

全国新闻出版系统职业技术学校统编教材

拼晒版与打样 实训教程

全国新闻出版系统职业技术学校统编教材审定委员会 组织编写

陈世军 主编

刘宁俊 主审

 印刷工业出版社

全国新闻出版系统职业技术学校统编教材

拼晒版与打样实训教程

全国新闻出版系统职业技术学校统编教材审定委员会组织编写

主 编 陈世军
参 编 陆亚萍 张 强
主 审 刘宁俊

印刷工业出版社

内容提要

本书是全国新闻出版系统职业技术学校统编教材中的一本。

本书以实践操作贯通全书,同时将理论与教学很好地有机结合在一起,依据“职业导向、持续发展”的思想,强调任务驱动,理论适度够用的原则。详细介绍了拼版、晒版及打样的操作过程及步骤,教学和训练内容按从易到难、循序渐进,并以案例教学的形式安排。同时,教材内容适合时代的要求,让学生尽可能掌握前沿的科技知识。突出实践操作课的特征,内容以实际操作过程提示为主,并分析所用知识点。教材所用语言平实易懂,尽量将专业术语以浅显的形式融会其中。是一本难度适中、内容新颖的适合中等职业技术学校师生教学使用的印前实训专业教材。也适合印刷、包装行业企业操作人员、技术人员使用。

图书在版编目(CIP)数据

拼晒版与打样实训教程/陈世军主编. —北京:印刷工业出版社, 2007.12

全国新闻出版系统职业技术学校统编教材

ISBN 978-7-80000-649-4

I. 拼… II. 陈… III. ①拼版—专业学校—教材②晒版—专业学校—教材③打样—专业学校—教材 IV. TTS823 TS804

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第080678号

拼晒版与打样实训教程

主 编: 陈世军

参 编: 陆亚萍 张 强

主 审: 刘宁俊

责任编辑: 吴 嘉

出版发行: 印刷工业出版社(北京市翠微路2号 邮编: 100036)

经 销: 各地新华书店

印 刷: 河北省高碑店市鑫宏源印刷包装有限责任公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

字 数: 147千字

印 张: 5.75

印 数: 1~3000

印 次: 2008年1月第1版 2008年1月第1次印刷

定 价: 12.00元

ISBN: 978-7-80000-649-4

◆ 如发现印装质量问题请与我社发行部联系 发行部电话: 010-88275707 88275602

全国新闻出版系统职业技术学校统编教材审定委员会

委 员 名 单

主 任：孙文科

副主任：李宏葵 严 格 吴 鹏 刘积英

委 员：王国庆 杨速章 刘宁俊 庞东升

尚曙升 杨保育

全国新闻出版系统职业技术学校统编教材
(第一批)

拼晒版与打样实训教程·····	陈世军	主编
印刷实训指导手册·····	周玉松	主编
印前工艺·····	郝景江	主编
印后加工 ·····	徐建军	主编
柔性版印刷工艺·····	严 格	主编
印刷机械基础·····	王 芳	主编
印刷机械电气控制·····	王 乔	主编

序

新闻出版总署发布的印刷业“十一五”发展指导实施意见提出,争取在2010年把我国建设成为全球主要的印刷基地之一,“十一五”末期我国印刷业总产值达到4400亿元。迅猛发展的产业形势对印刷人才的培养和教育工作提出了更高的要求。新闻出版系统中等职业技术学校作为专业人才培养的重要组成部分必须因循产业发展的需求做出相应的变革和创新。其中,教材作为必不可少的教学工具也必须紧跟产业形势,体现产业技术和管理发展的最新成果。

总署一直十分重视和支持系统内中等职业技术学校教材建设工作,于1995年专门成立了印刷类专业教材编审委员会,组织有关学校的教师 and 行业专家规划、编写了电脑排版、平版制版和平版印刷三个专业的9本专业课统编教材。这批教材突出技工学校印刷类专业教育、教学的特点,陆续出版之后一举扭转了相关专业教材陈旧落后的局面,对近十几年技能型印刷专业人才的培养做出了很大贡献。但近年来,随着印刷专业技术的飞速发展和职业教育改革的不断深化,无论在体系、内容还是形式上都显露出一些问题,有的还比较突出,亟需根据新的形势进行必要的调整和革新。

