

大国博弈背景下发达国家加强国家战略人才力量建设的新动向^{*}

方晓东¹ 董 瑜^{*,1,2}

(1. 中国科学院文献情报中心, 北京 100190;

2. 中国科学院大学经济与管理学院信息资源管理系, 北京 100190)

摘 要: 在大国博弈背景下, 研判发达国家建强配优国家战略人才力量的新动向, 可为我国加快建设一支能肩负起实现高水平科技自立自强历史使命的国家战略人才力量提供参考。在浅析国家战略人才力量基本特征的基础上, 本文主要从育才、引才和留才三个视角, 全面剖析了美国、日本、英国、法国、德国、韩国、西班牙、俄罗斯、以色列、新加坡等发达国家为夯实本国战略人才力量根基而出台的具有突破性、针对性和实操性的政策与举措, 并结合我国当前人才工作存在的问题与不足, 提出三条启示建议: 探索创新国家战略人才力量自主培养机制; 推行灵活多元、务实开放、唯才是用的引才机制; 努力打造不拘一格诚心留才的制度环境。

关键词: 国家战略人才力量; 国际经验; 育才; 引才; 留才

DOI: 10.16507/j.issn.1006–6055.2023.07.002

New Trend of Developed Countries Strengthening National Strategic Talent Force Development in Context of Great Power Competition^{*}

FANG Xiaodong¹ DONG Yu^{*,1,2}

(1. National Science Library, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China;

2. Department of Information Resources Management, School of Economics and Management, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China)

Abstract: In the context of great power competition, analyzing and assessing the new trends of developed countries in building a strong and optimized national strategic talent force can provide references for China to accelerate the development of a national strategic talent force capable of shouldering the historical mission of achieving high-level technological self-reliance and self-strengthening. Based on a brief analysis of the fundamental characteristics of national strategic talent force, this paper comprehensively analyzes the breakthrough, targeted, and practical policies and measures introduced by the United States, Japan, Britain, France, Germany, South Korea, Spain, Russia, Israel, Singapore, and other developed countries to consolidate the foundation of their strategic talent force from the perspective of talent training, talent introduction, and talent retention. Combined with the existing problems and deficiencies of talent work in China, this paper puts forward three suggestions: Exploring and innovating mechanisms for independent cultivation of a national strategic talent force; Implementing flexible and diversified, pragmatic and open, and talent-oriented mechanisms for talent

^{*} 2022 年度国家社会科学基金重大项目“我国关键核心技术领域人才培养模式与战略布局研究”(22&ZD127)

^{**} E-mail: dongyu@mail.las.ac.cn; Tel: 010-82626611-6643

attraction; Making efforts to create an institutional environment that embraces diversity and sincerely retains talent without constraints.

Keywords: National Strategic Talent Force; Experience Reference; Nurturing Talent; Attracting Talent; Retaining Talent

人才是科技创新的第一资源,是决定国际竞争走势的重要砝码和关键变量。21 世纪以来,随着新一轮科技革命和技术变革的持续推进,全球科技创新版图正在加速重塑,发达国家和新兴大国在高新技术、关键产业、核心技术、地缘政治等方面的博弈日趋激烈,并引发了“科技战”“贸易战”,催生了新一轮“贸易保护主义”“技术民族主义”“逆全球化思潮”,大国博弈已成为当前国际关系的主旋律。这也使原有的国际人才培养、流动和治理模式发生了较为深刻的变化。纵观世界科技发展史,大国博弈归根结底是全方位的综合国力竞争,而综合国力竞争的实质是人才竞争,比拼的是国家战略人才的存量、流量与增量。在世界百年未有之大变局下,推动我国由人才大国向人才强国转变,既是把握世界科技发展大势、参与国际综合国力竞争和大国博弈的必然选择,也是全面提升国家创新体系整体效能、加快迈向科技强国和实现高水平科技自立自强的内在要求。而完成这一转变的关键在于建设一支规模宏大、结构合理、素质过硬、作风优良且具有国际竞争力的国家战略人才力量。

党中央高度重视国家战略人才力量建设,习近平总书记多次就建强配优国家战略人才力量发表重要讲话,为我国深入实施新时代人才强国战略、加快建设世界重要人才中心和创新高地提供了根本遵循和行动指南。2017 年 10 月,习近平总书记在党的十九大报告中强调指出,要“培养造就一大批具有国际水平的战略科技人才、科技领军人才、青年科技人才和高水平创新团队”^[1];2021 年 9 月,习近平总书记在中央人才工作会议上强

调指出,要“大力培养使用战略科学家”“打造大批一流科技领军人才和创新团队”“造就规模宏大的青年科技人才队伍”“培养大批卓越工程师”^[2];2022 年 10 月,习近平总书记在党的二十大报告中强调指出,要“加快建设国家战略人才力量,努力培养造就更多大师、战略科学家、一流科技领军人才和创新团队、青年科技人才、卓越工程师、大国工匠、高技能人才”^[3]。

国内众多学者基于不同角度对国家战略人才力量进行了探讨,研究成果主题大致可以分为以下五类。1) 他山之石类。如,林成华等^[4]从战略人才移民、留学生资助与培养、科研创新平台建设、激励评价体系构建等角度入手,研究了美国建设国家战略人才力量的特色举措。2) 建言献策类。如,潘教峰^[5]提出,自主培育国家战略人才力量,应坚持“四个面向”,心怀“国之大者”;苏中兴^[6]提出,我国要通过加大对理工科学生培养的投入力度、构建产学研深度融合的科技人才培养体系等路径,加快建设国家战略人才力量。3) 时事评论类。如,人民日报评论员^[7]、万劲波^[8]分别在《人民日报》《中华工商时报》上发表评论文章,论述了加快建设国家战略人才力量的重要意义。4) 观点论述类。如,陈超^[9]认为,科技情报要服务国家战略人才力量建设;杨晓冬^[10]认为,我国有中国特色的博士后制度已成为促进青年科技人才稳步成长的国家战略人才培养制度。5) 政策落地类。如,韩婕^[11]系统性梳理了自 2021 年中央人才会议召开以来,北京市、湖北省、广东省、安徽省、中国科学院、清华大学、武汉大学等立足实际需求、因地制宜出台的关于加快国家战略人才力量建设的政

