

全国人大代表,海螺集团党委书记、董事长王诚:

担起国企率先做好减碳降碳工作责任

从单一的山区水泥工厂,成长为享誉全球的大型水泥龙头企业,安徽海螺集团有限责任公司(以下简称海螺集团)用了40多年的时间。

海螺集团从无到有、从小到大,担起国企责任,坚持创新引领,为企业高质量发展提供了不竭动力。

海螺集团拥有410多家子公司,经营产业涉及水泥制造、绿色建材、新能源和新材料、节能环保、国际贸易等领域,2019年、2020年、2021年该集团连续3年跻身世界500强。在今年全国两会上,全国人大代表、安徽海螺集团党委书记、董事长王诚的建议大多与减碳降碳相关。他在接受中国建材产业媒体采访时表示,水泥行业必须加强前瞻性思考和谋划,加大科技创新力度,确保行业平稳运行,实现绿色低碳可持续发展。

减碳、降碳势在必行
水泥工业是我国工业体系中的重要组成部分,在我国现代化建设中占据举足轻重的地位。同时,它也是碳排放管控的重点行业。

按照行业专家、券商测算,生产一吨熟料要产生840~850公斤二氧化碳,半成品熟料的碳主要来自原料碳酸钙的煅烧分解,这一部分排放量就占到总排放量的63%左右,其他37%的碳排放来自煤炭和电力。在“双碳”背景下,水泥行业减碳降碳势在必行。

身为全球最大的水泥建材企业集团之一的海螺集团,近年来在助力实现“双碳”目标、减碳降碳方面做了大量工作。“公司按照‘科创+产业’和‘科技+金融’的发展思路,注重用市场的逻辑、资本的力量、改革的办法、开放的思维,统筹产业链、创新链、资金链和政策链等各方力量,构建以绿色建材与高端制造技术创新中心、三碳科技研究院、水泥行业绿色低碳技术中试基地、绿色低碳循环发展技术



在建筑节能技术中,由于外围护结构的热能损耗较大,而外墙墙体面积约占建筑总面积的45%,因此加强外墙保温对节能降耗起着极为重要的作用。随着我国建筑节能工作的深入推进及建筑节能标准的不断提高,墙体保温技术在建筑工程中得到了广泛应用。但由于缺少覆盖技术、施工、生产、供应等全链条管理科学、完善的保温质量管理体系,一些工程存在外墙保温火灾和空鼓脱落的安全问题。一些地方简单地将上述问题的出现归结于原材料问题,主张禁用薄抹灰建筑外墙保温技术体系。三棵树涂料股份有限公司董事长兼总裁洪杰在接受记者采访时认为,外墙保温作为一项系统工程,已

碳,是未来地球的命运舵手。碳,这个在元素周期表中排列第六位的化学元素无所不在,举足轻重。大地之上的万物生灵由碳构成,在构成地球生物细胞的主要元素中,碳元素是核心,因此地球上所有的生命都被称为碳基生命;见证古代文明进程的木质建筑由碳构成,推动近现代文明高速发展的化石燃料亦由碳构成(化石燃料包括煤炭、石油等),由古代生物的残骸形成,故含有碳元素;无可置疑地球是一个碳的世界。如今碳达峰、碳中和的声音日益高涨,碳从哪里来?它如何塑造了地球的过去?又将如何影响我们的未来?

在人类文明早期还非常缓慢地后六千余年缓缓前行的农业文明并没有彻底颠覆地球碳循环,直到18世纪工业革命的到来,中国亦向世界宣布了我们的“双碳目标”,在2030年前实现碳达峰,即全国碳排放自此不再逐年增长,在2060年前实现碳中和,即实现碳的净零排放。如今的人类正式接过了塑造地球接力棒,未来的地球将是何模样需我们将如何科学且自然地与这个碳的世界相处。思考并展望“低碳混凝土”的发展前景,我们信心百倍。混凝土的碳排放涉及其整个生命周期,需对各个环节进行控制,采取行动以降低总体的碳排放;降低混凝土生产过程的二氧化碳排放;降低能源消耗,减少水泥用量;发展替代胶凝材料;提高混凝土耐久性,延长使用寿命,降低维护重建的需要;减少废弃物的产生,充分利用建筑垃圾,发展再生骨料。没有单一的措施可以实现减排的目标,只有各方面共同努力,控制质量,提高效率,才能实现低碳。

