

分拣输送

物流是成功的要素

Mahr 公司利用 PSI Logistics Suite 公司研发生产的物流管理系统 PSIwms 可持续性的优化了企业的生产供应和合同制造过程并缩短了用户订购产品的生产时间。集成在这一系统中的车队引导系统还优化了地面运输车队的物资运输。使用了能够与 ERP 生产制造执行系统联网的 PSIpente 软件之后减少了数据交换的接口。



更多精彩请扫描二维码

文 | Rainer Barck

Mahr 有限责任公司的核心业务就是将不同精密零部件最精确的组装到一起。今天，这家于 1861 年成立的企业已经发展成工业测量技术装备的全球知名制造商了。该公司的产品包括了从手动使用的游标卡尺直至机器人装夹定位的全自动精密测量站。该公司最主要的生产基地就在 Göttingen。在 Göttingen 工厂 11 个生产车间里生产着高精度的测量系统和齿轮计量泵。各生产车间的物资供应是由地面运输牵引车从相邻的物流中心运送到各个车间的接收站处的。PSI 物流公司研发生产的 PSIwms 仓库管理系统构成了复杂物流过程控制的信息中心。“这一系统是实现我们销售目标的必要基础。” Mahr 公司的物流负责人 Christian Hofmeister 先生说。利用这一性能强大的软件解决方案，Mahr 公司可以制定原材料管理和产品生产管理计划，按照客户合同及时制定合同订单的执行计划、拣选配货，即可用于生产调度也可以用于产品销售、产品发货。

将 ERP 和 WMS 结合到一起

Mahr 公司物流管理系统的最大特



图 1 Mahr 公司 Göttingen 市物流中心每年要为生产和销售完成大约 10 份订单合同的拣选配货

点是：在企业级的 IT 层中就使用了 PSI 集团公司开发的 ERP 企业资源管理系统 PSIpenta。以前使用 PSI 公司软件获得的成功经验以及 ERP 企业资源管理系统与 WMS 仓库管理系统的最佳结合是促成做出这一决定的重要原因。“在 PSIwms 的功能范围按照我们的要求能够实现量身定制时，这两大系统就可以在一个通用平台上运行了。这就省去了许多接口，优化了信息流。” Hofmeister 先生说。

从 2017 年年底起 Mahr 公司就开始使用 PSIwms 仓库管理软件系统了。“在引进 PSIwms 仓库管理系统之前我们是按照纸质合同订单完成拣选配货的。物流中心就成为生产供应和客户供货的瓶颈了。一份合同的执行过程太长了，原材料物流过程也不透明、不可控。” Mahr 公司的物流领导人 Hofmeister 先生说。在引进 PSIwms 仓库管理系统之后，Mahr 公司能够重新调整公司的产品生产

方向,进一步的提高了公司的产品质量和售后服务质量,将生产过程的过程控制质量提高到了顶级水平。另外,自动化生产系统的设备控制也可以经标准接口与 PSiWms 仓库管理系统连接到一起了。此外,PSiWms 系统也确保了最大的透明度。“我们可以随时查看当前的生产加工情况,在引进 PSiWms 系统之后也做到了更加准确的库存盘点,更好的监控库存了。”Hofmeier 先生总结道。

生产和销售物流的分流

Mahr 公司的物流中心分为两个大厅。整个物流中心存储着 4 万多种不同的物资。较大的物流大厅占地面积为 1000 m²,有重型货架;自动化的 AKL 小件仓库占地面积大约只有 100 m²,是一个存放未拆封托盘物资的物资仓库。在共计 713 个托盘架口和 2600 多个 AKL 小件物资储存架口中储存着生产所需的原材料、半成品。整个物流中心还设置了十二个处理大订单的拣选配货工作站和 60 个处理小订单的单箱订单配货工位。另外,PSiWms 仓库管理系统还集成了一个“多库区控制功能”,能够将附近的其他库区,例如重型货架中的生产原材料和 300 m² 的物资仓库中物资一同管理起来,随时调用。与其他生产基地的仓库的连接功能也是 PSiWms 软件系统中的一个选项。

Mahr 公司的第二个物流中心位于

Göttingen 公司办公地点处,占地面积 700 m²,存放着可以出售的产品和用户的材料。这里除有 3700 多个托盘架口之外,还有将近 1100 个架口的层格式货架系统以及 25 个包装工位、两个大订单包装站和两个 KEP 装运包装站。“在将物流大厅分为半成品库区和成品库区之后,生产用物资的物流流和客户合同的物流流就完全分开了。这也就避免了物流流的交叉流动,并且明显的加快了各自的工作流程。”该物流中心的领导人 Kevin Heinemann 先生解释说道。

