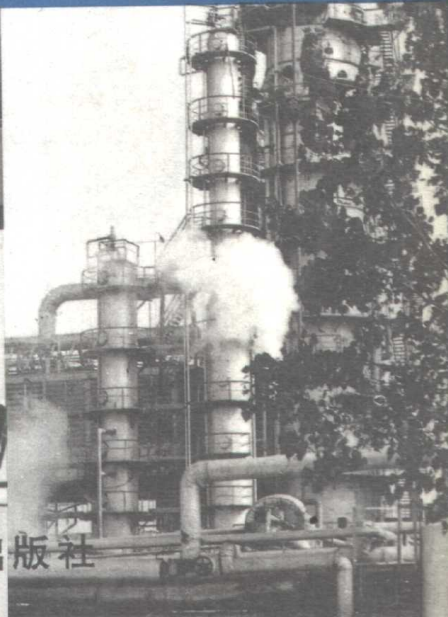
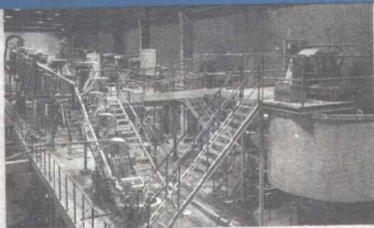


(MRP II 的理论与应用)



现代化企业管理 理论和实践

邹虹 苏曼 编著



中国物资出版社

现代化企业管理
理论和实践
(MRP II 的理论与应用)

邹 虹 苏 曼 编著

中国物资出版社

(京)新登字 090 号

现代化企业管理
理论和实践
(MRP II 的理论与应用)

邹虹 苏曼 编著

中国物资出版社出版
(北京西城区月坛北街 25 号)

邮编: 100834

开明印刷厂印刷

各地新华书店经销

开本: 787×1092 1/32 印张: 17.25 字数: 380 千字
1994 年 1 月第一版 1994 年 1 月第一次印刷

印数: 1—4000 册

ISBN7-5047-0672-8/C·0012

定价: 16.40 元

前 言

进入八十年代以来,科学技术特别是信息工程,电子计算机技术等高科技技术飞速发展和普及。我国改革开放事业正稳步向纵深层次发展,商品经济和买方市场逐渐形成,我国加入关贸总协定日期日益临近,区域经济组织共同市场初步形成,国际竞争愈演愈烈,这种种因素和环境都给我国的制造业带来了前所未有的挑战和十分难得的机遇。

企业目前正面临着由于消费者需求的多变,对产品多样化、精致化、少量化的要求而带来的市场的变化莫测,国内外竞争对手增加的复杂局面。同时又面临着生产资金短缺,生产成本上升,产品品种增加,产品结构复杂,产品更新换代加快,生产计划多变。生产周期缩短,生产效益不高等压力。面对着来自内外环境的各种压力,企业不仅需在产品设计、工艺改进、更新、增加设备、上生产线、盖厂房等技术改造措施的硬件环境下谋求对策,更应重视企业管理这一软件环境,强化管理,眼睛向内,大练内功。向管理要效益是企业消除压力、迎接挑战的重要策略和途径。只有技术、管理两个轮子一起转,硬件、软件两个环境一起抓,企业才能顺利的经营和发展。

在激烈的市场竞争和巨大的内外环境压力下,企业若要达到预期的市场占有率和预期的经济效益,提高企业的应变能力和竞争能力,就必须在产品的质量、性能、交货期、价格、售后服务等方面具有自己的优势。但我国有相当多企业却是生产能力、设备、手段、技术等基础工作薄弱,即使有些企业引进了先进的技术、设备或生产线,但使用情况和效率普遍不及

国外同类企业,其重要原因之一就是管理上的差距。管理模式和方法落后,很多企业还在使用计划经济体制时的管理方法,管理手段落后,多数工厂仍是手工管理或用微机的局部、单项管理,有些企业虽然使用了电子计算机这一先进工具和手段,但管理模式方法、数据习惯等并没有变化。大量事实证明:使用传统的手工管理思想、方法和手段已远远不能适应和满足我国社会主义市场经济发展的需要。在管理方法、模式、手段、工具方面进行切实可行的改革,已成为绝大多数企业各级管理人员和广大职工的普遍心愿和强烈需求。而“制造资源计划,即英文 Manufacturing Resource Planning,以下简称 MRP I,就是目前制造业最理想的管理哲学、思想、方法、模式之一。MRP I 辅之以先进的电子计算机技术为工具,将给制造业企业提供经过实践检验、成熟、先进、合理、切实可行的企业管理解决方案。

