

全球关停装机量超1万兆瓦,欧盟转型计划剔除核电,但亚洲核电装机仍在快速增长

核电产业未来看亚洲

■ 本报记者 李慧 李丽雯

近日,国际原子能机构(IAEA)发布年度报告显示,全球核电业依然在低迷状态徘徊。去年,全球范围内共有13个核反应堆永久关停,总计退出的核电装机量达1.02万兆瓦,而全球在运行的核电装机总量相较2018年,也减少了约4.5吉瓦。与此同时,欧盟在最新提出的“后疫情”时期能源转型计划中,将核电排除在外。核电未来发展路在何方?

欧洲不愿再资助核电

据路透社报道,欧盟委员会日前表示,打算设立一项总价值为400亿欧元的“公平过渡基金”,主要用于支持高度依赖化石燃料行业的地区转型发展低碳产业,并帮助受影响的人员,如煤矿工人等进行再培训和转型就业。

根据最新公布出来的一份文件,设立“公平过渡基金”是今年1月,欧盟推出的“可持续欧洲投资计划”的一项重要组成部分。这笔资金将从欧盟抗击新冠肺炎疫情重建基金中拨款300亿欧元,再由2021—2027年欧盟预算中拨款100亿欧元。而欧盟各成员国代表一致同意,这项“公平过渡基金”既不应支持核电站的建设或退役,也不应支持与天然气项目相关的投资。

据悉,这项提议将在欧盟各成员国、欧洲委员会,以及欧洲议会进行商讨后再作出最终决定。然而,相关文件一经公布,即有部分东欧成员国提出异议,表示其在从燃煤发电向可再生能源过渡过程中,需要天然气发电进行辅助,要求欧盟将天然气项目纳入资助范围内。但没有任何声音提出应对核电再加以支持。而根据IAEA的报告,去年全球关停的13座核反应堆中,

接近半数分布在欧洲,涉及国家包括德国、瑞典、瑞士等,这直接导致欧洲核电装机容量减少了1.8吉瓦。

亚洲成装机增长主力

事实上,自2011年日本福岛核事故之后,全球各国对待核电的态度都变得谨慎起来,欧洲、日本等地更是大范围关停核反应堆,甚至提出“弃核”计划。不过,与欧洲的惨淡现状不同的是,亚洲的核电装机却在增长。

根据IAEA的报告,2019年,全球共有6座新建压水堆核反应堆并网发电,新增并网核电5174兆瓦,这其中约有77%的增量来自于亚洲国家。比如,韩国一座装机为1340兆瓦的核反应堆就于去年并网。

IAEA在报告中指出:“从中长期来看,未来全球核电装机的增量部分将主要集中在亚洲。统计数据显示,截至去年底,全球共有54个核反应堆在建,总装机容量为57.4吉瓦。而这其中,有35座核反应堆位于亚洲国家,总计装机量达36.5吉瓦。”

据标普全球普氏旗下能源数据分析部门Platts Analytics预计,受亚洲国家带动,今年全球核电在运装机容量有望增加10.7吉瓦。其中,日本和韩国重新启动的核电站将贡献大部分装机。

今年3月,韩国的两个装机均为1000兆瓦的核电机组已经重新并网发电。Platts Analytics预测,今年全年,韩国将投运和重启众多核电机组,进而推动该国在运核电装机容量增长约4.8吉瓦。

另有日本计划于今年年底重启两台核电机组,装机容量分别为820兆瓦和826兆瓦。Platts Analytics数据显示,今年一季度日本核电净在运装机容量约为



6.8吉瓦。

低碳转型仍离不开核电

IAEA指出,核电作为一种低碳排放的电力,对于全球电力系统实现低碳转型能起到重要助力作用。数据显示,2019年,全球核电总计发电量达到2586.2太瓦时,占到全球发电总量的10%左右,更是贡献了约1/3的低碳电力。

世界核能协会总干事Agneta Rising表示,在全球清洁能源转型过程中,核电将发挥重要作用。“我们预计,近十年间,全球将规划100多个新的核电机组。”Agneta Rising说,“这将刺激数千亿美元的投资,并创造数万个工作岗位。与此同时,从长期来看,加快新建核电站还有利于推动可持续的经济增长。”

