

# 光伏企业“出海”需打造全球营销新模式

■本报记者 董梓童

如今,我国光伏企业出海迎来新局面。在积极应对气候变化背景下,全球各国均大力发展光伏产业,吉瓦级新兴市场不断涌现;同时,欧美等国支持鼓励本土产能建设。在业内人士看来,全球化布局是我国光伏企业未来发展的关键,随着海外市场情况发展变化,企业需转变“出海”思路,打造全球营销新模式。

## ■“全球化布局势不可挡”

中国进出口银行客户服务管理部一级经理王均晓指出,光伏是我国具备全球竞争优势的战略性新兴产业,促进光伏产业高质量发展,对于调整能源结构、推进能源生产与消费革命,实现“双碳”目标具有重要意义。近年来,我国光伏行业国际化程度不断加深。目前的海外贸易形势,给我光伏企业出海提出了更高要求。

标普全球清洁能源技术首席分析师金凤表示,目前,许多国家都在发展本土产能,主要体现在两个方面:一是给予本土制造直

接补贴,鼓励本土产能释放;另一方面,就是控制出口,比如,美国要求项目建设方使用一定比例的本土制造产品。

“最近一段时间,全球多国开始优先发展本土产能,在一定程度上给我企业海外布局带来新挑战。比如,一些国家提出关税、绿色标准等。但我们要注意的是,碳中和目标下,这些国家仍然需要大力发展光伏,而其本土产能无法满足市场需求,这部分市场的发展潜力依旧很大。”正泰新能源全球产品市场总监杨天峰说,“另外,还有一些第三方市场发布了吸引投资的优惠政策,希望外资企业去当地布局。不管是哪种情况,全球化发展势不可挡,势在必行。甚至可以说,不管是主动还是被动,各国不同的政策、市场现状和未来预期正在倒逼我们向海外布局。”

## ■“构建海外本土产业链”

虽然欧美国家鼓励支持本土产能建设,但发展速度和规模不及预期,仍大量依

靠进口。“以美国为例,到今年底,美国组件产能将达到60吉瓦,但电池产能远不足预期,缺口很大,如果不进口,无法支撑下游可再生能源发电项目安装需求,或阻碍可再生能源发电装机增长。”金凤说,“中国仍然是全球光伏产品的主要供应方,在硅片、电池片、组件环节,中国制造商均占绝对主导地位。”

中国光伏行业协会副秘书长刘洋阳认为,东南亚地区一直是我国光伏企业海外布局的基地。同时,随着国际形势变化,我国光伏企业投资建厂的目的地愈发多元化,逐渐开始在欧美、中东、土耳其、非洲、印度等地区发掘投资机会。

杨天峰表示,“我国光伏制造产业经历了几个阶段,开始是中国制造、海外销售,欧洲各国是重要的销售市场。随着内需市场显现,我国不仅成为制造强国,也成为应用强国。近年来,全球新兴市场不断涌现,开始跨越进入中国制造、全球营销的发展新阶段。”

在杨天峰看来,产品出口和产能出口

意义也不一样。“此前,我们所说的出口都是产品出口,产品制造好了,再运输过去。而在一些国家提倡发展本土产能的背景下,国内企业的海外布局开始向本土化发展,即在海外当地建厂。未来,全球各个地区光伏需求均长期向好,制造好再运输,人力、物力、时间和经济成本都很高,并不现实,参与打造本土供应链是新机遇。”

## ■“注重品牌和技术‘出海’”

刘洋阳指出,我国光伏企业“出海”前期一定要大量调研,摸清目的地的建厂成本、劳工政策、法律法规、人文社会环境等,充分实现本地化。未来,我国光伏企业应更多输出管理、渠道、品牌、技术等,利用好海外本地资源和人才,与外企合作,嵌入当地社会经济发展中。

