

索引号:	E95417299-1/2024-06537	成文日期:	2024-07-02
公开方式:	主动公开	公开时限:	长期公开
文件编号:		发布机构:	湖州市人民政府
统一编号:	无	有效性:	有效

湖州市人民政府关于印发 国家碳达峰试点（湖州）实施方案的通知

发布日期: 2024-07-04 16:43:07

湖州市人民政府关于印发 国家碳达峰试点（湖州）实施方案的通知

各区县人民政府，市政府直属各单位:

现将《国家碳达峰试点（湖州）实施方案》印发给你们，请认真组织实施。

湖州市人民政府

2024年6月28日

国家碳达峰试点（湖州）实施方案

湖州是习近平生态文明思想的重要萌发地、绿水青山就是金山银山理念诞生地、中国美丽乡村发源地、绿色发展先行地。为深入贯彻落实党中央、国务院关于碳达峰、碳中和的重大战略决策，推动湖州市率先探索碳达峰路径模式，根据国家发展改革委关于国家碳达峰试点建设有关要求，制定本方案。

一、总体要求

深入贯彻落实习近平总书记对湖州工作的指示要求，将推进碳达峰、碳中和作为扛起绿水青山就是金山银山理念诞生地的使命担当和必须不折不扣完成的政治任务，坚持降碳、减污、扩绿、增长协同推进，立足湖州能源资源禀赋和产业结构特点，按照为全国资源禀赋条件一般、产业结构需加快转型的城市探索碳达峰“湖州模式”的试点思路，以体制机制改革创新支撑低碳变革为引领，以制度创新推动完善碳达峰治理体系、碳效提升推动产业绿色低碳转型、载体建设推动社会低碳实践为重点，提高“含绿量”、减少“含碳量”、增加“循环量”，全力打造成为全国绿色低碳创新综合改革试验区、产业转型提质发展示范区、绿色低碳城市实践样板区。

——全国绿色低碳创新综合改革试验区。发挥生态文明制度改革先发优势，围绕推进能耗双控向碳排放双控转变总体要求，构建以全过程碳预算管理为引领，区域碳排放统计核算、碳效改革、项目碳排放评价、碳足迹管理为支撑的“1+4”碳排放控制制度体系，加强绿色金融和转型金融保障，创新探索形成一批绿色低碳发展标准、理论和制度成果，配套建立系列有效推进机制措施，推动经济社会全面绿色低碳高质量发展。

——产业转型提质发展示范区。聚焦区域产业结构亟待转型的现实需求，围绕产业体系转型发展和产业载体优化提升，以战略性新兴产业培育和传统产业改造提升为抓手推动产业发展动力变革，以工业碳效改革和能源绿色低碳转型为牵引推动产业效率变革，以产品高端化为主攻方向推动产业质量变革，深化绿色制造体系建设，积极探索绿色贸易，打造一批绿色低碳产业发展核心平台、重点产业、标杆企业。

——绿色低碳城市实践样板区。发挥绿水青山就是金山银山理念诞生地的生态文化优势，以绿色生活创建行动为依托，点线面推进绿色低碳城市基本单元建设，推广实施碳普惠机制，践行绿色低碳生活方式，打造形成一批绿色低碳区县、园区、乡镇、社区（村）、企业、建筑等各类型实践样板。

“十四五”期间，推进能耗双控向碳排放双控转变制度创新设计，加快推进产业绿色低碳转型，加快实施绿色低碳城市建设，在制度建设领域推进2项左右制度创新探索，碳达峰碳中和工作形成一批阶段性成果，为全国碳达峰工作先行探路。“十五五”期间，全面建立碳排放双控制度体系，重点领域低碳发展模式基本形成，绿色低碳循环发展的经济体系基本建立，打造一批碳达峰工作制度成果和标志性实践成果，形成碳达峰“湖州模式”。

二、政策创新

（一）探索建立“碳核算+碳预算”管控机制

1. 研究市县碳排放统计核算及速算体系。研究出台市域碳排放统计核算体系实施方案，明确碳排放统计核算工作职责和任务边界，配合省级部门编制湖州市能源平衡表，探索试行区县级能源平衡表编制。基于电力、规上工业企业能源消费等数据，建立健全覆盖全市、区县、领域的碳排放速算体系。研究制定碳排放统计核算及速算地方标准。

2. 争取国家全过程碳预算管理试点。开展全市碳预算编制工作，探索区县级和重点行业碳预算编制，科学合理制定全市年度碳预算方案，结合吴兴区工业控碳数智平台开展区县级碳预算试点。争取国家全过程碳预算管理试点，加强年度预算方案进度监测和预警分析，建立季监测、年分析机制，视情况按规定开展预算调整工作。探索财政、金融等领域配套制度，实现碳预算结果多元应用。

3. 建立健全碳排放管控机制。基于碳排放统计核算及碳预算管理成果，以区县和重点行业领域为对象，研究建立碳排放管控机制，完善激励约束措施，促进碳要素精准有效配置。

（二）深化推进“碳效+碳评价”控制机制

1. 推进碳效评价扩面提质。瞄准企业碳排放强度、行业碳利用效率、用能结构三大维度，以科学评、底数清为基础，实现政府、企业节能降耗“一码可知”。全面推进工业碳效评价结果在绿色金融、星级工厂评价、“亩均论英雄”等场景中的融合应用。完善建筑碳效评价，追踪建筑全生命周期碳效水平，运用建筑碳效结果，加强建筑节能技改项目识别精准性。

2. 实施建设项目碳排放评价制度。明确项目碳排放评价内容及其方法学，立足项目全生命周期，聚焦碳生产力水平、对区域碳达峰碳中和目标影响、低碳技术降碳评价等内容，在项目可研阶段同步开展项目碳排放评价。引导金融机构探索碳排放评价结果应用场景，创新碳效挂钩金融产品和服务模式，加大对绿色低碳项目的资金支持。

3. 强化制度能力支撑。完善工业碳效平台“碳应用”“碳监测”等功能模块，着力打造工业领域“好用”“管用”治碳平台。优化全市公共建筑“碳效码”数字化管理平台，加大建筑电力、天然气等基础能耗数据归集。强化理论制度研究，推进碳效改革理论体系建设，推动湖州经验标准化并上升为可供全国借鉴的“湖州模式”。

（三）试点推进重点产品碳足迹管理机制

1. 完善碳足迹基础服务体系。建立面向优势产业典型产品全生命周期供应链环境下的碳足迹核算模型及方法，构建碳排放基础数据库，建设碳标签信息管理、碳足迹核算等模块，有效归集企业碳排放、产品碳足迹信息，并逐步贯通“碳效码”、省碳达峰碳中和智治平台等应用。构建湖州市级碳资产管理及碳交易虚拟盘，统筹全市碳资产交易的平台。

2. 开展优势产业碳足迹认证试点示范。围绕湖州市产业质量提升、绿色发展、出口贸易等需求，以电池、电梯等具有全产业链优势的行业为切口，重点突破产品碳足迹认证试点，加快探索构建具有湖州产业特色的碳足迹认证体系，积极推动与国际通行规则互认，有序

应对国际碳壁垒。鼓励行业龙头企业建立产品碳足迹管理制度，带动产业链上下游企业加强碳足迹管理，推动供应链整体绿色低碳转型。

3. 丰富产品碳足迹应用场景。将产品碳足迹水平作为重要指标，推动企业对标国际国内先进水平、查找生产和流通中的薄弱环节，支持企业开展工艺流程改造、强化节能降碳管理，挖掘节能降碳潜力。探索将碳足迹管理相关要求纳入政府采购需求标准，加大碳足迹较低产品的采购力度。

（四）持续推进“绿色金融+转型金融”改革

1. 持续深化绿色金融。深化碳账户金融应用场景建设，推动在能源、工业、建筑、交通、农业、居民生活六大领域实践拓展。引导金融机构开展专项授信管理，建立与低碳转型目标挂钩的利率定价机制和产品创新机制，鼓励金融机构为碳减排重点领域内具有显著碳减排效应的项目提供优惠利率融资。引导保险机构创新开发与减排、增绿、节能以及气候风险管理相挂钩的保险产品。支持符合条件的企业发行可持续发展挂钩债券，募集中长期建设资金。支持设立低碳转型基金，为低碳转型活动提供多元化的金融支持。到2025年、2030年，绿色贷款余额占全部贷款余额比例分别达到25%、27%。

