

就目前来看, 氢能行业投资者更青睐可再生能源制氢的设备制造。

市场火爆,投资者应怎么看、怎么干?

文/本刊特约记者 吕荣洁

氢能火了,犹如前几年的光伏行业。

过去半年,全国各地氢能产业园规划建设,各省市氢能政策陆续出台,布局氢能产业的公司越来越多,氢能相关的研究报告也在频繁推出,氢能相关的展会也多了起来……一场以氢能为支点,瞄准碳达峰、碳中和目标的攻坚战已然打响。

从目前资本人局的强度和速度来 看,氢能产业即将迎来爆发式的发 展。

然而投资热的背后,隐藏着中国 氢能产业发展尚不成熟、一哄而上、 低水平重复建设以及骗补等风险。无 论是大企业,还是中等规模企业,抑 或是小企业,都应该根据企业自身的 实际情况,找准切人点,理性进入氢 能领域。

机遇巨大

氢能投资的火热,主要基于我国 政府对深度脱碳的承诺。

2020年9月22日,习近平主席在 第75届联合国大会一般性辩论上宣 布,中国将采取更加有力的政策和措 施,二氧化碳排放力争于2030年前达 到峰值,努力争取2060年前实现碳中 和。可以说,碳达峰、碳中和目标的 提出,为中国氢能产业的发展提供了 第一驱动力。

氢能的应用场景多元, 主要包括

船舶、氢燃料电动汽车、航空、燃料 替代、化工原料替代、氢冶炼、分布 式能源等方面。

据中国氢能联盟预计,到2050年,中国氢气需求量将接近6000万吨,可减排7亿吨二氧化碳,氢气占终端能源总量的份额将达到10%。尤为值得一提的是,可再生能源电解制氢规模将达到4000万吨,成为占比最高的制氢方式。

中国工程院院士、原副院长干勇 也曾预测,未来,氢能在中国终端能 源体系中的占比将达到10%~15%, 氢能将与电力协同互补,共同作为终 端能源体系的重要主体,并带动形成 十万亿级的新兴产业。



10%~15%

中国工程院院士干勇预测, 未来, 氢能在中国终端能 源体系中的占比将达到 10%~15%, 氢能将与电力 协同互补, 共同作为终端能 源体系的重要主体。

尽管以上预测的结果不同, 但从 长期看,未来中国氢能产业的发展空间 巨大。仅在国内市场,按照各大机构的 测算,未来20年,氢能源车及上下游 产业链的市场空间就有千亿元甚至万亿 元级别,而目前国内氢能源产业链上下 游的发展才刚刚开始。

正是因为政策和下游市场需求的 双重驱动, 近年来氢能领域的投资也 在不断增加。据不完全统计,2018 年,中国氢燃料电池及相关领域投资 为850亿元,2019年氢燃料电池产业 相关投资及规划资金为1805亿元, 2020年,这一数字已达1600亿元。由 此可见,投资者对于氢能产业的发展 依旧充满信心。

在国际市场,根据国际氢能委员 会成员企业共同计划目标,到2025年 氢能总投资将增加6倍,到2030年增 加16倍。该计划旨在将大部分投资用 于资本支出,然后用于并购和研发活 动。

谁在进场

面对十万亿级别的庞大市场,在 政策和市场的双重吸引下, 越来越多 的企业开始加入氢能产业链,其中囊 括了国有企业、跨国公司和中小型企 业。据不完全统计,目前,国资委监 管的97家央企中,已有至少26家布局 了氢能业务。

此外,一些资本也介入氢能产

业。近年来,氢能领域的投融资事件逐渐增多,头部企业不断获得大额融资。据氢能产业研究机构香橙会研究院的统计,截至2020年11月中旬,氢能行业共发生31起融资事件,融资金额超15亿元。相比2018年16起融资事件、融资金额超5亿元和2019年24起融资、融资金额约10亿元,增长明显。在资本市场上,氢能概念股票也是风生水起。

就公司而言,涉及碳排放的企业 都在纷纷布局氢能,行业也非常广 泛,例如传统汽车企业、钢铁企业、 能源企业、创业公司等,上述企业涉 及氢能产业的环节各不相同。

众所周知,氢能产业链包括氢能端及燃料电池端,链条较长。氢能端是指氢气从生产到下游应用的过程,包括制氢(电解水制氢、工业副产氢等)、储氢、运氢、加氢等环节;燃料电池端包括上游核心材料,如双极板、膜电极及密封层等;中游主要是燃料电池系统集成,包括电堆和供气系统;下游则主要是燃料电池的应用场景。目前,氢能重点应用方向为交通领域的燃料电池汽车。

对于这些环节,有的企业专注于 其中的一个环节,有的企业涉及了多 个环节,少数企业则形成了产业链一 体化优势。

在制氢方面,国家能源集团、中国石油、雪人股份、中国石化等均有布局;在储氢方面,中材科技、中集安瑞科、氢阳能源等都有涉及;在加氢方

面,国家电投、中国石化、舜华新能源等已经有加氢站的落地项目;在氢能转化方面,亿华通、雄韬股份、神力科技等都有相关的业务;在应用方面,上汽集团、宇通客车、金龙客车等都有氢能相关的车型。其中,汽车企业和燃料电池供应企业热情高涨,很多传统能源企业的加入更是加速推动了氢能产业的高质量发展。

