

以色列引进、培养和使用国际科技人才的经验及启示

任孝平¹, 迟婧茹¹, 孟繁超¹, 李子愚^{1,2}, 杨云¹

(1. 科技部科技评估中心, 北京 100081;

2. 哈尔滨工业大学, 经济与管理学院, 哈尔滨 150006)

摘要: 本文对以色列引进、培养和使用国际科技人才的做法进行了分析。研究发现以色列采用了多种人才引进方式, 包括设立灵活的签证制度体系吸引移民, 有针对性地搜寻高层次人才, 鼓励外国学生赴以色列留学等。在人才培养方面, 以色列以高度国际化的高等教育体系为基础, 大力建设各类国际科技交流合作平台, 鼓励产业研发合作, 尤其注重人才计划和科技项目的相互衔接, 进而提高科技资源利用效率。在留住用好各类科技人才方面, 以色列重视人才的分类评价和使用, 不仅为各类人才提供良好服务, 还鼓励创新且宽恕失败。最后, 本文对我国加快建设高层次国际科技人才队伍、进一步提高人才国际竞争力提出了政策建议。

关键词: 以色列; 科技人才; 人才引进; 人才培养; 人才使用

中图分类号: G321.5 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2022.08.007

习近平总书记在2021年中央人才工作会议上指出“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”。其中, 全方位培养、引进、用好人才是我国人才工作取得历史性成就、发生历史性变革的重要经验。当前, 随着全球化的深入发展, 人才的国际间流动日益频繁, 各国对人才的竞争日趋激烈, 发达国家更是加快了人才竞争的步伐^[1]。同时, 虽然逆全球化思潮与新冠肺炎疫情交织叠加, 暂时阻碍了国际科技人才的广泛流动, 但以“互联网+”等技术手段为基础的新型智力和人才使用方式层出不穷^[2], 线上办公、科技计划对外开放、跨境支付劳务费(咨询费)、离岸创新创业基地(平台)建设等新型国际科技合作模式和方法, 更加助推了智力和人才的全球化配置和使用。因此, 积极学习发达国家培养、引进和用好人才的经验, 对做好新时代人才工作、加快创新驱动发展

具有重要意义。

以色列高度重视人才, 在世界范围内具有较高的人才和科技创新竞争力^[3]。2021年发布的《IMD世界人才报告》(IMD World Talent Report)显示, 以色列位列全球第22位。其一方面通过吸引国际科技人才填补了高端科技人才的空缺, 另一方面也通过培养和用好人才, 充分发挥了国际科技人才的自我价值和引进价值, 为以色列科技兴国和创新驱动打下了坚实的基础。本文通过研究以色列引进、培养和使用国际科技人才的有关做法, 为我国加快建设世界重要人才中心和全球创新高地提出政策建议。

1 以色列科技人才研究现状

以色列是典型的移民国家, 在吸引国际科技人才方面具有鲜明的特点。国内学者已经注意到以色

第一作者简介: 任孝平(1984—), 男, 博士, 副处长, 研究员, 主要研究方向为国际科技人才、国际科技合作。

通讯作者简介: 杨云(1972—), 女, 研究员, 主要研究方向为科技政策、国际合作。电子邮箱: yangyun@ncste.org

项目来源: 科技部科技创新战略研究专项“吸引外国人才政策制度研究”(ZLY202145)。

收稿日期: 2022-07-15

列吸引国际科技人才的方式,初步研究了如何通过引进人才实现对本国人才的培养,以及如何通过用好国际科技人才激发人才赴本国创新创业的动力,进而吸引更多科技人才来到本国。

在人才吸引方面,艾仁贵^[4]研究认为,以色列吸引人才的方式可以概括为以“移民吸收+技术研发”为核心的模式,引进的各类国际科技人才也成为助推以色列成为科技创新强国的关键支撑。黄海刚^[5]分析了以色列实施人才吸引战略的背景,以及科技人才战略和政策的变迁过程,重点研究了“公私合作”的国际科技人才引进模式。覃明贵^[6]从教育培养、文化融入、国际合作等角度分析了以色列吸引人才以及成为创新强国的深层次原因。

