

RFID

用 RFID 管理优化物流

一家焊接机器生产厂家的生产和物流系统扩建工程，将生产规划和供应集成到现有的 SAP 系统中。该公司采用 RFID 技术取代条形码，通过有效地空间利用节省了仓库面积。

文 | Christian Kosmah, Johannes Traub

金属材料的连接一直是一个巨大的挑战，若想把金属经久耐用地连接起来，就免不了要用到焊接。Haiger 市 Carl Cloos Schweißtechnik 焊接技术有限公司就是在这个领域中拥有国际领先水平的供货商之一。位于 Haiger 市的总部制造整个 Cloos 产品系列，从保护气体焊接机到焊接燃烧器，再到机械化的特种设备和交钥匙式的机器人系统。Cloos 公司的焊接设备在市场上对未来具有指导意义，尽管如此，其用于生产供应和向客户产品供货的仓库基础设施仍需加以优化。

该企业决定，对位于 Haiger 市的整个内部物流以及订单操控进行现代化改造。改造的重点是安装一套制造执行系统 (MES)，并投产一套用于供应生产的自动小件仓库。其特殊性在于仓库面积尽量小，储存能力又尽可能大。这种双倍深仓库拥有许多侧面的人库和出库通道。Kanban 货架直接由货架操作机 (RBG) 供货。

经过多年使用被作为 ERP 系统使用的 SAP 系统，Cloos 公司的 IT 部门在行政管理和客户营

销方面积累了大量的经验。现在重要的是，寻找具有专用程序语言 ABAP (Advanced Business Application Programming) 和符合其物流理念的合作伙伴。

经过全面的决策过程，扩建生产和物流系统的订单分配给了 Salt Solutions 公司和 AM-Automation 公司。两家公司一起提出了将生产规划和生产供应集成到 SAP 系统中的方案，并且连接一座自动化小零部件库房。

生产和组装中的整个物流控制、订单管理及顺序的规划全部由 Würzburg 市的内部物流专业厂商 Salt Solutions 公司承担。目标是缩短过程时间和减少库存，而对整个生产过程进行全面的改造。

采用的是 SAP 用户的 Manufacturing Execution System 生产执行系统——S-Production。该系统是独立的制造执行系统，它是完全用 ABAP 研发的，在唯一的 SAP 层面上把生产控制、库存管理与物流控制以及 MDE 和 BDE 集中在一个解决方案中，并根据客户的过程加以调整。这样，

Cloos 公司的焊接技术就不必将其过程按软件上的规定进行调整。

用于容纳容器的大约 3400 个仓库位置的自动化小零部件库房被整合到现有的生产车间里。同时，对 Cloos 公司具有决定作用的是，充分利用可用的空间。因而 AM Automation 公司得以将其尺寸极小的货架操作机 RBG 安排在这个地方。同时，重要的不只是货架操作机小于 550mm 的下部极限尺寸，而是 65mm 的中间尺寸比较小。通过双倍深度仓储，可以达到空间的进一步利用。为此，Cloos 公司首次采用了 AM Automation 公司的 RFID 管理系统，以便有效实现空间利用。项目是由 AM Automation 和 Salt Solutions 公司共同完成的。发射应答器牢固地内置于容器中，在自动化小零部件库房的运输技术设备上控制着物流。这个项目于 2009 年 1 月开始第一个阶段，2009 年 4 月开始第二个阶段，材料供应在 RFID 的支持下，将更多的零件提供给根据 Kanban 原则运行的生产线。在这项应用中，不只是简单地用 RFID，而是采用 AM Automation 公司的小货件载体的托盘管理技术。托盘上可以容纳 8 个不同规格的容器。

借助于 RFID 技术，现在可以追踪托盘上的小容器位于何处。今后还将利用 RFID，确保从货箱里正确地取出小部件。在使用许多小容器的同时，进货中的手工花费将可减少 50% 以上。除了上述应用之外，Cloos 公司正在为未来的发展测试 RFID 技术的另一种用途：引进基于 RFID 基础上的焊机产品关口。这样可以随时在世界范围内读出安装的是哪些组件，机器上采用的是什么软件。MM