

IEA 预计亚洲和海湾地区至少将启动 9 个新项目,到 2023 年底全球炼油日产能将增加近 300 万桶——

全球炼油重心日益东移

■本报记者 王林

今年以来,全球能源需求出现复苏,但全球炼油厂开工率仍未显著回升,这导致全球多地炼油企业的利润率持续上升。不过,面对全球经济放缓预期走强的情形,8月以来国际两大基准油价双双下滑,主要炼油商不得不削减柴油油的产量,转而生产其它更有利可图的产品以维持盈利水平。在此背景之下,推进新的炼油项目无疑被寄予更大厚望,国际能源署(IEA)指出,亚洲和海湾地区将是新炼油产能的主要来源,这将促使全球炼油重心从此前的墨西哥湾地区、西北欧等地加速向东转移。

今年将增加 100 万桶日产能

IEA 表示,去年,全球炼油净产能出现 30 年来首次下降,预计今年将增加 100 万桶/日,2023 年将再增加 160 万桶/日,到 2023 年底,全球炼油产能有望增加近 300 万桶/日,这其中亚洲和海湾地区的炼油产能扩张将起到关键作用,今明两年至少将启动 9 个新的炼油项目。这将极大地抵消过去两年全球炼油能力因疫情所造成的损失。

油价网报道称,新的炼油项目将迅速带动汽油、柴油等精炼产品产量增长,从而推动欧美等地燃料供需恢复平衡。

美国能源信息署的数据显示,2020 年至 2021 年间,美国有 100 万桶/日的炼油产能消失。截至今年上半年,美国可启动的炼油产能降至近 10 年新低,日产量从去年初的 1809 万桶跌至今年年初的 1794 万桶,这是美国 2014 年以来

的最低水平。

显然,加速推进新炼油项目落地的亚洲和海湾地区,俨然成为全球新兴的炼化重镇,其中海湾地区炼油产能扩张主要集中于沙特、伊朗等国。路透社消息称,沙特去年底投产的日产能 40 万桶的 Jazan 炼油厂,日前正式启动石油产品出口工作。伊朗则于 8 月初达成了总产能 60 万桶/日的两座炼油厂的建设合作协议。此外,科威特日产能 61.5 万桶的 Al Zour 炼油厂也于近日正式投运,这是该国目前运营中产能最大的炼油厂。伊拉克日产能 14 万桶的 Karbala 炼油厂将于 9 月投产,阿曼日产能 23 万桶的 Duqm 炼油厂按计划明年初正式运营。

中国引领亚洲炼油产能增长

光大期货研究所指出,从全球炼油能力结构来看,中美两国的炼油能力占比远高于其他国家和地区,欧洲、中东、俄罗斯紧随其后。2011 年以来,中国炼油厂开工率呈逐年上升趋势,到去年已经从 2011 年的 66.74% 升至 85.11%,尽管全球炼化产能到去年仍未恢复到疫情前水平,但中国炼油厂的开工率却始终保持稳定提升的水平。

中国近年来炼油产能加速扩张,一方面是因为民营大炼化项目投产,另一方面则是受到燃料型炼厂向化工型炼厂转型的推动,因为国内一批中小型炼厂优化和重整使得加氢裂化、加氢精制等装置迅速铺开,进而带动轻油组分产量增长。

显然,中国正在加速引领亚洲炼油产能增长。5月中旬,连云港盛虹炼化一体化项目投料开车成功,标志着中国单流程规模最大的炼化一体化项目正式投产,按计划 8 月以后就将逐步产出成品油。这是一个集炼油、芳烃、乙烯化工为一体的特大型炼化一体化项目,旨在打通原油炼化与高端化工的产业链条,实现汽柴油直链网状型产业链的质变,同时发展下游高端化工新材料,设计炼油年产能 1600 万吨、对二甲苯年产能 280 万吨、乙烯年产能 110 万吨。

截至 8 月 1 日,中国石油位于揭阳滨海新区的广东石化炼化一体化项目施工总进度已达 99.78%,预计今年第三季度投产。作为中国石油南方炼化基地,该项目是重质劣质原油深加工路线,能实现“宜油则油、宜芳则芳、宜烯则烯”,设计炼油年产能 2000 万吨、芳烃年产能 260 万吨、乙烯年产能 120 万吨。

