

北京海新能源科技股份有限公司

海新能科经营情况分析 及生物能源产业发展机遇

演讲者：总经理 - 孟强

2022 2024.09.11

目录

CONTENTS

01

公司经营情况分析

Company Management Situation Analysis

主营业务
Main Business

业绩驱动因素
Performance driving factors

业务表现
Business Performance

02

烃基生物柴油

HVO Industry

产品特性
Characteristics

行业前景
Industry Prospects

03

可持续航空燃料

SAF Industry

产品特性
Characteristics

行业前景
Industry Prospects

04

业务规划与未来展望

Business Planning and Expectations

业务规划
Business Planning

未来展望
Expectations

01

- 第一章 -

公司经营情况分析

Company Management Situation Analysis

主营业务

Main Business

业绩驱动因素

Performance driving factors

业务表现

Business performance

1.1 主营业务

生物能源、环保材料（催化净化）

海新能科坚持以创新为驱动，成为以生物能源、环保材料（催化净化）为核心板块，涵盖特色化工、工程服务业务的创新型企业。



1.2 业绩驱动因素

01 生物能源业务

- ◆驱动因素：碳减排政策、生物柴油、生物航煤添加政策。
- ◆影响因素：原料采购、生产能力、销售渠道。
- ◆工艺技术创新和设备改造，持续拓展市场，增加定制化产品推广，优化产业链。



02 催化净化行业

- ◆驱动因素：剂种开发、工业放大、市场开发能力。
- ◆公司充分发挥技术引进与联合开发、工业化放大和渠道优势。
- ◆紧跟产业发展方向，合理安排采购，降本增效，缩短新技术销售转化时间。



1.3 业务表现

海新能科业务表现主要指标

单位：万元、万吨

主要财务指标情况			
财务指标	2023年	2024年上半年	
营业收入	765,390.81	125,357.50	
营业成本	743,598.93	131,091.66	
归属于上市公司股东的净利润	-8,415.45	-32,596.19	
经营活动现金流净额	53,493.21	4,251.52	
生物能源、能源净化板块营业收入			
业务板块	2023年	2024年上半年	
生物能源	236,694.79	73,828.99	
能源净化	69,298.89	19,451.31	
生物能源、能源净化板块产销量数据			
板块/公司	重点任务/项目名称	2023年	2024年上半年
生物能源	高凝产量	19.91	6.91
	低凝产量	7.32	1.34
能源净化	能源净化产量	1.22	0.54

1.3 业务表现（续）

海新能科2024年上半年重点工作完成情况



山东三聚异构项目

5月22日举行启动仪式，目前正在推进建设。预计2025年2季度投产。

海南环宇-原料预处理扩能

海南环宇原料预处理扩能项目建成。



02

- 第二章 -

烃基生物柴油 (HVO)

HVO Industry

产品特性

Characteristics

行业前景

Industry Prospects

2.1 HVO特性

生物柴油分为**酯基生物柴油**和**烃基生物柴油**，业内通常简称为一代生物柴油和二代生物柴油。

以**植物油**（如菜籽油、大豆油、花生油、玉米油、棉籽油等）、**动物油**（如鱼油、猪油、牛油、羊油等）、**废弃油脂**或**微生物油脂**为原料，通过甲醇或乙醇经酯转化生产的是的**酯基生物柴油**（脂肪酸甲酯或乙酯，FAME）；将上述原料通过加氢饱和、加氢脱氧、加氢脱羧基、加氢脱羰基反应生产的是的**烃基生物柴油（HVO）**。

烃基生物柴油的热值、燃烧功效等物化性质与石化柴油**相近**，可以全部或者部分替代石化柴油作为现有发动机系统的燃料。生物柴油在燃料性能、润滑性能、可再生性上**更具有优势**，还能显著减少温室气体、硫和芳烃等有毒物质的排放。

主要指标	酯基生物柴油	烃基生物柴油	石化基柴油
主要成分	脂肪酸甲酯	烷烃	烷烃及芳香烃
质量密度 (kg/m ³)	880	780	840
能量密度 (MJ/kg)	38	44	43
氧含量 (%)	11	0	0
硫含量 (mg/kg)	10	10	10
十六烷值	50-65	70-90	40-55
抗氧化性	较弱	强	一般
多环芳烃 (%)	/	<0.1	≥7
添加比例	通常7%	任意比例	/
标准	EN14214	EN15940	EN590

2.1 HVO特性

烃基生物柴油 (HVO) 是油脂加氢生成的烷烃类物质，与柴油组成几乎完全相同。

酯基生物柴油是油脂通过酯交换反应生产的脂类物质。

相比酯基生物柴油，HVO具有一系列优点：

- 高于酯基生物柴油的低位热值
- 异构可获得更好的低温性能，**冷凝点可达-35°C，适合冬季低温使用**
- **更高的十六烷值**
- 无氧无硫无芳
- 更好的燃烧性能、更低的污染物排放

酯基生物柴油与烃基生物柴油掺混比例：

- 酯基生物柴油会影响发动机的耐用性，欧盟 The fuel quality Directive 98/70/EC (FQD) 将FAME的用量限制为不超过7%体积比。
- HVO可以任意比例与柴油混合，完全替代化石柴油。

烃基生物柴油与酯基生物柴油、石化柴油对比

性质	石化柴油	酯基生物柴油 FAME	烃基生物柴油 HVO
十六烷值	≥51	≥51	>70
化学结构	烃基	双键的不饱和脂肪酸甲酯 和不含双键、三键的饱和 脂肪酸甲酯	烃基
热值(MJ/kg)	42.4	37.7	44
硫含量(ppm)	≤10	10	≤5
指标	EN590	EN14214	• EN15940 • ASTM D975
汽车柴油调和比例	-	最多7%	100%
CFPP	-	0-6°C	最低-30°C

资料来源：公开资料整理

2.1 HVO特性

根据欧盟的规定，生物燃料只有满足60%最低温室气体减排要求时，才能计入欧盟和成员国减碳目标。然而，根据RED给出的各类生物柴油默认减排参考值，**目前传统生物燃料均未达到标准。**

