

以科技创新擦亮百年金字招牌

天友打响“益生菌保卫战”

渝见国企一流知名品牌

■新重庆-重庆日报记者 余振芳

“一旦益生菌进口被限，我们可能连一杯酸奶都生产不了。”天友技术带头人张凤说，这是天友酸奶5年前面临的窘境。

可以说，益生菌就是乳制品行业的“芯片”，而这关键一环曾长期掌握在国外企业手中。

“受制于人，不仅要被外商抬价，关键时刻甚至可能买不到货。”张凤回忆。

没有自主菌种，就没有产业安全。深耕乳品市场94年的天友乳业，想要擦亮“天友”这块金字招牌，就必须打赢这场“益生菌保卫战”。

高原走访牧民、长寿村探访百岁老人
寻菌之旅堪比“沙里淘金”

2019年，刚刚加入天友的重庆大学博士张凤，接到的第一项任务就是组建团队，攻克益生菌技术难关。

摆在她面前的是一个残酷的现实：国内乳制品行业80%以上的企业依赖进口益生菌，天友是100%依赖。

“不仅要承受外商抬价，更让人担心的是关键时刻可能断供。”张凤介绍，作为全国液态奶前6强企业，天友深切体会到，没有核心技术就没有话语权。

一场围绕菌种的攻坚战役，就此打响。

天友先后斥资5000万元购买离心机、冻干机、微生物鉴定仪等设备，并引进30余名硕博人才。

科研团队首先面临的是“无米之炊”的困境——既然要自主研发，首先要有菌种资源。团队前往国内益生菌研究领先的中国农业大学、江南大学“取经”，回来后立即着手打造益生菌实验室。同时，一支支采样小队被派往全国各地，开启了一场沙里淘金般的寻菌之旅。

在川西高原海拔3500米的夏



科研人员在天友实验室做实验。（资料图片）

季牧场，技术员郭前婉和李婉竹不顾剧烈的高原反应，挨家走访牧民，采集珍贵的牦牛酸奶样本。“头晕、呕吐、失眠，还有强烈的紫外线。”郭前婉回忆，“但为了找到优质菌种，一切都值得。”

在江津的乡村，研究人员走进多名百岁老人家中，从传承数代的泡菜、豆豉、剁椒中寻找可能存在的优质菌株。“老人们很支持我们的工作，倾囊相授。”研究人员表示，这些承载着传统智慧的发酵食品，成为天友菌种资源库菌种的重要来源。

能闯过胃酸、胆盐两道“生死关”
一株双歧杆菌“脱颖而出”

实验室里的挑战同样艰巨。每个样本往往包含两三百种细菌，研究人员需耗时数月进行分离、提纯与鉴定。

“最快也要两三个月才能完成一株菌的鉴定。”张凤介绍，“从成百上千株菌种中反复提纯、基因测序，筛选出真正有效的那一株，无异于大海捞针，更不用说许多菌株在分离过程中就已失去活性。”

更严峻的考验还在后面——菌株必须闯过胃酸、胆盐两道“生死关”，才能成功抵达肠道发挥作用。通过无数次试验，团队终于发现一株表现出优异肠道调节功能的动物双歧杆菌，并将其命名为“TY-S01”。

这只是迈向成功的第一步。

第二步，天友联合中国农业大学任发政院士团队，开展系统的人群试验，最终科学验证了TY-S01在调节肠道和血脂方面的显著功效。

随着菌株功能的确认，新的挑战又接踵而至。

天友计划推出首款益生菌膳食补充剂，却缺乏自有生产线。张凤立即与技术中心副主任蒋源洲、研究员唐甜组成“三人攻坚小组”。他们经过多方考察，最终选定成都一家符合高标准质量要求的企业作为代工厂。

此后，研发团队频繁往返成渝两地，进行配方的反复调试。由于益生元等膳食纤维原料本身便具有润肠通便作用，团队成员在品尝调试过程中，常常在午后集体“跑厕所”，这段经历被他们笑称为“甜蜜的负担”。

完成口感调试后，团队在公司内部发放了200多份样品进行测试，反馈结果令人振奋：回收的150多份问卷中，超过70%的同事表示口感很好。更令人惊喜的是，一位试用客户在减脂和血脂指标上均有显著改善，从此成为该产品的忠实用户。

为了“让中国家庭喝得更好”
自研出26株益生菌

2022年，天友首款益生菌固体饮料“K油君”成功上市。这款专为爱吃麻辣火锅的“重庆胃”量身定制的产品，一经推出，复购率便超过80%，成为天友从“跟随型创新”向“领先型创新”转变的标志性产品。

