安全解决方案

适用于任意应用的集成安全

传统上，集成安全解决方案的成本阻碍了小规模应用享受这些优势。较小的应用往往采用硬接线解决方案，这样就不得不被迫处理由此造成的扩展性缺失以及不同大小应用之间的系统中断。贝加莱现在可以提供一个极其简单的解决方案来解决这些问题——SafeLOGIC-X（图 1）。

文 | 贝加莱工业自动化（上海）有限公司

现代机械的开发人员都很清楚从集成在总线网络的安全技术中可以获得哪些好处。他们很看重从接线中节省的时间和成本以及虚拟布线所提供的灵活性——恰好还能使模块化机器和系统设计变得更加容易。贝加莱安全解决方案的先进功能适用于运动控制，并且开放的以太网标准 POWERLINK 令实现极其快速的响应时间成为可能。安全信号通过 openSAFETY 进行传输，这是市场上唯一独立于总线的安全协议。贝加莱集成安全技术正在快速扩大其应用范围，尤其是在更大和更复杂的机械中。

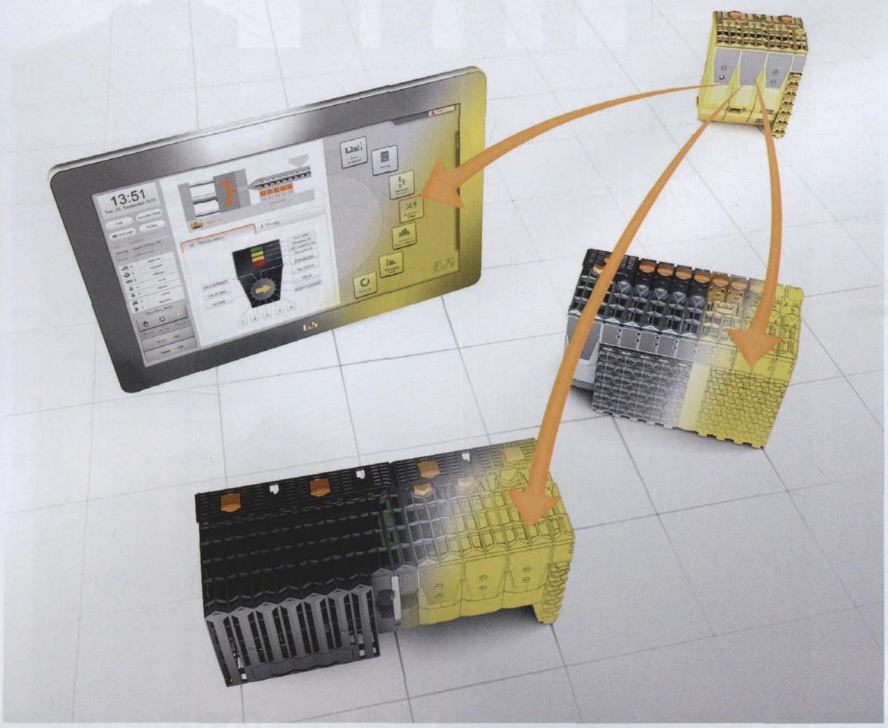

图 1 对于 SafeLOGIC-X 而言，通常由硬件控制器提供的功能是被标准 PLC、安全输入模块和 HMI 单元共享的。这是在不牺牲集成安全技术的任何优势的情况下完成的

适用于任意大小应用的集成安全

“尽管这种技术拥有各种明显的优势。”贝加莱集成安全技术产品经理 Franz Kaufleitner 说道，“然而在一些应用中仍然尚未实施。”Kaufleitner 继续说道，“特别是当它涉及到小规模应用的时候，其中单独购买的价格往往是决定性的因素，对于一个单独的安全控制器而言根本就没有预算空间（图 2）。”

然而，贝加莱全新的解决方案可以提供集成的基于总线的 PLC 的各种优势，而且其价格与基于继电器技术的传统方案相比同样具有竞争力。用户获得的好处显而易见：始终如一的机器设计和诊断可以提高机器的可用性。

安全任务分布在现有硬件中

“我们很容易看出，人们对我们的解决方案非常喜欢。”Kaufleitner 说道。“通过使用软件，我们已经设法摆脱了对专用安全控制器的依赖。”而由贝加莱 SafeLOGIC 控制器提供的安全功能分布在整个现有硬件组件网络中。为了做到这一点，贝加莱的专家将所有与安全相关的任务分成了三个包：

● 执行安全应用：该任务被外包给贝加莱 X20 SafeIO 系列安全输入模块。该安全硬件采用了 ARM 双核处理器系统（图 3）。

● 安全管理配置参数：在 SafeLOGIC 控制器中，这些参数会被集中存储。在更换控制器的时候，它们必须通过确保满足 SIL3 标准的方法被传输到新的硬件中。这项任务被外包给了可相互监测的标准 PLC 中的安全任务组。

