



现代印刷技术丛书

拼版、晒版工艺 实用技术

张星 编著

印刷工业出版社

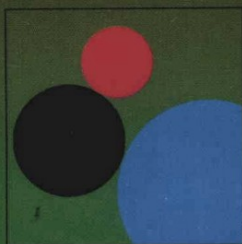
责任编辑: 时伊丽

封面设计: 陈昌水



现代印刷技术丛书

拼版、晒版工艺实用技术



ISBN 7-80000-434-1



9 787800 004346 >

ISBN 7-80000-434-1

TS·216 定价: 8.00 元

现代印刷技术丛书

拼版、晒版工艺实用技术

张 星 编著

印刷工业出版社

内 容 提 要

本书着重在实用上,讲述了原纸尺寸,纸张开法,书刊折页,配帖等。通俗易懂,图文并茂。适合学生、初级技工及管理人员使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

拼版、晒版工艺实用技术/张星编著. - 北京:印刷工业出版社, 2001.11

(现代印刷技术丛书)

ISBN 7 - 80000 - 434 - 1

I. 拼... II. 张... III. ①胶版印刷 - 拼版 - 技术 ②胶版印刷 - 晒版 - 技术 IV. TS827

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 059110 号

印刷工业出版社出版发行

(北京复外翠微路 2 号)

邮编: 100036

三河市欣欣印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

*

787 × 1092 1/32 印张: 3.75 字数: 85 千字

2001 年 12 月第一版 2001 年 12 月第一次印刷

印数: 1 - 5000 册

定价: 8.00 元

出版前言

改革开放以来，我国的印刷业得到了飞速发展，各种不同规模的企业在全国各地遍地开花，印刷业内从业人员的素质在科学技术大发展的大环境中也得到了相应地提高。学习科学、使用科学在广大从业人员中已蔚然成风。渴望学习、向往读书、掌握技术、不断提高进取是每一位业内人士所共同的希望。

为了使广大生产第一线人员在实际生产岗位上不断积累新经验，让这些经验在实践中指导实际生产，我印刷工业出版社应广大印刷从业人员的要求出版一套《现代印刷技术丛书》，内容包括各种现代印刷生产实际中的技术及经验。

本册《拼版、晒版工艺实用技术》是作者在多年实践基础上，总结出的第一手材料。在拼版部分里，除介绍了必备的纸张、术语等知识外，作者专门就常用的几种开本的拼版方法作了举例介绍。广大拼版工作者从这些介绍中一定会得到启发。在晒版部分里，作者着重从设备使用，版材基本特点入手，对常用的晒版方法做了精辟的总结，并对印版常见毛病及解决办法有专门说明。

最后希望广大读者朋友对我们的想法及出书情况多提宝贵意见，对书中的不足之处给予不吝赐教，共同为我国印刷业发展做出贡献。

目 录

第一章 拼版工艺实用技术	(1)
第一节 与拼版有关的知识	(1)
第二节 纸张的基本概念	(2)
一、原纸 (又称全张纸) 尺寸	(2)
二、纸张的计量	(3)
三、纸张开度	(6)
四、印刷常用纸张	(7)
第三节 与拼版有关联的参数	(9)
一、印刷机的印刷幅面	(9)
二、常见上机纸张尺寸	(10)
三、常见书刊的开度及其尺寸	(12)
四、常见书刊版芯尺寸	(14)
第四节 书刊的常用术语	(14)
第五节 书刊折页的方法	(17)
第六节 配帖	(19)
第七节 订书	(20)
第八节 书刊的页码编写	(21)
第九节 常见书刊折页举例	(23)
一、3 折 8 页直式本	(23)
二、4 折 16 页直式本	(26)
三、3 折 8 页横式本	(26)
四、4 折 16 页横式本	(27)
五、3 折 8 页直式双联本	(28)

六、3折8页横式双联本	(29)
七、12开本	(29)
八、20开本	(30)
九、24开本	(31)
十、36开直式本	(32)
第十节 色彩简介 拼、晒版常用术语	(33)
第十一节 印件的翻刀、双刀	(48)
第十二节 粘贴阳图原版的方法	(49)
第十三节 书刊拼版	(50)
一、折出拼版用折样	(50)
二、画出大版台格	(51)
三、版芯在版面规格内的位置	(52)
四、彩色书刊 广告画册拼版	(52)
五、单色书刊拼版	(53)
六、坚持做到自检互检	(53)
七、咬口位的确定	(54)
八、在咬口左边标上有关文字	(55)
第十四节 矩形招贴纸类拼版	(55)
第十五节 异形招贴纸类拼版	(56)
第十六节 信笺、信封、表格类拼版	(58)
第十七节 纸盒拼版	(59)
第十八节 纸箱拼版	(64)
第十九节 日历芯类拼版	(69)
第二十节 软皮抄本、笔记本类拼版	(71)
第二十一节 塑料挂历的纸托拼版	(71)
第二十二节 拼版质量要求	(72)
第二章 胶印晒版工艺实用技术	(75)

