

贵州省工业和信息化厅
贵州省发展和改革委员会 文件
贵州省生态环境厅
贵州省住房和城乡建设厅

黔工信〔2023〕25号

省工业和信息化厅 省发展改革委 省生态环境厅
省住房城乡建设厅关于印发贵州省建材
行业碳达峰实施方案的通知

省科技厅、省财政厅、省自然资源厅、省交通运输厅、省市场监管局、省能源局、省大数据局、省林业局、省税务局，各市（州）工业和信息化、发展改革、生态环境、住房城乡建设主管部门：

《贵州省建材行业碳达峰实施方案》已经省碳达峰碳中和工

作领导小组办公室审议通过，现印发给你们，请认真贯彻落实。

贵州省工业和信息化厅

贵州省发展和改革委员会

贵州省生态环境厅

贵州省住房和城乡建设厅

2023年6月13日

（此件公开发布）

贵州省建材行业碳达峰实施方案

建材行业是国民经济和社会发展的重要基础产业，也是工业领域能源消耗和碳排放的重点行业。为深入贯彻《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》和《2030年前碳达峰行动方案》以及省委、省政府关于碳达峰碳中和各项决策部署，根据工业和信息化部等四部门印发的《建材行业碳达峰实施方案》和《贵州省碳达峰实施方案》《贵州省工业领域碳达峰实施方案》等，结合我省实际和相关规划，稳妥有序推动我省建材行业碳达峰工作，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，坚持稳中求进工作总基调，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，围绕“四新”主攻“四化”，聚焦“四区一高地”战略定位，将碳达峰碳中和纳入全省建材行业高质量发展整体布局，以深化供给侧结构性改革为主线，以总量控制为基础，以提升资源综合利用水平为关键，以扩大绿色低碳产品供给为导引，以低碳技术创新为动力，统筹推进行业发展和减污降碳协同增效，全面提升建材行业绿色低碳发展水平。

（二）工作原则。

——坚持统筹推进。加强顶层设计，强化公共服务，加强建材行业上下游产业链协同，保障有效供给，促进减污降碳协同增效，稳妥有序推进碳达峰工作。

——坚持双轮驱动。政府和市场两手发力，完善建材行业绿色低碳发展政策体系，健全激励约束机制，充分调动市场主体节能降碳积极性。

——坚持创新引领。强化科技创新，促进科技成果转化，加快节能低碳技术和装备的研发和产业化，为建材行业绿色低碳转型夯实基础、增强动力。

——坚持突出重点。注重分类施策，以排放占比最高的水泥、石灰等行业为重点，充分发挥资源循环利用优势，加大力度实施原燃料替代，实现碳减排重大突破。

（三）总体目标。

“十四五”期间，全省建材产业结构调整取得积极进展，能源资源利用效率大幅提升，水泥、玻璃等重点产品单位能耗、碳排放强度不断下降，行业能效标杆水平以上的产能比例达到30%以上，水泥熟料单位产品综合能耗水平降低3%以上，建材绿色工厂建设以及低碳零碳负碳技术工艺装备产品研发、示范、推广取得显著成效，行业碳达峰基础得到夯实。“十五五”期间，全省建材行业产业结构布局进一步优化，绿色低碳建材规模进一步

扩大，原燃料替代水平大幅提高，基本建立绿色低碳循环发展的产业体系。

二、重点任务

（一）强化总量控制。

1. 引导低效产能退出。严格执行《产业结构调整指导目录》，加强常态化执法和强制性标准实施，通过综合手段持续依法依规淘汰落后产能。发挥能耗、环保、质量等指标作用，引导能耗高、排放大的低效产能有序退出。鼓励建材领军企业开展资源整合和兼并重组，优化生产资源配置和行业空间布局。鼓励第三方机构、骨干企业等联合设立建材行业产能结构调整基金或平台，进一步探索市场化、法治化产能退出机制。（省工业和信息化厅、省发展改革委等按职责分工负责；以下均需地方各级政府落实，不再一一列出）