这一突破背后，是持续而坚定的研发投入。近五年来，天友累计研发投入达1.49亿元，共申报专利261项，其中发明专利130项；已授权专利161项，内含发明专利58项，构建起扎实的自主知识产权体系。

技术根基不断夯实。目前，天友已建成拥有超过2000株的菌种微生物种质资源库，并成功选育出26株具有自主知识产权的益生菌。其核心菌种“动物双歧杆菌TY-S01”经实验证实，具备调理肠道、增强免疫力、解酒护肝、控制体重等多重功能。

依托这些自研菌种，天友已开发出13款应用产品，在激烈的市场竞争中开辟出差异化赛道，成果转化产值已接近1.4亿元。

“我们不做昙花一现的猎奇产品，目标是开发适合重庆人长期饮用的乳制品。”张凤表示。在这一理念指导下，天友每年开发约40款新产品，仅今年就已推出具有鲜明重庆辨识度的酸奶等新品30余款。

产品矩阵也在持续丰富。除液态奶优势板块外，天友正积极拓展冰淇淋、奶酪、成人奶粉等固态奶产品线，以满足不同消费群体的多元需求。

市场表现印证了战略方向的正确。目前，天友低温鲜奶在重庆市场占有率超过60%，持续领跑；旗下百特品牌年销售额突破6亿元，并先后荣获国际蒙特奖、国际顶级美味大奖等多项殊荣。

从昔日的受制于人到今天的自主研发、引领创新，天友通过持续的技术攻关，不仅守护了“重庆胃”，更朝着“让中国家庭喝得更好”的品牌愿景稳步迈进。

天友乳业党委书记、董事长邱太明说，未来将持续擦亮百年“天友”金字招牌，立足川渝、辐射西南、放眼全国，力争三年内实现年销售收入突破30亿元。

（上接1版）

这份牵挂化作了回乡的脚步：如浙江、云南等十多家异地重庆商会，集中带领100余名渝商回到家乡多个区县开展产业对接；

这份牵挂化作了慈善的暖流：广大渝商大力弘扬“义利兼顾、以义为先”的光彩精神，积极参与公益活动；

这份牵挂更化作了乡村振兴的力量：通过产业投资、就业带动、消费帮扶等多种形式，为家乡注入强劲动能。

无论是在山水重庆，还是在粤港澳、长三角、英伦三岛，渝商们的每一次拼搏，都是家乡发展的延长线；每一份成就，都镌刻着“重庆制造”的印记；每一次回望，都闪烁着赤子之心的光芒。正是这种深厚的情感与务实的行动交织，使得全球渝商与重庆的联系愈发紧密。

政策赋能
优化营商环境，助力渝商兴业

一座城市对企业家的态度，往往决定了这座城市的未来。

近年来，重庆将民营经济发展摆在突出位置，以超常规力度推动民营经济高质量发展。2023年、2025年，重庆连续两次召开全市民营经济高质量发展大会，高规格表彰优秀民营企业 and 企业家，出台一系列政策文件，从制度层面为民营经济发展保驾护航——

持续完善政策体系，为民营经济提供坚实保障。重庆正以“打造民营经济发展高地”为核心目标，聚焦民营企业发展痛点与需求，通过减税降费、融资支持、审批简化、权益保护等一系列真金白银的举措，持续优化民营经济发展营商环境，为民营企业纾困解难、赋能壮大，全力推动民营经济在数量、质量、规模上实现新突破。民营经济，已经成为重庆经济高质量发展的重要支柱与活力源泉。

积极搭建多元平台，拓宽渝商合作渠道。全球渝商大会本身就是一座连接渝商与家乡的“黄金桥梁”，它为广大渝商提供了与家乡沟通交流、寻找合作机会、实现共同发展的广阔平台。此外，重庆还通过各类产业推介、企业对接、招商引资等活动，以及促进涉侨商协会合作等方式，致力于构建多层次、多领域的交流合作机制，助力渝商与重庆共同繁荣，无论是促进产业回归、拓宽国际市场，还是加强商会之间的合作，都得到了充分支持。

不断优化营商环境，持续激发市场活力。近年来，重庆持续深化“放管服”改革，推进“一网通办”“一窗综办”“一次办成”，市场化、法治化、国际化营商环境不断优化。截至2024年，全市民营经营主体达367.3万户，占全部经营主体的97.8%，民营企业达114.56万户，充分证明了良好营商环境对市场主体的强大吸引力。