策举措。

综上,尽管上述研究从不同角度、不同层次探讨了国家战略人才力量,但鲜有学者尝试论述国家战略人才力量的基本特征,以及大国博弈背景下发达国家应对国际人才争夺战的新动向。基于以上考虑,在浅析国家战略人才力量基本特征的基础上,本文重点剖析美国、日本、英国、法国、德国、韩国、西班牙、俄罗斯、以色列、新加坡等发达国家近年来做大做强国家战略人才力量“长板”、补齐补全国家战略人才力量“短板”的政策举措,以期为我国加快建设一支能肩负起实现高水平科技自立自强时代重任的国家战略人才力量提供参考。

1 国家战略人才力量的基本特征

国家战略人才力量作为一支主要由战略科学家、科技领军人才、卓越工程师、青年科技人才等多类型、多梯度人才组成的复合型人才队伍,必然具备有别于一般科技工作者的显著特征。国内已有不少学者分别对战略科学家^[12,13]、科技领军

人才^[14,15]、卓越工程师^[16,17]、青年科技人才^[18-20]等国家战略人才力量核心主体的特征进行了研究,不同学者有不同的见解,但将国家战略人才力量作为一个有机整体来总结其共性特征的研究比较少。笔者认为,国家战略人才力量至少具备以下四个基本特征(图1)。

第一,使命与问题导向。作为引领世界科技前沿、助推我国科技自立自强的“主力军”,国家战略人才力量的能力与水平决定着一个国家科技创新和综合国力的深度与广度。这就要求其在策划科研选题时,不能“想做什么就做什么”“喜欢干什么就做什么”“什么擅长就做什么”,而是要始终坚持“四个面向”,心怀“国之大者”^[5],瞄准世界最前沿的科学问题、事关国民经济与科研安全和长远发展的“卡脖子”技术难题,以及有利于助推我国加快实现高水平科技自立自强的关键问题,加大原创性、公益性、战略性、前瞻性研究力度。这是其区别于一般科技工作者的最显著特征。

第二,高度协同与密切配合。当前,全球已进入大科学时代,科技创新正在朝着更大宇观世界、

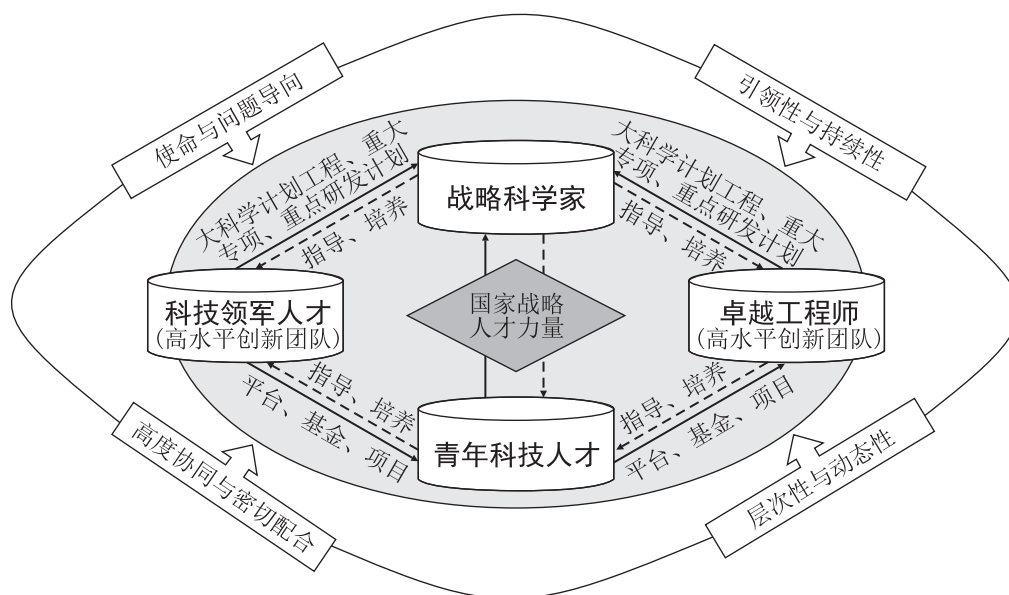


图1 国家战略人才力量的基本特征

Fig.1 Basic Characteristics of National Strategic Talent Force

更小微观尺度的方向发展,很难依靠单一机构、单一类型的人才,使用单一学科领域的方法与知识解决日益复杂多变的全球科学挑战^[21]。这就使得组成国家战略人才力量的不同核心主体在围绕国家重大战略布局开展科技攻关时,必然要以“协同创新”理论和“融合科学”理论为指导,破除公-私机构体制机制束缚、打破原有的学科领域和序列建制限制,密切协作配合,形成强大合力。

第三,引领性与持续性。1) 引领性,具体表现在国家战略人才力量能够准确把握世界科技前沿发展态势和国家科技创新发展布局,通过不断取得原创性、突破性与里程碑式成果,指引一个学科、产业、行业的创新和转型发展,进而对我国社会发展、科技创新和国家安全保障带来广泛而深远的积极影响和助推作用。2) 持续性,主要指代国家战略人才力量在勇闯科技创新“无人区”、啃“硬骨头”的过程中,通常具备甚至必须要有“十年磨一剑”的耐心与恒心,以及久久为功的坚韧与执着,直至取得“从无到有”“从有到优”“从优到精”的跨越。

第四,层次性与动态性。1) 层次性主要表现在两个方面,从纵向看(基于学术地位视角),国家战略人才力量是一支具有“金字塔”结构的复合型人才队伍^[8],其中战略科学家处于“塔尖”,科技领军人才和卓越工程师处于“塔身”,青年科技人才处于“塔基”,位置越高,代表稀缺性、贡献和影响力越大,学术地位越高,反之则越小和越低;从横向看(基于创新链视角),国家战略人才力量贯穿创新链,是一支由基础研究人才、应用研究人才、工程技术人才等组成的拥有精细化分工的人才队伍。2) 动态性具体指代各类国家战略人才力量所处的位置不是一成不变的,而是随着时间、空间、自身阅历、职业生涯的不断变化,始终处于动