MRP I 中的制造资源是指企业的物料、人员、设备、资金、信息、技术、能源、市场、空间、时间等用于生产的资源的统称。

MRP I 是以计划管理为主线的生产经营管理模式。其基本思路是对企业的制造资源在周密的、客观的计划下得到最有效的、充分的利用。MRP I 最大限度缩短产品生产周期和零部件、原材料的加工、采购提前期;压缩不必要的库存和在制品,减少资金的占用,加强和提高各层次计划的及时性和准确性,确保按计划、按时、按需、按量的提供产品、零部件及原材料。对产品成本事前计划、事中监控、事后分析、审核的监控方法,可降低成本,提高企业的应变能力和市场竞争能力,从根本上提高企业的管理水平,实现企业管理的整体优化,以实现最佳的客户服务水平和经济效益。

MRP I 贯穿企业生产制造的全过程。它把企业长远发展规划的宏观计划和企业接受订单(产品销售合同)确定需求的中层计划、产品计划、零部件、原材料计划等微观计划以及执行计划的制造或采购过程,直至产品入库、分销、售后服务等各阶段工作及企业的物流、信息流、资金流有机的结合起来。

MRP I 的功能将影响企业的市场、销售、物料管理、生产过程的管理和控制及计划、财务、成本、工程、设计、工艺、库存、售后服务等几乎所有部门使用计算机可分析和处理企业技术、生产、经营等大量动态的、相互影响的管理数据,做到统一、完整、准确、及时,为企业各层次经营管理人员经营、管理提供信息和决策依据。

MRP I 做为一种管理的思想和方法,是在生产实践中产生、修正、调整、发展起来的,并反过来指导生产实践。MRP I 是客观规律的反映,其逻辑简单、易懂,毫无神秘可言。我国企业管理中很多行之有效的方法几乎都可在 MRP I 中找到相应的内容。我国企业实施 MRP I 并不是全部抛弃现行管理方法,而是在保留发展优良传统的同时,吸收国外先进的管理方法,更科学、更有效地按市场经济模式调整各个管理环节的职责任务与工作程序,使之更系统化、严密化和全面化。

MRP I 在我国也越来越引起企业界的注意和重视。MRP I 的基本理论和思想已被越来越多的企业所接受和运用,其用户正在迅速扩大。据美国 MRP I 领域最权威的奥列弗·怀特(Oliver Wight)公司的总裁预测,到本世纪末,全世界将有三分之二的制造业使用 MRP I。该预言的可靠性虽待时间来证实,但有一点是肯定的,即 MRP I 从四十年代的订货点法开始发展,七十年代基本成熟并被广泛应用,到目前为止尚未有能同 MRP I 相比取代 MRP I 在制造业地位的管理理论和

方法。由于 MRP I 是实践经验的积累和客观实践的反映与理性化,因此在制造业生产模式发生根本变化以前,一些制造业新的理论和发展如 IE(工业工程)、ERP(企业资源计划)、CIMS(计算机集成制造系统)等都是在 MRP I 基础上发展或以 MRP I 为其重要基础或组成部分。所以对我国绝大多数制造业企业来说,现在应用 MRP I 恰逢其时,既可以提高企业的现行管理水平,同时又给企业长远发展打下必不可少的坚实基础。可以预计,MRP I 将成为我国制造业未来最重要的管理模式和方法之一。

综上所述,笔者集多年从事 MRP I 理论和推广应用工作的经验及体会,参考国外权威的 MRP I 理论教材,结合我国的国情及特点,跟踪国外企业管理理论和计算机技术最新发展的状况编写了此书。

