

匈牙利科技观察

谢高峰

(中国科学院紫金山天文台, 南京 210008)

摘要: 匈牙利每年投入研发经费10亿欧元左右, 约占全国GDP的1%。根据新政府的设想, 到2020年, 研发投入将提高到GDP的1.5%~1.8%。匈牙利国际科技合作活跃, 近年来采取多种办法解决人才流失问题, 并吸引海外人才回流。根据国家中期科技和创新战略(2007-2013年), 未来匈牙利要形成知识和创新驱动型经济, 以确保匈牙利有能力向国际市场提供有竞争力的产品和服务。匈牙利近年确定了一些高校为研究型大学, 加强了对产业集群的引导和支持。但是匈牙利仍面临研究经费不足和人才流失的挑战。

关键词: 匈牙利; 国家创新署; 国际科技合作

中图分类号: G321 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2011.06.003

一、宏观发展

2010年6月初, 大选后的匈牙利新政府宣布了“29点经济行动计划”。根据该计划, 匈牙利将实行为期3年的减免税计划。从7月1日起, 政府将废除或合并12-16个税种。简化与企业有关的税种; 废除中小企业的创新税, 修改个人所得税的征收税基和税率; 向金融机构征收为期3年的银行税。此外, 还将改变欧盟资金的分配办法, 使其更有利于中小企业。新政府认为, 这些新措施能起到振兴匈牙利国民经济的作用。

2010年匈牙利的GDP年增长率为1.2%左右。2009年的GDP为负增长(-6.5%)。国际竞争力较上一年略有上升。在瑞士洛桑国际管理发展学院(IMD)的2010年度全球竞争力排名表上, 匈牙利从上一年度的第45位上升到第42位。周边国家的排名分别为: 捷克第29位、波兰第32位、斯洛伐克第49位、斯洛文尼亚第52位、罗马尼亚第54位。而在世界经济论坛2010-2011年度的全球竞争力指数排名中, 匈牙利居第52位。与上一年度名次相同。低于捷克(36位)、波兰(39位)和斯洛文尼亚(45位)。高于斯洛伐克(60位)和罗马尼亚(67位)。

二、国家创新署

国家创新署(NIH)隶属于经济部。其前身为国家研究与技术署。国家创新署负责制定国家研发战略, 制定并执行国家科技政策和国家科技计划。这些计划旨在促进中小企业的研发活动和知识产权的保护, 提升国家的竞争力。此外国家创新署还主管国际科技合作以及匈牙利参加欧盟的各种科技计划和创新活动。

三、国家中期科技和创新战略

2007-2013年度匈牙利国家中期科技和创新战略及其执行计划仍在执行中。国家中期科技和创新战略的总目标是形成知识和创新驱动型经济, 确保匈牙利的企业有能力向国际市场提供有竞争力的产品和服务。

1. 创新战略的中期目标
 - 扩大企业的研发活动。
 - 创建国际知名的研发、创新中心和研究型大学。
 - 提升地区的研发创新能力。

作者简介: 谢高峰(1953-), 男, 中国科学院紫金山天文台正处级; 研究方向: 科技政策、科技管理、国际科技合作。

收稿日期: 2010年12月9日

- 产生和传播新知识, 创建有竞争力的知识市场。

- 根据政府的优先政策, 对地区研究中心进行重点研发投入。

- 增加企业的研发投入。

2. 战略目标的执行原则

- 浓缩物资和智力资源, 优化应用。

- 改善科研成果的开发利用。

- 加强地区创新。

3. 战略优先领域

- 形成开发和利用科研成果的文化。

- 设立以质量、业绩和开发的驱动为导向的高效的国家创新体系。

- 发展与社会需求相一致的创意、创新和知识型经济。

- 为激励知识的产生和开发创造提供经济和法律方面的支持。

- 提高匈牙利的企业、产品和服务在全球市场上的竞争力。

根据上述发展战略, 匈牙利近年加强了对产业集群的引导和支持, 使其在全国范围内得到进一步发展。产业集群政策成为匈牙利经济政策的一个重要组成部分。全国 100 余个产业集群覆盖了能源、医疗保健、生物技术、信息和通信技术、建筑、家具、汽车、机械、环保、纳米技术和旅游、商业服务等领域。优秀的产业集群将获得国家经费支持, 使其发展成为创新产业集群。这种类型的产业集群可得到国家的重点扶持。根据计划, 在 2013-2015 年, 匈牙利将建成 5-10 个创新产业集群。

根据有关计划, 匈牙利的创新集群应成为全球产业价值链中的一个有机组成部分, 在欧洲市场占有重要的份额。产业集群通过高附加值的外向型出口活动大幅度提高国家经济的竞争力, 同时也使就业结构得到改善。

