

俄罗斯科技人才队伍现状及政策研究

柴丽平

(中国科学技术发展战略研究院, 北京 100038)

摘要: 前苏联解体后, 俄罗斯科技人员外流严重, 科技人才队伍建设正面临着前所未有的挑战。俄罗斯政府为了复兴科技人才在国际上的霸主地位, 出台了一系列政策和措施, 如, 加大科研投入力度, 提高科研人员工资待遇, 制定青年科技人才激励政策, 吸引顶尖科学家进行科学研究等。近两年来, 俄罗斯科技人才数量及质量有所改善, 科研实力与创新能力日益强大。俄罗斯人才培养及激励政策对我国科技人才发展战略有一定借鉴意义。

关键词: 俄罗斯; 科技人才; 人才激励政策

中图分类号: C 964.512 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2014.04.008

人才培养是人才开发的重要基础及核心内容之一, 人才培养的成效很大程度上取决于相关的政策环境。自 1992 年以来, 随着俄罗斯政府对科技投入力度的减少以及科研人员工资的降低, 俄罗斯科研人员数量及质量逐年下降, 加之以美国为首的西方发达国家以优厚的待遇、良好的工作环境不断吸引人才, 致使俄罗斯科技人员外流严重, 俄罗斯人才队伍建设正面临着前所未有的挑战。

1 科技人才队伍现状

1.1 大量人才流失海外

俄罗斯人才流失开始于 20 世纪 90 年代。随着前苏联的解体, 社会系统经历了从计划经济向市场经济的巨大转变, 这个时期, 俄罗斯的研究与发展 (R&D) 人员迅速减少, 同时, 从事科研的机构也在减少。2000 年以来, 随着俄罗斯经济的稳定发展, 一系列国家科技政策相继出台, 俄罗斯从事研究与发展工作的人数下降速度有所趋缓。截至 2010 年底, 俄罗斯联邦有 73.65 万人从事科研工作, 其中, 50% 为研究人员 (见图 1 所示), 其余为技术人员和辅助人员。

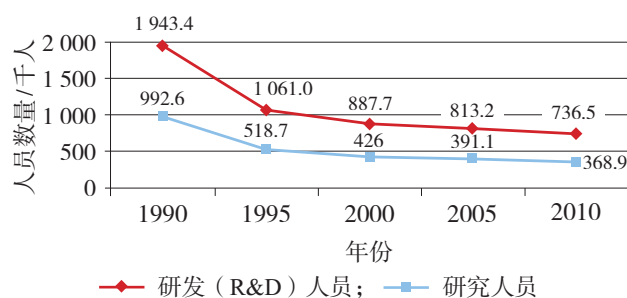


图 1 1990—2010 年俄罗斯从事科学研究活动
人员数量变化情况

数据来源: 2011 年俄罗斯科学统计研究中心
《科技发展统计数据》。

俄罗斯科研人员流向主要分为 3 种:

(1) 人才外流

主要是指科研人员移居国外。据俄罗斯科技统计分析中心数据显示, 目前, 俄罗斯科研人员在外有 10 万人, 其中, 科技精英就有 3.5 万人^[1]。

(2) 本土性流失

这是知识经济条件下的一种新型的人才流失途径。俄罗斯境内的外国公司已经雇佣了很多俄罗斯科技人员和高校老师等为其工作, 看起来这些科研人员 and 高校教师并没有离开俄罗斯本土, 也还在从事科学

作者简介: 柴丽平 (1976—), 女, 公共管理硕士, 馆员, 主要研究方向为公共部门人力资源。
收稿日期: 2014-01-06

研究工作，但他们实际上已经主要是在为外国服务^[2]。

(3) 人才内流

主要是指本该从事科研工作的人员，放弃了本来的专业而从事与科研无关或不能促进科技发展的的工作。

1.2 科研人才队伍结构老化

根据俄罗斯有关科技统计数据显示，2010年，其国内科研队伍中50岁以上的R&D人员占50%左

右（其中，50~59岁之间的R&D人员占25%，70岁以上的人员占10%），40~49岁R&D人员占14%，30~39岁R&D人员占16%，30岁以下的R&D人员占近20%（见图2所示）。这与国家政策紧密相关——2000年，俄罗斯基于科研人员流失严重的状况，出台了相关政策，允许返聘已退休人员。这一政策直接弥补了科研人员数量的减少，但同时，也是造成科研人员老龄化的重要因素。

