

广东省大湾区集成电路与系统应用研究院院长叶甜春：

# “大湾区有足够底气 打造中国IC产业第三极”



文/羊城晚报记者王丹阳 孙晶 图/羊城晚报记者 许张超



叶甜春

## 为何打造中国集成电路第三极？

“全国最大市场”、港澳有独特优势、广东民营经济活跃

羊城晚报：您怎么看待粤港澳大湾区打造集成电路(IC)国内的第三极，这意味着什么？

叶甜春：当前，中国集成电路产业主力是在长三角和京津冀。尤其长三角，已经是国家集成电路产业的中心和重心，以北京为中心的京津冀在创新引领上做得也非常好。

过去十几年，随着国家经济高速发展，产业、创新、金融“三链融合”推动中国集成电路行业快速增长。但随着国际差距逐渐缩小，竞争更激烈，投入要求也更高。再打造一个集成电路产业集聚地，需要产业、科技、金融与商业等多种融合资源。

从国家的集成电路产业版图上来看，大湾区不应缺席。大湾区各类产业集群高度发达，尤其是集成电路下游的电子信息产业。在高科技与传统产业发展发达的广东，本身对集成电路的需求就很大。

羊城晚报：粤港澳大湾区打造“第三极”有哪些具体优势？

叶甜春：广东是全国最大的集成电路产品集散地和应用市

场，有好的市场化的营商环境，有适合高科技产业发展的环境、政策，也聚集了大量的人才和科技资源，拥有多所高水平高校和一批科研机构。从大湾区更广阔的视角看，香港、澳门在跟全球资源融合、与内地资源对接，在集成电路的科技创新方面有其独特优势。而且，港澳跟内地的科研创新合作很紧密，比如中国科学院微电子研究所已与香港科大建立联合实验室有20多年。

在粤港澳大湾区打造中国集成电路“第三极”，不是建立长三角、京津冀之后的“第三梯队”，不能单纯追求产业规模和体量，关键是要有技术高度，要错位发展，突出创新特色，在大湾区打造国家级的集成电路创新高地，还要成为世界水平的创新高地。

同时，广东民营经济非常活跃，它们比以前更着眼长远，追求长期的价值增长，对社会、国家能做出贡献，也敢于迎接挑战，创造有价值的财富，而不是只顾着挣短钱、快钱。这一点，我觉得广东的民营资本走在了前面。

## “粤”式IC产业如何“换道超车”？

广东要走新路径、要有决心持续投入、打造产业生态圈

羊城晚报：在集成电路芯片的设计、设备制造、封装等环节，大湾区整体发展水平如何？

叶甜春：集成电路是高度专业分工的行业，具有技术密集、人才密集、资本密集的特点。从来没有一个地区能构成完整的产业体系。集成电路至今依然是高度全球化的体系，是以国家、地区为分工，各有所长。目前，中国集成电路产业体系和架构是全世界最全的，但还不是最强的。

在全国的集成电路产业中，大湾区已有一些有特点、不可替代的地方。比如，封装里有一种非常关键的材料，就是广东最强，做的也最多。在集成电路设计方面，广东已有一批骨干龙头企业。

羊城晚报：目前广东在集成电路产业的一些领域还比较薄弱，怎样才能实现“换道超车”？

叶甜春：在集成电路制造、装备材料供应链方面，广东的基础比较弱。但从全中国的产业版图看，粤港澳大湾区一旦建成适合发展的生态圈，相应的企业、科研机构、人才、资源都将集聚，实际上这个态势正在形成。最近两年，集成电路产业制造年会、供应链创新大会都在广东召开，场面可以用火爆来形容。同时，广东要打造本土力量。广东在集成电路上下游之间已有基础，“底子很厚”，如果再引导企业、科研、人才集聚，就能做起来。

比如集成电路产业往往需要投资上十亿元才能建成一个先进的大工厂，一个省份建一两

个厂就很吃力。那么此时，广东可以继续做消费类、工业类和汽车芯片，也可以建设新技术路径的先进工厂，例如做FD-SOI(绝缘体上硅)，就是换道超车，布局一条新路径，形成后发优势。如果广东在这种路径上坚持做下去，可能会异军突起，为国内集成电路产业开辟出一片新的空间和战场。

