

生物柴油行业深度系列（一）

出口困境尾声，内需空间广阔

强于大市（维持）

平安观点：

行情走势图



证券分析师

陈潇榕 投资咨询资格编号
S1060523110001
chenxiaorong186@pingan.com.cn

马书蕾 投资咨询资格编号
S1060524070002
mashulei362@pingan.com.cn



■ **生物柴油：政策刺激需求释放，中国出口利空面渐出尽。**在多国政策推动下，全球生物柴油消费量呈现逐年增长态势，据 wind，2010-2023 年消费量年复合增速达 9.8%。全球生物柴油消费集中在欧盟、美国、印尼、巴西等地，据 ifind，2024 年四地生柴消费占全球总量比例分别达 28.3%、26.7%、20.3%和 11.4%。**欧盟：**按可再生能源指令 III 要求，到 2030 年先进生物燃料和非生物基可再生燃料在运输能源最终消费中占比要达 5.5%，参考 USDA 数据，假设欧盟交通运输中生物柴油添加比例从 2025 年的 7.7%逐年提升至 2030 年的 9.9%，先进生物柴油占比从 3.4%提升至 5.6%，预计 2025-2030 年交运中生柴消费年复合增速约 4.6%，且随着二代生柴 HVO、SAF 在船燃和航空燃料中逐步渗透，欧盟生物柴油供需差有望再次走扩，其对我国 HVO 和 SAF 的需求量有望呈现增加态势。**中国：**我国生物柴油消费量尚处较低水平，目前仅上海施行 B5 政策，仍以出口为主，据 ifind 数据，2024 年我国生物柴油产量和消费量分别为 303.5 万吨和 86.7 万吨，生柴消费量仅占交通运输用柴油总消费量的 0.7%左右（据金联创），假设全国范围按照 B5 推广，将对应 600 万吨以上的市场空间；出口方面，因 ISCC 原料审查、欧盟反规避审查+征收反倾销税，2024 年第一大进口国荷兰对我国生柴进口量大幅下降 54.9%至 68.3 万吨，目前各项裁定均已落地，生物柴油价格趋稳，且违规产能出清后，产业供应格局有望好转，集中度呈提升趋势。

■ **餐废油脂：二代生柴扩产刺激内需，结构或由出口渐转内用。**中国生物柴油原料主要是餐废油脂 UCO，据中国生物柴油行业协会，理论上我国每年 UCO 产能在 800 万吨以上，2024 年实际 UCO 收集处理量在 540 万吨左右。出口方面，据 wind 数据，2024 年中国 UCO 出口量达 295 万吨，同比高增 43.49%，大部分流向美国、新加坡、荷兰和西班牙；国内使用方面，据 USDA 预测，2024 年我国用于生产一代生柴 FAME 的 UCO 用量约 1897 百万升，生产二代生柴 HVO 的 UCO 用量约为 890 百万升，折合共约 245 万吨 UCO。自 2024 年 12 月起，我国取消 UCO 出口退税（13%），按照 2024 年 UCO 出口单价 897 美元/吨计算，UCO 出口商要损失 117 美元/吨的退税利润，未来更多 UCO 原料将留在国内市场，进一步支持国内二代生物柴油 HVO 的生产和可持续航空燃料 SAF 的渗透，按照目前我国二代生柴 HVO/SAF 规划在建产能（据我们统计梳理，2025-2027 年我国拟投产约 348 万吨/年 HEFA 工艺下的 SAF 产能），UCO 国内供应或趋于紧张，在此预期下，我们认为取消出口退税在一定程度上提前保障了国内原料供应，推进国内餐废垃圾处理能力提速。

并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

- **投资建议：**欧盟、美国、印尼等多国颁布相关政策推进生物柴油在道路交通运输、船燃乃至航空燃料中提高掺配比例，全球生物柴油消费量有望继续呈现增长态势，其中，欧盟 RED III 政策实施中，生物柴油供需差有望再次走扩，后续对我国 HVO/SAF（欧盟暂不对 SAF 征收反倾销税）的进口量有望增加；美国正加速推进生物燃料渗透，但以豆油和进口部分 UCO 作为原料自产生柴为主；印尼致力于在 2025 年推进 B40 计划，以自产棕榈油作为生柴原料，B40 实施效果将影响全球棕榈油供需平衡；中国以出口生柴和 UCO 为主，国内目前仅上海执行 B5，未来渗透空间较大，且随着 ISCC 原料审查、欧盟反规避审查+征收反倾销税等利空消息的落定，出口市场有望从困境中逐渐反转，违规产能出清也有利于供应格局的优化，同时，按照在建产能规划，我国二代生柴 HVO/SAF 将迎来产能释放高峰期，其对餐废油脂 UCO 的需求量或超国内供应能力，未来餐废油脂或逐步从出口转向内用。综上，建议关注**卓越新能**（一代生柴龙头，出口量多年保持国内第一，二代生柴投产在即）、**山高环能**（国内 UCO 原料领先供应商，餐废垃圾处理量大幅增加，大规模生柴项目在建）、**朗坤环境**（主营生物质废弃物处理，积极布局下游生物柴油）。
- **风险提示：****1、政策实施力度不及预期。**若各国推进生物柴油使用的政策实施效果不佳，未如期完成目标掺配比例，则需求端或难以实现预期中的增长。**2、欧美等国对我国生柴出口制裁再度加码的风险。**若欧盟对我国生物柴油出口企业加征更高的反倾销税，或实施更为严格的原料审查等制裁措施，则可能再次冲击我国企业生物柴油出口。**3、原材料价格大幅波动的风险。**我国生物柴油原料依赖于餐废垃圾提炼的油脂 UCO，若后续随着 HVO/SAF 产能释放，对原料 UCO 的需求大幅增加，可能导致 UCO 短期供不应求从而大幅推高其价格，从而增大生柴企业成本压力。**4、产能大幅扩张后供应过剩的风险。**我国生物柴油特别是二代的 HVO/SAF 在建产能规模较大，若后续产能集中释放，市场可能面临供应过剩的风险。

正文目录

一、 生物柴油：政策刺激需求释放，中国出口利空面渐出尽.....6

1.1 欧盟：RED III 政策实施中，生物柴油供需差有望再次走扩..... 8

1.2 中国：出口利空消息渐出尽，供应格局逐步优化..... 12

1.3 美国：加速推进生物燃料渗透，以进口原料自产生柴为主..... 15

1.4 印尼：致力于推进 B40 计划，实施效果将影响全球棕榈油供需平衡..... 16

二、 餐废油脂：二代生柴扩产刺激内需，结构或由出口渐转内用.....19

2.1 我国 UCO 超半数出口欧美，未来或逐渐转向内用..... 19

2.2 国内 HVO/SAF 大幅扩产有望刺激 UCO 内需释放..... 20

2.3 荷兰和美国对我国 UCO 高进口依赖，2025 年起美国不再对进口 UCO 免税..... 20

三、 国内一代生柴供应格局基本奠定，积极加大二代生柴布局力度.....22

3.1 卓越新能：一代生柴龙头，二代生柴投产在即..... 23

3.2 山高环能：UCO 原料领先供应商，餐废垃圾处理量大幅增加..... 24

3.3 朗坤环境：主营生物质废弃物处理，积极布局下游生物柴油..... 25

四、 风险提示.....26

图表目录

图表 1 生物柴油产业链 6

图表 2 欧洲和中国不同分类标准下的生物柴油 7

图表 3 全球生物柴油需求量预测（十亿升） 7

图表 4 全球生物柴油消费量及同比增速 7

图表 5 2024 年全球主要地区生物柴油消费量占比 8

图表 6 2022-2024 年全球主要地区生物柴油消费增量 8

图表 7 全球主要地区生物柴油消费量（千吨） 8

图表 8 欧盟生物柴油产需和进出口量（百万升） 9

图表 9 2023 年欧盟液体生物燃料进口来源 9

图表 10 欧盟生物柴油历年进口来源 9

图表 11 欧盟可再生能源指令 II 和 III 详细内容 10

图表 12 欧盟生物柴油的各类原料使用量（千公吨） 11

图表 13 不同原料生产的生物柴油较化石燃料减排情况 11

图表 14 欧盟生物柴油供需平衡表预测 11

图表 15 中国生物柴油产需和进出口量（千吨） 13

图表 16 中国生物柴油和废弃油脂 UCO 出口（万吨） 13

图表 17 2024 年中国生物柴油出口结构 13

图表 18 中国出口到荷兰的生物柴油降幅显著 13

图表 19 欧盟对中国生物柴油征收反倾销税 13

图表 20 2022-2023 年我国生物柴油企业产能(万吨/年)..... 14

图表 21 2022 年和 2023 年我国生物柴油企业市占率 14

图表 22 我国生物柴油出口价格走势（美元/吨） 15

图表 23 我国 UCO 和生物柴油出口价及利润 (美元/吨)..... 15

图表 24 我国生物柴油和废弃油脂、棕榈油等市场价格走势 15

图表 25 美国生物柴油产需和进出口量（百万升） 16

图表 26 美国生物柴油进口来源（千桶/日） 16

图表 27 印尼棕榈油出口征税大部分用于补贴生物柴油 16

图表 28 印尼生物柴油产需和出口量（百万升） 16

图表 29 印尼生物柴油在石化柴油中的混配比例提升 17

图表 30 印尼废弃油脂 UCO 出口情况（吨） 17

图表 31 印尼棕榈油基生物柴油出口情况（千吨） 17

图表 32 印尼棕榈油脂肪酸出口情况（千吨） 17

图表 33 POGO 价差走势 18

图表 34 棕榈油和豆油价差走势 18

图表 35 印尼棕榈油库存走势（万吨） 18

图表 36 马来西亚棕榈油库存走势（万吨） 18

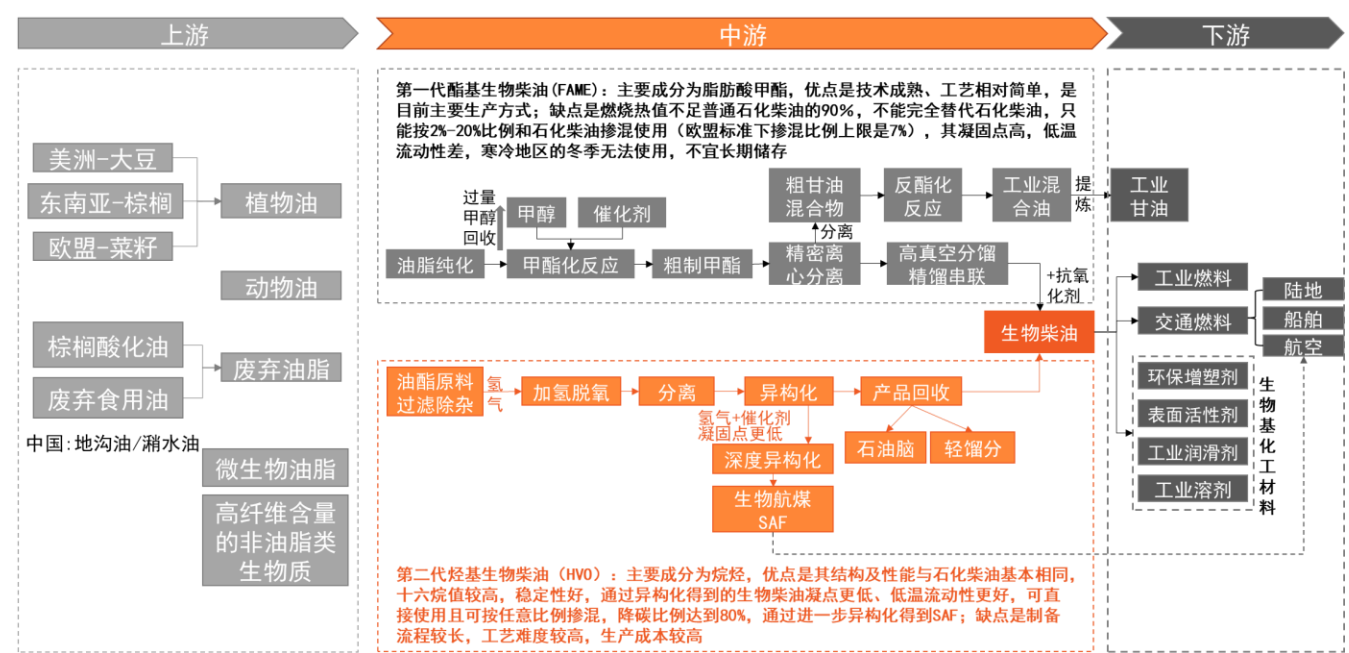
图表 37	马来西亚棕榈油树种植面积	18
图表 38	马来西亚棕榈树单产	18
图表 39	我国 UCO 出口量及同比增速	19
图表 40	我国国内 UCO 消耗量及同比增速	19
图表 41	2024 年我国 UCO 出口结构	19
图表 42	我国 UCO 出口价格走势（美元/千克）	19
图表 43	我国餐余垃圾处理量（万吨）	20
图表 44	中国潜在可用的 SAF 原料	20
图表 45	荷兰对我国 UCO 进口量及同比增速	21
图表 46	欧盟植物油产量（千吨）	21
图表 47	美国从中国进口的废弃油脂量（万吨）	22
图表 48	美国墨西哥湾餐废食用油到岸月均价	22
图表 49	国内一代和二代生物柴油企业产能情况	22
图表 50	卓越新能营收及 yoy	24
图表 51	卓越新能归母净利润及 yoy	24
图表 52	公司生物柴油产能逐步提增	24
图表 53	山高环能营收及 yoy	25
图表 54	山高环能归母净利及 yoy	25
图表 55	朗坤环境营收及 yoy	25
图表 56	朗坤环境归母净利及 yoy	25
图表 57	建议关注上市公司	26

