

上海加快建设全球科技创新中心的若干思考

汤汇浩 高平

(上海市信息中心 200050)

摘 要：加快建设全球科技创新中心是上海建设“四个中心”的应有之义，也是履行“科学发展先行者、改革开放排头兵”历史使命的必然要求。上海建设全球科技创新中心已有较好基础，但也面临严峻挑战和制约。上海可在完善规划、创新资源、成果转化、支撑体系、创新文化和合作网络等方面采取更有针对性的措施，进一步提升科技创新的核心竞争力和全球影响力。

关键词：全球科技创新中心 创新人才 成果转化 创新文化

中图分类号：G311 **文献标识码：**A **文章编号：**1005-1309(2014)10-0068-006

进入 21 世纪以来，随着新一轮科技革命和产业变革的兴起，世界各国都在推动科技创新突破、抢占未来发展先机。习近平总书记在 2014 年两院院士大会上强调，“科技是国家强盛之基，创新是民族进步之魂”。2014 年 5 月，习近平总书记在上海考察调研时指出，科技创新已经成为提高综合国力的关键支撑，成为社会生产方式和生活方式变革进步的强大引领，上海应当努力建设成为具有全球影响力的科技创新中心。当前，上海正处于深入实施“创新驱动发展、经济转型升级”战略的关键时期，建设全球科技创新中心不仅是上海建设“四个中心”的应有之义，也是履行“科学发展先行者、改革开放排头兵”历史使命的必然要求。

一、全球科技创新中心的主要特征

2001 年，联合国开发计划署公布了全球 46 个科技创新中心名单，其中既包括纽约、伦敦、巴黎等传统国际大都市，也包括硅谷、班加罗尔、新竹等新兴城市。这些科技创新中心是全球新知识、新技术、新产品和新模式的创新源头和生产中心，概括来说，具有以下 5 个方面的特征：

一是科技创新资源较密集。全球科技创新中心通常具有较强的科技创新资源集聚和优化配置功能，这些资源包括高等院校、科研机构、企业研发机构、创新人才、创新资金等。

二是科技创新成果转化效率较高。全球科技创新中心通常在科技成果的转化和产业化方面拥有较为成熟、高效的促进机制，相关中介服务的市场化和国际化程度较高。

三是科技创新支撑体系较完善。全球科技创新中心在创新扶持政策、创新人才激励、科技金融支撑、科技创新培训、创新中介网络等方面形成较为完善的系统，为科技创新活动提供了体系保障。

作者简介：汤汇浩，经济学博士，高级经济师，上海市信息中心总经济师。高平，硕士，高级经济师，上海市信息中心经济监测中心副主任。

四是科技创新文化氛围较浓厚。全球科技创新中心积极营造“鼓励创新、宽容失败”的文化氛围，促进创新人才勇于尝试、勇于冒险、勇于竞争、乐于创新、乐于创业。

五是科技创新国际合作较紧密。全球科技创新中心通常具有开放、多元和国际化的科技创新环境，不仅拥有众多来自不同国家和文化背景的高素质科技创新人才，还建立了紧密的国际科技创新合作网络。

二、上海建设全球科技创新中心面临的主要挑战

近年来，上海不断深入实施科教兴市、人才强市战略，加快建设创新型城市，科技研究成果不断涌现，科技创新实力稳步提升，为建设全球科技创新中心奠定了良好基础。根据 2013 年《全国科技进步统计监测报告》，2013 年上海综合科技进步水平指数为 82.37，继续位列全国首位。其中，科技进步环境指数、科技活动投入指数均位居全国首位，科技活动产出指数、高新技术产业化指数位居全国第二。但是对照全球科技创新中心建设的战略目标，上海在创新资源、成果转化、支撑体系、创新文化和合作网络等方面仍然面临严峻挑战、存在较多瓶颈制约。

（一）科技创新资源不够集聚

1. 高端创新人才相对缺乏。创新人才尤其是高端创新人才是建设全球科技创新核心要素。据统计，截至 2013 年底，上海两院院士总数为 165 名，累计入选国家“千人计划”498 人；而同期北京有两院院士 758 人，累计 909 人入选“千人计划”，① 分别约为上海的 4.6 倍和 1.8 倍。

