

全球化背景下人才跨国环流与地方产业发展研究

文 婧

(湖南大学 经济与贸易学院 湖南 长沙 410082)

摘 要 从全球产业组织模式改变的角度,深入研究了基于全球产业价值链各环节的分工与协作而产生人才环流的原因,在此基础上以IC产业为例,分析了人才环流现象对中国区域经济的影响。

关键词 人才回流 地方产业发展 价值链 集成电路(IC)

中图分类号 :C96

文献标识码 :A

文章编号 :1001-7348(2008)06-0172-04

人力资本是经济增长的重要投入要素之一。经济全球化条件下,区域经济竞争力的提高将更大程度地取决于人力资本的供给,因此高素质人力资本——人才成为各国竞相争夺的稀缺资源^[1]。人才跨国流动在全球化背景下日益频繁。一个国家在一定时期内的人才输出量远远高于人才输入量时,便出现了人才流失;相反,便出现人才收益。人才跨国流动会改变国际间的人才的供给状况,对流入地和流出地经济发展产生重大的影响。

1 传统理论与人才流动的“单向模式”

“人才流失”概念在20世纪60年代被提出,开始是用来强调欧洲,特别是英国的人才向北美的流失。后来则主要是用来强调发展中国家人才向发达国家的流失。对此现象,发展经济学家托达罗用经济发展水平差异所产生的“推力”和“拉力”解释人口流动,并建立了“托达罗模型”(Todaro model);区域经济学则用的“梯度理论”(Grads Theory)分析了人才的跨界流动,指出发达国家如一个“核心”,有着强烈的“极化效应”,吸引着“边缘”的经济资源流入。而发展中国家像一个“脑力水渠”(brain drain),源源不断地朝发达国家输送高素质人力资本。据世界银行统计,仅在1969~1979年的10年间,美国就接受了近50万名有专门知识和技术的外来移民,其中3/4来自发展中国家,而其中又有一半来自亚洲的发展中国家,如中国、印度、巴基斯坦、斯里兰卡等。而从20世纪60年代到90年代,发展中国家流入到发达国家的技术移民总数超过了200万人^[2]。

发展中国家的“人才流失”,与发达国家的“人才收益”,对当地经济都会产生巨大的影响。20世纪80年代中期兴起的“新增长理论”(New Growth Theory)强调经济增

长是经济体系的内部力量作用的产物,它重视知识外溢、人力资本投资、研究开发等对经济增长产生的作用^[3]。并认为内生要素的规模和质量,尤其是人力资本的规模与质量与经济增长呈现紧密的正相关性。美国是全球最大的跨国人才吸纳国家,也是人才竞争与流动受益最大的国家。充沛的人才供给,使美国的综合国力,特别是科技、经济和军事等领域产生了非常深远的影响。如,从1949~1969年的20年间,美国从发展中国家挖走了14余万名科技人才,这些人为美国创造的价值超过1000亿美元。美国科学院的统计信息显示,1987~1996年间,在美国取得生命科学领域博士学位的人有70%来自美国本土以外。而发展中国家的人力资本储备由于跨国流失而减少,导致其经济发展停滞甚至倒退,使发展中国家蒙受了巨额的损失。例如,20世纪60年代,印度最著名的大学毕业生80%流入美国,曾经让印度高等教育界痛心疾首。因此,高素质人力资本的单向流动,使处于经济发展“核心”的发达国家与处于“边缘”的发展中国家,似乎存在某种“对抗性”经济发展态势^[4]。这种人才单向外流现象,在20世纪60年代达到顶峰,许多学者对此感到忧虑,认为这将使人才配置永远失衡,发展中国家将永无出头之日。

