

泉州市半导体产业发展规划 (2016-2025)

中国电子信息产业发展研究院

二〇一七年四月

前 言

半导体产业主要包括集成电路、光电器件、分立器件、传感器等细分产业，其中集成电路产值占比80%以上，是事关国民经济和社会发展全局的战略性、基础性和先导性产业，关系到国家核心竞争力和国家安全，地位十分重要。

美国、日本和韩国等国家大力扶持半导体产业，由政府部门牵头制定发展规划，着力建设产业生态，奠定了其在全球半导体领域的领先地位。我国半导体和集成电路产业经过“十二五”时期的发展，产业规模实现了稳步增长。国务院发布《国家集成电路产业发展推进纲要》和设立国家集成电路产业投资基金以来，产业发展环境进一步得到优化。北京、上海、湖北等地方政府主动对接国家集成电路产业发展战略，积极筹建地方性集成电路产业投资基金，发布各地区的集成电路产业发展规划，助力地方经济实现转型升级。

2016年是中国全面建成小康社会决胜阶段的开局之年，也是推进结构性改革的攻坚之年。当前全球经济深度调整，中国经济下行压力加大，推动半导体和集成电路产业加快发展，对于深入贯彻落实中央“推进供给侧结构性改革”精神，支撑服务“中国制造2025”、“互联网+”等国家战略，促进信息化与工业化深度融合具有重要意义。

福建省是我国半导体产业重点区域，福厦沿海地区是全国首批电子信息产业基地，泉州市作为福建省三大中心城市

之一，是“中国制造 2025”地方试点城市，是“21 世纪海上丝绸之路”的先行区，是国家实施“一带一路”战略的排头兵。泉州市拥有较强的经济基础和电子信息产业发展实力，2016 年，泉州市完成生产总值 6647 亿元，经济总量连续 18 年位居福建省首位。“十二五”以来，泉州市电子信息制造业有效应对国际和国内环境的深刻变化和挑战，保持了平稳较快的发展，形成了移动通信、光电、数字视听、智能安防、新型元器件材料及电源五大产业领域。基于此，通过本规划的编制，将进一步发挥泉州市在区位、资金和市场领域的优势，解决产业基础薄弱和科研创新环境较差两方面问题，全面推动泉州市半导体产业发展，与周边城市形成优势互补，催生新的经济增长，保障“泉州智造”高效落实。

目 录

一、指导思想与发展思路.....	1
（一）指导思想.....	1
（二）基本原则.....	2
1、坚持市场驱动与政府引导相结合.....	2
2、坚持自主创新与开放合作相结合.....	2
3、坚持聚焦重点与协同发展相结合.....	2
4、坚持特色发展与整体推进相结合.....	3
（三）发展思路.....	3
1、以龙头企业为核心，推动产业优势集聚.....	3
2、发挥政府引导作用，推动产城融合发展.....	4
3、完善产业要素支撑，打造开放产业生态.....	4
二、发展目标.....	5
（一）整体目标.....	5
（二）阶段目标.....	5
1、起步阶段（2016-2020 年）.....	5
2、发展阶段（2021-2025 年）.....	6
三、重点发展方向.....	7
（一）半导体制造.....	7
1、存储器制造.....	7
2、化合物半导体器件.....	7
3、特色工艺生产线.....	8
4、LED 芯片制造.....	8
（二）关键配套环节.....	9
1、封装与测试.....	9
2、半导体制造专用装备.....	9
3、半导体制造配套材料.....	10
4、新型半导体材料.....	10
（三）集成电路设计和半导体应用.....	11
1、集成电路设计.....	11
2、半导体应用推动优势产业升级.....	12

3、支撑“泉州制造 2025”.....	12
四、主要任务.....	13
（一）构建集聚发展的园区布局，促进市县协同发展.....	13
1、南安高新技术产业园区：打造化合物半导体产业基地.....	14
2、福建省集成电路产业园区：打造存储器及集成电路基地.....	15
3、福建泉州（湖头）光电产业园：打造 LED 全产业链基地.....	18
（二）搭建公共服务平台，优化产业发展环境.....	19
（三）设立半导体科技研究院，突破核心关键技术.....	20
（四）统筹利用各方资源，扩大对外招商合作.....	21
1、成立园区开发公司.....	22
2、成立产业发展公司.....	22
五、保障措施.....	22
（一）体制机制：建立省级产业统筹协调工作机制.....	23
（二）金融扶持：依靠资本手段加快城市和产业配套推进.....	24
（三）财税优惠：落实国家半导体产业相关财税政策.....	24
（四）人才引进：加强半导体领域人才引进培养体系建设.....	25
（五）交流合作：深化两岸在半导体领域的交流合作.....	26

