



高端装备之船舶工业周期篇——

长风破浪会有时：行业周期触底，复苏波动前行

■ **船舶制造业具有强周期性，其本质是供需关系的变化。**船舶制造业需求和供给的传导具有滞后性（新船建造期 2-3 年），需求弹性与供给刚性共振形成的供需错配是造成周期的直接原因。

■ **产能出清是周期复苏先兆，新的经济增长点带动周期进入繁荣。**船舶制造业大周期包括萧条、复苏、繁荣、衰退四个阶段，完成过剩产能出清是周期由萧条进入复苏的必要条件，而进入周期大繁荣则需要新的全球经济增长点带动全球贸易量进入高速增长。

■ **船舶制造周期已触底，产能出清叠加需求弱复苏，行业波动中逐步进入复苏。**

供给端，指标呈现周期触底特征，全球造船业已完成产能出清，为复苏创造条件：近年拆解量、撤单量处于十年来的低位水平，全球造船企业数量从 2007 年的 678 家下降至 2021 年 274 家，主要船厂排期已到 2025 年，中国造船产能利用率十年来首次回升至正常水平。全球产业集中度显著提升，竞争格局优化。

需求端，在全球经济增长动能不足背景下，行业暂不具备全面复苏的条件，新造船需求在三方面因素支撑下持续弱复苏：1）上一轮上行期交付的船舶老化，更新需求逐渐上行；2）IMO 环保新规带来减排压力，或将推动老旧船舶更新需求提前释放；3）地缘政治影响下，全球贸易路线重塑，航距拉长带来周转需求提升。

■ **供需结构存在差异，各船型订单接力增长：**1) **集装箱船：**2021 年新船订单率先起量，在手订单运力占比偏高。随着堵港问题缓解，需求边际下降。2023 年开始运力集中释放，或存在运力过剩、船东弃单的风险；2) **LNG 船：**俄乌冲突导致天然气贸易格局重塑，运输方式转变催生 LNG 海运需求爆发，2022 年订单暴涨，供需两旺；3) **油船：**运力需求上行（OECD 国家补库存+全球运距拉长+船队老化），而在手订单保持低位，运力将供不应求，后续油船订单有望补增长；4) **干散货船：**供需保持低位弱平衡，新船订单随更新需求上升而稳步回升。

■ **业务建议、风险提示和应对措施：**（本部分有删减，招商银行各部如需报告原文，请参照文末方式联系研究院）

韩倩婷

行业研究员

招商银行研究院

☎：0755-89279241

✉：hanqianting@cmbchina.com

王宝权

行业研究员

招商银行研究院

☎：0755-83161565

✉：wangbaoquan@cmbchina.com

郭慧

行业审贷官

授信执行部

☎：010-59049134

✉：guohui6@cmbchina.com

张振飞

战略客户经理

能源与通信行业战略客户部

☎：18626296861

✉：zhangzhenfei@cmbchina.com

目录

1. 船舶工业：大国重器、海洋强国之基	1
2. 造船大周期：行业探底，全面复苏需新的经济增长点	2
2.1 周期框架模型：以供需关系为核心，供需错配是直接原因	2
2.2 历史复盘：产能出清是复苏先兆，行业触底步入新周期	4
2.2.1 第一个周期：跨度长达 40 年，新的经济增长点带动行业进入繁荣期	4
2.2.2 第二个周期：产能出清创造复苏条件，中国经济高速增长带动行业繁荣	4
2.3 新周期供给端：产能出清完成，供给侧结构优化	6
2.3.1 指标呈现周期触底特征	6
2.3.2 世界船舶制造业产能由过剩转为紧张	7
2.3.3 中国船舶制造业产能出清完成，产能利用率回升	8
2.3.4 产业集中度提升，竞争格局优化	11
2.4 新周期需求端：老船更新+环保新规+运距拉长推动需求弱复苏	12
3. 供需结构存在差异，各船型订单接力增长	16
3.1 集装箱船：需求边际转弱，存在运力过剩风险	17
3.2 LNG 船：运输路线重塑催生海运需求爆发，供需两旺	19
3.3 油船：运力需求上升，新船订单或将补增长	20
3.4 干散货船：供需低位弱平衡	22
4. 业务建议	24
5. 风险提示和应对措施	24

图目录

图 1: 按用途划分主要船舶种类.....	1
图 2: 船舶产业链.....	2
图 3: 现代船舶制造供需分析框架.....	3
图 4: 现代船舶制造业周期.....	5
图 5: 2011-2021 新承接船舶订单结构.....	5
图 6: 2001-2021 年全球船舶拆解量、交付量、船队规模增速及海运贸易量增速.....	6
图 7: 全球撤单量占比降至低位.....	7
图 8: 2000-2021 年全球运营船厂数量.....	8
图 9: 2007-2020 年中国船舶制造企业数.....	9
图 10: 2009-2020 年中国万吨以上造船船台及船坞个数.....	10
图 11: 自 2012 年以来 CCI 首次回升至正常水平线.....	10
图 12: 季度数据显示 CCI 保持在正常区间波动.....	10
图 13: 2020 年中国主要船企市场份额(造船完工量).....	12
图 14: 海运贸易量与全球 GDP 同频.....	12
图 15: 2022 年全球船队船龄分布.....	13
图 16: 老船更新需求预测.....	14
图 17: 现有船队的合规比例分布.....	15
图 18: 集装箱船运价、新订单量及新船造价快速增长.....	17
图 19: 堵港+油价上涨导致集运运价指数飙升.....	18
图 20: 全球货物和服务出口占 GDP 比重趋于稳定.....	18
图 21: 集装箱船手持订单运力占比偏高.....	19
图 22: 2021 年全球天然气运输方式及运输量.....	19
图 23: 2011-2021 全球 LNG 进口量.....	20
图 24: 2021 年 LNG 进口国份额.....	20
图 25: OECD 石油库存已降至近十年的最低点.....	21
图 26: 美湾-东亚是全球最长的油运航线.....	21
图 27: 油船在手订单量处于较低水平.....	22
图 28: 铁矿石、煤炭贸易需求对干散货航运的影响.....	23
图 29: 干散货船各类船型手持订单量处于较低水平.....	24



表目录

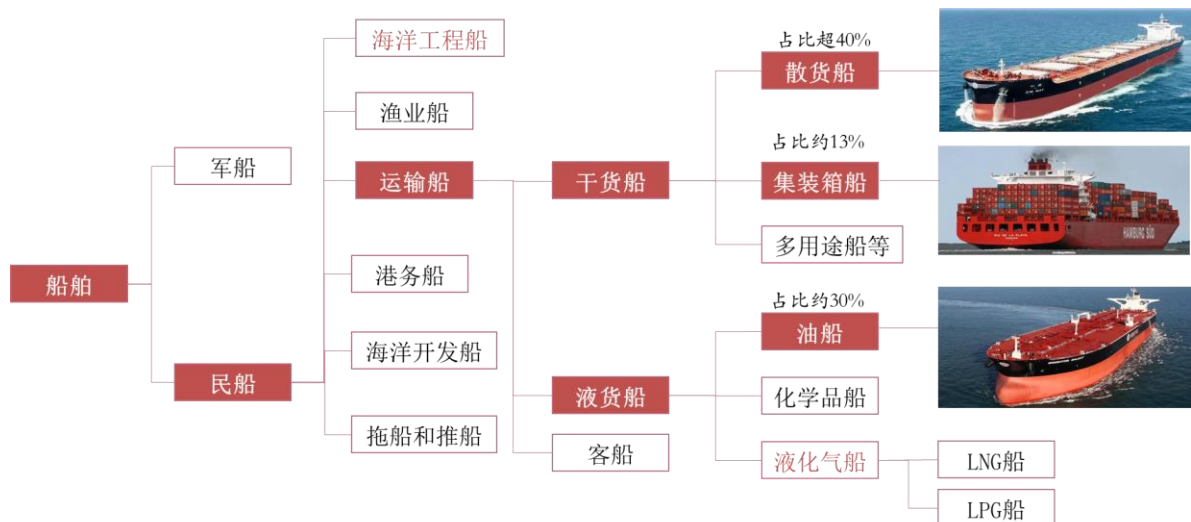
表 1: 近年全球船舶制造业重要的合并重组案.....	7
表 2: 2021 年全球主要造船集团手持订单分布	8
表 3: 2021 年全球十大造船集团手持订单分布	11
表 4: IMO 针对船舶排放的管理措施指标	14
表 5: 典型航线运距比较	15
表 6: 2021 年主流船型供需、订单及船队情况	16



1. 船舶工业：大国重器、海洋强国之基

航运是全球贸易最主要的载体，根据联合国贸易发展促进会统计，海运贸易量占全球贸易总量的 90%，作为航运的上游装备，船舶一般可划分为军船及民船两大类，由于两者的景气度逻辑完全不同（民船看市场，军船重计划），本报告对船舶的讨论聚焦于民用船。民船通常按用途进一步划分为海洋工程船、运输船等，其中运输船占据主要位置。以载重吨位来看，同属运输船的**干散货船、油船、集装箱船**三种船型载重吨位合计占比接近 90%，被称为**世界三大主流船型**。从技术含量来看，海洋工程船及液化气船（LNG 船等）建造材料及工艺更加复杂，是附加值更高的船型。

