

# 关于印发《江苏省工业领域及重点行业碳达峰实施方案》的通知

苏工信节能〔2023〕16号

各设区市工业和信息化局、发展改革委、生态环境局：

为深入贯彻落实党中央、国务院关于碳达峰碳中和决策部署，加快推进全省工业绿色低碳转型，切实做好工业领域碳达峰碳中和工作，依据工信部等三部委联合印发的《工业领域碳达峰实施方案》以及省委、省政府《关于推动高质量发展 做好碳达峰碳中和工作的实施意见》和《江苏省碳达峰实施方案》，结合我省工业领域碳达峰工作实际，省工业和信息化厅、省发展和改革委员会、省生态环境厅共同研究制定了《江苏省工业领域及重点行业碳达峰实施方案》。经省碳达峰碳中和工作领导小组同意，现印发给你们，请遵照执行。

江苏省工业和信息化厅

江苏省发展和改革委员会

江苏省生态环境厅

2023年1月12日

江苏省工业领域及重点行业碳达峰实施方案

为深入贯彻落实省委、省政府关于碳达峰碳中和重大战略决策，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》和省政府《江苏省碳达峰实施方案》，制定本实施方案。

## 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精神，深入践行习近平生态文明思想，落实习近平总书记对江苏工作重要讲话指示精神，紧扣“强富美高”目标和“争当表率、争做示范、走在前列”要求，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，服务构建新发展格局，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，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路，加快低碳技术创新，推进产业低碳转型，强化资源高效利用，加强低碳能源保障，构建以高效、循环、低碳为特征的现代绿色工业体系，确保如期实现碳达峰。

### （二）基本原则

系统谋划、稳妥有序。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，统筹谋划、系统推进，加快工

业绿色低碳循环发展，在保持制造业比重基本稳定、产业链供应链安全的基础上，稳妥有序推进工业领域碳达峰。

节约优先、分类施策。把节约能源资源放在首位，持续降低单位产出能耗和碳排放，提高投入产出效率，从源头和入口形成有效的碳排放控制阀门。坚持因地制宜、分类施策，促进各地区、各行业梯次有序达峰。

整体推进、重点突破。加强工业领域碳达峰工作的系统性和协同性，推动各地区、各行业全面绿色低碳转型。聚焦钢铁、石化化工、建材等重点行业，加快技术创新和结构调整，力争率先实现碳达峰。

技术创新、数字赋能。聚焦绿色低碳循环发展关键核心技术，完善支持科技创新及其转化应用的体制机制，推动低碳前沿技术研究和产业迭代升级，全方位支持碳达峰、碳中和技术发展。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。

政策引领、市场主导。发挥政府试点示范、要素投入等方面的引导作用，加强政府服务监管职能。发挥市场机制作用，激发企业活力，持续构建以企业为主体、市场为主导的工业低碳发展推进机制。

## 二、主要目标

“十四五”期间，产业结构调整优化取得积极进展，能源资源利用效率大幅提高，绿色低碳技术、装备、工艺、产品普遍应用，数字化、智能化助推绿色制造水平快速提升，绿色低碳循环发展的现代工业体系初步形成。到 2025 年，规模以上单位工业增加值能耗比 2020 年下降 17%，单位工业增加值二氧化碳排放比 2020 年下降 20%，重点行业能源利用效率达到国际先进水平，二氧化碳排放量得到有效控制，为实现二氧化碳排放达峰奠定坚实基础。

“十五五”期间，产业结构布局进一步优化，绿色低碳产业成为重要支柱，主要工业产品单位产值二氧化碳排放量持续下降，工业绿色低碳转型发展成效显著。确保全省工业领域二氧化碳排放量 2030 年前达到峰值，钢铁、石化化工、建材、纺织和造纸等重点行业二氧化碳排放力争率先达峰。

### 三、主要任务

#### （一）深度调整产业结构，加快低碳转型

1、优化重点区域布局。强化全省产业发展“一盘棋”，发挥各地优势积极推进江苏制造加快迈向全球价值链中高端。推动沿江高标准培育新型电力装备、软件和信息服务、物联网、纳米新材料、新型碳材料等先进制造业集群，打造长三角北翼高端制造产业带。大力发展沿海新型海工装备、高技术船舶、海洋药物和生物制品、海水淡化装备等海洋特色

