

大湾区 / 大未来

# 12小时通全球！ 世界级机场群拓展大湾区梦想版图

羊城晚报记者 詹淑真

建设粤港澳大湾区，是习近平总书记亲自谋划、亲自部署、亲自推动的重大国家战略。11月7日至8日，习近平总书记再次亲临广东视察，对粤港澳大湾区发展寄予厚望：“要锚定建设富有活力和国际竞争力的一流湾区和世界级城市群的目标，同心协力、稳扎稳打，努力实现重点突破、全面推进。”

基础设施“硬联通”是实现目标的重要前提。《粤港澳大湾区发展规划纲要》提出建设世界级机场群。近年来，一张密度空前、活力澎湃的航空网络，正在粤港澳大湾区加速铺展。“12小时通达全球”，这一曾写在规划中的愿景正成为触手可及的现实。大湾区的机场群也拓展着居民的生活半径与梦想版图。机场吞吐量、航线密度等数字的跃升，既反映生活便利度提升，也折射出这个世界级城市群自信拥抱全球的姿态。

## 国际旅行“说走就走” 世界级机场群活力澎湃

如果问一个大湾区居民周末想去哪里玩，有不少人会回答：出国！近年来，随着大湾区航空网络持续扩容，从家门口到大型枢纽机场的时间不断缩短，叠加优化的免签政策，一场



广州白云机场加速构建世界级航空枢纽(资料图)

“说走就走”的国际旅行变得格外轻松。作为中国开放度最高、经济活力最强的区域之一，大湾区集聚了广州、深圳、香港三大世界级枢纽机场，珠海、澳门两座干线机场以及惠州、佛山两座支线机场。七座机场共同织就覆盖全球的“天空网络”，航班的密集起落彰显了城市活力。

2024年，大湾区机场旅客吞吐量突破2亿人次。这个数字背后，是

城市经济稳健增长的底气，也是这一区域对全球资源吸引力不断增强的体现。

如今，大湾区交通已实现“4小时覆盖东南亚、12小时通达全球”。从与东南亚的产业链互动，到和中美、欧洲的商务往来，再到同北美的创新合作，航线的延伸就是经济版图的扩展。

这张网络中，三大世界级枢纽机场尤为重要。广州、深圳以及香港三

座机场年旅客吞吐量均超过5000万人次，2024年分别达到7636.9万人次、6147.7万人次、5310万人次，带动了区域经济的快速发展。

今年10月底，白云机场T3航站楼与第五跑道正式投运。作为全方位门户复合型国际航空枢纽，广州白云国际机场以此为契机，在枢纽能级、航线网络、互联互通等维度实现跨越式提升，为“空中丝绸之路”注入新动能，

成为串联湾区与全球的关键纽带，推动中国民航在全球航空格局中占据更核心位置。

## 区域协同产业升级 经济迈入全球第一梯队

“十四五”收官之年，粤港澳大湾区用一幅幅图景交出了阶段性答卷：城市间通勤时间减少，公共服务边界被打通，人才、技术与产业在自由流动中重组。

根据《粤港澳大湾区蓝皮书：粤港澳大湾区建设报告(2025)》数据，2024年，粤港澳大湾区以14.79万亿元的经济总量，超越纽约和旧金山两个世界级湾区，与东京湾区并列全球经济规模第一梯队。

这一数字背后，是三地协同发力的经济韧性：内地九市以115365.14亿元的总量实现3.7%的同比增长，香港31769.93亿港元的经济规模伴随着2.5%的稳步回升，澳门更以4033.14亿澳门元总量斩获8.8%的亮眼增幅。

为何粤港澳大湾区经济能够迅速发展、迎头赶上？

高效的航空枢纽不仅串联起交通网络，也是湾区经济发展的重要支撑。随着航网互联互通、联运优化，居民前往机场的时间不断缩短，生活圈、就业圈、创新圈随之重构，与国际接轨速度明显加快。

临空产业加速集聚。以广州白云机场、深圳宝安机场、香港机场等为核心的临空经济带，持续吸引跨境电商、航空金融、物流总部、生物医药等高端企业落子。人才流动更加自由，湾区高校学术交流频繁，科创企业跨城市合作便捷，港澳青年融入内地，进一步促进

创新生态的构建。

航网连接世界，也重塑了大湾区内部的“人流与产业地图”。

## 展示全新发展逻辑 “超级城市群”未来可期

在大湾区，航空不是简单“配套设施”，而是全球竞争力的核心基础设施。没有强大航空网络，就难以承接全球创新资源；没有世界级机场群，产业链国际协作效率无法提升。这也是过去几年湾区机场建设持续推进的原因。近年来，湾区机场航站楼扩建、跑道建设、临空经济区规划、数字化智能化投入……一项项稳步落地。

