

全国中等职业技术学校印刷专业教材

印刷成本计算

YINSHUA CHENG BEN JISUAN



中国劳动社会保障出版社

全国中等职业技术学校印刷专业教材

印刷成本计算

全国新闻出版系统职业学校教材编写委员会组织编写

主编 王国庆

参编 陈世军 郝景江

中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

印刷成本计算/王国庆主编. —北京: 中国劳动社会保障出版社, 2005
全国中等职业技术学校印刷专业教材
ISBN 7-5045-2456-5

I. 印… II. 王… III. 印刷工业-成本计算 IV. F407.846.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 013264 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出版人: 张梦欣

*

世界知识印刷厂印刷装订 新华书店经销

787毫米×1092毫米 16开本 4.5印张 106千字

2005年5月第1版 2005年5月第1次印刷

印数: 4000册

定价: 8.00元

读者服务部电话: 010-64929211

发行部电话: 010-64911190

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010-64911344

全国新闻出版系统职业学校 教材编写委员会

叶孔伟 北京市宣武区第二职业学校
修香成 辽宁省新闻出版学校
黄仕勇 广东省新闻出版高级技工学校
金 蓉 辽宁省新闻出版学校
吴 鹏 安徽新闻出版职业技术学院
严 格 江西省新闻出版学校
刘宁俊 江苏省新闻出版学校
黄汝骏 山东省新闻出版学校
杨速章 广东省新闻出版高级技工学校
王国庆 辽宁省新闻出版学校
林贵森 上海市新闻出版职业技术学校

本书由王国庆主编。参加编写的人员有：第一章、第三章，王国庆；第二章、第四章、第五章第二、第三节，陈世军；第五章第一节，郝景江。

前 言

本套教材根据全国新闻出版系统职业学校第16次校长会议《关于开展出版印刷专业教材编写工作的决定》，在国家新闻出版总署人教司的指导下，由全国新闻出版系统职业学校教材编写委员会和中国劳动社会保障出版社，共同组织全国新闻出版系统职业学校骨干教师编写。本套教材包括《印刷概论》《印刷色彩》《印刷材料》《平版印刷工艺》《排版工艺》《平版制版》《晒版与打样》《书刊装订工艺》《印刷机结构和调节》《印刷成本计算》《印刷图像处理》《包装印刷》《表面整饰》等13种。其中，前10种由中国劳动社会保障出版社出版，后3种由化学工业出版社出版。

2003年年底，教材编写委员会和中国劳动社会保障出版社在安徽组织召开印刷专业教材开发工作会议，北京、辽宁、上海、广东、安徽、山东、江苏、江西等省新闻出版学校的领导和教材编委会成员出席了会议。编委会针对现有教材滞后于当前企业生产实际，强调知识体系，忽视操作技能等问题，明确了新版系列教材编写的理念：由单一学科学习型向培养综合型人才转变，实现专业知识与生产技能教学的结合。在编写过程中，我们力图使教材体现以下特点：

实用性。从职业学校的教学实际出发，使学生掌握基础专业知识和基本操作技能，同时，适应本行业发展对从业人员的要求，在考虑学校现有教学条件的前提下，尽可能多地反映现代化的生产设备、技术和工艺。

针对性。以职业技能鉴定规范为教学标准，力求体现行业工种特点和技术等级标准，突出操作技能教学 and 实际训练，并兼顾相关的专业知识。

先进性。体现职业学校教学改革方向和先进的教材编写模式，从当前学生实际出发，以就业为导向，以工种岗位技术技能标准为依据，按照“生产任务驱动”“案例教学”等教学模式安排教材结构和内容。

适应性。力求在较大范围内满足职业教育的需要，教材除了可作为职业学校印刷专业教材，也可作为印刷行业读者自学读物，还可用于本行业在职人员技术培训，以及作为本工种职业技能鉴定和培训教材。

教材的编写工作得到了国家新闻出版总署人教司的指导和帮助，有关学校及作者付出了辛勤的劳动，对此，我们表示衷心的感谢。

本套教材按照较新的教学理念编写，是体现专业课教学模式改革的一次尝试，教材中不当之处在所难免，敬请读者将使用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。

