下载日志已记录，仅供内部参考

首创证券 CAPITAL SECURITIES

行业投资评级：看好

生物燃料行业研究

海外政策支撑需求增长，国内减碳属性突出有望受益

翟绪丽

首创证券化工行业首席分析师

SAC执证编号：S0110522010001

Email：zhaixuli@sczq.com.cn

电话：010-81152683

2026-10-16

下载日志已记录，仅供内部参考

摘要

生物燃料，尤其是生物柴油、可持续航空燃料（Sustainable Aviation Fuel，简称**SAF**），具有显著的降碳属性，是化石燃料向电气化和氢燃料过渡阶段的理想替代燃料，被各国视为在交通领域实现降碳目标的重要选择。生物燃料的产业链上游为植物油脂、动物油脂、废弃油脂等各类油脂，通过酯化反应生成酯基生物柴油（一代），或者通过加氢脱氧工艺生成烃基生物柴油（二代），烃基生物柴油再进一步异构化生成SAF。

海外需求快速增长。巴西、印尼、马来西亚、欧盟、美国等全球生物柴油主要消费国家和地区明确掺混比例目标，促进生物柴油需求持续增长，如欧盟RED III法案为成员国在2030年提供了两种选择，其一是在交通领域使用可再生能源达到温室气体排放减少14.5%的目标，其二是在交通领域的最终能源消费中可再生能源占比最低达到29%。国际航空运输协会（IATA）和航空运输行动小组（ATAG）承诺，航空业到2050年实现净零排放。全球多个国家和地区出台SAF掺混比例的政策，其中欧盟强制要求自2025年SAF掺混比例达到2%，2030年达到6%，2035年达到20%，2040年达到34%，2050年达到70%。据IEA预计，从全球范围来看，到2030年，全球交通领域可再生能源消费量将增长50%，对应CAGR约为7%。2025 年全球生物柴油产能约为6197 万吨/年，主要集中在美国、欧盟、印尼和巴西，四个区域产量全球占比合计近80%，中国的生物柴油产量约为148.7万吨/年，全球占比仅为2.4%。2025年全球SAF合计产能约580万吨/年，其中中国SAF产能约170万吨/年，全球占比达到29.31%。

国内需求增长潜力大。与欧美国家相比，我国生物柴油产业发展较晚，目前国内多数地区尚无强制掺混生物柴油的要求，而且加注经济性较低，因此国内生物柴油需求较弱，产品以出口为主。近年来国家陆续出台政策引导支持生物燃料产业发展，特别是2026年7月，国家标准 GB 25199-2026《生物柴油调合车用柴油》发布，产品由单一B5升级为B7车用柴油（Ⅵ）（酯基生物柴油1%~7%）和H20车用柴油（Ⅵ）（烃基生物柴油10%~20%）两大品种，并首次以附录形式系统规定烃基生物柴油技术要求，国内生物柴油的应用迈入新阶段。另外，国内SAF行业前期经过适航准入、技术验证、加注试点等多个发展阶段，目前已经打通出口通道，参与全球航空减排竞争赛道。国际民航组织的国际航空碳抵消与减排计划（CORSIA）将于2027年1月1日起进入强制履约阶段，我国已被新增至2027年适用名单，届时或将推出相关SAF掺混政策，从而打开国内SAF需求空间。

国内产业链成本和减排优势突出。我国的生物燃料以餐厨废油（UCO）为原料，其价格相对菜籽油、大豆油、棕榈油更低，且基本不受天气因素影响，价格波动幅度相对缓和，所以我国生物柴油企业具有明显的成本优势。另外，UCO突出的碳减排属性也有助于提高中国生物柴油产品竞争力。目前以UCO为原料生产生物柴油普遍微利，但是生产SAF利润丰厚。未来中国有望凭借丰富的UCO资源生产低成本、低碳排放的生物柴油和SAF，满足国内及海外对生物燃料的需求。

相关标的：卓越新能专注于利用废弃油脂资源生产生物柴油及生物基材料，其中生物柴油产能50万吨/年，生物基材料产能14万吨/年。另外，公司烃基生物柴油/生物航煤生产线项目处于试生产准备阶段，新加坡年产10 万吨酯基生物柴油生产线、泰国年产30 万吨酯基生物柴油生产线进展顺利，未来随着新建项目产能逐步释放，公司海内外布局持续完善，规模优势愈加显著。海新能科拥有烃基生物柴油产能共44.7万吨/年，包括山东三聚40万吨/年和海南环宇4.7万吨/年，另外，公司成功开发了由高凝烃基生物柴油经异构化生产低凝生物柴油和生物航煤的成套技术，子公司山东三聚20万吨/年生物柴油异构项目持续稳定生产，核定生物航煤产能15.8万吨/年，同时获批SAF出口白名单资质。未来生物航煤有望成为公司业绩增长的核心引擎。

风险提示：政策调整或执行力度不及预期；国际贸易摩擦风险；原料价格不断上涨。

下载日志已记录，仅供内部参考

目录

一、生物燃料产业链备受关注

二、海外需求快速增长，全球供给集中在欧美

三、国内需求增长潜力大

四、国内产业链成本和减排优势突出

五、相关标的

六、风险提示

下载日志已记录，仅供内部参考

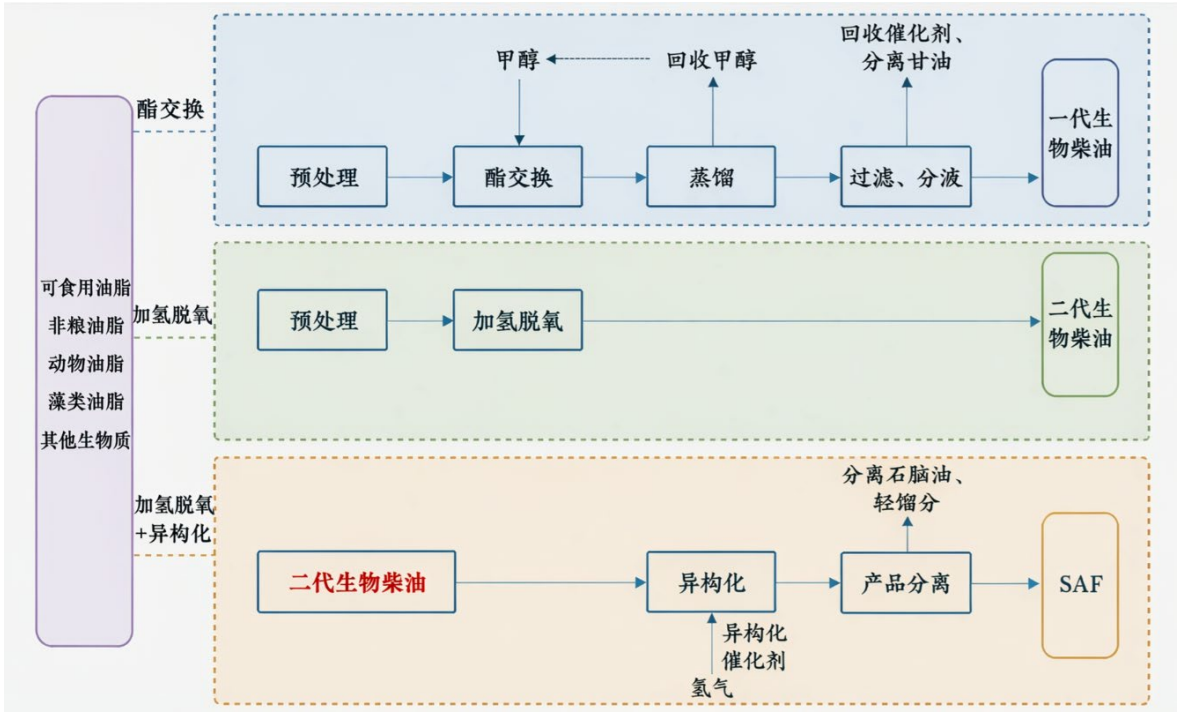
一、生物燃料产业链备受关注

□ 生物燃料产业链

全球交通领域的能源需求目前仍然以化石能源为主，碳减排压力大。生物燃料，尤其是生物柴油、可持续航空燃料（Sustainable Aviation Fuel，简称**SAF**），具有显著的降碳属性，是化石燃料向电气化和氢燃料过渡阶段的理想替代燃料，被各国视为在交通领域实现降碳目标的重要选择。

生物燃料的上游原料为可食用油脂、非粮油脂、动物油脂、废弃油脂、藻类油脂或其他生物质，各类油脂通过酯化反应生成酯基生物柴油（一代），或者通过加氢脱氧工艺生成烃基生物柴油（二代），烃基生物柴油再进一步异构化生成SAF。

图1 生物燃料产业链



资料来源：首创证券整理

下载日志已记录，仅供内部参考

一、生物燃料产业链备受关注

□ 一代生物柴油

生物柴油可分为酯基生物柴油（脂肪酸甲酯，fatty acid methyl ester， 简称FAME，一代）和烃基生物柴油（氢化植物油，hydrogenated vegetable oil，简称HVO，二代）。

一代生物柴油，其原料可以为可食用油脂（菜籽、大豆、棕榈)、非粮油脂（麻风树种、橡胶籽、苦杏仁)、废弃油脂（餐饮废油、煎炸油)或藻类油脂二氧化碳或生物质；通过酯化反应，油脂和甲醇在催化剂的作用下生成一代生物柴油。一代生物柴油的劣势在于存在着低温流动性较差、不宜长期储存等缺点；而且由于成分与石油基柴油差异较大，掺混比例不能超过20%。

□ 二代生物柴油

二代生物柴油，其原料与一代生物柴油一致，但采用加氢脱氧工艺，油脂在催化剂的作用下实现加氢、脱氧后得到二代生物柴油。二代生物柴油的优势在于最终生成与石油基成分几乎无差异的直链烷烃和支链烷烃，理论上与石化柴油可以任意比例混合。二代生物柴油的劣势在于生产成本较一代生物柴油高。

□ SAF

目前主流的SAF生产工艺为脂类和脂肪酸类加氢工艺（HEFA），即以二代生物柴油为SAF的生产原料，再进一步异构化得到SAF产品，前端原料仍为各类油脂。SAF的成分和性质跟石化航煤接近，可将两者调和使用。根据现行航空替代燃料标准，在不改造发动机的前提下，SAF目前最高允许掺混比例为50%。

