

分拣技术

达成更高效率的关键

内部物流行业正朝向自动化方向继续全力向前奔跑着，其动力来自于运营方希望自己的物流设施和系统都更加安全和更加合理。与此同时，运营方还希望将员工从烦累、单调和耗费体力的作业中解放出来。为此，BEUMER 集团一直在开发从属于输送和装载、货盘分装和包装技术领域的定制化系统解决方案，其可根据客户需求提供高效的自动化解决方案。

文 | BEUMER 集团

既能延长生命周期、又能降低成本的高效自动化技术一直是众多运营方的关注焦点之一，也是它们的成功要素之一。因此，处于各个不同行业的公司都在越来越多地采用针对自己具体需要订制的自动化系统解决方案。Franz-Josef Kleigrewe 解释道：“系统集成将成为未来企业必须面对的挑战。”他自 1977 年以来一直担任 BEUMER 集团自动化部部长，他坚信各个流程的进一步集成只会不断得到增强，“由于工作人口结构上的变化以及越来越高的流程复杂度，内部物流业正在经历一场重大变革，特别是自动化技术一直在推动之下勇猛向前发展着。”他表示。通过这种方式，手工作业流程可以得以优化，并在人与设备之间形成有效的协同增效。自动化技术是技术发展和后续进步的关键。

协调统一的系统

“运营方不再希望只运行一套系统，他们想要组合运行多个协调统一的系统，” Kleigrewe 认为市场

需求正是如此。分拣和输送系统正是其中很好的例子，这些系统可以结合加入到配送中心之内。为了确保迅速向客户发出货物，要求具备高效率的流程。一旦产品到达收货部，就要将货品卸载下来并堆垛到货盘上。之后，员工将货物放在带式输送机上，带式输送机通向直线分拣机。而直线分拣机可将货物直接输送至分配分拣机、预分拣系统导入单元或直接输送至仓库，就像位于江苏太仓的耐克中国公司物流

中心（CLC）一样，这个物流中心是这家体育用品生产商在亚洲最大的配送中心。面向中国的所有衣服和鞋类发运货物均由 BEUMER 集团出品的系统来处理（图 1）。

如果有必要，员工可将产品从仓库取出，将这些产品放入到输送系统的塑料托盘内，输送系统随后将托盘运输至另一台输送机。这些托盘和来自预分拣系统的纸板包装箱将随后合并并且倾空货物。随后员工将货品放置到交叉带分拣机



图 1 BEUMER 集团的高速分拣系统为耐克中国配送中心服务

上,分拣机将自动分拣货品至指定塑料托盘内,这些托盘将分配进入倾斜托盘区。从分配托盘区,这些货品在皮带输送机上运输至员工所在岗位,由员工手工将其放置到终端分拣机上。目前已经采用语音提示分拣技术完成了试运行。作为系统集成商, BEUMER 集团在从规划直至试运行的全过程当中向客户展示了自己在技术和支持方面的强大实力(图2)。这种高效工作方式的代表是一套采用了高度自动化分拣技术的模块化系统设计理念。BEUMER 在各种不同构建模块的基础上组合发展出系统解决方案。“那些不属于我们计划范围内的系统和设计,如扫描器,将从合作供应商处购得并随后集成到我们的系统之内,” Kleigrew 这样解释道。



图2 BEUMER 的 E 托盘分拣机正在全球各地的邮政系统和配送中心工作着

经验发挥着重要作用

为了让 BEUMER 集团能够为客户提供最好的支持,内部物流专家在各个集团下属公司和 Beckum 总部都组建了接受过培训的团队,由这些团队负责提供自动化解决方案。

案。在 BEUMER 集团目前已有超过 200 位员工参与到这一领域当中。“我们的目标是加快开发周期,不断提升技能,为达成我们的高标准贡献力量,” Kleigrew 这样表示,“只有通过这种方式,我们才能向

跨越伴随创新 全新 CHAINster 起升环链葫芦

SWF
KRANTECHNIK



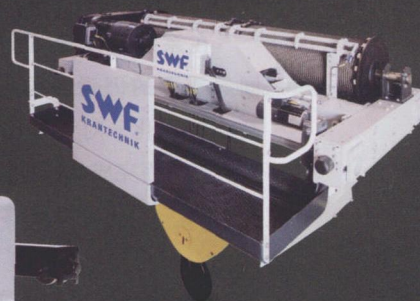
CHAINster

环链电动葫芦
负载高达2,5吨

可选配ACF直控模块

NOVA

钢丝绳电动起升机构
负载高达80吨



CRABster

起升机构
负载高达250吨

Easy to make business with.

