



建材业绿色低碳水平全面提升

本报记者 祝君壁

党的十八大以来,我国建材行业已发展成为门类比较齐全、产品基本配套、面向国内国际两个市场的完整工业体系,包括《国民经济行业分类》中30个行业小类,298类、1013种产品。当前,我国建材企业约22万家,从业人员860万人,全行业总产值超过7万亿元。建材行业紧紧把握世界建材发展大势和科技进步方向,不断取得新突破,迈上新台阶。

创新夯实核心竞争力

党的十八大以来,我国建材行业坚持自主创新,科技进步成就显著。一系列核心技术装备已实现国产化,扭转了部分技术装备依赖进口的被动局面,把科技命脉牢牢掌握在自己手中。

10年砥砺前行,我国建材主要产业技术装备水平已接近或达到世界先进水平。“新型干法水泥窑外分解技术、浮法玻璃、玻璃纤维池窑拉丝等先进生产工艺已占据主导地位。”中国建筑材料联合会会长、党委书记阎晓峰介绍,建材产品的性能、功能显著提升,应用领域不断扩展。航空航天用复合材料构件已应用于我国首个空间站;特种石英玻璃、红外玻璃成功应用于天宫、探月、北斗等多项国家重大工程;大尺寸碳化硅陶瓷基复合材料在空间遥感卫星领域实现应用突破;低热水泥成功应用于世界上最薄的300米级特高拱坝乌东德水电站;高性能TPO防水卷材应用于北京冬奥会场馆建设工程之中。

新材料产业是战略性、基础性产业,也是高新技术竞争的关键领域,发展新材料是我国从制造大国迈向制造强国的必然要求,更是新形势下建材行业转型的主要方向。

阎晓峰表示,党的十八大以来,建材领域新材料在产业规模、体系建设、集群效应、技术创新等方面取得了长足进步。先后培育出碳纤维、风电叶片、汽车用复合材料、电子信息玻璃、石墨烯等多个数百亿元产值的产业,以及特高压陶瓷绝缘子、蓝宝石衬底、闪烁晶体、气凝胶等数十亿元产值的产业;一系列自主研发的国产高端新材料为我国航空航天、新一代电子信息技术、新能源、生物医药、高端装备等战略性新兴产业提供了不可或缺的原材料保障。

10年间,建材行业科技创新突飞猛进,聚焦颠覆性、迭代性、紧迫性的科技攻关项目及成果层出不穷,有力支撑了建材行业绿色低碳安全高质量发展。行业评选出科学技术奖310项,获得国家科学技术奖41项。其中,中复神鹰碳纤维股份有限公司牵头完成的“千吨级干喷湿纺高强/中模碳纤维产业化关键技术及应用”项目荣获国家科技进步奖一等奖;90余项行业成果荣获建筑材料科学技术奖一等奖。同时,建材行业专利数量和质量稳步提升,多项专利技术获得中国专利奖。

探索低碳排放新途径

随着绿色低碳发展在建材全行业形成共识,在新发展理念驱动下,政策、技术、标准等形成合力,建材行业绿色低碳发展水平得到了全面提升。

10年来,建材全行业年综合利用工业固体废物弃

物量超15亿吨,160余条水泥熟料生产线配套建设了协同处置生活垃圾、污泥、危险废弃物等装备。建材工业余热余压年利用量已超过4亿百万千焦,年余热发电量超过400亿千瓦时,按各年火力发电标准煤耗计算,相当于每年为全社会减少二氧化碳排放3000万吨以上。其中,水泥熟料生产线余热发电达到可装生产线的95%,平板玻璃在生产线上已全面配套余热利用设施。

党的十八大以来,我国加快推动绿色建材创新发展,鼓励绿色建材在农房改造、绿色建筑、装配式建筑、超低能耗建筑等工程建设中优先应用,并认证绿色建材58个大类产品,绿色建材产品体系不断完善,培育形成了8个绿色建材国家新型工业化产业示范基地。经过多年发展,我国已形成较完善的绿色建材产品体系,绿色建材走进了千家万户。目前,在工业和信息化部等部门指导下,中国建筑材料联合会牵头推进的绿色建材下乡活动正在各地如火如荼进行中。