值得一提的是，未来大湾区航空运力仍有巨大增长空间。国际航空运输协会预测，到2030年，大湾区航空客货运需求量将达3.87亿人次、2000万吨。“香港国际中转+广州亚太枢纽+深圳新兴市场直航”的多层网络，覆盖全球主要经济体及新兴市场，展现出强大的全球连接能力，折射出大湾区城市群活力提升、对外开放扩大以及城市经济稳中向好的发展态势。

展望“十五五”期间，粤港澳大湾区的航空枢纽还能如何发展？

答案正在逐渐清晰，大湾区机场群的加速崛起，不只是交通层面的扩容，也是中国向世界展示的一种全新的发展逻辑，以区域协同为底色，以开放创新为核心，以综合交通为支撑，让生产要素和创新人才在交流中碰撞出新的可能性。

增创新优势，实现新突破，大湾区经济持续释放澎湃动能。这不仅展现了一个超级城市群的未来可期，也是中国面向世界的自信表达。

四中全会精神 / 在基层

省科学院智能制造所：

# 用科技破解产业痛点

文/羊城晚报记者 李钢 通讯员 章霖 陈春爱 图/受访者提供

阴雨天地，落叶紧紧粘附在湿滑的地面，要让机器人精准清扫这片狼藉，难在何处？对于渴求智能化转型的环卫行业而言，这个看似不起眼的问题，恰是亟待攻克的技术关卡。近日，羊城晚报记者走进广东省科学院智能制造研究所(以下简称“省科学院智能制造所”)，采访一线科研人员，探寻他们如何用科技破解产业痛点。

## 环卫智能化： 打造机器人的“眼”与“脑”

自1969年诞生以来，省科学院智能制造所便肩负着服务广东制造业发展战略的使命，从自动化到数字化，再到智能化，一路深耕。科技创新与产业创新深度融合的故事，在这里不断

上演。

“用机器人清扫是最优解，但城市道路环境复杂——行人穿梭、车辆往来，甚至还有宠物出没，必须确保机器人作业时万无一失。”提起城市道路智能化清扫，省科学院智能制造所机器人技术团队负责人徐智浩向记者表示。安全之外，清扫效率亦需提升。为此，团队创新提出“视觉识别+激光雷达”融合方案：激光雷达为机器人勾勒周边环境的立体轮廓，构建精准模型，保障自主移动安全；视觉技术则如同机器人的“火眼金睛”，让它在行进中实时辨识路面垃圾。正是这一系列细节处的技术革新，让智能化清扫从实验室走向了城市街头。

新能源汽车时代的来临，让废旧动力电池的科学处理成为新的挑战。“换个视角看，这些废旧电池并非‘废

弃物’，而是一座待挖掘的‘城市矿山’。”徐智浩说。传统的人工拆解方式，不仅效率低下，还伴随着安全风险。面对这一国家级课题，徐智浩团队提出用具身智能双臂机器人破解难题。然而，动力电池种类繁多，传统固定式编程难以适配——这成为研发路上的“拦路虎”。团队建立的核心思路，便是让双臂机器人拥有“自主思考”的能力；即便面对复杂多变的拆解任务，也能达到固定式生产的效率，让“城市矿山”的挖掘既高效又安全。

从业近十年，徐智浩始终坚信：“用技术赋能各行各业，是科研人的责任。”在他看来，科研不能“闭门造车”，无论是国家和区域战略导向，还是市场实际需求，都应成为技术研发的“指南针”，唯有扎根现实，才能解决问题。

## 装备可靠性提升： 为中国制造筑牢“耐用”根基

“能用却不耐用”，曾是我国不少装备制造企业的心头之痛。

省科学院智能制造所可靠性与装备技术中心主任陈启愉回忆，十多年前，中国装备制造的体量已位居世界前列，但与国外先进装备相比，差距主要体现在耐用性、精度保持性等可靠性方面。

“许多国产装备功能齐全，可使用不久就故障频发，可靠性远不及国外产品。但对多数中小企业而言，投入大、周期长的可靠性分析测试难以承担，此时便需要专业机构挺身而出。”

2011年，可靠性与装备技术中心应运而生，以技术创新提升装备可靠性为初心，从装备全生命周期发力：在设计端便开展可靠性设计分析，从源头规避故障风险；在制造测试阶段，构建起专业测试环境，对装备样机进行可靠性测试验证；此外，还针对特定设

