

面向 2035 年绍兴高科技人才环流机制研究

李春浩 李欣哲 余欢

绍兴文理学院商学院

DOI:10.12238/ej.v8i7.2789

[摘要] 人才合理有序的流动是城市竞争力形成的关键。本文基于绍兴市乃至长三角其他40个地级市,研究探讨了高科技人才环流现状、问题、流动水平、区域分布、人才流动的影响因素及其对策。研究发现绍兴市人才环流具有政策驱动化、产业化、集聚化、生态化的现状,存在人才政策协同性不足、产才融合不足等问题,并通过数据分析,对绍兴市及长三角其他40个地级市人才流动水平进行测评和区域分布分析,发现绍兴市人才流动水平居于前列,但距离宁波、杭州、嘉兴等市还有较大距离。同时,人才流动受到创新质量、教育水平、创新投入等诸多因素的影响。本研究提出了相关建议,以促进绍兴市乃至长三角其他地区人才的良性流动。

[关键词] 绍兴市; 高科技人才; 人才环流; 人才流动

中图分类号: E835.8 **文献标识码:** A

Research on the Circulation Mechanism of High-tech Talents in Shaoxing towards 2035

Chunhao Li Xinzhe Li Huan Yu

Business School, Shaoxing University

[Abstract] The rational and orderly flow of talents is the key to the formation of urban competitiveness. Based on Shaoxing City and even the other 40 prefecture-level cities in the Yangtze River Delta, this study explores the current situation, problems, flow level, regional distribution, influencing factors of the circulation of high-tech talents and corresponding countermeasures. The research finds that the circulation of talents in Shaoxing City has the current situation of being policy-driven, industrialized, agglomerated and ecological. There are problems such as insufficient synergy of talent policies, insufficient integration of industries and talent. Through data analysis, this study evaluates the talent flow level of Shaoxing City and the other 40 prefecture-level cities in the Yangtze River Delta and analyzes the regional distribution. It is found that the talent flow level of Shaoxing City ranks among the top, but there is still a large gap compared with cities such as Ningbo, Hangzhou and Jiaxing. At the same time, the talent flow is affected by many factors such as the quality of innovation, education level, and innovation investment. This study puts forward relevant suggestions to promote the healthy flow of talents in Shaoxing City and even in other regions of the Yangtze River Delta.

[Key words] Shaoxing City; High-tech Talents; Circulation of Talents; Talent Flow

引言

2035年,绍兴要实现高水平建成世界级产业创新策源地的发展目标,这离不开人才的支撑。全球人才流动模式已不再是以往的单向流动,开始了双向的流动(人才环流)。所谓人才环流特指人才从出国留学到海外求职,再到回国发展的循环^[1]。长三角区域内,上海和江苏人才跨省流动中存在虹吸效应,而浙江人才中低度跨省联系型居多,吸引力较弱;杭州和宁波是省内人才流入中心,对周边各市如衢州、绍兴、台州有明显的吸引力^[2]。此外,浙江表现出很强的在地化流动特征,呈现出“自产自销”的

特点^[3]。同时,国际人才竞争依然激烈,如美国拜登政府放开高科技人才H-1B签字限额、英国“杰出人才签证”、德国“蓝卡制度”等政策是吸引全球人才的重要武器。中国大陆2020-2021年在美留学人数为31.73万人,占全美留学生总数的34.7%,人才流失依然可危^[4]。已有研究发现,区域人才协作仍然存在体制机制壁垒,人才合作缺乏统一规划、协调机制力度不够、人事管理制度不适应等问题^[5]。因此,创新人才流动机制是激发人才创新活力的重要保障,构建良性有序的人才流动机制极为重要。

因此, 如何实现人才有效环流, 激发人才创新活力, 形成人才竞争优势, 以推动绍兴2035年发展目标的实现, 成为需要关注的重要问题。本研究据此分析了高科技人才环流现状、问题、流动水平、区域分布、人才流动的影响因素, 并提出了合理的对策。

