

# 重庆市人民政府关于 印发以实现碳达峰碳中和目标为引领 深入推进制造业高质量绿色发展行动计划 (2022—2025年)的通知

渝府发〔2022〕34号

各区县（自治县）人民政府，市政府各部门，有关单位：

现将《以实现碳达峰碳中和目标为引领深入推进制造业高质量绿色发展行动计划（2022—2025年）》印发给你们，请认真贯彻执行。

重庆市人民政府

2022年7月9日

（此件公开发布）

# 以实现碳达峰碳中和目标为引领 深入推进制造业高质量绿色发展行动计划

(2022—2025年)

为细化明确“十四五”时期我市制造业高质量绿色发展的方向、思路、目标和重点，更好支撑全市推动高质量发展和做好碳达峰、碳中和工作，特制定本行动计划。

## 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，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，深入落实习近平总书记对重庆提出的重要指示要求，认真落实市第六次党代会精神，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，积极融入和服务新发展格局，围绕建设国家重要先进制造业中心目标任务，发挥我市制造业体系优势、区域市场优势和大数据智能化先发优势，以实现碳达峰、碳中和目标为引领，以高端化、智能化、绿色化为主攻方向，坚持稳字当头、稳中求进，推动现有产业全面绿色转型，壮大绿色新兴产业，提升产业链整体绿色发展水平，培育绿

色发展市场创新主体，夯实绿色发展园区载体，完善绿色发展支撑体系，持续提高资源能源利用效率，不断降低污染物排放和碳排放强度，显著增强绿色技术、产品和服务供给能力，更好促进节能减碳协同增效，为全市经济社会高质量发展和如期实现碳达峰、碳中和目标奠定坚实基础。

## **二、主要目标**

正确处理好在发展和减排、整体和局部、短期和中长期的关系，坚持分步有序推动，在如期全面完成国家下达我市减污节能降碳目标的基础上实现更高质量发展。到 2025 年，产业结构、生产方式绿色转型取得显著成效，力争规模以上工业单位增加值能耗、用水量较 2020 年分别下降 14.5%和 15%，绿色新兴产业总产值突破 8000 亿元。

## **三、重点任务**

### **（一）推动现有产业全面绿色转型。**

1. 推动生产方式数字化转型。深化大数据、人工智能、5G、工业互联网、数字孪生等新一代信息技术应用，赋能绿色制造。支持企业开展“智能+绿色”协同改造，建设绿色智能工厂。推动建立重点产品全生命周期绿色低碳基础数据平台，统筹绿色低碳数据和工业大数据资源，推动数据汇聚、共享和应用，提升碳

足迹、水足迹等追溯分析能力。探索建立园区级、行业级、城市级能源大数据平台。（市经济信息委牵头，市发展改革委、市大数据发展局、市能源局等配合）

2. 推动能源消费低碳化转型。实施钢铁、建材、有色、化工等重点行业节能降碳改造升级专项行动，到 2025 年全市工业重点行业建成产能全部达到能效基准水平，30%以上达到能效标杆水平。严格节能审查制度，突出能耗总量弹性管理，切实保障能效水平高、单位增加值能耗低的项目的用能空间。强化节能监察和节能诊断行动，落实阶梯电价和差别电价政策，推动存量重点用能企业能效水平持续提升。引导、鼓励和支持企业开展锅炉（窑炉）煤改电（气）、重点用能设备升级替代、余热余压利用、建设分布式能源中心等节能改造，提高电力在终端能源中的消费比例。（市发展改革委、市经济信息委、市生态环境局、市能源局等按职责分工负责）

3. 推动生产过程清洁化转型。强化高耗能高排放项目清洁生产评价，新建、改建、扩建项目单位产品能耗、物耗和水耗等应达到清洁生产先进水平，依法将超标准超总量排放、高耗能、使用或排放有毒有害物质的企业列入强制性清洁生产审核名单。定期发布重庆市清洁生产技术推广目录，全面推动存量企业清洁