2. 创新转型金融服务。聚焦印染、水泥、铸造、墙材等传统高碳行业企业转型需求，针对性制定行业转型指引路径，建立转型企业和转型项目库。鼓励金融机构开辟融资绿色通道，加大对传统高碳行业企业在设备更新、技术改造、绿色转型等方面的中长期资金支持。依托“工业碳效码”“碳账户”综合支撑平台，依据企业碳强度水平和碳减排情况，创新“碳效贷”“转型贷”等金融产品服务，引导传统高碳行业小微企业低碳转型。

3. 深化数智支撑平台建设。加强信用信息共享共建，依托“绿贷通”构建地方信用信息服务平台，多跨协同“碳效码”“双碳”云平台等，贯通省企业信用信息服务平台、省金融综合服务平台、碳账户金融应用、省减污降碳应用，打造一体化转型金融数字平台，前端提供碳账户、碳排放等数据共享，中端提供碳核算、碳效评价等算法支持，后端提供信贷、担保等金融服务。

（五）探索推进减污降碳协同机制

1. 深化减污降碳一体化工作机制。依托国家减污降碳协同试点，深入推进减污降碳协同创新，科学评价区域减污降碳协同水平，压实区县减污降碳协同主体责任。制定印发《湖州市碳市场数据管理指南》，强化碳市场数据精细化管理。

2. 完善源头准入协同机制。加快“三线一单”减污降碳协同管控国家试点建设，落实《湖州市“三线一单”生态环境分区减污降碳协同管控清单》要求，形成与减污降碳相适应的分区管控体系。研究制定分行业能耗、污染排放准入标准，探索减污降碳准入双控。

3. 创新要素保障协同机制。建立环境资源要素“蓄水池”机制，打破要素流通壁垒，推动要素“统一收、统筹用、动态管”，全力保障减污降碳优质项目落地。搭建碳管家全流程数据管控平台，实现纳入碳交易企业多类型数据在线采集、实时分析、常态化监管。

（六）创新推进碳汇价值转化机制

1. 完善碳汇市场化交易机制。加快竹林、湿地碳汇收储、核证、备案等开发管理工作，做大竹林、湿地碳汇交易项目储备，研究制定碳汇产品参与市场交易指引。优化农民组织方式、经营服务流程、收益分配机制，完善“资源收储-经营服务-效益增值-平台交易-收益分配”的高效服务体系，推动碳汇交易规范化发展。依托湖州绿色交易中心启动“碳惠湖州”平台建设，探索开展碳汇、绿色技术交易。

2. 探索碳汇产品生态保护补偿机制。探索建立碳汇生态保护补偿制度，明确补偿主体、补偿客体、补偿标准、补偿方式。研究出台基于林业碳汇价值的精准补偿政策，制定碳汇产品生态保护补偿相关标准。推广德清“湿地碳汇+生态环境司法修复”机制，创新引入“碳汇”补偿方式进行生态修复，以认购“碳汇”补偿费的方式对受损的生态环境进行替代性修复。

3. 创新碳汇全链条金融支持体系。推动金融机构以增汇减排为目标，升级碳汇共富收储贷、共富贷、惠企贷等绿色金融产品和服务，鼓励企业参与购碳，实现生态资源有效转化。探索“碳汇+保险”服务新模式，升级“毛竹碳汇价值恢复补偿保险”“竹林碳汇富余价格指数保险”等产品，发挥风险保障和风险分担作用。

三、主要任务

（一）推动能源绿色低碳转型

1. 聚焦结构优化，加快可再生能源开发利用

（1）进一步深挖光伏开发利用潜力。加快推进全域多场景光伏建设，深挖分布式光伏潜力，实施“光伏+工业”“光伏+基础设施”“光伏+公共建筑”行动，充分利用新建工业厂房屋顶、各类基础设施和公共建筑等建设分布式光伏。持续推进省“百万家庭屋顶光伏工程”，支持居民利用屋顶发展户用光伏。到2030年，实现具备安装条件的新建工业厂房屋顶安装光伏比例达到100%，满足条件的新建公共建筑可安装光伏屋顶面积光伏覆盖率达到100%，既有建筑宜建尽建，实现“零碳”公共机构光伏覆盖率达到60%。加快推进安吉天子湖镇115兆瓦农光互补光伏项目建设。加强电网配套设施建设，确保光伏全容量保障性并网。到2025年、2030年，全市光伏装机分别达到360万千瓦以上、500万千瓦以上。

（2）积极开展先进技术示范应用。鼓励应用新一代互联网智能电网、先进储能和电力电子等技术，依托安吉国家级农村能源革命试点县等场景，积极开展光伏与微风风电、地热、农林生物质等其他能源相结合的项目、智能微电网示范项目等，降低光伏发电的不稳定性，

增强与电网融合度，提高能源系统综合利用率。基于大数据和人工智能技术，开展光伏项目的精细化管理和发电量预报，及时发现隐患并排除故障，提升光伏发电效率和电能质量。

2. 聚焦模式创新，构建新型电力系统

(1) 加快建设多元场景的绿色储能基地。积极推动电源侧、电网侧和用户侧新型储能发展。重点结合工业园区、重点用能企业、商业综合体、美丽乡村等场景，因地制宜布局一批“源网荷储”分布式零碳智慧电厂项目。加快推进菱湖 50 兆瓦 / 100 兆瓦时省级新型储能示范项目建设，有序推进华能长兴独立储能电站示范项目（一期）前期工作。继续推进“和平共储”综合智慧能源项目建设。到 2025 年、2030 年，力争全市新型储能装机容量分别达到 440 万千瓦以上、500 万千瓦以上。以长三角新型能源体系规划编制为契机，科学论证区域抽水蓄能装机需求，积极推动龙王山抽水蓄能项目前期工作。

(2) 打造坚强智能电网。以提升电网高承载力、高自愈力，支撑大规模新能源接入为目标，推进电源侧、电网侧、负荷侧、储能侧高效协同，打造“源网荷储”统筹协调一体化发展示范。加快建设坚强主干电网，优化网架结构，加快推进 500 千伏长兴输变电工程建设。加快智能高效配电网建设，推动灵活资源库建设，提升配电网系统全域感知，提高电网弹性水平。积极打造安吉绿色低碳综合供能链一期建设项目典型示范场景。加快推进湖州安吉城北 110 千伏输变电工程等省新型电力系统示范项目建设，确保按时按期建成并网。

(3) 鼓励“源网荷储”一体化和多能互补示范。因地制宜推进“源网荷储”等各要素深度融合，有力支撑智能灵活调节、安全保障有力、供需实时互动的新型电力系统建设。谋划建设一批多能互补示范项目，促进新能源发电并网消纳，提升输电通道利用率和新能源电量占比，最小化综合发电成本。加快推进长兴基于光储充一体化的新型乡村电力系统示范工程等省级重点示范项目实施。

3. 推动先行先试，不断提升绿电和绿证交易规模

鼓励社会各用能单位主动承担可再生能源电力消费社会责任。推动用电企业科学参与绿电和绿证交易。积极引导市属售电公司、用电企业等市场主体与省外绿电和绿证资源方对接，持续提高我市绿电在中长期交易电量占比。推动本地可再生能源绿电和绿证就近消纳和交易。鼓励外向型企业、行业龙头企业购买绿证、使用绿电。强化水泥、化纤等高耗能企业绿电消费责任，按要求提升绿电消费水平。探索可再生能源消费承诺制，鼓励高耗能企业通过购买一定比例绿证保障新上项目用能需求。到 2025 年、2030 年，全市绿电消费比例分别达到 25%、40% 左右。

(二) 提升能源资源利用效率

1. 聚焦清洁利用，提高能源消费清洁化水平

(1) 严格实施减煤降碳。严控全市煤炭消费增长，新、改、扩建项目实施煤炭减量替代，严禁新建项目配套建设自备燃煤电厂。进一步调整用煤结构，控制压减印染、化工等产业用煤。实施煤电机组节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”。到2025年，全市煤电装机占比降至23.2%，煤炭消费总量完成省下达目标任务。

