

四川省书刊印刷工人中级技术培训
学习辅导材料

书刊装订工艺

四川省书刊印刷工人中级技术培训办公室

四川省书刊印刷工人中级技术
培训学习辅导资料

书刊装订工艺

四川省书刊印刷工人
中级技术培训办公室

前 言

开展书刊印刷工人中级技术培训，提高书刊印刷工人队伍素质，是振兴书刊印刷事业的战略措施。为此，国家新闻出版署制定了培训规划，并组织京、沪两地编写了书刊印刷六个主要工种二十二个科目的培训教材，制定了各科培训的教学大纲和教学计划。为解放各地订购培训教材不足（有的单位没有订购），便于职工自学，以及各单位开展中级技术培训的需要，我们组织编写了其中十八个科目的学习辅导资料。学习辅导资料的编写是在培训教材的基础上根据培训大纲要求，结合我省书刊印刷生产实际精减、调整了内容，并附有复习题，以供学习、辅导之用。

参加编写、审订工作的同志们在百忙中挤时间，不计报酬，认真负责地进行编写和审订工作。成都印刷一厂、四川日报印刷厂、重庆新华印刷厂、四川新华印刷厂，四川省军区印刷厂等对学习辅导资料的印制给予了大力支持。感谢这些单位和同志，对我省书刊印刷技术培训工作所作出的贡献。

由于编写仓促和我们水平有限，这套学习辅导资料若有错误和不足的地方，欢迎批评指正，提出改进的建议。

四川省书刊印刷中级技术培训办公室

一九九〇年五月二十九日

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 装订在书刊印制中的作用.....	(1)
第二节 装订技术的演变.....	(2)
一、我国书籍制作的起源与发展.....	(2)
二、我国书籍装订联结法的发展.....	(4)
第三节 装订常用术语.....	(5)
第四节 书刊装订分类及工艺流程.....	(9)
复习思考题	(12)
第二章 折页	(13)
第一节 折页的辅助工序.....	(13)
一、闯页(捻纸与抖纸).....	(13)
二、裁切与操作.....	(14)
三、裁切质量要求与标准.....	(16)
第二节 折页方法.....	(16)
一、折页方式和名称.....	(16)
二、折页的质量要求.....	(17)
三、折页书帖名称.....	(18)
第三节 手工折页.....	(18)
一、折页准备工作.....	(18)
二、操作方法.....	(18)
三、常见折页弊病和防止方法.....	(19)

第四节 机械折页·····	(20)
一、折页机的型号和种类·····	(20)
二、输纸部件的调节(104型)·····	(21)
三、输纸器常见故障及排除方法·····	(23)
四、折页机构的调节·····	(24)
五、故障原因及排除方法·····	(26)
六、收帖装置·····	(27)
第五节 粘页、套、插页操作·····	(27)
一、手工粘页·····	(27)
二、机器粘页·····	(28)
三、套页·····	(28)
四、插页·····	(28)
复习思考题·····	(29)
第三章 配页·····	(30)
第一节 工艺准备·····	(30)
一、理号·····	(30)
二、打蜡·····	(30)
第二节 配页方法·····	(31)
一、叠帖式配页·····	(31)
二、套帖式配页·····	(32)
第三节 机械配页·····	(32)
一、配页机的工作原理·····	(32)
二、配页机的分类·····	(33)
第四节 配页机的调节与操作·····	(34)
一、上书帖·····	(34)
二、挡板、分页机构·····	(34)

三、叼页机构·····	(34)
四、自动控制装置·····	(35)
五、集帖链·····	(36)
六、收书装置·····	(36)
七、常见故障原因和排除方法·····	(36)
复习思考题 ·····	(37)
第四章 订联 ·····	(38)
第一节 铁丝订·····	(38)
一、订联原理·····	(38)
二、订书机的型号、规格·····	(39)
三、刀具、铁丝的选用·····	(39)
四、铁丝平订的质量要求·····	(40)
五、工艺操作与调节·····	(40)
六、常见故障和排除方法·····	(41)
第二节 骑马订联动机(02型)·····	(42)
一、骑马联动机的功能与组合形式·····	(42)
二、生产的准备工作·····	(43)
三、骑马联动机各机构调节·····	(43)
四、铁丝机的质量要求·····	(48)
第三节 缝纫订·····	(48)
第四节 锁线订·····	(49)
一、手工锁线·····	(49)
二、锁线方式·····	(50)
三、机械锁线(02型)·····	(50)
四、常见故障分析·····	(55)
五、锁线质量要求·····	(57)

