



在 Vreugdenhil Dairy Foods 的奶粉厂
每 h 可生产 8t 奶粉，每天处理 160
万 l 原奶

控制系统

单一平台控制整个系统

食品生产者采用一个 PLC 平台控制整个系统，因此其服务的所有应用平台软件可以共享这一平台中包含的各种软件包、用户角色、权限项、消息和协议。

文 | Peter Schoch

GEA 是食品行业领先的技术供应商，他们的技术业务领域占公司收入的 70%，公司在 50 多个国家拥有约 17 000 名员工，主要致力于食品加工设备的设计，特别是乳品行业。GEA 西班牙公司的自动化工程师 Alejandro Nectali 解释说：“我们提供从流程设计、开发到工程、技术以及运输、安装和设备调试的整套

服务。”

设计连续运行的设备

该公司专门设计需要 24 h (24/7) 连续运行的设备。“通过这种方式，生产商可以充分利用自己的产能。” Nectali 说道，“事实上我们的设计旨在满足每个客户的特殊需求，同时符合乳品行业普

遍适用的标准，此外在原则上使用最新技术对于我们来说十分重要。”

总部位于荷兰 Nijkerk 的 Vreugdenhil Dairy Foods 也是公司的客户，这家企业有三个生产厂，1954 年进入市场，现在是欧洲最大的奶粉生产商，该公司为全球食品行业和数百万消费者生产奶粉。有 900 名荷兰农民在为这三个工厂提供



更多精彩内容请扫描二维码

原料产品。

GEA 的荷兰子公司受委托为 Vreugdenhil Dairy Foods 在荷兰 Gorinchem 设计 13 000 m² 的奶粉厂，这是一个前所未有的挑战。

这需要多个处理过程的组合：将原料奶分离为脱脂奶和奶油、蒸发、喷雾干燥以及奶粉处理和包装。鉴于这一巨大挑战，这家荷兰 GEA 子公司将目光转向 GEA 在其他国家的子公司，准备将这家国际公司分散的技术汇集起来。

协调促成了该项目的成功

从这个意义上说，荷兰 GEA 承担了整个项目的管理，组建了奶粉加工工程团队，西班牙 GEA 负责自动化技术，法国 GEA 负责蒸发技术，丹麦 GEA 负责干燥技术，新西兰 GEA 完成粉末处理，德国 GEA 完成分离技术，这一项目因此也成为国际化和多学科化的。而项目的成败取决于如何协调来自不同国家、不同社会的不同工作小组，不过这里有个共同的基础：即控制系统和自动化技术，该部分由西班牙 GEA 团队负责和监督。

“我们面临的挑战是为整个系统寻求一个单一的解决方案，包括硬件、软件和从材料接收到包装的所有生产领域的控制系统。” Nectali 说，“我们决定采用基于 Rockwell Automation 产品和集成架构平台解决方案的共同平台问题，因为这一解决方案已在 Vreugdenhil Dairy Foods 的另一家工厂中得到验证。” 这家乳制品企业的项目工程师 Hans van der Heijden 证实了这点：“我们现有工厂已经使用了 17 个 Allen-Bradley 的 PLC-5 控制器（25E、40E 和 80E）和 80 个 Rockwell Automation 的 SLC 控制器 5/0 4，

我们的工程师很熟悉编程环境，有些技术人员甚至在 Rockwell Automation 进行了培训，以便加深他们的知识。”

凭借在过去实践中取得的经验和获得的知识以及与 Rockwell Automation 的权威合作，通过西班牙和荷兰公司对全球项目的支持，GEA 成功实施了这一项目。

Van der Heijden 解释说：“这两家子

公司为确定架构的首要概念提供了很大帮助，我们在整个实施过程中得到了大力支持。” 经过第一次测试，GEA 完成了 Rockwell Automation 的解决方案，从现场设备到报告系统，所有元件都通过以太网 / IP 连接，通信和数据流被大大简化。

集成 Allen Bradley 的 Powerflex 变频器和 E300 电子过载继电器简化了电



如此灵活的壳体选择

在设计、功能和安全性方面
为了保护您的电子器件，我们有多种壳体系列及连接技术，可提供无与伦比的选择范围。多样的外形、颜色和标识选项，可满足您个性化的电子外壳设计要求。
今天，就请采购您的个性化壳体样品吧！