(2) 进一步提高天然气利用水平。提高天然气覆盖率和天然气居民用户普及率，稳步推进川气东送二线管道工程湖州段、省天然气德清支线及德清站搬迁工程、杭湖线经济技术开发区段涉及天然气管道迁改项目建设。到2025年，城镇居民天然气覆盖率达到100%。推动各区县和城燃企业按照国家储气建设要求建设储气调峰设施，支持气电企业参与天然气上下游直接交易。到2025年，天然气占能源消费的比重达到14.5%。

(3) 构建清洁高效的集中供热系统。积极推进30万千瓦以上热电联产机组供热半径15公里范围内燃煤锅炉和燃煤小热电的关停整合。结合周边热负荷需求，继续推进大型火电机组热电联产改造，扩大临近区域集中供热规模。推进掺煤的生物质能发电企业开展清洁能源替代，加快孝丰镇热电联产项目建设。加快建设高效、便民、安全的智慧热力管网，确保全市重点产业平台和热负荷100蒸吨/小时以上园区实现集中供热。

2. 挖掘节能潜力，加强节能管理

(1) 完善能耗双控制度。完善项目准入机制，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。完善用能预算管理机制，建立健全市、区县、重点用能单位三级管理制度。完善考核机制，落实可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量和强度控制要求，实行能耗强度降低基本目标和激励目标双目标考核管理制度。

(2) 推动工业领域能效提升。严格落实新上项目能效控制要求，从源头控制高碳产业准入。开展高耗能行业重点领域“对标提标达标”引领行动，深挖存量项目节能潜力。推广应用节能低碳工艺技术，提高工业电气化水平。做好在地央企、“专精特新”和“小巨人”企业节能诊断服务工作，探索推进湖州特色的“节能诊断+转型金融+合同能源管理+绿色技术交易+环境权益交易+双碳认证”节能降碳市场化协同机制。

(3) 推动建筑、交通、新基建等重点领域能效提升。实施建筑节能示范工程，既有建筑重点用能设备能效提升改造中鼓励采用2级及以上能效设备，持续提升新建建筑能效，到2025年、2030年，新建建筑节能率分别达到75%和78%。严格落实道路运输车辆燃料消耗量限值准入制度，全市新增或更新营运货车应达到国六及以上排放标准，到2025年、2030年，营运货车国六及以上排放标准占比达到25%以上、28%以上。加强5G基站、城际高速铁路和城市轨道交通、数据中心（基地）等新基建节能管理，全面提升新基建能效水平。

3. 发展循环经济，全面助力节能降碳

(1) 加快推进“以竹代塑”。推进安吉县“以竹代塑”应用推广基地建设，结合共富工坊布局建设100个竹材初级加工点，持续推进国家竹产业示范园区建设。高质量建设国家竹产业研究院，鼓励申报省级以上科研项目，建立“以竹代塑”技术项目资源库。谋划建设安吉“以竹代塑”竹制品展销中心，大力推进竹制品应用。高质量举办国际（安吉）“以竹代塑”创新大会等国际性专题专项活动。力争到2025年，建成“以竹代塑”产业园1个、应用推广中心1个，竹产业产值达200亿元。

(2) 推进废旧电池循环利用。推进废旧动力电池梯级利用及绿色回收利用技术产业化，构建“制造（研发）-销售-回收-再生-制造（研发）”的完整电池闭环体系，推进长兴县打造长三角地区废铅蓄电池回收利用基地。完善铅蓄电池回收处置相关制度，推动废旧电池循环利用规范化制度化建设。依托“铅蛋”平台，打通动力电池终端分销网络，形成废铅蓄电池“逆向回收”链条，实现分销回收渠道共享。全面贯通“浙江e行在线”和“浙里无废”两个省级重大应用，破除废铅蓄电池循环利用隐形壁垒，构建废铅蓄电池全生命周期追溯体系。布局发展锂电池循环利用产业。

(3) 实施园区循环化“一园一策”改造。结合园区产业基础、资源禀赋和环境状况，优化园区空间布局，推进资源高效利用、综合利用。按照“横向耦合、纵向延伸、循环链接”原则，建设和引进关键项目，合理延伸产业链，推动产业循环式组合、企业循环式生产，促进项目间、企业间、产业间物料闭路循环、物尽其用，切实提高资源产出率。推动园区重点企业全面推行清洁生产，促进废弃物源头减量。

(三) 推动工业领域碳达峰

1. 聚焦结构调整，推动产业结构低碳转型

(1) 全力培育战略性新兴产业。全面承接省“415X”先进制造业集群培育，深化吴兴高端新材料、长兴节能环保与新能源装备等7个省“415X”特色产业集群核心区协同区建设，力争省“415X”特色产业集群区县全覆盖。积极培育发展新能源汽车、半导体及光电、物流装备、生物医药、工程机械、合金特材、地理信息、数控机床产业链，加快突破第三代半导体、汽车电子、大数据、云计算等未来前沿领域，加快构建低碳高效的现代产业体系。到2025年，力争战略性新兴产业增加值占比达到39%，八大新兴产业链营收占规上比重提升2个百分点。到2030年，力争战略性新兴产业增加值占比达到41%。

(2) 加快推进传统产业改造提升。以高端化、智能化、绿色化、多元化为方向，以“转理念、转产品、转生产、转市场、转管理”为路径，聚焦八个重点传统行业，制定落实“一业一策”方案，目标化、节点化、责任化推动各项工作落地。针对扶优扶强的健康座椅、家装木业、时尚童装、纺织面料等4个行业，每年组织开展工业设计赛事3场以上，组织参与境外专场展览展会4场以上，行业营业收入同比增幅高于面上；针对提标提效的印染、水泥、

铸造、墙材 4 个行业，系统打好“整合集聚一批、关停淘汰一批、规范提升一批”组合拳，产业集聚度、行业质量效益、企业竞争力明显提升。

(3) 推动数字化绿色化协同转型。实施传统特色行业全链条数字化，以电梯、化纤、童装、椅业、生物医药五个细分行业为重点，编制发布问题清单、场景清单、数字化总承包商清单，根据细分行业共性和企业个性需求，委托数字化总承包商联合生态合作伙伴开发集成小而精、模块化、组合式、通用性的应用场景，打造数字化改造“N+X”应用场景。建设细分行业工业互联网平台和产业大脑，以线下企业端轻量化改造与线上云化服务相结合的方式推动企业数字化改造。

2. 聚焦重点行业，推动高碳行业有序达峰

(1) 推动非金属矿物制品业碳达峰。严禁备案和新建扩大产能的水泥熟料、平板玻璃项目，确有必要新建的应实施产能减量置换，并加强产能置换监管。引导非金属矿物制品业向轻型化、集约化、制品化转型，实施节能降碳改造，提升数字化控制水平和清洁能源比重。加大水泥窑协同处置危险废物、生活垃圾、污泥等城市固废力度，加快水泥行业结构调整，推进 2500 吨/日及以下水泥熟料生产线减量置换，引导水泥粉磨企业优化集聚。到 2025 年，力争水泥熟料等重点领域装置（生产线）能效标杆水平产能比例达 30%。

(2) 推动纺织业碳达峰。从严控制印染行业新增产能，不再新建、扩建传统印染项目，推进高耗低效企业改造提升。实施用能预算管理，严格控制行业用能，推行集中供热、供气，实施煤改电、煤改气。组织开展节能降碳技术改造，加快绿色染整技术、装备、新材料研发，推广免水洗染料与低温冷漂助剂制备、数码印花等先进适用节能降碳技术。到 2025 年，力争印染行业水资源重复利用率达到 45%。

(3) 推动化学纤维制造业碳达峰。从严控制化纤行业产能，推动普通化纤向差别化、功能化纤维转型，加快节能新技术推广应用，积极探索推广化纤企业集中供压缩空气，持续推进电机、变压器、空压机等通用设备能效提升。严格限制行业煤炭消费，推动企业实施煤改电。