本书读者为机械、电子、轻工、食品、汽车、造船、服装等制造业,或者说除冶金、化工、炼油等连续性生产特点以外的所有制造业的企业管理人员和计算机应用人员,企业管理研究人员和大专院校有关专业的师生以及对 MRP I 有兴趣的人员。本书也可作为应用 MRP I 企业的培训教材及实施参考资料,更可为自行开发 MIS(管理信息系统)的企业提供理论及实践经验,对开发、推广、销售 MRP I 商品软件的单位具有一定的参考价值。

目 录

	前言.....	(1)
§ 1	MRP I 概述	(1)
§ 1.1	MRP I 是什么?	(1)
§ 1.2	MRP I 能干什么?	(3)
§ 1.2.1	我国企业现存的问题.....	(4)
§ 1.2.2	我国企业现行计划方式与 MRP I 计划方式的比较.....	(6)
§ 1.3	MRP I 的原理和逻辑(MRP I 是 如何工作的).....	(10)
§ 1.3.1	企业追求的目标与 MRP I 的关系	(11)
§ 1.3.1.1	企业追求的目标	(11)
§ 1.3.1.2	企业的特点及 MRP I 的适用性	(12)
§ 1.3.1.2.1	从生产过程的组织方式和技术的 角度划分	(12)
§ 1.3.2	MRP I 的发展过程	(14)
§ 1.3.2.1	订货点法	(14)
§ 1.3.2.2	MRP(物料需求计划)	(15)
§ 1.3.2.2.1	MRP 的原理和逻辑.....	(17)
§ 1.3.2.3	闭环 MRP	(20)
§ 1.3.2.4	MRP I	(22)
§ 1.3.2.5	MRP I 的发展	(25)
§ 1.3.3	MRP I 的逻辑与构成	(28)

§ 1.3.3.1	几个基本概念	(28)
§ 1.3.3.2	MRP I 的逻辑	(34)
§ 1.4	MRP I 的效益	(55)
§ 1.4.1	定量效益	(55)
§ 1.4.2	定性效益	(55)
§ 1.4.3	效益综合说明	(56)
§ 1.4.3.1	减少库存	(56)
§ 1.4.3.2	大幅度提高用户服务水平	(56)
§ 1.4.3.3	提高直接劳动生产率和管理水平	(56)
§ 1.4.3.4	在采购和工程管理方面的效益	(57)
§ 1.4.3.5	提高产品质量	(57)
§ 1.4.3.6	良好的协作	(58)
§ 1.5	MRP I 的必备条件及成败原因	(58)
§ 1.5.1	一把手工程	(58)
§ 1.5.2	必要的培训	(59)
§ 1.5.3	完善、有力地推广应用机构	(59)
§ 1.5.4	科学的实施方法与步骤	(60)
§ 1.5.5	管理基础	(60)
§ 1.5.6	领航员原则	(60)
§ 1.6	MRP I 系统的评价与考核	(61)
§ 1.7	几点看法	(75)
§ 1.7.1	MRP I 软件是否适合国情	(75)
§ 1.7.2	推行 MRP I 的过程是企业的改革、 发展过程	(77)

§ 1.7.3	旧的落后的管理体制和模式与先进的科学的 MRP I 系统的冲突和矛盾 (77)
§ 1.7.4	MRP I 系统选型时需要考虑的 一些问题 (78)
§ 1.7.4.1	硬件 (79)
§ 1.7.4.2	系统软件 (80)
§ 1.7.4.3	应用软件 (80)
§ 1.7.4.4	售后服务 (81)
§ 2	MRP I 基础部分 (84)
§ 2.1	物料管理 (84)
§ 2.1.1	物料管理概述 (84)
§ 2.1.1.1	物料管理的目的及部分职能 ... (85)
§ 2.1.1.1.1	物料管理的目的 (85)
§ 2.1.1.1.2	物料管理的部分职能 (85)
§ 2.1.1.2	物料管理的重要性及物流 (86)
§ 2.1.1.3	物料管理的内容与特点 (87)
§ 2.1.1.3.1	物料管理的层次 (87)
§ 2.1.1.3.2	物料管理的统一性 (88)
§ 2.1.1.3.3	物料管理的完整性和全面性 ... (90)
§ 2.1.1.3.4	物料管理的组织机构 (91)
§ 2.1.2	库存管理 (94)
§ 2.1.2.1	库存管理在制造层次中的地位和作用 (95)
§ 2.1.2.2	库存管理计划 (97)
§ 2.1.2.2.1	综合库存管理 (97)
§ 2.1.2.2.2	综合库存管理计划 (100)