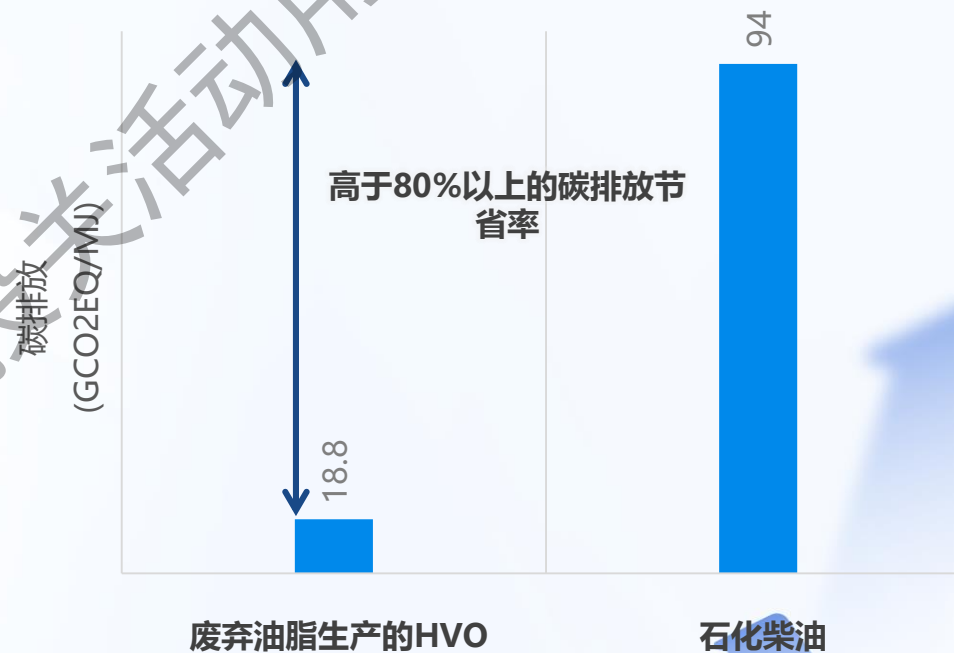
废弃油脂生产的生物柴油的减排参考值可达到80%，具有明显的优势。

欧洲生物柴油温室气体减排参考值

生物柴油种类	温室气体减排参考值
棕榈油 (未指定工艺)	19%
大豆油	31%
菜籽油	38%
向日葵油	51%
棕榈油 (油厂甲烷捕获工艺)	56%
标准比例要求	60%
废弃油脂生物柴油	80%

