

Printing Production
Management

IRTRON 雅昌企业管理
与内训丛书

印刷生产管理

(美) Gary G. Field 著

孙柏林 张志成 译

印刷工业出版社

IRTRON

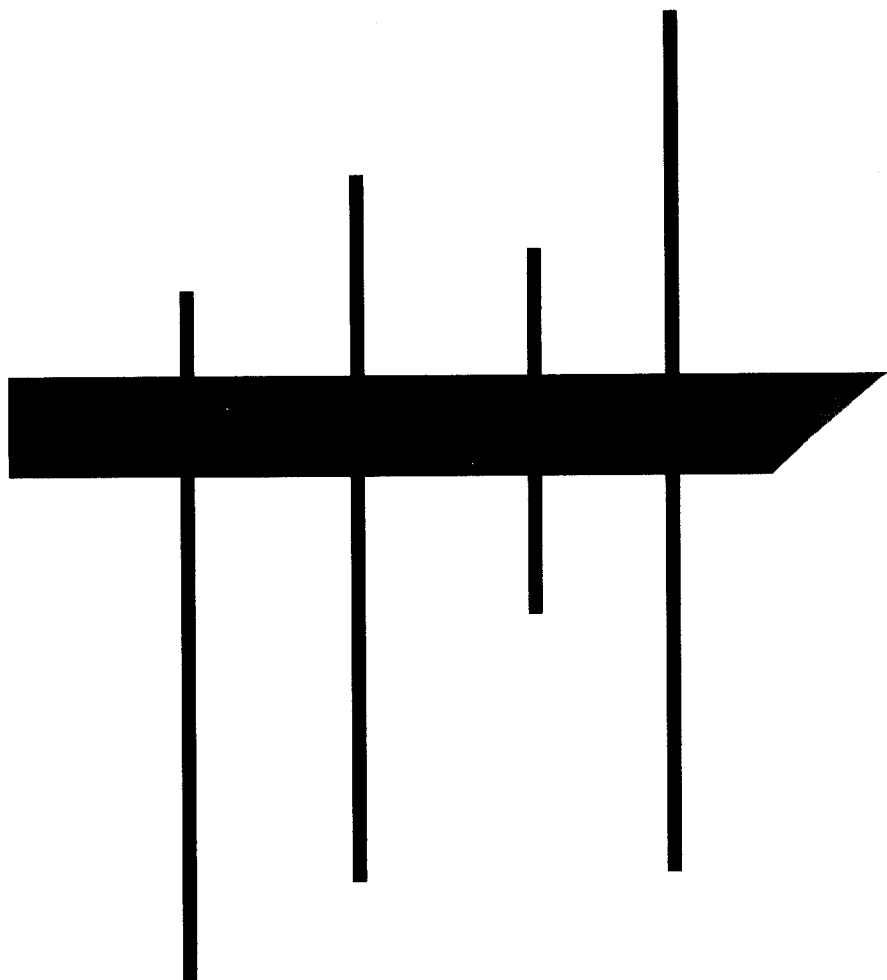
雅昌企业管理
与内训丛书

Printing Production Management

印刷生产管理

(美) Gary G. Field 著

孙柏林 张志成 译



印刷工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

印刷生产管理 / (美) 菲尔德 (Field, G.G.) 著; 孙柏林, 张志成译. —北京: 印刷工业出版社, 2007.1

(雅昌企业管理与内训丛书)

ISBN 978-7-80000-623-4

I. 印... II. ①菲... ②孙... ③张... III. 印刷厂—生产管理
IV. F407.846.2

中国版本图书馆CIP数据核字 (2007) 第003201号

版权合同登记号 图字:01-2007-5184

Copyright© 1996 by Gary G. Field

All rights reserved.

Except for brief quotations in critical reviews, no part of this book may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without permission in writing from the author. Inquiries should be addressed to Graphic Arts Publishing Inc., 3100 Bronson Hill Road, Livonia, NY 14487.