生产审核和评价认证，对绿色改造意愿强、基础好的企业提供免费清洁化诊断，到 2025 年开展自愿性清洁化诊断企业累计达到 800 家。（市发展改革委、市科技局、市经济信息委、市生态环境局等按职责分工负责）

4. 推动资源利用循环化转型。加强废钢铁、废铝、废旧轮胎、废塑料、医用输液瓶（袋）等主要再生资源领域行业规范条件企业创建，到 2025 年力争累计培育再生资源综合利用行业规范条件企业 20 家。培育废旧动力电池综合利用骨干企业，推进退役动力电池在储能、备电、充换电等领域梯次利用。推动再制造产品规模化发展。加强工业固废综合利用的技术研发，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，到 2025 年大宗工业固废利用率保持在 70% 以上。以符合环保安全要求为前提，积极推进实施工业窑炉协同处置生活垃圾、市政污泥、危险废物、医疗废弃物等项目，促进生产与生活系统绿色循环。健全废旧物资回收循环利用体系，更好支撑循环经济发展。（市经济信息委、市商务委牵头，市发展改革委、市生态环境局、市住房城乡建设委、市城市管理局等配合）

（二）培育壮大绿色新兴产业。

5. 加快智能网联新能源汽车发展。推动整车企业加快智能

网联新能源汽车整车新品开发投放，力争到 2025 年全市智能网联新能源汽车产量达到 100 万辆。建立汽车电子联合工作专班，提升车规级芯片、车规级软件、智能座舱、辅助驾驶系统等汽车电子供给能力和前装比例。推动传统燃油车零部件企业加快向智能网联新能源零部件领域转型，支持整车企业和关键总成企业吸纳中小企业，开展智能网联新能源汽车零部件技术合作攻关，持续加大动力电池、驱动电机等关键零部件领域企业引进培育力度，强化川渝地区智能网联新能源汽车产业链供应链融合，到 2025 年力争大小“三电”等核心零部件区域配套率超过 80%。

（市经济信息委牵头，市发展改革委、市科技局、市交通局等配合）

6. 扩大新型电子产品供给。加快电源管理芯片、化合物半导体重点项目规划建设，推动企业延伸发展 IGBT（绝缘栅双极型晶体管）、MOSFET（金属—氧化物半导体场效应晶体管）等器件产品，到 2025 年力争全市功率半导体产能达到 15 万片/月（折合 8 英寸晶圆）。推动计算机、家电企业研发应用新型节能技术、开展节能认证。推动传感器企业、智能仪器仪表企业与半导体领域企业深化合作，加强基于 MEMS（微机电系统）技术架构的传感器与智能仪器仪表生产工艺研发，提升环境监测用先



进传感器产品（组件）、智能工控系统以及智能工厂、绿色工厂信息系统整体解决方案供给能力。（市经济信息委牵头，市发展改革委、市科技局、市大数据发展局等配合）

7. 强化先进材料支撑。面向汽车、轨道交通、航空航天等领域轻量化材料需求，推动相关领域企业加快开发铝材和铝合金、镁合金、钛合金等轻合金材料，以及高性能纤维及增强复合材料等产品。面向绿色建筑、建筑节能、隔热保温耐火等领域需求，做大聚氨酯发泡材料、气凝胶材料、保温墙板、在线 LOW—E（低辐射镀膜）玻璃、节水卫生陶瓷及整体卫浴等产品规模，积极引进培育太阳能光伏组件、装配式光伏建筑一体化等领域企业。依托我市合成材料基础，规划实施甲醇制烯烃（MTO）、1,4—丁二醇（BDO）等补链强链项目，促进可降解塑料、生物基可降解高分子材料等可降解材料发展。顺应碳捕集利用与封存（CCUS）发展趋势，积极引进培育二氧化碳吸附溶剂、固态吸附物料、分离膜等领域企业。面向过滤领域需求，推动相关企业加快开发纤维滤料、复合熔喷、聚四氟乙烯（PTFE）、聚苯硫醚（PPS）等滤料产品。（市经济信息委牵头，市发展改革委、市科技局等配合）