一、 生物柴油：政策刺激需求释放，中国出口利空面渐出尽

生物柴油是以植物油（菜籽、大豆、棕榈等）、动物油、废弃油脂（废弃食用油、棕榈酸化油）等为原料，通过化学或生物技术加工而成的可再生柴油燃料，相较石化柴油，生物柴油中芳烃、硫含量低，十六烷值、闪点、运动黏度高，因而具有更好的环保性能、储输安全性和发动机启动性能。从原料端来看，据《国际石油经济》期刊，全球棕榈油类生物柴油占比约为 40%，主要由印度尼西亚和欧盟国家生产；豆油类生物柴油占比约为 25%，主要由美国和南美国家生产；菜籽油类生物柴油占比约为 15%，主要由欧盟国家生产；废弃油脂类生物柴油占比约为 10%，主要由欧盟国家和中国生产，我国主要使用地沟油/泔水油等废弃食用油作为原料。

按照我国对生物柴油的分类标准，第一代酯基生物柴油(FAME)主要是通过油脂原料与甲醇在酸、碱、生物酶等催化作用下发生酯化反应得到脂肪酸甲酯，优点是技术成熟、工艺简单、成本低，但缺点是燃烧热值不足、无法完全替代石化柴油，兼容性差导致其与石化柴油的掺混比例不能超过 30%，凝固点高、低温流动性差导致寒冷环境无法使用且不宜长期储存；第二代烃基生物柴油(HVO)采用加氢脱氧工艺，油脂在催化剂的作用下通过加氢工艺脱除油脂中的含氧基团，并通过异构化降低凝点，生成烃类，其性能结构和石化柴油基本相同，十六烷值较高、发火性能好，且稳定性和低温流动性好，可按任意比例掺混，降碳比例也高达 80%，同时可通过进一步异构化得到可持续航空燃料 SAF；第三代将原料范围从棕榈油、大豆油等油脂拓展到高纤维含量的非油脂类生物质和微生物油脂，主要是将生物质气化及热解、二氧化碳还原等过程产生的合成气或热解液作为原料，经费托合成、催化加氢、生物发酵等途径生成烃类，但由于生产成本过高，尚处于研发阶段。

图表1 生物柴油产业链



资料来源：卓越新能招股书，生物质资源化学品与材料，平安证券研究所

欧洲对生物柴油按照原料区分为两大类，将植物油(如菜籽油、大豆油、棕榈油等)制取的生物柴油统称为一代，使用废弃油脂生产的列为二代生物柴油，也称为先进生物柴油，其中又包括 Part A 和 Part B 两类，Part A 以各种农作物的非食用部分为原料，包括藻类、未分类城市垃圾、稻草、动物粪便、棕榈油厂废水、秸秆、松油、木质纤维素等，Part B 则以废弃食用油和废弃动物油脂为原料。

图表2 欧洲和中国不同分类标准下的生物柴油

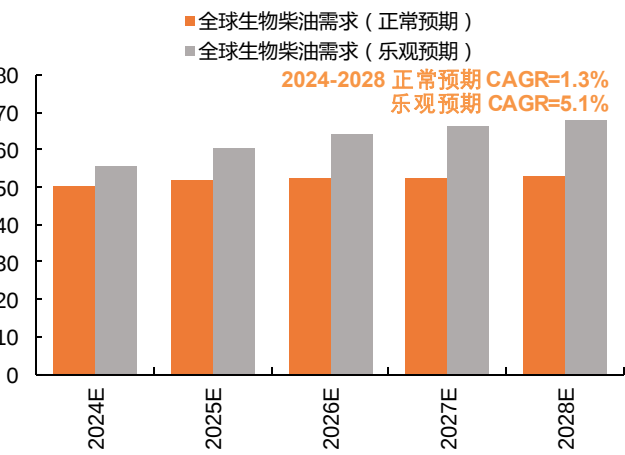
分类	一代	二代	
		Part A	Part B
欧洲	菜籽油、大豆油、棕榈油、向日葵油	藻类、未分类城市垃圾、稻草、动物粪便、棕榈油厂废水、秸秆、松油、坚果外壳、木质纤维素等	废弃食用油 UCO、废弃动物油脂

分类	一代	二代	三代
中国	酯基生物柴油(FAME)：通过油脂原料与甲醇在酸、碱、生物酶等催化作用下发生酯化反应得到脂肪酸甲酯	烃基生物柴油(HVO)：油脂在催化剂的作用下通过加氢工艺脱除油脂中的含氧基团，并通过异构化降低凝点，生成烃类	第三代：将原料范围从棕榈油、大豆油等油脂拓展到高纤维含量的非油脂类生物质和微生物油脂，经费托合成、催化加氢、生物发酵等途径生成烃类

资料来源：国际石油经济，USDA，平安证券研究所

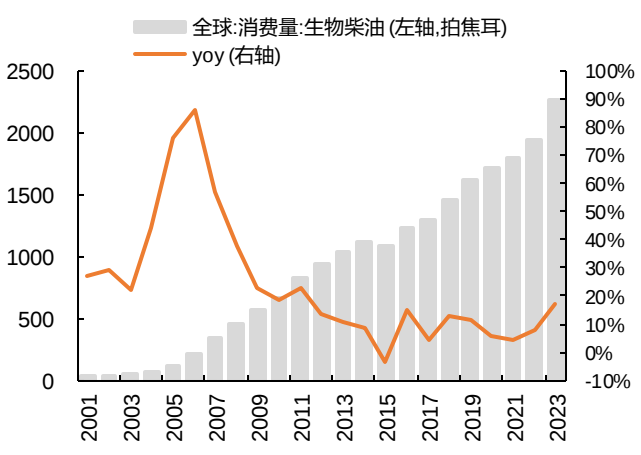
在各国促进可再生能源发展的政策推动下，全球生物柴油消费量整体呈现逐年增长态势，据 wind 数据，2010-2023 年消费量年复合增速达 9.8%，2023 年全球生物柴油消费量达 2262.6 拍焦耳，同比增长 17.3%；据 IEA 预测，正常情况下 2024-2028 年全球生物柴油消费量年复合增速大约在 1.3%，假设后续多国继续推进支持政策，乐观估计下年复合增速约为 5.1%。

图表3 全球生物柴油需求量预测（十亿升）



资料来源：IEA，平安证券研究所

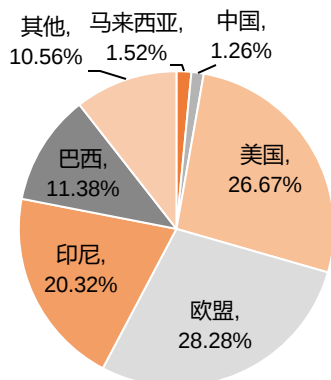
图表4 全球生物柴油消费量及同比增速



资料来源：wind，平安证券研究所

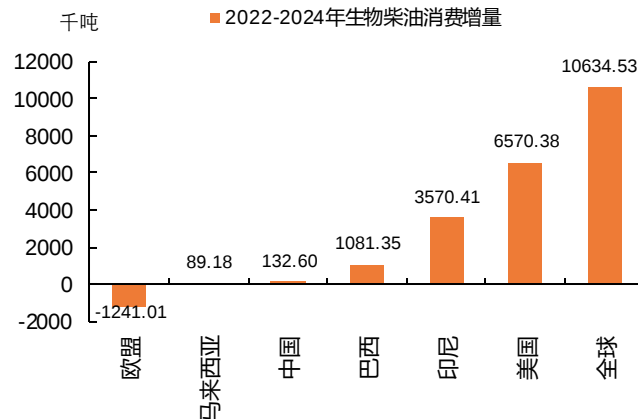
全球生物柴油消费集中在欧盟、美国、印尼、巴西等地，2024 年欧盟、美国、印尼、巴西生物柴油消费量占全球消费量比例分别达 28.3%、26.7%、20.3%和 11.4%，近两年的消费增量主要来自美国、印尼、巴西、中国、马来西亚等地，2022-2024 年美国、印尼、巴西、中国、马来西亚生物柴油消费增量分别达 6570.4、3570.4、1081.3、132.6、89.2 千吨。

图表5 2024 年全球主要地区生物柴油消费量占比



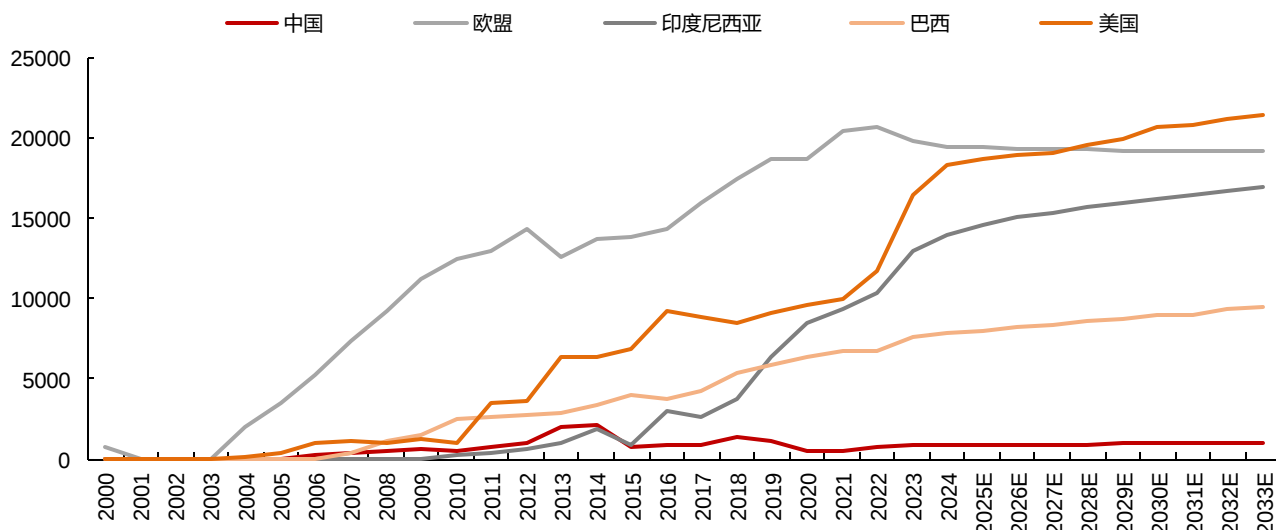
资料来源: ifind, 平安证券研究所

图表6 2022-2024 年全球主要地区生物柴油消费增量



资料来源: ifind, 经济发展与合作组织, 平安证券研究所

图表7 全球主要地区生物柴油消费量 (千吨)

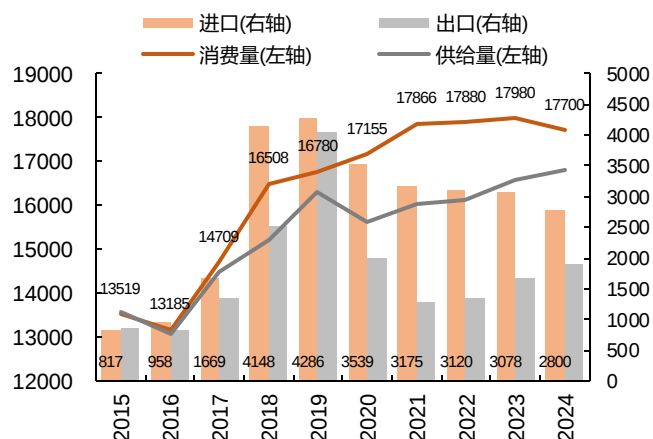


资料来源: ifind, 经济发展与合作组织, 平安证券研究所

1.1 欧盟：RED III 政策实施中，生物柴油供需差有望再次走扩

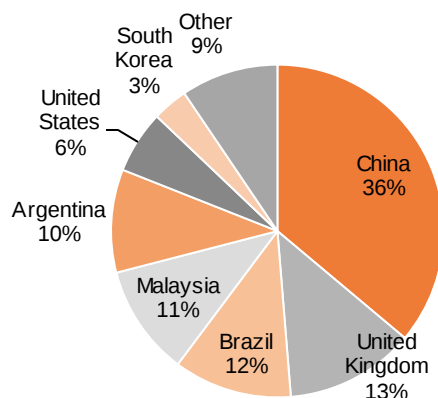
欧盟在可再生能源指令 RED I、RED II、RED III 等利好政策刺激下，生物柴油消费量呈现快速增长，据 wind 数据，2005-2023 年欧盟生柴消费量年复合增长率达 11.52%，近两年主要受到政策支持力度减弱、渗透率提升速度趋缓等因素影响消费量有所下降，同时各成员国对生物柴油原料审核加严，开始逐步淘汰棕榈油基生物柴油。从欧盟生物柴油进口来源来看，仍主要来自中国、英国、马来西亚、阿根廷等地，据 Eurostat，2023 年欧盟向我国进口的生物燃料占其总进口量的 36%，向我国进口量同比高增 76%，主要受益于中国对生物柴油企业给予 70% 的增值税退税优惠，同时来自中国的主要是废弃食用油基生物柴油，欧盟认证为 UCOME 双重计算规则，而来自印尼和阿根廷的进口受到反补贴税的影响有所下滑。

