

数码印刷与 JDF 助力 Druckerei Mack 发展

作者：王琛

【内容提要】面对日益激烈的竞争，为了不断提高印刷产品的效率和质量，Druckerei Mack 很好地将印前处理、印刷、印后加工工艺过程中的多种控制信息纳入计算机管理，用数字化控制信息流将整个印刷生产过程连为一体。

Druckerei Mack 公司是德国一间家族性企业，目前大约有员工 70 人。从事印刷和纸业生产已经超过 30 年，在灵活而具系统性的服务下平均每年销售额大约都在 1000 万元左右。

作为一家能够提供全方位服务的公司，他们总是将客户放在第一位，并且提供多种不同的服务：包括不同的媒体服务、客户存储以及物流派送等。公司的产品有着广泛的客户群，从 IT 业、汽车工业到自动控制、广告商和出版公司等。胶印是该公司产品的重心，拥有 2 台速霸 SM 102 印刷机（五色和双色）、1 台速霸 SM 74 五色印刷机、2 台速霸 SM 52 印刷机（五色和双色）和 1 台 SupraSetter 105 MCL 对开照排机。并于 2007 年通过了与 ISO 12647-2 相一致的 PSO 认证（PSO 是德国胶印的生产标准）。

生产过程，使手册生产的每一步都有详细的作业规范。为了尽可能达到目标，1991 年公司添置了黑白数码印刷机，随后在 2000 年购买了彩色数码印刷机。目前公司的数码印刷设备包括了适用于彩色印刷的 HP Indigo 3050 和施乐 DocuColor 系列，适用于黑白印刷的施乐 Nuvera 120 以及施乐 Docutech 6100。

公司的印后和派送服务不仅局限于对产品的裁切、折页、压合以及运送，而且被客户一致认为是印刷产品和办公用品方面能够提供仓库存储、订货处理和全面物流服务的最理想的外包合作伙伴。

数字化的印前

如今，为了能够适应印刷媒体工业的发展，公司一直致力于投资并且使用高新技术。一方面是因为公司在早期就制定了新的发展目标，另一方面是公司对于工作流程的数字化和网络化管理。

1990 年公司引进来自软件服务 SSB

DISO 公司的 ERP 系统，起初这个系统仅是在生产过程的终端实现测量认证，但随后它又被应用到其他生产领域中。CRM 销售系统大大简化了采购管理并对生产效率、即时生产做出了重要贡献，其升级版 DISO

21 也即将被引入到生产管理中。这个基于工作流程的管理信息系统能够通过 JDF 连接到公司的 Prinect Printready 生产工作流程中。

，制定的打印作业智能处理 Web to

Print 解决方案被称作“MackXpresS”。公司提供了许多宣传资料和标准打印产品例如商业名片、商业信笺、邮件服务、时讯新闻以及日历等，其服务范围同样包括了多种广告传单和小手册。通过远程集成支持，公司能够为客户提供个性化的服务。通过在线门户网站与 SSB

DISO ERP 系统的链接上光，印刷作业可以直接通过网络进行传递。

因为数字化生产具有诸多优点，所以公司从 1999 年起就一直在印前使用 CTP 直接制版系统，起初他们使用由 Delta

RIP 控制的幅面为 50cm×70cm 的海德堡 Trendsetter 3230 CTP。从 2001 年起 Delta RIP 与海德堡 CPC



32 的印刷机实现联网，并给其提供油墨预设数据。

印前数据由人工在不同阶段予以设置和确定，并数字化地加入到 **Signastation** 中，然后将他们传送给 **CTP** 制版机。然而遗憾的是，虽然客户提供的印前数据量一直在增长，但是数据质量却一直未能得到相应提高。

公司通过 **PPF/CIP3** 将 **Prinect** 印前工作流程与印后加工联系在一起，并于 2007 年第四季度安装了用于裁切的 **CompuCut** 和折页的 **ComptFold**。到目前为止，印前所产生的数据往往不是一对一地使用晒版，这些数据被使用之前仍需在相关印刷设备上进行一定的手动设置。

数码印刷在印前就可以建立自己的工作流，这使得它可以不依赖于其他生产部门而独立存在。直到 1993 年，**DocuPrint**

6135 与印前技术相结合才使得公司第一台施乐数码印刷机真正作为印刷机开始使用，而此前它一直仅被认为就是一台大型复印机而已。

越来越多，但不同的是在数码印刷中区域报道，对数据的处理和编辑速度的要求要比在胶印中更高。由于数码印刷中往往用办公软件替代胶印中的那些专业的图形图像处理软件，从而使得印前数据相对于数码印刷来说不够完善。然而数码印刷人员也通常意识不到哪些数据在技术上是合理的，同时也很少利用到特殊工具来检查这些存在技术错误的数。例如，要将 **MAC** 上的数据应用到数码印刷中，那么印前人员就不得不打开所有相关的文件夹数字出版，因此打乱了部门间的日常工作。为此公司也尝试了很多办法，利用不同程序来解决问题。例如，除了 **Signadtation** 之外，在数字前端内置了一个拼版工具。因为不同输出设备有不同的 **RIP** 曲线值，操作者不得不根据每一个不同设备而采用不同的技术参数。

图 1 印刷工作流程

70cm×100cm 幅面的印刷制版，很显然在现行印前条件下即使更换了印刷设备，也并不能够确保生产出经济而稳定的印刷品。公司在生产中尽可能压缩成本，同时对现有的工作流程进行数字化改造来提高生产效率和生产质量，这对数码印刷市场来说至关重要。

