

业绩稳步改善 仍有难题待解

——2023年韩国造船业发展形势分析

□ 中国船舶集团经济研究中心 王楚 张子蕴 陈柏全

2023年,韩国造船业虽然在三大指标上落后于中国,但正在全面实现扭亏为盈,今后数年有望步入稳定盈利期。年内,大宇造船海洋被韩华集团收购并正式更名为韩华海洋,韩国造船业翻开“三国志”全新篇章,同时加快发展低碳、零碳船舶,智能船厂建设提速,布局新业务领域,意图甩开中国追击,抢占未来技术制高点。然而,韩国造船业目前仍面临劳动力短缺影响扩大、中型船企生存环境恶化、中小外包企业面临破产等问题。

三大指标均落后中国 正全面实现扭亏为盈

2023年1~10月,韩国造船完工交付量、新接单订单量、手持订单量分别为1918.4万载重吨、1691.0万载重吨及6751.0万载重吨,全球份额分别为26.2%、19.6%和26.0%,三大造船指标全面落后中国。其中,韩国造船完工量、手持订单量全球份额落后中国约30个百分点,新接单订单量全球份额更是落后中国45.7个百分点。但值得关注的是,鉴于近两年手持订单量持续增加,韩国造船业已确保了未来至少3年的工作量,三大船企普遍采取了选择性接单策略,集中承接液化天然气(LNG)运输船等高附加值绿色船舶。这也表明,比起单纯的接单量,韩国船企更加注重订单的收益性。

随着阻碍业绩改善的低价订单逐步消化完毕,以及高价船舶的开工,韩国三大船企的盈利状况加速改善,正逐步走出长期亏损的泥淖,实现整体扭亏。第三季度,HD韩国造船海洋实现营业收入5.0112万亿韩元(约合270.4亿元人民币)、营业利润690亿韩元(约合3.7亿元人民币),连续两个季度保持盈利;韩华海洋实现营业收入1.9169万亿韩元(约合103.4亿元人民币)、营业利润741亿韩元(约合4.0亿元人民币),成功扭亏为盈;三星重工实现营业收入2.0255万亿韩元(约合109.3亿元人民币)、营业利润758亿韩元(约合4.1亿元人民币),连续3个季度实现盈利。这也是自2012年第四季度以来,韩国三大船企首次同时实现季度盈利。

韩华海洋正式成立 “三国志”翻开新篇章

2023年5月,韩国三大船企之一的大宇造船海洋正式退出历史舞台,以韩国军工巨头韩华集团造船子公司“韩华海

洋”的身份开启新征程。在韩华集团的加持下,韩华海洋与集团其他子公司充分发挥协同效应,与HD韩国造船海洋在船用发动机、海洋防务产品等领域展开了激烈竞争,同时积极拓展海洋能源相关业务,展现出全新的面貌。

在船用发动机领域,HD韩国造船海洋收购STX重工35%的股份,成为其第一大股东,从而同时拥有了全球排名第一和第三的船用发动机制造企业;韩华集团石油化学子公司韩华IMPACT也收购了全球船用发动机制造企业排名第二的HSD发动机(前斗山发动机)33%的股份,成为其最大股东。由此,双方均在船用发动机领域实现了版图扩张,强化了造船业全产业链竞争力。

近两年来,HD现代、韩华海洋都进行了更名、发布中长期战略等一系列革新,不过是否能收获预期效果尚需市场和时间来检验。而看似“波澜不惊”的三星重工则脚踏实地,集中精力增强LNG运输船、甲醇动力船以及浮式液化天然气生产设备(FLNG)等现有业务的竞争力,并率先取得了亮眼的业绩。韩华海洋的成立不仅没有将韩国造船业格局变为“两强争霸”,反而拉开了韩国造船业“三国志”的新序幕。

从手持订单看,截至2023年10月底,全球排名前五的单体船企中韩国船企占据4席,位居前三的依次为三星重工、现代重工(蔚山)、韩华海洋,分别为1712.4万载重吨、1673.9万载重吨、1277.5万载重吨,三星重工与排名第三的韩华海洋已经拉开明显差距。在今年10月HD现代重工承接卡塔尔“百船计划”第二批订单之前,三星重工还在今年7月承接了当时全球单笔最大金额订单。从财务数据来看,三星重工今年不仅连续三个季度实现盈利,而且呈现出明显的业绩改善趋势,营业利润在三大船企中位居榜首,一扫此前连续亏损22个季度的颓势,成为第三季度效益最好的韩国船企。

