

印后加工趋向自动化

作者：邱林华

【内容提要】目前，在一些企业中，虽然采用的现代化印刷机或数码印刷机的印刷速度很高（每小时可达数千张），但印后加工的效率却很低，往往成为影响整个生产效率的瓶颈。主要原因是在数码印刷与胶印的混合生产流程中，数码印刷与胶印对印刷品的印后加工的需求有很大的不同。

在当今数字时代，活件可通过互联网提交，然后由软件自动完成预检，之后既可将文件直接发送到数码印刷设备上输出，也可发送到 DI 印刷机上进行印刷，或者将文件发送到计算机直接制版机上输出 CTP 版，再用传统印刷机印刷。目前，在一些企业中，虽然采用的现代化印刷机或数码印刷机的印刷速度很高（每小时可达数千张），但印后加工的效率却很低，往往成为影响整个生产效率的瓶颈。主要原因是在数码印刷与胶印的混合生产流程中，数码印刷与胶印对印刷品的印后加工的需求有很大的不同。

Graphic Whizard 公司的销售经理 Chris

Harrington 认为：“如今组合印刷，许多成功的印刷者几乎都具备投资多样性的特点。”单张纸商业印刷公司接到短版数码印刷的活件已经司空见惯。数码印刷的质量、效率以及单张纸印刷成本要达到一个平衡点，印刷企业才不会忽略短版数码印刷的价值。而要做到这一点，印后加工设备还要面临一系列挑战。

ry Sturnick 认为，胶印与数码印刷的混合作业流程对印后加工的要求也有差别。他说：“在对胶印与数码印刷混合流程的印件进行装订或其他印后加工时，印刷者面临的挑战既有技术层面的人物，也有操作层面的。通常情况下，数码印刷活件的印刷数量都很少，交货期短，数码印刷机对承印材料的适应性也与传统胶印不同。”

Duplo 美国公司的 Si

Nguyen 认为，不同的设备都有其局限性。混合作业要求设备具有智能进纸、插入功能书评，能处理在使用数码印刷承印材料时发生的图像脏污或裂纹等问题。由于采用不同的介质进行印刷时会面临较多的困难，印刷服务商通常愿意全部采用胶印或全部采用数码印刷。Chris Harrington 说：“有些采用传统印刷的公司主要专注于长版商业印刷，一般不配备能处理短版活的印后加工设备。因此，往往一个活件的印后加工时间甚至比印刷时间还要长，导致装订成为生产的瓶颈。”Sturnick 同意这一说法胶印机，他说：“我所拜访过的许多客户都承接过数码印刷业务，他们把数码印刷作为对其传统胶印业务的一种补充。然而，他们很快发现，由于数码印刷活件都要求交货迅速，如果打断传统活件的装订工作进行数码印刷活件的装订也不合适书评，因此，他们需要能够专门用来加工数码印刷活件的印后加工设备，或者既能兼容短版数码印刷活件的加工，又能加工多品种、小幅面印件的设备。”

印后加工选择联机还是脱机

联机印后加工装置被视为数码印刷设备的辅助装置，有角订、折页、U 形装订、打孔、装订成书册等输纸，这些装置都可以与当今的各种数码印刷机联机。更为先进的联机印后加工装置甚至还具有可以加工胶印产品的功能。Spiel Associates 公司的 David

Spiel 称：“当加工不能用手触碰的产品时，采用联机印后加工很合适。脱机设备通常可以用来加工多台印刷机的印件。采用联机印后加工，如果该数码印刷设备上任何一个零部件出了故障，那么整台印刷设备就都不能运转了。而如果采用脱机加工设备，可以在活件印刷完毕后的任何时候进行印后加工 EFI，即使印后加工设备正在维修，也可以先完成活件的印刷工作。”Chris Harrington 表示：“联机印后加工与脱机印后加工各有各的优势。联机印后加工具有很多优点，对于拥有单台印刷设备或特殊用途设备的公司而言非常适用，而且

可以充分利用空间,减少占地面积经营管理,因此厂房面积较小的企业更适合选择联机加工。对于拥有多台印刷设备的公司而言,则适合选择脱机加工。”

“在脱机加工流程中,不论是印刷机还是印后加工设备都是单独运行,每台设备都能以最高的效率运转,设备利用率较高。新一代脱机加工设备自动化程度高版式设计,不仅可以加工各种承印材料,而且适合加工短版活,既可以加工胶印印品,也可以加工数码印刷印品。不过,数码印刷的快速交货、短版、个性化等要求在脱机印后加工流程中很难体现知识产权,即使采用了最新的印后加工设备也是如此。”

印后加工是否需要自动化

不管联机加工还是脱机加工,目的都是使印后加工能满足自动化工作流程的需要。在谈到是否已经进入自动化数码印后加工的时代时,Chris

Harrington 表示:“在印后加工领域,‘按需’应该像在印刷领域一样受到重视并得到应用,因为只有这样行业法规,才能打破印后加工这一瓶颈。目前,我们添置了程控折页机、无线胶订机、骑马订书机、切纸机等,这些设备所具有的活件参数预置、活件信息存储、CIP4 等功能,大大缩短了印后加工的准备时间。CIP4 技术采用 JDF,使印刷者可以将活件的信息通过自动化的工作流程传送给印后加工设备。”

Si Nguyen 同意 Chris

Harrington 的观点术语,他说:“印后加工设备的灵活性非常重要,通过集成 JDF 控制模块、条形码的使用,印后加工设备完全能够适应自动化工作流程的需要。遗憾的是很多印刷者还不了解现在的脱机印后加工设备已具备上述功能。”

