

上海科技人才发展 研究报告

2016

Research Report on the Development of
Shanghai Science and Technology Talents

主 编 王建平

副主编 杨耀武 顾承卫



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

上海科技人才发展 研究报告 2016

Research Report on the Development of
Shanghai Science and Technology Talents

主 编 王建平
副主编 杨耀武 顾承卫



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

本书以建设上海全球科技人才枢纽为主线,以上海科技人才政策为研究重点,以主题报告、战略研究、专题分析等形式,在广泛调研的基础上,对上海科技人才发展的现状前瞻,“十二五”科技人才发展规划执行情况,促进科技人才国际化政策创新,张江人才管理改革试验区发展,引进海外科技人才政策实施情况,科技人才创新创业文化软环境建设以及上海对科技成果转化中的人才激励等重要课题进行了较深入的研究分析,并提出若干对策建议,为上海全球人才枢纽建设建言献策。本书还对国外集聚优秀科技人才的共性特征,以及部分科技创新发达国家的科技人才队伍发展经验做了较详细的介绍和分析,为上海的人才工作提供参考。

本书可以为政府人才管理相关部门的决策提供借鉴,也可以供做人才研究的高校和科研院所的师生及研究人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

上海科技人才发展研究报告. 2016 / 王建平主编.

—上海: 上海交通大学出版社, 2016

ISBN 978-7-313-15924-3

I. ①上… II. ①王… III. ①技术人才—发展战略—研究报告—上海—2016 IV. ①G316

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 234543 号

上海科技人才发展研究报告(2016)

主 编: 王建平

出版发行: 上海交通大学出版社

邮政编码: 200030

出 版 人: 郑益慧

印 制: 常熟市文化印刷有限公司

开 本: 710 mm×1000 mm 1/16

字 数: 282 千字

版 次: 2016 年 10 月第 1 版

书 号: ISBN 978-7-313-15924-3

定 价: 58.00 元

地 址: 上海市番禺路 951 号

电 话: 021-64071208

经 销: 全国新华书店

印 张: 18.25

印 次: 2016 年 10 月第 1 次印刷

版权所有 侵权必究

告读者: 如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话: 0512-52219025

前言

为完成国家赋予上海的建设有全球影响力的科技创新中心的战略任务和要求,上海需要汇聚世界范围内的优秀科技创新人才。因此,上海建设全球科技人才枢纽,成为在全球科技人才网络中发挥中心功能、关键作用、重要影响的核心节点城市,是上海全球科技创新中心建设的基础和保证,也是上海全球科技创新中心建设的题中应有之义。

本书系上海市软科学研究计划项目《上海全球科技人才枢纽建设及政策创新研究》(课题编号 14692111900)的总结性成果之一,是一部研究上海全球科技人才枢纽建设的学术著作。此书历时两年完成(2015—2016年),由13篇研究报告构成,围绕研究主线,分别从主题报告、战略研究、专题分析、参考借鉴四个角度对上海科技人才发展问题展开分析和阐述,提出了研究者的若干思考和结论。

本研究始终是在上海市科学技术委员会相关处室的指导下进行的,研究队伍以上海科技管理干部学院的科研、教学人员为主体,同时汇聚了上海科技系统十余位相关领域的专家学者。本研究还得到了中国人事科学研究院、中国科学技术发展战略研究院、上海社会科学院等单位同行专家的帮助和支持。感谢上述人员为本研究贡献的智慧和付出的辛勤劳动。

在研究过程中,课题组发放和回收了大量调研问卷,并去多家单位进行实地调研。对于配合调研的单位和人员,课题组在此一并表示衷心的感谢。

最后,还要特别感谢上海交通大学出版社的编辑杨迎春博士,她为本书的

修改、校订及面世付出了很多心血。

由于2015年5月上海“科创中心22条”颁布后,2015年7月上海《关于深化人才工作体制机制改革促进人才创新创业的实施意见》(简称人才新政20条)正式发布,配套政策密集出台,形势发展很快,新情况、新问题不断涌现,导致研究者对新形势的把握不一定十分精准;再加上研究者水平能力的限制,本书存在的一些缺陷和不足,恳请读者批评指正。