复习思考题	(58)
第五章 包本, 切书	(59)
第一节 手工包本	(60)
一、刷浆包面.....	(60)
二、五合一, 手工包本.....	(60)
第二节 SFD2001型圆盘包封面机 (知识性简介)	(61)
一、操作工艺.....	(61)
二、常见故障和排除.....	(63)
第三节 烫背	(64)
一、调节规矩.....	(65)
二、温度和时间.....	(65)
第四节 勒口和复口	(65)
第五节 切纸	(66)
一、单面切纸机.....	(66)
二、裁切的一般原理.....	(66)
三、书刊开本的规格及单面刀切书.....	(67)
四、材料计算与裁切方法.....	(68)
五、三面切书机及操作 (02型).....	(69)
复习思考题	(71)
第六章 无线胶订	(73)
第一节 PD—1型胶订联动机	(73)
一、装订工艺流程.....	(73)
二、主要部件的调定.....	(74)
三、质量要求.....	(76)
四、手工制作无线胶订本.....	(76)

复习思考题	(77)
第七章 书刊精装	(78)
第一节 精装的造型	(78)
一、书芯.....	(78)
二、封面.....	(79)
三、套合造型.....	(79)
第二节 书芯加工	(80)
第三节 封面(书壳)制作	(81)
第四节 书封烫金	(83)
一、手动式烫印.....	(83)
二、烫印机烫印.....	(84)
三、烫金质量标准.....	(85)
四、丝绒封面烫真金.....	(86)
第五节 上书封面	(86)
一、粘合书封工艺操作.....	(86)
复习思考题	(87)
第八章 特种装订	(89)
第一节 寒脊装工艺	(89)
一、书封(书壳)加工.....	(89)
二、书芯加工.....	(90)
三、书背造型加工.....	(90)
四、上书封面.....	(90)
第二节 装脊装工艺	(91)
一、书芯加工.....	(91)
二、书脊造型.....	(91)
三、粘顶衬纸板.....	(92)

四、书脊包背加工·····	(92)
五、上封面纸板及装脊·····	(92)
复习思考题 ·····	(93)
第九章 线装 ·····	(94)
第一节 线装书册工艺操作·····	(94)
一、理料·····	(94)
二、折页·····	(95)
三、配页·····	(95)
四、散作, 齐栏·····	(95)
五、打眼·····	(95)
六、串纸钉·····	(95)
七、粘面, 贴签条·····	(96)
八、串线订书·····	(96)
九、印书根·····	(96)
第二节 书函·····	(96)
一、书函的结构·····	(96)
二、书函制作·····	(97)
复习思考题 ·····	(98)
第十章 装帧材料 ·····	(100)
一、常用的装订胶粘剂·····	(100)
二、胶粘材料在装订中的应用·····	(100)
第一节 装帧材料·····	(101)
一、封面材料·····	(101)
二、装订烫料箔片·····	(102)
三、缝订材料·····	(103)
复习思考题 ·····	(103)

学习资料（知识性简介）	(105)
一、BF40型精装联动机	(105)
二、塑线订	(109)
三、DA型自动做壳机制壳	(111)

第一章 概 述

装订，是印张加工成册的总称。装订工艺，即将印张进行加工成册的操作方法或操作技术。从工艺内容上讲，也可解释成将印刷品进行订联和装帧成册的全部加工过程，也称为装帧。

一本书的制成，主要通过制版、印刷、装订三大工序。装订工序是一本书印制过程的最后一道工序。书刊装订加工的过程，主要分书芯和封面两大加工工序。各种订联和装帧方式及装帧材料的书籍，采用不同的工艺加工方法。

第一节 装订在书刊印制中的作用

每本装潢设计精美的书，均要经装订工艺来完成。因此，装订必须做到外形美观，耐用度高，可靠性强的质量要求。

装订的工艺技术在印制中的作用，主要有以下三点：

1. 书刊装订质量的优劣关系到阅读效果和使用期限。每本书在装订前均经过制版、印刷过程，良好的制版印刷质量在一定意义上讲是通过装订成书才能体现；而装订外观质量的优劣，既能表达装帧设计的目的，又关系到阅读效果，内页的准确完整，订联规格和牢度，都会影响到书刊的使用寿命。

