

附件 1:

上海市电子信息制造业发展“十四五”规划

“十四五”时期是我国由全面建设小康社会向基本实现社会主义现代化迈进的重要时期，是“两个一百年”奋斗目标的历史交汇期，也是全面开启社会主义现代化强国建设新征程的重要机遇期。为加快上海电子信息制造业突破核心技术、全力打响“上海制造”品牌、加快构建具有全球影响力科技创新中心的现代产业体系、打造世界级产业集群、全面提升城市能级和核心竞争力提供支撑，根据《上海市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》及《上海市先进制造业发展“十四五”规划》编制本规划。

一、“十三五”时期上海电子信息制造业发展回顾

“十三五”时期，上海认真贯彻中央决策部署，以打响“上海制造”品牌为抓手，坚持规划引领、政策先行，全力推进产业统筹布局、重大项目建设，强链“铸剑”、补链“铸基”、长链“铸魂”，提升产业链韧性，推动电子信息制造业高质量高水平发展。

产业整体稳步发展，结构调整成效显著。电子信息制造业是上海支柱性产业，在上海国民经济中占有非常重要的地位。经过十多年的发展，上海电子制造业形成了较为完整的产业链、良好的产业公共服务平台和丰富的国际合作经验，为深化发展新一代信息技术和先进制造等战略性新兴产业奠定了基础。“十三五”期

间，面对全球经济持续低速增长和市场需求减弱，上海电子信息制造业克服多重困难保持稳步发展态势。2016-2020年，上海电子信息产品制造业工业总产值年均增长2.0%。新一代信息技术工业总产值年均增长4.5%，高出电子信息产品制造业2.5个百分点，结构调整成效显著。

产业投资增速加快，带动工业投资回暖。上海电子信息制造业重大项目持续推进，产业投资增速加快，产业转型升级效果显现，促进了经济社会的健康平稳发展。总投资超过百亿元的项目主要集中在集成电路、新型显示领域，包括总投资665亿元的中芯南方项目、总投资387亿元的华力二期12英寸先进生产线项目、总投资359亿元的积塔半导体特色工艺生产线项目、总投资272.78亿元的和辉二期6代有机发光显示（AM-OLED）生产线项目等。产业投资额年均增幅达28.5%，带动上海工业投资增幅创10年新高。

创新能力显著提升，促进发展方式转变。“十三五”期间，上海深化科技体制机制改革，科技创新中心全球影响力持续增强。国家集成电路创新中心、国家智能传感器创新中心揭牌建设，聚焦产业创新策源能力培育，依托制造业创新中心建设承接国家任务，电子信息制造业技术创新能力全面提升，部分领域已具备一定的国际竞争力。集成电路方面，实现14纳米先进工艺规模量产，5纳米刻蚀机、12英寸大硅片、CPU、5G芯片等技术产品打破垄断。新一代通信方面，实现5G产品布局以及窄带物联网（NB-IoT）芯片、模块的研发和产业化。新型显示方面，

AM-OLED 显示技术具有特色优势。汽车电子方面，新能源汽车与智能网联汽车领域完善关键核心技术布局。

新旧动能逐步转换，引领产业高端化发展。上海电子信息制造业持续深度调整，至“十三五”期末计算机代工占比降至 28.3%，以集成电路、新型显示、汽车电子等为代表的新一代信息技术产业发展较快。集成电路方面，根据上海市集成电路行业协会统计，2020 年上海集成电路产业实现销售收入 2071.33 亿元，同比增长 21.37%，连续 7 年两位数增长，相比 2015 年规模增长约 1 倍。新型显示方面，继续做大做强 AM-OLED，拥有较为完整的产业链结构，尤其上游材料、驱动和设备均处于国内领先地位。汽车电子方面，先后成立了嘉定、临港、奉贤等智能网联汽车综合测试与应用示范区，吸引众多国际著名汽车电子厂商及其配套企业投资生产与研发。此外，量子通信、自动驾驶、智能物联终端等领域的技术和应用创新正在积蓄力量，新动能蓄势待发，引领产业向高端化发展。

