

## 打造“数字生态大脑”平台 创建“巴渝治水”大数据应用系统

【数字重庆的经济故事③】

从“看天吃饭”到“知天而作”，种植、包装、物流、销售等全链条高效协同——  
巫山脆李有了  
数字化“产业大脑”

■新重庆-重庆日报记者 刘翰书

躺在沙发上轻触手机屏幕，就能对果园中脆李生长情况“了如指掌”；通过装在地里的各种传感器，就能将土壤湿度等数据“一网打尽”；依靠智能识别系统检测功能，就能为果树病虫害早期迹象“把脉问诊”……22日，巫山县曲尺乡发村种植大户王恩海告诉记者，近年来他依托数字化手段为果园管理提供双重保障，农业生产变得更加高效科学。

为王恩海分忧解难的是一个名为“巫山脆李产业大脑”的数字化运行平台，该平台遵循“数据—知识—模型—运用”建设路径，以均衡施肥、树木管理、病虫害预警等5个模型为支撑，借助各种传感器、智能监测设备构建起“李好生产”技术智慧平台，不仅提高了脆李管护水平，确保了品质和产量，也让消费者能够享受到更加新鲜、健康的水果。

从数据到决策  
“产业大脑”的核心所在

“我的脆李生长管护越来越好，从越冬管理、花期育肥，到脆李生长全周期的土壤控水、雨季覆膜……都离不开‘产业大脑’的支撑。”王恩海告诉记者，他在发村种植了20亩脆李，得益于近年来数字果园建设和“巫山脆李产业大脑”应用，他依托“数字化”基本告别了“望天收”。

向脆李种植户提供科学决策的依据，收集脆李生长全周期的各类关键数据，是“巫山脆李产业大脑”的核心。该平台既可以实时掌握土壤湿度、土壤pH值、光照强度、日降雨量等环境数据，也能及时跟踪脆李果树生长状况、果实发育情况，并按照物候期对应的农事生产规律，向种植户精准推送生产技术信息，以“模块化”推动“数字化”运用。这就意味着，脆李种植管护实现由简单粗放向智能精准转变。

从生产到消费  
数智化应用“一张网”

“传统农业生产主要依靠经验办事，种植管护缺乏科学性和准确性，经常导致施肥不准、用药不精、管理不善，进而影响产量和品质。”巫山县果品产业中心主任刘仁鹏表示，“产业大脑”则是对汇集的各类数据进行分类归集、叠加计算、AI分析，发挥数字要素综合效能，从生产到消费，构建起脆李数智化应用“一张网”。

刘仁鹏介绍，他们利用大数据、云计算技术建立了“产业大脑+未来果园”一体化数智平台，将脆李生产、经营、管理、服务各个环节集于一体。按照“1+3+1+N”架构（即1套共性化大脑技术支持平台、3种关键支撑、1个包含算法模型的产业大脑能力中心，以及N个赋能未来果园的应用场景）形成“产业大脑+未来果园”的数智闭环系统。

比如，“产业大脑”就涵盖了“李好管家”“李好生产”“李好服务”“李好金融”“李好决策”5个一级核心业务应用场景和26个二级应用场景，将经营主体电子档案、生产技术智慧运用、农事生产追踪溯源、电子交易中心等场景搬至线上，实现从生产到消费各个环节数据的有效应用，让数据助力产业高质量发展。

从个体到全局  
22万亩脆李接入“大脑”

“每年脆李成熟的时候，我们就通过‘产业大脑’了解果园信息，进行精准收购，省去很多中间环节和对接时间。”重庆渝之礼农业有限公司负责人魏晓禹从事脆李电商销售多年，也是“产业大脑”的受益人之一。

记者了解到，“巫山脆李产业大脑”建立了系统化数智网络，实现了脆李从个体到全局的可视化，有效解决了脆李销售中的堵点痛点。如今，平台已经可以将在“产业大脑”中备案的3637个脆李种植主体，包装成数字店铺上线到脆李电子交易中心，一举打通生产端和消费端，实现产品与市场的精准对接。

