



两会声音

全国政协委员,原中国船舶工业集团有限公司党组书记、董事长董强:

推动海上CCUS技术研究和产业化应用

●本报记者 李媛媛

围绕贯彻落实国家“双碳”战略,在今年全国两会上,全国政协委员,原中国船舶工业集团有限公司党组书记、董事长董强聚焦海上碳捕集、利用与封存(CCUS)产业发展领域,围绕海上CCUS技术研发、示范和产业化应用等提出相关建议。他认为大力推动海上CCUS技术研究和产业化应用势在必行。

CCUS市场前景广阔

2021年10月,《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》明确提出,要推进规模化CCUS技术研发、示范和产业化应用。

我国火电、钢铁、水泥等企业大量分布在沿海地区,海上CCUS将成



为这些行业实现碳中和的重要手段。

董强表示,大力推进海上CCUS产业化发展将催生大量新装备需求。

例如,捕集环节需要二氧化碳捕集装置、再液化装置等,运输环节需要二氧化碳储罐、槽车、运输船等,利用与封存环节需要二氧化碳浮式存储平台、注入平台、注井装备等,市场前景十分广阔。

他指出,CCUS是降低煤制氢碳排放的可行技术方案,能够在增加一定制氢成本的基础上大幅降低二氧化碳排放,从而推动氢能产业低碳化发展,有力促进我国新能源产业发展。

打通海上CCUS产业链条

董强围绕海上CCUS技术研发、示范、应用等提出三点建议:

一是加强技术研究,提升技术成熟度。通过设立海上碳捕集利用与封存相关科研项目,针对二氧化碳高效捕集与分离、低温二氧化碳储罐、大型二氧化碳运输船、二氧化碳浮式

存储平台等技术与装备开展研究,为海上CCUS产业化应用提供技术保障。

二是启动示范项目,打通产业链条。支持国内电力、石化、钢铁、水泥等碳源企业和船舶、机械等装备制造企业组建联合体,建设覆盖多类碳排放源、多类运输方式、多类利用与封存形式的综合性海上CCUS示范项目,打通产业上中下游链条,为海上CCUS项目商业化运营探索路径。

三是强化支持力度,创新投融资模式。政府市场“双发力”,针对当前海上CCUS项目成本高、盈利难等问题,将海上CCUS产业项目纳入支持范围,同时建立支持鼓励的制度机制,通过筹措社会资本设立绿色低碳相关产业基金、支持海上CCUS相关企业发行绿色债券等,为海上CCUS技术研究和项目建设提供政策支持

全国人大代表、远景科技集团CEO张雷:
让零碳产业园
成为绿色工业革命重要载体

●本报记者 刘杨

全国人大代表、远景科技集团CEO张雷日前在接受中国证券报记者采访时表示,提请大会审议的政府工作报告关于“双碳”转型的主要目标和思想是“先立后破”,其中关键是“先立”。

张雷认为,“先立”,要立得高效,立得充分,立得全面。通过在西部地区大力发展零碳产业园,促进绿电本地消纳,培育新工业体系,实现区域平衡发展,是“先立”的重要载体。建议完善零碳产业园相关标准,支持零碳产业园技术和模式发展,全面推动零碳产业园落地。

解决新能源生产与消纳错位问题

在今年全国两会期间,张雷提出,在西部地区打造零碳产业园,培育绿色新工业体系可解决新能源生产与消纳的错位问题,促进区域平衡发展和共同富裕,还有利于降低整个国民经济的运行成本,减少对国际化石能源的依赖,提高中国产品突破未来碳关税壁垒的绿色竞争力。

我国西部地区拥有全国80%的风能、90%的太阳能,“十四五”规划纲要提出建设9个大型清洁能源基地,其中7个在西部地区。张雷提出,以绿色工业为抓手,在西部和北部地区打造新型基础设施,利用“新能源+”发展新工业体系,促进当地发展,在协调东西部共同发展和缩小东西部差距方面发挥重要作用。

张雷强调,“双碳”转型需要“先立后破”,“先立”是关键。减排不是减生产力,要在绿色转型中实现更大发展。零碳产业园有机集成了绿色能源的生产和消费,是新型零碳电力系统的载体,更是工业领域脱碳的重要途径和培育新工业体系的载体,是全面的“立”。通过打造零碳产业园,绿色能源的生产和使用有机结合在一起,有利于延伸可再生能源生产地区的产业链,提升价值链,避免经济转型和产业升级带来的失衡,对繁荣当地经济、创造新的就业岗位