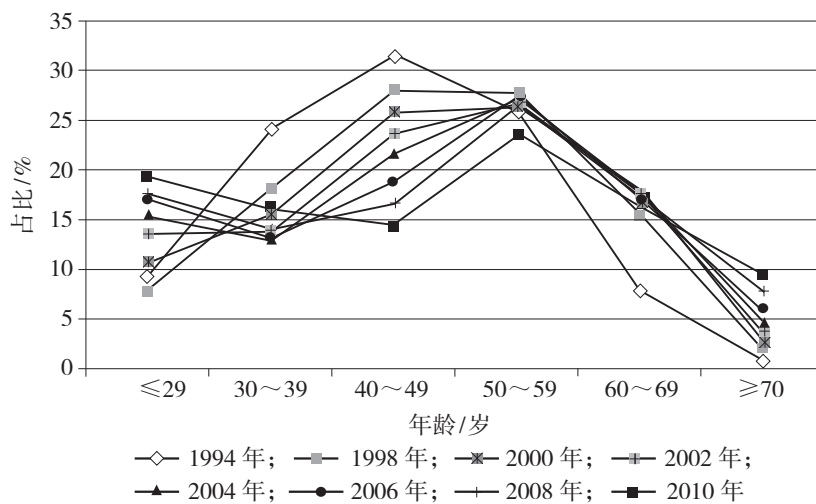


图2 俄罗斯R&D人员年龄结构

数据来源：2011年俄罗斯科学统计研究中心《科技发展统计数据》。

1.3 科研人员收入偏低

俄罗斯科技统计中心曾对2008年俄罗斯国内科研人员收入现状进行统计，2008年，俄罗斯全社会平均年薪为40.8万卢布，而科研部门中，助理研究员年薪为16.8万卢布，副研究员年薪为27.6万卢布，研究员年薪为32.4万卢布，均低于社会平均工资；部门负责人年薪为43.2万卢布，比社会平均工资略高，但也仅为俄罗斯社会最高工资的60%。在市场经济情况下，工资收入水平是判断人生是否成功的标志之一。目前，俄罗斯联邦个人收入的巨大差距已经成为社会问题。2011年9月，俄罗斯联邦总统在国际经济会议上指出，俄罗斯居民最高收入与最低收入的差距达到15倍，而发达国家约为5~7倍。从保障情况来看，俄罗斯联邦的科研人员退休工资仅为在岗人员工资的25%左右，而发达国家退休工资能达到60%~70%。科研人员普遍感到个人科研成果未与个人价值挂勾，工作情绪积极性不高，创造力下降。

俄罗斯科研人员收入偏低、职业声望不高的现

状，也影响了大学生择业意愿的选择。俄罗斯科技统计中心曾针对大学生职业选择以及内隐职业声望偏好进行问卷调查，联邦两所最知名的大学（莫斯科大学、鲍曼大学）在校内反馈结果为：学生普遍认为，在西方，科研人员非常受尊重；53%以上的学生认为，在俄罗斯，科研人员不受尊重；更有13%的学生认为科研人员完全不受尊重。同时，问卷也显示，有40%的学生表示毕业后愿意从事科研工作，但实际上，他们最终可能不会选择科研工作，其主要原因是工资偏低，他们认为将来从事科研工作的工资水平应比现在多2.5倍才有吸引力。这正应了普京总统所言，在俄罗斯“年轻人有投身科学的愿望，但无法真正实现自我价值”。

1.4 科研投入严重不足

20世纪90年代，俄罗斯经济几乎处于崩溃状态。近10年，俄罗斯的经济发展比较平稳，从2000年开始，国家已逐步增加了对科研经费的投入数量，从表1中可以看出：2006年，俄罗斯联邦政府对科技投入量为1958亿卢布；