第一节 概述.....	(75)
第二节 胶印印版的种类.....	(75)
第三节 阳图型 PS 版的性能	(78)
第四节 晒版设备.....	(80)
一、晒版机及晒版电光源.....	(80)
二、显影设备.....	(81)
第五节 晒版工艺技术.....	(82)
一、晒版前的准备工作.....	(82)
二、晒版时间的测试.....	(83)
三、根据不同印件确定不同晒版时间.....	(84)
四、一晒一的晒版方法.....	(87)
五、套晒版方法.....	(88)
六、拆色晒版.....	(92)
七、网点原版屈折后怎样晒版.....	(93)
第六节 阳图型 PS 版显影	(93)
第七节 除脏、涂布印版保护胶.....	(97)
一、除脏.....	(97)
二、涂布印版保护胶.....	(98)
第八节 烤版.....	(100)
一、烤版工艺流程.....	(100)
二、烤版保护液配方.....	(100)
三、烤版操作.....	(101)
第九节 印版常见毛病及其解决办法.....	(102)
第十节 晒版质量要求.....	(104)
附录：拼、晒版用的辅助材料及工具的使用方法.....	(106)

第一章 拼版工艺实用技术

第一节 与拼版有关的知识

拼版工艺，说简单是简单，说复杂也复杂。仅从拼一件大版来说，的确很简单，但要求你拼出的大版符合纸张最合理的使用，就要熟悉各种原纸的规格尺寸。拼版时小版幅如何摆置，才有利于印刷员工看墨色，这就要基本了解印刷机运转规律。若是拼书刊大版，就要熟悉装订折页方法，在大版上适当位置加上折页时用的折线或折标，装订折页才能又快又好。折页次数与整本书的质量关系，折页次数越多，成书质量越差。折页的次数与印页的纸张厚薄有关，厚的纸张，折页次数不能多。如纸盒、纸箱拼版，应熟悉常见的纸盒，纸箱的形式，纸盒、纸箱各部位的名称，各部位的尺寸与纸盒、纸箱的主尺寸长、宽、高的关系。凡此种种，都要拼版工熟悉，即要求拼版工知识面广。为了达到这个目的本章分别介绍各种原纸尺寸，纸张的计量，纸张开度，印刷机能印刷的最大和最小幅面，常用上机纸张尺寸，常见书刊尺寸，书刊折页的方法，论述折页次数与成书质量，订书形式，书刊页码编写等等。本章第一节至第十三节是与拼版有关的知识，分节详细介绍，第十节至第二十二节是拼版工艺，在拼版工艺中有书刊拼版，日历芯拼版，信封、信箋、表格类拼版，纸盒、纸箱类拼版。

第二节 纸张的基本概念

一、原纸（又称全张纸）尺寸

1. **概述。**纸张几何图形和书刊开本的几何图形有着密切的关系。几何图形就是纸张及书刊开本的长宽比例。图书开本的理想比例应当是黄金比例，就是 $1:0.618$ 。由黄金比例所延伸的黄金数列为 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ……。这个规律是前两数之和为下一个数。由两个相邻数组成的比例，都可成为近似的黄金比例。

国际标准（ISO）在制定纸张幅面及书刊开本比例时，确定一条原则：相似形原则，就是说在一个系列内所有的书刊开本尺寸都为彼此相似的几何图形。所以，要求纸张由长边对折后，其几何图形不变。根据这一原则，

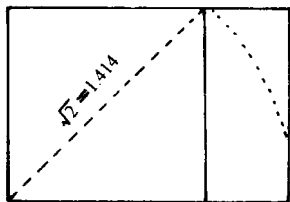


图 1-1

所规定的纸张长宽比例为：以正方形的一边长度为短边，而以正方形对角线的长度为长边尺寸，这样形成的纸张宽：长 $= 1:1.414$ ，这个比例近似于黄金比例。见图 1-1。

