

# 浙江省建材行业碳达峰暨高质量发展 行动方案

(征求意见稿)

为切实做好建材行业碳达峰工作，推进我省建材行业高质量发展，根据《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）《关于印发建材行业碳达峰实施方案的通知》（工信部联原〔2022〕149 号）《关于印发浙江省工业领域碳达峰实施方案的通知》（浙经信绿色〔2023〕57 号），结合我省建材行业实际，制定本方案。

## 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，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，坚持系统观念、稳中求进，以建材行业碳达峰目标为引领，以深化供给侧改革为主线，以科技创新为动力，以减量置换和节能改造为主要抓手，着力优化建材行业用能结构，提高资源综合利用效率，加强开发和推广低碳建材产品，合理引导建材产品减量使用，持续推动建材行业高质量发展，确保如期实现碳达峰。

### （二）基本原则

坚持统筹推进、重点突破。统筹考虑碳达峰工作与产业链供应链安全稳定的关系，以排放占比高的水泥、玻璃等行

业为重点，围绕能耗量大的熟料煅烧、玻璃熔制等关键环节，精准施策突破瓶颈问题。

坚持有为政府、有效市场。坚持政府主导和市场运作，落实主体责任，健全能效、环保、安全等领域约束激励机制，充分调动市场主体节能降碳的积极性，发挥市场在资源配置中的决定性作用。

坚持创新引领、科技支撑。发挥技术创新引领作用，加大创新投入，加强节能降碳领域关键共性技术装备研发，促进低碳建材品种提质扩量，加快先进科技成果转化和适用低碳技术推广。

坚持综合施策、平衡有序。加强财政、金融、投资、价格、能源等政策与产业、环境保护政策的协调配合，运用市场化法制化方式，稳慎推动行业碳达峰。避免“一刀切”和“运动式”管理，确保行业平稳运行和产业链供应。

### （三）主要目标

“十四五”期间，建材产业结构和用能结构明显优化，水泥、玻璃、墙材等重点产品单位能耗、碳排放强度不断下降，水泥熟料产能下降 8%，熟料单位产品综合能耗下降 5%，水泥熟料、平板玻璃和陶瓷制品等重点产品单耗达到国家 1 级(标杆)标准产能占比提高到 50%以上(水泥熟料 100kgce/吨熟料、平板玻璃 8.0kgce/重量箱 (≥800t/d)、光伏压延玻璃 260kgce/t (≥300t/d)、陶瓷砖 4kgce/平方米 (吸水率≤0.5%)、卫生陶瓷 300kgce/吨)。清洁能源总装机容量(太阳能光伏、储能)达到 135MW 以上，水泥熟料生产企业大

气污染防治绩效 A 级占比提升至 50%以上。“十五五”期间，建材行业原料替代水平明显提高，绿色低碳、循环发展的产业体系基本建立，在 2030 年前确保实现建材行业碳达峰。

## 二、重点任务

### （一）加快产业结构调整

**1.严格控制新增产能。**严格落实《浙江省水泥玻璃行业产能置换实施办法》，通用水泥熟料退出产能与建设产能的置换比例提高到 2: 1，新建熟料项目单位产品能耗必须达到 GB16780-2021 规定的 1 级标准。重点压减石灰石资源匮乏、空气质量较差地区的水泥熟料产能，支持熟料生产企业开展省外布局和向省里确定的重点建设区转移。进一步研究落实 2500 吨/日及以下水泥熟料生产线整合退出方案，省市县合力分年度推进。加强石灰、建筑卫生陶瓷、墙体材料等行业管理，防范产能无序扩张。（责任单位：省经信厅、省发展改革委、省生态环境厅）

**2 积极引导低效产能有序退出。**严格执行《产业结构调整指导目录》等规定，坚决淘汰落后生产工艺、技术、设备。按照安全、环保、质量、能源等领域法律法规、强制性标准和政策要求，对重点用能单位和高耗低效企业加强监督检查，引导低效产能有序退出。鼓励领军企业、第三方机构等联合开展资源整合和兼并重组，优化行业布局。（责任单位：省经信厅、省发展改革委、省生态环境厅、省市场监管局）

