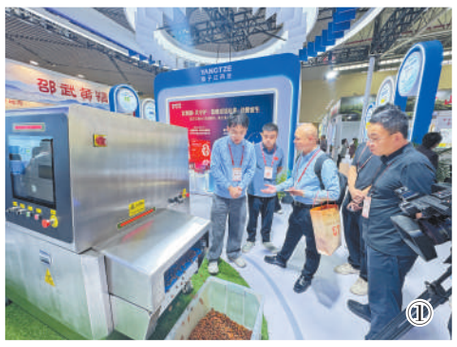
第五十七届全国药材药品交易会在江西樟树举行

“药都”找到发展新“药方”

本报记者 王 丹



金秋十月，药香弥漫。在江西省樟树市岐黄小镇会展中心，几位樟树帮老药工在摊位前给来来往往的人群演示起传承千年的中药炮制技法；另一边，江西中医药大学的药膳展区前排起了长队，台面上青苔造景，竹篮作衬，鲜甜的糕点、热腾腾的麦冬老鸭汤吸引了不少人。

10月16日，第五十七届全国药材药品交易会（以下简称“药交会”）在江西省樟树市开幕。药交会是国内办会历史最久、行业影响力最广的中医药专业盛会之一，今年有扬子江药业集团、同仁堂、片仔癀等千余家企业参会参展。

樟树市是江西中医药产业重镇，素有“中国药都”的美誉。江西中医药资源丰富、产业根基深厚，樟树市依托绵延千年的樟帮文脉、成熟的集散体系、完备的产业链条，一直是全省中医药产业高质量发展的先行地。如今，一场从种植、生产到消费的全产业链变革，正在这座赣中药城悄然发生。

药草种得“道地”，测得标准

寒露刚过，晨光洒向樟树市阁山镇孙家村九牛草种植基地，1000余亩九牛草种苗郁郁葱葱、随风摇曳。樟树市乡村融合投资发展有限公司副总经理钟岚阳蹲下身子端详：“长势不错，11月下旬可以收割。”

九牛草，属于艾草中的珍稀品种，素有“艾之精英”的美誉，是珍贵的中草药资源。相关研究发现九牛草具有出绒率高、气清香、火力柔和等特征，有望作为新型优质艾灸材料。

2021年，在中国中医科学院团队的技术支持下，樟树市乡村融合投资发展有限公司牵头承担起九牛草引种、驯化、扩繁的落地工作。“中国中医科学院团队选择和樟树合作开展九牛草驯化、扩繁，看中的正是这里完善的中医药产业链和深厚的中医药文化。”钟岚阳介绍。如今，樟树市已建成艾草核心种质资源圃和九牛草种质资源圃，收集九牛草在内的艾种资源1600余株，九牛草标准化种植规模达1200余亩。今年9月，九牛草被列入江西省道地药材目录（第一批）。通过本地持续不断地挖掘、保护、培育，失传中药材在樟树市重新扎根、繁衍。

“三子一壳”——黄栀子、吴茱萸（俗称“吴萸子”）、车前子、枳壳，是樟树叫得响的道地品种，其中樟树吴茱萸、樟树黄栀子、清江枳壳3个产品获国家地理标志产品保护。樟树一直是道地药材的“天然药库”。可过去这份“道地”往往靠口口相传，种源混杂、标准缺失，好药材难以“自证清白”，一度制约产业升级。近年来，国内不少药企四处寻觅稳定可靠的道地药材基地，扬子江药业集团布局中部大健康板块时，同样把“药材源头稳不稳、正不正”作为首要考量。

围绕“道地”二字，樟树市把功夫下在源头。全市标准化种植基地稳定在50余万亩，建成万亩基地2个、千亩基地45个、种苗基地6个；枳壳省级种质资源库收集全国种质资源132份；依托院士科研团队攻关，完成九牛草本土驯化扩繁680万株，破解了外来珍稀药草异地适应性难题，让野生资源实现规范化人工培育。如今，种质资源稳住之后，樟树更进一步在田间管理上植入数字手段，用智慧农业为道地药材生长保驾护航。早在2024年5月，樟树市就建成了中药气象小镇。在中药气象小镇，10余套智能气象监测设备全域覆盖，土壤湿度、光照辐射、作物长势相关数据实时采集，AI（人工智能）系统自动匹配灌溉、施肥、晾晒方案，靠数据赋能，为一批重点道地药材建立起全周期“生长档案”。

种得“道地”，更要测得标准——《中医药—栀子》国际标准正式发布，枳壳国际标准成功立项，34项炮制标准纳入省级规范，27个传承班累计培训药工超2100人次，持续把古法经验转化为可落地、可检测的行业准则。“樟树药工手艺好，药材更好。”樟树市中医药产业发展中心副主任聂娅娜说。正是这份看得见、摸得着的“道地”，让扬子江药业集团在众多城市中，最终选择落地樟树市，布局中药材全链条项目。

