

达明机器人：

广明致力于将内部自动化转化为
世界一流的商业协作机器人
(Cobot)

客户成功案例



背景

广明光电为广达电脑的子公司，除了做为苹果、戴尔及其他世界知名电脑制造商在储存产品的主要供货商外，也是达明机器人(TM Robot)的母公司。广明持续不懈地致力于创新，在彻底改变内部工业制程的同时，也不断尝试提升整个厂区的生产质量、效率及控管。

为了取得最大的竞争优势，广明一直在探索先进的机器人自动化解决方案，甚至在业界尚未接受前就采用了像是工业 4.0 和物联网概念的云端机器人来精简内部

生产线。事实上，其自动化系统效率之高，令他们深感部分创新能使市场受惠良多。因此，广明光电成立了达明机器人公司，该业务亦成为集团公司内的新事业线。借助广明浑厚工程能力的经验和基础，达明机器人得以创造出技术突破的协作机器人。达明机器人是为了因应电脑、通讯和消费电子(3C)产业客户对精简生产解决方案的需求而推出的，亦是为了[响应那些希望建立智能工厂并将达明机器人视为可改变局势的客户而推出的](#)。

挑战与要求

达明机器人需要在协作机器人的解决方案上达成颠覆性的突破以便在竞争中快速追上并跃居领先地位，且已为此制定了相应的计划。

当达明机器人成立之际，绝大多数的协作机器人公司仍专注于安全性和协作机器人的「训练」功能，因而减少了对程序设计装置的需求。但协作机器人仍需与其他软硬件集成，例如视觉系统和传感器，才能确保工作任务成功完成。

达明机器人认为，提供[更智能、更简易和更安全](#)的协作机器人才能区隔出竞争力。此外，达明机器人深知将云端连接、开放标准（如 EtherCAT）和机器视觉直接内建至机器手臂将创造出足以改变局势的优势：

更智能。 配备摄影机的机器手臂具有独特的视野，可执行更有效的图案识别，这些图案将进一步触发机器手臂以最有效率的方式执行工作任务。若无视觉功能，协作机器人将如同失明，仅能执行至固定位置的动作。

更简易。 达明机器人试图用智能型手机或平板电脑取代传统机器人程序设计的装置，并希望将相机影像和图案识别纳入流程控制中。也就是说，项目可由不具程序设计经验的厂区人员来完成。

更安全。 若无力道限制功能，对工作人员而言机器人是具危险性的并另外需要安全护笼。反之当受到人为干扰时，协作机器人能侦测阻力并立即停机。EtherCAT 之所以至关重要，是因为处理安全问题时不再需要第二条现场总线。

解决方案

为达到需求，达明机器人建立了突破性的机器自动化平台，致力使生产设施从自动化（第三次工业革命的结果）转向功能齐全的智能工厂，这等于是实现了第四次工业革命（亦称为工业 4.0）。

达明机器人从研究现场总线开始：诚如前述，由于具有最强大的驱动器与 IO 生态系统，EtherCAT 立即脱颖而出，成为最佳选项。在研究过程中，达明机器人发现了 KINGSTAR 机器自动化平台，此平台具备与 EtherCAT 兼容的优势、实时系统 RTOS 的 64 位版本 RTX64 以及必要的可扩充性与质量。也因为 KINGSTAR 使用较为人所熟知 Windows 版的 Visual Studio 开发环境接口，所以能立即提高生产率并更快地打入市场。

重要的是，因为 KINGSTAR 为开放式平台且即插即用，所以达明机器人可以开发自己的运动、视觉和 EtherCAT Master 等相关组件。另外，由于 KINGSTAR 也提供了预先集成的组件，因此必要时还能够快速新增第三方组件作为后备功能。这种灵活性与可信赖度在选择最终方案时扮演了极为关键的角色。



达明机器人手臂

成果

因为采用 KINGSTAR 来建立新的机器人生产线，达明机器人在以切入市场目标所需的时间和预算上全都超出预期，且达成了突破性的创新，尤其在安全性和视觉整合上，不仅追上了竞争者并且远远地将其超越。由于使用与 Windows 操作系统兼容的 RTOS 和 KINGSTAR 架构，达明机器人可连接云端并随时启用，同时可轻松集成至厂区或自动化系统中，成为工业 4.0 智能边缘装置的成功典范。

藉由 KINGSTAR，达明机器人改变了生产力的格局。即便仅举一例，协作机器人已可将机器人作业所需时间从数小时减少到只有五分钟。

使用 KINGSTAR，达明机器人不仅能准时在预算内生产一个最尖端的产品，并且可大幅降低成本。与传统的硬件设计方式相比，使用软件运动和软件视觉的达明机器人可让每台机器人节省 3000 美元以上的成本。

Document Number: KS-MKT-X64-0001-R1