图表8 欧盟生物柴油产需和进出口量（百万升）



资料来源：USDA，平安证券研究所

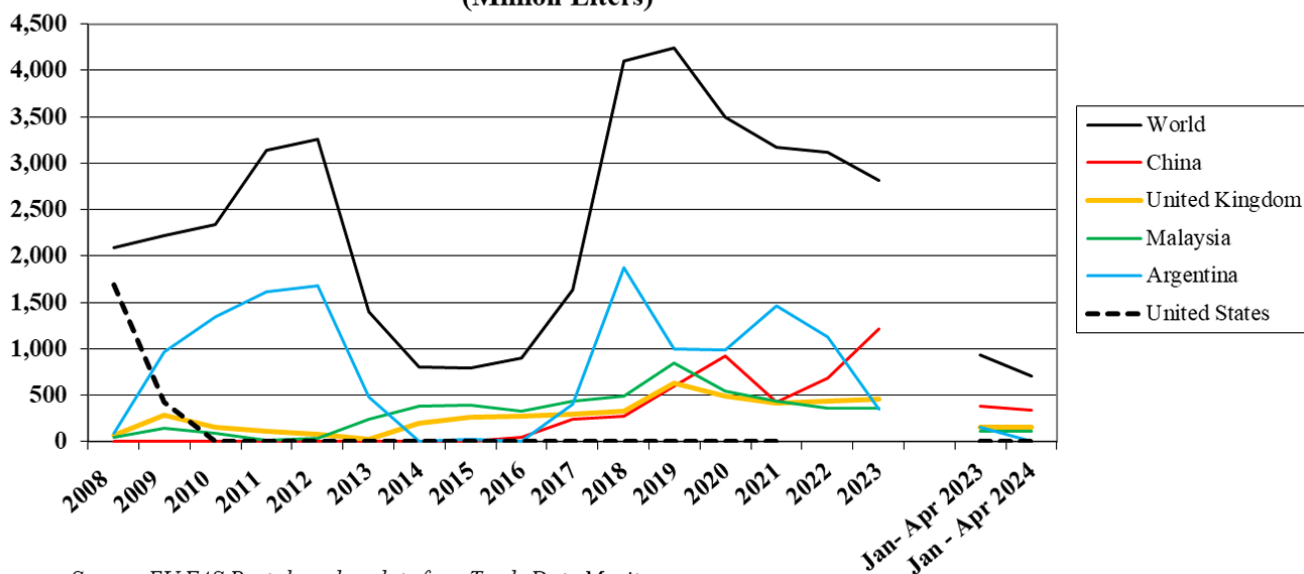
图表9 2023 年欧盟液体生物燃料进口来源



资料来源：Eurostat，平安证券研究所

图表10 欧盟生物柴油历年进口来源

Graph 7. EU Biodiesel Imports
(Million Liters)



Source: EU FAS Posts based on data from Trade Data Monitor

资料来源：USDA，平安证券研究所

欧盟自 2009 年提出可再生能源指令 RED I，要求可再生能源占能源消费总量的比例达到 20%，运输部门生物燃料消费比例不低于 10%，以废弃食用油等为原料的生物燃料可遵循双倍减排计数原则；

2018 年欧盟出台 RED II 指令，要求到 2030 年可再生能源消费比例达到 32%（2021 年修改后要求提升至 40%），2021 年修订版要求可再生能源在交通运输部门能源消耗占比达到 26%，同时对传统生物燃料在交通运输燃料总消费中的占比作出限制，要求到 2030 年先进生物燃料 Part A 占交运燃料消费量的 3.5%，Part B（原料为废弃油脂）占比不超过 1.7%；

2023 年新出台的 RED III 进一步要求可再生能源在欧盟总能源消耗中的占比提升至 42.5%，在交通运输部门的能源消费中占比提升至 29%，同时考虑将大豆列入 high-ILUC，加快棕榈油等 high-ILUC 为原料的生物燃料退出速度，同时到 2030 年先进生物燃料 Part A 和非生物基可再生燃料 RFNBO 在运输能源消费中占比提升至 5.5%。

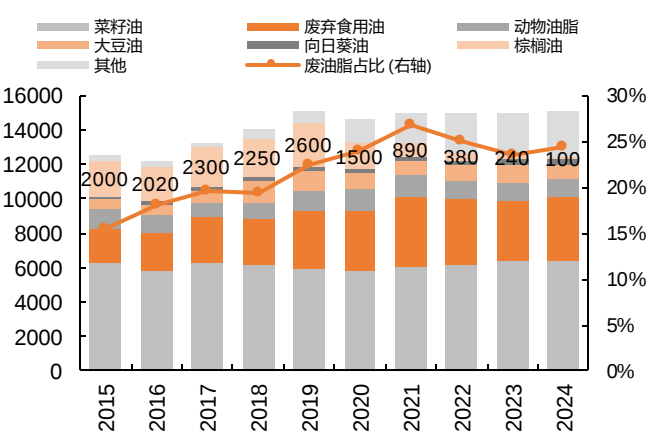
图表11 欧盟可再生能源指令 II 和 III 详细内容

	RED II	RED III
指令生效时间	2018 年	2023 年 11 月，成员国第一个实施截止日期 2024 年 7 月 1 日，第二个 2025 年 5 月 31 日，第三个 2026 年 2 月 21 日
2030 年可再生能源在欧盟总能源消耗中的份额	32%（2021 年 RED II 修订版提升至 40%）	42.5%（首要目标）、45%（最终目标）
2030 年可再生能源占欧盟交通运输部最终能源消耗的比例	可再生能源在公路和铁路运输的最终能源消费中占 14%（2021 年 RED II 修订版要求可再生能源在交通运输最终能源消费中占 26%）	可再生能源在交通运输的最终能源消费中至少占 29%
传统生物燃料：农作物原料	份额上限取 7% 和较 2020 年高 1% 的更低者，棕榈油生物燃料用量冻结在 2019 年水平，2030 年前彻底停用以棕榈油作原料的生物燃料	同指令 II，计划调低高土地利用风险 high-ILUC 的评判门槛，考虑将大豆列入其中，可能加快以棕榈油等 high-ILUC 为原料的燃料退出速度
先进生物燃料：Part A	2030 年其在欧盟交通运输燃料总消费中的比例达到 3.5%	2030 年先进生物燃料和非生物基可再生燃料（RFNBO）在所有运输能源的最终消费中所占的份额达 5.5%，RFNBO 最低份额为 1%；指示性目标：到 2030 年，海运中使用的能源中至少有 1.2% 来自 RFNBOs。
先进生物燃料：Part B（废弃油脂提取）	在运输燃料中的使用上限 1.7%，不同成员国可据实际情况提高该上限	在运输燃料中的使用上限 1.7%，不同成员国可以根据自己情况提高该上限
是否享受双倍计算	先进生物燃料 Part A 和 Part B 享受，空运和船运中 RFNBOs×1.2	先进生物燃料 Part A、RFNBOs 和 Part B 享受，空运和船运中 Part A×1.2，RFNBOs×1.5

资料来源：NOW-GMBH.DE，平安证券研究所，注：双倍计算指在计算运输部门生物燃料消费比例时，如果生物燃料的原料来源为废弃物、非食物纤维或木质纤维等，其使用量或减排量可以享受双倍计入，即以更少的生物柴油添加量就能满足 RED II 要求

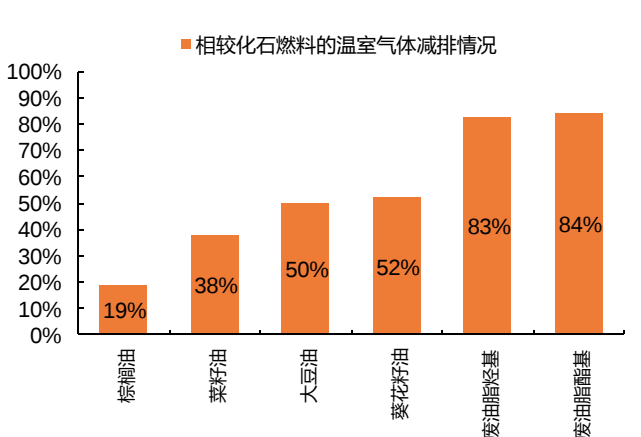
使用废弃食用油制生物柴油具有最低的单位碳排放值，据欧盟《可再生能源指令》，废弃油脂酯基生物柴油较化石燃料的温室气体减排量可达 84%，基于碳减排政策的指引，据 USDA，欧盟生物柴油原料结构中废弃油脂的占比从 2015 年的 15.5% 上升至 2021 年的 26.7%，2022-2023 年受 ISCC 严格进行生物柴油原料溯源审查和欧盟对产自中国的生物柴油反倾销调查等事件影响，导致废弃油脂使用量有所下滑，2024 年重新回升至 24.4%。

图表12 欧盟生物柴油的各类原料使用量（千公吨）



资料来源：USDA，平安证券研究所

图表13 不同原料生产的生物柴油较化石燃料减排情况



资料来源：欧盟《可再生能源指令》，平安证券研究所

按照欧盟可再生能源指令 III 的要求，到 2030 年欧盟先进生物燃料和非生物基可再生燃料（RFNBO）在所有运输能源的最终消费中所占的份额达 5.5%，RFNBO 最低份额为 1%，海运中使用的能源中至少有 1.2% 来自 RFNBOs，先进生物燃料：Part B（废弃油脂提取）在运输燃料中的使用上限 1.7%，不同成员国可以根据自己情况提高该上限。

参考 USDA 提供的 2021-2024 年数据，我们假设欧盟交通运输中生物柴油添加比例从 2025 年的 7.7% 逐年提升至 2030 年的 9.9%，其中传统生物柴油占比保持在 4.3% 左右，先进生物柴油占比从 3.4% 提升至 5.6%，假设柴油总消费量受到新能源挤占同比呈现小幅下滑趋势（2025-2030E 交通运输中柴油消费量年复合增速约 -0.5%），预测得 2025-2030 年交通运输中生物柴油消费量年复合增速约 4.6%，叠加航空煤油等其他领域对生物柴油的需求，参考 USDA 的数据（2021-2024 年交通运输对生柴的消费量占其总消费量的比例从 90.7% 小幅降至 88.4%），我们假设 2025-2030 年该占比从 88.2% 小幅降至 86.8%，预计 2025-2030 年欧盟生物柴油总消费量年复合增速约 4.9%，随着先进生物柴油 HVO、SAF 等在船燃和航空燃料中的逐步渗透，欧盟生物柴油供需差或再次走扩，其对我国 HVO 和 SAF 生物柴油的需求量有望再次呈现增加态势。

图表14 欧盟生物柴油供需平衡表预测

	2021	2022	2023	2024	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
供应端（百万升）										
生物柴油产量	16023	16110	16580	16790	17126	17485	17870	18281	18720	19188
yoy	2.5%	0.5%	2.9%	1.3%	2.0%	2.1%	2.2%	2.3%	2.4%	2.5%
FAME	11902	12616	12695	12600	12587	12677	12777	12888	12917	12856
HVO+SAF	4121	3494	3885	4190	4538	4808	5093	5393	5803	6332
占比	25.7%	21.7%	23.4%	25.0%	26.5%	27.5%	28.5%	29.5%	31.0%	33.0%
需求端（百万升）										
柴油总消费量	299503	300834	288907	279192	275004	276379	276379	274997	272247	268164
交运中柴油总消费量	224627	225626	216680	209394	206253	207284	207284	206248	204185	201123
yoy	3.9%	0.4%	-4.0%	-3.4%	-1.5%	0.5%	0.0%	-0.5%	-1.0%	-1.5%

生物柴油添加比例	7.2%	7.1%	7.4%	7.5%	7.7%	8.1%	8.5%	8.9%	9.3%	9.9%
交运中生柴消费量	16208	16046	16000	15650	15933	16691	17583	18325	19070	19906
传统生物柴油	8826	9012	9228	9033	8951	8955	8913	8869	8780	8648
交运柴油中添加比例	3.9%	4.0%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%
先进生物柴油	7383	7035	6773	6617	6981	7737	8670	9456	10290	11257
交运柴油中添加比例	3.3%	3.1%	3.1%	3.2%	3.4%	3.7%	4.2%	4.6%	5.0%	5.6%
其中：Part A	2083	2250	2243	1917	2578	3420	4560	5569	6636	7844
占比	0.9%	1.0%	1.0%	0.9%	1.3%	1.7%	2.2%	2.7%	3.3%	3.9%
Part B	5300	4785	4530	4700	4403	4317	4109	3887	3654	3413
占比	2.4%	2.1%	2.1%	2.2%	2.1%	2.1%	2.0%	1.9%	1.8%	1.7%
Part B：废弃食用油	4000	3740	3530	3680	3403	3317	3109	2887	2654	2413
占比	1.8%	1.7%	1.6%	1.8%	1.7%	1.6%	1.5%	1.4%	1.3%	1.2%
Part B：动物油脂	1300	1045	1000	1020	1000	1000	1000	1000	1000	1000
交运对生柴消费量占生柴总消费量的比例	90.7%	89.7%	89.0%	88.4%	88.2%	88.0%	87.8%	87.5%	87.2%	86.8%
生柴总消费量	17866	17880	17980	17700	18064	18968	20026	20943	21870	22933
供应-需求（百万升）	-1843	-1770	-1400	-910	-939	-1482	-2156	-2662	-3150	-3745
供应-需求（折万吨）	-157	-151	-119	-77	-80	-126	-183	-226	-268	-318

