

输送技术设备

现代化设备助力企业脱颖而出

几乎没有其他任何一个行业像饮料加工业那样需要高速处理如此大量的产品。在 Herforder 啤酒厂中每天有近 30 000 个周转箱啤酒从啤酒生产基地运送到啤酒仓库。行业发展趋势如何？将继续上升：就像巴伐利亚最大的东威斯法伦啤酒厂的物流要求那样。

文 | Haro 输送设备有限公司

正因为每天处理的产品数量非常庞大，Herforder 公司向临近 Rùthen 市的 Haro 输送设备技术公司发出了“求救信号”：用新的现代化输送线替代原来老旧的输送线。但这条新的现代化输送线不仅只是把生产出来的啤酒运送到仓库，而且还要在两层厂房之间具备“缓冲库”的功能。最终，Haro 集团公司用一条智能化的输送线征服了啤酒厂的众人：一套有着垂直输送机构和自驱式辊道组成的输送线。自 2022 年 4 月这条输送线投产运行以来，它就满足了 Herforder 啤酒厂日益增长的巨大生产能力的要求。

早在 1878 年 Gustav 和 Georg 两兄弟就为 Herforder 啤酒厂奠定了基础。那个时代，每年生产的大约 947 400 l 啤酒还是依靠马匹运送到用户手中的。随着啤酒销售量的增加，运送啤酒的马匹很快就被汽车取代了、木桶也被铝桶所淘汰；而啤酒厂所生产的啤酒也随着新配方的引进有了新的特色产品。140 多年后的今天，这家传统啤酒生产厂成为东威斯法伦最大的啤酒厂之一了。

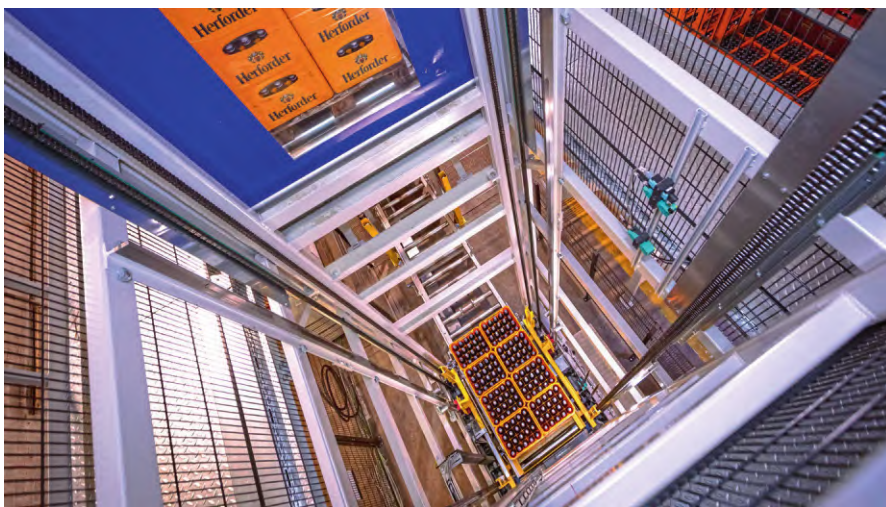


图 1 垂直升降为 Herforder 啤酒厂确保了在多层建筑之间顺利地运输托盘

输送技术装备补充了楼层之间的差异

不断增长的产品品种和不断提高的销售额也要求一家百年老厂不断调整自己的生产工艺过程和物流流程。因此，东威斯法伦的啤酒厂也决定对现有的输送技术装备进行现代化技术改造和扩建。

在咨询 Rùthener 附近的 Haro 集团公司时，啤酒厂已经有了非常清楚的输送线技术要求：一条连接生产线与仓

库的自动化输送线，同时这条输送线也能充当短时间的托盘缓冲库，存放整托盘的啤酒。由于啤酒生产设备与啤酒仓库不在同一楼层，因此这条输送线还必须能够补充、平衡不同楼层之间的差异。Haro 集团公司的设计主管 Markus Löseke 先生最终为用户设计了一个理想的解决方案：由垂直升降机构组成的输送线。这一解决方案毫不费力地将两层楼连接到了一起，并提供了足够

