



图1 利用叉车存取物资的托盘
仓库约有 17 000 个托盘架口

软件仓储管理

以标准化作为 实现最佳物流实践的战略

聚合物专业生产厂瑞好公司在其 IT 基础设施标准化改造中将仓储物流管理和生产过程中使用的 SAP EWM 仓库管理系统直接集成到 SAP ERP 企业资源管理系统中去了。IGZ 公司通过 SAP EWM 仓库管理软件中反映了行业和工业生产、物流过程的模板，大大简化了在各个生产基地的推广和应用。



更多精彩内容扫描二维码

文 | Sabine Vogel

Helmut Wagner 先生于 1948 年在上海弗兰肯地区的瑞好市开始生产塑料材料的柔性水管和防水条。然后为汽车工业生产了第一批产品，包括传奇的大众甲壳虫轿车的拉手带和踏板。作为聚合物产品的优质品牌，今天的瑞好公司已经成为建筑业、汽车制造和工业领域中的领军企业。在世界各地 170 多个生产基地两万名员工的共同努力下，公

司创造了年收入 30 亿欧元的业绩，成为了想当成功的家族式企业。

通过物流标准化软件提高效率， 具备了面向未来的能力

企业的经营理念不是短期的利润最大化，而是严格遵守企业发展的中长期目标。被德国瑞好公司简称为 RBP 的“瑞好最佳实践”（缩写为 REHAU）项目就是

这样发起的：所有的业务流程都要一步步改用 SAP 标准软件，系统地推进数字化转型。IBS 公司负责物流设施和工厂建设的负责人 Ralf Zeising 先生在谈到 SAP ERP 建筑+工业解决方案和 SAP EWM 软件时说道：“我们追求的是常规的标准化 IT 系统结构和更好的利用 IT 资源。因此必须使用像 S/4-ready 这样的、可以在整个瑞好公司内部统一使用的仓库

管理系统平台。”

在这样的背景条件下，瑞好公司自主开发的、已经使用了18年之久的仓库管理软件LAWI也因无法满足当前和未来发展的需求而被迫退出历史舞台了。这一举措影响到的生产基地共计17个。瑞好公司的一些使用SAP WM的分支机构，分销店也受到了影响，暴露出的风险越来越大：因为SAP公司已经宣布将在2027年不再提供技术支持了。正因为如此，瑞好公司更喜欢将SAP EWM作为集成到SAP S/4HANA商务套件中的解决方案。

延续与 IGZ 的合作关系

2009年时，聚合物专家瑞好公司首次得到了上普法尔茨地区SAP工程技术公司IGZ的帮助和支持。从那之后就启动了多个SAP技术项目的密切合作，例如巴西圣保罗和德国图林根州Triptis市的SAP EWM项目。作为SAP EWM的总承包商，IGZ公司还推动在Triptis和Visbek两地建设了两个全新的自动化仓库，两个自动化仓库的管理系统是集成在SAP EWM仓库管理系统中的SAP MFS物料流模块，实现了无需中间接口软件的直接控制。瑞好公司也因此省去了使用其他额外软件系统的成本费用。

“在与IGZ公司的合作过程中我们获得了很好的体验，得到了IGZ公司的大力支持。在自动化项目中，有一个有着丰富经验，值得信赖的内部物流系统规划设计和实施的总承包商当然也是非常重要的。另外，这一合作伙伴还需要在国际层面中掌握项目推广所需的专业技术知识。”Ralf Zeising先生强调说道。

基于模板的工作流程是成功的重要因素

在SAP EWM项目的实施过程中，首先是开发一个在建筑和工业领域中普遍适用的SAP EWM模板。作为可以“复制的”和可以设置参数的仓库管理模板大大简化了跨国界的推广应用。而模块化还可以根据各地物流仓库的具体特点进行二次开发。跨国界模块的特点是以功能和业务流程为重点；例如以物资出入库、拣选配货、基于物资特性和批次的库存管理、质量监控和MES生产制造执行系统支持的产品生产、移动式RF（射频技术）仪器设备、便携式和基于互联网的诊断对话设备以及提货单和标签的打印等等。

“项目成功与否的决定性因素不仅仅是技术方面的问题，而且项目实施的方法也起着非常重要的作用。”IGZ公司的部门经理Stefan Wittmann先生说，“具

有复制功能、可以设置参数的通用型模板可以节约项目进展的时间，节约项目施工的成本费用并最大程度的降低了实施过程中的风险。”如果像瑞好公司这样的用户拥有了自己的IT能力，那么就可以根据未来发展的实际情况自己动手优化改进仓库管理系统了，能够节省大量的时间。如果需要，IGZ公司也可以在用户自己优化改进时给出建议和意见，包括远程视频方式的相互沟通。

SAP EWM 仓库管理系统的引进收到了良好的效果

开发模板只是一个粗略的方案制定阶段。在这一阶段中IGZ公司也进行了引进SAP EWM仓库管理系统的分析。随后的就是按照SAP EWM仓库管理系统和SAP MFS物料流管理系统进行规范化阶段以及实施、测试运行和投产使用期间的技术支持了。2018年至2019年改用SAP EWM仓库管理系统的物流基地包括了巴西圣保罗和德国Triptis市的两个物流中心和西班牙的两个分支机构。

作为RBP瑞好实践项目的一部分，2018年年初在巴西圣保罗的物流中心里推出了SAP ERP和SAP EWM。这一项目的目的是：用SAP标准软件将生产和物流紧密地联系起来并控制好整个生产。同时也替换迄今为止一直使用的、不成熟的仓库管理系统，将基于纸张的仓库管理工作流程转移到数字化时代并实现节约物流成本的目的。这样做的另一个好处是：完全可以使用全自动化的电子方式来遵守目前巴西难以理解的“Nota Fiscal”税法要求。