海湾国家加速提升炼化能力

沙特阿美下游业务高级副总裁 Mohammed Al Qatani 表示,作为扩大原油出口的一种手段,沙特阿美正在对下游部门进行大量投资,同时也在海外寻求机会,特别是在综合炼油和化工领域。

值得关注的是,沙特阿美 8 月第一周接连达成了两个与炼化行业相关的合作。8 月 1 日,沙特阿美宣布以 26.5 亿美元的价格收购美国胜牌石油化工公司全球产品业务,此次收购将补充沙特阿美

的优质品牌润滑油产品线,优化其全球基础油生产能力,并拓展沙特阿美自身研发业务,以及与原始设备制造商的合作伙伴关系。

8 月 3 日,沙特阿美与中国石化签署了一揽子合作备忘录,为进一步巩固和扩大双方的长期战略合作奠定了基础。双方将深化在沙特的石油石化项目投资、石油和炼化工程服务、物资供应、采购与施工、装备制造、碳捕集和制氢技术等领域的合作。

海湾新闻网指出,沙特和伊朗近年来扩大下游炼化业务版图的动作十分明显,在俄罗斯原油和石油产品被西方国家制裁的背景下,欧洲国家正在将目光转向海湾国家,这给海湾地区炼油能力扩张奠定了基础。

伊通社 8 月 3 日报道称,伊朗通过招标为两座炼油厂的建设工作筹集了 180 亿美元的公共和私人资金,以寻求到 2027 年将伊朗的炼油能力较目前水平提高 60 万桶/日。伊朗政府表示,过去 9 年伊朗的炼油能力下降了 11%,现有炼油能力约为 210 万桶/日,满足国内需求后仅余 25 万桶/日可用于出口,新的炼油项目能够将伊朗的炼油产能增加近 29%。

“海湾地区将是今年石油产品供应的主要增量来源之一。”能源咨询公司 Energy Aspects 炼化行业分析师 George Dix 表示,“鉴于当前全球可用炼油能力受限,拥有‘物美价廉’原油产量的海湾地区,未来在下游领域的地位也将越来越重要。”

全球核电产业迎来复苏拐点

■本报记者 王林

8 月 3 日,德国总理朔尔茨在公开讲话中表示,基于能源安全前景,正在研究延长本国核电站运营年限的可能性。无独有偶,8 月 3 日,联合国也举行了一场围绕“安全复苏核能”的小组会议,多国代表、核能产业专家、企业和机构等商讨如何努力确保采用“黄金标准”推进核能产业安全发展,并预计全球对先进核能技术需求的价值高达 1 万亿美元。

极端天气和能源供需严重失衡让此前颇受冷遇的核电产业迎来了复苏的契机。

德国重启核电只是时间问题

朔尔茨的公开发言是德国自 2011 年宣布“弃核”之后德国政界首次公开表态支持核电。按计划,今年底德国最后一批运营中的核电站将彻底关闭。去年德国共有 6 座核电站运营,核电约占该国电力供应的 13.3%,其中 3 座已经于去年底关闭,剩余 3 座将在今年底关闭。

今年 3 月,德国经济和环境部曾明确建议不要延长现有 3 座核电站寿命,并强调此举对缓解德国能源危机的影响非常有限,而且会付出非常高的经济成本。但仅过了 5 个月,德国政治舆论开始转变,随着该国启动了此前封存的煤炭和石油发电厂以解决电力危机,德国重启核电似乎只是时间问题。

德国电视一台和调查组织“德国趋势”的最新联合民调数据显示,只有 15% 的民众支持按计划弃核,超过 80% 的民众支持延长运行中的核电站的年限,并认为长期来看应继续使用核电。油气煤等大宗商品严重供不应求使得德国弃核信念开始动摇,该国政府意识到,当前大环境并不利于弃核,甚至可能因此将德国推入更大的深



渊。对于新建核电站的潜力,朔尔茨表示:“如果有人决定这么做,大概每座核电站需要花费 120 亿欧元-180 亿欧元,而且直至 2037 年或 2038 年才有望投产运营。”

