

绿色建材产业驶入发展快车道

——科技创新推进宜居城镇建设高质量发展综述

□李兴龙

题记:绿色建材是服务我国建筑、建材行业转型发展的重要材料保障。我国明确提出“2030年前实现碳达峰,力争2060年实现碳中和”目标。党的二十大报告提出实施城市更新行动,加强城市基础设施建设,打造宜居、韧性、智慧城市。

在新发展理念的引领下,绿色建材产业驶入了发展快车道,新型建材行业进入了以绿色低碳为主要特征的新发展阶段。绿色建材为实现建筑业高质量发展、助力乡村振兴、推进城镇老旧小区改造等方面发挥着重要作用。

新型建材行业进入了以绿色低碳为主要特征的新发展阶段

我国正加快推进绿色建材在宜居城镇建设中的应用。大力发展绿色建材,是实现美丽宜居城镇高质量发展的必然需要,体现了人与自然和谐共生的美好愿望。

绿色建材又称生态建材、环保建材和健康建材,是指符合健康型、环保型、安全型的新型建材,在国际上又称作“健康建材”“环保建材”。

绿色建材不是指单独的建材产品,而是对建材“健康、环保、安全”品性的评价。它注重建材对人体健康和环保所造成的影响及安全防火性能,具有消磁、消声、调光、调温、隔热、防火、抗静电的性能,并具有调节人体机能的特种新型功能的建筑材料。

在全面提升城市更新水平、推进城镇建设高质量发展的当下,绿色建材的研发应用显得极为重要。“推广绿色建材,厚植绿色消费理念”是近期工业和信息化部、国家发展改革委、住房城乡建设部等8部门联合印发《建材行业稳增长工作方案》(以下简称《工作方案》)提出来的重要措施,要求深入开展绿色建材下乡活动,扩大绿色建材推广,应用,促进绿色建材与绿色建筑协同发展,完善绿色建材产品认证制度,培育绿色消费理念,提升绿色发展水平。

据工业和信息化部举行的行业稳增长新闻发布会上透露,我国建材行业今年上半年绿色建材产业发展快速。资料显示,今年一至七月,我国绿色建材营业收入超过1200亿元,同比增长20%以上。水泥等传统建材产品需求量呈现稳中缓降的态势,绿色建材、矿物功能材料、无机非金属材料等新兴建材产业加快发展。建材行业已进入了以绿色低碳为主要特征的新发展阶段。

与此同时,《工作方案》重点提出了“完善绿色建材产品认证制度”“健全绿色建材产品评价标准体系”,引导建材生产企业积极开展绿色建材产品认证,力争到2024年底,增加绿色建材获证企业1500家以上,绿色建材获证产品3000种以上。

《绿色建材产业高质量发展行动方案》正在加快研究制定

今年2月,中共中央、国务院印发《质量强国建设纲要》指出,要提高建筑材料质量水平。加快高强度高耐久、可循环利用、绿色环保等新型建材研发与应用,推动钢材、玻璃、陶瓷等传统建材升级换代,

提升建材性能和品质。同时,《纲要》还强调大力发展绿色建材,完善绿色建材产品标准和认证评价体系,倡导选用绿色建材。

据工业和信息化部近期举行的原材料行业稳增长新闻发布会信息:工信部正联合有关部门加快研制《绿色建材产业高质量发展行动方案》(以下简称《行动方案》),拟重点从三个方面引导和支持产业发展,一是推动产业转型,二是加快应用拓展,三是优化产业生态。

——体现在“推动产业转型”方面的引导和支持。主要是加快发展适用于不同应用场景的装配式、部品化、功能性绿色建材产品,开发新型绿色建材产品。在发展基础好的地区,依托优势企业,充分利用好当地资源,因地制宜发展绿色建材,打造一批绿色建材生产集群。

——体现在“加快应用拓展”方面的引导和支持。主要是促进绿色建材与绿色建筑协同发展,加快绿色建材在政府工程项目中的推广应用。要持续开展绿色建材下乡活动,充分调动各方积极性,加强上下游联动,提高农村消费便利度和可选项性。支持开展绿色建材乡村应用典型示范,鼓励农房改造、农业基础设施等率先使用绿色建材。

——体现在“优化产业生态”方面的引导和支持。主要是健全绿色建材标准体系,推动绿色建材评价标准修订,加快绿色建材产品认证,推动绿色建材产品认证数据与相关采信应用数据库等互联互通。加大宣传推广,培育广大群众绿色消费理念,提升绿色建材消费水平。

