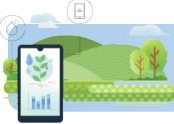


乡村振兴 加数前行

——重庆数字乡村建设的探索与实践

记者 栗园园 实习生 张永霖

新技术为产业发展提质增效



乡村振兴，产业兴旺是基础。数字乡村建设的一大任务就是要加快农业产业数字化转型。

8月的重庆，气温高烧不退。走进渝北区大盛镇青龙村，偌大的果园内十分安静，没有工人灌溉、抗旱保水的忙碌与喧嚣。

仔细观察，只见果园里布满了一根根黑色管子，水流透过细管上的小孔，为果树根部精准送水。管理员罗光全盯着大屏幕上滴灌系统运行情况边介绍：“如果采用人工浇水，这么大的果园，上百号人忙一天也浇不完。而通过滴灌系统，两个小时就能把2350亩的果园灌溉完毕，还可节约用水用电30%以上。”

青龙村是典型的丘陵地貌，土地分散且不平整，不具备耕作优势，一度是个“空心村”。

“地被撂荒，没办法的事情。”60多岁的村民杨三全说，早年他还种些

玉米、谷子维持一家人生活，可随着儿女都进城工作，再加上他和老伴儿年纪大了，繁重的农活确实也干不动了，只能看着土地慢慢荒芜。

在山区农村，随着人口老龄化，加之耕作条件制约，这样的无奈比比皆是。如何把土地利用起来，成为青龙村面临的一大难题。

在数字乡村建设中，渝北成为我市首批国家数字乡村试点的地区之一。2018年，该区提出在统(景)大(盛)路沿线建设柑橘产业带，村支书黄志看到了破题的可能。

青龙村开展整村土地整治，把一块块“巴掌田”整合到了一起，陡坡变缓，各种农机慢慢下了地，全国首个丘陵山地数字化无人果园逐渐成形。通过5G、大数据、人工智能等技术，果园管理平台实现了对果园湿度、气温、果树长势等情况的实时掌握，进而达到无人化管理。

“撂荒的土地被利用起来了，收入也提高了，既省心又省力。”杨三全扳着手指数起账，“土地入股加上资金投入，现在每年都有分红，加上偶尔在果园务工，一年能挣个4000多元。”

大盛镇副镇长张何欢表示，尽管项目前期亩均基础设施投入达1万元，但目前果园管护费用降低50%以上，亩均节约化肥使用量10公斤以上，商品果率从30%提高到90%、一级果品率提高40%以上，村集体经济收益稳步提高，去年达到180多万元，村民亩均分红800元。

画外音：重庆茶业集团5G+智慧茶园、天友乳业数字化全产业链项目、大足黑山羊智慧养殖项目……近年来，我市充分立足现代山地特色高效农业发展需求，开展智慧农业技术攻关，截至目前全市已建成市级智慧农业试验示范基地252个，智能化与产业发展融合不断深化。

新应用破解农产品“出圈”难



产业发展起来后，扩大应用成为当务之急。近年来，淘宝村、微商村、直播村等不断涌现，无一不是数字乡村场景扩大化的体现。

8月20日，酉阳土家族苗族自治县花田乡何家岩村，层层梯田上，稻谷金黄一片，即将丰收。要摘往年，此时村干部和种植户们必定为大米销售发愁，一是担忧能否卖出去，二是担忧卖价低。

反观今年，何家岩党支部书记江皇甫气定神闲，没有丝毫愁色：“要说担心，也是怕大米不够销。”他打趣道。

变化要从一场“云”认养实验说起。花田水稻种植历史悠久，品质好，但长期以来销售困难且价格不高。

“两斤谷子打一斤米，谷子每斤收购价3.5元，再加上设备、人工等成本，每斤米成本价就在9块钱左右，只有卖出10块钱才有利润空间，但这个价格消费者是很难接受的。”江皇甫说，以往，村民只能看着企业将优质稻谷收走，一番包装、营销后，赚走大部分利润。

