

周转箱

物流领域中的夏尔巴人

如果没有尼泊尔夏尔巴人的帮助，攀登海拔 8000 km 的喜马拉雅山脉是无法完成的任务：因为他们在登山过程中承担着繁重的物资运输、后勤保障。相比较，在企业物流过程中的周转箱就像是夏尔巴人。值得一提的是：在几乎能够盛放无数种不同产品、零件的周转箱运输中，装载机就是一种极佳的运输工具。



更多精彩请扫描二维码

文 | Reinhard Irrgang

2018 年年初弗劳恩霍夫建筑物理研究所一项有关可重复使用塑料周转箱碳足迹的研究报告指出：从第六次循环使用开始，可重复使用的塑料周转箱在每次循环使用时的温室气体排放量就开始降低了。以水果蔬菜的包装运输为例，可重复使用塑料周转箱比一次性纸箱的温室气体排放减少了 60%。在内部物流自动化程度不断提高的背景下，塑料周转箱可以满足所有要求，从而保证自动化物流过程可以准确无误地顺利进行下去。

因此，dm 连锁药店就以 SSI Schäfer 公司研发生产的可重复使用塑料周转箱为基础建立了一个在 3500 家连锁药店中循环使用塑料周转箱的封闭回路。早在 20 年前，SSI Schäfer 就为奥地利的 dm 公司提供了第一批塑料周转箱。从那时起，这家连锁药店就一直通过其欧洲国家的分支机构不断地扩大塑料周转箱的利用率。这种坚固耐用的、完全符合欧标托盘尺寸的塑料周转箱被 dm 公司当作药品存储、拣选配货和药品运输用的周转箱，并在空箱回收时将它们折叠起来，节约了运输空间。借助于这一循环利用系统，dm 公司得到了



图 1 可重复使用的周转箱已经在许多工业领域中证明了自己，尤其是在汽车制造工业领域中

许多好处，具有很大的节约潜力，促进了企业的可持续发展战略。

周转箱的循环使用是发展趋势

汽车工业领域中的供应商也进一步挖掘了可重复使用塑料周转箱的使用潜力，用塑料周转箱制定的专业解决方案来运输汽车工业领域中高度敏感的产品。十多年来，SSI Schäfer 公司一直按照 Robert Bosch 有限责任公司的特殊需要为其开发生产内部物流、自动化生产和向用户供货用的塑料周转箱。这种用注塑工艺生产的塑料周转箱具有节约空

间、可靠的盛放零部件和很好的防静电保护等优点。

为了在循环使用过程中能够对周转箱内的物品有一个清楚的了解，周转箱上的标签是必不可少的，尤其是在国际化生产和销售网络中。“在物流运输和自动化应用领域中最常用的标签系统是 EAN 欧洲物品编码体系的条形码。无论是烫印的、粘贴的或者是模内贴标的。”正如 SSI Schäfer 公司包装产品销售负责人 Thomas Jettkant 先生所说的那样，利用 IT 技术支持下的扫描工具可以很好的控制塑料周转箱的循环使用、做好循

环使用的计划，以便及时发现短板、及时弥补短板。

正如 SSI Schäfer 所报道的那样：“我们不仅要了解用户的需求，将自己视为一家‘硬件’生产厂、制造商，而且还希望在周转箱的数字化技术方面发挥自己的关键作用。”为此，SSI Schäfer 公司提出了一个缩写为 IOB 的“网络化周转箱”方案，在这一方案中，周转箱在出厂时就标上了 QR 二维码。该二维码链接着一个登陆页面；登陆该页面后可以查阅到与该周转箱有关的信息，例如周转箱的容积、循环使用的周期、采购、组装和工作计划、预计联系方式等等。另外，利用登陆页面也可以确认周转箱的回收再利用。

夹层中的 RFID 射频识别传感器

除了用条形码为塑料周转箱做标记之外，Bito 仓储技术公司在其 MB 可重复使用周转箱和 XL 周转箱等系列产品中使用的 RFID 射频识别传感能够更加清楚地识别塑料周转箱。例如，可以保存用户、商品或者其他数据以及与商品有关的信息保存在 RFID 射频芯片中，明确的定义好目标信息或者各个周转箱中物品质量检验有关的重要信息等。这就将与周转箱有关的数据和信息直接与周转箱以及其中的物资关联起来了。

