

可变数据印刷软件发展日新月异

作者：赵志强、陈虹编译

【内容提要】数码印刷的发展已历经多年，时至今日，人们已经不再对它感到陌生、好奇，甚至惊讶、怀疑，因为数码印刷已经借助可变数据的特有优势，在按需印刷、个性化印刷、短版印刷等印刷市场尽显风采，为各种不同需求的客户提供最具个性化的服务。

数码印刷的发展已历经多年，时至今日，人们已经不再对它感到陌生、好奇，甚至惊讶、怀疑，因为数码印刷已经借助可变数据的特有优势，在按需印刷、个性化印刷、短版印刷等印刷市场尽显风采，为各种不同需求的客户提供最具个性化的服务。

在数码印刷发展初期，人们对数码印刷关注最多的是各种不同类型数码印刷的技术原理、核心引擎数码印刷机，以及物化成形的数码印刷设备。不同厂商开发出的应用不同、工作原理不同、具有不同功能和特点的数码印刷设备极大地丰富了印刷设备市场，品牌之多足以使人眼花缭乱。但随着数码印刷技术的发展，人们对数码印刷的理解加深，开始认识到可变数据印刷（VDP）才是数码印刷的主要市场。可变数据印刷完全不必与传统印刷拼死争夺原有的印刷市场份额，而是完全可以另辟捷径数码印刷，用真正的个性化印刷服务创建和开辟出崭新的印刷市场，这才是可变数据印刷发展真正的亮点和前途所在。

然而，可变数据印刷的发展并非一帆风顺，在硬件技术逐步成熟的今天，如何在数码印刷品生产流程中实现数据信息的输入、转换和输出通畅设计，如何在采用不同技术的众多设备中实现数据信息共享，如何在可变数据印刷中实现数据信息的个性化等非硬件的技术问题已经成为制约可变数据印刷快速发展的重要因素。同时，要想使可变数据印刷真正服务于个性化印刷市场，并不能指望仅仅针对个别客户已经反映出的特殊的个性化需求，而是需要充分分析印刷市场和客户潜在的需求展会，主动进行市场开拓，在巨大的市场信息数据库中，通过有目的的数据挖掘，形成满足客户需求的营销信息，从而建立起可变数据印刷数据库。而可变数据印刷数据库的建立，以及使可变数据信息传输、转换和兼容的印刷软件的开发和应用，不仅需要依靠印刷领域的技术能力，还必须有 IT 行业精英们的加入。由此可见，近年来可变数据印刷的技术发展重心，应该转向开发功能完善、适用性宽广、易于扩展升级的可变数据印刷软件纸箱纸盒，这种发展导向和趋势正在促使可变数据印刷软件日新月异的发展。

为保证数码印刷系统将大量数据库信息转换为特定客户市场营销信息，满足个性化客户的需要，使得数码印刷系统能够更快、更方便地得到利用，从较为便宜的插件软件一直到能够自动运转整个公司出版业务的系统软件，数码印刷市场不断开发出可供印刷企业选择的一系列可变数据软件。

为了充分理解可变数据印刷（VDP）正在发生的新变化及其未来的发展走向，我们将常用的可变数据印刷软件划分为 3 个层次：能与 post-RIP 软件共同作用的印刷机语言程序、插件和扩展软件 XTensions，以及具有特定功能的 PostScript/PDF 应用软件。

#### 通用的印刷机语言程序

PostScript 软件在印刷业已经成为十分普及的应用软件，以至于人们可能忽略了它并非是大部分印刷输出设备的标准语言这一重要问题。除了使用 RIP 解释 PostScript 的输入数据外，数码印刷机还可以由印刷机的控制语言程序来驱动。此时，可以依靠印刷机语言程序对输入印刷机的大量数据直接建立起标注引擎，给出输出时的印刷标注，如什么类型的标注、在什么地方标注等，并且能够控制印刷机的不同选择，如确定数码印刷时选择哪一个给纸盒、用印刷机内置的订书机在什么位置装订等。