一、指导思想与发展思路

（一）指导思想

全面贯彻落实党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会和省委九届十四次、十五次、十六次全会精神，深入贯彻落实习近平总书记系列重要讲话精神和对福建工作的重要指示，贯彻落实国家和福建省“十三五”发展规划，充分发挥半导体产业的战略引领作用。紧紧围绕建设“五个泉州”的发展要求和泉州市加快转变经济发展方式、优化产业结构的战略部署，以引进半导体领域重大项目、培育产业生态、促进区域协同发展为突破口，抓住“一带一路”、“中国制造 2025”、“互联网+”行动计划、《国家集成电路产业发展推进纲要》和“泉州制造 2025”的战略机遇，以供给侧结构性改革和工业转型升级为契机，借全国之势、聚全球之智，推动半导体产业重点突破和整体提升，加快半导体领域骨干企业的吸引和培育，加快产业集聚和壮大，加速推动技术产品、商业模式和体制机制的协同创新，形成技术、产业、应用的并联式发展，打造“中国芯谷”，努力把福建（泉州）半导体产业高新园区建设成为我国东南部地区最具有市场竞争力、产业辐射力和创新活力的半导体产业特色集聚区，成为具备完整上下游产业链的国内存储器产业基地和化合物半导体产业基地。

（二）基本原则

1、坚持市场驱动与政府引导相结合

在遵循半导体产业发展规律的基础上，以市场应用需求为牵引，以晋华集成电路公司 and 三安集团等企业为主体实行市场化运作，面向智能终端、半导体照明、微波通信、电力电子、物联网、智能制造等量大面广的重点应用需求，突破关键技术，提升企业的市场适应能力和有效供给水平，促进芯片与纺织鞋服、对讲机、水暖器材、食品工业等传统优势产业联动发展。同时，加强政府引导，积极发挥政府的政策激励、规划引导和组织协调作用，通过加强要素保障，完善投融资机制，进一步营造良好的产业发展环境。

2、坚持自主创新与开放合作相结合

坚持“两条腿走路”，以科技创新和技术进步为动力，加强自主芯片研发，突破关键核心技术，推动科技成果转化，培育骨干企业逐步建立自主发展能力。围绕存储器和化合物半导体产业，面向国（境）内外市场、技术、资本、人才等资源，通过招商、并购、入股等方式引进优势企业，推进产业链各环节开放式创新。加强国（境）内外合作交流，以合作开放促自我发展，以引进吸收促自主创新，实现产业快速发展。

3、坚持聚焦重点与协同发展相结合

发挥产业园区、重点项目、重点工程的辐射带动作用，

提升重点地区在优势领域的核心竞争力，进一步增强产业集聚效应。支持高新园区立足自身产业基础，积极引进国（境）内外投资，围绕晋华项目和三安项目上马相关配套项目，提高在产业分工体系和价值链中的地位。形成以半导体高新产业园区为核心，周边城镇配套，优势互补、良性互动、特色突出、协同发展的产业格局，培育具有较强辐射带动作用的高新产业园区，完善园区配套和公共服务平台，形成产业集聚和整体协同发展。

4、坚持特色发展与整体推进相结合

坚持“有所为有所不为”，集中力量，强化特定领域和优势基础，选择存储器和化合物半导体等结合泉州市发展实际的细分领域加大投入，部分环节实现从无到有的跨越。注重布局产业发展的前沿领域，由点到面逐步拓展，做大做强产业基础。推动半导体产业与泉州市传统优势产业及新兴应用领域的协同发展，分门类、分领域突破产业发展瓶颈。鼓励半导体企业与软件、整机企业合作，提供系统解决方案，加快构建“芯片-软件-整机-系统-信息服务”产业生态链，逐步形成良好的产业生态体系。

（三）发展思路

1、以龙头企业为核心，推动产业优势集聚

以两个龙头企业——晋华集成电路有限公司和三安集团为核心，以两个关键产业——存储器制造和化合物半导体

制造为支柱，加快推进项目的落地和投产。充分发挥龙头企业在产业发展中的带动作用，吸引封装测试、制造设备、关键原材料等上下游产业链配套环节企业落户泉州，推动形成全产业链集聚优势。依托泉州半导体产业，推动纺织鞋服、食品饮料、水暖器材、微波通讯等泉州传统优势产业的转型升级和智能化改造，开拓新兴应用，提升传统产业的市场竞争力。

2、发挥政府引导作用，推动产城融合发展

充分发挥政府在推动泉州半导体产业突破发展中的指向作用和引导作用，在现有国家资金支持的基础上，进一步强化产业发展基金对半导体产业的投资力度。以政府为主导，规划完善水、电、路、气、危废处理等基础设施，加快建设高端社区、国际学校、人才公寓、卫生医疗等配套条件，建立完整的公共安全体系，营造规范、便捷、高效的国际一流营商和竞争环境。与厦门和台湾等城市和地区对接，充分挖掘周边城市资源，构筑半小时城市经济生活圈，为产业发展、人才集聚提供有力的城市依托。

3、完善产业要素支撑，打造开放产业生态

以产业发展基金和重大项目为牵引，以完善的配套设施为保障，进一步吸引海内外优秀的管理人才和技术人才向泉州汇聚。通过组建半导体技术研究机构，推动先进存储器、化合物半导体、微波通信等先进技术向泉州汇聚。通过拓展

