协作机器人

协作机器人助纺织业实现自动化

文 | Rethink Robotics 公司

Henderson Sewing Machine Co., Inc. 是全球最大的工业缝纫机、零部件及配件供应商之一，面对激烈的行业竞争及招工难的问题，Henderson Sewing 将 Baxter 集成到其缝纫机生产系统，并向客户推介配有 Baxter 协作机器人的自动化系统。通过部署 Baxter 协作机器人，Henderson Sewing 受益匪浅：可以销售完整的自动化缝纫系统，帮助客户克服招工难题；缩短响应定制订单的时间；一年即可获得投资回报。十年前，缝纫机制造业仍是主要的大规模生产行业，业界都在全球寻找低廉劳动力。随着自动化的引进，行业格局开始改变。Henderson Sewing 总裁 Frank Henderson 纵观市场竞争，洞悉自动化对纺织和缝纫行业的重要性，着力部署自动化系统，以提升公司竞争力。

图 1 Henderson Sewing 总裁 Frank Henderson

协作机器人助力解决招工难题

面对全球劳动力薪酬上涨，Henderson Sewing 已经在行业竞争方面先行一步，占据重要市场份额。现在，Henderson Sewing 有 70 多种产品的生产是由自动化解决方案完成的。

在一次行业展会上遇到 Baxter 协作机器人后，Frank Henderson 发现 Baxter 可以实现他自动化解决方案的设想。Frank Henderson 介绍道："纺织制造行业招工难，Baxter 使实现真正的自动化成为可能。自动化缝纫系统不仅可以解决招工难题，还可以维持甚至提升生产力。我们客户需要处理各种不同面料，Baxter 适应各种工作环节和环境，极大地推动了自动化进程。"

Henderson Sewing 工厂有数十台缝纫机和数百件不同的零部件和材料，传统的工业自动化对其团队并不适用。Frank Henderson 指出："我们有许多不同的零部件和缝针，只有能够适应工厂环境、处理不同类型零部件的自动化解决方案才能满足生产需求，Baxter 正是理想之选。Baxter 适应多变的工作环境，能够在不同任务间快速转换，这对我们来说至关重要。" Henderson Sewing 的客户正在寻求定制的缝纫系统，精确地执行他们要求的工作任务。Henderson Sewing 要求系统能够常规处理缝合、标签、编织等工作。由于工人需要自己

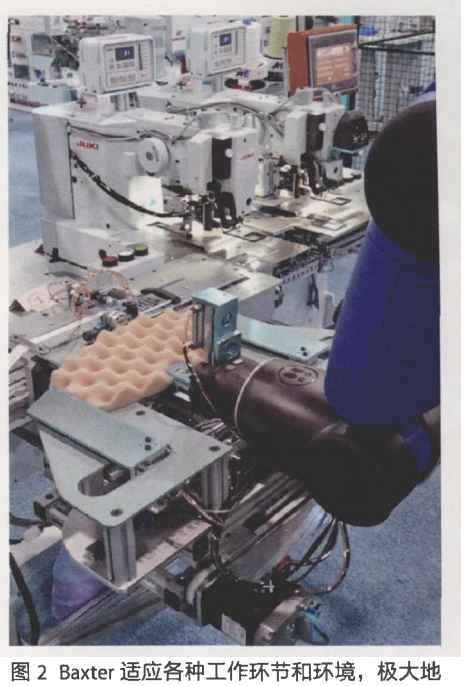

图 2 Baxter 适应各种工作环节和环境，极大地推动了自动化进程

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