

周室屏 编著



企业资源计划(ERP)实施与应用

ENTERPRISE RESOURCE PLANNING IMPLEMENTATION AND APPLICATION

兵器工业出版社

尚 顾 问 企 业 信 息 化 文 库

企业资源计划(ERP)实施与应用

周室屏 编著

黄波
记 F270.7
2976

兵器工业出版社

内容简介

本书共分九章,分别介绍了 ERP 的基本内容、基础数据(包括物料控制、产品结构、工作中心、工艺路线、成本核算及库存控制)、ERP 的计划与控制系统(包括 MPS、MRP、CRP)、计划的执行(包括车间订单管理、重复生产、流程生产、工时核算等)、采购与销售、项目管理、财务管理等内容,并对 ERP 实施与应用中存在的问题、需要注意的相关事项等做了透彻的剖析。

本书既可作为企业实施和应用 ERP 系统的指南手册,也可以作为大专院校、软件公司的培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

企业资源计划(ERP)实施与应用/周室屏编著. - 北京:兵器工业出版社,2001.5

ISBN 7 - 80132 - 966 - X

I . 企… II . 周… III . 企业管理 - 应用软件 - ERP 基本知识 IV . F207.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 25910 号

出版发行: 兵器工业出版社

责任编辑: 宋丽华

社 址: 100089 北京海淀区车道沟 10 号

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京三木印刷有限公司

版 次: 2001 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

印 数: 1 - 1000

封面设计: 尚顾问

责任校对: 刘丽梅

责任印制: 王京华

开 本: 787 × 1092 1/16

印 张: 30

字 数: 700 千字

定 价: 66.00 元

(版权所有翻印必究 印装有误负责调换)

企业信息化之路

一、企业信息化建设陷入了一个怪圈

计算机系统的重要性得到了企业的认可,而且计算机的确是逐步地进入到企业各个环节的业务中去了。众多的企业对计算机系统寄予了极大的希望,投入了较为可观的资金和人力,但最后的成效却与最初的期望相去甚远。CAD在国内推行的时间很长了,总体上来看,有了一定的成效,但不尽人意的地方很多,甩图板的成功率比较大,但真正利用CAD技术进行设计,无论是从软件还是从应用来看,都还有相当长的路要走。前两年一度炒得很热的ERP/MRPⅡ系统,最终的结果是被各方面或懂或不懂的人士批驳得一无是处,理论上认为MRPⅡ/ERP系统进入中国是水土不服,应用上的例证就是在过去的20年里,投入了百亿左右的资金,却没有见到相应的效果,甚至引用国外的数据,就是全球实施ERP/MRPⅡ的成功率也不超过20%。

近几年企业信息化领域显得热闹了。一个阶段总有一个阶段的热点。而且每一个热点过后,总要发生一些或大或小的事情。从ERP被炒热开始,通过大家一轮一轮的解剖后,又逐渐趋于平静,大家觉得为这样一个话题没有必要再议论下去,否则就有些落伍了;然后是ASP(应用服务提供商)被推了出来,可是很快大家觉得ASP这个借助于互联网的东西是没有多少实际内容的,互联网既然在近几年还很艰难,那么ASP也就更没得可说了;在ASP之后,CRM(客户关系管理)被摆在桌面上来了,大家又开始研讨、分析并广为传播,并且同样有更多的有志之士开始投入到CRM系统的开发、服务队伍中来,最后CRM会有什么样的结局呢?接下来又将是什么新的概念和理论?

企业用户一直是很困惑的,并且随着企业信息化领域的日趋热闹而日趋困惑。CAD还没有用好,财务也才开始应用,某些部门和人员刚开始利用计算机打印一些以前需要手写的公文或相关文件,就又需要用计算机对企业的资源和业务进行全面管理,而企业内部的计算机管理还没有跟上,又需要利用计算机系统进行企业间的商务往来。企业真是应接不暇,不知该怎么办了。很多企业就是在这种迷茫的状态下,着手信息化建设的。最后的结果是:该投入的已经投入了,希望见到的效果却没有见到。

其实,有几个问题是需要清楚认识的:

