

Siemens PLM Software

数字化造船

提供工具来构建经济实惠又性能可靠的未来船队

优势

- 统一船厂的所有运营，并与后台应用程序充分沟通，将船厂知识汇集到单一 PLM 环境中
- 在虚拟环境中提前定义和验证最合适且最实用的建造计划
- 通过无需为可能的返工和拆卸操作预留不必要的空间来优化生产效率和可预见性
- 考虑到了船厂资源的可用性，并针对重复的工艺流程引入了一定程度的自动化操作
- 简化运营、提高生产效率并保证质量
- 使供应商和 OEM 能够使用准确的最新信息协同工作

总结

船厂各个团队一定要在整个生产过程中遵守船舶要求和规范，这样他们所生产的船只才能满足性能要求并按预算如期交付。如果出现长时间延误，成本超支不符合当前的预算要求，则会阻碍未来的船队运营。

很显然，造船规划中涉及的所有各方，包括关键设备供应商及生产运营商必须紧密配合并保持同步，以便各个团队可以独立、高效地工作，同时缩短生产周期时间并降低成本。

未来船队的复杂性和目标将进一步加剧建造现代船舶的挑战，因为所有者和运营商需要更高水平的性能和更高的运营效率、耐久性和适应性来满足初始要求以及涵盖整个生命周期的要求。修理厂、模块组装和最终的船舶总成必须与最新的日程安排和设计更改紧密结合。

归根结底，未来船队计划要想获得成功，船厂团队一定要和谐、尽责地开展工作。

采用全面的方法进行数字化船舶建造

船舶制造商致力于提高流程效率，以便增加生产量，满足船队现代化趋势的需求。船舶建造规划与执行是一个实现效率收益的关键流程领域。

船舶及海上结构的建造规划与执行是一系列非常复杂的项目。在许多情况下，原型就是成品。毫无疑问，优化前所未有的产品构建流程是一项巨大的挑战。要限制开发成本和生产成本以及降低相关风险，造船厂需要在整个产品生命周期中优化设备和流程。通过以数字化方式仿真船舶装配或离岸结构及其相关流程，您可在生产开始前优化工艺流程，在新项目开始时实施精益作业，并避免建造昂贵实体模型所产生的成本。

船舶建造效率与建造计划的质量息息相关。建造计划可促进实现一项雄心勃勃的策略，这一可靠策略将保证船厂及整个装配操作过程中均衡利用资源。

数字化造船

数字化船舶建造还为专注于修理、检修和现代化市场的造船厂提供了提前制定和验证最佳检修计划的机会。这样就可以缩短检修时间和降低成本，从而缩短船舶停运时间，并提高检修工艺的质量和效率。不仅如此，您还可以高效计划并充分准备建造期间的维护活动。

数字化船厂优化

Siemens PLM Software 推出的造船业 PLM 解决方案可帮助您应对生产规划挑战。该解决方案由 Tecnomatix® 和 Teamcenter® 软件组成，您可用其在虚拟环境中提前定义并验证最合适且最实用的建造计划。这一数字化船舶建造软件无需为可能的返工和拆卸操作预留不必要的空间，从而确保最佳的生产力和可预见性水平。数字化船舶建造考虑到了船厂资源的可用性，并针对重复的工艺流程引入了一定程度的自动化操作。焊接机器人的离线编程和基于资源可用性的自动钢材装配规划极大提高了生产力。