造等新兴产业,力争在“十四五”末形成2~3个百亿级规模新兴产业,不断推进全产业链向高端化迈进。

在成果取得方面,海螺集团收获颇丰。以创新为引领,海螺集团创造了全球第一个水泥窑尾烟气碳捕集纯化项目、第一个水泥全流程智能工厂、第一个水泥窑协同处置生活垃圾系统等“九个第一”,这些科技成果,让高效节能减排、智能制造、绿色发电等成为现实。其中,海螺水泥窑尾烟气碳捕集纯化项目入选国家“十三五”科技创新成就展。

王诚指出,近年来,海螺集团积极发挥企业创新的主体作用,全力抢抓政策机遇,推进资源和要素有效汇集,打造集实验研究、人才培养和新产品研发“三位一体”的新型科研基地,加速“产学研”结合成果转化。集团先后与中国科学技术大学、浙江大学、大连理工大学、南开大学等院校合作,建立二氧化碳资源化联合实验室、新材料与智能制造联合实验室、甲醇SCR脱硝技术联合实验室,积极研发清洁能源利用、燃料替代、减污降碳迭代、二氧化碳市场化应用等方面技术。

“海螺规划在2022年6月初步建成面向水泥、型材行业的垂直型工业互联网平台,在2022年年底建成跨行业、跨领域的‘双跨’平台,打造建材行业首个‘灯塔工厂’,推动传统产业再升级。目前,已经孵化出无人驾驶、智能机器人、智能质量管理和智慧物流供应链平台等智能制造科技公司,被工业和信息化部授予‘首批智能制造标杆企业’。”谈到创新发展,王诚兴奋地说。

扛起责任发挥带头作用
“十四五”规划和2035年远景目标纲要提出,实施以碳排放强度控制为主、碳排放总量控制为辅的制度,支持有条件的地方和重点行业、重点企业率先达到碳排放峰值。对此,王诚认为,行业头部企业



外墙外保温技术在世界范围内已经形成了相对成熟的标准体系、技术体系和产业支撑体系和管理体系,特别是其高效节能、低碳、经济且安全风险可控等特点,对实现建筑领域“双碳”目标具有不可替代的重要作用。

外墙外保温火灾和空鼓脱落等问题的主要原因是相关责任主体在技术体系选用、材料供应、设计、施工、质量验收等环节没有严格执行相关标准造成的。洪杰认为,可以通过加强监管力度及行业自律得到解决,而不能简单否定和禁用所有薄抹灰外墙外保温,特别是不能禁用EPS和岩棉薄抹灰外墙外保温。

开展适宜性研究 保障市场稳定供给
保温材料选择不当、配套材料弄虚作假、施工过程的质量控制不到位是造成外墙外保温系统质量问题的主要原因。因此,应进一步加强外墙外保温施工技术管理和关键环节质量控制。

资源节约以减少环境污染 与自然生态系统协调共生

“十四五”绿色建材对“低碳混凝土”发展的期待

在创新技术为王的时代,我们也十分关注“低碳混凝土”发展的相关新技术方向。如低碱胶凝材料技术、替代胶凝材料、低碱骨料技术、低碱混凝土外加剂技术、低碱混凝土施工技术、低碱混凝土耐久性提升技术等;还有立足全产业链条、产品全生命周期,根据不同环节的特点,采取最合理、有效的措施。如源头减量、能源替代、能效提升、再生循环、工艺改造、回收利用、数字化、绿色化、生物固碳,以及技术性碳捕集、封存或利用等,都是实现“低碳混凝土”发展的途径。现时还要放眼终端应用,发展混凝土低碳技术。可以开发服务于超高性能混凝土的胶凝材料,以及超高性能混凝土技术。超高性能混凝土的使用,可以在相同的时间跨度内消耗更少的原材料,是对降碳最大的贡献。可以鼓励多学科交叉,发展颠覆性胶凝材料及混凝土技术。

