药都樟树用数据守护药材品质，药香依旧，验法更新

# AI读懂了老药工的“手感”

本报记者 吴铎思 王晓颖

**阅读提示**

“药不到樟树不齐，药不过樟树不灵。”这句流传千年的谚语，道尽了这座“中国药都”的行业地位。千年流转，当AI撞上老手艺，樟树的药凭什么还能“灵”？

前不久，第57届全国药材药品交易会在江西樟树岐黄小镇举行。扬子江药业展区里，几台银灰色设备前围了不少人。一株中药材放上传送带，送进检测舱——工业视觉扫表皮，X光看内部，高光谱析成分。几十秒后，屏幕上跳出一份数字化“体检报告”。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药材检测大模型正式发布，搭载相关技术的智能化检测设备同步亮相。

“药不到樟树不齐，药不过樟树不灵。”这句流传千年的谚语，道尽了这座“中国药都”的行业地位。樟帮炮制技艺独成一派，切、浸、炒、炙各有讲究。1800多年来，南北药材在此汇聚、分拣、炮制，再发往全国各地。千年流转，当AI撞上老手艺，樟树的药凭什么还能“灵”？

## 老手艺碰上新问题

樟树老城区，樟帮中医药一条街的药香顺着青砖缝往外冒。街边药铺里，72岁的老药工聂海根往柜台前一站，抄起一把白芍，掂掂分量，捻捻质地，凑到鼻前深吸一口气，指尖沾一点放进嘴里抿一抿。几下工夫，产地、干湿、优劣，心里就有了数。

“干了40多年，全凭这双手、这鼻子。”聂海根说，“本事都是师傅手把手教的，药材拿到手里，心里就有底。”

可这份传了一代又一代的“手感”，如今还是碰上了难题。靠感官把关，最难的是没有统一的标准。同一份药材，两位老药工把关，结论可能就有偏差。去年一次大宗药材抽检，两名从业30余年的老药工对同一批次防风的品质判定出现分歧，一人判为优品，一人认为有效成分不足，只得送第三方实验室复检。更现实的是，老药工也在慢慢老去，这套口传心授的本事，没法原封不动地传下去。

樟树的中医药产业，也早已不是街巷里的规模。当地集聚医药企业502家，中药材种植面积超50万亩，中药饮片产量占江西省八成，药品流通批发企业约占全省三分之一。品种多、来源广、批次杂，过去“心里有数”的把关方式，越来越接不住这么大的盘子。

张伯礼院士曾指出，标准化建设不足、高级别循证证据欠缺，是中医药发展的突出短板，“标准不少，用得不多”的现象在行业内普遍存在。“齐”是祖上传下来的优势，可“齐”之上的“灵”，不能只靠名气背书，得有看得见、可验证、能传承的标准托底。

## 把“手感”拆成一个个数据标签

“大家可以把这套设备理解成给中药材做‘智能体检’。”扬子江药业集团供应链管理部负责人、江苏龙凤堂中药板块总经理冀昌权站在设备旁，给围过来的药商、游客打比方，“工业视觉管‘面子’，霉变、虫蛀一眼就能揪出来；X光管‘里子’，空洞、黑心这些藏在里头的问题也跑不掉；高光谱再往深走，可以辅助分析成分和品质指标”。

现场演示，一份表面完好的黄芪，肉眼看不出异常，AI却提示内部空心、有效成分偏低。这类问题藏在里头，光靠肉眼很难发现。冀昌权说：“过去老药工靠看、闻、摸、尝，现在我们从外到内做无损检测，结果存进系统，什么时候都能调出来追溯。”

天津现代创新中药科技有限公司高级经理刘长青给记者报了一组参数：这套设备以专属多模态AI大模型为核心，融合三类检测技术，综合检测准确率能达到90%以上。

准确率不是终点。团队更想解决的，是经验传承：采集数10万份药材样本，邀请十余位樟帮老药工参与标注，把几十年练出的“手感”拆成一个个数据标签——光谱特征、成分指标、真伪判定。经验一旦变成数字，就不怕人老去，能存、能传、能迭代。刘长青强调，AI检测不是来替代法定检验，更不是抢老药工的饭碗，而是让中药材质量管理更规范、更稳定、更透明。