今年，酉阳县与中国农业大学及腾讯公司开展合作，共同发起了一场“重庆酉阳共富乡村”建设试点，创新打造了“何家岩云稻米”智慧认养项目。

这一创新，不仅增加了消费者与产品间的互动体验，还能在产品上市前帮农户锁定收益。

5月16日，“何家岩云稻米”小程序正式上线，短短30个小时，何家岩村3.8万平方亩稻田就被迅速认养一空，全国5597位网友成为农场主，每斤大米卖价高达20元。

3个月过去后，项目的社会效益仍在释放，江皇甫说：“何家岩出名了，来旅游的人越来越多，农家乐的生意都很火爆，询问稻谷收购价的人也比以前多了。”

画外音：近年来，我市以电子商务进农村综合示范创建为引领，积极发展订单数字农业等新业态新模式，建设了市级农村电商综合服务平台“村村旺”，打造了江津石佛村“乡村振兴直播电商第一村”等，着力破解农产品“出圈”难。2021年，全市农产品网络零售额153.6亿元，同比增长17.5%。

新模式调动群众参与积极性



数字乡村建设与乡村治理相结合，同样能在发展集体经济、民主监督、移风易俗等方面发挥积极作用。

“这两天太热了，你家多肉长得咋样？”“还可以，反正管理上得精心点。”炎热夏季，荣昌区龙集镇抱房村的村民晚上会聚在一起歇凉闲聊，话题集中在多肉种植管理上。

一盆小小的多肉，丰富了居民生活，拉近了邻里感情，这让抱房村综合服务专干贺敬感到十分欣慰。

“现在农村地区人情往来没有以前紧密，平时大家很少坐在一起交流。”贺敬说，随着农村常住人口减少，村民住得更加分散，不利于情感交流，也让乡村活力衰减。

为了充分激发乡村活力，近年来荣昌着力打造以“新风小院”为品牌的

院落自治示范创新实践，而龙集镇根据抱房村部分村民喜爱种植多肉的情况，摸索打造了“多肉小院”，把乡村治理与产业发展结合起来，引导在家的老人、妇女广泛参与，增加交流、凝聚人心。

今年，龙集镇被确定为荣昌区全域数字乡村试点镇后，在“多肉小院”基础上，贺敬开始尝试做直播带货，用党建引领+数字化+产业的模式，进一步激发村民参与乡村振兴的积极性。

“我去做直播，很多村民都觉得新鲜，也很配合我拍摄。”贺敬说，通过慢慢摸索，几个月下来直播账号积累了一定粉丝量，还引来不少游客前来参观、游玩。

看到人气旺了，村民们积极性也被

调动起来，连交界的四川隆昌市石碾镇村民也前来“串门”，纷纷参与种植。

“我是今年开始种的，不用花费太多精力，还能多挣一份收入，挺好的！”村民刘贵说，种植多肉后，大家更注重环境卫生，把自家院落收拾得干干净净，“村子里漂亮多了”。

“接下来将进一步加大直播销售的力度，将更多村民吸纳到多肉产业中，发展经济的同时，提振群众精气神。”贺敬说。

画外音：农村地区人居分散，管理不便，近年来我市积极探索“互联网+乡村治理”，强化智治支撑，还开展了全市农民工数据库台账系统、服务三农科技特派员云平台等一批数字治理项目，让数字化贴近、方便每一个人的生产生活，激发乡村振兴内生动力。

对话>>>

构建农业产业链条 数字化要发挥黏合剂作用

近年来，重庆大力推动数字乡村建设，不断补齐农业农村数字化发展短板，缩小城乡“数字鸿沟”，用数字化为乡村振兴赋能，不少农村地区“科技范”也越来越足。

放眼全国，重庆的数字乡村建设与其他地区有何不同？在农业发展中扮演着什么样的角色？还有哪些短板亟待弥补？近日，重庆日报记者与中国农业大学信息与电气工程学院副教授、博士生导师李想进行了对话。

重庆日报：重庆集大城市、大农村于一体，丘陵山地面积超90%。这样的市情下，重庆数字乡村建设的现实需求、建设路径上与其他地区有何不同？

李想：重庆以丘陵山地为主，农业经营主体规模偏小、分布散，优质农产品往往“藏在深闺”，运不出、卖不掉。此外，村民散居，交通相对不便，农民很难享受到优质的生活服务。这都是重庆特殊地理条件下，广大乡村的普遍需求，也是数字乡村建设努力的方向。

