

王 战 翁史烈 杨胜利 王 振 等著

转型升级的新战略与新对策

上海加快建设具有全球影响力的科技创新中心研究



上海社会科学院出版社
SHANGHAI ACADEMY OF SOCIAL SCIENCES PRESS

王战 翁史烈 杨胜利 王振 等著

转型升级的新战略与新对策

上海加快建设具有全球影响力的科技创新中心研究



上海社会科学院出版社
SHANGHAI ACADEMY OF SOCIAL SCIENCES PRESS

图书在版编目(CIP)数据

转型升级的新战略与新对策：上海加快建设具有全球影响力的科技创新中心研究/王战等著. —上海：

上海社会科学院出版社, 2015

ISBN 978-7-5520-0845-6

I. ①转… II. ①王… III. ①技术革新—研究—上海市 IV. ①F124.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 091907 号



转型升级的新战略与新对策
——上海加快建设具有全球影响力的科技创新中心研究

著 者：王 战 翁史烈 杨胜利 王 振 等

责任编辑：董汉玲

封面设计：周清华

出版发行：上海社会科学院出版社

上海淮海中路 622 弄 7 号 电话 63875741 邮编 200020

<http://www.sassp.org.cn> E-mail: sassp@sass.org.cn

排 版：南京展望文化发展有限公司

印 刷：上海颀辉印刷厂

开 本：710×1010 毫米 1/16 开

印 张：20.75

插 页：2

字 数：260 千字

版 次：2015 年 5 月第 1 版 2015 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5520-0845-6/F·298

定价：69.80 元

版权所有 翻印必究

课题组

组长:

王 战 教授 上海社会科学院院长

翁史烈 院士 上海市中国工程院院士咨询与学术活动中心主任

杨胜利 院士 中国工程科技发展战略研究中心(上海)主任

副组长:

王 振 研究员 上海社会科学院副院长

石良平 教 授 上海社会科学院经济研究所所长

孙福庆 研究员 上海社会科学院部门经济研究所所长

主要成员:

总报告组: 王战(组长)、王振(副组长)

戴晓波、胡晓鹏、于蕾、陈建勋、陆军荣

专题报告一: 金芳(组长)、苏宁、周大鹏、吕文王

专题报告二: 戴晓波(组长)、何军、李靖、顾锡新、刘育太、陈建勋

专题报告三: 石良平(组长)、黄复兴、雷新军

专题报告四: 孙福庆(组长)、李伟、蒋媛媛、樊福卓、张彦、曹祎遐

专题报告五: 王振(组长)、高子平、赵克、余凌、陈国政、张涛、张宏胜

前 言

2014年5月,习近平总书记在上海视察时提出,上海要建设具有全球影响力的科技创新中心,为上海未来的中长期发展提出了新的战略任务和要求。这是一项重大的国家战略,更是上海建设全球城市的一项重大战略定位和部署。

2014年6月,上海社会科学院积极与中国工程科技发展战略研究中心(上海)开展合作,在上海市科委的大力支持下,以上海社会科学院的研究力量为主,组成了联合课题组,由王战院长、翁史烈院士、杨胜利院士担任组长。课题组分为总报告组和5个专题研究组。

课题组经过多次前期筹备会议,2014年8月22日正式全面启动调研工作,召开了7次专题研讨会,邀请院士、经济专家、企业家、创业服务机构负责人、政府官员共同讨论上海建设全球影响力科技创新中心的重大战略选择和对策问题。

课题组就重大工程和项目建议实施了科学家问卷调查和专访,完成问卷访谈117份,范围覆盖在沪两院院士、973计划首席科学家、国家重大科学研究计划首席科学家、千人计划专家、国家杰出青年科学基金专家,初步拟出一批重大工程与重大项目建议名单。

本书即为课题组取得的相关研究成果。

上海建设具有全球影响力科技创新中心必须突破的深层问题及对策建议(代序)