目前，开发出能够适用于各种类型数码印刷机的通用语言，是业界十分关注问题

和供应商们一直努力的方向。目前最常见的印刷机语言程序有惠普公司的 **Printer**

**Control Language**(简称为 **HP PCL**), 可用于驱动惠普、佳能品牌和其他无须 **PostScript RIP** 的激光印刷机。IBM 公司自行投资开发了 **Advanced Function**

**Presentation (AFP)**, 该软件特点是它具有独立的结构, 能够直接将印刷数据转换为针对特定设备的智能型印刷数据流 **Intelligent**

**Print Data Stream (IPDS)**, 进而驱动输出设备进行可变数据印刷。

施乐公司将其开发的 **Metacode** 软件作为 **LPS** 系列数码印刷机的特定软件德鲁巴, 使用的是许多数码印刷机都可以接受的输入格式。大部分施乐数码印刷机也能由柯达公司的 **Spire**

**Color Server** 服务器驱动, 或使用由赛天使公司开发的 **可变数据规范语言 Variable Print Specification (VPS)** 驱动。

由于一般印刷机语言不具备 **PostScript** 在图文复制生产时对复杂图像进行快捷处理的功能, 因此在向数码印刷机引擎提交可变印刷数据之前, 必须将许多多余的处理环节简化, 正是这种简化处理的改进排版, 促进了印刷机语言实质性的进步。

许多现代 **VDP** 解决方案都是将印刷机语言数据的传输速度与 **PostScript** 输出的复杂性有机结合, 如将静态的 **PostScript** 背景与可变文字, 以及由印刷机语言控制传输的简单图像相结合。但是, 对任何印刷机语言来说, **VDP** 应用的潜在深层次问题是印刷机语言与数码印刷设备的兼容性, 即可变数据印刷应用的语言必须与输出设备兼容, 这一点将有可能限制印刷商只能选择某单一供应商的系列软件。

印刷机语言解决方案的一个典型案例就是佳能公司, 他们将 **imageWARE Publishing**

**Manager** 与 **imageRUNNERS** 进行捆绑, 提供印刷机语言解决方案。尽管这种应用能够以 **PDF** 格式输出拼好的文件, 但一般需要通过 **PCL** 印刷驱动软件来驱动佳能公司的输出设备。供水/润版

印刷机语言程序的较高层次发展趋向是应用更加适于规模企业的企业级印刷机语言系统。尽管此类系统才开发十多年原稿, 但来自 **Document**

**Sciences** 公司的 **Autograph** 软件已经被保险业、银行业和卫生保健机构应用于公文、账单和相关业务的处理。**Autograph** 和新应用的 **xPression**

**VDP** 能够进行 **PostScript** 和 **PDF** 格式输出, 更多的是用它们来创建 **AFP**、**Metacode** 或 **PCL** 印刷数据流。

**Group 1 Software** 公司的企业级 **DOC1 Series**

**5** 软件, 让用户在将其版面设计送往拼版服务器 **Mainframe**、**UNIX**、**AS/400** 或 **Windows NT** 进行拼版作业之前, 能够在 **Windows** 界面的电脑程序中建立起可变数据印刷方案, 它的客户/服务器结构是企业级 **VDP** 解决方案的最大特点。**DOC1** 软件还包括了能够创建在线文件、电子支付与文件存档的各种网络工具。该软件目前显然属于高端产品故障分析与排除, 仅从其 15 万美元的不菲标价上, 就可以清楚地看出这一点。

**DOC1** 软件能够与 **Metacode**、**AFP** 和 **VPS** 等设备自有印刷机语言一起, 共同驱动印刷机的高速运转。**Group**

**1** 公司的研发队伍已经有越来越多的设备供货商加入其中, 开发出的个性化印刷标注语言 **Personalized Print Markup**

**Language (PPML)** 也是基于 **XML** 的非设备自有印刷机语言。

低价格的插件和扩展软件

设计公司 and 印刷公司都有可能通过应用少数的可变数据印刷软件或插件, 保留其

偏爱的版面设计，如将 QuarkXPress 应用与 XTensions 软件结合，或将 Adobe

InDesign 和 FrameMaker 插件结合。这类产品的特点是能够与外部数据库进行合理的沟通，而且易于使用、价格合理，其较低的价格已成为插件和扩展软件在可变数据印刷上应用的主要卖点。但这类软件也存在着一些不足，如大都缺乏对复杂数据进行分类和编排的功能，而这在 VDP 应用中却是必要的。因此，如果使用插件来处理复杂的印刷活件，可能将不得不面临巨量的 PostScript 处理，这显然是十分耗时的工作。同时，可变数据的处理是否成功也取决于网络运行速度和 RIP 的快速处理功能。

