



中国产业发展促进会氢能分会



中国石油化工股份有限公司

协办

政策积极引导 氢能产业发展提速

□ 罗京 吴昊

江西省日前发布的《江西省氢能产业发展中长期规划(2023—2035年)》提出,到2025年全省氢能产业总产值规模突破300亿元。此前,甘肃、福建等地已发布氢能相关产业发展规划,大力推进氢能建设。业内人士表示,各地加快布局氢能产业,氢能应用不断拓展,绿氢项目规模有望扩大。

多地出台政策 氢能布局加快

江西省提出,加快氢能产业高质量发展,以氢能为支撑规模化发展可再生能源和构建新型电力系统,推动终端用能清洁化。到2025年,全省氢能产业发展基础日益夯实,总产值规模突破300亿元;到2030年,基本掌握氢能产业核心技术和关键设备制造工艺,产业链基本完备;到2035年,可再生能源制氢基本实现市场化,成为全省能源和产业脱碳的重要保障。

具体来看,到2025年,江西省可再生能源制氢量要达到1000吨/年,成为新增氢能消费和新增可再生能源消纳的重要组成部分。全省燃料电池车辆保有量约500辆,投运一批氢动力船舶,累计建成加氢站10座。

江西省将着力建设以“九江—南昌—吉安—赣州”为轴线的“赣鄱氢经济走廊”,贯通链接内部、融入周边的氢经济主动脉,北面融入长江经济带,南面对接粤港澳大湾区,带动东西两翼各地结合自身优势积极发展氢能相关产业,形成全省氢能产业大局协调、分区集聚、多元共生的发展格局和产业生态体系。

2022年以来,在国家《氢能产业发展中长期规划(2021—2035年)》的引领下,各省市氢能产业发展规划密集出台。《山西省氢能产业发展中长期规划(2022—2035年)》提出,到2035年,山西将形成国内领先的氢能产业集群。到2025年,燃料电池汽车保有量超过1万辆,部署建设一批加氢站,应用规模全国领先。到2030年,燃料电池汽车保有量达到5万辆,可再生能源制氢在交通、储能、工业等领域实现多元规模化应用,形成布局合理、产业互补、协同共进的氢能产业集群,有力支撑该省实现碳达峰。到2035年,形成国内领先的氢能产业集群。

《上海市氢能产业发展中长期规划(2022—2035年)》明确,到2025年,产业创新能力总体达到国内领先水平,制储输用产业链关键技术取得突破性进展,具有自主知识产权的核心技术和工艺水平大幅提升,氢能在交通领域的示范应用取得显著成效。建设各类加氢站70座左右,培育5~10家具有国际影响力的独角兽企业,建成3~5家国际一流的创新研发平台,燃料电池汽车保有量突破1万辆,氢能产业链产业规模突破1000亿元,在交通领域带动二氧化碳减排5万吨~10万吨/年。

此外,福建省、甘肃省、河南省也在近期密集发布氢能相关产业发展规划。据不完全统计,目前全国已有22个省及69个市陆续发布氢能相关产业发展规划,氢能已成为地方政府布局新兴产业的关键领域。赛迪顾问高级分析师李宸表示,各地加快布局氢能产业,将氢能产业发展落到实处,助力“双碳”目标实现。

上市公司青睐 迎接“关键之年”

当前,氢能产业发展逐渐步入快车道。《氢能产业发展中长期规划(2021—2035年)》提出,我国氢能产业呈现积极发展态势,已初步掌握氢能制备、储运、加氢、燃料电池和系统集成等主要技术和生产工艺,在部分区域实现燃料电池汽车小规模示范应用。全产业链规模以上工业企业超过300家,集中分布在长三角、粤港澳大湾区、京津冀等区域。

在国家政策的支持下,产业正在逐步形成万亿规模的新“蓝海”,企业与地方政府合作也在不断加快。公开资料显示,东方电气与四川、安徽等地的地方政府及企业开展合作,目前已有相关氢燃料动力客车、加氢站等投入运营。

