

江苏省碳达峰碳中和试点 (常熟高新技术产业开发区)建设方案

一、建设目标

(一) 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，深入贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记对江苏工作重要讲话重要指示精神，紧扣“走在前、做示范”的重大定位和“四个新”的重大任务，坚持绿色生态、绿色产业和绿色技术“三绿融合”发展，以能源绿色低碳发展是关键，以氢能源为产业核心，以科技创新为根本动力，以中新昆承湖园区建设为抓手，打造以青为底色、以清为亮色、以氢为特色的绿色低碳循环发展示范园区，为全国高新区提供可操作、可复制、可推广、可示范的绿色低碳经验做法，助力实现碳达峰碳中和目标。

(二) 总体目标

到2025年，绿色低碳循环发展的经济体系基本形成，生态环境不断优化，绿色产业体系基本成熟，绿色技术供给能力不断增强，绿色发展关键核心指标在高新区中名列前茅，单位地区生产总值二氧化碳排放有序下降，确保完成省市下达的指标，为实现碳达峰奠定坚实基础。

到2030年，经济社会发展绿色转型取得明显成效，低碳技术创新和低碳产业发展取得关键突破，重点行业、重点产品能源

资源利用效率达到国际先进水平，绿色发展理念深入人心。单位工业增加值综合能耗、单位工业增加值二氧化碳排放量持续下降，可再生能源消费占比持续提升，将常熟高新区打造成为充满活力的创新高地、绿色低碳的发展典型、产城人融合的示范标杆。

二、重点任务

（一）推动能源绿色低碳转型

加快发展可再生能源。大力推广氢能源、光伏、生物质能等新能源示范应用，提升清洁能源和可再生能源使用占比。坚持集中式和分布式开发利用协同并举，推进“光伏+”综合利用，推动大型公共建筑、商业楼宇、工厂厂房等试点应用建筑光伏一体化技术，建设一批分布式光伏发电应用示范项目。因地制宜加快氢能应用基础设施建设，统筹推进氢能全链条发展。

保障化石能源供应安全。推进天然气管网互联互通和储气能力建设，开展热电联产基础设施建设。科学做好化石能源对能源支撑保障兜底工作，在新能源安全可靠替代的基础上实现传统能源逐步退出。

提升可再生能源消纳能力。积极发展“新能源+储能”、源网荷储一体化和多能互补，支持分布式新能源合理配置储能系统，开展多元化应用的新型储能示范项目建设。深入开展电力需求侧管理，提升全社会需求响应能力，完善需求响应机制。推动重点行业企业建立绿色用能监测与评价体系，引导企业提升绿色能源使用比例。鼓励企事业单位、公共机构和个人优先使用可再

生能源，主动认购绿电绿证。

（二）提升能源资源利用效率

提高节能降碳管理水平。强化能耗强度约束性指标管控，适度弹性控制能耗总量，创造条件尽早实现能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变，确保按期实现“双碳”目标。严格节能审查制度，推动能效低于基准水平的重点行业企业有序实施改造升级，坚决遏制“两高”项目盲目发展。

推进节能降碳重点工程建设。实施重点区域节能降碳工程，开展建筑、交通、照明、供热等高新区基础设施节能升级改造，推动高新区综合能效提升。推动存量项目开展节能改造，按照“整体推进、一企一策”的要求推动节能诊断和技术改造，制定企业改造工作方案，推动高耗能企业能效水平80%达到行业标杆水平或国内先进水平。

推动重点用能设备节能增效。园区内能源系统优先选用技术先进、能效高、耗损低、经济合理的节能产品。终端用能设备应满足相关能效标准2级及以上指标要求或拥有中国节能产品认证标识。持续开展工业锅炉、压缩机、风机、泵等重点用能设备系统节能改造升级。

大力发展低碳循环经济。强化能耗、水耗、环保、安全和技术等标准约束，持续推进重点行业清洁化改造，加快传统制造业绿色转型。推动企业循环式生产、产业循环式组合，促进废物综合利用、能源梯级利用、水资源循环使用，推进工业余压余热、