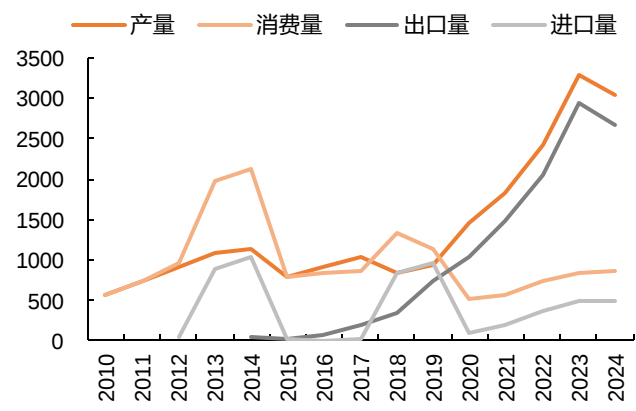
资料来源：USDA，平安证券研究所预测

1.2 中国：出口利空消息渐出尽，供应格局逐步优化

我国生物柴油消费量尚处于较低水平，目前仅上海施行 B5（5%的生物柴油与 95%的石油柴油掺混），因此仍以出口为主；供应结构中，以餐厨废弃油脂为原料生产的生物柴油为主。据 ifind 数据，2024 年我国生物柴油产量和消费量分别为 303.5 万吨和 86.7 万吨，产量同比下降 8.04%、消费量同比小幅增加 1.95%，生物柴油消费量仅占交通运输用柴油总消费量的 0.7%左右（据金联创数据，2024 年我国柴油消费量为 19747 万吨，交通运输领域需求占总消费量的 60%以上），假设全国范围按照 B5 推广，将对应 600 万吨的市场空间；2024 年，我国生柴产量下降主要是受到对荷兰等欧洲国家出口量锐减的影响，据 wind-海关总署数据，2024 年我国生物柴油和废弃油脂 UCO 出口量分别为 111.17 万吨和 295.07 万吨，生物柴油出口量同比下降 43.0%，UCO 出口量同比增加 43.4%。

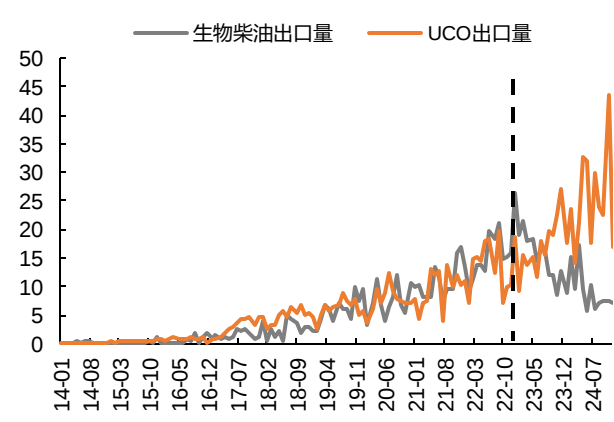
2024 年我国 UCO 出口量大幅增加主要系美国和日本大量进口我国餐废油脂用于生产生物柴油和更高价值量的可持续航空燃料 SAF，取代植物油基生柴，可更快满足碳排放标准的同时获取政府补贴，据矿业汇，加州生产企业进口 1 吨餐废油脂产生生物柴油最多可获得约 6000 元补贴，而废食用油市场价格约 6000 元/吨，相当于原料成本几乎可以用补贴覆盖。

图表15 中国生物柴油产需和进出口量（千吨）



资料来源：ifind，平安证券研究所

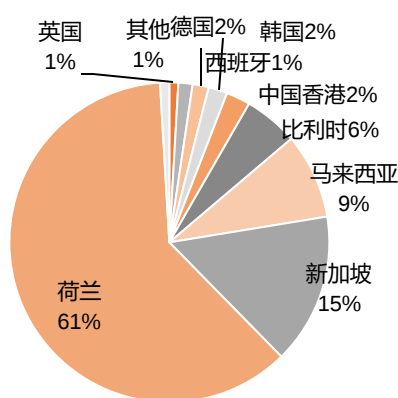
图表16 中国生物柴油和废弃油脂 UCO 出口（万吨）



资料来源：wind，海关总署，平安证券研究所

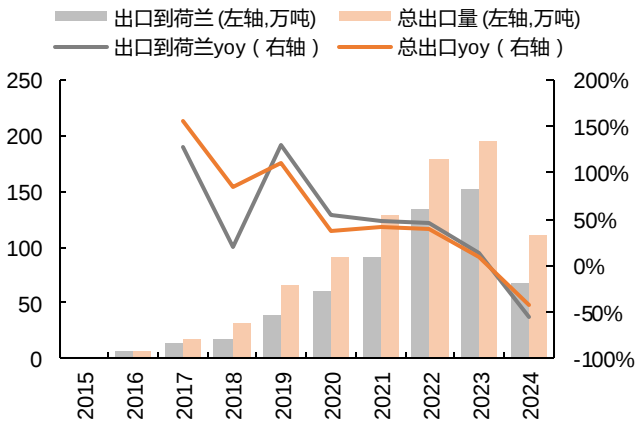
我国生物柴油出口量大幅下降主要是第一大进口国荷兰 2024 年对我国生柴进口量大幅下降 54.9%至 68.3 万吨（据 wind 数据），自 2023 年以来欧盟对我国生物柴油原料是否添加棕榈油和是否来自印尼进行详细调查而限制了出口，2024 年 8 月实施临时反倾销措施保护本土生产企业，2025 年 2 月最终决定对中国的加氢植物油（HVO）和脂肪酸甲酯（FAME）征收反倾销税，其中对配合欧盟调查的 40 家公司征收较低的 21.7%的关税，对 EcoCeres 集团公司的税率降低至 10%，对卓越集团公司的税率降低至 23.4%，对其他企业例如嘉澳集团旗下的浙江东江能源科技公司等征收 35.6%的反倾销税，此外，终裁措施针对纯生物柴油或混合生物柴油，但不包括可持续航空燃料（SAF）。

图表17 2024 年中国生物柴油出口结构



资料来源：海关总署，平安证券研究所

图表18 中国出口到荷兰的生物柴油降幅显著



资料来源：wind，海关总署，平安证券研究所

图表19 欧盟对中国生物柴油征收反倾销税

	2024 年 8 月 16 日欧盟委员会对原产于中国的生物柴油开始征收临时反倾销税	2025 年 2 月 11 日欧盟委员会对中国生物柴油作出反倾销肯定性终裁
怡和集团：怡和有限公司	12.8%	10.0%
嘉澳集团：浙江东江能源科技	36.4%	35.6%

有限公司		
卓越集团：龙岩卓越新能源股份有限公司；厦门卓越生物质能源有限公司	25.4%	23.4%
其他合作公司	23.7%	21.7%
其他公司	36.4%	35.6%

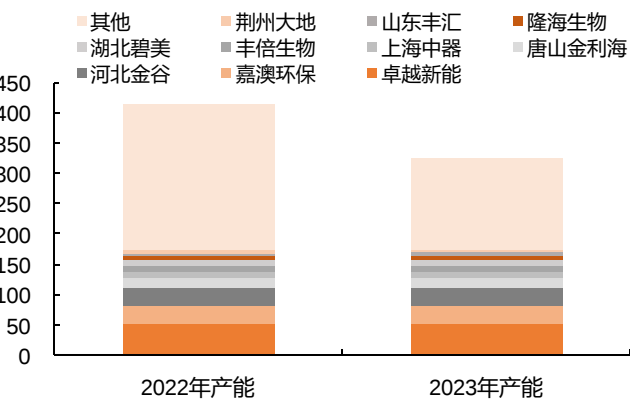
资料来源：欧盟委员会，中华人民共和国商务部，平安证券研究所

生物柴油利空消息出尽，市场集中度提升。

2023 年 4 月，ISCC 对唯一被列入 Part A 部分的棕榈油基原料 POME 进行了严格的溯源审查，同时 FEDIOL 发布声明称欧盟对中国废弃油脂基生物柴油 HVO 和 FAME 大量异常进口，严重扰乱欧洲菜籽油市场，ISCC 认为中国生柴原料部分可能来自印尼或马来西亚供应的废物和残留材料（可能存在混有棕榈油的现象），因此对中国相关生产商进行了突击诚信审计，部分公司因没有在规定时间内做出回应而被撤回 ISCC 证书（ISCC 可以拒绝用户在未来 5 年内重新获得 ISCC 认证），同时欧盟对我国的生物柴油可能间接来自印尼但规避了反补贴税的情况进行调查，导致 2022 年下半年以来我国生物柴油出口量和出口价均呈现快速下降走势。

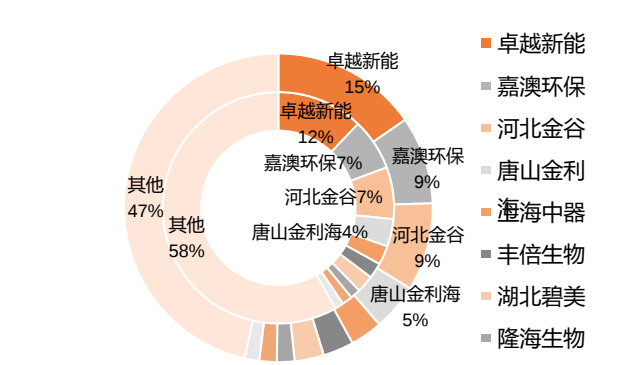
随着 ISCC 原料审查、欧盟反规避审查的结束以及欧盟对我国生物柴油反倾销税最终裁定的落地，生物柴油价格趋稳，违规产能出清后，产业格局好转、集中度提升，据 USDA 统计，2023 年我国生物柴油名义产能约 326 万吨，实际产量约 290 万吨，其中头部企业卓越新能、嘉澳环保市占率分别为 15% 和 9%，较 2022 年有所提升。

图表 20 2022-2023 年我国生物柴油企业产能(万吨/年)



资料来源：丰倍生物招股书，平安证券研究所

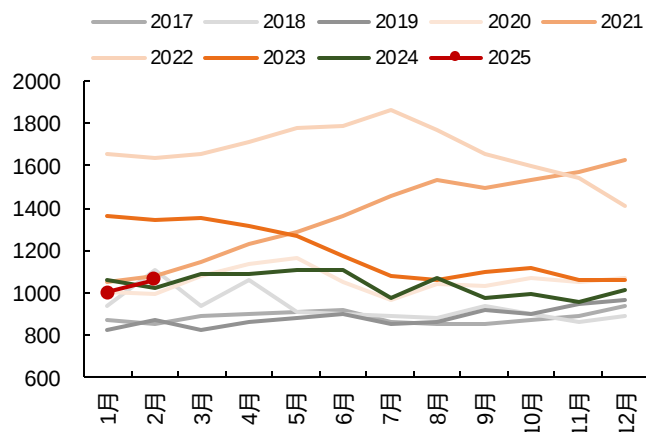
图表 21 2022 年和 2023 年我国生物柴油企业市占率



资料来源：丰倍生物招股书，平安证券研究所，注：内圈为 2022 年，外圈为 2023 年

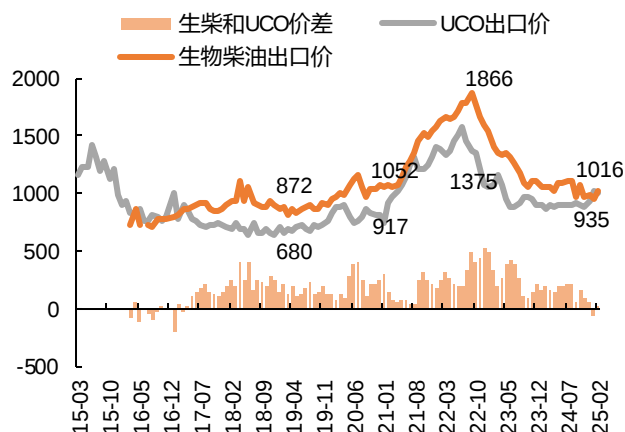
此外，我国自 2024 年 12 月 1 日起取消对废弃油脂、工业级混合油（UCO）的出口退税优惠（13%），有助于将原料价格拉回合理水平，也有助于促使行业从出口原料重新变成出口产品为主，进一步提升产品附加值，2024 年 11 月至今，我国生物柴油和泔水油、地沟油等废弃油脂原料市场价格震荡回升，低价位成交货源已然难寻，生物柴油和废弃油脂价差走扩。

图表22 我国生物柴油出口价格走势（美元/吨）



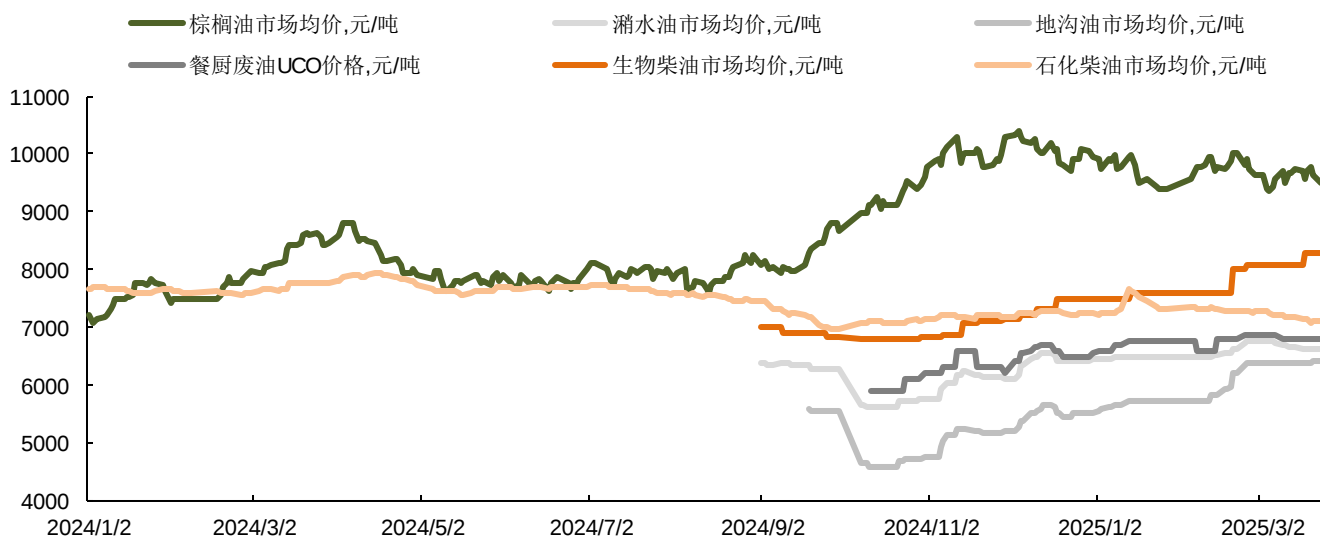
资料来源: wind, 海关总署, 平安证券研究所

图表23 我国 UCO 和生物柴油出口价及利润(美元/吨)



