第一章　管理信息系统（MIS）

1.1 概　　述

1.1.1　管理信息系统的涵义与特点

1. 管理信息系统的涵义

管理信息系统是一种新兴的信息管理技术，其英文名为Management Information System，简称 MIS。1970年，Walter T·Kennevan 首次给管理信息系统下了一个定义：“以口头或书面的形式，在合适的时间向经理、职员以及外界人员提供过去的、现在的、预测未来的有关企业内部及其环境的信息，以帮助他们进行决策。”这个定义指明了管理信息系统的实质是用信息支持管理、决策。

随着计算机技术的发展，计算机成为信息处理的重要工具。管理信息系统被进一步定义为：管理信息系统是由人和计算机系统组成的能对信息进行收集、处理、贮存、检索、传输、维护和使用的信息系统。它能对当前信息进行控制，利用过去的数据预测未来，根据需要对输入的大量数据代替人工进行加工处理，从全局出发给领导决策提供及时、准确的信息。

管理信息系统是管理科学、系统科学、信息科学与计算机科学相结合的新兴的边缘科学。有人通俗地描述管理信息系统的三要素为系统的观点、数学的方法以及计算机的应用。

管理信息系统的组成如图 1-1 所示。

1）管理信息系统的发展

随着计算机技术的飞速发展以及计算机在企业管理中应用的不断深入，人们逐步认识到计算机在管理领域的巨大作用和潜力，经过长

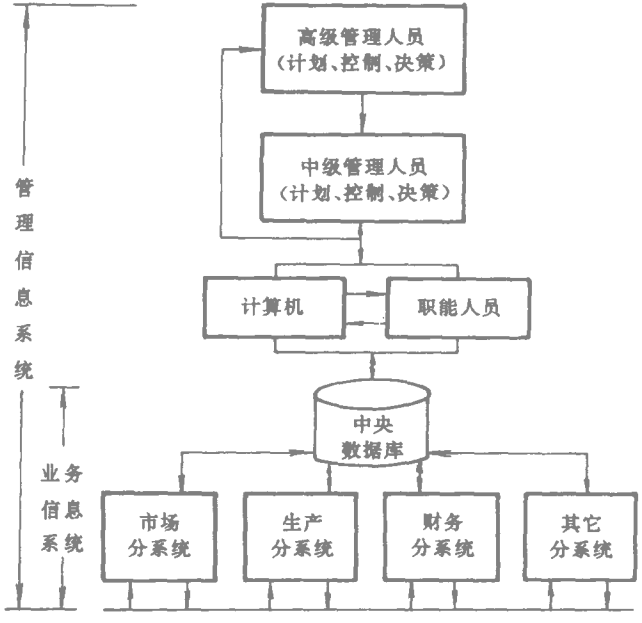


图 1－1　管理信息系统的组成

期的实践探索，以系统论、信息论、控制论为指导，不断对管理信息科学探讨研究，综合现代管理学、计算机科学等有关知识，逐步形成了由管理科学、系统科学、信息科学与计算机科学相结合的新兴的边缘科学——管理信息系统。纵观管理信息系统的发展历史，就其系统功能来看，可分为三大发展阶段：

(1) 数据处理系统阶段

50年代，计算机在企业管理中的应用主要是单项数据处理。这阶段的系统主要是在管理工作的某些环节，利用计算机来代替人力处理大量数据的手工劳动，使工作效率和工作质量有所提高，但基本上不改变管理工作的性质和方式。通常用于工资结算、会计帐目的处理等数值运算。这时尚无公用的数据库，各个单项数据处理之间一般没有

直接的联系，每一计算任务各有其单独的文件，信息系统的输出都是采用定期报表提供所处理的业务数据的汇总资料，数据共享性差，计算机的效能不能得到充分的发挥。

（2）管理信息系统阶段

由于计算机广泛用于工资计算、财务管理、库存控制等业务处理，企业在积累了大量资料的同时，要求把这些数据综合提供给管理者使用。因此到 60 年代，出现了管理信息系统。管理信息系统强调信息集成和数据共享。这一阶段，将若干个数据处理任务按业务职能集成起来形成相应的管理信息系统，如生产管理信息系统、销售信息系统、人事管理信息系统、物资管理信息系统等。这样系统可向中层及高层管理部门提供定期报表的同时，可随时提供专题报表。在管理信息系统阶段，计算机终端通常设在管理业务部门，为用户提供方便，提高了计算机的使用效率。

