的开发与资助提供平台，这些项目将产业界和包含综合性大学、大专院校的技术转移中心和公立研发中心在内的公立研发机构的力量结合在一起。为充分发挥产业研究集群的潜力，重振产业合作体系，将为竞争性研究活动提供支持，为接近市场化阶段的研究项目提供支持。此外，还将新成立三个产业研究集群（交通电气化、生物食品、第三个待定），以促进魁北克重点产业的发展。

该政策明确魁北克政府将增加投入，建设大型基础设施和研发平台，并促进研发基础设施的分享，使其发挥最大效用。对具有战略意义的基础设施如纳米魁北克、计算魁北克、基因魁北克的支持将加强，并支持通过国际联合项目促进基础设施的建设。

该政策强调产业竞争力对魁北克创新体系的持续发展至关重要。魁北克政府致力于充分发挥研究创新体系中利益攸关方的能动性，促使在研发领域的投入占到 GDP 的 3%。魁北克目前实施的研发退税政策是当前世界上最具有竞争力的政策之一，

① 魁北克研究基金会于 2011 年由魁北克省原有的自然与技术基金会、卫生健康基金会、社会与文化基金会三个机构合并而成，致力于为魁省的研究提供资金支持，培训研究人员并鼓励与外国研究机构建立必要的伙伴关系以完成研究任务，确保魁省研究人员与成果的卓越性。

② CCTTs 是魁北克省特有的、CEGEP 附属的学院技术转移中心。CEGEP 是普通与职业教育学院的法文缩写，提供两年普通教育或三年科技教育，相当于中国学制的大专学院。遍布魁省的全部 49 家技术转移中心共同组成了一个技术转移网络 (Réseau Trans-tech)。

将进一步改进该政策以吸引更多的知识型企业来到魁北克。

1.5 政府充分发挥协调与杠杆作用

政府在调节经济和发展创新中起着决定性作用。政府部门在购买最新的技术或技能以提供更有效的公共服务之外，通过调动公共市场来购买创新性产品和服务将可为魁北克的某些创新实现市场化打开一扇门。魁北克政府将通过公开招标来促进购买创新性产品。与可持续发展相关的其他需求，如碳足迹和能源消费领域取得的某些进步也可考虑在公开招标的框架下购买创新性产品和服务。在涉及到重大社会议题的研究与创新领域将设立政府部门间圆桌会来确保政府部门、组织和公共机构行为的一致性。

政府坚持所有的公民都可免费得到公共数据以利于研究。政府将不断创造条件来与研究界保持延续性和动态性关系，在研究人员与当选官员之间建立定期讨论机制，以确保研究员与政府的良好互动。

2 关于魁北克《2014—2019 研究与创新政策》的几点思考

2.1 该政策强调投资创新即是投资魁北克，强调政府发挥引导与协调作用

过去 10 年间，越来越多的国家都认识到创新在刺激国家经济增长与竞争能力方面的重要性，认识到利用科技来应对 21 世纪的“重大挑战”的重要性。因此，中国提出要实施创新驱动发展战略，将科技创新摆在国家发展全局的核心位置；美国提出《美国创新战略：推动可持续发展增长和高质量就业》^[6]，魁北克提出《研究与创新政策：一切为了就业》。在研发与创新过程中需要明确政府的定位。政府一则要营造有利于创新的制度和政策环境，二则在基础研究、前沿技术、社会公益研究、创新基础设施建设等方面加大投入，三则扶持中小企业创新创业，为中小企业创新提供技术、标准等服务，扩大融资渠道^[7]。

2.2 该政策强调基础研究与应用研究的并重，将对基础研究进一步加大支持力度

该政策明确将大力增加魁北克研究基金会（基础研究的主要出资部门）和综合研究型大学（基础研究的主要执行部门）的科研经费。《2013 年

全国科技经费投入统计公报》显示，我国的基础研究经费仅占研发经费总量的 4.7%，而美、日、英、法等科技强国的这一比例通常保持在 15% ~ 30%^[8]。如果把人类的研究与技术开发比作金字塔，基础研究就等同于金字塔的基石。只有基础研究不断地提供新的知识和现象，技术转化才能源源不绝、后继有力。