§ 2.1.2.2.2.1	物流过程·····	(100)
§ 2.1.2.2.2.2	制定综合库存计划·····	(100)
§ 2.1.2.2.2.2.1	成品库存·····	(103)
§ 2.1.2.2.2.2.2	预计存货(水平库存)·····	(103)
§ 2.1.2.2.2.2.3	运输库存(在途库存)·····	(104)
§ 2.1.2.2.2.2.4	波动存货(安全库存)·····	(105)
§ 2.1.2.2.2.2.5	批量库存·····	(106)
§ 2.1.2.2.2.2.6	综合成品库存·····	(107)
§ 2.1.2.2.2.3	在制品·····	(108)
§ 2.1.2.2.2.4	原材料和采购件·····	(110)
§ 2.1.2.2.2.5	维修/服务/操作所需物料(MRO)	
	·····	(110)
§ 2.1.2.3	项目级物料的计划与控制·····	(112)
§ 2.1.2.3.1	项目级物料管理的方针与政策	
	·····	(112)
§ 2.1.2.3.1.1	ABC 分类法 ·····	(113)
§ 2.1.2.3.1.2	库存项目自制或采购的方针和策略	
	·····	(117)
§ 2.1.2.3.2	物料补充订货过程·····	(118)
§ 2.1.2.3.2.1	订货时机及订货系统·····	(118)
§ 2.1.2.3.2.1.1	定货点系统·····	(119)
§ 2.1.2.3.2.1.2	定期检查系统·····	(120)
§ 2.1.2.3.2.1.3	双箱系统·····	(121)
§ 2.1.2.3.2.1.4	物料需求计划·····	(121)
§ 2.1.2.3.2.1.5	时间分段定货点系统(TPOP)	
	·····	(121)
§ 2.1.2.3.2.2	订货量·····	(123)

§ 2.1.2.3.2.2.1	固定订货量·····	(124)
§ 2.1.2.3.2.2.2	经济订货量(EOQ) ·····	(124)
§ 2.1.2.3.2.2.3	批对批方法·····	(126)
§ 2.1.2.3.2.2.4	固定周期需求方法·····	(127)
§ 2.1.2.3.2.2.5	周期订货量方法(POQ) ·····	(128)
§ 2.1.2.3.2.3	安全库存·····	(128)
§ 2.1.2.3.2.3.1	确定安全库存的方法·····	(129)
§ 2.1.2.4	物料贮存与管理·····	(133)
§ 2.1.2.4.1	物料贮存·····	(133)
§ 2.1.2.4.1.1	仓库的责任·····	(134)
§ 2.1.2.4.1.2	物料存贮技术·····	(135)
§ 2.1.2.4.1.2.1	物料使用地点存贮·····	(135)
§ 2.1.2.4.1.2.2	物料集中式存贮·····	(136)
§ 2.1.2.4.1.3	集中存贮地点的设计·····	(136)
§ 2.1.2.4.1.3.1	库房的设计与布局·····	(137)
§ 2.1.2.4.1.4	避免容易发生的问题·····	(138)
§ 2.1.2.4.2	物料的移动及记录处理·····	(142)
§ 2.1.2.4.2.1	库存记录·····	(143)
§ 2.1.2.4.2.2	物料移动的处理·····	(145)
§ 2.1.2.4.2.2.1	识别物料·····	(146)
§ 2.1.2.4.2.2.2	核对数量·····	(147)
§ 2.1.2.4.2.2.3	记录发生的业务·····	(147)
§ 2.1.2.4.2.2.4	执行业务·····	(148)
§ 2.1.2.4.2.3	库存数据与信息准确性的衡量 ·····	(149)
§ 2.1.2.4.3.1	库存记录不准确的常见原因 ·····	(155)

