



2 优化科技供给， 打造高质量发展新动能

加快关键核心技术攻坚突破，集中力量推动集成电路、人工智能、生物医药三大领域“上海方案”落地实施，强化新材料、航空航天、海洋装备等重点领域产业技术创新能力，以科技创新支撑高质量发展，维护产业链供应链安全。研发与转化功能型平台支撑作用加快凸显，一批发展较快的平台正逐步带动并形成新兴产业集聚。

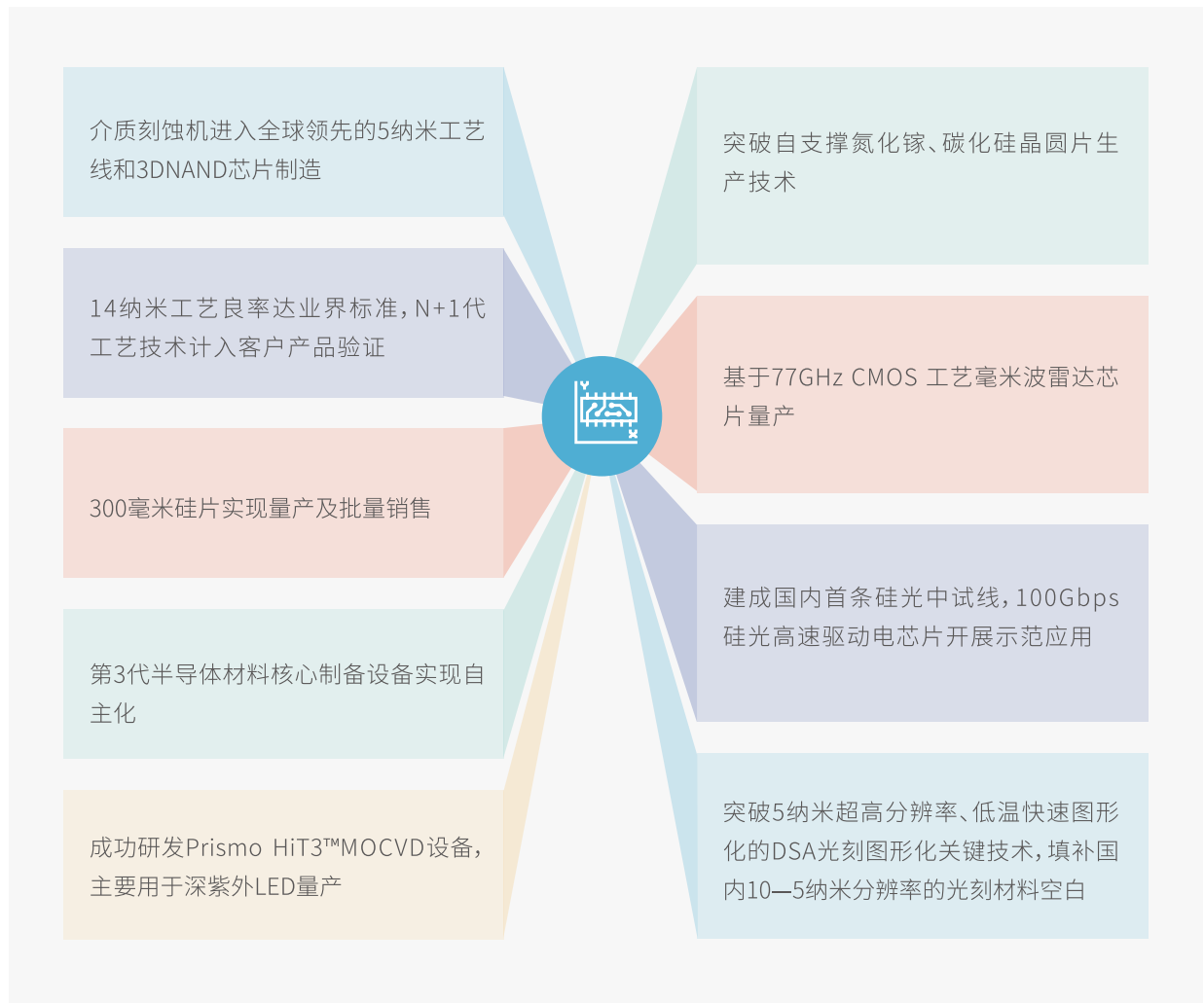


2.1 深入实施三大领域“上海方案”

