

奥地利推动和支持企业创新发展的经验

江晓渭

(中国科学技术部, 北京 100862)

摘 要: 奥地利是欧盟一个面积小、人口少的小国, 但却经济发达、科技先进、创新能力强。在创新领域, 奥地利的做法是: 设定研发经费增长目标, 保持和增强创新活力; 积极吸引国外企业在本国开展研发活动; 积极利用国际资源, 促进科研国际化; 建立卓越技术能力中心, 推动产学研合作; 政府以促进企业创新为中心任务。奥地利在创新领域的成功做法和经验值得我国学习和借鉴。

关键词: 奥地利; 创新发展; 科研国际化; 产学研合作

中图分类号: G325.21 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2014.01.006

奥地利位于欧洲中部, 国土面积 8.4 万 km², 人口 850 万。从面积看, 奥地利与我国重庆市相当; 从人口数量看, 奥地利相当于北京市的一半。这样一个面积小、人口少的小国, 2012 年国内生产总值达到了 4 200 亿美元, 位居世界第 27 位, 人均国内生产总值 48 479 美元, 位居世界第 13 位, 超过了德国、日本等经济强国, 进入了世界最富裕的国家行列。是什么支撑了奥地利经济的迅猛发展, 什么才是奥地利经济的动力源泉呢? 当然可以从不同角度来回答这一问题, 答案可能也会不同, 但笔者认为, 在这些不同的答案中, 创新肯定是一个不可或缺的要害。正是对创新的长期追求和有针对性的支持, 才在奥地利形成了一批具有很强竞争力的企业和研究机构, 支撑着奥地利创新经济的发展。

1 设定研发经费增长目标, 保持和增强创新活力

奥地利全国研发经费近几十年来一直保持稳步增长, 为创新发展创造了良好的条件。2012 年, 奥地利全国研发经费投入达到了 86.1 亿欧元, 研发经费占国内生产总值的比例为 2.8%, 在欧

盟 27 个国家中名列前茅, 仅次于芬兰、瑞典、丹麦和德国。从 2000 年至 2010 年研发经费占国内生产总值的比例发展来看, 奥地利增长了 0.82 个百分点, 是欧盟 27 国中增长最快的国家之一^[1]。这一数据说明, 在奥地利, 不管是公共财政还是私人企业都非常重视创新投入, 政府不仅不断提高公共财政的研发支出, 还大力营造创新环境, 鼓励企业进行研发投入。为了保证研发投入的不断增加, 使之始终处于欧盟国家前列, 奥地利对国家研发投入占国内生产总值的比例在每一发展阶段都设定了目标。根据 2011 年奥地利政府最新出台的研究技术创新战略, 奥地利研发投入占国内生产总值的比例到 2020 年将达到 3.76%, 其中, 企业研发投入将占 60%~70%。2008 年金融危机后, 奥地利经济受到一定影响, 企业研发投入减少, 在国家研发投入中的比例从 2007 年的 48.70% 下降到 2012 年的 44.62%。为了弥补这一损失, 保持国家研发总投入的持续增长, 奥地利政府公共财政加大了对研发的投入, 同期比例从 27.91% 上升为 33.33%^[1]。这一趋势虽非良性发展, 但可见政府投入在危机时的作用, 至少保证了国家创新活力不减, 这也是国家为实现研发投入目标而发挥的积极作用。

作者简介: 江晓渭 (1968—), 男, 科技参赞, 主要研究方向为科技政策、科技管理和科技计划等。

收稿日期: 2013-10-24

2 积极吸引国外企业在奥地利开展研发活动

奥地利是一个小国，本身创新资源有限，因此特别注重引进来、走出去，吸引和利用外部资源。多年来，奥地利政府出台了一系列政策和措施，吸引外资并鼓励其在奥地利开展研发活动，使奥地利成为外国公司在欧洲的投资集聚地。2010年，在奥地利的外资企业已经达到了9 500家，雇员超过50万，实现产值2 060亿欧元^[2]，其中，很多企业，特别是跨国公司在奥地利频繁开展研发活动。