2016年7月

目 录

第一部分 主题报告

上海全球科技人才枢纽建设及政策创新研究	3
一、上海建设全球科技人才枢纽的形势需求	3
二、上海建设全球科技人才枢纽的 SWOT 分析	7
三、上海建设全球科技人才枢纽的战略取向	13
四、上海建设全球科技人才枢纽的政策创新	18

第二部分 战略研究

上海“十二五”科技人才发展规划评估	31
一、“十二五”科技人才发展规划目标实现情况	31
二、“十二五”科技人才规划的执行成效	38
三、“十二五”上海科技人才发展存在的主要问题	47
四、对“十三五”上海科技人才工作的建议	49
全球科技创新中心建设与上海科技人才发展前瞻研究	53
一、全球科技创新中心的人才结构特征	53
二、建设科技创新中心,上海科技人才发展迎来历史机遇	56
三、建设科技创新中心,上海科技人才迎来新挑战	60

四、大力推进上海科技人才队伍发展,为科创中心建设提供战略支撑	66
上海促进科技人才国际化政策创新研究	73
一、上海人才国际化战略概述	73
二、上海引进海外科技人才政策分析	78
三、上海鼓励科技人才“走出去”政策分析	86
四、上海外国留学生政策措施分析	90
五、上海促进科技人才国际化政策创新经验借鉴及对策建议	97
上海张江国际人才管理改革试验区发展研究	108
一、国际人才管理改革试验区建设扫描	108
二、张江建设国际人才管理改革试验区形势需求	111
三、张江建设国际人才管理改革试验区问题分析	113
四、张江建设国际人才管理改革试验区目标任务	115

第三部分 专题分析

上海引进海外科技人才政策实施情况研究	123
一、上海引进海外科技人才政策实施情况	123
二、上海引进海外科技人才政策实施评估	144
三、上海引进海外科技人才政策实施完善建议	155
上海科技成果转化过程中的人才激励研究	161
一、成果转化过程中股权分配模式和人才激励方式案例分析	161
二、上海科技人才对技术成果转化激励的政策需求	165
三、成果转化中科技创新人才激励方式分析	169
四、人才激励政策工具的组合运用分析及建议	175
上海科技人才创新创业文化软环境建设研究	180
一、创新创业文化软环境概述	180
二、上海科技人才创新创业文化软环境现状	184
三、中外创新创业文化软环境建设经验与思考	192
四、上海创新创业文化软环境建设着力点建议	197

“落实上海人才新政若干措施问题研究”问卷分析报告	204
一、调查对象的基本情况	204
二、人才计划的关注情况	206
三、离岗创业的基本情况	208
四、兼职兼薪的基本情况	211
五、绩效分配的基本情况	214

第四部分 参考借鉴

国外推进人才队伍建设的政策措施及对上海的启示	221
一、国外推进科技人才队伍建设的政策和措施	221
二、国外政策和措施对上海科技人才队伍建设的启示	231
高技术移民政策的国际评价及比较借鉴	235
一、评价指标及结果	236
二、《报告》中的相关结论	242
三、美国高技术移民政策十问	244
四、借鉴与启示	246
全球最具影响力中国大陆及上海“高被引科学家”群体分析	250
一、3 215 位全球高被引科学家情况分析	250
二、111 位中国大陆全球高被引科学家情况分析	253
三、10 位上海全球高被引科学家情况分析	256
四、对上海集聚“高被引科学家”等顶尖人才的建议	257
韩国科技人才战略的三次转变及对上海的启示	259
一、韩国第一次科学技术人才培养与支持基本计划(2006—2010 年)	259
二、韩国第二次科学技术人才培养与支持基本计划(2011—2015 年)	261
三、韩国第三次科学技术人才培养与支持基本计划(2016—2020 年)	262
四、韩国三次科学技术人才培养与支持基本计划比较分析及对上海的 启示	264

