

让 MRP II 系统在中国健康发展

一、什么是 MRP II 管理模式

MRP II (Manufacturing Resources Planning, 制造资源计划) 是当今世界制造业普遍采用的、以企业整体与控制为主体的计算机辅助管理模式。它是从 60 年代开始, 美国企业在国内外剧烈市场竞争压力下, 在探索生产管理规律的实践中, 借助计算机技术, 发展和完善起来的计算机辅助企业管理系统。

任何一个制造业的物料流程都可以用“供给链”的形式来表达:

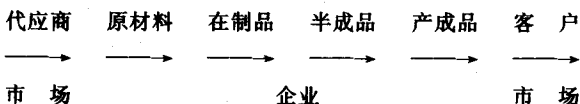


图 1 供给链

图 1 表示从采购、生产到销售是一条密切联系、相互影响和不可分割的“供给链”, 并从企业内部向两个方向延展到企业外部。在这条“链”上流动着物料、资金和各种信息。MRP II 系统就是要集成供给链上的供、产、销信息, 以及各种制造资源(人、财、物、空间、时间)的信息, 作为企业解决需求与供给的矛盾和决策的依据。

MRP II 的中心思想是解决“供给链”的各个环节如何做到: “在规定的时间内、规定的地点、按照规定的数量、得到真正需要的物件”。从而实现按时交货、消除短缺、均衡生产、稳定质量、合理利用资源、缩短周期、减少库存、消除浪费、降低成本, 最后实现提高企业竞争力的目的。MRP II 原理的出发点是 JIT(准时制)是一致的, 只是它容许较多的不确定因素。

企业是围绕产品发展生产经营活动的。MRP II 根据这个精神, 以产品结构为基础, 生成物料清单(Bell Material), 并同时间(提前期)、工艺流程、工序和成本结合起来, 使之在为联系设计、工艺、销售、计划、生产、供应、库存、财务和质量等各个业务部门的核心纽带, 成为一个企业整体的管理信息集成系统。MRP II 还利用模拟这种简明的功能, 提高管理预见性, 帮助管理人员进行决策。这说明, MRP II 来自企业管理实践, 它是一种易于为人们所接受的企业管理模式。

大量的集成信息只能借助计算机这个工具来处理, 所以说, MRP II 是计算机时代的产物。但是, MRP II 不是一个单纯的计算机系统, 它是一个以管理人员为中心的人机交互系统。当我们谈 MRP II 时, 主要是指它的原理与方法, 而不是指它的软件。MRP II 的思想在发展, 软件的功能也在扩充, 但不要把二者混淆起来。当前, MRP II 已重视融合各种先进的管理哲理, 应用范围也不断扩大。随着计算机技术的发展, 一些先进的软件已将制造系统、财务系统、分销系统同质量管理、实验室管理、设备维修、电子通信等集成到一起, 将应用范围扩大到大批大量重复生产、单件小批生产以及流程工业, 并保留了同条形码、CAD/CAM、过程控制

和数据采集的接口, 以满足不同用户的需要。

二、MRP II 在我国推行的简要历史

MRP II 原理是随着引进软件传入到国内来的。80 年代初机械工业系统的沈阳鼓风机厂、第一汽车厂、第二汽车厂先后引进了 IBM 公司的 COPICS 软件, 接着沈阳第一机床厂在同西德工工程师协会合作下, 引进并开发 MRP 系统。80 年代中期以后, 各计算机公司纷纷在国内推出各种版本的 MRP II 软件; 到目前为止, 引进版的 MRP II 粗略估计已达 100 多家用户, 其中 SSA 公司的 BPCS 软件在 AS/400 系统上占有率可能最大, SSA 公司是在国内设立办事处—首家国负软件公司, 集中了一批优秀的 MRP II 专家, 有很强的技术力量, 直接支持该公司的产品。

国内从事 MRP 软件开发最早的单位是机械工业部北京自动化研究所, 已有 40 余家用户。一些大专院校如清华、北航等也在开展 MRP II 系统的研究与开发工作。

在各计算机公司和软件公司的努力下, MRP II 原理和应用在国内日益得到广泛普及和推广。

MRP II 管理模式在国内环境下是否适用? MRP II 来自企业管理实践, 反映了管理的规律。就它的基本而言, 即: “生产什么? 用到什么? 已有什么? 还缺什么?” 是任何制造业都能适用的。MRP II 是市场经济下的产物。在计划经济体制下, 企业没有竞争压力, 日子好过, 往往不会有采用 MRP II 系统的迫切要求。但是在社会主义市场经济, 尤其在我国恢复关贸总协定之后, 竞争将不断加剧。随着我国产业结构调整日趋完善, 政府职能的变化, 经营机制改革的深化, 企业管理素质的提高, 采用 MRP II 的热潮必将到来。我国几千万制造企业, 发展是不平衡的, 步子会有先后, 但大趋势是肯定的。

尽管目前我国社会主义市场经济体制还不完善, 推行 MRP II 往往还会受到企业外部一些因素的限制, 如物资供应, 这些正在逐步解决。尽管如此, 就企业内部管理来说, 仍有不少工作可做, 当通过内涵把管理水平搞上去。总之, 我们应当用发展的眼光, 从深化改革的角度来认国情和厂性。

MRP II 提供了大量有用的决策信息, 不少企业领导看过 MRP II 软件演示后兴奋地说: “我要的就是这个。”说明 MRP II 在国内是完全适用的。

三、MRP II 在国内推行中遇到的问题

3.1 你说 MRP II 可以用, 为什么成功的例子不多?