例如，Bito 公司的 XL 系列周转箱就在夹层中配备了 Sick 公司研发生产的 RFID 射频传感器。传感器安置在周

转箱夹层的特殊凹槽中并用胶带固定好。泡沫材料制成的隔离片有效地保护 RFID 射频传感器不会滑脱或者受损，起到了很好的辅助固定作用。最后在焊接上光滑的底板，使 RFID 射频传感器得到夹层的全面保护。

比利时的 Deprez 公司为其用户开发了适合于农产品运输周转箱试验的全自动解决方案。这一解决方案满足了卫生要求以及分类存放、临时存放的要求。在比利时 Deprez 公司的解决方案中，Cabka 公司的托盘周转箱扮演着非常重要的角色：托盘搬运周转箱的容积为 1400L，使用的材料是耐冲击、耐化学腐蚀和食品安全级的 HDPE 硬质聚乙烯材料。

有孔的托盘周转箱自重 69 kg，全封闭无孔的自重 72 kg，这些托盘周转箱堆垛放置时的载重量为 7000 kg，在高架立体库中存放时的承载能力为 1000 kg。周转箱上缘防滑的橡胶型材确保能够安全可靠的将最多 7 个托盘周转箱叠放在一起。使用时的环境温度范围在 -30 °C ~ 50 °C 之间。

大型可折叠的重载周转箱

塑料材料制造的 GLT 大型可折叠装载周转箱是钢筋材料格栅型周转箱的有效替代品。Schoeller Allibert 公司开发的 Magnum Optimum 系列可折叠周转箱得到了物流运输和仓储领域从业证的广泛认同。到目前为止，GLT 大型可折叠周转箱的尺寸规格都是按照 ISO 标准托盘设计的，1208 mm 的尺寸刚好放下欧洲标准托盘适合于载重车运输。Magnum Optimum 1208 可折叠周转箱的主要特点是自重轻、结构设计坚固耐用、易于搬运和有效载荷大。它的基本面积为 1200 mm × 800 mm，高度尺寸为 958 或者 984.5 mm 高度尺寸差异取决于它是否带盖，容积为 665 L 或者 672 L，载重量为 750 kg。其平直的封闭式侧壁运行采用自动化装卸设备进行装卸，结合顶盖可以有效地防止灰尘污染被运输的

物品。封闭底板处的排水口提供了很好的防潮性能，能够毫无问题的在室外存储物资。

耐寒耐高温多用途欧标周转箱

GLT 大型周转箱创新性的折叠设计方案降低了运输成本、减少了环境污染。当它处于空载状态时，折叠起来的体积只有原来的 1/3；而且一个人就可以轻松地完成折叠。得益于这种折叠方案和欧标托盘的尺寸，载重车可以装运更多数量的空托盘，也就减少了二氧化碳排放。

Auer Packing 公司进行折叠的欧标周转箱有着非常广泛的用途。这种封闭式的欧标周转箱可以在工业、手工业和食品生产等领域中使用，存放的物资重量可达欧标周转箱自重的许多倍。光滑的周转箱壁显得特别讲究卫生，易于清洁。得益于既耐高温又耐严寒的材料以及耐酸、耐碱的性能，使得这种封闭式欧标周转箱也非常适合于在输送机系统中使用，而且非常耐用。底面积从 15 cm × 20 cm 到 60 cm × 80 cm 等多种规格，除了标准的灰色之外还可以按照用户要求生产多种特殊颜色的欧标周转箱，并且可以配有顶盖、铰链和提手。

为了最佳的空气流通

在不允许存水，需要最佳空气流的食物运输和存储时，带孔的欧标周转箱是堆叠存放物资时的最佳选择。这种易于清洁的欧标周转箱大面积尺寸为 60 cm × 60 cm，高度尺寸为 7.5 ~ 42 cm。

Auer Packing 公司还能为用户提供多种多样的 KLT 小件周转箱；这类小件周转箱不仅可以在汽车制造领域中使用，而且也越来越多的在自动运输小件的所有行业领域中都得到了应用。Maxi-KLT 系列的 KLT 小件周转箱有着非常光滑的底部，长边的两端面都有加固的制动面和符合人体工程学的提手、辅助提手。它们既可以在自动化过程中使用也可以手工操作使用。MM



图 2 Magnum Optimum 1208 型可折叠周转箱可以轻松的折叠起来，将体积减少到为原来的 1/3