除了消费端能够掌握生产端的动态变化，对种植户而言，也能够实时、准确了解到消费端的动态变化，从而更加科学地优化产品结构，提高资源配置能力。

通过打破“端”与“端”的数据壁垒，创新数据应用模式，2023年，全县脆李商品果率提高了15%，亩均产值提高超10%，亩均生产成本降低近30%，实现亩均增收2000元以上，带动当地6万果农增收致富。

从“看天吃饭”到“知天而作”，“产业大脑+未来果园”不仅建立了脆李产业数智化闭环体系，还打通巫山脆李从生产到销售的全产业链基础数据采集、运用和服务，还形成了种植、采摘、分拣、包装、冷链、物流、加工、销售全链条高效协同，截至目前，共覆盖脆李种植面积22.31万亩，接入经销商106家、供应链企业6家。



11月5日，李锡智（右二）正通过“数字生态大脑”调度指挥。

记者 郑宇 摄/视觉重庆

美丽重庆  
故事会③  
市生态环境局 重庆日报 联合主办

## 【人物名片】

**李锡智** 九龙坡区生态环境局局长、主导探索“数字+远程”智治模式推动生态环境治理，打造的九龙坡区“数字生态大脑”平台入选“2023年全国十佳智慧环保创新”案例。



**卢利** 市生态环境局水生态环境处副处长，带领团队创建“巴渝治水”大数据应用系统，荣获第六届、第七届数字中国建设峰会优秀案例，生态环境部在全国推广“巴渝治水”经验。



■新重庆-重庆日报记者 彭瑜

11月4日早上6点22分，九龙坡区生态环境局局长李锡智的手机接到九龙坡区“数字生态大脑”App预警——位于西彭镇的一小区楼顶出现焚烧现象。

与此同时，西彭镇工作人员也收到预警，随即通知辖区合心村干部前往处理。30分钟不到，火灭烟散。过去，这样的焚烧现象既不容易发现，处置也需大半天。

同样，在市生态环境局，水生态环境处副处长卢利通过“巴渝治水”大数据应用系统，实时智能感知全市510条河流的水环境状况，问题发现、处置效率均提高了80%。

其实，无论是“60后”李锡智，还是“80后”卢利，过去对大数据都是外行。但这两位“门外汉”敢于跨界拥抱大数据，带领团队攻坚克难，跑出了环境治理“加速度”。

面对挑战  
“门外汉”选择跨界求解

2022年，卢利到水生态环境处担任副处长，2023年负责“治水”数智化水平提升工作。虽然学的是环境工程专业，但她对大数据智能化几乎没有接触。

“全市治水工作面临的问题和挑战不少。2023年，全市仅涉水投诉案件就有1089件。”卢利介绍，当时，全市涉水污染源达8万余家，三江干流入河排污口4012个，尚未形成全链条管理；排查出的农村黑臭水体达1255个，要实现2025年“全面清零、全域创建、长治久清”的任务不轻；全市1439个饮用水源地，水环境风险防控监管难。

此外，过去治水涉及部门多，业务分散于生态环境、水利、住房城乡、农业农村等十余个部门，缺乏水环境治理联动机制，存在治污力量分散，涉水数据碎片化、业务系统烟囱化的现象，各部门间沟通效率不高，导致实际治理工作中存在问题发现不及时、问题处置不协同等现象。

相比卢利，李锡智面临的跨度更大、挑战更多。2020年3月，李锡智从九龙坡区西彭镇党委书记调任区生态环境局局长。生态环境保护工作对他来说，是新课题，既

陌生又繁重。

九龙坡区内的“两江三河”（长江、大溪河、跳磴河、桃花溪），造就了河湖交错的水域生态格局；作为百年工业老城，全区过去大量的传统工业企业对环境保护工作也带来很大压力。

