



从瑶浴产品走下生产线看贵州科研成果转化

贵州日报天眼新闻记者 张凌

从江瑶浴中药分离提纯技术在实验室的试管里“诞生”，历经科研攻关的煎熬、产学研对接的磨合、中试放大的考验，最终“走上”生产线……这一创新技术的转化之旅，犹如一场跨越“死亡之谷”的漂流，科研人员、技术经理人、企业经营者各司其职又同向而行，勾勒出“产业依托型科技创新”的真实图景，也照见科技成果转化“最后一公里”的堵点与通途。

科研端——

实验室破解传承之困

“一口大铁锅熬三四个小时，熬出来的药汤有时颜色深有时颜色浅，问起药效，全靠‘老师傅的经验’。”贵州医科大学药学院副院长廖尚高在一次调研中发现，从江瑶浴传统熬煮药汤的模式耗时耗力、成分释放不稳定、难以规模化生产。

从江瑶浴是从江县的国家级非物质文化遗产代表性项目瑶族医药(药浴疗法)的简称，与土耳其浴、芬兰桑拿浴并称世界三大沐浴文化。如何实现药汤的规模化生产?廖尚高团队尝试利用中药分离提纯技术。“难点有三个，精准分离、工艺适配、稳定性验证。”廖尚高说，最难的是去年上半年的工艺优化阶段，传统方法有效成分的提取率仅30%多，纯度低，数据波动大。团队连续一个多月每天十几个小时泡在实验室，最终创新性地将超声辅助提取与膜分离技术结合，将有效成分提取率稳定在了65%以上，纯度也大幅提升。

这一成果取得专利授权之时，廖尚高团队为此已用了两年半的时间。最难的是中试阶段，提取罐从5升放大到50升，混合不均成为难题。团队通过加装搅拌装置、调整进料速度，经20多组实验才稳定参数。“实验室成功只是‘做出来’，工业化要求‘批量、稳定、低成本地做出来’，这是最难的，犹如跨越‘死亡之谷’。”廖尚高介绍，为适配工业化生产的需求，团队还专门增加了一名负责工艺工程的老师。2025年，终于完成了核心技术定型，开始准备专利材料。此后，又与专利代理人反复沟通，为把技术要点梳理清楚，又补充了很多对比实验数据。期间，为完善专利权利要求书，团队还补做了3组验证实验，确保技术方案的完整性和创新性。

采访中，谈起职务科技成果赋权改革，廖尚高说，贵州通过赋予科研人员成果所有权或长期使用权并简化处置流程，优化收益分配，让科研人员有权转、放心转、乐意转，有效激励了科研人员放手开展科技成果转化。

新闻延伸

“十四五”期间，《贵州省促进科技成果转化创新改革措施》等一系列政策出台，在赋权模式、激励手段、国资管理等方面实现重要突破，有效破解了科技成果转化“不敢转、不愿转、不能转”难题。截至目前，全省累计完成职务科技成果赋权超500项，作价投资总额达9亿元。



从江西西山瑶族瑶族姑娘在瑶药基地采药。张凌 摄

从实验室论文到生产线产品，是一段跨越“死亡之谷”的旅程。在从江瑶浴技术的转化故事中，被具象为一次次工艺调试、一场场信任构建、一个个环节打通。

企业渴求转型升级，科研团队攻克技术难关，技术经理人穿针引线，三者之间，与其说是“甲乙丙方”，不如说是走向共同目标的合伙人。

当科研人员、技术经理人、企业家在同一语境下对话，

转化端——技术经理人大显身手

贵州省材料产业技术研究院成果转化中心副主任、贵州医科大学产业导师、科研型技术经理人武晓在从江县调研活性炭产业时，有心走访了几家瑶浴企业，发现普遍存在“熬煮批次不稳定、高质化产品少”等痛点。她意识到，这是一个技术需求明确、市场潜力巨大的方向，而且还可以与省材料院的功能膜技术进行耦合，并在传统水处理的基础上还能拓展中药材、食品功能有效成分分离提纯等新的应用方向。随后，她与贵州医科大学相关团队交流，希望大力推进该领域科技成果的应用转化。

