

船舶需求分析（一）：油船&LNG 船需求与测算

2024年09月03日

从 2021 年以来，造船行业走过漫漫长夜，开始进入上行期。几年来，行业供给格局持续优化，新签订单不断累积，行业如火如荼之势日盛。然而，船舶的景气周期持续到何时？需求在什么时期见顶？这些问题都关系到我们如何对造船企业峰值利润进行测算以及估值给予。我们试图用三篇报告，分别分析三大类船舶的需求端走势，从而对造船的后续需求做出回答，供读者参考。本文是系列的第一篇：油船和 LNG 船的需求分析。

客户下游分散，市场化竞争，造船业当前处于量平价升的前期阶段：一个大周期分为四个阶段，当前油船需求处于量价齐升的第一阶段，新造船订单从 2021 年开始增长，价格也有所上升；LNG 船需求处于量平价升的第二阶段。油船后续潜在释放的景气度高于 LNG 船。后续造船业的三、四阶段在上一个大周期持续四年左右，但由于当前报废需求拆船量和新需求交付量均受产能限制，造船，拆船的产能均较峰值有较大下降，所以部分需求会不断推迟，可能导致第三、第四阶段的到来、或者持续时间往后延长，具体见后文测算。

油船与 LNG 船的总需求在供给侧与需求侧有多个维度，可量化分析：船运市场格局分散，供需关系成为影响油船行业规模的决定性指标。**供给侧：**1) 当前船队出现老龄化问题，油船的有效运力下降；2) IMO 减排战略导致的降速需求和红海事件导致的绕行迫使运力有所下降。**需求侧：**1) 全球经济增长可能增加原油、成品油、LNG 需求，提升油运需求；2) 由于俄油禁令、油价上涨以及环保战略要求绿色燃料使用等，可能导致短期 LNG 船的需求相比油船增速更快。

油船与 LNG 运输船需求增长量化分析、全球 GDP、贸易量是两大决定因素：1) 高频油价和 LNG 价格与船舶订单量有一定的关联，但更多是对短期供需平衡的反馈，长期影响机制复杂，与长期需求没有显著的关系。2) 历史数据分析显示，油船需求=原油油船+成品油油船，其中原油油船与全球 GDP 相关、成品油油船与成品油贸易量紧密相关，而 LNG 运输船的需求则主要受到全球 LNG 出口量的驱动。3) 绕行因素对总需求的影响程度为 2%，而清洁能源更换的需求预计在 2024-2030 年每年增加 10mn DWT。4) 预计至 2030 年，油船新签订单震荡增长，2024-2030 年年均的新签订单 55mnDWT，相比 2023 年实际新签订单增长 48%；LNG 船新签订单预计在未来五年较 2023 年有所下降，2024-2030 年年均的新签订单 5.5 mnDWT，相比 2023 年实际新签订单减少 11%。

在手订单由报废需求和新需求构成，报废需求拆船量和新需求交付量均受产能限制，导致缺口累计递延，景气度有望持续超过 2030 年：当前周期中，平均船龄上升，表明新一轮更换周期可能即将到来，而油船报废年龄下降至 23 年使得以 23-25 年的船舶的拟报废需求进一步扩大。根据历史数据测算在手订单的 60% 约为更新需求（每年滚动更新项），交付量约占在手订单的 35%（每年出项），新签订单约占在手订单的 40%（每年进项），并且更新需求转换为在手订单存在一定的滞后性。根据测算，2024-2030 年拆船需求和交付量可能大于实际产能，拆船量缺口 17mn DWT，交付量缺口 26mn DWT，缺口均可能递延至后面的年份执行，推导出行业景气度持续性有望超过 2030 年。

投资建议：关注油船造船相关产业链的中国船舶、中国动力；以及相关受益零部件公司纽威股份。

风险提示：1) 全球经济增长放缓 2) IMO 政策推进不及预期

推荐

维持评级



分析师 李哲

执业证书：S0100521110006

邮箱：lizhe_yj@mszq.com

分析师 罗松

执业证书：S0100521110010

邮箱：luosong@mszq.com

相关研究

- 一周解一惑系列：下游需求韧性十足，运输机械行业稳步增长-2024/08/18
- 一周解一惑系列：半导体零部件国产化程度低，蕴含巨大投资机会-2024/08/11
- 一周解一惑系列：上一轮中美贸易摩擦的启示-2024/08/04
- 一周解一惑系列：低矿石品位+高勘探成本，磨机大型化趋势明显-2024/07/28
- 一周解一惑系列：AI 助力苹果“换机潮”，果链设备受益-2024/07/21

目录

1 油船需求：供给侧需求侧多维度量化影响总需求	3
1.1 油船客户下游分散，市场化竞争，保有量持续上涨	3
1.2 当前造船业处于量平价升阶段（小周期四阶段中的的第二阶段）	4
1.3 油船&LNG 船：油船更早期处于第一小阶段，LNG 船处于第二小阶段	5
2 总需求决定因素：供给侧与需求侧有多个维度，可量化分析	7
2.1 供给侧与需求侧	7
2.2 总需求增量因素一：IMO 减排战略	7
2.3 总需求增量因素二：红海危机绕行	9
3 油船&LNG 船未来需求拟合	12
3.1 原油、LNG 价格与对应船舶在手订单：影响机制复杂，无显著关系	12
3.2 油船回归分析	12
3.3 LNG 船回归分析	15
3.4 原油贸易量与海外油服公司 CAPEX、海外油服设备公司收入同频	18
3.5 未来总需求及新增订单测算	18
4 在手订单由报废需求和新需求构成，报废需求拆船量和新需求交付量均受产能限制	20
4.1 更新周期出现端倪：平均船龄上升，平均报废年龄下降	20
4.2 更新需求占在手订单的近 60%，但存在一定的滞后性	21
4.3 拆船量缺口可能受拆船产能影响，本轮周期持续时间有望超预期	21
4.4 其余的 35%-40%为交付量或新签订单，倒算出的交付量同样受产能限制，导致本轮行情持续可能超预期	22
4.5 未来总需求及新增订单测算	23
5 投资建议	26
6 风险提示	27
插图目录	28

1 油船需求：供给侧需求侧多维度量化影响总需求

1.1 油船客户下游分散，市场化竞争，保有量持续上涨

1.1.1 油船保有量：1970-2024 年持续保持增长，2004-2008 是上一波增速高峰

当前在经济弱复苏背景下，行业正处于景气上行的大周期，油船保有量呈持续增长趋势，展现出新的潜力和活力。

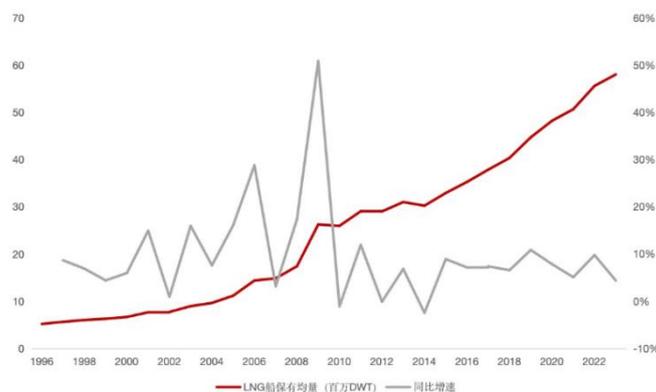
2004-2008 是上一波增速高峰，当前增速处于震荡状态：油船保有量总体呈增长态势，同比增速波动幅度较大。受全球油价快速上行、IMO 减排新规 CSR（要求老旧的单壳体油船在 2010 年前退出市场，这导致大量老旧油船被拆解，从而促进了新油船的建造以满足替换需求）的影响，2004-08 年油船保有量进入增速高峰期。在目前新一轮周期中，出于供给侧舰队老龄化和需求侧运价上涨动力，油船保有量增速震荡，但总量整体呈上升趋势。

图1：油船保有量（百万 DWT）及其同比增速



资料来源：Clarkson，民生证券研究院

图2：LNG 船保有量（百万 DWT）及其同比增速



资料来源：Clarkson，民生证券研究院

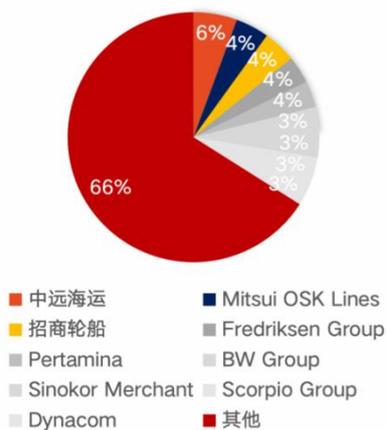
1.1.2 船舶下游客户分析：航运公司是分散格局，没有寡头垄断

据 Clarkson 统计，全球总油船数量大于 100 的大型船运公司主要有中远海运、Mitsui OSK Lines、招商轮船、Fredriksen Group、Pertamina、BW group、Sinokor Merchant、Scorpio Group 和 Dynacom。前九名的公司船数各自占全球总船数的比例均较小，截至 2024 年总数也只占全球船舶总数的 34%。主要分布在太平洋东岸和地中海沿岸。竞争格局相对分散。

这些规模较大的油船船运公司不仅是船舶行业的重要客户，也是推动行业发

展的重要力量。船运公司通过购买、租赁以及订造船舶等方式，不断推动船舶制造业的发展。同时，在下游应用中，船舶行业还服务于资源开发、旅游休闲等多个领域。这些领域的发展也为船舶行业提供了新的增长点和市场机遇。