2. **现行国家标准原纸尺寸。**俗称正度纸： $787\text{mm} \times 1092\text{mm}$ 。大度纸： $850\text{mm} \times 1168\text{mm}$ 。

3. **公元 2000 年起国家标准原纸尺寸。**

A 系列：① $880\text{mm} \times 1230\text{mm}$ ，② $900\text{mm} \times 1280\text{mm}$ 。

B 系列： $1000\text{mm} \times 1400\text{mm}$ 。

4. **广州地区俗称大度纸尺寸：** $889\text{mm} \times 1194\text{mm}$ 。

5. **其他纸张尺寸。**如艺术纸、不干胶纸等的尺寸，不

同于上述原纸尺寸，使用时，要了解清楚。

二、纸张的计量

1. 纸张的定量 (g/m^2)。定量，指的是一平方米面积纸张具有的重量，单位是 g/m^2 。在工厂习惯省略平方米，而直称 100g 纸，120g 纸。定量低的纸张薄，定量高的纸张厚。

例如：求纸张规格是 $787\text{mm} \times 1092\text{mm}$ ，定量为 $100\text{g}/\text{m}^2$ 的一张纸重量。

解：先把纸张规格的 mm 化为 m，得出计算式及演算结果：

$$0.787 \times 1.092 \times 100 = 85.95 \text{ (g)}$$

再如：求纸张规格是 $889\text{mm} \times 1194\text{mm}$ ，定量为 $100\text{g}/\text{m}^2$ 的一张纸重量。

$$\text{解：} 0.889 \times 1.194 \times 100 = 106.15 \text{ (g)}$$

2. 纸张的令、刀、方。

①令（读外来语音，普通话：líng，广州话：拎）。一般是机制纸计量单位。1 令就是 500 张全张纸。

②刀。一般是手制纸的单位。1 刀是 100 张纸，纸的面积没有规定。如宣纸，元书纸等在贸易间有时使用刀为单位。

③方。一般是出版系统及出版系统书刊印刷厂作为纸张计量单位。1 方就是 1 张对开纸，也即二分之一张全张纸。又即是：

$$1000 \text{ 方} = 1000 \text{ 张对开纸} = 500 \text{ 张全张纸} = 1 \text{ 令纸}$$

纸张的定量与令、刀、方的含义是不同的，前者表示纸张在一平方米面积所具有的重量，单位 g/m^2 ，后者表示纸

张的张数。

3. 求 kg/令及令/吨的计算式。纸张使用时常以令、张为计算单位，而纸张供应商却以多少元一吨标价，故我们要学会计算 1 令纸有多少公斤，1 吨纸有多少令。不同纸张规格，不同定量的纸张，同 1 令纸就会有不同重量，同样重 1 吨纸其令数就不同。印刷厂家可根据生产常用纸，计算出速查表，供用时查阅。

第一，求 1 令纸（500 张全张纸）的重量（kg）。

①787mm × 1092mm 规格的各种定量纸的计算式：

定量（g/m²）× 0.43

例：定量是 100g/m² 的纸，求 1 令纸重（kg）？

解：100 × 0.43 = 43（kg）

②850mm × 1168mm 规格的各种定量纸的计算式：

定量（g/m²）× 0.5

例：定量是 100g/m² 的纸，求 1 令纸重（kg）？

解：100 × 0.5 = 50（kg）

③889mm × 1194mm 规格的各种定量纸的计算式：

定量（g/m²）× 0.53

例：定量是 100g/m² 的纸，求 1 令纸重（kg）？

解：100 × 0.53 = 53（kg）

④880mm × 1230mm 规格的各种定量纸的计算式：

定量（g/m²）× 0.54

例：定量是 100g/m² 的纸，求 1 令纸重（kg）？

解：100 × 0.54 = 54（kg）

⑤900mm × 1280mm 规格的各种定量纸的计算式：

定量（g/m²）× 0.58

例：定量 100g/m² 的纸，求 1 令纸重（kg）？

解： $100 \times 0.58 = 58$ (kg)

⑥1000mm × 1400mm 规格的各种定量纸的计算式：

定量 (g/m^2) $\times 0.7$

例：定量 $100\text{g}/\text{m}^2$ 的纸，求 1 令纸重 (kg)？

解： $100 \times 0.7 = 70$ (kg)

