



国联证券
GUOLIAN SECURITIES

国防军工周报（9.2-9.6）

造船行业需求节奏、船价、毛利率三大 核心问题浅析

国联证券国防军工研究团队

2024年9月6日

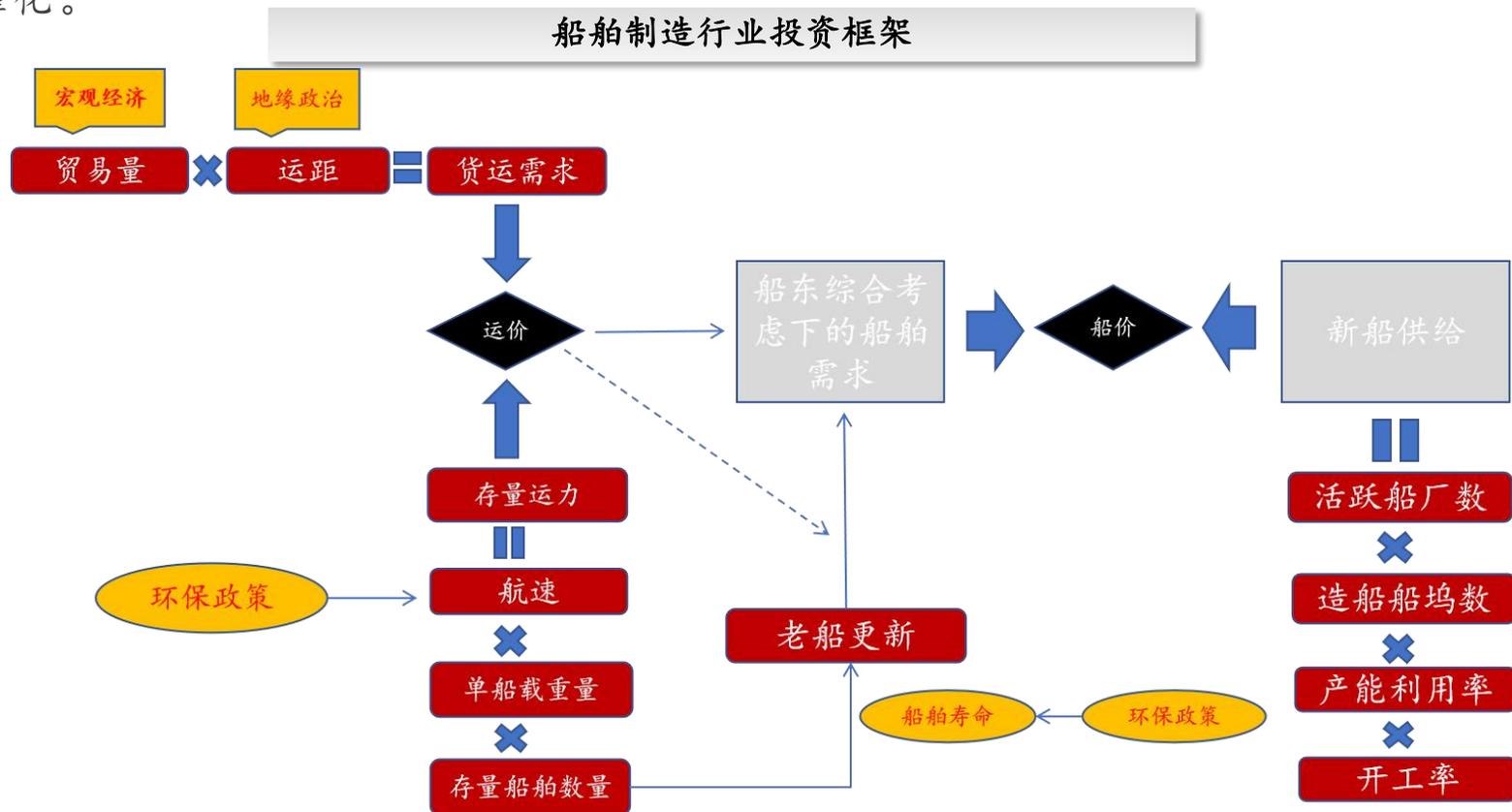
证券研究报告

报告评级：强于大市 | 维持

请务必阅读报告末页的重要声明

船舶制造位于产业链中游

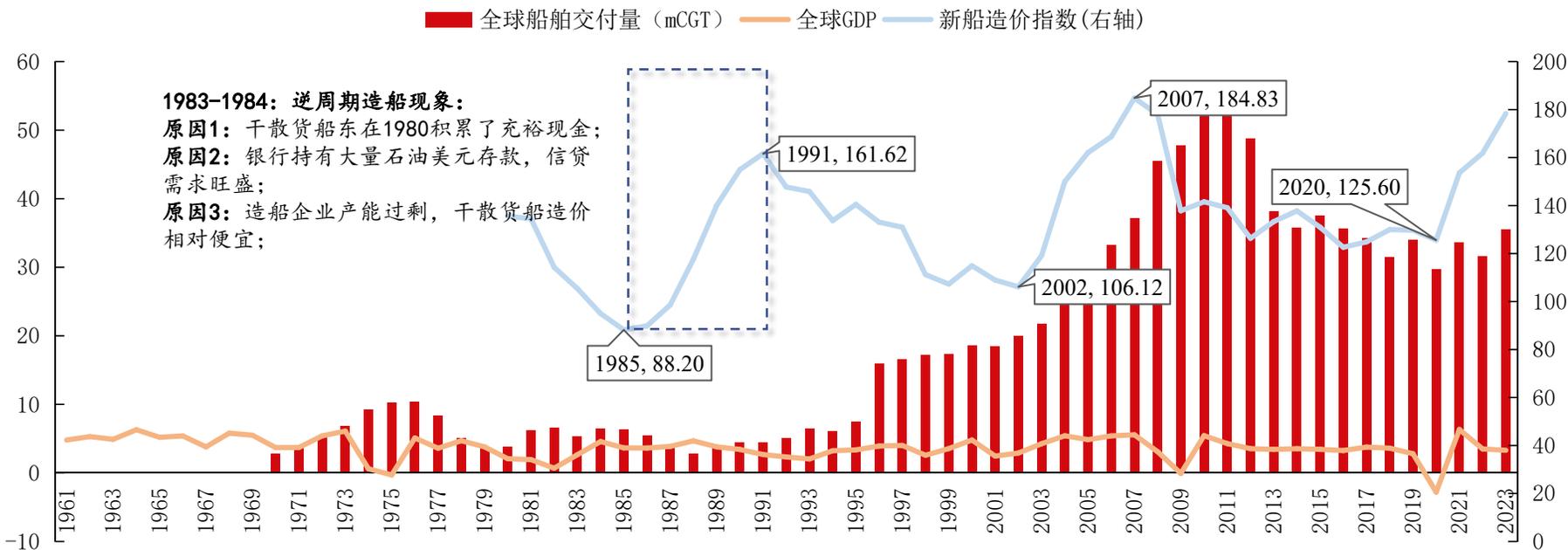
船舶的使用方主要为海运船东，因此造船业下游为航运需求，上游为原材料及配套。在下游航运的供需框架内船舶的总量为供给端，海运总体的货物量为需求端。连接航运供需两端的运价受货运总需求以及总运力的供需关系影响，其中货运总需求=贸易量x运距，贸易量与宏观经济息息相关，运距近年受地缘政治影响较大；运力=存量运力+新增运力，具体看运力=航速x单船载重量x总数量，严苛的环保政策以及船舶老龄化对存量运力的影响较大，或增加航运供需不平衡的催化。



造船周期复盘

- 本轮周期为2010年前后交付的大量船舶的替换周期：与大多数工程机械相似，船舶的周期为其使用寿命，通常20-30年一个大周期，大周期间穿插供需错配导致的结构性小级别周期，复盘船周期目前经历了以下阶段：