四、研发投入

匈牙利每年投入研发经费 10 亿欧元左右。约占 GDP 的 1%。这个数字近年来虽有小幅波动, 但总体上维持不变。公共研发投入和企业研发投入的比例大致相等, 两者相加约占研发总投入的 89%。此外, 来自国外的研发经费约占 10%, 其他来源占

1%。在研发经费使用方面, 工资占研发经费经常性支出的 58% 左右。根据新政府的设想, 到 2020 年, 研发总投入将提高到 GDP 的 1.5%~1.8%。

五、科技进展

1. 匈牙利科学院院长约瑟夫·帕林卡什博士当选为欧洲科学院科学咨询委员会(EASAC)的共同副主席。帕林卡什认为, 能源、气候变化、水经济和合成生物学是重大的战略领域。他将邀请匈牙利著名的科学家参加科学咨询委员会的所有工作组, 包括参加有关决策工作。

2. 为医学研究配备大型计算设备。新引进的高速计算机每秒可进行 6.5 万亿次计算。新设备将用于生物技术和药物开发以及遗传学、哮喘和白血病的研究。该计算机安装了 128 个四核英特尔 Xeon 处理器和 1 个 TB 的储存器。匈牙利科学院的粒子和核物理研究所负责计算机的维护和运行。

3. 生物技术产业保持了强劲的发展潜力, 在全国 77 家生物技术公司工作的 1000 名员工中, 有 40% 的雇员从事研发工作。匈牙利在诊断和分析研究方面有较强的实力, 其综合研究和生物信息技术优势发挥了很大的作用。

4. 匈牙利对转基因作物持反对立场。在欧盟委员会决定允许在欧盟境内种植 Amflora 转基因土豆以后, 匈牙利政府利用其特权禁止在匈牙利境内种植这种转基因土豆。认为一旦允许种植这类作物, 就不能保证将其与食物链完全隔离。虽然这类转基因土豆只用于工业生产, 但加工后的产品仍有可能进入人的食物链并传播某些耐药性基因。不过, 一些匈牙利公司对欧盟的决定表示欢迎。这些企业认为, 对人和动物无害的转基因作物可为匈牙利的农业和其他行业创造经济效益。2009 年, 欧盟曾解除匈牙利和奥地利等国暂停种植 MON810 型转基因玉米的规定。但这一决定同样遭到了匈牙利的强烈反对, 欧盟最终还是同意了匈牙利禁止种植 MON810 玉米。

5. 匈牙利科学家积极投入救灾活动, 并在其中发挥重大作用。10 月初, 匈牙利 MAL 公司铝厂的一个工业废水库突然决堤, 近百万立方米强碱性废水和污泥冲进附近村庄, 并进入河流, 造成严重的生态灾难, 威胁多瑙河下游多个国家的安全。匈牙利

科学院下属的地质研究所、材料和化学研究所、土壤科学和农业研究所派出大批科学家到现场考察灾情、取样化验分析。为救灾、减灾的决策提供科学数据和方案。

6. 匈牙利把 Semmelweis 大学、罗兰大学、布达佩斯技术大学、塞格德大学和德布勒森大学等 5 所广泛从事研究活动的大学列为研究型大学。

六、国际科技合作

匈牙利在国际科技合作方面颇为活跃。除欧盟以外,匈牙利与中国、美国、印度、以色列、日本、韩国、俄罗斯、南非、土耳其和新加坡等国建立了科技合作关系;与 37 个国家签有政府间科技合作协议。每年执行 500~600 个国际科技合作项目。

匈牙利向德国、日本、美国、中国、俄罗斯、芬兰、意大利、英国、法国、以色列和比利时等 11 个国家派驻了科技外交官。

国际合作方面主要进展如下:

1. 匈牙利计算机和自动化所与德国弗琅和费研究所合作,在匈牙利成立了联合应用技术研究所。

2. 匈牙利科学院和韩国基础研究理事会共同出资兴建了生物科学和纳米科学两个联合实验室。在双边合作(联合研究计划)的框架下,韩方为筹建实验室出资 66 万美元。联合实验室分别用于如肿瘤、糖尿病和神经退行性疾病的研究以及新材料如石墨烯的研发。这两个实验室均建在匈牙利。

3. 匈牙利专利局和美国专利和商标局签署协议后,寻求在两国间对知识产权进行便捷和高质量的保护。双方同意加快专利申请注册的手续。根据协议,双方将避免进行双重专利审查。从而简化手续、缩短时间并减少相关费用。

4. 匈牙利科文纽斯大学和以色列本·古里安大学签署了科技文化交流协议。两所高校拟在纳米技术和生物技术方面展开合作。此外,匈方为进一步了解国际先进的孵化器管理模式,创新署举办了孵化器研讨会并邀请以色列专家讲学,介绍孵化器管理的经验。

