

印后装订 操作教程

李永强 ◎ 编著

印刷工业出版社



印后装订



操作教程

李永强 ◎ 编著

印刷工业出版社

内容提要

本书在综合介绍了书刊装订工艺的基础上,图文并茂地讲解了印后装订流程所涉及的印品表面整饰设备、切纸机、折页机、配页机、锁线机、胶订包本机、三面切纸机、骑马订联动线、无线胶订联动线、精装联动线等多种印后设备的操作要点及故障分析处理方法。全书内容具有较强的实用性,适合在职印后装订操作者以及印刷职业院校师生阅读学习。

图书在版编目(CIP)数据

印后装订操作教程/李永强编著. —北京:印刷工业出版社, 2010.12

ISBN 978-7-80000-960-0

I. 印… II. 李… III. 书籍装帧—设备—教程 IV. TS88

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第276021号

印后装订操作教程

编 著: 李永强

责任编辑: 魏 欣

责任校对: 郭 平

责任印制: 张利君

责任设计: 张 羽

出版发行: 印刷工业出版社(北京市翠微路2号 邮编: 100036)

网 址: www.keyin.cn www.pprint.cn

网 店: [//shop36885379.taobao.com](http://shop36885379.taobao.com)

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京多彩印刷有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

字 数: 290千字

印 张: 13.75

印 数: 1~3000

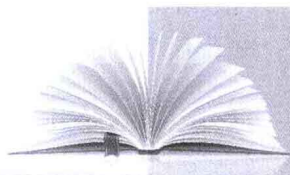
印 次: 2011年1月第1版 2011年1月第1次印刷

定 价: 39.00元

I S B N : 978-7-80000-960-0

◆ 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

前言



几年前，笔者主讲的 20 集影视教学片《胶印技术指导与操作》出版后，应邀在全国各地讲课，在此过程中，参观了许多印刷企业，发现印刷品的优劣绝不局限于印前、印刷，更重要的是在印后。印后不仅是印刷接力赛中的最后一棒，而且是直接和消费者见面的关键工序，更是印刷业新的经济增长点。现在，“精美印刷从印后开始”在印刷界已达成共识。

笔者用了近五年的时间在印刷企业中的印后各工序调研、实习劳动并撰稿，最后与西北工业大学网络技术教育中心合作，出版了我国首套《印后装订技术指导与操作》DVD 影视教学片，受到了全国各地印刷企业和印刷院校的青睐。随后，众多单位来电来函，希望再出一本与《印后装订技术指导与操作》影视教学片配套的文字教材，增加复习思考题，以便使操作者尽快、系统地掌握印后装订技术知识。为此，笔者在广泛征求各方面意见的基础上，又阅读了大量的印后图书资料，走访了许多书刊印刷、装订企业，将《印后装订技术指导与操作》文字稿精心地进行了全面整理，编写了这本《印后装订操作教程》。

本书包括印前装订工艺设计、表面整饰设备与工艺、单面切纸机、折页机、锁线机、配页与骑马订、胶订包本机、无线胶订联动线、三面切书机以及精装书籍制作等内容，全面介绍了印后装订操作者应掌握的理论知识与技能，同时，对于操作过程中存在的各类主要故障进行了剖析并给出了处理方法。本书具有系统性、前瞻性、实用性以及较强的指导性，而且图文并茂，通俗易懂，是每一位印后装订操作者必备的学习资料，同时亦可作为印刷企业和印刷院校的培训教材。

本书各章节内容编排与《印后装订技术指导与操作》影视教学片基本相同，由于文字教材不受时间、篇幅的限制，所以，本书显得极为细致，内容更为丰富。为了方便读者学习，建议在阅读本书时，同步观看《印后装订技术指导与操作》影视教学片，这样便相得益彰，能获得良好的学习效果。

本书在编写过程中得到了北京雅昌印刷有限公司、北京华联印刷有限公司、上海当纳利印刷公司、深圳利丰雅高印刷有限公司、武汉新华印刷厂、西安新华印务有限公司、陕西万裕文化有限公司、西安空军印刷厂、西安煤航信息产业有限公司制印分公司等单位的支持与帮助，尤其是得到了西北工业大学网络技术教育中心房国栋、阴建林二位教



授的悉心指导，同时，杨思宜女士、李挚先生整理了大量的文字稿件与图片，在此表示衷心的感谢！

由于笔者水平和经验有限，难免有疏漏之处，恳请读者批评指正！

李永强

2010年10月于西安

目 录



第一章 书刊装订工艺设计	1
第一节 书刊装订基本概念	1
一、什么是装订	1
二、装订的分类	2
第二节 装订常用术语	3
一、书芯	3
二、封皮	6
第三节 书刊装订工艺设计应用	7
一、规格开本设计	8
二、装订工艺设计要符合印刷企业实际	9
三、印前装订工艺设计	9
四、跨页图文的拼版	12
五、拉页拼版方法	12
六、拼版与折页	16
七、拼版与裁切	16
八、正确使用工艺标识	16
九、拼大版操作	18
第四节 书刊装帧工艺设计	19
一、书籍装帧色彩	19
二、封面的类型	20
三、封面整饰工艺	20
四、书籍形态塑造	24
五、内文版式	25
六、材质	26
第五节 书籍防盗	26
第六节 样书的制作	27



第二章 表面整饰设备及工艺	29
第一节 覆膜机	29
一、覆膜材料	29
二、覆膜机操作	30
第二节 UV 上光机	35
一、UV 上光油的组成	36
二、UV 上光油固化原理	36
三、UV 上光方式	36
四、UV 上光注意要点	37
第三节 凹凸压印机	38
一、凹凸印版的制作	39
二、凹凸压印操作	39
三、凹凸压印故障分析	40
第四节 烫印机	41
一、烫印的种类	41
二、烫印材料	42
三、烫印机操作	43
四、烫印故障分析与排除	46
第五节 网印机	48
一、制作折光网版	48
二、UV 折光油墨	49
三、折光网印	49
第六节 模切机	50
一、模压版	51
二、模切机操作	53
三、模切常见故障与处理	55
四、对裱与糊盒	57
第三章 单面切纸机	59
第一节 单面切纸机分类	59
第二节 单面切纸机组成	60
一、工作台	60
二、裁刀	60
三、刀条	60
四、推纸器	61
五、压纸器	61
六、安全装置	62
七、控制器面板	62



第三节 裁切用纸	62
第四节 撞纸操作	63
一、错动式	64
二、撞击式	64
三、薄纸印刷后卷曲的处理	64
第五节 裁切操作	65
一、裁切应遵循的原则	65
二、印前裁切方法	65
三、印后裁切操作	66
四、裁切操作示例	67
第六节 影响裁切质量的因素	67
一、裁切质量的检验	67
二、影响裁切质量的因素	67
第七节 换刀操作	68
第八节 磨刀操作	69
一、砂轮的选择	70
二、刀片刃磨角度的选择	70
三、砂轮与刃磨表面的关系	70
四、砂轮进给量的控制	70
五、刃磨速度	71
六、刃磨的工艺流程	71
第九节 切纸机保养要点	71
第十节 裁切质量标准	72
 第四章 折页操作	 73
第一节 折页方式	73
一、平行折	73
二、垂直折	74
三、混合折	74
第二节 手工折页	75
第三节 折页机工作方法	76
第四节 栅刀混合式折页机组成	77
一、输纸机构	78
二、栅栏折页机构	78
三、折刀折页机构	79
四、收帖机构	79
五、电器控制系统	79



第五节 栅刀混合式折页机的操作	80
一、输纸机构的操作	80
二、栅栏折页机构的调节	82
三、打孔、纵刀、压痕刀的使用与调节	84
四、折刀的使用与调节	85
五、常见混合折举例	87
六、收纸机的使用与调节	87
七、撞理、扎捆书帖	87
第六节 影响折页质量的因素	88
第七节 折页质量标准	88
第八节 常见书刊开本折页方式说明	89
 第五章 配页与骑马订	 91
第一节 配页手工操作	91
一、配书帖	91
二、配书芯	93
第二节 配页机	96
一、钳式配页机	96
二、辊式配页机	96
三、配页机的主要机构	97
四、配页机的操作	97
第三节 配页机常见故障与处理	99
第四节 配页质量标准	100
第五节 骑马订联动线	100
一、搭页机	101
二、订书机	103
三、三面切书机	106
第六节 骑马订联动线检测装置	108
一、缺帖、歪帖检测	108
二、书厚检测	109
第七节 骑马订常见故障与处理	109
第八节 骑马订质量标准	110
 第六章 锁线机	 112
第一节 锁线机工作原理	112
一、平锁	113
二、交叉锁	115



第二节 锁线机的机构	116
一、半自动锁线机的输帖	116
二、自动锁线机的输帖	117
三、锁线机构	117
四、出书机构	119
五、收书台	120
六、电器控制	121
第三节 锁线机的操作	121
第四节 锁线机常见故障与处理	125
第五节 锁线订质量标准	127
第七章 胶订包本机	128
第一节 胶订基本概念及工艺流程	128
第二节 包本机的结构	128
一、进本机构	129
二、铣背、开槽机构	129
三、涂胶机构	130
四、输封机构	132
五、托实夹紧机构	132
六、收书机构	132
七、清废机构	133
八、电器控制	133
第三节 包本机的操作	133
一、包本机的调节	134
二、包本机的操作	137
第四节 常见质量故障分析	139
第五节 胶订工艺参数	140
第六节 胶订质量标准	141
第八章 三面切书机	143
第一节 切书的概念	143
第二节 三面切书机主要机构	144
一、传动机构	145
二、夹书机构	145
三、送书机构	145
四、压书机构	145
五、侧刀机构	146



六、前刀机构	146
七、出书机构	147
第三节 半自动三面切书机操作	147
一、操作按键	147
二、改规调节	148
三、裁刀的安装	150
四、三面切书机的操作	151
五、切勒口书	153
第四节 常见质量故障与处理	154
第五节 切书质量标准	156
第九章 无线胶订联动线	158
第一节 无线胶订联动线基本结构	158
一、配页机	158
二、进本机构	159
三、夹紧机构	159
四、铣背、开槽机构	159
五、涂胶机构	159
六、输封机构	161
七、托实夹紧	161
八、输送带	161
九、分切机	161
十、堆积机	161
十一、三面切书机	161
十二、清废机构	162
十三、电器控制	162
第二节 主要机构的调节	163
一、调节配页机	163
二、调节进本通道	163
三、调节书夹开闭	163
四、调节托书平台	163
五、调节铣背装置	164
六、调节背胶	166
七、调节侧胶	167
八、调节输封机构	167
九、调节托实夹紧机构	169
第三节 作业流程与控制	169
一、作业流程	169

二、自动控制	170
第四节 胶订质量故障与排除	170
第十章 精装书籍制作	177
第一节 概述	177
第二节 精装书壳的结构与尺寸	180
一、中缝	180
二、中径纸（板）	180
三、书壳纸板	181
四、封皮面料	181
五、软皮书壳尺寸计算	181
第三节 精装书籍手工制作	182
一、糊书壳	182
二、书芯加工	184
三、书壳套合	188
四、包护封	189
第四节 糊书壳机	189
一、备料	190
二、输送封皮面料、纸板	190
三、整合	191
四、检查	192
第五节 精装联动生产线	192
一、书芯初加工	192
二、书芯造型与调节	193
三、书壳套合	195
四、压槽成型	197
五、成品质检	198
第六节 精装常见故障与处理	199
第七节 精装书质量标准	200
第八节 画册书芯制作	200
主要参考文献	205

书刊装订工艺设计



本章提示

本章介绍了装订的基本概念和常用术语，重点论述了书刊工艺设计与装订的关系，强调了书刊工艺设计应当注意的问题，同时要求装订操作者对书刊工艺设计有所了解。

书籍是人类进步的阶梯，它记录着文明，传播着知识。当我们翻阅图书，徜徉在知识的海洋里，尽情地享受读书的乐趣时，能感觉到图书作者的智慧，当我们手捧印制精美的图书时，也会想到图书的印制过程。

图书的印制是由印刷企业来完成的，它分为印前、印刷、印后三个环节。印后主要包括表面整饰和印刷品的成型加工。书刊本册的装订属于印后加工，其加工工艺的复杂程度和不确定性远远超过印前和印刷。

第一节 书刊装订基本概念

管理学中有一个经典理论，即木桶理论（图1-1），它告诉我们：盛水的木桶用一块块木板钉联而成。木桶能盛多少水不取决于最长的那块板，而是最短的那块木板，将这一理论应用到印刷生产，那么印后就是那块最短的木板，也就是说即使印前和印刷设备的配置再高，如果印后操作人员素质低下，技术和设备跟不上，印刷的产能仍然无法提高。所以，许多业内人士认为，衡量印刷企业综合水准的高低，有一个非常简单而有效的准则，即看它的印后加工如何。

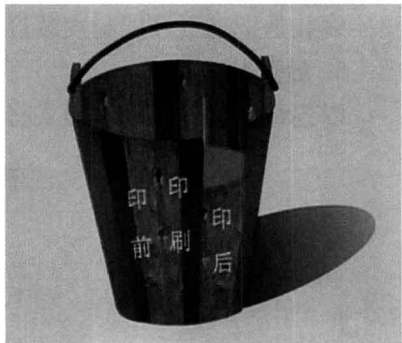


图1-1 木桶理论示意图

一、什么是装订

所谓装订，是将印刷后的书页、书帖加工成册，或把单据、票证等整理配套，订成本册的印后加工的总称。书刊装订加工实际上是先订后装，一般分为书芯加工和封皮加工两大部分，这两部分的加工几乎是同时进行的。书芯的订联过程称为书芯加工，对封皮的整饰也可以称为装帧加工，将连成册的书芯包上封皮的过程称为书刊的包本加工。



经过订、装，分散的印张便成为可供阅读和保存的本册。

二、装订的分类

装订主要分为平装、精装、骑马订装。另外，还有线装、活页装、豪华装等。目前，书刊印刷企业主要以平装、精装、骑马订装为主。

1. 平装

平装是书籍常用的一种装订方式（图1-2），以纸质软封皮为特征。平装的书芯加工有多种方式，工艺相对简单，是最为普遍的装订形式。在平装中最有代表性的是胶粘装订，它是将书帖或书页完全用胶黏剂黏合的装订方式。

2. 精装

精装是一种精致的书籍装订方式（图1-3），以装潢考究和耐折、耐用、耐保存的装饰材料做封皮为特征。精装有硬皮精装和软皮精装，在硬皮精装中又有方背和圆背之分。

3. 骑马订装

骑马订装是用金属丝从书帖折缝中穿订的装订方式（图1-4）。



图1-2 平装书籍



图1-3 精装书籍



图1-4 骑马订装

4. 线装

线装是把书页连同封皮装订成册，订线露在外面（图1-5）。

5. 活页装

以各种夹、扎、粘等形式将散页连在一起的装订方式（图1-6）。

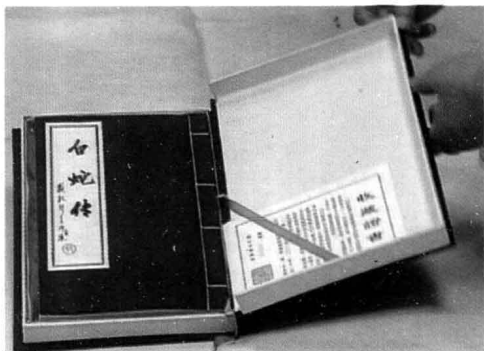


图1-5 线装书

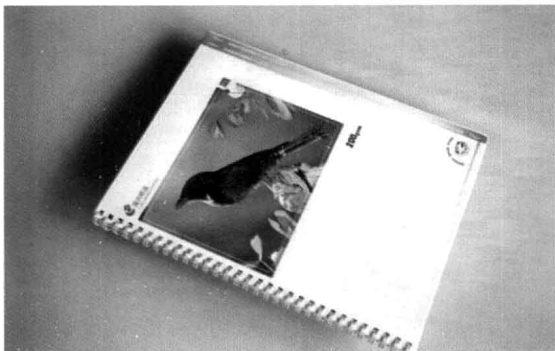


图1-6 活页装

第二节 装订常用术语

书刊装订成册，主要分书芯和封皮两大部分，然而在这两大部分以及成册的加工过程中，有许多专用的技术术语，操作者应该逐一掌握。

一、书芯

所谓书芯，是指书籍封皮以内或未上封皮之前已订在一起的书帖及环衬等。

有关书芯的常用术语有：

(1) 开本 是指书刊成型后单面的面积相当于全张纸（全张版面或全开）单面面积的多少分之一。为了与国际标准接轨，我国于 1999 年修订的 GB/T 788 《图书杂志开本及其幅面尺寸》国家标准做出了规定，如表 1-1 所示。

表 1-1 图书和杂志开本及其幅面尺寸（节选）

系列	未裁切单张纸尺寸	已裁切成开本	
		代号	公称尺寸（允差±1mm）
A	890×1240M	A4	210×297
	890M×1240	A5	148×210
	900×1280M	A4	210×297
	900M×1280	A5	148×210
B	1000M×1400	B5	169×239
	1000×1400M	B6	119×165

- 注：① 标准中的 A、B 表示开本尺寸系列的代号。
② A、B 后面的数字表示全张纸对折长边的次数，如 A4 表示将全张纸对折长边四次，裁切为 16 开。A5 表示将全张纸对折长边 5 次裁切为 32 开，表中未裁切单张纸尺寸后面的 M 表示纸张的丝缕方向与该尺寸平行。

(2) 左开本 字符横向顺序排列成行，字迹从左到右，翻阅时向左面翻开（图 1-7）。

(3) 右开本 字符由上而下竖向排列成行，字行从右向左，翻阅时向右面翻开（图 1-8）。



图 1-7 左开本

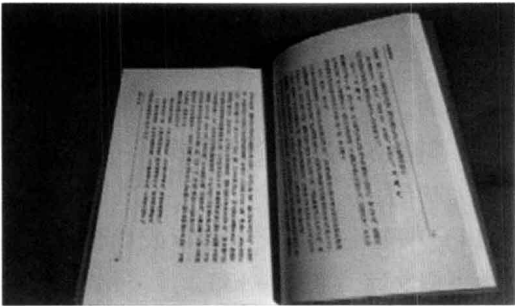


图 1-8 右开本

(4) 印张 一本书刊所用纸张数量的计量单位，以单张对开纸印刷两面为一个印张



(图 1-9)。

(5) 版面 印刷品幅面中图文和空白部分的总和 (图 1-10)。

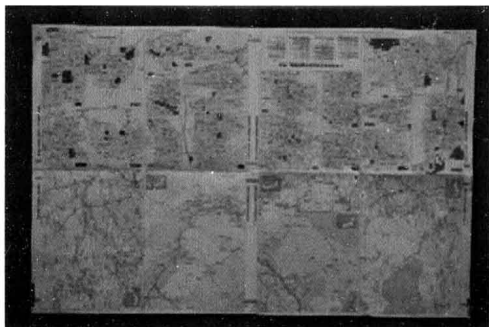


图 1-9 印张

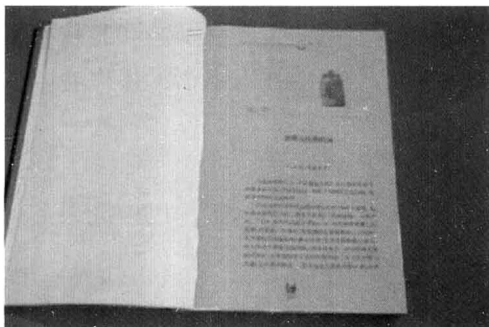


图 1-10 版面

(6) 版心 印版或印刷成品幅面中规定的印刷面积 (图 1-11)。

(7) 天头 版心上边沿至成品边沿的空白区域 (图 1-12)。

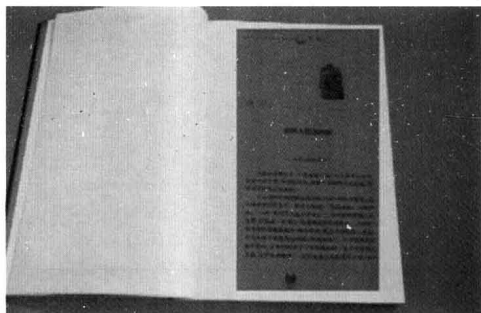


图 1-11 版心

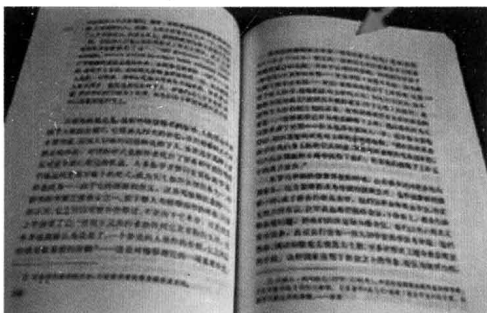


图 1-12 天头

(8) 地脚 版心下边沿至成品边沿的区域。

(9) 版权页 印有图书在版编目 (CIP) 数据, 出版发行单位, 印、装单位, 幅面, 开本及定价的页面。

(10) 页 书刊中的每一张纸称为一页。

(11) 面 指每一页上的正反版面, 每一页有两面。

(12) 码 指每一面上印有的号码, 每页有两个号码, 也称页码。奇数页码总在一张书页的正面, 偶数页码总在背面。

(13) 暗码 为了设计需要, 一本书中扉页、版权页、前言、插图页等一般不排页码, 称为暗码。

(14) 书眉 为了突出篇章或章题, 在版心上, 用线与正文隔开, 其细墨线为书眉, 线上为书眉文字 (图 1-13)。

(15) 书帖 按页码顺序折叠成帖的书籍印张 (图 1-14)。

(16) 书名页 (扉页) 书芯前载有书名、作者和出版单位等内容的书页 (图 1-15)。

(17) 订口 书页装订部位的一侧, 从版边到书背的白边。

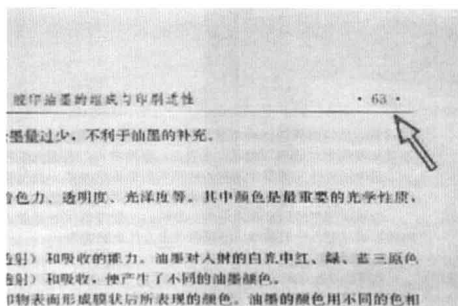


图 1-13 书眉

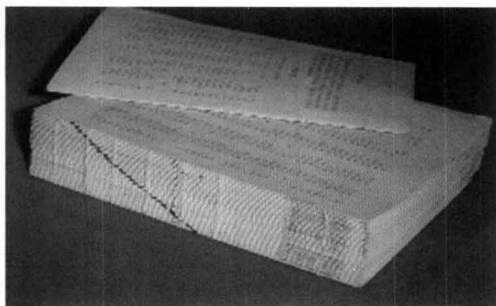


图 1-14 书帖

(18) 切口 书页(线装书不在内)除订口边外的其他三边(图 1-16)。



图 1-15 书名页



图 1-16 切口

(19) 环衬 连接书芯和封皮的衬纸(图 1-17)。

(20) 书背 书刊封面、封底连接的部分(图 1-18)。

(21) 书脊 书芯上下与书背的连接处(图 1-19)。

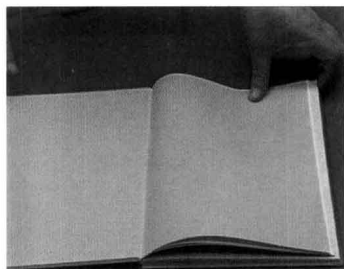


图 1-17 环衬

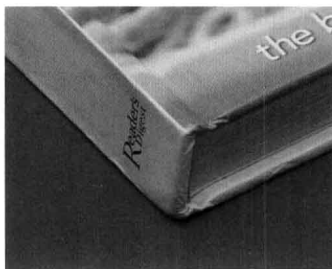


图 1-18 书背

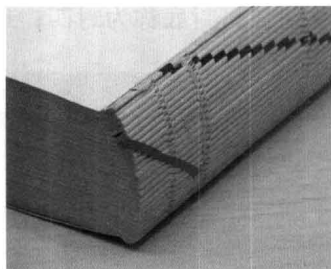


图 1-19 书脊与签带

(22) 签带 装在书背上方的一条不同颜色的细丝带,其作用是阅读过程中便于做记号,多用于精装书。

(23) 毛本与光本 三面未切光的书芯称为毛本;三面切光的书芯称为光本(图 1-20)。

(24) 出血 印刷图文超出成品线外,裁切后切口版心不留空白,称为图文出血,又分天头出血、地脚出血、外切出血(图 1-21)。