

第一章 新的生产环境

企业的生产目标、生产组织结构、生产方式和方法，都必须适应生产的环境和市场需求的变化。在当今以多样化特征的市场需求条件下，生产组织方式和方法显得更为重要，并日益复杂化。在激烈的国内国际市场竞争的环境中，加强生产组织和管理是完善和改进工业企业管理的重要课题之一。

第一节 概述

一、多品种小批量生产的特点

一度被当作六七十年代特征的小品种大批量生产方式，进入 80 年代后已是时过境迁，今非昔比。随着科学技术进步，人们生活条件的不断改善，消费者的价值观念变化很快，消费需求多样化，个人对新奇商品的占有欲与日俱增，从而引起产品的寿命周期相应缩短。为了适应这种市场需求多变的环境，很多制造厂家竞相推出一些生产间隔短，而生产数量又少的产品。这一生产方式称之为“多品种小批量生产”、“批量生产”、或者“多样化生产”，即主要是按订货进行生产。与大量生产所不同的是，在多品种小批量生产中，生产各种产品的流程互不相似而显得错综复杂，从而增加了企业生产管理的难度。多品种小批量生产具有以下的特点：（1）产品种类的多样化；（2）生产过程的变动性；（3）生产设备的复杂化；（4）外界条件的不确定性；（5）生产计划和作业计划的困难性；（6）生产的实施及其控制的动态性。

二、多品种小批量生产的有效途径

为适应上述特点，在组织多品种小批量生产时，必须要采取一系列的组织技术措施，也就是要改变以大量生产为特点的传统管理方法，采用与多品种小批量生产特点相适应的现代生产管理方法。当然，这并不排斥在新环境下，吸取传统管理方法中仍有效的经验和方法。根据实践的经验，解决多品种小批量生产的有效途径，可列出以下几个主要方面：

（一）工业工程。工业工程（Industrial Engineering, IE）是生产组织和管理的传统方法论，其主要理论基础是 F. W. 泰勒（Taylor）有关科学管理方面的开拓性论著。工业工程的主要原则是标准化、简单化和专业化，而标准化尤为重要。

在多品种小批量生产中，标准化在以下几个方面发挥作用：

（1）产品标准化；（2）零件标准化；（3）材料标准化；（4）工艺流程标准化。通过上述的标准化工作，可以明显地简化产品设计、生产工艺、生产组织和计划工作，从而可以压缩生产周期，加速新产品的开发和出产，降低成本。

（二）成组技术。成组技术（Group Technology, GT）是根据产品零件结构和工艺上的相似性，将零件划分成组，然后按零件组进行生产准备和加工，在多品种小批量生产的条件下，按成批或大批量生产的方式组织生产，从而大大缩短生产准备周期，提高了生产效率，降低了成本。

（三）以零部件为中心的生产系统。多样化产品虽然性能和外观各异，但是常常含有一些相同的零部件，即借用件。这些零部件不是按每个定单组织生产，而是将所有订单所需的各种相同零部件计算出来，汇总出每个生产周期，以及每种零部件的总需求量，然后按各种零件的最佳经济批量组织生产。为此，要进行一系列的数据处理工作，即零件展开、物资计划、短缺零件的生产指令、装配作业计划、交货期控制、生产进度查询，以及其他管

理和业务工作，都由一台中心计算机准确及时地完成，该计算机以联机、实时方式同各个业务部门的远程终端进行联系，及时下达作业指令并收集反馈信息。

（四）联机生产管理。联机生产管理的特点是，在每一工作地设置终端，并按联机方式使之与一台控制计算机交流信息。这样，在所有工作地的各种生产数据边产生边汇集，随后输送到控制中心，由控制计算机进行快速数据处理，以便制订有关未来生产活动的新作业计划并送回到各个工作地。

