压载水公约正式对我国生效

船舶设备市场发力正当时

中流击水。

1月22日，《国际船舶压载水及其沉积物控制和管理公约》（以下简称《压载水公约》）正式对我国生效。那么，为何要实施这一公约？它对全球包括我国环境、船舶行业带来哪些利好？

压载水排放严重危害环境

所谓压载水，是指船舶为控制吃水、纵倾、横倾、稳性或应力而装上船的水及其中的悬浮物。

“船舶压载水中可能携带几千种的海洋生物，有些体积很小，比如细菌、微生物、无脊椎动物、各种生物的袍子和幼虫，它们可以通过船舶压载水的海水过滤器和压载水泵进入压载舱，并通过船舶运输从起运港口带至卸货港口。船舶压载水作为中间媒介，转移了外来物种并造成水域污染。”一位业内人士介绍说。

20世纪初以来，船舶压载水已成为海洋外来生物入侵的一个重要媒介。船舶在不同海域穿梭往来的同时，从不同海区压载的压载水也被四处转运，这个过程中船舶等于运输着出发地生态系统中的水生生物群体跨越大洋屏障到达另一个生态环境中。随着全球贸易的快速扩张，压载水已经成为国际上公认的引入外来生物的主要途径之一。

海洋运输具有经济性好和单位运量碳排放低等优势，因此世界上超过90%货物都是通过海运来完成。在航行过程中，通常都是通过压入或排出压载水来调整船舶的吃水和重心位置以保证航行安全。但是随压载水一同压入压载舱的还有海水中的微生物、细菌等，直到目的海域才被排放。研究发现，正是这些非本地海域的微生物、细菌、病原体等，随船舶压载水的大量转移而对世界各地的生态平衡和人类健康造成了严重危害。

由于压载水中外来生物入侵导致的环境污染与经济损失十分惊人，我国对其进行深入研究和有效管控迫在眉睫。我国海岸线长达18000公里，分布约25个主要港口，每年进出口货物吞吐量达90多亿吨，致使每年进出我国沿海水域的压载水有数十亿吨之多，为全球之最。根据环保部门的统计数据，因海水中外来生物入侵造成的我国直接经济损失达到574亿元，而间接的经济损失可能高达每年1000亿元。如何对这些压载水进行检验与管理以防止压载水中外来生物的入侵，如何在维护航运业健康可持续发展的同时推动我国水域生态环境保护，是摆在海事管理机构面前的一个关键课题。加入压载水管理公约，有助于我国借助外来经验快速提升压载水管理水平。

压载水公约应运而生

由于船舶压载水的转移带来的海洋生物入侵问题造成的严重危害，越来越多的国家和地区加入到立法的进程中来，尤其以毗邻大海的发达国家为主，如美国、澳大利亚、加拿大、新西兰等。但不同国家的立法要求不同，如美国制定的压载水排放标准远高于其它法规或公约的要求，因此急需制定一套国际通用且被广泛认可的压载水排放体系，为航运从业者提供一个可依据的标准。

2004年，《国际船舶压载水及其沉积物控制和管理公约》在国际海事组织外交大会上获得通过。该公约共有22个条款和1个规则附则。公约中对船舶压载水的排放提出了具体的标准和要求，以此来减少、控制并最终消除由于船舶压载水排放对海洋生态环境和人类健康造成的危害。主要包括船舶压载水管理方式和对应的排放标准、排放标准的实施时间、船舶应持有的文件以及港口国检查等多个方面内容。

根据规定，当满足至少有30个国家签署并对其批准、接受、核准无保留，且其合计商船总吨位不少于世界商船总吨位的35%时，该公约将于12个月后立即生效。2016年9月8日，芬兰正式向IMO递交公约加入文书，此时缔约国总数达到52个，缔约国合计商船总吨位达到世界商船总吨位的35.14%，已完全满足公约生效条件，即《压载水公约》于2017年9月8日正式生效。

《压载水公约》自通过到生效已长达十多年的时间，鉴于对船舶在履行公约和安装压载水处理装置等方面仍存在一些技术问题，不同国家和地区均提出不同的诉求：发达国家要求按照公约要求的时间统一实施公约，并要求在所有船上安装压载水处理装置；发展中国家则希望将安装压载水处理装置的要求推迟2年实施；巴西、库克群岛、印度、利比里亚、挪威和英国联合提交提案，提出应分别对待新造船和现有船，对在此之前建造的现有船舶应推迟两年，于2019年9月8日开始适用。