全国新闻出版系统职业学校教材编写委员会

2005年5月

目录

第一章 印刷工艺设计	1
§ 1—1 产品工艺设计	1
§ 1—2 生产工艺通知单	7
第二章 印刷前期(制版)的计价方法	12
§ 2—1 单色文字稿、线条、表格排版计价	12
§ 2—2 网线稿、彩色连续调原稿排版计价	18
第三章 用纸量及纸款的计算	21
§ 3—1 用纸量的计算	22
§ 3—2 纸款的计算	29
第四章 印刷过程的计算	35
§ 4—1 单色印刷	35
§ 4—2 彩色印刷	41
第五章 印后加工的计算	51
§ 5—1 书刊装订	52
§ 5—2 其他工艺	60
§ 5—3 报价计算	63

印刷工艺设计

学好印刷工艺设计是搞好印刷成本核算工作的前提。工艺设计应从美观、适用、经济等方面来考虑。所谓适用,就是根据用户对象和使用场所来确定规格的大小和印后加工方式。经济,就是既要从需要出发,又要体现节约的精神。美观,就是在适用、经济的前提下达到美观的要求。一种好的印刷品或出版物,除了内容丰富外,还需要较好的外观以吸引客户或读者,这才是一种完美的印刷品。

印刷品的工艺设计主要包括:业务承接与工艺描述、版式设计、生产工艺通知单的下发、产品质量控制、客户验收与交货手续等。

§ 1—1 产品工艺设计

一件好的印刷品要经过创意、策划及产品工艺设计过程。可以把设计过程认为是创意、策划过程的载体。那么,在设计过程中,作为客户及设计人员都要对产品的版式、工艺进行详细的描述。同时,业务人员或营销人员要掌握工艺设计相关的基本知识、政策法规及业务洽谈技巧、产品质量控制等。

一、业务承接与工艺描述

1. 业务承接

印刷企业的加工特性,决定了客户在生产经营中的特殊地位。没有客户,就无法开展生产经营。因此,印刷企业的营销人员在承接业务时,要把握相应的原则,了解新闻出版行业相关的政策法规,掌握编辑工作的基础理论知识与版权知识,熟悉编辑出版、印刷工艺流程及技术要求,掌握印刷成本核算的基本原则。

2. 工艺描述

作为一名印刷业务人员及设计操作者,除了能依据产品宗旨独立

完成选题的计划设计与实施,具有较强的组稿、编辑、校对能力,还要在加强与客户的信息交流过程中,正确认识客户。要认识到,客户是一家具有独立经济效益的经营实体,要认真详细地与客户进行交流,并准确无误地对产品工艺进行描述及传达,以免对客户及下道工序造成不必要的麻烦。具体的描述内容包括:版式设计、原材料要求、质量要求、工序要求、交货时间及方式。

二、版式设计

版式设计是拿到原稿后进行设计的第一步,它也是使产品达到满意效果关键的一步,也称之为编排设计。

实际上,编排一词在平面设计领域中,不是单纯的一条线、一行文字、一个图案的安排,它还包括产品的成品尺寸、颜色搭配等。

1. 版式设计的要求

版式设计是书籍装帧设计的重要部分。版式设计要结合书籍的内容,既要做到经济实用,又要做到美观大方。不同的书籍版式设计不同。例如,儿童读物要求生动活泼、图文并茂;科技书要求层次清楚,公式、图表准确;辞书要求庄重、大方、规范。选用各类书籍标题字的字体和字号要突出醒目、形式活泼、段落清楚、层次丰富、便于阅读。正文字号、字体和外文字正斜体、黑白体要标明。插图、表格位置安排要合适。宣传画、包装盒等要突出主题、色彩鲜艳、美观大方。

2. 版式设计的程序

版式设计的程序是要在所有设计资料的解决方案中,做出选择、收集和研究思考创造的程序,此过程主要包括以下几点:

- (1) 策划认识过程:设计情报收集,相关资料的确认。
- (2) 分析设计过程:对设计定位,对资料进行分析与评估。
- (3) 设计理念过程:整理设计方案,启发灵感思路。
- (4) 判断方案过程:从各设计方案中选择优化,评估其价值与效果。