《华尔街日报》的消息称,德国政府已委托相关机构对核电站进行压力测试,以确定其寿命是否可以安全延长,是否具备应对德国能源紧张的能力。

能源危机促德能源政策转向

德国媒体撰文称,德国在弃核问题上已经打算调头,这似乎意味着该国能源政策即将出现关键转变。事实上,朔尔茨领导的联合政府以坚持环保的绿党为支柱,重要主张之一就是反对核电。鉴于当前欧洲能源供应吃紧,德国制造业、能源安全乃至国民经济都受到了前所未有的冲击,绿党主张将“所有选择都摆上桌面”,相当于间接在弃核问题上软化。

随着连接俄罗斯和德国的“北溪 2

号”输气管道始终无法获得德国的运营批准,加之俄罗斯通过“北溪 1 号”管道输送至欧洲的天然气大幅减少,德国能源供应已经岌岌可危,该国某些地区的家庭仅天然气费用今年就可能超过 1000 欧元。

据悉,德国约 1/3 的天然气消费主要来自家庭用户,德国能源监管机构德国联邦网络管理局根据去年天然气消费水平估算,一个德国普通 4 口之家今年天然气费用将高达 1080 欧元,到明年年初德国天然气价将上涨 3 倍以上。

从 8 月 1 日开始,欧盟正式实施自愿削减天然气用量协议,即 2022 年 8 月 1 日至 2023 年 3 月 31 日期间,欧盟成员国将根据自身情况将天然气需求在过去 5 年平均消费量的基础上减少 15%,以应对 2022 年至 2023 年间冬季可能出现的天然气供应中断情况。德国化工巨头科思创 8 月 9 日发出警告称,实行天然气配给制将导致德国化工供应链崩溃。

俄罗斯卫星通讯社指出,欧洲国家从物美价廉的俄管道天然气转向购

买昂贵的海运 LNG,正在加快欧洲衰退步伐,将会对能源密集型行业和欧元区经济产生不可挽回的后果。欧洲统计局数据显示,德国今年第二季度 GDP 增长率为 0。

万亿美元核技术价值待复苏

弃核先锋德国都改变了态度,这似乎意味着核电产业复苏并不是遥远的事情。国际原子能机构总干事拉斐尔·格罗西在 8 月 3 日联合国小组会议上表示,核电复苏势头取决于安全和最佳实践的国际合作。“事实上,全球围绕核电的情绪变化发生得相当快。”他说,“几年前还处于不受欢迎的状态,现如今已经在绿色能源转型中再次占据一席之地。”

美国能源部长詹妮弗·格兰霍姆则表示,核电占美国基本负荷电力的 20%,无碳排放电力的 50%。“几乎可以肯定,未来的核反应堆和核电站会使用与当前标准不同的技术,实验室和私营企业都在资助更高效的核电技术,这使得新型核反应堆建造成本更低,产生的核废料更少。”

据美国能源部估计,全球对先进核反应堆的需求价值达 1 万亿美元,这包括建造成本以及所有需要增加以支持核能行业的相关供应链的投入成本。“推广先进核电技术是我们的首要任务。”格兰霍姆称,“底线肯定是新技术必须以安全为首要。”

美国 CNBC 新闻网指出,切尔诺贝利核泄漏事故、日本福岛核泄漏事故等一系列事故原本削弱了核电产业的发展,不过,现如今能源危机席卷全球,加上新的绿色创新技术和应对气候危机的紧迫性,核电产业再次迎来复苏拐点,成为全球绿色能源转型的种子选手之一。

关注

独辟蹊径 欧洲电池商研发 木质素动力电池

■本报记者 李丽曼

随着全球电动汽车及储能需求高速增长,电池全产业链不断承压。为缓解上游矿产资源供给紧张,电池生产商已明显加快了探寻新材料的步伐。

欧洲急于建立本地电池产业链

近日,欧洲电池制造企业 Northvolt 宣布,与芬兰纸浆巨头 Stora Enso 合作研发基于木材的可持续电池技术,此举不仅有望降低电池生产中的碳足迹,更是有助于欧洲建立本土电池工业上下游产业链。