废水废气废液的资源化利用，实现绿色低碳循环发展，积极推广集中供气供热。

（三）推动产业绿色提质升级

开展氢能产业强链补链延链行动。围绕储运氢材料、关键零部件、系统集成、示范应用等重点领域，重点发展储运氢材料、站用压缩机、质子交换膜、碳纸、催化剂、气体扩散层、膜电极、双极板、高功率电堆等核心零部件和装备项目。加快提高氢燃料汽车产业产值，培育、集聚一批具有自主创新能力的氢能高成长企业。

做强做深做新汽车产业。汽车产业创新集群发展壮大，重点围绕新能源汽车核心零部件，招引电控、电驱、智能座舱、验证测试等领域链主型、头部企业。围绕动力电池、驱动电机和电控系统等核心领域，重点发展四元锂电池、超速度电机、高转矩大功率电机等新型永磁同步电机产品及 IGBT 芯片、DC-DC 转换器等电控产品，不断提升常熟高新区汽车零部件产业产值及新能源汽车产值占比，力争成为国内领先的汽车产业集群发展高地、新能源汽车技术创新要地和新技术示范应用基地。

加快培育绿色产业新动能。推进人工智能产业发展。紧抓国家人工智能产业加速发展的战略机遇，聚焦自动驾驶、语音识别、智慧医疗、计算机视觉、智能机器人、自动程序设计等重点领域，积极引进国内外行业顶尖企业和优势项目，培育做强本土企业，并强化在智能制造、软硬件终端、社会服务等重点领域的应用。

依托北大分子工程苏南研究院等重大科技创新平台，重点开展动态监测、微创治疗等新技术应用，发展药械结合产品、医疗机器人、新型中医诊疗等新型产品和服务。聚焦制造业和服务业“两业融合”，不断增强制造业核心竞争力，全面提升生产性服务业发展水平，争创一批试点示范，培育一批优质企业，推广一批典型场景。

推动数字化转型发展。深入推动智改数转，80%规上制造业企业基本实现数字化，重点行业骨干企业基本实现智能化。支持高端装备制造企业建立产品数据管理系统（PDM/PLM）、制造执行系统（MES）和企业资源计划系统（ERP）、仓储管理系统等各类信息化、数字化管理系统，持续推进智能车间、智能工厂、数字化标杆工厂的培育及创建。

“四链”融合助推产业高质量发展。以国家战略需求为导向，锚定发展方向和重点领域，不断推动产业链、创新链、人才链、资金链深度融合，促进产业链的延链和补链。不断壮大先进制造业，着力引进链主型企业，充实完善产业链；着力提升产业先进性和产业链集聚水平，构建现代化产业体系。聚焦氢能产业，做强产业链布局创新链，打造集整车研发、动力系统及核心部件研发与制造、加氢站设施、车辆示范运营于一体的较为完善的上下游产业体系。围绕“产业链”构建“人才链”，打造以专精特新中小企业、双创人才企业、高新技术企业为主的创新梯队。

（四）加快高新区建设低碳转型

打造“一核一廊三区”的绿色空间格局。“一核”为创新驱动核，以常熟大学科技园为核心，搭建高水平创新平台载体，导入人才、资本、技术等创新资源。“一廊”为创新创业活力廊，串联三大绿色发展功能区，聚集高端创新创业资源，引进研发服务、成果转化、科技合作、创业孵化等机构。“三区”为沪苏协同创新发展示范区、城市高端功能配套区和绿色产业发展示范区。其中，沪苏协同创新发展示范区以总部经济、人工智能、“研发+服务+产业”为核心推动沪苏科技协同创新、产业融合发展。高新区高端功能配套区承载生活居住、娱乐休闲、教育医疗、商务商贸功能，建成集商务金融、居住休闲、教育娱乐等功能于一体的服务功能集聚区。绿色产业发展示范区承载绿色产业发展功能，建设氢能源产业园、人工智能科技产业园、中日创新合作产业园、医疗健康产业园，实现以氢能源为核心的绿色产业集聚发展。

推进高品质基础设施建设。完善园区内绿色空间布局，提升规划设计、挖掘空间潜力，推动组团式发展。通过污染治理、土地整治、地形地貌修复、自然湿地岸线维护、植被恢复等措施增加昆承湖湿地面积，保护湿地森林风景资源和生物多样性。开展市政设施提升改造工程，对市政护栏、垃圾桶、道路标牌等设施进行排查整治。推进天然气管网互联互通和储气能力建设，开展热电联产基础设施建设。运用数字技术进行精细化管理，完善智慧排水系统、暴雨预警系统等设施。

