

# 全球清洁能源投资积极性有待激活

■本报记者 董梓童

清洁能源在全球能源转型中被寄予厚望。日前,彭博新能源财经发布最新报告称,太阳能发电和风电是推动全球在2050年实现净零排放目标的重要保障。根据测算,到2030年,全球太阳能发电和风电装机规模必须增长两倍;到2050年,全球太阳能发电和风电装机总规模需达31太瓦,才能促使气候目标的达成。

然而,目前,全球对清洁能源投资仍然不足。彭博新能源财经指出,全球要建设一个完全脱碳的能源体系,需要耗资215万亿美元,产业内企业需要采取果断行动,加大投资,以实现净零排放目标。

## ■对化石燃料补贴抑制绿色投资

彭博新能源财经预测,2024年至2030年期间,电力系统脱碳、能源效率的提升以及碳捕集、封存技术将快速部署,其中,太阳能发电和风电将在这7年间为全球贡献近一半的减排量。

国际能源署认为,为推动能源转型快速实施,各国政府的关键任务是让清洁能源技术变得更便宜,提升清洁能源技术的可负担性,降低用户的生活成本。目前,在许多情境下,清洁能源技术在其寿命期内已经比依赖煤炭、天然气、石油等传统燃料的技术更具成本竞争力,太阳能发电和风电已经成为新一代最便宜的能源选择。

国际能源署预计,未来10年,如果全球各国均按照当前发布的政策或规划执行,能源系统的运营成本将降低一半以上,为消费者提供一个更实惠且公平的能源体系。

不过,值得注意的是,如今全球对以太阳能、风能为代表的清洁能源产业缺乏投资积极性。国际能源署指出,能源转型



项目能否实现收益,取决于项目的前期投资,如果投资方判断项目执行的风险较高,则投资可能性也将降低,导致项目前期投资水平较低且投资滞后。

同时,当前全球能源系统仍比较依赖化石燃料,影响了投资方对清洁能源项目的投资选择。统计结果显示,2023年,全球对化石燃料的补贴资金达到6200亿美元,而同期全球在清洁能源领域共投资了700亿美元,这意味着当前的全球能源系统格局让清洁能源转型更具挑战性。

## ■加速转型有助于能源成本下降

实际上,更快的能源转型步伐以及可再生能源使用份额的增长将有益于消费者。这是由于太阳能发电和风电系统的运营成本远低于化石能源发电,绿色能源零售电价通常比化石能源电价波动幅度小,可以避免因为大宗商品价格波动而导致的短期价格上涨。

国际能源署的报告指出,2022年,在

全球能源危机期间,全球消费者在能源领域花费了10万亿美元,人均年支出1200美元,较过去5年人均年支出增长20%。高油价给普通民众的生活造成了很大影响。在发达经济体中,年收入较低家庭每年在能源上的花费占消费总量的1/4,即使他们能源使用总量还不及富裕家庭的一半。

国际能源署署长法提赫·比罗尔直言:“数据已经印证了一个事实,越快向清洁能源转型,对政府、企业和家庭来说成本效益就越高。让更多人负担得起日常能源使用

费用的方法就是加快转型。不过,要达成这一目标,我们还有很多工作要做。”

国际能源署警告,在清洁能源转型过程中,将一直存在价格冲击。各国政府必须对可能影响能源安全的因素保持警惕。从目前情况来看,地缘局势仍然是传统燃料供应链波动的重要潜在驱动力,特别是在电网灵活性和需求响应投资落后的情况下,电力系统面临的风险系数可能更高。

## ■中国引领全球清洁能源投资

彭博新能源财经认为,可再生能源相关技术已经拥有成熟的商业模式,并有可行的融资模式,未来需要各个国家加大对清洁能源的投资,并完成相关目标。比如,新西兰需要在2050年前建设总占地面积达290万平方公里的太阳能发电和风电项目,这是目前新西兰太阳能发电和风电项目占陆地和用海面积的15倍。虽然新西兰国土面积较小,但其海洋面积丰富,尚可提供发展太阳能发电和风电的建设用地。

不过,并不是所有国家都拥有开发清洁能源项目的用地。彭博新能源财经表示,包含韩国、越南、日本在内的一些国家,由于土地限制,其太阳能发电等项目的开发用地可能十分紧张。要解决这一难题,可能需要和农业等其他产业相结合,实现共同发展。

值得一提的是,中国已经成为世界清洁能源发展不可或缺的力量。中国新能源装机规模连续多年稳居世界第一。数据显示,目前,中国新能源装机约占全球总量的40%,2023年全球可再生能源新增装机5.1亿千瓦,其中中国的贡献超过50%。今年以来,中国电力企业绿色投资建设提速,第一季度中国清洁能源完成投资超千亿元。

