

引领长三角氢能产业发展 共建绿色低碳城市未来

7月23日,由中国电动汽车百人会、浙江省嘉兴市人民政府共同主办的“2021 嘉兴氢能产业发展高峰论坛”在浙江嘉兴召开。与会专家认为,氢能已成为全球能源革命技术的重要方向,尽管在技术、市场以及储运上面临挑战,但对氢燃料电池汽车前景充满信心;嘉兴市氢能产业化布局具有前瞻性,为高效节能减排和产业可持续发展提供了可能。

氢能产业已开展商业化探索

“氢能和燃料电池技术正加速改变世界能源格局,氢能源受到了全球主要国家的重视。”据中国电动汽车百人会副理事长兼秘书长张永伟介绍,国内也有不少省市相继布局氢能产业,随着氢能的安全使用问题及燃料电池的技术和成本瓶颈已逐步取得突破,氢能产业发展开始进入示范运营阶段,并开展商业化探索。

对此,全国氢能标准化技术委员会主任委员马林聪表示认同。他说,由于商业价值巨大,目前氢能国内应用主要集中在交通领域,尤其是汽车行业。“除了能源方面,氢能其他领域也有不小的潜力,日本、北美液氢在民用领域应用广泛,而日本在氢健康、氢医疗方面也有尝试,这也为氢能产业化民用化提供了全新思路。”

对于氢能在汽车领域的应用,加拿大皇家科学院院士、上海大学理学院院长、可持续能源研究院院长张久俊表示,目前全球主要经济体都已将发展燃料电池上升为国家战略,燃料电池的五大核心技术急需攻克和提高。尽管在技术、市场以及储运上面临挑战,张久俊依然对燃料电池汽车等新新能源汽车充满信心,他认为这是“必走之路”。在张久俊看来,燃料电池产业化目前需要集中攻克两大方面,一是降低成本,二是加强普及加氢站。

而嘉兴作为浙江省氢能产业发展的首个试点城市,也是长三

角氢能产业发展的引领示范城市。近年来,嘉兴凭借雄厚的化工新材料产业基础,工业副产氢量大质优的优势,围绕产业链开展强链招商,连续举办两届长三角氢能产业高峰论坛,先后引入世界500强全球氢能产业龙头企业美国空气产品(AP)公司和国内氢能领军企业美锦—国鸿氢能等多个百亿级项目,以及一大批行业头部企业,基本实现氢气制备、储运、加注、氢能装备核心部件、燃料电池动力系统集成的全产业链布局。

助力碳中和愿景下的能源转型

与会者认为,“氢助力碳中和愿景下的能源转型”已成为氢能产业当前发展的新命题。

当天的主旨演讲环节,中国工程院院士陈清泉以“四网四流融合”的理念为指导,指出氢能与“四网四流”融合对于助力碳中和,以及助推第四、五次工业革命的重大意义。“氢能作为公认的清洁能源载体,已成为全球能源革命技术的重要方向,在氢能源应用聚焦的汽车领域,纯电动汽车、插电式混合动力汽车、氢燃料电池汽车是互补而不是互相取代,通过‘四网四流融合’的理论,不同类型的车辆和相应的能源,可以优化互补。”陈清泉认为,由于新能源智能汽车是移动的分分布式能源、储能和信息载体,通过联动汽车革命、能源革命和信息革命,以及“四网四流”融合,可以降低能源强度和CO2强度,助推“碳中和”。

在中国科学院院士、清华大学教授费维扬看来,创新对“双碳”具有重要推动作用。他表示,创新将成为节能减排的主要动力。嘉兴氢能产业发展,打造完整产业链,包括智能产业园区的建设,为高效节能减排和产业可持续发展提供了可能。

“碳达峰是浙江省在‘十四五’时期深入推动产业结构深度调整的重要机遇,浙江将着力打造具有浙江特色的两条‘氢走



2021 嘉兴氢能产业发展高峰论坛会议现场

张灵忠 摄

廊’”。浙江省经信厅副厅长叶健松指出,在国家及省市政策激励下,浙江已经有众多国有企业及民营企业积极参与氢能产业布局,全省已形成氢能全产业链联动发展的雏形。

值得一提的是,论坛当天还同时举行了“嘉兴港区氢能产业项目云启动和项目签约仪式”。作为嘉兴经济发展的主平台之一,嘉兴港区与氢能科研、年20万吨二氧化碳捕集与综合利用绿色减排、氢能产业链、氢能应用和产业基金、绿色贷款综合授信、氢能汽车等六大批次、不同类别的项目签约,涵盖大型国有机构、研究院、高等院校、国内外知名能源公司、国有银行、汽车等不同机构,它们将为嘉兴港区的产业链增添重要砝码。

