

高职高专会展设计与制作
“十二五”规划教材

印前数字工作流程

吕官荣 编著



格致出版社  上海人民出版社

高职高专会展设计与制作 “十二五”规划教材

会展总体设计

会展设计表达

会展平面设计

特装展台设计

会展客户服务

会展制作配套

展示色彩设计与表现

印前数字工作流程

原稿数字化与图像处理

新媒体会展实务合同

上架建议：会展·教材

ISBN 978-7-5432-1937-3



9 787543 219373 >

定价：73.00元

易文网：www.ewen.cc

格致网：www.hibooks.cn

高职高专会展设计与制作

“十二五”规划教材

印前数字工作流程

吕官荣 编著

格致出版社



上海人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

印前数字工作流程 / 吕官荣编著. —上海: 格致出版社, 2011
出版地: 上海人民出版社, 2011

高职高专会展设计与制作“十二五”规划教材

ISBN 978-7-5432-1937-3

I. ①印… II. ①吕… III. ①印刷-前处理-高等职业教育-教材 IV. ①TS803.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 042357 号

责任编辑 彭琳

美术编辑 路静

高职高专会展设计与制作“十二五”规划教材

印前数字工作流程

吕官荣 编著

出版 世纪出版集团 格致出版社
www.ewen.cc www.hibooks.cn
上海人民出版社
(200001 上海福建中路193号24层)



编辑部热线 021-63914988

市场部热线 021-63914081

发行 世纪出版集团发行中心

印刷 苏州望电印刷有限公司

开本 787×1092 毫米 1/16

印张 22.5

字数 386,000

版次 2011 年 5 月第 1 版

印次 2011 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5432-1937-3/F·412

定价 73.00 元

印前数字工作流程,是指将图文原稿信息进行数字加工,形成符合印刷要求的页面数字信息(包括尺寸、位置、颜色、内容,规格等),并将这种页面信息直接转移到印刷制版上(或先移到菲林上,然后再转移到印刷制版上),供大量印刷复制使用。

印前数字工作流程必须做好三项工作:一是图文设计与制作工作;二是原稿的分色,将连续的原稿层次信息进行离散化,即加网工作;三是完成拼版输出菲林工作,以备晒版印刷。

现代印前技术的发展经历了两个大的阶段:

一是传统印前技术阶段。这一阶段主要采用模拟技术,靠人工操作和操作者的经验完成页面图文处理及拼版工作。其工艺复杂,难度很大,质量较差,且难以控制。

二是印前数字技术阶段。这一阶段的页面元素都是数字化形式的,可以完成图文混排、直接输出菲林或印版,还可以实现对印刷生产全流程的全数字化控制。

传统印前技术可分为手工制版、照相制版和电子分色阶段。

印前数字技术可分为 CTF 阶段和 CTP 阶段。目前,印前数字工作流程技术已经替代传统印前工艺流程。

本教材从平面设计的应用和从事印刷媒体印前技术人员的实际工作岗位要求出发,把数字印前基本知识和实际业务操作有机结合起来,突出实用性,以实际操作为主。学生通过本课程的学习,可掌握从事平面设计应用和从事印刷媒体印前技术工作的基本方法、基本知识,为就业作准备。

本教材依据印前数字工作流程技术所需要的职业能力,打破学科型课程结构,以工作过程为线索,对能力、知识和态度进行重构,设计课程的教学内容;在邀请行业专家对平面设计的应用和从事印刷媒体印前技术人员的工作岗位进行任务与职业能力分析的基础上,以其所应共同具备的职业能力为依据,结合职业资格鉴定的要求,根据学生的

认知特点,采用任务递进与工作流程相结合的结构脉络来演示教学培训内容;通过任务引领来组织教学,倡导学生在“做中学、学中会”,让每个学生通过观察、制作、实践等活动获得丰富的亲身体验,进而获得情感态度、价值观及技术能力的发展,培养学生初步具备印前数字工作流程技术和平面设计制作工作岗位的基本职业技能。

