

巴西支持企业创新的主要政策举措及启示

郭 栋¹, 高昌林²

(1. 中国科学技术交流中心, 北京 100045;

2. 科学技术部科技人才交流开发服务中心, 北京 100045)

摘 要:提升企业科技创新能力、强化企业创新主体地位对我国建设成为世界科技强国目标的实现十分关键。巴西经过几十年的发展,通过完善创新法律体系、应用多元政策工具、建立政产学研合作联盟、鼓励企业自建研发创新中心,形成了一整套独具特色的企业创新支持体系。本文通过对巴西促进企业创新的法律沿革、主要举措进行分析,为完善我国支持企业创新的体制机制提出了对策建议。

关键词:巴西; 企业创新; 创新政策; 国家科技创新体系

中图分类号: G311; G203 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2021.12.006

巴西的国家科技创新体系由三个层次组成。一是政府机构、立法机构和社会团体组成的决策层;二是联邦和州两级科研创新人才资助机构组成的资助层;三是具体开展科研创新活动和从事技术转移的科研机构、科技园区、大学和企业等。巴西的企业,特别是创新型企业,成为巴西科技创新体系中的重要支撑力量。国家工业联合会(CNI)、小微企业服务中心(Sebrae)、企业创新动员联盟(MEI)与科技创新部(MCTI)等部门一起参与国家科技创新战略的制定与整合,创新研究署(FINEP)、国家社会经济发展银行(BNDES)等为企业创新提供多种金融财税工具支持,科技园区和孵化器与大学、科研机构等共同支持企业创新,形成政产学研相结合的企业创新支持体系。

1 巴西促进企业创新的法律沿革

巴西不断完善法律法规,逐步形成促进企业创新的法制环境。1991年巴西颁布了《信息产业法》,通过减免税收的方式鼓励巴西生产计算机、自动化设备和电信产品的企业提升竞争力和技术

水平。1993年颁布了《工业和农业技术发展计划法》,为全国工业和农业技术发展计划提供了税收优惠工具和其他措施。2001年的《信息产业法修正案》将税收优惠政策延长至2009年(后又延至2029年),并规定了信息产业企业每年应将市场销售总额的5%以上投入研发活动。2004年颁布《创新法》,国家鼓励在生产环节中进行创新和研发,鼓励科研机构和企业共同参与创新全过程。2005年颁布了《善法》,确定了支持企业研发创新活动的税收工具,随后颁布了《创新法实施细则》,规定了鼓励创新和研究活动的工具。2006年颁布了《善法实施细则》。2010年颁布《创新法修正案》,对部分定义和措施做了修订。2012年颁布了《汽车产业创新计划》,对汽车行业的研发活动实施减税。2015年通过巴西《宪法修正案》,以宪法的形式宣布巴西促进和激励科学进步、研究,科学技术培训以及创新。2016年颁布《科技创新法律框架》,对科学发展、研究,科学技术培训和创新的激励措施进行了修订,对激励企业创新的工具做了规定,其中包括:经济补贴、融资、股权、技术奖

第一作者简介:郭栋(1984—),男,助理研究员,主要研究方向为国际科技合作政策。

收稿日期:2021-09-01

金、技术订单、税收优惠、授予奖学金、国家采购、投资基金、参与资金。2018年出台的《科技创新法律框架实施细则》，鼓励产学研建立研发和创新的伙伴关系，并建立了有巴西特色的“科学技术研究所”和“科学技术项目”作为产学研合作的示范。同年颁布汽车行业的“2030路线计划”，改革了汽车行业研发创新激励机制。30年来，巴西不断完善支持企业创新法律制度，形成了一整套较为系统的税收优惠措施，激发了企业的研发和创新活动。

2 巴西支持企业创新的主要举措

2.1 应用多元政策工具，助力企业研发创新

巴西主要通过创新研究署、国家社会经济发展银行等机构为巴西企业创新提供资助、金融信贷、税收激励、科技帮扶及咨询、国际合作推广等工具，巴西联邦和州立各级基金会、私募基金、行业组织也发挥了重要作用。

