



“科创中心建设”重塑上海城市品格

■本报首席记者 樊丽萍
记者 沈淑萍

这是摆放在上海这座城市面前的一张时间表:2020年前,要形成科技创新中心基本框架体系;2030年,要着力形成科技创新中心城市的核心功能,走出一条具有时代特征、中国特色、上海特点的创新驱动发展新路。

建设具有全球影响力的科技创新中心,是习近平总书记对上海工作的殷殷重托,是顺应全球经济发展大势的战略决断,是实施国家创新驱动发展战略的必然要求。三年来,一种时不我待的使命感在申城上下加速蔓延,一张具有集中度和显示度的“成绩单”正徐徐展开。

建设具有全球影响力的科技创新中心,是习近平总书记对上海工作的殷殷重托,是顺应全球经济发展大势的战略决断,是实施国家创新驱动发展战略的必然要求。三年来,一种时不我待的使命感在申城上下加速蔓延,一张具有集中度和显示度的“成绩单”正徐徐展开——张江综合性国家科学中心建设,如火如荼;超强超短激光用户装置、软X射线自由电子激光用户装置、活细胞结构和功能成像平台等一批大科学项目装置启动建设;李政道研究所、国际人类表型组创新中心、量子信息与量子科技前沿卓越创新中心等一批顶尖创新机构和平台正在张江集聚……

“国之重器”聚拢,创新引擎澎湃,各类人才近悦远来——向着具有全球影响力的科创中心迈进,当下的上海,正步入加速前进、全面攻坚的新阶段。对这座立志改变世界创新版图的城市来说,“科创”正在重塑城市品格,并将成为它最鲜明的特征。

张江国家科学中心建设令人赞叹的“上海速度”

2017年3月5日,在参加全国人大会议上海代表团审议时,习近平总书记指出,要以全球视野、国际标准提升科学中心集中度和显示度,在基础科技领域作出大的创新、在关键核心技术领域取得大的突破。

置身浦东张江,处处弥漫着创新的气息:大学、科研院所与大科学装置高度集聚,探索前沿的基础研究,在这里一一开启。在今年7月中旬举行的市委全会上,市委书记韩正指出,要举全市之力、集全球资源,加快建设张江综合性国家科学中心,迅速提高集中度和显示度。

科创中心建设从蓝图走向现实,关键在于顶层设计,而抓手则是“四梁八柱”。上海市科委主任寿子琪表示,科创中心“四梁八柱”,好比一座坚实稳固的金字塔。自上而下层层解剖,张江综合性国家科学中心高居塔尖,它既是国家创新体系

建设具有全球影响力的科技创新中心,是习近平总书记对上海工作的殷殷重托,是顺应全球经济发展大势的战略决断,是实施国家创新驱动发展战略的必然要求。三年来,一种时不我待的使命感在申城上下加速蔓延,一张具有集中度和显示度的科创“成绩单”正徐徐展开

的基础平台,也是上海科创中心建设的关键举措和核心任务。

自去年2月上海张江综合性国家科学中心获批建设以来,一批顶级大科学装置实现了当年立项、当年开工的目标,展现出令人赞叹的“上海速度”。

据最新进展,上海光源二期工程第一条完工的线站预计在明年年底出光;第四代光源软X射线自由电子激光装置正在调束并开始建设用户装置和线站;去年年底开工的上海光源二期扩容工程,将再建16条光束线。再加上已列入国家“十三五”规划优先启动项目的硬X射线自由电子激光装置,不久的将来,张江将成为全球规模最大、种类最全、综合能力最强的光子大科学设施集聚地之一。

事实上,即便不算这些正处于建设或升级阶段的大科学项目,张江已经成为世界上大科学装置密度最高的地区。

超强超短激光装置项目负责人、中科院上海光源研究所研究员冷雨欣说,比建造“世界第一”的装置更重要的,是让更优秀科学家利用装置,做最前沿的原创性研究。

至今已运行八年的上海光源,截至去年底,共接待用户3.2万多人次,发表论文3200多篇。利用上海光源生物大分子晶体学线站,清华大学医学院教授颜宁研究组在世界上首次解析了人源葡萄糖转运蛋白GLUT1的三维晶体结构,初步揭示其工作机制和致病机理。围绕大科学装置,一种冲击世界前沿的创新生态正在形成。

打造高端产业新动能 创新“高光时刻”频现

2016年3月5日,习近平总书记在参加全国人大会议上海代表团审议时强调,创新发展理念首要的是创新。建设具有全球影响力的科技创新中心,是上海实施创新驱动发展战略的重要载体。要抓住时机,瞄准世界科技前沿,全面提升自主创新能力。