2007 年,有所增长,达到 2 602 亿卢;2008 年,因爆发全球性金融危机,投入量比 2007 年下降 35%,仅为 1 678 亿卢布;2009、2010 年,俄罗斯联邦政府对科技的投入有所上涨,然而,这并不意味着联邦政府对科技的投入是令人满意的,其原因主要有 2 个:一是虽然国家财政拨款每年缓慢增长,但在俄罗斯联邦境内的非预算投资及国外投资正在逐年下降。2010 年,俄罗斯国家投资 70%,非预算投入占 30%,而西方发达国家恰好相反,国家投入 30%,非预算投入(指企业)占 70%。这一现象说明,在现实的俄罗斯联邦经济生活中,各个领域对国家科研成果需求度低,这也构成了阻碍俄罗斯联邦科技创新活动的重要原因之一。二是表面看似国家对科技投入从数量上增长了,但占 GDP 的比例在下降,如,2010 年为 0.51%,而 2006 年为 0.80%(见图 3 所示)。

表 1 俄罗斯联邦预算对科技的投入量 10 亿卢布

年 度	2006	2007	2008	2009	2010
总投入量	195.8	260.2	167.8	229.8	228.2
基础研究	41.1	50.2	61.9	76.0	76.7
应用研究	151.6	206.0	102.6	146.6	151.5
国际科技合作	3.1	4.0	3.3	7.2	—*

注*: 2010 年俄罗斯联邦预算方法开始调整,国际科技合作预算不再单列,而是计入应用研究中。

数据来源: 2011 年俄罗斯科学统计研究中心《科技发展统计数据》。



图 3 俄罗斯联邦科技投入预算占总预算支出的百分比

数据来源: 2011 年俄罗斯科学统计研究中心《科技发展统计数据》。

1.5 青年科研人员缺乏工作热情

由于年轻人毕业后很难被吸引到科研单位来,即使到了科研单位也大都工作 6~8 年间即转至其他热门行业,如,石油和金融业,致使俄罗斯研发人员队伍老化,出现断层。年长的科研人员占据着高层管理员的位置,具有创新能力和创新思想的青年科研人员职位晋升很困难。同时,年轻科研人员想在工作中攻读副博士和博士学位长路漫漫。俄罗斯培养一名副博士需要 3~15 年,培养一名博士需要 8~20 年,通过答辩的程序和要求非常高。据统计,在俄罗斯攻读副博士的人员中,73% 的人能够完成学业,能通过答辩获得副博士学位的仅占 20%;攻读博士学位的人员中,仅有 33% 的人能够通过答辩获得学位。^[3] 通过率过低,青年科研人员有挫败感也是导致人才流失的一个因素。青年科技工作者是一个国家创新思维最为活跃的群体,而上述不合理的状况不利于青年科技工作者积极投身于科技创新工作。

2 科技人才相关政策措施

俄罗斯针对科研人员减少以及科研工作中出现的问题,采取了多项措施,以期吸引高素质人员从事科研工作,促进科研产出和成果转化,使俄罗斯拟通过科技创新推进经济发展的想法得以实现。

2.1 国家加大科研投入力度

(1) 增加预算投入额度

从 2005 年开始,俄罗斯联邦政府每年大幅度增加对科学、高新技术和职业教育领域人才队伍的预算投入。2013 年,俄罗斯联邦政府批准了《俄罗斯科技优先领域研究和开发(2014—2020)》(简称《研发》)和《创新俄罗斯科学和科教人才(2014—2020)》(简称《人才》)两个联邦专项计划的构想。新《研发》专项的主要目标是在俄科技领域形成拥有竞争力且能有效发挥作用的应用研究和开发部门。俄罗斯政府计划从联邦财政预算中拨付资金 2 022.3 亿卢布(约合 65.24 亿美元)用于该专项的实施。《人才》专项则是以建立高水平科学和科教人才的高效培养体系及提高俄罗斯人才国际竞争力为目标,拟拨付的联邦财政预算资金为 1 534.8 亿卢布(约合 49.51 亿美元)。两个专项拟以项目补助金的方式进行招标。两个新专项的实

施将形成俄罗斯在应用研究方面的竞争潜力并使之得到有效利用,建立起各部门间在优先领域方面的科技储备。

(2) 加大成果转化力度

2009年俄罗斯出台的《联邦法》中规定,拥有知识产权的单位,有权转让或自行成立商务性机构销售,使用国家预算资金获得的科研成果,其成果可以作为新公司的资产或股份,创新性单位按股份分配收入。

