

## 核心阅读

核能发电是仅次于水电的全球第二大低碳电力来源,但是各国对核能的态度却两极分化。一些国家主张完全废止核电项目,而其他国家认为核能可作为替代化石能源的主力。研究机构预计,随着各国寻求更环保、低碳的化石燃料替代品,清洁能源需求激增,未来几年全球核能投资将大幅增加。现在到2023年底,全球核能领域的投资将达910亿美元。

尽管核电投资增长,但短期内核能发电能力不太可能突飞猛进。其原因是,一些国家反对发展核电并关闭了一批核电站。由于多国制订了明确的核电扩张计划,从长期来看,核能发电能力将增强。截至2021年底,全球核电机容量接近400吉瓦,占全球发电量的近10%。

未来将由亚洲国家引领全球核能发展,当前亚洲在建的核反应堆有32座,预计新增发电装机容量超过30吉瓦,中国、印度和韩国是亚洲地区核电增长的主要推动力。去年以来的能源短缺,迫使欧盟寻求更加务实的能源政策,核电重新纳入欧盟的“可持续融资类别”,这将为核电项目发展铺平道路。

尽管各国对核能态度两极分化,但顺随世界寻求更低碳环保化石燃料替代品的大趋势,核能产业将迎来快速发展

# 清洁能源需求刺激核能投资增长

● 庞晓华

核能可能是最为“两极分化”的能源。一些国家将其视为洪水猛兽,主张完全废止核电项目;另一些国家却认为核能是高效环保的清洁能源,可作为替代化石能源的主力。

研究机构预计,随着各国寻求更环保、低碳的化石燃料替代品,清洁能源需求激增,未来几年全球核能投资将大幅增加。现在到2023年底,全球核能领域的投资将达910亿美元。

建造一座新的核电站至少需要5年,因此短期内核电站的发电能力不太可能突飞猛进。由于近几年有的国家关闭了一批核电站,这意味着在未来一段时间内,全球核电行业可能将面临发电能力下降的趋势。然而由于多国制订了明确的核电扩张计划,全球核能领域投资正在增加,从长期来看,核能发电能力也将增强。

雷斯塔能源公司表示,截至2021年底,全球核电机容量接近400吉瓦,占全球发电量的近10%。

## 未来几年核电装机容量将温和增长

尽管在全球范围内核电投资将

增长,但并不是所有国家都支持使用核电技术。美国和法国等国家最近关闭了一些核电站,导致本国核电机容量下降,德国也计划逐步淘汰核电。与此同时,一些国家正在建立他们的第一座核电站,以提供更多低碳电力,满足本国能源需求。

欧洲是全球核电机容量最大的地区,有170多个正在运行的核反应堆,占全球核电机容量的近1/3。

仅法国电力集团(EDF)就拥有56座反应堆。亚洲是全球核电机容量第二大地区,有大约140座核反应堆在运行,市场份额略高于30%。

以美国为首的北美地区是全球核电机容量第三大地区,拥有112座运行中的核反应堆,占全球份额的近28%。

雷斯塔能源表示,未来两年全球核电机容量可能保持稳定,虽然有一些新的核电站投用,但与此同时,

也有一些现有核电站关闭。在美国、法国和英国,许多核电站已运行了40多年,正接近核电站经济寿命周期(一般为40~60年)。

该公司称,2017~2023年,全球核电机容量将温和增长,复合年增长率约为0.2%。

## 亚洲将引领全球核电增长

雷斯塔能源表示,全球核电增长将主要集中在亚洲,预计亚洲在未来几年将增加其核能发电的份额。当前亚洲在建的核反应堆有32座,预

计新增发电装机容量超过30吉瓦,中国、印度和韩国是亚洲地区核电增长的主要推动力。中国计划在未来15年内新建至少150座核反应堆,预计总成本为4400亿美元。

印度也在探索减少碳排放的多种选择。2021年9月,印度政府宣布了核能发展目标,未来10年内,该国将大力发展核电,届时,印度每年的核能发电量将比目前水平增加两倍。

2021年底,美国总统拜登签署了两党基础设施法,其中包括投资60亿美元用于建立一个新的民用核能信贷计划,以帮助商业核反应堆获得资金支持,延长美国现有核反应堆的使用周期,并确保核电站安全运营。

