

墙里开花更该“墙内香”——

生物柴油亟待打通国内应用市场

■本报记者 李玲



今年7月,欧盟委员会公布了关于中国生物柴油产品反倾销调查初裁预披露信息,拟对中国生物柴油征收12.8%至36.4%不等的临时反倾销税。

时隔一个多月,欧盟临时反倾销政策给我国生物柴油企业带来哪些影响?当前国内生物柴油应用推广进展如何?存在哪些堵点?近日,中国产业发展促进会生物柴油分会组织召开生物柴油试点项目建设推进研讨会暨《生物柴油核证技术规范》标准编制启动会,就上述问题进行探讨。

“在当前全球经济形势比较复杂的大背景下,欧盟临时反倾销政策给行业带来了新挑战,也促使我们更加坚定地走自主创新高质量发展道路。当下,加快推进生物柴油试点项目建设,打通国内大循环,构建适应中国式现代化发展要求的生物柴油溯源及绿色认证体系,对实现产业高质量发展至关重要。”中国产业发展促进会生物柴油分会秘书长张大勇在研讨会上指出。

■ 企业积极应对

生物柴油是指以动植物油脂为主要

原料生产的液体可再生燃料,具有十六烷值、低硫等特点,一般与传统石化柴油以一定比例混合后使用,减排效果明显。我国生物柴油生产主要以餐厨废弃油脂为主的“地沟油”和油脂工业的油脚为原料。

据了解,截至2023年底,我国共有生物柴油(脂肪酸甲酯)企业39家,总产能近400万吨/年,2023年我国生物柴油产量超200万吨/年,其中90%出口。

欧洲生物柴油委员会的统计数据表示,2023年中国向欧盟出口生物柴油约180万吨,占中国总出口量的90%。目前欧盟80%以上的生物燃料原料依赖进口,中国产品占比60%。

欧盟于一个多月前披露临时反倾销政策,扰乱了我国生物柴油的出口现状。谈及反倾销政策带来的影响,深圳市朗坤环境集团股份有限公司生物能源事业部总经理郭旗告诉《中国能源报》记者:“受欧盟反倾销临时措施的影响,生物柴油产品的价格出现了波动和下滑,我们对出口量和销售量进行了相应的调整和缩减。同时,我们也开始调整策略,一方面利用华南的优势转向东南亚市场;另一方面,

我们也在进一步降低采购成本,不断优化和调整生产技术和产品结构,以应对当前的市场挑战。”

“欧盟的反倾销政策导致客户的采购意愿降低,产品价格也出现了一定程度的下滑。”湖北天基生物能源股份有限公司董事长邓金华表示,我们目前也开始积极拓展国内市场,包括从传统的交通领域和航运领域进行应用拓展。

■ 国内市场潜力巨大

面对当前的形势,业内普遍认为,欧盟反倾销措施暴露出我国生物柴油产业对国际市场的依赖,但也有助于打通国内生物柴油市场,进一步推动生物柴油产业高质量发展。

值得注意的是,国家相关主管部门对加快国内生物柴油推广应用高度重视。国家能源局去年底发布《关于组织开展生物柴油推广应用试点示范的通知》提出,通过组织开展生物柴油推广应用试点示范,拓展国内生物柴油的应用场景,包括车用生物柴油和船用生物柴油的推广。目前,上海市已形成了完整

的生物柴油“收、运、储、调、用”全产业链体系,主要用于道路交通。但其他省市并无相关应用,船用生物柴油的试点应用也主要以‘境外调和、境内应用’的外循环模式为主。

在多位与会人士看来,国内生物柴油应用市场潜力巨大。以船用领域为例,国际海事组织(IMO)提出,2030年,国际航运温室气体年度排放总量比2008年应至少降低20%,并力争降低30%;到2040年,国际航运温室气体年度排放总量相比2008年应至少降低70%,并力争降低80%。在此背景下,各大船运公司都在探索绿色燃料。生物柴油凭借环保可持续、容易获取的特性,成为国际船东最现实的选择之一。

“IMO和欧盟环保措施接连实施,船东脱碳压力持续增加。根据统计数据,目前清洁船舶燃料替代呈现加速发展趋势,其中生物柴油的使用成为近年来增长的最主要动力,自2019年以来,生物燃料消耗量呈现大幅增长趋势,但目前生物燃料油仅占总消耗量的0.2%。”中国船舶燃料有限责任公司企业管理部总经理田明指出,我国船用生物柴油产能巨大,全球吞吐量排名前十的港口中,有6个都在中国,我国在生物燃料油产销方面潜力巨大,有望成为全球生物燃料油加注的中心。