3. 版式设计的内容

- (1) 确定开本或成品尺寸。
- (2) 规定版式。版式就是印刷品的版面格式。开本确定后,就要选择各类标题及图片的位置。如出版物中的篇、章、节、目和正文等的字号、字体、排放位置及尺寸,标注版心尺寸,批注内封、内容提要、图书在版编目(CIP)数据、前言、目录、书眉、附注的字体、字号,以及全书内容的层次等。
- (3) 确定排版和印刷方式,确定装订方法(平装、精装、骑马订装或特殊要求的装订方法等)。
- (4) 对彩色美术设计的产品进行检查,看是否合乎制版和印刷的要求,四边必须留有3 mm裁切位置。
- (5) 如本产品是出版物,应确定版权标识的内容和位置。版权页一般印在扉页背面的下方,期刊版权标识页可印在封底。

三、版式设计常用数据及其计算与换算

1. 不同开本文字字体、字号的配置 (一) (见表 1—1)

表 1—1 不同开本文字字体、字号的配置 (一) 规格: 787×1 092 单位: mm

开本	成品尺寸	字号	字数×行数	版心尺寸	常用书籍
16	185×260	五	39×37	143×213	一般图书
16	185×260	五	39×39	143×214	科技图书
16	185×260	小五	45×39	144×214	科普读物
16	185×260	小五	49×41	157×215	一般刊物
16	185×260	小五	48×46	155×220	工具书科技刊物
16	185×260	小五	51×56	161×232	辞书
32	130×185	小四	23×22	96×138	青少年读物
32	130×185	五	26×24	96×143	重点图书
32	130×185	五	26×26	96×147	政治、文艺
32	130×185	五	27×27	96×147	一般图书
32	130×185	小五	29×29	92×144	科普读物
32	130×185	小五	32×32	102×153	工具书
64	92×128	五	19×19	70×102	一般图书
64	92×128	小五	20×19	63×94	一般图书
64	92×128	小五	22×21	70×100	小型工具书

注: 以上为整开本版面规格, 锁线订、胶订、骑马订版心左右宽度稍大些, 平钉左右宽度稍小些。

2. 不同开本文字字体、字号的配置 (二) (见表 1—2)

表 1—2 不同开本文字字体、字号的配置 (二) 规格: 850×1 168 单位: mm

开本	成品尺寸	字号	字数×行数	版心尺寸	常用书籍
32	140×202	小四	24×24	102×162	青少年读物
32	140×202	小四	24×25	101×156	青少年读物
32	140×202	五	27×25	100×155	青少年读物
32	140×202	五	27×27	100×155	文艺、理论
32	140×202	五	27×27	100×155	文艺、理论
32	140×202	五	27×28	100×153	一般图书
32	140×202	五	28×28	103×162	一般图书
32	140×202	五	29×29	106×158	科技类图书
32	140×202	小五	35×35	105×165	工具书

续表

开本	成品尺寸	字号	字数×行数	版心尺寸	常用书籍
32	140×202	小五	37×36	104×152	辞书
64	101×137	五	20×19	73×103	一般图书
64	101×137	小五	23×22	70×103	宣传资料
64	101×137	小五	26×25	82×112	工具书
64	101×137	六	30×28	83×115	工具书

注：以上为竖开本版面规格，锁线订、胶订、骑马订版心左右宽度稍大些，平钉左右宽度稍小些。

3. 封面工艺尺寸 (见表 1—3)

表 1—3

封面工艺尺寸

单位：mm

开本	成品	天头	地脚	封面上下 版心长度	书脊		书号、定价	
					天头	地脚	地脚	靠脊
16	185×260	50	30	180	20	16	30	15
大 32	140×202	40	25	137	18	14	25	15
32	130×185	35	20	130	16	12	22	15
大 64	101×137	25	15	97	14	10	15	10
64	92×128	25	15	88	14	10	15	10
横 16	184×260	32	22	130	16	12	22	15
横大 32	140×202	27	18	95	14	10	15	15
横 32	128×185	25	15	88	14	10	15	15
36	115×185	35	20	130	15	12	20	15
横大 64	100×137	20	13	67	12	8	15	10
横 64	90×128	20	10	60	12	8	15	10