资料来源：公开资料整理

HVO与石化柴油碳排放对比



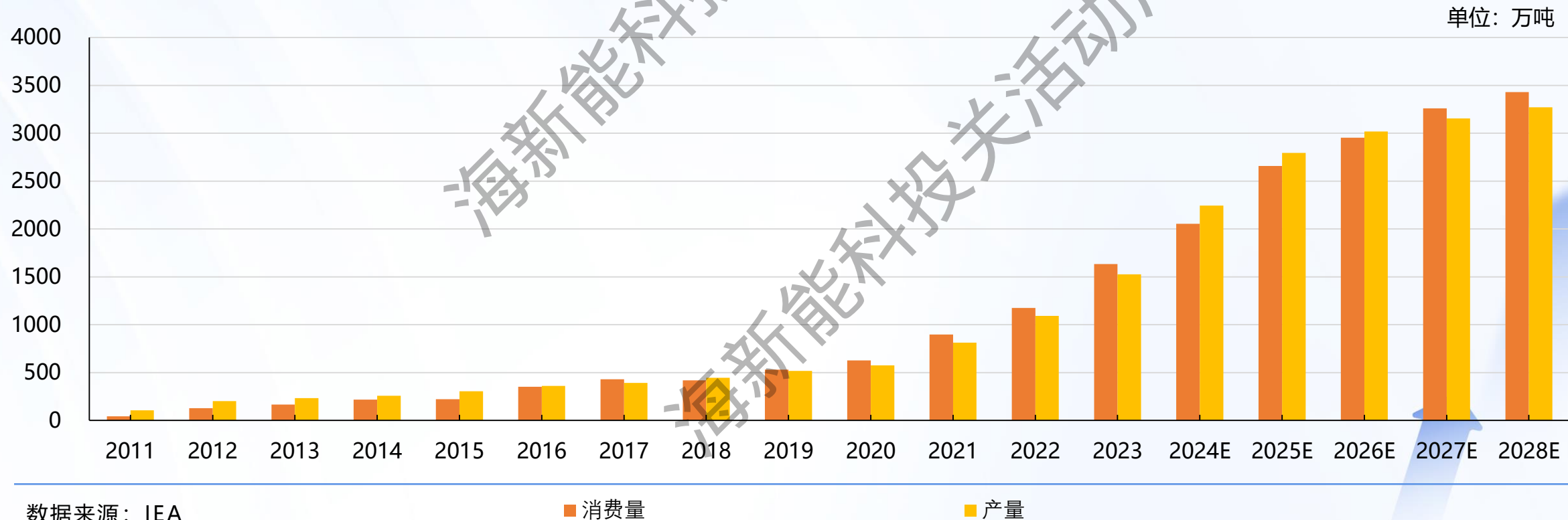
资料来源：公开资料整理

2.2 行业前景-全球HVO供需

最近十年（2014-2023年），全球烃基生物柴油消费量年均增速为26.9%，保持了较快增长。2023年，全球烃基生物柴油的消费量已达1633万吨。

根据国际能源署（IEA）的预测数据，2024年-2028年，全球烃基生物柴油的消费量仍将以较快速度攀升，年均增速达16.38%，显示出较大的市场发展潜力。

2011年-2028年E全球烃基生物柴油供需量

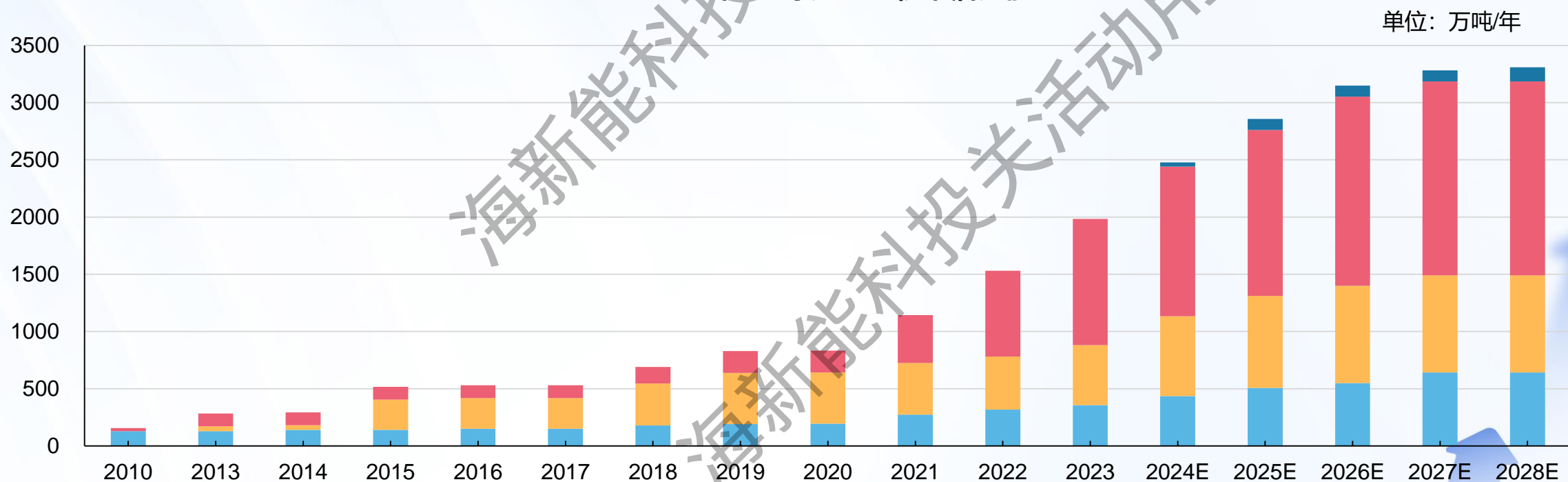


2.2 行业前景-全球HVO产能

根据阿格斯（Argus）的数据，截至2023年12月，全球烃基生物柴油产能达1983.21万吨/年，较2022年上升29.62%。

2024年-2025年，预计全球烃基生物柴油产能增长较快，之后将稳定在3150万吨/年以上的较高水平。

2010-2028年E全球烃基生物柴油产能



数据来源：Argus

■ 亚太

■ 欧洲

■ 北美

■ 南美

2.2 行业前景-欧洲生物柴油政策

欧盟是全球较大的生物柴油生产地区，近年来，欧盟出台了一系列政策，旨在促进生物柴油产业健康发展。

欧盟生物柴油相关政策

时间	政策文件	内容
2003年	《在交通领域促进使用生物燃料油或其他可再生燃料油的条例》	生物燃料占比将从2005年的2%增长到2010年的5.75%
2006年	《欧盟生物燃料战略》	到2030年生物燃料在交通运输业燃料中占比达到25%
2009年	《可再生能源指令I》	到2020年可再生能源占能源总比例达到20%，运输部门生物燃料消费比例不低于10%，以废弃物为原料的生物燃料可遵循双倍减排计数原则
2014年	《2030气候与能源框架协议》	初步确定欧盟2030年气候和能源发展目标，即将温室气体排放量在1990年基础上降低40%，将可再生能源在终端能源消费中的比重增至27%
2015年	《生物柴油调和燃料的B20/B30标准》	允许化石柴油中添加20%或30%的生物柴油
2016年	《间接土地使用变化指令》	将基于食物的生物燃料的使用限制在7%，并将非基于食物的生物燃料的非约束性国家目标设定为总能源使用量的0.5%
2018年	《可再生能源指令II》	2030年可再生能源消费比例达到32%，可再生燃料在运输部门的占比达到14%
2021年	《可再生能源指令II》修订版	2030年可再生能源占最终能源总消费量的比例由32%上升至40%，可再生燃料在运输部门的占比达到26%
2021年	“减碳55%”一揽子立法提案	在2030年前实现减排55%（相较于1990年基准）；建立碳边境调节机制
2023年	《可再生能源指令III》	2030年可再生能源目标比例提升至45%，运输部门可再生能源消费比例提升至29%