图 1：按用途划分主要船舶种类

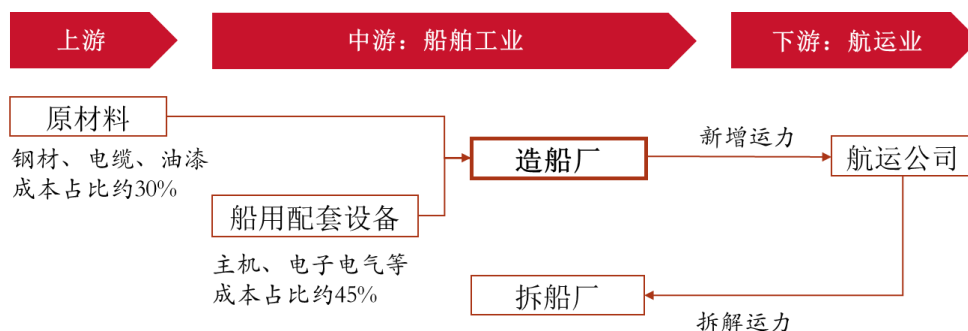


资料来源：招商银行研究院

船舶是典型的军民两用装备，其产业进步关乎国民经济发展与国防安全，船舶工业为海洋强国战略提供装备支持。船舶工业主要包括船舶配套、船舶制造和船舶拆解，船舶配套为船舶提供船载装置设备，涉及面广、种类繁多；船舶制造业（造船业）主体是承担各类船舶的建造和试验的主机厂；船舶拆解则将退役船舶进行拆解以回收钢铁等材料。

船舶工业为船舶产业链的中游，其上游为生产船舶所需的原材料，如钢铁、油漆等，下游为承担海上运输贸易的航运业。全球经济贸易直接影响航运业的景气度，从根本上决定船舶工业的景气周期。

图 2：船舶产业链



资料来源：招商银行研究院

船舶工业自 2008 年金融危机后经历了十余年的下行周期，期间大量船厂倒闭破产，融资端长期对造船业持审慎态度。2020 年底以来市场呈现景气度边际好转：集运、干散货市场运价指数相继走高，船东利润修复带来新船订单上升，2021 年新造船订单从 2020 年的 7500 万载重吨增加至 2021 年的 1.32 亿载重吨，新造船价格全面上涨了 20-30%。

行业关键指标的边际变化叠加疫情影响引发了市场对于目前是“假繁荣”还是“真反转”的大讨论。研究院联合总行授信执行部和战略客户部，以船舶产业供需为核心，撰写本报告以讨论造船周期问题。

2. 造船大周期：行业探底，全面复苏需新的经济增长点

船舶制造业是典型的强周期行业。船舶从下单至完工通常需要 2-3 年时间，存在运力供需错配的问题，叠加航运需求与全球经济长周期紧密相关，造成船舶制造业强周期性。船舶制造业历史上经历了多轮波澜壮阔的大周期，其本质是供需关系的此消彼长。由此，我们建立船舶工业供需关系模型，对各项关键因素的短期扰动及长期趋势进行分析，为把握行业的周期位置提供参考。

2.1 周期框架模型：以供需关系为核心，供需错配是直接原因

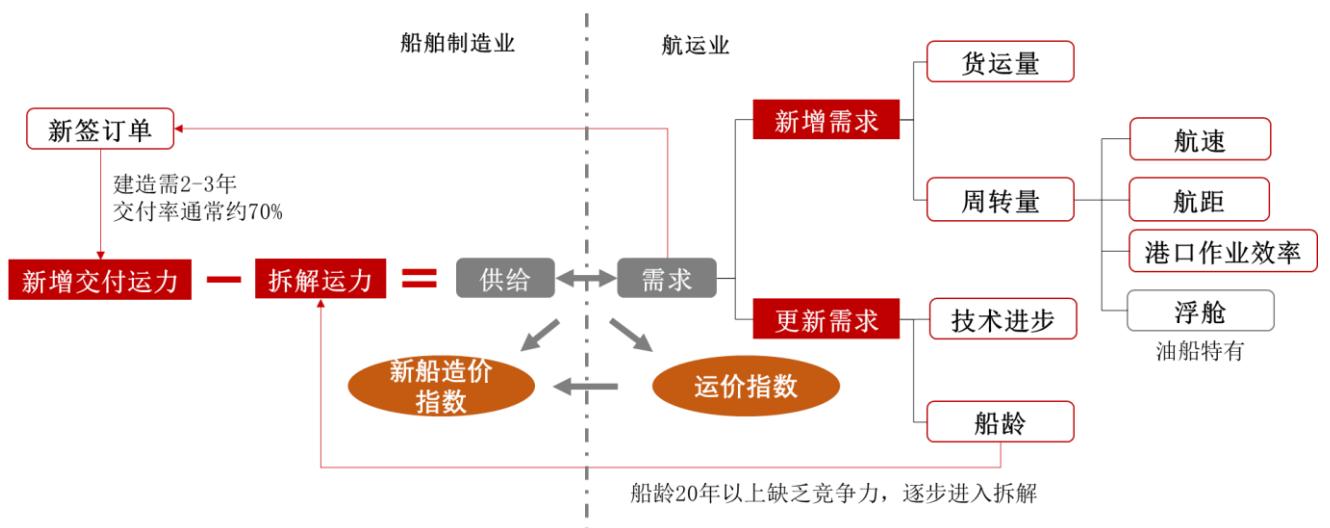
造船行业需求端为航运业运力需求，包括新增需求及更新需求。新增需求可进一步拆解为货运量需求及周转量需求。货运量需求是实际运输货物总量，与全球经济贸易紧密相关，决定了长期需求中枢；周转量需求则受到航速、航

距、港口作业效率（堵港）等因素的影响，形成中期或短期的波动（如疫情影响下供应链不畅带来周转需求激增）。更新需求则受到船舶到期报废及技术更新（如 IMO 环保新规）影响。

运力供给净增量为新船交付运力与旧船拆解运力的差额，供给偏刚性。从生产及扩产两方面来看，与需求端相比，新船交付运力均呈现供给刚性。一方面，新船建造时间长，短期新增运力有限；另一方面，新增船坞产能需要大资金、长时间的固定资产投入，并受到严格的监管审批要求，景气上行期造船产能也难以迅速扩张。旧船拆解运力则主要受到船队船龄的影响，同样呈现一定刚性，在行业下行期过剩新船运力难以快速处置，而在上行期运力紧张而老船却不得不强制退出市场。

需求弹性与供给刚性共振所形成的供需错配是导致周期的直接原因。运价指数和新船造价指数是供需关系的直接反映，可以作为行业景气度的重要参考指标。当运力需求大于供给时，运价指数提升，船东盈利能力改善并下达新订单，推动新船造价指数提高，行业进入景气上行期，行业上行前期通常呈现出“量价齐升”的特征。当运力需求放缓而供给过剩时，运价指数下降，船东对新造船持谨慎态度，船厂订单减少新船价格下滑，行业进入下行调整期，淘汰过剩运力及产能。

图 3：现代船舶制造供需分析框架



资料来源：招商银行研究院



2.2 历史复盘：产能出清是复苏先兆，行业触底步入新周期

二战以后，经济全球化深化了全球贸易海上运输系统，造船业与全球经济贸易强相关。国际贸易周期叠加船舶工业供给刚性所形成的运力供需错配催生了两轮造船大周期。

2.2.1 第一个周期：跨度长达 40 年，新的经济增长点带动行业进入繁荣期

1949-1962 年（复苏）：造船产能紧缺叠加贸易需求回升，造船业进入上升期。二战以后，战争使各国造船能力受损，叠加美国产能主动退出利润较低的民船制造，行业产能紧缺。与此同时，战后重建带来全球贸易需求恢复，加剧行业供需错配，产能持续紧缺，行业进入复苏阶段。

1963-1973 年（繁荣）：欧日工业化成为全球新的经济增长点，行业进入繁荣期。60年代以后，在欧洲、日本等国家推进工业化的驱动下，海运贸易需求持续上升，全球造船交付量从 1963 年迈入繁荣上升期，1975 年达到顶峰。

1974-1989 年（衰退、萧条）：需求回落，运力及产能过剩，造船业进入下行期。长达 12 年的订单增长使船队规模迅速扩张，叠加 70 年代韩国作为新进入者造成的产能过剩的压力，船队运力及造船产能均严重过剩。需求端，欧日进入后工业化时代，贸易需求增速放缓，1973 年第一次石油危机进一步打击全球经济增长，刺破了造船业的泡沫，行业进入了长达 13 年的下行期。期间全球造船产量下滑，新船价格跳水，大量船厂相继倒闭，产能逐渐出清。