总结 10 多年国内实践经验, 示能达到预期效果的原因可归纳如下:

(1) 对企业真正的需求不理解, 上 MRP II 系统的目的或动机不正, 企业领导不重视、不支持, 稍有疑难就搁置不前。

(2) 缺少对 MRP II 的正确理解。在 MRP II 中, 往往侧重于讲解软件, 较少讲解管理原理, 又缺少完整系统的教材, 给学习带来困难。企业领导和中层领导往往未能接受培训, 人员管理素质未能提

高。

(3)把企业实施 MRP II 系统的重任交给计算机或技术部门负责,人力安排组织不当,管理人员很少介入。

(4)固守计划经济体制下的传统的手工管理模式,未能深化改革。

(5)企业管理基础工作较差。职责不清,资料不全,数据不准。

(6)无项目管理,培训和实施指导,计划松弛,工作疲沓。

(7)企业的产品未能牢固占有市场,一有风吹草动,就干扰项目实施。

(8)未能排除复杂微妙的人际关系干扰。

总之,原因是多方面的,这里只是举例。但可以看出,主要问题是人的因素,而不是 MRP II 或软件本身的问题。凡是实施较好的企业,大都能处理好上述问题。

3.2 国外软件是否能在国内适用

判断引进软件适用的百分比,很大程度上取决于企业对 MRP II 原理的接受的深度,和企业改革的步伐。随着改革开放的不断深入,企业经营机制的转变,管理方法逐渐向国际惯例接轨,引进软件会更容易被人们所接受,过去曾经认为引进软件的财务系统不合国情,但是自从国家宣布实行新的会计准则后,情况就发生了根本的变化;而引进软件的财务系统在同制造和分销系统集成方面有许多独到之处。不少企业已经认识到引进的不仅是软件本身,更重要的是引进先进的管理思想和技术。

一些成熟的国外软件,是由具备美国生产与库存管理协会(APICS)资格的专家(CPIM 或 CFPIM)按照“MRP II 标准(MRP II Standard System)”的精神,投入大量人力开发和完善的,集成度高,功能齐全,运行可靠。例如,上海施贵宝制药有限公司对其安装的 SSA 提供的 BPCS 系统就很满意。当然,应当提倡国内软件同国外软件公平竞争,也应提倡国内自行开发不同版本的 MRP II 软件,以满足各类企业的不同需求。

3.3 开放系统

开放系统是当今计算机技术的热门话题。如何认识“开放系统”,是一个值得探讨的问题。

在购买 MRP II 技术的过程中,用户首先应当考虑的是选好适用的 MRP II 系统,这一点必须十分明确。如果用户原有的信息数据是符合 MRP II 规范的,就有保护和利用原有资源的需求;如果用户还有其他厂商提供的应用系统,如 CAD,就有简便易行转换技术的需求;如果用户对未来的信息系统有长远的发展规划,如 CIM 系统,就有有效控制各系统的能力需求。能满足上述几方面的需求,是“开放系统”的实质;解决也是多种多样的。“开放系统”是用户自身需求的选择,而不是追求的形式或目的。

四、如何选择 MRP II 模式

MRP II 的原理对任何制造业企业都是适用的。MRP II 在数

据规范、计划与控制逻辑以及信息集成方法从广义上讲带有普遍意义。但是制造业包括的范围很广,每个企业的生产性质、产品结构及生产规模不同、企业所关心的重点和要解决的问题也不相同。因此,在选择 MRP II 模式及其软件时,应当遵守以下程序:

(1)企业领导理解 MRP II,基本概念正确;

(2)进行企业需求分析,明确企业要解决的问题和阶段目标;

(3)选择适用的、满足企业需求的软件;

(4)选择运行软件的计算机。

曾经有一些企业,采用一相反的程序,先买好计算机,以为这是看得见摸得着的东西。要知道,有些对企业非常适用的软件不一定能在已习好的计算机上运行,这样做会限制对软件的选择,从而不一定能很好的满足企业的需求,计算机好比是躯体,软件好比是灵魂,没有灵魂的躯体是毫无意义的。

人们通俗地把正确的选择程序称为“10203 程序”。而把后一种情况称为“3-2-1 程序”,这是本末倒置,应引以为训。

五、实施 MRP II 应注意的问题

购买一个 MRP II 系统完全不同于购买一台家用电器,不是买回家看了说明接上电源就能使用。它有一套完整的科学实施方法,也就是项目管理。有的软件公司,如 SSA 公司,在积累了几千家用户的经验基础上,制定了专门的实施策略。这说明,为什么要把实施指导和售后支持作为软件投资不可分割的一部分。软件的费用虽高,但它带来的效益会更高。比如,库存资金降低 10%是很容易实现的。

软件费用十二次开发费用+延误实施损失的效益

在实施服务上的投资,将体现在早实施、早见效上,是不该忽略的。

项目实施的主要环节:

(1)组织 MRP II 系统是现行系统的改革。在新系统正式切换,运行前后,有大量工作要做。因此,必须从组织上保证,调配人力去完成实施计划。通常分项目领导小组、项目实施小组和各业务职能组三个层次。

(2)培训不仅软件公司提供培训,而且企业必须建立一支自己的教师队伍,以进行企业内部的深层次扩大培训。

(3)数据准备,不可轻视的工作量。

(4)原型测试(模拟运行)在明确企业目标和问题(知己),和理解 MRP II 原理及软件功能(知彼)之后,由企业各部门业务人员,带着管理中要遇到的各种问题,在软件上模拟测试。反映的问题要巨细无遗并找出解决方案(改革现行工作规范或增补软件功能),以利顺利切换运行。

(5)制定新的工作准则及工作规程,根据模拟运行的结果,制定人人须遵循的新系统运行原则与程序。MRP II 是一种规范化的管理模式,要求人们严格遵守工作纪律。