具有重要意义。

张雷表示,三北地区的风光电成本已在0.2元/度以下,2023年风电成本将实现0.1元/度。零碳生产方式可升级中国工业体系,提高整个国民经济的竞争力,为人民绿色生活和消费创造更多零碳产品。

完善零碳产业园相关标准

张雷认为,建设零碳产业园是一项系统性工作,涉及地方产业体系系统布局、新能源开发规划、新型电力系统运营资质、产业园标准制定、能耗和排放优化等系统性工作和难题,需要政府部门发挥跨部门、跨区域的协调优势,快速解决过程中的系统性新课题,支持相关技术创新和零碳产业园模式落地。为此,张雷建议支持零碳产业园技术和模式发展,全面推动零碳产业园落地。

“当前,各地工业化水平和产业结构差别很大,低能效和高碳排放普遍存在,而能耗较高的重化产业在工业中的比重很大,对经济增长的拉动作用仍很重要,有关部门可充分考虑西部地区丰富的可再生能源和要素禀赋,加强引导全国范围内的产业转移和产业布局。”张雷建议。

全国人大代表、三棵树董事长兼总裁洪杰:
开展“双碳”标识产品认定
鼓励绿色消费绿色制造

●本报记者 董添

全国人大代表、三棵树董事长兼总裁洪杰在今年全国两会期间建议,开展“双碳”标识产品认定,鼓励绿色消费、绿色制造。他还建议,积极推进建筑外墙保温质量管理体系建设,助力实现碳中和。

洪杰指出,绿色发展需要绿色消费牵引。未来,中国消费转型升级的一个重要突破口将是绿色消费,以绿色消费升级带动绿色制造升级。

“目前绿色产品认证缺乏一个完善的体系,市场上绿色产品标识较多,消费者容易产生混淆,不利于真正绿色产品的推广,不利于企业绿色创新积极性的培养和我国绿色经济的长远、健康发展。”洪杰指出。

洪杰建议,构建并完善统一、权威的绿色产品标准、认证、标识体系,推广“双碳”标识认定标准,鼓励生产企业对绿色消费品进行“双碳”认证,通过科技手段对产品进行赋能,引领行业发展,对通过“双碳”认证的企业给予税收、贷款等补贴的支持。建议构建绿色、低碳、节能等领域统一的评价机制,解决目前“散”“多”状况,在后续政策制定与标准制定过程中,注重与前序政策的协调与衔接,建立协调一致的综合评价体系。同时,建议出台新一轮促进消费措施,引导消费者购买官方权威认证的绿色产品。

他提出,实施绿色消费积分制度,



以兑换商品、折扣优惠等方式鼓励绿色消费,让绿色消费成为新的生活方式。加速向新能源汽车、绿色建材、绿色家电等绿色消费行业的经济转型。同时,研究出台低碳产品替代高碳产品的标准和认定方法,并将低碳产品替代高碳产品的制造业项目列入绿色金融碳减排工具支持领域,鼓励绿色低碳产品的制造。制订绿色产品认证中对绿色材料应用的规定,只有所用的绿色原材料达到一定比例,或主要原材料为绿色材料,才能认定为绿色产品,鼓励下游用户采购绿色的原材料产品,建立上下游产业链绿色产品采信机制,形成原材料、商品生产、消费的良性互动。

全国人大代表、通威集团董事局主席刘汉元建议

光伏产业不纳入能耗总量考核

●本报记者 康曦

全国人大代表、通威集团董事局主席刘汉元近日在接受中国证券报记者专访时表示,过去十多年来,光伏发电成本下降了90%以上,成为全球最经济的发电方式。预计“十四五”期间将降到0.25元/千瓦时以下,低于绝大部分煤电价格。为推动我国“双碳”目标有效落地,建议支持光伏等可再生能源产业发展,其原料及产业链各环节生产能耗不纳入能耗总量考核。

光伏发电成本将继续下降

刘汉元从多个维度分析了光伏发电的优势。从消费端看,交通运输用油约占我国每年原油消费的70%,燃油汽车百公里油费约为电动汽车百公里电费的4倍到5倍。而光伏发



电,全过程零污染、零排放。从减少碳排放角度看,制造光伏系统每产生1吨碳排放,其产品发电后每年将减少

33吨碳排放。从能源投入产出看,生产1KW光伏发电系统全过程需耗电300千瓦时左右,而1KW光伏发电系统每年可发电约1500千瓦时,意味着制造光伏系统全过程的能耗在电站建成后半年内即可全部收回,系统可以稳定运行25年以上,其整个生命周期回报的电力是投入的50倍以上,是典型的“小能源”换“大能源”产业。

