

低碳未来 提升资源利用水平

——对标“以竹代塑”倡议,推进竹产业可持续高质量发展综述

□李兴龙

导语:6月5日是世界环境日,“塑料污染解决方案”是今年环境日聚焦的主题,旨在减少全球塑料污染。据来自国际竹藤组织信息,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。

7月5日至6日,2023上海国际竹产业发展学术研讨会在上海召开,与会领导、专家围绕“以竹代塑”产业创新发展与乡村振兴”核心内涵,深度阐述创新驱动,科技引领对促进我国竹产业可持续发展高质量发展的关系。

助力全球可持续发展贡献中国智慧

资料表明,塑料污染是人类面临最严重的环境问题之一,也是联合国环境规划署关注的重要议题之一。

2022年,金砖国家领导人第十四次会晤期间举行的全球发展高层对话会,发布了《全球发展高层对话会成果清单》,其中明确提出:“中国将同国际竹藤组织共同发起‘以竹代塑’倡议,减少塑料污染,应对气候变化。”用竹子来支撑全球“减塑代塑”事业,为环保和可持续发展提供“竹子方案”,受到国际社会的广泛关注。

——“以竹代塑”倡议有着重要的现实意义,为推动可持续发展做出积极贡献。

来自国际竹藤组织公开信息,世界自然基金会全球塑料政策负责人埃里克·林德比约认为,寻找塑料替代品非常重要,竹藤提供了一种解决方案。现在正是各方制定正确的具体措施和法规以实现必要变革的时机。在专家看来,与塑料制品相比,竹子韧性好、可塑性强,生长周期短,种植便捷,具有替代塑料的天然优势。竹子作为绿色、低碳、速生、可再生、可降解的生物基材料,在包装、建材等多个领域可直接替代部分不可生物降解的塑料制品。

——“以竹代塑”,可以增加绿色竹产品的使用比例,减少塑料污染。

国际竹藤组织认为,竹子可以通过多种方式减少温室气体排放。竹子生长速度快,固碳能力强;竹制耐用品可长时间储存碳,在整个产品生命周期都保持低水平甚至零级别碳足迹;竹子可以替代木材以及高耗能、高排放的塑料、混凝土和钢材等,从而减少温室气体排放。小到一次性饮料吸管,大到数公里长的排水管道……在技术加持下,竹制品在包装、建筑、运输、化工等众多领域,正寻求取代塑料制品的统治地位。

——“以竹代塑”倡议受到众多发展中国家欢迎,期待中国政府继续支持全球减塑行动。

据悉,去年6月24日,国际竹藤组织提出“以竹代塑”倡议;去年11月7日,中国同国际竹藤组织在第二届世界竹藤大会上共同发起“以竹代塑”倡议,推动各国减少塑料污染,以应对气候变化,加快落

实联合国2030年可持续发展议程。“以竹代塑”倡议是落实全球发展倡议的具体行动,受到众多发展中国家欢迎。

巴巴多斯驻华大使哈伦·亨利指出,中国的竹藤产业非常成熟,实现了经济发展和环境保护的双赢,“拉美和加勒比国家应借鉴中国竹藤产业发展的成功经验,加强竹藤产业的研发与合作”。

巴西中国问题研究中心主任、经济学家罗尼·林斯表示,竹藤产业发展迅速,竹藤是很多塑料制品的绝佳替代品。践行“以竹代塑”倡议,将有助于推动塑料产业投资创新,减少塑料污染对环境的影响。竹藤制品具有巨大的潜力,有望替代大量塑料制品,从而更好地发展绿色经济,营造一个更健康的未来。

日本东北大学东北亚研究中心教授明日香寿川说,整体来看,以竹子代替塑料可以削减化石燃料的使用,有助于实现二氧化碳减排。国际环保组织“气候脆弱论坛”专家咨询小组副主席雷纳托·康斯坦丁诺说,从可持续发展角度来说,相比石油和塑料等材料,竹藤等传统材料更有优势。