企业创新动员联盟于2021年出版了一份302页的报告，总结了巴西支持企业创新的政策工具^[1]。政策工具共分直接资助、间接资助、技术推广培训与咨询、国际合作推广和创新奖励五大类。

直接资助由四类工具组成，分别是无偿资助、有偿资助、公共股权投资基金、私人股权投资基金。间接资助是指税收优惠。

巴西资助企业创新最重要的举措之一就是成立巴西工业研究与创新院（EMBRAPPI）。该机构自2013年成立以来，在巴西科技创新部和教育部的指导下，致力于通过促进科研机构、教育机构与企业合作支持基于创新的项目，鼓励巴西企业的研发和创新（R, D&I）活动。

巴西工业研究与创新院通过对科研机构 and 职业教育机构建立的创新中心（EMBRAPPI Unit）和创新学院（EMBRAPPI IF Poles）进行认证，鼓励企业与之建立伙伴关系并共同参与研发和创新活动。巴西工业研究与创新院为与创新中心和创新学院签订研发和创新合作项目的企业提供签约项目价值1/3的资金支持，剩余的2/3将根据具体情况在企业和创新中心或创新学院之间分配，企业出资额不应少于项目价值的1/3。巴西工业研究与创新院力图解决创新中心起步阶段资金困难的问题，根据合作协议规定，对正在建设的创新中心，在其运行前

两年，工业研究与创新院将提供最高达签约项目价值50%的资金支持，剩余的50%将在企业和创新中心或创新学院之间分配；运行第三年，工业研究与创新院将提供签约项目价值45%的资金支持，剩余的55%由创新中心或创新学院与合作企业协商。巴西的企业除了从无偿融资中受益之外，还可以更灵活地分配和使用资源以及分担研发成本和风险；巴西的企业更便利地使用巴西国家实验室的基础设施，与研究和技术开发机构进行项目合作，获得与经认证有能力满足企业创新需求的机构建立伙伴关系的机会。

巴西创新研究署是巴西资助企业创新的重要机构，该机构成立于1967年（当时被称为“巴西研究和项目资助署”），1971年成为国家科学技术发展基金（FNDCT）的管理执行机构。巴西创新研究署支持巴西企业、高校、科研机构及其他公私机构间的技术创新合作，支持基础研究、应用研究、创新、技术研发、技术转移、人力资源能力建设、国际交流合作、科技创新基础设施建设和维护等。巴西创新研究署提供无偿资助、有偿资助、公共股权投资基金等政策工具。其中无偿资助有星火计划、汽车行业2030计划、新科技补贴计划等；有偿资助有新冠疫情紧急行动、大企业创新计划、中小企业创新信贷计划、创新信贷4.0计划、创新合作信贷计划、创新简化信贷计划、物联网计划、电信计划、创新采购计划等；公共股权投资基金有初创企业计划、创新企业计划、原始创新计划等。为企业创新提供技术推广培训与咨询服务的工具有为初创企业提供加速服务的加速空间计划、为女性创新创业活动提供支持帮扶和奖励的创新女性计划和为企业提供技术推广、技术孵化的Sibratec系统。

巴西创新研究署直接或间接投资于具有高度技术创新特征的公司，为技术密集型项目的开发提供资金来源，并加强科创型企业的资本结构。创新研究署通过自有的所有权投资基金（FIP）或投资第三方基金获得创新型公司股份、购买可转化债券，或通过其他资本方式，支持创新项目的开发，激励巴西企业在国家战略行业和技术领域的创新活动。于2017年启动的初创企业计划已成为该国培育初创公司最成功的计划之一。前三期计划共投资2 750万雷亚尔（按照2017年汇率，约合5 800万