提高建筑绿色低碳发展水平。新建建筑全面执行绿色建筑标准，政府投资或政府投资为主的公共建筑及其他大型公共建筑，按照高星级绿色建筑标准或者 LEED 银级以上标准建设。大力发展超低能耗建筑、近零能耗建筑，推动超能耗限额的既有公共建筑开展绿色化改造。倡导绿色设计，推广绿色低碳建材，推动建筑材料循环利用。规范星级绿色建筑的设计、施工、运行、管理，进一步推进绿色建筑运行标识发展。

推进建筑可再生能源利用。推进新建建筑可再生能源一体化应用，鼓励既有建筑加装可再生能源应用系统。大力推广装配式建筑、被动式建筑等应用，推广光电屋面板、光电外墙板、光电天窗、光电玻璃幕墙等应用，支持楼宇绿色能源管理平台推广应用。加强现有建筑智慧能源系统建设，将绿色能源管理平台推广至更多大型公共建筑。完善可再生能源配套电网建设，发展多能互补的一体化集成供能系统。

（五）促进交通运输绿色低碳发展

加快新能源汽车推广应用。推进氢燃料叉车、公交车、物流车、中巴车、工程车等商用车在常熟高新区的示范应用。推进商用加氢站建设，扩大氢能源汽车示范应用范围。联合经开区、张家港等周边区域共同统筹规划区域氢能供应、车辆示范应用，打造多渠道一体化跨区域供氢链，为开展示范应用提供气源保障，探索氢燃料物流车、氢燃料公务车的跨区域运营，力争将高新区打造成为长三角地区知名的氢能源汽车示范高地。

加强绿色交通基础设施建设。引进智能交通工程设计施工总承包（EPC）、智能交通管理系统、智慧停车建设运营等示范项目，推动交通运输领域新型基础设施建设。加速推进具备反向充电能力的新能源充电桩建设，构建智能充电网络。推广氢燃料汽车和智能网联汽车，推动氢燃料物流车、氢燃料公务车等示范应用，扩大京东城市级无人配送物流车服务范围。

积极引导居民绿色出行。积极开展绿色出行创建行动，每年举办“公交出行宣传周”“零碳通勤”活动，鼓励居民乘坐公共交通工具出行，提高公共交通出行比例。结合共享单车推行，改善骑行环境，规划增加自行车专用道，优先开展热点地区慢行道建设，提高共享单车分担率和骑行渗透率，提高交通领域减排效果。探索开展“碳普惠”制度，采用市场激励手段提高公众绿色出行比例。

三、重点工程

对照《低碳零碳园区建设专项行动方案》有关要求，围绕高新区创建目标和上述主要任务，拟实施能源基础设施、节能降碳改造、绿色低碳先进技术示范、环境基础设施、重大科技载体领域共 54 项重点项目。

四、科技创新

（一）加强绿色低碳核心技术攻关

持续加强核心技术攻关，挖掘一批绿色低碳关键核心技术，以可再生能源技术、氢能、能源高效利用等为重点组织技术攻关。

聚焦新能源汽车的“三电系统”，围绕动力电池、驱动电机和电控系统等核心领域，重点研发四元锂电池、超速度电机、高转矩大功率电机等新型永磁同步电机产品及 IGBT 芯片、DC-DC 转换器等电控产品。围绕储运氢材料、关键零部件、系统集成、示范应用等重点领域，重点开展储运氢材料、站用压缩机、质子交换膜、碳纸、催化剂、气体扩散层、膜电极、双极板、高功率电堆等核心零部件和技术攻关和产业化，推动实现燃料电池汽车核心技术自主可控。

（二）支持研发机构绿色技术转化落地

依托中国氢能联盟建设集高端智库、行业标准、高端培训为一体的中欧氢能创新研究院，加快推进氢能检测技术创新中心落地运行，打造氢能源全产业链检验检测平台。支持液晶所聚焦非显示液晶领域，攻克一批关键核心技术，加快建设智能玻璃研发中心、生化传感研发中心、智能材料研发中心等。支持先进金属所加大靶材用超高温纯金属粉体、航发关键部件、轻合金等绿色技术研发力度。推动北大苏南研究院稀土发光功能材料、先进氢能储存及利用、高性能燃料电池催化剂、相变储能材料等绿色技术领域科技成果在常熟高新区转移转化。推动上海交大常熟汽车轻量化技术研究院加快推进从材料向终端产品延伸。支持亨弗劳恩轻量化先进复合材料研究院加快推进车用碳纤维材料批量化生产。联合龙头企业、高校院所等搭建绿色技术产业技术联盟，推动联盟成员单位的产业化项目落地。

