

自主创新 年度报告



核心语录

精彩之笔

优化创新链 沪上谋发展

加强科技创新,建设智慧城市和人才强市。科技、人才、信息化是现代城市的先导要素,决定上海未来。要坚持立足当前、着眼长远,把科技创新、信息化发展和人才建设作为创新驱动发展的核心举措,构筑有利于重点突破的制度环境和政策体系。

——摘自2015年上海市《政府工作报告》



2015年11月2日,C919大型客机首架机在中国商飞总装制造中心浦东厂房内总装下线。(资料图片)

点评

打造全球科创中心还需努力

上海市副市长 周波

当前,上海正按照中央要求,当好改革开放排头兵、科学发展先行者,为中国经济升级发挥示范作用,牢牢把握科技进步大方向、产业革命大趋势、集聚人才大举措,着力实施创新驱动发展战略,加快建设全球科技创新中心城市,更好地服务国家战略和上海发展。

一是要全面深化改革,激发科技创新的内生动力和活力。坚持科技体制改革和经济社会领域改革同步发力,充分发挥市场导向作用,进一步强化企业技术创新主体,促进产学研用协同创新,大力发展战略性新兴产业。我们正研究制定改革和完善职务科技成果管理制度,通过成果收益权和处置权的下放,鼓励高校、科研机构实施成果转移转化。

二是要加强科技创新的前瞻布局,努力取得更多重大原创性科技成果。核心技术、关键技术是买不来的,必须自主创新。要持续稳定加大基础研究投入,既要着力解决应用性基础研究问题,也要大力支持科学家自由探索。

三是要打造科技人才的高地,让创新队伍更加强大。弘扬注重创造、注重开放、敢冒风险、宽容失败的创新创业文化,着力打造适宜的事业平台、营造广阔的发展空间、提供必要的生活保障,使上海成为各类人才创新创业的福地。要坚持培养与引进相结合的人才发展机制,加强高水平领军人才、青年科技人才和科技创业人才的培养使用。

四是要培育创新生态系统,让创新环境更加优化。我们要着眼于培育创新主体,积极构建创新创业的服务体系。要营造好的文化环境,鼓励探索,宽容失败。要营造好的金融环境,丰富科技的金融产品与服务。要完善政策和搭建平台,使得科技成果的转移转化通道能够更畅通。要加强知识产权运用和保护,全面加强知识产权创造、运用、保护和管理。

上海围绕产业链部署创新链,围绕创新链优化服务链,大力培育和发展战略性新兴产业,推动传统产业升级,加快发展现代服务业,进一步提升高新技术产业竞争力,力争在体制机制创新和环境建设方面取得关键性突破,15家国家级产业化基地和特色产业基地通过科技部复核。

一、要素投入及主要科技产出指标

1.全社会研发经费、全社会研发经费强度

2014年,上海市R&D经费内部支出861.95亿元,比上年增长85.17亿元,增长11.0%;R&D占GDP的比重为3.66%,比上年提高0.1个百分点。

2.全社会研发全时人员数、每万名就业人员的研发人员比例

2014年,上海市共有科技活动人员45.10万人,比上年增长1.94万人,增长4.5%。全社会研发人员按照执行部门分,科研机构29343人,高等院校为22198人,企业达111535人。

3.专利授权量及每万人发明专利拥有量

2014年,上海每万人口发明专利拥有量23.7件,居全国第2位。2014年,上海市专利申请量81664件,比上年增长5.5%。全市专利授权量50488件,比上年增长3.7%,其中发明专利授权量11614件,比上年增长9.1%。

4.科技论文数及国际科学论文被引用次数

2015年,上海科学家在国际权威学术期刊《科学》上发表论文18篇,占全国的26.1%;在《自然》上发表论文23篇,占全国的25.8%;在《细胞》上发表6篇,占全国的54.5%。

二、自主创新能力建设主要指标

1.重大项目(承担国家科技计划项目及其他重大科技项目)

2014年,上海新增承担国家各类基础研究项目合计3673项。上海获国家自然科学基金委项目3592项,经费合计25.59亿元,比上年增加6.46%。承担重大项目和重大研究计划项目数增长显著,比上年增长50%。

元,比上年增加6.46%。承担重大项目和重大研究计划项目数增长显著,比上年增长50%。

2.科技创新平台建设

上海以建设世界级研发中心为目标,启动上海微技术工业研究院1期建设;推动上海材料基因组工程研究院建设;国家抗艾艾滋病病毒药物工程技术研究中心获批立项。航运技术与安全国家重点实验室、国家设施农业工程技术研究中心、国家半导体照明应用系统工程技术研究中心通过科技部验收。