在人才培养方面,张秋^[7]运用文献分析法,对以色列人才培养政策措施进行了分析。张彩云^[8]分析了以色列的人才培养方式,重点研究了以色列科研创新管理体制和人才选拔制度。李晔梦^[9]从人才培养和国际引智等角度研究了以色列人才战略和人才流失的原因。袁娟^[10]则从以色列等国高层次创新人才开发政策机制出发,研究了人才的培养、引进、保障和激励的具体做法和经验。

在人才使用方面,李新元^[11]从人才理念的角度分析了以色列对人才的分类,以及根据类型使用、培养人才的不同方式。陈涓等^[12]认为以色列重视风险投资,通过各种方式鼓励人才创新创业,为“孵化”出创业天才创造了条件。韩立明^[13]则认为,科学家在以色列享有崇高地位,为更好地使用人才创造了良好的社会环境。此外,以色列在使用和留住人才方面也同样面临着“人才流失”的问题^[14],政府正在积极思考如何用好人才,并使其真正发挥在创新驱动和个人发展方面的多重价值。

总体来看,大量引进国际科技人才尤其是外国人才,既较快地补充了以色列高技术人才的空缺,又显著提升了以色列的科研、教育国际化水平,同时织密了与主要国家(地区)的科技合作网络,带动了对本土优秀科技人才的培养,对进一步吸引和灵活使用更多国际科技人才具有典型的示范作用。由于以色列在引进人才方面最具特点,本文将按照“引进—培养—使用”的链条,研究以色列建设国际化科技人才队伍的相关做法和经验。

2 以色列引进、培养和使用国际科技人才的经验

2.1 多种方式引进人才

运用政策机制广泛引进人才。以色列重视运用多种政策机制,将各类具有良好教育背景的人才吸引到该国的各个相关研究领域或产业中,通过广泛引进人才,使以色列成为一个高度国际化的国家,而多元文化的交汇和碰撞,又可以产生和激发更多的创新思维。

鼓励移民并设立灵活的签证制度体系。以色列建国后,出台了多项与人才有关的政策法规,为利用国际科技人才和智力资源提供了重要的支撑和保障^[15]。一方面,以色列政府通过出台法律明确界定了“归国公民”的法律地位,从美国、欧洲、俄罗斯等发达国家和地区吸纳了大量移民。2021年,以色列移民人口主要来自俄罗斯(30%)、法国(14.6%)以及美国(13.9%)^[16]。此举在弥补本国人口总量不足的同时,吸收了大量高素质人才。同时,以色列还施行双重国籍制度,近5%的人拥有该身份,这极大便利了海外犹太精英的回归。另一方面,该国政府通过设计具有吸引力的签证制度,鼓励各类人才来以色列利用当地基础设施、商业系统以及工作空间创新创业。如2016年推出的“创新签证计划”,申请者最长可获得5年的签证。这一举措吸引了各类人才带着知识经验、技术专利、科技项目和资金等来到以色列,直接推动了科学技术与经济社会的高速发展。此外,在签证制度方面,为缓解劳动力紧张等问题,以色列也会通过“配额制”吸收一些普通移民工人,并根据行业所需调整年度配额,实现了多层次人员的引进。如新冠肺炎疫情期间,以色列与尼泊尔签署协议从该国引进医护人员,仅2021年10月就批准了1175名尼泊尔人就业名单,以缓解本土医务人员不足的问题^[17]。

有针对性地搜寻和匹配人才。一是建立完善的国家级引才数据库,为引才提供信息支撑。如以色列高等研究委员会建设的海外人才数据库,收集了各类海外高层次人才信息。通过数据库可以跟踪各类有意返回以色列的人才。二是根据用人单位需求建设了职位数据库,从而实现用人单位与人才之间的精准匹配。如定期收集以色列科研院所、高校、企业等的用人信息,并根据专业领域将其推送给各

类人才,加速人才对以色列本地就业市场的了解。三是建设办事机构,专门从事人才联络与促进活动。如以色列科学院于2007年成立联络中心(The Israel Academy of Sciences Contact Center, IASCC),通过组织学术会议,帮助人才与用人单位之间“有意”地接触,大大增加了人才被录取的可能性,进而为吸引人才赴以色列工作或开展科研合作搭建桥梁。

