



2025年09月16日

标配

证券分析师

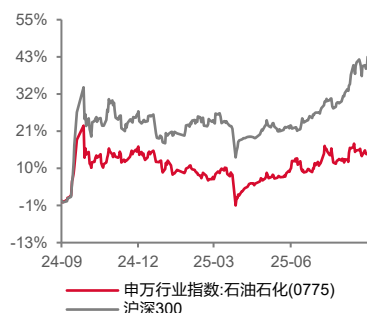
张季恺 S0630521110001

zjk@longone.com.cn

证券分析师

谢建斌 S0630522020001

xjb@longone.com.cn



相关研究

1.原油供需宽松显现，石化产业期待“金九银十”——原油及聚酯产业链月报（2025年8月）

2.桐昆股份（601233）：H1产销放量、业绩符合预期，长丝供需有望改善——公司简评报告

3.荣盛石化（002493）：2025H1业绩承压，持续加深产业链布局静待周期复苏——公司简评报告

LAO装置投产高峰在即，看好国内自主α烯烃产业链

——石油石化行业深度报告

投资要点：

- **α烯烃产业集中度较高。**从地区来看，北美是全球最主要的α烯烃生产基地，占全球总产能的62%；前五大生产商（包括雪佛龙菲利普斯、壳牌、英力士等）合计占据全球总产能的86%。在需求端，北美同样是最大的消费市场，占比35.8%；其次为东北亚（21.6%）和西欧（14.3%）。按下游用途划分，用于聚乙烯及聚烯烃弹性体共聚单体的α烯烃占比最高，达到67%，其次为合成润滑油基础油聚α烯烃（PAO）领域，占比10.6%。
- **我国POE市场空间潜力大。**全球POE产能主要集中在陶氏化学、埃克森美孚、SK和三井化学等少数企业手中，其中陶氏化学产能占比约48%。从需求上看，2024年我国POE表观消费量为44万吨，几乎全部依赖进口，同期EVA消费量为139万吨，进口量仅占31%。值得注意的是，**2024年随着国内一批LAO装置及配套POE装置投产，今年以来乙烯-α烯烃共聚物进口量明显要低于去年同期，显示出良好的国产替代趋势。**随着未来国产装置进一步投产、国内产能进一步提升、光伏胶膜需求修复，国产化替代空间巨大。
- **我国α烯烃产能突破在即。**我国目前POE主要技术瓶颈在于α烯烃合成。长久以来，由于受到技术转移限制，国内α烯烃产能处于接近于无的状态。直至2021年左右，中石油与中石化相继突破乙烯齐聚工艺，随后多家龙头企业依托于其大炼化基地，相继上马LAO装置及下游POE项目。其中万华化学LAO装置已于2024年投产，**预计到2025年形成产能投产高峰，到2026年目前主要在建LAO项目将实现投产，国内将具备LAO装置产能总计158万吨/年。**
- **乙烯成本为控制α烯烃及POE成本关键。**总体来看，**是否属于大炼化、乙烯成本、工业设计能力对于α烯烃成本起到了较为决定性的作用。**这点对比北美SHOP工艺下α烯烃成本，同样可以得到印证。由于美国联邦企业税高达21%，且需要叠加州内另外征收1%~12%的企业所得税，导致美国企业税务成本普遍高于国内。而在这种情况下，得益于美国显著的乙烯和能耗优势，壳牌SHOP工艺的成本较之国内平均要低上300美元/吨左右。POE成本方面，由于国内POE装置基本都依托于大炼化基地，对成本的控制起到了很大的追平作用。经测算，北美的成本优势应在60美元/吨左右。若是通过集装箱货船运输至国内，考虑到运费约40美元/吨，那么对国内的竞争优势几近于无。
- **投资建议：**综合来看，受益于我国大炼化装置建设时间短、人工成本低等因素，**我国乙烯、α烯烃、POE生产基建成本优势强，同时大炼化基地扩展能力高，在原料温度控制、运输、厂区综合能耗控制等方面展现了良好的成本优势。**建议关注具备进口乙烷制乙烯多优势强壁垒的卫星化学、万华化学；积极布局新材料业务、国内具备区域协同优势的**中国石油、中国石化等**；在工艺包、催化剂具备知识产权优势的**鼎际得**。
- **风险提示：**地缘政治不稳定风险；在建产能投放不及预期；宏观经济波动风险。

正文目录

1. 聚烯烃弹性体 POE——高光将至的新材料	4
1.1. POE 及 α 烯烃具备广泛的应用前景	4
1.2. 当前全球 α 烯烃主要集中于北美	5
2. 国内 α 烯烃产能成为 POE 产能主要瓶颈	7
2.1. 国内 POE 有望受益于双面组件渗透率提升	7
2.2. 当前我国 POE 主要依赖海外进口，市场空间巨大	8
2.3. 当前我国 POE 主要技术瓶颈在于 α 烯烃合成	9
2.4. 我国 α -C4 产能已趋于成熟.....	9
3. 我国 α 烯烃产能突破在即.....	11
4. 乙烯成本为控制 α 烯烃及 POE 成本关键	14
5. 投资建议	15
6. 风险提示	16

