

第 1 章

电子商务相关概念

1.1 电子商务相关概念厘正与成因分析

电子商务这个词第一次出现在政府文件中始见于 1996 年 12 月，当时的美国总统克林顿签署了由 19 个政府机构参与起草的全球电子商务政策框架（也称实施纲领），经过半年的讨论于 1997 年 7 月作为美国政府正式文件，在以后的国际论坛上，美国代表团以此文件为准则，与全世界各国商讨有关全球电子商务的政策法规问题。该文件从电子商务的发展战略以及法律、税收等方面谈到如何促进电子商务的发展，以实现全球一体化。

关于电子商务的定义目前有一定影响力的大约有 17 种，基本上大同小异，这里向大家介绍一下最具权威的欧洲委员会的定义：

“电子商务就是以电子方式进行商务交易。它以数据（包括文本、声音和图像）的电子处理和传输为基础，包含了许多不同的活动（如商品服务的电子贸易、数字内容的在线传输、电子转账、商品拍卖、协作、在线资源利用、消费品营销和售后服务）。它涉及产品（消费品和工业品）和服务（信息服务、财务与法律服务）；传统活动（保健、教育）与新活动（虚拟商场）”。截至目前，这个定义仍是站的住脚的，但考虑到计算机与网络技术的

飞速发展，以及供应链技术不断完善，这个定义本身的不断完善看来也是不可避免的。

下面我们来简单的分析一下这个定义的核心和外延：

从通信的角度看，电子商务是通过电话线、计算机网络或其他方式实现的信息、产品 / 服务或结算款项的传送。

从业务流程的角度看，电子商务是实现业务和工作流自动化的技术应用。

从服务的角度看，电子商务是要满足企业、消费者和管理者的愿望，如降低服务成本，同时改进商品的质量并提高服务实现的速度。

从在线的角度看，电子商务是指提供在互联网和其他联机服务上购买和销售产品的能力。

通过以上对电子商务定义的理解，我们可以大致的归纳出电子商务具有以下三个明显特征：

1. 在交易方式上，电子商务采用网络化交易方式

电子商务之所以被看做是最先进的买卖方式，其原因在于它是依托计算机网络来展开的。它作为在网络上展开的跨越时空的现代商贸活动，通过虚拟手段缩小了传统市场的时空界限，破除了时空等限制交易机会的壁垒。用户只需将自己的各种供求意愿按照一定的格式输入电子商务系统，该系统便可以根据用户需求寻找相关信息，并以多种买卖选择的形式提供给用户。一旦用户确认，该系统就会协助用户完成合同的签订、分类、传递和款项收付。

2. 在经营方式上，电子商务采用网络化经营

企业采用网络营销方式，不仅可以达到通过网络宣传产品，发现消费需求，细分市场等传统商务可以实现的目的，更是将一种营销的理念通过网络传达给消费者。现代互连网络所具有的高效及时的双向沟通功能为加强企业与分销商、供应商的联系提供了有利平台，运用网络实现产前、产后的联系构成了企业营销的

重要组成部分。

3. 从科技含量的角度，电子商务是一种商务自动化

由于电子商务系统的特点是其业务对象为“经济信息”，如定单、发票、运货单、报关单、进口许可证等。这一特征决定了电子商务必然是以网络通信为依托，以电子信息技术为手段提供的服务贸易、商品交易和商务性数据交换，它的核心是极大地扩张商务活动的空间及运作对象，最大限度的缩短业务流程和工作时间，从而降低企业和社会的交易费用，以少的成本做得更好，增加业务的价值和社会净福利。

分析了电子商务定义的内涵及外延之后，接下来让我们探讨一下电子商务的成因，或者说电子商务能够得以飞速发展、迅猛膨胀的原因，我认为必须从对诺贝尔经济学奖得主罗纳德·科斯（Ronald Coase）1937年所写的有关交易成本的论文开始，交易成本是买主和卖主收集信息和协商买卖交易时发生的全部成本的总和。虽然中介费和销售佣金也可能成为交易成本的一部分，但信息寻找和获得成本还是成本的最重要组成部分。交易成本另一重要组成部分是卖主为向买主供应产品或服务而支付的设备或人员投资。透过交易成本的表层我们可以轻易的得到这样一个结论，大到一种社会制度的变迁（原始社会——封建社会——资本主义社会），小到一种经营组织形式的改变，其背后都有着降低交易成本这样一支无形的手在指引着。它从一方面体现了对生产力的进一步释放，从另一个角度来理解也自然就是社会总交易成本的降低。电子商务的飞速发展和期间的几次停滞甚至倒退其根本原因正在于此。