宜居城镇建设是科技与人文景观和自然景观体系的复合体

当代宜居城镇建筑充满科技要素,绿色低碳、健康环保日益成为主导功能,绿色发展理念深入人心,社会文明进步不断推进宜居城镇品质的提升,而宜居城镇品质的提升又反过来促进社会文明向更高层次发展。这种具有生态文明特征的宜居城镇,就是科技与人文景观、与自然景观相维系的复合体。

一个生活舒适便捷的城镇涵盖诸多“绿色”要素,第一是居住的舒适,有配套设施齐备、符合健康要求的好住房,由好房子再发展带动成为好小区、好社区和好城区;第二是交通的便捷,公共交通网络发达;第三是15分钟生活圈,居民区、公共基础设施、学校、医院、商场、餐饮服务、娱乐休闲场所、文化场馆、体育场馆等,居民可以在生活圈内轻松地完成日常生活

活所需的各种活动,提高了生活效率。

美丽宜居城镇应该是景观优美怡人的地方,即人文景观与自然景观的复合体,景观的优美怡人是城市建设的基本要求。这既需要城市的科技赋能,人文景观与自然景观的相互协调,又要求人文景观如健身绿道、城市家具、口袋公园、休闲河堤、美丽公厕、城市地铁第二空间、城市广场、城市雕塑等都具有艺术性和环保性。因此,宜居城镇建设与新型绿色建材的因缘更为紧密,不可分隔了,是人文关怀在宜居生态环境中的具体体现。据来自深圳华宸国际有关“新型绿色建材应用”资料显示——

第一,新型绿色建材表现在“墙体建筑材料的运用”。一般多选择粉煤灰、矿渣灰和空心混凝土等环保材料。粉煤灰主要是一些企业的排放煤渣,经过处理加工从而进行利用。目前我国每年产生的粉煤灰排放量相当巨大,将粉煤灰应用于建材利用能实现多赢效果。另外,利用粉煤灰(硅酸盐水泥)、石粉及水泥等废弃材料,可以制作出空心砌块混凝土、隔声砂浆等,在建筑应用中具有极大可用潜力。

第二,新型绿色建材表现在“生态水泥的运用”。深圳华宸国际资料介绍,这里所述生态水泥是指利用城市垃圾焚烧灰和下水道污泥等作为主要原料,经过烧成粉磨形成的水硬性胶凝材料,与传统水泥材料相比,生态水泥可以在制备过程中减少40%左右的二氧化碳,节约能源30%以上,但是其自身强度以及使用性能与普通水泥并没有减弱。

第三,新型绿色建材表现在“绿色混凝土的运用”。绿色混凝土是以工业废渣(废钢渣)为主要原料,使用少量水泥制作而成。与传统混凝土相比,它具有更高的强度和耐久性,可实现非再生性资源的可循环使用和有害物质的最低排放,既能减少环境污染,又能与自然生态系统协调共生。

第四,新型绿色建材表现在“绿色屋顶的运用”。资料介绍,绿色屋顶是指通过在建筑物屋顶上覆盖植被来形成的一种生态系统。绿色建材——保温水箱体应用屋顶绿色材料,能有效吸收有害气体,保持水土涵养并发挥其自身储存在雨水的功能。基于这些功效,可以延长建筑的使用寿命,还能有效改善城市的环境,避免城市出现热岛效应。

第五,新型绿色建材表现在“绿色涂料的运用”。绿色涂料即为不含有毒物质或含量在规定范围内的涂料。绿色涂料

具有无毒无害、隔热阻燃、防紫外线、防辐射、防噪音、防虫、防毒等特殊功能,其硬度、光洁度、防潮、透气、抗冻、耐擦、抗湿、耐腐蚀以及附着力强等性能十分明显。

值得重视的是,绿色建材在构建资源节约型、环境友好型城镇可持续发展中起着重要作用。比如,竹材在建筑领域中的应用。

资料显示,我国竹产业规模、水平等都处于国际领先地位,形成了较为完善的产业体系。2022年中国竹产业总产值约3818亿元,成为世界竹产业发展的大国和强国。在“绿水青山就是金山银山”理念的引领下,国家林草局等十部委出台《关于加快推进竹产业创新发展的意见》,并制定2021—2030年竹产业发展规划。