气候变化正对人类构成严峻挑战,分享使用传统材料的心得也是一种顺应时代的做法。菲律宾环保倡议人士冯·埃尔南德斯说,为减少塑料制品的生产和使用,用竹子等天然、可持续材料作为替代品是正确方向。

聚焦“以竹代塑”倡议,热议“产业创新发展与乡村振兴”

据2023上海国际竹博会公开信息报道,7月5日至7日,为期三天的2023上海国际竹产业博览会在上海国际博览中心举行,5日至6日同期举办“上海国际竹产业发展学术研讨会”,由中国林学会主办、中国林学会竹子分会、上海市林学会、中国林科院亚热带林业研究所、浙江省竹产业协会、襄城展览(上海)有限公司联合承办;得到国家竹产业研究院、中国工艺美术学会竹工艺专委会、世界竹藤通讯、江西省林学会、浙江省安吉县林业局、南京林业大学竹类研究所、浙江农林大学竹类研究所、中国林业产业联合会竹木企业分会、中国林产业工业协会竹木重组材及制品分会等单位的大力支持。

——“以竹代塑”倡议,是积极践行

“绿水青山就是金山银山”发展理念的重要体现。

今年上海国际竹产业发展学术研讨会,整体围绕“以竹代塑”倡议,“绿水青山就是金山银山”的实践成果展开。

中国林学会副理事长兼秘书长陈幸良在研讨会开幕式上说,竹产业是全球公认的绿色产业,拥有巨大的社会、经济、生态和文化价值,我国竹资源面积、种类和储量均居世界前列。2022年11月,我国政府同国际竹藤组织在第二届世界竹藤大会上共同发起“以竹代塑”倡议,是积极践行“绿水青山就是金山银山”绿色发展理念的重要体现。中国林学会历来高度重视竹子研究和竹产业发展,学会凝聚了一大批竹类专家和科技成果,致力于服务我国竹产业创新发展和企业转型升级。

陈幸良表示,下一步,中国林学会将继续发挥自身优势,人才优势、科技优势,聚焦我国“以竹代塑”产业发展新目标、新定位,强化科技攻关,完善生产标准,共同推动该产业创新发展,特色发展和健康发展。

——在倡议框架指导下,我国为全球治理塑料污染提供了新思路、新智慧和中国方案。

竹子作为绿色、低碳、可降解的生物基材料,在日用、包装、建材等多个领域可直接替代部分不可生物降解的塑料制品。研讨会上,中国林学会竹子分会理事长蓝晓光在致辞中指出,我国是全球竹产业规模最大、竹制品生产最多和贸易量排名第一的国家,在“以竹代塑”倡议框架指导下,我国为全球治理塑料污染提供了新思路、新智慧和中国方案。

蓝晓光认为,当前,我国竹产业发展仍面临国际贸易额下降、行业装备机械化、自动化、智能化水平低,竹产品创新能力不强、同质化竞争严重,从事竹林经营人群老龄化严重等诸多问题,影响了竹产业的产业振兴和农民就业。

——围绕产业创新发展,各路专家热议科技引领与竹产业可持续发展高质量发展的关系。

资料显示,中国竹产业在规模和水平等方面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,已成为世界竹产业大国和强国。同时,竹产业发展也存在诸多问题。比如制造装备、采收装备和运输装备相对落后,缺乏连续化自动化生产装备技术;竹产业生产效率低,属于劳动密集型产业;竹材加工产业需求不旺,竹材价格下降;研发创新能力较弱,科研机构、高校和企业没有形成合力解决系统关键技术问题,工程化创新技术较少。

研讨会上,中国林科院首席科学家、国家竹产业研究院院长于文吉在《创新“以竹代+”模式,促进竹产业高质量发展》

报告中,深度阐述了科技引领对促进我国竹产业高质量发展的关系。

今年5月,于文吉在接受中新网福建新闻频道记者采访时,就我国竹产业技术创新与发展模式,提出了“主攻二产、带动一产、推动三产”思维,认为,竹产业下一步要实现快速发展,科技创新方面必然要有重大的突破。