产业发展环境不断优化，推动产业高质量集聚。近年来，上海全力打响制造品牌，构筑起了电子信息制造业的良好发展环境。“十三五”期间，制定落实了集成电路、超高清视频、5G 等一系列产业政策，深入实施了一批产业创新工程，持续推动产业项目建设，实体经济能级得到巩固和提升。着力打造了智能化信息基础设施体系，基本实现 5G 网络全覆盖。深入实施了引领性人才工程，完善人才引进政策，提升人才市场服务能级，推进技能人才多元评价，逐渐汇聚起了一批高层次人才。上海以高品质园

区建设推动高质量产业发展，着力打造优势更优、强项更强、特色更特的园区经济：在张江科学城核心区建设上海集成电路设计产业园；在嘉定工业区建设上海智能传感器产业园；在临港新片区打造国家级集成电路综合性产业基地；金桥加速 5G 产业孵化；徐汇滨江、漕河泾重点发展人工智能（AI）技术；G60 科创走廊聚焦发展云计算、物联网等。产业生态优化和产业集群发展利于上海电子信息制造业向高质量发展。

二、发展形势

面向全球、面向未来，对标国际一流标准，在新形势下，上海电子信息制造业仍存在一些瓶颈问题。主要表现为：核心技术创新策源能力有待加强，新的产业增长点亟待开发，龙头企业竞争力尚需提升，产业集聚效应未得到充分释放，人才供需仍存在缺口。

上海作为超大型城市、国家战略的担当，产业的高端化、技术的先进性、品牌的引领度，对上海电子信息制造业改革发展提出更高要求。中国特色社会主义进入新时代，经济社会发展实力和综合国力显著增强，人民日益增长的美好生活需要，为上海电子信息制造业发展提供强劲内生动力。“一带一路”倡议、长江三角洲区域一体化发展、中国（上海）自由贸易试验区临港新片区建设、科创板设立并试点注册制等新时代国家战略任务的实施，为上海电子信息制造业发展提供了新的巨大空间。新一轮科技革命和产业变革深入发展，科技与产业深度融合趋势明显，在 5G、人工智能为代表的数字经济和新基建赋能驱动下，传统产业结构

加快调整，为上海电子信息制造业的发展注入新动能。上海电子信息制造业将迎来新的发展机遇。

三、发展思路和目标

(一) 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，深入贯彻习近平总书记考察上海重要讲话和在浦东开发开放三十周年庆祝大会及进博会开幕式上的重要讲话精神，坚持把发展经济着力点放在实体经济上，坚定不移建设制造强国、质量强国、网络强国、数字中国。牢牢把握全球技术革命和产业发展新趋势，强化创新策源，坚持高端引领，推动规模发展。以自主创新为主线，增强关键核心技术、重要装备材料研发和应用推广能力；着力打造技术先进、安全可靠、自主可控的电子信息技术全产业链，提升产业链供应链现代化水平；大力发展电子信息终端产品，加快行业应用，提升“上海制造”品牌价值，突出上海特色。充分利用上海“五个中心”和自贸区新片区建设，不断推动电子信息制造与服务联动发展，加快新旧动能接续转换，加速新型基础设施建设和数字经济发展，形成电子信息制造产业链聚合新动能，同长三角区域产业集群加强分工协作，为上海打造国内大循环中心节点、国内国际双循环战略链接提供重要支撑。

(二) 发展方针

创新引领发展。坚持创新在电子信息制造业发展中的核心地

位，打好关键核心技术攻坚战，提升企业技术创新能力，强化企业创新主体地位，促进各类创新要素向企业集聚，同时激发人才创新活力。

数字赋能发展。聚焦 5G、互联网、人工智能、大数据、云计算、区块链等新一代信息技术与制造融合发展，推进产业数字化转型，推动数字经济和实体经济深度融合，提升电子信息制造业数字化、网络化、智能化发展水平。

产业协同发展。完善产业生态体系，培育发展龙头骨干企业，支持产业链上下游技术协同创新、产品供需保障，推动整机与芯片联动，加快自贸区新片区功能型、标杆性、旗舰型项目集聚，形成产业链竞争的整体优势。

开放合作发展。坚持深化改革开放，整合全球资源，服务国家战略，加强长三角产业联动，代表并提升国家电子信息制造业在全球的价值链层级。

（三）发展目标

到 2025 年，初步建成具有全球影响力和竞争力的电子信息制造高端产业集群。稳步增强产业基础能力，基本形成相对完备的产业生态体系。技术创新策源能力、技术话语权明显提升，对传统产业转型升级、新旧动能转换的支撑引领作用进一步加强。