今年6月5日是世界环境日,多国专家表示,中国政府与国际竹藤组织共同发起的“以竹代塑”倡议有助于全球治理塑料污染,为推动可持续发展做出积极贡献。

重组竹是以我国各种丰富的竹材资源为原料,通过竹纤维复合材料技术制造而成的新型材料,可实现性能可控、规格可调、结构可设计,还具有高强度、高耐候性、高尺寸稳定性和高环保性的特性。建筑结构和景观建设是重组竹未来应用方向。

绿色建材与建筑是一个系统工程,比如光伏建筑一体化系统(BIPV)就是当前绿色建材与建筑发展史上的里程碑,在建筑结构外表铺设光伏组件以提供电能,将太阳能发电系统与屋面、天窗、幕墙等建筑融为一体,保证建筑所需能耗,为建设新型绿色宜居城镇作出了巨大贡献。

各地政府为推进宜居城镇建设和绿色发展确立了行动方案

——浙江发布《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)》。该《方案》提出三项发展目标,一是丰富低碳建材产品,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;二是加快绿色建材推广,提升新型墙体、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;三是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。

——潮州市住房和城乡建设局围绕碳达峰碳中和目标,开展绿色建筑示范区建设,推动建筑业绿色转型。潮州市住建局在推动全国首个政采云“绿色建材馆”

和全国首个绿色建筑地方标准的同时,通过多元化增加金融产品供给、开展绿色建筑示范区建设等方式,不断推动建筑业全面绿色转型。截至今年6月,潮州市新增绿色建筑面积3878.2万平方米,其中新建建筑执行绿色建筑标准已达100%;二星级以上绿色建筑占新建建筑比例达74.12%;累计48家建材企业产品获得绿色建材产品认证,建成装配式建筑基地25个。

——云南省住房和城乡建设厅、省发展改革委联合印发《云南省城乡建设领域碳达峰实施方案》。《方案》提出,全面提高绿色低碳建筑水平,深化绿色建筑创建行动,到2025年,全省城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准,其中星级绿色建筑占比力争达到30%以上,新建政府投资公益性公共建筑和大型公共建筑全部达到一星级以上,新建超高层建筑绿色建筑水平应达到三星级标准,鼓励其他建筑按照星级绿色建筑标准进行建设。开展建筑屋顶光伏行动,推进光伏发电与建筑一体化应用,到2025年,列入整县(市、区)屋顶分布式光伏开发试点的县(市、区)新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到50%。

——湖南省湘潭市大力推进建筑节能、绿色建筑、绿色建造。制定出台《关于推进装配式建筑发展的实施意见》。《意见》提出要推广绿色建材,推动传统建材转型升级。实施绿色建材三年行动计划,以商品混凝土、预拌砂浆、新型墙体材料为突破口,加强技术革新资金激励,加大绿色建材应用企业信用评价加分激励,加快推进绿色建材应用及标识申报工作。推广整体铝模应用。推广以海泡石为基材的水性节能环保一体涂料,推动环境保护。

——上海市住房和城乡建设管理委员会近日组织召开《外墙保温一体化系统应用技术标准》宣贯会。该市住建委发布《外墙保温一体化系统应用技术标准(预制混凝土反打保温外墙)》DG/TJ08-2433A-2023、《外墙保温一体化系统应用技术标准(现浇混凝土保温外墙)》DG/TJ08-2433B-2023,自2023年10月1日起实施。该标准明确了外墙保温一体化系统的性能指标,以及设计、制作、施工与质量验收等技术要求,规范了外墙保温一体化系统的工程应用,为该市低碳建筑的发展提供技术支撑。

——山东大力推动城乡建设绿色低碳发展,由单体绿色建筑迈向绿色社区、绿色城区、绿色城市。据悉,山东省住房

和城乡建设厅报请省“双碳”领导小组审议印发《山东省城乡建设领域碳达峰实施方案》,明确城镇新建居住建筑执行83%节能标准,加快超低能耗建筑规模化发展、光伏建筑一体化项目建设,开展低碳、零碳建筑(社区)建设试点。同时,认真落实绿色建筑全面推广政策,组织开展绿色城市、绿色低碳县城试点,推动由单体绿色建筑向绿色社区、绿色城区、绿色城市发展。

加快建设宜居宜业美丽村镇,山东省开展小城镇建设创新提升行动,指导各市科学编制行动方案。组织开展乡村建设评价,加大历史文化名镇名村和传统村落保护力度,探索开展传统民居保护利用试点,实现传统民居活态保护传承。提高农村建设品质,推广“功能现代、成本经济、结构安全、绿色环保、风貌协调”的现代宜居农房。

