

货架

当货架参与到库房的货物运输

坐落在 Grenzebach 的 BLG 物流公司采用了有机器人辅助的 G-Com 库房和货物运输系统，实现了货到人的生产流程，使得其合作伙伴成为欧洲首家在此领域采用最现代化技术解决方案的企业。

文 | BENEDIKT HOFMANN

库房原本的工作方式可以很简单的表述出来：按照一个系统管理存放的货物并根据需要由一个人或是一个装置将货物从库房里取出来。位于 Grenzebach 的 BLG 物流公司采用了自动化专家研制的最新的库房和货物运输系统，可使库房运输的相应环节自动运行到人的面前。这样便从根本上改变了库房的特点。正因如此，BLG 物流公司的

库房和货物运输系统便成为了行业中理想的技术解决方案。

BLG 物流公司的董事 Andreas Wellbrock 这样解释：“多年来，我们公司便是一家以电子商务运行的物流公司。这个行业的特点是，容积和客户的需求变化很快，作为物流服务公司必须体现出很高的灵活性。为此，我们一直在寻找一个在我们现有的房地产条件下能够

很快应用的系统，而首先要确保的是该系统能够在逆向物流中的高速度运转，在回程中，该系统还能够在法兰克福的系统中使用，使产品能够尽可能快的重新整合到供货循环中。”

此外，物流对于企业来说，在多面向的客户方案且短时间内，相对短的合同履约期限和客户需求越来越难以实现。G-Com 这样的模块化的机器人辅助库房货物运输系统能够对各种不同的客户需求在短时间内作出的快速反应。

75 辆运输车应对 800 个货架

该技术遵循着一个移动式运输的基本理念，在实际应用中，库房的货架全自动化的被带到拣选站点。为此，运输车行至移动式的货物托架下，将货物托架举起，并在事先规定的路上将货物托架运输到拣选场地，BLG 物流公司称该基本理念为“Stargate”。在这里，工作人员通过货物运输程序实现灯光拣选和快速拣选技术（图 1）。共有 5 个组合式的取货和存放货物的场地可供使用。800 个货架共有 51 200 个装货的隔层，总共可以存放 10 万 ~ 15 万个工件。共有 75 辆可移动运输车，在装货时其移动的速度为 60 m/min，可举升最大重量为 600 kg



图 1 呈现绿色光对工作人员则标志着移动运输车已经就位，可以安全的在库房里工作



图2 移动运输车的最大举升重量为 600 kg，装有胶体铅硅蓄电池

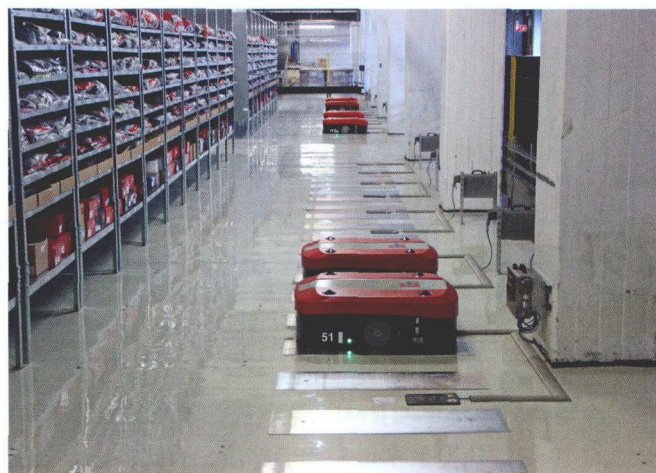


图3 移动运输车通过布置在地板里的充电板进行感应充电

的货架（图2）。这些可移动运输车在空载时，移动速度甚至可以达到 90 m/min。可移动运输车长 967 mm，高 320 mm，装有胶体铅硅蓄电池，该蓄电池通过安装在地板里的充电板感应充电（图3）。

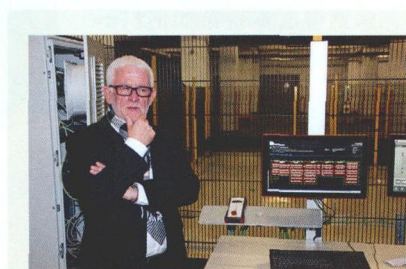
对 IT 行业的新挑战

BLG 物流公司的自动化有限公司对于线路规划采用了舰队主管的 IT 技术解决方案，并使用了 QR 代码以确定位置。该公司与 Inconso 技术咨询和软件公司进行合作。Inconso 公司提供了 Inconso 库房管理系统，该新的库房管理系统能够使 BLG 物流公司现有的库房管理系统得到新的应用。Inconso 公司董事长 Bertram Salzinger 说：“该库房管理系统是高度自动化的系统。管理库房的货物调整场地对我们来说也是一个较新的事物。一般来说，我们管理存放在货架里的货物，这些货物存放在固定的位置上。而现在我们所管理的货架里的货物，货架是移动的，完全处在不同的位置上。”

第二个新事物是 BLG 物流公司的舰队主管的界面，该界面必须能够将行驶委托传递给库房管理系统。全自动化单件货物堆放（G-Com）的功能填补了从全自动化托盘堆放（HRL）和全自动化货件堆放（AKL）到全自动化单件货物堆放（G-Com）的缝隙。

灵活且有标度

BLG 物流公司总经理 Adrian Siegler 说：“使用全自动化单件货物堆放系统也可以开发那些非自动化的物流场地，使之快速、经济和灵活运行。”库房技术方案才能够适应迅猛变化的市场条件和客户们的需求。根据专家的意见，能够快速落实实施是这些库房技术方案的特点。自动化系统在单独的运输线上进行准备时，库房工作人员首先可手工进行库房货品运输，然后再使用移动式运输车。在合同委托业务量不断加大的情况下，可另外安装新的运输单元或新的货



虚拟的“出租车中心”

位于 Grenzbach 的 BLG 物流中心的“舰队主管”在一个无人运输的系统中起着中心作用，不断计划“舰队”的运输线路，并使其达到最佳化。此外，根据运输任务来选择处在最佳位置的运输车辆。

架。所使用的移动式运输车的数量按照库房每小时或是每天货物入库或出库的数量来定。库房每天或是每个班次的货物入库或出库的数量、库房的规模大小、平均运输重量以及库房货物入库或出库的运输场地个数等也是决定库房所使用的移动式运输车数量的进一步因素。

关注人口结构变化

物流行业中普遍认为 G-Com 系统是物流企业由于人口结构的变化所面临挑战的一个应对方案。人口结构的变化会导致物流企业的从业人员平均年龄增大，同时物流行业的从业人员所面临的体力和精神上的压力也会加大。G-Com 系统是在库房里固定设置的，工作岗位具备了人性化的特点，工作人员在作业过程中能够得到多方面的支持，可以减轻劳动强度，此外也避免了如挑选货品或是将货品重新送货这样长步行距离、降低生产效率的劳动，BLG 物流中心也正在其他方面努力实现人性化。该物流公司购置了荷兰 Movexx 公司的电动牵引辅助装置，在运输部分较大较重的包装箱时，负责运输的工作人员可采用荷兰 Movexx 公司生产的电动牵引辅助装置。这样，BLG 物流中心不仅简化了工作人员的包装作业，而且减轻了包装作业的劳动强度。MM