本月10日,我国首条、全球领先、兼容CMOS(互补金属氧化物半导体)的8英寸“超越摩尔”研发中试线,在上海投入运营。依托这条中试线,上海将打造中国完整的“超越摩尔”产业链,引领全球“超越摩尔”技术和物联网创新应用快速发展。这意味着,在万物互联的智能化时代,我们可以不再“死磕”摩尔定律,不必跟在少数企业后面“较劲”,转而在传感器等其他新兴技术领域实现“弯道超车”。

不难发现,像这样与创新相连的“高光时刻”,正在上海不断闪现。伴随上海科创中心建设的不断推进,越来越多的“0”已经或正在实现“从0到1”的飞跃。在一些科技领域,上海已跻身世界前列,某些领域正由“跟跑者”变为“并跑者”,甚至是“领跑者”。

对标全球,抢占科技制高点,上海正瞄准生物医药、集成电路、智能制造等高新技术产业持续发力,力争在一些产业核心技术领域取得新突破。同时,着力搭建研发与转化功能型平台,不断打造高端产业新动能。

在“上海超导”,拥有自主知识产权的“千米级”二代高温超导研制成功,标志着我国已打破国外垄断,掌握了高性能“千米级”二代高温超导带材的核心生产技术,填补了中国高端生产装备在该领域的空白;在振华重工,自主建造的1.2万吨单臂起重船“振华30号”命名交付,其以单臂架1.2万吨起重能力和7000吨360°全回转起重能力位居世界第一;在上海联影,自主研发的高端医疗设备“联影96环PET-CT”首次打入日本市场,“中国制造”出口海外……捷报频传的背后,折射的正是科创能力提升对城市经济转型发展的巨大推动作用。

站在新的历史起点,展望下一个五年的目标愿景:上海战略性新兴产业增加值占全市生产总值比重20%以上;全社会研发经费支出相当于全市生产总值比例4%

以上;主要劳动年龄人口受过高等教育的比例40%以上。

择天下英才而用之 高层次人才近悦远来

2015年3月5日,全国人大会议上海代表团审议现场,习近平总书记指出,要择天下英才而用之,实施更加积极的创新人才引进政策,集聚一批站在行业科技前沿、具有国际视野和能力的领军人才。

人才是创新的根基,创新驱动实质上是人才驱动。能否聚集全球一流的科技人才,让更多高层次人才近悦远来,是检验科创中心建设的试金石。

作为上海科技大学特聘教授,2013年诺贝尔生理学或医学奖得主詹姆斯·罗斯曼目前主持的一项主要工作,是带领团队参与活细胞结构与功能成像大科学项目的建设。上海科技大副校长兼教务长印杰教授告诉记者,活细胞成像是一个非常前沿和极具挑战的领域,放眼全球,能够组织和领导这一项目的大科学家屈指可数,“我们希望让最有机会把这件事情做成功的人,在这里潜心做事。”

按照“来得了、待得住、用得好、流得动”的总体要求,站在国家战略和全球竞争的高度,上海发布的人才“30条”政策,紧紧围绕最难突破、也最关键的人才体制机制问题,从“放”和“破”上下功夫,不断完善有利于创新创业人才发展的政策体系。据悉,2015年至2016年,上海先行先试降低永久居留证申办条件、简化出入境和居留手续、外国留学生直接就业等22项政策。

为强化人才创新创业激励机制,加速“纸变钱”,人才“30条”还明确,高校、科研院所科技成果转化在扣除其处置过程中的直接费用后,其净收入的70%或以上可用于奖励个人和团队。

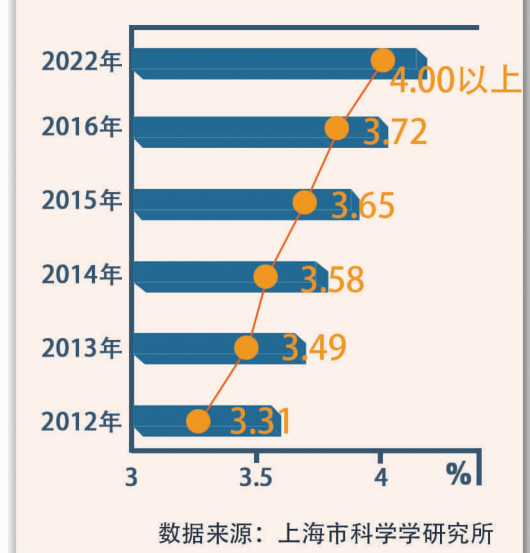
聚焦精准引才,今年上海研发公共服务平台启动全球高层次科技专家信息平台建设,从全球近3000名专家学者、69个专业领域中,筛选出10万名高层次科技专家,包括3.6万名国际专家、1.3万名华裔专家和近5万名国内专家。

