

高科技产业集群人才吸引影响因素的分层研究

周均旭^{1,2}, 胡 蓓¹, 张西奎¹

(1.华中科技大学 管理学院,湖北 武汉 430074;2.武汉科技大学 文法与经济学院,湖北 武汉 430081)

摘 要:对武汉、北京、苏州和东莞四地的高科技产业集群进行了实地调研。定量研究发现:区域宏观、集群中观和企业微观层面的8个因素共同影响着高科技产业集群的人才吸引力;这8个因素由内而外逐渐减弱,可以分为核心引力层、引力增强层和引力扩散层;无论是微观层,还是中观、宏观层,未来的成长与发展都是吸引人才最核心的关键因素。

关键词:高科技产业集群;高科技人才;人才吸引力

中图分类号:F276.44

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2009)12-0141-04

0 引言

高科技产业集群,是指在高投入、高风险、高收益的产业领域中,大量根据专业化分工和协作而建立起来的、相互关联又相互独立的企业及支撑机构在空间上的集聚^[1-2]。随着知识经济的兴起,特别是美国硅谷、英国剑桥工业园、印度班加罗尔地区以及我国台湾新竹工业园等高科技产业集群的巨大成功,高科技产业集群已成为各国发展高科技产业的关键手段^[3]。OECD进一步指出,高科技产业集群不仅是国家经济与就业增长的驱动力,同时高科技产业集群也成为新技术、人才与研发投资的集聚中心,是新技术的磁场、各类人才的集聚中心和研发投资的中心^[4]。

高科技产业集群的人才吸引力也可以通过相关数据得到验证:20世纪90年代初,各类人才纷纷被吸引到硅谷工作,仅软件技术类从业人数就由1992年的25 476人增加到2000年的111 258人,8年时间增加85 782人,人才的吸引与集聚大大地推动了硅谷经济的增长^[5]。我国高新区2003年企业从业人员达到395万人,占全国规模以上工业企业的6.87%,具有大专以上学历的人员占37.3%,具有中高级职称的人员占15.4%;具有硕士学位的8万人,博士学位的1 400人,留学回国人员24 000人^[6]。以武汉光谷为例(见图1),它是目前国内最大的光电子生产基地之一,2007年12月新被列入商务部和科技部认定的第二批20个科技兴贸创新基地。相关数据显示,除2001年出现从业人数下降的异动之外,多年来武汉光谷吸引的人才总量一直在稳步增长。

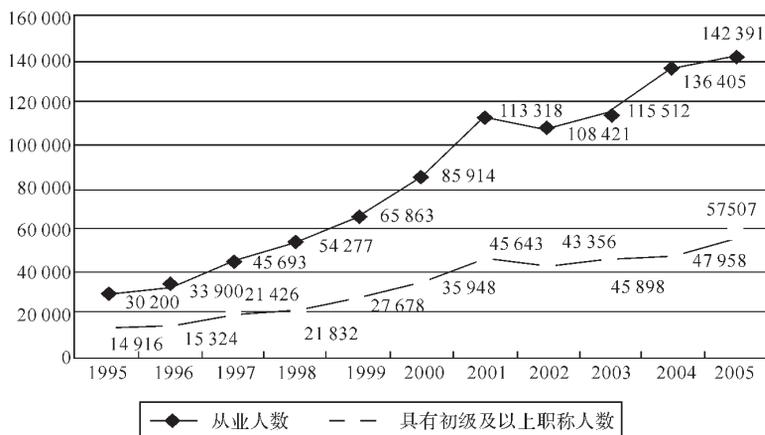


图1 武汉光谷从业人员变动趋势

数据来源:武汉东湖新技术开发区年鉴,2001-2006。

1 指标体系设计

通过对武汉光谷和北京中关村部分企业员工的访谈,结合现有研究成果,高科技产业集群的人才吸引力从宏观层面到中观、微观层面,是由所处区域、产业集群自身和内部企业三方面综合而成的。

经济越发达的地区,其人才吸引力就越大^[7-8]。区位优势是地区综合实力的体现,而城市是产业集群最直接的区位优势因素。倪鹏飞采用人才本体竞争力、企业本体竞争力、生活环境竞争力、商务环境竞争力4个维度研究我国城市的竞争力^[9]。本研究借用这4个变量解释产业集群的区位优势。

文化是产业集群形成与发展的精神源泉,区域文化为集群吸引人才提供文化动力^[10-11]。价值取向、交往操守、创业精神和创新氛围4个方面是文化环境的基本构成部分,对于