经过多年的发展，外资企业现已成为奥地利研发活动的一支重要力量。据统计，2012年，奥地利全国研发投入的15.6%（约13.4亿欧元）来自国外，其中，绝大部分是在奥地利的外资企业的研发投入。外资企业投资奥地利并大规模开展研发活动的原因当然有许多，除其国家本身投资环境良好之外（地理位置优势，税率低，投资回报率高，社会稳定富足，良好的教育和科研基础设施和体系等），奥地利政府的“总部战略”、“企业研究奖金（Forschungpraemie）”制度以及在对外招商中突出“研发”等措施，也吸引了不少国外企业来奥地利开展研发活动。

（1）“总部战略”

“总部战略”是奥地利政府于2004年推出的一项吸引跨国公司来奥地利发展研发能力和设立研发中心的计划，该计划有针对性地支持跨国公司与奥地利研究机构的研发项目，促进和推动跨国公司在奥地利研发能力建设。从2005年到2009年，该计划共投入经费1.14亿欧元，资助了66个跨国企业共90个研发项目，经费资助最多可以达到项目经费的50%。^[3]

（2）“企业研究奖金”制度

“企业研究奖金”制度虽不只针对外资企业，但对外资企业同样有很大的吸引力。“企业研究奖金”制度自2002年在奥地利实施，根据该项制度规定，企业投入研发的部分费用可以向国家财政申请补偿，补偿比例，2011年前为研发费用的8%，目前是10%。2012年，奥地利政府向研发企业支付的“企业研究奖金”总额就达到了5.72亿欧元，首次超过了政府对企业研发项目的直接支持

（估计为4.83亿欧元）。^[4]奥地利政府“企业研究奖金”制度适用于所有在奥地利企业，包括在奥地利的外资企业。

除了资金支持外资企业参与研发活动之外，奥地利在对外宣传活动中也努力塑造“创新强国”的形象，以吸引外资企业来奥地利开展研发活动。从2008年起，奥地利经济部即在招商计划中制定和宣传“研究之国——奥地利”主题，通过展览、报告会、制作视频、手册等多种形式，有针对性地宣传奥地利的研发能力以及良好的企业研发环境。至今，这一主题宣传取得了良好效果，仅该主题就吸引了50多家外资高技术企业在奥地利建立了研发中心。

3 积极利用国际资源，促进科研国际化

在奥地利，由于本国科研、经济资源有限，因此，在推动科研创新发展过程中特别注重国际化，利用和依靠外部资源，为本国的发展服务。在国际化方面，奥地利作为欧盟成员国，其着眼点首先是欧盟。在欧盟一体化进程中，众多的创新计划和措施为奥地利的参与提供了舞台，政府的态度和目标很明确，即通过深度融入发挥作用：一方面，鼓励研究机构和企业参与欧盟的科研和创新计划，将本国的发展融入到欧盟的发展中去；另一方面，积极在欧盟发挥作用，谋求在各大计划中的发言权，为本国的发展争取更多的资源。

经过多年的努力，目前，奥地利无论在获得欧盟资金支持、参与欧盟研究框架计划的项目数以及获得的奖项上都处于欧盟国家前列。在过去几年，奥地利一直是欧盟科研框架计划真正的受益者。从欧盟第四个科研框架计划至今，奥地利投入欧盟科研框架计划的资金回流率已从70%上升到130%。奥地利科技界乃至企业界参与欧盟科研框架的积极性很高，至今，奥地利有近2 000个单位，包括大学、科研机构和企业，参与了欧盟科研框架计划合作项目，每年从欧盟获取的经费达到1.4亿欧元^[5]。