2006年,汇集了国内相关院校教学骨干的全国新闻出版系统职业技术学校教材审定委员会经新闻出版总署批准成立。委员会的首要任务就是根据新的产业形势,做好系统内院校印刷及相关专业统编教材的更新换代工作。委员会成立后,先后三次召开专题工作会议,明确了新版教材的编写指导思想,并制定了首批7本统编教材编写的进度及出版安排。根据委员会的规划,新版统编教材将突出以下显著特点。

1. 面向职业需求,突出实践导向。面向实践,针对企业需求制定有针对性的课程内容,争取使培养出来的学生能较快融入到生产实践中。
2. 关注持续成长,注意延伸学习。在突出实践导向的同时,注意各知识点的

延伸性，培养学生的持续学习能力，举一反三，以适应企业的不同需要。

3. 强调任务驱动，理论适度够用。引入职业教育流行的任务驱动理念，明确每一教学单元的培养目标和知识点、技能点，知识教学和技能训练交叉进行。

4. 重视双证融通，接轨技能标准。注重教材内容与职业技能鉴定标准的衔接，以体现职业教育双证融通的特点。

5. 丰富教材体系，适应教改要求。突破纯技术教学倾向，在技术性课程之外，增加营业、计价和营销等业务员相关知识，扩展学生就业面。

经过委员会的辛勤工作，首批7本陆续出版。从整体上看，这7本教材紧密结合中职院校的教学需求，较好贯彻了委员会的教材编写指导思想，在选题和编写模式上都有了很大突破。比如《拼晒版与打样实训教程》是第一本印前方面的实训指导书；《印刷实训指导手册》对整个印刷流程的实训给出了详尽而实用的指导意见；《柔性版印刷工艺》是中职层次第一本关于柔性版印刷的教材。其他几本教材也都各有特点，具有鲜明的实践性、前瞻性特征，能更好地满足有关院校的教学需要。

首批7本教材的出版标志着新版统编教材的编写工作迈出了实质性的第一步。希望审定委员会和有关院校在总结已有经验的基础上继续做好后续教材的编写工作。同时，由于教材编写是一项复杂的系统工程，难度很大，也希望有关院校的师生及行业专家不吝赐教，将发现的问题及时反馈给我们，以利于我们改进工作，真正编出一套能代表当今产业发展需求，体现职业教学特点的高水平教材。

新闻出版总署人事教育司

孙文科

2007年11月

前 言

本套教材是在国家新闻出版总署人教司领导做出指示及全国新闻出版系统职业学校第17次校长会议决定,由全国新闻出版系统职业学校教材编写委员会和印刷工业出版社,共同组织全国新闻出版系统职业学校骨干教师编写。

《拼晒版与打样实训教程》这本教材以实践操作贯通全书,同时与理论教学很好地有机结合在一起,依据“职业导向、持续发展”的思想,强调任务驱动,理论适度够用的原则。

本教材详细介绍了拼版、晒版及打样的操作过程及步骤,教学和训练内容按从易到难、循序渐进,并以案例教学的形式安排。本着重知识结构,优化教学理念;重基本技能培养的原则,做到教材内容之间的关系明确,布局合理。同时,教材内容适合时代的要求,让学生尽可能掌握前沿的科技知识。突出实践操作课的特征,内容以实际操作过程提示为主,并分析所用知识点。教材所用语言平实易懂,尽量将专业术语以浅显的形式融汇其中。

全书力求详尽、新颖、全面,而且具有较高的实用性、针对性、先进性和适用性。明确了教材编写的理念:由单一学科学习型向培养复合型人才转变,实现专业知识与生产技能相结合。

教材编写内容分工如下:

第一章及第三章第一节由陈世军(辽宁省新闻出版学校)编写;

第二章由陆亚萍(江苏省新闻出版学校)和陈世军合作编写;

第三章第二节由张强(辽宁省新闻出版学校)编写;