3. 聚焦系统提升，加快绿色制造体系建设

(1) 引导企业开发绿色产品。大力推行工业产品绿色设计，在生态环境影响大、产品涉及面广、产业关联度高的行业，创建绿色设计示范企业，带动产业链、供应链绿色协同提升。以日化产品、可降解塑料、动力电池、绿色建材等为突破口，引导企业应用绿色设计共性技术，开发具有无害化、节能、环保、高可靠性、长寿命和易回收等特性的绿色产品，鼓励企业开展中国绿色产品认证、双碳认证，到 2025 年，通过中国绿色产品认证、双碳认证产品 450 个。

(2) 推进绿色低碳工厂建设。深化绿色低碳工厂星级管理，结合行业特点，梯度培育绿色低碳工厂。鼓励企业选用先进适用的清洁生产工艺技术和高效末端治理装备，减少生产过程中资源消耗和环境影响，实行清污分流、废水循环利用、固体废物资源化和无害化利用，采用先进节能技术与装备，建设厂区光伏电站、智能微电网和能源管理中心，优化工厂用能结构。鼓励绿色低碳工厂编制绿色低碳年度发展报告，引导工厂对标国际国内先进水平进一步提标改造，探索建设一批零碳工厂。到 2025 年，市级绿色低碳工厂达到 500 家，力争省级绿色低碳工厂达到 50 家。

(3) 打造绿色低碳供应链。依托汽车、电子电器、通信、大型成套装备、纺织等行业龙头企业，应用物联网、大数据和云计算等信息技术，开展产品碳足迹核算，建立绿色低碳供应链管理体系。培育建设绿色低碳供应链管理企业，鼓励企业开展绿色设计、选择绿色材料、实施绿色采购、打造绿色制造工艺、推行绿色包装、开展绿色运输、做好废弃产品回收处理，实现产品全周期的绿色低碳。到 2025 年，力争国家级绿色低碳供应链管理企业达到 40 家。

(4) 建设绿色低碳园区。聚焦产业绿色化，加快低碳高效产业培育，推进园区企业智能化改造，实现园区产业集群发展。以碳效对标行动为抓手，大力推进企业节能降碳技术改造，分类推进园区高碳低效企业整治，加快构建区域资源循环利用体系，推动园区基础设施绿色低碳改造，提高园区能源资源效率。选择有条件的园区积极打造成为“零碳园区”。

(四) 加快城乡建设低碳转型

1. 优化城乡布局，构建绿色低碳城乡

(1) 构建县城大美新格局。统筹布局生态廊道、景观廊道、通风廊道、滨水空间和城市绿道，优化顾渚山 - 太湖绿廊、龙王山 - 莫干山 - 弁山 - 太湖绿廊、织里东 - 南浔西田园绿廊。统筹推进老城片区城市更新，严格既有建筑拆除管理，坚持从“拆改留”到“留改拆”转变，不大规模、成片集中拆除现状建筑。推进城市生态修复，完善城市生态系统，加强城市微更新、微改造，建设一批“席地而坐”城市客厅和城市公园、“口袋公园”。将未来社区理念贯穿城乡建设全过程，落实落细“一统三化九场景”，到 2025 年，全市累计创建未来社区不少于 135 个，实现创建覆盖率 50% 以上。以吴兴区和德清县 2 个街道为试点，打造“街区式”全域未来社区样板。

(2) 培育绿色低碳乡村。从乡村生产、生活和生态等方面入手，大力实施可再生能源替代、促进农业农村废弃物资源化利用、减少化肥农药等投入、发展生态循环农业、加强农村人居环境整治等措施，探索农业绿色发展、农业农村减排固碳、乡村生态振兴的模式路径，培育一批具有湖州特色的绿色低碳乡村。

2. 强化金融协同，打造绿色建筑发展标杆城市

(1) 深化绿色建筑与绿色金融协同发展试点城市建设。引导绿色金融信贷资金向高星级绿色建筑项目、装配式建筑和住宅全装修项目倾斜,对达到星级要求的绿色建筑项目给予容积率叠加奖励和信贷支持,对发行绿色建筑相关债券和购买绿色建筑性能保险的企业给予财政补助,拓宽绿色建筑项目融资渠道。对纳入政府采购目录的绿色建材企业加大信贷支持,对通过绿色产品认证的建材企业按规定给予财政奖励,对纳入政府采购目录的绿色建材产品按规定给予质量保险保费补助。

(2) 加快绿色低碳建筑发展。严格落实《湖州市绿色建筑专项规划》,将绿色建筑、低能耗建筑基本要求纳入工程建设强制规范,健全绿色建筑建设全过程联动监管机制,加快发展超低能耗建筑,到2025年,二星级以上绿色建筑占新建建筑比重达到40%以上。加快既有建筑绿色化改造,推动与未来社区建设、城镇老旧小区改造、农村危房改造等同步实施。打造南太湖新区未来城等引领性零碳建筑示范项目,加快打造一批太阳能光热、光伏建筑一体化等零碳建筑示范工程,加快建设长东片区绿色建筑示范区。

(3) 推动绿色建造成为新风尚。深化政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升试点工作,率先推动政府投资项目采用绿色建材,到2025年,政府投资新建的公共建筑、保障性住房等项目绿色建材应用比例达到50%以上。推动绿色施工,建立健全生产、施工和使用维护全过程的装配式建筑标准规范体系。加快推进新型建筑工业化,做强大东吴建筑科技、大东吴杭萧绿建、中建科技(湖州)和湖州勤业(南浔)等装配式建筑生产基地。提倡采用钢结构装配式等建造方式,鼓励高装配率项目落地,积极推动装配式装修试点。对达到装配率要求项目给予容积率奖励。到2025年、2030年,城镇新建建筑中装配式建筑比例分别达到36%、41%。

3. 提升运行效率,推进市政基础设施低碳化

(1) 推进垃圾处置设施低碳化。鼓励应用烟气余热利用、蒸汽再热、循环水热泵等余热深度利用技术,提升垃圾焚烧发电厂能源利用效率。加强垃圾焚烧项目与已布局的工业园区供热、市政供暖、农业用热等衔接联动,丰富余热利用途径,降低设施运营成本。健全以自治与法治相结合的生活垃圾治理体系,有序提升县城以上城市生活垃圾分类覆盖面。建立建筑垃圾全过程管理制度,规范建筑垃圾产生、收集、贮存、运输、利用、处置行为,重点推进建筑垃圾资源化利用。到2025年,县城以上城市生活垃圾分类覆盖面、城镇生活垃圾资源化利用率、农村生活垃圾分类行政村覆盖率均达到100%,建筑垃圾综合利用率达到90%。到2030年,建筑垃圾综合利用率达到95%。

(2) 推动水务基础设施低碳化。有序推进海绵城市建设,分批落实海绵城市建设工程,创建一批海绵城市示范工程,到2025年,湖州中心城市建成区海绵化建设改造比例不小于55%,县城不小于25%。鼓励污水处理厂采用高效水力输送、混合搅拌和鼓风曝气装置等高效低能耗设备。推广应用污水处理厂污泥沼气热电联产、水源热泵等热能利用技术,提高

污泥处置和综合利用水平。推广污水处理厂太阳能发电设施建设模式，强化污水处理设施能耗和碳排放管理。

（五）促进交通运输绿色低碳发展

1. 加快新能源化，提升运输装备低碳化水平

（1）加快城市公共领域车辆新能源化。采取资金补助、政策激励等措施，加快公交、出租、邮政、环卫等城市公共领域车辆新能源更新，提倡使用新能源混凝土搅拌车，到2025年，实现城市建成区公交车（应急保障车辆和特殊需求车辆除外，下同）新能源化比例保持100%，出租车、邮政快递业全行业配送比例分别达到80%、89%以上。完善公务车辆采购制度，到2025年，新增和更新公务用车新能源化比例达到100%。

（2）引导社会车辆新能源化。构建新能源汽车补贴政策动态调整机制。完善新能源汽车通行便利、停车优惠等政策，加强充电桩车位燃油车占位管理，实施差异化交通管理，引导提升新增私人小汽车中新能源车比例，到2025年、2030年，当年新能源汽车注册登记数量占比力争达到20%、40%。