资料来源: wind, 海关总署, 平安证券研究所, 注: 生柴单吨利润=生柴出口价-UCO 出口价

图表24 我国生物柴油和废弃油脂、棕榈油等市场价格走势

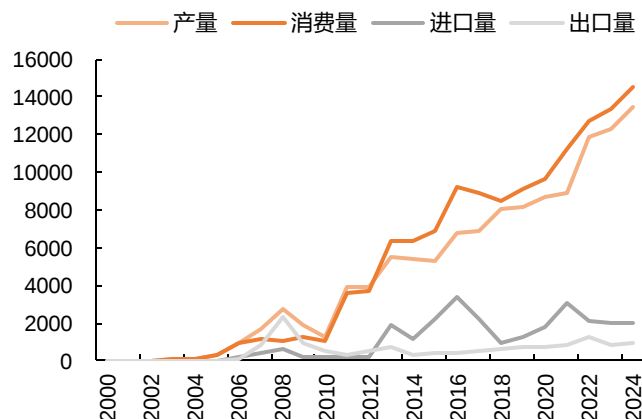


资料来源: 百川盈孚, 平安证券研究所

1.3 美国：加速推进生物燃料渗透，以进口原料自产生柴为主

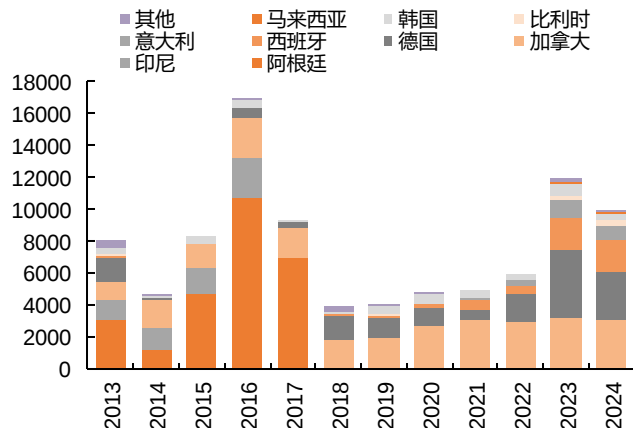
美国可再生燃料标准于2005年开始实施，2020年2月美国农业部宣布，将在2030年实现生物燃料占到运输行业燃料15%比重的掺混率目标，在2050年实现30%的掺混率目标。随着生物燃料混合比例要求的提升，生物柴油消费量持续上行，据wind数据，消费量从2005年的341.1百万升增长到2024年的14528.36百万升，年复合增长率达21.8%，2023年美国更新《可再生能源燃料标准（RFS）》，计划提高生物质柴油掺混配额比例目标，2024年美国生物柴油消费量同比增加8.4%。美国自2017年对来自阿根廷和印尼的生物柴油发布反倾销税和反补贴税令后，进口结构发生了较大转变，原进口量中有75%左右来自阿根廷和印尼，目前主要来自加拿大和德国、西班牙、意大利等欧洲国家。

图表25 美国生物柴油产需和进出口量（百万升）



资料来源：wind，平安证券研究所

图表26 美国生物柴油进口来源（千桶/日）

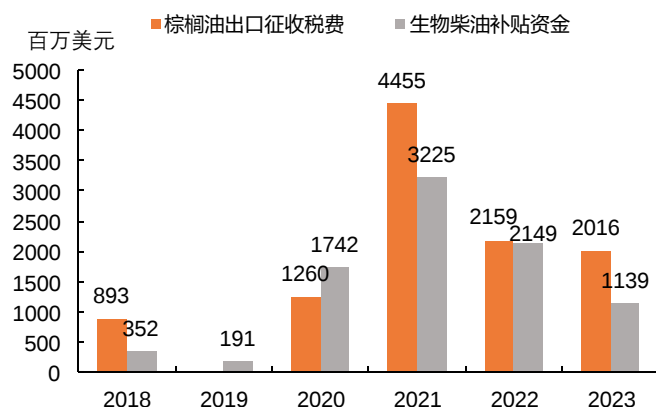


资料来源：EIA，平安证券研究所

1.4 印尼：致力于推进 B40 计划，实施效果将影响全球棕榈油供需平衡

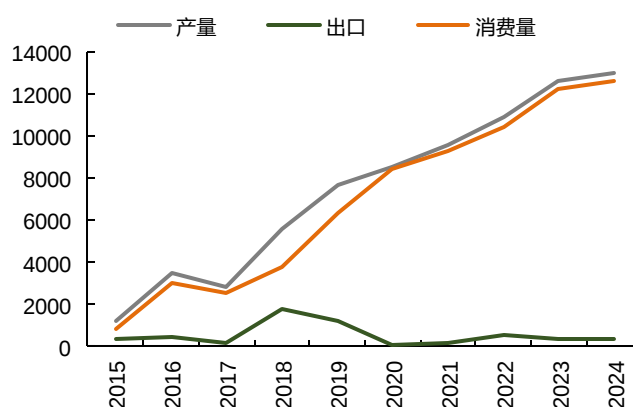
印尼作为棕榈油基生物柴油生产大国，2013 年 11 月欧盟对印尼生物柴油开征反倾销税，重挫印尼生柴出口，为消耗过剩棕榈油产能和减少化石燃料进口，2015 年起印尼政府利用棕榈油出口税收的税费来补贴生物柴油生产企业，并开始实施生物柴油强制掺混政策，2018 年全国推广 B20(要求在柴油燃料中掺配生物柴油 20%)，2025 年签署法令要求将 40%的棕榈油基燃料与柴油燃料混合 (B40 项目)，3 月 1 日开始强制执行 B40 政策，并为 2025 年分配 1562 万千升的棕榈油基生物柴油，同比提高 20%左右，其中 755 万千升分配给公共服务部门 (PSO)，由 BDPKS 基金提供补贴，其余 807 万千升分配给非 PSO 部门，将以生物柴油 HIP 定价 (棕榈油 CPO 市场参考价+85 美元/吨生产成本) *870Kg/m³ +运输费用)进行无补贴销售，签订合同的生产商若未完成分配义务，将面临罚款；2025 年 1 月 8 日，印尼宣布将在 2026 年实施 B50，以此来加速提升本土棕榈油消费量。据 USDA，2015-2024 年印尼生物柴油消费量年复合增速高达 34.8%。

图表27 印尼棕榈油出口征税大部分用于补贴生物柴油



资料来源：USDA，平安证券研究所

图表28 印尼生物柴油产需和出口量（百万升）



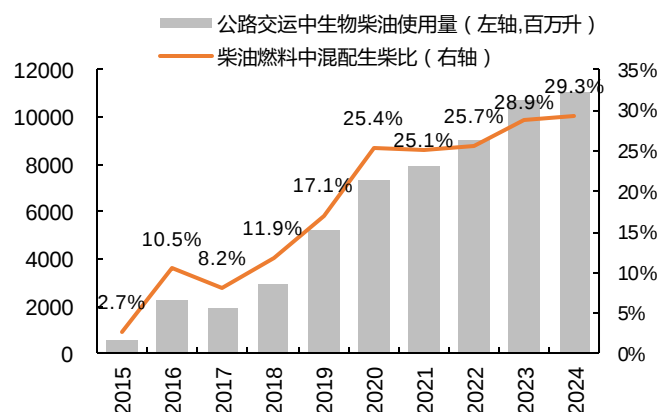
资料来源：USDA，平安证券研究所

在政策支持下，随着 B35 在全年实施，印尼生物柴油在石化柴油中的混配比例持续提升至 2024 年的近 30%，USDA 测算 2024 年印尼生物柴油产量将达到 130 亿升，比 2023 年增加 4 亿升。

印尼主要使用棕榈油生产生物柴油，棕榈油加工厂的废液 POME 和棕榈油精炼厂的副产品 PFAD 以及食品加工业、餐馆和家庭烹饪的废液 UCO 主要用来被出口，因为印尼的生物燃料政策不鼓励在生物燃料中使用低碳原料，而这些废弃油脂产品

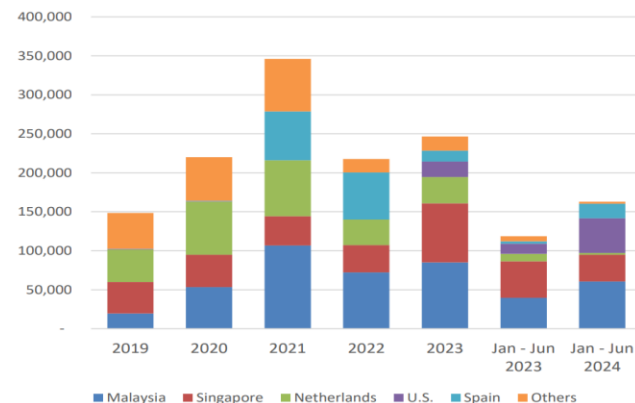
在其他国家有更高的价值，主要是出口到马来西亚、新加坡、美国、中国、意大利、西班牙等国，中国、马来西亚、新加坡等国的 UCO 和 POME 有部分加工成生物柴油再出口到欧洲国家，但 2025 年年初，印尼政府统计发现 POME 等出口大于产量，怀疑有棕榈油掺混入其中用于出口，因此开始限制废食用油和棕榈油残渣的出口，这使得全球 UCO 供给偏紧。

图表29 印尼生物柴油在石化柴油中的混配比例提升



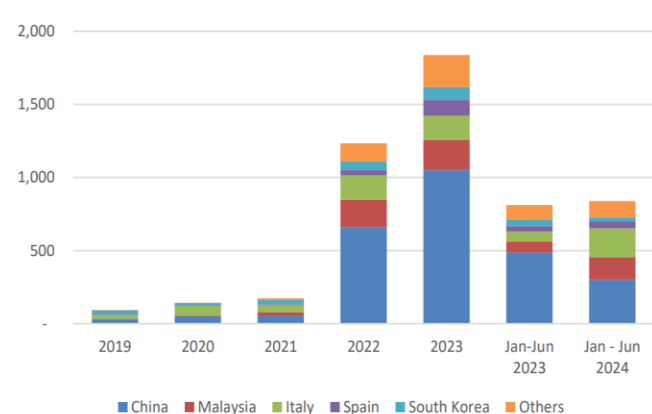
资料来源: USDA, 平安证券研究所

图表30 印尼废弃油脂 UCO 出口情况 (吨)



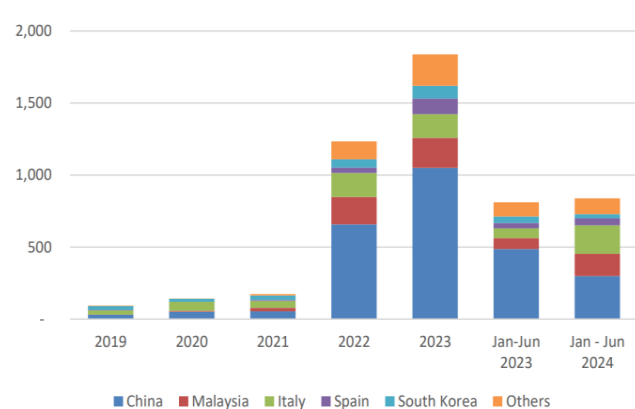
资料来源: USDA, 平安证券研究所

图表31 印尼棕榈油基生物柴油出口情况 (千吨)



资料来源: USDA, 平安证券研究所

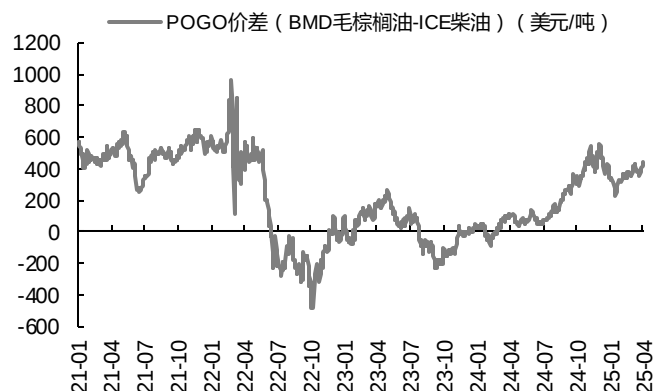
图表32 印尼棕榈油脂肪酸出口情况 (千吨)