在这里还有一点需要强调的是关于经济利益对于社会制度变迁的影响和作用，并非始自科斯，早在两千多年前的西汉时期，司马迁在他的《史记·货殖列传》中就早已写到“世人熙熙，皆为利来；世人攘攘，皆为利往”的名句。

介绍完电子商务的定义、特点和成因，接下来必须要解答的

是下面两个当前争议较大的问题，即第一，电子商务是不是一种崭新的业态？第二，它与传统商务的区别和联系何在？

1.2 电子商务是否是一种崭新的业态

电子商务是否是一种崭新的业态？为了回答这一疑问，首先让我们来探讨一下世界各国的业态发展情况。所谓“业态”一词，是 20 世纪 80 年代由日本传入我国的，日本学术界将其定义为：“零售业、饮食业的经营形态”。实质上，美国作为世界上零售业最发达的国度，以及大多数业态的发源地，对零售商店进行分门别类的研究远早于日本。例如，美国人根据零售商店经营商品品种、类型和销售战略的差异，将零售商店分为百货店（department）、单一和有限品种商店（limitedline store）、专业店（speciality store）、超级市场（supermarket），折扣商店（general merchandise dis counters）、仓储式商店（warehouse clubs）、购物中心（shopping mall）无店铺销售（direct marketing retailer）等等。其划分原则基本上与日本是相同的。目前世界上业态最丰富的国家是美国，它大体包括 11 种业态。

。美国零售业态介绍

美国最早的零售贸易形式是产生于 15 世纪早期的贸易货栈（trading post）。贸易货栈这种形式因其时货币尚未在市场上用于收货而采用易货贸易形式，主要贸易对象是将来自欧洲市场的货物与美洲当地农民提供的动物毛皮和农产品进行交换。这种贸易形式虽然在美洲大陆上流行了 350 年左右，但因货币尚未成为商品交换的媒介，不应算在现代零售业态的范畴之内，这里介绍从略。

（1）综合商店（general store）。作为美国最早的现代零售业态，它以现金交易为基础，在 18 世纪 50 年代左右，它取代了贸

易货栈这种易货贸易形式，成了零售商业的主流。综合商店经营商品种类广泛，既有美洲本地生产的食品、农产品、动物饲料，又有运自“旧大陆”（欧洲）的制造品，如服装、药品、眼镜、糖果等等。综合商店一个最突出的特点是其店内的商品采用随机的、杂乱的摆放，而没能很好的进行组织。直到今天，综合商店这种形式在美国的乡村地区仍大量存在，其主要服务对象是农村地区的居民。

(2) 单项和有限商品店 (Single line and limited line store)。它是专业店的前身。在 19 世纪中期，随着社会商品的极大丰富，原有的综合商店已无法媒介如此巨大的商品交换，于是单项和有限商品店应运而生。他们往往只经营一种或有限几种相关商品，但其提供的每一项商品往往品种极其丰富，给消费者以极大的选择余地。目前，美国的家具店、杂货店、糖果店、珠宝店、女士用品店、体育器材店等仍采用这种经营形态。

(3) 专业店 (speciality store)。同其前身相比，专业店所售商品分类进一步专业化、细分化。针对某一特定目标市场，产品组合窄而深。对于其所经营的商品，其花色品种比前者更丰富，服务更全面，使消费者的选择余地更大。美国许多专业店采用连锁经营的形式。例如，鞋袜店、肉店、面包店、皮货店等。

(4) 百货商店 (department store)。百货商店最早产生于 1852 年的法国。在美国，第一家百货商店出现于 1863 年。同其他零售业态相比，百货商店最突出的特点在于其向消费者提供的大量的服务，如信用消费、送货上门、自由退货、礼品包装等等。作为一种相对古老的零售业态，百货商店经营的商品种类较广，每类商品中都有较多的品牌、规格、花色等，可以说硬性商品 (hard goods) 和软性商品 (soft goods) 应有尽有。由于以上两个特点，导致美国百货商店经营成本较高，费用率加大，相应的盈利率不断降低，以致在 20 世纪 80 年代后期至 90 年代这一时期，美国百货商店扣除物价因素后，其实际的年均销售额增长