新形势、新格局、新任务,对建材行业提出了新要求。建材行业在2020年明确了“宜业尚品、造福人类”的发展目标,并坚定不移贯彻落实我国“双碳”目标。2021年年初,中国建筑材料联合会率先向全行业发出《推进建筑材料行业碳达峰、碳中和行动倡议书》,明确提出“我国建材行业要在2025年前全面实现碳达峰,水泥等重点行业要在2023年前率先实现碳达峰”,率先发布《中国建筑材料工业碳排放报告(2020年度)》和《建筑材料工业二氧化碳排放核算方法》,是我国工业领域首个提出碳达峰目标并发布碳排放报告和碳排放核算办法的行业,为指导建材行业碳达峰、碳中和提供了有效决策依据和工作支撑;2021年年末,提出建材行业零外购电、零化石能源、零一次资源、零碳排放、零废弃物排放、零员工的“六零”示范工厂概念,积极推动建材企业转型升级,得到行业企业广泛响应。

当前,广大建材企业正大力推进以碳达峰、碳中和为目标的全面转型。在优化能源结构方面,逐步提高使用清洁能源的比重;积极采用可再生能源技术,研发非化石能源替代技术、生物质能技术、储能技术等;开发和挖掘技术性减排路径和空间,探索建材行业低碳排放新途径,优化工艺技术,研发新技术,完善并推广碳捕集、利用与封存等碳汇技术,同时利用信息化、数字化和智能化技术加强能耗控制和监管;发挥建筑材料行业消纳废弃物的优势,进一步提升工业副产品在建筑材料领域的循环利用率和固废技术水平;着力推广窑炉协同处置生活垃圾、污泥、危险废弃物等技术,大幅提高燃料替代率。

持续优化产业结构

10年间,我国建材行业结构优化升级成效明显,绿色低碳转型成效显著,能源资源利用效率大幅提升。深入推进供给侧结构性改革,持续优化产业组织结构,淘汰落后产能,化解过剩产能。水泥、玻璃

等传统建材行业告别粗放式发展的老路,逐步走上创新驱动、智能制造、绿色低碳的新路。

数字水泥网统计数据显示,10多年来,我国水泥行业产业规模和行业利润发生了巨大变化。水泥产量从2010年的18.8亿吨增长至2021年的23.8亿吨;2012年行业利润总额657.41亿元,2021年达到1694亿元,实现了阶梯式增长,成为支撑国民经济发展的

重要力量。“十三五”时期以来,我国水泥年产量一直维持在22亿吨至24亿吨,占世界水泥总产量的55%左右。在产业政策支持下,维护供需动态平衡的能力不断增强,以国企为主的大企业市场竞争实力得到提升,绿色低碳转型的高质量发展形成行业共识,行业盈利水平也处于制造业前列。”中国水泥协会副秘书长陈柏林表示。

水泥行业围绕稳增长、调结构、增效益的改革主线,积极推进水泥供给侧结构性改革,坚持提高能效和资源综合利用水平,推广数字化、智能化;执行产能减量置换政策,遏制新增产能;推行常态化错峰生产政策,减少污染物排放,有效化解产能严重过剩;强化行业自律,保障有效供给,优化市场竞争环境,创造良好的行业生态。

产业结构持续优化,发展理念持续转变,促使建材行业高质量发展成效显现,产业链价值大幅提升。党的十八大以来,建材行业增加值年均增长7.2%,实现平稳较快增长。2018年,建材加工制品业产业规模首次超过基础材料产业,且比重持续扩大;2020年,规模以上建材行业中加工制品业占比52.0%,比2012年提高13.7个百分点。

