

# 企业纷纷布局 氢能成为“香饽饽”

本报记者 孙琳



氢能是公认的最洁净的燃料,也被称为21世纪的“绿色动力”。

在不久前结束的东京奥运会上,不光奥运圣火的能源来自氢能,运动员的日常用车也采用了氢能汽车。

除了环保,氢能汽车因续航里程长、充气快,已成为新能源汽车领域的“香饽饽”。小车只要3分钟就可以充完,充完一次气可以跑600公里,这也让氢能汽车成为氢能应用场景中最具前景的领域。

2021年是“十四五”开局之年,也是推动“碳达峰、碳中和”目标达成的关键时期,氢能作为实现脱碳的重要解决方案,在“十四五”规划中被列入“前瞻谋划未来产业”中,而近期随着国家政策利好,以及新能源汽车爆发式增长,氢产业更是被寄予厚望。

政策利好,前景广阔,氢能产业链正掀起新一轮投资热潮。

## 氢能全产业链热起来

江苏苏州的一家能源设备制造企业的负责人告诉记者,企业负责人刚结束与一位光伏行业客户商讨完制氢设备电解槽的订单问题。企业负责人告诉记者,在双碳目标推动下,今年上半年他们的氢气制造设备订单量出现了猛增,正是由于氢气需求量的加大使得制氢设备供不应求。面对这些新的商机和变化,企业也加快调整产线、扩充产能。

另一家上海电池企业的负责人向记者透露,他们的氢燃料电池订单已经排到明年,目前正在扩大产能。一方面是市场需求正在快速增加;另一方面,越来越多的看到商机的企业正不断加入氢燃料电池行业,产业规模化的持续提升和日益充分的竞争,也使得成本和销售价格持续下降。

而加氢作为氢能产业链的重要一环,也成为各地规划重点,多地正抓住“风口”加码布局。

8月16日,北京市经济和信息化局印发了《北京市氢能产业发展实施方案(2021-2025年)》提出,在交通运输领域,力争完成新增37座加氢站建设,实现燃料电池汽车累计推广量突破1万辆。

而就在前日的7月下旬,河北省发展改革委已印发《河北省氢能产业发展“十四五”规划》提出,到2025年,河北省累计建成100座加氢站,燃料电池汽车规模达到1万辆。

据记者了解,截至目前,国内已有多地把建设加氢站列入当地的政府工作报告重点推进。如广东佛山、安徽芜湖、河南郑州、山西太原等城市的加氢站数量均已超过30个;布局加氢站运营的企业数量全国也超过了20家,而在去年同期,还不到10家。

政策利好,各地方政府纷纷发布相关产业规划,同时也掀起了企业的投资热潮。

8月15日,作为北京市龙头企业,福田汽车与中国石油合作建设的首座加氢站落地北京昌平。据福田汽车党委副书记、总经理常瑞介绍,这座加氢站将为即将到来的冬奥会进行燃料供应,保障福田汽车氢燃料电池产品高效运营,这也是福田汽车氢能

产业基地建设的起点。

除了车企,能源企业也不甘落后,纷纷抢先布局。宝丰能源在光伏制氢方面已提前布局,美锦能源也加入了氢能的全产业链布局,东岳集团在燃料电池方面已有重要技术突破。

对此,北京师范大学政府管理研究院副院长、产业经济研究中心主任宋向清表示,在政策和市场的双重吸引下,多地集中布局氢能产业,既是我国能源产业提档升级的重要举措,也是加快实现“双碳”目标的有效策略。而随着越来越多的企业逐步加入氢能全产业链,这将加速多领域氢能市场的形成,未来我国汽车加氢站也将走入寻常百姓的生活,成为我国能源消费市场的又一风景。

## 光伏企业纷纷进入

据天风证券在研报中表示,氢能的产业链主要包括上游的氢能制备,中游氢能储存运输,下游氢燃料电池及氢能燃料电池应用等多个环节。而决定氢能是否真的环保,上游的氢能制备则是关键。

