



普通高等教育“十一五”国家级规划教材



全国机械行业职业教育优质规划教材（高职高专）
经全国机械职业教育教学指导委员会审定
江苏省精品教材

第3版

现代生产管理

崔平◎主编



 **机械工业出版社**
CHINA MACHINE PRESS



赠 电 子 课 件

高职高专规划教材

- | | | |
|----------------------|---------|----|
| ★ 大学生就业与创业指导教程 (第3版) | 王宝生 | 主编 |
| ★ 经济法 (第2版) | 牛洪光 | 主编 |
| ★ 应用统计学 (第2版) | 邹宁 | 主编 |
| ★ 现代礼仪 (第2版) | 国英 | 主编 |
| ★ 经济学基础 (第2版) | 吴志清 | 主编 |
| ★ 管理学基础 (第2版) | 吴志清 黄忠林 | 主编 |
| ★ 现代生产管理 (第3版) | 崔平 | 主编 |
| 管理心理学 (第2版) | 石森 | 主编 |
| 推销与谈判技巧 (第2版) | 王国梁 | 主编 |
| 市场营销 (第2版) | 夏 曠 池云霞 | 主编 |
| 现代企业管理 | 吴忠平 | 主编 |
| 精益生产实务 | 乔毅 | 编著 |
| 市场营销学 | 张先云 | 主编 |
| 基础会计 (第2版) | 刘岳兰 | 主编 |
| 实用项目管理 | 张桂宁 | 主编 |
| 机电产品基础 | 毛全有 | 主编 |
- ★ 为国家级规划教材

地址: 北京市百万庄大街22号
邮政编码: 100037

电话服务

服务咨询热线: 010-88379833

读者购书热线: 010-88379649

网络服务

机工官网: www.cmpbook.com

机工官博: weibo.com/cmp1952

教育服务网: www.cmpedu.com

金书网: www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版



机工教育微信服务号

ISBN 978-7-111-54226-1

策划编辑◎张亮 / 封面设计◎鞠杨

ISBN 978-7-111-54226-1



9 787111 542261 >

定价: 39.80元



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
全国机械行业职业教育优质规划教材(高职高专)
经全国机械职业教育教学指导委员会审定
江 苏 省 精 品 教 材

现代生产管理

第 3 版

全国机械职业教育工业经济与管理类专业教学指导委员会(高职)组编

主 编 崔 平

副主编 于云波

参 编 张联朋 叶 进 章志强

主 审 邹 宁



机械工业出版社

本书以实用、创新为特色,以职业技能培养为出发点,吸收国内外生产管理研究的最新成果,本着精炼理论、强化应用、培养技能的原则,结合信息社会、知识经济、先进制造的特点,除了介绍现代生产管理的原理、产生与发展之外,重点介绍了生产系统的规划与组织、生产计划与生产作业计划编制、工作研究与工作设计、企业资源计划(ERP)、生产现场管理和作业排序、项目管理、企业物流管理、设备管理、质量管理与 ISO 9000 质量管理体系认证、生产管理技术与模式改变等内容,内容涉及当代生产管理实践的各个方面,具有科学性、创新性、可操作性强的特点。每一章前安排了建议教学学时、知识目标、能力目标、素质目标,每一章结束安排了想一想、做一做和案例分析,可作为高等职业技术学院、高等专科学校、成人高校和高职本科工业工程、工商管理类专业学生的通用教材和机械类专业学生的选用教材,并可供企业从事生产管理工作的人员和社会读者自学、阅读。

图书在版编目(CIP)数据

现代生产管理/崔平主编. —3版. —北京:机械工业出版社,2016.7

全国机械行业职业教育优质规划教材(高职高专) 经全国机械职业教育教学指导委员会审定
ISBN 978-7-111-54226-1

I. ①现… II. ①崔… III. ①企业管理—生产管理—高等职业教育—教材

IV. ①F273

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第154879号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:孔文梅

责任编辑:孔文梅 张翔

责任校对:孙丽 张薇

版式设计:鞠梅

责任印制:乔宇

北京玥实印刷有限公司印刷

2016年7月第3版第1次印刷

184mm×260mm·19印张·462千字

0001—3000册

标准书号:ISBN 978-7-111-54226-1

定价:39.80元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:010-88379833

机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-88379649

机工官博:weibo.com/cmp1952

教育服务网:www.cmpedu.com

封面无防伪标均为盗版

金书网:www.golden-book.com

前 言

本书第 1、2 版出版后深受广大读者的欢迎，先后被评为普通高等教育“十一五”国家级规划教材、江苏省精品教材、全国机械行业职业教育优质规划教材。2013 年，德国率先提出了工业 4.0，提出以生产高度数字化、网络化、机器自组织为标志的第四次工业革命；2015 年 5 月，国务院提出中国制造 2025 方案，以“互联网+先进制造业”的结合来带动整个制造业的新一轮发展；2016 年 2 月，美国白宫发布美国制造业创新网络计划战略规划，以提升美国制造的竞争力。与此相对应，生产管理理论也有了新发展，结合信息社会、知识经济、先进制造的特点，我们组织编写了《现代生产管理》（第 3 版）。

