北京市朝阳区减污降碳协同

创新试点实施方案

（征求意见稿）

2024年8月

目 录

[一、减污降碳协同创新试点目标 1](#_Toc175911185)

**[（一）试点意义](#_Toc175911186)** [1](#_Toc175911186)

**[（二）基本原则](#_Toc175911187)** [2](#_Toc175911187)

**[（三）主要目标](#_Toc175911188)** [2](#_Toc175911188)

[二、减污降碳协同创新试点任务 5](#_Toc175911189)

**[（一）立足源头治理，创新环境领域协同治理路径](#_Toc175911190)** [5](#_Toc175911190)

**[1.以创新发展深化产业含绿升级降碳](#_Toc175911191)** [5](#_Toc175911191)

**[2.以精细治理深化大气污染防治协同控制](#_Toc175911192)** [6](#_Toc175911192)

**[3.多维度发力提升污水处理减污降碳水平](#_Toc175911193)** [8](#_Toc175911193)

**[4.以“三化”推进固体废物污染防治协同控制](#_Toc175911194)** [9](#_Toc175911194)

**[5.以增绿固碳推进生态建设协同增效](#_Toc175911195)** [10](#_Toc175911195)

**[（二）聚焦结构调整，提升能源领域协同效应](#_Toc175911196)** [10](#_Toc175911196)

**[1.严控化石能源消费，深挖电力行业减污降碳潜力](#_Toc175911197)** [10](#_Toc175911197)

**[2.发展可再生能源替代，广拓供热领域增效空间](#_Toc175911198)** [11](#_Toc175911198)

**[3.推进新能源技术发展，助力可再生能源电力消纳](#_Toc175911199)** [11](#_Toc175911199)

**[（三）把握系统观念，推进交通领域协同发展](#_Toc175911200)** [11](#_Toc175911200)

**[1.促进交通运输结构转型](#_Toc175911201)** [12](#_Toc175911201)

**[2.提升静态交通环境](#_Toc175911202)** [13](#_Toc175911202)

**[3.完善慢行交通系统](#_Toc175911203)** [13](#_Toc175911203)

**[（四）引导绿色消费，拓宽消费领域协同路径](#_Toc175911204)** [14](#_Toc175911204)

**[1.塑造亮点，发挥绿色商家示范作用](#_Toc175911205)** [14](#_Toc175911205)

**[2.破解难点，提高大型场馆减排效益](#_Toc175911206)** [14](#_Toc175911206)

**[3.找准基点，激发绿色消费全民活力](#_Toc175911207)** [15](#_Toc175911207)

**[（五）聚焦绿色建筑，推动城乡建筑领域协同创新](#_Toc175911208)** [15](#_Toc175911208)

**[1.加快建造方式绿色转型](#_Toc175911209)** [15](#_Toc175911209)

**[2.推进既有建筑低碳改造](#_Toc175911210)** [17](#_Toc175911210)

**[3.加强建筑运行降碳管理](#_Toc175911211)** [17](#_Toc175911211)

**[（六）坚持整体布局，打造“一区一园”循环经济格局](#_Toc175911212)** [18](#_Toc175911212)

**[1.创新一区一园外部大循环协同模式](#_Toc175911213)** [18](#_Toc175911213)

**[2.构建循环产业园内部小循环协同模式](#_Toc175911214)** [19](#_Toc175911214)

[三、减污降碳协同创新体制机制 19](#_Toc175911215)

**[（一）完善减污降碳协同政策体系](#_Toc175911216)** [19](#_Toc175911216)

**[1.建立减污降碳协同创新激励机制](#_Toc175911217)** [19](#_Toc175911217)

**[2.健全减污降碳协同管理机制](#_Toc175911218)** [20](#_Toc175911218)

**[3.构建减污降碳协同评价体系](#_Toc175911219)** [21](#_Toc175911219)

**[（二）加强减污降碳协同能力建设](#_Toc175911220)** [21](#_Toc175911220)

**[1.科技赋能减污降碳协同创新](#_Toc175911221)** [21](#_Toc175911221)

**[2. “三监联动”助力减污降碳协同发展](#_Toc175911222)** [22](#_Toc175911222)

**[3.智慧化手段提升减污降碳协同管理能力](#_Toc175911223)** [22](#_Toc175911223)

[四、减污降碳协同创新保障机制 23](#_Toc175911224)

**[（一）强化组织实施保障](#_Toc175911225)** [23](#_Toc175911225)

**[（二）强化项目落地实施](#_Toc175911226)** [23](#_Toc175911226)

**[（三）强化宣传推广示范](#_Toc175911227)** [24](#_Toc175911227)

[五、工作计划和成果 25](#_Toc175911228)

朝阳区作为北京市中心城区之一，人口居全市之首，建筑分布密集、服务业占比高、道路交通网络密布、化石能源消费比重高、污水处理量占全市三分之二，基于发展目标和环境现状基础，在环境治理、能源、交通、绿色消费和城乡建筑等减污降碳协同重点领域有巨大的减排潜力。作为生态环境部第一批减污降碳协同创新试点单位，以2024-2026年三年为试点建设期，按照生态环境部针对朝阳区下发的减污降碳协同创新任务清单，结合朝阳区工作实际，打造“环境治理精细化+能源多元化+建筑低碳化+交通清洁化+消费绿色化+评价系统化”的减污降碳协同创新模式，推动朝阳高质量发展，为以人为核心的现代化国际大都市提供朝阳减污降碳协同创新实践案例，特制定本工作方案。

一、减污降碳协同创新试点目标

**（一）试点意义**

全面贯彻党的二十大精神，深入贯彻习近平生态文明思想，坚持协同推进降碳、减污、扩绿、增长，推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展。朝阳区以减污降碳协同创新为抓手，有利于改变“大量消耗、大量产生、大量排放”的生产模式和消费模式，增加经济增长的绿色动能，实现朝阳区更高质量、更有效率、更可持续的发展，在全国率先走出一条现代化大城市中心城区减污降碳协同增效先试先行的新道路。