（3）积极推动船舶新能源化。加大新能源、清洁能源、可再生合成燃料等船舶应用，鼓励相关企业在安全可控前提下开展氢（内燃机）、氨、非粮食原料先进生物液体燃料和可再生合成燃料船舶试点。到2025年、2030年，力争内河客运船舶新能源和清洁能源化比例达到78%、100%。

2. 以内河航运为重点，构建清洁低碳绿色高效运输体系

（1）深化现代化内河航运体系先行示范区建设。推进千吨级航道贯通成网，建成浙北高等级航道网集装箱运输通道（湖州段）、东宗线湖州段四改三航道整治等工程。提高公用码头占比，建成投用长兴铁公水码头项目三期、天畅智慧物流综合体码头等项目，试点推进内河骨干航道重点港区码头泊位提升改造工程。探索形成“管养用”一体的智慧航道体系，发布智慧航道市级标准。加快推进湖州铁公水综合、德清临杭、德清港国际、长兴铁公水综合、安吉上港等多式联运基础设施衔接、信息互认共享，探索联运业务“一单制”模式。大力推广内河三层集装箱运输，到2025年，内河集装箱吞吐量达100万标箱。支持长兴县创建现代化内河航运体系示范县。

（2）完善绿色货运配送体系。大力推进中国快递示范城市创建，争创国家级绿色货运配送示范城市，形成“全域绿配”湖州品牌。完善以综合物流中心（物流园区）、公共配送（分拨）中心、末端配送网点为支撑的城市配送网络，健全以县级物流中心、乡镇配送站、农村货运网点为支撑的农村配送网络。加快推动城乡配送中心、配送网络、配送资源协同共享，创新统一配送、集中配送、共同配送、夜间配送等集约化运输组织模式。提升货运智能

化水平，推广应用物流机械化、自动化装卸、分拣设备，鼓励机器人、无人叉车、无人机等试点应用，提升配送智能化水平。

(3) 健全绿色出行服务体系。完善城市慢行交通体系，构建由城市轨道、中运量快速公交组成的快速通勤系统，形成“2+4+N”客运枢纽网。建立居民出行特征分析制度，精准对接公众出行需求，实时优化调整公交线路。强化公交场站与轨道交通衔接，推进德清城西公交换乘枢纽、长兴煤山公交枢纽站等项目建设，推广无感安检、无感通关、智能引导、人站互动等现代化服务，实现便捷换乘。到2025年，城市公交站点300米半径覆盖率达到60%，主城区公共交通机动化出行分担率达到40%，中心城区绿色出行比例达到75%。推进城乡公交服务一体化，加强城乡公交基础设施、运输服务资源共享和衔接，发展城乡微公交，鼓励开展预约式、定制化等个性城乡公交服务。

3. 统筹交通全要素，建设低碳交通基础设施

(1) 建设绿色低碳“交通走廊”。深化美丽公路建设，推广应用节能减排、低碳环保的新技术、新设备、新材料、新工艺，发展公路沿线碳汇。依托运河历史底蕴、人文价值和自然风情，积极推进美丽航道工程建设，健全和完善航道养护管理长效机制，到2025年、2030年，美丽航道里程分别达到318公里、380公里。以环南太湖、沿运河带等为重点，大力推进交通绿道、滨水绿道、城镇绿道、乡村绿道、森林绿道等多类型绿道建设。打通南浔-乌镇、安吉-临安等省级区域绿道，到2025年、2030年，省级绿道规模分别达到315公里、380公里。

(2) 推进交通枢纽场站绿色升级。依托湖州东站、南浔站等新建项目和湖州站、长兴站等改建项目，推广节能设计理念，打造绿色低碳交通枢纽。鼓励利用太阳能光伏、热泵等节能技术，加快构建“分布式光伏+储能+微电网”的综合客运枢纽能源系统。推进低碳高速公路服务区建设，到2025年、2030年，全市低碳高速公路服务区占比分别达到30%、50%以上。打造低碳港口，加大港口岸电建设和使用力度，加大船舶受电设施和改造力度，到2025年、2030年，充换电港口分别达到90个、100个，港口岸电数量分别达到500套、600套，纯电动船舶分别达到10艘、100艘。迭代升级德清绿色码头建设标准，推进全市扩围建设。推广南浔练市等近零碳水上服务区建设模式，将城东、和孚、韶村、梅溪等打造成为融合岸电、风能、光伏、污染物收集处置等多要素的水上低碳服务区，建成具备“低碳清丽、智慧共享、人水共亲”等特质的内河低碳水上服务区示范群。

(3) 推动实现充电基础设施城乡全覆盖。加快城乡公共充电基础设施建设，以交通网络为依托，推动充电基础设施从城市逐步向城区边缘、县城、乡村区域延伸，补齐乡村地区公共充电基础设施短板，实现公共充电站“县县全覆盖”、公共充电桩“乡乡全覆盖”，形成城市五分钟、城乡半小时充电圈，到2025年，城市地区、乡村地区分别建成公共充电桩4200根、5000根以上。加快推进全市商用车充换电基础设施建设专项规划。

（六）推进碳汇能力巩固提升

1. 聚焦生态系统，稳步提升碳汇能力

（1）以安吉为核心提升林业碳汇能力。高质量编制湖州林业碳汇中长期发展规划，建设国家竹林碳汇工程技术研究中心湖州工作站，加快推进林业碳汇（竹林碳汇）研究和 CCER 项目开发。加大森林资源保护和修复力度，实施竹林、白茶林、板栗林等重要林地和森林资源生态修复工程。加强森林抚育和低效林改造，加快珍贵树种发展和针叶林阔叶化改造，提高林分质量和生态功能。严格落实天然林保护制度，加强天然林松材线虫病疫情控制，积极开展天然中幼林抚育，加快推进退化林修复。建立健全森林可持续经营体系，持续深化林木采伐管理改革。

（2）以德清为核心提升湿地碳汇能力。严格按照“占补平衡”原则实施湿地面积总量管控，严管建设开发侵占自然湿地，保证湿地生态系统完整性。完善湿地分级管控机制，加强吴兴西山漾、德清下渚湖、长兴仙山湖等省级以上湿地的恢复和治理。因地制宜采取退田还湖、退养还滩、退耕还湿、河岸带水生态保护与修复、植被恢复、生态补水、外来入侵物种和有害生物防控等措施，恢复保护湿地生态空间，重点恢复德清下渚湖等重要湿地空间。强化德清下渚湖国家湿地公园、长兴仙山湖国家湿地公园等湿地旅游开发管理。

（3）全域提升农田碳汇能力。开展高标准农田建设和土壤健康行动，推广保护性耕作模式，推广有机肥施用、秸秆利用、土壤改良、绿肥种植等技术应用，加强畜禽粪污资源化利用。积极开发应用二氧化碳气肥等增汇型农业技术，增加土壤有机碳储量，提高农田固碳增汇能力。联合浙江大学、中国农科院、浙江省农科院等院校和科研机构，开展农业碳汇项目研究，探索开展水稻炭基肥料应用和秸秆碳汇应用示范。

（4）大力提升低碳茶园碳汇能力。开展生态低碳茶整建制推进试点，集成应用一批茶园固碳减排关键技术，创新推广一批绿色低碳生产模式，培育打造一批生态低碳茶园，构建生态低碳茶标准体系、认证体系，提升低碳茶园固碳增汇能力。到 2025 年，德清县、长兴县、安吉县争取建成全国首批生态低碳茶整建制推进示范县，建成生态低碳茶示范基地规模 3 万亩以上，培育示范区核心生态低碳茶认证企业 50 家以上。

2. 聚焦共同富裕，拓展碳汇价值转化路径

（1）完善碳汇计量监测体系。建立健全竹林碳汇计量监测理论和技术体系。持续完善湿地碳汇计量方法学研究，探索将生物多样性价值、生态产品价值纳入湿地碳汇定价因子，研究制定湿地碳汇计量标准。积极推进农业碳排放与碳汇监测、报告和核查体系建设。

