

Mecano CNC: 如何让高质量的软件数控机床平台具有竞争力的价格

现状

在拉丁美洲市场的高质量数控机床

Mecano CNC专门为裁切、铣削及雕刻木制品、塑料制品、块状物和板金等行业生产制造高质量的数控机床。公司于2010年由Jose Moran成立，并以在地价格提供给全拉丁美洲世界第一的技术质量为使命。这项策略让Mecano CNC在不到十年的时间内，成功地从一个入门级机器制造商变成世界级高精度等离子切割机的供货商。

挑战

提高质量但不提高价钱

在竞争激烈的拉丁美洲市场中，因为数控机床客户对价格太敏感，以至于经常屈就低成本机器而舍弃性能与质量。为了克服这项挑战，Mecano必须藉由提高产品性能及质量，同时不大幅度提高价钱来做市场区隔。

这对任何一个公司来说并非一项简单的任务。那么Mecano成功的秘诀是甚么呢？该公司积极的奉行工业标准，专注于选出对的现场总线标准、对的机器自动化架构以及找到对的合作伙伴来做为他们的成长策略。



策略

选择正确的现场总线

当要选择一个现场总线方法时，Mecano知道如果一个市场接受并采用同一套标准，那么，这个标准才有价值。当有越多的供货商采用一套标准，竞争就会提高，而价钱就会下降。在大量的研究之后，Mecano发现EtherCAT很明显地从现场总线标准的竞争中脱颖而出。

STANDARDS BODY					
TOTAL MEMBER COMPANIES (including non-ethernet members)	4800	300	250	1400	90
MANUFACTURING MEMBER COMPANIES	500	30	25	80	90
REAL TIME PART MFG	180	2	10	6	3
SERVO DRIVE COMPANIES	150	5	9	12	7
I/O COMPANIES	100	8	5	6	4

Source: Standards body websites, Wikipedia and Public presentations

EtherCAT在许多部分都符合Mecano的需求。他们发现，选择一个以Ethernet Category 5 (也就是Cat 5) 来布线的现场总线加上一个更开放的机器控制架构，应该能大幅降低成本并提高质量。重要的是，对机器控制来说，自有规格布线相较于以太网布线贵上许多。相较于以现场总线为标准和一个模拟的自有品牌，EtherCAT在安装、测试或维护上，都明显方便不少；再加上以统计数据上来说，现场总线加上伺服驱动器沟通绝对是更可靠的。



● 一个PC-based的全方位软件

Mecano知道把EtherCAT当作最好的现场总线是一种赌注。然而，就如同一个老掉牙的笑话所说：「好消息是有这么多厂家提供EtherCAT，坏消息也是有这么多厂家提供EtherCAT。」Mecano很快地了解到，真正的挑战是要选出一个优良的机器自动化架构。希望藉此能缩小支持数控机床控制器厂家的范围。

Mecano以数字信号处理器(DSP)为主的专用数控机床架构和一个以电脑为主、全软件化的方法作比较。他们很快地发现只有PC-based的全方位软件能提供他们长期以来承诺的成本竞争力并且兼顾质量。搭配EtherCAT的Windows版数控机床软件，提供了最佳灵活性、一流质量和性能。更棒的是，**在Windows PC上使用EtherCAT的全方位软件可降低56%以上的机器控制器成本。**

Mecano确认了他们的策略方向后，下一阶段的任务是要选出适合的厂家。首先，他们定义了一些有利于达到最佳实务并快速上市的必备项目。

1. 不绑系统 (Open Platform)
2. 弹性升级与客制化 (Flexibility & Customization)
3. 数字化并且数据联网 (IoT & Big Data)
4. 易于集成机器人 (Robot)
5. 易于集成PLC与视觉 (PLC & Vision)
6. 易于成本优化 (Cost Optimization)
7. 即插即用 (EtherCAT Plug & Play)

虽然有很多厂家提供自有规格、硬件式EtherCAT的解决方案，但只有少数全方位软件套件采用EtherCAT和运动控制并确保能在PC-based的Windows系统执行。

Mecano最后选择了Newfangled的Mach4 CNC以及KINGSTAR Motion Bundle作为适用Mach4下载的KINGSTAR插件。这个解决方案提供了一个卓越的工业4.0 数控机床自动化功能并且史无前例的方便使用。此外，这方案还提供了几项出众的特点，例如真正即插即用的EtherCAT功能、能将Windows转换成实时性(RTOS)的架构、以及能在同一台电脑运行第三方软件或控制器的能力。这样的弹性可确保Mecano达到未来工业4.0需具备的要素，例如IoT边缘运算。



● 高质量、低价位并达到他们的承诺

结果

透过选择适用MACH4的KINGSTAR运动控制套件，Mecano建立了一个卓越的工业4.0数控机床机器自动化架构。现今，此架构可提供质量及效能／价格优势，且能满足未来增加的需求。因为组件成本降低且在操作和支持方面取得重大进展，EtherCAT也已被Mecano视为最佳选择。创始人Jose Moran表示：「感谢有EtherCAT，在机器里排除线路故障问题的状况已经不存在了」。能替客户解决问题让Mecano更具有竞争力并且有价值。

更重要的是，传统以硬件为主的数控机床转变成以软件为主的数控机床方法，Mecano能继续履行对客户的承诺，以拉丁美洲的价格提供世界一流的自动化机器。

最后，Morgan认为他的机械控制器已为将来的任何发展做好准备。「因为我们的数控机床控制器演变成为一个完全开放的架构，其架构是基于可在任何工业电脑上执行的机器自动化软件。我们能做到量身订做人机接口而不用写程序。我们的客户将能快速地从市场突破性的改变中获利，就如同我们现在对于工业4.0一样。」

