

我省电子信息制造产业“链”上发力，加速集群成势 布局“芯”产业 引育“芯”动能

■ 本报记者 李梦瑶

从汽车、电视机到手机，芯片几乎是一切电子设备的“心脏”。尽管只有指甲盖般大小，它却包含上百道工序，串起一条条高技术、高附加值、高成长的电子信息制造产业链。

对于地方经济发展而言，“芯”产业链无疑潜力无限。

11月28日，以半导体芯片为主导产业的海南航芯高科技产业园项目（以下简称海南航芯）在海口竣工投产。当天，汽车芯片制造企业、上海积塔半导体有限公司（以下简称“上海积塔”）总经理周华闻讯赶来，与海南航芯项目方签下一纸战略合作协议。

如今，海南电子信息制造产业链“链”上发力，正加速集群成势。

首条生产线投产 缓解我国汽车“缺芯”问题

一台台精密仪器静静运转，偶见几只机械手上下挥舞，取、夹、放、焊等操作一气呵成……11月28日，位

于海南航芯高科技产业园的生产车间里，一条以IGBT功率模组为核心产品的半导体功率模组生产线正有序运转。

什么是IGBT功率模组？简单来说，它可以实现逆变和变流，将直流电变为交流电，将交流电变为直流电，被广泛应用于新能源汽车、储能、光伏发电、风力发电、工业控制等领域。

得知这条设备和材料实现全国产化的生产线投产，周华兴奋不已。

“我们是一家汽车芯片制造商，可以很好地将芯片生产制造出来，但要想将其运用到汽车终端，还需完成封装测试，将其做成模组、模块，这是一个相当长的过程，也是我们的短板。”他直言，海南航芯项目的投产，意味着上海积塔可以与之优势互补，极大加快汽车芯片的市场化速度，缓解我国的汽车“缺芯”问题。

这一合作模式被称为CIDM，即共享式的整机大厂。

“汽车芯片、航空芯片等几乎都在整机大厂生产，但国内很少，于是我们提出了CIDM的概念。”在海南航芯项目创始人和总顾问张汝京博士看

来，在CIDM模式下，参与到芯片设计、制造、封测等多个环节的企业不仅可以资源共享，也能有效减少风险。

依托CIDM模式，目前，首批产品已在海南航芯完成封测，并被送往客户企业进行终端验证。

“开拓市场的同时，其他产线也在抓紧建设中。”海南航芯高科技产业集团有限责任公司（以下简称海南航芯集团）相关负责人介绍，海南航芯项目首期投资21亿元，规划建设20条产线，包括10条半导体功率模组生产线和10条芯片封测生产线，“预计今年春节前，我们的第二条产线即可投产。”

18个月建成投产 多方合力助推项目发展

作为海南发展电子信息制造业的破局性、引领性项目，海南航芯自启动之初便吸引各方关注。

省国资委是该项目的引荐方，也是投资方。

“该项目拥有成熟团队与核心技术，供应链高度稳定，且大量使用

国产化的设备和材料，更加自主可控，成本节约。”省国资委旗下企业、海南华盈投资控股有限公司总经理陈仕杰直言，正是看中了海南航芯的诸多潜力，该公司成为该项目落地海南的发起人之一，并参与项目首次增资。

项目资金得到充分保障的同时，一群“店小二”也迅速行动起来。

“为推动项目尽快落地，我们联动省市各级相关单位组建项目专班，明确各单位责任分工，并编制项目落地路线图和工作推进排期表，做好项目从签约落地、动工建设到竣工投产的全流程服务。”海口国际投资促进局局胡珊介绍。

作为项目省级牵头服务部门，省工信厅全力解决政策兑现、高层次人才申报、施工建设、产业配套等方面的问题；作为项目属地政府，琼山区全力做好要素保障工作，20天完成征地，60天完成土地平整……

