

# 全球炼化产能将持续增长



图为沙特延布炼厂。炼化工程集团供图

●王林

随着绿色转型持续推进，全球炼化行业将面临调整，相较于应用广泛的石化产品，成品油需求可能下降。不过，全球范围内，“后疫情时代”燃油需求一直呈上扬态势，尤其是亚洲和欧洲地区，加上地缘政治危机进一步提升能源安全的重要性，炼油商们短期内还无须担心成品油需求。

## 亚太地区领军石化项目增产

中东杂志《石油经济学家》指出，亚太地区已经并将继续成为石化产能增加的“领头羊”，截至2023年底，该地区至少有220个活跃的石化项目。中东地区则有超过1000亿美元的石化项目，其中大多数投资由沙特和伊朗主导。非洲有价值超过700亿美元的活跃石化项目，大部分投资集中在阿尔及利亚、埃及和尼日利亚。

据了解，中东国家扩大下游投资并提高石化产能的举措，一方面得益于原料优势，另一方面得益于地理位置优势。以沙特油气巨头

沙特阿美为例，据该公司下游业务总裁穆罕默德·卡塔尼介绍：“我们在中国的投资主要集中于高加工转化率的石化装置。”2023年以来，沙特阿美先后和荣盛石化、东方盛虹、山东裕龙石化签署合作协议，同时还于2023年7月完成了对荣盛石化10%股权的收购。

沙特阿美发力石化业务直接反映出沙特拓展下游市场的决心。沙特曾提出，将重点发展石化产品生产能力，包括将国内一半石油消费量从生产运输燃料转向生产石化产品。沙特阿美的目标是到2030年，将每日400万桶石油产量转化为石化产品，目前正加速在全球范围内布局，以尽可能不错过一切投资机遇。

伊朗也是如此，根据其第七个国家发展计划，该国将投资约350亿美元，在未来12年内将国内石化产品生产能力提高到1.9亿吨/年。伊朗计划启动100多个大型和小型石化项目，总投资约为700亿美元，仅2023年就宣布启动10个新的石化装置。

## 非洲炼油产能有望显著增长

日前，非洲最大炼油厂——位于尼日利

亚的丹格特炼油厂启动。据了解，该炼油厂设计产能为65万桶/日，在完全满足尼日利亚精炼石油产品需求的同时，还可以有盈余用于出口。

油价网报道称，丹格特炼油厂可以生产市面上几乎所有的成品油，预计2024年下半年将全面投产，届时将向欧洲出口汽柴油，向拉美和非洲本土市场出售汽油。

南非经济学家伊布昆·欧姆叶尼表示，一旦丹格特炼油厂全面投产，尼日利亚石油工业、制造业乃至国家经济都将迎来新的曙光。

与此同时，安哥拉国家石油公司也正在与英国企业合作建设一座新炼油厂，虽然日产能只有6万桶，但该炼油厂将使安哥拉炼油产能翻一番。

## 炼油业亟须转型升级

能源咨询公司伍德麦肯兹指出，尽管大量炼油和石化产能正在布局，但随着能源转型推进，炼油业将面临日益激烈的适者生存之战，未来炼油和石化生产的灵活性和一体化对下游行业至关重要。

大宗商品贸易商维多研究主管乔瓦尼·塞里奥表示，2024年，全球炼油行业将面临挑战，随着能源转型加速，未来不太可能对新炼油厂进行投资。不过，鉴于石油工业、交通运输领域能源转型速度低于预期，新增炼油产能会否成为搁浅资产仍有待观望。

当前，欧洲由于自身炼油能力欠缺，加上对俄罗斯原油和成品油实行禁运，不得不在全球范围内另寻替代供应。市场分析普遍认为，全球燃油需求即使不增长，至少也会保持稳定。

油价网汇编美国最新汽车销售数据显示，燃油需求很可能继续增长，所有主要汽车制造商2023年第三季度销量都高于2022年同期。欧洲汽车制造商协会的数据则显示，2023年前十个月，欧洲新车注册量增长16.7%，其中，仅10月一个月，新款汽油车在欧盟市场的份额为33.4%，混合动力车紧随其后，份额为28.6%。

美国能源信息署在最新短期能源展望中预测，2023年全球石油消费量从2022年的9916万桶/日，升至1.0104亿桶/日，2024年将进一步增至1.0244亿桶/日。

