

# 高端国际人才跨国流动的动因研究

## ——兼论中国吸引高端国际人才的战略

魏 浩\* 耿 园

**摘 要** 目前,吸引高端国际人才是中国政府实施的重大战略。本文首先利用 OECD 国家与世界其他国家(或地区)间的双边数据,实证分析了吸引高端国际人才(管理型人才和专家型人才)流入的东道国及来源国因素,在此基础上,进一步利用 258 对国家(或地区)间的双边科学家流入数据,实证分析了吸引国际科学家流入的东道国及来源国因素。研究结果表明:东道国对高等教育重视程度的提高能够显著地促进高端国际人才流入;东道国与来源国之间双向的移民存量有利于东道国吸引高端国际人才;东道国与来源国之间的服务贸易特别是知识密集型高技术服务贸易进出口规模的增加能够显著地提升东道国对高端国际人才的吸引力,东道国货物贸易进口的增加也对高端国际人才流入产生正向影响。进一步研究发现,东道国要想更多地吸引国际科学家,应当更加注重对高等教育基础设施及设备的投入、重视对教学材料及教学服务的投入,一味地增加员工薪酬对吸引国际科学家并不存在正向影响。本文研究结论对中国正在实施的国际人才引进战略具有政策指导意义。

**关键词** 高端国际人才 国际科学家 教育因素 文化因素 经济因素

### 一、引 言

劳动力跨国流动已经成为经济全球化的一个新特征。国际人才作为知识的载体,越来越成为一国经济增长最重要的推动力和提升国家科技水平的根本保证(魏浩等,2012;OECD,2018)。国际人才流入能够为东道国带来额外的高端

---

\* 魏浩,北京师范大学经济与工商管理学院;耿园,中国经济出版社,北京师范大学经济与工商管理学院。通信作者及地址:魏浩,北京市海淀区新街口外大街 19 号;邮编:100875;E-mail:weihao9989@163.com。本文系国家自然科学基金项目“国际人才跨国流动及其经济效应研究”(71773008)的阶段性成果。

劳动力,缓解劳动力短缺问题(Gagliardi,2015)。更重要的是,国际人才流动能够带来知识,特别是隐性知识的融合和创造(OECD,2010;OECD,2017)。当今世界是以人才为第一资源的知识经济时代,人才争夺日益突破国界,从企业层面上升到了国家层面,国与国之间出现了“零距离”竞争的态势。

中国政府一直高度重视高端国际人才。从1994年实施“百人计划”开始,到2008年推行“千人计划”,中国一直在努力吸引国际人才来华,但是,我国的国际人口比例依然处于世界较低水平。在新时代背景下,国际人才的重要性越发凸显,国家政府颁布了一系列相关政策和指导意见。2016年《关于深化人才发展体制机制改革的意见》中指出,要充分利用国内国际人才资源,主动参与国际人才竞争,确保人才引得进、留得住、流得动、用得好。2016年《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》指出,实施更积极、更开放、更有效的人才引进政策,完善外国人永久居留制度,放宽技术技能型人才取得永久居留权的条件;加快完善高效便捷的海外人才来华工作、出入境、居留管理服务。党的十九大报告进一步强调要聚天下英才而用之,加快建设人才强国,集聚国内和国外的各方面优秀人才。2016年,公安部推出了支持北京创新发展20项出入境政策措施,涉及外国人签证、入境出境、停留居留多个方面,为落实人才强国战略迈出了深化出入境改革的第一步。由此可见,新时代中国政府高度重视境外人才引进问题,并已采取相关措施为境外人才来华减小障碍、创造条件。

然而,人才跨国流动是一个“牵一发而动全身”的系统性工程,如何多方联动、创造吸引人才流入的环境,是政策制定者需要明确的问题。因此,对高端国际人才跨国流动的影响因素进行研究具有十分重要的现实意义。本文利用OECD提供的移民存量数据,定量研究了高端国际人才特别是国际科学家流入的影响因素,以期为中国吸引高端国际人才提供借鉴与启示。

本文的创新之处体现在以下三个方面:①在研究方法方面,已有文献主要采用的是问卷及访谈等定性分析的方法,采用计量经济学方法进行定量分析的比较缺乏,而本文采用主流前沿的计量经济学方法进行了定量分析;②在研究视角方面,大部分已有文献基本上都是围绕移民总量问题进行研究的,而本文针对高端国际人才进行研究,重点研究了管理型人才、专家型人才、科学家三种典型高端人才跨国流动的动因问题,研究结论对中国政策制定更具有针对性;③在所用数据方面,本文利用两套数据进行实证分析,弥补了以往数据缺乏导致的针对高

端国际人才进行定量研究的缺乏,是对现有文献的有益补充。

本文余下部分的结构安排如下:第二部分为文献综述;第三部分为计量模型与数据来源;第四部分实证分析了高端国际人才流入的影响因素;第五部分实证分析了国际科学家流入的影响因素;第六部分为主要结论与政策建议。

## 二、文献综述

“人才”(talent)这个概念在学界一直缺乏一个明确的定义。Mahroum(2000)将人才分为五类:学生;学术工作者和科学家;管理者和行政人员;工程师和技术人员;企业家。鉴于统计数据的可得性,目前有关国际人才流动影响因素的定量研究大多是针对国际留学生的(魏浩等,2012;McMahon,1992;Beine et al.,2014)。

2008年,中国政府颁布的《引进海外高层次人才暂行办法》明确规定,国家“千人计划”引进的人才应符合下列条件之一:在国外著名高校、科研院所担任相当于教授职务的专家学者;在国际知名企业和金融机构担任高级职务的专业技术人才和经营管理人才;拥有自主知识产权或掌握核心技术,具有海外自主创业经验,熟悉相关产业领域和国际规则的创业人才;国家急需紧缺的其他高层次创新创业人才。根据这个引进人才标准,结合本文的数据情况,本文将所研究的“高端国际人才”进一步划分为“管理型人才”和“专家型人才”两大类。其中,“管理型人才”包括经理人、企业家等,“专家型人才”包括科研人员、专家、科学家、技术人员等。不同类型人才之间既存在共性,又存在一定的异质性,因此,有必要对不同类型人才分别进行研究。

就管理型人才而言,已有研究重点考察了经理人和企业家跨国流动的影响因素问题。部分学者从收入因素、贸易因素等角度探讨了经理人跨国流动的动因。例如,Mahroum(2000)认为影响经理人跨国流动的因素主要有收益和酬劳。Globerman(2000)指出,加拿大与美国之间的自由贸易协定与北美自由贸易区的建立,减小了两国之间人口流动的障碍,增加了两国之间的经理人流动。相比经理人而言,已有研究更多地关注于企业家这类管理型人才,从政府政策、社会网络、经济环境等多个角度进行了较为详细的研究。Mahroum(2000)认为,企业家国际流动的因素包括政府政策(移民政策、税收政策、保护政策等)、融资便利度以及行政机构的效率等。Patel和Conklin(2009)、Mustafa和Chen

(2010)、Smans 等(2014)基于社会网络理论,分别以马来西亚、新加坡、澳大利亚等国的企业家移民为例,考察了亲属关系和种族关系对企业家跨国流动的影响,结果表明,可信的社会关系是影响企业家移民的重要因素。Rahmandoust 等(2011)通过访谈定居在马来西亚的伊朗企业家,得出结论认为,除了社会、经济、政治等因素外,与企业有关的其他因素,如同国际市场的联系、低创业成本、规范的行政手续等也能有效地吸引企业家。