2 “人才环流”现象及产生原因分析

伴随全球化进程的加快,国际上传统的人才流动模式发生了巨大的转变。发展中国家,尤其是亚洲,早些年出国学习进修或工作的专家及技术人员开始“回归”,而发达国家,尤其是美国成为发展中国家的人才储备库,源源不断地输出优秀人才^[4]。不论是中国大陆、韩国、泰国、印度,还是中国台湾,都出现大规模的人才回流和区域间人才循环、往返流动的现象。例如,在20世纪中期,新加坡、韩国、

中国,都是出国留学比例很高的亚洲国家,其中新加坡和韩国人才流失率曾经高达 90%,但从 20 世纪 90 年代开始,这些国家的人才回流率开始逐年上升。新加坡现有常住人口 400 多万,其中有近 100 万是回归人士,新加坡经济增长中有 1/3 是回流人才所作的贡献,其人才回流率已超过 60%,是亚洲人才回流率最高的国家之一,韩国则从 20 世纪 80 年代开始,海外留学人员的回归率逐年上升至 50%;截止 2003 年底,中国累计回国人才 17.28 万人,仅 2003 年回归人数就突破了 2 万人。除了永久性回国,还有大量的海外人才基于各种社会网络关系,以“哑铃模式”(海外人才同时在国内发展事业,并于其间流动)、“柔性模式”(海外人才根据自己的便利程度和国内机构的需要、随时自由地来往于国内外之间)在区域间高频率地进行的自由往返移动,并实现虚拟式回流。

以此为背景,国际学术界陆续提出了“智力侨民”(Intellectual Diaspora)、“科技侨民”(Scientific Diaspora)^[9]、“人才环流”(Brain circulation)^[10]等新概念,用来描述全球化背景下区域间人才流动的新动向。而本文中“人才环流”概念,就是对其理论的提炼,不仅指人才永久性地流入——重新融入到原居住国,也强调人才的暂时性、阶段性,甚至是“虚拟”的回访和回归(回国讲学、学术交流、科研合作、提供信息和技术咨询等)。

对于人才环流现象产生的原因,很多学者都发表了各自的观点,基本上可以归结为以下 4 个方面:发展中国家市场的吸引。例如,中国经济以年均增长 9.3% 的速度快速发展,庞大的国内市场孕育很多的机会,对于海外人才来说意味更大的发展空间;不同文化的冲突与融合所产生的思乡爱国情结,促使海外人才回流;发展中国家经济开放度大大提高、政局稳定、政策优惠、法律保障日趋完善,有利于人才的回国发展;美国和欧洲等地经济发展放缓、高科技产业,尤其是网络产业裁员巨增、就业艰难等,促使不少人回到母国寻找就业机会,并经常往返两地,建立相关的资金、技术等联系,像候鸟般往返流动^[11]。以上观点较准确地概括了人才回流的主要原因,但却忽视了一个重要的因素:全球化背景下,产业组织模式的转变,对海外人才的环流也起到巨大的推动作用。

伴随经济全球化迅猛推进,科技飞速发展,交通运输、通讯成本大大降低,确保信息、知识等经济资源可以在商业、贸易、金融、科技、教育文化领域,跨越地理界限、实现远距离快速传递。同时,全球化进程的加快,致使激烈的市场竞争表现出高度的不确定性,由单个企业的竞争,演变为团体间的竞争。这要求经济行为主体必须打破其原有的刚性,以灵活、富有弹性的方式来参与经济活动。经济活动组织方式发生了一系列的变革,促使核心-边缘的经济发展模式逐渐发生转变。一方面在全球各地,尤其在发展中国家和区域,大量中小型企业基于同一产业彼此分工与合作,并在地理空间上大量积聚,形成以弹性专精为特征的地方产业网络;另一方面,全球化的主要驱动者——跨国