与此同时，在德国Triptis市进行的是Go-live系统上线项目。瑞好公司在那里有一个仅靠生产厂的物流基地。该物流基地已经进行过多次扩建。作为RBP瑞好实践项目的一部分将用SAP EWM系统取代过时的LAWI仓库管理系统，实现与今天仍然使用的瑞好公司EVF生产制造执行系统保持不间断的通讯联系。

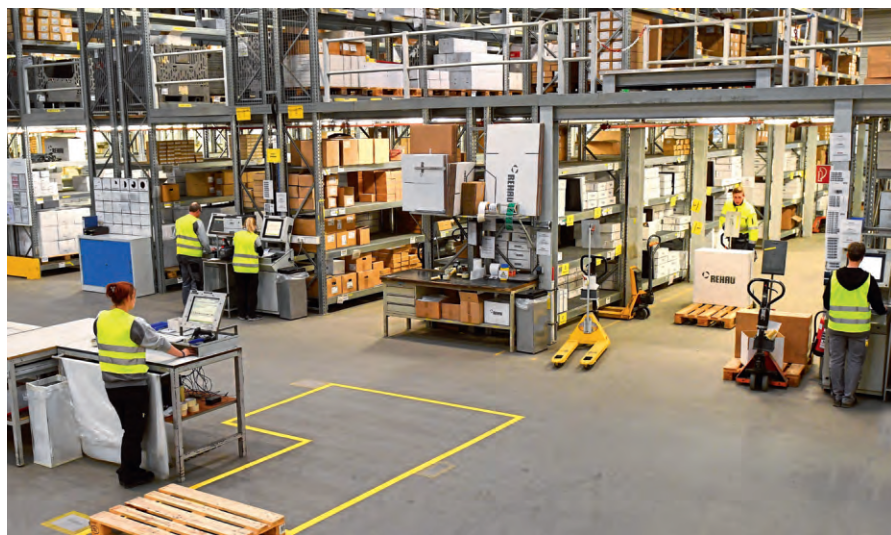


图2 内容丰富的SAP EWM模板确保了可以在瑞好公司所有国内外的生产基地中推广使用

这里的一个特殊要求就是要能实现 MFT 多功能终端设备。所有的应用程序都应在瑞好公司自主开发的网络界面中正常运行。在 SAP EWM 系统中应能完成库存物资的出库、退库申请、产品的增减记账等等。

畅通无阻的视频对话

畅通无阻的视频对话也包括了拣选配货和包装时所需的视频对话。另外，还要能够按照 Plan-HUs（物流运输单元）的规定拣选物资、优化包装物的使用情况。交付管理系统会在 ERP 企业资源管理系统自动调用这种“包装优化计算”功能，借助于计算机算法生成 Plan-HUs 物流运输单元的数据。这些数据与信息都将发送给 SAP EWM 仓库管理系统，并以拣选配货的任务指令下达给物流员工。“这种方法的优点在于明显地简化了物流拣选配货设备的使用，能够及早确定仓储物流和运输过程中所需的资源，因此可以做出更好的计划。” Wittmann 先生说。由于在 SAPTM 也可以访问 SAP ERP ECC 工厂解决方案系统中的“包装优化计算”，因此预期的 HUs 表示的就是实际的物流运输情况。集成在 SAP 中的 EWM-Packtisch 包装表也可以清晰告知物流员工哪里的什么物品需要包装、如何包装；给物流员工提供了极大的支持和帮助。通过扫描就可以识别包装是否正确，还能自动生成产品包装的标签和交货单。在物流过程中使用标准 SAP 软件的另一个亮点是通过批次选择特性查找仓库中的物资。

全速推进自动化

当前的议程是进一步的提高物流仓库的存储能力、改进提高拣选配货效率。为了实现这些目标，瑞好公司继续在 Triptis 生产厂中投资，扩建生产车间、新建了两个自动化仓库。2020 年 11 月托盘仓库如期竣工。如果一切都能按计划进行，主要作为拣选配货缓冲的



图 3 SAP EWM 系统管理下存储长条形物资的悬臂吊式仓库库区

第二个自动化仓库将于 2021 年投产使用。这一项目也是由 IGZ 公司作为 SAP EWM 总承包商负责规划和实施的。除了 SAP 技术设备和 SPS 控制技术之外，SAP 技术工程师们的职责范围还包括了在 SAP EWM 中集成 SAP MFS 物流控制以及与 ERP 企业资源管理系统的集成。

跨生产基地的 IT 平台和过程控制平台

“创建的 SAP EWM 模板明显的加快了国内外生产基地标准 SAP 系统应用的推进，并最大限度地降低了不能完全排除的新系统风险。对我们 Triptis 市新建的自动化仓库而言，还需要进行一些调整、适配工作才能使其达到更高的现

代化水平。” IBS 公司的 Ralf Zeising 先生说。目前，SAP 模板在 20 多个瑞好建筑和工业基地中得到了推广应用。瑞好公司计划按照 RBP 瑞好最佳实践所制定的方法打牢 IT 系统和工作过程标准化的坚实基础，并通过这一平台灵活地应对市场变化。“与 IGZ 公司一起，我们已经很好地掌握了 SAP 标准软件的应用，也使我们的 SAP 技术人员逐步积累了更多专业技术知识，相信今后员工都能够独立完成标准软件系统的使用了。” Zeising 先生说。他和他领导的团队也针对新兴的 S/4 采取了一些具有远见卓识的行动。作为物流仓库集中管理的嵌入式版本，SAP EWM 还可以在新一代的 ERP 企业资源管理系统 SAP S/4HANA 中继续使用。MM