（五）柔性制造系统。这种生产系统特点是适应生产品种变换频繁的要求，设备和整个生产线具备应变的灵活性，一般都由数控机床、加工中心、自动运输小车、立体仓库等高度自动化的设备和装置所组成。

（六）物料需求计划和制造资源计划。这类计划系统的基本任务在于：根据最终产品主生产计划，利用最终产品主数据文件和库存文件上的信息，计算零件构成表中各种零件的需要量，并确定这些零件的准确需要时间。

随着科学技术进步和生产组织及管理的改进，可以将上述各项组织技术加以综合地运用，进而使其实现电子计算机化，即当今正在发展的、更能适应多品种小批量生产特点的计算机集成制造系统。

第二节 市场需求的变化

一、产品更新换代加快

由于科学技术的飞速发展、市场竞争的日益加剧，工业产品的更新换代正以前所未有的规模和态势向前发展。有人估计，近三十年出现的新技术、新产品，已远远超过了过去两千年的总和。根据各个时期一些代表性产品的更新速度与变化情况，一个

新产品从构思、设计、试制到商业性投产，在 19 世纪大约要花 70 年左右的时间；在 20 世纪的两次世界大战期间缩短为 40 年；战后到 60 年代中期缩短为 20 年；到 70 年代后则缩短为 5—10 年；现在只要花 3 年或更短的时间。工业产品更新的加速，是同新的科学技术成果迅速转化为生产力分不开的。同时，各种新技术、新发明的应用周期也愈来愈短。上世纪蒸汽技术从理论到产品开发大约花了 80 年；电动机经过 65 年；电话经过 50 年；而战后电视机的出现只经过了 12 年；原子弹问世只经过了 6 年；晶体管的应用只花了 3 年；激光器仅仅用了 1 年时间。

可以这样说，现在某种标志着一个时代的革新性技术刚刚确立，新一代的技术革新又萌芽了。科学技术的迅速突破，必然加速产品的更新换代。据统计，美国机械产品每隔 20 年全部更新一轮；电子产品每 10 年更新一轮；宇航产品每 10 年更新一轮半。在美国的食品中，70%是近 10 年开发的新产品；医药品有 50%是近 5 年研制的，这些数字是指全部产品而言，其中某些产品的更新速度更快。就微型电子计算机来说，1971 年末，英特尔公司最先研制出字长为 4 位的微处理器，并组装成世界上第一台微机以后，各厂家竞相研制，其字长从 4 位到 8 位、16 位，近年来又发展到 32 位，差不多每隔两年就有一次重要的技术突破。这样的更新和发展速度，确实令人震惊。

二、产品寿命周期缩短

产品寿命周期一般要经历投入（设计开发、开始投入市场）、成长（不断改进工艺在市场上逐渐为用户所了解和承认）、成熟（大量生产销售）、衰退（逐渐为新产品所取代）四个时期。

在过去，设计周期和生产周期是分离的并相继出现的。一个产品的设计在进入生产之前要经过试验验证。在产品大量生产之前，要用相当多的时间来确定生产方法。一旦产品在市场上得以确立，生产者就期盼在该产品被淘汰前的若干年内，能有较高的

需求量。因为许多年稳定的高需求，可使在生产早期和工艺开发时耗费的成本得以弥补，如图 1—1 所示。

当今生产环境中的困难是，生产不能再期望有一个若干年稳定的高需求量。这是因为，产品的再设计不断地发生，产品在市场上的有效寿命常常遇到融入了最新设计特征的改进品种的冲击。此外，由于竞争的压力，企业必须努力将自己的产品

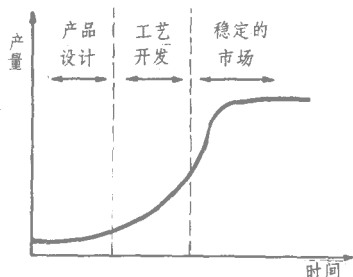


图 1—1 产品生命周期中的设计
和生产阶段（传统）

在越来越短的时间内推到市场上。所有这些都意味着，生产必须置于有充分灵活性的工艺之上，以便迅速适应新的产品设计，而不蒙受巨大的工艺引入损失。否则，处于寿命周期中如此短暂的巅峰时期的产品所获得的收益，无法弥补在产品设计和工艺开发时期所付出的巨大成本。