——辽宁大连市住房和城乡建设局等联合印发《大连市政府采购支持绿色建材促进绿色建筑品质提升工作实施方案》。《方案》明确绿色建筑具有代表性的学校、展览馆、保障性住房等新政府采购工程作为试点并逐步扩大试点数量和规模。

大连市将运用政府采购政策积极推广应用绿色建筑和绿色建材,大力发展装配式、智能化等新型建筑工业化建造方式,逐步建立政策标准体系。到2024年,打造一批标志性示范项目,在经验总结的基础上逐步扩大实施范围。到2025年,实现政府采购工程项目政策实施的全覆盖。

——贵州省住房和城乡建设厅、省发展和改革委员会联合印发了《贵州省城乡建设领域碳达峰实施方案》。《方案》明确推进绿色低碳城市建设,主要包括:优化城市布局和结构,建设绿色低碳社区、大力提高绿色低碳建筑水平,推广建设绿色低碳住宅,促进基础设施运行效率提升、改善城市建设用能结构,推行绿色低碳建造。主要指标有:一是到2025年,城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准;二是提高城镇新建建筑可再生能源替代率达到8%;三是大力发展装配式建筑,推广使用钢结构住宅;四是到2025年装配式建筑占当年城镇新建建筑的比例达到40%;五是优先选用获得绿色建材认证标识的建材产品,到2030年星级绿色建筑全面推广绿色建材;五是到2025年新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到50%等。

——上海市住房和城乡建设管理委员会近日组织召开《外墙保温一体化系统应用技术标准》宣贯会。该市住建委发布《外墙保温一体化系统应用技术标准(预制混凝土反打保温外墙)》DG/TJ08-2433A-2023、《外墙保温一体化系统应用技术标准(现浇混凝土保温外墙)》DG/TJ08-2433B-2023,自2023年10月1日起实施。该标准明确了外墙保温一体化系统的性能指标,以及设计、制作、施工与质量验收等技术要求,规范了外墙保温一体化系统的工程应用,为该市低碳建筑的发展提供技术支撑。

——山东大力推动城乡建设绿色低碳发展,由单体绿色建筑迈向绿色社区、绿色城区、绿色城市。据悉,山东省住房

和城乡建设厅报请省“双碳”领导小组审议印发《山东省城乡建设领域碳达峰实施方案》,明确城镇新建居住建筑执行83%节能标准,加快超低能耗建筑规模化发展、光伏建筑一体化项目建设,开展低碳、零碳建筑(社区)建设试点。同时,认真落实绿色建筑全面推广政策,组织开展绿色城市、绿色低碳县城试点,推动由单体绿色建筑向绿色社区、绿色城区、绿色城市发展。

作为为每届年会的传统特色环节,美国阔叶木外销委员会还举办了一个迷你贸易展,为该委员会的会员们提供展示的平台,促进彼此更深入的合作。

行业精英齐聚蓉城 绘低碳生活新蓝图

第二十六届美国阔叶木外销委员会东南亚及大中华区年会在成都召开

□本报记者 时永庆

麦克·斯诺在“木材与环境”主题演讲中重点分享了美国阔叶木对环境的积极作用,及如何通过科学管理和使用美国阔叶木来达到固碳减排等可持续发展目标。麦克·斯诺先生表示:“作为低碳环保的代表,木材被业界公认为是对环境有正面影响的建筑材料。美国的阔叶木林地按照可持续森林认证管理方式进行管理,我们还通过收集生命周期评估数据,美国阔叶木环境概况和美国林业局的森林调查和分析计划等数据和证据,更清楚地向大众证实美国阔叶木的可持续性。除了林地自身的可持续性,我们还会用美国阔叶木去做家具或其他产品,在整个过程中的碳影响非常低,因此对整个环境也是非常友好的。”

谈及业界关心的美国阔叶木的出口情况时,麦克·斯诺表示:“由于全球经济放缓、通货膨胀率不断上升、劳动力供给和地缘政治冲突等因素,美国阔叶木2022年出口到中国和东南亚市场呈小幅增长,木材总额17.7亿美元,同比增长0.3%。今

年一季度,美国阔叶木出口到中国和东南亚市场的木材总额分别为3.559亿美元和7190万美元。其中,最受中国市场欢迎的六大美国阔叶木板材品种分别是红橡、胡桃木、樱桃木、白橡、白蜡木和鹅掌楸木,占美国阔叶木板材出口到中国总量的91%。整体而言,我们对未来木材消费市场仍充满信心,期待美国阔叶木这类环保材料能在建筑、家具及室内设计等众多领域得到更多应用,在打造绿色可持续生活上发挥更积极的作用。”