收稿日期:2008-03-11

基金项目:国家自然科学基金项目(70572035)

作者简介:周均旭(1972-),男,湖南岳阳人,华中科技大学管理学院博士研究生,武汉科技大学文法与经济学院副教授,研究方向为产业集群、人力资源管理;胡蓓(1954-),女,湖北武汉人,华中科技大学管理学院教授、博士生导师,研究方向为产业集群、人力资源管理。

产业集群吸引人才具有重要影响。

政策法规是政府在集群发展中行使其职能的首要方式,宽松的政策环境能为集群的发展巩固人才基地,并构筑起人才高地^[12]。通过制定一系列政策,为产业集群所需人才提供户口、人事代理、创业资助、研究资助、出国手续等方面的方便,可以更好地吸引人才。因此,户籍政策、人事代理政策、优秀人才奖励政策、创业资助政策、研究资助政策、出国手续政策6个方面是人才政策的主要构成部分。

良好的生活环境与配套设施是产业发展的基本保证,它可以降低人才的生活成本,提高人才的生活水平和生活质量,也影响着人力资源的流动和作用发挥。对人才而言,工作地区收入以外的生活环境都值得关注^[13]。居住条件、交通条件、休闲娱乐条件、饮食条件、治安环境、购物环境等,特别是居住条件,不仅是决定人才流向的重要因素,而且直接影响着集群的人才吸引力。

高科技产业集群是高科技行业相关组织的地理集聚体,具有较强的规模经济和集聚经济效应,也吸引着区外的技术、资本和劳动等经济资源向产业集群集中^[14-15],并且随着集群竞争力的增强,这种资源吸引作用还会逐步加强^[16]。产业集群的经济特征包含集群经济规模、集群行业性质、就业人员质量与数量、外企数目、集群进出口业务量5个变量。

产业集聚营造了一个高科技人才工作、生活和学习、交流的良好氛围,具有良好的人才成长空间^[17-18],而科技人才在选择职业时,对个体的成长与发展、工作挑战性、实践机会等未来收益要求较高^[19-20]。因此,本文选取个体的成长与发展、工作成就感、实践机会、工作挑战性、职务晋升、薪酬提高6个变量来解释产业集群的人才成长环境。

企业是市场经济发展的微观基础,产业集群吸引的人才大多数最终要落脚到企业组织中。企业微观的人力资源管理机制在人才吸引方面也发挥着关键作用^[21]。企业人力资源管理释放出信息可以使求职者知觉到组织对于人力资源的重视,如果能满足个人的需求和期待,组织人才吸引力也将大为提高^[22-23]。薪酬制度、培训制度、绩效管理制度、用人机制、管理团队是微观企业人力资源制度的主要构成部分。

综上所述,本文认为高科技产业集群人才集聚效应受到七大类36个指标变量的影响(具体见表1)。接下来,本文将通过实证研究验证本文提出的因素变量体系。

2 实证研究

2.1 研究设计与样本分析

2.1.1 研究设计

为进一步分析上述因素对于高科技产业集群人才集聚的影响,本文以武汉光谷为中心,北方选择了北京中关

表1 高科技产业集群人才吸引力的影响因素

因素	指标	因素	指标	因素	指标
区域竞争力	人才本体竞争力	区域人才政策环境	户籍政策	集群成长空间	成长与发展机会
	企业本体竞争力		人事代理政策		工作成就感
	生活环境竞争力		优秀人才奖励政策		实践机会
	商务环境竞争力		创业资助政策		工作挑战性
区域文化环境	重商意识	集群经济济实力	研究资助政策	企业人力资源管理	职务晋升机会
	诚信协作意识		出国手续政策		薪酬提高机会
	辛劳精神		集群经济规模		薪酬制度
	创新意识		集群行业性质		培训制度
区域生活环境	居住条件	集群进出口业务量	就业人员质量与数量	管理团队	绩效管理制度
	交通条件		集群内外企数目		用人机制
	休闲娱乐条件				
	饮食条件				
	治安环境				
	购物环境				

村,东边选择了苏州工业园,南边选择了东莞振安工业园,通过问卷的形式对4个高科技产业集群进行了实证研究。测试问卷采用李克特5点量表作答,其中,1=很不符合;2=不太符合;3=不确定;4=比较符合;5=非常符合。

2.1.2 样本分析

本文以在产业集群中工作的人才个体为研究对象,共发出问卷400份,收回228份,有效问卷218份,其中:北京中关村91份,占有效问卷的41.7%;武汉光谷84份,占38.5%,苏州工业园和东莞振安工业园分别为23份和20份。

