

智慧交通、纳米科技、飞行汽车……
广州：『硬核』科技撬动发展新动能

在人来人往的广州地铁、香港地铁等大湾区交通网络上，每天都有无数乘客熟练地扫码进出、刷脸过闸，去往城市各个角落；广东粤港澳大湾区国家纳米科技创新研究院(以下简称广纳院)的展厅内，纳米科技的各类应用应有尽有，覆盖生活方方面面；广州科技“新地标”——小鹏科技园，正将未来场景变为现实；……

1月15日至16日，海南日报全媒体记者相继走访佳都科技集团股份有限公司(以下简称佳都科技)、广纳院、小鹏科技园等地，透过一项项“硬核”科技，看广州如何在科技创新的赛道上加速奔跑，为新质生产力发展注入强大动能。

以“智”优“治”
探索AI+交通新路径

伸出手掌放在闸机上方，“嘀”的一声，耗时不到两秒即“丝滑”进站；AI客服“小佳”实时在线，为乘客解答路线咨询、站点查询等问题……这是广州、佛山多个地铁线路每天都在发生的智慧通行场景，也是佳都科技深耕智慧轨道交通领域的生动实践。

“截至目前，佳都科技的智慧地铁创新成果应用遍布全国超45个城市、150多条线路、3500座地铁车站，服务总里程超4000公里。”佳都科技副总裁、公共事务中心总经理黄一耕介绍。

近年来，佳都科技深耕“AI+大交通”，聚焦智慧轨道交通和智慧城市交通，打造了行业首个“地上+地下”的城市群立体交通数字底座。

走进佳都科技智能科技馆，“IDPS城市交通大脑”数字平台引人注目。记者了解到，该人工智能系统集成了交通大数据系统，能够有效缓解拥堵、提升出行效率与安全水平。

这个“交通大脑”如何高效运转？黄一耕演示沙盘边举例：“假设某个路口发生了交通碰撞事故，摄像头会立即捕捉图像，并上传到佳都科技自主研发的知行交通安全管理应用平台，进而通过分析事件性质、提供解决方案，助力交警提升工作效率。”

海南自贸港启动全岛封关，黄一耕对此深感振奋，“希望能为海南提供‘车、路、云’一体化全栈方案，构建覆盖全岛的智慧交通协同平台，助力海南智慧交通再升级。”

以“小”搏“大”
打通成果转化“快车道”

在科技创新议题中有个比喻：原始创新是“从0到1”，科技成果转化是“从1到10”，科技成果产业化是“从10到100”。第一阶段主要是科研界的事，第三阶段主要是企业界的事。那么，让科研成果“走出实验室、跃上生产线”的“从1到10”，由谁完成？

作为一家新型研发机构，广纳院正承担着“科学家经纪人”的角色，打造完整的科技产业创新链，成为纳米技术研发和成果转化的主力军。

“这相当于架起了一座衔接基础研究成果和产业创新的桥梁。”中国科学院院士、广纳院创始院长赵宇亮表示。

依托这座“桥梁”，一系列纳米技术创新成果，将更广阔的未来铺展在人们面前：在医疗领域，医用DNA纳米机器人能将药物运载至人体各个部位，释放到靶向细胞中，大幅提升诊疗的精准性和效率；在人工智能领域，纳米镜片可将数字信息与真实场景叠加呈现在用户面前，成为人们的“工作搭子”……

这些产品的背后，经历了从基础研究到成果转化、再到批量生产的全过程，体现了纳米技术以“小尺寸”释放千亿级产业的“大能量”。

近年来，广纳院先后孵化了一批高科技产业企业，推动构建纳米科技全链条创新体系。“我们与海南优势互补，下一步可以寻求更多合作，实现互利共赢。”广东国纳康赛医药科技有限公司总经理肖百全表示。

以“新”领“行”
畅想未来出行新可能

造型各异的AI汽车集中展示，未来感十足的飞行汽车吸睛，“最拟人”的AI机器人惊艳亮相……位于广州天河智慧城的小鹏科技园里，“智造”魅力尽显。

这些产品形态各异，看似横跨地面交通、人形交互、低空出行等多个领域，但背后始终贯穿着同一条技术主线：物理AI。

小鹏汽车董事长、CEO何小鹏曾说：“AI的最大价值在于改变物理世界，不仅是改变数字世界。”行走在园区内，记者看到，AI技术驱动下的未来出行与智能生活场景，正逐渐变为现实。

步入汇天全新展厅，一款被称为“陆地航母”的飞行汽车首先映入眼帘。它不仅具备强大的地面行驶能力，还能在需要时释放飞行器，实现垂直起降，为未来城市空中交通提供了全新的解决方案。