图3：大型油船船运公司船舶数量占比（截至 2024 年）



资料来源：Clarkson，民生证券研究院

图4：大型船运公司位置分布



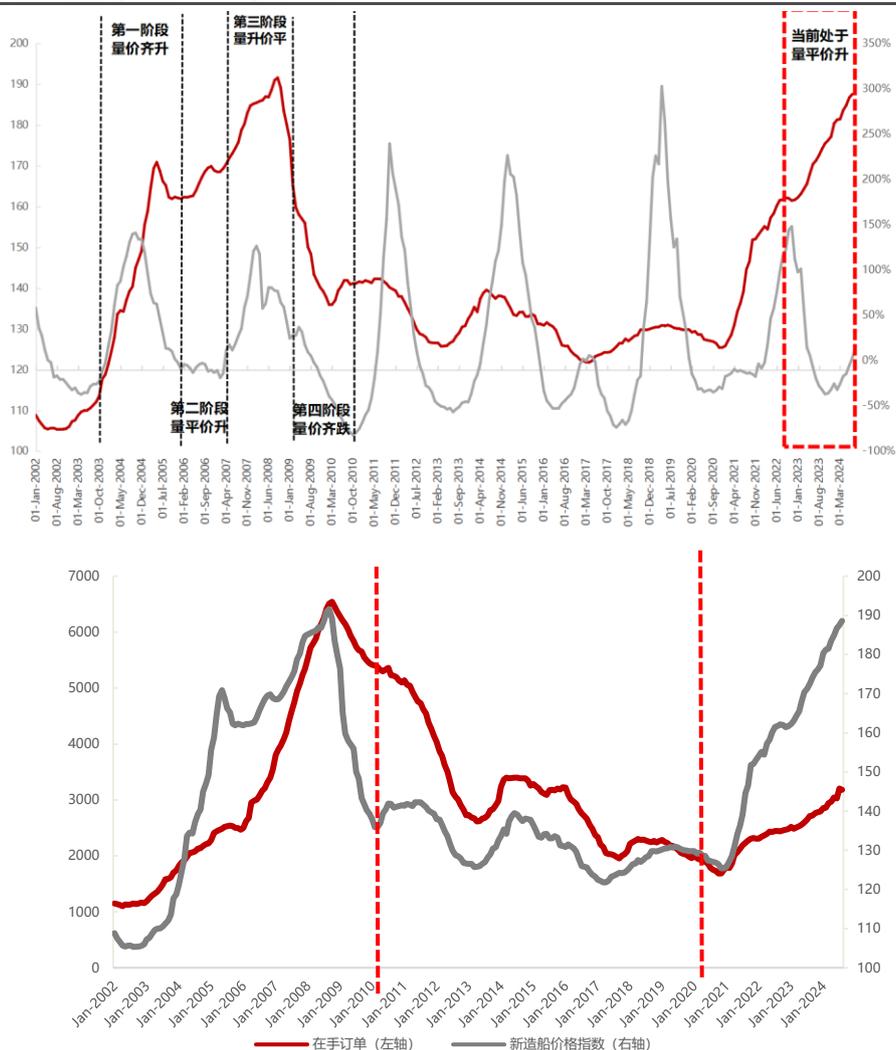
资料来源：Clarkson，民生证券研究院

1.2 当前造船业处于量平价升阶段(小周期四阶段中的的第二阶段)

在手订单上行周期内，全球新造船价格与新签订单同比（TTM）可解释造船业周期：在手订单量整体呈上行趋势时，在此阶段内造船周期包含量价齐升、量平价升、量升价平、量降价降四个阶段。当前疫情影响趋于平稳，需求继续增长，供给开始释放，供给短期刚性，船厂挑单导致量平价升。

在手订单下行周期内，全球新造船价格与新签订单同比（TTM）对造船业周期解释力度弱：在手订单呈下行趋势时，新签订单同比（TTM）波动幅度大，与新造船价格指数的规律不明显。故在手订单下行周期内不存在上述四个船舶周期阶段。

图5：全球新造船价格指数和新签订单同比（百万 TTM）与全球新造船价格指数和在手订单量（百万 DWT）对比



资料来源：Clarkson，民生证券研究院

1.3 油船&LNG 船：油船更早期处于第一小阶段，LNG 船处于第二小阶段

油船需求处于量价齐升阶段（第一阶段）：2021-2022 年油轮的新造船订单低迷，2023 年以来开始增长，价格也有所攀升，总体而言油船新签订单同比（TTM）震荡上升，新造价格指数自 2020 年来呈稳定上升趋势。油船需求处于量价齐升阶段，景气度较高。

LNG 船需求处于量平价升阶段（第二阶段）：2022 上半年 LNG 船订单增量可观，成为订单增量的主要贡献源，之后震荡下降，预期将有所回升，造船价格自 2022 年后呈上升趋势，景气度较高。

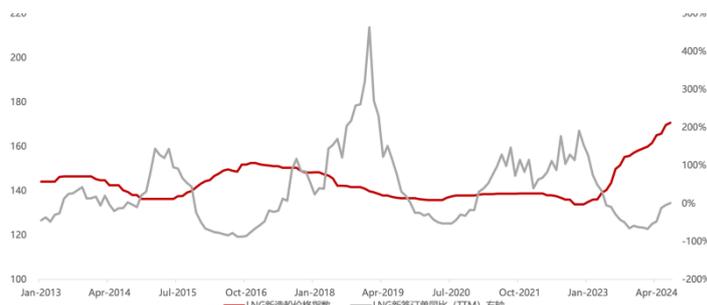
三四阶段在上个周期持续了四年，但当时产能不受限，本轮情况不尽相同：依据 2002-2010 年强周期，量价齐平、量价齐跌阶段随着产能出清，持续四年左右。但当时处于造船，拆船产能高峰期；本轮周期造船，拆船的产能均较峰值有比较大的下降，所以部分需求会不断推迟，可能三四阶段的到来以及持续时间会不断增加，具体见后文测算。

图6：油船新造价格指数和新签订单同比 (TTM)



资料来源：Clarkson, 民生证券研究院

图7：LNG 船新造价格指数和新签订单同比 (TTM)



资料来源：Clarkson, 民生证券研究院

2 总需求决定因素：供给侧与需求侧有多个维度，可量化分析

2.1 供给侧与需求侧

运力水平与行业周期性规律。供需关系是影响到公司船只数量和结构的决定性指标，行业周期性规律也因供需错配而产生。通常，船舶具有二十年以上的长寿命、一年半至三年的长生产周期和长扩产周期。与此同时，供应链转移、商品库存周期、地缘政治冲突等因素会放大周期的波动。因此，当新一轮周期到来时，由于供给刚性，船厂产能往往供不应求，订单量价齐升，故运输公司会相应进行新船只的订购或租用。

供给侧：（1）当前船队结构出现老龄化特点，目前 IMO 减排战略对现有运力的参数评估要求较高，20 岁以上船舶的活跃度未来有望出现急剧下降的可能，其他年轻船龄则将面临发动机主机功率长期受限（EPL）、进坞安装节能装置导致运力短期缺失的情况，有效运力或出现较为明显的下降。（2）为满足减排目标，各类船舶运行速度均有所下降。（3）红海事件迫使航运公司更换航运路线，绕行导致航运时间和成本有所上涨，运力随之下降。

需求侧：（1）全球经济增长可能会使原油、成品油、LNG 需求增加，油运需求增加，运价上升，促使船队考虑扩大规模满足即将到来的需求高峰。（2）俄油禁令、原油价格快速上涨、清洁能源使用等可能会使 LNG 替代原油，导致 LNG 船的需求相比油船增速更快。

2.2 总需求增量因素一：IMO 减排战略

2.2.1 2018 年提出，限制船舶排放

2023 年 7 月 7 日，《IMO GHG 战略》通过，提出国际航运温室气体排放量于 2050 年前或左右达到净零的目标水平，期间以 2030 年及 2040 年为指示性查核点。

IMO 强制性减排战略对柴油机氮氧化物排放进行限制，现有船舶发动机应满足 Tier II 或 Tier III 标准。根据《基于双燃料发动机分析船舶动力节能减排实现》，相较柴油机，双燃料发动机能够减少 20%二氧化碳和 90%氮氧化物，可以确保符合控制区的排放法规

图8: IMO 温室气体减排战略

主要内容	2018年温室气体初步减排战略	2023年船舶温室气体减排战略
温室气体减排阶段性核查指标(与2008年相比)	2050: 至少减少50%	2030: 至少减少20%, 力争30% 2040: 至少减少70%, 力争80% 2050前后实现净零排放
碳强度 (与2008年相比)	2030: 至少减少40% 2050: 至少减少70%	2030至少减少40%
零排放/接近零排放技术或燃料使用率	-	2030: 至少5%, 力争10%
措施	短期措施: 现有船舶能效指数 (EEXI), 船舶营运碳强度指标 (CII)	2025批准中期措施 (技术要素和经济要素), 2027生效
温室气体排放范围	Tank-to-Wake	Well-to-Wake (WtW, 全生命周期温室气体排放)

资料来源: IMO 官网, 民生证券研究院

图9: IMO 排放规则

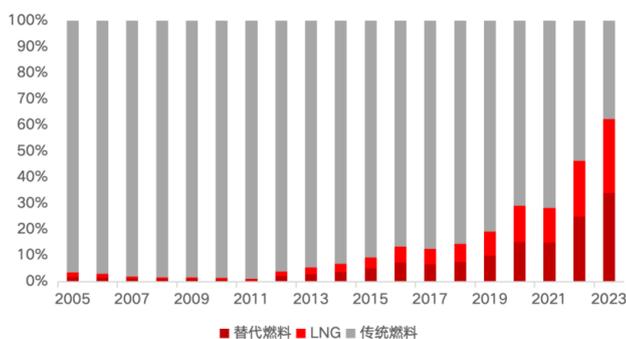
IMO排放规则	船舶建造日期	低速柴油机排放限值(g/kwh)	高速柴油机排放限值(g/kwh)
Tier I	2000年1月1日之后	17	9.8
Tier II	2011年1月1日之后	14.4	7.7
Tier III	2016年1月1日之后	3.4	2

资料来源: IMO 官网, 民生证券研究院

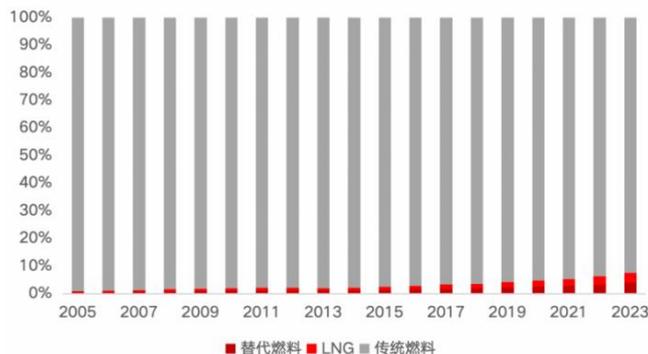
2.2.2 LNG+替代燃料, 在手订单、保有量占比均不断提升

全球船舶在手订单及保有量中, LNG 和替代燃料的占比从 2010 年开始稳定上升: 2023 年, LNG 作为船舶燃料在手订单中占比达 28.3%, 替代燃料占比达 34%。2023 年 LNG 作为船舶燃料在保有量中占比达 3.43%, 替代燃料占比达 4.12%。