2.3 该政策强调可持续发展，将大力加强国际合作

要应对气候变化带来的粮食安全、水资源安全、生态安全、环境安全、能源安全、经济安全等问题，需要各国携手合作，共同努力。各科技强国均已提出绿色、低碳、可持续发展的模式。魁省基于省内研发实际，在该政策中明确的七个战略优先领域，与我国较早前确定的七大战略性新兴产业具有较高的重合度，均强调大力发展可再生能源与新能源、生物技术、信息通信技术和新能源汽车（交通电气化），这为双方加强合作提供了契机。此外，魁省的优势是具有领先的教育和人才培养机制，综合研究型大学较多，成功企业家在大学与孵化器中广泛兼职，其人力资源在 STEM 领域受到良好培训，基础研究实力雄厚，劣势是产业研发链条较短，技术转化成本较高。而中国巨大的市场潜力和转化成本的优势也是魁省企业羡慕的。双方均应抓住机遇，寻找双方都适合的双赢模式。

2.4 该政策强调产业竞争力，尤其对中小企业创新加大支持力度

创新型企业在初创阶段总是很难吸引到投资。我国早在 1999 年就设立了“科技型中小企业技术创新基金”，截至 2012 年，我国已成立了近百家“创业投资引导基金”。然而，创投基金更多地是在增长阶段提供，而不是在种子阶段。魁省该政策将为技术型企业在初创阶段提供充足的启动资金，从而引导民间投资。中小企业在开发一项产品或服务时，将从设计阶段直到投放市场都能得到魁北克政府的支持。实施该产品强化支持措施的目的，就是为了让产业界和其他实业界都参与研究成果的转化。

此外，魁省高质量的劳动力和政府激励创新的税收政策等有利条件，吸引了许多国际知名企业。当地企业和外资企业在魁北克建立研发实验室时可以得到政府的金融支持。同时，外国研究员和专家还可享受免税期。因此，中国企业“走出去”，无

论在魁省投资生产，还是设立研发中心，均可利用当地优势。■

参考文献：

- [1] Statics Canada. Research and Development Personnel. (2014-12). <http://www.statcan.gc.ca/daily-quotidien/141216/dq141216f-eng.htm>.
- [2] Statics Canada. Gross Domestic Expenditures on Research and Development by province and Territory. (2012-12). <http://www.statcan.gc.ca/pub/11-402-x/2012000/chap/science/tbl/tbl02-eng.htm>.
- [3] Quebec Government. Putting Jobs First: National Research And Innovation Policy 2014-2019. (2013-10). <http://www.gouv.qc.ca/portail/quebec/pgs/commun/actualites>.
- [4] Fonds de recherche du Quebec. The Chief Scientist of Québec welcomes new national research and innovation policy. (2013-10). <http://www.frq.gouv.qc.ca/en/nouvelles/the-chief-scientist-of-quebec-welcomes-new-national-research-and-innovation-policy>.
- [5] Economie, Innovation et Exportations Quebec. Réseau recherché innovation Quebec(RRIQ). (2014-12). <http://www.economie.gouv.qc.ca/fr/objectifs/informer/politiques-strategies-plans-daction/page/politiques-et-orientations>.
- [6] The White House. A Strategy for American Innovation: Driving Towards Sustainable Growth and Quality Jobs. (2011-02). <http://www.whitehouse.gov/administrations/eop/nec>.
- [7] 吕薇. 处理好政府与市场的关系 推动创新驱动发展战略. 中国经济新闻网. (2013-11-29). <http://www.cet.com.cn/yepd/sdyd/1044355.shtml>.
- [8] 国家统计局《2013年全科科技经费投入统计公报》. (2014-10). <http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjgb/rdpcgb/qgkjftjtjgb/201410/t20141023>.

An Analysis on Quebec Research and Innovation Policy 2014-2019

YANG Xue-mei

(Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China, Beijing 100862)

Abstract: It is clearly stated in this 5-year strategy Quebec Research and Innovation Policy 2014-2019 that investing in research and innovation is for investing in Quebec, putting jobs first. The balance must be kept between all types of researches, whether pure or applied in the process of innovation. Business competitiveness is crucial and more room is made than ever before for the synergy of research, industry as well as universities with the emphasis on government's role in integration of all efforts to ensure the effective transfer of research results. With this analysis to these bright spots in Quebec innovation system showed in this 5-year strategy, some suggestions are put forward for the benefit of China's innovation.

Key words: Canada; Quebec; research & innovation; policy