刘汉元表示,我国光伏发电成本已降到0.3元/千瓦时以内,预计“十四五”期间将进一步降到0.25元/千瓦时以下,低于绝大部分煤电。

引导电动汽车成为储能终端

刘汉元建议,支持光伏等可再生能源产业发展,其原料及产业链各环节生产能耗不纳入能耗总量考核。同时,尽快完善相关规范标准,配套相

应政策机制,加大扶持力度,引导电动汽车成为电网储能终端。

“目前,电动汽车充电一次平均可行驶约300公里,充电1000次可行驶约30万公里,基本覆盖了家用汽车使用期内的行驶里程。而电池的充放电寿命为2000次-3000次,未来几年可达到5000次,存在大量的冗余次数。此外,家用汽车平均每天使用时长不超过3小时,存在大量的闲置时间。随着电动汽车数量大幅增长,如能有效利用闲置资源,将其作为分布式储能单元接入系统,除运行时间以外,大部分时间在线,成为电网储能、微网储能、小区储能、家用储能的一部分。这不仅能有效提升电网效率,减少供电损耗,大幅提高闲置资源利用率,还能进一步强化可再生能源使用场景,提升可再生能源利用率,助力‘双碳’目标落地。”刘汉元表示。

全国政协委员、中国建筑西南设计研究院总工程师冯远:

促进住宅全生命周期品质提升

●本报记者 董添

全国政协委员、中国建筑西南设计研究院总工程师冯远在今年全国两会上建议,进一步提高住宅品质,满足人们对高品质生活的需求。

冯远提出,从住宅的全生命周期角度出发,系统性制定和修订住宅设计、施工、验收及维护的规范细则,从源头促进住宅品质提升,建设长寿化、低能耗、人性化、易更新、可持续的高品质绿色低碳百年住宅。

她建议,提高住宅的抗震韧性,减少地震损失,保证快速恢复使用,加强室内家具抗震抗倾倒稳固措施;对装配式住宅的抗震性能、连接构造、施工安装、耐久性等方面加强研究;采用浮筑地板等措施提高住宅隔声性能;加强卫生间排水系统的防疫设计,提高卫生间排水管水封能力,避免病菌污染和异味;加强适老化和无障碍设计



研究;鼓励舒适、便捷和趣味的智能化住宅设计,构筑健康智慧家园。

在冯远看来,我国住宅市场目前

已进入存量和增量并行的时代,建议加强存量住宅的提质改造专项研究,延长大量存量住宅使用寿命,避免拆除导致的环境污染和资源消耗。此外,还应该支持和规范住宅评价市场发展,加强住宅使用和维护管理。

“和许多其他商品一样,住宅也需要正确地使用和维护,才能发挥最大效用和延长使用寿命。建议加强住宅使用和维护的监管,研究制定系统的住宅建设使用管理办法,涵盖住宅策划、设计、建造和运维等全生命周期。鼓励推行保险机制对住宅质量提供保障。”冯远指出。

支持和规范住宅评价市场发展方面,冯远建议,倡导健康、以人为本、可持续发展的住宅开发建设理念,从政策、标准、产业等各个环节进行引导,通过住宅评价市场机制,避免开发商过度追求利润导致住宅品质下降。一是进一步修订完善住宅评

价标准和细则,促进精细化、高品质住宅建设。二是规范和支持专业认证机构发展,通过房地产开发商与消费者积极互动,满足广大消费者对房屋评价的需求,促使开发商更加注重住宅品质。三是对于产品优质、反响良好的房地产开发企业,可在企业信用、项目审批等方面予以优待,通过正向激励手段促进住宅品质提升。四是加大宣传力度,使全社会普遍认识到住宅性能及评价的重要性。

针对建筑外墙饰面及悬挂物安全管理方面存在的问题,冯远指出,建筑外墙饰面由于环境风化和耐久性不足,可能存在脱落风险;由于材料阻燃性能不够,可能存在火灾风险。建议从建筑外墙饰面保温隔热材料研发、设计建造、维护管理、法制保障等方面着手,全方位加强建筑外墙饰面安全管理,切实保障人民群众生命财产安全。