

能源发展Energy Development

加氢基础设施建设如何破局

目前,国内加氢基础设施建设尚处于示范阶段,整个市场体量较小。
加氢站布局的加快,仍需破解多重困境

□ 本报记者 焦红霞
□ 实习记者 吴 昊

11月23日,在塞北凛冽的寒风中,河北省首座正式商业化运营固定加氢站——张家口市纬三路加氢站正式落成。项目使用后,可满足150辆氢燃料电池车辆的氢燃料供给。该项目为张家口如火如荼的冬奥备战再添一个“绿色”元素,也让不断升温的“加氢站建设潮”再下一城。

近期,从《广东省加快氢燃料电池汽车产业发展实施方案》发布,到《福州市人民政府办公厅关于印发福州市加氢站建设及经营管理暂行办法的通知》出台,各地支持加氢站建设的持续高涨。不过,记者了解到,目前,国内加氢基础设施建设尚处于示范阶段,整个市场体量较小。加氢站布局的加快,仍需破解多重困境。

加氢站关乎氢能产业全局

当前,氢能产业的发展受到越来越多的关注,而作为氢在交通领域应用的关键环节,加氢基础设施建设关乎氢能产业链发展的全局。在中集安瑞科控股有限公司(以下简称“中集安瑞科”)看来,加氢站是氢燃料电池车实现商业化的基础设施之一,加氢站的建设数量及普及程度,将决定氢燃料电池汽车的商业化进程。

“车辆的运营依赖于加氢基础设施,如果没有加氢站,或者加氢站的能力不足,车辆的运营推广就会困难重重。”国富氢能技术装备股份有限公司研发与战略总监魏蔚日前接受记者采访时表示,当前,燃料电池汽

车还处于依赖政府补贴的阶段,且需要运营满2万公里~3万公里以上才能获得国家和地方补贴,如果加氢基础设施不足,就会制约燃料电池产业链的发展。

今年以来,我国加氢站建设速度不断加快。据业内介绍,截至11月,共建有加氢站104座,位居全球第二。按照中国氢能联盟此前发布的《中国氢能源及燃料电池产业白皮书》,到2025年,中国将建成200座加氢站,到2050年,加氢站数量将超过1万座。

尽管在“氢能热”的持续推动下,加氢基础设施的布局得以快速推进,但在当下,加氢站建设仍然存在诸多亟待解决的痛点。魏蔚指出,新建站的土地审批、合建站的资质规划,各种环评、环评和工程项目验收,对外运营手续齐全的审批,是目前加氢站建设的主要阻力。她表示,由于氢气目前仍然作为危化品管理,其危险性被扩大化,导致了加氢站的审批建设和验收、运营难度极大。

对此,中集安瑞科也认为,地方政府多数尚未出台针对加氢站建设的管理办法,缺乏主管部门归口,审批流程不清晰;加氢站建设完成后缺乏相关验收标准及检测手段,造成安全管理上的真空。同时,加氢站商业性用地成本较高,目前国内已建成站多为示范站,属政府划拨用地,在后期商业化市场化时,对外经营存在问题。此外,由于国内氢能产业链商业模式不成熟,导致加氢站运营很难盈利。

新模式探索助力破局

为加快加氢基础设施建设,弥补

产业发展短板,当前,一些加氢站新模式正在受到产业和地方政府关注。其中,《广东省加快氢燃料电池汽车产业发展实施方案》明确指出,在满足有关技术标准要求前提下,重点支持油氢电一体化综合能源补给站建设,鼓励利用现有加油(气)站改扩建加氢站。

在业内看来,与固定式加氢站相比,“省流程、省土地、省成本”的油氢电一体化综合能源补给站优势明显。在中集安瑞科看来,综合能源站从能源结构上看,油、气与电、氢的结合符合国内终端车辆应用的需求,在新能源车示范推广的前提下,提供了较好的应用场景。在能源结构调整的过渡期,将最大限度地满足各方需求,有利于氢能产业链商业模式闭环的形成及示范推广。

中集安瑞科告诉记者,在氢能产业示范推广期,功能单一的加氢站很难盈利,而综合能源站可以油、气、电养氢,分担企业运营成本,提升建站意愿,同时有利于减少对行业运营补贴政策的依赖,推动行业发展。该公司认为,综合能源站具有中国特色,适合国内能源结构下的产业推广,其运营模式在国际上也具有一定示范意义。