在世界其他地区,一些非洲国家也显示出对核能的浓厚兴趣,许多非洲国家目前正处于不同的决策阶段,

未来可能也将发展核电。

雷斯塔能源公司表示,2021年,全球有4个核电项目开工建设,其中3个在中国,1个在土耳其。中国运营商华能集团、江苏核电公司和辽宁核电公司各自开始建造装机容量超过1吉瓦的核反应堆。在土耳其,阿库尤核电股份公司已开始建造一个装机容量为1.1吉瓦的核反应堆。

尽管一些国家正计划加大核能领域的投资,并将核能作为能源转型的优先选择,但是另一些国家出于安全和其他考虑,选择退出核能项目,并将注意力转移到其他清洁能源项目上。

## 巴西未来30年拟增10吉瓦核电装机容量

● 仲蕊

据行业媒体《电力杂志》报道,巴西国有能源研究公司(EPE)近日发布报告称,由于未来几年该国电力需求将大幅增长,巴西计划依靠核能满足电力需求。

根据该报告,未来10年,巴西电力消费将以年均3.5%的速度增长,这将需要在发电和输电领域投资580亿美元,建设43吉瓦的发电产能。

巴西能源研究公司表示,长期以来,巴西电力供应主要依靠水电,但近年来,天然气、可再生能源发电增长很快,“水电占比从2010年前的78%降至2019年的63%,加之巴西

降雨模式变化,未来将更多转向可再生能源和核电”。

根据巴西提出的《2050年国家能源计划》,巴西矿业和能源部今年1月已与巴西电力研究中心合作,寻找可以建造新核反应堆的地点。巴西电力研究中心表示,巴西在能源结构中增加核电非常重要,可以减少巴西对水电的依赖。

据悉,目前,安格拉核电站是巴西唯一的核电站,包括两座在运反应堆,发电量约占巴西总发电量的3%。巴西矿业和能源部部长托·科斯塔·利马表示,核电是巴西实现能源转型的关键和基础,未来30年内,巴西计划增加10吉瓦的核电机容量。

## 法国到2050年新建至少6座核反应堆

● 李忠东

今年2月,法国总统马克龙在访问该国贝尔福市时宣布了一项核工业的“复兴”计划,并将该计划作为法国实现2050年碳中和目标的一部分。

法国国有能源供应商法国电力集团(EDF)将在2050年前新建至少6座核反应堆,并可选择再建造8座。法国约70%的电力由核能提供,自上世纪70年代以来,低成本的核能一直是该国经济的支柱。

马克龙表示,法国电力集团应在保障安全的情况下延长所有现有核电站的使用寿命。他还宣布将大力开发太阳能和海上风电。他称,法国已别无选择,只能依赖可再生能源和核能,该国在未来几十年内需要消耗的能源将显著减少。

马克龙称,法国需要核工业重生,建设新核电站的决定“是进步的选择,是相信科学和技术的选择”。在第一次竞选总统时,马克龙曾承诺减少核能在法国能源结构中的比重,最近对核能的支持态度标志着他的

一次政策转向。

然而,在这一声明发布之际,负债累累的法国电力集团正处于艰难时刻,该公司在法国和英国新建的核电站面临着延期和预算超支问题,该公司拥有的其他核电站也存在核反应堆老化的问题。

在法国,有关能源的辩论日趋激烈,法国民众越来越关注环境问题。一些人士表态支持法国的核工业,称核工业对法国能源“主权”至关重要。

核能的反对者则强调新建核反应堆十分复杂且成本高昂,应该循序渐进地减少法国对核能的依赖,以保护环境安全。有人批评马克龙的项目是在“向后看”,将会使法国陷入一种“能源和工业落后”的状态。环保主义者对放射性核废料的安全性处理提出了担忧。

法国日前成功游说欧盟委员会,将核电纳入“可持续融资类别”,这意味着核电可作为一种气候友好型能源类别吸引资金。其他欧洲国家也游说将各种方式生产的氢气和甲烷能源添加到“可持续融资类别”。

## EIA预测美国2050年油气占比能源需求超七成

美国能源信息署(EIA)近日发布美国长期能源需求预测。预计到2050年,美国能源需求中石油占比41%、天然气占比36%,合计将超过七成。可再生能源占比将扩大至19%左右,但仍远不及石油和天然气。