嘉兴氢能产业已形成引领效应

据了解,嘉兴市作为国家燃料电池汽车城市群示范城市、浙江省氢能产业发展首个试点城市,以及长三角氢能产业发展的引领示范城市,在推动氢能产

业示范建设和创新工作上成果颇丰。

今年4月,嘉兴市发布了《嘉兴氢能产业发展实施意见(2021-2025)》,力争通过五年时间,把嘉兴市建设成为氢能产业链完备、创新能力强劲、基础设施完善、应用场景多样,且具有国内重要影响力的氢能示范城市。

对此,嘉兴市委副书记盛全生表示,嘉兴市将竭力在“项目布局、要素保障、财政收入、体制创新”等方面给予更全面的政策支持,并将充分发挥接轨上海“桥头堡”的作用,重点在嘉兴港区打造长三角(嘉兴)氢能产业园,积极融入上海氢能示范城市群,探索氢能产业跨区域协同发展,形成示范引领效应。

“嘉兴市先后出台多项政策和规划,将氢能发展纳入15年规划,希望通过‘一核、一带、一园、多点’的打造,切实推动氢能产业集群式发展。”嘉兴市经信局副局长王荣介绍说,嘉兴氢能产业发展具有四大优势:一是氢源供给丰富。嘉兴凭借雄厚的化工新材

料产业基础,工业副产氢量大质优。二是区域产业链初步形成。嘉兴围绕产业链开展强链招商,一大批行业头部企业,基本实现氢气制备、储运、加注、氢能装备核心部件、燃料电池动力系统集成的全产业链布局。三是示范应用不断拓展。作为浙江省氢能公交应用示范试点城市,先后引进104辆氢能燃料电池公交车,建成全省首批4座加氢站。另外,嘉兴首辆氢能重卡示范运营在港区开通;首个氢燃料电池热电联供系统搭建完成。四是政策基础不断夯实。嘉兴市先后出台多项政策和规划,将氢能发展纳入15年规划,希望通过“一核、一带、一园、多点”的打造,切实推动氢能产业集群式发展。

盛全生还透露,长三角(嘉兴)氢能产业园已在规划设计中,规划面积1.4平方公里。其中,首期将启动220亩浙江清华长三角研究院氢能科技园,通过集聚氢能产业链上下游企业,增强氢能产业链、绿色生态链,打造产学研用深度融合、面向未来的创新型高能级产业生态圈。

快讯

两部门:探索开展储氢研究和示范应用

本报讯 国家发展改革委、国家能源局日前发布关于加快推动新型储能发展的指导意见。

意见提出,到2025年,实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变。新型储能技术创新能力显著提高,核心技术装备自主可控水平大幅提升,在高安全、低成本、高可靠、长寿命等方面取得长足进步,标准体系基本完善,产业体系日趋完备,市场环境和商业模式基本成熟,装机规模达3000万千瓦以上。新型储能技术在推动能源领域碳达峰碳中和过程中发挥显著作用。到2030年,实现新型储能全面市场化发展。新型储能核心技术装备自主可控,技术创新和产业水平稳居全球前列,标准体系、市场机制、商业模式成熟健全,与电力系统各环节深度融合发展,装机规模

基本满足新型电力系统相应需求。新型储能成为能源领域碳达峰碳中和的关键支撑之一。

意见指出,开展前瞻性、系统性、战略性储能关键技术研发,以“揭榜挂帅”方式调动企业、高校及科研院所等各方面力量,推动储能理论和关键材料、单元、模块、系统中短板技术攻关,加快实现核心技术自主化,强化电化学储能安全技术研究。坚持储能技术多元化,推动锂离子电池等相对成熟新型储能技术成本持续下降和商业化规模应用,实现压缩空气、液流电池等长时储能技术进入商业化发展初期,加快飞轮储能、钠离子电池等技术开展规模化试验示范,以需求为导向,探索开展储氢、储热及其他创新储能技术的研究和示范应用。

国资委:超1/3的央企已布局氢能全产业链

本报讯 国务院新闻办公室日前就2021年上半年中央企业经济运行情况举行新闻发布会。国务院国资委秘书长、新闻发言人彭华岗表示,超过1/3的中央企业已经在制定包括制氢、储氢、加氢、用氢等全产业链布局,取得了一批技术研发和示范应用的成果。