产业规模。到 2025 年，上海电子信息产品制造业工业总产值占全市工业总产值比重保持基本稳定。

产业结构。到 2025 年，上海电子信息制造业结构持续优化。集成电路、下一代通信设备、新型显示、汽车电子等领域力争达

到国内领先国际先进水平，智能终端、物联网、智能传感器、超高清视频、智慧健康养老等领域规模持续扩大。

企业培育。到 2025 年，打造 15 家年收入超百亿元的龙头企业，培育 50 家具有自主创新能力、技术在国内具有领先优势的创新型企业，形成能够整合全球资源及全面参与国际竞争的电子信息制造业集群。

四、发展重点

“十四五”期间，上海电子信息制造业构建“**一核三基四前五端**”产业体系。围绕国家战略方向，重点发展集成电路核心先导领域，优先发展三个基础支撑领域，大力发展五个终端创新领域，前瞻布局四个前沿探索领域。

（一）核心先导与基础支撑领域

以集成电路产业为核心先导，优先发展下一代通信设备、新型显示和汽车电子等领域，为电子信息制造业的持续创新发展提供基础支撑。

1. 集成电路

以自主创新、规模发展为重点，加快核心关键技术攻关、先进制造工艺研发、生产能力升级，提升芯片设计、制造、封装、装备材料全产业链能级。

发展目标：到 2025 年，上海集成电路产业规模倍增。形成国际一流、技术先进、产业链完整、配套完备的集成电路产业体系，基本建成具有全球影响力的集成电路产业创新高地。

发展重点：芯片设计环节，加快突破面向云计算、数据中心、

新一代通信、智能网联汽车、人工智能、物联网等领域的高端处理器芯片、存储器芯片、微处理器芯片、图像处理器芯片、现场可编程逻辑门阵列芯片（FPGA）、领域专用架构芯片（DSA）、5G/6G 核心芯片等研发设计，推动骨干企业芯片设计能力进入 3 纳米及以下，打造国家级电子设计自动化（EDA）平台，支持新型指令集、关键核心 IP 等形成市场竞争力。制造封测环节，加快先进工艺研发，支持 12 英寸先进工艺生产线建设和特色工艺产线建设，力争产能倍增；加快第三代化合物半导体发展；发展晶圆级封装、2.5D/3D 封装、柔性基板封装、系统封装、芯粒等先进封装技术。装备材料环节，加强装备材料创新发展，突破光刻设备、刻蚀设备、薄膜设备、离子注入设备、湿法设备、检测设备集成电路前道核心工艺设备；提升 12 英寸硅片、高端掩膜版、光刻胶、湿化学品、电子特气等基础材料和工艺材料产能和技术水平，支持针对新型封装需求的先进封装材料研制，强化本地配套能力。

2. 下一代通信设备

重点推进新型基础设施支撑行动，加快建设 5G 引领的智能网络基础设施；支持基于 5G 通信技术核心元器件、芯片、模块、终端的集成研发和测试设备集成应用研发及产业化；推动光通信、量子通信和新一代移动通信技术装备研发及产业化。

发展目标：到 2025 年，上海通信及网络设备产业规模达到 2000 亿元。强化在 5G 核心技术和高性能网络通信产品方面的优势，带动上下游产业链集群发展，完善并拓展 5G 应用，跟踪后

续技术演进，形成具有全球影响力的通信设备研发制造高地。

发展重点：聚焦 5G 通信基带、射频和系统级芯片（SoC），推动功率放大器、滤波器、大规模天线阵列等射频核心器件以及测试仪器、测试方案研发。支持多阵列天线、全双工、波束赋形、人工智能优化等特性的 5G 小型、微型基站设备等泛终端设备规模应用，支撑工业生产、城市运行。推进 5G 与低轨卫星通信测控、Wi-Fi6 产品与数字化转型的融合发展。加速布局城市智能感知终端和网络，提升基于云边端协同的数据中台、智能网关、智能终端的产品供给和系统集成保障能力。支持 5G 通信设备企业参与国际 5G 标准制定、国家 5G 技术研发试验和规模试验，开展新一代通信技术标准前期预研，推动高性能网络产品研发及产业化，提升龙头企业一体化整合能力。推进光通信技术研究，支持光通信相关芯片研发，发展相关材料科学及材料加工工艺，推动关键器件研究。推进以结合大容量信息传送和高效快速性能的量子信息与网络相结合的新型网络架构，推动量子通信相关系统及产品在金融、电信、国防、工业等领域广泛应用。