国际能源署(IEA)也建议,全球各国应该将核电纳入“后疫情时期”的经济恢复计划。IEA署长比罗尔表示:“鉴于当前

的形势,在低碳转型过程中我们需要所有的零碳、低碳技术,核电当然不应该被排除在外。对于欧洲而言,该地区大部分的低碳电力都来自核电,为实现气候目标,应该继续在一定程度上支持核电发展。”

IEA在其最新发布的一份报告中指出,新建核电站将进一步促进低碳电力的发展,对现有核电设施进行改造和升级将“避免低碳发电量下降”,与此同时,延长现有核电站的使用寿命,也将有助于减少化石燃料使用。

据悉,经合组织的核能部门日前也发布了关于疫情过后的恢复计划,其中就包括进一步提升核电业的成本效益、通过核电项目创造更多高价值的就业机会、在新的经济复苏计划中为核电业争取更多资金支持,以及利用核电建设带动电力基础设施的低碳化。经合组织核能部表示:“疫情过后,全球在恢复经济的同时,不应忘记低碳转型,而核电是其中不可或缺的一员。”

国际煤市

美国煤电业加速萎缩

本报讯 日前,市场研究机构GlobalData发布报告称,新冠肺炎疫情将加速美国煤炭产业的萎缩,预计今年美国煤电发电量将持续下降。

据美国能源信息署(EIA)最新发布的数据,今年4月,运至美国燃煤电厂的煤炭总量仅为3002万吨,与过去5年同期平均值相比锐减36.1%,创下近13年来的最低值。

GlobalData电力领域分析师Somik Das表示,2019年,美国燃煤发电量已跌至近42年新低。今年,受新冠肺炎疫情影响,电力需求下降,预计美国煤电产业将持续萎缩。

GlobalData报告分析指出,不论是天然气电还是光伏、风电,目前发电成本都已经能够与煤电相媲美,因此,考虑到对气候变化的承诺,目前美国公用事业电厂对于可再生能源发电更为重视。

GlobalData认为,美国燃煤电厂基础设施相对老旧,建设可再生能源发电项目成本也出现了快速下降,以及天然气电价格也更为低廉,这些因素都加速了煤电在电力结构中的“边缘化”。

该机构预测称,到2025年,美国煤炭发电量将在今年基础上进一步下滑22.1%,届时煤电在美国电力结构中占比将从去年的23.5%收缩至17.5%。

不过,Somik Das同时表示,由于部分农村地区以及工厂仍与煤电企业签订了长期合约,美国煤炭用量仍不会快速消亡。(李丽雯)

波兰5月煤炭产销均创新低

本报讯 据路透社报道,波兰官方数据显示,5月,受新冠肺炎疫情影响,众多矿井关闭或减产,波兰的煤炭产量和销量双双降至历史最低水平。

根据波兰工业发展局公布的数据,5月,波兰的煤炭产量从此前一个月的420万吨,降至320万吨,为2007年有数据记录以来的最低水平。与此同时,煤炭的销量也从4月的400万吨,降至350万吨。

据了解,波兰近80%的电力来自燃煤发电。但是,近年来,由于需求下降和生产成本上升,波兰煤炭业正面临严重的财务危机。今年5月,波兰的煤炭库存虽比4月略有减少,至740万吨,但仍是自2015年以来的最高值。(穆紫)

浮式光伏“走红”东南亚

去年装机量爆发式增长50兆瓦

本报讯 能源经济与金融分析研究所(IEEFA)日前发布最新报告称,浮式光伏如今正在东南亚地区悄然走红,项目装机量增长十分迅速。

根据该报告,2019年以前,整个东盟范围内,浮式光伏的装机总量仅为1兆瓦;而目前,该地区的浮式光伏装机总量已经达到51兆瓦,并且还有858兆瓦的项目正在规划中。

报告指出,事实上,整个亚洲在浮式光伏领域都走在世界前列。数据显示,截至

2018年,仅中国和日本两国的浮式光伏装机量就已经达到1.3吉瓦。东南亚地区虽然此前浮式光伏项目很少,但去年一年间,开始积极加入发展浮式光伏的行列,越来越多的东盟国家在河流、湖泊、水库,乃至海上建设浮式光伏项目。

“事实证明,浮式光伏项目可以经受住强风、大浪等恶劣自然条件的干预。并且,浮式光伏发电的成本已经可以与煤电进行竞争。”IEEFA报告的作者之一Erika Hamdi说,“目前,许多设备制造商

还开始试点建设海上浮式光伏项目。东盟国家的自然地理条件和人口分布,意味着浮式光伏在该地区将有很大的发展空间。”

