

美国全方位“能源统治”渐行渐近

美国如果持续增加出口量，OPEC等石油调控机制将逐渐失效，中东产油国和俄罗斯将面临巨大压力，美国可强化对全球能源市场的全方位影响力

□ 安雨康

最新统计显示，美国2018年原油产量在45年后重回世界首位。在页岩油生产的带动下，10年间，美国原油产量激增了1倍以上，对进口原油的依赖程度也降至30年来的低点。美国转变为出口大于进口的原油净出口国也指日可待。随之而来的是，美国又将多了一种称霸“武器”——石油。

能源独立早已实现

美国页岩油开发始于上世纪50年代。2000年，美国页岩气开发获得突破，带动天然气产量快速增长。2005年前后，页岩气公司转向页岩油开发，页岩油生产取得重大进展，产量自2009年后进入快速增长期。近两年来，美国页岩油产量持续增长，2017年，美国页岩油平均产量达到469万桶/日。2018年，随着基于人工智能算法的地震解释软件、“长水平井+超级压裂”等科技进步，页岩油开采的桶油操作成本继续

降低，页岩油平均产量超过800万桶/日，同比增长70.5%。截至2019年1月中旬，美国页岩油的平均产量达到816万桶/日。在美国页岩油产量不变的情况下，页岩油革命支撑了美国原油产量的快速增长。根据美国能源信息局(EIA)数据，美国原油平均产量在2018年达到1090万桶/日，打破1970年创下的960万桶记录，美国自1973年后再次成为全球最大产油国。

随着原油产出量大增，2018年，美国实现了几代美国人的石油净出口梦想。不过，据EIA估计，虽然随着美国2019年原油需求的攀升，到2020年第四季度，美国才成为完全意义上的石油净出口国，实现90万桶/日净出口量。但从美国石油进出口结构来看，美国早已实现更有实际意义的北美“能源独立”。

“能源统治”并不遥远

页岩油革命给美国带来了石油权力，美国的“石油武器”有助于其实现经济和政治

目的。

石油地缘政治理论指出，石油出口量是一国或地区对石油市场产生影响的最直接因素。2018年3月，美国能源部长里克·佩里提出“能源新现实主义”，强调美国将大力推动能源出口。目前美国页岩油增量主要被国内消化，出口能力受到管道运输和港口基础设施等限制。在运输通畅的情况下，美国页岩油品质高、供应量大，具有相当的价格优势。

2019年后，在产量持续提高的情况下，美国本土石油市场(WTI)的独立性将增强，有助于美国经济繁荣，而原油出口将对北美外市场产生巨大影响。如果美国持续增加出口量，美国原油将大量进入国际市场，OPEC等石油调控机制将逐渐失效，中东产油国和俄罗斯将面临巨大压力，美国可强化对全球能源市场的全方位影响力，实现“能源统治”。

中国需做好多重准备

美国石油独立给了其干预国际事务、不被“石油武器”反

制的底气，但美国石油独立也使一系列问题复杂化。

随着美国能源独立和世界石油消费市场东移，中东地区的战略地位将相对下降，美国和沙特的石油联系将逐渐被切断。随着共同利益的减少，一些石油出口国将成为美国干预世界石油市场的工具。

此外，中美贸易摩擦使特朗普访华时签订的油气贸易协议被搁置，但在贸易谈判中，美国又将对华能源出口作为直接谈判筹码。美国指责中国石油企业在非洲、南美的业务，而对伊朗、俄罗斯和委内瑞拉的经济制裁、长臂管辖，也对美国同这些国家的油气合作产生影响。

近年来，中国对外石油依存度正不断提高，中国同美国围绕石油资源、石油通道、石油市场的博弈将日趋激烈。中国应把握油气进口在贸易谈判中的杠杆作用，继续推动能源进口多元化，坚定不移地推动石油人民币建设。同时，加快和完善国内可替代能源和战略储备。

能源焦点

日本核电站输出战略走入死胡同

与中国、俄罗斯相比，日本的核电站建设成本过于昂贵，严重缺乏价格竞争力

□ 乐绍延

日立制作所近日宣布，正式冻结在英国中西部地区安格尔西岛新建核电站的计划。至此，由安倍政府主导的官民并举大力推进的核电站出口计划全面败北，日本基础设施海外战略遭重创。

