物流运输

高效运送冷链物品

以最快的速度处理数以千计的用户订单，按照冷链物流运输方式准确送达到用户手中，这就是 XPO 物流公司每天都面临的一个挑战。现在，该公司利用 4 台 Evolution SoniXs MS-6 H 型全自动捆扎机将生产效率提高到了全新的水平。

文 | Adrian Ritzhaupt

从电子商务到零担货运，作为全球最大的物流运输企业之一，XPO 公司（现在的 GXO 公司）为用户提供了各种不同的合同物流和物资运输服务。位于荷兰 Nieuwegein 市的物流中心是该公司专门负责冷链物流的物流基地。在这里计算可重复使用周转箱的数量，在周转箱里装满冷冻食品，最后再将它们送到超市和便利店。该公司每天处理的合同订单大约 9000 份，数万箱超市货品离开这里。直到不久前，所有操作过程几乎都是由人工手动完成。

为了优化物流过程，除了向物流自动化技术公司和 OEM Intrion 公司（现在的 ABB 机器人技术公司）求助之外，XPO 公司还聘请了 Mosca 有限公司的物流专家。最后，他们合作开发了 1 条半自动物流生产线，并在生产线的末端安装了 4 台 Evolution SoniXs MS-6 H 型全自动捆扎机。原来物流员工需要 2 min 才能完成的物资捆扎现在仅需 5 s 就能完成。

与自动化设备携手并进

现在，Nieuwegein 物流中心的生产线采用的是人与机械设备携手合作。将用户合同订单、订购产品装入周转箱的工作仍然是物流员工的人工操作。因为不断变化的合同订单和个性化的周转箱需要很高的工作灵活性和思考能力。从货物装入周转箱起，机械设备就接管了剩下的全部任务。自动将装有货物的周转箱推车输送到 2 个视频检测站处接受检验。通过机器学习，这 2 个检测站可以识别周转箱推车上有多少个周转箱，使用的是 7 种周转箱中的哪一种。在自动进行的这一过程中，物流员工可以开始按照下一份合同订单的要求装箱。

根据推车中周转箱堆叠的数量和其中的物品多少，每辆周转箱推车都会在终点处由专用叉车堆放在一起，堆叠成 1.8 m 高，重 150 ～ 350 kg 的推车货堆。MS-6H 捆扎机要完成的最后一道工序即捆扎机的光电检测设备，会自动测量直至货堆顶部的高度尺寸，计算所需的捆扎带长度。

为了最大程度地提高物资出库能力，每条物流生产线配备了 2 台 MS-6H 捆扎机。输送带将周转箱推车组成的推车货堆送到捆扎机处，依次将一辆辆的周转箱推车推进高性能的捆扎机中。在短短的 2 s，MS-6H 捆扎机就用 5 mm 宽的 PP 捆扎带捆了 1 圈，完成全部捆扎任务只需 5 s。每台 MS-6H 捆扎机每小时可以完成大约 300 辆周转箱推车的捆扎任务。

即耐寒又耐用

为了应对物流领域中的挑战，MS-6H 捆扎机减少了配重，使用了功率更大的电动机。这也提高了捆扎机的动态性能，降低了工作时的阻力和机械摩擦。

另外，捆扎机采用的 SoniXs 捆扎带超声焊接技术也带来了额外的好处：不用加热，只需超声波将捆扎带的两端牢固地连接到一起，即可避免产生蒸汽，这在打包冷藏、冷冻食品时尤为重要。

通过超声技术的自我校准功能还可以自动适应环境的当前温度，非常适合在 Nieuwegein 市环境恶劣的物流中心里使用。因为在这样异常艰难的工作环境里 MS-6H 捆扎机仍能发挥最佳的性能：即便是整个物流中心仓库的温度降至 1.7 ℃时，也不会阻碍冷链物流的正常工作。“很少有为这种低温环境而设计的物流设备，尤其是物流设备周围的温度会在工作时降到 0 ℃。在过去的两年中，我们的捆扎机共计运行了 25 000 h，期间很少进行维修。它们每天工作运行 19 h，偶尔出现的也是一些小故障。”XPO 物流技术公司的技术主管 Guido Bos 先生说。捆扎机每年只需维护 2 次，预防性的维护保养几乎可以避免所有的机械故障。“这意味着 MS-6H 几乎是在物流中心工作时间最多的机械设备了，”Guido Bos 先生强调说。

在一个以速度为重点的行业中，用 Mosca 公司研发生产的高性能捆扎机节约时间显得尤为重要。“SoniXs 系列 MS-6H 捆扎机较高的工作效率是我们决定购买它的决定性因素。”Guido Bos 先生说道。通过 Mosca 进行的工厂验收测试，XPO 公司和 Intrion 公司都确认捆扎机能够实现其承诺的性能，通过了性能测试。MM