第二，求每吨纸有多少令纸 (500 张全张纸) 令/吨。

①787mm × 1092mm 规格的各种定量纸的计算式：

$2326 \div \text{定量} (\text{g}/\text{m}^2)$

例：定量是 $100\text{g}/\text{m}^2$ 的纸，求 1 吨有多少令纸？

解： $2326 \div 100 = 23.26$ (令)

②850mm × 1168mm 规格的各种定量纸的计算式：

$2020 \div \text{定量} (\text{g}/\text{m}^2)$

例：定量是 $100\text{g}/\text{m}^2$ 的纸，求 1 吨有多少令纸？

解： $2020 \div 100 = 20.2$ (令)

③889mm × 1194mm 规格的各种定量纸的计算式：

$1887 \div \text{定量} (\text{g}/\text{m}^2)$

例：定量是 $100\text{g}/\text{m}^2$ 的纸，求 1 吨有多少令纸？

解： $1887 \div 100 = 18.87$ (令)

④880mm × 1230mm 规格的各种定量纸的计算式：

$1852 \div \text{定量} (\text{g}/\text{m}^2)$

例：定量是 $100\text{g}/\text{m}^2$ 的纸，求 1 吨有多少令纸？

解： $1852 \div 100 = 18.52$ (令)

⑤900mm × 1280mm 规格的各种定量纸的计算式：

$1739 \div \text{定量} (\text{g}/\text{m}^2)$

例：定量是 $100\text{g}/\text{m}^2$ 的纸，求 1 吨有多少令纸？

解： $1739 \div 100 = 17.39$ (令)

⑥1000mm × 1400mm 规格的各种定量纸的计算式：

$1429 \div \text{定量 (g/m}^2\text{)}$

例：定量是 100g/m^2 的纸，求 1 吨有多少令纸？

解： $1429 \div 100 = 14.29$ （令）

上述的公斤/令，令/吨是根据纸张的定量（ g/m^2 ）计算，由于纸厂的纸张定量有误差，上述计算结果与实际重量、令数有微量出入。

三、纸张开度

1. 正开法。把全张纸一次又一次对折，可得到对开、4

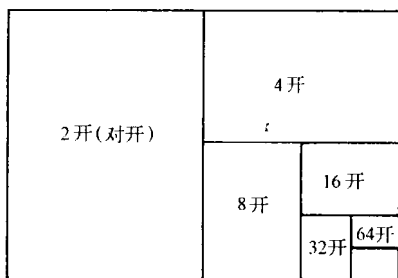


图 1-2

开、8开、16开、32开、64开。这是印刷厂习惯叫法。在国家标准中，就是以折叠次数来命名开本的。命名由纸张规格代号和折叠次数组成，用来表示一定的开本。以 A 系列纸为例有 A1、A2、A3、A4、A5、

A6。命名中的阿拉伯数字，是指折叠次数。换句话说，A1 是 A 系列纸的对开，A2 是 A 系列纸的 4 开。正开法是按 2 的指数形式展开形成的系列。这种作为书刊开本便于机械折页，纸张裁切后没有零头剩

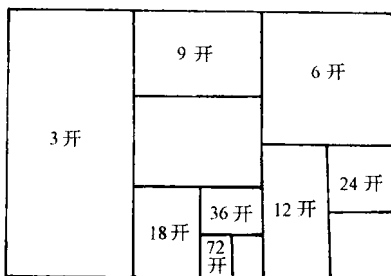


图 1-3

料，纸幅利用率高。书刊开本大多数应用此正开法，示意图如图 1-2。

2. 畸开法。先将全张纸作等分 3 开、5 开和 7 开。然后在此裁开的幅面上，再作对折，均分折，即可得到各种不同幅面尺寸的开本。畸开法中 3 开系列示意图如图 1-3。

3. 其他开法。招贴纸、表格、纸盒纸箱类，是根据实物尺寸而定出其印刷品规格，因而它的开度尺寸不受“对折”、“均分折”所限，只要符合裁切成品和模切成品的工艺要求，其产品尺寸，在全张纸幅面内能裁切或模切多少张（个），便称这类产品为多少开。全张纸怎样裁切，要根据印刷品规格大小及其在印版上的摆法。

四、印刷常用纸张

1. 新闻纸俗称白报纸。通常用于印刷报纸，期刊及一般书籍。纸张幅面分卷筒新闻纸：宽度有 1575mm、1562mm、787mm、781mm 四种规格，平板纸有 787mm × 1092mm、850mm × 1168mm 两种。

