

# 武汉市人民政府办公厅文件

武政办〔2022〕2号

## 市人民政府办公厅关于促进半导体产业 创新发展的意见

各区人民政府,市人民政府各部门:

为促进我市半导体产业创新发展,加快“光芯屏端网”产业集群建设,提升产业链现代化水平,经市人民政府同意,特提出如下意见:

### 一、总体要求

(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,贯彻落实全市国民经济和社会发展的“十四五”规划和2035年远景目标、武汉工业高质量发展“十四五”规划,加快补短板、锻长板、强生态,打造“创新引领、要素协同、链条完整、竞争力强”的现

代半导体产业体系。

(二)总体目标。到 2025 年,全市半导体产业能级明显提升,产业结构更加合理,设备、材料、封测配套水平对关键领域形成有力支撑。

1.产业规模。到 2025 年,芯片产业产值超过 1200 亿元,半导体显示产业产值超过 1000 亿元,第三代半导体产业初具规模。

2.技术水平。到 2025 年,发明专利年均增速超过 15%,创建 3—5 个国家级创新平台,牵头制定 2—4 项行业标准,突破一批关键核心技术,实现一批关键技术转化和应用。

3.市场主体。到 2025 年,培育形成 5 家销售收入超过 100 亿元的芯片企业、5 家销售收入超过 100 亿元的半导体显示企业、5 家销售收入超过 10 亿元的半导体设备与材料企业,半导体企业总数超过 500 家,上市企业新增 3—5 家。

## 二、重点任务

### (一)瞄准薄弱环节补链

1.增强集成电路设备、材料和封测配套能力。在设备环节,聚焦三维集成特色工艺,研发刻蚀、沉积和封装设备,引入化学机械研磨(CMP)机、离子注入机等国产设备生产项目;在材料环节,围绕先进存储器工艺,开发抛光垫、光刻胶、电子化学品和键合材料,布局化学气相沉积材料、溅射靶材、掩膜版、大硅片等材料项目;在封测环节,引进和培育国内外封装测试领军企业,突破先进存储器封装工艺,推进多芯片模块、芯片级封装、系统级封装等先进封装

技术产业化。

2.加快半导体显示设备和材料国产化替代。在设备环节,聚焦有机发光二极管(OLED)中小尺寸面板工艺,研发光学检测、模组自动化设备,引入显示面板喷印、刻蚀机、薄膜制备等国产设备生产项目;在材料环节,支持液晶玻璃基板生产项目建设,加快OLED发光材料、柔性基板材料的研发及产业化,引入滤光片、偏光片、靶材等国产材料生产项目。

3.布局第三代半导体衬底及外延制备。在设备环节,支持物理气相传输法(PVT)设备、金属有机化合物气相沉积(MOCVD)、分子束外延(MBE)等工艺设备的研发及产业化;在材料环节,引进碳化硅(SiC)衬底、SiC外延、氮化镓(GaN)衬底生产线,布局GaN外延晶片产线。

## (二)立足现有基础强链

1.打造存储、光电芯片产业高地。在存储芯片领域,重点引入控制器芯片和模组开发等产业链配套企业,研发超高层数三维闪存芯片、40纳米以下代码型闪存、动态随机存取存储器、三维相变存储器、存算一体芯片等先进存储芯片;在光电芯片领域,支持25G以上光收发芯片、50G以上相干光通信芯片的研发及产业化,布局硅基光通信芯片、高端光传感芯片、大功率激光器芯片等高端光电芯片制造项目。

2.建设国内重要半导体显示产业基地。在显示面板领域,引进大尺寸OLED、量子点显示、亚毫米发光二极管(MiniLED)显示

等面板生产项目,布局微米级发光二极管(MicroLED)显示、激光显示、8K超高清、3D显示等未来显示技术研发及产业化;在显示模组领域,支持全面屏、柔性屏模组的研发及产业化,加快开发高端面板屏下传感元件及模组,引入光学镜头、背光模组等生产项目,逐步提升对中高端面板的产业配套能力。

### (三) 聚焦热点领域延链

1.通信射频芯片。支持5G绝缘衬底上硅(SOI)架构射频芯片、射频电子设计自动化(EDA)软件研发;面向5G基站、核心网、接入网等基础设施市场,重点发展基带芯片、通信电芯片、滤波器等关键芯片。

2.通用逻辑芯片。加快图形处理器(GPU)、显控芯片的开发及应用,提升知识产权(IP)核中央处理器(CPU)、人工智能芯片等逻辑芯片的设计支撑能力,布局信创领域处理器项目。