仅为 1%~2%。近期,美国百货商店为扭转这一不利的经营局面,采用了连锁经营,以及将分店开至城郊等方法与其他业态争夺市场,已初见成效。

(5) 折扣商店(discount store)。现代的折扣商店出现于第二次世界大战以后,其具体经营特点是经营者通过大量进货获取较大折扣,又将该价差让利于消费者,消费者则采用自我服务方式。折扣商店与百货商店经营商品数量相当,但在品牌、规格、花色上少于百货店。其主要经营:服装、家具、电子产品、装饰产品、食品、玩具、体育用品和药品。折扣店采用连锁经营形式,在 80 年代末至 90 年代初取得了较快的发展,沃尔玛特(Wal-Mart)、凯马特(Kmart)和卡尔德(Kaldor)是其代表。

(6) 低价商店(off price merchants)。低价商店 1912 年出现于美国。其经营特点为以比批发价格还要低的价格进货,然后用低于正常价格很多的价位将其售出。为达到这一目的,经营者在进货时大伤脑筋,其产品来源主要是市场上的泛滥品(剩余品)、滞销商品或厂家急于从库存中抛出的商品。目前,这种业态已散布于美国 28 个州,且发展前景看好。

(7) 超级市场(supermarket)。超级市场的经营特点是,价格低、规模大、品种全和自我服务。在美国超级市场以食品经营为主,兼营日用杂货,其食品类占营业额 75% 左右。让消费者一次购齐其所需商品是其经营宗旨,其经营商品种类扩度极广,既有通常的糖果、肉类、禽类、农产品,又包括五金、玩具、内衣、药品、书籍、明信片等等。目前,美国的超级市场为了应付日益激烈的市场竞争,采用了两种营销策略: 根据商品敏感度,精心设置商品的陈列方式,以便顾客尽可能多的购物,增加销售额。② 保持低库存,减少成本。近来为了抵抗快餐业的冲击,又引入了熟食等经营品种,如炸鸡等。1993 年,美国的超级市场销售额占总销售额的 35%。

(8) 仓储俱乐部 (warehouse club), 又称价格俱乐部 (price club)。顾名思义, 仓储俱乐部最大特点在于其极低的价格, 相应的, 其提供的服务在各种零售业态中也堪称最少。仓储俱乐部实行会员制, 其经营品种主要局限于食品和家庭用品, 如食品和电子产品以及其他适用于家庭大批量购买的产品。进入 20 世纪 90 年代, 仓储俱乐部竞争激烈。目前, 美国仓储俱乐部基本由两家垄断。即沃尔玛特的萨姆俱乐部 (Sam's Club) 和克斯科俱乐部 (Costco Club)。

(9) 无店铺销售。与商店零售占 90% 的美国总额相比, 无店铺销售占 10%。美国的无店铺销售分为三种类型: 直售、直销、自动售货机。

直售 (direct marketing)。即以非个人的方式向消费者推销商品。直售公司直接向消费者邮寄目录卡、定货单或利用杂志、报纸、电视、收音机等形式推销商品。消费者看中某种商品, 就填好定货单寄回商店, 或电话订购, 由零售商将商品送至消费者家中。在美国, 最普遍的直售方式就是这种目录销售 (catalog selling)。直售方式因其经营成本低、商品价格低、跨越地域广而在美国发展甚快, 年均发展速度为 10%~15%。

直销 (direct selling)。美国直销起源于 20 世纪末, 兴盛于 70、80 年代。其实质为推销员与消费者直接接触, 零售商以个人的方式推销商品。其形式又可分为两种: 第一种, 推销员与消费者在家里或办公室等场合直接接触。第二种, 推销员利用电话向消费者推销。目前, 在美国, 因工作机会较多和直销较低的成交率, 直销这种方式发展较慢。一些直销公司调整经营战略。如发展目录销售、建立商店、搞销售亭等。

