为切实做好工业领域碳达峰工作
推动工业经济高质量绿色发展
近日
市经济信息委、市发展改革委、
市生态环境局联合印发
《关于印发重庆市工业领域
碳达峰实施方案的通知》
一起去看看

总体目标

“十四五”末，产业结构优化取得积极进展，能源资源利用效率大幅提高，累计建成市级及以上绿色园区**30个以上**、绿色工厂**300家以上**，规模以上工业增加值能耗较2020年**下降14.5%**，单位工业

增加值二氧化碳排放下降幅度大于全社会下降幅度，为实现碳达峰奠定坚实基础。

“十五五”期间，绿色新兴产业成为工业经济新动能，重点行业整体能效水平达到先进水平，在实现工业领域碳达峰的基础上强化碳中和能力，基本建成以高效、绿色、循环、低碳为特征的现代工业体系，确保工业领域二氧化碳排放在2030年前达峰。

重点任务

优化产业结构

依托产业本底优势和转型需求，立足能源禀赋实际，严把项目准入关，合理配置产业布

局，推动绿色产业发展，实现产业结构绿色低碳转型。

- **培育壮大绿色产业。**大力发展绿色低碳新技术、新产业、新业态，不断扩大绿色新兴产业在全市制造业中的增长占比。围绕智能网联新能源汽车、新型电子产品、先进材料、专业软件开发、节能环保装备、清洁能源及储能等绿色新兴产业不断引优培强，培育一批具有较强竞争力的大型绿色低碳企业。以污染防治和节能降碳需求为导向，推动节能环保产业与现代服务业融合发展，重点发展污染治理集成总包、专业节能、先进环保和清洁生产服务，培育一批能够提供“一体化”“一站式”“多领域”的第三方服务企业，促进基础设施建设运营专业化、市场化、绿色化，提升减污降碳协同增效水平。

- **构建低碳发展产业布局。**中心城区要依托科技、教育、金融等方面的优势，推动产业发展全面绿色转型。主城新区要以重点行业企业为牵引，大力实施绿色降碳改造，积极

引育清洁能源、新型储能等绿色产业项目，提升产业链绿色化水平。渝东北三峡库区城镇群、渝东南武陵山区城镇群要因地制宜、循序渐进，夯实绿色发展本底，结合区域资源禀赋和自身发展需求，推动生态产品价值实现。鼓励符合条件的区县、产业园区布局一批可引领、有影响的循环化、近零碳示范园区，形成若干具有较强绿色低碳优势的节能环保、新能源产业集群。鼓励龙头企业联合上下游企业、行业间企业创建企业首尾相连、互为供需、互联互通的产业低碳协同示范项目。

●**坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。**对“两高一低”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。加强固定资产投资项目节能审查、环境影响评价，对项目用能和碳排放情况进行综合评价，严格项目审批、备案和核准。加强重点行业产能过剩分析预警和窗口指导。全面推动新建项目进园区，加快中小企业集聚区规范发展，持续引导园外分散企业入园。加强能耗、环保、安全、质量

领域常态化执法，持续依法依规淘汰落后产能。

深入推进节能降碳

聚焦重点行业、重点企业实施节能降碳技术改造，提升工业企业清洁能源替代使用水平，推进用能低碳化、智慧化、系统化。

●有序调整能源消费结构。推动钢铁、建材、石化化工、有色金属等行业煤炭减量替

代，有序推进“煤改电”“煤改气”工程。支持绿色微电网建设，加快分布式光伏发电、分散式风电、天然气分布式能源、多元储能、生物质发电、高效热泵、余热余压利用、智慧能源管控等一体化系统开发运行，构建多能互补的高效能源体系。支持可再生电力在电加热窑炉、高温热泵、电热储能锅炉等领域电能替代，结合新型储能、储热等技术，促进可再生能源消纳。深挖工业生产锅炉窑炉电力替代潜力，探索工业生产过程中低温热源电气化改造，扩大电气化终端用能设备使用比例。加强电力需求侧管理，开展工业领域电力需求侧管理示范企业和园区创建。

●**持续提升工业能效。**持续开展工业节能监察，聚焦重点企业、重点用能设备，加强节能法律法规、强制性节能标准执行情况监督检查；加强结果运用，综合运用行政处罚、信用监管、价格调控等手段推动企业依法依规合理用能。提升重点用能企业节能管理能力，建立健全能源管理体系并确保有效运行。实施节能诊断和能源审计，推动实现重

