

自主创新 年度报告



创新是城市活力所在、希望所在。要让创新创业的精神融化在上海的血脉之中,让敢为人先、勇立潮头的创新创业人才,拥有更大发展空间、赢得更多信任宽容、获得更好扶持帮助,使上海成为各类人才创新创业发展的福地。

摘自《2012年上海市人民政府工作报告》

专家点评



上海创新 资源丰富水平高

柳卸林

上海市是我国传统的制造业基地,既是长江三角洲地区的龙头,也是全国经济、金融中心,拥有良好的创新环境和资源条件。开放程度高,成为重要的外资聚集地。拥有一大批有国际竞争力的大企业,以宝钢等为代表。

从创新产出的重要指标专利看,上海市企业技术创新能力继续保持较高水平。每十万人平均实用新型专利申请数仍保持全国最高水平,为100.7件,每十万人平均外观设计专利申请数达到94.86件,新产品销售收入保持了上升的态势,其大中型工业企业新产品销售收入在2010年达到2381.81亿元,占销售收入的比重为10%,居全国首位。

从目前来看,上海市依托完善的创新环境以及众多的研发资源保持了较高创新能力水平。但随着其他各地区对创新战略的加强,上海市的科技竞争优势正在渐渐消失。上海的传统优势是以大企业为培育重点,但在从制造业向服务创新转变的过程中显得沉重,并没有出现特别活跃的创新型企业。

上海应主动适应长三角地区经济社会快速发展趋势,着力推进长三角地区文化快速融合发展,在战略性新兴产业领域突破,形成新的战略优势。

(作者系中国科学院大学创新与战略管理研究中心主任)

表1: 研发经费(按来源)

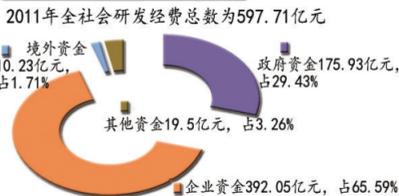


表2: 研发人员(按部门)

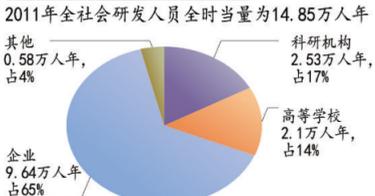


表3: 专利授权量

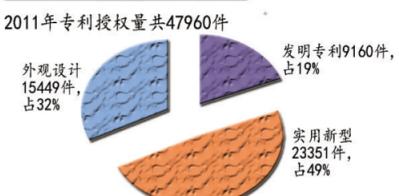


表4: 重大项目



表5: 技术市场合同交易额

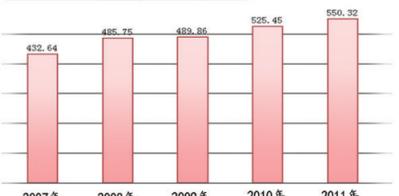
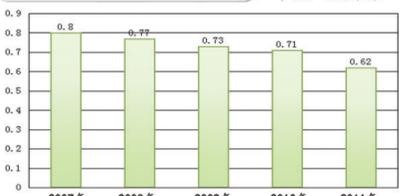


表6: 每万元GDP综合能耗



担当转型发展排头兵

图为上海光源外景。(资料图片)

通过稳步实施上海“十二五”规划,大力推进上海张江国家自主创新示范区建设等有力举措,上海科技创新工作跨上新台阶。2011年,上海全年实现生产总值19195.69亿元,比上年增长8.2%,自觉担当国家实现创新驱动、转型发展的排头兵。

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

2011年,上海市全社会研发经费继续稳步增长,全年共安排科学技术支出218.5亿元,增幅8.17%,R&D经费共支出597.71亿元,比2010年增长116.01亿元,同比增长24.08%。(表1)

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

2011年,上海市共有科技人员37.53万人,比2010年增加4.07万人,同比增长12.16%。上海市R&D人员折合全时人员达到14.85万人年,比2010年增加了1.35万人年,同比增长10%。(表2)

3. 专利授权量及每万人发明专利拥有量

上海市专利申请量再创新高,2011年专利申请量达80215件,比上年增长12.7%。2012年1至10月有效发明专利量达38862件,同比增长30.7%。2012年1至10月发明专利授权量达9534件,同比增长28%。(表3)

4. 科技论文数及国际科学论文被引用次数

通过持续加大自主创新力度,上海累计发表的国际论文数量大幅增长,论文质量的提升在全国位居前列。

5. 高技术产业增加值占制造业增加值的比重

2011年,上海市战略性新兴产业总产值10194.85亿元(首次突破1万亿元),同比增长12.2%。战略性新兴产业工业总产值占全市工业总产值的比重约为23.2%。

二、自主创新能力建设主要指标

2011年,上海市继续发挥资源和区位优势,努力实施自主创新平台建设。

1. 重大项目

2011年,上海市新增主持承担国家各类基础研究项目合计3388项,较2010年增加701项。(表4)

2. 科技创新平台建设

2011年,上海市共申报建设3个新的国家工程技术研究中心,做好已落户国家工程技术研究中心的调整、建设和国家重点实验室及上海市级研发基地的评估、建设工作。

3. 开放合作与人才引进

2011年,上海继续开拓科技交流渠道,深入实施科技人才计划,高素质科技创新人才队伍不断扩大。

4. 政策保障

上海全年出台8个新条例,对中小科技企业、投融资等领域实施更为细致规范的工作。

三、重点领域成果与成效

2011年,上海市培育发展战略性新兴产业工作有效推进。战略性新兴产业(制造业部分)完成工业总产值7850.4亿元,比2010年增长11.5%,增速继续快于全市制造业增速。

