

科技人才培养计划下的科技人才成长路径研究

韩文玲, 陈卓, 韩洁

(北京城市系统工程研究中心, 北京 100089)

摘要:培养科技人才是加速科技进步和建设创新型国家的关键,政府科技计划对创新发展起主导作用。以未来科技发展中科技人才的作用为切入点,探讨科技人才成长与科技人才培养计划之间的关系,从政策环境的角度对科技人才的成长与科技人才培养计划的作用进行研究,总结了我国科技人才培养计划的成功经验、成就和在执行过程中存在的问题,最后,结合我国国情提出了建议。

关键词:科技人才;科技人才培养计划;科技人才成长

DOI:10.6049/kjbydc.2011040881

中图分类号:G315

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2012)10-0123-04

1 科技人才的概念和基本特征

科技人才是一个政策概念,目前还没有相对稳定和清晰的统一标准,只有定性的描述,主要用于相关政策文件中。1987年出版的《人才学辞典》曾对“科技人才”作出如下界定:“科技人才是在社会科学技术劳动中,以自己较高的创造力、科学的探索精神,为科学技术发展和人类进步作出较大贡献的人。”科技人才的概念大致包含4个要点:具有专门的知识 and 技能;从事科学或技术工作;具有较高的创造力;对社会作出较大的贡献。

科技人才,除了要有系统的基础知识、良好的基本训练和专业理论知识,以及进行科学实验的实际操作能力外,还需要一些特殊的条件,如要有敏锐的观察能力、丰富的想象力和理论概括能力;有创新精神,永远不会满足自己已有的知识,敢于打破成规,向权威挑战;另外,好奇心、求知欲是科技人才最宝贵的品质。爱因斯坦^[1]说过:“我没有什么特别的天赋,我只有强烈的好奇心。”好奇心是创新的源泉。要有坚韧不拔的意志,科学的道路从来都不平坦。一个科学技术人才,首先要迎接的不是成功而是失败和挫折。因此,必须有多次失败的思想准备和百折不挠的意志;有良好的科学道德,科学研究绝不是享乐,高尚的道德品质是科技人才成长的重要内在因素。

科技人才^[2]是一种广义的、抽象的、与时俱进的概

念,随着人们对品德、知识、才能理解的变化而变化。随着经济和科技的不断发展,不论是发达国家还是发展中国家,经济的发展都将越来越依赖科技进步,科技人才的责任逐步增强。“十一五”期间,我国把培养、吸引和用好科技发展所需人才摆到突出的战略位置,加大人才开发力度,创造更加有利于人才成长的环境与条件,促进科技人才队伍持续全面发展。建立起更加开放的科学文化环境、公平竞争机制、科技评价机制和科技资源共享机制。“十二五”期间,我国中长期发展规划纲要中关于科技人才的政策,更加明确地提出造就宏大的高素质人才队伍,突出培养创新型科技人才,重视培养领军人才和复合型人才,大力开发经济社会发展重点领域急需和紧缺的专门人才等。

2 科技人才培养计划对科技人才成长的重要作用

为提高国家竞争力和促进科技发展,世界各国都十分重视科技人才培养^[3]和科技人才队伍建设,并实施了各种专项计划或举措,取得了成功的经验。如:德国实施了“顶尖科研资助项目”、“独立青年研究小组”计划,澳大利亚实施了“强化澳大利亚能力”人才计划,韩国实施了“国家战略领域人才培养综合计划”,印度实施了“青年学者快速追踪计划”等。20世纪90年代以来,我国也陆续出台了一系列扶植科技人才的专项计划,如人力资源和社会保障部的“百千万人才工

收稿日期:2011-07-27

作者简介:韩文玲(1976—),女,河北邯郸人,硕士,北京城市系统工程研究中心助理研究员,研究方向为科技人才管理;陈卓(1981—),女,河北秦皇岛人,北京城市系统工程研究中心助理研究员,研究方向为科技人才管理;韩洁(1965—),男,北京人,北京城市系统工程研究中心副主任,研究员,首都山区新农村发展研究中心副主任,研究方向为科技管理。