另外一个选择是创建“最优化 PostScript”的应用。它是指利用 PostScript Level 2 的高速缓冲存储器（即能够存储页面内容重复的 RIP 存储器区域）来实现的一个工作流程，它能够创建最优化 PostScript 需要的 VDP 应用，不仅可以利用 RIP 在印刷的同时处理文件的静态背景数据，而且可以将结果存储在高速缓冲存储器中，在印刷需要时可以反复调用。而对比之下，庞大的 PostScript 工作流程则必须重复地 RIP 整批背景图像区域报道，造成时间与金钱的浪费。

对于有着严格预算要求的可变数据印刷，ARTS PDF 公司提供了可结合 Adobe Acrobat V6 的 Variform

Lite 插件和 Variform

Plus 插件，从而允许数据库记录信息能够导入 PDF 格式区，其售价仅分别为 199 美元和 349 美元。根据专业人士介绍，Variform 的热夹自动化解决方案，允许用户使用网络形式、电子信箱或其他来源的电子文件，并能自动进行多种个性化印刷文件的转换，如清单、文件和包装单等。每一次数据记录都能产生一个复制的 PDF 页面，可方便地在任何 PostScript 兼容印刷机上完成打样或输出。

Variform Lite 插件同时可以在 MAC 和 PC 机上兼容运行，但它仅仅接受有数据表格或有逗号分割的文字文件作为数据输入形式。而 Windows

Plus 版本的插件则提供了数据库开放连接性或者 PDF 格式数据输入的功能。

最早可应用可变数据印刷工作流程 QuarkXTensions 的是荷兰 TechnoDesign 公司开发的 Personalizer-X 软件插件数码印刷，该软件能够适用于 6 种语言，其插件与 XPress

4.1 到 Xpress 5.0 都能够相互兼容，但目前仅适用于 Mac OS 9 的使用(XPress 6/Mac OS X 和 Windows 版本还在研发之中)，可变数据印刷工作流程必须以 ASCII 文字格式输入（应是有框表格、逗号分割的文字或有固定宽度的段落）。基本价格的 Personalizer-X 软件中就包括 PostScript 的输出，但也能适用于 PPML 和 Xeikon 公司的 Intellistream 印刷机语言的印刷驱动器。

由柯达公司开发的 Darwin

Desktop 软件，已经被广泛用来增加 QuarkXPress 的 VDP 功能，较常见的是与柯达公司的 Spire Color

Server 捆绑使用。同样，VPS 是除了 PostScript 和 PDF 之外的另一种支持数据印刷输出的格式。Darwin

Desktop 软件不仅支持柯达公司的自动图像置换工作流程，而且可以与 Brisque RIPs 共同使用。Darwin 软件能够插入具有个性化的文字和图像，还能够将文字的色彩、文字框或整个文件页码处理成为可变数据信息。Darwin

Driven Graphics 公司产品的另一最新特点是能够在 XPress 进行印刷数据处理的同时裁切，创建数据的饼图、柱状图和其他定制图形。

独立应用的可变数据印刷软件

扩展软件 Darwin 除具备学习方便、易于掌握的突出特点外，还具备灵活的可选

方案，包括从几千美元的单用户软件包一直到几十万美元的企业级解决方案。该软件能够对任何来源的输入文件进行处理，能够与 PostScript 印刷输出的通用思路相结合，而不仅仅只是适合 QuarkXPress 或 Adobe

