连云港市工业领域及重点行业

碳达峰行动方案

（征求意见稿）

为全面贯彻落实市委、市政府关于碳达峰碳中和的各项决策部署，积极推动我市工业领域碳达峰碳中和工作，加快推进工业绿色低碳转型发展，根据省委省政府《关于推动高质量发展做好碳达峰碳中和工作实施意见》、省政府《江苏省碳达峰实施方案》和省工信厅、省发改委、省生态环境厅三部门联合印发的《江苏省工业领域及重点行业碳达峰实施方案》以及市委、市政府关于高质量推进碳达峰碳中和工作的实施意见，制定本行动方案。

一、总体要求

（一）指导思想

坚持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和习近平总书记考察江苏重要讲话精神，深入践行习近平生态文明思想，以美丽连云港建设为总目标，立足新发展阶段，完整准确全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，坚持系统观念，统筹处理好工业发展和减排、整体和局部、长远目标和短期目标关系，落实制造强省建设部署要求，大力推进新型工业化，建设现代化产业体系，发展新质生产力，持续调整产业结构，加快能源结构转型，夯实绿色技术支撑，推进绿色生产方式，构建具有港城特色、富有竞争力的现代绿色工业体系，确保如期实现碳达峰。

（二）基本原则

双碳引领、有序推进。把碳达峰碳中和目标愿景贯穿产业链供应链全过程和各环节的流程再造与模式创新，以绿色低碳为导向，提高产业质量效益和核心竞争力，稳妥有序推进工业领域碳达峰。

节约优先、低碳示范。把节约能源资源放在首位，推动工业绿色低碳发展。打造绿色工厂（园区）和零碳（近零碳）工厂（园区），带动全行业、全产业链绿色化水平提升。

创新驱动、数字赋能。强化科技创新和制度创新，突破绿色低碳关键核心技术，加速绿色低碳关键技术产品推广应用。推动数字化、智能化赋能绿色化，以信息技术加快驱动工业低碳转型。

政策引导、市场主导。充分发挥政府在政策引导、试点示范、要素投入等方面的引导作用，强化服务职能，发挥市场配置资源的作用，强化企业主体责任，激发企业绿色低碳发展的内生动力。

1. 主要目标

“十四五”期间，工业绿色发展水平显著提升，产业链耦合共生、资源能源高效利用的绿色低碳循环产业体系逐步完善，绿色技术创新体系基本建成，突破一批绿色产业技术难题，转化一批绿色产业技术成果。到2025年，非化石能源消费比重完成省定目标，二氧化碳排放量得到有效控制，规模以上单位工业增加值能耗、碳排放降低率完成省定目标，为实现二氧化碳排放达峰奠定坚实基础。

“十五五”期间，经济高质量发展和生态环境高水平保护进一步增强，到2030年，非化石能源消费比重持续提升，在保障国家石化产业基地建设的前提下，力争全市工业领域二氧化碳排放量2030年前达到峰值。

三、主要任务

（一）持续调整产业结构

1.推动传统产业焕新。实施石化化工、钢铁、建材、煤电等传统产业焕新工程，加快产业高端化、智能化、绿色化、融合化改造，落实好工业领域大规模设备更新等支持政策，引导企业、园区、重点行业全面实施新一轮绿色低碳技术改造升级，加快传统产业产品结构、用能结构、原料结构优化调整和工艺流程再造，推进制造过程、装备、产品智能化升级，重塑产业技术体系、生产模式、产业形态和价值链，引领传统产业生产方式绿色低碳循环发展。到2025年，累计培育省级精特新中小企业200家、制造业单项冠军企业5家、国家小巨人企业25家。（市工信局、市发改委、市生态环境局、市[国资委](http://gzw.lyg.gov.cn/)等按职责分工负责，各县区、功能板块落实）

2.壮大新兴产业发展。对标省“1650”产业体系建设，重点培育海洋经济、数字经济、绿色能源、合成生物等4个新兴产业，加快推进高端海洋装备、海洋新材料、海洋药物与生物制品等海洋新兴产业发展，推动生产要素、政策资源、政府服务向重点绿色新兴产业倾斜。发挥新医药、新能源、新材料等主导产业优势，加强技术创新迭代，推进强链补链延链，优化各类资源配置，提升全产业链竞争力。围绕“5+N”未来产业体系，研究推进低碳能源、深海远海开发、生命健康、前沿新材料、通用智能等产业培育发展路径。到2025年，力争工业战略性新兴产业、高新技术产业产值占规上工业的比重达到40%。（市工信局、市发改委、市科技局等按职责分工负责，各县区、功能板块落实）

