

UV-CTP 制版系统发展动向

作者：刑晓坤、门红

【内容提要】UV-CTP 技术是指利用 UV 灯或 UV 激光在传统 PS 版上进行计算机直接制版的一种 CTP 技术，也称为 CTcP 技术。目前，Punsh Graphix 公司的 UV-CTP 制版机已发展到第五代，成像质量和制版速度明显提高，运行稳定性良好。

UV-CTP 技术是指利用 UV 灯或 UV 激光在传统 PS 版上进行计算机直接制版的一种 CTP 技术收纸，也称为 CTcP 技术。

目前，Punsh Graphix 公司的 UV-CTP 制版机已发展到第五代，成像质量和制版速度明显提高，运行稳定性良好。据 Basyprint 公司 CTcP 直接制版机的中国总代理——上海赛图印刷设备公司销售人员介绍，2006 年 UV-CTP 制版机在全球总装机保有量已达到 1500 台。

I2 数字加网技术的应用,以及世界许多知名版材制造公司不断推出高感度版材扫描,UV-CTP 技术的应用得到了快速发展,目前,UV-CTP 制版机已占全球 CTP 制版机总量的 6%左右。

UV-CTP 技术简介特种印刷

1. UV-CTP 技术特点

- (1)采用数字化制版流程，省去输出胶片等环节，减少图文信息传递损失。
- (2)采用方形网点政府政策及监管，提高分辨力，压缩输出文件，缩短 RIP 处理时间和数据传递时间，提高制版效率。
- (3)可在明室下进行制版操作(黄光安全灯)。
- (4)采用常规 PS 版和套药，价格低包装机械，综合成本低于常规 CTP。
- (5)制版机激光头寿命长(约 3000h)，价格较低(约 1 万元)，维护成本较低。
- (6)设备型号较齐全，可选用全自动、半自动或手动上版。

2. UV-CTP 技术发展趋势

近年来，365nm、375nm 半导体 UV 激光器的推出设计，为 UV-CTP 带来了新的曙光，采用紫激光光源的 UV-CTP 系统会很快占领市场，取得良好的经济效益。

未来的 UV-CTP 技术将呈现以下优势：

- (1)制版速度更快；
- (2)精度更高；
- (3)同传统版材的兼容性更好。

热敏 CTP、紫激光 CTP、CTcP 和 UV-CTP 系统相关性能的比较参见表 1。

可以预测，伴随着半导体 UV 激光器技术的发展和版材的高感化进程，UV-CTP 将是紫激光 CTP 和 UV-CTP 二者优势结合的产物。

UV-CTP 制版设备排版

为紫外光 UV-CTP 和紫外激光 UV-CTP 两类。前者如 Punch

Graphix 推出的 UV-Setter 系列制版机供墨，后者如 Luscher(洛森公司)推出的 XPose! UV-Setter 系列制版机。

最早的紫外光 UV-CTP，CTcP 制版机出现在 drupa1995 印刷展后，Purup-Eskofot、basyPrint 和 Esko-Graphics 三家公司相继推出紫激光/激光直接制版机样机。尤其是 2000 年以后，basyPrint 公司将其实现了商品化，推出了 UV-Setter5、6、7、11 等四款系列制版机排版，为 CTP 市场增添了活力，吸引了许多中小印刷企业的投资。2004 年，Punch Graphix 收购 basyPrint 公司，将 CTcP 技术更名为 UV-CTP 技术。至 2006 年，UV-CTP 制

版机在全球已安装至少 1500 台,在中国内地也安装了 70 台人民币,主要分布在广东(东莞、深圳)、浙江、山西、东北等地。

近几年来,随着 Photonics、Power Technology 公司相继推出 355nm、365nm 和 375nm 紫外激光二极管,激光功率逐渐增强,对版材感度的要求相应降低,为 UV-CTP 技术的应用带来了更大的发展空间。其中流程,日亚化学推出的 375nm 紫外激光二极管的功率达 800mW,已在开发相应的 CTP 用户。在 2006 年上海全印展上,瑞士 Luscher 公司就展出 XPose! UV-CTP 新型制版机,采用了 405nm 紫外激光,制版速度达 20 张/小时唐山玉印,香港永经堂公司在展会期间即购置了这款制版机。

