

科技人才集聚效应与对策研究

——
基于浙江省的实例

朱杏珍 著

中国社会科学出版社

科技人才集聚效应与对策研究

——
基于浙江省的实例

朱杏珍 著

中国社会科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

科技人才集聚效应与对策研究——基于浙江省的实例 / 朱杏珍著.
北京: 中国社会科学出版社, 2012. 5

ISBN 978 - 7 - 5161 - 0877 - 2

I. ①浙… II. ①朱… III. ①科学工作者 - 人才 - 管理 - 研究 - 中国 IV. ①G316

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 099039 号

出 版 人 赵剑英
责任编辑 宫京蕾
特约编辑 大 乔
责任校对 何又光
责任印制 李 建

出 版 中国社会科学出版社
社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号 (邮编 100720)
网 址 <http://www.csspw.com.cn>
中文域名: 中国社科网 010 - 64070619
发 行 部 010 - 84083685
门 市 部 010 - 84029450
经 销 新华书店及其他书店

印 刷 北京奥隆印刷厂
装 订 廊坊市广阳区广增装订厂
版 次 2012 年 5 月第 1 版
印 次 2012 年 5 月第 1 次印刷

开 本 710 × 1000 1/16
印 张 12.5
插 页 2
字 数 195 千字
定 价 39.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社联系调换

电话: 010 - 64009791

版权所有 侵权必究

前 言

本书系朱杏珍教授主持的浙江省社科规划专项课题“浙江省创新人才集聚的动力机制研究”(08ZXSJ004YB)和浙江省科技厅软科学研究计划项目“浙江省科技人才集聚效应评价与对策研究”(2010C35031)的主要研究成果之一。本书在研究方法上坚持定性与定量相结合、理论与实践相结合两个原则,主要采取文献研究法、多学科综合法、理论逻辑分析法、数理推论和实证研究结合等方法,围绕“人才集聚的影响因素”及“人才集聚的效应评价”展开了讨论。

全书分为10章。

第1章为导论。本章系统阐述了人才集聚对于区域经济社会发展的意义,文章指出在知识经济时代,区域之间竞争的焦点表现在掌握知识、技能的人才的较量上。在此基础上,分析了本书研究的理论意义与现实意义,并介绍了本书的研究思路与研究方法。

第2章为人才集聚研究综述。关于人才集聚的理论研究文献,最早可以回溯到19世纪关于人口迁移的理论。随着人才理论研究从单纯人才学角度过渡到以人才、经济、社会和人文制度并重的角度,从新经济地理学、新经济社会学以及复杂科学的相关理论来研究人才集聚是非常必要的。

第3章为浙江省科技人才集聚的现状分析。浙江作为全国经济发展最快的省份之一,科技人才为浙江经济发展带来了显著的效益。近年来,浙江省科技人才集聚的特征比较显明,发展态势良好,然而,在科技人才的集聚过程中也存在着一些问题,需要政府、组织尤其是企业、社会等正确认识,分析解决。

第4章为科技人才集聚影响因素的理论分析。研究分析科技人才集

聚的影响因素,既不能脱离社会经济文化背景,也不能脱离个体工作满意程度等因素。本章认为,区域科技人才的集聚,是宏观环境因素、中观组织因素和微观个体因素三个层面多个因素综合作用的结果。

第5章为浙江省科技人才集聚影响因素的实证分析。本章以浙江省的科技人才为对象,通过问卷调查和实地走访,借助SPSS11.5版本进行资料分析,使用描述性统计分析、差异性分析和因子分析方法,系统地剖析了浙江省科技人才集聚的影响因素以及影响程度,进而有效把握了科技人才集聚的一般规律。

第6章为浙江省科技人才集聚效应评价。科技人才集聚现象是科技人才流动和区域经济要素配置过程中出现的现象,会产生集聚效应。人才规模、人才流动、人才利用、人才创新、人才联动和人才吸引力共同影响了人才集聚效应,所以,科技人才集聚效应应该是这六个评价指标的综合函数。本章利用层次分析法确定各个指标的权重,运用可拓理论构建了科技人才集聚效应的评价模型。在此基础上,对浙江省科技人才集聚的效应进行了分析评价。