今年以来,越来越多的中国企业采取共建等新模式“出海”。7月,晶科能源宣布将与沙特当地企业合作建设10吉瓦高效电池组件项目。TCL中环也将

在沙特当地开展光伏产品生产、制造和销售业务。

杨天峰认为,只要提前做好功课,符合所在地政策要求,就能规避风险。“我们的出海政策是:集群化、全球化、差异化和服务化。目前,我们在全球已经拥有11个工厂,在泰国、马来西亚、土耳其均有产能,还有海外工厂的布局正在评估,预计将在今年底确定并启动建设。同时,我们也在观察世界其他地区的布局机会。在海外布局,我们也要提供一站式服务,组建当地团队,派专业人员进行指导、培训,提供技术支持。”

王均晓表示,“未来,我们希望加大力度支持我国光伏企业继续走出去,进一步推动我国光伏企业国际化发展进程,一方面,积极支持优势光伏产品出口,并为企业提供各国信息、贸易规则、宏观经济形势等全面助力,协助我国光伏企业更好应对海外市场。另一方面,大力推动国际产能合作,支持企业出海投资建设厂,布局产能。”

# 资本争相掘金科技基建

■本报记者 王林

在人工智能带动数据中心用电需求激增的大环境下,全球主要投资公司正在加大对科技基础设施领域投资。9月,全球最大资产管理公司贝莱德与科技巨头微软共同启动规模超过300亿美元的投资基金,专注人工智能基础设施建设与发展。据了解,该基金名为“全球人工智能基础设施投资伙伴关系”,目标是加强人工智能供应链和能源采购效率与可持续性。

10月,美国私募股权投资巨头KKR和美国最大电力和可再生能源私募股权投资公司ECP宣布,建立500亿美元战略合作伙伴关系,双方将通过合作推动数据中心、发电和输电等基础设施部署,以实现人工智能、云计算等数字化技术在全球快速扩张,包括与公用事业公司、电力和数据中心开发商、独立电力生产商等企业合作,加速超大规模企业所需数据中心园区交付。

英国《金融时报》指出,KKR和ECP将建立一个具备可用资金和规模的伙伴关系,KKR在数字基础设施、电力和能源价值链方面的专业知识,与ECP在电气化、电力和可再生能源等能源转型方面投资经验相结合,可以实现最大协同效应,进而满足美国乃至全球数据中心、电力和电网基础设施所需资金需求。

截至目前,KKR已经在数据中心和光纤等相关数字基础设施领域进行了22项投资,总计超过290亿美元,在电力、公用事业和能源领域进行了150亿美元投资,目前在全球拥有超过100个数据中心。

ECP在美国拥有、控制和运营超过83吉瓦发电量,涵盖天然气、地热、水力、太阳能、风能、电池存储和废物转化能源等多种技术。ECP创始人兼高级合伙人道格·金梅尔曼表示,近期扩大了天然气发电投资组合,这将是数据中心提供24小时电力的关键。

## ■尽快扩大供电能力

据了解,人工智能依赖以大量服务器为基础的服务器和高性能计算,因此极其耗电。施耐德电气估算,鉴于人工智能需要愈加澎湃的算力助其不断演进,到2030年,人工智能算力中心电力消耗将占数据中心总电力消耗的15%—20%。

国际能源署指出,人工智能广泛应用推动用电量快速、大规模增长,预计到2026年,数据中心的能源消耗将增加35%—128%。

在美国,预计人工智能、清洁能源和加密货币热潮推动电力需求在未来10年将增长15%。美国电力研究所指出,受生成式人工智能等耗电技术推动,到2030年底,数据中心电力消耗在美国发电总量中的占比将从目前的1.5%激增至9%。

美国电网战略咨询公司指出,电力公用事业公司和电网运营商将未来5年的年度电力需求增长预测调整为大约1.5%,这是上世纪90年代以来最高水平。

麦肯锡咨询公司预计,到2030年,欧盟、挪威、瑞士和英国数据中心的IT负载总需求将从目前的10吉瓦增加到35吉瓦。为满足电力增长需求,欧洲地区亟需大量增加电力供应,自2007年以来,该地区总电力需求一直相对停滞。

