

数字化

数字化技术是高效生产的基础

无论如何，机械加工企业都无法回避企业的数字化转型。Visiconsult 公司展示了自身是如何通过 AI 人工智能、数字双胞胎、云协作和 PLM 产品寿命周期管理步入数字化技术领域并开发了全新的经营模式。

文 | Jan Niestrath

Visiconsult 公司是一家全球技术领先的工业 X 射线和计算机断层扫描设备的生产厂家。目前，该公司正在经历一场前所未有的数字化大变革。它除了在人工智能、云计算、3D 打印、机器人技术和可持续发展的经济增长方面投资之外，还与 Autodesk 公司在数字化产品开发、数字化制造和产品数据管理的产品寿命周期管理（PLM）中进行合作。

两家公司合作后的变化主要体现在两个方面：一方面，Visiconsult 公司积极参与用户们的数字化转型过程。这能让用户获得检查生产零件缺陷的解决方案，重点是解决 X 光胶片材料的问题。在生产过程中，用数字化和自动化的质量检验分析评估来取代过去查看 X 光胶片的检验分析方法。另一方面，数字化转型对 Visiconsult 公司本身也很重要：所有的生产过程都可以用数字方式呈现出来，还可以使用人工智能技术和云技术等。这就可以改变企业原来的传统经营方式和工作流程。每一次转型都是在数字化技术替代模拟分析技术基础上完成的。数字化转型之后的优化开启了畅通无阻的工作流程，避免了系统性的漏洞和孤岛式的解决方案。在数字化转型阶段中可以开始使用数字化的全新业务经营模式。

为了实现高效的、可持续发展的生

产过程，企业需要数字化工具。因为越早发现缺陷就越能避免原材料的浪费，把纠正错误的工作量减少到最低程度。为了实现这一目标，Visiconsult 公司开发了一个比传统的 X 射线图像处理方法更可靠的人工智能 AI 平台，用它来自动检查生产过程中的缺陷问题。

在计算机扫描图像的帮助下，创建了用于检查零部件的数字双胞胎，数字化双胞胎可以在产品的整个生产周期中对其进行监控。从一开始，数字化双胞胎就包含了有关产品设计、制造和技术服务全过程的所有信息，并且可以为世界各地的用户和工程师们查阅。数字探测器可通过 X 射线图像自动完成图像分析和处理。

实现数字协作

只有当相关人员都能访问最新的数字化模型时，利用数字化技术优化质量的方法才是具有意义的现代化技术方案。为了不断贯彻落实数字化转型，Visiconsult 公司在产品寿命周期管理中投资了 Autodesk 公司 PLM 软件。这一软件反映了从产品创意到回收再利用的整个生产过程，并通过始终保持最新状态的数字化模型将相关信息传送到云中，实现了跨部门的数字化协作。在质量优化过程中，除了被测零件的 CAD 数据

之外，其材料数据也在自动化过程中实现了数字化。这样用户能更清楚地了解产品整个寿命周期全过程，Visiconsult 公司也能更快速地了解用户的需求，更准确地为用户提供服务。

每当进行一次模拟、对产品进行非常细微的修改，这些也会重新反映到云中的相关文件夹中。持续性的设计改进会带来可观的回报：可以实现编制全部的模拟模型，在产品还未真正生产出来前进行虚拟测试。按照这种方法，PLM 技术可以帮助企业对其整个寿命周期内的产品进行跟踪、发现和减少浪费并延长产品的使用寿命周期。

除了这些数字化过程之外，Visiconsult 公司还为用户节约了时间和资金。在 CT 断层扫描软件和 AI 人工智能技术的帮助下，制造商创建了精确符合实际零件的数字化双胞胎，并可以利用数字双胞胎完成各种模拟仿真。

面向未来的敏捷制造

关注用户的需求是 Visiconsult 公司经营的原则。“为了保持竞争力就必须依靠软件解决方案。” Visiconsult 公司的总经理 Kennart Schulenburg 先生表示，这也是为什么他继续以自动化、协作和可持续性为数字化转型的重点，并与 Autodesk 公司结成合作伙伴的原因。MM