第7章为科技人才集聚的非经济性效应研究。科技人才集聚犹如一把双刃剑,它在产生经济性效应的同时,也会给集聚区社会经济的发展带来障碍,即产生非经济性效应。科技人才集聚一旦产生非经济性效应,对集聚区、组织或个人都将带来危害,因而,必须采取有效措施,避免或抑制科技人才集聚非经济性效应的产生。

第8章为国外科技人才集聚实例研究。世界各国在科技人才的引进、培养与使用方面积累了成功经验,并形成市场主导型、政府扶持型和计划型等三种人才集聚模式。本章系统分析了三种人才集聚模式的典型实例,并对完善我国科技人才集聚模式,提出了指导性建议。

第9章为周边省市科技人才集聚实例研究。浙江省地处东部沿海地带,紧邻上海市、江苏省,无论是经济环境、地理环境还是人文环境,彼此间颇为接近或相似。因此,研究上海市、江苏省科技人才集聚的实例,对构建与完善浙江省科技人才集聚模式具有十分重要的意义。

第10章为浙江省科技人才集聚对策建议。人才集聚行为的产生是涉及集聚地政府、组织、社会等的一项系统工程。因而,政府、组织(尤其是企业)、社会应齐心协力,共同构建一个由多个主体参与并积

极推动的科技人才集聚动力机制。

本书的完成，得到了课题组全体成员的通力合作。他们不仅以严谨求实的科学态度对待研究工作，而且还停止了自己手头的工作，放弃了宝贵的休息时间，深入科研机构、高校、企业等相关单位调查、访问，耐心细致地帮我解答多种数理统计上的难题，完成了大量研究报告和研究论文。他们是何静慧、朱彩虹、杨霞、王尉东、毛世军等。

学无止境，研究也是无止境的。当我们回头看时，发现还有许多问题需要继续深入研究，需要不懈努力。由于所学有限，书中定有不足之处，敬请各位专家、同人批评指正。

著者

2011年8月于绍兴文理学院

目 录

第一章 导论	(1)
第一节 问题的提出	(1)
一 人才成为经济社会发展的根本条件	(1)
二 人才集聚对发达国家经济发展具有强大的引擎作用	(3)
三 人才集聚对我国经济发展具有重要推动作用	(5)
四 人才集聚促进浙江省经济社会发展初见成效	(6)
第二节 研究意义	(8)
一 研究的理论意义	(8)
二 研究的现实意义	(9)
第三节 本书研究的思路与方法	(11)
本章参考文献	(12)
第二章 人才集聚研究综述	(14)
第一节 相关概念	(14)
一 人才	(14)
二 科技人才	(16)
三 科技人才集聚	(19)
第二节 人口迁移基本理论	(20)
一 列文斯坦的“人口迁移规律”	(20)
二 唐纳德·博格等人的“推力—拉力理论”	(21)
三 李的人口流动原因解释	(22)
第三节 人口迁移的影响因素	(22)
第四节 科技人才集聚的形成和发展机理	(23)
一 外部机理	(23)

二 内部机理·····	(24)
第五节 人才集聚效应·····	(26)
第六节 人才集聚与区域经济发展·····	(28)
第七节 人才集聚的模式比较·····	(29)
第八节 人才集聚与环境建设·····	(30)
第九节 现有研究评析·····	(31)
本章参考文献·····	(33)
第三章 浙江省科技人才集聚的现状分析·····	(37)
第一节 浙江省科技人才现状分析·····	(37)
一 浙江省科技人才总量逐年提高,但相对总量仍不足·····	(37)
二 浙江省内各市科技人才总量逐年提高,但地区间分布 差距较大·····	(39)
三 浙江省 R&D 资源总量有所提高,但配置不尽合理·····	(40)
第二节 浙江省科技人才集聚的特征分析·····	(41)
一 人才集聚的政策环境不断优化·····	(41)
二 人才集聚的整体结构趋于提升·····	(42)
三 人才集聚方式刚柔并举·····	(43)
四 人才集聚的去向以民营企业居多·····	(44)
五 人才集聚的投入与效益同步增长·····	(44)
第三节 浙江省科技人才集聚存在的问题分析·····	(45)
一 人才资源的结构性矛盾比较突出·····	(45)
二 人才引进后的后续措施缺乏力度·····	(45)
三 人才集聚环境缺乏比较优势·····	(46)
四 科技经费增长与总体经济发展水平不协调·····	(46)
本章小结·····	(47)
本章参考文献·····	(47)
第四章 科技人才集聚影响因素的理论分析·····	(48)
第一节 宏观因素·····	(48)
第二节 中观因素·····	(51)
第三节 微观因素·····	(52)
第四节 其他因素·····	(54)