全书由陈世军主编和统稿,并由江苏省新闻出版学校刘宁俊主审。

由于印刷技术发展非常迅速,新技术、新工艺不断涌现,教材中疏漏之处在所难免,敬请读者将使用过程中发现的问题及时反馈给我们,以便在教材重印时加以改正。

编 者

目 录

第一章 拼版	1
第一节 手工页面拼版	2
一、拼版台的结构及拼版工具	3
二、手工拼版“台纸(板)”的画法	3
三、书刊版及其他印刷品版的拼法	7
四、自翻版的拼法	17
五、多色图像的手工拼版	21
第二节 多色图像的软件拼版	22
一、软件折手	22
二、CorelDRAW 软件拼版工作流程	25
第二章 晒版	34
第一节 晒版基础知识	34
一、平版的特点	34
二、认识原版	35
三、感光版	36
四、晒版成像特点	37
第二节 晒版设备	38
一、晒版机	38
二、PS 版显影机	40
三、烤版机	41
第三节 阳图型 PS 版晒版工艺	43
一、单图单晒操作流程	43
二、单图连晒操作流程	55
三、多图套晒操作流程	58
第四节 晒版质量检查与故障分析	60
一、晒版质量检查	60
二、故障分析	61
三、印版耐印力的影响因素及提高措施	62
四、晒版测试条及应用	63
第五节 CTP 与 CTcP 技术的发展	65
一、CTP 技术	65

二、CTcP 的技术发展	67
第三章 打样	69
第一节 胶印打样	69
一、胶印打样机的结构	69
二、胶印打样操作流程	71
第二节 数码打样	77
一、数码打样机	77
二、数码打样操作流程	78
参考文献	82

第一章

拼 版

将文字和图像组合到页面上的工作是在页面拼版过程中完成的，这个过程也称为“拼版”。在传统制版中，按照版式规定，印前操作人员以手工方式，将文字和图像组成整页，这些图文通常是已经裁切好的胶片（原版）。

书刊拼版中的一些常用术语如下。

(1) 开数。指一全张纸上排印多少块版或开出多少份纸张，也可以说是表示书刊幅面的大小。全张纸叫全开；全开纸排两块版，对折一次或从中间一次裁开称对开；全开纸从中间依次裁二次或折二折（即四块版）为四开；依次从中间裁三次或折三折（八版）为八开；四次为十六开（十六版）；依次类推五次为三十二开（三十二版）……

(2) 印张。印张是计算出出版物篇幅的单位。1个印张等于半张（一张对开）平版原纸（规格不限），也就是1张全开纸等于两个印张。例如，16开本1个印张为8页（16面）；32开本1个印张为16页（32面）；其他开本以此类推。

一本图书排版时尽可能凑成整印张，不足1个印张的应设法凑成半个印张，如32开本全书排成88页（1页=2面，即176面），为5.5印张（ $88 \div 32$ ）。凑成整印张或半印张主要是便于印刷，可以缩短印刷周期，降低印刷成本。尤其是胶印书刊，如出现零页，印刷十分不便。

印张的计算公式：面数 $\div$ 开数 = 印张；或页数 $\div$ （开数 $\div$ 2）= 印张。

注：面数包括全书中所有的空白面（封皮除外），2面等于1页。

(3) 版心。书刊中每个印张上都可分为图文部分和非图文部分。其中图文部分在每一页上所占的面积，即印刷页所能容纳图文的大小，叫版心。书刊的幅面不同，版心的面积也不同。装订生产中常听到“版心不正”的说法，就是指所印刷的印张、图文歪斜不规矩。

(4) 版面。指印刷好的印张，包括图文和非图文部分。

(5) 版权。又称版本记录或版本说明。版权便于让读者了解本书的出版情况，一般附印在扉页背面的下半部或全书的最末页下部，也有印在封四下部的。版权也可称为出版者对作品享有做出另外处置的权利。版权上印有书名、作者、出版者、印装者、发行者、幅面、开本尺寸、印数、字数、定价等项目。

