

中国电建为全球能源合作提供“新引擎”

□ 张小宝

作为国际化程度较高的中央企业之一,10年来,中国电力建设集团有限公司(以下简称“中国电建”)积极服务“一带一路”建设,深耕海外新能源市场。2022年,中国电建海外新签新能源合同总额102.7亿美元,占中国企业海外新能源总量的48%,连续5年稳居中资企业榜首,成为促进国际清洁能源合作的重要力量。“对国际业务高看一眼,厚爱三分”,从中国电建党委书记、董事长丁焰章常提的这句话,同样可以看出公司坚定不移推进全球化发展的决心。

“中国方案”让规划成为现实

把握战略主动,才能赢得先机。构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局、共建“一带一路”走深走实、“3060”碳达峰碳中和目标等新的形势都孕育着新的市场机遇,为中国电建提升国际竞争新优势,推动绿色能源发展带来重大战略机遇。

面对新形势,中国电建加大绿色低碳转型发展的“油门”,将目光锁定在新能源业务开拓中,将发展蓝图与绿色能源有机结合。从新能源行业的发展趋势、前沿技术、商业模式等方面开展研究,从人、财、物等方面培育重点市场,筛选重点国家进行专门布局,取得了积极成效。

清风徐来,为电为能。从卡拉奇港出发向东北方向行驶约200公里,在巴基斯坦信德省南部的茫茫戈壁滩上,一排排风电机组整齐矗立,叶片在风中徐徐转动。这里被称为巴基斯坦的“风廊”,中国电建实施的21个项目组成的风电项目群便坐落于此,617台大风机正在为当地民众吹来阵阵“幸福风”。

截至目前,中国电建在该国开发和建设了114万千瓦风电项目,以68%的份额成为巴基斯坦风电领域“第一品牌”。此外,还为巴基斯坦旁遮普省提供全域风资源建设发展规划,为当地风能的高效利用提供技术支撑,也为后续项目的开发建设起到功不可没的作用。

中国电建作为老挝最具影响力的工程承包商和电力投资商之一,在2023年的东博会上,签署了老挝最大单体地面光伏项目——色贡609兆瓦光伏项目合作协议。它将和中国电建在该国总承包的东南亚最大风电项目——孟松风电项目一起,主要向越南输送电力,有效缓解越南中部地区用电紧张情况,使老挝实现新能源电力的首次跨境输送,助力老挝进一步打造“东南亚蓄电池”愿景。

聚焦新能源主战场,中国电建发挥规划先行、产业联动、投建营一体化优势,着力向产业链关键环节和价值链高端转型升级,全面升级覆盖资源所在国、国际产能合作伙伴、中国装备制造的新能源产业链条,让中国技术、中国标准、



孟加拉国科巴风电场

(中国电建供图)

中国资金、中国装备走向国际,从资源普查、规划、设计、建设、运维、投资等全产业链,为业主提供定制化服务,成为全球新能源建设领域的先行者。

在风电领域,“电建制造”频频走向海外,相继在波黑、哈萨克斯坦、越南等国家“开花结果”。中标明阳日本清水海上风电塔筒制作项目,首次落子海外高端市场;中标菲律宾最大风电项目风机塔筒制作,标志着中国风机正式进入菲律宾市场。

不断创新让合作实现共赢

在孟加拉国广袤的平原上,由中国电建总承包的该国首个大型风电场——科巴风电项目顺利投产发电。一个个“白色巨人”随风而动,“转来”源源不断的绿色能源,呈现出一幅蓝天绿水间和谐美好的画卷。作为中国企业在孟加拉国建设的首个新能源项目,让孟加拉国风电产业乘“风”启航,实现了“零”的突破。