扬子江药业集团党委书记、董事长、总裁徐浩宇介绍，这一模型是产学研用协同交出的数智答卷，“能实现入市药材的快速鉴别和多项指标辅助检测，实时留痕、全程可溯，让优质优价有据可依，从交易源头筑牢药材质量防线。”目前，扬子江药业在全国布局84个中药材规范化种植基地，9个核心品种获评“三无一全”品牌认证，6条生产线通过国际高端GMP认证，多个基地通过GAP、GACP认证。

## 让老百姓可以“闭着眼睛买药材”

今年9月，龙凤堂（江西）国际中药城项目在樟树破土动工。按规划，项目线下打造可信、可控、可追溯的实体交易场景，线上搭建一体化智慧交易服务平台，把AI辅助检测、仓储现货、物流配送、数字化溯源、智慧交易等串成一条完整的链，贯通产区、市场、企业、物流、金融。

冀昌权说，这套体系里，AI检测解决“验得准”，仓储现货解决“供得上”，数字化溯源解决“查得到”，智慧交易解决“卖得明”，冲着破解货源分散、现货不足、以次充好、价格无序这些痛点去，最终让老百姓到樟树能“闭着眼睛买药材”。

“为什么偏偏选樟树？”冀昌权答得干脆，“樟树有1800多年的中医药发展史，既有樟帮炮制技艺，也有国家级中药材专业市场、药交会平台和较为完整的产业配套。樟树不仅有历史，也有推动传统产业转型升级的强烈愿望。”

“闭着眼睛买”，是消费者对好药材的期待。冀昌权说：“我们要做的是把标准、数据和责任落实到各个环节，让消费者的信任有依据。”

当然，一个模型的发布，只是开头。解决货源分散、现货保障不足、价格无序这些老问题，还得技术、制度、市场一起治。

千年药都的科技答卷，才刚刚写下第一笔。从“凭经验”到“凭数据”，从“名气背书”到“品质立信”，“药不过樟树不灵”这句老话，正在樟树的秋日药香里，添上新的注脚。药香还是那个药香，但管药的法子，正在变。

## 超充站开进老旧小区



11月2日，浙江湖州，吴兴区环城东路一老旧小区内的超充站通电试运营。32个车位一字排开，便利新能源车主就近快速充电。近年来，湖州市持续推进老旧小区充电设施建设，让居民在家门口就能享受便捷的快充服务。

伊凡 摄/视觉中国

G 市场观潮

# 决定智能玩具市场去留的关键何在

陈丹丹

当前，玩具市场格局加速重塑，智能玩具成为不少企业看中的“香饽饽”。据媒体近日报道，第140届广交会上AI玩具成为现场焦点，它让传统毛绒玩具升级为能对话、会回应、提供日常陪伴的智能消费品，吸引采购商下单。这反映出现阶段玩具市场的消费逻辑转变，即吸引消费者买单的不只是玩具本身，还有其承载的情绪价值与陪伴属性。智能玩具的发展进入内容更新期，产品安全与使用体验决定其在市场中的去与留。

在智能玩具市场中，供给端的扩张速度，已经先于需求端跑出一段距离。今年6月公开的统计数据显示，企业名称含“AI、智能、机器人”的玩具相关企业已超4000家，其中近四成企业成立于近5年内。从这组数字可以看出，大量智能玩具企业是在近几年内转向新赛道，不少玩家“跑步”进入了这一增量市场。

与此同时，智能玩具的需求端也在不断细化。比如，面向低龄儿童的陪伴类玩偶强调情绪回应和安抚服务，面向学龄阶段的产品则对于故事共创、知识问答等功能的需求较高。对于一些年轻消费者来说，综合IP、外观与可玩性的潮玩类产品具备较强吸引力。