CINNO Research 统计数据显示,2022年我国新能源项目投资金额达9.2万亿元,其中氢能投资总额超6800亿元,占比约为7.4%。据不完全统计,2022年以来,已有东华能源、洪涛股份、粤水电、杭氧股份、广汇能源等上市公司布局氢能赛道,涉及燃料电池材料及零部件、氢能应用等产业链环节。

国家能源局总工程师向海平表示,我国氢能产业仍处于发展初期,须围绕氢能全产业链全面提升基础研究、前沿技术和原始

创新能力,加速突破关键材料及核心技术,重视产业化和示范应用,鼓励多样化的商业模式创新,逐步降低用氢成本,完善有关技术标准以及检测认证和监管体系,构建健康的氢能产业创新发展生态。

中信证券认为,2023年或是氢能产业化的关键之年,看好氢能产业的高速发展,氢能交通领域的应用边界有望不断拓展。预计关键材料的国产化和降成本会有新的突破。

创新驱动发展 重塑能源格局

氢能是一种来源丰富、绿色低碳、灵活高效、应用广泛的二次能源,可以与电能、热能等异质能源品种系统融合、互联互通,是清洁能源体系的重要组成部分。氢能尤其是基于可再生能源的绿氢,被视为实现能源转型的重要路径,氢

能经济的快速增长,正在重塑全球能源格局。

在碳达峰碳中和的目标引领和加快产业转型升级的目标推动下,我国氢能产业正在全面落实创新驱动发展战略,打造核心竞争力,持续研发新产品,为推动经济健康稳定发展贡献力量。尤其是一批能源央企,在氢能创新与发展中发挥着重要的作用。

据报道,国家电投氢能公司正在加紧生产一款体积更小、功率更大的氢能燃料电池,相比上一代产品,这款新产品的功率和性能都提升了50%以上,续航里程超500公里。作为全球最大的清洁能源发电企业,国家电投在氢能领域还取得了多项突破。目前,该公司还在加速探索氢能大巴、氢能火车、氢能船舶等新业态。

与此同时,中国石化近年来加快打造“中国第一氢能公司”,其“油气氢电服”综合能源服务商转

型迈出了坚实步伐。该公司将按照“加氢引领、绿氢示范、双轮驱动、助力减碳”的思路,聚焦氢能交通和绿氢炼化两大领域,大力发展氢能一体化业务,引领氢能产业链高质量发展。根据其规划,到2025年,该公司将建成加氢能力12万吨/年左右,全力满足消费终端加氢需求。

中国石化还将在现有炼化、煤化工制氢基础上,大力发展可再生电力制氢,进一步扩大清洁绿色氢气生产利用规模,重点抓好绿电制绿氢重大示范项目布局建设,逐步在炼化领域替代化石原料制氢,推动工业领域深度脱碳;积极联合各方优势资源,推动建立全国性氢气生产、利用、加氢站网络及科技装备等产业链数据库,建立信息共享机制,为我国氢能产业发展提供基础数据支撑,带动全产业链高质量发展。



国富氢能与合作伙伴TIAN Petroleum Co.Ltd日前签署战略合作协议,共同开发沙特氢能市场,计划在2025年底前,分3个阶段,总计达成5亿美元的项目投资。(国富氢能供图)

常州氢湾正式启航 8个项目总投资13.15亿元

2月1日,江苏省常州市委书记陈金虎带队专题调研氢能产业建设,强调要坚持前瞻眼光,加快全产业链布局,精心打造“常州氢湾”,乘势而上挺进新赛道、进入新蓝海,为建设新能源之都提供源源不断的内生动力。

氢能时代,“两湖”先行。此前的1月31日,位于常州“两湖”创新区核心区中轴的“常州氢湾”正式启动,努力打造“一基地、一示范区、两中心”,即氢能装备及核心零部件研发与制造基地、华东地区氢能产业链差异化发展示范区、氢能源科技创新转化中心和氢能装备及核心零部件检验检测中心,构建氢能产业高质量发展新格局。当天,总投资13.15亿元的8个氢能产业项目签约入驻常州西太湖科技产业园。