本轮修订主要增加了介绍工业 4.0、中国制造 2025 等内容；按照 2015 版 ISO 9000 全面修订了第 10 章质量管理与 ISO 9000 质量管理体系认证的内容；结合信息社会、知识经济、先进制造的特点，对其他内容进行了适当修改。

本书第 3 版的第 1、9、10、11 章由无锡职业技术学院崔平教授修订；第 2 章由陕西工业职业技术学院张联朋副教授修订；第 3 章由无锡威孚集团公司章志强、崔平修订；第 4、5、6、8 章由无锡职业技术学院于云波教授修订；第 7 章由江苏省苏微微生物研究有限公司叶进、崔平修订。全书由崔平教授进行统撰，广西机电职业技术学院邹宁主审。

本书在编写过程中，参考了兄弟院校的教材和有关论著，并得到无锡职业技术学院领导、无锡市机电五金行业协会和机械工业出版社的大力支持和帮助，在此一并表示感谢。

为方便教学，本书配备电子课件等教学资源。凡选用本书作为教材的教师均可索取，请发送邮件至 cmgaozhi@sina.com，咨询电话：010-88379375，QQ：945379158。

由于编者水平有限，书中缺点错误在所难免，敬请广大读者批评指正。

编 者

目 录

前言

第1章 现代生产管理概论.....	1
1.1 生产与生产管理.....	2
1.2 生产管理的内容.....	6
1.3 生产过程.....	10
1.4 生产类型.....	13
1.5 现代生产管理的特征.....	15
想一想.....	17
做一做.....	17
案例分析.....	17
第2章 生产系统的规划与组织.....	19
2.1 生产系统的总体布置.....	20
2.2 车间布置.....	24
2.3 生产过程的时间组织.....	27
2.4 流水生产组织.....	31
想一想.....	36
做一做.....	36
案例分析.....	36
第3章 生产计划与生产作业计划编制.....	39
3.1 生产综合计划.....	40
3.2 工业企业的生产能力.....	45
3.3 生产计划的安排.....	49
3.4 生产作业计划的任务、分类与编制依据.....	52
3.5 生产作业计划的编制.....	54
3.6 生产作业控制.....	64
3.7 生产作业统计及在制品管理.....	67
想一想.....	72
做一做.....	72
案例分析.....	73
第4章 工作研究与工作设计.....	75
4.1 工作研究.....	76
4.2 工作设计.....	87
4.3 生产环境设计.....	91
想一想.....	95

做一做.....	95
案例分析.....	95
第5章 企业资源计划 (ERP)	96
5.1 企业资源计划概述.....	97
5.2 物料需求计划 (MRP) 的基本原理.....	100
5.3 制造资源计划 (MRP II).....	109
5.4 ERP 系统概述.....	112
5.5 ERP 的实施过程.....	115
5.6 ERP 实施效果的评价.....	119
想一想.....	119
做一做.....	119
案例分析.....	120
第6章 生产现场管理和作业排序	121
6.1 生产现场管理概述.....	123
6.2 现场管理的方法.....	125
6.3 定置管理.....	132
6.4 作业排序.....	136
想一想.....	142
做一做.....	142
案例分析.....	143
第7章 项目管理	145
7.1 项目管理概述.....	146
7.2 项目管理的计划与控制.....	149
7.3 项目管理组织.....	159
7.4 网络计划技术.....	161
想一想.....	169
做一做.....	169
案例分析.....	170
第8章 企业物料管理	171
8.1 物料管理概述.....	172
8.2 物料消耗定额和储备定额.....	174
8.3 物料供应计划.....	180
8.4 生产现场物料管理.....	184
8.5 库存管理.....	187
想一想.....	195
做一做.....	195
案例分析.....	196