附录	267
上海科技人才相关统计数据说明	267
2015 年上海重点科技人才政策表	270
2015 年上海科技人才工作大事记	272
参考文献	281

第一部分 主题报告

上海全球科技人才枢纽建设及政策创新研究

上海全球科技人才枢纽 建设及政策创新研究^①

上海正建设具有全球影响力的科技创新中心,科技人才高地已不能完全满足需要。科技人才枢纽与科技人才高地既相辅相成,又有所区别。全球科技人才枢纽具有集聚、配置科技人才资源和辐射科技人才红利的功能,它的建设是全球科创中心建设的先导性战略。探究全球科技人才枢纽的定位、内涵、构成要素和特征,建立评价指标体系,明确建设路径,从全球科技人才枢纽建设角度出发,寻求政策创新,为全球科创中心建设提供人力资源保障,是一个人才聚焦、人才使用的有效新思路。

一、上海建设全球科技人才枢纽的形势需求

(一) 全球科技人才竞争的前沿热点

当今科技人才资源在综合国力竞争中越来越具有决定性意义。为顺应经济全球化和人才流动国际化之势,世界各国开始变革人才管理模式、加强人才枢纽建设,如纽约提出建设“新千年员工城市”全球人才目的地;伦敦、新加坡等提出打造全球人才枢纽站等。

全球科技人才枢纽实践是以全球科创中心实践为载体的。当今世界上具有全球影响力的科技创新中心并不多,公认的有美国的硅谷、128 公路地

^① 作者:吴贵明;王建平;杨耀武;顾玲珣;顾承卫;钟洪亮

区,以色列特拉维夫和赫兹利亚地区附近,以及英国剑桥工业园区和德国柏林附近一些区域。如今世界科技创新中心正向东亚转移^[1]。科创中心必定是科技企业中心,科研人员成果的社会价值在此能得以实现,从而获得最好的物质回报。高科技创业成功,能形成强大的激励作用。于是,科研人员与科技创业发达地区形成双向刺激、良性循环。

如今,全球科创中心的竞争已绝不停留于个人,更本质的竞争是创新生态系统的竞争以激发个人创意和完善创新链。因此,科技创业者更看重所在地区创业的氛围、人才的聚集、融资的便利。同时,在全球化和互联网下,科技人才居住一处但同时在两三个国家工作的情况越来越普遍。“科研人员迁移是从一个国家永久地移居到另一个国家的观念太过时了。”^①科研人员流动以柔性为主,本质上是人力资本的流动。国际科技人才流动时的马太效应现象同样不能忽视。

(二) 中国创新驱动战略的需求

“纵观人类发展历史,创新始终是一个国家、一个民族发展的重要力量,也始终是推动人类社会进步的重要力量。不创新不行,创新慢了也不行。”^②世界科技和产业变革潮流恰与我国发展动力转换和经济转型升级同频共振,为我国开启了一个重要的战略窗口期。能否“弯道超车”,乘势而上,攸关国家兴衰,决定着我国在未来世界新格局中的位置。

在国家顶层设计上,创新驱动发展战略已被确立为国家重大战略,并明确了新时期向创新型国家和世界科技创新强国目标迈进的时间表和路线图。要达到创新型国家这一目标,科技创新是手段,全国 8 100 万科技人员是主要力量。在“科技三会”上,习近平总书记强调要“面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求,加快各领域科技创新,掌握全球科技竞争先机。”他还多次强调,“创新驱动实质上是人才驱动。”因此,能否集聚具有国际竞争力的人才、对全球产生影响力、释放科技人员创新创业热情,成为创新驱动发展战略成功的关键点和基本点。

① 利物浦大学的阿克思对欧洲玛丽·居里奖学金获得者进行调查的结论。

② 习近平总书记 2016 年 5 月 30 日在全国科技创新大会、中国科学院第十八次院士大会和中国工程院第十三次院士大会、中国科学技术协会第九次全国代表大会上的讲话。

（三）上海科创中心建设的第一动力

推进科技创新、实施创新驱动发展战略走在全国前头、走到世界前列，加快建设具有全球影响力的科技创新中心，是新时期党中央交给上海的重大战略任务。《关于加快建设具有全球影响力的科技创新中心的意见》（沪委发〔2015〕7号）明确了科创中心的思路目标与重要举措。建设具有全球影响力的科创中心，起决定性作用的是科技创新人才队伍。

