第二部分

强化高端引领，培育创新发展新动能

积极承接面向2030年的国家重大科技项目，围绕提升产业竞争力、改善民生等重大创新需求，聚焦智能制造、新一代信息技术、人工智能、生物医药等重点产业行动计划，重点突破工业物联网、大数据、高端芯片等核心技术。同时，深入推进研发与转化功能型平台建设，首批6个平台启动并加快建设，微技术工业研究院、生物医药产业、石墨烯、集成电路、智能制造以及类脑芯片等研发与转化功能型平台建设取得初步成效。

1—10月，生物医药产业实现经济总量2338.85亿元，同比增长6.59%

9月10日，国内首条、全球领先的8英寸“超越摩尔”研发中试线正式运营

11月14日，《关于本市推动新一代人工智能发展的实施意见》发布

12月10日，上海洋山深水港四期开港生产

上海首批18家研发与转化功能型平台正式启动6家

上海助力国产大飞机筑梦启航：ARJ21投入批量生产，C919首飞，中俄合作的远程宽体客机命名为CR929

超导关键配套设备地球物理探测超导瞬变电磁接收机、高频脉冲管制冷机研制成功，第2代高温超导带材生产线实现整套销售

物联网、大数据、集成电路等新一代信息技术产业取得一批重要成果

2.1 推进研发与转化功能型平台建设

研发与转化功能型平台建设，是促进技术研发与转化、培育发展创新型企业、推进产业创新发展的关键举措。2017年，上海研究制定了功能型平台建设的总体方案、实施意见和管理办法。微技术工业研究院、石墨烯产业技术、生物医药产业技术、集成电路产业创新服务、智能制造研究院、类脑芯片与片上智能系统等6家研发与转化功能型平台启动建设。

首批18家研发与转化功能型平台正式启动6家

研发与转化功能型平台按照产业发展需求和成果转移转化短板部署，2017年首批规划的18家研发与转化功能型平台聚焦生物医药、新材料、新一代信息技术、先进制造、创新创业服务等五大产业领域。

18家研发与转化功能型平台

- 微技术工业研究院（已启动）
- 石墨烯产业技术功能型平台（已启动）
- 生物医药产业技术功能型平台（已启动）
- 集成电路产业创新服务功能型平台（已启动）
- 临港智能制造研究院（已启动）
- 类脑芯片与片上智能系统创新平台（已启动）
- 上海产业技术研究院
- 国家技术转移东部中心
- 低碳技术创新功能型平台
- 工业互联网功能型平台
- 材料基因组工程研究院
- 工业控制安全创新服务功能型平台
- 科技创新资源数据中心
- 智能型新能源汽车功能型平台
- 北斗导航创新研究院
- 临床研究功能型平台
- 机器人产业技术服务平台
- 上海大数据试验场

2020年力争培育形成约30家平台

主要特点

- 价值引领
- 需求导向
- 高水平团队
- 一流管理

微技术工业研究院

目标：面向先进传感器和物联网领域，打造国际领先“超越摩尔”的研发与转化功能型平台。

成果：国内首条、全球领先的8英寸超越摩尔研发中试线正式运营，全面开展表面、体、3D微纳加工以及新工艺、新器件、新系统的研发，并根据“超越摩尔”产品和技术特点部署MEMS、硅光子、RF、硅基III-V族、3D集成、MR磁传感、功率及生物等相关工艺和量测设备。

8英寸“超越摩尔”研发中试线工艺能力布局图

石墨烯产业技术功能型平台

目标：以石墨烯应用需求为牵引，构建石墨烯应用技术创新、中试及产业化的核心服务能力。

成果：首批启动建设的石墨烯涂装材料中试线、石墨烯导热硅脂中试线和石墨烯导电剂中试线实现百公斤级中试产品生产能力；分析检测中心1期建设启动。

生物医药产业技术功能型平台

目标：盘活现有生物医药专业技术服务资源，增强对产业的服务功能及创新成果转移转化功能。

成果：引进国际顶尖生物技术专家团队开展3D细胞及培养基研发等技术服务；推动开展10余个本地品种的生物等效性试验等研究。

集成电路产业创新服务功能型平台

目标：开展重大共性技术联合开发，并为集成电路产业提供成果转化和技术服务。

成果：进行净化环境改善和动力改造；完成国内自主研发的首台90nm工艺ArF光刻机、14nm工艺刻蚀机、45—22nm工艺低能大束流离子注入机的工艺评价和验证服务。

临港智能制造研究院

目标：致力于智能制造共性技术协同创新，促进技术转化和产业应用。

成果：汽车动力总成智能制造示范验证线开工建设；中德智能制造合作项目中心在临港启动建设；步行机器人、机器人协同在线检测系统、“互联网+健康”等一批智能制造共性技术与产品推广应用。