**（二）基本原则**

**突出协同增效。**体现在发展中保护和在保护中发展的战略思想，以减污为引领强化重点领域的降碳措施、以降碳为引领解决环境污染根源性和结构性问题，探索减污降碳协同管理长效机制，推动提升污染防治与温室气体排放控制的协同性和效益。

**突出特色亮点。**以三年期为试点，重点识别出减污降碳协同潜力大、与朝阳区战略目标匹配的重点领域和重点行业，针对性制定减污降碳协同创新可实施、可量化、可评估的重点任务和重大政策。

**突出任务引领。**聚焦环境治理、能源、交通、绿色消费、城乡建筑等重点领域，每一领域打造一套体现减污降碳协同增效的模式，以任务清单为抓手，以项目实施为手段，开展过程跟踪，结果评估。

**突出政策创新。**强化试点实施过程中的组织领导、资金支持和能力建设，不断完善环境管理制度机制，构建减污降碳一体谋划、一体部署、一体推进、一体评估的制度机制，形成部门分工合作、协调联动的工作格局。

**（三）主要目标**

经过三年试点，朝阳区氮氧化物、挥发性有机物等重点污染物排放量实现显著下降，其中氮氧化物累计减排3000吨、挥发性有机物累计减排1200吨，PM2.5年均浓度达到市级要求。重点领域绿色发展水平达到全市领先，开展汽修、餐饮、热力生产与供应、住宿等11个行业绿色绩效评价工作，打造不少于100家标杆示范单位，非道路移动机械新能源比率达全市前列，含绿量水平明显提高；碳排放强度较2020年下降18%左右，可再生能源消费量占全区能源消费总量的15%以上，可再生能源电力比重超过25%，全区减污降碳协同度达到同类型城市领先水平。朝阳区绿色低碳发展水平明显提升，碳强度下降与生态环境质量改善协同推进取得明显成效，“城市生态大脑”助力减污降碳不断加强，在环境治理、能源、交通、绿色消费、城乡建筑等重点领域形成一套完善的、具有朝阳区特色的减污降碳协同创新模式，减污降碳协同增效政策体系逐步完善，建成一批减污降碳协同创新项目，形成巨大的示范带动作用。

到2024年底，减污降碳协同推进的工作格局初见雏形，基本构建减污降碳协同增效政策体系，制定并出台减污降碳协同创新项目资金支持指南。环境治理领域，污水处理行业和废弃物处理处置行业各形成1套以上减污降碳协同技术路径；能源领域推进形成至少1套余热余压回收再利用的减污降碳协同技术，绿电消纳能力明显提升；交通领域，绿色出行比例达到75.4%，淘汰国III及以下排放标准的轻型汽油车和国IV及以下排放标准的重型营运柴油货车1万辆左右，新增非道路移动机械新能源比率不低于60%；绿色消费领域，选择1-2家知名商圈开展“绿色商家”创建；建筑领域力争新增超低能耗建筑26万平方米（含CBD管委会），力争新增公共建筑节能绿色化改造240万平方米，装配式建筑占新建建筑比例达到50%，新建建筑绿色建材应用比例达到65%左右。

到2025年底，减污降碳协同增效政策体系基本建立，管理模式不断创新。环境治理领域，污水处理行业和废弃物处理处置行业减污降碳协同技术路径推广应用；能源领域中，发电行业减污降碳协同技术推广应用，绿电消纳比例大幅提升；交通领域，绿色出行比例达到76.5%，新增非道路移动机械新能源比率不低于65%；绿色消费领域，形成“绿色商家”创建模式，并在其他商圈推广应用；建筑领域，力争新增超低能耗建筑27万平方米（含CBD管委会），力争新增公共建筑节能绿色化改造250万平方米，装配式建筑占新建建筑比例达到55%，新建建筑绿色建材应用比例达到70%左右。

到2026年底，减污降碳协同推进的工作格局基本形成，环境治理领域，工业、服务业等重点领域“绿色”比率达到全市行业领先水平，汽修行业集中区域VOCs环境浓度较监测基准年力争下降10%以上，污水处理行业再生水利用率达60%以上，生活垃圾回收利用率达到40%；能源领域，可再生能源消费量明显提升；交通领域，绿色出行比例达到78%以上，基本淘汰国III及以下排放标准的轻型汽油车和国IV及以下排放标准的重型营运柴油货车；新增非道路移动机械新能源比率不低于70%；巡游出租车新能源占比达到85%、轻型环卫车（4.5吨以下）新能源占比达到80%以上；绿色消费领域，90%以上大型商场（超市）达到绿色商场（超市）创建水平；建筑领域，新增超低能耗建筑、新增公共建筑节能绿色化改造面积明显提升，装配式建筑占新建建筑比例、新建建筑绿色建材应用比例大幅提高。

二、减污降碳协同创新试点任务

立足北京市中心城区和服务型产业特点，聚焦环境治理、能源、交通、绿色消费、城乡建筑等重点领域开展减污降碳协同创新实践。

**（一）立足源头治理，创新环境领域协同治理路径**

**1.以创新发展深化产业含绿升级降碳**

**加快推进新质生产力发展。**培育发展新兴产业，深入推进数字化、智能化同产业绿色化深度融合，对重点行业（发电及污水处理行业、数据中心等）开展技术革新（优化升级）及成果推广，推动人工智能、新一代信息技术、新材料等战略性新兴产业发展，积极培育绿色低碳领域新产业新业态新模式。推动区内绿色环保产业高质量发展，将产业发展重点转向至技术创新驱动的绿色、低碳、循环领域，鼓励相关科研机构开展细分领域环保解决方案、减污降碳协同化改造、废物资源化循环利用、降本增效可持续运营服务等新业务方向。（区发展改革委、区数据局、朝阳园管委会按职责分工负责）