第一、计算机系统仅仅是工具,而这个工具的作用是有限的。关于电脑与人脑的对比,大家都相信电脑是不具备智能的,它只能执行程序性的命令,而对非程序性的问题是无法解决的。对于电脑系统来说,永远只能用“计算”这个词来形容,而不能用“思考”来形容。人类在计算机方面的所有努力,是要将人脑从“计算”这种简单但很辛苦的劳动中解脱出来,让计算机去做计算的工作,而人脑将更多的精力用来“思考”。对于企业信息化建设的目的来说,是要利用计算机系统来完成那些程序性的工作,在替代手工的基础上,提高工作的效率和准确性,而企业成员将有更多的时间用来考虑如何更好地进行管理、如何更好地进行设计和生产工作等等。在实际的应用中,在短时间内,计算机系统可能会对企业的管理、设计和制造等业务产生一定程度的推动作用,而要想通过计算机系统在短时间内取得非常显著的效果,这是不可能的。对于企业来说,最重要的还是“人”,而不是计算机系统。“以人为本”这句话在企业信息化方面是同样适用的。

第二、计算机系统在企业的应用是逐步进行的,计算机系统在企业中的作用也是逐步体现的。企业应用计算机到各方面的业务中去,是有一个过程的。特别是在目前企业的管理和设计水平还

不是太高的情况下,更是需要一个较为漫长的过程。很简单的一个例子,一个人用惯了算盘,让他改用计算器,他都需要一段时间来适应。最初他会说:用算盘挺好的,用什么计算器?然后勉强开始用,他肯定会用计算器计算得出结果后,再用算盘进行验证!在发现计算器计算准确并且的确是好东西时,他才可能会彻底抛弃算盘。

第三、国情和企业的实际情况是信息化建设过程中需重视的问题。这并非是说国情和企业实情就是好的,但即使不好也无法回避。任何一个企业内部都是很复杂的,这是客观存在,不可能说通过计算机系统就彻底解决了。企业是通过人在管理,企业的业务是通过人在进行。企业的所有成员是通过各种利益关系结合在一起的。我们不能简单地说是迁就还是打破,有时候甚至绝大多数时候,事实是必须要迁就,而有时候又是能够打破的,具体情况不一样。信息化建设作为提高企业设计、生产、管理水平的工具和途径,有些问题是能够解决的,有些问题是不能解决的,对于不同企业来说,哪些问题能解决,哪些问题不能解决也不能一概而论。所以,进行信息化建设前,必须清楚主要解决哪些问题,哪些问题并不在考虑之列,哪个阶段需要解决什么问题,这些很重要。简单地说,就是要合理地定目标。在 MRP II / ERP 系统方面,说得最多的是成功率很低,甚至为零。而不成功的原因,从软件公司方面来说,最多的就是企业不配合,企业领导没有全力支持。出现这种局面的主要原因在于,无论是软件公司还是企业,都必须认识到,计算机系统作为工具,实施前后都不可能替代企业的领导班子来管理企业,工具就是工具,是供企业的人使用的。企图通过计算机系统彻底改变企业的运作和管理模式,不仅仅是不能实现,即使能实现,企业也很难接受。

二、企业信息化建设需要一种氛围

任何一个行业的发展,都需要营造一种良好的氛围。而企业信息化领域则缺少这样的氛围。举几个例子:企业要进行信息化建设,要上 ERP/MRP II /PDM/CAPP 系统,那么首先要对相关知识和理论进行深入了解。从出版物方面来说,至少需要一些相关的书籍和相关的杂志期刊,可是,迄今为止,相关的书籍少得可怜,有些企业用户甚至没有见过哪怕一本相关的书籍,这不能不说是一个问题。近几年关于计算机的展览展示活动很多,但是针对企业信息化领域的活动却很少,整个企业信息化领域的交流和沟通非常少;没有专业的主办厂商,对企业信息化领域不熟悉,组织不起专业的活动;如果活动不专业,参会的全是一些 PC 级的产品,如游戏软件、翻译软件、PC 厂商,企业应用软件厂商当然不愿意去参加。更重要的是来参加活动的观众,少有企业用户,企业应用软件厂商去也是白去。对于企业用户来说,如果去参加一个活动,却不能了解与企业应用相关的知识和产品,也当然没有积极性可言。我们可以想象,如果每年都会有很多关于企业信息化的论坛、研讨、展览会,企业用户和厂商的交流很多也很充分,那么对于企业信息化建设的促进将是有很大作用的。另外,针对企业信息化的议论很多,褒贬不一,时热时冷,这对企业信息化建设是非常不利的。比如一些人在说 ERP 是必须搞下去的,另外一些人却在泼冷水:ERP 实施应用的成功率为零。言论是需要自由,各抒己见,见仁见智;但针对同一件事情,总需要有一种较为权威的说法来指导大家的行动,否则最后的结果是说者无意,听者却乱了方寸。笔者认为,如果在 ERP 方面,有这么一股相对权威的力量,这股力量由相关的专家、相关的协会或其他组织形成,专门从事 ERP 的研究,每年通过相应的活动推出一些相对权威的结论,而不是随心所欲的哗众取宠式的言论。这样对于企业的应用想必是有极大帮助的,可是这股力量没有形成!