速卫起重机械(上海)有限公司
SWF KRANTECHNIK Co., Ltd.

上海市普陀区·祁连山南路2891弄105号6楼A·邮编:200331
Room 6A No.105 • Qi Lian Shan Nan Road • Lane 2891 • Shanghai • China 200331
• Tel/电话 +86-21-36528282 • Fax / 传真 +86-21-36528299 • www.swfkrantechnik.com • info.cn@swfkrantechnik.com

▲反馈服务编码M4590

客户提供正确的解决方案并为他们提供最优化的支持。”这些员工全程参与从询价直至试运行的整个项目进程。首先，我们的专家创建一套系统设计方案，如果这套方案达到标准，则继续进入实施阶段。这些员工随后将安装电气设备并将机械设备与系统控制装置集成起来。此外，系统的一部分涉及到通过用户界面将各个流程以图形化形式呈现出来。BEUMER 进一步确保了各个操作层面之间的信息能够通过诸如 ERP 和 MES 系统进行有效的传输。

在 BEUMER 位于 Beckum 的自有测试大厅内遍布着各种不同的分拣和输送系统。员工可以在此开展各种各样的测试，让系统能够适应于运营方的具体需求。“来自全球各地无以计数项目的宝贵经验都在此提供了极大的帮助，”Kleigrewe 强调道。在安装和试运行期间将由 BEUMER 专家实施富有挑战性的最终完善。“我们的员工深知应在何处施加干预，让系统能够尽快得到实施，”Kleigrewe 表示（图 3）。

永远完美匹配

在系统开发流程中存在 3 项同等重要的因素：面向客户、创新和标准化。对于那些基于具体客户需要而完成的项目，只有解决方案的一部分可以转移至其他项目上。创新项目提供了巨大的机遇，诸如新项目潜在的显著竞争优势。另一方面，为了保持遵守成本和时间限制，也要求展开非常严密的项目管理。由于不通过这样的创新项目，技术进步就没有多少发展前途可言，所以 BEUMER 通过仔细分析风险和机遇而定期参与创新项目的执行。通过采用标准化的解决方案，客户可以获得成本低廉而且功能可靠的系统，并且只需较短



图 3 BEUMER 客户支持部员工在现场开展安装工作以及试运行工作，他们深知应在何处施加干预可让系统能够尽快得到实施

时间就可投入运行。“流程本身的差异在很大程度上取决于不同的运营方，”Kleigrewe 解释道，“因此，我们的解决方案总是需要经过特殊适应。”而 BEUMER 的优势之一就在于针对具体需求做出适应。

统一标准
确保项目生命周期

“一开始时，系统规模越大，集成的系统越多，为了必须适应于各个系统之间而实施的控制系统就会越多，”Kleigrewe 解释道。而这些年来，BEUMER 开发了 4 种控制系统。“为了在开发阶段获得更大的灵活性以及达到更短的试运行用时，我们的目标是将所有开发工作建立在统一驱动设计理念以及统一机械设备和系统控制装置的基础之上，”Kleigrewe 表示，“我们已经为模块单元之外的横向和纵向交流提供了传达要素或接口。”为了实现快速开发阶段，BEUMER 集团为公司全体员工创建了一个共用软件平台。产品和项目管理工作就在这个平台上开展。所有参与项目

的员工都接入到单一的工作环境中，这种共用的工作基础带来了更高效的工作并减少了项目生命周期用时。

由 BEUMER 实施的系统和设备控制系统可以无缝集成到仓库管理系统之内。“我们将精心调配的各台设备的控制与全系统范围内工作流程的透明化结合了起来，”Kleigrewe 解释道。因此，就可提供持续不断的系统优化和避免瓶颈。这样就可以实现更快的吞吐量和更好的生产率。

在系统进行试运行时，BEUMER 客户支持部的员工将在现场培训设备操作员和维护人员。通过这种工作方式，系统的运行可以达到最长时间。设备操作者将熟悉最新状况，并向新员工介绍系统状况。“自动化解决方案特别适用于连续性流程，例如，当系统全天 24 h、全周 7 天运行时，”Kleigrewe 评论说，“公司由此就节约了人手，而节约下来的人手可以部署到其他工作地点。这样，自动化解决方案就可以在短期内收回投资了。”