奥地利政府的支持科研机构和企业参与欧盟科研和创新合作中做了很多工作，奥地利负责国内创新计划的科研促进署同时也负责推动奥地利与欧盟的合作，提供从咨询、申请协助、经费预算、寻找合作伙伴、项目管理等一系列服务。不仅如

此，奥地利 4 个相关联邦部还联合成立了所谓的 Proviso 项目组，长期跟踪和分析奥地利参与欧盟计划的有关情况，提供改进建议，同时，奥地利也积极参加欧盟研究区域建设和联合计划倡议（Joint Programming Initiative）的工作，争取在欧盟科研政策和计划制订中扮演重要角色。其次，奥地利积极拓展与巴尔干国家的合作关系，将历史、传统、文化、地理纽带延伸至科研和创新领域，所谓的“东南欧国家战略”一直在奥地利科研教育国际合作中扮演着重要角色。除较早与巴尔干国家签署双边合作协议之外，奥地利还积极推动参与该地区科研区域的建设，如，利用欧盟资源建设“东南欧国家研究区”、“西巴尔干国家国际合作网”，以及建立“西巴尔干国家研究指导平台”等，并谋求在这些措施中的主导地位。通过在科研领域及其他领域的不懈努力，奥地利现已经成为通向东南欧的重要渠道和窗口。有超过 1 000 家国外企业，以奥地利为基地开展东南欧业务；奥地利本国的 5 000 多家海外企业，也有相当部分设在巴尔干地区。奥地利也非常重视与欧盟以外的国家，如，美国、中国、俄罗斯和印度等大国的合作，不仅与这些国家签署了科技合作意向书，开展形式多样的两边合作，而且还有重点地在美国和中国设立了科技合作办公室，协调和指导双边合作的开展。

4 建立卓越技术能力中心，推动产学研合作

奥地利政府对产学研合作一直较为关注。早在 1998 年奥地利政府就出台了 Kplus、Kind 和 Knet 计划，通过建立能力中心促进产学研合作，为奥地利尖端应用研究开发闯出了一条新路。由于计划开展得很成功，2006 年，奥地利政府在总结经验的基础上又推出了 COMET（Competence Centers for Excellent Technologies）计划（卓越技术能力中心计划），将能力中心建设推上了更高的台阶，目标是推动产学研在更高水平上开展合作，并谋求在国际上取得影响力和显示度。根据 COMET 计划规划，2008—2019 年间，奥地利将为此投入 14 亿欧元资金^[6]，其中，一半来自联邦和州政府，其余大部分由企业承担。奥地利卓越技术能力中心计划主要分 K2、K1 及 Kprojekt 三大资助类型，有着不

同的目标和要求，政府资助的力度也不同。K2 是要建立具有世界显示度的能力中心，每个中心资助期长达 10 年，政府经费投入可以达到总经费的 55%，年经费规模一般都在 1 000 万欧元以上，人员配置达到 200 人左右；K1 中心则在国际显示度上没有特别的要求，资助期为 7 年，政府投入占 50%；Kprojekt 是资助学研开展合作项目，为建立能力中心做准备。

除了资助强度、规模、具体要求有所不同之外，K1 和 K2 中心在架构、管理方面基本一致。首先，能力中心必须有一个由科技界和经济界组成的联盟申请建立，其中，企业伙伴不少于 5 个，建立的中心为独立法人，法律形式一般为有限公司；其次，能力中心的企业伙伴投入必须超过总投入的 40%，其中，一半应为资金形式；第三，中心必须在股东大会和管理层之间设立战略委员会，指导和监督中心的战略发展；第四，中心除开展科研外，也须担负培养硕士和博士生的任务；第五，中心必须在论文、专利、培养人才、提升企业伙伴科研强度、扩大合作伙伴等方面，制定具体的目标。