“多项考核一度在全市排名靠后。”李锡智说，2020年，九龙坡区全年空气质量优良天数只有303天。全区一年环保投诉近6000件，群众满意度低。

挑战面前，尽管都是“门外汉”，但卢利与李锡智没有退缩，主动跨界拥抱大数据，带领团队刻苦钻研，积极探索超大城市现代化环境治理新路子。

拥抱大数据  
探索数智化治污路子

“数字化管理是大方向，要建立大气感知体系，让数据‘跑路’！”同事们没有想到，50岁出头的李锡智也“赶时髦”，初来乍到就探索数字化管理大气污染防治工作。

2021年，初级版的大数据管理系统“小试牛刀”，九龙坡区当年的空气质量优良天数就增至306天。

随后，李锡智又牵头充实大气感知体系，350家餐饮企业、44家加油站、23个重点工地等全部入网监控，新增激光雷达、尾气遥感等设施，实现全覆盖。

九龙坡人惊奇地发现，头上的天越来越蓝了。2022年，全区空气质量优良天数308天，2023年达到325天。

“我们从大气的数字化治理中积累了经验。”李锡智依样画葫芦，又布局水、气、声、危废等领域2071个生态环境感知点位，优化完善“云上监测、预警研判、溯源分析、融跨处置、闭环管控”5大管理场景，构建起九龙坡区“数字生态大脑”，包括数智蓝天、数智碧水、数智执法、数智监测等10个应用板块，打造出实用、管用、好用的应用系统，推动实现了智能预警、精准管控、高效治理三大提升。

截至目前，该系统动态汇集入仓数据1亿条，初步实现物联感知“一张网”、算力存储“一朵云”、数据资源“一本账”、服务组件“一组库”、融跨单元“一条链”和指挥调

度“一中心”。

2022年，在市生态环境局水生态环境处任职的卢利，也遇到了挑战——川渝跨界河流南溪河连续多次检测均显示水质异样。半年时间，她多次前往现场，协调各方力量，排查、溯源、治理……最终实现了南溪河水质稳定达标。

“坐在办公室是治不好水的，但单靠跑现场也不科学。”卢利也开始跨界研究大数据。她明白，要真正实现水环境智慧管理，还得依靠一线数据。她指着办公室墙上的《重庆市“十四五”水环境管理图》告诉记者：“我给自己定了个‘小目标’，一年时间巡遍全市主要问题河流。”

因为前期基础工作扎实，去年，卢利与团队先后实施4轮核心业务梳理，较为顺利地构建起“巴渝治水”应用系统，从水质、水资源、水生态、水污染、水监管等多个维度入手，为每一条河流量身定制了“数字化管水一张图”，实现了水环境可视、可查、可分析，为环境要素感知、污染分析和精准溯源提供了数据基础支撑。

“系统通过算法缩小可能发生问题的范围，进而把问题清单派发给辖区内主管单位。”卢利介绍，他们把所有的水核心业务拆解成700多项业务事项，打造水环境“感知—预警—治理—考核—评价”5个应用场景，集成入河排污口问题监管等10个“一件事”，推动数智化治水工作向全域延伸。

2023年12月，“巴渝治水”应用系统正式上线，实现了治水工作由“治”到“制”再向“智”的跃迁。

数字化执法监管  
实现全流域协同作战

去年6月初，九龙坡区“数字生态大脑”自动推送预警信息称“长江某回水湾发现疑似零星油污漂浮”，并附带了自动抓拍图片以及疑似污染源分析清单。

九龙坡区生态环境保护综合行政执法支队迅速响应，不到1个小时，锁定并切断污染源头，成功消除污染隐患。

“数字+远程”智治模式，让我们的执法监管水平得以提级增效。”围绕九龙坡区

## 直播电商线上铺路 餐饮人“条条大路通罗马”

2024年，餐饮人最大的感受就是：卷。连消费者和网友都感叹，以前人均上百元的火锅，如今99元就可以团购一个4人餐、甚至是豪华6人餐。不少人疑惑，如此低价，老板有钱可赚吗？相关话题还一度登上热搜，引发热议。

尽管有行业内人士抱怨做餐饮很卷、很累、很苦，但也有不少火锅品牌逆势狂奔，搭上直播电商的快车，降本增效、拓宽增长渠道，保持竞争力。比如，重庆小天鹅集团名下的洪崖洞旗舰店、重庆佳仙食品有限公司旗下的锅主调味等。他们成功的关键，就在于抓住直播电商流量的同时，通过流量分析产业现状，及时把握消费需求变化，并在平台引导和扶持下，成功将流量转化为销量。