2. 凸版纸。多数用于期刊及一般书籍。纸张幅面有卷筒纸宽 787mm、850mm、880mm 三种规格，平板纸有 787mm × 1092mm、850mm × 1168mm、880mm × 1230mm 三种规格。

3. 胶版纸旧称道林纸。多数用于印刷书刊、广告招贴。单面胶版纸多数用于单色印刷或单面彩色印刷，双面胶版纸多用于双面彩色印刷。纸张幅面平板纸有 787mm × 1092mm、850mm × 1168mm、880mm × 1230mm 三种规格。

4. 胶印书刊纸。是近年来开发的新产品，这种纸供胶印机印刷单色或双色书刊，其质量优于凸版纸。纸张幅面，卷筒纸宽度有 787mm、850mm、880mm，平板纸有 787mm ×

1092mm、850mm × 1168mm、880mm × 1230mm 三种规格。

5. 铜版纸又称涂料纸、粉纸。用于印刷画册、书刊封面、插图、明信片、年历卡、招纸等。铜版纸有单面和双面两种，又再分为高光泽、有光泽和无光泽三种。平板纸规格有 787mm × 1092mm、880mm × 1230mm 两种。

6. 字典纸。用于印刷字典、较厚的手册等。纸张幅面有卷筒纸宽 787mm、880mm，平板纸有 787mm × 1092mm、880mm × 1230mm 各两种规格。

7. 有光纸。用于印刷信笺、稿纸、日历芯等。平板纸有 787mm × 1092mm 规格。

8. 打字纸。用于印刷要复写的票据。平板纸有 787mm × 1092mm 规格。

9. 书写纸。用于印刷练习本、日记本、信笺、账簿等。平板纸有 787mm × 1092mm，834mm × 1172mm，635mm × 1178mm 规格。

10. 白板纸又叫白卡纸。有特级双面、普通双面、特级单面和普通单面四种。主要用于印刷包装盒。平板纸有 787mm × 1092mm、880mm × 1230mm 规格。

11. 牛皮纸。用于印刷信封、纸袋。平板纸有 787mm × 1092mm、850mm × 1168mm、857mm × 1120mm 规格。

12. 无碳复写纸。用于印刷收款单。平板纸有 787mm × 1092mm、889mm × 1194mm 规格。

13. 不干胶纸。用于印刷招贴。平板纸有 380mm × 530mm、530mm × 760mm，也可按需要规格订购。

上述纸张幅面规格是国产纸规格。进口纸规格有很多，广州地区用进口的平板纸规格多数是 889mm × 1194mm。

第三节 与拼版有关联的参数

一、印刷机的印刷幅面

印刷机能印刷纸张的最大和最小幅面。正开法的书籍,如 16 开、32 开本,正文可以用正开法裁切成对开、4 开幅面上机印刷。但其封面有书脊厚度,环衬有勒口的宽度,封面和环衬用纸就不能用正开法裁切,而要丁构 3 开或纵横 5 开裁切。招贴纸、纸盒,有时要大小边对开纸印刷,不是将全张纸对半裁切,而是一边大,另一边小,俗称大小边对开纸。工人应熟知本单位印刷机,能印刷的最大幅面和最小幅面。

根据中华人民共和国第一机械工业部 1975 年 1 月 1 日发布并实施的“平版胶印印刷机型式和基本参数”的规定:平版胶印印刷机的类型在分单色、双色、四色、六色的前提下,还按承印纸张幅面尺寸,分类为全张、对开、四开三种规格。每种规格均以 $880\text{mm} \times 1230\text{mm}$ 的标准纸张为准。因此,我国自解放后所生产的平版胶印机均在这一范畴之内,直至 1981 年下半年增加了 J8101 型的八开胶印机,承印最大纸张幅面尺寸为 $308\text{mm} \times 440\text{mm}$ 。1981 年 11 月经重新修订的新标准,正式规定我国平版胶印机,机器纸张幅面尺寸由原来的四种增加到八种。全张机增加 $787\text{mm} \times 1092\text{mm}$ 规格一种,对开机增加 $720\text{mm} \times 1020\text{mm}$ 及 $650\text{mm} \times 920\text{mm}$ 两种,四开机增加 $480\text{mm} \times 660\text{mm}$ 一种。

国外由于纸张幅面尺寸有多种规格,因此就难以用全张,对开,四开,八开等形式来划分,而是以小型、中型、大型等形式来区别。

表 1-1 列出的机型对应的能印最大纸张幅面和最小幅