程”、国家自然科学基金委员会的“国家杰出青年科学基金”等。北京市作为我国的政治文化中心,在科技人才队伍建设和科技人才培养方面也处于国内领先地位。针对青年人才,北京市实施了北京市百千万人才计划、北京市优秀人才计划、北京市科技新星计划等。通过国家或市级科技人才计划项目的磨砺,一批批优秀科技人才的综合素质和创新能力得到全面提高,配置合理的人才梯队结构正在逐步形成。

本文以北京市科技新星计划为例,探讨科技人才成长与科技人才计划之间的关系,从政策环境的角度对科技人才的成长与政府政策的关系进行研究。通过分析科技人才计划与科技人才成长间的关系,探讨科技人才计划对科技人才成长的影响,对 1993—2006 年完成北京市科技新星计划的人员情况展开全面的调研。1993—2006 年共有 844 人入选科技新星计划,这次调查返回有效问卷 405 份,占历年入选新星人数的 48%,在回复问卷的 405 名完成计划人员中,有 136 名硕士生导师、72 名博士生导师,硕导和博导分别占调查人数的 33%和 18%(见表 1),而据统计,一般人群中硕博导师的比例不到 1%。

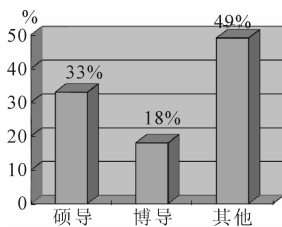


图 1 新星计划完成人员的职称情况

2.1 开阔了入选科技人才的研究视野

新星计划给青年科技人才提供了一个跨学科的交流平台,使他们有机会与不同研究领域的优秀科技人才进行交流,开拓了研究思路;科技人才计划还鼓励他们出国进修,参与国际学术交流,提高了科技人才的学术水平,开阔了研究视野。

2.2 人才培养计划对科技人才有强烈的激励作用

入选政府的科技人才计划,由于其较高的竞争性,成为众多社会认可方式中具有较高社会地位的一种,使科技人才对自己所从事的工作更加充满信心,在研究中遇到艰难险阻时会坚定地继续下去,有助于维持科研人员的科研激情,延长他们的科研生命,鼓励他们攀登科学高峰,成为更高级的科技人才。他们可以以此为基石,进入更高一级的科技计划项目,获得更多社会荣誉和认可。从调查统计中得出,在 405 位被调查人员中,获得国家级奖励的有:国家杰出青年基金资助 7 人,长江学者特聘教授 3 人,国家百千万人才计划入选者 17 人,教育部新世纪人才计划入选者 46 人;获得北京市奖励的有:入选北京市优秀人才资助 45 人,入选北京市教委创新团队 17 人次,北京市教委创新拔尖人才 10 人次,北京市教委青年骨干教师 5 人次(见图 2)。