图表目录

图 1 POE 产业链示意图..... 4

图 2 不同链长 α 烯烃的应用..... 5

图 3 2023 年全球 α 烯烃供需情况（万吨）..... 7

图 4 2024-2030 年不同封装材料的市场占比变化趋势..... 8

图 5 全球 POE 产能结构..... 8

图 6 2024 年 EVA 与 POE 产销情况（单位：万吨）..... 8

图 7 2024 年至今我国乙烯- α 烯烃共聚物进口情况（吨）..... 9

图 8 2024 年至今我国乙烯- α 烯烃共聚物进口情况（吨）..... 9

图 9 我国 1-丁烯进口来源拆分（吨）..... 11

图 10 国内主要企业 α 烯烃成本曲线（美元/吨，万吨）..... 14

图 11 中美 α 烯烃成本构成对比（美元/吨）..... 15

图 12 中美 POE 成本构成对比（美元/吨）..... 15

表 1 国外主要 α 烯烃装置（万吨）..... 5

表 2 各种胶膜优缺点及适用范围..... 7

表 3 国内 C4 分离产能一览..... 10

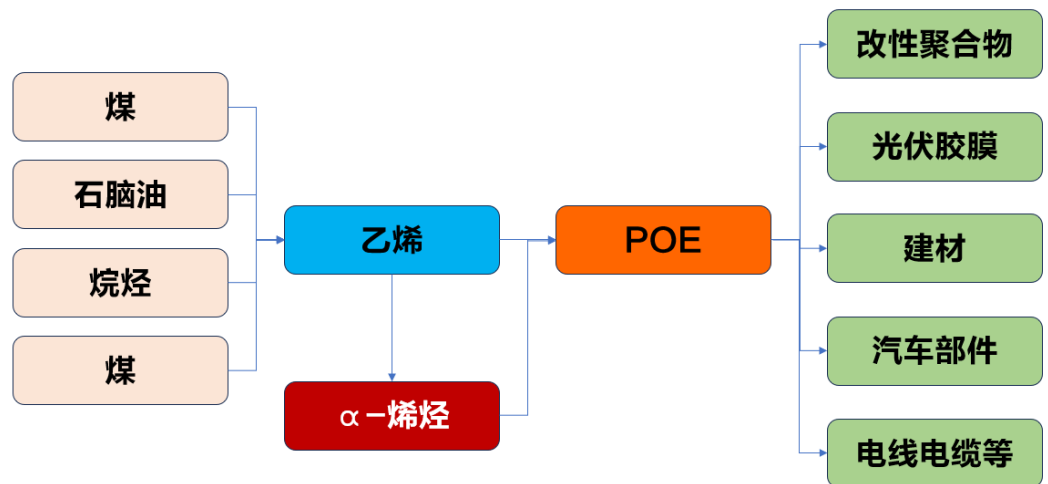
表 4 国内 POE 及 α 烯烃产能..... 11

1.聚烯烃弹性体 POE——高光将至的新材料

1.1.POE 及 α 烯烃具备广泛的应用前景

聚烯烃弹性体（POE）是采用茂金属催化剂的乙烯与高碳 α 烯烃（1-丁烯、1-己烯、1-辛烯等）实现原位聚合的无规共聚物弹性体，其中 α 烯烃的占比一般在 20% 以上。POE 材料中，聚乙烯链结晶区起物理交联点的作用，具有典型的塑料性能，在加入 α 烯烃后形成呈橡胶弹性的无定形区，独特结构使得 POE 展现出橡胶和塑料的双重特性。

图1 POE 产业链示意图



资料来源：公开信息整理，东海证券研究所

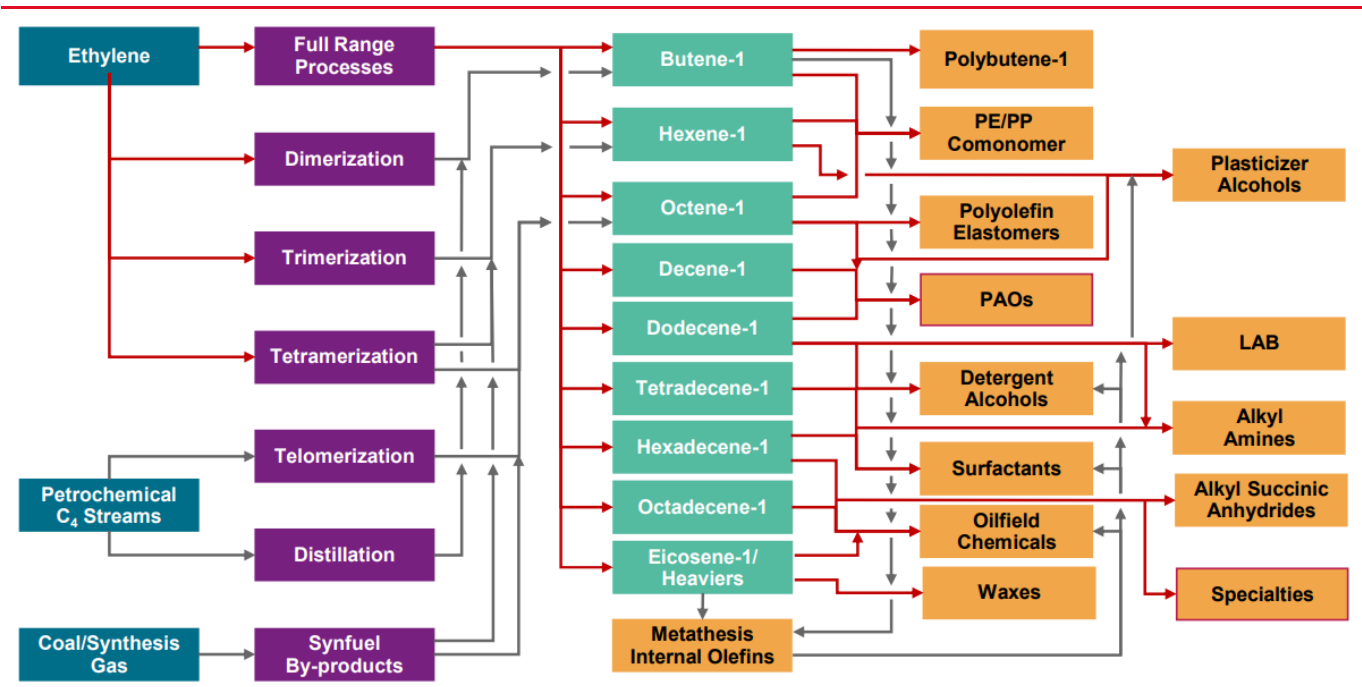
作为 POE 的关键共聚单体，不同种类的线性 α 烯烃因分子结构差异，在材料性能和应用方向上呈现出明显分化。

其中，C4-C8 的线性 α 烯烃广泛应用于线性低密度聚乙烯（LLDPE）、高密度聚乙烯（HDPE）及聚烯烃弹性体（POE）的合成。当前中国市场上主流 POE 产品多以 1-辛烯为共聚单体。相较之下，以 1-辛烯、1-己烯等高碳数 α 烯烃共聚制备的聚烯烃材料，在拉伸强度、冲击韧性、撕裂强度和耐环境应力开裂等性能指标上具有更优表现，适用于对综合力学性能要求更高的终端领域。随着高端聚乙烯及 POE 需求持续增长，以高碳数 α 烯烃部分替代 1-丁烯、拓展差异化产品的趋势日益显著。

C6-C10 碳数的线性 α 烯烃可通过羰基化反应制备 C7-C11 线性醇，主要用于直链型增塑剂中间体合成。相比传统支链增塑剂（如 DOP、DINP），线性 α 烯烃衍生增塑剂挥发性更低、热稳定性更高，更符合绿色环保材料的发展方向。C8-C12 线性 α 烯烃则是合成聚 α 烯烃（PAO）润滑油基础油的关键原料，所制 PAO 具备优异的黏温性能、低倾点、高闪点及较长使用寿命，广泛应用于航空航天、军工及高端交通装备等领域。C12-C18 线性 α 烯烃则多用于表面活性剂、洗涤剂与香料的合成。

