

微电网或成全球区域电力供应“主力”

“光伏+储能”模式优势凸显,10年内投资需求或超千亿美元

■ 本报记者 姚金楠

日前,彭博新能源财经(BNEF)和国际组织 SEforALL 联合发布《2020 年全球微电网市场报告》(以下简称《报告》)指出,随着微电网技术的不断发展,微电网的推广应用可帮助数以亿计的无电及缺电人口解决用电难题。同时,在农村社区和企业供电方面,以光伏发电为主的微电网形式将逐步发挥重要作用。

光伏微电网更具经济优势

《报告》综合统计了截至 2020 年 3 月,在运的 5545 个微电网项目,地域范围涉及撒哈拉以南非洲、亚洲、拉丁美洲及部分岛屿国家。其中,亚洲国家占比约 60%,撒哈拉以南非洲国家为 39%左右。

《报告》指出,微电网的主要应用场景为人口密度低、家庭收入低的地区。而且在部分国家,由于负责供电业务的公共事业公司债务缠身,如何有效降低成本更是成为开展供电业务的重要参考因素。

无论是与集中式大电网相比还是与诸如柴油发电机等其他独立供电模式相比,《报告》研究发现,以光伏发电为主的微电网都更具经济优势,特别是在农村电气化方面优势更为突出。结合各行业协会和监测机构的调研数据,《报告》也指出,以光伏发电为主的微电网安装量已从 2019 年的 60 个左右扩展至今年 2 月的 2099 个。

《报告》认为,一方面,农村的家庭和生产用电多数集中在白天,这与光伏发电的特性相吻合。另一方面,即便在部分时间出现电力需求和供给的波动,“光伏+储能”的微电网模式也能够有效解决这一问题。而且,“光伏+储能”的混合型微电网在远程操控、数据分析上都更具优势。

在储能形式的选择上,《报告》强调,由于技术和成本优势,此前铅酸电池一直



位于赞比亚乡村的一处光伏微电网项目

是微电网储能的首选。但在 2010—2018 年间,锂电池成本已大幅下降了约 85%,电池技术也日趋成熟,未来,锂电池有望成为微电网储能的重要支撑。

存在巨额投资延迟风险

《报告》显示,2010 年,在世界范围内,约有 14 亿人口处于无电或缺电状态。目前,随着多方努力,这一数字已降至 7.89 亿,且其中绝大部分集中在撒哈拉以南的非洲。考虑到这一地区的电气化发展水平和人口增长速度,有研究认为,未来 10 年,这一地区的无电和缺电人口仍可能出现一定增长。

《报告》预计,到 2030 年,撒哈拉以南非洲、亚洲、拉丁美洲及部分岛屿国家仍将有约 2.38 亿个家庭需要解决电力稳定供应问题,微电网技术可解决其中一半左右家庭的电力需求。但由于微电网的用户大多属于低收入、低购买力群体,加之地理位置偏远,即便是安装以光

伏发电为主的微电网系统平均成本一般也要达到 0.49—0.68 美元/千瓦时。为此,2020—2030 年间所需的资本投入将达到约 1280 亿美元。

截至今年 3 月,《报告》跟踪了约 21 亿美元的微电网投资项目,其中能够按期支付的资金仅为 13%左右,存在重大延迟风险。而且由于当前微电网项目规模相对较小,相关领域也缺乏纯商业化的融资模式。

仍需更多政策支持

《报告》指出,在微电网技术兴起之时,小型初创公司一度占据主流。如今,随着技术的成熟和市场潜力的增加,法国电力集团(EDF)、意大利国家电力公司(Enel)、荷兰皇家壳牌集团(Shell)、东京电力公司(Tokyo Electric Power)等一系列大型国际化能源企业也纷纷在微电网领域部署投资。《报告》指出,为最大限度地降低投资风险,大型企业会在一定程度上向投资国

政府寻求更有利的扶持政策。

“例如在尼日利亚,如果投资者已经在某一区域投资了微电网,一旦后续有大型电网线路覆盖,微电网的投资者便可以获得相应的资金补偿。”BNEF 电力分析师 Takehiro Kawahara 表示,“随着市场的成熟,涉及微电网的投资必须尽快落实。在这一过程中,就需要项目所在国的政策和法规予以支持。”

