

国际人才竞争态势及我国的对策*

乌云其其格

(中国科学技术信息研究所 北京 100038)

摘要 文章阐述了日趋激烈的国际人才竞争的态势,在此基础上,探讨我国面临的挑战,提出应对策略阐述。

关键词 国际人才竞争,人才体制,高层次人才

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3045.2010.06.004



中国科学院



乌云其其格副研究员

传统上,人们通常将“人才争夺”理解为“人才竞争”,在这种概念下,国际人才竞争表现为一个国家的人才获得和另一国家的人才流

失。进入 21 世纪以来,随着经济的全球化发展,人才的全球流动愈加频繁,人们对于“人才竞争”有了更为深刻的理解。在全球化背景下,“国际科技人才竞争”是指各国围绕科技人才的培养、使用和争夺而展开的竞争,它不仅表现在科技人才的国际流动方面,还表现在科技人才的培养与使用方面。尽管不同国家之间科技人才流动和争夺过程受到人们更多的关注,但人才的争夺却是与各国人才的培养、使用制度及其他相关的文化因素分不开的,后者是前者的基础。因此,如果

一个国家在国际人才流动和争夺上处于太明显的劣势,不仅意味着其人才争夺手段的缺乏或失效,同时也意味着它在人才的培养和使用制度上,在相关的社会文化制度上存在着缺陷。

多年来,我国一直在国际人才竞争格局中处于劣势,扮演着“人才输出国”的角色。近几年,随着我国经济的快速发展、人才制度和环境的改善以及国家积极的人才引进政策的出台、引进人才力度的加大,我国在国际人才竞争中的地位发生了一些转变。本文将在阐明国际人才竞争态势的基础上,探讨我国在国际人才竞争中面临的挑战,进而提出应对对策。

1 国际人才竞争日趋激烈

人才是现代经济发展的关键要素。当前无论是发达国家或新兴国家,还是发展中国家,均面临着经济发展与人才短缺的矛盾。这种人才短缺不仅表现在人才数量上的不足,更多地表现在人力资源在知识和技能方面相对于快速发展的经济和文化的适应性。因此,各国均在制定积极的人才战略,以

* 收稿日期:2010 年 10 月 22 日

加强本国的人才竞争力。整体而言,当前各国对于参与国际人才竞争的重要性的认识正在不断提升,显现出如下一些基本趋势。

1.1 竞争重点高端化、专业化,高层次创新人才是焦点

随着知识社会化水平的不断推进以及经济多元化的深入发展,各国对人才的需求在呈现多样化特征的同时,也出现高端化和专业化的趋势。创造新的知识、生产高附加值的产品、开拓新的产业领域的迫切需求,使得各国对高层次创新人才的培养和吸引成为紧迫的任务。

一方面,各国均在不遗余力地培养本国博士、博士后,促进青年人才快速成长,培养世界水平的研究人员。在美国,国家科学基金会下设了 Career program、国防部下设了 Young Investigator Program、能源部下设了 Outstanding junior Investigator Program、国立卫生研究院下设了 Pathway to Independence、Independent Scientist Award 以及 Early Independence Award 等,促进青年人才尽快成长为独立研究人员。2008 年欧洲研究理事会为了让更多的青年学子留在欧洲从事科研活动并迅速成长为具有独立研究能力、能够独当一面的领军人才,设立了“启动资助计划”(ERC Starting Grant Scheme)。

另一方面,各国也在加强对国际一流人才的争夺。为吸引世界顶级研究人员,芬兰从 2005 年起开始实施杰出教授计划(FiDiPro),为国际顶级科学家以及移居海外的芬兰科学家提供具有国际竞争力的薪资和待遇,吸引他们在芬兰从事研究工作,帮助芬兰提升其在 22 个领域的研究实力。为进一步扩大人才吸引范围,从 2009 年起,芬兰还将通过杰出教授计划的一个衍生计划——芬兰杰出教授伙伴计划(FiDiPro

Fellow),以吸引刚刚步入研究职业生涯的青年才俊在芬兰从事博士后研究。欧盟第七框架计划下的“高级研究人员基金”(Advanced Investigators Grant)计划的主要目的是吸引欧盟及国际上杰出的研究人员在欧盟境内从事研究活动。日本从 2007 年起开始实施“世界顶级研究基地形成促进计划”(WPI),其目的是集聚世界水平的一线科研人员,在提升日本基础科学竞争力的同时,培养本国的优秀研究人员。基于日本的做法,韩国政府从 2008 年开始实施“世界水平研究中心大学”(WCU:World Class University)计划,积极招聘海外顶尖学者与国内教授开展合作研究与教育活动;2009 年又推出了“世界水平研究机构”(WCI:World Class Institute)计划,从美国杜克大学、哈佛大学、圣地亚哥大学聘请了 3 位国际水平的研究人员分别在韩国的 3 家机构主持研究工作。