本章小结	(55)
本章参考文献	(57)
第五章 浙江省科技人才集聚影响因素的实证分析	(60)
第一节 研究架构与研究假设	(60)
第二节 研究设计及方法	(60)
一 研究内容的设计	(60)
二 调查对象	(61)
三 资料分析方法及分析内容	(62)
第三节 数据分析	(63)
一 影响因素结果的描述性统计分析	(63)
二 个体特征导致的因素影响程度的差异分析	(66)
三 集聚影响因素的因子分析	(79)
四 信度检验	(87)
第四节 研究结论	(88)
本章参考文献	(88)
第六章 浙江省科技人才集聚效应评价	(90)
第一节 概述	(90)
一 科技人才集聚的两种效应	(90)
二 科技人才集聚效应的研究综述	(91)
第二节 浙江省科技人才集聚效应的评价指标体系	(93)
一 人才集聚效应评价指标的设计	(93)
二 人才集聚效应评价指标的构成	(95)
第三节 浙江省科技人才集聚效应的评价模型	(104)
一 利用层次分析法确定各个指标的权重	(104)
二 利用可拓理论评价科技人才集聚效应	(106)
第四节 浙江省科技人才集聚效应的实证分析	(108)
第五节 研究结论	(114)
本章参考文献	(115)
第七章 科技人才集聚的非经济性效应分析	(117)
第一节 相关研究概述	(117)
第二节 科技人才集聚非经济性效应的成因	(119)

一 宏观环境因素	(119)
二 中观组织因素	(121)
三 微观个体因素	(123)
第三节 科技人才集聚非经济性效应的危害	(125)
本章小结	(127)
本章参考文献	(127)
第八章 国外科技人才集聚实例分析	(130)
第一节 市场主导型科技人才集聚模式实例分析	(130)
一 美国的人才集聚模式	(131)
二 德国的人才集聚模式	(135)
第二节 政府扶持型人才集聚模式实例分析	(140)
一 日本的人才集聚模式	(140)
二 韩国的人才集聚模式	(144)
第三节 计划型人才集聚模式实例分析	(149)
第四节 几点启示	(150)
本章参考文献	(151)
第九章 周边省市科技人才集聚实例分析	(155)
第一节 上海市科技人才集聚实例分析	(155)
一 上海市科技人才集聚的现状	(156)
二 上海市科技人才集聚的政策机制	(160)
三 上海市科技人才集聚的对策措施	(166)
第二节 江苏省科技人才集聚实例分析	(170)
一 江苏省科技人才集聚的现状	(170)
二 江苏省科技人才集聚的重点人才工程	(172)
三 江苏省科技人才集聚的对策措施	(174)
本章小结	(176)
本章参考文献	(177)
第十章 浙江省科技人才集聚对策建议	(179)
第一节 科技人才集聚应遵循的基本原则	(179)
第二节 浙江省科技人才集聚的对策建议	(180)

一 政府应通过制度、政策来激活科技人才，发展 创新载体	(180)
二 组织应转变科技人才使用理念，增强自身素质	(182)
三 社会各界应致力营造尊重科技人才的良好氛围，打造 科技人才链	(184)
本章参考文献	(185)
附录 浙江省科技人才集聚影响因素调查问卷	(187)

第一章

导 论

随着经济全球化和信息化的迅猛发展，人类社会进入以知识为主导、以高新技术及其产业为基础和支撑的知识经济时代，“人力资本”成为创造收益的主要手段。国内外历史经验表明，谁拥有人才，并能合理配置、管理、开发和利用人才，谁就能获得竞争优势。人才资源作为最为稀缺的资源，将成为新阶段竞争的焦点。在当今知识经济时代，高科技发展迅速，区域或组织之间竞争的焦点表现在技术的较量上，特别是掌握知识、技能的人才的较量上。