日立制作所于2012年收购了英国当地的一家从事核能发电的公司，决定在安格尔西岛新建拥有两个核反应堆的核电站，并计划一号机组于2020年投产发电。去年6月，日本和英国政府达成了支持核电站建设计划的初步框架协议。该协议约定，由日立公司、日方其他资本、英国分别出资3000亿日元，共计9000亿日元设立一家合资公司共建核电站；由英国政府担保，融资2万亿日元建设资金，用核电站建成投产后销售电力的收益来偿还债务。

然而，由于日本投资者认为该核项目造价高昂，投资收益难以得到保障，并不看好该项目前景，资金无法落实。为此，日方希望英国能够增加出资比例，并提高投产后的电力收购价格。但这一提案没有得到英方的采纳。最终，日立公司不得已放弃该核电站建设计划，并为此付出了3000亿日元的巨额损失。

安格尔西核电站项目夭折，表明日本在国际上苦心经营多年的核电站出口努力以零成果收场，其核电站输出战略走入死胡同。

日本至少在7个国家和地区洽谈的10余座核电站新建计划被终止或冻结。分析人士认为，外国有关方面接二连三地中止与日本的核电站合作项

目，其最主要的原因是，与中国、俄罗斯相比，日本的核电站建设成本过于昂贵，严重缺乏价格竞争力。就连三菱重工公司的高管也不得不承认，日本的核电站建设成本与中国和俄罗斯相比差距太大。

2018年12月，日本政府与三菱重工已经宣布放弃在土耳其的核电站新建项目。该项目是在日本首相安倍晋三与当时的土耳其总理埃尔多安的推动下达成的，计划在黑海沿岸建设一座由四组核反应堆构成的核电站，并计划在2023年建成发电，这一项目的负责团队以三菱重工为核心。但在去年夏天，日方提出的整个工程建设预算上涨到了当初预计的两倍，总建设费用高达5万亿日元，遭到土耳其方面断然拒绝。土耳其表示，考虑从中国或俄罗斯引进核电站建设技术。

日本在越南和立陶宛的核电站建设计划，也因资金与政权更替等原因中止。

日本分析人士认为，随着中国核电技术的不断发展与进步，其技术与安全保障越来越得到国际市场的认可，很多国家开始将引进核电技术的目光转向了中国。

安倍晋三2012年再次出任日本首相之后，制定了基础设施出口战略，将推动基础设施出口作为日本经济增长的重要支柱。其中，核电与高铁是日本基础设施出口政策中的重中之重。日本核电站出口全面溃败，高速铁路出口也同样出师不利，屡屡受阻，基础设施出口战略笼罩阴影。为此，日本期待通过基础设施出口，增强外需动力，推动制造业发展，助力经济增长的愿望可能落空。

坚守在“世界尽头”项目生产一线

——记俄罗斯亚马尔液化天然气项目中方工作人员的一天

□ 马晓成

2月5日，俄罗斯萨别塔，气温-30℃。这是中国农历新年的第一天，却只是亚马尔液化天然气项目一线的一个普通的星期二。

虽然时间已经到了上午9时，大地却依然笼罩在一片黑暗中。中国石油国际事业有限公司(中油国际)俄罗斯公司亚马尔项目生产运行部经理姜宁早已开始一天的工作。

亚马尔被称为“世界的尽头”。伸入北极圈的亚马尔，平均一年有300天被冰雪覆盖，最低气温能降到-52℃。极端低温之外，更加考验人的是北极圈内特有的极夜和极昼。初冬最后一轮太阳落下后，便是连续几十天的黑夜。

2017年，中石油作为主要参与方，参加了位于北极圈内的亚马尔项目——这个迄今为止全球最大的北极液化天然气项目的开发工作。

亚马尔项目里有多台极地低温钻机、百余个建造模块，施工建设极其复杂，作为中方派出人员，姜宁要监督建设，同时还要依据现场实际施工进度及施工力量，牵头组织对项目投产关键路径进行研究，对工作进行优先级划分、统筹协调资源并全力保证关键路径工作的顺利推进。

“通常是6点起床，晚上10点才回到宿舍，每天工作12小时~15个小时。在这里工作，没有节假日和休息日，工作强度很高，会感觉累，有时身体也会不适。不过项目投产的时候，觉得一切都是值得的。”姜宁说。

不久前，在姜宁和团队成员的共同努力下，工程三列工艺装置一次性开车成功，保障了亚马尔项目第三条生产线提前一年投产。这套设备从开始试车到成功开车，只用了5天零5小时，创造了世界同类项目最短开车记录。