1.2 竞争起步超前,人才培养和争夺阶段不断前移

伴随国际人才竞争的不断加剧,发达国家人才竞争的阶段也在不断前移,并逐步把“争夺人才”转到“培养人才”上来。

一方面,各国加强对本国青少年的科学、技术、工程、数学方面的教育,吸引更多的下一代人才进入科学与工程领域,培养创造性人才。奥巴马总统于 2009 年 11 月提出的“教育促创新(Education To Innovate)”行动计划的主要目的就是通过政府的努力,在大企业、基金会、非盈利机构、科学和工程学会之间建立一些伙伴计划,激发和培养青少年学习科学、数学和工程的热情,为 21 世纪培养合格的人才。2010 年 9 月,美国国家科学委员会进一步指出了为确保美国的长期繁荣,加强科学、技术、工程和数学创新人才(STEM innovators)培养的重要性和加强创

新教育的具体计划^[4]。

另一方面,很多国外名校和大型跨国企业通过设立奖学金、支持办学等方式,从人力资本形成期即开始有目的地吸引和争夺别国最优秀的青少年人才。如,新加坡政府与中国教育部,以及中国内地许多省市的教育厅都签署了协议,每年从中国的高中、大学挑选优秀学生,为他们提供充足的奖学金,吸引他们到新加坡学习。这些学生毕业后根据协议要在新加坡工作5—6年,而他们中的绝大部分人,在新加坡工作一段时间后就加入了新加坡国籍,留在了新加坡。

1.3 竞争手段多样化,但着眼于人才体制和环境建设是各国加强人才吸引力的根本

全球化进程的加速发展以及新兴市场的起飞带来的发展需求和供应关系的失衡,使得人才短缺成为一个全球性的问题,由此也进一步加剧了全球性的人才竞争。

一方面,各国通过移民政策、绿卡和留学生政策以及各类引才计划、回流计划等多种手段吸引海外人才;另一方面,越来越多的国家和民族也深刻地认识到,国际人才竞争的实质是国家人才体制与机制的竞争,是国与国之间围绕科技人才的培养和使用制度展开的竞争:人才制度、相关的科研环境和文化以及社会经济发展状况决定着人才培养的质量和人才流动的方向,这才是国际科技人才竞争的深层原因。因此,近年来许多国家都在致力于制度改革和环境营造,希望从根本上形成国际人才竞争的优势。

日本自上世纪90年代以来,在科研体制、人才体制以及科研环境改革方面取得了较好的成效,大学、研究机构国际化程度不断提高,能够让研究人员潜心于研究工作的研究资金稳中有升,青年研究人员获得研究经费的渠道愈加通畅,竞争性资金制度稳定发展,学术评价制度趋于合理,极大地改善

了研究环境,不仅培养和促进了本国人才的成长,同时也吸引了大量海外优秀人才在日本机构从事研究工作。2007年,日本实施“世界顶级研究基地形成促进计划”以来,5个人选该计划的机构,通过良好的运营机制、稳定的经费支持、国际化的研究环境建设、公平公正的国际招聘规则、能力导向的薪酬制度等,使一批国外顶尖的科学家和青年研究人员积聚到了日本,其中日本物质、材料研究机构国际纳米结构研究中心(MANA)的国际化程度最高,截至2009年3月,其160名研究员(PI)中,外国人有83人,占52%;69名博士后中有58人是外国人,比例高达84%。

1.4 合作培养,智力共享成为国际人才竞争的战略发展趋势

当前,许多国家都在加强人才引进政策的协调和人才跨国流动的合作,并在这种协调与合作中,形成了共赢局面。“人才有国籍、服务无国界”已经成为全球性共识。

欧盟各国人口出生率长期偏低,社会人口老龄化,各国都非常需要新生的后备人才力量。为了实现互惠互利、资源共享,他们出台了或分国别、或以欧盟整体名义实施的外国留学生资助计划。比如2009年开始执行的欧盟伊拉斯谟二期计划总预算为9.3亿欧元,用以资助来自欧盟国家以及第三国的研究生、教师、研究人员在欧盟国家学习及参加研究项目。这项计划的吸引力不只在于经济赞助,还在于参与研究工作的“欧盟硕士以及博士”文凭获得者将得到所有欧盟国家的承认,可以无障碍地在欧盟所有成员国合法择业。