第一节 问题的提出

一 人才成为经济社会发展的根本条件

随着社会经济的迅速发展，国际国内对人才的需求迅速上升。随着经济结构和产业组织的升级，在农业经济时代，人们梦想着占有土地，因为土地是最重要的生产要素；在工业经济时代，人们希望拥有资本；而进入 21 世纪以来，随着计算机的普及和互联网技术、通信技术等高科技产业的不断发展，人们的期待已从自然资源、物质资源领域扩展到了人力资源领域，并展开了对人力资本的激烈争夺。人力资源——特别是作为人才中的精英人物的科技人才已经成为各国、各地区、各行业争夺的焦点，谁拥有了科技人才谁就拥有了发展的制高点。从某种意义上说，人力资源的开发、利用和管理已成为人类和社会发展的最关键因素，人才的可获得性与精致程度成为经济社会发展的根本条件（Porter, 1990）。1992 年诺贝尔奖获得者、美国经济学与社会学教授贝克尔认

为,发达国家的资本 75% 以上是人力资本,而不是实物资本。可以说知识经济时代的核心是软件,而不是硬件;是人,而不是物。新厂商理论认为,人力资本越来越成为影响企业价值的最重要因素,是新经济迅速发展的核心支柱。作为人力资本核心的人才资本,虽然所占比例较小,但由于其本身所具有的更先进的属性及其对一般人力资本的带动作用,对社会经济形成了强大的积极效应。

正因为人才对经济的积极作用,国际范围内各国形成对优秀人才的吸引和争夺政策。第二次世界大战开始以后,20 多万科学家、教授、工程技术人员等源源不断地流入美国,大大推动了美国经济文化和科学技术的发展。如美国的“曼哈顿工程”、“阿波罗登月计划”等都有外籍科学家和工程技术人员参与。世界范围内大量的人才从亚非国家向欧美国家流动,并在最近的几年人才形成一定程度向亚太地区的回流。在我国的发展历史上,各地区争夺优秀人才现象也时有发生。在春秋战国时期,各诸侯为了壮大自己的力量,采取各种方法,广罗天下英才;一些人士,可以择主而事,自由流动。当时的秦国因聚集、重用了商鞅、张仪等许多政治、经济、军事人才,从原来的小国一跃而成为雄踞六国之上的大国,完成了统一大业。事实证明,人才流动能征集智能资源,不断地调整人才结构,充分发展智能优势,从而推动社会政治、经济、文化等各项事业的发展。引用帕·米克西之力作《大国的兴衰》的话来说,21 世纪综合国力的竞争,从根本上来讲,就是人才的竞争,争人才、抢人才已成为当今世界上最大、最激烈的竞争。可见,在人力资源越来越成为推动社会经济发展的重要因素的时代,人才资源以比物质资源更快的速度呈现出国际化趋势,同时力度也在不断加大。因此,在知识经济时代,人们新的追求是创造新知识,应用新知识。创新知识和应用知识的能力与效率已成为影响一个国家综合国力和国际竞争能力的决定性因素。

进入 21 世纪,随着知识经济时代的到来,经济全球化趋势逐渐增强,国际竞争的范围日渐扩展。知识经济所带来的经济结构和生产方式的变化,决定了社会的劳动结构将发生根本改变,创造性的智力劳动将成为人类社会劳动的主体和领衔力量,知识对于竞争和发展越来越具有决定性意义,而知识是由人来掌握的,人是知识的载体。不同国家、地

区、组织之间的竞争逐渐从有形物质产品的竞争转向无形的知识、技术与管理的竞争，而掌握相关知识与技能的人才则成为竞争中具有决定性意义的因素。

随着我国社会化大生产程度的日益提高，激烈的竞争将使传统部门、传统行业被兼并、被淘汰，使新兴部门、新兴行业不断涌现。劳动对象、劳动组织、劳动方式和劳动场所的不断变化，也必然使人才常常处于选择之中，从而引起更广阔、更剧烈的人才流动，这已成为中国经济、社会发展不可阻挡的潮流。近年来，中国经济增长率呈减缓趋势，但仍然是全球经济增长率最高的国家之一，也是宏观经济比较稳定的国家之一，已经成为东亚地区经济增长和贸易增长的发动机与经济稳定的“稳定器”。中国市场经济的发展，社会事业的进步，国际进程的加快，比任何时候都需要人才充分流动起来，通过优化配置，实现人才效用的最大化。