多种方式灵活引进和使用智力资源。以色列善于利用全球资源进行创新,在拓展发展空间的同时,不断强化科技实力和创新竞争力。该国政府早在1959年就制定了《鼓励资本投资法》,强调吸引国外资金,同时还支持引进世界顶级科技公司和创投基金赴以进行风险投资^[18],这些措施均带动了大量人才的流入。目前,以色列已经汇集了谷歌、苹果等400多家知名跨国科技型企业,在以色列设立研发中心。以色列风险资本研究中心(Israel High-Tech Venture Capital Research Center, IVCRC)的研究数据显示,2021年外国对以色列投资达186.4亿美元(占总投资的73%),为历年来最高^[19]。此外,以色列还鼓励本地企业、高校等“走出去”设立研发机构、学校,从而就地使用智力资源。

鼓励外国学生赴以留学。以色列将外国留学生群体视为人才储备库,把招收外国留学生作为该国补充人才的重要途径。为此还单独设立了教育专项基金,提供各类奖学金吸引外国学生、教师或科研人员赴以交流学习,如面向中国及印度博士后的以色列博士后研究奖学金项目等。此外,以色列还实行交换留学生计划,利用自身教育资源,大力吸引国外优秀留学生进行短期交流访问。以色列高等教育部发展与预算委员会(Israel Planning and Budgeting Committee, PBC)数据显示,2017年在以色列高等教育机构学习的外国留学生为11 835人(占比1.4%),其中40%为短期交流,40%为本科生及硕士生,20%为博士生及博士后^[20]。

2.2 全球视野培养人才

努力吸引国际科技人才,能较快地提高以色列的人口质量,而人才的快速成长和可持续发展离不开科学有效的人才培养机制。以色列对人才的国际化培养模式成为该国创新人才培养的重要特点。

政府设立各类人才计划。为了使各类来到以色列的外国人才迅速投入科技创新工作,提升以色列的综合创新实力,一方面,以色列设立了多种类型

的人才引进(安置)计划,如夏皮拉基金(Shapira Fund, 20世纪70年代起)、吉拉迪计划(Gileadi Program, 1994年至1998年)、卡米尔计划(KAMEA Program, 1998年至2011年)。另一方面,进入21世纪以来,以色列针对国内人才外流现象,还实施了“以色列国家引才计划”(Israel National Brain Gain Program, 2013年起)。通过实施人才计划,以色列不仅实现了引进人才,还使这些人才能够迅速稳定下来投入科研工作,完成在“新国家”的快速成长。

除了在政府层面设立各类人才计划,以色列还善于利用市场化手段。如依托基金会设立的吉瓦希姆引才计划(Gvachim Program, 2006年起),资助外国青年科技型人才。此外,还鼓励企业家出资吸引海外人才。如2016年设立的朱克曼科学、技术、工程与数学领导计划(The Zuckerman STEM Leadership Program),旨在吸引欧美国家的优秀博士后前往以色列大学担任教师,并为以色列海外学者回国后创造良好的科研、教学和生活居住条件等。此外,以色列还善于利用国外研发经费,弥补本国科研经费的不足。经济合作与发展组织(OECD)数据显示,以色列R&D经费投入中来源于国外的经费从2010年的162.9亿新谢克尔(折合40.9亿美元)上升到2019年的375.0亿新谢克尔(折合95.8亿美元);占比则从2010年的47.31%上升到2019年的51.40%。

建设国际科技合作平台。一方面,以色列于2010年开始依托大学布局建设卓越研究中心(Israel Centers for Research Excellence, 又称“集优中心”)^[21],陆续建成了人类疾病基因调控卓越中心、认知科学卓越研究中心等16个研究中心,并通过这些平台,吸引了一大批美欧顶级科学家针对特定领域开展研究。截至2015年底,至少汇聚了300多名世界级科学家和高学历青年人才。另一方面,以色列还鼓励学校加强合作办学,积极吸引优质教育资源,至少有30所外国大学在以色列设立了分校。这些国际化教育机构和合作平台,为以色列人才的成长提供了开放、便捷的通道^[22]。

重视国际科技交流合作。以色列高度重视同世界各国尤其是欧美发达国家间进行人才交流和技术合作,从而提高本国人才的科技创新能力和水平,如以色列的诺贝尔获奖者大部分具有在欧美学习、

工作的经历。促进本国人才通过对外合作提升创新能力的具体方式包括: 与其他国家签署科技合作协议, 全方位布局对外交流合作; 积极加入国际科技组织; 构筑国际化人才培养平台, 承办国际学术会议, 吸引各国学者进行信息交流。本国人才即便“足不出户”也能开展国际科技合作, 获得世界前沿资讯。文献计量数据显示, 以色列的国际合作论文占比从 2000 年的 33.6% 上升到了 2010 年的 41.9%^[23], 2021 年更是达到了 52%。