(6) 天头和地脚。书刊装订成册后,版心上边的空白部分称作天头,下边的空白部分称作地脚。

(7) 订口和切口。书刊需订联的一边称为订口边,和书刊订口边对应的一边称为切口边,也叫前口。

(8) 页码。是用来表示文章的先后顺序和书刊篇幅长短的,是指书刊中页面的数码。一张页上有两个页码,奇数页码在正面,偶数页码在背面。页码越多,说明书籍页张越多、越厚。

(9) 扉页(内封)。指衬纸下面印有书名、出版者及出版社名称的单张页,背面一般印有版权、内容提要等。

(10) 书脊。是指书籍的封面或封底与书背的连接处。平装书刊的书脊是平的,而有些精装书刊的书脊则要高出书芯的表面。

(11) 勒口。是平装装帧的一种加工形式。是指封面的前口边裁切时大于书芯前口边约20~30mm,并将其沿书芯前口边向里(封二和封三内)折齐。

(12) 手工折页。用手工把印完的印张按页码顺序和规定的幅面折成书帖,称为手工折页。

(13) 配页。也称作配帖,是将两个或多个书帖(或单张页)按一定的顺序配集在一起的工作过程。

(14) 折标(帖标)。为了防止配帖出差错,印刷时,每帖书页的最外页订口处,按照帖序印上一个小黑方块——折标记,如果是骑马订,折标应印在装订撞齐书帖的规矩位置上,如图1-1所示。折标位置要准确,印迹要清楚。折标不宜过大或过小(大约为5号字双空)。

配书芯以后,折标在书背处形成阶梯形的标记。检查时,只要折标的阶梯混乱,就说明可能出现重帖、缺帖、多帖、乱帖错误。如图1-2所示。

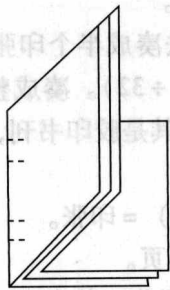


图1-1 骑马订折标示意图

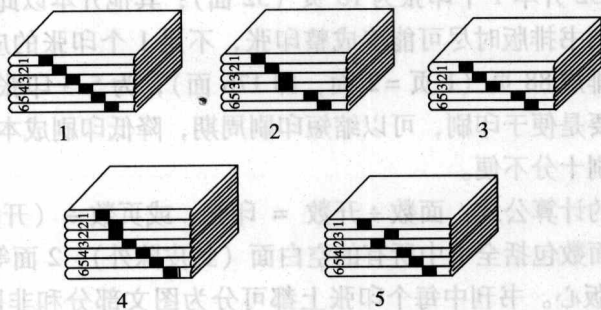


图1-2 利用折标检查配页质量示意图

1—正确; 2—重帖和少帖; 3—少帖; 4—多帖; 5—乱帖

第一节 手工页面拼版

将多张裁切好的原版胶片摆放在一张拼版胶片上,将其正确定位并固定即为手工拼版。印刷品的质量与拼版的准确性和精细程度直接相关。

一、拼版台的结构及拼版工具

手工拼版是在透明拼版台上进行的,如图1-3所示。拼版台台面是由一块玻璃板制成,背面进行了打毛处理,下面安装了荧光灯管。标准的拼版台上还设有导轨尺,能够提供玻璃台面上每一点的平面坐标,从而使得拼版的位置更加准确。

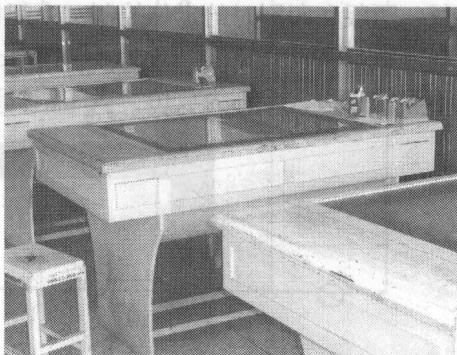


图 1-3 拼版台

手工拼版用到的材料和工具包括:透明胶带、剪刀和刀片、胶水、拼版片基、放大镜、裁片刀架,裁片刀架可以使裁出的边更加平直、光滑,透明胶带和胶水都是粘贴胶片用的。如图1-4所示。