产业，推进化工、钢铁等临港产业高端绿色化发展，着力打造高水平的产业发展示范带。加快苏北产业绿色发展，支持苏北地区工程机械、生物医药、酿造（酒）等优势产业链强链补链延链，因地制宜加快传统特色产业振兴发展。（省发展改革委、省工业和信息化厅等按职责分工负责，设区市政府负责落实（以下任务均需各设区市政府落实，不再逐一列出））

2、坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。采取强有力措施，对高耗能高排放低水平项目实行清单管理、分类处置、动态监管、用能预警。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，定期开展“两高”项目的梳理排查。提高“两高”项目能耗准入标准，加强生态环境准入管理，严格控制新上“两高”项目，新上“两高”项目必须符合国家产业政策且能效达到国际先进水平，对行业产能已饱和的拟建“两高”项目须落实能耗不少于 1.2 倍减量替代政策，以后逐步对“两高”项目全面推行。对能耗强度不降反升的地区“两高”项目实行缓批限批，强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。（省发展改革委牵头，省工业和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅等按职责分工负责）

3、加快传统产业转型升级。实施钢铁、石化化工、建材、煤电、纺织、造纸等传统产业焕新工程。以打造环境友好型、资源节约型现代化企业为目标，深度推进传统制造业节能减排、两化融合、产品结构调整和工艺技术创新，加快实现高端化、绿色化、智能化，努力向价值链中

高端迈进。强化传统产业之间耦合发展，推动产业循环链接，鼓励龙头企业联合上下游企业、园区内、行业间企业开展协同降碳行动，构建企业首尾相连、互为供需、互联互通的产业链。加强集成电路、人工智能、5G、大数据等新兴产业与传统产业集成耦合创新，推动绿色制造与信息技术深度融合，引领传统产业生产方式绿色低碳循环发展。（省工业和信息化厅牵头，省发展改革委、省国资委等按职责分工负责）

## （二）打造现代化产业链，培育低碳产业

1、提升优势产业链竞争力。围绕低碳转型深度布局产业链，深入实施产业强链行动，以低碳化、数字化、高端化、智能化为方向，巩固提升特高压设备、生物医药、晶硅光伏、风电装备、高端纺织、高技术船舶等产业链整体竞争力，做强集成电路、轨道交通、5G、新型医疗器械等产业链优势环节。推进一批支撑产业绿色技术升级的自主知识产权布局，打造一批符合未来低碳产业技术变革趋势的整机或终端产品。（省工业和信息化厅、省发展改革委等按职责分工负责）

2、培育壮大新兴产业链。强化基础研究支撑，推进互联网、大数据、人工智能、物联网等技术赋能，不断壮大节能环保、生物技术和新医药、新能源汽车整车制造、航空装备等战略性新兴产业规模。围绕高效光伏制造、海上风能、生物能源、智能电网、储能、智能汽车等重点领域，培育一批引领绿色产业发展的新能源装备制造领军企业。在基因技术、空天与海洋开发、量子科技、氢能与储能等前沿技术领域，实施未来产

业培育计划，建设未来低碳产业试验区。加快发展碳汇产业，加强以碳捕集利用及封存（CCUS）为核心的负碳技术研发，提前布局二氧化碳捕集、封存、回收、资源化利用装备研发与制造。（省发展改革委、省工业和信息化厅等按职责分工负责）

