第一章　商业自动化概述

第一节　商业自动化的概念与内容

当今人类社会正处在工业化时代向信息化时代的转变中，计算机，特别是微型计算机的广泛应用在这个转变过程中起着极为重要的作用。随着信息技术的发展和普及，商业自动化悄然兴起，并迅猛发展，为商业企业的经营管理带来一场变革。

一、商业自动化的概念

商业自动化是商业企业在当代信息社会中实现管理现代化、决策科学化的一个重要过程，它是现代商业企业管理的重要组成部分，是现代商业企业今后发展的必由之路。

商业自动化是运用现代化科学技术管理和传输信息，并利用现代化科学技术有效地加工处理各种信息，充分利用信息资源，提高企业生产率和竞争力。

商业自动化是利用先进的科学技术，不断使人的部分商业活动物化于人以外的设备中，由人和这些设备构成完成某一目标的人机信息处理系统。在这个人机系统中包括信息的收集、传递、处理和存贮四个环节，其中心任务是为人的决策提供各种所需的信息，它是人、机器、信息资源的有机统一体。人是这个统一体中的主体，是信息资源的享用者，是信息管理过程的设计和控制者；信息是被加工处理的对象，同时也是加工处理的结果；机器是加工处理的手段和工具。

商业自动化以计算机技术、通信技术、系统科学、行为科学

为支柱,行为科学为主导,系统科学为理论基础,综合运用计算机技术和通信技术对现代商业企业进行全面、系统的管理。

总而言之,商业自动化是一门跨学科的综合性技术 是人与机器组成的一个有机的信息处理系统；它的目的是提高企业的工作效率和质量，改善工作环境，提高企业的竞争力。

二、商业自动化的内容

商业自动化的内容极其广泛,主要包括五个方面。

(一)办公自动化

办公自动化是把计算机技术、通信技术、系统科学以及行为科学应用于传统的数据处理技术难以处理的数量庞大且结构不明确的业务上,将智能化的办公工具电子化和机械化,将非智能的办公工具智能化。办公自动化的目的是减少手工操作,降低劳动强度,提高办公效率,改善办公效果,加快办公速度,协调管理各部门。

办公自动化是一门综合性很强的学科，主要包括数据处理、文字处理、语音处理、图形图像处理、网络通信技术和人机工程六种关键技术,并依靠电子邮件系统、电子会议系统、电子日程管理系统、电子文档管理系统、电子出版和轻印刷系统、电子数据处理系统、管理信息系统以及决策支持系统等应用系统的支持。

在商业自动化领域中，办公自动化是一个不可缺少的重要方面,是商业自动化的基础。

(二)EDI 的应用

EDI 是电子邮件的特例，是一种对处理数据格式要求很严格的报文处理系统。它是将商业文件或其他文件标准化和格式化,通过计算机网络,在贸易伙伴的计算机之间进行交换和自动

处理。其商业文件包括订单、发票、海关申报单、进出口许可证等规范化的文件。使用 EDI 后,减少甚至消除了贸易过程中各种纸面单据,因而 EDI 也称为“无纸贸易”。

EDI 系统包括经济信息标准化、单据处理和通信系统三个方面,它们相互联系、相互依存,构成一个有机整体。EDI 的应用将直接影响和干预企业行为、经济效益、商业观念、经济运行模式、市场结构乃至整个国民经济的运行,将使这些方面产生根本的变化。

EDI 集计算机应用技术、现代通信技术和现代科学管理于一体,它的使用可提高商业企业的经济效益,提高企业的竞争力,其效益主要体现在:

1. 可以节省人工和处理费用;
2. 减少了由于错误而造成的商业损失;
3. 降低了货物的安全库存量;
4. 缩短了商业交易周期;
5. 增加了贸易机会。

随着世界经济格局向多极化、区域化发展,各发达国家和地区为保护其经济利益,十分重视 EDI 的应用。EDI 现已发展成为一种世界性的网络系统。

(三)EOS 应用

EOS 是电子订货系统,是将零售所发生的各种订货事件,在当地输入电脑,通过局域网或广域网与总公司以及批发业者、制造者发生密切的数据关系,达到可允许的实时、准确地运行。它的应用使从订货到订货确认,到出货指示,到进货验收、进货传票处理等工作不再用人工处理,而是利用电子资料来运作,且补货都在预期的时间内完成。

