给芯片制造和终端应用搭“鹊桥”

2026世界计算大会期间，图灵量子先进封测中心启用，2027年实现一期基地全面投产

长沙晚报全媒体记者 刘攀

11月20日，2026世界计算大会期间，图灵量子先进封测中心启用仪式在长沙国际会议中心举行，标志着图灵量子进一步完善从芯片研发制造、先进封装到整机集成的产业化链条，为光量子计算核心组件规模化制造提供重要支撑，也为湖南培育量子科技未来产业注入新动能。

图灵量子先进封测中心位于宁乡经开区，聚焦半导体先进封装与精密光学封装的深度融合，打造连接光子芯片制造与整机系统集成的关键工程化平台。

推动光量子计算走向应用端

先进封测是连接芯片制造与终端系统应用的关键环节，也是推动光量子计算从实验室技术走向工程化产品和产业化应用的重要基础。与传统电子芯片相比，光子芯片不仅需要满足高精度贴装、高密度互连与热管理等封装要求，还对精密光学耦合、光路集成及长期运行可靠性提出了更高要求。

如何将成熟的半导体先进封装工艺与高精度光学封装技术深度融合，构建适配光子芯片特性的先进制造体系，已成为光子芯片及光量子计算产业化的重要课题。

围绕这一产业共性需求，图灵量子先进封测中心打造融合半导体先进封装与精密光学封装的特色工艺平台，重点布局晶圆测试、晶圆后处理、COB封装、BOX封装、CPO封装五大核心工艺方向，形成涵盖晶圆级测试、精密组装、光电耦合、先进封装及性能验证的完整工艺链条，为光子芯片及光量子计算核心组件从研发试制向工程化制造、规模化交付迈进提供关键支撑。接下来，图灵量子先进封测中心将围绕光源器件、光量子计算网络及高密度光电集成等应用需求，持续推进特色封装工艺研发与工程化能力建设。

上海图灵智算量子科技股份有限公司CEO杨林在启用仪式上表示：“光量子计算的产业化，不仅需要先进的芯片和计算系统，也离不开与之匹配的精密制造能力。长沙拥有良好的先进制造基础，我们希望依托这里的产业优势，把先进封测中心建设成支撑光量子核心组件制造、推动产业链协同创新的重要平台，并逐步向更多光子芯片企业和科研机构开放。”

全力培育湖南光量子产业生态

按照规划，图灵量子先进封测中心将于2027年实现一期基地全面投产，逐步形成稳定的光子芯片先进封测与核心光电组件制造能力。在满足自身产品研发与制造需求的同时，中心将面向高校院所及产业链企业，逐步开放晶圆与器件测试、封装工艺验证、联合工艺开发及小批量试制等服务，推动光子芯片创新成果从研发验证向工程化产品转化。

依托长沙在先进计算、电子信息、精密制造等领域的产业基础，今后，图灵量子先进封测中心将加强与本地精密加工、光学器件、光电测试及高端装备等上下游企业的协同合作，促进关键工艺、技术人才与产业资源集聚，推动光量子计算核心制造能力与湖南优势产业深度融合，进一步提升区域产业链配套与协同创新水平。

2026世界计算大会期间，图灵量子还与中国移动通信集团湖南有限公司长沙市宁乡市分公司、长沙金洲新城产业投资集团有限公司签署战略合作协议，将携手建设华中首个高配比量子—经典混合智算中心。

从先进封测中心启用到混合智算中心签约，图灵量子正围绕核心制造与融合算力应用两大关键环节深化在湘布局，推动光量子计算技术与生物医药、能源、新材料等产业需求对接，为湖南产业智能化升级提供新动能。

扫码看辣视频
图灵量子先进封测中心启用

计算万物 湘约未来
打造智能经济新形态
2026世界计算大会特别报道

共筑智能安全防线

2026世界计算大会安全计算论坛举行

长沙晚报11月21日讯（全媒体记者 吴鑫砚）11月21日，2026世界计算大会安全计算论坛举行。论坛以“AI时代下的安全防御技术与行业应用”为主题，汇聚政府部门、高校科研院所、国家互联网应急机构、电力等重点行业企业嘉宾代表，聚焦人工智能时代网络安全攻防技术与行业应用开展深度研讨，现场发布“AI攻防·智御未来”行业安全计算应用成果以及AI安全系列新品。