InDesign 的典型出版软件包。目前媒体，可变数据印刷软件开发商不仅能够提供在 Windows 操作系统上运转的可变数据印刷软件，还能提供在 Mac

OS 操作系统上也能够运转的可变数据印刷软件，如 XDataLogics、Lexigraph 和 Saepio Technologies 公司就是能提供与 Mac OS X 兼容产品的供应商。

Lexigraph 公司最近才收购了 Think121，而 Think121 公司早在 1998 年就已开发出个性化印刷软件 pdfExpress

Pro，该软件目前已经获得了广泛的使用。通过使用 Adobe

Acrobat 公司的一个插件，任何 PDF 文件都能够进行可变数据印刷的标注。在标注后，该 PDF 文件被传输到一台高速服务器形式的拼版引擎，配合用户定义的原稿来控制输出的结果。除了 PostScript 和 PDF 可变数据印刷机语言外，PPML/VDX 和 VPS 也是支持不同数据格式输出的印刷机语言。

Lytrod 公司的 Desktop Designer 和 ProForm

Designer 软件是专门定位于施乐 VIPP 用户群的，已开发出易于使用的排版工具。这些基于 PC 机的软件工具提供直接拖放功能，并以 WYSIWYG 方法开发出了针对 DocuPrint、DocuTech 和 DocuColor 数码印刷机的可变数据印刷方案。用户将这些软件产品应用于各种数码印刷业务，特别是比较复杂的、有些甚至还需要编程工作的可变数据印刷，使可变数据印刷变得更加简单，业务运转得更快，大大提高数码印刷的效率和效益。

XMPie 公司已开发出 PersonalEffect 软件包。PersonalEffect 可变数据印刷软件工具由 3 个独立部分组成：uPlan 用于数据库管理，uCreate 用于文件拼版，uProduce 用于输出控制。XMPie 公司的软件设计特点是更加趋于模块化，对数码印刷需要的几乎所有页面格式和绝大多数数据放置都有单独处理的软件。此外，PersonalEffect 还能进行电子信箱的个性化管理，与 Adobe

GoLive 或 Macromedia

Dreamweaver 结合上光，可以在 PC 和 MAC 上进行 HTML 设计，不仅能够对包含多幅图像的 E-mail 内容进行个性化营销，而且还可以实现网站的个性化管理。

Objectif Lune 公司的 PlanetPress

Suite 软件包于 2004 年 1 月投入使用，已经应用于事务性和可变数据营销的工作流程中。该工具能够对任何 EPS 或 PDF 文件进行个性化的处理，在带有 PostScript

RIP 的印刷机上进行输出。通过与 PostScript Level 2 高速缓冲存储器的自主交互作用富士施乐，Objectif

Lune 公司大大优化了多图像处理时的印刷速度。如同传统印刷是基于印数多少定价一样，通过对印活标签、商务惯例和大量印后加工设备的有效控制，对可变数据印刷生产线做到区别对待。

在企业级的数据库软件应用中，大部分企业已经认识到通过多通道出版系统对其印刷数据传输予以管理的价值所在。Exstream 公司将 Dialogue 与 Dialogue

Webserver 结合，除了能够对数码印刷设备和印后加工设备进行控制外，还能够对网络营销活动也予以控制。专业人士已经发现，以软件程序开发做纽带，营销部门与 IT 部门正在进行越来越多的合作，对尚未挖掘的空白领域加快开发利用，不断开发出越来越多可供选用的新模块投资采购，如动态制表、分类输出、XML 输入和输出时的大量印刷机语言扩展功能。这些软件的应用正在使企业获得越来越大的收益。

### 可变数据印刷软件前景生机盎然

在 3 种不同层面上开发出的各种可变数据印刷软件,正在越来越高效地促进可变数据印刷的发展,使可变数据印刷流程更加顺畅,对市场信息数据的挖掘利用更加充分,这是可变数据印刷市场的需求,也是印刷企业发展的需求。如 Sharp 公司在邮寄和发行成本上的持续增加,正驱使他们努力提高 VDP 的收益。近年来的事实已经证明,经过实践检验、能够经得起考验的应用软件才是可行的,通过文件格式标准化得到增强的新产品,将给已经建立的可变数据印刷工作流程带来更加生机盎然的应用前景。