上海历来非常重视科技创新,然而 30 年来无重大突破;政府对工程形式、项目规划很重视,但抓不住要害、落不了地,只开花不结果。要建设具有全球影响力的科技创新中心,如果不厘清上海科技创新瓶颈的来龙去脉,不把握问题关键,就难以从根本上实现突破。

按照建设具有全球影响力科技创新中心的指示要求,上海社会科学院与中科院上海院士中心联合组织团队,在上海市科委协调下先行开展前期研究,在厘清问题瓶颈基础上,提出建设全球影响力科技创新中心的思路及路径,供决策参考。

一、首要是解决创新理念导向问题

现在我们讲科技创新,多数情况“只是上面有创新目标,下面没有真正的创新动力”。原因不是政府不重视,也不是上海企业没能力、没人才,而是长期存在的认识错位,带来的创新行为扭曲。第一种情形是将“创新”等同于“发明”。科技创新“唯专利论”,出发点是为了补专利短板,但舍本逐末,众多专利成为摆设。2004—2014 年,上海发明专利的拥有数量从 4 689 件增长到 56 515 件,增长超过 10 倍,但上海的



科技进步水平与创新能力提高却没有同步。第二种情形是将“创新”等同于“产业”。最典型的是政府抓高科技产业,多数是只见产值,不见创新。第三种情形是政府补贴扭曲企业创新行为。各级政府出于推动创新的好心,设计产业指导目录,分门别类给予补贴,结果适得其反。补贴成为企业营业外收入的“香馍馍”与政府部门招商手段,作用有限,更影响正常创新秩序。现在上海谈科技创新一定要转变“发明专利增加就等于创新、高科技产业增长就等于创新、政府科技投入增加就等于促进创新”的三种错误认识。重走传统老套路,上海创新无出路。

转变认识理念不是口号宣传,政府要转变推动方式,彻底打破创新“大锅饭”。政府要敢于向市场放手,矫正被扭曲行为,让创新者从市场获利,而不是从政府获利。一是除重点工程与项目外,政府应少补贴具体创新项目,多增加有利创新的公共产品投入。通过公正、透明、高效的创新环境,提升创新活力。二是改变科技创新的“唯专利”、“唯论文”的简单化评价体系。削减对发明专利、实用新型专利和外观专利的资助力度,最终取消对后两者资助。取消应用性研究的科技创新评奖。应用性研究不看论文,以成果应用论英雄。三是促进科技创新要有成本收益意识。基础研究按本地区财政能力投入;应用性研究要动员社会资本,调动科研人员积极性为原则导向,以“赚钱效应”来推动,要让创新者致富。

二、现行体制机制的束缚必须突破

理念转变难,受制于僵化的体制机制。利益条块分割,表面轰轰烈烈,最后都不了了之。现行体制机制对科技创新存在三方面掣肘束缚:一是多层级多部门的分散化管理体制。上海科委抓科技创新,却管不到信息化;经信委讲科技创新,却没有业态创新;商委只资助服务业的业态模式创新。各级政府、各类园区、各个部门之间政策要么交

又重叠甚至有冲突,要么存在空白盲区。在上海城市业态多元化、产业创新融合化的背景下,分部门推创新都是力所不及的。二是分散化管理必然带来分散化投入。面上百花齐放,最后都抓不住要点,形不成体系,科技投入依据条线规则,横向有科委、发改委、经信委、国资委、教委、农委、知识产权局各委办,纵向有市、区县、园区、镇各级政府,最终难免成为“撒胡椒面”,也为企业多头申报留下了空子。三是没有形成科技投入后的赚钱驱动效应。对政府而言,政府还没有走出土地财政的财富驱动模式,创新驱动的投入产出回报太低、太慢;对研究人员而言,完成试验拿经费,成果产权不归个人,不注重成果应用,创新止于实验室成果,很少与市场对接。

