

船舶与海洋工程客户案例
中国船舶工业集团有限公司
黄埔文冲船舶有限公司



挑战

船舶订单下降、建造复杂程度增大、建造成本上升正在迫使中国的中船黄埔文冲船舶有限公司(Huangpu Wenchong Shipyard, 以下简称: 黄埔文冲)提高设计质量与效率, 确保其军用船舶和商用船舶一次性制造成功。

解决方案

该公司选择达索系统**3DEXPERIENCE**平台及其为航海而设计(*Designed For Sea*) 和最优生产施工建造(*Optimized Production For Sea*) 行业解决方案体验开展设计与制造规划工作。

优势

使用一体化环境, 黄埔文冲从数字连续性受益, 显著加快跨专业领域的协同、错误解决和向客户交付最终船舶产品的速度, 从而增强船厂的竞争力。

造船公司借技术之力向前发展

黄埔文冲是中国船舶工业集团公司(CSSC) 下属的子公司, 也是具备军用船舶和商业货船建造能力的最大型造船厂之一。全球经济放缓对造船行业造成重大影响。目前中国各船厂的订单增速停滞不前, 黄埔文冲也深受这种状况的波及。黄埔文冲董事长陈忠前表示: “我们公司面临着新造船订单下滑和造船成本持续居高不下的压力, 对我们的竞争力形成挑战。” 他说: “为提高我们的生产力并降低我们的成本, 我们决定部署一套造船管理解决方案, 将设计、管理和制造结合到一个一体化环境中。这个环境就是达索系统的**3DEXPERIENCE®**平台。”

黄埔文冲副总信息师李细红评述道: “过去, 我们的公司为设计、生产和项目管理使用数百种各自为阵、互不关联的软件, 形成信息孤岛局面。**3DEXPERIENCE**平台可提供统一的数据来源, 为所有流程奠定基础, 让我们克服了长期以来困扰我们的一些问题, 例如数据不兼容、数据转换问题等。” 他说: “我们现在能将设计、制造和项目管理无缝地整合到一个有机整体中, 实时地管理和控制船舶开发。”

追求设计与制造卓越

黄埔文冲将**3DEXPERIENCE**平台的船舶与海洋工程行业解决方案体验 —— 为航海而设计(*Designed For Sea*)用于船舶设计, 将最优生产施工建造(*Optimized Production For*

Sea)用于制造设计与规划。李细红说: “为航海而设计可为我们提供面向概念设计、详细设计和生产设计的无缝解决方案。使用最优生产施工建造, 黄埔文冲正在解决制造装配定义、专业领域相关工作准备、流程规划和3D交互工作指令生成等关键生产活动, 帮助优化生产。此外, 公司还从工程与制造领域的无缝集成大获裨益, 能在执行开始前仿真和验证建造流程, 帮助减少出乎意料最后出现的问题。”

黄埔文冲技术中心副主任邹晓峰表示: “我们已经在**3DEXPERIENCE**平台基础上重构我们的设计与建造流程。例如我们通过在数字化环境中仿真设备维修, 解决了人机工程问题, 让我们在设计中能留出进出工作区域的空间。这样在我们开发流程的早期就改善了设计质量, 确保了维护可行性。”

此外, 规则和规范也被录入到系统中, 帮助它们在整个设计过程中被考虑在内。邹晓峰说: “我们能够随开发流程配置我们的公司规则和控制我们的设计, 从而改善设计对公司标准的合规性。” 他补充道: “在整个设计过程中, 遵从预先配置的规则有助于下游的认证工作, 因为在设计中已经遵循了各项规定。”



“为提高我们的生产力并降低我们的成本, 我们决定部署一套造船管理解决方案, 将设计、管理和制造整合到一个一体化环境中。这个环境是达索系统的**3DEXPERIENCE**平台。”

—— 陈忠前
黄埔文冲董事长

在黄埔文冲船厂2016年9月启动的2,700集装箱船项目中，超过100名参加该项目的设计师在工作中使用了为航海而设计解决方案。李细红表示：“更具体地说，为航海而设计用于构建技术库、分区隔舱和用于包括船舶结构、机器装置、电子装置和设备在内的四大专业领域建模。生成数字化模型，审查设计的每一个方面。设计师随后制定经优化的制造流程，生成能直接嵌入我们数控机床的数据，从而开展数控操作，如切割板材或弯折弯管。”