“虽然亚马尔现场工程人员很多，但常驻现场的中国人只有我和同事李林、许圣君三个人。”姜宁说，每当外国同行说起“那个中国人很棒”的时候，总觉得有无限的荣光。

据中油国际俄罗斯公司工程建设处处长许涛介绍，今年春节期间共有14名在俄罗斯的中石油员工坚守在包括亚马尔项目在内的生产一线。

“去年7月，亚马尔液化天然气项目向中国供应的首船液化天然气，经北极东北航道顺利运抵中石油旗下的江苏如东接收站，开启了亚马尔项目向中国供应液化天然气的新篇章。身为项目一员，我为我能给中俄能源合作尽一份力量感到骄傲。”姜宁说。



在页岩油生产的带动下，10年间，美国原油产量激增1倍以上，对进口原油的依赖程度也降至30年来的低点。美国转变为出口大于进口的原油净出口国指日可待。



德国推出《国家工业战略2030》

德国经济和能源部近日正式发布《国家工业战略2030》，旨在有针对性地扶持重点工业领域，提高工业产值，保证德国工业在欧洲乃至全球的竞争力。图为在都柏林，德国经济和能源部长阿尔特迈尔(右)在新闻发布会上介绍《国家工业战略2030》。

新华社记者 单宇琦 摄

能源观澜

法国积极推动能源转型

到2028年年底，可再生能源发电装机容量将较当前水平翻四番，新增装机主要来自风电和太阳能

□ 陈晨

作为全球核电大国，长期以来法国的能源供给主要依靠核电。近年来，为了优化能源结构并呼应全球应对气候变化和能源转型的诉求，法国开始走向增加可再生能源，逐步减少对核电依赖的能源转型之路。

法国可再生能源协会主席让·路易·巴尔在日前于联合国教科文组织总部召开的第20届可再生能源研讨会上说，法国在可再生能源的发展和创新能力具有较强技术，可再生能源已成为法国、欧洲乃至全世界能源转型的驱动因素。

本次研讨会以“可再生能源：关乎文明”为主题，聚集了

来自法国、卢森堡、葡萄牙和墨西哥等多国的近400名政府部门、非政府组织和企业代表。

巴尔表示，法国具有长期发展可再生能源的自然条件：丰富的离岸风力资源、水力资源、森林资源，且拥有世界第二大海洋专属经济区等。同时，“法国在能源领域的开发技术水平世界闻名，这些都使法国有机会成为发展可再生能源以促进能源转型的主要参与者”。

法国2015年颁布的《绿色增长能源转型法案》提出，减少核电在能源结构中的比重，并扩大可再生能源占比。法国生态转型与团结部日前公布了一份未来10年能源发展规划草案，根据国家资源协定的路线图，法国将在2035年将核电占比

降至50%。

根据规划，到2028年年底，法国可再生能源发电装机容量将较当前水平翻四番，新增装机主要来自风电和太阳能。其中，太阳能光伏装机预计达35.6吉瓦~44.5吉瓦(1吉瓦等于1000兆瓦)，陆上风电装机预计达34.1吉瓦~35.6吉瓦。

法国总理府法国战略与展望总署能源顾问艾蒂安·贝克此前曾表示，目前法国的风力发电仅来源于陆上风电，在离岸海上风电开发方面，与德国和英国相比还有差距。“法国政府如今着眼法国西部海域及地中海水深50米以外的风电场开发，并以国家资源协助开发目前仍在测试阶段的漂浮式离

岸海上风电场。”

法国环境与能源管理署主任阿诺·勒鲁瓦表示，随着能源转型不断加速，可再生能源领域的就业将保持迅猛的发展势头。他建议政府有计划地组织大型可再生能源项目，并与欧洲其他国家加强可再生能源项目合作，形成合力，共同发展。

勒鲁瓦说：“以有效措施带动可再生能源开发和利用，将减少法国对核电发电的依赖，并帮助履行法国在气候变化《巴黎协定》中的承诺。”

目前法国可再生能源主要用于发电。法国电力公司的最新统计数据表明，2018年，水力、风能、太阳能等发电量在法国电力结构中的占比达22.7%，较上一年有所上涨。



法国在可再生能源的发展和创新能力具有较强技术，可再生能源已成为法国、欧洲乃至全世界能源转型的驱动因素。