3.坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。严格落实省委、省政府坚决遏制“两高”项目盲目发展的部署和要求，对“两高”项目全面推行清单管理、分类处置、动态监控。严把“两高”项目准入关，加强固定资产投资项目节能审查、环境影响评价，严格项目审批、备案和核准。加快存量项目分类处置，依法依规推动落后产能退出。提升能耗准入标准，加强生态环境准入管理，坚决实行能耗等量减量替代。（市发改委牵头，市工信局、市自然资源局、市生态环境局等按职责分工负责，各县区、功能板块落实）

（二）加快能源结构转型

1.严格控制燃料化石能源消费。落实省能源发展和环境保护政策要求，严控能耗和碳排放强度，倒逼重点用能企业优化能源消费结构。推动煤炭消费指标向优质高效项目倾斜，推进煤炭清洁高效利用和能源综合利用，实施煤炭消费等量减量替代，持续降低能耗强度。强化对燃煤电厂能耗和排放监控，实施火电行业重点节能技术应用，推进煤电机组到期关停，加快电煤清洁替代。2025年，力争煤电机组供电煤耗下降至290克/千瓦时左右。（市发改委、市工信局、市自然资源局、市生态环境局等按职责分工负责，各县区、功能板块落实）

2.实施清洁能源产业化工程。加快风能、太阳能、核电、水电等新能源开发，推动“风光水火储一体化”和“源网荷储一体化”发展，鼓励可再生能源发电项目配备储电装置，结合新能源微电网等项目开发和建设，探索适合可再生能源发展的储能技术。以“近海为主、远海示范”为原则，规模发展海上风电，开展风光氢储”一体化项目示范，依托绿氢资源，匹配建设绿色合成甲醇项目，实现新能源发电制氢和绿氢合成绿色甲醇一体化发展，探索风光氢储渔海上综合能源岛建设。推动分布式光伏与集中式光伏同步发展，有序推进灌南县、赣榆区整县（区）屋顶分布式光伏试点工作。安全有序发展核电，持续推进田湾核站7号、8号机组建设，加快中核田湾200万千瓦滩涂光伏示范项目建设。扩大天然气发电利用规模，加快推动华电赣榆LNG接收站项目建设，构建国家天然气海上通道重要支点。推进抽水蓄能电站布局和建设，加快国信抽水蓄能项目建设。到2025年，可再生能源发电装机占比超过30%。（市发改委、市工信局、市自然资源局、市住建局等按职责分工负责，赣榆区、连云区、徐圩新区落实）

3.实施能源系统提效工程。推进能源梯级利用，开展综合能源系统试点。聚焦石化化工、钢铁等行业，积极推广余热、余压、余气“三余”资源综合回收与利用技术，支持空气源热泵等清洁热能设备应用。鼓励县（区）、园区、企业围绕清洁能源使用、能效“领跑者”等方面，积极创建能源高质量发展示范区，推行用能预算管理。持续提升工业领域及重点行业电气化水平，鼓励企业加强以电为核心的能源需求侧管理，提高用能效率和需求响应能力。（市发改委、市工信局、市生态环境局等按职责分工负责，各县区、功能板块落实）

（三）构建低碳创新体系

1.加强绿色低碳核心技术攻关。积极参与国家和省重大科技专项、重点研发计划和重大科学基础设施建设，实施一批绿色技术创新重大研发项目。大力发展太阳能利用技术和储能技术，支持太阳能、空气能、生物质能等清洁热能系统的研发，推进太阳能光伏（光热）产业关键技术的产业化。支持研发海上风电、大功率风电机组及配件和核电余热利用技术开发。支持重点石化化工企业启动CCUS研究，加快推进项目的工业化。针对石化化工、钢铁、电力等行业，围绕余能资源化利用、氢能冶炼、废钢回收利用、煤炭清洁高效利用、清洁能源供热等关键技术开展研究并推进产业化应用。到2025年，累计组织实施工业领域碳达峰重点技术攻关20项。（市科技局、市工信局、市发改委等按职责分工负责，各县区、功能板块落实）

2.强化绿色技术创新载体培育。融入国家科技战略布局，推进重大科技基础设施建设，加快建设产业研发平台，构建“地标产业+产业创新平台+高新技术企业和高端研发机构”创新体系。支持龙头企业整合创新资源，建立一批绿色技术创新联合体、绿色技术创新联盟，探索以“揭榜挂帅”等方式支持重点领域关键共性技术攻关及成果转化。构建产学研合作一体化服务平台，广泛征集工业重点领域企业绿色低碳技术创新需求，筛选专业和成果契合度高的高校院所，实现创新链和产业链精准对接。建设一批绿色低碳技术成果转化服务中心、资源共享与交易服务平台、咨询服务平台等，提升科技创新公共服务能力。到2025年，聚焦绿色低碳、减污降碳和负碳排放技术研究方向，建设市级以上科技创新平台20家，新增绿色低碳技术领域高新技术企业30家。（市科技局牵头，市发改委、市工信局等按职责分工负责，各县区、功能板块落实）

