

# 充电桩海外淘金热

■本报记者 杨梓



视觉中国

随着欧美国家排放法规逐渐趋严,各国推进车辆电动化转型势不可挡。在全球新能源汽车快速渗透普及的同时,部分海外地区补能基础设施建设却没能跟上。不少业内人士指出,当前,海外充电桩缺口较大,价格高且竞争格局相对分散,我国充电桩企业在供应链、技术、成本等多方面优势显著,多家桩企紧紧盯上这一机遇出海淘金。

## ■ 国产优势显著

据了解,目前美国新能源汽车充电市场主要被特斯拉、ChargePoint、Blink、EVgo等企业占领,在欧洲电运营市场,壳牌、bp、施耐德、ABB等巨头则占据主导地位。

根据欧洲汽车制造商协会的数据显示,2023年欧洲31国实现新能源乘用车注册量300.9万辆,同比增长16.2%,新能源车渗透率为23.4%;该协会预测,到

2030年,欧洲每5辆汽车中就有3辆是新能源汽车,新能源汽车的渗透率达到60%,远超全球26%的渗透率。

不过,即便如此,中国汽车工业协会技术部副主任、中国充电联盟主任刘锴告诉《中国能源报》记者:“我国车桩比约为2.4:1,其中公共充电桩的车桩比约7.5:1,据公开信息测算,欧洲和美国公共充电桩的车桩比约为15:1,缺口远大于中国。”

看到广阔的海外市场,近年来,盛弘股份、道通科技、炬华科技、英杰电气等我国直流/交流桩企业相继布局欧美市场。

“我国充电桩产业供应链较为完整,具有明显的成本优势。我国充电桩的品质在多种场景得到了充分的验证,品质和可靠性优于海外品牌。”中国汽车流通协会专家委员会委员章弘认为。

在刘锴看来,经过十多年发展,我国充电桩行业供应链日趋成熟,产品经过国内规模化、多场景、长时间应用,已具备显著的生产成本优势,国内企业出海

将有较大的毛利和净利提升空间。

兴业证券的研报指出,欧美客户对充电桩价格敏感度较低,充电桩价格较高。海外同功率充电桩价格为国内充电桩价格的数倍,以120kW直流充电桩为例,海外一台120kW充电桩价格换算成人民币约46.4万元,大幅高于国内3万—5万元价格,这一特点吸引国内厂商布局欧美市场,可大幅提高国内充电桩厂家的盈利能力。

## ■ 认证周期偏长

在刘锴看来,随着充电行业的快速发展,我国已涌现出大量具备功率模块、PCBA(控制主板)等充电桩关键零部件和整机研发、组装及生产能力的企业。我国充电桩产品经过国内市场的充分检验和技术迭代,许多企业已经拥有了自主研发的核心技术和专利并在海外进行了知识产权布局,在直流充电技术上的优势尤为明显。

不过,由于市场环境和需求不同,我国充电桩产品出海也面对着不小的挑战。章弘提到:“充电桩出口跟纯电车类似,受到出口地政策限制。此外,本地化服务也带来的挑战,在海外私人桩占比六成到七成,客户会比较分散,而且服务费用较高。”

值得注意的是,受访人士均指出,目前国内外对于充电桩认证要求条件不同,我国充电桩出海首先要

在技术认证环节满足海外市场标准。

“海外对充电桩安全性要求非常严格,接口标准也各不相同,存在费用高、难度大、时间长等特点。”刘锴以产品认证环节举例表示,例如,充电桩产品出口欧盟需要获得CE认证,要经过认证申请、资料准备、产品检测、递交审核等流程,认证周期约3—5个月,认证费用约50万元人民币。出口美国则需要通过UL认证,认证周期约9—10个月,认证费用约100万元人民币。如果是公用事业侧项目,还需要对供应商进行额

外认证,甚至拿到政府准入许可。

此外,兴业证券的研报还指出,国内桩企出口产品多是基于国标下的成熟产品,首先与海外的充电桩通信标准不一致,存在车桩不兼容、桩和运营系统不兼容的问题,其次欧标和美标对产品的环境可靠性、机械强度要求更高。

## ■ “吃透”海外市场

因为市场需求不及预期、企业利润下滑,当前欧美企业电动化转型态度略显“迟疑”。去年底,福特汽车、通用汽车等多家欧美汽车巨头及供应链企业都相继宣布,将推迟部分电动汽车产业相关投资计划,部分企业甚至决定延长燃油车销售时间。

