

德清：以绿为笔 共绘低碳未来

孙俊



联合国地理信息大会永久会址——德清国际会议中心

在莫干山的竹海风波中，聆听鸟语蝉鸣之静；在无边的绿色海洋中，感受生态自然之美，这里是德清。

德清是国家可持续发展议程创新示范区湖州市的一部分，近年来德清获评国家生态县、全国生态文明建设示范县、全国绿色发展百强县市、全省大花园示范县等荣誉，争取到省级以上绿色低碳领域试点20余个，多项“德清实践”入选“践行联合国2030可持续发展典范案例”，为德清低碳化发展形成了一系列基础优势。

改革探索，让绿山变“金山”；技术革新，产业活力源源不断；协同推进，全域共建绿色家园……德清县委县政府高度重视生态文明建设，以省第二批低碳试点县（综合类）建设为着力点，统筹经济增长、能源安全、碳排放、居民生活“四个维度”，系统推进碳达峰碳中和工作，不断助力绿色高质量发展，为浙江“两个先行”建设积蓄绿色能量。

创新引领 加快产业绿色转型

德清深知，在推进低碳发展的过程中，产业绿色转型是重要抓手，关键共性技术突破是重要支撑。

在钟管镇凤山工业园区的浙江谋皮环保科技有限公司，热轧带钢生态除鳞机组生产车间里一派繁忙。“这条机组真正实现了‘三废’零排放。”公司相关负责人说。

据了解，德清县钢材深加工企业众多，但传统钢材深加工依赖化学酸洗除鳞，产生大量危废污染物。直击痛点，德清县深挖优质潜力企业，自主研发热轧钢材表面氧化皮生态除鳞技术，在全国率先突破无酸除鳞技术难题，实现废酸“零产生”。同时，该县打造全国首个生态除鳞共享中心，助力全县危险废物从每年的6万吨降至4万吨，成功助推钢材深加工行业低碳升级、绿色转型。目前，该案例已经入选2022年度全省低碳转型典型案例。

生态除鳞项目并不是个例，德清推进国内首个固碳混凝土生产示范项目，该项目运用自主研发C-USE（碳利用）技术，实现碳固化、封存。按照年产15万m³固碳混凝土计算，年减排二氧化碳可达0.9万吨，相当于60公顷森林一年的碳吸收量。

德清深入实施创新驱动发展战略，大力建设技术创新平台，在光电通信及半导体、生物医药、高性能材料、人工智能等领域，加快构建新型实验室、技术创新中心、新型研发机构“三位一体”的创新体系，持续提升前沿交叉领域源头

创新能力和试验验证能力，加快推进之江实验室莫干山AI基地建设，构建绿色技术创新体系。

绿色技术日新月异，绿色产业蒸蒸日上。聚焦腾笼换鸟，德清开展清“三低”攻坚行动和高耗低效企业整治，共完成“低散乱”企业（作坊）整治222家、淘汰落后企业30家。聚焦新兴产业招引，德清聚焦高端智能装备、生命健康、绿色智能家居三大优势产业以及地理信息+、通用航空两大特色产业开展产业链上下游配套项目招引。

如今德清已经形成合理的绿色产业体系，一二三产比例已优化为5.1:52:42.9，高新技术产业增加值占规模以上工业增加值比重达一半以上，三大主导产业规模

产值达到全县总产值的70.0%。

同时，德清深化循环经济发展，推进湖州莫干山高新技术产业开发区、浙江德清经济开发区“十四五”园区循环化改造工作，形成国家、省级绿色园区、绿色工厂的梯度培育体系，2022年已获评国家级绿色工厂1家、省级绿色工厂3家、省级绿色低碳园区1个。



改革先行 加快生态价值转化

绿色征途，上下求索。德清县不断深化改革，建立健全金融保障、数字赋能、多部门多场景协同贯通、核算机构保障等机制，拓宽湿地碳汇应用，为全省“双碳”工作提供探索性、引领性、关键性支撑。

在浙江省首笔湿地碳汇交易签约现场，德清县两山合作社以每吨58.83元的价格，购买了下渚湖湿地1万吨碳汇量。同时，正大青春宝、新天纸业等急需碳排放指标的企业又成了德清县两山合作社碳汇量的新买主。