备特定行业，自主研发专用测试设备；在装备使用过程中，提供运行故障诊断与状态监测技术支持，开展装备故障预测与健康管理，保障装备稳定正常运行。

在自主研发专用测试设备方面，以机床常用的电主轴测试为例，其设计使用寿命高达一万小时，如果是进行常规的寿命试验，每次的试验时间长达1年多；而通过可靠性中心研发的电主轴加速寿命试验系统开展高加速寿命试验，则只需要1个半月左右时间，可以大大缩短寿命试验周期，提前揪出潜在质量问题，为装备可靠性“保驾护航”。

十余年的坚持，省科学院智能制造所构建起了一套完整的可靠性测试体系，建设了广东省质量监督机电产品(可靠性)检验站(广州)，为众多装备制造企业提供了全方位的可靠性解决方案。

## 构建创新闭环： 产业促技术 技术强产业

“省科学院智能制造所的一大核心竞争力，在于构建了‘技术-产业-技术’的创新闭环。”省科学院智能制造所副所长曹永军一语道破发展关键。

多年来，省科学院智能制造所的技术布局始终与广东重点产业、重大需求同频共振：一方面，将学科领域的技术成果转化落地，为产业发展注入科技动能；另一方面，从产业一线的痛点难点中挖掘新课题，反哺技术研发，形成“产业促技术、技术强产业”的良性循环。同时，通过搭建科研平台吸引顶尖人才，不断完善团队建设，持续提升服务产业的能力。

“未来，我们会继续深耕重点产业，在与产业的深度融合中沉淀技术、突破创新，为广东制造业高质量发展贡献更多‘智能力量’。”曹永军表示。

## 省委召开专题协商座谈会

就我省“十五五”发展听取党外人士意见建议

羊城晚报讯 11月14日，中共广东省委在广州召开专题协商座谈会，围绕做好我省“十五五”规划编制工作、谋划推进广东“十五五”发展听取党外人士意见建议。省委常委、统战部部长王曦主持会议并讲话。

座谈会上，省各民主党派、省工商联负责人和无党派人士代表程萍、王学成、李心、李小琴、阎武、黄武、董美玲、张嘉极、胡德兆、李青先后发言，结合所在领域和自身工作实际，就我省高质量编制“十五五”规划、扎实推进中国式现代化广东实践提出意见和建议。

会议强调，“十五五”时期是建设现代化新广东的关键五年。全省统一

战线要深入学习贯彻中共二十届四中全会精神和习近平总书记视察广东重要讲话重要指示精神，凝心聚力为基本实现社会主义现代化而共同奋斗。要把我省“十五五”规划编制实施作为议政建言重点内容，坚持高站位、大格局，建真言、献良策，使规划更好体现走在前、作示范、挑大梁的责任担当。要积极投身广东现代化建设主战场，充分发挥统一战线强大法宝作用，在推动现代化产业体系建设、推进粤港澳大湾区建设、助力“百千万工程”、营造良好社会环境等方面展现更大作为。要持续加强自身建设，推动我省统一战线和多党合作事业行稳致远。

(丰西西 岳桐)

第27届高交会在深圳开幕

## 5000余项高新科技成果亮相

羊城晚报讯 记者沈婷婷报道：11月14日，第27届中国国际高新技术成果交易会(简称“高交会”)在深圳开幕，以40万平方米展区、5000余项前沿成果，搭建起技术展示、成果转化与国际合作的超级平台。

本届高交会分为22大主题展区，吸引了3万余家专业采购商，将举行200余场特色活动。9号馆的国之重器展区，长征八号甲运载火箭模型、空间站模型震撼亮相，深圳本土研发的“深圳星”高通量卫星模型展现“上天入海”的通信实力。12号馆与14号馆聚焦AI与硬核科技，昇腾AI 384超节点完成深圳首秀，非侵入式脑机接口、自进化AI原生手机等尖端产品集中亮相，半导体与集成电路领域的核心部件彰显“中国智造”硬实力。

作为成果转化的实践擂台，本届高交会强化精准对接。超百所高校与科研院所携“压箱底”成果参展，3000余家投资机构云集，摩根士丹利、红杉资本等巨头构建全链条孵化生态。13号馆的国际与区域成果展区首次设立“区域经济技术创新成果展区”，“一带一路”国际合作专区吸引德国、俄罗斯等数十个国家和地区展团，80多个国际采购团直奔新能源、储能等热门赛道。

深圳作为东道主，在11号馆、15号馆集中展示“20+8”产业方阵核心成果，机器人吉他手与歌手的互动表演、沉浸式体验设计让观众直观感受科创魅力。10号馆消费电子展区与16号馆低空经济展区展示智能生活新场景，新能源智能座驾、低空飞行器等一系列高科技产品在展区亮相。



科研人员在实验室中作业