■ 需加强政策支持

今年4月,国家能源局综合司发布《关于公示生物柴油推广应用试点的通知》,公示了19个市、区、县以及3家企业共22个

生物柴油推广应用试点项目。

多家与会企业相关负责人表示,在当地政府部门的支持和推动下,目前相关工作正稳步推进,不过,国内生物柴油试点应用工作仍需进一步的政策支持。

郭旗指出,其所在的企业参与了广州市生物柴油推广应用试点,得到了政府部门及相关企业的大力支持与指导,但截至目前试点推广的工作尚未真正落地。“我们试点工作的核心是在船用化石燃料油中添加一定比例的生物柴油,调成船用生物燃料油。目前可以选择两种模式,第一种是把化石燃料油和生物柴油都申请出口,在保税区内进行调和生产船用燃料油,但这种模式与现行的海关政策——保税仓储货物不得进行实质性加工发生冲突。另一种路径是先把传统化石燃料油与生物柴油调和成船用生物燃料油,之后再申报出口,但这需要企业有出口配额。这两条路径都受到限制,影响了船用生物燃料油的调和生产。”

在车用生物柴油试点方面,邓金华也指出了目前遇到的困难,主要包括终端应用企业参与意愿不强、生物柴油相关应用标准缺失、消费税政策不明确等。

田明建议:“针对船用生物燃料油,希望尽快出台生物燃料油的保税加注政策,建立健全船用生物燃料油的优惠便利政策,以打开国内销售渠道。”

此外,多位与会专家建议,加快建立生物柴油绿色认证体系,建立生物柴油碳减排方法学,推动将生物柴油纳入国家核证资源减排量(CCER)机制,实现生物柴油的绿色价值。

交通部首次将氢能机车纳入准驾铁路机车范围——

氢能机车迎来更大发展空间

■本报记者 张胜杰

近日,交通运输部发布《铁路机车车辆驾驶员资格许可办法(中华人民共和国交通运输部令2024年第9号)》(以下简称《办法》),明确准驾铁路机车车辆类型,规定J6类准驾电力机车包含电混合、氢动力新能源机车。这是国内首次将氢动力新能源机车纳入准驾铁路机车管理,为全国氢能机车商业化发展提供了政策依据。

老旧内燃机车污染重、能耗高、噪音大,已不能满足铁路绿色低碳发展的需要。多位受访人士指出,《办法》的发布,表明国家对氢能机车的认可度大幅提升,从战略层面对氢能机车的研发运用给予支持。今后,氢能机车的使用范围会从过去的地方铁路、工矿企业拓展到国铁市场,准入市场的开拓会为氢能机车带来更大发展空间。

■ 具备能效高、零排放等优点

“氢能机车具有能量转换率高、环境污染小、噪音低等特点。”谈起氢能机车的优势,中车大同电力机车有限公司路外事业部总经理刘志峰告诉《中国能源报》记者。

另外,有业内人士称,由于不用重新架设取电网,相较于传统燃油和电力机车,氢能源机车在相对密闭的地铁、隧道、矿山等环境下使用优势更加明显,应用和维护成本也更低。

中国汽车战略与政策研究中心高级研究员宋承斌分析,用氢能源作动力,可以实现全产业链的低碳环保,解决电气化铁路在电力来源阶段的空气污染问题。

据西南交通大学氢能及储能技术研究院院长陈维荣领衔团队的测算,一列时速160公里的氢能源市域动车,一天来回跑500公里,一年大概可以减少1万多公斤二氧化碳的排放,减碳效果非常明显。

记者了解到,我国铁路碳排放主要来源于内燃机车,目前还有近万台内燃机车承担运输任务,污染重、能耗高、噪音大,淘汰更新势在必行。

为此,近年来,我国机车领域一直在寻找清洁的解决方案,并生产出了氢燃料电池机车、混合动力机车等多种新能源机车。铁路行业正在加快推动新能源机车的应用,力争到2027年实现老旧内燃机车基本淘汰。