第9章 设备管理	197
9.1 设备管理概述.....	198
9.2 设备的选择与评价.....	200
9.3 设备的使用与维修.....	204
9.4 设备更新与改造.....	212
9.5 设备综合工程学与全员设备管理.....	215
想一想.....	219
做一做.....	219
案例分析.....	220
第10章 质量管理与 ISO 9000 质量管理体系认证	222
10.1 ISO 9000 族标准概论.....	223
10.2 质量及质量管理的基本概念.....	227
10.3 质量管理原则.....	234
10.4 质量管理体系.....	237
10.5 质量管理方法.....	241
10.6 质量管理体系审核.....	256
想一想.....	262
做一做.....	262
案例分析.....	263
第11章 生产管理技术发展与模式改变	264
11.1 生产方式的演变过程.....	266
11.2 JIT生产方式的基本思想和主要方法.....	268
11.3 精益生产方式(LP).....	277
11.4 计算机集成制造系统(CIMS).....	279
11.5 最优生产技术(OPT).....	282
11.6 敏捷制造(AM).....	284
11.7 工业4.0.....	288
11.8 中国制造2025.....	290
想一想.....	293
做一做.....	293
案例分析.....	294
参考文献	296

建议学时

4 学时

知识目标

- 理解生产、生产管理的含义;
- 了解生产管理在企业管理中的地位、作用和发展阶段;
- 了解生产管理的内容、任务、功能、组织机构;
- 理解现代生产管理的原则;
- 了解生产过程的组成、合理组织生产过程的原则;
- 了解生产类型的划分、生产类型对企业技术经济指标的影响;
- 掌握改变生产类型的途径;
- 了解现代生产管理的基本特征。

能力目标

- 具备组织生产过程的基本能力;
- 具有改变生产类型的初步能力。

素质目标

- 引导学生对生产管理人员职业素养的感性认识与理性思考;
- 培养严谨、科学等基本的职业素养;
- 培养生产管理员职业兴趣。

案例导读

北京现代汽车公司成立于2002年10月,是一家中韩合资企业,位于北京顺义林河工业开发区,拥有索纳塔、伊兰特两大轿车产品系列,2003年生产5万辆索纳塔轿车;2004年形成10万辆车生产规模;2005年完成一期改造,实现30万辆生产能力;2008年完成二期扩建,达到年产60万辆整车、45万台发动机、20万台变速箱的规模。在2011年的广州车展上,北京现代正式对外发布了自主研发的“首望”新能源纯电动汽车。2012年,“首望”电动车投产,并作为出租车在北京市平谷区示范运营。“首望”的诞生,标志着北京现代的自主事业迎来了新的里程碑。在“京津冀协同发展”“长江经济带发展”的国家战略指引下,2015年,北京现代先后启动建设河北沧州工厂和重庆工厂。自2016年起,北京现代

上市的所有新车型,都将配备 BlueLink、CarLife、CarPlay 终端设备的车联网服务功能,实现车主与互联网的无缝对接,为消费者提供更多的娱乐化、多样化、高端化新选择。

北京现代采用“按销售预测组织生产、按订单销售”的总体运作模式。针对生产运作的两端,北京现代建立了国际流行的“四位一体(4S)”特约销售体系,为企业生产组织提供需求计划和产品输出渠道。根据销售公司提出的月销售预测计划和生产部的能力约束计划,由公司开发的 AS/400 系统和 PDM 系统生成排产计划。紧密协作的零部件配套体系是北京现代生产组织高效运作的保障,在零部件采购、供应过程中,北京现代与供应商信息共享,成本透明,简化采购、供应流程,促进双方共同改进质量。

对于生产制造环节,公司运用先进技术,大量采用先进设备。总装厂采用混流生产线,采用看板管理进行模块化组装;生产过程中追求绿色制造,大量采用机器人;建立了内外两线一体的质量检测体系,通过了产品 3C 认证和 ISO 9001 质量管理体系认证,最大限度地满足顾客对产品质量的要求。

为配合企业生产能力的扩张,北京现代分三阶段建设信息系统:第一阶段主要引进车间控制系统;第二阶段扩建装配线控制系统,新建发动机信息系统和办公自动化系统;第三阶段扩建生产线控制系统,建立 CRM、决策分析系统、个性化订单处理系统和客户订单跟踪系统。公司业务信息化处理覆盖面达到 90%,各项业务处理基本上实现信息化。

北京现代开创了中国汽车工业发展速度的先河,被评为“中国 50 家发展最快、成长性最好的企业之一”。伊兰特荣获“中国理想家庭轿车”的称号。在全球知名公司 J. D. Power 公布的《2015 中国新车质量研究(IQS)》报告中,北京现代在一般品牌中排名第一;在《2015 年中国车辆可靠性研究(VDS)》中取得了一般合资品牌第一名;在 2015 中国汽车销售满意度(SS1)和中国汽车售后满意度(CSI)调查报告中,北京现代分别位列行业第 1 位和第 2 位。