1 绍兴高科技人才环流现状

1.1 人才环流政策驱动化

绍兴市实施“名士之乡”英才计划、特支计划等特色工程, 大力引进省级以上领军人才、青年大学生和高技能人才。此外, 还积极举办各类引才品牌活动, 如“名士之乡”人才峰会、招才引智专列等, 以吸引国内外优秀人才。绍兴健全工作机制, 实施了《绍兴市战略人才“5232”计划行动方案》, 通过“海外专线”、“以才引才”等实现国外高端人才引进, 如吉恩教授等; 推行“工程硕士博士1+2校企联合培养”、“名士之乡英才计划”等培养本土人才, 2024年已经累积培养工程硕士400余; 通过“双聘制”、“揭榜挂帅”政策, 2023年新增博士同比增长300%, 60%服务于集成电路、生物医药等战略性新兴产业。

1.2 人才环流产业化

绍兴市以产业链为纽带, 优化人才资源配置, 促进人才有序流动。首先, 绍兴发布《集成电路产业人才服务专项计划》, 绘制“金字塔”式人才地图, 2023年吸引2.63万人人才, 实现精准匹配, 助推集成电路产值突破300亿元。其次, 绍兴建立“浙里工程师”数字平台, 归集4500多名工程师资源, 解决了近200项企业技术难题。最后, 设立人才创业扶持基金, 实现“收益让渡”、“风险分担”的效果。如李军团队2019年获得2000万元扶持资金, 2023年公司估值翻20多倍。创业型、技术型高端人才越聚越多, 绍兴博士后工作站超过了150个, 在站博士后人数超400人, 分布在高分子材料、人工智能等领域。

1.3 人才环流集聚化

绍兴科创走廊是绍兴市科技创新资源最为密集、创新创业最为活跃的区域, 结合“万亩千亿”产业平台为轴心, 绍兴构建了多层次创新载体、建成了鉴湖实验室等省级以上高能级实验室, 设立印染、集成电路等特色产业工程师共享平台, 引进复旦科技园等国际孵化网络, 吸引了大量高技能人才和高层次人才, 为集成电路和生物医药等产业提供了强大的人才支撑。截至2022年, 绍兴市的人才资源总量已达141.6万人, 同比增长4.3%, 其中科技领军人才和顶尖人才分别占全市的35%和46%。此外, 绍兴海外引才数据连续多年居全国前列, 已累计集聚省级以上领军人才1000多名, 2023年引进博士1000多名, 涵盖生物医药、新材料等多个重点产业。

1.4 人才服务生态化

绍兴通过“增值式服务”理念重塑了人才发展环境, 形成人才服务高地。在生活方面, 提供高额房票补贴、子女教育绿色通道等, 并通过“绍兴人才码”集成50多项公共服务, 实现安家补贴、房票补贴等政策的“智慧快兑”。在管理方面, 绍兴推出“人才管家”, 集合人力资源数据仓库, 用于分析绍兴市人才结构、产

才供需、人才流动等信息, 以实现高效精准引进人才。在文化认同方面, 打造“名士之乡”人才高地, 发挥“名士之乡”魅力, 塑造有文化内涵、有未来的感知, 强化人才对城市文化价值的归属感, 提高了国家级科技领军人才数量、省政府“西湖友谊奖”获奖数量等。

2 绍兴高科技人才环流的问题

2.1 人才政策协同性不足

绍兴出台了多层次人才政策, 但存在着资源分散、执行力度不足等问题。首先, 绍兴虽然实施了“名士之乡”、“海外工程师”等人才计划, 但缺乏跨部门协调机制, 在部分人才补贴中依然存在重复提交材料、政策兑现周期长等问题。同时, 由于过度强调“博士”、“帽子”等, 导致部分人才产业错配, 从事集成电路、生物医药、纺织等领域的人才依然匮乏。“双聘制”虽然有助于人才柔性流动, 但在实际执行中由于高校与企业考核标准的冲突导致技术实质性转化不足。此外, 还存在住房补贴并不随房价的变动而改变, 补贴在绍兴市范围内各地区存在较大差异, 补贴标准过度依赖高校类型而非学科类型, 缺乏针对中小企业人才引进的宣传等^[6]。