目前 Luscher 公司推出了 Luscher Xpose! 130UV、160UV 和 190UV 三种型号的紫外激光 UV-CTP 制版机,并开始在全球销售,至 2007 年 4 月已经售出 20 多台。其采用 405nm 激光光源,与常规 PS 版的感光波峰比较接近,可采用 PS 版进行直接制版。

2007 年 6 月厂商信息,龙马铝业集团在北京召开了“CTdP 系统”新闻发布会,由 Luscher 公司提供 UV-CTP 制版机(XPose! 75、130、160、180 和 190),龙马集团生产 Longma-CTdP 版,二者联手,使印刷数字化由“贵族”走向“平民”展会,对 UV-CTP 技术在我国的应用将产生一定的积极影响。

UV-CTP 制版机发展如此迅猛,是由其技术进步决定的。UV-CTP 制版机技术发展状况参见表 2。

basysPrint 公司的 UV-etter 制版机成像原理

basysPrint 公司的 UV-Setter 系列制版机利用德州仪器公司的数字光栅处理技术(DLP、DLP2)承印材料,发展成数字加网成像技术(DSI、DSI2),采用紫外光源(高压汞灯,350~420nm)直接对传统 PS 版曝光制版,如图 1 所示。

制版机的核心部件显微镜(DMD),是一个约 4cm² 的晶片,上面有数以万计的超微镜片,每个超微镜片均会处理 RIP 传来的影像信息大族冠华,然后进行曝光。工作原理是从 UV 光源发出的紫外光,经 DSI 将曝光数据调制成紫外光信号,然后聚光照射到 DMD 上,将需要的光线折射后穿过光学透镜到达版材表面,实施精确曝光成像;不需要的光线经数字显微镜偏转人物,无法穿过光学透镜到达版材表面。

目前,随着 DSI2 技术的应用、光源功率的增大、连续扫描的运用和版材感度的提高,UV-Setter 系列制版机的制版速度进一步提高,可达 25~30 张/小时。

2.Luscher 公司 Xpose! 系列 UV-CTP 成像原理

该系列制版机采用 405nmUV 激光光源,对传统 PS 版曝光人民币,可应用调频、调幅和混合加网方式,成像速度可与 Xpose! 热敏版相当。该系统的最大优势是只需更换激光头,即可实现 UV 激光和热敏激光(830nm)转换。

Luscher 公司 Xpose! 系列 UV-CTP 制版机是由其 Xpose! CTP 改进而来,采用独特激光组和内鼓设计,光学部件同版材的超近距离胶片,保证了最大的能量传递效率和曝光精度。据 Luscher 副总裁 Lars Janneryd 介绍,Xpose! 130UV 制版机在 2 分钟内即可完成 1000mm×700mm 规格的版材曝光,生产能力达 20 张/小时。Xpose! 160UV 和 190UV 制版机选用双版曝光结构,制版能力提高 1 倍。

UV-CTP 技术面临的问题现状及趋势

一定的阻力

CTcP 技术的拥有者—basysPrint 公司为了突出自身的特点(使用传统 PS 版),已申请了 CTcP 注册商标失业,势必会造成一枝独秀,加之其推广实力稍显不足,而柯达、富士胶片、爱克发等业内巨头因不宜介入或不愿介入等方面的原因,严重影响 UV-CTP 技术的

推广速度。我国的龙马铝业集团和 Luscher 公司合作推出的 CTdP 也面临同样的问题。

对任何一个新的制版技术来说，只有竞争才会发展绿色印刷，才能有其商业价值和更大利润。这一点也可以从几年前日本东丽公司推出的无水 CTP 版的推广失败得到证明，因为无其他大公司参与竞争，最终宣告失败，成为“昙花一现”；Presstek 公司推出的热烧蚀 CTP，也未能在业内推广应用。

2.UV-CTP 制版机面临价格压力

目前 UV-CTP 制版设备价格仍比较昂贵包装物流，这种情况与 CTP 版材价格偏高的情况类似。一方面，生产商要将前期开发成本分摊到产品中；另一方面，随着市场需求，会有更多的设备供应商加入到竞争的行列中去，最终结果是制版机价格进一步下调特种印刷，达到与 CTP 制版机价格持当的水平。