据统计，到 2012 年底，奥地利已经建立了 5 个 K2 中心和 16 个 K1 中心，共有 270 家科研机构 and 830 家企业参与其中。中心共发表论文 4 500 篇，取得专利 163 项，与高校联合培养博士 740 名、硕士超 1 000 名。能力中心已经成为奥地利应用研究领域的一支重要力量，对产学研合作环境的改善和合作文化的形成，起到了积极的推动作用。

5 促进企业创新作为政府的中心任务

奥地利政府促进企业创新，特别是中小企业创新的措施几乎涵盖了企业建立、成长、壮大及企业联盟等各个阶段，形式主要分为经费资助、贷款和担保。为此，奥地利政府专门成立了奥地利研究促进署（FFG）及奥地利经济服务公司（AWS）来管理和实施政府的有关措施。奥地利研究促进署（FFG）是奥地利政府应用研究的一站式窗口，负责政府 40 多个应用研究资助计划的具体实施。2010 年，约 1 600 多家企业参与了 FFG 的研究项目。

对于小型和初建企业，FFG 主要是引导和帮助其建立研发能力，如推出的“中小企业一揽子计

划”(KMU Paket),包括创新支票、可行性研究资助、项目启动资助、创新及管理咨询资助、市场奖励等措施,企业在创新想法的产生、可行性研究、项目启动、项目管理及进入市场阶段,都能有望从政府得到最多3万欧元的资助。这些措施受到了中小企业的欢迎,有效地减轻了中小企业进入创新领域的障碍。

对于已有创新能力的企业,FFG主要的工作是通过各项科研创新计划和措施推动企业创新和产学研合作,以进一步发挥和增强企业的创新能力。不仅如此,FFG还非常重视企业的创新人才培养工作,推出了“企业研究能力”(Forschungskompetenz fuer die Wirtschaft)计划,资助企业的人才培训项目,支持企业和大学及研究机构在举办研讨班、建设培训网络、设立培训课程3个层面进行联合办学,资助金额分别为5万、50万和100万欧元。

对于400家在世界市场技术和市场领先的奥地利企业,奥地利政府也设立了相关的创新计划(Fortrunner Initiative),拨出专门资金予以支持,并在计划中放宽这些企业申请政府经费的比例限制,以进一步强化领先企业的创新活动,巩固和加强其技术和市场地位^[7]。奥地利经济服务公司(AWS)的性质有如德国重建银行,主要为中小企业服务,提供低息的ERP(欧洲重建计划)贷款,以及担保、咨询等服务。AWS也对中小企业的创新和成果转化进行资助,并为高技术企业提供风险基金。

作为支持中小企业创新的一项重要手段,奥地利政府也大力支持合作研究机构(ACR)的建设。ACR具有行业研究性质,承担中小企业的研发任务,为中小企业服务,很好地解决了中小企业研究力量不足的问题。目前,奥地利共有16个合作研究机构,2011年接受研究委托合同金额达5290万欧元。奥地利政府通过委托项目和事业费等形式,每年对这些研究机构的资助在400万欧元左右。

在奥地利支持企业的创新活动中,还有一项有特色的措施是CD实验室。CD实验室最早产生于20世纪80年代,当时奥地利政府为了推动应用基础研究的开展,致力于支持企业在大学和校外研究机构建立实验室。这些实验室的费用由政府和企业平摊(各占50%),政府资助期限最多可以

达到7年,每年资助金额可以达到60万欧元。一般实验室的研究团队规模不超过15人^[8],这些活跃在学术和研究机构的企业实验室,利用学术界的人才和研究资源为企业服务,起到了良好的桥梁作用。为了保证实验室应用基础研究的性质,除了完成企业感兴趣的研究任务之外,实验室的研究人员规定可以拥有30%的自由研究时间。至今,这类实验室在奥地利已经建立60多个^[8],统一由克里斯多夫多普乐协会(Christoph Doppler Gesellschaft)管理,因此,被称为CD实验室。CD实验室是奥地利创新体制中的一大特色,经过20多年的发展,形成了自己的特色:开放——实验室研究课题来自工业界,自下而上,没有设定;灵活——体制灵活,可以及时根据需要调整课题,对研究创新发展中的变化做出快速反应;根植于研究机构——CD实验室建在研究机构,不是法人,可以融入到研究环境中去,利用现有的研究资源。

