

# 走进美锦能源 解码氢能发展

■本报记者 吴莉 姚金楠

几乎看不到工人、看不到产品、闻不到异味。置身于山西美锦能源股份有限公司(以下简称“美锦能源”)太原清徐厂区,很难想象这是一家以焦化产品为主、已有40年历史的传统能源企业。

如今,美锦能源的氢能产业发展势头正劲,引人关注。短短6年,它从一家传统能源企业变为现代化的能源企业,且成为行业翘楚。它成功转型的奥秘何在?

9月3日,中国能源汽车传播集团党委书记、董事长、总编辑兼中国能源报总编辑谭介辉走进美锦能源,与美锦能源集团董事局主席姚俊良围绕氢能产业发展等话题做了一番对话。让我们来听听这位浸润焦化产业40年的掌门人怎么说。

## 立足传统优势 跃上热点风口

**谭介辉:**山西是能源革命综合改革试点,作为传统能源与新能源同步发展的企业,美锦能源是如何在发展中践行能源革命的?

**姚俊良:**能源革命为新时代我国能源高质量发展指明了方向、开辟了道路。山西是国家能源革命的排头兵,肩负着国家能源产业转型升级的重大使命,这也是推动美锦能源坚定转型升级的重要因素。

美锦能源以前主要的业务是焦化,从卖煤、洗选、物流到加工焦化,企业竞争实力位居山西前列。我们启动氢能产业发展规划,就是以实际行动践行能源革命。2017年,公司正式启动氢能产业,目前已完成第一个五年计划,形成了完整的氢能产业链布局,建成了覆盖全国主要氢能发展城市的氢能供应体系。

**谭介辉:**美锦能源深耕焦化产业多年,成就非凡。作为一家传统能源企业,转型很不容易,美锦能源是基于怎样的考虑选择将氢能产业作为转型升级的新方向?有哪些优势?

**姚俊良:**美锦能源从1981年成立至今已经40多年了,拥有焦化产能715万吨/年,煤炭产能630万吨/年,是全国最大的独立商品焦和炼焦煤生产商之一。我们赶上了一个好时代。习近平总书记5年3次考察山西,勉励山西在高质量发展上不断取得新突破。我们在省委、省政府的直接指挥下,投巨资对传统能源进行转型升级。能源行业走向清洁低碳、煤炭行业整合加速和我们自身发展的需要,几重因素促使我们下定决心蹚出一条转型升级的新路来。这些年,我们一直在尝试传统能源与清洁能源的协同发展。



姚俊良  
美锦能源集团董事局主席

谭介辉  
中国能源汽车传播集团党委书记、  
董事长、总编辑兼中国能源报总编辑

## 总编辑对话

可是,怎么蹚出新路呢?当时有几个方向,一是做甲醇,二是做天然气。我们研究发现,这两种物质都不能实现真正的零排放,而氢能是最具发展潜力的清洁能源之一,对推动能源转型、保障国家能源安全、促进全球经济可持续发展具有重要意义。中国的国情就是富煤、贫油、少气,而且氢资源的获取相对容易得多,因为有绿氢、蓝氢、生物氢、石化、焦化、煤层气也可以转化为氢气。

对我们来说,发展氢能有着先天的优势,焦化业务的副产品——焦炉气中工业副产氢的占比高达50%—55%,通过提纯能够满足低成本制氢的需求;而且,焦炉煤气具有大规模、低成本、高效率的制氢优势。所以,早在2016年,我们就坚定地把氢能作为转型升级的重要突破口。

当时,氢能产业刚刚兴起。可以说,选择氢能是公司发展的一个里程碑,也是一个新起点。刚起步时并不容易,对氢能市场还缺乏认知。这几年,我们通过投资项目、设立公司、建立产业园等方式闯出了

一片新天地,架构起氢能产业的全产业链:上游搭建氢气制储运加用产业链;中游搭建从膜电极—燃料电池电堆及系统—整车制造的核心装备产业链;下游推进六大区域发展战略,即粤港澳大湾区、长三角、京津冀、环渤海、能源金三角、中部地区。