下载日志已记录，仅供内部参考

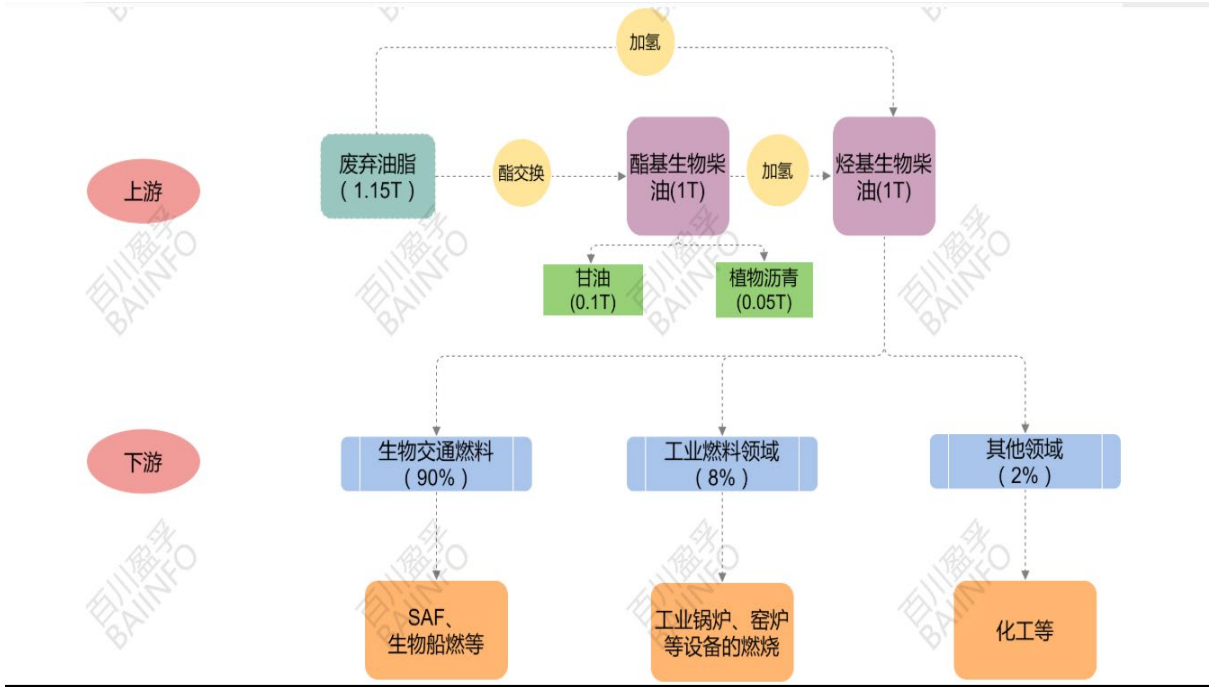
一、生物燃料产业链备受关注

□ 生物燃料产业链

生物燃料下游最主要的应用领域就是交通燃料，占比达到90%，除此之外，还有部分用于工业燃料领域，如烧工业锅炉、窑炉等，以及化工领域，如生产工业甘油、植物沥青等。

在交通燃料领域中，生物柴油主要用于陆运、船运等领域，SAF因其经过异构化反应过程，低温性能更优，凝点更低，主要用于航空领域。

图2 生物燃料产业链



资料来源：百川盈孚，首创证券

下载日志已记录，仅供内部参考

二、海外需求快速增长，全球供给集中在欧美

□ 需求端：欧盟、美国为全球消费主力，政策利好推动需求增长

全球生物柴油主要消费国明确掺混比例目标，促进生物柴油需求持续增长。

巴西2023 年将生物柴油强制掺混比例从10%增至12%，2024 年增至13%，2025 年增至14%。

印尼已从2025 年1 月1 日起强制要求生物柴油中含有40%的棕榈油基燃料，即B40，同时B50已经具备技术可行性，向B50转型也正在审查中。

马来西亚在2020年启动B20生物柴油计划，待基础设施完备后分阶段在全国推广，并计划于2030年实施B30生物柴油项目。

欧盟 RED Ⅲ法案为成员国在2030年提供了两种选择，其一是在交通领域使用可再生能源达到温室气体排放减少14.5%的目标，其二是在交通领域的最终能源消费中可再生能源占比最低达到29%。

美国农业部于2020 年2 月宣布，力争在2030 年实现生物燃料占运输行业燃料15%比重的掺混率目标，在2050 年实现30%的掺混率目标。

图3 2025-2030年多国生物柴油强制掺混比例目标

	2025年	2030年	2050年
巴西	14%		
印尼	40%		
马来西亚	20%	30%	
欧盟		29%（可再生能源）	
美国		15%	30%

资料来源：各国政府网站、咨询机构等,首创证券整理

下载日志已记录，仅供内部参考

二、海外需求快速增长，全球供给集中在欧美

□ 需求端：欧盟、美国为全球消费主力，政策利好推动需求增长

国际航空运输协会（IATA）和航空运输行动小组（ATAG）承诺，航空业到2050年实现净零排放。据IATA预计，可持续航空燃料(SAF)可以贡献二氧化碳减排量的65%，是全球航空运输业于2050年实现净零碳排放的关键。

全球多个国家和地区出台SAF掺混比例的政策，其中欧盟和英国的政策推行力度较大，特别是欧盟强制要求自2025年SAF掺混比例达到2%，2030年达到6%，2035年达到20%，2040年达到34%，2050年达到70%。

图4 各国SAF掺混比例目标

	2025	2026	2027	2028	2030	2031	2035	2036	2037	2040	2050	现状
欧盟	2%				6%		20%			34%	70%	强制
英国	2%	3.60%			10%					22%		强制
新加坡			1%		3-5%							强制
日本					10%							供应目标与政策框架
韩国			1%									发布具有约束力的强制令
印度			1%	2%	5%							指示性混合目标
澳大利亚												无约束性的强制令
加拿大												联邦激励框架，省级授权
巴西			1%		3%				10%			基于排放的要求
美国					10%							抵免激励，无联邦强制令
阿联酋						1%						自愿目标与生产路线图
印度尼西亚			1%		2.50%							提案阶段
马来西亚			1%								47%	咨询阶段
泰国		1%			1-2%			8%				非强制目标

资料来源：NoviqTech，首创证券

下载日志已记录，仅供内部参考

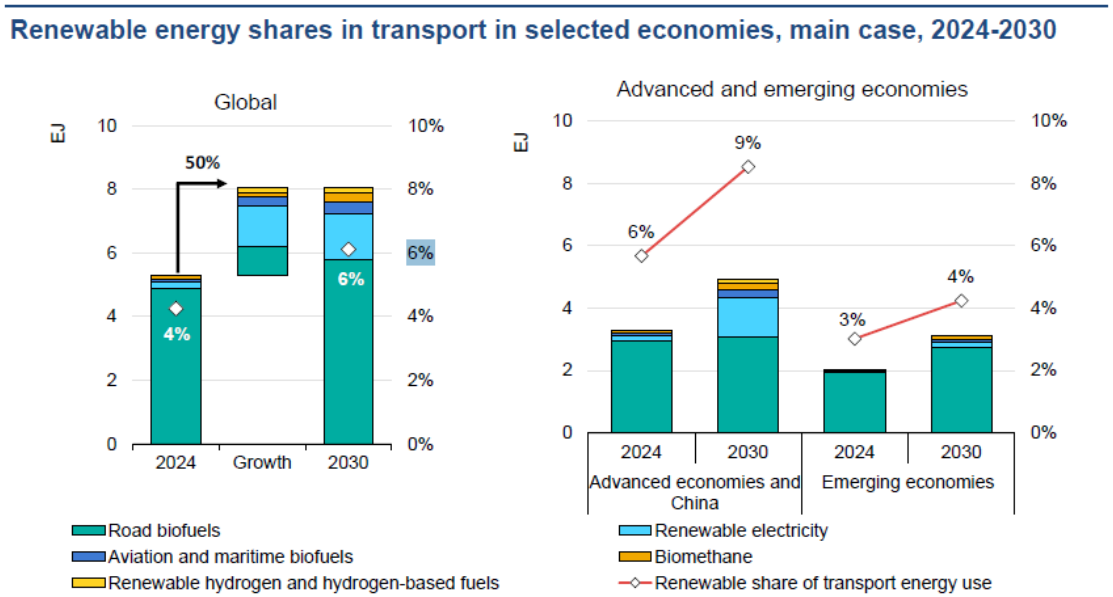
二、海外需求快速增长，全球供给集中在欧美

□ 2024-2030年间，全球交通领域可再生能源需求将增长50%，对应CAGR约为7%

据IEA预计，从全球范围来看，交通领域可再生能源占终端能源需求比重将从2024年的约4%提升至2030年的约6%，其中公路领域可再生能源占比到2030年有望达到8%。到2030年，全球交通领域可再生能源消费量将增长50%，其中增量的最大份额（45%）来自用于电动汽车的可再生电力，受巴西、印度尼西亚、印度、马来西亚等国家强制掺混比例提升和燃料需求上升拉动，陆运生物燃料贡献增量的第二大份额（35%），另外，在欧洲掺混政策的推动下，航空、海运所用生物燃料将贡献增量的10%。

分经济体来看，在发达经济体和中国的交通领域中，可再生能源占终端能源需求的比重将从2024年的6%提升至2030年的9%，而新兴经济体的这一比例将从2024年的3%提升至2030年的4%。

图5 全球和各经济体交通领域中可再生能源需求占比



资料来源：IEA，首创证券

下载日志已记录，仅供内部参考

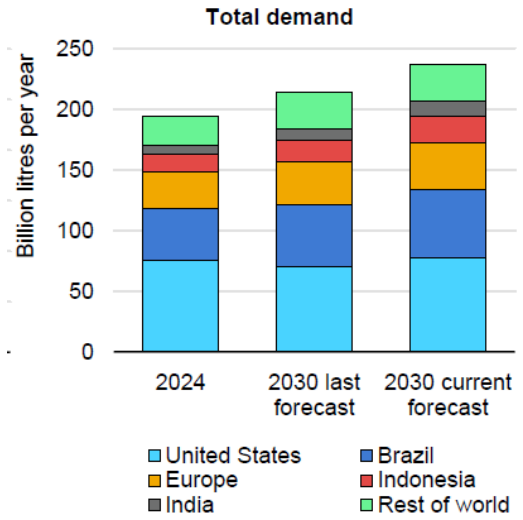
二、海外需求快速增长，全球供给集中在欧美

□ 需求端：欧盟、美国为全球生物燃料消费主力，政策利好推动需求增长

分国家来看，到2030年，美国仍然是全球最大的生物燃料生产国和消费国，紧随其后的是巴西、欧洲、印度尼西亚和印度，这五个国家和地区的生物燃料消费量占全球的比例超过80%。

