

综述

上海市科学技术委员会主任 寿子琪

2012年，在市委、市政府的领导下，上海科技创新工作紧紧围绕“创新驱动、转型发展”的总体要求，深入贯彻落实全国科技创新大会和全市科技创新大会精神，以提升科技创新效率、加快创新价值实现为主线，加速推进科技创新和创新体系建设，抢占科技制高点、培育经济增长点、服务民生关注点，为建设更具活力的创新型城市注入新动力。

提升科技基础能力，强化创新战略储备

把握世界科学发展前沿，紧贴国家和上海重大战略需求，充分依托上海地区拥有的先进科学设施和较深厚的研究基础，提升服务国家战略能力，切实增强上海基础研究的优势地位，扎实推进大科学工程、研发基地和科技人才队伍建设，为上海科技创新注入源泉和动力。

聚焦国家创新战略。与科技部、中科院、中国工程院等国家部委和机构的部市合作、院地合作全面推进，一批国家重大任务加快落实和实施，部分实现技术突破和产业化。“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”专项中，高端光刻机具备了系统设计与集成测试能力，先进封装光刻机、刻蚀机等战略产品加快市场拓展；“新一代宽带无线移动通信网”专项成功推出大陆地区首款40纳米产品并实现销售，TD-LTE增强型被国际电联确定为4G国际标准；“重大新药创制”专项中，已有11个创新药物获得或即将获得生产批文，9个创新药物处于3期临床试验，21个新药获得临床批文，近40个新药进行临床前研究。此外，上海充分发挥自身科技优势，为我国天宫一号目标飞行器和神舟九号载人飞船顺利交会，以及“蛟龙”号载人潜水器7000米级海试成功提供了重要技术支撑。

持续加强科学研究。一方面，继续鼓励科学家开展前沿探索、自由探索。另一方面，聚焦重点产业和社会民生热点，如大飞机、燃气轮机、新能源汽车、PM_{2.5}治理、重大疾病等，加大投入，部署实施应用基础研究。与此同时，上海科学家在生物、医学、纳米、量子、材料、光源、信息、环境、新能源等领域取得一系列突破。如材料选取和薄膜生长研究的重大学术进展被誉为“材料科学的突破”（《科学》审稿人评语），百公里量级的自由空间量子隐形传态和纠缠分发的成功实现“有望成为远距离量子通信的里程碑”（《自然》审稿人评语），首次利用飞秒强激光在云室中非线性成丝诱导大面积降雪“对于世界上诸多饱受干旱灾害的国家有着巨大的社会效益”（《自然光子学》评论）等一批成果的推出，进一步显现了上海的原始创新能力。1—10月，上海科学家在《科学》《自然》《细胞》等国际顶级期刊分别发表论文6篇、12篇、6篇，分别占全国的12.24%、26.09%和25%。

加强创新人才培养。把创新人才队伍建设摆在科技工作的突出位置，优化投入结构，重点兼顾高层次创新型科技人才和青年科技人才的培养、引进和用好。探索鼓励青年科技人才和企业科技人才的脱颖而出机制，市自然科学基金新设了青年基金，首批为150位32周岁（含）以下且无省部级（含）以上项目主持经历的科技人员提供了“第一桶金”；“优秀学术/技术带头人计划”试点支持了7位参与企业研究开发项目的高校、科研院所科研人员，以企业为依托单位申报优秀技术带头人。继续抓好高层次创新人才的培育和引进工作。自2008年中央“千人计划”实施以来，落户上海的海外高层次人才共425人，占全国的15%，位列全国第二。其中，创新人才368人（企业91人，高校和科研院所275人），占总数的87%。2012年，上海22位科学家成为新一批国家“973”和重大科学研究计划项目的首席科学家，24位青年科学家获得国家杰出青年科学基金，4个团队新入选国家自然科学基金创新群体。

优化研发基地布局。遵循科技发展的内在规律，结合产业发展需求，不断完善现有各类创新基地建设布局。在关键科学研究及产业技术领域，结合区域特色和优势科技资源，建设一批国家级和市级工程（技术）研究中心、工程实验室。截至年底，上海共有40个国家重点实验室，17个国家工程技术研究中心，153个上海市工程技术研究中心，98个上海市重点实验室。立足和服务国家战略，上海光源、65米射电望远镜建成投入使用，国家蛋白质科学中心、生物样本库等大型科学装置和设备等加快推进，提高了上海在国际、国内的科研地位。