由于产品生命周期的缩短，制造企业不可能再花费巨大的投资去开发专用的生产设备，因为在生产设施投资收回以前，产品的设计就有可能改变，如图 1—2 所示。

三、中国的卖方市场向买方市场转化

长期以来，我国实行的是集中的计划经济体制，企业的生产任务由国家指令性计划规定，原材料由国家按计划调拨，企业生产的产品由国家供销部门统购包销。国家实现以产定销，生产什么就供应什么，整个经济以短缺为特征，产品供不应求，形成了以卖方市场为主的供求关系，即所谓“皇帝的女儿不愁嫁”。由于没有竞争机制，造成产品几十年一贯制，质量低、成本高、技术进步慢的僵化体制。

随着改革开放的深化，由传统的计划经济体制向社会主义市

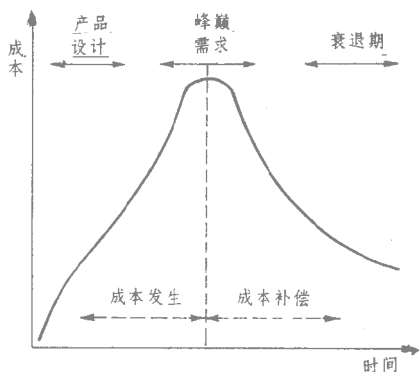


图 1-2 产品的寿命周期（现代）

场经济体制转化，在供求关系上必然要由卖方市场向买方市场转化，从以产定销向以销定产的方向转变，这是一项根本性的改革，必定要改变人们的传统观念和生产经营管理的方式和方法，使其适应社会主义市场经济体制的需要。

两种市场，就有两种截然不同的销售观念。在卖方市场下是以产品生产为中心；而在买方市场下，则是以满足需要为中心，其特征如图 1-3 所示。

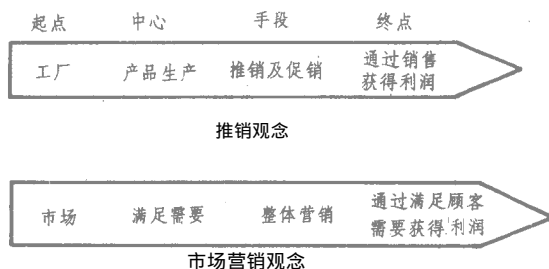


图 1-3 两种不同销售观念的比较

市场营销观念的理论基础是“消费者主权论”，即决定生产何种产品的主权，不在生产者，也不在政府，而在于消费者。在生

产者和消费者的关系上，消费者是起支配作用的一方，生产者应当根据消费者的意愿和偏好来安排生产。生产者只要生产出消费者所需要的产品，就不仅可增加消费者的福利，而且也可使自己获得利润。否则他们的产品就没有销路，这就是买方市场的特征。因此可以说，在卖方占支配地位供不应求的市场上，很难有真正的消费者主权。

随着商品经济的发展，用户对商品市场的要求不断提高，大致经历了下述四个阶段：（1）有什么就买什么；（2）需要什么买什么；（3）喜欢什么买什么；（4）想买什么买什么。

为了更好地了解和有效地满足顾客的需求，企业必须要进行市场调研和预测，了解市场的需要及其变化趋势。在现代社会中，企业能否及时掌握市场动态信息，这是一项至关重要的工作。有人曾说：管好一个企业，就是要管好它的未来，而管好它的未来，就意味着管好信息。由于市场环境变化多端，企业对信息的需要在数量和质量上都空前地增加，其原因有：（1）市场范围的扩大，即从地方到全国，从国内到国际；（2）消费者收入的增加和需求选择性的加强；（3）国内外市场竞争的日益激化；（4）市场营销环境的变化越来越快。