本教材的编写是一项探索性的工作,由于编者水平有限,时间仓促,教材中不足之处在所难免,敬请同行及读者批评指正。

编者

工作任务一 认识印前数字工作流程与传统印前工艺流程	1
项目一 数字印前的地位与作用	2
活动一 认识印刷数字图像	2
活动二 平面设计与数字印前	2
活动三 数字印前的作用	2
项目二 回顾传统印前工艺流程	3
活动一 传统印前工艺流程	3
活动二 传统印前实训流程(图片介绍)	7
项目三 了解印前数字工作流程	12
活动一 了解印前数字工作流程	12
活动二 数字印前实训流程(图片介绍)	16
项目四 印前工作流程演变	22
活动一 照相制版	22
活动二 电分制版	23
活动三 DTP 制版	23
活动四 CTF 制版	24
活动五 CTP 制版	25
活动六 数码印刷	26
工作任务二 认识印前数字工作设备	29
项目一 印前图像输入设备	30
活动一 了解数码照相机	30

活动二 了解扫描仪	33
项目二 印前图像处理、存储、传输设备	36
活动一 认识印前图像处理、存储、传输设备	36
活动二 了解印前制作的显示器的要求	38
项目三 印前图像输出设备	38
活动一 认识印前图像输出设备	38
活动二 印前图像输出过程中需要了解的其他知识	46
工作任务三 印前数字图像处理实例基础操作	49
项目一 设计与印前制作的主题——图像原稿	50
活动一 认识数字图像原稿	50
活动二 认识模拟图像原稿	51
活动三 认识反射稿和透射稿图像原稿	53
项目二 控制印前制作图像质量	58
活动一 控制图像质量	58
活动二 调整清晰度	62
项目三 设计制作图像色彩的应用与操作练习	66
活动一 了解图像色彩的应用知识	66
活动二 图像色彩的应用操作练习	68
项目四 认识印前数字色彩管理应用	92
活动一 认识“校色”和“调色”	92
活动二 认识色彩模式应用	93
工作任务四 印前数字图文输入实例操作	111
项目一 印刷设计中图像数字化的应用	112
活动一 看看数字图像	112

活动二	印前设计中的数码摄影图像	112
活动三	让原稿达到印前基本要求	113
项目二	印刷设计中图像扫描的输入处理	115
活动一	了解扫描仪中的技术	116
活动二	练习线条图扫描	118
活动三	选择黑白作为图像类型	119
活动四	黑白场	125
活动五	中性灰	126
项目三	文字的输入排版处理	134
活动一	认识一些书刊排版基本知识	135
活动二	书刊页面真题操作:排版练习	137
工作任务五	印前图文案例制作处理技术	141
项目一	制作出精美的印刷品	142
活动一	了解印刷设计流程	142
活动二	讲述制作印刷品的软件	144
项目二	常用设计处理图像——位图和矢量图	146
活动一	了解位图和矢量图的区别	146
活动二	将位图置于排版文件中	147
活动三	将位图变成印刷品	148
活动四	在电脑中模仿位图印刷的过程	149
活动五	了解印刷对文字的清晰度要求	156
项目三	印前图像调整	160
活动一	彩色图像的分辨率调整与应用	161
活动二	根据印刷要求控制分辨率	163
活动三	位图不能无限扩大	164
活动四	了解屏幕分辨率	165

活动五	了解网上图像的分辨率	166
活动六	了解扫描分辨率	166
活动七	了解数码摄影分辨率	167
活动八	常用的几种印刷品在印前制作中设置的分辨率	169
活动九	印刷加网线数	171
活动十	确定印刷加网线数的方法	171
项目四	彩色印刷图像的色彩分色实例操作	173
活动一	分色前调节	174
活动二	三种黑版类型	179
活动三	两种分色类型	179
活动四	分色实例	185
项目五	印刷设计中的叠印与套印操作	192
活动一	实地和线条叠印	193
活动二	网点叠印	193
活动三	Photoshop 中的叠印	194
活动四	排版软件中的叠印	197
活动五	套印	201
活动六	印刷图像套印中的技术问题	206
工作任务六	印前数字中的专色制作与拼版的应用	211
项目一	在印前数字制作中如何制作专色	212
活动一	InDesign 中的专色	212
活动二	Illustrator 中的专色	221
活动三	CorelDRAW 中的专色	223
活动四	Pagemaker 中的专色	224
活动五	在 Photoshop 中制作专色	237
项目二	页面设计排版中的印刷规则	243
活动一	单页	243

