



原油：微弱平衡 静待破局

永安期货研究中心 曹人之

期货从业资格证号 F03087585

投资咨询资格证号 Z0019484

摘要

2023 年原油市场整体呈现紧平衡格局，需求端在中国出行如期恢复、印度经济增长状态下带动，全年增速 1.1%；供应端全年增速 1.8%，美国页岩油下半年增产至历史高位，OPEC+ 主动减产让出市场份额。夏季宏观与供需共振，绝对价格走出上行趋势，四季度终端需求不及预期，绝对价格下跌。2024 年原油市场整体供需格局与 2023 年相近，但目前预期的供需缺口较小，未指向全年明确紧缺或过剩趋势，季节性节奏与宏观预期将主导行情，预计绝对价格在布伦特 70-90 美金 / 桶区间。分地区来看，亚洲非 OECD 国家仍将主导全球需求增量，产品端石脑油增量强于汽柴油。节奏来看，由于中东炼能继续投放，原油投料整体上提，炼厂开工旺季 OPEC+ 原油出口减少将更为明显（叠加本身原油直烧需求），夏季原油有望迎来绝对价格走强。

一、2023 年原油市场回顾

2023 年油价处在 75-90 美金 / 桶区间运行：一季度国内需求复苏预期乐观但欧美衰退预期较强，3 月美国银行业风波增加市场恐慌情绪，布伦特原油一度跌破 75 美金 / 桶；4 月欧佩克宣布名义自愿减产 166 万桶 / 日，支撑绝对价格上涨至 85 美金 / 桶，随后美国银行风波再起；5、6 月绝对价格震荡，6 月沙特宣布 7 月额外减产 100 万桶 / 日，但宏观预期仍然偏弱；7 月宏观转向，市场开始定价美国软着陆，同时沙特减产与夏季油品需求旺季兑现，现货市场明显收紧，月差上行带动绝对价格上行；9 月原油月差涨至历史高位，美油逼仓引发价格尖顶；10 月巴以冲突引发市场担忧，但最终未造成供应扰动；11 月初地缘风险溢价大幅回吐，叠加炼厂秋检需求转淡，绝对价格下跌；11 月 30 日 OPEC+ 会议宣布进一步减产，但市场质疑“自愿”减产执行度，叠加四季度炼厂开工率始终低于预期，市场交易需求疲软，绝对价格下跌。供需方面，2023 年全球需求增加 230 万桶 / 日，其中中国贡献了 78% 的增量；非 OPEC+ 增产 220 万桶 / 日，其中美国贡献超过 60% 的增量；OPEC-13 国减

永安期货 2024 年度投资策略展望报告

图 3: 美国原油月度产量

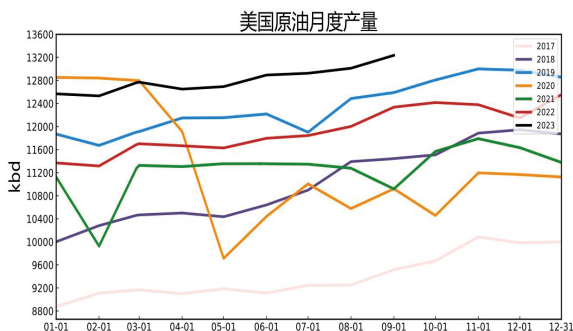
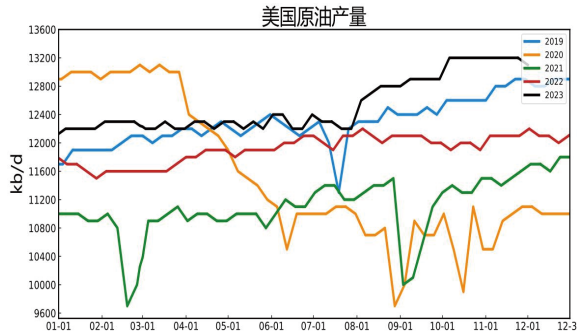


图 4: 美国原油周度产量



数据来源：EIA，永安期货研究中心

2、2022-2023 年美国原油钻井数保持在 500-600 的区间内，历史同期中性水平，但原油产量站上了历史最高水平，背后有横向井长度增加、同步压裂技术的应用等因素，提高了完井产出效率。今年 10 月，美国主要盆地的横向井累积长度超过 8000 万英尺，较去年同期增加了 600 万英尺。同时我们看到很多 2022 年下半年的新钻井在 2023 年二季度才完井，带动三季度产量的增加。