# 丹麦加强基础设施建设 助力清洁能源投资

●顾家瑞

近日，国际能源署(IEA)发布了一份关于丹麦能源政策的评估报告。该报告表示，丹麦在清洁能源方面取得重大进展，尤其是海上风电、生物甲烷和区域供暖等领域的发展正在改变该国的能源系统，并刷新其作为清洁能源领跑者的形象。

根据国际能源署的数据，2022年，丹麦的风力发电占到国家电力结构的54%，如果加上生物能源和太阳能，可再生能源占到丹麦电力结构的80%左右。同年，丹麦近40%的天然气消耗来自生物甲烷。

尽管能源领域取得了巨大进步，但丹麦要实现到2030年温室气体排放量减少70%的目标，仍需付出更大的努力。同时，加强交通和建筑领域建设将需要采取额外的措施。完成绿色税收改革至关重要，但还应制定广泛的交通脱碳战略和新的能源效率愿景，重点关注数字化、智慧城市和建筑。

在推进能源转型的进程中重点关注基础设施建设，可以释放投资、支持可再生能源扩张并改善区域互联，丹麦在这个方面尤为明显，并继续在清洁能源经济领域展现出卓越的领导力和创新能力。作为现代海上风电行业的发源地，丹麦现在正在利用这一基础构建未来的能源系统。

地缘政治冲突引发的全球能源危机成为人们关注的焦点，凸显了供应安全、能源多元化和加速淘汰化石燃料的必要性。丹麦已经制定了可再生能源部署目标，实现这一目标除了清洁能源技术外，还需要能够实现负排放的解决方案。

值得注意的是，丹麦2030年的目标是将供热领域的化石燃料全部转化为生物甲烷，海上风电发电量增长7倍，陆上风电和太阳能发电量增长3倍，制氢电解槽最大容量达6吉瓦。不过，该报告指出，为了实现当年温室气体排放量减少70%的目标，丹麦还需要在交通运输和建筑领域等采取额外措施。尽管丹麦在简化海上风电许可方面处于领先地位，但陆上风电尚无快速通道。因此，国际能源署建议简化政府审批程序，包括为陆上风电开发商提供一站式服务，重点关注数字化和拍卖设计等。

报告发现，由于区域一体化，丹麦完全有能力推进经济脱碳。北海地区是航运、航空和工业集群的枢纽，也是未来低排放氢、电子燃料以及碳捕获、利用和储存(CCUS)的需求中心。在短短三年内，丹麦除了批准区域氢气管道建设外，还为CCUS制定了框架条件和规则，完成首次招标并分配了首个二氧化碳储存许可证。丹麦将发展电力多元转化(Power-to-X)技术列入发展战略，支持将可再生能源通过电解转化为绿色燃料，有30多个Power-to-X项目和行动正在进行中。

国际能源署认为，丹麦政府在降低供应链风险、支持双边协议和制定欧盟层面的规则方面可以发挥重要作用。其中包括碳边界调整机制、氢和负排放认证规则以及二氧化碳运输和储存框架。随着丹麦于2024年担任北海能源合作主席国职位，可以在区域层面制定绿色基础设施总体规划。这将有助于降低成本和减少投资风险，其中包括电网、二氧化碳和氢气网络等。



壳牌的子公司壳牌海洋公司日前宣布了对美国墨西哥湾深水开发油田斯巴达的最终投资决定，斯巴达油田由壳牌海洋公司和挪威国家石油公司(Equinor)墨西哥湾有限责任公司共同拥有，预计最高日产量约为9万桶油当量，目前已发现的可采资源量为2.44亿桶油当量。这将是壳牌在墨西哥湾的第15个深水油田，计划于2028年开始生产。图为美国墨西哥湾的海上平台。

# 2023年亚洲液化天然气现货价格下跌58%

本报讯 据天然气加工新闻网报道，2023年最后一个交易日，亚洲现货液化天然气(LNG)价格处于四个多月以来的最低水平，原因是库存强劲，天气温和，需求疲软。行业人士预计这些看空因素将会延续到2024年。

