

第四部分

支撑引领高端产业与城市和谐发展

以产业需求为导向，强化科技创新对高端产业和城市和谐发展的支撑引领作用。面向重点领域的未来发展，凝练和前瞻布局一批重大科技战略项目和基础工程，加快向全球产业价值链高端跃升，不断提升上海产业技术创新能级；着眼民生需求和重大社会挑战，加快科技成果集成应用，为超大城市可持续发展提供创新型解决方案，推动上海成为宜居宜业之城。



4.1 打造高端产业新动能

重点加强重大科技创新前瞻布局，持续推进新一代信息技术、高端装备与智能制造、新材料、生物医药等领域科技创新布局和融合式创新应用示范，取得一批重要成果。

成功研制4.5代TFT光刻机，并实现销售；300毫米硅片项目完成建设，并成功试制300毫米直径晶棒和外延片；拟态防御理论研究取得突破性进展，工程样机完成权威测评；和辉光电二期项目6代AM-OLED生产线开工建设，计划2019年初试生产；成功研制i70北斗接收机；推进大数据在旅游个性化服务、民航空管战术流量管理及机场协同决策等行业的应用

加快推进新一代信息技术的开发与应用

突破一批高端智能装备和产品关键技术

成功研制半速大容量核电汽轮机1905mm末三级长叶片；开展基于北斗导航的低速智能汽车关键技术研究，研制出第一辆智能驾驶清扫车功能样车；推进新支线客机产业化，ARJ21交付首家客户，并投入商业运营；C919完成两轮系统联试，为首飞奠定基础；圆满完成“长征五号”助推器研制任务，助推“长征五号”首飞成功；总抓及参与研制的量子卫星“墨子号”、气象卫星“风云四号”及国内首颗碳卫星成功发射

新材料制备关键技术和产业化能级显著提升

成功建立国内首条自主设计并制造的高温超导带材生产线；成功生长出900 μ m厚4英寸自支撑GaN晶圆片；开发了600伏8英寸硅基GaN外延材料；推进石墨烯水性防腐涂料的产业化应用；研发出液体成型用高性能环氧树脂，制作了大飞机碳纤维复合材料升降舵壁板样件，并在汽车、电缆等领域实现产业化应用

积极推进生物医药产业发展

细化落实新一轮产业发展政策，制定发布《创新产品和大品种产品优先纳入本市医保药品目录实施细则》，明确规定可优先纳入医保目录药品；重点开展创新药物和中药新药的临床前和临床研究，支持II类以上（含II类）医疗器械产品的研发；通过产学研医合作，重点支持以企业牵头开展细胞治疗和抗体等生物技术研究 and 创新产品的临床示范应用及再评价研究

光刻机研制获突破，助推新型显示产业自主化

上海微电子装备有限公司成功研制出SSB245 TFT投影曝光机，并获得第18届工博会工业设计金奖。SSB245 TFT通过扫描方式实现超大曝光场尺寸，可无缝拼接制作12英寸屏幕，远大于4.5代同类竞争产品的7英寸。采用6英寸掩模和1:2的物镜放大倍率匹配，可显著减少用户的掩模投入。多台产品已成功应用到客户生产线中。



超导带材产线装备自主化，产业化进程加速

上海超导科技股份有限公司攻克了大功率脉冲激光沉积装备和离子束辅助沉积设备，建成国内首条自主设计并自主制造的高温超导带材生产线，并获得第18届工博会工业设计金奖。生产线运行以来，年产能超过200千米，累计销售超过150千米。



