

Kemwater-Millennium Chemicals 利用 DeltaV™ 系统和基金会现场总线技术提高 生产效率并获得经济效益

成果

- 工程成本节省了 30%
- 组态成本节省了 40%
- 文档管理成本节省了 50%
- 安装成本节省了 30%
- 项目实施总成本节省了 30%
- 系统总成本节省了 20%

应用

七水硫酸亚铁回收工艺。

客户

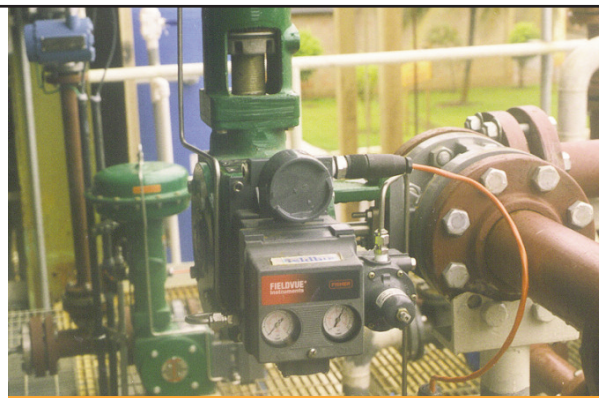
巴西巴伊亚 Millenium Inorganics Chemicals do Brasil, Bahia, Brazil

挑战

Millenium's 面临的挑战是自动化/仪表装置的一体化改造。该公司的目标是：提供整个工厂的在线过程数据，测量监视能耗和产量，统计过程控制，质量管理，整合 SAP 以及利用资产管理软件实现维护管理。Millenium 希望减少过程波动，实现降低可变成本并提高产品质量的主要目标。对过程行业中的控制回路性能进行的 300 多次波动研究表明，只有 20% 的回路能够减少过程波动，其余 80% 的回路会增加过程波动。造成这种效率低下的原因较多：调节造成了 30% 的回路震荡和波动的增加，性能不良的变送器和控制阀造成了 30% 的回路震荡和波动的增加，另外 15% 的回路需要设计新的控制策略，5% 的回路需要重新设计。

方案

选择艾默生的 PlantWeb™ 架构（包括艾默生的 DeltaV™ 数字过程自动化系统和基金会现场总线技术）是理所当然的，因为目前它是唯一满足上述关于过程自动化和控制方案要求的架构，能够提供仪表以及减少波动的所有必要工具，并且具有可靠的应用业绩。



“经证明巴伊亚的 Kemwater 选择 PlantWeb 架构是正确的。随着工厂的持续运营，我们获得的收益将远超过预期。在此项目中，新系统显著降低了维护成本，减少了过程波动，增加了自动模式回路比例，提高了最终产品的质量，实现了产量优化以及改善了工厂性能。”

Divaldo Franco

巴西巴伊亚

Millennium Inorganics Chemicals Inc.



详情请访问：
www.EmersonProcess.com/DeltaV



Ferrix-XL3 装置加工处理钛白粉 (TiO₂) 生产过程的副产品七水硫酸亚铁，最终产品主要用于水处理，与传统水处理剂硫酸铝 (Al₂(SO₄)₃) 性能相似，但是成本更低廉。产品被成功推向市场的同时，该装置正在进行高温湿度试验。除了在巴西巴伊亚州的这家工厂，该公司还有另外两家工厂：一家在芬兰，另一家在日本。

系统架构

实现 Ferrix-XL3 装置的自动化需要部署一个中等规模的系统，包括 82 个 DIs、65 个 DOs、32 个 AIs、6 AOs 和 8 个 8 PID 网络。该系统配置了两台标准 PC 操作站，操作站运行 Windows NT 系统，通过 TCP/IP 协议连接至以太网。只需要一个控制器，就能容纳 Ferrix-XL3 所有的 I/O 点，如图 1 所示。

数字 24 Vcc 输入与输出信号包括所有开关阀、电动机和液位开关。4-20 mA 模拟量输入信号包括液位（雷达）、质量流量和重量，而 4-20 mA 模拟输出信号包括变频器的参考信号。

与包含 PLCs 或 SDCDs 的传统架构的项目相比，该项目采用 PlantWeb 架构后，工程设计的 HHs 数量减少了 30%，组态成本节省了 40%，文档管理成本节省了 50%，安装成本节省了 30%，项目成本降低了 30%（不考虑系统硬件：40%），文档数量减少了 50%，系统安装时的清洁费用节省了 30%。考虑到 Ferrix-XL3 装置的系统规模，在不考虑系统硬件的前提下，项目的总成本降低了 30% 左右。

自动化项目的成本

下表 (图 2) 显示了采用 PlantWeb 架构的自动化项目与采用 PLC、监控软件和传统现场仪表的传统系统的成本对比。我们可以看到，总投资成本降低了 20%，这说明 PlantWeb 架构是用户的最佳选择。

结语

经实际应用证明，Kemwater-Millennium's 的七水硫酸亚铁回收装置 Ferrix-XL3 选择 PlantWeb 架构是正确的。随着工厂的持续运营，我们获得的收益将远超过预期。新系统显著降低了维护成本，减少了过程波动，增加了自动模式回路比例，提高了最终产品的质量，实现了产量优化以及改善了工厂性能。

项目	传统系统	PlantWeb
整套设备	100%	85.2%
集成/调试	40.8%	25.2%
集成材料	32.0%	17.5%
电缆	15.5%	8.8%
开发	11.7%	11.6%
总体服务	100%	63.1%
总计	100%	80%

图 1: PlantWeb 架构自动化项目与传统自动化项目的总成本对比 (单位: %)

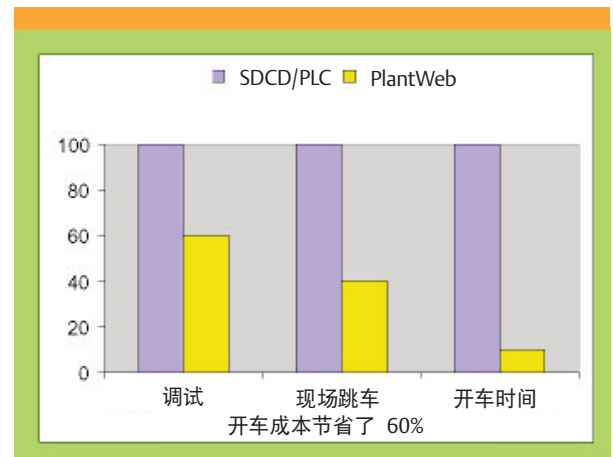


图 2: PlantWeb 架构项目与传统系统的开车成本对比 (单位: %)

本出版物的内容仅供参考，虽然我方已尽力保证其准确性，但不应视为对本文中所述的产品或服务或者其用途或适用性的任何明示或默示的担保或保证。所有销售都受我方软件许可协议和条款的制约，这些条款函索即寄。我方保留随时修改或改进此类产品和服务的设计或技术规格的权力，若有变动，恕不另行通知。

© 2011 艾默生过程管理。保留所有权利。
Emerson 商标是艾默生电气有限公司的商标和服务标志。

若希望了解艾默生过程管理公司的商标和服务标志，请参考 www.EmersonProcess.com/home/news/resources/marks.pdf。所有其他标志归其各自所有者所有。



Emerson Process Management
12301 Research Blvd.
Research Park Plaza, Building III
Austin, TX 78759

www.EmersonProcess.com/DeltaV