体制机制突破有赖于政府职能部门的“自我革命”。一是整合各委办的科技创新管理职能与科技投入渠道。对于科委功能应予以重新定位与设计,构建具有更强协调能力的科技创新委员会,更好承担牵头抓总职能。二是重新评估政府科技创新投入的规模、领域与方式。优化整合各类科技计划(专项),建立市级科技创新投入决策和协调机制。资金安排从按部门分配向建立全市统一项目库和政府相关部门联合会审转变。投入方式改变为由原来的经费拨付,向重点资助基础性科研项目研究和产业化过程转变。三是政府创新投入逐步从“项目导向”转向“功能导向”,并引入社会化、市场化经营管理。上海科技管理职能可以率先进行社会化、专业化管理探索。改革科研经费的投入方式(推广“拨改投”、基金制)、成果认定方式与收入分配方式。

三、尽快弥补上海的企业家短板现况

政府体制机制调整后还要让企业真正活起来,“企业成为科技创新主体”不应成为一句空话。企业要具备创新活力,灵魂在于企业家。反观上海过去 30 年,上海最缺的不是资本、技术、人才和土地,而是企



业家,这是上海经济生态的必然。上海国有经济、外资经济、民营经济的总量比例长期稳定在 2 : 1 : 1。国企干部任命考核制度决定了不可能走出企业家,我们有好多优秀国企干部要么为官从政,要么在步入巅峰时即退休。上海是跨国公司集聚区,但其很难成为本土化创新主力,外企核心技术研发都不在本地,归根到底,上海外企高管仅是管理者,还不是真正意义上的企业家。上海民营企业数量不少,但是为数不多的企业家都集中于商贸、地产、资本投资等行业“赚快钱”,科技创新优势不明显,没能成为引领上海创新潮流的主体。上海企业家成长远落后于北上广深及东南沿海地区。

充分重视企业家的创新核心功能,将集聚培育企业家摆在上海科创中心建设的重要环节。科技创新中心建设不能围绕指标转,而是要围绕企业家转,吸引到了企业家,就是吸引到了推动创新的资本、人才、技术。上海应针对不同来源的企业家采取措施。一是挖掘存量。充分释放利用国有企业的企业家精神,加大股权激励力度,同时采取负面清单政策,对于企业利润连续 3 年增长 10% 以上,或成功推动创新项目产业化的国有企业领导者,不适用现有一刀切的退休年龄硬性规定。二是吸引流量。上海要成为国内外企业家再创业、再成长的平台,以更优越营商环境,吸引二、三线城市企业家来沪实现二次创业,迈向国际化与高端化。三是嫁接余量。上海是外资企业高管的集聚区,应搭建平台,充分利用其丰富的国际化行业与管理经验,推动本土创新创业。四是创造增量。前 30 年上海无以成为企业家成长天地;今后 30 年随着企业家生成来源结构向知识青年的转变,上海理应成为企业家摇篮,其中关键是要全方位放开人才政策,让青年人留下来创业成家。

四、想方设法克服上海“创新成本陷阱”

企业家来不来、能不能成长,除了要消除各类制度壁垒,关键还要

有良好的营商环境,留得下来,能长得大。当前,上海创新创业营商环境中最大的瓶颈是商务成本问题。过去 30 年上海一直是投资驱动与财富驱动为主导,推高了上海的商务成本。众多中小企业面对过高土地人工成本,宁愿从事赚快钱产业,或去异地发展;众多科技创新项目“开花多,结果少”。上海孵化的创新项目,一旦进入产业化阶段,基于成本考虑就会选择周边地区落地生产。为此,商务成本问题不解决,即便创新主体具有创新意愿,也难以落地发展。高企的商务成本成为上海科技创新中心的“创新陷阱”。国内北京、深圳、江浙等中心城市也存在不同程度的低成本问题,但是解决出路各有千秋。北京是国家科研资源投入最集中的地区,无形之中降低了前期创新投入成本;深圳小产权房的建筑面积一度接近总量 70%,虽有城市管理问题,但也降低了城市住房成本;浙江是全国民营企业家最多的地区,间接起到摊薄创新创业成本比例的效应;苏州工业园区采用的新加坡住房公积金制度,很好调控了园区房价成本。上述城市特点虽然具有区域性与历史因素,但上海该怎么办?

