

智能茶园、无人机运输、种植到销售全流程智能化,助力安溪茶产业——

科技感拉满 全链条升级

核心提示

当制茶师傅的“手感”被数据参数替代,当山路运输的“体力活”交由无人机完成,安溪茶产业正以科技为引擎,驱动全产业链的质量革命与效率革命。这场“科技变革”背后,是安溪茶产业全链条的数字化转型。

近年来,安溪县以创新驱动深度重构传统茶业。从安溪铁观音一号、二号遥感卫星监测,到茶园智能虫情测报系统;从5G智能工厂的数控做青系统,到茶企自主研发的第六代智能化精制生产线,安溪茶产业正加速驶入数字化转型的快车道。

□融媒体记者 谢伟端 通讯员 吴梅珍 文/图

科技稳定品质

茶叶实现“不落地”生产

近日,记者走访了安溪高建发茶业园区和大宝峰茶庄园的生产车间,与两家茶企的负责人深入交流,近距离感受科技为传统茶业带来的深刻变革。从毛茶到成品的全流程智能化生产,从种植到销售的精细化管理,科技正为这片茶园注入新活力。

在安溪官桥镇的高建发茶业生产车间,一条现代化茶叶生产线引人注目。负责人陈春介绍,这条生产线已是第五代升级产品,通过数字化改造实现了质的飞跃。“以前的生产线是分段操作,如今实现了全流程流水作业,还配备了集中控制平台。”他指着操作屏解释道,“只需两三个人,就能完成从毛茶到精制茶再到成品的全过程。”记者看到,这条生产线涵盖了10余道关键工序,从毛茶筛选、去杂,到烘焙、分配,再到金属检验、污染物检测,最后是自动称重包装,每一个环节都由数字化系统精准把控。“我们把多年的制茶经验转化为数据参数,输入系统后,要制作什么类型的茶叶,满足什么品质标准,只需调用对应参

数,生产线就能高效运转。”陈春说,这不仅大幅提升了生产效率,更让茶叶品质有了稳定的衡量标准。

在品质管控方面,科技赋能同样显著。陈春介绍,标准化从源头种植就已开始。“我们与合作社、茶农形成联合体,指导他们按标准种植,使用安全的农药和肥料。”所有原材料进入园区前,都要经过严格检验,相关数据会上传至信息平台,确保源头品质。生产过程中,水浸出物、儿茶素等关键成分的检测数据也为茶叶品质提供了科学依据。

在大宝峰茶庄园车间,一台九层结构的摇青设备引人注目。“这是制茶流程的‘心脏’,摇青、晾青、发酵全在这儿完成。”负责人杨江根介绍,茶叶从投入设备开始,就进入了“不落地”的智能流程:通过输送系统直达楼上阳光房晾晒,随后自动返回摇青筒,按预设程序完成多轮循环作业。

“以前10个人手工摇青到半夜,还容易不均匀,现在这台设备两个人就能操作。”杨江根

指着设备控制面板说,时间间隔、摇青力度等参数精准可控,茶叶在九层空间里有序循环,均匀受力,发酵更稳定。

智能化改造带来的效率提升显而易见。杨江根算了一笔账:过去手工制茶,一季春茶或秋茶最多加工几千斤;如今依托自动化生产线,5人团队年产1.6万斤,春秋两季集中加工,15天至20天即可高效收尾。“微波设备穿透力强,处理条形茶、颗粒茶特别方便;炒茶、筛选环节也实现了机械化衔接。”从鲜叶到成品,全程由机器把控,不仅解放了人力,更让茶叶品质有了统一标准——“每一批次的茶都能保持稳定口感。”

数字拓展市场

无人机运输与全渠道赋能销售

安溪茶企在全产业链深度融合科技,今年采茶与往年不同——春茶采摘期间,无人机成为“空中使者”,穿梭在茶园上空,为传统采茶活动增添了满满的“科技范”,也为春茶上市注入全新活力。