不同的智能玩具品类，对应的消费者年龄、用户参与程度和付费意愿并不相同，与之对应的产品内容、续航时间和联网方式的要求也存在差异。若试图用一套通用技术覆盖所有使用场景，即便产品在展台上的几分钟演示足够流畅，但当其真正进入消费者的生活环境后，各类复杂情况都可能会将使用体验打回原形。用户将玩具买回家一个月、半年乃至一年后，还愿不愿意把它拿出来玩，这才是对产品真正考验的开始。

智能玩具前期竞争的是谁能把大模型接进去、让玩具开口说话，接下来看重的，则是售出之后还能不能持续供给新故事、新玩法和新的对话边界，以及这些更新由谁负责、持续多久。智能玩具若不能在内容更新上跟上节奏，硬件做得再精致也会被闲置在角落“吃灰”。若要推进玩具平稳转入内容更新期，产品安全和使用体验都不容忽视。

一方面，产品安全是前提与底线，其内涵已经超出传统玩具的检测范围。材料和结构安全、电池与温控等等，这些已有相对成熟的检测标准。对于智能玩具来说，软件与数据层面的安全必须得到保障。另一方面，交互式体验与后续内容维护水平，决定产品能不能被真正长久地留在用户手中。玩具能否“答得上来”、响应是否及时、断网状态下能否保留基本玩法等，都会影响用户的使用体验。

一款智能玩具真正的成绩单，写在它被用户买回家之后的对话记录里和使用反馈中。事前布局的效果往往优于事后补救，把产品安全与长期体验当作研发和宣传的前置条件、重中之重，这轮智能玩具的热潮才能有更多机会转化为长期生意。

# 毛乌素能源外运再添运输通道

**本报讯**（记者刘静 通讯员侯云飞）日前，由中铁二十三局承建的神木能源铁路专用线项目顺利通过终验收，标志着工程建设任务圆满完成。一条全长11.66公里的电气化铁路，在毛乌素沙漠东南缘延伸铺展，为区域煤炭能源外运再添一条运输通道。

陕蒙交界处，毛乌素沙地起伏绵延。这里交通条件不便，风沙频发，夏秋季降雨集中，冬夏温差悬殊，极端气温最高达39摄氏度、最低降至零下29摄氏度。严酷的自然环境，给工程建设带来重重考验。与此同时，项目涵盖路基、轨道、房屋、通信信号、牵引供电等多个专业，大量作业涉及营业线及邻近营业线施工，既要与时间赛跑，又要确保铁路运输安全，施工组织和技术管理面临不小挑战。

其中，神木西站站改、牵引变电所改造及供电线路工程，是项目建设中的重难点。作为万吨级编组站，神木西站是陕北煤炭外运体系中的重要枢纽，日均最多通行客货列车100余列。更棘手的是，站内历经多次改扩建，信号、通信、电力光电缆等数量庞大、走向复杂，迁改作业稍有疏漏，就可能影响既有设备运行。

从严寒冬季到雨季汛期，从征拆阻工到多方产权协调，从天窗资源紧张到光电缆迁改，建设团队在一次次协调、一项项施工中攻坚克难，推动工程建设稳步向前。历经寒暑交替，沙漠戈壁上的建设蓝图终于变为现实。

随着神木能源铁路专用线项目顺利通过终验收，工程建设圆满收官。项目投运后，将进一步完善区域铁路运输格局，提升煤炭能源外运能力，为地方经济高质量发展注入新的动力。

# 张雪机车助力打造“重庆摩托车1小时产业圈”

**本报讯**（记者李国）今年，随着张雪机车在国际赛场不断夺冠，知名度迅速破圈，订单快速攀升，仅今年4月的海外订单就相当于以往一整年的数量。今年6月，张雪机车月产量突破1万台。

“重庆张雪机车年产50万辆摩托车建设项目已取得建设用地规划许可，前期工作加快推进，预计年内开工。”10月29日，重庆市发展改革委相关负责人说。该项目预计投资约7.5亿元，利用新购置土地约186.5亩，建设厂房及配套设施约19.5万平方米，购置焊接、喷涂、发动机装配等设备约17套，建设测试中心、研发中心及整车生产线，年产摩托车50万辆。