绿色技术开发如火如荼 碳中和催生新增长点

近年来,中国在LNG运输船等高端船舶领域的技术实力不断增强,韩国船企的紧迫感进一步增加,因而希望乘着碳中和趋势的“暖风”,在绿色和高附加值船舶市场与中国拉开差距,继续巩固全球领先地位。HD韩国造船海洋和韩华海洋均在今年发布了中长期绿色船舶开发计划,三大船企也通过新设研发中心或增设研发设施等措施,全力开发液氨运输船以及氨燃料动力船等新一代绿色船舶,且其开发的多项



相关技术已通过船级社认证。

三大船企中,HD韩国造船海洋发布碳中和路线图,并新设立了碳中和管理和推进专业机构,负责统一管理3家造船子公司的碳中和计划日程,通过推进可再生能源业务和碳排放权综合管理业务,分阶段减少3家造船子公司每年产生的碳排放量,到2050年全面实现碳中和。

韩华海洋在今年并入韩华集团后,其绿色船舶发展思路发生了重大转变,认为未来只有零碳船舶才能在市场上立足。为此,韩华海洋于今年8月宣布将在2026年完成零碳船舶组合开发项目,最晚到2025年将开发出应用于LNG运输船、液化石油气(LPG)运输船、超大型油船(VLCC)和大型集装箱船等多种船型的能源储存系统(ESS)。该公司计划通过采用“内燃机+ESS”混合动力系统,在上述船型上全面应用零碳解决方案,并计划加快开发氨燃料动力船、氢燃料电池动力船、甲醇动力船等新型绿色船舶。

三星重工虽然没有发布相关中长期战略规划,但并未停下绿色船舶技术的步伐。三星重工将海上核电业务列为未来发展重点,正在进军以小型模块化反应堆(SMR)为基础的海上浮式核电站以及核动力船舶市场,并联合其他机构开发应用小型熔盐核反应堆(CMSR)的浮式发电设备产品,进而推动其商业化进程。目前,三星重工开发的海上浮式核能发电设备“小型熔盐核反应堆动力驳船”概念设计已通过美国船级社(ABS)的原则性(AiP)认可证书,并计划到2028年实现其商用化;计划在年内建设完成氨能技术大型实证设备,发挥其开发的氨能相关技术性能评价及可靠性安全性测试平台的作用,以逐步掌握相关核心技术,加快氢燃料动力船的实船化步伐。

此外,在标准化领域,韩国造船业齐心协力抢占零碳船舶时代的话语权,三大船企与ABS、韩国船级社(KR)共同签订了“造船业碳减排第三类排放(Scope3)计算标准化”联合开发项目协议,三大船企将实现其Scope3碳减排计算方法的共享及相互比较,并携手船级社将计算方法标准化,在今年年底前制定全球指导方针。

智能技术多点开花 三大船企长袖善舞

2023年,韩国造船业强化对外合作,借助人工智能(AI)、大数据、机器人等新技术新手段,加快自主航行技术研发及其商用化步伐,同时智能船厂建设已初见成效。

在自主航行方面,今年三星重工与挪威康士伯海事签订了自主航行船舶联合开发协议,开发新一代17.4万立方米LNG运输船;与泛洋海运签订全面数字化解决方案开发合作协议,联合研发数字平台,以最大限度地提高船舶航行效率;6月份成功完成全球首次大型集装箱船自主航行技术的全球航线实证测试。韩华海洋在去年完成首艘自主航行试验船海上试验的基础上,今年将对新研发的自主航行技术进行实船验证;其发布的2040战略提及,到2030年将掌握能够实现完全自主航行的第四等级智能船舶技术,以确保该公司未来对船舶市场的主导权。作为三大船企中唯一拥有自主航行子公司的企业,HD韩国造船海洋在自主航行领域的业绩最为突出,其旗下船舶自主航行解决方案公司Avikus与英国雷松签署了多年独家业务合作协议,将开发全球首款自主休闲游艇解决方案“Raymarine X Avikus NeuBoat”,目标是抢占在全球游艇市场占比逾60%的美国市场;与高丽大学海商法研究中心签订产学研合作协议,抢占自主航行技术标准制定“跑道”;永久安装Avikus自主航行系统“HiNas Control”的32.5万吨超大型矿砂船(VLOC)在10月正式投入运营,这是大型商船自主航行产品在全球首次实现商用化。