(3) 依靠各种基金会,弥补政府预算压力

俄罗斯联邦政府先后成立了基础研究俄罗斯基金会、人文科学俄罗斯基金会、科技支持小企业基金会、科技发展俄罗斯基金会及纳米基础纲要基金会,这些基金会用于帮助和支持有发展前景的科研项目,并且科研人员或科研单位申请到的基金会研究经费不需要纳税。

(4) 大学成为科技创新的主导及生力军

为鼓励创办研究型大学,吸引年轻科研人员,2009年,俄罗斯联邦政府出台了《创新法》。《创新法》鼓励大学自办研究所、自办企业,注册资金可以技术入股,并给出优惠政策,如,房屋租赁费优惠等。俄罗斯还在法律上对大学改变国有单位不从事商业活动的条款进行了修订,大学研究的产品进入市场销售的,利润可以返回学校。俄罗斯是通过政府引领和多方投资来创建“研究型大学”、“创新型大学”、“联邦大学”等跨学科新型大学。这些大学教学与创新相结合,以培养适应现代科学发展的人才。俄罗斯国家科教部对教育纲要进行了修正,其目标是:逐步改变研究所搞研究、大学搞教学局面,使研究所与大学的研究能力持平,力争到2020年时,大学的研究能力大大高于研究所的研究能力。此外,俄罗斯还鼓励科研与教育整合,采取了一系列措施,包括:国家加大对高校的支持;对基础和项目进行联合;对科研人员进行专项支持;鼓励高校发展外部联系;建立科研与教学的联合;进行信息交流;建立技术平台,吸引企业投入,联营生产产品,提高企业的创新能力等。

2.2 提高科研人员工资待遇

(1) 提高高校教师及科研人员的工资

俄罗斯各地的教师平均工资相差很大,最高可相差5倍,而校领导和教师的工资最高相差可

达15倍。为改变这一差距,普京总统在2012年会见俄罗斯高校校长时表示,将上调教师工资,并缩小地区差异及教师与校领导的工资差距。另外,针对目前俄罗斯科研人员工资较低,与其专业技能、所肩负的责任不符的现状,普京在2012年5月的俄罗斯科学院全体大会上提出,到2018年,科学工作者的平均收入将达到当地平均收入的2倍。俄罗斯将努力提高顶尖科学家的收入水平,拟达到世界优秀大学及科研中心的同等水平。

(2) 大力改善科研人员的居住条件

根据《俄罗斯联邦住房专项纲要》,俄罗斯联邦政府计划到2015年向科学院拨款60亿卢布资金,专门用于为科学院工作人员建设住房,解决科研人员的住房问题,俄罗斯还将向科研人员推行住房合作社和按揭贷款等特别优惠计划。

2.3 制定青年科技人才激励政策

2.3.1 国家层面的政策

(1) 2008年7月,俄罗斯政府总理普京批准了“2009—2013年创新俄罗斯科技及教育人才联邦专项计划”,国家建设和发展青年创新中心为青年科技人员开展业务咨询等服务,并与地方企业搭建用于竞争和资助青年科学家的平台系统。

(2) 2011年9月,普京提出“关注青年学者生活待遇”的政策措施。为此,俄罗斯专门制定了《俄罗斯青年学者住房问题》联邦专项计划以及《为青年学者提供特殊形式的住房贷款》试点项目。按此专项计划和试点项目,俄罗斯35岁以下青年教师购买住房可以享受房贷利息优惠政策,如有困难,地方政府还可以承担首付并允许教师集资建房。^[4]

(3) 2012年,梅德韦杰夫签署“青年学者总统奖学金”制度,资助对象主要为从事远景科学研究和科技开发的年龄在35岁以下的青年科学家和研究生,奖学金金额为2万卢布,按月支付。2012年共有500名青年学者获得总统奖学金,2013年奖学金金额增加到1000人。奖学金支出列入俄罗斯联邦政府财政年预算,由俄罗斯科学教育部支付。

2.3.2 科学院的改革项目

(1) 2008年,俄罗斯科学院制定了“俄罗斯科学院青年学者委员会参与经费分配竞争”制度。按此制度:青年学者可以报销参加国际会议的经费以及集体研发的学术研究性实验设计项目费用;各