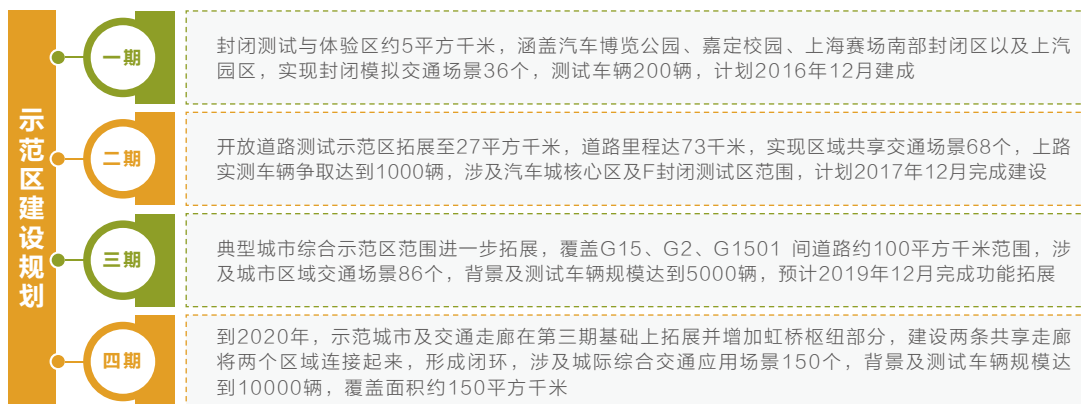
世界最大起重船“振华30号”交付

由振华重工自主建造的12000吨单臂起重船“振华30号”命名交付，其以单臂架12000吨的吊重能力和7000吨360度全回转的吊重能力位居世界第一。该船安装了12个推进器，具有DP2动力定位功能，同时具备自航能力。与普通起重船相比，节约了拖轮费用和拖航时间，作业行动更加精准自如，适应海况条件和作业面更广。



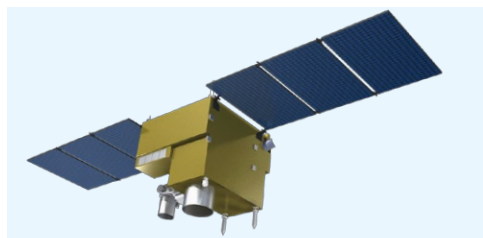
国内首个智能网联汽车试点示范区正式开园

6月，国家智能网联汽车（上海）试点示范区封闭测试区正式开园，共有10多个品牌智能网联汽车进行了集中展示和体验，并为上汽、通用、宝马等企业提供无人驾驶、高精地图、自适应巡航及车道保持、传感器性能等技术测试。



世界首颗量子科学实验卫星“墨子号”发射成功

11月8日，世界首颗量子科学卫星“墨子号”成功发射。“墨子号”是中科院空间科学先导专项首批科学卫星之一，于2011年12月立项，由中科院国家空间科学中心抓总负责，上海微小卫星工程中心抓总研制，中科院上海技术物理研究所、中国科学技术大学等单位共同参与。卫星应用了同时瞄准两个地面站的高精度星地光路对准、星地偏振态保持与基矢校正、星载量子纠缠源等高新技术，主要用于星地高速量子密钥分发实验，并在此基础上进行广域量子密钥网络实验，同时在空间尺度上进行量子纠缠分发和量子隐形传态实验，开展空间尺度量子力学完备性检验的实验研究。



“风云四号”发射成功，静止轨道气象卫星升级换代

12月11日，由上海航天技术研究院抓总研制的国内首颗高轨三轴稳定气象卫星“风云四号”在西昌卫星发射基地发射成功。作为国内新一代静止轨道气象卫星的首发星，“风云四号”成功突破了高精度图像定位与配准、微振动测量与抑制、量化遥感等20余项关键技术，实现了中国高轨气象卫星的升级换代，提升了卫星气象观测能力和水平。



网络空间拟态防御技术取得重大突破

由解放军信息工程大学、复旦大学等科研团队联合研发的网络空间拟态防御理论及核心方法，成功通过国内9家权威测试及研究机构的测评验证。拟态防御理论提出了一种基于多维动态重构机制的异构冗余技术架构，能够在拟态界内软硬件可信性不能确保或“有毒带菌”情况下，依据架构内生效应实现不依赖附加安全手段和设施的主动防御，对“已知的未知风险或未知的未知威胁”具有显著的安全防范功效，并将打破网络空间“易守难攻”的战略格局，改变网络安全游戏规则。



生物医药产业保持平稳增长态势

1—10月，上海市生物医药产业实现经济总量2208.5亿元，同比增长9.9%。坚持生产制造、商业和研发服务外包“三业并重”，上海生物医药产业发展保持了平稳增长。

明确政策	重点部署	提升创新
<ul style="list-style-type: none">● 加快落实《上海市生物医药产业发展行动计划（2014—2017）》的发展目标和重点任务● 细化落实新一轮产业发展政策，制定和实施《创新产品和大品种产品优先纳入本市医保药品目录实施细则》，明确规定3类以上的化学药、6类以上的中药、所有治疗用生物药以及年销售额在1亿元左右的大品种药物，可优先纳入医保目录	<ul style="list-style-type: none">● 开展药品上市许可人制度及CMO工作试点● 重启战略性新兴产业的用地申报工作● 解决医用材料价格放开后的医保编码及医保支付问题● 开展创新药物和中药新药的临床前和临床研究，支持II类以上（含II类）医疗器械产品的研发● 重点支持以企业牵头开展特异性细胞免疫治疗技术的临床前研究、高通量抗体筛选技术研究和创新产品的临床示范应用及再评价研究	<ul style="list-style-type: none">● 中科院上海药物研究所的抗肺动脉高压新药TPN171、上海君实生物医药科技股份有限公司的抗BLYS单抗等新药获CFDA临床批件● 盟科医药技术（上海）有限公司的抗耐药菌新药MRX-I启动III期临床试验● 微创心脉医疗科技（上海）有限公司的Minos·Ultra low profile腹主动脉覆膜支架系统已设计定型，获注册检验报告，即时安全性和有效性得到验证，临床应用价值显著

