

中国持续引领全球追风浪潮

风电累计装机规模占“半壁江山”

■本报记者 李丽雯

近日,全球风能理事会发布《全球风能报告2026》(以下简称“报告”)显示,去年全球新增165吉瓦风电并网装机容量,同比大涨40%,刷新历史最高纪录。该机构表示,在国际油气市场剧烈波动的时候,这一增长规模展现出全球风电产业韧性。风电产业正逐步成为全球能源转型的关键驱动。值得注意的是,2025年中国以120吉瓦的新增装机量占到全球增长总量的七成,成为全球风电当之无愧的引领者。

■“中国速度”持续领跑

报告显示,2025年全球装机增速超过此前预期,尤其陆上风电迎来爆发式增长,165吉瓦的新增装机中有155.3吉瓦都是陆上风电,同比增幅高达42%,占比超过94%;海上风电新增装机9.3吉瓦,同比增幅为16%。放眼全球,2025年有57个国家新增风电装机,所有大洲均有增量,全球累计风电装机量达到1299吉瓦。

亚太地区风电装机增长规模最为突出,占全球市场份额的八成以上,中国是背后的主要力量。数据显示,去年中国新增风电装机超过120吉瓦,陆上风电新增装机量超110吉瓦,截至2025年底中国风电累计装机量达到640吉瓦,占全球总规模的“半壁江山”。不仅如此,报告显示,2025年中国有超过124吉瓦风电项目获得审批,未来几年风电装机增量也十分可期。在海上风电方面,2025年中国新增并网装

机容量6.6吉瓦,同样占到全球总增量的七成左右,全球海上风电累计装机容量达到92.3吉瓦,即将突破百吉瓦大关。

根据报告数据,2025年,印度是亚太地区风电增长的另一大推手,新增6.3吉瓦装机,较2024年的3.4吉瓦增长超过80%,装机增量超越德国位居全球第三。

全球风能理事会首席执行官 Ben Backwell 表示,在油气价格飙升、供应中断给全球经济造成冲击的背景下,风电行业展现出迅速扩张的能力。由亚洲引领的加速增长正在推动快速增长的能源市场向电力驱动型经济快速转型。

■“冷热不均”趋势延续

除亚太地区外,全球其他地区风电产业发展呈现“冷热不均”态势。欧洲整体风电装机表现基本符合预期,去年新增风电装机19.1吉瓦,同比增长16%,累计装机容量突破300吉瓦大关。其中,德国和土耳其分别新增5.7吉瓦、2.1吉瓦风电装机,是欧洲增长规模最大的两个市场。

但与此同时,报告数据也显示,2025年法国、德国、荷兰和比利时总计有6.1吉瓦规模的海上风电拍卖失败,反映出政策不确定性和审批效率对投资意愿的制约。此外,报告还指出,尽管多国都在积极布局深远海风电,但这一领域并未快速扩张,2025年是自2015年以来首次没有新增漂浮式海上风电装机的年份。

对于北美地区,报告指出,2025年,虽然美国新增陆上风电装机并网容量接近7吉瓦,在连续下跌4年后首度出现回升,但美国联邦政府针对风电的政策变化让美国风电产业大受打击。同时,电网接入挑战、供应限制、审批受阻以及产品关税等诸多问题也在持续打击美国风电领域投资者信心,延长项目时间。

新兴市场方面,巴西以2.3吉瓦的新增装机量位居2025年全球第五大风电市场,非洲与中东地区也逐步成为风电装机的前沿地区,表现颇为亮眼。报告指出,埃及政府正积极推动可再生能源经济发展,计划到2030年完成可再生能源发电占比42%的目标;肯尼亚也在加速可再生能源项目开发,推动能源多元化进程提速。

■“供需错配”挑战凸显

全球风能理事会在报告中指出,风电产业发展体现出全球风能正经历结构性转变。风电不再是小部分成熟经济体使用的能源,而是被更多国家接受。越来越多的国家都将风电视作保障能源安全、推动工业发展以及维护长期经济繁荣的供能方式。

Ben Backwell 也表示,“能源安全”的定义正发生改变,这一概念已不再由能源可获取性和成本高低衡量,而是由韧性、多元化以及供应的主权控制决定。在这种情况下,能源转型不仅是应对气候变化的必



要举措,更成为具有战略意义的任务。

但不可忽视的是,报告也指出,全球风电产业也面临诸多挑战。当前,电力系统供应与需求之间存在不匹配,具体表现为电网接入能力不足、弃电率高以及电力交易市场准备不足等,都限制了可再生能源规模扩张。

同时,全球风能理事会也提醒称,全球范围内频现的贸易保护主义举措也在威胁风电供应链,不论是对钢铁还是风电零部件,区域间合作对于保障供应链安全至关

重要。

对此,报告建议,加快并扩大电网投资至关重要,这有助于实现工业连接、推动电气化进程,并以所需的速度支持可再生能源开发。要达到这一目标,应制定合理监管措施和电网融资框架,加快项目审批流程,让电网接入成本更加可预测和公平,同时改善金融和投资条件。此外,更加透明的拍卖机制设计、公共投资的合理运用以及对供应链和港口设施的投资也将是推动风电产业持续发展的有效措施。