人民币)，2021年6月征集的第四期已经有28家被投资企业获得融资，5家正在签约，24家处于尽职调查阶段。它们是来自不同领域的科技型公司，例如农业科技、物联网、智慧城市、健康、教育等，初创企业计划提供融资，帮它们渡过了所谓的“死亡谷”阶段。如果创新研究署投资成功，投资回报将用于新的初创公司^[2]。

2.2 政府主导的政产学研合作联盟，助力企业数字化转型

为了提升巴西企业的竞争力和创新能力，提升巴西在全球价值链中的地位，促进巴西企业与政府和科研机构对话，共同制定和实施面向工业4.0技术和产业转型的国家计划和企业目标，巴西政府于2019年4月成立了“工业4.0议事厅”。议事厅由科技创新部和经济部作为秘书处牵头，成员单位还包括国家工业联合会、创新研究署、国家科技发展理事会、巴西工业研究院、巴西工业发展署、巴西中小企业服务局、国家社会经济发展银行，并下设技术和创新发展、人力资源、生产链和供应链发展、法规技术标准和基础设施四个工作组，每个工作组有19~30家由企业行业协会、创新机构、资助机构、科技机构组成的成员单位共同参与工作。

2019—2020年，巴西政府先后成立了“农业4.0议事厅”“城市4.0议事厅”“卫生4.0议事厅”“旅游业4.0议事厅”，旨在利用巴西大力推行“国家数字化转型战略”和“国家物联网”的契机，通过“议事厅”形式的产学研联盟运用新技术赋能经济社会发展，并最终提升政府创新治理能力以及企业竞争力和创新力。为此，巴西科技创新部新成立了数字转型总协调司，负责巴西数字战略的制定和实施，与科研、政府、产业和社会组织的部门加强沟通，协调和评估执行数字化转型政策的必要措施，并与各部门建立联盟，推动与数字化转型相关的计划、项目和行动的执行。

2.3 搭建多层次平台，支持服务企业创新

(1) 加强科技园区和企业孵化器建设，营造创新生态环境。为改变科研力量与企业发展联系不紧的局面，巴西政府在高校和科研机构中建立了科技园区和企业孵化器，作为从研发端促进企业创新能力提升的主要方式。据巴西园区与孵化器协会(ANPROTEC)的数据，目前，巴西有363个企业

孵化器，在孵企业2310个，毕业企业2815个，提供了53280个工作岗位；巴西共有43个正在运营的科技园区和60个正在建设的科技园区及57个加速器^[3]。

(2) 设置专业机构扶持小微企业技术创新。为促进小微企业创新，巴西设立了小微企业服务中心，为小微企业提供普惠性质、全方位的免费或低费用服务。该机构鼓励巴西小微企业自主创业、投资创新，为企业提供各类技术培训和转移服务，延伸产业链，提供信贷和资金服务，提供创新和法律信息咨询，还通过庞大的企业和产品信息库为中小企业匹配创新合作伙伴。

(3) 组建“巴西技术系统”(Sibratec)。巴西科技创新部成立了为企业提供技术推广、技术孵化的巴西技术系统。巴西技术系统由22个技术推广网络、19个技术服务网络和13个创新中心网络组成，通过分布在这54个技术网络中的400多个技术服务机构为巴西企业提供服务，帮助企业在州内寻求技术推广、在行业内寻求技术支持以及与科研机构共建技术转移网络。

2.4 鼓励企业设立研发创新中心

巴西政府鼓励科研机构与企业联合研发科技创新项目。近年来，巴西从产品、生产、流通等各个环节对企业研发进行经济补偿，引导其加强与科研机构的技术合作，鼓励自建研发和创新中心，促进企业的创新活动。

巴西大型企业设立研发中心的历史由来已久，这些中心承担着改造落后生产工艺、研发新产品、创造更多价值的重任。在石油、矿业、飞机制造领域，巴西石油公司、淡水河谷公司、巴西航空工业公司纷纷设立研发中心，这些研发中心吸引并集聚了优质创新资源，提升了巴西产业技术创新能力和国际竞争力。