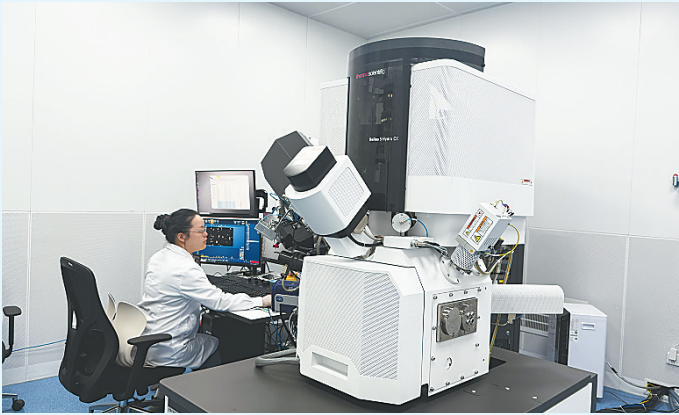
在机器人展区，不久前以“走猫步”走红网络的小鹏全新一代人形机器人IRON，吸引不少参观者驻足。近看，这款机器人拥有仿人的脊椎、仿生肌肉、全包裹柔性皮肤，全身拥有82个自由度，动作自然流畅、灵活自如。

据悉，在商业化计划层面，小鹏全新一代IRON将优先进入商业场景提供如导览、导购、导巡等服务。

(本报广州1月17日电)



广东粤港澳大湾区国家纳米科技创新研究院。



在佛山季华实验室测试中心，电镜工程师借助超高分辨率电子显微镜进行测试工作。



位于湛江的恒兴深水网箱养殖基地。受访企业供图



美的集团KUKA重载机器人产品。本版图片除署名外均由海南日报全媒体记者 封烁 摄

“链主”企业驱动产业链升级
省实验室搭建公共科研平台共享资源
佛山：产业从制造迈向“智”造

■ 海南日报全媒体记者 武佳

在广东省佛山市顺德区北滘镇，美的集团总部大楼是这里的产业地标。与其隔路相望的展厅内，科技感扑面而来：可以穿针引线的机械臂灵活舞动，智能冰箱响应语音指令开关、攻克关键技术的无液氮超导磁共振成像系统围满了参观访客……在这里，你可以清晰感知到这家家电企业的科技蜕变。

“过去13年间，我们投入超过200亿元，推动数字化与智能化的深度融合。”美的集团副总裁兼首席数字官张小懿介绍。自2012年启动数字化变革，美的将多年积累的制造知识系统化、软件化，建成了制造业知识、软件、硬件三位一体的平台。如今，其旗下拥有7座代表全球智能制造顶尖水平的“灯塔工厂”。

作为“链主”企业，美的不止于自身突破，更以生态思维带动产业链共荣。“一家企业的成功，要看其生态链企业是否发展得好。”美的集团副总裁兼首席可持续发展官李国林告诉海南日报全媒体记者，美的拥有上游供应商超过5000家，下游经销服务企业达10万家。

在美的库卡顺德智能制造科技园，橙色的库卡机器人忙着“造机器人”，自动搬运、精准装配一气呵成，平均30分钟就有一台机器人下线。2016年美的收购德国库卡后，于2018年在此布局生产基地，如今已打造成为全国最大的工业机器人生产基地，核心零部件本地化配套率超85%。

库卡的高速发展，离不开上下游伙伴的协同共进。2021年，万马股份入驻库卡顺德智能制造科技园，聚焦工业机器人特种线缆的研发与生产。依托美的集团的链主赋能，双方联合开展库卡机器人专用线缆的技术攻关，从产品结构、生产工艺优化到核心材料自主研发等关键环节深度合作。

2024年万马股份成为库卡在华最大的机器人电缆供应商，实现进口替代。“如今，我们的产品不仅稳固配套库卡机器人产线，更成功进入蔚来、奔驰、

广汽埃安等知名企业的供应链体系。”万马股份相关负责人表示。

如果说美的是佛山制造业转型的“领航者”，季华实验室则是中小企业升级的“硬核伙伴”。这座广东首批省实验室构建的开放创新生态，为缺乏高端检测设备的中小企业打开了高端化转型的通道。

在季华实验室测试中心，电镜工程师李娜借助超高分辨率电子显微镜，将银浆粉末放大数万倍后，银浆电极材料的缺陷与元素构成纤毫毕现。这些样品来自7公里外的广东南海启明光大科技有限公司(以下简称启明光大)，这家专注导电浆料研发的企业，曾因依赖外地高校检测面临预约难、周期长的困境。

“2024年通过实验室仪器共享月对接合作后，不仅检测时效大幅提升，长期合作还能享受优惠，每年节省数十万元检测成本。”启明光大相关业务负责人梁女士介绍，银浆性能直接影响电池光电转换效率，但千万级检测设备企业难以承担。季华实验室百余次的检测服务助力企业破解配方优化难题，月出货量大幅提升。