资料来源: USDA, 平安证券研究所

印尼生物柴油原料主要是棕榈油，预期 2025 年全球棕榈油将维持供需平衡。供应方面，印尼棕榈协会 (GAPKI) 预计 2025 年印尼毛棕榈油产量会从去年的 4816 万吨增至 5000 万吨，增产 184 万吨；需求方面，印尼棕榈油协会 (GAPKI) 预测 2025 年因国内推行 B40 计划，生物柴油对棕榈油的需求将增加 216 万吨至 1360 万吨，目前印尼本土棕榈油需求预期增幅较供应增幅高，但印尼 B40 推行的情况仍不明朗，2024 年下半年以来棕榈油价格走高，叠加油价下行使石化柴油有降价预期，棕榈油较石化柴油价差 POGO 走高导致非 PSO 部门执行 B40 意愿较低，因此印尼 B40 计划执行情况有较大概率不及预期，如果大幅不及预期，2025 年印尼的棕榈油供需反而可能趋于宽松。

图表33 POGO 价差走势



资料来源: wind, 平安证券研究所

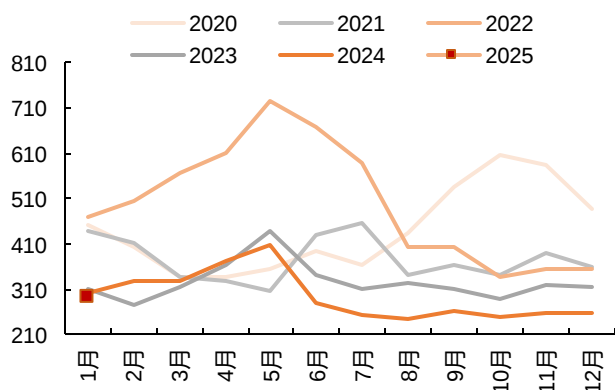
图表34 棕榈油和豆油价差走势



资料来源: wind, 平安证券研究所, 注: 大连交易所期货结算价

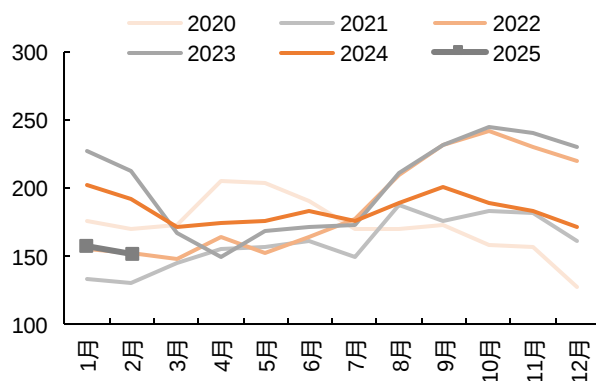
另外, 印尼棕榈油产地库存处于历年来的低位, 国内棕榈油供需仍处于紧平衡状态; 而马来西亚棕榈树平均翻种率较低, 存在一定的老龄化危机, 棕榈树树龄超过 18 岁的占比较高, 平均树龄的提高导致单产较生产峰值时期已有明显下滑, 且 2019 年后迫于 RSPO 等环保认证的压力, 马来西亚宣布不再允许油棕面积扩张, 自 2020 年以来棕榈树种植面积逐年下降。印尼和马来两大棕榈油主要生产国供应增量有限, 支撑棕榈油价格高位震荡, 但因棕榈油和豆油价差已倒挂 8 个多月, 各国对植物油的消费开始逐步向豆油和葵油倾斜, 后续需求可能会有所下滑。

图表35 印尼棕榈油库存走势 (万吨)



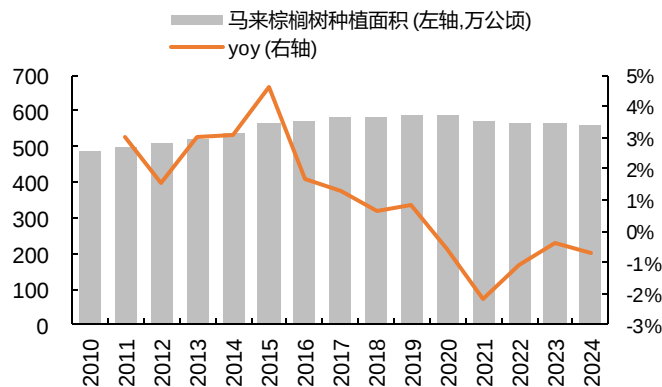
资料来源: wind, 平安证券研究所

图表36 马来西亚棕榈油库存走势 (万吨)



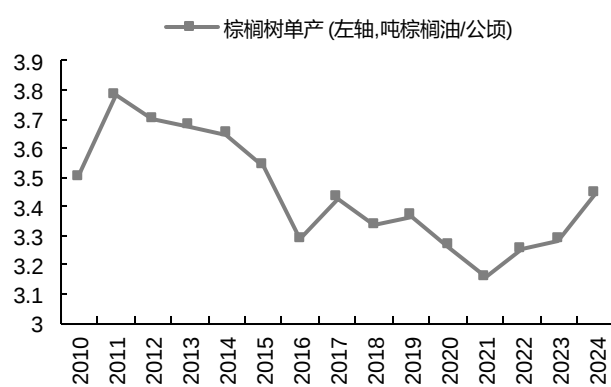
资料来源: wind, 平安证券研究所

图表37 马来西亚棕榈油树种植面积



资料来源: MPOB, 平安证券研究所

图表38 马来西亚棕榈树单产



资料来源: MPOB, 平安证券研究所

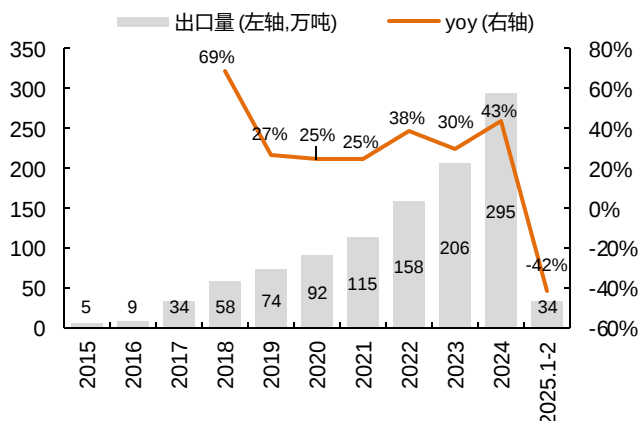
二、餐废油脂：二代生柴扩产刺激内需，结构或由出口渐转内用

2.1 我国 UCO 超半数出口欧美，未来或逐渐转向内用

中国生物柴油原料主要是餐废油脂 UCO，根据中国生物柴油行业协会统计，理论上我国每年 UCO 产能在 800 万吨以上，2024 年中国实际 UCO 收集处理量在 540 万吨左右（据 wind 和 USDA 数据），大约 55% 用于出口，45% 用于国内生物柴油的生产。出口方面，据 wind 数据，2024 年中国 UCO 出口量达 295 万吨，同比高增 43.49%，其中大部分流向了美国、新加坡、荷兰和西班牙，用于取代传统的植物油脂原料。国内使用量方面，据 USDA 预测，2024 年我国用于生产一代生物柴油 FAME 的 UCO 使用量约为 1897 百万升，生产二代生物柴油 HVO 的 UCO 使用量约为 890 百万升，按照 1 吨 UCO=1136 升 UCO 计算，2024 年我国生产生物柴油大约消耗了 245 万吨 UCO，同比下降 11%，主要是荷兰等欧洲国家对我国 FAME 进行反倾销调查等事件导致 UCO 出口量大幅下降，UCO 售价也受此影响大幅回落。

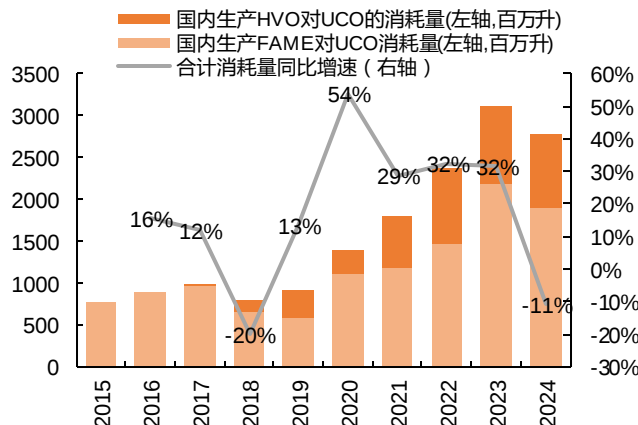
自 2024 年 12 月起，我国开始取消 UCO 的出口退税（13%），按照 2024 年我国 UCO 出口单价 897 美元/吨左右计算（据 wind 数据），UCO 出口商相当于要损失 117 美元/吨左右的退税利润，因此相关厂商一方面通过向上游缩水油、地沟油等原料处理工厂压价，另一方面提高出口报价转移利润损失，据 wind 数据，2025 年 1 月我国 UCO 出口单价约 1020 美元/吨，较 2024 年 11 月提高 138 美元/吨，UCO 出口也从高位回落，2025 年 1-2 月，我国 UCO 出口量同比下降 42%，未来更多 UCO 原料将留在国内市场，进一步支持国内二代生物柴油 HVO 的生产和可持续航空燃料 SAF 的渗透。

图表39 我国 UCO 出口量及同比增速



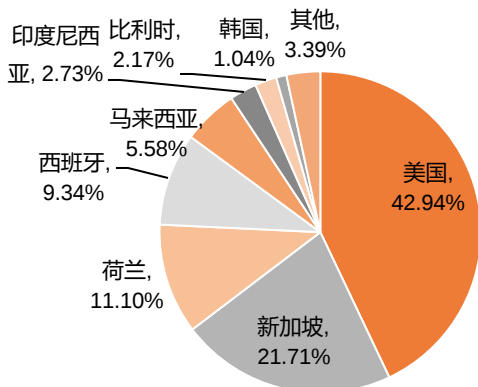
资料来源：wind，平安证券研究所

图表40 我国国内 UCO 消耗量及同比增速



资料来源：USDA，平安证券研究所

图表41 2024 年我国 UCO 出口结构



资料来源：海关总署，平安证券研究所

图表42 我国 UCO 出口价格走势（美元/千克）



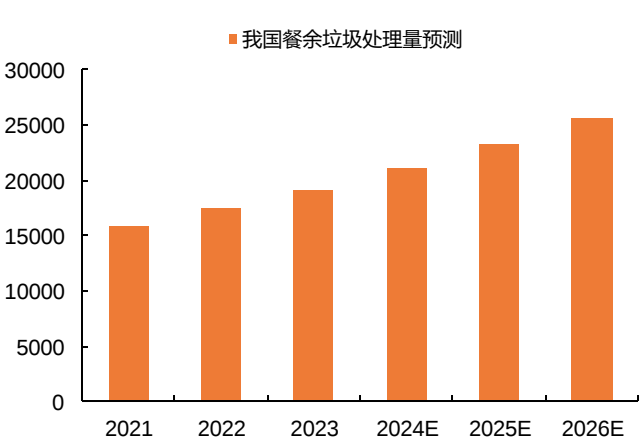
资料来源：wind，平安证券研究所

2.2 国内 HVO/SAF 大幅扩产有望刺激 UCO 内需释放

按照二代生物柴油 HVO/SAF 规划在建产能的情况，UCO 资源供应或趋于紧张，未来更多 UCO 原料将用于国内产生物柴油。根据住建部 2024 年统计数据显示，中国餐厨垃圾年产量已突破 1.8 亿吨，按 5%潜在含油率对应约 900 万吨的 UCO 潜在供给，假设生产 1 吨一代生物柴油 FAME 需要 0.97 吨经提炼的 UCO 原料（据卓创资讯），维持 300 万吨左右的生物柴油产量约需要 291 万吨的 UCO 原料，则 900 万吨的潜在 UCO 总供给剩余约 609 万吨。

假设 HEFA 路径下生产生物航煤 SAF 的全流程收率约 55%（据鹏鹞环保公司公告，投产项目以原料为基准的 SAF 收率约 55%左右），则余下 609 万吨的 UCO 供给可生产约 335 万吨的 SAF，低于 2025-2027 年我国拟投产约 348 万吨/年 HEFA 工艺下的 SAF 产能（该工艺原料以 UCO 为主）和远期拟新增的 223 万吨/年 HEFA 工艺下的 SAF 产能（据可持续燃料与塑料、钢联能化、Sustainable Fuels、各公司公告梳理得到），中长期国内 UCO 或将呈现供不应求的状态，在 UCO 供应长期趋于紧俏的预期下，我们认为取消出口退税在一定程度上提前保障了国内原料的自主供应。