日本以其雄厚的经济实力在亚太范围内,围绕人才培养和引进开展了一些合作项目,如亚洲研究教育基地项目(Asian CORE Program)和亚非学术平台建设项目(AA Science Platform Program)。设立亚洲研究教



中国科学院

育基地项目的目的是在亚洲建立世界级研究基地,面向未来培养中坚人才。另外,近年来,日本一直在促进“亚洲研究圈”的创设,其中一项重要的内容就是以亚洲作为一个整体共同应对人才的流失、共同培养人才^[2]。

2 在国际人才竞争中我国面临严峻挑战

在日益激烈的国际人才竞争中,中国面临巨大的挑战。这种挑战主要表现在以下 3 个方面。

2.1 经济全球化与高等教育国际化,加剧了中国科技人才向发达国家的流动

随着国外直接投资的增多、贸易的增长以及研发和高等教育国家化程度的不断提高,人才,特别是科技人才的国际流动越来越频繁。一方面,高收入的工作机会、舒适的生活条件等刺激人才向经济发达国家或地区流动;另一方面,高等教育的国际化使得越来越多的学生为了获得优质的培训和受教育机会选择留学攻读学位。近年来,许多发达国家都制定了特殊的“移民计划”和“留学生政策”,将留学与移民联系起来,对于留学毕业生提供更多的移民方便,吸引他们在本国就业。发达国家瞄准的是发展中国家高质量的青年移民人才,而发展中国家的青年人才也更看重发达国家广阔的留学和就业前景。我国自上世纪 70 年代末重新开启国门、派遣留学生以来,一直是一个“人才输出国”,很多技术性、学术性的高端人才通过留学、工作移民等方式留在了美国、日本、加拿大、澳大利亚等发达国家。截至 2009 年我国累计留学人数已经达到了 162 万。而且,随着未来中国经济的不断发展,人民币升值,中国大陆的留学热潮仍将上涨,出国留学人数在一段时期内还将呈现增长趋势。根据澳大利亚开发的留学需求预测模型的预测结果来看,到 2025 年,全球的留学需求将从

2000 年的 176 万人达到 716 万人。届时,中国的留学需求将占到 40%,留学人员将增至 300 万。这个数字将是 2009 年(22.9 万)的 13 倍。大量学生的外流,将进一步加剧发达国家争抢中国人才的态势。

2.2 体制机制不健全、科学文化落后,高层次人才回归不足

改革开放以来,中国一直在努力开拓中国科学技术的世界通道,派遣了大批优秀大学毕业生出国留学深造,其中有不少人在美国以及其他科技强国成长为一流的科学家。

美国国家科学基金会的统计^[3]显示,从 1987 到 2007 年,共有 50 220 个中国人获得了美国的科学与工程(S&T)博士学位。然而从 2010 年 1 月美国能源部下属橡树岭科学教育研究所公布的一项有关博士学位获得者在美国的滞留率的研究^[4]来看:中国人在美国获得科学与工程博士学位后大部分人并未回归。1987/88 年获得美国 S&E 博士学位后在 1992 年仍然留在美国的中国人的比例是 65%;随后 5 年滞留率一直增长,1996 年获得美国 S&E 博士学位后在 2001 年仍然留在美国的中国人的比例达到了 96%;1998 年获得博士学位后中国人的 5 年滞留率有所下降,但仍有 90%;此后,2000 年和 2002 年获得博士学位后,在 2005 年和 2007 年的 5 年滞留率均是 92%,滞留率远远高于其他国家。

近年来,我国根据自身的国情出台了诸多政策和措施,加大了吸引海外高层次人才回归的力度,先后设立了“百人计划”、“长江学者奖励计划”和“千人计划”等人才吸引计划,为我国吸引海外高层次人才回归提供了良好的工作平台。应当说,从目前我国对高层次人才提供的资助强度和待遇来看,虽然不一定比得上美国或其他发达国家,但这却足以为他们安居于中国并有效启动其研究

工作提供最起码的保障。但是即便面对高额的研究资助和薪酬待遇,许多在国外发展的高层次人才仍对回国持有很大的疑虑,国内科研传统的薄弱和创新文化的贫瘠常常使他们驻足于国门之外,不敢轻易回国。因为在他们看来,中国现阶段的文化是既不鼓励质疑精神和学术交流,也不能保证公平竞争。况且,在中国不精通政治文化,科学家就无法在体制内立足,更不用说充分发挥自己的才能了。这正是多年来顶尖科学家不愿回国的主要原因。换句话说,当前大量高层次科技人才滞留海外不归并非待遇不佳,亦非他们不爱国,而是因为中国现有的科研体制和人才制度参照国际标准来看是落后的。

