

现 代 企 业 管 理 丛 书

国家教委“九五”重点图书选题

工业企业 生产管理 与控制

宋克勤 陈文安●主编

GONGYEQIYE SHENGCHAN
GUANLI YU KONGZHI

立信会计出版社

现 代 企 业 管 理 从 书

国家教委“九五”重点图书选题



中财 B0073084

中央财经大学图书馆藏书章

书 号

447371

分 类 号 J-406.2/23

宋克勤 陈文安●主编

工业企业 生产管理 与控制

立信会计出版社

现代企业管理丛书
工业企业生产管理与控制

宋克勤 陈文安 主 编

刘明顺 周怡中 副主编

立信会计出版社出版发行

(上海中山西路 2230 号)

邮政编码 200233

新华书店经销

同济大学印刷厂印刷

开本 850×1168 毫米 1/32 印张 15.25 插页 2 字数 373,000

1997 年 4 月第 1 版 1997 年 4 月第 1 次印刷

印数 1—5,000

ISBN7-5429-0465-5/F·0436

定价:20.30 元

《现代企业管理丛书》

编纂委员会

主 任：马 洪

017364/33

编 委(以姓氏笔画为序):

王 玉	王向阳	王惠忠	庄卫民
刘永章	刘明顺	刘祥生	朱 敏
李葆坤	沈宇明	沈建明	宋克勤
张训苏	张荣年	陈文安	陈乐天
杨公朴	郑纯选	贾 鸣	夏大慰
夏健明	唐家乾	程兴华	潘洪萱
穆庆贵			

主 编：杨公朴 潘洪萱 穆庆贵 李葆坤

夏大慰 夏健明

总策划：穆庆贵 曹均伟

总 序

随着经济改革的深入开展,市场经济体制的初步确立,企业经营机制的不断转换,尤其是现代企业制度的逐步推行,我国企业正在成为自主经营、自负盈亏、自我约束、自我发展的独立人和市场主体,这就要求旧有企业管理体制的变革和创新。在我国原来的计划经济、集中管理的体制下,企业不是独立的商品生产经营者,因此,严格地说,不可能产生真正意义上的企业管理,也难以形成现代企业管理的理论。在今天市场经济的条件下,时代呼唤我们去研究和发展现代企业管理的理论和实践。

呈现在读者面前的这一套“现代企业管理丛书”,正是为了普及在市场经济条件下的现代企业管理知识而撰写的。其宗旨就在于,推动现代企业制度和新型管理体制的创建,培养一批新型的管理人才,提高企业管理人员的内在素质和决策能力,改进现有企业的经营管理水平,进一步深化中国企业的改革,促进有中国特色的社会主义市场经济和管理体制向纵深发展。

现代企业管理的内容广泛,体系庞大,凡与企业经营管理活动有关的研究都属于企业管理学科的范畴。本丛书并不企求包罗万象,而是选择了其中最主要的领域和当前企业管理中的热点、难点问题进行研究。比如,企业制度与管理、企业发展战略、企业生产组织、企业技术经济、企业定价策略、企业人力资源、企业资本经营、企业决策谋略、企业管理伦理、企业跨国经营、企业国际营销,以及外商投资企业管理等等。这些内容以市场经济理论为主导,以现代

企业管理理论为主线,既相互贯穿、形成整体,又各自相对独立,自成体系。

综观这套丛书,它有以下几大显著特点:

第一,新颖性。与以往的管理学科图书不同,这套丛书不仅是根据目前中国社会主义市场经济特点和要求撰写的,而且参考了大量的国际文献,汲取了管理学科最新的研究成果,反映了发达国家的管理学说和先进经验,在阐述企业管理的基本概念和理论时,做到了立论新、体例新、内容新。