此外，线性 α 烯烃还可应用于润滑油添加剂、造纸施胶剂、钻井液、黏合剂及直链硫醇等多个工业领域，具备广泛而稳定的市场需求。

图2 不同链长α烯烃的应用



资料来源：IHS，东海证券研究所

1.2.当前全球α烯烃主要集中于北美

近年来，随着聚烯烃、合成润滑油和表面活性剂等下游产业持续扩张，全球α烯烃市场整体呈现稳步增长态势。α烯烃的供应主要来源于两种工艺路径：一是通过乙烯齐聚制得的专产装置，二是炼油过程中副产的1-丁烯。截至2023年底，全球α烯烃总产能约为910万吨/年，其中专产装置产能为639万吨/年，占比约70%；副产1-丁烯产能为271万吨/年，占比约30%。

从地区来看，北美是全球最主要的α烯烃生产基地，其专产α烯烃产能达397万吨/年，占全球专产总产能的62%；中东地区位居其后，产能为102万吨/年。产业集中度较高，前五大生产商（包括雪佛龙菲利普斯、壳牌、英力士等）合计占据全球专产产能的86%，其中雪佛龙菲利普斯产能占比高达28%。

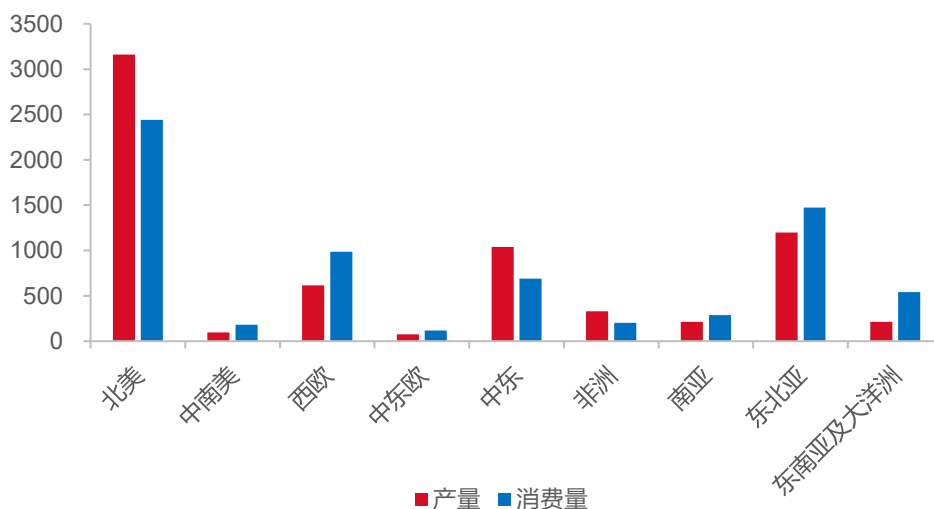
表1 国外主要α烯烃装置（万吨）

地区	公司	地址	运行	在建	产品	投产时间	备注
北美	CPChem	Cedar Bayou,TX	81.0		C4-C30+	2015	
	CPChem	Cedar Bayou,TX	25.0		1-辛烯	2014	
	CPChem	Old Ocean,TX	26.6		1-辛烯	2023	
	Ineos	Joffre,Alberta,Canada	30.0		C6-C10	2001	
	Ineos	Chocolate Bayou,TX	42.0		C6-C10	2018	
	ExxonMobil	Baytown,TX	35.0		C4-C24	2023	
	Shell	Geismar,LA	87.5		C8-C12	2002	
	Shell	Geismar,LA	42.5		C8-C12	2019	
	Raven	Baytown,TX	12.0		1-丁烯	2019	
	Sasol	Lake Charles,LA	11.0		1-己烯, 1-辛烯	2013	
	合计		392.6				
南美	依赖外部进口，本土无 LAO 装置						

欧洲	SOCAR GPC	Garadagh,Azerbaijan	3.2		1-丁烯	2023	
	SOCAR GPC	Garadagh,Azerbaijan	2.1		1-己烯	2023	
	Baltic Chemical	Ust-Luga,Russia		12.0	1-丁烯	2025	
	Baltic Chemical	Ust-Luga,Russia		5.0	1-己烯	2025	
	Kazanorgsintez	Kazan,Tatarstan,Russia	2.1		1-丁烯	2008	C4 抽提
	NKNK	Nizhnekamsk,Tatarstan,Russia	3.8		1-丁烯,1-己烯	2014	
	Uzbekneftegaz	Shurtan,Uzbekistan	1.7		1-丁烯	2001	C4 抽提
	Ineos	Feluy,Belgium	30.0		C6-C14	2000	
	合计		42.8	17.0			
中东	Equate	Ahmadi,Kuwait	3.5		1-丁烯	1997	C4 抽提
	Jubail JUPC	Jubail Industrial City,Saudi Arabia	15.0		C4-C8	2009	
	Saudi Polymers	Jubail Industrial City,Saudi Arabia	10.0		1-己烯	2012	
	Qatar Chemical	Doha,Qatar	4.7		1-己烯	2004	
	Qatar Chemical	Doha,Qatar	34.5		C6-C8	2010	
	Mahabad PC	Mahabad,Iran	3.0		1-丁烯	2016	
	Shazand PC	Arak,Iran	0.7		1-丁烯	1993	C4 抽提
	Amir Kabir PC	Bandar Imam,Iran	2.0		1-丁烯	2004	C4 抽提
	Jam PC	Asaluyeh,Iran	12.0		1-丁烯	2007	C4 抽提
	Arabian PC	Jubail Industrial City,Saudi Arabia	23.0		1-丁烯	2005	C4 抽提
	INEOS	Jubail Industrial City,Saudi Arabia		40.0	C6-C14	2025	
	Borouge	Abu Dhabi,The United Arab Emirates	5.6		1-丁烯	2015	C4 抽提
	SABIC	Saudi Arabia	15.0		C4-C14	2009	
	合计		129.0	40.0			
非洲	SIDPEC	Alexandria,Egypt	1.0		1-丁烯	2000	C4 抽提
	Indorama	Port Harcourt,Nigeria	2.2		1-丁烯		C4 抽提
	Sasol	Secunda,South Africa	42.0		1-己烯, 1-辛烯	2008	
	合计		45.2	0.0			
东南亚	总产能 3.8 万吨				仅 C4 抽提 1-丁烯, 无 LAO 装置		

资料来源：各公司公告，东海证券研究所

在需求端，2023 年全球 α 烯烃总消费量约为 678.7 万吨，年均增长率约为 4.5%。北美同样是最大的消费市场，占比 35.8%；其次为东北亚（21.6%）和西欧（14.3%）。按下游用途划分，用于聚乙烯及聚烯烃弹性体共聚单体的 α 烯烃占比最高，达到 67%，主要包括 1-丁烯、1-己烯和 1-辛烯；其次为合成润滑油基础油聚 α 烯烃（PAO）领域，占比 10.6%；此外，用于合成洗涤剂醇和增塑剂醇的羧基醇产品占比约 6.4%。

