数字化工厂

数字与现实世界之间的桥梁

“数字化工厂”是针对工业联网的集成流程和IT生产方案的主题展会，现在已成为工业4.0技术的基础。

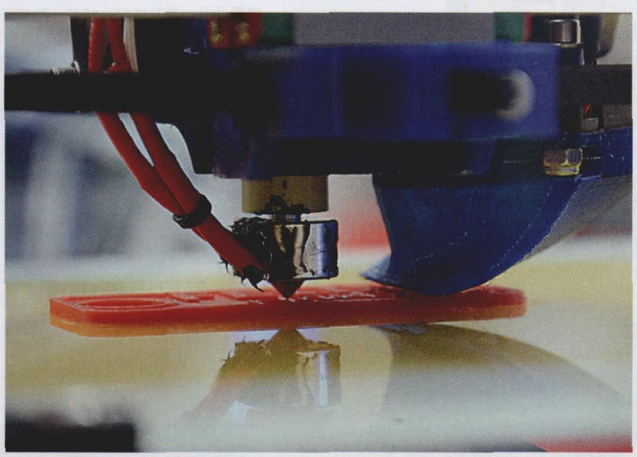
文 | Stefanie Michel

工业价值链流程进入了新的一轮整合阶段，基于这一考虑，为了既能突出通用性，又能体现紧迫感，2015汉诺威工业博览会的主题定为“集成工业，加入网络。”这是邀请，也是充满激情的呼唤。

这一主题构成了行业内备受关注的工业4.0技术的总体框架，在位于第7展厅和第8展厅的所谓数字化工厂展区内，参展商和参观者们在展台和专业论坛上对其中主体部分进行了全方位的说明和了解。人们热烈讨论的是：为了更好地协调产品开发和生产流程，让信息技术与自动化生产技术齐头并进，下一步该如何行动。

“自2003年首次展出以来，数字化工厂成为汉诺威工业博览会上展示集成流程和IT生产方案的国际主题展，它同时也是工业4.0技术的基础。”汉诺威展览公司总经理Marc Siemering说道。

支持制造企业所有生产流程的IT方案在数字化工厂展厅中集中展示，范围包括采用CAD工具制作的最初创意和设计、使用MES(制造执行系统)和ERP(企业资源计划)的生产规划和生产控制、借助虚拟现实工具的模拟和预测、产品和生产安排的数字模型以及采用PDM(产品数据管理)和PLM(产品生命周期管理软件)对产品和生产数据进行整个生命周期的管理。



数字化工厂展区的3D打印机并非新事物，但展示工业解决方案的增材制造广场则是首秀

数字化工厂起到桥梁作用

在德国展览公司董事会成员Jochen Köckler博士看来，数字化工厂起到桥梁作用，从今年的主题来看，它除了将开启供货商、生产商和顾客之间的方便之门外，还将为克服企业的内部界限以及实现传统独立产业的融合提供工具。

次序并不重要，“是工业企业还是IT企业起主导作用，这不是问题。”Köckler说道，“只有团结起来才能最大限度地开发工业4.0的可能性。”

想要完成这样一个伟大的项目，必须具备一定的前提条件：“我们需要强大的机器、电气和IT网络。”Köckler说，同时他还提出了一个同样被寄予厚望的概念：“现今的IT产品必须智能化。”这意味着，产品与加工设备之间的通信或多或少需要通过智能系统自动完成。

Köckler说：“在智能工厂内机械制造和IT技术相互融合。”尽管这还是未来的愿景，但从展览会和各种会议展示的结果来看，部分愿望今天已经成为现实，不管怎样透明化都是我们努力争取的目标，因此需要能够为加工企业的所有生产阶段和过程提供支持的IT方案。

配合主题展览会的特别活动

所有这些场景都将在数字化工厂范围内的多个专门活动中展示和说明，7号展厅首次设置了增材制造广场，用于展示工业化生产过程中增材制造技术的

发展现状。与此密切相关的还有已是第三次举办的CAE(计算机辅助工程)论坛，本次论坛的报告内容使之再次成为数值模拟专题的中心。此外还有4月16日星期四在会展中心召开的MES(制造执行系统)大会，来自实践的专业人士将介绍联网方面的经验。

数字化工厂展区除了诸如Dassault Systèmes、Microsoft、PTC、SAP和Siemens PLM软件等世界领先供应商外，还有众多中等规模的企业，此外一些创业企业也进行了展示，如Bi Excellence Software公司，该公司是SAP公司的伙伴，开发SAP BW(商务信息仓库)的拓展软件以及平板电脑和智能手机使用的移动方案。

许多创业企业产生于现实和虚拟世界的交接处，它们大多比较灵活，可以针对发展趋势迅速作出反应，生产的产品往往也很有个性。这对于工业变革时代而言是一个巨大优势，展览会的管理者也视其为汉诺威博览会数字化工厂的补充。

MIELE的数字化产品开发

德国法拉克福的Dassault Systèmes在数字化工厂中展示了他们与家电专家Miele公司以及Fraunhofer生产技术研究所的合作成果，例如，洗衣机生产过程中从创意到成品的每个步骤都通过Dassault Systèmes的3D体验平台集成，在这里为客户提供的最强功能与最短开发时间相结合，有些步骤还通过录像和现场演示来加深人们的切身感受。

美国PTC公司的展出重点是用于物联网的智能联网产品以及解决方案，通过它们可以帮助企业在日益盛行的数字化世界中实施改进或带来全新的业务模式，为企业和客户创造更高的价值，如通过倚重服务业务。

软件制造商提供硬件

3D软件供应商Autodesk(欧特克)展出了他们的数字化样机和3D打印系列产品，在此人们可以一睹Autodesk公司新推出的3D打印机Ember的风采，它是Autodesk公司目前正在研发的3D打印开放平台Spark的参考产品，Spark实现了3D软件和3D打印机之间的优化连接，同时也是生产3D打印机的研发基础。

现在3D打印技术已进入一个更高的层次，生产企业不再直接出售其产品，而是提供数据下载与墨盒原料，客户自行在工厂中完成打印。业务部门负责人Marc Siemering说："数字化工厂展区的这些技术是增材制造业快速发展的体现。" MM

▲反馈服务编码M2143