增强科技支撑能力，加快新兴产业培育

充分发挥科技创新的核心引领作用，大力推进创新成果的集成应用和商业模式创新，努力打造产业自主技术体系，加快战略性新兴产业成为国民经济的先导性产业和支柱性产业的步伐。

加强产业重大技术布局 and 突破。针对未来重大产业发展趋势和上海产业结构调整中的关键技术瓶颈问题，聚焦信息、高端装备、新能源、新材料等领域，强化前瞻布局和技术攻关，突破产业发展的重大技术瓶颈。高转换效率的聚光太阳能电池技术、新一代超级电容器、通信基站用燃料电池备用电源等技术的突破，以及荣威550、E50等自主品牌新能源汽车的示

范和应用，为上海新能源及新能源汽车产业发展提供了重要支持。第6代半潜式深水钻井平台、中国新一代海洋科技综合考察船“科学”号、AP1000核岛主设备大锻件、大型客机C919项目（已累计获得订单380架）等成果，标志着上海高端装备产业迈出了新步伐。燃气轮机涡轮高温叶片、微机电系统（MEMS）关键技术、污水处理设备用耐磨耐蚀硬质合金片和民机用TC4钛合金棒材等领域获得重要进展，为新材料产业发展夯实了基础。1—11月，上海市发明专利申请量为32312件，同比增长17.2%；发明专利授权量为10480件，同比增长26.3%；上海市PCT国际专利申请量为880件，同比增长20.2%。

大力推进民生科技和示范应用。加强城市公共安全与防灾减灾、城市交通、节能减排、资源环境、医疗健康、食品安全等领域的科技攻关和成果推广应用，解决了一批市民广泛关注的民生科技问题。如突破轨交安全运营技术，研制出防撞设备试验样机及相关测试系统；建成亚洲最大的老港垃圾填埋气发电项目，每年产生绿色电力1.1亿千瓦时；开展PM_{2.5}治理综合技术攻关，正式发布空气质量指数；部署并推动建筑玻璃幕墙的安全监测及技术改造；保障青草沙水库原水安全，开展典型异嗅物质防控等技术研究；海水淡化装置取得突破，完成国内首个万吨级项目黄骅2期1.25万吨/天项目；一批动植物新品种加快培育、水产品食用安全风险评估及预警关键技术进展顺利等等。同时，崇明生态岛、后世博园区、虹桥商务区建设示范工程加快推进，一批重要成果得到应用和示范。

促进现代服务业和文化科技发展。推进国家现代服务业创新发展示范城市建设，加强商业模式和技术创新，不断提升现代服务业创新能力。信息服务领域，以国家级北斗应用示范城市建设为契机，加速基于位置服务的服务模式创新和规模化发展，导航及位置服务产业将成为申城新的经济增长点。金融服务领域，移动通信技术的开发和应用进展顺利，丰富和完善了手机银行、便民支付系统、智能移动展业平台等金融服务模式。现代物流领域，联运、物流跟踪、供应链管理等关键技术的研发和应用加快推进，物流业向智能化、低碳化快速转变。积极推进科技支撑文化发展，依托国家级文化科技融合示范基地——张江高科技园区，以三网融合为契机，以数字互动娱乐、网络视听、数字出版、生活资讯等领域为切入点，创新商业模式，发展消费型信息服务业，创新成果不断涌现。成功研制3D数字电影播放系列产品、无人机航拍系统及司法数码影像防伪信息系统和防伪装置等多项技术成果，一批高清播放系统等相继建成，新媒体产业加快成长。

完善创新创业服务体系，优化科技公共服务

重点围绕“五位一体”（金融、研发、空间、政策、协同与创新主体）创新体系的建设目标，着力优化创新资源配置，加大创新主体培育力度，不断优化创新创业服务体系。

建设张江国家自主创新示范区。自2011年经国务院批准以来，张江国家自主创新示范区全面推进，不断深化先行先试“五个突破”，“创新驱动、转型发展”的载体作用日益显现。积极推进股权激励试点，进一步修改完善实施细则，继首批6家试点企业之后，又有10余家企业申请加入。人才特区建设各项举措在各分园创新实施，张江核心园、杨浦园、紫竹高新区、漕河泾园入选国家级海外高层次人才创新创业基地。财政扶持力度进一步加大，新一轮张江专项资金建立健全优质项目发现机制，调整优化重点支持范围，着力发挥辐射带动作用。截至8月底，高新技术产业总产值约为6000亿元。其中，新一代信息技术和生物产业继续领先全国，以网络动漫、网络视听、数字出版、多媒体和文化创意产业为主的文化科技融合特色产业集群成为新的战略高地。