说明：如成品为 185×260 的书刊封面工艺尺寸应设计为如图 1—1 所示的样子。

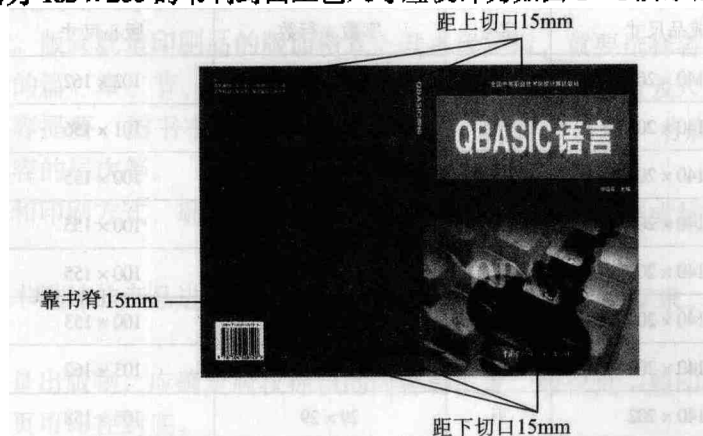


图 1—1 书刊封面工艺尺寸

4. 扉页字体、字号及版式规格 (见表 1—4)

表 1—4

扉页字体、字号及版式规格

单位: mm

开本	书名		作者名		社名		
	用字	距社名	用字	距上行	字号	宽度	距下切口
64	三宋或三仿	80	五楷	6	五号	36	23
大 64	三宋或三仿	85	五楷	8	五号	36	23
长 36	二长仿	120	五楷	10	五号	40	30
32	二宋或二仿	125	五楷	10	小四号	42	28
大 32	二宋或二仿	135	小四宋	10	小四号	48	32
16	二黑或一宋	175	小四宋	12	四号	56	42

注: 如字数过多, 可以改用长仿宋或长变体字。

例: 16 开书的扉页字体、字号及版式规格如图 1—2 所示。

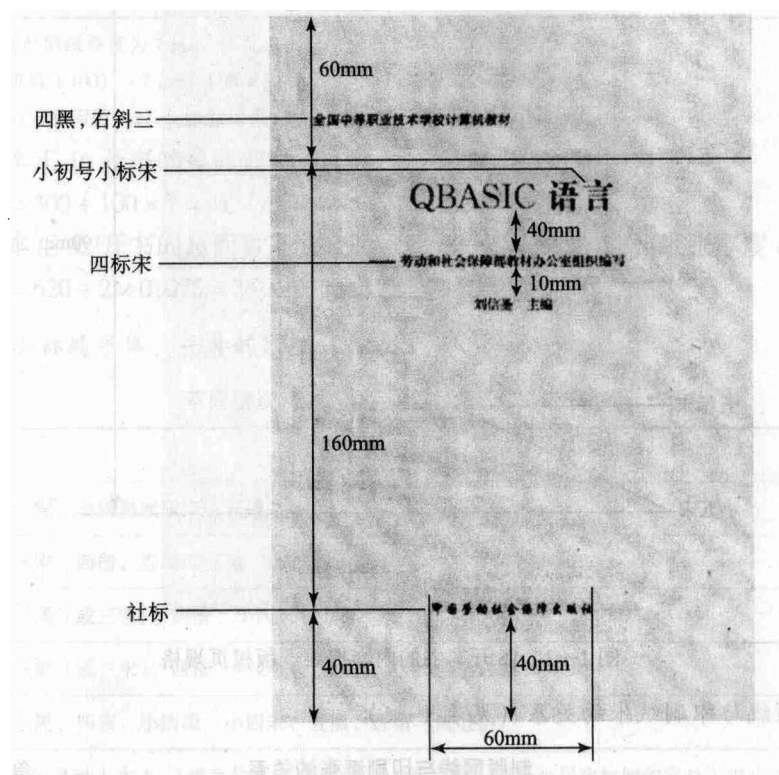


图 1—2 16 开本书扉页版式设计

5. 内容提要、版权页规格 (见表 1—5)