（3）决策支持系统阶段

随着管理信息系统的广泛应用，管理部门得到了许多及时可靠的信息，大大提高了管理质量和管理水平。但还有一些不能完全用计算机解决的问题，诸如根据不断变化的市场需求，企业能否承接新产品的开发、生产；如要承接，企业还有那些生产条件需要进行技术改造等。因此出现了计算机对企业各个部门的管理业务进行系统处理，利用现有信息进行管理控制、制定战略发展计划、为领导决策提供专题报告的决策支持系统。

从数据信息处理系统、管理信息系统发展到决策支持系统之后，1979 年 John Diebold 提出了信息资源管理即 IRM（Information Resource Management），John Diebold 认为在一个组织或企业内，信息资源如货币、物资、设备、人员等一样，是一项宝贵的资源，必须予以保存、控制和管理起来。

信息资源管理的提出，标志着管理信息系统的发展进入一个新的阶段，有必要把现在应用的数据处理系统、管理信息系统、决策支持系统置于统筹规划、全面安排、控制与管理之下，把信息作为资源来

处理，按照现代化组织与管理的原理来进行。

2）管理信息系统的功能

管理信息系统是收集、加工、使用信息的系统。它是企业管理的中枢系统，相当于人体中的神经系统，渗透于企业的每一部分，其运行与整个企业的效率密切相关。

管理信息系统的功能可分为以下五个方面：

（1）数据处理功能

数据处理功能是管理信息系统的基本功能。能对信息进行收集、存储、传输、加工、输出。

①信息的收集。对于企业的各种信息，用某种方式进行录入，经过校验转化成信息系统需要的形式；

②信息的存储。信息进入管理信息系统之后，经过整理加工，存入系统。信息存储功能通常要考虑信息存储的安全性、低冗余、一致性；

③信息的传输。信息系统内部的信息传输要及时、准确；

④信息的加工。信息加工包括对信息的传送、运算、查询、排序、合并以及模型调试及模拟预测等；

⑤信息的输出。按照需要及时准确向管理人员提供有关图表、数据信息。

（2）预测功能

能根据过去的数据，分析和预则未来，提供预测结果。

（3）计划功能

能合理地计划安排每一个岗位的工作，有效利用人力、物力、财力等资源，提高管理效率。

（4）控制功能

对每个工作岗位和整体计划情况进行监测、检查，根据计划与实际差异，及时调整控制，以达到预期目标。

（5）决策优化功能

能根据现有信息用图表模拟显示多种预测方案可供决策者优选，

以便做出正确的决策。

2. 管理信息系统的特点

管理信息系统是对反映企业生产经营活动、管理状况等各种信息进行处理的系统。其主要特点为：

（1）系统的复杂性

管理信息系统的建设，涉及面很广。应用计算机技术既要考虑不同硬软件平台的结合，又要兼顾网络技术、通信技术、数据库技术等，在系统功能的设置中还要考虑：

①具有统一的数据库。由于管理信息种类繁多，数据间关系复杂，大量数据重复处理，因此需要对信息进行严密科学的组织。只有数据集中统一，才能构成信息资源，提高信息的共享程度；

②利用数学模型分析数据和辅助决策。在管理信息处理中所涉及的计算方法，一般为简单的运算和逻辑判断，当有特定的要求时往往需要采用数学模型，如资源消耗的投资决策模型，生产调度的调度模型。模型可以用来发现问题，寻找可行解、非劣解或最优解，以此满足用户的要求；