加强国际产业研发合作。以色列同样高度重视企业国际产业研发双边合作, 借助外部力量对本国产业人才进行培养。一是设立“双边产业研发合作计划”, 以便以色列公司和外国公司开展以商业化为导向的合作, 鼓励两国企业技术人才开发新技术、新产品, 推动产业技术升级。二是设立“双边产业基金计划”, 支持以色列公司与中国、美国、印度、新加坡和韩国开展联合研发。同时针对有能力研发新产品的企业提供企业研发补助。三是通过参加“欧盟研究与技术发展计划”, 推动与欧洲研究机构和企业的合作研发。此外, 以色列还从国际市场需求出发, 积极协助本国公司与国际知名实验室、研发中心、高校开展合作, 在国外测试以色列研发的产品, 基于实验数据完善研发过程, 为市场化打下了良好的基础, 更为以色列培养了大量的产业化人才。

建设高度国际化的高等教育体系。一方面, 以色列高校教师队伍国际化程度非常高, 早在 2013 年, 该国高校中来自国外的教师和科研人员就超过了 3/4, 其中 90% 来自欧美国家或曾在欧美高校任教。同时为保证教师具有国际视野, 以色列高校要求教师必须与国际学术界保持密切联系, 包括积极参加国际学术会议、在国际学术组织兼职等。另一方面, 以色列对博士研究生在国际期刊发表论文、参加境外学术活动、参与前沿学科和交叉学科研讨等也有具体要求。如鼓励学生参加各类国际交流活动, 支持其利用图书、期刊及报纸等载体进行学术交流, 极大地开拓了学生的视野; 博士在读期间承担的科研项目, 较多为国际科技合作项目。此外, 以色列还特别鼓励本国学生通过交换培养、联合培养、短期交流等方式赴国外高校学习。联合国数据显示, 2019 年, 以色列在国外接受教育的学生人数达到了 16 325 人。

2.3 留住用好科技人才

以色列政府认为, 只有将各类型人才真正留

住、用好, 才能为本国建设创新型国家打下良好的基础。因此, 为了激发国际科技人才的创新动力和激情, 以色列同样构建了较为完善的人才保障与激励政策机制。

人才的分类评价和使用。第一, 以色列提出了创新型人才、工程型人才、技能型人才以及实用型人才的多元化人才分类理念, 在体现人才多元化需求的同时, 尽可能消除由于“人才价值观”差异给人才评价标准带来的影响。第二, 以色列重视培养顶尖人才, 由此建立了特殊人才选拔、培养制度。第三, 在吸引技术移民时, 以色列也体现了对人才分类和评价的思想。如高技术移民的基本条件是接受过高等教育(硕士及以上学历)、从事研发及相关工作。虽然对具体职业并未做详细规定, 但从结果来看, 移民以色列的人群主要是科学家、工程师、医生、科研人员等。最后, 以色列高度重视以国际化的视野开展评估评价, 积极邀请国外同行参加本国项目的评审、验收和论文评议评审, 在保障公平公正的同时, 确实提高了科研成果的前沿水平。甚至对博士生的论文评审, 都是由具有国际水平的教授或学术机构负责进行。

为各类人才提供保障服务。为了使各类人才才能安心留在以色列, 并尽快适应以色列科技创新体系, 政府从融入机制、扶持资金、对口援助等多个角度出台了一系列优惠政策和服务。一是设立外国人才管理机构, 负责具体的事务处理。如为了促进用人单位和外国人才之间的有效对接, 设立科学吸收中心(The Center for Absorption in Science, 也称“科学引进中心”^[24]), 向符合条件的外国人才提供各类就业指导 and 帮助。二是极其重视对外来人才的语言教育, 通过设立语言班等, 加速新移民的融入, 对推动民族、文化融合起了重要作用^[25]。三是设立了多种职业技能培训班, 对移民进行就业指导, 在其找工作期间提供临时资助等; 针对各类学生提供住宿餐饮、奖学金、助学贷款等服务, 帮助其完成学业。此外, 以色列还在海外建设了至少 14 个以色列之家(Israeli House)和 3 个以色列社团中心(Chabad Jewish Center)以及其他创新服务平台, 为各类人才提供关于该国的语言、文化、宗教等信息服务。