(改编自北京现代官网)

1.1 生产与生产管理

1.1.1 生产

生产也称社会生产,是指人们结成一定的生产关系,利用生产工具,改变劳动对象以适合人们需要的过程,即生产实际上是一种加工转换过程。在加工转换过程中,生产系统必须投入一定的生产要素,这样方可根据不同的生产目的,生产出满足人们不同需要的产品,如图 1-1 所示。

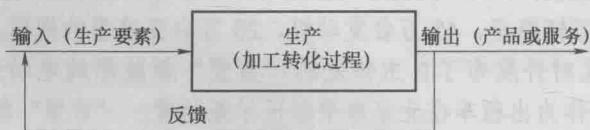


图 1-1 生产活动模型

生产系统的输入主要包括人、财、物、技术、信息五个方面的内容：①人是指拥有一定

知识、技能的人力资源；②财是指必要的生产流动资金；③物是指原材料、机器设备、工艺装备和能源等；④技术包括产品图样、工艺文件等生产技术要素；⑤信息包括需求信息、生产能力、生产计划以及有关部门标准等。

生产系统的中间转换就是生产制造过程，其主要内容包括：合理组织生产过程，使生产要素按顾客需求、技术要求、各项标准完成产品（服务）。这个转换过程也是企业的物流过程。

生产系统的输出，其形式主要体现为产品（或服务）。对社会而言是企业输出的产品和劳务；对国家而言是收取的税收；对企业自身而言是获取的收入。生产适销对路的产品是社会对企业生产管理的基本要求，是企业获取收入、上缴税收的前提。

反馈就是将生产过程输出的信息，如产品产量、质量、进度、消耗、成本等，返回到输入的一端或生产过程中，与输入的信息如计划、标准等进行比较，发现差异，查明原因，采取措施，及时解决，以保证生产过程的正常运行和生产计划的完成。反馈在生产系统中起着对生产过程的控制及提供信息的作用。

例如，机床的生产就是对生产机床所需的人、财、物、技术、信息进行加工转换的过程，该过程结束时，机床也就被制造出来了。再如保险公司的生产，就是对保险公司提供的产品——服务所需的人、财、物、技术、信息进行加工转化的过程。这两个例子中，产品的形式是不一样的，通常称前者为物质产品，后者为非物质产品。由于产品分为物质产品和非物质产品，所以生产也对应地分为物质产品的生产和非物质产品的生产。本书主要讨论物质产品的生产管理。

1.1.2 生产管理

生产管理就是对企业生产活动的计划、组织、协调、控制。它有广义和狭义之分。广义的生产管理是指对企业生产活动的全过程进行系统的管理，也就是以企业生产系统作为对象的管理。由于广义的生产管理是对企业生产系统的管理，所以其内容十分广泛，包括生产过程的组织、劳动组织与劳动定额管理、生产技术准备工作、生产计划和生产作业计划的编制、生产控制、物资管理、设备和工具管理、能源管理、质量管理、安全生产、环境保护等。狭义的生产管理则是指以产品的生产过程为对象的管理，即对企业的生产技术准备、原材料投入、工艺加工直至产品完工的具体活动过程的管理。由于产品的生产过程是生产系统的一部分，因此，狭义的生产管理的内容，也只能是广义生产管理内容的一部分。它主要包括生产过程组织、生产技术准备、生产计划与生产作业计划的编制、生产作业控制等。

1.1.3 生产管理在企业管理中的地位

企业是一个有机的整体，企业管理是一个完整的大系统，它是由许多子系统所组成的，生产管理作为一个子系统处于什么地位，需要从它和其他子系统之间的关系上来认识：

（1）生产管理从属于经营管理。经营管理确定了企业在一定时期内的经营方针、目标、策略、计划等。生产管理作为企业管理的重要组成部分，通过组织生产活动，来保证经营意图的实现。经营管理的目的是谋求和筹划企业外部环境、内部条件和经营目标三者之间的动

态平衡；而生产管理为经营管理提供了物质条件，起着重要的保证作用。因此，它们之间的关系是决策和执行的关系。

(2) 生产管理与技术开发互为保障。技术开发是根据技术发展的趋势和顾客需求发展的变化，在经营决策目标的指导下进行的产品开发、工艺技术和原材料开发，它是生产管理的前提条件，是组织生产、实现经营目标的重要技术保证。而生产管理也为技术开发的顺利进行提供实验条件和反馈信息。

