

# 乐清：双赛道齐头并进 全产业低碳转型

傅静之 余阿芬 叶昱廷

实现碳达峰碳中和，是贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展的内在要求，是党中央统筹国内国际两个大局作出的重大战略决策。“双碳”目标提出三年多来，温州乐清市充分认识到这场变革的重要性、紧迫性、艰巨性，把实施“双碳”战略作为贯彻新发展理念、推进现代化先行的重大机遇，以数字化改革为牵引，推动千亿级产业集群低碳化转型。2021年，乐清市入选浙江省首批产业低碳转型试点县。之后连续两年，在全省低碳试点县年度评估中获得优秀的好成绩。

两年多来，乐清市累计整治重点高耗能企业505家，淘汰落后产线280条，腾出用能空间3.5万吨标准煤。规上工业增加值单位能耗降至0.31吨标准煤，为全省平均值的39.7%。

2022年，乐清低碳产业规上工业增加值占比达87.9%；2023年，该市规上工业增加值更是持续保持两位数高增长。这背后，是乐清积极响应建设浙江特色现代化产业体系，坚持以产业低碳转型为引领，推动新兴产业“强筋健骨”、传统产业“脱胎换骨”，助推县域经济高质量发展的一系列重要举措。

## 产业谋转型 低碳为关键

冬日的午后，佑利控股生产园区内的拆建工程进行得热火朝天。“最快今年6月，新厂房启用后就能上马光伏及储能设备，届时我们将能有效提高自身电力保障能力，降低用电成本，大幅提升产量。”据该集团负责人表示，近年来，这家主营化工压力管道的企业，从改进工艺流程、更新设备、建设

屋顶光伏、打造绿色工厂等方面推进企业转型升级，有望在新厂房投产后减少50%生产能耗，每年将为企业节省数百万元的电费成本。

在巨邦集团有限公司车间内，五条精益生产线正有条不紊地运行着。近年来，该公司精耕新能源产业，面向市场主打光伏+储能一体机(变电成套设备)解决方案，谋求零碳发展。据悉，2023年前三季度，其新能源相关产品销售实现同比增长50%。

在天正电气股份有限公司检测中



天正电气“未来工厂”

心的能耗监测大屏上，即时呈现着一份全方位的“体检”报告：细化至整个厂区各功能区的能耗、安全生产及企业管理的各项运行指标，乃至远在几百公里外的嘉兴基地等厂区实时监测数据，均被有序罗列，做到一目了然。低碳化生产、智能化管理，已成为该企业赢得市场的重要抓手。

一叶知秋，见微知著。从这三家规模不同、经营不同却不约而同地走上绿色低碳发展道路的企业身上，欣然望见，乐清——这座拥有约1.4万家电气企业规模的城市，它的浙江特色现代化产业体系高质量发展道路已清晰可见。

目前，乐清市已建立“县—省—国家”三级绿色工厂培育梯次，率全省之先开展县级绿色工厂评价，200余家企业进入绿色工厂培育库，其中获评省级绿色工厂26家、国家级绿色工厂16家，总量分居全省第一、第二。

在创建绿色工厂的基础上，乐清在全省内首创“近零碳工厂”评价体系，从能耗、产品、能源利用、碳抵消等14个方面入手，对企业绿色转型和低碳发展开展综合评估，累计创成“近零碳工厂”20家。同时，乐清积极培育一批绿色供应链企业，并鼓励核心企业发挥主体作用，带动电力电气、电子信息等行业供应链上下游2000余家企业绿色转型，持续提高资源利用效率，将节能降耗进行到底。在此期间，乐清有4家企业陆续获评国家级绿色供应链，参与绿色设计产品标准编制超百项。

## 树立新理念 机制启新篇

在走访巨邦集团的过程中，其负责人介绍，目前公司六大主要产品均已开展“碳足迹”核查和“碳标签”评价。据悉，这正是乐清为助力建设浙江特色现代化产业体系，依托产业低碳发展、绿色转型所亮出的创新成果。

自全省率先实施“碳均论英雄”改革以来，乐清便对全市规上企业用电负荷、碳排放总量和碳排放强度等运行数据开展实时监控、形势分析，并按照企业单位产值碳排放水平从低到高，分别评定为绿、蓝、黄、橙、红5个等



正泰光伏组件智能制造工厂

级，能耗统计监测体系不断健全。

在“五色图”之外，乐清还率先编制发布了《电力电气产品碳足迹评价通则》团标，为电力电气产品碳足迹核查、碳标签评价提供规范化指导；依托国网乐清近零碳实验室，落地“碳标签”“碳足迹”评价认证基地，打造“碳标签碳链管理平台”，构建起“企业碳排放核查—碳标签—碳链管理—减碳增效—产业升级”的管理模式，并成功为20余个电气产品贴上“碳标签”，目前总数占全国同类产品一半以上。承接省“双碳”平台贯通试点任务，已对30余家重点企业、100余项产品的“碳足迹”开展核查和数据归集，有效助推国网绿色供应链建设，为全省乃至全国产品“碳足迹”核查应用提供乐清经验。