表 1—5

内容提要、版权页规格

开 本	内容提要		版权 (mm) (也可单独占一面)	
	用字	每行	距提要总长	距下切口
64 开	六宋	20 字	85	20
大 64 开	六宋	22 字	90	20

续表

开 本	内容提要		版权 (mm) (也可单独占一面)	
	用字	每行	距提要总长	距下切口
长 36 开	六宋	22 字	125	28
32 开	六宋	20 字	130	25
大 32 开	六宋	30 字	140	30
16 开	小五宋	35 字	180	40

如 16 开本书的内容提要、版权页规格如图 1—3 所示。

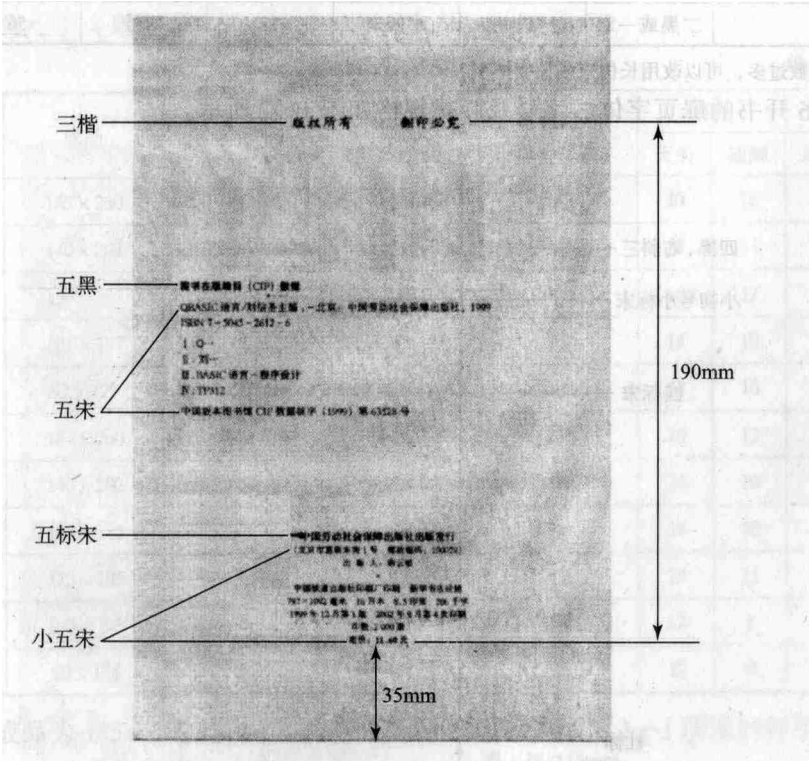


图 1—3 16 开本书的内容提要、版权页规格

6. 制版网线与印刷纸张的关系 (见表 1—6)

表 1—6 制版网线与印刷纸张的关系 单位: 线/英寸

网 线 线 数	纸 张 品 种	用 途
60 ~ 75	粗质普通新闻纸	用于报纸期刊中的单色插图
80 ~ 85	光洁的新闻纸、一般凸版纸或普通胶版纸	用于一般书籍中的单色插图
90 ~ 100	光洁凸版纸或胶版纸	用于半细致的单色插图
120 ~ 130	铜版纸	用于细致的单色或彩色图
150 ~ 175	较好的铜版纸	用于特别细致的彩色图

注: 1 英寸 = 2.54 厘米。

7. 书脊的字体字号及其计算 (见表 1—7)

表 1—7 书脊字体字号及计算 (以 52 g 凸版纸为例)

开本 名称 页数	64 开		长 36 开、32 开		16 开	
	书名	社名	书名	社名	书名	社名
30 ~ 40	六黑	六宋	六黑	六宋	六黑	六宋
40 ~ 65	小五黑	六宋	五黑	小五宋	五黑	小五宋
65 ~ 90	五黑	小五宋	五黑	小五宋	小四黑	小五宋
90 ~ 140	小四黑	五宋	小四黑	五宋	三黑	小四宋
140 ~ 200	四黑	五宋	四黑	小四宋	二黑	三宋
200 以上	三黑	小四宋	三黑	四宋	一黑	三宋