**推进区级绿色评价提级工作。**落实空气重污染绩效评级、清洁生产审核、“一厂一策”深度治理、绿色工厂评级、绿色绩效评价等措施，实施深度减排，提升绿色发展水平。开展绿色制造单位创建工作，强化绿色发展理念、推动技改升级、梯度培育示范单位，实现区域全面绿色达标。引导混凝土搅拌站、沥青搅拌站、印刷、制药、热电联产等行业开展各自领域的升级评定工作；推动服务领域餐饮、住宿、供热等企业绿色升级，实现环保绩效等级提升。2026年底，工业、服务业等重点领域“绿色”比率达全市领先水平。（区生态环境局、区住房城乡建设委、朝阳园管委会、区商务局、区文旅局按职责分工负责）

**2.以精细治理深化大气污染防治协同控制**

**推进锅炉深度治理。**针对朝阳区燃气锅炉数量多、氮氧化物排放量大的特征，采取锅炉整体替换、加装低氮燃烧器、热力并网等改造方式，加快推进朝阳区燃油锅炉清洁化、燃气锅炉低氮改造，推动新能源和可再生能源耦合供热，实现锅炉减污降碳协同。按照“电力改造优先、并入城市热网优先”原则，到2026年底，完成区内所有燃油锅炉清洁能源改造、具备条件的燃气锅炉全部完成低氮改造。（区生态环境局、区城市管理委按职责分工负责）

**深化汽修行业可挥发性有机物协同治理。**持续优化朝阳区汽修行业VOCs深度治理路线，充分利用电量监控、AI视频监控、车载走航等科技手段，强化全环节综合治理。持续推动汽修行业优化整合提升，引导汽修行业建成集中式、封闭式钣喷中心，促进汽修行业走集约化、共享化、规模化、绿色化发展之路，切实降低污染物排放、提升行业整体发展质态。鼓励具备条件的企业开展绿色提级工作。到2026年底，至少20家汽修企业完成绩效升级，汽修行业集中区域VOCs环境浓度较监测基准年力争下降10%以上。（区生态环境局、市交通委朝阳运管分局按职责分工负责）

**提升餐饮行业绿色发展水平。**以解决群众身边油烟扰民诉求为出发点，进一步提升餐饮油烟的治理合力，实施餐饮单位全生命周期绿色护航，推动餐饮行业绿色发展。按照管控源头问题、消化存量问题、解决难点问题的原则推进深度治理。建立餐饮场所准入引导清单并公开，作为餐饮单位选址参考依据。落实市场主体登记告知承诺制，在餐饮单位营业执照办理过程中，提示告知餐饮业生态环境领域管理要求。试点建立高分辨率餐饮排放清单，进一步实现对辖区餐饮排放情况的精准研判。通过现场与非现场相结合的方式加强监管。加强餐饮行业在用能监测分析、设备维护、节能管理、温湿度控制、限塑、减少固废排放、废旧物品再利用、餐厨垃圾处理等方面的管理。（区生态环境局、区市场监管局、区城市管理委、区商务局、区文旅局按职责分工负责）

**深入开展“一微克示范街区”建设。**制定《朝阳区“一微克示范街区”建设标准》，全面提升街乡大气污染防治精细化治理水平、改善空气质量指标排名，以标准化管理、清单化治理为手段，整体提升街乡重点涉气领域污染源精细化管理水平，巩固TSP改善成效。到2026年底，全区“一微克示范街区”数量不少于15个。（区生态环境局、区民政局、区农村农业局按职责分工负责）

**3.多维度发力提升污水处理减污降碳水平**

**强化污水源头治理和精准减污。**不断提升城市蓄水、渗水和涵养水能力，削减雨水径流污染；严格实施污水收集管网外水入渗入流、倒灌排查治理。规范工业用水单位、园区和医疗机构排水管理，对于污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响污水处理厂出水稳定达标的废水，严格限制进入市政污水收集处理系统。（区生态环境局、区水务局、区园林绿化局按职责分工负责）

**突出污水处理升级和开源增效。**大力推广污水处理行业绿色低碳技术**，**推广污水源热泵技术、高效曝气、高效脱氮除磷精细化等低碳技术应用，开展污水节能降碳改造，充分利用能源管理系统，实现智慧化管理运行，降低生产单耗、减少碳排放，全面提高污水处理综合效能，试点打造“零碳”水厂。推广污水处理厂绿色能源开发应用，发展沼气热电联产技术、分布式光伏发电技术等“光伏+”协同模式，大力推进定福庄再生水厂等分布式光伏发电项目建设，高碑店再生水厂污泥沼气发电等项目建设。（区生态环境局、区水务局按职责分工负责）

**推动末端治理回用和污水污泥资源化。**推动再生水利用，拓宽中水回用应用场景，扩大再生水利用场景，在工业用水、景观绿化、市政杂用、河道补水等方面广泛应用再生水，强化再生水生产和利用平衡。加强污泥资源化利用，有效回收利用污泥中氮磷等营养物质，在林地利用、园林绿化等方面因地制宜推广污泥土地利用，探索污泥的资源化利用途径，实现污泥应用的碳替代。到2026年底，再生水利用率达到60%以上。（区生态环境局、区园林绿化局、区水务局按职责分工负责）

