

产业速递

学界完成对碳捕集利用与封存技术新定位

据科技日报电 近日,第三届中国碳捕集利用与封存技术大会在北京举行。会上,中国21世纪议程管理中心发布新版《中国CCUS技术发展路线图》研究成果。该成果是对2011年、2019年两版路线图的更新,也是在“双碳”目标下,学界对CCUS(碳捕集利用与封存)技术的再定位、再评估、再预测。

新版路线图认为,CCUS技术将不只是大规模化石能源低碳利用的关键技术,更是实现碳中和目标所需技术组合的重要构成部分。

新版路线图指出,未来,在构建零碳能源系统过程中,CCUS技术是实现化石能源净零排放的唯一技术手段;在重塑零碳工艺流程方面,CCUS技术是实现碳减排行业深度减排的可行性技术方案之一;在建立负碳技术体系中,CCUS技术是实现碳中和目标的托底技术保障。

近年来,我国CCUS各项技术均取得显著进展,总体水平与全球接近。新版路线图显示,2020年至今,全国规划运行的CCUS工程由49个发展到126个,数量成倍增长。这期间,CCUS技术不仅在电力、油气、化工、钢铁等传统行业进行了百万吨级项目示范,在玻璃、印染等小工业领域也开始了小型示范与探索。

与此同时,我国CCUS各个环节的技术发展并不均衡,在直接空气捕集、管道运输、强化采油等关键技术方面与国际先进水平差距仍然较大。

CCUS技术是国际竞争的热点,需要统筹考虑我国的资源禀赋、发展阶段、技术水平,科学制定技术方案。为此,新版路线图对我国CCUS技术发展提出4项建议:一是将CCUS技术纳入国家碳中和目标重大战略进行统筹考虑;二是构建面向碳中和目标的CCUS技术体系;三是制定完善相关制度法规和标准体系;四是加强产业政策支持,探索适合中国国情的政策激励手段。

何亮

转型金融助力钢铁行业绿色低碳发展

本报讯 近日,生态环境部环境与经济政策研究中心、环保机构绿色和平联合发布报告《转型金融助力高碳排行业绿色低碳转型(钢铁篇)》。报告梳理了钢铁行业绿色低碳转型的现状和问题,提出完善我国转型金融政策建议。

据介绍,转型金融系指为支持适应重大环境改善和应对气候变化目标、推动高排放高污染领域绿色低碳转型项目和活动而提供的金融服务。

当前,我国部分地区已出台钢铁行业转型金融相关举措。浙江湖州、重庆、天津、上海、河北、江西、贵州等地出台了地方转型金融目录或标准;河北出台全国首个定位于钢铁行业的转型金融指引《河北省钢铁行业转型金融工作指引(2023-2024年版)》。

在相关政策推动和支持下,我国钢铁行业通过产能置换、超低排放改造、资源综合利用等措施,走向可持续发展。截至今年10月8日,已有159家钢铁企业(包括1家球团企业)完成或部分完成超低排放改造和评估监测。在节能增效方面,2014-2023年,重点统计钢铁企业平均吨钢综合能耗下降5.87%。

在低碳技术研发方面,全国至少有22家企业的60项低碳技术研发已同步开展,为钢铁行业绿色转型提供有效技术储备。

报告提出,钢铁行业绿色低碳转型仍面临多重困难和挑战。一是能源结构高碳化,高炉-转炉长流程工艺结构占主导地位;二是废钢产出量、废钢利用率和废钢回收体系仍不完善;三是氢冶金等突破性低碳技术尚处于早期发展阶段。

报告建议,转型金融助力钢铁行业企业绿色低碳发展,应发挥政府部门、金融机构、钢铁企业等利益相关方合力。其中,金融机构须丰富绿色转型金融工具,提高支持力度;钢铁企业应制定科学合理的低碳转型目标,加强节能降碳技改、绿色产品研发,在强化信息披露基础上,按降碳、节能或减污效果,争取差别化转型金融支持等。

