

系统集成

多层穿梭车系统优化医药配送

文 | 德马泰克中国

建立于 1957 年的瑞士制药企业 Alloga 一直将药品安全和配送效率放在首位，该公司为许多知名企业、供应批发商、医生及药店提供第三方物流服务。

据 Alloga 物流经理 Peter Freiburghaus 介绍，过去十几年里，Alloga 的仓库服务范围一直集中在布格多夫地区，而布格多夫配送中心每年要处理 42 万多个订单和多达 6000 万件产品。随着客户越来越倾向于小批量、多品规的订单组合及这类订单在不断增长，Alloga 需要具有前瞻性的自动化货到人订单拣选解决方案（图 1）。这个方案不仅能快速创造财务效益，也能满足未来发展的需要，这给 Alloga 和合作伙伴德马泰克带来不少配送挑战。

Alloga 配送解决方案

基于多层穿梭车技术，德马泰克向 Alloga 提出了一个特别为第三方物流供应商设计的系统方案，多层穿梭车是 Alloga 货到人订单拣选系统的核心部分。产品装入客户料箱后自动送至合适的工位存储，出库时，将按订单行获取相应产品，然后送至工位前方的缓存区域。随后作业人员将产品料箱送至称重仪上，按照显示拿出相应数量的产品。有四个不同的客户料箱待选，显示灯提

示作业人员将相应的产品放入对应的客户料箱，拣选任务完成后，料箱再通过输送机被送回仓库。

解决方案的系统性能在满足预期生产力的同时，也带来巨大的成本优势。此外，系统还可选配可拓展模块以加倍现有的料箱处理能力，从而满足 Alloga 更

长远的业务发展。中央仓库存有 10 000 多种不同产品，入库产品经过核对后进行分货，产品信息详细录入了 IT 系统，系统将对有需要的产品执行取样和审批程序。

为此，Alloga 物流经理 Freiburghaus 表示：“德马泰克为



图 1 瑞士制药公司及第三方供应商 Alloga 实施了新型的货到人订单拣选解决方案

我们设计了一个基于使用多层穿梭车作为自动订单拣选缓存的新型解决方案，不仅性价比高，更保障了长期投资的安全。”

Alloga 的物流系统

1. 多层穿梭车助力拆零拣选订单

配送中心内小于整箱数量的订单由多层穿梭车系统负责拣选，双巷道、双深度的系统配置拥有 8320 个料箱存储位，可存储 2500 种产品（图 2）。Alloga 的巡回者多层穿梭车系统共有 20 辆多层穿梭车，每个巷道的每十层配备一台穿梭车。它们确保可以快速拿取料箱，从而实现每小时输出 800 多个料箱至订单拣选站。相对于传统的拣选策略，多层穿梭车系统可实现更高的订单拣选率。

2. 自动化的订单拣选

系统操作实现了全面的自动化：订单拣选流程由 Alloga 的仓库管理系统（WMS）激活，然后根据德马泰克物料流系统控制的指令，多层穿梭车取出订单料箱。智能化的多层穿梭车系统遵循最优的产品输出策略，按照产品组合和产品特性（如液体、轻、重等）安排最优的订单拣选路径，丝毫不影响拣选效率。

订单拣选时，订单拣选员将



图 2 多层穿梭车系统可存储 8000 多个货箱，空间利用率高

流转过来的产品料箱放到称重仪上，从显示屏上读出订单需要的产品数量，拣选出相应数量的产品并放入相应的客户订单纸箱中。在人工拣选的过程中，每个订单拣选站上各有四个不同的客户订单纸箱待拣。在拣选员确认完成拣选后，订单料箱被输送回仓库。与此同时，更多从料箱送到了拣选站进行订单拣选。

客户收益

1. 降低了错误率

完成拣选的订单被送至包装站进行检查待运，包装后的订单被码垛到托盘或带滚轮的容器，进行发货。“得益于整个系统的流程优化，错误率大大降低。”Freiburghaus 陈述道，“订单

拣选系统中多次执行检查和安全措施，不仅有助于订单拣选的实施，且可持续监控订单情况，特别针对那些必须严格控制的敏感性药物。”在拆零拣选日益增加的情况下，Alloga 的中央仓库每天有 1800 多个订单通过德马泰克的系统完成拣选并发货。

2. 提高了拣选效率

专为 Alloga 公司的订单处理需求量量身定制的多层穿梭车系统，每小时可输送 800 多个料箱到订单拣选站，同时拣选工位符合人机工学设计，成本也很经济（图 3）。拣选工作人员的效率提高 5 倍以上，大大改善了拣选效率、拣选量和拣选准确率。多层穿梭车系统空间利用率高，在双巷道、双深度的配置下，可存储 8000 多个货箱，为进一步的业务增长留有余地。

3. 前瞻性的设计

德马泰克在设计 Alloga 配送系统时已将未来扩展考虑在内。根据未来的系统扩展，多层穿梭车系统可多安装十层。这意味着无需大幅修改仓库布局 and 流程，仓库存储量即可实现翻倍。

Freiburghaus 先生总结：“这套物流系统可应对任何挑战，也能实现很好的经济效益。”MM



图 3 多层穿梭车系统每小时输送 800 多个料箱到订单拣选站