韩正书记指出，“大力实施创新驱动发展战略，加快建设具有全球影响力的科技创新中心，核心是集聚和用好各类人才。”从长远看，上海最重要的资源是人才资源，最大的优势是人才优势，只有充分发挥人才优势，才会形成创新优势、科技优势、产业优势；只有真正发挥人才的引领作用，才能有效促进创新资源集聚和融合，推动以科技创新为核心的全面创新；只有建立更为灵活的人才管理机制，用好用活人才，才能为建设具有全球影响力的科创中心奠定良好基础。因此，上海应该也必须成为科技人才的重要节点，既聚集又辐射，参与并在某些领域主导科技人才的国内外配置，形成上海科技人才的良性新陈代谢，保证全球科创中心的活力与实力。

（四）全球科技人才枢纽的内涵外延

1. 全球科技人才枢纽内涵

人才枢纽的实质是人力资本高度融通，形成人力资本流动配置的中心环节。人力资本融通，既表现为人力资本载体的自然人的聚集、辐射与配置，也可表现为人力资本转化的知识、技术的聚集、辐射与配置。狭义上讲，人才枢纽指的是前者，即人才的聚集、辐射与配置。

全球科技人才枢纽是在科技人才自由流动、科学技术及其转化平台优良、知识技术传播畅通的基础上建构起来的国际科技人才网络中，因强大的影响力、聚焦力、辐射力形成的对国际科技人才流动配置、集聚、辐射等具有中心功能、关键作用、重要影响的核心节点。它具有集聚、配置科技人才资源和辐射科技人才红利的功能，形成枢纽中心与国际国内紧密度、依赖度和嵌入度更高的科技人才生态循环系统。

2. 全球科技人才枢纽与科技人才高地的关系

全球科技人才枢纽与科技人才高地既相辅相成,又有区别。相辅相成表现在:一方面,全球科技人才枢纽要有科技人才高地建设的基础,拥有在国际上有影响力、号召力的领军人物,枢纽中心的科技人才才有实力、有可能嵌入全球科技人才网络;另一方面,谁抢先形成枢纽和合作平台,谁就抢占了先机,易于形成优势相对突出的人才高地。

区别主要表现在:首先,科技人才高地是在某些具体产业或产业集群,科技人才集聚,人才流向较单一,以流入为主;建设政策导向也主要是吸引高层次科技人才;而科技人才枢纽人才流向多元,成为网络状;建设政策导向不仅要关注吸引集聚,还要引导辐射。其次,全球科技人才枢纽对于全球科创中心实现,还具有科技人才高地不可替代的关键作用。一是,科技人才技能与知识的时效性决定人才聚集效应也具有一定时效性。全球科技人才枢纽中科技人才的良性新陈代谢,有效避免了时效性问题。二是,全球科技人才枢纽可以通过科技人才的国内外配置机制,实现科技人才全球开放,形成科技人才的互动与竞争,避免科技人才高地人才集聚后的倦怠性问题。

3. 全球科技人才枢纽构成要素

全球科技人才枢纽要服务于全球科技创新中心,必须具备以下构成要素。

从人员组成上看,全球科技人才枢纽要有六方面人才。一是在某领域有国际影响力的本土科技人才;二是来自世界各地的科技人才;三是与国际科技领域有广泛联系的科技人才;四是与国际科技领域广泛联系的科技服务人才;五是与国内其他省市科技领域有广泛联系的科技人才;六是与国内其他省市科技领域有广泛联系的科技服务人才。

从构建要件上看,全球科技人才枢纽要有五类机构组织。一是科技领军企业;二是世界一流科研机构 and 大学;三是有国际品牌的科技人才展示交流平台;四是跨国公司在沪研发机构;五是国内企业在沪研发总部。

从建设体系上看,全球科技人才枢纽要有六方面的保障:一是宽松优惠的人才流动政策,保证国内外科技人才的自由流动;二是宽容敢创的文化氛围,让创新精神植入价值体系,创新行为成为自然行动,创新尝试得到鼓励包容;三是高效国际化的制度体系,使科技管理符合科技创新规律、符合科