巴西石油公司自建的巴油研发中心已有50多年的历史，与巴西122所高校和科研机构共建了49个创新联合体，共建实验室265个，签订了1145个合作协议，与国际上35所高校签订了173个合作协议。2019年巴西石油公司投入研发资金11亿美元，其中投资与大学和科研机构的合作项目达3.25亿美元^[4]。该公司持续的研发投入促进了石油石化行业创新联合体的建立，并取得了丰

硕成果, 巴西在岩下层石油勘探开采等关键技术上处于世界领先水平。

巴西淡水河谷公司于 2009 年建立了“技术研究院”。该院拥有 125 名高级研究员, 累计发表论文 600 篇, 研究经费达 4 亿雷亚尔 (约合 8 亿人民币)^[5]。根据普华永道战略咨询公司思略特于 2018 年 10 月发布的全球创新 1 000 强的研究报告, 淡水河谷 2018 年研发投入 3 亿美元^[6]。淡水河谷公司在采矿、采矿过程的仪表、控制和自动化、冶金、环境基因组学、环保技术、热带地区自然资源的可持续利用等领域与大学和科研机构合作开展了 136 个项目, 带动了巴西矿业领域科研水平和创新能力的提升^[6]。

巴西航空工业公司是全球第三大客机生产商, 每年将其销售额的 10% 投资于研发与创新^[7]。2017 年, 该公司第四家工程技术中心在巴西弗洛里亚诺波利斯落成, 其他三家工程技术中心分别位于贝洛奥里藏特 (巴西)、佛罗里达州墨尔本 (美国) 和埃武拉 (葡萄牙)。2017 年, 该公司还在美国波士顿和硅谷建立了两家创新中心, 希望在当地与初创企业和加速器合作寻找新的技术和商业模式。该公司 2019 年年报显示该年研发投入 3.28 亿美元。巴西航空工业公司通过技术创新推动的高效节油的大型喷气支线飞机在市场上颇受欢迎, 在全球商业航空、公务航空、防务航空、农用航空、电动航空领域都占据一席之地。

3 对我国完善支持企业创新的体制机制的启示

完善支持企业创新的体制机制, 充分激活企业的创新活力, 是我国实施创新驱动发展战略的重要举措, 是实现科技自立自强的重要手段。经过多年的建设与发展, 我国已建立了较完善的支持企业创新的制度体系, 促进企业创新能力的平台不断丰富, 但还存在科技发展与经济社会需求脱节、服务企业创新的人才队伍有待加强、企业主导的自主创新动力不足等制约问题, 我国支持企业创新的体制机制还有待进一步完善。从巴西促进企业创新的主要做法中, 我们可以得到如下几点启示:

(1) 建立鼓励企业创新的法律体系, 提供稳定支持的法律环境。

巴西自 20 世纪 90 年代起不断完善支持企业研发创新活动的法律制度, 目前形成了稳定支持企业创新的法律环境。1991 年巴西颁布了《信息产业法》, 根据国情的变化经过多次修订, 目前已延期至 2029 年。我国支持企业研发的税收工具还属于政策层面, 多以国务院组成部门公告的形式公布, 条款变化大, 没有规定具体执行期限。政策条款的频繁变动给政策执行带来了很大的困难, 增加了政策执行成本, 影响了政策的效果。巴西和一些发达国家通过立法对研发支出的税收优惠政策期限做了明确规定, 在政策到期的会顺延或者更新政策, 这一点值得我国学习和借鉴^[8]。通过建立并完善鼓励企业创新的法律体系, 使激励制度化法制化, 减少了企业的学习成本和财务变更成本, 有利于进一步激发企业利用政策工具开展研发创新活动的积极性。