为达 IMO2023 年新目标, 2024-2030 年全球年均新增环保燃料船需求达 30mn DWT, 油船年均新增需求达 10mn DWT: IMO 在 2023 年提出了新的减排目标: 到 2030 年, 零/近零温室气体排放技术、燃料和/或能源的使用比例至少达到 5%, 并力争达到 10%。克拉克森研究全球负责人称, 根据已确认的订单和未来几年的预计投资, 克拉克森预测: “到 2030 年, 全球船队中将有超过五分之一 (20%) 能够使用绿色燃料。” 由该比例计算得出, 平均每年新增环保燃料船需求需达 30mn DWT; 因为油船在船舶中约占比 1/3, 所以油船需求每年平均新增 10mn DWT。

图10: 全球船舶在手订单中不同燃料的占比 (比例按照 DWT 计算)


资料来源: Clarkson, 民生证券研究院

图11: 全球船舶保有量中不同燃料的占比 (比例按照 DWT 计算)


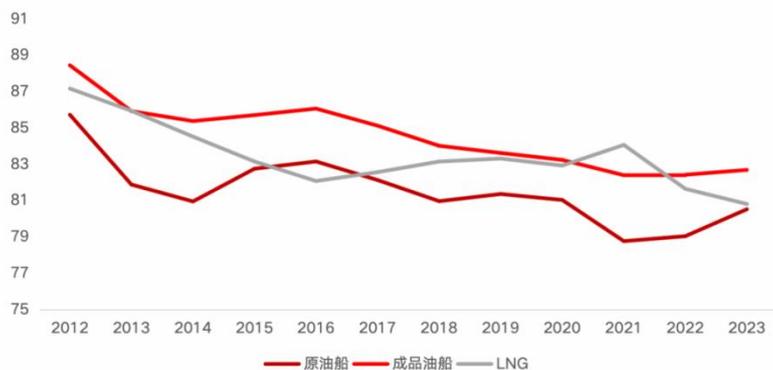
资料来源: Clarkson, 民生证券研究院

2.2.3 受减排影响，降速随之出现

受环保政策影响，原油船、成品油船和 LNG 船近年平均船速呈下降趋势：自 2012 年以来，原油船、成品油船和 LNG 船平均速度总体震荡下降。近年来，受 IMO 环保政策影响，三者平均速度指数及其同比呈下降趋势，以此达成 IMO2023 年提出的新减排目标（2030 年零/近零温室气体排放技术、燃料和/或能源的使用比例至少达到 5%，并力争达到 10%）。

预计未来船舶需求增长平稳：依据该趋势，在船舶运营量相同的情况下，船舶保有量提升，预计未来船舶需求增长平稳。

图12：原油船、成品油船和 LNG 船平均速度指数同比（%）



资料来源：Clarkson，民生证券研究院

2.3 总需求增量因素二：红海危机绕行

2.3.1 绕行成为对油船需求量的又一影响因素

红海事件、全球经济复苏有可能使原油、成品油、LNG 需求增加，结合目前运力紧张或将供不应求的情况，运价存在上涨动力，意味着运输公司存在上升的营收空间，所以可能会进行新一批船只订购。

红海危机搅动全球供应链：红海是通过苏伊士运河的必经之路，红海危机迫使航运公司绕行非洲最南端好望角，运输时间和成本大大增加，燃油、人员费用、集装箱费用、保费、非洲港口停靠费用等纷纷上涨，航运运价也随之大涨。

图13：油船航线转移



资料来源：人民网，民生证券研究院

2.3.2 绕行对油运的影响：平均里程估计增加 2%

红海事件、全球经济复苏有可能使原油、成品油、LNG 需求增加，结合目前运力紧张或将供不应求的情况，运价存在上涨动力，意味着运输公司存在上升的营收空间，所以可能会进行新一批船只订购。

根据美国能源信息署（EIA）的数据，2023 年上半年，通过红海-苏伊士运河的石油运输量约占全球海运石油贸易总量的 12%。截至 2023 年 12 月 20 日，马士基、赫伯罗特、地中海、达飞和长荣海运等多家大型航运公司宣布暂停红海—苏伊士运河航线，绕道好望角，并且至少已有 13 家船运公司公布了绕道计划。从综合运力来看，前述 5 家已宣布绕行的航运公司在北欧航线部署的运力占比超六成。

经过红海的航线以亚洲—北欧为例。从上海港出发，经过马六甲海峡，再经苏伊士运河、英吉利海峡，到达汉堡港，全程约 11000 海里，按照 13.5 节/h，需行驶 34 天左右；若从好望角绕行，则全程约约 14200 海里，按照 13.5 节/h，需行驶 44 天左右。

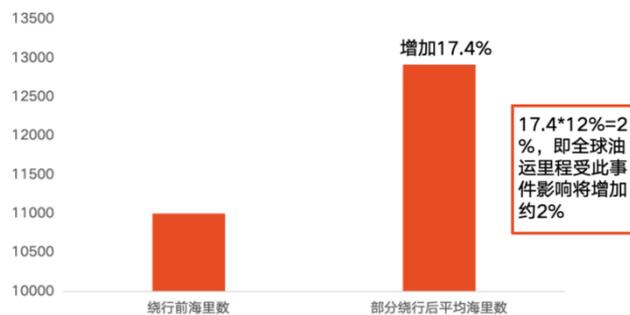
以 60%作为绕行的比例来计算，即在该事件发生后，有 40%的油轮仍然按照原航线 11000 海里运输，而 60%的油轮受到影响选择从好望角绕行全程 14200 海里，可得出平均总海里数约为 12920 海里，较绕行前（所有油轮海里数均为 11000）约增加了 17.4%。结合经过红海的油运占全球比例 12%可得出，该事件导致整体油运总里程将增加 $17.4% \times 12%$ 约 2%。

图14：亚欧航线绕行前后比较



资料来源：Wind 路透，民生证券研究院

图15：绕行前后海里数



资料来源：Wind 路透，民生证券研究院

3 油船&LNG 船未来需求拟合

3.1 原油、LNG 价格与对应船舶在手订单:影响机制复杂,无显著关系

通常情况下,油价与经济周期密切相关。油价上升可能会使对应的船舶运输需求增加,从而推动油轮或 LNG 运输船的订单量上升。然而实际拟合结果较差,因为船舶订单量不仅仅受油价影响,还受到全球经济增长预期、能源需求变化、航运技术发展、环保法规,以及金融市场条件等多重因素的干扰。这些因素共同作用,使得油价与船舶订单之间的关系复杂化,导致两者之间的拟合度不高。

图16: 原油价格 (美元/桶) 与油轮在手订单 (百万 DWT)



资料来源: Clarkson, 民生证券研究院

图17: 原油价格 (美元/桶) 与 LNG 运输船在手订单 (百万 DWT)



资料来源: Clarkson, 民生证券研究院

3.2 油船回归分析

3.2.1 油轮需求与指标相关性分析: 与原油与成品油贸易量和相关性最强, P 值最低

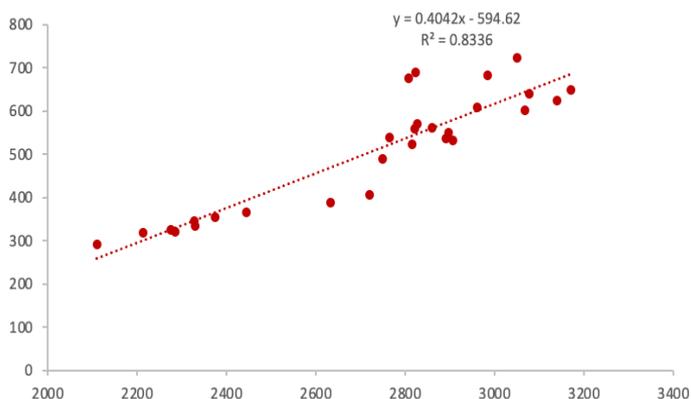
油轮每年的在手订单代表了船东客户在当前时点, 对未来需要新增的全部油轮的估计及下单, 船舶建造交付需要若干年的时间, 因此每年的新增订单是根据去年的在手订单、今年的交付量等数据后动态调整, 并不能最直观反应当年的总需求)。因此我们采用在手订单数据、保有量数据计算总需求, 即在手订单+保有量 = 年度油轮总需求。

将油轮总需求与预测相关的三个指标, 原油与成品油年贸易量之和、原油年均价格及油轮年均租费进行回归拟合, 显示油轮需求与原油与成品油年贸易量之和相关性最强。

将油轮年需求量设为因变量 y , 并分别以原油与成品油年贸易总量、原油价格

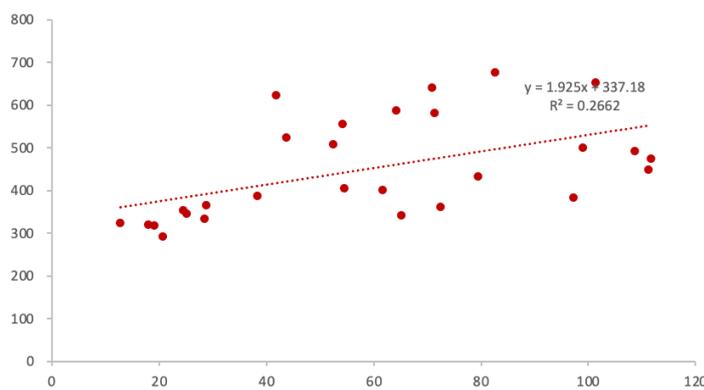
以及油轮租费作为自变量 x 进行回归分析。回归结果表明，油轮需求与全球原油及成品油贸易量之间存在高度正相关性。油轮作为主要的海上运输工具，用于原油及成品油的跨国运输。当全球原油和成品油的需求上升时，生产国的出口量和进口国的运输需求相应增加，从而显著提升了对油轮的需求量。