“当前,在新冠肺炎疫情的影响下,其实世界各国都拥有一个恢复甚至重塑经济发展的独特机会,对能源的需求也将进一步加速。因此,我们比以往任何时候都需要一个蓬勃发展的微电网行业,它可以为关键的基础设施供电,可以帮助全世界 7.89 亿人口解决电力短缺问题。”SEforALL 首席执行官 Damilola Ogunbiyi 强调,为此,各国必须优化和改进相关监管框架,吸引更多的资金投入,并加强微电网商业模式创新,“让市场发挥其全部潜力,实现可持续发展的目标。”

动态

欧盟推出氢能战略 重点发展“绿氢”

本报讯 7月9日,继德国单独推出国家氢能战略之后,欧盟委员会也推出了欧盟氢能战略,将“绿氢”作为欧盟未来发展的重点。

该战略分为三个阶段,欧盟委员会为每个阶段均设定了目标。主要包括,2020—2024 年,支持在欧盟范围内建成 6 吉瓦的电解制“绿氢”,即利用可再生能源制取的氢能的产能,将“绿氢”的年产量提升至 100 万吨。2025—2030 年,使氢能成为欧盟能源体系内一个重要组成部分,并在欧盟范围内建成近 40 吉瓦的电解制“绿氢”产能,将“绿氢”产量进一步提升至 1000 万吨。2030—2050 年,使得“绿氢”技术完全成熟,并将大规模用于难以通过电气化实现零碳排放的领域。

作为氢能战略的一部分,欧盟委员会还宣布成立“清洁氢能联盟”。

今年 6 月,欧盟成员国中对待氢能一直持积极态度的德国,率先推出了国家氢能战略,明确将“绿氢”作为未来发展重点,并计划在 2030 年前将其国内的电解制“绿氢”产能提高至 5 吉瓦,到 2040 年前则进一步提高至 10 吉瓦。

不过,此次欧盟委员会推出的欧盟氢能战略中,却为利用化石能源制氢但同时配以碳捕获技术而生产的氢能,即“蓝氢”保留了发展空间,提出将在中短期内同时鼓励发展“蓝氢”。

据了解,目前,全球绝大部分氢能是利用化石能源生产的,其中,76%基于天然气,23%基于煤炭。而当前碳捕获和储存技术仍处在发展初期,目前全球只有 19 个运行中的商业项目。欧盟范围内暂无大型设施可以储存被捕获的二氧化碳。因此,欧盟此次推出的氢能战略虽然得到了普遍肯定,但其中保留“蓝氢”发展空间的做法也引发了业界的批评。

欧洲太阳能发电公司政策总监 Aurélie Beauvais 表示:“欧盟氢能战略的推出是整个欧盟向绿色发展迈出的重要一步。但只有以太阳能、风能等清洁的可再生能源为电源生产出的氢才是帮助整个欧洲实现脱碳目标的最有前途的方式。”

独立气候变化智库 E3G 的高级政策顾问 Lisa Fischer 也指出:“欧盟提出氢能战略能够实现净零排放目标提供机会。然而,保留‘蓝氢’发展空间将为利用化石燃料制氢敞开门,这不利于彻底消除化石能源带来的不良影响。” (穆紫)

低油价、低需求重挫油气产量,加之政府补贴力度不足——

阿根廷“页岩梦”难圆

■ 本报记者 李丽雯



Vaca Muerta 页岩区块内的钻井俯瞰

受南美洲地区新冠肺炎疫情影响,一直被阿根廷油气行业寄予厚望的 Vaca Muerta 页岩区块,油气产量一时跌至开发以来的新低。坐拥全球储量排名靠前的页岩油气藏,阿根廷耕耘多年的“页岩革命”正陷入泥潭。

油气产量回升缓慢

根据美国数据服务公司 NCS Multistage 的统计,今年 4 月,阿根廷 Vaca Muerta 页岩区块的原油产量一度跌至谷底,6 月才开始逐步回升。

数据显示,今年 4 月,阿根廷原油产量为 49.06 万桶/日,同比下降 9.2%;天然气产量为 1.167 亿立方米/日,同比下降 11.3%。标普全球普氏指出,今年 4 月,阿根廷原油产量下降幅度创下自 2017 年以来的新高,而天然气产量更是创下近 6 年新低。NCS Multistage 统计的数据显示,2019 年 2 月,阿根廷 Vaca Muerta 页岩区块的压裂层数一度达到 712 个,但今年 4 月,受新冠肺炎疫情影响,该地区的压裂层数一度降至 0 个,6 月底才缓慢回升至 196 个。

