

上海市发展和改革委员会 上海市经济和信息化委员会 文件 上海市生态环境局

沪发改环资〔2022〕189号

关于印发《上海市推进重点区域、园区等开展碳达峰碳中和试点示范建设的实施方案》的通知

各区人民政府，各相关单位：

现将《上海市推进重点区域、园区等开展碳达峰碳中和试点示范建设的实施方案》印发给你们，请认真按照执行。

上海市发展和改革委员会



上海市经济和信息化委员会



上海市生态环境局
2022年12月27日



上海市推进重点区域、园区等开展碳达峰碳中和 试点示范建设的实施方案

为深入贯彻党中央、国务院关于碳达峰、碳中和的重大战略决策部署，落实《中共上海市委 上海市人民政府关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的实施意见》《上海市碳达峰实施方案》要求，鼓励支持重点区域和企业积极开展碳达峰、碳中和试点示范，特制定本方案。

一、总体要求

（一）指导思想

以“低碳”“零碳”发展为导向，以能源转型为关键，广泛开展各类碳达峰、碳中和试点探索，扩大示范效应，因地制宜、循序渐进，探索具有本市特色的“生态优先、绿色低碳”高质量发展道路，加快形成节约资源和保护环境的产业结构、生产方式、生活方式、空间格局，助力上海如期实现碳达峰碳中和目标。

（二）基本原则

分类施策，系统推进。强化顶层设计和各方统筹，引导本市减排潜力较大、低碳发展基础较好的重点区域、园区、社区、楼宇以及企业等，充分考虑自身资源环境禀赋和发展战略等实际情况，因地制宜、分类施策，有序开展碳达峰碳中和试点创建行动。

创新驱动，协同推进。大力推进绿色低碳技术攻关，探索

开展创新技术示范应用和项目实施，鼓励发展模式和管理机制创新。加强政府引导、统筹衔接、协调推进、形成合力，共同提升绿色低碳发展水平。

示范引领，以点带面。聚焦能源转型、产业升级、循环经济、低碳交通、绿色建筑、海绵城市、生态碳汇等领域，通过试点建设，总结形成可复制可推广的“低碳”“零碳”发展经验，多领域多层次形成示范带动效应。

（三）工作目标

支持有条件、有意愿的综合性区域、产业园区、居民社区、建筑楼宇以及企事业单位等开展各类碳达峰、碳中和试点建设和先行示范，探索形成可操作、可复制、可推广的经验做法和发展模式，加快实现绿色低碳转型。建立试点项目实施效果的动态跟踪评价机制，总结宣传试点经验，形成示范带动效应，不断完善技术标准和管理体系。“十四五”期间，开展首批 100 个市级试点创建，根据试点成效，择优推荐申报相关国家级示范试点创建项目。

二、试点类型

按创建对象的类型不同，主要开展综合性区域、产业园区、居民社区、建筑楼宇、企事业单位等五类试点。创建主体可根据自身碳排放特点和发展阶段，选择以碳达峰或碳中和为目标开展各类试点创建。

综合性区域试点。面向新城或其他边界明确的片区，围绕区域碳达峰碳中和目标，强化规划引领、统筹协调，选择能源、

工业、新基建、城乡建设、交通、循环经济、科技创新、碳汇等特色领域实施减排增汇行动，加快形成绿色生产生活方式，打造体现区域特色的碳达峰、碳中和新高地。

产业园区试点。着力优化园区产业空间布局，推进循环化改造和可再生能源利用，合理控制生产过程排放，推动减污降碳协同增效。探索建立以碳排放强度为重要门槛指标的综合评价制度，严格准入管理，塑造绿色低碳产业新载体。

居民社区试点。建设低碳社区、气候韧性社区，着力发展绿色建筑、超低能耗住宅等节能低碳建筑，建设多层次绿化空间和慢行道路，优化充电桩等基础设施建设，推广可再生能源应用，加强节能低碳宣传，推动形成绿色生活新方式。

建筑楼宇试点。引导超低能耗建筑、近零能耗建筑试点示范，着力提升建筑节能水平，推动可再生能源应用。开展楼宇节能改造和绿色运营，降低建筑楼宇碳排放，打造多类型的低碳零碳建筑新样板。

企事业单位试点。大力实施自身减排行动，着力推进可再生能源替代、工艺流程低碳化改造、各类机械和运输工具电动化、办公场所低碳运行。推动供应链减碳行动，推出碳中和产品，对大型会议、会展等活动实施碳中和，强化碳排放科学管理，提高碳汇能力。开展各类碳中和实践，构建丰富多样的碳中和新典范。