3.开放合作与人才引进

上海全年科技部支持国际合作科研项目23项,支持经费4500万元;市科委支持国际科技合作项目71项,支持经费5000万元,支持和鼓励全市高校、科研院所、企业围绕科技、经济和社会发展的重点需求,同境外企事业单位和专家开展平等互利的国际科技合作,利用全球科技创新资源提升自主创新能力。

4.政策保障

主要发布了以下政策,推动科技创新:《关于加快上海创业投资发展的若干意见》《关于促进本市互联网金融产业健康发展的若干意见》《上海市生物医药产业发展行动计划(2014—2017年)》《关于促进上海生物医药产业发展的若干政策(2014版)》《上海市推进智慧城市建设行动计划(2014—2016)》。

三、重点领域成果与成效

1.高新技术产业发展

上海大力发展高端制造装备,推进重大装备自主创新。在半导体装备领域,中微半导体设备有限公司研制的刻蚀机获韩国厂商重复订单,上海凯世通半导体有限公司的太阳能离子注入机实现海外销售,睿励科学仪器(上海)有限公司的TFX3000光学测量设备通过韩国三星验证,盛美半导体设备(上海)有限公司成功研发无水氟化氢干法刻蚀设备并实现销售,上海微电子装备有限公司成功研制4.5代扫描投影光刻机产

品。在航空航天装备领域,中国商用飞机有限责任公司的ARJ21支线飞机完成适航取证,获首架公务机订单,C919大型客机航电综合试验台交付,平尾部件装配正式开工,首架机在浦东开始结构总装。

全市生物医药经济总量达2482.85亿元,比上年增长7.75%。在药物领域,全市获7个新药生产批件,18个1类新药完成临床研究,74个3类医疗器械产品向国家食品药品监管总局提交首次注册申请。

2.科技支撑新农村建设

上海共设立科技兴农项目113项,其中攻关课题36项、推广课题31项、种业课题13项、转化课题2项、引进课题4项、基础性课题27项。

3.民生科技领域

在数字生活、互联网金融、科技服务等领域继续开展创新服务模式探索,形成一些值得关注的发展成果和颇具活力的“四新”企业,成为改善民生的有力支撑。

4.技术市场合同交易额

2014年上海技术市场合同成交额667.99亿元,比上年增长7.6%,占全国的7.8%,对上海GDP的贡献为2.8%;成交25238项,比上年增长4.0%;平均成交金额超过264万元,比上年增长12.1%。

四、关于深化科技体制改革的进展和成效

科技小巨人工程进一步完善组织方式,突出市场导向、任务导向和效能导向,新增科技小巨人企业63家、科技小巨人培育企业148家,市、区两级政府支持经费2.96亿元,携程旅行网、虎扑(上海)文化传播有限公司、百视通新媒体股份有限公司等一批利用新技术推动新商业模式的企业脱颖而出;拓展后补助支持手段,围绕企业“软实力提升”开展金融专题培训、研发项目管理理论与实践、知识产权管理与运营、科技小巨人(培育)总裁培训班、产业链上下游对接等服务。

(以上数据由上海市委提供)

□ 2015年1月,2014年度国家科学技术奖励大会在京召开。上海共有54项牵头及合作完成的重大科技成果荣获国家科学技术奖,占全国获奖总数的16.5%,连续13年保持两位数的高水平。

□ 4月,上海自然博物馆(上海科技馆分馆)正式对外开放。

□ 8月,国际学术期刊CellResearch封面文章介绍了中国科学院上海生命科学研究院营养科学研究所段胜仲研究组的最新研究成果 High-salt primes specific activation state of macrophages, M(Na)。该研究发现了具有独特活化状态的巨噬细胞“M(Na)”,揭示高盐饮食是肺部急性炎症的风险因素之一。