公司实现价值链的垂直分离,按照区位优势,把经营各环节活动分布在最适宜的区域,在全球范围内组织价值的创造活动。它们几乎涉足任何一种产业,并往往成为行业中的“领先公司”。为了降低成本、灵活地应对竞争的需要,跨国公司开始专注其价值链的战略性环节,弱化和放弃附加值比较低的环节,而通过外包等方式,完成价值创造活动。而发展中国家的产业网络则成为其价值链环节外包的良好选择。由于技术落后、基金不足,或者缺乏全球市场渠道,与领先公司的联系对发展中国家产业网络内企业非常具有吸引力^[12]。整个地方产业网络开始逐渐嵌入于跨国公司分离出来的价值链环节。跨国公司与地方产业网络之间的人才、生产、贸易、技术、信息等交流,穿透、跨越国家和区域的边界,把基于同一产业的不同区域地方产业网络联系起来^[13]。因此,由于跨国公司把发展中国家的地方产业网络纳入其自身的全球生产系统,导致发达区域与发展中区域之间的完全“对抗”关系发生改变,衍生出彼此分工、协作、共同发展的格局。

在此背景下,“核心”对“边缘”地带的“极化效应”虽依然产生作用,但两者间“回程效应”越来越强。一方面,为了整合不同地理空间的价值创造活动,那些曾经是发展中国家的“流失人才”,被跨国公司总部派出,回到母国组织分支机构的生产经营活动,促成发达区域与发展中区域之间频繁的人员交流;另一方面,跨国公司的产业转移,提升了发展中国家的产业发展水平,为发展中国家打开了更大的国际市场,外流的人才从母国中发现巨大的商机,利用价值链的投入产出联系,加速了海外人才的回流创业。同时伴随海外人才的回流,进一步提高回流地的经济发展水平,从而形成良性循环。

3 人才环流与浦东IC地方产业发展

中国是全球最大的人才流出区域之一,改革开放创造出了空前巨大的留学生资源。教育部公布的留学人员情况统计结果显示,1978~2003 年中国有 70.02 万年轻人出国留学,学科类别覆盖几乎当代所有学科。他们大多数获得了博士和硕士学位,毕业以后很大部分留在国外,分布在世界 100 多个国家和地区,其中很大部分在美国(见表 1)。根据美国国家科学基金会科学资源研究部(NSF/SRS)

表 1 1978~2001 年中国人才流动状况

	累计出国人数	回国人数	滞留海外人数(2001 年)
美国	242 700	33 978	208 722
日本	69 610	25 755	43 855
加拿大	36 400	13 468	22 932
德国	32 800	11 808	20 992
英国	27 940	12 852	15 088
法国	18 400	8 648	9 752
澳大利亚	14 950	7 475	7 475
其它	17 200	1 984	15 216
总计	460 000	115 968	344 032

资料来源:教育部,2004;zheng, 2003

表 2 截至 1997 年中国出生的具有理工科学学位的在美国各行业就业情况

	人 数				比 重 (%)			
	全部	学士	硕士	博士	全部	学士	硕士	博士
总 数	103 700	36 300	38 100	29 300	100	100	100	100
大学	17 600	2 100	5 000	10 500	17	6	13	36
企业/工业	69 800	26 800	28 200	14 800	67	74	74	51
政府机构	8 800	4 100	2 800	1 900	8	11	7	6
非盈利机构	3 900	1 300	1 400	1 200	4	4	4	4
其它教育机构	1 000	400	100	500	1	1	0.4	2
自己开业	2 500	1 600	600	300	2	4	2	1

资料来源 宋卫国 2004 美国国家科学基金会科学资源研究部 1998 数据显示,中国是美国雇佣的外国出生的科学家工程师人数最多的 6 个东方国家之一。而美国提供给这些中国毕业生的工作集中在少数几个领域:工程、物理学、计算机和数学,这些工作多数属于基础 R&D 范畴,主要是在工业、教育领域(见表 2)。

3.1 中国人才流失与硅谷 IC 地方产业网络成长

IC(集成电路)是 Integrated Circuit 的缩写,俗称“芯片”,扮演着“电子产业原油”的重要角色。硅谷 IC 地方产业网络位于美国加州北部 1500 平方英里的狭长地带,是全球 IC 产业的发源地。1971 年,《微电子新闻》的周刊记者唐·霍夫勒根据 IC 中的主要成分“硅”来命名此地,“硅谷”的名字就这样流传下来并得到广泛使用。

