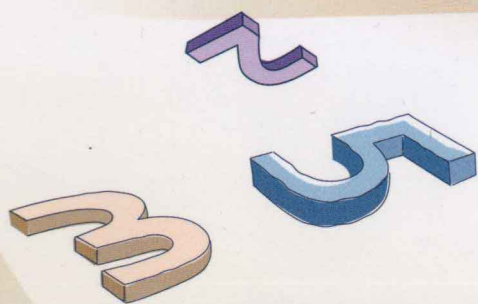




印刷生产 跟单 手册



印刷工业出版社

内容提要

本书全面完整地为学生再现了印刷车间的生产流程,是员工与印刷生产关系连接的纽带。主要讲述印刷跟单过程中必备的印刷知识,包括纸张、油墨、印后加工等材料的使用;各种印刷及印后装订设备的技术参数;不同客户、不同印品对设备的不同需求分析;并围绕某单产品进行工艺设计、质量设计、工期设计及制订生产工艺单的一系列工作;最后还结合实例讲解如何节省材料和工时,协调各部门关系及资源的统筹配置等。

图书在版编目(CIP)数据

印刷生产跟单手册(第二版)/张立民编著.-2版.-北京:印刷工业出版社,2010.10
ISBN 978-7-80000-880-1

I.印… II.张… III.印刷-生产工艺-技术手册 IV.TS805-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第198331号

印刷生产跟单手册 (第二版)

编 著:张立民

策划编辑:艾迪

责任编辑: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

经 销:各地新华书店

印 刷:北京通州丽源印刷厂

开 本:880mm×1230mm 1/32

字 数:305千字

印 张:11

印 数:3001~6000

印 次:2010年10月第2版 2010年10月第2次印刷

定 价:30.00元

I S B N : 978-7-80000-880-1

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

再 版 前 言

承蒙印刷工业出版社的大力推广和业界读者的厚爱,《印刷生产跟单手册》一书终在 2010 年的金秋得以再版。

根据本书策划艾迪的设计,本书第二版在结构上做了调整,将外单一章移入第七章中,新增质量控制一章。

在内容上,作者冒暑四易其稿,艾迪编辑做了细致耐心的修改。首先是将初版勘误表的内容全部在第二版文本中进行了改正;其次是将所有关于价格的部分予以删除;再次是将过时的内容和数据予以更新;最后在第七章和第十章中充实了新的知识点和案例,尤其是对一些具体的技术、工艺问题进行了应用性的讲解,便于读者理解和实际操作。

在此,作者要特别感谢广西贺州市高级印刷技术学校的实训指导教师黄强先生。首先感谢黄先生将本书部分内容作为有实用价值的实训教材;作者也为本书能为印刷界有所助力,深感慰藉。更感谢黄先生对本书实操部分,细致逐字的阅读、与自身实践的对照和深入思考;不但在数千里之外查出了勘误的内容,而且提出了一些新的意见和当地的习惯做法。黄先生的两封信件,可以说是督促作者深入修改本书的动力之一。

望业界人士和广大读者继续不吝赐教,以使本书不断得以修改提高,更好地为印刷业服务。

目 录

1 印刷跟单员工作概述	1
1.1 印刷跟单工作简述	1
1.1.1 印刷跟单工作在印刷企业管理中的位置	1
1.1.2 印刷跟单工作的地位及作用	2
1.2 印刷跟单员的工作	2
1.3 跟单员权威的组织和制度保证	3
1.3.1 跟单系统的组织架构和运行模式	3
1.3.2 生产跟单部门与其他部门间的关系	4
1.4 印刷跟单员的基本素质和技能	6
1.5 印刷跟单员工作的简要流程	7
2 承印物	10
2.1 纸张分类常识	12
2.2 纸张切分、计算	15
2.3 零件用纸计算	19
2.3.1 零件用纸计算方法	19
2.3.2 零件用纸预留出血位	20
2.4 书背厚度计算方法	21
2.4.1 书背厚度值的理论计算法	21
2.4.2 书背厚度值的实际计算	22
2.5 拟用纸张幅面与印刷机允许的纸张幅面	24
2.6 纸张的选用设计	27