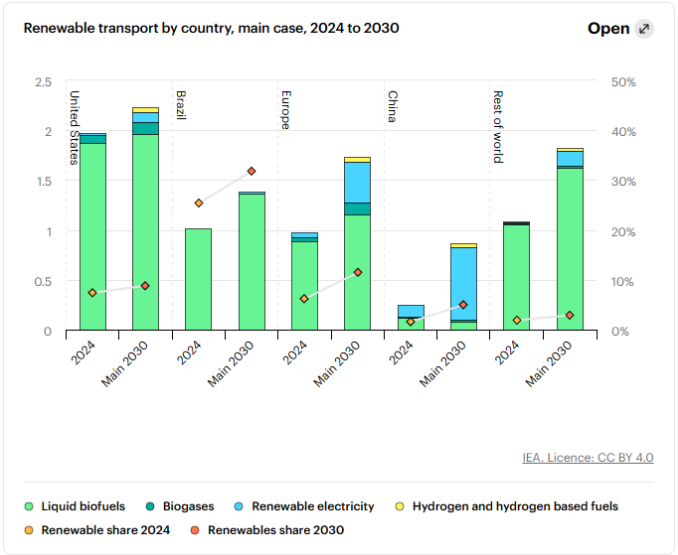
从可再生能源在交通领域的占比来看，美国将由2024年的7.4%提升至2030年的8.8%，巴西将由2024年的25.4%提升至2030年的31.8%，欧洲将由2024年的6.2%提升至2030年的11.5%。

图6 重要国家的生物燃料需求量



资料来源：IEA，首创证券

图7 重要国家的交通领域可再生能源占比



资料来源：IEA，首创证券

下载日志已记录，仅供内部参考

二、海外需求快速增长，全球供给集中在欧美

□ 需求端：欧盟、美国为全球生物燃料消费主力，政策利好推动需求增长

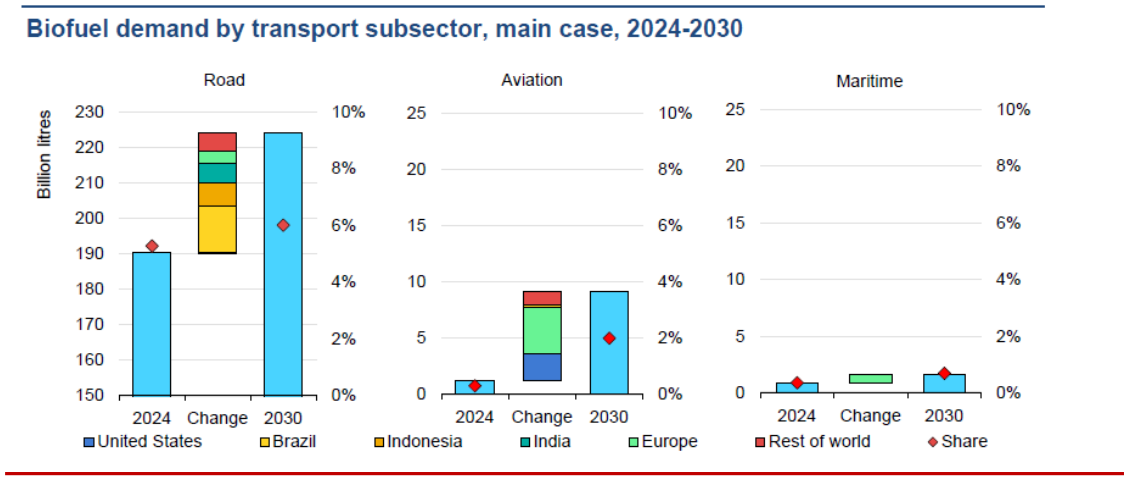
到2030年，生物燃料需求将增长430亿升/年，按体积计算达到交通燃料总需求的8%。

这一增长中约80%发生在道路交通领域，原因是巴西、印度尼西亚和印度扩大了强制规定，且交通燃料消费增加。在加拿大和整个欧洲，日益严格的强制规定和温室气体强度要求推动了剩余的大部分增长。

在航空领域，到2030年，生物燃料用量将增至90亿升/年，占航空燃料总需求的2%。大部分增长由欧盟ReFuelEU航空规定的到2030年使用6% SAF以及英国10%的目标所刺激（美国无全国性SAF强制令，但通过税收抵免刺激本土生产和消费）。

在海运领域，到2030年，生物柴油需求将增长到16亿升/年，占海运燃料总消费量的0.7%。几乎所有需求都与FuelEU Maritime法规相关，该法规要求到2025年温室气体强度降低2%，到2030年降低6%。

图8 各交通领域的生物燃料需求增长



资料来源：IEA，首创证券

下载日志已记录，仅供内部参考

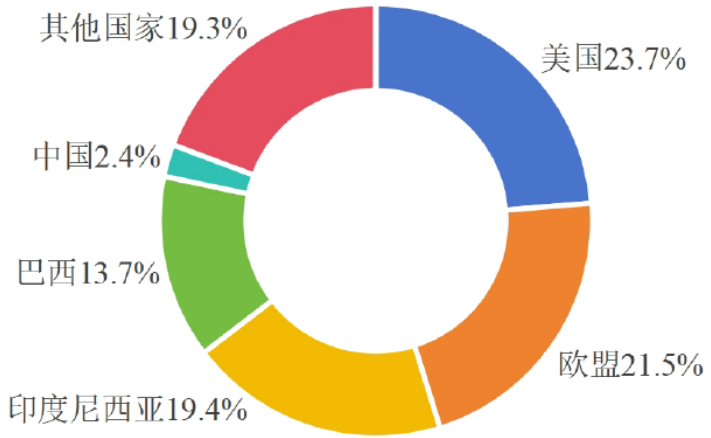
二、海外需求快速增长，全球供给集中在欧美

□ 供给端：生物柴油存量产能以欧盟、美国为主，中国占比较小

据《中国绿色燃料发展报告（2026）》数据，2025 年全球生物柴油产能约为6197 万吨/年，主要集中在美国、欧盟、印尼和巴西，四个区域产量全球占比合计近80%。其中美国产量约1466万吨，占比约为23.7%，欧盟产量约1330万吨，占比约为21.5%，印度尼西亚产量约1200万吨，占比约为19.4%。

2025年，中国的生物柴油产量约为148.7万吨/年，全球占比仅为2.4%，主要分布在华北、长三角和东南沿海地区，采用酯交换、加氢脱氧两种生产工艺。

图9　2025年全球生物柴油产量占比



资料来源：《中国绿色燃料发展报告（2026）》，首创证券

下载日志已记录，仅供内部参考

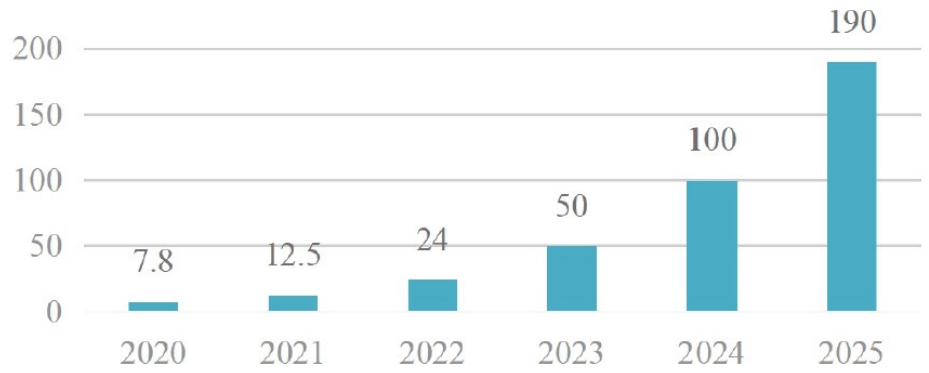
二、海外需求快速增长，全球供给集中在欧美

□ 供给端：全球SAF产能中国占比较高

据《中国绿色燃料发展报告（2026）》数据，全球已投运SAF项目68个，合计产能约580万吨/年。2025年，全球SAF产量达到190万吨，同比增长90%。

截至2025年底，中国已建成SAF产能约170万吨/年，全球占比达到29.31%，主要分布在华东、华东中地区，均采用废弃油脂加氢（HEFA）技术路线。

图10 近年来全球SAF产量（万吨）



资料来源：《中国绿色燃料发展报告（2026）》，首创证券

下载日志已记录，仅供内部参考

三、国内需求增长潜力大

与欧美国家相比，我国生物柴油产业发展较晚，于本世纪初起步，主要是一些民营企业采用传统的化学法以废弃油脂为原料生产生物柴油。2001年，由海南正和生物能源公司投资的我国首家生物柴油工厂在河北武安投产，宣告我国生物柴油开始步入产业化进程。

（1）2006-2014年（行业起步阶段）：2006年国家开始实施的《可再生能源法》将生物柴油列为鼓励发展的可再生能源，之后大量企业涌入其中，尽管由于原料不足和市场限制生物柴油的产能利用率并不高，但彼时，国际油价整体处于上行趋势中，生物柴油作为石油基柴油的替代品，在市场拉动下带动了我国生物柴油产量显著提高；

（2）2015-2017年（行业调整阶段）：国际油价下跌之后，长期低位震荡，抑制了生产生物柴油的利润。同时国内绝大部分区域没有强制掺混生物柴油的要求，生物柴油市场增长乏力，很多生物柴油企业倒闭或者转产，行业进入调整阶段；

（3）2018-2023年（出口驱动阶段）：随着美国、欧盟对生物柴油的需求增长，我国以餐厨废油为原料的生物柴油以其减碳属性受到青睐，国内生物柴油出口量稳步增长，生物柴油出口企业利润保持稳定；

（4）2023年至今（国内政策激励试点阶段）：受欧盟对我国生物柴油开展反倾销的影响，我国对欧盟的出口减少，出口路线随之调整。同时2023年11月，国家能源局印发《关于组织开展生物柴油推广应用试点示范的通知》，国内生物柴油行业发展驱动正在从出口转向内需。

总体上看，目前国内多数地区尚无强制掺混生物柴油的要求，而且加注经济性较低，因此国内生物柴油需求较弱，行业开工率较低，产品以出口为主。据《中国绿色燃料发展报告（2026）》，2025年国内生物柴油产能约为300万吨/年，产量约为148.7万吨，开工率不足50%。同时，2025年我国生物柴油出口量为92.4万吨，出口占比达到62%。