3.开展绿色低碳技术改造示范。聚焦石化化工、钢铁、建材、电力等“两高”行业，推动实施绿色低碳技术改造，提高大宗物料绿色运输比例。推动赣榆海洋经济开发区、徐圩新区、灌云县临港产业园等园区实施绿色化、循环化、智能化改造，推广余热余压利用、废旧资源交换利用和水循环利用等节能、节水先进适用技术。通过节能改造和电气化改造、优化运行负荷等措施，提升能源使用效率，降低碳排放强度。推动实施一批重大绿色低碳技术改造示范项目，总结可推广、可复制的示范试点经验。（市工信局、市发改委、市科技局、市生态环境局、市住建局等按职责分工负责，各县区、功能板块落实）

（四）加大节能减排力度

1.强化企业节能主体责任。结合用能单位产量和能耗、行业能效先进水平等因素，明确重点用能单位节能管理和目标责任，持续深化重点行业节能降碳。通过节能监察执法、清洁生产审核、能源审计、合同能源管理体系等多种手段，推动重点用能单位落实节能法律、法规、规章和标准。充分发挥国有企业示范引领作用，加强国有企业节能目标责任考核结果运用。实施差别化措施，激励企业环保观念转变和节能责任落实。（市工信局牵头，市发改委等按职责分工负责，各县区、功能板块落实）

2.实施节能和能效提升计划。持续开展节能监督检查，严格落实能效标准引领行动要求，推动重点企业对照能效标杆水平分类实施改造。积极创建行业能效领跑者，树立行业节能降耗标杆。全面落实最严格水资源管理制度，加强工业节水减排，推进节水技术改造，严控高耗水服务业用水，探索海水淡化等非常规水利用，开展水效领跑者引领行动。瞄准国际先进、国内领先水平，聚焦能源消耗总量大、改造条件相对成熟、示范带动作用明显的重点用能企业，重点在高效洁净燃烧、清洁生产、工业余热利用、工业废水废气及固体废物处理等领域，实施一批节能提效改造提升项目。（市工信局、市生态环境局、市水利局、市市场监管局等按职责分工负责，各县区、功能板块落实）

3.开展专项节能监察行动。严格落实节能审查要求，建立重点用能单位“双随机、一公开”抽查对象名录库，加大事中事后监管力度，对重点用能单位产品能效限额标准执行情况、用能设备淘汰制度执行情况、能效水平执行情况、节能审查意见落实情况等开展执法检查，实施重大工业专项节能监察行动、工业节能诊断，及时淘汰落后产能、技术和装备，推广应用国家重点节能低碳技术，确保能效标准和节能要求全面落实。（市工信局牵头，市发改委、市生态环境局、市市场监管局等按职责分工负责，各县区、功能板块落实）

（五）积极推行绿色制造

1.推动绿色工厂和园区创建。实施一批绿色制造示范项目，打造一批具有示范带动作用的绿色园区、绿色工厂和绿色供应链。有序推动绿色园区建设，支持工业园区优化调整产业结构，推动徐圩新区石化基地建设，加大基地绿色创新企业培育力度。全力扶持绿色工厂，打造一批在碳排放总量控制、绿色电力消费、碳汇能力建设等方面具有代表性的工厂。按照集约建设、共享治污的原则，统筹规划建设一批工业绿岛项目。在石化化工、钢铁等重点行业培育一批绿色龙头企业，推动企业从末端治理向前端延伸，达到清洁生产国际领先水平，鼓励支持绿色龙头企业申请“江苏精品”认证。到2025年，累计培省级绿色工业园区1个、国家级绿色工业园区1个，省级绿色工厂30个、国家级绿色工厂20个。（市发改委、市工信局、市生态环境局、市商务局、市市场监管局等按职责分工负责，各县区、功能板块落实）

2.打造零碳（近零碳）工厂和园区。鼓励节能降碳工作基础好、潜力大的企业先行先试，探索建设一批零碳（近零碳）示范工厂，总结可推广、可复制的试点示范经验，形成绿色低碳发展新动能。以徐圩新区等园区为载体，打造近零碳排放示范园区，在近零碳路径探索、场景打造、技术应用、数字赋能、管理机制等方面形成一批可复制可推广的经验。推动园区企业开展低碳、零碳、负碳等技术研发，实施一批碳捕集试验示范项目。到2025年，累计培育4个近零碳（零碳）示范工厂。（市发改委、市工信局、市生态环境局、市商务局、市市场监管局等按职责分工负责，各县区、功能板块落实）