2. 高水平研究机构相对较少。截至 2013 年底，在上海的国家重点实验室 40 个、国家工程实验室 7 个；而同期在北京的国家重点实验室有 112 个，国家工程实验室有 38 个，分别分别是上海的 2.8 倍和 5.4 倍。

3. 研发投入占生产总值的比重相对较低。2013 年，上海研发经费支出为 737 亿元，占 GDP 的比例为 3.4%；而同期北京为 6.2%，深圳为 4.0%。②

4. 自主创新能力特别是原创力不够强。截至 2013 年底，上海发明专利拥有量为 48370 件，每万人口发明专利拥有量为 20.6 件；而同期北京发明专利拥有量为 85434 件，每万人口发明专利拥有量为 41.29 件。

5. 高新技术企业整体规模不够大、竞争力不够强。截至 2013 年底，上海经认定的高新技术企业为 5140 家，同期北京经认定的高新技术企业数量约 8000 家，而美国硅谷的类似高新技术企业超过 1 万家。此外，在德勤公司 2013 年公布的《亚太地区高科技高成长企业 500 强》中，上海仅有 10 家企业上榜，与北京（51 家）存在显著差距；在前 20 强中，上海无一家企业上榜。

（二）科技创新成果产业化体系尚不完善

1. 高校科技成果转化相对较低。目前，我国高校科技成果的平均转化率仅为 15%—20%，与发达国家 60%—80% 的水平相差甚远。位于硅谷地区的斯坦福大学十分重视科技成果转化工作，1970 年率先成立技术转移办公室，促进科研人员和产业界的沟通，联络有合作意向的企业及风险资本，根据专利的技术特点、开发价值、市场前景等因素，与企业谈判并签署转让协议，为有条件创立新公司的科研人员提供项目孵化的部分资金、帮助寻找管理人员等。截至 2013 年，技术转移办公室累计受理发明专利 9897 件，其中已签订许可合同的为 3300 件，许可费总收入累计达 16 亿美元。

2. 相关中介服务机构还不够发达。上海的相关中介服务机构以拥有政府背景的生产力促进中心、科技企业孵化器、科技咨询与评估机构、技术交易所、创业服务中心等为主，其多样化服务能力、市场化水平和国际化程度都远远不能满足科技创新成果产业化的实际需要。而美国硅谷聚集了门类齐全的中介服务机构，这些机构提供信息咨询、创新管理、融资担保、技术支援、法律援助、人才培养等各种专业化服务，在科技创新成果产业化中发挥着重要作用。

（三）科技创新支撑体系尚不健全

1. 金融对科技创新的支撑作用相对不足。从创业投资规模来看，2012 年，上海被投资企业数量和金额分别为 113 家和 152.41 亿元；北京分别为 236 家和 219.66 亿元人民币，约为上海的 2.1 倍和 1.4 倍；因硅谷地区 2012 年创业投资金额达到 65 亿美元（约合 410 亿元）。从科技银行发展看，浦发硅谷银行 2012 年年报显示，截至 2012 年底，浦发硅谷银行存款余额为 1135 万美元，贷款余额为零，尚未开展贷款业务，营业收入主要来自存放同业收入和政府财政补贴；而与浦发硅谷银行几乎同时成立的硅谷银行伦敦分行，经营业绩迅速增长，截至 2013 年 1 月，已拥有 100 多个私募基金客户（PE）或创业投资客户（VC），存款余额为 5900 万英镑，贷款余额超过 1.6 亿英镑。

2. 相关教育培训机构的国际竞争力不够强。据泰晤士高等教育组织所公布的 2013—2014 年世界大学排名榜，邻近美国东部 128 公路高科技园区的哈佛大学、麻省理工学院、波士顿大学分别位列第 2、第 5 和第 50 位；邻近硅谷的斯坦福大学、加州大学伯克利分校分别排名第 4 和第 8 位；我国香港地区的香港大学、香港科技大学、香港中文大学分别位列第 43、第 57 和第 109 位，北京的北京大学和清华大学分别位列第 45 和第 50 位；而上海还没有一所高校跻身该排行榜的前 200 位。