图3 2023 年全球 α 烯烃供需情况（万吨）

资料来源：IHS、知网，东海证券研究所

2.国内 α 烯烃产能成为 POE 产能主要瓶颈

2.1.国内 POE 有望受益于双面组件渗透率提升

目前光伏组件封装领域常用的材料包括透明 EVA 胶膜、白色 EVA 胶膜、聚烯烃(POE) 胶膜、共挤型 EPE 复合膜 (EVA-POE-EVA), 以及其他类型如 PDMS 硅胶膜、PVB 和 TPU 胶膜等。

POE 胶膜在阻水性、耐老化性和抗电位诱导衰减 (PID) 方面表现优于传统 EVA, 因此更适用于 PERC 双面双玻组件和 N 型双面组件的封装。而 EPE 胶膜因兼具 POE 的高阻水特性与 EVA 的强粘附力, 也逐渐成为双玻组件中 POE 的一种替代选择。

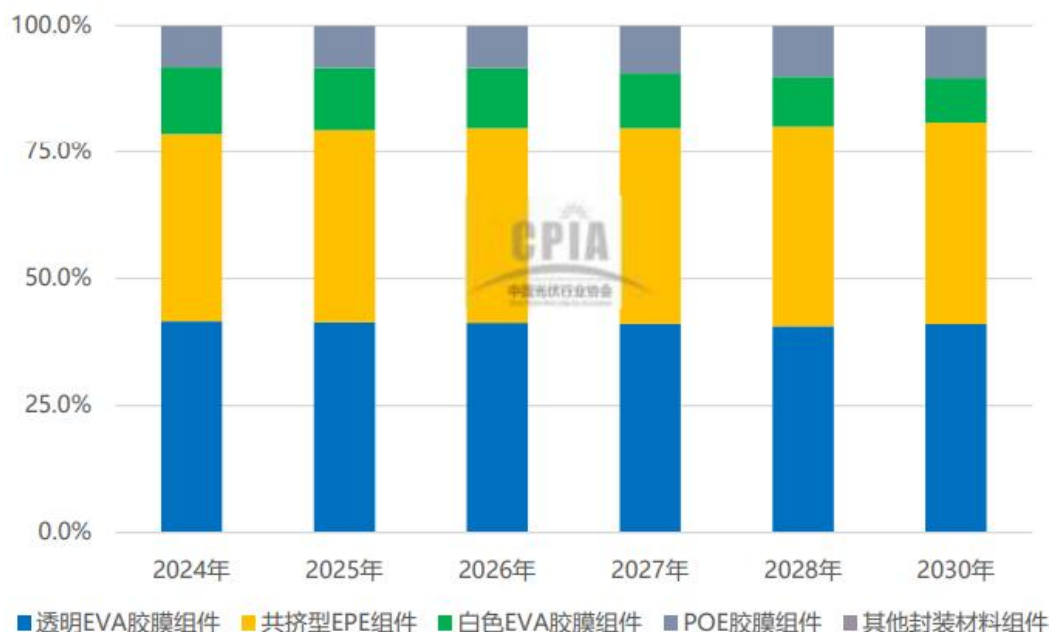
表2 各种胶膜优缺点及适用范围

类别	优点	缺点	适用范围
普通 EVA 胶膜	价格低、透光率高、粘结性好	反射率较低, 抗 PID 性能较差	PERC 组件上层
白色 EVA 胶膜	反射率高、发电功率高、抗紫外老化能力强	价格较高	单面 PERC 组件下层
POE 胶膜	水蒸气透过率低、体积电阻率高、抗 PID 性能强	价格较高, 粘结力低, 交联反应速率温度层压时易滑移	双面 PERC 组件下层, N 型组件
多层共挤 POE 胶膜 (EPE 胶膜)	兼具 POE 的高阻水性、抗 PID 性能以及 EVA 的层压效率	技术含量高, 价格较高, 助剂易析出	双面 PERC 组件下层, N 型组件

资料来源：《聚烯烃弹性体和塑性体产品及应用现状》张腾等，东海证券研究所

从 2024 年的市场分布来看, 透明 EVA 仍是主流, 占据约 41.6% 的份额。但随着 TOPCon 技术及双玻组件需求上升, 共挤型 EPE 胶膜的占比已提高至 37%, 预计未来其市场份额还将继续扩大。

图4 2024-2030 年不同封装材料的市场占比变化趋势

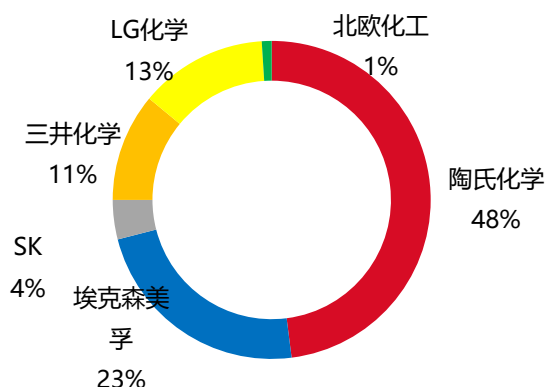


资料来源：CIPA，东海证券研究所

2.2.当前我国 POE 主要依赖海外进口，市场空间巨大

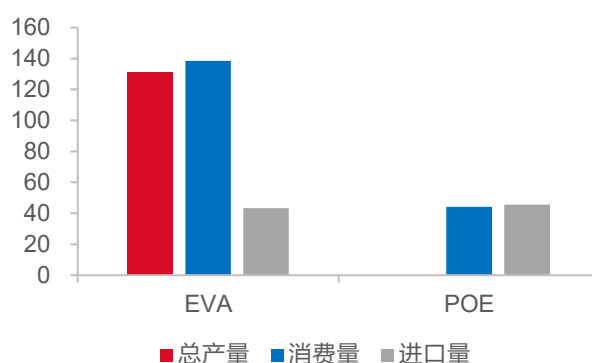
全球 POE 产能主要集中在陶氏化学、埃克森美孚、SK 和三井化学等少数企业手中，其中陶氏化学产能占比约 48%，是全球最大的 POE 生产商。从需求上看，2024 年我国 POE 表观消费量为 44 万吨，几乎全部依赖进口，同期 EVA 消费量为 139 万吨，进口量仅占 31%。进口来源地主要为韩国、新加坡、美国、西班牙。值得注意的是，2024 年随着国内一批 LAO 装置及配套 POE 装置投产，今年以来乙烯- α 烯烃共聚物进口量明显要低于去年同期，显示出良好的国产替代趋势。随着未来国产装置进一步投产、国内产能进一步提升、光伏胶膜需求修复，国产化替代空间巨大。