聚焦产业布局，为渝商开辟回归新赛道。重庆正加快建设“33618”现代制造业集群体系，打造数智科技、生命健康、新材料、绿色低碳等科创高地，全面推动传统制造产业数字化升级。从智能网联新能源汽车到先进材料，从生物医药到人工智能，新兴产业的蓬勃发展的，为全球渝商提供了回归故里的“新赛道”和无限商机。近年来，众

多高科技项目和重大投资纷纷落地重庆，印证了重庆产业升级的强大吸引力。

政策的温度、制度的力度、平台的广度、环境的优度，重庆正以“四个度”的叠加效应，为渝商回归、为民营经济发展壮大提供最坚实的支撑。在这里，企业不是“客人”，而是“家人”；渝商不是“过客”，而是“主人”。

重庆向全球渝商发出的不仅是邀约，更是承诺；表达的不仅是期待，更是信心，致力于实现“产业回归、资本回流、项目回投、人才回聚”的美好愿景。

共赴未来
新重庆与渝商的双向奔赴

当嘉陵江的涛声再次与世界对话，当“两江四岸”的灯火映照归乡游子的目光，新时代的新重庆，正以更加开放的胸怀、更加坚定的步伐，拥抱每一位渝商的归来。这是一座机遇无限、活力迸发、宜居宜业的城市，正与全球渝商共同书写新的发展篇章。

作为新时代西部大开发重要战略支点，内陆开放综合枢纽，重庆在推进西部大开发、共建“一带一路”、推动长江经济带绿色发展发挥着越来越重要的作用。中欧班列、西部陆海新通道、长江黄金水道在这里交会，使重庆成为内陆开放的桥头堡、西部发展的增长极，为渝商提供了联通世界的广阔平台和海量商机。

重庆是创新沃土，活力持续迸发。伴随数字重庆建设、33618现代制造业集群体系和416科技创新布局的推进，重庆的创新活力持续涌动。数字经济增加值保持年均16%的增长，先进制造业与现代服务业深度融合，新质生产力加速形成。从人工智能到新能源，从生物医药到低空经济，新兴赛道的崛起，让渝商能够在这片创新沃土上抢占先机、强势崛起。

重庆宜居宜业，共享美好生活成为现实。“8D魔幻重庆”的独特魅力吸引世界目光，国际消费中心城市建设稳步推进，山清水秀美丽之地成为现实图景。高质量发展与高品质生活在这里有机统一，不仅为渝商提供了创业兴业的沃土，也为他们提供了安居乐业的家园。在这里，奋斗与生活可以完美结合，人们可以共同享受城市发展的红利。

站在新的历史起点上，重庆与全球渝商的“双向奔赴”正谱写新的篇章。从五洲四海汇聚向山城，从山城出发走向世界——这是一个良性循环，更是一种发展升华。渝商带回的不仅是资本和项目，更是先进的理念和开阔的视野；带出去的不仅是产品和服务，更是独特的文化和不屈的精神。

“坚韧、忠勇、开放、争先”——这八个字，既是重庆的城市精神，也是渝商的群体气质。正是这种精神，支撑着一代又一代渝商在全球舞台上拼搏奋斗；也正是这种精神，让他们无论走多远，都不忘来时路，都记得回家的方向。

山水有约，情谊为桥。当“渝见新机遇 商聚新重庆”的主题在嘉陵江畔回响，我们看到的不仅是一场盛会的序曲，更是一份承诺；听到的不仅是乡音，更是召唤；感受到的不仅是温度，更是力量。巴山渝水，因渝商而更加澎湃；新时代的重庆，因渝商而更加精彩。

欢迎回家，共创未来！

在渝药品实现全链条全过程监管

药品安全事关人民群众身体健康和生命安全，事关经济社会发展与社会和谐稳定。保障药品安全是药监部门的首要职责，药品安全监管工作做得好不好，人民群众满不满意，关系着党和政府的公信力。

“十四五”以来，全市药品监管部门以“风险防范、监管执法、数智赋能、能力提升”为抓手，不断深化全链条穿透式监管，在渝药品实现全链条全过程监管，“两品一械”质量抽检合格率连续突破历年最好水平，我市药品安全事件连续5年实现“零发生”，推动我市在近几年全国药品安全工作年度考核中均获评A等，全市药品安全形势持续稳中向好。

力保用药安全有效可及
“两品一械”抽检合格率升至99.71%

近期，市药品不良反应监测中心联合重庆医科大学药学院、重庆高新区市场监管局等单位，在重庆医科大学缙云校区举办2025年“全国药品安全宣传周——携手共建药品安全防线”进校园进社区活动。

