

金融危机下保加利亚的科技发展政策及走向

胡 海

(中国科学技术协会, 北京 100863)

摘 要: 本文介绍了在全球金融危机的背景下, 保加利亚作为欧洲一个经济尚欠发达的小国, 在科技投入不足的情况下, 采取相对务实的科技发展政策、提高应用科学研究项目比例、大力开展科技成果转化活动的情况。

关键词: 保加利亚; 科技服务集群; “知识三角”; 科研成果转化

中图分类号: F13/17 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2010.08.003

一、前言

2009年, 全球金融危机情况未见好转, 保加利亚经济发展步伐放缓, 又恰逢国民议会重新选举, 政府更迭, 国内政局出现变动, 这在一定程度上影响到保加利亚科技政策的连续性。在这种情况下, 保加利亚的科技发展呈现出三个主要特点: 一是在全球金融危机的背景下, 政府对科技的投入虽有所增加, 但在欧洲仍居末位; 二是政府更迭, 原政府制定国家科学研究发展战略被否决, 保新政府和保科学院相继出台更加务实的科技政策和战略规划; 三是保科学院开展了全国性的科研成果转化和提高科研效率活动, 应用科学项目比例不断增加。

二、政府对科技的投入

在2009年保加利亚国家预算中, 科技预算资金为3.622亿列弗, 约合1.86亿欧元。这项预算的分配原则是: 根据国家确定的优先发展领域, 按照保加利亚科学院和国立高等学校的预算申请进行分配。

1. 国家预算中明确2009年科研经费拨款主要用于以下领域:

- (1) 各领域实用科学和基础科学的研究;
- (2) 培养科研人才;

(3) 参加国际科学研究计划、参加世界最大的粒子物理研究中心——欧洲原子能研究机构(CERN)和参加国际科学和技术信息中心的研究工作;

(4) 对中标的科研项目提供资金支持;

(5) 微生物样本(保加利亚科学院工业微生物库)的收集、储存和长期保留;

(6) 水文气象、地震、地球物理信息及服务。

2. 作为保加利亚核心科研机构的保加利亚科学院在2009年的国家科技预算中获得9577.2万列弗, 约合4900万欧元, 比2008年增加14%。国家预算中明确这笔资金优先用于以下几个主要领域:

(1) 基础科学研究和应用科学研究;

(2) 完善国家经济领域的信息保障体系;

(3) 水文气象监测和预报, 地震和地球物理研究;

(4) 国家空间科学计划;

(5) 放射性废料的收集和储存。

本文省略了保加利亚社会科学领域的经费投入情况。

保加利亚历届政府均承诺将本国的科研经费保持在每年占GDP总量0.1%增长幅度, 逐步实现科研经费占国内生产总值1%的目标。2009年保加利亚政府对科技的拨款占到了本国GDP的0.48%,

作者简介: 胡海(1951-), 男, 中国科学技术协会国际部正处级调研员; 研究方向: 科技管理。

收稿日期: 2010年6月17日

比2008增长了0.1%。显然,政府的承诺正在兑现。

三、新政府的科技政策

保加利亚2009年的科技政策出现了较大的变化,前政府制定的10年科技发展战略被否决,新政府制定了5年科技发展政策规划,确定了新的科技政策走向。

2009年2月17日,保加利亚部长会议批准了保加利亚教科部起草的《保加利亚2009~2019年国家科学研究发展战略》,并于3月11日提交保加利亚国民议会审议。

这个科技发展战略提出了把能够给保加利亚经济发展带来巨大的影响、能够影响到人类生活和确保可持续发展、能够加强保加利亚工业实力的科学研究项目作为保加利亚今后10年科技发展的三大战略方向,但却遭到科技界的强烈反对。

保加利亚科学院院长、保加利亚科学家联合会主席等科技界的重量级人物亲自致函保加利亚国民议会主席,指出这个草案对国家科研状况缺乏深入的分析,没有提出战略研究项目,没有提出改善保加利亚科学家社会地位、对科技成果使用单位的运作缺乏明确的指导性原则、缺少地区的科技发展规划,缺少应对全球经济危机对国家科学潜力带来负面影响的计划,等等,最终导致这份草案被国民议会否决。

客观地说,保加利亚前政府的科技发展战略目标宏大,有些务虚,而科技界的意见着眼现实,倾向务实。后来保加利亚新政府制定的科技发展政策表明,科技界的意见得到了一定程度的落实。