- 二战-上世纪60年代中后期：全球航运市场的繁荣和衰退周期都较短暂，整个航运市场处在低位徘徊、动荡盘整阶段。1967年，阿拉伯和以色列战争爆发，绕行苏伊士船制需改走好望角，刺激了航运业使其繁荣至1973年；
- 70-90年代：衰退、萧条、震荡。1973年第四次中东战争爆发叠加运力过剩，航运陷入漫长的衰退萎靡期。干散货运输市场尽管在70年代末出现过短暂繁荣，但持续时间很短，1986—1997年的国际航运市场基本处于震荡盘整期，市场运费没有周期性的明显回升或明显下跌的运行轨迹。
- 2003-2008繁荣期：全球贸易一体化叠加中国经济告诉发展催生全球贸易需求增加，直至2008年金融危机。

造船周期复盘：本轮为2010年前后交付的大量船舶的替换需求



资料来源：克拉克森，国际船舶网，国联证券研究所

核心问题1-量化视角下替换需求的节奏分析：“油+散”总占比是集装箱船的3倍

全球船队中集、散、油船型占比约65%，其中油船老龄化最为严重。

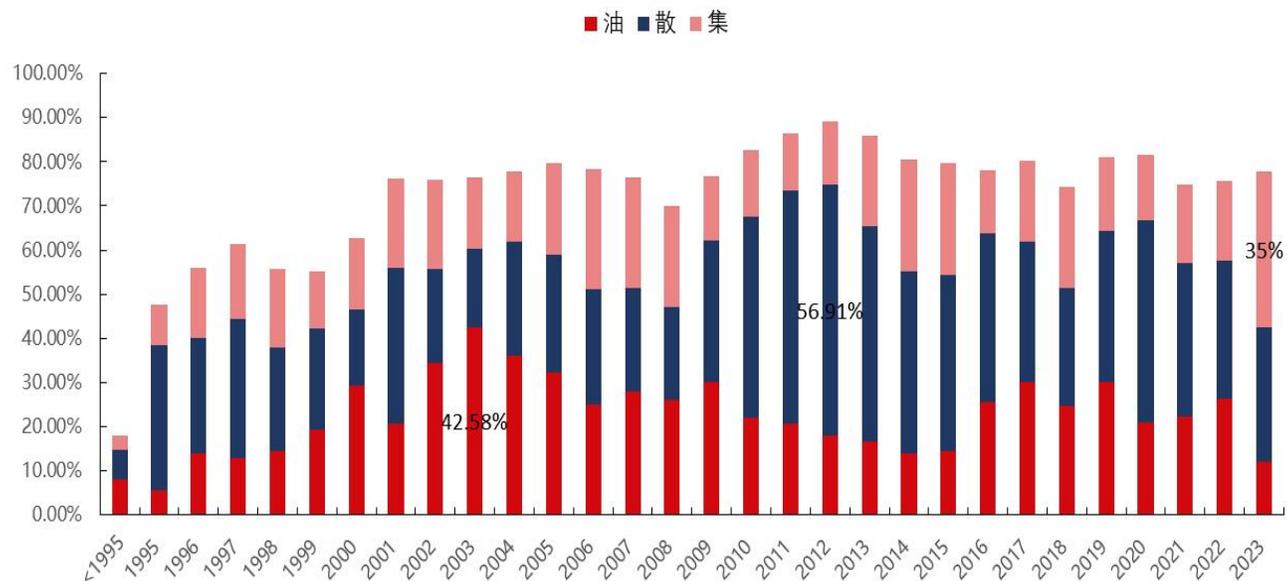
单年度的交付数据上看，油船的交付峰值年在2003年、散货船的交货峰值年在2012年、集装箱船的交货峰值年在2014年（2023年除外）；