图18: 原油与成品油总贸易量与油轮总需求多元回归结果



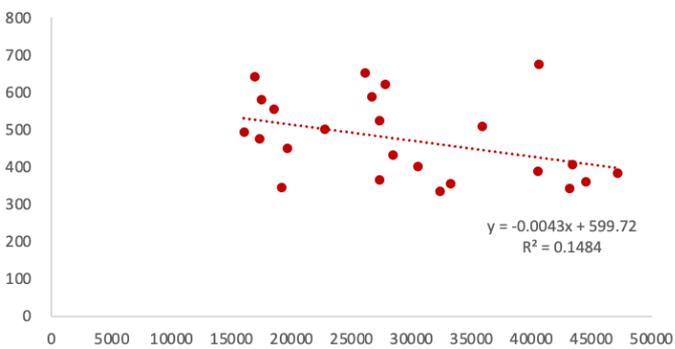
资料来源: Clarkson, 民生证券研究院

图19: 原油价格与油轮年需求量回归分析



资料来源: Clarkson, 民生证券研究院

图20: 油轮租费与油轮年需求量回归分析



资料来源: Clarkson, 民生证券研究院

图21: 油轮总需求多元回归结果

指标名称	P Value	R Square
原油与成品油贸易量	0.0000	0.8336
原油价格	0.8511	0.2662
油轮租费	0.5745	0.1484

资料来源: Clarkson, 民生证券研究院

3.2.2 原油运输船与成品油运输船分别与全球 GDP、成品油贸易量最相关

总贸易量和油轮总需求整体走势显示出一些波动和变化，这表明总需求和总贸易量之间的关系并非完全一致。为了进一步深入分析波动原因，并更精准地解释拟合走势的变化，我们将油船总需求细分为原油船和成品油船两个部分。

随着全球 GDP 的持续增长，原油运输船总需求也呈现出相似的增长趋势。全球 GDP 的增长通常意味着经济活动的增加，对原油和成品油的需求也会增加，从

而推高运输这些资源的需求量。而不选择原油贸易量作为解释变量的原因，是因为美国页岩油革命爆发后，原油产量占比快速增长，而美国向欧洲、亚洲运输原油的距离更长，因此相同的运输量下需要更多的油船。

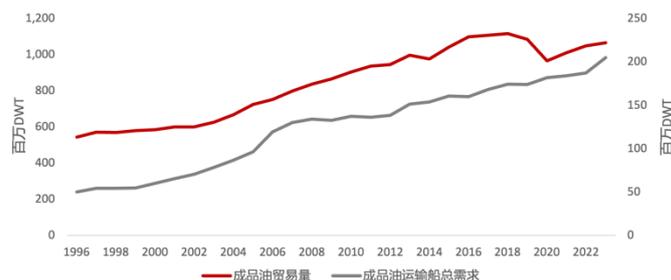
成品油多为区域内运输，不存在上述问题。成品油贸易量的增加，成品油运输船的需求也在增长。全球市场对成品油需求的扩大，运输这些产品所需的船舶数量也会相应增加。

图22：1996至2023年原油与成品油总贸易量与油轮总需求（左轴：贸易量总和 右轴：油船总需求）



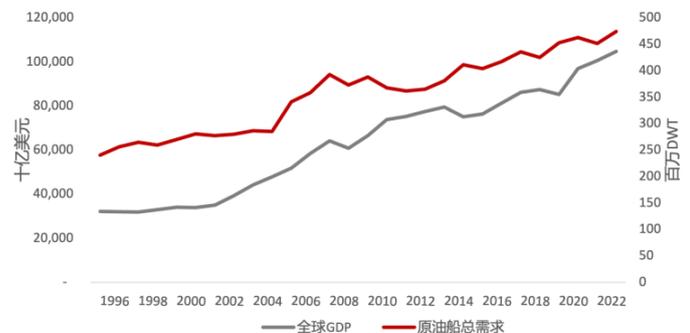
资料来源：Clarkson，民生证券研究院

图23：成品油贸易量与成品油运输船总需求（左轴：成品油贸易量 右轴：成品油运输船总需求）



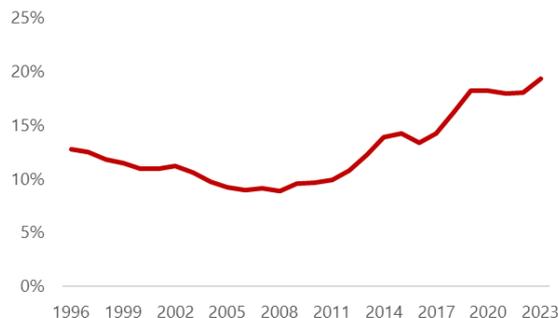
资料来源：Clarkson，民生证券研究院

图24：全球GDP与原油运输船总需求（左轴：全球GDP 右轴：原油船总需求）



资料来源：Clarkson，民生证券研究院

图25：美国原油产量（千桶/天）比全球原油产量（千桶/天）



资料来源：Clarkson，同花顺，民生证券研究院

3.2.3 油船需求拆分：原油船、成品油船决定因素不同，分别回归

成品油和原油在运输需求上有不同的市场驱动因素，因此单独分析可以更准确地预测船舶需求。

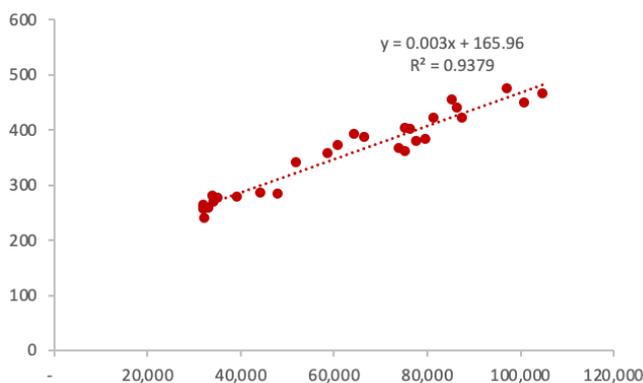
当船舶速度下降时，每艘船在单位时间内完成的航次减少，导致整体运输能力下降。为了弥补这一能力的下降，我们在模型中假设，当船舶运行速度下降一定百分比时，船舶保有量需要按相应比例增加，以维持原有的运输能力。

回归分析结果显示全球GDP与原油运输船总需求之间存在强烈的正相关关

系，成品油贸易量与成品油运输船总需求之间有很强的正相关关系。

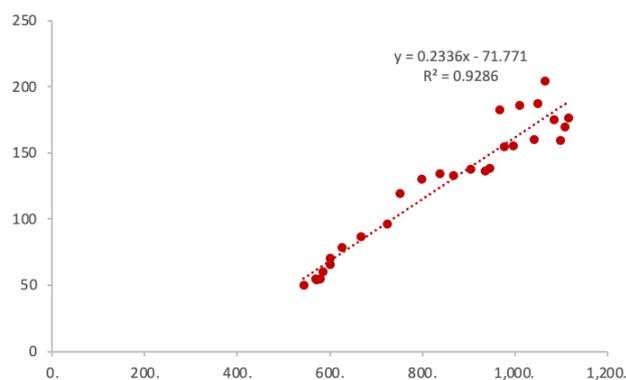
拟合模型时，将原油运输船总需求作为因变量 y ，以全球 GDP 为自变量 x 。同时，将成品油运输船总需求作为因变量 y ，以成品油贸易量为自变量 x 进行拟合分析。拟合结果显示，原油运输船的总需求与全球 GDP 呈现强相关性，表明全球经济增长直接推动了原油运输需求。此外，成品油运输船的需求与成品油贸易量高度相关，显示成品油市场的供需变化是其主要驱动力。

图26：全球 GDP 与原油运输船总需求回归分析



资料来源：Clarkson，民生证券研究院

图27：成品油贸易量与成品油运输船总需求回归分析



资料来源：Clarkson，民生证券研究院

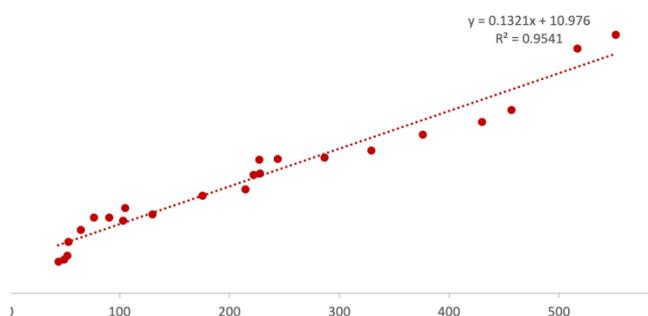
3.3 LNG 船回归分析

3.3.1 LNG 运输船需求与指标相关性分析：与 LNG 出口量相关性最强，P 值最低

LNG 每年的在手订单代表了船东客户在当前时点，对未来需要新增的全部 LNG 船的估计及下单，船舶建造交付需要若干年的时间，因此每年的新增订单是根据去年的在手订单、今年的交付量等数据后动态调整，并不能最直观反应当年的总需求。因此我们采用在手订单数据、保有量数据计算总需求，即在手订单+保有量 = 年度 LNG 船总需求。

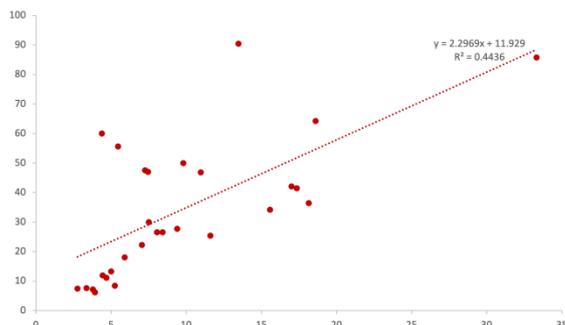
将 LNG 船需求量设为因变量 y ，并分别以 LNG 出口量、LNG 价格及 LNG 船租费作为自变量 x 进行回归分析。此外，考虑到船舶速度的影响，我们在模型中假设，当船舶运行速度下降一定比例时，为维持原有的运输能力，船舶保有量需按相应比例增加，得到修改后的运输船需求。回归结果显示，LNG 运输船需求与 LNG 出口量相关性最强。LNG 运输船的需求与 LNG（液化天然气）出口量之间的高度相关性，反映了 LNG 运输船在全球 LNG 供应链中的核心地位。由于 LNG 是一种需要特殊条件运输的能源资源，当 LNG 的出口量增加时，更多的 LNG 需要通过海运方式运往全球各地，这直接带动了对 LNG 运输船的需求。