就专家型人才而言,目前关于科研人员流动的影响因素的研究大多数采用的是调查问卷和访谈等形式。例如,Cox 和 Verbeek(2008)研究发现,资金、移民政策、职业发展等因素是决定科研人员流动的重要因素。Delicado(2010)研究发现,大学声誉是影响葡萄牙科学家流动最为重要的因素,可利用的资源、科研团队等其他科研因素也会产生重要影响。Brandi 等(2011)对 2000 名在国外工作的意大利科学家进行了问卷调查,发现移民到国外的科学家主要是为了从事更有质量的工作,因此,目标大学的声望、设备和工作环境成了决定性因素,而物质报酬等因素反而变得没那么重要。Pedro 等(2015)根据西班牙医学科研人员的一项调查,发现影响科研人员的流动性因素包括研究领域内的差异化优势、资金和培训。Akcigit 等(2015)通过追踪美国和欧洲专利局科学家的流动轨迹,研究发现税收因素是发明者跨国流动的重要因素。Ganga 等(2016)针对在中欧国家工作的葡萄牙移民科学家进行研究,发现职业原因是影响科学家移民最为关键的因素,其他因素还包括经济危机冲击、国际留学生项目以及葡萄牙科学认定标准等。

综上所述,目前关于影响国际管理型人才及专家型人才流入的因素的研究依然较少,且多采用定性分析的方法,缺乏定量研究。因此,本文采用定量分析的方法,实证分析了国际管理型人才和专家型人才流入的影响因素。

### 三、计量模型与数据说明

#### (一)计量模型的构建

本文在引力模型的基础上,从东道国(国际人才流入国)和来源国(国际人才流出国)两个视角,分别构建计量模型,检验了影响国际人才跨国流动的“推力”因素和“拉力”因素。本文重点考察了教育因素、经济因素和文化因素对国际人才流动的影响。

### 1. 基于东道国视角的计量方程

本文借鉴 Fitzgerald 等(2014)和 Appelt 等(2015)的做法,构建如下计量方程:

$$\begin{aligned} \ln flow_{ijt} = & \beta_1 \ln pop_{it} + \beta_2 \ln pop_{jt} + \beta_3 \ln gdp_{it} + \beta_4 \ln gdp_{jt} + \\ & \beta_5 \ln distance_{ij} + \beta_6 \ln expenditure_{jt} + \beta_7 \ln language_{ij} + \\ & \beta_8 \ln immigrant_{ij(t-5)} + \beta_9 \ln service_{ijt} + \beta_{10} \ln goods_{ijt} + \\ & v_i + \lambda_j + \mu_t + \varepsilon_{ijt} \end{aligned} \quad (1)$$

在(1)式中,下标  $i$  表示来源国(国际人才流出国), $j$  表示东道国(国际人才流入国), $t$  表示时间; $v_i$ 、 $\lambda_j$  分别为来源国固定效应和东道国固定效应,用以控制多边阻力项的影响; $\mu_t$  为时间固定效应; $\varepsilon_{ijt}$  为残差项。

各变量具体情况如下:

#### (1) 被解释变量

本文的被解释变量  $flow_{ijt}$  表示  $t$  年  $i$  国在  $j$  国的国际人才存量。国际劳工组织在 2008 年发布的国际标准职业分类(ISCO—08)中,明确了职业的技能水平,并将其与联合国教科文组织(UNESCO)发布的国际标准教育分类(ISCED—97)进行了匹配。在此基础上,本文将全部就业移民划分为“管理型人才”(manager<sub>ijt</sub>)“专家型人才”(professional<sub>ijt</sub>)“中低层次劳动力”(others<sub>ijt</sub>)三类,分别作为本文的被解释变量。

#### (2) 核心解释变量

本文从教育因素、文化因素和经济因素角度进行考察,选取以下变量作为控制变量:

①教育因素:高等教育支出比重( $expenditure_{jt}$ )。本文用一国政府高等教育支出占政府支出的比重来衡量东道国政府对高等教育的重视程度。

②文化因素:语言相似性( $language_{ij}$ )和移民存量( $immigrant_{ij(t-5)}$ )。其中, $language_{ij}$  表示  $i$  国和  $j$  国语言的相似性,若两国拥有相同的官方语言,虚拟变量取值为 1,反之,取值为 0。考虑到直接在计量方程中加入  $t$  期移民存量可能会导致严重的内生性问题,因此,本文在回归方程中加入了移民存量的滞后变量,即  $t-5$  期居住在  $j$  国的  $i$  国移民存量。

③经济因素:东道国货物贸易进口额( $goods_{ijt}$ )和服务贸易进口额( $service_{ijt}$ )。其中, $goods_{ijt}$  表示  $t$  年  $i$  国对  $j$  国的货物贸易出口额,即  $j$  国从  $i$  国的货物贸易进口额, $service_{ijt}$  表示  $t$  年  $i$  国对  $j$  国的服务贸易出口额,即  $j$  国

从  $i$  国服务贸易进口额。另外,本文还选取了东道国知识密集型高技术服务部门的进口额 ( $highservice_{ijt}$ ) 作为服务贸易进口的替代变量,用以考察知识密集型高技术服务贸易对国际人才流动的影响。

### (3) 其他控制变量

在引力模型的基础上,本文选取以下三个变量作为控制变量:

① 人口数量 ( $lnpop$ )。本文选取  $t$  时期国际人才来源国和东道国人口数量的对数值衡量两国的经济规模,分别记为  $lnpop_{it}$  和  $lnpop_{jt}$ 。

② 人均 GDP ( $lngdpcap$ )。本文选取  $t$  时期国际人才来源国和东道国人均 GDP 的对数值衡量两国国民的收入水平,分别记为  $lngdpcap_{it}$  和  $lngdpcap_{jt}$ 。

③ 两国间地理距离 ( $lndistance_{ijt}$ )。本文以两国主要人口聚集区的人口比例与距离加权平均之和衡量两国间地理距离,记为  $lndistance_{ijt}$ 。

## 2. 基于来源国视角的计量方程

自 20 世纪七八十年代至今,已有研究多是在“推拉理论”框架下,讨论国际移民流动的影响因素 (Kline, 2003; Docquier, Marfouk, 2004; Mayda, 2010)。根据该理论,不仅东道国的“拉力”因素会对国际人才跨国流动产生影响,相应地,来源国的“推力”因素也会对国际人才跨国流动产生不可忽视的影响。因此,本文从来源国特征视角,考察了来源国教育因素、文化因素、经济因素对国际人才流出的影响。在这一部分的研究中,本文构建的计量方程与基于东道国视角的计量方程基本一致,从来源国特征视角选取如下核心解释变量:① 教育因素:  $expenditure_{it}$  表示  $t$  年  $i$  国高等教育支出比重;② 文化因素:  $language_{ij}$  为两国拥有同一官方语言的虚拟变量,  $immigrant_{jt(t-5)}$  表示  $t-5$  年居住在  $i$  国的  $j$  国移民存量;③ 经济因素:  $service_{jit}$  为  $t$  年  $i$  国从  $j$  国服务贸易进口额;  $goods_{jit}$  为  $t$  年  $i$  国从  $j$  国货物贸易进口额。

### (二) 数据说明

国际人才存量数据来自 OECD DIOC 数据库。历年人口数、人均 GDP 数据来自世界银行数据库,两国间距离、语言虚拟变量数据来自 CEPII 引力数据库,高等教育支出比重来自 UNESCO 统计研究所,自变量中的双边移民存量数据来自联合国经济与社会事务部的统计,双边服务贸易出口数据来自世界银行服务贸易数据库,双边货物贸易出口数据来自 UN Comtrade 数据库。