三大主力船型各自年龄区间占比上看，油船15-20年船龄船舶占比最高，为5.36%；而散货和集装箱船10-15年船龄船舶占比最高，分别为12.28%和4.41%。

集、散、油船队的年龄区间分布

全球占比	>30年	25-30年	20-25年	15-20年	10-15年	<10年	总占比
船舶建造区间	<1995	1996-1999	2000-2005	2006-2010	2011-2015	2015至今	所有年龄
油船	0.31%	0.53%	3.17%	5.36%	5.02%	4.99%	19.39%
散货船	0.26%	1.09%	2.74%	6.95%	12.28%	6.90%	30.22%
集装箱船	0.13%	0.97%	2.59%	4.33%	4.41%	3.46%	15.88%
总占比	0.70%	2.59%	8.50%	16.6%	21.71%	15.3%	65.48%
区间同比增速		1.90%	5.91%	8.1%	5.1%	-6.4%	

单年份集、散、油船型交付占比数据



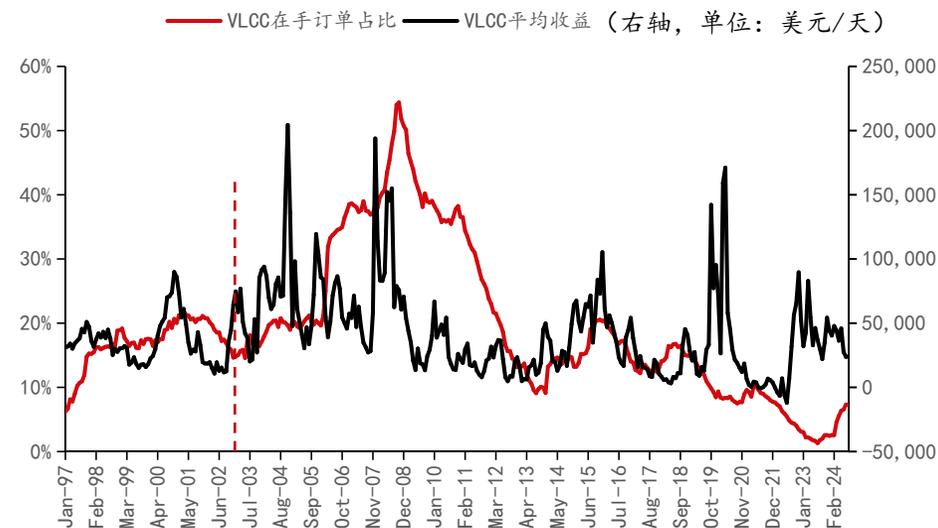
核心问题1-量化视角下替换需求的节奏分析：VLCC船队老化，缺乏新造船投资

- 以VLCC油轮和苏伊士型油轮为例，超过15年效率开始下降；同时克拉克森数据表明三大主力船型的平均拆船船龄为25年左右。因此我们认为25-30岁为船舶拆解区间，20-25岁是船舶替换区间，15-20岁是运力加速衰减区间即为导致下游航运供需不平衡加剧以及替换需求初始区间。
- 从中远海能2024H1报告中数据来看，2024年8月VLCC手持订单/船队这一比率已仅高于2022年及2023年的最低位，但平均船龄已经12+年，高于平均船龄最老的2000年，但手持订单比例却远低于2000年和2001年。