□ 10月,由科技部和上海市人民政府共同主办的2015浦江创新论坛在上海东郊宾馆举办。

□ 11月,C919大型客机首架机在中国商飞总装制造中心浦东厂房内总装下线。至此,经过7年的设计研发,C919大型客机首架机正式下线。

□ 11月,第17届中国国际工业博览会在上海开幕。

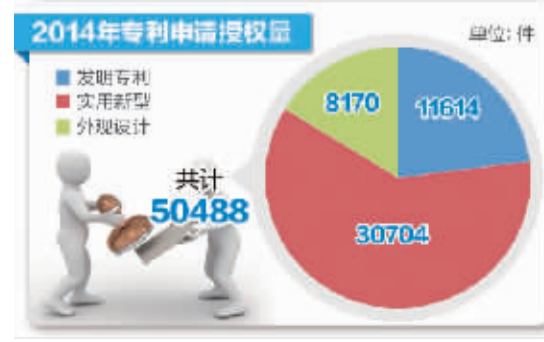
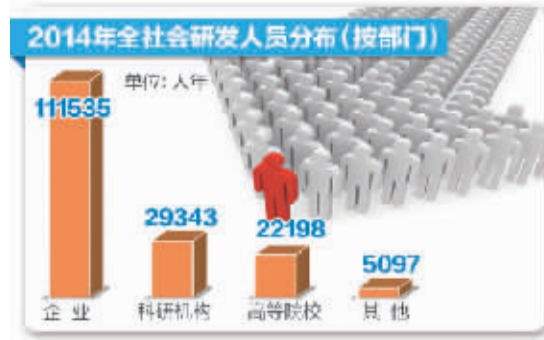
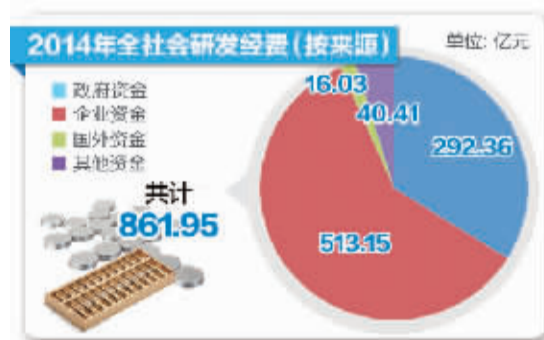
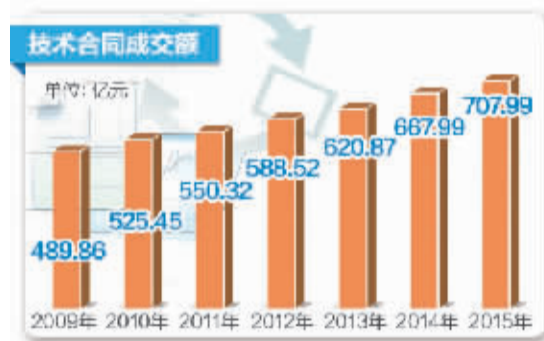
□ 11月,上海市软科学基地——知识竞争力与区域发展研究中心发布了《2015亚太知识竞争力指数》报告,上海位列第六,已连续三年位居前十名,成为中国大陆知识竞争力最强的地区。

□ 11月,我国ARJ21支线飞机从上海飞往成都,正式交付给成都航空公司。这标志着我国走完了喷气式支线客机设计、试制、试验、试飞、取证、生产、交付全过程,具备了喷气式支线客机的研制能力和适航审定能力。国内航线首次拥有了自己的喷气式支线客机。

□ 12月,《上海市推进“互联网+”行动实施意见》正式发布。

□ 12月,科技创新板在上海股权托管交易中心正式开板,标志着上海加快建设具有全球影响力的科技创新中心又一重磅举措落地。

创新数字



创新先锋

常兆华
上海微创医疗器械(集团)有限公司董事长



“创新人格并不是与生俱来的,而是与整个生活和社会环境有关。全社会必须营造一种宽容失败的氛围,创新者才会诞生和脱颖而出。创新要欣赏失败,失败了,至少说明你勇于尝试,敢于担当。”

常兆华1979—1987年在上海机械学院动力工程系攻读学士、硕士和博士学位;1996—1997年间任ENDOcare公司研发副总裁。1998年回国创建微创医疗器械(上海)有限公司并担任董事长。常兆华主持了国家发改委重大专项、863国家重大科技攻关、上海市重大产业化项目等数十项国家和地方级重大科研、产业化项目。2016年1月8日,上海微创医疗器械(集团)有限公司的“微创介入与植入医疗器械关键技术及产业化平台”项目荣获国家科学技术进步奖企业技术创新工程组二等奖。

封东来



复旦大学应用表面物理国家重点实验室主任

“除了坚定的科学信仰,科学还需要内在的传承,导师所做的工作是科学精神代际间的传播,而发挥学生的主动性和创造性是其中的关键。我希望学生明白,基础研究是因为乐趣,因为热爱,才会有创新。”

封东来是教育部“长江计划”特聘教授,现任复旦大学应用表面物理国家重点实验室主任。他曾先后获联合国教科文组织青年科学家奖、中国青年科技奖、上海市青年科技杰出贡献奖等奖项。2015年,由他领衔完成的“铁基超导体电子结构的光电子能谱研究”荣获国家科学技术奖自然科学奖二等奖。封东来带领团队利用基于同步辐射等先进光源的国际最先进的角分辨光电子能谱技术,对相关的超导电性和磁有序现象的微观机理进行了卓有成效的研究。