2.6.1	产品开本尺寸的设计与原纸	28
2.6.2	纸张档次等的设计与选用	31
2.7	纸张使用的窍门和优化	32
2.7.1	纸张材料的加放量	34
2.7.2	零印张的加放	39
2.7.3	胶(彩)印加放率在实践中的调整	41
2.7.4	纸张价格和书刊加工费用的核算	42
2.8	纸张印刷、装订适性的选择	45
2.8.1	印刷所有纸张尺寸与本厂条件的适配	46
2.8.2	纸张特性和加工的关系	48
2.9	纸张的采购、保管与使用	50
2.9.1	纸张采购	50
2.9.2	纸张验收登记保管	52
2.10	不同印品用纸的设计与选购	54
2.10.1	杂志用纸	54
2.10.2	书籍用纸	58
2.10.3	报纸用纸	60
3	版材及相关耗材	63
3.1	版材、印版质量及晒版、印刷适性	64
3.2	版材分类	68
3.2.1	PS 版	68
3.2.2	CTP 版材	70
3.3	橡皮布	72
3.3.1	橡皮布采购、验收、保管与使用	73
3.3.2	橡皮布市场	74
3.4	润版液	75
3.4.1	润版液分类与使用	76
3.4.2	润版液采购	79

4 成色剂	80
4.1 油墨及辅料的性能与印刷适性	80
4.2 油墨的分类	82
4.3 油墨的适性	84
4.4 油墨的采购保管与使用	85
5 印后材料	88
5.1 装订结构材料	88
5.1.1 装订结构材料品种及其用途	88
5.1.2 精装材料的用法用量	89
5.2 装订连接材料	92
5.2.1 胶	92
5.2.2 铁丝	96
5.2.3 线连接材料	96
5.3 表面整饰材料	98
5.3.1 烫料	98
5.3.2 覆膜	102
5.3.3 上光	105
5.4 模切压痕材料	109
5.4.1 模切刀、压痕线	109
5.4.2 海绵	109
6 印刷设备	111
6.1 印前设备举要	111
6.1.1 照相机	111
6.1.2 电子分色机	111
6.1.3 图文信息处理系统	111
6.1.4 打样机	113
6.1.5 激光照排机	113
6.2 制版设备	114
6.2.1 晒版机	114



6.2.2	冲版机	115
6.2.3	烤版机	115
6.2.4	留版机	116
6.2.5	直接制版 (CTP) 机	116
6.3	胶印设备	117
6.3.1	单张纸胶印机系列	117
6.3.2	卷筒纸胶印轮转印刷机系列	125
6.3.3	平张、卷筒纸兼用型胶印机	129
6.3.4	无水 (干) 胶印机	129
6.4	印后设备	129
6.4.1	切纸机	130
6.4.2	折页机	132
6.4.3	配页机	133
6.4.4	装订设备	135
6.4.5	装订辅助设备	137
6.4.6	精装书装订设备	139
6.4.7	表面整饰设备	140
6.5	设备管理	144
6.5.1	设备引进	144
6.5.2	设备使用和维护	145
6.5.3	设备消化与改造	146
6.5.4	设备管理机构、制度与职责	146
6.6	CTP 技术的引进	147
6.6.1	CTP 技术优势	147
6.6.2	引入 CTP 技术的制约因素	148
6.6.3	CTP 系统操作规范	149
7	跟单流程实操	154
7.1	实时掌握在产品状况	155
7.2	图文处理制单与跟单	158
7.2.1	验收业务员交来的客户样件	158