需要说明的是,本文将 OECD DIOC 数据库提供的 2000 年、2005 年、2010

年移民存量数据整合成面板数据。其中,2000年有25个OECD国家作为东道国,世界上其他230个国家或地区作为来源国,共3483个国家对;2005年有10个OECD国家作为东道国,世界上其他226个国家或地区作为来源国,共1516个国家对;2010年有32个OECD国家作为东道国,世界上其他225个国家或地区作为来源国,共4712个国家对。三年样本量总计9711个国家对。

### (三)内生性问题

本文考虑到教育因素、经济因素和文化因素之间可能存在双向因果关系,会导致上文基准模型中存在内生性问题,进而造成基准结果是有偏和非一致的。然而,在文化因素方面,是否使用相同语言是外生变量,五年前的移民存量作为历史数据,存在内生性问题的可能性也较小,因此,本文主要针对高等教育支出比重、服务贸易出口、知识密集型服务贸易出口、货物贸易出口这四个变量进行内生性处理。

在针对移民的研究中,使用解释变量的滞后变量作为工具变量的做法十分常见(Mayda,2010;Beine et al.,2011)。因此,本文采用解释变量的滞后一期( $t-1$ 期)及滞后两期( $t-2$ 期)变量作为工具变量,并针对每个回归方程分别进行弱工具变量和过度识别检验,剔除无效工具变量。

## 四、高端国际人才流入影响因素的实证分析

### (一)基于东道国视角的实证结果

本文分别报告了利用OLS、2SLS及GMM方法估计的实证结果。表1、表2、表3列出了东道国视角下的实证结果。从2SLS和GMM估计结果中可以看出:

①对管理型人才而言,“移民存量”这一变量的系数显著为正,表明东道国移民存量在吸引管理型人才中发挥着显著的作用,这一结论符合Mustafa和Chen(2010)、Smans等(2014)的研究结果;“服务贸易进口”这一变量的系数显著为正,这说明东道国增加从管理型人才来源国服务贸易的进口规模,有利于提升东道国对来源国管理型人才的吸引力。这可能是因为,在服务贸易的四种实现方式中,不仅自然人流动会直接带来管理者的流入,商业存在这种方式也会同时带来国外的管理者,从而对管理型人才的国际流动产生影响。根据表1第4列所示结果,“货物贸易进口”这一变量的系数显著为正,这说明从管理型人才来源国的货物贸易进口有利于东道国吸引该国的管理型人才。其原因在于,双边贸易

反映了两国之间的商业联系及潜在的商业机会(Mitchell, Pain, 2003), 两国之间的商业联系越多, 就越能够引起管理型人才的国际流动。

(2)对专家型人才而言,“语言相似性”和“移民存量”两个变量的系数显著为正,这说明文化因素也是东道国吸引国际专家型人才的重要因素。“知识密集型高技术服务贸易进口”这一变量的系数显著正,其显著性明显高于整体服务贸易进口,同时与其他类型国际移民相比,知识密集型高技术服务贸易进口的系数更大且更显著,这说明东道国从专家型人才来源国进口高技术服务更能够促使东道国吸引该国的专家型人才。在表 2 第 3 列中,“货物贸易进口”这一变量显著为正,这说明东道国从专家型人才来源国的货物贸易进口的扩大也会有利于吸引该国的专家型人才。

(3)对中低层次劳动力而言,“高等教育支出占比”这一变量的系数显著为负,这说明东道国政府对高等教育的重视会阻碍中低层次劳动力的流入。可能的原因在于,高等教育水平并不是中低层次劳动力在选择移民目的国时主要考虑的问题。“移民存量”这一变量的系数显著为正,且其对中低层次劳动力的影响明显高于管理型人才和专家型人才,这表明在中低层次劳动力的国际流动中,移民网络表现出了更为突出的作用。“东道国服务贸易进口”这一变量的系数显著为正,但是,“知识密集型服务贸易进口”的系数小于整体服务贸易进口。“货物贸易进口”这一变量在表 3 第 4 列中显著为正,而在其余模型并不显著。可能的原因在于,一方面,两国间商业联系的加强会降低移民流动的成本,另一方面,货物出口又可能会对移民产生替代作用(Bruder, 2004; Schiff, 2006),对中低水平劳动力而言,这两种作用相互影响,进而导致货物贸易进口对中低水平劳动力流入的影响并不稳健。

表 1 东道国视角下管理型人才跨国流动影响因素的实证结果

	OLS		2SLS		GMM	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$\ln pop_{it}$	-0.463 (0.510)	0.0256 (0.978)	-1.382 (1.079)	-1.523* (0.831)	0.0870 (0.275)	-7.981 (9.315)
$\ln pop_{jt}$	1.135* (0.675)	0.0339 (0.891)	1.220 (2.141)	-0.193 (1.060)	0.355** (0.138)	-0.431 (1.303)



	OLS		2SLS		GMM	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$\ln gdp_{cap_{it}}$	0.127 (0.189)	0.596** (0.244)	0.782* (0.460)	1.340*** (0.309)	-0.639 (0.413)	0.345 (1.217)
$\ln gdp_{cap_{jt}}$	-0.612 (0.488)	-1.550** (0.782)	0.878 (1.253)	-0.316 (0.779)	0.580 (0.382)	-0.670 (0.895)
$\ln distance_{ij}$	—	—	-0.136* (0.0719)	-0.147*** (0.0471)	-0.180** (0.0857)	-0.163** (0.0651)
$expenditure_{jt}$	1.57e-05 (0.0196)	-0.0252 (0.0273)	-0.00949 (0.0313)	-0.0232 (0.0219)	-0.0976 (0.0651)	-0.0224 (0.0293)
$language_{ij}$	—	—	0.498*** (0.108)	0.365*** (0.0752)	0.0529 (0.314)	0.273* (0.140)
$\ln immigrant_{ij(t-5)}$	0.319*** (0.0753)	0.405*** (0.105)	0.666*** (0.0291)	0.705*** (0.0282)	0.666*** (0.0337)	0.713*** (0.0299)
$\ln service_{ijt}$	0.0330 (0.0271)		0.0756* (0.0435)		0.117** (0.0520)	
$\ln highservice_{ijit}$		0.0372 (0.0238)		0.0551* (0.0287)		0.0500 (0.0335)
$\ln goods_{ijt}$	0.0127** (0.00516)	0.0193*** (0.00653)	0.00945 (0.0151)	0.0139** (0.00631)	-0.0391 (0.0362)	0.00512 (0.00899)
$constant$	5.526 (6.373)	11.44 (10.29)	-22.55 (16.88)	-0.148 (10.94)	—	38.01 (39.37)
来源国固定效应	是	是	是	是	是	是
东道国固定效应	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是
样本量	2031	1,179	530	724	530	724
$R^2$	0.230	0.244	0.956	0.951	0.849	0.943