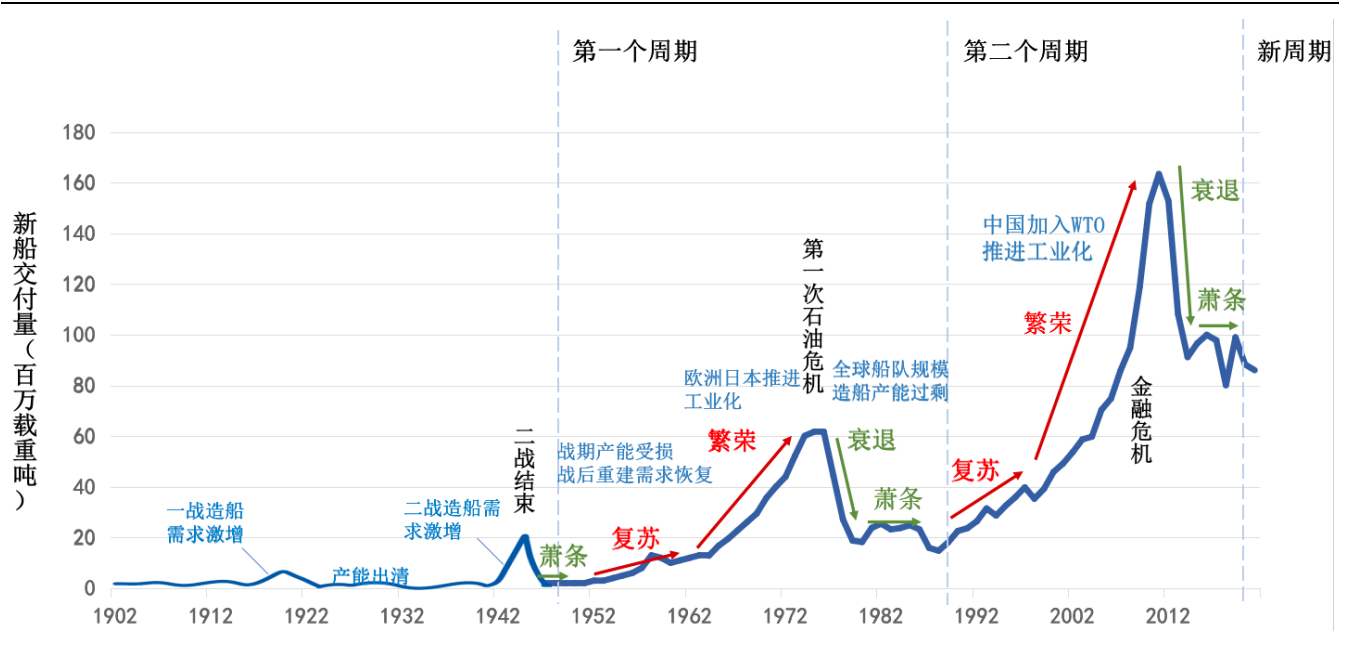
2.2.2 第二个周期：产能出清创造复苏条件，中国经济高速增长带动行业繁荣

1989-2000 年（复苏）：产能出清完成叠加贸易需求上升，行业复苏。到了 90 年代，过剩产能出清基本完成，需求端由亚洲四小龙崛起带来贸易需求回暖，叠加 70 年代建成的大量船舶更新替换需求，造船业进入上行复苏期。但由于亚洲四小龙经济体量较小，难以拉动全球贸易大需求，造船完工量始终未达前高。

2001-2008 年（繁荣）：中国成为全球经济增长引擎，带动造船业进入繁荣期。2001 年中国加入 WTO、工业化进程提速，经济进入高速增长期，中国成为全球新的经济增长点，带动全球航运和造船业进入繁荣期。2003 年前后全球造船完工量已恢复至上一轮高点水平，而后继续攀升至 2011 年的 1.6 亿载重吨。中国船舶工业也在本轮繁荣期中迅速崛起成为具有世界影响力的造船大国，2010 年中国三大造船指标同时超过韩国，跃居世界第一。

2009年-2020年（衰退、萧条）：需求下滑叠加产能过剩，行业进入下行期。全球金融危机严重打击了全球经济的增长，全球贸易进入了新常态，叠加供给端中国造船产能扩张带来的产能过剩压力，行业再次进入了下行期。

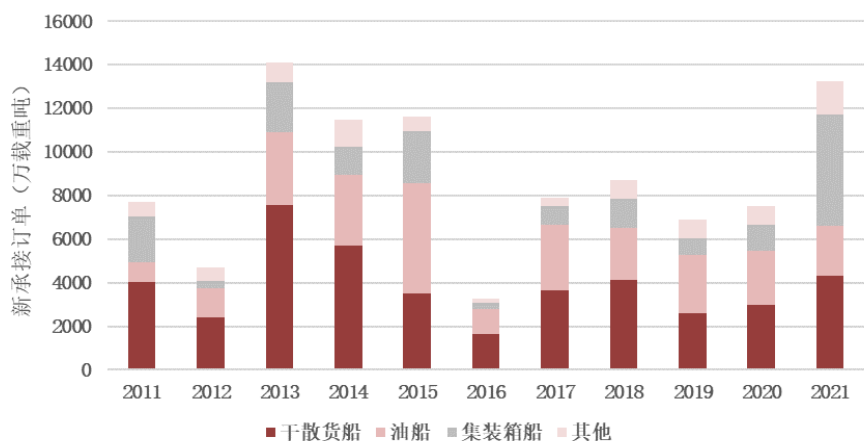
图 4：现代船舶制造业周期



资料来源：Maritime Economics、Wind、招商银行研究院

2020年三季度开始，集装箱船运价指数飙升，带动新船订单的快速提升及新船造价走高。2021年全球新承接船舶订单量达1.32亿载重吨，同比增长76.6%，其中，集装箱船订单同比增长316%，干散货船订单同比增长44%。期间，全球新造船价格全面上涨。市场呈现景气度边际好转的迹象，行业正在步入新一轮周期。

图 5：2011-2021 新承接船舶订单结构



资料来源：BRS、招商银行研究院

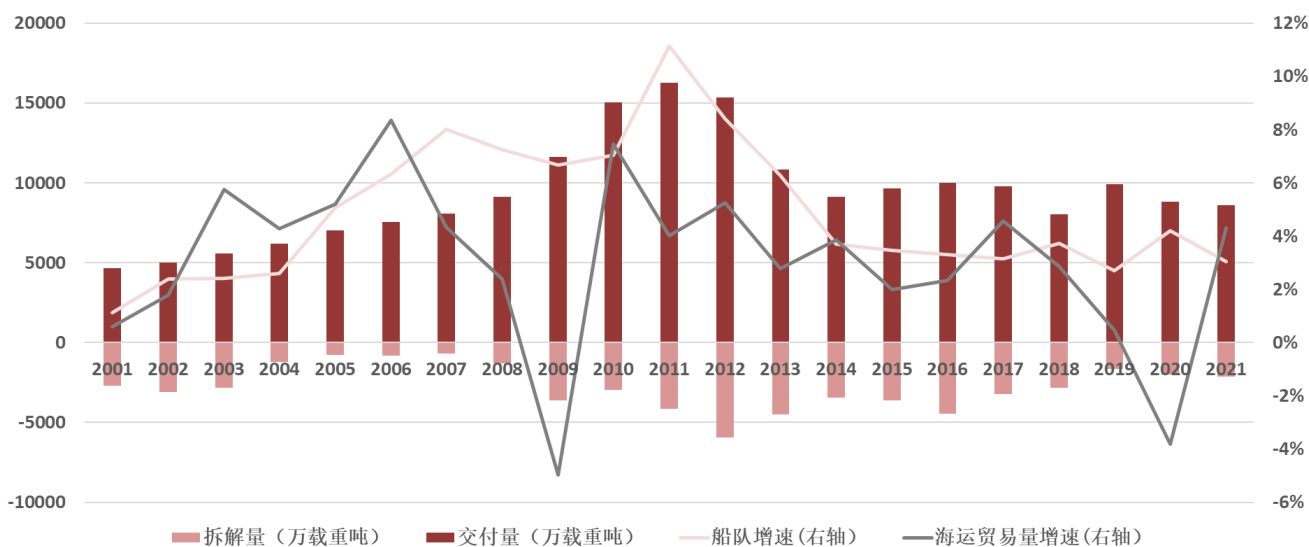
2.3 新周期供给端：产能出清完成，供给侧结构优化

2.3.1 指标呈现周期触底特征

在行业周期的底部通常伴随着船队拆解量、撤单量等方面的特征：在行业下行时，为出清过剩运力，拆解量大幅增加，运费及新船造价下滑的压力下，船东撤单增加。而在行业景气上行时，则呈现拆解量及撤单量双低的特征。

旧船拆解量处于低位，反映船队运力趋紧。旧船拆解是调节航运业运力供需关系的重要手段。2008年金融危机之前的繁荣期，造船业供需两旺，拆解量较低，而进入下行期后拆解量迅速提高。2019年以来，船队老化本应促使拆解量增加，然而实际拆解量仍持续下降至十年以来的底部位置，2021年拆解量为2120万载重吨，约为十年平均值的50%，反映市场运力趋紧，船东延迟拆船可获得更高的经济效益。

图 6：2001-2021 年全球船舶拆解量、交付量、船队规模增速及海运贸易量增速

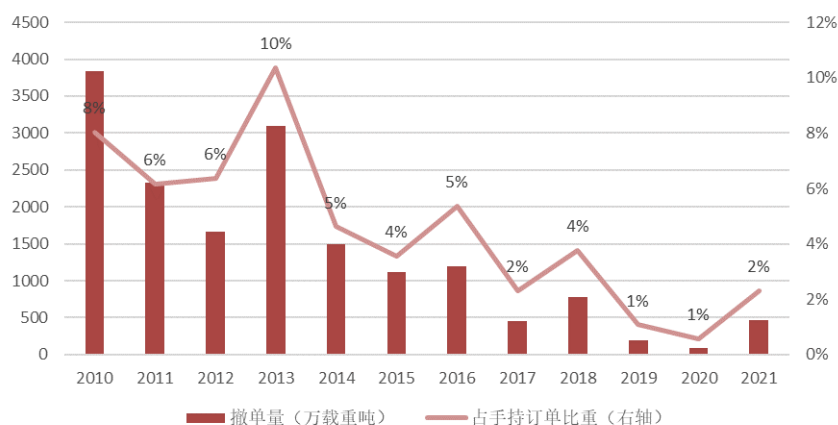


资料来源：BRS、UNCTAD、招商银行研究院

撤单量降至低位，行业进入触底阶段。撤单量是造船业下行期的重要指标，上一轮衰退期撤单量占比飙升至10%，近五年已下降至1%左右。2020年市场原本预期将受到疫情影响，船东经营困难、船厂无法按时交付，会出现大量撤单