下载日志记录，仅供内部参考

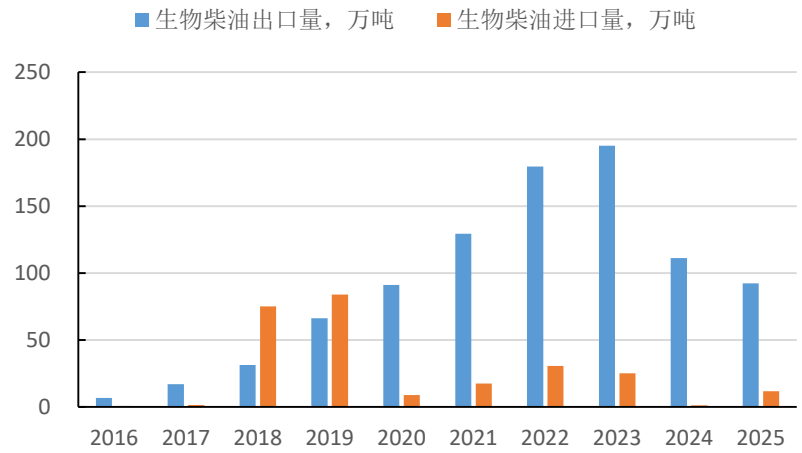
三、国内需求增长潜力大

出口方面，2018 年后，中国生物柴油出口量快速增长。在欧盟的需求拉动下，2023年我国生物柴油出口量达到195万吨，为近年来高点。据国家能源局数据，2023年我国向欧盟出口生物柴油约180万吨，占总出口量的90%。

2023年12月，欧盟对中国生物柴油产品发起反倾销调查，2024年8月，欧盟初步裁定对中国生物柴油产品征收12.8%-36.4%的临时反倾销税；2025年2月，欧盟做出终裁，决定对中国生物柴油征收10.0%-35.6%的反倾销税。

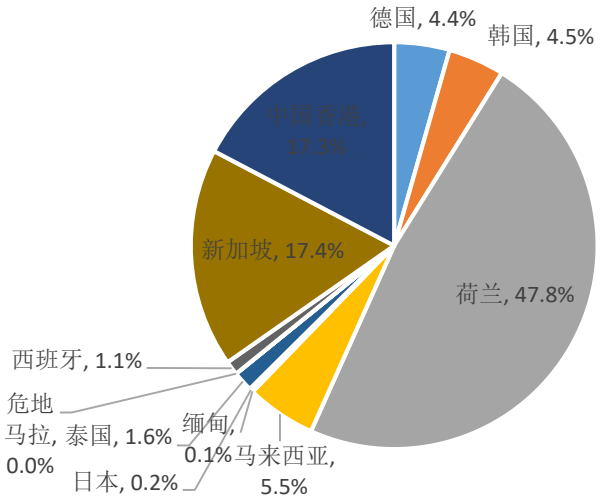
受欧盟反倾销调查影响，2024年之后中国向欧盟出口生物柴油的量大幅减少，转而向马来西亚、新加坡出口，2026年上半年，中国共出口生物柴油44.8万吨，同比增长17.55%，其中出口至荷兰最多，占比达到47.8%，其次为新加坡、中国香港、马来西亚，占比分别为17.4%、17.3%、5.5%。

图 11 2024年以来我国生物柴油出口量减少



资料来源：wind，首创证券

图12 2026H1我国生物柴油出口占比



资料来源：百川盈孚，首创证券

下载日志已记录，仅供内部参考
行业研究报告·证券研究报告

三、国内需求增长潜力大

中国生物柴油政策陆续出台。2026年7月，国家标准 GB 25199-2026《生物柴油调合车用柴油》发布，产品由单一B5升级为B7车用柴油（Ⅵ）（酯基生物柴油1%~7%）和H20车用柴油（Ⅵ）（烃基生物柴油10%~20%）两大品种，并首次以附录形式系统规定烃基生物柴油技术要求，国内生物柴油的应用迈入新阶段。我国终端石油燃料价格由国家调控，而生物柴油成本较传统柴油高，未来国家或将通过税收减免、政府补贴、将交通运输行业纳入碳市场体现其减碳收益等方式，解决国内生物柴油消费经济性不足的问题。

图13 国内生物燃料行业政策梳理

发布时间	发布单位	政策名称	核心要点
2022年5月	国家发改委	《“十四五”生物经济发展规划》	在城乡有机废弃物集中地区开展生物柴油产业示范；在条件具备地区开展生物柴油推广试点，同步推进生物航空燃料示范应用。
2022年6月	国家发改委、国家能源局等 9 部门	《“十四五”可再生能源发展规划》	支持生物柴油、生物航煤技术装备研发与商业化；推动生物柴油在道路交通、航运领域规模化替代化石柴油；完善掺混应用配套体系。
2023年11月	国家能源局	《关于组织开展生物柴油推广应用试点示范的通知》	国家层面正式启动生物柴油推广试点；鼓励废弃油脂路线生物柴油；优先纳入制造业中长期贷款；推动生物柴油纳入 CCER 自愿减排机制；探索 B5 等掺混模式，拓展公交、物流、工程机械、内河航运应用场景；
2024年4月	国家能源局	首批生物柴油推广应用试点项目名单	确定全国 22 个试点项目，覆盖 19 个省市，拉开国内生物柴油规模化掺混落地序幕
2024年10月	国家发改委、国家能源局等6部门	《关于大力实施可再生能源替代行动的指导意见》	因地制宜发展生物柴油、生物航煤等绿色液体燃料，作为可再生能源替代重要路径，鼓励废弃物制生物柴油产业发展
2025年4月	交通运输部、国家发改委等10部门	《关于推动交通运输与能源融合发展的指导意见》	推动建设绿色燃料生产基地，加快提升生物柴油、生物航油等供给能力。
2026年7月	国家发展改革委、国家能源局	《可再生能源发展"十五五"规划》	稳步发展非粮生物液体燃料，积极发展生物柴油、非粮燃料乙醇、生物航空煤油，完善原料供应和产业标准体系，推动在交通领域的替代应用
2026年7月	国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会	国家标准《生物柴油调合车用柴油》	2027-8-1开始实施，替代GB 25199—2017《B5柴油》。核心变化：产品由单一B5升级为B7车用柴油（Ⅵ）（酯基生物柴油1%~7%）和H20车用柴油（Ⅵ）（烃基生物柴油10%~20%）两大品种，并首次以附录形式系统规定烃基生物柴油技术要求。
2026年8月	国家能源局	《中国绿色燃料发展报告（2026）》	我国首份全国性绿色燃料全景报告，系统梳理产业现状与"十五五"路径。

资料来源：国家能源局、发改委等政府部门，首创证券

下载日志已记录，仅供内部参考

三、国内需求增长潜力大

中国SAF政策陆续出台。国内SAF行业前期经过适航准入、技术验证、加注试点等多个发展阶段，目前已经打通出口通道，参与全球航空减排竞争赛道。2026年出口配额共170.54万吨，包括连云港嘉澳37.24万吨、山东海科37万吨、易高生物（张家港）26万吨、河南君恒24万吨、山东三聚15.8万吨、蓝鲸生物30.5万吨。国际民航组织的国际航空碳抵消与减排计划（CORSIA）将于2027年1月1日起进入强制履约阶段，我国已被新增至2027年适用名单，届时或将推出相关SAF掺混政策，从而打开国内SAF需求空间。

图14 我国SAF相关政策文件梳理

发布时间	发布单位	政策名称	核心要点	阶段定位
2021年12月	中国民用航空局	“十四五”民航绿色发展专项规划	首次给出SAF量化目标：力争2025年当年消费量达2万吨以上，“十四五”期间累计消费5万吨（约占国内航油年消费量2‰）	提出量化目标
2023年10月	工信部、科技部、财政部、民航局	《绿色航空制造业发展纲要（2023-2035 年）》	完善可持续航空燃料适航体系，生物柴油衍生 SAF 开展掺混试点验证；为生物液体燃料航空场景建立标准基础。	产业规划
2024年1月	中国民用航空局	君恒生物SAF获民航局适航批准	我国首家民营石化企业生产的SAF正式获适航批准并可投入商业使用，此前已完成国内首个100% SAF发动机台架试车	适航准入
2024年6月	中国商飞、中国石化	ARJ21与C919完成国产商用飞机首次加注生物航煤试飞	采用中石化自主技术、以餐饮废油为原料生产生物航煤，这是国产商用飞机首次加注生物航煤，试飞成功证明了我国自主研发的生物航煤具有良好的飞行性能。	技术验证
2024年9月	国家发展改革委、中国民航局	SAF应用试点启动仪式暨第一阶段	第一阶段2024年9—12月：国航、东航、南航从北京大兴、成都双流、郑州新郑、宁波栎社起飞的12个航班加注SAF	试点一期
2025年3月	国家发展改革委、中国民航局	SAF应用试点第二阶段	2025 年 3月 19日起继续开展 SAF应用试点第二阶段工作，在北京大兴、郑州新郑、成都双流、宁波栎社4个机场出发的所有由国内注册运输航空公司执飞国内航班，采用“账面加注”模式常态化加注 SAF。	试点二期
2025年5月	连云港嘉澳新能源	首批生物航油出口交付	1.34万吨生物航油成功出口，实现国内生物航油规模化出口“零的突破”，标志中国正式进入全球航空减排竞争赛道。	首单出口
2025年12月	商务部等主管部门	2026年度生物航空煤油出口配额下发	统一下发5家SAF供应商：连云港嘉澳37.24万吨、山东海科37万吨、易高生物（张家港）26万吨、河南君恒24万吨、山东三聚15.8万吨。	配额管理
2026年6月	商务部等主管部门	蓝鲸生物能源（浙江）获SAF出口白名单资格	2026年度核定配额30.5万吨；白名单企业扩至6家，2026年度SAF出口总配额达170.54万吨	白名单扩容

资料来源：国家民航局、发改委等，首创证券

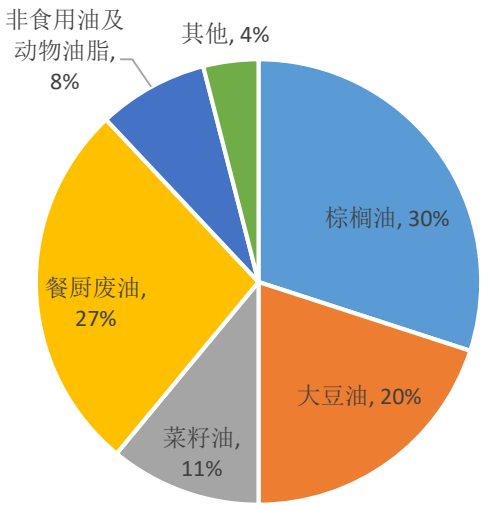
下载日志已记录，仅供内部参考

四、国内产业链成本和减排优势突出

国内外资源差异导致各地生物柴油原料差异较大。全球生物柴油的原料主要有植物油脂、动物油脂、微生物油脂和废弃无用油脂四大类。根据OECD数据，在2023年，棕榈油占比为30%，主要分布在东南亚，餐厨废油（简称UCO，Used Cooking Oil）占比为27%，主要分布在中国和欧盟，大豆油占比为20%，主要分布在美洲，菜籽油占比为11%，主要分布在欧盟。