点用能企业能耗在线监测，鼓励企业采用认证手段提升节能管理水平。发挥市属重点国有企业引领作用，带头开展节能自愿承诺。鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。鼓励企业采用合同能源管理、能源托管等模式实施改造。

●**推动工业数字化转型。**深化生产过程的数字化应用，加强工业设备大数据采集、分析和应用，推广数字化能源管理解决方案等信息系统，提升企业能源供给与能耗监测预警能力，促进企业能源可视化、能耗最优化，推动构建面向节能降碳管理的数字孪生系统。统筹绿色低碳数据和工业大数据资源，鼓励企业基于能源管控系统探索实施数字化碳管理，协同推进用能数据与碳排放数据的收集、分析和管理，逐步形成涵盖重点用能企业碳排放监测评价、重点产品全生命周期碳排放数据、重点产品产能产量监测预警、

重点用能设备在线监测等在内的管理体系。

积极推行绿色制造

推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展，打造绿色制造体系低碳升级版。

- **培育创建绿色低碳工厂。**强化自愿性清洁化诊断培育支撑作用，推动绿色制造技术创

新及集成应用，不断提升绿色工厂体量。探索现有绿色工厂分级动态管理机制，形成优中选优、进退有序的梯度结构。加强第三方评价机构规范化管理，促进绿色低碳领域服务机构提质增效。鼓励绿色工厂中市属重点国有企业编制绿色低碳发展年度报告，实施低碳战略发展。培育绿色制造公共服务平台，为绿色低碳工厂创建提供“一体化”“一站式”“多领域”的绿色制造综合服务。引导绿色工厂进一步提标改造，以“低碳”“零碳”为目标，对标国际先进水平，打造“超级能效”工厂和“零碳”工厂。

- **打造绿色低碳工业园区。**持续创建绿色园区，强化园区节能降碳基础设施建设。以园区企业循环式生产和产业循环式组合为导向，加速绿色产业项目集聚式发展，打造园区内绿色低碳产业链条。推动有条件的绿色园区低碳升级，规范园区碳排放科学管理，健全园区碳排放管理机制。鼓励园区内企业深度参与碳排放权、排污权、用能权及绿色电力直购等资源环境权益交易。鼓励园区创

新工业技术减排的低碳、零碳和负碳技术应用场景及载体，探索园区碳汇发展新模式。开展近零碳园区试点，打造一批近零碳试点建设优秀案例。

●**构建绿色低碳供应链。**支持优势企业创建绿色供应链管理企业，实施绿色伙伴式供应商管理，优先采购绿色产品，促进上下游企业绿色协同发展。支持领军企业、市属重点国有企业以全供应链思维促进产品脱碳，搭建供应链绿色低碳信息管理平台，优先将绿色工厂纳入合格供应商，发布核心供应商碳减排成效报告方案，实现上下游企业碳排放、碳足迹等数据共享。鼓励有条件的工业企业加快铁路专用线和管道基础设施建设，推动优化大宗货物运输方式和厂内物流运输结构。

●**促进中小企业绿色低碳发展。**推动中小企业绿色转型，引导绿色设计和绿色制造，在低碳产品开发、低碳技术创新等细分领域培育一批专精特新“小巨人”企业。挖掘中小企

业节能减排潜力，开展中小企业节能诊断服务及能源资源计量服务，为中小企业提供能源审计、能效评估、能源监测、技术咨询、方案供给等绿色改造支撑。建设面向中小企业绿色低碳专业化服务平台，通过为中小企业提供碳排放登记公示、技术支撑、绿色金融、能源托管等服务，切实提升中小企业绿色发展水平。

- **全面提升清洁生产水平。**围绕钢铁、建材、印染、工业涂装等行业全面开展清洁生产审核和评价认证，将使用有毒有害挥发性有机物原辅材料的重点企业优先纳入清洁生产审核计划，引导企业积极开展自愿性清洁生产诊断评估。将清洁生产审核和评价认证结果作为专项资金支持、试点示范建设等方面差异化政策制定和实施的重要依据。形成重点行业企业清洁生产水平清单，推广清洁生产先进技术，引导重点行业企业对标提升清洁生产水平。开展企业清洁生产示范工程，支持一批清洁生产改造重点项目，探索推行园区整体清洁生产模式，创建清洁生产