在 20 世纪 80 年代,硅谷中大的 IC 公司,通过广阔的全球联系,进行资源运营。同时,世界各地,特别是中国大陆、台湾大量留学生源源不断赴美,为硅谷带来丰富的高素质劳动力。1985~2000 年期间,硅谷专业与技术人才移民人数达到 12.7 余万人,截止 2000 年,有 53% 的硅谷工程师是来源于非美国本土的移民,其中有 20 000 多名来自中国的工程师,占硅谷移民工程师总数的 50% (约 15 000 多名中国大陆工程师,约 5 000 多名中国台湾工程师)。据统计,在硅谷工作的中国人 52.2% 有工程硕士学位,28.6% 有博士学位^[9]。1980~1998 年间,硅谷有 2 001 家高科技公司由华人经营,占硅谷高科技公司总量的 30%。每年创造 195 亿美元的销售额和 27 800 个就业机会^[4]。美国学者萨克森尼亚因此强调,硅谷的确是由 IC (印裔 India 与华裔 China)构成的^[4]。

正是源源不断的人才流入(见表 3),促成上世纪 70~90 年代美国硅谷奇迹般飞速地发展。在充沛的人才供给和良好的产业发展基础支撑下,大的系统公司和 IDM 公司衍生出大量的 IC 设计企业。

表 3 硅谷高科技产业中华人阶段性移民数量^[9]

年份	人数	比重 (%)
1970 以前	2 491	13
1970~1979	5 697	30
1980~1989	7 921	41

3.2 人才环流与浦东 IC 产业网络的发展

20 世纪 80 年代,伴随全球 IC 市场容量的扩大,跨国公司为了减少成本、靠近市场,纷纷开始把产业朝发展中

国家转移。IC 产业基于价值链垂直分离,形成设计、制造、封装测试等环节,而在地理邻近性基础上的地方产业网络,已成为 IC 产业发展的主流模式。这致使全球 IC 产业格局正在发生改变,不仅表现为若干个公司在纯粹产品上的竞争,更表现为基于价值链、以产业的网络组织为形式的地方产业网络间分工与协作。今天,硅谷逐渐立足价值链的最高端“设计”环节,负责 IC 产业标准制定和产品研发、系统集成,控制着核心产品和新产品的生产,并左右整个产业的发展。2001 年底,全球大规模 IC 设计企业的数量 500 家,其中美国硅谷 270

家,占全球 IC 设计企业总数的 55%,其收入占全球 IC 设计企业总收入的 70%。硅谷成为当今全球 IC 产业的领导者。同时,硅谷的一批世界级 IC 跨国公司,调整投资方向,将使用劳动力密集的 IC 封装、测试业,以及一些 Foundry 生产线,向具备条件的亚太地区转移。如最开始,硅谷中的 IC 跨国公司把 6 英寸以下的 IC 产品制造,向日本转移,90 年代 IC 产业制造又从日本向韩国、台湾转移。2000 年以来,中国迅速膨胀的 IC 市场需求,巨大的产业成长空间和廉价而丰富的劳动力资源,使它成为全球 IC 产业转移的重心。而中国上海浦东 IC 地方产业网络就是在跨国 IC 公司的全球运营、价值链环节的重新分配的背景下产生的。随着 150 多家 IC 企业的集聚,浦东快速形成以跨国公司的分公司、合资合作企业为主体的、以 IC “制造环节”为全球价值链嵌入点的 IC 地方产业网络。