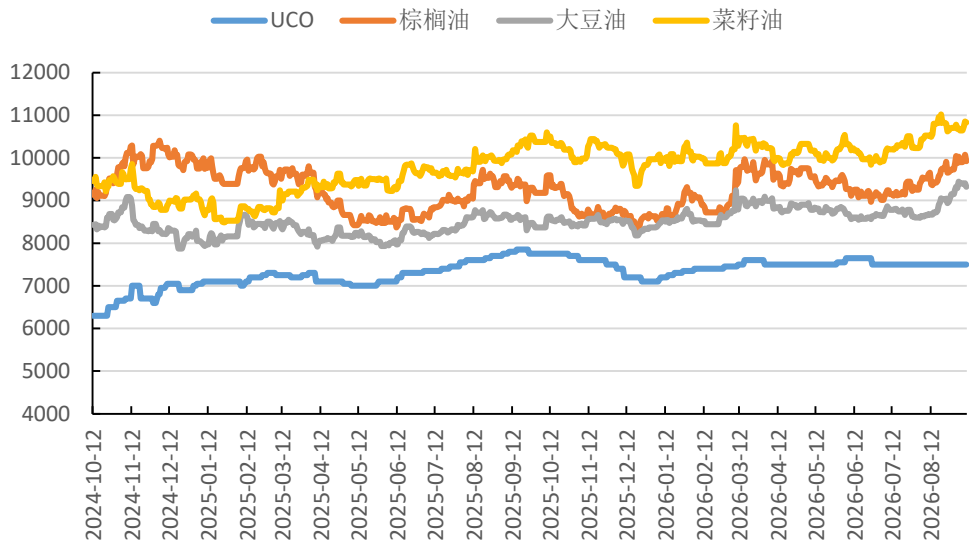
我国作为人口大国，食用油需求量大，不具备用食用植物油生产生物柴油的条件，同时大量食用油消费之后也会产生大量的餐厨废油，提供了充足且低成本的原料，所以我国生物柴油几乎都是以餐厨废油为原料。餐厨废油价格相对菜籽油、大豆油、棕榈油更低，而且餐厨废油基本不受天气因素影响，价格波动幅度相对缓和，所以我国生物柴油企业具有明显的成本优势。

图15 全球生物柴油原料结构（2023年）



资料来源：OECD，首创证券

图16 UCO的价格低于其他植物油



资料来源：百川盈孚，首创证券

下载日志已记录，仅供内部参考
行业研究报告·证券研究报告

四、国内产业链成本和减排优势突出

UCO（Used Cooking Oil）突出的碳减排属性有助于提高中国生物柴油产品竞争力。

根据美国阿贡实验室的GREET模型测算：

（1）相较于石油基柴油的全生命周期温室气体排放接近90g CO_2e/MJ，无论是酯基生物柴油还是烃基生物柴油，所有原料路线的全周期排放都显著低于石油基柴油；

（2）同一原料，烃基生物柴油的排放量高于酯基生物柴油，因为加氢这一转化过程（Conversion）的能耗更高；

（3）大豆油、菜籽油等植物油脂的排放量高于餐厨废油UCO，因为原料种植环节（Feedstock）具有较高的排放量；

（4）根据GREET 2024模型的测算，当地UCO采用加氢路线生产的烃基生物柴油全生命周期碳排放为17.5 CO_2e/MJ，相较于石油基柴油，减排幅度可达约80%。

图17 测算采用的模型

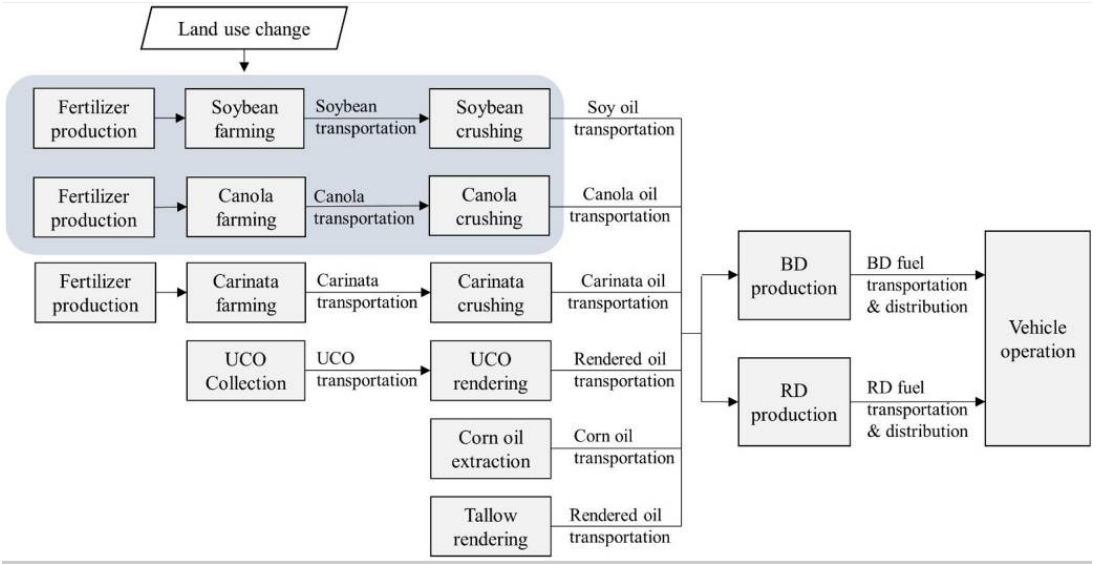
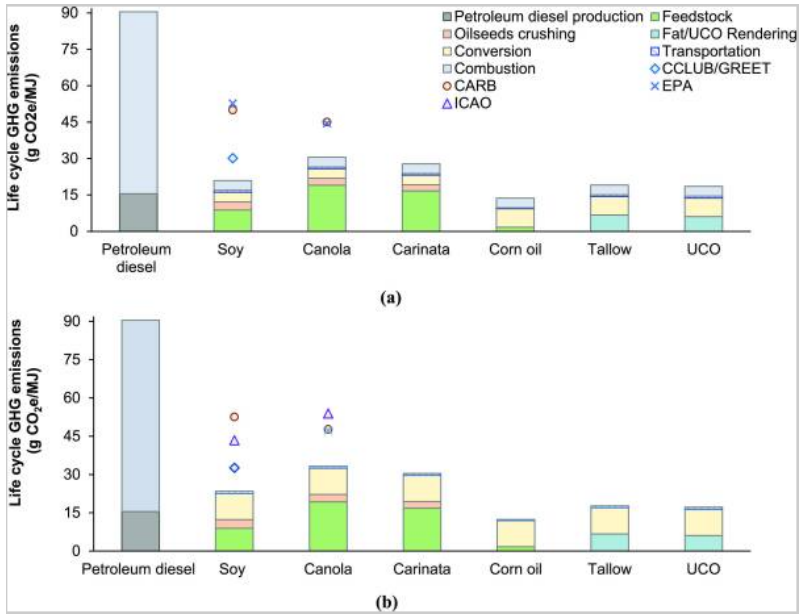


图18 不同原料生产生物柴油的全生命周期温室气体排放



资料来源：《Life Cycle Greenhouse Gas Emissions of Biodiesel and Renewable Diesel Production in the United States》，*首创证券*

下载日志已记录，仅供内部参考

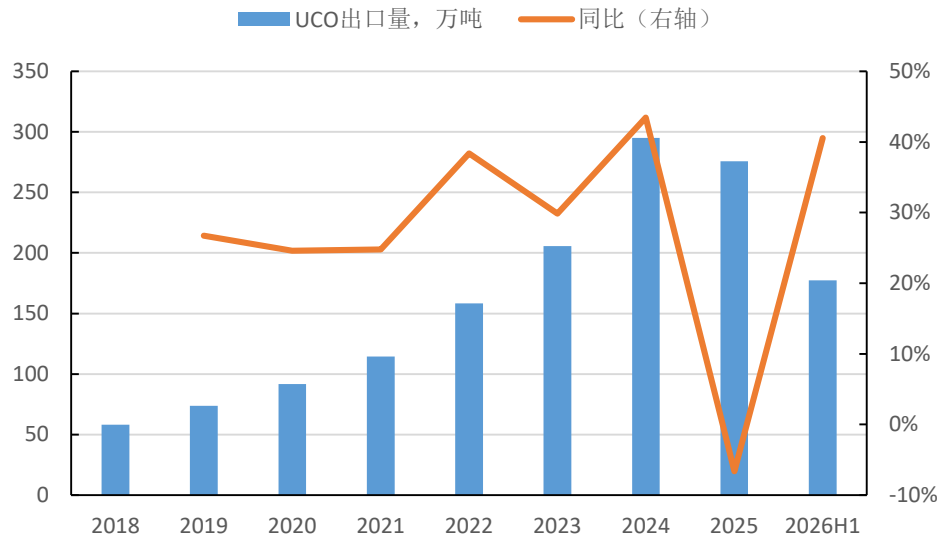
四、国内产业链成本和减排优势突出

我国UCO资源丰富。我国作为人口大国，植物油脂、动物油脂消费量庞大，理论上每年餐厨废油产生潜力超1200万吨，但受收集运输监管严格、来源分散收集难度高限制，每年收集量约500-600万吨。据中国生物柴油行业协会统计，2024年国内UCO实际收集处理量约540万吨，大约55%用于出口，45%用于国内生物柴油的生产。

我国取消UCO出口退税，引导行业健康发展。我国UCO出口曾长期享受13%的退税政策，大量产品直接出口到欧美作为生物柴油和SAF的原料，而国内企业却因原料短缺而开工不足，成为制约我国生物燃料行业发展的难题。**2024年12月1日起，我国取消了UCO出口退税，**其出口成本显著抬升，转而留在国内，引导行业深加工。2025年，国内SAF出口白名单机制落地，形成了“原料留国内，成品走出去”的产业导向，推动国内生物燃料行业健康发展。

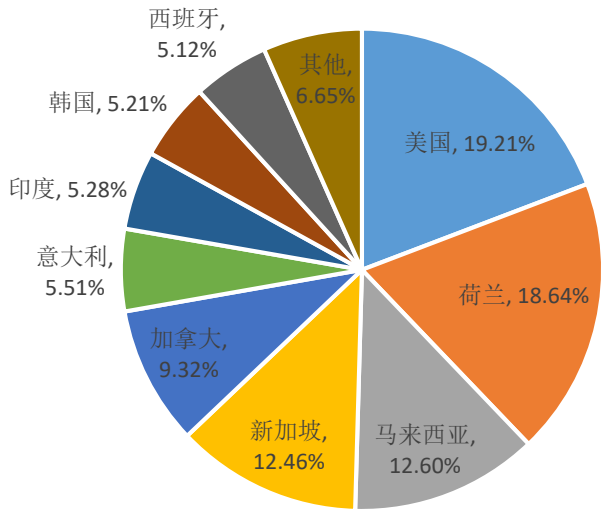
我国UCO出口量依然很大。2025年，受出口退税取消影响，国内UCO出口量为275.6万吨，小幅下跌6.61%，但2026年上半年出口量达到177.32万吨，同比大幅增长40.54%，其中美国占比19.21%，荷兰占比18.64%，欧美生物柴油和SAF强制掺混带来的刚性需求，已经抵消了退税取消的成本影响。