据悉,常州氢湾位于“两湖”

创新区核心区中轴,规划面积约2平方公里,启动区1000亩。启动区以武进国家高新区、西太湖科技产业园为主要阵地。在这里,还将打造氢能装备及核心零部件研发与制造基地、华东地区氢能产业链差异化发展示范区、氢能源科技创新转化中心和氢能装备及核心零部件检验检测中心。

在2023年的新春第一会上,常州市就提出要领跑氢能产业发展,聚焦氢能源“制储运用”环节,精心打造“常州氢湾”。并提出常州氢湾的三年目标——通过三年时间实现氢能关键技术自主可控、氢能产业集群初具规模、氢能示范应用广泛开展。到2025年,孕育氢能装备制造及气体储运等产业链企业30家以上、上市企业1家以上,累计产业投资超过200

亿元;氢能及相关产业年产值突破100亿元,形成具有竞争力的氢能产业链;培育“瞪羚”和“独角兽”企业5家,单项冠军和专精特新“小巨人”企业10家。

在氢湾未来产业展示中心,陈金虎逐一了解氢气制取、储运、氢能电池电堆制造、氢能源汽车技术研发和应用等方面情况,并听取“常州氢湾”发展规划、项目进展等情况汇报。

陈金虎首先来到江苏集萃安泰创明先进能源材料研究院,仔细询问技术路线、产业配套和市场方向,鼓励研究院进一步提升氢能产业创新能力,加强核心技术攻关,牢牢抓住这一重要产业风口,加速研发与成果转化和产业化,打造氢能产业高端平台。

当前,氢能源万亿赛道蓄势待发。常州市蓝博氢能源科技有限

公司专注于氢气制取系统的研发、生产与销售,目前能向客户提供一体化、一站式氢能源解决方案。江苏源氢新能源科技股份有限公司聚焦氢燃料电池汽车关键零部件氢质子交换膜研发和生产,着力解决国内氢质子交换膜产品和制备技术“卡脖子”问题。常州翊迈新材料科技有限公司是我国从业较早、技术较完备、工艺经验较丰富、累计加工量较大的燃料电池金属板涂层装备与技术龙头企业,研发的燃料电池双极板涂层装备获批2022年江苏省首台(套)重大装备项目。

陈金虎仔细察看生产设备、应用产品,认真听取企业对常州氢能产业发展的意见建议,勉励企业立足长远,坚持市场导向,强化技术储备和人才培养,在行业风口到来之时提前卡位。相关部门要深入

研究氢能产业未来发展趋势,以更大力度支持企业技术研发,强化政策引导支持,强化要素保障,推动组建氢能产业联盟,努力培育行业“独角兽”。

陈金虎指出,建设新能源之都,常州赢得了起跑卡位的第一棒,更要跑好下一程、领跑全赛程。氢能是未来能源体系的重要组成部分,是推动绿色低碳转型、发展绿色产业的重要方向。要领跑氢能产业发展,研究制定出台全市氢能源产业发展规划,聚焦氢能源“制储运用”环节,加大项目招引,围绕常州市具有优势的氢能产业领域谋划实施一批重点项目,要在资源整合上再加力,用好用足现有产业基础,把关键环节比较优势转化为产业链条发展优势,全力抢占氢能产业发展制高点。

行业动态

国内首个生物制氢发电项目启动试运行

本报讯 国内首个生物制氢及发电一体化项目近日在黑龙江省哈尔滨市平房污水处理厂完成入场安装、联调,启动试运行,这是氢蓝时代智慧氢能解决方案又一成功范例。项目依托中国工程院任南琪院士团队关于生物制氢的最新科研成果,集合氢蓝时代、工大环境、龙江环保在智慧氢能解决方案、创新技术研发成果转化及系统集成、环保技术示范应用与推广等方面的优势,通过示范工程推广产业应用,抢占生物制氢发电综合应用领域技术及市场的先机和制高点。

