

“爱达·魔都号”国产大型邮轮预计年底交付——

# 建造首艘国产大邮轮的年轻人

本报记者 孔德晨

7月24日晚，首艘国产大型邮轮“爱达·魔都号”顺利靠泊在中国船舶集团有限公司旗下上海外高桥造船有限公司(以下简称“外高桥造船”)的4号码头，完成了为期8天的首次试航，比原定计划提前1天。

从蓝图到蓝海，首艘国产大型邮轮的建造队伍里有不少年轻人的身影。国产大邮轮怎么造？这些年轻人担当哪些重任？记者采访了三位年轻建设者，听他们讲述国产大邮轮建造的故事。

大型邮轮设计建造是国家科技水平、制造实力的综合体现——

“有些忐忑，更多是自豪”

作为“造船业皇冠上的3颗明珠”之一，大型邮轮的设计建造是国家科技水平、制造实力的综合体现。

总长323.6米，型宽37.2米，高度超过70米；生活娱乐公共区域面积超过9万平方米；拥有客房2125间，最多可容纳乘客5246人，约为4家五星酒店的体量……提起“爱达·魔都号”，外高桥造船总装二部机舱作业区副作业长刘帅熟练而准确地说出一连串数字。

这样一艘“庞然大物”，内部建造有多复杂？刘帅给记者做了个类比。

“如果说普通民船的建造安装复杂程度可用4个数字的排列组合来形容，那么大型邮轮的复杂程度就是10个数字的排列组合，难度呈指数级增长。”刘帅介绍，从数据上看，国产大邮轮整船零部件数量达到2500万个，相当于C919大飞机的5倍、复兴号高铁的13倍；全船总电缆布置长度达到4200公里，相当于上海至拉萨的距离。

根据大型邮轮区域功能属性，装配工作需要基于全船8大类37小类5800多个子区域进行装配。刘帅负责的区域就是这个庞然大物中的一小部分——机械区域的轮机、管系、铁舾建造和管理工作，“能直观地看到许多设备和管段的地方，就是我们负责的区域”。

今年35岁的刘帅，已经与设备、管段打了11年的交道。此前，他曾参与多艘民船、散货船、FPSO(浮式生产储油船)的建造。“我是2020年7月接到通知造邮轮的。当时对邮轮了解不深，只知道比FPSO、LNG船还要复杂许多，曾经担心自己适应不了新项目的管理模式、劳动强度等，心情有些忐忑。”刘帅说，“但能参与这样的项目，我心中更多的是成就感和自豪感，毕竟这可是国内首次建造大型邮轮”。

刘帅带领手下团队详细分解工作流程，按部就班推进每一个工作包，将看起来庞大复杂的工作有计划、有节点地完成。“按照计



7月24日，完成为期8天的首次试航任务后，国产首制大型邮轮“爱达·魔都号”靠泊在中国船舶集团有限公司旗下上海外高桥造船有限公司4号码头。

外高桥造船供图



8月8日，王凯在“爱达·魔都号”上监控主机运行试验参数。

外高桥造船供图

近日，外高桥造船工作人员对“爱达·魔都号”进行外板彩绘作业。

外高桥造船供图



划节点深入去做的过程，就是一个不断付出努力、不断取得突破的过程。”刘帅说。

大型邮轮的重量重心控制是交船的最关键要求。“通过减摇鳍，可以迅速控制船舶回正速度，减掉88%的横向摇动，抵消浪流的影响，使邮轮平稳航行。试航的时候，我们做了减摇鳍航行试验。这么大的减摇鳍进行自动开展和自动回收，在国内尚属首次。”刘帅提起这点颇有些兴奋，“此外，在侧推和吊装推进器同时运行的情况下，灵活实现大型邮轮原地掉头，我也是第一次见到。”

目前，首艘国产邮轮机械区域的安装工作已经完成，刘帅还参与了第二艘国产邮轮建造工作。“有了第一艘的经验，第二艘就可以少走许多弯路，大幅提升工作效率。”他说，“参与国产邮轮的建造，对我来说是一次不可多得的宝贵经历。”

13.2万多条检验项目，是普通船舶的约26倍——

“不仅要全面系统，更要精细敬业”

大学毕业后就进入船厂工作的王凯，是外高桥造船品质保证部邮轮检验室第一任室主任。“2020年初我们团队只有七八个人，现在科室壮大到62人。”王凯回忆，“刚开始真是邮轮‘小白’，大家什么都不懂，只能通过学习、消化海量的邮轮建造工艺、标准、图纸，从零开始构建邮轮建造能力的知识树。”