目前,在企业信息化领域存在各方面的力量:相关专家、教授、协会、政府、公司、企业用户、媒体、咨询公司以及其他配套的服务机构等等。一个良好的氛围应该由各方面力量共同来形成和推动,但是,在企业信息化领域,各方面的力量几乎是一盘散沙,大家并非往一个方向使劲。没有一个

组织者,主导力量也没有形成,这是主要的原因。

三、搭建企业信息化综合平台——尚顾问的业务方向

尚顾问是由一些在企业信息化领域有长期工作经验的专业人士组成的。其主要的业务方向是搭建一个企业信息化领域的综合平台,也就是前面提到的,营造一种良好的氛围。我们的目标是在2-3年内,在企业信息化领域办一些属于这个领域的专业的东西,比如专业书籍、展会、研讨会、专业网站、培训,并且成立“中国企业信息化发展研究中心”以对企业信息化领域的发展进行观察和研究。其实,企业信息化领域的各方面力量其根本利益都是一样的,如果有一个专业的组织者,将各方面的资源和力量整合在一起,在企业信息领域形成一种良好的氛围是完全可能的。尚顾问希望成为一个成功的组织者。我们希望在2-3年以后,企业信息化领域真正形成一个“圈”,大家有一个明显的“圈里圈外”的感觉,在“圈里”大家可以通过很多载体进行充分交流沟通而没有太多障碍,这些载体包括各种活动、出版物、网站、培训等等很广泛的内容,而且就是针对企业信息化领域的。具体一点来说,企业用户可以通过多种渠道了解和学习企业信息化知识,并接触到最新的发展动态;厂商可以通过多种方式和途径宣传推广硬软件产品等等。在这个计划中,尚顾问将扮演一个组织者的角色,尽最大限度地将各方面的资源整合在一起,大家群策群力,营造一个属于企业信息化领域自己的大环境。

尚顾问公司对这个长期的计划信心很足,这可以从几方面来理解:首先,作为一个公司,尚顾问需要从商业角度去考虑问题,就是这个计划所蕴含的商机;我们有理由相信,企业信息化方面的需求是长期的,至少在未来20年内大有潜力可挖;中国的企业信息化需求是很大的,因为中国具有数量众多的各种类型和规模的企业,其对信息化硬件软件的需求量非常大;面对这样一个长时间大需求的市场,针对这个市场的平台是必不可少的,所以我们这个计划完全可以当作一项长期的事业来做。另外,我们除了对这个计划的发展前景充满信心,更对我们在进行这项计划方面的优势充满信心:最主要的一点是尚顾问的主要成员都是来自企业应用软件公司,而且都是从事市场工作的,我们对企业信息化领域方方面面的需求都非常熟悉,特别是企业用户和硬软件厂商的需求;另一个主要的优势是,我们的部分成员既有在管理软件方面(比如ERP)的从业经验,也有在CAD/CAM和PDM等方面的从业经验,对于企业信息化相关知识的全面了解对于搭建综合性的企业信息化平台是必不可少的;可以说,尚顾问不但专业,而且全面。当然,越来越多投身于企业信息化领域的工作者将是这个计划得以顺利实施的最坚实基础。

四、出版业务是尚顾问将重点突破的业务之一

目前,企业信息化图书,比如ERP、PDM等方面的书非常缺。通过我们的了解,企业用户或企业信息化领域的工作者对企业信息化应用方面的图书具有非常大的需求,但是他们买不到相关的专业书籍。这里面存在两个原因:第一,专业图书本身很少;第二,专业图书发行渠道不畅:很少有书店愿意去销售ERP、PDM方面的专业图书。所以在图书业务方面,尚顾问将不但从事专业图书的策划、编辑和出版工作,还要自己来建设企业信息化图书的发行渠道。

“尚顾问企业信息化出版”是我们出版图书的新计划,我们将把上等的编辑和出版服务提供给企

在企业信息化书籍的专业发行渠道方面,我们将通过多种可能的方式来进行建设,比如图书网站、各种相关媒体上的“虚拟书城”等等。我们的目标是:企业信息化方面的专业书籍至少有一半甚至更多是通过我们的专业渠道销售出去的。这个目标其实很容易达到,目前其它渠道销售出去的专业图书是很少的,我们刚刚开通的“企业信息化书城”(www.wisbee.net)已经初见成效,越来越多的读者在通过这个专业网站邮购图书。我们将逐渐完善由各种方式构成的发行渠道,并将专业图书收集得尽可能地专业和全面,为企业信息化工作者提供一个方便、可靠的购买途径,同时也为企业信息化专业图书的编著者和出版者提供一个非常有效的发行通道。

