

上海市发展和改革委员会文件

沪发改环资〔2023〕137号

上海市发展改革委关于组织开展2023年度首批碳达峰碳中和试点示范创建申报工作的通知

各区人民政府，各有关单位：

为鼓励支持重点区域、园区等积极开展碳达峰碳中和试点示范，根据《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》（沪发改环资〔2022〕189号）要求，现启动2023年度首批碳达峰碳中和试点示范创建申报工作。具体通知如下：

一、试点内容

创建主体根据自身碳排放特点和发展阶段，充分摸清碳排放家底，以“低碳”“零碳”发展为导向，围绕**能源、工业和新基建、城乡建设、交通运输、循环经济、碳汇、碳排放管理、机制体制创新**8个领域内容开展试点示范创建，提出碳达峰碳中和路线图

和施工图，并综合利用各种低碳技术、方法和手段，创新机制模式，最大限度地减少碳排放。

二、申报条件

（一）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。

（二）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，准确清晰核算创建对象的碳排放量。

（三）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。

（四）创建主体应编制符合自身特点、具有显示度和可操作的试点示范实施方案。

（五）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。

（六）居民社区类创建对象：中心城区居民社区住户达到 2000 户以上，郊区居民社区住户达到 1500 户以上。

（七）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。

（八）企事业单位类创建对象：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。

三、编制实施方案

创建主体参照附件 1 的要求编制碳达峰碳中和试点示范实施方案，方案应包括但不限于以下内容：碳排放基数和具体排放情

况、目标指标体系、实现路径、重点任务和进度安排等。方案中**碳排放核算原则上以前三年平均值（建议2020-2022年）作为基准**，具体核算方法见附件2。

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。

碳达峰碳中和试点示范创建周期一般不超过3年，最高不超过5年。

四、组织申报

（一）申报环节

各区动员本区的申报主体积极参与试点示范创建。符合条件的主体自愿提出申请，于2023年12月31日前向表1中所规定的受理部门报送《xx（名称/类型）碳达峰碳中和试点示范实施方案》纸质材料（封面加盖公章，一式贰份）和电子材料（PDF文件）。

表1 申报材料受理部门

试点类型	申报主体	受理部门
综合性区域	行政主管部门	区发展改革委
产业园区	园区管委会 (或开发公司)	国家和市级园区报送市发展改革委，其他园区报送区发展改革委
居民社区	街道办事处、镇政府	区发展改革委
建筑楼宇	开发商、业主 或运营管理单位	区发展改革委
企事业单位	在本市注册、具有独立法人资格的企事业单位	中央和市属单位报送市发展改革委，区属单位及其他单位报送区发展改革委

（二）初审环节

各区发展改革委对照申报条件及有关要求进行初审，确定市级试点示范的推荐名单，于2024年1月31日前将推荐名单汇总表报送至市发展改革委（汇总表模板见附件3），并将推荐名单的实施方案电子材料上传至“上海市碳达峰碳中和数智管理平台”，推荐数量不超过5个。

各区已经组织开展低碳相关试点示范活动的，可推荐相关创建主体参与全市碳达峰碳中和试点示范，推荐创建主体申报条件应满足本通知的相关要求，并按照本通知要求创建主体修改并提交相关材料。

五、组织保障

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，择优评定创建名单，经公示确定后，支持其创建特色鲜明、指标科学、有复制推广价值的试点示范。

