

工业机械及设备制造行业

Hitachi Construction Machinery

提高质量和创新能力使 Hitachi Construction Machinery 享誉业内

产品

NX、Teamcenter、Tecnomatix

业务挑战

在一个同步控制的开发环境中管理整个产品开发流程中的数据

保持与日本之外的办事处紧密协同，同时发起全球设计运营
建立安全信息共享基础设施，来支持全球扩张和协作

成功的关键

实施 NX 软件和 Teamcenter 软件来实现产品数据和流程知识同步管理

成效

缩短订货至交货的时间，以处理更多的设计量

通过有效的数据共享来实现实时设计

消除手动数据传输的常见错误
提高了产品质量

提高整个产品开发的创新水平

同步控制的开发环境能够简化数据共享

Hitachi Construction Machinery 在将 IT 技术集成到工程机械方面处于世界领先地位，这要归功于其支持产品建模设计工序的“3D Plaza Design”。

全球领先的智能电铲制造商

日本 Hitachi Construction Machinery Co., Ltd. (HCM) 的主要产品线是液压挖掘机，公司制造多种机型，从中型和小型挖掘机一直到 780 吨的超大型挖掘机。HCM 是工程机械领域的领军者，在欧洲、美国和亚洲建有多家生产厂。HCM 还销售由 HCM Group 公司制造或与主要制造商联合制造的轮式装载机、越野翻斗车、隧道掘进机等产品。

自 1949 年 HCM 推出完全采用日本技术制造的第一款电铲以来，该公司便一直在业内保持领先地位。2000 年，公司推出了世界上第一个配备 IT 功能的电铲系列 ZAXIS。时至今日，它仍在积极地将 IT 技术应用到其工程机械业务领域中。该公司已将其 3D 产品建模方法命名为“3D Plaza Design”，并在每一个发展阶段（从最初的设计到设计审查再到实际产品制造和质量保证）应用此概念。



“3D Plaza Design 概念的主要目标是在实际推展开来之前根据产品的实际进展实现质量‘预先保证’。”Hitachi Construction Machinery 软件开发部经理 Yamato 解释道。“通过在发展的早期阶段使用 3D 建模，我们能够通过快速验证设计概念来加快设计审查过程，然后根据设计审查结果修改这些概念，进而继续推进产品开发过程。这反过来又能帮助我们提高整体质量，让我们的产品实现更高的创新水平。”

我们有一个虚拟广场可简化这一过程，被称为“3D Plaza Room”。在这个 3D Plaza Room 中，参与者可以轻松参与审查过程，并找出产品设计时的潜在问题。”

广泛采用可增加好处

为了进一步增加这一流程的好处，HCM 已将其 3D 产品建模扩展到多个领域。除了设计工序以及数字化仿真和验证外，公司还在大部分操作中采用 3D 建模，如在制造阶段评估产品的可维护性和能见度，创建 NC 数据和训练机器人 - 以及创建零件、产品目录和市场推广资料。HCM 使用 NX™ I-deas™ 软件（Siemens NX 数字化产品开发产品组合的一部分）以及提供人体建模功能的 Tecnomatix® 软件来进行所有 3D 建模。NX 在一个集中控制的开发环境中工作，它采用 Siemens 的 Teamcenter® 软件来实现数据共享和可视化。

“当我们开始全面使用 3D 建模时，我们意识到，数据管理将成为一大挑战。”Yamato 解释道。“特别是在设计流程全球化的趋势下，关键是要建立一个数据管理系统，来与日本以外的部门实现安全可靠的协作。除了日本开发和设计中心

外，我们目前还在中国、欧洲、北美和东南亚地区设立了开发部。特别是，我们的中国办事处与日本办事处建立了非常紧密的合作关系。在此基础上，我们能够在这两个办事处之间共享最新信息和数据，来实现高效的开发流程并提高整体设计质量。”

通过采用 Siemens 的技术

（NX、Teamcenter 和 Tecnomatix），HCM 已能够在安全的环境中建立一个全球开发过程。控制每位用户访问可视化数据的能力已显著提高安全管理。公司还显著减少了与数据传输相关的错误。这是团队成员共享“关联数据”的结果。此外，手动数据传输已变成一件完全多余的事情。Siemens PLM 功能已帮助 HCM 显著提高质量、创新能力并缩短上市时间。

“源自一栋虚拟大数”的全球设计

这个新系统如何有效运行的一个例子涉及两个组 - 一个在日本，另一个在中国 - 在 Teamcenter 控制的开发环境中有效地共享数据。当在中国的工作组服务器中签入图纸时，元数据存储在日本，实际数据存储在中国。当在日本签入图纸时，元数据和实际数据都存储在日本。通过使用这个集

“通过完全集成控制的开发环境，在执行其他工序的同时推进设计流程将变得易如反掌。将设计任务分发到世界各地的办事处加速了设计流程，即使是大批量工作也不在话下。”

“实施 NX Teamcenter Tecnomatix 带来了各种好处，包括全球开发环境的实现、提高质量、提高安全性以及减少与数据传输相关的问题和错误。”

部门经理 Toshiaki Sukada
Engineering Group
Production Systems Group
SI Division
Hitachi Kenki Business Frontier Co., Ltd.

中式元数据管理和分布式实际数据管理系统，HCM 已成功地将网络负载保持在最低水平，并创建了一个系统来有效地共享数据。HCM 还自动执行排除控制和安全访问控制。

“既然我们能够实时共享数据，在执行其他工序的同时推进设计流程将变得易如反掌。”Yamato 表示。“就跟我们在同一栋楼里执行全球设计一样。将设计任务分发到世界各地的办事处加速了设计流程，即使是大批量工作也不在话下，并且能够在更短的时间内更轻松地制作出千变万化的产品来。”

增进团队之间的数据共享关系也给国家带来了重大好处。以前在日本，数据通过在设计队和制造团队之间（甚至是设计团队之

间）直接传递的物理数据包共享。使用 Teamcenter，HCM 能消除与这种棘手且容易出错的数据分布方式相关的成本。实际上，在以前的数据共享方法中，很难确保使用的是最新的文件。然而，借助受 Teamcenter 控制的开发环境，HCM 现在可以实时共享数据，从而使整个业务流程得到了显著的改进，尤其是在速度和准确性方面。

Teamcenter 也支持 HCM 将其传统的图纸管理系统（在 2D 设计阶段创建）集成到此流程。设计数据被锁定之际会被自动输入受控开发环境并在图纸管理系统中自动登记相应的信息。进行设计更改时，设计人员只需执行“借阅手续”便可解锁设计数据。



解决方案/服务

NX
www.siemens.com/nx
Teamcenter
www.siemens.com/teamcenter
Tecnomatix
www.siemens.com/tecnomatix

客户主营业务

Hitachi Construction Machinery 的主要产品线是液压挖掘机。公司还销售由 HCM Group 公司制造或与主要制造商联合制造的轮式装载机、越野翻斗车、隧道掘进机等产品。
www.hitachi-c-m.com

客户所处位置

日本
茨城

将来，HCM 计划通过执行更多 Teamcenter 功能来更充分地扩展其产品生命周期管理系统。HCM 还计划对其工作流程系统和审批流程进行数字化处理。“我们要继续进行知识共享。”Yamato 补充说。“我们公司内部已经有了各种各样的数据库。我们要整合这些数据库来实现显著的流程导航改进。”



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、Geolus、GO PLM、I-deas、JT、NX、Parasolid、Solid Edge、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。

50688-Z6 10/15 o2e