3.大力发展循环经济。以石化化工、钢铁、建材等行业为重点，打造产业循环链，推进园区循环化改造，构建线上线下融合的废旧资源回收和循环利用体系，加快推进大宗固体废弃物综合利用基地和东海县国家资源循环利用基地建设。鼓励企业、园区之间通过链接共生、原料互供和资源共享，提高资源利用效率。推动实施园区循环化改造，引导符合条件的园区，积极创建绿色产业示范基地和绿色低碳循环发展示范区。鼓励涉海企业开展“三废”循环利用与无害化处理技术应用。支持石化化工、钢铁企业开展资源综合利用回收技术研究应用。（市发改委牵头，市工信局、市财政局、市生态环境局、市商务局、市市场监管局等按职责分工负责，各县区、功能板块落实）

（六）加快数字技术赋能

1.推进新一代信息技术与制造业深度融合。围绕制造业智能化改造、数字化转型、网络化连接的核心需求和关键场景，进一步促进5G、工业互联网、云计算、大数据、物联网、人工智能等新一代信息技术在工业企业的深度创新应用，推动制造过程的关键工艺装备智能感知和控制系统、过程多目标优化、经营决策优化等，实现生产过程物质流、能量流等信息采集监控、智能分析和精细管理。分业分类推进制造过程的数字化改造和全流程智能化提升，以重点企业智能工厂、智能车间等为标杆，聚焦石化化工、钢铁、医药等领域创建示范性强、可复制推广的智能制造示范项目。支持省级以上园区创建智慧示范园区，重点围绕石化产业基地建设，建成全国有影响力的智慧园区，形成数字化低碳解决方案试点示范。到2025年，累计培育省星级上云企业600家、省级智能车间50个、省级重点工业互联网平台10个、省级5G工厂5个、省级智能工厂5个。（市工信局牵头，市发改委、市生态环境局等按职责分工负责，各县区、功能板块落实）

2.加快推行碳排放交易。落实国家和省碳排放权交易市场建设的统一部署，有序开展全市重点排放企业历史数据核查、配额分配等工作，引导重点排放单位积极参与全国碳排放权交易市场，创新市场化节能减排手段，培育一批碳交易、碳资产管理服务公司。加强碳排放权交易第三方核查机构管理。加强碳排放监管，推进重点行业碳排放的动态监测和优化管理。（市发改委、市工信局、市生态环境局等按职责分工负责，各县区、功能板块落实）

四、重点行业达峰行动

（一）石化化工行业

提升石化化工产业链水平，围绕石化产业上下游，加快发展炼化一体化、精细化工、基础化工原料、化工新材料等产业链条，打造国家重要的化工新材料、高端化学品生产基地、原料药基地。调整原料结构，探索使用非粮生物质原料、废弃高分子材料等，实现原料多元化供应。探索负碳技术，构建“二氧化碳捕集利用—绿色甲醇—新能源材料”产业链。推动化工园区、企业余热余压利用、废旧资源交换利用和水资源循环利用，推动化工园区资源高效、循环利用和废物“零排放”。推进核电站蒸汽供热工程建设，发展核电厂热电连用，助力化工园区节能降碳。推行高效率、低消耗、可循环、少排放的绿色生产模式，鼓励有条件的企业开展二氧化碳回收利用、资源化利用，积极构建“化工废弃物—新型化工材料”循环产业链。到2025年，主要产品产能利用率提升至80%以上。（市发改委、市工信局、市生态环境局等按职责分工负责，灌云县、灌南县、赣榆区、连云区、徐圩新区落实）

（二）钢铁行业

依托钢铁行业龙头企业，推动钢铁产品结构调整升级和产业提质增效，重点发展精品特钢、建材钢、钢制品深加工等高附加值产品，做强钢铁合金产业链。围绕低碳冶金、洁净钢冶炼、高效轧制、流程管控等关键技术，加大创新资源投入。充分利用东海等地国家资源循环利用基地和大宗固体废弃物综合利用基地优势，推进钢铁制造加工、经销贸易、回收加工等各环节协作配合，大力发展钢铁再生资源加工产业，打造产业循环链。加快推进钢铁企业绿色化发展，稳步有序引导短流程电炉炼钢发展，积极推进全流程超低排放改造，持续开展清洁生产和资源综合利用，提高资源综合利用率，减少污染物排放。到2030年，富氢碳循环高炉冶炼、氢基竖炉直接还原铁、碳捕集利用封存等技术创新与应用取得突破性进展。（市发改委、市工信局、市生态环境局等按职责分工负责，灌南县、赣榆区、连云区落实）