**4.以“三化”推进固体废物污染防治协同控制**

持续推进朝阳区固体废物减量化、资源化、无害化。在生产过程充分考虑产废后的综合利用环节，切实从源头削减固体废弃物。在工程建设领域推行绿色施工，推广废弃路面材料和拆除垃圾原地再生利用。完善再生资源回收体系，按照交投点、中转站、分拣中心（集散市场）三个环节，对大件垃圾和快递包装垃圾、装修垃圾、建筑垃圾、有害垃圾等的分流管理。提升城乡结合部和农村地区环境整治，推动生活垃圾减量化。促进垃圾回收利用，进一步完善生活垃圾回收处置设施，提高生活垃圾分类减量实际成效。到2026年底，生活垃圾回收利用率达到38%。开展“无废细胞”创建工作，发挥“无废城市细胞”的示范引领作用。（区生态环境局、区城市管理委、区住房城乡建设委按职责分工负责）

**5.以增绿固碳推进生态建设协同增效**

加强朝阳区生态建设，完善绿色生态网络，科学规划、合理布局城市生态廊道和生态缓冲带。编制《朝阳区花园城市示范区建设规划研究暨三年行动计划》，实施公共绿地改造提升工程，实施屋顶绿化9412.47平方米，到2026年底，新建改造绿道100公里以上。提高森林质量，增强碳汇能力，林分结构调整实施3000亩，实现区域统筹和差异化管理。积极参与全国和北京市CCER碳汇交易，形成全社会参与的良好氛围。（区生态环境局、区园林绿化局、区城市管理委按职责分工负责）

**（二）聚焦结构调整，提升能源领域协同效应**

**1.严控化石能源消费，深挖电力行业减污降碳潜力**

推广余热余压再利用，因地制宜研究并推广应用符合规划及功能定位的能源利用技术，构建能源节约型电厂，实现近“零排放”的能源梯级利用，技术成熟后扩大示范范围。推进高安屯热电厂通过吸收式热泵回收烟气余热，减少二氧化碳和氮氧化物排放。持续推进燃气行业绿色改造，推动燃气电厂和燃气锅炉等余热回收利用，推广节能用气设备应用，实现降本增效。（区生态环境局、区发展改革委、区城市管理委按职责分工负责）

**2.发展可再生能源替代，广拓供热领域增效空间**

坚持可再生能源应用优先原则，因地制宜推广太阳能光伏、光热和热泵技术应用。充分挖掘地热能、太阳能光伏等可再生能源，以双桥地热田等为基础开发中深层地热资源。进一步完善和优化既有集中供热体系，加强可再生能源供热与既有传统供热系统的协调对接，大力发展地热及热泵、太阳能等清洁供热模式，逐步建立以可再生能源为基础负荷、以传统化石能源为调峰保障的绿色低碳热源结构。（区城市管理委、区发展改革委按职责分工负责）

**3.推进新能源技术发展，助力可再生能源电力消纳**

基于朝阳区分布式电源、电动汽车、微电网的快速发展，推进源网荷储协同互动，挖掘系统灵活性调节能力和需求侧资源，协调开发和科学配置各类资源，率先在CBD、朝阳园等电力需求较大的区域推进建筑楼宇电力需求侧管理试点示范，开展“虚拟电厂”等新型能源技术探索研究，提升系统运行效率和电源开发综合效益。鼓励用电大户、公共机构、区属国企、重点产业园区、既有绿电交易主体主动消纳绿电，到2026年底，可再生能源电力比重超过25%。（区城市管理委、区发展改革委、CBD管委会、朝阳园管委会、区国资委按职责分工负责）

**（三）把握系统观念，推进交通领域协同发展**

打造广泛应用清洁交通工具+便捷慢行交通出行系统+智慧交通为主的交通领域减污降碳协同创新模式。

**1.促进交通运输结构转型**

**推进机动车辆油换电、油换氢。**鼓励新增和更新的出租、物流配送等行业车辆新能源化，推动公交(通勤)、环卫、出租、渣土以及市内物流、旅游等车辆基本实现纯电动或氢燃料电池汽车替代。到2026年底，巡游出租车新能源占比达到85%、轻型环卫车（4.5吨以下）新能源占比达到80%以上。研究扩大新能源物流配送车辆优先通行的支持范围和力度。研究制定新能源汽车购买补贴政策，鼓励消费者以旧换新置换新能源车辆。（区城市管理委、区商务局、区住房城乡建设委、区环卫中心、市交通委运管分局按职责分工负责）

**强化非道路移动机械清洁化发展。**全面实施非道路移动机械第四阶段排放标准。加快制定老旧非道路移动机械更新淘汰计划，组织推进重点工业园区、物流园区的场内国IV排放标准货车、国Ⅱ及以下排放标准非道路移动机械淘汰，加速区内机动车和非道路移动机械电动化。到2026年底，新增非道路移动机械新能源比率不低于70%。（区生态环境局、区住房城乡建设委、区城市管理委按职责分工负责）

**推进高排放老旧机动车淘汰。**以营运柴油货车为主攻方向，以国IV及以下排放标准的中、重型营运柴油货车为重点，推动落实高排放老旧机动车淘汰更新补助政策，采取经济补偿、限制使用、加强监管执法等措施，促进高排放老旧机动车更新置换。加大淘汰国III及以下排放标准的轻型汽油车进度。到2026年底，基本淘汰国III及以下排放标准的轻型汽油车和国IV及以下排放标准的重型营运柴油货车。（区生态环境局、区城市管理委按职责分工负责）

**2.提升静态交通环境**

在交通基础设施建设中，坚持生态环境优先，节约集约利用土地等资源，减少生态空间占用。探索“多车一桩”共建共享的充电基础设施模式，推进充电基础设施建设。推进智慧城市基础设施与智能网联汽车协同发展，改造升级路侧设施，建设支持多元化应用的智能道路。（区城市管理委、区住房城乡建设委、区发展改革委、市规划自然资源委朝阳分局按职责分工负责）