（2）深化竹林、湿地碳汇交易改革。以两山合作社为重要载体，推进竹林、湿地碳汇收储、核证、备案等开发管理。应用数字技术大规模推动碳汇产业化，鼓励社会资本参与碳

汇产品开发，做大竹林、湿地碳汇交易项目储备。深化安吉国家林业碳汇试点县、竹林碳汇交易试点工作，积极争取全国性的竹林碳汇收储和交易中心落户湖州。

(3) 完善碳汇产品生态保护补偿机制。将碳汇纳入生态保护补偿范畴，健全政府引导的市场化、多元化生态保护补偿体系。探索引入“碳汇”补偿方式进行生态修复，以认购“碳汇”补偿费的方式对受损的生态环境进行替代性修复。探索通过政府管控或设定限额的方式，开展竹林、湿地碳汇权益有偿交易。

(七) 推动科技创新赋能低碳高质量发展

1. 推动绿色低碳关键技术创新研究和成果转化

(1) 开展基础前沿技术研究和关键技术协同创新。聚焦可再生能源制氢、电化学储能、CO₂化学与生物转化利用等方向，开展新材料、新方法、新机理研究。聚焦绿色低碳技术与生物技术、新材料、新一代信息技术等的协同创新，持续强化物质转化、先进材料、多技术耦合等研究，运用碳卫星监测评估技术加强碳排放与碳汇测算等新兴技术创新。实施关键核心技术创新工程，推进南浔光电产业、南太湖新区生物质能产业技术创新，依托浙能、天能等优势企业重点研发可再生能源制氢、高压气态和液态储氢、固态储氢、氢燃料电池等核心技术，在安吉县开展热电 CO₂利用、竹林碳汇、生态保护与修复等稳碳增汇技术攻关。积极创建省、国家技术创新中心。到 2025 年，重点突破煤电低碳清洁利用、分布式光伏发电、生物质能发电、钠离子储能硬碳制造技术等关键技术 10 项以上。

(2) 加强绿色低碳先进技术成果转化。每年发布绿色低碳科技项目申报指南，鼓励企业开展绿色低碳创新技术研发与转化。加强新能源技术转化，积极部署氢能、储能等领域先进技术。积极引进消化吸收转化国内外先进技术，聚焦水泥、纺织、化纤等重点传统行业，引进消化国内外低碳先进技术，推动低碳先进技术成果转化，促进重点行业绿色低碳转型。

2. 打造绿色低碳科技创新平台

(1) 培育低碳技术创新和技术应用转化平台。推进工业控制技术全国重点实验室、白马湖实验室长兴氢能基地、德清县浙工大莫干山研究院、绿色低碳安全储能技术创新中心等“双碳”创新平台建设。聚焦可再生能源、储能、氢能等关键技术领域，鼓励浙江大学湖州研究院、电子科技大学长三角研究院（湖州）、湖州师范学院等院校创建省、市级重点实验室。到 2025 年，建设绿色低碳领域市级科技创新平台 20 家以上，争创省级科技创新平台 5 家以上。

(2) 健全绿色低碳公共创新服务平台。充分发挥产业创新服务综合体引领作用，加快吴兴现代物流、南浔智能电梯、德清地理信息、长兴新能源、安吉绿色家居等产业创新服务综合体建设。围绕绿色低碳技术加大专业孵化器建设力度，完善“众创空间-孵化器-加速器-产业园”的全链条孵化体系。

3. 创新创业主体培育和创新人才引进

(1) 加快培育创业创新主体。加快实施头部企业领雁工程和科技企业“双倍增”工程，进一步完善高企、科技型企业和双高企业“微成长、小升高、高变强”的梯次培育机制，积极推进绿色低碳技术领域企业研发机构建设。到2025年，培育10家以上绿色低碳创新型领军企业，支持5家高新区绿色低碳升级，培育300家以上绿色低碳领域高新技术企业，新增10家以上省级（重点）企业研究院。

(2) 加快引育高端人才团队。聚焦碳中和技术需求，结合“南太湖精英计划”的实施，积极开展碳中和领域院士创新工坊建设，培养绿色低碳领域本土高层次人才，培育“双碳”领域本土咨询、认证服务机构，扩大科技成果转化和技术服务人才队伍建设。到2030年，力争引进50名以上碳中和领域领军人才和青年科学家、20个以上领军型创新创业团队，培养绿色低碳领域本土高层次人才3000人，培养科技成果转化及技术服务人才200人。

4. 塑造优化创新创业生态圈

(1) 加强区域科技创新融合。深度融入长三角区域创新合作，加强在绿色发展、科技服务等领域的合作和政策协同，推动人才、技术、金融等创新要素跨区域开放、共享和流动。鼓励头部企业开放各类创新资源，引导中小微企业“专精特新”发展，支持南太湖新区开展企业协同创新先行先试。

(2) 实施可持续发展示范引领。按照“创新理念、问题导向、多元参与、开放共享”的原则，推动科技创新与社会发展深度融合，围绕“绿色创新引领生态资源富集型地区可持续发展”主题，高标准建设国家可持续发展议程创新示范区。聚焦氢能、储能、CCUS等领域，加强国际国内合作，依托西塞科学谷，开展低碳技术研发、成果转化和机制创新，举办碳达峰碳中和高端论坛。

(八) 推进绿色低碳全民行动

1. 坚持理念先行，加强生态文明宣传教育

(1) 强化生态文明教育。推进生态文明教育纳入国民教育体系，常态化更新生态环境保护读本，开展绿色低碳主题教育，让学校成为引领社会践行绿色低碳生活的重要阵地，到2025年，学校低碳教育覆盖率达到100%。面向企业、社会组织、公共机构等各类主体开展低碳主题宣传和培训，各级党校（行政学院）、干部学院及相关行政单位要把碳达峰碳中和相关内容列入教学计划，分阶段、分层次对各级领导干部开展培训。开展“美丽湖州，我是行动者”提升公民生态文明意识行动，推进生态文明教育进学校、进家庭、进社区、进工厂、进机关，引导全社会树立生态文明意识。

(2) 广泛开展绿色宣传。聚焦节水节电、垃圾分类、绿色出行、“光盘行动”等公众参与度高的绿色生活行为方式，充分运用新媒体等新型宣传方式，全方位推进沉浸式、互动

式宣传。推动生态文明、绿色低碳理念有机融入文艺作品。组织好世界地球日、世界环境日、全国生态日、全国节能宣传周、全国低碳日等主题宣传活动。持续发布绿色低碳生活指数报告，贯彻实施绿色生活评价通则，发挥先进典型的示范作用，营造全社会共同参与的良好氛围。

2. 倡导全民参与，践行绿色低碳生活方式

(1) 促进绿色消费。深化绿色认证改革，推进德清“乡村民宿”、安吉“美丽乡村”等绿色认证试点，持续完善绿色产品、低碳产品、节能产品等采信、评价、认证制度，丰富“天下湖品”等本土化绿色低碳产品种类。开展绿色商场创建活动，鼓励和支持商场、超市设置绿色产品销售专柜，利用互联网平台拓宽绿色产品流通渠道。到2025年，累计建成省级绿色商场25家；到2030年，累计建成国家级绿色商场3家。在湖州市绿色集采平台上开设绿色产品馆，在本地生活应用平台优先推荐绿色产品，开设绿色产品展览馆，利用中国绿色产品标识认证信息平台湖州试点专栏等载体，扩大绿色产品消费者知晓度。倡导消费者购买新能源汽车、高能效家电、节水型器具、“以竹代塑”等节能环保低碳产品，减少一次性消费用品使用。促进居民耐用消费品绿色更新和品质升级，健全强制报废制度，进一步提升再生资源回收利用体系建设。