图 5：美国油井数量

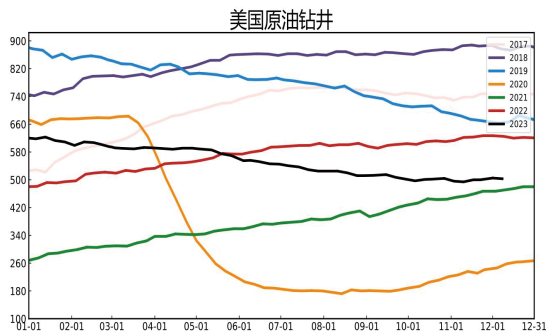
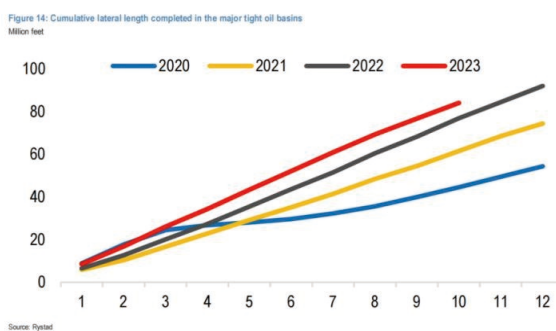


图 6: 横向井累积长度



数据来源: Bake hughes, Rystad energy

3、虽然产量创下历史新高，但美国原油钻井数今年不断下降。结构上来看，受到信用环境收缩影响，私人运营商（private operator）钻井数下降较多，同时4月以来私人致密油公司产量也大幅减少。按当下的趋势，私人运营商2024年原油产量将继续下降。另一方面，2023年三季度页岩油公司财报显示整体开采成本的下降，得益于技术的升级，如电动压裂。

永安期货 2024 年度投资策略展望报告

续进行缺口管理格局下，宏观需求在 2024 年油价影响因素中权重加大。我们预计全年绝对价格在 70-90 美元 / 桶区间，夏季价格有向上驱动。

表 1：2023-2024 年原油平衡表

(百万桶/日)	23Q1	23Q2	23Q3	23Q4	2023	24Q1	24Q2	24Q3	24Q4	2024
基准需求	100.2	101.7	102.8	102.2	101.7	101.4	102.4	103.4	103.9	102.8
非OPEC供应	67	67.5	68.4	68.3	67.8	68.1	69.1	69.4	69.2	69
Call on OPEC	27.7	28.7	28.9	28.3		27.7	27.7	28.3	29	28.2
OPEC-13产量 (不含NGL)	29.3	28.9	28	28	28.55					
OPEC自愿减产至一季度						27.5	28.9	28.9	28.9	28.55
基准供-需	1.6	0.2	-0.9	-0.3	0.15	-0.2	1.2	0.6	-0.1	0.375
需求节奏调整 +沙特减产至二季度						-0.4	0.3	0.6	-0.1	0.1

数据来源：IEA，永安期货研究中心

(二) 供应端展望

2024 年非 OPEC+ 供应增量在 130 万桶 / 日左右，其中美国增加 60 万桶 / 日，巴西增产 30 万桶 / 日，加拿大增产 16 万桶 / 日，圭亚那增产 16 万桶 / 日。2024 年美国页岩油预期继续提产，时间主要在下半年，其中超过一半产量增长来自于凝析油。近几年发生的钻井技术的革新、页岩油产业兼并重组活动、明年上半年绝对价格的表现可能造成页岩油产量的预期差，需要持续追踪。巴西、圭亚那的增产主要来自深海资源，与大型海上浮式生产储油轮（FPSO）投产节奏匹配；加拿大主要关注石油管道投产节奏。

• 美国页岩油

2023 年美国原油产量呈现出以下几个特点：

1、2022 年原油钻井数量呈现逐渐抬升的趋势，对应今年美国原油产量不断走高。EIA 周度产量数据与月度产量数据在上半年差距较大，10 月 EIA 将周度数据口径进行调整，将之前归入 unfinished oil 和 NGL 的石油产量加入原油产量中，周度数据出现跳涨，同时影响美国商业原油库存变化。排除数据口径变化影响，我们可以看到三季度以来美国原油产量加速增长，9 月平均产量达到历史峰值的 1324 万桶 / 日。

