

企业管理 现代模式与方法

梁 梁 华中生



科学技术大学出版社

企业管理现代模式与方法

梁 梁 华中生

中国科学技术大学出版社

1993·合肥

(皖)新登字 08 号

企业管理现代模式与方法

梁 梁 华中生

*

中国科学技术大学出版社出版

(安徽省合肥市金寨路 96 号, 邮编: 230026)

中国科学技术大学印刷厂印刷

安徽省新华书店发行

*

开本: 787×1092/32 印张: 5.75 字数: 126 千

1993 年 6 月第 1 版 1993 年 6 月第 1 次印刷

印数: 1—3000 册

ISBN 7-312-00513-6/C·21 定价: 4.50 元

前 言

企业管理是一项复杂的系统工程,随着市场竞争的日渐激烈,企业管理已是企业生存和发展的支柱,因此它也是企业家们关注的焦点。

在科研和教学过程中,我们深深地感到,无论功能多么全的计算机管理系统,如果管理者们对相应的管理模式与方法不了解的话,那么管理效果是不可能令人满意的。基于这种考虑,本书对企业管理多种现代模式与方法作一简略介绍。为了使广大的企业管理者们能方便地掌握和应用这些方法,在本书的编写中,我们力求从实用的角度出发,在清楚说明问题本质的基础上,用浅显的语言描述各种模式与方法的原理和实施注意事项。

在收集和整理材料的过程中,我们的着眼点主要是西方工业化国家企业中的管理模式,其中有些管

理模式和方法已在我国的一些企业中得到应用,有些在我国已具备或初步具备推广及应用的基础与条件。近年来,企业管理的研究方兴未艾,出版的书籍和论文也很多,在本书的形成过程中,我们参考了许多这方面的文献,主要参考文献在书中已列出,其中第一、二章主要取材于文献[1],[2],[3],第三、四章见文献[5],[7],第五章改编于文献[6],第六章详见文献[8],第七章详见文献[9],[14],第八章详见文献[10],[13],在此特别说明之。

企业管理现代模式与方法正在发展,许多问题,特别是如何将西方成功的管理方法与我国企业的具体情况有机结合的问题,需要进一步探索,同时由于我们水平所限,书中不妥之处,希望读者批评指正。

本书的出版得到了中国科技大学青年科研基金的资助,在此特向主管部门表示感谢。

作 者

1993年2月于中国科大

目 次

前言	(1)
第一章 物料需求计划-MRP	(1)
1.1 MRP 的基本概念	(2)
1.2 独立需求和非独立需求	(4)
1.3 MRP 的基本步骤	(7)
1.4 MRP 的报表	(14)
1.5 反向查询	(16)
1.6 运行 MRP 的条件	(17)
第二章 制造业资源计划-MRP- I	(20)
2.1 MRP- I 的框架	(21)
2.2 实施 MRP- I 的步骤	(23)
2.3 实现高水平 MRP- I 管理的方法	(26)
2.4 MRP- I 系统的成本与效益	(29)
2.5 几种订货策略	(31)
第三章 丰田生产方式	(41)
3.1 准时生产制	(43)
3.2 看板生产控制法	(45)
3.3 作业和生产过程设计的标准化	(47)
3.4 自律化	(50)
3.5 工序间的协调	(51)
3.6 丰田生产方式的推行方法	(52)
第四章 看板管理与 JIT	(56)

4.1	生产看板和运送看板的功能	(57)
4.2	看板管理的经济生产批量法	(61)
4.3	丰田看板公式	(64)
4.4	看板管理的应用实例与推行条件	(65)
4.5	推/拉混合的管理模式	(68)
第五章	无缺点计划	(77)
5.1	无缺点计划的概念与意义	(77)
5.2	无缺点计划的实施方法	(80)
5.3	无缺点计划的理论依据	(91)
第六章	“一个流”生产方式	(97)
6.1	概述	(97)
6.2	生产管理	(99)
6.3	工艺管理	(104)
6.4	质量管理	(112)
6.5	设备管理	(118)
6.6	推行“一个流”管理的条件	(125)
第七章	目标管理及其比较研究	(128)
7.1	目标管理的产生和发展	(128)
7.2	目标管理的原理和特点	(130)
7.3	目标管理的内容和形式	(132)
7.4	目标管理的原则和方法	(135)
7.5	目标的实施和成果评价	(139)
7.6	目标管理的意义和应注意的问题	(143)
7.7	中、美、日三国目标管理特点的比较研究	(145)
第八章	TQC 与 QC 七种新工具	(154)
8.1	QC 七种新工具概要	(156)
8.2	关于新 QC 七种工具的评论	(164)
8.3	TQC 与目标管理的关系	(166)
参考文献		(173)

