

CTP 技术在海图制版中的运用

作者：王备

【内容提要】随着科学技术的飞速发展，海图制印技术也在日新月异的变化。尤其是在印刷的前端——制版领域，单一的功能正被数字化流程所代替，印前制版工艺流程也正由传统流程迈向 CTP 数字化流程。

随着科学技术的飞速发展，海图制印技术也在日新月异的变化。尤其是在印刷的前端——制版领域，单一的功能正被数字化流程所代替，印前制版工艺流程也正由传统流程迈向 CTP 数字化流程。

CTP 对海图制作的意义

海图是一种特殊的印刷出版物，它的重要目的就是有利于船舶的航行安全。科学而严谨的制作生产流程是确保海图适应市场需要的关键。海图的制印与其他出版物相比较，有其自身的特点术语，主要有以下几个方面：

(1)印刷幅面大。海图的幅面是国家技术标准规定的，不能任意变更。

(2)复制精度要求高。海图编绘要通过量算获取数据，复制中和复制后的图廓尺寸要控制在允许误差范围内。线条、符号要符合图例规范的规定，不能因印刷而影响海图的几何精度。

(3)印刷用色多。现在大多数海图都大量采用专色印刷，用色多则增加了套印的难度，同时图幅的色相、色调均匀一致，更加大了制版、印刷难度。

(4)修正要及时。由于海图内容复杂，一点一线都代表一定内容，一个符号的丢失或一线的偏移都可能给船舶航行带来危险。在制版过程中，有时还会有一些小改正标签，需要在胶片或印版上及时进行修正。

CTP 技术的应用，给传统海图制版技术带来革命性变化，使海图印前生产数字化。它通过计算机制图后直接将数字格式海图输出至印版上，在胶印机上印刷，从而得到高质量、高精度的海图。整个过程在短时间内完成可变数据印刷，大大优于传统海图制版，实现了高速度、高质量、低成本、低污染的海图印版制作，具有显著的生产效益。同时，可大大缩短制版周期。设备

CTP 对海图制印生产的作用

1. 技术优势

在印版的复制上，CTP 流程较传统制版流程具备明显的优势，主要表现在以下几个方面：

(1)版材曝光及成像过程完成由计算机控制，网点复制精度非常高，套印精度高，可高精度再现海图中线条、水深等各种要素。

(2)印刷上机版的生产效率高，传统晒版的不稳定因素在 CTP 环境中已不存在裁切，如大面积海图平网的复制等。

(3)CTP 系统采用调频网点和混合网点技术，更好地表现海图色彩层次。

(4)传统晒版中的很多耗材在 CTP 环境中将不再使用，降低了生产原材料的投入。

(5)减少了人员投入。

2. 经济效益

CTP 系统为后端印刷带来了巨大的经济效益，主要表现在以下几个方面。

(1)由于整套 CTP 系统从数码打样到版材成像，完成由计算机数据控制方正，网点复制精度及多色印版之间的套印精度高，且 CTP 版材的上墨性能优于传统 PS 版，使得印刷作业准备时间缩短，每张印版可节约 15~20 分钟；提高了印刷机的利用率。

(2)CTP 印版的耐印率极高，一般在 10 万印左右行业法规，长版印刷使用 1 套印版即可完成，无须补版。

(3)可以减少用墨量、过版纸及印刷加放纸张的投入，减少纸张浪费。

(4)印刷工艺步骤减少，可满足海图短版快速印刷的要求，加强海图制印出图的应急能力。

CTP 系统与子系统

CTP 不仅仅是一个简单的设备问题数字出版，而是一个复杂的系统问题。只有在一个完整的 CTP 系统的辅助和配合下，才能确保 CTP 设备充分发挥功能和效用。确切地说，一个 CTP 系统主要包括以下几个方面：CTP 设备及版材，数字化工作流程，彩色数码打样。

1.数字化工作流程

数字化工作流程是 CTP 用户必须解决的关键问题。没有一个良好的数字化工作流程华光精工，CTP 设备不可能发挥其特点和优势。

在确保输出质量的同时快速处理海量数据，是数字化工作流程需要解决的问题。一个完整的海图印刷 PDF 数字化工作流程主要包括以下内容。

(1)规范化处理将传统的 eps 文件或其他页面描述文件转换成符合印刷要求的 PDF 文件，同时进行预览检查、生成用于预览的缩略小图、以及 OPI 等处理。

(2)输出环节包括版式打样、拼版打样、输出印版等几方面工作。

(3)基于数据库的管理包括帐号管理、操作细节的记录、文件数据的归档、备份等方面的内容。管理者可从数据库中找出任一个作业的操作细节，并以此评估作业完成情况或员工的工作情况。

(4)经规范化后生成的 PDF 文件，可以作为远程传版内容 CTP，并且可实现加解密，实现远程传版的内容传输，确保内容安全性。

(5)使用 CIP3 油墨预置模块，在输出 CTP 印版的同时生成标准 PPF 文件，提供给印刷工序标签，使印刷机在最短的时间内和最少的消耗下完成精确的印刷准备。

(6)基于 Internet 的开放架构和独立的浏览界面，可在任何平台和任何互联网终端进行操作。用户只需配备标准上网的 PC/MAC 即可顺利进行远程提交、远程打样和远程输出。管理人员还可以通过 Internet 进行远程实时监控和查询。

目前大多数数字化工作流程采用 Adobe CPSI (Configurable PostScript Interpreter) 内核，完成 PDF 和 PS 页面 RIP 处理。爱克发的 ApogeeX 4.0 全面支持 Print

Engine，为印刷厂实现自动化生产提供了有力保障。设计师可以充分发挥想像力，不受印刷陷阱的限制其他，印刷厂只要屏幕预览 PDF 正确，就可以保证正确印刷，减少了出错风险。

基于互联网还可提供印刷服务。如爱克发 Web Approval 数字签样系统，印刷客户只需登陆互联网，就可实现远程软打样凸印，会议讨论，样张审核和修改标注等功能，缩短沟通周期，降低沟通成本。

PDF 技术，Print Engine 政府政策及监管，互联网工具等，实现了数字化印刷原稿标准化，为印刷自动化生产打下了坚实基础。

2.彩色数码打样技术

CTP 的引入意味着传统的打样方式将必然被全新的数码打样所取代。

海图传统打样是在单色打样机上进行，有诸多因素影响海图印刷打样的色彩复制，特别是传统海图打样对操作者经验的依赖性高书刊印刷，又缺乏切实有效的工艺管理手段，导致打样与海图印刷的条件也很难匹配，打样色彩偏差范围大且没有规律，效率低。

数码打样系统一般由彩色喷墨打印机或彩色激光打印机组成，并通过彩色打印及模拟印刷打样的颜色方正，用数据化的原稿（电子文件）得到校验样张。数码打样系统以经

济实用、色彩稳定、质量好、速度快、重复性好等优于传统打样的特点逐步被海图应用。在实现数码打样的过程中，爱克发的数码打样系统,应用先进的色彩管理系统和质量控制系统，使得海图数码打样与最终印刷色之间有了最好的颜色匹配。