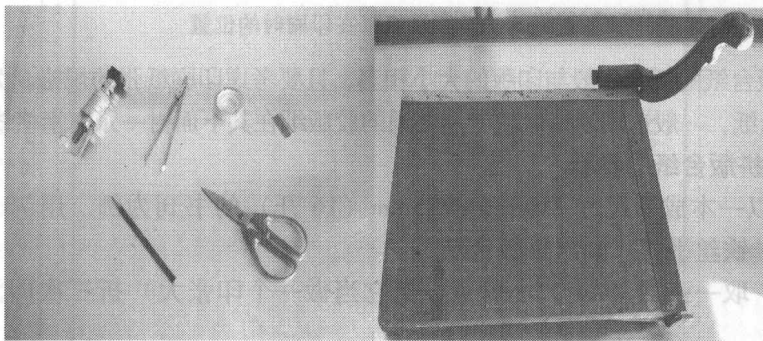


图 1-4 手工拼版用的工具

拼版时将拼版台纸放到拼版玻璃台上的定位销钉上固定,然后将一张打有相同定位孔的干净透明片基也固定在定位销钉上。拼版片基是一种尺寸稳定、对湿度不敏感、晶莹透明且无毛刺的合成材料薄膜,并有抗静电能力。厚度为0.15mm的聚酯片是很合适的。中等及大幅面的拼版(如整个印张的拼版)使用0.3mm的聚酯片。

根据拼版台纸提供的位置,将输出的胶片粘贴到透明片基上,并在透明片基相应位置贴上规矩线,在净尺寸框的四个拐角位置贴上十字形或丁字形的线,即角线。如果需要测控条,再在相应位置贴上测控条,这样一个单页印刷品的手工拼版就完成了。

二、手工拼版“台纸(板)”的画法

拼版是将一些做好的原版组排成为一个印刷版的过程。例如:将要印刷的印刷品是4开的,它由两个8开的版面组成,如果输出的是两个8开的胶片,就需要将这两个8开的胶片和一些必要的印刷辅助线等都拼贴在一块4开的透明薄膜上再进行晒版,这一过程称为手工拼版。拼版之前,首先要做的工作是制作拼版台纸。

1. 制作拼版台纸

拼版台纸是拼版的依据,其上面要等比例画出即将印刷的所有元素在印版上的具体位置,它的大小与印版相当,拼版台纸的制作可以看作是在纸上绘出印版上所有的内容。

要制作拼版台纸，首先要了解印刷时印版与纸张的位置关系。如图 1-5 所示，以胶印 PS 版为例，一般 PS 版底边处打有定位孔，其中圆孔、方孔各一个，缺口两个，用于拼版、晒版和印刷时的定位控制；中间框线表示纸张，其中四个箭头指示的区域为有效印刷面积，叼口边宽度一般为 8~10mm，留给印刷机的叼纸牙叼纸用。印版都留有宽度不等的空边，常称为放边，供印刷机装版使用。