注: 括号中数值为稳健标准误, \*\*、\*、\* 分别表示在 1%、5%、10% 的显著水平下显著。  
若无特殊说明, 以下表格均同。

表 2 东道国视角下专家型人才跨国流动影响因素的实证结果

	OLS		2SLS		GMM	
	(6)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$\ln pop_{it}$	0.0735 (0.283)	-0.176 (0.359)	-0.397 (0.482)	1.010 (7.972)	0.279 (0.385)	-1.922*** (0.712)
$\ln pop_{jt}$	-0.954* (0.512)	-1.338** (0.640)	-1.960** (0.810)	-0.770 (1.134)	-0.895 (0.656)	-0.734 (1.142)
$\ln gdpcap_{it}$	0.250** (0.124)	0.0978 (0.179)	0.389* (0.201)	0.338 (0.252)	-0.00320 (0.180)	0.374 (0.229)
$\ln gdpcap_{jt}$	-0.415 (0.278)	-1.419*** (0.507)	-0.293 (0.508)	-0.968 (0.678)	0.381* (0.199)	-0.981 (0.700)
$\ln distance_{ij}$	—	—	-0.204*** (0.0397)	-0.228*** (0.0586)	-0.166*** (0.0404)	-0.240*** (0.0473)
$expenditure_{jt}$	0.00677 (0.0121)	-0.00970 (0.0169)	-0.00713 (0.0163)	-0.0384 (0.0245)	-0.00785 (0.0339)	-0.0431** (0.0205)
$language_{ij}$	0.550*** (0.0580)	0.484*** (0.125)	0.667*** (0.0955)	0.446*** (0.0735)	—	—
$\ln immigrant_{ij(t-5)}$	0.415*** (0.0448)	0.320*** (0.0783)	0.696*** (0.0173)	0.684*** (0.0258)	0.703*** (0.0285)	0.684*** (0.0255)
$\ln service_{ijt}$	0.00589 (0.0154)	—	0.0474* (0.0269)	—	0.0605** (0.0263)	—
$\ln highservice_{ijt}$	—	0.0334** (0.0169)	—	0.0637** (0.0302)	—	0.0602** (0.0288)
$\ln goods_{ijt}$	0.00195 (0.00344)	0.00753* (0.00435)	0.00912* (0.00538)	0.00816 (0.00636)	0.00680 (0.0105)	0.00718 (0.00574)
$constant$	6.545* (3.624)	20.79*** (6.352)	10.44 (6.876)	20.42** (9.746)	—	9.226 (31.93)
来源国固定效应	是	是	是	是	是	是
东道国固定效应	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是
样本量	2218	1239	1370	757	1370	757
$R^2$	0.568	0.437	0.950	0.950	0.944	0.949

表 3 东道国视角下中低层次劳动力跨国流动影响因素的实证结果

	OLS		2SLS		GMM	
	(6)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$\ln pop_{it}$	-0.123 (0.366)	-0.171 (0.527)	0.544 (1.041)	-0.698 (0.738)	-0.0309 (0.162)	-23.41 (19.28)
$\ln pop_{jt}$	0.254 (0.664)	-1.319 (1.000)	4.219* (2.161)	-2.127* (1.199)	-0.102 (0.0639)	-2.156 (2.141)
$\ln gdp_{cap_{it}}$	0.552*** (0.157)	0.486** (0.198)	1.514*** (0.420)	1.161*** (0.251)	-0.573 (0.358)	-3.710 (2.481)
$\ln gdp_{cap_{jt}}$	0.00608 (0.349)	-1.460*** (0.514)	2.042 (1.327)	-0.0996 (0.677)	0.566* (0.324)	-2.351 (1.487)
$\ln distance_{ij}$	—	—	-0.144*** (0.0555)	-0.116** (0.0531)	-0.118* (0.0692)	0.129 (0.158)
$expenditure_{jt}$	-0.00489 (0.0183)	-0.0244 (0.0258)	-0.0486* (0.0275)	-0.0661*** (0.0239)	-0.0669* (0.0388)	-0.170*** (0.0627)
$language_{ij}$	—	—	0.109 (0.0925)	0.337*** (0.0733)	-0.0126 (0.173)	0.354* (0.199)
$\ln immigrant_{ij(t-5)}$	0.732*** (0.0630)	0.589*** (0.0862)	0.884*** (0.0269)	0.932*** (0.0246)	0.916*** (0.0272)	0.910*** (0.0384)
$\ln service_{ijt}$	-0.0108 (0.0256)		0.0872** (0.0375)		0.0836* (0.0431)	
$\ln highservice_{ijt}$		0.0536** (0.0264)		0.00344 (0.0300)		0.155* (0.0852)
$\ln goods_{ijt}$	-0.00451 (0.00531)	0.00557 (0.00822)	-0.0129 (0.0110)	0.0106* (0.00629)	-0.0347 (0.0295)	-0.00519 (0.0134)
$constant$	-4.579 (4.814)	16.22** (7.181)	-43.13** (18.00)	0.888 (9.397)	—	149.7 (96.50)
来源国固定效应	是	是	是	是	是	是
东道国固定效应	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是
样本量	2592	1478	652	886	652	886
$R^2$	0.487	0.356	0.962	0.955	0.937	0.777

表 4 来源国视角下就业移民跨国流动影响因素的实证结果

	管理型人才			专家型人才			中低层次劳动力					
	OLS	2SLS	2SLS	OLS	2SLS	2SLS	OLS	2SLS	2SLS			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
$\ln pop_i$	2.509 ** (1.235)	-0.811 (2.473)	4.101 *** (1.214)	5.703 (5.320)	2.164 ** (1.003)	-0.838 (1.580)	4.344 *** (1.223)	-7.029 (8.290)	3.573 *** (1.268)	0.532 (1.652)	3.797 *** (1.452)	0.518 (6.309)
$\ln pop_{it}$	-0.433 (1.340)	-0.549 (2.867)	-1.440 (2.065)	-62.31 *** (17.84)	-1.676 (1.486)	-4.872 ** (1.917)	-3.732 * (2.121)	-24.46 ** (11.27)	-1.388 (1.472)	-2.613 (1.983)	0.730 (2.510)	-27.36 *** (8.522)
$\ln gdpca p_i$	1.422 ** (0.582)	2.068 ** (1.035)	1.753 ** (0.828)	0.311 (6.788)	1.769 *** (0.502)	0.818 (0.902)	2.017 ** (0.843)	-2.612 (10.19)	2.818 *** (0.690)	2.573 *** (0.924)	2.307 ** (0.962)	1.084 (6.280)
$\ln gdpca p_{it}$	0.340 (0.865)	-2.055 (1.398)	-1.140 (1.083)	25.56 ** (11.04)	0.145 (0.608)	-3.749 *** (1.091)	-0.894 (0.941)	10.31 (12.38)	0.693 (0.722)	-1.739 * (0.998)	1.118 (1.164)	15.88 * (8.407)
$\ln distance_{ij}$	-	-	0.0152 (0.104)	0.497 (0.363)	-	-	-0.0367 (0.0938)	0.643 (0.568)	-	-	0.0121 (0.110)	0.579 (0.368)
$expenditure_i$	0.0228 (0.0894)	0.0277 (0.140)	0.0795 (0.153)	-0.123 (1.543)	-0.0211 (0.119)	-0.0282 (0.0969)	0.0927 (0.153)	-2.457 (3.617)	0.209 ** (0.103)	0.188 (0.137)	-0.00194 (0.164)	-0.837 (2.400)
$language_{ij}$	-	-	0.395 *** (0.149)	0.834 ** (0.324)	-	-	0.533 *** (0.143)	0.938 * (0.49)	-	-	0.0744 (0.154)	0.279 (0.354)
$\ln immigrant_{i,t-3}$	0.143 (0.198)	-0.437 (0.459)	0.724 *** (0.0484)	0.563 *** (0.0957)	0.137 (0.121)	-0.210 (0.206)	0.643 *** (0.0456)	0.634 *** (0.191)	0.581 *** (0.170)	0.344 (0.225)	0.825 *** (0.0571)	0.649 *** (0.111)