(3) 销售管理是生产管理的前提。生产管理是销售管理的先决条件，它为销售部门及时地提供用户满意的、适销对路的产品（或服务）。随着市场经济的深入发展，我国产需矛盾越来越突出，95%以上的产品处于供过于求的状态。因此，生产管理应主动适应销售管理工作的要求。当然，销售部门也必须及时向生产管理部门提供可靠的市场信息，以改进产品、提高质量，并力求使市场需要和生产条件结合起来，达到最优配合。

(4) 生产管理与财务管理相互影响。财务管理是生产管理的重要保障，它为生产部门提供必要的资金。搞好生产管理，可以有效地加快资金周转、降低资金占用。生产管理所控制的主要是企业有形的物流，而在财务管理上所体现的就是对应的资金流。

1.1.4 生产管理在企业管理中的作用

在市场经济的今天，生产管理虽然处于执行地位，但它的作用并未削弱，市场对生产管理提出了更高的要求，加强生产管理变得更为重要了。

(1) 生产管理是工业企业的基本组成部分。工业企业经营的主要特征是商品生产，因此生产活动是工业企业的基本活动。生产什么样的产品、生产多少来满足用户和市场的需要，是工业企业经营决策的一项重要任务。生产管理就是将处于理想状态的经营目标，通过产品的制造过程而转化为顾客所需要的产品和服务。因此生产管理是企业经营管理的物质基础，是实现经营目标的重要保证。

(2) 随着市场经济的发展，对生产管理的要求更高了。在市场经济的今天，特别是随着互联网技术的快速发展，市场需求多变，不仅要产品新、品种多、质量高，还要价格便宜，交货迅速、及时。生产企业要做到这些就必须加强生产管理，强化生产管理系统的应变能力，只有这样，才能实现企业的经营目标。

(3) 生产管理是搞好经营决策的重要保障。在市场竞争日趋激烈的情况下，企业经营管理层的主要精力放在经营决策上。但这要有一个前提条件，就是企业生产管理比较健全、有力，生产、工作秩序正常，企业领导才能没有后顾之忧，才能从日常大量的烦琐事务中摆脱出来，集中精力抓好经营决策。所以，强化生产管理是企业经营管理正常开展的前提条件。

1.1.5 生产管理的发展阶段

生产管理的发展，同科学技术的发展、管理科学化、现代化的发展是密不可分的。生产管理的方针政策和方式方法，总是和当时当地的生产力水平、政治经济体制、社会意识形态等因素保持着某种适应性关系。自新中国成立以来，我国生产管理的发展变化大致可分为五个阶段：计划导向阶段、生产导向阶段、销售导向阶段、营销导向阶段、互联网+阶段。

1. 计划导向阶段(1949—1981年) 这一阶段主要是指我国实行计划经济体制时期。在这个阶段,典型的企业管理方式是:国家投资,企业利润全部上缴,企业按国家指令性计划生产,产品由国家统购统销。企业属于单纯生产型企业。这个阶段生产管理的特点是:生产管理系统是封闭的。企业不需要考虑其他因素,生产管理是企业管理的核心,生产管理的重点就是提高效率,增加产量,保证完成和超额完成国家计划。

2. 生产导向阶段(1982—1992年) 1982年我国开始在企业进行经济改革,这一阶段主要是指我国实行计划经济为主、市场经济为辅的经济体制时期。在这个阶段,国家对企业投资由“拨”改“贷”,企业向国家上缴由“利”改“税”。国家只对指令性计划生产的产品进行统购统销,企业需要为自己安排生产的产品寻找市场,负责盈亏。企业由单纯生产型向生产经营型转变。这个阶段生产管理的特点是:生产管理系统具有一定的封闭性,与外界联系逐步加强。在企业管理上,企业仍然以生产管理为主,逐步重视推销工作,生产管理的重点主要还是提高效率,增加产量,缺乏独创性和市场意识。

3. 销售导向阶段(1993—2000年) 随着邓小平南方谈话的发表,我国逐步明确建立社会主义市场经济体系。这一阶段主要是指我国市场经济体制转换时期。在这个阶段,国家减少甚至取消了指令性计划,企业必须根据市场的需求来安排生产,实行自主经营、自负盈亏、自我发展、自我约束。企业由生产经营型向经营开拓型转变。这个阶段生产管理的特点是:生产管理系统与外界紧密联系在一起。生产管理的重点根据企业的战略规划,配合市场的需求,保质、保量、按期、低成本地生产出适销对路的产品。企业加强生产管理,除从技术的角度考虑保证产品质量和提高生产效率外,还注意从时间上、成本上来配合消费者的喜好和市场的需要。