自动售货机。自动售货机零售也是一种无店铺零售方式。消费者把硬币投入机器, 达到购买商品和服务的目的。自动售货机的特点在于方便, 不足在于价格较高。

我们可以看到电子商务与以上这些业态比较中在交易方式上

的确存在着较大的差异，但我们也要看到，其他的业态种类也可以采用电子商务的经营方式，而且目前实践已经走在了理论研究的前面。如 Wal-mart 公司在 1984 年便已用 5 亿美元完善了自己计算机化的销售链，极大的提高了企业的效率。所以说，很难划出一条严格的界限来将电子商务与其他的业态形式区分开来，传统的业态形式可以且已经利用计算机与网络来从事自己的商务活动，但又不能简单的将电子商务作为一种应用手段和技术来归类。我们看到电子商务涉及范围更广，它不仅涉及商业企业，同时也涉及工业企业，不仅影响着企业的内部组织，同时也影响着企业间的竞争与合作。它发展了原有商业的许多职能，并创造了一些在传统方式下无法实现的职能。因此，对电子商务的定性问题似乎可以暂时搁置，一切等待其未来的不确定性渐渐明朗以后再讨论。当前要做的是将精力集中到其具体的内容和实现形式上来。

1.3 电子商务与传统商务的区别和联系

我们知道，传统商务大体经历了以下四次大的发展，也可以叫四次革命。

1. 原始条件下产品交换（易货贸易）到简单的商品交换

原始的产品交换是商品交换的基础，他们共同的特点：一是交换的都是劳动产品，也就是说，生产者之间为了满足各自的消费需要，通过交换生产物的形式达到交换各自劳动的目的；二是交换都是采取物物交换形式实现，买卖同时发生，买即是卖，卖即是买；三是交换都是由生产者自身进行的，带有很大的随意性和偶然性。但这两种交换的本质区别在于：原始的产品交换，交换的是剩余产品，完全取决于自给情况，而简单的商品交换，是

为了交换而生产产品，是由于“互相接触时引起产品的相互交换，从而使产品逐渐成为商品”。

2. 简单的商品交换到商品流通

简单的商品交换表现为直接的物物交换，即 $W-W$ ，这是商品交换的原始形态，没有货币介入，没有商人参与，由生产自身完成。

而商品流通是交换的整体，是一连串的交流。“不是个别的交换行为，而是川流不息的、或多或少发生在社会整个表面上的交换总和，交换总体，即交换行为的体系”。商品流通是指商品从生产领域被生产出来，在还没有进入消费领域之前的整个买卖过程。按照马克思的观点，构成商品流通，首先必须具备两个条件，第一，以价格为前提的商品，即产生货币，并以货币为媒介，打破简单商品交换的时空限制，扩大交换范围，形成商品流通；第二不是单个的交换行为，而是一连串的交流，使商品交换具有时间的连续性和空间的连续性。

3. 简单的商品流通到发达的商品流通

商品流通有两种形式，一是简单的商品流通（ $W-G-W$ ），另一种是发达的商品流通（ $G-W-G$ ），其区别在于：

当事人不同。简单的商品流通，从事商品交换的事务，是由商品生产者直接承担；而发达的商品流通，是以商人为媒介的交换活动。

流通的目的不同。简单的商品流通追求的是使用价值，为买而卖。卖出商品获得货币，是为了取得能满足自己消费的商品；发达的商品流通追求的是价值，是为卖而买。买进商品，是为了能卖出去，收回增值的货币，达到赢利的目的。

运动形式不同。简单的商品流通，以出售商品开始，通过货币购买新的商品，运动的起点和终点都是商品；而发达的商

品流通，以货币购买商品，通过商品为媒介，收回增值的货币，其起点与终点均为货币。

体现的关系不同。简单的商品流通，反映的是生产者与生产者之间的直接关系；而发达的商品流通反映了多重的经济关系，包括生产者与生产者、生产者与经营者、经营者与消费者、以及经营者之间的经济联系。