2.3 人才培养能力虽有上升,但仍难以培养出适应国际化需求的创新人才

进入 21 世纪以来,中国努力加强本土人才的培养工作,高等教育事业已经从精英化跨越到了大众化时代,研究生培养规模位居世界前列,人才培养能力有了大幅度提升:从 2000 年到 2009 年,高等教育本专科学学生招生总规模从 220.6 万人增长到了 639.49 万人,毕业生人数从 95 万人增长到了 531.10 万人;在校研究生人数从 30.12 万增加到了 140.49 万人,其中硕士生人数从 23.39 万增加到了 115.86 万人,博士研究生从 6.73 万增加到了 24.63 万人^[9]。但与发达国家相比,中国现阶段人才培养制度和能力仍不具优势。由于缺乏居于领先地位的科学技术传统,中国尚不具备在本土成规模地培养出适应国际化需求的技能人才、创新人才和世界一流科学家的能力。洛桑管理学院《世界竞争力报告 2009》提供的调查数据显示:在所调查的 57 个国家或地区中,中国合格工程师的可获得性仅排在第 52 位。而 2009 年 3 月欧洲工商管理学院撰写的一份题为《谁管?谁敢?——提供技能以打造创新型可持续发展的欧洲》的报告,提出了一

个技能金字塔的概念(其中包括,素养和基本技能、职业技能以及全球知识经济才能),藉以衡量欧洲以及欧洲以外共 42 个国家或地区的技能表现,结果,中国排在第 40 位^[9]。

3 中国如何应对国际科技人才竞争

为了应对国际人才竞争,走出困境,制定中国参与国际人才竞争的战略将是非常重要的。中国必须坚持开放的人才战略,在引进科技人才尤其是高层次创新型人才的同时,致力于科技人才培养和使用制度的改革,最终实现引进和培养的有效结合,构筑强大的科学技术传统,在本土建立起强大的科技人才培养基地。中国有必要加强以下几个方面的工作:

3.1 在引进海外高层次创新、创业人才方面要付出前所未有的努力

近年来我国已经通过“百人计划”、“长江学者鼓励计划”以及“千人计划”等吸引了一批海外人才回国服务,同时这些计划也充分显示了我国引进高层次人才的决心和力度。尽管如此,高层次创新、创业人才的回归状况并不乐观。大量留学人才获得博士学位后滞留海外的现状说明,高层次人才的引进仍具有很大空间,此外,在吸引非华裔高层次人才方面也应做出积极的努力。我国可以总结北京生命科学研究所以的经验、借鉴日本“世界顶级研究基地形成促进计划”的做法,建立几个能够与国际接轨的集聚高层次人才的平台,从而吸引一批国际学者和博士后在中国从事科研工作。此外,我国还可以逐步对外开放国家科技计划,吸引外国人才承担项目,以实现对外籍高层次人才的灵活利用。

3.2 加强人才制度和科学文化建设,留住并用好人才

人才要想请得来、留得住、用得好,就要按照国际规则和先进的科学文化,建设具有吸引力的人才制度和研究环境。从国际上来



中国科学院

看,创造优良的科研环境,建立公正、公平的人才制度也是近年来各国人才竞争的一项重要手段。

在我国,目前科学文化仍很落后,政治文化替代科学文化的情况仍然时有发生。有了学术地位就去玩行政,拿到行政地位后反过来玩学术的情况较为普遍。由此导致的资金分配制度、项目管理制度和科研评价制度中的不公平、不公正,甚至腐败现象极大地伤害了科学家的创造热情和创造力的形成。

因此,今后我国必须在健全、完善人才发展体制机制,改善人才成长的土壤和环境制度,建立优良的科学文化方面下功夫,致力于我国人才发展动力体系的形成,构建充满活力的人才制度和富于吸引力的科学文化。

3.3 培养与引进结合,构建一流科学技术传统,实现一流人才的本土化培养

在创新型国家的发展过程中,人才的本土化培养和引进同等重要。在全球化时代,没有哪一个国家能够仅依靠本土的人才培养来解决人才短缺问题;更没有哪一个国家能够仅仅依靠人才引进来解决本国的经济、社会发展问题。当前我国引进一流人才,除了要通过他们来解决一些国家急需的关键技术问题,更需要通过他们移植和构建一流的科学技术传统。因为,只有让一流的科学技术传统在中华大地生根,中国才能实现一批又一批,一代又一代杰出科技人才的本土化培养,中国才能成为真正的科技强国。