（三）硅材料行业

支持石英矿、石英砂等上游环节粉尘控制、VOCs控制生产工艺改造提升，加快建立高标准普通石英砂酸洗集中区，推动含氟废水的处理或回收与综合利用。培育硅材料循环再利用产业，推动坩埚材料重复利用，开展退役光伏太阳能板硅材料再加工和提纯、储能电池回收硅基材料提质再造、硅锭切割液循环利用等技术攻关，大力发展光伏太阳能板、半导体硅板等高品质硅材料回收与再利用。实施硅材料重点企业能效提升计划，聚焦熔融石英、硅锭、石英拉管等高能耗领域，建立重点生产企业能源监测与预警机制。（市发改委、市工信局、市生态环境局等按职责分工负责，各县区、功能板块落实）

（四）建材行业

发展水泥精深加工产品，加快玻璃产品升级换代，大力发展新型墙体材料等绿色建材，推广应用光伏建筑一体化和装配式预制部品件，支持建材企业向下拓展产品范围，延伸从材料到制品、工程、服务的产业链。加快建材行业工艺技术创新，推广余热发电、水泥全氧燃烧耦合碳捕集技术、玻璃纯氧+电熔复合燃烧技术等先进技术。充分发挥建材产业无害化消纳废弃物的优势，推进固废资源利用，提升建材产业集群循环化水平。（市发改委、市工信局、市生态环境局、市住建局等按职责分工负责，各县区、功能板块落实）

（五）新材料（化纤纺织）行业

支持一批生产清洁化、废物资源化、能源低碳化项目实施，提升碳纤维、聚酰亚胺、超高分子量聚乙烯等高性能纤维生产的应用水平。发展涤纶、锦纶、氨纶等纤维的智能化高效柔性制备，加强涤纶绒类织物免水洗等清洁生产技术改造及重点节能减排技术推广。支持企业使用无锑化纤、耐高热型纤维、差异化短切纤维等绿色制造工艺，减少有害原辅料使用。鼓励龙头企业加快与应用单位联合开发各种形态碳纤维增强复合材料、零部件及成品，加快培育和扩大应用市场，打造全国领先的高性能纤维及复合材料产业集群。（市发改委、市工信局、市生态环境局等按职责分工负责，各县区、功能板块落实）

五、保障措施

（一）加强组织统筹。在市碳达峰碳中和工作领导小组领导下，加强各部门间协调合作，形成工作和政策合力。按照“一盘棋”要求，贯彻落实国家、省、市关于碳达峰碳中和的重要决策部署，对工业领域碳达峰工作进行统一组织、统筹协调、系统推进和细化落实。充分发挥行业协会、科研院所、节能服务机构、产业联盟等机构的纽带作用，为工业碳达峰重大事项提供指导意见和决策支撑。（市发改委、市工信局、市科技局、财政局、市生态环境局等按职责分工负责）

（二）强化政策支持。统筹节能、绿色制造等专项资金，通过贷款贴息、风险补偿、税收优惠、财政补贴等方式，重点支持企业节能降碳技术改造、碳达峰碳中和产业化示范项目。按照国家和省统一部署，落实和完善差别化电价、绿色环保电价、新能源电价等电价政策，形成有利于低碳发展的价格政策。（市工信局、市发改委、市税务局、市科技局、市财政局、市生态环境局、人行市中心支行等按职责分工负责）

（三）夯实基础能力。支持绿色产品、绿色工厂、绿色园区等绿色制造体系建设，在项目核准、土地审批等方面依法依规建立绿色通道。加强人才保障，大力引育绿色制造、节能降碳等领域高层次人才，加强与国内知名院校合作，联合培养工业绿色低碳发展急需人才。（市工信局、市发改委、市生态环境局、市[国资委](http://gzw.lyg.gov.cn/)等按职责分工负责）

（四）强化监测评估。加强能耗强度目标监测预警和目标责任评价考核，对重点高耗能企业实施能耗在线监测，“一企一策”指导重点企业制定节能技术改造方案，支持企业建立能源管理中心。完善能源消费总量统计制度，加强统计核算能力建设，强化行动方案实施的动态监测，加强督促检查，推动行动计划顺利实施。（市工信局、市发改委、市生态环境局、市统计局等按职责分工负责）