类脑芯片与片上智能系统创新平台

目标：推进类脑芯片研究，打造世界一流的以类脑芯片为核心的科学与技术研发中心和系统产业链。

成果：基于长短期记忆模型的“探极一号”2016年9月流片，测试成功；用于神经信号记录的无线数据传输和供电芯片于2017年6月流片，测试成功。

2.2 打造高端产业新动能

以提升上海制造业国际竞争力，支撑国家战略需求为目标，聚焦智能制造、新一代信息技术、人工智能、生物医药等重点产业行动计划，重点突破工业物联网、大数据、高端芯片等核心技术，智能工厂、智慧生产、智能服务等技术的创新应用。

上海助力国产大飞机筑梦启航

2017年，国产大飞机捷报频传。其中，已交付运营的ARJ21新支线飞机于7月9日取得中国民航局生产许可证，正式投入批量生产。C919大型客机于5月5日在上海成功首飞，11月10日转场陕西阎良，拉开了试飞取证工作序幕。与此同时，由中俄双方合作的远程宽体客机正式命名为CR929，合资公司在上海挂牌成立，各项研制工作稳步推进。

ARJ21 中短程新型涡扇支线飞机
中国商飞公司自主研发
座级：78—90座 航程：2225—3700公里
2002年立项，2008年首飞，2016年投入商业运营，累计安全飞行350多个航班，运送旅客近3万人次，获订单433架

C919 中短程单通道窄体干线飞机
中国商飞公司自主研发
座级：156—168座 航程：4075—5555公里
2007年立项，2015年总装下线，2017年首飞，进入研发试飞和验证试飞阶段，累计订单785架

CR929 双通道远程宽体客机
中国商飞公司与俄罗斯联合航空制造集团联合研发
座级：280座 航程：12000公里
2016年在两国元首见证下签署合作协议，2017年启动研制，计划2023年首飞、2025年完成取证交付

上海洋山深水港四期开港生产

12月10日，上海洋山深水港四期正式开港生产，已启用10台桥吊、40台轨道吊和50辆AGV自动引导车，根据规划，最终将配置26台桥吊、120台轨道吊和130台AGV，为上海港新增630万标准箱的年吞吐量。洋山四期实现硬件国产化的同时，采用由上港集团和振华重工分别自主研发的码头生产管理控制系统与设备控制系统，两大系统融入人工智能、大数据、云计算等技术，提高了码头自动化和智能化程度。

超导关键配套设备研发获突破，2代高温超导带材生产线实现整套销售

上海微系统所攻克欠阻尼SQUID制备等关键技术，成功研制地球物理探测超导瞬变电磁接收机工程样机，在上海横沙岛、内蒙古四子王旗、乌兰浩特和河南栾川等典型探测环境下示范应用，完成了7个剖面的超导瞬变电磁探测，实现了1500米以上深度的视电阻率反演成图。

上海技物所研制出面向高温超导配套应用的高频脉冲管制冷机，可在77K提供300W以上制冷量，打破国外技术垄断，成果将直接应用于第2代高温超导带材和实用超导电缆，有望使国内低温制冷机实现跨代发展。

由上海超导科技股份有限公司建成的第2代高温超导带材生产线实现每年200公里以上的超导带材生产及销售，并将带材的制备耗材和时间减少至原来的50%，生产良率从原来的30%提升至70%。其生产带材已供应英国托克马克能源公司的可控核聚变项目，且整套高温超导生产线已实现对外销售。

新一代信息技术产业加快发展

加快推进新一代信息技术产业的科技创新和示范应用，在物联网、大数据、集成电路方面取得一批重要成果。

物联网领域，以聚焦窄带低功耗广域物联网通信技术为重点，建成覆盖杨浦和虹口的城域物联专网，在控江街道形成了完整的智慧社区治理体系试点，15项应用落地。

集成电路领域，“兆芯C”CPU累计销售17000多颗，DDR4内存缓冲控制器芯片实现量产，鳍栅晶体管（FINFET）注入机离子源、晶圆植球机等一批关键核心装备投入应用，光纤温度传感器、陶瓷零部件用于刻蚀机整机，IC装备零部件攻关布局初见成效。

大数据领域，上海大数据交易中心通过自主研发“IKVLTP”六要素数据规整方法、前置缓存配送技术等创新安全管控技术，日数据交易量达到3000万条。交通大数据示范平台实现了对结构化、半结构化、非结构化数据的集成管理与应用，并在交通大数据与气象、客流、土地利用等跨领域、跨行业关联应用，与全国交通数据跨地域整合联动应用方面，进行了卓有成效的探索。