第一章

物料需求计划-MRP

世界上制造产品的企业一般可分成三类生产方式,第一,企业直接从原材料市场购买所需的原材料(如:钢、铁等),加工成元器件再组装成产品。第二,企业从专业化生产元器件的厂家或市场上购买元器件,组装成产品。第三,综合上述两类,即企业购买一部分所需的元器件(或零部件)也购买一些原材料,再加工成所需的元器件,最后组装成产品出售。不论何种类型的企业,都会尽一切可能来降低产品的生产成本,减少企业的库存积压和加速资金周转等。当企业的规模和设备、技术水平一定时,只有通过科学的管理手段才能实现上述目标。正是基于这种需要,才产生了物料需求计划(MRP)的理论和实施的方法。

1.1 MRP 的基本概念

MRP(Material Requirement Planning)是在 60 年代发展起来的一种面向制造业的物料管理方法,它主要被用来改善和克服当时制造业较普遍存在的问题,如:库存量较大,资金周转周期长,零部件不能准时装配,原材料不能及时供应等。它是用系统的观点,以减少库存量为目标,统筹地为制造业的管理者提供满足生产计划的物资供应手段。

MRP 是一种以时间为优先考虑的计划系统,它可以计算出所需要的原材料(或元器件)数量,以及当供货情况变化时,它可以提供相应的修正计划。

基本的 MRP 系统一般需要三种输入信息:

(1)主生产进程 MPS(Master Production Scheduling) 这是在考虑市场需求、企业负荷能力之后,所制订的生产计划框架下,更详细的生产计划的进程,通常在时间跨度上是 1—3 个月,这样可以使得生产计划更加明确,为进一步制订货源配置计划提供了依据。当生产计划改变时,主生产进程也要做相应的改变。

(2)产品结构表 BOM(Bill of Material) 这是一个多层次结构的产品组成表,最低层是零部件级,最高层是产品级,中间的层次则是一些半成品或半组装件。

(3)库存状况 指的是为生产产品而提前购买的原材料零部件,或已组装的成品半成品的库存数量等信息。

基于以上三类信息,MRP 可以为企业的有关管理者提供诸如:何时应外购哪些原材料,外购的数量以及何时生产多少半成品等参考决策方案。用框图可表示以上过程(见图 1.1)