3.新型显示

以中游面板制造企业为龙头，推动上游核心技术瓶颈攻关和下游终端应用发展联动。中游以 AM-OLED 显示技术为主要方向，积极培育毫米发光显示（Mini-LED）、微型发光显示（Micro-LED）、微型有机发光显示（Micro-OLED）等新技术。上游加快推动产业核心技术瓶颈攻关联动，提升关键装备、材料、零部件供给能力。下游推动全息显示、虚拟现实、裸眼 3D 显示

等新型显示终端应用的发展。

发展目标：到 2025 年，上海新型显示产业规模达到 700 亿元。通过技术创新提升产业能级，掌握超高清分辨率面板、柔性面板等产品的量产能力，强化关键原材料、关键工艺设备和高端驱动芯片的供给能力，加强与智能终端、汽车电子、远程教育等下游产业的合作，联动长三角共同打造具有全球竞争力的新型显示技术产业集群。

发展重点：持续扩大中小尺寸显示屏产能，不断提升面板制造技术水平，攻克折叠、卷曲等柔性显示屏的产业化技术难题，小尺寸显示分辨率提升至高分辨率（WQHD），中尺寸显示分辨率提升至 4K，实现超高清微显示器件技术突破。加快上游核心装备、材料、驱动芯片技术突破，推动应用于高世代线平板显示光刻机、新型线性蒸发源、离子注入机等关键装备及零部件研发和产业化，提升高性能有机发光材料、柔性基板材料等关键材料的国内配套比例，提升高分辨率、低功耗、柔性 AM-OLED 面板驱动芯片供给能力。拓展 AM-OLED 技术应用领域，在车载显示屏、笔记本显示屏、智能终端等领域培育新增长点。鼓励 Mini-LED、Micro-LED、Micro-OLED 等新一代显示技术发展，支持巨量转移、磊晶、电源驱动等技术难点攻关，不断提升技术成熟度和良率。支持量子点显示、激光全息、印刷显示、虚拟现实显示等新技术的前瞻布局，做好技术储备。

4.汽车电子

在智能网联汽车电子、新能源汽车电子、传统汽车电子等领

域全面布局芯片、传感器、控制器、系统、测试等环节，加强应用支撑，强化规范引领，打造“研、产、测、用”一体化发展的产业链上下游协同体系。

发展目标：到 2025 年，上海汽车电子产业规模达到 1100 亿元。各项技术融合创新，拓展汽车电子产品链的国内配套应用，满足新能源与自动驾驶整车企业供应链需求，带动产业链上下游自主化协同发展，推动发展由规模速度型向质量效益型转变。

发展重点：在共性基础领域，大力推动自主车规芯片应用，突破智能计算平台、总线通信、开发工具等关键技术研发，通过技术突破强化汽车电子基础产品链的研发和产业化能力，扩大国内配套市场份额。在智能网联汽车电子领域，重点突破新型电子电气架构、复杂环境感知、车辆规划决策与控制执行、车联网等核心技术研发与产业化，加快高性能毫米波/激光雷达、动态视觉传感器、多域控制器、惯性导航、车用无线通信技术（V2X）等高精度智能驾驶传感器、芯片和控制器的开发与转化，加速满足高速公路需求 L3 智能驾驶功能与满足特定场景需求 L4 智能驾驶技术的开发及应用。在新能源汽车电子领域，重点推进绝缘栅双极型晶体管（IGBT）、动力整车控制器、驱动电机控制器、动力电池与燃料电池管理控制器等核心器件技术攻关及产业化，突破高功率密度产品系统集成与高安全性、可靠性关键技术，开发动力总成一体化电桥系统。在传统汽车电子领域，重点推进动力、底盘、车身与车载等领域控制器和集成控制系统的研发及产业化配套，支持智能座舱等舱内系统和车载智能终端一体化发

展，强化品牌打造，扩大智能化产品国内外市场份额。

(二) 终端创新领域

大力发展智能终端、物联网、智能传感器、超高清视频和智慧健康养老等领域，加强终端产品创新突破，加快行业应用，扩大生产规模，提升品牌价值。

1. 智能终端

聚焦智能手机、平板电脑、计算机、嵌入式智能系统等终端产品，推进虚拟现实、可穿戴设备、视听设备、行业终端等产品创新，推动终端制造企业提升研发设计力能，加强产品形态、功能以及商业模式创新，培育终端品牌和产业生态，推动智能终端产品的试点示范应用。