生产过程中使用的原材料供货和半成品入库时都要在物资入库大门处接受入库的质量检测和验收。物资入库登记都是在 PSiPenta 系统中进行的。仓库管理系统 PSiWms 可以经 ERP 企业资源管理系统获得相应的数据。利用储存在 PSiWms 系统中的原始数据,可以确定储存各种物资的架口位置。在三个物资入库登记地点处将物资运输的包装方式转换成物资储存的包装运输方式。利用扫描仪就能将物资的件号、名称和运输时的计量单元都输入到仓库管理系统中了。然后按照 PSiWms 仓库管理系统规定的架口将物资分门别类的存放进去。AKL 小件仓库的 PLC 可编程控制器系统可以通过相关接口连接到 PSiWms 仓库管理系统的过程控制中。而用叉车运输物资的物流过程也可以集成到 PSiWms 仓库管理系统的 SLS 叉车控制系统中去,

以确保优化叉车的运输路线。

物流是企业成功的要素

SLS 叉车控制系统承担着物流运输计划的制定和控制任务。两个地面运输车队负责为 11 套生产设备运送物资。在发出生产指令后,PSiWms 系统按照运输计划按时配货,并根据拣选配货地点将无序物资配齐。如果订单合同的任务是 1 号大厅中的物资,则控制系统自动的将合同订单中各个涉及到 1 号大厅的物资综合到一起,指挥运输车队到达指定的货物接收点接收货物。

10 万订单的拣选配货

存储待发货的成品时,按照运输车队的看板从生产车间取出产成品,并按照 PSiWms 仓库管理系统的指令存放 2 号物流大厅的存储位置处。在 SLS 叉车控制系统、配货车和移动终端的帮助下按照合同订单完成发货物资的拣选配货。此外,具有交叉对接功能的 WMS 仓库管理系统控制着产成品直接从生产车间交付到 2 号大厅的待发货区。

Göttingen 物流中心每月需要完成大约有 3500 个订单的物资拣选配货,相当于每年 10 万个生产供应和产品销售运输的订单拣选配货。“物流是我们成功的要素之一。通过 PSiWms 仓库管理系统清晰的库存管理和对内部物流、生产供应的准确控制以及 PSiPenta 和 PSiWms 之间简单的数据交换,我们能够胜任大吞吐量的物流任务了。无纸化的拣选配货和新的 IT 流程也大大的简化了我们的工作流程,缩短了物流过程的时间,也缩短了物流职工的培训过程。可视化信息提供了很高的物流过程和物流设备利用率的透明度,使我们能够更好的积累经验,了解所有过程中的关键数据。总而言之,按照合同生产制造的工作流程变得更快、更可靠了,我们也在物流领域中拥有了更大的灵活性。这就是引进 PSiWms 仓库管理系统的回报。”Heinemann 先生总结性的说道。MM

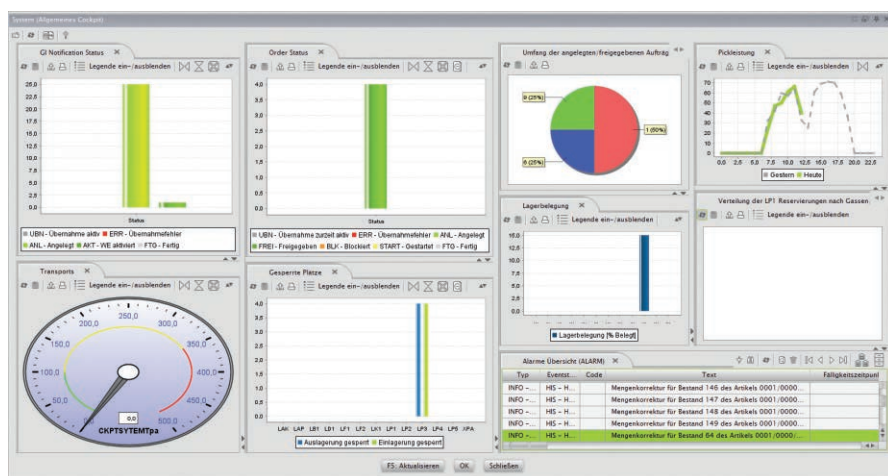


图 2 仪表板上的信息:控制中心的可视化显示了 Mahr 公司物流中心所有的重要指标