**3.完善慢行交通系统**

健全轨道交通、地面公交、自行车和步行系统协调发展的绿色出行网络，实现本区城市道路慢行系统整治全覆盖。倡导“骑行+公共交通”出行，持续实施互联网租赁自行车总量调控及淡旺季动态调整；开展“朝阳自行车日”“无车日低碳骑行”等系列活动，降低小客车使用强度，培育形成以“步行和自行车+公共交通+步行和自行车”为交通链的绿色交通模式。根据实际情况建设P+R停车场，鼓励远端驻车换乘；重点交通日提前广泛发布出行提示和交通预测预报，引导公众错峰绿色出行。（区城市管理委、区园林绿化局、区文旅局、市规划自然资源委朝阳分局按职责分工负责）

**（四）引导绿色消费，拓宽消费领域协同路径**

基于朝阳区服务业占比高的特点，利用智慧系统，以大型商场为主体，打造从供给到消费全链条减污降碳协同创新模式。

**1.塑造亮点，发挥绿色商家示范作用**

以京客隆超市为试点，在超市醒目区域摆放绿色低碳商品，并提供打折服务和额外赠送商场消费积分，在重点商圈如蓝色港湾等推进积分打折活动，不断拓展消费兑换商品品类，鼓励消费者绿色低碳消费。在三里屯、世贸天街、华贸、蓝色港湾、合生汇等知名商圈，支持相关零售业扩大绿色产品供给，设置绿色产品销售专区。鼓励商超、酒店、餐饮、文化旅游等服务业行业积极开发低碳技术工艺和管理方法，推出一批具有国际化特色的绿色服务品牌。到2026年底，90%以上大型商场（超市）达到绿色商场（超市）创建水平。（区商务局、区文旅局、区国资委按职责分工负责）

**2.破解难点，提高大型场馆减排效益**

发挥北京2022年冬奥会和冬残奥会承办地优势，贯彻绿色办奥理念，在举办大型赛事和活动时探索构建全生命周期减污降碳协同模式。推进区内冬奥场馆及各类设施可持续利用，打造成大型雪场、高端会议、娱乐休闲体验于一体的旅游特色区域，优化场馆和各类设施污染物和碳排放智能化管理，推进可持续利用，发挥大型活动减污降碳协同减排的示范带动作用。（奥林匹克中心区管委会、区体育局按职责分工负责）

**3.找准基点，激发绿色消费全民活力**

建立居民绿色消费积分体系，将绿色消费延伸到更多服务场景。围绕商超、餐饮、公交、共享出行等生活场景，组织开展汽车、家电、家居等各类专场和日常情景的消费活动，依托APP、小程序应用等，开发碳足迹、绿色消费积分板块，将居民通过绿色出行、家庭节约用水用电、利用新能源和可再生能源、参与植树造林等绿色减碳行为积累的积分兑换成消费券、消费补贴等方式。支持家电换“智”，通过发放消费券、旧家电收购补贴、支付金融支持等方式促进消费者更换和购买绿色智能家电。加强绿色产品的宣传，提升公众绿色消费的意识水平，引导消费者选择更加健康、低碳、环保的产品，有效释放绿色消费潜力。（区商务局、区文旅局、区发展改革委、区财政局按职责分工负责）

**（五）聚焦绿色建筑，推动城乡建筑领域协同创新**

打造“标准领先+材料低碳+运营节能+多能互补”的城乡建筑领域减污降碳协同创新模式。

**1.加快建造方式绿色转型**

**严格贯彻绿色设计理念。**设计阶段引导利用自然通风、天然采光等，降低住宅用能强度，提高住宅健康性能。材料试用阶段，加强建筑垃圾资源化再利用，大力推广绿色建材使用，提高绿色建材应用比例，在政府投资工程率先采用绿色建材。建造阶段，有序推广绿色低碳智慧施工技术，提高装配式建筑比例与品质，严格执行装配式建筑技术标准及规范，强化系统化集成设计、精益化生产施工、一体化装修的方式，鼓励在屋顶、幕墙等布局“光伏+”分布式可再生能源发电。到2026年底，绿色建材在新建建筑的比重增加到70%以上，装配式建筑占新建建筑比例增加至55%以上。（区住房城乡建设委、市规划自然资源委朝阳分局、区发展改革委、区城市管理委按职责分工负责）

**深入推行绿色施工。**以绩效升级引领实施搅拌站整合升级，推进混凝土搅拌站、沥青搅拌站以及建筑垃圾消纳（资源化）场站的绿色规范化改造及运营。强化扬尘治理精细化管理，积极推进“绿色工地”创建，重视施工后期生态修复，推进废旧建材、项目渣土等再生资源循环利用。到2026年底，全区范围内搅拌站“绿色”评定比率达到60%，创建“绿色工地”100家。（区住房城乡建设委、区城市管理委按职责分工负责）

**开展超低能耗建筑推广。**推广被动式超低能耗建筑，政府投资的公益性建设项目如办公、养老、学校等带头实施超低能耗建筑，鼓励高标准商品住宅项目实施超低能耗建筑，新建建筑全面执行绿色建筑二星级以上标准，新建公共建筑（区级立项）全面执行绿色建筑三星级标准。（区住房城乡建设委、市规划自然资源委朝阳分局、区发展改革委、区国资委按职责分工负责）

**2.推进既有建筑低碳改造**

**结合城市更新行动推进既有建筑绿色低碳化改造。**在社区改造过程中优先选用建筑垃圾资源化利用产品，推进小区供热管网改造，实施智能化控制、供热资源整合、热网系统重组等措施，提升可再生能源供热比重，持续降低供热系统碳排放。结合小区基础设施建设更新推进光伏建筑一体化应用，在CBD、中关村朝阳园、金盏国际合作服务区等区域，建设“光伏+”的分布式可再生能源发电。提高住宅采暖、生活热水、炊事等建筑电气化普及率。（区住房城乡建设委、市规划自然资源委朝阳分局、区发展改革委、区城市管理委按职责分工负责）