第二,深刻性。这套丛书是由上海财经大学几位资深教授组织编纂并担任主编,由一批取得博士学位和高级职称的中青年学者执笔撰稿的。他们有的长期从事管理学科的教学和研究,有学术造诣;有的从事企业的高级管理工作,事业有成。因此,他们对所写专题既有较深厚的理论功力,又有训练有素的实践经验,能够比较准确而深刻地阐述现代企业管理的理论范畴。

第三,实用性。企业管理学是一门应用性较强的经济学科。作者对市场经济条件下的管理有一定的切身体验和较深入的了解,因而能把企业管理理论与企业实际情况相结合,在大量案例分析的基础上,力求有的放矢、深入浅出、通俗易懂,尽量避免抽象的理论说教和繁琐的数理推导,强调内容的实用性和可操作性。

本丛书既可以成为职能管理人员的工作参考书和培训课本;也可以作为大专院校管理专业师生的教材和辅导读物。我热忱地向读者推荐由立信会计出版社出版的这套“现代企业管理丛书”,并专此作序。

马 洪

1997年元月

前 言

随着科学技术的进步和社会生产力的发展,产品日新月异,其生命周期日益缩短,更新速度加快,使市场竞争日趋激烈。现代企业所处的环境与过去相比,发生了深刻的变化。新的环境对企业的生产系统和管理系统提出了一系列前所未有的更高的要求,传统的生产管理理论和方法已无法适应时代发展的要求。由于科学技术的进步,各种自动化设备在生产过程中的广泛应用,特别是电子计算机在生产和管理中的应用,为现代生产管理的发展提供了先进的方法与手段。

本书的宗旨是在全面介绍工业企业生产管理基本理论和基本方法的基础上,力图比较系统地吸收当代生产管理的各种新观点、新理论和新方法,如:精益生产、物料需求计划技术、柔性制造技术、独立制造岛、计算机辅助设计、作业管理、成组技术、定置管理、目视管理等,从而更新生产管理学科的传统内容,并在更新生产管理教学内容的同时,探索创建我国现代工业企业生产管理学课程的新体系,以适应培养我国经济建设的现代管理人才的需要。

本书内容新颖、条理清晰、可操作性强,适用于理工科、财经院校有关专业作教材,以及国有大中型企业、外资企业和国家工业管理部门等举办企业管理研修班之用。

全书共分十五章,内容包括:现代生产管理概论、产品创新与工艺选择、生产系统布置、生产过程组织、生产计划工作、生产作业计划与控制、网络计划技术、精益生产与管理、成组技术、柔性制造

系统与独立制造岛、工作研究、企业物流管理、质量管理与控制、设备综合管理、工厂生产现场管理等。

本书由宋克勤、陈文安担任主编。参加编写的有宋克勤、陈文安、刘明顺、朱文容、王庆培、陈正安、周怡中等。

本书在编写过程中,得到了上海财经大学杨公朴、李葆坤、穆庆贵教授和立信会计出版社副总编曹均伟副研究员的热情支持与指导,并为本书的出版做了大量的工作。还得到了上海同济大学张曙教授的具体指导和帮助,并为本书的编写提供了最新的科研成果和有关资料,在此深表谢意。

由于编写人员的理论水平和实践经验有限,书中的缺点在所难免,恳切希望读者批评指正。

作 者

1996 年 12 月

目 录

第一章 现代生产管理概论	1
第一节 生产系统与生产管理	1
第二节 生产系统的环境与功能	8
第三节 我国传统生产管理模式的更新	14
第二章 产品创新与工艺选择	21
第一节 产品创新	21
第二节 产品设计	29
第三节 工艺技术的选择与设计	36
第四节 新产品的试制与鉴定	50
第五节 价值工程在产品创新中的应用	52
第三章 生产系统布置	65
第一节 厂址选择	65
第二节 厂区平面布置	72
第三节 车间布置	80
第四节 工作地布置	89
第四章 生产过程组织	98
第一节 生产过程组织的对象与要求	98
第二节 生产过程的时间组织	104
第三节 均衡生产组织	116