十二届全国政协委员,工业和信息化部原部长,中国工业经济联合会会长李毅中就指出,要科学把握、合理选择制氢工艺路径,灰氢不可取,蓝氢可以用,废氢可回收,绿氢是方向,这一观点也较为明确地给出了氢能是否环保的判断方向。

那么,什么是灰氢、蓝氢、绿氢?据记者采访了解,灰氢,就是用化石能源制造氢,制氢成本较低但碳排放最高;蓝氢则是灰氢的升级版,制氢成本和碳排放量相对灰氢较低;绿氢则是利用可再生能源发电的电解水生产氢,这样可实现氢在生产源头上的无碳化,这种氢气叫作绿氢。

当下,氢能产业正在向蓝氢方向发展,但绿氢才是发展的终极目标,而绿氢的实现又离不开新能源尤其是光伏的加持,也正因为如此,氢能的投资热潮也引来了光伏企业的关注。

3月31日,隆基通过全资子公司隆基绿能创投与上海朱雀投资,合资成立西安隆基氢能科技有限公司,注册资本金3亿元。4月13日,中国石化与隆基股份签订战略合作协议,将在光伏+绿氢等领域深度合作,共同开拓清洁能源应用市场。

6月23日,天合光能与中国石化签署战略合作协议,双方将围绕“2030/2060”双碳目标,发挥互补优势,在光伏绿电制氢等方面开展深度合作。

7月28日,协鑫新能源及保利协鑫发布联合公告称,协鑫新能源与中建投资管理(天津)有限公司拟合作设立氢能产业投资基金,基金规模合人民币100亿元,用于投资本公司的氢能业务。

至此,明确宣布进军氢能产业的光伏企业,已经有隆基、中环、晶科、天合、正泰、阳光电源、宝丰能源、亿利集团等近10家,涵盖硅片、组件、逆变器、电站等上下游产业链。

那么为何如此多光伏企业进入氢能领域?正如隆基股份创始人李振国表示,在碳中和以及风光平价趋势下,可再生能源电解制氢有望成为最主要的制氢方式,市场前景广阔。一方面光伏发电的低度电成本给电解水制氢带来了降低成本的机会;另一方面在“光伏+氢能”的作用下,可以不断扩大绿氢的应用规模,加速实现减碳和脱碳目标。而早在2018年,隆基就已经开始关注和布局可再生能源电解制氢。

中国科学院院士周孝信也表示,当光伏电价在每千瓦时0.3元以下时,制氢成本和天然气制氢差不多。而目前我国大部分地区的光伏发电度电成本,已经降到了0.3—0.4元,部分地区如青海已经降到了0.2元。这说明光伏制氢已经非常接近天然气制氢的能力,随着度电成本的下降,光伏制氢实现经济性的拐点已经临近。

## 氢燃料电池汽车最受瞩目

氢能源站上风口,作为氢能较为成熟应用场景的氢燃料电池汽车,无疑成为风口中的“风口”,备受瞩目。

据中国汽车工程学会牵头组织编制的《节能与新能源汽车技术路线图2.0》,氢燃料电池行业将发展氢燃料电池商用车作为突破口,重点在氢丰富的地区推广大中型客车、物流车,争取在2030年至2035年实现氢能及燃料电池汽车的大规模应用,燃料电池汽车保有量达到100万辆左右,预计氢气需求量200万吨—400万吨/年。

巨大的市场潜力使得各大企业加大了对

氢燃料电池汽车产业的布局。仅从8月份来看,市场动态不断。

雄韬股份8月12日在投资者互动平台上表示,公司在氢能产业链上已完成制氢、膜电极、燃料电池电堆、燃料电池发动机系统、整车运营等关键环节的卡位布局。

海马汽车8月16日则在互动平台上表示,公司战略部署将深耕氢能汽车,目前公司已完成首款氢燃料电池汽车样车开发,第三代氢燃料电池汽车正在研发中,争取在2025年前投入约2000台氢能源汽车进行示范运营。