## 把先天优势 做成持续优势

**谭介辉:**应当说,虽然时间短,但是美锦能源在氢能业务方面交出了一份转型升级的优秀答卷,请您具体谈谈目前公司氢能发展的最新进展?又是怎样一步步成为行业排头兵的?

**姚俊良:**方向定了,就坚持走下去。六年多的摸爬滚打,确实实现见成效了。现在,我们从制氢到储、运、加、用,形成了相对完整的产业链闭环,可以说是氢能全产业链布局的头部企业。

首先,氢来源更多元化了。一部分是从天然气或焦化产品中提取,一部分是就地取材,还有些是来自周边地区。按公司现有715万吨/年焦炭产能来计算,可以从焦炉煤气中提取氢气6.4万吨/年,能满足24000台中型卡车或18000台8.6米公交车一年的用量。我们也在与石化企业加强合作,拓展氢能的来源。

第二,加氢站数量是衡量产业发展的重要参考指标。目前,国内运营和在建的数量比较少,而且主要分布在长三角、珠三角和京津冀地区,配套设备也处于示范阶段。我们在全国范围内投建了十几座加氢站和氢能产业园,几千辆氢能公交车和400多辆氢能重卡每天都在路上跑。

第三,我们在北京、上海、河北、山西、内蒙古、宁夏等地区积极开展燃料电池汽车示范项目,形成“产业链+区域+综合能源供应体系”的多维格局,是目前国内少数具备实际量产能力以及运营调试经验的氢能整车制造企业。我们与国内外多家氢燃料电池技术企业、研究机构保持紧

密的合作关系,车型覆盖公路客车、旅游客车等。

随着市场需求的扩大和各地氢能产业园的建成,我们还会投建更多的加氢站,形成覆盖全国氢能发展城市的氢能供应体系。

**谭介辉:**现在,氢能是热点赛道,很多企业都已经涉足,美锦能源对氢能有什么进一步的发展规划?

**姚俊良:**我们最早做氢能的时候,当时很多人不理解,但随着产业发展壮大,大家都重视起来了。我们也做好了中长期的规划,在上一个五年基础上,2022年,公司氢能规划战略全面升级为“五个一”的战略规划。一点(整车制造)、一线(燃料电池上下游产业链)、一网(综合能源供应网络)、一平台(碳资产、大数据管理运营平台)、一中心(氢能汽车运营中心)。

**谭介辉:**人才是企业发展的命脉,美锦能源拓展氢能发展业务,从传统能源企业升级到综合能源服务企业,人才必定发挥了关键作用,在人才的吸引、使用、储备等方面,美锦能源主要采取了哪些措施?

**姚俊良:**我们始终坚持“人才引领发展”的发展理念,加大对人力资本的投入和对关键人才的重点引进,推动高素质人才队伍建设。美锦能源是上市公司,我们愿意与大家共享发展成果。

为发展氢能,我们甚至从世界范围内引进高端科技人才。2022年,公司聘任叶思宇院士、张久俊两位业界领军人物为美锦能源首席科学家。事实证明,通过对高端技术人才的引进和激励,经过这几年的发展,我们的有些产品成本比一些国际化公司下降超过30%,产品种类也在增多,质量也比较稳定。

**谭介辉:**走进美锦能源几乎看不到工人、闻不到异味、看不到产品,我们看到的是一座现代化的能源企业,美锦能源在推动绿色发展方面主要采取了哪些举措?

**姚俊良:**虽然焦化业务是我们的主营业务,但我们很早就有了环保意识。从上世纪90年代开始,我们就尽可能地减少排放,而且循环利用工业排放物。比如,把焦炉尾气用于发电、轧钢热源发电、煤研石等劣质煤发电、干熄焦发电、生产高压蒸汽。我们用焦炉尾气生产替代进口的乙二醇、液化天然气,实现了氢气到能源的综合利用。在焦化煤气的处理上,我们把煤气送到太原、清徐、交城、阳曲等地,方便老百姓。我们把能源变成产品,变为城市基础设施的重要部分,对老百姓来说,既有经济效益也有实用效益。

“要用就用最好”,这是我们的发展理念。最好的设备、最先进的技术、最优秀的

人才,这对长远发展来说肯定是有益的。2017年,公司与加拿大工程院技术团队共同创建鸿基创能,研发制造出高性能、长寿命的燃料电池膜电极,解决了氢能发展的“卡脖子”问题,产品寿命长达50—60年,一致性、良品率都达到了国际一流水平,占据国内膜电极50%以上的市场份额,公司成为该领域自主研发和产业化、规模化、工程化的领军企业。