8. 壮大节能环保装备规模。推动通用机械（内燃机、发电机）、

风机、水泵等机电产品企业加强产品整体设计，植入先进传感器、功率器件、通信模块等部件，提升产品能效水平。推动环保装备企业加快烟气脱硫脱硝装置、垃圾焚烧装置、垃圾储运设备等成套装备迭代升级，提升“工程+产品+服务”总包能力。以碳捕集利用与封存示范项目为牵引，做好技术储备，争取在超临界流体储运、地质封存等领域有所突破。（市经济信息委牵头，市发展改革委、市科技局、市生态环境局等配合）

9. 打造清洁能源及储能产业特色优势。深度挖掘本地清洁能源开发利用潜力，加快天然气（页岩气）勘探开发，推进天然气本地高效利用，做好水电、风电和分布式光伏发电规划建设，因地制宜发展生物质能、地热能。推动风电装备、水电装备和智能电网装备领域企业加快产品迭代升级，更好适应清洁能源发展装备需求。积极引进培育新能源汽车充电技术装备领域企业。加快锂离子电池重大项目建设，做好正/负极材料、电解材料、隔膜领域企业引进培育，加强新型材料和钠硫电池、液流电池、镁电池、飞轮储能、压缩空气储能、超级电容储能、储热等储能路线技术研发布局，促进储能产业与清洁能源产业互动发展。以氢燃料电池汽车为切入打造氢燃料电池产业链，发挥工业副产氢资源优势 and 氢能检测优势，积极引进培育氢气提纯、储氢等环节技



术装备。（市能源局牵头，市发展改革委、市科技局、市经济信息委、市生态环境局等配合）

10. 推进专业软件开发。加强绿色低碳技术与云计算、大数据、人工智能、区块链等新一代信息技术协同研发和交叉融合，加快绿色低碳技术、工艺经验、知识方法向软件产品转化，赋能经济社会智能绿色发展。推动机电产品企业与软件企业联合研发能耗管控、精准控制等嵌入式软件产品，推动软件企业面向经济社会绿色低碳转型重点环节、典型场景开发云化软件、应用程序、模块化数字解决方案。培育绿色低碳领域大数据应用服务企业，构建节能降耗、循环利用等数字模型，发展数据标准制定、数据治理、系统集成、运维管理等信息服务。（市经济信息委牵头，市科技局、市大数据发展局等配合）

### （三）提升产业链整体绿色发展水平。

11. 推进绿色设计。依托“设计之都”创建，大力培育绿色设计主体，创建一批国家级、市级工业设计中心。完善绿色设计方法与工具，推动绿色设计基础数据库建设，探索建立基于大数据和云计算等技术的绿色设计平台。推动优势企业创建绿色设计示范企业，到2025年力争累计培育工业绿色设计示范企业10家。（市经济信息委牵头，市发展改革委、市科技局、市市场监管局

等配合)

12. 发展绿色产品。推动企业开展绿色产品自我声明或自愿认证，选用绿色材料、低功耗零部件和绿色包装，提升产品可靠性、能效、使用寿命和可回收利用水平，力争到 2025 年绿色设计产品累计达到 100 种。执行绿色产品品目清单，推动政府绿色采购。（市经济信息委、市市场监管局牵头，市发展改革委、市财政局等按职责分工负责）

13. 创新绿色服务。做大合同能源管理、合同节水管理、碳资产管理、环境污染第三方治理等业态规模。健全绿色制造系统解决方案提供、环境信息披露等专业化服务体系，提升绿色诊断、研发设计、集成应用、运营管理、评价认证等服务能力。探索打造重点领域节能降碳公共服务平台，发展低碳方案设计与技术验证，以及碳排放、碳足迹核算等创新服务。（市发展改革委、市经济信息委、市生态环境局等按职责分工负责）

