



案例研究

tna 帮助高端薯片制造商双倍提升包装速度并减少报废



零食脆片制造商 Pipers Crisps Ltd 安装 tna 提供的高速包装解决方案后，其包装能力提升了一倍，同时也减少了报废。tna 的高速包装机帮助 Pipers Crisps 提升了生产效率，同时也改进了封口质量，从而确保食品在包装袋内的高品质。

背景：满足增长的需求

Pipers Crisps 总部位于英国林肯郡布里格，由三位农场主于 2004 年联合成立，使用当地土豆生产口感一流、质量上乘的薯片。现在，凭借独特而鲜明的包装设计，公司享誉全国的产品畅销全国，并出口欧洲和美国。随着过去两年的强劲增长，加上市场对其产品的欢迎程度不断提升，Pipers Crisps 需要在现有包装产能的基础上增加新的包装生产线，以满足增加的需求。

难题 1: 最大化吞吐能力

对于小袋形的产品，现有设备的吞吐能力为每分钟 80 袋 (bpm)，Pipers Crisps 需要显著提升其包装速度。此外，这家脆片制造商拥有 40 克和 150 克两种优质枕袋包装规格，需要一种可以切换不同包装规格，同时又可避免导致生产减速甚至停止的包装解决方案。

解决方案 1: 具有极佳灵活性的高速包装方案

这家高端脆片制造商选择了两套 tna robag[®] FX 3ci 垂直成型包装机 (VFFS) 包装解决方案。这种高速包装系统的一个特点是，从称重到包装的垂直产品传送距离为全球最短，从而最大限度优化了包装性能。tna robag[®] FX 3ci 配备了轻型成型机、卸荷辅助装置和双薄膜轴，使其具有极佳的灵活性，从而实现方便快速的切换，让操作人员可以轻松在同一包装生产线上从一个包装型号切换到另一个型号。这种新型设计让 Pipers Crisps 处理不同包装型号的速度提升了 75%，达到 140 bpm，与公司的产能提升保持同步。



难题 2: 杰出的密封完好性确保优异的质量

Pipers Crisps 品牌立足高端市场。在这样一个竞争激烈的市场，质量是不同品牌在货架上实现差异化竞争的关键。因此，所选的包装解决方案能够同时保证密封完好性并可靠地生产高质量的包装袋、不危及所包装产品的保质期至关重要。

“在包装过程中，薯片可能卡住包装袋密封，损害密封完好性，从而减少产品保质期。如果发生这种情况，往往会导致产品拒收和报废，” tna 区域销售经理 Simon Hill 说。

“在安装此系统前，我们的包装速度为 80 bpm，报废率为 3%，因为我们必须人工检查和清除最终密封受损或皱褶的袋子，然后再让它们进入包装区域。现在我们的包装速度已经达到 140 bpm，但报废率却降低至 1% — 这超过了我们的预期。因此，它帮助我们更好地控制了产品损失，实现了运营成本节约，同时提升了质量保证能力。”

解决方案 2: 一体化密封检查技术

tna robag[®] FX 3ci 采用创新的旋转夹头设计和先进的密封技术，能够在高速环境下提供更好的密封性能，事实证明这是理想的方案。这个完全一体化的包装系统采用具有专利的闭管器，可以在包装和填充循环更好地控制产品，从而帮助控制粉尘的产生，减少最终包装袋密封中出现碎屑的几率。



tna robag^{FX} 3ci 还利用密封中产品检测 (PISD) 软件进行自定义配置，监控误入密封和夹头区域的产品。如果密封的完好性受损，系统会立即提醒操作人员，从而可以快速将包装袋从生产线中取出供进一步的检查。这样，Pipers Crisps 就能够确保每袋产品都符合严格的质量标准，同时尽量减少报废。

Pipers Crisps 工厂经理评价说：“在安装此系统前，我们的包装速度为 80 bpm，报废率为 3%，因为我们必须人工检查和清除最终密封受损或皱褶的袋子，然后再让它们进入包装区域。现在我们的包装速度已经达到 140 bpm，但报废率却降低至 1%——这超过了我们的预期。因此，它帮助我们更好地控制了产品损失，实现了运营成本节约，同时提升了质量保证能力。”

全面的客户服务

“我们一开始寻找 VFFS 包装解决方案以扩大我们现有的产能时，我们首先想到的就是 tna，” Mottram 解释说。“最初吸引我们的是它的高速能力和超卓的产品质量。在项目实施过程中，从参数和项目范围的确定，到试验实施，tna 富有前瞻性的态度和高水平的支持能力让我们印象深刻。”

“在现有系统中再装两套新的包装生产线，面临的难题可能非常大。因此，需要通过广泛的试验确定 tna 的设备如何与现有系统的衔接。在我们完全了解 Pipers Crisps 的需求后，我们得以对我们的系统进行定制，以满足具体的要求，为他们提供可以满足其长期生产需求的灵活、高性能的解决方案，” Hill 补充说。

“最初吸引我们的是它的高速能力和超卓的产品质量。在项目实施过程中，从参数和项目范围的确定，到试验实施，tna 富有前瞻性的态度和高水平的支持能力让我们印象深刻。”

他继续说：“tna robag 与其他系统相比更短、更小巧，使其成为车间面积有限的工厂的理想选择。但与其他工厂相比，Pipers Crisps 有可观的净空高度可用，这意味着我们必须对设备进行定制。因此，我们将系统安装在 500mm 的不锈钢底座上，以适应现有输送系统和更重的门架配置。此解决方案确保了顺畅的产品输送，实现与现有设备的全面集成。”

tna 是全球领先的食物加工及包装解决方案集成供应商，拥有超过 35 年的行业经验，为全球 120 多个国家 / 地区的客户安装了超过 14,000 套系统。公司产品范围广泛，包括原料处理、食品加工、冷冻及冷却、裹涂、传输配送、调味、称重、包装、置入及贴标、金属检测、验证和终端解决方案。

tna 还提供各种生产线集成控制及 SCADA 报告选项、工程管理及培训。tna 独特的创新技术、丰富的工程管理经验以及全天候不间断的全球支持服务，可以确保客户以最低的购置成本获得更快、更可靠、更高灵活性的产品。