自2000年以来，VLCC 订单-船队比率vs船队平均船龄已到历史低位



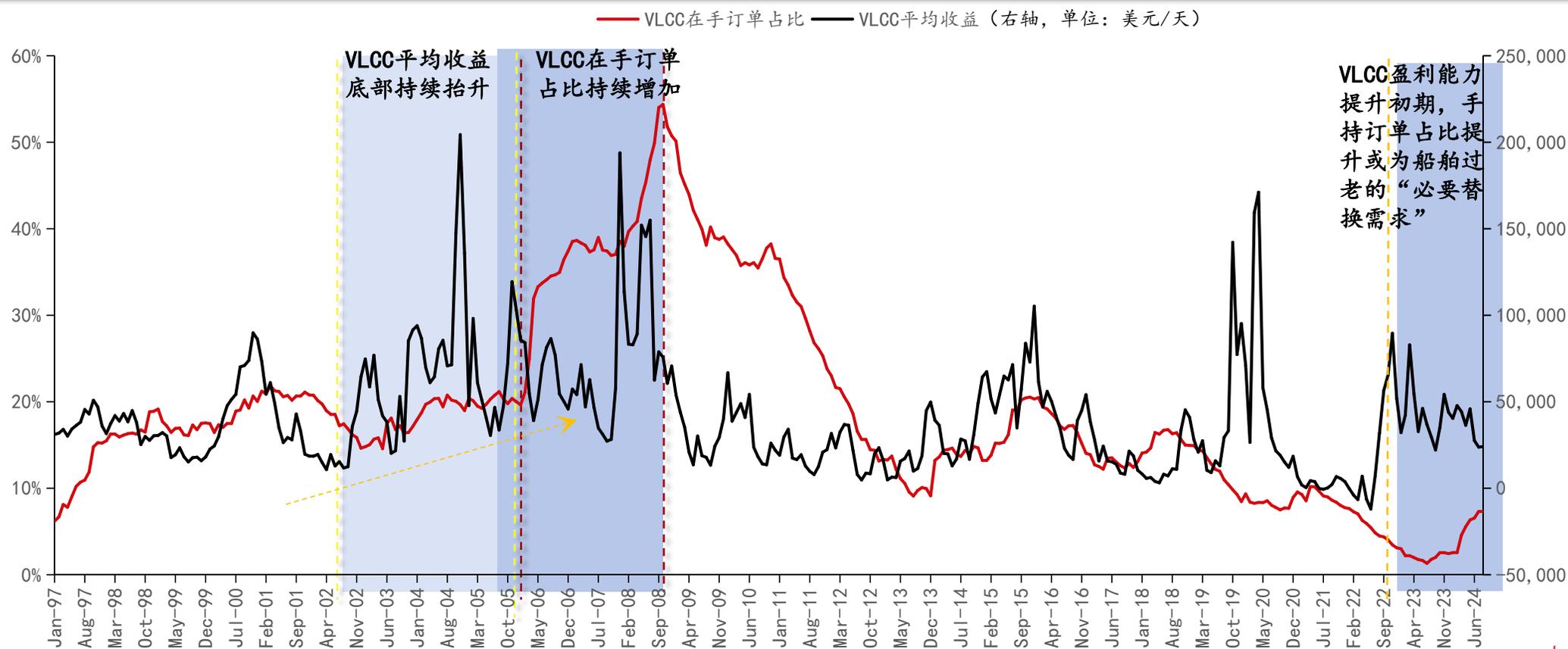
VLCC在手订单占比-平均收益



核心问题1-量化视角下替换需求的节奏：手持订单占比持续增加需要船东持续盈利支撑

- 复盘VLCC手持订单比例和VLCC平均收益，VLCC在2000年达到了低位且船龄老龄化严重，因此在2000-2001年手持订单比例有所上升；
- 但随着交付增加以及VLCC平均收益下降，2002-2003年手持占比持续下降；
- 从2003年开始，VLCC平均收益底部逐渐抬升，持续至2006年；VLCC在手订单占比从2006年开始大幅增加。

VLCC手持订单大幅增加与VLCC盈利水平抬升始点存在时间差



资料来源：克拉克森，国联证券研究所

核心问题1-量化视角下替换需求的节奏分析：油、散船总价值量或与集装箱船总价值量相当

- 我们预计在现价体系下，油、散船总价值量与集装箱船总价值量相当。
- 油、散、集三种船型目前在现有船队的份额占比分别为19.39%、30.22%和15.88%（截至2024年7月数据），三者比例约为1.3：2：1。若以现价假设，32万载重吨vlcc约为1.3亿美元，18万载重吨的散货船约为0.77亿美元，2.3万箱集装箱船约为2.7亿美元；因此从单价上看，散货与油船的单位载重吨造价相当，集装箱船是油、散的单位建造价值量的三倍左右；从总价值量上看，“油+散”总量约为集装箱船的3.3倍，因此在油、散船单位造价不上升的情况下，“油+散”总价值量与集装箱船相当。

主力船型分类以及单价情况（截止2024年7月数据）

集装箱船	价格	油轮	价格	散货船	价格
23000 箱 Post-Panamax	2.7 亿美元	32 万载重吨 VLCC	1.3 亿美元	18 万载重吨 Capesize	0.77 亿美元
13250 箱 Neo-Panamax	1.8 亿美元	15.7 万载重吨 Suezmax	0.9 亿美元	8.3 万载重吨 Kamsarmax	0.38 亿美元
8000 箱 Intermediate	1.2 亿美元	7.5 万载重吨 LR1	0.62 亿美元		
2750 箱 Feeder	0.41 亿美元	5.1 万载重吨 MR	0.52 亿美元		

核心问题1-量化视角下替换需求的节奏分析：新签订单中集装箱船占比下降、油船占比上升

- 油船复苏明显且手持订单占比低，散货船静待需求上行。2023年新船订单中原油船订单同比增加355.4%，成品油船订单同比增加204.9%。炼油产能的错位和欧洲进口的增长以及红海事件是成品油运输需求增加的主要原因，而油轮市场持续多年的低手持订单占比是供需失衡的主要原因。
- 截至2024年7月，油轮和散货船的手持订单与现有船队占比为分别为11%和9%，若以三年为交付时间，预计未来成品油船队和散货船队年化平均增加3.7%和3%。克拉克森预计2024油运需求同比增加1%，未来10年CAGR为0.9%；散货海运需求同比增加2.3%，未来10年CAGR为1.5%。若只考虑未来新增需求则目前手持订单对应后市供需合理，但若考虑替换需求，或存在供需失衡。