当前，人工智能加速赋能千行百业，大模型在推动产业升级的同时面临全新安全风险的挑战，如何做到以安全保发展、以发展促安全，成为智能经济行稳致远必须破解的现实课题。

主题演讲环节，多位行业专家结合理论研究、监测实战、产业落地分享真知灼见。论坛现场举办“AI攻防·智御未来”行业安全计算应用成果发布仪式，集中展示产学研各方在安全计算领域形成的应用成果。AI安全平台、保护AI平台两款新品同步亮相，通过真实攻防场景实战演示，直观展现AI技术在威胁检测、安全响应、风险防护方面的实战能力，引发与会嘉宾广泛关注。

打造手机测试标准化样板

蓝思科技携手智元创新布局柔性产线

长沙晚报11月21日讯（全媒体记者 朱泽寰）日前，智元创新与国内智能终端全产业链精密制造龙头蓝思科技达成战略合作，共同在手机测试产线批量部署智元精灵G2机器人。数十台机器人同步承担测试工位自动上下料和测试设备交互等工作，旨在打造3C手机测试场景的标准化样板。

依托智元“三智一体”技术底座，精灵G2面向工业场景设计，可独立完成手机全自动转运、智能分拨、精准上下料。同传统专用自动化设备相比，这款机器人最大优势在于柔性，即同一台设备能够适配多条不同产线，大幅缩减产线改造投入。同时它支持7×24小时不间断作业，承接重复性高的工序，缓解一线用工压力，为3C精密制造实现降本、提效、提质的综合价值。

本次落地聚焦手机MMI人机全功能、ANT天线射频、CAM相机基础、CAMCV相机画质视觉等测试环节，这类工序普遍存在操作重复度高、手机机型迭代快的特点。从工艺适配、产线联调到稳定交付，该项目将完整跑通全链路产线，形成一套标准化实施体系。以蓝思科技这条产线作为“1”个样板，未来可以快速复制到更多同类型消费电子测试产线，实现从单点试点到多点铺开。

蓝思科技与智元创新的这次合作，是行业在手机测试产线落地柔性制造的一次创新探索，双方通过持续验证精灵G2机器人在3C消费电子精密产线的作业能力，推动通用AI机器人在工业场景走向更大规模落地。

建设集研产销于一体的绿色智能化原料药、药用辅料、医药中间体基地

九典宏阳三期项目开工，产能将翻番

长沙晚报11月21日讯（全媒体记者 周斌 通讯员 曾研）近日，九典宏阳特色原料药和高端药用辅料绿色智能化生产项目在望城经开区铜官化工园正式开工。项目将打造集研发、生产、销售于一体的绿色智能化原料药、药用辅料、医药中间体基地，也是园区推行“策划式”招商、做好以存拓增文章的又一标志性成果。

九典宏阳为上市企业九典制药全资子公司，是国家高新技术企业、湖南省首批专精特新企业。企业持续扎根望城，一、二期基地总占地182亩，已形成年产原料药5000吨、药用辅料20000吨的产能；目前累计完成200多个原料药及药用辅料品种登记，150多个品种登记状态转为“A”，产品市场认可度稳步提升。

本次开工的三期项目紧扣医药工业“十五五”规划方向，坚持创新驱动、数智赋能、绿色低碳，彰显企业在园区纵向深耕、链式扩产的信心。项目将在现有产能基础上，新增年产5000吨原料药、20000吨药用辅料智能化生产线及配套设施，同步配置先进工艺装备，依托智能自动化系统严控产品质量，按绿色工厂标准建设。项目还将把数字化延伸至研发前端，运用计算机辅助药物设计、AI药物发现技术加速新药研发，计划2027年10月建成投产。

作为长沙唯一省级化工园区，铜官化工园依托稀缺专业资质与完备配套，集聚九典宏阳、华纳大药厂、吴赣药业等一批生物医药骨干企业，构建起覆盖医药中间体、原料药、制剂、药用辅料的全链条生产体系，为原料药产业专业化、集约化发展提供优质承载平台。九典宏阳连续三次增资扩产，正是园区产业链生态吸引力的生动印证。