针对制约竹产业发展的重大关键工程技术瓶颈问题,于文吉建议——采取一体化创新资源统筹配置方式,打通竹材加工产业链的痛点和创新链的堵点,实现竹产业高质量发展。要开拓创新,引领竹产业走入新时代;要抓住美丽中国、生态中国建设的机遇,打造中国竹产业绿色建材之都,推广“以竹代塑”;抓住我国实施乡村振兴战略机遇,以竹产业的创新发展为载体,践行“两山”理念,实现乡村振兴;要抓住建材用重组材料发展的机遇,打造全球重组材料制造中心,实现竹子的大规模工业化利用。

研讨会上,中共兴文县委书记、中国林学会竹子分会常务理事陈良云作《兴文县“以竹代塑,绿色生活的创新实践”》报告。据悉,该县围绕建设“创新竹日用品之都”发展目标,抢抓竹产业发展风口期,扛起“以竹代塑”大旗,积极服务国家“双碳”战略目标。去年,兴文县印发《兴文县强势打造创新竹日用品之都,加快推进“以竹代塑”工作实施方案》,全面把握“限塑、禁塑”契机,推广“以竹代塑”,努力营造良好氛围,引导市民减少塑料制品的使用。

研讨会上,中国林学会竹子分会副理事长、原浙江农林大学党委副书记方伟教授作《因地制宜建设产业兴旺的美丽竹林风景线》报告,中国林科院林产化学工业研究所副所长房桂干研究员作《竹材高效制浆及新材料领域的应用》报告,浙江工业职业技术学院校长毛建卫教授作《竹盐及竹功能产品开发》报告,上海嘉荣建设工程有限公司董事长阮建荣作《竹材在城市公共空间的运用和发展》报告,中国林科院木材工业研究所博士唐启恒副研究员作《透明竹材创新技术及产业化应用前景》报告,浙江农林大学讲师韩炳波作《防霉抗裂体系在竹材中的构建及其性能研究》报告,湖南省湘阴市羊楼司家居产业发展中心副主任梅朝霞作《琢竹成器,兴业一方》报告。

这次会议邀请竹类研究知名专家学者、企业家和竹乡代表做特邀报告,为加快落实联合国2030年可持续发展议程,落实中国政府与国际竹藤组织共同发起的倡议,凝聚政策合力,提高发展效率具有重要意义。

凝聚合力,努力把小竹子做成大产业

(1)去年北京冬奥会,在冬奥场馆配

套服务中不乏创新竹产品的身影。

冬奥会颁奖台的箱体制作材料为竹复合材料,冬奥会开、闭幕式上观赛礼包中的竹纸巾,原料取自四川青神县的慈竹,因采用竹纤维专利技术,纸巾呈现竹子的天然本色,户外竹材应用于张家口赛区国家高山酒店项目,以贴近自然的低碳绿色环保竹材作为主体材料,实现了与山林环境的协调。

(2)“中国竹园”在2022年荷兰阿尔梅勒世界园艺博览会备受瞩目。

2022年荷兰阿尔梅勒世界园艺博览会开幕式上,“中国竹园”展馆凭借融合中国传统文化和现代工艺于一体的独特风格,在本届世园会30多个国家展馆中备受瞩目。去年9月8日,由中国竹业协会主办的“以竹代塑”中国竹产品展在2022荷兰世园会“中国竹园”精彩亮相,将“以竹代塑”产品及其传递的绿色低碳理念带到荷兰,积极宣传减少塑料污染,为应对气候变化,助力全球可持续发展贡献中国智慧。

(3)竹缠绕复合材料技术列入国家“十四五”生物经济发展规划。

国家发改委发布《关于发布〈“十四五”生物经济发展规划〉的通知》,规划提到,培育壮大生物经济支柱产业,促进竹缠绕复合材料技术发展,推动在城市综合管廊等基础设施建设中示范应用。8月31日,中林集团竹缠绕复合材料作为低碳节能减排产品首次亮相2022年中国国际服务贸易交易会。竹缠绕复合材料被国家林草局成果鉴定评为“技术达到国际领先水平”,目前已在浙江、新疆、黑龙江、湖北、山东等省(区)的供水、排水、农田灌溉等工程中布局推广应用。