因此，由卖方市场向买方市场的转化，既给企业带来了机遇，也给企业造成了威胁。在当代激烈竞争的市场上，产品日新月异，企业要想持久地占领市场，光靠原有产品是绝对不行的，必须不断更新换代、推陈出新，以适应不断变化的市场需求和科学技术发展以及产品寿命周期日益缩短的趋势，否则，就难免在竞争中败北。

当前我国许多产品市场疲软、销路不畅，原因固然是多方面的，但产品几年甚至几十年不变，未尝不是一个重要的原因。而西方的企业在竞争压力之下，都不惜代价，争相开发新产品。据统计，目前美国企业的利润中，有 50%来自近十年内推出的新产

品。由此可见，开发新产品是占领市场的重要途径。

第三节 制造业自动化技术的发展

一、制造业自动化的发展阶段

新事物产生于旧事物之中，不断积累起来的知识、经验引起了生产质的变化，引起新的发明，这是不可逆转的发展规律。因此，在展望未来，作出预测，制订发展远景规划之前，必须要回顾过去，分析现状，研究制造业自动化技术的发展历史，确定其技术进步的方向。

从第一台靠模车削自动机床问世以来，制造业自动化技术经历了四个发展阶段（见表 1—1）。

表 1—1 生产自动化的阶段

阶 段	特 征	举 例	年代
机 械 化	机器代替人力	车床	1775
点 自 动 化	对机器的自动控制替代了人为的控制	NC/CNC	1960
自动化孤岛	在部分生产过程管理的局部环境中，点自动化的综合应用	MRP—II FMS CAD/CAM	1970
计算机一体化生产	以计算机综合应用为基础的自动化和对生产系统的全部作业进行管理的决策支持系统	自动化的和自动的工厂	1990

二、机械化

寻求以更好的方式来生产零部件，是自动化的主要驱动力。工业革命的产生，与大规模地以机械替代人力有关。人力的替代是机械化阶段的基本特征，而机械化是人的四肢活动的延伸。

在本世纪初的几十年中，F. W. 泰勒等人介绍了许多有助于作业标准化的技术以及生产作业方法。泰勒以作业生产管理（工业工程）之父而闻名。他的方法是将生产作业系统地划分成越来越

越小的组成部分。然后，集中力量依次改进每一部分。这样的方法，促进了机械化和后来的专门操作的自动化。1920年美国福特汽车公司按泰勒方法，装备了第一批自动生产线，使劳动生产率提高了10倍，而汽车成本却降低了40%。

在这一阶段，机床发展经历的路径是：手工操作的万能机床→万能的半自动和自动机→专门化的和专用的半自动机和自动机→组合机床→由组合机床组成的自动流水线→由万能自动机组成的自动生产线→半自动机→综合的自动线和由其组成的自动机工厂。第一阶段的特点是以机电装置为基础的自动化。

自动机工厂、自动车间、综合自动生产线的应用，使劳动生产率增长5—10倍，使成本降低了50—70%。但这些装置只能用于某一种零件（产品）的大量生产，或用于零件种类不太多的大批生产中。

自动线、自动机工厂一般是为特定的产品生产而设计的，建设周期一般要4—5年时间，而且一次性投资大，成本很高，投资回收期在8年或8年以上。从新产品开发起、自动线建立，到它们的规定服务期为止，可能需要15年以上。因此，利用这类设备生产的产品结构，必须是长期稳定不变的。所以，在自动化发展的这一阶段，在单件或成批生产中，一般仍继续使用手工操作的万能设备。这样，就出现了在大量生产中高效设备与灵活性的矛盾，以及在单件小批生产中灵活性与低效率之间的矛盾。