1. 高新技术产业发展

聚焦科技前沿领域,上海取得系列重大成果。战略性新兴产业总规模10925亿元。

信息技术领域:面向集成电路的IP资源验证和组织技术研究及系统开发项目构建公共服务平台,为120家企业提供服务。

生物技术领域:构建了生物信息学数据分析工作流集成平台和工业生物过程的生物信息数据库及分析平台,建立了基于生物标志物和基因多态性的个性化医疗支持系统。

纳米技术领域:在国际著名学术期刊上发表二维纳米材料合成及环境催化等成果。

新材料技术领域:百米级第二代高温超导带材、35千伏/2000安培高温超导电缆系统开发成功,相变随机存储器存储材料及关键技术重点课题通过科技部验收。

光电技术领域:蓝光高密度光存储材料与器件实用化关键技术等项目成果累累。

空天与海洋技术领域:天宫一号和神舟八号配套用微特电机等产品研发及技术突破为大飞机发展及天宫一号和神舟八号交会对接提供了技术保障。

电子与信息产业领域:高端装备与芯片

逐步迈进市场。

生物与医药产业领域:一批新药研制成功。

汽车与船舶制造领域:不断推出高附加值的新产品和配套装备。

航空与航天制造领域:大型客机自主研发取得新进展。

冶金与化工产业领域:精品钢材与工艺研究取得重要突破,实现了低温高磁取向硅钢系列产品的产业化。

成套设备与装备制造领域:若干关键装备实现自主制造。

2. 科技支撑新农村建设

2011年,上海共验收科技兴农项目103项;专利申请46项、授权16项,获得颁布的行业标准2项。

3. 民生科技领域

2011年,上海体育科技在备战奥运全运中发挥积极作用;上海卫生系统全年获国家科学技术奖14项,占全国医药卫生领域获奖总数29.7%。

4. 技术市场合同交易额

2011年,上海经认定登记的技术合同29332项,成交金额550.32亿元,同比分别增长12.0%和4.7%。(表5)

5. 每万元GDP能耗

2011年,上海市每万元GDP能耗为0.618吨标准煤,每万元GDP电耗为721.53千瓦时,分别比上年下降13.2%和12.3%。(表6)

(以上数据由上海市科学技术委员会提供)

创新先锋

许琛琦



中科院上海生科院生物化学与细胞生物学研究所/国家蛋白质科学中心(上海)研究员。中科院百人计划入选者。带领研究组发现人体免疫系统工作新机制。

学术上的自主创新需要一个宽松的学术环境,宽松的学术环境意味着一个学者型的氛围,不功利,不急于求成。鼓励自由的学术精神,摒弃标准答案,是激励创新的一剂良药。这需要我们从基础教育就开始抓起,让孩子们充分发挥天性,培养敢于质疑的精神。

周良辅



复旦大学附属华山医院教授,中国工程院院士,著名神经外科专家,临床46年,手术逾万例,是中国显微神经外科、颅底外科和微侵袭神经外科主要开拓者之一。

作为医生要心中永远有患者。患者的生命交给我们,所以我们的责任是重如泰山。我曾在普外做了5年医生又转到神经外科,如果没有这段当时看来不那么愉快的经历,就不会有我医学上的提升。每一段学习和工作的经历,都将是今后进行科学研究的财富。

2011年上海战略性新兴产业(制造业部分)完成工业总产值7850.4亿元



2012 精彩之笔

1月,张江国家自主创新示范区首批股权激励试点工作正式启动。

2月,中共中央、国务院在北京举行国家科学技术奖励大会,上海共有56个项目和个人获国家科技奖励。

2月,上海股权托管交易市场启动。首批19家挂牌企业中有16家来自上海张江、漕河泾等高科技园区。

3月,湾谷高科技产业园区开工。3月,上海市科学技术奖励大会在上海展览中心举行。

4月,印发《上海市科学和技术发展“十二五”规划》。

4月,教育部发布通知,同意筹建上海科技大学。

5月,由上海外高桥造船有限公司设计建造的深水钻井平台“海洋石油981”在南海1500米深的水下开钻。

5月,上海数学中心揭牌暨奠基仪式在复旦大学江湾校区举行。

7月,印发《上海知识产权战略纲要(2011-2020年)》。

8月,上海市科技创新大会举行。8月,上海产业技术研究院成立。上海产业技术研究院智能化产品创新中心、国家半导体照明应用系统工程研究中心、战略咨询中心、产业技术创新联盟、生物医学研究院同时揭牌。

9月,临港地区开发建设管委会揭牌,将建设战略性新兴产业引领区。

11月,科技部、上海市人民政府共同主办2012浦江创新论坛。

11月,主题为“创新转型与战略性新兴产业”的第14届中国国际工业博览会在上海开幕。

上海微电子装备公司

在“十五”863重大专项和相关计划的支持下,上海微电子装备有限公司自主设计、制造和集成的国内首台光刻机样机研制任务已经完成并通过工艺测试,即将进入上海集成电路研发中心上线运行,使国内光刻机水平实现了几代技术跨越,取得重大突破,目前,公司对未来发展进行了规划布局,将逐步完成5大系列13个产品的开发。

上海博泰悦臻公司

作为新兴车联网与汽车信息服务行业的引领者,上海博泰悦臻网络技术有限公司是国内最早提供乘用车前装智能信息终端系统和运营服务系统的车联网和汽车信息服务提供商,在全球范围内,上海博泰车联网和汽车信息服务平台的3G用户数排名第一,也是继通用安吉星系统后市场占有率第二的平台系统。