叉车

现代化的仓储管理模式

作为奥地利最大的啤酒集团，Brau 酿造联盟在 T-systems 公司的指导下尽其最大努力优化了仓储模式。在一个试点项目中，由 Metasyst 公司开发的仓储管理系统、叉车制导系统以及由物流专家 Locanis 公司提供的传感器技术被进行了完美的整合，这个组合有效降低了叉车的空运行概率，同时降低了燃气的消耗量以及二氧化碳的排放量。此外，酿造企业现有的存储空间将可被更加灵活地应用。通过这种方法，韦瑟尔堡的物流中心为整个饮料行业创造了一个供应链管理方案的绝佳模型。

文 | LOCANIS 公司

栈板式货架仓库存在的一个普遍问题是，虽然它们的存储能力很强，但是在实际的应用过程中其组织性和系统性并不理想。例如，饮料行业仓库的设计方案大多数是为了满足栈板的高更替率。栈板通常是由工业叉车来运输，这种叉车在运行时一次可以抬起和运输多个栈板。

在饮料仓库中，由于模糊的托盘条形码、缺乏架结构，要想对所有的商品进行连续的跟踪通常是不可能的。存储管理也是依据了产品的日期和批次，至少没有使用传统意义上的条形码。

预测销售量

可被快速消费的消费品（比如，Brau 酿造的产品），在其生产和存储方面受到了一个重要趋势的影响：经销商的销量正在变得越来越难于预测。如果消费者对某一商品的需求量激增，那么仓库通常会出现这种现象：需求量大的产品的储存空间几乎都是空的，但是其内部资源却因生产着常规产品而被占用。同时，对于需求量少的产品而言，仓库也没有更多的存储空间可提供。

为了避免被这些刚性的原则束缚，并且能更灵活地利用存储空间，同时遵循“先进先出”的重要原则，目前 Brau 酿造联盟在 T systems 公司的指导下尽最大努力优化了其仓储模式。作为试点项目的一部分，韦瑟尔堡仓储中心的物流信息技术正在进行智能的整合。此解决方案的核心，是将 Metasyst 公司开发的仓储管理系统、叉车制导系统与物流专家 Locanis 公司提供的传感器技术进行有效的整合。

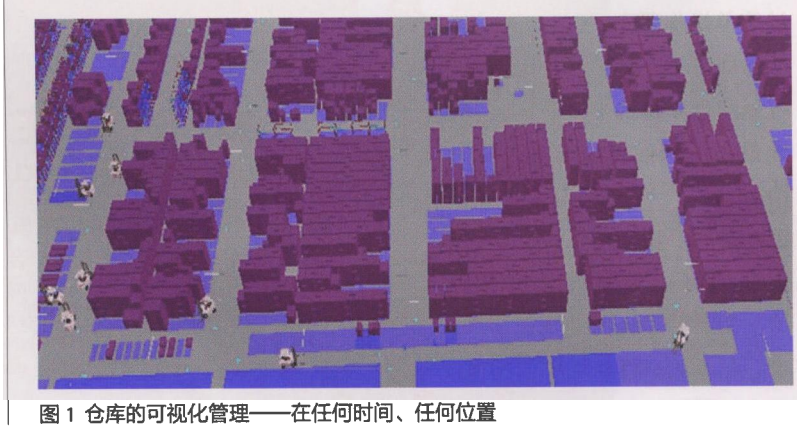

图 1 仓库的可视化管理——在任何时间、任何位置

这个整合的创新点在于，通过无线局域网天线实现两个核心体系的一体化。在 IT 信息技术的支持下、在“先进先出”等一系列原则的指导下，对存储位置进行合理的分配，在整个存储集合体中对产品进行连续的跟踪、追溯（图 1）。