## “全域兴趣电商”赋能

据媒体消息，2023年，我国网上零售额15.42万亿元，增长11%，连续11年成为全球第一大网络零售市场。直播电商是在线零售的重要增长极。其通过直播形式展示和销售商品，为消费者提供更直观、互动性强的购物体验，使其拥有不同于其他数字经济平台的特殊价值创造机制。

以火锅产业为例。按收入计，2023年中国火锅行业市场规模超5000亿元，其中川渝火锅的市场占比约为66%。2024年，川渝火锅锅底在抖音电商的整体交易额同比增长超84%。在平台实现拉动销售的商家数量同比增长超90%，其中产业带中小商家数量同比增长超95%。这样的成绩背后，是抖音电商“全域兴趣电商”

的优势赋能，即通过直播、短视频和商城等模式，充分展现产业带商品的特性、价值和内涵，以此成为深受全国消费者信赖的重要购物渠道。

如今，直播间里烫火锅、卖底料，已经成为一门好生意。因为，抖音电商为商家提供了差异化，也为消费者带来了性价比。

与以往传统餐饮业“以店铺为中心”不同，全域兴趣电商有一个明显优势，即通过精准的“反向定制”方案，敏锐捕捉消费者诉求。除了亲自去火锅店，不少消费者爱上了在家吃火锅，火锅锅底和调料行业急速升温。这也是为什么，越来越多老牌火锅店从从业者开始在直播间卖起了底料，甚至“一链”远销海外。还有的卖起了“毛肚自由套餐”，依靠产业布局筑强供应链优势，实现了火锅产业的转

型升级，打出了“极致差异化”的好牌，发展了新质生产力。

抖音电商“全域兴趣电商”拉近了商家和消费者之间的距离，市场的需求变得更加透明，商家进而有针对性地开展产品设计、备料和生产加工，以匹配市场需求。这种“以消费者需求为中心”的模式，可以满足高度多元、细分的市场，利于企业扩大市场规模，打“极致性价比”牌，降低经营试错成本，为消费者提供可感知的实惠。

## 促进供给与需求高效匹配

有了增长的活水，有了节流的成本，商家才有重塑模式的弹性空间。在电商经济与实体经济加速融合的今天，个体商家和地方产业带都应该及时转换思路，搭上数字化快车，积极转型升级，以适应新的市场竞争环境。

依托线上经济，通过平台的创意营销，不但能驱动品牌破圈增长，还能助力品牌价值沉淀。比如，抖音电商会对优质商家和达人的直播间，给予大促期间的资源扶持，帮助商家提升直播间销售数据。专属活动体系与激励政策能不断提高商家的数字化营销能力。比如抖音电商的营销活动——好物市集·入冬的第一顿火锅，平台前置引导商家配合热点创作素材，通过强调差异化性价比的内容输出，助力火锅锅底商家冲刺冬季销售爆发。

重新审视电商平台的角色时，电商的基本职能是商品的撮合与履约，但平台的核心能力是价值的创造和重塑，或者说，是生产关系的革新。这是抖音电商的“护城河”，也是餐饮人的“罗马路”。打折、降价，换来的不是“高质量的发展”，而是“流血式的增长”。反

内卷，无底线的低价不是解法。对餐饮品牌而言，只要能抓住消费者偏好，就能找到市场红利，就能不断拓宽自己的赛道。

尽管餐饮市场竞争激烈，但大盘仍在增长，餐饮仍是拉动消费的重要动力。依托电商平台，与“全域兴趣电商”有机结合，实现“极致差异化”“极致性价比”，建立“轻投资模型”，才能在多元化的中国餐饮市场中，找到自己的核心竞争力和核心能力。

重新厘清电商平台的核心价值，促成了新质供给与新质需求高效匹配。抖音电商帮助餐饮人快速细分市场，打通了“条条大路通罗马”的盈利模式。所以，餐饮的下半场不是收官战，而是数字化之战。谁能先完成新质供给的改革，谁就占据了相当的先发优势。

康磊