1998年吴中伟院士首次提出“绿色高性能混凝土”的概念,其绿色要义可概括为:1.节约资源、能源;2.不破坏环境,更应有利于环境;3.可持续发展,保证人类后代能健康幸福地生存下去。其内涵主要包括:一是更多的节约熟料水泥,减少环境污染;二是更多的参加以工业废渣为主的活性细掺料。三是更大地发挥高



在今年全国两会上,绿色低碳话题热度不减。

围绕这一话题,代表委员纷纷提出建议。其中,全国人大代表、上海同济大学材料科学与工程学院土木工程材料系教授张雄表示,2022年,政府的工作重点之一是推进生态文明的城镇化建设,绿色建筑是城镇生态文明的基础,绿色低碳建材则是基础。因此,实现美丽中国梦要绿色低碳建材先行发展。

实现美丽中国梦,建材行业任重道远。关于建材行业绿色低碳发展,张雄认为,一是建材行业要向绿色低碳方向发展,需要调控传统的高能耗、高碳排放建材产品结构,加快产业转型升级。二是发展绿色低碳建材产业需要建立建材产业低碳认证标准体系,有与国际接轨的认证体系,才能利用碳交易平台引进国际和国内资金,以助力绿色低碳建材产业的发展,以填补发展绿色低碳建材产业的巨大资金需求。三是培育和引导绿色低碳建材市场,需要及时修订现有建材产品标准中落后品质指标,制定与时俱进的绿色低碳建材产品标准,引导和提高人们的绿色建材消费理念,以扩大绿色建材消费市场和需求。四是建材是建筑业的粮食。建材行业有必要与建筑行业形成合力,协同发展绿色低碳建材产品,需要立足于绿色建筑的品质需求,研发绿色低碳建材产品,与建筑业协同制定绿色低碳建材品质标准。

随着“双碳”目标的提出,走低碳经济发展道路成为我国必然选择。为了保障我国低碳经济健康发展,实现“双碳”目标,张雄建议:政府有关部门组织专家研究制定《中国低碳经济认证标准体系》,在我国局部地区先行先试,探索实践低碳产品、低碳技术认证工作,建立生产企业和消费者参与的激励机制,发挥职能部门和公众的监督作用,在实践中完善低碳经济标准认证体系。而我国与国际接轨建立低碳认证标准体系,参与国际碳交易规则的制定,才能成为国际碳交易的主角,且建立中国低碳经济认证标准体系可规范国内低碳产业、低碳技术等统计、监测、评估和考核办法,有益于树立中国在低碳领域的国际形象。

除了建立建材产业低碳认证标准体系,针对海绵城市的铺装工程,张雄还提出,海绵城市建设是利国利民影响广泛的重要工程,自2016年国家倡导海绵城市建设,透水铺装道路投入使用也有多年,在解决生态环境问题的同时,暴露出了一系列问题。对此,张雄指出,根据调查可知各地海绵城市工程质量良莠不齐,劣质铺装工程不仅没有改善生态环境效果,而且影响老百姓的安全出行。有的劣质铺装工程年年翻修且是常态,劳民伤财。因此,他建议制定海绵城市建设工程质量专项验收规范,以确保海绵城市建设工程的长效质量。验收规范内容包括:一是将铺装工程的透水长效性、长期力学性能等耐久性指标列为海绵城市透水铺装工程质量验收指标。规定海绵城市不同场景和不同等级工程对铺装工程透水铺装材料透水长效性和长期力学性能的具体要求。二是铺装工程的长效质量指标检验验收时间应在工程交付使用1年后,从现场抽样检测透水铺装材料透水指标和强度等指标。规定铺装工程长效质量专项验收期至少为1年,长效质量验收指标对海绵城市工程质量合格与否享有一票否决权。三是明确海绵城市铺装工程质量不合格责任相关各方的赔偿责任和返工要求。(吴跃)