5. 匈牙利和芬兰的合作始于 1975 年。2010 年 5 月,两国科学院重新建立合作关系。匈牙利的核物理研究所、大地测量和地球物理研究所、计算机和自动化研究所,以及生物物理研究所都和芬兰同行

有紧密的合作关系。为了加强匈牙利和芬兰两国间的合作,匈牙利科学院还在匈牙利科学节期间举办了芬兰日。

6. 中匈两国之间的科技合作继续稳步推进。6 月下旬,科技部曹健林副部长率团访问匈牙利并参加中匈科技合作委员会第五次例会。会议签署了中匈科技合作委员会第五届例会会议定书。双方同意集中于重点领域进行合作,推动有较大前景的科技项目,鼓励通过现有机制或机制创新来促进政府间科技项目的合作。

七、吸引海外科技人才回流

国家创新署利用国家科技计划促进海内外科研人员之间的交流与合作,吸引在国外的科研人员回国工作。支持年轻科研人员包括博士生和博士后的研究活动。同时也支持科研人员流动,支持海外的留学人员回国工作。一些科技计划要求课题组必须有归国的研究人员;课题负责人或者学术带头人必须具有国外研究经历。匈牙利驻外使馆参加海外匈牙利研究人员协会组织的活动,在美国、德国、瑞典等匈牙利科研人员比较集中的国家已经先后建立了类似的学会或协会。

匈牙利科学院设有专门的机构,如:匈牙利海外科学家院长委员会(Hungarian Science Abroad Presidential Committee)和海外匈牙利人学术理事会(Academic Council of Hungarian Abroad)。上述组织负责与在国外工作的匈牙利科学家的联络并建有数据库。此外,匈牙利科学院还有一些专门为吸引青年科学家设置的经费支持计划。

八、面临的挑战

匈牙利的研发创新面临诸多挑战,主要有:研发经费投入不足、企业的创新力度不够、大学或者研究机构与工业界之间的联系不足等。一些青年科研人员向政府发出呼吁,要求增加科研投入。他们认为,因为研究经费不足,匈牙利的基础研究已经受到重大影响。政府应该大幅度增加研究经费,并且为博士后提供稳定的工作机会。他们还建议将科研工作集中在少数名牌大学进行。匈牙利科学院的研究所要加强与这些大学的联系并为之进行密切的合作。

匈牙利科学院有很强的基础研究实力,但是由于结构和体制问题,仍然存在人才流动性低和人才外流等问题。为了克服这些困难,国家创新署几年前提出了“地区知识中心”的概念。建立地区知识中心的目的是吸引私营部门的投资,协调研究单位和产业及商业部门的合作,开发产品并最终实现商品化。但是目前地区知识中心的研发经费只有三分之一来自私营部门。政府的目标是,到2013年将这一比例提高到三分之二。

匈牙利新政府表示重视研发和创新对国家经济发展所起的作用,认为大学的任务就是要向社会输送训练有素的人才,以促进经济的发展。新政府制定的29点经济行动计划将教育、研究和创新列为重点支持的领域。匈牙利科学院也呼吁增加研究型大学的经费、扩大研究团队的数量,保证科学研究的稳步发展。国家创新署希望通过高等教育、研究与创新政策之间的紧密互动加强欧洲研究区计划。这一点依然是匈牙利的优先发展目标。

未来,匈牙利将着眼于多瑙河地区的研发合作。加强对人类健康和大脑科学的研究,提高人们对脑科学的认识。农业方面则重点发展食品、饲料、燃料和纤维生产。对知识三角(研究、创新和教育)进行有机的整合,以提升国家的竞争力。■

参考文献

- [1] 匈牙利政府中期科技创新政策战略. 2011-03-10
[www.nih.gov.hu/english/strategic-documents/the-government-mid-term-090619\[16\]](http://www.nih.gov.hu/english/strategic-documents/the-government-mid-term-090619[16])
- [2] 匈牙利科学院. 2011-04-05
mta.hu/English
- [3] 匈牙利贸易促进发展网. 2011-03-12
www.itd.com/engine.aspx?page=Itdh_Priority_Sectors_RandD
- [4] 匈牙利国家创新署. 2011-04-11
www.nih.gov.hu/english
- [5] 匈牙利国际科技合作. 2011-04-20
<http://www.nih.gov.hu/english/bilateral-cooperation/bilateral-t>

Technology Development in Hungary

XIE Gaofeng

(Purple Mountain Observatory, Chinese Academy of Sciences, Nanjing 210008)

Abstract: S&T investment will be increased to represent GDP 1.5%–1.8% from 1% by 2020 in Hungary. The government takes some methods to attract talents. Hungary will develop innovation-driven economy based on national medium-term S&T innovation strategy (2007–2013) to supply competitive products and service. R&D investment shortage and talents brain drain are the problems in Hungary.

Key words: Hungary; National Innovation Agency; International science and technology cooperation