王凯告诉记者，邮轮项目质量管理工作与散货船、集装箱船等常规船舶有很大不同，系统和区域类别都很多样，物量也大，需要检验试验的条目也多。“例如船上管路系统就有

40多种，总长约257公里，由12万余根管段组成。如何把质量管理要求落实到每根管段、每个接头就需要周密的策划和折扣的执行。”王凯说，“我们不仅要检测，还要告诉所有人每一步如何控制风险、相应的标准是什么。消化完规格书、图纸后，要形成质量策划。此外，邮轮是客船，设计理念、风险控制倾向点与普通货船不同，对防火安全要求很高。所以，我们几乎重做了原先的检验系统，将所有业务数据重塑了一遍。”

13.2万多项要经过正式检验的类目，王凯用3年多时间带领团队完成了近90%。“以前做常规的船，可能也就5000多条类目，邮轮是普通船的约26倍。”王凯说。

国产大型邮轮的设计和建造是系统工程，其中薄板占全船的70%，薄板的变形控制是建造难点。王凯介绍，外高桥造船逐渐形

成了适用于薄板建造的质量管理经验，构建了全面的自主质量管理体系，并积极总结形成科技成果，显著提升了大型邮轮薄板分段建造质量水平，部分主要技术指标达到并超过了欧洲相关企业的标准，处于世界领先地位。

在质量管理方面，王凯和他的团队也形成了不同于欧洲的管理方法和经验。“例如，全船安装近20万平方米防火绝缘材料，不同处所防火等级不同。在根据等级要求正确安装防火绝缘材料的同时，还需要保证材料的经济性。”王凯介绍，按传统的管理办法，绝缘材料等级是印在外包装上的，需要工程师自己看图纸对应材料安装。“打开包装后，材料从外观上看不出区别，这就为安装增添了难度。于是，我们采用激光喷码把外包装的等级直接转移到材料上来，这样既保证安装的正确性，也提升了安装效率。”王凯说，“最开始船东担心材料的可追溯性，但在我们将材料管理与改进方法展示给船东后，船东也很认可我们的做法，并说欧洲那边还没有做到这种精细化程度。”

目前，担任公司品质保证部部长助理的王凯也同时承担了第二艘国产大型邮轮的质量管理工作。“做质量管理，不仅要全面系统，更要精细敬业。这就要求我们年轻人细心、踏实、严谨。”王凯说，“有了第一艘的管理经验，我们也将用同样严谨的态度保质保量做好第二艘邮轮的质量管理。”

“得知能去邮轮项目上锻炼，我心中充满了兴奋、喜悦”——

争分夺秒、统筹协调

“得知能去邮轮项目上锻炼，我心中充满了兴奋、喜悦。”刚满35岁的外高桥造船邮轮项目部部长助理马玉麟告诉记者，他于2020年7月加入公司邮轮项目部，主要负责综合管理和商务管理的工作。

“上级找我谈话时，我感觉公司非常重视对青年人的培养。对我来说，这样的机遇是非常难得的。”马玉麟说，“激动之余，更多的是感到能力恐慌。”他回忆，刚加入项目部的头两个月，自己处于适应期。开会时大家用的英文缩写用词，邮轮建造的基本情况一度让马玉麟听得云里雾里，“那段时间真的很迷茫，感觉工作难度高，甚至有些无从下手。”马玉麟说。

经过一段时间的思考和适应，马玉麟决心在做好本职工作的同时，发挥自身原本从事青年工作的特长。“我们组建了‘青年突击队’‘青年文明号’，组织青年在邮轮的建造过程中贡献青春力量，同时不断加强自身业务知识学习。”

马玉麟还参与组织了本次国产大型邮轮的试航。“与以往的船型不同，邮轮试航需要同时开展两条线——常规试航与内装施工。我们组织了1217人的海事团队，是普通船的六七倍。”马玉麟介绍，本次试航历时8天，不仅完成了航行系统、推进系统、电站管理系统、船侧推、减摇鳍等涉及船舶性能的关键系统与设备的试验，同时对振动噪声、安全返港这两项贯穿邮轮设计建造全生命周期的关键技术进行了区域性的测试验证。试验项目均满足设计规范要求，获得船东船检认可。

“为做好各项保障工作，试航在海试工作组统一领导下，由海上指挥中心和岸基保障中心共同配合，以‘8+2+2’的小组协作模式推进。海上的航行驾驶、技术支持、检验、调试等8个航行试验小组、后勤和酒店2个生活保障小组与岸上的应急组、技术保障组协同合作，有力确保了试航任务圆满完成。”马玉麟说。

“可以说，邮轮工作给我最大的感受就是争分夺秒、统筹协调。”马玉麟介绍，第二次试航计划定于9月初，“到年底交付前，我们将打起十二分的精神，完成好首制国产大型邮轮的所有工作。”