企业信息化建设在中国的路还很长,我们希望和所有的企业信息化工作者一道,为促进中国企业信息化建设的进程努力。我们所有的工作都需要得到来自各方面的支持和帮助,我们也会尽全力为企业信息化领域的工作者、软件公司和企业用户提供方便和帮助。

唐 洪

2001年4月于清华园

前 言

ERP 是 Enterprise Resource Planning 的英文缩写。中文译为企业资源计划。它是代表 90 年代以来西方企业计算机管理信息系统的基本模型,反映了当代企业生产与运作的基本模式,具有鲜明的时代特色。

ERP 是适应 90 年代及 21 世纪企业发展新趋势在 MRP II 的基础上发展起来的。MRP II 是英文 Manufacturing Resource Planning 的缩写,中文译为制造资源计划。MRP II 是 80 年代以来,适应当时企业发展的企业级计算机管理信息系统模型,它已具备了相当规模的集成度,其集成规模基本上覆盖了一个企业生产的全部生产过程。MRP II 与 ERP 都是属于企业级计算机管理模式,但 ERP 更能反映出当代企业发展的新趋势。

那末,适应 90 年代及 21 世纪企业发展的新趋势究竟有一些什么特征呢?早在 80 年代末期,企业管理与经营决策就已经出现了新的趋势,传统产品更新换代周期明显缩短,客户需求多变,社会上各种事件的产生,社会改革的不断前进,都对市场有巨大的冲击和影响。这种冲击和影响,对制造业来说,可能意味着失去某些市场,也可能意味着新的市场机遇的到来。最重要的是要求企业有能力对变化无穷的市场动态作出快速反应,以便能抓住机遇,及时满足客户日益增长的需求。为了使企业能够在社会供应链中成功地变成合格的成员,企业最迫切需要解决的问题就是要使企业在能够获得效益的同时,迅速满足客户提出的各种需求。不论何时何地只要客户提出这种需求,企业必须能以高质量的产品及一流的服务提交给客户,这种以客户为中心的制造经营机制(Costomer Focused Manufacturing)简称 CFM 就是当代 ERP 模式形成的基础,它与传统的制造业经营机制,也就是 MRP II 的经营机制不同。传统的制造企业的经营机制一直是以不断改进企业内部设施,提高人员素质来促进整个企业劳动生产率的提高作为主要目标,很少注意客户与供应商。而以客户为中心的制造业经营机制,其中心则是放在整个社会供应链方面,特别是放在能接收客户反馈信息的客户系统上(Clients' Customer)。客户们将需求反馈到客户系统,通过客户系统直接驱动企业经营环境的改革,以便能继续维持自己的竞争优势。

“以客户为中心”这一概念,并不是新概念。MRP II 也一直很关注着客户的重要性,在销售模块对客户系统的计算机程序,也一直在沿着客户为中心这一方向努力。但是 90 年代以来的这种新趋势,则是“新”在变化的速度方面。即以客户新需求直接驱动企业提供新产品和服务的变更速度加快了。90 年代以来的制造业机制要求人员、设备以及客户系统都必须具有更大的灵活性,CFM 应能提供可满足下一世纪用于企业经营策略的软件模型。通过这种客户系统来建立长远的企业远景规划的方向,ERP 正是为了满足这些新需求而产生的新模式。

ERP 与 MRP II 都是企业级计算机管理新模式,但 ERP 与 MRP II 反映的企业发展趋势是有差别的。以客户为中心,其重点是为高层领导人充实和提供了专用的建模工具,以及其整套计算机程序,以便反映出 21 世纪发展新趋势。MRP II 在 ERP 中也在不断地完善,模块的组合也在增多,功能也在不断扩大。从 80 年代起,以 MRP II 及 ERP 为基础所开发的计算机应用软件,已是百花齐放,异彩纷呈,对西方企业的改革起了巨大的推动作用。根据 1997 年“中国计算机报”作过的一次统计表明:1995~1996 年全球客户/服务系统生产管理应用软件的供应商中,销售额名列前茅的世界 15 家软件公司,制造类软件的年销售金额,1995 年为 38 亿美元(其中 ERP、MRP II 软件约 30 亿美元);

