

附件

## 天津市减污降碳协同增效实施方案

为深入贯彻落实党中央、国务院和天津市委、市政府关于碳达峰碳中和工作决策部署，落实新发展阶段生态文明建设有关要求，一体统筹我市减污降碳谋划、部署、推进、考核工作，切实发挥降碳行动对生态环境质量改善的源头牵引作用，按照生态环境部等七部委《关于印发〈减污降碳协同增效实施方案〉的通知》（环综合〔2022〕42号）要求，依据《天津市碳达峰实施方案》（津政发〔2022〕18号）等文件，制定本实施方案。

### 一、总体要求

#### （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，深入学习贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记对天津工作“三个着力”重要要求，统筹高质量发展与高水平保护，把减污降碳协同增效作为推动经济社会全面绿色转型的重要抓手，充分发挥环境污染防治与气候变化应对的协同作用，综合运用结构调整、布局优化、协同治理、机制创新、示范引领等手段，突出绿色发展与源头治理对做好碳达峰碳中和工作和打好污染防治攻坚战的基础作用，实现环境效益、气候效益、经济效益的协调统一，为如期实现碳达峰碳中和目标和生态环境质量改善提供有力支撑。

## （二）基本原则

**坚持系统布局。**统筹碳达峰碳中和与生态环境保护相关工作，坚持减污降碳协同增效，增强生态环境政策与能源、产业政策协同性，加快推进产业结构、能源结构、交通运输结构、用地结构调整和绿色转型升级，以碳达峰行动进一步深化环境治理，以环境治理推进高质量达峰。

**强化源头防控。**靶定环境污染物和温室气体排放的重点领域和行业，统筹经济发展、能源绿色革命、资源能源节约与山水林田湖海一体化保护修复，坚持全市一盘棋有序推动碳达峰工作，推动构建绿色低碳的生产方式、生活方式。

**突出协同治理。**统筹温室气体与多污染物协同控制，推广减污降碳的治理工艺和技术路线，优先采用基于自然的解决方案，增强污染防治与碳排放管控的协同性。积极防范气候变化不利影响和风险，保障经济社会发展和环境安全，促进生态保护与修复。

**注重创新示范。**推进减污降碳协同增效与现有生态环境保护法律法规、标准体系、环境经济等的融合，以协同增效为目标，探索构建减污降碳一体谋划、一体推进、一体考核的攻坚制度机制。统筹开展一批低碳、近零碳排放示范建设，激励各个区域、园区、企业和公众主动实践绿色低碳行动，形成特色鲜明、可推广复制的减污降碳协同增效模式。

## 二、目标指标

### （三）主要目标

到 2025 年，减污降碳协同管理机制初步建立，统筹整

合工作格局基本形成，打造一批绿色低碳示范引领样板。国土空间开发保护格局得到优化，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，重点领域结构优化调整和生产生活方式绿色转型成效显著，重点企业达到国内清洁生产以及能效先进水平，生态环境进一步改善，实现主要污染物排放总量持续减少、单位地区生产总值二氧化碳排放完成国家下达指标。

到 2030 年，减污降碳协同管理体系更加完善，清洁低碳安全的能源体系初步建立，绿色生产生活方式广泛形成，绿色低碳发展水平显著提高，碳达峰与空气质量改善协同推进取得显著成效，水、土壤、固体废物等污染防治领域协同治理水平显著提高。

### 三、加强源头防控

（四）规划布局协同。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将碳达峰碳中和要求纳入“三线一单”生态环境分区管控体系，指导各区分类开展城市建成区、农业生产区和生态功能区减污降碳。充分发挥环境质量改善目标对能源、产业布局的引导作用，依照国家政策要求，严格落实国家以区域环境质量改善和碳达峰目标为导向的产业准入及退出清单制度。按照生态优先、产业集聚、资源节约、产城融合、区域协同等原则，优化工业空间布局，实现园区空间集聚和分类指引。（市生态环境局、市规划资源局、市发展改革委、市工业和信息化局按职责分工负责）