在大宝峰茶庄园内,一架无人机底部系着麻绳,运送刚采摘的茶青。工作人员通过远程操控,根据画面精准调整飞行路径和落地位置。短短几分钟,整袋茶青便穿越层层绿意,平稳地降落在加工区,全程高效又安全。

祥华乡仙踏石茶庄园也上演一场“空中极速运输”。一架载重60公斤的无人机,如同训练有素的“空中快递员”,从3公里外的茶山腾空而起,将新鲜茶青精准投送至加工车间。原本40分钟的人工运输路程仅用5分钟完成,极大提升运输效率。

众所周知,茶园多位于山区,受复杂地形和交通条件限制,茶青运输长期依赖人工,耗时费力,效率不高。针对这一痛点,安溪各茶企积极探索,引入无人机运输茶青,实现鲜叶“快运”,大幅缩短

从茶园到车间的时间,缓解乡村劳动力的短缺难题。“无人机具备智能调控功能,可远程调整飞行高度与路径,并根据风速、湿度等气象数据动态优化航线。”无人机制造方相关负责人介绍,目前投入使用

的无人机,单次最大承重60公斤,单日运输量相较传统方式提升3倍。而且无人机运输过程中保持良好通风,鲜叶完整率提升至99.2%,同时降低60%的人工成本,真正实现降本增效。

而在科技全产业链方面,八马茶业构建了涵盖智慧化茶园、智能化加工、信息化营销、数字化运营的“四大平台、五大支撑、十大系统”供应链体系,引领现代农业数智化转型。

数字茶园建设是茶产业数字化转型的关键。八马茶业利用物联网、大数据等智慧农业核心技术,建设可视化监测系统,智能害虫防治设备、区域多功能气象监测站等核心装置,采集茶园气象、病虫害等数据,构建茶园底层数据库,为茶园管理提供数据支撑,实现智慧化茶园管理。在生产端,八马融合传统制茶工艺与数字技

术,打造乌龙茶数字化、智能化精制加工线,实现从局部自动化向柔性化、自动化、智能化、可视化综合生产模式的升级,构建全流程可追溯的质量管理体系。升级后,生产线兼容90%以上产品配方,生产效率提升一倍以上,产品杂质含量降至十万分之一,达到国内先进水平。在销售环节,八马茶业建设渠道信息化管理平台,依托“直营+加盟”“电商+直播”模式,以产业数据驱动“线上+线下”全渠道发展。目前,公司依托精制茶加工行业标识体系,已带动160余家供应链伙伴及下游3500家门店协同发展,销售业绩持续稳步增长。

“科技创新是茶产业高质量发展的核心动力。”安溪茶管委办主任陈志明表示,下一步将重点突破智能采茶机器人、“雨天做青”等关键技术,推动北斗导航、物联网等技术在茶园管理中的深度应用,加快培育茶产业新质生产力。



八马全产业链科技管控



无人机操作



无人机吊茶青真正实现降本增效



茶园内安装的观测气象卫星云图的设备



智能制茶工厂



智慧茶园里,气候、土壤、温度、湿度尽在掌握。

后台计算机研究茶叶参数

茶园里的科技设备



漫步中山路,穿过洋宫门楼,拐进文庙,眼前炎景流金。蔡公祠内,古榕如巨伞撑开一片清荫,蝉声似古曲,悠然入耳。倚着桥栏,微风轻拂,水波轻漾。脚下流水潺潺,似时光低语:人生如蝉,喧嚣与宁静,皆为生命之歌。何不在这树荫下偷闲半刻,笑看世事如水,来去自如?