4. 零售和批发的分离

对这一理论的支撑最早见于亚当·斯密所提出的“分工的深度决定交换的广度”。所谓商业是在生产者和消费者之间从事转卖的，是交换的媒介或中项。而批发业的特有功能则决定了它成为转卖的转卖，媒介的媒介，中项的中项，马克思称之为“较高的中项”。早期的商业没有批零之分，商人之间为了调剂余缺，偶尔也相互供货，但那种供货是双向的，谁也不曾把它当作自己的专业，使它走向专业化的动因大约有以下三点：生产与消费之间矛盾的尖锐化；大宗销售的纯粹经济优势；纯粹经济优势的外化。

从以上对电子商务和传统商务的分析中我们可以看到，电子商务与传统商务最大的区别体现在电子商务将互联网作为了数据交换媒体。

至于两者的联系，我们知道，由于消费品的多样性和消费者购买行为的差异性，电子商务与传统商务在很大程度上存在着互补关系，往往是两者的结合才能够导致消费者最便捷，交易成本最低的购买。

在很多情况下，一些业务流程使用传统的商务活动可以更好地完成，这些业务流程无法通过实施新技术得到改进。那些顾客愿意亲手触摸和检查的产品就很难通过电子商务来销售。例如，如果不能亲眼看到或触摸时装或易腐食品（肉或其他农产品），顾客是不愿购买的。另外，在创造良好的商店购物环境促使顾客

购买方便，零售商已经积累了多年的工作经验。店面设计、布局和商品的摆放称为销售规划。销售人员也掌握了很多销售技巧，可用来发现顾客的需要并找到产品或服务来满足这些需要。这些销售规划和人员推销的艺术是很难通过电子链接来实现的。

而图书和激光唱片等商品可以很容易地通过电子商务的方式进行销售。因为同一版本的每本图书都是一样的，顾客也不关心图书的尺寸、新鲜程度和其他特征，所以顾客在购买前不必亲自查看图书，只要按书名订购就可以了。网站可以向顾客提供比普通书店多得多的图书，这是电子商务的一个优势，而传统书店的优势在于顾客可以自由翻阅图书。显然，在图书销售领域，电子商务的优势要大于传统商务的优势。

表 1.1 列出了 12 种业务流程。其中有四种业务流程适合采用电子商务，另外四种适合采用传统商务，最后一栏中的四种业务流程可以综合采用两种方法。

表 1.1 适合不同商务活动的业务流程

电子商务	传统商务	电子商务和传统商务的结合
图书和激光唱片的购销	时装的购销	汽车的购销
在线传输软件	易腐食品的购销	在线金融服务
旅游服务的广告和促销	低值小商品的买卖	寻找合作伙伴的服务
运输货物的在线跟踪	昂贵珠宝和古董的销售	投资和保险产品的购销

特别适用于电子商务的业务流程包括商品的销售。所谓商品是指标准化的并为消费者所熟知的产品或服务。办公设备、计算机和航空运输服务都属于商品。反之，如果个人推销技巧在交易中非常重要（如房地产的销售），或产品的状况只有通过亲自接触才能确定（如购买时装和易腐食品），业务流程就适合采用传统商务。

如果业务流程既具有商品化的特征，又需要消费者的亲自接

触，这种业务就要求电子商务和传统商务的结合。例如，很多人在网上搜集汽车的信息，但几乎没有人不经过自己的亲自驾驶和检查而在网上直接购买二手车。在这个例子中，电子商务向买主提供汽车的车型、款式和价格信息，但由于各个汽车之间的差异，在交易中就需要传统商务为顾客提供亲自接触汽车的机会。

当然，这种分类方法依据的是现有的技术水平。随着电子商务中新技术的出现，这种分类方法也必将有所改变。目前制约传统商务向电子商务转化的主要障碍在于技术方面的瓶颈，只要我们更好的解决网上的模拟仿真系统，传统商务向电子商务转化的步伐必将进一步加快。

电子商务的出现和迅猛发展极大的改变了人们的生活方式和观念，同时也对企业传统的管理理念提出了新的挑战，面对电子商务大潮，现代企业只有抓住机遇，站在浪潮的前端，才能赢得新的竞争优势。目前，这一点已经被大多数企业所认同，并正积极准备这方面的应用，但是我国企业由于管理理念相对落后，而应用电子商务必会给商务形式、管理模式、组织结构等各方面带来深刻的影响，因此往往使企业的管理人员茫然不知所措。为此在下一章里，将从企业电子商务的实际应用的角度来剖析电子商务在企业中的应用模式和框架，并介绍一下电子商务的安全问题及法律环境。