（五）环境准入协同。以遏制“两高一低”项目盲目发展为重点，严把环境准入关。落实高耗能项目能耗准入标准，

能耗、物耗、水耗要达到清洁生产先进水平。对不符合产业政策、能耗“双控”、产能置换、煤炭减量替代、“三线一单”、污染物区域削减、水资源管理等要求的，依法不予审批。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严格执行煤电、石化、煤化工等产能控制政策。（市生态环境局、市发展改革委、市工业和信息化局、市水务局按职责分工负责）

（六）绿色生活协同。加大《天津市碳达峰碳中和促进条例》宣传力度，持续开展世界环境日、全国节能周及全国低碳日等主题宣传活动，探索建立“碳普惠”等公众参与绿色发展引领机制，倡导简约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式。统筹兼顾消费与生产、流通、回收、再利用各环节，扩大绿色低碳产品供给和消费，加大政府绿色采购力度和范围，落实绿色产品推广机制。推广绿色包装，推动包装印刷减量化，推动我市《推进快递绿色包装标准化工作有关措施》落实见效。开展绿色社区建设，深入开展全社会反对浪费行动。全面落实公交优先战略，引导公众优先选择绿色低碳出行方式。发挥党政机关与公共机构节能减排引领示范作用，建设一批节能低碳绿色公共机构典型试点，鼓励有条件的公共机构实施“公物仓”管理制度。（市发展改革委、市生态环境局、市工业和信息化局、市商务局、市财政局、市市场监管委、市城市管理委、市交通运输委、市机关事务管理局按职责分工负责）

（七）生态建设协同。强化国土空间规划和用途管制，

科学推进国土绿化行动，推进“871”重大生态建设工程，深入推进双城中间绿色生态屏障区建设，不断增强生态系统自我修复能力和陆地碳汇功能。推进海洋生态保护修复，加快岸线整治修复，因地制宜实施退养还滩、退围还湿等工程，恢复和发展海洋碳汇。加强城市生态建设，完善城市绿色生态网络，优化我市城市绿化树种。提升城市水体自然岸线保有率。强化生态保护监管，完善自然保留地、生态保护红线监管制度，落实不同生态功能区分级分区保护、修复、监管要求。积极推进全域生态文明示范区创建，巩固提升蓟州区、西青区、宝坻区创建成果，有序推动其他各区创建。加快推进“绿水青山就是金山银山”实践创新基地建设，结合实际，突出特色，加强培育，扩大成果。（市规划资源局、市城市管理委、市水务局、市生态环境局按职责分工负责）

#### **四、突出重点领域行动**

（八）能源领域协同增效行动。统筹我市能源安全和绿色低碳发展，巩固多气源、多方向的供应格局，进一步提升外受电能力，持续提高电能占终端能源消费比重，推动能源供给体系清洁化低碳化和终端能源消费电气化。充分挖掘可再生能源资源潜力，大力发展非化石能源，积极开发光伏发电、陆上风电，稳妥推进海上风电，有序开发地热能，因地制宜开发生物质能，到 2025 年，非化石能源消费比重力争达到 11.7% 以上。在保障能源安全的前提下，持续做好控煤工作，“十四五”期间完成国家任务目标，“十五五”期间进一步减少。禁止新建燃煤自备机组和燃煤锅炉，推动煤炭清洁

高效利用，分类实施煤电升级改造，推动煤电向基础保障性和系统调节性电源并重转型。推动新改扩建工业炉窑采用清洁低碳能源，推广应用电锅炉、电窑炉。有序引导天然气消费，优先保障民生用气。（市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局、市城市管理委、市农业农村委、市规划资源局按职责分工负责）

（九）工业领域协同增效行动。实施绿色制造工程，推行工业产品绿色设计，加快工业领域源头减排、过程控制、末端治理、综合利用全流程绿色发展，带动提升产业链、供应链绿色协同，推动产业低碳化。严格实施“双超双有高耗能”企业强制性清洁生产审核，全面提高重点行业清洁生产水平，推进原材料的清洁化、无害化替代。加快传统行业企业节能降碳技术改造，有序减少独立热轧企业及工序，做好粗钢产量压减工作，推进全废钢电炉工艺；石化化工行业加快推动减油增化。到 2025 年，全市绿色制造单位达到 300 家，电炉钢比例达到 25%左右，冶金、石化化工等重点领域能效达到标杆水平产能比例超过 30%，规模以上工业单位增加值能耗下降高于全市单位地区生产总值能耗下降水平。探索钢焦融合、钢化联产新模式，鼓励开发副产煤气转化为化工产品新工艺，鼓励开展多污染物和温室气体协同控制工艺技术研发应用，推动碳捕集、利用与封存技术在工业领域应用。（市工业和信息化局、市发展改革委、市生态环境局、市科技局按职责分工负责）