2.2 产教融合不足

绍兴近些年人才引进效果显著, 但高层次人才中院士、国家级领军人才占比较杭州、宁波等有较大差距, 如集成电路产业较多核心技术依然依赖于上海、苏州等团队, 本地人才不足。同时, 绍兴市技术成果转化率还有较大空间。绍兴2023年科技成果转化指数为177.8, 低于杭州(473.9)、嘉兴(274.9)、宁波(258.4), 且成果转化率水平低于全省均值。此外, 绍兴中小企业创新生态还较为薄弱。虽然规上企业研发投入强度较高, 是中小企业的4倍多。但中小企业创新能力不强, 共性技术难题难以突破, 如柯桥区大部分印染企业缺乏研发团队, 虽能通过“工程师共享平台”救急, 但难以形成持续创新能力。

2.3 绍兴存在人才流失困境

《中国城市人才吸引力排名: 2024》榜单上, 绍兴位列第23位, 次于杭州、宁波、嘉兴。由此可见, 绍兴虽然具有较强的人才吸引力, 但依然存在流失困境。研究表明杭州和宁波是省内人才流入中心, 对周边各市如衢州、绍兴、台州有明显的吸引力^[3]。在长三角内, 绍兴人才流向杭州、上海居多, 其中集成电路领域由于缺乏顶尖实验室, 人才流向了上海张江项目。此外, 绍兴与沪杭甬的科创走廊合作还有很多停留在协议层面, 在人才资质互认、税收分成等细则方面还有待进一步突破。同时, 绍兴经济在“县域”转向“市域”还存在较大挑战, 容易导致人才和创新资源的流失。

2.4 服务水平还有待提升

绍兴人才生态环境还有较大提升空间。相比杭州、苏州、上海等地, 绍兴国际学校、三甲医院等数量还较少, 外籍人才满意度(文化底蕴、文明程度等)有较大提升空间, 还存在较大的文化差异适应问题等。同时, 对于“名士之乡”, 还有较多人才存在文化认知模糊, 归属感还有待提升。许多人才在杭州工作, 绍兴

居住,难以留下来,绍兴如何将人口“流量”转化为“留量”是一个重要问题。研究表明,绍兴还缺乏较好的人才生态环境,导致文旅人才的吸引、留用等存在问题,缺乏较丰富的人才资源^[7]。尽管绍兴市在政策上做出了努力,但还需进一步强化政策的执行力度,如租房补贴、住房补贴、辞退补贴等。

3 绍兴高科技人才流动的测评及其影响因素

3.1绍兴高科技人才流动的测评

3.1.1测算模型

为了更为直观地了解绍兴市高科技人才流动情况及其与长三角其他市的对比,本研究收集数据,对绍兴市及长三角其他40个高科技人才流动情况测评。由于人才在不同区域之间的流动会产生人才集聚,因此人才流动可以用区域人才集聚水平进行衡量^[8]。为了突出高科技人才的特点和差异,本研究采用“大专及以上就业人员”、“R&D人才”进行对比分析。具体计算公式如下:

$$TA_i = \frac{T_{i,t}/L_{i,t}}{\sum_{i=1}^{41} T_{i,t}/\sum_{i=1}^{41} L_{i,t}} \tag{1}$$

其中, TA_i 表示高科技人才流动水平, $T_{i,t}$ 表示市大专及以上学历就业人员数(R&D人员), $L_{i,t}$ 表示市全部就业人员数。

3.1.2测量结果

数据主要来源EPS数据平台、各市统计年鉴等。针对原始数据中的少量缺失值,本研究采用了插值法进行处理。基于公式(1),本研究测度出绍兴市及长三角其他40个地级市的高科技人才流动水平(大专及以上学历人才),见表1。