本市将根据国家试点示范工作推进情况，择优向国家报送推荐，支持相关成果推广应用。

联系人：市发展改革委环资处 吕一铮 23119465

市发展改革委环资处 荣燕燕 23112996

- 附件：1. 试点示范实施方案编制指南
2. 上海市碳达峰碳中和试点示范核算方法
3. 试点示范推荐名单汇总表

上海市发展和改革委员会
2023年10月18日



附件 1

试点示范实施方案编制指南

一、基本情况

（一）基本信息

分析区域地理位置、四至范围、面积，整体规模与特征，历史沿革，社会经济发展现状，空间布局现状，未来发展规划等内容。

（二）申报实施方情况

试点示范主要实施推进机构/部门介绍，组织架构等。

（三）已开展工作情况

推动绿色低碳相关工作 and 取得的成效回顾，已经获得的低碳荣誉等。

二、碳排放现状和趋势分析

（一）碳排放现状特征

识别重点排放源边界并计算碳排放。梳理碳排放总量及排放源构成，分析碳排放总量历史变化趋势，识别重点排放领域及排放源，根据附件 2 分类开展分析。具备条件的，可进一步细分类别。请申报单位总结梳理有关情况，填写碳排放现状基本情况表（表 1-1）。

开展碳排放现状特征分析一般以前三年平均值（建议 2020-2022 年）作为基准，如数据异常影响分析的，可选择合适年份作为基准年。

表 1-1 碳排放现状基本情况表

序号	指标名称	单位	2020 年	2021 年	2022 年
1	碳排放总量	吨二氧化碳			
2	单位 GDP 二氧化碳排放量	吨/万元			
3	单位工业增加值二氧化碳排放量	吨/万元			
4	单位建筑面积二氧化碳排放量	吨/平方米			
5	单位企业产值二氧化碳排放量	吨/万元			
6	非化石能源消费占比	%			
7	可再生能源发电总装机规模	万千瓦			
8	新能源汽车保有量	辆			
9	二星级及以上绿色建筑面积比例	%			
10	绿化覆盖率	%			

备注：[1] 鼓励申报单位适当增加特色创新性指标；

[2] 申报单位结合自身实际情况在第 2-5 项中选择指标。

（二）碳排放增长惯性情景分析

基于本创建对象发展定位与进程、产业结构特征、能源资源禀赋以及社会经济发展规划与产业、行业发展规划等，在不进行额外调整或开展强化行动的情况下，科学研判未来碳排放总量发展变化曲线，识别对碳排放增长影响最大的因素和可能的减排来源。

（三）分析碳减排难点

结合创建对象发展实际和资源环境禀赋，分析绿色低碳转型和碳达峰碳中和工作面临的主要困难和短板弱项，有针对性地提出改进相关领域工作的措施。

三、目标确定

(一) 试点意义

综合分析开展碳达峰碳中和试点工作的特色优势和面临挑战，阐述碳达峰碳中和试点工作的总体定位，提出试点建设的创新点，分析论证试点对本市或全国的示范引领作用。

(二) 主要目标

提出碳达峰碳中和试点工作的总体目标，并从能源、产业、建筑、交通、循环经济、碳汇、碳排放管理、机制体制创新等方面综合提出试点示范目标的实现路径和指标体系。视情况探索破解绿色低碳发展面临的瓶颈制约的方法。

四、试点示范行动路线图

创建对象应根据创建目标，分领域确定技术路线，设计试点示范行动路线图，提出具体的技术应用、重大工程项目、研发创新等具体内容，并计算说明具体减排效果，填写试点示范建设指标表（表 1-2）。

表 1-2 试点示范建设指标表

序号	指标名称	单位	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
1	碳排放总量较基准年下降率	%					
2	人均碳排放量	吨 CO ₂ / (人·年)					
3	单位工业增加值碳排放量下降率	%					
4	单位建筑面积碳排放量	kgCO ₂ / (m ² ·a)					
5	企业单位产值碳排放量下降率	%					
6	可再生能源消费比重	%					

7	购买绿色电力比例	%					
8	新型储能装机容量	千瓦					
9	二星级及以上绿色建筑面积比例	%					
10	建筑可再生能源替代率	%					
11	新能源汽车市场渗透率	%					
12	新能源汽车保有量	辆					
13	停车场的新能源汽车充电桩配置率	%					
14	大宗固废综合利用率	%					
15	生活垃圾资源化利用率	%					
16	建筑垃圾资源化利用率	%					
17	绿化覆盖率	%					
18	绿色低碳技术研发经费投入强度	%					