金融扶持手段，推动社会资本向泉州半导体产业汇聚，构建全产业链生态圈、资源生态圈、智能生态圈和企业生态圈。

二、发展目标

（一）整体目标

到 2025 年，泉州半导体产业规模超过 2000 亿元，形成具有国际竞争力的半导体产业集群。产业发展特色突出、产业体系基本健全、产业生态较为完善、创新能力显著增强、产业人才高度聚集。围绕存储器和化合物半导体领域培育、集聚一批具有市场竞争力和技术研发实力的半导体龙头企业，形成与泉州传统优势产业相互促进和融合的产业氛围。全面建成适应泉州市自身特色的半导体产业政策环境、投融资平台和公共服务体系。

（二）阶段目标

1、起步阶段（2016-2020 年）

——引进培育龙头企业。推动晋华存储器项目的建设、投产和产能扩充，推动三安集团化合物半导体项目的落户和 LED 项目的升级建设。围绕存储器制造、化合物半导体器件、LED 全产业链、半导体关键配套、半导体应用等领域，引进 6 家半导体龙头企业。

——产业集群逐步建立。引导产业合理布局，资源集聚发展，成立半导体高新产业园，实施 2-3 个半导体重点项目和重大工程。

——产业人才逐步汇集。在重大半导体制造项目的带动下，通过实施人才优惠政策，吸引半导体产业管理人才和技术人才 1 万人落户泉州。

——产业规模迅速扩大。到 2020 年，泉州市半导体产业规模达到 600 亿元。

2、发展阶段（2021-2025 年）

——建成半导体产业制造基地。以 DRAM 技术为切入点，建成月产能 20 万片的 12 英寸存储器生产线，打造 DRAM 芯片—封测—模组—器件完整的产业链；建立以微波、射频、功率、光电器件等为重点的化合物半导体器件生产基地；引进先进封测企业 3-4 家，与福州、厦门、莆田三地半导体产业优势形成互补，推动省内产业链配套发展。

——提升技术水平。提升工业控制领域 MCU、MEMS 等芯片的设计能力；建成 1 条特色工艺生产线，加强 MEMS 工艺、模拟工艺的技术开发，实现传感器、电源管理、CMOS 等产品的规模化生产。

——建立产业公共服务平台。针对半导体产业的芯片研发、测试、应用环节，搭建半导体产业公共服务平台，为半导体产业创新创业提供解决共性问题的环境，提供集基础软硬件租赁、创业基金、品牌推广、人才培养、产品评测与展示、产业链整合于一体的完整创业生态体系。

——完善人才培育体系。与省内外高校合作培养 4000

名半导体专业研发工程师，通过现有和新建立的职业学校培养2万名半导体生产技术人员，实现专业人才的本地化培养。

——推动传统产业转型升级。依托本地半导体产业优势，推动纺织鞋服、食品饮料、水暖器材，对讲机、装备制造等泉州传统优势产业的转型升级和智能化改造，开发智能化产品，提升产品性能，增加产品功能，开拓新兴应用市场，支撑泉州智慧城市改造。

——产业规模稳步提升。到2025年，实现半导体产业产值突破2000亿元。

三、重点发展方向

（一）半导体制造

1、存储器制造

依托晋华集成电路有限公司存储器生产线项目，打造国内首家拥有自主技术的DRAM存储器研发生产企业。以DRAM存储器为发展重点，初期以利基型产品为主，待技术水平提高后向高端存储产品发展。通过存储器生产线建设带动先进封装、半导体制造设备、材料等配套产业发展。

2、化合物半导体器件

引进三安集团化合物半导体制造项目，包括GaAs、InP、GaN和SiC等半导体生产线。围绕5G/4G、新能源汽车、智能电网、高铁、智能手机、光伏/风能、数据中心等应用领域，发展基于化合物半导体的微波、射频和功率器件，支持

建设电力电子器件、射频器件、FBAR 滤波器和 SAW 滤波器研发、生产基地，并向下游延伸至射频前端模块研发、生产基地。

推进基于化合物半导体的光通信产品研发和生产。围绕光纤通信、光存储、激光测距、光电传感等应用领域，筹建 LD 激光器、VCSEL 激光器及光电探测器等光通信器件的研发、生产基地。

3、特色工艺生产线

引进并建设一座 8 英寸的 IC 晶圆厂，为海西及华南地区集成电路设计企业提供产能服务。晶圆厂主要面向特色工艺，满足海西及华南地区的集成电路设计企业对于集成电路特色工艺生产线的需求。代工生产的产品主要包括 MEMS 器件、物联网芯片、驱动 IC 等。

4、LED 芯片制造

引进 LED 芯片制造生产线，结合现有的蓝宝石衬底、封装、应用企业，打造 LED 全产业链。筹划投资建设照明用蓝光 LED 芯片、紫外 LED、红外 LED、超大功率 LED 芯片、显示和照明用激光器制造生产线。支持上游蓝宝石、下游封装、照明应用、显示应用、生物应用企业，打造 LED 全产业链布局。

重点方向一：半导体制造

重点发展方向	重点产品或领域	主要技术或产品
半导体制造	存储器	12 英寸 DRAM，利基型产品、高端存储产品。
	化合物半导体器件	微波射频器件、电力电子器件、滤波器、光通信用 LD 激光器、VCSEL 激光器、pin 光电探测器、雪崩探测器
	特色工艺代工	8 英寸，面向特色工艺，MEMS 器件、物联网芯片、驱动 IC 等
	LED 芯片	蓝光 LED、紫外 LED、红外 LED、超大功率 LED、显示和照明用激光器等芯片