科学技术进步要求提高生产的灵活性，使其能适应加速产品更新换代和市场需求多样化的特点。因此，必须寻找既能提高生产的灵活性又能达到高效率的新途径。

三、点自动化

50—60年代，随着工厂对控制技术的引进，一些人控机器被数控和计算机控制所取代。例如，普通机床被数控（NC）和计算机控制（CNC）机床所取代。

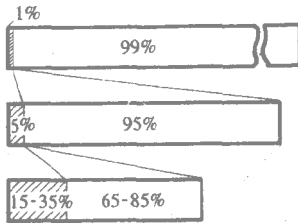
数控加工是一种可编程的由数、字符和符号来实施控制的自动过程。在 NC 中，为某一特定工件或工作，要设计数字形式的程序指令。当工作发生变化时，这些程序指令也要相应地加以改变。因此，这种可根据不同的工作进行指令变换的功能，使得 NC 具有很大的柔性。因为编制一个新程序，要比在生产设备上作一番变动容易得多。这种柔性正是以计算机为基础的自动化或“软”自动化的特征。“软”这个词，揭示了这样一个事实，即设备在程序或软件的控制之下运行。

因此，硬自动化（即以设备更换或调整为基础的）和软自动化存在着明显的差别。硬自动化很不灵活，软自动化却非常灵活。在硬自动化系统中，机器的构造决定了可行的操作，若产品范围改变了，或要求新的操作，那么除非对设备进行广泛的再构造，否则是不能适应这些变化和要求的。早期的自动化方法是硬自动化的典型，如传送带式的自动线。这种装备是为特定的产品或零件加工而设计的，它们是指定在大量生产环境中运行的专用设备。而 NC 和 CNC 机床可以通过改变程序半自动地加工各种各样的零部件，并且可经济地进行小批量生产。

计算机应用不仅涉及到生产过程本身，事实上，计算机最早是应用在工厂的管理领域，例如工资发放、生产统计、成本核算等事务流程的计算机化，在这些方面，由于应用了计算机，促进了手工操作的自动化，局部提高了管理劳动的效率，在单项事务处理应用基础上，发展了局部系统的应用。例如，第一个物料需求计划系统（MRP）的诞生。这个系统将物料加工凭单与描述产品结构的数据库和存货状况联系起来，以便实现物料需求计划功能的自动化。

生产过程本身的自动化，仅仅是整个生产过程的一小部分，大量的工作还处于手工操作状态，因此产生了劳动生产率增长与机器生产率提高相脱离的矛盾。在传统生产组织条件下，从产品

设计到成品出厂的整个生产过程中，零件在车间只占产品全部制造周期的 1%（见图 1—4），而在机床上加工时间只占零件在生产车间全部时间的 5%。因此提高机器的工作效率，对缩短整个生产周期没有明显的作用。



图中，1%—产品在制造车间的时间；

99%—开发决策、设计、规划、工艺准备、生产组织、各种等待和停工时间；

5%——零件在机床上加工的时间；

95%——零件在车间、获得毛坯、热处理、油化、装配、在制品存放、运输、停工的时间；

15—35%—机床切削、零件成形时间；

1—4 从产品开发到成品出产的生产周期不同阶段所占时间

65—85%——零件安装、测量、机床调整、更换工具、各种原因停工时间、废品损失工时。

上述情况说明，为了缩短产品的生产周期，必须全面地改造生产过程各个环节的工作。

如果生产自动化的发展，仅仅涉及到一台单独的机器，或者组织内一个独立的功能，就称为点自动化。点自动化没有采用使这些点联结起来，或使它们与其他点接近的措施，它只能在个别点上产生高效率。如果没有相关点的紧密配合，它本身的效率提高也会受到很大的影响。到 70 年代，由于采用了功能更强的计算机，有可能处理更大、更复杂的课题，这就导致了点自动化扩展成为更接近于一体化的自动化孤岛。

