

广东省半导体及集成电路 战略性新兴产业集群 政策专题宣讲

广东省发展和改革委员会

产业发展处

2020年10月23日



目录

一、基本概念

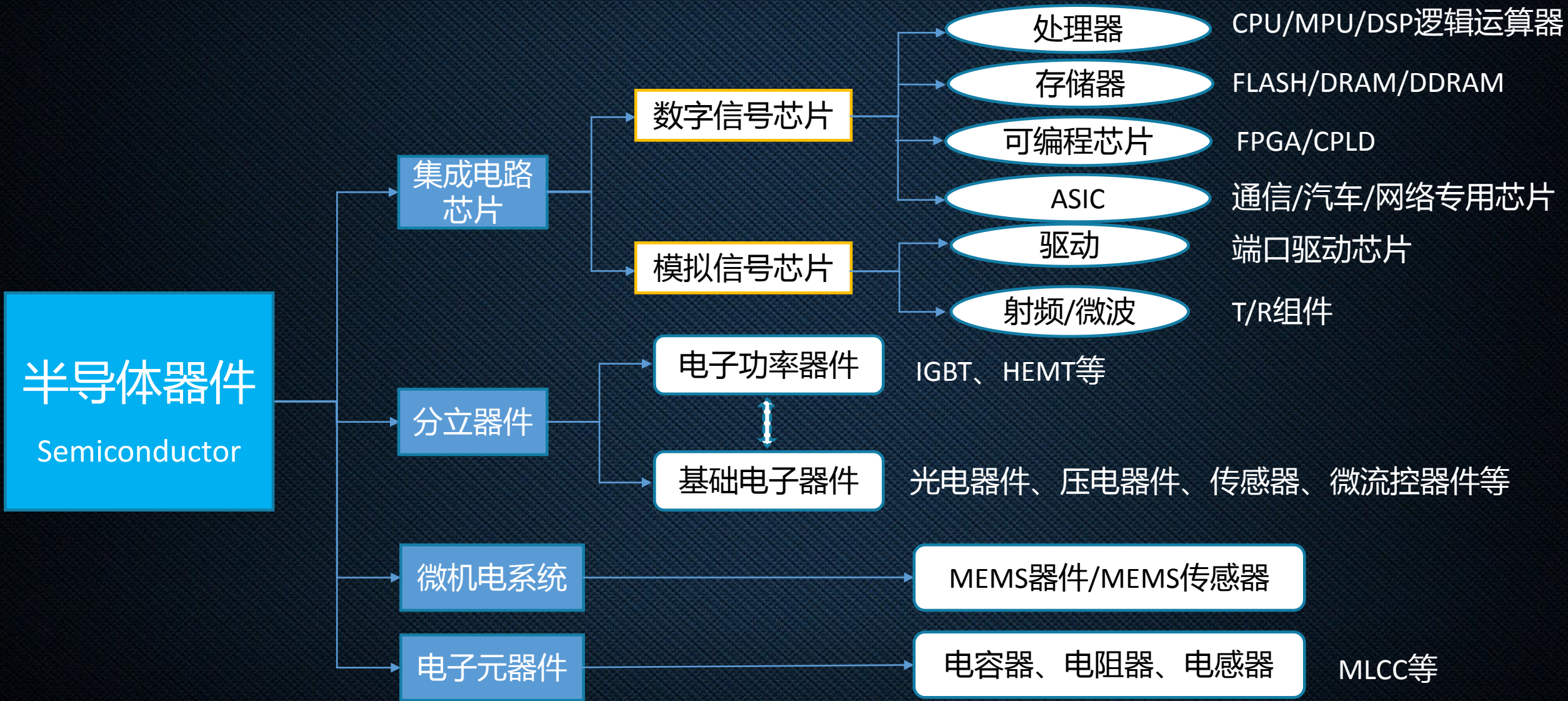
二、发展现状

三、存在问题

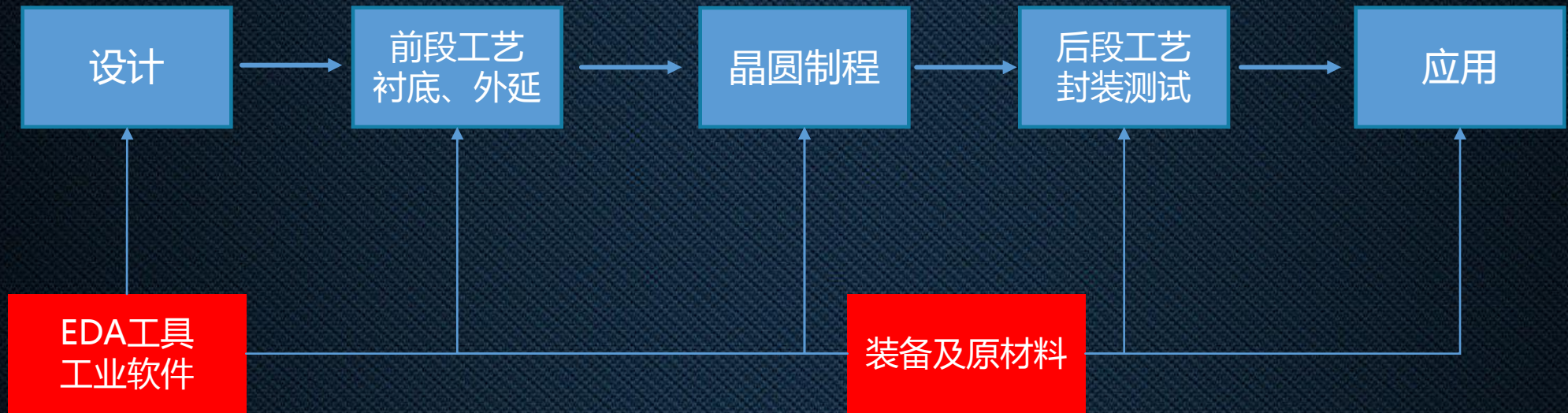
四、行动计划主要内容

五、政策亮点

一、基本概念



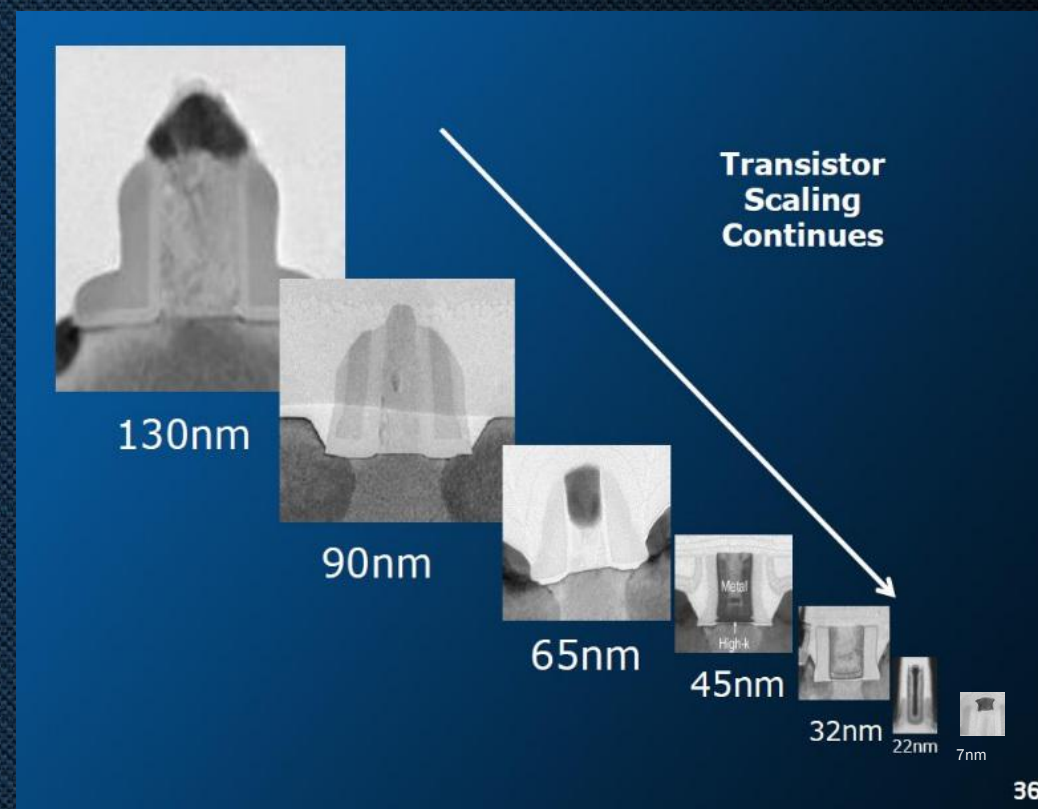
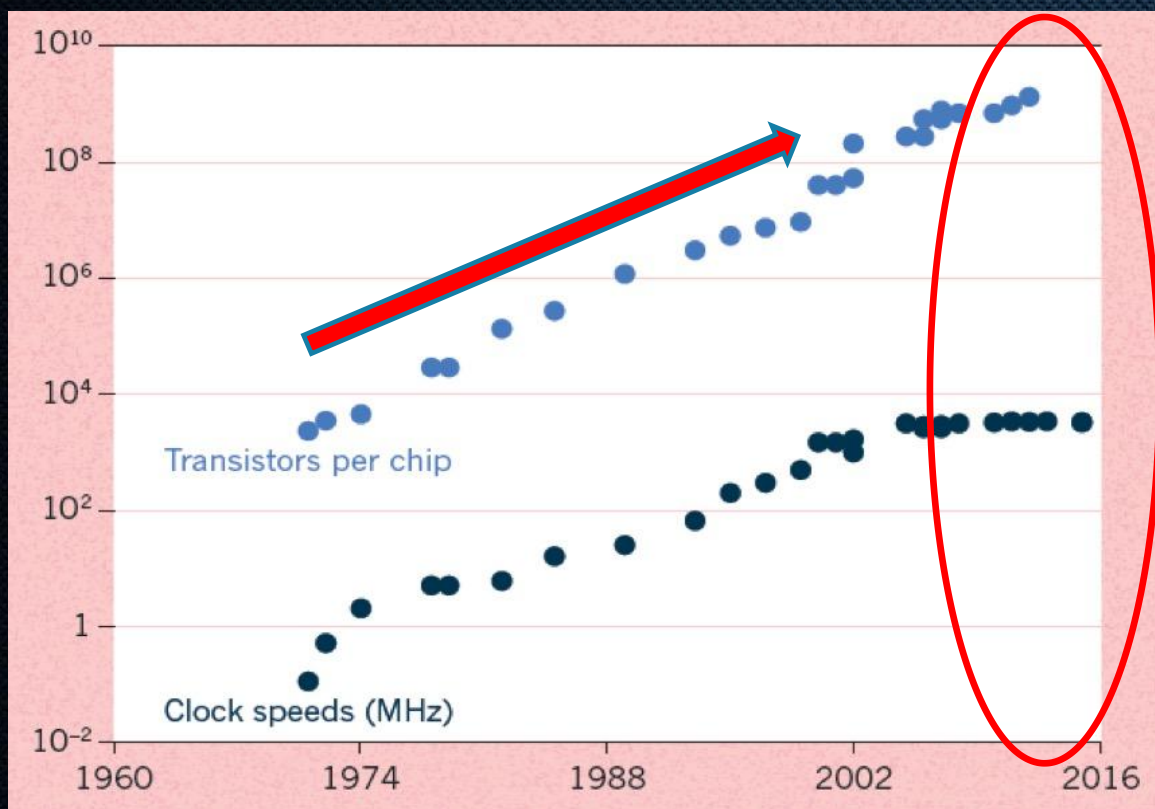
一、基本概念



半导体及集成电路产业主要包括半导体器件的设计、制造、封装测试,以及相关原材料、辅助材料、装备等。

一、基本概念