§ 2.1.2.4.3.2	保证库存记录准确性的方法	(156)
§ 2.1.2.4.3.3	库存盘点.....	(157)
§ 2.1.2.4.3.3.1	循环盘点.....	(158)
§ 2.1.2.4.3.3.2	ABC 分类	(159)
§ 2.1.2.4.3.3.3	冻结库存盘点.....	(160)
§ 2.1.2.4.3.3.4	盘点周期及容差.....	(160)
§ 2.1.2.4.3.3.5	循环盘点的一些特点.....	(162)
§ 2.1.2.4.3.3.6	循环盘点的组织工作.....	(163)
§ 2.1.2.4.3.3.7	盘点技术.....	(164)
§ 2.1.2.4.3.3.8	循环盘点的步骤.....	(164)
§ 2.1.2.4.3.3.9	循环盘点的调整.....	(166)
§ 2.1.2.4.3.3.10	对有关报告的检查和通报.....	(167)
§ 2.1.2.4.3.3.11	纠正错误.....	(168)
§ 2.1.2.5	企业分布(分销)与流通.....	(170)
§ 2.1.2.5.1	对分布的需要.....	(171)
§ 2.1.2.5.1.1	什么是分布.....	(171)
§ 2.1.2.5.1.2	分布概述.....	(173)
§ 2.1.2.5.1.2.1	物料移送与通讯带来的问题	(173)
§ 2.1.2.5.1.2.2	涉及到的不同的管理部门和管理 思想带来的问题.....	(174)
§ 2.1.2.5.1.2.3	多供应地点带来的问题.....	(174)
§ 2.1.2.5.1.2.4	最佳库房位置和习惯作法的改变 带来的问题.....	(175)
§ 2.1.2.5.1.2.5	运输方法改变带来的问题.....	(175)
§ 2.1.2.5.1.2.6	可在物料存储点完成的操作(最后	

	几道工序)	(176)
§ 2.1.2.5.1.2.7	所有权不同带来的问题.....	(176)
§ 2.1.2.5.1.2.8	库存补充模式(集中式或分散式)	(177)
§ 2.1.2.5.2	分布补充系统.....	(177)
§ 2.1.2.5.2.1	拉式系统.....	(177)
§ 2.1.2.5.2.2	推式系统.....	(179)
§ 2.1.2.5.2.3	分布需求计划(DRP).....	(179)
§ 2.1.2.5.2.4	分布需求计划的优点.....	(182)
§ 2.1.2.6	库存管理实施的评价与测量	(182)
§ 2.1.2.6.1	库存管理实施的量测程序.....	(182)
§ 2.1.2.6.1.1	库存管理的监督和控制.....	(183)
§ 2.1.2.6.1.1.1	考核测量的内容.....	(184)
§ 2.1.2.6.1.1.2	考核测量的责任.....	(185)
§ 2.1.2.6.1.1.3	衡量测量的时机.....	(185)
§ 2.1.2.6.1.1.4	考核测量的信息的表示.....	(185)
§ 2.1.2.6.1.1.5	事先确定容许误差.....	(186)
§ 2.1.2.6.1.1.6	采取纠正措施.....	(186)
§ 2.1.2.6.1.1.7	通知有关部门和人员.....	(187)
§ 2.1.2.6.2	对库存管理计划执行情况的评测	(187)
§ 2.1.2.6.2.1	库存水平.....	(188)
§ 2.1.2.6.2.1.1	库存水平评测.....	(189)
§ 2.1.2.6.2.1.1.1	绝对测量.....	(189)
§ 2.1.2.6.2.1.1.2	相对测量方法.....	(192)
§ 2.1.2.6.2.2	服务水平实施情况.....	(193)