(2) 充分发挥政策性银行优势, 完善支持企业创新的科技金融工具体系。

巴西创新研究署是巴西资助企业创新的重要政策性投融资机构, 通过国家科技发展基金和企业股权投资基金为巴西的大型企业、中小微企业的创新提供了丰富的科技金融工具, 有利于为巴西有效配置科技发展资源, 加速科技与经济结合, 促进社会创新发展。巴西的做法给我们的启示是, 政策性投融资机构具备利率低、额度高、时限长、融资门槛低的特点, 可与国家重点研发计划等项目支持更好地结合。建议在我国政策性银行内部设立科技金融部门, 参与国家重点研发计划, 发展创新创业投资, 提供企业创新贷款、产学研合作经济补贴、创新创业指导与推广及投融资服务。

(3) 完善平台建设, 建立为企业服务的创新生态。

巴西《创新法》规定了高校和科研院所必须自建或共建“技术创新办公室”, 服务于本单位创新活动和知识产权保护。这个内设机构作为与市场和企业沟通的桥梁, 有利于科研与市场和社会需求的结合, 值得我国借鉴。

要充分发挥科技园区和孵化器的作用, 承接高校和科研院所的新技术, 做好“技术创新办公室”向产业端的延伸和孵化, 通过税收政策、资金支持、双创指导等方面的引导和服务, 激励园区企业和孵化企业的创新积极性。

可设立国家层面的指导和服务企业创新的机构，统筹创新创业指导和产学研合作。比如巴西的“小微企业服务中心”和“工业研究与创新院”，服务企业的创新活动和产学研合作，帮助科研机构 and 职业教育机构建立“创新中心”和“创新学院”，为创新机构的建立和产学研创新合作项目提供资金支持，科研机构和企业 在合作中对接了需求，提升了创新能力。又如巴西政府组建的“巴西技术系统”为企业提供技术推广、技术孵化服务，开放共享实验室和创新网络的建立为国家创新集群建设、带动中小企业创新发挥了重要作用。■

参考文献：

- [1] CNI. MEI Tools - Ferramentas para promover a inovação nas empresas[EB/OL]. [2021-06-24]. <https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2018/6/mei-tools-ferramentas-para-promover-a-inovacao-nas-empresas/>.
- [2] Finep. Finep startup[EB/OL]. [2021-06-21]. <http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/finep-startup>.
- [3] Anprotec. Sobre[EB/OL]. [2021-06-21]. <https://anprotec.org.br/site/sobre/>.
- [4] Marco Antonio Monteiro. Petrobras planeja investir R\$ 3 bi em pesquisa até 2022[EB/OL]. [2021-06-21]. <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2018/10/02/petrobras-planeja-investir-r-3-bi-em-pesquisa-ate-2022.ghtml>.
- [5] Vale. O instituto[EB/OL]. [2021-06-21]. <https://www.itv.org/o-instituto/>.
- [6] Strategy &. The 2018 Global Innovation 1000 study[EB/OL]. [2021-06-22]. <https://www.strategyand.pwc.com/gx/en/insights/innovation1000.html#GlobalKeyFindingsTabs4>.
- [7] WIPO Magazine. Embraer: Brazil's pioneering aviation giant[EB/OL]. [2021-06-21]. https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2017/06/article_0003.html.
- [8] 高凌江. 金砖国家研发税收支持政策比较[J]. 税务研究, 2017(9): 107.

Policy Measures to Support Business Innovation in Brazil and Its Experiences

GUO Dong¹, GAO Chang-lin²

(1. China Science and Technology Exchange Center, Beijing 100045;

2. Center for Science and Technology Personnel Exchange and Development Service, Ministry of Science and Technology, Beijing 100045)

Abstract: Improving innovation capability in companies and boosting their principal role in innovation ecosystem are critical to build China into a leader in science and technology. After decades of development, Brazil has formed a system to support and promote the business innovation, which includes a wide range of programs, such as: new legal environment, multiple policy tools, government-industry-university-research network and R, D&I centers.. This article discusses the legal evolution and main measures to support business innovation in Brazil, and proposes suggestions for China to improve the corresponding system.

Keywords: Brazil; enterprise innovation; innovation policy; national science, technology and innovation system