

实现自动化生产和订单管理

作者：郝发义

【内容提要】创建于 1973 年的 Associates Graphic Services 公司(以下简称 AGS 公司)面向各种规模和类型的公司提供个性化按需印刷服务,在数码印刷和按需印刷服务以及传统印刷领域已占有领先地位。

创建于 1973 年的 Associates Graphic Services 公司(以下简称 AGS 公司)面向各种规模和类型的公司提供个性化按需印刷服务,在数码印刷和按需印刷服务以及传统印刷领域已占有领先地位。依靠 60 多名经验丰富的员工,AGS 公司可以为客户提供包括印前数字处理、数码印刷、商业印刷、可变数据促销广告、邮寄和装订服务等在内的一系列服务项目。目前,AGS 公司数码印刷车间有 2 台施乐 iGen3 生产型数码印刷机,一台配有克里奥色彩服务器 RIP 系统的施乐 DocuColor 6060 数码印刷机以及两台配有装订功能的施乐 DocuTech 6100 数码印刷机。

型制药公司进行业务合作,为该公司 7000 多个北美地区客户提供印刷服务金融危机,包括印刷销售手册、便笺簿、小册子、定制印刷品以及标签和贺卡等。这项新业务相当于每天增加 200~300 个新订单。在之前的生产流程下,每个订单需要直接发送给客服代表,然后送到印前部门进行文件共享。然而这个订单将由印前处理开始,按照作业传票中的要求进行。印刷和加工一旦完成,产品将被送往发货部门,操作人员将按照纸质工作传票上的内容,重新把发货有关事项输入到送货商的在线系统,以便生成发货单和标签。尽管现有的设备配置能够满足生产的要求,但订单量的大幅增加已经超过现有工作流程和员工的能力范围。

改进目标

解决上述问题的方法有两个,一是短期(1~3 个月)雇用 8~10 名员工;二是采用完全自动化的生产流程。很明显上光,解决问题的最好方法是从客户下订单到订单执行和发货实行自动化生产流程和订单管理。

(1) 对从客户下订单到订单执行和发货的整个过程实行全面的自动化生产流程和订单管理。

(2) 实现 Pageflex Storefront 印前操作的自动化,省去印刷之前所有环节的人工参与。由于这些作业是来自 Pageflex

Storefront 里的可控制内容,所以不需要对内容文件进行预检。理想的情况是,从客户通过网络选择确定订单,到拼好版的 PDF 文件送到印刷机政策法规,经 RIP 后并准备印刷的整个流程都不需要人工干预。

,加工标签,并把货物跟踪信息传送到 Pageflex

Storefront。发货环节一直是整个流程的瓶颈。手工重复劳动,尤其麻烦的是要人工输入每件货物的地址。现在订单越来越复杂,例如其他,一个订单总共 1000 份,其中有 3 个印刷条目,5 个现成的非印刷条目。需要发往 5 个不同的地址,其中两个地址各发 300,另外两个各发 150 书评,最后一个地址发 100。这就产生了 3 种不同的发货规格和重量,这样的订单处理过程就非常复杂,但是这样的订单越来越常见。

图 1

改进方法

随着和新客户的签约,AGS 公司业务量上升已近在眼前,采用自动化流程的需

求也日益迫切。AGS 公司的首席运营官 Dave Zamorski 先生负责寻找合适的解决方案，他们希望能够和现有的操作流程实现无缝集成，灵活可靠地提供公司所需要的功能。最初，Zamorski 先生和 Pageflex 公司进行商讨，希望能够通过 Pageflex 公司的 Storefront 提供前端的客户界面。此外，由于 AGS 公司采用的都是施乐公司的数码印刷机，Zamorski 先生考虑使用施乐公司的 FreeFlow 系统实现后端流程的自动化。然而，在参加 2007 年 PODi 会议时，Zamorski 先生了解了 Objective

Advantage 公司的 Symbio 解决方案，他决定转向 Objective Advantage 公司。报纸印刷

e 公司的 Symbio 软件能确保印刷操作取得最佳效率，并具有可扩展性。借助于 JDF 喷墨印刷，Symbio 软件能够在数码印刷机、直接制版机以及来自不同供应商的 JDF 印后驱动系统之间传递信息，以实现自动化生产。Symbio 软件是针对正在从事或者准备从事网络印刷业务的公司设计的，目标是在不额外增加员工的情况下提高生产能力，这一软件能够实现订单置入、生产和发货的无缝衔接，摒除任何出现错误的可能，以取得更高的效率和收益。