本书中文简体字版经Gary G. Field授权印刷工业出版社独家出版发行。
未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

印刷生产管理

Gary G. Field 著 孙柏林 张志成 译

责任编辑: 刘积英 吴 嘉

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.pprint.cn www.keyin.cn

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京雅昌彩色印刷有限公司

开 本: 850mm × 1168mm 1/32

字 数: 221千字

印 张: 10

印 次: 2007年2月第1版 2007年2月第1次印刷

印 数: 1~5000

定 价: 42.00元

ISBN: 978-7-80000-623-4

如发现印装质量问题请与本社发行部联系 发行部电话: 010-88275707 010-88275602

写在“雅昌企业管理与内训丛书”出版之前

21 世纪头 10 年是我国印刷业改革与发展的重要时期。在技术层面，我们正面临着从模拟技术向数字技术、网络技术和多媒体技术为代表的数字化时代的全面转变，技术基础的革新又带动了印刷业产业形态、产业管理和盈利模式的巨大变革。在产业环境层面，在中国加入世贸组织之后，印刷业的对外开放水平不断提高，越来越多的跨国企业参与到中国印刷市场的竞争中来，同时也有一些中国企业走出国门，拓展国际市场，走上外向型发展之路。

在已经或即将到来的具有历史意义的产业变革面前，每一家志存高远的印刷企业和每一位胸怀理想的企业家都必须在创新发展和墨守成规之间做出明智选择。

新闻出版总署发布的我国印刷业“十一五”发展指导实施意见提出，争取在 2010 年把我国建设成为全球主要的印刷基地之一，并培育一批具有较强竞争力的印刷骨干企业。毋庸置疑，经过改革开放近 30 年时间的快速发展，我国印刷业已经取得了巨大的成就，部分企业的技术装备已经达到了国际领先水平，有实力参与国际印刷市场的竞争。特别是在“珠三角”、“长三角”，这样的企业为数不少。从总体上看，我国已经是印刷大国，但远非印刷强国。我国印刷业要实现强国之梦，必须走出一条又好又快的路子，而其中关键在于“好”。

雅昌集团是我国优秀印刷企业的代表，素来享有“学院派”的美誉，成立时间不长，只有十三四年时间，但却成长迅速，走出了一条富有特色的发展路径，成为精品印刷、艺术印刷的代表者。雅昌承印了《北京 2008 年奥运会申办报告》和《上海 2010 年世界博览会申办报告》等具有重要社会和历史意义的印刷品，并屡获有印刷界“奥斯卡”之称的 Benny Award 印刷大奖。雅昌集团成功开创了“传统印刷 + 现代 IT 技术 + 文化艺术”，赋予了印刷这一传统产业崭

新的内涵。

雅昌集团董事长万捷先生长期从事印刷生产经营工作，对印刷技术和企业管理有着深刻的感悟，富于学习和创新精神，十分注重管理的基础工作和员工的内部培训。早就耳闻雅昌集团有一套十分珍贵的“雅昌丛书”，其中的全部图书都是万捷先生利用出国考察的机会从美国、日本等发达国家的印刷专业读物中精挑细选出来，并组织翻译、印装成企业内部员工培训教材的，这些教材在雅昌的内部职工培训中发挥了重要作用，被视为雅昌快速成长的“秘密武器”之一。如今万捷先生愿意通过印刷工业出版社以“雅昌丛书”为基础，正式引进出版一套以企业管理为特色的“雅昌企业管理与内训丛书”，并亲自担任总策划，将企业的“秘密武器”与业界共享，充分体现了新一代印刷企业家的胸怀气度以及以中国印刷业发展进步为己任的高尚品格。“雅昌企业管理与内训丛书”均经过了万捷先生的亲自把关和严格筛选，这些图书紧密结合印刷企业的经营实际，分别介绍了印刷企业生产管理、现场管理、营销管理、质量管理、增值服务、营业管理等内容，是一套不可多得的印刷企业管理精品读物。相信这套丛书的出版发行为印刷企业的更好成长提供支持和帮助。

最后，我还要对印刷工业出版社年轻的编辑们表示祝贺和感谢。在最近的一年时间里，他们先后出版了引进版权的《印刷企业管理实务》和知名印刷企业家张林桂先生的《5%成败论》两本管理读物，如今又与雅昌集团和万捷先生合作出版“雅昌企业管理与内训丛书”，体现了独特的编辑眼光和敬业精神。希望你们再接再厉，为中国印刷业实现“十一五”规划发展目标，早日实现强国之梦提供更多更好的精神食粮。

中国印刷技术协会理事长

2007年1月26日

英文版前言

本书主要是作为印刷院校学生生产管理方面的教材，还可以作为正在印刷行业从事生产管理，或希望并准备从事印刷生产管理人士的参考书。

本书的前三个具有重要战略意义的长期问题是设备投资、工厂布局和组织结构。本书大约一半的篇幅介绍重要的日常行政管理问题：生产计划和调度计划的制定与控制；库存控制与原材料购买；质量控制与管理。其余部分介绍了人际沟通和生产管理战略方面的内容。所有的方法都非常实用，但是，为了解释原理和提供智力解决问题的实际练习，本书还运用了一些理论模型。对文中涉及的数学方面的问题，都用例题作了详细解释，在每章的结尾还有一些结合实际情况的作业练习题。选择这些题目的目的，是训练解决困难问题的技巧。熟练掌握这些技巧，既有利于日常工作，又有利于战胜印刷生产管理方面遇到的挑战。