### （三）构建低碳创新体系，推动技术降碳

1、推动绿色低碳技术重大突破。加快构建以企业为主体、产学研协作、上下游协同的低碳零碳负碳技术创新体系。围绕碳高效捕集利用与封存、变革性零碳能源、环境与气候协同控制、固碳增汇等方向，超前部署实施一批前沿基础研究项目，力争取得原创性、引领性成果。围绕构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系目标，集成优势力量加快突破高效低成本太阳能电池、深远海风能利用、基于可再生能源的大规模制氢等一批关键技术瓶颈。面向钢铁、石化化工、建材等高碳行业节能减排迫切需求，加快突破零碳工业流程再造技术，推进高碳工业流程的零碳或低碳替代。围绕制约产业能效提升的关键技术和装备，在高效电机及拖动设备、余热余压利用、智能优化控制、智能电网等领域，推进研制并掌握一批具有自主知识产权、国内和国际先进水平的核心能效技术。整合优势资源，积极推进重点实验室、新型研发机构等基础前沿创新平台建设，打造一批行业低碳技术创新中心等载体，形成强大的共性技术持续供给能力。（省科技厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅等按职责分工负责）

2、加大绿色低碳技术推广力度。定期发布省重点推广应用的绿色低碳新技术新产品目录，组织制定技术推广方案和供需对接指南，促进先进适用的工业低碳新技术、新工艺、新设备、新材料推广应用。以钢铁、石化化工、建材等行业为重点，聚焦低碳原料替代、短流程制造等关键技术，推进生产制造工艺革新和设备改造，减少工业过程温室气体排放。鼓励各地区、各行业积极探索绿色低碳技术推广新机制。（省工业和信息化厅、省发展改革委、省生态环境厅、省住房城乡建设厅等按职责分工负责）

3、开展绿色低碳技术改造示范。聚焦钢铁、石化化工、建材、煤电、纺织、造纸等行业，实施生产工艺深度脱碳、原燃料替代、工业流程再造、二氧化碳回收与循环利用、固碳产品开发等绿色低碳技术示范工程，组织实施典型行业应用特钢、关键工业基础件用特钢、绿色低碳制造工艺、水泥行业可再生燃料替代等示范工程，促进高碳行业大幅减排降污。开展绿色低碳示范项目，重点建设“光伏+”、微电网应用、氢储能及加氢站试点、便捷充换电池基础设施、近零排放、二氧化碳捕集和高值化利用试点等示范项目。发挥龙头骨干企业引领作用，形成一批可复制、可推广的行业方案和技术经验。（省工业和信息化厅、省发展改革委、省科技厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅等按职责分工负责）

（四）加大节能减排力度，助力低碳发展



1、强化企业节能主体责任。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，确保完成能耗总量和强度控制目标。提升企业节能基础能力，制定完善节能管理规章，明确能源管理职责，推进能源管理体系和能耗在线监测管控系统建设，加强数据运用，实现能源管理智慧化。提升企业节能水平，深挖节能潜力，开展能源审计，按时报送能源利用状况，淘汰落后生产工艺和用能设备。（省工业和信息化厅牵头，省发展改革委等按职责分工负责）

2、加大传统产业节能技改力度。加强对钢铁、石化化工、建材、煤电、纺织、造纸等行业用能管理，推动企业技术革新、实施重点行业绿色化改造。重点组织实施燃煤锅炉节能环保综合提升、绿色照明、能量系统优化、重点用能单位综合能效提升等工程，推进能源综合梯级利用。加快应用先进节能低碳工艺技术和装备，提升锅炉、变压器、电机、泵、风机、压缩机等重点通用设备系统能效。深入开展工业领域能效领跑行动，遴选发布重点行业能效“领跑者”名单，推动重点用能企业持续赶超引领。（省工业和信息化厅牵头，省生态环境厅、省市场监管局等按职责分工负责）

3、完善节能监管和服务机制。建立健全节能管理、监察、服务“三位一体”的节能管理体系，加强省、市、县三级节能监察能力体系建设，着力提升节能监察机构和执法队伍能力水平。建立节能监察与用能单位信用评价、节能审查等管理制度的衔接，完善常态化节能监察机制。综合运用行政处罚、信用监管、绿色电价等手段，增强节能监察约束力。