第四节	流水生产组织·····	121
第五章	生产计划工作·····	129
第一节	生产计划策略·····	129
第二节	生产计划的前期准备·····	131
第三节	生产计划产量的优化决策·····	144
第四节	生产任务的总体安排·····	153
第六章	生产作业计划与控制·····	161
第一节	编制生产作业计划的目的和要求·····	161
第二节	制定期量标准的原理和方法·····	163
第三节	分车间生产作业计划·····	176
第四节	车间内部生产作业计划·····	181
第五节	生产作业控制·····	184
第七章	网络计划技术·····	191
第一节	网络图的绘制·····	191
第二节	网络时间值的计算和关键路线的确定·····	198
第三节	网络计划的优化·····	209
第八章	精益生产与管理·····	219
第一节	精益生产的产生与发展·····	219
第二节	精益生产体系的结构与特征·····	226
第三节	精益生产过程的管理·····	235
第九章	成组技术·····	253
第一节	成组技术概述·····	253
第二节	零件的分类编码·····	258

第三节	成组生产组织·····	267
第四节	成组技术的应用与经济效益·····	272
第十章	柔性制造系统与独立制造岛·····	276
第一节	柔性制造系统·····	276
第二节	独立制造岛·····	282
第三节	独立制造岛应用实例与主要优点·····	294
第十一章	工作研究·····	297
第一节	工作研究概述·····	297
第二节	方法研究·····	303
第三节	时间研究·····	316
第十二章	企业物流管理·····	334
第一节	物资、物流与管理·····	334
第二节	供应物流管理·····	340
第三节	生产物流管理·····	347
第四节	库存控制·····	352
第五节	材料需求计划技术·····	359
第十三章	质量管理与控制·····	368
第一节	质量管理及其发展·····	368
第二节	质量管理的统计分析方法·····	375
第三节	质量保证体系与系列标准·····	401
第四节	质量成本·····	408
第十四章	设备综合管理·····	416
第一节	设备综合管理的含义、内容和任务·····	416

第二节	设备的选择与评价.....	418
第三节	设备的点检与修理.....	424
第四节	设备的改造与更新.....	435
第五节	设备的评估与流动.....	440
第十五章	工厂生产现场管理.....	456
第一节	工厂生产现场管理概述.....	456
第二节	“5 S”活动	461
第三节	定置管理.....	465
第四节	目视管理.....	471

第一章 现代生产管理概论

生产管理是企业管理的重要组成部分,它要根据企业经营决策所确定的一定时期内的经营战略与计划任务,组织生产活动,并保证实现。生产管理就是把这种处于理想状态的经营目标,通过产品的制造过程而转化成为现实。然而,在市场经济条件下,在科学技术,尤其是生产制造技术飞速发展的今天,现代生产管理同传统生产管理相比,无论从内容上,还是管理方式上都得到了充实、完善与发展,形成了新的特点。

第一节 生产系统与生产管理

一、生产系统

(一) 生产系统结构

生产系统是企业大系统中的一个从事产品制造活动的子系统。生产系统结构则是系统的构成要素及其组合关系的表现形式。生产系统的构成要素很多,为研究方便起见常把它们分成两类:硬件要素和软件要素。

1. 生产系统的硬件要素

生产系统的硬件要素是指构成生产系统主体框架的那些要素。主要包括:① 生产技术,即生产工艺特征、设备构成、技术水平等;② 生产设施,即生产设施的规模、设施的布局、工作地的装备和布置等;③ 生产能力,即生产能力的特性、生产能力的大小、生产能力的弹性等;④ 生产系统的集成,即系统的集成范围、系统的

集成方向、系统与外部的协作关系等。

硬件要素是形成生产系统框架的物质基础,建立这些要素需要的投资多,一旦建立起来并形成一定的组合关系之后,要改变它或进行调整是相当困难的。设计一个生产系统时,正确选择系统的硬件要素并进行合理组合,实质上就是指采用何种工艺和设备,要求达到什么样的技术水平,生产线和设备如何布局,形成多大规模的生产能力,生产过程集成到何种程度等。它对形成生产系统的功能起决定性作用,所以决策时应该慎重。