	管理型人才				专家型人才				中低层次劳动力			
	OLS (1)	OLS (2)	2SLS (3)	2SLS (4)	OLS (5)	OLS (6)	2SLS (7)	2SLS (8)	OLS (9)	OLS (10)	2SLS (11)	2SLS (12)
$\ln service_{jt}$	-0.112* (0.0652)	0.208*** (0.0779)	0.208*** (0.0779)	0.356** (0.179)	-0.139 (0.168)	0.122 (0.0878)	0.273*** (0.0757)	0.512* (0.308)	-0.239** (0.0973)	-0.239** (0.0943)	0.239** (0.0943)	0.457** (0.199)
$\ln highservice_{jt}$	0.0293 (0.0271)	0.0796 (0.0660)	-0.0646*** (0.0225)	-0.0562 (0.0624)	0.0126 (0.0203)	0.0701 (0.0448)	-0.0373* (0.0215)	-0.0750 (0.0745)	-0.0009 (0.0240)	0.0348 (0.0363)	-0.0667*** (0.0250)	-0.104* (0.0603)
$constant$	-18.20 (13.44)	12.17 (29.93)	-3.800 (17.60)	-108.1 (74.46)	-13.81 (11.72)	51.35*** (18.87)	-1.071 (17.19)	22.95 (128.3)	-35.66*** (12.47)	1.942 (18.62)	-35.49* (18.70)	-89.87 (76.83)
来源国 固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是
东道国 固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是
时间固 定效应	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是
样本量	384	214	323	73	411	224	341	77	472	265	403	78
$R^2$	0.335	0.204	0.941	0.976	0.447	0.447	0.935	0.908	0.448	0.418	0.919	0.937

## (二) 基于来源国视角的实证结果

表 4 是基于来源国视角的实证结果。GMM 的回归结果与 2SLS 一致,因此,本文仅报告了基于 OLS 和 2SLS 估计的实证结果。从 2SLS 估计结果来看,来源国特征因素对管理型人才和专家型人才流动的影响较为相似,但是,其对中低层次劳动力流动的影响却存在一定的差异性。具体而言:

①文化因素是影响管理型人才和专家型人才跨国流动最为重要的来源国特征因素。在表 4 第 3—4 列、第 7—8 列所示结果中,“移民存量”和“语言相似性”两个变量的系数均显著为正,这说明来源国中某一特定东道国移民存量越多、来源国和东道国语言相似性越高,就会有越多的管理型人才、专家型人才流向该国。但是,在表 4 第 11—12 列中,“移民存量”这一变量的系数同样显著为正,而“语言相似性”这一变量的系数并不显著,这说明来源国中某一特定东道国移民存量越多,越有利于中低层次劳动力流向这一东道国。

②来源国服务贸易进口(东道国服务贸易出口)是影响国际人才流动的重要经济因素,而来源国知识密集型高技术服务贸易进口(东道国知识密集型高技术服务贸易出口)会在更大程度上促使国际人才流向东道国。对于各类国际人才而言,“服务贸易进口”这一变量的系数均显著为正,这说明来源国从东道国的服务贸易进口(东道国服务贸易出口)有利于带动管理型人才、专家型人才和中低层次劳动力流向东道国。但是,“知识密集型高技术服务贸易进口”这一变量的系数值明显高于服务贸易进口,这表明来源国的知识密集型高技术服务贸易进口(东道国知识密集型高技术服务贸易出口)能够在更大程度上促进各类国际人才流向东道国。

③来源国货物贸易进口是影响中低层次劳动力流出的重要经济因素。在表 4 第 11—12 列中,货物贸易进口的系数均显著为负,这说明来源国从东道国的货物贸易进口(东道国货物贸易出口)会阻碍中低层次劳动力流向该东道国,东道国货物贸易出口与中低层次劳动力流入二者之间存在明显的替代关系。但是,这种替代关系在管理型人才和专家型人才跨国流动中表现得并不明显。

从上述两类国际高层次人才回归结果可以看出,双边移民网络在国际高层次人才流动中起着重要的作用;服务贸易进出口与国际高层次人才流动之间存在互补关系;从移民流动的方向来看,货物贸易进口与国际高层次人才的流入存在互补关系。而将两类高层次人才进行比较可以发现,知识密集型高技术服务贸易进出口对专家型人才国际流动的影响更大,这意味着知识与技术对专家

型人才的影响可能更大。

然而, 如果将全部国际人才按照职业技能水平进行细分, 同类国际人才之间也会存在较强的异质性。例如, 以专家型人才为例, 专家型人才包括物理、数学、工程等自然科学领域的专家, 也包括医疗与护理专家、教师、技术人员等, 不同类型的人才在选择流入国时考虑的因素必然会有所不同。因此, 有必要再对高端国际人才进行细分, 针对具体的某一种人才进行具体分析。基于此, 本文进一步针对科学家群体进行了专门研究。

### 五、国际科学家流入影响因素的实证分析

在各类专家型人才中, 科学家是受教育程度和技术水平最高的群体。外籍科学家不仅可以直接参与国家计划项目、开展科研攻关, 科学家所掌握的隐性知识也能够带来知识与技术的溢出, 从而促进东道国经济和科技发展 (Maier et al., 2007)。在我国“千人计划”中, 特别强调要引进在国外著名高校、科研院所担任相当于教授职务的专家学者, 因此, 研究国际科学家流入的影响因素具有很强的现实意义。

本文使用了 2013 年全球 258 对国家或地区间研究型科学家 (research scientists) 双边流入的存量数据。此数据来自 OECD。OECD 利用 Scopus 数据库, 并依据如下标准搜集、整理了国际科学家流动数据: 1986—2013 年, 在 Scopus 数据库发表或被索引的文章数量不少于两篇; 每一作者的第一发表单位和最后发表单位所属不同国家, 且不考虑中间机构的流动。

#### (一) 基于东道国因素视角的回归结果

表 5 东道国视角下科学家跨国流动影响因素的实证结果

	高等教育支出比重		资本支出比重		员工薪酬比重	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$\ln pop_i$	-2.578*** (0.572)	-2.869*** (0.562)	-2.665*** (0.528)	-3.191*** (0.637)	-2.729*** (0.536)	-3.232*** (0.651)
$\ln pop_j$	-1.091*** (0.316)	-0.942*** (0.290)	-2.010*** (0.465)	-1.570*** (0.432)	-3.160*** (0.656)	-2.365*** (0.592)

	高等教育支出比重		资本支出比重		员工薪酬比重	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$\ln gdp_{cap_i}$	3.200*** (0.530)	3.613*** (0.429)	3.229*** (0.532)	3.812*** (0.481)	3.270*** (0.536)	3.844*** (0.492)
$\ln gdp_{cap_j}$	1.269*** (0.193)	1.278*** (0.153)	1.098*** (0.175)	1.135*** (0.154)	2.599*** (0.422)	2.187*** (0.359)
$\ln distance_{ij}$	0.110 (0.0847)	0.0367 (0.0869)	0.209** (0.0990)	0.0832 (0.117)	0.221** (0.0996)	0.0877 (0.118)
$expenditure_j$	0.985*** (0.213)	0.786*** (0.180)				
$capital_j$			0.340*** (0.0740)	0.239*** (0.0635)		
$staff_j$					-9.367*** (1.966)	-6.605*** (1.756)
$language_{ij}$	0.732*** (0.109)	0.688*** (0.0889)	0.815*** (0.115)	0.688*** (0.101)	0.818*** (0.115)	0.691*** (0.102)
$\ln immigrant_{ij1995}$	0.139*** (0.0479)	0.235*** (0.0452)	0.124** (0.0588)	0.196*** (0.0646)	0.113* (0.0606)	0.189*** (0.0685)
$\ln service_{ij}$	0.458*** (0.114)		0.440*** (0.128)		0.442*** (0.127)	
$\ln highservice_{ij}$		0.285*** (0.0676)		0.308*** (0.0853)		0.306*** (0.0859)
$\ln goods_{ij}$	-0.00483 (0.0874)	0.0233 (0.0902)	0.0797 (0.104)	0.0879 (0.110)	0.0983 (0.107)	0.0997 (0.117)
$constant$	-28.21*** (3.328)	-29.50*** (2.675)	-22.52*** (2.766)	-25.26*** (2.448)	-22.75*** (2.792)	-25.43*** (2.486)
来源国固定效应	是	是	是	是	是	是
东道国固定效应	是	是	是	是	是	是
样本量	228	188	202	172	200	170
$R^2$	0.872	0.903	0.877	0.890	0.878	0.891



