

PDF到印刷机

张仁英

PDF技术及其开发应用

PDF工作流程系统

PDF与书刊出版

PDF在编辑工作中的应用

PDF文档与多媒体电子书

PDF及其在电子出版领域的应用

PDF到印刷机

爱克发推出适用于高阶印刷的PDF生产工具—Apogee Creat

CID字库在PDF流程中的应用

黑版的制作与应用

自己组合PDF工作流程

回首页

当印刷业还在与难以对付的从传统的基于胶片的印刷环境向直接到印刷机的数字式工作流的转变进行斗争的时候,另一场革命则在同一背景下迅速获得契机。Adobe公司推出的应用程序Acrobat及其可移植文档格式PDF,已引起主要印前系统制造商和软件开发商的注意。他们通力合作开发基于PDF的开放式印刷体系结构,以攻占印刷业界。

80年代初,一家新的软件公司即Adobe System公司,开发出基于矢量的印刷体系结构。它使个人计算机用户能在PostScript启动的激光打印机和图像照排机上,输出含有正文、图形和图像的复杂页面。这种一流的页面描述语言彻底改变了数字印刷工业。

Adobe公司的PostScript技术可复制任何字号、密度与风格的字体,并把它们与边缘平滑的物体、连续调图像和复杂的美术作品一起印刷,且很少有网点出现在不当的地方。80年代结束前,苹果电脑公司、Aldus公司和莱诺泰普公司开始销售基于Adobe革命性新代码的硬件与软件。

PostScript程序设计语言在进入90年代继续发展的同时,也存在一些令人不快的障碍。在制订“新的印刷工业标准”的风雨中,印前诸公司开始出版众多出于PostScript格式的标准原本,从而引发了不分彼此平台,数十种格式、上千种新字体,新的媒体、新的传送系统和新的输出设备混乱的局面。其结果出现了PostScript语言的很多种“方言”,而每一种方言解释的文件各不相同。PostScript变为所有印前操作事实上的标准,但在文件输出方面日益需要更加稳定和可预见性。

最后,Adobe公司于1996年公布了可移植文档格式PDF。像以往已有的一样,PDF是一种基于矢量的文件格式,但PDF的解释过程则根据内在面向目标的标准而非外带配置特定字形的解释器。它的成功,基于这一事实,即解释发生于文件生成过程而非光栅图像处理过程。

结果,总是同样地解释PDF文件而无论输出用的是何种PostScript RIP方言。PDF也普遍地几乎和任何计算机平台兼容。

Acrobat 4.0和PDF1.3

PDF格式原来把目标定位在商业界。它是一种把正式文件和表格转换成数字文件的方法,故它们可以很快很容易地从一个桌面系统传输到另一个,并保持其原貌。任何访问因特网的人均可免费下载应用程序Acrobat的阅读器,并作为软校样在计算机监控器上观看此文件或作为硬拷贝在激光打印机上打印它们。

虽然PDF的早期版本并不提供为印前环境运行所需要的高端数据,但很多出版专业人士看到了把PDF应用于商业印刷的潜力,并鼓励Adobe公司扩展其应用程序Acrobat的能力。Creo制品有限公司便是其中之一家。该公司是计算机到印版系统、热成像设备、网点拷贝扫描系统及印前工作流管理软件的重要供应商。作为Creo公司的工作流技术领导人,Dave Kauffman早在1996年就看到了PDF文件格式的前景。他是Heidelberg/Creo自动化数字印前系统Prinerger(print与energy拼成)的主要设计者。Prinerger系统是基于供印前车间与商业印刷者用的印刷体系结构Adobe Extreme及PDF格式。

他说:这在1996年是一项颇有争议的决定,因为早期的应用程序Acrobat 2并非专为印刷环境准备的。然而,我们意识到它会在以后几年中获得成功,通过成为Adobe公司的OEM(初始设备制造厂家)合作伙伴,而对PDF格式的开发更具影响,并与Adobe公司更紧密地合作以确保其应用程序Acrobat是为印前做准备的。