图表43 我国餐余垃圾处理量（万吨）



资料来源：危废处置平台，平安证券研究所

图表44 中国潜在可用的 SAF 原料

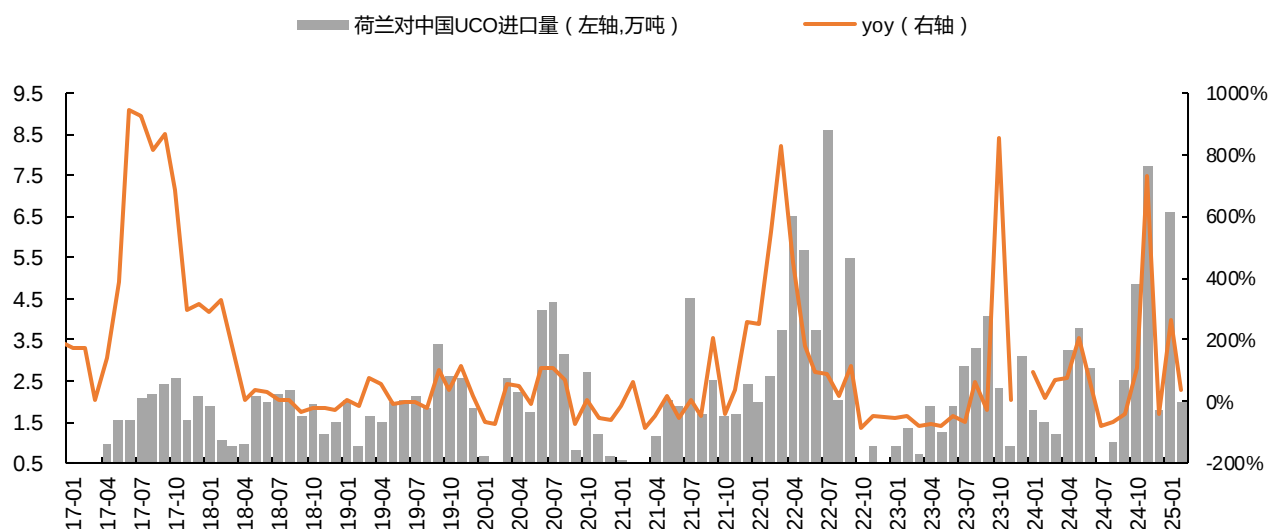
原料	可用量（百万吨/年）	SAF 产出率	SAF 产能上限（百万吨/年）
废弃食用油	3.4	40%	1.36
农业废弃物	207	10%	20.7
林业剩余物	195	10%	19.5
城市有机固体废弃物	23.5	10%	2.35
工业废气制乙醇	5	50%	2.5
合计			46.41

资料来源：北京大学能源研究院，平安证券研究所

2.3 荷兰和美国对我国 UCO 高进口依赖，2025 年起美国不再对进口 UCO 免税

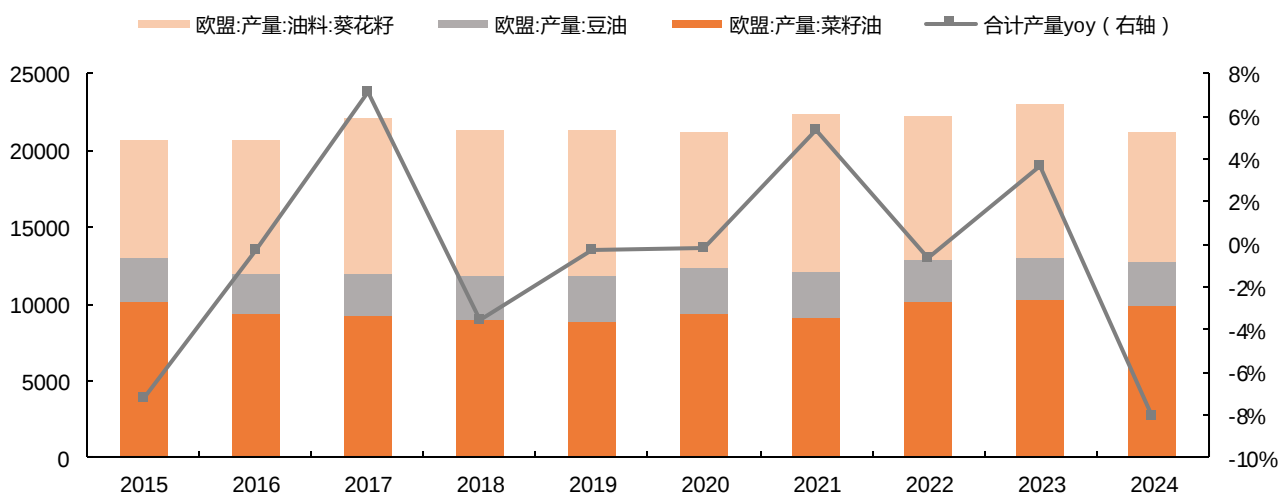
2025 年以来荷兰对我国 UCO 进口量大增。受到植物油原料偏紧和 RED III 指令推进和欧盟对中国生物柴油企业加征高关税的影响，据 ifind 数据，2025 年 1-2 月荷兰对我国 UCO 进口量大幅增加，UCO 进口量达 8.6 万吨、同比增长 161%。一方面是欧盟境内生物柴油主要原料菜籽油、葵油产量不足，据 wind 数据，2024 年欧盟油菜籽产量同比下滑 3.9%，葵花籽油产量同比下滑 15.4%，菜籽油、豆油、葵油合计产量同比下滑 8.0%；另一方面欧盟 RED III 指令的第二个实施截止日期已临近（2025 年 5 月 31 日），同时欧盟 Fuel EU 法规于 2025 年初生效，船用可持续燃料需求增加。此外，2025 年年初印尼限制废食用油和棕榈油残渣的出口，使得全球 UCO 供给进一步偏紧。

图表45 荷兰对我国 UCO 进口量及同比增速



资料来源: ifind, 平安证券研究所

图表46 欧盟植物油产量 (千吨)

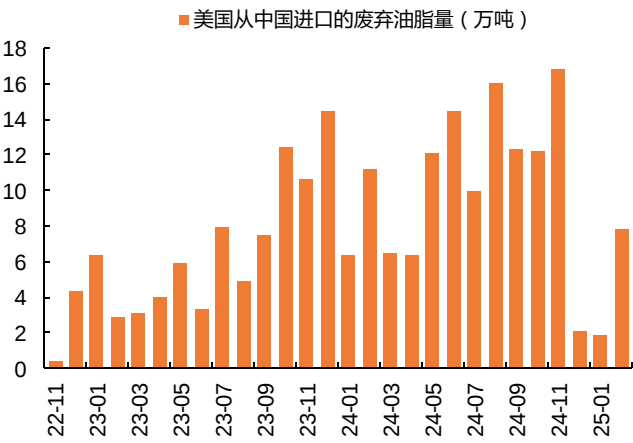


资料来源: wind, 平安证券研究所

美国更倾向于自产生物柴油, 2023-2024 年对我国废弃油脂原料进口量大增。自 2023 年以来, 美国从中国大量进口 UCO 作为生物燃料的原料, 据 ifind-海关总署数据, 2023 年美国对中国废弃油脂的进口量达 83.4 万吨, 2024 年进口量达 127 万吨, 同比增加 52%, 在使用废弃油脂作为生物柴油原料前, 美国主要以棕榈油、大豆油、菜籽油等植物油脂为原料, 但 2023-2024 年美国开始大量使用废弃油脂生产生物柴油, 一方面, 2024 年粮油价格震荡上涨, 而废弃油脂 UCO 价格低位运行; 另一方面, 餐废油脂碳减排率相较于粮油更高, 为满足碳排放标准, 美国对使用餐废油脂生产生物燃料提供更高补贴, 据矿业汇, 美国联邦对 UCO 每加仑 (1 美制加仑=3.785 升) 补贴 1 美元, 而各州还会有自己的补贴政策, 如加州每加仑最多能补贴 2.5 美元, 折算约 5700 元/吨左右的补贴 (1 吨=1185 升)。

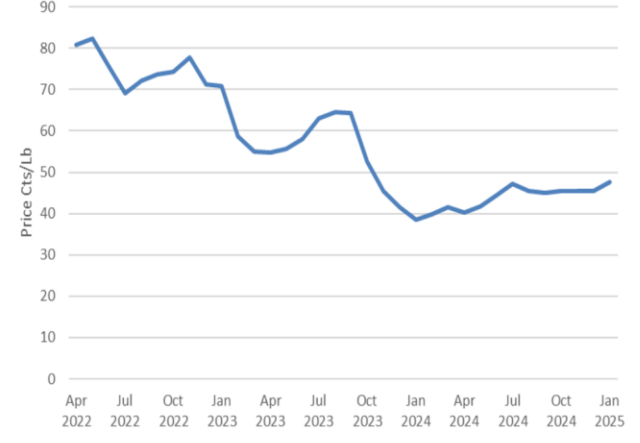
然而，2025 年 1 月，美国财政部将进口 UCO 排除在 45Z 原料名单之外，如美国生物燃料生产商使用进口 UCO，将无法获得税收抵免，在此情况下，美国生物燃料生产商正从进口 UCO 转向进口动物油脂牛油等来替代。

图表 47 美国从中国进口的废弃油脂量（万吨）



资料来源：ifind，平安证券研究所

图表 48 美国墨西哥湾餐废食用油到岸月均价



资料来源：Fastmarkets，平安证券研究所

三、国内一代生柴供应格局基本奠定，积极加大二代生柴布局力度

我国是全球主要的生物柴油生产国，一代生物柴油 FAME 供应格局已基本奠定，以卓越新能、嘉澳环保、河北金谷、易高生物等为代表的企业产能规模均超 20 万吨；二代生物柴油 HVO 处于加速扩能阶段，目前海新能科、中地油新能源、君恒生物、易高环保、常佑生物等产能规模领先，后续较多企业产能按计划将在近两年投产，但受原料供应能力有限和市场需求影响投产进程和规模可能不及预期。根据金联创和各公司公告梳理的数据显示，目前我国 FAME 和 HVO 生物柴油在产产能分别达 192.5 万吨和 198.7 万吨，在建产能分别达 70 万吨和 335 万吨。据隆众资讯，2024 年我国生物柴油总产量约 160 万吨，同比下降 34.16%，主要原因是欧盟对中国出口的生物柴油加征关税，国内生物柴油 95% 出口到欧盟，加征关税后，生柴工厂利润进一步被压缩，据隆众资讯统计，2024 年国内酯基生物柴油产量为 110 万吨，同比下降 45%，仅个别头部企业维持长协订单，多数工厂处于停工状态；烃基生物产量为 50 万吨，同比增长 16.28%，主要是有新增装置投产。

图表 49 国内一代和二代生物柴油企业产能情况

公司名称	现有产能（万吨/年）		在建产能（万吨/年）	
	FAME	HVO	FAME	HVO
卓越新能	50			10
海新能科		44.7		
嘉澳环保	45			
君恒生物		20		
丰倍生物	10.5		30	
河北金谷	30			
易高环保		25		10
常佑生物		20		
碧美新能源	10		30	

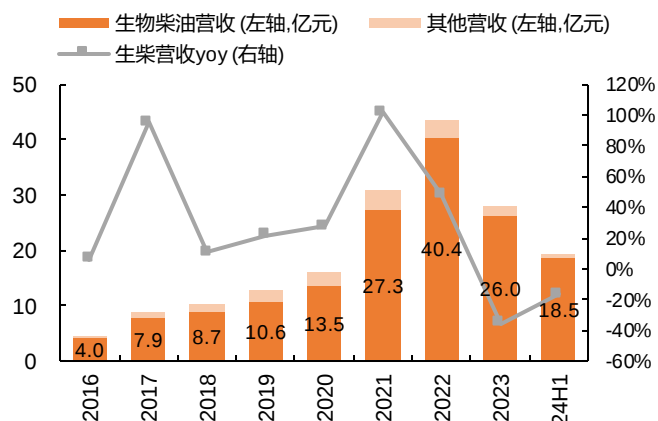
大地生物	5			
上海中器	11			
唐山金利海	16			
扬州建元	3	14		
隆海生物	6			
山东丰汇	6			
中地油新能源		40		
临沂汇邦		20		
东营汇东新能源		15		
滨阳燃化&北清环能				40
山高环能&尚能集团			10	40
山东粘德				40
东营奥星石化				120（一期 20 万吨）
中海精细				40
江西尊创				20
鹏鹞环保&盘锦宏业				15（技改）
合计	192.5	198.7	70	335

资料来源：各公司公告，平安证券研究所

3.1 卓越新能：一代生柴龙头，二代生柴投产在即

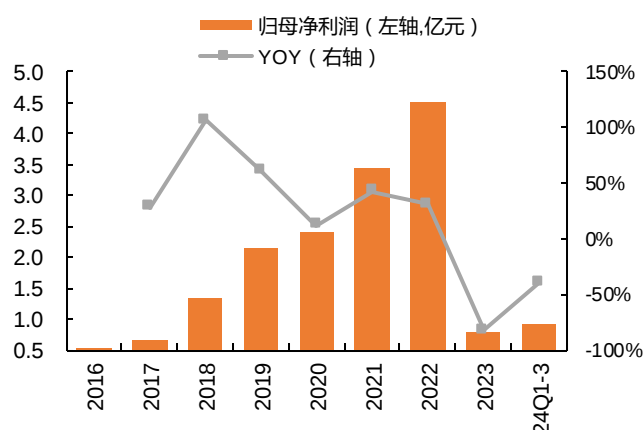
卓越新能成立于 2001 年，2019 年上交所科创板上市，是我国第一家从事废油脂制备生物柴油的技术研发并率先实现工业化生产的企业，也是目前国内产销规模最大的生物柴油企业；2009 年公司开始关注海外市场，产品向韩国和中国台湾出口，2016 年产品获 ISCC 认证，直销欧盟，连续多年位列全国生物柴油生产企业出口量第一。公司通过持续优化酯基生物柴油生产工艺，使废油脂转酯化率达到 99%，达到世界先进标准的高品质生物柴油得率超过 90%。据公司公告，截至 2024 年中期，公司生物柴油产能规模达 50 万吨，生物基材料产能规模达 9 万吨，另有 5 万吨/年天然脂肪醇项目预计 2025 年投产，10 万吨/年烃基生物柴油项目（可根据需求灵活调整产出 HVO/SAF）于 2024 年三季度开工，预计 2025 年三季度投产；未来规划生物柴油总年产能达到 85 万吨，生物基材料总年产能达到 42.5 万吨。