鼓励创新、宽容失败的环境氛围。一是以色列已经形成了不怕失败、勇于探索的氛围。因此无论是在制定创新政策、考核科研项目、评价人才, 还是在实施风险投资方面, 都彻底激发了各类人才创新创

业的积极主动性。二是以色列政府制定了大量鼓励创新创业的政策,实施了股权担保等多项措施,体现了鼓励创新、宽容失败的理念。此外,以色列对人才的分类评价、激励使用、保障服务措施还包含在许多经济和科技政策与法规之中,如为人才提供减税和免税、获利返回、解决子女上学问题,以及为用人单位提供税收优惠等。尤其是在尽可能发挥人才的特长和优势方面,以色列真正为各类人才提供了适应自身条件并充分发挥智力的环境,对留住人才发挥了重要作用。

3 政策建议

近年来,全球性的人才流动与争夺态势不仅给以色列,也给其他各国带来了挑战。在吸引全球科技创新人才智力资源时,国家间的竞争愈发激烈。我国在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全球创新高地的过程中,面临严峻挑战的同时更需把握赶超跨越的历史难得机遇^[26]。因此,主动学习借鉴以色列吸引和使用人才的经验和做法,将有助于探索构建符合我国自身特点的国际科技人才引进、培养和使用体系。

(1) 自主培养高层次国际化人才。

在加大吸引海外高层次人才的同时,我国必须高度重视本土科技人才的国际化培养工作,尤其是加强对具有创新意识、国际视野和复合型知识的国际化人才的培养。

一是加大对国际科技人才的科研扶持力度。提高人才计划和科技项目的系统性和资助效率,激发各类人才的动能和潜力。为领军型人才团队提供稳定的科研经费保障,继续鼓励外国专家承担我国科技计划项目。二是构建产学研紧密融合的国际科技人才培养模式。一方面将人才引进、培养与科技创新工作紧密结合,引导国际科技创新人才更多地流向大学和科研院所,鼓励技术型人才从事技术研发工作,积极促进产学研密切合作,鼓励和促进科技成果转化;另一方面鼓励大学、科研院所与企业合作培养、企业办学等方式,培养满足高技术及产业发展需求的实用型人才和卓越工程师。三是努力构筑国际化人才培养平台和国际科技合作平台载体。建设一批国际化的国家实验室和新型研发机构,为人才提供国际一流的创新平台。发展留学人员创新创业园、外国人才科技园区等平台,提供包括资金

支持、语言翻译、生活安置、知识产权、孵化创业等在内的“一站式”服务,便利国际人才开展科技创新。四是提高高等教育的国际化水平。积极引进外国优秀教师、优秀课程和人才培养课程体系到我国教育体系中。鼓励国内外大学间开展网络共同授课及学位、学分认证合作。鼓励采用国际语言授课,完善外国留学生奖学金及劳务待遇,鼓励留学生潜心开展研究、实习和创新创业。

(2) 大力引进海外科技创新人才。

跟踪国际前沿研究趋势,紧密结合国家战略需求,在加强培养本土国际化人才的基础上,加快拓宽引智渠道,积极汇聚和吸引高水平国际科技人才。

一是全方位引进人才。实施梯度式引进政策,分层次引进各类人才来华工作和回国发展。制定以科技创新和产品研发为中心的引才计划,带动项目和创新成果的落实落地。用好外国人来华工作积分制度,重点引进创业类人才、风险投资类人才、企业管理和技能型人才、中介服务人才等。二是创新招才引智办法。紧密结合招商引资、招才引智工作,积极创设各类引才引智平台,引进新兴产业发展所需要的海外高层次人才。充分发挥用人单位引进人才的主体作用,通过平台引进、项目(团队)引进、介绍引进等多种方式引进各类国际科技人才。三是充分发挥市场配置人才的作用。发挥政府、企业、非营利组织在人才引进中不同的定位和角色。积极培育、扶持和发展高层次人才市场中介,包括信息咨询、培训指导、人才猎聘、风险投资公司等,尤其是要充分发挥猎头中介在吸引人才中的作用。四是促进人才的国际间流动。加大人才对外开放力度,开辟人才“走出去”培养的路径和渠道。鼓励在海外建设民间社团,增强同海外华人华侨的联系,加深第二代、第三代华裔对中华文明的认同。针对不同年龄结构和教育层次的人群,定期举办各种科技人文交流和语言、文化教育活动。鼓励在海外建设民间社团,增强同海外华人华侨的联系,加深第二代、第三代华裔对中华文明的认同。