注: 100 页 52 g 凸版纸厚度为 7 mm, 因此, 书脊厚度的基本计算公式为:

书脊厚度 = (页数 + 100) × 7 mm, 1 页 = 2 面。

或, 书脊厚度 = (总面数 ÷ 2) × 纸张厚度。

例如: 一本正 16 开书的总面数是 600 面, 用 52 g 凸版纸印刷, 则

书脊厚度 = $300 \div 100 \times 7 = 21$ (mm)

例如: 一本正 32 开书的总面数是 620 面, 用 60 g 双胶纸印刷, 纸张厚度 0.075 mm, 则

书脊厚度 = $620 \div 2 \times 0.075 = 23.25$ (mm)

8. 不同层次标题字体、字号的配置 (见表 1—8)

表 1—8 不同层次标题字体、字号的配置 (32 开)

标题层次	字体、字号的配置
2	三宋、小四黑或四宋、五黑
3	三宋、四楷、五黑或三黑、小四宋、五黑
4	三黑 (或三宋)、四楷、小四宋、五黑
5	三黑 (或三宋)、四楷、小四宋、五黑、五楷 (或五仿)

熟悉生产工艺通知单的内容，并了解它的含义。

一、生产工艺通知单的下发与产品质量控制

大多数企业对生产工艺通知单的下发与产品质量的控制都由专人负责。这样，既可以使相关人员对整个产品的工艺过程了解和控制，同时还可以在某个环节出现问题时划分责任。

1. 生产工艺通知单的种类及内容

生产工艺通知单通常有印前部分和印刷及印后部分两种。

(1) 印前部分 设计制作工艺单 (样式及内容见表 1—9)。

(2) 印刷、印后部分 生产作业工艺流程单 (样式及内容见表 1—10)。

2. 产品质量控制

生产过程的规范化、数据化和标准化是印刷企业一贯追求的目标，但长期以来却没有得到真正的解决，其最根本的问题是如何对生产结果 (包括成品和半成品) 做出判断，尽可能客观地给出评价。具体来说：

(1) 减少对操作人员的依赖性，尽可能以客观的方式控制印刷过程，使工艺描述、过程控制、质量评价和生产管理等从定性走向定量的根本途径是实施数字化工作流程。

(2) 改变企业管理模式、提升企业形象、提高产品档次等，也需要引入数字化工作流程，使工厂的生产系统纳入正规轨道。但是，组建计算机集成印刷系统的主要困难并不在于购买设备和软件，关键问题是人员培训。

× × × 设计制作工艺单

表 1—9

× × × 设计制作工艺单

年 月 日

制票人：

NO：

客户名称		联系人		联系电话	
印品名称		开数		面数	
		成品尺寸		色数	前色 后色 专色：
		封面版式 规格		封面工艺尺寸	
				封面色数	
		扉页字体、字号 及版式规格			
		内容提要、版权页规格			
		正文的版面规格			
客户定稿时间	一校		打样	开 色 套	
	二校		出菲林	开 色 套	
	三校		硫酸纸	正文	

注：各工序人员必须严格执行工艺单的各项要求，发现问题及时与制票人沟通。

生产作业工艺流程单

表 1—10

生产作业工艺流程单

年 月 日		制票人:		NO:	
客户名称	联系人		联系电话		
印品名称			付印样	黑白 彩色	
印刷开数	上机印数		用纸	规格 克 纸	
产品尺寸				规格 克 纸	
交货时间	交货方式	自提 送货 发货	新料说明		
纸 张 出 库			克 纸	克 纸	
纸张名称	正数	加放	大纸总数		
印 后 加 工 说 明			发片/打样		
项目	规格	数量	项目	规格	数量
覆膜			模切		
UV 上光			裱糊		
资金					
质检报告					
合格品数量		印刷说明			
不合格品数量		印品名称		印刷机台	
质检员签字		印刷方式		印刷数量	印刷色数
装订说明		双面台数			
平订/锁线/骑马钉/胶钉/裁成品/糊封套		自翻台数			
打包方式: 每包 张 (本); 共计: 包		补印记录:			

(3) 质量控制的程序及内容 (见图 1—4)