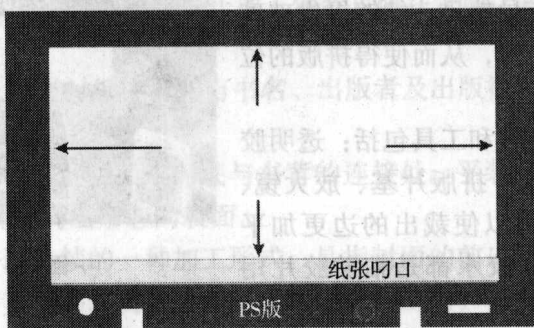


图 1-5 PS 版及纸张在印刷时的位置

制作拼版台纸的纸张一般与印版的大小相当，且要考虑印刷纸张的规格。为了得到更为精确的拼版台纸，一般选用米格纸或者用普通的胶版纸在其下面衬一张有米格线的胶片。

2. 制作拼版台纸的步骤

(1) 现以一本成品尺寸 210mm × 285mm (16 开) 的书刊为例，用 70 克双胶纸且半开纸印刷，铁丝平订。画出拼版台纸。

步骤一：取一张纸 (A4 大小即可，把它当做一个印张大) 折三次即为 16 开，如图 1-6 所示。

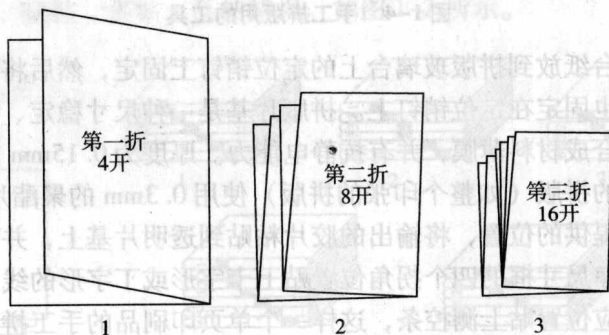


图 1-6

步骤二：在折完第三折的书帖上于裁切位置处 (切口) 做一标记 (通常的做法是撕开一个小口)，如图 1-7 所示。

步骤三：计算出拼版台纸最外缘的长和宽，

即：长 = $210 \times 4 + 3 + 3 + 6 = 852\text{mm}$

宽 = $285 \times 2 + 3 + 3 + 6 = 582\text{mm}$

取一张比较挺硬的纸 (最好 $200\text{g}/\text{m}^2$ 以上) 利用米字格在纸上画出拼版台纸的最外缘成品线和裁切线。如图 1-8 所示。

