

# 埃及发展新能源有雄心

■本报驻埃及特派记者 黄培昭



中通客车官网/图



为期3天的第七届埃及国际能源大会2月21日在埃及国际会议中心落幕,埃及总统塞西亲自与会,并发表讲话,凸显出埃及对能源,尤其是新能源的重视,以及埃及在发展新能源、建设地区新能源大国方面的雄心。

## ■鼓励政策频出

事实上,在可再生能源方面,埃及资源禀赋优越。以风力发电为例,埃及红海和苏伊士湾两岸不少地方都是有名的“风口”,经常大风呼啸,是利用风能的好地方。正因为如此,埃及已经在苏伊士湾西岸的扎阿福兰地区建立了几座风力发电厂。

近年来,埃及政府接连出台吸引外资政策,对电力、能源等领域的投资项目给予关税优惠,并与一些机构签署融资协议,为可再生能源发展提供资金和技术支持,以充分发挥其自然禀赋。

2022年,埃及推出一系列综合可持续发展战略,包括最大限度提高可再生能源在能源结构中的占比。埃及的目标是到2035年可再生能源占比达到42%左右。2023年年初,埃及电力和可再生能源部部长沙克尔表示,埃及希望成为非洲大陆“清洁能源运输走廊”,将积极为外商投资提供设施便利,以降低成本,扩大投资,促进太阳能、风能等可再生能源产业本地化。

而早在2000年,埃及政府就发布了《2035年综合可持续发展战略》,设定了61吉瓦的可再生能源装机目标,其中包括43吉瓦太阳能和18吉瓦风能;到2022年,20%的电力供应来自可再生能源,2035年这一比例将提高至42%。

为了实现这些目标,埃及采取了政策激励、对从事可再生能源的企业减税等

措施,同时制定了财政、货币和贸易政策,以开发可再生能源并鼓励投资。例如,根据埃及增值税法,可再生能源的资本组成部分只需缴纳5%的增值税。埃及央行还对从事可再生能源项目的公司企业保障融资贷款等。此外,埃及还在《可再生能源法》指导下,引入了多项发展计划,包括竞争性投标、上网电价、第三方独立主体参与等。

“中东经济网”撰文指出,埃及有机会使能源结构多样化,并加速向可再生能源的转变。在青年就业方面,由于目前大力发展可再生能源,埃及已经创造了近万个直接和间接就业机会,仅太阳能光伏就产生了一半的就业机会。

## ■不断发力太阳能产业

埃及位于撒哈拉沙漠的东北边缘,光照资源十分丰富,尤其是埃及南部阿斯旺地区,全年几乎没有降雨,终日艳阳高照,日照更加充沛,是发展太阳能的好地方。

据埃及《消息报》报道,位于埃及阿斯旺省尼罗河西岸沙漠地区的本班太阳能产业园,占地面积37平方公里,是一个由41座太阳能发电厂组成的电力综合体,规划总装机容量超过1.5吉瓦,分为32个项目区域,超过30家企业参与园区内项目开发。项目自2014年开始实施,主要投资方包括西班牙 Acciona、阿联酋 Alcazar 能源公司、意大利 Ennery、法国道达尔能源和法国电力公司、挪威 Scatec、沙特 ACWA Power 等,中国企业包括正泰新能源等。项目于2019年开始商业运营。

埃及政府为鼓励项目开发,对该园区项目实行25年补贴电价政策。产业园内部分项目和公共设施由欧洲复兴开发银行、国际金融公司、绿色气候基金和欧盟等国际组织提供贷款支持。

2021年1月,本班光伏产业园被阿拉伯管理发展组织评选为最佳阿拉伯政府基础设施开发奖。截至2021年初,该产业园共吸引投资超过21亿美元。本班项目的顺利实施,推进了埃及新能源战略,给埃及新能源电力发展提供了样板,也为

埃及新能源项目的后续发展提供了充足的本地人才。

## ■打造地区氢能中心

为应对气候变化和取消化石燃料补贴,埃及还发力建设绿氢工业,甚至把2022年定为埃及的“绿氢元年”。

2022年11月,埃及与全球诸多头部企业签署了十几项协议,在苏伊士经贸合作区建设绿氢工厂。这些公司包括挪威公司 Scatec、丹麦航运公司马士基、法国电力可再生能源公司和阿联酋可再生能源公司马斯达尔等。

欧洲复兴开发银行与埃及政府合作起草了“绿氢战略”,该战略“将为埃及成为低碳氢经济的全球领导者之一铺平道路,获得绿氢全球贸易中8%的市场份额”。埃及内阁表示,新战略将使绿氢能到2025年为埃及GDP贡献180亿美元。届时,埃及绿氢的生产成本将为2.7美元/公斤,到2050年将大幅削减至更具竞争力的1.7美元/公斤。

