

氢燃料电池市场成全球能源转型关键引擎

数据显示,2030年全球氢燃料电池市场规模将增至59亿美元,2025年~2035年的复合年增长率将达到9.9%。氢燃料电池技术可为重型卡车、企业数据中心等多种场景提供零排放电力

●张雨潼

在各国加速实现净零排放目标的背景下,氢燃料电池市场迎来了关键发展节点。据美国DataM Intelligence智库最新报告,预计2030年全球氢燃料电池市场规模将从2024年的36.4亿美元增至约59亿美元,2024年~2031年的复合年增长率将达到8.3%,2025年~2035年的复合年增长率将达到9.9%。氢燃料电池技术可为重型卡车、企业数据中心等多种场景提供零排放电力,被视为全球能源转型的关键支撑。

政策资金双轮驱动 多国加码战略布局

全球氢燃料电池市场的增长得益于世界主要经济体的公共投资与战略规划。美国、韩国、欧盟等经济体已承诺,投入逾2000亿美元构建国家氢能战略,重点推动氢燃料电池技术发展与基础设施建设。法国近期修订了《国家氢能战略》,设立了40亿欧元(约合314亿元人民币)的支持机制,目标是到2030年电解槽装机容量达到4.5吉瓦,2035年进一步提升至8吉瓦。

美国在全球市场中居于领先地位,2024年以36%的全球营业收入占比成为最大单一市场。美国联邦政府出台的《基础设施投资和就业法案》专门拨款逾80亿美元用于区域氢能中心建设。分析师指出,如果工业应用

持续拓展,且加氢站网络顺利推进,到2030年,美国氢燃料电池市场规模有望突破23亿美元。

韩国将氢能确立为未来核心能源,计划到2040年实现年产氢量超500万吨,打造完整氢能产业链。通过政策立法和企业投资加快基础设施建设,截至2025年初已运营约400座加氢站,氢能应用持续扩展。

部分国家还通过政府采购与补贴激活市场需求。美国将氢燃料电池汽车纳入公务用车采购范围;中国相关政策也将氢燃料电池汽车与纯电动汽车并列纳入政府采购范围,其中广州、佛山等地已批量投用氢燃料电池客车与环卫车。

应用场景多点开花 交通与发电成主力

交通运输是氢燃料电池的最大应用领域,2024年占46%的市场份额,其中重型商用车成为增长关键。相比于传统燃油车,氢燃料电池汽车在续航与补能方面具备优势,尤其适用于长途货运、公共交通等高强度场景。数据显示,美国已投运逾5万台氢燃料电池叉车,近年重型卡车试点项目活跃度也显著提升。

商用车的技术突破进一步加速市场推广。在2025中国国际商用车展上亮相的海珀特H49氢燃料电池干线物流重卡,采用氢电一体化底盘,搭载300千瓦大功率燃料电池系统,49吨

满载状态下续航超过1000公里,并能在极端环境中稳定运行。该车型已在中国多个区域投入跨省干线物流运输。

固定发电是第二大应用板块,2024年市场规模达到14.6亿美元,占全球总量的40%。数据中心、医院、工厂等对供电稳定与低碳需求的上

升,推动氢燃料电池技术成为可靠、安静的清洁能源替代方案。不同技术路线在细分场景中呈现差异化发展趋势。质子交换膜燃料电池(PEMFC)凭借高功率密度与快速启动的优势,占52%的市场份额,成为交通运输领域的主流技术选择。固体氧化物燃料电池(SOFC)则在工业发电领域逐步推广,目前已占24%的市场份额,未来十年将成为基础负荷电力系统的标准配置。

技术迭代降本提速 产业链协同突破瓶颈

氢燃料电池规模化发展主要依靠核心技术的持续进步与成本下降。目前,质子交换膜、催化剂、储氢材料等关键环节均取得进展。巴拉德动力系统、布魯姆能源、普拉格能源等企业通过优化设计,提升工艺,不断提高氢燃料电池的耐久性,并降低了制造成本。