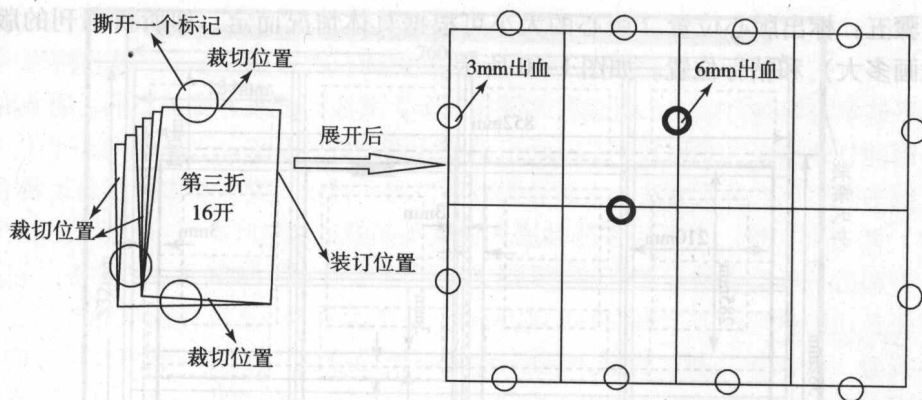


图 1-7

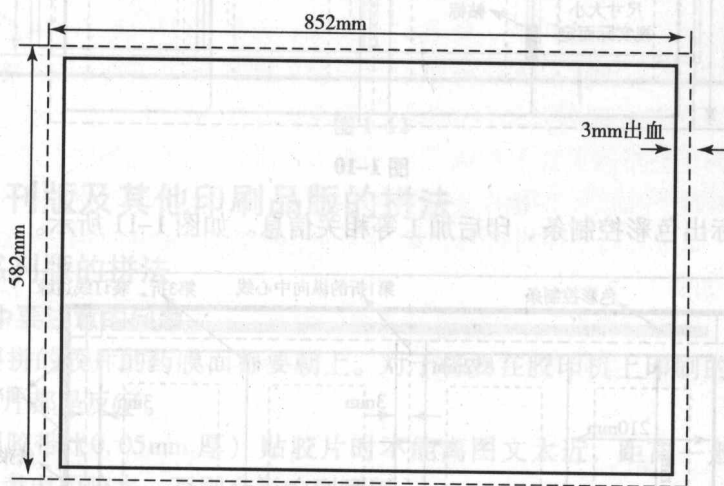


图 1-8

步骤四：依次取长和宽的中线及长一半的中线，然后再画出 6mm 处的出血位置。如图 1-9 所示。

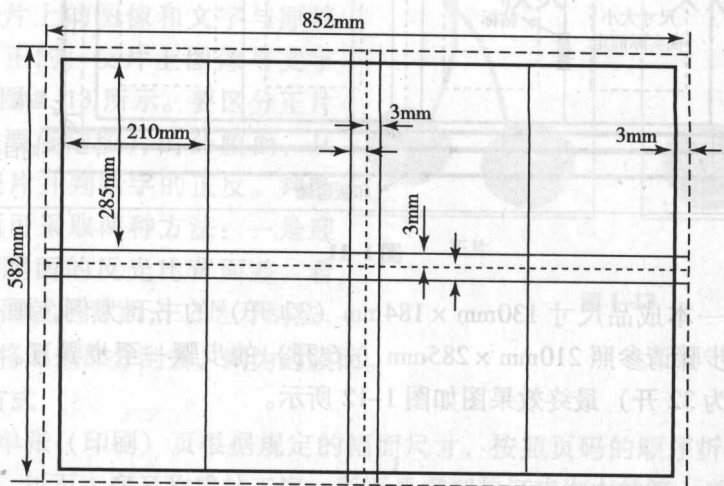


图 1-9

步骤五：标出版心位置（版心的大小可根据具体情况而定，即所拼书刊的版心有多大就画多大）和帖标位置。如图 1-10 所示。

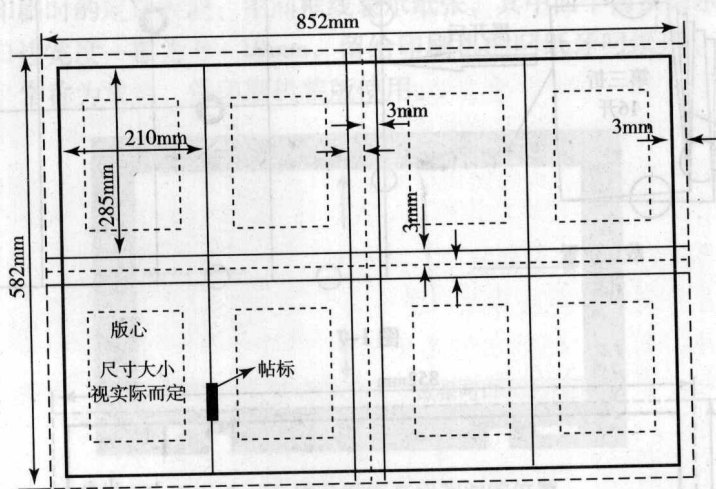


图 1-10

步骤六：标出色彩控制条、印后加工等相关信息。如图 1-11 所示。

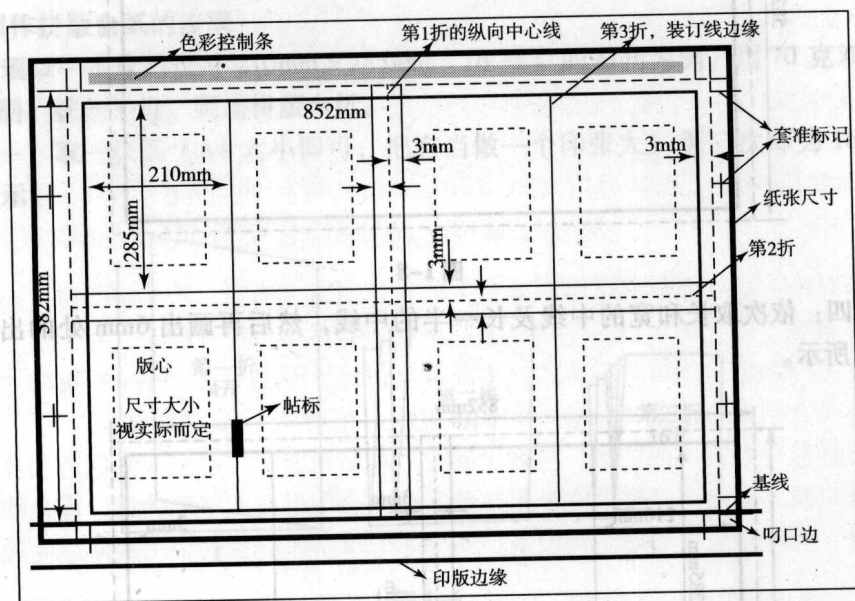


图 1-11

(2) 现以一本成品尺寸 130mm × 184mm (32 开) 的书刊为例，画一半开拼版台纸。具体制作步骤请参照 210mm × 285mm (16 开) 的步骤一至步骤五。（在步骤一里把纸折四次即为 32 开）最终效果图如图 1-12 所示。