**提升农房绿色低碳水平。**有序开展既有农房节能改造，充分利用居民家庭屋顶等资源建设户用光伏，支持户用光伏共享发展。提升农房围护结构保温性能，优化农房防潮、隔热、遮阳、通风性能。对房屋墙体、门窗、屋面、地面等进行菜单式微改造，推动农村用能低碳转型，大力推进绿色低碳农房建设。（区住房城乡建设委、市规划自然资源委朝阳分局、区农业农村局、区发展改革委按职责分工负责）

**3.加强建筑运行降碳管理**

加强建筑运行管理，提高绿色建筑设施、设备运行效率，有效提升公共建筑运行管理数字化、信息化水平。严格落实市级公共建筑能耗限额管理要求，优化公共建筑节能运行管理体系，切实提高公共建筑的能源使用效率。推动建筑智能化运行管理平台建设，充分利用现代信息技术，以CBD、大型商圈为代表选取高耗能的公共建筑开展试点，建立完善节能监管体系，实现建筑能耗和资源消耗、室内空气品质等指标的实时监测与统计分析。开展公共建筑空调、照明、电梯等重点用能设备调试保养，确保用能系统全工况低能耗、高能效运行。（区住房城乡建设委、区发展改革委、区城市管理委按职责分工负责）

**（六）坚持整体布局，打造“一区一园”循环经济格局**

完善朝阳区分区规划和循环经济产业园产业布局，搭建朝阳区与产业园“内外双循环”的减污降碳区域协同创新模式。

**1.创新一区一园外部大循环协同模式**

以废弃物资源化利用为核心，构建朝阳区生活垃圾、建筑垃圾等资源回收、处置、利用的循环体系，产业园通过对餐厨垃圾处理、建筑垃圾处理、垃圾焚烧、沼气综合利用等产业的资源能源产用路径，建成垃圾-粗油脂-生物柴油、垃圾-再生建材、垃圾-绿电、垃圾-余热资源、垃圾-沼气发电或供气等物质能源链条，最大限度实现资源化、无害化，同时向朝阳区供应再生产品、绿电等资源能源，实现“一区一园”间的能量协同、物质协同、管理协同。（区生态环境局、区城市管理委、朝阳循环经济产业园按职责分工负责）

**2.构建循环产业园内部小循环协同模式**

依托朝阳循环经济产业园减污降碳协同创新园区试点建设，建立固废处理领域集“过程优化技术、协同利用技术、能源替代技术”于一体的技术体系，大力开展产业园设施之间废物协同处置，促进园区物质循环，提高资源利用率。推进新建厨余垃圾沼渣、残渣的焚烧协同处置，推进焚烧炉渣与建筑垃圾处理厂协同生产建筑材料。推进沼气集中处理，对园区填埋场、餐厨垃圾处理厂、厨余垃圾处理厂等产沼产业进行分别收集，集中发电。推进渗沥液集中处理，开展餐厨垃圾处理厂、清洁焚烧中心、卫生填埋场“三源混合”渗沥液提标改造工程，提高渗沥液的处理能力和再生水供应能力，提升废弃物资源循环利用率。（朝阳循环经济产业园负责）

三、减污降碳协同创新体制机制

**（一）完善减污降碳协同政策体系**

**1.建立减污降碳协同创新激励机制**

**制定减污降碳协同创新专项资金管理办法。**以生态环境保护和减污降碳协同为主要目标，以实际效果为导向，发挥财政资金引导作用，将资金分为奖励资金和补助资金两类，主要用于支持环境治理、能源、交通等领域，重点对减污降碳协同治理创新技术、绿色绩效评级优秀企业、减污降碳协同增效管理平台建设项目等进行激励奖励。（区生态环境局、区财政局按职责分工负责）

**引导绿色金融政策支持减污降碳协同创新。**积极开展北京银行等金融机构战略合作，引导绿色金融助力绿色产业发展，充分发挥绿色金融产品支持作用，通过清洁能源贷款和碳减排支持贷款、产业园区绿色升级贷款、绿色交通贷款、基础设施绿色升级贷、可持续发展挂钩贷款等专项贷款提升重点行业整体减污降碳协同发展水平。（区生态环境局、区财政局、区发展改革委按职责分工负责）

**2.健全减污降碳协同管理机制**

**推进减污降碳清单化管理协同。**制定减污降碳协同创新任务清单、项目清单，建立重点碳排放单位、餐饮行业、排污许可单位等管理清单。加强重点行业管理清单与环境影响评价、生态环境分区管控、污染物排放减量替代相结合，加大对能耗较高、碳排放和挥发性有机物（VOCs）等排放较大的企业单位、生产工艺、落后设备的淘汰和限制力度，推进污染物和温室气体协同控制。（区生态环境局、区发展改革委、朝阳园管委会按职责分工负责）

**鼓励重点行业开展ESG评价。**支持重点行业开展ESG评价、ESG咨询等服务，对ESG表现优秀的企业可优先参与区内政府投资、政府采购项目。鼓励重点行业开展ESG信息披露、ESG治理等数字化产品创新。鼓励引导区内上市公司践行新发展理念，积极承担社会责任。加强对ESG相关规则、可持续发展理念的培训和宣传。（区发展改革委、区生态环境局按职责分工负责）

**优化污碳协同创新帮扶服务。**充分发挥市场化作用促进企业、机构之间的信息共享、技术交流与合作项目，在绿色技术的研发与应用、碳排放管理机制完善、企业园区ESG合规能力建设等方面发力，帮扶指导国内企业合规出海，积极拓展海外市场并促进国际合作，进一步提升减污降碳协同创新工作系统化、规范化、国际化水平。（区生态环境局、朝阳园管委会、区发改委按职责分工负责）