不仅仅是张雪机车新项目，今年前9月，重庆摩托车产业重点项目建设持续发力，完成投资22亿元，加快打造“重庆摩托车1小时产业圈”。

在大足，台铃新能源电动车产业园（二期）建设正如火如荼。在江津，宗本摩托车动力总成及电动摩托车生产基地拔地而起、轮廓初显。在北碚，汽摩配套零部件智能化建设示范基地建设现场一片繁忙。在璧山，总投资3亿元的摩托车整车及核心零部件研发生产项目一期已投产。

数据显示，今年前9个月，重庆摩托车产量884.2万辆，稳居全国第一。“历经40多年沉淀，‘重庆摩托车1小时产业圈’已然形成。”市发展改革委相关负责人表示，面向“十五五”，重庆将以重点项目建设为支撑，推动“重庆摩托车1小时产业圈”完成由大到强、由规模向高端的跨越，助力重庆加速迈向“世界摩托车之都”。

从田间良种到智能车间，从村厨灶台到国际餐桌

# 千年酸汤熬出百亿产业新图景

本报记者 李丰 田程

近日，贵州省黔东南州凯里市苗侗风情园广场酸香四溢，数十家酸汤企业携百余款产品亮相第三届凯里酸汤产业发展大会。比利时游客戴斯在品尝后感叹：“非常独特的味道，酸汤这种传统工艺保留了食材本真的风味，很符合当下人们对健康饮食的追求。”

不远处，来自政产学研各界的嘉宾共聚一堂，为这碗千年酸汤的产业化发展把脉问诊。数据显示，2025年黔东南州酸汤全产业链总产值达81.54亿元，同比增长221.4%；2026年上半年再创新高，实现产值53.87亿元。昔日苗侗人家的“火塘味道”，正加速迈向百亿级产业集群。

## 从“土坛家酿”到“标准智造”

“每一道发酵指标都关系到风味的稳定，我们的菌种库里藏着凯里酸汤走向全国的底气。”正如中国农科院农产品加工研究所研究员李淑英所言，从“规模生产”迈向“标准制造”，是酸汤产业升级的核心命题。

过去，酸汤多靠家庭土坛自然发酵，温湿难控、风味不稳、保质期短，长期困于小作坊式的生产模式，难以对接大市场。如今，贵州玉梦食品（集团）有限公司、麻江县明洋食品有限公司、贵州亮欢寨餐饮娱乐管理有限公司等龙头企业联手高校院所，引入智能化设备，对微生物、温度等指标实时管控，给酸汤“定制”专属菌种库，用现代工艺守护传统风味。

龙头企业率先破局。今年2月，贵州玉梦食品（集团）有限公司5万吨酸汤产能扩建项目正式建成，年产能由7万吨提升至12万吨。

集团董事长田其明告诉记者，企业已建成全球规模最大的酸汤土坛发酵基地和三大现代化生产基地，推出八大系列120余款产品，构建起“从田间到餐桌”的全链条供应链体系。预计项目每年可新增产值超8000万元、贡献税收250万元以上，创造直接就业岗位500余个，并通过“公司+基地+农户”模式辐射带动原料种植约10万亩、链接农户超6万户。

标准立，则品质立。黔东南州发布《凯里酸汤标准体系2025版》，归集各类标准848项；建成贵州发酵酸性食品检验检测中心，可完成37类产品320项参数检测，实现全流程品质把控。同时，积极参与发酵酸汤质量要求国家标准编制，今年3月《发酵酸汤质量要求》国家标准获批正式立项，不断提升凯里酸汤在行业内的话语权与影响力。