“企业担心做不出来，高校院所又怕‘接不住’产业化要求。”

武晓将自己定位为“传话筒”和“合伙人”，将企业的语言转化为科学家听得懂的技术要求，又将科研进展翻译成企业关心的成本与效率问题，“最终，医科大、省材料院与企业合力同做一件事。”

2024年3月的调研之后，4月份武晓就组建团队对接，2025年6月中试，同年授权膜技术在中药分离提纯领域应用的发明专利，推进节奏快而稳。武晓说，这得益于前期建立的信任和持续的沟通，“授权专利的发明人也涵盖了企业人员，成果是共享的。”

武晓在调研中发现，不少传统企业，包括非遗代表性传承人主导的瑶浴企业，科技创新意识起初并不强，“觉得是祖传配方，

产业端——科创与产创双向奔赴

国家高新技术企业盛世泰创新性将现代中药分离提纯技术应用到瑶浴产品开发，营收持续增长，2025年产值突破6000万元。这是科技创新与产业创新的“双向奔赴”。

“我们要解决的是传统瑶浴活性成分溶出率低、批次质量不稳、功效物质不清的产业瓶颈。”贵州盛世泰医药科技有限公司行政经理莫克介绍，项目核心是自主研发集成的三项关键技术：定向物理破壁、80℃真空负压恒温萃取和超声压速与多向浓缩。

“中试是实验室到工业化不可跨越的一环。”莫克说，中试不仅验证工艺的可行性，更暴露了小

试中未见的问题，如破壁均匀度、真空系统密封、超声场放大均匀性等，“通过在贵州医科大学和贵州省材料研究院的中试，我们积累了关键数据，确立了质量标准，大幅降低了产业化风险。”

目前，该公司已建成集智能破壁机组、真空低温提取罐、超声浓缩系统的符合药品生产质量管理规范的标准生产线，年产瑶浴液超千吨，并从传统药包升级为浓缩液、泡腾片等多种形态，色泽、香气、口感保持稳定。

“科技赋能，让瑶浴从‘模糊感知’走向‘清晰可控’。”莫克说，与高校合作不仅提升了产品竞争力，

按传统做就够了。”她认为，科研型技术经理人要做的第一件事，就是要让人看到科技带来的经济效益，激发企业的创新冲动。

身兼贵州医科大学产业导师，武晓得以更早、更深入地接触高校科研团队。“我知道谁能做、谁在做，可以精准匹配交叉学科团队，并快速对接。”她说。

新闻延伸

“十四五”期间，贵州深化技术经理人制度改革，以具有科研能力为标准培养技术经理人1061名；挖掘企业真实需求600余项，促成110项技术合作与成果转化；全省技术合同成交额从2020年的249亿元增长至2024年的615亿元，年均增长率达25%。

新闻延伸

更推动了企业向“理论探索者与技术奠基人”转型。目前，公司在瑶浴经皮给药机理研究、生物发酵技术、智能制造升级方向正进行布局，致力于让这一民族瑰宝转化为具有市场竞争力的现代健康产品。

新闻延伸

“十四五”期间，贵州加强中试平台建设，印发实施《贵州省科技成果转化中试平台管理办法》，对新建中试平台一次性给予最高不超过1000万元的补助支持。同时，聚焦重点产业集群需求，包括数字经济、新能源新材料、先进装备制造、优势矿产资源精深加工利用、特色食品等领域布局建设了省级中试平台15家，目前已为283项成果转化提供服务。

本报讯(记者 桂榕)“少搅一圈汤不清，多添把柴味不醇。”1月6日，六盘水市运荣荷城羊肉粉总店，创始人王运荣手持长勺，在沸腾的大锅里画着圆圈。这是她20年每天雷打不动的熬汤环节。这份对“老味道”的执念，让这家始于2004年的老字号，从六盘水老街一角走向全国，开出了300家门店。

老味道催生新产业

六盘水培育四十一家美食老字号——

在六盘水羊肉粉产业园，每天近万袋羊肉粉的订单，让老翁记第三代掌门人翁明莎“爱”上了直播。他将祖传的羊肉粉手工艺融入现代工艺，生产的速食包年产量2000万元。

像运荣荷城、老翁记这样的美食老字号，六盘水市目前有41家。它们是在“十四五”期间，六盘水市对“水城羊肉粉”“水城烙锅”两大美食IP的悉心浇灌与系统谋划下，并通过持续开展“凉都食尚”评选培育出来的，其中包括省级老字号8家。