俄罗斯加速矿产金属开发

■本报记者 王林

全球能源转型加速,促使关键矿产金属竞争加剧,俄罗斯如今也开始加速本土矿产金属勘探开采。3月,俄罗斯通过第51号联邦法修正案,将稀土金属和有价矿石正式列入“保障国防和国家安全”战略经营活动清单。4月中旬,俄罗斯总统普京明确指示,尽快起草稀土及关键金属产业长期发展路线图,计划到2030年建立起稀土金属完整加工产业链。

■力推开发更多新矿床

4月,俄罗斯20多年来首次发现新的锂矿储量,部分稀有金属储量指标也有所增加。俄罗斯副总理德米特里·帕特鲁舍夫表示:“从确保国家资源独立角度来看,我们必须保持这一势头,并积极鼓励私营部门进入地质勘探领域。我们拥有独特的矿产资源基础,在保障战略性重要原材料供应、发展工业并巩固市场地位方面,拥有绝对实力。”

俄罗斯自然资源部指出,继2025年地质勘查之后,俄罗斯国家储量平衡表共新增317处固体矿产和油气矿床,其中276处为固体矿产,41处为油气矿床。平衡表内矿产储量的增加量中包括614吨黄金、300万吨铜、9.381亿吨煤、9.842亿吨铁矿石等。

塔斯社报道称,2026年,俄罗斯有望发现数百处新的固体矿产矿床和数十处新的油气田。俄罗斯联邦矿产资源署负责人奥列格·卡扎诺夫表示:“矿床发现是一个创造性过程,我们对可能发现的规模已经大致有数。”

俄罗斯卫星通讯社汇编数据显示,俄罗斯拥有6.58亿吨稀有金属,其中包括多达2870万吨的稀土,约占世界稀土储量的20%或以上。

俄罗斯联邦矿产资源署估计,俄罗斯拥有约2880万吨稀土金属,这与俄罗斯自然资源部约2850万吨的评估相差无几。

■计划未来4年大幅提高产量

去年3月,俄罗斯通过工业发展计划,旨在强化关键矿产金属自主供应能力,包括加大国内加工能力,以生产精炼产品供应本土市场,从而有效应对地缘政治风险和全球供应链波动。

根据工业发展计划,到2030年,俄罗斯将把锂、钨、钼、铌、锆等高产稀有金属的年产量提高到5万吨,将进口依赖度从目前的70%—80%降至45%;将钽、铍、锑、镓、铟等小众稀有金属的年产量提高到80吨。

今年3月中旬,俄罗斯联邦矿产资源署开放雅库特北极地区 Kularite 区块研究申请,该区块估计拥有3690吨稀土金属资源储量,富含稀土磷酸盐矿,包含铈、钕和镧等元素,这些元素可用于航空电子设备、永磁体等领域。

俄罗斯将雅库特北极地区视为扩大战略矿产金属产量的重要基地之一。俄罗斯联邦矿产资源署表示,未来3年将拨款184亿卢布加大雅库特北极地区地质研究力度,到2028年,对该地区的地质研究程度将从目前的12%提升到24%,届时有望在 Kularite 区块发现至少100处新矿床。

俄罗斯重点矿床还有 Kolmozerskoye 锂矿、Tomtor 稀土矿、伊尔库茨克和西伯利亚的铌/钼矿床等,如果这些矿产得到有效开发,有望推动俄罗斯跻身全球主要矿产金属供应国。

俄罗斯自然资源部指出,由于地质条件限制和矿床隐蔽,寻找新矿床越来越难,目前难采储量比例已达30%,未来还将继续增长,这势必需

要庞大资金支持。2025年,俄罗斯固体矿产勘探国家预算为62亿卢布,2026年为95亿卢布;2025年固体矿产勘探投资1145亿卢布,2026年为1365亿卢布。

■精炼和加工技术是主要挑战

在关键矿产金属储量方面,俄罗斯拥有优势,短板主要集中在精炼和加工。《今日俄罗斯》指出,俄罗斯有全球7%以上的锂储量,却严重依赖进口,缺乏工业加工技术是制约因素。对俄罗斯而言,挑战不仅在于关键矿产金属开采和出口,还在于发展本国加工业。

“我们几乎缺乏所有用于开采和加工稀土金属的设备,关键挑战是缺乏核心技术。”俄罗斯国家能源安全基金高级分析师伊戈尔·尤什科夫强调。

俄罗斯普列汉诺夫经济大学政治副教授帕维尔·塞沃斯基诺夫认为,寻找稀有且开发技术复杂的锂、铌、钨、钼、铋及部分稀土金属并快速启动开采,不仅与地质有关,还涉及昂贵的基础设施、复杂的加工技术和漫长的审批流程。