抗肺动脉高压新药TPN171获临床批件

1月，由中科院上海药物研究所自主研发的治疗肺动脉高压（PAH）1.1类新药TPN171获得国家食品药品监管局临床批件，获准进行临床研究。TPN171活性高、选择性与安全性好，且药剂量低、生物利用度高，已在12个国家/地区申请专利，并获中国、美国、日本等8国专利授权。

抗耐药菌新药MRX-I启动III期临床试验

3月，由盟科医药技术（上海）有限公司自主研发的国家1.1类抗耐药菌新药MRX-I启动III期临床试验，是国内唯一进入临床III期试验的抗多重耐药菌新药。MRX-I是第二代噁唑烷酮类抗菌药，用于治疗超级细菌耐甲氧西林金黄色葡萄球菌导致的感染。研究结果显示，MRX-I的抗菌活性优于其他上市药物，并具有安全性优势。

4.2 对接社会民生新需求

针对市民健康发展的需求，围绕公共卫生、医学临床、现代农业、清洁能源、生态环境、城市建设与管理等民生相关领域，加强前瞻科学布局、集成应用和综合示范，取得一系列阶段性成果。

服务民生科技创新，在医学临床领域，建立重要疾病的多中心临床研究和诊治标准；在现代农业领域，加强种质创新，培育一批动植物新品种并示范推广，引导和鼓励高校和科研院所科技人员深入企业、深入农村创新创业，加快一二三产有机融合，增强农业竞争力。**支撑城市建设发展**，以信息化、智能化施工助推超深地下空间开发建设及产业升级；应用预制建造技术，推进建筑工业化；在超级工程实施和管理中应用智能建造技术；形成基于BIM平台的消防安全运行关键技术，保障超高层建筑安全运营。**营造绿色宜居城市**，全面提升中心城区应对内涝技术水平；建立二次供水水质保障体系；形成覆盖全产业链的建筑业低排放清洁施工；实现分布式能源、智能电网、智能能源网等能源互联发展；优化升级崇明生态岛指标体系，推进编制崇明生态岛建设指导意见，通过《崇明世界级生态岛发展“十三五”规划》，进一步支持崇明世界级生态岛建设。

“生态+” 打造崇明世界级生态岛

世界级生态岛是自然生态健康、人居生态和谐、产业生态高端的自然-经济-社会复合岛屿生态系统。崇明重点专项设立十多年来，坚持生态立岛“一张蓝图干到底”。“十三五”开局之年，崇明提出“生态+”的发展理念；优化升级崇明生态岛指标体系，推进编制崇明生态岛建设指导意见，指导“撤县设区”后的崇明建设；11月，《崇明世界级生态岛发展“十三五”规划》经审议通过，全市合力将进一步支持和参与崇明世界级生态岛建设。

- 更好地践行五大发展理念，放大崇明独特生态优势，在更大范围统筹谋划人口、经济、生态布局 and 城市化格局

- 让百姓得到更多实惠，区级建制有利于崇明和中心城区实现一体化发展，推动城乡公共服务均等化



- 国际生态示范岛
- 国际休闲度假岛
- 国际智慧科技岛

自然生态

- 新一轮崇明生态岛指标体系升级调整
- 崇明东风西沙水源地建设
- 微藻复合有机肥技术助力盐碱地土壤改良
- 河道整治、饮用水源地整治与管控等关键技术的研发
- 生态保护和安全系统建设

人居生态

- 加快推进节能技术与新能源、绿色建筑、绿色交通等关键技术和战略产品应用

产业生态

- 高效生态农业、农林与农田生态环境安全、物种资源保护、农业产业化等四个方向的科技创新

育成具有完全自主知识产权的国家级水产新品种

由上海海洋大学牵头，联合多家单位选育的中华绒螯蟹“江海21”经全国水产原种和良种审定委员会的审定，已在全国推广。中华绒螯蟹良种选育工作经过12年的持续努力，成就具有上海完全自主知识产权的国家级水产新品种。