大专及以上学历人才流动水平,绍兴市最高时,为2016年的15.6939,最低为2018年的2.0878,前者是后者的7倍多。表明绍兴市大专及以上学历人才不同年份流动差异较大。自2018年起,绍兴市大专及以上学历人才流动水平又呈逐渐上升趋势,最终达到2023年的14.1558。整体而言,绍兴市2014-2023年大专及以上学历人才流动年均水平为7.1356,在41个市里排名15。长三角41个地级市中,上海年均人才流动排名第一,达到34.7925,池州市最低,为0.8567。前者是后者的40多倍。由此可见,长三角地区内部,不同地级市之间大专及以上学历人才流动差异较大。前15名中,浙江省占7名,江苏占5名,安徽占2名。人才流动水平低于2的有10名,安徽占9名,可见安徽人才流动水平较低,不利于劳动生产率、知识溢出、产业转型升级、区域协调发展等。

与大专及以上学历人才流动状况比较类似,R&D人才流动水平中绍兴市和长三角其他区域呈现类似规律,但人才流动水平较低(具体测评结果不再列出)。

3.1.3高科技人才流动水平的区域分布

绍兴市及其他长三角40个地级市的高科技人才流动水平(大专及以上学历人才、R&D人才)自2018年之后,大部分处于逐渐呈上升趋势,到2023年达到较高水平。因此,本研究选择2023年高科技人才流动水平的区域分布情况。首先,2023年,绍兴市及其他长三角40个地级市的大专及以上学历人才流动水平均值(M)为

8.1394,标准差(SD)为10.4692,表明长三角高科技人才流动水平整体较高,但不同地级市存在较为明显的空间差异。其次,根据魏敏、李书昊的研究结果^[9],本研究采用均值(M)和标准差(SD)的关系将三角41个地级市大专及以上学历人才流动水平划分为明星型(人才流动水平高于M+0.5SD)、落后型(人才流动水平高于M-0.5SD)、一般型(人才流动水平在M+0.5SD和M-0.5SD)三种类型,结果见表2所示。

表1 高层次人才流动水平测评结果(大专及以上学历人才)

省份	地区	2014	2016	2018	2020	2022	2023	均值
浙江省	绍兴市	2.1377	15.6939	2.0878	7.0746	6.9745	14.1558	7.3156
	杭州市	19.3648	88.0452	7.3464	6.1223	17.3946	7.5645	18.7354
	嘉兴市	2.8835	6.7827	48.3342	7.9477	13.9499	7.0008	16.6343
	宁波市	7.3412	22.7025	3.1722	13.4388	12.2501	26.9160	29.8369
	温州市	2.6818	5.9810	2.3963	8.6554	21.0830	54.3901	12.1158
上海市	上海市	64.0566	93.1017	7.1990	24.9410	18.2956	34.1840	34.7925
	南京市	6.1973	30.3254	2.6395	9.3059	5.1221	9.2713	15.1975
	南通市	6.1307	20.6005	2.0742	5.2197	3.7717	6.5768	25.7871
	苏州市	6.1637	55.4900	4.1899	12.3712	9.3475	16.3074	16.4287
	宿迁市	1.2352	7.1147	1.1952	1.8474	2.6007	2.4793	2.4921
	泰州市	1.7150	286.3457	1.5655	8.8975	5.2687	8.9164	32.5556
安徽省	安庆市	0.7914	2.1891	0.8807	1.0612	1.4357	1.2360	1.2127
	池州市	0.9608	1.2420	0.7959	0.7505	0.8820	0.8579	0.8557
	滁州市	1.8586	3.3307	1.5813	1.2716	2.6611	1.4554	1.7973
	阜阳市	1.0651	2.6332	0.9423	1.0069	2.7879	1.7347	1.4999
	合肥市	15.8011	224.3532	6.3890	4.3790	11.6294	7.8764	29.9462

注：由于篇幅所限,本研究仅列出部分市测评结果,下同。

2023年,明星型大专及以上学历人才流动水平得分高于13.3740的城市,包括绍兴市、宁波市、温州、上海、苏州和无锡,占长三角41个地级市的14.63%,浙江省有3名,江苏省2名,这些城市大专及以上学历人才流动水平较高,与当地的经济、科技、产业、人才政策等发展密切相关,综合表现较好;一般型得分介于2.9049-13.3740,有17名,包括杭州、湖州、嘉兴、金华、丽水、衢州等17市,占41.46%,浙江省7名,江苏省7名,安徽省3名,这些城市在经济、科技、产业、人才政策等发展较好,但还有进一步提升空间。落后型得分低于2.9049,有18名,包括舟山、常州、淮安、连云港等,占43.91%,浙江省1名,江苏省4名,安徽省13名。这些城市大专及以上学历人才流动水平偏低,受限于当地的经济水平、产业发展、科技水平等,具有较大的提升空间。整体而言,浙江省人才流动水平排在前列,江苏省次之,而安徽省较落后。

