食品与饮料行业解决方案

乳制品干燥塔控制解决方案

实现更快的价值转化、更低的生命周期成本和更高的生命周期商业价值

优势：

- 产量提高可达 8%
- 排气相对湿度最高可提高 16%
- 单位产品能耗最多可降低 12%
- 不合格产品最多可减少 75%
- 产品水分最多可增加 1%
- 产品水分波动均方差最多可降低 60%

具有指导性和预测性分析的解决方案

我们的解决方案融汇了罗克韦尔自动化 100 多年来的创新成果、服务经验以及全球支持。每一款应用程序都 融入了行业最佳实践，并且均建立在获专利的 FactoryTalk Analytics 技术基 础之上。当这种可扩展解决方案与基于库的内容相结合时，能够提供个性化的选择，有助于用户对解决方案的接受并更快地实现价值转化。

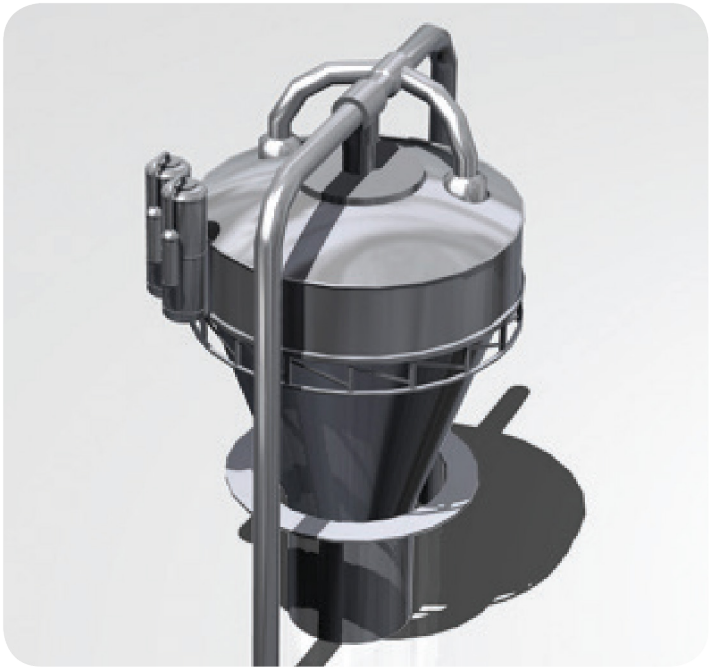
面临的挑战

奶粉及其它食品原料粉制造商意识到工厂需要持续保持更高效地运营，目的是在提高产能的同时降低生产成本，获得总体竞争优势。许多制造商还将生产方向转移到价值更高的特殊产品，但这也要求更高的质量标准（例如低脂、无脂和高蛋白等）。为生产这些差异化产品，工厂运营必须采用更加严格一致的产品规范。

在乳制品行业，奶粉生产过程通常使用干燥塔来经济高效地排除浓缩液中的水分。干燥塔是乳制品加工行业内耗能最大的装置之一。此过程的优化运行对降低成本并使产品质量合格优质起到关键作用。

罗克韦尔软件认识到这些挑战，并提供一套有针对性的解决方案实现干燥机关键参数的控制功能，以实现优化并提高性能。

Rockwell Automation



实时控制和优化生产过程，实现效率提升和成本降低

乳制品干燥塔控制解决方案

罗克韦尔自动化的乳制品干燥塔模型预测控制 (MPC) 解决方案有助于控制和优化奶粉生产过程中的干燥工艺。该解决方案由 FactoryTalk 预测性分析的专利技术提高助力，可根据每套设备的具体配置和特定的工厂目标定制。它可以独立应用，也可与蒸发器控制解决方案结合使用来形成全方位干燥解决方案。

应用范围

该解决方案适用于单级和多级喷雾干燥过程、包括静床和动床干燥机。它将产品平均水分控制在设定的目标范围内，同时降低水分波动均方差，稳定质量。还可以控制干燥塔排气相对湿度和产量来实现最优性能。

水分控制

MPC 控制器能够考虑牛奶浓缩液中干物质含量的变化、进风相对湿度的变化以及其它可能影响干燥塔操作的因素，从而减小水分的波动，并在满足产品质量指标的情况下提高含水量控制目标靠近上限。改善水分控制的目标值还可提高奶粉的收率，提高干燥塔产量并降低单位产品的能耗，降低返工率。

早期介入和产量控制

该解决方案还包含 MPC 控制器的早期介入控制，这有助于干燥塔在开车阶段将 MPC 控制器尽早投入运行，使得干燥塔投产最初几分钟内实现最优质量，减少次品。

在实现产量管理方面，通过提高干燥塔的热效率和控制浓缩液进料量来实现产能目标，同时优化干燥塔排风相对湿度和产品质量。

绩效指标和可视化

可在基于浏览器的界面中实时可视化，呈现各种生产指标，助力操作员和管理层监视生产、质量和能源绩效，可显示和管理工厂当前及预测绩效，实现并保持 MPC 投资在整个生命周期内的业务价值。

中文网址 www.rockwellautomation.com.cn
新浪微博 www.weibo.com/rockwellchina

动力、控制与信息解决方案总部
美洲地区：罗克韦尔自动化，南二大街1201号，密尔沃基市，WI 53204-2496 美国，电话：(1) 414.382.2000，传真：(1) 414.382.4444
欧洲/中东/非洲：罗克韦尔自动化，NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831布鲁塞尔，比利时，电话：(32) 2 663 0600, 传真：(32) 2 663 0640
亚太地区：罗克韦尔自动化，香港数码港道100号数码港3座F区14楼1401-1403 电话：(852)2887 4788 传真：(852)2508 1486
中国总部：上海市徐汇区虹梅路1801号宏业大厦 邮编：200233 电话：(86 21)6128 8888 传真：(86 21)6128 8899
客户服务电话：400 620 6620 (中国地区)　　+852 2887 4666 (香港地区)

出版号 RSAPCP-AP001D-ZH-P – 2019 年 3 月

版权所有 ©2019 罗克韦尔自动化公司。保留所有权利。美国印刷。