3. 科技创新激励机制落实不够。2013 年上海颁布实施新版《张江国家自主创新示范区企业股权和分红激励试行办法》。但后来调查发现，上海实施股权激励试点的企业数量低于预期，目前除民企、外企和上市公司外，张江国家自主创新示范区内仅有 10 家国有企业和科研院所实施了以股权为标的的奖励计划。而早在 2011 年底，北京中关村实施股权和分红激励的就有 75 家市属国有单位、35 家中央企业和中央事业单位。

（四）科技创新文化氛围有待进一步培育

1. “白领文化”在一定程度上抑制创新创业热情。一直以来，上海的国有企业和外资企业在国民经济中占据重要地位，本地丰富多样的职位选择和相应的白领文化常导致许多人更倾向于寻求稳定的工作岗位，而不愿承受创新创业的风险。而在硅谷，正如 AnnaLee Saxenian 等学者在研究文献中所指出的，盛行着创新、创业、敢冒风险、宽容失败的文化。工作在硅谷的人们以创新创业为乐趣，勇于尝试、勇于冒险、勇于竞争。

2. 科技创新评价标准较为单一。目前，上海的高校和研究机构等普遍制定了科技成果奖励办法，针对发表文章的影响因子、项目或奖励的级别、经费规模等给予相应的奖励。但这种单一且直接化的导向缺乏对科技创新相关人员的综合评价，不仅

① 根据《2013 年首都科技创新发展报告》，截至 2012 年底北京共有两院院士 704 人。2013 年 12 月 20 日《北京日报》报道，中科院新增选院士 53 名，中国工程院新增选院士 51 名，其中分别有 28 人和 26 人来自北京。2013 年 08 月 21 日《光明日报》报道，北京市已有 902 人入选“千人计划”。根据国家科技部 2013 年 10 月公布的《第十批“千人计划”创业人才名单》，北京市又有 7 人入选“千人计划”。

② 上海、北京研发经费支出数据均来自于 2013 年国民经济与社会发展统计公报；深 PII 数据来自《深 k11 商报》2014 年 02 月 10 日关于“深圳研发投入强度全球领先”的报道。

不能激发他们对真知的追求，反而容易滋生浮躁情绪和投机倾向。而哈佛大学、斯坦福大学等更看重科技创新成果对社会进步的实质性贡献。

3. 相关政府部门的创新意识和水平有待提升。一些相关政府部门的领导对科技创新的规律和趋势了解不够，对新技术、新产业、新模式和新业态的深刻变化理解不深，难以适应日新月异的科技革命，难以提供科技创新所需的高水平公共服务和管理。

（五）科技创新合作网络有待加强

1. 国际人才交流合作程度还不高。根据《上海张江国家自主创新示范区发展规划纲要（2013—2020年）》，预计到2020年，张江从业人员中归国留学人员和外籍常住人员占比将达到2%。这相对较低的比例，很难对促进中外文化融合创新和全球资源整合起到根本性作用。而在硅谷，其人口构成中约三分之一在美国以外出生，科学家和工程师中约60%在美国以外出生。这种种族与文化的差异、碰撞和融合非常有益于创新。同时，移民尤其是其中的高级人才与其出生地的联系则有助于硅谷建立全球产业网络、获得全球资源整合优势。

2. 科技创新开放合作程度不够高。根据《中国区域创新能力报告2013》，上海科技创新的国内外合作活跃度不高，作者“同省异单位”“异省合作”“异国合作”的科技论文分别有4760篇、3284篇和423篇，全国排名分别为第4、第4和第3，数量仅相当于同期北京的1/2、1/3和2/5。

三、上海加快建设全球科技创新中心的对策建议

面对新形势、新机遇、新挑战，上海建设全球科技创新中心必须顺应世界科技革命潮流，围绕国家战略，加强顶层设计，以增强自主创新能力为核心，着力发挥市场在资源配置中的决定性作用，推动形成科技创新资源高度集聚、创新成果产业化程度较高、创新支撑较有力、创新文化氛围较好、创新合作网络较紧密的科技创新综合体系，为上海经济社会可持续发展、建设社会主义现代化国际大都市奠定坚实基础。