图19 我国UCO出口量2026年上半年大幅增长



资料来源：百川盈孚，首创证券

图20 2026年上半年我国UCO出口构成



资料来源：百川盈孚，首创证券

下载日志已记录，仅供内部参考

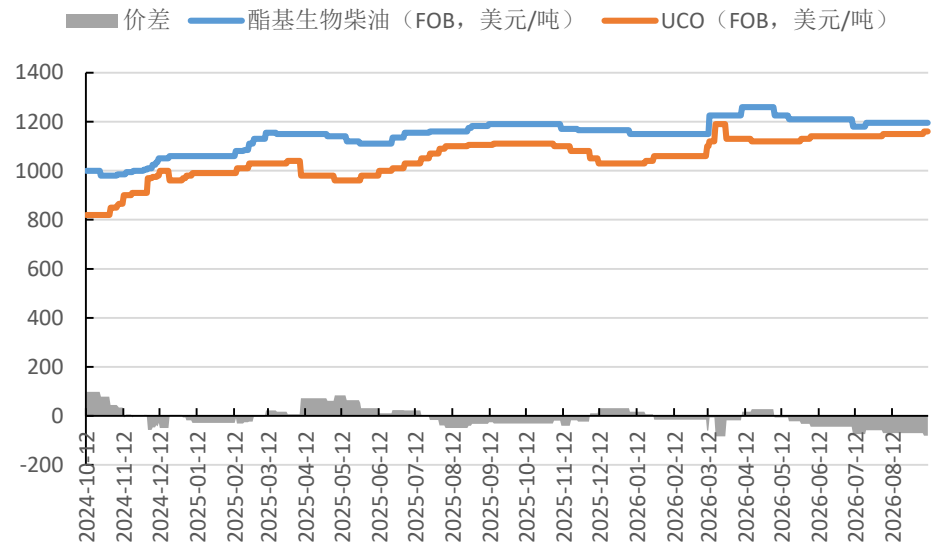
四、国内产业链成本和减排优势突出

UCO价格震荡上行。受全球生物燃料需求增长的影响，UCO价格近两年来整体呈震荡上行趋势，2026年上半年，FOB中国均价为1101美元/吨，同比上涨10.53%。

一代生物柴油盈利承压，甚至亏损。自2024年开始，受欧盟征收反倾销税的影响，国内生物柴油出口量明显降低，出口利润被压缩，叠加原料端UCO持续涨价，但难以向下游传导，企业处于盈亏平衡线附近，部分时段出现亏损。2026年上半年，尽管一代生物柴油价格同比有所上涨，但是涨幅不及原料UCO价格的涨幅，价差同比由正转负，行业普遍陷入亏损境地。

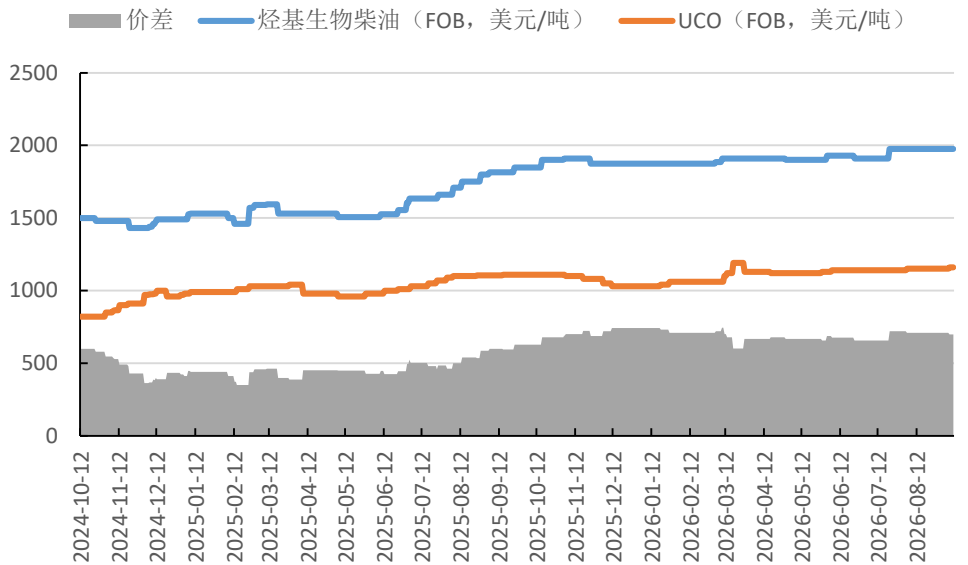
二代生物柴油价差有所扩大，但是因为加工费用较高，行业微利。二代生物柴油的燃烧性能、低温流动性更优，价格高于一代生物柴油，2026年上半年港口FOB均价为1898美元/吨，同比上涨24.28%，平均价差687美元/吨，同比扩大59.22%。但是加氢工艺复杂，设备和催化剂投资大，且消耗大量氢气，加工成本高，行业普遍微利。海新能科2026H1烃基生物柴油毛利率为10.98%，同比提高17.97pct。

图21 酯基生物柴油价格和价差



资料来源：百川盈孚，首创证券

图22 烃基生物柴油价格和价差



资料来源：百川盈孚，首创证券

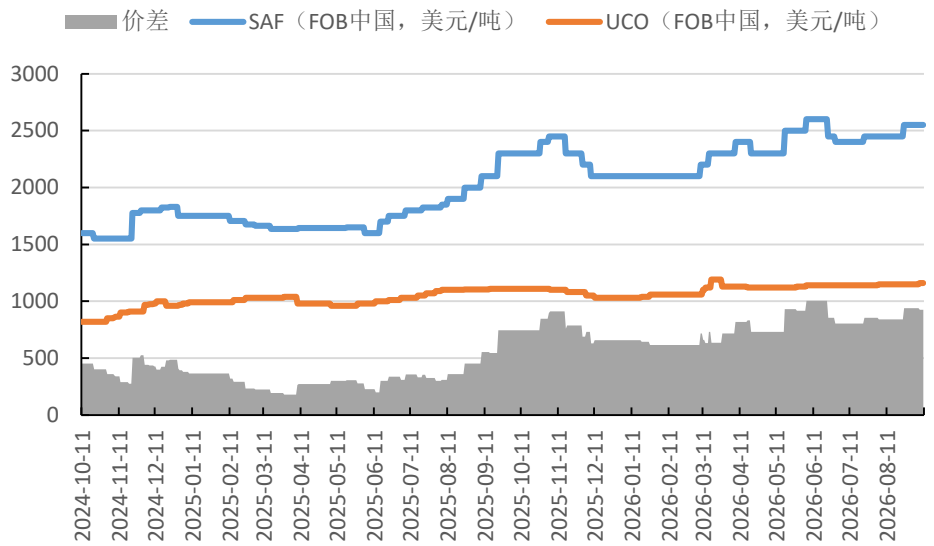
下载日志已记录，仅供内部参考

四、国内产业链成本和减排优势突出

SAF需求增长，价格上涨，价差扩大，企业利润丰厚。2025年起欧盟要求2%的SAF掺混比例，履约压力推动采购需求增长，同时SAF不在欧盟反倾销名单内，国内出口渠道畅通，白名单企业可以依据配额出口欧洲，价格不断上涨。2026年上半年，中国FOB高端价平均为2381美元/吨，同比上涨38.08%。尽管同期原料UCO价格涨幅约10.53%，但SAF产品价格涨幅显著高于UCO原料价格涨幅，2026年上半年，国内SAF价差平均为840美元/吨，同比大幅扩大154.53%。SAF盈利能力强，企业利润丰厚，2026年上半年，海新能科SAF板块毛利率为16.10%，实现毛利1.44亿元，占公司总毛利的65.73%。

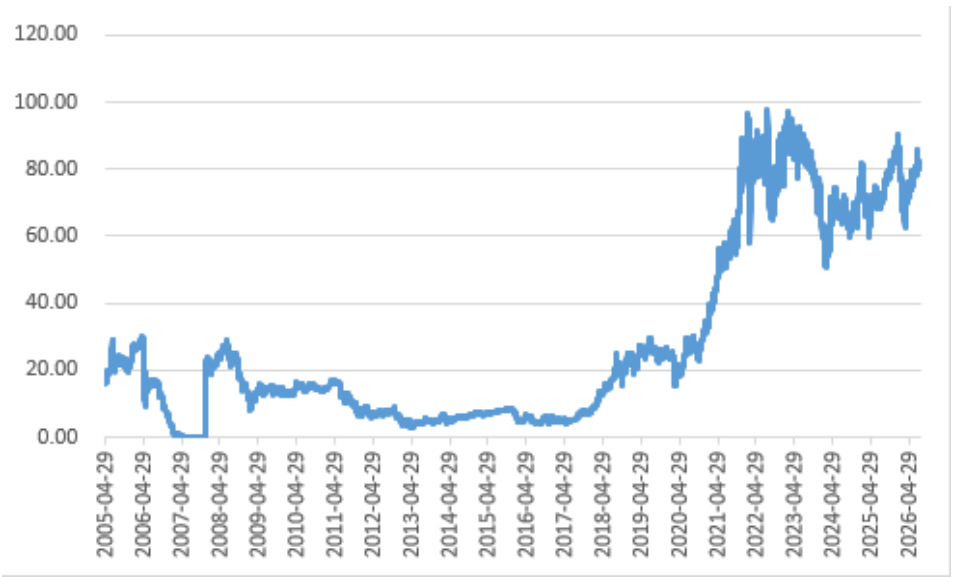
生物柴油产业链目前的利润分配呈现明显的“微笑曲线”特征。上游资源端（餐厨废油）和下游深加工端（SAF）盈利丰厚，而中间环节（生物柴油）却利润微薄，甚至面临亏损。但是随着欧盟碳配额交易价格的不断上行，我国以废弃油脂为原料生产的生物柴油凭借其高减排属性，内化碳价之后的经济性或将逐步显现。中国有望凭借丰富的UCO资源生产低成本、低碳排放的生物柴油和SAF，进而提高产品的国际竞争力。