董晨

向绿而行 能源转型释放新动能

▶ 本报记者 李洋



东方电气集团锅炉水冷壁“数制·智联”工厂

瓦时,有效提升区域电网的调峰能力。项目关键核心技术装备实现100%国产化。

“目前,我们已经并网发电,正在建设和具备实施条件的压缩空气储能项目已超过50座。”中国能建相关负责人说。

构建数字化转型链,为能源装备绿色发展注入新动能。东方电气集团着力在制造端构建绿色低碳生产模式,在运行端促进能源生产企业绿色低碳生产和可持续发展。

“从制造端看,东方电气集团80%的核心制造车间已完成数字化改造,建成两家智能制造示范工厂、发电装备行业首个电子充电绿色无人车间、

国内首个燃机叶片加工无人车间、首条黑灯生产线及锅炉水冷壁“数制·智联”工厂,极大提升装备产出质效,实现产业链供应链高效协同。”东方电气集团有限公司总经理张彦军说。

营造开放包容能源市场

国际能源署发布的2024年度《世界能源展望》报告显示,2023年,全球可再生能源产业得到前所未有的发展,新增可再生能源装机容量超过560吉瓦。其中,中国新增可再生能源装机容量占全球总装机容量的约六成,为全球能源转型、共建清洁美丽世界作出重要贡献。

该报告预计,2023-2030年,清洁能源的增量将超出全球电力需求增量的20%。到2030年,全球发电厂的煤炭使用量将减少10%,石油消耗量将减少50%。届时,能源系统的二氧化碳排放量将首次不再增长。

国家能源局总经济师鲁俊岭表示,随着能源转型进程加快,非化石能源发展不断提速,但能源转型必须建立在能源安全可及的基础之上,立足于自身能源资源禀赋和发展的需求,稳妥有序推进能源转型,着力构建适应大规模清洁能源发展的产供销多元化综合保障体系。

“一支竹篙难渡海,众人开桨划大船。”鲁俊岭说,要共同营造平等、开

放、包容的国际市场环境,吸引各方力量参与新能源开发建设,促进清洁能源产品和技术自由流动,共同构筑安全稳定、畅通高效、开放包容、互利共赢的全球能源产业链供应链体系,释放全球能源市场的发展活力。

中国成稳定产业链重要力量

中国是全球最大的清洁能源市场和装备制造国。近年来,中国清洁能源实现跨越式发展,截至2023年年底,我国风电与光伏发电装机规模较10年前增长10倍,清洁能源发电装机占总装机的58%,新增清洁能源发电量占全社会用电量一半以上。

与此同时,中国正积极开展清洁能源国际合作,与100多个国家和地区开展绿色能源项目合作,光伏组件产量连续16年位居世界首位,为全球贡献了80%以上的光伏组件和70%的风电装备,成为稳定全球清洁能源产业链供应链的重要力量。

如,中国东方电气集团承建哈萨克斯坦最大清洁能源电站阿拉木图2号电站环保项目,积极助力哈萨克斯坦节能减排改善生态环境;中国国家电网在巴西的美丽山特高压输电项目,利用中国先进的特高压技术,将亚马逊雨林的绿色电力输送至里约热内卢的负荷中心……

“全世界绿色低碳节能环保最大的市场、最大的机会在中国。”霍尼韦尔中国总裁余锋说,要将机会转化为真正商机,需要下游客户、上游供应商以及整个供应链的紧密协作。

余锋表示:“中国鼓励先进技术的采用和淘汰陈旧技术,有利于引导行业向更加环保、高效的方向发展,从而为清洁能源和节能环保领域创造更多的发展空间。”

“节能、减排、低碳、健康、安全、便利和可循环”
绿色建材营收增速持续保持10%以上

▶ 本报记者 李洋



中建二局展示的首批低碳社区示范项目建筑模型

新华社记者 田晨旭/摄

推出多品类建材产品,涵盖轻质建材、涂料、陶瓷卫浴等,助力建材行业绿色转型。

新兴市场
不断提升对行业拉动作用

中国建筑材料联合会发布的数据显示,在重点监测的31种建材产品中,今年1-9月有20种产品产量同比下降,但仍有11种产品产量同比增长,技术玻璃等新兴产业以及轻质建材、卫生陶瓷等消费型产品,表现靓丽。

“具有终端产品属性的新兴产业或新的消费市场已成为建材行业新的发展动力,进而带动技术玻璃、复合材料等产业的发展。”阎晓峰说,建材行业增长驱动力正在调整,工业消费、居民终端消费等新兴市场拉动作用不断提升,占比已达25%。以装饰装修领域为代表的居民终端消费,近年来保持较快增长,2021-2023年同比增长11.0%、3.9%和6.4%,今年前9个月增长6.8%。

