图 1 在全世界制造砖窑的高复杂过程企业 Keller 希望进行数字远程监控以尽早发现瓶颈

订单管理系统

订单管理无瓶颈

采用 ERP 辅助订单管理系统可以提早识别瓶颈、超满载和计划偏差。项目相关发展和单一生产中 ERP 系统的核心是订单 BOM。

文 | Manuel Göpelt

Keller HCW 设计并生产机床、设备和生产各种砖和孰料的成套机械装置已经 100 多年。作为建筑材料行业的合作伙伴 Keller HCW 既承担工程师和项目管理，也承担进展、安装、调试以及售后服务业务。用户取向的建筑计划是非常复杂的，砖瓦厂的开发、建造和调试平均时长 18 个月，并且投资总额在七到六位数欧元的范围。为了能够有前瞻性和可靠地规划，Keller HCW 引进了集成的订单管理系统，其描摹了整个企业流程。

伴随自动化流程

其企业资源规划系统（ERP）的核心是订单 BOM，对该项目支持的开发工作进展准确地做记号并且自动将所产生的需求通知下属其他的部门。在选择程序的过程中，Keller HCW 最终选择了咨询和软件企业 AMS Solution AG 公司的订单管理系统 AMS ERP，这种特别的细长的结构在单一生产开发的 ERP 系统中使用，但重要的是供应商了解 Keller HCW 的行业需求：软件供应商已经可以借鉴在行业中的实践经验，Keller HCW 和过程咨询公司 AMS 一起引进了综合订单管理，开始实现业务流程的分析和建模。它的目标是在同一时间所有业务部门开始新的解决方案，也就是说，无论是机械和设备安装，还是备件服务以及测量、控制和调节技术业务单元，基本所有模块都是 AMS ERP 执行。

未来可靠的识别能力

自从引进了 ERP 系统砖厂基础建设企业现在已经可以保存从客户合同开始的可靠计划信息。因为早期手中既没有基础 BOM 也没有具体的工作计划，Keller HCW 要算出未来的供应成本利用率和已经发送的任务，根据 AMS 解决方案战略规划任务控制中心描述新项目结构和确定时间。从结束日期、重要性和规划里程碑的许多其他关键数据开始，因为战略规划和订单管理的不断同步有助于识别出现的超负荷和瓶颈。可以提

下转第 40 页

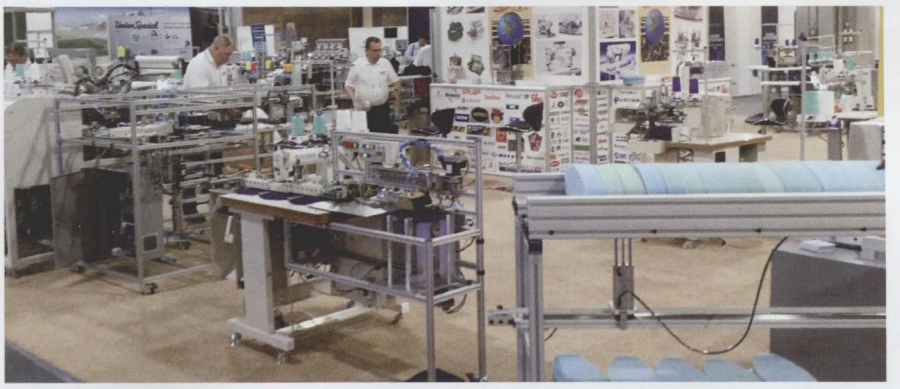

图 3 Baxter 使实现真正的自动化成为可能

在不同生产步骤传送必要的物料，此前整个流程不可实现完全自动化。现在，Baxter 接手装载、卸载物料，工人可以解放出来在工厂执行其它附加值更高的任务。他补充道："现在，我们可以为客户提供全自动系统使得我们的服务增值。客户已经可以使用这些系统，处理大量不同的缝制品生产工作，Baxter 能配合每项工作。"

创新自动化解决方案提升投资回报率

对于 Henderson Sewing 来说，自动化意味着其能为客户提供满意的生产成品的解决方案。Frank Henderson 表示："无论提供任何系统，客户都会关注投资回报。如果提供昂贵的解决方案，客户在数年内都无法获得回报，那么客户是不会考虑这个系统的。"

通过在自动化缝纫系统中部署 Baxter 协作机器人执行机器操控任务，Henderson Sewing 可以降低成本，帮助客户在 12 至 18 个月获得投资回报，并且助其生产更接近市场需求的产品。这也减少了开发时间、交通成本及库存。

Frank Henderson 说："在亚洲，一家生产缝制品的公司从设计到开发一件产品往往要花 6 至 9 个月时间，如果我们能提供经济的自动化解决方案，生产流程灵活度将大幅提高。快速响应市场需求能更有效避免货物积压。" Henderson Sewing 配有 Baxter 的自动化系统正在推动新一代纺织制造。Henderson Sewing 是安德玛 (Under Armour) 的合作伙伴之一，帮助其新运营的 UA Lighthouse 创新中心提供新生产技术。安德玛是美国体育运动装备品牌，其 UA Lighthouse 占地 35 000 平方英尺，为开发全新、前沿产品和高效生产流程提供场地。

Henderson Sewing 改变了行业格局，让这个老行当重新焕发生机。MM

上接第 38 页

前几个月预测，新订单对现有能力会产生怎样的效果，是否能够按交货日期完成。在战略计划中确定，什么时候必须完成哪些模块设计，以及什么时候必须完成哪些采购过程，这样生产和装配才能按期结束，这样可以保证生产能力以及在早期发现计划偏差。

作为承包商 Keller 控制着包括众多供应商的复杂施工现场管理。为了提供符合政策需要的施工现场，各相关任务和 BOM 位置会在 AMS ERP 内分派可自由定义的供货块。由于综合订单管理不断更新所有项目参与部门的工作进度，技术上任何的进度日期变更发货人员都会立刻收到通知，所以他们能够很快地适应新的形势并且优化其配置过程。

达到准备就绪日期，单独包件明确地分配到每个发货单位（Colli）。只有这样装配工人才可以在施工现场更快地识别，哪里可以找到哪些零件。每个砖窑以及零件运送可到达 200 大型货车装载，里面往往包括许多卡车的这一特殊挑战，可以通过 AMS ERP 的 Colli 模式来克服。自从引进 AMS ERP 任务规划和控制系统 Keller HCW，在透明度上已经取得显著的效果：时间表的准确性明显地提高，此外资源明显地提早利用。为了可以同时评估项目成本，订单管理使实际成本按照计划进行，用这些信息可以确保长期且数百万美元的建筑计划。Keller HCW 自从引进 ERP 系统已经达到了他们的目标。MM

图 2 一个 ERP 系统必须满足现代作业的要求，模块的灵活性和应变能力只是其中的因素