更多信息请访问 www.phoenixcontact.com.cn，或致电技术热线400-828-1555

DC-2018-01
© PHOENIX CONTACT 2018

PHOENIX
CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS

广告

机配置和诊断，Allen Bradley 的 Flex-I / O 负责信号分配，所有现场元素都通过 Stratix-5700 和 1783-Etap-Switches 与可编程的 Control-logix 自动化控制器 (PAC) 和 Allen Bradley 的 Panelview-Plus-6 图形终端以及不同系统的 PC 进行连接。

基于以太网 / IP 的连接

控制系统软件通过使用两台物理服务器的 VM-Ware 虚拟基础架构实施，为此采用的 Factorytalk 软件是一个面向服务的应用平台，其服务的所有应用平台软件可以共享这一平台包含的各种软件包、用户角色和权限项、消息以及协议。Scada 监控和控制通过 Factorytalk View SE 完成，Factorytalk Transaction Manager 和 Factorytalk Historian 具有数据采集和历史记录的功能。

通过 Factorytalk Vantagepoint 和 Factorytalk Assetcentre 的资产管理，包括版本检查、审计和丢失恢复，可以覆盖所有的报告内容，Van der Heijden 认为“企业可以借助这些工具在自己的仪器中设置参数，这样可以明显地简化管理工作。”

凭借 GEA 工程师的设计和 Rockwell Automation 的系统，Vreugdenhil Dairy Foods 新建的奶粉厂每小时可生产 8 t 奶



图 1 系统被设计为全天候连续运行



图 2 从现场设备到报告系统，所有元素都通过以太网 / IP 连接，通信和数据流被大大简化

粉，每天可处理 160 万升原奶，这些参数完全可以扩展，这是与 Rockwell Automation 合作的重要优势之一。“由于 Rockwell Automation 针对整体设备只需要使用一个平台，各种生产过程可以同时运行，所有元素都可以很容易地相互连接，集成完全没有问题。如果添加新的组件，系统会立即识别它，使用 Rockwell Automation 的单一解决方案使得工作更方便。” Nectali 补充道。

客户也注意到了这点，“当我们结束项目离开工厂时，客户可以直接与 Rockwell Automation 的专家联系，不论是员工培训、咨询问题还是排除故障，都可以得到解决。这对客户来说是一个优势，因为制造商可以提供现场支持，并且可以将其纳入自己的团队。未来的改变不需要依靠集成设备商，对我们而言优势在于，项目结束后我们可以将工厂的维护交给当地 GEA 客户服务部门的同事。” Nectali 继续说道。

借助 Rockwell Automation 的软件 Vreugdenhil Dairy Foods 的操作人员可以通过 Microsoft Excel 等常用软件创建自己的个性化定制生产报告，通过智能手机或平板电脑等移动终端上的网络浏览

器就可以查看这些报告。

此外，整个系统采用单一控制的解决方案有助于优化资源的使用、降低运行成本并减少备件库存，生产和维护人员的培训也得以简化。Rockwell Automation 的控制系统包含多学科控制，可用于工厂的多个区域，并通过基于以太网的单个通信网络进行连接，为工厂的各个领域和部门提供实时信息。

报告可以在移动终端上显示

另一个优点是可以与 Vreugdenhil Dairy Foods 附近的其他生产厂直接连接，“通信更加简单，也更兼容，因为它通过标准通信协议和数据网络完成。” Nectali 说道，“在这个项目范围内采用 Rockwell Automation 技术完成的开发工作加强了我们在未来项目中与全球自动化和控制技术供应商的联系。事实上我们确实将在此次合作中获得的知识和经验用在了新的小型项目中，比如目前正在墨西哥、波多黎各、西班牙和法国实施的项目，它们完全基于 Rockwell Automation 的技术。” Nectali 继续说道。Van der Heijden 不仅对 Rockwell Automation 的满意，而且也对 GEA 在实施过程中的工作表示满意。[11]