(3) 打造留住用好国际科技人才的氛围环境。

在加大力度自主培养高层次国际化人才和引进海外科技创新人才的同时,我国应持续优化完善各类人才工作、居住和生活条件,营造创新创业的氛围和环境。

一是加强对国际科技人才的服务保障力度。一

方面,为高层次人才提供较优越的薪酬福利,保障医疗保险、社会保险、退休金等基本待遇。做好子女教育、住房租房、交通出行等基础性服务保障。另一方面,针对不同类型的国际科技人才设立培训班,加强语言、文化和职业技能再教育与再培训,促进海外高层次人才尽快融入并服务社会。二是加强人才网络平台基础设施建设。建立高层次外籍人才数据库,构建国际科技人才交流网络,为国内外及在外华侨科研人才搭建研究交流合作平台。组建覆盖全国的人才市场网络,实现各地人才供需信息全国联网,依托人才市场鼓励外籍人才的合理流动,实现优化配置。三是鼓励开展国际学术活动及信息交流,帮助国际科技人才及时掌握世界最新科技动向、加快提高科研水平。四是以质量和创新为导向开展人才激励评价。根据发展需要和科研实际,向用人主体充分授权,提高受教育程度高、研发经历丰富、科技创新成果多等因素在人才引进和使用评价过程中的权重,积极邀请国外同行专家参与我国的科研和人才评价。开展国际化人才发展体制机制综合改革试验示范,健全国际科技人才创新回报机制,完善智力、知识、技术等无形要素参与创新分配的实现方式,加快推进人才股权和期权政策落实落地。■

参考文献:

- [1] 任孝平,张欣亮,迟婧茹.打造具有国际竞争力的人才制度优势[M]//国家科技评估中心.科技体制改革进展报告(2012—2020年).北京:科学技术文献出版社,2021:299-310.
- [2] 任孝平,李子愚,周小林,等.新冠肺炎疫情防控过程中的国际科技合作[J].科技导报,2021,39(18):72-78.
- [3] 任孝平,鲁露,和增表,等.中以创新合作现状研究——以文化创新合作为例[J].科技智囊,2019(12):59-67.
- [4] 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.
- [5] 黄海刚.从“国家主义”到“职业主义”:以色列高层次人才吸引的国家战略及其变革[J].中国科技论坛,2018(2):180-188.
- [6] 覃明贵.狠抓教育 广纳人才——以色列成为经济强国的关键因素[J].当代世界,2002(1):39-40.
- [7] 张秋.丝绸之路经济带沿线国家创新人才培养机制对我国的启示——以中东地区以色列、伊朗、埃及为例[J].科技和产业,2020,20(9):134-139.
- [8] 张彩云,毕诚.以色列创新人才培养战略及其启示[J].中国教育期刊,2013(12):6-10.
- [9] 李晔梦.以色列人才战略的演变[J].中国科技论坛,2019(8):179-188.
- [10] 袁娟,冯义纲,龚成.国外高层次创新人才开发政策机制研究[J].第一资源,2012(2):95-102.
- [11] 李新元.以色列的教育理念与高素质人才培养[J].基础教育参考,2009(1):37-29.
- [12] 陈涓,许小华.以色列的科技与人才政策成效及其借鉴[J].福建教育学院学报,2019,20(4):4.
- [13] 韩立明.跨越发展人才为先——以色列经济奇迹的启示[J].领导之友,2012(3):53-54.
- [14] 艾仁贵.以色列倒移民现象的由来、动机及应对[J].世界民族,2019(2):62-77.
- [15] 陈海砚.以色列科技人才战略的启示[J].中关村,2021(4):69.
- [16] Israel Central Bureau of Statistics. Population of Israel on the Eve of 2022[EB/OL]. [2022-02-06]. https://www.cbs.gov.il/he/mediarelease/DocLib/2021/447/11_21_447e.pdf.
- [17] 驻尼泊尔大使馆经济商务处.以色列批准1175名尼泊尔人就业名单[EB/OL]. [2022-02-03] <http://np.mofcom.gov.cn/article/jmxw/202110/20211003207393.shtml>.
- [18] 李俊鹏,李秋灵,李奕蒙.以色列创新创业人才的资助机制探析[J].企业改革与管理,2020(17):70-71.
- [19] IVC-MEITAR. Israel Tech Review 2021[R]. Tel Aviv: IVC Research Center, 2021.
- [20] Maoz L. Internationalization in higher education: International students in Israel proposal for policy principles[EB/OL]. (2016-07-01)[2022-07-07]. <https://online.anyflip.com/cdkp/spgq/mobile/index.html>.
- [21] 姜言东.技术尖端人才培养的以色列方式[J].服务外包,2017(z1):1-2.
- [22] 夏玉辉,王浩,靳鹏霄,等.以色列创新人才培育情况研究[J].创新人才教育,2020(3):90-96.
- [23] 张倩红,张礼刚,艾任贵.以色列发展报告(2020)[M].北京:社会科学文献出版社,2020:371-372.
- [24] 张馨心.俄罗斯裔犹太移民在以色列的地位及影响[J].阿拉伯世界研究,2020(3):140-156.
- [25] 安娜·古列维奇,尹莉.以色列外来移民希伯来语教育的实践和意义[J].语言战略研究,2021,6(5):60-68.
- [26] 聂颀,任孝平.广聚天下英才建设科技强国[J].国际人才交流,2022,383(4):6-8.