态调整的状态(图2)。笔者认为,此处的动态调整性,可以从两个层面去理解:一是国家战略人才力量内部层面的“动态上升”性。青年科技人才通过不断参与创新项目、申请竞争性创新基金,依托创新平台,逐步成长为所属学科领域与行业、所在机构与地区的科技领军人才和卓越工程师;科技领军人才和卓越工程师也可以通过主持大科学计划/工程、重大专项、重大研发计划等创新实践活动蜕变为战略科学家。二是国家战略人才力量外部层面的“动态进出”性。为了保持和提升国家战略人才力量的战斗力和创新力,组成国家战略人才力量每一类主体的个体一旦不具备国家战略人才力量的基本素质与核心能力,将会被“淘汰”,变为一般科技工作者。同理,承担传统、常规科研工作的一般科技工作者也可以通过不断学习和努力,成为国家战略人才力量。

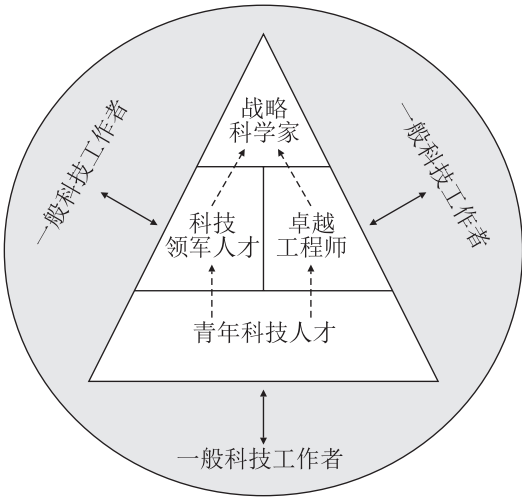


图2 国家战略人才力量的动态调整性
Fig.2 Dynamic Adjustment of National Strategic Talent Force

2 发达国家科技人才政策新动向

由于“国家战略人才力量”是一个极具中国特色的提法,外国语言、文化和政策体系中很难找

出与之完全对应的词汇。从组成我们认定的国家战略人才力量核心主体方面看,为了补齐新时期人才工作“短板”、打赢国际人才争夺战,近年来发达国家纷纷打出“育才+引才+留才”组合拳,其政策举措也可为我国破解当前战略人才队伍建设过程中存在的结构性问题提供“他山之石”。

2.1 不遗余力育才

2.1.1 重视技术技能型人才培养与储备

一是注重发挥继续教育在技能型人才培养中的作用。2017 年,英国发布的“国家再培训计划”指出,为满足宏观经济发展需求,英国继续教育将大力培养制造业、人工智能、自动化等专业人才,加强对年龄在 24 岁以上且工作正日益被人工智能、自动化等数字前沿技术替代的“低技能”群体进行再培训;2021 年,英国政府设立“终身技能保障计划”,力图通过职业地图、薪资变化数据等为不同群体提供清晰透明的职业发展信息,确保每一名技术技能型人才都能获得目标职业的全部信息^[22]。2019 年,德国首次发布“国家技能战略”(又名“国家继续教育战略”),明确提出要搭建集职业技能培训、继续教育等功能于一体的国家在线继续教育平台,以期提高继续教育和职业技能培训课程的透明度,为没有任何职业技能、20~34 岁之间的青年群体提供数字化转型所需的技能^[23]。

二是着力扩大技术技能型人才队伍规模。2020 年,法国通过《2021—2030 研究计划法案》提出,在维持现有人员编制的基础上,允许国立科研机构 and 高等院校逐年扩编,稳步扩大专业博士、博士后、工程师等技术技能型人才数量,2021 年的指标为 700 人,2030 年 5200 人。同时允许并支持国立科研机构和高等院校延长关键技术领域专业博士后的聘用时间,由原先最长不得超过 18 个月延长至 3~6 年,且允许用人机构根据项目研究需

要与博士后签订续聘合同^[24]。

三是保障专业技术后备人才供给持续稳定。职业教育体系是包括法国在内的发达国家培养和输送技术技能型人才尤其是卓越工程师的重要通道。2023 年 5 月,为解决因产业结构升级带来高素质技术技能型人才供给不足的问题,法国总统马克龙发表讲话,提出将推进职业高中体系改革。重点举措包括^[25]:推动国民教育经费向职业高中“倾斜”,提高职业高中教师待遇和学生实习津贴,帮助有困难的学生完成学业,最大限度地降低职业高中的辍学率;基于学生差异化的兴趣爱好和市场需求,推行“小班制”教学和“一对一”授课模式、增设选修课(如创业课、第二外语课等)、增加数学等基础学科的课时;制定职业地图,围绕未来 5~10 年紧缺的职业以及关键技术领域,开设定制化、专业化的继续教育课程和就业指导等。

2.1.2 给予青年科技人才倾斜性支持

青年科技人才正处于个人职业生涯的早期,是国家战略人才力量中最富有创造力的群体^[18],也是对薪资待遇、项目平台需求最为迫切的群体^[19]。近年来,加大对青年科技人才薪酬待遇和项目的支持力度正成为日本、法国、美国、俄罗斯、韩国等发达国家激发青年科技人才创新活力的普遍共识。

一是合理提高青年科技人才的薪酬待遇。为吸引更多青年科技人才投身科研事业、强化人才梯队建设,自 2017 年起,日本理化学研究所开始为入选“理研白眉项目”^[26]和“理研白眉-加藤 SECHI 项目”^[27]的青年 PI 提供每月 91 万日元(约合人民币 5.4 万元)的固定薪资、最高 5.5 万日元(约合人民币 0.3 万元)的交通补贴以及 4 万~6 万日元(约合人民币 0.2 万~0.4 万元)的住宿补贴;2020 年,法国通过《2021—2030 研究

