



堆叠在一起的RTI
资产信息在叉车经
过闸门并装载到卡
车时进行全面记录

有序的资产池

物流服务提供商Recalo采用Turck Vilant Systems的跟踪和追溯解决方案监测周转应用资产(RTI) 池, 帮助其客户减少了碳排放

根据法律要求, 德国餐馆和餐饮企业自2023年1月起需使用可复用容器。提供食品饮料外卖或送餐服务的企业必须使用可复用的包装来替代一次性塑料包装。然而, 该法规尚未在工业领域实施。在工业领域中, 一次性包装和载具(无论是木质、塑料、纸质还是金属材料)仍是主流。显然, 这种做法会造成生态影响。其中, 塑料包装和拉伸膜的情况尤其严重, 它们像超大保鲜膜一样包裹在货物上, 几乎无法回收利用。另外, 一次性包装通常也无法满足食品和消费品行业的卫生要求。

周转载具作为可持续物流解决方案

改进并不一定总是要借助立法来推动。位于汉诺威附近的拉岑的Recalo GmbH就证明了这一点。“我们业务的核心是建立周转应用资产池。”董事总经理丹尼尔·范德沃斯特(Daniel van der Vorst)解释道,“可持续发展是我们业务模式的重点。这意味着我们将使用优化卡车负载能力的周转载具, 确保对卡车运输利用率的优化。我们的目标是利用最少的处理和运输实现最大的产出, 也就是说, 用尽可能少的资源为客户提供尽可能好的服务。”

»我马上发现Turck Vilant Systems理解我们的过程和问题。对我们来说，拥有一家跨国公司合作伙伴非常重要，可以保证对我们海外分支机构的支持。«

丹尼尔·范德沃斯特 | Recalo



资产池系统带来效率优势

在物流领域，周转载具通常指周转应用资产或简称为RTI。客户依赖Recalo提供整套服务。资产池操作员会将RTI清洗并翻新后再提供给客户，然后客户使用RTI运输自己的供应商产品和组件。一旦RTI发运，Recalo负责组织载具的退回，以及所有的后续过程。因此，客户可以节省RTI方面的投资，无需处理周转载具的管理、清洁和维修工作。峰值需求也可在短期内满足。资产池系统中的RTI始终在循环使用，不会长时间闲置。得益于与物流合作伙伴和客户的紧密网络，Recalo可以高效组织托盘的退回，并优化利用其卡车。

定制化运输解决方案

该公司还为其客户开发特殊的载具，例如带分隔架的可折叠塑料箱，可以将箱子下层的压力减半，从而防止出现不美观的变形以及散架问题。该箱子采用欧式托盘的

底面尺寸，打开后可达几乎一米高。卸货后，可以将其折叠起来，高度减为仅30厘米，占地面积则不变（分隔架包含在内）。无论是在打开还是折叠情况下，这种箱子设计都使得卡车的运输空间总能装满至货物边缘相互紧挨。

减少碳排放的另一个原因是箱子的使用寿命要远远长于木制托盘。木材的卫生性能也较差。此外，以前木制托盘的用途也不明确，因此它们在卫生和消费品领域的使用非常有限。Recalo通过使用可更换纵梁，进一步延长了其包装箱的使用寿命。纵梁是最先磨损的部件，可以简单更换它们，而无需弃置整个包装箱。这可延长RTI的使用寿命，并充分减少整个服务过程的碳排放。

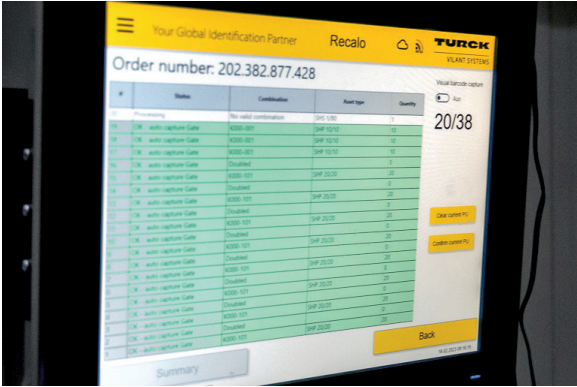
RTI池减少占用资金

自2017年成立以来，Recalo一直专注于可持续发展和数字化这两个全球大趋势。RTI池对于食品、消费品和药品制造商而言尤其具有吸引力。例如，在典型应用中，鲜肉包装托架制造商会向Recalo下订单。收到载具后，他们再将其提供给客户（即肉类加工商）。此时，包装制造商通常需要确保载具按时退回，以便其为下一家客户服务。由于载具数量有限，这种做法既耗时又低效，而且会占用载具的投资成本，因为RTI的需求波动很大，RTI可能大部分时间都放在仓库内。在资产池系统中，客户只使用其当前需要的载具数量。当需求达到高峰时，Recalo会主动为客户提供额外的RTI。

快速阅读

Recalo可以为客户建立周转载具（即周转应用资产或RTI）池。为了始终知晓特定的载具所处的循环阶段，该公司依赖Turck Vilant Systems的RFID跟踪系统，其可通过与ERP的接口来确保向每位客户提供精确服务所需的透明性。为了确保充分提高卡车利用率，系统甚至能向员工显示优化利用负载能力所需的包装箱堆叠高度。得益于这种效率和RTI的长使用寿命，Recalo解决方案有效减少了其客户的碳排放。