创新是发展的关键,也是成功的秘诀。中国电建从管理创新、模式创新、业务领域创新和合作创新等多角度全方位开启了创新提速海外新能源业务高质量发展之路。

技术突围,引领发展。2017年7月,中国电建国际公司牵头发起成立“国际新能源解决方案平台”,集合新能源领域的优质企业,联合全球新能源领域的咨询商、投资商等,共同打造全球新能源产业互利共赢合作平台,提出新能源全产业链合作解决方案,以优质的国际资本促使项目落地,实现全球新能源的可持续发展。平台成立以来,已发展成为绿色能源行业内具有国际竞争力和影响力

的重要力量,带动中国企业组团出海,平台运作达到非常好的预期效果。

万物得其本者生,百事得其道者成。中国电建紧贴市场脉搏,不断探索和创新商业模式,整合多种投融资模式为项目服务,从而提升自身在全球市场中的竞争力,推动大批新能源项目签约落地。以“延付+特险”融资模式建设完成的东南亚地区最大光伏项目——越南油汀500兆瓦光伏电站;与欧洲企业合作签订美洲最大新能源项目——墨西哥帕查玛玛375兆瓦光伏电站项目总承包和20年运维合同,实现了当年开工、当年倒送电;在“一带一路”首倡之地哈萨克斯坦,与当地企业共同投资建设的谢列克风电场,成为中国电建在中亚地区投资的首个新能源项目,被列入“中哈产能合作重点项目清单”;作为中国—中东欧国家领导人峰会成果清单首个落地新能源项目,投资建设的波黑伊沃维克风电项目成为波黑首个以外商特许经营方式投资建设的能源项目;在塞尔维亚,在建的萨拉奥尔奇光伏电站为该园单体装机容量最大光伏电站;签署菲律宾巴瓦500兆瓦抽水蓄能电站EPC合同,继中东抽蓄电站后,在海外抽水蓄能板块再下一城,为全球抽水蓄能发展和绿色能源建设贡献电建力量。

坚持不懈让人人用上绿电

行而不辍,履践致远。经过多年坚持不懈的布局和发展,中国电建在越南、巴基斯坦、老挝、乌克兰、哈萨克斯坦、阿根廷、摩洛哥等共建“一带一路”沿线国家绿色能源建设领域起到了领军作用,

为地区发展提供清洁能源保障,构建绿色低碳发展之路。

北非国家摩洛哥光资源丰富,被称为“烈日下的花园”。中国电建在这里建设完成世界单机容量最大光热电站努奥二期、三期项目,为摩洛哥能源独立作出重要贡献,一座超级“向日葵”在沙漠之中迎光绽放,转化为源源不断的绿色电能。

中国电建还针对所在国资源特点和特殊需求,积极推广能源可及、建设智能微电网和分布式能源,在非洲的尼日利亚、埃塞俄比亚、塞内加尔、乍得、津巴布韦,美洲的苏里南等国家推广光伏微电网经验,用“中国方案”为这些无电地区奉献“人人负担得起、可靠和可持续的现代能源”,让当地民众用上更“绿色”的电。

在越南巴东海滩的海滨度假区内,运转着数十台巨型海上“风车”,吸引了众多游客前来拍照留念。2021年10月,茶荣二期海上风电项目获得越南电力部门商业运营证书,成为中国电建首个海外海上风电商业运营项目。因场址位于风景名胜区,建设者通过开挖地下电缆沟和过坝隧道,避免对当地生态环境造成干扰,将施工对海滨度假区的影响降到最低。截至目前,中国电建在越南共完工及在建陆上风电、海上风电及光伏等新能源类项目50个,总装机5540兆瓦,连续5年成为越南市场份额最大的电力总承包企业。

中国电建通过开发新能源项目,以清洁和绿色方式满足项目所在国用电需求,为能源转型“添砖加瓦”,助力将丰富的光伏发电资源转变为实实在在的社会经济价值。

风向标

隆基绿能加速BC技术布局

本报讯 10月30日,隆基绿能2023年三季度公布。报告显示,2023年前三季度,隆基绿能实现营业收入941亿元,同比增长8.55%;归属于上市公司股东的净利润116.94亿元,同比增长6.54%。受行业周期和研发投入增加影响,本报告期营业收入同比微跌18.92%。