有分析称,这主要是由于阿根廷在出现了首例确诊的新冠肺炎病例后,快速实行了“封锁”措施,导致本土油气需求迅速下降,进而使得页岩压裂活动也随之暂停。数据显示,今年 4 月,阿根廷本土原油需求仅为 20 万桶/日,较往年同期平均值下降 50%左右。受此影响,阿根廷油气生产商快速减产,炼油产能也出现了 50%左右

的下降。同时,今年上半年,全球油价的低迷状态也对阿根廷原油生产造成了打击,生产企业原油出口利润迅速压缩,甚至难以维持收支平衡。

据标普全球普氏报道,受到疫情影响,阿根廷政府当前已宣布将首都地区的“封锁”延长至 7 月中旬,超过 4500 万居民以及大量工业设施将受到影响。

政府补贴刺激效果有限

事实上,为提振油气产量,阿根廷政府已计划出台页岩油气生产补贴。从目前的补贴政策来看,阿根廷政府初步将页岩油价格固定在 45 美元/桶,天然气价格固定为 3.5 美元/百万英热单位,并宣布将在未来数月里公布最终补贴方案。

有业内人士分析认为,阿根廷页岩油生产收支平衡价格约为 40 美元/桶,当前全球天然气价也相对低迷,阿根廷政府此举对于产业将起到一定的刺激作用。

据了解,页岩开发一直被阿根廷视为经济增长、促进就业的重要推动力。自 2018 年以来,阿根廷就开始对页岩油气实施补贴政策,最初页岩气补贴价格为 7.5 美元/百万英热单位,这也大大提高了开发者的积极性。有统计显示,在 2016—2018 年期间,阿根廷的页岩油气总补贴规模达到了 36 亿美元。但随着阿根廷货币贬值,此项补贴也给阿根廷国家财政带来了巨大负担。

数据分析机构 Global Data 的高级油气分析师 Adrian Lara 认为,对于天然

气产业而言,价格补贴能够避免生产商大幅降低天然气产量,但阿根廷的补贴规模却不足以让其油气生产商新增油气钻井,也难以支撑相关的基础设施建设。

针对阿根廷政府出台的补贴计划,道达尔阿根廷分部主管 Dominique Marion 也表示:“在低油价、低需求的当下,降低成本开支才是企业所需。我们需要降低原油生产收支平衡价格,因此在危机时期我们将更加关注能够盈利的。”

“页岩革命”推进难

Vaca Muerta 页岩区块发现之初就引起了国际社会的广泛关注。阿根廷也一度被视作下一个能实现“页岩革命”的国家。

美国能源信息署(EIA)曾在 2019 年发布数据称,阿根廷 Vaca Muerta 页岩区块拥有超过 162 亿桶的原油储量,天然气储量则超过了 8.7 万亿立方米。此前,多家市场研究机构也曾发布报告称,阿根廷能凭借位于南半球的地理优势,在北半球用气高峰的夏季形成供给补充,因此有望成为全球油气供给中的新兴力量。

油价网撰文称,阿根廷页岩地区 40 美元/桶左右的原油生产成本仍对国际油气巨头有一定的吸引力。虽然由国家控股的阿根廷石油公司(YPF)目前仍是 Vaca Muerta 地区钻探活动的主要推手,但该公司并没有足够的资源独自扩大生产规模,阿根廷政府也希望国际油气巨头能够投资,以扩大当地油气生产规模。不过,尽管当前雪佛龙、壳牌、道达尔等企业在当地有合资项目,但投资规模均未达到阿根廷政府的预期。

与此同时,今年以来,受新冠肺炎疫情蔓延影响,阿根廷的页岩油气生产也出现了停滞。原本,当前南美地区正值冬季,天然气需求相对较多,但受疫情影响,阿根廷的页岩区块产出也大打折扣,导致其国内竟然出现天然气供给紧张的局面。

据一位阿根廷业内人士透露,Vaca Muerta 区块的页岩生产行业中“正弥漫着焦虑气息”,如果阿根廷政府不能够在 8 月前出台最终的补贴刺激政策,阿根廷本土天然气供给将出现明显短缺,可能需要大量进口天然气。

Global Data 的高级油气分析师 Adrian Lara 指出:“疫情已拖慢了阿根廷页岩油气的生产进程,该国低迷的经济状况则将给这一行业带来更大的风险。”