EOS 的使用使企业的订货处理自动化，将为企业带来较大的经济效益，主要体现在：

1. EOS 可以在短时间内处理进货和补货业务，减少商品在库压力，防止缺货；

2. EOS 能对商业信息进行合理分析，有计划地进行补货和进货处理，节省人力，信息出错率极小。

（四）商业 POS

POS 是一个由电子收款机和计算机组成的网络管理系统，该系统对所有的商品交易信息进行采集、加工、整理、分析、传递和反馈，使商店营销管理现代化。它包括前台销售和后台管理，前台负责信息的采集，后台负责信息的加工处理，两者是一个有机的统一体。POS 的最大特点是可以进行复数业务处理，即可以同时进行多项业务处理，如在前台进行收集信息的同时，还可以进行后台的通信与数据处理。管理人员可以随时对各种数据进行分析和掌握，为经营活动迅速提供准确的信息，以提高企业的管理水平和经济效益。

POS 系统的使用，可以提高企业的效益，主要表现在四个方面。

1. 可以为商场、超级市场提供大量的商品销售信息。管理者能够利用这些信息，分析、了解各种商品的销售动态，采取各种措施，协调进、销、存管理，提高管理水平，增强企业的竞争力。

2. 提高服务质量。客户可使用多种付款方式，每笔交易结帐快速准确；能及时了解客户需求，为顾客提供满意的商品。

3. 能实现对企业信息和职工的规范化管理。

4. POS 系统的信息可以为整个企业共享，企业利用这些信息对市场进行分析和预测，辅助企业的经营决策。

（五）MIS 系统

MIS 系统即管理信息系统，它是运用系统科学思想、计算机技术、通信技术及管理数学模型建立起来的，用以进行信息的收集、传输、处理及存贮的综合性人机系统。它通过对企业、部门当前信息的处理，控制企业、部门的行为，由过去的数据及相应的数学模型，对企业部门未来发展进行预测。 MIS 系统更强调信息对企业的预测和管理控制功能以及对各级管理部门决策活动的辅助作用。

MIS 系统可分为作业层、管理层和决策层三个层次。作业层的任务是有效和高效地使用现有人力、物力资源，在预算的范围内工作，主要有日常事务性工作、报表处理、查询处理等，它是 MIS 系统的中心基础。管理层的任务是保证企业所需的人、财、物，综合衡量企业经营的执行情况，并与计划比较，观察其发展趋势，找出偏差原因，提出解决方案。决策层的任务是确定企业的目标，制定实现目标的战略计划，包括用数学模型进行模拟或用试凑法去探索企业实现目标的途径或根据企业内外部多方面的数据预测企业未来的经营情况。

MIS 系统是商业自动化的核心，通过 MIS 系统，将 POS、条形码、电子货币、EDI、EOS 及多媒体等现代化技术手段组成一个有机整体，形成一个商业自动化系统。

综上所述，商业自动化的核心是信息处理与信息控制问题，人们通过各种技术和手段，把大量的信息控制起来，通过加工分析，为经营活动迅速提供准确的信息，帮助和支持经营者的经营管理，提高商业企业经营管理效率，体现信息的本来价值。

第二节　商业自动化的任务、现状与政策

商业自动化自 70 年代末兴起以来，不论是在技术上还是在应用上都得到了迅猛发展，尤其是在国外，它已进入了一个崭新的发展阶段。

一、商业自动化的任务

在我国,商业自动化的研究尚处在起步阶段,虽有许多大企业致力于商业自动的开发与应用，取得了一定的成果，但与发达国家仍有较大的差距，因而我国商业自动化的任务还很艰巨。

1.流通领域是国民经济的重要组成部分，是生产和消费的中间环节,它起着促进和发展生产、保证需要、引导消费、节约劳动、增加效益、繁荣经济的重要作用，因此应大力推广商业收款机和条形码的应用。