不过,在受访人士看来,充电基础设施需求依然旺盛,企业短期内的战略选择并不会使海外充电市场萎缩。“汽车的电动化和智能网联化是汽车工业发展的大趋势,虽然不同企业基于自身因素的考量而做出不同的投资策略,也对基础设施的布局有波动性影响,但是长远看,基础设施的需求量仍然很大。”刘锴说。

面对复杂的海外市场环境,刘锴提醒,国内充电桩企业必须吃透出海目的地的政策、技术、标准、法规、认证和售后等要求,并结合企业自身特点和优势制定出海策略。“这需要企业实时保持对目标国家的政策跟踪,并及时调整自身的经营策略,比如可以采取到当地建厂或者与当地企业开展合作提供关键零部件等模式。”

章弘表示:“充电桩行业正经历着快速的技术迭代,对于企业自身而言,可对大功率充电技术、无线充电技术等加速研发投入,以提高充电效率和用户体验。在海外布局方面,桩企需要根据自身实力,结合对海外市场的实地调查了解,可短期内专注于某一市场,不要漫天撒网。”

# 2000伏光储系统面临三大挑战

■本报记者 林水静

连续8年全球储能系统出货量中国企业第一的阳光电源即将掀起光储行业新一轮变革。近日,随着光伏大场站的不断发展,如何让光伏的储能成本进一步下降再次引起行业热议。

作为清洁能源的核心力量之一,光伏发电凭借其清洁安全及资源丰富等优势,在全球能源转型的浪潮中扮演着愈发重要的角色。当前,我国光伏产业全面保持全球领导地位,根据中国海关总署统计数据显示,2023年,我国出口机电产品13.92万亿元,增长2.9%,占出口总值的58.6%。其中,电动载人汽车、锂电池和太阳能电池等“新三样”产品合计出口1.06万亿元,首次突破万亿大关。

中国光伏行业协会名誉理事长王勃华表示,从全球发展趋势看,光伏行业仍将保持高速发展。2030年全球可再生能源装机容量增至三倍,已形成共识。到2030年全球可再生能源装机容量将增至2022年的三倍,达到11000吉瓦以上。光伏累计装机容量将从2022年的1055吉瓦增加到2030年的5457吉瓦。

王勃华同时指出,在取得上述成绩的同时,当前行业发展也面临着较为严峻的挑战。“例如,光伏消纳问题严重,并广泛蔓延至分布式光伏领域,没有并网接入容量的问题正在越来越多的地区显现;非理性投资与破产现象频发,并由此引发低价中标价格内卷等行业问题仍然困扰着行业发展。”

其中,消纳问题可以依靠新型储能解决,新型储能的发展也促进了新能源开发消纳。中国宏观经济研究院能源研究所可再生能源发展中心主任陶冶表示,截至2023年底,新能源配建储能装机规模约1236万千

瓦,主要分布在内蒙古、新疆、甘肃等新能源发展较快的省区。“新型储能的发展提高了系统安全稳定运行水平,独立储能、共享储能装机规模达1539万千瓦,占比呈上升趋势,山东、湖南、宁夏等系统调节需求较大的省区。此外,广东、浙江等省工商业用户储能迅速发展,助力服务用户灵活高效用能。”

“从增量上来看,根据行业分析机构预测,今年全球光伏年新增量将超过500吉瓦,储能年新增装机量将超过700吉瓦时。在此大趋势下,我们认为光储其实正在加速走向主力能源。”阳光电源光储集团副总裁李晗表示,与此同时,单场站的容量也在逐步的攀升。“前几年最大的场站还只有几百兆瓦,现在我们已经看到很多单场站的容量达到吉瓦级,在中东的很多电站甚至已经超过两吉瓦。”要想让光伏和储能真正成为主力能源,还需进一步降低成本。根据彭博预测,到2030年光伏的度电成本将有望降低到0.20元以下,储能的度电成本将有望达到0.35元。要想在大场站趋势下进一步降低用电成本,持续提高经济性,光靠现有产品的规模化效应远远不够,还需一系列创新的解决方案来加速这一进程。”

3月21日,阳光电源光储高压2000伏系统技术在安徽合肥举办的“PAT2024爱光伏一生一世”先进技术研讨会上成功发布。李晗表示,从系统级创新来看,提高串接数量、提升系统电压势在必行。“相比行业当前使用的1500伏系统,2000伏光伏系统CAPEX可节省0.04元/瓦,OPEX节省0.0125元/瓦,系统效率提升0.5%—1%,全生命周期投资节省165亿元/100吉瓦。储能系统CAPEX节省0.045元/瓦,OPEX节省0.075元/瓦,系统效率提升0.4%—0.7%,全生命周期投资节

