



## DIGITAL SOLUTIONS NAUTICUS™ MACHINERY

# 江南造船厂采用NAUTICUS MACHINERY提升效率

## 客户故事——江南造船厂

江南造船厂使用Nauticus Machinery有效打造初始设计、检查第三方设计并进行破坏案例的原因分析。

主任工程师耿厚才在江南造船厂已经工作了17年，目前负责振动噪声研究室，该部门计划将拥有25名以上的工程师。耿博士自2004年起使用DNV GL的Nauticus Machinery软件，此前由于新建项目数量激增，江南造船厂意识到新船设计中需要使用计算机软件进行轴系计算。

“Nauticus Machinery软件对我们日常工作的帮助主要有三方面”，耿博士说，“首先，它帮助我们高效地完成初始设计。由于软件功能的灵活性和全面性，在调整初始设计、满足不断变化的技术要求方面为我们节省了大量时间”，他认为。

“其次，软件在检查第三方设计方面大有裨益。我们已经使用Nauticus Machinery审核第三方项目中的推进轴系设计和计算报告，例如有冰区级标识ICE 1B的7.6万载重吨散货船、5100标箱集装箱船、1.65万载重吨化学品船等。我们提出了修改建议。”最

后，Nauticus Machinery在故障排除中协助我们进行原因分析。通过使用Nauticus Machinery，我们能为客户提供可靠的推进系统”，耿博士表示。

### 使用Nauticus Machinery加强技能

目前，江南造船厂正在使用的Nauticus Machinery模块包括：Nauticus轴系校中（包含回旋振动扩展包）、Nauticus扭振和Nauticus轴系疲劳（包含冰区强度计算扩展包）。

在软件使用的部分实例中，包括将Nauticus轴校中工具用于设计9000标箱集装箱船、11.5万载重吨散货船等的校中。江南造船厂在一艘2.2万立方米LPG运输船的推进系统设计、柴油机选择和轴系优化中使用了Nauticus Machinery扭振和轴系校中工具。

“这些设计都相当成功”，耿博士说。

“通过使用Nauticus Machinery，我们能为客户提供可靠的推进系统”

——江南造船厂主任工程师耿厚才博士

“Nauticus Machinery很好地把理论与实践结合起来。通过使用Nauticus Machinery，我们能获得关于轴系校中、扭振、螺旋桨轴和中间轴优化方面的许多专业技能。这个软件会定期更新，其开发过程会考虑我们的反馈意见”，他说。

在使用Nauticus Machinery软件之前，耿博士采用通用有限元（FEM）软件进行轴校中计算。尽管也能获得不少轴校中计算所需的结果，但部分参数必须进行手工计算，建模过程相当耗时。特别是对于法兰开口和偏移的计算。此外，使用Nauticus Machinery检查第三方设计也变得更为简便，并降低了出错风险。

“使用Nauticus Machinery轴系校中软件后，建模和校中计算都变得简单许多。所有轴系校中程序中需要的参数都可以直接计算求得”，耿博士说，“我们能得到工作中需要的参数和计算结果。”



江南造船厂主任工程师耿厚才博士

### 江南造船厂简介

江南造船（集团）有限公司是中国船舶工业集团有限公司（CSSC）下属的重点大型造船企业。自1865年建厂起，该船厂就是国有企业。在超过一个半世纪的历程中，它成为中国造船业的领军企业。江南造船厂建造高科技、高性能船舶，并且自1905年起共交付2800多艘船舶。

### 概况

- 客户名称：江南造船厂
- 网址：[www.jnshipyard.cssc.net.cn/](http://www.jnshipyard.cssc.net.cn/)
- 所处市场：航运
- 员工人数：2万名
- 方案/产品：Nauticus Machinery

### 客户反馈

我们为何选择DNV GL：

- 我们在船舶设计中需要一款轴系校中计算的专业工具，但不是普通的有限元（FEM）软件
- 该软件用户界面友好，操作简便
- 该软件基于船舶设计和工程应用开发

我们能享受到：

- 便捷修改，简单的输入输出
- 可以通过数据便捷修改报告
- 基于实船轴系建立计算模型
- 直接在计算结果中输出轴承负荷，轴系变形曲线，弯曲应力曲线，法兰开口和偏移等
- 定期更新，开发方将用户反馈实现在软件开发中