此项目包括制氢、提纯、加压、发电、交通场景应用、发酵液综合利用等六大系统。其中,制氢环节以农业废弃秸秆、园林绿化废弃物、餐厨垃圾、高浓有机废水等为发酵底物,以高效厌氧产氢菌种作为氢气生产者,在处理废弃物的同时回收大量的清洁能源氢,可以避免化石能源制氢过程中对环境的污染,从源头上控制二氧化碳排放。

该项目的生物制氢技术由中国工程院任南琪院士团队发明,具有我国自主知识产权,获得了国家技术发明二等奖,研究成果一直“领跑”国际生物制氢的发展。近20年来,该团队致力于在生物产氢原理、工艺、菌种、过程调控、规模化制氢等方面开展深入系统研究,突破了一系列生物制氢成本和商业化屏障。

该项目的提纯、加压、发电等系统由氢蓝时代设计并提供整套产品,其中燃料电池系统为氢蓝时代H系列氢储能发电系统产品。氢蓝时代智慧氢能整体解决方案及系统产品自2022年6月推出以来,已应用于“光伏发电+氢储能+氢能重卡综合应用”“风力发电+氢储能”“甲醇制氢+数据中心热(冷)电联供”等新型多能互补应用场景,实现横向能源多品种之间、纵向“源-网-荷-储-用”能源供应环节之间的协同和互动,获得了行业的广泛认可。

该项目的生物制氢装备与配套系统集成由工大环境设计制造,完成技术成果的有形化、装备化、系统化、产业化。

该项目的应用场景提供、综合利用示范等由龙江环保承担。

当前,国家持续推动产业结构和能源结构调整,其中氢能产业是新能源体系中最值得关注的领域。利用污水中的生物质制氢,可以将污水变废为宝,是比绿氢更具环保价值的“派生氢”。生物质制氢具有“原料来源广、反应温和、产率高、能耗低、环境友好、可再生”等优势,是最具潜力的可再生能源制氢方式之一,更是破解资源环境约束、推动经济结构转型升级、促进绿色低碳发展道路的重要抓手。

世界最大 氢能源矿用宽体车成功交付

本报讯 中联矿机ZT125FCEV氢能源矿卡日前举行交付仪式,中联重科矿山机械事业部副总经理张学泉将钥匙交到客户手中,这标志着世界最大氢能源矿用宽体车成功交付。该款车是中联矿机响应国家“双碳”战略,持续发展新能源技术及产品的最新成果。

中联重科ZT125FCEV氢能源矿卡是中联矿机研发的全球最大吨位氢能源宽体矿用自卸车。该车搭载两台高性能氢燃料电池,工程化和成熟度高,最高效率达到65%,氢耗低于行业平均水平,可显著降低车辆的运营成本。

氢燃料电池通过电化学反应,将氢气的化学能直接转化为电能,清洁无污染,能量转化效率高。为进一步降低能源消耗,该车还搭载了一套120KWh的电池组,可实现高倍率充放电。重载下坡工况下比燃油车节能80%,综合工况比传统燃油车节能20%~30%以上。

随着国家碳中和、可持续发展等政策的推动,绿色化、智慧化是新一代矿山的建设方向,中联重科ZT125FCEV氢能源矿卡的研发和交付成功,将极大推动相关领域环保、节能、智能、高效发展。通过不断研发新能源整机及关键零部件,实现企业与客户、社会与环境共同发展,最终达到和谐可持续发展,中联矿机已形成了清晰的绿色化发展路径。

中联重科有着悠久深厚的矿山基因,1987年,“年产千万吨级露天矿成套设备”获国务院重大技术装备奖。2011年,世界最大万吨取料机在淡水河谷项目投入使用。中联矿机坚持“技术为根,产品为本”的创新理念,为客户提供矿山一站式解决方案,产品覆盖矿用钻机、矿用挖掘机、矿用自卸车等采矿设备,全系列移动破碎筛分站、固定破碎筛分线以及物料输送设备等,公司致力于打造全球最全矿山机械产品线。

(本版文字由中国产业发展促进会氢能分会提供) 征稿邮箱:capidhydrogen@163.com