而此次,福田汽车与中国石化合作的首座加氢站也已投入运营。据福田相关负责人告诉记者,此次福田加氢站占地面积约1700平方米,设计规模600公斤/12小时,加注能力600公斤/天,可加注氢燃料电池客车50—60台,每车仅用5分钟即可完成整个加氢过程。

虽然在碳达峰、碳中和目标的驱动下,氢燃料电池汽车被寄予厚望,但众所周知,氢燃料电池商用车目前还未能市场中广泛应用。

正如全国工商联新能源商会专业副会长兼秘书长、中国新能源产业研究院执行院长曾少军所说,究其原因,还是在于目前我国仍存在不少尚未攻克的技术壁垒。同时,制氢成本高昂、储存要求高、氢气无色无味高度易燃等一系列问题,也导致建设一座加氢站所需的技术及成本投入极高。

针对此话题,福田汽车相关负责人告诉记者,此次投入运营的加氢站也充分考虑了上述问题,除了前期投入以外,6月完成了设备安装,7月完成了设备调试、试压、氮气吹扫等工作。目前,站上所有员工均已完成岗前培训,持证上岗。岗位操作规程、管理制度和应急预案等也都经过了相关部门审查,已具备投运条件。跟传统的加氢站相比,还增加了冷水和冷冻机组,站内的安全得到了更高的保障。

不过福田汽车相关负责人表示,从单一加氢站运营到整个氢燃料电池汽车商用,从全产业链来看,还需要补短板。

为此,全国人大代表、长城汽车总裁王凤英建议,从整个氢能产业来说,建议尽快制定氢能的国家级顶层设计,完善标准法规;特别是引导加大氢燃料电池基础科研投入,突破核心材料和关键部件的技术瓶颈;加快燃料电池汽车产业化能力,鼓励多手段降低推广成本;加强优质资源协同,优化产业发展环境。

## Y I XIAN SHENG YIN | 一线声音

### 氢能的未来之路如何前行——

## 氢经济还需生态系统多方努力

本报记者 孙琳

“碳达峰、碳中和”目标的确立,使新能源在市场上受到新一轮追捧,其中氢能成为关注的重点之一。那么,在政策加速落地,巨大蓝海市场打开之际,氢能将向何处去,未来之路如何前行?

近日,中国石油和化学工业联合会党委常委、副秘书长兼外事委秘书长庞广廉在接受人民政协报记者采访时表示:我国力争2030年前实现碳达峰,2060年前实现碳中和,能源绿色转型是重要途径。而氢能作为零碳的清洁能源(零碳氢特指绿氢),有多种生产方式,具备丰富的应用场景,发展氢能产业链对调整我国高碳排放的能源结构,实现可持续发展有重要意义。

2020年12月21日,国务院新闻办公室发布的《新时代的中国能源发展》白皮书中提到,要加速发展绿氢制取、储运和应用等氢能产业链技术装备。

对此,庞广廉表示,这为氢能发展提出了明确的方向。但他也提出,若想充分发挥氢能的潜力,就必须降低成本,提高生产、分销和使用效率。两大必要的趋势需要形成合力,才能实现最终目标。

“首先,政府决策者和监管机构必须继续通过直接补贴和政策调整,支持低碳氢能的生产和使用,促进技术创新,使氢能在温室气体减排方面发挥最大的潜力。”庞广廉告诉记者,目前为了实现温室气体减排目标,一些国家政府已经在努力将氢能纳入减排举措中,以达到减排目标。“如欧盟已经将氢能作为到2050年实现零排放战略的关键要素。”