3.北斗导航芯片。支持研发北斗三号系统的新一代导航芯片、28纳米高精度消费类北斗导航定位芯片、新一代多模多频高精度基带系统级芯片;面向交通、物流、农业、城市管理等领域开发通导一体化北斗芯片,拓展北斗应用。

4.车规级芯片。推进数字座舱芯片、驾驶辅助芯片、功率器件、汽车传感器等车规级芯片研发及产业化项目;面向新能源汽车,布局动力系统、主被动安全系统、娱乐信息系统、车内网络、照明系统车规级芯片产业化项目。

### (四) 围绕前沿领域建链

1.第三代半导体器件。围绕电力电子器件、射频器件、光电器件等3个应用方向,引入碳化硅(SiC)功率晶体管、氮化镓(GaN)充电模块、GaN功率放大器、高光效LED、MiniLED等器件项目;支持中高压SiC功率模块、GaN 5G射频开关、紫外LED的研发及产业化,突破SiC绝缘栅双极型晶体管(IGBT)、毫米波射频器件、MicroLED关键技术。

2.量子芯片。支持单光子源、激光器、探测器等光量子芯片的研发及产业化;布局量子传感器、量子精密测量器件等生产项目;开展量子通信、量子成像、量子导航、量子雷达、量子计算芯片共性前沿技术攻关。

### 三、产业布局

(一)打造相对完整的集成电路产业链聚集区。重点发展三维集成工艺、先进逻辑工艺,加快推进先进存储器等重点制造项目建设;重点发展中高端芯片设计、IP核设计、EDA软件等产业,加快推进精简指令集(RISC—V)产学研基地建设;培育装备、材料、零部件、封测等产业,加快推进硅基SOI半导体材料、光刻材料及电子溶剂、筑芯产业园等配套项目建设。

(二)构建差异化半导体显示产业核心区。重点发展中小尺寸显示面板、大尺寸显示面板等产业,加快半导体显示产业链向上下游延伸发展,培育核心设备、关键材料、模组、元器件、显示终端等产业,推进华星t4、华星t5、天马G6二期、京东方10.5代线扩产、创维MiniLED显示产业园等项目建设。

(三)创建半导体特色产业区。重点发展光电芯片、第三代化合物半导体等产业,推进红外传感芯片制造、微机电(MEMS)与传感工业技术研究院等项目建设;培育车规级芯片、工控芯片等产业,推进国家新能源和智能网联汽车基地建设;培育显示芯片、信息安全芯片等产业,推进国家网络安全人才与创新基地建设;培育人工智能芯片、通用逻辑芯片等产业,推进国家新一代人工智能创新发展试验区建设。

#### 四、保障措施

(一)强化政策落实。贯彻落实国家关于集成电路产业、半导体显示产业“窗口指导”系列文件精神,各相关部门和单位对照全市半导体产业创新发展 2022 年重点工作任务安排表(附后)抓好工作落实。强化顶层设计,研究半导体产业发展中的战略布局、规划实施、政策制定等问题。加强对行业组织、专业服务机构和平台的指导工作。市经信局及时制订年度重点任务,定期梳理全市半导体产业谋划、新建、已建项目进展情况。市直各相关部门指导各区组织专家评审,帮助企业报批国家“窗口指导”,推进半导体产业重点项目建设。(责任单位:市发改委、市经信局、市招商办)

(二)搭建创新服务平台。围绕 1 个基础逻辑工艺、4 个特色工艺,建设 12 英寸集成电路中试平台,聚焦硅基功率半导体,建设 8 英寸半导体中试平台,为高校、科研院所、小微企业提供流片、封装测试、国产设备及材料应用验证等服务,组织创建国家集成电路“芯火”双创基地(平台)。推进湖北实验室建设,支持国家级创新

中心、省级创新中心开展核心技术攻关。(责任单位:东湖高新区管委会,市发改委、市科技局、市经信局)

(三)优化产业空间保障。进一步优化半导体产业空间布局,按照“创业苗圃+孵化器+加速器”的全产业链培育模式,在现有产业布局的基础上,打造提升一批半导体产业基地和配套园区。加强电子新材料园区建设,探索建立涉及化工工艺的电子新材料项目落户机制,为电子新材料研发实验、生产制造和物流仓储释放有效土地空间。(责任单位:市自然资源和规划局、市经信局、市生态环境局、市应急局,各区人民政府〈含开发区管委会,下同〉)