同时,本研究计算各市2014–2023年间的人才流动年均水平。结果表明,绍兴由明星型转为一般型,说明绍兴近些年大专及以上人才流动水平较高,但整体而言,较宁波、杭州、嘉兴等市还有较大距离。此外,明星型(大于14.1864)有10名,宁波、上海、苏州人才流动一直处于领先水平;杭州、嘉兴、南京、南通、泰州、合肥、六安人才流动较为平稳,处于较高水平。一般型(3.8485–14.1864)有9名,湖州、金华、台州、徐州、盐城、芜湖人才流动水平较为稳定,绍兴、温州、无锡有较大波动。落后型(低于3.8485)有22名,只有丽水、衢州、扬州、镇江、宣城是由一般型转为落后型,其他均保持落后型状态,可见部分城市一直处于较低水平的人才流动状态。

同理,本研究以R&D人员为研究对象进行分析。研究表明,R&D人才流动水平均值(M)为7.2630,标准差(SD)为10.3797,表明长三角高层次科技人才流动水平较高,但内部差异较大。整体而言,相比大专及以上学历人才,仅有衢州转为落后型。可见R&D人才流动区域分布与大专及以上学历人才较为一致,但整体水平低于大专及以上学历人才,表明长三角区域创新环境、人才需求层次、区位优势等存在较大差异。

表2 高科技人才流动水平的区域分布

省份	市	大专及以上学历人才				R&D 人才			
		2023 年		年均水平		2023 年		年均水平	
浙江省	绍兴市	14.1558	明星型	7.3156	一般型	13.2832	明星型	6.3663	一般型
	杭州市	7.5645	一般型	18.7354	明星型	6.6928	一般型	17.7862	明星型
	嘉兴市	7.0008	一般型	16.6343	明星型	6.1166	一般型	15.6834	明星型
	宁波市	26.9160	明星型	29.8369	明星型	26.0450	明星型	28.8878	明星型
	温州市	54.3901	明星型	12.1158	一般型	53.4401	明星型	11.1551	一般型
上海市	上海市	34.1840	明星型	34.7925	明星型	32.5812	明星型	33.0961	明星型
	南京市	9.2713	一般型	15.1975	明星型	8.2303	一般型	14.2710	明星型
	南通市	6.5768	一般型	25.7871	明星型	5.5333	一般型	24.8603	明星型
	苏州市	16.3074	明星型	16.4287	明星型	15.2667	明星型	15.5023	明星型
	宿迁市	2.4793	落后型	2.4921	落后型	1.2842	落后型	1.5474	落后型
	泰州市	8.9164	一般型	32.5557	明星型	8.0903	一般型	31.5870	明星型
安徽省	安庆市	1.2360	落后型	1.2127	落后型	0.5341	落后型	0.6293	落后型
	池州市	0.8579	落后型	0.8557	落后型	0.1559	落后型	0.2722	落后型
	滁州市	1.4554	落后型	1.7973	落后型	0.7531	落后型	1.2138	落后型
	阜阳市	1.7347	落后型	1.4999	落后型	1.0328	落后型	0.9165	落后型
	合肥市	7.8764	一般型	29.9462	明星型	7.1746	一般型	29.3628	明星型

为了反应绍兴市与浙江省、上海市、江苏省、安徽省在2011–2023年之间的时序演进状态,本研究通过图示加以呈现,见图1。图1表明,2014–2023年之间,在大专及以上学历人才流动中,绍兴市人才流动趋势呈现“N”型的波动特征,即先上升,到2016