三、试点内容

鼓励创建主体根据自身特点，综合利用各种低碳技术、方

法和手段，创新机制模式，最大限度地减少温室气体排放。

（一）能源领域

集中攻关、试点试验、示范应用一批低碳零碳能源和新型储能技术，建设新型电力系统，在保障能源系统稳定可靠的前提下尽可能提高非化石能源比重，实现能源碳排放强度明显下降。

1.发展可再生能源和新型储能。实施组织“光伏+”专项工程，加快近海风电开发，推进深远海风电示范试点，因地制宜布局陆上风电和地热能项目。鼓励大容量风电、光伏建筑一体化、农光互补等技术创新和项目落地。开发利用农作物秸秆、园林废弃物等生物质能。因地制宜发展低成本、大容量、高安全和长寿命的新型储能技术。

2.加快新型电力系统建设。研究支撑可再生能源发电大规模友好并网的智能电网技术，提高天然气、高效燃煤机组灵活性，开展关键技术和装备的示范应用和推广。发展以分布式“新能源+储能”为主体的微电网，开展“源网荷储一体化”运营模式试点，发展多能互补的综合能源系统。

3.加快新型能源开发利用。实施氢能关键技术研发、示范和产业化应用，重点突破燃料电池全链条核心技术攻关，开展氢能制储输用产业链上下游关键材料和零部件研发和创新。发展先进生物液体燃料、氨燃料、合成燃料等低碳零碳燃料技术创新，积极拓展机场、港口、产业园区、社区等应用场景，扩大在重点领域示范应用。探索潮汐能、波浪能、温差能等海洋新

能源项目试点。

（二）工业和新基建领域

加强低碳零碳各类先进适用新技术、新模式应用，发力高耗能行业绿色低碳转型，打造具有可复制性的零碳工厂、绿色供应链，打造绿色新基建，构建面向碳中和的绿色制造和供应体系，实现制造和供应碳排放强度明显下降。

1.实施高耗能行业和工艺绿色低碳转型。创新低碳冶金、节能降碳减污增效协同等技术，开展先进成熟的绿色低碳工艺路线与装备技术示范应用。实施产业园区循环化改造、可再生能源替代和能源梯级利用。参考《绿色技术推广目录》《上海市节能低碳技术产品推广目录》等，综合考虑成本效益，选用节能高效设备，提高电气化水平。

2.构建绿色制造和绿色供应链体系。开发绿色低碳产品，增加绿色低碳产品供给。开展绿色设计试点示范，试点打造零碳工厂、零碳园区、零碳供应链。重点区域、园区试点实施绿色工厂应建尽建、应改尽改。

3.开展先进适用绿色低碳技术研发和示范应用。加快碳纤维、气凝胶、特种钢材等基础材料研发，在新能源装备、新能源汽车及核心部件、节能环保、资源循环利用等领域开展示范应用，争取实现关键技术突破。

4.打造绿色数据中心和数字化基础设施。通过模式创新和先进技术的试点示范应用，探索多样化能源供应，提高能源利用效率。

（三）城乡建设领域

实施建筑全过程绿色低碳发展，从设计、建造、运营到建材循环利用开展低碳零碳路线实践，实现建筑全生命周期碳排放强度明显下降。

1.完善绿色低碳规划。优化城乡空间布局，以绿色低碳规划设计理念为指引，全面贯彻至国土空间规划、土地出让、方案设计、建设施工等建设全过程，指导以绿色低碳循环为导向的城乡建设。

2.组织高效能建筑示范应用。提升超低能耗建筑、近零碳建筑标准执行力度，提高既有公共建筑能效水平，开展太阳能光热、光伏与建筑装配一体化应用。

3.应用绿色建造方式。落实绿色施工，提高绿色低碳建材使用比例，推行全装修住宅，扩大建筑废弃物循环再生利用。强化绿色设计和绿色施工管理。

4.完善节能管控和智能管理。开展公共建筑能效对标达标和能源审计，建立公共建筑运行能耗和碳排放限额管理制度。探索建筑设备智能群控和电力需求侧响应。

5.探索先进绿色技术集成应用。推进“光储直柔”（光伏发电、储能、直流配电、柔性用电）、建筑信息模型（BIM）、智能管控、装配式节能等技术在设计、施工、运营维护全过程的集成应用。