计划法案》提出,法国国立科研机构在读博士生 2021—2023 年的每月最低工资(r é m u n é r a t i o n)将比 2020 年高 30 个百分点,达到 2300 欧元(约合人民币 1.7 万元),新入职青年博士、博士后和副教授的最低工资提高至招聘年法国政府法定最低工资的 2 倍,并为其匹配 1 万欧元的科研启动金^[24]。2021 年 6 月,美国参议院通过《无尽前沿法案》提出,美国国家科学基金会将每年投入 5000 万美元,依托技术和创新理事会向从事关键技术学习的本科生、研究生、博士后等青年科技人才提供资金支持^[28]。

二是国家级科研项目向青年科技人才倾斜。为了给青年科技人才创造更多领衔担纲的机会,支持青年科技人才挑大梁、担重担,2019 年,俄罗斯在《国家科学技术发展计划(2019—2030)》中明确提出,到 2030 年,推动实现 39 岁以下青年科技人才占俄罗斯科研人员总数 51.5%的战略目标。为此,俄罗斯政府规定,“青年科学家牵头组建研究团队支持计划”下设研究项目负责人的年龄不得超过 35 岁,其中 39 岁以下青年科技人才的占比不得低于 70%(团队人数最多 8 人),“世界级科学实验室支持计划”中 39 岁以下青年科技人才的占比不得低于 40%(团队人数最多 30 人)^[29]。2021—2024 年,俄罗斯科学基金会明确要求“交叉研究项目”中半数以上成员的年龄不得超过 39 岁(团队人数最多 25 人),“知名科学家项目”中 40%以上成员的年龄不得超过 39 岁(团队人数最多 30 人)^[30]。2016 年,日本科学技术振兴机构规定,“先进信息通信创新研究计划”项目申请人不得超过 35 岁^[31]。执行年为 2021—2025 年的韩国“第四期科学技术人才培养支持基本计划”提出,将持续扩大有利于青年科技人才成长的项目种类、数量和资助额度^[32]。

2.2 广开门路引才

近年来,为了在日益白热化的国际高水平人才争夺战中赢得主动权,发达国家审时度势,果断调整了本国的引才战略和高技术移民政策,旨在探索建立有别于常规人才争夺与引进的策略。

2.2.1 实施适应国际人才竞争的引才策略

一是拓宽引才范围。2016 年,为应对科技领军人才“引进难”的问题,法国国家科研署(Agence Nationale de la Recherche, ANR)首次推出“欧洲研究委员会—跳板”(Tremplin-ERC, T-ERC)项目^[33],对重点引进的目标群体进行了战略性调整,由知名国际人才调整为部分曾申请过欧洲研究委员会人才项目但最终没能立项的“落选者”。根据要求,凡是有欧洲研究委员会“巩固基金”项目申请经验且在第二轮评审中获得 A 评分的研究人员,只要能在法国本土找到依托单位均可申请,不限国籍和学科领域。得益于这种不拘一格的引才策略,ANR 在项目实施后的每一年中都能用少量的资金(每人最高额度为 20 万欧元)、较短的资助周期(通常不超过 2 年)为本土产学研机构引进十余名具有创新突破潜质的国际人才。2021 年,仅依托第 11 轮 T-ERC 项目,ANR 就成功引进了 18 名科技领军人才^[34]。2019 年,为了柔性加大从欧盟以外第三国撬动能满足德国劳动力市场需求的专业人才和工程师,德国联邦议会正式批准通过了由联邦内政部等多部门联合提交的《专业人才移民法》^[35],首次以立法的方式明确什么样的人属于“专业人才”,不再对专业人才的职业教育背景和大学教育背景进行严格区分,同时放宽了对专业人才的最低学历限制,允许没有大学文凭但拥有丰富职业培训经历或工作经验的国外技能型人才和工程师进入德国工作。例如,为了缓解 IT 行业专业人才短缺制约,《专业人才移民法》规

定,只要外国求职者具备 B1 及以上的德语水平,且在过去的 7 年中有 3 年以上的 IT 行业工作经验,即便其没有获得职业认证资质,均可进入德国工作。

二是推动多元主体合力引才。2022 年 5 月和 2023 年 4 月,法国国家科学研究中心(Centre National de la Recherche Scientifique, CNRS)通过设立“青年教授”(Chaires de Professeur Junior, CPJ)职位,分两批次成功从国内外招聘了 62 名具有博士学位的高潜力青年人才。之所以能取得如此的引才成效,主要得益于 CNRS 果断打破了以往独自出面引才的传统做法,首次引入“教研部+国家科研署+CNRS”跨部门合力引才的机制^[36,37]。在分工方面,教研部主要负责匹配岗位编制和部分启动资金,国家科研署主要承担剩余部分启动资金(两部分启动资金合计 30 万欧元),CNRS 主要负责提供办公空间、制定科研目标、确立选题范围、提供设施平台、配备攻关团队等。CPJ 职位的初始合同为 3~6 年,任期结束后,CNRS 将为通过任期考核的“青年教授”提供终身职位。无独有偶,为应对重点学科领域资深科学家和青年科技人才日益流失的趋势,以色列近年来也依靠“科技主管部门+科研机构+基金会+慈善家”的跨部门组合成功从欧美国家吸引了一批科学家。2012 年,以色列科技与空间部联合以色列癌症研究基金会共同出资 80 万新谢克尔(约合人民币 152 万元)推出《癌症研究联合倡议》,旨在吸引该领域资深海归科学家回以色列科研机构或高校工作。归以科学家的薪酬待遇主要由以色列科技与空间部提供,开展癌症研究所需的仪器设备主要由癌症研究基金会负责采购。2016 年,以色列慈善家莫里提默尔·朱克曼(Mortimer Zuckerman)出资 1 亿美元,与以色列科研机构 and 高校合作设