年达到最高点;后下降,2018年达到最低点;2018年之后逐渐上升,在2023年达到高点,但还未恢复到2018年的高点。浙江省、安徽省、上海市、江苏省则呈现出“W”型的波动特征。整体上,绍兴市及浙江省、上海市、江苏省、安徽省在2016年突然跃升,可能与产业集群扩张、政策协同破冰、民营经济活力释放、教育资源转化等密切相关;但2018年左右又急剧下降,可能与经济危机、人才争夺战等密切相关。2018年之后,则均波动中上升。R&D人才流动规律与图1比较一致,不再单独列出。

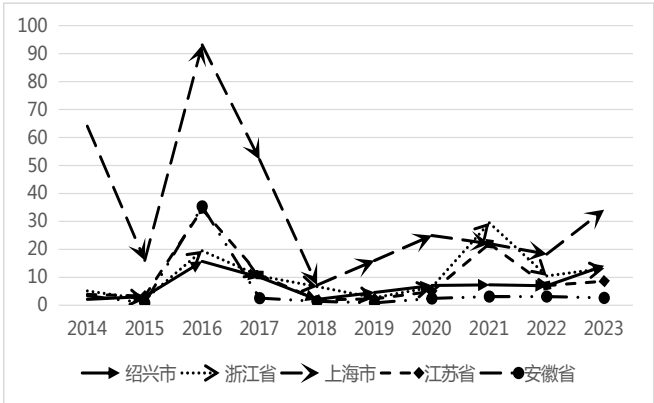


图1 2014–2023高科技人才流动趋势(大专及以上学历人才)

3.2绍兴高科技人才流动的影响因素

为了促进绍兴市乃至长三角高科技人才流动,本研究通过多元回归分析法,探讨大专及以上学历人才和R&D人才流动的驱动因素,以便提出合理化的建议,推动绍兴市和长三角其他地区人才高质量流动。参考崔璨等(2022)^[11]等学者的研究,选择变量进行回归。

首先,针对大专及以上学历人才(R&D人才分析流程与之类似,仅呈现回归结果),本研究主要选取创新投入(科学事业费)、经济水平(人均GDP)、医疗水平(医院、卫生院数)、教育水平(普通、职业高等学校在校学生数)、金融环境(年末金融机构人民币各项存款余额)、创新质量(发明专利授权量)、产业发展(第二产业占GDP的比重)。

其次,建立多元回归模型。为了验证不同因素对人才流动的影响,构建模型如下:

$$TA_{it} = \beta_0 + \beta_1 II_{it} + \beta_2 ECL_{it} + \beta_3 ML_{it} + \beta_4 EDL_{it} + \beta_5 FE_{it} + \beta_6 IQ_{it} + \beta_7 ID_{it} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中, i 表示省(自治区、直辖市), t 表示时间,表示 TA_{it} 人才流动水平, II_{it} 表示创新投入, ECL_{it} 表示经济水平, ML_{it} 表示医疗水平, EDL_{it} 表示教育水平, FE_{it} 表示金融环境, IQ_{it} 表示创新质量, ID_{it} 表示产业发展, μ_i 表示个体效应, δ_t 表示时间效应, ε_{it} 表示随机扰动项, β_0 表示常数项, β_n 表示系数。

最后,进行相关性分析、描述性统计及多元回归分析。结果见表3、表4所示。

表3 相关性分析、描述性统计(大专及以上学历人才)

	1	2	3	4	5	6	7	8
1 大专及以上学历人才	1							
2 创新投入	0.015**	1						
3 经济水平	0.024**	0.745***	1					
4 医疗水平	0.045*	0.665***	0.371***	1				
5 教育水平	-0.063***	0.761***	0.576***	0.765***	1			
6 金融环境	-0.018**	0.904***	0.707***	0.748***	0.813***	1		
7 创新质量	0.028	0.849***	0.646***	0.649**	0.805***	0.867***	1	
8 产业发展	0.059	-0.288***	-0.074	-0.359**	-0.261***	-0.404**	-0.187**	1
Mean	9.0174	12.039	11.242	4.050	11.184	17.813	8.460	3.804
S. D.	10.3379	1.219	0.538	0.776	1.023	1.135	1.239	0.157

