

回眸十四五

数智转型升级 “新三样”领航

## “十四五”我国建材行业科技创新结硕果

▶ 本报记者 李洋

近日,在中国建筑材料联合会主办的2025年建筑材料行业大会上,中国建筑材料联合会党委书记、会长阎晓峰指出,“十四五”期间,我国建筑材料行业(以下简称“建材行业”)在产业结构、科技发展、绿色低碳、数智转型等方面取得一系列新成就、新突破,绿色建材、光伏玻璃和玻纤复合材料成为行业高质量发展“新三样”。其中,绿色建材产品营业收入超2500亿元、年均增长20%;光伏玻璃产量年均增长29.4%,占平板玻璃比重超50%;玻纤复合材料年均增长15%,占全球市场份额超40%。

业长期向好的支撑条件和基本趋势没有改变。传统基础设施不断完善、新型基础设施适度超前投资、公共产品升级换代及产业转型升级将释放巨大需求。城市更新、好房子建设和新农村发展,正为建材行业创造新的市场增长点。新一代信息技术、新能源等战略性新兴产业将带动光伏玻璃、先进陶瓷等无机非金属新材料需求攀升,将逐步成为引领新质生产力发展的重要动力。同时,应对气候变化的国际共识也为我国建材行业国际化发展拓宽空间,助力打造“中国建材行业名片”。

胶、“超冷水泥”无机辐射致冷超材料、高信噪比超隔光玻璃、8.6代OLED玻璃基板、折叠式组合建筑等一批世界首创、全球领先技术和产品正式亮相。

一批典型场景、典型工厂、典型企业;鼓励建设行业级大模型平台,推动机理模型与数据驱动深度结合,推动一批适用性强、匹配性好的“工业大模型+应用小场景”落地,促进行业智能制造水平升级。

## “十五五”聚焦多维提质升级

会议透露,伴随建材行业碳达峰的实现,当前建材行业已迈入以存量市场为主的发展阶段。“十五五”期间碳排放总量和强度双控制度的全面实施,预示着作为碳排放重点领域的建材行业,需进一步加大“双碳”转型力度,以更高标准推进高质量发展。

阎晓峰强调,实现建材行业高质量发展,需坚定树立质量优先、效益导向、可持续新发展理念,逐步弱化对数量规模增速的依赖,从发展质效、创新能力、绿色低碳、社会效益、开放协同等多维度,构建科学完善的行业及企业高质量发展评价指标体系与评价方法,精准引导行业、企业找准发展方向,实现高质量发展。

住房和城乡建设部总工程师李晓龙表示,当前建材行业发展逻辑已发生深刻变革,需求端已从“有没有”的数量满足转向“好不好”的品质追求,无论是城市更新、低碳转型还是好房子建设,都需坚持以人为本,跳出传统发展路径,以创新驱动实现质的有效提升与量的合理增长;未来要聚焦科技创新,筑牢产业升级核心支撑,聚焦低碳转型,夯实绿色发展坚实基础,聚焦标准提质,打通高质量发展关键堵点,全方位推动行业转型发展。

工业和信息化部原材料工业司副司长王春元提出,“十五五”时期需提升四大能力,构建现代化建材产业体系:一是强化产业科技创新,推进关键技术攻关与成果转化,培育矿产资源优势产业集聚区;二是优化高质量产品供给,持续开展绿色建材下乡等活动,拓宽优质材料应用场景;三是提升先进制造能力,推动企业清洁生产改造,深化数字化转型;四是增强企业融通发展能力,引导大型企业整合产业链资源,提升综合竞争力。

“十四五”期间,建材行业积极践行碳达峰碳中和理念,绿色低碳转型取得显著成效。与此同时,对传统建材产业的优化升级、对无机非金属新材料产业的培育壮大、对非金属矿产资源产业的整合提升,正推动形成建材行业三大发展“引擎”,促进行业提质增效并形成新经济增长和发展空间。

## 科技创新实现新突破

数据显示,2024年建材行业研发投入强度达1.32%,较2020年提高0.44个百分点,研发投入力度领先于原材料行业整体水平。20余项建材科技成果荣获国家自然科学技术奖、国家技术发明奖、国家科学技术进步奖,其中“工业烟气多污染物协同深度治理技术及应用”荣获国家科学技术进步奖一等奖。“纤维增强超高温陶瓷基复合材料构建与应用中的科学问题研究”等51个项目荣获建筑材料科学技术奖一等奖。

铁铝酸盐水泥在核电等重大工程应用示范上取得突破;超硬材料产业成为具有全球竞争优势的特色产业;高世代液晶显示基板玻璃、锂铝硅玻璃等关键材料实现产业化应用;低热水泥、高端石英玻璃、特种陶瓷、高性能碳纤维等建材新材料广泛服务于国家重大工程建设。水泥全氧燃烧耦合碳捕集技术、水泥行业零外购电示范工厂、陶瓷工业氨氢零碳燃烧技术示范线、激光化学气相沉积取向超纯碳化硅制备技术、水泥气凝

中国建筑材料联合会建立重大科技攻关“揭榜挂帅”机制,打造以院士为核心的行业顶级智库,持续完善行业科技创新工作体系,新增“重大基础设施工程材料”等11个全国重点实验室以及11个行业科技创新平台,创新载体不断扩容,创新活力持续释放。

“十四五”期间,中国建筑材料联合会发布5批“揭榜挂帅”榜单,确定76个攻关方向、174个研发团队,一批颠覆性关键技术突破落地,多项攻关及产业化项目获国家经费支持,70余种新材料纳入《重点新材料首批次应用指导目录》。铁铝酸盐水泥、水泥气凝胶、超硬材料等多款新材料实现重大工程应用或产业化落地,一批世界首创、全球领先技术产品亮相。

与此同时,建材行业与人工智能(AI)等技术加快融合,有效提升研发、生产、管理全链条智能化水平。数据显示,2024年,建材行业关键工序数控化率达66.5%,数字矿山、数字化车间、智能工厂、工业互联网平台加快涌现。以海螺“AI+水泥”建材大模型、中建材“晓妙”建材产业大模型、冀东水泥铜川无人化生产线、建筑材料行业人工智能创新应用大赛为代表,建材行业智能化转型正在加快,“AI+建材”成为行业升级新方向。

据介绍,下一步,中国建筑材料联合会将引导、支持建材企业围绕研发设计、生产控制、质量管理、物流仓储、综合能源利用与管理等关键业务环节,系统集成工艺、装备、软件、网络等环节,推动智能制造从场景化应用到流程再造、系统化变革,实现建材产业与AI的深度融合,培育形成

## “十四五”期间



## 全产业链加速升级

数据显示,“十四五”期间,我国建筑材料工业规模以上企业数量增长36.9%,资产总额增长54.2%,年度景气指数虽有3年在非景气区间,但年均增加值仍增长0.5%,实现稳中有进、好于预期。产业结构加快调整,全产业链加速升级,加工制品业占比达66%,“材料+制品”行业特色日趋鲜明。建材及非金属矿商品进出口额年均达750亿美元,增幅超50%;以水泥、平板玻璃、建筑陶瓷、墙体材料为代表的成套绿色低碳技术装备及工程服务“走出去”步伐更加坚实,国际化合作范围不断扩大。过去的5年,建材行业坚持绿色低碳安全高质量发展主线,不断提升行业发展质量,推进现代化产业体系建设,取得一系列新成就、新突破。

阎晓峰表示,从长远看,建材行