硅谷 IC 产业网络处于“设计环节”,浦东 IC 产业网络处于 IC “制造环节”。全球 IC 价值链各环节之间的紧密协作,把硅谷和浦东的发展捆绑在一起。“核心”和“边缘”地区之间的对抗关系中衍生出了分工与协作关系。IC 设计企业离不开代工制造企业的支持,他们必须根据代工制造企业的特性,规划自己的设计,否则设计出来的方案不能生产;反过来,制造企业也离不开设计企业,它需要设计企业的订单才能生存,因此这种基于价值链的上下游产业联系密不可分,由此也产生了硅谷与浦东之间频繁的人员联系和信息互动,也由此带来浦东大规模 IC 海外人才的回流。2000 年以后,在浦东的海外人才的增长速度接近 50%,其中,90% 以上获得博士和硕士学位,30% 有海外企业中层以上管理经验。而这种大规模的人才回流主要来自于硅谷,并且很大部分进入 IC 产业。

表 4 2004 年浦东 IC 产业网络中主要的硅谷 IC 企业

行 业	企 业
IC 设计	SST、ISSI、Trident
IC 设计支持服务	Synopsys
IC 设备制造	Applied Materials Inc.、Lam Research Corp.、Novellus Systems Inc
IC 封装测试	Intel

21 世纪初,浦东开始出现海外 IC 人才环流的大潮,主要表现为 2 种类型。第一种类型是作为跨国公司分支机构的高层管理人员、技术人员回流。一大批在硅谷工作的海外华人,随着跨国公司的分支机构在浦东的建立而大批

涌入浦东。他们在 IC 行业经验丰富、了解国际市场的风云变幻,并往往担任跨国公司分支机构的中高层管理或技术人员(见表 4)。他们带来新技术和先进的管理经验,并通过广阔的产业网络,以及个人关系网络传递知识和信息。同时,随着浦东产业环境的提升,他们中的一部分人从跨国公司分支机构中离职,并衍生出新的 IC 公司,推动浦东 IC 地方产业网络的快速发展。第二种类型是直接回流浦东创办企业。中国上海的 IC 产业在短短 5 年中爆炸式成长,为身在美国硅谷的中国技术移民提供了更为广阔的发展空间。受硅谷创新文化环境的影响,一些创业意识浓厚、富有冒险和创新精神、视野开阔、目光敏锐的海外人才,随着国内发展时机成熟,纷纷回到浦东直接创办 IC 企业,并将硅谷所掌握的先进技术、科学管理理念带回浦东。目前,在浦东的 IC 公司中,由硅谷归国人士创办的企业占总数的 22%(见图 1)。并且,由于受中国传统儒家文化、家族制度的影响,华人注重各种非正式人脉关系的建设,因此在海外形成特有的关系网络。单个海外人才的归国行为,往往形成连锁效应,带动大批海外人才回流。目前,“团队回国”成为浦东人才回流非常引人注目的趋势。很多新生 IC 公司都是 3~5 位志同道合、专业上互补的海外人才有计划地一起回国、共同创立。有些 IC 公司甚至是几百人团体回流。如中芯国际董事长张汝京,曾在美国硅谷的德州仪器(TI)担任高层管理人员 20 余年,并成功地在美国、日本、新加坡、意大利及台湾新竹管理过 10 个工厂的技术开发,在 IC 产业内部积累了非常深厚的人际关系资源。2000 年,张汝京辗转来到上海浦东,创办了目前中国最大、技术最先进的制造代工企业——中芯国际。中芯国际创办之初,就从台湾新竹带走了 600 余名高级技术人员,其中包括从全球最大 IC 制造代工公司——台湾积体电路公司中挖走的 100 余名高层管理和技术人员。同时,张汝京又利用自己在美国 IC 界的华人关系网络,在美国硅谷大肆招兵买马,挖走 200 余名高级技术人员,其中包括 20 多位前英特尔资深华人工程师。海外人才正是从深厚的华人文化圈中获取种种资源,带动更多的人才的回流,从而推动了浦东整个 IC 制造环节的快速发展。