➤ 摩尔定律：集成电路上可容纳的元器件的数目，约每隔18-24个月增加一倍，性能也提升一倍



➤ 单个元器件大小已经接近物理极限，难以进一步缩小以提高密度，传统的硅基半导体集成电路性能已难以进一步提升，一般产业界认为2015年以后摩尔定律已经事实上终结。

二、产业发展现状

IDM	国家\地区	Fabless	国家\地区	Foundry	国家\地区	OSAT	国家\地区	设备	国家\地区
英特尔	美国	高通	美国	台积电	台湾	日月光	台湾	Applied Materials 应用材料公司	美国
三星	韩国	博通	美国	格芯	美国	安靠	美国	ASML 阿斯迈	荷兰
SK 海力士	韩国	联发科	台湾	联电	台湾	长电科技	中国大陆	Lam Research 科林研发	美国
美光	美国	英伟达	美国	中芯国际	中国大陆	矽品	台湾	Tokyo Electron 东京电子	日本
德州仪器	美国	AMD	美国	力晶	台湾	力成科技	台湾	KLA-Tencor 科磊半导体	美国
恩智浦&飞思卡尔	欧洲	海思	中国大陆	TowerJazz	以色列	华天科技	中国大陆	SCREEN 迪恩士	台湾
东芝	日本	苹果	美国	先进	台湾	通富微电	中国大陆	Hitachi High-Tech 日立高新	日本
英飞凌	欧洲	迈威	美国	华虹	中国大陆	京元电子	台湾	Nikon 尼康	日本
意法半导体	欧洲	赛灵思	美国	东部高科	韩国	南茂科技	台湾	Hitachi Kokusai 日立	日本
索尼	日本	展讯	中国大陆	SSMC	新加坡	联合科技	新加坡	ASM International 太平洋技术	荷兰