的情况，然而实际上撤单量持续下降至 90 万载重吨的历史低位。说明新船订单绝大多数为有效订单，行业周期触底。

图 7：全球撤单量占比降至低位



资料来源：BRS、WIND、招商银行研究院

2.3.2 世界船舶制造业产能由过剩转为紧张

在过去十余年行业景气下行期间，为保持在世界造船业的竞争力，全球各国船厂纷纷进行调整，通过大规模整合重组出清落后产能，活跃船厂数量大幅缩减。世界船舶制造业已基本完成产能出清，供给侧结构显著优化。

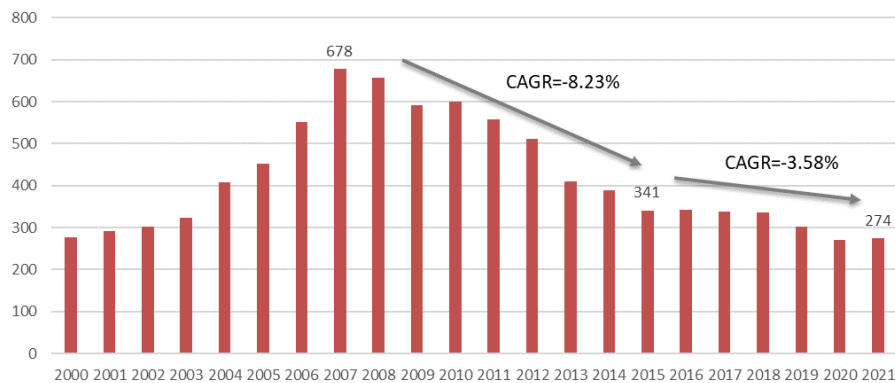
表 1：近年全球船舶制造业重要的合并重组案

国家	概况
日本	2016 年日本三大船务公司日本邮船、商船三井和川崎汽船宣布合并集装箱船运业务，联合成立全球第六大集装箱船运公司。 2021 年日本造船厂三井 E&S 向上游转型为“无工厂”公司，提供设计开发服务。由三菱重工收购三井 E&S 海军舰船和政府公务船业务，常石造船收购商船业务。
韩国	2019 年现代重工宣布与宇造船达成收购协议，二者合并后的新公司将成为全球市场占有率超过 20%的造船业巨头。该重组推进缓慢，仍在接受欧盟、日本、中国等国家和地区的反垄断审查中。
中国	2019 年底中国船舶工业集团有限公司（南船）和中国船舶重工集团有限公司（北船）宣布实施联合重组，重组后挂牌成立的中国船舶集团有限公司将成为全球最大的造船集团。2021 年南、北船集团层面已整体划入中国船舶集团，资产整合仍在进行中。

资料来源：招商银行研究院

从全球活跃船厂数量来看，活跃船厂数量显著减少且下降速度放缓，全球去产能已进入尾声。全球运营造船厂（某一年内获得新合同或交付船舶的造船厂）数量从2007年678家下降至2015年341家，年复合平均增长率为-8.23%，而后继续下降至2021年274家，2015-2021年复合增长率为-3.58%，降速放缓，表明去产能周期已进入尾声，全球造船产能已收缩。

图 8：2000-2021 年全球运营船厂数量



资料来源：BRS、招商银行研究院

目前全球船舶制造业产能紧张，船舶交付周期拉长。2021年大规模的订单投放使全球造船产能迅速进入饱和状态，截止2022年6月全球主要造船厂排期已到2025年，船舶交付日期持续拉长。产能紧张对新船造价造船双面影响，一方面有助于增强船厂话语权，提高新船价格，但另一方面，排期拉长增加了不确定性，船东下单意愿减弱，抑制新船价格走高。

表 2：2021 年全球主要造船集团手持订单分布

国家	2021 年末在手订单 (万载重吨)	2021 年末生产保障系数	2021 年末产能利用率
中国	9,798	2.55	81%
韩国	6,076	2.38	72%

资料来源：克拉克森、招商银行研究院
生产保障系数=手持订单量/近3年年均完工量

2.3.3 中国船舶制造业产能出清完成，产能利用率回升

自2010年以来，中国造船产量占全球市场份额稳定在40%上下，对全球造船业具有重大影响。面对行业产能过剩的局面，我国船舶制造业同样经历了去产能过程。

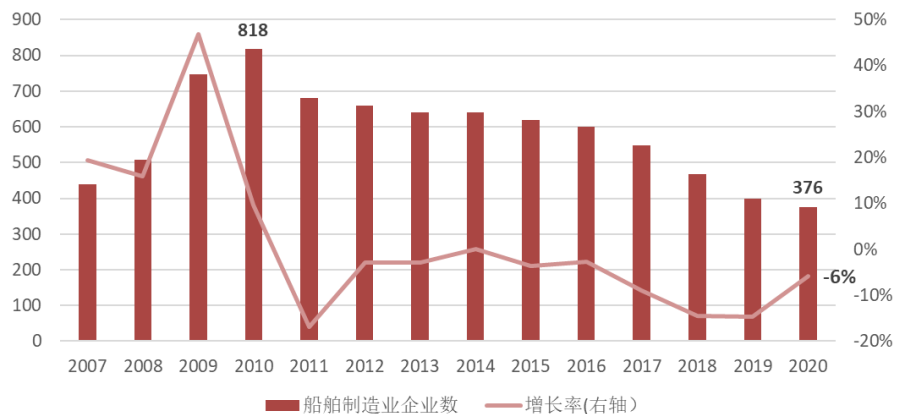


中国船舶制造业去产能分为两个阶段：2011-2015 年，国内造船业处于被动去产能阶段，中小民营船厂因需求下行，接不到订单而率先被动出清。2016 年进入主动去产能阶段，在“供给侧改革”的引导下，大型国企通过兼并重整主动化解过剩产能，最终形成了目前以国企为主，活跃民营船厂占比三成的行业格局。

企业家数、造船基础设施、产能利用率数据均表明中国船舶行业产能出清已完成。

从企业家数来看，2010 年中国船舶制造企业数达到高峰的 818 家，在第一阶段的被动去产能过程中，企业数下降至 2015 年的 618 家，供给侧改革期间产业出清加速，2020 年中国船舶制造企业数量降至 376 家，相比于 2010 年的最高值下降了 44%，相比于上一年度减少 6%，产能出清速度趋于平缓，产能出清接近尾声。

图 9：2007-2020 年中国船舶制造企业数

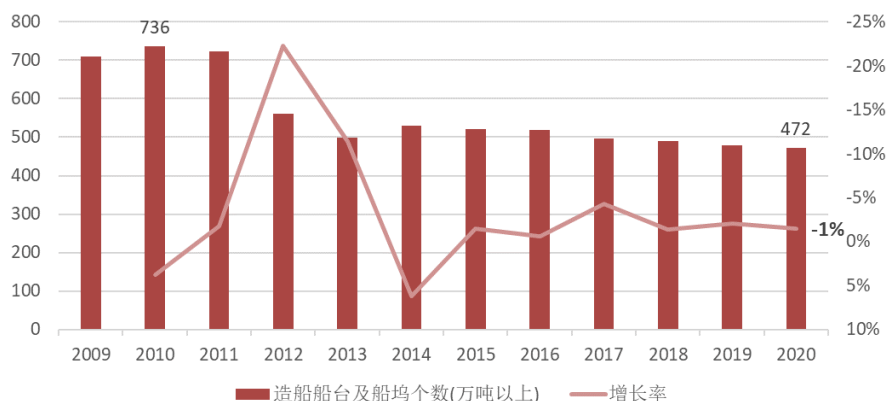


资料来源：中国船舶工业年鉴、招商银行研究院

注：统计范围是全部国有船舶企业和年主营业务收入在 2000 万元及以上的非国有船舶企业

从造船基础设施来看，中国万吨以上造船船台及船坞数量已下降至稳定水平。2020 年全国万吨以上造船船台及船坞数量 472 座，相比于十年前的峰值 736 座下降了 36%，并且保持在每年 1%左右的波动区间。

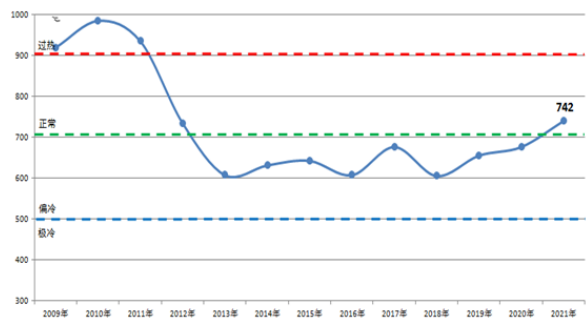
图 10：2009-2020 年中国万吨以上造船船台及船坞个数



资料来源：中国船舶工业年鉴、招商银行研究院

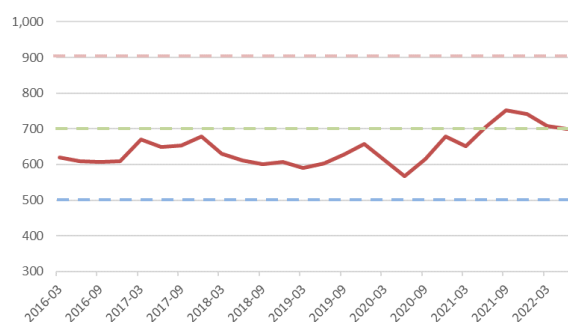
2021 年中国船舶制造业产能利用率已回升至正常水平，手持订单充足，生产任务饱满。2021 年中国造船产能利用监测指数（CCI）为 742 点，与 2020 年相比提高 64 点，同比增长 9.4%，自 2012 年以来首次回升至正常水平线以上。由于船舶行业目前面临较多外部不确定性因素，船企为了控制风险，仍主动控制产能利用率避免过热，预计 CCI 将持续持在正常区间波动。