永安期货 2024 年度投资策略展望报告

图 3: 美国原油月度产量

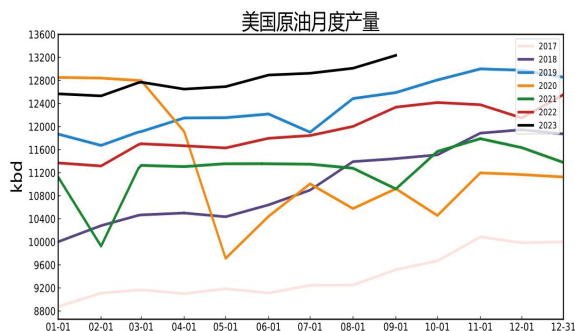
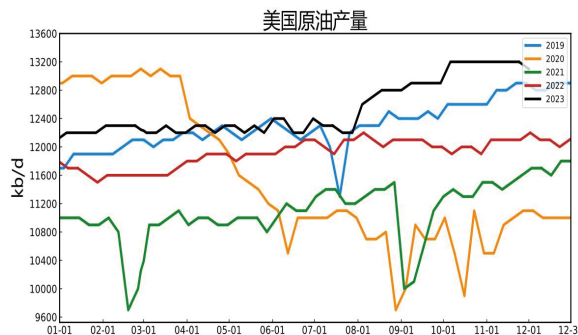


图 4: 美国原油周度产量



数据来源：EIA、永安期货研究中心

2、2022-2023 年美国原油钻井数保持在 500-600 的区间内，历史同期中性水平，但原油产量站上了历史最高水平，背后有横向井长度增加、同步压裂技术的应用等因素，提高了完井产出效率。今年 10 月，美国主要盆地的横向井累积长度超过 8000 万英尺，较去年同期增加了 600 万英尺。同时我们看到很多 2022 年下半年的新钻井在 2023 年二季度才完井，带动三季度产量的增加。

图 5: 美国油井数量

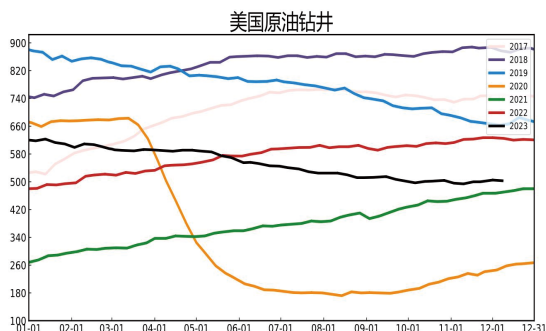
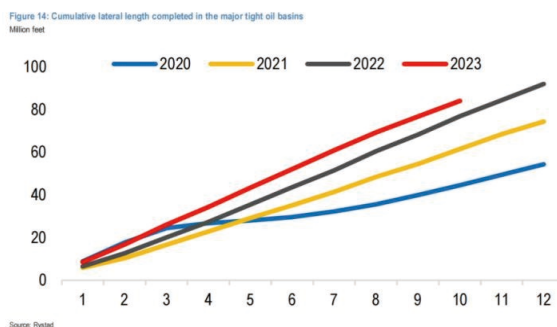


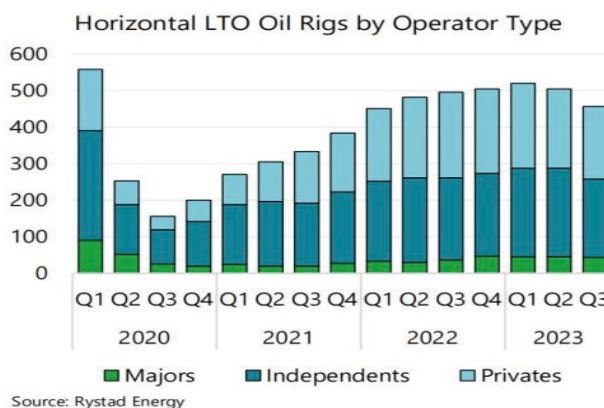
图 6: 横向井累积长度



数据来源: Bake hughes, Rystad energy

3、虽然产量创下历史新高，但美国原油钻井数今年不断下降。结构上来看，受到信用环境收缩影响，私人运营商（private operator）钻井数下降较多，同时4月以来私人致密油公司产量也大幅减少。按当下的趋势，私人运营商2024年原油产量将继续下降。另一方面，2023年三季度页岩油公司财报显示整体开采成本的下降，得益于技术的升级，如电动压裂。

