

中国工程院院士、中医药广东省实验室主任刘良：

# 巧用AI,为中医药现代化提“智”增效

特区追梦人



刘良 受访者供图

走进中医药广东省实验室(简称“横琴实验室”),两台机器人小车灵活穿梭于14个协同运作的工作站之间。从中药成分分离提取到活性测试,全流程实现无人化操作。没有传统实验室的药味与瓶罐,唯有数据流悄然流转。

“这个智慧平台的效率,相当于50位博士同时工作。”横琴实验室主任刘良言语间满是自豪。这位辗转粤港澳三地,深耕中医药领域近五十年的中国工程院院士,最终将“中医现代化”梦想扎根横琴。而眼前这处全球首个“一站式、无人化”中药新药创制平台,正是他与团队的心血成果:它不仅能高效完成一味中药超2000个馏分的制备分析,还能回收90%以上的实验耗材,用科技大幅提高研发效率。

## 辗转湾区,探索“破圈”路

刘良的中医药创新之路,早在1997年担任广州中医药大学副校长时便已启程。2000年,香港通过“输入内地优秀人才计划”引进中医药人才,他带着对行业的热忱赴港,成为香港浸会大学中医药学院的奠基院长。“当时学院的大楼,都是我戴着工程帽一点点盯出来的。”

2011年,澳门特区政府着力推动中医药发展,刘良携12位同事从香港奔赴澳门科技大学,从零开始打造中药质量研究国家重点实验室。2013年,他接任澳门科技大学校长,也正是从这时起,他与珠海的交集变得频繁。

2020年,为了更专注于科研、全力推动中医药现代化,刘良决定卸任澳门科技大学校长。乘着粤港澳大湾区建设的东风,横琴以独特的政策与区位优势,成为中医药发展的沃土。2023年12月28日,横琴实验室揭牌启动,刘良带领团队扎根于此,日夜奋战投身实验室建设。2024年11月9日,实验室I期正式启用。如今,实验室正朝着打造粤澳共建中医药高端科技支撑平台“金字招牌”和中医药走向世界“桥头堡”砥砺前行。

## 扎根横琴,打造智慧引擎

广东省中医药综合实力位居全国前列,珠海经济特区叠加横琴粤澳深度合作区,呈现出无可比拟的制度和地理双重优势。在刘良眼中,横琴对中医药产业的价值绝非“建造几栋楼”那般简单,而是要搭建一座关键桥梁——一端连接着中医药的“根”,另一端通往世界的“门”。

“我们实验室的核心任务,就是聚焦产业链前端的人才培养与原创技术研发。”刘良直言,要推动中医药走向“共建”“一带一路”国家,必须先把前端基础扎稳。高科技产业的发展离不开时间沉淀、平台支撑,更需要多学科融合的科研团队汇聚智慧。以横琴的中医药产业为例,若缺乏高端科研平台作为“引擎”,后续发展动力必然不足,这也是横琴实验室将工作重心放在前端领域的核心原因。

“横琴是发展中医药的绝佳土壤,琴澳一体化的便利条件,能让我们更快对接国际标准。”刘良院士进一步解释,实验室的科研成果若要进入葡语国家市场,从横琴出发能大幅减少流程壁垒,这种“桥梁优势”是其他湾区城市难以替代的。

在他看来,叠加国家政策支持、琴澳一体化红利及澳门国际贸易自由港等优势,横琴粤澳深度合作区已成为发展中医药产业的理想高地,不仅能为中医药产品便捷“出海”打开通道,更能凭借优质环境吸引国际顶尖人才汇聚。“我们团队中已有不少来自澳门的科研人员,横琴在税收优惠、人才安居保障等方面的举措,都是实实在在的支持,让科研工作者能安心扎根。”

## 数智赋能,培育新质生产力

在刘良看来,当下中医药的高质量发展,离不开多学科先进技术的支撑。中医药是一套复杂的科学体系,若缺乏多学科技术的助力,不仅难以深入解析其复杂的作用原理,也无法推动传统诊疗方式向现代数智化方向转型。而这恰恰是中医药跟上时代步伐、实现现代化的关键所在。

