



图1 在德马泰克公司的帮助下 Haba 公司实现了退货流程和物流运输的自动化

数字化技术

## 分拣系统轻松助力物流配货

零售业务领域中的高回报率是 Haba 公司面临的巨大挑战。Dematic 公司研发设计的模块化、可扩展的分拣系统是一种可以在不同物资的存储、分类、排序和运送缓冲过程中使用的高灵活性解决方案。

文 | Jessica Heinz



更多精彩内容请扫描二维码

Haba 公司起源于玩具制造，直至今日仍然是德国首屈一指的玩具生产厂。这家具弗兰克地区的家族企业已经有 80 多年木制玩具的生产历史，除了具有可持续发展林业的积木类、木制滚球轨道类玩具之外，这家公司今天也生产不同的木偶、棋牌游戏、书籍教育和

服装应用的产品。除了向指定的专业经销商和教育机构提供自己的产品之外，Haba 公司还用 B2C 方式在线上推销 Jako-O、Fitz、Qiero 和 Haba 品牌的产品。Haba 公司的货物至少以每小时 700 批次的速度离开 Bad Rodach 物流配送中心的。

### 高效地退货管理

在电子商务中，商家发出的很多快递包裹都沿着相同的途径又回到商家手里。但包裹退货的原因不同：只有一少部分是因为物流运输过程中订购的货物受损；更多的退货则是因为用户多订了一些产品：订购了几种不同规格、花

色或者颜色的同一产品，收到后对这些产品进行比较并将自己没有看中的货物退回商家；还有一些情况就是订购的货物不能完全满足用户的期望。“大多数这样的退货都属于 A 级退货，也就是没有产品质量缺陷、马上可以继续销售的产品。” Haba 公司物流、生产主管 Torsten Kreußel 先生说。

这正是两年前 Haba 公司内部物流感到头疼的事情，因为许许多多的退货处理手续还都是人工手动完成的。由于 A 级退货的数量太大，有时需要整理几天的时间才能重新继续销售这些产品。“高峰期我们每小时收到的退货数量多达 1500 件。我们的退货管理完全不适应现代电子商务发展的要求了。” Kreußel 先生说。

### 像木球滚道一样灵活

这里也需要一个自动化的解决方案以便将退货处理流程无缝地集成到订单处理流程中去，最大程度的缩短退货处理时间。这种想法遇到的最大挑战就是要在现有设备有限的空间内集成一套退货处理系统，所有的这一切都要在连续工作的过程中完成。在选择最合适的自动化处理系统时，Haba 公司很快找到了



图 3 自动化悬挂式运输系统和辊道输送带可以将悬挂、平放和包装好的货物都纳入一个拣选配货系统

德马泰克公司研发生产的包裹分拣系统。“我们物流中心可以使用的有限空间使我们马上同意采用德马泰克公司高灵活性的包裹分拣机了。” Kreußel 先生解释说。

德马泰克的包裹分拣系统是一个整体性的解决方案：它不仅可以在纯电子商务环境中使用而且可以在全渠道产品销售环境中使用。在运送货物、包裹时，这一系统采用的是悬挂式的运送方法：将装有产品的袋子、包裹悬挂在高架轨

道上运输。借助于模块化的钢结构件和长度可调的输送链，紧凑的包裹分拣机几乎可以安装在各种物流工作环境中使用。放置货物、包裹的袋子可以承受的最大重量为 3 kg；不同大小、不同形状的货物、包裹都可以在这一袋子中运输、分拣和排序。“由于我们生产的产品种类繁多，因此分拣系统的灵活性和可扩展性是绝对必不可少的。” Kreußel 先生说。



图 2 德马泰克袋式分拣配货系统给 Bad Rodach 市玩具生产厂的物流配货中心的电子商务提供了快捷和高效的技术支持

### 全自动装袋

Haba 公司在物流大厅一楼的退货处理区直接将退回来的货物装入包裹分拣机的袋子中。德马泰克公司在这里建造了两条输送带：一条是输送空分拣袋的皮带式输送带，另一条是将货物送至条码识别检测站的输送带。“这一系统每小时最多可以完成 1200 个分拣袋的货物装卸，每个分拣袋中只装有一件可以用 RFID 射频芯片标签和条形码进行鉴别的货物。这就使我们总是能够知道分拣系统的什么地方有什么货物。” Kreußel 先生说。