实证结果如表5第1—2列所示。具体分析如下:

①在教育因素方面,“高等教育支出占比”这一变量的系数显著为正,这说明科学家更倾向于选择高等教育投入较多的国家。与前文专家型人才的研究结论比较后发现,“高等教育支出占比”这一变量的显著性明显上升。可能的原因在于,本文所研究的科学家比起其他类型的专家型人才(工程技术人员、医疗专家等)更有可能进入东道国的高等教育机构从事研究工作,因此,东道国的高等教育投入会对其产生更为显著的影响。

②在文化因素方面,“语言相似性”和“移民存量”两个变量的系数显著为正,这说明东道国和来源国语言相似性越高、东道国中某一特定来源国移民存量越多,东道国就越容易吸引该国的科学家。

③在经济因素方面,东道国从来源国的服务贸易进口、知识密集型高技术服务贸易进口能够显著地吸引该国的科学家。但是,“货物贸易进口”变量的系数不显著,这表明货物贸易对国际科学家流动的影响并不显著。

## (二)教育支出类型对东道国吸引国际科学家的影响

从上述实证结果中可以看出,东道国高等教育投入对国际科学家流入的影响最大。事实上,教育支出可以进一步被分解为资本支出和经常性支出。其中,资本支出是指用以购买能够在长期获得收益的教育商品及资产的费用,包括建筑支出、翻新及修护建筑、购买大型器械等。经常性支出是指仅供当年消费,次年如有需要,则需再次追加费用的支出,包括员工薪酬与其他经常性支出;其中,其他经常性支出包括购买教材、教学材料、食品及交通等辅助服务、行政等支出。在一国整体的教育直接支出中,不同类型支出所占比重能够反映出一国的教育支出如何在资本支出和经常性支出、员工薪水和其他经常性支出中进行分配,从而反映出一国教育对基础设施、员工薪水、教学设施及服务等不同方面的重视程度。从本文的统计数据来看,员工薪酬支出是高等教育直接支出中占比最大的一部分,占比约为60.80%,其次是其他经常性支出,约占27.79%,资本支出最小,约占11.86%。

基于此,本文进一步考察了东道国高等教育资本支出占教育直接支出的比重对吸引国际科学家的影响。实证结果如表5第3—4列所示。可以看出,东道国教育资本支出的比重越大,就越能吸引国际科学家流入。这说明东道国增加在高等教育基础设施方面的投入,如修建校舍、购置大型仪器设备等资产,能够

显著地吸引国际科学家。

在经常性支出中,本文重点考察了员工薪酬支出占全部经常性支出的比重( $staff_j$ )对东道国吸引国际科学家的影响。实证结果如表 5 第 5—6 列所示。从实证结果可以看出,“员工薪酬比重”这一变量的系数显著为负,这说明在有限的经常性支出中,东道国越是注重员工薪酬、忽视对其他经常项目的投入,就越会对吸引国际科学家产生负面影响。

由此可以看出,东道国想要更好地吸引国际科学家,应当更加注重对教育基础设施及设备的投入,重视对教学材料及教学服务的投入。一味地增加员工薪酬而压缩其他投入并不一定会对吸引国际科学家产生促进作用。

### (三)基于来源国视角的实证结果

表 6 是来源国视角下科学家跨国流动影响因素的实证结果。具体来看:

①在教育因素方面,“高等教育支出比重”这一变量的系数显著为正,这说明国际科学家更多地来自高等教育支出较多的国家。从不同类型教育支出的影响来看,“高等教育资本支出比重”这一变量的系数显著为正,“员工薪酬支出比重”这一变量的系数显著为负。若从人才流出的角度来看,上述结果表明,来源国对高等教育经常项目的忽视会导致科学家的流出,对员工薪酬的忽视也会导致科学家的流出。结合前文对东道国因素的分析,一国对高等教育员工薪酬的重视程度只表现出了显著的“推力”作用,即对薪酬的忽视会导致科学家的流出,却不存在显著的“拉力”,即对薪酬的重视也不会对吸引国际科学家产生显著的效果。

②在文化因素方面,“语言相似性”和“移民存量”两个变量的系数均显著为正,这说明来源国和东道国语言相似性越高、来源国中来自某一特定东道国移民数量越多,东道国越容易吸引该国的科学家。

③在经济因素方面,“服务贸易进口”和“知识密集型高技术服务贸易出口”两个变量均显著为正,这说明来源国从某一特定东道国的服务贸易进口、知识密集型高技术服务贸易进口(东道国服务贸易、知识密集型高技术服务贸易出口)能够显著地促进东道国吸引该国的科学家。

表 6 来源国视角下科学家跨国流动影响因素的实证结果

	高等教育支出比重		教育支出比重		员工薪酬比重	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$\ln pop_i$	-1.274*** (0.386)	-1.323*** (0.319)	-2.515*** (0.624)	-2.308*** (0.501)	-4.139*** (0.838)	-3.656*** (0.699)
$\ln pop_j$	-1.975*** (0.700)	-1.675** (0.642)	-1.984*** (0.597)	-1.921** (0.746)	-2.056*** (0.597)	-1.964** (0.753)
$\ln gdp cap_i$	1.151*** (0.240)	1.267*** (0.170)	0.884*** (0.239)	1.023*** (0.168)	3.019*** (0.533)	2.818*** (0.423)
$\ln gdp cap_j$	2.821*** (0.628)	2.632*** (0.491)	2.767*** (0.574)	2.834*** (0.571)	2.813*** (0.571)	2.868*** (0.576)
$\ln distance_{ij}$	0.0970 (0.0929)	0.0301 (0.101)	0.174 (0.106)	0.0418 (0.123)	0.188* (0.107)	0.0467 (0.123)
$expenditure_i$	1.477*** (0.237)	1.295*** (0.212)				
$capital_i$			0.485*** (0.0875)	0.409*** (0.0749)		
$staff_i$					-13.32*** (2.287)	-11.24*** (2.047)
$language_{ij}$	0.750*** (0.110)	0.663*** (0.0995)	0.814*** (0.122)	0.679*** (0.118)	0.817*** (0.121)	0.682*** (0.118)
$\ln immigrant_{ji1995}$	0.159*** (0.0512)	0.248*** (0.0498)	0.138** (0.0646)	0.215*** (0.0699)	0.127* (0.0665)	0.208*** (0.0735)
$\ln service_{ji}$	0.384*** (0.115)		0.398*** (0.125)		0.399*** (0.125)	
$\ln highservice_{ji}$		0.254*** (0.0709)		0.275*** (0.0835)		0.273*** (0.0839)
$\ln goods_{ji}$	0.0284 (0.0861)	0.0495 (0.0944)	0.0790 (0.0968)	0.0744 (0.107)	0.100 (0.0988)	0.0872 (0.113)

	高等教育支出比重		教育支出比重		员工薪酬比重	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>constant</i>	-26.91*** (3.711)	-25.58*** (3.172)	-17.13*** (2.927)	-17.69*** (2.758)	-17.41*** (2.917)	-17.90*** (2.778)
来源国固定效应	是	是	是	是	是	是
东道国固定效应	是	是	是	是	是	是
样本量	228	188	202	172	200	170
$R^2$	0.868	0.885	0.868	0.882	0.869	0.882