随着绿色发展理念渐入人心，低碳发展成效愈发明显，越来越多的乐清企业开始化被动为主动，积极融入到低碳转型发展的队伍当中。两年多来，在“中碳效”企业绿色节能技改项目推动下，乐清累计完成技改项目895个，新建成省级“未来工厂”2

家，省级数字化车间、智能工厂20家，累计节能2.7万吨标准煤。

可以说，乐清以探索产业低碳转型发展助力浙江特色现代化产业体系建设，已初具成效。

## 开启双赛道 逐梦碳中和

作为国家先进制造业集群的重要组成部分，乐清传统电气制造业已发展壮大成为千亿级产业集群。在加快推进传统产业向低碳转型、绿色发展的基础上，乐清正以最大力度集聚新能源优质项目落地，加快构建新能源产业链。如签约中国西电集团、易快交通投资等新能源项目10个，金额超百亿元。2023年，正泰集团年产8GW高效光伏组件百亿元项目正式落地，每年可减少煤炭使用量320万吨、二氧化碳排放量800万吨。

围绕电气产业链强链补链稳链，乐清市正加快打造以智能电网及成套设备、新能源电气设备、低碳电力装备等电气低碳产业集群。同时，乐

清积极推动传统电气与新能源两大产业深度融合，推动电气产业向光伏、新型储能、氢能等绿色发电领域延伸。以正泰、天正等为代表的头部企业，引领、带动当地一批中小企业纷纷转战新能源领域。目前，乐清涉及新能源领域企业已有172家，涉及新能源汽车相关企业达99家。

聚焦电气、新能源等低碳领域科创发展，乐清引入工信部赛宝(东南)实验室、西安交大雁荡山研究院等机构，已累计培育5家本土企业建成双碳领域省级重点研究院；精准引育产业高精尖人才80名。一系列“组合拳”下，为乐清推动电气、新能源两个千亿级产业集群协同发展，形成“全链式”低碳转型新路径，夯下坚实基础。

在千亿级产业集群低碳转型升级的双赛道上，乐清正不断书写控碳、减碳、负碳的精彩答卷，强化创新、苦练内功、做强做优，为建设浙江特色现代化产业体系作出贡献，为打造共同富裕示范区县域标杆谱写新篇章。

(图片由文内相关企业提供)

# 兰溪“四梅并蒂”打造“全国精品杨梅第一县”

张竞聪 郎擎宇

“六月杨梅红江南，兰溪独占第一枝。”

金华兰溪是“中国杨梅之乡”，也是浙江省中西部最大的杨梅产区。杨梅在兰溪已有千年栽培史，明清时以品种繁多、质地优良享誉江南。“紫黑乌亮、肉柱丰满、肉质细嫩、汁多味甜”是兰溪杨梅的特色。

“千万工程”20年，也是兰溪杨梅产业发展跃升的20年。20年间，兰溪杨梅种植面积从1.2万亩增至7万亩，其中大棚杨梅面积超3000亩，居全国第一位，一二三产综合产值超10亿元，带动超2万户农民增收。杨梅正带领兰溪农户走上“梅”好共富路。

怎样进一步推动兰溪杨梅产业绿色高质量发展？兰溪摸索出了自己的新路子。



数字化管理精品杨梅示范园

了《兰溪五十里杨梅长廊发展规划》，相继出台了种植、设施等一系列扶持政策，形成了以云山、马洞、香溪、柏社为主的五十里杨梅长廊。

不仅是市级层面，兰溪各乡镇(街道)、专业村和杨梅主体，围绕“一廊二区三中心四园十村”的产业布局，因地制宜规划精品杨梅发展区，用规划引领产业发展。

从基础设施到社会化服务，兰溪出台一系列支持杨梅产业发展政策。重点扶持培育以兰溪奉源等为主的深加工企业，鼓励深加工企业向马涧小微企业园集聚，优先确保农产品深加工企业用地用电用水需求，配套农产品物流冷链和移动冷库等设施。

为推动杨梅产业高质量发展，兰溪还首创“集中流转—国企赋能—市场供地—政府确权”土地流转模式，破解果园流转难、延期承包难痛点，提振经营主体投资信心。另外，兰溪开发助农融资套餐，在全省首推杨梅生产设施产权无抵押担保贷款，过去一年流转杨梅果园1500亩，新增大棚杨梅经营主体300余家。

主体强，农业才能硬气；农业强，兰溪才更具底气。兰溪探索“接二连三”新路径，实现杨梅资源全价利用、杨梅产业全链开发、杨梅品牌全域共建、杨梅效益全民共享，全力打造“全国精品杨梅第一县”。