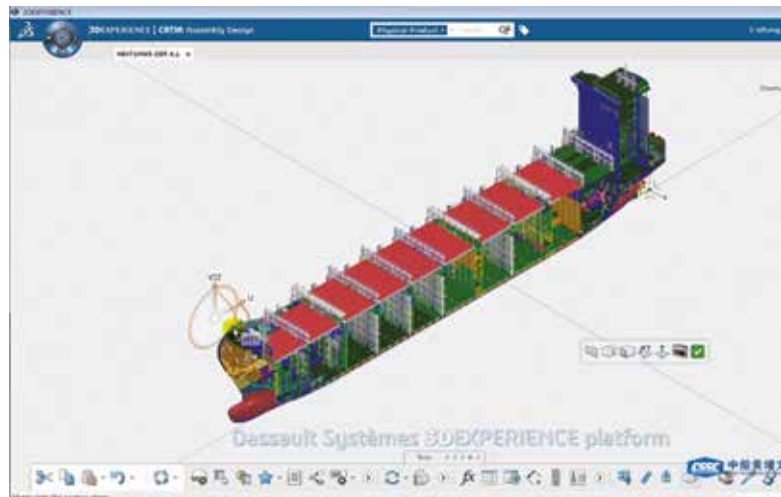
邹晓峰说：“我们还并行设计船舶的电气系统与流体系统，让这些专业领域的工作人员能与我们的结构工程师协同工作。”他说：“这种并行协同方法帮助避免可能危及日程和预算的最后阶段错误。使用一体化平台和统一数据源开展设计便于从管理角度实施流程控制。我们也使用模板加快设计速度，数字化地仿真建造流程以及向客户展示船舶，以便在完成设计前采集他们的意见和做出修改。”

加快定制速度和对船主的响应

李细红补充道：“中国造船业面临越来越强的定制化需求。在设计评审中，我们可能需要进行修改和调整，才能满足船主的具体需求。从设计角度，这要求我们及时落实这些修改，同时随时确保设计质量。使用为航海而设计，我们能迅速并入任何修改，为客户提供他们船舶的沉浸体验。从制造角度，还要求我们验证设计的可制造性。他说，在一体化数字环境中工作能加快这个过程。”

李细红解释说：“整体而言，**3DEXPERIENCE**带来的最大价值是设计与制造流程的集成以及能够看到两者彼此的影响。我们的目标是在黄埔文冲实施一个智能制造平台，以及将来采用达索系统的解决方案进一步提升我们的设计质量和建造流程的效率。”陈忠前总结道：

“过去几年的技术进步和创新是黄埔文冲背后的发展动力。**3DEXPERIENCE**平台是我们发展的主要实现手段。”



上图：**3DEXPERIENCE**平台中的3D设计和项目管理

下图：**3DEXPERIENCE**平台中的2700集装箱船项目的数字模型视图

聚焦黄埔文冲

在中华人民共和国经营的造船公司

产品：集装箱船、疏浚工程船、钻探平台、钻井船、用于海洋工程的大型近海支援船

员工：6,000

总部：中国广东

如欲了解更多详情，敬请访问：

csschps.cssc.net.cn/cms_zchp_en2

我们的**3DEXPERIENCE®**平台服务于12个行业，能为各品牌应用注入强大动力，并提供丰富多样的行业解决方案体验。

作为一家为全球客户提供**3DEXPERIENCE®**解决方案的领导者，达索系统为企业和客户提供虚拟空间以模拟可持续创新。其全球领先的解决方案改变了产品在设计、生产和技术支持上的方式。达索系统的协作解决方案更是推动了社会创新，扩大了通过虚拟世界来改善真实世界的可能性。达索系统为140多个国家超过22万个不同行业、不同规模的客户带来价值。如欲了解更多信息，敬请访问：www.3ds.com。



中国 上海
上海市浦东新区陆家嘴环路
1233号汇亚大厦 806-808
室
200120
电话：+86 21 38568000
传真：+86 21 58889551

中国 北京
北京市朝阳区建国路 79 号
华贸中心 2 号写字楼 707-
709 室
100025
电话：+86 10 65362288
传真：+86 10 65989050

中国 广州
广州市天河区珠江新城珠江
西路 5 号广州国际金融中心
25 楼 2504 室
510623
电话：+86 20 22139222
传真：+86 20 28023366

中国 成都
四川省成都市武侯区人民南
路四段 3 号来福士广场写字
楼 2 座 17 层 1708 室
610041
电话：+86 28 66847801
传真：+86 28 66847866

中国 武汉
湖北省武汉市中南路 99 号
武汉保利广场 A 座 18 楼
430071
电话：+86 27 87119188

台湾 台北
台北市 105 敦化北路 167
号 11 楼 B1 区
电话：+886 2 21755999
传真：+886 2 27180287