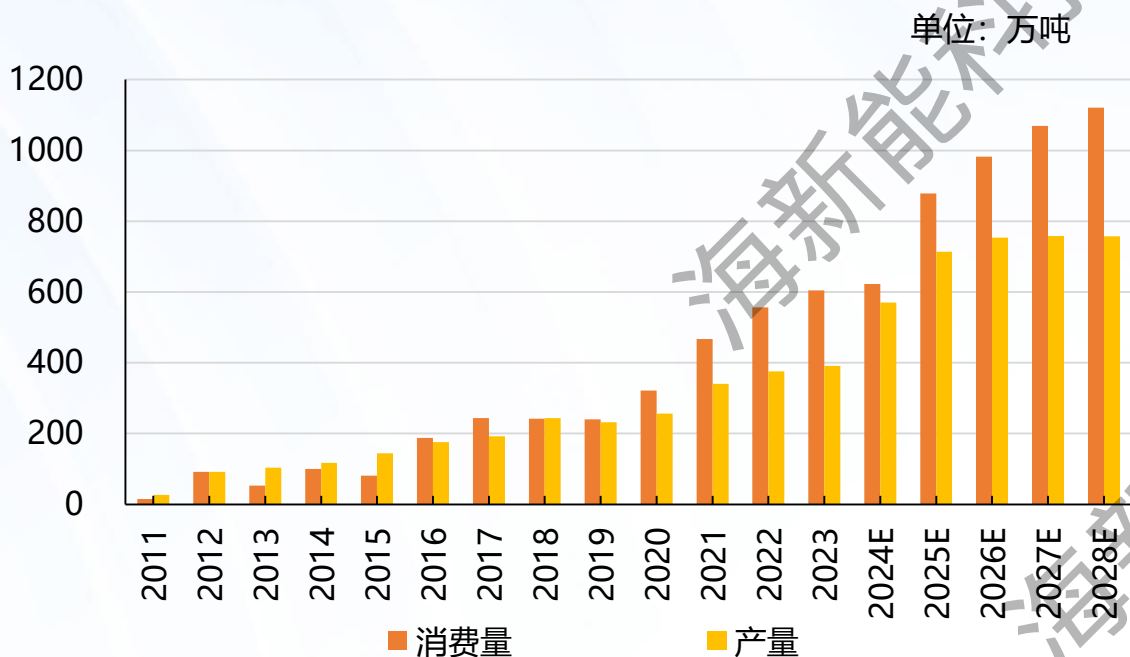
资料来源：公开资料整理

2.2 行业前景-欧洲供需情况

最近十年（2014-2023年），欧洲烃基生物柴油消费量保持较快增长，年均增速为33.7%。2023年，欧洲烃基生物柴油消费量达604万吨。根据IEA的预测数据，2024-2028年，欧洲烃基生物柴油消费量的年均增速达33.7%，具有较大的市场发展潜力。

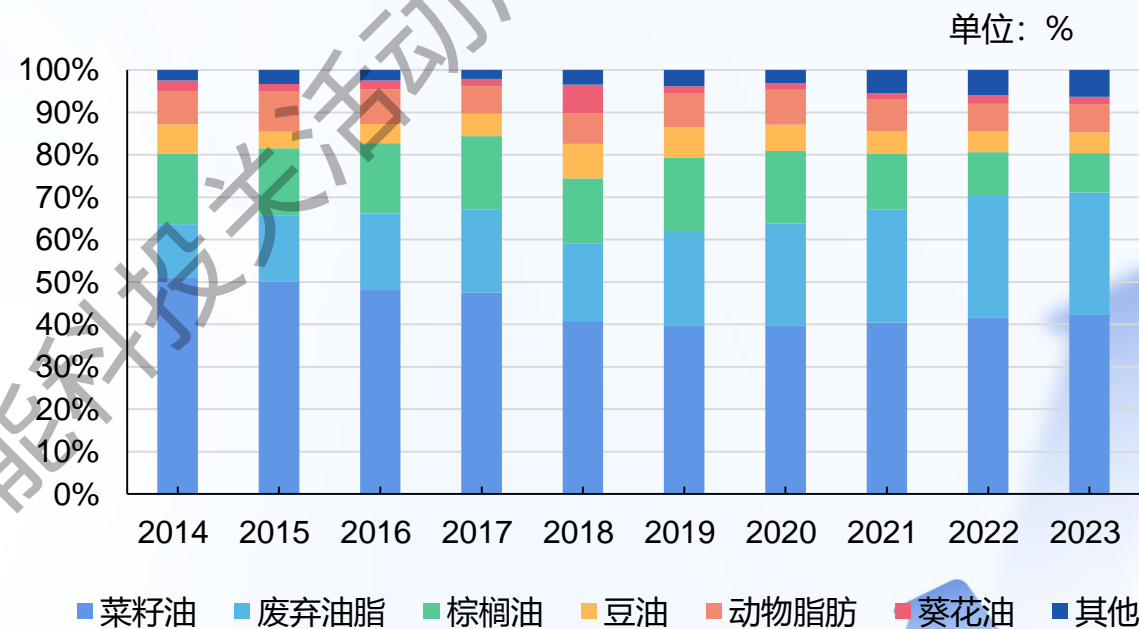
最近十年（2014-2023年），从原料来看，菜籽油和棕榈油的比重有所下滑，而废弃油脂的比重逐年上升。2023年，菜籽油仍为欧盟生物柴油原料最大的来源，其次是废弃油脂，排名第三的是棕榈油。