**3.有序开展错峰生产。**依据行业运行、极端天气应对等需求，结合季节性污染减排和区域环境空气质量巩固改善要

求，制定实施年度错峰生产计划，压缩控制水泥产量。完善水泥错峰生产，分类指导，差异管控。综合水泥企业所在城市的大气环境形势，适度增加冬季停运时间。加大落实和检查力度，充分利用激励约束机制，调动企业依法依规实施错峰生产的积极性。（责任单位：省经信厅、省生态环境厅）

## （二）加快节能降碳改造

**4.推进实施节能降碳项目。**提升建材行业整体技术水平，水泥行业支持熟料生产线低氮燃烧、生料辊压机终粉磨、低阻旋风预热等单项二代技术改造，玻璃行业加快浮法玻璃一窑多线等技术应用，烧结砖行业加快推广窑炉密封保温节能技术装备和余热利用技术，加气混凝土行业加强推广节能锅炉、余热余气废气利用、高效倒气等装备和技术，混凝土预制构件行业要加强生产过程自动化改造。力争每年推进实施建材企业节能降碳综合技术改造项目 100 项以上。（责任单位：省经信厅、省发展改革委）

**5.加快低碳技术研发应用。**以水泥、玻璃等行业共性关键低碳工艺与技术装备为重点，推动窑炉氢能煅烧技术、大型玻璃熔窑“火-电”复合熔化、窑炉烟气碳捕集利用与封存等技术攻关，形成一批科技成果。加快气凝胶材料、低温余热高效利用技术等研发应用。发挥大企业引领作用，探索建设一批建材氢能利用、全氧燃烧、低碳胶凝材料、固碳建材试点示范。（责任单位：省科技厅、省经信厅、省发展改革委）

**6.探索智能低碳应用场景。**鼓励开发应用基于数据驱动、机理模型、经验模型、仿真模型的先进工艺控制系统，建立

面向原料进料、反应过程、质量控制、污染物排放、能源消耗等建材生产重点环节的全流程动态调度。加快探索建材工业与“5G+工业互联网”融合发展，打造更多典型应用场景，推进建设一批集智能生产、智能运维、智能管理于一体的智能矿山和智能工厂。（责任单位：省经信厅、省发展改革委、省科技厅）

### （三）完善绿色制造体系

**7.推进行业清洁生产。**加快落实水泥行业超低排放改造实施方案，对原料矿山开采、水泥（熟料）制造以及大宗物料产品运输实施全流程改造，所有4000吨/日及以上水泥熟料生产线对照大气污染防治绩效A级标准实施提级改造。打造绿色供应链，鼓励中长途运输采用铁路、水路，中短途运输采用管廊、新能源车辆，减少厂内物料的二次倒运及汽车运输。持续推行绿色设计，建设一批绿色工厂。（责任单位：省经信厅、省发展改革委、省生态环境厅、省交通运输厅）

**8.丰富低碳建材产品。**根据绿色建材标准体系，加快推进水泥、玻璃、墙体材料、陶瓷等领域产品认证，提高绿色建材产品供给和质量水平。水泥行业加快发展低钙水泥熟料、低熟料系数水泥、新型固碳胶凝材料等新型低碳水泥、超高性能混凝土、固碳混凝土与水泥制品，玻璃行业加快发展低辐射镀膜玻璃、真空玻璃、光热玻璃等高效节能玻璃和光伏玻璃，墙材行业重点研发标准化生产的轻质高强隔墙板、围护板材、蒸压加气混凝土屋面板等。加快发展生物质建材。（责任单位：省经信厅、省发展改革委、省科技厅）

**9.加快绿色建材推广。**发挥政府采购的示范引领作用，指导推进杭州、宁波、绍兴、湖州、台州等政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升试点城市加快推进试点工作。持续开展顶墙、门业、新墙材等绿色建材产品下乡活动，鼓励有条件的地区对绿色建材消费予以适当补贴或贴息贷款。提升新型墙材、节能玻璃、新型保温材料等在新建建筑与建筑改造中的使用比例，到2030年星级绿色建筑全面推广绿色建材。（责任单位：省住建厅、省经信厅、省市场监管局）