Jerry Sturnick 认为 RFID,由于印前和印刷工作流程的自动化一直是人们关注的焦点,对印后的关注度不够,从而导致印后成为整个生产流程的一个瓶颈。不过,装订领域的工作流程自动化目前已有显著进步,不仅设备的联机加工能力增强柔印,而且正在由手工脱机加工向具有标准的 JDF 流程的自动化的近机加工转变。drupa2008 的参观者一定都注意到了在新的印后加工设备革新领域的显著趋势以及工作流程的集成化。实际上,所有的脱机印后加工设备经销商都在展会展示了在自动化及流程连接方面的最新成果。

业印刷企业的印后加工和装订现状做了最佳的概括。他说:“印刷企业一定要在脱机自动化方面投资。JDF 的最新技术表明,装订或印后加工的许多参数条件已经在印前阶段自动计算完毕,因此,印刷和印后部门的员工不必再打交道,也不必再为一些问题而产生纠纷。”

几种主要印后加工设备速览

Graphic Whizard 公司的 CreaseMaster 压痕折页机

CreaseMaster

Pro 为落地式压痕折页机,有摩擦进纸和手动进纸两种选择,适合中等以下印量的用户。该机一次走纸可完成 Z 形折页,最多可存储 5 个活件的数据,每张纸上可以压 5 道痕。该机升级至 CreaseMaster

Plus+后印刷检测,速度可达 4600 张/小时,每张纸上可压 10 次痕,能存储 20 个活件的数据,带圆压圆打孔,还可选配压孔装置。

Spiel Associates 公司的 Sterling Digibinder 无线胶订机

Spiel Associates 的 Sterling

Digibinder 台式全自动无线胶订机的夹书机构为气动，夹子可自动调整。铣背刀进行铣背，有两个上胶辊，保证涂胶均匀。该机装订速度为 360 本/小时，最大装订厚度为 2 英寸。装订的书本厚度由厚变薄时，操作者无须进行任何调整。该机还配有一个压缩机。

MBO 公司的 Foldmaster 折页机

MBO 的 Foldmaster 模块式折页机包括刀式折页、进纸、压痕打孔等装置富士星光，有自动型和手动型。200

SM 手动型折页机为吸气进纸，具有计数、分批计数、机械收纸、高度调整等功能。200

SA 自动型可存储活件参数，电动收纸，可通过菜单控制，当转为对一个新的活件进行折页时只需触动一个按钮即可。DCM-45 压痕与微孔打孔机为下部吸气进纸当纳利，随时可升级到高纸推进纸，以适合长版活的加工需要。该机还可以直接与刀式折页机联机。

Duplo 公司的 System 3500 全自动书刊装订三面切书机

Duplo 在 drupa2008 推出了 System

3500 全自动书刊装订三面切书机，该机带有订书头，具备全自动调节功能，最高速度为 3000 本/小时印刷市场，适合 CD、DVD 套等产品的按需加工以及 A4 和 A3 幅面、厚达 80 页的书册的装订。该机还可与 Duplo 公司的配页装置或单张纸给纸机连接，满足从胶印转向数码印刷的需要。

Morgana 公司的 DigiCreaser 压痕机

Morgana 的 DigiCreaser 有一个显示屏可对操作者进行提示，采用刀模压痕，具有标准的计数和打孔装置，可以存储 9 个程序油墨，以便加工再版活时随时调用。每张纸上可压 9 道痕，痕线的间距为 4mm。连续给纸时速度可达 4000 张/小时，最大纸张尺寸为 630mm × 30mm，可加工覆膜纸张，最大适用纸张定量为 400g/m²。该机也可升级到更高的机型。

Xerox 4112/4127 Finishing 印后加工系统

施乐在其 Xerox

4112/4127 复印/打印机上增加了联机印后加工装置数字出版，可印制页码更多的业务手册、操作手册、小册子等。该机的联机堆积机最多可容纳 5000 张纸，带滑轮的小车可以将其运送到脱机加工装置旁。联机书册加工机有 25 张纸的容量，可以处理经过认证的涂料纸。此外，还有可变量度装订、配页、打孔、双折页、C 形折、Z 形折等功能。

Pro-Bind Binder 装订机及 Crimper 封面整理机

Pro-Bind

2000 装订机只需按下按钮便可装订硬壳或软壳书册，装订厚度为 1/16~2 英寸，一次可以装订多个文件，装订软壳封面的时间为 30 秒，装订硬壳封面的时间为 60 秒，无须预热。Pro-Crimper 封面整理机可使封面达到最终的加工效果，不需要电能商业轮转在中国，只需单手操作，压力较低。

Spiral Binding 公司的 AutoCreaser 33

Spiral Binding 的 AutoCreaser

33 可自动加工幅面为 25.5 英寸 × 3 英寸的纸张，如果选用手动进纸，还可以加工更长的纸张。一次走纸可以在纸上压 9 道痕，可以进行 0.2 英寸的微调奥西，可存储 9 个活件的数据。

Baumfolde 公司的 Baum 15 Pile Folder 折页机

Baumfolder 的 Baum 15 Pile

Folder 折页机最大纸张尺寸为 15 英寸×3 英寸，内置批计数器和总量计数器，开放给纸台，可调节的纵切轴，非接触纸堆高度传感器设备，有一个按钮可计算纸张缝隙，可显示诊断信息。标准型折页机有两个折页板，最多的可以有 4 个折页板。