

消费和工业电子

## 莫仕连接器（成都）有限公司

NX CAD助力莫仕成都公司满足快速精益生产需求

### 行业

消费和工业电子

### 业务挑战

精益生产

新模具的技术开发

提高生产效率

削减成本

持续创新

### 成功的关键

三维化、系统化的产品设计和模具设计

实现产品设计、模具设计与模具制造的全面关联

### 成果

产品开发的一次成功率提高到95%以上

模具生产的预算准确性提高到90%以上

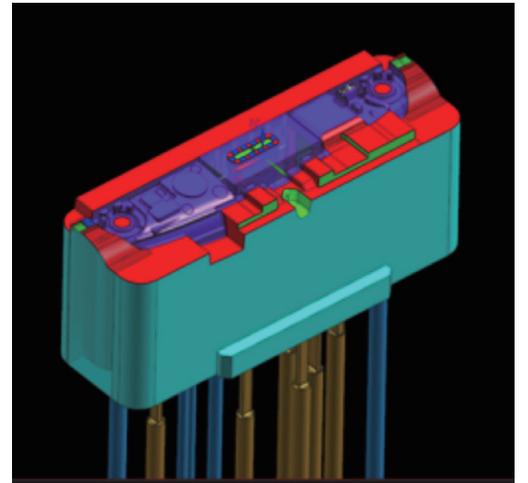
模具制造周期缩短了30%

快速精益生产为连接器制造企业带来更大的机遇和挑战

### 快速精益生产已成为必然

随着市场竞争的日趋激烈，现代制造业的生产要求也越来越高，甚至生产模式也都在悄然变化。过去的生产以满足客户的订单需求为目的，投入大量人力物力来提高产能。现在，伴随人力资源成本的不断增加，这已经变得不那么足够了，生产企业必须考虑如何快速准确地生产，并长时间保持较高的产品质量水准，以满足客户的要求。为达到这一目的，加强企业系统化管理和快速精益生产已是现代生产企业发展的趋势，也逐渐成为一种必然。

连接器行业的趋势亦如此。连接器市场也随着IT技术的更新而不断变化。商用连接器（手机、电脑、照相机及家用电器等）的产品更新周期越来越短，以前5~6年更新一次，现在差不多2~3年将更新一次，甚至更短的时间；汽车连接器的更新周期相对稳定，但伴随着高速增长的市场和快速升级的技术，更新速度也比过去提高了不少。市场变化如此迅速，连接器产品快速生产的压力



也就越来越大，能否快速反应和高要求的质量控制，对企业来讲将面临越来越高的挑战。

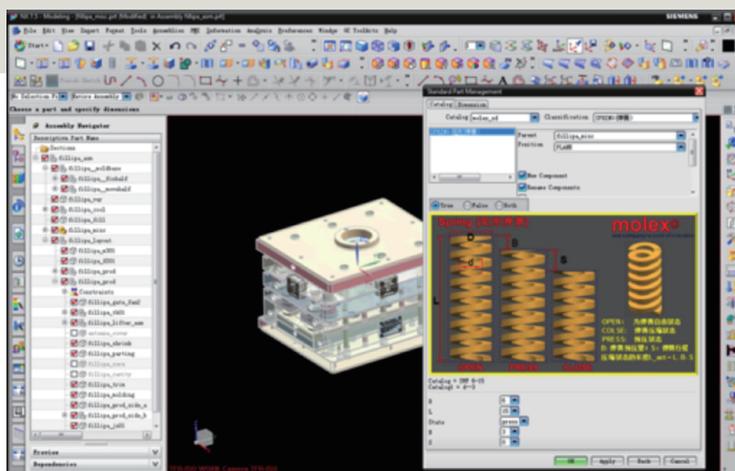
创新和品质离不开先进的制造工艺。在连接器行业，精度越高、越复杂的产品对模具开发的要求也就越高。这就需要更高的模具设计水平。因不同形状的端子会导致连接器有不同的结构，所以如何进行合理设计很重要。同时，也需要利用高精密的设备进行高要求的加工制作。最后，健全的工艺也至关重要，一个好的连接器模具需要完美结合产品和工艺最佳实践。