14. 打造绿色供应链。支持优势企业实施绿色伙伴式供应链管理，搭建供应链绿色信息管理平台，优先将绿色工厂纳入合格供应商，优先采购绿色产品，促进上下游企业绿色协同发展，到 2025 年力争累计培育绿色供应链管理企业 10 家。探索建立行业级绿色供应链管理体系，推动有条件的行业领域共享上下游碳排

放、碳足迹等信息，促进全链条低碳脱碳。（市经济信息委牵头，市发展改革委、市生态环境局、市商务委等配合）

（四）培育绿色发展市场创新主体。

15. 打造绿色发展“标杆”企业。以制造业领军企业、产业链“链主”企业和市属国有企业为重点，引导企业实施中长期绿色发展战略，制定积极稳妥、切实可行的碳达峰时间表、路线图，深度应用绿色低碳技术、工艺、产品、设备和管理方法，打造绿色发展“标杆”，为同行业企业绿色发展树立标杆典型、提供可复制可推广的经验路径。支持“标杆”企业通过资本、技术、合作等市场化方式吸纳中小企业协同开展绿色低碳技术攻关、绿色改造等活动，引领带动产业链、供应链上下游整体绿色发展。（市经济信息委牵头，市国资委等配合）

16. 广泛推动中小企业绿色转型发展。实施工业节能诊断服务行动和能源资源计量服务示范活动，为基础薄弱的中小企业开展节能诊断及改造提供服务。培育一批专业化绿色发展服务机构，开发适合中小企业特点的绿色制造系统解决方案，为中小企业提供能源审计、能效评估、能源监测、技术咨询等服务。探索建立绿色综合服务平台，为中小企业提供碳排放登记公示、技术支撑、绿色金融、培训研究等服务。（市经济信息委负责）

17. 培育绿色技术领域科技型企业。发挥各类市级创新平台作用，加强全球绿色低碳领域战略性、引领性和颠覆性技术的捕捉、研判和熟化。推广“产业研究院+产业基金+产业园区”企业生成模式，力争孵化一批绿色低碳技术领域科技型企业。支持大型企业、高等院校、科研院所向社会开放绿色低碳相关技术和数据，助力科技型企业加速成长，培育一批“专精特新”中小企业和国家专精特新“小巨人”企业。紧盯国内外头部企业、知名机构和中央企业，积极争取在渝设立绿色低碳技术领域高端研发机构，推动高端研发机构成立法人化企业。（市经济信息委、市科技局牵头，市发展改革委、市教委等配合）

（五）夯实产业绿色发展园区载体。

18. 推进园区循环化改造。强化园区企业循环式生产和产业循环式组合理念，推动各产业园区聚焦2—3个细分行业持续深耕，促进企业、园区、产业集群间能源互济、链接共生和资源共享。推动园区开展集中供气供热，发展高效多能互补利用模式，建设绿色化综合管理平台，搭建能源资源信息化管控、污染物排放在线监测、地下管网漏水检测等系统，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环利用和工业余压余热、废气废液废渣资源化利用。发挥两江新区、西部科学城重庆高新区、广阳湾智创

生态城引领作用，积极探索未来形态的低碳、零碳园区建设模式、标准和实施路径。（市发展改革委、市经济信息委、市生态环境局、市住房城乡建设委等按职责分工负责）

19. 促进土地集约节约利用。完善集约节约用地评价体系，分行业、分区域制定产业园区单位投资、产出、能耗和容积率等指标体系，开展产业园区土地监测、统计和评价。加大低效工业企业用地再开发力度，在符合规划的前提下，允许存量工业用地与仓储、研发、商办等功能混合利用，提升园区土地复合利用水平。积极推动新增工业用地“标准地”出让，提高项目建设效率。到2025年，全市产业园区投产工业用地产出强度提升至85亿元/平方公里。（市规划自然资源局牵头，市发展改革委、市经济信息委等配合）