4. 营销导向阶段(2001—2014年) 随着我国社会主义市场经济体系的不断发展和完善,市场竞争越来越激烈,商品的供过于求已逐步成为普遍现象。企业为了保持在市场上的竞争能力和地位,除了在研究开发新产品上不断地下功夫外,还必须为吸引和维护顾客而进行工作。这时候,企业已成为经营开拓型企业。这个阶段生产管理的特点是:生产管理系统是完全开放的。生产管理除须与企业的战略规划配合外,还须与企业的营销计划、经营计划、利润计划交相融通,以便能对市场信息做出全面、及时的反应,在最短时间内推出在质量设计及价格上均能吸引顾客的产品,满足顾客的各种需求,迅速占领市场。企业加强生产管理,不仅从技术方面,也要从时间和成本方面,更要从企业的市场营销方面来综合考虑,追求能够结合生产技术、企业设计、营销策略、成本计划于一体的生产管理方法。

5. 互联网+阶段(2014年至今) 随着互联网的快速发展,逐步颠覆了传统的营销理念和市场业态,无所不在的网络会同无所不在的计算、无所不在的数据、无所不在的知识,一起推进了无所不在的创新,以及数字向智能并进一步向智慧的演进,推动了“互联网+”的演进与发展。新一代信息技术发展推动了知识社会以人为本、用户参与的创新2.0演进。“互联网+”是创新2.0下的互联网发展新形态、新业态,是知识社会创新2.0推动下的互联网形态演进及其催生的经济社会发展新形态。“互联网+”令现代制造业管理更加柔性化,更加精益制造,更能满足市场需求,实质是实现信息化与自动化技术的高度集成。

以上是从市场的角度将我国生产管理的发展划分为五个阶段。

从生产管理的方法研究的角度来看,国际上生产管理的发展大致可划分为以下几个阶

段, 见表 1-1。

表 1-1 生产管理发展史

年 份	概念或工具	创始人或创始国
1776	劳动分工的经济效益	亚当·斯密
1832	按技能高低付酬、时间研究的一般概念	查理·巴贝奇
1911	科学管理原理、工作研究	弗雷德里克·W. 泰勒
1911	动作研究、工业心理学	吉尔布雷斯夫妇
1913	移动式装配流水线	亨利·福特
1914	工作进度图表	亨利 L. 甘特
1917	用经济批量控制存储	F. W. 哈利斯
1931	质量控制的抽样检查和统计表	沃尔特·休哈特
1927—1933	霍桑实验对行为科学的发展	爱尔顿·梅约
1933—1934	工作抽样理论	L. H. C. 蒂皮特
1940	运筹学	英国
1950—1970	模拟理论、决策理论、数学规划、计算机应用技术、计划评审技术、自动化等	美国、西欧
1953	JIT	日本
20 世纪 60 年代	MRP	美国
20 世纪 70 年代	OPT	以色列
20 世纪 80 年代	MRP II, CIMS, FMS	美国
1991	敏捷制造	美国
20 世纪 90 年代	ERP	美国
2013 年	工业 4.0	德国

1.2 生产管理的内容

1.2.1 生产管理的划分

1. 按照生产管理职能划分 生产管理的内容按照生产管理职能划分, 可归纳为生产计划工作、生产准备和组织工作、生产控制工作三个方面。

(1) 生产计划工作。生产计划工作是指对产品生产的计划和计划任务的分配工作。对应的生产计划主要包括产品的生产计划和生产作业计划等。产品生产计划主要规定企业在一定时期(一般为一年)内各个生产阶段需生产的产品品种、产量、质量、产值等计划以及保证实现生产计划的技术组织措施计划。生产作业计划是生产计划的具体执行计划, 它是根据企业的生产计划与市场形势的变化, 按较短的时间(月、旬、周、日等)为企业的各个生产环节(车间、工段、班组、工作地)规定具体的生产任务和实现的方法, 并保证生产过程各阶段、各环节、各工序之间在时间上和数量上的协调与衔接。

(2) 生产准备和组织工作。生产准备主要包括以下三个方面的内容:

1) 工艺、技术及设备方面的准备, 主要包括编制工艺文件、进行工艺方案的选优、设备选择的经济评价以及设计和补充工艺装备等。

2) 人力的准备, 主要包括对工种、人员进行选择、配备和调整, 充分发挥及挖掘人力资源的潜力。

3) 物料、能源的准备, 主要包括原材料、辅料、燃料、动力、外购外协件的准备。

生产组织包括生产过程的组织与劳动过程的组织。生产过程的组织主要是解决产品生产过程中各阶段、各环节、各工序在时间和空间上的配合衔接; 劳动过程的组织主要解决劳动者之间、劳动者与劳动工具、劳动对象之间的协调。