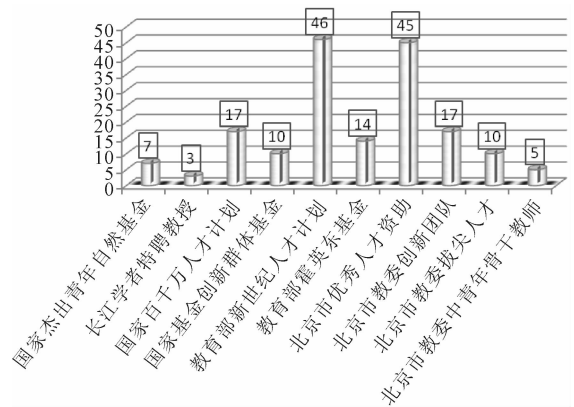


图 2 新星计划入选人员获得社会荣誉情况

2.3 获得政府、单位和社会更多的认可,科研上获得更多的成功

获得政府和社会认可的同时,他们在科研上也取得了很大的成功。在被调查的 405 人中,获得国家级科技奖励的有 37 人次,占被统计人数的 9%,其中获得国家科技进步一等奖 3 人次、国家科技进步二等奖 28 人次、国家发明奖 4 人次、国家自然科学基金 2 人次;获得市级科技奖励 230 人次,占被调查人数的 56%,其中获得北京市科技进步一等奖 21 人次、北京市科技进步二等奖 55 人次、北京市科技进步三等奖 47 人次,获得其它部市级奖励的有 107 人次。通过调查问卷的分析研究,发现科技人才计划对科研人员成长、取得科技成果起到了重要的促进作用(见图 3)。

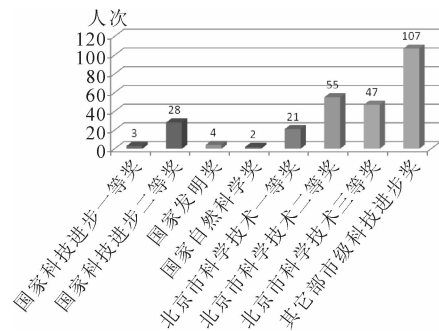


图 3 新星计划入选人员获得科技奖项情况

科技人才培养计划对科技人才成长的促进作用也得到了新星计划人员的认可,在调研中很多新星计划入选人员表示,入选北京市科技新星计划之后,单位在科研上给予了很多支持,得到了领导的重视,在晋升职称、开展科研工作等方面都提供了更多的机会和更有利的研究条件。正是这些帮助和支持,使他们拥有了信心,为他们取得科研上的成功起到了基石作用。所以,科技人才计划是青年科技人才成长的重要平台。

除此之外,入选科技人才计划还有助于进入科研前沿,积累科研经验和提高业务水平,推动单位其他人员加入研究团队,提高团队的凝聚力,并以此抵消个人计划对团队绩效的消解作用。

3 现阶段我国科技人才队伍存在的问题

我国科技人才队伍存在的主要问题有: 企业科技人才占有率低; 人才“高培养, 低使用”的矛盾比较突出, 先天条件不能向先天优势转化, 人才优势不能向科技经济优势转化; 科技人才激励机制不完善等。

3.1 科技创新人才大多在科研院所和高校

我国的科技人才大多在高校、科研院所等事业单位, 回复问卷的 405 人所在单位的性质分别是医院、科研院所、高校、企业等, 其中医院有 66 人, 占总回复人数的 16%, 科研院所和高校有 321 人, 占 80%, 企业人员只有 16 人, 占 4% (见表 1)。这些数据也显示了我国科技人才队伍分布的现状。与发达国家科技人员乐于流向企业、一流人才流向一流企业相反, 我国的科技人员乐于到高校和科研院所工作, 一流人才流向一流大学和科研院所。虽然我国科技人员在总量上有明显优势, 但这些科技人员主要集中在科研院所和高等院校, 企业拥有的科技人员仅占全国的 36%, 而美国的这一比重高达 60%, 日本高达 62%。我国企业中从事科技开发的人员仅占全国科技人员的 3.6%, 仅相当于美国的 7% 和日本的 18%。企业科技人才缺乏在我国形成了两个怪圈: ① 产业关键技术长期处于“引进—落后—再引进—再落后”的状态; ② 国家技术研发仍在“课

题—成果—获奖—职称”中循环^[4]。科学家有较大话语权, 可以获得更多课题, 产生更多博士、院士, 自成体系, 与经济基本上不搭界。一流科技人员大多数在高校和科研院所发表著作和论文, 产业关键技术处处受制于人, 产品技术含量低, 竞争能力差。