因此，在重庆乡村地区提供数字化服务的综合成本要高于平原地区，不仅需要建好数字化系统，更要提高数字化服务的能力。

在农业产业数字化方面，不同于在产业链配套完善的发达地区，数字化主要起辅助作用，重庆农业经营主体经营规模普遍偏小、分布散，数字化应成为构建农业产业链条的核心黏合剂，着力发挥要素配置和“接二连三”的作用。

重庆日报：打造现代山地特色高效农业，数字乡村建设在其中应发挥什么作用？

李想：以数字化技术打通产业链条，才能最大限度消减地形地貌对生产带来的不利影响，让生产、加工、流通、销售各环节各要素更好协同配合，产业整体效益更加凸显。从生产端看，通过农田改造，加上小型农机，特别是智能农机的使用，能够大幅提高劳动生产效率。另一方面，将先进的管理理念引入农业领域，让生产管理更加规范，进一步降低成本、提高收益。

在销售端，数字化工具不仅能帮助进行精准的市场分析，还可以助力品牌的推广、产品的售卖，在当下的消费趋势下，电商、直播带货等新型售卖形式是不可忽视的力量。

重庆日报：重庆数字乡村建设还存在哪些短板？怎样弥补？

李想：一是乡村数字化人才缺乏。数字乡村的成败，关键在服务，持续服务的核心是有一支能够扎根乡村、持续服务的人才队伍。重庆需要尽快建立相关培训培养体系，用好人才激励措施，为乡村输送并留住数字化人才。

二是重建建设、轻运营。前期建设中，为了形成示范效应，部分数字乡村项目往往重建建设、重示范。随着这项工作的深入推进，需要逐步向重运营、重推广、重服务效益和效果转变，在项目建设时要充分考虑项目效果，让老百姓真正享受到便捷。

三是需要加强组织领导。数字乡村是一个综合性工程，涉及诸多部门，各区县建立一个指挥得力、调度有方的领导机制和部门协同机制尤为重要，能够让数字乡村建设目标明确、协同高效、少走弯路。

重庆空港工业园区 产业加“智”发展更实

8月24日，长安凯程旗下诚意之作“长安新皮卡”全球首发亮相。贯穿式灯带、大尺寸倒梯形进气格栅硬朗霸气，2.0T蓝鲸发动机连续5年蝉联“中国心”年度十佳发动机。

近年来，重庆空港工业园区坚持以大数据智能化引领创新驱动发展，狠抓传统制造业项目数字化转型，大力培育“专精特新”企业，同时营造一流的营商环境，企业发展之路越走越坚实。

抓智能化制造 引导项目转型升级

重庆恒伟林汽车零部件有限公司位于重庆空港工业园区，是中国一流的汽车橡胶零部件制造企业，今年被认定为市级数字化车间。

“数字化主要体现在我们的生产设备管理上。”恒伟林公司负责人介

绍，该公司的生产设备自有一套管理系统，其中很重要的一个功能是设备知识库管理，也就是将设备的巡检、点检、保养以及维修的情况整理收纳到系统中，根据需要可随时“翻阅”。

该负责人举例说：“假如生产设备出现故障，可能是漏油、电不通等，每个问题都对应一个代码。维修人员一样样排查的话不仅费时而且难度很大。通过知识库，只需要搜索代码就能查到设备问题所在，从而找到解决办法。”

据园区相关负责人介绍，今年以来，园区引导凯嘉等3家企业投建自动化生产线、迅昌等20家企业申报市级数字化车间，嘉泰、恒伟林等6家企业成功获批。截至目前，园区内共有“数字化车间”19个、“智能工厂”1个。

面对日益上涨的人工成本和市场对产品日益精细化的需求，“加智慧”已然成为传统制造业企业实现华丽转

身的重要途径。重庆云海机械制造有限公司通过大刀阔斧的技改，建成两条自动化生产线（“机油泵总成一体式装配测试与加工数字化车间”和“真空泵装配数字化车间”2个数字化车间），从传统制造企业顺利转型为研发制造汽车真空泵总成、机油泵总成、水泵总成的高新技术民营企业，还有望申报“智能工厂”。