银星湾上线冬日“黄金道”

11月21日，周末的长沙迎来暖阳，不少市民出门赴一场阳光之约。望城区银星湾公园旁，两排梧桐被染成金黄，骑行爱好者穿行在梧桐大道，风掠过金叶，把冬日的浪漫装进周末时光里。长沙晚报全媒体记者 邹麟 摄影报道



扫码看辣视频
梧桐大道
氛围感拉满

上接1版

并通过了贸易、联通、创新领域3项成果文件……

一个个标志性成果，垒起APEC合作新的里程碑，推动亚太共同体建设重整行装再出发。

面对经济全球化遭遇的逆风，习近平主席在会上指出：“要秉持开放的区域主义，稳步推进经济一体化进程，构建开放而不排他、融合而不分割的合作格局。”

“中方支持成立世界湾区经济合作联盟”，会议周期间，习近平主席宣布的这一重要主张，引发广泛关注。

当前，开放包容对稳定亚太经济、畅通全球产业链供应链循环的意义比以往任何时候都更加凸显。这一新擘画，为亚太经济合作开辟新的广阔空间，也充分展现中国发展惠及亚太、造福世界的大国担当。

从理念到行动，中方推动亚太合作相向而行，受到国际社会的广泛赞誉，也促进了亚太各方的信任和团结。

连日来，APEC成员经济体领导人在一系列重要双多边活动中纷纷释放明确信号，表达推进区域合作的坚定意向。

泰国总理阿努廷提出，开放让亚太地区成为世界经济增长引擎，贸易与投资将地区各经济体联系在一起。“穿越变革风浪、实现更强发展，必须坚持区域开放，搭建互信纽带，凝聚集体韧性。”

澳大利亚总理阿尔巴尼斯表示，在当前技术变革浪潮中，各经济体无法单打独斗，需要携手开发并善用人工智能等新技术，共同应对风险和挑战。

越共中央总书记、国家主席苏林表示，作为下任东道主，越方将落实APEC“中国年”成果，接续推动亚太合作得到更大发展。

……

国际媒体评价，深圳会议不仅是一场盛会，更是一次弘扬经济合作、多边主义和共同繁荣等理念的重要机会。以中方提出的愿景为基础，APEC各成员将携手创造亚太地区的未来。

开放包容，相通则共进；携手同行，共进方共赢。

擘画新路径 筑牢亚太发展新支柱

共识凝聚，方能同心致远；蓝图绘就，更须明晰路径。

“中国是亚太经济合作的倡导者、推动者、先行者。中方愿同各方一道，集思广益、汇聚合力，携手搭建亚太共同体的‘四梁八柱’。”

19日的APEC领导人非正式会议上，习近平主席聚焦经贸、联通、创新、发展四个方面打造合作框架、擘画实践路径，展现中国推动构建亚太共同体的责任担当。

这是亚太应对新挑战、开创新局面的破局之道，也是承载各方共同期待的中国方案。

经贸相融，激荡区域增长新活力——

一颗车厘子，跨越18000多公里，何以在抵达中国消费者手中时依然鲜甜？

18日，在深圳福田一家水果店，智利总统卡斯特为新产季智利车厘子运抵中国庆祝。“‘车厘子快线’只用23天就能抵达中国，全程冷链从未中断。”他说，中国是智利最大的贸易伙伴，车厘子在中国市场的成功，离不开双方长期的努力与充分准备。

这是广袤亚太市场相通、贸易相融的生动写照。

“从降低关税、扩大准入，到探索规则、管理、标准等深水区改革”“全面落实制造业准入又准营”“稳步扩大服务业领域开放”……工商领导人峰会上，习近平主席宣布一系列扩大开放务实举措，清晰释放中国开放市场、共享机遇的信号。

当前，亚太贸易合作正从传统货物往来向数字化、便利化纵深拓展：2026年，APEC无纸贸易卓越中心正式启动；亚太示范电子口岸网络让试点机构业务报关成本降低66%、报关时间压缩近50%；亚太区域无纸化贸易平均落实率已达89%……