根据报告的统计,去年2月,新加坡Cleantech Solar公司建成了2.8兆瓦的浮式光伏项目;同年7月,新加坡的国家供水公司PUB又对一个50兆瓦的浮式光伏项目进行了招标,计划在2021年完工。另有泰国EGAT公司,去年6月也对一个55.5兆瓦的浮式光伏项目进行了邀标,并同时规划了另一个装机24兆瓦的项目。越南DHD公司去年也投建了一个装机47.5兆瓦的浮式光伏项目。还有印尼的国有公司PLN则在今年初,与阿联酋企业Masdar签署了145兆瓦的浮式光伏项目建设合同。

报告的另一位作者Jane Ahmed指出,在菲律宾、印尼、泰国、越南等东南亚国家,土地资源紧张是投资者青睐浮式光伏项目的一个重要原因。与此同时,发展浮式光伏项目还能尽可能地利用该地区原有的输电基础设施,有助于减少电网的拓展成本。“只关注发电成本是不够的。因为新建发电项目往往意味着还要新建输电线路。在东南亚地区,发展电力项目还需要优先考虑到电网层面的解决方案。”(李慧)

主要东南亚国家规划中的浮式光伏装机量

越南	330兆瓦
马来西亚	150兆瓦
印尼	145兆瓦
菲律宾	100兆瓦
泰国	80兆瓦
新加坡	54兆瓦

数据来源:IEEFA

德国打造海上风电专用电网

本报讯 日前,德国输电系统运营商Amprion公司对外发布“欧洲海上风电母线计划”(Eurobar)。这一计划将通过搭建海上风电的专用电网系统降低海上风电的并网成本,从而进一步帮助德国乃至整个欧洲国家应对气候变化,实现既定温控目标。

今年6月初,德国政府便通过一项关于促进海上风电发展的方案,提出在未来20年将国内海上风电的装机容量从7.5吉瓦提高到40吉瓦。同时,法案还将2030年的发展目标从15吉瓦提高到20吉瓦。德国经济部长Peter Altmaier表示,未来10年,新的发展目标将让可再生能源电力消费达到德国电力总消耗的65%。

放眼整个欧洲,Amprion公司首席执行官Hans-Juergen Brick指出,Eurobar计划一旦成功实施,到2050年,德国、比利时、英国、丹麦、法国、挪威和荷兰等欧洲国家的海上风电开发潜力将达到200吉瓦。

“这一体量已经相当于大约200座核电站,所以海上风电的发展必将成为欧盟各国实现能源绿色化、无碳化的关键。”

Amprion公司指出,与陆上风电相比,海上风电可以提供更强大的电力支持。而且,随着德国不断削减煤炭和核能的应用,可再生能源在应对以后变化中的作用和地位愈加凸显出来。Eurobar计划的推出也是为了面向未来海上风电的庞大市场。

据悉,Eurobar计划从单个国家着手逐步扩展至北海邻国。Hans-Juergen Brick提出,欧洲各国如果计划在北海新建海上风电项目,就应该从目前的规划阶段起,开始着眼项目的电网接入问题。“各国可以先建立自己的海上风电专用电网,然后将各国的‘海上电网’连接起来,形成覆盖整个北海的海上风电的专用电网。”

Amprion公司首席技术官KlausKleinekorte表示,对陆上项目而言,多

年来的实践已经充分体现了电网系统相互连通带来的优势。“Eurobar计划就是希望将这一优势无缝延伸,从陆地扩展到海上。而且这种‘延伸’和‘扩展’的思路不仅仅适用于海上风电,对于诸如天然气发电等领域也可以推广应用。”

对于Eurobar计划的具体实施,Hans-Juergen Brick指出,技术标准的制定是现阶段当务之急。“因为这其中还涉及和一些陆上电网系统的连接,几乎每一条线路的建设周期都要在10年左右。”

Amprion首席财务官Peter R uth也指出,Eurobar计划的初始思路便是“模块化”的。“初衷是将各个参与其中的国家或运营商定义为合作伙伴,大家自主推进实施。所以,在最后的联网过程中统一的技术标准就显得尤为重要。我们也将与有参与意向的合作伙伴一道研究相应的技术规范,力争在整个欧洲范围内实现技术标准的统一。”(姚金楠)

泰国修改政策推动光伏产业发展

本报讯 据泰国《曼谷邮报》报道,泰国能源部长Sontirat Sontijirawong近日表示,将在两个月内修改有关政策条款,鼓励更多家庭安装屋顶光伏项目并向电网出售电力。