前瞻布局，打造国家人工智能发展高地

制订发布《关于本市推动新一代人工智能发展的实施意见》，把握人工智能演进发展规律，集聚全球要素资源，组织实施“智能上海（AI@SH）”行动；力争到2020年，基本建成国家人工智能发展高地，成为全国领先的人工智能创新策源地、应用示范地、产业集聚地和人才高地，局部领域达到全球先进水平；2030年，人工智能总体发展水平进入国际先进行列，初步建成具有全球影响力的人工智能发展高地。

Application

基本形成与超大型城市运行相适应的人工智能深度应用格局

- **6个**左右人工智能创新应用示范区
- **60个**左右人工智能深度应用场景
- **100个**以上人工智能应用示范项目

Innovation

基本形成达到国际主流水平的人工智能科技创新能力

- 前沿理论和关键技术研发能力**显著提升**
- 在部分关键领域达到**全球先进水平**
- 建设**10个**左右人工智能创新平台

Superior Industry

- 建成**5个**左右人工智能特色产业集聚区
- 培育**10家**左右人工智能创新标杆企业
- 人工智能重点产业规模超过**1000亿元**应用示范项目

基本形成具有国际竞争力的人工智能重点产业集群

Harmonious Ecosystem

- 数据资源汇集流通能力达到**国际先进水平**
- 智能设施能级**显著提升**
- 基本形成人工智能**人才高地**
- “东西互动、多点联动”**空间布局**

基本形成创新活跃、开放协同的人工智能融合生态

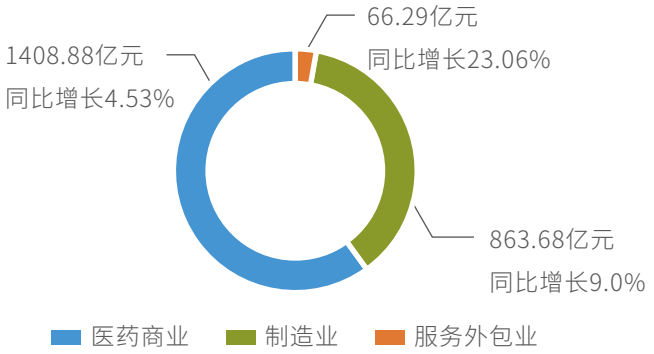
辅助诊断，人工智能大显身手

上海依图网络科技有限公司推出基于胸部CT的人工智能肺癌早期诊断系统。系统通过人工智能与医学影像中最常见的胸部CT辅助诊断的结合，对肺部可疑病变进行精准定位，定量分析，并结合主要病史以及历史记录等，为医生发现、定性、跟踪以及治疗早期肺癌提供全方位辅助。目前，其胸部CT肺部结节的识别和判定系统已嵌入全国多家三甲医院临床及影像医生的工作流程中，减少医生工作量，提升工作效率，降低误诊、漏诊风险，进而达到精准诊疗的目的。

生物医药产业持续增长，多项成果获突破

1—10月，全市生物医药产业实现经济总量2338.85亿元，同比增长6.59%。

产业分类统计情况



1类化药呋喹替尼完成3期临床试验

由和记黄埔医药（上海）有限公司自主研发的创新药呋喹替尼，成功完成治疗晚期结直肠癌3期临床试验，并已向食品药品监管总局递交新药上市申请。临床试验结果显示，呋喹替尼不仅延长总生存时间，还显著延长了患者的无进展生存期，表现出良好的安全性和耐受性。

熊胆粉体外培育获重大突破

由陈凯先院士领衔，上海凯宝药业与上海中医药大学组建的研究团队，以鸡胆为原料，通过体外构建双酶偶联生物转化技术，构建生物反应器，获得体外培育熊胆粉，并实现连续自动控制转化中试放大，产量达到公斤级，满足工业化生产。

联影推出世界首台一体化CT-直线加速器系统uRT-linac 506c

uRT-linac506c首次实现linac与CT一体化融合，其首创同轴同床技术，以诊断级CT进行精准模拟定位、高清影像引导，提升放疗精度，拓展放疗新应用。同时，改善以往要在多台设备上往返操作的模式，将治疗计划系统、肿瘤信息管理系统、CTSim系统等五大系统高度融合，使其在一台设备上便可以完成全部数据处理。

Rega™心系列植入式心脏起搏器获批生产上市

由创领心律管理医疗器械（上海）有限公司研制的Rega™心系列植入式心脏起搏器获批上市，成为国内首个具有国际先进品质的国产心脏起搏器。起搏器具有自动化、生理性、小体积的功能和长寿命的特点，体积仅8cm^3，使用寿命可达10—12年，功能和质量达到国际先进水平。