正是在多方合力下，海南航芯项目从签约到开工仅115天，从开工到竣工仅18个月。

“集成电路产业是数字经济产业

的核心，海南按照由易到难、分步实施的步骤，全力以赴发展以集成电路产业为核心的电子信息制造产业集群。”省工信厅副厅长黄业晶认为，海南航芯项目的迅速落地，用实践证明海南自贸港发展电子信息制造等高新技术产业，既有政策优势，更有人才优势、环境优势。

引进一家、带来一串、辐射一片。海口市琼山区委副书记、区长陈芳说，以海南航芯的“链主”企业地位为依托，接下来，该区将积极围绕其上下游开展链式招商，做好延链、补链、强链文章，加快打造电子信息制造产业集群区。

“我们也将继续践行前瞻性战略新兴产业链集中，更好服务构建新发展格局，推动高质量发展的要求，努力发挥国有资本在高新技术产业发展方面的主力军和战略支撑作用，围绕技术创新、产业支撑、安全支撑目标，甘当长期资本、耐心资本、战略资本，一如既往做好项目发展压舱石。”省国资委党委书记、主任马咏华表示。

（本报海口11月28日讯）

参加链博会的海南信和慧通公司负责人隋国峰期待打开外贸市场 “希望找到更多代理商，把产品卖到国外”

H 关注首届中国国际供应链促进博览会

■ 本报记者 陈彬

11月28日，首届中国国际供应链促进博览会（以下简称链博会）在北京开幕。中国国际展览中心顺义馆内人头攒动，来自海南的参展企业、海南省信和慧通国际贸易有限公司（以下简称海南信和慧通公司）负责人隋国峰忙个不停。展台上

出手机加了隋国峰的微信，“我想做你们的代理商，回头我们好好聊聊。”

寻找销售链条上的海外代理商，正是隋国峰此次参展的主要目的之一。据他介绍，海南信和慧通公司的主要业务是咖啡、奶粉等产品贸易销售。“公司的总部就在北京，原来一直是以国内市场贸易为主，但我们并不满足，而是想走出去开拓更大的市场。”隋国峰表示，正是看中海南自贸港建设给外贸企业带来的巨大机遇，所以于2019年在海口成立了海南信

和慧通公司，“我们想借助海南自贸港的区位和政策优势成功走出去。”

“公司在北京、天津都有加工厂，在越南以及国内的云南省也有比较稳定的咖啡原料供应链，目前我们想走出去，当务之急是找到合适的海外销售代理商。”隋国峰表示。首届链博会有500多家中外企业和机构参展，为全球产业链供应链稳定畅通搭建了交流合作平台，这也让隋国峰对此次参展的收获充满期待，“我们希望能找到更多代理商，通过海南把产

品卖到国外去，同时把国外好的产品引进国内。”

而参加链博会仅是一个开端，隋国峰接下来的“档期”满满——“下个月海南的冬交会就开始了，我们公司也会去参展。同时天津那边也将有大型展会，我们都不会错过。”隋国峰表示，希望海南继续把消博会、冬交会等会展平台办好，帮助企业找到更多潜在客户和合作伙伴，并能通过海南成功走出去，开拓更大的国际市场。

（本报北京11月28日电）

海南铁路西环货线八所站施工忙

本报讯（记者周晓梦 通讯员孙磊）预铺一组道岔大约需要3天，更换一组道岔大约需要3小时……近日，海南铁路西环货线八所站道岔大修施工现场一片忙碌。海南日报记者从海南铁路获悉，该施工从10月26日开始，预计12月5日完成。

据了解，此次施工采取“天窗”点内施工和点外作业相结合，施工主体为海口综合维修段，施工配合为海口车务段、轨道车、卸砟车配合作业，动用挖机2台，多部门多工种联动。

为确保施工安全，该段严格执行“一施工三方案”，每天召开施工预备会，明确施工项目、封锁时间、安全事项、技术标准和开通条件，施工现场设专人防护，开通线路前铁路工务、信号专业要进行联调联试，设备相关数据符合安全技术标准才能开通。此次道岔大修施工的完成，将有效提升八所站线路设备质量，保障西环货线运输安全。