(4)在去年全国竹产业技术创新发展高峰论坛上,浙江安吉县发布十大类竹产品碳足迹碳标签。

依据相关国际标准,对竹日用品、竹人造板、竹质地板、竹工艺品等十大类46种产品碳足迹进行实地调查,全程跟踪原材料、生产加工、入库分销的每个过程和工艺,准确评估竹产品生命周期碳足迹,并提出减排建议。在此基础上,还设计了安吉县竹产品碳标签和二维码溯源,形成可展示、可示范的竹产品碳足迹碳标签应用。“碳标签”不仅可以引导社会低碳消费,增加竹产品需求,带动当地竹林经营、产业发展和农户增收,也有利于企业在生产和供应过程中寻找降低碳排放的机会。

(5)国家和地方陆续出台一系列政策

措施,让竹产业成为乡村振兴的绿色银行。

我国竹产业发展势头迅猛,国家和地方高度重视竹产业发展,陆续出台了一系列政策措施。《关于加快推进竹产业创新发展的意见》指出,到2025年,全国竹产业总产值突破7000亿元。到2035年,全国竹产业总产值超过1万亿元,现代竹产业体系更加完善,美丽乡村竹林风景线基本建成,主要竹产品进入全球价值链高端,我国成为世界竹产业强国。

从地方层面上看,江西省林业局发布《江西省竹产业高质量发展项目管理办法》,规范和加强竹产业高质量发展项目管理,促进竹产业高质量发展。福建省十部门联合发布《关于加快推进竹产业高质量发展的通知》,力争到2025年,竹产业总产值超1200亿元、年均增长10%以上。四川省林草局发布《四川省“十四五”竹产业高质量发展和竹林风景线高质量建设规划》,到2025年,全省竹产业总产值达到1200亿元。广东省十部门联合发布了《关于加快推进广东竹产业创新发展的实施意见》,明确要大力推进竹林精准培育、竹子精深加工、竹文旅康养一二三产业融合发展,努力把小竹子做成大产业。

除此之外,宜宾、南平、安吉、桃江等竹产区相继出台竹产业相关政策,用一根竹子带动地方经济,让竹产业成为乡村振兴的绿色银行。

总体上说,我国竹产业发展取得了重大成就,为保障国家生态安全、推动地方经济增长、促进农民增收致富作出了积极贡献,但仍存在资源利用还不够充分、创新能力还不够强、质量效益还不够高等问题,需要逐步解决,不断加强和提高产业发展质量。

结语:7月5日,落实“以竹代塑”倡议

项目专家论证会暨国际竹藤组织中方协调领导小组第二十六次会议在北京召开。与会院士、专家认为,推进“以竹代塑”创新顶层设计与推动倡议落实,提高“以竹代塑”产业生产效率和资源利用水平具有重要意义。此次论证的两个项目都具有较高的前瞻性和创新性。国家林草局国际竹藤中心牵头谋划“以竹代塑重大关键技术创新研究与示范”项目立足国内,围绕绿色发展要求,在现有技术成果基础上设计课题和任务,体现了对于支撑国家竹产业发展战略、促进我国竹产业转型升级、助力“以竹代塑”行动落地的重大意义。

搭建现实与数字世界之桥

——德国内芬兹首席执行官兼联合创始人费利克斯·莱因沙根博士访谈

□本报记者 顾今



德国内芬兹首席执行官兼联合创始人费利克斯·莱因沙根博士

德国内芬兹(NavVis)正式宣布推出其最新产品——内芬兹VLX3新一代可穿戴式移动扫描系统,引领行业数字化建设迈入全新时代。该产品能为激光扫描专业人员提供在复杂场地(包括室内和室外)全面且高细节水平的现实捕捉数据。该产品于今年5月全球上市,并在中国地区同步发布。

在7月5日“内芬兹2023年媒体圆桌会议”上,记者就内芬兹通过现实捕捉技术搭建现实世界与数字世界之桥梁话题,采访了德国内芬兹首席执行官兼联合创始人费利克斯·莱因沙根(Felix Reinshagen)博士。

精益求精,以创新科技开启新“视”界

记者:作为一家世界著名的德国企业,请您介绍一下内芬兹在捕捉建筑环境方面的独到见解?