其中,人工智能更是中医药现代化进程中的“关键利器”,能为中医药发展



中药新药创制“四化平台” 受访者供图

提供全方位赋能。单就中药新药创制领域而言,人工智能的潜力已充分显现,无论是加速药物效率、优化研发流程,还是提升研发精准度,它都能发挥不可替代的作用。

2024年6月,刘良团队的科技实践成果进一步落地——全国首个全流程、全场景中西医结合数智门诊,正式在广东省中医院珠海医院投入使用。依托横琴实验室自主研发的“中医横琴垂类大模型(Hengqin-R1)”,整合高质量中医诊疗数据知识库和名医临床经验,为患者提供标准化、智能化门诊服务。

让中医药惠及更多普通人,是刘良从未改变的初心。针对基层优质医疗

资源短缺的痛点,他的团队专门为AI诊疗模型研发了轻量化版本。“我们计划在县医院或县中医院部署模型和运算芯片,将终端设备放在乡镇卫生院。基层医生用脉诊仪、色诊仪采集患者数据后,上传到县里的运算平台,很快就能收到诊断结果,医生签字确认后即可用于临床。”刘良说,这样一来,即便在偏远乡镇,老百姓也能享受到优质的中医诊疗服务。

谈到未来,刘良的眼神里充满坚定:“扎根横琴这片中医药的沃土,我们将积极培育中医药新质生产力,不遗余力地将横琴实验室打造成为国家中医药科技创新与产业发展的策源地。”(张芷瑜 康鸣怡)



实验室I期实验楼 受访者供图

# 擎旗珠西科学城,锻造科创强引擎

## 科学城激活创新裂变

珠海高新区,千年古镇的青砖黛瓦与科创新城的智慧繁花间,AR眼镜投射出数字还原的逼真街景;头顶上空,无人机群沿着珠海至深圳的低空物流航线穿梭不息;珠西科学城港澳青创梦工场,入驻的团队调试着先进的设备……2025年,珠海经济特区建立45周年,珠海高新区以“百千万工程”为牵引,以珠西科学城核心区建设为重点,以全面深化改革为抓手,锚定“三年规上工业总产值超1000亿元”目标,上半年交出地区生产总值215.47亿元、同比增长8.3%的亮眼答卷,增速领跑全市。在这片热土上,一场以科技创新重塑区域发展格局的攻坚战役正全面打响。

7月25日,珠西科学城港澳青创梦工场揭牌仪式上,首批港澳科技项目正式入驻。这个总面积1.7万平方米的创新综合体,依托“高校+国家级平台+顶尖机构”的多维创新生态,将最大限度凝聚大湾区青年人才创新合力,助推更多科技成果转化为现实生产力,进一步服务港澳、辐射珠西。

2025年,珠海高新区重点实施“14531”系统工程。“1”是建设珠西科学城战略任务;“4”是做好教育、科技、人才、金融“四篇文章”;“5”是打造RISC-V生态应用创新中心、人工智能创新中心、具身智能创新中心、智谱华章青年创新创业孵化中心、生命健康应用场景创新示范中心“五大创新中心”;“3”是打造港澳高校科技成果转化投资交易大会、第十一届菁牛汇创新创业大赛本土原创品牌、欧美同学会留学生双创大赛(电子信息板块)“三大赛事活动”;

“1”是打造“全球路演之城”,与高校、投资机构、科研机构联合打造“香山全球科创路演中心”,让科技创新成为珠海高新区最明显的特征,营造湾区一流的科创氛围。

作为科技转化先导区的港湾1号梦工厂片区,将聚焦集成电路与半导体,打造硬核科技的策源地;作为新兴产业集聚区的港湾8号梦工厂片区,将深耕医疗器械与生物医药,依托公共服务平台构建专业生态圈;作为产教融合示范区的北师港浸大梦工厂片区,将发挥高校资源优势,推动人工智能+、低空经济等前沿成果转化孵化。三大载体形成从技术研发到产业化的完整创新链条,以梯度衔接、优势互补的发展格局助力港澳青年创新创业实现从0到1、1到100的跃升突破。

在今年5月举办的首届港澳高校科技成果转化投资交易大会上,首批5家珠西科学城校企联合实验室揭牌成立,涵盖多域智能无人系统、跨境无人运载器等前沿领域;同时成立了珠海市高新科技成果转化服务有限公司,提供科技