第 2 章

企业间整合的电子商务应用

2.1 企业电子商务应用的新特征

随着 Internet 和电子商务的广泛应用，企业对外的联系与协作的接口不断的扩展；随着网络计算技术的飞速发展，以及电子化企业管理思想的出现，企业电子商务应用软件也进行着不断的调整，以适应电子商务时代的来临。在电子商务环境下，企业内部运作与管理及与外部环境的协作沟通呈现出新的特点：

(1) 竞争环境的改变

竞争核心从产品竞争到服务竞争。传统工业时代企业关注如何扩大生产规模，提高生产效率及提高产品质量，降低生产成本来生产出更多的产品来，企业之间的竞争完全是产品的竞争，现在的企业关注的是如何以更短的时间适应用户多元化的需求，如何在提高个性化服务水平的同时降低成本 服务竞争已经超越产品竞争。

竞争范围从单个企业竞争到供应链竞争。企业与企业之间竞争演变为企业供应链与另一个企业供应链之间的竞争，企业管理的范围不但包括自身的资源，还要延伸到供应商和客户。

(2) 企业管理重心的变化

从生产管理到供应链管理。目前的企业管理的重点已经从重视生产管理向供应链管理转化，从供应商到企业自身、到分销

商、到最终用户之间的关系是合作、协同、信息共享、全程优化、相互利益的认同和共同赢利的企业管理的核心。

从产品中心到客户中心。客户已经成为企业最重要的资产，在知识经济时代，生产相对过剩已呈现出全球化的趋势，消费者对产品的要求也越来越趋向多品种和多样性，而是根据客户的要求生产的小批量、多品种的生产方式，企业越来越强调向客户提供个性化的产品和服务，以提高客户满意度，企业管理的核心也转移到供应链管理上来。

从离散管理到集约管理。管理必须从单个节点拓展到整个体系，信息必须从离散走向集约。统一企业集团体系内业务流程，提高企业集团的运行效率，整合内外部资源，是大型企业迈向虚拟、敏捷和互动形态的前提。

总之，企业管理理念随着电子商务应用的延伸而不断扩展。除了传统的企业财务、库存、销售、采购、生产等管理以外，整个企业价值链的许多环节（如与供应链上的上下游企业的联系与协作）也已经被纳入管理的范畴。客户关系管理及供应链管理就是其中新的管理理念的重要组成部分。随着市场竞争的日益激烈，企业的产品和服务本身已很难分出绝对优劣，只有掌握了客户的需求变化、加强与客户的沟通，才能取得竞争优势，争取更多的市场份额。客户、供应商以及合作伙伴连成一片的价值链已经成为企业与企业之间竞争的核心，客户关系管理与供应商管理拓展了传统 ERP（企业资源计划）系统的概念和范畴。

SCM（供应链管理）和其他单项管理软件如 CRM（客户关系管理）等的发展对传统 ERP 系统提出了严峻的挑战，它们之间既有功能重叠、又有集成应用的关系。目前企业应用软件的发展出现了百家争鸣的局面，无论是应用企业还是软件供应商，都应谨慎地面对这种变化，如何构建一个新的企业应用架构已经成为了一个焦点问题。

2.2 企业资源计划理论的演变

20 世纪 60 年代开始，制造业企业逐步地广泛采用制造资源计划软件进行库存、采购和财务的管理，编制和控制生产进度计划等繁重工作都依赖于 MRP—MRPII—ERP 的集成和精确的处理能力。ERP 软件与管理人员的丰富经验相结合，至 90 年代中后期创造了 ERP 实践的辉煌时期。

根据加特国际集团（Garter Group Inc.）提出的一整套企业管理系统体系标准，ERP 将企业所有资源进行整合集成管理，简单地说，它是将企业的三大流（物流、资金流和信息流）、人力资源、客户和供应商进行一体化管理的信息系统。ERP 加快订单的执行过程，实现事务处理自动化和对财务、制造和分销资源进行跟踪。企业实施 ERP 过程中，还会涉及到业务流程再造、改进企业的柔性和提高应变的响应能力。