二、产业发展现状

国内已逐渐形成了以北京为中心的京津环渤海地区、以上海为中心的长三角地区以及珠三角地区等三大产业集聚区域，占整个产业规模的90%以上。武汉、西安、成都、安徽等地区也正在加快布局发展。

广东是我国信息产业第一大省，在消费电子、通信、人工智能、汽车电子等领域拥有国内最大的半导体及集成电路应用市场，具有良好的产业基础。

拥有广州和深圳两个国家级集成电路设计产业化基地，基本形成以广州、深圳、珠海为核心，带动佛山、东莞、中山、惠州等地协同发展的产业格局。

2019年集成电路产业主营业务收入超过1200亿元，其中集成电路设计业发展全国领先，设计业主营业务收入超过1000亿元。

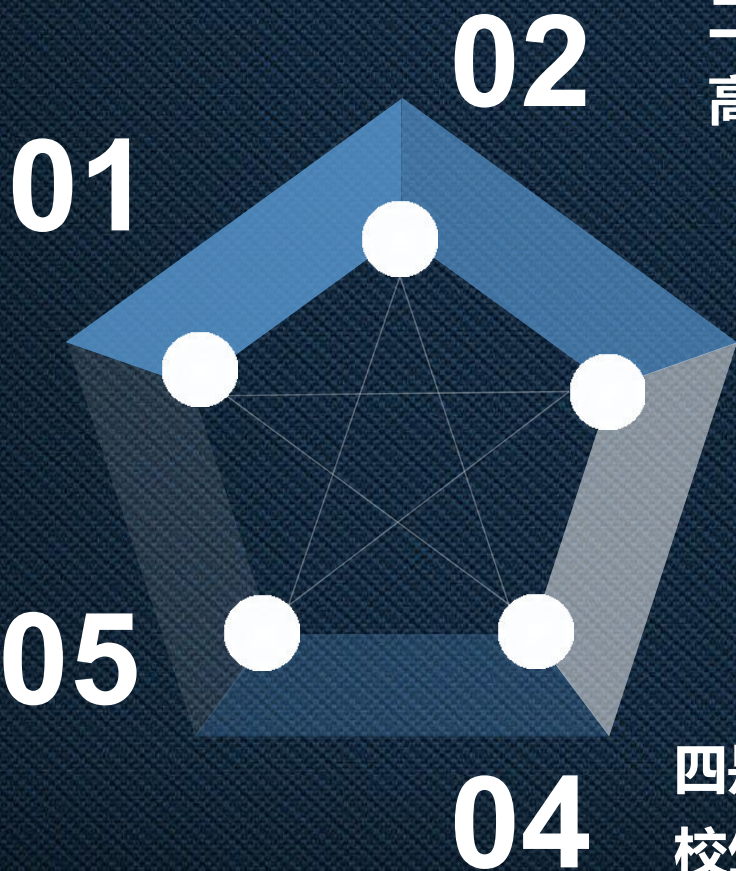
集成电路进口金额占全国的40%左右，产业链供应链安全稳定已经成为发展共识。

三、产业存在问题

➤ **问题与挑战**，在当前国际技术封锁及国内区域竞争加剧的背景下，迫切需要加快补齐产业链短板，提升产业链供应链稳定性安全性，为推动制造业高质量发展提供有力支撑。

01 一是创新能力不强,创新要素投入不足,关键核心技术研发能力薄弱。

05 五是对外依存度高,产业链供应链安全可控性亟待提升。



02 二是设计企业普遍规模偏小,高水平设计能力不足。

03 三是制造环节短板明显,实现规模化量产的12英寸晶圆线仅1条。

04 四是高校人才培养严重短缺,微电子专业在校生不足2000人,人才引进难度越来越大,人才供求矛盾突出。

四、行动计划主要内容

工作目标

● 规模快速增长

到2025年,年主营业务收入突破4000亿元,年均增长超过20%。其中,集成电路设计业超2000亿元,集成电路制造业超1000亿元。

● 创新能力明显提升

到2025年,设计行业骨干企业研发投入强度超过20%,全行业研发投入强度超过5%,发明专利密集度和质量位居全国前列。新组建15个以上半导体及集成电路领域的省级重点实验室、工程实验室等,建成5个以上公共技术服务平台。