彭华岗介绍,对于碳达峰、碳中和行动,国资委高度重视,正在积极研究制定有关意见和方案,推动中央企业更好地在碳达峰、碳中和行动中发挥作用。同时,国资委稳步推进能源结构优化,指导中央企业严格控制化石能源的消费,积极发展非化石能源,因地制宜地开发水能,加快发展风电、

光伏发电,积极有序发展核电,构建以新能源为主体的新型电力系统,统筹推动氢能的“制运储用”全链条发展。“现在超过1/3的中央企业已经在制定包括制氢、储氢、加氢、用氢等全产业链布局,取得了一批技术研发和示范应用的成果。”

彭华岗表示,国资委正在组织中央企业加强绿色低碳零碳负碳的科技攻关,引领带动绿色低碳技术的突破。在央企的一些项目中,已在布局风电、核电、氢能、新能源汽车等绿色低碳技术装备攻关任务,推进智能电网、储能、氢能、碳捕集等技术研发应用,“这方面的工作都在加大力度”。

国家管网集团将建设纯氢掺氢管道

本报讯 7月20日,国家管网集团建设项目管理分公司组织召开“氢能输送发展创新联合体研讨会”,发起创立“氢能输送发展创新联合体”,通过上、中、下游全产业链通力合作和协同创新,以共同多渠道全方位示范工程为载体,全力打造氢能创新发展的原始策源地。

据了解,国家管网集团建设项目管理分公司是国家管网集团成立的第一个专门负责工程建设的专业化公司。在国家管网集团的统筹安排下,该公司将聚焦主责主业,承担建设纯氢管道及掺氢管道重任,推动上游制氢多渠道多主体供应,下游氢能用户充分市场竞争。

在研讨会上,国家管网集团科技数字本部(研究总院)针对后续工作提出四点建议:

一是要由设计院牵头,把应用场景进行丰富完善,确保联合项目落地。
二是要对氢能发展的创新链和产业链融通贯通发展提出阶段性的目标,细化工作方案,畅通实施路

径,推进“十四五”发展目标顺利实现。

三是要加强氢能输送发展各环节的创新工作。

四是要建立一个完整的运营机制,确保联合体各项工作落实到位。

此外,中国石油天然气管道工程有限公司、清华大学汽车安全与节能国家重点实验室、宝山钢铁股份有限公司中央研究院、航天推进技术研究院、隆基氢能科技有限公司、液空厚普氢能装备有限公司、中国科学院大连化学物理研究所7位嘉宾代表依次作《仰望星空,脚踏实地,氢能输送行业前景展望》《发展氢能,正当其时,管道输氢,大有可为》《输氢用碳钢管材技术交流》《航天氢能技术构建低碳能源体系》《绿电+绿氢是实现碳中和的有力武器》《氢能概述及其应用》《质子交换膜电解水制氢技术》报告,针对氢能行业发展的国内外背景、氢能产业链各环节技术研发与应用、氢能输送、氢能发展的必要性及意义、发展氢能的途径和电解水制氢技术及应用等进行了全面介绍。

(本版稿件由中国产业发展促进会氢能分会提供)

氢能:开创中阿能源合作新时代

“中阿能源合作高峰论坛”8月在宁夏银川召开

面对全球发展氢能热潮的持续高涨,阿拉伯国家坐不住了!

阿联酋和沙特日前先后爆发出布局制氢领域的大消息:先是阿联酋在迪拜投产了该国首个绿色制氢厂,成为中东及北非地区首个太阳能制氢的工业规模项目,工厂将于迪拜世博会期间为部分车辆提供燃料。

紧接着,在沙特阿拉伯和俄罗斯政府间委员会的一次在线会议上,双方透露将就氢气生产进行合作的消息,引发较多关注。

世界迈向氢能的时代不断加快

阿联酋与沙特纷纷向氢能伸出的“橄榄枝”,是当前阿拉伯国家能源转型的缩影。面对降低碳排放的世界趋势,作为全球最大的石油出口地区,阿拉伯国家联盟(以下简称“阿盟”)正在将目光投向氢能,各国布局氢能的时代也在不断加快。

在中东地区,沙特宣布将成为全球最大氢气出口国并正在开发世界上最大的绿氢工厂;阿盟正在制定氢能发展路线图;中国产业发展促进会氢能分会(以下简称“氢促会”)会员沙特·阿美公司宣布不再将天然气以液化天然气(LNG)