■ 不断获得新突破

近年来,我国在氢能轨道交通方面不断取得突破。“当前,国内氢能轨道交通的产品主要用于城际列车、城市有轨电车及调车机车等。”宋承斌说。据不完全统计,全国目前已公开下线氢能轨道车19列,其中客运轨道车16列、货运机车2列、特殊作业车1列。

比如,2021年10月29日,由中车大同电力机车有限公司研制的首台氢燃料电池混合动力机车正式上线应用,标志着我国轨道交通装备在新能源领域实现由产品开发到实践应用的重大跨越。

“当时设计的时速达80公里,满载氢气可单机连续运行24.5小时,平直道最大牵引载重超过5000吨,

相较于内燃机车每万吨公里可减少碳排放约80千克。”刘志峰说。

随着研发的不断推进,今年4月,国家能源集团与中国中车联合研制的我国首台大功率氢能源动力调车机车在新朔铁路巴准线四道柳站首次完成万吨装车试验,标志着我国重载铁路大功率氢能源动力装备的市场化运用取得关键性突破。

今年8月中旬,上述大功率氢能源机车向媒体展示了氢能在重载铁路上的实践运用。据介绍,该台机车是国内首台2400千瓦大功率氢能源机车,可谓“大块头有大智慧”,可以根据不同牵引运用需求,实现氢燃料供电、锂电池供电、混合动力供电的多种供电模式,大幅降低大气污染物和温室气体排放。

国能新朔铁路机务公司指导司机宋伟说:“这台氢能源机车,不仅节能环保,而且功率特别大,时速可达100公里,牵引最大载重可达万吨,相当于拉动200多节车厢,车厢连接起来长约6公里。”此外,该台氢能源机车满载氢气时可连续运行12小时以上,续航里程达800公里。测算显示,仅这一台机车每年可以减少164吨燃油消耗,减少二氧化碳排放508吨。

■ 带动相关产业发展

谈及氢能机车技术上的挑战,刘志峰坦言,“一是如何更好地完成氢能机车的低温性验证,持续提升机车的性能;二是如何提升氢能机车的储氢量,进而提升整车的续航能力。”

“同时,运营成本较高和基础设施不健全也限制了氢能机车的发展。”宋承斌说,氢能列车运营成本相较于柴油及电动列车更高,主要源于高燃料成本以及高维护费用,高燃料成本包括氢气价格偏高以及能源转换效率不高,而高维护成本则涉及燃料电池组件更换及铁路线路维护与改造的高额费用。

记者了解到,目前,国内氢能列车加氢站稀缺,加氢问题制约应用推广。氢能列车加氢站由于容量大,建设难度大、技术要求高,因此在安全设计方面极为严格。

对此,宋承斌建议,首先应加强政策引导,支持轨道交通领域在氢能方面的应用。完善氢能发展应用规划,将轨道交通纳入氢能应用规划。制定轨道交通领域氢能应用战略和路线图,明确氢能在“双碳”目标和长期能源战略中的作用,建立氢能轨道交通的标准规范,允许有条件的地方先行先试。

其次,还应加大氢燃料电池技术开发,不断提高氢能列车性能水平。促进燃料电池技术向模块化、智能化、长里程等方向发展,满足不同功率等级的需求。同时提高氢能列车续航里程、氢能循环利用效率。

最后,要不断完善基础设施建设,形成便捷的加氢体系。完善加氢站建设,形成与氢能列车运行网络相匹配、高效便捷的加氢服务体系。在多位业内人士看来,氢能机车的发展,将催生规模化、多样化的新能源产品需求,从而也将带动电池、电气、电机等相关产业蓬勃发展。

《电力与算力协同发展蓝皮书》在京发布—— 多措并举提高算力与电力协同能力

本报讯 记者卢奇秀报道 随着人工智能、物联网等产业蓬勃发展,算力规模以及算力能耗同步迅速增长,电力供应能力已经成为保障算力发展的重要因素。近日,由国网经济技术研究院、中国信息通信研究院等单位主编的《电力与算力协同发展蓝皮书》(以下简称《蓝皮书》)在北京发布,对我国算力产业现状、发展趋势及电力需求特征和挑战进行分析,并对电力与算力协同发展的内涵特征、发展重点以及实施路径提出建议。

为解决我国算力资源东西部发展不均衡、算力资源分布与能源分布不匹配问题,立足全国一体化算力网建设。2022年2月,国家“东数西算”工程启动实施,京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝、内蒙古、贵州、甘肃、宁夏等8地规划建设10个国家数据中心集群。截至2023年底,我国算力总规模达230EFLOPS(即每秒300百亿亿次浮点运算),居全球第二位,同比增长27.8%。