在亚太地区,贝莱德预计,未来10年,人工智能和数据中心将推动亚太地区能源需求增长50%。这意味着,亟需加速推进对低碳发电来源的投资部署以及电网基础设施升级。

## ■亟需调动资本力量

贝莱德创始人兼首席执行官拉里·芬克表

示:“动员私人资本投资建设数据中心等人工智能基础设施,将释放几万亿美元长期投资机会。”据了解,“全球人工智能基础设施投资伙伴关系”基金,预计将调动包括债务融资在内高达1000亿美元的总投资潜力。

KKR和ECP的500亿美元投资将在未来几年逐步落实,用于建设新的数据中心和现代化现有项目,预计将推动近10万个就业机会。这些投资将不仅限于电力本身,还涉及如何高效利用这些能源,具体策略包括引入智能电网技术和可再生能源,确保供电稳定性,并提升整体能源效率等。

“建设人工智能和电力基础设施需要跨行业合作。KKR和ECP的战略合作伙伴关系提供了一条新途径,可以立即获得资金和部署资金所需的能力。”KKR数字基础设施合伙人兼全球主管Waldemar Szelezak坦言,“我们双方已储备超过8吉瓦的数据中心项目,以及100吉瓦在运营和待开发电力设施。”

英国《金融时报》指出,到2030年,美国数据中心需求将增长近2倍,这将带动超过1万亿美元进入人工智能和云计算所需基础设施领域。鉴于单个规划的数据中心园区的电力需求通常超过1吉瓦,对数据中心和电力设备方面的投资至少需要150亿美元。

KKR联合首席执行官Joe Bae表示,到2030年,数据中心电力需求预计将增长160%,如果没有合适的电力基础设施,这一需求将无法得到满足,而基础设施对于提高生产力、支持电气化、提高在人工智能领域优势至关重要。与此同时,还必须以经济、可靠和可持续的方式实现电力供应。

麦肯锡指出,未来6年,欧洲地区数据中心电力消费量占比将从目前的2%提升至5%。基于此,欧洲地区仅数据中心基础设施投资就需要2500亿美元至3000亿美元。

本报讯 11月6日,天合光能发布公告与美股上市公司FREYR实施资产置换,其中包括在美国建设完

毕即将投产的5吉瓦组件工厂。交易完成后,天合光能实现美国产能本土化。此举是光伏行业首创,也是天合光能深化海外本土化制造和本土化运营的重要举措。

根据公告,天合光能获得1亿美元现金、面值为1.5亿美元的优先票据、FREYR公司19.08%的股权,分两阶段获得,第一阶段获得FREYR公司9.9%股权,第二阶段将在有关审批通过后,获得增发股份30440113股,届时将合计持有FREYR股比约19.08%。如果审批未通过,该部分将获得FREYR约8000万美元的优先票据作为补偿。短期来看,通过此次资产置换,天合光能获得了丰厚的投资收益,对其2024年的经营业绩构成重大利好。

本次交易完成后,天合光能将与FREYR公司执行多阶段战略合作,FREYR产出的组件继续使用天合光能品牌并合作对外销售,确保美国本土制造产品供给,将进一步提升天合光能在美国市场的竞争力和影响力。资料显示,天合光能2006年进入美国市场,在品牌影响力、市场占有率等方面均已处于领先地位。2023年,天合光能组件出货量位列非美国企业第一。2022年,天合光能至尊N型组件上榜全美顶级光伏产品名录。

此外,双方还将在技术、运营、销售等方面展开合作,同时天合光能通过委派董事、首席运营官、首席战略官等方式,更深入参与FREYR的运营。长期来看,经过资产置换后的组件工厂将成为本地化企业,能够更好地适应和融入当地生态。

