

“氢”装上阵助力山东低碳前行

□ 本报记者 朱妍

围绕能源供应保障和清洁低碳转型,山东省于近日公布了八大工程行动,发展氢能是其中之一。《山东省氢能产业发展工程行动方案》(以下简称《方案》)提出:到2025年,氢能产业规模超过1000亿元,累计推广燃料电池汽车10000辆,累计建成加氢站100座。到2030年,氢能产业规模达到5000亿元,关键技术取得重大突破,培育一批具有自主知识产权的知名企业和品牌,全面

建成国内领先、国际知名的氢能产业发展高地。

在山东,产业结构偏重、能源结构偏煤长期是一大痛点,进而带来碳排放居高难下等连锁问题。也正因此,该省多方探索新旧动能转换、能源结构优化调整的良方,氢能由此被寄予厚望。包括《方案》在内,近半年来,从省级到各地市已出台20余份相关文件,“氢”装全方位上阵。

产氢用氢两端“齐发力”

“2020年,山东便在全国所有省份中第一个出台了氢能规划,从制氢、储氢、加氢到氢能利用提供了整体路线图。”在近日举行的第四届中国制氢与氢能源产业大会上,中国工程院院士、山东省人民政府副省长凌文介绍,截至目前,该省已拥有氢能全产业链制造优势。“山东已建成全国第二多的加氢站,共有25座在运;全省产氢能力达到438万吨,占全国氢气产量的1/10。这些均为山东氢能发展奠定了扎实基础。”

上游发展加速,下游用氢领域也在扩围。记者了解到,山东省政府与科技部于去年4月合作启动了“氢进万家”科技示范工程,率先以济南、淄博、潍坊、青岛为试点打造样板。一年多来,进展有目共睹。“我们要打造高品质、低成本、安全稳定、可持续的氢燃料供应体系,探索可复

制、可推广、社会高度认可的氢能综合利用示范模式,把氢能产业做成山东能源结构调整和高质量发展的一张亮丽名片。”山东重工集团有限公司国际化总监、国家燃料电池技术创新中心主任徐子春表示,“氢进万家”将建成一条氢能高速、两个氢能港口、三个科普基地、四个氢能园区、五个氢能社区,涵盖从零部件、材料到电堆、系统、整车的全产业链,从制氢到储运、加注到应用的全流程,以及从港口到社区、园区的多场景示范应用。

徐子春举例,“氢进万家”已累计推广氢燃料电池车辆1000多台,下半年预计新增400台以上;开通燃料电池公交专线30余条,总里程超过1800万公里。“我们还建成了全国首座高速加氢站,打造车站联动‘山东模式’。青岛港已投用6座港口氢能轨道吊,并开展氢能集卡应用示范。”

因“企”制宜打造发展梯队

“氢”尽全力的积极态度也吸引了大批企业。据不完全统计,目前已有千余家企业聚集山东氢能产业链,其中既有传统能源企业主动转型,也有新能源企业加快布局。

“山东能源持续培育壮大新能源产业,积极布局氢能领域。”山东能源集团董事长李伟表示,集团联合山东重工、山东国惠发起成立山东氢能源与燃料电池产业联盟,与中国石油大学(华东)共建“石大-山能”新能源学院,掌握了焦炉煤气制氢、高纯氢气分离等一批制氢核心技术,率先建成国内首座融合“氢、电、

醇、气、油”为一体的综合能源补给站。

山东塞克赛斯氢能源有限公司项目总监黄方介绍,该公司的“兆瓦级固体聚合物电解质纯水分解”制氢设备,已被评为科技部重点专项重大成果,未来将重点打造新能源耦合制氢、储能制氢加氢一体站等项目,动力之一正是一系列利好政策的支持。“比如山东省《关于开展储能示范应用的实施意见》,明确鼓励风电、光伏发电制氢,制氢装机容量视同配建储能容量,这给了我们很大鼓舞。”

徐子春证实,仅去年以来,省级和地市级就出台了30余项专项政策,指引行业

良性有序发展。“如针对加氢站建设,山东是实实在在兑现、拿出真金白银支持,华润燃气、潍柴动力等多家企业补贴已获批。”