着力支持区县创新发展。继续加强市区联动工作，实施科技创新热点计划，将区县打造成为上海科技创新的主战场。在闸北和杨浦创新热点实施实践探索和经验的的基础上，新增浦东“工业物联网”和“抗体药物”2个“创新热点”，相关成员单位扩大到60家，成为带动区县新兴产业发展的先导力量。区县创新服务中心建设稳步推进，通过“一门式”事务受理、对接市级资源和信息采集功能的实现，规范项目受理流程，加强与市级公共科技服务机构的良好互动，形成为企业提供科技服务的快速通道。创新创业孵化链日益完善。截至11月底，上海有73家科技企业孵化器，孵化面积89万平方米，在孵企业2880家；科技创业苗圃54家，覆盖全市14个区县，引入科技创业苗圃项目850个；科技企业加速器试点单位7家。此外，杨浦国家创新型试点城区以及浦东和闵行国家科技进步示范区建设进展顺利。

健全应用技术创新体系。坚持政府主导和市场化导向，深化体制机制创新，促进产学研用结合，加强共性技术研发和服务。上海产业技术研究院正式成立，将承担与共性技术相关的研发和服务、组织和协调、战略研究和规划、政府决策咨询、技术转移和扩散等功能，力争成为上海应用技术创新体系的关键环节。继续落实《关于进一步加快转制科研院所改革和发展的指导意见》，上海电缆研究所、上海电器科学研究所等新型科研院所改革试点，加快实现为行业服务与寻求自身发展的目标融合，其行业整体竞争力和面向产业提供专业技术服务的能力得到同步提升。中科院上海高等研究院揭牌，将重点为战略性新兴产业提供集成技术解决方案，探索科技与经济、教育、金融、文化结合的发展模式。

促进科技与金融的结合。以落实国家科技金融上海试点方案为契机，以满足科技企业不同发展阶段的融资需求为突破口，加快建立技术和资本对接的长效机制，逐步完善科技金融服务体系，为科技创新创业提供强有力的金融支撑。着力解决中小企业融资中的信息不对称问题，搭建科技金融信息服务平台，初步实现信息发布、科技金融产品受理、融资项目发布对接等服务功能。自4月投入试运营以来，平台已与15家银行、31家投资公司、8家投资咨询服务机构共54家金融机构建立合作关系，在线各类科技金融、专项资金政策300多项。创新科技金融服务机制和产品，科技型中小企业履约保证保险贷、科技小巨人信用贷、高新技术成果转化项目信用贷等3项贷款品种（截至11月底）已累计发放贷款约16亿元，惠及科技企业近300家。构建多层次资本市场体系。建立改制上市企业辅导库，对拟改制上市企业进行全面辅导，加快推进优质

科技企业资源上市。同时，建设上海股权托管交易市场，为一、二级市场投资者提供多样化的金融产品和综合服务。截至11月底，挂牌的29家公司中24家年度半年报全部披露，平均营业收入1908.76万元，同比增长45.18%；上海中小板上市的企业数达28家，融资金额169亿元，创业板上市企业数达29家，融资金额146.11亿元。

完善研发公共服务平台建设。以“服务科技创新、助推产业发展”为主线，加快由资源集聚共享平台向创新支撑服务平台体系建设的转型升级，降低企业创新创业成本，推进产学研的互动与协作。截至11月底，注册用户已经突破40万，累计对外服务5725万次，门户网站累计访问量2.25亿次；共有专业技术服务平台73家，服务行业各类用户25.88万家，同比增幅达11.6%；面向各类用户提供服务次数62.44万次（项），其中，为中小企业用户提供各类服务49.63万次（项），占服务总数的78.4%。研发平台的服务网络进一步拓展。截至10月底，研发平台的786家加盟服务机构，覆盖全市17个区县，集聚275个在沪国家级、部委级工程中心与重点实验室及全部34家国家级检测中心等研究基地。