三维智能叉车系统

支持激光技术的“Locanis 智能”系统使三维货物的跟踪成为了可能，这样便可以减少叉车在仓库中的空运行现象。在叉车和货架上端安装激光传感器的作用，

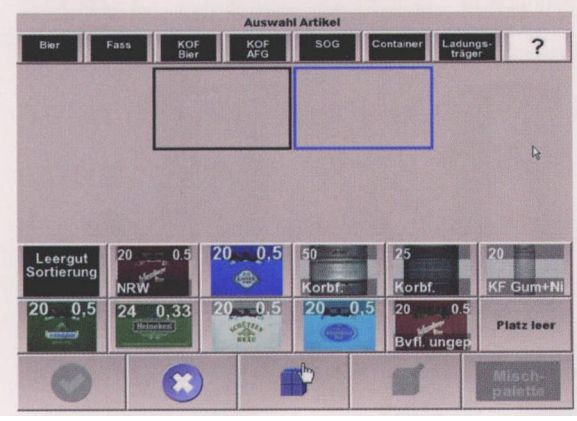

图 2 叉车驾驶员可根据客户的要求进行空车登记

是使叉车可以判定“地理接近位置”和目标存储位置。在运动传感器的帮助下，Locanis 系统可持续计算出叉车的位置，以及存放货物的位置——以存储货架上端为参照点，通过叉车上的激光装置进行定期扫描。为了准确记录存储位置，叉车上的其他传感器还可以测量起吊装置的垂直运动情况。安装在叉车上的触摸屏终端，可为叉车驾驶员提供额外帮助——它们提供了一个图示代表商品，并且可以显示下一个任务。

归功于这样的技术，不同的产品能够被装入正确的托盘内，然后存储起来。这看似十分混乱，但不再需要永久固定的位置。简言之，仓库将变得更加智能。韦瑟尔堡物流中心的 14 台叉车配备了专利的系统，它们完全不需要定向帮助（如 GPS），便可在 20 cm 的精确范围内跟踪货物。

模块结构

Locanis 系统软件的模块结构，使得它可以在一个系统中根据特定行业的独特要求与不同的进程进行结合：从进货加工、在仓库内形成存储模块、筛选控制、为产品提供材料，到针对装载卡车的装货和卸货的库存管理。此外，该软件可通过 Brau Union 的 ERP 系统的接口连接。这样做的优势是订单数据可通过该接口进行传递，从而转化为优化的运输订单。

来自啤酒灌装厂的实时数据能不断地被提供给产品仓库管理系统，这使得 Locanis 系统在没有后续托盘扫描的状况下，可自动识别和跟踪货物，大大提高了信息的流动速度，从而避免了每日库存的需要（图 2）。

实施方案已经完成

韦瑟尔堡物流中心已经成功地在试点项目过程中配备了全新的解决方案。“韦瑟尔堡新的解决方案在整个喜力集团中都是唯一的，”Brau 酿造联盟的项目经理 Helmut Weigl 强调说，“营业额的增加是由股票多样化及灌装能力的变化带动的，这使我们必须考虑使用更为有效的存储方法。”

Helmut Weigl 表示，Locanis 系统智能的应用已经更进一步地得到了显著改善：“在新的在线可视化技术的帮助下，我们能够在任何时刻得到任意一个仓库装料量的图片信息，并且在任何时间都能知道哪个叉车在执行什么运输订单。此外，一些程序的重组意味着必要的信息（如库存量、批量或销售日期）在任何时候均可快速获得（图 3）。

图 3 根据啤酒种类的空标签选择空叉车

空运行数量的减少，不仅可以更为有效地工作和更为灵活地进行存储，也有利于环保事业的进展。因为，该解决方案通过节约资源而对环境做出了积极的贡献，并且实现了仓库流程的无纸化处理。此外，该解决方案还降低了燃气的消耗量和二氧化碳的排放量。

Brau 酿造联盟重要的优势为，不再需要检查货物，以及可根据销售日期确保交货的精确质量。在韦瑟尔堡啤酒厂，不用扩大资源，系统便可以提高仓库周转率，并进一步提高产品的交付质量。

总结与展望

拥有 2200 名员工，2010 年的啤酒总产量达到了约 470 万公升……Brau 酿造联盟是酿酒行业内较大的生产企业。除了旗舰品牌喜力，其产品组合还包括了其他顶级品牌，如 Goesser、Zipfer、Desperados 以及 Schlossgold 等。该项目在 T Systems 公司的指导下，成功地实现了 BRAU 酿造联盟的主要目标：除了优化流程，最重要的是提高了生产力和存储区域的利用率。

“经过一年的发展，Locanis 系统已投入生产运行数个月。BRAU 酿造联盟所有依靠书面档案记录的仓储流程全部实现了自动化——这表明我们的内部物流实现了质的飞跃，”Locanis 公司的首席执行官 Bengt Tuner 如是表示，“一个严格的项目管理是必要的，而实现这一目标则涉及到了各种工作任务，并都需要在较短的时间内完成。由于专业的合作以及 Locanis 系统智能的效率，再匹配上 Metalag 仓库管理系统，我们成功地实现了这一目标。”