四、自动化孤岛

自动化孤岛描绘了工厂内部自动化的一体化子系统。点自动化中最初的点解法得以扩展，能够处理附属的和邻近的功能。这样的功能扩展的实例包括生产管理系统的出现，如制造资源计划系统（MRP I）。MRP I 促进了物料加工和库存系统、柔性制造

系统 (FMS) 和各种计算机辅助工程系统的一体化。

产生物料需求计划最初的点解法, 扩展成 MRP I 系统, 这些系统有一套对制造工厂的全部生产过程和存货管理功能进行管理的模块。而且, 这些系统都是围绕着公共数据库系统建立起来的。

在生产过程中, 如柔性生产系统和直接的数控 (DNC) 等的发展, 就是将点自动化综合成自动化孤岛的实例。例如, DNC 将生产系统的许多机器, 通过直接通讯联系, 组成受一台单独的计算机实时控制的系统。在这个系统中, 单个的机器是 NC 或 CNC 机器, 从 DNC 计算机到单个机器的控制器, 都装有控制特定零部件加工的程序。

表 1—2 例举了计算机在生产中应用的各个自动化孤岛。

表 1—2 计算机在生产中的应用 (自动化孤岛)

形式 层次	间 接 应 用	直 接 应 用
管 理 控 制 层	宏观计划模型 核算系统 生产管理系统 计算机辅助设计	计算机辅助仓贮 直接数控 柔性生产系统 自动化仓库和补偿系统
操 作 层	计算机辅助加工计划 计算机辅助工作测量 计算机辅助 NC 编程	计算机辅助检测 计算机数控 以计算机为主的自动装配机器 机器人

自动化孤岛是计算机集成制造系统 (CIMS) 的一个子系统。从系统的角度看, 整个企业是一个多级的复杂调节回路, 独立孤岛则是企业总体结构的一个局部闭环调节回路。从系统调节原理可知, 局部闭环回路具有内部反馈、信息流程短捷、输入输出的信息少、可以显著提高系统的性能, 是复杂系统稳定运行的重

要前提，它不仅能对来自上级回路的输入值作出快速响应，还能对内部的干扰迅速采取补偿措施，这种分布式的单元化的系统，具有信息反馈快，自我调节能力强的特点，能及时处理系统中发生的各种问题。

自动化孤岛为 CIMS 发展创造了条件，但在我国现有条件下，由于人力、资金、设备、管理基础工作等诸原因。目前，在较大范围开展 CIMS 建设还不具备条件，所以将建立各个自动化孤岛为第一步，不失为一种投资少、见效快的做法。但从长远来看，企业的目标不是追求单一功能和某一局部的优化，而是功能集成和系统优化。所以企业在自动化孤岛开发中，必须在 CIMS 总体规划指导下进行，逐步地发展。

因此，企业搞自动化，必须要从底层、从基础单元做起。例如在发展 FMS 时，如果其中的单机都用不好，柔性生产系统根本无法实现；而从整体上看，不搞 CIMS 的系统集成便是空谈。如果没有总体规划，不发展集成技术，那么子系统的应用效果是有局限性的。只有把子系统置于 CIMS 的环境下，才能充分发挥子系统的效益，而且才能达到系统的整体优化。

五、计算机一体化制造系统 (CIMS)

CIMS 是运用系统工程的整体优化观点，将现代信息技术与生产技术结合起来，从信息技术和组织上，将生产全过程的各个工作系统和信息系统连接起来，以便有效地提高企业对市场需求的响应能力和生产率，从而保证企业的生存和发展。这个定义中，包含了 CIMS 的主要目标：提高企业对市场需求的响应能力。强调了对企业系统的整体考虑（包括系统分析和系统设计），指出了基本技术要素及其特点，即信息技术与生产技术的有机结合。从 CIMS 的这些基本要素，可以得出进一步的认识：人作为信息技术和生产技术的组织者、决策者和控制执行者，具有首要的核心的作用。人才的培养和各级人员素质和意识的提高，决定着 CIM 的