天合光能在做大做强光伏组件业务的同时,也积极布局储能领域,构建了从电芯到电池舱到AC侧全方位系统集成能力。今年,天合在北美市场推出首个从自研电芯到AC侧全栈集成10MWh Elementa 2 Elevate储能解决方案,与北美知名储能项目开发商及业主Lightshift Energy合作并顺利交付四座电网级储能电站。

天合光能既是国内最早一批光伏企业之一,也是率先将中国光伏产品带向全球的企业之一。此次合作是中国企业从产能全球化2.0时代迈向研发体系、服务体系、经营管理体系、风险管控体系全球化3.0时代的重要实践。通过与FREYR开展深度合作,天合光能在行业内开创了以“本土化”推动“全球化”的创新模式,也为中国光伏企业高质量出海提供了重要借鉴。(仲新源)

## 天合光能资产置换美国上市公司股份

# 科华数能构网解决方案助力西藏首批独立构网型储能项目建设

■仲新源

近日,由科华数能助力西藏阿里地区噶尔县60MW/300MWh独立构网型储能保供项目即将并网发电。项目全容量投运后,将有效解决阿里地区电力、电量缺口,提高新能源项目消纳能力,保障阿里电网可靠稳定运行。

项目位于阿里地区噶尔县扎西岗乡鲁玛村,是西藏首批独立构网型储能项目,也是目前西藏最大的独立构网型储能项目和海拔最高的项目之一。项目成功实践,标志着科华数能在超高海拔、超低温环境下的构网型储能技术实力和产品可靠性得到充分验证。

## ●超高海拔挑战,展现非凡技术实力

西藏阿里地区地处高原,平均海拔超过4282米,极端低温可达零下36.7摄氏度。面对如此恶劣的自然环境,科华数能为项目提供了全容量的构网型储能系统解决方案,包含120台1250kW构网型储能PCS。这款产品可完美匹配大容量电芯,具有高效转换、灵活配置、电网友好等特点。

产品运用全新三电拓扑及一系列尖端技术,成功实现了效率性能的跃升,全电压范围最大效率可达99.03%,能够在各种复杂环境中实现高效储能与稳定供电。产品采用高防护等级,全方位隔绝外

部恶劣环境对设备的影响,在零下40摄氏度的极寒环境中也可稳定运行,使产品使用寿命得到显著延长。

## ●首批独立构网储能项目,缔造品质新典范

作为西藏首批独立构网储能项目,面对电网瞬息万变的挑战,科华数能1250kW构网型储能PCS展现了卓越的构网型能力。

该产品采用虚拟同步发电机技术,具备惯量、一次调频、阻尼等主动支撑电网的能力,实现类似同步发电机的运行特性,满足提升系统短路电流水平、提高系统强度、改善系统频率稳定性、主动支撑系统恢复等技术要求。在极端环境下,PCS还可以提供故障穿越、黑启动及有功、无功稳定功能,实现10秒3倍短时过载能力。

这不仅提升了新能源和新型储能的涉网能力,更推动了新能源从并网向构网的转变,为西藏电力保供和新能源发展提供了有力支撑。

## ●超级“充电宝”,调峰保供促消纳

阿里地区具有丰富的可再生能源资源,储能项目可以弥补风电、光伏等新能源间歇性供电的短板,更好地储存和利用清洁能源。

科华数能保供的60MW/300MWh独立构网型



储能项目,相当于一个稳定的电网“充电宝”,一次储存30万度电,可以向电网供电28万度,可解决阿里地区上万户居民用电需求,为当地经济发展和

社会进步提供坚实的电力保障。

作为储能技术领域领军企业,科华数能一直致力于推动新能源和储能技术创新和探索。此次

在西藏阿里地区的成功实践,不仅展示了科华数能在超高海拔、超低温环境下的构网型储能技术实力和产品可靠性,更彰显了公司在储能技术领域的领先地位和创新能力。未来,科华数能将继续深耕储能技术,为推动全球能源转型和可持续发展贡献力量。