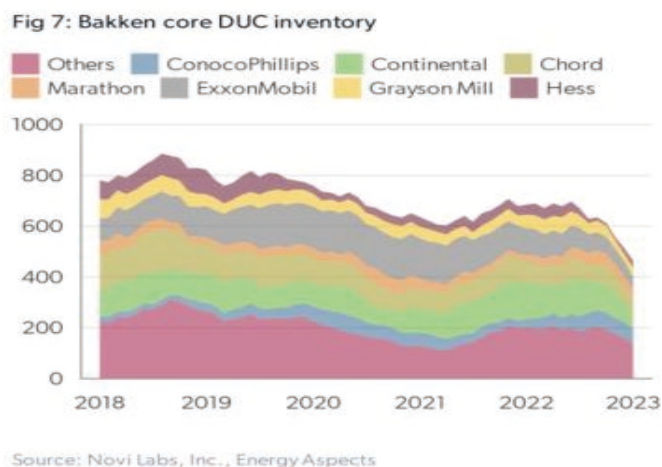
图 7：横向井数量（按运营商分）



数据来源：Rystad Energy

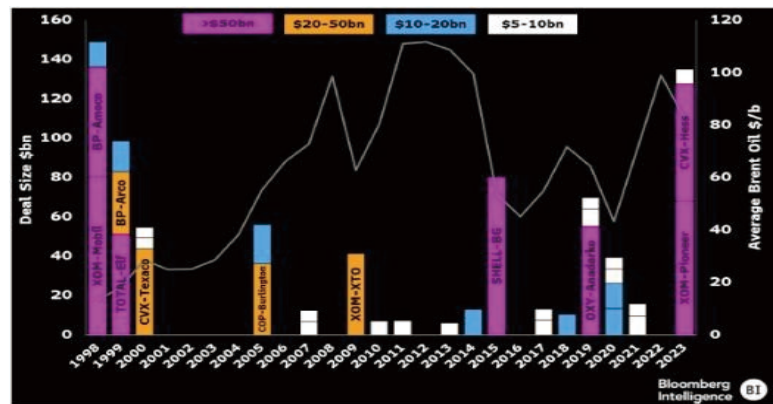
4、页岩油行业的并购活动推动被收购公司的产量增加。10月雪佛龙（Chevron）发布了对赫斯石油公司（Hess）530 亿美金的收购计划，加上先前埃克森美孚公司对先锋自然资源公司（Pioneer）600 亿美元的收购案，西方石油公司（Occidental）对 CrownRock 公司的收购案，美国页岩油产业迎来 25 年以来最大收购潮。CrownRock 公司 2022 年原油产量环比增长 12%，赫斯石油公司三季度 DUC 库存下降至运营最低水平，意在雪佛龙宣布收购前最大化产量。在收购案完成后短期被收购公司的完井数面临下降，但中长期来看，兼并重组活动往往能够带来石油开采效率的提升。

图 8：Bakken 地区核心 DUC 库存



数据来源：Novi Labs, Energy Aspects

图 9：历史上美国页岩油公司并购案规模与时间



图片来源：Bloomberg Intelligence

不同机构对于 2024 年美国产量增速预期差异较大，是原油供应中最容易产生预期差的分项。IEA 预测 2024 年美国石油产量增加 60 万桶 / 日，其中原油增量在 36 万桶 / 日，NGL 增量在 24 万桶 / 日。EIA 预测 2024 年美国石油产量增加 31 万桶 / 日至 2217 万桶 / 日，其中原油产量增加 18 万桶 / 日至 1311 万桶 / 日，摩根大通预测美国产量增加 80 万桶 / 日，高盛预测美国产量增加 53 万桶 / 日。时间上来看，一季度美国原油产量较四季度将环比回落，全年产量增长落在三、四季度为主。

• 巴西

巴西原油开采由国家石油公司 Petrobras 主导，2024 年产量预期增加 18 万桶 / 日至 350 万桶 / 日，主要来自于 2023 年 9 月投产的 FPSO Sepetiba 产量爬坡与 2024 年（预计四季度）计划投产的 FPSO Marechal Duque de Caxias。目前来看，Petrobras 公司有 7 套 FPSO 装置，总产能在 122.5 万桶 / 日。