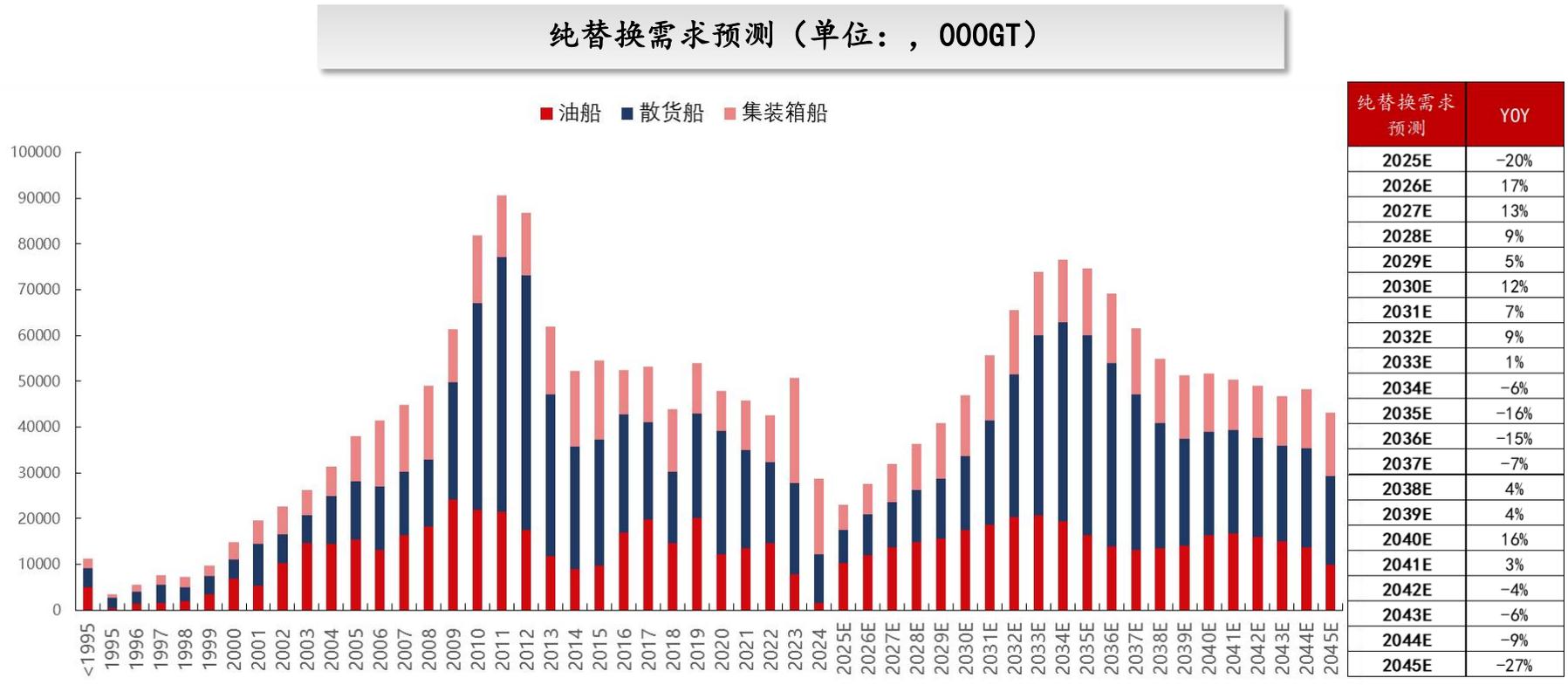
分船型各年份新签订单情况（截止2024年7月数据）（单位：艘数）



资料来源：克拉克森，国联证券研究所

核心问题1-量化视角下替换需求的节奏分析：量化测算下，2035年前后达到交付峰值

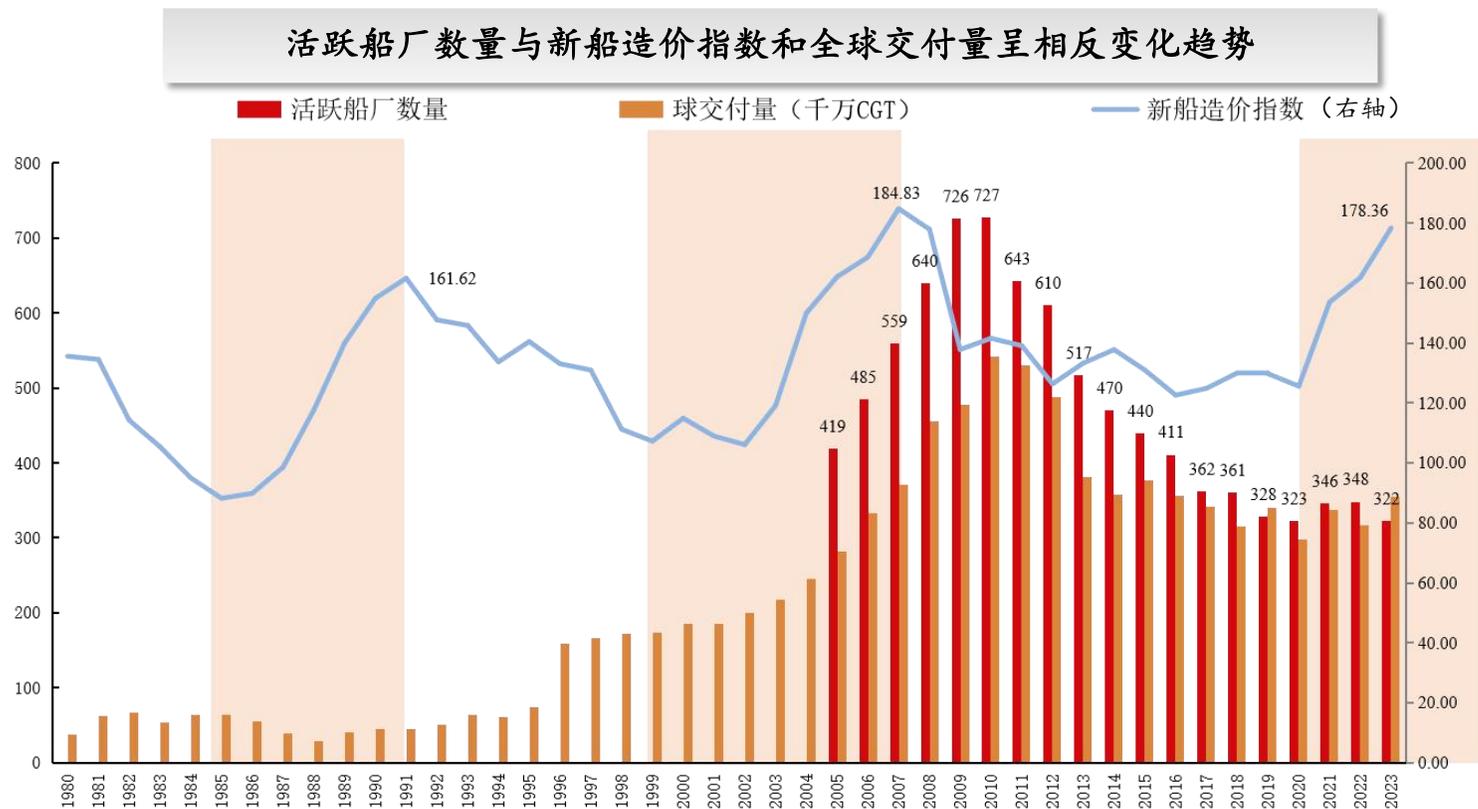
- 我们假设进入20年船龄船舶需进行替换且全球贸易不萎缩，对过往交付船舶进行未来替换后交付量测算，测算结果如下，预计2034-2035年前后达到交付峰值。
- 仅替换需求进行测算未来十年的交付量CAGR约为12.8%，2034年前后达到交付的峰值。