据行业消息人士估计，2024年2月交付至东北亚的液化天然气均价从前一周的每百万英热单位11.90美元略降至11.70美元，仍处于8月13日以来的最低水平。

由于亚洲和欧洲2023年大部分时间的供需仍然疲软，2023年LNG价格下跌了58%。

在出口方面，根据国际石化市场信息服务商安迅思的数据显示，2023年美国液化天然气出口量从2022年的7750万吨增长了约12%，达到8700万吨。

在进口方面，日本是第二大进口国，其液化天然气进口量下降了8%，至6620万吨。

标普全球大宗商品洞察评估了其2024年2月交货的每日西北欧液化天然气市场(NWM)以目的港船上交货的基准价格为10.115美元/百万英热单位，比荷兰TTF中心2月的天然气价格低0.80美元/百万英热单位。

而阿格斯评估价格为10.050美元/百万英热单位，Spark Commodities评估价格为9.925美元/百万英热单位。(郝芬)

# 天然气开采领域将推广使用新技术

●曹海斌

据钻井地带网消息称，近日石油工程技术企业Upwing公司的首席执行官赫尔曼·阿蒂尼安表示，随着美国对天然气的需求增加，预计将从今年开始推动新技术的部署，以开采该国原本无法开采的储量。

赫尔曼·阿蒂尼安强调：“由于全球天然气市场的供应缩减，对新天然气资源的需求不断增加，同时出口也可能增加。”

Upwing公司早些时候在一份报告中表示，在美国废弃的、经济上不可行的常规气井中，仍有超过123万亿立方英尺的天然气尚未开发。总部位于加州的能源技术供应商喜瑞都(Cerritos)认为，这足以为美国提供大约4年的电力。

Upwing公司表示，虽然生产商也可以转向非常规井，但这些储量的采收率较低且成本高，碳排放量大。

阿蒂尼安预计，2024年“天然气价格上涨与新技术开发将同步出现，这些新技术可

以从已开采的井中提取剩余的天然气，同时满足不断增长的需求，并通过消除钻探和跟踪新井的需要来促进可持续生产”。

“未来几十年，美国将继续依赖天然气作为其能源结构的核心部分，因此需要新的技术解决方案来更有效地生产、加工和分配天然气，以支持天然气的持续利用。”阿蒂尼安说。

在另一个主要的天然气出口国挪威，由于缺乏穿透致密储层的技术，大部分海上天然气储量仍未得到开发。挪威石油理事会(NPD)在2023年12月发布的两份报告中表示，挪威大陆架上约65%的天然气资源尚未开采，可能需要新技术进行开采。

NPD表示，大多数没有列入开发计划的已探明天然气资源位于致密储层，即低渗透率或低流量的储层。该公司还指出，地下高压、高温和天然气品质是阻碍公司进行开发的拦路虎。致密储层通常不能使用常规井进行开采，只有采取措施改善天然气流量，才能实现盈利生产。到目前为止，各种形式

的压裂和多分支井仍然是致密储层开采资源的最适用方法。

小井眼技术也适用于其他一些区域。在这些区域中，同一口井中大量的小井眼将增加井与油藏的接触面(油藏暴露)，使碳氢化合物更容易流入井中。这种方法已经在挪威大陆架有所部署，但主要用于石油开采。Upwing公司指出：“在世界其他地方，比如墨西哥湾、英国大陆架和某些陆上油田，这些技术已被用于生产天然气。”

除了新的开采解决方案，人工智能(AI)也有望在石油和天然气行业进一步推广使用。阿蒂尼安表示：“未来一年里，我们将看到更多的天然气运营商将人工智能集成到天然气生产中，因为他们认识到人工智能在简化操作和提高生产效率方面的巨大潜力。”他希望将人工智能渗透到生产管理和油气井评估的过程中，“到2024年，生产商将把人工智能看作是提高安全性和可靠性的同时获得效率优势的必要工具。”

## 外刊视点 Global Insights

# 南非能源转型投资计划 获贷款支持

非洲开发银行近日宣布，已批准为南非2023~2027年公正能源转型投资计划(JET-IP)提供3亿美元贷款。媒体报道称，根据南非政府此前宣布的优惠贷款协议，除了非洲开发银行外，南非还将从世界银行和德国复兴信贷银行获得主权贷款，贷款金额为世界银行10亿美元，德国复兴信贷银行5亿欧元。