命和使用效果。

2.装订的生产速度直接影响到出书周期。每种书在印制过程中，不但要求准确的出书周期，力求缩短印制周期。每种书出书周期的长短，是编辑，印刷厂共同协作来完成，而生产周期的缩短是制版，印刷，装订的生产三环节共同配合才能实现。因此，不断改革装订工艺，提高装订生产率，对缩短出书周期有特别重要的作用。

3.装订生产效率关系印制成本的高低。产品成本是企业的一个综合性指标。反映生产过程中对设备利用，劳动生产率的高低，产品质量好坏，材料耗用的多少等情况。装订工艺繁琐，设备种类多，花费工时大，因此，不断提高装订劳动生产率，充分利用设备、节约能源、节约装帧材料，减少差数补版，提高装订质量，对降低产品成本，增加企业经济效益是不可忽视的重要因素。

第二节 装订技术演变

一、书籍制作的起源与发展

印刷术是我国四大发明之一，但原始的书籍装订技术的起源比印刷术的产生时间大约早二千年。古代最原始的书籍形式即“龟册装”，后经不断发展和改革，至今经过三千多年的历史，改变了十几种装订方式，其发展顺序如下：

1.龟册装 即用龟板和动物骨材料制成的所谓书册，产生于公元前1500年至1100年的殷商时代，持续到西周初年。其特点是将文字刻在龟板或动物骨上并联排扎缀成册。

2.简策装 即用竹或木削成长片状进行刻写串联成册。

“简”相当现代的页，“策”相当现代的册。写在竹片上的称竹简，写在木片上的称木简，竹简和木简统称简，将文字刻在较大木块或竹签上称木牍或竹牍。这种简策装约出现于公元前700年至221年的春秋战国时期。

3.卷轴装 卷轴装是把文字写在绵帛和纸张上，然后折叠或卷成卷的装订方法。卷，用来抄写文字所用；轴，装在卷的两端或一端，当作卷的轴心以支撑卷的平整，挺括，以便阅读。

4.经折装 经折装也称“夹子装”或“梵夹装”，盛行于公元九世纪的唐代。其特点是将长页纸张根据需要规格来回反复折叠整齐后裱装上封面。

5.旋风装 形式有两种：一是折法与经折装相似，但封面与封底是联在一起的，阅读时翻开遇风隆起，形似旋风。另一种外形似卷轴装，折开后页张是排列粘在卷上的，阅读时遇风掀起呈鱼鳞状，故又有鱼鳞装之称。

6.蝴蝶装 蝴蝶装是单面印刷，面对面折成帖后按顺序联成册，并粘牢书背，装上封面成为书册。盛行于公元十二世纪末的宋代至元代，是我国书籍制作史上第一次把分散常有折缝的页张集中在一边，形成订口装订成册。

7.和合装 用于少量的简便的书芯和封面的装订方法。书芯和封面可以分开，内芯可以调换。

8.包背装 一种由页张对折后，折缝为前口，毛边为书背，联排粘牢后再包上封面的方法。包背装为后来的平装装帧形式奠定了基础，于公元十二世纪末的明初问世，盛行于明代中期。

9.线装 线装亦称古装或本装，是我国装订技术史上第一次将零散页张集中后用订线方式穿联成册的装订方法。盛行于明代中期。

10.平装 平面订的一种装法。平装的装帧加工分勒口，复口，齐口三种，工艺简单，使用方便。始于公元十八世纪后。

11.骑马订 封面与书芯配套加工成册，订钉外露，因装订时书册是分开骑马状，故称骑马订装。适合装订周期性强的书刊。

12.精装 是书籍的精致制作方法。封面采用较厚的材料制作，对书芯背脊，书角进行造型加工。精装书籍精致美观，牢固耐用。适合较厚或长久保存的工具书，经典书籍的加工。

13.特装 亦称豪装。是精装中一种要求更高的装订方法。工艺复杂，是一较高级的装帧形式，装帧材料考究，书背，书封加工特殊，不但具有装帧外形豪华美观，而且比一般精装坚固耐用。