碳汇是森林、湿地、土壤等生态环境吸收并储存二氧化碳的能力，湿地碳汇被认为是实现碳达峰、碳中和目标的重要方式。德清县两山合作社负责人介绍，若将碳汇资金用于湿地生态修复等工作，到2025年下渚湖湿地碳汇量预估可达到3.4万吨以上。如果把这些优质环境“变现”，可反哺湿地的生态建设。

自2022年4月达成首笔湿地碳汇交易以来，全县已累计达成湿地碳汇交易10笔，累计交易金额65.1万元。

6月1日，湿地碳汇工作又迎来突破：长三角湿地联盟正式成立。德清下渚湖湿地与上海崇明西沙湿地、江苏盐城东台条子泥湿地等开展合作，发挥“长三角一体化生态合作”优势，推动湿地碳汇计算方法学加快建立。

创新推动生态价值转化，湿地碳汇只是一个方面。德清联合中科院建成全国首个县域GEP核算决策支持平台，形成“一库一图一体系”，即：生态文明专题数据库、生态资产数字地图、智能分析核算体系。推动研究端向应用端、决策端延伸，实现全域生态资产的精准核算、实战实用。

如何让规划布局更科学更精准？德清依托GEP核算决策支持平台对莫干山区块生态资源质量变化及分布进行评估，科学布局增量和淘汰存量，建设以科创实验室、高端论坛、生态旅游等为核心的莫干“论剑谷”，推动“好风景”“新经济”和谐共生。

调优规划布局、控优用地功能；项目优选助力产业升级、量化评估助力审计提质；推动多元化社会治理、探索可行性双碳路径……GEP核算应用算好生态成本、生态效益、生态发展“三笔账”，获批全省数字政府系统首批“一地创新、全省共享”应用。



全域统筹 “6+1”领域协同推进

低碳发展是一项全局性、系统性工程，德清高度重视低碳试点工作，坚持全域一盘棋，以能源、工业、建筑、交通、农业、居民生活、科技等“6+1”领域协同创新，提升绿色发展水平，同时发挥综合类协同创新优势，积极推动相关领域绿色转型。

水运低碳发展看德清。德清针对各种类型的码头制定不同的创建标准，

制定出台了《德清县绿色码头标准化指南》，码头实现从里到外、从硬件到软件等全方面升级。在德清，“绿色码头”已经成为岸边一道亮丽风景。

在此基础上，德清开展内河码头绿色信用应用场景建设，结合港口企业基础信息、港口安全评价行为等要素，形成五个评价等级，并将码头企业信用评价结果与许可审批、行政处罚等业务场景

直接挂钩，进一步推进分级分类监管。

首创“绿色码头”信用应用场景是德清绿色交通领域的一个重要成果，而在能源领域，德清严把项目准入关，扎实推进能耗双控工作。1月至4月，德清单位工业增加值能耗降低率为10.1%，列全市第1；全力攻坚用能空间腾退，1月至4月，德清腾出用能空间5.56万吨标煤，完成年度任务的

69.07%；大力发展清洁能源，持续推进“光伏+”行动，严格执行工业项目新建屋顶要应装尽装。

在建筑领域，德清打造一批绿色建筑能效典型，推进《关于政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升》试点项目建设，如在杭州亚运会三人制篮球场建设过程中，充分选用绿色建材、可再循环材料等，全面助力“无废亚运”建设。

在农业领域，农业绿色化、高效化、智能化发展成效颇丰。如凭借番茄“走红”的水木蔬菜工厂，通过建设数字化的可控性农业设施，实现蔬菜生产所需的种植、人力资源、能源管理等全产业链可控和可计量，不仅提升果实合格率，还有效节水、节能、节肥、节人工，生产成本大幅降低。

在居民生活领域，全国绿色服务认证相关现场推进会在德清召开，会上民宿服务认证国际联盟正式揭牌，发放全国首批乡村民宿服务认证证书，新增服务认证民宿46家，“标准+认证+联盟”的乡村民宿服务认证“德清经验”正式向全国推广……“6+1”领域绿色低碳转型有序推进，德清正书写新的绿色发展篇章。