聚焦集成电路、人工智能、生物医药三大领域, 集中力量突破关键核心技术和产业共性技术, 促进产业链供应链自主安全可控, 加快培育创新发展新动能。

▶ 集成电路产业基础能力加快提升

瞄准集成电路科技前沿, 加强前瞻性、颠覆性技术研发布局, 加快推动国家科技重大专项, 以及硅光子等市级科技重大专项的实施, 聚焦高端芯片、先进制造工艺、关键装备与材料等开展集中攻关, 加快突破关键核心技术, 推进集成电路材料等领域创新平台建设, 集成电路领域原始创新和自主发展能力全面提升。



人工智能产业生态圈不断完善

聚焦人工智能前沿技术及产业应用,在重大基础技术研究、应用场景搭建、公共平台建设、政策制度创新等方面加快突破,发挥世界人工智能大会的链接效应,打造链接协同创新的开放平台、链接产业发展的赋能平台、链接城市治理的智慧平台、链接美好生活的服务平台。

布局实施重点项目

- 启动实施市级科技重大专项“人工智能前沿基础理论与关键技术——自主智能无人系统”
- 推进新一代人工智能计算与赋能平台、基于异构运算处理器芯片组的通用融合计算云平台、上海处理器技术创新中心三大项目落地
- 寒武纪高端智能芯片研发与敏捷设计平台、百度飞桨人工智能产业赋能中心等36个重大项目集中签约

推动创新平台建设

- 承接视觉计算、营销智能、智能视觉国家新一代人工智能开放平台建设
- 上海人工智能实验室、上海白玉兰开源开放研究院、上海市人工智能行业协会、张江人工智能赋能中心等揭牌



推动AI应用场景建设

- 推进国家创新应用先导区的应用场景公共服务平台建设,打造一批综合性应用场景
- 围绕智能汽车、医疗影像辅助诊断、视觉图像身份识别、智能传感器推进全国人工智能“揭榜挂帅”赛道建设
- 打造示范性应用场景,持续推进洋山港-东海大桥-芦潮中心站海铁联运、张江人工智能岛智慧园区等综合性应用场景建设
- 开放全市第3批11项人工智能应用场景需求

建设“4+X”融合创新载体

- 徐汇西岸国际人工智能中心启用
- 浦东张江智能产业+科创融合发展,人工智能岛成为具有全国影响的人工智能产业和应用标杆
- 闵行马桥加快产业集聚,达闼智能机器人产业基地等重大项目开工
- 临港新片区规划智能产业集聚和政策突破,签约一批重大项目

营造人工智能创新生态

- 搭建AI国际交流合作平台,举办2020年世界人工智能大会
- 建设人工智能治理体系,《人工智能安全发展上海倡议》《人工智能安全与法治导则》《世界人工智能法治蓝皮书》等发布
- 探索推进人工智能地方立法工作,开展人工智能数据安全立法调研,开展可信人工智能研究,探索各类主体协同治理的长效机制

▶ 生物医药创新高地加快建设

聚焦基础前沿领域和关键核心技术, 加快推动上海生物医药科技创新, 启动实施糖类药物市级科技重大专项, 深入落实生物医药“上海方案”, 加快推动医药研发技术突破, 全年, 共获国家药监局药品批件177个, 其中生产批件18个。推进全球领先的生物医药创新研发中心和产业高地建设, 国家药监局药品审评检查长三角分中心和医疗器械审评检查长三角分中心落户上海, 新增6家上海临床医学中心。

● 生物医药创新成果加速涌现 ●

- 3月



“参芪麝蓉丸”获批进入临床研究

由上海中医药大学附属龙华医院等单位合作开发的中药6.1类新药“参芪麝蓉丸”获国家药监局批准进入临床研究, 用于治疗脊髓型颈椎病
- 5月



GV-971获批开展国际3期临床试验

抗阿尔茨海默病新药GV-971获美国FDA批准开展国际3期临床试验, 首例患者于10月筛选入组, 国内3000例重点安全事件监测实验由复旦大学附属华山医院牵头开展
- 7月



首个国产曲妥珠单抗汉曲优®相继在欧盟和中国获批上市

复宏汉霖自主研发的曲妥珠单抗汉曲优® (HLX02) 获欧盟委员会批准上市; 8月, HLX02获国家药监局批准上市, 成为首个中欧双批的国产单抗生物类似药
- 7月