绿氢成本下降将成为产业突破重点。预计到2030年,绿氢生产成本有望降低40%~60%,将显著提高氢燃料电池的经济性,提升其在交通、发

启航“十五五” 全球观零碳

电、工业等领域的竞争力。这一趋势得益于可再生能源发电成本降低与电解槽技术提升。

基础设施建设的加速推进为产业发展提供有力支撑。全球加氢站网络正在快速扩张,预计到2030年总数将突破1.5万座。通过区域枢纽建设,美国氢能生产、运输、加注等环节已形成完整产业链。

产业链协作日益深化。法国政府通过关键项目招标、支持合成燃料研发等方式,推动电解槽、燃料电池、储氢罐等核心设备本土化,已有20多个关键项目落地,促进了氢能在工业场景的规模化应用。

挑战与机遇并存 产业进入关键成长期

虽然前景广阔,但氢燃料电池产业仍面临基础设施成本高、氢气供应稳定性不足等挑战。部分市场仍处于培育阶段,氢燃料电池汽车产销规模尚未完全释放。

政策与市场共同推动难题破解。

在政策层面,部分国家通过补贴、税收优惠、政府采购等方式降低企业投入成本,如美国对重型燃料电池卡车的购置补贴、中国对氢燃料电池公交车的更新补贴,都有效激发了市场需求。在市场层面,物流、公共交通等领域对降本增效的需求也促使企业主动采用氢燃料电池技术,形成稳定的订单支撑。

资本市场的积极参与为产业发展注入活力。2025年以来,相关上市公司股价与业绩表现活跃,业绩增长与资本市场的关注形成良性循环,厚普股份、龙蟠科技等公司前三季度净利润增幅逾50%,推动企业加大了研发与产能投入力度。

长远来看,氢燃料电池在全球能源转型过程中的战略作用日益凸显。在交通领域,它有助于重型商用车、船舶等难减排行业脱碳;在能源系统中,可作为可再生能源的储能载体;在工业领域,能提供清洁热源。随着技术成熟与成本下降,氢燃料电池正从示范走向规模化应用,成为全球迈向净零排放的重要支撑。

芬兰耐思特公司调整气候目标

本报讯 芬兰可再生燃料生产商耐思特(Neste)近期正对公司部分气候目标进行调整。该公司表示,如果继续按照此前设定的极具雄心的时间节点推进,需要投入远超目前财务承受能力的大量资金。耐思特强调,仍将致力于发展可再生燃料业务,为交通运输领域提供化石燃料替代方案,助力全球应对气候变化。

调整后,耐思特将自身运营的温室气体减排目标修改为到2040年降低80%,取代了原定2035年实现运营碳中和的承诺。同时,将减排50%这一中期目标的达成期限从2030年延至2035年。此次调整后,耐思特将仅通过自身运营的绝对减排来实现碳中和目标,不再依赖外部碳排放抵消机制。

耐思特还保留了两项原有的气候承诺,即到2040年,将所售产品在使用阶段的碳排放强度降低50%;到2030年,每年帮助客户减少2000万吨温室气体排放。

耐思特首席执行官海基·马利宁表示,此前制定的碳足迹削减目标,是建立在2035年前完成波尔沃炼厂向可再生与循环解决方案炼制中心转型的计划基础上的。由于该项目2025年已宣布推迟,耐思特对气候目标进行了审慎评估,以确保其既有进取性,又有现实可行性。

马利宁还称,耐思特当前的财务资源需优先保障鹿特丹可再生炼厂扩建等重大投资项目,难以支撑额外的巨额资本支出。鉴于项目从投资到投产的周期漫长,不得不调整实现气候目标的时间表。(汤玮健)



美国政府欲让科技巨头承担电力成本

近日,美国联邦政府以及东北地区部分州政府公布了推动紧急电力批发的计划。该计划旨在强制科技公司资助新发电厂的建设,以控制日益飙升的公用事业费用,同时进一步推动数据中心的发展。图为美国得克萨斯天然气发电厂。

视觉中国 供图

沃丹特完成路博润资产收购 强化油气化学品市场地位

本报讯 据烃加工网报道,近日,沃丹特特种化学解决方案公司已完成对路博润公司位于美国得克萨斯州的埃尔门多夫生产基地及相关研发资产的收购。作为三养公司旗下企业,沃丹特通过此次收购进一步提升了在油气生产化学品领域的竞争力。