Kauffman的计划最终在Acrobat 4.0版上得以实现。于1999年2月推出的Acrobat 4.0使高端印前技术通过称为Distiller的Acrobat插入而适用于印刷设计人员。该产品可以阅读PostScript数据并生成作为输出的PDF页面,优化PDF 1.3版数字工作流的好处,以Acrobat 4.0出版了更新后的版本。

主要的好处是,Adobe公司以非常合理的价格在市场上推出了Distiller插件。以前,该项Adobe技术只嵌入图像照排机的RIP中,价格在1~2万美元。通过采用相同的Adobe核心技术并把它放到350美元的软件包中,就足以让设计人员用Acrobat 4.0版中的Distiller去制作令人满意的PDF文件。

介于Acrobat 3.0版与4.0版之间的Distiller处理中纠正了百余处错误。大多数错误都非常影响高端生产问题,如路径、多图像及高分辨率图形等情况。为使PDF进入印前环境,曾对这些高端性能做过大量试验。

属于PDF到印刷机加强之列的是:改进过的保留图像分色的能力;调节最小线宽,以保证来自高分辨率设备的输出能够在印刷机上不变;去除会造成应用故障的PostScript打印机控制特性;生成自动剪裁框;保持字体和分辨率的完整性;保持专色的完整性。

在应用程序Acrobat 4.0中,专色性能被称为Devicen,对于很多已从4色印刷作业转为6色或更多色印刷作业的计算机直接制版的用户而言,是极其重要的。Acrobat 3.0做专色的能力非常有限。

不像较早版本的软件,Acrobat 4.0保留专色而不是自动地将它们映射为相应的CMYK。由于难以识别PDF文件中的专色,插入工具的销售商已开发出多种工具让用户去点击文件元素并检验实际出现的专色。

在PageMaker和QuarkXPress一类页面生成程序中,专色是沿着青、品、黄、黑通道在印前工作流中被分出来。你需要一个高端印前系统去生成复合色——其格式为彩色管理和补露白所要求的,于是你便能生成精确的合同校样(用户签字认可后用于印刷作业的颜色文件)。

彩色管理在印前领域确实非常关键,因为合同校样必须精确地与上机印刷的一致。补露白也十分重要,因为它有助于补偿油墨颜色和印机水墨偏移而避免印件上相互叠印的颜色之间露白。

由于彩色管理和补露白是组版中最起作用的功能,且Acrobat 4.0能保留组版中的专色,这意味着今天大量的商业印件可借助Acrobat 4.0系统处理。

商业印刷现由Acrobat 4.0与PDF 1.3支持,对于商业印刷而言,其他十分关键的特点在于颜色混合过渡,页面出血,网点拷贝或预先加过网的二值图像,镶嵌加网及双色版。

Acrobat 4.0引入了柔和渐变(Smooth Shading)功能,印刷工作者一般称之为颜色混合过渡,梯度或虚晕。直到PostScript 2为止,所拥有的灰阶调最多只有256级。虽然这在桌面打印机乃至喷墨打印机IRIS上看起来还十分精细,但转到印版照排机时则能看到阶梯状。借助Acrobat 4.0和PostScript 3可拥有4000级灰阶调,足以生成大面积的平滑虚晕而不会出现任何条带状。

PDF也支持网点拷贝数据集成。网点拷贝扫描用来生成原已分色资料(如由广告代理商提供的整版彩色广告)的数字文件。在网点拷贝工作流中,分色片是一张一张叠置的,这样每一色就变成透明的并与其他色相混合。把网点拷贝数据集成于PDF文件中的唯一缺陷是:尽管全部颜色都有,你也只能看见PDF文件中最后的颜色。不过,这个问题可在光栅图像处理阶段得以纠正,这

样就可以在打印之前的最后一步从屏幕上精确地观看该文件。

ExtremePrepress印前体系结构

把PDF文件格式集成到高端印前环境之中的关键,是Adobe公司必须开发一种体系结构,它可使其功能正常地与庞大的PostScript文件处理与印刷相联系,并使之可访问OEM厂家所建造的Extreme系统。这些Extreme系统正好具有印刷专业人员应知的诱因的本质。