羊城晚报：在集成电路产业发展中，广东要走新路径，面临怎样的挑战与困难？

叶甜春：俗话说，万事开头难，开了头再真正往下走的时候，又会发现不断出现新的挑战。总体来讲，广东要走新路径，需要高科技、硬科技的产业发展规律有深入认识，还要有相应的配套政策落实。集成电路产业要发展起来，投入多，时间长。一般的集成电路企业成长起来，至少要十年，像长三角已经做了20年。最近两三年，广东已在做产业规划、布局引导和政策准备，除深圳外，广州、佛山聚集区已经开始在做。

总体来讲，中国在全球集成电路产业中是追赶者。在全国的产业里，广东也是后进入者。在没有先行红利下，广东就要去考虑如何找到后发优势，而找到后发优势的前提是首先要能够承受得了后发劣势，困难要能够扛得住。广东要有决心、耐心和韧性，愿意花10年、15年甚至20年持续地投入，来打造骨干企业、旗舰企业、龙头企业。这样做才能实现“换道超车”。

## 如何看半导体产业“人才荒”？

中国“工程师”体量全球最大 湾区应着眼跨学科、非学历教育

羊城晚报：广东省大湾区集成电路研究院有非常重要的任务，就是FD-SOI工艺的产能落地，按照您的判断，还有多长时间可迎来产能的顺利落地？

叶甜春：FD-SOI是广东省大湾区集成电路研究院的主方向之一。研究院的研究方向还包括汽车芯片、光电芯片和新航天等。研究院将联合湾区半导体产业集团，集聚资源，培育一个以FD-SOI制造为主的集成电路企业。但如果只建工厂，FD-SOI做不起来，需要既把工厂建起来，同时建立起相应的集成电路设计环境，引导新一批设计公司，引导国内的装备企业、材料企业和零部件企业集聚，打造基于FD-SOI的全生态上下游，努力在集成电路领域实现科技自立自强。如果以产品发布为标志，在大家的共同努力下，我想两年应该能看到第一颗产品出来，4年形成基本的产业规模，接下来十年，我相信就完全是一个新局面。

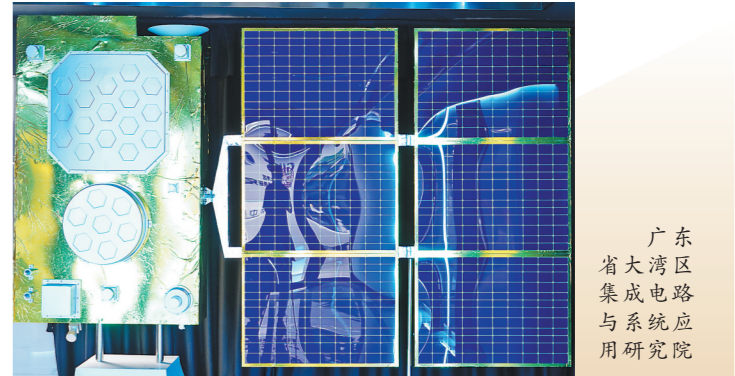
羊城晚报：集成电路产业发展离不开人才，但是目前存在“人才荒”的说法，您怎么看？

叶甜春：俗话说，万事开头难，开了头再真正往下走的时候，又会发现不断出现新的挑战。总体来讲，广东要走新路径，需要高科技、硬科技的产业发展规律有深入认识，还要有相应的配套政策落实。集成电路产业要发展起来，投入多，时间长。一般的集成电路企业成长起来，至少要十年，像长三角已经做了20年。最近两三年，广东已在做产业规划、布局引导和政策准备，除深圳外，广州、佛山聚集区已经开始在做。