2. 防范过剩产能新增。严格落实水泥、平板玻璃行业产能置换政策，坚决遏制违规新增产能，确保总产能维持在合理区间。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、动态监控。严控水泥熟料、平板玻璃新（改、扩）建设项目，未按程序确认并公告产能置换方案的项目，各级投资主管部门不得备案和核准。（省发展改革委、省工业和信息化厅等按职责分工负责）

3. 完善水泥错峰生产。分类指导，差异管控，精准施策安排好错峰生产，推动全省水泥错峰生产有序开展，促进水泥行业降低碳排放量。（省工业和信息化厅、省生态环境厅等按职责分工负责）

（二）推动原料替代。

4. 逐步减少碳酸盐用量。强化产业间耦合，加快水泥行业非碳酸盐原料替代，在保障水泥产品质量的前提下，提高电石渣、磷石膏、氟石膏、锰渣、赤泥、钢渣等含钙资源替代石灰石比重，全面降低水泥生产工艺过程的二氧化碳排放。加快高贝利特水泥、硫（铁）铝酸盐水泥、磷镁胶凝材料等低碳水泥新品种的推广应用。研发含硫硅酸钙矿物、粘土煅烧水泥等材料，降低石灰石用量。（省工业和信息化厅、省住房城乡建设厅、省发展改革委、省生态环境厅等按职责分工负责）

5. 加快提升固废利用水平。支持利用水泥窑无害化处置弃物。鼓励以高炉矿渣、粉煤灰等对产品性能无害的工业固体废弃物为主要原料的超细粉生产利用，提高混合材产品质量。鼓励墙体材料企业扩大煤矸石、粉煤灰、工业副产石膏等固废综合利用范围和利用量。落实资源综合利用税收优惠政策，扩大建材企业固废利用范围和利用规模，提高资源综合利用水平，促进我省工业领域减污降碳协同增效。（省工业和信息化厅、省生态环境厅、省发展改革委、省住房城乡建设厅等按职责分工负责）

6. 推动建材产品减量化使用。精准使用建筑材料，减量使用高碳建材产品。提高水泥产品质量和应用水平，促进水泥减量化使用。开发低能耗制备与施工技术，加大高性能混凝土推广应用力度。加快发展高掺量固废胶凝材料、高掺量固废绿色混凝土等生产和应用技术研发推广，大力发展石膏基胶凝材料和非结构用替代胶凝材料等，加大非烧结建材及深加工产品开发利用与推广力度，降低生产过程中二氧化碳排放量。（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）

（三）转换用能结构。

7. 调整优化用能结构。大力推进燃料动力低碳化，改变建材工业过度依赖煤炭的用能结构，有序推进天然气、煤层气等清洁低碳排放燃料替代燃煤作为建材生产主要燃料或辅助燃料，运用多形态燃料混烧技术与装备提升烧成工艺能效。完善农林废弃物规模化回收等上游产业链配套，形成供给充足稳定的衍生燃料制造新业态，提升水泥等行业燃煤替代率。综合考虑电力供给条件，在玻璃、陶瓷等行业推广低碳能源或新能源，开展高温热泵、大功率电热储能锅炉等电能替代，扩大电气化终端用能设备使用比例。推进生产用能零碳化，鼓励绿色电力资源丰富地区的企业、园区就近使用可再生能源，支持有条件的企业、工业园区（开发区）开展分布式光伏、分散式风电等“新能源+储能”自备电源

设施建设，推进余热余压利用、多能高效互补利用。（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）

8. 加快节能降碳技改升级。按照“整体推进、一企一策”的要求，有序推进重点行业存量项目节能降碳技术改造。各地督促指导企业制定节能降碳技术改造总体实施方案和企业具体工作方案，明确推进步骤、改造期限、技术路线、工作节点、预期目标等。鼓励国有企业、骨干企业发挥引领作用，以典型示范带动建材行业节能降碳。（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）

专栏1 重点行业节能降碳技术改造指引

水泥。推广应用低阻高效预分解系统、两档短窑/三档高速窑、富氧燃烧、第四代篦冷机、模块化节能复合窑衬、窑炉专家智能控制系统、原燃料替代、水泥窑协同处置废弃物等技术装备改造水泥烧成系统。推广分级高效粉磨、立磨/辊压机高效粉磨等节能装备改造粉磨制备系统。推动水泥厂高效节能风机/电机、自动化、信息化、智能化系统技术改造等。