从手工坛酿到现代智造，从单一原料到多元产品，标准化生产打破了时空束缚，让千年民间味道完成了工业化蜕变。

## 从“一颗毛辣果”到“全链保供”

“以前种酸汤料靠老经验，一亩收多少全看天；如今良种加标准管护，老品种也能变‘摇钱果’。”凯里市三棵树镇偿郎村200亩标准化基地里，红润润的毛辣果压弯藤蔓，农户们穿梭田间采摘果实，一派丰收景象。

黔东南州农科院团队历经多年攻关，从全州16个县市收集500余份本土毛辣果种质资源，历经提纯复壮、杂交选育等过程，培育出国内首个完成国家品种登记的毛辣果品种“凯酸1号”，配套“凯辣1号”等辣椒专用品种。专家组实测显示，这两个品种理论亩产双双突破2000公斤，是传统品种的两倍多。

良种落地，基地铺开。目前，黔东南州酸汤原辅料种植总面积达50.3万亩，其中毛辣果6.2万亩、酸汤专用辣椒38万亩，建成酸汤原辅料标准化示范基地72个。全州推行“企业+基地+合作社+农户”订单种植模式，统一供种、技术管护、保价收购，打消农户销售顾虑。

凯里市五里坡基地由州农科院与凯里瑞禾农业投资（集团）有限公司合作共建，采取“科研+国企+基地”模式，日用工几十人、日工资130元，年用工达3000人次。搬迁户李大权说：“在基地干活，一个月挣好几千元，生活越来越有奔头。”

政策托底同步加码。黔东南州每年安排2000万元专项扶持资金，用于企业培育、技改扩能、市场开拓，设立1000万元风险补偿资金池破解融资难题；凯里市推出“凯里酸汤贷”等金融支持政策。2026年5月，黔东南民族职业技术学院酸汤美食产业学院正式成立，开设发酵工艺、烹调研发等定向专业人才培养课程，把“土师傅”育成“新工匠”。

一产规模化布局，夯实了全产业链根基，让山地里的毛辣果真正变成带动群众增收的“致富果”。

## 从“火塘小灶”到“酸香世界”

“三天不吃酸，走路打蹿蹿。”这句流传千年的贵州俗语，如今被“村超”“村BA”“村T”和酸汤大舞台唱成了消费流量。

凯里市发挥“厨师之乡”传统优势，在鸭塘街道翁堤村打造“村厨大舞台”，零收费、全开放的厨艺比拼平台线上线下同步进行。该村420户人家中，各级厨师多达325人，其中两人曾获中华烹饪金勺奖。2025年11月，300名从业者获得由州商务局、州酸汤产业发展协会联合评定的“凯里酸汤师傅”证书，让“土厨师”拥有了官方认可的正规身份。

有技能、有认证，还需创业舞台。市级非遗项目“凯里酸汤”传承人吴传美，在“村创+”政策帮扶下，回老家脚高寨创办集古法酿造、文化研学、产品展销于一体的酸汤非遗工坊，坚守“180天自然发酵、无防腐剂添加”的古法工艺，创新开放沉浸式体验环节，迅速成为文旅研学热门打卡地。目前，工坊已为周边20多名村民提供种植、包装、研学接待等岗位，人均月增收2000余元。借力“酸汤+赛事”“酸汤+节庆”模式，长桌宴、消费嘉年华等周周有活动，线下门店已布局全国近70座城市超2000家，全网话题播放量破百亿次。

出海同样提速。贵州玉梦食品（集团）有限公司产品已出口到30多个国家，以酸汤火锅底料和酸汤饮料为主，近期正赶制美国和越南订单，并在海南投资建厂。

2025年，凯里酸汤实现自营出口“零的突破”，从黔东南的灶台到东南亚、欧美的餐桌，千年酸香正在飘向世界。大会发布《凯里酸汤产业发展白皮书（2026）》，锚定2030年全产业链产值突破200亿元，打造全国酸汤创新高地与三产融合示范区。

一坛老酸汤，盛满苗侗烟火；一条新链条，扛起富民担当。从田间良种到智能车间，从村厨灶台到国际餐桌，凯里正以“酸”为媒，把山地风味酿成产业奋进的“交响曲”。