随着产业链各环节新增产能的快速扩张及产业链价格持续下降,光伏行业竞争进一步加剧。隆基绿能坚持“走近客户”的经营策略,基于满足多元化应用场景的客户需求,提升产品价值,优化客户服务,建立可持续的差异化竞争优势。2023年1月至9月,该公司实现单晶硅片对外销售37.45吉瓦;实现单晶电池对外销售4.71吉瓦;实现单晶组件出货量43.53吉瓦,其中对外销售43.12吉瓦,自用0.41吉瓦。

近两年,光伏行业产能规模急剧扩张,产能过剩和潜在的价格战成为业内担忧的问题。隆基绿能创始人、总裁

李振国曾多次表达对行业产能过剩的思考,并加强企业创新研发和新科技成果转化步伐。从2012年上市至今,隆基绿能累计研发投入超220亿元,累计获得各类专利2525项。截至2022年底,该公司从事与研发及技术创新工作相关的人员合计4036人,占公司员工总数的比例为6.66%。

报告期内,隆基绿能聚焦高效BC技术迭代升级与产业化,持续提升HPBC产品量产良率和转换效率。2023年10月8日,隆基绿能Hi-MO X6防积灰组件成功发布,在Hi-MO 6产品的基础上升级进化,兼具美观、发电效率高、安全可靠、防积灰等四大特点。

随着隆基绿能高效BC技术研发深入及产能建设推进,更高性能的HPBC pro电池产能预计将于2024年底开始投产。隆基绿能正加速新一轮技术周期布局和产能切换,随着旧产能存货逐渐出清,新一轮技术周期红利将逐渐显现。

(张小宝)

天合储能逐鹿储能火热赛道

本报讯 炙手可热的储能赛道继续升温。日前,天合光能旗下天合储能对外宣布,天合储能面向全球市场发布新一代柔性液冷电池舱Elementa 2和工商业储能系统新品Potentia蓝海。这标志着天合储能已在光储垂直一体化应用市场迈出关键性一步。

在天合储能新品发布会上,天合光能董事长高纪凡表示,建设灵活友好的新型能源体系需要着眼于储能实际应用,公司希望以科技创新为第一发展驱动力,成为光储智慧能源的领导者。

据介绍,此次天合储能推出大储迭代产品新一代柔性液冷电池舱Elementa 2,系统能量由原先一代的3.727兆瓦时提升至5.015兆瓦时,采用自研自产的314安时天合芯,能量效率高达96%。与此同时,天合储能正式发布新一代工商业储能一体机Potentia蓝海,针对新型能源多场景下的应用,采用A极优+超高转化效率电芯(RTE≥95%),全面布局分布式光储垂直一体化市场。

目前,国内外储能赛道风起云涌,产品高速迭代。成立于2015年的天合储能,经过8年

运筹帷幄之后,持续推进全球光储垂直一体化发展。天合储能总裁孙伟表示,今年被业界称为“工商储元年”,因为占据储能市场绝对份额的大型储能,一直是依靠政策强配,价格内卷已非常严重,今年起工商业储能开始崭露头角,依靠“峰谷套利”的商业逻辑,这是符合市场需求、真正由市场主导的产品。天合储能以天合光能26年产业积淀、市场渠道和品牌优势为依托,未来将全力打造光储一体化的应用市场,公司今后90%业务仍然来自于发电侧的大储,工商储、户储将作为大储市场的有效补充。

作为新型电力系统的重要组成部分和关键支撑,我国储能行业已处于爆发式增长,储能赛道竞争白热化。随着风光渗透率不断提高,2030年全球储能市场规模有望超万亿元。“目前,国内大储企业已全面入局工商业储能。”高工产业研究院院长高小兵认为,与光伏行业的发展经历类似,储能行业也将迎来第一波调整期,低质的中小储能企业将被淘汰,具有全球战略布局的头部企业将呈螺旋式上升。

