

概述

需求

随着人力成本的增加以及对良率与效率的不断追求，制造业转型智慧工厂已是当今产业趋势。然而导入物联网技术，要将机密资料传送到公有云平台以及支援不中断运行的可观金额又让许多制造业者裹足不前。

解决方案及优势

透过 IBM Cloud Private 私有云平台，台湾无线网通领导厂商正文科技以更低的营运成本，重新打造内部更有效率的混合云系统环境，并且在 IBM Cloud Private 平台上结合低功耗广域网络 LoRa 开发工业物联网解决方案 MERC，协助公司本身资源配置优化，以及为钢铁业客户有效监测产线并提升生产效率，2 个月内降低 20% 成本，朝向智慧工厂目标迈进。

正文科技

台湾 IBM 与正文科技携手打造工业物联网解决方案

正文科技 Gemtek(股票代码 4906)为目前台湾无线网通之领导厂商，成立于 1988 年，长期致力于无线技术的耕耘，为世界一流的无线区域网路完整解决方案的提供者，拥有一支在无线通讯领域经验丰富及能力优越的研发团队，是台湾少数同时掌握无线区域网路及宽频网路关键技术之厂商。

近年来致力于发展云端(Cloud)及物联网(IOT)应用等相关商品，并扩大应用到数据、影音及影像传输等通讯领域。正文一直以最佳的整合能力及最敏锐的市场判断之优势，不断扩展无线通讯市场，并积极提升为具备系统整合及系统开发能力的无线通讯厂商，由于技术能力获得客户肯定，为全球一级大厂在台首要的合作伙伴，并成为世界级大厂正式认可之主要供应商，为产业中获利表现极佳的厂商，奠定公司在无线区域网路的产业领导地位。随着人力成本的增加以及对良率与效率的不断追求，制造业转型智慧工厂已是当今产业趋势。然而导入物联网技术，要将机密资料传送到公有云平台以及支援不中断运行的可观金额又让许多制造业者裹足不前。

导入 IBM Cloud Private 两个月内降低 20% 成本

持续降低营运成本是许多讲究精实管理的制造业厂商所追求的目标，正文科技透过将开发测试所使用的 20 多台虚拟机布建至本地的 IBM Cloud Private 平台，有效管理在测试工作负载时的虚拟机资源并降低云端营运成本。

“我们把服务器从实体机房搬到公有云后，之后的开发、测试工作也跟着搬到公有云上。然而，我们后来发现这些开发用的服务器并不需要在公有云上面运行，只要能确保开发环境和商业环境一致即可。”正文科技技术长叶富铭表示，“我们与 IBM 的顾问沟通后，确保技术与执行面可行，即将开发用的服务器从公有云移到 IBM Cloud Private 平台上，云端营运成本在两个月就降低了 20%。”

此外，正文科技也透过 IBM 的顾问服务与指导，解决一般导入服务常见的技能落差与技术转移问题，顺利将既有服务微服务化，确保应用可以在本地端顺利运行，也优化硬件资源配置。当初为了快速回应业务需求并因应新服务而突然暴增的线上访客，于是将所有系统都放上公有云平台，然而这将近 500 台的虚拟机 (VM) 在公有云上只要一开机每分每秒都在烧钱，经过导入 IBM Cloud Private 平台，将不会立即产生营收的测试、开发平台拉回本地机房，并且将过去这些 VM-based 系统 Docker 化，只留营业用的正式系统在公有云平台上，大幅提升成本效益。而拉回本地机房后，系统维运人员只要透过 IBM Cloud Private 上的统一介面与仪表板就可监控所有开发测试机的 CPU 与记忆体使用量，不增加管理负担。



解决方案组件

- IBM Cloud Private

IBM Cloud Private 助攻正文推出工业物联网解决方案

正文科技具有优异的系统整合及系统开发能力，其 IT 研发团队在 IBM Cloud Private 平台上更结合 LoRa 与各种感测器技术开发工业物联网解决方案 MERC，目前包括正文在苏州常熟的安博电子工厂及其钢铁业客户都已完成导入。安博电子工厂当初导入前遇到的问题包括厂区温湿度计是透过人力巡点以纸本抄表方式记录，需要花费大量的人力与时间确认信息与输入系统，管理与整合资料不易；产线人员静电手环配戴不确定性，使静电打穿 IC 造成良率下降等。导入 MERC 与布建 LoRa 之后，将支援串列埠 RS232 的温湿度计信息透过 LoRa 无线传输到 MERC 系统，大幅节省人力并达到自动化与无纸化。而静电手环控制器的警告讯号可串接到 MERC Box，未配戴的讯号则透过 LoRa 传输到 MERC 系统，可透过微信 (WeChat) 发送未戴警报给管理单位，解决良率下降的问题，相关日志记录还可提供给客户稽核，等于为产品提供生产履历，也让客户增加信任感。