发展重点：着力突破传感器、控制芯片、显示器件、人机交互、图像算法、虚拟现实、增强现实等关键技术，立足技术创新和应用集成，丰富智能终端在感知、识别和交互领域的产品及加速迭代，培育养老、教育、医疗、工业等应用领域的智能终端产品需求。在健康养老领域，支持智能终端企业与养老服务机构合作，实现智能终端与医疗健康服务平台的数据对接，形成远程诊断、电子健康档案等智能终端新应用模式，在区域范围内形成规模化应用示范。在教育领域，支持智能终端企业面向教育需求，在远程教育、智能教室、虚拟课堂、在线学习等领域应用智能终端技术，提升教育智能化水平。支持智能终端企业与工业企业合作，加快智能传感器、智能网关、智能可编程逻辑控制器(PLC)、可穿戴设备和智能机器人在制造过程中的集成应用。

2.物联网

聚焦智能制造、智能感知、智能家居、智慧养老、智慧物流、智能网联和虚拟现实等物联网应用场景，注重数据与服务、硬件与系统的融合创新，构建促进传统产业迭代的物联网产业生态；培育平台型和核心技术企业；在应用示范基础上，形成数据传输与控制、项目建设与运营、数据标准与安全等相关技术规范。

发展重点：在感知节点方面，重点支持无线射频识别（RFID）、近距离无线通信（NFC）、窄带物联网（NB-IoT）、超长距离低功耗数据传输（LoRa）、超宽带（UWB）等感知技术发展。在互联标准方面，加强关键共性技术标准制定，包括传感器、仪器仪表、射频识别、多媒体采集、地理坐标定位等感知技术和设备标准，无线传感器网络、低功耗广域网、网络虚拟化和异构网络融合等网络技术标准。在信息安全方面，加强物联网架构安全、异构网络安全、数据安全、个人信息安全等关键技术和产品的研发，建立健全物联网安全防护制度，开展物联网产品和系统安全测试与评估。在应用示范方面，发展物联网与制造业融合应用，加快物联网与行业领域的深度融合，推进物联网在经济、生活和治理领域的应用创新，充分发挥物联网对智慧城市建设和运行管理的积极作用。

3.智能传感器

弥补智能传感器设计、制造关键环节短板，着重解决微机电系统（MEMS）及先进传感器关键技术的突破和产业化，形成智能传感器的“感存算”一体化技术能力，支撑人工智能及物联网领

域的技术发展，推进汽车电子、消费电子、工业控制等重点领域的应用示范。

发展重点：加强 MEMS 芯片产业链补链强链建设，补齐 MEMS 芯片中试、量产制造环节，增强 MEMS 芯片设计、封装、测试能力，支持打造虚拟集成设计制造（Virtual IDM）及集成设计制造（IDM）模式。突破硅基 MEMS 加工技术、MEMS 与互补金属氧化物半导体（CMOS）集成、非硅模块化集成等工艺技术，持续提升工艺的一致性、稳定性水平。面向汽车电子，完善辅助驾驶系统（ADAS）、智能驾舱等新型高端汽车智能传感器布局，通过产业链协同项目，支持整车、汽车电子模块和智能传感器芯片企业开展智能汽车领域的应用示范。面向消费电子，提升消费电子智能传感器一体化解决方案供给能力，推进光学传感器、惯性传感器、硅麦克风向高精度、高集成、高性能方向演进，加快智能传感器产品在高端消费电子领域实现规模应用。面向工业控制，针对智能制造应用需求，研制高端、高精度传感器，支撑工业互联网产业发展。

4.超高清视频

夯实超高清视频技术和产业基础，丰富超高清视频内容供给，大幅扩展网络传输承载能力，促进以超高清视频为核心的行业智能化应用。完善公共服务平台，建成国内领先的 4K 生态体系，进一步完善 8K 产业链，着力构建具有核心竞争力的超高清视频产业体系。

