



浙江省湖州市德清县莫干山镇五四村，村民通过“云诊室”与医生进行视频会诊。

谢尚国摄(人民视觉)

浙江持续深化“千村示范、万村整治”工程——

在“浙”看到未来乡村

——“数字乡村新图景”系列报道⑥

本报记者 窦 品



来到杭州市余杭区余杭街道永安村，记者的最大感受是“热闹”。

周末，这里人车熙攘。掰玉米、学扎染、制米糕……不少游客来这里体验农耕文化。

走走转转，田间地头随处可见传感器、田间气象站、物理灭虫设备、虫情测报灯等数字化设备。村里的大数据平台上数字跳动，实时显示着云端传回的各项监测数据，从虫情监测、智能灌溉到无人机植保等，实现全流程数智化管理。

“从前种稻子，晴天一身汗、雨天一身泥，现在是穿皮鞋‘种田’，手机就可以监控虫害、控制灌慨。”种粮大户姚凤贤说。

有了这些智能设备，村里打造了“共享菜园”——市民游客可以付费线上认养一块15平方米的菜田，不仅能全天候查看作物生长情况，等到收获季，还能拿到一茬绿色蔬菜，过一把“当农场主”的瘾。截至2024年底，认养企业累计达73家，认养家庭达200多户，认养收入500多万元。2024年，永安村核心区块基本农田每亩净收益达5800元。

其实，永安村的发展并非一开始就顺风顺水。2017年，由于村里农业结构单一，产业附加值不高，永安村集体经济收入只有28.5万元，被划入余杭区经济薄弱村之列。

2020年，永安村迎来第一位“乡村经理人”，35岁的刘松。他本科学动物科学和农业技术推广，管过猪场，经营过农场，还当过上市公司农业板块的主管。一番调研后，刘松给出方案：农业生产全链条数字化，与时俱进。村里大片农田种水稻？那就推动水稻产业品牌化，有品牌才有影响力。

说干就干。通过引进优质水稻品种，村里出产的水稻品质越来越好。年糕、米酒、粽子等深加工产品相继诞生，水稻附加值越来越高。

好产品如何卖出去？数字化手段帮了大忙。村里农产品展示厅内，各种农产品琳琅满目，经过运营团队统一包装；直播间内，村民拿起手机，热情吆喝，采摘、农事体验、研学等文旅产品也相继上线。一箱箱农产品礼盒从电商仓库出库，被装上快递物流车。

村里还开展“村播引领”“全网合作”两大直播项目，“团队播、大咖播、村民播”全面发力，邀请直播达人来到村里，从田间地头到室内农事体验坊，全方位展示永安村的魅力。

在刘松团队的运营下，永安村的集体经营性收入从2019年的73万元，升至2024年的609万元。2024年全年累计接待游客21.5万人次，直接带动文旅综合收入1075万元。

从农田的“机器换人”，到气象数据的远程监控，再到产品的电商销售……根据浙江省印发的

村里驶来“智能垃圾车”



秋意正浓，记者漫步在湖州市德清县五四村，村道干净整洁，庭院错落有致。一大早，一辆清运车开进村中，在每家每户的垃圾桶前收取垃圾。

“这可不是普通的垃圾清运车。”顺着五四村党支部书记阮建强指的方向看去，清运车上安装着智能称重设备和扫描仪——当垃圾被倾倒时，通过扫描每户人家垃圾桶上的二维码，户主姓名、垃圾重量、分类是否合格等信息就能被传入系统中。

五四村村委办公楼里，大屏上实时显示村里的垃圾分类情况。“设备收集到的信息会传到村里的数字化治理平台，平台会根据信息，分析出每家每户的垃圾分类情况，进行积分和公示，积分能换到相应的生活物资。”阮建强说，自平台上线以来，村里垃圾分类正确率已达95%以上。

垃圾分类，只是五四村用数字化手段赋能乡村治理的缩影。2019年，五四村在相关部门帮助下，探索建设“一图全面感知”乡村数字化治理平台——叠加自然资源、农业、水利、交通、建设、文旅、民政等部门17个图层232类数据，用户点击不同模块，环境治理、水域监测、危房监测、医疗健康等各类统计数据就映入眼帘。