近代科学产生于欧洲,美国、日本等后发达国家都曾成功地移植了发端并成长于欧洲的科学传统。特别是日本,从明治维新开始,一方面派遣大量青年才俊赴欧美学习最先进的科学技术,另一方面聘用欧美科技人才帮助日本建立科研体制,成功地移植了一流的科学传统,很快便实现了一流人才的本土化培养。近年来,日本科学家不断获得

诺贝尔奖即是最好的证明。

3.4 设立留学派遣贷款制度,加大硕士、博士的海外派遣

据教育部的公报,2008年,我国公派留学生12 957人,其中攻读外方博士学位研究生2 496人,中外联合培养博士生3 459人,高级研究学者139人,访问学者(含博士后)等共6 863人。这一派遣规模对于中国这样一个人力资源大国而言仍然较小。况且,从历年公费留学人员回归情况来看是比较理想的。因此,今后我国应加大硕士、博士的海外派遣力度。一方面可以加大公费派遣的数量;另一方面也可以设立留学贷款制度,对于学成归国的博士、博士后等予以免除贷款,对于不归者实行严格的贷款赔付制度。

海归人员将能够从根本上提升我国科技人才队伍以及社会科学学术队伍的质量和实力,促进一流科学技术传统和人文学术传统在我国的构建进程。

3.5 加强国际科技交流与合作,在合作与竞争中占据主动

当前,全球面临许多重大挑战,包括气候变化、环境问题、粮食安全、传染病等重大问题,单凭一国的资源和力量是无法解决的,需要全球的共同努力。一方面,积极参与国际科技合作,在合作中占据主导地位,可以让我国充分利用国际上的优秀人才,提高研究投资的效率;另一方面,通过参与合作能够拓展本国人才的国际视野,促进青年人才迅速成长。

主要参考文献

- 1 The National Science Board Preparing the Next Generation of STEM Innovators: Identifying and Developing our Nation's Human Capital 2010.9.
- 2 科学技術の国際連携戦略研究会. アジア研究圏の創設, 2009年12月.
- 3 The National Science Foundation Science and

- Engineering Indicators. 2010.
- 4 Michael G. Finn Stay Rates of Foreign Doctorate Recipients from U.S. Universities, 2007. 2010.
- 5 教育部. 全国教育事业发展统计公报 2000、2009.
- 6 INSEAD. Who Cares? Who Dares? Providing the Skills for an Innovative and Sustainable Europe. 2009.

Trends in International Contest for Science & Technology Talents and China's Countermeasures

Wuyunqiige

(Institute for the Scientific and Technical Information of China 100038 Beijing)

Abstract In this paper the author describes the trends in the increasingly sharp international contest for science & technology talents, and on this basis discusses the challenges confronting china and then puts out some suggestions on the strategy for coping with this situation.

Keywords international contest for science & technology talents, system of talents, top-ranking talents

乌云其其格 中国科学技术信息研究所副研究员。1972 年 12 月出生于呼和浩特。2000 年在中科院自然科学史所获理学博士学位;2002—2004 年获得日本学术振兴会资助,赴日本东京大学从事博士后研究(外国人特别研究员)。目前主要从事科技人才问题、科技政策及日本问题等方面的研究。E-mail:wuyun@istic.ac.cn



(接 594 页)

Three Problems in the Construction of the Contingent of Chinese Scientific and Technological Talents

Li Xiaoxuan Li Meng

(Institute of Policy and Management, CAS 100109 Beijing)

Abstract This paper analyzes three hot spot problems in the construction of the contingent of Chinese S&T talents, including the evaluation orientation, personnel mobility and salary stimulation, introduces related practice and idea in S&T developed countries internationally, and proposes countermeasures and suggestions.

Keywords S&T talents, evaluation, mobility, salary

李晓轩 中国科学院科技政策与管理科学研究所研究员、博士生导师、科技管理与评估研究室主任,中科院管理创新与评估研究中心主任。1999 年在北京大学获得博士学位,并获得北京大学优秀博士论文奖。1999—2001 年在中科院心理所从事博士后研究工作,获得中科院王宽诚博士后工作奖励基金。研究领域为科研管理,主要涉及人力资源管理、科技评价、科研经费管理等方面。承担了来自中科院、科技部、国家自然科学基金委、中国工程院、中国科协、国家人事部等多个部委的研究项目。E-mail:xiaoxuan@casipm.ac.cn

中国科学院