

从印刷媒体的本质看直接制版技术的发展前景

作者：蒲嘉陵

直接制版进入产业应用已经近 10 个年头，已经走过了是什么、为什么两个阶段，进入怎么做的高速发展阶段。直接制版在我国的应用也走过尝试的诱导期，正在步入高速增长和大量采用的时期。无论是设备还是材料，依靠进口已经不能维系中国庞大市场的需求，国内外企业开始在中国演义本土化战略，纷纷在中国建厂或寻求合作伙伴，这将更大程度加速并推动直接制版在我国的应用。在这样蓬勃发展的强劲时期，人们关心的焦点基本上都集中在直接制版的技术层面，如成像方式、版材、工作流程管理技术以及配套的数字环境、器材等等。但，只有技术层面的认识是不够的，至少是不完全的。本文拟从发展的视角，分析在各种媒体多元化发展、纷纷涉足印刷市场的背景下，探讨印刷媒体的发展与直接制版技术的关系。

一、印刷媒体的魅力

媒体是信息和载体的一种组合，例如，可视信息与以纸为主体的物理载体的组合构成了印刷媒体、声音与电磁波的组合构成了广播媒体、可视信息与电磁波的组合构成了影视媒体（包括电视）、信息与网络的组合构成网络媒体，……。印刷媒体的诞生要远远早于其它的媒体，是一种古老的媒体技术，但在历次的产业革命中都得到巨大发展，经久不衰，表现出极强的生命力。有人从文化的高度评价印刷媒体，将其称为“纸文化”。不管这种表述是否准确，但印刷媒体所具有的优势确实是其它媒体，特别是互动媒体难以比拟的。表 1 是印刷媒体与互动媒体作为信息载体的特性比较。

从表 1 可以看出，印刷媒体的优越性主要表现在不需要能量维持、携带方便、符合人的阅读习惯、高质量、成本低等五个方面，互动媒体主要表现在信息可以更改擦除、交互式读取和个性化三个方面。一方的优势恰巧是另一方的劣势，因此两者不是竞争关系，而是互补关系。

上世纪 90 年代末期，在世界范围内开始了一种叫电子纸的开发研究，试图将互动媒体和印刷媒体的优点融合为一个整体，赋予印刷媒体新的功能，即所谓的“以纸的感觉实现信息的互动显示”。目前单色的电子纸已经接近实用水平，不久将会得到应用。电子纸也可以看成是互动媒体薄型化发展的一个成果。阴极显象管的出现使电影的播放空间缩小到米量级，等离子体和液晶显示屏的出现使显示器件的显示空间进一步缩小到厘米量级，有机电致发光器件（EL）和电子纸的将使显示器件的显示空间缩小到毫米甚至微米量级。也许有一天人们看电视、看报纸、杂志甚至看书籍都没有必要在固定的场所、固定的位置，翻动厚重的报纸或书页，而只需取出放在自己衣袋里的“纸质”显示器，将其平展开，接上类似手机那样的无线通讯设备即可。有人预测，电子纸将会成为一种主要的可视信息载体。这从另一个侧面反映“纸文化”的价值和持久的生命力，支持各种媒体相互补充、共同发展的观点。

二、印刷媒体生产中的有版与无版

印刷的内涵可以从“印刷”这两个字得到解释。在中国印刷博物馆可以形象地看到，“印”就是印版，“刷”指在印版表面刷涂油墨和油墨向纸张转移过程中使用“刷子”的基本操作。按现代印刷工艺过程的分类，前者指印前，后者指印刷。印刷工业被传统定义为复制加工业的根本原由在很大程度上也来自印版，印版起到大量复制的“母版”的作用。印刷媒体针对大众化/大批量的市场的特点也来自印版，一是满足高速大量生产的需要，二是为了降低印刷品的成本。由此可见印版在印刷媒体中的关键地位和作用。但是，这种关键地



位和必要性目前受到数字印刷的挑战。数字印刷不需要使用印版,属于无版印刷方式,而且也可以达到与传统有版印刷相近的速度和质量,还可以实现传统有版印刷难以实现的“一对一”的个性化生产。

从本质来看,不管是大众化的大批量印刷市场,还是一对一的个性化印刷市场,如果不借助印版也能高速获得高质量、低成本的印刷品,那就完全没有必要使用印版。因为印刷生产的本质是将可视信息高速、高质量放置到承印物上,与是否采用印版没有必然的联系。从另一个角度来看,因为采用印版,有版印刷只能针对大众化的批量市场,靠大量复制生产降低成本。也因为采用印版,传统的有版印刷不可能实现一对一的个性化生产。

人们通常将印刷市场按照质量和数量划分,有长版、中版、短版和超短版(一张、一份、一册)不同类型。传统的有版印刷(单张纸印刷、卷筒纸印刷)定位在高质量的中长版市场,无版的数字印刷定位在短版和超短版市场,这种分类在很大程度上是按照印刷生产的成本因素来考虑的(图1)。