此次收购的核心资产包括一套完整的油田化学品产品组合,涵盖硫

化氢清除剂、阻垢剂、缓蚀剂等。该产品线与沃丹特现有技术形成高度互补,有助于其整合路博润在油气生产领域的专业优势,为客户提供更全面的解决方案。除生产基地外,此次交易还包括成熟的研发实验室、先进的应用测试平台及中试装置。这些研发资源将支持沃丹特加速产品创新与商业化进程,并为客户提供定制

化配方开发及现场导向的技术服务。沃丹特首席执行官托德·内尔马克表示,这次战略收购是公司构建差异化、技术驱动型产品组合的重要举措。埃尔门多夫资产带来的互补技术、专业经验及研发中试能力,将提高公司现有服务能力,并为未来增长奠定基础。

此次收购的资产将纳入沃丹特

能源服务平台,并作为北美制造与创新网络的重要组成部分运营。该公司计划保留生产基地的核心技术团队,并充分利用研发设施,支持现有产品升级与新产品开发。内尔马克强调,此次收购符合三养公司通过投资高价值、应用导向型技术以拓展全球特种化学品业务的长期战略。

(赵 华)

全球丙烯市场2026年仍将供应过剩

标普全球近日称,全球丙烯市场上半年仍将面临价格低迷与需求疲软的多重挑战,供应充裕已成为普遍现象

●庞晓华

标普全球近日称,全球丙烯市场2026年上半年仍将面临供应过剩、价格低迷与需求疲软的多重挑战。虽然具体情况存在差异,但供应充裕已成为全球市场的普遍现象。

欧洲:进口冲击叠加需求萎缩,供应过剩成核心痛点

标普全球数据显示,2025年1~9

月,欧洲聚丙烯进口量达到146万吨,同比增长9%,持续挤压本土生产需求,削弱了丙烯消费。与此同时,亚洲供应过剩压力推动出口增加,进一步影响了欧洲市场。需求疲软导致丙烯价格持续下跌,并挤压欧洲石脑油裂解装置的利润。

截至2025年12月23日,欧洲聚丙烯价格跌至每吨622.5欧元(约合4886.63元人民币),较7月初的781.5欧元/吨大幅下降。同期,标普全球能源创桥能源研究协会分析师指出,石

脑油裂解装置利润由盈转亏,从7月的323.22欧元/吨跌至12月的亏损52.3欧元/吨。虽然2025年二季度多套装置检修削减了部分丙烯产能,但由于市场整体需求未有改善,未能带动利润回升。

美国:库存高企拖累市场,利润空间大幅收窄

北美市场基本面疲软推动库存持续攀升。美国能源信息署(EIA)数据

显示,2025年12月初,美国丙烷与丙烯库存总量达到1.018亿桶,处于历史高位,同比增长15.58%。分析师预计,2026年~2027年,美国丙烷脱氢(PDH)装置对丙烷的需求增长有限,且北美在全球丙烷需求中占比将从21%降至18.3%。

美国PDH行业利润空间亦明显收窄。2025年1~11月,PDH装置平均可变利润为254美元/吨,12月进一步降至122美元/吨。虽然市场承压,但部分企业仍维持较高开工率,丙

烯价格仍将持续低位运行。数据显示,2025年11月19日,美国墨西哥湾沿岸聚丙烯现货价格跌至23.75美分/磅,创5年来的新低。

亚洲:中国PDH产能扩张,市场压力居高不下

亚洲市场同样面临供应过剩压力,其中中国PDH产能持续扩张是主要因素之一。2025年10月,中国PDH装置平均开工率回升至71.7%,但下游需求未能同步改善,导致丙烯价格持续承压。

数据显示,远东地区聚丙烯到岸价与中国丙烷到岸价的差距仅为75美元/吨,远低于一体化生产商所需的250美元/吨,这反映出产业链利润的结构性失衡。分析人士指出,亚洲市场2026年仍将缺乏复苏动力,且闲置产能可能随时重启,或进一步抑制价格回升空间。

中国隆基助力匈牙利建设最大光伏项目

匈牙利即将启动规模最大的太阳能发电项目,光伏企业Solarpro已在该国北部赫什什州开工建设一座发电装机容量为450兆瓦的光伏电站。该项目将建成匈牙利迄今为止最大的光伏设施,预计每年可发电470吉瓦时,可满足10.6万户家庭的用电需求,每年有望减少41.5万吨碳排放。

