

大连造船重工使用 PTC 产品开发工具改变中国造船业

使用 PTC 的 PLM 解决方案将整个制造周期缩短一半

大连造船重工，中国大连市

大连造船重工是一家综合性造船企业，隶属于中国船舶重工集团。享有 100 年历史的大连造船重工于 1980 年进入国际市场。从那时起，大连造船重工制造了 70 多艘船，总载重达 260 万吨，并成为中国造船企业中利用产品开发技术来提高效率的先驱者。

挑战：改进产品开发

在 20 世纪 90 年代引入了 2D CAD 后，大连造船重工发现 2D 技术不能解决船舶设计师面临的实际困难。例如，2D CAD 不能用图形方式模拟真实的船舶设计问题，如冲突。另外，2D 技术也不支持设计部门和市场部门在设计观点、变更和冲突检查方面的协作。简言之，大连造船重工需要更好的工具来实现一流的产品生命周期管理 (PLM)。

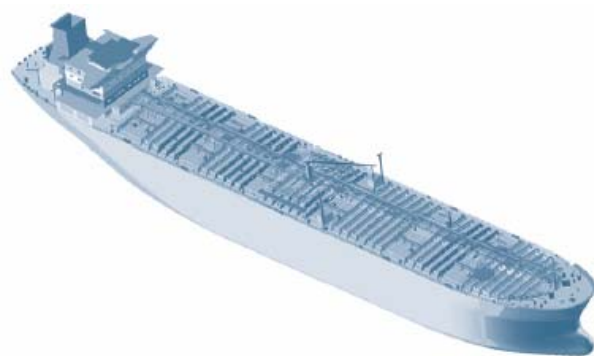
解决方案：PTC 的 PLM 造船解决方案

2000 年，大连造船重工引进了 PTC 的 CADD5 5i - 一套完整的造船用 3D CAD 工具。3 年内，大连造船重工的工程师完全采用新技术来进行全部船舶生产。另外，该公司还实施了 PTC 的 ProductView，这是一种 3D 阅读器和标记工具，它能使非工程人员不用使用原本的 CAD 工具就可以浏览 3D 模型。现在，设计师、工程师和单位领导可以用他们自己的电脑检查储存在中心数据库的 3D 模型。

结果：更快地开发出更高质量的产品

大连造船重工大大提高了设计和建造质量，缩短了整个制造周期，将零件的设计周期减少了一半 - 从 30 天减到 15 天。大连造船重工极大减少了 2D 图纸的打印和复制工作，而且使用 PTC 解决方案，还减少了重复工作，降低了成本，缩短了生产周期，加快了更新颖产品的上市速度。

同样重要的是，PTC 技术触发了大连造船重工处理设计概念的根本性革命。现在，工程师们不再为一张施工图的详细设计进行讨论，而是利用 3D 设计来改进产品设计过程。谈及 3D 工具和并行设计时，大连造船重工在成功管理多个造船项目方面领先于其竞争对手们。



在每个项目中，大连造船重工的工程师们都要设计和装配成千上万乃至数百万的部件。使用 PTC 的 PLM 解决方案，大连造船重工提高了其设计和制造质量，缩短了整个制造周期。

“我们对 PTC 提供的产品和服务非常满意。在双方的共同努力下，我们的合作已经初见成效，在将来，双方还会展开进一步的合作。”

— 大连造船重工船舶设计研究所副所长赵原明先生

整个行业现代造船厂变化的要求

造船涉及到几十万个零部件，周期持续几个月乃至几年，这是任何行业所面临的最复杂的产品开发问题之一。更糟糕的是，随着竞争的不断激烈、对质量要求不断增高以及对上市时间要求不断缩短，造船厂面临着现在所有公司都面临的共同挑战。

面对这样的复杂事物和压力，造船行业最近开始实施计算机辅助设计 (CAD) 和产品生命周期管理 (PLM)，这触发了一场真正的产品开发速度和效率革命。造船工程师们认识到他们必须改变船舶设计和开发方法，才能保持竞争力。的确，未来几年数字化在该行业的作用将会越来越重要。对于全球造船业的领先供应商而言，安装最先进的 3D 设计工具，以及能保证离散在全球各地的团队能够获得信息的、以 Web 为基础的协作和数据管理解决方案，将是解决这些问题的一个重要组成部分。

在PTC帮助下大连造船重工开始走向数字化

在大连造船重工 - 中国最先进的造船企业之一，数字化技术已在改进速度、质量和成本方面起着重要的作用。其向数字化转变的核心是 PTC 的造船解决方案。

“我们已经与 PTC 建立了长期的合作关系，并且取得了可喜的成绩，我们共同促进了数字化技术在造船业的应用。”大连造船重工设计研究所副所长赵原明先生说。

改革 — 一步一个脚印

几年前大连造船重工首先采用了信息技术，主要侧重于某些解决方案如财务管理，而工程软件却很落后。20世纪90年代，大连造船重工放弃使用传统的绘图板，引入造船业 2D CAD 软件。然而不管它怎样承诺，2D CAD 还是不能解决造船设计中的许多实际问题。2D CAD 不支持工程部门和制造部门就设计观点、变更和冲突检查进行协作，也不能实现大连造船重工希望达到的效率。正是在那时，公司开始与 PTC 合作，开始使用 PTC 的造船业 PLM 解决方案。



自 1980 年打入国际市场以来，大连造船重工已经为其世界各地的客户制造了 70 多艘船舶。

通过充分利用 PTC CADDS 5i 强大的设计功能，公司采用作为工程设计意图主要表达方式的 3D 模型实现了并行设计。结果如何呢？大连造船重工大大改进了其设计和制造质量，缩短了整个制造周期。

继续合作

大连造船重工获得的利益是重大的。例如，现在客户在设计早期阶段使用 3D 模型进行审核，避免了由于错误传达而引起的不必要的返工。而且，使用综合的多学科的船舶 3D 模型，船舶所有者可以在制造网站上根据检查结果确认被证实的零件。

但是对大连造船重工而言，使用 PTC 解决方案不仅仅是解决运营效率的问题。公司说 PTC 已经成为一种提高其核心竞争力的有效方法。

“我们对 PTC 提供的产品和服务非常满意，”赵先生说。
“在双方的共同努力下，我们的合作已经初见成效，在将来，双方还会展开进一步的合作。”