同时,建材行业国际化进程方兴未艾。目前,我国建材对外贸易基本形成了进口资源类产品为主,主要出口初级制成品、深加工制品互有流通的模式,与国际产业链进一步融合发展。2016年以来,建材深加工制品出口额占比持续超过23%;2021年建材及非金属矿商品出口金额达到468.9亿美元,再创新高。国外工程和技术服务已成为建材行业“走出去”战略实施的重要标志和体现国际竞争力的重要品牌,建材企业已在80多个国家承建300多个大型水泥工程,并提供了工程设计、施工、安装、调试服务,乃至投产后的企业生产运行管理。水泥工程建设总承包约占全球70%的市场份额,平板玻璃工程项目占全球90%以上的市场份额。建材行业积极践行“走出去”战略,以“一带一路”建设为重点,加快培育国际经济合作和竞争新优势,对外投资总额已接近200亿美元。

这10年,是建材行业取得历史性突破和辉煌成就的10年。建材行业将坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,紧紧围绕“宜业尚品、造福人类”的发展目标,大力推进“双碳”为主线的全面转型发展,全面开启建材行业绿色低碳安全高质量发展之路。

目前,我国建材企业约 22万家

从业人员 860万人

全行业总产值超过 7万亿元

党的十八大以来,建材行业增加值

年均增长 7.2% 实现平稳较快增长



从业者说

中国水泥协会执行会长孔祥忠:

水泥行业转型硕果累累

水泥行业是国民经济发展的重要基础产业,党的十八大以来,行业始终坚持以稳增长、调结构、促创新、增效益为主线,推进供给侧结构性改革。

在水泥行业蓬勃发展的10年里,中国水泥协会始终致力于为行业发展服务,承担着政府与企业之间的纽带作用,协助政府共同维护市场公平竞争秩序,推动水泥行业高质量发展。据统计,10年来,水泥行业累计向社会提供水泥达235.6亿吨,实现行业营业收入94796亿元,行业利润10867亿元。新型干法水泥熟料产能占总产能比例达到100%,拥有17条万吨级水泥熟料生产线,年产量连续37年稳居世界第一位。

水泥产业集中度和国际影响力持续增强。年熟料产能过千万吨水泥企业有20家,占全国总产能比例的66%。2021年全球水泥企业前50名排行榜中,中国企业有19家,中国建材、海螺水泥、金隅冀东分别位列第一、二、四名。

10年间,行业年利润总额从2012年的657.41亿元增长到2021年的1694亿元,实现飞跃式增长。从2018年开始,行业利润总额已经连续4年超过千亿元。在脱贫攻坚和乡村振兴中,在抗击自然灾害中,水泥企业作出积极贡献,企业社会责任意识增强,行业社会美誉度得到提升。

水泥行业科技创新同样取得显著成果,

数字赋能效应逐渐显现。10年来,水泥行业在特新品种研发、数字化智能化技术应用、水泥窑协同处置、绿色矿山建设、污染物深度治理等领域取得重大科技进展。据统计,2019年至2020年开工的200多个水泥重大技改项目,总投资额约590亿元,超过2016年全行业利润。

在绿色低碳技术应用上,水泥行业也处于前列。“十三五”期间,规模以上企业吨水泥熟料综合能耗下降3.6%,水泥企业可比熟料综合能耗最低为91.75千克标准煤/吨。截至目前,180家企业入选工业和信息化部绿色工厂名单。海螺集团投资建设世界首条水泥窑烟气二氧化碳捕集纯化环保示范项目。

这10年,中国水泥企业境外投资步伐不断加快,累计在15个国家投资建设了31条水泥熟料生产线,合计熟料产能3538万吨,水泥产能5050万吨。“十三五”期间,企业在境外投资建设23条水泥熟料生产线,合计熟料产能2688万吨,水泥产能3965万吨。

10年来,水泥行业务实推进供给侧结构性改革,走上了绿色低碳高质量发展的道路。

(本报记者 祝君壁 整理)

图① 俯瞰山东济宁新材料产业园区。 史家民摄(中经视觉)

图② 陕西商洛市商州区一家建材公司的工作人员在搬运以尾矿渣为原料生产出来的砌块砖。

新华社记者 邵瑞摄

图③ 海螺集团白马山水泥厂内,世界首条水泥窑二氧化碳捕集纯化项目。(资料图片)

