拣选技术

通过订单拣选扩大物流灵活性

自 2011 年起，瑞士零售商 Migros 公司在物流中采用了欧洲最先进的物流设备。该公司利用经过深思熟虑研发出的物流生产链和 28 台 Witron 公司研制的订单拣选物流设备进行物流作业，能在一个销售高峰日为 315000 家门店提供准时、符合需求和最佳质量的物流服务。

文 | ULRIICH SCHLOESSER

自 2000 年起，坐落在瑞士 Suhr 的 Migros 公司通过该公司独立经营的 Migros 物流分公司即 Suhr Migros 配送中心股份公司（简称 MVS）来经营瑞士国家干线配送业务。MVS 根据订单通常在 24 ~ 48h 之内将货物送达 600 余家不同类型、不同规模的 Migros 分店。2000 年以前，MVS 的物流业务主要是靠手工和半自动化操作的。

为了能够为 Migros 分店提供最佳的、符合人类工程学、灵活且持续性的物流服务，2008 年，MVS 决定要投建一个符合未来需求的物流系统（图 1）。

设置最佳化的物流流程

正如 Migros 集团公司负责物流运营和技术的 Daniel Nussbauer 先生指出的那样，高质量、灵活的为各分店配送货物对 Migros 集团公司的业务具有决定性的意义。近年来，顾客的购买行为在发生改变。这便要求 Migros 公司未来要更加灵活和更有效的提供物流服务，以便能够快速应对 Migros 公司各分店的货物销售变化。