二 人才集聚对发达国家经济发展具有强大的引擎作用

现代经济增长理论表明，一定区域的经济的发展一般要经历劳动密集型向资金密集型的转变、再由资金密集型向知识密集型的转变这样三个发展时期，即由劳动力和初级要素推动的发展阶段向依靠大规模投资推动的发展阶段转变，并最终向依靠人才和科技创新推动的发展阶段转化。发达国家已经进入第三个发展阶段，即“以人力资本为依托的经济发展时期”。许多新兴工业化国家也正朝着这一方向努力，知识经济将成为 21 世纪的主导。人才和科技进步将成为经济发展的决定性因素，谁抢占了人才和科技的制高点，谁就能把握经济发展的主动权。

当前，高新科技产业集聚基本上是脑力驱动或知识密集型的，而许多集聚区的快速发展正是得益于大量的技术和管理人才的供给，反过来，那些不成功的集聚区最缺乏的也正是各种急需的高级人才。关于这一点，国外学者已作了大量研究，并形成了共识。美国心理学家勒温指出：一个人所能创造的绩效，不仅与他的能力和素质有关，而且与其所处的环境有密切关系。他提出了单个人与环境关系的公式： $B = f(p, e)$ （式中： B 指个人的绩效， p 指个人的能力和条件， e 指所处的环

境)。卡兹则对科研组织的寿命进行了研究,发现组织寿命的长短与组织内信息沟通情况有关,与获得成果的情况有关,他通过大量调查统计出了一条组织寿命曲线,即卡兹曲线。该曲线表明,在一起工作的科研人员,信息沟通水平最高,获得的成果也最多(尤其在一年半到五年时间里)。而近年来发达国家创造的“经济奇迹”,无不得益于从其他国家引进人才。

美国、英国、加拿大、澳大利亚等国把争夺世界优秀人才作为国策,相继多次修改移民法,优先批准各国科技人才入境入籍,增加准入名额。如:美国从20世纪50年代开始,多次修改移民法,规定只要是专业“精英”,可以不考虑其国籍、资历和年龄,一律允许优先进入美国。近年来,美国移民和归化局对部分非移民工作(包括管理人才、科学家、特殊技术人才、特殊艺术人才、娱乐名流和运动员等)入境申请提供“签证快车道”,这是美国在人才争夺战中继续领先的又一辅助技巧。据调查,在移居美国的外籍科学家中,有博士学位的占53%;移入的外国工程师,具有博士学位的占15%;在美国科学院600多名院士中,22%是外国科学家;在美国40多位物理、化学诺贝尔奖获得者中,有近20名是外国籍科学家。几十万外国科技人才的引进,不仅使美国节省了数百亿美元的教育经费,而且加速了美国的经济的发展,保持了美国科学技术在世界上的“领头羊”地位。据估计,美国每年因人才流入获得的效益达60亿美元,而发展中国家因人才流失造成的损失每年则高达80亿美元。现在美国在世界27个关键技术领域中占有领先地位,创新人才集聚无疑是美国经济发展的关键。

进入21世纪后,日本科技政策的目标由追赶世界领先水平转变为站在世界潮流的前列。为此,日本在人才培养方面进一步加大力度,出台了一系列计划,构成日本人才总体战略。日本人才战略的具体内涵可概括为“240万科技人才开发综合推进计划”,主要包括大量培养实战技术人才计划、240万人终身教育计划和人才培养机构评价推进计划;“21世纪卓越研究基地计划”,目的就是要建立一流的人才培养基地,在取得重大国际领先科研成果的同时,让一批世界顶尖级人才脱颖而出,其目标是要在21世纪头50年里培养30个诺贝

尔奖获得者；“科学技术人才培养综合计划”，包括培养富有创造性的世界顶尖级研究人员，培养社会产业所需人才，创造能吸引各种人才并使他们充分发挥才能的环境等4个目标，建设有利于科技人才培养的社会。此外，日本政府还很注意吸引国外优秀人才。虽然日本失业率一直在6%左右，但日本仍在绞尽脑汁吸引国外优秀人才。