§ 2.1.2.6.2.3	库存记录准确度·····	(195)
§ 2.2	工程数据管理·····	(197)
§ 2.2.1	物料单·····	(198)
§ 2.2.1.1	物料单的定义和作用·····	(198)
§ 2.2.1.2	建立物料单·····	(199)
§ 2.2.1.2.1	建立产品结构树·····	(199)
§ 2.2.1.2.2	建立单级物料单·····	(202)
§ 2.2.1.2.3	建立多级物料单·····	(203)
§ 2.2.1.2.4	物料单的构造技术·····	(205)
§ 2.2.1.3	物料单的形式·····	(208)
§ 2.2.1.4	维护物料单·····	(211)
§ 2.2.2	工作中心·····	(216)
§ 2.2.2.1	工作中心定义和作用·····	(216)
§ 2.2.2.2	工作中心内容·····	(216)
§ 2.2.2.3	划分工作中心·····	(217)
§ 2.2.3	加工路线·····	(220)
§ 2.2.3.1	加工路线定义和作用·····	(220)
§ 2.2.3.2	编制加工路线的资料·····	(220)
§ 2.2.3.3	加工路线的内容·····	(221)
§ 3	MRP I 计划管理 ·····	(224)
§ 3.1	MRP I 计划管理特点 ·····	(224)
§ 3.1.1	生产制造企业特征·····	(224)
§ 3.1.2	计划与控制过程·····	(225)
§ 3.1.2.1	计划管理的目的·····	(225)
§ 3.1.2.2	计划管理五个层次·····	(225)
§ 3.1.2.2.1	层次 1—经营规划 ·····	(227)
§ 3.1.2.2.2	层次 2—生产规划 ·····	(228)

§ 3.1.2.2.3	层次 3—主生产计划	(228)
§ 3.1.2.2.4	层次 4—物料需求计划	(229)
§ 3.1.2.2.5	层次 5—生产作业管理	(229)
§ 3.1.2.3	MRP I 计划管理特点	(229)
§ 3.2	生产规划(Production Plan)	(231)
§ 3.2.1	生产规划的内容.....	(231)
§ 3.2.2	编制生产规划的步骤.....	(231)
§ 3.3	主生产计划(Master Production Schedule)	(237)
§ 3.3.1	编制 MPS 策略	(237)
§ 3.3.1.1	MPS 项目的选择	(238)
§ 3.3.1.2	MPS 中使用的重要术语	(239)
§ 3.3.1.3	对 MPS 项目进行组合	(241)
§ 3.3.1.4	MPS 需求的来源	(243)
§ 3.3.1.5	选择性较强产品的需求.....	(244)
§ 3.3.1.6	确定总需求原则.....	(246)
§ 3.3.2	编制初步 MPS	(247)
§ 3.3.2.1	第一步:编制初步 MPS	(247)
§ 3.3.2.2	第二步:编制粗能力计划(RCCP)	(249)
§ 3.3.2.3	第三步:协调矛盾	(250)
§ 3.3.3	批准和投放 MPS	(255)
§ 3.3.4	MPS 实施评价	(258)
§ 3.3.4.1	监视生产情况.....	(258)
§ 3.3.4.2	监视采购和市场销售情况.....	(259)
§ 3.4	物料需求计划.....	(262)

§ 3.4.1	MRP 的基本概念	(262)
§ 3.4.2	编制 MRP 的数据	(262)
§ 3.4.2.1	需求方面的数据	(263)
§ 3.4.2.2	供应方面的数据	(263)
§ 3.4.2.3	其它方面的数据	(263)
§ 3.4.3	MRP 的处理逻辑	(266)
§ 3.4.3.1	MRP 的原理	(266)
§ 3.4.3.2	举例说明 MRP 的处理逻辑	(269)
§ 3.4.4	确定批量方法	(274)
§ 3.4.5	修改 MRP 的两种方法	(276)
§ 3.4.6	执行 MRP	(277)
§ 3.4.6.1	下达计划订单	(277)
§ 3.4.6.2	MRP 的相关性	(281)
§ 3.5	能力需求计划	(283)
§ 3.5.1	能力需求计划的应用及目的	(283)
§ 3.5.1.1	什么是能力	(283)
§ 3.5.1.2	能力需求计划的目的	(284)
§ 3.5.1.3	能力需求计划的广义和狭义理解	(284)
§ 3.5.2	能力需求计划的划分与层次	(285)
§ 3.5.2.1	业务规划与能力需求计划	(285)
§ 3.5.2.2	生产规划与资源需求计划	(285)
§ 3.5.2.3	主生产计划与粗能力需求计划	(286)