→ 海南铁路西环货线八所站道岔大修施工现场。（受访单位供图）



“鲲鹏”展翅自贸港

◀上接A01版

新挑战

任务重难度大要求高

尽管项目已经交付，但中交四航局新海枢纽项目党支部书记王宇辉依然驻守在项目部，站好试运营前的最后一班岗。

“该项目总用地面积近36.6万平方米。”看着这里从一片空地，到一栋如此大体量的建筑拔地而起，王宇辉感触良多，“项目建设一路都在‘披荆斩棘’，最主要的是施工难度太大了。”

施工难度有多大？“工程不仅体量庞大，综合性强，而且所涉专业面繁多。”王宇辉告诉记者，仅项

目钢屋架就有复杂的杆、球构件4万余件，每一根杆件的高度、倾斜度与焊接球的相对位置都不一样，不仅结构复杂，构件种类繁多，而且多是曲面形状，对拼装精度要求极高。

“你看这个玻璃幕墙，安装高度为45米约15层楼高，总面积超过2万平方米。”指着客运枢纽顶部的斜面，王宇辉说道，这些玻璃幕墙一侧为连续曲线构造，要求玻璃尺寸不一，对玻璃定制和安装精度控制要求极高。

王宇辉告诉记者，该项目自2020年10月开工建设以来，承担此项工程施工重任的中交四航局在施工任务重、质量要求高、技术难度大等一系列难点面前，集中组织优秀的

施工队伍，运用先进工艺攻坚克难，高质量完成了项目建设。

新技术 BIM技术让项目实现“双飞跃”

如何破解难题，又快又好建设该项目？在王宇辉看来，建筑信息模型（BIM）技术的推广与应用，让工程项目实现智慧管理、智慧工地“双飞跃”。

“为了确保项目钢屋架拼装精度，我们采用‘原地低空散拼+分区整体提升’方法，把整个网架拆分成15个片区，对网架架进行全面建模，提取出各球节点精准坐标，以指导现场拼装。”王宇辉说道，这样的好

处是在减少高空作业风险、提高施工效率的同时，确保满足施工精度要求。

除了新技术的“加持”，为保障项目进度，海南省、海口市多部门均派出工作组驻扎在新海港现场办公，参加项目每周例会，及时协调解决项目建设中遇到的各种问题，促进我省与粤港澳大湾区之间的交流与合作，服务海南自贸港建设发展。

新海客运综合枢纽即将迎来客户的考验，王宇辉对此充满期待。“我们希望这个项目真正带动新海港片区旅游、商业、文化、服务等产业发展，为琼州海峡经济带和海南自由贸易港建设出一份力。”王宇辉说。

（本报海口11月28日讯）

海口综保区 再添一家保税物流中心 将有知名香化品牌及高端进口汽车品牌入驻

本报讯（记者计思佳）日前，位于海口综合保税区的嘉里海口物流中心项目通过竣工联合验收，即将交付使用。届时，海口综保区将再添一家保税物流中心。

据介绍，嘉里海口物流中心项目总建筑面积约5.1万平方米，对标国际高品质物流中心的设计和建设理念，因地制宜采用架空坡道设计，为钢管混凝土结构，建设内容包含2栋4层仓库，其中空调仓约2.5万平方米，可同时满足不同客户定制化的保税仓储及增值服务需求，提供更深入更有效的全球供应链解决方案。

“由于‘自贸港+综保区’的叠加优势，吸引了众多离岛免税牌方进驻海口综保区，项目在交付前期已获得相关企业青睐并达成合作，首批入驻企业包括国际知名洋酒品牌、国际知名香化品牌、海南多家离岛免税牌企业及高端进口汽车品牌等。”嘉里海口物流中心项目相关负责人介绍，作为首家在海口综保区投资建设保税物流中心的国际第三方物流企业，项目坚持高标准设计、高质量施工、高品质交付，为企业落地海南自贸港提供全链条一站式供应链服务。

