

“梦想”正扬帆
奋楫谱新篇

炼就“金刚钻”，深蓝逐“梦想”

■ 记者 赵芸

在我国首艘大洋钻探船“梦想”号“梦入深蓝”的背后，有一支团队瞄准“梦想”号的核心任务系统——钻采系统，为其量身打造了具有全球领先水平的超深水钻采系统，实现了在海上进行莫霍面钻探的目标。这支团队就是来自中国船舶集团有限公司旗下第七〇八研究所的“梦想”号钻采系统研发团队。

时间酿酒—— 十年积淀，厚积薄发

从2004年开始，七〇八所钻采系统研发团队就开始参与多型不同海域深水钻探装备的研制和十余项有关部委的科研课题攻关工作，初步掌握了海洋钻井系统的布置方法，突破了深水半潜式钻井平台作业系统的布置和水上中央月池作业设计技术、船型钻井系统的布置和水面月池作业设计技术、重型模块移运和固定技术等。

这些海洋工程项目和科研课题完成的原始技术积累，有力推动了钻采系统研发团队在超深水钻采系统设计关键技术领域取得突破，支撑了“梦想”号大洋钻探船钻采系统自主集成设计。

踏浪寻路—— 船型研发，钻机先行

“船型研发，钻机先行。”这是七〇八所海洋工程人总结的宝贵经验。

从2016年开始，钻采系统研发团队深入钻探作业现场、科研院所、制造工厂等地，经过30余次现场调研、技术交流及论证分析会议，“量体裁衣”地首创了“梦想”号钻采系统顶层架构——由两大控制系统、八类作业系统、三十多子系统组成，并提出工程实施宜采

用“国内自主研制为主，国际合作为辅”的工作思路。

钻采系统研发团队先行准备的钻采系统目标图像和技术方案赢得了船东的全面认可，为船型研发工作奠定了坚实的基础。

行而不辍—— 深耕细节，集智攻关

在钻采系统研发设计方面，钻采系统研发团队提出并实现了连体双月池作业系统、层级分布泥浆系统等多项创新技术方案。

钻采系统集成方面，钻采系统研发团队应用集成设计理念，抓住整合国内外资源这一关键，联合研制了全球首台兼具油气勘探和岩心钻取功能的液压举升钻机，实现综合钻探和取心效率提升40%以上。

拨云见日—— 抗击疫情，精诚设计

疫情期间，正是钻采系统详细设计、设备采购及资料认可等工作全面铺开的关键阶段。钻采系统研发团队无私奉献、攻坚克难，在上海和广州双线作战，一边在上海进行详细设计图纸的编制和送审工作，一边在广州配合船厂进行生产设计和施工建造工作，保障了项目的顺利进行。

在2022年上半年上海疫情封控期间，钻采系统研发团队更是连续在广州驻扎近4个月。这种“舍小家，为大家”的精神，一直鼓舞着研发团队的每一个人。

奔山赴海—— 助力深钻，行稳致远

“梦想”号全球领先的深海钻探能力，将为全球科学家开展大洋钻探研究提供重大支撑，给全人类提供一把打开地心之门的“钥匙”。

未来，钻采系统研发团队将全力做好“梦想”号运维过程中的技术服务工作，支撑“梦想”号钻采系统发挥出最大效能，助力全球科学家早日实现“打穿地壳、进入地球深部”的科学梦想。



焦点透视

七〇八所钻采系统团队梦想，是戮力研发技术领先的深水钻探装备；黄浦文冲总建造师马可的梦想，是不断寻找最理想的造船方法……正是船舶行业一支支撑担当的团队、一个个勤勉尽责的造船人的努力，成就了“梦想”号的劈波斩浪，铸就了大国重器的荣光。

在中国式现代化的征途上，每个人都至关重要；在逐梦深蓝的航程中，每个造船人都是主角。当前，国际环境异常复杂，海事业技术革新的步伐加速，新造船市场发展的不确定性更为突显，主要造船国间的竞争愈发激烈。面对挑战，中国船舶工业唯有奋斗，才能应变局、化危机、闯难关、抢机遇。这奋斗，是每一个平凡岗位上的日常工作；灯火通明办公室里一声声的键盘敲击，狭小舱室中一朵朵流光飞舞的焊花，惊涛骇浪的海上试航的艰辛，节假日奔赴运维服务现场的疲惫……点点滴滴的奉献，汇聚起了推动中国船舶工业乘风破浪的力量。这奋斗，需要每一家船企强化风险防范，聚焦技术研发，推进成本控制，确保安全生产，高质量交付产品，不断增强国际竞争力，从而提升中国船舶工业在国际海事业的话语权、领导力。这奋斗，离不开造船人职业素养的不断提升；全行业还应进一步推进体制机制改革，完善人才战略布局，优化人才队伍结构，打通人才成长的通道，搭建发挥才华的舞台，从而激发造船人的劳动热情和创新创造活力。惟其如此，中国船舶工业才能实现以新质生产力推动高质量发展。