记者了解到,《方案》要求持续提供支持。包括重点支持质子交换膜、空气压缩机、氢气循环泵、燃料电池发动机及整车等生产制造企业,打造一批具有核心竞争力、全球知名品牌;围绕PEM电解水、碱性电解水和SOEC等制氢设备,挖掘一批专精特新“小巨人”企业进行重点扶持,培育成“单项冠军”“瞪羚”“独角兽”企业,形成“山东氢能”品牌多层次发展梯队。

根据地市特征分区域布局

《方案》进一步明确方向,将开展创新驱动科技领航、装备制造品牌培育、产业基础固本强基、交通应用扩容增量、一流产业生态打造等具体行动。

记者了解到,根据各地市的不同特征,山东还将分区布局——支持济南打造“中国氢谷”,建设科技创新、商务会展、应用示范基地;支持青岛打造“东方氢岛”,建设氢能技术创新核心区、氢能创新发展试验区、燃料电池汽车产业集聚区;支持淄博打造“氢能生产应用标杆城市”,建设规模化制氢、燃料电池关键材料及部件产业基地;支持潍坊打造“鲁

氢动力城”,建设燃料电池发动机制造基地和燃料电池汽车应用示范区;支持滨州打造“渤海氢城”,建设“京津冀鲁一体化氢走廊”氢能生产、高端装备制造和应用示范城市。

“一方面要紧紧抓住绿氢这条线,山东在可再生能源发展方面虽起步稍晚,比例稍低,但增长潜力巨大。我们的海上风电处于装机增长爆发期,预示着未来几年风电制氢将迎爆炸式增长。另一方面,山东作为工业副产氢最大的省份,如何使用绿色技术让工业副产氢变蓝氢,也是共同努力的课题。”凌文表示。

山东能源正是“新”“旧”能源耦合的典型代表。李伟透露,该集团将依托化工副产氢资源,提升氢气供应能力,预计到2025年供氢能力达到10万吨/年。依托新能源研发创新中心,重点向氢气下游利用领域延伸产业链,从生产、储运到综合利用贯通产业链条。“依托新能源、煤化工、新材料等产业,重点发展绿电制氢技术和制氢装备,构建可再生发电-绿氢生产-燃料电池-绿色化工产业链。多点布局绿电制氢耦合化工项目,推动新能源、氢能、煤化工等产业协同发展。”



江西泰和:光伏发电振兴乡村

图片新闻

近年来,江西省吉安市泰和县积极发展光伏低碳清洁能源,充分利用滩涂地、荒地、养殖水面等发展光伏发电,保障农业农村生产生活用电,助力乡村振兴。图为航拍泰和县塘洲镇河滩光伏电站概貌。人民图片

关注

数字技术助推粤港澳大湾区一体化发展步入新阶段

本报讯 记者张胜杰报道:7月19日,《数“链”大湾区——区块链助力粤港澳大湾区一体化发展报告(2022)》(以下简称《报告》)发布会在深圳举行。

《报告》提出,以区块链为代表的数字技术在破解粤港澳大湾区制度差异壁垒、支撑实体经济跨越和赋能社会治理创新等方面能够发挥重要作用,可有力助推粤港澳大湾区一体化发展步入2.0新时代。《报告》认为,创新绿色低碳发展模式,加快形成绿色低碳的生产生活方式是粤港澳大湾区建设的重要任务,在此过程中,必须要解决减碳行为量化、碳普惠、绿色激励等重大问题。

中国(深圳)综合开发研究院数字经济研究中心副主任马朝良说:“粤港澳大湾区作为我国最早开展低碳建设试点的地区之一,在激励企业绿色生产和居民绿色生活等领域,已经开展了卓有成效的创新探索,特别是利用区块链技术,将碳排放及减排数据上链形成数据可信记录,将碎片化的低碳行为数字化,为减碳数据隐私保护和公平交易流通提供了基础支撑。”

马朝良举例称,去年12月,深圳市生态环境局联合腾讯发布“低碳星球”项目,全力推动深圳碳普惠模式创新发展,在推动低碳生活方面先行先试,在全国率先实现了公交、出租车、网约车全面电动化,减排效果明显。

“但是,减排量缺少核算和申报的渠道,难以进行量化,亟需连通低碳行为数据与碳交易市场,使个人减排可以通过市场化交易变现,激发全社会低碳行为和减排行动更大的主动性和积极性。”马朝良坦言。