然后这些分拣袋由大倾角输送机送到二楼的动态缓冲库中。缓冲库分为上下两层，每层各有 18 条长 128 m 的回

旋缓冲带，共计可以保存大约 40 000 分拣袋的退货货物。在这些退货货物再次被订购之前，它们一直保存在这缓冲库中。“退回来的货物仅需 30~45 min 就被用户订购出去了。” Kreußel 先生说。条码识别检测站无法鉴别出的货物或者多余的货物都将从缓冲库取出来，送回一楼重新分拣、处理这些分拣袋中的货物。为了将无法识别的货物回送到一楼，德马泰克公司设计了一条连接一楼的滑道。

## 顺畅无误的订单拣选

新合同订单的拣选配货是在二楼动态缓冲库中进行的。二楼选出的货物首先都放入拣选配货的汇总袋中。这些拣选配货汇总袋在输送装置的输送下通过 17 条平行的分拣区，并配齐不同用户订购的货物。这一拣选配货区的效率可达 2000 件/h。

一个拣选配货汇总袋最多可以放置 60 件货物；当汇总袋装满之后即被运送到两个包装站之一处进行出库包装。此时，一个新建的、与现有输送机相连接的卸货滑道负责卸下汇总袋中的货物。为了确保与袋式包裹分拣系统相互协调，德马泰克公司也承担了相关的技术设计

任务。

在自动打开汇总袋之后，袋子中的货物被输送带运送到两个手工工作站处。手工工作站的工作人员将标签粘贴到用户订购的货物上并放入周转箱中。这里的输送带是传感器控制的输送带；因此就不会出现物流员工粘错了标签的问题。“只有在前一分拣袋中的货物都从输送带上取走之后，下一分拣袋的货物才会倒出来。” Kreußel 先生解释说。

## 回到起点

在完成一个分拣配货批次周转箱的拣选配货、按下输送按钮之前，拣选配货用的周转箱一直都停留在拣选配货区。清空了的周转箱被输送机系统送回到拣选配货缓冲区，也只有此时才将一个批次的全部货物合并到一起。“因为只有在特殊情况下才能从退回的货物中、从二楼的缓冲区中配齐一份订单的全部货物，因此将袋式分拣机顺利的集成到现有系统中就有着决定性的重要意义了。” Kreußel 先生强调说道。

一份订单合同所有货物的最终配齐是在现有物流设备终端处的配货墙 (Putwalls) 处完成的。卸下货物的分拣



图 5 这是物流仓库的一新里程碑

袋自动地封好口、被输送装置送回到一楼，准备下一次挑选配货。这样每小时就可以为拣选配货工作站准备好最多 750 个拣选配货袋。

## 还有上升的空间

在德马泰克公司解决方案的帮助下大大简化了 Haba 公司的退货管理。“过去，需要几天时间才能完成退货物资的二次销售。现在，使用袋式运输系统后只需不到一个小时的时间就可以了。这不仅为我们节约了退货物资分拣人员的工作量、节约了时间，还节约了大笔的资金、确保了更短的交货期、也提高了用户满意度。” Kreußel 先生总结性的说道。

但袋式分拣配货系统的潜力还远远没有充分挖掘出来。由于这一系统采用的是模块化的结构设计，因此整个系统可以按需扩展。德马泰克公司在 Haba 公司袋式分拣配货系统的设计时就注意到了系统的可扩展潜力和性能。“通过再交付五个拣选配货汇总袋装置和第三个汇总包装工作站，我们将来可以更加轻松地扩大物资拣选配货能力。” Kreußel 先生说。这也就意味着：Haba 家族公司可以更好地迎接电子商务的挑战。MM



图 4 在德马泰克解决方案的帮助下用户退回来的货物几乎可以立即销售出去