1996年为54亿美元(其中ERP,MRPⅡ软件约40亿美元)。目前,这类软件的年销售量,估计每年都在100亿美元以上。如此巨大的销售额也可以证明:以ERP,MRPⅡ为基础所开发的各种ERP、MRPⅡ应用软件,已普遍为西方发达国家各企业所运用,而且成效很大,直接推动了企业向现代化、信息化和科学管理方向发展,促进了企业劳动生产率的提高。许多西方报刊也对应用ERP及MRPⅡ的效果,作了报道。下面是一些综合性指标:

A.降低成本7%~12%

B.增加利润5%~10%

C.降低库存:库存资金占用减少15%~40%,库存资金周转次数提高50%~200%

D.按期交货:按期交货履约率可达90%以上

E.合理利用资源,缩短生产制造周期,提高劳动生产率:例如,减少装配面积10%~30%;加班工时减少10%~50%;零部件短缺减少60%~80%,劳动生产率提高5%~15%。

我国在70年代末,也开始了对MRPⅡ这一先进计算机管理技术的研究和应用,并在一些重点国有企业启动实施MRPⅡ。80年代正值我国企业管理改革的开始,社会主义市场经济体制还未建立,企业的经营管理仍受到传统计划经济的束缚。在这种环境下实施MRPⅡ,其困难是很大的。但从1986年到1999年近15年的实践中,也取得了初步的进展,在一些企业已显示出较好成绩。广东科龙电器股份有限公司实施MRPⅡ的结果就很具代表性。该公司于1992~1994年,在冰箱制造分厂实施了MRPⅡ,这两年公司生产产值由10亿增加到16亿。冰箱产量由60万台增加到90万台。荣获亚太地区美国Oliver Weight Asia/Pacific公司颁发的MRPⅡ实施A级证书。这是中国第一家获得企业级计算机管理荣誉的企业,在亚太地区排名27,在全球排名301,这是很不容易的。

MRPⅡ在中国的实施还仅仅只是开始,如果从实施效果上分析,还没出现像西方发达国家各企业所报道的实施MRPⅡ所取得的成效。个别企业买了MRPⅡ软件,还不能真正用起来,也没有力量来组织实施。这种现象出现的原因尽管是多方面的,但根本的原因依然是我国企业的经营体制和企业结构不适应MRPⅡ运行的环境。我国从80年代后期才开始建立社会主义市场经济体系,企业体制的改革在80年代才刚刚起步,到90年代,国有大中型企业多数仍处于能力过剩,无米下锅的困境,企业独立经营能力很差,企业本身也缺乏活力。在这种环境下推行MRPⅡ并要求迅速取得成效,这是不现实的。

可喜的是,当前中国经济已提前出现了较强劲的回升,2000年上半年,8.2%的经济增长率已使中国经济摆脱了长达7年的经济增长下滑趋势,显示出未来50年中国经济快速增长势头。这种势头,已向中国的企业管理提出了更高更严的要求:这就是必须采取各种手段,加速我国企业从传统的手工管理向现代化、信息化、科学化的科学管理体制的转换,向管理要效益,切实抓住持续提高企业劳动生产率作为企业不断发展壮大的根本性目标。而要作到这一点,必须毫不动摇地采纳和引进西方企业计算机管理的最新思想,而代表当代最先进、最可靠的企业计算机管理思想,就是在企业逐步推进实施ERP或MRPⅡ。在当代,建立企业的计算机管理信息系统乃是现代企业赖以生存和发展的重要条件之一。

在企业推广ERP或MRPⅡ不应当把它当作权宜之计,而实施ERP或MRPⅡ也不是一下子就可见效的,应作为企业一项长远的带有战略意义的系统工程来对待。没有高瞻远瞩的长远规划和严谨踏实的作风,ERPⅡ的实施是很难奏效的。

实施ERP的关键是要有一批技术力量,同时也必须有广大企业管理人员的理解和支持,必须在教育和培训方面多下功夫。要在总结前一段实施经验的基础上,把ERP实施技术加以系统化,把国外成套的实施技术,大力予以本国化。向广大企业的领导人员、技术人员、管理人员提供必要

的通俗读物与资料,使他们有更多的机会和途径来认识 ERP 原理和思想,并掌握 ERP 实施技术。

本书是笔者根据多年学习和实践的经验编著而成的,其特点是比较系统和通俗地介绍了 ERP 的主要实施技术,书中的主要计算机程序格式、大量的计算数据演示,都是在笔者过去参与 MRP II 项目的实施过程中逐步积累、整理编写的。编写此书的目的只有一个:那就是宣传 ERP,传播 ERP 实施技术。希望本书的出版能起到一个抛砖引玉的作用,也能为促进 ERP 的普及、促进企业信息化水平的提高起到一定的作用。