生产准备和组织工作是企业正常生产活动所必备的基本条件, 是实现生产计划的重要保证。生产准备所包括的各方面准备工作之间以及生产组织所包括的生产过程组织与劳动过程组织之间, 既要保持相对的稳定性, 又要随着企业经营方针、经营计划及生产政策的变化而变化, 只有这样才能不断提高劳动生产率, 提高经济效益。

(3) 生产控制工作。生产控制工作是指围绕着完成生产计划任务所进行的各种检查、监督、调整等工作。具体来讲, 生产控制包括: 投产前的控制、生产过程控制(包括生产调度工作、在制品管理等)、产品质量控制、库存和资金占用的控制、物料消耗及生产费用等方面的控制。实行生产控制, 重要的是要建立和健全各种控制标准, 加强信息收集和 information 反馈, 实现预防性控制。

2. 按照生产管理所需做的决策类型划分 生产管理的内容按照生产管理所需做的决策类型划分, 包括生产系统设计的决策及实施、生产系统的运行和控制的决策及实施两个方面。

(1) 生产系统设计的决策及实施, 主要包括生产系统的地址选择(又称厂址选择)、工厂平面布置、产品的选择和设计、设备的选择、加工对象的生产设计等。

(2) 生产系统的运行和控制的决策及实施, 主要包括质量控制、成本控制、进度控制和设备维修等。

1.2.2 生产管理的任务

在市场经济条件下, 生产管理的任务主要有四个方面: 首先是按照规定的产品品种的数量完成生产任务; 其次是按照规定的产品质量完成生产任务; 再次是按照规定的产品计划成本完成生产任务; 最后是按照规定的产品交货期限完成生产任务。产品的数量(Quantity)、质量(Quality)、成本(Cost)和交货期(Delivery), 简称为 QQCD, 是衡量企业生产管理成败的四要素。保证 QQCD 四方面的要求, 是生产管理最主要的任务。

这四项任务是相互联系、相互制约的。提高产品质量, 可能引起成本增加; 增加数量, 可能降低成本并引起质量的降低; 为了保证交货期而过分赶工, 可能引起成本的增加和质量的降低。为了取得良好的经济效益, 需要在生产管理中加以合理的组织、协调和控制。

生产管理的任务是为实现企业经营目标服务的。生产管理的每一项任务多是通过计划、准备、生产、销售四个阶段实现的。每项任务在生产阶段的实际情况将反馈到准备阶段。生产管理能否保证质量的要求, 最终要在销售中接受用户的检验; 生产管理能否保证按交货期交货, 将通过履约率得到反映; 生产管理能否按最经济的成本生产, 将由销售后的盈亏做出结论。

1.2.3 生产管理系统的功能

为了完成上述生产管理任务，生产管理系统必须具备以下基本功能：

1. **计划功能** 在与经营、销售和财务部门保持连续与沟通的基础上，通过对市场需求的预测，根据客户的要求，编制生产计划，对生产前的各项技术准备工作、劳动力的组织与调度、生产设备的安排等进行组织和协调，以便按质、按量、按品种、按期地生产出产品。在实行市场经济的今天，生产管理的计划性是企业控制产品质量、提高顾客满意度、增加企业经济效益的重要保障。

2. **分析功能** 这里的分析包括两个方面：一是对生产系统本身的经常分析、评价，以便不断改善生产管理系统，提高生产管理水平；二是对生产计划各个阶段的实施情况、完成情况进行跟踪调查分析，以便进一步挖掘企业的各种潜力。

3. **控制功能** 在分析、比较所得到的定性、定量的资料和数据的基础上，对出现的偏差采取相应的措施，对生产系统及生产的各个环节进行控制，使生产系统完全处于受控状态，确保按质、按量、按时完成销售合同。

1.2.4 生产管理的组织机构

为了有效地从事生产管理，需要建立一个良好的生产管理的组织机构。这个机构在整个企业的组织机构中占有重要地位。生产管理机构的设置应符合三个要求：一是能够实行正确、迅速、有力的生产指挥；二是机构和人员要精简，工作效率要高，有明确的责任制；三是建立一个有效的、上下左右情报畅通的信息系统。由于企业的规模、生产类型、技术特点不同，生产管理组织机构的设置形式也不一样。尽管如此，它总是由两部分组成：一是生产管理的行政指挥机构；二是生产管理的职能机构。

1. **生产管理的行政指挥机构** 由于有效管理幅度的限制，一名生产管理人员不可能直接有效地指挥许多人，需要分级指挥，组成一个多级的生产管理指挥系统。在工业企业里一般采用三级生产指挥系统，组织结构如图 1-2 所示。