其他教科书介绍过的管理学的一般原理，完全适用于印刷生产管理，所以本书对此没有再作深入介绍。但是，对管理学的两个关键领域，还是进行了较详细的介绍：一是发展个人的人际沟通技巧；

二是通过简单化管理和员工持股计划，重构商业激励机制。另外也列出了在这一领域提供更深刻见解的参考文献与资源。

感谢加州大学理工学院的 H. J. 希斯教授对本书所提的宝贵意见。当然，任何错误或遗漏都是作者的责任。

还要感谢莉萨·门敦和罗斯玛丽·瓦戈纳为本书承担的录入工作；感谢埃里克·卡林斯用电脑制作的图表和封面；感谢埃瑞·索尔为日常管理、排版和印刷付出的辛劳；感谢图文出版公司的迈尔斯和堂娜·索思沃思为本书的出版提供的良好建议和服务。特别感谢我的妻子玛丽·A·阿什克罗夫特的耐心、建议和支持。

加里 G. 菲尔德 (GARY G. FIELD)

墨尔本

目 录

第 1 章 生产系统及其战略	1
生产目标	2
生产组织类型	3
印刷生产战略	4
生产管理的动态特性	7
作业练习	7
第 2 章 印刷公司的组织结构	9
企业成长中的问题	10
直线职能制组织结构	11
沟通渠道	14
组织方案选择	16
作业练习	18
第 3 章 设备计划	21
制造成本	22
需求曲线	23
关于通货膨胀的说明	25
作业练习	27
第 4 章 损益平衡点分析技术	29
成本构成	30

损益平衡点的计算方法	32
现金损益平衡点	37
经营杠杆	39
非线性损益平衡	41
作业练习	48

第5章 转换点分析技术	45
设备更换与更新	46
成本结构	46
无差异点或转换点 (COP) 方程式	48
转换点分析举例	49
转换点的两种极端情况	52
COP 分析技术的应用	54
作业练习	55

第6章 设备投资财务分析	57
设备投资财务评价	58
投资回收期法	59
现金流量贴现法	62
净现值法	65
内部收益率法	67
资金成本	69
资金分配	71
设备租赁	72
财务分析的实际应用	72
作业练习	73

第 7 章 设备投资的其他问题	75
风险分析	76
设备投资的非财务因素	80
咨询程序	83
作业练习	84
第 8 章 工厂布置及工作优化	87
工厂位置选择	88
工厂建筑物	89
工厂布置方法	89
工厂布置实例	90
工厂布置的评价	92
工作优化	94
方法研究	94
工作测量	96
人机工程学	99
作业练习	101
第 9 章 生产系统管理	103
管理者的角色	104
制定生产计划	104
编制生产调度计划	105
生产控制	106
原材料采购与库存控制	106
质量控制	107
总结	108
作业练习	108

第 10 章	多图像排版设计	109
	设备和材料利用目标.....	110
	最佳排版设计计算.....	115
	作业练习.....	123
第 11 章	印前作业分派	125
	作业调度计划与作业分派.....	126
	分派技术.....	128
	作业练习.....	134
第 12 章	双面印刷生产计划	135
	双面印刷应考虑的因素.....	136
	双面印刷生产计划的制定.....	138
	多图像印刷.....	140
	需要进一步考虑的问题.....	141
	作业练习.....	142
第 13 章	单一产品生产线作业调度计划	143
	单机优先决策规则.....	144
	SPT 优先决策规则（优先选择 加工时间最短的工件）.....	145
	EDD 优先决策规则（优先选择 交货时间最早的工件）.....	146
	M - EDD 优先决策规则（优先选择 修正后交货时间最早的工件）.....	147
	制定双机作业调度计划的规则.....	149

网络分析技术·····	151
作业练习·····	152
第 14 章 多产品作业调度计划·····	155
印刷厂生产特点·····	156
甘特图·····	156
印刷作业调度计划战略·····	158
作业调度计划战略的应用·····	162
作业调度计划的动态特性·····	164
作业练习·····	166
第 15 章 生产控制系统·····	169
生产准备程序·····	170
生产进度报告·····	175
生产情况报告·····	178
成本状况评价·····	180
信息系统·····	185
作业练习·····	186
第 16 章 库存优化·····	189
经济订货批量·····	190
经济生产批量·····	195
作业练习·····	197
第 17 章 采购及库存战略·····	199
价格突变点·····	200
最小成本战略·····	200