（四）交通运输领域

结合自身特点发展绿色低碳交通，实施零碳低碳交通运输

工具全面升级替代，打造完善的绿色交通基础设施和综合交通运输服务体系，实现交通运输碳强度明显下降。

1.扩大低碳交通运输工具使用和替代。实施交通工具电气化、低碳化、智能化升级改造与替代，积极扩大电力、天然气、先进生物液体燃料、氢能等清洁能源在交通领域的应用。

2.开展绿色基础设施建设。根据低碳交通运输工具低碳规划和发展情况，选择并适度超前开展绿色配套基础设施建设，包括新能源汽车/锂电池助动自行车充电桩、配套电网、加注（气）站、加氢站、港口岸电、机场地面辅助电源等。

3.完善综合交通服务配套。提升城市公共交通出行环境，完善轨交站点配套接驳设施，发展共享出行模式解决园区通勤需求。依托“15分钟生活圈”建设，完善慢行交通基础设施，打造品质宜人的慢行空间。

（五）循环经济领域

锚定资源循环型产业，发展高能级再制造产业，完善废旧物资回收网络和模式，将资源循环利用效率提升到更高水平，降低材料碳足迹。

1.深入开展园区循环化改造。提高区域内能源资源循环利用效率，产业园区完善固废中转、储运体系，布局利用处置设施，探索无废园区。

2.培育发展再制造产业。进一步发展汽车零部件、电池、机电产品等领域再制造，为汽车产业链头部企业提供支持。引入、培育循环经济龙头企业，提升固废循环利用水平。

3.开展废弃物循环利用新模式探索。完善生活垃圾转运设施建设，组织开展生活垃圾源头减量，按照国家和本市最高要求规范塑料废弃物的回收利用。组织开展绿色包装意识提升活动，推广可循环、易回收的包装物，实施物流快递企业绿色包装转型行动。

（六）碳汇领域

持续提升生态碳汇能力，做好绿化、生态建设与其他领域低碳发展的融合，全面提升适应气候变化水平。

1.多渠道增加绿化。在城市更新中见缝插针改建或新建口袋公园，提高建筑屋顶/立面绿化面积，增加绿道建设。在新能源基础设施建设中融合绿化提升要求。支持各类主体发展多种形式碳汇项目。

2.实施生态修复工程。合理选择绿化树种，实施蓝色海湾、海岸带保护修复等重大工程和整治行动，因地制宜开展湿地保护修复。

3.建设生态系统碳汇基础体系。建立生态系统碳汇监测核算体系，开展森林、海洋、湿地等碳汇本底调查和储量评估，实施生态保护修复碳汇成效监测评估。

（七）碳排放管理

提高碳排放统计核算、监测等基础能力，参与碳排放相关标准制定，优化项目准入管理，完善碳排放管理体系。

1.建立健全碳排放管理制度。明确碳排放管理专门机构或人员，常态化开展专业技能培训。定期开展碳排放统计、核算、

自评价、后评估等全过程碳排放管理，编制碳排放统计台账，定期监测审核碳排放目标进展，落实相关预防和纠正举措。

2.规范碳排放统计核算行动。建立符合规范的碳排放统计核算体系，依据行业、企业特点开展产品碳足迹核算，建立健全碳排放计量体系。开展遥感测量、大数据、云计算等新兴技术在碳排放实测技术领域的融合应用试点。

3.参与碳排放相关标准制定。参与本市能耗和碳排放标准的制定修订，提升重点产品准入和评优标准。积极参与节能、可再生能源、氢能等国际标准制定，以行业龙头为引领制定团体标准和具有竞争力的企业标准。

4.优化项目准入管理。科学评估新增项目对区域、园区能耗和碳排放的影响，将单位增加值（产值）能耗或单位增加值（产值）碳排放作为重要指标融入规划布局、项目引入、土地出让等项目落地关键环节。

（八）机制体制创新

打造先进碳中和科研实体，开展绿色低碳科技研发机制和绿色投融资机制创新，形成可复制推广的低碳发展机制新模式。

1.布局碳中和科研实体。培育、集聚降碳和新能源技术重点实验室、技术创新中心、研发与转化功能型平台、专业技术服务平台等碳中和实体，组织区域、园区、大学、科研院所和重点企业等对接合作，聚焦重点领域布局碳中和前沿科技项目，深化应用基础研究，推动应用场景和公共资源开放共享，加强关键共性技术研发攻关。

2.完善科技创新机制。组织开展低碳零碳负碳关键核心技术攻关“揭榜挂帅”活动。企业牵头组建创新联合体，建立“产学研金介”深度融合新机制新模式。高校加快绿色低碳学科建设，健全多学科交叉的人才培养机制，联合相关企业开展产学研合作协同育人项目、组建产教融合发展联盟、建设产教融合创新平台等。

3.创新绿色投融资机制。区域、园区等围绕低碳技术创新应用和产业绿色低碳转型，参与绿色项目库建设。以市场化方式设立绿色低碳产业投资基金，开展实体投资活动。金融机构创新气候友好型绿色金融产品和服务，提供有效金融支持，支持绿色企业上市融资、挂牌融资和再融资。