#### (四)对实证结果的进一步分析

从回归结果来看,本文研究发现,科学家国际流动的影响因素,似乎并不符合适用于一般意义上人口流动的“推拉”理论。在教育因素、文化因素和经济因素这三个因素中,东道国确实存在显著的“拉力”,但来源国并没有表现出显著的“推力”。这可能是因为科学家流动作为一种“人才流动”,比一般的人口流动现象更为复杂,人才在国际间的流动更多地表现出“人才环流”的特点(Tung,2008;魏浩等,2012;Appelt et al.,2015)。在国家间流动的科学家,不仅会更倾向于流入高等教育水平较高的国家,同时也更有可能来自高等教育水平较高的国家。科学家选择离开来源国到东道国工作,更有可能是为了追求东道国更好的条件“主动”离开,而不是由于来源国教育水平低而“被动”离开。因此,中国想要更好地吸引国际科学家,首要任务是不断提升自己的教育水平及科研能力,使自身成为“高教育水平国家”中的一员,进入国际科学家流动的备选目的地中。

通过对不同类型的高等教育支出的回归分析,可以看出,一国如果想要更好地吸引国际科学家,相比于一味地利用“高薪”,重视高校等机构的基础设施建设、购置或更新研究所需的器材设备、完善与教学相关的服务,从而提供更好的科研条件、营造更好的研究氛围,才能够更有效地吸引国际科学家。在我国“千人计划”的实施过程中也应该注重这一问题。如果只是为海外科学家提供高额研究经费等福利,而不致力于从根本上提高我国高等教育发展的水平,提高我国科学研究的条件和水平,这一计划实施的效果势必会大打折扣。从长期来看,只有真正重视起科学研究,从根本上提高一国整体的科研实力,才能持续地吸引国

际科学家。

从实证结果来看,本文进一步研究发现,吸引国际科学家的过程并不是简单的“奖入限出”的过程。中国已经流入其他国家的移民,对中国来说并不是绝对的损失,其实是一种资源。原因之一在于,在国外的中国移民,其中包括留学生和科研人员等人才,能够有力地促进中国与世界其他国家的交流和沟通,使其他国家更加了解中国,为中国吸引国际科学家减小文化障碍、搭建桥梁。同时,Edler等(2011)的研究结果表明,一国科研人员的流出并不会影响国内的科研活动,国内与国际的科研活动呈现出互补关系,更频繁地参与国际人才流动的国家会从国际人才流动中获得回报。因此,中国想要更好地吸引国际科学家,就应该主动参与到国际人才流动的大潮中,提升国内人才的国际化水平,鼓励国内人才积极参与国际合作。

## 六、主要结论与政策建议

### (一)主要结论

本文首先利用 OECD 数据库提供的双边移民存量数据构建面板模型,实证分析了影响高端国际人才(管理型人才和专家型人才)流入的东道国和来源国因素。研究表明:东道国和来源国之间的双边移民网络、东道国从来源国的服务贸易进口、东道国对来源国的服务贸易出口、东道国从来源国的货物贸易进口等因素能够有效地促进东道国吸引高端国际人才流入,与管理型人才相比,知识密集型高技术服务贸易进出口对吸引专家型人才的影响更为显著。

在此基础上,本文进一步利用 258 对国家或地区的双边科学家流入数据,实证分析了国际科学家流入的东道国及来源国因素。研究表明:①从教育因素来看,东道国对高等教育重视程度的提高能够显著地促进吸引国际科学家,进一步研究发现,东道国想要更好地吸引国际科学家,应当更加注重对教育基础设施及设备的投入,重视对教学材料及教学服务的投入,一味地增加员工薪酬对吸引国际科学家并不存在正向影响。②从文化因素来看,东道国能够显著地吸引来自语言相似度较高国家或地区的外籍科学家,东道国与来源国之间的双边移民网络也对东道国吸引国际科学家有着正向的影响。③从经济因素来看,东道国与来源国之间的服务贸易、知识密集型高技术服务贸易进出口均能够显著地提升东道国对国际科学家的吸引力。

## (二)政策建议

国际人才作为高级生产要素,国际人才流入可以增加东道国劳动力的多样性,提升人力资本存量,有利于当地的经济的发展,与此同时,国际人才流入还会通过交易成本降低效应、交易信息获取效应、交易契约履行效应对东道国的进出口贸易产生影响。已有研究表明:国际人才流入不仅会显著促进中国出口贸易的增长(魏浩和陈开军,2015),也会对中国进口贸易产生显著的促进作用(魏浩和袁然,2017)。基于此,国家政府要高度重视高端国际人才在经济发展中的作用,积极扩大吸引高端国际人才的规模,分享“国际人才红利”。

为了进一步扩大吸引高端国际人才的规模,本文提出如下建议:

### 1. 不断提高国内高等教育水平,增加在高等教育基础设施方面的投入

根据本文的研究结论,专家型人才、国际科学家会更倾向于选择高等教育水平较高的国家,东道国对高等教育重视程度的提高能够显著地促进国际科学家流入。高校等科研机构作为承接专家型人才、国际科学家最主要的主体,在我国吸引高端国际人才特别是国际科学家中的重要性不言而喻。因此,提升国内高校等研究机构的教育水平和研究能力是中国吸引国际科学家的关键。与此同时,国内高等教育水平的提升也会使国内人才更有能力、更容易参与到国际人才流动中,以国际人才流出带动国际人才流入,形成良性循环。而在这一过程中,国家政府应当更加重视对科研机构基础设施、设备器材、教学服务等方面的投入,而不是简单地利用高薪去吸引国际科学家。

### 2. 在国外大力推广汉语培训和汉语水平考试,在国内进一步加大普及英语、非英语等外语学习的力度

本文研究发现,语言因素是东道国吸引国际高层次人才的一个重要因素。中文对世界上绝大部分国家的国民来说都属于“外语”,这使得中国在吸引国际人才的过程中需要付出更多的努力,才能让世界人民了解中国、熟悉中国。因此,一方面,我国政府应该借鉴英美等发达国家的成功经验,高度重视汉语培训和汉语水平考试(简称 HSK)在世界各国的推广,让国外居民、学生更多、更早期地学习汉语、了解中国,为大规模国际人才流入储备潜在的目标对象;另一方面,在继续在全国推广英语语言教育的同时,我国应该在国内各高校加强西班牙语、葡萄牙语、德语、法语等非英语语言的推广,从而为吸引更多来自使用官方语言为非英语的国家的高端人才创造条件(魏浩和赖德胜,2017)。

### 3. 鼓励本国学生出国留学、国内居民移居国外,构建吸引国际人才的网络

本文研究表明,移民网络是影响高端国际人才流动的重要因素之一。近年来,国际人才流动模式已经从以前单方面的“人才外流”发展为国与国之间的“人才循环”(魏浩等,2012),因此,国家政府应积极鼓励本国学生出国留学、国内居民移居国外,以国内人才流出带动国际人才流入,从而逐渐构建起中国吸引国际人才的网络。国内人才走出国门,不仅能够学习发达国家的先进经验,也会促进中国与世界各国的沟通与交流,进一步增进中国与世界各国的相互理解,有利于打破国际人才流入中国的文化障碍。在制定吸引国际人才政策时,为了吸引特定国家的人才或者特定行业的人才,要高度重视国际人才跨国流动集聚效应这个特征,制定有针对性的战略措施。

### 4. 加快推动服务业优质高效发展,重点发展知识与技术含量较高的服务贸易

本文研究结果表明,两国间的服务贸易进出口均能够促使东道国吸引高端国际人才。从现实来看,大力发展服务业特别是生产性服务业也是中国经济发展的重点工作之一。这就要求我国加快发展服务业,提高服务业在三次产业中的比重,同时,注重提高服务贸易的知识与技术含量,发展知识与技术含量较高的服务贸易部门,如邮政及电讯服务、计算机及相关服务、研究和开发服务等,从而形成国际人才流入与服务业发展良性互动的局面。

### 5. 积极扩大货物贸易进口,以货物贸易流动促进高端国际人才的流动

本文研究发现,在影响高端国际人才流入的因素中,东道国从来源国的货物贸易进口也有着正向的影响,即货物贸易进口与人才流入之间有着互补的关系,货物的流动带动了人的流动。因此,中国想要吸引高端国际人才,就必须加快对外贸易优化升级,积极扩大进口规模,优化进口结构,进口更多先进技术装备,以货物贸易流动促进国际人才流动,逐渐形成货物贸易流动和国际人才流动相互促进的良性循环,从而更好地服务国内经济发展。

#### 参考文献:

[1]十三五规划纲要(全文)[EB/OL].新华网, [http://www.sh.xinhuanet.com/2016-03/18/c\\_135200400\\_2.htm](http://www.sh.xinhuanet.com/2016-03/18/c_135200400_2.htm), 2016-03-18.