● 布局更加完善

广州、深圳、珠海的辐射带动作用进一步增强,形成穗莞深惠和广佛中珠两大发展带,珠三角地区建设成为具有国际影响力的半导体及集成电路产业集聚区。

四、行动计划主要内容

五项重点任务

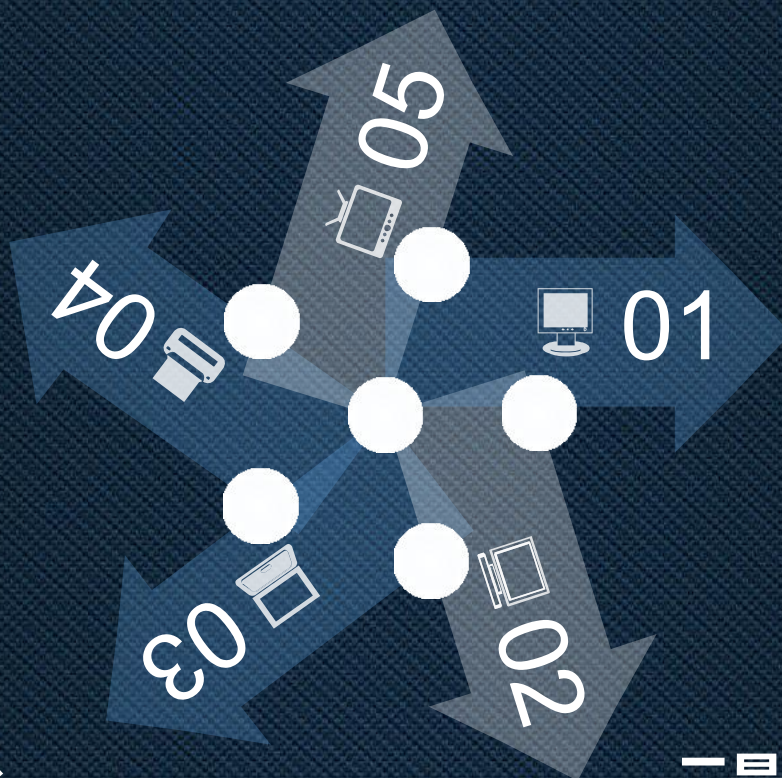
五是构建高水平产业创新体系。

一是推动产业集聚发展。

二是突破产业关键核心技术。

三是打造公共服务平台。

四是保障产业链供应链安全稳定。



四、行动计划主要内容

八项重点工程

底层工具软件培育工程。

芯片设计领航工程。

制造能力提升工程。

高端封装测试赶超工程。

化合物半导体抢占工程。

材料及关键电子元器件补链工程。

特种装备及零部件配套工程。

人才聚集工程。

五、产业政策亮点

一是提升创新能力。

省科技创新战略专项资金每年投入不低于10亿元支持集成电路领域技术创新。对于半导体及集成电路领域的基础研究和应用基础研究、突破关键核心技术或解决“卡脖子”问题的重大研发项目，省级财政给予持续支持。改革省科技创新战略专项资金项目立项和组织实施方式，试行“广东发布、全国揭榜”的“揭榜挂帅”模式。

二是鼓励加大研发投入。

对28 nm及以下或具备较大竞争优势的芯片量产前首轮流片费用，按不超过30%给予奖补。对研发费用占销售收入不低于5%的企业，鼓励各市对其增按不超过25%研发费用税前加计扣除标准给予奖补，省按1:1给予事后再奖励。

01

02

亮点

04

03

四是培育人才队伍。

扩大高校微电子专业师资及招生规模，省属高校可自行确定微电子专业招生计划。推动有条件的高校建设国家示范性微电子学院。鼓励各市在户籍、个税奖励（返还）、住房保障、医疗保障、子女就学、创新创业等方面对集成电路人才给予优先支持。

三是支持公共服务平台建设。

对国家级、省级公共服务平台和创新平台建设给予不超过固定资产投资30%的资金支持。

谢谢大家！