**3.构建减污降碳协同评价体系**

创建减污降碳协同增效综合评价机制**。**结合朝阳区特色，全面摸清试点对象减污降碳现状情况；构建合理可行的评价指标体系，科学评价试点对象现状减污降碳水平；对于减污降碳协同增效潜力较大的单位，进一步合理提出减污降碳协同增效改善建议。（区生态环境局、区发展改革委按职责分工负责）

**（二）加强减污降碳协同能力建设**

**1.科技赋能减污降碳协同创新**

积极谋划污染防治、碳达峰碳中和等生态环境科技创新性研究任务，鼓励高等院校加大减污降碳协同研究投入。推进多污染物协同治理、VOCs源头替代等技术研究，开展大气污染物与温室气体协同分析评价、控制决策支持等关键技术研究，推动科技创新成果的转化。推广光储直柔、可再生能源与建筑一体化、智慧交通、交通能源融合技术。（朝阳园管委会、区生态环境局按职责分工负责）

**2. “三监联动”助力减污降碳协同发展**

健全完善监测、监管、监察“三监”联动机制。制定区级三监联动方案，建立“监管统筹调度、监测感知发起、监察检查监督”模式，研究制定固定源污染物与碳排放核查协同管理制度，实行一体化监管执法。依托移动源环保信息公开、达标监管、检测与维修制度，探索实施移动源碳排放核查、核算与报告制度。（区生态环境局负责）

**3.智慧化手段提升减污降碳协同管理能力**

运用“城市生态大脑”平台加强减污降碳决策分析。整合污染源在线监测数据、碳排放和污染物排放数据，开展重点用能单位碳排放和污染物排放“一张图”、“三线一单”管控、生态环境监测、生态环境监管模块的建设，加强对重点用能单位、重点碳排放单位的监测，搭建能源消费和碳排放监测预警平台，实现智能化管理，确保数据的可测量、可报告、可核实。开展污水和垃圾行业非二氧化碳温室气体排放调查。对接市级统计体系，配合市级部门建立生态系统碳汇监测核算体系，强化统计核算能力建设。（区生态环境局、区园林绿化局、朝阳园管委会按职责分工负责）

四、减污降碳协同创新保障机制

**（一）强化组织实施保障**

全面加强组织领导，将减污降碳协同创新工作纳入生态文明建设总体布局，强化统筹谋划、建立完善工作推进机制，推动减污降碳协同增效试点实施方案任务的落实。各有关部门和单位加强协调配合，建立各行业信息共享和定期会商机制，及时研判工作形势，提出调控建议和对策，做好本领域与其他领域工作协同增效，保障各项工作有序开展。（区生态环境局、区政府各有关部门等按职责分工负责）

**（二）强化项目落地实施**

公开征集具有典型减污降碳协同效果的项目，评估其减污降碳潜力，对年度重点推进项目开展月度调度，季度推进会等，及时掌握项目推进进展及遇到的问题。突出重点行业试点示范，打造一批体现朝阳区特色的减污降碳协同创新标杆项目，推动减污降碳协同增效技术突破、管理优化和制度创新，提升减污降碳科技成果转化力度和效率，形成协同技术目录和典型模式。（区生态环境局、朝阳园管委会按职责分工负责）

**（三）强化宣传推广示范**

举办减污降碳协同论坛，定期交流朝阳区减污降碳协同创新推进进展与实践经验。以减污降碳协同工作为主线，利用服贸会等国际活动配套优势，积极承接、举办绿色减碳领域的国际性、全国性论坛、峰会等活动。借助国家、北京市、区级各级平台宣传减污降碳协同典型案例，打造朝阳绿色发展国际化品牌新形象。组织开展不同层级领导干部减污降碳协同增效专题培训，加深减污降碳协同增效概念理解和掌握，提升推动朝阳区绿色低碳高质量发展本领。（区生态环境局、区发改委按职责分工负责）

