



Danone

燕麦饮料工厂的数字化
转型



燕麦饮料生产：借助AS-i和IO-Link技术走向未来

Danone利用ifm的数字化解决方案对工厂进行现代化升级改造

Danone是全球领先的乳制品供应商之一，随着消费者对植物性饮料的需求日益增长，为了给全球消费者供应植物性饮料，Danone将其法国的一家大型工厂从乳制品生产转变为燕麦饮料生产。

这家Danone工厂位于法国Villemontal-sur-Arros。对于此次改造，厂长Thierry Pasquet解释道：“我们80%的客户表示希望改变日常饮食，从摄入动物性蛋白转为摄入植物性蛋白。我们当然会考虑这一点，决定提高燕麦饮料的产能。这一决定也有助于Danone实现将二氧化碳排放量和用水量减少80%的目标。”

醒目的黄色AS-i扁平电缆贯穿整个工艺链。此外，AS-i扁平电缆传输Definox Sorio阀门控制头的信息。

公司为Danone法国西南部的工厂投资了约5000万欧元。“为了确保这项投资和工厂本身能满足未来数十年的需求，我们在生产设施的现代化改造方面选择了市场上最好的技术。” Pasquet表示。

利用ifm技术实施面向未来的数字化改造

从储罐到管道、阀岛和CIP系统，所有设备都在12个月内完成了从乳制品生产到燕麦生产的转换。

“在此期间，必须拆卸所有旧设备并在其他地方重建。”工厂自动化负责人Sébastien Peres表示。





AS-i与IO-Link技术相结合：这两种数字化通信技术可以彼此完美联网，实现强强联合。例如，可以通过IO-Link将流量、压力和温度信息传输到AS-i。

“同时，逐步安装了用于燕麦饮料生产的自动化技术新设备组件。”

选择ifm作为合作伙伴对Danone工厂进行自动化改造的绝非偶然。Danone与ifm在Villecomtal-sur-Arros的合作已有二十年左右的历史。

“因此，我们在这个项目上再次合作就顺理成章了。”在数字化改造方面，Peres的团队在集成商Boccard的支持下，主要采用两种自动化技术：AS-Interface（简称AS-i）和IO-Link。

“与传统的有线系统相比，AS-i和IO-Link技术的布线非常简单。利用AS-i技术，我们可以长距离铺设电缆，并将传感器灵活连接至任何需要的地方。”Peres表示。

Danone还使用AS-i Safety对安全相关的传感器进行全面管理，这些传感器可以监测检修孔或其他过程接入点是否正确关闭等。

AS-i——长距离数字数据传输

AS-i的关键特性是采用黄色双芯扁平电缆，其铺设距离可达1000米，并同时支持线性和星型拓扑结构。添加光纤后，还可以实现长达3000米的远距离传输。利用AS-i模块和绝缘分接技术，可以将任意位置的传感器和执行器轻松连接至扁平电缆。另外，也可选择使用与数据电缆平行额外24 V电缆，为高功率要求的执行器提供额外电能。AS-i技术还有一大优势是支持IO-Link连接选项。现场兼容的专用IO-Link主站可以将IO-Link传感器的数字信号打包转发至AS-i层级。



LDL200电导率传感器可确保正确、高效地执行CIP过程。



与传统的自动化系统相比，IO-Link传感器可以为我们提供更多诊断选项，从而实现更高的过程透明度。

OT与IT系统之间的接口。控制柜包含AS-i电源、安全AS-i输出模块和AS-i Ethernet/IP网关。



IO-Link——提高透明度和每个测量点的数据量

“IO-Link技术对我们来说较为陌生。但我们很高兴能朝着未来的数字化数据传输方式迈进，并尽可能地高效运营设备。” Peres说道。

“与传统的自动化系统相比，IO-Link传感器可以为我们提供更多诊断选项，从而实现更高的过程透明度。另外，通过采用标准M12连接器，布线也非常简单。”

除了实际测量值外，许多IO-Link传感器还能传输额外的数据和信息。例如，压力传感器也可在测量点测量温度；流量计可以通过IO-Link传输介质的当前流量、压力、温度和总流量等数字测量值。IO-Link的另一个有用功能是可以选择将传感器的参数存储在传感器连接到的IO-Link主站上。

“这样，当传感器发生故障时，我们就可以轻松地将其更换。由于保存的设置参数可以自动传输至新传感器，因此即使是非专业的同事也能更换传感器。”这减轻了我们专家的负担，使他们如今能专注于自己的核心任务。

在选择最初的传感器时，Danone的负责人听取了相关专家支持：“在集成商Boccard和自动化专家ifm的帮助下，我们为测量压力、温度、流量和电导率所需的所有传感器设定了标准。” Peres说道。

“通过与ifm密切合作，并得益于ifm全面的产品组，我们确保始终能够使用适当类型的传感器。”