14.活页裱头装 是一种简单的装订方法，一般适用于各种单据、发票、帐册、信笺等。

15.无线胶订装：用胶粘剂代替金属铁丝或棉线，将书页粘联成册的方法。

二、书籍装订联结法的发展

装订联结法是指书籍的穿联或订联的工艺。从古代甲骨扎结法，编排法至现代的无线胶装订方法，经历几千年的历史，改革了九种主要联结方法。

1.扎结订 指甲骨的联结和简策的联结,所用材料是藤,皮或藤皮条,丝编绳等。扎结订有“书编”和“丝编”两种,是我国书籍联结的前早形式。

2.粘联订 以面粉浆糊为主,以鳔胶为辅的粘料将书页进行粘联订。

3.古线订 以丝为主,棉线为辅进行联结成册。线订形式多种多样,常用“唐本式”和“坚角四目式”两种。

4.三眼订 一种在订口上均匀地打三个孔眼,用线进行串结成册的联结方法。

5.铁丝订 一种用金属铁丝联结成册的方法。具有订书速度快,工艺简单。常用于期刊和一般平装书籍的订联。

6.缝纫订 采用工业缝纫机,将书册订联的方法。具有订联牢固,订口平服的特点。

7.锁线订 用棉线或丝线在书帖最后一折,折线上按页码顺序逐帖串联成册的方法。有平锁和交叉锁两种,适合较厚书籍的串订联结,具有书籍翻阅平整,经久耐用。

8.无线胶粘订 采用胶粘剂代替金属铁丝或棉线将书页粘联成册的方法。是一种快速装订工艺。

9.塑料线烫订 采用具有较好的抗拉强度,在一定温度下能熔粘的特种塑料复合线,在折页机进行最后一折之前,类似骑马订形式,将书帖进行穿订烫粘,再进行装订成册的订联工艺。

第三节 装订常用术语

纸张幅面: 纸张幅面有两种不同形式,平板纸和卷筒

纸。平板纸幅面有多种，常用的有787×1092毫米；大幅面的有850×1168毫米；特殊幅面有880×1240毫米和900×1300毫米等。卷筒纸幅面一般有三种：宽度为787毫米，850毫米，1092毫米，卷长为6000米左右。

纸张克重：（定量）以每一张纸的每一平方米（ m^2 ）多少克（g）重为单位，记作 g/m^2 ，简称为“克”。

令数：印刷业中常用的计量单位之一。以每500张全张纸为一令。（俗称：纸令）

开数：亦称开本，表示书刊幅面大小的简称，指一全张纸排多少版或切成多少开纸张。

开本与开本尺寸：开本是书刊或画片大小的术语，开本尺寸是指书刊装订后的实际尺寸。

页、码、面：“页”，指书刊中的页张（篇页），一张为一页，两张为二页。“码”，指书刊中每页张上印的号码，亦称页码。“面”，指页张正反两个版面，每一页有两面，即正面和反面。

衬纸：封面二下面另粘的白张页。

扉页：衬纸下面印有书名和出版单位的单张页。有的书刊衬纸和扉页印在一起，称扉衬页。

环衬：指精装书芯上下一折页的衬纸。

插页：书籍的一个组成部分，对正文起点缀，补充说明等作用的图象版面。

书帖：将大幅页张，按页码及版面的顺序折成；经几折后成为多页张的一叠，称为书帖。

书芯：将折好的书帖，按顺序经配，订联结后的半成品（毛本），称书芯。

封面：亦称书封，是包在书芯外面一页的表层，有时兼指封里和封底。

天头：指书刊每页正文上方的空白部分。

地脚：指书刊每页正文下方的空白部分。

前口：亦称口子，指订口折缝边相对的毛口位置。

订口：指书刊应订联部分的位置。

刀花：开料和裁切时，纸边或书边的切口处留下有凸凹不平的痕迹，发毛的现象。

勒口：平装装帧的一种形式，将封面前口大于书芯前口的封耳部分齐书切口向里折齐。

书壳：亦称封壳，是精装书籍外套，一般指硬封面。

书脊：亦称脊封或书脊。封面的一部分，介于前后封面之间，掩盖着订口，犹如书的背脊。

书沟：亦称书槽或沟槽，指精装书套合后，封壳和书脊联接部分，被压出的凹槽线。

飘口：指精装书籍经套合后，书封壳大出书芯（切口）部分，一般为3毫米。

中径：亦称中缝腰或书腰，专指精装书籍的书壳从前封纸板到后封纸板之间的距离。

半面：精装书壳制作时，用两种材料连接制成封面的称半面。

整面：精装书壳制作时，用一整张材料制成封面的称整面。

方角：加工书刊或书册时，经裁切的书刊四角均呈垂直90度的方角。

圆角：加工书册时，将前口上下两角切成（刨成）圆势