保加利亚新政府于2009年7月上台后,新组建的保加利亚教育、青年和科学部于2009年11月出台了“保加利亚2009~2013年发展教育、科学和青年政策的规划”。在该规划“知识和创新是保加利亚经济发展的动力”一章中,教科部分析了制约保加利亚科学发展的几个问题,进而确定了今后的科技政策走向。

1. 科技界存在的问题

这份政策规划认为,目前保加利亚科技界存在的问题有:

(1) 科学投资结构与欧盟国家比较成反比例。

国家预算承担大头,超过2/3,而企业投资只占很小一部分,约20%的收入来自国际科学计划。

(2) 科研人员年龄、分布情况和社会地位问题不尽合理。目前保加利亚科学家的年龄是一种倒退的结构类型,而关于学位与职级的现有规定使科研人员得不到合理的使用。另外,保加利亚科研人员的分布情况也严重失衡,大部分科研人员集中在国家研究机构,私人经济领域中的科研人员数量仅为欧盟国家的1/10。

(3) 摘要创新指数显示,保加利亚不仅远离欧盟的平均水平,更无资格与欧洲先进国家比较。

2. 2009~2013年重点工作

针对以上状况,保教科部的政策规划提出,2009~2013年,保加利亚教科部将重点抓好以下8个方面的工作:

(1) 广泛参与欧洲的科学研究工作、积极参与有效管理方面的倡议,加快保加利亚与欧洲的一体化进程;

(2) 加强科研院所之间、保加利亚科学院、保加利亚农科院和保国内大学之间的一体化联系,通过有国内外专家参加的评委会对其科研活动的审查,增强上述单位参与社会重要经济活动的程度;

(3) 优化保加利亚科学基础设施的服务和监控;

(4) 在全球发展趋势背景下,重新审视保加利亚R&D的体制环境,为R&D体制在更高的管理水平上向更加统一和协调的结构上过渡创造条件;

(5) 完善“科学家—国家—社会”的对话机制;

(6) 建立“知识三角”(教育—研究—创新);

(7) 提高国家重点科研项目的投资额度;

(8) 为侨居海外的保加利亚科学家建立垂直的联系体制并为其举办学术年会。

从以上政策措施可以看出:保加利亚政府采取了相对务实性的科技发展政策。其中,参与欧洲的科研项目是其工作重点,其它各项政策的目的如同上述科技发展政策规划中指出的那样,是要“提高科学研究、技术开发和研究成果转换成经济和社会效益的能力”,而这也是保加利亚“提高国家竞争力、保持社会繁荣和实现可持续增长的关键”所在。

四、保加利亚科学院的战略和科技政策

在保加利亚新政府制定未来 5 年的科技政策规划的同时,保加利亚科学院也在 2009 年 10 月的科学院全体大会上通过了《关于保加利亚科学院 2009~2013 年的战略方向和科技政策重点》的决议。在这份文件中,保加利亚科学院给科学院下了定义,确定了自己今后 5 年的战略目标、明确了科学院的基本任务、确定了科学院需要坚持的两个基本发展方向、制定了科学院的三项基本政策及其政策下的研究大纲。

保加利亚科学院给自己下的定义是:保加利亚科学院是以知识为基础的社会建设的引擎,是与欧洲在科学研究领域开展积极合作的伙伴。

保加利亚科学院 2009~2013 年战略目标是:奠定坚实的科学基础,加大对人力资源的投入,促进经济结构的变革,提高国际竞争力。

保加利亚科学院给自己确定的基本任务是:根据社会经济发展和知识发展的需要、按照欧洲和世界科学研究组织的标准,确保并坚持有高水平的科学研究能力、有进行跨学科的研究能力、有国际竞争能力。

为达到上述目的,保加利亚科学院必须坚持两个基本发展方向和三个基本政策。

1. 保科学院两个基本发展方向

(1)大幅增加保加利亚的科技投入、提高其使用效益。保加利亚对科技的投入自 20 世纪 90 年代起至今一直在 GDP 0.5% 左右徘徊(保加利亚对科技的投入在 1989 年曾达到过 GDP 的 2.64%)。最近几年,欧盟 27 国对科技的平均投入为 1.85%,其他中东欧国家的平均投入则为 1%。因此,保加利亚科学院要促使国家尽快实现科技投入增大至占 GDP 1% 的目标。