**谭介辉:**美锦能源提出了2040年实现碳中和的目标,比国家提出的2060年整整提前了20年,请问美锦能源的底气来自哪里,将如何做到?

**姚俊良:**我们虽然出身于传统煤化工企业,但积极践行国家“双碳”目标,立志起到引领作用。所以,我们完全有信心实现这一目标。2022年1月,我们发布了碳中和路线图,设定2020年为碳中和规划的基准年,温室气体排放量为203万吨,主要来自生产过程中的碳排放。我们预计将于2026年实现碳达峰,预计总排放量为469万吨,并承诺2040年实现碳中和,力争成为行业率先实现碳中和的企业。

为实现上述目标,我们想了很多办法。首先,成立了专业的碳资产运营公司,全面管理公司碳排放,对公司的排放量和碳中和量进行摸底排查,并成为上海环境能源交易所的成员。其次,我们的氢能发展战略也是实现碳中和目标的重要措施。此外,我们还增加了风电、光伏、水电等新能源的业务比重。

## 多方合力 助推氢能产业大发展

**谭介辉:**目前,公司制氢还是多采用焦化气,对于绿氢,美锦能源有着什么样的考虑?

**姚俊良:**绿氢是指利用可再生能源分解水得到的氢气。从灰氢过渡到蓝氢,再到最终实现绿氢,代表了氢能低碳化、无碳化的发展趋势。除灰氢外,我们参股了北京环宇京辉京城气体科技有限公司,目前拥有包括800立方米/小时天然气制氢装置(蓝氢)、500立方米/小时水电解制氢装置(绿氢)。我们一直都在密切关注绿氢的发展,还在和一些企业洽谈绿电制氢的项目,已经与国家能源集团、北京能源等央企合作,通过优势互补,整合资源,推动绿氢的发展。

**谭介辉:**目前氢能产业的发展还有哪些瓶颈需要打破?作为行业的引领者,您有什么建议?

**姚俊良:**根据我国的资源禀赋情况、“双碳”发展目标以及全球低碳化发展趋势,石油、天然气、电力这些传统能源消费量在慢慢减少,新能源和可再生能源正逐步上升。美锦能源做了40年的传统能源,氢能可以说是能源革命的一种重要载体,应用场景广泛,可以制冷、制热,涵盖生活的很多领域,但发展中也面临着一些问题:

首先,要给制造、运输、储运、行业管理等氢能发展相关各个环节“松绑”。目前,氢能依然被列为危化品,对于氢能的储运环节有一定的影响,要让氢能产业更好地发展,建议将其从危化品中删除,鼓励其发展。

第二,中国作为世界第一大产氢国,氢能产业处于商业化前期,目前很难通过规模化生产降低制氢成本。建议从政策层面加大行业在发展初期的支持力度,降低各环节的成本。

举个例子,1台49吨的氢能重卡价格大概在160万元,就算减去各种补贴,也比同样规格的燃油重卡高出二三十万元。所以,氢能汽车的市场竞争力还不强,但氢能重卡排放很清洁,一辆氢能燃料电池重卡按1年行驶10万公里计算,可以少排放120吨碳。长远来看,加氢要比加油便宜。所以,应该给予一定时期内的补贴。

第三,拓展氢能应用场景。氢燃料电池商用车只是氢能的一个应用领域,提升空间还很大。氢能产业是一项系统工程,需要聚焦各方的力量,充分激活产业优势,让行业实现可持续发展。

一个产业的发展不能只靠一家企业或者几家企业,众人拾柴火焰高,氢能产业要想实现持续稳定发展,必须要大家一起携起手来,共同努力。

## 美锦能源公司简介

山西美锦能源股份有限公司是全国最大的独立商品焦和炼焦煤生产商之一,是氢能全产业链布局的头部企业,是能源行业率先转型升级的革新者。

1981年,美锦第一代创业者在清徐起步。历经40年,三代人励精图治,与国家、区域经济发展同频共振。多年来,母

公司美锦集团是山西省循环经济试点企业、山西省安排就业和纳税大户、中国民企500强。美锦能源于2007年借壳上市,2015年完成重大资产重组,目前拥有焦化产能715万吨/年,煤炭产能630万吨/年,已形成“煤-焦-气-化”完整产业链,被评为中国主板上市公司100强,高工氢电2022氢能产业榜30强,福布斯发布的2021、2022中国最具创新力企业榜50强。