叶甜春：现在讲缺人才，实际是说缺领军人才和缺高水平的人才。其实经过这些年的发展，虽然中国是集成电路产业的追赶者，但在工程师一级的人才，中国的体量全球最大。集成电路是非常典型的跨学科、交叉学科，从全产业链来看，涉及40多个学科的密集交叉。从设计开始，就跟最基础的数学、信息、计算机、软件、硬件都相关，然后到应用的有机、无机材料，还需要物理、化学、材料相应专业。在制造领域，则有光机电、机械自动化的机器人。

所以说集成电路需要的人才，不是仅靠集成电路学科就能培养出需要的所有人才，集成电路产业需要其他学科的人经过再学习再培训，交叉跨过来进入行业。学科教育、学历教育是一方面，基于非学历教育，往往对集成电路行业来讲可能也非常重要。

粤港澳大湾区应充分利用人才、科技、院校资源，建立新的教育培训机构，着眼于非学历教育，培养跨学科的高素质人才，为打造中国集成电路第三极提供充分的人才支撑。



广东省大湾区集成电路与系统应用研究院

## 上投摩根 预计下半年延续复苏态势 中长期市场机会大于风险

李德辉：2022年投资赛程已过半，如何把握后市投资机会成为不少投资者关注的焦点。近日，上投摩根基金基金经理李德辉、新锐基金经理赵隆隆和中信建投证券首席策略师陈果，携手开展了一场直播活动，共同探讨

未来市场的投资之道。李德辉分析指出，下半年国内经济预计将延续复苏态势，虽然可能面临美国加息超预期及海外经济衰退等不确定因素，但国内政策趋好，市场整体机会大于风险。(杨广)



## 风水宝地(上)

伟浩在市区一处比较偏僻老旧的住宅区外开了一家彩票投注站，虽然地段不算最佳，可彩票投注站的生意不错，还被附近的居民称为“风水宝地”，因为他的店开了五年的时间，居然中出了三次百万大奖，不得不说不运气确实很好。



要盘下他的店面做其他生意，转让费好商量。伟浩一想到要搬迁十分麻烦，而且经营这么多年，好不容易积累了客户，一搬地方，人气就散了，附近想买彩票的彩民也不方便，于是不同意。

## “棋”乐无穷 韶关、揭阳民间棋王争霸赛陆续开展

为深入推动全民健身，进一步弘扬中华民族悠久的象棋文化，中国体育彩票持续助力全国象棋民间棋王争霸赛，近期，广东多地陆续开展民间棋王争霸赛海选赛。在韶关地区，2022年中国体育彩票全国象棋民间棋王争霸赛(韶关赛区)正火热进行中。海选赛于6月25日—8月31日进行，市级决赛将于9月开展。届时，夺得“韶关棋王”称号可获得2000元奖金，亚军可获得1500元奖金，季军奖励1000元，第四至八名各奖励200元。全市共有12间体彩实体店布置了棋王对弈角，欢迎大家到店一决高下。

# 阳江球迷斩获 足彩大奖145万元



第22064期区域网单场竞猜游戏开奖，广东省阳江市一球迷凭借一张投注金额为158元的彩票斩获145万大奖，为当地贡献税收29万元。售出大奖的是位于市区二环北路23号的4415030147体彩实体店。日前，幸运球迷李先生(化名)现身阳江体彩中心领取幸运奖金。李先生笑称：“这是我第一次中得

文/羊城晚报记者 胡彦 通讯员 袁奕敏 插图 采采

## 大小均衡 连号淡出

大乐透：前区：大小均衡，大小比关注3:2或2:3。和值平稳，关注80—110之间。奇偶均衡，关注奇偶比3:2或2:3。012路关注2:1:2。连号淡出，关注散号。后区首防双小、奇偶组合，次防一大一小、双偶组合。7星彩：137—021—523—896—105—953+1、5、9。排列3：精选号码三注：826、015、914。排列5：精选号码三注：02364、79568、91042。(加纯)

## 彩票开奖公告栏

彩票开奖公告栏，包含“南粤风采”36选7、3D、双色球、排列3/5、好彩1等彩票的中奖号码和奖金信息。