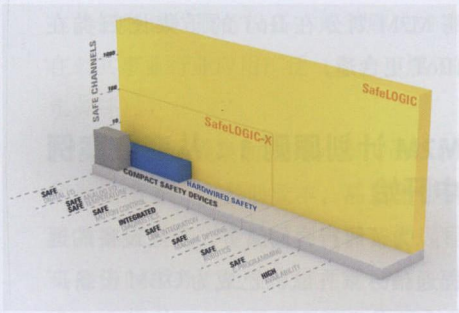

图 2 凭借 SafeLOGIC，贝加莱可以提供市场上最全面且性能最高的安全系统。现在 SafeLOGIC-X 还将集成安全技术带到了更小的应用中

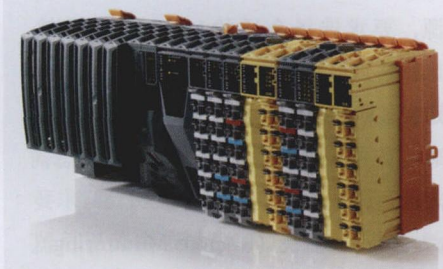

图 3 安全应用程序运行在贝加莱 X20 SafeIO 系列安全输入模块上，它拥有 ARM 双核处理器

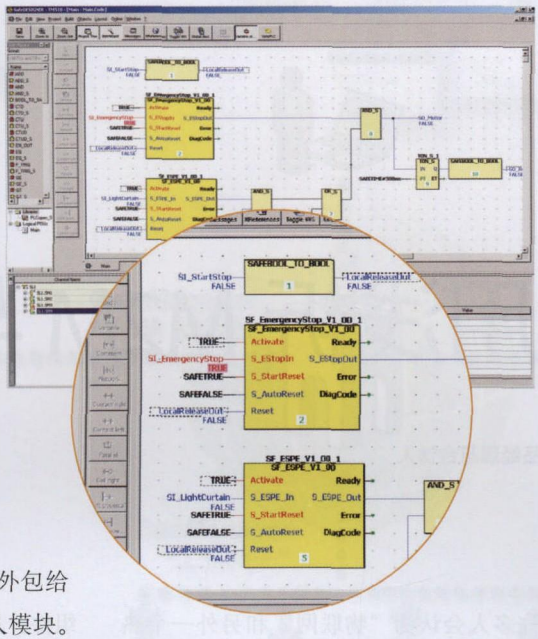

图 4 安全应用在 Automation Studio 的 SafeDESIGNER 图形编辑器中实现虚拟接线。没有必要马上决定应用程序将运行在 SafeLOGIC 硬件上还是 SafeLOGIC-X 解决方案上。这正体现了该解决方案的巨大优势：它完全可扩展

● 确认与安全相关的动作和事件：更换每个 SafeLOGIC 控制器上的用户界面没有任何问题。这是通过运行在操作面板上的远程控制服务实现的。使用开关元件通过按键和显示元件的形式确保安全确认。

完全兼容小规模应用

SafeLOGIC-X 为用户提供了集成安全解决方案的各种优势，有众多先进的产品可选：安全数字量 I/O 模块、安全模拟量 I/O 模块、安全温度输入模块、安全运动控制、集成诊断、安全线集成以及安全机器选项。

正如使用 SafeDESIGNER 编辑器对基于硬件的解决方案进行编程，SafeLOGIC-X 解决方案也是在 Automation Studio 中进行编程的（图 4）。这拥有一个关键的优势，正如 Kaufleitner 所指出的：“当系统超出 SafeLOGIC-X 解决方案的时候，将其切换至专用的 SafeLOGIC 控制器没有任何问题。”现有的代码可以被继续使用，这样能节省时间和成本。

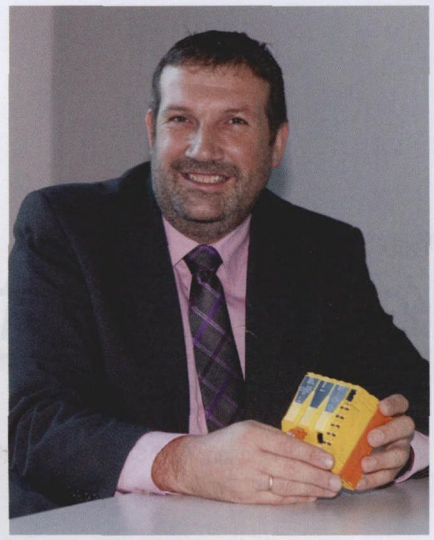

图 5 贝加莱集成安全技术产品经理 Franz Kaufleitner

安全应用程序易于扩展，并且能够根据任意系统大小进行配置。在添加安全输入和输出模块的时候，可以在 SafeLOGIC 控制器上简单地重复使用现有的代码。SafeLOGIC-X 还允许通过机器选项在可视化终端上配置安全设备，就像基于硬件的解决方案一样。调试和技术服务人员可以轻松地完成修改，不需要使用任何外部以安全为导向的编程设备。

完全独立于控制平台

任何运行贝加莱实时操作系统 Automation Runtime 的贝加莱产品都可以应用基于软件的安全解决方案（图 5）。这包括全系列的 Automation PC 和 Panel PC 以及 Power Panel 和模块化的 X20 控制模块。“我们已经成功地创建了一个能够填补市场缺口的易于扩展的解决方案。”Kaufleitner 指出。“机器和系统制造商现在可以解决应用在各产品中安全解决方案之间的不一致性问题，并且不论应用规模大小都可以充分享受到集成安全技术的好处。”MM