对此,魏蔚表示,油氢电一体化综合能源站的优势在于,充分利用土地资源、降低能源加注站的管理成本、提升项目运营的经济性,在氢能市场发展前期,通过“以油养氢”来弥补亏损,从而带动氢能产业的发展。她指出,“这一模式会使得传统能源集团可以充分利用原有的油气站基础设施来发展加氢站,对氢能产业促

进作用极大,同时带动传统产业升级,将是产业发展的重要趋势。”

此外,加氢站的另外一种新模式——“制氢加氢子母站”,也在近期被业内广泛讨论。与油氢电一体化综合能源站类似,该模式也被视为可以加快氢气站合理、高效布局进程的一种新路径。魏蔚认为,“制氢加氢子母站”优势在于,在氢能运输基础设施体系没有完备之前,可以通过就地制氢来降低氢气的运输成本,提高加氢站的效率和效益。

不过,魏蔚同时指出,当氢气管道运输、低温液氢运输、50MPa高压氢运输等基础设施体系完备之后,大规模制氢和高效运输的成本会远低于小规模就地制氢成本,所以“子母站”模式在当下可作为“权宜之计”,但不会是长远趋势。同时,该模式由于在站点增加了制氢环节,造成管理难度加大、安全风险提升,因此当下的标准法规对于制氢-加氢站的审批和建设持更为谨慎的态度。

多举措发力加快布局

目前,我国氢能产业发展尚处于起步阶段,对政策有较多的依赖。尤其在加氢站方面,由于建站成本高、投资回报周期较长,同时还面临审批流程长,相关设备、核心零部件依赖进口,存在技术壁垒等问题,需要政策多措并举,促进加氢站开发建设。

其中,推动成本降低是当前业内关注的重点。中集安瑞科认为,首先要在产品工作压力等级标准上,适当放宽尺度,借鉴国际标准,降低氢的储运成本,提升经济性;同时,由于加氢站核心设备过度依赖

进口,造成成本高昂,应在政策上鼓励企业自主研发,推动核心技术突破,最终实现自主国产化。对于加氢站建设面临商业用地成本高、加氢站审批流程各地方繁复且不一致等问题,该公司建议行业主管部门统一规划顶层设计,可参照天然气加气站的管理方式。

在加氢站发展路径方面,魏蔚认为,可以借鉴天然气汽车和基础设施发展的历史经验,发展氢气管道和液氢工厂基础设施,推广液氢储存和运输并配送到加氢站,使得推广液氢储运型加氢站成为可能。在她看来,液氢的储氢密度高、加注速度快、氢源品质高,对于大规模运营燃料电池汽车尤其是大功率长续驶里程的重卡具有重要的促进作用。

“鉴于我国液氢产业基础薄弱、与国外存在较大差距,国家应在液氢基础设施领域给予特别的鼓励政策。”魏蔚表示,液氢比高压氢安全,这在发达国家已经是共识,而在我国对液氢的恐惧更胜于高压氢。建议国家参考日本和德国在液氢领域给予的补贴政策 and 安全性评价,在发展液氢产业方面多做些努力。

此外,针对氢气的安全属性,中集安瑞科建议,应出产品具体的技术安全应用标准,避免在行业发展初期,企业迫于成本压力降低产品安全品质,造成加氢站安全隐患,影响整个行业的发展。同时,加氢站建设中针对储氢容器、阀门等产品缺乏检测标准及手段,短时间存在安全管理的真空。国家管理层面应及时出台相应规范、法规,确保氢能产业在安全前提下合理有序发展。

重点推荐

采掘太阳之光 缔造绿色事业

在国家“十三五”规划即将收官的最后一个月,过去五年一往无前的世界单晶巨头——隆基绿能科技股份有限公司(以下简称“隆基股份”)在12月初再传捷报,该公司光伏组件的出货量达到20GW——意味着这个仅及弱冠之年的单晶帝国,正式成为全球首个组件年出货量突破20GW的太阳能科技公司,而世界光伏企业的纪录,也再一次被隆基股份所改写。

6~7版

总投资约170亿元 光伏新能源项目落地珠海

本报讯 特约记者邓媛雯报道 一项总投资约170亿元光伏新能源项目日前落地珠海,该项目落地后,将带动光伏新能源全产业链集聚珠海,助力珠海加快培育千亿级新能源产业集群。

日前,珠海市人民政府国有资产监督管理委员会与广东高景太阳能科技有限公司在珠海签署了该协议。广东高景太阳能科技有限公司是由业内资深团队创立,主要开展大尺寸硅片及硅棒研发制造业务,以210MM等大尺寸硅片作为优势新一代产品。