推进节能服务产业发展，建设技术需求及技术创新供给市场服务平台，积极推广节能技术和产品。广泛开展节能服务进企业活动，围绕主要工序工艺、重点用能系统、关键技术装备，组织全面诊断和专项诊断相结合的工业节能诊断。以国家现行节能标准确定的准入值和限定值为参照，分步划定各行业能效基准水平，分类推进拟建在建项目、存量项目、落后项目提效达标，全面提升企业能效水平。（省工业和信息化厅牵头，省发展改革委、省生态环境厅、省市场监管局等按职责分工负责）

#### （五）优化能源利用方式，提升用能效率

1、推进非化石能源替代。支持企业利用太阳能、生物质能、地热能等可再生能源，开展分布式发电、多元储能、高效热泵、余热余压利用、智慧能源管控等一体化项目开发，推进多能高效互补利用。支持工业负荷大、新能源条件较好的开发区（园区）开展源网荷储一体化绿色供电开发区（园区）建设，鼓励园区和企业建设微电网、微能源网。积极消纳区外清洁电力，安全高效发展核电，努力提高绿电供给能力。（省发展改革委（省能源局）、省工业和信息化厅、省自然资源厅、省住房城乡建设厅等按职责分工负责）

2、提升工业电气化水平。鼓励有条件的企业以先进用电生产工艺替代传统生产工艺，扩大电气化终端用能设备使用比例，持续提升工业领域及重点行业电气化水平。引导重点行业工业企业加强用电设备改造和信息化建设，加强电力需求侧管理，开展电力需求侧管理示范企业（园

区)创建和产品(技术)遴选,全面提升工业领域用能效率和需求响应能力。(省工业和信息化厅牵头,省发展改革委等按职责分工负责)

## (六) 提高资源利用效率,构建循环经济

1、推进再生资源高效高值化利用。加快建设再生资源回收利用体系,推动资源要素向优势企业集聚,引导再生资源利用企业规范化发展。鼓励再生资源产业园区建设,培育发展龙头骨干企业,引导小微企业入园,积极开发高值化再生产品,着力延伸再生资源产业链。落实生产者责任延伸制度,加快废旧资源回收体系建设,推进传统销售企业、电商、物流公司等主体利用销售配送网络建立逆向物流回收体系。推进区域协作,鼓励回收企业与国家“城市矿产”示范基地的利用企业建立战略合作。鼓励联合建立再生资源利用基地,实现区域内、行业内再生资源的集中、高效、高值化利用。(省发展改革委、省工业和信息化厅、省财政厅、省生态环境厅、省商务厅、省市场监管局等按职责分工负责)

2、加强固体废弃物综合利用。推动大宗工业固废资源化利用,重点围绕粉煤灰、工业副产石膏、钢渣、化工废渣、冶金尘泥、脱硫灰等大宗工业固废,加快推广规模化高值化综合利用技术和装备。积极拓展综合利用产品在冶金、建材、基础设施建设、地下采空区充填、土壤治理、生态修复等领域的应用。推动废塑料、废橡胶再生利用及规划发展,加快废塑料热解、解聚等化学循环技术产业化,大力推广废旧轮胎智能化绿色裂解与炭黑深加工技术。推动大宗工业固废区域协同处置,以龙头

骨干企业为依托，推进工业资源综合利用基地建设，探索基于区域特点的工业固废综合利用产业发展模式。落实长三角一体化发展战略，强化跨区域协同，扩大综合利用规模。（省工业和信息化厅、省发展改革委、省生态环境厅、省市场监管局等按职责分工负责）

### （七）积极推行绿色制造，打造降碳典型

1、加大绿色低碳产品开发。推进绿色低碳产品开发，开展绿色设计示范试点，从设计源头阶段系统控制产品全生命周期对资源环境造成的负面影响，实现产品对能源资源消耗最低化、生态环境影响最小化、可再生率最大化。选择量大面广、与消费者紧密相关、条件成熟的产品，开展绿色设计示范，增加绿色低碳产品供给，创建一批绿色低碳设计示范企业。对标欧盟排放基准线水平，推动重点企业试点开展产品碳排放对标和碳足迹认证。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅、省市场监管局等按职责分工负责）