现在，Migros 公司实施了

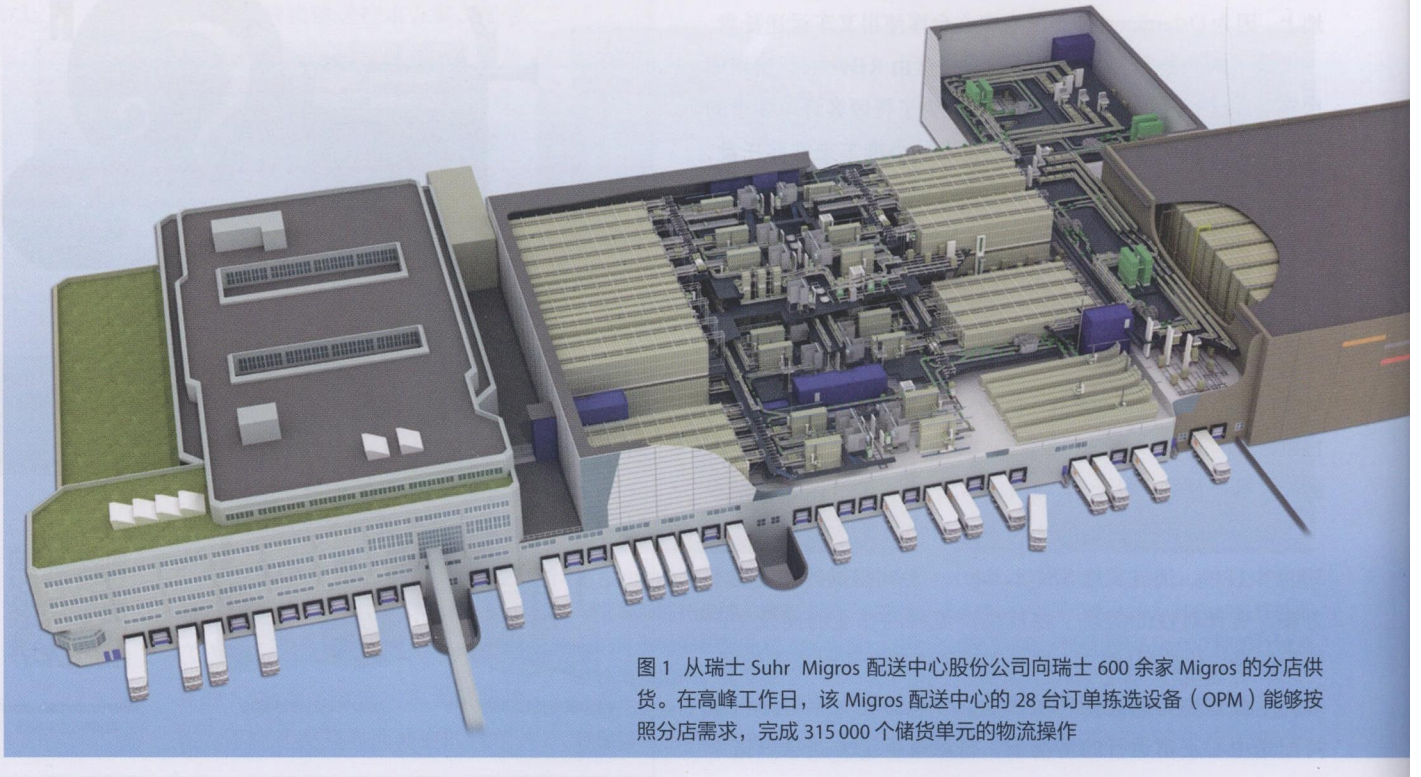


图 1 从瑞士 Suhr Migros 配送中心股份公司向瑞士 600 余家 Migros 的分店供货。在高峰工作日，该 Migros 配送中心的 28 台订单拣选设备（OPM）能够按照分店需求，完成 315 000 个储货单元的物流操作

Witron 公司的订单拣选系统方案(OPM)，使公司的整个物流链达到了更高水平——也就是从供货商开始，通过配送中心，直至将货物运至各个 Migros 分店的整个物流链均达到了灵活性的要求（图 2）。此外，采用订单拣选系统创建了一个具有更高吸引力的经营体系。

Witron 公司作为一家物流总包商为 Migros 集团公司规划并实施了包括整个物流、IT 技术方案、控制和机械部件在内的整个项目。物流输送技术由 Witron 公司的分公司 FAS 公司设计并生产。具有变革意义的自动化仓库和物流设备，即订单拣选系统的运作组件包括一个箱式订单拣选机（Case Order Machine），该机器在一个精加工计算技术的基础上能将各种不同类别、重量、外形尺寸大小、容器的货物单元按照 Migros 集团公司分店的要求分层码垛在托盘上。



图 2 由于组成了托盘组群，新的物流系统的输送装置的灵活性很高



图 3 使用订单拣选系统（OPM），可准确地进行 Migros 公司所有品种货物的物流配送

订单拣选系统实现自动化作业

Witron 公司方面 Migros 项目的负责人 Josef Pollinger 先生表示，原来 Migros 公司采用的传送带取货技术，对货物物流运作的自动化程度限制非常大。过去在进货时，Migros 公司给产品自动贴上标签并进行接收，单一品种的货物装在托盘上存放在高货架仓库里。需要时再重新出库，分层放置在托盘上，与不同规格的托盘结合。在面对 Migros 公司的各个分店时，货物物流运作流程中，货物与托盘是分离的。而现在，采用订单拣选系统后，托盘被运送到输送出口处的一个缓冲区，然后这些托盘被按发送路线不同而组合在一起，以使这些托盘始终处于待配送状态。

订单拣选系统优化了整个物流供应链。目前，众多领先的欧美零售商企业都已经在其物流中心采用了订单拣选系统，这将是一个具有跨时代意义的技术。目前，世界上已有 400 多台订单拣选机（Case Order Machine）正在运行或是投入使用。该设备适用于干货物流，也可用于新鲜货品或冷藏货品的物流。

从量上来看，Migros 公司物流运作的货品中有 20% ~ 30% 是饮料和装在塑料瓶内的商品，因此，Migros 公司提出要求，必须其饮料部门能实现简单、易于实践的物流作业。为此，该公司的饮料部门引进了存放饮料所需的纸质包装箱，以加强对饮料和装在塑料瓶内的商品的存放加以保护——这样便可通过订单拣选设备（OPM）进行物流自动化操作，将饮料包装与托盘组合的稳定性有了很大提高（图 3）。对于瑞士的零售商来说，最佳化的饮料托盘质量是衡量物流企业配送服务质量的重要标志。借助于该项目，Migros 公司可向其分店提供高服务质量、以层为计算单位的饮料托盘。

各分店断货现象不复存在

Migros 公司通过对物流中心的有效整合，新的物流系统生成的货物托盘装货紧密，这样，不仅减少了物流中心配送货物的载货汽车为各个分店送货的次数，而且使得该公司各个分店断货的现象也不复存在（图 4）。

目前，该公司现有高货架仓库是送料式仓库，有 68 500 个放置托盘的位置。为了实施新的物流系统项目，早在 2002 年，Witron 公司便在 Migros 公司进行实地试验。Witron 提供的新的订单拣选机系统结构紧凑、节省空间，能安装在 Migros 公司现有建筑物的屋顶上。Migros 公司为实施整个新的物流项目共投资 850 万瑞士法郎。

在如此大规模的项目中，为

使整个设计方案能够实现尽可能好的协调，项目准备阶段的详尽的信息收集尤为重要。经过大量信息交流后，Migros 公司与 Witron 公司一道制定出培训计划，以使 Migros 公司的物流工作人员及时了解新的物流设备。这样，Migros 公司的工作人员便不仅能够独立控制 IT 系统，且还能够独立操作新的物流系统。