图28: LNG 出口与 LNG 船需求回归分析



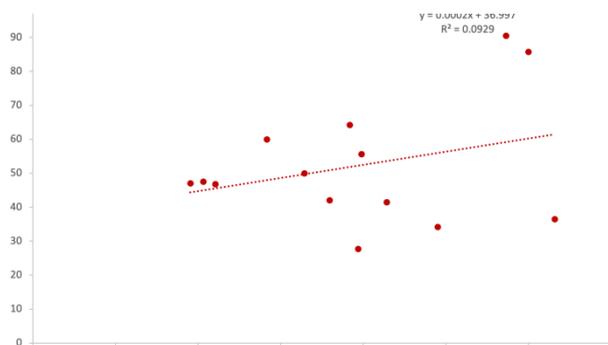
资料来源: Clarkson, 民生证券研究院

图29: LNG 价格与 LNG 船需求回归分析



资料来源: Clarkson, 民生证券研究院

图30: LNG 船租费与 LNG 船需求回归分析



资料来源: Clarkson, 民生证券研究院

图31: LNG 运输船总需求多元回归结果

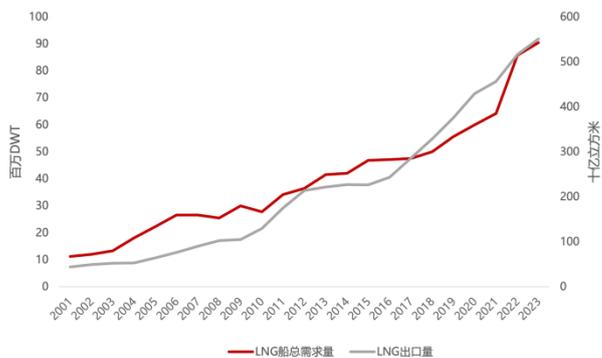
指标名称	P Value	R Square
LNG出口量	0.0000	0.9541
LNG价格	0.2017	0.4436
LNG运输船租费	0.6784	0.0929

资料来源: Clarkson, 民生证券研究院

3.3.2 LNG 运输船需求拟合分析

Clarkson 数据显示, 作为新型能源的天然气, LNG 的出口从 2001 年起持续增长, 拉动 LNG 运输船的需求的持续增加

图32: 2001 至 2023 年 LNG 出口量与 LNG 运输船总需求 (左轴: LNG 船总需求量 右轴: LNG 出口量)

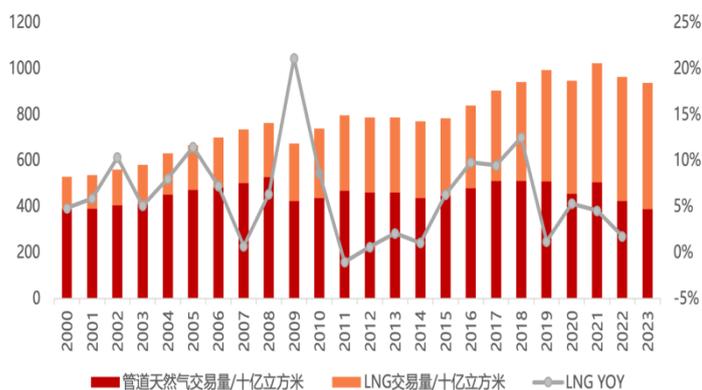


资料来源: Clarkson, 民生证券研究院

同花顺数据显示，从 2000 年至 2023 年，全球天然气交易量持续增长，包括管道天然气和液化天然气 (LNG) 在内的交易量都呈现上升趋势。在这一期间，管道天然气交易量保持相对稳定，而 LNG 交易量则显著增加。特别是 2011 年之后，尽管 LNG 年增长率 (YOY) 有所波动，但总体趋势仍然向上。这表明，随着全球天然气需求的不断增加，LNG 作为一种更灵活的天然气运输方式，其出口量也随之快速增长。同时，自 2022 年以来，受欧洲能源转型和俄乌冲突的影响，天然气价格暴涨，进一步刺激了美国 LNG 出口的激增。随着俄乌冲突的持续，欧洲市场对潜在天然气供应中断的担忧加剧，增加了用 LNG 替代俄罗斯天然气的需求，推动了 LNG 需求以及出口的持续增长。

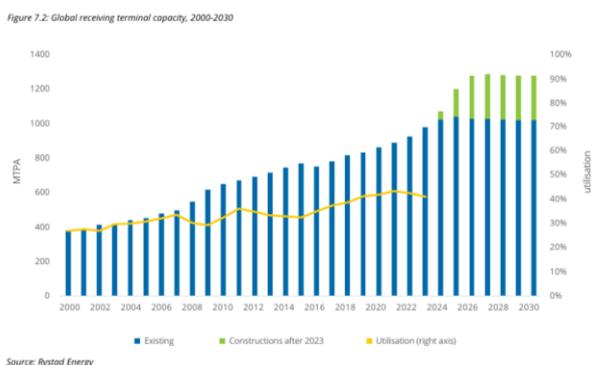
根据 Rystad Energy 的数据，全球 LNG 接收终端容量自 2000 年起逐年增加，预计从 2024 年起将迎来显著扩展。同时，Rystad Energy 图表显示，2025 年和 2026 年将是 LNG 船舶交付的高峰期，届时船舶数量将大幅增加。鉴于此，我们预计，随着全球天然气需求的不断增长，LNG 接收终端的扩张以及 LNG 船舶交付数量的增加，将进一步推动 LNG 出口的持续增长。

图33: LNG 全球交易量持续上升, 占比也稳步上升



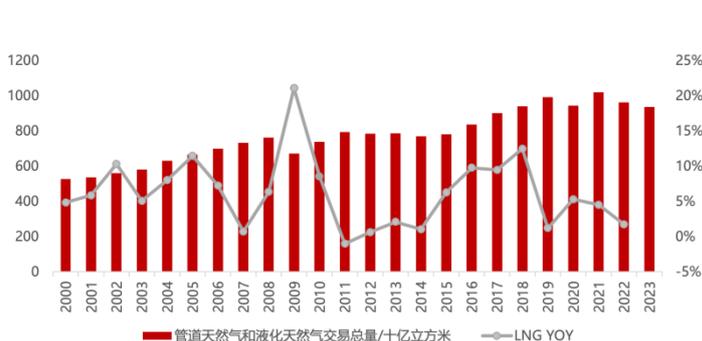
资料来源: 同花顺, 民生证券研究院

图35: 全球 LNG 接收终端扩张趋势



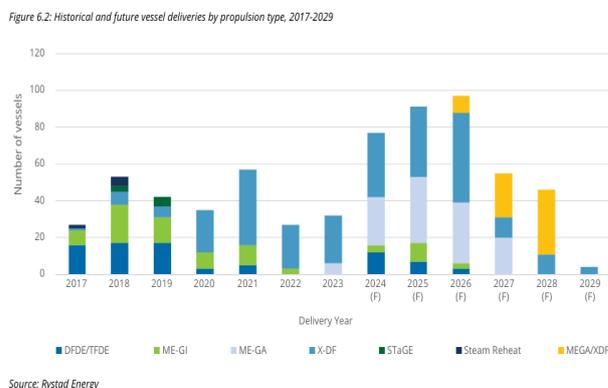
资料来源: Rystad Energy

图34: 全球天然气交易量总量及 LNG 交易量增速



资料来源: 同花顺, 民生证券研究院

图36: 2017 年至 2029 年不同系统类型的 LNG 船舶交付数量 (含预测)



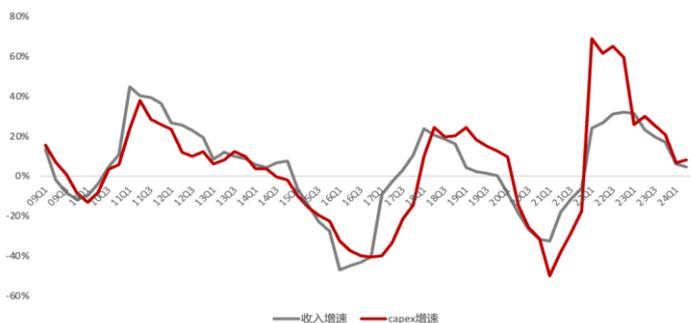
资料来源: Rystad Energy

3.4 原油贸易量与海外油服公司 CAPEX、海外油服设备公司收入同频

油服设备公司的收入与资本支出增速通常是行业周期变化的敏感前瞻指标：当油服设备公司收入增速有所放缓且转为负值时，同时 CAPEX 增速也表现出类似趋势，往往标示着本轮石油周期的结束，行业不再扩张，以及原油及原油产品的贸易量随后也会出现下滑。

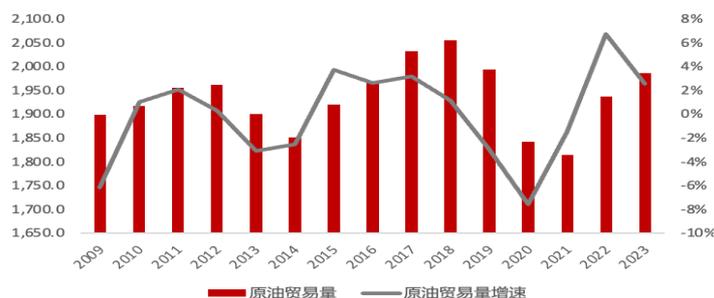
根据 Clarkson 和同花顺发布的核心北美油服公司收入和 CAPEX 结果显示，2024Q2 收入增速为 5%，CAPEX 增速为 8%。这些指标基本相当于 2013 Q1 时的水平，暗示当前石油周期处于后期阶段。我们推测当前的原油贸易量将受经济环境进一步影响。原油贸易量变化不仅影响油价，还通过影响上游企业 CAPEX 进一步影响市场供需关系，从而反作用于原油贸易量以及油价。因此我们认为 2013 年的行业环境相似可作为当前判断未来市场走向的参考依据。