2、建设绿色工厂。推进绿色工厂建设，按照厂房集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化原则，全面培育绿色制造标杆，提升行业整体绿色化水平。对绿色工厂实施动态化管理，探索分类开展绿色工厂星级评价，鼓励绿色工厂编制绿色低碳发展年度报告，探索建设“近零碳工厂”和“碳中和工厂”。引导绿色工厂提标改造，对标国际先进水平创建一批“超级能效”工厂。（省工业和信息化厅牵头，省生态环境厅、省市场监管局等按职责分工负责）

3、打造绿色工业园区。推进绿色园区建设，培育一批创新能力强、示范引领作用好的绿色园区，形成各具特色的工业园区绿色发展模式。推动园区耦合共生系统规划建设、园区企业循环式生产、产业循环式组合，组织企业实施清洁生产改造，促进废物综合利用、能源梯级利用、水资源循环利用，推进工业余压余热、废气废液废渣资源化利用。按照“一园一策”原则，推动完成园区循环化改造国家级示范试点建设，建成一批国家绿色产业示范基地和省级绿色低碳循环发展示范区。建立以低碳为导向的评价指标，选择一批基础好、有特色、代表性强的工业园区探索建设碳达峰、碳中和先进典型。（省工业和信息化厅牵头，省发展改革委、省生态环境厅等按职责分工负责）

4、构建绿色低碳供应链。推进绿色低碳供应链建设，以行业龙头企业为核心，以绿色供应标准和生产者责任延伸制度为支撑，加快建立以资源节约、环境友好、节能低碳为导向的采购、生产、营销、回收及物流体系，建立绿色低碳供应链管理体系。支持汽车、电子、化工、机械、大型成套装备等行业中影响力大、管理水平高的龙头企业，开展绿色低碳供应链示范企业建设，择优创建一批国家级绿色供应链管理企业。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅、省交通运输厅、省商务厅等按职责分工负责）

（八）深化数字技术融合，激发降碳潜能

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和数字化转型的核心需求和关键场景，推动 5G、工业互联网标识、云计算、人工智能等数字技术全链条、全要素赋能制造业发展，坚持制造企业智能化改造、数字化转型、网络化推广并行推进。支持骨干企业推动工艺创新、装备升级和业务流程再造，建设数字化全连接的智能示范车间、制造全过程智能化升级的智能制造示范工厂。开展新一代信息技术与制造业融合发展试点示范，加快数字化低碳解决方案应用推广。（省工业和信息化厅牵头，省发展改革委、省科技厅、省生态环境厅等按职责分工负责）

2、强化信息技术碳排放监管。持续推进工业互联网建设，实现工业设备的全连接，运用工业互联网标识解析体系，推动系统间的相互融合，形成完整的数据链。统筹绿色低碳基础数据和工业大数据资源，建立全省数据共享机制，汇聚工业经济及低碳数据，运用区块链等技术支撑能源和碳排放监测分析。加快工业互联网标识在能耗与碳排放管理中的应用，开发和部署碳排放数据监测工具，建立产品全生命周期碳排放基础数据库。聚焦能源管理、节能降碳等典型场景，培育开发标准化的“工业互联网+绿色低碳”解决方案和工业 App，通过规模推广助力行业和区域绿色化转型。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅、省统计局等按职责分工负责）

3、推动数据中心和 5G 等新型基础设施节能降碳。优化新型基础设施空间布局，强化数据中心的分类引导和集约利用，推动 5G 网络共建

共享，避免低水平重复建设。对标国际先进水平，加快完善通信、运算、存储、传输等设备能效标准，建立健全绿色数据中心标准体系，强化能耗监测和指标统筹，提高数据中心能效水平，数据中心电能利用效率指标控制在 1.3 以内。分类分批有序推动存量“老旧小散”数据中心改造升级，淘汰落后设备和技术。开展绿色低碳核心技术攻关，积极推广使用低功耗产品和高效制冷、先进通风、余热利用、智能化用能控制等技术，提高设施能效水平。（省工业和信息化厅牵头，省发展改革委、省生态环境厅、省市场监督管理局等按职责分工负责）