图5 全球 POE 产能结构

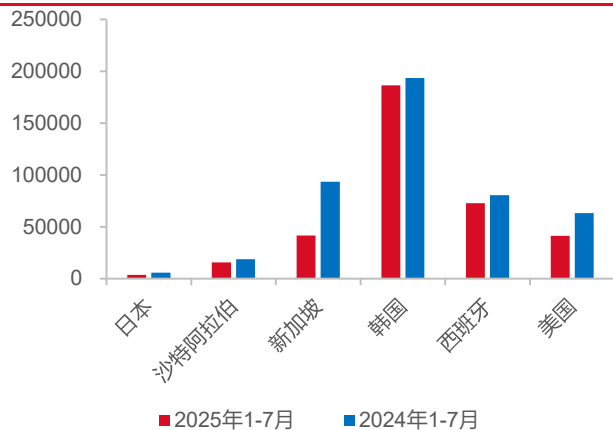


资料来源：《国内外 POE 市场分析及预测》张瑞等，东海证券研究所

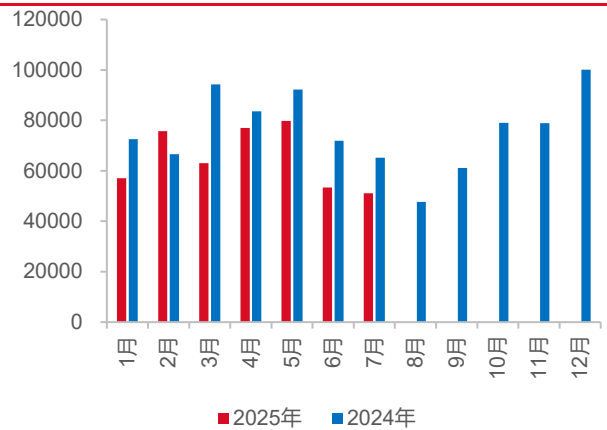
图6 2024 年 EVA 与 POE 产销情况（单位：万吨）



资料来源：百川盈孚，东海证券研究所

图7 2024 年至今我国乙烯- α 烯烃共聚物进口情况（吨）

资料来源：海关总署，东海证券研究所

图8 2024 年至今我国乙烯- α 烯烃共聚物进口情况（吨）

资料来源：海关总署，东海证券研究所

2.3.当前我国 POE 主要技术瓶颈在于 α 烯烃合成

综合来看，POE 的主要技术瓶颈在于 α 烯烃合成。 α 烯烃供应方面，主流 POE 产品使用的 1-辛烯的供应不足，绝大多数长链 α 烯烃依赖进口；催化剂方面，传统生产乙丙共聚物的 Z-N 催化剂不适用乙烯/ α 烯烃共聚物生产，而我国的单活性中心茂金属催化剂的开发研究过去滞后于国际先进水平，导致产能建设起步较晚；溶液聚合技术方面，因为我国缺少对 POE 生产必要的高温溶液聚合工艺的实践探索，POE 大规模国产近几年才逐步启动。

目前主要的线性 α 烯烃 (LAO) 生产工艺主要有：乙烯三聚、石蜡裂解、混合 C4 分离、费托合成等。目前除 C4 分离用于制备 1-丁烯，全球 80% 的 LAO 主要通过乙烯三聚、乙烯齐聚及费托合成法制备得到。

2.4.我国 α -C4 产能已趋于成熟

国内 α -C4 产能主要指 1-丁烯的工业生产能力，其作为聚乙烯（尤其是 LLDPE、HDPE 和 POE）的关键共聚单体，在烯烃产业链中占据重要地位。目前，国内 1-丁烯的主流生产路径包括混合 C4 分离、丁烯异构化以及乙烯二聚法，其中以混合 C4 分离法最为普遍。丁烯异构化技术则分为 McDermott Lummus 开发的碱性金属氧化物催化法和中国石化采用的酸性硅铝酸盐催化法；乙烯二聚路线近年来在部分一体化炼化项目中亦逐步推进。

受益于煤制烯烃 (CTO/MTO) 及炼油化工一体化装置的快速扩张，国内混合 C4 资源显著增长，为 1-丁烯分离提供了良好的原料基础。截至 2025 年底，国内已建成并投产的 1-丁烯总产能约为 96 万吨/年，多数产能作为下游聚烯烃装置的配套单体，产业呈现出明显的区域集中与自用导向。尽管产能持续增长，但受制于装置布局、原料保障及产品结构等因素，有效供给仍存在一定缺口。

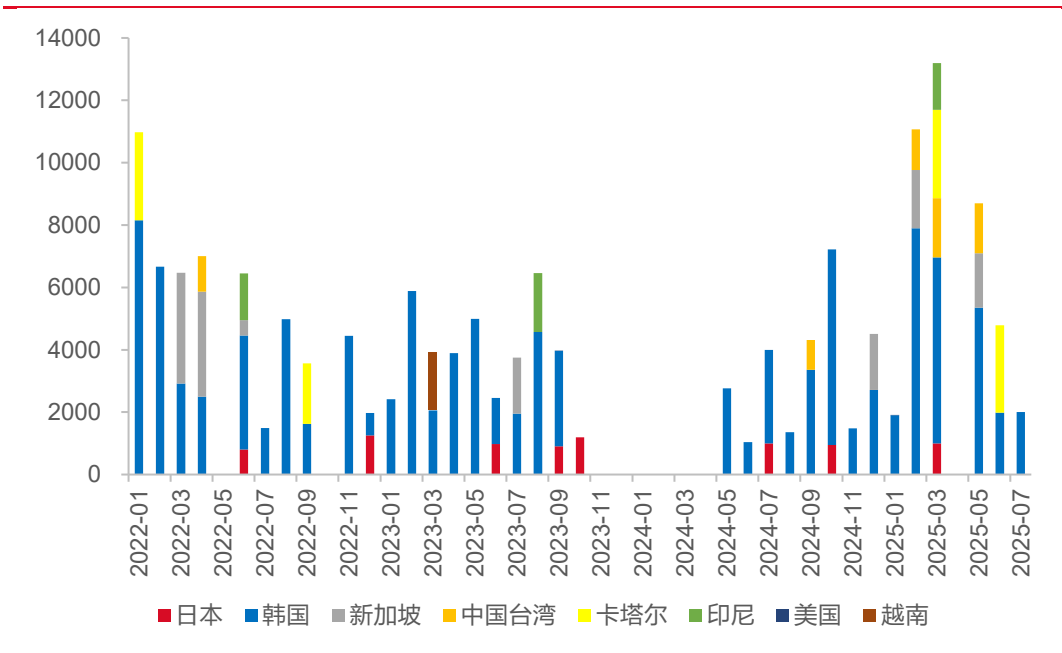
在供需格局上，中国 1-丁烯仍呈阶段性净进口状态，主要进口来源为韩国、伊朗、泰国、日本和我国台湾省，主要原因为海外产品成本优势较强。随着聚烯烃材料向高性能化、定制化方向演进，对 1-己烯、1-辛烯等高碳 α 烯烃的需求加快释放，预计将部分替代 1-丁烯的增量需求。整体来看，1-丁烯市场有望呈现“稳步扩容、结构优化、应用分化”的发展趋势，未来具备原料一体化能力与下游协同优势的企业将占据更强的竞争主动权。

