

很多人已经开始期待

登上这艘“中国造”的白色巨轮

2023年春节假期刚结束，以“冷”开年的上海终于迎来暖阳。长江入海口南侧，一艘未完工的白色巨轮安静地伫立在船坞中。走进巨轮内部，三千多名工人正在抓紧时间施工。还有一百多天，中国建造的第一艘大型邮轮即将出坞。

第一艘国产大型邮轮总吨位达13.55万吨，长323.6米，型宽37.2米。如果将邮轮垂直立于地面，比迪拜帆船酒店还要高出3米。

因设计建造难度极高，大型邮轮与大型液化天然气运输船、航空母舰一起，被誉为造船工业“皇冠上最耀眼的明珠”，目前，大型邮轮是中国造船工业唯一尚未完成的高技术、高附加值船舶产品。

“作为舶来品，邮轮经历了百年发展和积累，是名副其实的巨系统工程，可以直接反映一个国家装备建造能力和综合科技水平。”邮轮的设计参与者、上海外高桥造船有限公司开发部负责人李嘉宁告诉《中国新闻周刊》，邮轮的整船零件数相当于C919大飞机的5倍，是“复兴”号高铁的13倍，而庞大的体量和复杂的工程使“引进、消化、吸收、再创新”的每一个环节都难度倍增。

为研制第一艘国产大型邮轮，从设计规划、工艺工法到现场管理，中国船舶集团（以下简称中船集团）上海外高桥造船有限公司的工程师几乎全面革新了此前的造船技术。

在中船集团内部，这艘国产大型邮轮被视为“一号工程”。但它还没有自己的名字，被建造者们习惯地称为“首制船”或“H1508船”。今年是关键之年，外高桥造船近期透露，H1508船计划今年5月底出坞，7月开启试航，争取在11月完成邮轮命名并在今年内实现交付。



2022年8月3日，在中国船舶集团旗下上海外高桥造船有限公司，工作人员在中国首制大型邮轮外部进行施工。摄影/本刊记者 殷立勤

“六方”如何各司其职？按照方案，中船集团将负责邮轮的建造，嘉年华集团负责邮轮的运营及管理，意大利芬坎蒂尼集团负责邮轮的设计论证，英国劳氏船级社负责邮轮的质量管理，宝山区负责吴淞口邮轮码头的完善。

2017年，中船集团与美国嘉年华集团、意大利芬坎蒂尼集团签署中国首艘国产大型邮轮建造备忘录协议(MOA)。中船集团联合嘉年华集团等组建的邮轮船东运营合资公司，向中船集团与芬坎蒂尼合资组建的邮轮建造公司下单，订造2艘13.5万吨（Vista级）大型邮轮。同时，邮轮船东运营合资公司还拥有另外4艘大型邮轮的订单选择权。相关资料显示，中国承建的这两艘邮轮单价为7.5亿美元，也就是说，“2+4”艘邮轮订单若全部完成，总价将达45亿美元。

在2018年首届中国国际进口博览会上，中船集团与美国嘉年华集团、意大利芬坎蒂尼集团的合资公司正式签订了2+4艘Vista级大型邮轮合同。

2019年10月18日，编号为H1508的中国首制大型邮轮正式动工，进入实质性建造阶段。

怎么建造一座移动的海上城市？

在国际邮轮市场重心逐渐东移、亚洲邮轮经济快速发展的十多年中，手握全球绝大部分船舶订单的亚洲船企却用惨痛的教训证明了：大型邮轮的设计建造与其他船舶的理念是完全不一样的。

全球的大型邮轮几乎都在欧洲建造，尤其是大型邮轮订单，主要被意大利芬坎蒂尼集团、德国迈尔船厂、法国大西洋船厂和芬兰马萨船厂这4大船企所垄断。

邻国日本也在这个领域交了巨额“学费”。1990年，日本三菱重工承接了2艘大型邮轮订单，但由于建造经验不足，2002年，其中一艘邮轮在建造过程中发生火灾被烧毁，损失惨重，另一艘不得不转到芬兰马萨船厂建造。