（二）关键配套环节

1、封装与测试

面向存储器制造、化合物半导体器件制造、厦门联芯集成电路制造等项目，引进国（境）内外龙头封测企业，重点引进台湾封测企业，完善封装测试环节的产业链配套。支持面向存储器的专用封装技术，支持系统级封装（SiP）、芯片尺寸封装（CSP）、晶圆级封装（WLP）和硅通孔封装（TSV）等先进技术的研发和产业化。发展面向 LED 的封装技术，支持 COB、EMC、CSP、倒装、小间距封装、Micro-LED 封装等技术的研发和产业化。

2、半导体制造专用装备

围绕晋华存储器制造项目、化合物半导体和 LED 等新建

项目，配套建设集成电路、LED 专用制造和封装设备生产项目。引导国（境）内外的制造用 MOCVD、刻蚀机、离子注入机、沉积设备、溅射设备、蒸镀设备、热处理设备、清洗设备，封装用光刻机、打线机、绑定机、固晶机、点胶机、封胶机、分光分色机、自动贴带机，检测用电镜、光学测试仪、真空泵、检漏仪等设备制造企业落户。

3、半导体制造配套材料

围绕晋华存储器制造项目、化合物半导体和 LED 等新建项目，引导国（境）内外集成电路和 LED 制造配套材料企业落户。发展硅片、蓝宝石衬底、有机源、光刻胶、掩膜版、金属靶材、ITO 靶材、CMP 抛光液、电子气体、高纯化学试剂、封装材料等。

4、新型半导体材料

通过引进三安集团项目，筹建新型半导体材料的研发、生产基地。项目将覆盖 III-V 族、II-VI 族、IV-IV 等各类新型半导体材料。包括 GaAs、InP、GaN、SiC、压电材料等新型半导体材料，支撑化合物半导体器件的制造和应用。

重点方向二：半导体制造关键配套

重点发展方向	重点产品或领域	主要技术或产品
半导体 关键配 套	封装与测试	存储器及其他集成电路封装：BGA 封装、SiP、CSP、WLP 和 TSV 等； LED 封装：支持 COB、EMC、CSP、倒装、灯丝灯、小间距显示、Micro-LED 等
	制造专用装备	制造设备：MOCVD、刻蚀机、离子注入机、沉积设备、溅射设备、蒸镀设备、热处理设备、清洗设备 封装设备：封装用光刻机、打线机、绑定机、固晶机、点胶机、封胶机、分光分色机、自动贴带机 检测设备：电镜、光学测试仪、真空泵、检漏仪
	制造配套材料	硅片、蓝宝石衬底、有机源、光刻胶、掩膜版、金属靶材、ITO 靶材、CMP 抛光液、电子气体、高纯化学试剂、封装材料等
	新型半导体材料	GaAs、InP、SiC、GaN、压电材料等

（三）集成电路设计和半导体应用

1、集成电路设计

发展集成电路设计业，面向泉州电子信息制造业基础和新兴应用领域，发展射频芯片、基带芯片、存储器控制芯片、网络芯片、RFID、MEMS 器件、驱动 IC、北斗芯片、视频编解码等产品，发挥福建省集成电路设计中心——泉州分中心

的平台优势，支持建设集成电路设计辅助软件平台，推动集成电路设计企业集聚发展。

2、半导体应用推动优势产业升级

支持集成电路设计、半导体制造与下游应用环节的协同发展。结合泉州市的纺织鞋服、食品饮料、水暖器材、对讲机、建筑装饰/工艺品、LED 照明、安防等应用产业基础，发挥半导体产品对传统优势产业的升级带动作用。

3、支撑“泉州制造 2025”

结合 MEMS、存储器、MCU 等芯片，提升制造业装备性能，增加装备功能，促进泉州纺织鞋服制造、石油化工制造、机械装备制造、建筑材料生产、食品饮料生产、纸业印刷生产等传统制造业生产线向智能化、大型化、特色化、成套化升级，逐步实现泉州制造装备由“数控一代”向“智能一代”转变，支撑“泉州制造 2025”战略目标的实现。

重点方向三：集成电路设计和半导体应用

重点发展方向	重点应用领域/传统产业领域	主要技术产品/产业升级途径
集成电路设计	对讲机、微波通信、智能穿戴、存储器、消费电子终端、显示、安防、虚拟现实、物联网	射频芯片、基带芯片、存储器控制芯片、网络芯片、RFID、MEMS 器件、驱动 IC、北斗芯片、视频编解码芯片，建设集成电路设计辅助软件平台
半导体应用推动优势产	纺织鞋服产业	结合传感器等芯片，推出智能鞋服和可穿戴设备