19日发布的《亚太经合组织贸易数字化合作框架（2027—2030）》，为推动数字技术赋能贸易、改善政策环境、提升贸易投资便利化水平提供了新的路径。

联通互促，拓展开放合作空间——

APEC工商咨询理事会今年的一份报告显示：亚太区域食品领域非关税措施每年造成超过1300亿美元成本，是同类产品关税成本的4倍。规则不一致带来的壁垒，犹如“经济运行齿轮中的沙子”。

一张电子发票，能否在另一个经济体得到认可；一份运输单据，能否在不同口岸顺畅流转……这些成为不少亚太工商界代表的心愿清单。

2014年，APEC北京会议批准了具有里程碑意义的《亚太经合组织互联互通蓝图（2015—2025）》。12年后，APEC深圳会议达成互联互通蓝图升级版，鼓励各经济体继续努力，通过进一步夯实“硬联通”“软联通”“心联通”三大支柱，朝着实现无缝、全面联通和融合亚太的愿景目标迈进。

联通，不仅是基础设施互联互通、贸易壁垒不断破除，更是以民心相通为长远合作筑牢根基。

创新赋能，培育亚太发展新动能——

习近平主席强调，“要积极构建科技创新伙伴关系，深化数字经济、人工智能合作”“打造开放创新生态，促进人工智能广泛应用，推动产业转型升级、向新发展”。

会议周期间，深圳龙岗机器人街区迎来中外媒体参访团：机器人各展本领，人工智能眼镜、智能翻译设备等产品吸引记者驻足体验。

在APEC领导人会议周新闻中心，人形机器人制作咖啡、冰淇淋，XR虚拟演播室实现不同场景切换……第一次来深圳的俄罗斯卫星通讯社记者德米特里·加夫里洛夫感慨：“在一些国家，人工智能仿佛还是遥远的未来，而在深圳，未来已来。”

APEC志愿者、深圳大学人工智能学院大二学生田钧然高中时就接触人工智能。新一代亚太青年对未来加强区域人工智能合作充满期待：“亚太地区数字经济发展并不均衡，深圳是人工智能产业与实际场景结合的大舞台，希望我们能学好用好这门技术，帮助更多人感受到它的价值。”

穿行于不同的研讨论坛，一个感受愈发清晰：从人工智能到数字经济，从低碳转型到能源发展，亚太各方更加关注如何让实验室的技术创新真正走进丰富多元的应用场景。

“当前创新的关键，已不再仅仅是谁研发出最先进的技术，而是谁能将这些技术转化为竞争力以及新的经济增长动能。”中欧数字协会主席路易吉·甘巴尔代拉说，中欧加强前沿技术领域合作，将为亚太各经济体拓展增长空间带来机遇。

发展为要，厚植普惠包容底色——

十多年前，为迎接APEC北京会议，京津冀区域协同开展大气污染治理，“APEC蓝”成为很多人难忘的记忆。如今在深圳，城市发展与红树林保护相映生辉，为亚太城市生态治理提供了范本。

发展的成果，不只体现在经济增长的速度上，更体现在美好生活中。

“面向发展中经济体加强经济技术合作，深化交通运输、公共卫生、能源、粮食安全、反腐败等合作”“推动资源、环境、人口协调发展”“支持改善民生和投资于人”……习近平主席在会议周期间多次强调，主张让发展成果惠及各经济体和不同的阶层及人群。

与会嘉宾对中国倡议纷纷表示赞赏，因为“无论是亚洲、非洲还是拉丁美洲，包括那些最偏远地区，都需要被看见”。

山海不为远，携手天地宽。

国际货币基金组织总裁格奥尔基耶娃在出席APEC领导人非正式会议时说，正如中国成语“海纳百川”所言，“当我们携手合作，展现在眼前的便是共同繁荣与和平”。

聚力向未来 共绘亚太繁荣新篇章

当前，距离APEC布特拉加亚愿景提出的2040年建成亚太共同体目标，还剩十多年时间。

从深圳再启航，如何推动建成亚太共同体的愿景变为现实，需要亚太大家庭共同作答。

提供2000万美元资助开展亚太经合组织务实合作；在深圳设立亚太共同体研究中心；在数字技术、数据跨境流动、清洁能源、中小企业发展等领域设立合作机构，助力亚太创新、绿色增长……19日的APEC领导人非正式会议上，习近平主席宣布了中方支持亚太合作的最新举措，以实际行动推动亚太共同体建设走深走实。