上海研发公共服务平台主任谭瑞琼介绍,平台将通过对热门重点领域人才数据的深入挖掘,建立重点领域人才清单。比如,聚焦人工智能、纳米材料、量子信息等领域,平台可以结合论文关键词和作者合作网络等信息,构建重大科技领域的人才榜单,为关键核心技术领域构建产业链、组建产业联盟提供基础人才的信息支撑服务。

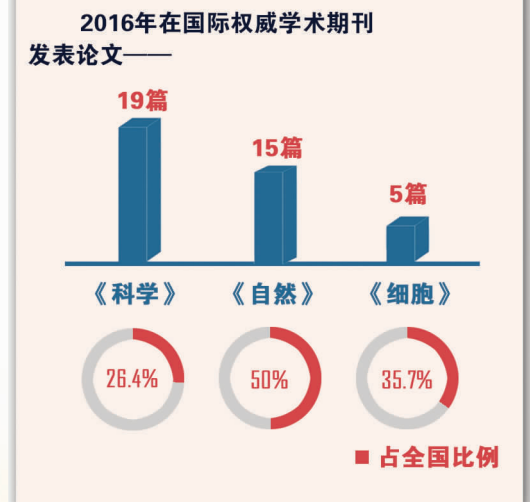


- 塔尖**
张江综合性国家科学中心既是国家创新体系的基础平台,也是上海科创中心建设的关键举措和核心任务
- 第二层**
这些功能型平台基于关键技术、重大产品、产业链,为产业技术创新体系构建基本骨架和节点,促进科技成果转化,引领产业转型升级
- 第三层**
“大众创业、万众创新”为科创中心建设厚植创新沃土,提供不竭源泉
- 塔基**
科创中心建设的主战场,孕育出一块块各具特色的创新高地

上海全社会研发经费支出相当于GDP的比例(%)



上海科学家学术硕果累累



“双轮驱动”加速提升科创“四力”

杜德斌教授(华东师范大学城市与区域科学学院院长、科技创新与发展战略研究中心主任)

专家点评

2014年5月,习近平总书记在上海考察时,希望上海始终立足国内、放眼全球,着力实施创新驱动发展战略,加快向具有全球影响力的科技创新中心进军。2015年5月,上海市委、市政府发布《关于加快建设具有全球影响力的科技创新中心的意见》,明确了上海科创中心建设的目标任务,开启了全面推进科创中心建设的伟大征程。

三年来,上海坚持科技创新与制度创新“双轮驱动”、城市创新与区域创新协同推进、自主创新与开放创新相得益彰、

创新功能与城市功能一体建设,科创中心战略实现良好开局,科技创新实力和国际影响力加速提升。

一是科技前沿引领力加速提升。张江综合性国家科学中心建设加快推进,上海光源二期、超强超短激光装置、活细胞成像平台、软X射线自由电子激光用户装置等一批重大科技基础设施顺利开工,硬X射线自由电子激光装置、海底长期科学观测网等设施积极布局。引领世界科技前沿的原创性成果亮点纷呈,上海在基因组学、蛋白质、脑科学、再生医学、量子、金属催化、航空航天、电子信息、新能源等前沿领域,都取得具有国际影响力的突破性

进展。

二是产业创新支撑力加速提升。专利技术产出快速增长。2016年,上海专利授权量达64230件,同比增长5.9%,其中,发明专利授权量为20086件,同比增长14.1%,PCT国际专利受理量1560件,大幅增长47.2%。至2016年末,全市有效发明专利累计达85049件。支撑产业发展的研发与转化功能型平台建设取得积极进展,重大产业技术应用不断深化。

三是创新要素集聚力加速提升。在集聚国际优质创新要素方面,目前落户上海的外资研发中心达到416家,其中40家是全球研发中心,15家是亚太区研发中心。在

引进和集聚国际高端人才方面,目前上海已引进中央“千人计划”人才894人、上海“千人计划”人才676人、常年在沪外国专家达到8.8万人。

四是制度创新示范力加速提升。推进政府创新管理、科技成果转化、收益分配、市场化投入、人才引进等方面制度改革,深入实施国家授权上海试点的十项先行先试改革举措。其中六方面已落地:研究探索鼓励创新创业的普惠税制、改革股权托管交易中心市场制度、落实和探索高新技术企业认定政策、完善股权激励机制、开展海外人才永久居留便利服务等试点、改革药品注册和生产管理制度。