表3 国内 C4 分离产能一览

公司	工艺	产能（万吨/年）	投产时间
中国石化旗下			
广州石化	C4 分离	1.8	2008
福建联合石化		4.5	2016
镇海炼化		4	2010
扬子石化		3	2006
齐鲁石化		2.7	2021
燕山石化		4	2011
武汉石化		4.5	2020
中天合创		3	2017
中原石化	C4 分离/丁烯异构	3	2009
中国石油旗下			
吉林石化	C4 分离	6	2025
兰州石化		3	2021
四川石化		4	2024
大庆石化		1.8	2002
其他			
神华包头	C4 分离	3	2011
宁夏宝丰		4.23	2016
中煤蒙大		2	2016
内蒙久泰		2	2019
中化泉州		3	2021
青海大美煤业		2	2019
斯尔邦		3.9	2023
盛桐化工		3.8	2025
延安能化		1	2023
浙江石化		5	2019
宝来石化		3.5	2020
烟台万华		1.47	2025
东明石化		1.04	2023
大榭石化	C4 分离/丁烯异构	6	2024
蒲洁能化		3	2023
中煤榆林		6	2016
总计		96.25	

资料来源：各公司公告，东海证券研究所

图9 我国 1-丁烯进口来源拆分（吨）



资料来源：钢联数据，东海证券研究所

3.我国 α 烯烃产能突破在即

在 C4 类 α 烯烃已形成成熟产业格局的基础上，近年来，受益于光伏胶膜、汽车材料、弹性体等高端新材料需求的快速增长,高性能 POE 产能建设正加速推进,进而带动了对 C6+ 高级 α 烯烃共聚单体（如 1-己烯、1-辛烯）的市场需求。

长久以来，由于受到技术转移限制，国内 α 烯烃产能处于接近于无的状态，仅有数个实验性装置，产能十分有限。直至 2021 年左右，中石油与中石化相继突破乙烯齐聚工艺，随后多家龙头企业依托于其大炼化基地，相继上马 LAO 装置及下游 POE 项目。其中万华化学 LAO 装置已于 2024 年投产，预计到 2025 年形成产能投产高峰，到 2026 年目前主要在建 LAO 项目将实现投产，国内将具备 LAO 装置产能总计 158 万吨/年。

表4 国内 POE 及 α 烯烃产能

公司	项目名称	POE 产能 (万吨)	α 烯烃产能 (万吨)	其他配套及下游 装置	投产时间	其他说明
卫星化学	α 烯烃综合利用高 端新材料产业园项 目	3*20	10*5	1.5 万吨聚 α 烯 烃、5 万吨 UHMWPE	2025	自有乙烯齐聚技 术
	绿色化学新材料产 业园项目	10	10		2025	乙烯四聚
联泓惠生	30 万吨 POE 项目	10+20	5		规划中	
兰州石化	兰州石化转型升级 乙烯改造项目	10	2	120 万吨乙烯、 30 万吨 HDPE	规划中	
诚志股份	POE 项目	10*2			一期 2025	
鼎际得	POE 高端新材料项 目	20*2	30		一期 2025	智英工艺，15.13 万吨 1-辛烯、 3.37 万吨 1-己 烯、3.6 万吨

C10-C14、1.43
万吨甲基环戊烷

盛虹斯尔邦	虹景新材料 10 万吨/年高端聚烯烃单体项目	10	5		规划中	三环管乙烯齐聚
	盛景新材料有限公司高端新材料项目	30	20		规划中	自有技术
浙江石化	高端新材料项目	20*2	35	400 万吨催化裂解、30 万吨 EVA/LDPE(管式)、2 套 45 万吨全密度聚乙烯	规划中	智英工艺
京博石化	年产 5 万吨 POE 弹性体项目	5			2026	
广西石化	炼化一体化升级项目		5	120 万吨乙烯裂解	2025	乙烯三聚
中海壳牌	惠州三期乙烯项目		40	160 万吨乙烯、5 万吨聚 α 烯烃装置	2028	壳牌技术乙烯齐聚 (LAO)
四友卓越	α 烯烃项目		10+20	36 万吨 PDH	规划中	丙烯制备低聚烯烃
山东新时代高分子材料	70 万吨高端聚烯烃项目		5	5 万吨/年 1-辛烯及 1-己烯联产装置	规划中	乙烯三聚; 1-辛烯、1-己烯
宁夏宝丰	高端煤基化学品示范项目		20		规划中	
宁夏凯信	高端煤基化学品示范项目	30		40 万吨/年 UHMWPE	规划中	
富海唐山	甲醇石脑油耦合制烯烃项目	10	5	100 万吨/年甲醇石脑油耦合裂解装置、21/7 万吨/年 MTBE/丁烯-1 装置	规划中	智英工艺
中石油蓝海新材料	高端聚烯烃新材料项目	10	10	20 万吨/年 FDPE 装置	2026	自有技术
中石油大庆石化	线性装置聚烯烃弹性体生产优化改造项目	4	10		规划中	
	3 万吨/年 POE 工业示范装置项目	3			2026	自有技术
贝欧亿	20 万吨/年高性能聚烯烃弹性体及配套项目	20	5		规划中	