4.健全市场化机制。持续推行合同能源管理、需求侧管理等市场化方式，推广“一站式”综合能源服务模式。积极参与碳排放权交易、碳普惠等市场机制创新。

四、组织实施

（一）推进机制

试点建设工作在市碳达峰碳中和工作领导小组的指导下整体部署。市发展改革委负责总体统筹协调，会同相关行业主管部门组织开展项目申报、遴选、监督指导、评价验收、复核等全过程跟踪管理。各区政府、市级园区管委会（开发公司）负责本区域、园区范围内试点建设工作的动员、组织、初审、推荐和指导协调工作，建立试点项目动态跟踪机制。各试点创建主体负责组织实施具体的建设工作。

（二）主要流程

1.组织申报。在全市开展重点区域、园区等碳达峰碳中和试点示范征集工作。创建主体可自行或委托专业机构按照要求编制试点示范实施方案，申报材料提交至所在区政府或其指定部门，在沪央企总部、国家级园区管委会（开发公司）可直接向行业主管部门申报，各区、市级主管部门汇总申报材料进行初审，确定市级试点示范的推荐名单，报送至市发展改革委。

2.评估遴选。市发展改革委联合相关行业主管部门，组建独立专家团队对申报的实施方案等材料进行审核评估，经遴选并向社会公示后，确定特色鲜明、指标科学、有复制推广价值的创建对象。

3.建设实施。创建主体按照实施方案所确定的目标、任务建立工作机制，落实工作责任，在规定期限内完成相关建设工作。

4.过程跟踪。市、区联动，定期跟进创建对象建设情况，指导解决建设过程中存在的问题，宣传推广优秀经验做法。

5.评价验收。创建主体完成实施方案建设任务（或实现阶段性目标）时，可自行或委托有技术实力的专业机构编制自评估报告，向市发展改革委提出验收（或阶段性评价）申请，由市发展改革委联合行业主管部门组织独立专家组开展成果验收（或阶段性评价）工作。符合有关条件的，择优推荐申报相应的国家级试点示范项目。通过试点创建率先实现碳达峰、碳中和目标的，授予相应的示范称号。

（三）申报主体和要求

1.申报主体

综合性区域试点申报主体为其行政主管部门。

产业园区试点申报主体为园区管委会（或开发公司）。

居民社区试点申报主体为街道办事处、镇政府。

建筑楼宇试点申报主体为开发商、业主或运营管理单位。

企事业单位试点申报主体为在本市注册、具有独立法人资格的企事业单位。

2.申报要求

（1）创建对象在经济发展、科技创新、节能降碳、资源环境、基础设施等方面具有一定优势和特色。

（2）创建对象在碳排放统计、监测和核算等方面具有一定基础，能够根据统一规范的核算方法，准确清晰核算碳排放量。

（3）有明确的领导机构和相关工作机构，负责组织推进试点示范建设和运营管理。

（4）创建主体编制符合自身特点、具有显示度和可操作的试点示范实施方案，包括目标指标体系、实现路径、重点任务和进度安排等。其中，综合性区域试点应至少包括五个领域的试点内容；产业园区、居民社区试点应至少包括四个领域的试点内容；建筑楼宇、企事业单位试点应至少包括三个领域的试点内容。

（5）综合性区域、产业园区类创建对象区域面积达到 1 平方公里以上；中心城区居民社区类创建对象住户达到 2000 户以上，郊区居民社区类创建对象住户达到 1500 户以上；建筑楼宇

类创建对象单体或者成片建筑的建筑面积达到2万平方米以上；企事业单位类创建对象在创建周期内产生的减排量超过50%，且达到5000吨二氧化碳当量以上。具有行业代表性等特殊情况由专家评审认定。

(6)碳达峰试点示范一般不超过3年，最高不得超过5年。碳中和试点示范可分阶段提出试点目标和实现路径，每一阶段创建完成时需满足本市碳中和相关技术规范要求，在无特殊情况下分阶段目标应逐步提高，首阶段目标推荐为3年内完成。

五、保障措施

(一)强化支撑保障。组建专家团队，在试点示范建设实施的各阶段提供技术指导。充分利用各类已有资金政策做好相关保障。引导金融机构和社会资本为创建对象提供金融支持。

(二)加强教育宣传。充分利用各类媒体平台加强宣传，展示试点经验、做法及阶段性成效，引导先进理念、创新模式复制推广，推动先进适用低碳技术推广应用，营造各方积极参与的社会氛围。