在智能船厂建设方面,HD韩国造船海洋与德国西门子签订“设计—制造—一体化革新平台联合开发项目协议”,携手开发构建智能造船厂的数据平台,可对在生产现场收集的数据进行分析,并发现问题,以实现修改设计的“船舶建造良性循环”过程。韩华海洋则成功开发了可实际应用于生产现场的碳素钢管焊接机器人,其作业准备时间减少约60%;计划投资约3000亿韩元(约合2.25亿美元),通过应用机器人等自动化技术提高生产效率,通过智能工厂建设和应用物流自动化技术,将旗下的玉浦造船厂转型为基于大数据的巨型智能船厂。三星重工正式应用综合监控系统“SYARD”,实现从制定预算到产品交付的船舶建造全过程信息“一眼确认”和管

制,以提高管理效率、缩短生产周期;开发了基于AI的聊天机器人“SBOT”并应用于船舶设计等工作;在业界首次开发出能够大幅改善LNG运输船液货舱薄膜面板焊接速度的“激光高速焊接机器人”,有望大幅提高LNG运输船的建造效率。

业务多元确保收益 勾勒未来竞争蓝图

面对行业新的变革和发展,韩国三大船企正通过自身在船海领域积累的技术优势,围绕“海洋”“能源”等新领域描绘崭新的蓝图,力图通过开拓多元化业务保障企业实现持续发展。

2023年,HD现代发布了名为“海洋转型(Ocean Transformation)”的新愿景,计划利用主要业务领域的技术力量构建通过海洋实现安全运输的价值链,将海洋转换为“可持续环保能源的场所”。韩华集团计划以收购原大宇造船海洋为契机,在现有的航空、航天、陆地军工业务的基础上,打造“陆海空综合军工体系”,并利用造船及海工技术优势巩固自身全球绿色能源巨头的地位。三星重工在大型海上风电安装船领域与韩华海洋正争夺全球领先地位,HD现代重工也获得了全球最大浮式海上风电项目EPC合同。

值得关注的是,针对海外客户越来越强烈的制造业本土化需求,HD现代制定了新的“技术出口、全球生产”战略,其意图是,通过强化技术开发,在大型LNG运输船、双燃料动力船等目前其具有较大优势的新一代环保船舶领域,与中国、日本等国竞争对手保持“超级差距”;而在韩国造船业竞争力下降的非主力船型领域,则计划以沙特为开端,扩大海外合作,通过对新兴国家的技术出口打造新的收益模式,使自身成为技术转让、收取专利使用费的平台公司,并对竞争对手形成牵制。

劳动力短缺问题愈演愈烈 中小船企生存环境日益恶化

随着近年来接单量的爆发式增长,韩国造船业劳动力严重短缺问题日益凸显。韩国造船与海洋工程协会(KO-SHIPA)的研究显示,到2027年,韩国造船与海工产业所需劳动力总量将达13.5万人,而目前尚有4.3万人的缺口。为此,韩国加大外籍劳工引进力度,已将越南作为重点目标国家。

与此同时,韩国三大船企通过从中小船企“挖角”,培养外籍技术工人、提高薪酬待遇等手段抢夺人才。为防止现有员工流失,韩华海洋成立后将员工平均年薪上调了约6万元人民币,其薪资水平已基本追平HD现代重工和三星重工。对于三大船企以高薪“挖”走生产和技术核心人才的做法,中型船企只能在“招扩”外籍劳工的同时,加大力度从中小配套企业或船舶分段制造企业“挖人”,导致造船行业用工生态继续恶化。

政府全力支持产业升级 连续三年出台重大战略

面对中国造船业的迅速发展,韩国政府为巩固韩国造船业的领先地位,继2021年《韩国造船再腾飞战略》、2022年《确保造船产业超级差距战略》之后,2023年又出台了《韩国造船新一代领先战略》,目标是截至2028年投入7100亿韩元预算,加快推进零碳技术商用化及智能船厂建设,将新一代船舶的占比从目前的56.3%提高到80%以上。

此外,韩国政府在2023年还出台了其他具体实施政策,主要包括三个重点方向:一是持续发力解决劳动力不足的问题;二是通过金融手段和创造需求,助力韩国船企接单;三是扩大投资,支持韩国造船业实现绿色、智能升级发展。其中,韩国产业通商资源部和法务部联合发布《造船业引进外籍劳动力解决方案》,以迅速向人力资源严重不足的造船业输送外籍劳动力;韩国政府发布《造船产业金融支援扩大方案》,增加预付款保函授信额度;成立“海运产业危机应对基金”,为韩国航运业提供金融支援,支持其订造绿色船舶,同时韩国政府带头订造了46艘环保动力船舶。在此基础上,韩国政府计划向氢、氨等零碳船舶技术研发,LNG运输船、电力推进船核心技术国产化,以及人才培养等领域投入巨资,全力支持韩国造船产业实现升级发展。