活动二	书芯	244
活动三	书封	245
活动四	折页	245
项目三	印前拼大版制作	258
活动一	拼大版的尺寸要求	259
活动二	拼版的实际操作过程	265
工作任务七 印前图像输出技术实例处理		277
项目一	印前输出的基础操作	278
活动一	在 Photoshop 中模仿分色的含义	278
活动二	在输出印刷软片前的网点再认识	280
项目二	输出设备的分辨率	287
活动一	输入分辨率	287
活动二	印刷要求的输出分辨率	288
活动三	输出分辨率与加网线数的关系	288
活动四	输出分辨率与图像分辨率的关系	289
项目三	输出印版前的质量检查	290
活动一	印前检查的重要性	290
活动二	常用排版软件的印前检查命令	295
项目四	印刷文件输出的要求	305
活动一	PDF 输出	305
活动二	在 PDF 中可以检查的项目	307
工作任务八 印前数字工作流程实例操作		311
项目一	出版社期刊设计制作	312
活动一	期刊设计制作的前期准备	312
活动二	设计过程及要求	313

项目二	产品包装设计制作	320
活动一	纸制品包装设计制作的前期准备	320
活动二	设计过程及要求	321
项目三	印前数字工作实训室实训操作	326
活动一	印刷原稿扫描输入	326
活动二	输出菲林	329
活动三	输出印版	333
活动四	数码打样	337
活动五	数码印刷	341
	主要参考文献	346

工作任务

一

认识印前数字工作流程与传统印前工艺流程

■ 任务内容和要求

通过这一工作任务的学习,了解印前数字工作流程和传统印前工艺流程的主要特征,为从事印刷媒体设计打下理论基础,从而提高印刷媒体设计和制作能力。

■ 任务背景

在今天的平面设计与印前工作制作中,数字图像已完全代替模拟图像设计与制作,但传统模拟图像印前制作的工艺流程及相关的理论知识至今仍然很重要。作为一个平面设计师和印前制作员,了解并掌握传统模拟图像印前制作与现代数字图像印前制作的技术流程将给我们今后的工作带来很大的便利。



项目一 数字印前的地位与作用

工作情景 今天信息技术的发展给印刷技术,特别是印前技术带来了革命性的变化,使印刷信息处理由过去的模拟图像阶段发展到数字信息处理时代。

活动一 认识印刷数字图像

如今,对印刷信息基本元素如图像、图形、色彩、文字、网纹肌理的表示实现了数字化,并对大量的信息存储实现了数字化。对连续图像,计算机采用像素为基本单元来表达;对几何图形,计算机采用矢量描述的方法来描述;对文字,计算机采用曲线轮廓描述加填充方式来表示,并且对常用文字实现字库管理。由于在本质上各种印刷信息元素都是用数字呈现的,因而在进行设计、印前制作拼版整合时,计算机处理控制就自然容易操作。

活动二 平面设计与数字印前

印前处理系统设备的控制和驱动完全实现了由计算机控制,平面设计的制作效果、规格完成、印前分色制版的操作也进行了数字控制,减少了对人工经验的依赖,这样可以让更多的人较快地直接学习并掌握印前处理工作。目前许多平面设计师、印前制作人员运用印前软件进行创意设计和完成印前制作工作就是对此很好的证明。

活动三 数字印前的作用

印前处理数字化的作用包括以下四个方面:

首先,由于印前处理实现了数字化,使得印前处理的各个设备易于形成一个系统,高效率、高品质地完成印前分色、印前信息要素的处理、制作、拼版等工作。并且,印前工作系统很容易形成一个开放式的系统,可以在系统中灵活地配置不同厂家的设备,系统可以很方便地接受其他系统传递输入的数据文件,也能让系统输出的数据文件为其他系统所识别和接受。

其次,数字化的印前系统大大提高了印刷分色制版的工作效率,并使图文处理的品质和精度得到了极大提高。由此,整个运行的周期大大缩短了,极大提升了印刷的服务

能力和竞争优势,改变了原来传统的印前作业方式,即由过去繁琐的晒制印版及拼版分色工作简化为印前数据准备工作。

再次,基于数字化印前技术的发展,改变了原来的印前、印刷、印后工艺流程分界,使印刷的全流程操作趋于一体化、贯通化,整个工艺流程完全实现了数字化的处理器控制,生产步骤得到极大简化,效率得到极大提高。

最后,印前技术的数字化为跨媒体出版创造了条件。印前图文的处理、页面的编排不仅仅限定为印刷媒体的输出,其数据文件还可以用于电视、网络、光盘等其他媒体的输出,实现了跨媒体的前期文件数据准备工作。