JET-IP旨在建设低碳社会，提出了向气候适应型经济过渡的投资和应对策略，包括重点增加对电网的投资、投资新能源汽车、发展绿氢经济、禁止非法采矿以及建立南非国家石油公司等。

在此前举行的COP28上，南非政府向国际合作伙伴提交了包括融资现状在内的最新信息。报道称，JET-IP提出的筹资总额达116亿美元，高于2021年提出的85亿美元。南非政府预计，JET-IP今后5年需要投入约987亿美元。鉴于南非财政能力有限，国际社会的支持资金将是实现该计划的关键。然而，该计划遭到煤炭等行业强烈的反对。对此，南非总统拉马福萨强烈呼吁民众共同推动“不让任何人掉队”的能源转型。

拉马福萨总统强调将继续致力于建设脱碳社会，但表示“应在解决发展中国家能源危机、减少贫困和失业的同时实施气候变化对策”。

王英斌 译自 JETRO 网站

# 道达尔能源将在尼日利亚 部署甲烷追踪技术

据钻井地带网站报道，法国能源巨头道达尔能源与尼日利亚国家石油公司(NNPC)签署了一项协议，针对西非国家的石油和天然气设施进行甲烷探测和监测。

根据该协议，这家法国能源巨头将与NNPC分享其基于无人机的空中超轻环保光谱仪(AUSEA)创新技术。于2017年推出的AUSEA由一个双传感器组成，能够检测甲烷和二氧化氮的排放并确定其来源。

NNPC是第四家与道达尔能源签订使用AUSEA协议的国家油气公司。此前，道达尔能源宣布了类似的协议，分别与安哥拉国家燃料公司、阿塞拜疆国家石油公司和巴西石油公司合作，在安哥拉、阿塞拜疆和巴西部署AUSEA。

在宣布甲烷合作协议的同时，道达尔能源还表示，本月它已成为尼日利亚第一家从所有运营资产中消除常规燃烧的碳氢化合物主要运营商。

道达尔能源首席执行官潘彦磊表示：“道达尔能源很高兴地宣布其在尼日利亚常规燃除业务的终止，并与NNPC分享我们的AUSEA技术，具体支持NNPC通过签署《石油和天然气脱碳宪章》以履行在COP28上做出的承诺。”

道达尔能源还宣布，未来几年在尼日利亚的潜在投资将超过60亿美元。

此前壳牌承诺向尼日利亚投资60亿美元，其中大部分用于Bonga油田项目的扩建。

壳牌全球综合天然气和上游主管Zoe Yujnovich表示，该公司正在将资源重新集中到深水和天然气领域。

但在壳牌和道达尔能源做出确认投资之前，另一家能源巨头挪威国家石油公司(Equinor)决定退出尼日利亚。

Equinor在2023年11月表示，将把其在尼日利亚的所有资产包括在Agbami油田的股份，出售给当地公司ChappalEnergy。Equinor没有透露交易的价值。

郝芬 译自钻井地带网站

# 埃克森美孚向沙特阿美 授权流化床MTG技术

据智能炼油网站报道，埃克森美孚旗下的催化剂和许可有限责任公司(EMCL)已将先进的流化床甲醇制汽油(MTG)技术授权给沙特阿美，用于其氢气创新与研发中心(HIDC)的示范装置。

EMCL总裁特里西娅·德莱尼表示：“减少交通运输部门的温室气体排放是全球能源转型的重要组成部分，需要一系列解决方案。埃克森美孚公司的流化床MTG技术可以在这一领域发挥重要作用。”

获得许可的MTG装置预计将于2025年试运行。该装置计划以绿氢和二氧化碳合成的甲醇为原料，生产一种合成的高辛烷值即用型调和产品，供公路越野车辆和赛车使用。

埃克森美孚的科学家们早在20世纪70年代就开发了甲醇制汽油技术。埃克森美孚分析表明，经过多年的研究和改进，与固定床工艺相比，流化床MTG工艺在资本支出、操作成本、操作可靠性和产品质量一致性方面具有优势。

沙特阿美高级副总裁马沙里表示：“沙特阿美正在探索生产具有二氧化碳减排潜力的低碳合成燃料。通过利用技术创新，如流化床MTG，我们希望研发出可以无缝应用于现有车辆的即用型合成燃料。”

张伟清 译自智能炼油网站