(2)根据欧洲的标准继续优化保加利亚科学院的科研体制和研究方向,为研究人员创造良好的研究条件,将研究资金的数量和研究成果挂钩,为此保科学院将实施定期的科研质量独立评估制度。通过这些活动确立保加利亚科学院国家科学研究中心的地位。

2. 保加利亚科学院三项基本政策

(1)坚持科学是以知识为基础的、促进经济和

社会发展的基本动力。

(2)坚持科研潜力和科研基础设施是欧洲科研体制的一部分。

(3)本文省略了社会科学类情况介绍。

从保加利亚科学院的这些政策可以看出,保加利亚科学院反复强调本国科研体制与欧洲的关系,因此在尽快融入欧洲这点上,科学院和政府是一致的。除了因为保加利亚已经加入欧盟外,科研资金匮乏也是一个重要原因。积极参与欧洲的科研项目,既可以利用欧盟的资金,又可以加快与欧洲一体化进程,一举两得。

据保加利亚教科部统计,保加利亚在欧盟第六研发框架中共获得 250 个项目,获得 2700 万欧元;截至 2008 年年底,保加利亚已获得欧盟第七研发框架中的 189 个项目,获得 2100 万欧元,同时,保加利亚 2008 年还参与了欧洲科技研究合作计划(COST),获得约 700 万欧元的科研经费。这些因素不能不使保加利亚格外重视自己与欧盟的关系。

五、加强科技成果转化,提高科研效率

2009 年 6 月和 9 月,保加利亚科学院先后举办了两次“自主知识产权研究成果商业化”工作会议。保科学院院长尼古拉·萨保金诺夫在第一次会议上讲话时说,保加利亚科学院理事会今年通过了科研成果的知识产权政策及其保护和商业化条例,目的是建立起知识和技术的转化机制。其中最重要的一条就是以拥有知识产权的新产品和服务为基础成立高科技开发公司,最大化地发掘市场潜力。

在这两次工作会上,保加利亚科学院各研究所展示了许多实用科研成果,其中主要有:“等离子体化学合成纳米色散材料”、“超亮度发光二极管的应用”、“新式微型磁场和温度多用节能传感器”、“土壤保墒及其初始状态的保持方法”、“奶酸提取方法”、“土壤重金属、农药和有机污染的处理方法”、“利用有机废料生产沼气的设备”、“聚合物膜燃料电池高温和低温膜的制造新方法”、“纳米级灵敏度特斯拉全光学磁场强度测量仪”、“石英温度传感器”、“乙醇分馏装置”、“放电抛光和氧化”、“热电制冷和加热组合装置”、“电沉积坚硬和超硬涂层”、“乙醇脱水设备”、“全息摄影感光材料”、“从自然物

体中提取铈的新方法”、“金属元素力学性能和结构的自动无损检测系统”、“保加利亚乳酸菌与亲生物的功能性食品和食疗配方开发”等。

在2009年9月保加利亚教科部和科学院举办的提高科研效率研讨会上,保科学院萨保金诺夫院长还宣布了今后提高科研效率工作的7项措施。

(1)保加利亚科学院将在2013年前组建11个科研协调委员会,具体负责11个方向的研究工作。这些委员会分别是:新材料、纳米技术和现代物理技术委员会;信息和通信技术委员会;能源和能源效益技术委员会;生物经济、生物技术和食品委员会;生物学、生物多样性和生物资源委员会;生物医疗和生活质量问题委员会;自然资源和气候变化风险委员会;空间科学和技术委员会;文化历史遗产和民族认同委员会;经济和社会委员会;安全委员会。

(2)实施国际评估与内部考核机制。保加利亚科学院将组织欧盟科学研究基金会对保加利亚科学院进行评估,同时还将在科研政策、科研潜力、科研的组织情况、研究结果、创新政策、科研成果对科技发展和国家的意义、青年科技人员状况等几个方面对研究所和国家实验室进行考核,考核的结果将作为科学院提高科研效率进行机构改革的依据。

(3)发挥全国各地区科学院所属科学研究中心的作用。保加利亚科学院将联合各地区科学院所属的科学研究中心、全国各高校、全国各地区创新公司,发掘这些部门的科研和创新潜力,提其高科技效率。