而在钢铁业客户方面，由于工厂设备老旧，在不更换设备的前提下，客户希望透过物联网技术来改善效能，导入 MERC 前，面临的挑战包括机台老旧无感测器，无法得知产能状况（即物料的过机处理量）；厂内设备繁多，人工肉眼盘点检视耗时费力等。透过 MERC 与布建 LoRa 并整合超高频 RFID 标签与写标机，可在标签生成后自动透过 LoRa 送到 MERC 系统上注册新编号，而标签贴在物料/资产上，透过 MERC Box 上的 RFID 感应器将设备 ID 读取出来透过 LoRa 传送至 MERC 即可做物料追踪与库存管理，过程完全不需修改机台。在设备点检方面，透过设备点检派工系统，将需要巡检的设备任务分派予作业人员，人员透过手机上的设备点检任务执行 App 并结合 LoRa 传输装置，就可将点检结果传送到 MERC 系统，省时又提高准确率。

目前在 MERC 平台上，正文已将许多系统服务微服务化，从帐号管理、装置管理到讯息通知等 10 项服务，并推出 7 项套装应用模组包括：空气品质监控、温湿度监控、物料追踪 / 库存管理、人员追踪 / 安全围篱、静电手环、设备点检、能源管理模组等，正文也有丰富异质系统整合经验，可将资料传送到工厂制造执行系统 (MES)，提供汇整资讯给管理阶层有效进行即时监测与管理。(图说：MERC 温湿度监控介面)



“很多工厂想踏入工业 4.0，但不了解设备资料如何读出、物联网基础架构如何布建，或评估后发现导入成本过高等因素而踌躇不前。要转型智慧工厂必须先搜集产线资料并分析资料，才能理清为何良率不错但获利无法提升的问题点。正文以坚强的软硬整合能力，结合 IBM Cloud Private 与 LoRa 长距离低功耗无线传输技术推出工业物联网解决方案 MERC，能以较低的成本协助工厂建置物联网基础架构，且机密产线资料可存放于自家机房，灵活运用公司云端资源轻松布建多云环境应用。”

—正文科技云端研发处处长，田馥铭

IBM Cloud Private 平台协助企业灵活调度资源 加速数位转型的脚步

台湾 IBM 公司云端运算事业部总经理许仲言表示，“当产业竞争日趋激烈，透过 IBM Cloud Private 以及微服务架构可让企业加速应用开发以快速回应市场，能妥善监控各项服务以节省 IT 人力，并灵活调度云端资源，协助做好法规遵循。同时因应企业朝向数位转型，未来有多云、私云、混合云的不同环境，在 IBM Cloud Private 平台上运行的 IBM 多云管理 (IBM Multicloud Manager) 是业界第一个支援公 / 私云跨容器 (Container) 的平台，能整合管理云端与本地的系统服务，特别适合制造业或有上下游供应链的产业应用部署。”

透过 IBM Cloud Private 平台，未来正文科技还将继续弹性调度更多公有云上的系统服务于本地端，持续优化与精省营运成本，此外借着混合云架构，资料也可捞回到公有云，透过公有云的运算能力来做大数据分析。灵活配置、加速创新，有助于企业利用 IBM Cloud Private 平台加速数位转型的脚步。

了解更多信息

如欲了解有关 IBM Cloud Private 产品如何为您提供帮助的更多信息，请联系您的 IBM 代表或 IBM 业务合作伙伴，或访问以下网站：

ibm.com/cloud-computing/cn-zh/products/ibm-cloud-private/

为何选择 IBM 云？

采用云计算，为竞争优势加上智胜砝码。IBM 云可确保无缝地集成到公共和私有云环境。基础架构安全、可扩展而且灵活，可提供定制的企业解决方案，这些都使 IBM 云成为混合云市场的领导者。

立刻拨打 400-0656-183，预约 IBM 云计算专家！有关更多信息，敬请访问：ibm.com/cloud-computing/cn/zh



关注 IBM 云公众号



访问 IBM 云官网



了解 IBM Cloud Private



© Copyright IBM Corporation 2018

IBM Corporation

中国印刷

2018 年 11 月

IBM、IBM 徽标、ibm.com、及 IBM Cloud Private 是 International Business Machines Corporation 在世界各地司法辖区的注册商标。Web 站点 ibm.com/legal/copytrade.shtml 上的“Copyright and trademark information”部分中包含了 IBM 商标的最新列表。

其他公司、产品或服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。本文档中所含信息仅供参考之用。尽管出版时尽力对本文档所含信息的完整性和准确性进行了验证，但所有信息均按原样提供，不对其作出任何明示或暗示的保证。此外，此类信息基于 IBM 的当前产品计划和策略，如有更改，恕不另行通知。由于使用本文档或其他材料或由于其相关事宜而造成的损害，IBM 不负任何责任。本文档中的任何信息均不表示 IBM 或其供应商或许可方作出任何保证或陈述，也不会更改对 IBM 软件的使用具有约束力的条件和条款。

本案例研究说明了所述 IBM 客户使用 IBM 产品的方式。我们不保证您的使用会出现相当的结果。在本出版物中，但凡提及 IBM 产品或服务时，并不表示 IBM 可以在 IBM 业务所涉及的所有国家