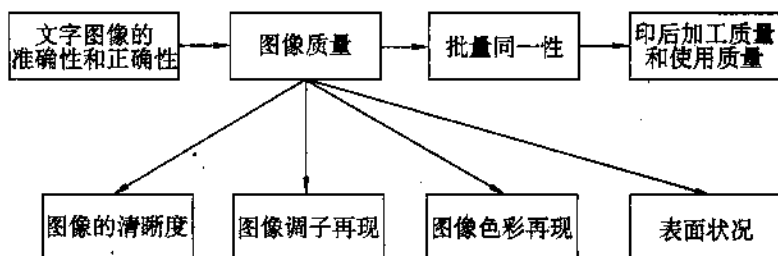


图 1—4 质量控制的程序及内容

(4) 完善签样手续

一级签样: 年画、期刊、封面、内页等一般性的产品由生产班组长签样即可。

二级签样：挂历、画报等比较精细的产品由生产班组长和工段长及车间主任签样。

三级签样：精美大型画册、票证、出口样本等由生产班组长、工段长、车间主任和技术厂长签样。

二、客户校稿与交货手续

印刷行业属于分散型加工企业，如何协调和处理好印刷工艺中的工艺流程就显得十分重要。这也正是印刷企业更好地完善企业与客户之间的产品验收与交货手续的前提保障。

1. 正确履行校稿与交货手续的意义

(1) 能够更好地提高企业的形象文化、精神文化、物质文化、制度文化和人格文化。

(2) 能够及时得到产品质量的信息反馈。

(3) 保证客户制定的时间计划顺利执行，同时也为企业自身创造更高的知名度和信誉提供了保证。

(4) 使生产部门合理而有效地安排生产计划，同时也是衡量企业生产能力的一个方面。

(5) 及时履行产品验收与交货手续还可以增加流动资金和降低风险职责。

2. 校稿与交货技巧

(1) 让客户重视校稿，注意文字、规格、色样、交货时间等，并让客户核准签字。

(2) 交货时让客户验收，介绍产品的优点，使客户满意。

3. 收定金和货款技巧

(1) 向客户讲明收定金的原因。

1) 打稿、打样、投入成本。

2) 让客户有诚意。

3) 让客户理解定金必要性。

(2) 货验收后一定要让客户签单（送货单），然后再向客户提供收款凭证（收据、发票），让客户履行协议或合同。

4. 如何处理过错和质量问题

(1) 对方过错，根据实际数量和客户态度协商解决，让对方尽量承担纸款、印费及其他费用，协商至双方达成共识为止。

(2) 我方过错，以能让对方接受为目的，可以降价、赠送、下次重印等方法处理。

5. 校稿、加工、交货程序（见图 1—5）

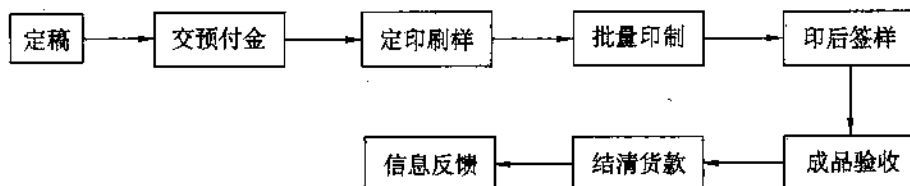


图 1—5 校稿、加工、交货程序

三、印刷价格的内容

印刷的价格包括以下几部分：

- (1) 所用纸张的全价。
- (2) 设计费。
- (3) 制版费。
- (4) 打样费。
- (5) 晒版(PS版)费。
- (6) 印工费。
- (7) 印后加工费。

将这些价格累计就是全价,再平均到每件产品里面就是单价了。值得说明的是,印刷估价主要是依据印刷工价表来完成的。由于我国各省份、各地区经济发展水平不同,因此各省份、各地区的印刷工价也不一致。这也说明,对于同一印刷业务,在不同地区、不同省份之间报价的结果是不同的。这就要求企业根据本地区的具体情况来进行报价。

习 题

1. 版式设计的程序是什么?
2. 版式设计的内容有哪些?
3. 印刷品价格所包含的内容有哪些?
4. 熟悉各种生产工艺通知单的内容及填写方法。