表 1 1993—2006 年北京市科技新星计划入选人员所在单位性质

单位性质	医院	科研院所	高校	企业	其它
人数	66	161	160	16	2
百分比 (%)	16	40	40	4	0

3.2 科技人才培养计划模式单一, 以经费资助为主

表 2 是我国主要人才计划入选的基本要求和资助模式。分析发现我国的科技人才计划就资助的时间点而言, 现有的科技人才计划模式多为“锦上添花”型, “雪中送炭”的较少。高层次科技人才的项目资助已形成良性循环, 比较容易获得更多的资源, 而未显露头角的青年科技人才获得资助的机会和资源都偏少。有潜力的青年科技人才亟需提前给予“风险投资”型的资助, 这样才能使他们有机会快速成长起来。覆盖范围不足, 目前各主要人才培养计划在形式上都比较单一, 大多以提供科研经费为主, 缺乏对青年科技工作者其它成长需求的全面辐射; 科研经费对 35 周岁以下的青年科技工作者分配不平衡, 大多数资助经费都由处于发展期的、科研阶段更成熟的科技工作者获得, 而事业刚起步的科技工作者缺乏足够的机会。

表 2 我国主要科技人才计划入选的基本要求和资助模式

人才培养计划名称	年龄	学位或职称	资助额度	资助对象/模式
长江学者奖励计划	45—60	博士	几十万到百万不等	大多直接从海外聘用, 一般至少获得海外名校助教
新世纪百千万人才工程	45	一般是博士	几十万元以上	在国有企事业单位中选拔, 对申请人科研背景要求高 (一般要求获得重要科技奖励或重要科研基金)
中科院百人计划	45	博士	几十万元以上	做出创造性工作的科技人才
自然科学基金人才类项目	35—45	博士或副教授	几十万到百万不等	有多种, 一般对申请人科研背景要求比较高
新世纪百千万人才工程	45	一般是博士	几十万到百万不等	与国家级类似, 但要求稍低, 一般至少需要承担市级重大项目
科技新星计划	35	硕士	几万到几十万不等	分两个类别资助, A 类资助承担国家或市级重要项目的科技人员, B 类资助高素质的青年科技人员
北京市优秀人才计划	45	硕士	几万到几十万不等	共 7 个类别, 6 个人能力培养项目, 1 个集体项目
中青年骨干教师计划	45	硕士	10 万以内	有较好的教学、科研成果
高等学校骨干教师资助计划	NA	NA	约 6 万	面向高校中青年教师, 加强学科建设, 提高教师科研素质
教育部优秀青年教师资助计划	NA	NA	约 6 万	吸引稳定优秀留学人员在高效任教, 承担课题成长为学术骨干和学科带头人

注: NA 表示无明确规定; 年龄中有具体数字的是入选年龄的上限

3.3 缺乏有效的科技人才激励机制和吸引机制

科教兴国是我国的基本国策, 人才培养已得到了各方面的重视。现在的主要问题是怎样稳住人才、吸引人才。我国已经成为开放的国家, 人才竞争已不仅局限于国内。由于人才政策落后于开放政策, 使得我国培养的人才大量流失。政府和企业如何尊重知识、尊重人才, 创造有利于人才施展才能的条件和环境, 是我国目前亟待解决的问题。青年科技人才作为有鲜明特征的一类人群, 经历多年的寒窗苦读, 学有所成后走上科研岗位, 在拥有一份高尚职业的同时, 他们也要面

对物质需求、个人成长需求、成就需求、尊重和参与需求等现实问题。中科院对青年科技人才现在最需要的激励方式进行了调查, 结果显示, 35% 的被调查者认为“获得较好的科研条件和环境”是最需要的激励方式, 19% 认为最需要的激励方式是“较好的工资待遇和福利”^[5]。各有 10% 的被调查者认为“获得较高的学术地位”和“科技成果奖励”是最需要的激励方式。