样本特征分析结果如下:年龄30岁以下的占据多数,达76.6%;工作年限8年以下的占样本量的80.2%,其中工作年限在2~5年的最多,为90人,占到样本量的41.3%;月收入水平在2 500~4 000元的占24.3%,4 000元以上的占30.1%;大学本科学历以上的占69.7%;具有一定职称和职务的人员分别为55.5%和60.0%;技术类人员占样本量的47.2%。

2.2 研究结果

计算原有变量之间的相关系数、巴特利特球度检验(Bartlett's Test of Sphericity)和KMO(KMO and Bartlett's Test是检验原变量是否适合因子分析的常用方法)。本研究的巴特利特球度检验统计量观测值为4 867.901,相应的概率P接近0,远低于0.005的显著性水平;KMO值为0.889,接近0.9。因此适合进行因子分析。

运用主成分法,以特征值大于1的标准截取数据,确定提取8个因子,可以解释原有变量的大部分信息。运用方差最大法对因子载荷矩阵实施正交旋转,以使因子具有命名解释性。表2显示了因子分析结果。

绩效管理制度、薪酬制度、培训制度、用人机制、管理团队在第一个因子上有较高载荷,这5个变量与企业人力资源管理这一因素所包含的变量完全相同,因此将其命名为“企业微观人力资源管理”。

工作挑战性、成长与发展机会、实践机会、工作成就感、职务晋升机会、薪酬提高机会、就业人员质量与数量在第二个因子上有较高载荷,它除包含直接测度高科技产业

表2 因子分析结果

因子(方差贡献)	指标项	因子载荷	因子(方差贡献)	指标项	因子载荷	因子(方差贡献)	指标项	因子载荷
Fact1 (12.162)	绩效管理制度	0.851	Fact3 (10.215)	创业资助政策	0.847	Fact5 (7.991)	辛劳精神	0.732
	薪酬制度	0.823		研究资助政策	0.82		诚信协作意识	0.707
	培训制度	0.816		出国手续政策	0.725		创新意识	0.588
	用人机制	0.812		优秀人才奖励政策	0.653		重商意识	0.568
	管理团队	0.768		休闲娱乐条件	0.872		商务环境竞争力	0.746
	工作挑战性	0.773		饮食条件	0.813		人才本体竞争力	0.672
	成长与发展机会	0.722		交通条件	0.712		企业本体竞争力	0.564
Fact2 (11.848)	实践机会	0.722	Fact4 (9.835)	居住条件	0.654	Fact7 (5.276)	集群经济规模	0.822
	工作成就感	0.623		购物环境	0.604		集群行业性质	0.636
	职务晋升机会	0.615		治安环境	0.504		集群进出口业务量	0.675
	薪酬提高机会	0.601		生活环境竞争力	0.476		集群内外企数目	0.673
	就业人员质量与数量	0.455					Fact8 (5.227)	人事代理政策
						户籍政策	0.616	

集群人才成长性的6个变量外,还包含集群就业人员质量与数量,从某种意义上讲,其间接影响着人才的竞争与成长,所以将其命名为“集群中观人才成长环境”。

创业资助政策、研究资助政策、出国手续政策、优秀人才奖励政策在第三个因子上有较高载荷,这4个变量均属于集群主管部门吸引人才、促进人才成长的措施,因此我们可以将第三个因子命名为“区域人才成长支持政策”。

第四个因子解释的变量为休闲娱乐条件、饮食条件、交通条件、居住条件、购物环境、治安环境,以及生活环境竞争力共7个变量,命名为“区域生活环境”。第五个因子与文化环境所包含的变量完全相同,故命名为“区域文化环境”。第六个因子主要解释了集群所在区域的商务环境竞争力、人才本体竞争力、企业本体竞争力3个变量,这3个变量直接或者间接地与区域的经济水平相关,因此命名为“区域经济环境”。

另外,第七个因子主要解释了集群经济规模、集群行业性质、集群进出口业务量、集群内外企数目4个变量,命名为“集群实力”;第八个因子主要解释了人事代理政策、户籍政策两个变量,命名为“人才引进政策”。