秉持“从产业中来，在实践中炼，到产业中去”的理念，季华实验室以“订单式研发”对接企业需求，搭建八大公共科研平台开放共享。目前已孵化24家科技转化企业，其中3家企业获评2025年度国家级专精特新“小巨人”。

“期待与海南在深海科技、商业航天领域深化合作。”季华实验室副主任李贺军表示，季华实验室在商业航天先进制造领域已开展部署，具备高端装备研制与系统集成能力。同时，实验室在医用海洋生物材料等方面积累了一定的研究成果。未来，实验室期待作为粤琼协同创新的“技术桥梁”，依托中试孵化平台推动先进制造技术在海南落地，携手培育新质生产力，为两地高质量发展注入科技动能。

从龙头企业的生态赋能到科研平台的精准滴灌，佛山正以多元路径推动制造业向高端化、智能化跨越，为各地产业升级提供宝贵经验。(本报佛山1月17日电)

国家863计划项目海水养殖种子工程南方基地破解水产种业“卡脖子”问题
湛江：蓝色粮仓孕育“中国芯”

■ 海南日报全媒体记者 曹马志

“瞧，这就是‘中兴1号’，国内首个南美白对虾抗病新品种！”1月17日，在广东省湛江市东海岛，国家863计划项目海水养殖种子工程南方基地(以下简称863基地)负责人陈奕彬指着水池中一尾尾雀跃游动的虾苗，脸上洋溢着自豪之情。

这个新品种的诞生来之不易。“以前，国内的南美白对虾种质资源都是进口，质量还没法保证。”陈奕彬说，面对“卡脖子”问题，企业和高校依托该基地联合开展科研攻关，诞生了“中兴1号”，后续种虾价格大幅压缩到数百元，切实保障了国内产业链的稳定可控。

2002年，经科技部立项，陈奕彬所在的广东恒兴公司在湛江投资建设863基地，开创了中国民营企业承担国家种业基地项目的先河。数年磨一剑，2010年，863基地联合中山大学成功选育出“中兴1号”，填补了国内南美白对虾种虾空白。

如果说海洋是未来的粮仓，那么种业就是这座粮仓最关键的“芯片”。

锚定种业芯，863基地步步为营，聚力创新：2017年，牵头行业龙头企业及中国水产科学院黄海水产研究所，构建创新联合体，打造南美白对虾联合育种平台，目前已选育出3个新品系，1800多个家系；2024年基地和中山大学再次联合，应用分子标记辅助选育技术，选育出南美白对虾抗病新品种“中兴2号”。

不只有虾，更多的鱼儿从这里“游”向全国。陈奕彬介绍，公司联合中国水产科学院淡水渔业研究中心、南京农业大学无锡渔业学院选育出新品种红罗非鱼“中恒1号”，突破了红罗非鱼产业化发展的瓶颈问题。同时，构建起红鳌鲎虾工厂化苗种培育技术体系，并突破了石斑鱼、金鲳鱼、军曹鱼等育种育苗技术。

行走在基地内，听不到机器的喧嚣，却能感受到一股静水深流般的科研力量。在亲本选育车间，工作人员正悉心照料着各类对虾、鱼类的“父母代”；在育苗车间，数以亿计的虾苗、鱼苗在恒温、净化的水体中游弋。这里的每一尾亲本、每一粒卵，都可能关系着产业的未来。

这背后，得益于“问题导向、市场牵引”的科研机制。企业敏锐感知产业痛点，提出需求；科研机构发挥专业优势，进行前沿攻关；基地则作为选育、保种、中试放大和产业化应用的关键一环，将实验室的成果转化为养殖池里实实在在的良种。

实际上，广东恒兴早已落子海南。旗下的海南恒兴渔业科技有限公司2012年筹建运营，下辖东方市感城、板桥2个基地，占地面积共计约260亩。通过10年的自主研发，掌握了高档热带海水鱼苗繁育、标粗、养殖的专业技术，目前年销售优质鱼苗达2000多万尾。

“共同打造种业芯，广东和海南存在巨大的合作空间。”陈奕彬认为，海南有独特的地理优势，常年水温在20℃以上，水质优良，海水鱼亲本产卵早、质量优，比广东地区早约80天，可成为优质亲本培育、早繁苗种生产的“孵化器”和“加速器”；依托广东科研积累和产业化优势，两地联动，融入国家南繁硅谷建设布局，共同打造具有国际竞争力的热带海洋水产种业高地，为“蓝色粮仓”注入更强大的“芯”动能。

从这片海游向另一片海。未来3年，海南恒兴渔业公司计划在东方市感城镇生产基地投资近1亿元，建设“恒兴热带经济鱼类育种中心”，努力把感城基地建设成为海南省省级水产良种场、国家级热带海水鱼繁育产学研基地，为中国热带海水鱼种业的兴旺贡献新力量。

(本报湛江1月17日电)

■ 海南日报全媒体记者 张婉茜



小鹏科技园展示的飞行汽车等产品。