#### （六）完善产业绿色发展支撑体系。

20. 加强关键技术攻关。做好绿色低碳领域技术创新中心、产业创新中心、制造业创新中心、工程研究中心和重点实验室等科创平台规划布局。加快高效低碳产品设计、高能效清洁生产、绿色供应链构建、绿色工艺管控、资源化与再制造等关键核心技术攻关，构建“绿色设计+”“清洁生产+”“智慧管控+”等技术包。做好超导新材料、绿色制氢、碳捕集利用与封存（CCUS）、



智能生物制造和生物修复等前沿技术储备，争取光解水制氢、金属储氢、甲醇储氢、空气直接碳捕获工厂、二氧化碳加氢制甲醇等示范装置布局。充分发挥国家技术标准创新基地（重庆）作用，积极参与国家绿色技术标准制修订专项计划，在重点领域制修订与国家标准配套的地方标准。（市发展改革委、市经济信息委、市科技局、市市场监管局、市生态环境局等按职责分工负责）

21. 发展绿色金融。以创建国家绿色金融改革创新试验区为抓手，积极构建与碳达峰、碳中和相适应的绿色金融服务体系，加大对绿色低碳项目和煤炭清洁高效利用项目的支持力度。加大绿色信贷投放力度，推进环境污染责任保险、绿色建筑性能保险等保险产品创新。支持私募股权基金参与绿色项目投资和绿色企业并购重组。完善支持社会资本参与政策，鼓励国有企业和市属股权投资基金加大对绿色产业投资。支持符合条件的绿色低碳企业上市，推动发行绿色债券。稳妥开展环境权益抵质押融资，发展农林行业碳汇，探索碳资产配额回购、核证资源减排量置换等碳金融产品创新。建立绿色金融激励和评价制度，推动将环境、社会和公司治理（ESG）纳入投融资评价体系。以“长江绿融通”绿色金融大数据数字化综合平台为抓手，提升绿色金融配置效率。聚焦清洁能源替代、零碳示范项目实施金融服务绿色示范工



程，推动金融服务绿色园区、绿色工厂，打造近净零排放示范样本。（人行重庆营管部牵头，市发展改革委、市经济信息委、市生态环境局、市金融监管局、重庆银保监局、重庆证监局等配合）

22. 建设高素质人才队伍。结合“双一流”建设，加强市内高校绿色低碳领域相关学科建设，倾斜教师资源和招生计划，围绕绿色低碳相关领域加快布局建设一批一流学科和一流专业点。完善中职、高职、应用型本科一体化人才培养体系，引导大型企业与中高职院校共同举办绿色低碳领域高质量职业教育，加快建设一批绿色低碳实训基地，推动职业教育与产业深度融合。深入实施“重庆英才计划”，办好“重庆英才大会”，加快引进能突破关键技术、实现成果转化的领军人才及团队，强化绿色低碳技术领域“高精尖缺”人才集聚能力。（市委组织部牵头，市教委、市经济信息委、市人力社保局、市生态环境局、市国资委等配合）

#### **四、保障措施**

（一）加强组织领导。重庆市制造强市建设领导小组做好全市制造业高质量绿色发展工作的统筹管理和资源整合，探索体制机制创新，加强制造业高质量绿色发展研究，审议有关重大政策、重大改革举措、重大示范项目和重要工作安排，并做好与重庆市碳达峰碳中和工作领导小组的沟通衔接。市经济信息委要充分发