图 11：自 2012 年以来 CCI 首次回升至正常水平线



资料来源：中国船舶工业协会、招商银行研究院

图 12：季度数据显示 CCI 保持在正常区间波动



资料来源：中国船舶工业协会、招商银行研究院

新造船产能方面，新建产能难以短期落地，产能扩张有限。根据《政府核准的投资项目目录（2016 年本）》，对于船舶等产能严重过剩行业项目已经基本停止地方批复，超过 10 万吨及以上船坞审批需上报至省层级。即使审批成功，新增船坞产能需要大资金、长时间的固定资产投入，人员培训、设备调试需要一定的时间，因此短期内难以通过基础设施扩建实现产能扩张。目前国内造船厂主要依靠提升工艺技术以及推动精细化管理，提升造船效率以提高产能。

2.3.4 产业集中度提升，竞争格局优化

伴随着行业过剩产能出清，船舶制造行业集中度大幅提升，竞争格局显著优化。核心造船企业话语权提升，可选择承接结算条件较优和利润率较高的订单，船厂盈利能力有望得到改善。

从全球来看，前十大造船集团掌握了市场 77% 的造船产能。2013 年世界前十造船集团手持订单量占比仅为 55%，而到了 2021 年，该比例提升至 77%。此外，中国、韩国、日本前三大造船集团订单占本国手持订单比重分别为 66%、92% 和 71%，三大造船国家内部产业集中度也提升至较高水平。

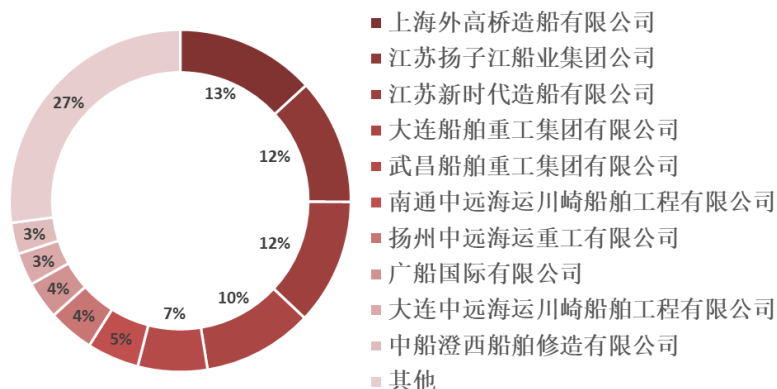
表 3：2021 年全球十大造船集团手持订单分布

排名	造船集团	国家	手持订单量 (万载重吨)	占比
1	中国船舶集团有限公司	中国	4,468	20%
2	现代重工集团	韩国	3,574	16%
3	中远海运重工有限公司	中国	1,564	7%
4	三星重工	韩国	1,564	7%
5	大宇造船海洋	韩国	1,340	6%
6	今治造船集团	日本	1,340	6%
7	江苏扬子江船业集团公司	中国	1,110	5%
8	江苏新时代造船有限公司	中国	1,020	5%
9	日本联合造船	日本	670	3%
10	常石造船集团	日本	447	2%
	合计		17,097	77%

资料来源：BRS、招商银行研究院

具体到中国，船舶制造行业集中度已提升至较高水平。从集团层面来看，我国船舶制造行业主要被四大造船集团占据，分别为中国船舶集团，中远海运重工、江苏扬子江船业集团有限公司和江苏新时代造船有限公司，市场份额占全国总量的 75% 以上。从造船企业层面来看，2011 年中国前十大造船企业完工量占全国造船完工总量占比仅为 47%，而 2020 年该比例提升到了 73%，其中 5 家船企均为中国船舶集团下属公司。虽然我国造船业集中度相较于日韩仍偏低，但考虑到我国幅员辽阔、河流湖泊众多，存在内河运输需求，需要一定数量的中小型内河运输船，中小民营船厂有存在的合理性和必要性。

图 13：2020 年中国主要船企市场份额(造船完工量)

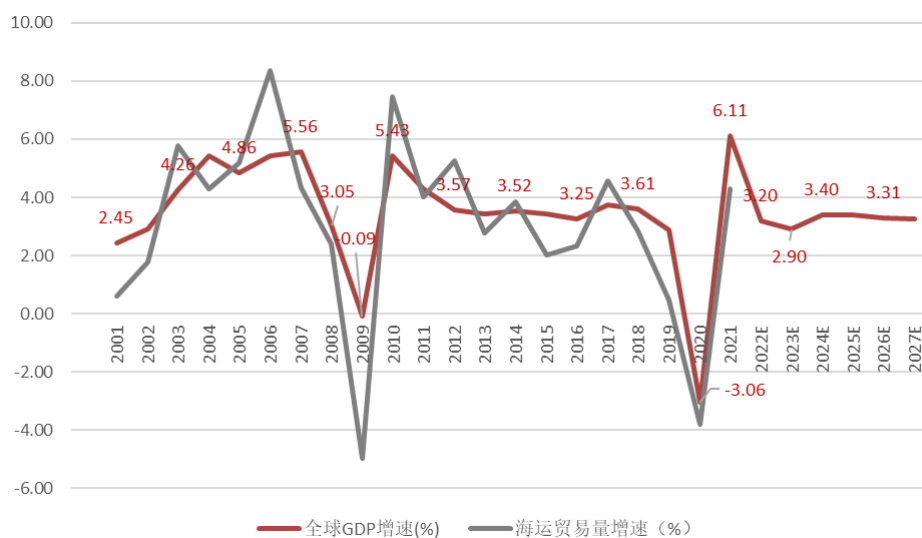


资料来源：中国船舶工业年鉴、招商银行研究院

2.4 新周期需求端：老船更新+环保新规+运距拉长推动需求弱复苏

航运货运总量预期仍将保持低速增长。全球海运贸易量与全球 GDP 增速基本同频，可以用 GDP 增速表征未来海运贸易量趋势。根据国际货币基金组织的预测，未来五年 GDP 增速保持在 3.2% 上下小幅震荡，总体贸易需求保持平稳。中期来看，全球经济增长缺乏新动能，难以带动航运及造船业全面复苏进入繁荣期。

图 14：海运贸易量与全球 GDP 同频



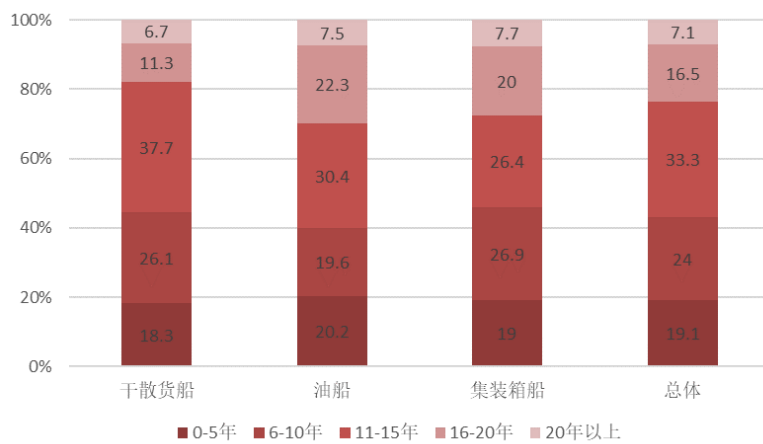
资料来源：IMF、UNCTAD、招商银行研究院



在航运货运量需求保持低位增长的预期下，由老船更新、环保规范更新、航距拉长三个方面因素支撑行业需求弱复苏。

➤ **因素一：老船更新需求逐渐上行。**2000-2011 年为全球船舶交付的上行大周期，完工量复合增长率为 13%。从目前船队船龄分布来看，16-20 年的船龄运力占比 16.5%，20 年以上的船龄运力占比 7.1%，船舶老化趋势明显，待拆解数量逐渐上升，新船运力补充需求逐渐上行。

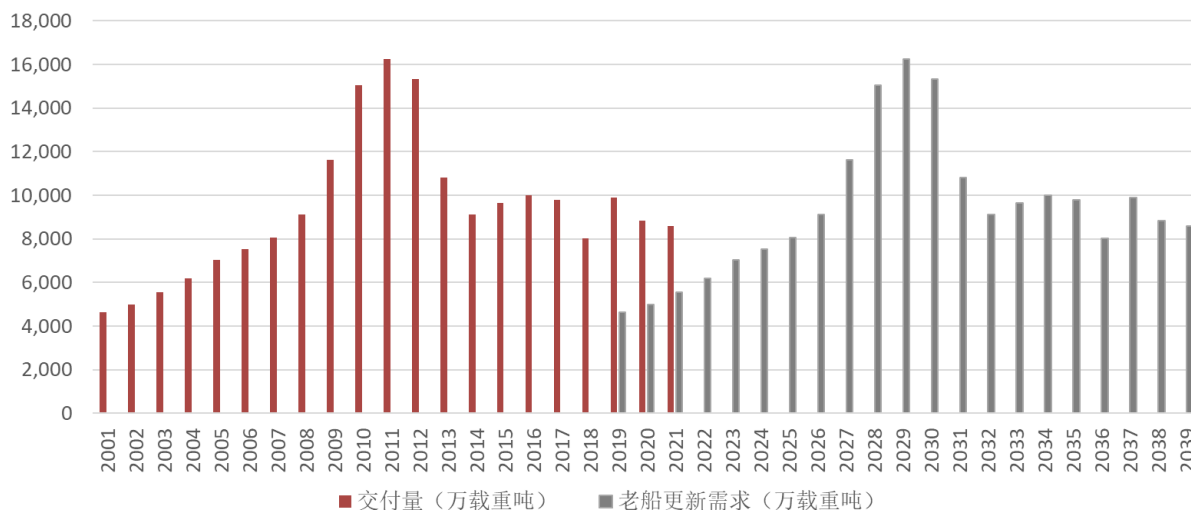
图 15：2022 年全球船队船龄分布



资料来源：克拉克森、招商银行研究院

船舶使用周期估计为 18 年：从制度规定上，《老旧运输船舶管理规定》限定油船、散货船、集装箱船对应的强制报废年限为 31/33/34 年以上，特别定期检查船龄分别为 26/28/29 年。但从实际运行情况来看，船龄超过 18 年的船舶综合运营竞争力下降，例如油船商业保险主要覆盖船龄小于 15 年的船舶，货主也可能对执行运输的船舶船龄提出要求。老旧船舶将逐步退出主要航线，用于区域内运输等直至报废。据此估计有效使用周期为 18 年，老船更新需求已逐步进入上行期。