和 Objective

Advantage 公司的合作使 AGS 公司确信活动，配有集成发货管理模块的 Symbio Advanced 系统正是公司所需要的解决方案。

工作流程实施结果

集成工作开始于 2007 年 8 月。尽管离客户要求的交货期限只有 20 天，Symbio 软件还是在最终期限到来之前完成安装并开始运行。Pageflex 公司对 Pageflex

Storefront 进行了修改，添加了一个功能，即当客户完成确认后，可以把购物车信息传递给 Symbio 软件。在这期间，Objective

Advantage 公司根据 AGS 公司新客户提出的具体要求，对 Symbio 解决方案进行了功能定制。

改进后的工作流程是这样的：客户把订单置入 Pageflex

Storefront，选择订单类型，如小册子、名片、处方笺等，还可以在一定的范围内进行修改原稿，比如改变合同细节或者日期。生成 PDF 后，客户可以在线完成打样和确认。接着，客户要提供有关发货细节的说明。客户确认以后，Pageflex 系统会通过 Symbio 软件的开放式应用接口呼叫网络服务，通知 Symbio 软件有一个待处理的订单。Symbio 软件则会从 Pageflex 调出相应的订单生产和发货所必须的数据。

类型选择、印刷机和印后系统选择结合在一起设备维护与保养，能够自动进行 PDF 拼版并向印刷机或与 iGen3 数码印刷机直接相连的克里奥色彩服务器提交含有 JDF 说明的作业。克里奥色彩服务器位于 iGen3 数码印刷机的前端，能够接受由 Symbio 软件传输过来的 JDF 信息。Symbio 软件会把 RIP 后的 PDF 发送到数码印刷机以进行生产准备。

另外，针对 AGS 公司新客户的具体要求，对 Symbio 软件进行了一些自定义设置，这些设置主要包括：

(1) 集成作业传票。如果多个作业共享同一格式柔印，Symbio 软件将在每个订单的开始自动生成一个集成作业传票。作业传票可以采用品红全出血边缘，也可以采用不同的颜色，以便能够方便地识别出每个订单。此外，采用统一格式集成作业传票作为最终的文档，即使是结束印后加工后，也能快速地识别和分离出不同的订单。

(2) 强大的执行能力。当处理一个包含多个项目的订单时，印刷作业传票则要

包含每个项目的细节，这是完成订单所必需的。传票的内容包括每个项目按照指定位置进行排列的说明，直到所有项目都按顺序完成。一旦完成了所有项目，就能很方便地进行打包，为发货做好准备。这样就简化了运输和发货准备程序，把所有产品都按照客户顺序进行捆扎、包装、贴标和运输，为客户节省运输成本。

(3) 多种材质的自动生产。某个订单需要使用不同的纸张，比如医生用的处方笺，通常多张处方笺下面会有一张纸板衬垫出版，现在这种订单通过一个印刷过程即可完成。订单的作业传票印刷在处方笺和衬垫下面的一张纸上，指定数量的处方笺和纸板衬垫交替循环，直至整个订单完成。这种工艺大大节省了多种材料和设备调整所需要的时间。

通过这些自定义设置，集成作业传票将首先被印刷出来。生成的作业传票能够和订单最终成品的规范精确匹配。接下来，作业传票将和产品一起走过整个生产流程 CTF，确保生产操作人员不在作业传票和订单的匹配上浪费时间。集成作业传票包含一些基本的订单识别信息：订单号的条形码和货箱号。产品生产完毕后，会被送到指定的货箱，直到一个订单上所有的产品都被集中起来。扫描作业传票上的条形码，操作人员应能够知道该货箱运输之前是否还会增加产品，或者是否所有的产品都已到齐。当某订单的所有印刷品都已装箱上光，会自动打印出一张提货单，以标明产品种类。一旦这些都被添加和扫描进工作站，就会自动打印出包装清单。

包并称重。运输人员需要输入的唯一数据就是每个货箱的重量。运输信息会自动生成并被传输给相应的货运商，运输标签会被自动打印生成。操作人员把标签贴在箱子上，并进行堆垛。操作人员不需要人工计算总的运输量和手工记录运输信息，系统会管理好这些细节问题。Symbio 软件会自动将货物跟踪码发送到 Pageflex

Storefront，而客户会收到 Email，通知他们的货物已经在运输途中。

自从安装 Symbio 软件以后，通畅的自动化印刷生产和订单管理流程已经使 AGS 公司的生产效率和业务量提高了数倍。随着新的大客户的增加以及新工厂的落成，AGS 公司数码印刷车间每天至少新增 200 个作业。Symbio 软件确保了 AGS 公司在不增加新员工的情况下处理好这 200 个订单制版，并确保订单的平均周转时间为 24~36 小时。AGS 公司在 8 个月内就收回了全部投资，Symbio 软件为 AGS 公司每年增加 25 万美元的利润。