西门子虚拟博览会起跑

文 | 陈振宇

回顾这两年来疫情加快数字转型脚步，诸多国内外专业展会都已开始转型或加入在线模式，从事数字营销已成常态。西门子数字工业也在 2021 年 8 月展开为期 1 个月的数字企业虚拟博览会（Digital Enterprise Virtual Expo）。透过交互式并有专人讲解的虚拟网站展示该公司的创新科技，分别聚焦 5 大领域，自动化工厂、驱动系统、机床、过程自动化、数位企业服务，与涵盖工业人工智慧 AI、数位双胞胎（Digital Twins）、工业 5G 及云端、模块化制程设计等趋势议题，展示该如何解锁机床产业潜在商机的限制。

西门子数字工业总经理席德塑（Mr. Tino Hildebrand）认为：“由于疫情大幅改变了产业商业模式，为了扩大应用企业有限资源以迎接未来的挑战，透过数字化和自动化，利用 IIoT（工业物联网）所产生的大数据，将成为协助产业数字转型的关键，创造无限可能与价值。”经由举行虚拟博览会，西门子将完整呈现全方位虚实整合的创新数字化科技，如何有效利用数据来优化制程和产品质量，提升生产周期灵活性和产能的整体解决方案。

其中 360 度环绕数字虚拟摊位内容，系聚焦于产业未来数字趋势的最新尖端科技、全方位产品技术与产业合作，并导入数字双胞胎的实际案例，结合产业应用完整呈现专属、崭新的数字企业解决方案；透过多元内容及交互式的体验深入了解未来趋势，协助产业迅速且弹性的应对市场挑战。

适逢近年来疫情改变业营运模式，远距作业成为新常态，更凸显数字化的重要性，可为制造现场的生产模式带来革新。西门子自 1996 年提出 TIA（Totally Integrated Automation, 全方位整合自动化）概念以来，也持续因应各种新兴科技问世与智能制造趋势调整，2021 年再度更新发表 TIA3 逐步整合概念，加入核心软硬件、水平 / 垂直整合 IT+OT 领域需求，以及 AI、5G、区块链等新兴科技，落实无人化并迈向自主化工厂之路。

数字原生控制器扩大应用 降低云端及边缘运算门坎

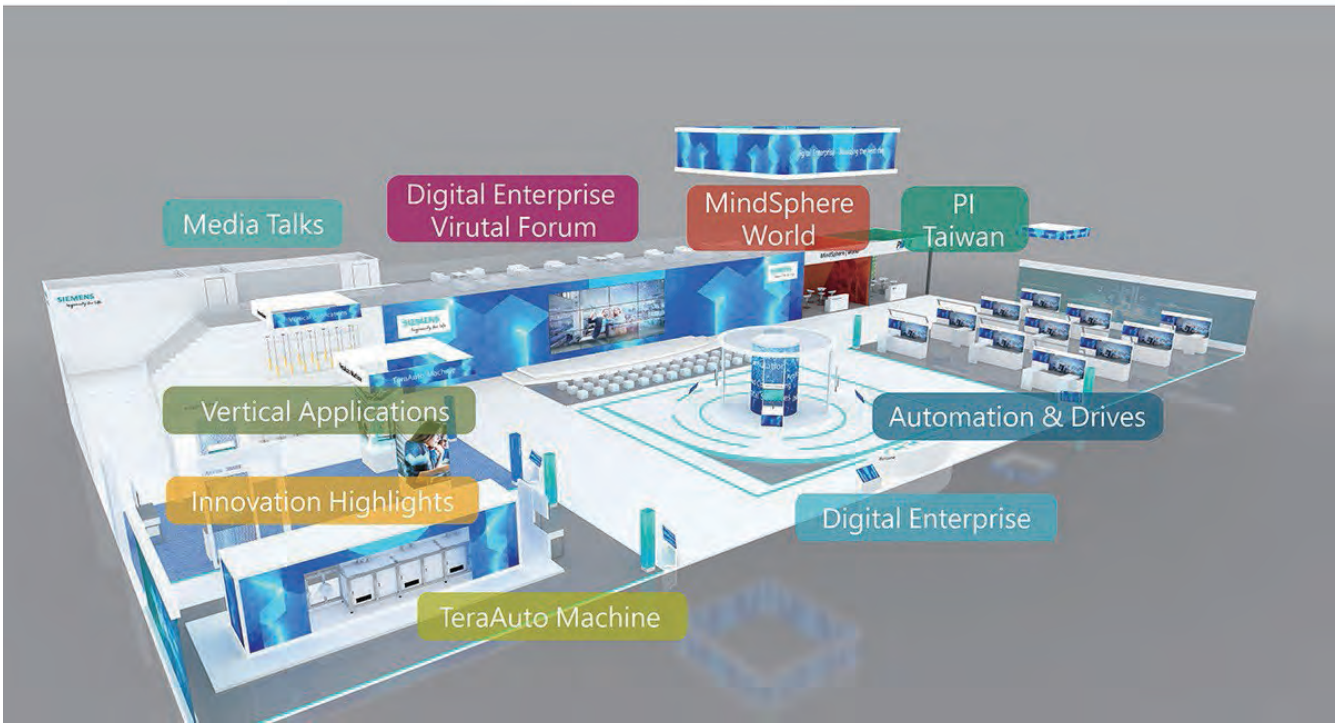
此外，西门子也导入数字企业的理念，分别辅助功能机制造厂商（Maker）与终端生产加工业者（Enduser）利用数字双胞胎、虚实整合等技术，经过设计、制造、组装 3 阶段优化，打造最佳产品及产线。