重点发展方向	重点应用领域/传统产业领域	主要技术产品/产业升级途径
业升级	对讲机产业	结合射频芯片、存储器芯片、基带芯片、北斗导航芯片，增加对讲机功能，提高对讲机性能
	水暖器材产业	结合传感器、控制器、深紫外 LED，向支持杀菌功能、节电环保的自动化、数字化、智能化的高端卫浴洁具、卫生厨具发展
	食品饮料产业	结合深紫外 LED，加强生产过程的杀菌消毒，实现高卫生标准的食品生产
	建筑装饰/工艺品产业	结合 LED 光源和光设计，实现差异化竞争
	市政建设	结合 LED 照明、传感器、图像处理芯片等，推动智慧城市改造，支持智慧照明和智能交通等领域采用本地生产的 LED 灯具和传感器芯片
支撑“泉州制造 2025”	智能制造	结合 MEMS、存储器、MCU 等芯片，提升制造业装备性能，增加装备功能，促进泉州纺织鞋服制造、石油化工制造、机械装备制造、建筑材料生产、食品饮料生产、纸业印刷生产等传统制造业生产线向智能化、大型化、特色化、成套化升级，支撑“泉州制造 2025”

四、主要任务

（一）构建集聚发展的园区布局，促进市县协同发展

规划建设福建（泉州）半导体产业高新园区，定位第三

代产业园区（产业链式组团集聚，产城融合和生产、生活、生态“三生合一”为主要特征）。高新园区规划范围约 60 平方公里，主要涉及南安高新技术产业园区、福建省集成电路产业园区、福建泉州（湖头）光电产业园。

1、南安高新技术产业园区：打造化合物半导体产业基地

位于南安市石井镇，规划面积约 33 平方公里，首期面积 18 平方公里，产业面积约 8500 亩。发挥南安市石井镇连接厦门和泉州的区位优势，毗邻厦门大学分校的人才优势，依托三安化合物半导体系列投资项目，多渠道吸引国（境）内外资金，尽快形成规模化生产的化合物半导体产业基地。园区近期重点发展市内有一定产业基础的领域，包括对讲机、微波通信、光通信、数字视听（卫星电视接收机、卫星地面接收系统）、智能安防（视频监控、智能家居）、北斗导航等相关芯片，加强设计企业集聚。未来继续推动具有国际先进水平的化合物半导体制造生产线建设，加强模拟工艺、数模混合工艺技术开发，重点推进光通信器件项目、微波射频及功率型器件项目和新型材料项目，提升工艺技术水平，尽快实现规模化生产能力，引领国内化合物半导体相关产业发展。

专栏 1：化合物半导体产业基地重点项目

1、光通信器件项目：筹建光通信用激光器及探测器研发、生产基地，主要生产 LD 激光器、VCSEL 激光器、光电探测器等。

2、微波、射频及功率型器件项目：投资建设射频芯片研发生产基地、FBAR 滤波器和 SAW 滤波器研发生产基地、以及射频前端模块及功率型器件研发生产基地。

3、新型材料项目：投资建设 III-V 族、II-VI 族、IV-IV、压电晶体等各类新型半导体材料研发生产基地和硅技术设计公司。

2、福建省集成电路产业园区：打造存储器及集成电路基地

福建省集成电路产业园区包括“三园一区”——科学园、工业园、设计园及保税区，全力打造成为涵盖从设计到终端应用的集成电路全产业链园区。

（1）晋江市科学园：打造存储器及集成电路生产基地

科学园位于晋江市主城区，总规划面积约 4 平方公里。发挥国家战略布局的优势地位，以打造全球重要 DRAM（内存）产业生产基地、海西地区具特色的集成电路全产业链生产圈、两岸集成电路产业合作示范中心为目标，构建千亿规模的集成电路全产业链生态圈、资源生态圈、智能生态圈、企业生态圈、人才生态圈。围绕晋华存储器生产线建设项目，掌握 DRAM 产品自主核心关键技术，实现从制造、设计、封测、模块及组装的全产业链完整布局，形成 DRAM 生产基地。

科学园近期加快推动晋华集成电路有限公司存储器生产线建设项目的建设和投产；加强招商引资，引进一批 DRAM 设计、专业封测、模块及组装等企业。未来进一步加强晋华项目的技术研发和产能扩产工作；通过合资方式建设一条 8 英寸芯片代工线，为海西及华南地区的设计企业提供代工服务。

专栏 2：存储器及集成电路生产基地重点项目

1、DRAM 生产线项目：总投资 56.5 亿美元，打造国内首条拥有自主核心技术的 DRAM 生产线，一期建成 12 英寸 25/20 纳米 DRAM 生产线，达产 6 万片/月；二期建设 1x/1y 纳米 DRAM 生产线，产能扩产到 20 万片/月。

2、DRAM 封测项目：招商引资或与国内封测企业成立合资公司，联合开发 DRAM 专用 BGA 封测技术，打造 DRAM 专业封测生产线；引入内存条和 eMCP 模组制造企业，利用企业模组设计和制造能力，配合成熟的销售渠道，实现 DRAM 产品的快速市场化。