表 2：巴西 FPSO 装置表

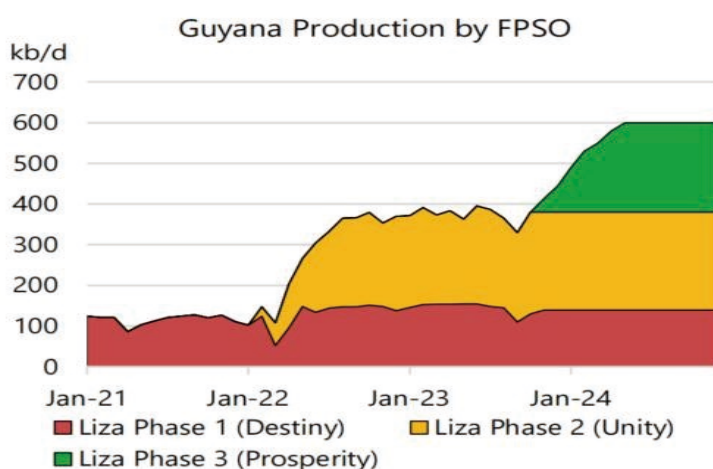
装置	预计启动时间	产能(万桶/日)
FPSO Sepetiba	2023	180
FPSO Marechal Duque de Caxias	2024	180
FPSO Maria Quitéria	2025	100
FPSO Almirante Temandará	2025	225
P-78	2025	180
P-79	2025	180
FPSO Alexandre de Gusmão	2025	180
小计		1225

数据来源：Petrobras 官网，永安期货研究中心

• 圭亚那

得益于深海资源，圭亚那成为近年来原油产量增速最快的国家，从2019年的零提升至2023年的39万桶/日。2024年圭亚那产量预计进一步增加16万桶/日至55万桶/日。目前正在运营的海上浮式生产储油轮——Liza 1.0 Destiny和Lisa 2.0 Unity拥有34万桶/日名义产能。2023年11月14日位于Payara油田的Prosperity FPSO正式投入使用，预期在2024年二季度打满，将圭亚那石油总产能提升到62万桶/日，产量提升至56万桶/日。如果Prosperity FPSO提产速度高于预期，我们将进一步提高圭亚那的产量预期。此外，圭亚那第四套FPSO预期在2025年在Yellowtail油田投产，有望将圭亚那总产量提升到65万桶/日。

图 10：圭亚那原油产量（按 FPSO 装置分）



数据来源：IEA

• 加拿大

目前IEA预期2024年加拿大产量增长空间在8万桶/日左右，但JPMorgan给出了48万桶/日的增产预期。加拿大原油产量的增长主要来源于Terra Nova FPSO装置的提负（3万桶/日）以及两条石油管道的投产进度——Trans Mountain Express (TMX) 管道（60万桶/日，以运输重油为主、预期在二季度投产）、Coastal Gas Link 管道（运输凝析油、页岩油为主）。

• 委内瑞拉

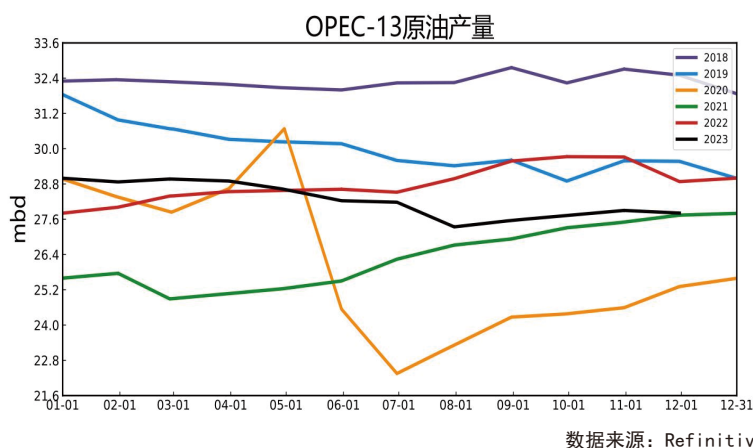
在雪佛龙、Eni、Repsol 公司获得有限开采豁免后，委内瑞拉产量在2022年12

月至 2023 年 9 月期间增加了 11 万桶 / 日。2023 年 10 月，美国豁免了 PDVSA 公司所有原油、稀释沥青出口限制，放开美国石油公司、非美石油公司的美国分部在委内瑞拉的石油投资与开采活动。目前豁免有效期为 6 个月，至 2024 年 4 月。随后至少会有一次的延长（6 个月），只要尼古拉斯马杜罗总统政府遵循达成的选举制度。我们预计 2024 年委内瑞拉原油产量将缓慢恢复至 90 万桶 / 日，空间在 13 万桶 / 日左右。值得注意的是，计划在 2024 年年末举行的大选将对委内瑞拉石油产量长期格局有着深远的影响。

• OPEC+ 继续缺口管理

4 月 2 日 OPEC+ 宣布 5 月起自愿减产 166 万桶 / 日（名义），另外沙特自 7 月起额外减产 100 万桶 / 日，随后 OPEC+ 将自愿减产延续至 2024 年 12 月。2023 年来看，OPEC-13 国实际减产量 52 万桶 / 日，减产执行率较高。