研究所在项目预算编制中，必须预留出用于培养研究生的临时性经费；青年学者可以参与到科学院的项目评审和科研管理工作当中。

(2) 俄罗斯科学院重视培养新能源领域青年学者，在经费支持、活动参与、评奖设计乃至提供各方面锻炼机会等，都对青年学者大力扶持。为激励青年人才成长，俄罗斯科学院计划从 2014 年起，将在数学、普通物理和天文学，核物理能源的物理技术问题，机械工程、力学与过程管理问题，信息科学、计算机技术和自动化，普通化学和工艺化学，物理化学和无机材料工艺，物理化学生物学，普通生物学，生理学，地质学、地质物理学、地质化学和采矿科学，海洋学，大气物理学，地理学，历史学，哲学、社会学、心理学和法学，经济学，世界经济和国际关系，文学和语言，仪器、方法学、工艺和新科技产品的科学及应用价值等 19 个领域或专业方向设立相应“优秀科研成果”奖，鼓励开展学术竞赛。俄罗斯科学院专家委员会负责对所有学术成果进行评审，评出“优秀科研成果”并颁发奖章和奖金。俄罗斯科学院、科研机构和组织，青年学者优秀学术成果奖的奖金约为 5 万卢布（约 1 700 美元）；俄罗斯高等教育机构，优秀大学生的奖金大约 2.5 万卢布（约 830 美元）。俄罗斯科学院专家委员会每年还将根据申报成果总体情况，追加青年学者和大学生获奖者与奖金数额。

2.4 吸引顶尖科学家进行科学研究

2010 年，俄罗斯政府通过《关于俄罗斯高等职业教育科研机构吸引顶尖科学家的措施》决议，

决定由俄罗斯联邦教科部，每年组织一次关于俄罗斯高校顶尖科学家率队进行科学研究获取俄罗斯政府财政资助资格的“选才”竞赛，每位获奖者将获得 9 000 万卢布的资金，而且可以追加 2 年，但前提是高校和科研机构预算外资金的投入量应当不少于资助资金的 25%。^[5]

通过这种有计划、有目的竞赛，俄罗斯不仅为培养所需高层次人才确立了一个政策导向，而且将逐步建立起一种发现和引进高层次人才的长效机制，从而使高校和科研机构在未来解决发展动力问题上过到良性循环。

3 启示

我国的人才流失主要表现在 2 个方面：一是出国留学，学成不归^[6]。21 世纪以来，随着经济全球化、科技一体化的发展及中国经济条件的提升，越来越多的人选择出国留学，中国留学人员数量急剧上升，规模空前，成为世界上最大的留学生生源国。截至 2012 年底，我国出国留学人数共 265.51 万人，仅 2012 年出国留学人数就高达 40 万^[7]。虽然近两年来回国人员有所增长，但仍不容乐观。二是顶尖人才移居海外。据《中国国际移民蓝皮书》对我国国际移民的移出数据分析，2010 年，我国海外华人华侨数量超过 4 500 万，绝对数量居世界第一^[8]。随着中国经济的快速增长和对外交流的不断扩大，越来越多的中国人移民海外，富裕阶层和知识精英正成为新一轮移民的主力军。1996—2012 年，我国出国留学人员情况见图 4 所示。