另一方面, 人才的世界范围流动也使得我国有机会引进国外人才。在我国落后的领域, 引进相应的科技学术带头人, 可以大大提高科技水平, 缩小与先进国家的差距。

4 建议

现在我国的工业化、信息化、知识化水平有所提高,高科技产业的规模日益扩大,基础研究和高新技术开发研究能力不断加强。在科技人才培养方面,政府在宏观上给予政策性指导。我国在国家中长期人才发展规划纲要中提出人才队伍建设的主要任务是突出培养造就创新型科技人才,到2020年,研发人员总量达到380万人年,高层次创新科技人才总量达到4万人左右。

4.1 引进和培养核心人才

我国从中央到地方都在高举引进高层次人才、建立创新性国家的旗帜。引进人才^[6]虽然成本高,但有一定的优势,因为引进人才是一种有效的对外交流方式。其次,引进的人才多少会给企业带来一些新的管理理念,给企业现有的内部文化氛围带来一种崭新的冲击,从而打破企业可能较为陈腐的竞争机制,为企业注入新的活力。同时,被聘请的人才也是一种资源,企业经营者可以利用此类资源,对员工进行培训,提高团队整体素质。

然而,引进人才也有不好的一面,挖来的人才虽然“拿来就能用”,在业务上能独当一面,会很快带来直接利益,但用人单位很难比较准确地判断其能力和素质,无法预测他们能否在未来的工作岗位上达到企业所期望的要求,只能通过一段时间的接触来判断。另外,引进外来人才可能使内部员工认为“外来的和尚好念经”,企业已不需要他们这些“本地和尚”了,从而丧失了创新意识和进取精神。所以,在引进人才的同时,也要培养内部人才。①内部人才可信度高,领导对该员工的业绩评价、性格特征、工作动机以及发展潜力等方面都有着比较客观、准确的了解,因而对提高人事效率有较大的帮助;②适应能力强,内部员工对企业组织的运作模式有着较深的了解,他们能更好地适应工作。

由此,在人才的使用上,一味地推崇“外来引进”或“内部培养”^[7]都是不科学的,只有将“外部引进”与“内部培养”有机结合起来,上下协调、相辅相成,才能使企

业人才发挥他们最大的作用和潜力。

4.2 市场经济条件下,政府的科技政策仍然是科技事业发展的决定条件

我国是处于转型期的发展中国家,政府在科技发展^[8]中扮演着重要的角色,需要高效运用有限的人力、物力和财力发展科技事业。另一方面,要根据经济社会转型和产业升级的实际需求,制定正确的科技政策,重点扶持既符合科技发展趋势又具有社会迫切需求的领域,包括在国际竞争^[9]与合作中具有优势的领域、需要发展的薄弱环节、必须转变的关键部分和可以广泛应用的领域。以中国科学院为例,其作为国家最重要的战略科技力量,始终坚持人才优先的发展战略,先后推出了“青年人才破格任用”、“百人计划”、“引进国外杰出人才计划”、“西部之光”人才培养计划等举措,有效地促进了科技人才队伍的发展,推动了国家经济建设和科技进步。

参考文献:

- [1] 钟书华,王炎坤.科技行政管理[M].北京:人民出版社,2007:25-28.
- [2] 白春礼.青年科技人才成长环境研究[M].北京:科学出版社,2009:56.
- [3] 杨丽.企业科技人才技术创新激励研究[M].北京:中国经济出版社,2009:36.
- [4] 钟书华,王炎坤.国家科技计划与科技奖励[M].北京:人民出版社,2007:104.
- [5] 刘永鑫,王笑.俄罗斯科技创新趋势综述[J].科协论坛,2009(6):84.
- [6] 黄辛.以自主创新引领杰出科技人才培养[J].科学时报,2007(11):13.
- [7] 潘晨光.中国人才发展60年[M].北京:社会科学文献出版社,2009:246.
- [8] 李涛,张晓芃.科技人才激励机制研究[EB/OL].http://www.paper.edu.cn.content/200809-94.2010-01-12.
- [9] 曹亚东,杨东涛.先进制造技术应用、人力资源管理与创新能力关系的实证研究[J].科技进步与对策,2011(6):51-54.

(责任编辑:万贤贤)