2011年-2028年E欧洲烃基生物柴油供需量



数据来源：IEA

2014-2023年欧盟生物柴油原料



数据来源：USDA

2.2 行业前景-其他国家柴油政策

澳大利亚



可再生能源署
(ARENA) 发布了
《生物能源路线图》

加拿大



发布**清洁燃料法规**，要求燃料生产商和供应商要满足日益严格的汽油和柴油碳减排目标

印尼



自**2025年1月1日**起，将强制实施含有**40%**生物柴油的生物燃料油标准，即B40

美国



出台《可再生燃料标准》(2023-2025年)，要求炼油商在2023年混合208.2亿加仑可再生燃料

除欧盟以外，其他国家近年来也出台了一系列政策，促进生物柴油产业健康发展

鉴于欧盟对中国生物柴油掀起反倾销调查，我公司正在极力拓展非欧盟市场，包括日本、韩国、澳大利亚、美国等。

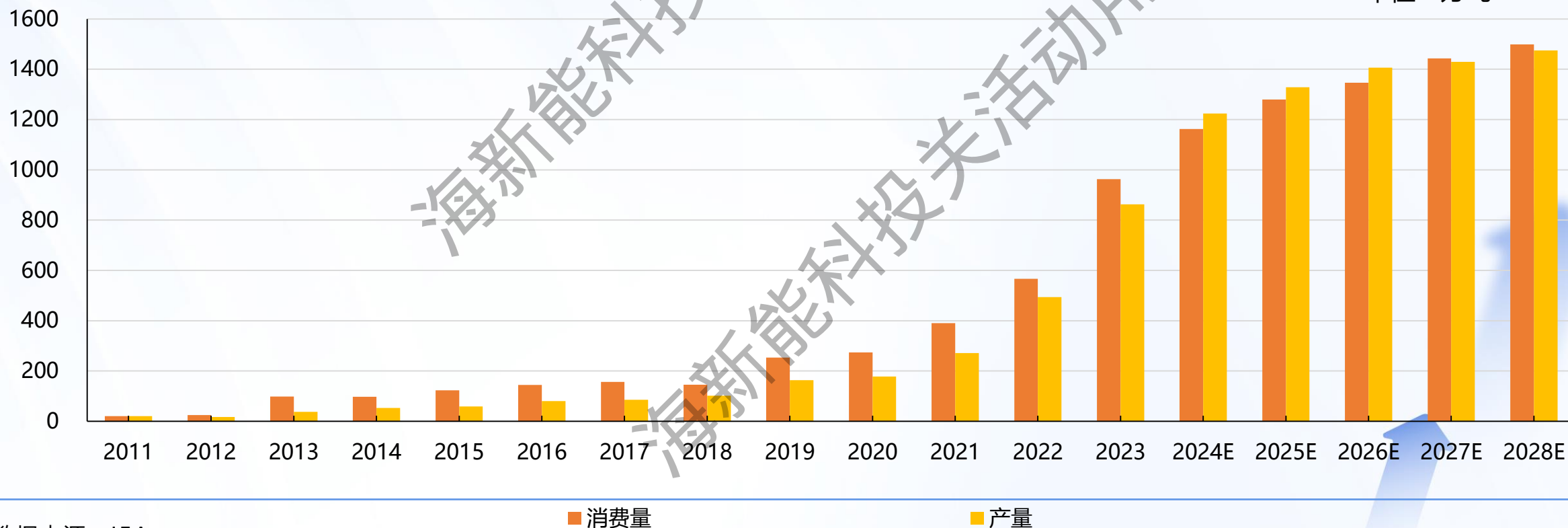
2.2 行业前景-美国供需情况

最近十年（2014-2023年），美国烃基生物柴油的消费量逐年攀升，年均增速高达39.2%。至2023年，美国烃基生物柴油消费量已达963万吨。

根据IEA的预测数据，2024-2028年，美国烃基生物柴油消费量仍将小幅攀升，至2028年，美国烃基生物柴油消费量将达1498万吨。

2011年-2028年E美国烃基生物柴油供需量

单位：万吨



数据来源：IEA

2.2 行业前景-中国生物柴油政策

虽然我国生物柴油起步较晚，但是近年来，国家不断鼓励生物柴油产业发展，持续推进生物柴油推广应用试点工作，政策层面利好不断释放。随着绿色低碳循环发展经济的不断发展，国内生物能源的市场需求将逐步增长。

中国生物柴油相关政策

时间	颁布单位	文件名称	内容
2009年12月	全国人大	《中华人民共和国可再生能源法》	国家鼓励生产和利用以生物质资源生产的 生物柴油 等生物液体燃料
2013年2月	国家发改委	《产业结构调整指导目录》(2011年)(2013年修订)	将生物质纤维素乙醇、 生物柴油 等非粮生物质燃料生产技术开发与应用归于鼓励类
2014年6月	国务院办公厅	《能源发展战略行动计划》(2014-2020年)	积极发展交通燃油替代，加强先进 生物质能 技术攻关和示范，重点发展新一代非粮燃料乙醇和 生物柴油
2014年11月	国家能源局	《生物柴油产业发展政策》	对 生物柴油 产业政策目标、发展规划、原料保障、产业布局、行业准入、生产供应、推广应用、技术创新、环境保护、政策措施均作出了规定
2016年11月	国家能源局	《能源发展“十三五”规划》	对 生物柴油 项目进行升级改造，提升产品质量，满足交通燃料品质需要
2016年12月	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	加快建设城市餐厨废弃物、建筑垃圾和废旧纺织品等资源化、无害化处理系统；完善原料供应体系，有序发展 生物柴油
2016年12月	国家能源局	《生物质能发展“十三五”规划》	加快生物柴油在交通领域应用。对生物柴油项目进行升级改造，提升产品质量，满足交通燃料品质需要。建立健全生物柴油产品标准体系。开展市场封闭推广示范，推进生物柴油在交通领域的应用
2017年1月	国家发改委	《“十三五”生物产业发展规划》	完善原料供应体系，有序开发利用废弃油脂资源和非食用油料资源发展 生物柴油

资料来源：公开资料整理

2.2 行业前景-中国生物柴油政策

中国生物柴油相关政策续

时间	颁布单位	文件名称	内容
2021年10月	国务院	《关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》	保持石油消费处于合理区间，逐步调整汽油消费规模，大力推进先进生物液体燃料、可持续航空燃料等替代传统燃油，提升终端燃油产品能效
2022年5月	国家发改委	《“十四五”生物经济发展规划》	积极开发生物能源。开展新型生物质能技术研发与培育，推动生物燃料与生物化工融合发展，建立生物质燃烧掺混标准。在有条件的地区开展生物柴油推广试点，推进生物航空燃料示范应用
2022年6月	国家发展改革委、 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、生物航空煤油等领域先进技术装备研发和推广使用。持续推进燃料乙醇、生物柴油等清洁液体燃料商业化应用在科学研究动力和安全性能的基础上，扩大在重型道路交通、航空和航运中对汽油柴油的规模化替代
2022年8月	科技部、国家发展改革 委等9部门	《科技支撑碳达峰碳中和实施方案（2022-2030年）》	研发推广生物航空煤油、生物柴油、纤维素乙醇、生物天然气、生物质热解等生物燃料制备技术，研发生物质基材料及高附加值化学品制备技术、低热值生物质燃料的高效燃烧关键技术
2023年8月	国家发改委	《绿色低碳先进技术示范工程实施方案》	在“重点方向”第二类“过程降碳类”第七小类“交通领域示范项目”中明确提及“先进生物液体燃料、生物天然气、可再生合成燃料以及可持续航空燃料、低碳船用燃料研发生产供应等”
2023年10月	国家发改委、国家 能源局等四部门	《关于促进炼油行业绿色创新高质量发展的指导意见》	积极有序发展以废弃油脂为主要原料的生物柴油、生物航煤等生物质液体燃料
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》	通过组织开展生物柴油推广应用试点示范，拓展国内生物柴油的应用场景，探索建立可复制、可推广的政策体系、发展路径，逐步形成示范效应和规模效应，为继续扩大生物柴油等绿色液体燃料推广应用积累经验
2024年7月	国务院	《关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》	到2035年，绿色低碳循环发展经济体系基本建立，经济社会发展全面进入绿色低碳轨道，碳排放达峰后稳中有降。