试点园区。

强化绿色供给支撑

推进重大低碳技术、工艺、装备创新突破和改造应用，发挥绿色低碳创新技术平台支撑作用，打造绿色低碳技术产品供给体系。

- **加大绿色低碳产品供给。**推动企业以自我声明或自愿性认证方式开展绿色低碳产品认

证，按全生命周期管理要求开发绿色设计产品，探索开展低碳原料替代、产品碳足迹核算等。以储能电池与超级电容、风力发电、氢能源、智能电网等能源供应成套装备为重点，加大能源生产和消费领域绿色低碳装备供给。在大气污染治理、固废处置处理、废水治理、碳捕集利用与封存等领域培育装备制造龙头企业，增加资源能源使用环节绿色低碳装备的供给。支持新能源汽车在公共领域和私人领域的推广应用，完善基础设施建设，建设川渝“氢走廊”等示范项目，加快新一代混合动力、LNG动力、电池动力等低碳清洁能源智能船舶应用。推动气凝胶企业加快硅基气凝胶产品工程化、产业化步伐，开发气凝胶绝热毡、气凝胶隔热板（纸）、气凝胶涂料、气凝胶纤维等产品。加快开发保温墙板、在线LOW-E（低辐射镀膜）玻璃、汽车天幕玻璃、光伏一体化建筑用外墙玻璃、轻质高强陶瓷、节水卫浴、消纳固废的混凝土及干混砂浆等绿色建材产品，促进绿色建材与绿色建筑协同发展。

- **加快绿色低碳技术开发推广。**面向工业低碳应用需求，推进新型智能配变终端、能源互联网综合信息支撑、大宗工业固废产业化综合利用等领域技术研发应用。引导重点行业领军企业加大在绿色低碳技术创新应用上的投入，在生产工艺深度脱碳、电气化改造、二氧化碳回收循环利用等领域打造低碳技术改造示范。探索绿色低碳技术推广新机制，搭建绿色低碳技术供需对接平台，促进先进适用的工业绿色低碳新技术、新工艺、新设备、新材料推广应用。

- **建设绿色低碳技术创新平台。**以绿色低碳领域关键共性技术研发、先进适用技术转化应用为重点，组建若干面向全行业提供技术服务的产业研究院。以西部（重庆）科学城、重庆两江协同创新区、广阳湾智创生态城为载体，积极争取在重庆布局绿色低碳领域国家重点实验室、技术创新中心、工程研究中心。支持行业优势龙头企业主导建设绿色低碳研发中心和创新平台，激发高校、科研院所绿色低碳技术创新活力，形成一批拥

有自主知识产权和专业化服务能力的产业创新基地。

大力发展循环经济

提升资源综合利用产业化水平，推动园区循环化改造、健全资源回收利用体系，助力全市绿色低碳循环发展的经济体系建设。

●**推进产业园区循环化发展。**优化园区内的

企业、产业和基础设施的空间布局，提升集中供气供热供水水平，实现土地的节约集约高效利用。按照“横向耦合、纵向延伸、循环链接”原则建设和引进关键项目，促进项目间、企业间、产业间物料闭路循环、物尽其用，切实提高资源产出率。提升园区能源利用水平，利用余热余压资源推行热电联产、分布式能源及光伏储能一体化系统应用，提高清洁能源消费占比。推行园区环境污染、节能降碳等第三方管理模式，鼓励绿色运营服务平台对园区企业能源体系、环境管理等进行集中式、专业化处理。

- **加强工业固废综合利用。**推动大宗工业固废规模化、高值化综合利用，推进粉煤灰、煤矸石在新型墙体材料、装饰装修材料、净水材料、凝胶材料、陶粒等高值化利用，鼓励以工业副产石膏替代天然石膏生产水泥、纸面石膏板等绿色建材。推广应用钛石膏低温干燥、化学法处理磷石膏、高铁赤泥及赤泥铁精矿选铁、锰渣永磁综合分选及利用等技术，提升较难利用工业固废综合利用水

平。推动工业装置协同处置技术升级改造，在符合环保安全前提下，积极推进实施工业设施协同处置生活垃圾、市政污泥、危险废物、医疗废弃物等项目。

●**健全资源循环利用体系。**加强再生资源综合利用行业规范管理，建立公告企业动态监管长效机制，引导产业健康发展。引导开展再生资源利用产品绿色设计认证，丰富资源综合利用产品应用场景，促进产业集聚发展。推动电器电子、汽车领域等行业开展生产者责任延伸试点示范。推动工程机械及其零部件、电动机及其零部件、内燃机及其零部件、汽车产品及其零部件等再制造，积极开展再制造产品设计、损伤检测与寿命评估、性能检测及运行检测等技术研究。持续推进新能源汽车动力蓄电池回收利用工作，加强电池溯源管理、合作共建共享回收利用网点、梯级利用和再生利用，促进废旧动力电池资源化、规模化、高值化利用。推动工业副产石膏综合利用产业与火电、化工等上游产业精准对接，不断扩展与下游建材、交