对于上海商务成本问题,我们认为整体降低商务成本不现实,也不符合发展规律,建议通过特殊区域与功能政策安排克服成本劣势。一是打造科技创新战略特区,从点上实现突破,直接降低商务成本。通过政策特区与创新便利,形成创新成本洼地。二是运用非经济杠杆相对降低综合成本。包括进一步放开人才入沪政策、提高公共服务水平、优化空间布局(如“创新走廊”、“创新功能区”,具体见第七点建议)等手段,营造更好的创新、创业与生活环境,使得相对高的成本能对应更好的服务条件。

五、抓重大工程与项目要打破传统俗套

改革开放后的 20 年时间里,上海科技创新步伐仍能适应重化工阶



段性特征,上海科技实力仍能保持全国领先水平;然而面对 21 世纪的信息技术创新,上海已落后于国内其他一线城市。上海有抓重大工程与重大项目的成功经验,也有失败的先例,基本上重化工产业的工程项目是相对成功,但是对于信息技术产业却没有经验,譬如上广电 TFT 项目。因此,在信息革命时代抓科技创新的重大工程与重大项目,怎么抓?抓什么?也需要再思考。

怎么抓?当前上海正处在产业革命的转换期,新的科技革命正在探索,现有的先进制造业还需要进一步向先进国家学习、追赶。因此,在今后一段时期内,上海需要“市场决定”与“政府引导”两条腿走路,但要加强市场决定的范围与力度。“市场决定”:就是发挥广大中小企业的创新创业积极性,在上海形成万众创新创业的新局面,要相信上海未来的企业家群体将主要来自中小企业。市场决定的创新是一种非定向、不确定创新,无需政府确定产业导向,关键是打造好一视同仁的创新营商环境。“政府引导”:是要继续有效发挥政府的创新引导作用,但主要限定在重大工程与重大项目,以及创新公共品提供。对于上海而言主要是落实好两个方面:一是落实国家重大工程与项目的战略布局,并与上海区域创新形成互动,研发、掌握、产业化一批核心技术与项目;二是根据上海城市特点,提出一批重大工程与项目。

抓什么?重大工程与重大项目的遴选要有新标准、新机制。我们对重大工程与重大项目进行了区分,并提出了符合未来发展的遴选原则。重大工程:是重大科学装置、关键技术实验室、产业化服务设施和新产品应用工程等创新工程设施。重大工程建设重中之重是建设世界实验室。上海有国家实验室,但缺少具有全球影响力的世界实验室,上海有条件利用开放优势,建设世界实验室。尤其要突出在人工智能、新材料、生物技术等重点领域,结合国家战略与市场需求,开创世界创新的新领域,形成具有全球影响力的创新源。重大项目:是对国家或上海创新发展具有重要引领性意义的,具有实体性、应用性、产

品型、可预见特点的新产品和新技术,如大飞机、新能源汽车等。课题组共发出问卷 117 份,范围覆盖在沪两院院士、973 计划与国家重大科学研究计划首席科学家、千人计划专家、国家杰出青年科学基金专家。专家建议基本聚焦于五大领域(新一代信息技术、生命健康、新能源、航空航天、智能制造),但这仅仅是技术方建议。课题组进一步根据市场前景、产业关联、上海优势等原则,初步拟出一批重大工程与重大项目(具体见总报告列表),基本上覆盖了国际至 2020 年及更长一个时期的技术遇见与科技规划视距,供有关方参考。

六、创新主体“错配劣势”要转化为“互补优势”

确定了工程项目的方向,就要思考由谁来实施落地?在科技创新方面,过去 30 年,上海一直存在国企大而不强、外企强而不为、民企长而不大的现象。以往,每次市里落实创新战略,往往首先想到的是国有企业。国有企业对于赶超型创新项目有优势,但创新受到内在激励不足束缚。尤其上海国企一半是央企,央企与地方创新之间对接不畅。最典型是上海石化高强度碳纤维项目,完全符合上海产业创新方向,但国企体制与央地关系使该项目无法顺利推进。上海外企缺少本土化核心技术创新,民企始终没有成为创新主力军。