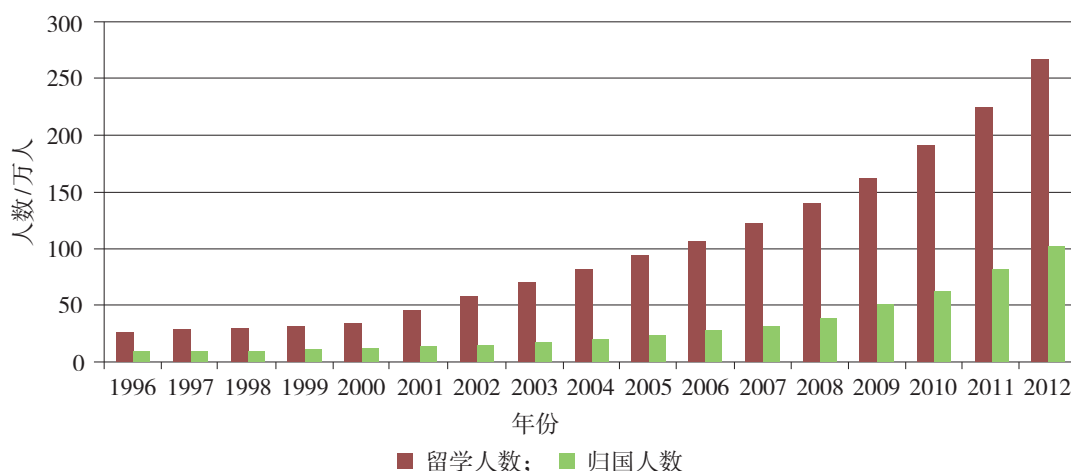


图 4 1996—2012 年我国出国留学人员情况
数据来源：根据历年《中国国际移民蓝皮书》数据计算。

3.1 培育尊重人才、人才至上的良好环境

我国应加快改革人才发展体制与机制,完善人才管理体制,创新人才培养开发、评价发现、选拔任用、流动配置、激励保障等机制,营造充满活力、富有效率、更加开放的人才制度环境^[9],形成尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的社会氛围。

3.2 推动中青年科技人才脱颖而出

我国应进一步完善中青年科技人才的培养政策,给中青年科技人才更多的发展机会;建立多层次、多渠道的青年尖端科技人才培养体系;在院士、教授等高层次人才选拔方面,应打破论资排辈的旧观念,以能力评估为中心;建立高层次科研人才研修计划,在经费方面予以资助,加大中青年科技人才国际交流。^[10]

3.3 完善人才发展和评价机制

我们还应研究制定科研机构科技人员薪酬体系,健全创新人才激励和分配机制;大力引进海外优秀人才特别是顶尖人才,支持归国留学人员创新创业;进一步完善社会保障体系,促进科技人才在高校、科研机构和企业之间自由流动;建立科学的人才评价机制,改革目前职称评审制度,由独立的第三方机构来组织实施科技人才的评价,防止“外行人评价内行人”的尴尬局面。■

参考文献:

- [1] 高子平. 人力资本视角下的俄罗斯人才流失[J]. 俄罗斯研究, 2005(4): 47-51.
- [2] 高欣, 赵伟. 俄罗斯人才流失现象分析[J]. 俄罗斯中亚东欧研究, 2003(5): 15-19.
- [3] 郭林, 丁建定. 俄罗斯科技人才培养与激励政策的改革与启示[J]. 科技进步与对策, 2012, 29(1): 147-151.
- [4] 黎思佳. 俄罗斯政府的科技人才政策浅析[J]. 中国科技信息, 2013(7): 211.
- [5] 中国驻俄罗斯大使馆. 俄持续通过公开竞赛选拔引进顶尖科学家[EB/OL]. (2013-07-29)[2013-11-25]. <http://ru.china-embassy.org/chn/kjhz/elskjt/t1062373.htm>.
- [6] 徐忠, 姜昭. 俄罗斯人才外流对我国的启示及其对策[J]. 安顺师范高等专科学校专报, 2004, 6(10): 60-62.
- [7] 中国教育在线. 2012年中国教育在线出国留学趋势调查报告[R/OL]. (2012-12-17)[2013-11-25]. <http://www.eol.cn/html/lx/report2012/report1.shtml#baogao1-1-1>.
- [8] 王辉耀, 刘国福. 国际人才蓝皮书: 中国国际移民报告(2012)[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2012-11.
- [9] 中央政府门户网站. 国家中长期人才发展纲要(2010-2020)[EB/OL]. (2013-06-06)[2013-12-10]. http://www.gov.cn/jrzq/2010-06/06/content_1621777.htm.
- [10] 姜伟. 中国科技人才培养政策体系分析[J]. 科学学与科学技术管理, 2004(12): 109-113.

System Construction of Science and Technology Talents in Russia and the Related Policy

CHAI Li-ping

(Chinese Academy of Science and Technology for Development, Beijing 100038)

Abstract: The quality and quantity of Russia's science and technology talents have been decreasing after the collapse of the Soviet Union in 1991. In order to stabilize the science and technology talents groups the government of Russia has made a series of policy and measures on the human resources development, such as increasing its R&D input, improving scientists' income and welfare, making incentive policy for young talents, attracting top scientists to join the Russian research team, etc.. The paper analyzed the talent training and incentive policy in Russia, which could provide useful references for China's development strategy on science and technology talents.

Key words: Russia; science and technology talents; incentive policy for talents