图表50 卓越新能营收及 yoy



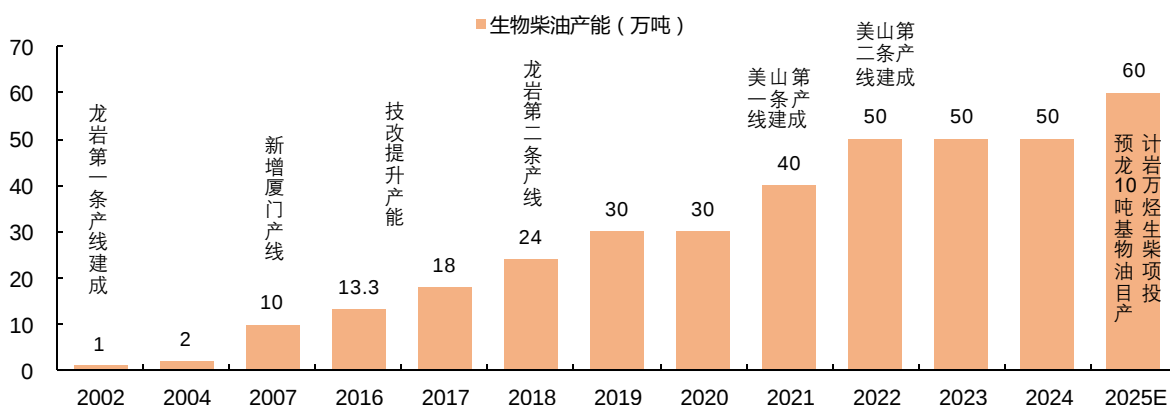
资料来源: ifind, 平安证券研究所

图表51 卓越新能归母净利润及 yoy



资料来源: ifind, 平安证券研究所

图表52 公司生物柴油产能逐步提增

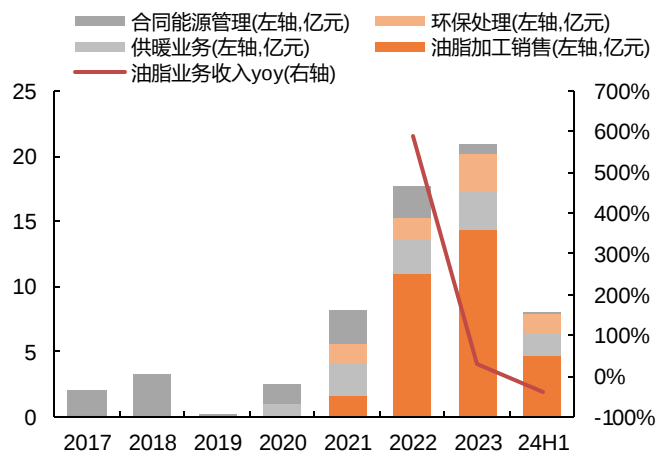


资料来源: 卓越新能招股说明书, 公司年报, 平安证券研究所

3.2 山高环能：UCO 原料领先供应商，餐废垃圾处理量大幅增加

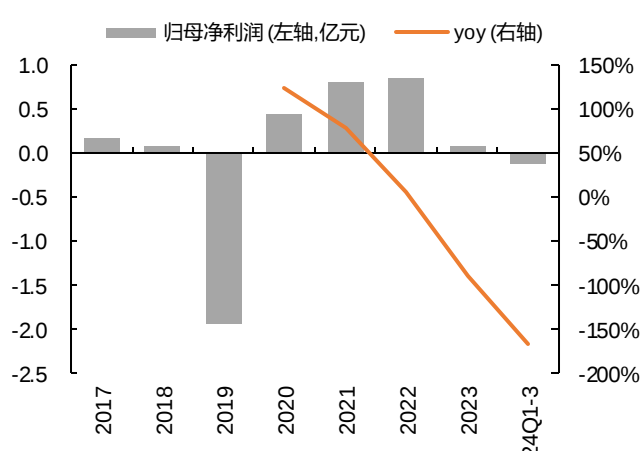
山高环能于 2019-2020 年剥离原有新能源电气设备业务，重组注入十方环能及新城热力，业务正式聚焦于有机餐厨固废领域的无害化处理与资源化利用及城市清洁供暖，并逐步向下游生物柴油拓展，2022 年，公司与山东尚能签署《合作协议》，共同建设年产 50 万吨（10 万吨酯基、40 万吨烃基）生物柴油项目。在餐厨垃圾收集处理和废弃油脂提炼领域，截至 2024 年上半年，公司已实现在国内济南、天津、石家庄、武汉等十余个城市的餐厨垃圾规模化处理能力，在全国布局有 14 家餐厨垃圾处理厂及 2 家油脂加工厂，24H1 合并报表运营的餐废垃圾处理规模已达 4630 吨/日（较 2020 年的 980 吨/日大幅提升），餐厨油脂提油率大约在 5%-6%，平均自产油脂量近 6000 吨/月，公司计划未来三年内餐废垃圾处理规模达到 8000-10000 吨/日。2024 年 4 月初公告，公司下属公司天津奥能拟与全球最大的实体油气贸易商 Vitol(China) Energy Co. Ltd 签署《买卖期约合同》，拟向其销售满足 ISCC 合规的 UCO 10 万吨-15 万吨。

图表53 山高环能营收及 yoy



资料来源: ifind, 平安证券研究所

图表54 山高环能归母净利润及 yoy

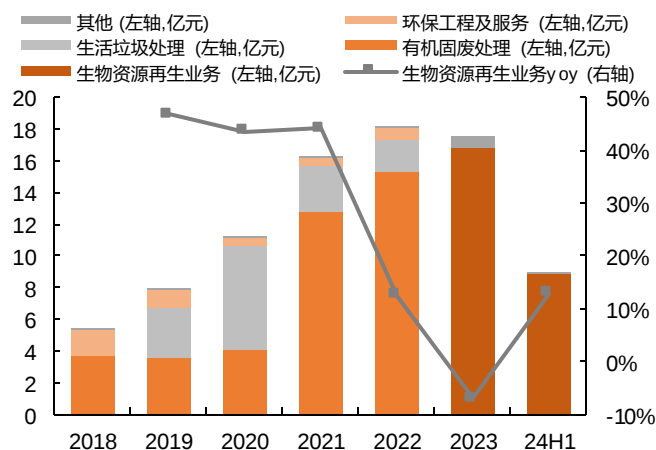


资料来源: ifind, 平安证券研究所

3.3 朗坤环境：主营生物质废弃物处理，积极布局下游生物柴油

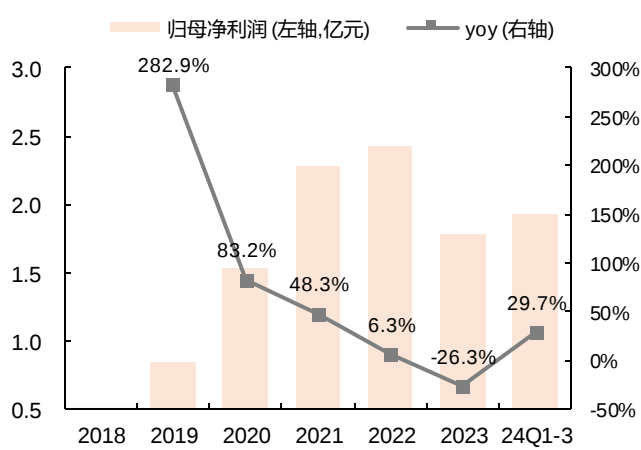
朗坤环境成立于 2001 年，2023 年于深交所创业板上市，是国家高新技术企业，主要围绕生物质资源再生业务（生物质废弃物资源化处理和生物柴油生产）与合成生物智造业务（利用微生物发酵的方法大规模生产 HMOs（母乳低聚糖），预计在通过审批后于 2025 年正式将 HMOs（母乳低聚糖）产品投放市场销售）两大专业领域开展经营。截至 2024 年上半年，公司共有 35 个生物质资源再生中心项目，其中 21 个已投入运营，5 个项目日处理规模在 1000 吨以上，业务布局聚焦于粤港澳大湾区、京津冀、长三角等核心经济圈，同时覆盖北京、广州、深圳等一线城市，一线城市市占率全国第一。2024 年 4 月，公司中标北京市通州区生物质废弃物资源化综合处理中心项目，这是北京市首个采用特许经营模式成功落地的项目，特许经营期为 40 年，设计总处理规模为 2100 吨/日。此外，朗坤集团已布局广州、深圳、北京三个生物能源生产基地，生物能源产能总规模 42 万吨/年，其中，广州生物柴油项目已于 2024 年 4 月 2 日入选国家能源局首批加注试点项目公示名单，同时公司还计划提升二代生物柴油（HVO）及生物航煤（SAF）生产供应能力。

图表55 朗坤环境营收及 yoy



资料来源: ifind, 平安证券研究所, 注: 2023 年前生物资源再生业务分有机固废/生活垃圾/环保工程三部分披露, 2023 年后合并披露

图表56 朗坤环境归母净利润及 yoy



资料来源: ifind, 平安证券研究所

投资建议：欧盟、美国、印尼等多国颁布相关政策推进生物柴油在道路交通运输、船燃乃至航空燃料中提高掺配比例，全球生物柴油消费量有望继续呈现增长态势，其中，欧盟 RED III 政策实施中，生物柴油供需差有望再次走扩，后续对我国 HVO/SAF（欧盟暂不对 SAF 征收反倾销税）的进口量有望增加；美国正加速推进生物燃料渗透，但以豆油和进口部分 UCO 作为原料自产生柴为主；印尼致力于在 2025 年推进 B40 计划，以自产棕榈油作为生柴原料，B40 实施效果将影响全球棕榈油供需平衡；中国以出口生柴和 UCO 为主，国内目前仅上海执行 B5，未来渗透空间较大，且随着 ISCC 原料审查、欧盟反规避审查+征收反倾销税等利空消息的落地，出口市场有望从困境中逐渐反转，违规产能出清也有利于供应格局的优化，同时，按照在建产能规划，我国二代生柴 HVO/SAF 将迎来产能释放高峰期，其对餐废油脂 UCO 的需求量或超国内供应能力，未来餐废油脂或逐步从出口转向内用。综上，建议关注**卓越新能**（一代生柴龙头，出口量多年保持国内第一，二代生柴投产在即）、**山高环能**（国内 UCO 原料领先供应商，餐废垃圾处理量大幅增加，大规模生柴项目在建）、**朗坤环境**（主营生物质废弃物处理，积极布局下游生物柴油）。

图表57 建议关注上市公司

			EPS（摊薄，元）				PE（倍）			
股票代码	公司名称	股价（元） （2025.4.18）	2023	2024E	2025E	2026E	2023	2024E	2025E	2026E
688196.SH	卓越新能	43.49	0.66	1.24	3.12	4.49	65.9	35.1	13.9	9.7
000803.SZ	山高环能	5.22	0.02	0.02	0.18	0.26	261.0	261.0	29.0	20.1
301305.SZ	朗坤环境	15.73	0.73	1.01	1.32	1.63	21.5	15.6	11.9	9.7

资料来源：wind，平安证券研究所，注：EPS 均为 wind 一致预期，其中卓越新能已出 2024 年年报但尚未有 2027 年 EPS 一致预期

四、 风险提示

- 1、政策实施力度不及预期。**若各国推进生物柴油使用的政策实施效果不佳，未如期完成目标掺配比例，则需求端或难以实现预期中的增长。
- 2、欧美等国对我国生柴出口制裁再度加码的风险。**若欧盟对我国生物柴油出口企业加征更高的反倾销税，或实施更为严格的原料审查等制裁措施，则可能再次冲击我国企业生物柴油出口。
- 3、原材料价格大幅波动的风险。**我国生物柴油原料依赖于餐废垃圾提炼的油脂 UCO，若后续随着 HVO/SAF 产能释放，对原料 UCO 的需求大幅增加，可能导致 UCO 短期供不应求从而大幅推高其价格，从而增大生柴企业成本压力。
- 4、产能大幅扩张后供应过剩的风险。**我国生物柴油特别是二代的 HVO/SAF 在建产能规模较大，若后续产能集中释放，市场可能面临供应过剩的风险。

平安证券研究所投资评级：

股票投资评级：

强烈推荐（预计 6 个月内，股价表现强于市场表现 20% 以上）
推 荐（预计 6 个月内，股价表现强于市场表现 10% 至 20% 之间）
中 性（预计 6 个月内，股价表现相对市场表现在 $\pm 10\%$ 之间）
回 避（预计 6 个月内，股价表现弱于市场表现 10% 以上）

行业投资评级：

强于大市（预计 6 个月内，行业指数表现强于市场表现 5% 以上）
中 性（预计 6 个月内，行业指数表现相对市场表现在 $\pm 5\%$ 之间）
弱于大市（预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场表现 5% 以上）

公司声明及风险提示：

负责撰写此报告的分析师（一人或多人）就本研究报告确认：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。

平安证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本公司研究报告是针对与公司签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本公司研究报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的，本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。

市场有风险，投资需谨慎。

免责条款：

此报告旨在发给平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”）的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准，不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其他人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠，但平安证券不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价，报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代行使独立判断。

平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断，可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问，此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司 2025 版权所有。保留一切权利。

平安证券

平安证券研究所

电话：4008866338

深圳

深圳市福田区福田街道益田路 5023 号平安金融中心 B 座 25 层

上海

上海市陆家嘴环路 1333 号平安金融大厦 26 楼

北京

北京市丰台区金泽西路 4 号院 1 号楼丽泽平安金融中心 B 座 25 层