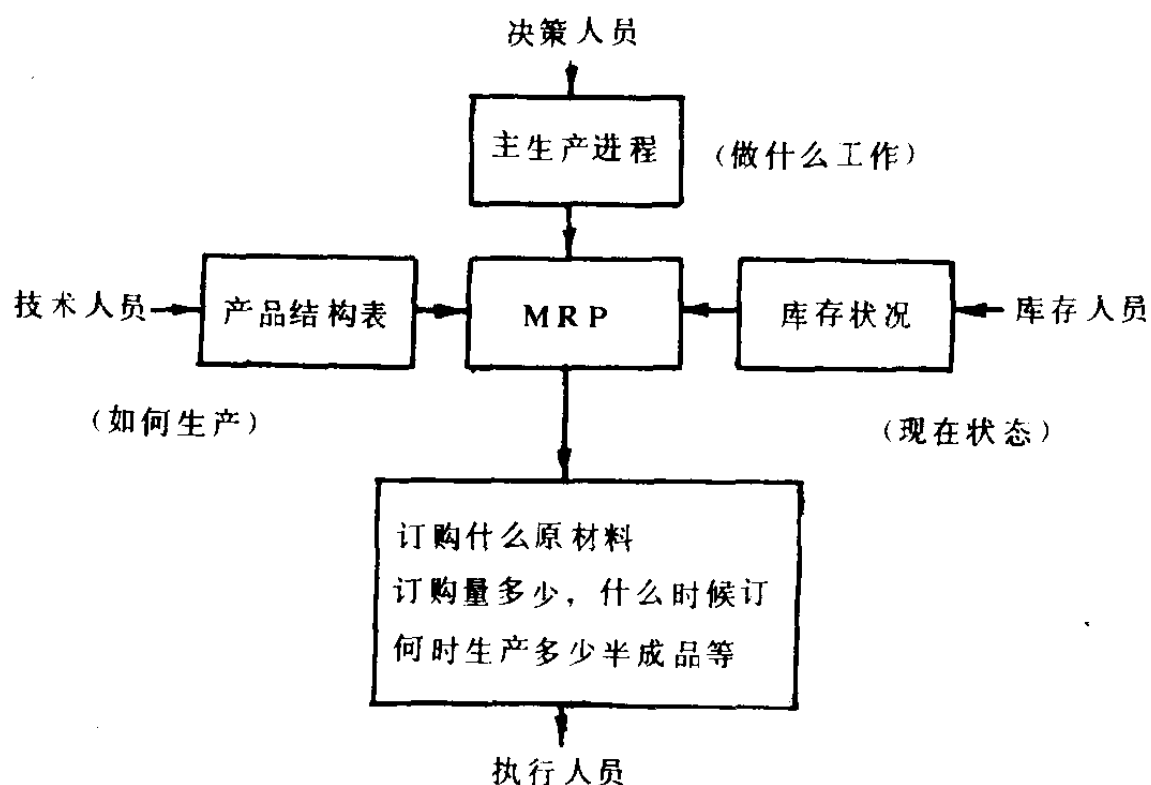


图 1.1 MRP 的输入与输出

MRP 的逻辑框架可以用以下公式表示：

$$D = A \times B - C$$

其中：A 是主生产进程中的计划生产量；

B 是产品结构表中定义的零部件量；

C 是相应产品的零部件库存量；

D 是 MRP 向决策者提供的决策方案；

显然，A、B 和 C 的准确性，决定了 D 的正确性和准确性。这里特别需要指出，尽管 MRP 是企业管理的有力工具之一，但是它能否成功地运行，则取决于企业的有关人员，因为，主产进程、产品结构表和库存信息的准确程度均是由企业人员来了解和编制，最后输入计算机，并且也需要有关人员去执行 MRP 的决策意见。企业的管理人员始终与 MRP 的各个环节相关联。

1.2 独立需求和非独立需求

独立需求是指由市场的需求和预测的需求决定,并且在主生产进程中说明之,它不依赖于企业内其它项目的需求量而独立存在的需求。非独立需求则是由企业内其它项目的需求量来确定的需求,它可以由相应的产品结构表计算出来。

例如:一个 A 产品是由两个 B 零件和三个 C 零件组装而成的,如果要生产一百个 A 产品则需要二百个 B 零件的三百个 C 零件。

以上例子中,A 是独立需求部分,B、C 是非独立需求部分,见图 1.2。

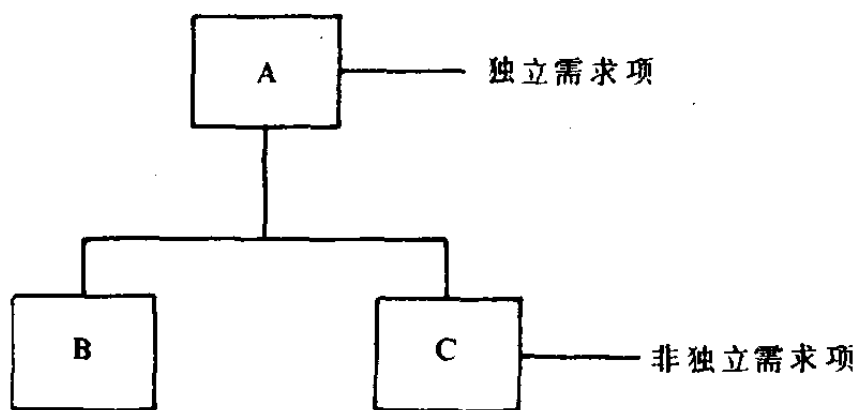


图 1.2 独立/非独立需求

若生产 A 产品的计划改变,则要相应地改变 B 和 C 零部件的需求量。

MRP 是从整体出发来制订有关计划,它考虑的是从购买原材料到生产出最终产品这一整个时间段中的统筹计划问题,具体见表 1.1。

表 1.1 MRP—时间段计划

层次	MRP—时间计划						
0					产品	独立需求量	
1				半成品		非独立需求项	
2		元器件					
3	原材料						
	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月
	←———累计生产的产品时间———→						