抗高血脂症候选新药DC371739获批进入临床研究

中科院上海药物研究所研发的抗高血脂症化学1类新药DC371739获国家药监局批准进入临床研究, 可作为抗高血脂症临床候选药物
- 9月



特瑞普利单抗获美国FDA孤儿药资格认定

由君实生物自主研发的抗PD-1单抗特瑞普利单抗 (拓益®) 获美国FDA授予的孤儿药资格认定, 用于治疗软组织肉瘤
- 9月



则乐®获国家药监局批准上市

由再鼎医药研发的则乐®获国家药监局补充新药上市申请, 用于晚期上皮性卵巢癌、输卵管癌或原发性腹膜癌成人患者对一线含铂化疗达到完全缓解或部分缓解后的维持治疗

10月



全球首台75cm超大孔径3.0T磁共振设备研发成功

联影医疗推出全球首台75cm超大孔径3.0T磁共振uMR Omega, uMR Omega拥有全球首创3.5MW梯度放大器与97cm超大孔径净磁体, 能为设备提供适配的梯度性能与磁体均匀度, 确保高质成像

12月



索凡替尼获国家药监局批准上市

和黄医药自主研发的具有抗血管生成和免疫调节双重活性的新型口服酪氨酸激酶抑制剂索凡替尼获国家药监局批准上市, 用于单药治疗无法手术切除的局部晚期或转移性、进展期非功能性、分化良好(G1、G2)非胰腺来源的神经内分泌瘤, 是全球唯一获批用于治疗非胰腺神经内分泌瘤的VEGFR-TKI药物

2.2 强化重点领域产业技术创新能力

聚焦新材料、航空航天、海洋装备等重点领域, 强化科技支撑效应和应用示范, 加快产业基础高级化、产业链现代化步伐。

新材料研发与应用加速推进

在超导、石墨烯、碳纤维等新材料领域突破系列关键核心技术, 研制出关键材料、器件与配套装备并开展相关示范验证, 支撑相关领域创新发展。

石墨烯

- 研制出锗基八英寸石墨烯单晶晶圆和合金催化蓝宝石基八英寸石墨烯单晶晶圆, 为石墨烯在电子学领域的应用奠定重要基础
- 突破石墨烯量子点低成本规模化可控制备技术, 并在光催化、生物医学检测、传感器等领域示范应用

超导

- 基于国产高温超导带材的国内首条35千伏公里级高温超导电缆示范工程启动建设, 正在进行电缆试拉试验
- 基于氮化铌(NbN)材料超导纳米线单光子探测器探测效率再次创造世界纪录(98%), 在“九章”光量子计算原型机、光纤和自由空间量子密钥分发、光量子存储等量子信息领域实现多项重大应用演示



碳纤维

- 基于国产环氧树脂和碳纤维研制的阻燃预浸料通过欧盟EN45545-2 R1测试, 达到最高阻燃等级HL3, 为轨道交通等领域发展提供材料支撑
- 研制出碳纤维复合材料规模化低成本回收装备, 回收的碳纤维在油田钻采工程上完成应用考核, 为国内纤维复合材料废弃物回收再利用奠定技术基础

▶ 助力中国空天事业加速发展

聚焦航空航天及大飞机关键核心技术研发、装备制造及产业化应用, 布局开展商用飞机发动机、柔性宽带空间基站等关键技术与验证, 在长征系列运载火箭的研制、天地一体化信息网络的建设、北斗三号全球卫星导航系统的建成及国产大型客机的自主研制和规模化应用等方面取得多项创新成果。

上海“力量”托举长征五号B运载火箭飞天

5月5日, 长征五号B运载火箭成功首飞, 把近22吨重的新一代载人飞船试验船送入太空。上海航天技术研究院承担了长征五号B的4个助推器, 以及外部安全系统、芯级配套电池等研制工作, 提供90%的起飞推力, 同时还承担新一代载人飞船试验船能源管理系统、太阳帆板、信息管理功能测控子系统等研制任务。

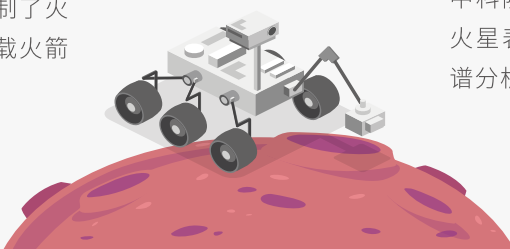
火星探测器“天问一号”的上海制造

7月23日, 长征五号遥四运载火箭成功将火星探测任务探测器“天问一号”发射升空, 标志着中国正式开启火星探测之旅。

中科院上海天文台牵头研发了甚长基线干涉测量 (VLBI) 测轨分系统

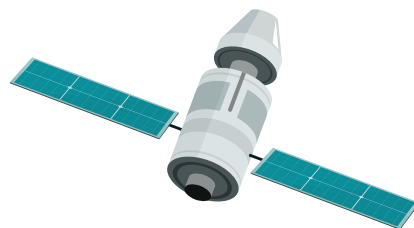
上海航天技术研究院抓总研制了火星环绕器和长征五号遥四运载火箭的4个助推器

中科院上海技术物理研究所研制了火星表面成分探测仪和火星矿物光谱分析仪两大载荷



上海研制北斗三号全球卫星导航系统30颗卫星中的12颗

7月31日, 北斗三号全球卫星导航系统正式开通, 中国成为世界上第3个独立拥有全球卫星导航系统的国家。北斗三号全球卫星导航系统共30颗卫星, 中科院微小卫星创新研究院研制了其中的12颗, 为北斗三号建成及开通全球导航服务做出卓越贡献。