2023年韩国出台的造船业相关政策			
机构	政策或举措	相关要点	备注
产业通商资源部和法务部	《造船业引进外籍劳动力解困方案》	●将每年的熟练技能人员(E-7-4)工作签证配额从2000个调整到5000个 ●允许造船厂从第二年开始申请外国焊工邀请签证 ●将韩国外国专业人力(E-7)就业签证审查发放的国内行政程序所需时间从4个月大幅缩短到1个月 ●对在韩国大学毕业于造船领域相关学科的留学生发放签证(E-7-3)时,将免除实务能力测试 ●各企业允许引进外籍劳动力的比率将从现行的20%暂时扩大到30%	人力资源
雇佣劳动部	造船业相生一揽子支援事业	●缩小造船厂与转包企业工人的工资和福利差距 ●扩大以转包工人对对象的内部合作公司共同劳动福利基金 ●为造船业熟练劳动力培养提供支援 ●为搞活转包企业招聘提供支援 ●为造船业现场安全工作场所构建提供支援	人力资源
产业通商资源部和海洋水产部	《2023年环保船舶开发实施计划》和《2023年环保船舶普及实施计划》	●带头订造46艘环保动力船舶,并将向氢、氨等零碳船舶技术以及LNG船、电力推进船核心技术国产化以及人才培养等环保船舶领域投入4亿美元	环保船舶
产业通商资源部、企划财政部、金融委员会、银行、贸易保险公社	造船产业金融支援扩大方案及追加政策	●金融机构适时发放大型船企剩下的预付款保函授信额度 ●为商业银行扩大预付款保函发放参与范围提供支援 ●特例担保比率从目前的70%(以中型船企为标准)上调至85% ●预付款保函发放机构从8家增加至11家	金融援助
韩国产业通商资源部与希腊商业海运部	《韩国—希腊绿色船舶共同技术开发协议》	●2023~2026年,投入40亿韩元(约合308万美元)的国家经费,参与共同技术开发协议的希腊船东以本国船舶为对象挖掘改装需求,由韩国船企负责进行改装设计等工程,将船用燃料转换为LNG、LPG、甲醇、氨等绿色燃料,并开发相关建造技术	环保船舶
海洋水产部与海洋振兴公社	海运产业危机应对基金	●为韩国船队提供免税优惠等船舶金融支援政策 ●海洋振兴公社利用其持有的HMM股份的红利支援中小型船东,构建韩国海运产业的自生性成长生态系统 ●制订多种合作方案,共同投资订造绿色船舶,构建绿色物流生态系统	金融援助、环保船舶
产业通商资源部与中小造船研究院	中小造船智能生产革新支援事业	●提供约300万美元的政府援助金,为中小造船厂和船舶配套生产企业提供适用的生产现场自动化生产解决方案、物联网无线连接的融合技术、结合大数据以及人工智能技术的智能化技术,开展智能生产专业人才培养培训课程支援	中小船企、智能制造
巨济市	建设中小型造船厂生产技术革新中心	●建设中小型造船厂生产技术革新中心,同时引进韩国产业通商资源部推进的总投资达280亿韩元(约合2154万美元)的船舶设备制造智能化创新技术开发事业,建设智能造船中心,构建综合性智能船厂价值链,提升地区造船业智能化水平	中小船企、智能制造
庆尚北道	海洋无人系统实证试验评价技术开发、高品质实时海洋网格数据服务系统开发	●投入540亿韩元(约合4000万美元)的事业费,开发海洋无人系统试验评价体系技术,构建海洋无人系统客观试验评价测试台、构建海洋无人系统试验评价开放实验室等	智能制造
蔚山市与蔚山信息产业振兴院等9家机构	应对船舶耗材(MRO)的3D打印系统开发及实证事业	●2023~2025年共投入46亿韩元(约合350万美元),开发海上3D打印核心技术,并建设部分零件库,加快构建陆上—海上MRO连接体系	智能制造
韩国造船海洋设备研究院、庆南造船海洋设备工业协会	《造船海洋及设备产业数字化相生发展业务协议》	●在2027年之前推进包括政府预算在内的77亿韩元(约合580万美元)规模的“造船海洋设备数字化合作平台”项目,合作构建可以与船厂内部系统兼容的设备3D建模及数据库,确保生产设计技术合作及监控接口,实现以3D数据为基础的设备审批等	智能制造

资料来源:中国船舶集团经济研究中心整理