因为实施订单拣选系统（OPM）的技术方案是在 Migros 公司不间断物流的前提下进行的，所以必须十分准确地规划和协调落实该项目的所有细节。为了确保新设备在正式投入生产后可达到最佳化的应用效果，既需要进行实时物流流程模拟，还需要进行全面的 IT 软件应用试验；更重要的是，要权衡有可能对 Migros 公司分店造成的风险，并且尽全力将对终端客户的不利影响降至最低。

最佳目标是，在新的物流系统投入使用后的初始阶段，Migros 公司分店不会觉察到该公司进行了物流系统的调整，并且能够很快从该新的物流系统的实施中受益。

在实施新的物流系统的过程中，Migros 公司得到了来自其分店的反馈意见，这些意见推动了新的物流系统得以更好地落实与实施。此外，Migros 公司的供货方也为新的物流系统实施做好了准备：对于供货方来说，产品的生产质量和相关数据处理很重要；只有供货方做好了这两方面的准备，才能够确保新的物流系统有高利用率。经过很好的前期准备，Migros 公司在新的物流系统实施 3 个月后便成功实现了设备运行提速。从第一次使用新的物流系统补给货物到为 Migros 公司全部 600 余家分店提供物流服务的适应时间为 14 周（图 5）。



图 5 Migros 公司实施新的物流系统后所取得的成效是：不仅是该公司饮料部门，而且是所有干货部门为其分店供货的托盘包装都达到了完美

新系统确保准时提供物流服务

现在，无论是供货旺季或是暴风雨天气都对 Migros 公司的物流服务不会造成影响，此外，该公司分店的销售货架上也不会再有断货现象。而且，现在物流的各个流程均可实现实时全透明，且物流效果能够满足 Migros 公司业务的需求。在新的物流系统运行提速后的初期，Migros 公司便能够按时、按质、按量的为其分店提供托盘货物物流服务。在新的物流系统运行提速后，Migros 公司的供货率达到了 99.2%，达到了 Migros 公司领导层提出的所有企业经营目标以及为顾客服务的所有质量标准。

目前，Migros 公司和 Witron 公司正在考虑进一步扩大双方合作的范围，计划在更为复杂的物流条件下，为 Migros 公司的仓库进行改善以获得更大的货物储存能力。MM

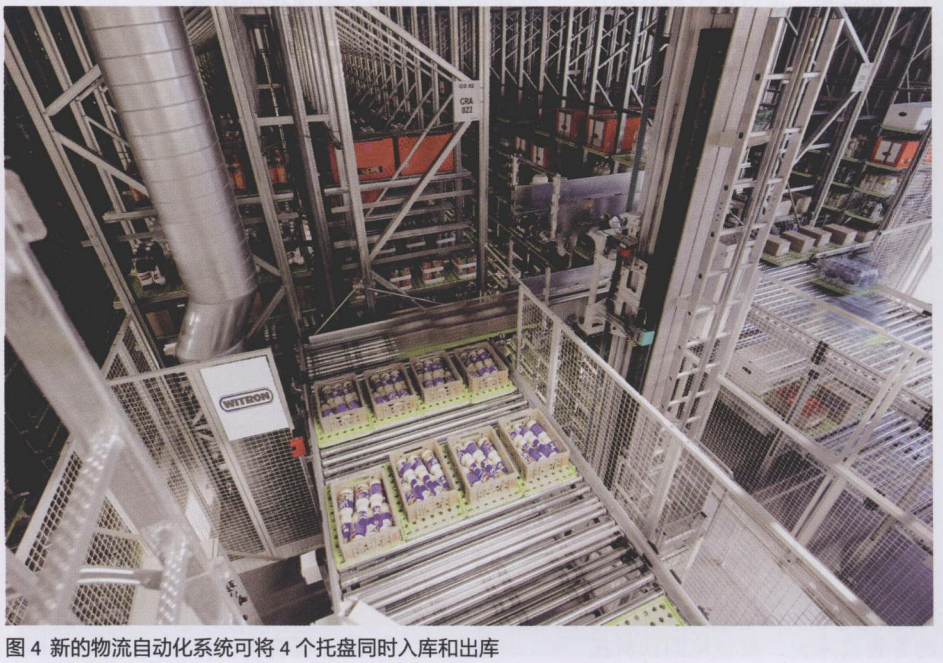


图 4 新的物流自动化系统可将 4 个托盘同时入库和出库