（一）完善、实施科技创新战略规划

建设全球科技创新中心是一个系统工程，必须立足长远，注重顶层设计、系统谋划，付出长期艰苦的努力。

1. 完善科技创新战略规划。在充分了解上海市科技创新发展现状的基础上，结合全球科技创新发展趋势，将建设全球科技创新中心纳入上海市“十三五”规划和新一轮城市总体规划等，制定切实可行的实施方案，落实相关综合配套政策。2. 以“四新”经济为引领，聚焦发展重点领域。坚持问题导向和需求导向，积极探索完善政府相关体制机制，在新一代信息技术、新能源、新材料等领域着力形成一批重大科技创新成果，扎实培育一批拥有自主知识产权和国际竞争力的“四新”（新技术、新产业、新模式和新业态）企业。探索建立对使用“四新”企业的新产品、新服务的行政免责机制。

（二）加快集聚高层次科技创新人才和机构

必须坚持以人为本，以创新人才的培养、引进、使用、合作和激励为核心，把创新人才资源开发放在科技创新中心建设的优先位置。

1. 面向全球集聚高端创新人才及其团队。深

人推进“千人计划”“长江学者奖励计划”“国家杰出青年科学基金”“百人计划”等高层次科技人才培养和引进工作。推动科学家工作室建设，凝聚一批世界一流科学家。通过完善相关制度，进一步加强大学、科研院所与企业在科技创新与人才集聚等方面的合作。

2. 加快完善创新人才配套政策。进一步完善户籍、居住证、医疗、社会保障等相关制度，促进人才公寓建设，不断优化创新人才的工作生活环境。

3. 支持设立、壮大科技创新机构。支持各类科研机构、高等院校和企业合作共建重点实验室、工程（技术研究）中心、博士后工作站等机构。进一步加大投入，支持复旦大学、上海交通大学等高校加快发展重点学科、优势学科。支持有能力的企业到海外并购重组科技创新方面较先进的企业或机构。

（三）完善科技创新转化和扶持方式

以经济社会发展为导向，综合运用多种方式，促进科技创新成果转化为现实生产力。

1. 进一步健全科技创新成果产业化体系。完善科技创新成果转化的评价体系和激励体系，探索把科技创新成果的使用权、处置权和收益权赋予创造成果的单位，有效激励对科技创新成果做出贡献的机构和人员。将“科技成果转化”作为一项重要指标，考核和评估高校、科研院所的团队建设和学科建设。加强科技孵化器、创业中心、生产力促进中心、技术和产权交易所、信息服务中心等中介服务机构之间的合作，形成多层次、全方位和市场化的科技创新中介服务体系，切实提高科技中介服务的水平和能力。

2. 强化金融对科技创新的支撑作用。着力完善创业投资的相关法规、制度体系，改善创业投资机构的内部治理结构，创新创业资本募集手段，积极探索实施有限合伙制。不断完善多层次的资本市场体系，进一步完善中小板、创业板等相关制度和监管体系，推进 OTC 市场和产权市场建设。鼓励在现有银行内部设立科技金融业务专营机构，鼓励创新银行信贷模式，探索完善知识产权质押、股权质押等质押担保模式，进一步健全鼓励科技创新的风险评价方法。积极促进投贷联动、投保联动等。探索建立科技金融风险补偿机制。

3. 完善政府资金扶持和长效激励机制。在发挥市场在资源配置中决定性作用的同时，针对科技创新主体和项目，尤其是中小型科技企业，综合运用贴息、担保、保险费补贴、资金参股、税收优惠、政府采购等多种方式，进一步改善政府资金扶持模式，充分发挥政府资金的引导作用。适度扩大创业投资引导资金规模，完善相关体制机制。探索推广张江股权和分红激励的试点经验。