“《压载水公约》的核心管理要求是通过压载水置换达到D-1排放标准，或通过压载水处理达到D-2排放标准。”大连海事大学教授潘新祥表示。压载水置换仅是一种过渡性管理措施，《压载水公约》的目标是对加装到船上的压载水进行处理达到D-2标准后，才允许排放。

为满足D-1标准，船舶应在航行途中采用逐一更换法、直流法或稀释法，使舱内压载水的更换率至少达到压载水体积的95%。D-1标准要求船舶在距陆地至少200海里、水深至少200米处海域置换压载水；实在不可行时，应尽可能远离陆地并在所有情况下距陆地至少50海里、水深至少200米处，或在港口国指定的海域更换压载水。按照《压载水公约》的规定，港口国不应要求船舶为更换压载水而偏离其预定航线或推迟航程。

为满足D-2标准，船舶需要安装压载水管理系统。船舶利用压载水管理系统，在压载水加载时、在压载舱内或在压载水排放前对压载水进行物理、化学或生物处理，使排放的压载水中所含的存活生物数量、指标微生物等符合规定要求。

与世界顶级企业齐头并进

据预测，全球大约有5.5万艘船舶需要安装压载水管理系统。因此，船舶压载水处理市场具有十分广阔的发展前景。《压载水公约》的生效，促使科研人员和船舶设备生产厂家积极开展对压载水处理技术和设备的研发，力争在激烈的国际市场竞争中占据一席之地。“我国目前已有14家企业研发了压载水管理系统，占全球系统数量的20%，我国的船舶配套企业第一次与世界顶尖企业站到了同一起跑线上，这是我国船舶配套行业发展的一次千载难逢的机会。”潘新祥表示。

“《压载水公约》的通过不仅预示着造船业及航运业又将迎来新一轮的挑战，也为压载水设备制造企业带来新的商机。”中国船级社相关负责人表示，在该公约通过之后，中国船级社鼓励业界研发压载水管理系统，并为中国首批两家压载水管理系统在如何选择技术路线、如何理解和满足压载水管理系统型式认可导则（G8导则）、如何建设岸基试验设施等方面提供了细致的指导。截至目前，中国船级社为我国14家厂家完成型式认可并签发证书。

据悉，压载水处理系统企业主要来自欧洲、中国、韩国。几年前，韩国压载水处理系统企业拼抢市场的势头很猛，特别是在2010-2013年，韩国企业占据了压载水处理系统国际市场份额的50%以上，Techcross、Panasia、现代重工、NK等都是其中的佼佼者。然而，临近压载水管理公约生效的近几年来，中国的压载水处理系统企业也一路高歌猛进，韩国企业却呈现式微趋势。目前通过美国海岸警卫队（USCG）型式认可的5家企业中，有3家欧洲公司、1家美国公司、1家中国公司，没有韩国企业。

目前，我国的压载水管理技术同世界其他先进厂家齐头并进，在全球压载水行业中处于较为领先的地位。我国有多家压载水管理系统设备厂商，其中威海中远造船科技有限公司、青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司、青岛海德威科技有限公司3家企业早在2006年就投身于压载水管理系统的研究中，成为我国乃至世界上最早一批进行压载水管理系统研究和生产的厂家。

据了解，我国压载水处理系统企业近年来在型式认证以及订单接获方面都表现不俗。青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司更是成为获得USCG型式认可的全球第4家企业，也是唯一一家亚洲企业。同时，我国企业还在稳步推进认证、产能建设、产品生产等工作。业内人士表示，中国企业应密切关注已售出压载水处理系统的实船运营情况，重视船东的反馈信息，并据此进行技术攻关，优化升级产品和服务。

加快技术研发应用

压载水管理系统厂家使用的技术虽不相同，但总体可分为两大类，每一种技术都有其独特的技术特点和适应的船型，没有一种处理方法完美契合于全船型、全吨位。据悉，威海中远造船科技有限公司海盾压载水管理系统使用的技术处于国际领先地位，目前产品不仅满足中国远洋海运集团的船队需求，更是远销日本、东南亚、欧洲等海外市场。