回到院，阮建强还习惯打开电视机。原来，村里家家户户的电视机都关联了这张“数字地图”，只要打开电视，就能看到全村的公开政务信息。不仅如此，“一张图”汇集的数据还联通了“我德清”小程序，村民可以在线办理出生、就业、婚姻、就医、建房等事项，并随时查看处置进度及办结情况。

“村庄环境好了，村民收入高了，大伙儿对管理服务的要求也高了。”阮建强说，乡村的人手有限，数字化的重要意义在于有效集合乡村工作信息，提高治理效率。

值班村干部赵世明的手机上，平台发来一条预警信息：“有下水道井盖破损，请及时处理！”在数字地图上明确井盖位置后，他立即通知施工人员赶往现场。不到两小时，破损井盖就修好了。

事项办结如此高效，得益于安装在井盖上的物联网感知装备。据统计，五四村已布设了污水监测、智能井盖、智能垃圾桶、智能灯杆等感知设备500多个，实现了对基础设施、小微水体的智能巡查。“通过全天候监测、多维度记录，相关情况会

未来乡村什么样？来到浙江，或许你会有更清晰的想象。

借助智能传感设备，人们可以在手机上认养“共享菜田”；智能垃圾清运车靠“掂量”，就能了解垃圾重量、分类情况；无人超市、智慧快递站、智能医务室，在越来越多乡村出现……

近年来，浙江省持续深化“千万工程”，推进共同富裕，大力开展未来乡村建设工作。数字化具体如何促进农业高质高效、乡村宜居宜业？现代化乡村正呈现哪些新形态？记者深入之江大地乡野田间进行探访。

扫描二维码
看“融”观中国主页

新媒视点

我在水乡古村当CEO

黄彬彬

我叫黄彬彬，95后，福建人，在北京大学完成7年的文化产业管理专业学习后，选择到浙江乡村创业。现在，我担任浙江省湖州市窑里村、高桥村的“乡村运营CEO”。

从2022年毕业至今，我和团队见证并亲手推动着浙江乡村的蜕变。一个常被问的问题是：“北大毕业为什么选择干这个？”在实践中，我的回答愈发坚定：乡村蕴藏着亟待唤醒的巨大经济活力，承载着可持续的生活方式。我与团队的目标，就是激活这独特的价值。

与乡村结缘，始于2019年硕士在读期间的一段经历。那时，我与同学在导师北京大学向勇教授的带领下，来到四川省达州市宣汉县白马镇华城村，在这个大巴山深处的小村庄里，我们尝试用公益美育为山区留守的孩子们开拓视野，用艺术创作更新村庄的公共空间，用影像记录散落在村落的非遗技艺……这段经历让我感受到村庄环境和村里人们实实在在的变化，于是毕业后，我放弃人们眼中的“常规路径”，选择成为一名乡村创业者。

与团队共同调研过许多乡村，我们最终来到浙江。浙江在实施“千万工程”后，乡村的基础设施得到很大提升，乡村运营理念也逐渐被人们接纳；与此同时，越来越多长三角城市居民正关注到乡村生活文化的价值并前来体验，市场发展潜力不可小觑。

湖州窑里村，成为我们整村运营模式探索的第一站，2023年五四青年节，我和团队正式驻村工作。我们在调研中，清晰认识到乡村运营必须利益共享。于是，我们探索出“村集体经营性资产股份制合作”，村集体以闲置房屋、土地等经营性资产作价入股49%，我们团队则以运营能力和资金入股51%，共同组建“湖州水漾窑里乡村发展有限公司”。

这种“村集体+运营公司”的股份制合作模式，明确权责，共享收益，突破了单点改造或零散创业的局限，也奠定了整村资源盘活、产业化运营的基础。整村运营合作的签约和运营公司的成立，让我正式成了村里的“乡村运营CEO”，完成了从“外人”到“村里人”的身份认同转换。