技人才成长规律,符合国际惯例;四是创新有为的政府,能够与时俱进,以人为本,充分挖掘管理红利;五是优质贴近的配套服务,制定有利于科技人才创新创业的金融、税收等配套政策措施,健全消除科技人才工作生活后顾之忧的政策措施等;六是优良便捷的生活环境,保障国际、国内科技人才生活的品质,降低国际、国内科技人才生活的成本。

4. 全球科技人才枢纽的特征

一是国际化。科技人才素质、科技人才结构、科技人才流动、科技人才管理等均具有国际性特征。

二是集聚性。世界范围内的科技人才资源及其科技创新活动在地域上集合,产生科技人才创新效能以及吸引力,从而形成不断壮大的科技人才集聚效应。

三是辐射性。全球科技人才枢纽建设的过程,既是资源整合、人才集聚的过程,也是枢纽辐射功能日趋完善并深刻发挥作用的过程。

四是协同性。全球科技人才枢纽作为全球科技人才汇集的中心节点,囊括了各种类型、不同区域、不同文化、不同专业、不同信仰等的科技人才。打造全球科技人才枢纽,就是构建枢纽平台中科技人才协同创新机制,以期产生相互作用关系和共振放大效应。

五是嵌入化。打造全球科技人才枢纽的过程,就是实现科技人才资源集聚与辐射的多边关系性嵌入和结构性嵌入的过程,是全球性科技人才枢纽在内生力量和外源力量共同作用下进入螺旋式生长的过程。

六是网络化。从全球科技人才流动来看,人才枢纽的形成就是不同区域、不同国籍人才向第三地集聚的过程,并且会按照人才参与的数量、类型、流向而形成各种不同层级、不同能级的全球性集聚中心节点,从而构成了一个极为复杂、多元、多样网络化的科技人才系统。

二、上海建设全球科技人才枢纽的 SWOT 分析

SWOT 是一种战略分析方法,用来确定企业本身的竞争优势(strengths),竞争劣势(weaknesses),机会(opportunities)和威胁(threats)。本部分将从机遇、挑战、优势、劣势四个方面对上海建设全球科技人才枢纽

进行分析。

(一) 上海建设全球科技人才枢纽的机遇

1. 国际机会

1) 国际形势和战略转变为上海提供人才机遇

一是金融危机带来引才机遇。始于 2008 年底的国际金融危机对诸多国家的实体经济造成重创,许多世界一流机构裁员不断^[2],发达国家逐渐提高了移民门槛,国外众多人才重新回到了人力资源市场。这为上海吸引全球人才提供了机遇。

二是国际向东看、东亚战略提供了人才机遇。国际关系和形势的变化,决定了各国的发展战略变化,在国际向东看、东亚战略下,必定有大量的可利用资源也向东亚地区转移,这也为上海建设全球科技人才枢纽提供了良好的战略机遇。

2) 海外现有大量可利用的我国留学人才及华人华侨

据 2016 年 3 月 16 日教育部网站公布,2015 年度我国出国留学人员总数为 52.37 万人,各类留学回国人员总数为 40.91 万人。2015 年度与 2014 年度的统计数据相比,出国留学人数增加了 6.39 万人,增长了 13.9%;留学回国人数增加了 4.43 万人,增长了 12.1%。随着年度回国人数与出国人数的增长,两者之间的差距呈逐渐缩小趋势,年度出国/回国人数比例从 2006 年的 3.15:1 下降到了 2015 年的 1.28:1。此外,海外华人华侨、留学生与祖国人民血脉相承,他们时刻关注祖国,为祖国的富强而自豪,也希望时机成熟后,通过各种方式和手段为国服务。尽管当前国内提供的待遇不能与国外相比,但共同的语言和文化传统却能在精神上满足这些游子的心愿。

2. 国内机会

1) 在华跨国企业增多,促成海外人才汇聚

当前我国政局稳定,经济发展迅速,广阔的市场前景吸引了众多国际知名跨国公司来华投资。商务部外资司司长唐文弘在 2016 年 1 月 14 日接受记者采访时表示,2015 年全球 500 强跨国公司继续在华投资新设企业或追加投资,此外,跨国公司在华投资设立的地区总部、研发机构等高端功能性