根据 Northvolt 和 Stora Enso 发布的声明,此次计划研发的电池将采用木质素生产电池阳极。由于木质素取材于森林,而不是依赖于石油的原材料,有助于电池生产降碳。

据了解,Stora Enso 在欧洲拥有大量的森林资源,早在 2015 年就在芬兰建成了一座生物源碳材料试验工厂。Northvolt 是欧洲主要电池生产商之一,7月初,该公司获得了超过 11 亿欧元的注资,投资者包括大众、高盛资产管理公司等,同时也先后获得了沃尔沃、宝马、大众等多个欧洲汽车厂商的合作订单,总合作金额超过 550 亿欧元。该公司于近日表示,正在欧洲布局电池超级工厂,并尽快为欧洲汽车生产商提供动力电池。

Northvolt 首席环境官 Emma Nehrenheim 表示:“通过这一合作,我们不仅探索新的原材料,会延长欧洲电池产业价值链,同时找到一种成本更低的电池生产工艺。”该公司称,将持续推动木质素电池的结构设计、生产流程以及规模化生产。

两家公司在其声明中强调,此次合作的目的是为了工业化生产首款原材料全部源于欧洲本土的电池阳极。据 Stora Enso 生物材料执行副总裁 Johanna Hagelberg 透露,使用来源于木质素的硬碳,将能够保障欧洲阳极原材料供应安全,同时能够为移动和固定储能系统提供可持续电池。

通常情况下,动力电池的阳极材料往往是经过处理的石墨,但有数据显示,欧洲电池生产中约有 3/4 的石墨原料都依赖进口。随着木质素硬碳阳极的问世,欧洲电池制造商可能在一定程度上缓解材料进口压力。

据了解,在下游需求高企的情况下,欧洲汽车生产商正饱受“电池供应焦虑”。此前,沃尔沃首席执行官 Jim Rowan 曾表示,未来几年内,电池可能会变得稀缺。大众首席执行官 Herbert Diess 也曾指出,未来 5 至 10 年内,电池很可能是持续制约电动汽车增长的因素。

为满足欧洲本土电池需求,据弗劳恩霍夫系统与创新研究所统计,目前欧洲已有至少 15 个国家开始布局电池生产工厂,预计到今年底,欧洲电池产能将达到 1.24 亿千瓦时,到 2025 年,这一数据将增长三倍以上,达到 5 亿千瓦时。除 Northvolt 外,获得梅赛德斯奔驰等汽车品牌投资的电池企业 ACC 也规划了百万千瓦时的动力电池生产产能。

新技术或破解原料紧张之困

各大电池企业不断扩产的背后,实际上还隐藏着矿物原材料的“供应焦虑”,欧洲企业探寻的木质素电池正是电池行业寻求新材料行动的一大缩影。

根据国际能源署发布的最新数据,2021 年,全球电动汽车销量达到 660 万辆,今年第一季度电动汽车销量出现了 75% 的攀升,高达 200 万辆。目前,全球最主流的电池技术仍是以钴、镍、锂为主的三元锂电池和铁、锂等金属为原料的磷酸铁锂电池。业界普遍认为,在全球电动汽车需求不断高涨的情况下,各国对于钴、镍乃至锂等不可再生矿产的竞争正日趋激烈,为保障电池原材料供应链安全,全球电池行业不得不寻求新的电池材料,拓宽动力电池的可选技术。

电池行业龙头企业宁德时代开发的钠离子电池就主打“成本更低”“性能更佳”等特性,相较于传统锂电池,钠资源储量明显更为丰富,同时也不再需要大规模开发矿产。与此同时,钾离子电池技术也日益受到业界关注。美国初创技术公司 Group1 近日就宣布,将加入钾离子电池生产行列,该公司认为,钾的来源广泛、成本低廉,钾离子电池很可能成为下一代的高能电池,是电动汽车电池的未來。

不过,在业内人士看来,虽然使用低成本、高储量新材料的电池不断推陈出新,但最终哪些技术路线能够“杀出重围”,尚需要市场来验证。