而要真正实现氢经济,让市场有序循环,庞广廉认为,还需要整个生态系统的利益相关方都需要作出贡献。

“新兴的低碳氢市场高度复杂又非常分散,但拥有广阔的前景。因此,来自政府和私人投资者的资金开始涌入这一领域,大中小企业和初创企业也在迅速进入该领域。然而,对市场而言,商业模式、技术以及政府支持等方面的不确定性仍然很高,驾驭市场仍需要大量的专业知识和贯彻始终、深思熟虑的战略。因此,还亟须从顶层设计加以规范,同时在产业链多个环节及时出台相应标准。”庞广廉表示,除了顶层设计,相关机械制造商,即开发和制造必要机械、设备和部件的企业和投资者也应当参与其中,为行业发展尽自己的一份力量。

关于标准,庞广廉认为,标准缺位一直是阻碍液氢产业发展的重要因素之一。

可喜的是,2021年4月30日,国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会批准发布了GB/T 40045-2021《氢能汽车用液氢 液氢》、GB/T 40061-2021《液氢生产系统技术规范》、GB/T 40060-2021《液氢贮存和运输技术要求》,并将于2021年11月1日正式实施。

庞广廉认为,此次液氢标准的出台对液氢产业是重大利好,民用液氢的应用生产自此将“有标准可依”,这将为液氢产业进入市场化发展提供重要支撑,也将大大推进液氢在交通能源乃至整个民用领域内的广泛应用。而在此基础上,氢能企业和机构能够持续探索液氢在行业中的商业模式,有利于大幅度降低液氢的储运成本,并提高氢能供给能力,对整个氢能行业,氢经济的形成提供有力支撑。

一直以来,氢能发展都是以氢能汽车作为先驱。近期政策利好,氢能汽车也迎来新一轮热潮,业界普遍表示,前景可期。

对此,庞广廉也同样认为是赛道广阔、前景明朗。“一方面是加氢站建设势头迅猛,市场空间可达千亿级;另一方面是氢燃料电池汽车规模化有望降低成本,这也或将打开万亿级市场空间。”

“结合我国燃料电池汽车商用车、乘用车发展现状,我们预计2050年燃料电池汽车市场规模将达到500万辆,假设2020年1万辆全部为商用车,2025年的5万辆中70%为商用车,2030年的100万辆中50%为商用车,2050年500万辆中40%为商用车。”庞广廉最后说。

## 致公党辽宁大连两级组织聚焦氢能产业发展 以战略思维引领产业结构转型升级

本报讯(阎鹏 石朕 记者 吕东浩)当前推动氢能产业发展的政策环境如何?面临的主要“瓶颈”问题是什么?8月13日,致公党辽宁省委会主委王大鸣、致公党大连市委主委陆安慧带队赴大连金普新区调研氢能产业发展情况。

辽宁省是我国重要的老工业基地,工业产业门类齐全,能源化工企业众多,拥有丰富的工业富氢产能。4月10日,致公党辽宁省委会曾在大连召开重点调研课题座谈会,围绕新发展格局下氢能产业发展的宏观背景和发展前景、全球各国氢能发展战略对比、氢能发展产业链及应用场景,制氢储氢技术研发等进行了深入交流。

上半年,致公党辽宁省委会还与大连金普新区管委会经协商达成意向,决定共同举办“辽宁省氢能发展研讨会”,发挥致公党专家人才与金普新区社会资源优势,邀请全国氢能产业相关两院院士、氢能专家出席并开展研讨,以战略思维加快推动氢能产业发展壮大,引领产业结构转型升级。

此次调研过程中,调研组一行实地考察了一汽客车(大连)有限公司、中国石化北方能源盛港加氢站,并举行座谈,听取金普新区管委会关于氢能产业发展情况通报,就相关技术支持、产业配套、政策支持、发展领域等进行互动探讨。