陈席镇在致辞中说,“阔别三年之久的美国阔叶木外销委员会东南亚及大中华区年会终于在成都顺利召开了!进入中国市场31年以来,我们始终与各界伙伴紧密合作,共同推广可持续的美国阔叶木,让更多建筑师、设计师等专业人士加深对其了解和应用。面对日益严峻的气候变化,我们积极践行绿色环保理念,这于我们而言是一个持续的任务和目标。”陈席镇表示,“每届年会,我们都会邀请重磅设计师和建筑师来分享他们对木材、可

持续性以及设计艺术的认识和体会,通过他们的经典设计案例让大家体会美国阔叶木在低碳环保领域的特点和独特的设计潜力,从而真正将环保理念带给大众,开启低碳生活环境新未来。”

会上,古皓东和顾建厦分别与现场嘉宾分享了成都和江西省家具行业的最新数据、规模、发展趋势以及他们对未来市场发展的预期。他们表示,如今绿色环保、可持续的生活方式是大势所趋,木材作为一种环保的天然材料,无论从可持续发展还是家具设计应用角度来看,都发挥着重要的作用,越来越多的设计师会将木材融入自己的设计中。未来,期待木材能在建筑、室内设计等不同领域得到更广泛的应用,助力行业朝着更绿色、更环保、更可持续的方向不断前行。

本届年会还邀请到了吕羽担任演讲嘉宾,吕羽毕业于哈佛大学设计研究院,在中国生活已有十余年,是一位经验丰富的建筑师、城市设计师和设计负责人,积极热衷于通过设计的力量来改变全

球的社会、自然、建筑环境。吕羽做题为“应用亲自然的木材设计来应对气候变化”演讲,他特别指出在应对全球气候变



电驱技术着眼未来 日立建机展新亮相

第十六届中国(北京)国际工程机械、建材机械及矿山机械展览与技术交流会举行

□本报记者 顾今

以“数字高效,绿色可靠”为主题的第十六届中国(北京)国际工程机械、建材机械及矿山机械展览与技术交流会于9月20日至23日在中国国际展览中心顺义馆举行。

日立建机销售(中国)有限公司(以下简称日立建机)在展示新一代6A系列液力挖掘机和产品全生命周期解决方案的同时,还重点推介了代表未来行业发展趋势的电驱技术,首次将ZX55U-6EB电池式迷你液力挖掘机呈现于中国观众面前,表达了集团积极布局新赛道、开辟新市场、推动行业转型升级的决心与实力。

基于在电驱挖掘机领域的持续研发投入,日立建机电驱技术日臻成熟,并已进入商业化量产的新阶段。随着世界各国对绿色工程机械需求快速增长,日立建机电驱产品的市场价值得以放大。此次来到现场的ZX55U-6EB是采用电池驱动的迷你液力挖掘机,也可通过商业电源提供动力,实现100%零碳排放,并支持远程自动驾驶等数字化前沿技术。与传统产品相比,该液力挖掘机动力一致,但燃料费和保养成本可大幅降低,噪音控制也更具优势,目前已在欧洲市场投入使用。展会现场,日立建机电驱技术受

到了专业观众的广泛关注。

在本次展览交流上亮相的日立建机ZX130C-6A液力挖掘机,广泛应用于农林、城建等工程作业中。该机型不仅搭载符合国四排放标准的无尿素环保发动机,人工智能液压系统等全新动力组合,更基于中国市场客户需求呈现出色的综合作业性能和优良的成本控制,并针对加装破碎装置进行了优化设计,是应对台班作业和租赁的实用利器。

优质产品力的背后,是日立建机与全国经销商伙伴共同建立的研发创新体系、业务开发体系和一站式服务网络。展会

现场,除了对展品的深入了解,观众还对日立建机原厂配件供应、Consite远程控制系统、Solution Linkage解决方案、精品二手手机、定制化租赁业务等有了较为全面的认识。

作为全球工程机械50强企业,日立建机带来的新一代电驱解决方案具有积极的行业创新意义,是助力实现“双碳”目标、推动可持续发展的有益探索。日立建机也在持续关注工程机械领域的降碳减排进程,以高附加值的绿色产品适时推向市场,为客户提供更为优质、细化、全面的服务。