本次活动以“科学认知 安全用药”为主题，向公众普及药品不良反应、医疗器械不良事件、化妆品不良反应及药物滥用相关知识，促进公众用药安全素养提升。

“我们将持续联合各方力量，开展形式多样、内容丰富的药品安全宣传活动，引导全社会积极参与到‘两品一械’及药物滥用监测工作中来，携手共建坚实可靠的药品安全防线。”市药品不良反应监测中心相关负责人表示。

“十四五”时期，全市药监系统不断拓宽风险排查的范围和渠道，通过监督检查、产品抽样、投诉举报、不良反应监测等手段，常态化归集风险信号，并分级开展风险研判，将9400多个“点”上隐患及时化解在萌芽状态，推动药品安全管理从“被动防御”向“主动防控”转变。全市药品、化妆品、医疗器械抽检合格率达98.61%上升到99.71%。

重拳打击违法违规行
案件查办超1.3万件

10月23日，市药监局发布《关于6批次药品不符合规定的通告》。标示为江苏康美制药有限公司等多家企业生



市药品不良反应监测中心在重庆医科大学举办2025年“全国药品安全宣传周——携手共建药品安全防线”进校园活动

产的6批次产品，被认定为不合规产品，被市药监局责成有关单位采取查封、扣押、暂停销售、召回等控制措施，并依据相关法律法规对企业进行查处。

市药监局有关负责人表示，“十四五”时期，全市药品监管部门统筹发展和安全，促进药品高水平安全和医药产业高质量发展良性互动，药品生产流通环境更加健康有序。

持续加大执法力度，重拳打击违法违规行。针对群众关切的疫苗等高风险产品以及药品网络销售等问题，持续开展药品安全专项整治行动、药品安全巩固提升行动等。近几年来，全市“两品一械”案件查办超1.3万件，移送公安机关524件，处罚到人49件，保持

了打击违法犯罪的高压态势。

在守住安全底线的前提下，对脑机接口、人工智能等新产品和跨区域委托生产等新模式实行“包容审慎”监管，不搞“一刀切”，为企业创新提供“试错空间”，大力营造医药创新生态。

数智赋能推动监管增效
归集追溯数据超161亿条

近日，某药品经营企业通过“渝快办”，按照网上提供的办事指南在线上提交资料，线下接受检查，仅花18个工作日就拿到了《药品经营许可证》，较规定的60个工作日缩短了三分之二。

“十四五”时期，市药监局围绕药品

全生命周期数字化治理，积极融入数字重庆建设，谋划“渝药安”数字化应用，构建五横四纵建设架构，集成打造审评、审批、检查、抽检、追溯、企业服务平台等24个覆盖药品监管核心业务功能模块，以数字化建设支撑“三医”协同“六医”统筹，深化药品全链条监管。

据市药监局有关负责人介绍，“渝药安”应用已形成实战实效。131个政务服务事项实现全程网办，平均办结时限缩短50%。企业服务平台上线“渝快办”，开通互动服务功能24个，累计服务企业2.8万家次。标准化现场检查体系已经成型，实现了从检查方案制定、人员调派、现场实施、处置整改到复盘总结的全流程线上闭环。织密药品追

溯网，多平台跨部门归集药品追溯数据超161亿条，实现了6.7万在渝流通药品品种（品规）全过程追溯。

强化核心监管能力建设
药械可检验参数增至2.58万项

打铁必须自身硬。“十四五”时期，全市药品监管部门不断强化核心监管能力建设，提升安全治理的韧性。

日前，国家药监局药品和医疗器械审评检查西南分中心在重庆高新区挂牌成立。该中心是国家药监局第二批设立的三个区域性审评检查分中心之一，主要服务重庆、四川、贵州、云南、西藏五省区市，将在提升药品和医疗器械市场准入速度、促进产业聚集、服务区域发展等方面起到重要作用，助力重庆培育生物

医药千亿级特色优势产业集群。

国家药监局药品和医疗器械审评检查西南分中心在渝设立，是全市药品监管部门核心能力提升的有力证明。“十四五”时期，市药监局积极实施检查员能力提升工程，国家级检查员由42人次增至73人次，药品监管专业化能力得到明显提升。实施审评人才匠心工程，选送超100人赴国家技术机构实践学习，医疗器械审评资质覆盖90%、排名全国前列，有效防控了产品技术风险。

同时，实施检验检测人才领航工程，推动检验检测人员深度参与重大课题、重点项目，药械检验检测参数由9716项增至2.58万项，识别产品潜在风险的覆盖面持续扩大。

刘玉珮 彭光瑞 马蓉涛
图片由市药监局提供



执法人员开展化妆品快速检测