的缓冲空间。

啤酒厂物料流的具体要求是：从上一层将运送啤酒的托盘自动的输送到输送线的连接处；Haro 公司开发的 Quickflex 输送系统的辊道将装有 40 个啤酒周转箱的托盘自动的输送到垂直升降机中。“垂直升降机中的变频驱动装置使托盘以及托盘上的啤酒以双倍的速度进出垂直升降机。” Markus Löseke 先生在介绍托盘进入垂直输送装置的运动原理时说道。

没有等待时间以及运送过程中的堵塞和延误

垂直升降机内的速度也达到了每分钟 24 m，是 50 m 长的辊道输送带的两倍之多。因此，在托盘进入垂直升降机之前被运送的托盘没有等待停留时间，也绝不会中途堵塞而延误运输时间。上层输送机构与垂直升降机相结合就构成了一套智能化的物流运输解决方案：由于采用了钢结构设计的两层输送，最佳地利用了 Herforder 啤酒厂生产车间的宝贵空间。另外，辊道输送线还有一个可以存储 50 个托盘的缓冲空间，可以在不停滞生产的情况下存放装有啤酒的托盘。“在输送托盘数量紧张时，为了不影响啤酒生产就要使用缓冲空间里存放的备用托盘。” Haro 啤酒厂的负责人说道。在下一楼层的输送系统中，装有啤酒的托盘被从垂直升降机中取出、进入辊道输送线，在运输 25 m

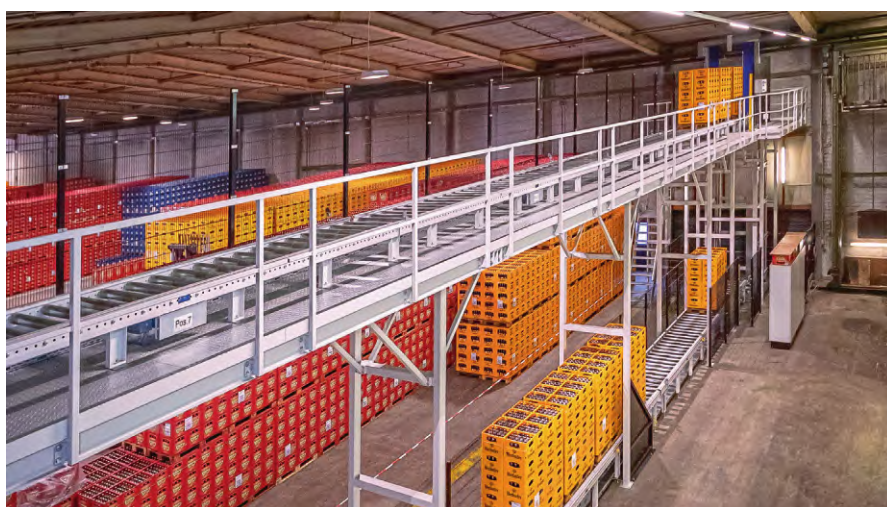


图 2 楼层之间的垂直升降机是辊道输送线的连接接口

的距离都用手动叉车送到存放位置那里。没有及时取走的托盘连同它上面的啤酒将很容易的回送到上层输送系统中。

另外，上层输送线中还集成了一台捆扎机；由它将托盘和上面的啤酒牢牢的用塑料薄膜捆扎起来，为出库发货做好准备。捆扎后的托盘继续按照正常的运输线路进行输送。

定期的对输送系统进行维护保养是保证输送线正常工作运行的首要任务。垂直升降机处的安全控制柜和安全门可以防止物流职工误入垂直升降机的竖井。“只有在激活了安全保护系统检查托盘时，安全门才能打开；而且一旦有人进入这一区域输送系统就会自动处于紧急停的状态。” Markus Löseke 先生在谈到必要的安全防护措施时说道。

避免在安装时出现啤酒生产的中断

尽管输送系统的安装调试需要占用大量的时间以及耗费大量的人力。但 Haro 集团公司始终避免在用户安装现场出现停机或者生产中断的现象。在将 Herforder 啤酒厂正在使用的捆扎设备集成到新的输送系统中时，为避免导致较长的停产时间整个集成工作是在设备安装的最后阶段才开始。“事前我们完成了输送线所有的建造和电气接线工作。” Haro 集团公司的领导人 Christoph Hackländer 先生说道。新输送线的规划设计、安装调试和所有的技术服务都由输送设备生产厂家独自负责；这不仅大大的缩短了技术服务的反应时间而且也最大程度的保障了用户使用的可靠性。MM