ERP 的发展已经经历了四个主要的阶段：

2.2.1 基本 MRP 的原理

美国的管理专家约瑟夫·奥利佛博士于 20 世纪 60 年代中期首先提出了独立需求和相关需求的概念，即按需求的来源不同，企业内部的物料可分为独立需求和相关需求两种类型。独立需求是指需求量和需求时间由企业外部的需求来决定，例如，客户订购的产品；相关需求是指根据物料之间的结构组成关系由独立需求的物料所产生的需求，例如，半成品、零部件、原材料等等。MRP 基本理论和方法与传统库存理论有明显不同，其中最主要特点是在传统方法上引入了物料清单（BOM），较好的解决了库存管理和生产控制的难题，即按时按量的得到所需要的物料。

MRP 的基本原理是：根据主生产计划计算独立需求物料的需求数量和需求日期，再根据 BOM 自动推导出构成独立需求物料的所有相关需求的物料，再由毛需求减去现有库存量和计划接收量；根据每种相关需求物料的各自提前期推导出相关需求的开始采购（生产）时间。

MRP 的基本内容是编制零件的生产计划和采购计划。然而，要正确编制零件计划，首先必须落实产品的出产进度计划，即主生产计划（Master Production Schedule, MPS）。MRP 还需要知道产品的零件结构，即物料清单（Bill Of Material, BOM），才能把主生产计划展开成零件计划；同时，必须知道库存数量才能准确计算出零件的采购数量。因此，基本 MRP 的依据首先是主生产计划（MPS），第二是物料清单（BOM），第三是库存信息。它们之间的逻辑流程关系见下图 2.1，可以看出 MRP 系统是由主生产计划、物料清单和库存三个输入和生产作业计划、采购计划两个输出构成。

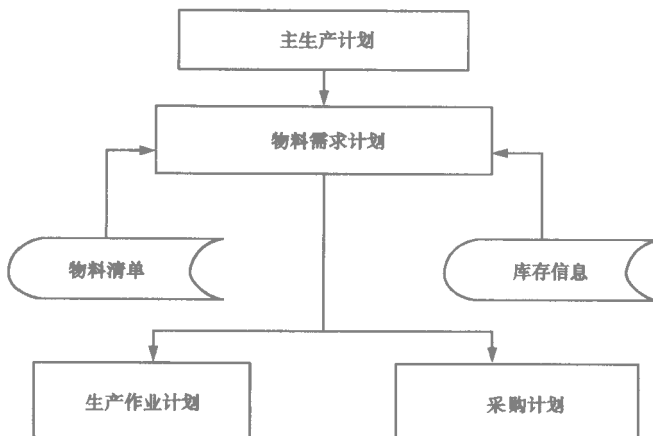


图 2.1 MRP 基本原理图

2.2.2 闭环 MRP

20 世纪 60 年代 MRP 能根据有关数据计算出相关物料需求的准确时间与数量，但它还不够完善，其主要缺陷表现在：第一，没有考虑到生产企业现有的生产能力和采购的有关条件的约束。第二，缺乏根据计划实施情况的反馈信息对计划进行调整的功能。

MRP 系统在 70 年代发展为闭环 MRP 系统，它基本上解决以上问题，闭环 MRP 系统除了物料需求计划外，还将生产能力需求计划、车间作业计划和采购作业计划也全部纳入 MRP，形成环形回路。此时，闭环 MRP 已经成为较完整的生产计划和控制系统。

1. 闭环 MRP 的原理

MRP 系统的正常运行，需要有一个现实可行的主生产计划。MRP 的正常运行一方面决定于企业外部市场环境的适应能力；另一方面受企业内部生产能力和各种资源变动的制约。因此，除了要编制资源需求计划外，我们还要制定能力需求计划（CRP），同各个工作中心的能力进行平衡，做到能力与资源均满足负荷需求。而要保证实现计划就要控制计划，执行 MRP 时要用派工单来控制加工的优先级，用采购单来控制采购的优先级。这样，基本 MRP 系统进一步发展，把能力需求计划和执行及控制计划的功能也包括进来，形成一个环形回路，称为闭环 MRP，如图 2.2 所示。

2. 能力需求计划

在闭环 MRP 系统中，把关键工作中心的负荷平衡称为资源需求计划，或称为粗能力计划，它的计划对象为独立需求件，主