从靠经验到靠数据的车间变革

生产端，一场“从靠经验到靠数据”的变革，正在樟树市的药企车间悄然发生。在德上制药智慧车间，不见传统作坊的热气蒸腾、人工分拣。在这里，机械臂精准运转，智能生产线匀速推进。每一味药材从投料、净制到切制，全流程轨迹可溯源、可查验。几年前，

这里的质控还靠老师傅的眼睛。但人工分拣稳定性弱、效率受限。中小药企想建全套检测实验室，投入高、负担重。品质这道关，一度卡在人的经验上。

樟树市的制造端，早已初具规模：全市医药企业502家，药品批文428件，累计25家企业入选全国中药饮片集采名录。以纳弗堂制药等为代表的本地企业，通过智能化改造，中药配方颗粒备案品种达749个，居全省第一。但过去是“有市场、缺平台”，当交易集散平台建起来后，又面临“有平台、缺质控能力”的问题，导致交易环节的质量兜底和现代化服务能力长期依靠外部补位。

为补齐这一环，樟树双管齐下。一方面，推动传统药企从“经验制造”向“数字智造”转型，68家规上医药企业完成“数转智改”，34项炮制标准让“口传心授”的古法技艺变成可复制的产业工艺。另一方面，流通端的智慧化也同步提速，规划建设的中药材冷链仓储物流园库容达46万立方米，冷链仓储、智能分拣、线上交易、全程溯源一体化运行，每一批药材从入库、存储、分拣到出库，全流程数据留痕、可查可溯。曾经“面对面”交易的传统药材贸易，正升级为“屏对屏”的“云端交易、智能配送”现代化商贸模式。

在推动企业数智化内强筋骨的同时，樟树市还借助外力，提升中医药产业发展能级。今年9月，扬子江药业集团龙凤堂（江西）国际中药城项目在樟树启动。“项目将在樟树重点布局中药材现货交易、质量管控、仓储物流、数字化服务板块，积极运用此次与国家现代中药创新中心共同发布的中药材AI检测大模型技术和其他数字化手段，着力打造辐射中部、服务全国、联通全球的中药材集散地与创新枢纽。”扬子江药业集团党委书记、董事长、总裁徐浩宇表示。

“扬子江药业来到樟树市，不只是投入资金，更可贵的是把新理念、新技术、新发展路径带进来。”对此，樟树市委书记曾海表示，樟树市将依托扬子江药业集团在全国布局的80多个规范化中药材种植基地、质量控制和数字化应用优势，与产业基础叠加，进一步赋能中医药产业。

让好药材卖出好价钱

今年的药交会上，一支05后团队格外抢眼。展位上，中药胭脂、中药口红前围满了年轻人，南昌医学院中药学专业学生罗祈福向大家介绍创意理念：“这款口红添加了黄芩苷，外包装融入国潮设计，搭配车前草、黄芩

等本草纹样……”另一侧，南昌健康职业技术学院的展位上，学生许悦用蜂胶封存芍药、卷柏，制成中药标本文创挂画——她计划依托二十四节气，开发系列本草文创产品。此外，江西中医药大学药膳团队端出太子参奶冻，樟树本土企业康怡食品的黄精雪糕把药食同源做成了舌尖上的新滋味……

千年药都的品牌势能，正在向大健康消费端溢出。但回溯产业链，樟树后端交易集散环节长期缺少一个具有行业影响力和现代化服务功能的平台——岐黄小镇中药材交易市场项目长期停滞导致交易不畅，优质药材难以卖出好价钱。此次龙凤堂（江西）国际中药城的落户，将线下构建可信、可控、可追溯的实体交易场景，线上打造一体化智慧交易服务平台，贯通产区、市场、企业、物流、金融全链条，为药企、经营商户采购药材筑牢质量根基，也让面向大众的药食同源产品、本草衍生品溯源有据、消费安心。

交易活了，消费的场景也打开了。药交会从3天行业展会拓展为半月活动，新民夜市、三皇里人气爆棚，“岐黄夜韵、樟帮药香”夜市IP（知识产权）把专业交易和全民消费串了起来，樟树帮炮制技艺展演与中药美妆、药膳品鉴同场出现，老药工和年轻人技艺相传。

从市场端向两端延伸，产业生态随之改变。全市林下药材种植11.6万亩，带动2.9万户农户增收，蔓荆子项目覆盖12个行政村，合作农户户均年增收1.3万元。交易端有了稳定的质量保障体系，种植端产出的优质药材才能实现优质优价，农户增收不再单纯依靠扩大种植面积。古老的樟树帮炮制技艺也能在产业红利助推下，吸引更多年轻人接续传承。