接下来，园区还将推进双英、旺林等重点技改项目20个以上，推广数字化改造，助推15家企业“上云上平台”。

科技创新引领 做优做强“专精特新”

近日，重庆阿泰可科技股份有限公司又有大动作：该公司自主研发的PLC可编程控制器进入测试阶段。阿泰可是国内环境可靠性试验设

备上市公司及方案服务商，大到飞机火箭、小到手机电池，阿泰可都可以提供试验设备及服务。控制器就是试验设备的大脑。几年前，阿泰可就计划研发自己的控制器，公司技术负责人表示，“传统的设备控制器都来自于欧洲厂商，只有当对方设置了某种功能，我们才有可能在此基础上拓展，这在一定程度上限制了我们的发展。”

据其在介绍，目前控制器研发已进入尾声，将在性能、成本等方面实现巨大跨越。“我们为控制器叠加了人工智能、大数据、车联网在线升级等技术，设备会变得‘更聪明’。”

创新是引领发展的第一动力。今年，在重庆空港工业园区的推动和支持下，阿泰可成功入选市级“专精特新”企业，或将成为园区继再升科技后孕育出的又一上市企业。

重庆空港工业园区相关负责人介

绍，目前，园区共有37家企业被评为市级“专精特新”企业，飞龙江利、南方英特、万向数智、恒伟林、天箭、天安精工、海特排气、摩西机器人8家企业上榜国家工信部第四批专精特新“小巨人”企业名单。

当好“店小二” 解决企业后顾之忧

近年来，重庆空港工业园区在抓好招商引资、项目建设的同时，进一步优化营商环境，用心用情做好企业技术改造、成果转化、上市培育等服务工作，当好园区内数百家企业精心服务的“店小二”。

南方英特空调有限公司因通道出口不能满足产品物流需求，迟迟未能决定投建二期项目，重庆空港工业园区了解情况后，立即协助企业解决增开厂区出口问题，通过组织区规划自

然资源局、区城管局、区交警支队等多部门会商，打通增开厂区出口渠道，为企业解决后顾之忧。

“我们将持续发扬‘店小二’服务精神，在积极做好水电气讯等生产要素服务的同时，重点化解资金、土地、劳动力等要素保障问题。”重庆空港工业园区相关负责人表示。

具体来说，今年下半年计划协助10余家研发类企业、20余家涉外企业争取研发费用增值税抵扣等各类优惠政策，促进企业“轻装上阵”。

支持润泽医药、锦牌线缆等企业研发成果转化、产品上市推广，助力万向数智、天海雪域等5家企业引进高层次人才。

深化银企对接，引导金融机构靠前服务，特事特办，助力10家企业申请信用贷、上市贷，为企业经营生产、项目建设、技改扩能提供金融支持。

杨敏 陈佳佳

编者按

数字乡村既是乡村振兴的战略方向，也是建设数字中国的重要内容。

近年来，重庆立足大城市、大农村、大山区、大库区特点，聚焦现代山地特色高效农业发展方向，加强顶层设计、注重示范引领，瞄准乡村振兴所需，大力推进数字乡村建设。

据《2021全国县域数字农业农村发展水平评价报告》，目前我市农业农村数字化水平达到43.3%，位居西部地区第一位、全国第七位，涌现出了一批示范性数字乡村项目，为西南丘陵山地地区普遍存在的农业产业发展、农产品销售、基层治理等难点、痛点问题提供了有益借鉴。



7月25日，南川区丰岩乡峰胜果园，多位“网络名人”在直播销售李子。

特约摄影 瞿明斌/视觉重庆



8月23日，渝北区华蓥山林场苗圃基地，工作人员打开手机App，点开一体化灌溉系统，分区域点击浇水，棚内的几万株小树苗就陆续喝上水了。

记者 万难 摄/视觉重庆



在石柱土家族自治县公安局平安乡村智慧农家服务中心，民警通过中益智能化乡村治理系统进行视频巡逻。

记者 张锦辉 摄/视觉重庆