与此同时,阎晓峰坦言,依靠新兴市场驱动的建材产业规模较小,还不能有效弥补因传统市场需求下降所形成的下行压力。

需从量的拓展
向质的优化转变

中国建筑材料联合会分析认为,2022年以来建材行业持续下行,主要是由房地产深度调整所致,并非内在的系统性、结构性、质量性下滑。从国家层

面看,建材行业在国民经济中的地位并未削弱且在不断增强,仍将长期服务于150多个行业,带动110多个行业。从行业层面看,建材行业绿色低碳安全高质量发展不断取得新的进展。从市场层面看,政策效应逐步显现,市场修复不断加强,住建部提出的“好房子”理念将为房地产行业创造新的市场空间。

国家发展改革委产业发展司副司长霍福鹏表示,建材行业发展需从量的拓展向质的优化转变。一是要加快提质升级,全面提升行业产业链供应链水平;二是不断提升绿色低碳水平,集中行业力量做好关键绿色低碳共性技术攻关,加大对绿色低碳新技术、新工艺的推广应用;三是着力推动新材料产业发展,争取在先进玻璃、先进陶瓷、人工晶体等新材料方面取得新成果、新突破。

工业和信息化部高新技术司副司长柏杰表示,建材行业科技创新应着重做好3点:一是绿色化。要坚持前沿技术引领,持续强化关键核心技术攻关,研发前沿绿色低碳、节能减排技术。二是智能化。要强化人工智能等信息技术与建材技术深度融合,提升生产制造过程智能化水平。三是高端化。要以科技创新驱动高端建筑材料研发,在特种结构功能复合材料、苛刻环境服役材料等方面加强研发,加强科技成果转化与高价值应用,满足市场高端化、多元化需求。

新闻多一点

首批建材碳标签正式发布

本报讯(记者 李洋)近日,首批建筑材料碳标签,在2024年建筑材料行业大会上发布。台泥(英德)水泥有限公司等17家企业申请的六大类34种建材产品,获得首批建筑材料产品碳标签证书。

建材行业碳标签与环境标签,是由中国建筑材料联合会牵头发起,行业内共同建设的专业、权威的建材产品可持续信息披露项目。该项目聚焦建筑材料全生命周期环境影响,以标准体系与行业数据库建设为核心,统筹全行业技术、数据及机构资源,按照“一类产品、一个规则、一组模型、一套背景数据库”的原则,建立统一的碳足迹核算方法,确保核算结果可信、可比、可用,以推动建筑材料产品生命周期环境信息跨行业、跨区域流通,帮助企业提升绿色发展核心竞争力,打造行业名片和企业、产品全球“绿色”通行证。目前,一期建筑材料碳标签已正式启动运行,为广大建材企业提供科学、客观、便利的碳足迹验证服务。

中国建筑材料联合会将与全行业携手,持续丰富服务体系,加快推出建筑材料环境标签(EPD)、减碳标签、中和标签,并推动国际互认,实现产业上下游衔接,不断激发建材行业绿色低碳转型新动能。

中国建筑材料联合会发布的最新数据显示,目前,具有“节能、减排、低碳、健康、安全、便利和可循环”特征的绿色建材发展势头良好,绿色建材产品实现营业收入持续保持10%以上的增长速度,且被纳入绿色建材产品认证体系的建材产品已有72类。绿色建材认证企业超过5300家,认证产品突破1.2万个,同比分别增长26.2%和25.7%。

“建材行业现代化产业体系不断完善,建筑业转型升级步伐持续加快,建筑和建材行业协调发展稳步推进。”住房和城乡建设部党组成员、副部长王晖在近日举行的2024年建筑材料行业大会上表示。

绿色转型
是行业发展必然要求

我国建材工业体系构建经历了从1.0阶段到以工业化规模化及计算机广泛应用为特征不断发展壮大的2.0阶段,再到从数量到质量、以质量效益提升为目标的3.0阶段。

“现在,我国建材行业正在进入致力于既强更优的4.0阶段,就是要以科技创新为引领,聚焦绿色化、高端化、智能化,推动发展方式的绿色转型、产业体系的现代化以及人工智能等新技术的全面渗透,实现建材行业绿色低碳安全高质量发展。”中国建筑材料联合会党委书记、会长阎晓峰表示。

为引导更多企业为消费者提供绿色优质的建材产品,近期中国建筑材料联合会等单位联合开展2024建材行业以旧换新行动,八大类43家重点领域重点企业