#### 四、重点行业达峰行动

钢铁、石化化工、建材、纺织和造纸是工业领域产生碳排放的重点行业，加快推动重点行业碳达峰对全省工业领域实现碳达峰意义重大。

##### （一）钢铁

1、严禁新增钢铁产能。进一步深化钢铁行业供给侧结构性改革，严格落实产能置换和项目备案、环境影响评价、节能评估审查等相关规定，切实控制钢铁产能。严格执行环保、能耗、质量、安全、技术等法律法规，利用综合标准依法依规推动落后产能应去尽去。进一步优化钢铁行业布局，引导钢铁产能有序转移，着力构建沿江沿海协调发展新格局。

（省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅等按职责分工负责）

2、持续推动提档升级。推进废钢资源高质高效利用，有序引导电炉炼钢发展。鼓励有条件的高炉—转炉长流程企业就地改造转型发展电炉短流程炼钢。到 2025 年，短流程炼钢占比力争达到 20%以上。支持钢铁企业瞄准下游产业升级与战略性新兴产业发展方向，重点发展高品质特殊钢、高端装备用特种合金钢、核心基础零部件用钢等小批量、多品种关键钢材，提升高端钢铁材料自主可控生产研发能力。（省发展改革委牵头，省工业和信息化厅、省科技厅、省生态环境厅等按职责分工负责）

3、积极推广绿色低碳技术。在工艺流程领域，重点深化热装热送、超薄带应用，推广无头轧制、高比例球团冶炼、高炉全氧冶炼、富氧燃烧、氢能冶金等低碳技术攻关，加快推广应用先进适用的低碳技术。在前沿技术领域，围绕碳捕集、利用与封存，高效能源转换技术，生物质碳冶金，钢铁烟气二氧化碳与污染物协同治理，钢铁流程低品质乏汽余热资源利用等前沿方向开展研究与创新行动。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省科技厅、省生态环境厅等按职责分工负责）

4、构建循环经济产业链。进一步拓宽废钢回收和流通渠道，加强废钢筛选分类，提升废钢加工与预热工艺，支撑短流程工艺炼钢发展。开发钢铁窑炉协同处理社会废弃物技术，推进工业示范应用，实现钢铁窑炉对社会废弃物的协同处理，减少社会废弃物的处理压力和成本，降低污染物和二氧化碳的排放。优化废钢加工基地布局，提高废钢加工产业集中度。发挥钢铁生产流程能源加工转化功能，构建以钢铁生产为核心



的能源产业链，推动低品位余热余汽资源热电冷联产向社会供暖供热供冷，与周边工业企业、居民及商业用户等实现水、气、热等联供，实现区域能源、环境资源协同优化。（省发展改革委牵头，省工业和信息化厅、省生态环境厅等按职责分工负责）

## （二）石化化工

1、严控低端产能。严格管控氮肥、磷肥、电石、烧碱、纯碱、黄磷等新增产能，加快推动低端低效产能清退，切实控制总量规模，不断巩固和提升传统产业的竞争优势。鼓励有实力的企业开展兼并重组，实现行业资源有效配置，进一步压减过剩产能。（省工业和信息化厅牵头，省发展改革委、省国资委等按职责分工负责）

2、优化产业结构。严格控制新增炼油等高耗能产业产能，抓紧落实连云港石化产业基地二期项目规划方案，加快制定徐圩石化基地碳达峰专项方案。依托炼化一体化产业、多元化原料加工产业提供的各种资源，进行深度低碳延伸加工，发展各类化工新材料、专用精细化学品等高端石化产品。瞄准航空航天、电子信息、新能源、轨道交通和国防军工等能耗低、市场好的高端化工新材料，加快推动全省石化化工行业产品结构调整。（省工业和信息化厅牵头，省发展改革委、省生态环境厅等按职责分工负责）

3、深化节能增效。调整原料结构，严格控制新增原料用煤，推动石化化工原料轻质化。挖掘节能减排潜力，鼓励企业节能升级改造，实现能量梯级利用、物料循环利用。促进石化化工与煤炭开采、冶金、建材、化纤等产业协同发展，强化炼厂干气、液化气等副产气体高效利用，提高资源利用效率。（省发展改革委、省工业和信息化厅等按职责分工负责）