资料来源：克拉克森，国联证券研究所

核心问题2：新船价格-产能受限对价格形成支撑

- 造船产能在造船业景气上行初期难以快速提升。造船行业的需求端是下游航运船东，而供给端是造船厂。连接造船业供需两端的是船价，因此船价变化是造船行业的景气度核心指标，新船订单量是先行指标，量的变化领先于价格。
- 2008 年金融危机后航运业对 2010 年前后交付的大量运力所导致的供需失衡进行了十多年的消化，目前全球活跃船厂已降至上轮周期峰值的 1/3 且仍在减少中。新船造价以及交付量与活跃船厂数量形成了剪刀差，证明本轮供给端的特点为头部集中且供给尚未大幅增加，同时复盘过往周期可以看到，供给的大幅增加往往在周期中后程。



资料来源：克拉克森，国联证券研究所 注：活跃船厂指至少交付一艘1000GT或者以上船舶的船厂

核心问题2：新船价格-供给端格局优化

- 产业深度出清后的周期特点为龙头进阶。2021年国内活跃船厂总数为128个，接单总量为30752CGT/81003DWT；2024年国内活跃船厂总数增加为165个，接单总量为69116CGT/179874DWT。
- 具体看格局上，截至2024年7月中船集团活跃船厂数减少了4个，民营及其他活跃船厂共计增加41个；中船集团在手订单提升了13230CGT，平均每个活跃船厂新增在手订单826.88CGT，而民营及其他活跃船厂在手订单共计提升11397CGT，平均每个活跃船厂新增在手订单277.96CGT，显著低于中船集团下属活跃船厂，接单能力天花板明显。因此我们认为，尽管中尾部船厂随着周期复苏不可避免的重回行业，头部船厂的总市占率有所下降，但单船厂的接单能力却在稳步提升，提质增效、龙头进阶的趋势已有所展现。