周室屏

2001 年 4 月 10 日于北京

目 录

第一章 企业资源计划(ERP)概论	(1)
1.1 企业生产与社会环境	(1)
1.1.1 社会供应链	(2)
1.1.2 企业管理的基本任务	(3)
1.2 企业计算机管理与信息集成	(3)
1.2.1 计算机在企业管理中的初步运用	(3)
1.2.2 计算机集成技术在企业管理中的运用	(4)
1.2.3 ERP/MRP II 在中国的运用	(6)
1.3 从 MRP 到 ERP 的发展过程	(7)
1.3.1 MRP(物料需求计划)	(7)
1.3.2 MRP II (制造资源计划)	(9)
1.3.3 ERP - 当代企业计算机管理新模式	(10)
1.3.4 ERP 在 CIMS 中的地位	(15)
第二章 ERP 计算机系统的组成	(17)
2.1 计算机系统的一般结构	(17)
2.1.1 主机	(17)
2.1.2 输入设备	(20)
2.1.3 输出设备	(23)
2.1.4 计算机的工作环境	(25)
2.2 ERP 计算机硬件系统的配置	(26)
2.3 ERP 计算机的软件系统	(28)
2.4 ERP 系统的订货、安装与测试	(32)
2.4.1 软件选择	(33)
2.4.2 硬件配置	(34)
2.4.3 ERP 系统的安装与测试	(34)
2.5 ERP 的实施启动与初始运行	(35)
2.5.1 建立新公司	(37)
2.5.2 维护公司数据	(37)
2.5.3 维护财务模块	(37)
2.5.4 维护公司参数	(37)
2.5.5 运行首批计算机程序	(38)
2.6 ERP 系统参数	(42)
第三章 基础数据	(44)
3.1 物料控制	(44)

3.1.1	物料类型	(46)
3.1.2	物料分类及分类码	(49)
3.1.3	物料编码	(61)
3.1.4	成组技术物料编码	(65)
3.1.5	物料的计量单位	(75)
3.1.6	物料主文件中其他关键字段简述	(76)
3.1.7	建立物料主文件	(80)
3.1.8	物料主文件中的非关键字段简介	(86)
3.1.9	物料检索工具	(94)
3.1.10	物料数据的打印与报告	(95)
3.2	产品结构	(98)
3.2.1	产品结构树	(98)
3.2.2	BOM 类型	(102)
3.2.3	BOM 的编制方法	(103)
3.2.4	维护 BOM	(112)
3.2.5	维护 BOM 的操作步骤	(120)
3.2.6	维护生产 BOM	(121)
3.2.7	BOM 的修改及删除	(124)
3.2.8	BOM 的显示、打印及报告	(124)
3.2.9	工程图纸管理	(128)
3.3	工作中心与工艺路线	(129)
3.3.1	维护工作中心	(130)
3.3.2	机器与工人	(134)
3.3.3	任务(Task)	(135)
3.3.4	维护工艺路线	(138)
3.3.5	提前期	(138)
3.4	成本核算(Cost Accounting)	(141)
3.4.1	成本核算参数	(143)
3.4.2	成本类型与成本价格要素	(144)
3.4.3	计算材料成本	(145)
3.4.4	计算加工成本	(148)
3.4.5	计算外协加工成本	(152)
3.4.6	附加费成本计算	(153)
3.4.7	计算成本价格的计算机程序	(154)
3.4.8	产品成本计算	(155)
3.4.9	标准成本的计算	(157)
3.4.10	差异分析	(159)
3.4.11	标准成本与实际成本的转换	(160)
3.5	库存控制	(160)
3.5.1	库存分类	(161)