在马朝良看来,建设市场化和可持续运营的碳普惠体系,通过碳积分兑换礼品或公益权益等方式激励民众参与,释放全民减碳的“长尾效应”。

据悉,今年6月,“低碳星球”小程序发布升级版本,首次实现碳积分兑换功能,个人碳积分可用于兑换礼品及做低碳公益。马朝良指出,“低碳星球”小程序上线半年后,近100万深圳市民参与了减碳行为,累积走出14亿步,共减少碳排放130吨,相当于260亩森林半年的减碳量,对深圳绿色低碳转型起到了较大的促进作用。

打造绿色建筑 践行低碳发展

■ 本报记者 张胜杰

住房和城乡建设部、国家发展改革委近日发布的《城乡建设领域碳达峰实施方案》提出,到2025年,城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准。大力发展装配式建筑,推广钢结构住宅,到2030年装配式建筑占当年城镇新建建筑的比例达到40%。

“通过建筑节能减碳标准提升,迈向超低近零能耗和低碳建筑,我国碳达峰的时间有望提前。”全国工程勘察设计大师、中国建筑科学研究院有限公司首席科学家徐伟在2022年国际绿色建筑与建筑节能大会上表示。

“目前,我国建筑运行能耗占总能耗的22%,碳排放大概占了20%,建筑能耗及碳排放占比仍会增加。”在徐伟看来,建筑能耗、碳排放量和人口与城镇化率、建筑面积、建筑用能强度、建筑用能结构等因素紧密相关,“各研究机构认为我国建筑面积将在2030年至2035年内保持增长态势。”

建筑领域实现双碳目标的技术路径有哪些?在看来,主要有三种方法:一是继续持续提升建筑节能标准;二是加大可再生能源的规模化应用;三是多用零碳、绿色电力。

有研究数据显示,建筑业每增加1万元产值,至少消耗0.35万元的建材产品。作为原材料生产的传统行业,建材行业在贡献高产值的同时,也产生高能耗、高排放。“过去,建材生产什么,建筑业就用什么;如今,建筑业需要什么,建材就研发什么。”中国混凝土与水泥制品协会执行会长、中国建筑材料联合会副会长徐永模结合近些年建筑与建材的供需变化说,“绿色建材是建筑业绿色高质量发展的物质基础,使用绿色建材,可以从源头上减碳。”

徐永模称,目前一些建筑设计院开始转变传统思维方式和发展模式,从设计发展到工程总承包,直接参与或组织绿色高性能建材的创新,参与建筑新材

料产品研发、产品标准、应用技术规程、建筑图集、工程示范、应用场景开发、产品与技术示范推广全过程,加速材料创新成果加速。“例如,西南建筑设计院已经在外墙保温新材料体系加大了研发和推广,中国标准化设计研究院也在瓷砖粘接新材料中不断创新。”

中国可再生能源学会副理事长石定寰表示,没有建筑材料的绿色化,谈不上建筑的绿色化、安全性。建材行业与建筑行业的绿色发展是一个系统工程,所有的绿色建材产品最终都要应用于绿色建筑之中。

徐永模也认为,只有建筑业与建材制造业实现产业协同,才能更好实现绿色建筑的节能低碳发展。

记者注意到,装配式建筑在北京、保定、沈阳等地日益盛行。据统计,今年上半年,全国新开工装配式建筑占新建建筑面积的比例超过25%,装配式建筑建设面积累计达到24亿平方米。

“以辽宁为例,目前,辽宁装配式建筑占比达26%。沈阳、大连被评为‘国家装配式建筑范例城市’,全省12家企业被评为‘国家装配式建筑产业基地。’”辽宁省住房和城乡建设厅党组成员、副厅长祁相国称,辽宁省以大力发展装配式建筑为抓手,通过科学管理和技术创新,采用与绿色发展相适应的新型建造方式,推动传统建筑业绿色转型升级,逐步实现了建造活动绿色化、建造方式工业化、建造手段信息化、建造过程产业化。

在中国建设科技集团副总经理、教授级高工李从笑看来,建设装配式建筑就像“搭积木”。“这些建筑是由一个个集装箱的模块组成的,从工厂加工完毕后,就可直接调到现场进行吊装,工期特别快。另外,考虑钢材90%的可回收率,按多次循环使用,装配式钢模块化建筑隐含碳排放相对装配式混凝土建筑可降低20%-30%。”