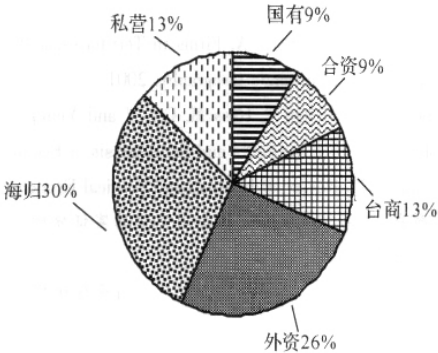


图 1 2004 年浦东 IC 地方产业网络内公司分类

今天,从硅谷归来的“海归派”IC 精英,日渐成为支撑浦东 IC 网络成长的主力军。无论从技术先进度还是从工艺复杂度来说,从硅谷回流的海归派创办的企业,都走在

浦东 IC 地方产业网络内其它类型企业的前列(见表 5)。回流人才借助华人间特有的信任、凝聚力等社会资本,并通过“国内、国外两个轮子一起转”的模式,同时在浦东和硅谷开办公司。他们被称为“空中飞人”,频繁地往返于硅谷与浦东之间,借助两地之间的信息交流、人员互动,推动整个 IC 地方产业网络的技术进步。如展讯通信有限公司,2001 年落户浦东张江,同时在美国硅谷设有子公司。它就是一家由来自硅谷的中国留学生创建的,并成功获得美国 and 台湾多家风险投资公司的资助的、从事无线通信专用 IC 产品设计公司。展讯中 7 个核心成员都具有丰富的 IC 从业经验,大多数曾经在硅谷成功创业。他们频繁地在硅谷和浦东之间往来,从硅谷带来最新的技术知识,从浦东带去宝贵的市场信息,积极搭建浦东和硅谷的技术桥梁,并成功开发了中国第一块完全拥有自主知识产权的手机芯片和软件,走在推动浦东 TD-SCDMA 产业化的前列。在浦东 IC 地方产业网络中,类似“展讯”的海归派 IC 设计企业还非常多,如鼎芯、普然、芯原、智芯等,它们借助自身特有的民族文化嵌入性,获取海外的技术、资金、知识、信息,推动着浦东 IC 产业网络在全球经济中快速成长。

表 5 2005 年浦东 IC 地方产业网络内各类公司的技术水平

	留学生企业 国有及民营企业 台资企业 合资企业			
	电路晶体管数目 (%)			
RF	22	—	—	—
100 万元以上	60	27	22	30
10~99 万元	—	30	28	40
9 万元以下	—	26	28	11
模拟	18	17	22	19
制造工艺				
0.13μm 以下	30	6	6	—
0.18μm	46	38	31	18
0.25-0.35μm	8	36	30	48
0.5μm	16	20	30	34

4 结 语

人才流动本质上是人力资源的重新配置过程,在经济条件下,人才流动主要靠市场供求关系来调节,并受经济发展水平、政策法律环境和人的心理感情等因素影响。伴随着跨国公司价值链的垂直分离和以网络为模式的区域经济蓬勃发展,产业组织模式发生巨大的改变。它打破了传统区域经济学基于核心-边缘理论下的人才单向流动状况。区域间人才流动不仅仅表现为对抗性的人才争夺,还表现为基于产业运营下、价值链各环节的人员互补和协作。以往的人才单向流动现象,被复杂的人才双向移动所替代。中国曾经是人才流失最严重的国家,然而伴随国内地方产业网络参与全球分工协作,在中国出现大规模的人才回流。过去的“人才流失”在某种程度上可视为一种长期可资利用的“海外人才储备”。在海外完成从“人”到

基于TDM的高校科技创新团队科研方向潜力评估

张海燕^{1,2}, 陈士俊³, 王 江⁴

(1.天津职业大学 经管学院,天津 300402 2.天津大学 管理学院,天津 300072;
3.天津大学 STS研究中心 4.军事交通学院 汽车系,天津 300161)