“经过短短几周的培训，大半年全面的信息化系统建立后，莫仕成都公司可在平台下完成全部设计、验证和制造工作。所有的设计和制造人员，包括供应商和合作伙伴，都采用同一数据源，可以快速访问和共享产品、工艺数据，减少了设计和制造阶段的错误。”

叶有德

模具研发中心总监

莫仕连接器（成都）有限公司



作为全球领先的供应商，莫仕公司非常重视电子连接器模具的生产和制造。公司拥有59座产品制造工厂，战略性地分布于亚洲、欧洲和北美洲。莫仕连接器（成都）有限公司（以下简称“莫仕成都公司”）现有员工超过6,000人，其中包括一百多名电气、机械和工艺工程师。同时，公司还拥有最新的信息化系统和产品生命周期管理（PLM）技术，包括计算机辅助设计（CAD）、计算机辅助工程（CAE）、计算机辅助制造（CAM）以及研发（R&D）软件的工程应用，使工厂拥有先进的产品快速生产能力，并且能够积极响应最新设计趋势。

模具研发中心总监叶有德说，“过去10多年里，莫仕成都公司一直走在产品设计革新的前沿。随着产品体积越来越小，结构越来越

复杂，未来的产品开发对模具的要求越来越高，以应对连接器多样型化和高数据传输率等趋势。”

#### NX CAD作为产品研发的基础平台

“随着模具的技术开发难度和客户要求不断增加，我们必需提高生产效率、节约成本和持续创新。这就需要我们加快技术研发与设备更新，以满足更高的模具设计和加工要求，”叶有德先生说。通过对同类系统和软件的广泛评估比较，2005年8月，莫仕集团公司最终选择了Siemens PLM Software的全面集成的数字产品开发解决方案NX™软件，作为促进其新产品设计和开发的统一系统平台。选用NX CAD是为了将产品设计、模具设计、电极设计及加工等具体工序结合在一起，做到数据间的无缝连接。

“模具制造周期缩短了30%，着实提高了产品的竞争力。”

叶有德

模具研发中心总监

莫仕连接器（成都）有限公司

# “基于NX CAD解决方案和全面的信息化技术，我们将产品开发的一次成功率提高了95%以上…”

叶有德

模具研发中心总监

莫仕连接器（成都）有限公司

之前，莫仕成都公司主要靠人工控制生产的各个环节。各个领域设计人员的工作纵横交错，因没有统一集成的数字化系统而缺乏有效的合作，从而导致大量数据冗余，工作流程效率低下。每个人都创建自己独立的数据。因此，要提高产品和模具开发效率，公司必须建立一个集中的信息和工艺流程管理系统。通过NX CAD，莫仕成都公司在所有设计人员、制造人员、质量控制人员和管理人员之间建立了单一平台，让大家从单一的知识源去获取数据。

叶有德先生说，“经过短短几周的培训，大半年全面的信息化系统建立后，莫仕成都公司可在NX CAD平台下完成全部设计、验证和制造工作。所有的设计和制造人员，包括供应商和合作伙伴，都采用同一数据源，可以快速访问和共享产品、工艺数据，减少了设计和制造阶段的错误。”

## 无需数据转换就能进行分析

莫仕成都公司已经实现了三维化、零件化的模具设计，不但提高了模具设计的质量，也为模具规模化生产提供了条件。利用NX CAD建模功能，莫仕成都公司的工程师可根据特

定的规则自动生成回弹补偿面，再通过软件的可成形性分析工具或者与专业分析软件接口，不需要数据转换就可以对模具回弹补偿进行分析、计算，包括对不同设计阶段中检验工具的应用，如拔模分析、截面可成形性分析、DFM专家向导、一步成形分析和模具校验等。而在模具成型的过程中，通过缺陷预测优化了模具设计、提高了设计可靠性，实现面向制造和面向装配的设计。

需要花费大量时间去修复的来自不同软件转换的破面问题，长期以来一直困扰着设计人员。但是有了NX CAD的模型输入，所有问题都轻松得到了解决。现在公司直接利用NX CAM对模具进行数控（NC）编程，实现CAM和模具设计数据的全面关联。

莫仕成都公司通过采用最先进的塑料注射成型机和金属冲压成形机，规范化其数控加工操作。这种基于网络的专家加工方法使公司能够对加工控制程序、加工工艺、技术装备集中进行统一配送，实现统一控制、电子数据管理（EDM）以及NC加工。最终，莫仕成都公司实现了并行工程，建立了全面协同的工作环境。