只有在高素质和精心的员工通力合作下公司才能够一贯保持生产高质量的印刷品故障分析与排除，最重要的是印前和数码印刷操作人员严格的遵守规范，当然常规知识和技能的培训就更不必说了。

采用基于 **JDF** 的工作流程

drupa2004 上明确了 **PDF** 成为印刷工艺生产中的标准文件 **JDF** 也有望取得成功。**JDF** 是唯一能够兼顾和建立公司集成化的一个平台，这意味着公司需要一个以 **PDF** 为基础的印前工作平台，通过利用 **JDF/JMF** 整合相关生产工作流程。公司期待着能够找出一个可以支持数码印刷和印前工作流程，以及包括色彩管理在内的综合操作系统。

或者胶印、数码印刷销售服务部门收到客户的需求制版，各工作细节即会由 **SSB**

DISO 录入并安排到胶印或数码印刷生产中。任务细节将会以工作传票的形式进入生产环节，由 **DISO**

21 解释的 **JDF** 工作文件会被加入 **Printready** 工作流程。

通过安装在印前和数码印刷部门的 **Prinect Cockpits**，工作数据被记录在 **Prinect Printready** 上，进而复制到 **Printready** 服务器中，此时大约有 90% 的数据由 **PDF** 文件组成。在 **Printready** 中工作进程被存储表示为一系列由后续以及印刷完成了的数据。

在流程结构中整个过程都是自动完成的人物，例如数据的确认和选择。数据输出顺序控制着印刷输出和印版记录的输出，这就是 **Prinect** 数字化印刷管理的依据，它确保了



Prinect 和不同生产商制造的数码印刷机之间工作流程的整合。公司拥有整合施乐 Freeflow 打印管理的有效许可，并把施乐数码印刷机前段（RIPs）数据联系于此。

HP Indigo 数码印刷机拥有同样的功能，但是现在却并不常用。这样一个软件只有在公司替换掉当前 HP Indigo Press

3050 后才有经济效益网印，这台数码印刷机目前是通过 PDF 的热文件夹和 Printhead 联系在一起的，从而确保了公司能够充分利用附加了 JDF 页面信息的 JDF 工作流程。

当建立 Printhead 流程结构时，公司需要确保硬件和软件有充分的能力处理额外的数码印刷生产数据。一套完整的工作流程使处理“复杂问题”变得简单，例如：处理胶印中四色和数码印刷双色页面时，当前的作业方法不适用。此时公司感兴趣是考虑一个兼顾胶印和数码印刷的工作平台。

由 JDF 连接的 SSB

DISO 和 Prinect 需要考虑工作状态和时间绿色印刷，以及施乐数码印刷系统的材料消耗，并将它们反映在 DISO 中通过 Printhead 作为 JMF 反馈。

基于 JDF 工作流程的创新

PDF 和自动拼版技术的发展，使得基于 JDF 的印前集合能够为实际生产带来巨大提高，来自海德堡集成 JDF 的 Prinect

Printhead 印前工作流程已经完全达到了公司的预期目标。

公司最突出的创新就是将 JDF 和数码印刷相联系，这意味着公司能够充分利用新技术和数码印刷印前技术所带来的种种便捷。数码印刷中需要完备数据准备的原因之一就是在 Printhead 下建立一个便于用户使用所有工具（预检、修改和拼版）的软件界面。这意味着不同进程中只需要一个软件包就可以取代不同工作站里的小工具。

印刷管理器，事实上它正在发展成为海德堡 Druckmaschinen

Prinect 系统的一个选项，与海德堡的合作意味着公司找到了一个可靠的同时在接下来几年都值得信赖的合作伙伴。

Prinect

Printhead 工作流程为 JDF 网络化奠定了基础，并且巩固了公司的生产。为此公司已经在 Prinect 数码印刷管理器的终端采取了第一步，创建了联合胶印和数码印刷的工作流程。现在所需要做的是用 JDF 解决方案补充并取代已有局面。

第一步：扩展印前和印刷的结合

当前 Prinect 印前工作流程和印刷的联系是靠 PPF 完成的，随着与 JDF 的联合收购，所有的工作数据都要和印前数据一起传递到印刷机上，在 DISO 终端，自动 JMF 反馈会以数据状态形式取代人工方法查找错误。

第二步：印前管理的结合

在将 SSB

DISO 连接到 Prinect 印前工作流程之后，印前的人工操作就不再需要了，但仍然需要将最终拼版信息存储在作业管理器中。通过 JMF 将反馈作业信息提供给印前、数码印刷系统以及印刷车间和 Prinect

Cockpit、SSB DISO 等。

第三步：扩展印前和印后的结合



目前 **Prinect** 印前工作流程和印后的结合是通过 **PPF** 完成的设备操作，**drupa2008** 上海德堡已经宣布新的 **JDF** 解决方案，在结合 **JDF** 技术之后所有的作业数据都将跟随预设信息传递到各个部门。

高印刷产品的效率和质量，**Druckerei**

Mack 很好地将印前处理、印刷、印后加工工艺过程中的多种控制信息纳入计算机管理，用数字化控制信息流将整个印刷生产过程连为一体。这些都使我们有理由相信，**JDF** 发展一定会是非常迅速的展会，前景也是非常光明的。