摘 要 应用数据挖掘技术,基于词频分析设置高校科技创新团队科研方向潜力评估标杆。计算各团队与此标杆的相似系数以测度被评团队与国内前沿及国际前沿的差距,为科研管理部门将有限的科技资源投向最有潜力的科研群体提供决策参考。

关键词 文本数据挖掘 科技创新 团队 潜力 评估

中图分类号 :G644

文献标识码 :A

文章编号 :1001-7348(2008)06-0176-04

学术评价应该是从学术的角度根据成果的学术性内涵所进行的学术价值的判断。对高校科技创新团队的评价也应当遵循这一原则,但要做到这一点却不容易,需要引入文本数据挖掘技术(Text Data Mining,简称 TDM),只有当团队有效性评估结果为“有效”时,才有对该团队开展科研方向成长性评估的必要。具体操作需要借助文本数据挖掘中的词频分析技术。

通过社会网络分析进行团队有效性评估,找出团队核心成员,对其进行评估。在对等级结构网络图中核心层成

员在本研究方向上的创造力及成长潜力进行评估时,可以要求被评估的团队提交近三至六年公开发表的成果内容,将核心成员近三至六年发表的核心期刊论文整合后放到一个文本文件中,用 WordSmith Tools 软件和 CSW 中文分词组件 5.0 版分别进行分词及词频分析。用高频词来反映团队已有成果中的知识及技术创新点,具体包括主题创新、技术创新、方法创新、结论创新以及总体创新。

将对文本的词频分析作为团队评估的方法基于如下考虑:第一,文本中一个词出现的频率大小是这个词的重

“才”的转变以后,人才回流为中国地方产业网络的发展输入源源不断的发展动力。

“人才回流”的概念不仅包含永久性回国定居,同时也强调暂时性、阶段性,甚至是“虚拟”的回访和回归。因为对某些专业人士来讲,他们在海外生活工作,并定期回国可能比永久性地回到祖国能发挥更大的作用。因此,如何从政策上调整思路,鼓励人才回流为中国服务,并更好地发挥效能,成为有待深入研究的问题。

参考文献:

- [1] 周桂荣,刘宁.吸引人才资源回流的经济与科技因素[J].现代财经,2006(2).
- [2] 骆新华.国际人才流动与我国的智力引进[J].高等工程教育研究,2000(6).
- [3] Claude Diebolt & Marielle Monteils. The New Growth Theories: A Survey of Theoretical and Empirical Contributions[J]. Historical Social Research, 2000(2):3-22.

- [4] Saxenian, A. From Brain Drain to Brain Circulation: Transnational Communities and Regional Upgrading in India and China[J]. Forthcoming in Studies in Comparative International Development, 2005.
- [5] Meyer, J.B. Network Approach Versus Brain Drain: lessons from the Diaspora[J]. International Migration, 2001.
- [6] 黄鸣,袁宏宏.外资企业人才回流现象剖析[J].亚太经济,2005(6).
- [7] 文婧,曾刚.全球价值链治理与地方产业网络升级研究[J].中国工业经济,2005(7).
- [8] Dicken, P and Malmberg, A. Firms in Territories: a Relational Perspective[J]. Economic Geography, 2001.
- [9] Henderson J, Dicken P, Hess M, Coe N and Yeung H W-C. Global Production Networks and the Analysis of Economic Development[J]. Review of International Political Economy, 2002.
- [10] 殷醒民.上海信息技术产业全球定位的实证分析[J].上海经济研究,2003(3).

(责任编辑 赵贤瑶)

收稿日期 2007-02-01

基金项目 天津职业大学培育项目(20061011)

作者简介 张海燕(1974-),女,河北邯郸人,天津职业大学讲师,天津大学管理学院管理科学与工程专业博士生,研究方向为科研管理、高教管理;陈士俊(1946-),男,河北徐水人,天津大学 STS 研究中心教授,研究方向为科研管理、高教管理;王江(1972-),男,广西全州人,军事交通学院副教授。