的形式出口,而是用于制造蓝氢。

在北非地区,毛里塔尼亚政府与国际可再生能源开发公司CWP计划投资400亿美元,建设30GW绿氢工厂。

作为“一带一路”沿线的重要区域,阿拉伯国家与中国在氢能领域的合作有着广阔的前景。阿拉伯国家拥有丰富的风、光等可再生能源资源,在可再生能源开发和“绿氢”制取方面有着得天独厚的优势。近年来,中国与阿盟在清洁能源领域的合作也日渐深入。未来,中阿将共同设立投资基金,会同丝路基金、阿布扎比发展基金等助力中阿氢能产业共同发展。

为探索中阿在氢能领域合作的路径,8月19日-21日将在银川召开的“中阿能源合作高峰论坛”首次设立“氢能论坛”,论坛主办单位为国家能源局,支持单位为阿拉伯国家联盟秘书处,中国产业发展促进会氢能分会具体承办,届时,中阿双方将结合各自优势,通过氢能产业界的交流与合作,为中阿能源领域合作作出新的更大的贡献。

氢能开创中阿能源合作“新时代”

“中阿能源合作高峰论坛”旨

在落实习近平主席提出的中阿“产能对接行动”,进一步推动中阿能源合作进程,加速我国优势产能与中东能源优势的结合,是中国和东盟国家能源领域最高级别和最具影响力的多边、双边国际合作盛会。

本次论坛以“面向未来:开创中阿能源合作新时代”为主题,将发挥中阿市场、技术、资源优势,积极推动油气合作、低碳能源合作“双轮”转动。论坛将顺应全球能源革命、绿色低碳产业发展方向,打造面向未来、互惠互利、长期友好的中阿能源战略合作关系。

据悉,氢促会于2020年8月18日正式挂牌成立,经国务院批准,民政部审核登记注册,由积极投身于氢能事业、从事氢能全产业链的技术研究开发、生产制造、应用服务的企事业单位、大专院校、科研机构、用户单位及其他相关机构自愿组成的非营利性社会团体。目前,会员单位有包括中国石化、国家电投、水电总院、国开新能源、隆基股份、晶科电力、沙特阿美、法液空、蒂森克虏伯、康明斯、重塑科技、国富氢能、阳光电源、明阳智能等在内的国内外前沿氢能产业链企业和学术机构

共80余家。

作为氢能论坛承办单位,氢促会将及时响应各会员单位需求,促进中国氢能装备走向中东、北非,联手推动氢能商业化应用,共同推动全球能源变革和降低碳排放。

探访西北氢能发展的“丝路明珠”

作为本次论坛举办地的宁夏,既是“一带一路”重要节点,同时也拥有丰富的风、光以及煤炭资源,发展绿氢以及氢能起步阶段所需要的“煤制氢”都有着天然优势。其中,由国务院批准的国家重点开发区——宁东基地在氢能领域的布局已走在全国前列。

2019年以来,宁东基地就把发展氢能作为推进煤炭清洁高效利用、构建现代产业体系的主攻方向和落实节能降碳工作的关键抓手,全力布局绿氢全产业链,提出《绿氢替代灰氢工作设想》,着力推动可再生能源制绿氢耦合煤化工替代煤制灰氢,加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系,氢能产业发展取得初步成效。

今年5月31日,宁东基地管

委会与多家企业在银川签约,合作共建宁东可再生氢碳减排示范项目。项目将建设光伏发电、绿电制氢、氢燃料电池重卡整车组装生产线并开展示范运营,标志着宁东基地两年来谋划布局氢能、运筹产业链构建、推动项目建设再取得重要成果。项目聚焦宁东产业发展的痛点堵点,构建绿氢制备—氢能储运—绿氢耦合煤化工—氢能重卡制造—氢能交通一体化全产业链,有效促进宁东基地降碳减排和氢能产业发展顶层设计,出台产业扶持政策,加快基础设施建设,全力做实做强项目,构建降碳和绿氢协同发展、相互促进、相辅相成的产业链条,加快形成绿色、可持续发展的产业生态,为建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区做出宁东贡献。

“十四五”期间,宁东基地将加强降碳减排和氢能产业发展顶层设计,出台产业扶持政策,加快基础设施建设,全力做实做强项目,构建降碳和绿氢协同发展、相互促进、相辅相成的产业链条,加快形成绿色、可持续发展的产业生态,为建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区做出宁东贡献。

本次论坛期间,氢促会将组织赴宁东氢能产业基地进行实地考察,学习宁东基地作为氢能应用的排头兵的经验,推介宁夏能源发展成果及优势项目,助力会员单位与阿盟各国的交流与合作。