

在韩华海洋公司检修的美军后勤支援舰。资料图



美国海军 全球“求人”帮修船

日本、韩国、印度……美国都找了

据美国“海军新闻”网站3日报道,美国海军后勤支援舰“沃利·施艾拉”号已经抵达韩国韩华海洋公司的造船厂进行例行检修,这是韩国企业首次为美国海军舰艇承担船舶维护、修理和大修(MRO)业务。同时也标志着美国海军为解决“修船难”而寻求外国盟友助力的问题上迈出了重要一步。

报道称,这艘后勤支援舰经过大约三个月的检修维护工作后,将重新交付给美国海军。在这一“历史性时刻”的入港仪式上,来自包括美国海军远东军事海运司令部、韩国国防部、韩国国防采办计划管理局的50余名美韩军地官员出席了现场活动。韩国《朝鲜日报》描述称,军用舰艇的维修是最高级别的船厂维修业务,需要将舰上的军用装备拆成零部件后进行全面维护和更新,使之达到与首次投入使用时的性能。

韩媒透露,“沃利·施艾拉”号隶属驻日本的美国第七舰队。由于美国造船业的衰落,造成大批美海军舰

艇排队等待维修,再加上从日本返回美国本土需要花费大量时间横渡太平洋,因此“选择技术水平高,且与美国关系密切的韩国造船企业作为美国海军舰艇维修的合作伙伴较为有利”。今年年初,美国海军部长卡洛斯·德尔·托罗访问韩国时,先后参观了韩国HD现代重工的蔚山造船厂和韩华海洋的巨济岛造船厂。美国《防务新闻》称,在参观韩国造船厂时,托罗率领的美国海军代表团“被数字化和实时监控造船进度的水平所震撼”,并就“美国海军舰艇赴韩维修”表达了强烈的合作意愿。目前现代重工在去年申请了美国海军舰艇的维修资格认证,并于今年年初完成了考察;韩华则在今年1月申请了相关认证,并在7月22日与美国海军海上供应系统司令部签署了认证书。

根据美国海军研究所的数据,中国占据了全球造船市场的近50%,韩国和日本分别占近30%和17%,而美国产能仅为0.13%。美国智库“战略与

国际研究中心”高级研究员马修·芬纳尔表示,尽管中国拥有世界上最大的造船能力,但韩国和日本分别排名第二和第三,美国海军将舰艇维修的业务分包给这两个美国亲密盟友并非难以理解。托罗今年3月也曾前往日本参观三菱在横滨的造船厂,并讨论了利用日本造船厂协助美国海军维修舰艇的可能。日本首相岸田文雄访问美国期间,美日首脑会谈中也提到了允许日本造船厂为美国海军舰艇进行更多的维护工作,以巩固两国军事同盟。根据相关计划,日本造船厂对美军舰艇的维护作业仅需90天或更少时间,因此避免了将这些舰艇送回美国维修,节省了约一个月的海上航程。

在“求人帮忙修船”的问题上,美国海军此前已经找上了印度。印度L&T造船公司、科钦造船公司和马扎冈造船公司都已获得为美国海军维修舰艇的资格认证,并签署了相关协议。2022年,印度L&T造船公司首次为一艘美国海军干货补给船完成例行检修。

美军舰维修到底有多难

尽管日本、韩国和印度都拥有可观的造船和维修能力,但对于美国海军庞大的维修需求而言,这些国家所能提供的帮助可能还远远不够。

目前在韩国和印度进行检修作业的美国海军舰艇都属于补给舰而非作战舰艇,这一方面与美国海军担心作战舰艇的核心机密外泄有关,但另一方面则受到美国国内相关法案的限制。《朝鲜日报》就提到,根据在美国航行的船舶必须由美国制造的《商船法》(也称为琼斯法案)规定,美国海军的战斗舰维修工作需要在美国本土进行。

美国企业研究所高级研究员、前五角大楼官员扎克·库珀表示,美国海军指望盟友协助修船的做法,正受到美国造船企业的激烈反对,这些造船商一直得到《商船法》的保护,不受外国竞争对手的影响。但不容否认的现实是,美国造船业建设和维修船舶的能力持续衰落,已经严重影响到美国海军的备战能力。

美国外交政策网站批评称,在里根政府时期,美国实际上以自由贸易的名义放弃了商业造船业。上世纪

60年代至90年代,美国海军先后关闭了七家公共造船厂,如今主要由弗吉尼亚州诺福克、缅因州朴次茅斯、华盛顿州普吉特湾和夏威夷州珍珠港这4家海军造船厂承担维修军用舰艇的业务。但大量冷战时期建造的主力舰艇老化严重,所需要的维修工作量持续增加,这些海军造船厂的任务量早已饱和。

报道称,目前美国海军造船厂的维修作业主要面临三大难题:基础设施落后、技术人才不足以及相关供应链短缺。例如彭博社2023年的报道披露,负责核潜艇维护工作的4家海军造船厂积压了大量的工作,导致近37%的攻击核潜艇已停用等待维修。美国政府问责办公室表示,从2008年到2018年,“由于进出造船厂的延误”,美国海军舰艇损失了10363个工作日——相当于超过28年的时间。