“基于NX CAD解决方案和全面的信息化技术，我们将产品开发的一次成功率提高了95%以上，模具生产的预算准确性达到90%以上，模具制造周期缩短了30%，着实提高了产品的竞争力。”

叶有德

模具研发中心总监

莫仕连接器（成都）有限公司

## 解决方案/服务

NX

[www.siemens.com/nx](http://www.siemens.com/nx)

## 客户的主要业务

作为全球领先的连接器供应商，莫仕连接器公司非常重视电子连接器模具的生产和制造。公司拥有59座产品制造工厂，战略性地分布于亚洲、欧洲和北美洲。莫仕连接器（成都）有限公司现有员工超过6,000人，其中包括数百多名电气、机械和工艺工程师。

[www.molex.com](http://www.molex.com)

## 客户的位置

四川成都市

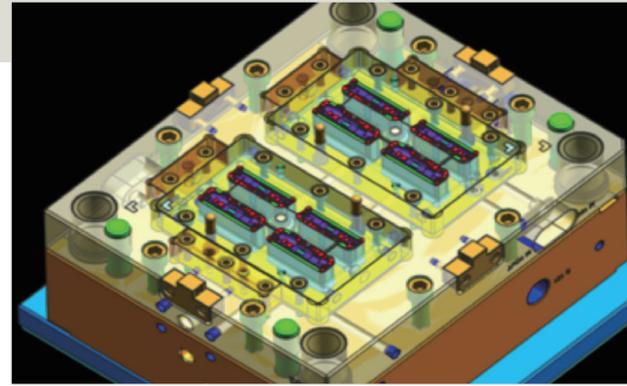
中国

莫仕成都公司就是这样不断地寻找各种方法，迎接目前制造更小的连接器所带来的挑战，并成功完成了先进复杂连接器的模具开发。2012年莫仕全球推出了160个顶尖的核心产品系列，提供了各种功能的电子连接器。这其中离不开NX CAD软件的效力。有德解释说，“基于NX CAD解决方案和全面的信息化技术，我们将产品开发的一次成功率提高到95%以上，模具生产的预算准确性达到90%以上，模具制造周期缩短了30%，着实提高了产品的竞争力。”

有德说，持续不断地提供创新的产品和快速反应的能力是公司维持牢固客户关系的关键，也正因如此，公司始终致力于保持其长久以来的世界级技术工程领导地位。

## 保持领导地位的三大支柱

作为行业领导者之一，莫仕的管理层认为公司之所以能够保持其地位，首先离不开公司对研发的高度重视。莫仕全球每年将净利润的约5%投资在产品研发中，属于业内最高水平之列。莫仕成都公司是莫仕全球投资组合分配中非常重要的一部分。前不久莫仕增加3000万美元投资给成都公司，用于建设全球模具中心、仓库以及增加相应机器和设备投入，这是继2005年莫仕成都公司成立以来的



第三次增资，目的是将其建设成为莫仕全球最大的商业产品制造工厂。

二是人才培养。莫仕成都公司每年针对员工的专业职能给予量身定做一系列培训，并有机会派驻美国、日本、爱尔兰、新加坡等世界其他国家进行技术交流和培训。这些培训有助于提高公司在注塑成型、冲压、电镀和组装工艺等核心工艺方面的能力。

三是莫仕成都公司通过使用NX CAD优化制造流程，始终保持其行业领先地位的策略，尤其注重缩短模具制造周期，消除各环节中所隐含的瓶颈问题。有德表示，NX CAD解决方案极大地提高了公司快速开发、制造和向市场交付优质连接器系统产品的能力。他指出，公司计划进一步深入实施NX CAD的先进功能，增强企业业务优势。

## Siemens Industry Software

美洲 +1 314 264 8499  
欧洲 +44 (0) 1276 413200  
亚太地区 +852 2230 3308

[www.siemens.com/plm](http://www.siemens.com/plm)

© 2013 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、Insight、JT、NX、Parasolid、Solid Edge、Teamcenter、Tecnomatix和Velocity Series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。此处使用的其他所有徽标、商标、注册商标或服务标志均是各自所有者的财产。  
Z5 37695 11/13 A