(2) 践行绿色生活。深入开展节约型机关、绿色家庭、绿色学校、绿色社区等绿色细胞建设行动。积极开展大型活动事前碳预算、事中碳管控、事后碳中和的碳排放全生命周期管理，倡议举办“零碳”会议。组织开展“绿色出行、低碳生活”倡议活动、绿色出行宣传月和公交出行宣传周等活动，全面发动机关事业单位优先选择绿色出行方式，推进“1公里步行、2公里骑车、3公里公交”的“123”绿色出行专项行动。到2025年、2030年，中心城区居民绿色出行比例达到75%、80%。深化“光盘行动”，在醒目位置设置节约用餐标识，通过优化菜单、设置引导标识、提供打包服务等方式，倡导“适度适量、浪费可耻”的餐饮文化。严格执行酒店行业“一次性用品减量措施”，提倡循环使用与绿色替代方案。鼓励家庭合理使用空调等家用电器，减少待机能耗。开展绿色包装全覆盖行动，推行绿色外卖、绿色快递。支持吴兴区打造绿色生活样板实践地。

(3) 统筹推进全民碳普惠。以个人绿色低碳行为碳减排价值实现为主攻方向，整合优化“碳达人·惠湖州”“绿色生活文明码”等数智平台，完善“碳标签”“碳足迹”等制度，科学打造可识别可量化的绿色行为碳减排场景，全面构建“识别精准、参与便捷、场景丰富、普惠有力”的碳普惠机制。推进居民生活碳减排量与全国碳市场、企业碳中和、城市数字货币发放、个人绿色征信等项目的对接，推广碳积分等碳普惠产品，创新个人绿色金融产品，扩大社保卡（市民卡）在绿色低碳生活场景的使用范围，推动社会主体对居民低碳生活行为给予多样化奖励。

3. 聚焦企业主体，引导履行社会责任

(1) 推动企业绿色发展。坚持产业生态化、生态产业化，有效调节社会主体利益，充分激发企业创新创业、转型升级、绿色低碳发展的内生动力。实施能源利用高效低碳化改造，推动重点用能单位制定节能减碳工作方案，推进节能降碳改造和管理水平提升。加大企业清洁生产推行力度，开展清洁生产型“产业生态圈”试点，鼓励企业提供资源节约、环境友好的产品和服务。提升企业碳排放管理水平，打通关键产品全生产周期的物料、辅料、能源等碳排放数据以及行业碳足迹数据，开展产品碳足迹测算与评价。

(2) 鼓励企业践行责任。推动规上企业加强环境信息披露，定期公布企业碳排放信息，引导上市公司完善 ESG 管理体系。利用绿色金融等政策工具，引导企业主动适应绿色低碳发展要求，强化企业资源节约和环境责任意识，提升资源利用和绿色低碳水平。鼓励企业设立企业开放日，建设教育体验场所。充分发挥新闻媒体、行业协会和其他各类社会组织作用，督促企业自觉履行绿色低碳发展主体责任。

四、区县碳达峰重点任务

(一) 吴兴区

全面推动绿色建筑发展，政府投资或以政府投资为主的居住建筑、公共建筑以及规划要求范围内的相关建筑全面执行绿色建筑二星级标准，鼓励建筑企业建造三星级绿色建筑，到 2025 年，全区二星级及以上绿色建筑占新建建筑比例达到 40% 以上。进一步对大东吴杭萧钢构装配式生产基地、乔兴绿色建材生产基地等项目进行政策扶持，提高建筑行业全生命周期节能水平，到 2025 年，全区力争装配式建筑占新建建筑面积比例达到 40% 以上。推进构建“车-油-路”一体绿色交通体系，提升公交服务水平，到 2025 年，全区公共交通机动化出行分担率达到 37%。

推进吴兴经济开发区以新风鸣集团湖州基地为核心，开展化纤行业生产过程中废水、物料循环利用。依托力聚热水机、德马科技等装备制造龙头企业，加快形成物流装备、工程装备、机电装备、节能环保装备为主导的装备制造产业链。依托美欣达集团循环经济产业园，推进废旧汽车、废轮胎、废化纤面料、建筑垃圾、生活垃圾等再生利用，构建区域废旧物资循环利用体系。

推进湖州现代物流装备园区物流装备关键零部件、整机制造、集成服务全链条发展。引入报废装备拆解企业，推进铁、铝等废金属回收利用。推进织里童装产业低碳发展，采用低碳服装面料、可降解生产加工助剂等，开展童装“碳标签”研究。加大园区分布式光伏建设，到 2025 年园区分布式光伏装机达到 15 万千瓦。

(二) 南浔区

重点培育光电通信新兴产业和新能源汽车零部件产业，大力发展绿色家居、智能电梯、高效电机、电线电缆、现代纺织、金属新材六大优势产业，全力打造“2+6+N”现代化绿

色产业体系,到2025年,全区高新技术产业、战略性新兴产业增加值占比力争分别达到60%、40%。加快木业、纺织、化纤等传统产业转型,严格限制印染产能,加大落后产能淘汰力度,延伸地板企业产业链条,构建废旧边角料再利用体系。推进项目碳排放评价试点。推动电梯等行业探索开展碳标签试点。以南浔古镇景区为重点,部署智能感知设施和智能终端,促进景区内客流引导,与碳普惠平台进行桥接,开展低碳旅游积分兑换等活动,积极打造零碳旅游景区建设。

推动南浔经济开发区扩容升级,引导发展光电信息、智能电梯、绿色家居等主导产业,提升主导产业集聚度。持续做强新型电子元器件、光纤光缆、高端电磁线等电子信息基础材料,全力打造“南浔数字光谷”。推进智能电梯、绿色家居等省级产业创新服务综合体建设。推进绿色家居产品开展绿色认证,推动产业转型。

推动南浔智能机电产业园区聚焦打造电梯整机制造、配套件生产、安装维保全产业链,依托电梯龙头企业引进培育一批关联制造企业,重点加强高速电梯曳引机、传感器等核心零部件企业引入。推动电机、电磁线产品提档升级,发展直驱变频电机、特种电机、微特电机、超微细电磁线等产品。完善废旧物资循环利用体系,推进废铜、废铝、废钢、废木材等资源再生利用。优化提升纺织印染产业区,加快纺织印染低小散企业整治和搬迁集聚,推动污染集中处置和能源集中供应,开展企业蒸汽冷凝水回收利用、能源梯级利用。全面推进绿色制造体系建设,争创国家级绿色园区。

(三) 德清县

以下渚湖天然湿地为样本,依托两山合作社建立湿地碳汇交易平台,研究制定碳汇计量方法学和核算标准体系,推进湿地碳汇交易和“碳汇金融”创新。依托全省唯一的自动驾驶与智慧出行示范区建设,加快道路生命周期信息系统建设,实现道路全生命周期信息数据的采集、传输、存储、分析、应用。持续推进民宿服务绿色认证工作,全县每年新增通过服务认证民宿10家以上。

推进湖州莫干山高新技术产业开发区做大做强地理信息、人工智能、通用航空等高端制造产业,积极培育新材料、医药健康等战略性新兴产业,形成世界级高端产业集群。依托德清县国家新一代人工智能创新发展试验区、全域城市级自动驾驶与智慧出行示范区建设,推动地理信息与人工智能跨界融合,赋能交通领域碳达峰。加快推动城北全域有机更新,推进化工园区拆迁,腾出有效发展空间,提高园区土地产出效益。

推进浙江德清经济开发区积极发展电梯设备、空气分离及特殊气体存储设备、治水治污管道成套设备及其他节能环保产业。围绕减速机、伺服控制、伺服电机等三大关键核心零部件技术,壮大工业机器人产业。推动电气机械制造相关企业开发新型结构,采用新型材料,改进加工工艺,扩大高效、节能、低噪、智能电机产品生产规模。依托园区重点企业,在无机非金属材料、有机高分子材料、战略前沿材料领域突破一批绿色低碳先进技术。

（四）长兴县

创新发展储能产业，持续推进铅蓄电池轻量化、绿色化转型，做优铅蓄电池回收与再利用，布局发展锂离子电池产业。借助“铅蛋”废铅电池再生循环生态数字经济产业平台，推进废弃动力电池循环利用改革，构建废弃蓄电池污染防治及循环利用体系，推动电池产业绿色循环发展。依托天能、超威等龙头企业，拓展各类“储能+”综合利用技术，发展电池租赁、能源互联网等服务，推广“和平共储”综合智慧能源模式。