五、工作计划和成果

**工作计划推进表**

| **年份** | **任务推进计划** | **主要成果** |
| --- | --- | --- |
| 2024年 | **1.环境治理领域：**积极推进新质生产力发展，推动区内绿色环保产业高质量发展；推进区级绿色评价提级工作；推进朝阳区锅炉清洁化治理；开展汽修行业VOCs深度治理；推进对餐饮服务单位的监管。开展“一微克示范街区”建设。推广污水处理行业绿色低碳技术；开展再生水回用、污泥资源化利用；持续推进朝阳区固体废物减量化、资源化、无害化。开展朝阳区“花园城市”建设工作。  **2.能源领域：**推进热电联产行业余热利用工程；发展地热及热泵、太阳能等清洁供热模式；开展新型能源技术探索研究。  **3.交通运输领域：**推进机动车辆油换电、油换氢；加快制定老旧非道路移动机械更新淘汰计划，推进重点工业园区、物流园区的场内国IV排放标准货车、国Ⅱ及以下排放标准非道路移动机械淘汰；淘汰国III及以下排放标准的轻型汽油车。探索“多车一桩”共建共享的充电基础设施模式，推进充电基础设施建设；健全轨道交通、地面公交、自行车和步行系统协调发展的绿色出行网络。  **4.绿色消费领域：**推进绿色商家试点创建工作；利用双奥场馆推动大型场馆协同减排；探索建立居民绿色消费积分体系，引导公众绿色消费。  **5.城乡建筑领域：**推进混凝土搅拌站、沥青搅拌站绿色规范化改造及运营；推进“绿色工地”创建，开展超低能耗建筑推广工程、新建建筑开展“光 | 1.编制《北京市朝阳区减污降碳协同创新试点实施方案》；  2.完成朝阳区减污降碳协同创新评价体系；  3.出台朝阳区减污降碳协同创新专项资金管理办法，并开展第一批项目库创建；  4.六大领域减污降碳协同创新工作全面展开。 |
| 2024年 | 伏+”分布式可再生能源发电、老旧小区改造、城市更新行动推进既有建筑节能绿色化改造。  **6.“一区一园”领域：**有序开展朝阳循环经济产业园减污降碳协同创新试点建设。  **7.政策体系：**制定减污降碳协同创新专项资金管理办法，开展金融机构绿色金融领域战略合作；构建减污降碳协同增效综合评价机制；鼓励支持重点行业开展ESG评价。  **8.能力建设：**健全完善监测、监管、监察“三监”联动机制；提升“城市生态大脑”平台减污降碳决策分析能力。  **9.保障机制：**全面加强组织领导，在各类媒体平台宣传朝阳绿色发展国际化品牌新形象。 | 1.编制《北京市朝阳区减污降碳协同创新试点实施方案》；  2.完成朝阳区减污降碳协同创新评价体系；  3.出台朝阳区减污降碳协同创新专项资金管理办法，并开展第一批项目库创建；  4.六大领域减污降碳协同创新工作全面展开。 |
| 2025年 | **1.环境治理领域：**推广绿色产业低碳技术；区级绿色评价提级工作持续开展；锅炉清洁能源改造工作有序开展；推进汽修行业钣喷中心建设；开展餐饮服务单位的绿色发展水平提升工作。提升再生水回用、污泥资源化利用率。在“无废城市”创建中突出减污降碳协同。持续推进朝阳区固体废物源头减量，推进建筑垃圾就地资源化，加大再生产品推广力度。  **2.能源领域：**推广应用热电联产行业余热利用工程；发展地热及热泵、太阳能等清洁供热模式；推进新型能源技术探索研究。  **3.交通运输领域：**推进机动车辆油换电、油换氢；加大重点工业园区、物流园区的场内国IV排放标准货车、国Ⅱ及以下排放标准非道路移动机械淘汰力度；继续淘汰国III及以下排放标准的轻型汽油车。推进充电基础 | 1.完成2023年和2024年减污降碳协同创新评价；  2.征集完成第二批项目库建设，重点项目给予资金支持；  3.六大领域减污降碳协同创新模式基本形成。 |
| 2025年 | 设施建设；发放购置新能源车消费券，鼓励居民油换电。  **4.绿色消费领域：**在三里屯、世贸天街、华贸、蓝色港湾、合生汇等知名商圈，支持绿色生产企业创新绿色产品生产与营销模式，提高绿色商场创建比例；提高大型场馆协同减排效益；拓宽绿色消费应用场景，引导公众绿色消费。  **5.城乡建筑领域：**加强建筑低碳运行管理，探索建立公共建筑节能监管体系；持续开展超低能耗建筑推广工程、新建建筑开展“光伏+”分布式可再生能源发电、老旧小区改造、城市更新行动推进既有建筑节能绿色化改造。  **6.“一区一园”领域：**开展朝阳循环经济产业园减污降碳协同创新试点建设，推进餐厨垃圾处理厂、清洁焚烧中心、卫生填埋场“三源混合”渗沥液提标改造工程。  **7.政策体系：**严格落实减污降碳协同创新专项资金激励补贴措施；推动减污降碳协同创新项目有序开展。  **8.能力建设：**开展大气污染物与温室气体协同分析评价、控制决策支持等关键技术研究，推动科技创新成果的转化。  **9.保障机制：**完善工作推进机制，推动实施方案任务的有序落实，在各类媒体平台宣传朝阳绿色发展国际化品牌新形象。 | 1.完成2023年和2024年减污降碳协同创新评价；  2.征集完成第二批项目库建设，重点项目给予资金支持；  3.六大领域减污降碳协同创新模式基本形成。 |
| 2026年 | **1.环境治理领域：**区内绿色环保产业实现高质量发展；工业、服务业等重点领域“绿色”比率达全市领先水平；区内所有锅炉完成清洁能源改造；汽修、餐饮服务单位的绿色发展水平显著提升。污水处理行业实现再生水、污泥生产和利用平衡  **2.能源领域：**构建能源节约型电厂；地热及热泵、太阳能等清洁供热模式基本创建；新型能源技术助力可再生能源电力消纳。  **3.交通运输领域：**持续推进机动车辆油换电、油换氢；加速区内机动车和非道路移动机械电动化；充电基础设施进一步完善；实现本区城市道路慢行系统整治全覆盖。  **4.绿色消费领域：**以大型商场为主体，创建从供给到消费全链条减污降碳协同创新模式。  **5.城乡建筑领域：**探索建立“标准领先+材料低碳+运营节能+多能互补”的减污降碳协同创新模式。  **6.“一区一园”领域：**形成朝阳区与产业园“内外双循环”的减污降碳区域协同创新模式。  **7.政策体系：**持续公开征集具有典型减污降碳协同效果的项目，评估其减污降碳潜力，形成包含储备项目和年度重点推进项目相结合的项目库。开展减污降碳协同增效综合年度评价，持续推进区级绿色绩效评价工作。  **8.能力建设：**与高等院校座谈交流，加大减污降碳协同研究投入研究建立固定源污染物与碳排放核查协同管理制度，实行一体化监管执法。  **9.保障机制：**梳理总结朝阳区减污降碳协同创新增效经验，突出重点行业试点示范，持续在各大平台开展宣传。 | 1.完成2025年和2026年减污降碳协同创新评价；  2.征集完成第三批项目库建设，重点项目给予资金支持；  3.六大领域减污降碳协同创新模式成熟，形成一批典型示范经验 |