



图1 Mobilcom-Debitel 物流公司将通过图像识别技术和图像扫描技术识别包裹标签上的数据并与 SAP 系统中的数据进行实时比较

仓库管理系统

数字化造就物流运输零失误

0.01% 这样看似很低的失误率对 Mobilcom-Debitel 物流公司来讲，仍然显得太高了。Freenet 公司这家地址位于杜塞尔多夫的物流服务商共有 50 余人，每天发运的货物多达 9000 批次。公司所用的解决方案是由 Zetes 公司提供的。



更多精彩内容请扫描二维码

文 | Marcus Walter

除了手机之外，像计步器、智能玩具和血压计手表等物品都在德国的 Büdelsdorf 市的物流仓库中不停地进出，平均的出库量大约为 6000~7000 件。过去，物流仓库中的两条包装生产线偶尔会出现交货错误，相应的也会受到用户投诉。“由于我们对用户满意度有着很高的要求，因此，出现这样的错误是不能容忍的。”物流团队负责人 Dirk Hinz 先生解释道。

在这样的背景下，Mobilcom-Debitel 物流公司一直在寻找一种能够

确保物流管理和发货质量、并且能够轻松集成到现有物流管理软件系统中的 IT 解决方案中。开始研究制定零缺陷的解决方案是相当困难的，邻国丹麦的供热和制冷技术专业厂 Danfoss 公司通过类似情况的研究分析之后才找到了合适的数字化技术方法。Danfoss 公司使用的仓库管理系统 WES 是“ZetesMedea”，与其配套的 Image-ID 图像识别技术。这一技术组合能够与 ERP 企业资源和用户管理系统实时地交换订单和仓库库存数据，并控制进出库物资的所有工作流程。

不出任何混淆的零失误解决方案

“我们立即安排员工到 Danfoss 公司的考察访问，并对 ZetesMedea 有了非常深刻的印象。”项目协调员 Mike Mählmann 先生回忆说。在跟 Zetes 公司汉堡的分支机构取得了联系。“Zetes 公司的人立即接受了我们提出的挑战性任务，并开发出了可行的解决方案。”Mählmann 先生说。Zetes 公司分析道：交货错误的原因是手动质量控制过程中没有发现包裹标签粘贴时出现的混淆。事实上，因为每个包裹都要粘贴两个标

签。其中的一个只是条码，另一个标签则是十位数字。这就是 SAP 系统中所谓的 HU 编号，分配给每个包裹的包装处理单元编号。包装时应将带有 HU 包装单元编号的标签从提货单中取出，粘贴在包装袋的侧面。

隐藏的物资追踪识别号

第二张标签是由贴标机按照各个包裹投递服务商的规定和要求自动粘贴上去的。Mobilcom-Debitel 公司与德国的 DHL 公司，德国邮政局，UPS 公司和 DPD 公司合作，但部分货物是利用自己的运输车辆运输的。

“根据包裹投递服务商的不同要求，我们包含了 28 个字符的重要物资跟踪识别码要在条形码的不同位置处。”项目经理 Mählmann 先生说。这是一项挑战性的任务。因为 Zetes 公司必须为每一个运输服务商设计一套合适的标签形式，将我们的跟踪识别码嵌入其中，并保存在 ZetesMedea 系统中。

每条包装生产线中的 Image-IS 读取站对这些标签进行比较读取。每个读取站都有两个安装在铝合金型材支架上捕捉图像的成像器。该解决方案的其他组成部分包括 Zetes 公司研发生产的 Image-ID 服务器和 Zetes-SAP IID Soap



图 3 包装时，应将带有 HU 包装单元编号的标签从提货单中取出，粘贴在包装袋的侧面

服务器，它们都嵌入在用户的 SAP 系统中。

通过 ZetesMedea 系统自动化的比较阅读，可以准确地读取到同一包裹上的两个条码中的信息，然后检查它们是否属于同一批货物。另外，跟踪识别码和 HU 包装单元编号都会传输到 SAP 系统中并与保存在那里的数据进行比较。“如果这些数据信息不匹配，则会发出报警提示信号，读取设备上的指示灯也会由绿色变为红

色。” Dirk Hinz 先生介绍说。有问题的包裹也会马上从输送带剔除出来并纠正错误，从而中止了 Mobilcom-Debitel 发货错误的历史。“通过这一项目，我们进一步提高了用户的满意度。借助于新开发的技术解决方案，我们永久地避免了发错货物的问题。” Mobilcom-Debitel 物流公司现场经理 Linda Behrens 女士强调说。

短时间内完成技术改造

除了提高用户满意度之外，Mobilcom-Debitel 公司对项目的实施过程也非常满意。因为项目实施过程中的最大挑战之一就是技术改造安装调试、控制程序编制和贯彻实施的时间窗口很小。这其中包括了设置与 SAP 系统的接口、开发 ERP 系统中的逻辑运算模块。软件开发工作完全由 Zetes 公司负责，这也大大减轻了 Mobilcom-Debitel 公司 IT 技术人员的工作量。

Mählmann 先生表示：“我们在 2018 年 5 月将项目合同交给了 Zetes 公司，到 10 月 2 日圣诞节业务开始之前，就能在新系统下工作了。这种友好合作关系和出色的完成能力都表明我们选择的 Zetes 公司是一个非常合适的合作伙伴。” **MM**



图 2 ZetesMedea 仓库管理系统与 ERP 企业资源和用户管理系统实时交换订单和仓库库存数据，并控制进出库物资的所有工作流程