（三）加快推进低碳创新载体建设

深化平台载体建设，建设一批产业创新基地、技术创新平台和企业研发载体。助推丰田智能化战略转型、亨睿碳纤维建立院士工作站，推动延锋研发中心、永联科技研发中心等一批企业创新平台建设，招引一批科技型中小企业和项目，培育专精特新、瞪羚、独角兽企业。推动创新联合体建设，引导组建龙头企业牵头、中小企业参与、多创新主体协同的创新联合体，重点推动新能源储能电池技术创新联合体建设，组建氢能及燃料电池检测创新联合体。加强校企合作，强化大学科技园平台作用，推动企业与苏州工学院合作，围绕锂离子电池、绿色环保储能电池、智能网联系统等领域关键技术研发项目实现产业化。

（四）引育绿色低碳科技创新人才

依托创新人才培养示范基地品牌优势，聚焦氢燃料电池、驱动电机、车载摄像头等前沿科技领域人才，重点吸引科技领军型人才、高技术人才等。落实落细苏南自创区建设政策和领军人才项目等扶持政策，加快打造 UWC+人才归谷等高水平人才集聚平台，加强与北京、上海等人才飞地资源联动。强化政企学育才合作，加强与苏州工学院、重点企业在职业教育方面合作，推进智能网联汽车产业学院、汽车智能座舱技术学院建设，重点聚焦节能环保、新能源、绿色建筑等绿色发展相关产业领域，创新人才培养模式，搭建产学研服务平台，探索校企导师联合授课、联合指导教学模式。

五、重点改革

（一）探索碳排放“双控”制度实施路径

统筹推进碳排放强度和碳排放总量控制工作，逐步建立健全碳排放“双控”机制，推动能耗“双控”向碳排放“双控”转变，有效控制碳排放，确保园区碳达峰目标顺利实现。建立健全碳排放强度降低目标综合评估机制，科学评估约束性指标完成情况以及有关任务与措施落实情况。优化产业结构，对园区内的高排放企业开展低碳技术革新，加快先进技术推广应用。推动重点行业存量项目开展节能降碳技术改造，深入挖掘存量项目节能减排潜力。加强节能降碳基础能力建设，强化重点用能单位和重点碳排放单位节能管理。

（二）探索建立绿色发展统计制度

建立覆盖能源活动、工业生产过程、污染物排放、废弃物处理等领域的基础数据库，明确各类统计指标的统计口径、统计数据来源等。指导大中型企业完善企业内部统计机构和职能，协助小型企业设立专职或兼职统计工作人员。定期开展统计数据质量检查，运用大数据、云计算、人工智能等技术手段，加强统计数据的对比核查、自动化可视化分析。

（三）打造“零碳数字科技岛”

在昆承湖南半岛布局“零碳数字科技岛”，加大光伏、氢能、生物质能等可再生能源的使用比例。大力推广装配式建筑、被动式建筑等应用，推广光电屋面板、光电外墙板、光电天窗、光电

玻璃幕墙等应用，支持楼宇绿色能源管理平台推广应用。建设加氢站、智能充电桩等氢能和新能源设施。依托即将落地的西门子数字化赋能中心为企业提供数字化技术和解决方案，加快企业智改数转，为常熟高新区的低碳绿色发展提供技术支撑。

（四）探索建立产品碳足迹管理体系

落实《江苏省产品碳足迹管理体系建设实施意见》，聚焦新能源汽车关键环节，积极创建全省碳标识认证创新试点示范项目。鼓励企业开展重点产品碳足迹核算，积极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。培训园内企业使用企业产品碳足迹管理系统，对系统进行迭代升级，提高企业产品碳足迹的核算精度。对接专业评价机构和资源，帮助企业率先开展产品碳足迹评价及应用，服务企业做好价值链减排。