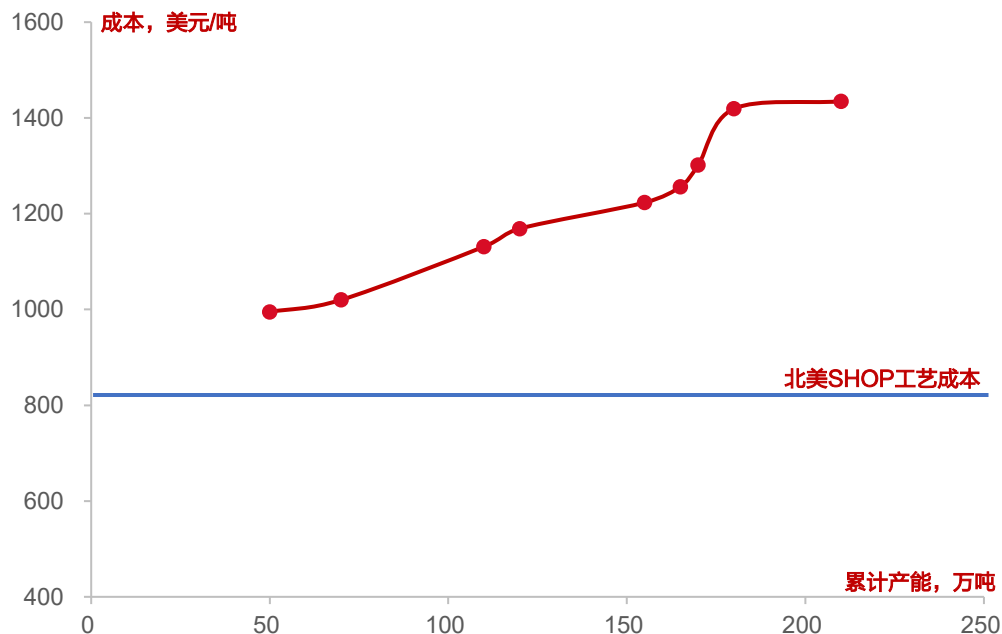
	陕煤榆林化学	1500 万吨/年煤炭分质清洁高效转化示范项目烯烃、芳烃及深加工工程		5		2027	
	镇海炼化	镇海基地二期（2）项目	2*20	5	150 万吨/年蒸汽裂解、18/6 万吨/年 MTBE/丁烯-1 装置、40 万吨/年 FDPE	规划中	
	大唐内蒙古多伦	高端新材料一体化项目	24	5	210 万吨/年甲醇进料 DMTP 装置	规划中	
	万华化学	120 万吨乙烯及下游高端聚烯烃项目	2*20	10	120 万吨乙烯裂解、25 万吨 LDPE	2025	自有技术乙烯齐聚
	天津石化	天津南港 120 万吨乙烯及下游高端新材料产业集群	10	20	120 万吨乙烯、50 万 HDPE、30 万 LLDPE	2024	乙烯齐聚（LAO）
	中石化茂名石化	5 万吨聚烯烃弹性体（POE）工业试验装置项目	5			2025	3 万吨 1-丁烯弹性体、2 万吨 1-辛烯弹性体
	卫星化学	年产 1000 吨 α 烯烃工业试验装置项目		0.1		2023	自有乙烯齐聚技术
已有 α 烯烃产能	中石油大庆石化			0.5		2008/2021	乙烯齐聚，5000 吨 1-己烯/2500 吨 1-辛烯
	中石油独山子石化			1*2		2014	乙烯齐聚，1-己烯
	中石油长庆			3		2021	乙烯齐聚，1-丁烯、1-己烯
	中石化燕山石化			5		2007	乙烯齐聚合成 1-己烯
	中石化茂名石化	5 万吨/年聚烯烃弹性体(POE)项目		2+5	1.2 万吨 PAO、3000 吨 mPAO	2022	自有技术乙烯齐聚（LAO）
	宁夏煤业			0.8		2022	费托油品制备法，C6~C8
	贝欧亿	3 万吨年特种聚烯烃及配套项目	3		3 万吨/年 C4 POE/C8 POE/PB-1 柔性装置	2023	
	中捷精创	α 烯烃及 POE 项目	10	5		-	

资料来源：各公司公告，东海证券研究所

4. 乙烯成本为控制 α 烯烃及 POE 成本关键

我们选取 9 家具备代表性的公司，根据所公布的环境文件等其他公开信息，对其预期 α 烯烃成本进行测算，得到以下成本曲线，同时根据壳牌 SHOP 工艺所公开参数测算北美本土 α 烯烃成本，作为参考。

图10 国内主要企业 α 烯烃成本曲线（美元/吨，万吨）



资料来源：根据公开信息整理，东海证券研究所

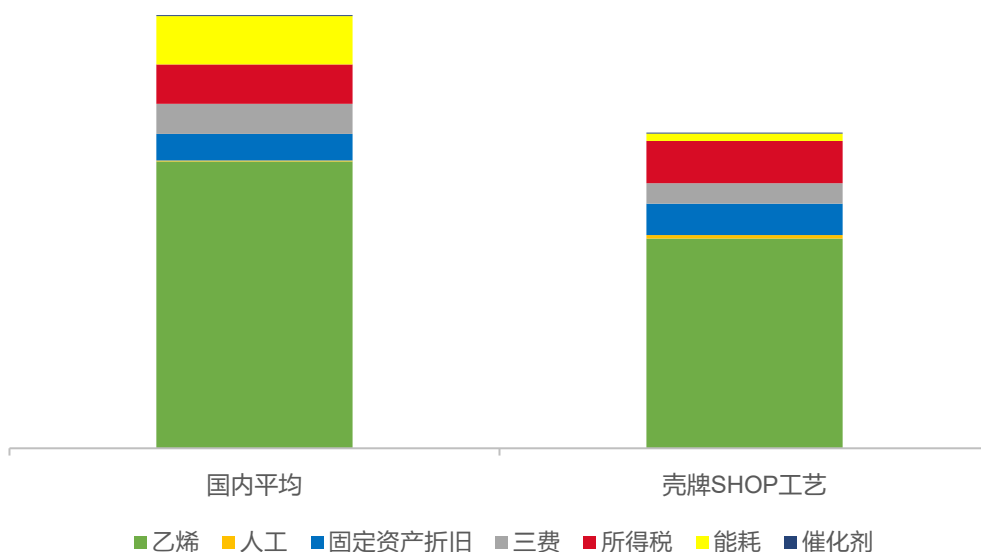
国内横向对比来看，影响成本的主要因素包括：

- 1、固定资产投资额——主要由工艺设计、是否依托大炼化所决定；
- 2、所得税——企业在所在地能否取得高新技术产业税收优惠；
- 3、原料成本——主要是乙烯成本，取决于企业是否外购乙烯，以及企业自身生产乙烯的成本；
- 4、能耗成本——根据我们的测算，各个企业能耗水平差异很大，这点主要取决于企业自身的工业设计能力以及厂内能源管理能力。

其他成本因素如人力成本、催化剂成本等，由于考虑到处于分母的产能数值较大，对单吨的影响较小。

总而言之，是否属于大炼化、乙烯成本、工业设计能力对于 α 烯烃成本起到了较为决定性的作用。这点对比北美 SHOP 工艺下 α 烯烃成本，同样可以得到印证。由于美国联邦企业税高达 21%，且需要叠加加州内另外征收 1%–12% 的企业所得税，导致美国企业税务成本普遍高于国内。而在这种情况下，得益于美国显著的乙烯和能耗优势，壳牌 SHOP 工艺的成本较之国内平均要低上 300 美元/吨左右。

