



应用解决方案案例： 印刷监测系统

产品名称 - **Harmonica**

Elmo公司已经在自动印刷检测设备中集成了**Harmonica**伺服电机驱动器，用来控制系统中的光度头以毫米为单位扫描新的印刷区域。

主要难点

印刷行业已经在各个印刷工序中使用了许多自动化机械装置，印刷自动化中的主要难点在于质量控制：如何减少发现印刷缺陷的时间和材料的浪费——以前这一工序通常是在印刷已经结束后由人工完成的。

AVT 有限公司是这一技术的先驱者，致力于印刷过程中随机缺陷和印刷工艺导致的缺陷的检测设备的开发。该公司开发的 AVT 系统可以帮助印刷工人在印刷过程中就能实时的检测、分析和定位印刷缺陷，帮助减少检测时间和节省材料。AVT 系统可以应用在所有类型的卷筒式印刷中，查找那些人眼不易发觉的印刷缺陷，如颜色差别、图像重合不良、条痕和污点等等。

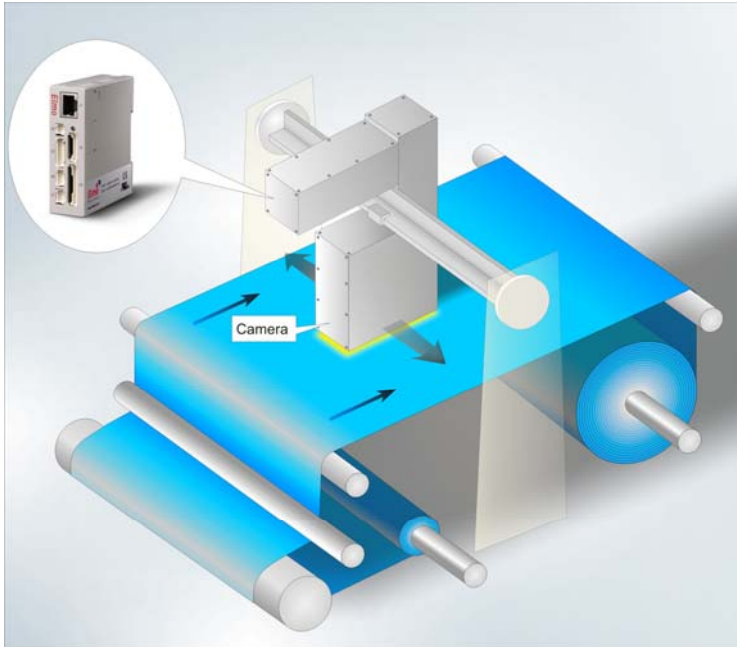
系统的识别机制是用一台高精度控制的摄像头，上面安装的光度头以毫米为单位前后运动扫描印刷区域，发现缺陷后锁定该区域并发出警报。这样在大批量印刷前就能进行缺陷分析和修改，避免了材料的浪费。



光度头的运动必须有很高的精度又要十分灵活，而印刷速度又很快。因此要求伺服驱动器反应灵敏，而且体积、重量又要足够小：可以装在光度头里又不会影响其运动。

Elmo 的解决方案

Elmo 公司为此在光度头中安装了 Harmonica 数字式伺服电机驱动器来控制摄像头的位置，使用 Harmonica 的位置控制模式，并采用 RS-232 通讯方式。驱动器体积小、质量轻以及其可编程性（使用内部脚本）是采用这一解决方案的最主要原因。



Elmo Harmonica 伺服驱动器足够紧凑和灵活，因而能够直接安装与移动的部件上——用于检测的光学摄像头。

AVT 的设备中安装了 Harmonica 后 Elmo 公司又建议该设备采用 CANopen 网络结构以进一步提高灵活性，充分发挥驱动器的可编程能力，同时降低整套设备的复杂程度，这一建议现已被采纳。



AVT 系统的印刷监测单元。

高精度，高灵活性微型驱动器

Elmo 公司的 Harmonica 数字式伺服电机驱动器成功的解决了 AVT 公司控制摄像头位置时所需的微型大功率驱动器的问题。Harmonica 解决所有的位置控制要求。另外，由于驱动器的小巧结构和网络兼容性，还顺带大大降低了原设备的复杂程度。

Elmo公司Harmonica数字伺服驱动器

Harmonica 是一个全数字伺服驱动器，可为直流有刷、无刷或线性电机传输 1 千瓦持续功率（2 千瓦峰值功率）。可在电流，速度或位置模式下操作，可以使用多种类型的反馈器，包括增量编码器，内插值模拟信号编码器和解算器。

这个 150 克的微型驱动器可以驱动一马力的功率。它具有正弦矢量，梯形矢量，梯形六步和直流整流的功能。Harmonica 还有一个辅助反馈端口，可以应用于 ECAM，跟踪器，双回路和脉冲等，提供了数字和模拟端口。Harmonica 驱动器上整合了先进的开关技术，该技术应用了 Elmo 公司特有的快速 CANopen（DS-301/DS-402）网络协议，每一个 CANopen 端口都随着一个 RS232 串行端口安装。

Harmonica 通过 Elmo 公司运动控制器上的编程功能（32KB 的编程空间）实现了全方面的可编程。通过使用 Elmo 公司的 Composer 安装工具，Harmonica 实现了电机快速、简单的安装，配置，调试，分析以及驱动编程。