(李宗品)

2023国家能源互联网发展报告出炉

本报讯 日前,由清华大学、国家能源互联网产业及技术创新联盟(以下简称“联盟”)主办的2023国家能源互联网大会在上海市召开。会上,清华大学能源互联网创新研究院等机构联合发布《2023年国家能源互联网发展年度报告》,对我国能源互联网的最新动态和现状进行了全面系统梳理。

此次大会聚焦大规模新能源并网消纳、碳排双控推进路径、能源互联网产业生态等热点议题。“互联网数字化企业开始向能源领域迈进。2022年度能源互联网相关企业数量突破20万家,2016年企业数量是9000多家,到了2022年企业数量翻了20倍。”清华大学能源互联网创新研究院副院长、联盟副秘书长高峰称,近3年来,能源互联网研究机构和专业学科毕业生数量都在不断攀升。

该报告还特别推出热词榜单,词频反映了大众对于能源互联网不同方面的关注程度。根据该报告,2022年份的词频统计数据显示,新增排名前三的依次是储能、碳中和、氢能。词频总计数量排序上升前三的依次是虚拟电厂、燃料电池、氢能。

“从公众生态现状分析,可以发现今年新增热词词频‘储能’排在第一,储能是我国构建新型电力系统、推进能源互联网建设最重要的支撑性技术。”高峰介绍说,报告还评选出了新的十大关键事件。其中,排在首位的是“中央强调加快规划建设新型能源体系”,其次是“统一电力市场建设启动”,这是国家顶层设计两个重要的节点;位列三、四位的分别是新型储能和氢能,也是新能源领域的两个重要抓手。

(李宗品)

中船风电哈密65万千瓦风储一体化项目开工

□ 张小宝

在新型能源体系建设中,电力结构正在重构,风光储一体化协同发展成为行业共识。近日,中船风电哈密十三间房50万千瓦风储一体化项目和伊吾县淖毛湖15万千瓦风储一体化项目在中船海装新疆基地同日开工,这是继哈密十三间房100万千瓦风储一体化项目之后,中船风电、中船海装与新疆维吾尔自治区哈密市携手合作的又一标志性成果,也预示着中船风电、中船海装在哈密的建设发展开启崭新的篇章。

近年来,以风电为代表的新能源产业快速发展,装机量、发电量均突破历史新高,但风力发电具有随机性和波动性,无法独立支撑用电负荷稳定运行的需求,要实现风电等新能源的大规模、高比例、高质量可持续发展,风储一体化势在必行。

此次开工的两个项目均位于新疆哈密,属于典型的沙戈荒大基地项目。其中,哈密十三间房50万千瓦风储一体化项目位于哈密市伊州区十三间房区域,规划风电装机容量为50万千瓦,计划安装50台10兆瓦风电机组,配套建设电化学储能项目5万千瓦。



新疆维吾尔自治区哈密市风储一体化项目

(中船风电供图)

伊吾县淖毛湖15万千瓦风储一体化项目位于哈密市伊吾县淖毛湖区域,规划风电装机容量为15万千瓦,计划安装21台7.2兆瓦风电机组,配套建设电化学储能项目1.5万千瓦。两个项目投运后,预计年上网电量可达17.4亿千瓦时,相当于每年可节约标准煤约53万吨,每年可减少二氧化碳排放量约145.3万吨、二氧化硫排放量约177.3吨、氮氧化物排放量约266.83吨。此外,还可减

少量的灰渣及烟尘排放,并减少相应的废水排放,节能减排效益显著。

风储一体化项目,让风电机组和储能设施实现资源统筹、协调开发,既能发挥新能源富集地区优势,实现清洁电力大规模消纳,又有利于能源结构优化,破解当地资源环境约束,对推动当地能源结构转型和可持续发展具有重要意义。

在哈密十三间房昆帆、莱北、神州等各大风场,一台台“海装造”机组已扎根