（四）营造良好的科技创新文化环境

创新文化环境为科技创新提供精神土壤，需要全社会长期不懈地营造。

1. 营造鼓励创新的社会氛围。在培育“海纳百川、追求卓越、开明睿智、大气谦和”的上海城市精神的进程中，推动国内外创新文化的交流与合作，大力营造“鼓励创新、宽容失败”的创新文化氛围。充分发挥科学学会、行业协会、人才联谊会、群众社团等在创新文化建设中的作用，鼓励开展相关科普活动。

2. 改进对科技创新的评价考核和公共服务。完善鼓励科技创新的评价、考核和奖励制度，更加注重科技创新成果对社会进步的实质性贡献。相关政府部门及其工作人员应加强实地调研，深刻理解新技术、新产业、新模式和新业态及其发展规律，更加科学地制定政策、提供更有效的公共服务。

3. 加大知识产权战略实施力度。大力发展知识产权服务业,着力培养一批熟悉国际规则、具备实务操作能力和较强竞争力的高端知识产权服务机构。建设服务功能和辐射功能较强、具有国际影响力的知识产权交易中心,鼓励和促进知识产权作为要素参与分配和交易。加大知识产权保护力度。

(五)加强国内外科技创新合作立足全球竞争和合作,避免“孤岛式”创新的误区,加强统筹协调,着力增强自主创新能力。必须加强与全球科技创新组织和科技创新较发达地区的合作,积极参与国际科技合作和国际大科学计划,努力拓宽合作领域。加强与硅谷等科技创新较发达地区的合作,更好地利用全球相关资源。着力加强与长三角区域的科技创新合作,统筹整合以张江高科技园区为核心的上海张江高新技术产业开发区内的各类资源,加强与长三角地区高科技园区的合作。注重发挥资源共享、信息互通、优势互补、协同发展的综合效应,积极构筑开放的长三角区域科技创新组织网络。

参考文献:

[1] The united Development Program • Human Development Report 2001 : Making New Technologies work for Human Development [R] . New York , 2001 : 45 .

[2]上海市科学技术委员会,2013 年上海科技进步报告[R] . 上海,2014 : 37 .

[3] 本市推进战略性新兴产业成效显著突破一批关键核心技术[EB / OL] . <http://www.shanghai.gov.cn/shanghai/node2314/node2315/node4411/u21ai819769.html> .

[4] 中关村国家自主创新示范区介绍 [EB / OL] . <http://www.zgc.gov.cn/sfqgk/56261.htm>

[5] 2013 年我国发明专利拥有量排行公布粤京苏排前三[EB / OL] . http://www.ce.cn/culture/gd/201402/25/t20140225_2367693.shtml .

[6]高博. 让企业飞得更高更快— 高新技术企业发展为北京经济注入活力 [N] . 科技日报,2013 — 9 — 12 .

[7]葛剑平. 强化市场引领机制提升高校科技成果转化[N] . 中国政协新闻网,2014 — 3 — 5 .

[8] IJlife of a Stanford Invention [EB / OL] . <http://otl.stanford.edu/documents/OTL--overview.ppt> . 2014 (2) .

[9] 中国创业投资研究院. 2013 中国创业投资年鉴 [M] . 2013 (5) .

[10]杭州市科技信息研究院. 经济显著复苏创业形势明显好转——《2013 硅谷指数》解读 [EB / OL] . <http://www.ivcc.cn/stat/news.php?newsid=794> .

[11] 张玉洁. 浦发硅谷银行之感 [J] . 金融世界,2013 年(7) .

[12] THEW 2014 University Rankings [EB / OL] . <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2013-14/world-ranking/range/001-200> .

[13] 薛军,张宇. 经济转型离不开股权激励 [N] . 东方早报,2014 — 06 — 24 (B 01) .

[14] 中关村股权和分红激励单位达 481 家 [EB / OL] . [http://www.bjmmedia.cn/show.aspx?id?11138
cid=12](http://www.bjmmedia.cn/show.aspx?id?11138&cid=12) .

[15] AnnaLee Saxenian . Regional advantage : culture and competition in silicon valley and route 128 (M) ,
Harvard University Press , 1994

[16] 汤汇浩. 高科技园区综合发展要素及其作用实证分析 (J) . 中国科技论坛, 2011 (6) .

www.yangtze.org.cn