图23 SAF价格和价差



资料来源：百川盈孚，首创证券

图24 欧盟碳配额交易价格（欧元/吨二氧化碳）



资料来源：wind，首创证券

下载日志已记录，仅供内部参考

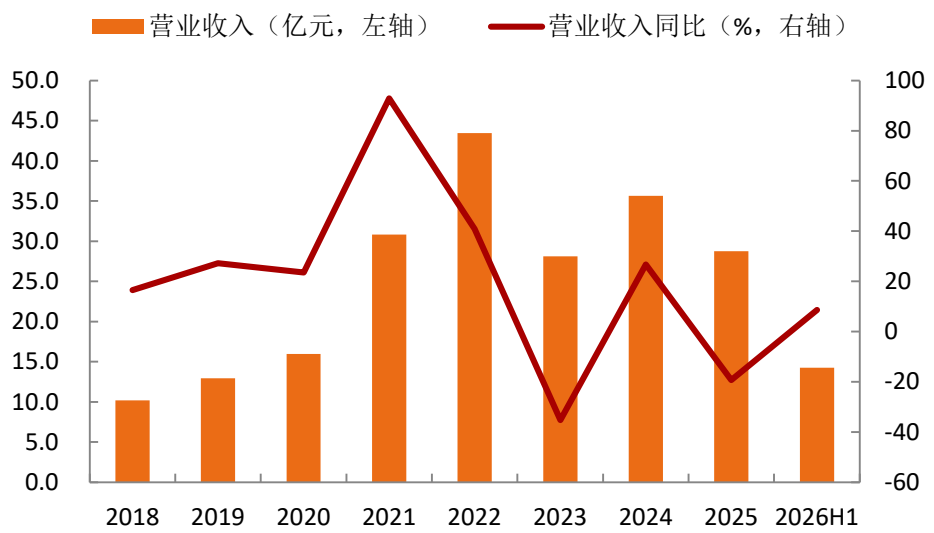
五、相关标的

□ 卓越新能

公司专注于利用废弃油脂资源生产生物柴油及生物基材料。公司主要产品包括生物柴油、工业甘油、环保型醇酸树脂、天然脂肪醇等，其中生物柴油产能50万吨/年，生物基材料产能14万吨/年，规模优势显著。

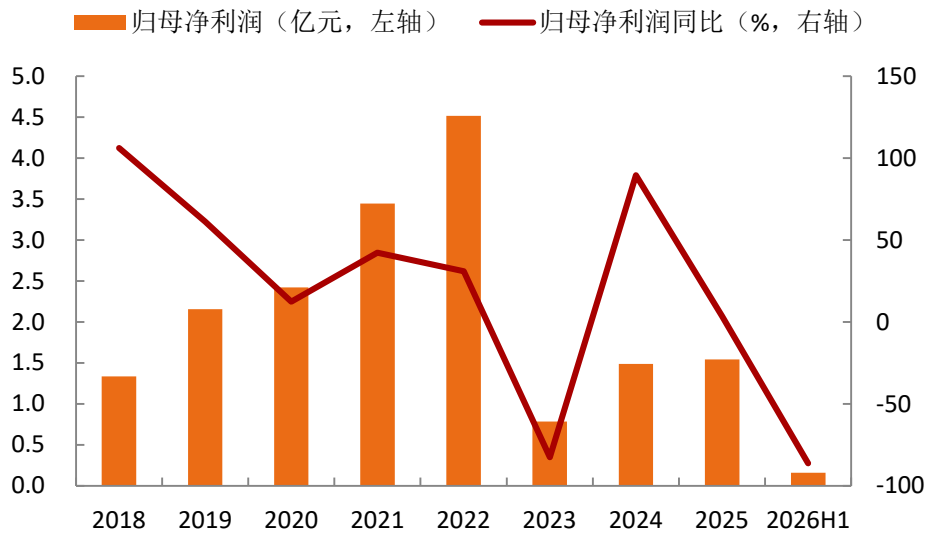
2026H1公司增收不增利。2026年上半年，公司生物柴油产品量价齐升，同时天然脂肪醇产销量提升，实现营业收入14.24亿元，同比+8.59%，实现毛利2.12亿元，同比+58.63%，但受补缴企业所得税及滞纳金以及汇兑损失变动等影响，公司实现归母净利润0.16亿元，同比大幅下滑86.3%。

图25 2026H1公司营收小幅增长



资料来源：wind，首创证券

图26 公司归母净利润波动较大，2026H1同比大幅下滑



资料来源：wind，首创证券

下载日志已记录，仅供内部参考

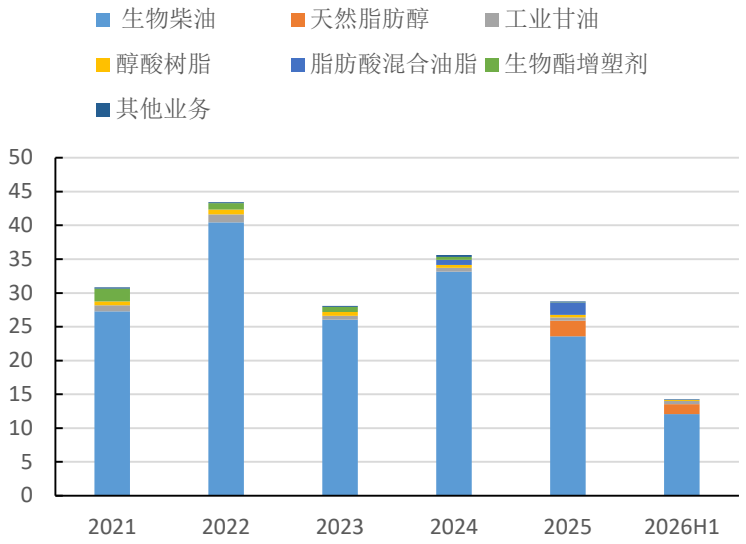
五、相关标的

□ 卓越新能

生物柴油一直是公司利润的主要来源。2026年上半年，公司生物柴油板块实现营业收入12.07亿元，占公司总营收的84.75%，实现毛利1.40亿元，占公司总毛利的66.18%，生物柴油板块毛利率为11.61%，同比提升3.55pct。

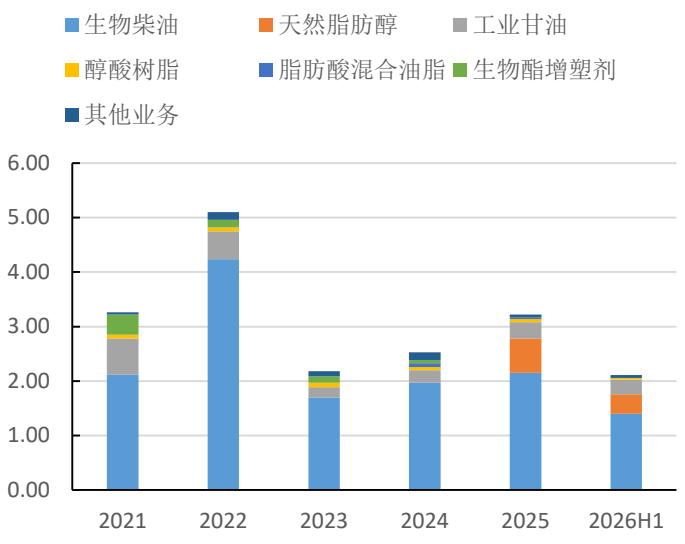
多个项目稳步推进，海内外布局持续完善。公司烃基生物柴油/生物航煤生产线项目处于试生产准备阶段，新加坡年产10 万吨酯基生物柴油生产线、泰国年产30 万吨酯基生物柴油生产线进展顺利，同时，泰国、菲律宾、沙特废弃油脂回收项目已完成符合原料溯源和可持续性要求的管理体系搭建，陆续开始原料油收集。未来随着新建项目产能逐步释放，公司海内外布局持续完善，原料供应、生产制造、全球供应的全链条协同能力将进一步扩大，规模优势巩固。

图27 公司营收构成（亿元）



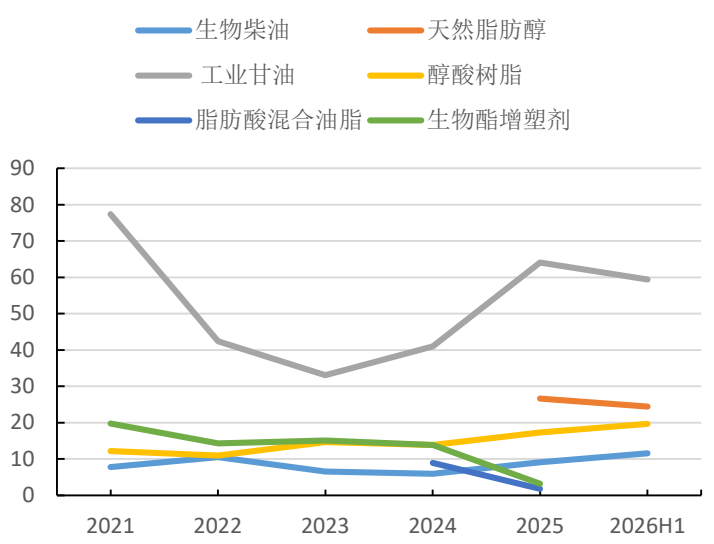
资料来源：wind，首创证券

图28 公司毛利构成（亿元）



资料来源：wind，首创证券

图29 公司各板块毛利率（%）



资料来源：wind，首创证券

下载日志记录，仅供内部参考

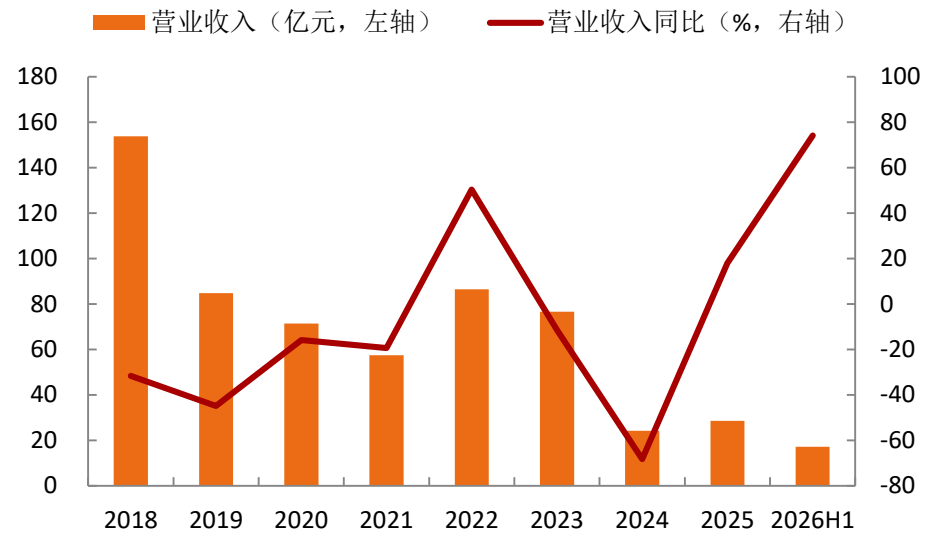
五、相关标的

□ 海新能科

公司身处周期行业，过去多年归母净利润波动较大。公司的主营业务包括生物能源（烃基生物柴油、生物航煤等）、环保材料（催化剂、净化剂等）、特色化工产品（液化天然气LNG、新戊二醇等）的生产和销售。2024年之前，公司营收主要来源于环保材料，受石油化工、煤化工等周期影响，盈利情况波动较大。