费利克斯·莱因沙根博士:内芬兹是一家以创建更好现实世界为目标的公司,通过现实捕捉技术搭建现实与数字世界之间的桥梁,为各行各业的数字化建设提供坚实的数字基础。

在中国市场,内芬兹产品已得到成功

应用,并助力多家企业获得快速和可靠的空间数据。例如,在北京石景山某小区的城市更新数字化改造中,内芬兹VLX3移动三维激光扫描仪发挥了重要作用。该产品的SLAM算法帮助用户实时精准捕获空间目标对象数据,同时该产品可将数据上传IVION可显示全景图像数据和二维地图,用户将获取的点云数据导入制图软件,进行辅助绘制建筑图纸,使用户能够轻松掌握扫描区域的空间数据信息省去了现场反复确认建筑信息,大大提高了工作效率。

目前,内芬兹在全球范围内拥有了超过500多家客户信任,客户涵盖了测绘、建筑工程/BIM、工业制造、数字孪生、元宇宙等众多领域。

数字化转型中的三大挑战

记者:2023年初发布了“数字中国建设总体布局”,请简要介绍所面临的挑战?

费利克斯·莱因沙根博士:中国“十四五”规划明确了2025年数字经济的发展目标,而“数字中国建设总体布局”于2023年初发布,不同行业对数字化建设的需求有所差异,但普遍面临着以下三点挑战:

一是难以兼顾效率与数据质量。数字化工厂建设面积都超过上百万平方米,传统的架站式扫描技术所需数字化扫描耗时巨大,且无法保证数据的精度及完整性;二是扫描成本颇高。扫描工具投资、人力成本、数据处理和建模成本等较为昂贵;三是海量数据的高效处理。目前的用户通常是采用分区/时段采集的数据处理方式,需要用户购买大量的硬件设备,且数据处理时长过长,精准度也不足。

搭建现实与数字世界之桥

记者:数字工厂解决方案是如何有效提高公司的运营能力和生产力的?

费利克斯·莱因沙根博士:业界领先移动扫描系统内芬兹VLX3能为激光扫描专业人员提供在复杂场地(包括室内和室外)全面且高细节水平的现实捕捉数据。该产品在多个方面体现了创新科技带来的性能优势:

——一体化、高详细度的现实捕捉。通过两个32线的激光雷达传感器,结合突破性的SLAM软件来全面捕捉3D数据,这一可穿戴式设备能够提供行业领先的点云质量。安装在设备顶部的四个摄像头能够全方位地拍摄高分辨率、清晰的图像,实现完整的360度捕捉,且不会被操作者阻挡视野。

——实时扫描反馈。通过内置的触摸屏界面实时监控扫描进度,以确保操作人员在移动时能够完全覆盖扫描区域。

——精度与人机工程学相结合。首创的可穿戴式设备,使操作人员能够以步行速度舒适地进行针对性扫描,结合内置的屏幕,实现最佳的视觉效果。

——地理信息精准。内芬兹VLX3可以将激光扫描和测量工作流程提升至全新水平。不仅能与现场的标准工具完全兼容,还可以在全站仪和GNSS漫游器测量出的本地站点坐标系统中捕捉控制点。同时,它也支持全国和全球坐标系,能够对数据进行精确的地理信息校准和校对。

——创新的折叠式设计。独特的铰链设计让设备可以折叠,让操作者能够轻松

运输和组装。

——完全覆盖性:内芬兹VLX3具有几乎无阻碍的全方位视野,可大规模地扫描更多区域。

——超高的精确度。内芬兹VLX3一体式实景采集功能可获得测级级的点云与高分辨率的全景图像,配合纳维森生态系统,帮助用户可实现数据处理和建模流程的优化,降低建模成本。同时该产品易用性强,用户无需雇佣专业级人员,即可实现高精度扫描,大大降低人力成本,足够优质高效地应对企业面临的数字化转型挑战。

助推转型,内芬兹信心与实力并存

记者:请您诠释贵公司“创建更好的现实世界”理念在实施过程中的业绩?