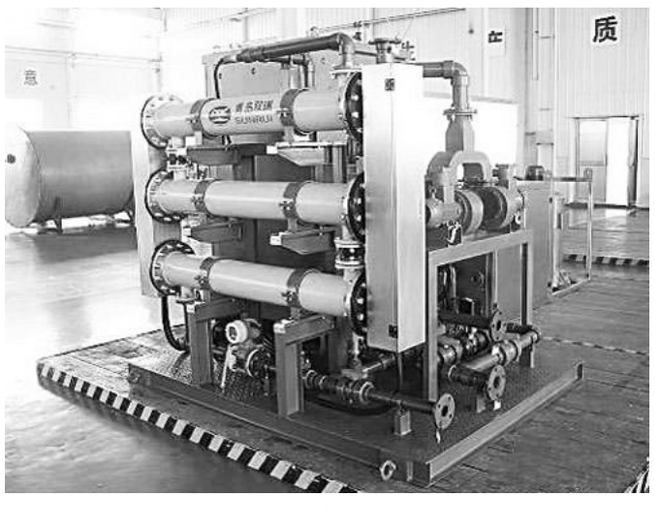
除了威海中远造船科技有限公司外，青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司也在压载水管理系统研发方面取得突破。该公司自主研制的船舶压载水管理系统已处于全球领先地位，并获得CCS、DNV GL、LR三大船级社型式认可证书，已获得批量订单。

就在我国履行压载水公约的首日，上海高校传来好消息——上海海洋大学船舶压载水检测实验室获挪威船级社实验室认证资质。

上海海洋大学船舶压载水实验室创建于2008年，是我国唯一具有压载水第三方检测资质的检测机构，能够独立完成符合国际标准的压载水生物有效性测试，拥有专利60余项，涉及压载水模拟实验装置设计、取样、样本预处理与保存和快速检测等方面，基本掌握压载水研究与检测领域的前沿技术，并保持国内领先、国际同步水平。

此次获得国际认可，将进一步推动实验室建设的国际化，更好地服务于国内和国际船舶压载水的检测工作，为海洋生态环境保护、海洋外来生物入侵防控和海洋学科发展做出贡献。

（本报综合报道）



青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司研制的船舶压载水处理系统。

本文配图由本报资料室提供

船市观察

船舶交易市场周评（1月16日至23日）

灵便型散货船价格反弹 苏伊士型油轮船价大涨

□ 谭朝阳

1月23日，上海航运交易所发布的上海船舶价格指数为797.59点，环比上涨1.40%。其中，国际油轮船价综合指数、国际散货船价综合指数、沿海散货船价综合指数和内河散货船价综合指数分别上涨0.81%、1.01%、0.57%、2.50%。

受春节假期影响，全球散运市场呈现短期繁忙景象，运价止跌反弹随后回落，二手散货船价格震荡盘整。本周，5年船龄的国际散货典型船舶估价：35000DWT—1507万美元、环比上涨3.29%；57000DWT—1540万美元、环比下跌0.39%；75000DWT—1993万美元、环比上涨0.46%；170000DWT—3240万美元、环比上涨0.48%。目前，全球干散货运输市场短期的忙碌未能持续多久，BDI指数收于1036点（周二），环比下跌5.22%，市场预期一旦年前货物逐渐出货完毕，散运需求或进一步清淡，即期运价有进一步下跌可能。国际干散货船1年期期租费率有涨有跌，预计二手散货船价格短期继续震荡调整。本周，二手散货船市场成交量有所回升，共计成交17艘（环比增加7艘），总运力107.21万DWT，成交金额36910万美元，平均船龄10.82年。

美国原油产量不断上升，OPEC等产油国的原油产量下降，多空力量呈犬牙交错态势，油价保持震荡盘整走势。布伦特原油期货收于60.50美元/桶（周二），环比下跌0.23%。海关数据显示，2018年中国原油进口量为4.62亿吨，同比增长10.1%，相当于日进口量924万桶。成品油的进口量也大涨13%，至3350万吨。中国GDP增速偏低拖累需求预期，但OPEC积极落实减产及美国石油钻井数量下滑带来利好，预计国际油价震荡趋稳。国际原油运输市场较为强势，运价小幅上涨，二手油轮船价稳中有涨。本周，5年船龄的国际油轮典型船舶估价：47000DWT—2116万美元、环比下跌1.53%；74000DWT—2159万美元、环比上涨1.20%；105000DWT—3013万美元、环比上涨0.10%；158000DWT—4192万美元、环比上涨5.00%；300000DWT—5855万美元、环比上涨0.44%。目前，国际油轮1年期期租费率稳中有涨，预计二手油轮价格或平稳波动。本周，二手国际油轮成交活跃，共计成交15艘（环比增加3艘），总运力87.92万DWT，成交金额27390万美元，平均船龄为11.73年。