6月份，中国电视整机市场平均尺寸突破60英寸

## 彩电尺寸越来越大

王俊岭 王亚哲

电视机是一扇独特的窗口。一方面，人们可以通过电视机饱览多彩世界；另一方面，电视机的尺寸、品质、功能等特点也直接反映着人们的生活质量和消费偏好。近期，部分市场机构相继发布2023年上半年彩电市场相关报告。多份报告显示，中国家庭彩电尺寸正变得越来越大。

洛图科技发布的《全球液晶电视面板市场月度追踪》报告指出，中国大陆电视面板厂的出货总量达到8145万片，在全球市场的占有率刷新历史高位，达到70%。其中，65英寸和75英寸等大尺寸面板呈现强劲的增长势头，分别出货约1250万片和600万片，同比增长3.1%和24.5%。整体看，全球液晶电视面板的平均尺寸由2022年的46.1英寸增加到2023年上半年的47.9英寸。到今年6月，中国电视整机市场平均尺寸已突破60英寸。

奥维云网发布的《2023上半年中国彩电市场总结报告》显示，今年上半年，中国彩电市场销量为1467万台，销售额为487亿元。其中，75英寸大屏电视的零售量份额同比增长7.1%，成为份额增长最快的尺寸。该报告认为，中国消费者观念正在发生改变，消费状态从满足基础需求转向满足品质需求，推

动了行业的增长逻辑从总量增长向结构增长转变。

彩电尺寸变大的原因有哪些？中国视像行业协会副秘书长董敏认为有三个原因：

——本土供应链强大。电视机的核心部件是面板。近年来，全球面板生产的供应链转移至中国，使中国成为最大的面板生产基地和销售中心。强大的本土供应链使面板成本大幅下降，从而为大尺寸彩电畅销创造了条件。

——产品结构优化。随着显示技术不断进步，电视的清晰度、对比度、色彩、亮度等性能都有了显著提升。为了充分展示这些性能优势，电视需要增大尺寸、提高分辨率，以增加画面细节和真实感。为适应市场变化，相关厂商也随之朝着更高质量的方向前进。

——居民消费升级。随着居民收入水平的不断提高，消费者对彩电产品的需求也从满足基本功能转变为追求高品质、高体验、高附加值。大尺寸彩电不仅能满足消费者对画面效果的要求，还能够提供智能遥控、上网冲浪、多媒体等服务。

消费者选购大尺寸彩电有哪些考虑？有的追求视听享受。杭州市民刘超在前两年买了一台85英寸的三星电视。“我当时看

到这款电视的配置很高，支持4K分辨率、HDR技术、杜比音效等，就忍不住下单了。”刘超说，自从有了这台大屏幕电视后，自己的生活品质提高了很多。“不仅能收看高清电影和体育赛事，还可以用电视连接游戏机，玩一些画面精美震撼的大制作游戏。许多玩家最看重游戏的画质和音效，高质量的彩色大屏幕可以让玩家沉浸在游戏中。”刘超说。

有的注重使用效果。家住乌鲁木齐的王汉清老人说，自己今年买了一台65英寸的智能彩电，代替原先32英寸的老式电视机。“老电视已经用了十几年，画面模糊、声音小，还经常出现故障。我年龄大了，眼睛不太好，看小屏幕的电视很费劲。新彩电的大屏幕可以让我看得更清楚，智能语音控制也很方便，不用总去找遥控器了。”王汉清说。

当然，也不乏对大尺寸彩电“不感冒”的消费者。在他们看来，平板和电脑足以满足需求。

在北京从事会计工作的廖女士说，3年前自家电视机坏掉后一直没有换新。“平时工作节奏快，我一般都是用平板或者电脑看一些短视频或者听音乐。相比电视机，用平板或电脑看视频的好处是在位置和时间上不受限，还可以兼顾办公、学习、购物，使用更灵活。”她说。

业内人士认为，如今彩电市场竞争已经变为“大屏之争”，大尺寸彩电正成为电视机行业的重要发展方向。“整体来看，电视机行业仍朝着结构升级的方向发展。随着我国居民生活水平提高和视听消费需求多元化，电视机行业有望通过灵活搭配尺寸和技术，增强家居功能、提高场景适配度、提升人机交互体验，更融入居民日常生活。”董敏说。



今年是“一带一路”倡议提出十周年。作为年货物吞吐量全球第一、年集装箱吞吐量全球第三的大港，浙江宁波舟山港海上航线总数已达301条，辐射全球200多个国家和地区的600多个港口。其中，“一带一路”航线达125条，“一带一路”沿线年集装箱吞吐量达1320万标准箱，较2013年分别增长71.2%和74%。图为8月6日，舟山港穿山港区集装箱码头呈现一派繁忙的作业景象。

章勇涛摄（人民视觉）