出路就是利用好现有资源,让三家主体对应不同的创新战略任务,形成互补。第一,国企聚焦落实国家与市级重大工程与项目,成为创新驱动的动力源之一。非重大工程项目领域创新活动,国企应通过混合所有制经济改革逐步退出,更多地让非公经济参与,或通过创新链带动更多的民营企业、民营资本参与创新发展。同时,考虑如何让中小企业参与重大工程与重大项目,形成开放式创新网络。硅谷、波士顿、特拉维夫等创新中心都有国家项目的基因。第二,进一步鼓励跨国公司研发总部落地上海,形成第三代跨国公司研发中心。外资外



企是上海打造开放型创新经济的优势与重要基础。上海要进一步鼓励外资企业的转型升级,而不是简单的产业转移。抓住“反向创新”、“离岸创新”、“开放创新”、“技术共享”等全球创新趋势,加速形成为第三代跨国公司研发中心。通过完善知识产权保护体系扩大外企本地化研发与应用规模,与本土企业形成互动,扩大溢出效应。第三,想方设法真正让民营企业成为上海市场化、非定向“草根创新”的主力军。不是给予民营企业补贴就是政策支持,其效果可能适得其反;而是要通过政府采购、市场开放、平台建设、技术共享等方式为民营企业创新创造机会。

七、从科技创新中心角度思考上海城市空间布局

现在一直在讨论一个问题:国际大都市是否能成为科技创新中心?纽约、伦敦、东京都没有完全成功的先例。虽然伦敦、纽约也有创新,但主要集中在创意产业,而非科技创新。有人认为国际金融中心与科技创新中心功能是不相容的,因为国际金融中心对应的是高成本的财富驱动中心,会挤出科技创新活动。但我们认为,上海城市区划与纽约、伦敦、东京、香港的有很大区别,上海城市格局包括广大郊区,上海的区域面积足以同时容纳财富金融中心与科技创新中心。上海还可考虑运用金融创新撬动科技创新,通过金融机构、金融资本、金融产品的创新,来集聚创新资源。

现在我们在做上海 2040 城市空间规划,要考虑科技创新功能。一是在城市功能区中嵌入满足中小企业创新需要的公共创新服务区。降低大都市高成本对创新的抑制,同时实现创新形式多元化。二是建设创新示范镇,形成创新走廊。依托郊区小城镇的创新基地可以成为上海城市格局的一大特色,可以兼顾成本与接近创新资源的比较优势,也是其他地区所不具备的。三是布局三条“创新轴线”。结合上海

创新资源与产业空间布局,上海可以围绕三个创新热点区、打造三条创新轴线、形成三个创新扇面。第一条是以浦东张江高科技园区为依托,以浦东轨道交通十六号线沿线各镇为节点,直到临港新城。依托轨道交通,通过新型城镇化走廊,形成创新轴线,并选择创新试点城镇,综合降低商务成本,形成科技创新的产业化新空间。浦东还应将高新区与自贸区相结合,体现开放创新的优势,将浦东打造成为面向世界的自由创新区,做实张江自主创新示范区,建设国家科学中心。第二条是以杨浦知识创新城区为核心,向宝山、崇明辐射。一方面,沿江湾创新走廊与宝钢“腾笼换鸟”形成互动;另一方面,过隧道与长兴岛、崇明形成互动。第三条是以“紫竹—漕河泾”沿线园区为核心,与新桥及松江出口加工区产业调整互动,形成创新轴线,并与嘉定创新经济集群相呼应,共同构成面向长三角的创新扇面。通过三条轴线,将形成上海未来创新与产业发展的向东、向北与向南三个扇面。

八、要为创新创业人才来沪留沪创造条件

企业家与高端人才是先决条件,但也需要不同类型的人才共同组合。上海户籍管理制度没有管住低技能就业群体,但恰恰管住了各类人才。上海人才结构现状是“两端少、中间梗阻”。一端是缺少具有全球影响力的领军人才队伍,包括科学家、企业家、投资家;另一端缺少应用性高技能人才。上海外来常住人口中有六成低于初中文化水平,难以符合现代制造业发展需要;上海全市党政、经营管理以及专业技术人才总量达到460万人(2013年),但大部分“梗阻”在机关事业及国有企业单位,缺少流动与创新活力。