备注：申报单位结合自身实际情况，确定各项指标，鼓励适当增加特色创新性指标。

五、保障措施

提出组织领导、政策支持、资金保障、监督考评、人才队伍建设、宣传推广等方面保障试点工作顺利推进的务实举措。

附件 2

上海市碳达峰碳中和试点示范核算方法

一、核算边界

(一) 碳排放核算范围

试点示范核算范围原则上仅核算创建对象在本市行政区域内试点示范活动产生的二氧化碳排放，包括直接排放和间接排放。

二氧化碳直接排放包括燃烧排放和过程排放。**燃烧排放**指有氧燃烧放热反应中产生的二氧化碳排放；**过程排放**指工业生产中除燃烧排放以外的、由化学反应或物理变化而产生的二氧化碳排放。

二氧化碳间接排放包括使用电力、热力等所导致的二氧化碳排放。

(二) 碳排放核算领域

创建对象应对以下领域开展排放源/吸收汇的梳理，开展相关数据收集并进行核算。对自身影响较小（类型排放占总排放 1%以内）、核算成本较高的，可说明理由，不进行核算。

1、能源动力系统。指用于自身供能的各类能源加工转换设备耗用能源物质产生直接排放的情况，如天然气锅炉供热供汽、三联供机组供冷供热供电等。

2、生产经营活动。指各类生产设施及建筑运行过程中，耗用各类能源、物料产生的排放。

3、生活活动。指生活设施运行产生的排放，包括非生产经营性的办公、洗浴、烹饪等耗用能源产生的排放。

4、交通运输活动。指人员出行及物料配送的交通运输工具耗用各类能源产生的排放。

5、废弃物处理活动。指处理废弃物过程中耗用的能源及废弃物处理过程释放的二氧化碳，有条件的情况下可计算委外处理的废弃物产生的排放。

6、公共设施及其他。指公共设施用能及不属于上述 1-5 类的其他活动产生的排放。

7、碳汇及二氧化碳捕集吸收。指植树造林等绿化活动以及湿地碳汇管理等固定的碳排放以及通过物理化学手段捕集封存二氧化碳或其他长期固定措施。

二、碳排放核算基本方法

各领域二氧化碳排放总量由该领域产生的直接排放量与电力、热力消费蕴含的间接排放量加总得到，即：

（一）化石能源消费直接排放计算方法

化石能源消费直接二氧化碳排放量可以根据各领域分类型化石能源的消费量和排放因子计算加总得到，即：

$$\text{排放量} = \sum_i \left(\text{燃料消耗量}_i \times \text{燃料低位发热量}_i \times \text{燃料单位热值含碳量}_i \times \text{氧化率}_i \times \frac{44}{12} \right)$$

鼓励企业实测相关参数。难以获得实测参数的，可参考表 2-1 或本市温室气体核算与报告方法。本市温室气体核算与报告方法未覆盖的参数，可采用相关文献参数，并注明来源。

（二）电力、热力消费间接排放计算方法

电力、热力消费间接二氧化碳排放量由该领域电力、热力消费量

和电力、热力综合二氧化碳排放因子计算加总得到，即：

$$CO_{2,间接} = E_t \times EF_e + H_t \times EF_h$$

式中，

E_t 表示电力消费量，单位为万千瓦时；

H_t 表示热力消费量，单位为吉焦（GJ）；

EF_e 表示电力排放因子，单位为吨 CO_2 /万千瓦时；

EF_h 表示热力排放因子，采用吨 CO_2 /吉焦。

来自公共网络的电力、热力缺省排放因子参见本市最新规定。

来自通过北京电力交易中心绿色电力交易平台以省间交易方式购买并实际执行、结算的电力，排放因子为 0，但通过该途径获取的绿电在核算时最多不超过总用电量的 25%。

自发自用以及通过合同能源管理方式消纳的本地绿色电力，排放因子为 0。

能够明确来源为可再生能源供热的热量，排放因子为 0。

（三）过程排放计算方法

过程排放计算通常使用平衡法计算，公式如下：

$$\text{排放量} = \left[\sum (\text{投入物}_i \times \text{含碳量}_i) - \sum (\text{输出物}_o \times \text{含碳量}_o) \right] \times \frac{44}{12}$$