图 16: 老船更新需求预测



资料来源：中国船舶工业年鉴、招商银行研究院

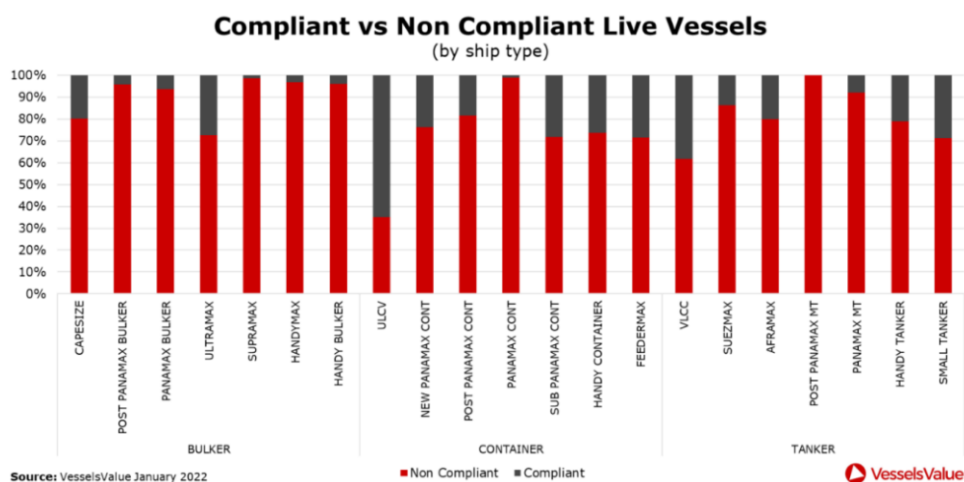
➤ **因素二：环保新规促使旧船更新进程加快。**目前航运公司的碳排放量占全球总量的2.5%，在减少空气和海洋污染方面面临着越来越大的压力。国际海事组织（IMO）提出航运业碳减排行动计划，目标于2050年实现碳排放量减少50%，**两大短期措施指标——现有船舶能效指数（EEXI）、碳强度指标登记（CII）将于2023年生效。**在现有船队中，只有21.7%的船舶符合EEXI的规定，其中散货船的合规率最低，为10%，其次是集装箱船，船队合规比例25.6%，最高的为油船，合规比例30%。

表 4: IMO 针对船舶排放的管理措施指标

规则	内容
EEDI (新造船能效设计指标)	根据船舶在设计最大载货状态下，以一定航速航行所需推进动力以及相关辅助功率所消耗的燃油计算出的CO2排放量。该指标于2013年实施，目前分为三个阶段：2015年开始新造船船舶需要最少减排10%；2020年最少减排20%；2025年最少减排30%。
EEXI (现有船舶技术能效)	要求所有400GT及以上现有船舶（限于EEDI适用船舶种类），于2023年的第一个年度检验、中间检验或换证检验时，其EEXI必须达到EEDI第二或第三阶段的指标。
CII (碳强度指标登记)	衡量船舶实际运营碳强度指标。5000总吨及以上的船舶，每个日历年需基于上一个日历年的收集数据进行一次性测算，进行CII评级（A-E五级，A为最佳，E为最差）。评级为E的船舶或连续三年评级为D船舶需要在船舶能效管理计划（SEEMP）中制定整改计划。

资料来源：招商银行研究院

图 17：现有船队的合规比例分布



资料来源：VesselsValue、招商银行研究院

为减少二氧化碳排放，现有船队主要有三方面的措施：

1) 主机功率限制功率、降速航行。未满足排放要求的老旧船舶如需继续使用可能需要降低航速。根据华尔街分析师的估计，平均航速每减慢 1 节会减少 3-4% 的有效运力。但船舶经济航速通常低于最大航速，目前船舶大多都处于降速航行，新规落地对船队航行速度的影响仍待观察。

2) 加装节能装置或节能技术。此方法综合成本高（安装设备成本及改装时间成本较高）、效果有限，通常适用于船龄 10 年以下船舶改造；

3) 更换旧船，使用高效船舶。老旧油船平均燃油消耗量比新款油轮高约 20-25%，目前船龄在 15 年以上的船舶基本无法满足环保新规的要求。旧船更新是满足碳排放指标的根本解决方法，预计高耗能老旧船舶将加速淘汰，或将推动更新改造需求提前释放。

➤ 因素三：地缘政治影响下，全球贸易航路重塑拉长运距，周转量需求增加。当今国际形式复杂多变，对航运市场贸易流向造成一定影响。俄乌冲突爆发后，欧洲与俄罗斯之间的原油、天然气、粮食等禁令逐步落地，欧洲、俄罗斯不得不各自寻找新的贸易伙伴，全球石油、天然气、粮食的贸易路线正在持续调整：欧洲的供应由中东、北美国家替代，俄罗斯的出口转向中国印度等国家。中东、北美至欧洲的运距是俄罗斯至欧洲运距的 3-4 倍，全球航运运距拉长，周转量需求增加。另外，美国页岩气预计保持增产，中美贸易协定下中国或将持续增大对美国能源产品的采购量，拉长平均航距、增加船舶需求。

表 5：典型航线运距比较

航线	运距 (海里)	航行时间 (天)
俄罗斯-欧洲大陆	1649	5.97
中东-欧洲大陆	6162	22.3
美湾-欧洲大陆	4819	17.46
中东-远东	5501	19.9
美国-远东	10006	36.51

资料来源：路透、招商银行研究院

我们认为，全球船舶制造周期已触底，开始呈现复苏趋势：拆解量、撤单量处于十年以来低位水平，显示出周期触底特征，行业产能出清完成成为进入复苏创造了条件，老船替代、环保政策及贸易结构变化开始推动需求弱复苏。但全球经济波动与下滑风险以及地缘政治冲突持续等使行业面临的外部环境更趋复杂严峻，行业在进入复苏的过程中可能存在波动。更进一步地，全球经济缺乏新的增长动能，行业暂不具备全面复苏进入繁荣的条件。

3. 供需结构存在差异，各船型订单接力增长

船舶市场呈现结构性供需差异。各类运输船需求波动与其运输货物贸易变化紧密相关，而供给方面由于产能紧缺，高订单量船舶将挤占船位，各类船型生产相互影响，导致供需出现结构性差异。2021年集装箱船订单率先起量，2022年LNG船接力增长，预计中期油船将供不应求形成订单补增长，干散货船随着更新需求上升稳步增长。

表 6：2021 年主流船型供需、订单及船队情况

项目	集装箱船 (万 TEU)	LNG 船 (艘)	油船 (万载重吨)	干散货船 (万载重吨)
需求情况	堵港问题将缓解，需求回落至低位增速	需求高位增长	补库存+运距拉长带来需求提升	保持低位增速
供给情况	手持订单占比高，或将出现供给过剩	订单保持增长	手持订单较少，预期供给不足	保持低位增速
2021 年新增订单	424	86	2,290	4,300
同比增速	306.3%	59.3%	-6.9%	43.8%
2021 年交付订单	107	52	2,600	3,750
2021 年手持订单	581	150	5,290	7,330
2021 活跃船队	2,497	593	67,240	93,760
同比增速	4.1%	8.0%	2.1%	3.3%
手持订单占比	23.3%	25.3%	7.9%	7.8%
15+船龄船队占比	27.7%	—	29.8%	18.0%

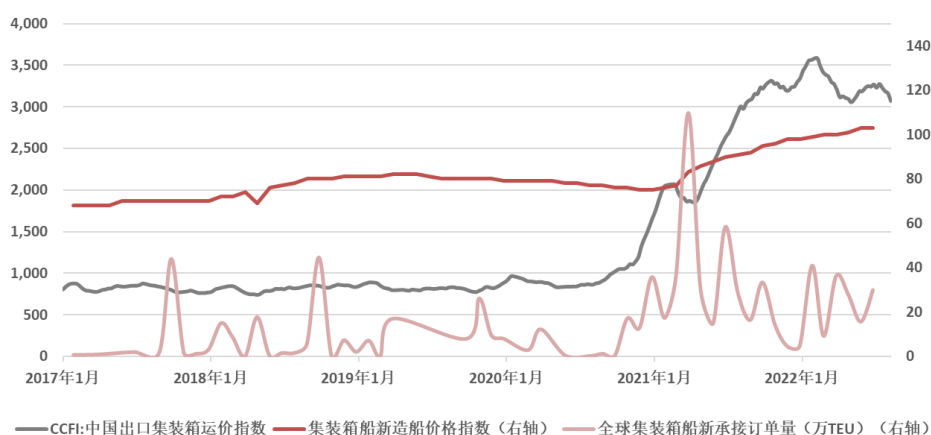
资料来源：BRS、克拉克森、招商银行研究院

3.1 集装箱船：需求边际转弱，存在运力过剩风险

国际集装箱运输占全球海运贸易量市场份额约 13%，是第三大海运类型，运载货物主要为纺织、电子产品、机电设备等工业品，通过集装箱标准化装载后以班轮进行运输。集运产业链呈现出货主分散，承运人集中的特征，全球前四大集运公司运力占比超过 58%，并形成了三大航运联盟（2M 联盟、The Alliance 和海洋联盟），集装箱船造船厂在产业链中话语权相对较弱。