沿海散货运价小幅回落，二手散货船价走势各异，小船价涨，大船微跌。本周，5年船龄的国内沿海散货典型船舶估价：1000DWT—135万人民币、环比上涨1.04%；5000DWT—763万人民币、环比下跌0.16%。春节临近，部分工厂陆续放假，生产用电显著下降，下游煤炭需求转弱；成品钢材进入季节性需求淡季，铁矿石和钢材运价低走；国家粮食进口政策和下游猪食料需求暂不明朗，南北粮食贸易疲弱；综合考虑，沿海散货运价节前继续走跌可能性较大，当前运价难以覆盖成本，部分船舶或有封存的可能，预计散货船价格短期稳中有跌。本周，沿海散货船成交量一般，成交船舶吨位以17000DWT左右为主。

内河散运需求一般，二手散货船价格历经多周下跌后，开始反弹。本周，5年船龄的国内内河散货典型船舶估价：500DWT—43万人民币、环比下跌1.35%；1000DWT—94万人民币、环比上涨4.17%；2000DWT—177万人民币、环比上涨3.49%；3000DWT—300万人民币、环比上涨3.11%。近期，地方两会陆续召开，各地房地产调控政策也进一步明朗，或编制“一城一策”实施方案，切实稳地价、稳房价、稳预期。此对内河建材运输影响是利好，预计内河散货船价或止跌反弹。本周，临近农历新年，内河散货船成交量大幅回落，共计成交39艘（环比减少19艘），总运力6.95万DWT，成交金额7724万元人民币。

泛洲船务6万吨半潜船成功上水

本报讯（通讯员 陈钦秀）1月21日下午，由南通象屿海洋装备有限公司承建的江苏泛洲船务有限公司6万载重吨半潜船“泛洲10”轮，举行上水仪式。

“泛洲10”半潜船长239.6米，型宽48米，型深13.5米，主机功率19140千瓦，创新采用了双机双桨驱动技术，最大航速可达16节，无限航区，入级CCS，甲板有效面积198.4×48米，调载能力6×2500立方米/小时，最大下潜22.5米，并能轻松运载6万吨货物，是名副其实的“海上大力士”。“泛洲10”半潜船主要用作海洋石油工程各类服务、重大件运输以及特种船整船运输。

截至目前，“泛洲10”半潜船在同类型船运载能力中排名世界第五，国内领先，其建造是泛洲船务有限公司发展新的里程碑，真正意义上实现了大件运输方式的全覆盖。

上图为半潜船成功上水。

陈钦秀 摄

扬帆集团一周交付两艘新船

本报讯（通讯员 姚崎锋）1月22日，扬帆集团交付一艘2339箱集装箱船“MINSTREL”，该船是扬帆集团为德国船东建造的系列船中的第11艘。此前，扬帆集团在1月15日刚刚为荷兰船东交付了一艘2200箱冷藏集装箱船“SEATRADE GREEN”，实现了一周交付两船的重大节点。

据了解，上述船型都是扬帆集团重点打造的经济环保的支线型集装箱船系列。

近年来，扬帆集团整体研发设计建造水平不断提升，逐步成为享誉国内外建造高附加值、节能型船舶的现代化先进船厂，同时在欧洲乃至全球的品牌知名度不断提升。

中船澄西斩获两艘支线全冷藏集装箱船订单

本报讯（通讯员 徐雪峰）近日，中船澄西船舶修船有限公司与美国都乐食品公司旗下全资子公司VENTURA TRADING LTD.签订了2艘910RFEU支线全冷藏集装箱船建造合同。据了解，这2艘1830TEU支线集装箱船将在2021年交付。

910RFEU支线全冷藏集装箱船总长约195米，型宽32.2米，型深17米，结构吃水11.5米，入级DNV GL船级社，在设计吃水10.5米时航速可达19.5节，满足无限航区要求，全船冷藏集装箱数可达910个。该船满足TIER III排放、SO_x排放要求以及苏伊士运河和巴拿马运河现行规则，美国海岸警备队和美国联邦关于防污染规则噪声、震动标准等，达到了国际先进水平。

据悉，该船主要用于美洲、欧洲等地区的水果运输业务。