成败。此外还应考虑，为了使信息技术与生产技术合理有效地结合，以取得最佳的效果，必须在充分重视信息技术的同时，认真研究生产组织和管理的调整和生产流程的合理化及优化，认真研究信息技术与生产系统的合理衔接。

综上所述可以看出，关系 CIMS 成败的四个制约因素是：产品、技术、组织和人才。其中，产品是企业对市场需求响应的体现，是目标。而技术、组织和人才，则是制约 CIMS 的三种不可缺少的决定因素。国外有许多实践经验表明，CIM 项目的失败，往往是只单纯考虑技术因素而忽视其他重要因素而引起的，没有真正认识到 CIMS 是一个集社会、经济、技术为一体的综合性系统。近年来，国外有人提出 CIMS 的三大支柱是：硬件（Hardware）、软件（Software）和人（Humanware）。也有人认为，CIMS 的真正关键不在计算机（Computer），而在于人（Human）因此应称 CIMS 为“HIM”（Human Integrated Manufacturing system）即以“人”为核心的集成制造系统。所有这些，都从不同方面反映了人们随着不断的实践，对 CIMS 认识的深化。

与自动化孤岛相比，CIMS 将会给企业带来更多的效益，根据有关资料分析，在合理应用 CIMS 的情况下，将会带来如下效益：

（一）提高机器的利用率。由于工件搬运和刀具装卸效率低，许多数控机床运行利用率仅在 50% 左右或更低。而柔性制造系统实现了工件搬运及刀具装卸自动化，其设备利用率可高达 85%。

（二）降低直接和间接劳动强度。CIMS 有较高利用率和较大的生产率，单位产量的直接和间接劳动量比其他可供选择的方法要低。在 CIMS 的操作中，6—10 台机床的劳动量可以分配给 3—4 名工人。而在许多单独数控机床的操作中，每台机床都须配备一名工人。因此，CIMS 中分配到每台机床上的直接劳动量的比例就低。CIMS 中的间接劳动，比用自动搬运原料的单件生产车间及用人工搬运工件的传统批量生产要少。

(三) 缩短制造过程时间。许多工件需要通过几个不同的加工中心分批地加工。在每个加工中心都有安装时间和等待时间。用 CIMS 系统, 一条线上的相邻工作台之间, 非操作时间急剧减少。而且在 CIMS 的操作中 安装时间可减到最少。因为在 CIMS 操作中, 刀具是脱离生产线预装, 而工件在运送平台上的装卸, 也可以脱离系统单独运行。CIMS 的这些功能, 使得加工过程的时间大为缩短。

(四) 加工中使用设备较少。在柔性生产系统中, 一台柔性加工设备可完成多道工序。因此, 加工中使用设备较少, 工艺路线和加工时间均可缩短。

(五) 生产计划的可调性。在 CIMS 运行中, 安装工件不需要停机。当工件送入系统中时, 计算机系统把它运到准备好的机床上。唯一的要求是必须提前将加工特殊工件所需工具装备好工作台。这种操作方法给系统变动生产计划以很大的灵活性。

以上这些效果直接表现在产品成本的降低、生产周期的缩短和产品质量的提高等直接经济效益上。计算机集成制造系统的实施 还可以带来一系列重要的、间接的、不可定量计算的效果 如: 提高企业的市场竞争能力、提高顾客的满意度、保证均衡生产、加快产品的更新换代、交货期准时、改善企业形象、提高人员素质、改善人员结构和员工的工作气氛等。因此, 开发和实施计算机集成制造系统, 已成为现代企业发展的一项重要的战略任务。