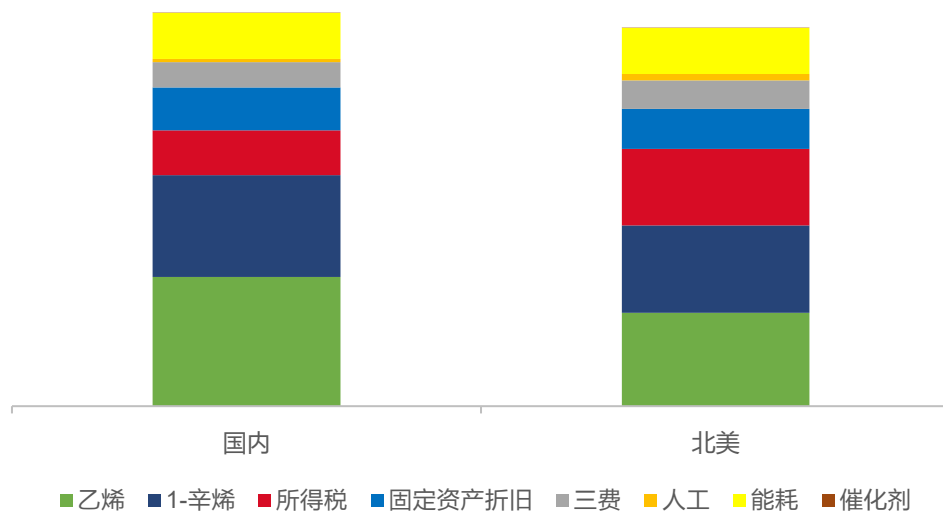
但由于 α 烯烃的化学活性仍然较高，运输途中仍不可避免发生自聚合等其他反应变质，使得品位降低。同时海运叠加码头分装后槽罐运输至各个下游厂家时间较长，国内整体 α 烯烃需求量不足以覆盖如此复杂运输工序产生的成本，直接进口北美生产 α 烯烃的市场竞争力有限。

图11 中美 α 烯烃成本构成对比（美元/吨）

资料来源：公开信息整理，东海证券研究所

POE 成本方面，由于国内 POE 装置基本都依托于大炼化基地，且有配套生产 α 烯烃的 LAO 装置，在原料温度控制、运输、厂区综合能耗控制、固定资产投资额、税务成本等方面，对成本的控制起到了很大的追平作用。经过我们的测算，北美的成本优势应在 60 美元/吨左右。若是通过集装箱货船运输至国内，考虑到运费约 40 美元/吨，那么剩下的利润空间十分有限，未来相对国内的竞争优势将趋近于无。

图12 中美 POE 成本构成对比（美元/吨）



资料来源：公开信息整理，东海证券研究所

5.投资建议

综合来看，受益于我国大炼化装置建设时间短、人工成本低等因素，我国乙烯、 α 烯烃、POE 生产基建成本优势强，同时大炼化基地扩展能力高，在原料温度控制、运输、厂区综合能耗控制等方面展现了良好的成本优势。建议关注具备进口乙烷制乙烯多优势强壁垒的卫星

化学、万华化学；积极布局新材料业务、国内具备区域协同优势的中国石油、中国石化等；在工艺包、催化剂具备知识产权优势的鼎际得。

6.风险提示

- 1) 地缘政治不稳定风险：近期中东地区地缘政治存不稳定因素，或会对全球油气供需产生影响，进而导致国际能源价格产生剧烈波动，导致公司成本产生大幅波动；
- 2) 在建产能投放不及预期：由于政策限制、国内需求增长放缓等因素，公司在建产能释放或不及预期，进而影响公司盈利。
- 3) 宏观经济波动风险：外部需求或修复不及预期，进而传导至国内，导致下游需求增长低于预期；

一、评级说明

	评级	说明
市场指数评级	看多	未来 6 个月内沪深 300 指数上升幅度达到或超过 20%
	看平	未来 6 个月内沪深 300 指数波动幅度在-20%—20%之间
	看空	未来 6 个月内沪深 300 指数下跌幅度达到或超过 20%
行业指数评级	超配	未来 6 个月内行业指数相对强于沪深 300 指数达到或超过 10%
	标配	未来 6 个月内行业指数相对沪深 300 指数在-10%—10%之间
	低配	未来 6 个月内行业指数相对弱于沪深 300 指数达到或超过 10%
公司股票评级	买入	未来 6 个月内股价相对强于沪深 300 指数达到或超过 15%
	增持	未来 6 个月内股价相对强于沪深 300 指数在 5%—15%之间
	中性	未来 6 个月内股价相对沪深 300 指数在-5%—5%之间
	减持	未来 6 个月内股价相对弱于沪深 300 指数 5%—15%之间
	卖出	未来 6 个月内股价相对弱于沪深 300 指数达到或超过 15%

二、分析师声明：

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，具备专业胜任能力，保证以专业严谨的研究方法和分析逻辑，采用合法合规的数据信息，审慎提出研究结论，独立、客观地出具本报告。

本报告中准确反映了署名分析师的个人研究观点和结论，不受任何第三方的授意或影响，其薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

署名分析师本人及直系亲属与本报告所涉及的内容不存在任何利益关系。

三、免责声明：

本报告基于本公司研究所及研究人员认为合法合规的公开资料或实地调研的资料，但对这些信息的真实性、准确性和完整性不做任何保证。本报告仅反映研究人员个人出具本报告当时的分析和判断，并不代表东海证券股份有限公司，或任何其附属或联营公司的立场，本公司可能发表其他与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告可能因时间等因素的变化而变化从而导致与事实不完全一致，敬请关注本公司就同一主题所出具的相关后续研究报告及评论文章。在法律允许的情况下，本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告仅供“东海证券股份有限公司”客户、员工及经本公司许可的机构与个人阅读和参考。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何机构和个人的投资建议，任何形式的保证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，本公司亦不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。本公司客户如有任何疑问应当咨询独立财务顾问并独自进行投资判断。

本报告版权归“东海证券股份有限公司”所有，未经本公司书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的翻版、复制、刊登、发表或者引用。

四、资质声明：

东海证券股份有限公司是经中国证监会核准的合法证券经营机构，已经具备证券投资咨询业务资格。我们欢迎社会监督并提醒广大投资者，参与证券相关活动应当审慎选择具有相当资质的证券经营机构，注意防范非法证券活动。

上海 东海证券研究所

地址：上海市浦东新区东方路1928号 东海证券大厦
 网址：Http://www.longone.com.cn
 座机：(8621) 20333275
 手机：18221959689
 传真：(8621) 50585608
 邮编：200125

北京 东海证券研究所

地址：北京市西三环北路87号国际财经中心D座15F
 网址：Http://www.longone.com.cn
 座机：(8610) 59707105
 手机：18221959689
 传真：(8610) 59707100
 邮编：100089