珍珠产业论坛暨 慈善拍卖会在海口举办

本报海口11月28日讯（记者范平昕）11月27日，“潮起珍珠·梦想未来”珍珠产业论坛暨慈善拍卖会在海南国际会展中心举办。约300名参会代表围绕珠宝行业前景与海南珍珠产业发展机遇展开讨论，并通过购买拍品的形式，为“春蕾计划——梦想未来”行动筹集善款。

“春蕾计划——梦想未来”行动坚守服务女童初衷，着力实施以困难家庭女童助学为重点的求学圆梦行动、以女童保护为重点的安全健康行动、以女童研学为载体的社会实践行动、以女童结对帮扶为形式的牵手成长行动，通过资金资助、思想引领、精神激励、陪伴服务等工作，帮助更多困难女童成长成才。

据了解，拍卖会所募集的“春蕾计划——梦想未来”行动慈善基金，将用于扶持由省妇联创办的“巾帼励志巾帼班”，持续助力困难女童完成学业、全面发展，顺利成长成才。

“珍珠产业研讨会与慈善拍卖会的结合，实现了两个领域的‘双向赋能’。”海南省慈善总会相关负责人表示，拍卖会体现了广大珍珠产业企业的社会责任与担当，鼓励、号召了更多企业和社会人士助力我省慈善事业。省慈善总会将从此活动中总结经验，在未来组织和号召更多企业主动担当社会责任，共同助力海南社会和谐发展。

本次活动由海南省妇女联合会、海南省工商联合会、海南省慈善总会指导，中国珠宝玉石首饰行业协会、美裕珍珠联合主办。

中国航发燃机系列产品 推介会在琼举行

本报讯（记者周晓梦 通讯员苏子涵）11月26日，以“源于航空，服务能源，科技引领，安全保障”为主题的中国航发燃机系列产品推介会在海口举行。

会上，中国航发燃机以国产燃气轮机为重点，对行业现状和发展前景进行分析展望，中国海油深圳电力、河南利源公司、中国海油海南分公司等分别就合作情况进行交流。

作为中国航空发动机集团旗下燃气轮机专业化发展平台，中国航发燃机围绕能源革命和装备制造业发展新要求，从共同发展和合作共赢的战略视角，详细介绍公司研发、制造、服务等方面能力，全面展示公司产品的科技创新和应用成果。

本次国产燃机产品推介会，既是与国内能源企业的合作交流，也是加快国家能源安全建设，优化能源结构，推介国产燃机产品，推动我国燃机产业高质量发展的一次尝试。

智联时代应用型高校 产教融合论坛在海口举办

本报海口11月28日讯（记者张琬茜）在地方本科高校应用型转型发展、海南自贸港建设的大背景下，校企合作、产教融合如何成为培养高层次应用型人才之路。11月28日，2023智联时代应用型高校产教融合论坛在海口经济学院举办。

当前，数字化、智慧化已成为时代主题，新技术、新产业、新业态、新模式层出不穷如何更好地抓住这一发展契机？人才无疑是竞争的核心之一。“随着当前数字经济场景的不断丰富拓展，应用型本科高校的学科专业布局正面临无法适应数字社会需求的挑战。”长沙学院党委书记杨小云说。

面向挑战，如何破局？中国企业文化国际传播研究院执行院长高峰认为，应用型本科高校在培养人才的过程中，需要有更强的指向性，“海南自贸港建设需要人才，尤其是具有海南特色的人才，海南的高校要培养学生适应海南发展的能力”。

良好的校企合作才能有效促进产教融合深化发展。“你有巢，我有凤，合作才会有好的发展。”海口经济学院执行校长彭京宜认为，校企合作也有一定的门槛条件，对于校方而言，软件硬件设施等条件越好，合作就越有基础；对于企业来说，如果没有行业大师、实训基地、就业渠道等，二者之间的合作也将成为无源之水。