食小吃，建好“梅”好兰溪北部振兴共富带。此外，兰溪还加快建设镇级乡村运营中心和农创客创业创新孵化园，大力培育乡村CEO，提质扩面乡创空间。

## “同心梅”政策体系优化

兰溪始终将杨梅产业放在地方产业发展的重要位置。自1999年开始，兰溪就制定实施

## “共富梅”多业融合提速

深加工一头连着农业农民，一头连着工业市场，是产业振兴的重要支撑。兰溪构建“链长+链创+平台”产业发展体系，出台招商引资政策8条，先后引育了一批杨梅汁深加工企业。

兰溪还开展“一棵梅”全过程研究，引进省级湘湖实验室，致力杨梅酥、杨梅果丹球、杨梅气泡水、杨梅罐头、杨梅酒、杨梅干等30余种产品研发。杨梅成为一年四季都可品尝的产品，从“一月红”变“全年红”。

去年8月，兰溪市奉源食品科技有限公司开发的新品——柠檬杨梅汁正式生产销售，进一步抢占市场，提高杨梅附加值。

针对兰溪杨梅物流的短板，兰溪以智慧冷链集配中心为核心，布局建设移动冷链点，提升杨梅保鲜贮运能力，解决杨梅采摘保鲜“最初一公里”和贮运“最后一公里”难题。

兰溪杨梅产业不仅要“接二连二”还要实现“推三”。兰溪依托越龙山、杨梅风情园等，加大杨梅文创投入，打造更多沉浸式体验场景，开发“杨梅宴”美



游客采摘杨梅

就是生产力。结合短视频、网络直播，兰溪积极以“线上+线下”的形式开拓销售渠道。浙江日远、奉源食品的相关产品已入驻天猫超市、京东超市等平台，并在杭州、温州等多个城市开设“兰溪杨梅小铺”等实体店12家；走进各大直播间，超1000万人次围观，累计成交12万多单，销售超600万元，兰溪杨梅正逐渐“出圈”。

在现有的销售平台基础上，兰溪将继续与淘宝、京东等大团队建立战略合作关系。在传统的农事节庆等宣传基础上，主流媒体+自媒体，以长三角、珠三角为主阵地，深耕推介兰溪杨梅，进一步打响兰溪杨梅品牌。

## “数智梅”科技赋能加强

“科学技术是第一生产力”，这一论断同样适用于兰溪杨梅产业发展。

兰溪杨梅产业一直有重视科技的基因。2003年，兰溪柏社乡蒋坞村梅农唐勇富用200根毛竹搭出了浙江省第一个杨梅大棚，兰溪梅农从此摆脱了“靠天吃饭”的宿命。

数字化是兰溪杨梅新的“秘密武器”。兰溪杨梅产业加快数字化在农业生产、加工、流通等环节的运用，全力打造一个个物联网管理、大数据追溯深度融合的“数字农场”，推动杨梅特色产业向数字化转型。

近年来，兰溪大棚杨梅栽培技术不断完善，为全国山地杨梅设施化建设作出了积极贡献。兰溪与浙江省农业科学院联合组建国际杨梅研究中心，聘请浙江大学、浙江省农科院等11位知名专家成立杨梅产业专家团队，开展品种选育、设施栽培、绿色防控等品质提升技术的示范推广。

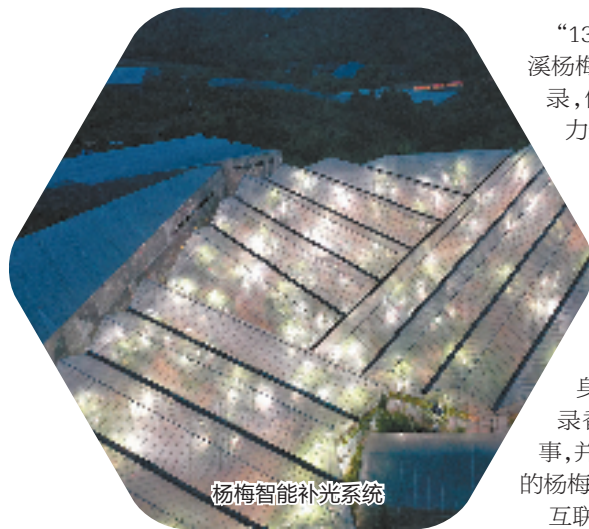
兰溪杨梅生产技术不仅应用于本地，还向全国各地辐射。兰溪组建了以乡土人才为骨干的兰溪杨梅科技服务队，先后在云南、四川等9个省市20多个地市建立服务基地，提供大棚搭建、整形修剪、品种改良等技术服务，面积达到2万多亩。

## “品牌梅”销售渠道拓宽

“13度的甜、14度的鲜”，兰溪杨梅创造了全省最甜杨梅记录，但兰溪杨梅的品牌影响力还有较大提升空间。

“杨梅大棚原来是这样的”“杨梅树有那么高啊”……在一阵阵的感叹声中，兰溪香溪镇迎来了义乌工商学院的130余名学生，他们以乡村振兴传播官身份，通过自己的镜头记录香溪梅农和香溪杨梅故事，并利用专业手段宣传这里的杨梅。

互联网时代，流量就是销量、



杨梅智能补光系统



马涧精品杨梅风情园

(图片由中共兰溪市委宣传部提供)