(融媒体记者洪志雄/绘 庄建平 蔡绍坤 谢伟端/文)



“三铁三世遗” 点亮安溪茶文旅

眼下正值一年一度的暑假旅游旺季。作为安溪最具特色的文化名片,铁观音、藤铁、冶铁“三铁三世遗”吸引不少毕业学子返乡,开启一场“解码乡愁”的毕业之旅。

土生土长的安溪人小黄,今年刚毕业便选择返乡旅游,她带着外地同学,循着记忆与新意交织的路线,重识家乡魅力。在尚卿镇老家,小黄特意带同学体验了藤铁工艺DIY。在老师傅的指导下,他们用柔韧的藤条编织毕业纪念手环。“以前总觉得家乡的手工艺老气,亲手制作才发现,藤条的纹理和编织的温度里蕴含着独特的生活美学。”同行的朋友捧着刚完成的藤编小筐,兴奋地拍照分享到朋友圈。

沿着“三铁三世遗”的文化探秘之旅,小黄一行探访了青阳冶铁遗址、溪禾山铁观音文化园,品尝了相府家宴。“原来毕业游不一定非要去远方,家乡的山水和文化里藏着我没读懂的浪漫。”小黄在朋友圈写下这样的感慨。

这条文化底蕴十足的毕业游路线并非偶然的发现。近年来,安溪县深入实施“文旅提质”专项行动,依托“三铁三世遗”品牌,打造金谷溪岸艺术公园、溪禾山铁观音文化园、清水岩温泉度假村等景点,成为大家竞相打卡的“国潮”之地。

安溪县委文旅局相关负责人介绍,依托深厚文化底蕴、独特地理区位与优质生态资源,安溪精心推出“茶香古道·海丝茶源”“千年炉火·世遗铁艺”“安溪有味·寻味乡里”三条精品旅游路线,并创新推出茶研学体验、非遗手作、生态康养三类茶研修产品,将铁观音制作技艺、藤铁工艺等非遗元素深度融入旅游体验。

在当下的旅行中,“吃”已成为领略当地文化的重要途径。安溪主打“相府家宴”一县一桌菜,培育8家“相府家宴”品牌店,美食IP登上央视《中国美食大会》等节目,“相府家宴”声名鹊起;多家餐饮企业入选“新闽菜·最闽南”泉州美食名店及人气名店榜单,为吸引游客增添“特色餐饮”亮点。

住宿方面,安溪致力于游客提供茶乡特色体验。感德镇推出福建省首家高速民宿,国心绿谷茶庄园民宿让客人白天在感受乡野乐趣,夜晚透过玻璃屋顶仰望星辰。目前,全县已完成29家“茶香人家”民宿的提升改造。

交通配套上,安溪开通了通往景点的公交线路,并完成凤山等部分景区的停车场提升,适配慢节奏旅行。娱乐方面,舞台大剧《铁观音》、茶歌舞《千揉百捻》等高标准演出,将高甲戏、铁观音茶艺等非遗元素创新融合,打造成吸引游客的亮点。

安溪县委文旅局相关负责人表示,未来将深挖“三铁”文化精髓,精耕细作“吃住行游购娱”全链条,持续丰富沉浸式体验产品与夜间消费场景,打造精品线路与核心吸引物,吸引更多游客“留下来、住下来、游起来”,在茶香氤氲、非遗灵动、山水交融中,沉浸式感受安溪的独特魅力与蓬勃活力。

□通讯员 黄梁山 融媒体记者 谢伟端

茶学院“三下乡” 开展支教活动

本报讯 近日,福建农林大学安溪茶学院与安溪第八中学在安溪蓬萊镇联合举办校地党支部共建签约仪式暨“三下乡”支教活动。

本次支教活动团队由福建农林大学安溪茶学院实践队的14名大学生志愿者组成,开展为期20天的暑期实践。支教活动深度融合蓬萊镇本土文化,涵盖荔枝节助农直播、非遗面线技艺传承、红色文化挖掘、侨乡故事采风及青少年支教等多元内容。

志愿者代表郑田婧表示:“我们希望通过课程设计,让孩子们感受本土文化的独特魅力。”学生代表林秋萍则表示,将珍惜学习机会,在活动中传承文化、提升综合素质。

(融媒体记者谢伟端 通讯员宋晓瑶)