2011年，三菱重工再次获得了意大利歌诗达旗下阿依达邮轮公司的2艘12.4万总吨、3300客位大型邮轮的订单。但对三菱重工来说，当时并不是重返大型邮轮建造市场的最好时机。2012年，歌诗达协和号在意大利附近海域触礁倾侧，造成至少32人死亡，该事故后，邮轮船体结构、水密舱设置、应急电源装置设置等国际规范进行了调整，船厂不得不进行大量修改。再加上船东和船厂从一开始签约就存在大量意见分歧，导致工期延长，船厂亏损加剧。

2016年10月，日本三菱重工社长宫永俊一在记者招待会上正式宣布，三菱重工未来将不再涉足10万吨以上的大型邮轮建造业务，转向中小型邮轮和客滚船建造，意味着三菱重工已经放弃了大型邮轮建造业务。

“邮轮建造的功夫在造船技术之外，舾装和管理模式是关键。”陈斌毅解释说，邮轮设计建造复杂，需要的配套厂家多、建造周期长，各个环节协同并行的难度极高，欧洲很多船厂延续上百年，经过几代、十几代人，在经验、技术、管理模式和配套产业上的积累，不是在一朝一夕间能超越的。



2022年9月16日，施工中的大型邮轮H1508船。图/视觉中国

初步掌握了核心技术

“重量控制、减振降噪和安全返港是贯穿邮轮全生命周期的三大核心技术。”李嘉宁告诉《中国新闻周刊》。

邮轮建造对重量极为敏感。首制国产邮轮设计总重为13.55万吨，船身自重约6.5万吨，建造偏差仅有几百吨，不到船身重量的百分之一。与普通货船不同，邮轮自重每增加1吨，意味着登船物资或人数就要减少，这对船东来说是真金白银的损失。

对重量的严格控制也体现在造船合同上。当重量误差超过一定限度，船厂将支付相应罚款，误差达到一定程度，船东可以无条件弃船。在邮轮建造现场，为分段和总段称重的系统总精度达到了万分之五。

为了从源头控制重量，首制国产大型邮轮大量使用了4~8毫米薄形钢板。钢材运进外高桥造船厂时，十几米长的薄板显得十分“纤弱”，像是巨型面条，被小心翼翼地卸载，整个运输过程中，薄板时刻保持平直状态，被送进车间裁切。

薄板虽轻，却易变形，进而导致船体结构错位，影响美观。为此，外高桥造船增建了邮轮专用薄板智能生产车间，采用激光切割、激光复合焊等技术，提升薄板调运、切割、加工和建造的效率与精度。

海上航行最怕晕船，如何在风浪中保持船身的稳定灵活？李嘉宁介绍说，压低重心能获得更好的稳定性，但复原力矩过大，回正速度过快，又容易让人晕船，因此需要反复计算，来选择最佳的稳定性能。

振动和噪声评估是国产邮轮目前尚未完全攻克的难题之一。“一个房间里，不同物体能产生多大噪音，减振降噪材料又能起到多大效果？这些数据最好在设计阶段就完成评估，一旦完工，修改难度极大，而局部增加隔音材料，又会影响船身重量。”李嘉宁解释说，除了利用专业的仿真建模软件进行分析，还必须有准确的设计输入条件。目前，通过建造两艘邮轮，外高桥也将不断收集和丰富主要振动噪声源和大部分隔音材料的数据。

随着邮轮旅行的流行，船舶建造越来越大，登船乘客越来越多，新的航线被不断开发出来，对邮轮安全要求也随之提高。紧急情况下，船舶本身是最好的救生艇。2006年8月，国际海事组织引入“安全返港”要求，提高船舶的生存能力，即在火灾或进水事故界限内，可以依靠邮轮自身动力，返回最近的港口，且船上安全区域能够满足乘客和船员的基本生活。





邮轮H1508船的样板舱展示。摄影/本刊记者 殷立勤

外高桥造船总装二部副部长薛亚宾介绍说，为建造首艘大型邮轮，外高桥造船已跨行业、跨地区吸纳超500家全球供应商，并且在邮轮内装领域与来自美国、意大利的54家服务商建立合作。

“未来随着邮轮制造技术和产能的成熟，或许能撬动国内邮轮产业链的发展。”在陈斌毅看来，邮轮作为功能最复杂、建造体量最大的船型，技术和供应链的自主化，也将带动制造业在动力推进系统、机电设备、智能控制、绿色环保、新能源、新材料、品控管理等诸多方面的技术进步。