图 11：OPEC-13 国原油产量（百万桶 / 日）



11 月 30 日会议，OPEC+ 组织宣布 2024 年一季度自愿减产 220 万桶 / 日（名义），具体来看——沙特自愿减产 100 万桶 / 日，伊拉克减产 22.3 万桶 / 日，阿联酋减产 16.3 万桶 / 日，科威特减产 13.5 万桶 / 日，哈萨克斯坦减产 8.2 万桶 / 日，阿尔及利亚减产 5.1 万桶 / 日，阿曼减产 4.2 万桶 / 日，俄罗斯减产 50 万桶 / 日（30 万桶 / 日原油、20 万桶 / 日成品油），期限为 2024 年 1 月 1 日起至 2024 年 3 月底，之后将根据市场情况回归。除沙特、俄罗斯外，其它六位 OPEC+ 成员国一季度承诺的自愿减产量在 69.6 万桶 / 日。由于 2024 年 1 月阿联酋生产基线上调 20 万桶 / 日，最终一季度环比四季度减产量在 50 万桶 / 日左右。

表 3：OPEC+ 目标产量明细

(千桶/日)	33届OPEC+会议制定的（自愿） 产量水平	2024年1月基准水 平变化影响	35届OPEC+会议制 定的2024年产量标 准（2023年6月）	2023年4月自愿 减产水平（从 2023年5月延长 至2024年12 月）	36届OPEC+会议 达成的额外减产 量（2023年11 月）	2024年Q1目 标产量
阿尔及利亚	1007		1007	-48	-51	908
安哥拉	1455	-355	1100			1100
刚果	310	-33	277			277
赤道几内亚	121	-51	70			70
加蓬	177		177	-8		169
伊拉克	4431		4431	-211	-223	3997
科威特	2676		2676	-128	-135	2413
尼日利亚	1742	-242	1500			1500
沙特	10478		10478	-500	-1000	8978
阿联酋	3019	200	3219	-144	-163	2912
OPEC-10国小计	25416	-481	24935	-1039	-1572	22322
阿塞拜疆	684	-133	551			551
巴林	196		196			196
文莱	97	-14	83			83
哈萨克斯坦	1628		1628	-78	-82	1468
马来西亚	567	-166	401			401
墨西哥	1753		1753			1753
阿曼	841		841	-40	-42	759
俄罗斯	9978	-150	9828		-500	9328
苏丹	72	-8	64			64
南苏丹	124		124			124
非OPEC OPEC+成员小计	15940	-471	15469	-118	-624	14727
OPEC+ 小计	41356	-952	40404	-1157	-2196	3705

数据来源：OPEC 官网，永安期货研究中心

由于 2023 年以来 OPEC+（沙特为首）较强的供需缺口管理意愿与执行力，我们预期沙特不会在 2024 年三季度之前显著增产，OPEC+ 其它成员国的自愿减产在二季度逐步退出。2024 年 OPEC-13 国产量在 2838-2855 万桶 / 日区间，环比 2023 年持平或小幅下降。

（三）需求端展望

2023 年全球基本实现疫情造成的需求缺口补足（除中国 - 欧美国际航班指向的航煤需求），2024 年起油品需求将回归 GDP 增速轨道。据 IMF10 月预测，2024 年全球经济增速为 2.9%，其中发达经济体增速为 1.4%，发展中国家经济增速 4%。主要经济体中美国、日本、中国将面临 GDP 增速的环比下降。而 OECD 组织对世界经济前景的预测更为悲观——据 OECD 最新预测，明年全球经济增速将放缓至 2.7%，这意味着 2024 年或将成为自 2020 年以来全球经济增速最低的一年。考虑到货币政策收紧后对发达国家需求影响的滞后性，欧美需求增速可能低于预期。若排除经济大衰退情况，2.9% 的全球 GDP 增速假设将带来大约 110 万桶 / 日的油品需求增量，另外疫后航煤缺口可能带来 30 万桶 / 日的额外需求增量。