该市专门成立“水城烙锅”产业发展专班，已组织举办系列赛事、博览会等超60场，有力推动了“烙锅+旅游”“烙锅+赛事”等融合发展。同时，该市为水城羊肉粉策划了系列推广活动，实现了文化传播与市场拓展的双赢。

2025年12月19日，六盘水“冰雪火锅季”启动，这场为期6天的“暖冬盛宴”通过线上直播引流，联合滑雪场、温泉、旅行社等进行现场销售和推广，实现了“美食引流+旅游消费”的深度联动。“舌尖上的滑雪季”不仅拉长了消费链条，也让地方老字号美食与文化体验有了深度绑定。”中国国际贸易促进委员会六盘水市支会秘书长邓敏说。

为行业绿色转型提供科技支撑 贵州磷化集团获批省级博士创新站

本报讯(记者 管云)日前，贵州磷化集团绿色环保产业有限公司凭借在磷石膏资源化、产业化综合利用领域取得的系统性科研成果和产业化成效，成功获批“贵州省博士创新站”，成为全省首批获此认定的企业之一。

博士创新站由贵州省科学技术协会、省知识产权局、省工商业联合会、省民营经济和区域经济发展中心联合授予，是贵州推动产学研深度融合、以科技创新赋能产业高质量发展的重要平台。贵州磷化集团省级博士创新站由贵州理工大学化学工程学院党总支书记、贵州磷石膏研究院院长冉景瑜领衔，7名博士、21名科研骨干组成跨学科团队，将围绕磷石膏资源化、规模化、产业化利用开展技术攻关，为行业绿色转型提供科技支撑。

近年来，贵州磷化集团绿色环保产业有限公司聚焦磷石膏综合利用关键瓶颈，先后承担“仿石地坪材料”“无水石膏基烟花筒体”等重点项目的研发，攻克了磷石膏资源化利用、高分子材料改性等关键技术难题，相关成果获得中国有色金属工业科学技术奖一等奖等荣誉。

贵州磷化集团相关负责人表示，将持续深化产学研协同创新，进一步拓展磷石膏资源化、产业化应用场景，为贵州打造全国生态文明试验区及新能源材料产业集群提供科技支撑。

总资源量近亿吨 中伟股份开阳新场磷矿项目启动

本报讯(记者 管云)中伟新材料股份有限公司旗下贵州中伟开阳磷矿有限公司新场磷矿项目日前启动。该项目位于贵阳市开阳县龙水乡，属大型磷矿资源，总资源量984405万吨。

这一项目与中伟开阳基地目前已建成的年产20万吨磷酸铁产线、年产5万吨磷酸铁锂产线将共同成为中伟磷系“矿-化-材-回收”一体化战略核心项目。

中伟开阳磷矿总经理何克舰表示，此次再次扩大在开阳的产业布局，既是推进“富矿精开”的主动作为，更是公司构建从“磷矿”到“电池回收”绿色循环产业链、磷系一体化发展的关键布局重要引擎。未来，企业将以务实行动加快项目推进，确保早建成、早投产、早见效。

从中伟开阳磷系一体化基地建设到磷酸铁跻身行业第一阵营，再到今日磷矿项目正式启动，中伟股份已在贵州构建起“资源开发-材料制造-循环利用”的新能源材料产业生态。

责任编辑：高富强 刘杰 版式设计：蔡桂莉

编后

从论文到产品 需要更多合伙人

铜仁德江机场获准通航 年可吞吐旅客55万

本报讯(记者 陈刚)铜仁德江机场日前正式获得中国民用航空局颁发的《运输机场使用许可证》，标志着该机场已全面符合民航规章标准，满足运行要求，可正式投入运营通航。

该机场位于德江县堰塘乡露青村，于2022年5月19日开工建设，占地面积3238亩，总投资21.5亿元，航站楼面积7000平方米，飞行区跑道长2800米、宽45米、停机位6个，可满足年旅客吞吐量55万人次、货邮吞吐量1350吨的需求。投入运营后将大大缩短德江与其他城市的时空距离，切实增强德江区域性中心城市吸引力和竞争力，并辐射带动周边区县对外开放水平。