资料来源：公开资料整理

03

- 第三章 -

可持续航空燃料 (SAF) SAF Industry

产品特性

Characteristics

行业前景

Industry Prospects

3.1 SAF特性

航空煤油

是用于喷气式航空发动机的燃料（喷气燃料，Jet Fuel），是一种由不同馏分的烷烃、芳香烃和烯烃类的碳氢化合物组成的轻质石油产品。喷气燃料没有标准的化学式，而是由炼厂馏分中碳数范围在C7-C17的碳氢化合物的混合物组成。汽油的碳数范围在C4-C12，柴油的碳数在C12-C20不等。不同的燃料可以根据沸点的不同分馏得到。

可持续航空燃料

(Sustainable Aviation Fuels, **SAF**) 是指以动植物油脂或农林废弃物等生物质为原料，采用加氢法或费托合成等技术生产的航空燃料，故也称生物航煤。其燃烧性质与传统化石航煤没有区别，可与化石航煤混合使用且无需对发动机进行改装，但可实现二氧化碳减排55%至92%，被全球航空业视为能否实现减排突破的关键

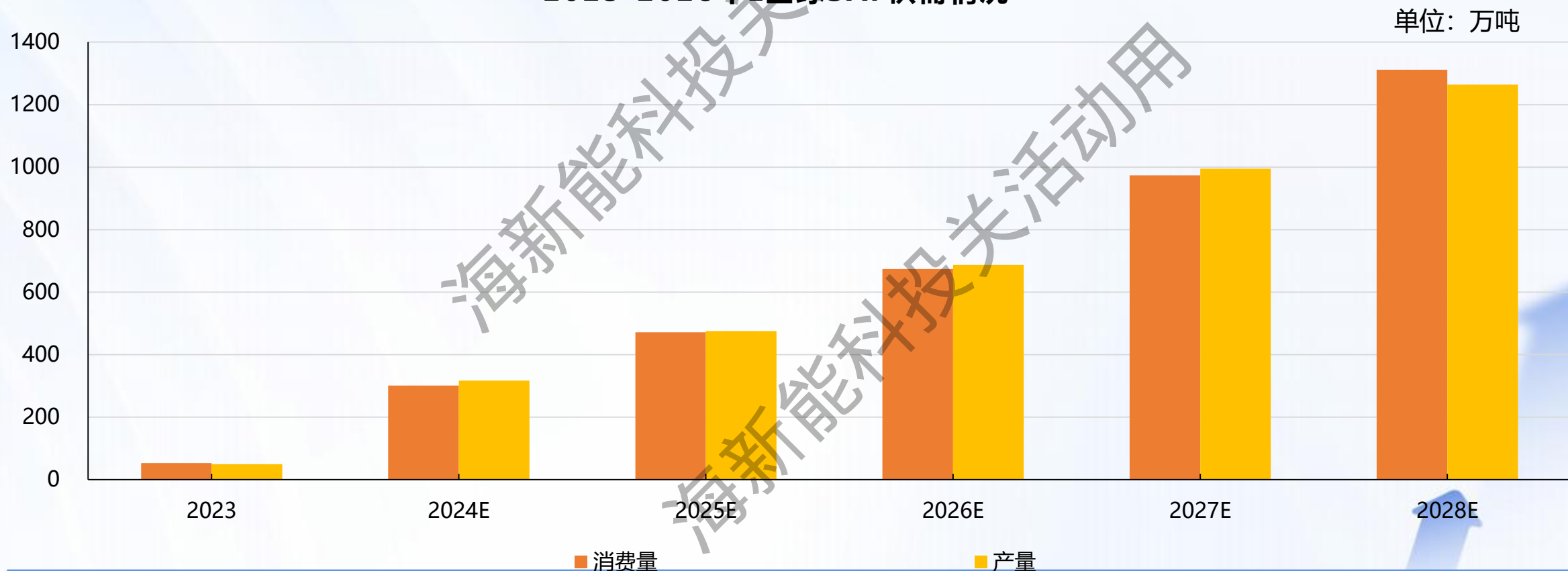


3.2 行业前景-全球SAF市场

根据IEA的数据，2023年，全球SAF消费量达52.99万吨。

根据IEA的数据，2024-2028年，全球SAF消费量将快速攀升，年均增速为142.6%。到2028年，全球SAF消费量将达1311.71万吨，说明全球SAF行业有较大的发展潜力和空间。

2023-2028年E全球SAF供需情况



数据来源：IEA

3.2 行业前景-欧盟SAF政策

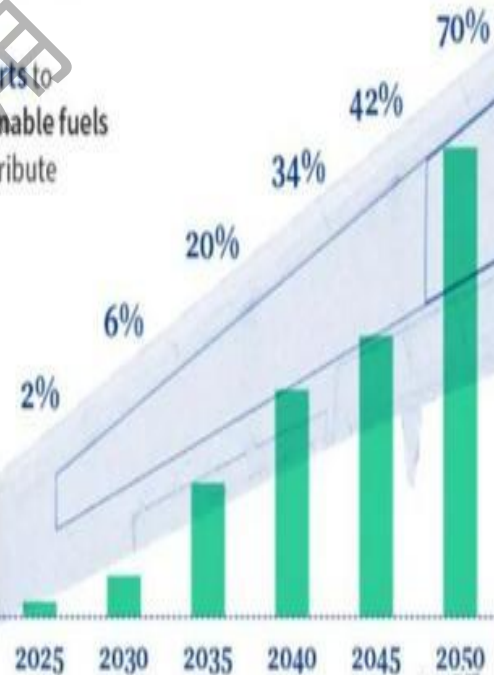
- ◆ 国际航空运输协会和航空运输行动小组承诺，航空业到2050年实现净零排放。航空业将通过多种方法实现脱碳目标。成功开发和部署SAF是到2050年减少碳排放的关键，预计到2050年，SAF将为航空业净零排放做出50%到75%的碳减排贡献。
- ◆ 欧盟理事会通过的《ReFuel EU航空法规》提出，从**2025年1月1日起在欧盟机场的飞机燃油中添加可持续航空燃料（SAF）**，**2025年添加比例为2%，2035年添加比例为20%，2040年添加比例为34%，2045年添加比例为42%，2050年达到70%。2025年需求量约为140万吨。**

欧盟SAF在航空燃料中的比例

The ReFuelEU aviation regulation will oblige:

1. aircraft fuel suppliers at EU airports to gradually increase the share of sustainable fuels (notably synthetic fuels) that they distribute