实际购买应考虑的一些因素·····	204
作业练习·····	206

第 18 章 质量保证·····	207
质量技术规范·····	208
抽样与检验·····	209
作业练习·····	212

第 19 章 质量控制及管理·····	215
质量技术规范及战略考虑·····	216
质量改进循环·····	217
记录保存及数据收集·····	219
管理分析·····	223
管理决策·····	226
问题分析·····	227
改进活动·····	237
原材料评价·····	238
工艺程序控制·····	239
检查与测量·····	242
质量认证·····	243
作业练习·····	245

第 20 章 管理理论·····	247
理论搜寻·····	248
科学管理·····	248
行为科学方法·····	249
组织理论·····	251

管理处方·····	252
作业练习·····	253
第 21 章 管理实务 ·····	255
研究与教育的疏忽·····	256
印刷管理的综合方法·····	257
简单化管理与物质激励·····	258
价值体系·····	260
发展人际管理技巧·····	262
管理的影响因素与过程 ——综合分析·····	264
作业练习·····	266
第 22 章 制造业的竞争优势 ·····	267
追求卓越·····	268
世界级制造技术·····	269
制造战略总结·····	271
战略实施·····	272
作业练习·····	274
第 23 章 学习指南 ·····	275
参考文献 ·····	279
附录 ·····	287
作者简介 ·····	288

第 1 章

生产系统及其 战略

生产目标

任何生产系统的主要生产目标是：按预定成本生产产品；产品达到质量要求；按商定的时间交付产品。在这些目标中，公司在某一方面或几方面占有优势，就会赢得市场。

有些公司因产品质量最优而赢得声誉，还有一些公司则因成本最低或交货最快而赢得声誉。在现实生活中，在几方面都处于领先地位是非常困难的。幸运的是，印刷产品突出强调的目标一般不会超过一个。对报纸来说，快速生产最为关键；化妆品则要求质量高；家庭用印刷品要求成本低，并且服务可靠。

一家公司可以在这三方面都达到优秀，但一般不是在一家工厂生产。例如，公司有一家工厂的彩色印刷品质量高，而另一家是低成本“快印”厂。事实上，公司是希望将这些符合生产目标要求的生产能力综合起来，从而使公司在市场上取得优势地位。但是，生产目标不同会造成活件种类太多，从而限制公司在既定领域的竞争力。

然而，对某些产品存在另外一类生产目标：客户服务。事实上，客户服务是所有印刷订货的一个要素，但是有一类客户对服务的要求特别高。有些客户希望印刷代理人在设计服务、印刷知识教育与计算机图像处理技术的协调配合方面提供帮助，在印刷过程特别是交货过程中能够进行改进以及提供其他业务服务或咨询。印刷代理人有时能提供这种服务，而这也是分色营业部、商业印刷厂、排字社和设计公司的主要特点。这些特殊生产目标对所有印刷及其相关公司来说变得越来越重要，因为越来越多的客户购买了计算机系统，辅助处理产品设计和生产中的问题。

印刷公司对生产的各个方面持续加以改善，直到达到报酬率开始下降点为止。例如，如果目标是改善质量，就必须更多地维护设备，增加对员工的培训和原材料检验，购买检测仪器并对其质量进行评价，增加会议以及加强管理。这些要求势必增加产品成本并降低生产速度。当然，改进、维修和增加培训等，在开始时会降低成本并减少生产时间，但逐渐会达到这样一点，在这一点边际成本超过边际利润。

生产组织类型

生产型公司一般属于下列三种类型中的一种。

1. 零件生产或间断生产型

这类公司一般是生产各种各样的按客户要求设计的小批产品，通常规模较小，但是有非常明确的服务方向。某些印刷厂、印染厂和金属制品厂就属于此种类型。典型的零件印刷厂是商业印刷厂、贸易服务公司、丝网印刷厂、按需印刷厂或者快速印刷厂。

2. 重复生产或大量生产型

这种公司长期生产某种标准化产品，这种产品不是为最终客户专门定做的。从事这类生产的公司往往规模较大，并装备有专用设备。汽车制造厂、计算机公司和食品加工厂是这种公司的代表。属于这种类型的印刷公司或者是出版印刷厂（产品为报纸、杂志或图书），或者是包装品印刷厂（产品为折叠纸盒、瓦楞纸箱或柔性包装品）。

3. 连续生产型

在这种生产类型中，一般来说产品彼此没有区别，并且上工