项目二 回顾传统印前工艺流程

工作情景 传统印前工艺即照相制版工艺,它是利用制版照相机,把原稿上的图像拍摄到感光材料上的过程,又称为制版照相工艺。在整个过程中,技术含量高,工艺流程长,很多技术是靠经验来完成操作的。

活动一 传统印前工艺流程

(一) 原稿

原稿是整个印前工艺中的主要依据,直接关系到印刷品的艺术效果和复制,印刷还原的质量。

1. 原稿分析的重要性

原稿分析的重要性主要表现在以下几个方面:

- 原稿是彩色复制的基础和依据。
- 原稿质量直接影响印刷品的质量。
- 对原稿分析是输入工作的必要条件。

2. 原稿的分类

- 根据电分机、扫描仪的性能划分,原稿可分为反射原稿和透射原稿两大类。
- 根据素材划分,原稿又可以分为静物、动物、植物、人物、风景等(见图 1-1 至图 1-6)。

原稿及其特点如下表所示:



	原稿种类	主 要 特 点
反射稿	彩色照片	色彩鲜艳,对比强烈,但清晰度稍差,颗粒粗,反差大
	印刷品	反差适中,易产生龟纹,不能放大使用
	国 画	墨色细腻,色彩丰富,反差小
	油 画	色彩变化丰富、浓重,有强烈笔触和堆砌感,反差强烈
	水彩画	明快、湿润,色彩鲜艳多变而含蓄,反差小
透射稿	彩色反转片	色彩饱和,层次丰富,颗粒细腻,反差大
	负 片	阶调完整,反差较小,易出现偏色



图 1-1



图 1-2



图 1-3



图 1-4

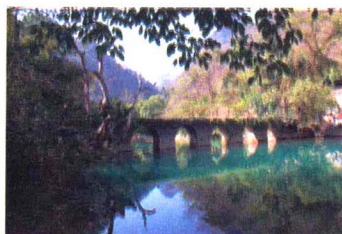


图 1-5



图 1-6

(二) 照相分色

照相分色就是利用滤色版片对不同波长的光有选择性的吸收和透射的特性,把来自彩色原稿的色光加以分解,投射到感光片上,得到所需要的分色底片。利用色光的补色原理,通常用红色滤色片分青版,绿色滤色片分品红版,用蓝紫色滤色片分黄版,用红色滤色片、绿色滤色片、蓝紫色滤色片相加分黑版。从而得到 C、M、Y、K 四色版(图 1-7)。

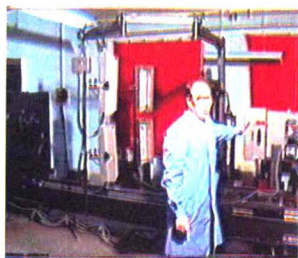


图 1-7 照 相 分 色



图 1-8 修 版

(三) 修版

由于照相分色使用滤色镜进行分色,在分色实际操作过程中不能把颜色滤净,故通常要进行后期弥补。同时,修版对个人经验和技术要求很高,既要了解印刷工艺,又要懂艺术(图 1-8)。

(四) 拷贝

大多数原稿都采用照相分色工艺,需要把照相分色的阴图网点片拷贝成阳图网点片。拷贝起着重要的过渡作用,并为手工拼版提供方便(图 1-9)。



图 1-9 拷 贝



图 1-10 手 工 拼 版

(五) 手工拼版

由于客户的版面设计多样化,电子整页拼版系统尚未普及,所以图中套图、图中套字、各种底色、彩字等设计要求,都要通过手工拼版工艺,采用挂钉定位套拷合成的方法,才能得到一张完整的拼版版面,以供晒版印刷之用(图 1-10)。

(六) 晒版

最常见的制版方式是靠紫外光把胶片上图文转移到印版上,在印刷工艺上叫“晒版”。

当印刷厂把胶片贴在印版上时,胶片上的图文是黑色不透明的,空白是透明的。用紫外光照射时,印版上的图文曝光,空白不曝光,这样就把图文转移到印版上了。

目前最常用的印版是预制感光版,简称“PS 版”。PS 版是预涂了感光膜的金属版,感光膜的特点是本来不溶于水,被紫外光照射一定时间后就变得可溶于水了。

晒版的方法是把胶片贴在 PS 版上,放入晒版机,用紫外光照,如图 1-11 所示。



图 1-11



图 1-12