三 人才集聚对我国经济发展具有重要推动作用

胡锦涛总书记指出：提高自主创新能力是推进结构调整的中心环节，要坚持把推动自主创新摆在全部科技工作的突出位置。温家宝总理指出：自主创新是支撑一个国家崛起的筋骨，要努力将我国建设成为具有国际影响力的创新型国家。这些论述都要求全面提升我国的国民素质和科技创新能力，大力建设创新型科技人才队伍。为进一步加强高层次科技人才队伍建设，党中央、国务院作出了《关于进一步加强人才工作的决定》等政策措施，国家人事部、教育部等有关部门先后组织实施了“百千万人才工程”和“新世纪百千万人才工程实施方案”、《2003—2007年教育振兴行动计划》、高等学校“高层次创造性人才计划”等。与之相适应，国内有关省市也纷纷出台各类政策措施。

如：甘肃省为解决科技人才不足的问题，在“九五”期间基本完成甘肃省“333”科技人才工程的基础上，“十五”期间，全省实施“555”创新人才工程。广西采取“柔性引才”机制，吸引海内外高层次紧缺人才、科技人员、留学人员三类人才。北京市委、市政府也提出实施“杰出人才引进计划”，主要面向海内外聘请、引进、遴选和资助一批具有国际领先水平的知名学者、学术带头人、高级管理人才，全面提升北京市在国内外的影响力。江苏省实施高层次人才培养的“绿色通道”——“333人才工程”和“百万科技人才素质提升工程。2008年，江苏省正式启动“江苏万名海外高层次人才引进计划”，从2008年起至2012年，采用多种方式引进不少于10000名海外高层次人才，集聚不少于50名具有世界领先水平的科学家和科技领军人才。湖南省制定了“新世纪121人才工程实施方案”，即到2010年，培养100名达到国际或国内先进水平的杰出专家；培养200名达到国内同行认可，具有较

高学术技术水平的学术技术带头人；培养 1000 名在省内各产业各学科领域起骨干作用、具有较大发展潜能的年轻优秀人才。上海市自 2003 年实施“海外人才集聚工程”以来，已成功引进 2.2 万名海外人才。之后又启动了名为“3100 工程”的海外人才引进工程，准备用三年时间引进一批处于国际前沿、具有影响力的科学家、技术专家、企业家等领军人才。上海市科技人才队伍建设从 90 年代初至今，经历了从个人至团队—从高校、科研院所至高校、科研单位与企业—从高校科研院所研究至高校、科研院所的研究和产业化等阶段。通过青年科技启明星计划、优秀学科带头人计划、博士后科研资助计划、浦江人才计划、白玉兰科技人才基金等一系列资助计划，已培养造就了一大批高层次科技人才。山东省启动“新世纪人才工程”。吉林省制定了“拔尖创新人才工程实施方案”，其目标是经过 5 年努力，建立起与社会主义市场经济相适应的有利于高层次创新人才集聚与成长的良好环境，建立起有利于高层次创新人才培养和使用的激励机制。天津市通过实施“高层次创新人才工程”，已吸引、聚集和培养了一批科研领军人物和创新团队，一大批高层次拔尖人才脱颖而出。2008 年 9 月，广东省委、省政府出台了“人才新政”，以最好的服务、最优的环境、最大的诚意汇聚各方精英，构筑人才高地，引进涵盖各学科领域的领军人才以及急需的高层次人才。

四 人才集聚促进浙江省经济社会发展初见成效

近年来，浙江省委、省政府高度重视人才集聚工作。坚持以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，牢固树立科学发展观，贯彻落实党的十六大、十七大和全国科技大会精神，按照深入实施“八八战略”、全面建设“平安浙江”和加快建设文化大省的要求，大力实施科技强省和人才强省战略，把发现、培养、使用、凝聚优秀科技人才作为重要任务，加快壮大科技人才队伍，大力改善科技人才结构层次，努力营造有利于人才发展的创新文化和政策环境，为建设创新型省份和科技强省、提高自主创新能力和国际综合竞争力提供科技人才保证。

省委、省政府先后出台《关于大力实施人才强省战略的决定》、《实行浙江省特级专家制度暂行规定》、《浙江省专业技术人员继续教