(四)实施产业链精准招商。加强半导体产业链精准招商的前瞻性战略谋划,制订全市半导体产业小分队招商行动计划,建立产业链精准招商合作对接机制。围绕“链主”企业以及重大项目,开展强链、补链、延链、建链专项招商行动,重点在存储芯片、光电芯片、显示面板、第三代半导体领域,吸引产业链核心企业和上下游配套企业落户武汉。(责任单位:市招商办,各区人民政府)

(五)完善投融资环境。引导银行机构加大对半导体产业链上下游小微企业的信贷支持力度,支持政府性融资担保机构为半导体小微企业提供贷款担保,缓解贷款难问题。充分发挥武汉产业发展基金的引导作用,对发展潜力好的半导体产业初创项目实施精准支持和培育。鼓励“专精特新”企业挂牌北京证券交易所,推荐优质企业进入湖北“科创板种子”企业名单,针对上市后备企业加大服务支持力度。(责任单位:市地方金融局,市产业投资发

展集团)

(六)健全产业人才体系。加强湖北实验室与高校、企业的合作,面向化学、物理、材料以及微电子等基础学科,吸引全球顶尖半导体人才。推进实施国家、省、市、区的高层次人才计划,探索建立高层次人才柔性流动与共享机制,从薪资、购房、职业发展、家属安置、教育医疗等各个方面提升人才政策的激励力度和覆盖范围。支持在汉高校创建国家示范性微电子学院,推进集成电路一级学科建设。鼓励我市半导体企业联合高校、科研院所、职业院校打造半导体产业人才培养基地。(责任单位:市招才局,市科技局、市人社局,各区人民政府)

(七)加强知识产权保护。推动半导体产业领域高价值专利培育,促进半导体产业专利成果运用转化。依托中国(武汉)知识产权保护中心等公共服务平台,完善半导体产业专利快速审查、快速确权、快速维权等知识产权协同保护机制。积极开展半导体产业专利分析和导航,完善专利预警机制。支持企事业单位开展半导体产业知识产权布局,为半导体产业创新发展提供全链条知识产权服务。(责任单位:市市场监管局)

  
武汉市人民政府办公厅  
2022年1月4日



# 全市半导体产业创新发展 2022 年重点 工作任务安排表

| 序号 | 重点工作任务       | 具体内容   | 责任单位                        |
|----|--------------|--|-----------------------------|
| 1  | 加强核心技术研发及产业化 | 组织实施知识创新专项、重点研发计划和市科技重大专项,支持半导体核心技术攻关。                             | 市科技局                        |
| 2  |              | 聚焦三维集成特色工艺,研发测量设备、抛光液、清洗液等设备及材料。                                   | 市科技局,东湖高新区、武汉经开区管委会         |
| 3  |              | 聚焦中小尺寸面板制造工艺,研发光学检测设备、柔性基板材料等设备及材料。                                | 市科技局,东湖高新区、武汉经开区管委会         |
| 4  |              | 研发超高层数三维闪存芯片、40 纳米以下代码型闪存、25G 以上光收发芯片、射频 EDA 软件、数字座舱芯片、驾驶辅助芯片等新产品。 | 市科技局,东湖高新区、武汉经开区管委会,青山区人民政府 |
| 5  |              | 开发高端面板屏下传感元件及模组,支持全面屏、柔性屏模组的产业化。                                   | 市科技局,东湖高新区管委会               |
| 6  | 推动重大项目建设     | 定期报送全市半导体产业谋划、新建、已建项目进展情况,指导各区组织专家评审,帮助企业报批国家“窗口指导”。               | 市发改委、市经信局、市招商办              |
| 7  |              | 推进先进存储器、中小尺寸 OLED 面板、红外传感、光芯片、筑芯产业园等重点制造项目建设,布局电子新材料产业园。           | 东湖高新区管委会,市发改委、市经信局          |