六、全民行动

（一）加强生态文明宣传教育

推进生态文明宣传教育，将习近平生态文明思想纳入国民教育体系。支持高校、企业等组建碳达峰碳中和产教融合发展联盟，推动开展碳达峰碳中和领域教学改革和人才培养试点项目，培育一批重点领域紧缺人才。举办“节能宣传周”活动和世界地球日、世界环境日、全国低碳日等绿色低碳主题活动，营造全社会绿色低碳氛围。综合运用广场大屏、电子屏、面对面走访、微信朋友圈公益广告投放、网络平台宣传、举办节能低碳知识线上竞赛等

方式方法，营造节能降碳社会氛围。

（二）倡导绿色低碳生活方式

围绕“衣、食、住、行、用”等日常行为，引导市民全面深入践行绿色消费理念和绿色生活方式。坚决遏制奢侈浪费和不合理消费，全面推行光盘行动，坚决制止餐饮浪费。在全社会倡导节约用能，统筹开展“节约型机关”“绿色家庭”“绿色学校”“绿色社区”“绿色商场”“绿色建筑”等创建行动，营造绿色低碳生活新风尚。积极推行绿色产品政府采购制度，结合实施产品品目清单管理，加大绿色产品相关标准在政府采购中的运用。

（三）引导企业履行社会责任

引导企业适应绿色低碳发展要求，强化环境责任意识，提升管理水平，加强能源资源节约和排放控制。重点用能单位要梳理核算自身碳排放情况，深入研究碳减排路径和专项工作方案，推进企业节能降碳。在汽车零部件、装备制造、电子信息等重点行业中树立一批绿色低碳标杆企业，充分发挥示范带头作用。

（四）强化绿色低碳专题教育培训

将学习贯彻习近平生态文明思想作为干部教育培训的重要内容，把碳达峰、碳中和相关内容纳入主体班次教学计划，面向各级领导干部开展专业化培训。深化各级领导干部对碳达峰、碳中和工作重要性、紧迫性、科学性、系统性的认识，提升各职能部门协同配合、合力推动碳达峰、碳中和工作能力，切实增强抓好绿色低碳发展的本领。提升绿色低碳发展工作的领导干部专业

素养和业务能力，切实增强推动绿色低碳发展的本领。

七、保障措施

（一）加强组织领导

成立园区碳达峰碳中和工作领导小组，由园区管委会主要负责同志担任组长，构建上下协同、部门联动的工作机制，加强碳达峰行动的集中统一领导。定期召开园区“双碳”工作例会，协调推进工作推进过程中的相关问题和情况，推动本方案制定的重点任务、重点工程、保障措施落实到位。各部门、各单位加强协调联动，实现信息互通互享，明确目标任务，及时跟踪各项工作推进情况，合力推进试点工作。

（二）强化政策支持

积极争取政策支持，为园区建设提供有力保障。构建支持园区试点建设的政策体系，聚焦成果转化、场景应用和项目落地过程中的瓶颈问题，开展先行先试。梳理整合现有政策资源，落实国家、省和市绿色低碳发展相关政策，综合运用财政、金融、投资、土地等政策，充分利用节能减排、促进产业高质量发展、战略性新兴产业等专项资金。认真落实“加计扣除”等税收优惠政策，引导企业加大绿色产品生产与技术研究的资金投入力度。

（三）落实资金保障

支持碳减排项目、技术研发项目等申报国家、省、苏州层面的专项资金。建立政府、企业、社会多元化的低碳投融资机制，引导社会各方资本进入绿色低碳循环市场，扶持绿色低碳产业与

绿色低碳技术快速发展。争取政策性银行、开发性金融机构和商业银行对“双碳”基础设施、公共服务设施建设的倾斜力度，加快推进“双碳”试点工作。

（四）严格监督考评

加强对工作执行效果评估，建立建设方案动态调整和升级机制，根据建设方案过程中出现的新形势、新需求、新导向，适时调整和修订建设方案相关内容。建立年度任务清单并按照责任分工，每年根据工作任务完成情况设立“红黑榜”，对措施有力、成效明显的部门予以表彰；对进度迟缓、效果不佳的部门予以通报。

（五）加强宣传推广

开展全民绿色低碳宣传，充分利用电视、报刊、广播、新媒体等宣传力量，倡导节约、环保、绿色生产生活方式，增强公众的资源节约和生态环保意识。及时总结“双碳”试点的典型案列，形成有推广值的经验模式，努力开创碳达峰碳中和工作的新局面。