Minimum share of supply of sustainable aviation fuels (in %)

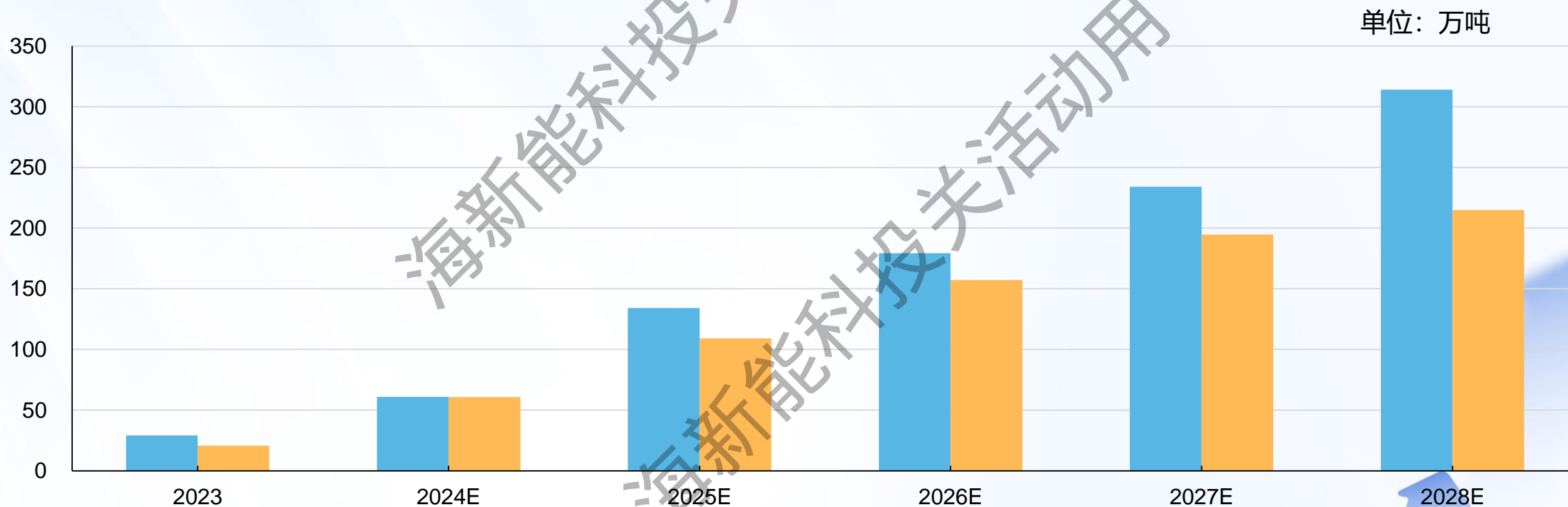


资料来源：公开资料整理

3.2 行业前景-欧洲SAF供需

根据IEA的预测，2024年，欧洲SAF消费量将达60.92万吨，较2023年上升109.06%；2025-2028年，欧洲SAF市场需求量年均增速将达54.7%，具有市场拓展潜力。

2023-2028年E欧洲SAF供需情况



数据来源：IEA

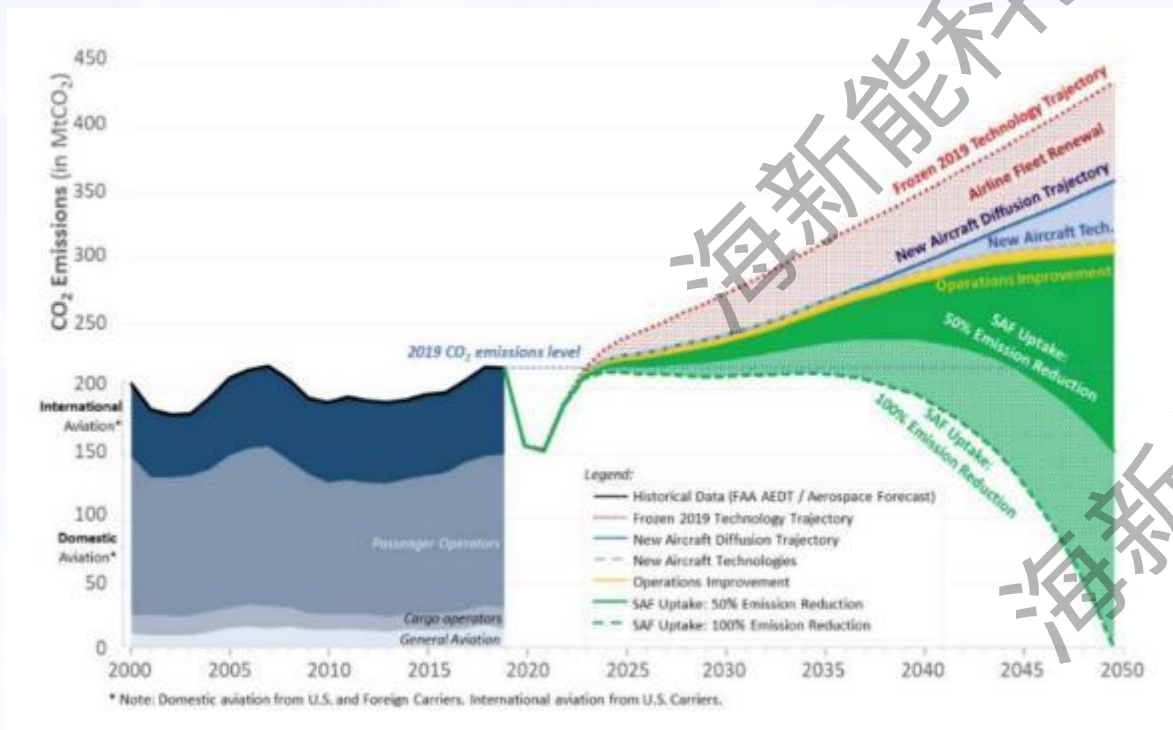
■ 消费量

■ 产量

3.2 行业前景-美国SAF政策

- 根据美国可持续航空燃料路线图，航空业到2050年将实现净零排放。

美国航空碳减排路线图



资料来源：SAF Grand Challenge Roadmap

2022年通胀削减法案

- 拜登总统签署《2022年通胀削减法案》包括为SAF调油商提供两年的税收抵免；随后为SAF生产商提供为期三年的税收抵免；以及一项为期四年的2.9亿美元补贴计划，用于实施SAF的生产、运输、混合或储存项目。
- 一般来说，与传统航煤相比，SAF在生命周期内的GHG排放性能必须至少提高50%，才能获得资格。税收抵免从每加仑SAF 1.25美元开始，随着生命周期排放性能每提高1%，税收抵免就会增加，最高可达每加仑1.75美元。