<p>生长特点</p> <p>具有生长速度快、形态性好、群体产量高等特点，在相同养殖条件下，相比普通品种，16月龄蟹生长速度提高17.0%以上</p>	<p>良种选育</p> <p>扭转上海长期以来有河蟹种源，无河蟹良种的局面</p>	
<p>育种联盟</p> <p>建立了产学研结合、育繁推一体化的育种联盟，形成了边育种、边生产、边应用、边产生效益的水产生物育种新格局</p>	<p>应用效果</p> <p>“江海21”应用效果不断扩大，已在全国14个省进行了应用性养殖，2016年应用面积超20万亩。养成河蟹近3年获全国河蟹大赛的金蟹奖比例均达30%以上，年创产值6亿元以上</p>	

能源互联助力上海走向生态之城

能源互联网的应用研究正成为新能源领域关注的新焦点。2016年，上海在分布式能源、智能电网、智能能源网等多个方面取得发展和突破。



分布式远程运维系统助推全球能源互联。上海电气中央研究院对分布式远程运维系统进行了升级，对内蒙古、上海、山西、海南4个地区分布式示范基地的新能源运行情况进行远程监控，实现对微网运营情况的随时掌握，随着分布式能源的发展，远程运维系统可实现全球能源互联



能源管理平台助力城市用能智能化发展。上海电器科学研究所（集团）有限公司能源大数据服务管理平台、数据挖掘分析模型以及节能控制等技术研究取得突破，获“应用于超大空间的智能能源管理关键技术研究与应用示范”“智能能源网关键技术研究与应用示范”相关课题的支持，并在机场、学校、商业楼宇等公共建筑领域进行推广



电力需求响应技术突破进展。上海市智能电网需求响应实验室，是智能电网领域首个经市科委批准建设的重点实验室，连续3年为上海市需求响应试点开展提供服务，包括组织和管理工业企业参与试点，为试点企业提供需求响应解决方案，帮助企业挖掘可中断负荷潜力等，为上海市电力体制改革提供支撑



完善浅层地热能监测网建设和日常监测。由上海市地矿工程勘察院等单位共同承担的“浅层地热能可持续开发利用关键技术研究与应用示范”研究课题通过专家鉴定评审，课题解决了上海市浅层地热能开发利用项目勘察、设计、施工、运行维护各阶段的多项关键技术问题，为浅层地热能开发利用管理提供技术支持

预制建造技术助力建筑工业化发展

预制建造技术在工程项目中的应用，推动了建筑工业化发展，以及工程环境可持续发展。

路桥产业革命性全预制拼装

由上海城投公路（集团）有限公司负责建设的嘉闵高架工程北二段及国定东路下地道项目完工，并于9月28日全面通车，标志着国内桥梁工程行业进入了“全预制拼装”时代。



嘉闵高架北二段

技术革新

桥梁结构均在预制化工厂中制备，现场简单吊装

工期缩短

嘉闵高架路（G2公路—S6公路）段应用全预制拼装技术，在拼装阶段的速度是传统工艺的7倍，不受天气影响，将2016年年底通车的原计划提前了3个月

新型信息化和工业化融合的管理体系

催生新型工业产品，将桥梁构件作为标准产品投入生产，大幅提升路桥行业的整体加工精度，辅助路桥行业向着资源集约型产业转型，为革新技术及信息化管理未来在“一带一路”中的推广及应用带来潜在利好

“环境友好型”低影响路桥建设体系

对社会环境、交通、民生的影响降到最低，同时有效降低了经济成本，遵循国家绿色环保的战略发展方向，实现从产业结构到社会效益巨大转变

实现预制装饰混凝土幕墙的工程应用

由上海建工集团股份有限公司开发的新型预制装饰混凝土大板幕墙设计、生产和施工成套建造技术已在迪士尼南PTH项目、上海园林集团办公大楼、上海建工1号产业化基地和翡翠滨江等工程中成功应用，该技术聚焦预制装饰混凝土幕墙的国际技术发展前沿，并适应中国建筑工业化和高品质装饰幕墙发展要求。



上海中心大厦完工，集成应用智能建造技术

上海中心大厦建筑总体全部完工。以上海中心大厦建设工程为依托，探索和开展以数据化、信息化、工业化、物流化为导向，以智能建造为目标的“四化一建造”在超级工程实施和管理中的创新研究和应用；形成基于BIM平台的消防安全运行关键技术，从结构消防安全技术、封闭型中庭消防安全技术、穿梭电梯用于人员安全疏散技术研究、消防给水可靠性技术、控制中心和设备用房应用技术、消防安全智能化管理技术等方面，形成六大系统设计，保障上海中心大厦安全运营。