| 序号 | 重点工作任务   | 具体内容   | 责任单位               |
|----|----------|--|--------------------|
| 8  | 推动重大项目建设 | 推进大尺寸液晶显示面板、液晶玻璃基板、MiniLED 显示产业园等重点项目建设。               | 东西湖区人民政府，市发改委、市经信局 |
| 9  |          | 建设新材料产业园(化工专区)，加快推进抛光垫、抛光液、柔性基板材料等电子新材料扩产项目。           | 武汉经开区管委会，市发改委、市经信局 |
| 10 |          | 推进高端半导体光刻材料及电子溶剂、电子新材料产业园建设。                           | 青山区人民政府，市发改委、市经信局  |
| 11 |          | 推进硅基 8—12 英寸 SOI 半导体材料项目建设。                            | 新洲区人民政府，市发改委、市经信局  |
| 12 |          | 推进 RISC—V 产学研基地建设，引进精简指令集开源芯片产学研资源布局长江新区，加快推进长江高科芯城建设。 | 长江新城管委会，市发改委、市经信局  |
| 13 | 搭建创新服务平台 | 加快建设 12 英寸集成电路中试平台、8 英寸半导体中试平台。                        | 东湖高新区管委会，市科技局、市经信局 |
| 14 |          | 支持国家先进存储产业创新中心、湖北长江新型显示产业创新中心建设。                       | 市发改委，东湖高新区管委会      |
| 15 |          | 推进湖北实验室建设，支持湖北省智能芯片技术创新中心开展核心技术攻关。                     | 市科技局，东湖高新区管委会      |
| 16 |          | 支持国家信息光电子创新中心加大研发力度、支持湖北省半导体三维集成创新中心创建国家制造业创新中心。       | 市经信局，东湖高新区管委会      |

| 序号 | 重点工作任务    | 具体内容  | 责任单位                           |
|----|-----------|---|--------------------------------|
| 17 | 搭建创新服务平台  | 建设北斗高端制造业创新中心、微机电(MEMS)与传感工业技术研究院。  | 市经信局、市科技局,东湖高新区管委会             |
| 18 | 优化产业空间保障  | 进一步优化半导体产业空间布局,按照“创业苗圃+孵化器+加速器”的全产业链培育模式,在现有产业布局的基础上,打造提升一批半导体产业基地和配套园区。  | 市经信局、市自然资源规划局,各区人民政府           |
| 19 |           | 加强电子新材料园区建设,探索建立电子新材料项目落户机制,支持生产环节涉及化工工艺的电子专用材料(3985)《国民经济行业分类》(GB/T4757)非化工类企业在电子新材料园区集聚发展。                            | 市发改委、市经信局、市生态环境局、市应急局,各有关区人民政府 |
| 20 | 实施产业链精准招商 | 制订全市半导体产业小分队招商行动计划,建立产业链精准招商合作对接机制。围绕“链主”企业以及重大项目,开展强链、补链、延链、建链专项招商行动,重点在存储芯片、光电芯片、显示面板、第三代半导体领域,吸引产业链核心企业和上下游配套企业落户武汉。 | 市招商办、市经信局,各区人民政府               |
| 21 | 完善投融资环境   | 引导银行机构加大对半导体产业链上下游小微企业的信贷支持力度,支持政府性融资担保机构为半导体小微企业提供贷款担保,缓解贷款难问题。  | 市地方金融局                         |
| 22 |           | 支持湖北省国家集成电路产业基金发展,重点围绕武汉市半导体上下游产业设立子基金,对发展潜力较好的半导体产业初创型项目实施精准支持和培育。   | 市产业投资发展集团                      |

| 序号 | 重点工作任务   | 具体内容  | 责任单位               |
|----|----------|---|--------------------|
| 23 | 完善投融资环境  | 鼓励“专精特新”企业挂牌北京证券交易所,推荐优质企业进入湖北“科创板种子”企业名单,针对上市后备企业加大服务支持力度。                         | 市地方金融局、市经信局        |
| 24 | 健全产业人才体系 | 加强湖北实验室与高校、企业的合作,面向化学、物理、材料以及微电子等基础学科,吸引全球顶尖半导体人才。                                  | 市科技局,市招才局,东湖高新区管委会 |
| 25 |          | 推进实施国家、省、市、区的高层次人才计划,探索建立高层次人才柔性流动与共享机制,从薪资、购房、职业发展、家属安置、教育医疗等各个方面提升人才政策的激励力度和覆盖范围。 | 市招才局,各区人民政府        |
| 26 |          | 鼓励我市半导体企业联合高校、科研院所、职业院校打造半导体产业人才培养基地。   | 市人社局,各区人民政府        |
| 27 | 加强知识产权保护 | 依托中国(武汉)知识产权保护中心等公共服务平台,完善半导体产业专利快速审查、快速确权、快速维权等知识产权协同保护机制。                         | 市市场监管局             |
| 28 |          | 积极开展半导体产业专利分析和导航,完善专利预警机制。支持企事业单位开展半导体产业知识产权布局。                                     | 市市场监管局             |

抄送：市纪委监委机关,市委办公厅,武汉警备区,各人民团体,各民主党派。  
市人大常委会办公厅,市政协办公厅,市法院、检察院。  
各新闻单位,各部属驻汉企业、事业单位。

武汉市人民政府办公厅

2022年1月6日印发