关注

全球在建 LNG 出口项目半数停工

本报讯 据路透社报道,根据全球能源监测机构(Global Energy Monitor)最新发布的报告,近几个月来,全球正在建设中的液化天然气(LNG)出口项目有近一半处于停工状态。

报告显示,全球 45 个正在建设的大型 LNG 出口项目中,至少有 20 个当前面临融资延迟问题,其中 9 个项目在美国。如果这些项目无限期推迟,意味着原计划的资本支出可能会减少约 2920 亿美元。而根据统计,目前,各相关企业已经宣布了总计 7580 亿美元的项目建设计划,这些项目都处于前期建设阶段。

报告指出,多个项目融资延迟标志着投资者对市场的态度发生了明显转变。由于需求增长放缓,来自可再生能源技术的竞争加剧,以及排放问题,LNG 市场正在受到冲击。

全球能源监测机构执行总监、报告的共同作者之一 Ted Nace 表示:“就进一步推进新项目而言,LNG 行业目前确实处于停滞状态。自新冠肺炎疫情爆发以来,LNG 终端的开发速度已经延迟了至少 18 个月。”

此外,今年以来,受疫情影响,市场需求不断下降,也打击了 LNG 领域新建项目的积极性。咨询公司 Energy Quest 曾在 6 月发布报告表示,由于全球天然气市场供过于求,推迟交货的 LNG 数量显著增加,5 月和 6 月,就有超过 40 艘澳大利亚 LNG 船因没有订单而滞留在海上。

另据路透社报道,今年年初,曾有 12 家公司提出,年内要对北美新建 LNG 出口项目做出最终投资决定,但是根据最新统计,目前仍有此计划的公司数量已经锐减至 4 家。更有分析人士预计,今年最终可能只有一个项目会得到最终投资决定。

行业分析机构 IHS Markit 此前曾在一份分析报告中表示,今年以来,受疫情影响,市场一直供过于求,且价格低迷,已经导致全球 LNG 产能大幅下降。

另据油价网撰文指出,原本美国、俄罗斯和墨西哥都计划加大 LNG 出口能力,其中美国计划 5 年内每年增加出口 1451 万吨,俄罗斯预计将增加 3120 万吨,墨西哥将每年增加 1170 万吨产能,但如果市场持续当前状态,上述所有计划都将面临搁浅。(仲蕊)

全球清洁能源技术创新 10年内需增加两倍投入

本报讯 国际能源署(IEA)近日发布报告称,为避免气候变化带来更为严重的影响,未来 10 年内,各国在清洁能源技术创新方面的投入需要增加两倍。

报告指出,由于新冠肺炎疫情导致能源需求下降,预计今年全球二氧化碳排放量将比去年低 8%,为 2010 年以来的最低水平,但除非采取行动,否则随着经济复苏,这一数字很有可能反弹。

根据 IEA 的报告,随着风力和太阳能发电的迅速发展,电力行业排放已经大大减少,但其他领域仍需开发新技术来减少碳足迹。“尽管现在使用的可再生能源技术可以实现大量的减排,但仅靠它们本身还不够,如果不大力推动清洁能源技术创新,全球到 2050 年实现净零碳排放的目标将无法实现。目前,全球在航运、卡车、航空和重工业等领域,几乎没有可用于将排放量降低到零的技术。”报告称。

报告同时显示,虽然许多减少高污染行业碳排放的技术已经开始应用,但仍需资金来进一步开发,以备大规模使用。

IEA 署长比罗尔指出:“不对交通运输和重工业领域进行脱碳,就不可能实现气候目标。当前,需要创新的四个最关键的清洁技术是电池技术、碳捕集与封存、生物能和氢能,但目前这些技术大多处于早期开发阶段或面临成本高昂问题。各国需要在 2030 年前加大对清洁能源技术研究的投入。”

据彭博社报道,随着全球各国都在寻求恢复经济活力,调整投资分配计划,实现可持续发展越来越受欢迎,这些将有利于清洁能源技术获得更多支持。

IEA 也表示,尽管当前受经济低迷拖累,全球对清洁能源技术创新的投入有所放缓,但在许多国家制定的经济复苏计划中,都为清洁能源产业提供了更多支持,这将进一步推动该领域的创新发展。

IEA 的报告分析认为,如果在清洁能源技术创新方面投入足够的资金,可以帮助减少多达 600 亿吨的碳排放,这一数字大约相当于 2019 年全球排放量的两倍。(仲蕊)