3、逻辑代工生产线：建设一条 8 英寸芯片代工生产线，产能为 6 万片/月，面向物联网芯片、MEMS、驱动 IC 等特色工艺，提供高端代工服务。

（2）晋江市工业园：打造存储器及集成电路配套基地

位于晋江市东石镇，总规划面积约 7.3 平方公里。发挥晋江市交通便捷、配套成熟的优势，依托晋华存储器国家重点项目，以布局集成电路配套产业为目标，多渠道招商引资，发展集成电路专用设备、材料以及相关终端应用产品，形成具有辐射带动作用的存储器及集成电路配套基地。园区近期

一方面通过招商引资，引入 2-3 家半导体制造环节的核心设备和材料企业，主要服务于 DRAM 制造和封测生产线，同时为外围地区的制造及封测企业做配套；另一方面发挥晋江鞋服产业的特色优势，鼓励企业研发智能可穿戴及运动装置，为存储器芯片提供应用市场。未来继续推进设备和材料项目的落地投产，并进一步加大招商引资规模，引入半导体制造环节其他重点设备和材料企业，同时扩大终端企业应用范围，引入消费电子、数字电视、智能硬件等企业，增强上下游企业之间良性互动，形成产业集群。

专栏 3：存储器及集成电路配套基地重点项目

1、半导体专用设备项目：引入制造和封测环节专用设备企业，制造设备如干法刻蚀机、离子注入机、气相沉积设备、清洗设备等；封装设备如封装用光刻机、打线机、绑定机等；检测设备如线宽和缺陷检测电镜、光学检测仪器、真空泵、检漏仪等。

2、半导体专用材料项目：引入制造和封测环节专用材料企业，如大硅片、光刻胶、掩膜版（光罩）、靶材、抛光液、化学气体、化学试剂、引线框架、键合丝、封装基板等。

3、存储器及集成电路终端应用项目：依托晋江鞋服及其他产业优势，重点支持以 DRAM 及芯片为核心、结合晋江企业的智能穿戴产品，包括：智能衣、感应鞋、智能运动健身器械、智能帽、智能袜、智能行李箱等，并规划发展从纺织纤维、鞋服、芯片、电子组件、生产组装、到信息软件服务的智能穿戴全产业链。开发智能装备、智能汽车、物联网等应用终端产品。

（3）晋江市设计园：打造集成电路设计基地

设计园（晋江市创新创业创新园）位于晋江市主城区，总规划面积 2.4 平方公里（3600 亩），分三期建设，一期占地 800 亩，将建成科技创新孵化园，二期占地 900 亩，将建成新兴产业聚集地，三期占地 1900 亩，将建成海西高新产业领航区。设计园重点发展集成电路设计产业，打造 DRAM 及集成电路建设核心技术研发中心、人才培养中心和设计公共服务平台、专业研究院所和创新孵化平台，完善存储器及集成电路产业链布局。

（4）晋江市保税区：打造集成电路保税基地

保税区（泉州综合保税区）位于晋江市磁灶镇与紫帽镇交界处，规划面积约 2 平方公里，设有海关、国检、报关行等专门办事及服务机构，是泉州市唯一国家级保税区。发挥保税区优势，降低 DRAM 及集成电路制造、设备、材料配套企业运营成本，发展 DRAM 及集成电路产业所需的保税仓库、设备租赁、保税研发、保税加工等。

3、福建泉州（湖头）光电产业园：打造 LED 全产业链基地

位于安溪县湖头镇，规划面积 10 平方公里，首期规划面积约 3.3 平方公里。依托园区现有的 LED 产业基础，以打造国内 LED 产业基地为目标，吸引上下游龙头企业集聚和优势光电项目入驻，进一步扩大产业规模，形成龙头带动作用明显、全产业链协同发展的海西生态“光电谷”。园区近期

以现有 LED 产业为基础，一是通过招商引资和扩大规模，进一步强化 LED 产业优势，大力发展 LED 外延材料、芯片制造和器件封装，全面推进应用技术和产品开发；二是补足产业链配套环节，引进关键环节的配套设备和材料企业，促进上下游产业协同发展，打造完整的产业体系。未来继续发展新型 LED 芯片产业，布局紫外 LED 芯片、红外 LED 芯片、超大功率 LED 芯片、显示和照明用激光器等领域，推动面向各应用领域的 LED 产品发展。

专栏 4：LED 全产业链基地重点项目

1、LED 产业链提升项目：扩大蓝宝石衬底、PSS 片、外延片的产能规模，提升 COB 封装、表面贴装、大功率封装的技术水平，研发 CSP 封装、小间距显示封装、倒装等封装技术，加强通用照明、室外照明、激光显示、车用照明、植物照明等应用领域的产业化能力。

2、LED 配套完善项目：引入 LED 关键设备 MOCVD、封装设备、光电测试和筛选仪器等相关企业，引入 MO 源、荧光粉、支架等基础材料企业，实现全产业链的完整配套。