改革完善科技管理，统筹创新资源配置

把握科技发展和科技管理的规律，不断完善科技计划管理体系，强化创新政策的落实，开放、创新、包容的创新文化氛围加快形成，管理创新正成为促进科技创新重要动力。

建立企业主导的产业技术创新研发机制。进一步确立企业在技术创新决策、研发投入、科研组织和成果转化中的主体地位，发挥企业在创新目标提出、资源配置和组织实施过程中的主导作用。创新产业技术研发组织实施机制，围绕企业和产业发展重大需求，开展以企业为主导、产学研用相结合的产业技术攻关。加快产业技术创新战略联盟建设，以行业龙头或骨干创新型企业为依托，充分运用市场机制，促进各类企业、大学、科研机构及相关科技中介服务机构在战略层面上的合作，联盟达到67个。同时，进一步服务和促进研发费用加计扣除、高新技术企业认定、高新技术成果转化等企业普遍欢迎的政策落实。3206家企业享受2011年度研发费用加计扣除政策，同比增加13.97%，加计扣除额198.2亿，同比增加15.58%；市财政落实成果转化扶持资金6.97亿元，同比增长15%；截至年底，全市经认定的高新技术企业达到4312家，技术先进型服务企业281家；海立集团、思源电气等500家企业被授予上海市创新型企业称号。

提升科技开放与合作水平。开拓科技交流新渠道，充分利用国际科技资源，各项工作取得新成效。与德国巴符州、丹麦中部大区、加拿大艾伯塔省、芬兰、以色列等国和地区的双边合作不断深化，推进实施一批实质性合作项目；与匈牙利科技研究与发展局签署合作备忘录，建立了新的合作关系；成功举办了一系列国际交流活动和展示，为本地科技企业国际合作和拓展搭建平台。继续推进与港澳台地区的交流合作，两岸中华绒螯蟹养殖技术合作项目产业化成果和社会效应初见成效。在国内科技合作方面，援疆、援藏等重点任务扎实推进，启动实施了“喀什对口支援四县青年科技英才培训计划”等一批支援项目；优化科技合作计划内容，支持本市与各地科技部门共同支持的科技合作项目，以及本市科技型企业引进国内优秀科技成果和成熟技术的合作项目。

不断深化科学普及。以创建全国科普能力建设示范城市为契机，持续加大科普工作力度。发挥科技活动周、科普日等品牌活动的作用，突出“科技与文化融合，科技与生活同行”的主题，组织开展了展览展示、科普讲座、科普竞赛、科普评选、科普艺术展演等形式多样的活动，科普活动影响力不断扩大；加大政府科技奖励对科普作品、科普展品、科普人才的奖励力度，设立了首个社会力量设奖的“上海科普教育创新奖”；加大科普创作力度，重点支持《十万个为什么》等48部科普读物；提升科普教育基地展教能力，推进7家专题性科普场馆和3家科普教育基地改进提高；不断完善上海科普场馆和科普教育基地数据库，推动上海科普资源开发与共享平台建设；进一步强化电视、广播、报纸、杂志、图书等传媒的科普宣传作用和功能，充分依托智能移动终端、网络等现代新兴传媒载体，拓展科普传播渠道，创新科普传播手段。

深化科技计划管理改革。为有效促进财政科技投入的部门联动、信息共享，建立“四委一局（市科委、市发展改革委、市经济信息化委和市国资委及市财政局）”会商制度，即“指南会签、推荐会商、认定会审”，强调指南发布过程中统筹布局，项目征集受理过程中协同管理，项目投入实施过程中合力推进，在投入方式上更注重结合性和有效性，使科技投入从研发到成果产业化整个过程建立起有效对接机制。同时，科技计划项目管理信息系统建设日益完善，实现全过程管理信息化，形成了专家遴选、立项、过程管理、验收和评估等各环节相互分离、配合、制约与监督的管理体制和运行机制，保证项目审批的公开性、公正性，提高了行政效率。

此外，市委、市政府于8月15日召开了全市科技创新大会。大会全面贯彻落实全国科技创新大会精神，紧紧围绕上海创新驱动、转型发展，研究部署深化科技体制改革，建设完善创新体系。大会印发了《关于贯彻中共中央、国务院〈关于深化科技体制改革加快国家创新体系建设的意见〉的实施意见》。《实施意见》明确了上海科技体制改革的思路，以企业为主体，以率先提高自主创新能力为核心，以提升科技创新效率、加快创新价值实现为主线；提出了建设“五位一体”创新体系的目标，即未来若干年内加快建设金融、研发、空间、政策、协同与创新主体“五位一体”的创新体系；制定了若干重点举措，重点就企业技术创新主体建设、完善科技创新创业服务体系、深化科技管理体制改革、建设产业技术研究院和实施科技重大专项等作出了重要部署与政策安排。全市科技创新大会的召开和《实施意见》的发布，对加快建设更具活力的创新型城市具有重要意义，将有力促进全市科技创新和创新体系建设。