7.2.2	验收参考规范	160
7.2.3	开具排版工艺单	167
7.2.4	排版跟单计划	168
7.2.5	校样的传递	169
7.3	制版制单与跟单	173
7.3.1	制版检验参考规范	174
7.3.2	检验或确定图像网线数的依据	179
7.3.3	排版工艺中预先考虑的后序工艺	180
7.3.4	制版工艺单的制订与实施	188
7.3.5	制版跟单计划的制订与实施	196
7.4	印刷制单与跟单	197
7.4.1	开具印刷生产传票	199
7.4.2	印刷进度表的编制与实施	203
7.5	印后制单与跟单	207
7.5.1	装订工艺与分类	209
7.5.2	开具装订生产传票	218
7.5.3	装订跟单计划表的制定与实施	219
7.6	跟单协调	221
7.6.1	尾数处理	221
7.6.2	协调业务与车间生产	224
7.6.3	跟单系统内部协调	224
7.6.4	节假日加班安排实例	230
7.6.5	限制用电安排	232
7.7	印刷外单跟单注意事项	237
7.7.1	印刷外单现状	237
7.7.2	印刷外单建言	239
7.7.3	印刷外单简要流程	240
7.7.4	印刷外单跟单	241
8	跟单质量控制	248
8.1	质量控制标准	248



8.1.1	大质量观	248
8.1.2	无形质量	250
8.1.3	检验控制自身工作质量	251
8.2	设计质量控制举要	252
8.2.1	总体设计禁忌	252
8.2.2	封面设计禁忌	253
8.2.3	书芯设计禁忌	253
8.3	图文处理质量控制举要	254
8.4	制版质量控制举要	255
8.4.1	拼版质量控制举要	255
8.4.2	输出胶片质量控制举要	256
8.4.3	制版质量控制	256
8.5	印刷质量控制举要	258
8.5.1	胶印质量简介	258
8.5.2	印刷准备方面质量控制举要	259
8.5.3	印刷过程质量控制举要	260
8.6	印后质量控制举要	263
8.6.1	装订质量控制举要	263
8.6.2	烫金质量控制举要	265
8.6.3	覆膜质量控制举要	265
8.6.4	上光质量控制举要	267
8.7	综合质量控制举要	267
9	计算机跟单软件	269
9.1	计算机跟单软件的设计思路	271
9.2	计算机报(估)软件与操作	272
9.2.1	计算机报(估)软件	272
9.2.2	方正神筹报(估)价软件操作	273
9.3	计算机订单及相关软件操作	284
9.3.1	方正神筹订单软件操作	284
9.3.2	方正神筹各项查询软件操作	291

10 综合案例	300
10.1 双语对照词典	302
10.2 汉语词典	306
10.3 汉语课本	308
10.4 时尚电脑杂志	311
10.5 日本企业计算机培训手册	314
10.6 都市晚报	318
10.7 会计考试参考书	322
10.8 学生字典	326
10.9 航空服务指南	330
10.10 外单笔记本	332
10.11 药品包装盒	335

1

印刷跟单员工作概述

1.1 印刷跟单工作简述

1.1.1 印刷跟单工作在印刷企业管理中的位置

一般印刷企业管理工作的流程及其相互关系,如图1-1所示。图中阴影部分,为一般跟单管理工作的主要内容。但根据各印刷企业不同的具体情况,其工作内容会有变化。如分工细致的大型印刷