身份转变可能只需要一纸合同，而信任建立却不能一蹴而就。经过调研，我们把窑里村定位为面向亲子市场的“儿童友好艺术村”。开始听到这个提法，不少老人都摇头，觉得我们“瞎折腾”——村里连年轻人都不多了，更别提往日只有寒暑假才能在村里见到的儿童。我们一方面耐心跟村民解释规划愿景，一方面开始了具体运营工作，包括创作IP精灵“窑里里”、唱响村歌《水漾窑里》、形成统一的童趣视觉系统，重塑了品牌形象，也开始了围绕儿童主题的业态培育和招引。当“云朵咖啡”开业飘香、孩子们在窑文化馆嬉戏、游客在艺术墙绘前驻足拍照，当乐高儿童友好空间、麦琪萝丝亲子俱乐部、亲子马术场等十余个儿童相关业态陆续入驻，当年轻人将空置的老房子改成艺术工作室，村民的疑虑也逐渐变成了支持和参与的热情。

去年底，我们还收到了村委发的“村民认证最靠谱运营团队”奖状，这代表了乡亲们最暖的接纳。

随着窑里村被更多人了解，运营体量增大，数字工具成为必需。团队自主研发的“向村行”平台（小程序）发挥了关键作用：整合地图导览、活动预约、消费支付、商户分账、客流分析、会员管理等功能，实现了运营数字化、轻量化，这套诞生于窑里村的工具，如今已服务全国25个区县超1500家乡村商户，大幅提升运营效率，降低管理成本。

最令人欣慰的是，数字化还激活了人的回归与成长。通过“青年乡创营”，我们吸引了来自香港中文大学、澳门理工大学等高校的上百名学子入乡参与运营，目前村子里已经提供了30余个运营服务工作岗位，窑里村从过去的“空心村”，蝶变为省级“未来乡村（优秀等次）”、浙江金3A景区、省级片区组团运营重点村。

2024年，我们的“整村可经营性资产股份制合作”模式又在杭州市建德市大同镇高桥村得到验证：不足一年，村里的闲置资产被盘活了90%——3万多平方米的老旧甲鱼塘，变成了人宠共享空间“猫岛”，因地制宜打造“宠物友好村”的新IP；废弃厂房化身为绿意流淌的植物美学空间“知物堂”。目前，已经有60余名青年创客在这里创业就业，共同书写田野社区的新诗篇。

回顾自己“向村行”的历程，我的脚步从闽南古厝出发，带着未名湖畔的所思所学，于窑里村生根发芽，未来还会在更多乡村蓄积新生。乡村从来不是静态的怀旧标本，而是与时代同频共振的场域，我们这一代新农人的使命，便是把青春写进大地的诗行。

（作者为杭州向村乡创科技有限公司创始人）



浙江省嘉兴市桐乡市墅丰村，老年村民用村里发放的智能手环进行健康检测。

受访者供图

直接发到村干部手机，帮助我们快速发现并解决问题。”赵世明说。

数据显示，自乡村数字化治理平台上线以来，五四村处理环境污染等问题，平均用时从以往的5个工作日缩短到3个小时。

未来，浙江还将构建全省贯通、业务协同、数据共享、智能驱动的“浙江乡村大脑2.0”，实现用户全上线、门户全统一、业务全闭环、地图全覆盖、服务全集成，“数智化的巨大潜力，让乡村善治的未来充满无限可能。”浙江省农业农村厅相关负责人表示。



家门口开了“智能医务室”

在嘉兴桐乡市墅丰村，茂林修竹，水声潺潺，前来观光和体验农家风情的游客络绎不绝。美丽的田园风光之外，同样亮眼的是村民便利的“数字生活”。

村里的无人超市内，一排排货架上摆满商品。结账时，“滴”的一声，村民只需刷脸，就可以通过后台绑定的信息完成自助结算。还有智慧快递站、健康小屋……众多智慧便民设施让人大开眼界。