(4)建设科技园区。2013年前,保加利亚科学院将在索非亚建立“光电子、微电子和纳米技术科技园”,在普罗夫迪夫建立“食品和生物技术科技园”,在瓦尔纳建立“海洋科学和技术科技园”,在布尔加斯建立“可再生能源科技园”等4个科技园区。

(5)以保加利亚科学院各研究所创造的科技产品为基础,成立科技原创公司。

(6)成立新的技术转让中心。除保加利亚科学院现有的技术转让中心(2006年与德国合作建立)和创新中心(2006年建立)外,还计划使用欧盟PHARE计划的资金在保加利亚科学院机械研究所、无机化学研究所、空间技术和地理研究所建立3

个技术转让中心(PHARE是欧盟1989年的“援助波兰和匈牙利经济改造计划”,后来该计划的援助范围扩大到所有中东欧国家)。

(7)组建科技服务集群(cluster)。为进一步提高各专业领域的科研效率,保加利亚科学院还计划在有技术优势的地区组建3个科技服务集群,即在布拉戈耶夫格勒市组建机电工程与自动化技术服务集群;在普罗夫迪夫市组建激光技术服务集群;在瓦尔纳市组建造船技术服务集群。

最近几年,保加利亚科研工作已开始向应用科研项目倾斜。据《保加利亚科学院2008年工作总结》中统计,保加利亚科学院基础科学和应用科学研究项目的比例已达到3:7。显然,以上政策的实施将会使应用科学研究项目得到进一步的强化。

六、结束语

据保加利亚科学院2010年初发行的《21世纪初的保加利亚科学》一书统计,欧盟27国R&D平均数占各国GDP总量的1.85%,最高的是瑞典,为3.6%,最低的是塞浦路斯,为0.42%。保加利亚以0.48%排在倒数第三位,仅比斯洛伐克(0.46%)高一点点,这距离本国政府提出的1%的目标尚有一段路要走,距欧盟里斯本战略3%的目标更加遥远。在科技投入远远落后于欧盟其他国家、特别是在全球金融危机尚未结束的情况下,保加利亚紧靠欧盟的务实的科技政策将会保持不变,同时,能尽快产生经济效益的应用科研项目也会是保加利亚各科研部门今后工作的重点,基础科学和应用科学研究项目三七开的比例可能还会持续下去,这是保加利亚过去几年科技发展中的一个总趋势,也应当是今后几年的走向。■

参考文献:

- [1] Доклад по Закона за държавния бюджет на Република България 2009 г. –министърът на финансите на Република България
保加利亚财政部. 保加利亚共和国2009年国家预算报告
- [2] “Националната стратегия за развитие на научните изследвания (2009–2019 г.)” – Проект
保加利亚2009–2019年国家科学研究发展战略草案
- [3] Програма за развитие на образованието, науката и

- младежките политики в Република България (2009 - 2013 г.)
- 保加利亚教育部. 保加利亚 2009 至 2013 年发展教育、科学和青年政策的规划
- [4] Стратегически направления и приоритети на научната политика на БАН през периода 2009–2013 г
- 保加利亚科学院. 保加利亚科学院 2009 至 2013 年的战略方向和科技政策重点
- [5] Основни цели и принципи при разработване на план за усъвършенстване на структурата и управлението на БАН
- 保加利亚科学院. 制定改善保加利亚科学院体制和管理计划的基本目的和原则
- [6] Академик Никола Съботинов, Председател на БАН: Повишаване ефективността на научните изследвания в Българската академия на науките
- 保加利亚科学院院长尼古拉·瑟保金诺夫. 提高保加利亚科学院的科研效率
- [7] Обръщение от Събранieto на академиците и член-кореспондентите на Българската академия на науките на народни представители
- 保加利亚科学院院士和通讯院士致国会议员呼吁书
- [8] Науката в България в началото на 21 век, Българската академия на науките 2009, книгата на 12 февруари 2010 г. се представи
- 21 世纪初的保加利亚科学. 保加利亚科学院, 2009

Bulgaria's S&T Development Policy and Future Direction in the Global Financial Crisis

HU Hai

(China Association for Science and Technology, Beijing 100863)

Abstract: This paper describes Bulgaria, an European small country with under-developed economy, adopted pragmatic policy to develop science and technology, increase the proportion of applied research projects, and promote technology transformation in the global financial crisis.

Key words: Bulgaria; Technology Services Cluster ; Knowledge triangle ;Technology transformation