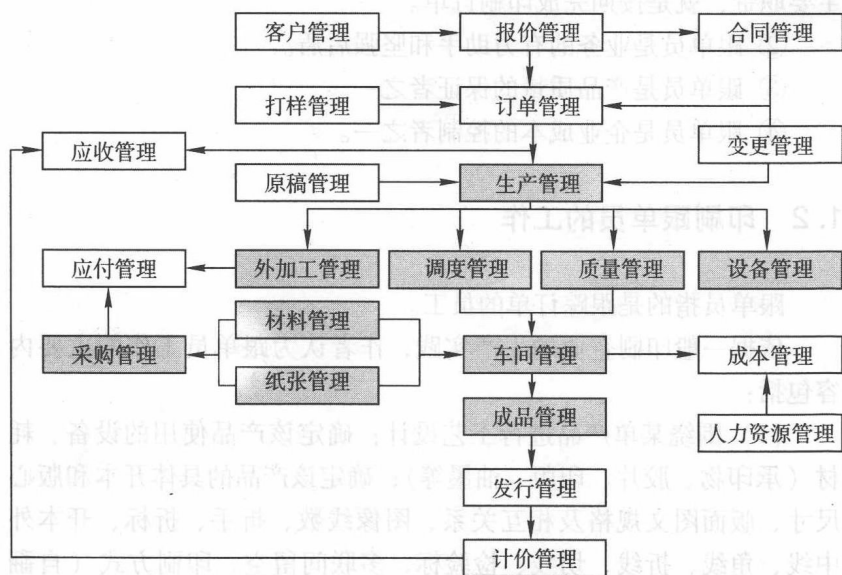


图 1-1 印刷企业系统管理图

企业，跟单工作可能只包括调度管理、外包管理、成品管理、发货管理；中型印刷企业可能会在大型企业的基础上，将采购管理和质量管理纳入其中；也有的再增加质量管理。

从图 1-1 中可以看出，跟单管理工作的起点是承接业务部门交来的订单和原稿等客户的样件，终点是发货。横向关系为设备管理、应付管理、成本管理、人力资源管理和计价管理等。

1.1.2 印刷跟单工作的地位及作用

(1) 印刷企业内部日常工作都围绕跟单

营销人员是印刷订单的承接者。跟单员是印刷产品的设计、组织、管理者，是按期实现印刷订单的保证者，是印刷企业内部日常生产工作的枢纽、中心和总指挥。印刷企业其他各方面的工作，如制版、印刷、装订，以及质量、物料、设备、财务、人力资源、后勤等均服从和服务于跟单工作。

(2) 跟单员是企业效益的主要关联者

① 生产周期（速度）是市场竞争的主要因素之一，跟单工作的主要职责，就是按期完成印刷订单。

② 跟单员是业务的有力助手和坚强后盾。

③ 跟单员是产品质量的保证者之一。

④ 跟单员是企业成本的控制者之一。

1.2 印刷跟单员的工作

跟单员指的是跟踪订单的员工。

依据一般印刷企业的生产实践，作者认为跟单员工作的主要内容包包括：

(1) 围绕某单产品进行工艺设计：确定该产品使用的设备、耗材（承印物、胶片、印版、油墨等）；确定该产品的具体开本和版心尺寸、版面图文规格及相互关系、图像线数、折手、折标、开本外中线、角线、折线、切线、检验标、多联间留空，印刷方式（自翻版、套版等），装订流程等。

(2) 制定该产品的材料采购单,并监督所购品到位时限。

(3) 围绕某单产品进行质量设计:确定该产品的质量标准、重点和难点,及质量控制方案。

(4) 围绕某单产品进行工期设计:确定该产品在各工序作业的起止时间;确定工序外资源到位时间。

(5) 需要时,针对某单产品进行外包设计:确定该产品外包工序及质量、工期;选定外包单位。

(6) 制定该产品生产工艺单:转述客户信息,计算用料数量,注明各工序作业时限。

(7) 跟踪、控制该产品生产工艺单在各工序的实施,协调该产品与其他产品间的关系、解决生产过程中出现的问题,直至该产品交付给客户。

上述跟单员工作内容可概括为:在企业负责人领导下,制订以生产订单进度为主的各类计划,指挥生产跟单网络各节点的跟单员,调动全厂(及外部)人力物力资源,以最佳工艺方案,最短生产周期,最低生产成本,生产出质量合格的产品,按时完成预定计划。其实就是管理学所定义的计划、组织、协调、控制、指挥五项功能在跟单工作领域的具体化。