立“博士后学者计划”和“朱克曼学者计划”,其中前者致力于吸引具有潜力的青年博士后回以任教,后者致力于帮助归以的青年博士后等专家学者建造实验室、搭建实验平台等^[38]。这种多部门联动、合力引才的机制,既提高了法国和以色列创新主体高水平人才引进的成功率,也提升了法、以两国不同创新主体之间协同引才的水平。

三是探索实施顶尖科技人才“举荐制”。以战略科学家、科技领军人才、卓越工程师等为代表的顶尖科技人才在国际人才流动过程中犹如“磁石”,自带“磁场”,由其出面引才能提高人才引进的成功率。2020 年,德国洪堡基金会推出了“亨丽埃特·赫兹侦察员计划”,委托“侦察员”从全球范围内挖掘和“说服”具有科研与创新潜力的青年科技人才申报洪堡基金会的科研项目,以提升洪堡研究基金的科研产出影响力^[39]。在“侦察员”的选择上,洪堡基金会制定了严格的规定,只有在德国拥有教授或同等职位的管理人员,以及拥有杰出的学术成就、广泛的国际合作网络和慧眼识才能力的顶尖科技人才方可申请成为“侦察员”。通过同行评审,洪堡基金会每年最多遴选 40 名“侦察员”,每位“侦察员”最多可推荐三位具有科研潜力的外国青年科技人才申请洪堡研究基金。此外,洪堡基金会还支持“侦察员”与其举荐的青年科技人才开展合作研究,旨在帮助“侦察员”所在的德国机构拓展国际合作网络、集聚和留住具有研究与创新潜力的青年科技人才。

2.2.2 出台更加务实开放的人才移民制度

一是按需出台人才签证利好政策。为加大国际高水平 and 急缺急需人才的引进力度,发达国家在人才签证政策上下足了“功夫”。法国自 2021 年起,开通线上审批绿色通道,为外籍科研人员来法和具有潜力的博士毕业生留法提供便利和政策

优惠^[24]。拜登政府上台后,美国不断对特朗普时期以“美国优先”“让美国再次伟大”和国家研究安全为由出台的人才签证收紧乃至极左政策进行修正,包括降低 H-1B 签证门槛,废除基于薪资水平进行签证抽签;废除“禁穆令”,缓和美国社会对特定族裔高技术移民的负面认知;废除对 H-4 签证持有者(H-1B 签证持有者的直系亲属)的工作限制;废除针对高技术移民签证逾期的严格执法规定,同时解除对高技术移民的入境限制;重启驻外使领馆签证业务并简化签证流程;简化判定 O-1A 签证申请人是否属于“顶尖或关键”类人才的标准,并允许申请人将音频或视频作为证据,以证明其在“出版物或著作”方面取得的成就等^[40-42]。2021 年 12 月,西班牙经济事务和数字化转型部面向无固定办公地点、依靠互联网远程工作的人群,设立“数字人才签证”,初始有效期为 1 年,允许续签,最长期限为 5 年,允许申请人的配偶、子女同时申请该签证,旨在从非欧盟国家中吸引更多从事互联网行业的数字人才^[43]。2022 年 8 月,新加坡政府面向海外学术研究、文化艺术、体育、商业等领域的高水平人才,推出“海外专才准证”(Overseas Networks & Expertise Pass, ONE Pass),申请人只要任意满足以下两个条件均可申请:1)在过去一年内的固定月工资达到 3 万新加坡元(约合人民币 15.6 万元),或来新加坡以后可每月从雇主那里获得同等的收入;2)曾在市值超过 5 亿美元或年收入超过 2 亿美元的海外知名公司工作过至少 1 年。ONE Pass 的初始有效期为 5 年,允许续签,续签时满足以下任意一个条件即可:1)过去 5 年在新加坡平均月薪至少 3 万新加坡元;2)在新加坡创办并经营 1 家公司,雇佣至少 5 名本地人,每人每月至少收入 5000 新加坡元。此外,如果申请人在学术研究、文化艺术、体育领域

曾取得过杰出成就,即使没达到最低薪资标准,也可提交 ONE Pass 申请^[44]。

二是顶层设计吸引优秀外国留学生。为了从全球范围内吸引一批有潜力的青年科技(后备)人才,发达国家均将目光投向了留学生群体,出台诸多利好举措。例如,2018 年,法国公布《选择法国》战略,提出到 2027 年重点从包括中国、印度、越南等在内的国家吸引 50 万名留学生到法国高等院校学习深造的目标。为实现这一宏伟目标,法国政府除简化留学签证流程、增加法语语言培训课程和英文授课课程、创建认证机制以提高国际学生的接待质量、实行学费差异化制度、大幅增加奖学金数量等政策之外,还专门设立中文网站,为中国学生提供一站式留学签证指导服务^[45]。

三是提供具有竞争力的人才薪酬待遇和经费支持。2020 年,法国通过《2021—2030 研究计划法案》提出^[24],(1)建立由中央—地方政府共同出资的国际人才资助体系,为重返法国且愿意长期留法的高水平人才提供长期稳定的合同和顶配的福利待遇;(2)每年出资 1500 万欧元,由外交与欧洲事务部牵头设立“法国政府奖学金”,面向留法博士生和青年科技人才提供研发经费支持。2020 年 1 月,为支持青年研究人员开展前沿性与挑战性研究,日本通过“强化研究能力和支持青年研究人员综合措施计划”设立为期 10 年的创发性研究支持项目,每年为 700 ~ 1000 名青年研究人员提供最高 3000 万日元(约合人民币 150 万元)的研究经费支持^[46]。

2.3 想方设法留才

一是持续优化积分移民制度。日本自 2012 年开始起开始实施“高水平人才”积分制度,从人才学历(重点关注是否有在日留学经历)、年薪水平、工作经历、成果产出、日语水平、附加分(各类