# 欧盟金属矿产联合采购机制遭质疑

■本报记者 王林



5月23日,欧盟《关键原材料法案》正式实施,与此同时,欧盟正在基于该法案推动建立一个涵盖钴、锂、镍等战略金属矿产的联合采购机制,力求通过“组团”的方式降低采购成本、锁定供应规模。

然而,这个联合采购机制却引起矿业公司普遍质疑,认为协调采购30多种不同种类的金属矿产,既不现实也不经济。

## ■酝酿联合采购和招标

欧盟委员会表示,将借鉴欧盟天然气联合采购平台制定的金属矿产联合采购机制,通过协调需求及时补充供应,运用市场力量与国际供应商谈判,从而获得物美价廉的金属矿产。

路透社报道称,欧盟计划进行招标,为建立金属矿产联合采购平台铺路,考虑借鉴现有天然气集体采购模式,制定多达30种金属矿产的联合采购方案。

据了解,欧盟将于5—6月期间举行首轮战略项目招标,一旦被认为是战略性的加工、回收或采矿项目,可以在15—27个月内获得许可。据瑞典欧洲电池矿产公司Eurobattery Minerals AB透露,该公司已经申请将芬兰一座矿山列为战略性项目。

欧盟委员会副主席、《欧洲绿色协议》负责人马洛赫·瑟夫科维奇表示:“比照欧盟天然气联合采购平台,我们寻求更好利用欧洲的政治和经济影响力,为地区提供更充足的金属矿产。”

“招标计划宜早不宜迟,欧盟成员国需要时间来认可这种方式。相较于天然气,购买多种不同种类的关键金属矿产更为复杂,但建立集中采购平台可以更准确地判断相关金属矿产的未来需求。同时,我们还会研究打造某些金属矿产储备库的可行

性。”马洛赫·瑟夫科维奇补充称。

## ■组团采购可行性有待商榷

欧盟委员会强调,组团采购可以汇总所有需求,通过一个“中央机制”代表所有欧洲买方与全球卖家谈判,从而拥有更多主动权。一方面,可以防止欧盟成员国在采购方面相互哄抬价格,减少资源分配方面的内部摩擦;另一方面,还可以提供更加透明准确的需求信号。

然而,业内普遍认为,欧盟组团采购金属矿产的可行性还需要进一步商榷。此举更像是一种管理市场需求和价格的尝试,很难成为长期存在的机制,因为金属矿产种类繁多、需求不同,极易受到经济大环境影响,整体市场波动性很大。

更重要的是,欧洲作为金属矿产主要消费市场,很难在矿业领域发挥重要作用。与其考虑集中采购,不如加大上游勘探和开发力度。根据欧洲地质调查局数据,欧洲在测绘矿藏方面严重落后,过去25年,欧洲采矿业已锐减30%。

“我们很多技术都非常落后。欧洲采矿业已经衰退了几十年,勘探投资十分有限,这是一项高风险、高回报的追求。”欧洲地质调查局秘书长朱莉·霍利斯表示,“哪怕只是对一小块区域进行初步测绘,也要花费数千万欧元。当前,技术更新迭代愈来愈快,加上设备、劳动力成本,整体开支不容小觑。”

日前,法国、德国和意大利极力游说投资者加入支持矿产勘探以及加工和回收工厂的国家投资计划。法国政府计划向一个矿产基金提供5亿欧元,并希望私人投资者再注入15亿欧元。

根据《关键原材料法案》,到2030年,欧盟每年内部生产至少10%的关键原材

料,加工至少40%的关键原材料,回收15%的关键原材料,并且在任何加工阶段来自单一第三国家的战略原材料年消费量不应超过欧盟的65%。

然而,对欧洲国家而言,成功找到并建立新矿山的可行性微乎其微,尤其是在获得许可可能需要数年时间的情况下。“每50个勘探项目中有一个能有所发现就已经很不错了,而可以成为矿山的储量更是少之又少。”朱莉·霍利斯坦言。

## ■矿业公司普遍质疑

针对组团采购的提议,矿业公司普遍提出质疑和警告,称此举根本不现实,具体到操作层面会出现很多问题。《金融时报》指出,对30多种大宗商品采用这种方案完全会事倍功半。

全球主要矿产资源供应商欧亚资源首席执行官宋本接受《中国能源报》记者采访时表示:“我们曾参与了德国一个集中采购关键原材料的项目,但最终失败告终,因为需求太多样化了,很少有公司购买同一种原材料。”