该项目将采用70万块由中国制造商隆基绿能供应的Hi-MO 9组件,用背接触电池技术将电极触点置于电池背面,不仅可提升转换效率,而且能减少硅片微裂纹风险,在高温、多尘及多变光照条件下,长期性能更稳定。Solarpro与隆基绿能此前在罗马尼亚合作建设的发电装机容量为176兆瓦的光伏电站2024年已投产。Solarpro称,新设施将成为欧洲最大的背接触太阳能电站。

法国初创企业Carbon近期也宣布,计划与隆基绿能合作,在规划建设的吉瓦级组件工厂引入背接触电池技术。在可再生能源项目发展过程中,欧洲正朝着更高效的光伏解决方案加速布局。

张 田 译自油价网

太阳风暴或影响高纬度地区化工设施

地球物理学家斯特凡·伯恩思近日警告称,受近期太阳风暴的持续影响,地球周围的范艾伦辐射带目前处于高度活跃的“满电”状态。该辐射带能量水平已接近临界阈值,下一场强太阳风暴可能引发高能等离子体大规模沉降,并向地球高层大气注入强烈电磁干扰。

此类空间天气事件给依赖精密控制与连续生产的化工行业造成特殊威胁,特别是位于高纬度地区、靠近北极圈的大型石化、化肥及新材料生产基地,更易受到地磁感应电流的直接影响。强烈的电磁扰动可能干扰分布式控制系统、过程自动化仪表及关键泵运行,引发停产或安全事故。

太阳风暴的潜在影响可能通过能源与物流系统传导至化工行业。卫星定位系统的短期失效将影响化工原料及产品的海运与管道输送调度,而电网波动则可能冲击化工厂的连续供电。例如1859年卡林顿事件的强日冕物质抛射,甚至对未加强防护的工业控制系统硬件造成了物理伤害。

随着化工生产智能化程度的提升,化工行业必须将空间天气风险纳入业务连续性管理范畴,包括对关键仪表和控制系统进行电磁防护,并建立与空间天气预警联动的应急预案。在太阳活动逐渐进入高峰期的背景下,提升基础设施应对极端空间天气的韧性,已成为现代化工企业的重要战略课题。

李 华 译自油价网

欧盟取消2035年内燃机汽车禁售令

欧盟委员会近期公布取消2035年起全面禁售新内燃机汽车的提案,转而要求汽车制造商,到2035年,将汽车碳排放量较2021年水平降低90%。

根据提案,剩余10%的排放量需通过使用欧盟产低碳钢材、合成电转燃料或基于废弃食用油等制成的生物燃料予以抵消。同时,提案为车企设定了3年过渡期(2030年~2032年),要求这期间汽车碳排放量较2021年减少55%,并将2030年轻型商用车减排目标从50%下调至40%。

此外,欧盟委员会计划,推动企业车队提高电动汽车比例,企业车队约占欧洲新车销量的60%。欧盟各成员国将依据人均GDP制定2030年与2035年的具体减排目标,执行方式由各国自行决定。提案还包括:为在欧盟生产的小型电动汽车设立新监管类别,适用更宽松的规则,并可获得额外碳减排积分。该提案尚待欧盟各国政府及欧洲议会的批准。

黄丽敏 译自烃加工网

美国环保署2026年一季度将确定生物燃料掺混配额

美国环境保护署(EPA)预计在2026年一季度最终确定2026年和2027年的生物燃料掺混配额规定,这一关键法规原定2025年10月下旬公布。由于掺混配额不确定,相关企业被迫暂缓交易,并推迟可能影响产量和利润的投资决策。

燃料生产商、农民及大宗商品交易商均亟须法规最终落地,以签订供应合同、对冲波动剧烈的农产品与能源市场风险,并为新建产能提供明确的政策依据。该配额规定依据《可再生燃料标准》制定,要求每年将几十亿加仑的乙醇等生物燃料掺混至美国燃料供应中。

目前,石油行业与生物燃料行业在法规细节上仍存在明显分歧。炼油商希望降低生物燃料掺混比例,并放宽进口限制以控制成本,而生物燃料生产商则主张提高以国内供应为主的掺混数量。

许建耘 译自烃加工网