若以上方法未能涵盖试点示范碳排放计算方法，鼓励相关单位自行提出核算方法，经专家审核通过后，固定为该类试点示范核算方法。

三、碳减量核算

碳减量包括自身碳减量和社会碳减量。碳减量限于二氧化碳，原则上暂不考虑其他温室气体。

自身碳减量指企业自身排放的减少量。计算自身碳减量时，对于既有设施或项目，应与自身当前排放水平进行比较。对于转型更新类区域或项目，应进行转型更新前后排放量的比较。对于新建设施或项目，应与本市同类型项目或设施的平均排放水平或先进水平进行比较。

社会碳减量指试点示范实际提供的同类服务、产品在试点示范范围以外的净减排贡献，并应按照对本市贡献和全部贡献分别量化报告。

碳减量的核算由创建主体自行提出具体计算方法，在方案评审时由专家评定合理性，并在建成验收时，最终核定相关数据的准确性。

碳减量核算方法的提出应符合以下要求：

1、先进性。计算碳减量时，选择比较的基准应为行业先进值、平均值或自身当前排放水平（不包括高于限值的排放水平），不应采用限值、门槛等数据转换。

2、可比性。计算碳减量时，碳减量应为可以在未来产生的实际减量，不应计算历史已经产生的减量。购买或通过其他方式转移获取的各类减排量（CCER、CER、VER等）可做说明，但不应计入本市碳减量。自身开发的减排量，能证明对本市产生减排贡献的部分，可计入本市减排量。

3、非重复性。计算碳减量时，自身碳减量与社会碳减量应明确区分，不应重复计算。

4、区域性。计算碳减量时，本市碳减量应限定在本市行政区域内产生的减量，如涉及跨区域生产销售的，应按在本市生产销售的比例进行计算。非本市部分的减排量可做说明。

四、核算管理要求

创建主体应详细说明具体数据来源，优先采用电力、供气、供水等公共事业公司数据，其次采用相关信息系统数据，再次采用财务、台账等数据。抽样、估算等无可靠证明的数据，仅供参考，不得作为减排量和试点示范效果的认定数据。

表 2-1 相关参数汇总表

序号	活动	活动数据单位	排放类型	排放系数或固碳系数
1	电力消耗	万千瓦时	间接排放	4.20 tCO ₂ /万千瓦时
2	热力消耗	吉焦	间接排放	0.06 tCO ₂ /吉焦
3	天然气消耗	万立方米	直接排放	21.65 tCO ₂ /万立方米
4	汽油消耗	吨	直接排放	3.043 tCO ₂ /吨
5	柴油消耗	吨	直接排放	3.145 tCO ₂ /吨
6	燃料油消耗	吨	直接排放	2.906 tCO ₂ /吨
7	煤油消耗	吨	直接排放	3.136 tCO ₂ /吨
8	液化石油气消耗	吨	直接排放	2.924 tCO ₂ /吨
9	炼厂干气消耗	吨	直接排放	3.012 tCO ₂ /吨
10	其他石油制品消耗	吨	直接排放	2.888 tCO ₂ /吨
11	生活垃圾处理	吨	直接排放	0.224 tCO ₂ /吨
12	植树造林	公顷	碳吸收	15.3 tCO ₂ /公顷

附件 3

试点示范推荐名单汇总表

序号	试点示范名称	试点类型	所在区	申报主体	创建范围及条件	主要建设内容	创建起止年限	进展情况	备注
1									
2									
3									
4									
5									

备注： [1] 此表由各区发展改革委负责填写；

[2] 在创建范围及条件一栏，应注明试点示范四至边界和所满足的条件（综合性区域、产业园区填写具体的区域面积，居民社区填写总户数，建筑楼宇填写总建筑面积，企事业单位填写减排规模及减排比例）。

上海市发展和改革委员会办公室

2023年10月18日印发