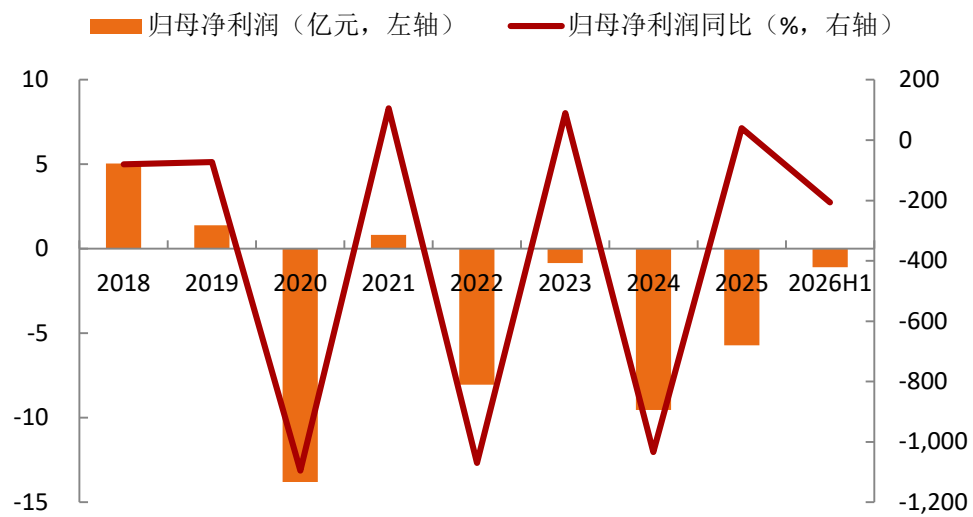
2026H1生物能源板块盈利改善，有望逐步扭转公司利润亏损局面。2026年上半年，受益于生物能源板块产品产销量提升和价格上涨，公司实现营业收入17.12亿元，同比增长74.14%，实现毛利2.19亿元，同比+6377.47%，然而受计提信用减值损失、资产减值损失等不利影响，归母净利润亏损1.09亿元。但是，利润总额亏损由去年同期的1.03亿元收窄至0.7亿元，经营性现金流由去年同期的-2.91亿元转正为0.9亿元，所以生物能源板块正在逐步扭转公司利润亏损的局面。

图30 2026H1公司营收大幅增长



资料来源：wind，首创证券

图31 公司归母净利润波动较大，2026H1亏损同比扩大



资料来源：wind，首创证券

下载日志已记录，仅供内部参考

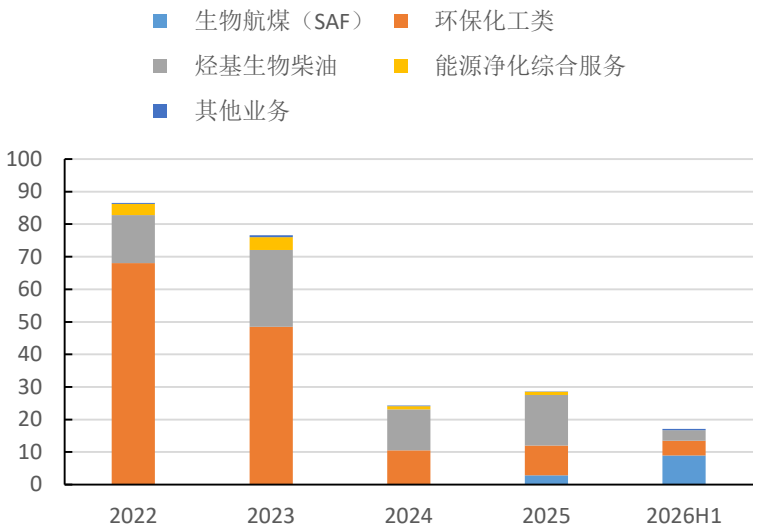
五、相关标的

□ 海新能科

公司是国内重要的生物燃料生产企业。公司拥有烃基生物柴油产能共44.7万吨/年，包括山东三聚40万吨/年和海南环宇4.7万吨/年，另外，公司成功开发了由高凝烃基生物柴油经异构化生产低凝生物柴油和生物航煤的成套技术，子公司山东三聚20万吨/年生物柴油异构项目持续稳定生产，核定生物航煤产能15.8万吨/年，同时获批SAF出口白名单资质。

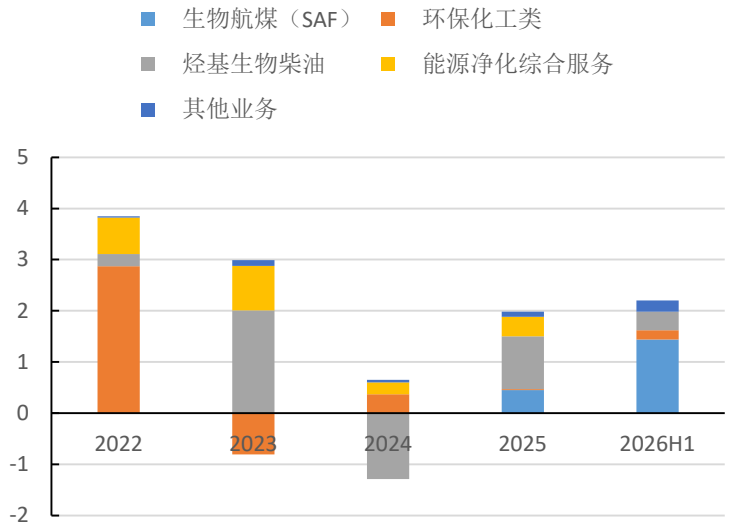
生物航煤盈利能力强，已成为公司利润的主要来源。自2025年开始，公司新增生物航煤的生产和销售，并很快成为公司利润的主要来源。2026年上半年，生物航煤实现营业收入8.92亿元，占公司营收的52.12%，实现毛利1.44亿元，占公司毛利的65.73%。2026年上半年，公司生物航煤毛利率为16.10%，显著高于环保化工类毛利率3.84%和烃基生物柴油毛利率10.98%。未来生物航煤有望成为公司业绩增长的核心引擎。

图32 公司营收构成（亿元）



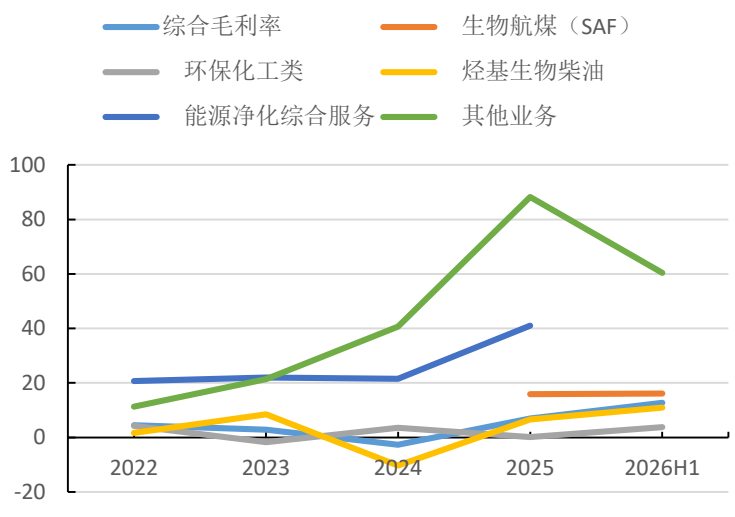
资料来源：wind，首创证券

图33 公司毛利构成（亿元）



资料来源：wind，首创证券

图34 公司各板块毛利率（%）



资料来源：wind，首创证券

下载日志已记录，仅供内部参考

六、风险提示

□ 政策调整或执行力度不及预期；

不管是海外，还是国内，生物燃料的需求增长高度依赖于政府的强制或者激励，当前国际政治经济环境复杂，如果各国对生物柴油、生物航煤的添加政策发生调整，则会直接影响需求，进而影响产品价格。

□ 国际贸易摩擦风险；

目前我国生产的生物柴油和生物航煤以出口为主，国内需求较少，如果未来欧盟、美国、英国等国家和地区出于贸易保护或者其他需要，构筑各种关税或者非关税壁垒，则会影响产品的出口，进而影响相关企业的经营业绩。

□ 原料价格不断上涨。

我国的生物燃料产业链以废弃油脂为原料，目前国家对废油脂无害化和资源化利用要求日渐提高，如果未来废弃油脂回收利用出现了新的发展方向，则原料供应可能会紧张，进而带来原料价格上涨，影响企业盈利能力。

下载日志已记录，仅供内部参考

分析师简介

翟绪丽，化工行业首席分析师，清华大学化工专业博士，有6年实业工作经验和6年金融从业经验，曾就职于太平洋证券，2022年1月加入首创证券。

分析师声明

本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，作者将对报告的内容和观点负责。

免责声明

本报告由首创证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）制作。本报告所载资料的来源及观点的出处皆被首创证券认为可靠，但首创证券不保证其准确性或完整性。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业财务顾问的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，首创证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。投资者需自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告所载的信息、材料或分析工具仅提供给阁下作参考用，不是也不应被视为出售、购买或认购证券或其他金融工具的要约或要约邀请。该等信息、材料及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，首创证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

首创证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。首创证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。首创证券的自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

在法律许可的情况下，首创证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。因此，投资者应当考虑到首创证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。

本报告的版权仅为首创证券所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式转发、翻版、复制、刊登、发表或引用。

下载日志已记录，仅供内部参考

评级说明

1. **投资建议的比较标准**

投资评级分为股票评级和行业评级

以报告发布后的 6 个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后的 6 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准

2. **投资建议的评级标准**

报告发布日后的 6 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准

	评级	说明
股票投资评级	买入	相对沪深 300 指数涨幅 15%以上
	增持	相对沪深 300 指数涨幅 5%-15%之间
	中性	相对沪深 300 指数涨幅—5%-5%之间
	减持	相对沪深 300 指数跌幅 5%以上
行业投资评级	看好	行业超越整体市场表现
	中性	行业与整体市场表现基本持平
	看淡	行业弱于整体市场表现

下载日志已记录，仅供内部参考

首创证券
CAPITAL SECURITIES

谢谢！