发展重点：推进面向超高清视频的处理器芯片、编解码芯片、

存储芯片、图像传感芯片、驱动芯片等核心芯片的研发和产业化。开展高动态、广色域、三维声等音视频处理技术以及新一代高效视频编码算法研究。鼓励内容的智能采集、编解码、渲染、分发、精准推送、互动共享等关键核心技术研发。在消费电子、医疗、工业制造等领域发展超高清视频显示终端产品。开展基于 5G 的超高清视频传输关键技术研发，提高网络承载能力以承载超高清视频传输要求，推动 5G 在超高清视频领域的先试先行及深度应用。拓展优质超高清视频内容的生产储备，支持超高清视频内容原创，促进超高清视频内容消费。推广城市数字化、工业制造信息化、文体体育、远程教育、电子竞技等重点领域应用。

5.智慧健康养老

推进物联网、5G、智能传感等技术赋能养老领域，推动与智慧健康养老相关的安全防护、健康促进、生活辅助、情感关爱等领域硬件产品的研发与生产制造，支撑多层次、多样化、个性化养老产品供给。推动医疗影像、医疗救治及医疗检测领域核心部件性能的优化升级以及提高配套技术的研发水平，以此带动相关设备及产品的升级换代和质量性能提升。

发展重点：在智慧健康养老领域，推动安全监测设备的研发及产业化，重点发展无感化、注重隐私保护、利用室内外高精度定位技术和微型化智能传感技术的设备；推进健康监测设备的研发及产业化，重点发展对人体血压、血糖、血氧、心电、心率、体温等生理参数和睡眠、健康状态信息进行实时、连续监测的产品；推动生活辅助设备研发及产业化，重点发展融合语音交互、

物联网、人工智能等技术的智能终端设备 ;推动支撑老年人就餐、出行、就医、运动健康等需求的智能硬件产品的研发及产业化 ,提升老年人智慧生活体验。在医疗电子领域 ,推动数字化医疗影像诊断设备的研发及产业化 ,重点发展可提高 X 射线、磁共振、正电子发射型计算机断层显像 (PET)、超声及内窥镜等影像系统性能和智能化程度的核心部件及图像处理软件 ;推进新型诊断/治疗设备的研发及产业化 ,重点发展可改善急救、肿瘤治疗、心脑血管疾病诊疗、监护与手术装备的性能和诊断/治疗精准度的核心部件及电子监测等核心技术。

(三) 前沿探索领域

前瞻部署量子计算、第三代半导体、6G 通信和元宇宙等领域 ,积极抢占前沿技术发展的制高点 ,为实现产业技术更新换代和跨越式发展奠定基础。

1.量子计算

完善量子计算研发体系和产业生态。加强量子算法、量子软件、量子材料、量子器件和量子测控等核心技术攻关 ;提前布局自旋电子、量子芯片、二维材料等后 CMOS 前沿基础研究 ;推进量子计算机研制 ,突破经典计算极限的算力飞跃 ;培育量子计算产业生态 ,促进量子计算在基础科研、生物医药、航空航天、金融服务等领域的应用。

2.第三代半导体

加快培育发展第三代半导体产业。开展第三代半导体关键材料设计与制备工艺攻关 ,推动 6 英寸、8 英寸氮化镓 (GaN) 和

碳化硅 (SiC) 工艺线建设 , 拓展面向消费电子、5G、新型显示、新能源汽车等应用场景 , 加速第三代半导体射频和功率器件等对传统硅器件的替代 ; 围绕国家战略需求加强产业链配套协作 , 打造支撑产业链公共研发和服务等技术平台 , 完善产业生态环境。

3.6G 通信

提前布局 6G 潜在关键技术研发和下一代通信应用场景研究。开展 6G 网络体系架构创新与前瞻共性关键技术研究 , 支持企业参与国家 6G 技术攻关和国际标准制定 ; 加强信道编码、天线射频、太赫兹通信、软件无线电、动态频谱共享等新一代通信关键技术的储备 ; 重点开发面向卫星互联网、全面体验、无人驾驶、智慧工厂等应用场景的前沿产品。

4.元宇宙

积极关注和培育元宇宙相关技术的发展。加强底层核心技术基础能力的前瞻研发 , 支持满足元宇宙要求的沉浸显示、实时交互、海量连接、巨量通信、边缘计算、传感技术、图像引擎、区块链等技术的攻关。推进深化感知交互的新型终端研制和系统化的虚拟内容建设 , 鼓励元宇宙在公共服务、商务办公、社交娱乐、工业制造、安全生产、电子游戏等领域的应用。