注：*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01, 下同。

采用公式(2),通过多元回归分析得出,创新投入、经济水平、医疗水平对大专及以上学历人才流动具有显著正向影响,由此可见,提高创新资源投入、促进经济水平提升,以及加强医疗保障,均有助于人才的流入。但教育水平和金融环境则有负向影响,可能与人才同质化竞争、区域协同机制缺位、人才政策驱动强而市场驱动弱、教育发展不均衡等原因所导致。通过稳健性检验,结果依然稳健。

同理,通过多元回归分析得出,创新质量、教育水平、创新投入对R&D人才流动具有显著正向影响,由此可见,提高创新质量、教育水平、创新投入,均有助于人才的流入。与大专及以上学历人才相比,R&D人才更注重创新状况与教育水平。但产业发展、教育投入、对外开放、创新环境则有负向影响,可能与人才同质化竞争、区域协同机制缺位、人才政策驱动强而市场驱动弱、教育发展不均衡等原因所导致,也可能是人才流动受到多种因素的影响,是一个复杂的系统,长三角地区人才流动已经处于一个较高的阈值,需要更高水平的产业发展、教育投入、开放、创新环境才能突破。通过稳健性检验,结果依然稳健^[10]。

4 绍兴高科技人才良性有序流动机制

4.1 强化政策协同

长三角区域内以及绍兴市内人才流动内部存在较大差异,因此,一是以教育、科技、人才“三位一体”改革为核心,整合部门职能,构建跨部门协同治理体系,促进政策互认机制(如“一评两认”),避免多头评价导致的资源浪费;二是推动政策兑现流程优化,不断迭代“绍兴人才码”和“越快兑”平台,实现房补、生活补贴等“领材料、零跑腿”的智慧快兑;三是动态调整政策适配性,建立人才补贴与房价、产业需求的联动机制,优化区域差异。同时,打破“唯学历、唯帽子”倾向,增加对技能型、应用型人才的专项支持。此外,在整个区域内,可以建立长三角人才共享数据库,实现区域资源优化配置。

4.2 深化产教融合

表5 人才流动的影响因素的多元回归分析

大专及以上学历人才	模型1	模型2	R&D人才	模型3	模型4
		稳健性检验			稳健性检验
创新投入	0.026**	0.026**	创新质量	16.388**	15.707***
	(0.008)	(0.008)		(4.292)	(6.064)
经济水平	0.035**	0.034**	教育水平	4.290**	4.029*
	(0.012)	(0.012)		(2.120)	(2.391)
医疗水平	0.015	0.014	创新投入	7.697***	7.252***
	(0.009)	(0.008)		(2.852)	(2.131)
教育水平	-0.027***	-0.027*	产业发展	-25.240**	-28.547**
	(0.008)	(0.011)		(11.539)	(13.459)
金融环境	-0.031***	-0.031***	教育投入	-19.964***	-19.300***
	(0.012)	(0.010)		(4.923)	(5.518)
创新质量	0.006	0.006	对外开放	-1.877	-1.816
	(0.007)	(0.008)		(1.103)	(1.598)
产业发展	0.015	0.013	创新环境	-17.838***	-17.303**
	(0.030)	(0.023)		(4.123)	(5.868)
常数项	0.805**	0.816**	常数项	282.496***	294.644***
	(0.185)	(0.202)		(74.154)	(98.052)
N	410	410	N	399	399
R ²	0.114	0.114	R ²	0.149	0.149
F	6.638		F	8.795	
Wald		40.010	Wald		34.641
豪斯曼检验	8.62***		豪斯曼检验	4.03***	

注：*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01, 括号内为标准误。

绍兴市乃至长三角其他地区存在产业发展对人才流动的不利影响,可能与区域发展不平衡、产业不匹配、人才流动阈值高等原因。因此,可以以“产业链—人才链—创新链”三链融合为主线,聚焦集成电路、生物医药等“万亩千亿”产业,推动校企协同攻关与成果产业化。一方面打造产业人才协同平台,建设七大特色产业工程师协同创新中心,如集成电路测试中心、袜业共享工程师平台等,推广“1+2校企联合培养”模式。另一方面强化企业创新主体地位,设立“产教融合专项基金”,支持中小企业与头部企业共建研发中心。同时,优化“揭榜挂帅”机制,聚焦“卡脖子”技术,扩大榜单覆盖范围至长三角区域。