$$\text{宽} = 285 \times 2 + 3 + 3 + 6 = 582\text{mm}$$

取一张比较硬的纸，裁好 285mm × 582mm，利用水手钳把纸裁成成品线，如图 1-8 所示。

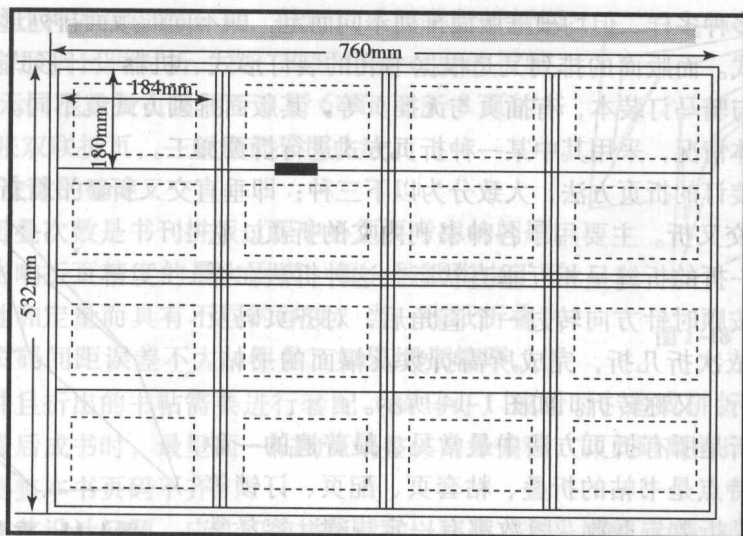


图 1-12

三、书刊版及其他印刷品版的拼法

(一) 书刊版的拼法

1. 拼版中要注意的问题

(1) 所要拼的胶片的药膜面都要朝上。对于将要在胶印机上印刷的胶片来说，拼版时看到的胶片都是反字。

(2) 透明胶带 (0.05mm 厚) 贴胶片时不能离图文太近，距离一般不小于 3mm，没有空间时可考虑用胶水，否则会影响到晒版。

(3) 规矩线和角线是印刷和后加工时最重要的参考线。

(4) 两个版面的左右位置不是随意的。

2. 正片和反片的鉴别

正片即胶片上的图像和文字与原稿上一致，都是正的，反片上图像与文字都是反的，如图 1-13 所示。要区分正片和反片，首先要确定胶片的药膜面，从药膜面观察胶片并判断字的正反。判断胶片的药膜面可采取两种方法：一是迎光观察法，药膜面的反光比背面差，看上去较亮的一面就是背面；二是刀刮法，如果用刀片能将黑色部分刮去，则为药膜面。

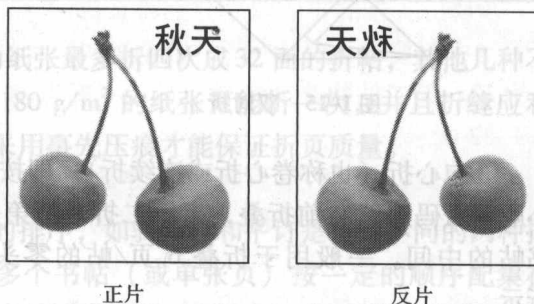


图 1-13

3. 折页方式

折页是将单张 (印刷) 页根据规定的幅面尺寸，按照页码的顺序折叠成书帖的工作过程。因此，折页工序又称成帖工序。折页是书刊装订工作中的第一道工序，也是一项非常重要的工序。