挥领导小组办公室职能作用，进一步加大各项具体工作推进力度，指导加快推动制造业高质量绿色发展步伐，督促行动计划各项任务落实。全市各级各部门要进一步提高对推动制造业高质量绿色发展重要性的认识，细化工作举措，确保工作实效。（市经济信息委、市发展改革委牵头，市制造强市建设领导小组成员单位、市碳达峰碳中和工作领导小组成员单位配合）

（二）深化相关领域改革。推进电力市场化改革，加快培育发展配售电环节独立市场主体，完善中长期市场、现货市场和辅助服务市场衔接机制，扩大电力市场化交易规模。明确以消纳可再生能源为主的增量配电网、微电网和分布式电源的市场主体地位，完善和推广绿色电力证书交易，提升可再生能源消纳能力。加快形成以储能和调峰能力为基础支撑的新增电力装机发展机制。推进油气等领域市场化改革，推动重庆天然气交易中心建设全国性天然气中心市场。健全碳资产管理机制，探索建设“碳账户”，联动碳履约、碳中和、碳普惠体系，发展面向工业企业的核证自愿减排市场。统筹推进碳排放权、用能权、排污权、用水权等环境权益类市场和平台建设，加快组建重庆绿色交易中心，不断健全市场交易机制。（市发展改革委、市经济信息委、市生态环境局、市水利局、市能源局等按职责分工负责）

(三)完善政策机制。充分发挥政府投资引导作用，鼓励社会资本参与市级重大产业绿色发展项目，激发市场主体绿色低碳投资活力。构建与碳达峰、碳中和相适应的地方投融资体系，严控煤电、钢铁、电解铝、水泥、石化等高碳项目投资，加大对节能环保、新能源、低碳交通运输、碳捕集利用与封存等项目的支持力度。继续落实好国家节能节水、环境保护、资源综合利用、环境污染第三方治理和新能源、清洁能源车船税收优惠等政策，发挥税收反向约束作用，促使市场主体主动减排，推动重点领域节能降碳。落实政府绿色采购，加大对环保、节能、节水、循环、低碳、再生等绿色低碳产品的采购力度。（市发展改革委、市经济信息委、市财政局、重庆市税务局、市生态环境局等按职责分工负责）

(四)打造典型应用场景。建好国家车联网先导区和成渝“电走廊”“氢走廊”“智行走廊”等重大场景，加快完善充（换）电、加氢、车路协同等设施体系，探索推广换电模式，提高新能源汽车市场渗透率。鼓励市内新建风电、分布式光伏电站配套建设储能设施，扩大氢燃料电池与储能电池市场容量。结合城市、园区、重点行业节能降碳工程实施，制定全市节能降碳工程重点项目表，促进高效节能装备、先进环保装备应用。推动电商平台

设立绿色低碳产品销售专区，探索“消费即生产”路径，助力绿色产品消费。（市发展改革委、市经济信息委、市生态环境局、市能源局等按职责分工负责）

（五）扩大交流合作。深化川渝地区产业链、供应链、创新链合作，共建具有国际竞争力的智能网联新能源汽车、清洁能源装备等产业集群。探索制定川渝地区统一的绿色低碳产品推广目录，增强区域集群效应和品牌效应。深化与京津冀、长三角、粤港澳大湾区等在产业绿色发展领域的合作。对接海外“绿能计划”，发挥西部陆海新通道、中欧班列（成渝）等优势，利用中国（重庆）自由贸易试验区、中新（重庆）战略性互联互通示范项目等开放平台，通过举办中国国际智能产业博览会、中国西部国际投资贸易洽谈会等形式，积极推动绿色低碳技术、产品和服务国际国内交易与转移。支持有条件的区县建设国际合作生态园区。深度参与“一带一路”绿色技术创新联盟等合作机构，鼓励国内外绿色技术持有方通过技术入股、合作设立企业等方式，推动绿色创新技术在重庆转化落地和推广应用。（市发展改革委、市经济信息委、市商务委、市政府口岸物流办、市中新项目管理局、市招商投资局、市科技局、市科协等按职责分工负责）