图37：1996-2023 年北美核心油服公司收入和 CAPEX 增速



资料来源：Clarkson，同花顺，民生证券研究院

图38：原油贸易量和原油贸易量增速



资料来源：Clarkson，民生证券研究院

3.5 未来总需求及新增订单测算

新增订单 = 拆船量 + 总需求新增

油轮新增订单测算：我们分别预测了未来成品油运输船和原油运输船的数量。通过预测未来的 GDP 增速，并根据回归模型计算得出原油运输船的需求预测。通过对成品油贸易量的预测，我们利用回归分析得出成品油运输船的需求预测。

LNG 运输船新增订单测算：因目前全球清洁能源转型处于热潮，未来几年内 LNG 需求和出口有望保持高速增长。我们发现在 2021 年至 2023 年期间，LNG

出口增速与原油和成品油贸易量和增速之间的差额趋于稳定，三年的差值平均为 5.89%。我们预测这一差额将在 2024 年至 2030 年间继续保持稳定。

图39: LNG 出口增速和原油与成品油贸易量和增速



资料来源: Clarkson, 民生证券研究院

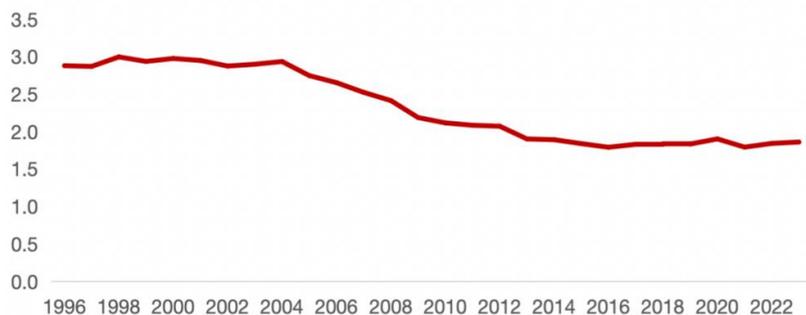
图40: 预测原油贸易量增速和预测 LNG 出口增速



资料来源: Clarkson, 民生证券研究院预测

根据 Clarkson 发布的原油贸易量及成品油贸易量数据，我们计算原油贸易量与成品油贸易量比例得知，自 2008 年以来，原油贸易量始终保持在成品油贸易量的两倍左右。基于这一稳定关系，我们假设未来成品油贸易量的增速将与原油贸易量的增速保持一致。因此，在预测总贸易量增速时，我们可以合理地假设其将与原油贸易量的增速保持一致。

图41: 原油贸易量/成品油贸易量



资料来源: Clarkson, 民生证券研究院

图42: 油轮、LNG 船未来需求测算表

年份	油轮总需求增长预测				LNG 运输船总需求增长预测		新增订单预测		
	GDP: 104791 (十亿美元)	原油运输船: 466 (百万 DWT)	成品油运输船: 204 (百万 DWT)	油船总需求: 724 (百万 DWT)	LNG 运输船需求: 90 (百万 DWT)	-	37	6	
	成品油贸易量增速参考值	原油运输船预测值 (百万 DWT)	成品油运输船预测值 (百万 DWT)	预测油轮需求(原油运输船+成品油运输船) (百万 DWT)	LNG 出口量增速预测	LNG 运输船总需求预测值 (百万 DWT)	油轮预计新增订单 (新增订单-拆船+总需求新增) (百万 DWT)	LNG 运输船新增订单 (百万 DWT)	
	GDP 增速	(y=0.003x+165.96)	(y=0.2336x-71.771)	DWT		(y=0.1268x+11.752)			
2024E	2%	4.5%	495	182	739	7.90%	91	43	1
2025E	0%	4.8%	510	183	757	6.17%	96	48	5
2026E	-3%	5.0%	528	175	767	2.77%	99	43	2
2027E	-3%	4.9%	545	169	779	3.30%	102	50	3
2028E	4%	4.9%	564	178	809	9.60%	110	70	9
2029E	3%	4.8%	583	184	837	8.48%	119	66	8
2030E	3%	4.0%	600	192	864	9.02%	128	66	10

资料来源: Clarkson, 同花顺, 民生证券研究院预测

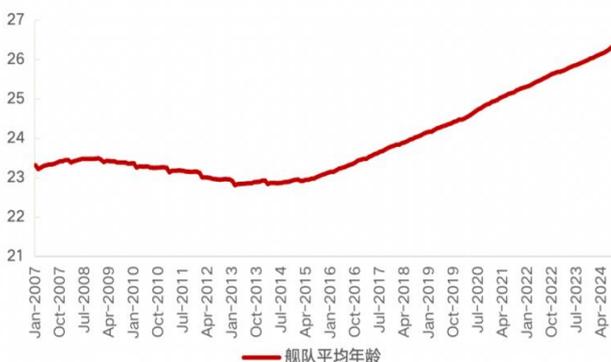
4 在手订单由报废需求和新需求构成，报废需求拆船量和新需求交付量均受产能限制

4.1 更新周期出现端倪：平均船龄上升，平均报废年龄下降

平均船龄上升，更多高龄船在强行服役：根据 Clarkson，截至 24 年 8 月全球船队平均年龄已经达到 26.32 年，船队平均年龄自 2013 年以来持续提升且处于较高水平。主要原因有以下几点：（1）“影子船队”购买本应报废的油轮继续运输。自俄乌冲突来，几乎没有看到任何油轮报废，这促使西方国家对俄罗斯货物贸易施加限制。由所有权不透明的公司组成的“影子船队”介入俄罗斯石油运输，买下更老、更便宜的油轮，而大型石油公司往往在使用 15 年后考虑将其报废；（2）由于绿色法规和替代燃料的不确定性，航运公司也可能不愿订购新船。散货船和油轮的新造船计划规模较小，老龄化趋势延续。（3）拆船量和交付量产能受限。根据后文测算，发现拆船的实际需求高于拆船产能，同理交付产能也无法满足交付需求，因此可能导致船队的结构趋于老化。

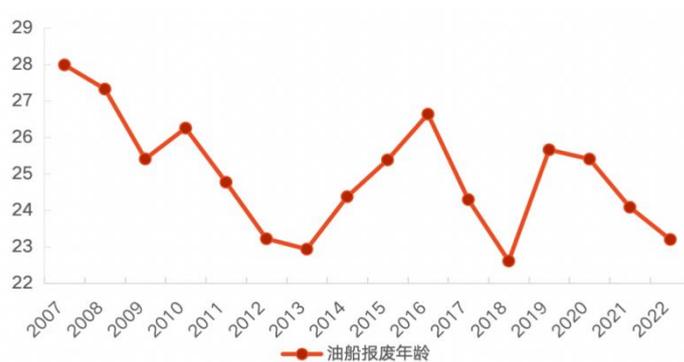
近年油船报废年龄下降至 23.2 年：根据历史数据油轮拆船平均年龄在 25-26 年左右，近年来油船报废年龄震荡下降，目前约为 23 年，因此 23-25 岁的船舶理论上都有可能存在报废需求。主要是由于随着国际海事组织(IMO)对船舶环保要求的提升，一些老旧船舶由于加装环保装置不经济而更可能被拆解，这加速了不经济船型的淘汰，从而可能缩短了报废船龄。

图43：舰队平均船龄（年）



资料来源：Clarkson，民生证券研究院

图44：油船平均报废年龄（年）

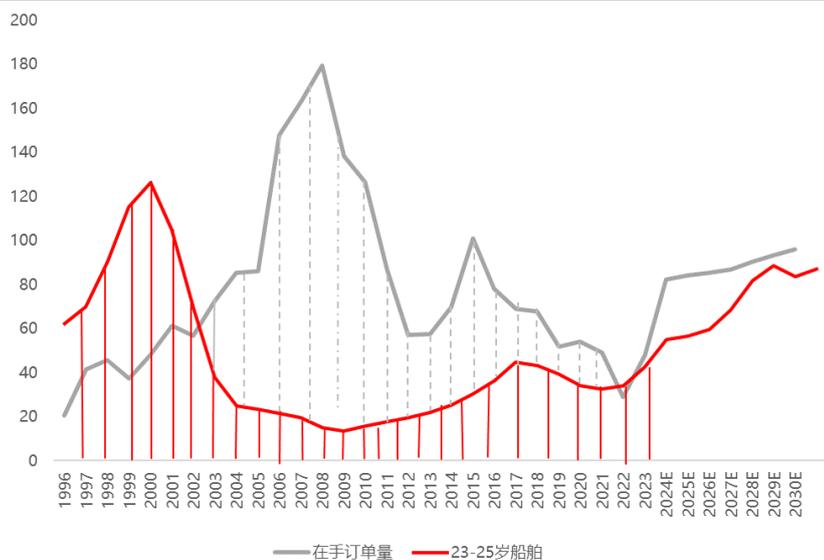


资料来源：Clarkson，民生证券研究院

4.2 更新需求占在手订单的近 60%，但存在一定的滞后性

更新需求约占在手订单一半：红线面积约为灰线面积的 60%，更新需求（23-25 岁船舶）占在手订单的比例约为 60%，但存在一定的滞后性，往往是先隐含更新需求，然后会在手订单中体现。主要原因可能是随着航运的快速发展，一部分油船存在报废换新需求，造船厂在接有足量现有订单情况下不能再接新订单，导致其中一部分更新需求不能被造船厂产能满足。

图45：造船厂在手订单，航运业 23-25 岁船舶数量（单位：百万 DWT）



资料来源：Clarkson，民生证券研究院

4.3 拆船量缺口可能受拆船产能影响，本轮周期持续时间有望超预期

4.3.1 根据需求倒算，2024-2030E 拆船需求大于实际拆船产能，缺口可能递延

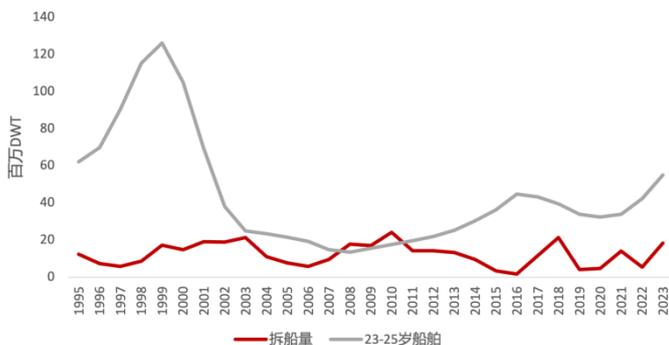
从 1995 年至 2023 年，拆船量累计 356 条，23-25 岁船舶累计 1287 条，拆船量占比 28%，即每年的实际报废量大约是报废需求的 1/3。