嫦娥五号探月之旅背后的上海贡献

11月24日,嫦娥五号探测器搭载长征五号遥五运载火箭成功发射,开启中国首次地外天体采样返回之旅。



国产大飞机加快规模化与产业化



▶ 深远海洋装备创新成果不断涌现

加快推进海洋装备技术创新中心筹建, 持续推进海底观测网大科学工程建设; 聚焦海洋高端传感器、海洋智能装备、海上试验场等方向, 推进上海海洋高端装备研发与转化功能型平台建设。

全球最大18600m³液化天然气(LNG)加注船交付

由沪东中华建造的全球最大18600m³液化天然气(LNG)加注船交付船东商船三井。该船可为23000TEU超大型LNG动力集装箱船提供全流程的LNG燃料系统专业化服务, 一次加注可供其航行19500海里, 覆盖从欧洲至远东的往返航程。

4月30日



全球独创FPSO“通用型”海上浮式生产储油船交付

由中船集团公司第七〇八研究所和外高桥造船联合设计, 外高桥造船建造的全球首艘具有自航能力的独创Fast4Ward®通用型海上浮式生产储卸船(FPSO)交付船东荷兰SBM OFFSHORE公司。

8月31日



9月22日

全球首艘23000TEU双燃料动力集装箱船“达飞雅克·萨德”号交付

由中船集团公司第七〇八研究所设计, 沪东中华造船(集团)有限公司和中国船舶工业贸易有限公司联合建造的全球首艘23000TEU双燃料动力集装箱船“达飞雅克·萨德”号, 在沪东中华长兴岛造船基地命名交付船东法国达飞海运集团。



2.3 建设研发与转化功能型平台

推进研发与转化功能型平台建设运行、新建培育和管理服务,全市已建和培育各类功能型平台20余家,遍布浦东(含临港)、普陀、杨浦、嘉定、徐汇、青浦、松江、静安、宝山等10个区;主导或支撑嘉定传感器与物联网、青浦北斗导航、宝山新材料、松江低碳、临港智能制造、浦东生物医药、普陀工控安全与机器人等产业集群从无到有、从有到优的发展,支撑产业创新发展的态势初步显现。

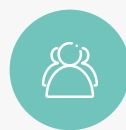
20余家已建和培育的各类功能型平台



集聚人才
>2000名



累计实现服务
收入>15.5亿元



撬动社会投资和培育
产业规模近百亿元

技术引领能力显著增强

上海微技术工研院:

首条8英寸MEMS研发中试线调整为量产线,生产用于红外测温计的温度传感器芯片,出货量全球第一(4700万颗),研制基于硅基芯片的超快核酸检测仪器

集成电路平台:

完成14nm负显影光刻工艺、Fin模块工艺、首颗国产28nm工艺CPU芯片产品流片验证等共性技术研发

石墨烯平台:

完成轻量化烯碳铝合金、河道黑臭水体治理石墨烯复合材料、石墨烯/PPS杂化纤维、石墨烯纤维状锂离子电池和太阳能电池等先进技术的熟化

工控安全平台:

自研工具软件应用覆盖汽车电子、轨道交通、航空航天等领域,参与制定国际、国家、行业及团队标准12项

对接全球优质资源效应初步显现

智能制造平台:

引进德国弗朗霍夫协会全球第10个、中国第1个项目中心,建成国内首条智能制造示范线

科技资源数据中心:

建成拥有35万人详细数据的全球高层次科学家人才平台,成为国家和地方招才引智的重要决策支撑智库

服务区域产业集群发展的成果实现溢出

上海微技术工研院:

引进矽睿、芯晨、芯迈等30家企业,带动投资超20亿元,营业收入超10亿元

科技成果转移转化平台:

支撑推动国内首家技术交易所——上海技术交易所获批落地

机器人平台:

基本形成辐射长三角各机器人产业园的服务能力,发起成立长三角机器人产业平台创新联盟,孵化相关企业15家