4、推动技术创新。坚持绿色化学化工“原子经济性”发展方向，重点发展高效精馏系统、高效先进煤氧化、氧阴极离子膜电解、碳捕集利用等技术，推行清洁原料替代，开展废盐焚烧精制、废硫酸高温裂解、煤气化协同处置装备清洁化等相关技术推广应用，切实提升行业固碳降碳水平。加快完善产学研协同创新体系，打造区域创新共同体。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省科技厅，省生态环境厅等按职责分工负责）

### （三）建材

1、加快产品提档升级。发展水泥精深加工产品，加强特种水泥、生态水泥、低碳混凝土及功能性混凝土产品研发，提高 42.5 以上强度等级水泥产品比重；加快玻璃产品升级换代，重点发展高附加值的优质浮法玻璃、光伏玻璃、节能玻璃、超白玻璃、超薄镀膜工业汽车用玻璃等深加工玻璃以及特种高端玻璃。大力发展新型墙体材料、防水保温气密一体化材料、高性能预制桩等绿色建材，推广应用光伏建筑一体化和装

装配式预制部品件，鼓励各地政府在民生工程、美丽乡村等工程建设项目中优先采购绿色建材、装配式建材产品。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。（省工业和信息化厅、省住房城乡建设厅、省发展改革委等按职责分工负责）

2、加快用能结构优化。因地制宜利用风能、太阳能等可再生能源，逐步提高建材行业清洁能源消费比重。推广生物质燃料、生活垃圾等低成本规模化预处理技术，开展可替代原料、可替代燃料和余热发电等能源应用解决方案的研发，支持垃圾衍生燃料、塑料、橡胶、生物燃料等可燃废弃物高比例替代燃煤，完善可燃废弃物回收分类配套产业链，推动替代燃料高热值、低成本、标准化预处理，提高建材行业燃煤替代率。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省住房城乡建设厅等按职责分工负责）

3、加快工艺技术创新。水泥行业加快突破水泥悬浮沸腾煅烧、低余热高效利用等节能降耗技术，促进低阻旋风预热器、高效烧成、窑炉优化控制、高效篦冷机、高效节能粉磨等节能技术装备的推广应用。玻璃行业加快推广浮法玻璃一窑多线技术、玻璃窑窑外预热工艺、窑炉氢能煅烧、高品质浮法玻璃镀膜技术、纯氧+电熔复合燃烧等关键技术应用。墙材及预制部品行业推广标准化设计、工厂化生产、机械化施工。岩棉行业加快推广电熔生产工艺及技术装备。石灰行业加快推广双膛立窑等节能技术装备。墙体材料行业加快推广窑炉密封保温节能技术装备。（省工业和信息化厅、省住房城乡建设厅、省科技厅等按职责分工负责）

4、加快固废资源利用。充分发挥建材产业无害化消纳废弃物的优势，提高水泥粉磨过程中固废资源替代熟料比重，加大矿物棉生产中使用热熔渣及工业矿渣等固废比例，提升玻璃纤维、混凝土、路基填充材料、新型墙体等建材生产过程中固废利用水平。推广水泥窑协同处置生活垃圾、工业固体（危）废物技术。提升建材产业集群循环化水平，打造“工业生产→废渣→建材”“建筑废弃物→路面材料→建材”以及“农作物废弃物→生物质建材”等产业链条和产业集群。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省住房城乡建设厅等按职责分工负责）

#### （四）其他行业

1、纺织行业。促进低温印染、小浴比低能耗间歇式染色、高温废水热能回收利用，蒸汽热能梯级利用等节能降耗技术推广，加快非水介质印染、针织物连续印染、低能耗印染、废水深度处理回收等治污减排技术应用。发展涤纶、锦纶、氨纶等纤维的智能化高效柔性制备、印染生产MES系统及方案，生产工艺参数在线检测控制及生产流程自动化等纺织行业智能制造关键技术。加快发展差别化、功能化、智能化的高性能纤维及高档纺织品，重点发展智能穿戴、功能服装等高附加值服装产品，推动服装产业向时尚、品牌、绿色转型。（省工业和信息化厅牵头，省发展改革委、省生态环境厅等按职责分工负责）