3、LED 新型芯片项目：继续投资紫外芯片、红外芯片、超大功率照明用 LED 芯片、显示和照明用激光器等技术及产品的研发。

（二）搭建公共服务平台，优化产业发展环境

采用政府和专业机构合作的模式，由政府提供资金和场地，由专业机构承建和运营，针对半导体产业的芯片研发与芯片应用环节，搭建福建（泉州）半导体产业公共服务平台，

为半导体产业创新创业提供解决共性问题的环境，提供集基础软硬件租赁、创业基金、品牌推广、人才培养、产品评测与展示、产业链整合于一体的完整创业生态体系。平台将实现共性基础技术资源共享，帮助企业减少竞争前的基础技术投入，促进半导体芯片研发和应用的联动，提高项目与资本对接的效率，降低企业在研发、质量保证、产品化等方面的资金和技术门槛。平台立足泉州，面向福建省及海西地区，为半导体技术创新和产业可持续发展提供动力。

专栏 5：福建（泉州）半导体公共服务平台

1、芯片研发平台：提供半导体芯片 EDA 软件租赁、小批量封装测试和 MPW 服务，帮助中小初创芯片设计企业解决芯片研发过程中突出的共性问题。

2、芯片测试、调试平台：联合国内顶级测试认证机构，提供在射频微波、高速数字信号完整性、微封装、芯片安全、智能设备性能和智能终端等多领域全过程的测试认证和调试服务。

3、芯片应用平台：面向智能硬件的创新创业提供项目库和线上线下服务。中小初创芯片设计企业能够在线申请开发板、实验室、测试、原型样机等环节的资源，直至进入批量生产。线下提供元器件购买、PCB 服务、产品培训、测试、知识产权和融资等服务。

（三）设立半导体科技研究院，突破核心关键技术

设立福建（泉州）半导体科技研究院，前期下设半导体存储器先进技术研究所和化合物半导体科技研究所，后期逐步设立 LED 研究所、光电研究所、装备材料研究所等机构。

研究院遵循应用和市场导向，整合福建省半导体产业链研发资源，联动科研机构、设计企业、制造与封测企业、设备厂商和材料供应商，打造产、学、研、用相结合的技术创新平台，以及为专用设备、化合物半导体和先进存储器的研发提供大生产条件的验证平台。研究院加强泉州市与国（境）内外半导体产业先进地区的合作交流，鼓励企业依托研究院在美国、韩国、欧洲等地设立研发中心，招聘当地的高端专家，围绕专家所在地的研发中心组建核心技术研发团队。通过研究院加快泉州本地产业人才培养，提升泉州半导体产业核心竞争力，建成国内一流、世界领先的半导体研发机构。

专栏 6：福建（泉州）半导体科技研究院

1、半导体存储器先进技术研究所：依托晋华集成电路有限公司、福州大学等企业和科研单位，引进国（境）内外高级工程技术人员，开展代表国际半导体主流技术和具有核心知识产权的存储器及关联产品（模块、解决方案）的研发、制造等专项研究，突破束缚国内半导体存储器产业发展的共性关键技术。布局相变存储器（PRAM）、阻变存储器（RRAM）、磁阻存储器（MRAM）等新型存储技术的研发及产业化。

2、化合物半导体科技研究所：依托三安集团等企业，与国（境）内外科研单位展开技术和人才合作，引进半导体行业专家、教授和科研团队，以技术创新、产品开发、产业化和市场应用等领域为主要研究方向，开展化合物半导体专项研究，参与制修订国家技术标准和规范。

（四）统筹利用各方资源，扩大对外招商合作

充分把握半导体产业发展的重要机遇，统筹利用各方资

源，成立两类公司，推进开发建设和运营管理，加大招商引资力度，争取龙头企业入驻，促进产业链协同发展。

1、成立园区开发公司

由晋江市、南安市、安溪县分别出资成立国有全资的园区开发公司，具体为晋江集成电路产业园区开发公司、南安石井园区开发公司、安溪湖头光电产业园区开发公司。开发公司通过采用 PPP 等形式，重点引入央企、国企参与开发建设，鼓励社会资本参与，快速推进高新园区土地整理开发、公共设施和基础设施建设等。

2、成立产业发展公司

由龙头企业、科研机构、金融机构共同出资，成立福建（泉州）半导体产业发展有限公司，负责南安高新技术产业园区、福建泉州（湖头）光电产业园的招商引资、招才引智、运营管理工作，可参与晋江“三园一区”的招商引资、招才引智工作，赋予规划建议权、土地出让方案及价格建议权、土地出让进度建议权、人才标准制订建议权、人才政策建议权。公司在开展重点招商、定向招商和产业链招商过程中，一般项目由产业发展公司直接核准引入，重大项目或需要特殊鼓励政策的项目，由管委会、当地政府、产业发展公司按“一企一策”、“一事一议”的方式另行共同商定。