造成这种情况的主要原因是美国海军4家海军船厂的干船坞等基础设施自身就需要大量维护、修复和现代化改造。例如普吉特湾海军造船厂的3号干船坞始建于1919年,没有核

燃料处理资质,潜艇必须先在其他地方拆卸核燃料;而且该船坞水深较浅,只能在涨潮时才能完成“洛杉矶”级潜艇的入坞或出坞。相关统计还显示,这4家海军船厂一共有17个船坞可以为老式的“洛杉矶”级核潜艇提供维护和保养服务,但新型“弗吉尼亚”级核潜艇比“洛杉矶”级更长、排水量更大,可以为它们提供维修的船坞只有7个。

其次,由于美国造船业的持续衰退,造成技术人才严重短缺。美国哥伦比亚广播公司称,随着经验丰富的老工人退休,美国造船行业很难雇佣具备合格技术的工人。例如美国海岸警卫队的新型破冰船服役时间被迫推迟4年,主要原因就是该船使用了一种高强度合金钢,如果焊接工艺不过关,存在质量受损的风险。但美国造船厂已经有多年没有接触过此类钢材,如何重新开发安全高效的焊接工艺就成为难题。

此外,由于相当部分的美军海军现役舰艇服役时间过长,相关零件生产企业已经倒闭,这也极大地增加了采购成本和等待维修的时间。

五角大楼

20年大手笔规划效果难说

对于美国海军舰艇维修拖延的严峻局面,五角大楼也并非没有想办法。2017年美海军就提出“船厂基础设施优化计划”,准备耗费20年时间,动用高达210亿美元的巨资对4家海军船厂进行全面现代化改造。

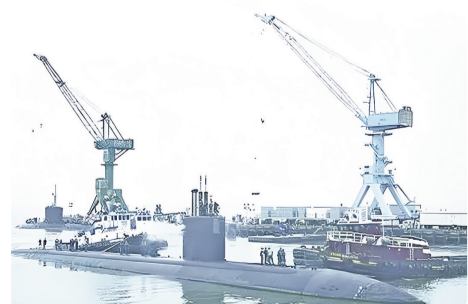
根据美国政府问责署发布的报告,在2015财年~2019财年,美国4家海军船厂原计划完成51项维修任务,实际仅完成49项,其中38项未按时完成,延期总计7424天。在这些延期任务中,航母维修任务延期10项,平均延期113天;潜艇维修任务延期28项,平均延期225天。美国海军在调查后承认,这些造船厂设施老化、布局不合理,急需进行现代化升级和改造,否则工作效率低下、逐渐被淘汰等问题会越来越严重。特别是对于美海军核动力舰艇的维护,这些造船厂的基础设施已很难满足需要。根据“船厂基础设施优化计划”,未来将借助数字孪生技术对造船厂的焊接车间、泵管车间、材料仓库、办公空间等建立数字化模型,研究最佳布局方式,以改善生产流程,减少无效工时,提升运作效率,从而保障美海军舰艇高效地进出船坞,完成维护工程。同时这些造船厂多数设备早已超过使用期限,无法得到原始制造商的维护。根据计划,美海军将在完成建模仿真后,为船厂的关键设备改进制定具体方案。美海军计划每年投入1.5亿美元的设备更新投资经费,并在持续投入20年后,使造船厂设备的平均使用年限达到行业标准。但该项目也面临巨大挑战:目前使用的数字孪生技术需要大量的软件和时间,意味着巨大的投资;该计划耗时太长,属于“远水救不了近火”;此外,美国国会与海军经常变更预定规划,因此“船厂基础设施优化计划”能否持续推进还是未知数。

除了升级改造这4家海军造船厂外,美国海军还在寻找其他助力——联系海外盟友帮助解决部分后勤船只的维修作业就是努力之一。美国海军同时还在尝试利用私有造船厂的船坞进行维修工作。例如“博伊西”号攻击核潜艇从2015年就在诺福克海军造船厂码头排队等待维修,但由于相关维修作业的累积,直到2018年也没有等到进坞。此后美国海军将其维修工作转交给私营的纽波特纽斯造船厂,一直等到2024年2月,该潜艇才开始维修,它在码头上浪费了足足9年时间。

为了解决专业人才不足问题,美国海军与全国造船厂合建培训学院,并与相关技术学校合作,为工人提供建造高科技舰艇所需的技能。同时造船厂也提供额外津贴,以留住这些技术工人。

此外,也有美国媒体呼吁启封部分关闭的海军造船厂,以增加维修能力。美国“太平洋每日新闻”网站呼吁,位于关岛的美国海军修船厂于上世纪90年代关闭后,相关设施封存至今。报道宣称,重新启用该修船厂可为在西太平洋前沿部署的美海军舰艇提供维修。

据人民网报道



等待维修的“博伊西”号攻击核潜艇。资料图