集装箱船运价指数在 2021 年上涨了 300% 以上，创下历史新高，结束了集装箱航运市场长达 13 年的低迷期，船东利润迅速修复（2021 年中国集运龙头中远海控利润达 1000 亿元），并下达了大量集装箱船订单。2021 年订单量飙升至 5100 万载重吨，首次超过散货船和油船的订单量，2021 年末 1700TEU 集装箱船造价达 2900 万美元，同比上涨 26%。

图 18：集装箱船运价、新订单量及新船造价快速增长



资料来源：WIND、招商银行研究院

本轮集运运价指数飙升由短期因素叠加促成：2020 年海外疫情管控放松，在政府消费刺激政策下，海外消费需求回升，从中国进口商品的海运需求激增。然而在疫情影响下，全球物流供应不畅，港口运作效率处于低位，而欧美国家港口罢工潮进一步加剧了港口拥堵问题，体现在集装箱船准班率跌至低位，周转量需求激增。短期需求激增叠加油价上涨推高船舶运输成本，导致运价指数飙升。

图 19：堵港+油价上涨导致集运运价指数飙升



资料来源：WIND、招商银行研究院

需求端边际转弱，运价预期回落：集运需求受全球商品出口贸易直接影响，增长率与 GDP 增速趋同，预计将保持低位增速。另外，海外面临的高通胀问题或将抑制欧美消费需求，进一步减弱集装箱航运需求。随着堵港问题缓解，在货运需求偏弱的背景下，预计集运运价将在 2022 年底逐步回落至正常水平。

图 20：全球货物和服务出口占 GDP 比重趋于稳定

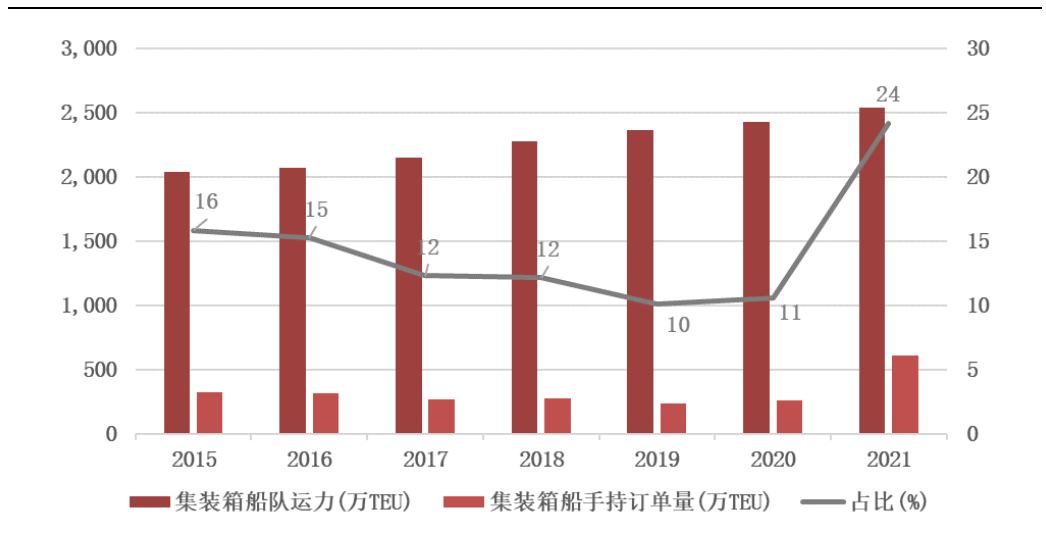


资料来源：WIND、招商银行研究院

供给端：手持订单规模占比处于高位，潜在供给过剩风险逐渐积聚。在运价暴涨的拉动下，集装箱船订单率先迎来爆发式增长，2021 年末在手订单运力占比接近 25%，达到 2012 年以来的最高水平，新订单将于 2023、2024 年集中释放，克拉克森预计 2023 年集装箱船队运力增长将达到 8%。随着需求端边际

转弱，存在供给过剩的风险。面对目前大规模的集装箱船在手订单，需警惕船东弃单的风险。

图 21：集装箱船手持订单运力占比偏高



资料来源：WIND、招商银行研究院

3.2 LNG 船：运输路线重塑催生海运需求爆发，供需两旺

在全球碳中和趋势下，天然气作为一种清洁能源，消费需求持续增长。天然气主要运输方式包括以气态进行管道运输和以液化天然气（LNG）进行海上运输，管道运输主要路线为俄罗斯→欧洲以及美洲大陆区域内运输，LNG 海运的主要由中东、美湾运输至东亚。

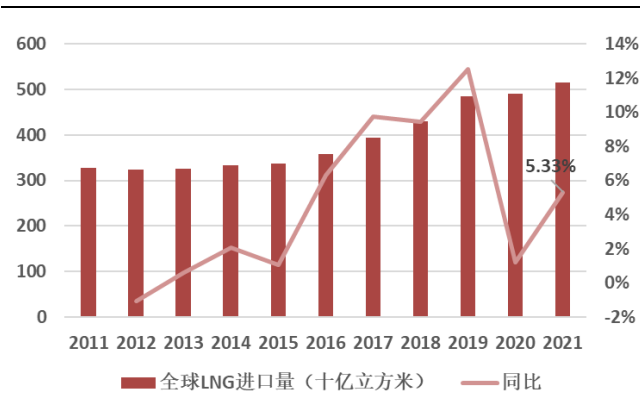
全球 LNG 进口量保持高速增长。2021 年全球 LNG 进口量达 5162 亿立方米，同比增长 5.33%。根据 Drewry 机构预测，2022-2027 年 LNG 贸易将保持 5.7% 的年度复合增长率。从 LNG 进口方来看，亚太地区占比最高，中日韩进口量占比超过 50%。欧洲是除亚太地区以外 LNG 进口占比最高的地区，进口量为 1082 亿立方米，占比达 21%。

图 22：2021 年全球天然气运输方式及运输量

(本部分有删减，招商银行各部如需报告原文，请参照文末方式联系研究院)

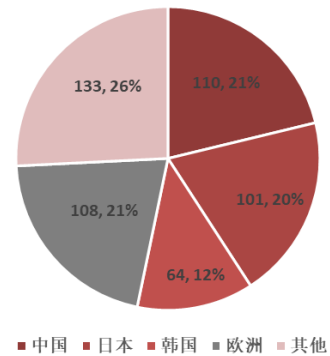
资料来源：BP、招商银行研究院

图 23：2011-2021 全球 LNG 进口量



资料来源：WIND、招商银行研究院

图 24：2021 年 LNG 进口国份额



资料来源：BP、招商银行研究院

地缘政治影响下，天然气贸易路线重塑，LNG 海运需求或将巨量增长。2021 年，欧洲 49% 的天然气来源于俄罗斯的管道运输，进口量达 1670 亿立方米。俄乌冲突爆发后，欧洲不得不转向更远的进口替代国，采用 LNG 海运进口天然气，将带动 LNG 海运需求大幅增长。根据克拉克森预测，欧洲天然气进口路线变化将带来约 110 艘 LNG 船的运力需求。

LNG 运输船接棒集装箱船，2022 年订单爆发式增长。欧洲能源危机推高了 LNG 海运价格，6 月费率已突破 10 万美元/天，市场预期运价仍将持续上涨，新船订单暴增。2022 年 1-7 月，全球 LNG 船新接订单 997.7 万载重吨，同比增长 176%，占比达 21.9%；新接订单金额达 224 亿美元，同比增长 200%，占比达 36.1%。

LNG 造船产能供不应求，新船价格预计持续走高。截至 7 月，LNG 手持订单共 264 艘 4320 万平方米，运力占比 41%。目前全球 LNG 船厂满产，排期已到 2026 年，新船价格持续走高。17.4 万立方 LNG 运输船造价自 2020 年 12 月以来连续上涨，2022 年 7 月造价达到 2.36 亿美元，约为 VLCC 的 2 倍，好望角型散货船的 3.7 倍。预计本轮新订单将于 2024 年开始交付，届时新船订单及造价或将回落。

3.3 油船：运力需求上升，新船订单或将补增长

国际油运占全球海运贸易量市场份额约 30%，是第二大海运贸易运输类型，运输货物为原油（68%）及成品油（32%）。原油产销地集中，运输网络主要为点对点，全球前四大承运人运力占比合计约 15%。原油运输的主要航线包括中东→东亚，中东→北美/欧洲，非洲→亚太，美洲→东亚，四条航线运量占全球油运量的 70%。

油船按尺寸从大到小可以分为 ULCC（超大型原油运输船）、VLCC（超巨型原油运输船）、苏伊士型、阿芙拉型、巴拿马型等细分类型。VLCC 市场主要由



中国等东亚国家需求拉动，中东→东亚航线上 VLCC 运量占比超过 50%，随着东亚的崛起 VLCC 逐渐成为了占比最高的船型。苏伊士型和阿芙拉型中小型船则主要用于港口泊位较小的欧洲航线运输。