实施科技创新 加强质监管理

——关于建立外墙外保温工程质量管理体系的探讨

系统普遍存在的质量问题。不仅丧失了外墙外保温系统原有的保温节能作用,而且存在着威胁生命安全的巨大安全风险。

保温材料选择不当、配套材料弄虚作假、施工过程的质量控制不到位是造成以上问题的主要原因。因此,应进一步加强外墙外保温施工技术管理和关键环节质量控制。施工单位在外保温施工前制定专项施工方案;施工单位应严格按照设计文件、专项施工方案严格施工,对施工过程质量进行自检自查,施工总承包单位应进一步加强对外保温分包单位施工过程质量的跟踪检查;监理单位应当采取旁站、巡视和平行检验等形式实施监理,落实工程监理单位责任;强化施工现场保温施工实体检测,按相关标准规定严格外墙外保温隐蔽工程验收管理,实现质量全过程可追溯。

洪杰建议,相关主管部门应开展既有外墙外保温工程调研与问题分析,建立符合建筑领域“双碳”目标的保温技术体系,保障建筑节能低碳技术产品市场稳定供给,明确薄抹灰外墙外保温在“双碳”目标下,特别是北方严寒地区有不可替代的重要作用,大力发展成熟高效系统的保温隔热技术体系,满足国家全面推动城乡建设绿色低碳发展和高质量发展的要求。

完善工程维护制度 加强维修技术研究
完善以薄抹灰外墙外保温工程为主的维修技术标准,探索市场机制,合理推进建筑外墙外保温工程的诊断、判定、维修、效果测评等工作。

按照《建筑外墙外保温系统修缮标准》(JGJ 376)等相关规定,工程参建单位应对外保温系统开裂、空鼓、变形、渗水、脱落等质量缺陷和损坏情况进行全面排查,并建立周期性检查制度,落实外保温工程的检查、检测、评估、修缮责任。洪杰建议,应逐步推广红外热成像及遥感技术在外保温工程验收工作中的应用,对既有建筑外墙外保温工程的探测与诊断,加强工程验收制度,规范维修程序,完善以薄抹灰外墙外保温工程为主的维修技术标准,探索市场机制,合理推进建筑外墙外保温工程的诊断、判定、维修、效果测评等工作。

推进技术创新应用 加强工程质量管理
近年来,外墙外保温建材产业的产量激增,科技含量也逐渐增强,市场对防火性能优异、产品应用技术完善、系统安全性高、装饰耐久性强新型保温体系的需求变得更加迫切。洪杰建议,应鼓励企业和科研单位研发满足低碳建筑要求的节能保温体系,对新型建筑外墙外保温体系和材料全面评估后,逐步开展试点应用和全面推广。

同时,相关主管部门应提高对外墙外保温工程建设重要性的认识,对设计、施工、监理、节能产品、质量安全、检测、验收、维护等环节的全程监管,对不符合节能标准和质量要求的工程给予相关责任单位必要的处罚。

全产业链联动 做好行业自律
洪杰还建议,相关行业组织要发动材料生产、系统供应、采购、施工、运行各阶段的企业,引导绿色采购,构建黑白名单、搭建可追溯线上平台,构建全产业链联动的行业自律体系。(王翌)

绿色能源和废物指令所需的基础设施和政策,以促进循环经济的发展。

全球水泥和混凝土协会首席执行官Thomas Guillot表示,“混凝土是世界上使用最广泛的建筑材料,为可再生能源转型、具有恢复力的基础设施和新房建设提供了基础。”他强调,“混凝土脱碳全球合作很有必要,目前大力发展其基础设施和住房建设的国家将在未来几十年成为混凝土使用的主力军。他们从现在到2030年之间将采取果敢行动并加速行业脱碳,这是实现‘净零’混凝土的最终目标过程中的重要里程碑。我可以想象,在不久的将来,可持续的零碳全球经济将以绿色混凝土建设作为基础。”这是一个浪漫而美好的想象。我们也坚信,实现“双碳”的中国经济基础中一定会有“低碳混凝土”的支撑与奉献。(吴文贵 张红 师海霞)