其中独立需求(产品)是列在计划进程中的零层次上,根据产品结构表,主计划进程中的内容可扩展到层次 1 的半成品级上,MRP 将检查库存的半成品数量,若半成品数量所制造出的产品可满足生产计划,则 MRP 在层次 1 上终止。

若半成品数不能满足生产的需要,MRP 要找出短缺的差值,计算出层次 2 上的元器件的需求量,MRP 检查库存的元器件数量,看其是否能满足组装半成品的需求量,若满足需要,MRP 停止;若不满足,MRP 将向管理者提供需要外购原材料的报告。

MRP 不仅对所需的半成品、元器件和原材料在数量上是追踪管理,而且还对生产、组装这些半成品、零部件的时间进行追踪。实际上 MRP 每深入一个层次,就要扣除在这个层次上的半成品或零部件的组装、加工时间。在表 1.1 的例子里,如果需要外购原材料,则应该在一月份购买短缺的材料,以满足七月分主生产进程中的产品生产数量。

为了能不断地保持生产与库存的平衡,MRP 将订货数量与产品的需求量进行比较,一旦发现不平衡,则向生产管理部门提供适当的订货采购意见,如:延迟订货,提前提货,取消订

货。表 1.2 所示的是一个例子。

表 1.2 MRP 的采购建议

	时 间					
	1	2	3	4	5	6
需求量	10		10	10		
采购	10	10			10	10

↑

→

←

↓

订货

延迟

提前

取消

在阶段 1 中,需求量是 10,MRP 在这个期间建议的订货量为 10,所以生产与库存平衡,阶段 1 结束时,将是零库存状态。

由于阶段 3 的需求量是 10,而计划外购时间是阶段 2,此时,MRP 发现不平衡,则建议推迟采购,即把阶段 2 的订货量推迟到阶段 3,如果不推迟,则库存量上升,在整个阶段 2 的时间内(也许是一周或一个月,甚至更长),用以采购这批库存的资金被闲置起来。

在阶段 4 中,需求量是 10,而计划采购的订货量是在阶段 5,MRP 将建议阶段 5 的订货提前到阶段 4,如果一个产品由多个部件组装而成的,该部件若不能在阶段 4 到货,则其它部件可能滞留在生产线等待,在这个意义上,库存量增加。

在阶段 5、6 没有需求,或由于某种原因取消产品的订货,但计划在阶段 6 仍然要外购原材料 10,因此,MRP 将建议取消阶段 6 的外购订货量,否则,库存上升。

事实是,在生产过程中供需总是不断变动着,也总是不平

衡的,因此,MRP 是一种十分有力的工具,它根据市场的需求变化,而去调整外购原材料的数量和时间,从而达到提高生产率,减少库存量的目的。

1.3 MRP 的基本步骤

简单起见,假设产品结构图如下:

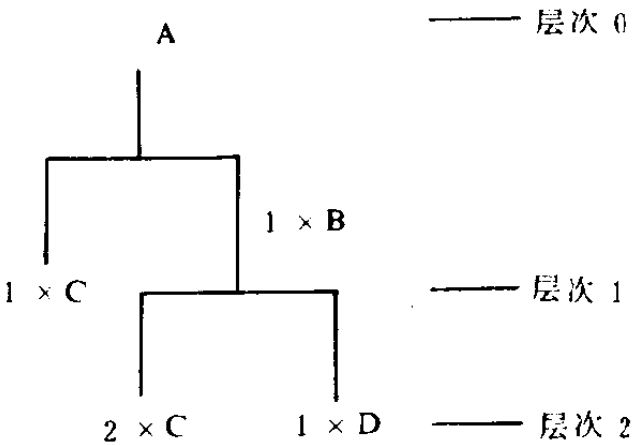


图 1.3 产品组成图

其中 A 是最终产品, A 是由 B 和 C 组成,而 B 又是由 C 和 D 组成,对主生产进程而言, A 是独立需求项, B, C, D 是非独立需求项。所需要的零部件 B, C, D 的订货计划要满足主生产进程中 A 产品的生产计划。