Study on the Israel's Experience and Enlightenment on the Introduction, Training and Use of International S&T Talents

REN Xiao-ping¹, CHI Jing-ru¹, MENG Fan-chao¹, LI Zi-yu^{1,2}, YANG Yun¹

(1. National Center for Science and Technology Evaluation, Beijing 100081;

2. Harbin Institute of Technology, School of Management, Harbin 150006)

Abstract: This paper analyzes the practice of the introduction, training and use of international scientific and technological (S&T) talents in Israel. It is found that Israel has introduced talents in various ways, including the establishment of a flexible visa system to attract immigrants, targeted searching of high-level talents, and encouraging foreign students to study in Israel. In terms of talents training, based on its highly internationalized higher education system, Israel builds various international S&T exchanges and cooperation platforms, encouraging industrial R&D cooperation. Particularly, Israel concerns about the mutual connection of talent programs and S&T programs to improve the utilization efficiency of S&T resources. In retention and utilization of the S&T talents, Israel emphasizes the classified evaluation and use of talents. It not only provides good services for all kinds of talents, but also encourages innovation and tolerates failure. In the end, the suggestions are given for China to accelerate the construction of high-level international S&T talents and further improve the international competitiveness of talents.

Keywords: Israel; science and technology talents; talents introduction; talents cultivation; talents using

(上接第27页)

- 2021.
- [16] 戚桂杰, 张越, 郭林江. 企业吸收能力与创新绩效关系的 META 分析 [J]. 工业技术经济, 2021, 40 (8): 23-30.
- [17] 张希颖, 王艺环, 吴佳钧, 等. 中国半导体设备行业发展研究——基于美国出口管制视角 [J]. 北方经济, 2021, 22 (7): 40-43.
- [18] Nam EY, Wang XL. Innovation space driving business growth of semiconductor enterprises: a case study of south Korean Samsung's investment in China[J]. Journal of Korea Trade (JKT), 2020, 24(6): 53-60.
- [19] 李禹萱. 中国半导体行业发展影响因素的实证研究——基于柯布-道格拉斯生产函数的回归分析 [J]. 科技和产业, 2021, 21 (6): 83-86.

Empirical Study on the Influencing Factors Affecting the Operating Performance of Semiconductor Enterprises in China

ZHANG Qing-qing

(Beijing Research Institute of Science and Technology, Beijing 100009)

Abstract: In order to scientifically and quantitatively analyze the factors affecting the operating performance of China's semiconductor enterprises, this paper establishes a fixed effect model based on the panel data of 46 semiconductor listed enterprises in China from 2016 to 2021, and makes a regression analysis. The results show that enterprise performance has a significant positive relationship with R&D investment, proportion of R&D personnel, number of patents per capita, and government support. There is a significant negative correlation between enterprise size and business performance. Based on the above quantitative analysis, some relevant suggestions for the development of semiconductor enterprises in China are put forward.

Keywords: semiconductor enterprise; operating performance; influencing factors; regression analysis