成果转化、技术平台服务、产业投资助力、产业生态赋能、产业研究支持、数智服务支撑等服务。

依托已有的设备技术共享平台,已上线科研设备526台/套,其中2025年新增249台/套,总数同比提升80%,已累计推动148家次企业与中山大学珠海校区、北京师范大学珠海校区、北京理工大学(珠海)等高校在生物医药、新能源、新材料、生态环境与技术服务等领域达成深度合作。

“给政策优惠”不如“给场景机会”。今年以来,珠海高新区以应用场景开发开放系统推进产业化规模化发展,在低空经济领域,珠海高新区上线了全国首套低空空域协调及运营服务平台,开通了珠海深圳间首条低空快速物流航线,建成了两个低空飞行测试基地,还在珠海湾1号打造了全省首个无人机配送社区。在人工智能领域,珠海高新区正在打造全域数字先行区,计划于今年建成超5000P算力基础设施,为珠西科学城提供算力支撑。



珠海高新区 受访者供图

## 改革攻坚培育发展动能

走进珠海智汇元启科技有限公司,具身智能机器人颇为引人注目。“我们通过智元启元大模型,驱动垂域模型与本体技术突破,聚焦于康养及家庭场景的数据采集、标记。”项目负责人黄紫阳说,“后续逐步推广延展至商业服务、工业、安防等场景,构建‘一中心三平台’产业生态体系。”

科创产业不断跃升的背后,是珠海高新区加快推进珠西科学城核心区建设,在产业提升、改革攻坚等关键领域出实招、谋实效。

在提升产业发展能级方面,奋力打造软件和信创、新能源与智能电网两大“五百亿级”产业集群,持续提升半导体和集成电路、生物医药与医疗器械、人工智能与机器人和数字经济四大“百亿级”产业生态。巩固提升优势产业,打造具有国际竞争力和高新特色的现代产业体系。培育壮大新兴产业,助力珠海打造“天空之城”,超前布局未来产业,加快推进“五大创新中心”建成应用,系统建设一批创新应用场景。

在强化改革系统集成方面,全面深化改革打通堵点、破局开路,实施集成式改革工程,聚焦新旧动能转化打造全域数字先行区、低空经济示范区、城市级微电网破冰区“三个区”,在“创新券”“模型券”“算力券”等激励机制上大加创新,聚力打造香港珠海科技创新全生命周期合作新模式,构建科技成果转化新机制、强化科技金融新支

撑,全面构建古镇开发建设运营共商共管共治格局,力争推出一批全国首创、极具高辨识度的改革举措,形成改革劲、动力强、全局活的良性循环。

一组数据足以说明:全区已有高新技术企业764家,占全市的25.7%。拥有国家级单项冠军4家,国家级专精特新“小巨人”企业37家,总量均位居全市第一。目前,全区已形成“国家级—省级—市级”三级创新平台梯队,涵盖企业技术中心、工程技术研究中心等重点载体,为产业技术攻关提供强力支撑。今年上半年,半导体与集成电路、新能源与智能电网产业分别实现经济规模63.35亿元、84.10亿元,同比增长为38.43%、24.83%。尤其是化合物半导体、特色工艺等细分领域表现突出,印证了珠海高新区在关键技术领域的布局成效。今年上半年,珠海高新区聚焦发展新质生产力、发展高新技术产业,加大招商引资力度,新引进项目89个、项目计划总投资达222.73亿元,为产业升级注入强劲动力。

随着“五大创新中心”建成投用、珠西科学城加快建设,珠海高新区这片创新热土正在发生深刻变革。在这里,科技创新不再是实验室里的论文专利,而是转化为无人物流航路上的繁忙景象、半导体生产线上的效率提升……当港澳青年创客与本地产业深度融合,当高校科研成果与市场需求精准对接,当千年古镇悠悠古韵与现代科技交相辉映,珠海高新区正以崭新的姿态,诠释着高质量发展“挑大梁、担重任”的深刻内涵,在珠江口西岸谱写出一曲创新发展壮大的壮丽乐章。(郑达)



首届港澳高校科技成果转化投资交易大会 受访者供图