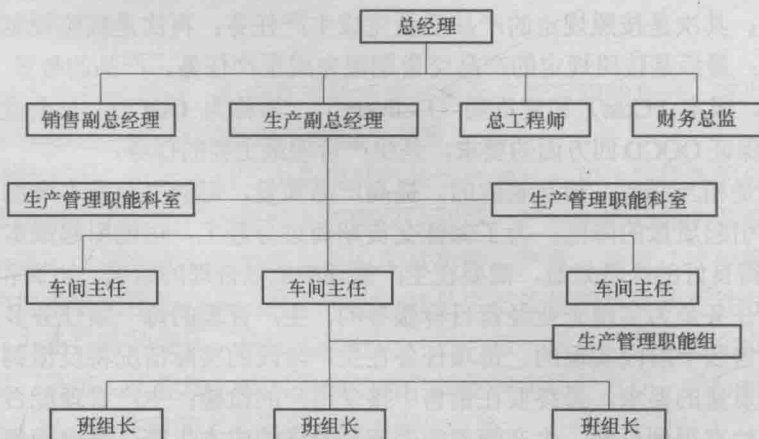


图 1-2 三级生产指挥系统组织结构图

生产副总经理是总经理在生产管理方面的助手，在总经理的领导下，负责企业的日常生产技术管理工作，直接领导各个基本生产车间和辅助车间，以及生产调度科、生产技术科等职能科室。如果生产副总经理的工作过重，可设置总调度长、生产总监等岗位，负责有关方面的工作。

车间主任是车间生产行政工作的负责人，在总经理和生产副总经理的领导下，全面指挥车间的生产技术经济工作。在三班制连续生产的车间，可设置值班长作为车间主任在中、夜班中统一指挥车间生产技术活动的全权代理人。

班组长是生产班组的行政负责人，其主要职责是：①根据车间下达的计划，组织指挥班组的安全生产工作；②在技术上指导工人工作；③检查和贯彻工人岗位责任制；④组织工人管理员的工作。

在三级生产指挥系统中，必须加强企业的集中统一指挥，同时注意发挥车间和班组的生指挥作用。

2. 生产管理的职能机构 随着科学技术的不断发展，产品的技术含量越来越高。为了保证整个生产系统的正常运转，工业企业达到一定规模后，必须设置专门的生产管理机构，它是各级生产行政指挥人员的参谋和办事机构，在业务上起指导、帮助和监督下级行政组织的作用。生产管理的职能机构的设置是多种多样的，这里仅介绍一种典型形式，如图 1-3 所示。

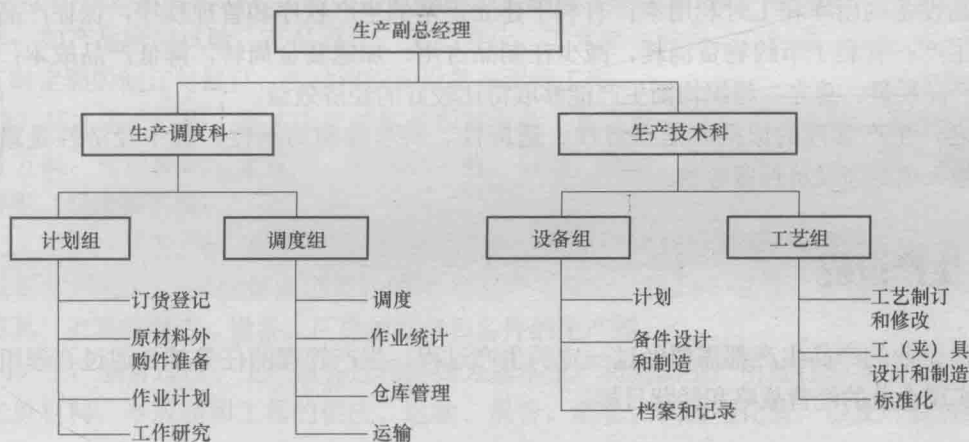


图 1-3 生产管理职能机构典型形式图

3. 正确处理生产管理集权和分权的关系 在企业有多个分厂的情况下，生产管理机构的设置要正确处理好集权和分权的关系。有效的生产管理必须符合两个方面的要求：一是权力要有适当的集中；二是权力要有必要的分散。处理两者的关系必须遵循统一领导、分级管理的原则。

1.2.5 现代生产管理的原则

现代工业企业的生产，从生产管理的角度看，它有两个基本特点：一是从事的是商品生产；二是从事的是现代化大机器工业的生产。

为此，搞好生产管理，必须遵循以下指导原则：