“梦虽遥，追则能达；愿虽艰，持则可圆。”愿每一个造船人都能在平凡岗位绽放非凡光彩，以不懈奋斗成就中国船舶工业更多、更大的梦想。（刘颖）

在平凡中铸就非凡

传奇总建造师，打造传奇级“重器”

■ 记者 王进 邝展婷 通讯员 夏小健

他深耕造船行业，有22年的船舶建造师履历；他平均一年建造一个新船型，最新成就是国之重器“梦想”号；他的梦想是找到最理想的造船方法。他是中国船舶集团旗下黄浦文冲的传奇总建造师，马可。

高质高效推进系统工程管理

“梦想”号是全球技术最领先，也是建造工艺最复杂的船舶之一，涉及1241台套设备、48696根管系、1200公里电缆，有钻探、科考等多个系统，涉及水、电、液压施工等多个环节，是名副其实的巨系统。而这些，都归马可这位总建造师负责总指挥、总调度。

系统工程管理是“梦想”号建造的真正难点和核心，如何高质高效完成纷繁复杂的建造工作？在“梦想”号开工前，马可就凭着建造高技术船舶的丰富经验，带领项目团队根据设计和采购情况，策划、模拟了整个建造过程。项目团队不仅模拟了建造顺序、施工步骤，还提前预判到货时间、资金预算、建设用工等可能出现的问题，并且制定出多种应对方案。2021年9月，在船舶开工前两个月，马可组织所有项目人员开了整整一天的船舶建造策划发布会，让各个部门、各个岗位的负责人明确自己的任务和要求。

“不让问题出现，远远好过问题出现后的力挽狂澜”，这是马可成为管理

者后一直奉行的理念。造船过程中，现实情况千变万化，马可总是能随机应变，做出正确判断。“梦想”号开工后的一段时间，正值新冠疫情暴发，他预判材料、设备难以按时到货，便建议提前成立“追货”小组，一旦遇到货物延迟，就能快速组织人员外出交涉，降低延期风险。2022年国庆节前，他和小组一起去国外“追货”，整个长假期间都被集中隔离。“幸好追货成功，保证了主船体下水的节点，这也验证了那句古语，‘凡事预则立，不预则废’。”马可庆幸地说。

首创分区并行建造模式

如果把建造货船、客船比喻为造货车、汽车，建造海洋工程船就相当于造吊车、挖掘机，而建造“梦想”号则无异于造战斗机，其难度系数在船舶行业中绝对位居前列。

全国首艘、世界领先……太多的“首次”“首创”，加之众多的关键系统、设备技术状态难以快速确定，使“梦想”号的开工比原计划晚了1年的时间。为了按期交船，在资源场地有限的情况下，马可组织团队进行研判，明确了采用分场地、分区域、分阶段的建造方案——将全船划分为艏部、艉部、室内船台、船坞同步建造，最终通过“搭积木”的方式进行合拢。这种做法打破船舶建造的逻辑顺序，以空间换时间，以

牺牲阶段完整性加快建造进度，从而将设计、采购对生产的影响降到最低。

这是一种船厂从未有过的造船方法，打破了船舶建造的常规顺序，因此在建造过程中遇到了之前从未遇到过的难题：重达数千吨的船舶总段，要通过浮船坞跨海转运；搭载成型的船体，要在船坞两进两出；巨型总段合拢时，船体各个结构的定位基准误差须控制在毫米级，才能保证合拢端面相互匹配。

为此，黄浦文冲创造了一套基于数字孪生测控网的异地半船建造精度控制方法，并首次在“梦想”号上成功应用。在数字孪生测控网中，不同总段的建造处于同一坐标系，船体各个结构的定位基准误差被控制在毫米级，以保证合拢端面相互匹配。通过严格的过程控制，合拢中半船对接焊缝间隙、全船基线挠度、中心线偏移均能满足质量要求，最终合拢一次性成功。

马可说：“以中船集团产业链以及黄浦文冲技术积累作为强大后盾，‘梦想’号的建成入列是水到渠成的事。”

从毕业于武汉理工大学船舶工程专业的新手，到成长为能独当一面的建造师，马可深刻理解了“角色”：不仅要全盘掌握机电、焊接、装修等专业知识，更重要的是平衡各方，在“盘根错节”的问题中找到工作的最优路径。“没有什么造船理念和方法是可以放之四海而皆准的，只有适合的，才是最好的。”他说：“‘梦想’号的建造，是在实现梦想的路途上前进的一大步。”