据悉,Sontirat Sontijirawong是在与能源组织“泰国能源改革”负责人、曼谷前参议员Rosana Tosittrakul探讨后提出上述计划的。此前,Rosana Tosittrakul曾批评泰国光伏产业发展障碍颇多,尤其是光伏电价缺乏吸引力。

据了解,泰国自2013年起,允许私人参与光伏发电项目,但民众普遍对此兴趣不大。根据泰国能源部此前的规定,安装了屋顶光伏的家庭不仅可以日常使用所发电量,还可以将多余电力以每千瓦时1.68泰铢(约合0.054美元)的价格卖给泰国国家电网。Rosana Tosittrakul指出,这个价格并不足以吸引民众安装屋顶光伏项目。另外,泰国政府部门需要调整税收,并找到更好的方法来支持那些想要安装屋顶光伏项目的人,如采用“净计量系统”来计算电价。

Sontirat Sontijirawong表示,此次调整政策,旨在未来5年间增加50兆瓦的屋顶光伏装机容量。他强调,将敦促政府相关部门与“泰国能源改革”共同商讨,尽快出台相关政策细节,使得屋顶光伏项目对普通家庭更具吸引力。

泰国能源部信息显示,当前,泰国约95%的太阳能电力来自专门的太阳能电站。Rosana Tosittrakul表示,在泰国首都曼谷以及“东部经济走廊”地区,屋顶光伏项目其实十分受欢迎,但是目前的上网电价过低打击了人们安装的积极性。

根据泰国此前制定的“国家电力发展计划2018—2037”,该国到2037年太阳能电力装机容量要达到1.27万兆瓦。(穆紫)

美国加州推出卡车零排放标准

本报讯 据合众国际社报道,美国加利福尼亚州空气资源委员会(CARB)日宣布了一项有关卡车排放的突破性措施,以推动更清洁的环境保护行动。

新规则将要求该州的卡车制造商,从2024年开始,要从生产柴油卡车和货车转为生产零排放的电动卡车。此后,卡车制造商将有大约20年的时间,将其整个产品线都过渡到生产零排放卡车。CARB的标准规定,到2045年,加利福尼亚州售出的所有新卡车都必须实现零排放。

CARB官网资料显示,卡车是交通领域最大的空气污染源之一,占“致癌性污染”的70%和“致癌性柴油烟灰”的80%。CARB表示,有了这项新规定,到2035年,加利福尼亚州的道路上有望看到30万辆电动卡车。(陈商)

挪威国家能源公司在英打造天然气制氢厂

本报讯 据路透社报道,挪威国家能源公司Equinor近日宣布,计划在英国建设一座利用天然气制氢的工厂,并将为其配备碳捕捉及封存设备。

根据Equinor的声明,该项目名为H2H Saltend,选址于英格兰东北部的赫尔市,产生的氢气将主要供应附近的Saltend化工园区,每年可帮助减少排放二氧化碳近90万吨。

“我们计划与合作伙伴一起,将英国最大的产业园区——Saltend化工园区,转变为最绿色的园区。”该公司声明中表示。

据路透社称,Equinor和合作伙伴预计将在2023年期间对这个做出最终投资决定,并在2026年开始生产。

不过,Equinor迄今尚未透露该项目可能的投资额。(穆紫)

希腊拟减少海岛风电项目

本报讯 据希腊欧联通讯社报道,希腊环境与能源部近日建议,为了避免更多的环境破坏,应该减少在海岛上建设风电项目。

据了解,目前,希腊在尼西罗斯、莱罗斯、阿斯蒂帕拉、阿纳菲四个市管辖的14个岛屿上建有风电场,总共安装风力发电机超过100台。与此同时,据希腊环境与能源部旗下负责生物多样性和自然环境保护的机构称,上述项目加上已经在阿斯蒂帕拉、阿莫尔戈斯、阿纳菲和尼西罗斯岛上获得许可的183台风机,将影响现有的鸟类迁徙路线。

希腊环境与能源部表示,这些建在海岛上的风电项目,将对岛屿造成永久性的环境破坏,政府应该尽快停止批准在海岛上新建风电项目。

据了解,希腊政府曾提出在2028年前全面退出煤电,到2030年将可再生能源发电量的占比提升至35%,而风电正是其中鼓励发展的方向之一。(陈商)