继 2020 年发表全球首款数字原生控制器 SINUMERIKONE，除了藉助其强大的硬件运算能力，为 Maker 端建立虚拟机，现已协助多家机床制造厂商，有效缩短开发与上市时间，打造独一无二的机床；进而扮演与 Enduser 端沟通桥梁，不断搜集并产生有用信息，协助企业产出良品。

举例来说，机床制造厂商就能透过控制器虚拟化，让工程师得以在虚拟机台里模拟实际运作时的验证和测试，就连较复杂的刀具交换系统，藉此规划与修改 PLC 编程，实现防疫期间零接触作业。终端加工业者也可将之用于优化编程，模拟机台切削过程防碰撞、预测

数位虚拟展会

Digital Enterprise Virtual Booth



工件表面质量及加工时间等领域，并达到 99% 以上的模拟准确率。

西门子认为，未来除了借此加强机床本身功能以外，还可以透过更多数字化软件扩大应用来渡过后疫情时期，以协助传产数字转型，创造无限可能性。在 2021 年博览会上，除了仍聚集于机床的虚实整合应用之外，还新增两项关键技术。

一为透过 SINUMERIKONE 数字原生控制器，协助客户塑造数字原型来进行展示、行销，持续在数字转型之路上领先竞争对手。2020 年程泰机械即曾以一条龙模式串连从打造机台到加工测试的全数字双胞胎系统，包括以 Create My Virtual Machine 整合软硬体，打造虚拟展间；再经过 Digital Twin 降低 50% 机台开发时间，最后藉虚拟加工完成钢印滚轮模型的制程验证而快速投产。还能协助其他客户建立数字双胞胎模型，执行虚拟开发、机台优化及远程诊断等功能。再者，结合 SINUMERIK Edge 边缘运算与 Mind Sphere 云端应用，采集大量机床 IoT 数据，再透过智能算法来提升机台、产线效能，共存于数字工厂大幅降低用户进入数字化门坎。

基于工业 4.0 数字化技术已成为现今机床产业的标准配置，西门子也借此在设备联网的基础上，打造如同智能型手机的 App 加值应用程序，提供后疫时期机床的最佳智能架构，来创造出可加值产业的数据。未来业者即可从 Mind Sphere 直接下载 App 到边缘运算装置，进而透过 Mind Sphere MMM 软件，快速建立产业效能数字双胞胎，轻易达

成更高效生产模式。

西门子指出，尤其因为云端应用对于传产中小企业最大障碍是设备联网的门坎太高，所以期望能有如同 App 的即插即用软件，Mind Sphere MMM 还可协助快速建立产线战情室，执行机台状态总览；并根据事先定义的规则，记录所有机台事件、数据数据加以分析，提供机台详细状态的摘要。由于传统 IoT 架构对于高频信息的处理能力有限，此时即可开启 ACAuto 应用软件，经过智能演算法实时反馈，如同专家在旁贴身指导加工，将提升 27% 加工效能，已有多家台湾厂商导入实例。

目前西门子的数字化解决方案已应用于多元产业，涵盖制药制程、储能应用、电子零部件、仓储物流、金属成形、基础建设、食品饮料、轮胎及航天制程，并将在博览会中一次呈现。透过专业且深入的产业应用介绍，为产业提供专属全方位数字化科技解决方案，以因应快速变迁的市场需求，提升效能与灵活性，创造产业价值竞争力。

除了专业技术分享外，西门子 2021 年也在展会期间特别规划在线数字企业虚拟论坛（Virtual Forum），深入探讨数字化科技所带来的产业价值及交流趋势主题；以及精心筹备的 Expert Talks 专题系列讲座，集结台湾西门子及德国的产业专家，实时在线分享一系列最新的技术、解决方案和创新应用的多元国际专业观点。并分为 3 个主题面向：产品创新周，着重工厂与过程自动化、运动控制、驱动系统技术、软件及数字服务；未来趋势周，带来工业化 AI、5G、云端服务以及增景实境等产业应用热门趋势议题；产业应用周，针对各产业的未来科技趋势应用深入解说，陆续呈现西门子数字化解决方案在自动化产业的实际应用。MFC