通、市政等领域融合应用的深度和广度。

推动重点行业碳达峰

聚焦钢铁、建材、化工、有色金属等重点行业，谋划低碳发展路径，综合政策引导、低碳技术改造、低碳场景开发等，逐步降低碳排放总量和强度。

● **钢铁。**合理控制钢铁产能，严格落实产能

置换政策，“十四五”期间，全市粗钢产能控制在1500万吨以内，持续加强对项目落地备案、环评、节能审查等程序的跟踪监管。鼓励增加废钢利用，控制长流程炼钢产能，引导长流程炼钢就地置换为短流程炼钢。引导钢铁企业实施节能技改，支持钢铁企业实施清洁能源替代及生产过程降碳改造。支持企业加快高品质绿色建筑用钢、汽车用钢、优特钢、高端不锈钢等产品生产推广，不断优化产品结构，提高高强高韧、耐蚀耐候、节材节能等低碳钢铁产品市场应用。

- **建材。**严格落实水泥、平板玻璃产能置换政策，“十四五”期间，全市水泥熟料不超过“十三五”时期规模，支持通过市场化兼并重组等方式逐步退出低效水泥熟料生产线，不再新增独立的水泥粉磨产能，平板玻璃产能规模控制在合理水平。加快工业窑炉节能降碳技术推广应用，在水泥、玻璃、陶瓷等行业建设一批绿色低碳生产线示范标杆，打造一批绿色工厂，到2025年，水泥产品单位熟料综合能耗水平降低3%以上。鼓励水泥企业

扩大水泥窑协同处置的规模和范围，支持水泥窑、砖瓦窑协同处置城市建筑固废、生活垃圾、污泥、赤泥等。支持企业探索应用高固废掺量低碳水泥生产技术，引导水泥企业通过利用磷石膏、赤泥、粉煤灰等非碳酸盐原料实现原料替代。

- **化工。**不断优化化工产业布局，大力发展化工新材料，培育生物质化工产业，鼓励企业延伸产业链，提升产业附加值。优化原料结构，支持合理利用再生原料，推动石化原料多元化。推动二氧化碳资源化利用路径研究，探索“以化固碳”产业路径。推进生产制造工艺革新和设备改造，减少氧化亚氮、二氧化碳等温室气体排放。鼓励领军（链主）企业加大绿色低碳技术创新应用投入力度，形成可复制可推广的技术示范。

- **有色金属。**严格落实电解铝产能置换政策，适当调整电解铝规模，稳步推进再生铝发展。支持镁综合利用项目，壮大轻合金产业。做大做强铜产业。新建及改扩建冶炼项

目应符合行业规范条件，且达到能效标杆水平。支持重点企业实施清洁能源替代，探索惰性阳极技术，加快节能降碳技术运用和节能装备利用，提高智能化管理水平，持续降低单位产品能耗，不断提升行业绿色水平。

保障措施

发挥政府引导作用，突出企业市场主体地位，建立市场化的绿色低碳产品、技术、服务应用机制，提升政府与企业、社会机构在绿色低碳领域合作深度和广度。扩大公益属性突出的绿色服务、碳足迹、碳核查认证等公共低碳供给，推动清洁能源、智慧能源、清洁生产等领域产业技术协同创新联盟建设，打通政产学研用环节，加快绿色技术转移转化，打造多元主体深度融合的绿色低碳

生态圈。

推动绿色金融改革创新试验区建设，鼓励金融服务高碳行业降碳减排及绿色低碳示范建设，推动基于金融服务的碳账户体系建设，大力发展绿色债券、绿色保险等金融工具，抓好气候投融资试点，建好用活区域性气候投融资产业促进平台，构建支持产业绿色低碳发展的金融支撑体系。优化政策支持方式，支持在节能降碳、绿色制造等领域公共服务能力提升，探索企业、园区绿色低碳发展激励考核机制，引导各类要素资源向绿色低碳领域聚集。加大现有战略性新兴产业股权投资基金、创业种子投资基金等政府类投资基金对绿色低碳相关项目倾斜支持力度。鼓励龙头骨干企业、产业创新联盟牵头成立市场化的绿色发展基金，对绿色产业项目引育、关键技术攻关、成果转移转化、基地平台建设、绿色基础设施建设、创新应用示范等提供支持。