3.2 行业前景-亚太SAF政策

近期亚太地区宣布SAF计划的国家

亚太地区SAF政策发展

01

泰国

到2025年，SAF使用量达到1%的目标将纳入下一版的替代能源发展计划。

02

马来西亚

为SAF建立1%的授权，以鼓励近期需求。2050年，SAF达到47%的潜在目标。

03

印度

2025年，SAF强制掺混比例达1%，2026年升至2%，2030年升至5%。

04

日本

从2030年开始，日本航司的航油消耗中SAF的比例将达到10%。

05

韩国

从2027年起，所有从韩国出发的国际航班将强制使用1%SAF的混合物。



资料来源: Argus

3.2 行业前景-中国SAF政策

- **我国可持续航空燃料（SAF）行业整体处于发展初期**，面临诸多挑战。但同时，我国可持续航空燃料行业也面临巨大机遇并具有一定优势，将在降低航空业碳排放、助力实现碳达峰碳中和目标、保障能源安全方面作出重要贡献。
- **当前，可持续航空燃料在国内已有相关研发和应用项目**。截至目前，中石化镇海炼化、河南君恒已获得中国民航局适航审定司发布的生物航煤适航证书。此外，近年来，国航、东航、海航、国泰航空、南航等多家航空公司相继完成了可持续航空燃料验证飞行。
- **7月，中共中央、国务院发布《关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》**要求，加强可持续航空燃料研发应用。生物航煤国内政策正在推进过程中，**预计政策落地后国内生物航煤每年需求量为200万吨（5%添加比例）**。目前国内有**海新能科、中石化镇海炼化、河南君恒、易高**四家企业可生产生物航煤。

中国SAF政策情况

发布时间	发布机关	政策名称	主要内容
2021年10月	国务院	《2030年前碳达峰行动方案》	大力推进先进生物液体燃料、SAF等替代传统燃油，提升终端燃油产品能效。
2022年1月	民航局	《“十四五”民航绿色发展专项规划》	提出推动SAF商业应用取得突破，力争2025年当年SAF消费量达到2万吨以上，“十四五”期间消费量累计达到5万吨。
2022年5月	国家发改委	《“十四五”生物经济发展规划》	《规划》指出，在有条件的地区开展生物柴油推广试点，推进生物航空燃料示范应用。
2022年6月	国家发改委、能源局等	《“十四五”可再生能源发展规划》	提出大力发展非粮生物质液体燃料。支持生物柴油、生物航空煤油等领域先进技术装备研发和推广使用。
2023年10月	工信部等	《绿色航空制造业发展纲要（2023-2035年）》	提出开展可持续航空燃料在国产民用飞机上的试点应用。

资料来源：公开资料整理

04

- 第四章 -

业务规划与未来展望

Business Planning and Expectations

业务规划
Business Planning

未来展望
Expectations

4.1 业务规划

公司将持续以绿色发展为依托，坚持科技创新、精益管理，努力成为世界一流的**绿色能源供应商、科技创新型生物能源领跑者。**

4.1 业务规划（续）

推动生物能源内生外延

01

夯实大宗合作伙伴业务，持续开拓日韩、新加坡、中国香港等亚洲和澳洲新兴市场，构建多元化的市场销售格局，推动公司产品全球化应用；

02

持续加强销售团队建设，增加直接面向终端客户比例，提升品牌影响力；

03

构建生物能源自主原料供应体系，与规模化餐厨垃圾处理企业、废油脂回收企业达成战略合作；

04

快速推进生物柴油国内推广应用试点，与政府相关部门、成品油和加油站渠道商等建立闭环合作，推进试点加注工作，推动国内市场规模化发展；

05

提升可持续航空燃料产能，加快完成适航审定工作，积极参与国内可持续航空燃料试点工作。

06

积极引入生物航煤产业协同方成为战略合作伙伴，建立高效、互利的定价模式，打造长期稳定的合作关系，赋能产业良性发展。

4.1 业务规划（续）

提升催化净化竞争能力

➤ 扩大市场占有率

紧跟行业趋势，关注客户需求，以市场为导向，以技术为指引，扩大市场占有率；

➤ 调整产品结构

聚焦自主核心技术——铁基净化材料、钨基催化材料、贵金属新型材料，调整产品结构，打造拳头产品，提高市场竞争力；

➤ 提升运营服务能力

结合国家环保政策，为客户提供综合解决方案，提升运营服务能力。

4.1 业务规划（续）

强化
技术
创新
管理
支撑



- 技术研发管理方面，持续优化原料预处理工艺；关注研究**生物质气化、费托合成生产可持续航空燃料**等技术；

- 创新机制方面，以改善生产工艺、提升生产效率、适时推出新产品为研发目标，**通过技术研发挖掘利润新增长点**；

- 加快公司技术专利推广应用，**推动公司轻重资产并举的发展模式**；

- 完善创新激励手段，以人才为中心、通过构建完善激励机制，如考核、晋升等方式提升技术人员创新动力；

- 优化外部合作模式，针对不同业务，**加强公司与外部高校、科研院所合作**，探索共同研发、技术引进的差异化合作机制。

Expectations

未来展望

海新能科将持续以绿色发展为理念，坚持科技创新模式，创新管理方式，努力成为世界一流的生物能源供应商、技术创新型生物能源领跑者，秉持着尽善万物价值的理念，携手上下游产业，实现绿色低碳高质量发展。

WALIXIN
海新能科

北京海新能源科技股份有限公司

感谢聆听

T H A N K S

2022.05

海新能科投关活动用