盖达尔研究所国际最佳实践分析实验室主任安东尼娜·列瓦申科指出,俄罗斯拥有全球最大的稀土金属储量之一,但由于开采过程投资高且劳动密集,开采量几乎可以忽略不计。目前俄罗斯对全球稀土金属产品生产贡献非常低,仅占全球稀土产量1%。

“俄罗斯如果要跻身全球稀土金属产品市场前列,并实现到2035年再新建15家生产工厂的计划,首先需要采取扶持措施,推动高端最终产品生产本地化;其次需要吸引额外投资用于发展加工技术。”安东尼娜·列瓦申科表示。

■杨家门

MPA 数据显示,3月,新加坡船用燃料销量476.5万吨(环比+1.9%,同比+6.6%)。其中,高硫燃油销量193.4万吨(环比+5.5%,同比+19.5%),高硫燃油占比达40.6%;低硫燃油销量233.8万吨(环比+1.2%,同比+0.2%),低硫燃油占比49.1%。中东局势影响下,新加坡船用燃料销量同比大增,尤其是高硫燃油增长明显,与低硫燃油份额差距进一步缩小。截至4月22日当周,新加坡燃料油库存2250万桶,同比-6.7%;截至4月23日当周,ARA 燃料油库存74.9万吨,同比-35.5%;截至4月20日当周,富查伊拉燃料油库存356.1万桶,同比-6.5%。

美以伊冲突爆发后,霍尔木兹海峡封锁,中东燃料油供应中断,富查伊拉、ARA 地区燃料油持续去库,库存处于5年季节性低点且仍在下降,新加坡燃料油库存处于高位,核心原因是冲突爆发前亚洲地区浮仓高位,缓冲了地缘局势导致的亚洲地区燃料油断供影响。

从高硫燃油角度看,亚洲高硫燃油主要来自俄罗斯和中东等地区,当前俄乌冲突和美以伊冲突仍在持续,3月俄罗斯—亚太高硫燃油供应2428.3万桶(环比+10%,同比-8.6%),中东—亚太高硫燃油供应1535万桶(环比-59.9%,同比-57.9%)。俄乌冲突背景下,俄罗斯—亚太高硫燃油供应仍有扰动;美以伊冲突后,中东—亚太高硫燃油供应断崖式下降,两场冲突对高硫燃油供应扰动仍强。

高硫燃油属于副产品,历史上看其裂解价差通常为负值,近期地缘冲突升级后高硫燃油有较强的地缘溢价,裂解价差达到创纪录高位后回落。路孚特数据显示,3月12日,新加坡高硫燃油贴水涨至历史最高76.59美元/吨,远超2019年9月17日的61.88美元/吨,4月23日跌至17.74美元/吨,较最高点跌幅达76.8%。通常新加坡高硫燃油的贴水运行区间在-5美元/吨—20美元/吨之间,此次美以伊冲突导致高硫燃油出现极端贴水行情后回落。

Kpler 数据显示,3月,我国炼厂燃料油进料需求1650万桶(环比-7.5%,同比+20%),随着高硫燃油裂解价差涨至历史高位阶段,沥青—燃油主力合约价差在3月12日跌至-673元/吨,沥青炼厂利润迅速恶化,低利润抑制炼厂开工积极性,或将导致燃油进料需求下降,燃料油高价对炼厂进料需求带来负反馈。

从低硫燃油角度看,Kpler 数据显示,3月亚洲低硫燃油供应2085万桶(环比+27.8%,同比+25%),亚洲低硫燃油供应充裕,中东地缘局势紧张并没有导致亚洲低硫燃油供应出现类似高硫燃油断崖式下降,核心原因是亚洲低硫燃油供应对外依存度低,同时进口来自科威特、巴西、尼日利亚等国。

3月,科威特、尼日利亚低硫燃油出口大幅下降,但巴西低硫燃油出口持续创新高,中国低硫燃油产量97万吨,环比走高,去年同期96.5万吨。3月低硫燃油—沥青活跃期货合约价差最高达到1673元/吨,接近2022年历史新高位置,而该价差在2025年长期维持在0附近,高利润驱动低硫燃油产量逐步提升,且成品油保供背景下,低硫燃油作为缓解成品油过剩压力的产品,成品油出口受限,低硫燃油出口、产量有望逐步提升。

路孚特数据显示,3月9日,新加坡低硫燃油裂解价差达到2022年以来的新高23.53美元/桶,4月23日该价差跌至11.62美元/桶,尽管小幅回落但仍处于季节性高位,有望驱动生产国逐步提升产量。

(作者系中信期货研究所能化组资深研究员)

高硫燃油裂解价差高位回落



欧洲可再生能源发展升温

图片新闻

当地时间4月29日,在德国萨克森-安哈尔特州,一辆电动汽车驶入充电站充电,充电站旁是一处太阳能园区。

据了解,美以伊冲突导致全球石油市场价格飙升,推动欧洲可再生能源发展,公众对电动汽车和可再生能源的兴趣也随之上升。

视觉中国