安顺3000万元促消费 四季主题购激活市场

本报讯(记者 朱登芳)记者从日前召开的2026年贵州省重点促消费活动专题吹风会获悉，安顺市今年将筹措不低于3000万元的促消费资金，按照“季度有品牌、月月有活动、天天有促销”的目标，谋划开展“薄乡安顺·惠民助企”春季喜购、夏季爽购、秋季福购、冬季暖购四季消费促进活动。

据悉，安顺市将聚焦一流旅游城市建设、黄果树世界旅游目的地打造，写好“商旅融合”文章，创新多元化消费场景，大力发展避暑经济、演艺经济、首发经济和银发经济，创建国家消费新业态新模式新场景试点城市，推动旅游消费扩容提质。

同时，将聚焦春节、五一、国庆、寒暑假等重要节庆假日，按照“政府搭台、金融助力、企业唱戏、惠及群众”的思路，侧重汽车、白酒、成品油、家电等重点商品和零售、住宿、餐饮等重点消费领域，宣传推广安顺美食、名优特产品等特色商品，推出系列优惠政策和满减活动。

此外，春节前，安顺各级商务部门将组织开展系列促消费活动，包括举办安顺市第十四届新春年货节，满足市民和游客的节日购物需求。



贵州铝厂自研产品出口多国

本报讯(记者 杨涛)记者日前从贵州铝厂了解到，该厂欧涛职工创新工作室自主研发的智能柴油加热系统相继出口到了哈萨克斯坦、印度、土耳其等国。

据介绍，该智能柴油加热系统在2025年初研发成功，并通过了模拟零下45℃的极寒测试。该系统采用纳米陶瓷隔热与全链路立体加热技术，实现了秒级升温，预热效率提升70%，能耗降低30%，可大幅提升寒区启动成功率和作业效率。目前该产品已获多项国家专利。

贵州铝厂工作人员在对搭载智能柴油加热系统的运输车进行质检。杨涛 摄

常住人口750万 城镇化率83%

贵阳贵安计划5年建成特大城市

本报讯(记者 高伟)贵阳市政府日前发布《贵阳贵安落实以人为本的新型城镇化战略五年行动计划若干措施》，提出通过5年的努力，常住人口规模达到750万人左右，常住人口城镇化率提升至83%左右，建设成为特大城市。

《五年行动计划若干措施》提出，要以促进农业转移人口全面融入城市为首要任务，围绕“进得来、留得住、过得好”系统推出一系列举措；要通过持续优化户籍政策，强化就业创业支持、保障随迁子女平等受教育权利、构建多元化住房保障体系等，切实夯实人口集聚的民生基础；五

年内，计划累计新增城镇就业45万人以上，筹建保障性住房16万套(间)。产业是人口集聚与城市发展的重要支撑。《五年行动计划若干措施》明确，贵阳贵安将着力推动以县城为重要载体的城镇化建设，支持“一市三县”做强特色主导产业，推进产业园区提质升级，大力培育产业人才队伍，为城市可持续发展夯实基础。

在空间布局上，将构建“一核三多组团”的联动发展格局。以云岩区、南明区为核心强化综合服务功能，打造以贵安新区、贵州双龙航空港经济区、观山湖区

和白云区为重点的南部中心、东部中心、北部中心“三心”，分别承载科技创新、开放枢纽、金融商贸等核心功能，同时推动周边县城组团特色化发展。在交通方面将加快建设贵阳“外环高速公路”等关键项目，构建贵阳都市圈1小时通勤圈。

在提升城市品质方面，将持续深化“一圈两场三改”，系统推进城市更新，加快“平急两用”公共基础设施建设、城中村改造与社区嵌入式服务设施建设，同步实施城市生命线安全工程、地下管网改造、海绵城市建设、智慧城市提升及“美丽贵阳贵安”建设，着力打造宜居、韧性、智慧的现代化都市。