身为大连理工大学化工学院院长,陆安慧从专业的角度介绍了我国氢能产业发展现状和“辽宁省氢能发展研讨会”筹备情况。他认为,举办“辽宁省氢能发展研讨会”,以技术突破和产业培育为主线,围绕加快推动氢能产业发展壮大建言献策,将是全国清洁能源领域的一次重要会议,成为实现碳达峰、碳中和目标的一个重要契机。

“氢能是人类应对气候变化的重要能源选择,也是实现碳达峰、碳中和目标的重要选项。”王大鸣表示,目前国内氢能产业正在加速规划布局,致公党辽宁省委会、致公党大连市委作为参政党的地方组织,将把加快培育氢能产业发展作为重点课题,从战略定位、产业结构、科技创新、财政金融、人才储备等方面深入开展调查研究,提出具有前瞻性、针对性、可操作性的意见建议,为助推辽宁经济高质量发展贡献智慧和力量。

# 在共富中绽放企业家精神

## ——中国经济怎么看之五十九

本报记者 杨朝英

8月17日召开的中央财经委员会第十次会议强调,共同富裕是社会主义的本质要求,是中国式现代化的重要特征。

在向第二个百年奋斗目标迈进的征程中,新时代的民营企业企业家们应该如何理解、落实共同富裕的历史责任?

首先,站位要高。要站在中华民族伟大复兴历史大趋势和社会主义本质要求的高度理解。

改革开放后,我们党深刻总结正反两方面历史经验,认识到贫穷不是社会主义,打破传统体制束缚,允许一部分人、一部分地区先富起来,推动解放和发展社会生产力。党的十八大以来,党中央把逐步实现全体人民共同富裕摆在更加重要的位置上,采取有力措施保障和改善民生,

打赢脱贫攻坚战,全面建成小康社会,为促进共同富裕创造了良好条件。伴随改革开放成长起来的民营企业企业家,只有主动融入发展主流、拥抱发展趋势,才不会成为历史甩掉。

其次,认识要深。要充分认识到共同富裕是一个历史进程,一个不断完善提高的过程。

它不是少数人的富裕,也不是整齐划一的平均主义,要分阶段促进共同富裕。一方面,要坚持基本经济制度,立足社会主义初级阶段,坚持“两个毫不动摇”,坚持公有制为主体、多种所有制经济共同发展,允许一部分人先富起来,先富带后富、帮后富,重点鼓励辛勤劳动、合法经营、敢于创业的致富带头人。另一方面,要坚持循序渐进,对共同富裕的长期性、艰巨性、复杂性有充

分估计,鼓励各地因地制宜探索有效路径,总结经验,逐步推开。

最后,落实要细。要在三次分配中,探索符合各自企业的可持续发展模式。

企业家精神是创造社会财富的重要源泉,贯穿于三次分配全过程。初次分配要按市场效率原则进行,鼓励创新、创造,积极探索共创共享的企业发展格局。比如,华为的成功,很大程度上是其全员持股模式的成功;中国互联网经济的崛起,也与股权、劳动权高度融合的发展模式有关。二次分配由政府按照兼顾公平效率、侧重公平原则,通过税收、社会保障支出等进行再分配。企业家在此过程中,要依法按章足额纳税、为员工缴纳各种保险,不要在这些支出上动歪脑筋。这是底线、

红线,省一分钱都有可能后患无穷。三次分配是按道德原则,进行企业利润的社会化转移。企业应遵循尽力而为、量力而行的原则,在保证初次分配高效、二次分配合法的基础上,找到补社会公益短板的立足点。值得注意的是,曾有媒体报道,个别企业在员工福利保障缺位、税收缴纳不足的情况下,借款参与社会公益事业,这种本末倒置的行为是我们坚决反对的。

天下大势,顺之者昌。民营企业作为社会的一分子,只有把自己置于人民的汪洋大海中,坚持落实以人民为中心的发展思想,让企业家精神在新时代充分绽放,才能最终实现自己和企业的真正价值,也才能不断推动高质量发展、促进共同富裕。