矿产地图绘制公司Xcalibur Smart Mapping欧洲及北非首席执行官维克多·冈萨雷斯表示,集体购买十数种金属矿产,无法通过简单方式来解决,经济和操作层面均不太可行,欧盟应该将回收利用放在首要位置。

彼得森国际经济研究所高级研究员柯伦·亨德里克也认为,欧盟组建“关键金属矿产买家俱乐部”并不明智,此类原材料极易受到全球供需和价格波动影响,购买成本和可供应性都会受到干扰。此外,此举极易在欧盟内部引发分配冲突,同时对发展中国家和中等收入国家公正转型产生不利影响。

日本议会近日通过《氢能社会推进法》,将建立补贴机制,鼓励“低碳氢”生产,以促进氢能利用。但业界普遍担忧,由于标准缺乏、氢气进口价格过高,碳捕集与封存技术难以落地等多重问题,日本氢能很难走向真正的低碳。

## ■氢能发展遇瓶颈

近年来,日本加快布局氢能产业,促进氢能利用,但收效甚微。据《日本经济新闻》报道,2023年,日本氢价较2030年目标价格高出1/3,约为化石燃料价格的12倍。氢能供应量仅为每年200万吨,其中超过一半被用于炼油。

同时,由于自身在可再生能源方面的不足,日本此前的氢能战略优先考虑化石燃料制氢,忽略了绿氢。但去年日本修订《氢能基本战略》,提出了“低碳氢”概念,并计划构建鼓励“低碳氢”消费的市场机制和“低碳氢”供应的监管指导措施。

近日通过的《氢能社会推进法》提出,日本将向“低碳氢”认证供应商提供3万亿日元(约合192.4亿美元)的补贴。生产商只要在2030年前开始供应,就有可能获得连续超过15年的补贴支持,同时,生产商要保证支持期结束后持续供应10年“低碳氢”。

## ■“低碳氢”定义模糊

日本经济产业省将“低碳氢”定义为“氢气生产过程中的二氧化碳排放量低于一定值,根据有关二氧化碳排放量计算的国际决定,符合日本经济产业省法规要求的氢”。今年1月,日本经济产业省在相关会议中也曾探讨“低碳氢”具体标准。

分析人士指出,对“低碳氢”的定义模糊是《氢能社会推进法》面临的首要问题。单纯以“生产过程中的碳排放”作为评价氢能是否低碳的标准并不科学,还应考虑到日本产氢和进口氢的差别,以及不同制氢方法间的差异。同时,氢气运输过程中产生的碳排放也应被计算。

日本经济产业大臣高藤健表示,一旦《氢能社会推进法》通过,就将开始正式的“低碳氢”项目遴选程序。同时,这一法案对供应商的国籍没有限制,本地生产商和进口商均有资格申报补贴。但上述分析人士表示:“从国外进口绿氢不仅价格高昂,同时缺乏对运输过程中二氧化碳排放的测算机制,无法从根本上降低日本对国外进口能源的依赖。”他还指出,利用核能制氢被多个国家视为未来氢能清洁生产的重要途径,但日本核能的安全性和稳定性存在争议,因此核能制氢很难在日本推广。

## ■难以真正实现减排

据了解,在日本福岛县和山梨县等地,有部分利用可再生能源制氢的项目。目前,日本氢能供应主要依赖从澳大利亚进口,但先前两国合作的煤制氢项目曾被批评为“转移碳排放”。

“低碳氢”如何实现低碳利用也存在争议。日本经济产业省公布的有关报告指出:“氢、氨等应被优先用于冶金和化工一类难以削减排放的领域,但仅靠这些领域的用量,不足以支持建立大规模供应链。因此预计需求首先会出现在发电领域。”

近年来,日本正推广氢、氨和天然气掺混燃烧发电。日本自然能源财团的报告指出,到2030年,日本大部分氢能需求增长将来自掺混燃烧发电,但掺混燃烧作为向100%燃烧氢氨的过渡手段,是否能定位为火力发电的积极减排措施还有待商榷。

部分日本环保团体认为,尽管掺混燃烧发电可以降低火电排放,但由于机组在经过改造后仍有十几年的寿命,因此部分碳排放会被长期“固定”。这些团体还指出,根据《氢能社会推进法》,日本可能会将耗资大量资金,用于补贴氢能和化石燃料间的价差,此举将进一步减少日本对节能技术和可再生能源的投资。

日本鼓励“低碳氢”,却难实现“真低碳”

■本报实习记者 杨沐岩