（十）交通领域协同增效行动。着力建设现代化高质量

综合立体交通网，推广多式联运等先进运输组织模式，提高铁路、水路运输比例，打造绿色物流体系，降低运输能耗和二氧化碳排放强度。推动车辆升级优化，加快淘汰高耗能高排放老旧车船，逐步淘汰国三及以下排放标准车辆和采用稀薄燃烧技术的老旧燃气公交车。大力推进新能源或清洁能源汽车使用，积极推动城市公共服务领域车辆电动化替代，提高城市公交、出租、物流、环卫清扫等车辆使用新能源汽车的比例。公共机构带头使用新能源汽车，新增及更新车辆中新能源汽车比例原则上不低于 30%，更新用于机要通信和相对固定线路的执法执勤、通勤等车辆时，原则上配备新能源汽车。到 2025 年，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售量的 25%左右，到 2030 年，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售量的 50%左右。推广应用新能源机械，推动港口、机场、铁路货场、物流园区等场所非道路移动机械新能源化，到 2025 年新能源机械占比达到 50%左右。加快绿色港口建设，打造“公转铁+散改集”双示范港口；加快推进天津港集疏运专用货运通道建设，逐步实现北进北出、南进南出，天津港地区停止使用国四及以下排放标准柴油、燃气货车集疏港，滨海新区制定国四及以下排放标准中重型柴油、燃气货车限行方案；推进港口清洁作业、关键环节升级改造和岸电设施建设，优化提升岸电服务水平，推动具备受电设施的靠港船舶全部使用岸电，新增或更换港作机械优先使用电能、氢能、天然气等清洁能源。（市交通运输委、市工业和信息化局、市发展改革委、市邮政管理局、市城市管理委、市商

务局、市生态环境局、市公安局、天津海事局、天津港集团、天津滨海国际机场、中国铁路北京局集团有限公司天津铁路办事处按职责分工负责)

(十一) 城乡建设领域协同增效行动。倡导绿色低碳规划设计理念，建立完善以绿色低碳为导向的城乡规划管理机制，合理控制建筑总规模，杜绝“大拆大建”。推动绿色建筑技术集成示范，推广绿色低碳建筑材料和绿色建造方式，提高农房绿色建筑建造水平。推进建筑垃圾资源化利用。提高建筑节能降碳要求，逐步提高我市民用建筑节能标准，更新市政基础设施等标准，推动超低能耗建筑、低碳建筑规模化发展。加强建筑用能基本情况统计，构建城市建筑能源监管平台，逐步推行公共建筑能耗限额管理。深化可再生能源建筑应用，推广光伏建筑一体化，探索建设“光储直柔”建筑。合理控制城市照明能耗。在农村人居环境整治提升中统筹考虑减污降碳要求。(市住房城乡建设委、市规划资源局、市发展改革委、市城市管理委、市农业农村委按职责分工负责)

(十二) 农业农村领域协同增效行动。推行农业绿色生产方式，优化调整种养结构，提升农田、渔业碳汇能力，增强农业领域减排固碳能力。加强农业节水，推进规模化高效节水灌溉。推动化肥农药减量增效，提高氮肥利用效率，到2025年，三大粮食作物化肥、农药利用率提高3个百分点。提高农业废弃物资源化利用率，积极推进涉农区主要农作物秸秆综合利用，综合利用率达到98%以上，基本实现全量化。

加强废弃农膜回收利用，因地制宜建立农膜回收服务网点。加强畜禽养殖粪污资源化利用，到 2025 年，综合利用率达到 90% 以上。加快老旧农机报废更新力度，推广先进适用的低碳节能农机装备。在农业农村领域大力推广绿色用能模式。（市农业农村委、市生态环境局、市发展改革委按职责分工负责）