根据企业规模的大小不同,跟单工作既可以由一位员工全部完成,也可以由同层面和不同层面的若干位员工集体承担。

1.3 跟单员权威的组织和制度保证

1.3.1 跟单系统的组织架构和运行模式

生产跟单系统的组织架构应为职能式,即企业生产负责人——生产总调度(室)——各生产单元调度长(员)——作业班组(机台)——操作工人。

运行模式必须是一长制,其含义有三重。

(1) 非跟单网络人员不得发出调度指令,即使是(不兼任生产调度的)正厂长、各生产单元组长也不能例外。

(2) 在跟单网络内, 下层跟单人员必须服从(且只能服从)上一层跟单人员的命令。

(3) 在跟单网络中, 每一层面、每一交接环节只允许一个人、一个声音发令。

在跟单工作运行实践中, 各生产单元(不兼任跟单工作的正职)与该生产单元跟单员的关系矛盾较多, 原因是生产单元掌握人财物的支配权, 跟单网络根据生产需要安排加班加点, 须动用各种资源时, 可能会遇到阻力甚至否决。有的印刷厂为纠正这一弊病, 把生产单元的级别调整为比生产总调度低一级, 不失为解决这一矛盾的较佳对策。

1.3.2 生产跟单部门与其他部门间的关系

(1) 跟单部门和业务部门间的关系

生产跟单部门与业务部门间的关系, 实际上就是业务承揽和生产保证的关系。这实际上是业务承揽和生产保证的一对矛盾, 在这对矛盾中, 一般来说, 主要矛盾方面是生产保证。正如俗话说: 没有金刚钻怎揽瓷器活? 从根本上说, 尽可能短的生产周期、尽可能高的产品质量是承揽印刷业务的坚实基础, 是企业核心竞争力的主要因素之一。业务部门则要研究客户、研究市场、开拓市场、占有市场, 为本企业供应总量充足、结构合理的印刷任务。平时两个部门间要及时沟通、协调, 共同努力使全厂生产连续、顺畅运行。

业务部门负责调查市场、联系客户、开展业务活动、谈判、报价、签订合同、取送样件(原稿、校样、样本、可以承受的小批量产品)、了解生产进度、收款等项工作。跟单部门负责开具工艺传票(不论是手工制作还是计算机制作, 最好将订单和工艺传票二者合并为一个单据, 以达多快好省之目的)、采购材料、调度生产、送书、计价等项工作。制作订单和填写采购单既可划归业务部门, 也可归为生产跟单部门。

有的企业提出在一般情况下, 客户不进生产科和车间, 业务员不进车间; 车间凭生产工艺单作业、只听跟单员的指挥。跟单部门的总调度与业务部门的负责人负责掌握本企业在产品状况和可再承



接量,并及时与业务员进行沟通。做到对外由业务员或业务负责人一个声音讲话,对内由跟单员一个声音指挥,各司其职,忙而不乱。

双方的交接要清楚明白,最好以书面文字为准;交接的样件要当面点清并履行签字手续。

(2) 跟单部门与质量管理部门间的关系

生产跟单部门与质量管理部门的关系,实际是生产中加工进度与产品质量这一对矛盾,其中质量是矛盾的主要方面。两者发生冲突时,加工进度要服从于产品质量。因为任何产品如果质量不合格,就根本谈不到数量。但处理质量问题要有时间的限制,遇有可能延误时间的事项,要及时向跟单部门和业务部门通报并进行协商。

(3) 跟单部门与材料部门间的关系

跟单部门和材料部门的关系应当是材料部门为生产跟单服务。材料部门要千方百计在物料的品种、质量、数量、供货速度等方面满足生产跟单的需要。

(4) 跟单部门与设备管理部门间的关系

生产跟单部门与设备管理部门的关系是设备管理为生产跟单服务。包括设备的选型引进、熟悉消化、小改小革、日常保养、维修等,一切均为生产服务。在平时最重要的是有任务就干,没任务擦枪——保持设备的完好状态,再有任务时就得能冲上。

(5) 跟单部门与分承包方的关系

生产跟单部门(甲方)和分承包方(外协单位、乙方,包括纸张、设备、物料等供货商和图文信息处理、制版、印刷、印后等加工生产企业)这对矛盾中,甲方是主要矛盾方面。因为甲方有选择乙方的主动权,乙方只能被动接受选择。甲方还可以预选备用厂家。在订单部分外包的实施过程中,甲方对乙方的加工工艺、周期等须予严格监控,最后落实在产品质量上,如果有问题,可以换厂,具体分述如下。