经过认证的资格证书)等类目为申请人赋分,总分 70 分以上的申请人可一次性获得为期 5 年的“高水平人才”签证。近 10 年来,根据实施过程中遇到的问题,日本政府以“降低给分条件、增加类目分值、加大优待力度”为思路,先后 4 次对“高水平人才”积分制度进行了修订,以期促使更多的申请人能够达到最低认定门槛,进而满足日本经济社会各界对“高水平人才”日益增长的需求^[47]。此外,为了吸引更多经严格筛选的“高水平人才”长留日本,日本政府大大缩短了“高水平人才”群体申请日本绿卡(永久居留)的工作时长,提出总分在 70 分以上的申请人可在获得“高水平人才”签证的三年后申请日本绿卡,总分在 80 分以上的申请人可在一年后就申请日本绿卡。

二是竭力挽留外国留学生。2020 年,英国修改了“毕业生就业方针”,允许 2021 年夏季获得博士学位的外国留学生继续留在英国生活和工作三年,获得学士和硕士学位的外国留学生可以继续留在英国生活和工作两年^[48]。为了向科学、技术、工程和数学(Science, Technology, Engineering, and Mathematics, STEM)领域的外国留学生长期留美工作提供便利,拜登政府一方面试图通过《2021 美国公民法案》取消 STEM 领域外籍博士毕业生申请绿卡时 7% 的国别配额限制,大幅缩短申请等候时间以清理签证积压;另一方面,通过行政手段允许 STEM 领域的国际学生从美国大学毕业后继续申请 STEM “选择性实践培训项目”(Optional Practical Training, OPT),以学生身份在美工作和实习,同时将 22 个新的专业领域纳入 OPT 中,并将 OPT 期限延长至 3 年^[49]。

3 对我国的启示建议

以战略科学家、科技领军人才、卓越工程师、

青年科技人才等为核心主体的国家战略人才力量,是赢得国际竞争主动权的战略性稀缺资源,拥有区别于一般科技工作者的显性特征。大国博弈背景下,加强国家战略人才力量建设除了需要弄清悟懂国家战略人才力量的基本特征之外,还需出台有针对性的突破性机制举措。放眼全球,为了打赢国际人才争夺战,长时间享受人才红利的发达国家高度重视国家战略人才力量建设,争相通过法律、政策、规划、项目等手段,厚植“育才、引才、留才”土壤。面对日趋白热化的国际人才竞争形势,我国已经到了大力实施人才强国战略、大声疾呼强化国家战略人才力量建设的关键时刻。

1) 探索创新国家战略人才力量自主培养机制

青年科技人才是国家战略人才力量的“塔基”,技术技能型人才尤其是卓越工程师关乎制造业强国建设。当前,我国国家战略人才力量依然存在青年科技人才担纲机会过少、课题经费不足、生活压力大、薪酬待遇低^[50]、技术技能型人才匮乏^[51]等问题,发达国家不遗余力加强青年科技人才和技术技能型人才自主培养的新举措启示我们:一要健全完善符合青年科技人才成长规律的项目支持机制。针对青年科技人才职业生涯不同阶段出台相应资助项目,同时增加多元灵活项目的支持力度和数量,进一步放宽项目申报的年龄“门槛”,适度提高青年科技人才和技术技能型人才申报竞争性项目的成功率,让其在最富有创造力的阶段投身于高质量原创科学研究上;二要正视青年科技人才在职业发展过程中面临的实际困难和提出的合理诉求。探索试行以实际贡献为主体的差异化福利、奖励和激励制度,推动建立青年科技人才薪酬待遇与研发经费投入规模、国内生产总值一致的稳步增长机制,着力解决青年科技人才的生活(住房和通勤)压力;三要加快培养造就

一批能满足创新一线需求的高素质技术技能人才。推动职业技术教育、普通高等教育、在职继续教育体系协调发展,大力发展以提升青年大学生、职业高中生专业技能水平为导向的继续教育和数字技能培训。面向未来市场和国家战略需求,定期公布急缺急需职业清单,打通技术技能人才供应链和需求链。支持国家战略科技力量扩大专业博士后招收数量,并允许其根据自身实际需求,自主延长专业博士后的聘用周期。

2) 推行灵活多元、务实开放、唯才是用的引才机制

重视国家战略人才力量自主培养,绝不意味着自我封闭,相反需要以更加灵活多元的方式、更加务实开放的胸怀,不拘一格、广纳英才为我所用。改革开放以来,我国依托各类引才计划从国外引进了一大批高水平科技人才,极大地提高了我国的整体科技实力、国际科技合作水平及国际科技影响力。但我们也要清醒地认识到,首先,通过各类引才计划回来的数千名高水平科技人才主要集中在生物学、化学、物理学等基础研究类学科,只有少量人才分布在目前急缺急需的制造业、技术创新领域;其次,我国从海外引进回来的人才绝大多数为华人学者和归国留学生,人才引进途径、群体和方式相对单一^[52]。随着国际竞争与大国博弈的持续深化,引进国际高水平人才形势日益严峻复杂的大背景下^[53],发达国家果断摒弃传统引进才策略、多渠道引进高水平 and 急缺急需人才的做法可为我们提供以下启示:一是顺势调整引才策略。在战略必争领域和急需发展的技术领域,建立健全人才分类评价认定标准,适当拓宽引才渠道与范围。充分利用现有院士、知名专家在全球范围内的合作网络,以及在慧眼识才、举善荐贤方面的特殊能力,化“官方引才”为“个体引

才”“民间引才”,培育以才荐才的“滚雪球效应”和以才引才的“葡萄串效应”;二是推动建立跨部门协同、多部门合力引才机制。统筹布局科技、教育与人力资源主管部门、科研机构、高等院校、国家(重点)实验室、国有企业等各类创新主体的引才计划,充分发挥市场和用人主体在选才和引才过程中的作用;三是实施务实高效便捷的人才签证政策。进一步简化高水平 and 急缺急需人才的审批流程、时间与材料,丰富人才签证的类型,欢迎不同职业生涯、不同学术水平、不同国籍的高水平 or 急缺急需人才及外国留学生来华就业创业、交流访问和学习生活,并为其提供具有国际竞争力的经费支持和薪酬待遇。