#### （四）提高原料替代水平

**10.提升固废利用水平。**支持推进4000吨/日及以上水泥熟料生产线协同处置危险固废、生活垃圾项目建设。水泥、墙材等行业在原料选择中，应综合利用粉煤灰、炉渣、江河湖淤泥、建筑垃圾、选矿废渣（粉末）、地铁砂、脱硫（磷）石膏等废弃资源，减少对天然资源的消耗。按照工业废弃物综合利用标准，落实好资源综合利用税收政策。（责任单位：省经信厅、省生态环境厅、省发改委）

**11.减少碳基材料使用量。**在保证产品质量的前提下，加快水泥等行业非碳酸盐原料替代，逐步减少碳酸盐原料用量。推广高固废掺量的低碳水泥生产技术，引导水泥企业通过磷石膏、钛石膏、氟石膏、矿渣、电石渣、钢渣、镁渣、粉煤灰等非碳酸盐原料制水泥，降低生产过程二氧化碳排放。（责任单位：省生态环境厅、省经信厅、省发改委）

**12.引导建材产品减量使用。**提高水泥、玻璃、混凝土等产品质量和应用水平，促进产品减量使用。以保障性住房、

政策投资或以政府投资为主的公建项目为重点，推动发展装配式建筑，有序提高绿色建筑占新建建筑的比例。（责任单位：省经信厅、省发改委、省住建厅）

#### （五）优化行业用能结构

**13.增加清洁能源使用。**利用建材企业生料均化库、生产车间等大型建筑屋面，建设一批分布式光伏电站和储能电站，提高非化石能源消费比例。在价格可承受、供给有保障的情况下，合理提高天然气、电等清洁能源在行业的使用比重。推行分布式清洁能源及储能一体化系统应用，支持推进多能高效的互补利用。（责任单位：省能源局、省经信厅）

**14.增加替代燃料使用。**利用废旧轮胎、垃圾衍生燃料、生物质燃料等可燃废弃物高比例替代燃煤，推动替代燃料高热值、低成本、标准化预处理。提高水泥窑等重点行业使用替代燃料技术的生产线比重，减少燃煤使用。完善农林废弃物规模化回收等上游产业链配套，提高衍生燃料供给能力。

（责任单位：省能源局、省经信厅）

### 三、保障措施

（一）加强统筹协调。落实省工业碳达峰协调机制，统筹推进建材行业碳达峰。省级部门要加强沟通协作，形成工作合力，按照职责分工加强督促指导。各地有关部门要做好要素保障工作，依法依规推进行动计划的实施。金华、衢州等2500吨/日水泥熟料生产线比较集中地区要进一步研究细化本地区减量置换方案，加强相互合作，确保方案顺利实施。引导能效水平相对落后企业制定节能降碳“一企一方案”，明

确推进步骤、改造期限、技术路线、工作节点、预期目标等。

（责任单位：省级相关部门）

（二）加大政策支持。加大对建材工业节能降碳技术改造和低碳技术攻关的支持力度，对列入中央大气污染防治项目储备库、省级重点节能降碳技术改造项目计划的项目优先安排相关资金支持。各地要加强对建材工业改造提升的支持，落实好环境保护、节能节水、资源综合利用等税收优惠政策。完善企业碳排放监测、报告、核查工作体系，指导企业规范开展计量器具检定。研究制定水泥等重点行业温室气体排放标准。（责任单位：省发展改革委、省经信厅、省财政厅、省生态环境厅、省市场监管局、省税务局）

（三）做好舆论引导。充分利用政府部门、行业协会、新闻媒体等渠道，加强政策解读和舆论引导，广泛传播建材行业低碳发展理念。遴选能效水平突出、整改成效突出的企业，形成一批可借鉴、可复制、可推广的典型案例，及时进行宣传推介。（责任单位：省发展改革委、省经信厅、省生态环境厅、省市场监管局）

（四）强化责任落实。将建材工业碳达峰工作纳入工业碳达峰工作考核体系，落实属地责任，确保相关政策要求执行到位。强化节能执法，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。强化约谈、通报等制度，对执行不力的部门和单位进行追责问责。

（责任单位：省发展改革委、省经信厅）