需求端：原油兼具商品、政治、金融三重属性，产量、油价受各方面因素扰动较大，进而影响油运价格以及新船订单。超长期来看，全球正逐渐进入新一轮能源结构转型，风、光等可再生能源对传统化石能源的替代逐年上升，石油需求总量将逐步下降，但原油需求达峰仍需要数年的时间。

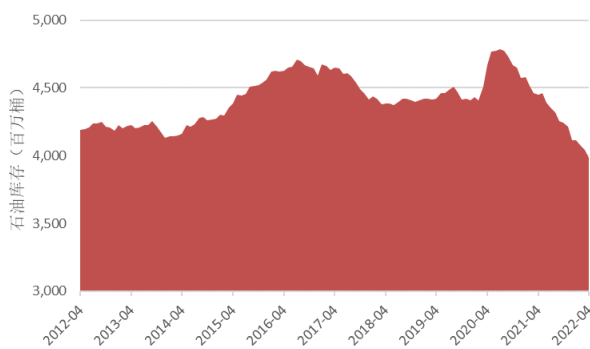
中期来看，三重因素拉动油船需求持续提升。

因素一：OECD 国家补库存需求。目前 OECD 石油库存处于近十年的最低点，伴随着疫情缓解，各国经济活动及出行需求恢复，叠加原油价格回落，各国将开启补库存，油运需求上升。

因素二：运距拉长。在地缘政治催化下，原油贸易格局调整，俄油禁令下欧洲将转为向中东、美国进口，同时中美贸易协议下中国进口美油比例预计将提升，拉长全球平均油运运距，增加原油周转量需求。

因素三：船舶老化。目前油船平均船龄从 2017 年的 10.3 年上升至 12 年，20+ 船龄占比 7.5%，15+ 船龄占比 29.8%。油船船龄要求相较于其他船型更为苛刻，通常 15 年船龄以上油船将退出主流油运市场。随着老旧船舶比例提升，换船需求持续上升。

图 25：OECD 石油库存已降至近十年的最低点



资料来源：WIND、招商银行研究院

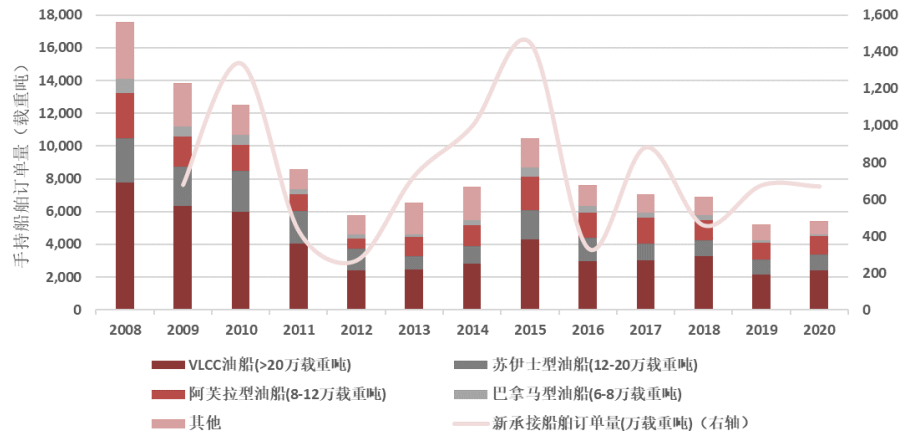
图 26：美湾-东亚是全球最长的油运航线

(本部分有删减，招商银行各部如需报告原文，请参照文末方式联系研究院)

资料来源：波罗的海交易所官网、招商银行研究院

供给端：油船在手订单量处于相对低位，在手订单运力占比为 7.9%，处于历史低值，未来短期内运力供给增长有限，克拉克森预测 2022 年油船运力增速仅为 2%，运力供给偏紧。

图 27：油船在手订单量处于较低水平



资料来源：中国船舶工业年鉴、WIND、招商银行研究院

综合上述分析，油运市场运力趋于紧张，或将重演集装箱船市场演变逻辑：油运费率上行，船东利润及现金流修复，叠加更新需求驱动，油船订单补增长。

3.4 干散货船：供需低位弱平衡

国际干散货运输占全球海运贸易量市场载重量份额超过 40%，是占比最高的海运贸易运输类型。铁矿石（约 30%）、煤炭（约 20%）和粮食（约 10%）是构成干散货航运需求的主体。由于资源品产销地集中，航线主要为点对点，承运门槛较低且规模效应较弱，全球前四大承运人运力占比合计仅约为 9%。但由于干散货船制造技术含量相对较低，干散货船制造并未能因船东分散而获得较强的议价权。

干散货船按船只尺寸从大到小可以分为：好望角型、巴拿马型、大型轻便散货船、灵便型散货船四类。随着贸易量的提升，大型船舶单位运输成本相对较低，干散货船舶呈现大型化趋势，好望角型单船载重吨不断提升，并成为干散货船队中占比最高的船型。

干散货运的贸易货运量主要由工业需求拉动，中期铁矿石、煤炭贸易需求增长有限。21 世纪以来，中国基础设施建设、工业生产拉动了全球铁矿石、煤炭消费量的大幅增长，目前中国铁矿石进口量占全球铁矿石贸易量超过 75%，煤炭产销及进口量均为全球第一。随着中国经济转型，经济发展进入新常态，过去基建、房地产高速发展带来的铁矿需求不可持续，能源结构转型则放缓对煤炭的需求，而东南亚国家等新经济体暂未能提供足够大的增长动能。当前国际干散货航运市场年均需求增速在 2% 左右，预计干散货海运贸易量将保持相对稳定的低增长水平。

图 28：铁矿石、煤炭贸易需求对于散货航运的影响

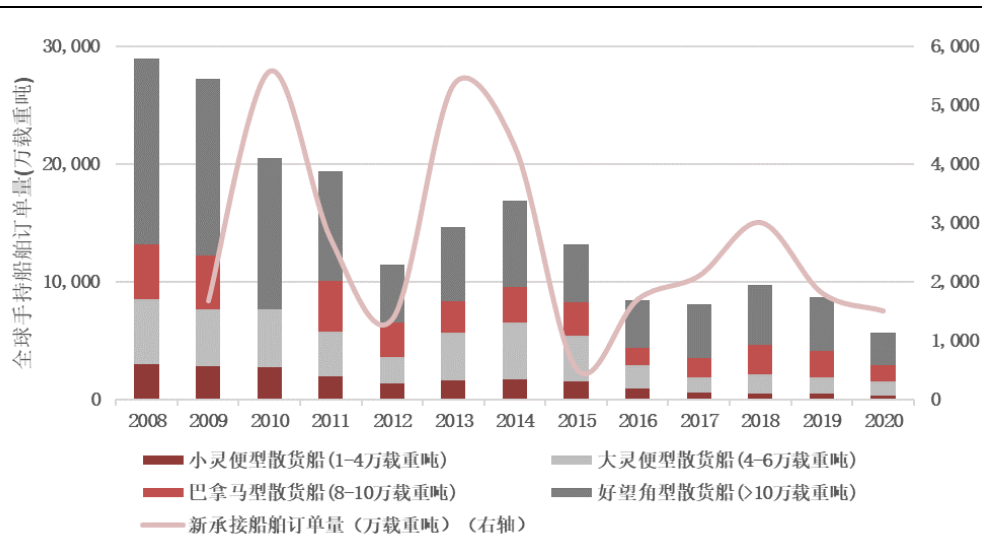


资料来源：海关总署、BP、WIND、招商银行研究院

从存量替代需求来看，散货船老化趋势显著，旧船更新需求持续提升。2022年初，全球散货船平均船龄已从5年前的8.7年跃升至11.4年，20+船龄运力占比超过6%，旧船更新替换需求增长。然而由于目前干散货运价仍处于十年以来的相对高位，船东拆船意愿较低，2022年干散货船四大船型拆解量同比显著减少，其中超灵便性和灵便型船拆解量降幅分别超过80%。

从供给端来看，干散货船运力增速持续下滑，总供给扩张有限。各类船型在手订单均处于历史低位水平，手持订单占总运力7.8%。由于近期市场运费处于低位，新签订单规模也处于较低位置，预计船舶交付量将继续萎缩。市场预测2022年干散货船全年运力增长2.4%（2021年增速为3.3%），交付的运力主要集中在中小型散货船。

图 29：干散货船各类船型手持订单量处于较低水平



资料来源：中国船舶工业年鉴、招商银行研究院

干散货船的需求和供给将保持低位增速的弱平衡状态。中长期来看，随着船舶老化及环保压力带来更新需求持续提升，干散货船订单量或将稳步回升。

4. 业务建议

(本部分有删减，招商银行各部如需报告原文，请参照文末方式联系研究院)

5. 风险提示和应对措施

(本部分有删减，招商银行各部如需报告原文，请参照文末方式联系研究院)

免责声明

本报告仅供招商银行股份有限公司（以下简称“本公司”）及其关联机构的特定客户和其他专业人士使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。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所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。本公司可能采取与报告中建议及/或观点不一致的立场或投资决定。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经招商银行书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“招商银行研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

未经招商银行事先书面授权，任何人不得以任何目的复制、发送或销售本报告。

招商银行版权所有，保留一切权利。

招商银行研究院

地址 深圳市福田区深南大道 7088 号招商银行大厦 16F (518040)

电话 0755-22699002

邮箱 zsyhyjy@cmbchina.com

传真 0755-83195085



更多资讯请关注招商银行研究微信公众号
或一事通信息总汇