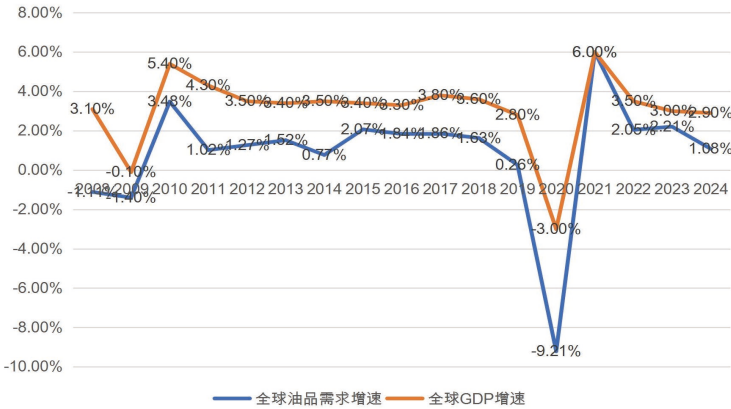
永安期货 2024 年度投资策略展望报告

表 4：IMF 最新（10 月）全球 GDP 增速预测

（预测值）	2023	2024
世界产出	3	2.9
发达经济体	1.5	1.4
美国	2.1	1.5
欧元区	0.7	1.2
德国	-0.5	0.9
法国	1	1.3
意大利	0.7	0.7
西班牙	2.5	1.7
日本	2	1
英国	0.5	0.6
加拿大	1.3	1.6
其它发达经济体	1.8	2.2
新兴市场与发展中经济体	4	4
亚洲新兴市场与发展中经济体	5.2	4.8
中国	5	4.2
印度	6.3	6.3
欧洲新兴市场与发展中经济体	2.4	2.2
俄罗斯	2.2	1.1
拉美和加勒比地区	2.3	2.3
巴西	3.1	1.5
墨西哥	3.2	2.1
中东和中亚	2	3.4
摩洛哥	2.4	3.6
沙特阿拉伯	0.8	4
撒哈拉以南非洲	3.3	4
尼日利亚	2.9	3.1
南非	0.9	1.8
新兴市场中等收入经济体	4	3.9
低收入发展中国家	4	5.1

数据来源：IMF，永安期货研究中心

图 12：油品增速与 GDP 增速（含预测值）



数据来源：IMF，IEA，永安期货研究中心

永安期货 2024 年度投资策略展望报告

分地区来看，2024 年需求主要增长地区仍在亚洲，其中中国需求预期增长 4.4%，印度需求预计增长 2.5%（对应 2023 年的 12.14% 与 4% 增速仍有明显下滑），而欧美油品需求均面临下滑预期。宏观方面，美国超额储蓄率下降，信用环境紧缩逐渐向就业、消费传导，2024 年美国整体经济呈现前高后低走势。根据美联储测算，美国居民的超额储蓄率在 9 月份还有 4000 亿，或在 2024 年上半年消耗完毕。欧元区赤字率达到 3.4%，高利率限制政府融资能力，2024 年欧元区财政支出下滑压力加大。

表 5：全球分地区需求增速

（千桶/日）	2023	2023/2022	2024	2024/2023
亚洲/太平洋地区	38224	5.9%	39251	2.7%
美洲	31345	1.1%	31256	-0.3%
欧洲	14159	-1.0%	14085	-0.5%
全球	101728	2.3%	102785	1.0%
OECD	45760	0.2%	45495	-0.6%
非OECD	55967	4.1%	57290	2.4%

数据来源：IEA 12 月 OMR

分产品来看，2023 年需求增量最大的产品分别是航煤、汽油和 LPG，增速分别为 17.4%、2.7% 和 3.3%，其中汽油需求增长中超过一半来自国内疫情后出行恢复。IEA 认为 2024 年石脑油将成为增速最高、增量最大的产品，得益于中国大炼化投产与美国凝析油的增产。相对来说，与出行更为相关的汽油和航煤在 2024 年增长预期较弱，印度、APAC 和非洲仍然面临需求的增长，但发达国家将面临需求的下滑。2023 年 4 月以来，美国地产销售触底回升，10 月同比数据上升至 17.68%，2024 年美国可能面临从消费支撑向地产托底转变。新增非农就业结构方面，目前仍然是服务业强于制造业，但欧美制造业 PMI 出现触底回升迹象。宏观方面指向 2023 年汽柴油需求明显分化将在 2024 年有所回归。

表 6：全球分产品需求

（千桶/日）	2023	2023/2022	2024	2024/2023
LPG/乙烷	14594	3.3%	14878	1.9%
石脑油	7125	4.8%	7596	6.6%
车用汽油	26911	2.7%	27010	0.4%
航空煤油	7197	17.4%	7186	-0.1%
柴油	28286	0.5%	28505	0.8%
残渣型燃料油	6452	-1.1%	6544	1.4%
其它产品	11163	-3.1%	11066	-0.9%
所有油品	101728	2.3%	102785	1.0%