③信息的预测和控制。管理信息系统除具有对现有信息进行汇总处理特点外，还有一个更重要的特点就是根据过去的信息预测未来，对现有的信息进行及时控制；

④面向各级领导。管理信息系统能通过对信息的处理、预测，及时向各级领导提供有关信息，为领导决策服务。

（2）系统的社会性

管理信息系统不仅与企业单位的管理基础水平有关，而且与企业全体员工的文化水平和素质、管理习惯、观念等关系密切。

①与企业管理基础水平关系密切，表明管理基础水平的因素有管理的系统性、管理的基础数据的规范性、历史资料的积累情况；

②与人的关系相当密切，具体表现为：管理模式中人的主观意向、管理人员的文化水平和素质、职员的习惯和新技术的结合、观念的变化；

③可变性比较大。由于我国正处在变革的时代，经济体制和市场机制在不断完善，企业管理模式及国家有关政策要求以及企业经营范围的不断变化，使管理信息系统具有较大的可变性。

1.1.2 管理信息系统的结构

管理信息系统的结构是指各部件的构成框架。从不同的角度划分部件，就构成了不同的结构方式，其中最重要的是概念结构、功能结构、软件结构和硬件结构。

1. 管理信息系统的概念结构

从概念上看，管理信息系统由四大部件组成，即信息源、信息处理器、信息用户和信息管理者，如图 1-2所示。其中信息源是信息产生地。信息处理器负责信息的传输、加工、存储。信息用户是信息的使用者。信息管理者是负责信息系统的设计、实现、运行和协调。

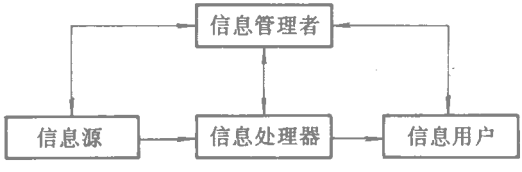


图 1-2 管理信息系统的概念结构

2. 管理信息系统的功能结构

从用户角度看，管理信息系统具有多种功能，各功能之间又有各种联系，构成一个有机结合的整体，形成管理信息系统的功能结构，其应用实例如图 1-3所示。

3. 管理信息系统的软件结构

支持管理信息系统各种功能的软件或软件模块所组成的系统结构，称为管理信息系统的软件结构。一个管理信息系统可以用一个功能／层次矩阵表示,如图 1-4所示。

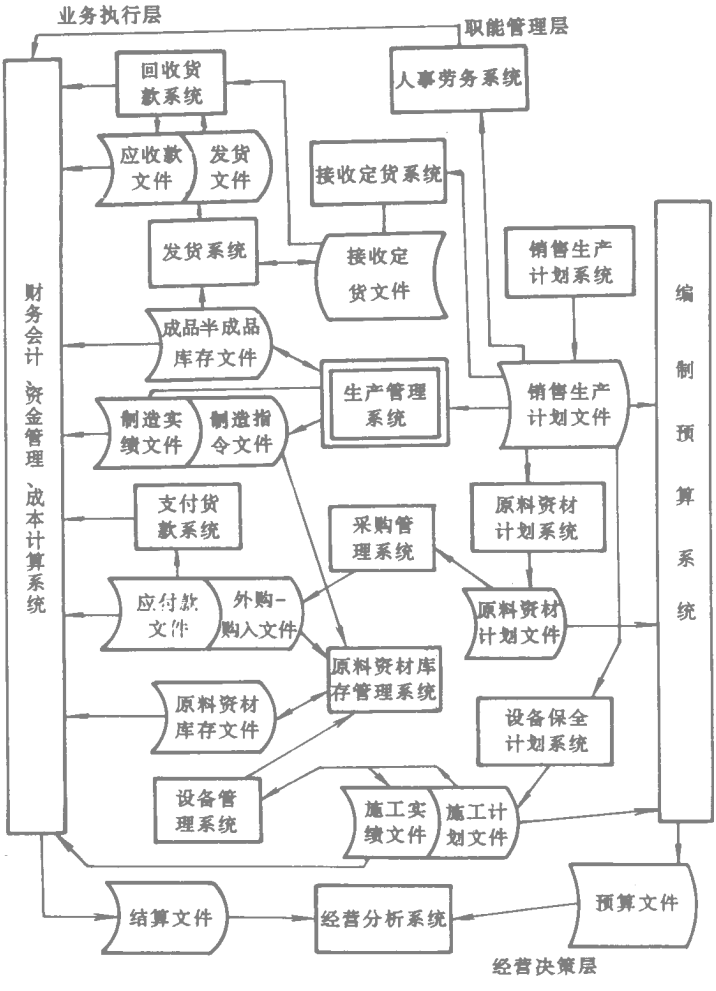


图 1－3　日本企业管理信息系统实例

图 1－4 的每一列代表一种管理功能，每行表示一个管理层次。行列交叉部分表示某管理层的一个功能子系统。对应于管理信息系统，其

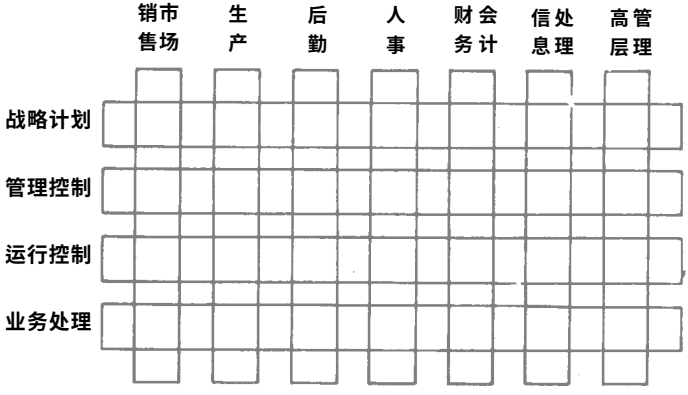


图 1－4　功能／层次矩阵

软件系统或模块组成了该系统的软件结构，如图 1－5所示。

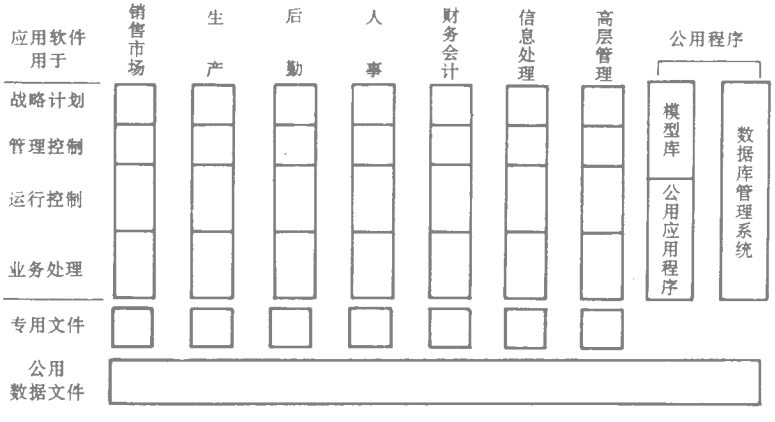


图 1－5　管理信息系统的软件结构

图 1－5 中每个方块是一段程序块或一个文件，每一列是支持某一管理领域的软件系统。整个系统共享公用程序、数据库文件及数据管理系统。

4. 管理信息系统的硬件结构

管理信息系统的硬件结构说明硬件的组成、联接方式以及硬件所能达到的功能。目前我国的应用情况是基于客户机／服务器的微机网。网络的形式有星形、环形和母线形。

1.2 国内外管理信息系统的发展概况

1.2.1 国外管理信息系统发展概况

计算机在国外企业管理中的应用工作起步较早。随着计算机软硬件技术的发展，建立了综合的管理信息系统及大规模的计算机信息通信网络。

1. 计算机在美国企业管理中的应用

美国于 1952 年开始将计算机应用于企业和经济管理。在 50 年代，为解决管理上的个别事务处理问题，先是将计算机应用在统计方面，而后将计算机应用在企业信息管理方面。到 60 年代，随着计算机技术的发展，数据集中处理方式的普及，大部分企业从生产、经营、财会管理等方面入手，应用计算机建立相应的管理信息系统，以减少总开支、节省投资、改善服务，提高企业的生产率及企业的竞争能力。 60 年代末，著名系统专家比尔和麦萨罗维提出集成系统的主张。根据这一主张在企业内部建立多级的管理信息，在基层设有直接管理物料（即生产）的计算机，在中层设有生产的计算机。目前，美国一些大企业中如“通用”、“福特汽车公司”实现了这种多级的集成系统。到 80 年代，随着计算机技术和远程通信技术的发展，专家们综合了计算机技术和通信技术的最新成就，建立了通信网络系统，实现了全球范围的子公司、企业异地资源共享，在统一指挥下完成共同生产、经营目标。例如，美国政府建立了若干大型的中央系统，企业可以作为用户接受系统的服务。

2. 计算机在日本企业管理中的应用

日本于 1961 年开始将计算机应用于企业管理中。当时日本的川崎

制铁、住友金属和神户制钢三大钢铁公司率先引进计算机并将其应用于原材料管理等单项数据处理中。70 年代以后，计算机已在日本的大、中、小企业的管理中得到广泛应用，并由单项的数据处理发展为数据的系统处理，一些大、中型企业建立起具有日本特色的管理信息系统。到 1986 年，据初步统计，在引进计算机的大企业中，已经实行和准备实行企业内外联机系统的达 80%，中、小企业达 31%以上。联机实时数据通信为企业的订货业务、仓库管理和经营决策及时地提供信息，取得了显著的经济效益和社会效益。如今计算机应用领域覆盖政府部门、国防部门、航空、教育、卫生、邮电通讯、城市交通、工厂企业等。在日本已经形成了一个庞大的信息处理业，为企业应用计算机提供了有力的支援和服务。有相当多的中小型企业中建立了不同规模的计算机信息处理中心。日本已建立的信息处理中心大致分为两类。一类是公用的，如日本信息处理开发中心、大学的计算机中心、电报电话公司建立的商用综合信息处理系统等。另一类是专用的，如各行业内部的管理处理信息中心、高速铁路的信息管理系统、大气污染监视报警系统、钢铁公司生产管理综合信息系统等。

值得一提的是，日本计算机在企业中应用得到迅速推广的主要原因是日本的企业管理水平比较高。例如在生产管理方面， 1981 年日本的中、小企业普遍采用了目标成本管理方法， 93%的中、小企业运用各种先进方法进行全面质量管理； 77.8%的中、小企业实行了工序管理等。在经营销售管理方面，大多数中、小企业采用了现代化的管理方法，使市场调查、产品计划、销售、商品储运从合理化发展为销售渠道的多样化、系统化。日本计算机在企业管理中广泛应用，不仅提高了企业的管理水平，而且为企业增强了市场的应变能力和竞争能力。

1.2.2 我国管理信息系统发展现状

我国管理信息系统起步较晚，大约在 70 年代后期管理信息系统才开始传入我国。从 80 年代中期开始至今，我国在企业管理信息系统建设方面，借鉴国外企业计算机应用的经验教训，经过许多研制开发单

位和企业的共同努力，使我国的管理信息系统在成长的初级阶段取得了一定的成绩。十五年以前，我国财务系统、图书管理、档案管理、人事管理还是以纸和笔为中心，核对一项统计数据有时需要花费数小时的时间，今天以计算机为基础的包括人事、财务、物资等子系统在内的管理信息系统已经在许多企业中得到普遍应用。

我国目前企业 MIS 的现状是企业管理信息系统总体有规划，系统由单项走向集成。一些企业的管理信息系统已初具规模，逐步完善并向计算机集成制造系统（CIMS）迈进；不少企业在人事、财务、物资、供销等单项系统的开发与应用中已取得成效，并向管理信息系统的集成方向发展。

一些企业在网络上开发应用 MIS 系统，实现信息共享并取得一定的成绩；企业 MIS 的开发应用，给管理的改革带来了机会、技术和手段，在企业的现代化建设中发挥了重要作用，许多企业建立和应用 MIS 后，大量事实充分说明，企业的进步离不开信息和 MIS 建设。

1. 管理信息系统建设在国家经济建设中的作用

企业是国民经济的细胞，当前国家财经主要来源于企业，企业的兴旺直接关系国家经济实力的提高，关系国家的强盛。管理信息系统是社会生产力发展和科技进步的产物。管理信息系统的建立使企业管理逐步形成了一种以生产、计划与控制为主导的管理模式、管理思想和管理方法。在计算机辅助下，对企业的人、财、物、产、供、销等要素进行优化组合和合理配置，达到以最少的投入获得最大的产出，促进了企业各级管理活动的改进，使企业管理更科学、更合理、更完善，加快了企业管理现代化的步伐。在我国实行市场经济的今天，如果一个企业不进行企业现代化的建设，仍以传统管理方式进行管理，就很难实现对生产资源的合理分配、使用及对人、财、物、产、供、销资源的统一管理，难以充分发挥优势，就会丧失许多竞争的机遇。因此，要使企业保持在市场经济发展的大潮中立于不败之地，企业管理信息系统建设势在必行，它的建设将是企业现代化建设的重要组成部分，将在国家经济建设中发挥重要作用。

2. 企业管理信息系统建设对提高企业效益的作用

企业 MIS 建设并运营后，通过生产过程自动化，提高企业的管理水平，缩短生产周期，提高设备利用率，降低产品成本，加强资金周转，降低库存积压，保证按期交货，增强产品竞争能力。据美国 APICS 学会统计，使用完善的 MIS，一般可以为企业带来如下效益：

库存降低	35%
交货期拖延减少	80%
采购期提前缩短	50%
停工待料减少	60%
制造成本降低	12%
管理人员减少	10%
生产能力提高	10%～15%

3. 企业管理信息系统的建设，提高了企业的管理水平

企业管理信息系统的建设，关系到企业的管理体制、组织机构、工作方式与方法等一系列重大的管理问题。过去企业管理工作中处理信息的事务性工作和程序性决策全部是由人工去做，而组织形式是自上而下、自下而上的垂直结构，决策缺乏科学依据，通常依靠开会调度取得横向信息联系，信息的利用程度很低，往往“政出多门”，较难取得共识。管理信息系统建立后，可以把管理人员从事务性劳动中解放出来，可以使信息资源得到充分利用。可以说，企业管理信息系统的建设是对企业在信息处理、工作方式、管理机制、工作习惯等方面进行的一次新变革。通过 MIS 的应用，可以做到人事、财务、生产、计划、销售、质量、物资、供应等部门用计算机进行管理，解决了重复、繁琐和人工难以处理的问题，加快了数据、信息传递和处理的速度，提高了工作效率，为企业的经营决策、投资决策、生产优化等方面提供可靠的技术和信息的保证，使企业管理水平大大提高。

4. 企业管理信息系统建设，提高了企业员工的素质

通过企业管理信息系统的建设，对企业的管理和决策给予了较大的帮助，增强了企业职工的现代化管理的意识，使企业的领导、管理

人员和专业技术人员对建设 MIS 的重大意义、建设 MIS 的艰巨性以及信息在企业参与市场竞争中的地位和作用，有了一定的认识，从而提高了企业全体员工的信息意识。同时，由于管理信息系统的建设，对企业员工提出了新的要求，要求员工对管理工作规范化、标准化，做好管理工作的基础性工作。通过对企业员工的管理信息系统和计算机知识的培训，提高了企业员工的管理水平和计算机应用水平。

5. 培养了一支管理信息系统的应用队伍

首先是培养了一支管理信息系统的开发队伍。据初步统计，我国的管理信息系统的开发，近三分之一的项目是自主开发，近三分之一的项目是自主开发与委托开发相结合。通过 MIS 系统的开发，使企业的技术人员在实践中得到锻炼，增长了才干，成为我国 MIS 开发队伍的中坚力量。其次是培养了一支管理信息系统的应用队伍。通过 MIS 系统的应用，通过对企业的管理人员的计算机普及培训，使企业内部职工的素质进一步提高，同时也造就了一支宏大的计算机应用队伍。

6. 在 MIS 建设中存在的问题

①领导层对 MIS 作用和意义认识不够。由于 MIS 开发周期长，效益在很大程度上是间接体现出来的，因此在 MIS 的建设上，领导层对 MIS 的作用和意义的认识有待进一步提高；

②MIS 开发中很大程度上是模仿人工流程，因此， MIS 的开发应用仅限于业务层工作，很难涉及预测、决策。目前的 MIS 大部分只是完成过去人工完成的一部分，MIS 效益发挥不充分；

③单项系统应用多，综合性系统应用相对少 。目前国内的 MIS 单项系统应用较为普遍，例如运行比较好的有人事、财务、物资等，这些单项系统的应用，解决了企业急需的问题，减少了一部分繁重的手工劳动，但由于这些单项系统在很大程度上没有实现信息共享，而且大多数 MIS 与外界没有联网，因此，企业管理信息系统的作用没有充分发挥出来；

④系统的通用性差，商品化程度低。我国开发建立的管理信息系统，即使是运行比较成功的系统，大部分是针对本单位的实际情况而

开发，通用性一般比较差，商品化程度也很低，能适用于某一行业，进行二次开发推广应用的系统非常少；

⑤低水平重复开发现象严重。我国各企业自主开发的管理信息系统基本上都包括人事、财务、物资子系统，除财务系统在国内有较为成熟的商品化系统可以供各企业购买外，其它人事、物资系统都还是自主开发，而且坚持应用、不断维护改进的系统很少。在 MIS 方面，单项系统的低水平重复开发现象相当普遍。

1.2.3 我国管理信息系统建设的指导思想与对策

我国管理信息系统正在跨入一个新阶段，由单项、小系统应用向综合、集成系统和网络化方向发展。随着我国经济体制的改革，社会主义市场经济体制逐步建立、完善，企业的信息需求将扩大到市场、社会等外部的领域。一个企业要达到自己的目标，不能孤立地只考虑人、财、物等单个部门，而应把管理对象当作一个系统，从整体出发，综合人、财、物和环境等因素，注意各部门间的相互关系和协调，建立在通信、网络技术基础上的综合管理信息系统。

为此，在 MIS 建设方面应注意以下几个方面：

1. 各级领导重视，提高认识，转变观念

作为企业的主要领导要对计算机辅助企业管理系统的建设高度重视。首先应亲自学习和掌握建立 MIS 的相关科学知识，了解计算机应用于企业管理的一般规律；其次是将计算机辅助企业管理信息系统的建设纳入企业发展规划进行统筹安排。

MIS 的建设，是一项范围广、协调性强、人机紧密结合的系统工程，它需要各方面大力协同与配合。一个企业，要建设 MIS 并充分发挥其效益，必须要有企业最高领导的支持和参与。只有得到各级领导的重视，才能在人力、财力、物力上给予必要的保证，才能完成 MIS 系统的组织协调工作，使 MIS 的建设符合企业的战略目标和最本质的需求。

由于管理信息系统的建设对传统管理方式将产生根本性变革，不

仅改变企业管理人员的工作性质和工作方式，而且对管理人员提出新的要求，因此在 MIS 建设中会有许多阻力。另外，在管理信息系统的应用中，效益的发挥具有一定的滞后性，而且在很多方面是通过间接效益体现出来的，因此，在 MIS 的建设初期，要加强对企业领导和管理人员的培训，提高大家对 MIS 建设重要性和必要性的认识，增强 MIS 是现代化管理基础的观念，明确建立 MIS 的意义和目的。

2. 做好企业管理信息系统的总体规划和可行性论证

企业实际上是一个庞大的复杂系统，其内部各部门之间、内部与外部之间的制约因素、信息流，如同人体内的网状经络渗透企业的每个部门和角落。对于企业管理信息系统来说如同企业的神经系统，其建设工作事关全局，涉及企业的管理体制、规章制度、设备、人员素质、资金筹措等诸多因素。因此，系统的目标、设计、组织、实施、应用、培训、管理、维护、扩展等环节都应有周密细致的统筹规划。否则，很可能差之毫厘，失之千里，给企业造成巨大的经济损失。在企业管理信息系统的建设中，要高度重视系统的总体规划和可行性论证工作，通过做好总体规划，可以使系统有良好的整体性、适应性、可靠性，可以缩短开发周期、节省开发费用。在系统总体规划中，要紧紧围绕企业的发展目标，坚持近期与长远相结合，开发与建设相结合，引进与创新相结合，普及与提高相结合的原则，加强领导，动员和组织有关业务部门对企业的管理体制、业务分工、数据流向、信息量等进行全面细致的调查和统计，根据企业的长远发展战略目标，进行认真的研究、分析，在此基础上，提出 MIS 建设的总体规划，取得统一认识，这样才有可能有计划地组织企业各部门的开发与应用，才有可能做到开发策略、机型选择、设备购置、联网通信、对外协作以及各部门数据信息编码等方面的协调发展，才有可能保证企业管理信息系统的顺利开发、建立和应用。