在详细介绍 MRP 过程之前,首先需要对产品结构表中的零部件定义层次码。规则是:某一部件的层次码由该部件所处的最低层次码决定。例如, A 产品是最后的产品,其层次码为 0, B 部件最低层次处于层次 1,故 B 部件的层次码为 1, C 部件在两个层次上需要用到,即在层次 1 上直接成为 A 的部件,在层次 2 上成为 B 的部件。故其层次码为 2,同样, D 的层次码为 2。

MRP 的基本步骤为：

STEP1: 计算毛需求量

首先计算层次码为 1 的部件需求量,表 1.3 给出了主生产进程和部件 B 的毛需求(即没有扣除库存量的需求量)。

表 1.3 STEP1 计算毛需求

		时间段					
A		在库量	1	2	3	4	5
主生产进程			10		15		15
		向下扩展产品结构表↓					
B							
毛需求			10		15		15

在阶段 1、3、5 中,按主生产进程,分别生产 A 产品 10、15、15 个,假设 A 产品在一天之内可以生产出来,故这里没有设置提前期。

根据生产结构表,生产一个 A 产品,需要一个 B 部件,故上表中 A 与 B 在时间和数量上是完全对应的。

STEP2: 检查在库量

这一步是检查 B 部件的在库存贮量,看其是否满足生产需要,结果见表 1.4。

首先检查 B 的实际在库量,即 10 个,再检查已发出的订单到货期和数量,即在阶段 3,到货 10 个部件。需要指出,B 部件是由 C 和 D 元器件组装而成的,C 和 D 是基本元件,直接从专业厂家或市场上购买。本例中,所谓 B 的订货单,实际上是指,要求组装 B 部件的工作中心或车间组装 B 的数量和时间的指令单。

至此,就可以在整個生產過程中,對 B 進行在庫量計算。在階段 1,存貯量與毛需求相等,因而,此階段的庫存量為 0。由於階段 2 無任何生產需要,故此期間將保持階段 1 的存貯量。階段 3 中,需求量 15,而 B 部件此階段的到貨數量是 10,實際上短缺 5 個,故階段 3 的庫存量是 -5。階段 4 沒有需求,其庫存量保持階段 3 的水平。在階段 5,需求 15 個 B 部件,但沒有任何訂貨到達,故實際共短缺 20 個,所以階段 5 的 B 部件在庫量為 -20。

表 1.4 STEP2 檢查在庫量

		時間段					
A		在庫量	1	2	3	4	5
主生產進程			10		15		15
B		向下擴展產品結構表↓					
毛需求			10		15		15
已發出訂單到貨期					10		
檢查庫存現況		10	0	0	-5	-5	-20

在此有必要比較一下 MRP 處理缺貨情況的方法與一般常規方法上的不同之處。通常一個生產外購訂單上有訂單號,日期和數量。人們根據該訂單去倉庫提出所需的原材料或元器件,若有足夠的庫存滿足訂單上需要的數量,則這些元器件被送入車間加工或組裝。若庫存量不足,則把所短缺的材料(或器件)記錄在缺貨表上,以備外購之用。顯然,在生產需要時才發現某些原材料短缺就太晚了。

利用 MRP 的方法,则可以预先发现缺货的情况,从而有一定的时间来采取弥补。在本例的阶段 3 中,若每阶段以周为单位,则有三周的时间来通过订货单或增加当前的订货量来满足阶段 3 中生产需要,用 MRP 方法可以防止出现停工待料的情况,这也是它广泛受到欢迎的原因之一。

STEP3:审查已发出的订单和计划新的订单

MRP 检查目前已发出的订单是否正确,即在时间和数量上是否恰当,然后做相应的选择,并报告给管理者(见表 1.5)。

表 1.5 STEP3 审查订货单

			时间段					
A			在库量	1	2	3	4	5
主生产进程				10		15		15
B	订货量	提前期	向下扩展产品结构表↓					
	10	2						
毛需求				10		15		15
已发出订单到货期						10		
检查库存现况			10	0	0	-5	-5	-20
计划新订单到货期						10		10
计划订单发出期				10		10		

本例中 B 部件每次订货量和提前期是由有关管理部门根据供应厂商或商场的价格,以及本企业过去的订货经验和诸如运