而得益于Definox与ifm的多年密切合作，Definox Sorio阀门控制头也顺利地通过AS-i和IO-Link集成到自动化系统中。

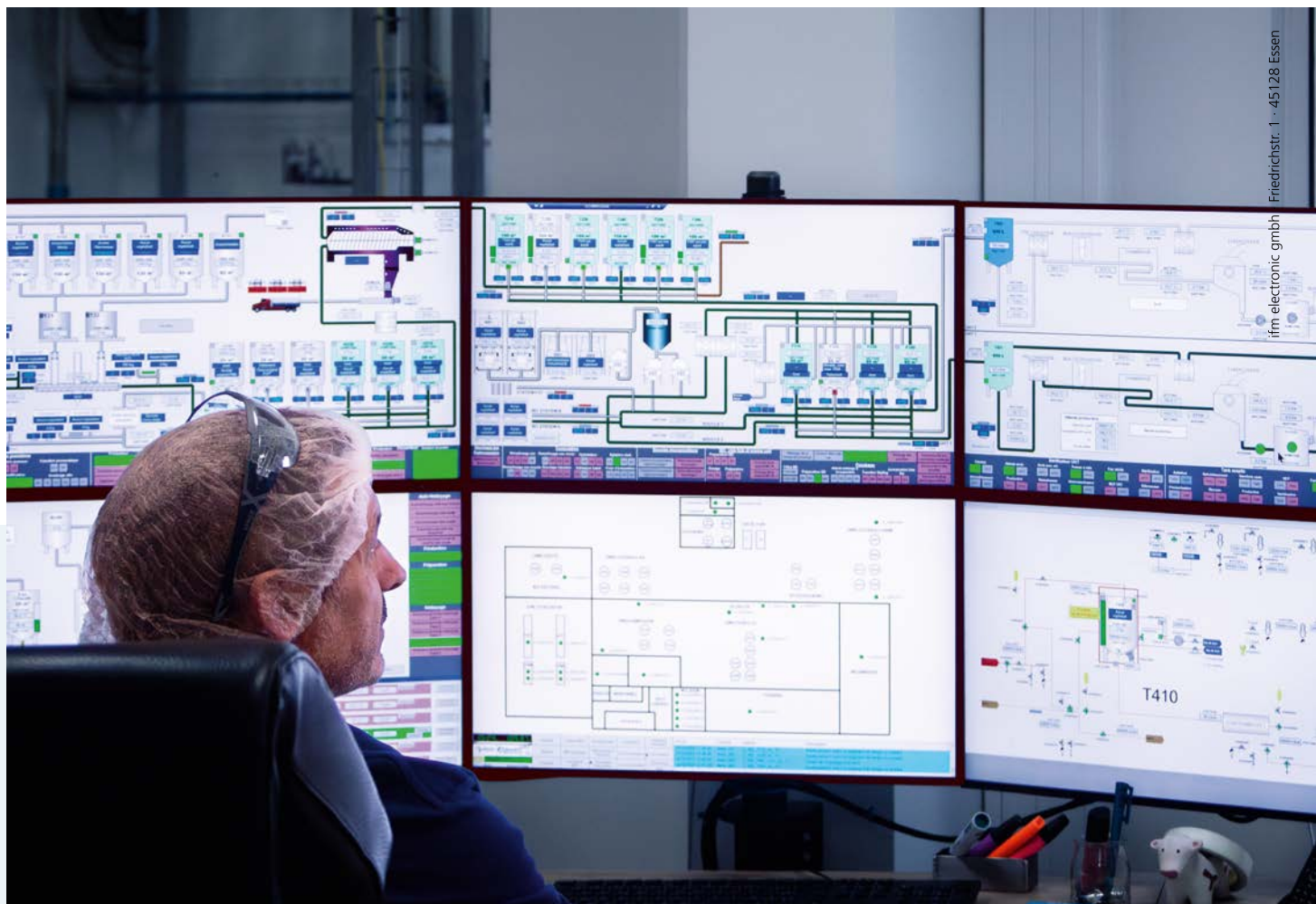
成功实施燕麦产品生产的数字化转型

如今，燕麦饮料已启动投产。所有信息都可以实时集中监测。

“完成数字化改造后，我们现在可以随时了解所有过程和关键数据，因此能针对偏差做出快速响应，” Peres评价道，“这有助于我们更高效、更安全地生产，从而保障产品的高品质。总之，我们对这次数字化改造项目的成功实施非常满意。通过此次积极合作，我们对如此大规模项目的预期和要求都得到了满足。”

结论

作为Villemcomtal-sur-Arros工厂的长期自动化合作伙伴，ifm利用其在食品生产领域的专业知识，帮助Danone完成了该工厂的现代化升级改造，成功实现从乳制品生产到燕麦饮料生产的转型。在本项目中，公司口号“ifm - close to you”所强调的紧密联系客户也得到了很好的体现。



集中过程监测：利用AS-i和IO-Link数字化通信技术，可以对整个过程进行集中监测。