2. 生产系统的软件要素

生产系统的软件要素是指在生产系统中支持和控制系统运行的要素。主要包括:① 人员组织,即人员的素质特点、人员的管理政策、组织机构等;② 生产计划,即计划类型、计划编制方法和关键技术等;③ 生产库存,即库存类型、库存量、库存控制方式等;④ 质量管理,即质量检验、质量控制、质量保证体系等。

建立生产结构的软件要素一般不需花很大的投资,建成以后对它的改变和调整较为容易。因此,采用何种软件要素,决策风险不像硬件要素那样大。但在实施过程中,软件要素容易受其他因素的影响,因此,对这类要素的掌握和控制比较复杂。

3. 生产系统中两类要素的关系

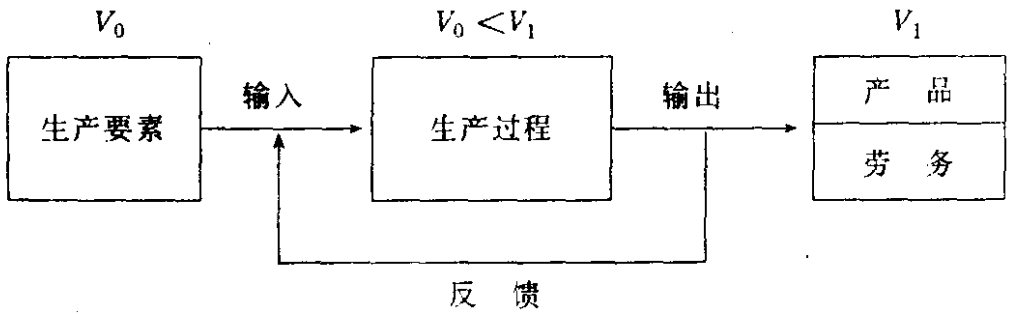
生产系统中的硬件要素与软件要素各自有它自己的作用。硬件要素的内容和组合形式决定生产系统的结构形式;软件要素的内容及其组合形式决定生产系统的运行机制。具有某种结构形式的生产系统,要求一定的运行机制与之匹配,系统才能顺利运转,并充分发挥其功能。生产系统的结构形式对系统功能起决定性作用。所以,设计生产系统时,首先应根据所需功能选择硬件要素及其组合形式,形成一定的系统结构,进而根据系统对运行机制的要求选择软件要素及其组合形式。

生产系统投入运行后,随着外部环境的变化,对系统会提出改

变原有功能或增加新功能的要求。此时,可以改变系统的各项构成要素及其组合关系,以改革系统的结构及其运行机制,使其成为调整系统功能的重要杠杆。

(二) 生产系统运行的规律

生产系统作为一个子系统,有它本身的运动规律,其运动规律如图 1-1 所示。



从图中可以看出,生产系统的运动规律就是输入生产要素,经过生产过程,输出产品或劳务,并在生产过程中不断地进行信息反馈。从本质上讲,生产系统的运行过程,既是物质的转换过程,又是价值的增值过程。

1. 物质的转换

生产系统的运行实质上是将各种各样的原材料或零部件进行加工,使之成为具有使用价值的产品的变换过程。例如,在轮胎厂,天然或人工的橡胶、黑炭、硫磺、各种配料以及金属器具等作为原材料和零部件被采用,然后生产出汽车或飞机所用的各种不同类型、不同尺寸的轮胎;在炼钢厂,投入铁矿石、焦炭以及其他各种金属材料等而制成多种多样的钢材;在汽车厂,从钢铁厂运来的钢板被冲压成各种规格的车体部件,然后将它们按顺序焊接,并且和其他几千种零部件一起装配成一辆辆汽车。在物质转换过程中,原材料或零部件通过生产过程被变换成产品的实体,而其他生产要素,例如人、机械设备、动力以及技术等,虽然不形成产品实体,但它们对产品形成起决定性的作用,并通过自身的消耗赋予原材料或