平板玻璃。推广浮法玻璃一窑多线、全氧燃烧、纯氧助燃工艺技术及装备，优化玻璃窑炉、锡槽、退火窑结构和燃烧控制技术，应用玻璃熔窑全保温等先进技术，提高热效率，节能降耗。优化原料配方，采用低熔化温度料方、配合料块化、粒化和预热技术，控制配合料气体率，减少玻璃原料碳酸盐组成，降低熔化温度，减少二氧化碳排放。推动玻璃生产全流程智能化升级，推广自动化配料、熔窑、锡槽、退火窑三大热工智能化控制，熔化成形数字仿真，冷端优化控制、在线缺陷检测、自动堆垛铺纸、自动切割分片、智能仓储等数字化、智能化技术，以及智能化、柔性化的

玻璃加工制造工艺及成套设备，降低玻璃综合物耗、能耗，提高成品率、产品品质及稳定性，实现节能减碳。

陶瓷。建筑陶瓷推广干法制粉、双层大型宽体窑炉、连续球磨机、新型节能烧嘴、薄型建筑陶瓷（包含陶瓷薄板）制造、原料标准化管理与制备、陶瓷砖（板）低温快烧工艺、低温余热高效利用等节能低碳技术装备。卫生陶瓷推广压力注浆成形、智能釉料喷涂技术与装备，高强石膏模具、高强度微孔塑料模具材料及制作技术，高效节能烧成和微波干燥、少空气干燥、窑炉余热综合利用等卫生陶瓷制造关键技术。

石灰。依法依规淘汰落后或节能环保不达标的石灰窑，优先选择带预热器及冷却器的回转窑、双膛窑、套筒窑、梁式窑等技术装备，推广新型窑体耐火材料、窑衬结构等窑体隔热保温、窑系统余热回收利用等节能技术。

9. 提高能源利用效率水平。引导企业建立完善能源管理体系，建设能源管控中心，开展能源计量审查，实现精细化能源管理。加强重点用能单位的节能管理，严格执行强制性能耗限额标准，加强对现有生产线的节能监察和新建项目的节能审查，树立能效“领跑者”标杆，推进企业能效对标达标。在水泥、玻璃、陶瓷等行业，开展节能诊断，加强定额计量，挖掘节能降碳空间，进一步提高能效水平。强化以电为核心的能源需求侧管理，引导企业提高用能效率和需求响应能力。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省能源局、省生态环境厅等按职责分工负责）

（四）加快技术创新。

10. 推进低碳技术创新。推动绿色低碳技术突破，加强建材技术创新主体培育，推动构建以企业为主体，产学研协作、上下游协同的低碳零碳负碳技术创新体系，鼓励企业加大创新投入，在新型节能及新能源、高效储能等关键基础材料、碳捕集利用封存、复杂难用固废无害化利用等低碳技术攻关上取得创新突破，形成一批原创性科技成果。加大绿色低碳技术推广力度，促进先进适用的建材工业绿色低碳新技术、新工艺、新装备、新材料推广应用。以水泥、石灰、平板玻璃、陶瓷等为重点，鼓励企业聚焦低碳原料替代、低碳建材制造、再生资源分质分级利用技术、高效节能环保装备技术，推进生产工艺革新和设备改造，减少生产过程温室气体排放。鼓励中央企业、大型企业集团发挥引领作用，加大在绿色低碳技术创新应用上的投资力度，形成一批可复制可推广的技术经验和行业方案。（省科技厅、省工业和信息化厅、省住房城乡建设厅、省发展改革委、省生态环境厅等按职责分工负责）

11. 以数字化转型促进行业节能降碳。加快推进建材行业与新一代信息技术深度融合，通过数据采集分析、窑炉优化控制等提升能源资源综合利用效率，促进全链条生产工序清洁化和低碳化。水泥行业重点推广应用自动采选配矿、炉窑优化控制、设备诊断运维、生产远程智能监控、智能质量控制、安全环保管理等系统解决方案。玻璃行业重点推广应用热工智能化控制，在线缺

陷检测、自动堆垛铺纸、自动切割分片、智能打码仓储等系统解决方案。陶瓷行业重点推广应用压机控制管理、智能高压注浆、坯体干燥控制、物料无人装卸、窑炉优化控制、智能仓储物流等系统解决方案。墙体材料行业重点推广应用原料精准制备、坯体成型切割、干燥（蒸压）养护、窑炉优化控制、质量自动检测、污染排放控制等系统解决方案。积极参与碳排放监测系统建设，将能耗统计监测纳入到碳排放监测服务平台建设中，推动炉窑、干燥器等重点用能设备上云上平台，提升碳排放的数字化管理、网络化协同、智能化管控水平。（省工业和信息化厅、省发展改革委、省大数据局、省住房城乡建设厅、省市场监管局等按职责分工负责）

（五）推进绿色制造。

12. 构建高效清洁生产体系。强化建材企业全生命周期绿色管理，大力推行绿色设计，建设绿色工厂，协同控制污染物排放和二氧化碳排放，构建绿色制造体系。推动制定“一行一策”清洁生产改造提升计划，全面开展清洁生产审核评价和认证，推动一批重点企业达到国际清洁生产领先水平。在水泥、石灰、玻璃、陶瓷等重点行业加快实施污染物深度治理和超低排放改造，促进减污降碳协同增效。鼓励引导建材行业企业对标相关绿色工厂评价标准，开展绿色制造评价，创建绿色工厂，提升绿色发展水平，建设一批“超级能效”和“零碳”工厂。推进绿色运输，打造绿

色供应链，中长途运输优先采用铁路或水路，中短途运输鼓励采用管廊、新能源车辆或达到国六排放标准的车辆，厂内物流运输加快建设皮带、轨道、辊道运输系统，减少厂内物流二次倒运以及汽车运输量。（省工业和信息化厅、省生态环境厅、省发展改革委、省交通运输厅等按职责分工负责）

13. 构建绿色建材产品体系。将水泥、玻璃、陶瓷、石灰、墙体材料、木竹材等产品碳排放指标纳入绿色建材标准体系，加快推进绿色建材产品认证，扩大绿色建材产品供给，提升绿色建材产品质量。大力提高建材产品深加工比例和产品附加值，加快向轻型化、集约化、制品化、高端化转型。加快发展生物质建材。（省工业和信息化厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省市场监管局、省发展改革委、省林业局等按职责分工负责）

专栏2 绿色低碳建材产品发展指引

水泥。推广轻质高强特种水泥基材料。低碳酸盐水泥、低熟料配比水泥生产应用，贝利特-硫铝酸盐新型低钙水泥熟料体系、磷镁胶凝材料等低碳水泥品种，以及适用于水利水电工程、生态环境治理工程、机场道路工程和抢修加固等建设领域专用特种水泥产品的开发应用。

平板玻璃。推广真空玻璃、气凝胶玻璃、贴膜中空玻璃等节能减排玻璃材料。发展低辐射镀膜玻璃（Low-E）、超白玻璃、高透型镀膜中空玻璃、真空玻璃、多色镀膜玻璃、高强度钢化玻璃、高性能复合防火玻璃、幕墙玻璃、背板玻璃、汽车风挡玻璃等精深加工玻璃产品，以及现代农业大棚用结构功能一体化玻璃、第三代BIPV光伏建筑一体化组件设计与制造。

陶瓷。生产低能耗的薄型陶瓷砖、陶瓷薄板，开发生产抗菌健康砖、石墨烯发热瓷砖、防滑、抗静电地砖以及增材制造（3D 打印）粉体耗材等功能型高附加值产品，利用工业废弃物和低品位原料生产的泡沫陶瓷、陶瓷透水砖、发泡陶瓷隔墙板等固废产品，以及满足装配式装修要求的保温与装饰复合陶瓷制品，干法施工的墙地面装饰系统。