4.3 构建区域协作网络

相对于上海、杭州、宁波、嘉兴等地,绍兴人才流动水平较低,可能存在人才流失困境。因此,可以以“融杭甬接沪”为

轴心,打造长三角人才流动枢纽,强化与沪杭甬的资源共享与错位发展。一方面共建“人才飞地”与创新走廊,在沪杭设立“绍兴人才创新中心”,承接外流人才远程服务本地产业。另一方面推动资质互认与税收分成,与杭州、宁波签订科创走廊合作协议,试点人才资质互认、研发投入税收分成等细则。最后,提升城市综合吸引力,建设国际学校、三甲医院等配套设施,增强人才归属感。

4.4 打造“增值式”人才发展环境

人才流动的因素有很多,包括创新质量、教育水平、创新投入、经济水平、医疗水平等,因此,绍兴市以“人才管家”数据平台为核心,构建覆盖安居、教育、医疗的全链条服务网络。具体而言,一是优化安居保障体系,推广“先租后售”人才公寓,推行“共有产权房”。二是强化教育医疗配套,开设高层次人才子女教育绿色通道。三是文化赋能城市认同,通过各种形式加大“名士之乡”文化IP的宣传,举办青年人才集体婚礼,并推出“乡情牵挂礼”“金秋健康礼”等定制礼包等。

5 结语

本文探讨了高科技人才环流现状、问题,并基于绍兴市乃至长三角其他40个地级市的数据,对其流动水平、区域分布、人才流动的影响因素进行了分析,进而提出了强化政策协同、深化产才融合、投建区域协作网络和打造“增值式”人才发展环境的策略,以促进绍兴市及其他城市高科技人才良性有序的流动。

[基金项目]

绍兴市哲学社会科学研究“十四五”规划2023年度重点课题(课题名称:面向2035年绍兴高科技人才环流机制研究,课题编号:145287)。

[参考文献]

[1]李春浩,牛雄鹰.国际人才国内外研究的热点及述评——基于CiteSpace的可视化分析[J].科技与经济,2021,34(5):76-80.

[2]崔璨,于程媛,王强.人才流动的空间特征、驱动因素及其对长三角一体化高质量发展的启示——基于高校毕业生的分析[J].自然资源学报,2022,37(06):1440-1454.

[3]李峰,姜意莎,郭江江.“双一流”建设高校本科生出境深造的新动态及启示——基于20所高校就业质量报告的分析[J].中国高教研究,2022,(03):60-66.

[4]廉思.我国高科技人才培养路径探析[J].人民论坛,2022,(10):72-76.

[5]陈晓伟.破解区域人才协作的体制机制障碍[J].中国人才,2020,(09):20-22.

[6]俞珊珊.绍兴市高校毕业生人才引进政策优化研究[D].南京农业大学,2019.

[7]章金波.关于绍兴市越城区文旅人才发展战略的思考[J].文化月刊,2024,(07):134-136.

[8]曹薇,董文婷.政府竞争行为对区域人才流动的影响机制研究——区域对外开放的中介效应[J].科技进步与对策,2022,39(11):42-51.

[9]魏敏,李书昊.新时代中国经济高质量发展水平的测度研究[J].数量经济技术经济研究,2018,35(11):3-20.

[10]崔璨,于程媛,王强.人才流动的空间特征、驱动因素及其对长三角一体化高质量发展的启示——基于高校毕业生的分析[J].自然资源学报,2022,37(06):1440-1454.

作者简介:

李春浩(1988--),男,河南驻马店人,绍兴文理学院讲师,博士(后),研究方向:国际人力资源开发、人工智能。

李欣哲(2003--),女,安徽黄山人,绍兴文理学院本科在读,研究方向:人力资源管理,大学生求职。

余欢(2004--),女,浙江衢州人,绍兴文理学院本科在读,研究方向:人力资源管理,大学生求职。