零部件以价值。

另外,如果仔细观察一下生产活动所产生的输出,就会发现输出的不仅仅是产品。在生产现场如果注意用眼睛看,用耳朵听,就会发现烟、噪音、振动以及其他许许多多的产业废弃物、原材料的切屑等与产品一起生产出来。当然,生产活动的目的是生产出用户所需要的产品,而这些通常被称作“副产品”的东西,在大多数场合下,可以说是在现有的技术和经济条件下,不得不排出的物质。但是,过去对生产过程中会有正常的废物出现却极少予以注意,强调的是有用的产品,而对废物则尽可能以最便宜的办法——倒进江河或排入大气中来加以处理。只是到了近代,我们才开始认识到它们还正在污染着我们所处的环境。

今天,有社会意识的管理人员认识到:生产职能必须包括对废物的加工处理,使之成为有用的,而不是危险的,甚至是致命的物质。废物的处理或转换应该是生产系统的一个组成部分。

2. 价值的增值

作为生产系统的输出——产品,必须具有比从投入原材料开始所消耗的所有输入价值(成本)还要高的价值。例如,在轮胎厂,要生产出比输入所消耗的橡胶及其他原材料(零部件)、动力、机械设备、劳动力等成本总和还要高的商品价值,即轮胎。更严密地说,必须生产出不仅包括投入的所有输入要素的采购费用,还要包括处理产业废弃物和其他不需要的输出的费用,以及各种经营管理费用。如果不是这样的话,在当今的市场经济社会,任何一种行业都不可能继续生存下去。因此,只有这种“从输入到输出的纯价值增长”才是生产活动的本质。

二、生产管理

(一) 生产管理的范畴和内容

1. 生产管理的范畴

生产管理有广义和狭义之分。狭义的生产管理是指对生产系

统运行的管理,它的着眼点主要在生产系统内部,即着眼于在一个开发、设计好的生产系统内,对开发、设计好的产品生产过程进行计划、组织、指挥、协调和控制等。但是,近二三十年来,随着世界经济以及技术的发展,工业企业所处的环境发生了很大变化,由此给现代企业的生产管理也带来了新的变化,注入了新的内容,使生产管理的范畴得到了相应的扩充与发展。企业为了更有效地控制生产系统的运行,适时适量地生产能最大限度地满足市场需求的产品,生产管理从其特有的地位与立场出发,必然要参与到产品的开发与生产系统的选择、设计中去,以便使生产运行的前提——产品的工艺可行性、生产系统的合理性能够得到保障。因此,生产管理的范畴从历来的生产系统的内部运行管理在向“外”延伸。所以,广义的生产管理可以理解为是对生产系统设置和运行的管理。

2. 生产管理的内容

广义生产管理的内容,按业务系统可分为三大部分:

(1) 产品开发管理。产品开发管理包括产品决策、产品设计、工艺选择与设计、新产品试制与鉴定管理等。其目的是为产品生产及时提供全套的、能取得令人满意的技术经济效果的技术文件,并尽量缩短开发周期,降低开发费用。

(2) 厂房设施和机器系统购建管理。这部分内容包括厂址选择、生产规模与技术层次决策、厂房设施建设、设备选择与购置、工厂总平面布置、车间及工作地布置等。其目的是为了以最快的速度,最少的投资,建立起最适宜企业生产的、能形成企业固定资产的生产系统主体框架。

(3) 生产系统的运行管理。生产系统的运行管理,即对生产系统的正常运行进行计划、组织、控制。其目的是按技术文件 and 市场需求,充分利用企业资源条件,实现高效、优质、安全、低成本生产,最大限度地满足市场销售和企业盈利的要求。生产系统的运行管理包括以下三方面内容: