

## 第1章 企业的目标及企业信息系统

### 1.1 企业的目标及三大循环

#### 1.1.1 企业的目标及三大循环

经济全球化、企业全球化、管理思想变革、科技革命……面对如此变幻莫测的商业环境，企业如何进行战略决策？要回答这一问题，必须先回答一个最本质的问题：“企业的目标是什么？”迈克尔·波特（Michael Porter）在其《竞争优势》（Competitive Advantage, New York: The Free Press）一书中阐明：“企业所做的每件事都应该为顾客创造价值，而且，由于对稀缺资源的竞争，每个企业都必须以某种讲求成本—效益的方式来创造价值。”也就是说，企业之间的竞争，从根本上看，是企业为顾客创造价值的能力之间的较量，为顾客提供他们满意的服务，为顾客创造更多更好的价值，是企业存在和发展的目标。然而，企业的经营活动纷繁复杂，如何保证企业的各项活动和经营过程都秉承这一目标呢？其实，每一个企业，虽然其环境、规模、商业模式、管理方式都不一样，但是，从本质上来说，最终都会抽象成为业务循环、管理循环和信息循环，这三大循环相互协作，共同运转，构成了企业从战略制定到行为修正的PDCA循环（如图1-1所示），只要每一项循环、循环的每一项活动都能够遵循为顾客创造价值的目标，企业就能够保持竞争优势，实现持续发展。阿妮塔·S. 霍兰德（Anita Sawyer Hollander）在其《现代会计信息系统》（Accounting, Information Technology and Business Solutions）一书中，对三大循环作出如下阐述：

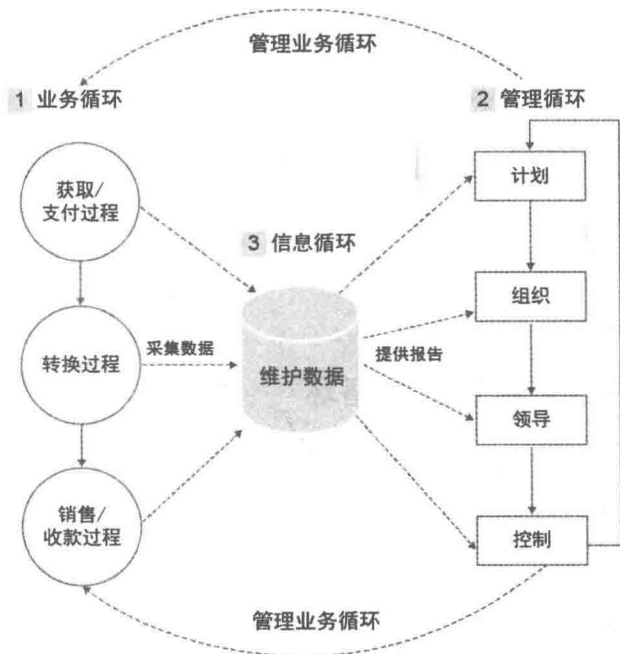


图 1-1 企业的三大循环<sup>①</sup>

三大循环的第一个循环是企业的业务循环，企业通过开发和提供满足顾客需要的商品和服务来创造价值，而商品和服务是通过一系列的业务过程来提供的。业务过程是指为实现某个业务目标而进行的一系列活动。不论所提供的商品和服务的种类如何，每个组织都至少存在三种类型的业务过程：

- 获取/支付过程：获取、维护和支付企业所需的资源，这些资源包括人力资源、财产、厂房、设备、财务资源、原材料等，这些是企业向顾客提供商品和服务所需的输入；
- 转换过程：将获取的资源转换为顾客需要的商品和服务。通过转换过程，原始的输入变成完成的商品和服务；
- 销售/收款过程：向顾客销售和交付商品及服务，并收取货款。

第二个循环是管理循环。企业的管理者负责管理业务循环，管理活动可以分为：计划、组织、领导和控制。计划需要企业的管理者定义业务目

<sup>①</sup> 阿妮塔·S. 霍兰德等，杨周南等 [译]：《现代会计信息系统》，经济科学出版社 1999 年版。

标,优化业务过程,并提供实现目标所需的蓝图。企业的管理者必须发现可能得到的机会,并评价与每个机会相关的风险。然后管理者将业务过程分成较小的业务活动,领导、组织并激励团队完成,从而执行计划。控制则是通过复查来实行,复查是为了验证某项业务活动或整个业务过程的执行结果是否与管理者所期望的结果一致。通常,管理者需要定期评价运营成果以考察业务过程是否正在实现组织的目标。评价的结果可用于修正计划、目标或期望值。计划——组织——领导——控制,这四项管理活动构成了一个完整的管理循环。

管理的核心是决策。管理人员在计划、执行、控制、评价企业的过程中需要作出多项决策,而正确的决策需要及时、相关的信息。因此,在业务循环和管理循环运转的过程中,还有一条无形的信息流在发挥作用,这就是企业的第三个循环——信息循环。信息循环通过三个主要的信息过程提供决策有用的信息,分别是:记录业务活动数据、数据维护、报告管理所需的数据。

当企业的业务循环和管理循环发生变化时,信息循环也必须跟着变化。而当业务循环、信息循环和管理循环融为一体时,企业完成其“为顾客创造价值”的目标的可能性会大大增强。而当它们不能紧密合作时,企业会处于一种不协调和无效的状态,缓慢费力地前进。

### 1.1.2 业务循环

企业的根本目标是实现价值创造,这一目标只有在企业提供的产品或者服务获得客户满意后才能实现,我们将实现某个业务目标而进行的一系列活动称为“业务循环”。为了提供产品或者服务,每一个企业的业务循环又都必须至少包括获取/支付、转换、销售/收款三个基本业务过程,如图1-2所示。

根据迈克尔·波特(Michael Porter)于1985年在其所著《竞争优势》(Competitive Advantage, New York: The Free Press)中提出来的价值链(Value Chain)概念,我们对业务循环中的三个基本过程继续细化,识别出企业的基本增值活动和辅助增值活动。基本增值活动主要是指企业生产经营的基本流程,呈主要的“链型”结构。在基本增值活动之外,同时还存在着采购、技术、人力资源等辅助增值活动。企业的价值链不是一条直线,而是一个纵横交错的体系(如图1-3所示)。

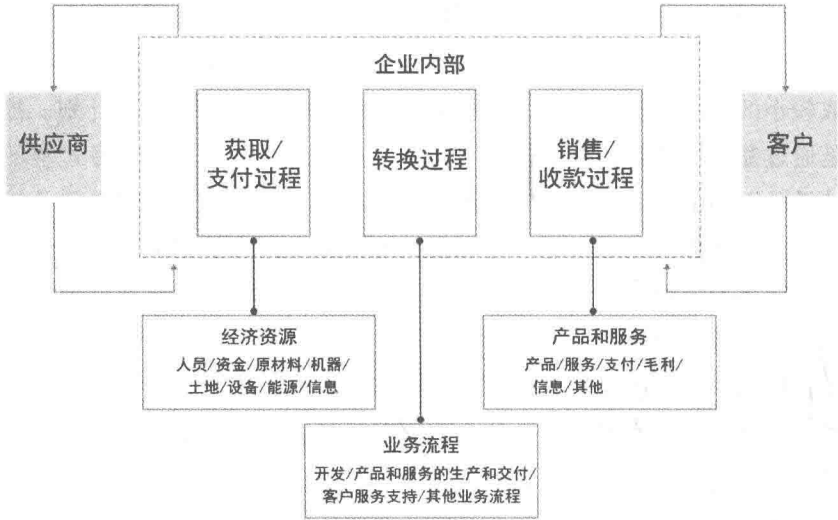


图 1-2 企业的业务循环



图 1-3 企业价值链

企业的基本增值活动，即一般意义上的“生产经营环节”，如内向物流、生产运营、营销销售等，这些活动都与商品或者服务的流转直接相关。

- 内向物流：内向物流是企业从生产资料供应商进货所引发的产品流动，即企业从市场采购的过程，包括原材料搬运、仓储、库存控制等。
- 生产/运营：将投入转化为最终产品形式相关的各种活动，如机械

加工、包装、组装、设备维护、检测。

- 营销/销售：以提供买方购买产品的方式和引导它们进行购买相关的各种活动，如广告、促销、销售队伍、渠道建设。

- 外向物流：外向物流是从企业到客户之间的产品和服务的流动及企业将产品和服务送达市场并完成与客户交换的过程。

- 服务：提供服务以增加或保持产品价值有关的各种活动，如安装、维修、培训、零部件供应。

企业的辅助增值活动支持基本增值活动的进行，包括企业的基础架构建设（行政与管理）、人力资源、财务和采购等。

- 采购：指购买用于企业价值链各种投入的活动，采购既包括企业生产原料的采购，也包括支持性活动相关的购买行为，如研发设备的购买等。

- 技术：对于新技术的开发和应用，改善生产过程、提升产品质量。

- 人力资源：包括人员的招聘、雇佣、培训、开发和报酬等各种活动。

- 财务：源于企业资金运动及其所体现的经济关系，发挥筹资、用资、耗资、分配等过程中的管理职能，包括：财务预测、财务决策、财务计划、财务控制、财务分析等。

- 法务：主要包括合规性控制、合同管理、公章管理、证照管理和其他法律文件管理。

每个企业的商业环境、盈利模式和管理方式都不尽相同，可以基于业务循环的原理对企业的业务进行进一步的细化。比如，国际商业机器公司（IBM）将自身的业务循环划分为三个层次（如图1-4所示）。

- 运营层（Operating）：包括7个标准环节，分别为战略、营销、商机、销售、订单/收款、交付/服务和售后服务；

- 驱动层（Enabling）：包括3个标准环节：分别为客户关系管理（驱动商机）、采购（驱动订单/收款）、销售渠道管理（驱动商机）；

- 支持层（Supporting）：包括4个标准职能：人事、财务、业务转型和信息系统、业务支持。



图 1-4 IBM 的业务循环

### 1.1.3 管理循环

企业的业务循环是天然存在的，只要企业设定了战略，选择了业务模式，就明确了业务循环中的各个组成部分。然而，业务循环是否运转良好，是否在为客户持续创造价值，必须通过第二个循环——管理循环对其进行管理。管理的本质是为客户创造价值，管理循环通过计划、组织、领导和控制四个环节实现对业务循环的全面指导和管理。

- 计划：指管理者为实现组织目标对工作所进行的筹划活动，包括为组织设定未来的绩效目标，并且确定未来实现这些目标而需要完成的任务和所使用的资源。

- 组织：指管理者为实现组织目标而建立组织结构并推进组织协调运行的工作过程。包括分配任务，将多项任务组建为部门，以及为各部门分配各种资源等。

- 领导：用组织所赋予的权利及影响力来鼓舞员工为实现组织的目标而努力。

- 控制：监督员工的工作，确定本机构是否正朝着既定的目标向前发展，并且在必要时采取矫正措施。

计划——组织——领导——控制，这四项管理活动构成了一个完整的管理循环。在管理实践中，这四个环节一般是按顺序履行的。但上述顺序不是绝对的，也呈现出相互融合、相互交叉的态势（如图 1-5 所示）。

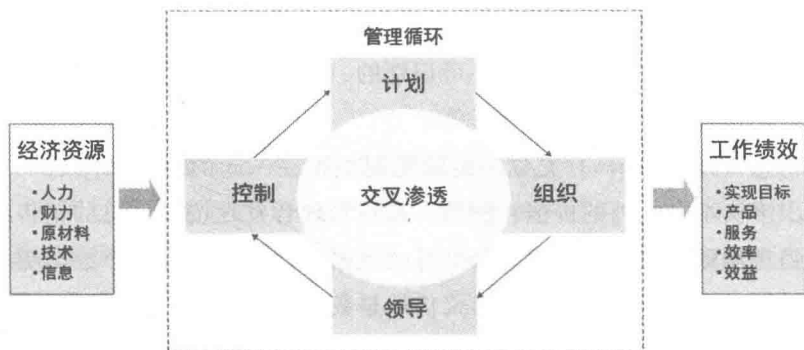


图 1-5 管理循环

### 1.1.4 信息循环

在业务循环和管理循环运转的过程中，还有一条无形的信息流在发挥作用，这就是企业的第三个循环——信息循环。信息循环通过三个主要信息过程提供对决策有用的信息，分别是：采集业务数据、处理业务数据和报告有用信息（如图 1-6 所示）。



图 1-6 企业的信息循环

- 采集业务数据：在输入阶段采集交易活动中的业务数据，包括捕获、记录、审核、编辑及传递交易数据等几个步骤。

- 处理业务数据：按照事先规定的数据处理逻辑对业务数据进行加工、合并、汇总，以得到有用的信息。

- 报告有用信息：指对信息的解释、报告、传递和展示，它支持从业务交易和信息处理中得到相应的信息，用于辅助决策。

在信息循环中，要特别注意数据和信息的区别。西班牙 ESADE 商学院马克斯·博伊索特在《知识资产在信息经济中赢得竞争优势》一书中将知识资产抽象为三个层面：数据、信息、知识（如图 1-7 所示）。数据

财务就是 IT——企业财务信息系统

(Data) 是对客观事物的性质、状态以及相互关系等进行记载的物理符号或是这些物理符号的组合。它是可识别的、抽象的符号, 这些符号不仅指数字, 还包括字符、文字、图形等。

信息 (Information) 是以一定的规则组织在一起的事实的集合, 并具有超出事实本身之外的价值。例如, 某位管理者发现按月汇总的销售额比每笔销售额更有用, 这说明将每个月的数据集合在一起比单个数据更有价值。数据经过处理后, 其表现形式仍然是数据。处理数据的目的是为了便于更好地解释。只有经过解释, 数据才有意义, 才成为信息。因此, 信息是经过加工以后对客观世界产生影响的数据。

对同一数据, 每个信息接受者的解释可能不同, 其对决策的影响也可能不同。决策者利用经过处理的数据作出决策, 可能取得成功, 也可能得到相反的结果, 关键在于对数据的解释是否正确。这是因为不同的解释往往来自不同的背景和目的。

知识 (Knowledge) 是将可靠的信息与高质量的分析合并的结果, 是经过评估的信息, 是通过分析对信息和数据增值的产品。



图 1-7 数据、信息和知识的关系

财务职能, 从本质上来说, 是数据识别、收集和存储的过程, 同时也是信息开发、测试和沟通的过程, 因此, 财务属于信息循环的重要构成部分。提供相关的信息, 帮助企业收集和筹划战略制定以及战术执行所需要的信息, 是财务的重要职责之一。财务的目标, 是以客户为中心, 将业务循环中的数据进行采集、挖掘、加工、分析、展示、输出财务信息, 支持企业的管理循环, 进而支持企业的经营决策分析, 为客户创造价值。



## 1.2 企业信息系统架构

在企业的三大循环之中，信息循环是连接业务循环和管理循环的重要纽带，它通过提取业务循环中的数据，完成数据向信息的加工和转换，为管理循环提供决策支持。信息循环能否更加高效，更加流畅地运转，需要信息系统作为重要支持。

目前，信息系统在企业中扮演着至关重要的角色，且地位还在不断提升。信息系统可以帮助各种各样的企业提高其业务流程、管理决策以及工作组协作的效率和效果，从而在快速变化的市场环境中获取强有力的竞争地位。信息系统可以为产品开发团队、客户支持流程、电子商务交易或任何其他商业活动提供支持。在今天全球一体化的动态商业环境中，基于互联网的信息系统已经成为企业成功不可或缺的要素。

要理解信息系统的架构和功能，必须首先弄清楚信息系统的概念。信息系统（Information System），从技术角度定义为由若干相互连接的部件组成的，收集（或检索）、处理、存储和发布组织中的信息的系统，用以支持组织制定决策和管理控制<sup>①</sup>。信息系统由硬件（Hardware）、软件（Software）、数据（Data）、程序（Procedures）和人（People）五个基本要素组成（如图1-8所示），具有数据的收集和输入，信息的加工、存储和传输，以及信息的输出等功能。

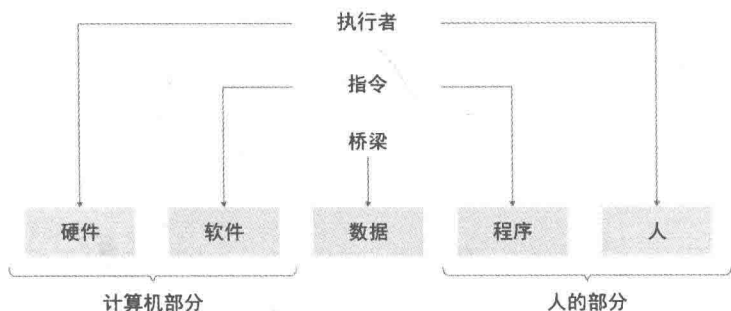


图 1-8 信息系统五大要素

<sup>①</sup> 肯尼斯·C·劳顿、简·P·劳顿，黄丽华等 [译]：《管理信息系统（第13版）》，机械工业出版社2015年版。

信息系统在企业中的应用，需要和企业的业务流紧密结合。从本质上来讲，信息系统是承载业务流并实现业务数据自动传递和集成的使能器。业务流天然是从客户到客户的，并不局限于企业自身的内部流程，因此，企业信息系统的目标也是实现端到端的业务流覆盖，承载所有的作业和所有的数据。

图 1-9 展示了企业信息系统架构，此架构不是一个详细的企业应用蓝图，没有囊括所有的企业应用，但它给出了一个概念框架，显示了企业信息系统架构中的基本要素、过程、接口和相互关系。值得注意的是，企业信息系统架构的焦点不是传统的职能（销售与营销、财务与会计等），也不是仅仅支持内部业务流程，它更关注如何与客户、供应商以及其他利益相关者协作完成基本的业务流程。因此，企业资源管理系统（Enterprise Resource Planning, ERP）专注于提高企业内部生产、分销和财务流程的效率；客户关系管理（Customer Relationship Management, CRM）专注于如何通过营销、销售和服务过程来吸引并留住有价值的客户；供应链管理（Supply Chain Management, SCM）关注的焦点是如何与供应商建立高效的产品与服务外包及采购流程。

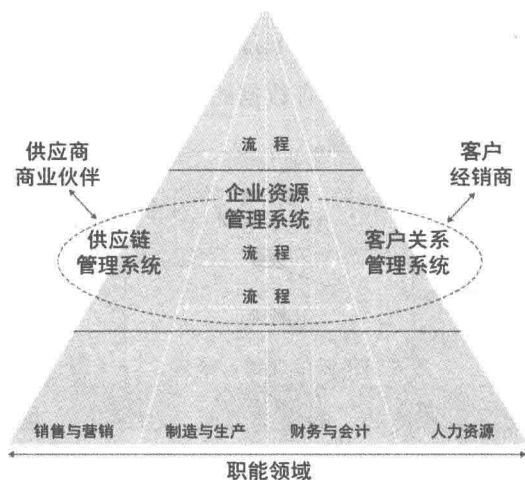


图 1-9 基于企业价值链构成的企业信息系统架构

## 1.3 企业信息系统

### 1.3.1 客户关系管理 CRM

客户关系管理 (Customer relationship management, CRM) 是一种以客户为中心的经营策略, 以信息技术为手段, 对工作流程进行重组, 以赋予企业更完善的客户交流能力和最大化的客户收益率。

美国 Gartner Group、Meta Group 等咨询公司对主流的 CRM 系统进行了研究, 认为 CRM 系统主要是用来实现对销售、市场营销、客户服务和支持的全面管理, 实现客户基础数据的记录、客户订单的流程跟踪, 客户市场的细分和特性研究, 以及对客户服务和支持活动的分析, 并在一定程度上实现业务流程的自动化。此外, 进行数据挖掘和在线分析处理以提供决策支持也是 CRM 的功能之一。按照目前流行的功能分类方法, 美国的咨询公司 Meta Group 将 CRM 分为操作型 (Operational)、协作型 (Collaborative) 和分析型 (Analytical) 三类 (如图 1-10 所示)。

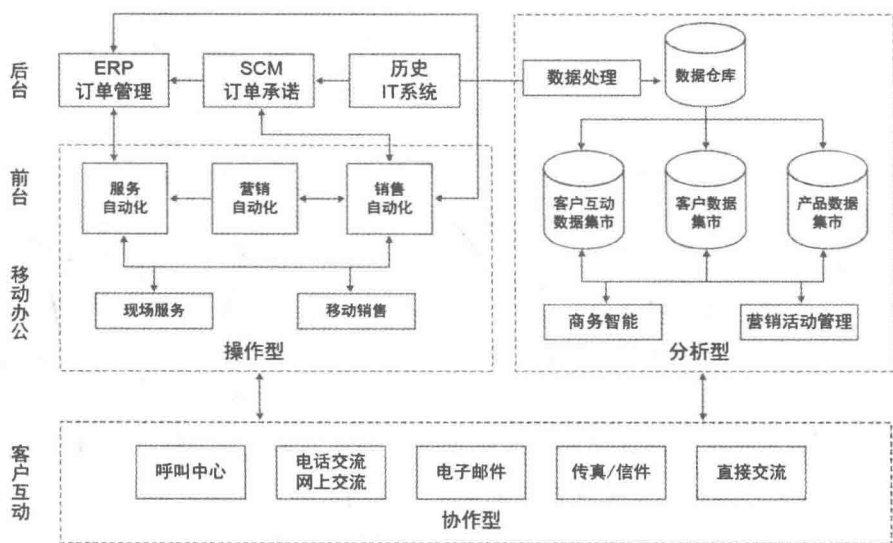


图 1-10 三类客户关系管理系统

- **操作型 CRM:** 与企业业务紧密相关, 即所谓的前台应用, 包括销售自动化、营销自动化、服务自动化等应用。

• **协作型 CRM**：为客户交互服务和收集客户信息提供了多种渠道及联系手段（包括电话、传真、网络、电子邮件等）的集成和实现自动化处理，提高了企业与客户的沟通能力。

• **分析型 CRM**：用于完成客户关系的深度分析，运用数据挖掘、在线分析处理（Online Analytical Processing, OLAP），交互查询和报表等手段，了解客户的终身价值、信用风险和购买趋向等。

不同的企业对 CRM 系统有不同的需求，不同的 CRM 系统的功能也有所不同。一般而言，CRM 系统包括销售自动化子系统、营销自动化子系统、客户服务与支持子系统、商务智能分析子系统（如图 1-11 所示）。

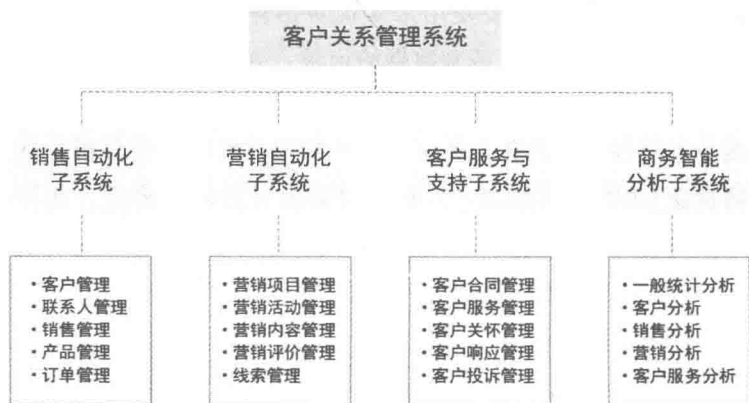


图 1-11 客户关系管理系统功能模块

• **销售自动化子系统**：为了实现销售业务活动自动化，通过对客户信息、后台业务信息的高度共享以及销售流程的规范化，提高企业的整体销售业绩。

• **营销自动化子系统**：以企业的各类营销活动（如促销活动、客户获取、客户维持）为管理对象，通过对整个营销过程的规范化，整合营销流程，提高整体营销效率，以更好地实现企业各个时期的营销目标。

• **客户服务与支持子系统**：用来完成对客户服务流程的自动化和优化，实现客户服务的标准化和快速响应，从而达到提高服务效果、提升客户满意度和忠诚度，实现企业利润最大化的目的。

• **商务智能分析子系统**：对企业积累的大量客户数据、产品数据、营销数据、销售数据和客户服务数据等进行处理，应用商务智能工具，为企业提供决策支持依据。

### 1.3.2 供应链管理 SCM

供应链管理 (Supply chain management, SCM) 的起源是源于迈克·波特 1980 年发表的《竞争优势》一书中提出的“价值链 (Value Chain)”的概念。美国 SGSCF (Stanford Global Supply Chain Forum) 将供应链定义为“从供应 (商)、制造 (商)、分销 (商) 到客户的物流和信息流的协调和集成”。作为一种集成的管理思想和方法, 供应链管理将不同企业集成起来以增加整个供应链的效率, 注重企业之间的合作, 实现供应链整体效率最高。

通常使用供应链的结构模型来反映供应链的概念和含义 (如图 1-12), 供应链是由分布在产品上市过程中不同环节 (采购、制造、装配、分销、零售等) 的供应商群 (包含运输供应商等)、核心企业、客户群 (主要指分销商和零售商) 等企业实体组成的企业网络, 这些实体通过存在于它们之间 (也贯穿于它们内部) 的物流/服务流、资金流、信息流相互联系, 这三种流构成了企业供应链实体间全部关系的总和, 其中, 物流从上游向下游流动, 资金流从下游向上游流动, 而信息流的流向是双向的, 其中需求信息流从下游向上游流动, 供应信息流从上游向下游流动。例如, 订单是从客户向供应商移动, 而收到订单后的回执、货运、通知和发票则是以相反的方向流动。

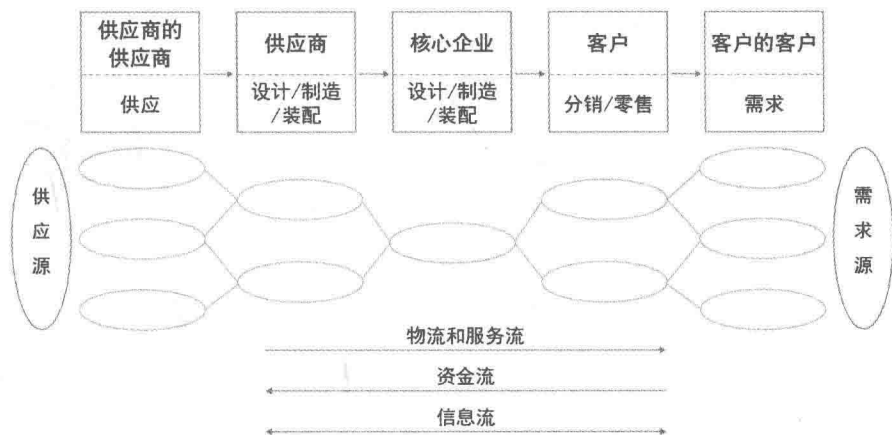


图 1-12 供应链结构模型

图 1-13 展示了 Oracle 公司的 SCM 产品的功能参考模型。SCM 的功能覆盖采购、生产、服务、市场营销和物流等整个企业范围, 可以帮助供

财务就是 IT——企业财务信息系统

应链各环节企业降低库存和生产成本，快速响应客户反应。在这个功能模型中，比如重要的功能模块包括：

- **需求计划**：通过采集来自市场、销售、制造、客户及供应商等信息，借助于对产品、渠道、地理位置、时间等多维分析技术手段，支持企业级的销售和运作计划。
- **库存优化**：在充分考虑客户需求、供应状况和提前期等因素的基础上，根据事先确定的服务水平等级，库存优化功能可以提供有效的库存补货策略。
- **供应链计划**：通过提供历史计划数据，可以缩短供应链计划的周期。
- **生产调度管理**：通过提供复杂的生产调度算法和交互方式，帮助企业提高现有资产的利用效率，从而提高企业的作业效率。
- **管理控制协同计划**：可以在多个企业范围内实时共享预测和订单执行状况等信息，并支持一系列的分析功能，实现为客户、制造商、供应商提供协同的功能。
- **供应链智能**：通过定义一系列企业关注的参数指标，帮助决策者持续提高决策效果。

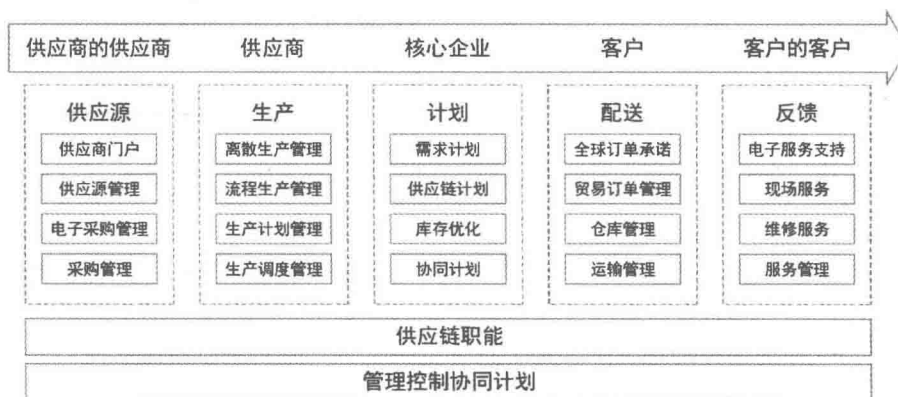


图 1-13 Oracle 公司的 SCM 的功能参考模型

### 1.3.3 企业资源管理 ERP

企业资源计划 ERP (Enterprise Resource Planning) 是由美国加特纳公司 (Gartner Group Inc.) 最早提出的一种管理理念。它是由传统制造管理

的 MRP 和 MRP II 发展演变而来的，一直被认为是国际先进的企业管理模式和方法。它的宗旨是通过对人、资金、材料、设备、方法、信息和时间等诸多资源实行综合优化管理，使企业在激烈的竞争中，全方位地发挥其能力，从而取得最好的经济效益。

ERP 的发展经历了四个阶段：作为一种库存订货计划——MRP，即物料需求计划阶段，也称作基本 MRP 阶段；作为一种生产计划与控制系统——闭环 MRP 阶段；作为一种企业生产管理信息系统——MRP II 阶段；覆盖供需链信息集成的企业资源计划——ERP 阶段（如图 1-14 所示）。

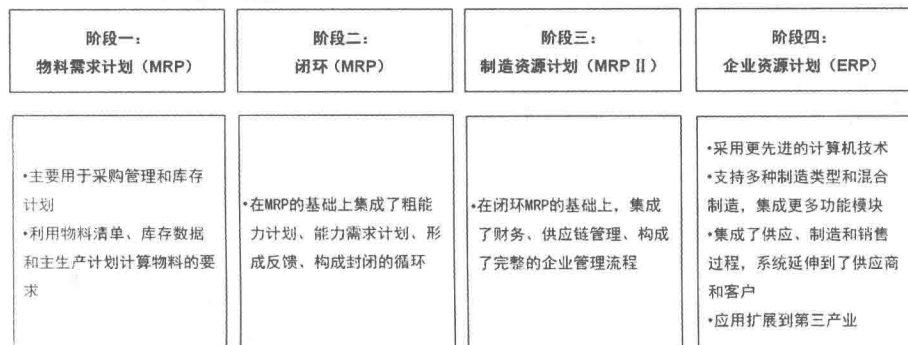


图 1-14 ERP 的四个发展阶段

纵观 ERP 的发展历程，可以发现，ERP 基于生产制造模块不断集成更多功能模块，最终实现对企业管理流程的完整覆盖。但是，无论 ERP 的管理范畴如何扩展，ERP 的核心仍然是 MRP。

在闭环 MRP 阶段，ERP 增加了能力计划和执行计划的功能，构成了一个完整的计划和控制系统，从而将需求和可能结合起来。

在 MRP II 阶段，ERP 第一次实现了物流信息和资金流信息的集成，实现了财务账和实物账的同步生成，或者叫财务与业务一体化，目的是通过资金流动的状况来反映业务的经营状况，并予以指导和控制。

MRP II 共分为七个层次：经营规划、生产规划、主生产计划、物料需求计划、能力需求计划和成本管理。其中上层计划是下层计划的依据，下层计划不能偏离上层计划的目标，从而使整个企业遵循统一的计划。MRP II 系统的逻辑关系图如图 1-15 所示，右侧是流程，包括决策层、计划层和执行控制层，可以理解为经营计划管理的流程；左侧是主要的财务系统，这里只列出总账、应收账和应付账；中间是基础数据，这些数据信

息的集成，将企业各个部门的业务沟通起来，可以理解为数据库系统。

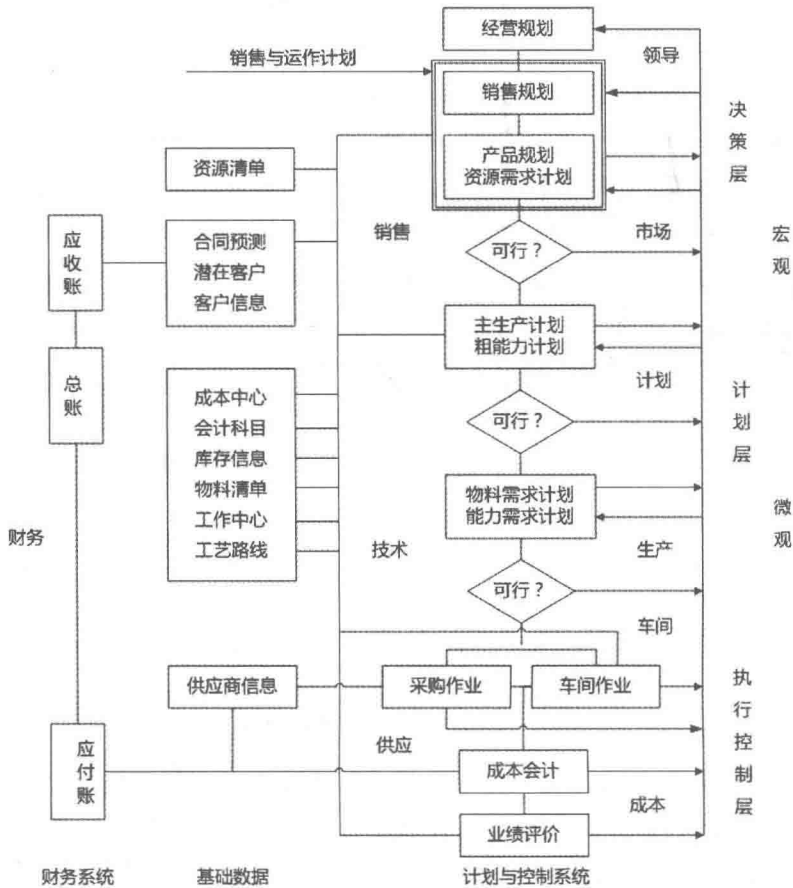


图 1-15 MRP II 系统的逻辑关系图

ERP 具有覆盖整个企业经营管理领域的功能结构，蕴含了一系列先进的管理思想与管理方法，在一定程度上代表着企业信息化建设的发展方向。在 ERP 的实践领域，SAP 和 Oracle 是两家相对比较成熟的厂商。举例来说，SAP R/3 是一个基于客户/服务器结构和开放系统的、集成的企业资源计划系统。其功能覆盖企业的财务、后勤（工程设计、采购、库存、生产销售和质量等）和人力资源管理、SAP 业务工作流程系统以及因特网应用链接功能等各个方面（如图 1-16 所示）。

• **生产控制：**这是 ERP 的核心，将企业的整个生产过程有机地结合在一起。生产控制模块主要包括主生产计划、物料需求计划、能力需求计



划、车间控制、制造标准等子模块。

- **销售订单管理**：销售订单是 ERP 的入口，所有的生产计划都是根据它下达并进行排产。因此，销售订单管理贯穿了产品生产的整个流程，完成包括客户信用审核及查询、产品库存查询、产品报价、订单输入、变更及跟踪等在内的多项子功能。

- **客户管理及服务**：通过建立客户信息档案，对其进行分类管理，进而提供个性化的客户服务，以达到最高效率地保留老客户、争取新客户。

- **财务会计**：记录、核算、反映和分析资金在企业经济活动中的变动过程及其结果，由总账、应收账、应付账、现金、固定资产、多币制等部分构成。

- **管理会计**：进一步分析财务会计的数据，进行相应的预测、管理和控制企业的经营活动。



图 1-16 SAP 系统的功能模块图

ERP 是将企业的物流、资金流和信息流进行全面一体化管理的管理信息系统，由财务管理、生产控制管理、物流管理和人力资源管理等多个功能模块组成，此处的 ERP 是广义 ERP 的概念，本书后文论述的 ERP 仅指 ERP 中的会计核算模块，即对经济活动进行记录和报告的模块。

### 1.3.4 人力资源系统 HRM

人力资源系统，通过提高内部员工的满意度、忠诚度，从而提高员工