墙体材料。推广防火保温等高性能墙体材料。发展结构功能一体化的烧结制品、复合外墙板等适用于装配式建筑的部品化产品；推进路面砖（板）、仿古砖、护坡生态砖（砌块）、太阳能屋面瓦等绿色建材产品技术开发与生产应用，以及低成本相变储能墙体材料及墙体部件、光伏建筑一体化部品部件等，研发设计制造适用于混凝土结构、钢结构、木结构等装配式建筑配套的磷石膏板、蒸压加气混凝土板、复合建筑墙体等建筑部品部件，利用工业副产石膏、煤矸石、粉煤灰等固废生产墙体材料的技术装备开发及产品生产应用。

14. 加快绿色建材生产和应用。贯彻落实国家开展绿色建材产品统一标识评价工作有关要求，加快推进我省绿色建材产品认证，开展政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升试点城市创建和绿色建材下乡行动。支持我省建材企业开展产品结构绿色转型升级改造，生产绿色低碳优质产品，积极申报绿色建材产品认证。研究制定我省绿色建材产品推广应用政策措施，在政府投资工程建材产品采购目录中明确优先选用获得绿色建材认证标识的产品，提高政府投资项目绿色建材采购比例。鼓励建设施工单位遴选合格供应商或采购建材产品时，将获得绿色建材认证标识的产品纳入遴选要求，不断扩大绿色建材应用范围。（省工业和信息化厅、

省财政厅、省住房城乡建设厅、省市场监管局、省生态环境厅、省发展改革委、省自然资源厅等按职责分工负责)

三、保障措施

(一) 加强统筹协调。各相关部门要加强协同配合,细化工作措施,着力抓好各项任务落实,全面统筹推进建材行业碳达峰各项工作。各市(州)要高度重视,明确本地区目标,分解具体任务,压实工作责任,加强事中事后监管,结合本地区实际提出落实举措。充分发挥行业协会作用,做好各项工作支撑。大型建材企业要发挥表率作用,结合自身实际,明确碳达峰减排时间表和路线图,加大技术创新力度,逐年降低碳排放强度,加快低碳转型升级。(省工业和信息化厅、省发展改革委牵头,各有关部门参加)

(二) 加大政策支持。严格落实水泥玻璃产能置换办法,组织开展专项检查,对弄虚作假、“批小建大”、违规新增产能等行为依法依规严肃处理。严格落实水泥等行业阶梯电价政策。建立健全绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准体系,加大绿色建材采购力度。发挥财政资金引导作用,积极争取中央预算内资金,用好省级各项财政专项资金,加大对节能低碳技术研发及应用的资金政策支持力度。在依法依规、风险可控、商业可持续的前提下,支持金融机构对符合条件的建材企业碳减排项目和技术、绿色建材消费等提供融资支持,支持社会资本以市场化方式设立建

材行业绿色低碳转型基金。加强建材行业高耗能、高排放项目的环境影响评价和节能审查，充分发挥其源头防控作用。强化企业社会责任意识，健全企业碳排放报告与信息披露制度，鼓励重点企业编制绿色低碳发展报告，完善信用评价体系。（省工业和信息化厅、省住房城乡建设厅、省发展改革委、省财政厅、省自然资源厅、省能源局、省税务局等按职责分工负责）

（三）健全标准计量体系。加强建材行业节能降碳新技术、新工艺、新装备的标准制定，充分发挥计量、标准、认证、检验检测等质量基础设施对行业碳达峰工作的支撑作用。推动建材行业建立绿色用能监测与评价体系，建立完善绿证的绿色能源消费认证、标准、制度和标识体系。有效引导企业实施碳减排行动。推动建材行业将温室气体管控纳入环评管理。（省市场监管局、省发展改革委、省生态环境厅、省工业和信息化厅等按职责分工负责）

（四）营造良好环境。加强碳达峰碳中和、低碳节能政策宣传，组织开展碳排放核算、交易、管理等专业化、系统化培训，开展低碳节能知识讲座，普及建材行业节能降碳法律法规和相关知识，提高政府部门、企事业单位相关人员的碳达峰业务水平。充分利用报纸、广播电视、新媒体等渠道，引导建材行业绿色低碳发展，营造良好舆论氛围。做好对节能降碳典型案例的征集，加强行业低碳技术交流合作，推广低碳节能新技术及绿色装备的

应用。（省工业和信息化厅、省发展改革委牵头，各有关部门参加）