3.5.2 库存信息的定义与集成	(161)
3.5.3 库存值及收料、发料的成本估算	(162)
3.5.4 库存控制主要字段	(163)
3.5.5 库存分析及库存评价	(164)
3.5.6 安全库存与库存订货	(167)
3.5.7 库存事务及库存查询与报告	(167)
3.5.8 仓库及库存系统	(168)
第四章 计划与控制	(170)
4.1 生产预测	(174)
4.1.1 预测与计划的相互关系	(174)
4.1.2 预测的基本原则	(175)
4.1.3 预测方法	(176)
4.1.4 预测跟踪及预测误差	(183)
4.2 生产规划	(184)
4.2.1 收集资料	(184)
4.2.2 编制初步生产规划	(186)
4.2.3 决定资源需求	(189)
4.2.4 批准生产规划	(190)
4.3 主生产计划(MPS)	(190)
4.3.1 时间分段基准	(192)
4.3.2 主生产计划需求来源	(194)
4.3.3 如何将预测转为生产的实际需求	(194)
4.3.4 编制主生产计划的步骤	(197)
4.4 物料需求计划(MRP)	(202)
4.4.1 编制物料需求的程序原理	(202)
4.4.2 MRP 自动计划原理	(203)
4.4.3 编制 MRP 举例 – 单层 BOM	(207)
4.4.4 编制 MRP 举例 – 多层 BOM	(208)
4.4.5 MRP 运行策略	(210)
4.4.6 订货量计算(批量规则)	(212)
4.4.7 影响批量计算的其他因素	(213)
4.4.8 批量的综合计算举例	(214)
4.4.9 MRP 的生成与 BOM 层次	(214)
4.5 能力需求计划(CRP)	(215)
4.5.1 工作中心能力的核定	(216)
4.5.2 能力需求的录入	(217)
4.5.3 能力需求的报告	(217)
第五章 计划的执行	(219)
5.1 推式生产订单作业环境	(220)
5.1.1 生产订单基本格式	(221)

5.1.2	生产订单基本程序	(222)
5.1.3	生产订单成本核算要素	(226)
5.1.4	生产订单实际成本的纪录	(228)
5.1.5	车间在制品控制(work - in - process)	(245)
5.1.6	生产订单中的外协工序	(247)
5.1.7	生产订单 WIP 与财务的集成	(251)
5.2	重复生产	(252)
5.2.1	重复生产物流分析	(253)
5.2.2	建立重复生产环境	(254)
5.2.3	重复生产的操作程序	(265)
5.2.4	重复生产的成本记录	(272)
5.3	流程(Process)	(272)
5.3.1	物料控制	(273)
5.3.2	流程的基本结构	(273)
5.3.3	工艺路线	(276)
5.3.4	成本计算	(277)
5.3.5	计划	(277)
5.4	项目控制(Project Control)	(278)
5.4.1	项目的产生	(278)
5.4.2	项目主数据	(280)
5.4.3	项目计划	(287)
5.4.4	项目库存	(290)
5.4.5	订单下达及完成	(290)
5.5	工时核算	(290)
5.5.1	主数据	(291)
5.5.2	工时预算	(293)
5.5.3	工时核算处理	(294)
第六章	采购与销售	(296)
6.1	采购管理	(296)
6.1.1	采购订单基本格式	(296)
6.1.2	采购收货	(302)
6.1.3	采购成本	(304)
6.1.4	采购库存与财务集成	(306)
6.1.5	ERP 的增值税处理	(309)
6.1.6	采购材料入库的联网更新	(309)
6.1.7	采购报价与采购合同	(309)
6.1.8	供应商计划	(310)
6.2	销售管理	(310)
6.2.1	主数据	(310)
6.2.2	销售订单处理	(310)

6.2.3	基本操作程序	(312)
6.2.4	销售与财务集成	(312)
6.2.5	产品销售成本	(313)
6.2.6	销售订单举例	(314)
第七章	项目管理	(319)
7.1	PERT 定义	(319)
7.2	ERP 的项目管理计算机系统	(323)
7.2.1	WBS 结构及项目成本估算	(324)
7.2.2	建立成本估算结构	(329)
7.3	项目计划	(330)
7.4	项目需求计划	(333)
7.5	项目进程控制	(336)
7.6	项目开发票及项目结算	(336)
第八章	财务管理	(337)
8.1	会计方程式与科目系统	(337)
8.1.1	账户系统	(344)
8.1.2	账户的基本结构	(345)
8.1.3	账户层次结构	(346)
8.1.4	成本中心	(348)
8.1.5	ERP 的财务计算机系统	(351)
8.2	总分类账	(351)
8.2.1	账户主数据及账户结构	(351)
8.2.2	维护会计期及输入期初余额	(352)
8.2.3	总账跟踪	(355)
8.2.4	期间事务(Perriod Transaction)	(360)
8.3	应付账	(361)
8.3.1	主数据	(361)
8.3.2	采购与财务集成	(362)
8.3.3	采购发票登记	(363)
8.3.4	采购发票与采购收货匹配	(363)
8.3.5	付款	(365)
8.3.6	结算	(365)
8.4	应收账	(366)
8.4.1	主数据及销售与财务集成	(366)
8.4.2	收款	(368)
8.4.3	结算	(369)
8.5	财务报表	(369)
8.5.1	主数据	(370)
8.5.2	报告结构	(372)
8.6	固定资产管理	(375)

