系统集成

打造巧妙利用能源的“聪明”仓库

文 | 德马泰克中国

Cost Plus 公司旗下拥有领先零售连锁店品牌 World Market，专营休闲家居生活用品和娱乐产品，全美共有 250 多家门店。

由于公司业务的迅速发展和货物容量上升的需求，Cost Plus 在美国加利福尼亚州斯托克顿运营着多个配送中心。许多品规拣选后在几处建筑物内被来回运送，多年来，其送货时间受到很大约束，成本也不断上升。为此，Cost Plus 计划将其美国西海岸的配送中心合成为一个，德马泰克则担起重任，为其设计了一套聪明的订单履行方案。

集成化的订单履行方案

德马泰克设计和实施的高性能订单履行系统位于美国加利福利亚的斯托克顿，通过将仓库控制系统（WCS）软件与 Cost Plus 的仓库管理系统有效集成，此系统优化了拣选、输送与分拣区的纵向立方空间配置，同时能将运送距离和能耗降到最低。德马泰克的动态组盘软件 (Dynamic Pallet Build) 将配送中心内的 25 条运输通道流线化使用，提高了处理量，并由此支撑着美国境内 153 家零售门店的业务（图 1）。

图 1 Dematic 用一套智能的订单履行方案帮助 Cost Plus 公司提高订单处理量

“聪明”的仓库控制软件系统

Cost Plus 完美实现订单履行的关键之处在于聪明的仓库控制软件系统，它特别配备了德马泰克系统管理软件 (Dematic System Manager)，提供单点接入和一般的图形用户界面，还包括可强化组盘功能的德马泰克分拣控制软件（Sort Director）、图形系统监控的中央可视化模块以及深入诊断零配件和设备状态的服务模块。德马泰克系统管理软件（System Manager）同时提供系统预警、意外事件和状态等相关信息的实时报告。该系统还提供基于网络的单点系统控制、监控与诊断。

值得一提的是分拣控制软件中的动态组盘（Dynamic Pallet Build）软件模块，此模块从 Cost Plus 的仓库管理系统中读取并转换批次和纸箱信息，在运行同时做出分拣作业的决策，从而实现最优的处理量和更好的发货口组盘。德马泰克的动态组盘软件使斯托克顿配送中心的处理能力从 1800 箱 / 小时提高到 5500 箱 / 小时，系统能力提高了 300%。

集成分拣系统（ISS）

除了聪明的仓库控制软件之外，先进的输送控制系统——集成分拣系统（ISS）也帮助 Cost

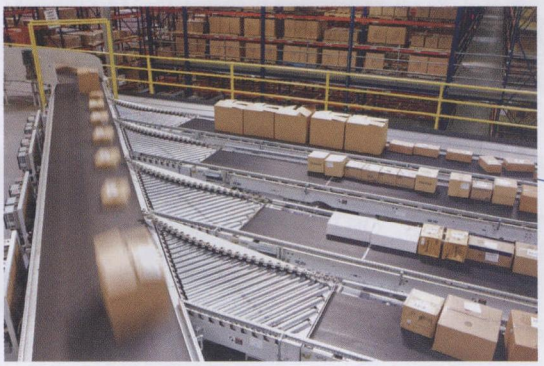

图 2 系统能自动上下调节输送机与分拣机的速度

Plus 成功实现新配送中心订单履行系统的完整性。集成分拣系统将整个分拣系统作为一个单元处理，包括预合流、合流、导入、分拣、卸放和回流，由一个单一用户界面提供优化的系统操作。

“系统最终用最低的输送速度实现了最高速的持续产品流，”德马泰克公司的 Paul Condron 说道，“相比一般保持匀速的运作，系统根据监控到的拣选线数量与发货传输线的拥挤程度，采用自动上下调节输送机与分拣机速度的方法，从而满足处理量需求（图 2）。这种控制速度的方法使产品流平稳持续地到达出货口，相对于传统的匀速分拣系统而言是一场革命性的创新。”

客户收益

上述订单履行解决方案帮助加利福利亚斯托克顿新配送中心节省了 30% 能源。为此，Cost Plus 公司资深配送副总裁 Steve Knight 评价道：“分拣系统成为了配送中心非常绿色的组成部分。”

通过调节分拣机速度和根据处理量需求进行合流供货，德马泰克的集成分拣系统不仅降低了能耗，还减少了机械部件的磨损。配送中心还装有高输出日光灯，同时配备了运动探测器和环境光传感器，配送中心的灯光只有在需要时才会亮起。当某一区域探测不到运动迹象或是环境光已足够，日光灯就会自动熄灭。Knight 先生还说道：“在采用了节能照明和集成分拣系统后，我们的新配送中心相较于从前的多建筑配置节约了 30% 的电力与燃气消耗。”可见，配送中心内的每个细节都巧妙地实现了能源利用。

同时，订单履行方案也助 Cost Plus 新配送中心改善了存货周转率，使运作更加高效。“提高的系统性能和灵活性以及更短的补货周期，为我们的库存经理更合理地安排仓库存货周期带来了更大的帮助，” Knight 先生解释道，“考虑到我们不断发展的产品线，德马泰克的系统已经成为我们业务取得成功的一个关键组成部分，也帮助我们正确定位以应对未来的任何挑战。”

能源的高效利用以及库存周转率的改善均得益于德马泰克集成的订单履行方案，其中聪明的仓库控制软件就如人的大脑，而先进的输送控制系统则是人体的血液，通往整个配送中心各个角落。在聪明的“大脑”指导下，集成分拣系统有序地执行输送任务，使得新配送中心健康、绿色且高效运行，它也成为了 Cost Plus 公司一个巧妙利用能源的高效样板项目。MM

精心组织 精确设计
精益制造 精诚服务

Boto
北京博途物流设备有限公司
全国销售热线：010-61556047/48/49
传真：010-61552161
公司地址：北京市通州经济开发区东区杜柳棵289号
网址：http://www.botoracks.com
▲反馈服务编码M3908