2、造纸行业。研发低热值生物质燃料高效综合利用技术，重点推广应用生物质热裂解和能源转化、低能耗蒸煮、靴式压榨、污泥余热干燥

等节能降碳技术。加强对造纸产能能耗的科学管理，积极引导高效节能设备的利用。加快多段逆流洗涤封闭筛选、农林剩余物的高效收集储运、生物质固废和沼气利用、黑液高效蒸发及高浓燃烧和化学品高效循环回收利用等循环利用和防污减排技术应用。完善废纸回收分类处理体系，优化废纸处理工艺和装备，全面提高废纸回收再利用率。（省工业和信息化厅、省发展改革委、省生态环境厅等按职责分工负责）

## 五、保障措施

（一）加强统筹协调。加强碳达峰行动的集中统一领导，强化各部门间协调合作，形成工作和政策合力。各设区市、县（市、区）工业和信息化主管部门要认真贯彻落实国家及省关于碳达峰、碳中和的重要决策部署，结合实际情况，依照相关法律规定系统推进和细化落实各地区工业领域碳达峰工作。充分发挥行业协会、科研院所、产业联盟等机构的纽带作用，动员全社会力量积极参与工业碳达峰工作。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省科技厅、省财政厅、省生态环境厅等按职责分工负责）

（二）强化政策支持。落实和完善节能减排、绿色制造、资源综合利用等有关税收优惠政策，更好地发挥税收对市场主体绿色低碳发展的促进作用。统筹利用财政专项资金等渠道建设一批碳达峰、碳中和示范工程。发挥政府投资基金引导作用，吸引投资新能源、节能环保和碳交易领域的民间产业基金，撬动社会资本投资低碳相关产业。完善绿色金

融体系，加大金融政策与产业政策的协调配合力度，推动利用绿色信贷、绿色基金、绿色债券、绿色保险等金融工具加快制造业企业绿色低碳改造。（省工业和信息化厅、省发展改革委、省税务局、省科技厅、省财政厅、省生态环境厅、省地方金融监管局、人民银行南京分行等按职责分工负责）

（三）强化标准引领。加快节能标准更新，对标国家高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平，结合全省实际情况，科学制定各行业能效标准。强化标准实施，开展标准实施效果评价。推进能源管理体系认证，完善工业绿色低碳标准体系，积极开展第三方认证评价，鼓励企业开展绿色设计、绿色改造、绿色采购，支持企业生产低碳环保、节能节水、循环利用、再生有机等绿色产品。开展绿色建材产品和绿色建筑标识认证。（省市场监管局、省工业和信息化厅、省发展改革委、省生态环境厅、省住房城乡建设厅等按职责分工负责）

（四）夯实基础能力。依托国家实验室、国家科研机构、高水平研究型大学和科技领军企业，培育一批引领行业绿色低碳技术创新发展的顶尖人才和领军人才及团队，重点支持高水平创新团队建设，为碳达峰、碳中和提供高端人才保障。打造钢铁、石化化工等重点行业碳达峰、碳中和公共服务平台，不断完善平台功能、提升服务水平。充分发挥企业主体作用，重点高耗能企业应制定碳达峰、碳中和行动方案，以及低碳转型的任务书、时间表和路线图。（省工业和信息化厅、省发展改革委、省科技厅、省生态环境厅、省国资委等按职责分工负责）

（五）完善市场机制。统筹推进碳排放权、用能权、电力交易等市场建设，加强市场机制间的衔接与协调，推进碳排放权、用能权交易。推进价格机制创新，落实资源产品价格改革。推进政府绿色采购，优先购买和使用符合国家绿色认证标准的产品和服务，促进企业改善能源利用和环境保护行为。（省发展改革委、省生态环境厅、省工业和信息化厅、省财政厅、省商务厅、省市场监管局等按职责分工负责）