在绿氢方面,埃及针对出口和国内市场的大型项目正在进行中。2022年3月,Scatec 还与埃及签署了一项价值50亿美元

的项目谅解备忘录,将在苏伊士经贸合作区建设一座年产100万吨至300万吨的绿氢工厂,使用绿色氢作为原料,主要生产用于出口的绿氢。

2022年12月,在埃及总理马德布利的见证下,中国能建国际集团与埃及新能源管理局、苏伊士经贸合作区管理局、主权基金、电力传输公司签署绿氢项目合作开发备忘录。

## ■中企增添助力

高大的电力塔,复杂的电缆网络,构成一道壮观的景象。500千伏变电站矗立在广袤的沙地上,壮丽的钢铁建筑在蔚蓝色的天空下显得格外庄严。站内,强大的电力变压器静静运行,技术人员认真监控着电网状态,精确掌握电能的流向。站外,避雷针高高矗立,保护着这座关键设施免受雷电侵袭。

这是位于埃及北部中埃泰达苏伊士经贸合作区的埃克萨迪亚500千伏变电站。日前,《中国能源报》记者实地走访了这一变电站,并参观了西电 EGEMAC 高压电气有限公司(以下简称“西电埃及”)设在埃克萨迪亚苏伊士经贸合作区内的生产车间。

据了解,2009年,中国西电电气股份有限公司(以下简称“中国西电”)和埃及 EGEMAC 埃及电力控股公司 EEHC 下属子公司)共同在埃及设立合资企业:西电埃及。该公司总投资6854万美元,其中中方占股51%、埃及占股49%,主要立足埃及,面向中东和非洲市场提供本地化制造的输变电设备和成套工程服务。

据西电埃及总经理石晨向《中国能源报》记者介绍,自成立以来,西电埃及公司在建和完成埃及电力控股公司下属发电公司、埃及输电公司及其他埃及用户66kV至500kV的变电站成套工程项目30个,为58个变电站提供了66kV至500kV电力变压器、高压开关、避雷器等输变电设备。

《中国能源报》记者在采访中了解到,从铁芯的叠片、引线到电力变压器的安装调试,西电埃及工厂内很多关键工序都需

要靠工人手工操作完成。为此,经验丰富的中国技术人员认真耐心地手把手教埃及徒弟,毫不保留地向他们传授技术、指导生产安装并全流程把控产品质量,极大减少关键工序的返工,加快了组装变压器进度。

西电埃及总经理助理易卜拉欣是一个“中国通”,他2009年加入公司,见证了公司从无到有,再到成为埃及乃至中东地区唯一一家具备高压开关和变压器制造能力的公司的全过程。他说:“中企正在把越来越多的光明带给埃及,希望我们生产的电气产品能够点亮埃及所有的夜空,并且从埃及走向整个中东北非地区。”

埃及《消息报》撰文称,西电埃及拥有的中国技术、中国设备、中国标准和中国质量,“极大提升了埃及本土电气设备的生产能力,也使埃及成为中东北非地区第一个能够制造500千伏超高压电力变压器的国家,这对埃及的清洁能源发展和经济增长,都将起到重要的作用”。

埃及国家电力与可再生能源部部长也赞叹称:“中企有力助推了埃及的电力革命。”

除电力外,近年来,中国新能源汽车的出口也为埃及能源转型“添砖加瓦”。

中通客车官方网站信息显示,此前,埃及大金字塔景区首次引进纯电动车辆,选用了中通新N系纯电动客车,为该景区打造了绿色交通。

埃及金字塔战略研究中心研究员伊德里斯在接受《中国能源报》记者采访时表示,以西电为代表的中国企业在埃及的成功案例表明,中国的共建“一带一路”倡议与埃及“2030愿景”实现了无缝对接。以西电为例,其以切身体验,把源源不断的电力输送给埃及的千家万户,并把中国技术、中国设备等无私地传授给埃及人,为大量埃及民众创造了难得的工作岗位。中国企业的做法令人称赞,同时,中国企业的经历也印证了中国与埃及共商、共建、共赢理念。希望越来越多的中国企业能够参与埃及的各项建设,赓续两国携手前行、共同奋进的时代图景。”



位于中埃泰达苏伊士经贸合作区的埃克萨迪亚500千伏变电站。



西电埃及技术人员正在车间内进行产品质量检查。

## 装机目标不及预期 制造成本居高不下

# 美国光伏产业发展陷困境

■本报记者 董梓童

美国能源信息署(EIA)近日公布,2024年,美国光伏发电新增装机目标为62.8吉瓦,相较于2023年全年的40.4吉瓦增长55%。其中,地面集中式光伏发电项目新增装机目标为36.4吉瓦。预计光伏发电装机将占美国今年可再生能源发电装机规模的58%。