6 结语

奥地利的创新发展经过政府多年的推动和支持,通过企业的努力,如今已经结出硕果,使奥地利成为欧洲最富裕的国家之一。奥地利在创新方面的投入强度、在利用全球资源方面的做法以及推动产学研合作的努力,都值得我们学习和借鉴。■

参考文献:

- [1] BMWF. Oesterreichische Forschungs- und Technologiebericht 2013[R]. Wien: BMWF, 2013.
- [2] Statistik Austria. Statistik der Auslandsunternehmenseinheiten [EB/OL]. (2012-10-15)[2013-09-26]. http://www.statistik.at/web_de/statistiken/unternehmen_arbeitsstaetten/auslandsunternehmenseinheiten/index.html#index1.
- [3] Geyer Anton, Tiefenthaler Brigitte. Programmevaluierung „Headquarter-Strategy“ [R/OL]. (2011-03)[2013-09-30]. http://www.bmvit.gv.at/innovation/strukturprogramme/downloadsstruktur/headquarter_evaluierung.pdf.
- [4] Der Standard. Forschungspraemie steigt “explosionsartig” [EB/OL]. (2013-03-05)[2013-10-02]. <http://derstandard.at/1362107482087/Forschungspraemie-steigt-explosionsartig>.
- [5] Ehardt-Schmiederer Margit. Aktuelle Performance Oesterreichs im 7. EU-Forschungsrahmenprogramm [R/OL]. (2012-06-04)

- [2013-10-02].http://www.bmwf.gv.at/fileadmin/user_upload/proviso/A17rp33013eha040612_EFF_handout_web.pdf.
- [6] Bmvit. Comet Monitoring 2008–2011 [R]. Wien: Bmvit, 2012-10.
- [7] Bmvit. Sonderrichtlinie des BMVIT Fortrunner Initiative [R]. Wien: Bmvit, 2013-05.
- [8] Bmwfj, CDG. Handbuch zum Betrieb eines Christian Doppler Labors [R]. Wien: CDG, 2013-07.

Policies and Practices of Austria to Support Enterprises Innovation

JIANG Xiao-wei

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

Abstract: Austria is a small EU member state with small land area and little population, but it is a developed economy with advanced technology and strong innovation ability. In the field of innovation, Austria has made lots of efforts to maintain and enhance its innovative ability, such as, setting the growth target of R&D expenditure, encouraging foreign companies to enhance their R&D activities in Austria, promoting internationalization of Austrian S&T by using international resources, establishing the Center of Excellence to promote research cooperation between the industry, university and research institute, which is worthwhile to be shared by Chinese counterparts for policy making.

Key words: Austria; innovation development; internationalization of scientific research; industry-university-research cooperation

(上接第4页)

Analysis of Talent Policy in US New Immigration Act and Its Potential Impact to China

CHEN Tao

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

Abstract: In April 2013, Gang of Eight in US Senate submitted the Congress a new immigration act called *Border Security, Economic Opportunity and Immigration Modernization Act of 2013*, which had been approved by the Senate and is being reviewed by the House. A series of provisions regarding high-skilled talents and startup entrepreneurs' recruitment were highlighted in the new act, such as, call off the US's immigration quota limitation on much-needed talents, increase the proportion of high-level talents in the total immigrant visa, set a new immigrant visa for entrepreneurs, implement the immigration reform based on performance scores, greatly boost the visa quota on specialized skills. This article mainly studied these provisions as well as their positive influence to US, analyzed the potential impact of the act to China and proposed several suggestions.

Key words: US; immigration act; talent policy