人气最高的当数村里的自助健康驿站，有了这座“智能医务室”，村民省去了不少外出求医的麻烦。

今年72岁的村民李大伯，常年患有高血压，几乎每周都会来到这里。医务室内的智慧医疗设备不仅可以量血压、测心率，还能远程开具电子处方。“村子离卫生院和县级医院都有一定距离，以前得经常去外面拿药，现在少跑了不少路。”李大伯说。

李大伯还展示起手腕上的黑科技——一款村里免费发放的智能手环，它可以实时感知心率、血氧饱和度、跌倒摔伤等情况。手环上一红一绿两个按键很显眼，绿色的按键上有语音对话标志，红色的按键上则标注了“SOS”，便于老人操作。

“儿女不在身边，我平常一个人住，如果发生什么意外情况，用手环就能报警呼叫。”李大伯说，前段时间自己下楼时摔倒，儿子立刻打来了询问电话。

手表如此“聪明”，离不开“智慧大脑”。村委会大楼内，墅丰村党委书记窦国勇展示起智慧养老健康监测云平台，手表传感器所收集到的数据都流向这里——屏幕实时显示设备使用情况、人口分布、警报提示等信息，可查看全村每位70周岁以上老人既往病史以及心率、血氧饱和度等数据，还能在老人跌倒后发出预警，并在老人走失后帮助GPS定位。

桐乡是国家数字乡村试点地区，类似墅丰村这样的“数智乡村”随处可见。“现在数字化手段越来越先进，带来的便利正融入日常生活的方方面面。”窦国勇说。

80余家中企亮相世界客车博览会
电动和智能成焦点

10月4日至9日，两年一度的世界客车博览会在比利时布鲁塞尔举行，全球约550家企业携零排放整车、智能交通与新一代电池等创新成果亮相，集中展示公共交通电动化与数字化最新进展。

本届展会按参展企业数量统计，土耳其以107家位列第一，中国以80余家位列第二，德国以68家位列第三。此次展会中国客车制造商云集，展现出对欧洲市场的高度关注。

中国宇通客车股份有限公司展示了四款纯电动车型及“车电同寿”（即电池寿命与车辆使用寿命相匹配的技术）等多项前沿技术，覆盖城市干线交通、城际出行、高端客车旅游等诸多场景。在展会主办方举办的“世界客车大奖”评比中，宇通除斩获“年度最佳客车大奖”与“年度最佳巴士大奖”外，还在安全、环保等领域获奖。

“世界客车大奖”评审团主席马克·范霍特表示，中国车企持续创新，获得荣誉实至名归。他以宇通一辆长途客车为例，指出该客车座椅配备了按摩和加热功能，前排座椅靠背内嵌独立屏幕，并配有专用手机支架。“这些都是我们在欧洲尚未见过的。”他说，中国车企的成功也鞭策欧洲客车制造商在产品层面考虑进一步创新。

比亚迪在此次展会上首发三款纯电动车型，均配备智能驾驶辅助系统，搭载其自主研发的安全系数高、寿命长的刀片电池。当前，比亚迪在欧已累计投运超5000辆纯电动大巴，遍布26个国家、160多个城市，累计运营里程6.5亿公里，相当于帮助减少碳排放69万吨。

厦门金龙联合汽车工业有限公司展出大型公交、高端客车、自动驾驶巴士、厢式货车四款车型。其中金龙自动驾驶巴士配备宽敞舒适座椅、多块智能交互屏幕等，参观者纷纷驻足观摩询问。该公司自动驾驶巴士技术研发负责人表示，展出的车型搭载全车智能系统，为L4级别自动驾驶，可自动应对复杂交通场景。

除了整车展示，客车行业产业链上的中国企业同样引人关注，它们带来包括电池、电机、电控等在内的纯电动零部件解决方案，及空调、座椅、车载交换机等产品。

（据新华社布鲁塞尔电 记者张兆卿、陈斌杰）



2024年5月，永安村党委书记张水宝（右）和农创职业经理人刘松扫描数字灌溉设备的二维码。受访者供图