美国2021年的能源需求中,石油占比为37%、天然气占比为32%、可再生能源占比为10%。尽管电动汽车(EV)新车销量有所增长,但道路上行驶的汽车仍多为汽油车,石油需求依然强劲。在天然气方面,美国2021年LNG出口有所增加,天然气作为工业燃料的消费也依然旺盛。

在电力结构方面,预计到2050年,美国可再生能源发电约占44%(2021年为21%)、燃气发电占比为34%(2021年为37%)、核能发电占比12%(2021年为19%)、燃煤发电占比10%(2021年为23%)。

可再生能源方面,在美国相关政策支持下,未来太阳能和风能发电将迅速增长,发电成本将因技术进步等原因进一步降低。

美国能源信息署表示,该预测参考了截至2021年11月出台的相关政策法规。王英斌 译自《日本经济新闻》

## 菲利普斯66计划到2050年公司碳排放强度降低50%

近日,美国著名独立跨国能源公司菲利普斯66宣布,该公司计划在2050年前将全公司业务的温室气体排放强度降低50%。该公司在此前公布的减少直接和间接温室气体排放目标的基础上,又确立了新的减排目标。

该公司董事长兼首席执行官格雷格·加兰表示:“我们积极参与减少温室气体排放各项行动,致力于帮助世界应对气候变化。”

“菲利普斯66公司的2050年目标进一步反映了我们为股东创造价值的努力,公司将在全球能源转型中发挥积极作用。”加兰说。

该公司于2021年确立2030年发展目标,致力于采取行动参与能源转型并减少业务碳足迹。

加兰说:“我们支持《巴黎协定》的气候承诺,并正在为实现2050年目标而努力。我们将继续推动创新,优化投资结构,为实现气候目标尽我们的一份力量。”

菲利普斯66公司2021年的19亿美元资金计划中,45%资金将用于支持低碳发展。近年来,该公司在发展低碳业务方面取得了显著进展,未来将继续在可再生能源和燃料、可持续航空燃料、电池供应链和低碳氢能等领域寻求机会。

加兰表示:“实现长期温室气体减排目标,需要更多政策支持,以刺激低碳基础设施和技术创新投资,同时需要消费者转变自身行为。”

李峻 译自美国烃加工在线网站

## 壳牌成为新加坡首家可持续航空燃料供应商

壳牌日前在新加坡航展上发表声明称,壳牌已成为新加坡首家可持续航空燃料(SAF)供应商。该公司将在其位于新加坡的生物燃料工厂生产可持续航空燃料,以供应新加坡樟宜机场等重要航空枢纽。

该公司称,已向新加坡航空工程公司等客户交付了一批可持续航空燃料。

航空业碳排放量占世界碳排放量的3%,由于缺乏喷气式发动机的替代技术,航空业被认为是最难实现碳减排的行业之一。

壳牌航空全球总裁简·托施卡表示:“除了投资可持续航空燃料工厂,壳牌还专注于开发区域基础设施,以便在关键地点为客户提供燃料。”

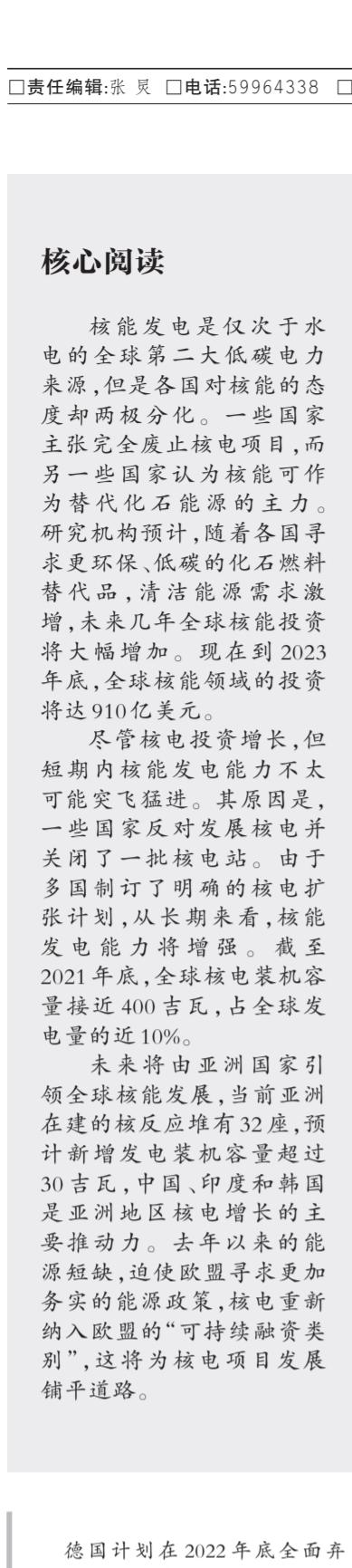
壳牌表示,向新加坡供应的可持续航空燃料由可再生废料和残余原料制成,按50%的比例与常规航空燃料混合。与传统航空燃料相比,可减少约80%的二氧化碳排放量。