南亚印度（阿郎港）、孟加拉（吉大港）和巴基斯坦（加达尼）报废厂产能不足：油船的报废需要产能，海外报废厂家产能受限，在手订单接满，不足以支撑现阶段报废需求。

2010 年之后当年拆船产能最大为 24mn DWT，假设 2024-2030 的产能不会超过这个数字，总受限产能为 158mn DWT，2024-2030 的总实际需求为 175mn

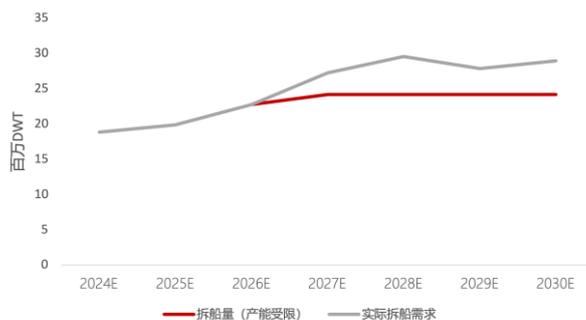
DWT，缺口为 17mn DWT。故拆船量并不能满足实际拆船需求，受到产能限制后，多余的拆船需求可能会递延到 2030 年以后，随之导致的是油船总需求景气度 2030 年后仍可能持续上升。

图46：造船厂在手订单，航运业 23-25 岁即将报废船舶 (单位：百万 DWT)



资料来源：Clarkson，民生证券研究院

图47：拆船量 (产能受限)，实际拆船量需求 (单位：百万 DWT)



资料来源：Clarkson，民生证券研究院预测

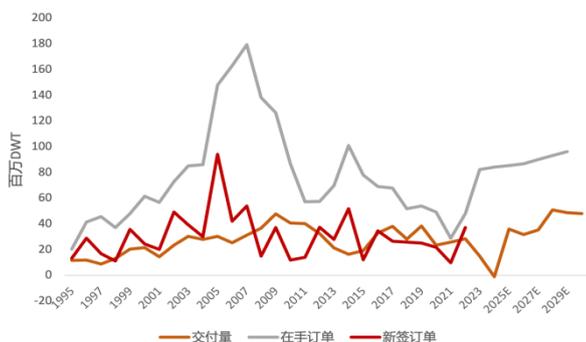
4.4 其余的 35%-40%为交付量或新签订单，倒算出的交付

量同样受产能限制，导致本轮行情持续可能超预期

根据历史数据，交付量约占在手订单的 35% (每年出项)，新签订单约占在手订单的 40% (每年进项)，两者滚动更新。

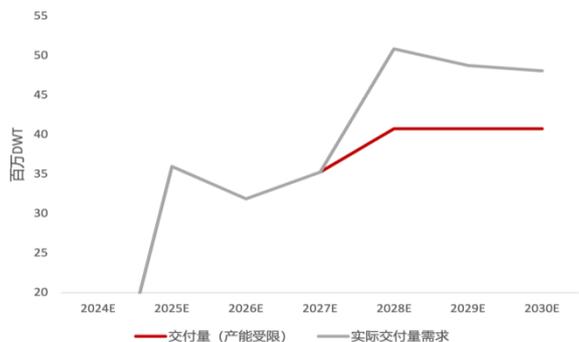
根据实际测算，2024-2030E 交付量潜在需要 250mn DWT，但最大交付产能约 225mn DWT，缺口 26mn DWT。由于交付量同样也已经达到产能最大限度，并不能满足实际的交付量需求，故需求可能会递延，景气度可能在 2030 年后持续攀升。

图48：交付量、在手订单与新签订单 (单位：百万 DWT)



资料来源：Clarkson，民生证券研究院

图49：交付量 (产能受限)，实际交付量需求 (单位：百万 DWT)



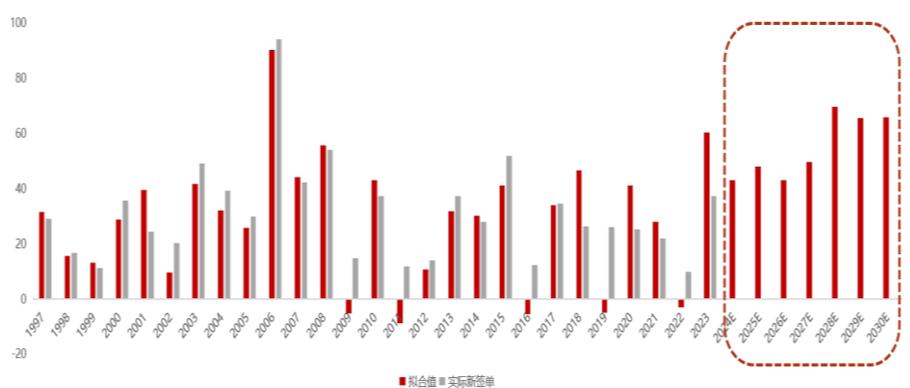
资料来源：Clarkson，民生证券研究院

4.5 未来总需求及新增订单测算

4.5.1 2024-2030E 年油船新订单需求预计持续增长

按新订单=拆船+总需求新增+新能源需求，计算未来 2024-2030 年的预测值，以及过往年份的拟合值。截至 2023 年，1997 年到 2023 年实际总新签订单量为 836mn DWT，拟合估计为 769mn DWT，误差约为 8%；而按此计算 2024-2030 年新订单将持续维持震荡增长趋势，2024-2030 年年均的新签订单 55mnDWT，相比 2023 年实际新签订单 增长 48%。

图50：全球油船新签量（实际），新签订单拟合值（单位：百万 DWT）



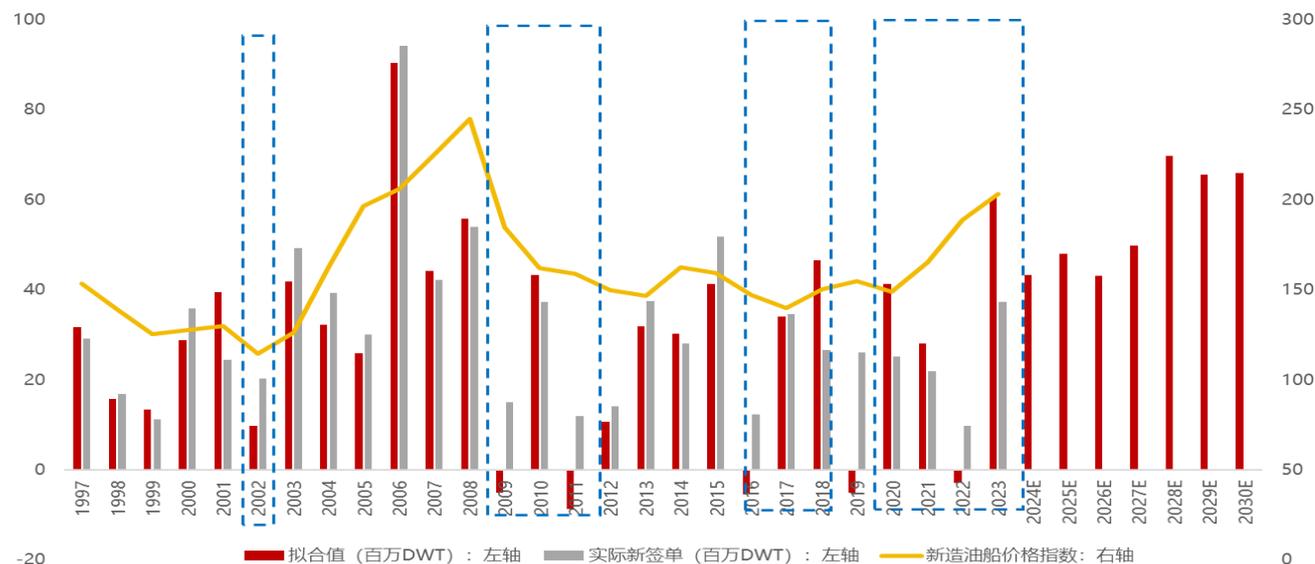
资料来源：Clarkson，民生证券研究院

4.5.2 新造船价格指数验证拟合值长期维度下的合理性

当拟合值和实际值背离时，新造船价格趋势可解释背后原因，并且交叉验证拟合值在长期维度下的合理性。在拟合差异较大的年份（红色为拟合公式测算的预计值、灰色为实际值）；若实际值大幅低于拟合值，隐藏含义是当年产能瓶颈问题较大，更多的需求无法被立刻下订单满足，因此新造船价格指数增高（造船公司提价或者是优先接高单价船）；反过来实际值大幅高于拟合值时，证明当年的产能较为充裕，弥补了之前遗留的订单缺口，因此造船价格指数降低。

与造船价格指数变化趋势的高拟合度，也从侧面交叉验证了关于总需求的拟合值在长期维度下的合理性，而短期维度下可能会由于当年的产能、排单问题造成短期波动。

图51: 全球油船新签量 (实际), 新签订单拟合值 (单位: 百万 DWT), 新造油船价格指数



资料来源: Clarkson, 民生证券研究院

4.5.3 2024-2030 年 LNG 船新订单需求预计较 2023 年有所下降

按新签单=总需求新增, 计算未来 2024-2030 年的预测值(LNG 船的兴起较油船晚, 2023 至 2025 年前的船舶保有量属于低位, 报废需求影响较小, 因此这里没有考虑)。LNG 船新签订单预计较 2023 年有所降低, 2024-2030 年年均的新签订单 5.5 mnDWT, 相比 2023 年实际新签订单下降 11%。

由于 2022 年油价大幅上涨, 加上全球能源市场的供需紧张, 导致 LNG 运输船新签订单量在 2022 年达到高峰, 形成了较高的基数。当前 LNG 船处于第二小阶段 (油船处于第一阶段, 景气度更高)。

图52: 全球 LNG 运输新签量 (单位: 百万 DWT)