当前,珠海正在加快构建包括新能源产业在内的五大千亿级产业集群,而光伏正是新能源产业发展的重要方向。

据了解,高景太阳能项目前期筹备工作正在加紧推进中。由于团队成熟、设备工艺经过市场检验,项目产能落地推进速度快,首期项目预计2021年即可建成投产,二期、三期项目预计将分别于2022年、2023年陆续投产,合计产能50GW。项目全部达产后,可实现年产值约270亿元,净利润约23.5亿元/年,贡献税收超过7亿元/年,并为珠海创造6000个就业岗位。

新疆又诞生一个200万吨级采油厂 展现玛湖10亿吨油田前景

本报讯 特约记者莫延兰 刘蓓蓓报道 截至2020年11月底,中石油新疆油田公司百口泉采油厂年产油气当量突破200万吨,首次跻身新疆油田200万吨采油厂行列,成为历史上新疆油田第五家破200万吨记录的大采油厂。

记者日前从新疆油田获悉,百口泉采油厂是我国改革开放后建成的第一个百万吨采油厂。40多年来,该厂先后开发管理了新疆油田百口泉、玛北、艾湖等6个油田,其间历经油田产量多次递减,2018年第四次跨入了百万吨采油厂行列,当年油气当量仅为108万吨。但此后短短两年内,该厂油气当量突破200万吨,成为近年来新疆油田产量增幅最大的采油厂。

据介绍,百口泉采油厂原油产量在两年内实现较大突破,一是稳定百口泉老区,精准高效开展不同类型油藏挖掘,实现百口泉老区硬稳产。另外,随着玛湖10亿吨大油田的发现,以玛湖油田为主战区的百口泉采油厂组织多轮次上产会战,率先在玛18井区获得突破,快速将滚动勘探发现向储量、产能转化,推动油田油气产量、产量增幅、产能建设连上新台阶。

玛湖油田区是新疆油田公司历经多年勘探攻关,在新疆北部的准噶尔盆地玛湖凹陷中心区发现的10亿吨级砾岩油区,是当前我国重要石油增储上产接替区。仅今年,玛湖油田区全年新建产能、年产油将双双突破200万吨,分别达到201.4万吨、222万吨,较2019年增长54.1%、38.6%。

能源视点

“十四五”光伏新增装机将再上台阶

推动光伏技术进步,大力推动光伏发电成本下降,不断拓宽应用场景,创新商业模式

□ 本报记者 焦红霞
□ 实习记者 吴 昊

“‘十三五’期间,我国光伏发电取得了举世瞩目的成绩。”12月10日,在浙江省义乌市举办的“2020年中国光伏行业协会年度大会”上,国家能源局新能源与可再生能源司副司长任育之表示,2020年,全国大部分地区光伏发电都具备了平价上网条件。今年年底,我国光伏发电累计装机将达到2.4亿千瓦,成为全国第三大电源。

中国光伏行业协会副理事长兼秘书长王勃华给出了这样一组数据:截至2019年,我国光伏新增装机量、累计装机量、多晶硅产量、组件产量,已分别连续7年、5年、9年和13年位居全球第一。

今年年底光伏将超过风电

“十三五”时期,我国光伏应用市场稳步增长,光伏产品出口依然保持良好发展态势。截至2020年,我国光伏累计装机预计将达240吉瓦,是2015年末43.2吉瓦装机的5.6倍。“从2016年到今年三季度,我国光伏产品出口总额约800亿美元。同时,出口市场也更加多元化。过去出口市场一大半在欧洲,欧洲的一大半在德国,如今产品出口到近200个国家和地区,国际市场的抗冲击能力不断增强。”王勃华说。

在光伏制造端,很多数据十分亮眼:多晶硅、硅片、电池片、组件四个主

要环节产量实现翻倍增长,占全球产量的比例均超过2/3,基本实现全产业链国产化。

产业化技术日新月异。电池转换效率快速提升,2020年提升至22.8%,领先企业甚至可以超过23%。而在2016年,单晶硅电池量产平均转换效率还只有20.5%。

光伏产业技术的持续创新也让各环节成本稳步下降。“十三五”时期,多晶硅价格下降了24.9%,硅片、电池片、组件价格均下降了50%以上,光伏系统价格下降了47.2%。