3 结论与讨论

高科技产业集群的人才集聚共受到8个因素的影响,而且各个因素的影响效果并不完全相同。如图2所示,由内而外,其影响程度逐渐减弱。

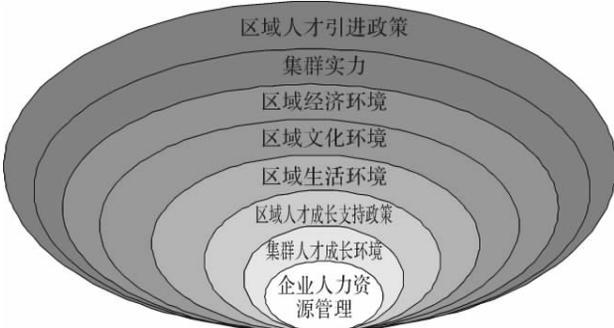


图2 产业集群人才吸引影响因素强弱的分层结构

企业人力资源管理、集群人才成长环境、区域人才成长支持政策,对人才引力的方差贡献均超过10%,是形成产业集群人才吸引的核心动力层,它们虽然位于微观、中观、宏观3个不同层面,但始终都紧密地围绕着人才对现实收益和未来发展的关注这一主题。企业薪酬管理制度、绩效管理制度等决定了薪酬水平与结构等基本问题,体现出人才的现实收益。而企业微观的培训制度、集群中观的人才成长环境,以及区域宏观的人才成长支持政策,决定了人才未来的成长发展空间。高薪虽然存在一定的诱惑力,但人才更希望其创意和才能得到承认,付出有所回报,工作富有挑战性,能够提升他们的才干,增加他们的技能和知识^[25]。吸引人才的最关键因素是成长与发展^[26-28]。产业集群提供了更多的学习成长机会^[18],地方政府宽松的人才成长支持政策增强了氛围,从内外多个层面构筑了良好的成长环境^[17],成为吸引人才流入产业集群的核心动力。

区域生活、文化、经济等宏观环境,对人才引力的方差贡献在6%~10%之间,构成引力增强层。生活环境反映城市生活便利程度,向往生活便利、舒适是人们的普遍心理。良好的生活环境,不仅可以提高人才的生活质量,还可以为人才专注于工作创造条件,有利于吸引人才^[11]。文化环境是城市发展的精神源泉,是集群软环境的重要组成部分,是影响人才集聚、开发和使用的因素。区域文化为集群吸引人才提供文化动力。硅谷成功的重要因素之一就在于它所具有的以高科技为核心的创业文化特质^[10]。经济发展水平和经济收入水平决定着人才流动的迁移收益,对人才迁入产生积极影响,吸引着人才的流入^[28]。

集群实力和区域人才引进政策,对人才引力的方差贡献也在5%以上,构成外围层,即引力扩散层。集群实力一方面能够推动区域经济的发展,促进内部企业的竞争合作与成长壮大^[29],从而间接地对核心引力层和引力增强层产生积极影响;另一方面,集群实力决定着其在行业中的地位,实力雄厚的产业集群可以通过塑造出强势的集群品牌,直接吸引专业技术人员^[30]。以人事代理和户籍政策为

主的区域人才引进政策,实质上只是消除了人才流动的障碍,并未直接增强产业集群的人才吸引力,所以在当前的经济社会环境下,对吸引人才的直接影响最微弱。

总之,产业集群之所以能够吸引大量人才流入,是区域宏观、集群中观和企业微观3个层面多个因素相互综合作用的结果;3个层面的每个因素的影响程度不同,互相交织;从整体上讲,吸引人才的核心动力来源于人才的现实收益和未来成长,尤其是成长与发展,无论从微观、中观还是宏观层面始终都是人才最关注的因素。

因此,我们一方面需要从多个层面构建立体的人才集聚环境,为高科技产业集群吸引人才提供良好的企业环境、集群环境以及区域环境;另一方面,还需要将关注的重点放在给人才提供良好的事业平台和广阔的发展空间上。从客观上讲,产业集群自身的特性为人才提供了成长的平台,相对于单个企业具有更多的成长机会。而增强企业实力和提高人力资源管理水平,才是吸引人才的最重要因素。地方政府则需要努力营造人才成长的适宜环境和宽松氛围,区域人才政策也必须从简单地依靠消除流入障碍的人才引进政策向人才引进后的使用支持政策转变,不仅要引进人才,更要知人善任,发挥人才的潜能,支持人才的成长。只有这样,才能长久地保持人才吸引力。

参考文献:

- [1] PORTER, M.E. Clusters and the New Economics of Competition [J]. Harvard Business Review, 1998(6).
- [2] MUNROE T, CRAFT G W, HUTTON D.A Critical Analysis of Local Biotechnology Industry Cluster in Alameda, Contra Costa, & Solano counties [R]. San Francisco: Bay Area Bioscience Center, 2002.
- [3] GWYNNE, P. Directing Technology in Asia's Dragons [J]. Research-Technology Management, 1993(3):12-15.
- [4] OECD. Boosting Innovation: The Cluster Approach [A]. Report from the Focus Group on Clusters [C]. Paris: OECD, 1999.
- [5] 郝莹莹, 杜德斌. 从“硅谷”到“网谷”: 硅谷创新产业集群的演变及启示 [J]. 世界经济与政治论坛, 2005(3):22-26.
- [6] 科技部火炬中心. 中国火炬计划年度报告 [R]. 2003.
- [7] 王桂新. 中国人口迁移与区域经济发展关系之分析 [J]. 人口与经济, 1996(11):9-16.
- [8] 龙奋杰, 刘明. 城市吸引人口迁入的影响因素分析 [J]. 城市问题, 2006(8):44-46, 53.
- [9] 倪鹏飞. 中国城市竞争力理论研究与实证分析 [M]. 北京: 中国经济出版社, 2001.
- [10] 安纳利·萨克森宁. 地区优势——硅谷和128公路地区的文化与竞争 [M]. 上海: 上海远东出版社, 1999.
- [11] 王顺. 我国城市人才环境综合评价指标体系研究 [J]. 中国软科学, 2004(3):148-151.
- [12] 王立平, 刘卫东, 康瑞斯, 等. 中关村人力资源研究 [M]. 北京: 中国经济出版社, 2003.
- [13] 陈振汉, 厉以宁. 工业区位理论 [M]. 北京: 人民出版社, 1982.
- [14] 王缉慈. 创新的空间——企业集群与区域发展 [M]. 北京: 北京大学出版社, 2001.
- [15] 黄坡, 陈柳钦. 外部性、产业集群与城市化 [J]. 重庆社会科学, 2006(7):18-24.
- [16] 吴宣恭. 企业集群的优势及形成机理 [J]. 经济纵横, 2002(11):2-5.
- [17] 阿弗里德·马歇尔. 经济学原理 [M]. 北京: 华夏出版社, 2005.
- [18] 迈克尔·波特. 竞争论 [M]. 北京: 中信出版社, 2003.
- [19] MCMEEKIN, A., COOMBS, R. Human Resource Management and the Motivation of Technical Professionals [J]. International Journal of Innovation Management, 1999, 3(1): 1-26.
- [20] CHING-YI CHOU, GUAN-HONG CHEN. How to Win the War for Talent? Case Study in Biotech Related Industries of UK [J]. Journal of Human Resource Management, 2004, 4(4):131-154.
- [21] BRETZ, R.D.JR., JUDGE, T.A. The Role of Human Resource Systems in Job Applicant Decision Processes [J]. Journal of Management, 1994, 20(3):531-551.
- [22] LIEVENS, F., HOYE, G.V., SCHREURS, B. Examining the Relationship between Employer Knowledge Dimensions and Organizational Attractiveness: An Application in a Military Context [J]. Journal of Occupational and Organizational Psychology, 2005, 78(12):553-572.
- [23] TURBAN, D.B., KEON, T.L. Organizational Attractiveness: An Interactionist Perspective [J]. Journal of Applied Psychology, 1993, 78(2): 184-193.
- [24] FINGLETON B, IGLIORI D C, MOORE B C. Employment Growth of Small High-technology Firms and the Role of Horizontal Clustering: Evidence from Computing Services and R&D in Great Britain, 1991-2000 [J]. Urban Studies, 2004, 41(4): 773-799.
- [25] HIGHHOUSE S, STIERWALT, S.L., BACHIOCHI, P.D., ELDER, A.E., FISHER, G. Effects of Advertised Human Resource Management Practices on Attraction of African-American Applicants [J]. Personnel Psychology, 1999, 52(2): 425-442.
- [26] AIMAN-SMITH, L., BAUER, T.N., CABLE, D.M. Are You Attracted? Do You Intend to Pursue? A Recruiting Policy-Capturing Study [J]. Journal of Business and Psychology, 2001, 16(2): 219-237.
- [27] 张正堂. 人力资源管理活动与企业绩效的关系: 人力资源管理效能中介效应的实证研究 [J]. 经济科学, 2006(2):43-53.
- [28] 王桂新. 改革开放以来中国人口迁移发展的几个特征 [J]. 人口与经济, 2004(4):1-8, 14.
- [29] 孔翔. 传统产业及其对区域经济发展的影响 [J]. 地域研究与开发, 2005, 24(6):18-21.
- [30] 熊爱华, 汪波. 基于产业集群的区域品牌形成研究 [J]. 山东大学学报, 2007(2):84-89.

(责任编辑: 高建平)