3. 做好管理信息系统的本地化工作

管理信息系统的建设，不同于其它软件系统的应用，受管理体制、政策法令、经济条件、文化习俗等多种因素的影响。如果管理基础弱，

缺乏对新管理方法的强烈需求，将制约管理信息系统的建设。国内外管理信息系统有许多成功的模式、实际的应用，并成为企业不可缺少的管理工具。但是一个企业要在较短时间和有限资金的情况下，建设适合于企业自身发展的管理信息系统，就不能照搬、照抄别人的模式，而必须走出一条符合国情，适合企业发展的新路来。

随着我国体制改革的深化，对企业 MIS 的建设中信息流程、作业方式将会产生较大的变动，因此管理信息系统的本地化势在必行，建立、维护、改进工作必不可少。

4. 选择合适的管理信息系统开发方式

企业管理信息系统的建设是一项涉及计算机技术、控制技术、管理信息技术等多种学科的复杂工程。一个企业要独立建成一个计算机管理信息系统一般比较困难，大都需要借助外部力量，采取多种多样的协作方式。目前在企业管理信息系统的开发中主要有自主开发、合作开发、委托开发（交钥匙工程）和引进软件进行二次开发四种方式。其中，自主开发是指用户自己组织力量进行开发；合作开发是指用户与高等院校、科研单位等外部力量共同开发；委托开发是指由用户将开发任务全部委托给外单位进行系统开发；引进软件，二次开发是指用户根据需要选择购买市场上成熟的商品化软件，针对企业实际，二次开发后投入应用。一般来说，有力量的可以由企业内的技术人员组成开发小组进行自主开发，力量不足的可以采取后三种方式。就目前较为成功的开发方式是采取合作开发的方式。这主要是因为计算机技术发展迅速，我国企业内的计算机应用专业人才较少，如果全部由企业组织力量自主开发，往往力不从心，不能达到预期的开发目标。而承包和引进管理信息系统又会对以后的维护、功能扩充等方面带来较大的困难，因此权衡利弊，采取合作方式较为合适。在采取合作方式中，应对合作伙伴的技术力量、软件开发历史进行详细调查了解，然后选择有丰富开发经验的单位进行合作开发，由开发单位和用户单位共同组成开发小组。在开发中，首先由用户单位提出需求分析，而后由开发单位进行软件开发，在开发的每一阶段结束时由用户对阶段成

果进行验收和测试，这样不仅激发了用户参与的积极性，而且开发的软件系统符合实际需要，同时培养了一支计算机应用人才队伍。

5. 加强企业员工的培训

一个大型的企业 MIS 系统从建立到完善需要很长的一段时间。在企业 MIS 系统的建设过程中应把开发应用与人才培养结合起来，采取边开发、边应用的原则，用户通过参与系统开发，提高对系统的认识、理解；通过应用，熟悉计算机应用环境、管理信息系统及各种信息代码的要求和上机操作。在企业中普及计算机应用知识，举办各类培训班，介绍计算机应用的基本知识，计算机应用的必然趋势，提高广大干部职工学习计算机知识的积极性，增强大家应用计算机的紧迫感；另外要将组织和培养计算机应用开发和推广的专业队伍提到议事日程上来。创造条件培养出一支结构合理、训练有素、相对稳定的专业队伍。

在企业的 MIS 建设中，用户参与是 MIS 建设的重要条件。MIS 系统是一个渗透到整个企业的复杂系统，它由许多人、许多部门组成。MIS 的建设和运行，从技术上说不是很困难，但要让其真正在管理上发挥作用，却并不是一件容易的事，因为许多问题并不是单凭技术就能解决的，它能否成功应用，关键在于用户的参与程度。

另外，基础工作是 MIS 运行成功的重要因素。企业的基础管理工作是 MIS 应用的前提，如果基础工作做不好，信息不完整、不正确或不能进行正常的维护管理，即使 MIS 建立起来，也是无源之水，无本之木。

1.3 管理信息系统开发的方法

根据企业的实际情况和需求，以企业所要达到的目标和职能管理部门所提供的业务处理需要为依据，按照完成业务管理所应遵循的顺序，开发建立一个企业管理信息系统，简称管理信息系统的开发。