从“药材集散地”到“标准输出地”，百强药企与千年药都的这次牵手，正在重塑“中国药都”的坐标。当前，樟树市中药饮片年产量占全省80%以上，药品流通批发企业数量约占全省1/3，产业体量稳居江西前列；AI质检、数字化溯源体系落地之后，药都药材有望从“量大”转向“质优价实”。

“依托樟树深厚的中药材产业根基，百年药企联合千年药都，以数字技术与实体产业双重赋能药材交易，助力完善中药材流通与储备体系建设，培育中医药领域更多新质生产力。”徐浩宇说。

（肖龑参与采写）

图①：药交会现场，参会客商在了解中药材AI检测设备工作原理。

图②：药交会现场，南昌医学院中药口红、中药胭脂备受青睐。

图①②均为本报记者王丹摄

图③：药交会现场。

图④：樟树市吴城乡塘下村万亩中药材种植基地。

图⑤：岐黄小镇会展中心。

图③④⑤均为樟树市融媒体中心提供

用人工智能给中药材做“体检”

本报记者 王 丹

10月16日，江西樟树岐黄小镇会展中心，一颗颗栀子被送进检测设备，自动上料设备将其送入舱内，工业视觉系统扫描外观，X光透视内部，高光谱分析成分——几十秒后，一份数字化的“体检报告”生成。

当日，第五十七届全国药材药品交易会在樟树开幕，由中国工程院院士张伯礼团队与扬子江药业集团协同研发的AI（人工智能）中药材检测大模型正式发布，搭载该技术的智能检测设备同步亮相。

中药材品质判定长期依赖药工“眼观、手摸、鼻闻、口尝”，感官描述缺乏统一量化指标，不同师傅、不同批次判断常有差异。而且人工看货耗时长，实验室理化检测前处理复杂、等待时间以小时甚至天计算，而药材交易却是批量、多批次、高频次的现场作业，人工看货影响工作效率。

中药材品种多、来源广，真伪难分、优劣难辨，叠加流通链条长、全程溯源难等问题，标准化建设不够和高级别循证证据不足仍是问题，“标准不少、用得不多”的现象普遍存在。

这套智能检测设备以专属多模态AI大模型为主导，融合工业视觉、高光谱分析和X光穿透成像三大技术。工业视觉识别形态、色泽和纹理，辅助发现外观异常及表面异物；高光谱分析为成分含量估测、品质分级和真伪鉴别提供参考；X光透视内部，识别空洞、虫蛀等结构异常。3类信号一并交给大模型，大模型“阅读”大量合格与掺伪样本，可综合判断中药材优劣。

设备进行单样检测只需几十秒，无需复杂制样。药材到货，取样入舱即出结果——入库质检据此判断有无掺伪、变质，不合格当场拒收，不必空等；产线上随机抽样，混入伪品、出现霉变及时预警，避免整批报废；交易市场收药当场测，买卖双方同步看到结果，减少“凭经验看货”带来的纠纷。

天津现代创新中药科技有限公司高级经理刘长青介绍，该设备综合检测准确率可达90%以上，已完成50余种常用中药材建模，覆盖栀子、人参、当归、红参、黄芪等易掺伪的大宗品种。

刘长青介绍，AI检测不替代法定检验和专业人员判断。它把老药工摸其质、拈其重、观其形、尝其味、嗅其气的本领，沉淀为可调用、可追溯的数据资产：检测中的图片、光谱、判定结果自动保存，形成药材从收买到进厂的电子档案，既能做来料台账、质量复盘，也可对接监管溯源平台。更重要的是，AI检测把“颜色、质地、外观优劣”转化为可量化指标，助力道地药材数字化标准落地。

与此同时，农药残留、重金属微量化学成分，仅靠视觉加高光谱难以精准定量，团队正研究多技术融合方案以实现突破。此外，设备未来将迭代便携版本，下沉到产地和市场。

江西基层中医药服务能力不断提升

家门口看上好中医

本报记者 周 欢

“多亏了好政策，老祖宗的好药材，我们在家门口就能用上、用得起。”在“建昌帮”故里江西抚州市南城县，69岁的里塔镇廖坊村村民黄国栋拿着煎好的药袋感慨。

患风湿痹痛多年的他，过去想要调理身体，得让儿女请假陪着往返县城中医院，来回耗费大半天时间不说，部分特色饮片还不能报销，负担不轻。如今在镇卫生院中医馆，医生诊断后开出“建昌帮”古法炮制的炆黄精特色饮片，既能对症调理慢病，又能全程刷医保卡结算。处方通过信息系统一键传到智慧中药房，药材由专业人员规范煎煮后配送，不用自己守着药罐熬，省心又省力。