资料来源: Clarkson, 民生证券研究院

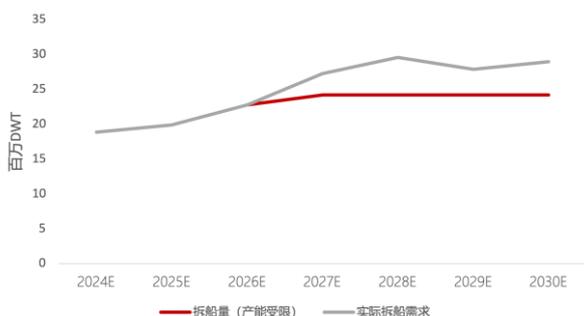
4.5.4 敏感性分析：压力测试

鉴于全球 GDP 增速预测对油船总体需求的直接影响，我们进行了悲观情景下的压力测试。我们假设 GDP 年增速下降的基础上，评估了悲观压力下 GDP 对油船需求的影响。

具体而言，我们假设在 2024-2030 年期间，全球 GDP 增速分别较国际货币基金组织（IMF）之前的预测数据下调 0.5pct、1pct、1.5pct 和 2pct，并计算了每种情境下的油船交付量缺口及 2024-2030 年的平均新签订单相较于 2023 年新签订单的增速。

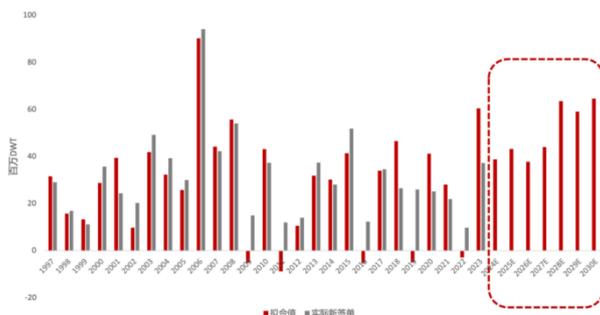
按此计算，在最悲观情况下（GDP 增速下调 2pct）倒算出的拆船量和交付量仍将受限，拆船量缺口为 17mnDWT，交付量缺口为 2mnDWT。2024-2030 年年的新签订单为 47mn DWT，相比 2023 年实际新签订单增长 25%。证明即使在假设全球经济衰退的压力测试情况下，以目前产能倒算，该轮周期景气度仍有望持续到 2030 年之后。

图53：GDP 增速下调 2pct 测试下拆船量（产能受限），实际拆船量需求（单位：百万 DWT）



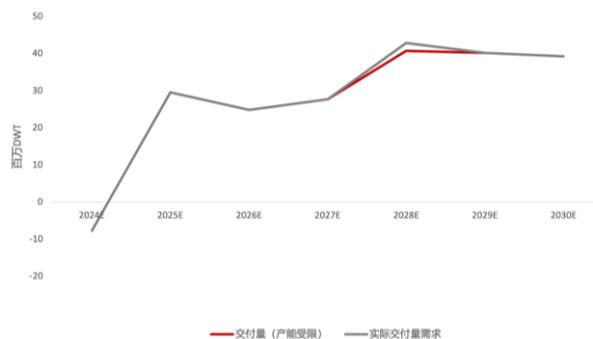
资料来源：Clarkson，民生证券研究院

图55：GDP 增速下调 2pct 测试下全球油船新签量(实际)，新签订单拟合值（单位：百万 DWT）



资料来源：Clarkson，民生证券研究院

图54：GDP 增速下调 2pct 测试下交付量（产能受限），实际交付量需求（单位：百万 DWT）



资料来源：Clarkson，民生证券研究院

图56：敏感性测试结果

示例：2025年 敏感性测试下GDP		敏感性测试结果	
全球GDP增速	增速改动	交付量缺口（百万 DWT）	2024-2030年平均新签单较2023年新签订单增速
4.84%	0.0%	26	48%
4.34%	-0.5%	19	42%
3.84%	-1.0%	12	36%
3.34%	-1.5%	6	30%
2.87%	-2.0%	2	25%

资料来源：Clarkson，民生证券研究院

5 投资建议

根据上文测算，预计至 2030 年，油船新签订单震荡增长，2024-2030 年年均的新签订单 55mnDWT，相比 2023 年实际新签订单增长 48%；LNG 船新签订单预计在未来比 2023 年略有下降，2024-2030 年年均的新签订单 5.5 mnDWT，相比 2023 年实际新签订单降低 11%。

2024-2030 年拆船需求和交付量可能大于实际产能，拆船量缺口 17mn DWT，交付量缺口 26mn DWT，缺口均可能递延至后面的年份执行，推导出行业景气度持续性有望超过 2030 年。同时即使在考虑全球经济增长放缓的压力测试下，我们发现交付、拆船仍存在缺口。

综上所述，我们认为油船、LNG 船需求处于量价齐升的第一阶段或第二阶段早期，且此轮周期由于产能瓶颈，会不断递延，景气度有望持续至 2030 年之后，当前的订单和业绩并未完全反应该情况。关注油船、LNG 造船相关产业链的**中国船舶、中国动力**；以及相关受益零部件公司**纽威股份**。

6 风险提示

1) 全球经济增长放缓。

如果技术进步放缓，或美国的相关经济政策导致全球经济增长出现放缓，则有可能传导到原油贸易量大幅下滑或价格较大波动，对需求产生不确定性影响。

2) IMO 政策推进不及预期。

若 IMO 政策推进不及预期，可能导致新能源船型需求，以及老旧船型加速报废的需求均有所放缓，最终导致总需求不及预期。

插图目录

图 1: 油船保有量 (百万 DWT) 及其同比增速	3
图 2: LNG 船保有量 (百万 DWT) 及其同比增速	3
图 3: 大型油船船运公司船舶数量占比 (截至 2024 年)	4
图 4: 大型船运公司位置分布	4
图 5: 全球新造船价格指数和新签订单同比 (百万 TTM) 与全球新造船价格指数和在手订单量 (百万 DWT) 对比	5
图 6: 油船新造价格指数和新签订单同比 (TTM)	6
图 7: LNG 船新造价格指数和新签订单同比 (TTM)	6
图 8: IMO 温室气体减排战略	8
图 9: IMO 排放规则	8
图 10: 全球船舶在手订单中不同燃料的占比 (比例按照 DWT 计算)	8
图 11: 全球船舶保有量中不同燃料的占比 (比例按照 DWT 计算)	8
图 12: 原油船、成品油船和 LNG 船平均速度指数同比 (%)	9
图 13: 油船航线转移	10
图 14: 亚欧航线绕行前后比较	11
图 15: 绕行前后海里数	11
图 16: 原油价格 (美元/桶) 与油轮在手订单 (百万 DWT)	12
图 17: 原油价格 (美元/桶) 与 LNG 运输船在手订单 (百万 DWT)	12
图 18: 原油与成品油总贸易量与油轮总需求多元回归结果	13
图 19: 原油价格与油轮年需求量回归分析	13
图 20: 油轮租费与油轮年需求量回归分析	13
图 21: 油轮总需求多元回归结果	13
图 22: 1996 至 2023 年原油与成品油总贸易量与油轮总需求 (左轴: 贸易量总和 右轴: 油船总需求)	14
图 23: 成品油贸易量与成品油运输船总需求 (左轴: 成品油贸易量 右轴: 成品油运输船总需求)	14
图 24: 全球 GDP 与原油运输船总需求 (左轴: 全球 GDP 右轴: 原油船总需求)	14
图 25: 美国原油产量 (千桶/天) 比全球原油产量 (千桶/天)	14
图 26: 全球 GDP 与原油运输船总需求回归分析	15
图 27: 成品油贸易量与成品油运输船总需求回归分析	15
图 28: LNG 出口与 LNG 船需求回归分析	16
图 29: LNG 价格与 LNG 船需求回归分析	16
图 30: LNG 船租费与 LNG 船需求回归分析	16
图 31: LNG 运输船总需求多元回归结果	16
图 32: 2001 至 2023 年 LNG 出口量与 LNG 运输船总需求 (左轴: LNG 船总需求量 右轴: LNG 出口量)	16
图 33: LNG 全球交易量持续上升, 占比也稳步上升	17
图 34: 全球天然气交易量总量及 LNG 交易量增速	17
图 35: 全球 LNG 接收终端扩张趋势	17
图 36: 2017 年至 2029 年不同系统类型的 LNG 船舶交付数量 (含预测)	17
图 37: 1996-2023 年北美核心油服公司收入和 CAPEX 增速	18
图 38: 原油贸易量和原油贸易量增速	18
图 39: LNG 出口增速和原油与成品油贸易量和增速	19
图 40: 预测原油贸易量增速和预测 LNG 出口增速	19
图 41: 原油贸易量/成品油贸易量	19
图 42: 油轮、LNG 船未来需求测算表	19
图 43: 舰队平均船龄 (年)	20
图 44: 油船平均报废年龄 (年)	20
图 45: 造船厂在手订单, 航运业 23-25 岁船舶数量 (单位: 百万 DWT)	21
图 46: 造船厂在手订单, 航运业 23-25 岁即将报废船舶 (单位: 百万 DWT)	22
图 47: 拆船量 (产能受限), 实际拆船量需求 (单位: 百万 DWT)	22
图 48: 交付量、在手订单与新签订单 (单位: 百万 DWT)	22
图 49: 交付量 (产能受限), 实际交付量需求 (单位: 百万 DWT)	22
图 50: 全球油船新签量 (实际), 新签订单拟合值 (单位: 百万 DWT)	23
图 51: 全球油船新签量 (实际), 新签订单拟合值 (单位: 百万 DWT), 新造油船价格指数	24
图 52: 全球 LNG 运输新签量 (单位: 百万 DWT)	24
图 53: GDP 增速下调 2pct 测试下拆船量 (产能受限), 实际拆船量需求 (单位: 百万 DWT)	25
图 54: GDP 增速下调 2pct 测试下交付量 (产能受限), 实际交付量需求 (单位: 百万 DWT)	25

图 55: GDP 增速下调 2pct 测试下全球油船新签量 (实际), 新签订单拟合值 (单位: 百万 DWT)	25
图 56: 敏感性测试结果	25

分析师承诺

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登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰准确地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

评级说明

投资建议评级标准	评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
	谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上
行业评级	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元； 518026