省120亿元/100吉瓦时。”

值得一提的是,去年7月,华能陕西联合阳光电源打造的全球首套2000伏高压系统已在陕西榆林稳定运行至今,高压技术也进一步缓解了光伏用地紧张。“2000伏技术发布前,我们联合华能陕西共同打造了全球首套的2000伏高压系统,并且在陕西榆林成功并网发电,投用了阳光电源最新研发的直流2000伏的高压逆变器,目前已稳定运行8个月。相比1500伏系统,在占地面积上大概节约了3.6%。当前整个光伏用地紧缺,而新建光伏装机占比还需进一步提高,因此,对于已经形成一定规模的光伏发电站,提高其能量密度,让一块地上光伏板所发的电越多,项目建设将越划算。”李晗说。

不过,2000伏系统虽可显著提升效益,但规模化应用仍面临标准、技术、供应链三大挑战。华能陕西发电有限公司总经理助理宋文表示,当前行业环境对于推广2000伏系统仍存在一定的挑战。“2000伏高压技术的推广,不是一蹴而就的,还需要市场机制和国家政策协同推动。在适用各种复杂场景以后,实现规模化发展,还需要两到三年时间。”

据了解,过去几年,阳光电源从硬件、软件和系统三个层面展开研发,已攻克2000伏高压系统关键技术,阳光电源依托严苛的硬件标准、极致的架构设计和智能算法,借助AI技术为硬件赋能,以算法实现对硬件的精准控制,使整个系统在安全性、高效性和智能化方面都有显著提升,正在联合行业积极推动标准的制定,同时携手上下游,共同定义和设计产品元器件、系统部件,不断完善2000伏光储系统产业链。

## ● 关注

**本报讯** 近日,在汉宜高速潜江服务区,30辆49吨东风氢能重卡投入使用,在沿线4座加氢站的加持下,它们将每日奔跑在物流繁忙的江汉平原一带。在现场,服务区加氢站周边全封闭,加氢员戴着面罩,将加氢枪插入重卡车头后侧柜子里的一个灰色气罐内,1分钟可加2公斤氢气。东风氢能重卡是20多米长的厢式货车,车柜里有8个气罐。排气管排出的是一滴滴水珠,这是氢气燃烧后的结果。车加满氢气可满续航超过300公里,油箱变气罐后,车身更轻,行驶更平稳,几乎无噪声。“以前是买碳指标,现在可以挣指标了。”湖北安捷楚道供应链有限公司负责人算起减碳账:零排放、低成本、强续航的氢能重卡能提高运输效率三成以上。一辆氢能重卡百公里减少碳排放100公斤,30辆氢能重卡一年可减碳6570吨。

这条氢能源示范线,是湖北交投集团子公司楚天高速联合东风汽车集团等多家产业链上下游头部企业,依托服务区建设加氢站构建的278公里汉宜氢能走廊,带动武汉、宜荆荆两大都市圈在氢能产业方面有效融合。

目前,楚天高速已在汉宜高速潜江、枝江西服务区各建成加氢站2座,配套双枪单系统加氢机、冷水机组、储氢装置、氢气压缩机等设备,储氢总容量达600公斤,日加氢能力达500公斤/12小时。

氢能是我国能源体系的重要组成部分。湖北省氢能产业发展规划提出,充分发挥政府引导推动力和企业主体创造力,以武汉为核心,襄阳、宜昌为关键点,打造区域优势明显、省内和长江中游城市群协同的氢能产业发展集群,推进氢能强省建设。物流货运是供应链的重要一环,首条氢能源生态示范线投运,标志着湖北已经初步形成“科技研发+上游制氢+中游储运+下游应用”氢能全产业链条发展格局。

湖北交投集团相关负责人介绍,未来还将购买170辆东风氢能重卡,抢占氢能车路协同新赛道,统筹推进氢能基础设施建设,拓宽氢能运用场景,全面融入氢能全产业链,打造汉宜、汉十、武黄等高速公路新能源大走廊。 (语谦)

## 浙江舟山:滩涂设立光伏 助企降碳增效



## ● 图片新闻

浙江省舟山市普陀区舟山万邦永跃船舶修造有限公司内的滩涂光伏发电站项目总装机6500千瓦,预计年发电量可达650万度,每年可为企业平均节省电费约20%,相当于每年可节约标准煤约2340吨,每年减少排放二氧化碳6480.6吨,实现经济效益与生态效益双赢。 人民图片