新的基于Adobe核心印刷技术的印前体系结构——Extreme是为计算机服务公司、印前车间和商业印刷者设计的。基于Extreme的集成工作流程系统,可让印前作业自动化且有助于优化Adobe PDF及PJTF(便携式作业传票格式)的输出。Extreme所具有的主要优点在于提高复杂印刷作业流量的可靠性和一致性,它对任何必须处理Post-Script RIP内中止的坏文件的印前技术人员是极为有用的。Adobe Extreme方案还能跨多个CPU进行,分配数字 workflow,完成最后阶段编辑并支持多个光栅图像处理。

自动的Extreme作业传票处理器,是另一重要的省时装置。这些处理器收集并执行各作业传票提供的特殊指令,从而给了印前技术人员以管理、编辑和贯穿整个印制周期中指定特殊作业处理信息的能力。作业传票可用来确定和变更每页基础上直至最终复制的排版、补露白、OPI及分色的数据。它给了用户通过把特殊的指令嵌入其作业中而使印刷作业自动化的能力,并使客户在其要求变更时追加功能性。

提供控制工具的InProDUCTION

至于控制之下的印前功能,Adobe必须确定PDF文件生成前端的地址。答案是引入完整的基于PDF的印刷生产 workflow,它能使印刷设计人员在桌面计算机上产生可靠的PDF输出。

Adobe Acrobat InProDUCTION提供控制基于PDF生产 workflow所必需的各种工具,包括用于检查与纠正生产中的特殊问题,管理分色和颜色转换,规定裁切和出血,及确定补露白参数等紧密集成的预检工具。

Inproduction也能让用户生成带折手的PDF文件,管理颜色设定,确定补露白参数,用ICC的色彩特征文件Profile转换RGB,Lab及CMYK颜色,并在屏幕上预先观看分色结果。设计人员也可把一种颜色映射为另一种,确定、保存并共享生产参数,从而使生产过程自动化;确定承印物、裁切及出血框,从而为带折手的PDF文件做准备;还可配置版式框,从而把PDF项目放入设计之中。

以Acrobat 4.0(包括所用的程序)为基础,Inproduction可以平稳地与Adobe Photoshop, Illustrator, Indesign, Press Ready, PostScript 3以及Extreme等一道工作,从而提供完整的PDF workflow。

Adobe公司的合作伙伴

Adobe公司新的基于PDF技术的革新设计,产生了新一代基于Adobe Extreme和PDF的前端印前 workflow系统。早期的采用者是Heidelberg/Creo公司的Prinerger System, Agfa公司的Apogee,及Scitex公司的Brisque Extreme。

更进一步的革新是开放的基于PDF的体系结构如何激励原有富于竞争性公司之间的合伙。例如,Agfa公司、Creo与Heidelberger印刷机械公司最近已宣布开放系统连通性,使Apogee和Prinerger workflow管理方案能够支持Agfa, Creo及Heidelberger/Creo的成像引擎。

Enfocus软件公司开发出Pitstop Server,它是一种插件,以分析PDF特征和用Adobe公司新的整页版式设计程序(也基于PDF结构)所产生的图形对象,并且为印前准备进行预检。

Lantana研究公司推出Crackerjack PDF workflow优化程序,它通过对图像照排机、印版照排机、自动绘图机、数字式印刷机或其他相关设备的打印输出提供专家控制,而扩展了Acrobat与PDF的使用性能。

更多的与PDF相关的产品与方法,可以得到或刚刚出现。

PDF到印刷机(PDF直接印刷)接管数字印前环境会有多快?

采用PDF的速度虽然不完全呈指数增长,但它确在稳定增长。我们现已安装100多台Prinerger系统。1999年秋,我们第一批站点开始使用百分之百的PDF workflow。虽然仍处初创时期,但我们的确跨过了最困难的时期。

因为这样多的印前系统销售商已生产基于PDF的系统,可以说到2001年底,你会看到50%的商业印刷厂家使用PDF到印刷机的工作流。

正像任何其他工业部门的情况一样,推动印前发展的情况是从模拟向数字的转变。如果我们能够把印前作业的周期减少到两三天,或者极而言之减少到两三个小时,就可以认为用PDF是能达到的,这样印刷工业就会有一个良好的机遇而保持优于其他数字通信媒体(如Web)的竞争优势。