## 五、加强要素治理协同

（十三）发挥大气污染防治协同作用。加大PM<sub>2.5</sub>和臭氧污染共同前体物VOCs、氮氧化物减排力度，选择治理技术时统筹考虑治污效果和温室气体排放水平。一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳行动，推动钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造工作。强化VOCs源头治理，严格新、改、扩建涉VOCs排放建设项目环境准入门槛，新增涉及VOCs排放的，落实倍量削减替代要求，推进低VOCs含量原辅材料的源头替代。推进大气污染防治设备节能降耗，提高设备自动化智能化运行水平。控制工业生产过程温室气体排放，落实国家控制氢氟碳化物排放行动方案，加快使用含氢氯氟烃生产线改造，逐步淘汰氢氯氟烃使用。开展移动源燃料清洁化燃烧，推进我市移动源大气污染物排放和碳排放协同治理。（市生态环境局、市工业和信息化局、市发展改革委、市交通运输委按职责分工负责）

（十四）发挥水环境治理协同作用。大力推进污水资源化利用，提高工业用水效率，推进工业园区用水系统集成优化。构建区域再生水循环利用体系，适时启动再生水厂扩建

工程，新建再生水利用节点工程，因地制宜建设人工湿地水质净化工程及再生水调蓄设施，探索污水社区化处理利用。持续推动城镇污水处理节能降耗，优化工艺流程，提高处理效率，优先选用高效水力输送、混合搅拌和鼓风曝气装置，推广污水处理厂污泥沼气热电联产及水源热泵等热能利用技术，提高污泥处置水平，在污水处理厂推广建设太阳能发电设施。开展城镇污水处理和资源化利用碳排放测算，优化污水处理设施能耗和碳排放管理，控制污水处理厂甲烷排放。组织推动农村生活污水处理设施运行维护依效付费评价工作，提升农村生活污水治理水平。（市生态环境局、市发展改革委、市工业和信息化局、市水务局、市农业农村委按职责分工负责）

（十五）发挥土壤污染治理协同作用。全面落实重点监管单位法定义务，预防新增土壤污染。严格土壤污染状况调查与风险评估，动态更新建设用地土壤污染风险管控和修复名录。加强腾退地块土壤管控和修复，优化土壤污染风险管控和修复技术路线，注重节能降耗。合理规划污染地块用途，从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间，实施绿色低碳修复，加强植被绿化，增加碳汇。规范有序推动已关停生活垃圾填埋场进行封场治理和生态修复。研究盘活盐碱地等土地资源，因地制宜发展光伏发电。（市生态环境局、市规划资源局、市城市管理委、市发展改革委按职责分工负责）

（十六）发挥固体废物污染防治协同作用。推进全域“无

“无废城市”建设。加强工业固体废物综合利用，支持大掺量、规模化、高值化利用，鼓励企业开展大宗固废综合利用先进技术、装备及高附加值产品开发和推广。推进退役动力电池、光伏组件、风电机组叶片等新型废弃物回收利用。推进废旧物资循环利用体系建设。完善再生资源回收利用体系，强化生产与生活系统循环衔接。推进生活垃圾分类，完善生活垃圾收运处置体系，推进以焚烧发电为主的生活垃圾处理方式，实现原生生活垃圾零填埋。推动餐饮服务等单位对厨余垃圾单独收集，统筹建设处理设施，推动厨余垃圾资源化利用。全面禁止持久性有机污染物和添汞产品的非法生产。（市生态环境局、市工业和信息化局、市发展改革委、市商务局、市城市管理委、市市场监管委按职责分工负责）

## 六、推动试点示范

（十七）探索各类减污降碳协同增效模式。坚持示范引领，结合深入打好污染防治攻坚战和实施碳达峰行动，探索区域、产业园区、企业减污降碳协同增效的有效模式。在“无废城市”建设中强化减污降碳协同增效要求，到 2025 年，主城区、东丽区和中新天津生态城、天津滨海高新技术产业开发区、天津东疆保税港区基本建成“无废城市”。鼓励各类产业园区积极探索减污降碳协同创新，开展园区循环化改造，系统化推进能源梯级利用、水资源循环利用、废物综合利用等工作，提升环境基础设施绿色低碳发展水平。鼓励重污染天气绩效评级 A 和 B 级企业、天津市绿色发展企业“领跑者”开展减污降碳示范行动，结合自身特点不断探索深度减污降