3) 努力打造不拘一格诚心留才的制度环境

我国既是人才培养大国,同时也是人才流失大国,高水平人才流失和“留不住”问题近年来频繁引发社会关注和舆论热议。放眼全球,为留得住人才,日本政府建立了“高水平人才”积分制度动态调整机制,基于实施过程中发现的问题,主动对“高水平人才”积分制度进行了4次修订;英国和美国政府为刚毕业不久的外国留学生设置了2~3年的找工作“缓冲期”,为外国留学生由学生签转变为工作签甚至人才签预留了充足的时间。这启示我们,要想打赢国际人才争夺战,就要千方百计将引进来的外国留学生和高水平人才留住。建议我国人力资源和社会保障部、公安部、外交部、科技部、教育部等部门一道,根据大国博弈背景下国际人才竞争环境变化和国内对于加快引进急需紧缺人才的迫切需求,一是出台务实灵活的“外国人来华工作许可制度”。适度调整颁布实施于2017年4月的“外国人来华工作许可制度”,进一步优化完善外国高端人才(A类,85分以上)、外国专业人才(B类,60~84分)、其他外国人员

(C类)三类人才的评估认定标准、积分类目及各子项分值,降低前两类人才的最低积分门槛,并赋予各省市适度、灵活调整积分类目及计分赋值的权力。二是优化健全留学、引才、留才政策联动调整机制。同步调优化完善外国留学生来华留学、各类人才来华就业创业、移民(积分落户与永久居留政策)、出入境管理、税收或福利优待政策等,竭力消除外国留学生和高水平科技人才来华定居后出现的各类“水土不服”问题,营造能够使其安心为我所用的制度环境。

参考文献

- [1] 中华人民共和国中央人民政府. 习近平:决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告[EB/OL]. (2017-10-27) [2023-03-10]. http://www.gov.cn/zhuanti/2017-10/27/content_5234876.htm.
- [2] 求是网. 深入实施新时代人才强国战略 加快建设世界重要人才中心和创新高地[EB/OL]. (2021-12-15) [2023-02-10]. http://www.qstheory.cn/dukan/qs/2021-12/15/c_1128161060.htm.
- [3] 新华社. 习近平:高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[EB/OL]. (2022-10-25) [2022-10-31]. http://www.news.cn/politics/cpc20/2022-10/25/c_1129079429.htm.
- [4] 林成华, 赵文鹏, 张维佳. 美国建设国家战略人才力量的特色举措及启示[J]. 今日科苑, 2022(7):23-29.
- [5] 潘教峰. 坚持“四个面向” 心怀“国之大者” 培育国家战略科技力量和战略人才力量[J]. 中国科技人才, 2022, 66(4):3.
- [6] 苏中兴. 全面提高科技人才自主培养质量 加快建设国家战略人才力量[J]. 中国高等教育, 2022, 702(23):10-12.
- [7] 人民日报评论员. 加快建设国家战略人才力量[N]. 人民日报, 2021-10-02(1).
- [8] 万劲波. 积极打造国家战略人才力量[N]. 中华工商时报, 2021-12-07(3).
- [9] 陈超. 科技情报要服务国家战略人才力量建设[J]. 竞争情报, 2022(1):1.
- [10] 杨晓冬. 中国特色博士后制度, 为国家战略人才培养贡献中坚力量[J]. 中国人才, 2022(1):35-38.
- [11] 韩婕. 加快建设国家战略人才力量[J]. 中国人才, 2022(1):15-17.
- [12] 孙昌璞. 战略科学家培育之我见[J]. 科技导报, 2022, 40(16):18-26.
- [13] 谭红军, 郭传杰, 霍国庆. 战略科学家领导力研究[J]. 科学学研究, 2011, 29(10):1441-1448.
- [14] 张武军, 魏新亚, 徐宁. 浅议高校科技领军人才的引进[J]. 科技管理研究, 2009, 29(4):259-260.
- [15] 韩文玲, 陈卓, 韩洁. 关于科技领军人才的概念、特征和培养措施研究[J]. 科技管理研究, 2011, 31(22):129-132.
- [16] 林健. 卓越工程师领导力的培养[J]. 高等工程教育研究, 2012(4):1-14.
- [17] 陈晓伟, 沙亮, 马彩君, 等. 如何打造卓越工程师队伍?[J]. 中国人才, 2021(12):31-35.
- [18] 赵红州. 关于科学家社会年龄问题的研究[J]. 自然辩证法通讯, 1979(4):29-44.
- [19] 袁铭, 蒋玉宏, 冯琬婧, 等. 完善我国青年科技人才成长发展措施的思考[J]. 中国科技资源导刊, 2022, 54(2):75-80.
- [20] 朱志成, 乐国林. 我国高层次创新型青年科技人才的成长与管理分析[J]. 科技进步与对策, 2011, 28(9):142-146.
- [21] 黄晨光, 陈套. 新征程上国家战略科技力量的使命和任务[J]. 国家治理, 2022(8):53-57.
- [22] 关珊珊. 不断完善技能型人才培养体系——对英国继续教育政策十年发展变化的解析[J].