推进长兴经济技术开发区新能源产业优势再造，发展高性能动力电池系列、超级电容器、新型电池材料及电池管理系统（BMS）。打造电池“制造（研发）-销售-回收-再生-制造（研发）”闭环体系。推动电池产业向储能电池发展，建设区域性储能电站和微电网。以燃料电池及氢能装备为核心，谋划布局氢能产业，推进浙能长广氢能装备制造产业园建设，打造氢能装备产业集聚区，重点在液氢制备、储运、加注和应用的全产业链上攻关示范。

（五）安吉县

以新时代浙江（安吉）县域践行绿水青山就是金山银山理念综合改革创新实验区建设为统领，持续推进浙江省林业增汇试点县建设工作，聚焦探索林业碳汇价值实现路径。持续实施森林质量精准提升工程，做大做强碳汇产业，深化集体林权制度改革，健全两山竹林碳汇收储交易中心运营体系，完善竹林碳汇收储交易机制，推进省级竹林碳汇交易试点，积极争取全国性的竹林碳汇收储和交易中心落户。持续推进生态系统碳汇计量监测体系建设，加强碳汇发展关键技术研究，建立和完善竹林碳汇、碳足迹的核算和监测方法。创新森林“碳汇+”金融机制，开发碳汇共富贷、收储贷、惠企贷等金融产品。大力推行生物质材料制品代替塑料制品，加快推进竹制品创新应用。

推进安吉经济开发区壮大绿色家居产业集群规模，加快安吉发展智能健康座椅、智能家居集成、办公产品集成、新型竹木制品等绿色家居，打造“安吉椅业”区域品牌。设立全球椅业研发中心，建设椅艺创新服务综合体，推动椅业产品绿色设计，开展座椅、沙发等产品碳足迹研究及标准制定。推进“以竹代塑”产品开发。建设装备制造、生命健康产业循环产业链，开展金属、塑料废弃物循环利用，推进蒸汽梯级利用、冷凝水回收。

（六）南太湖新区

积极培育新能源、半导体及光电、生命健康等绿色低碳新兴增长点，着力打造浙北绿色低碳产业集聚地。率先在动力电池、现代物流等行业开展绿色产品规范标准，推动具备条件的地方标准上升为省级地方标准、国家标准。持续推进全领域屋顶光伏建设，积极发展多元化储能系统，到2025年，该区光伏发电装机容量达到10万千瓦，新型储能新增装机1.5万千瓦。积极发展固态储氢产业，延伸发展氢能产业链。加快湖州铁公水综合物流园建设，创新发展铁公水多式联运示范。

（七）长合区

构建高端装备制造产业，打造以新能源汽车及关键零部件、机器人、数控机床、通航装备、节能环保装备为核心的高端装备产业链，提升园区绿色低碳发展水平。聚焦高端金属材料、新型装饰材料、前沿信息材料等重点领域，着力建成长三角地区具有竞争力的新材料产业基地。加快园区纺织、化纤等传统行业绿色发展，推进化纤废丝循环利用，推广高效节能电机等先进适用节能减碳技术。

五、重点工程

（一）能源绿色低碳转型工程

聚焦能源基础设施布局优化、效率提升、低碳转型，实施集中供热项目迁建和改造、燃气热电联产、集中供热管网建设、天然气管网建设等领域项目。聚焦可再生能源利用，实施分布式光伏、农光互补、垃圾焚烧发电、城市可再生能源集中供能等领域项目。聚焦新型能源体系建设，实施电网侧储能、电源侧储能、用户侧储能、光储充换一体化等领域项目。

（二）节能降碳技术应用工程

聚焦数智化赋能，稳步提升制造业智能化水平，实施数字化赋能纺织产业、智能化改造升级、传统行业清洁化提标改造等领域项目，实现数字化赋能传统产业。聚焦提质增效，实现传统产业转型升级，实施窑炉改造升级、高效节能技术改造、设备节能更新改造等领域项目，实现生产过程的节能降碳。

（三）战略性新兴产业发展工程

落实高新技术产业发展，建设湖州特色八大新兴产业链，实施智能物流装备制造、新能源汽车整车以及配套关键零部件生产、特性新材料等领域项目，逐步健全和完善区域产业供应链，创建“链主”企业，构建低碳高效的现代新兴产业体系。

（四）循环经济助力降碳工程

优化资源循环利用体系，全面提升资源利用效率，充分发挥减少资源消耗和降碳协同作用，实施工业固废资源化利用、再生资源利用、建筑材料循环利用、零部件再制造、铅蓄电池回收利用、危险废物资源化利用等领域项目。依托湖州自身禀赋，探索湖州特色“以竹代塑”产业体系，实施竹子制新材料、竹木废弃物循环利用等领域项目，推动“以竹代塑”高质量发展。

（五）城乡建设绿色低碳发展工程

聚焦绿色低碳建筑建设，实施高星级、超低能耗、近零能耗等新型建筑项目，探索既有建筑节能降碳改造示范项目，打造湖州特色高星级建筑示范阵地。聚焦服务绿色低碳建筑发

展，实施绿色建材、装配式建筑生产基地等领域项目。聚焦环境基础设施提升，实施城乡污水处理设施节能改造、中水回用等领域项目。

（六）交通领域低碳发展工程

聚焦内河航运体系低碳转型，实施航道整治提升、港口岸电建设、港口智能化升级、近零能耗水上服务区等领域项目。聚焦运输结构调整，实施多式联运物流港建设、铁公水多式联运等领域项目。聚焦交通枢纽低碳化转型，实施交通智能化应用场景等领域项目。

（七）低碳农业及固碳增汇工程

推动现代化低碳农场建设，发展一三产深度融合新模式，实施低碳农场、循环农业、数字农业等领域项目，降低农业碳排放水平。聚焦碳汇能力巩固提升工程，实施竹林碳汇、湿地生态修复、固碳产业化等领域项目，提升生态环境价值，落实生态经济转化工作。

（八）绿色低碳先进技术示范工程

聚焦绿色低碳技术高能级平台搭建以及成熟技术产业化，实施超低氮燃气锅炉产业化、新型储能设备产业化、碳达峰关键技术研究、新能源电池包轻量化技术以及高性能钠离子电池产业化等领域项目，充分发挥科技创新支撑引领作用。

六、保障措施

（一）加强组织领导

充分发挥湖州市碳达峰碳中和工作领导小组作用，协调推进碳达峰试点创建的全局性、战略性、前瞻性工作。建立湖州市碳达峰试点城市建设工作专班，实行实体化运作，统筹推进试点建设重点工作任务。

（二）加强政策支持

完善绿色低碳发展政策体系，聚焦碳达峰试点建设过程中重点难点问题，及时出台针对性政策。结合《湖州市生态文明典范城市建设促进条例》制定，将绿色金融、资源要素“蓄水池”、绿色储能示范基地、低碳水上服务区、工业碳效管理等标志性成果以法规条款形式固化，强化绿色低碳发展工作法律保障。

（三）加强资金保障

加大财政投入力度，重点支持低碳技术研发与产品应用、低碳服务、低碳发展能力建设等领域工作。鼓励本市企业、科研机构积极承担国家、省重大专项科技计划，政府按规定提供配套资助。鼓励金融机构对低碳发展重点项目提供资金和信贷支持。鼓励优势企业通过多层次资本市场，在国内外主板、创业板、科创板、北交所、新三板上市。

（四）加强监督考评

加强对低碳发展工作监督管理，继续完善对政府部门绩效评估机制，实施定期监督、检查与考核。将碳达峰工作推进情况作为生态文明建设的重要内容，并纳入各级各部门年度绩效考核评范围。强化考核结果运用，完善考评奖惩制度，充分发挥考核的传导作用。

（五）加强项目管理

建立试点城市建设重点项目库，每年明确年度重点实施项目清单，滚动推进项目实施。定期调度年度重点项目实施进展，建立重点项目实施保障机制，强化项目要素保障，确保重点项目有序推进实施。

（六）加强宣传引导

定期组织开展试点城市建设工作推进会，共谋共商试点城市建设工作，总结试点建设先进典型及成功案例。充分发挥新闻媒体作用，加强试点城市建设工作宣传，主动传播和分享低碳发展“湖州经验”。