

技术报告

每天节省 10 万升冲洗水，堡盟电导率传感器功不可没

Züger 公司采用堡盟技术成功优化 CIP 现场清洗过程

Züger Frischkäse AG 是瑞士最大的乳制品制造商之一。为了满足相关法律要求并执行 Züger 企业文化中的可持续发展方针，Züger 不断改进其生产过程。在过去的几年中，Züger 在 CIP 清洗过程中节省了大量的冲洗水和清洗剂。其“秘密武器”正是瑞士传感器专家堡盟提供的 *CombiLyz*[®] AFI 电导率传感器。



Züger 在位于瑞士 Oberbüren 的生产基地每天加工 280 万升牛奶。

食品行业是瑞士经济的重要支柱，尤其是瑞士的乳制品，在瑞士国内乃至全世界都备受青睐。Züger Frischkäse 是瑞士最大的乳制品制造商之一。在位于 Oberbüren 的 Züger 总厂，约 300 名员工每天将近 280 万升牛奶加工成 150 多种不同类型的奶油奶酪产品，包括干酪、马苏里拉

奶酪和马斯卡彭奶酪。Züger 的销售市场不仅包括瑞士和诸如德国、意大利和法国等欧洲邻国，其奶酪产品还出口到中国、日本和俄罗斯。自 2000 年以来，Züger 的发展一直非常迅速。“与 1996 年我初到 Züger 工作相比，我们现在的牛奶加工量是原来的 50 倍左右。” Züger 技术维护

和新系统负责人 Urs Koster 表示。由于产量每年都在递增，Züger 不得不持续调整和扩大其生产系统。除了满足产量快速增长的需求，Züger 还面临着另一个挑战——瑞士关于企业用水量的法律规定和环保法规正在不断收紧。此外，Züger 还生产大量有机食品，因此可持续生产是其企业文化的内在要求之一。为了减少冲洗水和清洗剂的消耗，Züger 启动了一项优化 CIP 清洗过程的措施。节省资源的关键在于提高相分离的精确性，为此 Züger 安装了瑞士传感器制造商堡盟集团的 *CombiLyz*[®] AFI 电导率传感器。这一措施大获成功：如今，CIP 清洗过程每天消耗的清洗剂减少了 30%，消毒剂减少了 50%，冲洗水减少了 10 万升。

更快的响应速度减少资源消耗

堡盟 *CombiLyz*[®] 电导率传感器为 CIP 清洗过程中食品原材料、冲洗水和清洗剂的相分离提供先决条件：该系列传感器能精确测量流动介质的电导率，并以此推断出介质类型及其浓度。由于温度补偿响应时间很短，Züger 的控制系统仅在 15 秒内就能收到准确的测量值。这样，控制系统便能更快地作出响应，并通过触发阀门来实现精确的相分离。相分离的精确性至关重要，因为任何错误或延迟的测量信号都可能是灾难性的：“最严重的后果就是 CIP 储罐被溢出的液体淹没，系统瘫痪。” Urs Koster 表示，“然而，我们的目标不仅是要避免这种情况，而且要更有效地利用资源。因此，传感器是否能快速、可靠地响应对于我们而言非常重要。” *CombiLyz*[®] AFI 电导率传感器探头采用 PEEK 材质和一体式卫生型设计，具有快速温度补偿功能。此外，该系列传感器配备用于测量电导率的电感式元件以及一个温度传感器。传感器探头的热容值和热阻值很低，因此温度传感器即便在温度波动较大的情况下也能快速响应。有的传感器探头采用两片式设计，并将温度传感器设计在金属下方，响应速度会更快。不过，在实际应用中经常出现频繁的温度波动，这会



为了节省资源，Züger 对 CIP 清洗过程进行了优化。

传感器经常开裂，发生故障，无法用于食品的安全生产。

长期稳定的解决方案

“Züger 长期以来一直使用堡盟电导率传感器。” Urs Koster 介绍道。例如，在生产马苏里拉奶酪的过程中，在需要分离奶油和水或者回收水时，Züger 使用堡盟电导率传感器来测定含盐水和成品中的盐含量。因此，在考虑如何优化 CIP 清洗过程时，Urs Koster 很快就决定也使用



借助堡盟 *CombiLyz* AFI 电导率传感器优化 CIP 清洗过程后，每天可节省 10 万升冲洗水。

CombiLyz[®] AFI。不过，作出这一决定的主要原因并非 Züger 单纯地信赖堡盟这个品牌。“我购买任何产品都是为了利于生产。” Urs Koster 表示，“我知道自己想要什么，然后直接去找满足我需求的解决方案。*CombiLyz*[®] AFI 是市场上非常出众的一款电导率传感器，正好可以满



总部位于 Oberbüren 的 Züger Frischkäse AG 是瑞士最大的牛奶加工商之一。

足我的需求。”成功优化 CIP 清洗过程后，Züger 节省了大量资源，从而满足相关法律规范以及内部可持续生产的要求。同时，Urs Koster 对堡盟传感器的长期可靠性也很满意：“我们试过很多传感器，因为单从宣传资料看，所有传感器的性能都差不多。第一周用下来，通常都能正常工作，但真正重要的是长期可靠性。”

多益处：“堡盟了解我的需求，在我遇到问题时能及时提供建议，还能主动推荐出色的解决方案。”Urs Koster 证实道。这正是堡盟的主要优势，尤其是对于持续优化项目而言。从长远发展来看，Züger 未来将继续实施此类项目，堡盟这个合作伙伴也将不可或缺。



Urs Koster 是负责技术维护和新设备的部门经理，也是 CIP 清洗过程优化项目的负责人之一。

更多信息，请访问：

www.baumer.com/combilyz

www.baumer.com/dairy



作者
Thomas Schneider
产品市场经理
Baumer Electric AG

“与 Züger 的合作富有挑战，也令人兴奋。”堡盟负责对接 Züger 的产品市场经理 Thomas Schneider 表示，“Züger 非常乐意从长远发展的角度来实施项目，这正好契合堡盟的经营理念：我们不只是卖产品，还要成为客户长期可靠的合作伙伴。”客户能直接感受到这种经营理念带来的诸