近年来,随着快手、抖音等视频直播生态爆发式发展,图片、视频存储等通用算力需求快速增长,其服务器能耗功率是通常CPU服务器的4—5倍,数据产业日趋成为电网重要的电力负荷和耗电大户。数据显示,2023年我国算力核心产业规模达到2万亿元,算力中心能耗总量1500亿千瓦时,同比增长15.4%,约占全社会用电量的1.6%。

《蓝皮书》以智算发展速度作为关键变量预测未来我国算力用电量规模,在人工智能爆发增长情景下,2030年我国算力中心用电量或超过7000亿千瓦时,占全社会用电量5.3%;在人工智能慢速增长情景下,2030年我国算力中心用电量将达3000亿千瓦时左右,占全社会用电量2.3%。

算力产业属于能耗大户,在实际运行中还面临着降成本、绿色发展需求。

据悉,电费成本目前占数据中心运营成本的50%左右,是最主要的运营支出之一。为缓解成本压力,算力企业要探索降本增效路径。一方面,应全面挖掘“东数西训、东数西渲”等行业、消费市场算力应用场景,深度拓展基础算力、智算、超算运营市场规模,提高收入水平。另一方面,结合可再生能源开发,探索绿电就近接入与绿电聚合供应模式,采用高效能服务器、冷却系统改进、IT设备余热回收等技术措施,降低电力消耗,减少电费支出。

《蓝皮书》指出,目前电力与算力之间尚未在规划层面实现充分协同互动,算力设施建设通常采用传统的协同规划方法,算力行业提出土地、用电需求。但以往存在数据中心园区招商入

驻不及预期、上架率低等情况,为电力规划建设带来了困难,电力行业需要深入了解算力基础设施向网络型基础设施演进的具体需求、长时用电数据等,了解算力调度机构调管行为,便于电力规划及时调整规划边界。另外,电力与算力互动的前提是已知和预测数据中心能耗、负荷曲线、计算任务、区域电网动态特征、双方市场走势等,这些数据可能涉及隐私等敏感信息,需要建立合理的数据保护和流通机制。

算力负荷具备灵活调节能力,但调节潜力尚未挖掘。数据中心区别于仅具备时间调节潜力的空调等传统柔性负荷,是目前已知的唯一一种可以不依赖电网而实现电力负荷瞬时转移的新型负荷,同时具备时间、空间调节潜力,可在价格信号的引导下进行数据中心电力负荷的时空转移,实现“算力-电力”跨区域协同,能够为高比例新能源电力系统的运行优化创造更大的调峰空间。但目前对数据运营商而言,数据服务的可靠性是首要的,目前电力市场下电力与算力互动的经济收益有限,尚不足以引起数据中心运营商的积极响应。

根据相关政策文件要求,2025年国家枢纽节点新建数据中心绿电占比超过80%。引导算力绿色协同发展,一方面需电力相关部门、企业推动平价新能源入市并加大绿电跨省输送;另一方面数据中心要发挥调节能力,与新能源发电特性匹配,实现电力和算力双赢。

电力与算力协同是电力、算力行业高质量发展的必由之路。《加快构建新型电力系统行动方案(2024—2027年)》提出,实施一批算力与电力协同项目。统筹数据中心发展需求和新能源资源禀赋,科学整合源荷储资源,开展算力、电力基础设施协同规划布局。整合调节资源,提升算力与电力协同运行水平,提高数据中心绿电占比,降低电网保障容量需求。

《蓝皮书》建议,加强数据中心负荷特性研究,适度超前谋划电网发展,科学合理安排电网项目和建设时序并及时完成规划滚动,避免重复建设和电网资源配置不均问题。在保障数据中心可靠供电基础上,推动数据中心直接参与或通过虚拟电厂、负荷聚合商等聚合参与电力互动,支撑区域电网削峰填谷与可再生能源消纳,获取辅助服务收益,降低数据中心建设成本。在“东数西算”的要求下,支撑电力资源的优化配置,引导算力向清洁能源资源富集的我国西部地区迁移,依据地区资源禀赋探索新能源、储能、数据中心等源网荷储一体化规划建设新模式,提升本地风光绿电消纳,实现绿色算力发展。