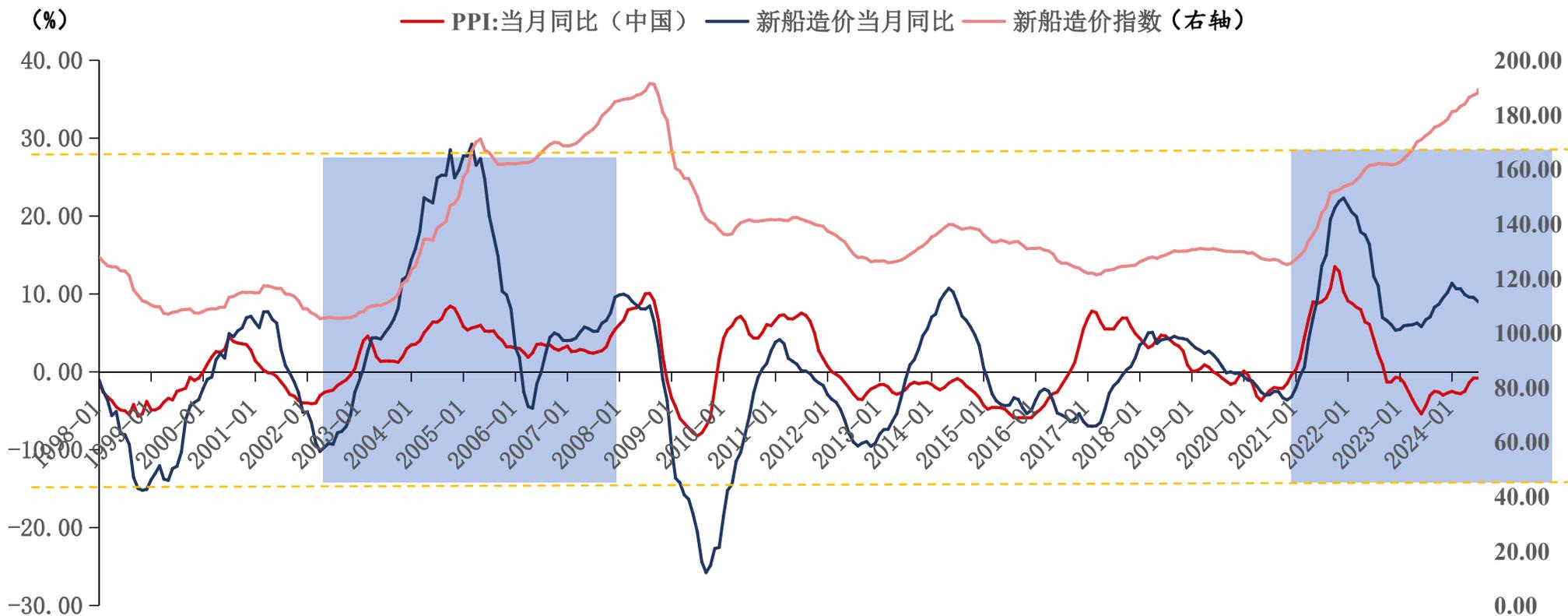
头部船厂平均接单能力进一步提升

	2024年7月		2021年7月	
造船集团	船厂数量	手持订单（单位：修正吨）	船厂数量	手持订单（单位：修正吨）
中国船舶集团船厂	16	26249	20	13019
中远海运重工船厂	7	5512	7	2875
招商工业集团船厂	5	4849	6	2016
其他国有背景船厂	25	11472	24	3213
民营船厂	104	18485	64	8616
其他船厂	8	2542	7	1014
总计	165	69116	128	30752

核心问题2：新船价格-具备顺周期特点，仍具备较大涨幅潜力

新船造价月度同比变化与PPI指数月度同比变化具有相似趋势，或因为船舶下游需求与贸易需求紧密相关。目前本轮船价同比涨幅峰值并未超过上一轮（2002-2008年），且PPI底部同比回升，后续船价或将继续上涨。

新船造价月度同比变化与PPI月度同比变化趋势趋同



核心问题2：新船价格-暂时增速下滑的主要原因

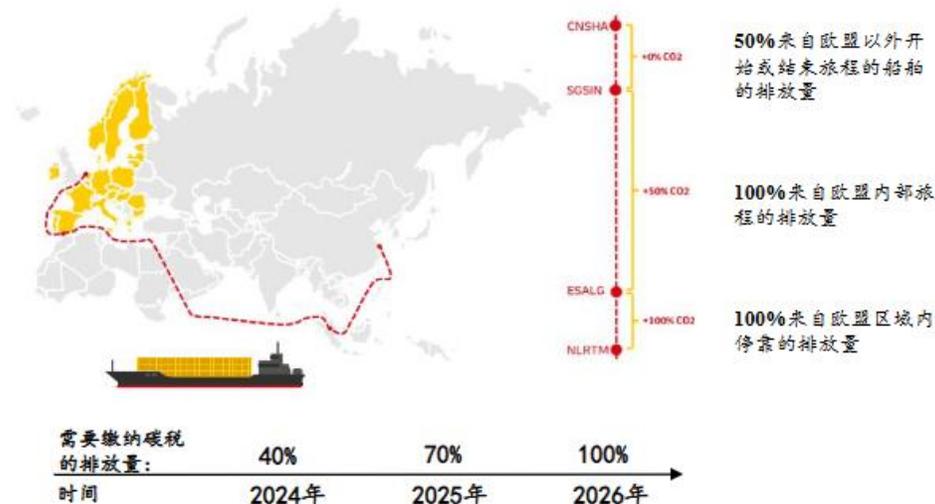
新船订单暂时受到抑制，新船价格同比增速下滑，原因或为：

- ▼ 环保要求以及减碳法规导致技术的不确定性；——破局：技术进步
- ▼ 船厂的产能有限，目前排单至2028年，过长的单期存在不确定性；——破局：船厂交付能力提升以及手持订单逐渐交付
- ▼ 新船价格的持续上涨进一步限制了对高价船的需求以及批量单的下订——破局：下游航运盈利能力提升
- ▼ 供给受限将继续影响新船价格和二手船的价格；

EEDI、EEXI、CII详情

指标	名称	计算方法	使用范围	详解
EEDI	船舶能效设计指标	$\text{CO}_2\text{转换系数} \times \text{油耗} \times \text{功率} / (\text{船舶设计载重吨} \times \text{设计航速})$	2013年1月起新造船	EEDI的设立是为了在未来为船舶建立一个最低能源效率的标准。EEDI指数越高，说明船舶能耗越高，能源效率越低。总体来说，EEDI是从建造生产环节的源头开始控制CO2的排放量。
EEXI	现有船舶能效指数	与EEDI类似	2013年以前交付，400GT以上船	要求现有船舶在2023年的年度检验中一次性满足所要求EEXI值（EEDI 2/3阶段标准），并获得国际能效证书（IEE证书）
CII	碳强度指数	$\text{全年CO}_2\text{的排放量} \times \text{修正系数} / (\text{船舶载重吨} \times \text{全年航行距离})$	5000GT以上船	从2023年开始，5000总吨以上的船舶将需要每年度评估其碳排放指数（CII）预计采用年度能效比（AER）作为指标。每艘船所达到的CII值将于按温室气体减排目标指定的CII规定值相比较，按照其达标情况，船舶将会被给予A-E的评级