图1 传统有版印刷和无版数字印刷的市场定位

数字印刷的出现填补了传统有版印刷难以实现个性生产的缺陷,填补了极短版市场的空白,使印刷媒体市场覆盖范围得到扩充和完善。因此,数字印刷和传统的有版印刷也不是竞争关系,而是相互补充,共同发展的关系。尽管短版化是目前印刷市场发展的一个趋势,但还没有任何迹象表明批量的大众化需求和市场会消失。只要存在这种需求和市场,通过母版转移复制的有版印刷在技术上是一种兼顾可靠、高速和低成本的方法。因此,有版印刷不会受到无版印刷的冲击,依然有很强的生命力。

三、直接制版是有版印刷技术发展的必然产物

印刷媒体技术的发展和演变过程可以用数字化在生产过程中的延伸来表征,即,数字链从原稿向印前、印刷和印后,甚至向发行、销售以及商务层面不断延伸的过程;也可以用生产整合的程度来描述,即,从必须使用专用设备和器材,各环节相互独立的孤岛式封闭生产向由通用模块化设备和器材组成的开放式整合生产系统转变的过程。随着数字化和生产整合程度的提高,印刷媒体技术在近半个世纪的发展过程中经历了以照相制版为代表的模拟时代(照相制版),以电子分色机和文字照排机(CEPS)以及以计算机桌面出版系统和图象照排机(CTF)为基础的模拟+数字时代,目前正在步入以直接制版和数字印刷为代表(CTP)的数字时代(图2)。

图2 CTP是印刷媒体技术发展的必然结果和归宿

我们目前正处在从CTF向CTP转变的时代,尽管CTF还可能存在相当时间,但这种交替不可避免,注定要发生。原因非常简单,因为CTF和CTP两者的关系不是互补,而是竞争,一方的增长,必然意味着另一方的减少。欧美日等发达地区和国家,图象照排机、激光照排片和PS版的销售量近几年连续下降,而直接制版机、直接版材和数字印刷机的销售持续大幅度增加。这是CTF向CTP转换的明显标志。在我国,尽管CTF依然处在强劲的发展势头,图象照排机和PS版的销售量仍然持续高比例增长,但CTP的增长已经突破诱导期,开始进入高速增长阶段(图3)。当CTP的增长达到一定程度,其对CTF的影响就会显露出来,导致CTF的减少。

DRUPA'95和DRUPA'00对我国CTP的发展和作用起到了积极的推动作用。DRUPA'95仅仅一年以后的1996年,我国引进了第一台直接制版机,开始进入发展和应用的尝试阶段,即,CTP发展应用的诱导阶段。DRUPA'00仅仅一年后的2001年,直接制版机装机量开始大幅度攀升,标志着CTP在我国的发展应用开始进入高速增长阶段(图3)。



直接制版有在机和脱机两种。前者的优点是在印刷机上直接成像，成像的同时就完成了墨区设置和套准，因此有开机前准备时间短的优点，特别适合交货期短的急件业务，但不利的是印刷功能和制版功能不可分离使用，缺乏通用性，也不太适合大幅面印刷；后者的优点是制版机与印刷机分离，制版机输出的印版可以在不同的印刷机上印刷，通用性高，没有幅面限制，但需要进行上版、套准和墨区调整等准备操作，开机前准备时间相对较长。因此，这两种直接制版技术应该有不同的市场定位。不过目前印刷机自动化和智能化程度都很高，特别是由于自动上版装置和整合生产技术的出现，上版、套准以及墨区调整操作均可由计算机控制，高精度、高效率完成，开机前准备时间大幅度降低，已经不再是生产效率的制约因素。两者今后的发展还有待时间验证。

图 3 我国直接制版机装机量的时间统计数据

四、直接制版技术的发展前景

任何一种技术的发展都可以用市场占有率和时间的关系曲线来描述，一般有两种基本形状。一种是所谓的昙花一现的“铃铛型”，另一种是长胜将军的“S型”。铃铛型曲线由诱导期、高速增长期、鼎盛期和衰落期构成；S型曲线由诱导期、高速增长期和平稳发展期构成。存在优势竞争对手的技术一般都承铃铛型，例如，前面的提到的照相制版、CEPS、CTF 均属于这类技术（图 4）。照相制版技术在上世纪的 60-70 年代进入发展的鼎盛时期；CEPS 在上世纪的 80-90 年代进入发展的鼎盛时期；CTF 在上世纪 80 年代末进入高速增长期，目前正处在鼎盛的发展时期。

正如前面所述，只要大众化的批量市场需求不消失，印版的关键地位和作用就不会改变，而 CTP 将成为制版的主要方式。目前还看不到有比 CTP 更优秀的制版技术，即出现竞争对手的可能性目前还没有，因此可以断定 CTP 属于 S 型技术，具有经久不衰、长胜将军的生命力（图 4）。结合图 3 的数据可以看出，CTP 在我国已经基本走过了诱导期，开始进入高速增长时期。

图 4 不同技术的生命力曲线

五、结束语

印刷媒体、互动媒体、电子纸构成了今天视觉信息传播的媒体家族，标志着印刷市场也开始进入多媒体时代。02 年 COMPRINT 调查报告揭示，被访者中只有 10% 左右的回答将来可以没有以书、报、刊为代表的印刷媒体，从一个侧面证实了印刷媒体的生命力和稳定的社会需求。有版印刷在大众化批量生产方面的优势决定了直接制版技术必将长期稳定发展，与无版的数字印刷共同构成了完整市场覆盖的印刷媒体生产技术。