就产业链而言,香橙会研究院整理的数据显示,"投资人调研过的细分领域"排在前五位的分别是氢储运、空气压缩机、膜电极、供氢系统、阀门管路,比例分别为26.85%、26.39%、23.33%、22.22%、19.44%。

"同行推荐过的项目"排在前五位的分别是燃料电池电堆、膜电极、双极板、空气压缩机、燃料电池系统,比例分别为23.38%、20.56%、19.44%、18.06%、16.87%。

"听说过的项目"排在前五位的分别是供氢系统、储氢瓶、燃料电池系统、加氢站、燃料电池电堆,比例分别为47.22%、41.67%、41.47%、41.14%、36.34%。

理性投资

毋庸置疑,在碳达峰、碳中和目标的指引下,中国的氢能产业必将迎来大发展。根据《中国氢能源及燃料电池产业白皮书(2019年版)》的预测,到2050年,氢能在交通运输、储能、工业、建筑等领域将获得广泛使

近年我国氢能投资额 ● 投资额(亿元)



>> 根据公开资料整理

用,氢能产业链产值扩大,将超过10 万亿元。

由此可见,未来氢能产业的投资空间巨大。在这个大市场里,每家企业都应该根据自己的特色和优势来布局。氢能产业里卡脖子的诸多环节,正在成为企业、资本的投资重点,如PEM电解槽、双极板、膜电极、储氢瓶、加氢基础设施、燃料电池电堆、空气压缩机、加氢站等。根据现状及未来的发展趋势,预计3~5年内,上述领域将出现可盈利的商业模式。

从氢能种类看,更多的投资者将

目光投向绿氢,主要包括绿氢的制取 和使用。

当然,这里有两个前置条件一 光伏风电产生的电很便宜, 而且消纳 存在困难。据此,企业便可以用这些 绿电来制取氢气。这其中, 最主要的 投资主体便是可再生能源发电企业, 因为它们有着强大的可再生能源发电 优势。例如,光伏巨头阳光电源、隆 基股份、晶科,风电巨头明阳智能等 都已经正式进入氢能领域。

目前来看,上述企业主要投资可 再生能源制氢的设备制造, 尤其是核 心的PEM电解槽,然后基于设备制 造和可再生能源发电的优势,制取绿 氢。

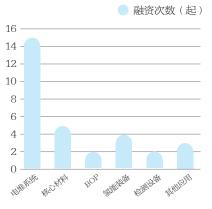
在国内, 氢能全产业链仍处干关 键技术初期和商业模式探索阶段。 可以说, 无论是可再生能源发电企业 的跨界入局,还是新能源车企业的布 局, 抑或是其他关联产业的企业进 入,都将助力氢能产业进一步发展壮 大。但目前,中国氢能产业面临着三 座大山:一是成本问题,二是核心技 术及材料问题,三是基础设施的局 限。这三点需要投资者特别关注。

高成本是中国氢能产业推广的主 要拦路虎。制约氢能汽车大规模推 广应用的因素,除了车辆的高购置 成本,用车成本高也是不容忽视的 问题,尤其是高昂的氢气价格。中 国氢气成本在氢气售价中的占比达 70%。据石油和化学工业规划院的 数据,目前电解水的制氢成本为3~5 元/立方米,仍显著高于化石燃料制 氢(天然气制氢和煤制氢成本分别 为0.6~1.2元/立方米及1~1.2元/立方 米)和工业副产物制氢(焦炉气制氢 和氯碱制氢成本分别为1.2元/立方米 和1.3~1.5元/立方米)。好在,近年 来光伏等可再生能源的成本在不断降 低。据中信证券预计,如果2025年 光伏等可再生能源的发电成本降至 0.30元/千瓦时之内, 电解水制氢成 本可以降至20元/千克附近,即1.8元 /立方米,接近工业副产氢气的最高 成本。2030年, 若发电成本降至0.2 元/千瓦时,则光伏制氢成本有望降 至约1.3元/立方米,与化石能源制氢 相当。

虽然此轮氢能发展的一个突出特 点就是技术突破, 但与国际先进水平 相比,中国的关键技术仍有差距,需 加速突破关键材料和核心技术装备, 全面提升基础研究、前沿技术和原始 创新能力。其中,核心材料是制约中 国氢燃料电池行业发展的短板,某些 核心材料严重依赖干进口。

短期内, 氢能最大的应用领域仍 是氢燃料电池,但当前,加氢站少限 制了行业的发展。截至2020年12月 底,中国累计建成118座加氢站(不含 3座已拆除加氢站),在建/拟建为167 座,数量较少。比起建充电桩低廉的 成本,建立加氢站则需要动辄过千万 元的巨大投入, 这也是氢能源汽车乃 至氢能产业发展受到制约的一个重要 原因。▮

2020年氢能行业融资情况分析



>> 根据公开资料整理