船厂物流

因日程安排冲突和材料延误，必须定期分析生产计划。您必须用合适的利用率来弥补数量有限的资源和空间以及成本高昂的劳动力。我们的目标是满足交货日期和遏制成本超支。

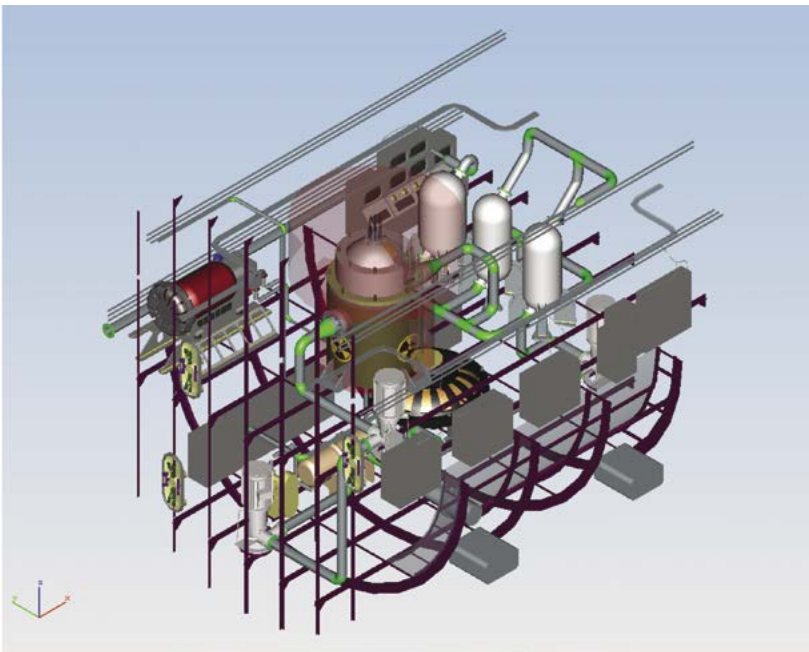
船舶项目与产品管理

通过造船项目与产品管理，您可以在单一安全环境中管理机械数据、电子数据、软件和仿真数据，这可帮助您全面控制多计算机辅助设计 (CAD) 和多领域设计流程。此外，您还可管理包括版本/修订控制、工作流、数据链接、打印控制、产品数据和更改管理在内的文档。无论船舶大小和复杂程度如何，您均可管理所有相关的船舶物料清单 (BOM)。无论船舶是包含数以百万计的零件，还是拥有若干配置，造船业 PLM 均可提供高级项目管理工具以及卓越的灵活性和可扩展性。

随着市场需求不断变化，竞争压力日益增加，资源限制日趋凸显，船厂必须不断努力改善运营和流程。通过管理工程团队和建造团队之间的联系，船厂规划师可以简化运营、提高生产力并保证质量。如果供应商和原始设备制造商 (OEM) 使用最新的准确信息通力协作，那么人人均可更深入地了解造船流程，并因数据交换问题减少而降低劳动力管理成本。

您可以使用系统工程功能来确保产品性能，帮助减少问题，其中包括：

- 不可预测的成本和制造问题
- 因子系统集成问题而导致的系统故障
- 界面差异
- 缺乏产品数据重用
- 无法评估需要在流程后期做出实质性让步的设计或需求变更所产生的影响



船舶数字装配优化

规划师可以将更多精力投入到规划的其他关键方面，例如详细规划、专注于创建作业指导说明和实施变更。数字化船舶建造支持您根据所显示的建造进度 3D 视图做出决策。这对于在拥挤的船舱内执行舾装规划特别有用，因为这些船舱中可能必须进行一些最新变动。有了 4D 规划，您可以通过逐步显示的装配顺序来确定重新安排顺序所造成的冲突和其他消极影响，并可通过碰撞分析进行弥补。此外，该解决方案还可以结合使用最新的 3D 数据、图纸、动画、文档和物料清单 (BOM)，创建电子工作指令 (EWI)。

船体装配

后期设计、船体结构复杂性和不可预测的车间事件需要定期更新制造计划 and 生产调度。一般流程库可用于完成建造顺序，仿真则使您能够最大限度地利用您的员工、工作区和资源。

舾装

每艘船的建造方式都是独一无二的，必须将大量零件放入狭小拥挤的空间。舾装流程的三维可视化和仿真允许规划师测试、保护和定义合适的装配顺序。然后可以根据结果更新工作指令，以避免车间发生错误。通常可以管理每艘船的建造计划，因为配置会对生产和船舶生命周期产生显著的影响。



供应更改管理

造船业供应链管理还能够在设计周期前期拉近船厂采购人员和供应商与工程和服务团队的距离，使他们能够更好地作出决策，并帮助管理更改过程。该解决方案将同步化价值链，并利用供应商的创新潜能，将其作为盈利运营中的一种战略武器。使用造船业 PLM 能够统一船厂的所有运营，并与后台应用程序充分沟通，将船厂的设计、工艺、制造和服务知识汇集到单一产品生命周期管理 (PLM) 环境中。造船业 PLM 使您能够在整个产品生命周期中整合信息和使流程自动化，以提高效率、精度并缩短交付时间。

通过将相关产品信息放入自动化流程中，船舶制造商能够更好地同步工作、提高生产力和实现更突出的创新。

此外，在部署或常规检修期间，全面集成且有效管理的供应链对运营船队的服务和支持也至关重要。这对重点关注新建船舶事务和船队支持的船舶制造商来说更是如此。全面集成且响应快速的供应链还可以缩短船舶的检修周期，从而提高军用舰队的可用性以及商用船队的盈利能力。此外，全面集成的供应链可确保提供正确的零件和配置库存，从而有效支持服务与维护。

为了提高生产效率和适应性并降低总体拥有成本，在设计未来船舶时，将使用模块化和标准化的零件与系统界面。这些方案对于集成和同步造船业供应链来说甚至更为重要。



联系信息

Siemens PLM Software

美洲：+1 314 264 8499

欧洲：+44 (0) 1276 413200

亚太地区：+852 2230 3308

www.siemens.com/plm

© 2015 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Siemens 和 Siemens 徽标是 Siemens AG 的注册商标。D-Cubed、Femap、Fibersim、Geolus、GO PLM、I-deas、JT、NX、Parasolid、Solid Edge、Syncrofit、Teamcenter 和 Tecnomatix 是 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. 或其子公司在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。所有其他徽标、商标、注册商标或服务标记均属于其各自持有方。

51832-Y4 11/15 o2e