在建造第一艘国产大型邮轮时主要通过进口，在建造第二艘时开始想办法孵化国内的供应商，这是外高桥造船的期望。

这也是“一艘船拉动整个产业链”的生动体现。作为海洋经济的重要补充，邮轮建造能为船舶修造、母港、零售等相关产业链带来1:14的推动作用，甚至能带动酒店、娱乐等相关行业的转型升级。

2019年，国际邮轮从中国上海、天津、广州、深圳等母港出发735航次，带动了199.3万人次旅行，还包括从中国母港登船的海外游客12万人次，经济贡献合计358亿元。不只是旅游消费，邮轮产业链甚至可以进一步惠及农业、制造、建筑、能源、金融商务服务等领域。中国交通运输协会邮轮游艇分会和上海社科院联合发布的《邮轮对中国的经济贡献》研究预测，到2035年，邮轮对中国总体经济贡献值有望达近5500亿元人民币。

如果不出意外，即将在今年交付的H1508，商业上如何赚钱？事实上，赚钱并不容易。

中国邮轮市场已经告别了两位数的“高增长”。由上海工程技术大学、上海国际邮轮经济研究中心联合发布的《邮轮绿皮书》显示，中国邮轮市场在2006~2011年的萌芽阶段，年均增长率为36.74%，在随后五年的快速成长期，年平均增长率高达72.84%。自2017年起，中国邮轮市场首次出现增速放缓，当年增长率仅有8%。

其实，从2018年开始，多家外资邮轮就因难盈利而落寞退场。2018年7月19日，全球三大邮轮品牌之一的诺唯真游轮发布公告，称旗下唯一在华的诺唯真喜悦号将暂时退出中国。“中国大妈吃垮豪华巨轮”的评论一时疯传，邮轮的免费餐饮消耗量倍增，但酒吧、商店等二次购物场景的营收却效果不佳。

国内“有闲有钱”群体以中老年为主，随着老年旅游市场逐渐饱和，旅行社和邮轮

公司为获客开始走低价路线，进一步压缩了邮轮利润空间，豪华邮轮难以为继，亟须寻找新的市场增长突破口。

2019年3月，专门为亚洲市场打造的歌诗达·威尼斯号邮轮从意大利出发，沿着马可·波罗的商贸路线，穿越地中海、红海，抵达“神秘东方”。皇家加勒比邮轮也推出了更符合中国市场的全新邮轮“海洋光谱号”，增加了家庭房数量，吸引女性消费的奢侈品店，大量年轻化娱乐设施。除了9个免费餐厅，还有7个收费餐厅，包括川菜、火锅、大董中餐。“海洋光谱号”首航从上海出发，成为当时亚洲最大最贵的邮轮。

不过，持续三年的新冠疫情暴发后，对全球邮轮市场带来致命打击。2020年初，日本钻石公主号邮轮暴发疫情，随着疫情蔓延，全球邮轮产业遭受到了自美国9·11事件以来的最大冲击，邮轮被迫关停。全球邮轮运营三大巨头之一的嘉年华，仅在2020财年一季度就净亏损了7.81亿美元。

随着全球疫情阴霾散去，从政策到产业，都在为疫情结束后重振邮轮市场做准备。从全球范围来看，截至2022年11月，已有375艘邮轮在欧洲、北美和其他地区复航，复航邮轮占比86%，整体运力恢复94%。

国内市场也将迎来复苏。2022年8月，工业和信息化部等五部门联合印发了《关于加快邮轮游艇装备及产业发展的实施意见》，计划到2025年，邮轮游艇装备产业体系初步建成，国产大型邮轮建成交付，中型邮轮加快推进，小型邮轮实现批量建造。

交通运输部等十部委发布的《关于促进我国邮轮经济发展的若干意见》指出，到2035年，中国邮轮市场将达到每年1400万人次的规模，成为全球第一大邮轮市场。

首制国产大型邮轮“H1508”已经进入交付倒计时，工程进度已经超过87%，3000多名工人仍在打磨这座“海上城市”。随着疫情之后出境游重启，很多人已经开始期待登上这艘“中国造”的白色巨轮。

来源：中国新闻周刊