今年光伏竞价项目中,青海海南州的一个项目就以0.2427元每千瓦时的价格,创下了我国光伏项目最低的中标电价。

对此,任育之表示,当前我国大部分地区光伏发电都具备了平价上网(不需要国家补贴)的条件。据预测,到今年年底,光伏发电将超过风电,成为我国第三大电源。

促进光伏制氢等新业态成熟

“2030年‘碳达峰’与2060年‘碳中和’目标的提出,是对光伏行业的巨大鼓舞。”任育之指出,“十四五”期间,我国新增光伏发电装机规模需求将远高于“十三五”。

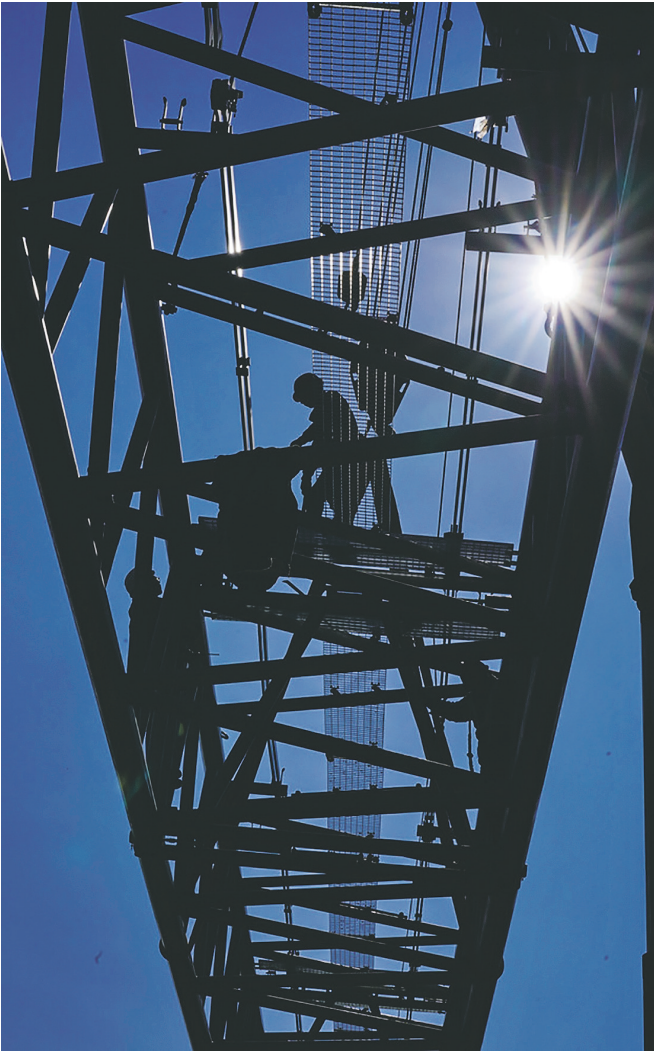
对于未来五年光伏行业的发展,任育之表示,首先要持续推动光伏技术的进步。他强调,“十四五”期间,要帮助光伏发展从补贴驱动转为创新驱动,

鼓励企业以更大力度推动光伏技术进步和产业升级,加大与光伏发电相关的储能、智能电网、自动控制的研发力度,通过技术进步促进产业升级和成本的持续下降。

其次要大力推动光伏发电成本下降。在任育之看来,只有成本持续下降,光伏应用市场才会不断增加,光伏应用规模才能持续扩大,光伏发电才能真正在能源革命中发挥重要作用。“从目前来看,光伏发电仍有成本下降的空间。”他表示,如果实现“一毛钱一度电”目标,光伏发电将与储能、氢能等技术结合,大大降低全社会用能成本,从而深刻改变我国能源格局。

再次,还要不断拓宽应用场景,创新商业模式。任育之指出,随着光伏发电成本进一步下降,可以考虑在西部光照资源和土地资源丰富的地区,建设大型光伏发电基地用于制氢。他透露,“‘十四五’期间,我们也将推动一批示范项目建设,促进光伏加储能、光伏治沙、光伏制氢等新产业新业态的成熟。”

最后,任育之表示,要不断完善光伏行业配套的支持政策。“我们将根据行业发展的需要,继续推动出台配套政策,初步考虑继续完善可再生能源消纳权重考核制度和绿证交易制度。在保证项目基本收益的情况下,逐步有序推动新增光伏发电参与电力市场交易,推动新一代电力市场建设,确保大规模光伏发电消纳,推动建筑物安装光伏的强制性国家标准出台。”任育之说。



广西龙胜:云端风电建设忙

近年来,广西龙胜族自治县充分利用丰富的风能资源,加快发展风力发电等清洁能源产业。目前正在建的南山风电项目利用境内高山草甸建设50台风力发电机组,总装机容量99兆瓦,预计今年年底并网发电。图为在广西龙胜各族自治县平乐镇南山风电项目建设工地,施工人员在安装风力发电设备。

新华社发(黄勇丹 摄)