“坚定信心，努力将建设亚太共同体的共识转化为行动，把愿景变为现实。”习近平主席的讲话指引各方聚力前行。

面向未来，形势越复杂，越要坚守开放合作初心。

11月的深圳港，一派繁忙火热景象。满载“深圳智造”的国际货轮，从这里驶向APEC其他经济体；来自澳洲的牛羊肉、东南亚的鲜货经这里进入中国市场……每一条航线、每一张订单，都为开放合作写下生动注脚。

30余载栉风沐雨，亚太合作之路并非坦途，但开放合作始终是各方共同的选择。“开放合作是亚太发展振兴的必由之路。”习近平主席的话意蕴深远。

坚定维护以世界贸易组织为核心、以规则为基础的多边贸易体制；稳步推进亚太自由贸易区进程，搭建全方位互联互通网络……一系列中国方案，为亚太发展振兴铺路架桥。

“在地缘形势复杂多变的世界，建立长期的、相互信任的合作关系具有重要意义。这正是我们今天齐聚在这里的重要原因。”美国商会会长兼首席执行官苏珊娜·克拉克说，经贸领域的合作，正是增长、韧性和地区稳定的强大驱动力。

大势浩荡，协力致远。把愿景化为现实，离不开对区域一体化的持续求索。

不同经济体发展程度不一，资源和技术的接入度也存在差异。从长远看，推动协同转型，还需政策、标准、市场等多方形成合力。

“标准非常关键。”必和必拓集团首席战略和发展官罗海凌提出，亚太需要在碳足迹、碳核算领域形成共识标准，配套技术也要适配区域内不同经济体的实际条件，具备落地可操作性。

APEC领导人会议周期间，各方交流经贸合作新诉求、亚太发展新期待，映照区域一体化的深层需求，持续为后续合作拓展空间。

19日晚，中国担任2026年亚太经合组织东道主成果清单对外公布。18项会议成果文件，3项中方推进亚太共同体建设重大举措，54项务实合作成果……全年各领域会议和活动形成的75项成果，将推动APEC各经济体携手持续深化多领域合作，拉紧共同利益纽带坚定向前。

亚太的发展，从来不止于自身的繁荣。

雅万高铁的轨道连通印尼城乡，为全球共建基础设施提供范本；APEC成员深化绿色能源领域合作，为全球低碳转型探路……亚太合作的浪潮，不止于太平洋沿岸，也顺着产业链、供应链、创新链漾向世界。

APEC经济体经济总量占全球六成以上，产业链供应链深度交融。更具活力和韧性的亚太合作，将为世界发展注入更多信心和力量。

19日，会议进行东道主交接，越南将于2027年担任亚太经合组织东道主。

APEC“中国年”虽已收官，亚太合作的新一程刚刚开始。APEC的发展，正是一棒接一棒、接续前行的区域合作进程。

2014年，北京雁栖湖畔，雁阵齐飞，寄寓亚太各经济体共谋发展的美好愿景。

2026年，深圳湾畔，“奇迹之城”见证亚太发展新的启航。

联通亚太的繁忙航线，逐浪全球的智造方阵，先行先试的开放平台，奔涌向前的绿色动能……透过深圳这扇窗口，洞见亚太经济更美好的前景。

新的起点上，鹏程万里，正待振翼；亚太同行，未来可期！ 新华社深圳11月21日电



本报法律顾问：湖南弘一律师事务所 谢惠明 周 霞 咨询电话：13875897563 广告经营许可证号：430100S005 广告热线：82205301 发行服务热线：82220000 邮发代号：41-139 年订价：420元 零售每份2元 印刷：长沙晚报传媒集团有限公司印务中心（地址：长沙市芙蓉区晚报大道267号）