数据来源：IEA 12 月 OMR

永安期货 2024 年度投资策略展望报告

13：欧美 PMI 走势



图 14：欧元区制造业 / 服务业 PMI 走势



数据来源：wind

从原油投料角度，2023 年全球原油投料在 8240 万桶 / 日，同比增长 160 万桶 / 日（+2%）。2024 年全球原油投料预期增长至 8330 万桶 / 日，同比增长 90 万桶 / 日（+1%），其中中东投料预期增加 60 万桶 / 日，中国投料预期增加 30 万桶 / 日，印度预期增加 20 万桶 / 日，非洲预期增加 30 万桶 / 日，而 OECD 欧美炼厂投料共减少 30 万桶 / 日。从主要炼厂来看，中东投料增加预期较强的是阿曼的 Duqm 炼厂、科威特的 Al Zour 炼厂和伊拉克的 Karbala 炼厂；非洲则是尼日利亚的 Dangote 炼厂。由于中东、西非是原油的主产地，新炼厂的提产将带动当地的原油投料增加，同时引起原油出口的减少，若配合中国、印度炼厂开工上提，将明显收紧原油供需，提振绝对价格。

表 7：2023-2024 年全球主要炼厂投产统计

炼厂名称	国家	产能	启动日期	状态
Duqm	阿曼	23万桶/日	2023年四季度	开始商业化运营
Dangote	尼日利亚	65万桶/日	2024年下半年	2023年12月首次接收原油投料, 预计2024年中以后开始商业化运行
Sitra	巴林	10万桶/日	2024年一季度	产能扩张, 预计2024年上半年开车
Al Zour (CDU 3)	科威特	20.5万桶/日	运行中	因故障检修中
Karbala	伊拉克	14万桶/日	运行中	2023年新增6万桶/日, 预计2024年上半年进入稳定运行
Olmecca	墨西哥	34万桶/日	2023年三季度	墨西哥议会宣布追加100亿美金投资, 距离商业运营仍有较长时间
Vizag	印度	8万桶/日	2024年上半年	2024年上半年提产

资料来源：IEA、S&P Global，永安期货研究中心

此外，美国能源署计划在 2024 年上半年持续回补战略储备库存。按目前的计划，美国能源署至少在 2024 年 5 月前每月采买 300 万桶，总计 1500 万桶，目标价仍是 WTI 79 美元 / 桶以下。2023 年迄今美国政府已经购买了近 900 万桶原油，均价 75 美元 / 桶。美国的战储回补将为市场带来 10 万桶 / 日左右的额外需求，且有进一步增长的潜力。

三、总结

2024 年原油市场预期处于紧平衡格局，全年需求增速 1.1%（其中原油投料需求增速 1%），非 OPEC 供应增速 3.35%，OPEC 将继续采取减产措施来进行市场供需管理。原油整体供需格局与 2023 年相近，但当下预期的供需缺口更小，未指向全年明确紧缺或过剩趋势，季节性节奏与宏观预期的转变将主导油价行情。供应端，美国仍是最大供应增长地，也是平衡表预期相差较大的地区；其它非 OPEC 供应将在上半年以 FPSO 或管道扩容的形式兑现；OPEC 组织是否将在二季度继续减产，将缺口管理进行到底，以及本轮“自愿减产”政策实际执行力度，也将影响供应端格局。2024 年需求端变数重重——欧美需求预期走弱，美国经济预期“前强后弱”，欧洲预期“前弱后强”，欧美整体可能面临制造业与服务业差异的回归，但时间截点尚未明确；中国与印度仍是原油需求主要增长地，但终端需求增速放缓、政府政策力度未知；整体来看，全球油品总增速受 GDP 增速放缓影响下调，产品端石脑油强于汽柴油。绝对价格方面，若布伦特原油长期低于 70 美元 / 桶，将引发供需端一定变化——美国页岩油从新增钻井到完井数均会下降，产量增速放缓；美国战略储备回补可能加速；相对较低的油价为美国恢复制裁委内瑞拉、伊朗打开政策空间；成品油零售价下降将刺激终端需求增长。而 80 美元 / 桶左右仍是 OPEC 成员国财政收支平衡价，提供一定目标价意义。节奏来看，由于中东炼能继续投放，原油投料整体上提，炼厂开工旺季 OPEC+ 原油出口减少将更为明显（叠加本身原油直烧需求），夏季原油有望迎来绝对价格走强。