2021年,壳牌成为第一家宣布低排放航空燃料生产和销售目标的大型石油公司。该公司计划到2025年实现200万吨/年可持续航空燃料产能。

该公司表示,到2030年,可持续航空燃料要至少占其所售航空燃料的10%,其中包括从外部供应商购买的可持续航空燃料。

此前,壳牌还计划在荷兰鹿特丹建设可持续航空燃料工厂,该工厂预计2024年开始运营,每年可生产82万吨可持续航空燃料。

郝芬 译自安迅思公司网站



迫于供应压力,将“有条件”批准新建核电项目

# 欧盟为核电贴上“绿标”

● 王林

去年以来的能源短缺,迫使欧盟不得不重新评估绿色投资战略,并寻求更加务实的能源政策。欧盟委员会日前宣布,将核电重新纳入欧盟的“可持续融资类别”,旨在通过划定真正的绿色“黄金标准”,为金融市场重新定义可持续的投资方向。

## “有条件”发展核电

尽管欧洲对核废料问题感到担忧,欧盟还是为核电重新贴上“绿色标签”,并愿意通过法律手段为核电未来发展铺平道路。

欧盟委员会在一份声明中表示,在某些情况下,核电和天然气应该被视为能源转型过程中的过渡能源。鉴于此,“低碳氢气”也被列为暂时性氢能发展选择,其中包括天然气配合CCUS(碳捕集、利用与封存技术)制“蓝氢”和核电制“黄氢”等。

不过,欧盟仍为核电的发展设定了“前提条件”。根据提议草案,新建核电项目必须要有安全处置放射性核废料的计划、资金和地点,且核电站符合对环境“没有重大危害”的标准,同时需要在2045年之前获得建设许可。

这一提议草案得到大多数欧盟成员国的同意,以及欧洲议会的批准。英国《金融时报》指出,如果这项提议草案顺利推行,将为欧盟未来20年内新建核电站铺平道路。

来自法国的欧盟工业政策专员蒂埃里·布雷顿公开支持这一草

案。他表示:“我们需要确定有利于能源转型的投融资选择,但前提是必须务实。”

## 德国弃核去煤劣势尽显

据美国油价网报道,在“弃核去煤”的背景下,德国劣势尽显。德国财政部部长林德纳坦言:“就现实情况而言,由于抛弃了煤炭和核能,我们需要现代燃气电站作为过渡。”

路透社指出,欧洲最大经济体德国以弃核去煤为代价“绿化”电网,但该国“风光”发电潜力正接近极限。

虽然德国可再生能源发电总量高于法国,但由于自然条件欠佳,近年来风能和太阳能发电增速非常缓慢。为实现2022年退出核能发电和2030年退出煤炭发电的目标,德国必须在最短时间内尽可能多地建设新能源发电装置。

德国经济研究所指出,过去3年,德国新建风能装置不足1000座,2021年该国萨克森州的风能发电规模甚至出现倒退。

有分析师警告称,在“风光”电力不足且没有核电辅助的情况下,德国大规模减少煤炭发电只会让该国电网承受巨大压力,随时都有大规模停电的风险。

扩大核电规模是比单纯依赖可再生能源更好的选择,太阳能和风能是清洁能源组合的重要组成部分,但电网仍需要可靠、稳定的电力来源。美国《华盛顿邮报》撰文称:“德国正在失去一个可靠且清洁的电力来源。”

有分析师警告称,在“风光”电力不足且没有核电辅助的情况下,德国大规模减少煤炭发电只会让该国电网承受巨大压力,随时都有大规模停电的风险。

有分析师警告称,在“风光”电力不足且没有核电辅助的情况下,德国大规模减少煤炭发电只会让该国电网承受巨大压力,随时都有大规模停电的风险。