8.6.1 固定资产概念	(375)
8.6.2 固定资产的成本范围	(375)
8.6.3 固定资产折旧	(375)
第九章 ERP 的实施	(381)
9.1 实施策略	(381)
9.1.1 高度重视本企业高层技术力量的选拔与培训	(381)
9.1.2 ERP 的实施与软件公司的责任	(382)
9.1.3 ERP 的实施与生产	(382)
9.1.4 ERP 的实施与企业组织机构	(383)
9.1.5 ERP 的实施与企业规章制度	(384)
9.2 实施的组织机构	(384)
9.2.1 实施的组织机构	(385)
9.2.2 实施组与企业计算中心的关系	(386)
9.2.3 规章制度或议事规则	(387)
9.2.4 正确处理实施组织与企业各组织之间的关系	(387)
9.3 计划管理	(387)
9.3.1 项目计划	(387)
9.3.2 月计划与个人计划	(388)
9.4 实施的主要阶段	(388)
9.4.1 准备阶段	(388)
9.4.2 培训	(389)
9.4.3 数据整理及输入	(390)
9.4.4 模拟运行	(391)
9.4.5 闭环运行	(393)
9.5 验收与交付	(393)
附录 A 初步制造物料回转类及非回转类明细分类参考图表	(396)
附录 B 成组技术编码回转类物料第 2 位至第 8 位编码分类解说图表	(405)
附录 C 成组技术编码非回转类物料第 2 位至第 8 位编码分类解说图表	(414)
附件:实施案例	
案例一 ERP 系统在美的集团的实施和应用	(422)
案例二 新世纪/ERP 助沧化集团管理上新台阶	(432)
案例三 华北制药集团倍达有限公司 ERP 项目实施记实	(439)
英汉对照词汇表	(444)
参考文献	(453)

第一章 企业资源计划(ERP)概论

当前,我国制造企业管理正处于从传统的手工管理向现代化、科学化和信息化方向实行转换的关键时刻。这种转换对全面振兴我国制造业,促进整体经济效益的提高,至关重要。西方发达国家早在 50 年代,就已经历过从手工管理向科学管理这一历史性革命。时至今日,西方发达国家在制造业的科学经营与管理方面取得了很大的成功,积累了丰富的经验。这些经验都是信息技术、计算机集成技术和科技知识的结晶。我们应该认真吸收这些技术成果,研究并积极采纳这些好经验,取长补短,为我所用,以加快在中国企业尽快实现管理信息化、科学化和现代化这一目标。

1.1 企业生产与社会环境

企业生产是一种劳动创造过程,通过生产制造出来的成品,都已被赋予一种新的价值。即在原来的原材料基础上实现了增值。这种增值过的物料,已不同于原来的物料,而是一种新的,在外形上和性能品质上均有变化的新物料,这种新物料丰富了社会产品,增加了社会财富。社会的发展、进步,就是在这种生产、增值、产品不断丰富过程中实现的。

企业生产活动多种多样,但基本类型不外乎三种:

原料加工 (Processing)

元件或部件生产 (Fabricating)

装配 (Assembling)

1. 原料加工

原油通过生产过程加工成各种汽油、柴油、润滑油;树木通过生产过程加工成板材、制成各种纸板、人造板;铁矿石通过生产过程加工成生铁;生铁原料炼成钢;钢坯制成各种规格的钢材等等。

原料加工企业或加工厂,它们都通过采购,从供应商那里购进原料,把加工的成品,提供给客户。

2. 元件或部件生产

这一生产类型主要是对原料加工企业的成品,进行进一步的加工或制造。例如,钢厂提供的棒料,通过机器加工制造出各种垫圈、螺钉、螺母及各种机器零件;塑料厂提供的原料,用来加工成各种塑料制品;木材厂提供的各种纸板用来制成各种包装箱;钢厂制成的各种钢板用来制造汽车的驾驶室等等。

这类加工企业,它们都是通过采购,购进原料加工企业的成品,然后利用本企业的设备及人力资源对这些成品进一步加工。这类企业的供应商就是原料加工企业成品销售的客户。原料加工企业的客户就是本类企业的供应商。

3. 装配

这一类型生产,把元件、部件、零件组装起来,形成一种组装件或产品,提供给社会,满足人们的各种需求。例如,各种元件、部件组装成电视机;各种零件、部件装配为发动机;各种零件、部件组装