[2]王林辉,杨博,董懿萱. 技术进步偏向性的跨国传递效应——来自中美制造业的经验

论据[J].东南大学学报(哲社版),2017(4)

[3]魏浩,王宸,毛日昇.国际间人才流动及其影响因素的实证分析[J].管理世界,2012(1).

[4]魏浩,陈开军.国际人才流入对中国出口贸易影响的实证分析[J].中国人口科学,2015(4).

[5]魏浩,袁然.国际人才流入与中国进口贸易发展[J].世界经济与政治论坛,2017(1).

[6]魏浩,赖德胜.文化因素影响国际留学生跨国流动的实证研究[J].教育研究,2017(7).

[7]Akcigit U, Baslandze S, Stantcheva S. Taxation and the International Mobility of Inventors[M]. NBER Working Paper, 2015, No. 21024.

[8]Appelt S, Beuzekom B V, Galindo-Rueda F, Pinho R D. Which Factors Influence the International Mobility of Research Scientists? [M]. OECD Science Technology and Industry Working Papers. Paris: OECD Publishing, 2015.

[9]Anderson J E, van Wincoop E. Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle[J]. American Economic Review, 2003, 93(1).

[10]Beine M, Noel R, Ragot L. Determinants of the International Mobility of Students [J]. Economics of Education Review, 2014, 41(3).

[11]Brandi M C, Avveduto S, Cerbara L. The Reasons of Scientists Mobility: Results from the Comparison of Outgoing and Ingoing Fluxes of Researchers in Italy [M]. AlmaLaurea Working Papers, 2011.

[12]Bruder J. Are Trade and Migration Substitutes or Complements?—The Case of Germany, 1970—1998[J/OL]. European Trade Study Group, 2004. [http://www.etsg.org/ETSG2004/Papers/Bruder.pdf?origin=publication\\_detail](http://www.etsg.org/ETSG2004/Papers/Bruder.pdf?origin=publication_detail).

[13]Campaniello N. The Causal Effect of Trade on Migration: Evidence from Countries of the Euro—Mediterranean Partnership[J]. Labour Economics, 2014(30).

[14]Cox D, Verbeek A. Evidence on the Main Factors Inhibiting Mobility and Career Development of Researchers[J]. Technical Report, 2008.

[15]Delicado A. Going Abroad to do Science: Mobility Trends and Motivations of Portuguese Researchers[J]. Science Studies, 2010, 23(2).

[16]Docquier F, Marfouk A. Measuring the International Mobility of Skilled Workers (1990—2000): Release 1.0[M]. Policy Research Working Paper Series, 2004.



- [17] Edler J, Fier H, Grimpe C. International Scientist Mobility and the Locus of Knowledge and Technology Transfer[J]. *Research Policy*, 2011, 40(6).
- [18] Fally T. Structural Gravity and Fixed Effects [J]. *Journal of International Economics*, 2015, 97(1).
- [19] Fitzgerald J, Leblang D, Teets J C. Defying the Law of Gravity: The Political Economy of International Migration[J]. *World Politics*, 2014, 66(3).
- [20] Gagliardi L. Does Skilled Migration Foster Innovative Performance? Evidence From British Local Areas[J]. *Papers in Regional Science*, 2015, 94(4).
- [21] Ganga R, et al. Portuguese Scientists' Migration: A Study on the 2008 Crisis Aftermath[J]. *International Migration*, 2016, 54 (6) .
- [22] Globerman S. Trade Liberalization and the Migration of Skilled Professionals and Managers: The North American Experience[J]. *World Economy*, 2000, 23(7).
- [23] González C R, Mesanza R B, Mariel P. The Determinants of International Student Mobility Flows: An Empirical Study on the Erasmus Programmer [J]. *Higher Education*, 2010, 62(4).
- [24] Kline D S. Push and Pull Factors in International Nurse Migration[J]. *Journal of Nurse Scholarship*, 2003, 35(2).
- [25] Mahroum S. Highly Skilled Globetrotters: Mapping the International Migration of Human Capital[J]. *R&D Management*, 2000, 30(1).
- [26] Maier G, Kurka B, Trippel M. Knowledge Spillover Agents and Regional Development: Spatial Distribution and Mobility of Star Scientists[M]. *DYNREG Working Paper 17/2007*, 2007.
- [27] Mayda A M. International Migration: A Panel Data Analysis of the Determinants of Bilateral Flows[J]. *Journal of Population Economics*, 2010, 23(4).
- [28] McMahon M E. Higher Education in a World Market: An Historical Look at the Global Context of International Study[J]. *Higher Education*, 1992, 24(4).
- [29] Mitchell J, Pain N. The Determinants of International Migration into the UK: A Panel Based Modelling Approach [J/OL]. *Niesr Discussion Papers*, [https://www.researchgate.net/publication/5200556\\_The\\_Determinants\\_of\\_International\\_Migration\\_into\\_the\\_UK\\_A\\_Panel\\_Based\\_Modelling\\_Approach](https://www.researchgate.net/publication/5200556_The_Determinants_of_International_Migration_into_the_UK_A_Panel_Based_Modelling_Approach), 2003.
- [30] OECD. *The OECD Innovation Strategy: Getting a Head Start on Tomorrow*[M]. Paris: OECD Publishing, 2010.

[31] OECD. Perspectives on Global Development 2017: International Migration in a Shifting World[M]. Paris: OECD Publishing, 2017.

[32] OECD. How Immigrants Contribute to Developing Countries' Economies [M]. Paris: OECD Publishing, 2018.

[33] Patel P C, Conklin B. The Balancing Act: The Role of Transnational Habitus and Social Networks in Balancing Transnational Entrepreneurial Activities[J]. Entrepreneurship Theory & Practice, 2009, 33(5).

[34] Pedro A A, Sonia Janeth R M, Patricia V P, José G N. Determinants Factors of Spanish Researchers Mobility in Health Sciences[J]. Medicina Clinica, 2015, 144(11).

[35] Rahmandoust M, Ahmadian S, Shahi M. Iranian Entrepreneurs in Malaysia: Reasons for Their Migration[J]. World Applied Sciences Journal, 2011, 13(9).

[36] Schiff M. Migration, Trade and Investment: Complements or Substitutes[M]. CEIS Working Paper, 2006.

[37] Santos Silva, J. M. C., Tenreyro, S. The Log of Gravity[J]. The Review of Economics and Statistics, 2006, 88(4).

[38] Smans M, Freeman S, Thomas J. Immigrant Entrepreneurs: The Identification of Foreign Market Opportunities[J]. International Migration, 2014, 52(4).

[39] Tung R L. Brain Circulation, Diaspora, and International Competitiveness [J]. European Management Journal, 2008, 26(5).

[40] UNESCO. UIS Glossary[EB/OL]. <http://glossary.uis.unesco.org/glossary/en/home>, 2017-04-16.

(责任编辑:彭琳)