五、空间布局

以产业链为纽带 , 以特色产业园区为载体 , 形成“一带两区三园多点”产业空间布局 , 积极加强长三角地区产业联动发展 , 推动企业在国内投资布局及跨境发展 , 发挥上海电子信息制造业的辐射作用。

(一) 一带引领

大力打造张江-康桥-临港综合性集成电路产业创新带。加快张江上海集成电路设计产业园、康桥集聚区、临港“东方芯港”、浦江创新之城等特色产业园区各项要素资源高水平高质量集聚，引领带动全局发展。

(二) 两区协同

以两个特色产业专区建设促进产业链协同发展。重点建设上海智能传感器产业区，以嘉定北部智能传感器及智能硬件核心综合产业集聚区为核心，以徐行-菊园智能制造特色集聚区和安亭汽车电子特色产业集聚区为两翼，夯实智能传感器产业基础，拓展智能硬件、智能驾驶等应用领域。重点建设上海电子化学品专区，以上海化工区为主体，金山、奉贤分区协同，打造电子信息制造业发展的材料基地。

(三) 三园支撑

以三个高品质园区建设支撑高质量产业发展。加快建设新型显示产业园，重点发展 AM-OLED 及上下游产业链。加快建设 G60 电子信息国际创新产业园，重点发展集成电路、智能车用传感器、新能源乘用车和关键零部件。加快建设金桥 5G 产业生态园，重点发展 5G 核心技术和创新应用。

(四) 多点发力

鼓励和支持各区电子信息制造业多点特色发展。徐汇重点发展集成电路和人工智能；杨浦重点发展智能驾驶和人工智能；闵

行重点发展新能源汽车、智能驾驶、人工智能和智慧健康；青浦重点发展集成电路和北斗导航；奉贤重点发展智能新能源汽车和健康产业。

六、重大任务

（一）上下游协作推进基础工艺与材料攻关

以强化保障、应用带动为重点，持续推进工业强基工程，实施产业基础再造工程。聚焦基础工业软件、基础制造工艺和装备等产业基础领域，引导和支持电子信息制造企业、科研院所加大研究投入，加强工艺研发与数字化、信息化技术的融合，组织关键制造工艺联合攻关和创新突破，提升产业基础能力。加大基础专用材料研发力度，集中力量攻克一批基础材料领域短板和瓶颈，满足终端产品性能提升、功能拓展、轻量化、工艺突破等需求。以资本、项目等为纽带，加强长三角地区电子信息制造业企业与材料企业的上下游互动支撑，加快先进基础材料成果转化，推进材料生产线验证与应用，提升先进电子材料配套能力。

（二）核心基础元器件技术攻关及产业链协同创新

以突破技术、培优企业为重点，强化前瞻性基础研究，突破影响核心基础元器件产品性能和稳定性的关键共性技术，积极引导中小企业向专业化、精细化、特色化、新颖化发展，增强核心竞争力。加快高端芯片、电子元器件、智能传感器等基础产品的攻关和批量生产，发展高端医学影像设备和微创介入与植入医疗器械基础零部件，推动新能源与智能网联汽车感知与控制等核心

部件的持续攻关突破。以加强互联为重点，推进电子信息制造上下游产业链协同创新，支持基础元器件在 5G 网络、智能工控、汽车电子、医疗电子等领域协同创新和示范应用。

（三）电子组装业高端化发展及产业链延伸合作

以高端发展、卓越制造为重点，推进电子组装业发展从主要依靠加工制造环节向研发设计、中高端制造、市场营销等价值链高端环节延伸。稳步增加高技术产业和复杂加工比重，实现由简单加工到复杂制造，由劳动密集型、资源利用型向技术密集型、知识密集型转变。支持加工组装相配套的核心部件研发，不断提高产业链控制与主导能力。发挥电子组装业稳增长、保生态、促创新、调结构的作用，支持企业实施技术改造，引导大型电子组装企业通过引入新技术、新模式进一步提升其技术水平和产品附加值，有效服务于产业创新创业活动。

（四）智能工厂基准建设及标准与平台服务

以数字赋能、服务联动制造为重点，推进电子信息制造领域智能工厂行业基准建设。积极采用数字化、自动化、先进分析、工业物联网等技术，实现业务流程、管理系统、数据系统、人员系统、运营系统等创新，打通电子信息制造各领域端到端价值链。鼓励和支持相关行业领域加快符合智能工厂基准建设的先进标准研究和制订，推进制造业创新中心、规模化测试服务等平台建设，鼓励行业性平台为中小企业提供技术服务，探索搭建创新成果转化的公共共享平台体系，建立跨区域转移转化的对接协调机