第四节 我国传统生产管理模式的更新

一、我国传统的生产管理模式的弊端

在传统的集中计划经济体制下, 我国的国有大中型企业, 由于没有独立的自主经营权, 企业实际上只是一个生产车间, 这种企业存在着以下的主要弊端。

(一) 职能的单一性。企业生产经营活动是一个循环过程，它从搜集市场信息、确定经营目标和经营战略开始，然后进入生产过程，生产出产品和劳务，继而把这些产品和劳务投入市场，通过价值形式进行等价交换，分配与反馈，再开始进入新一轮的生产经营循环。在计划经济体制下，企业整个生产经营循环的绝大部分经营活动，均由上级主管部门决定，由上级统一确定生产经营的范围和目标及任务；统一分配人力、物力、财力资源；统一销售企业产品；统一收缴企业所实现的利润；统一支付职工工资及拨付经批准的企业各项预算支出。企业在整个生产经营循环中，只承担生产技术转换这一职能，即运用上级分配给的劳动力和生产资料生产产品。所以只起生产车间的作用。

(二) 对上级主管部门的依附性。企业是一个独立的经济实体。它在生产经营方面必须有独立自主权，其核心是生产经营方面的决策权、生产资料的支配权、人事工资的调配权等。它要独立核算，自负盈亏，成为独立的经济法人。但在计划经济体制下，我国的国有企业是上级主管部门的附属物，企业行为的基本特征是对上级“等、靠、要”：等上级安排计划；靠上级提供生产条件；要上级给钱、给料、给人、给任务。企业行为的基本指导思想是尽可能从上级争取较宽松的条件；以便顺利完成上级规定的计划任务；企业行为的活动轨迹是以主管部门为轴心运转的。

(三) 经营目的的非盈利性。企业的生产经营活动必须以盈利为目的，尽管盈利不是其唯一目的，但必须是主要目的。而且盈利多少，应该同企业及其职工的经济利益发生直接的联系。但改革前我国国有企业的一切生产经营活动，均由上级计划安排，盈亏由国家统负，同企业及其职工不发生任何利益关系。企业无权也无利，就必然缺乏承担企业负盈亏的条件和动力。

(四) 生产单一产品的“大而全”、“小而全”生产结构。现代化大生产是充分利用发达的社会分工和协作，组成专业化和多样

化相结合的整机厂和专业化的零部件厂。这种“万事不求人”的小生产结构方式，不但是一种排斥了规模经济效益的、效率低下的生产方式，同时，由于它排斥了多样化经营，也不利于分散风险，提高效益，促进企业顺利成长。

（五）企业办社会。在旧体制下，一方面，我国国有企业在生产经营循环中，只是起生产车间的作用；但另一方面，我国企业又是一个“小社会”，它担负着许多社会服务职能，不少企业有自己的商店、医院、中小学校，甚至负责社会环保、安全和公共交通设施。使企业背上了沉重的包袱。

在向社会主义市场经济体制转变过程中，国有企业必须要转换经营机制，面向市场，真正成为“自主经营、自负盈亏、自我发展和自我约束”的独立的经济实体。企业活动必须由“生产型”向“生产经营型”转变，以克服传统生产管理模式的弊端，使其适应市场经济环境的要求。

二、我国生产管理的现代化

我国工业企业面临着如何由原来高度集中的计划经济体制下所形成的传统管理，转为现代化管理，进而如何适应社会主义市场经济体制的需要，这是当前企业改革、加快国民经济发展的一个重大课题。而生产管理的现代化，是企业管理现代化的重要组成部分，搞好生产管理，对促进整个企业管理的改善起着重要的作用。

20世纪60—70年代以来，新技术革命的加速，高新技术产业的蓬勃发展，市场需求的多样化，又要求企业不断向市场提供新的产品。从计划体制向市场体制的转变，使以往生产什么就供应什么的卖方市场，转变为需要什么就生产什么的买方市场的局面。而以多品种小批量生产为特征的现代化生产，使生产组织、计划、协调和控制工作，变得更为重要和复杂化。在生产管理上，怎样使规模效益与多样化需求相结合，就成为现代生产管理中的一个