科技创新背景下的创新人才培养引进应有重大突破。一是激发体制内人才的创新创业活力。允许和鼓励科研人员离岗创业、在职兼职创业,创业期间保留原有身份和待遇,并可获得相应个人收入或股



份。允许和鼓励科研人员科研成果向企业转让,所获收益多数归团队负责人及其科研人员。改革事业单位用人制度与科研经费管理制度,赋予团队负责人应有的创新空间与收入激励。二是全面放开本市毕业大学生入沪的户籍限制。本市的高校毕业生,毕业即给予户籍,不要区分重点与非重点学校专业。上海每年高校毕业生约 17 万,其中非上海籍约 10 万左右,按目前政策 70% 能留沪,全面放开后每年最多只增加 3 万本地高校毕业生留沪,但政策的开放意义是巨大的。三是有效放宽针对全国人才的户籍制度。尽快明确需要的人才专业系列落户的方便性政策,同时对其配偶、子女就学给予方便。四是创新海外人才引进制度:设立上海市的海外市民证制度和技术移民制度。完善境外人才绿卡(永久居留)制度。参照发达国家和地区的技术移民指标和本市居住证积分管理指标,建立外国人技术移民制度,吸引优秀外国人才特别是科技型人才移民上海。五是关注在沪农二代的培养。通过职业教育改革,为农二代创新学习与就业机会,使其成为上海科技创新的重要人力资源。

目 录

前言 / 1

上海建设具有全球影响力科技创新中心必须突破的
深层问题及对策建议(代序) / 1

一、首要是解决创新理念导向问题 / 1

二、现行体制机制的束缚必须突破 / 2

三、尽快弥补上海的企业家短板现况 / 3

四、想方设法克服上海“创新成本陷阱” / 4

五、抓重大工程与项目要打破传统俗套 / 5

六、创新主体“错配劣势”要转化为“互补优势” / 7

七、从科技创新中心角度思考上海城市空间布局 / 8

八、要为创新创业人才来沪留沪创造条件 / 9

总报告

1

上海建设具有全球影响力科技创新中心的战略与对策研究

一、关于内涵与目标 / 4

(一) 内涵：三大影响力 / 4

(二) 五大功能中心 / 5

(三) 指标体系 / 8

二、重大战略部署 / 13

(一) 实施五大战略 / 13



(二) 构建科技创新生态系统 / 19

三、重大科技创新工程与项目建议 / 23

(一) 重大工程与项目遴选原则 / 23

(二) 重大工程与项目遴选基准 / 24

(三) 重大工程与项目遴选内容 / 25

四、把握现实与目标的差距 / 36

(一) 城市功能与创新配套 / 37

(二) 研发与企业集聚水平 / 41

(三) 产业转化与市场配置 / 42

五、必须突破的瓶颈制约 / 46

(一) 思想认识瓶颈 / 47

(二) 商务成本高企瓶颈 / 48

(三) 主体创新动力不足瓶颈 / 49

(四) 创新创业人才紧缺瓶颈 / 50

(五) 创业投资不足瓶颈 / 52

(六) 政府管理体制机制瓶颈 / 52

六、对“十三五”时期推进工作的若干建议 / 53

(一) 必须进一步解放思想,瞄准全球科技创新制高点 / 53

(二) 构建科技创新战略特区,与上海自贸区形成双轮
驱动格局 / 54

(三) 积极谋划世界级实验室建设计划,打造重大工程和项目的
有力载体 / 56

(四) 大力引进第三代跨国公司研发中心,打造面向全球的
科技创新基地 / 57

(五) 释放“四个中心”能量,大力推进科技金融创新发展 / 58

(六) 努力降低商务成本,造就创新创业区域竞争优势 / 60