依托“建昌帮”深厚的中医药底蕴，南城县把数智化服务和道地药材优势下沉基层。当前，全县12个乡镇卫生院都建成了标准化中医馆，150个村卫生室提供中医药服务，智慧中药房打通处方流转、智能调剂、规范煎煮、配送到家全流程，城区4小时、乡镇8小时就能送药上门，解决了过去“抓药跑县城、煎药费工夫”的老难题。

乡镇馆里温灸暖人，山村诊室银针便民，道地饮片直达身边……一幅幅中医药下沉基层的鲜活图景，在赣鄱大地接连铺展，“家门口看上好中医”正从零散试点变为遍及江西城乡的民生常态。

作为国家中医药综合改革示范区，江西把基层中医药健康服务纳入民生提质整体布局，从省级层面打通多部门协作壁垒，政策、资金、人才持续向县乡一线倾斜，让好服务沉得下、好药材用得上、好医生留得住。

服务网络向村居末梢越扎越深。江西稳步推进公立中医医院、综合医院中医科、基层中医馆全覆盖，把中医药服务的“毛细血管”通到村口。上饶市玉山县把中医药体验搬进夜间市集，市民逛夜市时可体验艾灸、品尝养生茶饮。

目前，江西1771家基层卫生服务机构均有中医馆，超六成乡镇卫生院、社区卫生服务中心可开展6类15项以上中医适宜技术服务，群众在家门口就能体验热敏灸等。

人才队伍不断在基层扎根。江西盘活编制资源，让乡镇卫生院“有编即补”，同时搭建分层分类培训体系。九江市永修县形成“县级带乡镇、乡镇带村级”的技术传递链条，抚州市推出“点单式”培训按需开课，越来越多“能西会中”的医护人员留在基层，守好群众健康的第一道防线。

医保改革让好服务更便民可及。江西将165项中医类医疗服务项目纳入医保报销，121个中医优势病种实行“同病同效同价”。

从山村卫生室的一根银针，到乡镇中医馆的智能设备；从直达家门的一袋袋汤药，到遍布城乡的一次次服务，江西正把中医药的特色优势转化为实实在在的民生福祉，让千年岐黄薪火在基层扎根生长，持续守护千万群众的健康。

江西中医药大学积极培养中药炮制人才

古老技艺在课堂上不断生长

本报记者 周 欢

“看颜色，闻香气！麸皮褐褐，枳壳焦黄，火候到了，起锅！”江西中医药大学教授钟凌云说。

在江西中医药大学中药炮制实训室，一口铁锅烧得泛红。麦麸倾入锅中的刹那，麸下烟起，焦香弥漫。下入枳壳，钟凌云掌勺，一边翻动枳壳，一边提醒学生观察色泽的细微变化：“过去学这门手艺，靠眼看、手摸、鼻闻。现在我们要做的，是把颜色深浅变成可测量的科学参数，让更多的人掌握这项技能。”

中药炮制是“化草为药”的关键一环。在江西，以樟树帮和建昌帮两个流派的炮制技艺最具代表性。然而这门技艺长期依靠口传心授，“有方无药”的窘境，刺痛了江西中医药大学中药炮制团队。

岐黄学者、江西中医药大学首席教授杨明带着团队走访74个中药传承基地，登门拜访27位老药工，一字一句记下实操诀窍，一招一式复刻传统工艺。最终，团队建起古法炮制数据库，将12种濒临失传的炮制技艺重新“救”了回来。

“救回来”只是第一步，还要“传下去”。团队把流派、古籍、药工的经验整合成可教可学的知识体系。钟凌云说：“传承不是把老药工的话记下来就够了，得让这些经验在课堂上、实验室里不断生长。”她带领团队实行技术与学术双导师制，学生的论文研究与工艺训练同步推进。依托全国老药工传承工作室，让零散的“跟师”变为可考核、可复制的培养流程。团队主编的国家级规划教材《中药炮制学》被全国多所高校采用，一所学校的经验变成了可共享的教学资源。

薪火相传，关键在人。杨明教授领衔，钟凌云、龚千锋等主要成员组成的团队共同参与完成的“中药炮制古法技术传承保护与创新转化”项目，获国家科学技术进步奖二等奖。比奖杯更有分量的，是一组数字：团队累计培养硕博士220余名，培训行业骨干及基层从业者万余人。团队年轻成员、江西中医药大学中药资源与民族药研究中心副主任祝婧接续努力，她既跟着老药工守过火候，也带着学生在实验室解析过樟树帮蜜麸炒“减燥增效”的科学内涵，承担起国家重点研发计划课题。

“光有设备不够，还得有人。年轻人愿意学，这门手艺才不会断。”钟凌云说。千年药香里，新一代炮制人接续着中医药振兴发展的未来。

（刘婷参与采写）

本版责编：程 晨 白真智 刘子赫
版式设计：沈亦伶