有业内人士表示,上述目标看似激进,但实际上相较于美国2023年初发布的光伏发电新增装机目标,新目标已经有所缩减。EIA指出,2023年,美国集中式光伏发电新增装机较预期明显滞后,要实现最新目标,2024年美国集中式光伏发电装机规模需比2023年增长一倍,这对于下游项目开发资金压力大、制造端成本居高不下的美国光伏企业来说,难度极高。

## ■买家推迟协议情况频现

彭博新能源财经发布的最新报告显示,2023年,美国风电、光伏发电项目签署的长期购电协议(PPA)总规模为17.3吉瓦,相比2022年的20.6吉瓦下降了16%。

据了解,引导能源企业开发建设可再生能源发电站,允许发电企业与用电企业签署PPA并依据电力现货市场价格自主定价,是欧美国家能源转型的重要途径。PPA是欧美国家取消光伏补贴后引入的可再生能源电力交易新模式。其目的是为了缓解补贴取消后新增光伏发电装机动力不足的情况,持续促进可再生能源发电项目投资。

然而,从去年情况来看,在全球可再生能源发电项目PPA签署规模同比增长的情况下,美国出现明显下滑。在研究机构看来,PPA在美国发展受阻,并没有达到预



位于美国马萨诸塞州波士顿南城市韦茅斯的一处住户安装了屋顶光伏发电系统。

期效果。彭博新能源财经指出,相比欧洲,美国风电、光伏发电项目长期购电协议的经济性较弱,买家推迟签署协议情况经常出现。

签署PPA一般是地面集中式光伏发电项目,这类项目需要由美国政府授权的监管机构发起招标,以及后续的相关工作。在去年PPA签署情况萎缩的背景下,今年美国政府希望调整市场预期,推动以光伏

发电为重点的可再生能源发电项目招标。

不过,美国太阳能产业协会对此表示质疑,其预测今年美国光伏发电新增装机增速将放缓,预计装机容量同比仅增长10%。这远低于55%的目标设定。

## ■开发企业投资面临压力

不仅是终端买家购买积极性不高,美国

光伏工程总承包及运营企业现金流不足,面临较大资金压力也导致美国光伏发电项目开发步伐缓慢,不少大型企业甚至开始通过出售光伏电站来缓解现金流危机。

以美国电力公用事业公司AEP为例,2023年底,该公司表示将以2.3亿美元的价格出售15个总装机规模为625兆瓦的光伏发电站。这并不是AEP公司第一次剥离光伏电站。2023年8月,AEP公司就曾以15亿美元的价格将总规模为1.3吉瓦的光伏发电及风电项目出售。杜克能源公司也有类似举动。2023年,杜克能源以28亿美元的价格将清洁能源部门出售。

其实,从2020年开始,美国大型能源企业就先后传出需要提高资金流动性的消息。AEP公司、杜克能源、道明尼资源新纪元能源都曾通过出售资产、债券或贷款等方式缓解资金困境。

可再生能源资讯网站Recharge评价称,AEP公司等企业退出美国可再生能源市场,是因为美国公用事业公司正面临较大压力,他们必须专注于投资风险较低而利润较高的业务。值得注意的是,投资风险较低而利润较高的业务主要是输配电和相关基础设施建设。

更加讽刺的是,2月21日,杜克能源首席执行官可持续发展与慈善事务官、战略高级副总裁凯瑟琳·内巴在宣布公司入选“美国最

公正公司”时表示:“我们正致力于创造一个无负担的清洁能源未来,向低排放和零排放努力。”

## ■制造端成本竞争力不足

除了光伏发电项目开发和企业运营企业面临现金流难题外,美国光伏产品制造成本高企,本土光伏产品不具备经济性也给美国光伏产业发展蒙上阴霾。中国光伏行业协会名誉理事长王勃华透露,美国光伏电站运行及配套设施成本较高,同时该国上下游供应链配套并不完善。

2月上旬,美国光伏产品制造商CubicPV公司表示,将放弃在本土建设产能达10吉瓦的硅片项目。CubicPV公司董事会在声明中指出,计划流产是公司基于市场动态变化所作出的决定。如今,光伏供应链价格大幅下跌,同时,新产线建设成本高企。CubicPV公司表示,未来将专注于光伏电池片的生产。

国际能源署数据显示,2023年,光伏组件价格同比下降了近50%。同时,根据欧盟委员会测算,美国光伏产品制造成本较高。而中国光伏制造总成本远低于其他国家,较欧洲、美国和印度分别低35%、20%和10%。这让中国光伏产品具有更强的竞争优势。截至目前,隆基绿能、天合光能、晶科能源、阿特斯、晶澳科技均已实现在美国落地建厂。

行业媒体bnnbreaking新闻网站认为,CubicPV公司停止在美国建厂计划凸显了美国光伏产业需要作出调整,以面对发展挑战的问题。美国光伏产品制造商们正面对十分复杂的市场,在挫折面前,或许美国光伏行业发展目标越来越难实现。