制，增强对电子信息制造业的服务能力。

七、保障措施

（一）深化制度创新与改革

正确发挥市场和政府作用，持续深化“放管服”改革，构建服务、监管、管理三位一体保障体系，探索创新工作机制。**提升服务效能、创新服务模式**，强化部门联合网上办公，推进企业资质申请、公共服务平台跨区域合作等通用服务，提高通关效率和行政服务水平。**加强事中事后监管**，探索适用于新产业、新业态、新模式发展的监管措施。**强化政策落实管理**，跟踪产业发展及时制修订相关产业政策，健全项目对接、部门沟通、绿色通道等工作机制；探索建立创新产品目录，将重点领域中的新材料、新重大设备、新产品首次采购纳入政府采购推荐目录，拓展创新产品应用机会；探索建立以信用为基础的企业白名单制度，增强企业市场变化适应性。**加强电子信息制造行业安全生产管理**，督促企业落实主体责任，指导排查治理各类安全隐患，提高企业突发事件应急处置能力。

（二）强化规划衔接与联动

强化与国家和上海总体规划的衔接、与长三角地区战略布局的对接，实施多方联动。**统筹协调**，推动不同区域、不同行业、不同部门间的“多规合一”，优化产业发展要素，形成产业发展合力，保障规划落地实施。**加强市区联动**，推动相关重点工程纳入市政重大项目统筹推进，促进产业发展规划纳入区域发展总体规

划。**加强园区联动**，通过“张江-临港”双区联动及多区联动，推动电子信息制造业的再布局。**加强政企联动**，完善重点企业跟踪服务机制，健全产业运行监测及统计分析体系。**加强产业联动**，推动长三角地区产业链上下游之间的配套与协作，推动产业协会之间的互相交流与合作。

（三）优化资源供给机制

汇聚国内外高端创新资源，加强创新要素供给。**完善产业投融资体系**，发挥产业基金的引导作用，加大政策性资金的扶持力度，完善贷款风险补偿、融资担保等机制；探索产业基金新的资助方式，鼓励不同路径的创新方向，推动社会各方资本参与重大项目的建设运营。**加强人才队伍建设**，加快多层次创新人才培养体系形成，加强高层次人才服务，兼顾复合型人才培养；支持产业与高校共同建设高技能人才培训基地，推动产教融合型企业的试点；以项目为载体，鼓励组建以顶尖人才为核心的创新团队，对长期研发项目给予相应的支持。**强化数据要素支撑**，支持企业在研发、生产、经营、运维等全流程的数据汇聚，推动上下游企业开放数据、合作共享。

（四）推进标准和知识产权体系建设

加强标准和知识产权引领以破除应用壁垒，完善新一代关键技术和前沿领域的标准和知识产权体系。**加强行业标准建设**，探索行业基础标准、检测标准、数据通讯标准与应用规范的制定，解决行业间信息化基础参差不齐、发展路径各不相同、接口数据

互不相通等行业应用壁垒问题；加快建设质量可靠性试验验证、标准检测、计量检测、安全检测等公共服务平台，为扩展行业应用提供支撑。**推进知识产权建设**，加强知识产权保护力度，参与国际知识产权保护高地的建设，积极推动世界知识产权组织仲裁与调解中心在沪开展业务，加强海外维权援助服务。

(五) 提升开放合作水平

积极参与全球产业链和价值链的发展，坚持走出去与引进来相结合，促成电子信息制造业在技术、人才及产能等多个方面的国内外合作发展新格局。**提升企业走出去服务能力**，在符合国际规则和通行惯例的前提下，鼓励企业设立海外研究机构，共建海外创新中心、海外创业基地和国际合作园区等。**完善国际企业服务体系**，对国际企业实施吸引、提升和激励措施，针对不同类别企业，实施精准服务，对其转型提升和扩容扩资提供个性化的政策支持。**融入全球创新链与产业链**，以进博会、工博会、SEMICON CHINA 等国际论坛、会展在沪举办为契机，结合“一带一路”相关活动，开展国内外人才、技术交流和跨境协作。