五、保障措施

（一）体制机制：建立省级产业统筹协调工作机制

一要抓紧与国家集成电路产业发展领导小组紧密对接，在领导小组办公室派驻副处级（含）以上借调人员，推动晋江项目纳入到国家存储器整体战略规划，形成武汉（以 NAND 存储器为主）、泉州（以 DRAM 存储器为主）两大基地的布局，争取在泉州建立国家级存储器研发和制造基地。二要设立福建（泉州）半导体产业协调推进领导小组，统筹协调制定半导体产业《发展规划》和《行动计划》，指导三县（市）编制《产业规划》和《空间规划》，建立健全高新园区开发建设、融资、招商等重大事项的协调决策机制，对外开展经济技术合作交流，向上争取各种政策待遇，协调推进高新园区建设。领导小组由市委书记任组长，市长任常务副组长，分管市领导担任副组长具体牵头负责，下设办公室，抽调市直相关单位、三县（市）业务骨干组成。三要设立福建（泉州）半导体产业高新园区党工委和管委会。党工委和管委会作为福建省派出机构，按厅级机构进行设置。园区党工委和管委会由泉州市代管，实行“一套人马、两个牌子，人员精简，人权、事权高效合一”。其中管委会负责向上争取政策优惠和扶持，对外统一开展园区宣传推介和经济技术交流合作，对内开展园区规划、开发建设、招商引资、管理运营等工作的统筹协调和决策。四要聘请国（境）内外知名专家担任泉州市半导体产业发展的咨询顾问，支撑泉州半导体产业领导

小组的规划工作。五要建立长期的半导体产业研究机制，跟踪国际半导体产业发展态势，定期研究和讨论产业发展过程中的政策和风险等问题，及时调整产业发展方向。

（二）金融扶持：依靠资本手段加快城市和产业配套推进

一要设立城市发展投资基金。由政府主导发起，吸引金融机构、央企、民间资本等投向福建（泉州）半导体产业高新园区开发建设、基础设施建设和公共设施建设。二要设立产业发展基金。争取省级产业股权投资基金等的扶持，依托安芯基金发起设立福建（泉州）半导体产业发展基金，吸收金融机构、民间资本参加。三要建立健全考评奖惩机制。对于工作进展较快的县（市），在向上争取的政策、市级权限政策、城市发展投资基金、产业发展基金投入、重大项目落地等方面给予优先支持。四要利用多种金融手段支持产业发展。在银行贷款、企业融资、小额贷款、风险投资、融资租赁、信用保险等方面，加大对半导体企业服务支持力度。

（三）财税优惠：落实国家半导体产业相关财税政策

一要贯彻落实《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发〔2011〕4号）及财政部、国家税务总局、发展改革委、工业和信息化部《关于进一步鼓励集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税〔2015〕6号）中支持集成电路设计、制造、封装、

测试、装备、材料企业的所得税和增值税优惠政策。二要贯彻落实《国家支持发展的重大技术装备和产品目录（2015年修订）》和《重大技术装备和产品进口关键零部件及原材料商品目录（2015年修订）》中关于实施集成电路重大技术装备和产品关键零部件及原材料进口免税的政策。三要强化专项资金的引导作用，整合市已有财政专项资金，向半导体产业倾斜，支持骨干企业和初创企业发展。四要对采购本地半导体产品的应用企业，或在本地流片和封装的集成电路设计企业，给予资金补助和奖励。五要落实并完善支持半导体企业兼并重组的企业税收优惠政策。六要鼓励支持半导体企业进行高新技术企业、技术先进型服务企业认定，通过认定的企业按照规定享受相关奖励政策。七要对新引进符合产业发展导向的重大投资项目，由财政按照引进项目固定资产投资额的一定比例给予招商公司奖励，作为前期工作经费。

（四）人才引进：加强半导体领域人才引进培养体系建设

一要在人才引进及奖励政策现有基础上向半导体产业倾斜。提供半导体产业人才相关优惠政策，将高层次人才培养和引进纳入泉州市重点工作。二要由市政府牵头在美国、韩国和日本设立半导体研发中心，采取企业委托培养的形式联合培育半导体设计、制造、材料等领域人才。三要依托福州大学、中科院等省内外高校和研究机构，引进国（境）内

外半导体专家、教授和科研团队，成立福建（泉州）半导体科技研究院；对省外高校到半导体产业高新园区设立分院和分校给予协助和政策支持。四要由省人才办指导管委会制定高层次人才评价认定标准，优先将高新园区提出的国（境）外人才智力需求纳入福建省精准引才目标库，优先支持产业高新园区企事业单位申报国家和省重点引智项目计划，优先推荐园区技术、管理人才参加因公出国培训项目。五要针对不同地区开展差异化引才策略及工作。锁定内地半导体学科相关重点大学进行人才招募，支持企业与这些学校开展长期的科研项目合作。在硅谷、台湾、日本、韩国、新加坡、东盟等海外国家及地区进行常态化引才工作，支持鼓励国（境）内外泉州相关人才返乡投入半导体产业。

（五）交流合作：深化两岸在半导体领域的交流合作

一要强化区域互动，扩大对外开放。进一步优化产业环境，充分发挥我市地缘优势，开展与台湾地区全方位的交流合作，以异地共建等合作方式，实现产业转移。二要加强与台湾半导体产业的合作，在土地租赁、税收优惠、配套服务、人才政策、投资落户等方面给予更优惠的扶持政策。三要加强两岸企业或科研院所之间的全方位合作交流，在园区内建设高水平的研发中心、生产中心、运营中心，完善产业链配套，拓展产品研发和市场渠道。四要鼓励企业并购整合国际资源，拓展国际市场，加强技术和产业合作，实现半导体产

业的跨越式发展。