周转载具在清洗系统中自动清洗



Turck Vilant Client直接显示卡车是否装满了正确堆叠高度的正确包装箱



包装托盘制造商从Recalo订购RTI、装好货物并发送给肉类加工商，然后Recalo从肉类加工商回收载具。然而，由于Recalo不只有一个生产商接收供应商产品，而是有多个客户，因此其可以比该循环内的各个参与者更加高效地组织和计划载具的退回。Recalo还负责载具的清洁和维护，确保RTI池中只有完好的RTI。得益于广泛的客户群体，该公司的RTI池服务不仅可以在德国提供，还可以在欧洲的其他13个国家提供。

资产管理挑战

Recalo必须持续跟踪其客户的RTI的当前位置。该公司必须确保每个客户都有足够的容器来运输其货物。显然，包含9万多个RTI的RTI池必须在记录工作完全自动化时才能经济运行。董事总经理丹尼尔·范德沃斯特（Daniel van der Vorst）很快就排除了只使用条形码识别的可能性，“对我们来说，最重要的决策准则是高质量数据、快速批量记录和实现过程自动化的能力。”当将数以百计的包装箱发送给客户时，必须对运输物品进行批量记录，而使用条形码几乎无法实现这一点。另一方面，条形码的优势是使用条形码扫描仪定向扫描单个代码时候才会比使用RFID读写器更简单。

RFID系统实现完全过程透明

因此，Recalo使用混合解决方案，并为其托盘配备了结合条形码和RFID超高频载码体的标签。混合载码体使

得每个Recalo载具都能被系统清晰、高效地识别，而不受各个地点所采用的技术影响。范德沃斯特（Van der Vorst）最初在一次展会上与Turck Vilant Systems的跟踪和追溯专家交谈。“我马上发现Turck Vilant真的理解我们的过程和面临的问题。对我们来说，拥有一家跨国公司合作伙伴非常重要，可以保证对我们海外分支机构的支持。”这位董事总经理在解释其原因时说道。

Turck Vilant Systems为Recalo开发了包括RFID读写点的完整系统，它们可以通过Turck Vilant Client中间件进行操作。这些RFID读写点用于执行资产池中RTI的进出检查等核心任务。该数据由Turck Vilant Visibility Manager处理。该服务器可以提供完全自动化的装载控制，并与Recalo的ERP系统进行紧密通信。这种运输验证与ERP系统的完全集成对于解决方案的成功至关重要。

在整个物流循环内进行无缝跟踪

从包装箱运输至客户，到循环内的跟踪直至退回，Recalo的流程是完全无纸化的。RTI在法兰克福附近的里德施塔特（Riedstatt）的维护中心（Conditioning Center）清洗、临时存放以及进行必要的维修。当卡车卸货时，员工使用叉车将包装箱堆叠运输至RFID物流门，并在RFID物流门捕获其识别号。里德施塔特的员工仅需不到半小时就能将卡车装满。使用叉车通过RFID物流门时，最多可同时记录20个紧凑堆叠的包装箱，并将其装载到卡车上。



Recalo可以随时响应客户的需求变化并在短时间内交付



这些包装箱经过特别设计, 可以使卡车的装载容量得到充分利用

整个过程都设计为数字化系统。例如, 系统知道装载卡车的拖车高度, 并向员工显示优化利用卡车装载容量对应的包装箱堆叠高度。当所需的包装箱通过RFID物流门时, 系统不仅会对所有载码体进行记录, 还会检查是否达到了要求的堆叠高度。任何曾见过卡车装满Recalo标准化系统包装箱的人都会立即意识到, 这种高效率是难以通过手动操作实现的。

RTI池始终处于“理想状态”

为了确保对整个过程链进行无缝记录, 必须也要对Recalo客户的RTI接收进行记录。该数据通过接口传输至Recalo的ERP系统, 这样该公司就能始终知晓包装箱当前处在哪个客户的循环中。该信息使得RTI池操作员能够始终将客户的库存保持在理想水平, 并及早指出即将出现的瓶颈, 或反过来要求客户退回RTI。

最终的跟踪系统如今能够可靠记录整个循环中的包装箱, 然而这一旅程并不轻松。对此, 范德沃斯特 (Van

der Vorst) 强调道, “我们也发现实施过程要比想象的复杂得多。Turck Vilant是适合这项任务的理想合作伙伴。我们投入使用了不同类型的工业卡车, 还需要适应各种组合的产品, 这些都增加了复杂性。”

展望

在欧洲, 并非每个工厂都完全配备了Turck Vilant Systems的RFID跟踪和追溯解决方案。未来数年或数月, 这种状态将会改观, 并缩小其他欧洲国家的差距。

“我们肯定会继续扩展系统。对我们来说, 随时知晓我们周转载具的位置非常重要。这意味着我们后续会为我们的海外分支机构也配备RFID技术, 以便充分提高物流的透明性。” 范德沃斯特 (Van der Vorst) 总结道。

作者 | 杰西卡·赛拉 (Jessica Säilä), Turck Vilant Systems市场总监

客户 | www.recalo.com

网页代码 | more12452e