费利克斯·莱因沙根博士:自进入中国市场以来,内芬兹针对中国市场和客户需求进行了自身的优化与升级,涵盖管理团队、商业模式、渠道政策、产品和定价策略等方面。

我们深刻认识到,在中国,数字化转型是一个国家级战略,也是所有企业未来高速发展的基石,由此产生的商业机会是巨大的。所有的数字化转型都会从数字化物理世界开始,而纳维森可以为所有的客户提供实现物理世界数字化的高效、易用且性价比高的解决方案。我们将持续投入中国市场的开发,并希望与本地的合作伙伴密切合作,将内芬兹的先进技术和领先经验带给更多的中国客户,在与合作伙伴实现商业价值的同时,全力支持和协助中国实现宏伟的数字化建设目标。

结语:记者采访中了解到,该公司致力于帮助服务供应商和企业捕捉建筑环境并生成逼真的数字孪生,为他们提供快速、可信的空间数据。该公司的数字工厂解决方案能有效提高公司的运营效率和生产力,简化业务流程并提升盈利能力。该公司总部位于德国慕尼黑,并在美国、英国和中国设有办事处。内芬兹的全球客户分布在测绘、工程建筑及制造行业等。

六月份建筑材料工业景气指数公布

一、6月份建筑材料工业景气指数

2023年6月份建筑材料工业景气指数为103.4点,比上月回落3.1点,高于临界点,处于景气区间,建筑材料工业运行继续保持恢复态势。

供给侧,6月份,建材价格指数降至临界点以下,生产指数处于临界点以上。其中,建筑材料工业价格指数98.8点,比上月回落2.2点,建材产品价格指数进入下降区间;建筑材料工业生产指数为104.7点,比上月回落0.9点,建材产品生产保持增长,增势放缓。

需求侧,建材投资需求指数、工业消费指数、国际贸易指数均高于临界点,对建材行业发挥带动作用。其中,建材投资需求指数103.5点,比上月回落3.7点,高于临界点,建筑需求市场总体平稳,稳中趋缓,房地产市场需求持续下降仍是建材投资需求回落的主要因素;建材产品工业消费指数103.3点,比上月回落1.3点,应用建材产品的相关制造业消费需求保持回升态势;建材国际贸易指数102.0点,比上月回落4.6点,高于临界点,建筑材料商品出口保持增长,由于汇率因素,增速趋缓。

二、MPI影响因素分析及预警

建筑材料市场总体稳定,供需关系出现结构性改善。今年以来,房地产投资持续下降,基础设施建设投资平稳增长,工业领域消费需求持续恢复,国际市场需求保持增长,建材行业市场总体平稳,建材材料工业生产价格指数回落,供给侧对市场需求预期不断修正,供需关系变动调整。在“保交房”政策带动下,房地产竣工面积快速增长,带动建筑玻璃、建筑卫生陶瓷、隔热保温材料等需求,光伏电池、汽车、家用电器等产量保持增长,建筑行业玻璃、复合材料需求。

建材产品价格回落。在建材13个行业中,仅有轻质建筑材料、黏土和砂石开采、矿物纤维和复合材料、建筑卫生陶瓷、非金属矿等5个子行业产品价格环比上涨,较上月减少5个,其它行业产品价格均环比下降。仅建筑与技术玻璃、非金属矿采选业产品价格当月出厂价格同比保持增长,其它行业产品价格均同比下降。

建筑材料工业稳定运行基础需进一步巩固。建材市场需求持续偏弱,行业高库存、高成本的压力依然较大,行业预期仍存在不确定性,市场竞争风险依然较大,需继续加强正面引导,进一步巩固并推进形成动态平衡的供需关系,改善运行质量。此外,高温、降雨等气候性因素对建材市场及建材生产活动影响将有所显现。(时健之)