欧盟排放交易体系（ETS）政策解读



核心问题3：毛利率-2026年或大幅增加

- 以大连造船为例，目前2024年手持订单中51.36%为2021年订单，而2025-2028年开始交付的船基本都为2022年后新签订单，新船价格较2019年大幅增加，2023年/2024年平均新船价格指数较2019年涨幅达到了17%/28%；江南造船手持订单结构类似，2026年交付订单中2023-2024年签订订单。

以江南造船为例，在手订单中高利润弹性订单预计2026年交付

		交付年份								
		2024	2025	2026	2027	2028	钢价	钢价yoy	船价	船价yoy
订单年份	2021	34.4%					1.42	32%	1.10	3%
	2022	65.6%	63.9%	20.2%			1.22	14%	1.08	1%
	2023		36.1%	53.2%	41.1%		1.11	3%	1.25	17%
	2024			26.7%	58.9%	100%	1.05	-2%	1.36	28%

以大连造船为例，在手订单中高利润弹性订单预计2026年交付

当年交付比例										订单时间（生产时间）	钢价（指数）	钢价指数相较于2019年yoy	船价指数	船价指数相较于2019年yoy
2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028					
										2014	0.91	-15%	1.07	1%
66.70%										2015	0.66	-38%	1.14	8%
										2016	0.75	-31%	1.15	8%
33.30%	62%	51%	39.16%							2017	1.07	-1%	1.11	4%
	38%		5.01%							2018	1.15	7%	1.04	-2%
		49%	13.94%							2019	1.07	0%	1.06	0%
			41.89%	19.84%	51.36%					2020	1.04	-3%	1.10	4%
				80.16%	17%					2021	1.42	32%	1.10	3%
					32%	86.94%	44.36%			2022	1.22	14%	1.08	1%
						11.80%	31.28%	52.29%	28.50%	2023	1.11	3%	1.25	17%
						1.26%	24.36%	47.71%	71.50%	2024	1.05	-2%	1.36	28%

核心问题3：毛利率-成本端下降或将增加毛利率弹性空间

成本的下降将有效增加船厂的毛利率。造船的毛利率除了直接受新船价格影响外，成本端最大的影响来自钢材，约占总成本的30%左右。2015-2018年新船价格较为低迷，但钢价的大幅下跌仍让中国船舶在2016年及2017年的毛利率达到17.74%和17.66%，较2016年提升约11%。本轮周期船价上涨的初期为2022年，钢价自2024年开始大幅下跌，由于船舶下单与交付存在时间差，钢价的下跌对船厂即期的利润水平影响较小，但船价与钢价的价差走阔有望进一步增加船厂后续的毛利率水平。



结论

- ▼ **替换需求节奏：**中期视角看，交付峰值或在2034年前后，需求峰值期向前推演或在2032年前后；短中期视角看，下游航运的运价水平以及持续时间或是更为前瞻的指标，但与新船订单存在一定时间差；
- ▼ **新船价格：**目前价格弹性尚未到达上轮高点且复盘新船价格指数具备顺周期属性，价格的上涨需下游航运需求复苏推动；
- ▼ **本轮造船利润率：**船价目前仍在上行区间但钢价或进入持续下跌趋势，参考中国船舶的年报，2023年原材料占总成本的比例约为26%，原材料主要为钢材，随着船价与钢价的剪刀差趋势打开，船企利润率或将进一步提升。

风险提示

- ▼ 宏观经济不及预期：受整体经济周期及金融潮汐影响，宏观经济大幅走差，全球贸易疲软。
- ▼ 地缘政治紧张风险：后疫情时期的逆全球化导致的冲突加剧，地缘政治紧张加剧了黑天鹅事件产生的风险。
- ▼ 环保政策实施不及预期：环保要求贯彻不及预期，缺乏普遍信赖的清洁燃料以及达成共识的绿色动力技术路线。
- ▼ 测算数据不准确：本文部分测算的基础为一些基本假设，若基本假设不成立或存在测算误差

分析师和联系人

分析师 吴爽

SAC: S0590523110001

办公地址

上海

上海市虹口区杨树浦路188号星立方大厦8楼

北京

北京市东城区安定门外大街208号中邮政安广场
A座4楼

深圳

福田区益田路4068号卓越时代广场13层

无锡

江苏省无锡市金融一街8号国联金融大厦12层

评级说明和声明

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

评级说明

投资建议的评级标准	评级	说明	
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的6到12个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A股市场以沪深300指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准；韩国市场以柯斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	买入	相对同期相关证券市场代表指数涨幅20%以上	
	增持	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于5%~20%之间	
	持有	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于-10%~5%之间	
	卖出	相对同期相关证券市场代表指数跌幅10%以上	
	行业评级	强于大市	相对同期相关证券市场代表指数涨幅10%以上
		中性	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于-10%~10%之间
弱于大市		相对同期相关证券市场代表指数跌幅10%以上	

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属国联证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“国联证券”）。未经国联证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为国联证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，国联证券不因收件人收到本报告而视其为国联证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但国联证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。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。客户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、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，国联证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估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，国联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。

国联证券的销售人员、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。国联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。国联证券的资产管理部门、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。

特别声明

在法律许可的情况下，国联证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到国联证券及/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一参考依据。

版权声明

未经国联证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、转载、刊登和引用。否则由此造成的一切不良后果及法律责任有私自翻版、复制、转载、刊登和引用者承担。



国联证券
GUOLIAN SECURITIES

致 谢！