- 职业技术教育,2021,(27):70-79.
- [23] Federal Ministry of Labour and Social Affairs. National Skills Strategy [EB/OL]. (2019-06-19) [2023-05-30]. https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/EN/Topics/Initial-and-Continuing-Training/national-skills-strategy.pdf?__blob=publicationFile&v=7.
- [24] Assemblée Nationale. Projet de Loi de Programmation de la Recherche pour les Années 2021 à 2030 et Portant Diverses Dispositions Relatives à la Recherche et à l'Enseignement Supérieur [EB/OL]. (2021-07-22) [2022-10-08]. https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/textes/115b3234_projet-loi.pdf.
- [25] Élysée. Présentation de la Réforme du Lycée Professionnel par le Président de la République [EB/OL]. (2023-05-04) [2023-06-02]. <https://www.elysee.fr/front/pdf/elysee-module-21164-fr.pdf>.
- [26] RIKEN. RIKEN Hakubi Fellows Program [EB/OL]. [2022-06-18]. <https://www.riken.jp/careers/programs/riken-hakubi/>.
- [27] RIKEN. Sechi Kato Program for RIKEN Hakubi Fellows [EB/OL]. [2022-06-18]. https://www.riken.jp/careers/programs/kato_sechi/index.html.
- [28] 卓泽林. 美国科技战略变革中的高等教育布局及其理念转变——以《无尽前沿法案》为例 [J]. 国家教育行政学院学报, 2023(3):87-95.
- [29] 张翼燕, 张丽娟, 王晓菲, 等. 世界主要国家青年科技人才政策的新进展 [J]. 中国科技人才, 2021(2):16-22.
- [30] РФНОбъявлен прием заявок на новые конкурсы российского научного фонда [EB/OL]. (2021-04-15) [2022-11-06]. <https://rscf.ru/news/found/obyavlen-priem-zayavok-na-novye-konkursy/>.
- [31] 陈瑞飞, 史冬梅. 国外科技计划支持青年科技人才的主要做法及启示 [J]. 全球科技经济瞭望, 2022, 37(11):51-61.
- [32] 과학기술정보통신부. 제4차 과학기술인재육성지원 기본계획 수립 [EB/OL]. (2021-02-25) [2022-03-05]. <https://www.msit.go.kr/bbs/view.do?sCode=user&mId=113&mPid=112&pageIndex=&bbsSeqNo=94&nttSeqNo=3179962&searchOpt=ALL&searchTxt=>.
- [33] ANR. Tremplin-ERC: la Première Édition est Ouverte [EB/OL]. (2022-07-21) [2022-08-10]. <https://anr.fr/fr/actualites-de-lanr/details/news/tremplin-erc-la-premiere-edition-est-ouverte/>.
- [34] ANR. Liste Principale des Lauréats (par Ordre Alphabétique) [EB/OL]. (2022-02-08) [2022-08-09]. <https://anr.fr/fileadmin/aap/2021/selection/terc-11-selection-2021.pdf>.
- [35] 李卓亚. 德国《专业人才移民法》及相关战略分析 [J]. 全球科技经济瞭望, 2021, 36(11):9-13.
- [36] CNRS. Rejoignez le CNRS : 25 Postes de Chaires de Professeur Junior [EB/OL]. (2023-05-24) [2023-05-30]. <https://international.cnrs.fr/actualite/rejoignez-le-cnrs-25-postes-de-chaire-de-professeur-junior/>.
- [37] CNRS. Rejoignez le CNRS: la Liste des 37 Postes de Chaires de Professeur Junior [EB/OL]. (2023-04-20) [2023-05-30]. <https://www.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/rejoignez-le-cnrs-la-liste-des-37-postes-de-chaire-de-professeur-junior>.
- [38] 艾仁贵. 以色列的高技术移民政策: 演进、内容与效应 [J]. 西亚非洲, 2017(3):50-74.
- [39] Alexander Von Humboldt-Stiftung. Henriette Herz Scouting Programme [EB/OL]. (2021-11-22) [2022-11-09]. https://www.humboldt-foundation.de/fileadmin/Bewerben/Programme/Henriette-Herz-Scouting-Programm/henriette-herz-scouting_en_programme_information.pdf.
- [40] 程如烟, 张丽娟, 张艾黎. 美国与中国科技脱钩的政策工具及其影响分析 [J]. 中国科技论坛,

- 2023(3):180-188.
- [41] 刘旭,王明姬,王哲,等. 美国移民政策改革动向及对我国影响分析[J]. 中国经贸导刊,2022(9):78-80.
- [42] 马萧萧. 拜登政府高技术移民政策及其制约因素[J]. 现代国际关系,2022(9):42-50,60.
- [43] Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. The Government Adopts the Draft Startup Law, Placing Spain at the Forefront to Attract Investments, Innovative Entrepreneurship and Talent [EB/OL]. (2021-12-10) [2023-05-20]. https://portal.mineco.gob.es/en-us/comunicacion/Pages/211210_agenda.aspx.
- [44] Ministry of Manpower. Eligibility for Overseas Networks & Expertise Pass [EB/OL]. (2022-08-29)[2023-05-30]. <https://www.mom.gov.sg/passes-and-permits/overseas-networks-expertise-pass/eligibility>.
- [45] Campus France. Stratégie d'Attractivité pour les Étudiants Internationaux [EB/OL]. (2018-03-20) [2023-05-18]. https://www.koweit.campusfrance.org/system/files/medias/documents/2019-01/Dossier_presse_Strategie_attractivite_etudiants_internationaux_fr%202029.pdf.
- [46] 姜桂兴. 国外基础研究投入呈现显著新趋势[N]. 光明日报,2020-11-12(14).
- [47] 马文甜. 日本“高度人才”积分制度出台及修订过程研究[J]. 日本问题研究,2022(4):47-57.
- [48] 余玉龙,朱娅妮. 主要发达国家科技人才政策进展与动向[J]. 科技中国,2022(5):91-94.
- [49] 马萧萧. 拜登政府高技术移民政策及其制约因素[J]. 现代国际关系,2022(9):42-50,60.
- [50] 周建中,赵璐. 我国基础领域科研人员职业发展状况研究[J]. 科学学研究,2019,37(3):476-483.
- [51] CDI. Who is Winning the AI Race:China, the EU, or the United States? [EB/OL]. (2021-01-25) [2022-02-11]. <https://www.datainnovation.org/2021-china-eu-us-ai.pdf>.
- [52] 秦琳,姜晓燕,张永军. 国际比较视野下我国参与全球战略科技人才竞争的形势、问题与对策[J]. 国家教育行政学院学报,2022(8):12-23.
- [53] 刘如,陈志. 引进海外高端人才战略思考与建议[J]. 科技中国,2021(9):56-58.

作者贡献说明

方晓东:资料收集和整理,论文撰写和修改;

董 瑜:论文选题、框架设计指导。

作者简介



方晓东:助理研究员;主要研究方向:科技政策与发展战略(法国)、科技人才政策。



董 瑜:研究馆员,硕导;中国科学院文献情报中心科技政策与发展战略团队负责人,发表学术论文四十余篇;主要研究方向:科技政策与发展战略、政策文本挖掘。