① 跟单部门负责以招标等方式选定某期间的分承包企业。

(a) 按 ISO 9000 质量认证体系的规定,请投标方提供企业营业执照、质量等级证明等资料,并对跟单部门拟就的其他投标条件,如周期、服务、价格、优惠内容、获取的认证资质等,予以响应。

(b) 跟单部门对投标企业提供的资料, 结合地址的远近, 进行科学的分析、评价、打分, 得出入围企业名单。

(c) 跟单部门组织相关人员(领导、相关部门负责人、技术人员等)去入围企业进行实地考察、座谈, 获取其软、硬件的第一手资料。

(d) 由评标委员会以投票等方式, 确定中标分承包方名单。

② 跟单部门牵头与中标的分承包方签订无具体产品的一般性期间供销或加工承揽合同。

③ 跟单部门对分承包方进行日常管理。

(a) 根据产品的需要, 与分承包方订立有具体产品或加工项目的合同; 也可直接向分承包方下达数量、周期、质量、工艺要求等方面的指令。

(b) 随时监督分承包方的工作进度、质量等各项合同履行情况; 如有问题与分承包方协商解决; 如不能解决, 立即调换分承包单位, 以不误计划。

(c) 负责审查分承包方提供的货款或加工费结算单据, 并适时结算付款。

④ 对分承包方的过失及时进行识别、评价, 提出罚款、减少合同量直至解约等处理意见。必要时, 不待期间结束, 就补充新的分承包方。

⑤ 原合同期结束前, 进行新的招标工作, 以使分承包工作得以连续, 不影响企业正常生产。

1.4 印刷跟单员的基本素质和技能

(1) 先天(基因、自然)条件。性格要急, 有事马上就办, 绝不拖拉。因为激烈竞争的市场要求印刷企业生产作业零连接、不容延误。跟单人员必须自己办事干脆, 同时要求接受指令者办事干脆; 只有整个跟单系统人员都紧张工作, 才会使产品的无间隙生产成为可能。

(2) 后天(学习、培训、实践、锻炼)条件。思路清晰、有条



理,遇事忙而不乱;要求严格,对失误不迁就姑息;工作作风扎实细致,数字、时间观念强;团队精神强,能听得不同意见。

(3) 了解本企业生产资源状况及其适配产品。主要是生产设备的性能及加工适性,包括与设备适配产品的规格尺寸、质量等级、物料质地、加工方式、生产周期等。

(4) 本企业所需外部生产资源状况及其与本企业资源和产品的适配关系。包括胶片、版材、油墨、承印物、印后连结料等物料的相关知识,包括上述物料与本企业设备和具体产品之间的适配关系。

(5) 订单和生产传票的制定。包括产品制版、印刷、印后工艺设计、承印物开切、折手、物料使用数量和加放量的计算。

(6) 生产周期的计算和划分,各种资源在时间和空间上的配合设计,多种产品交叉作业的案头计划、组织实施。

(7) 基本了解印刷品和各工序加工质量的标准、检测方法、缺陷评价及处理等。

(8) 计算机基本知识和常用操作。如果本企业实施了计算机ERP管理,则必须熟练掌握生产跟单管理模块应用软件的操作。

1.5 印刷跟单员工作的简要流程

(1) 接受业务员关于新产品进度、工艺、质量、物料等方面的询问,并对承接与否提出自己的意见。对已承接的产品订单,和业务员核定外部样件到位时间。

(2) 接收业务员交来的客户原稿。原稿包括文字手写原稿、计算机打印原稿、图片手工原稿(画作、摄影作品的天然色片、负片等)、印刷品、电子文件的磁盘(软盘、光盘、移动硬盘等)等。要求跟单员首先点清原稿的数量;其次要在可能的范围内,查验原稿的质量;当时不能查验或确定的,必须向业务员申明,待查验后再联系。注意对原稿的保护,在取稿和向下工序交稿时,都要履行签字手续,以分清责任。

(3) 对原稿进行工艺设计,制定图文信息处理工艺单,连同原稿一起下达给生产部门并监督其按时完成。