碳路径，打造“双近零”排放标杆企业。（市生态环境局、市发展改革委、市工业和信息化局、市科技局按职责分工负责）

（十八）开展各类低碳（近零碳排放）试点示范建设。积极推动区域和建筑、企业、工业园区、社区等重点领域开展低碳（近零碳排放）试点示范建设工作。支持滨海新区申报气候投融资试点，在低碳项目投融资方面率先创新。探索开展面向碳中和的零碳或碳中和技术产品研发、综合示范、应用推广。依托滨海新区保税区临港片区，打造氢能示范产业园。鼓励钢化联产，探索开展氢冶金、二氧化碳捕集利用一体化等试点示范。（市生态环境局、市科技局、市发展改革委、市工业和信息化局按职责分工负责）

## 七、健全政策体系

（十九）健全减污降碳政策举措。加大对绿色低碳投资项目和协同技术应用的财政政策支持。大力发展绿色金融，用好碳减排政策工具，引导金融机构和社会资本加大减污降碳支持力度。推动气候投融资与绿色金融、碳金融政策协调配合，加快推进气候投融资发展。深化自然资源及其产品价格改革，落实国家有关绿色电价政策。加强清洁生产审核和评价认证结果应用，将其作为阶梯电价、用水定额、重污染天气绩效分级管控等差异化政策制定和实施的重要依据。规范开展我市绿色电力交易工作。（市财政局、市金融局、市生态环境局、市发展改革委、市工业和信息化局、人民银行天津分行按职责分工负责）

（二十）加大减污降碳科技支撑。重点围绕大气污染防治和碳达峰碳中和等研发项目，加强减污降碳协同增效研究创新，鼓励开展协同减排相关技术研发、示范与推广，加快重点领域绿色低碳共性技术示范应用，提升减污降碳科技成果转化力度。加强氢能冶金、二氧化碳合成化学品、新型电力系统关键技术等研发，推动炼化系统能量优化、低温室效应制冷剂替代、碳捕集与利用等技术试点应用，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。开展烟气超低排放与碳减排协同技术创新，研发多污染物系统治理、VOCs 源头替代、低温脱硝等技术和装备。（市科技局、市发展改革委、市生态环境局、市工业和信息化局、市住房城乡建设委、市交通运输委按职责分工负责）

（二十一）提升减污降碳基础能力。积极参与国家减污降碳标准制定工作，完善碳排放计量体系，进一步提升温室气体监测水平。建立完善碳排放统计核算机制。按照国家部署，开展我市温室气体清单编制工作。根据全市大气环境污染状态，推进重点工业园区及钢铁、燃煤火电等行业污染排放强度监测评估，摸清园区、重点行业绿色发展水平。落实国家排污许可和碳排放管理要求，做好相关工作衔接。推动污染物和碳排放量大的企业开展环境信息依法披露。将碳排放监督执法列入生态环境执法年度工作计划，加大碳市场数据质量案件查办力度。（市生态环境局、市市场监管委、市统计局、市发展改革委按职责分工负责）

## 八、加强组织实施

（二十二）加强组织领导。认真贯彻落实党中央、国务院和市委、市政府的决策部署，充分认识减污降碳协同增效工作的重要性、紧迫性，坚决扛起责任，抓好贯彻落实。各部门加强工作协同，形成工作合力，系统推进减污降碳协同增效，确保各项重点举措落地见效。（各相关部门按职责分工负责）

（二十三）加强宣传教育和国际合作。将绿色低碳发展纳入国民教育体系。持续开展六五环境日、全国节能周和全国低碳日主题宣传活动，充分利用例行新闻发布、政务新媒体矩阵等，统筹开展应对气候变化与生态环境保护宣传教育，组织形式多样的科普活动，树立宣传减污降碳先进典型。以应对气候变化与空气质量改善协同行动为重点方向，加强减污降碳国际经验交流，积极参与应对气候变化等生态环保国际合作，讲好生态文明建设“天津故事”。（市生态环境局、市发展改革委、市教委、市科技局、市外办等按职责分工负责）

（二十四）加强考核督察。按照生态环境部统筹减污降碳降碳工作要求，将温室气体排放控制目标完成情况纳入生态环境相关考核，加强减污减碳协同增效目标引导。（市生态环境局牵头，各有关部门按职责分工负责）