

正确装载

智能叉车RFID解决方案以及利用Turck Vilant Systems中间件进行的IT集成，确保了中国汽车厂可靠且快速的货物流转

为了满足日益增长的要求，一家日本汽车制造商的中国工厂需要优化其流程。他们汽车零部件生产和物流方面的许多流程仍使用纸质的看板卡片进行管理，且位于运输链节点处的成品零部件的移动是手动记录的，非常易于出错。此外，生产和物流数据无法与WMS、MES或ERP等信息管理系统实时同步。结果：耗时且不准的库存管理往往使零部件无法按时交付。

现在，该客户依赖RFID技术来实现准确无误且透明的物流管理。借助容器和冲压件的信息数字化，可以实现实时自动化检验成品零部件，并贯穿整个流程。由此实现的透明性可减少错误并确保更高效的操作流程。

容器和成品零部件的匹配

图尔克中国为客户开发了量身定制的Turck Vilant Systems UHF RFID解决方案。该系统使用无源的UHF RFID载码体，其带有唯一EPC编码，可以保存货号 and 成品零部件数量等特征，从而标记成品零部件容器。因此，当跟踪成品零部件的物流过程时，容器可以充当货物载具的作用。

智能叉车检测安装有UHF RFID载码体的运输容器并将其运输至指定储存位置

生产好的成品零部件将借助机器人或手动操作放置在容器中。Q300-LNX RFID读写器可以在这里识别容器的ID。该读写器上的Turck Vilant Engine可用于在WMS中指定容器及其包含的成品零部件。这可实现随时进行快速可靠的识别。然后，容器将使用配备RFID读写器、监视器和Turck Vilant Client的智能叉车运输到仓库。叉车上的UHF天线将在这里自动识别容器ID，并在WMS中将容器和产品位置更新为“已入库”。

智能叉车用于将装有成品零部件的容器运输到仓库、储存成品零部件以及在工作站之间运输成品零部件和容器。叉车的可靠性和准确性是系统功能的基础。在这方面，Turck Vilant system在叉车上的优势是不可或缺的。这包括便捷连接至后端系统的标准数据接口、用于检测移动方向的地标检测功能以及串读移除的能力。



叉车上的UHF天线可识别容器ID并在WMS中更新位置；运输作业直接在监视器上显示



对零部件的正确检测是密集储存条件下UHF RFID应用的主要挑战

例如，当根据生产计划收到车身车间的交付订单时，RFID叉车将行驶到合适的储存位置并拾取带有所需成品零部件的容器。叉车上的Turck Vilant客户端可以识别容器，并在叉车的监视器上显示成品零部件的信息。这使得驾驶员可以轻松检查订单是否要求匹配，避免交付错误。然后，将按照屏幕说明将核实无误的订单配送至指定工作站。

用于检测移动方向的地标

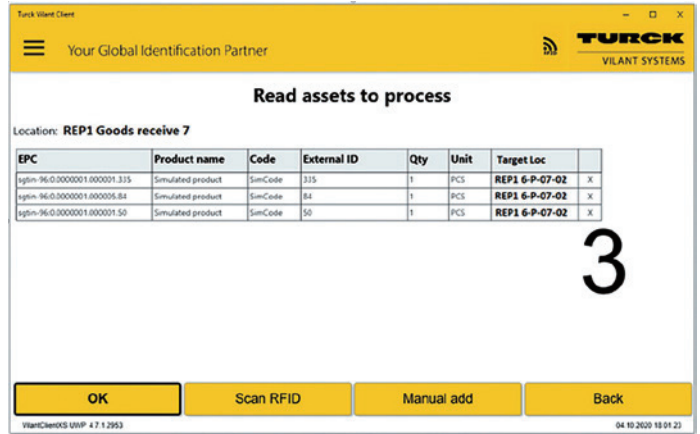
带地标识识别功能的叉车可通过多个车道将所需材料交付到相应的工作站。地面上的位置标记位于车道的出入口处，以便检测成品零部件的离开和空容器的进入。整个RFID系统为车身车间与IT信息系统之间建立了联系，可以为整个过程链提供透明信息。它不仅提高了操作层面的效率和准确性，还实现了实时跟踪和计划。

通过离散读数删除功能确保精确

使用的UHF RFID技术还允许远距离同时读取多个载码体。然而，智能RFID叉车用于成品零部件相互靠近存放的储存区，因此必须可靠排除读数错误。“准确检测位于读取范围内的物体是UHF RFID系统应用的主要挑战。”图尔克项目经理孙振军解释道，“这是因为UHF RFID的磁场范围非常宽广且不规则。在极端情况下，智能RFID叉车磁场内会同时出现几十个载码体。如果叉车无法定位正确的目标物品，将导致收发货出现大量错误事件，并导致库存数据错误。”

连接OT与IT领域

“通过引入UHF RFID系统，我们可以为用户建立整个流程的信息化监测，并实现物流的自动化。”孙振军说道，“配备Turck Vilant客户端的RFID叉车是成功的关键。它们具有地标检测功能，可以自动识别运输货物的方向是否正确。这样，系统就无需RFID物流门，从而大幅降低了系统的整体成本。”作为OT与IT领域的



驾驶员可以直接在叉车监视器上检查货物，避免交付错误

桥梁，Turck Vilant软件可为物流数据的透明性和实时可用性提供基础，并提高操作层面的效率。

作者 | 郝立明，图尔克中国的解决方案设计架构师
网页代码 | more22254e

快速阅读

一家领先日本汽车制造商的中国工厂的操作员目前正使用RFID技术对成品零部件的物流过程进行自动化跟踪。该全新系统可确保端到端的透明性，从而使流程更加顺利且操作程序更加高效。图尔克通过为叉车开发基于Turck Vilant解决方案的RFID系统解决方案，提高了物流数据的透明性和实时可用性。