2.计税收款机的应用，需要有关部门共同规划和确定试点，为大面积推广使用奠定基础。

3.对大中城市的商场，在 POS 系统的基础上,建立商场的 MIS 系统。到 20 世纪末，我国的大型商业企业将全面实现计算机信息管理，各零售商店将普遍推广使用电子收款机，在商业物流环节将全面推行条形码管理，在联通和完善全国金融业务信息网络的基础上，在全国大中型城市广泛实现持卡金融交易，全国税收管理信息系统将使 35 个中心城市，420 个大中城市，1200 个县城的 3 亿人口实现售卡纳税，卡上结税。

二、国外商业自动化的现状

从商业自动化兴起到现在发达国家应用的迅猛发展，发达

国家的商业自动化发展大致经历了五个阶段。

(一)基础阶段

其特点是采用互不相关的单机设备来完成单项业务的自动化，这些设备只是用来加强办公某些方面的具体能力，如文字处理机、个人计算机、复印机、传真机等设备的应用。

(二)发展阶段

通过单独设备的应用，人们看到了这些设备的优越性，因而开始寻求更有意义的东西，开始出现以信息处理为主要对象的自动化系统和一些具有综合处理能力的办公设备。如电子邮件、共享数据技术等技术的运用。

(三)控制阶段

在此阶段办公技术发展十分迅速，其发展速度大大超过了各商业企业的实际承受能力，因而必须加以限制。

(四)一体化阶段

随着商业自动化技术的发展，出现了各种各样的自动化系统，为了更好地发挥各系统的作用，在此阶段开始实现商业自动化系统一体化，即把各种系统有机地结合起来。

(五)网络化阶段

现在，商业自动化在国外发达国家已进入了一个崭新的阶段，商业自动化技术和应用已发展到较高层次，主要表现在三个方面。

1. 商业 POS 的应用。商业 POS 系统在国外的商业企业已得到普遍应用，它实现了前台原始销售数据的采集和后台信息加工的有机结合，使信息处理和日常事务处理分开，并能同时进行复数业务的处理工作。经营管理人员可随时对各种数据进行分析和掌握，为经营活动提供迅速准确的信息，辅助经营者进行

决策，提高企业的经营管理效率。其中电子收款机、网络通信技术、条形码技术成为商业 POS 的基本技术装备。从大到拥有上千家连锁店的百货公司和小到个体摊贩，无一不使用电子收款机、计算机、条形码阅读器、支票识别器、信用卡阅读器等现代化电子设备。这些现代化技术设备的使用，大大推进了商业流通自动化的发展，为商业集团化，超级市场及连锁店的发展，提供了强有力的支持。在国外，大多数商业企业所有的商品都使用条形码，包装箱也都有流通用的条形码，销售环节从配送到点货，都通过条形码完成，企业内部除计算机、收款机、条形码扫描设备外，还配有手持便携式计算机，它带有条形码扫描设备，进行到货的验货清点处理，这些工作全部通过光电通信装置与主计算机进行数据传递来完成。以美国为例，百货公司、专业商店、普通商店均采用了 POS 系统。1983 年，百货商店、专业商店、普通商店 POS 系统的使用率分别为 66%、38%和 12%；1985 年，则分别为 78%、62%、60% 进入 90 年代，均达到了 95%以上。

2. EDI 的应用。随着电子信息技术的进一步发展，特别是通信技术与计算机的结合，为全球性的 EDI 提供了坚实的技术基础。在国外，EDI 的应用已相当广泛。欧洲已在汽车工业、化学工业、运输业、分销零售业等主要行业内设立了 EDI 项目，它几乎覆盖了所有的西欧国家，公司总数超 1000 家。EDI 在欧洲大部分国家已成为做生意的唯一途径，1992 年欧共体开始全面推行 EDI 办、理海关业务。在美国，位于前 100 家的大企业中已有 97%的企业、前 500 家大企业中已有 65%的企业应用了 EDI，政府规定从 1989 年 2 月底开始采用 EDI 方式办理海关业务，对使用 EDI 方式报关者给予优先处理。在国外 EDI 的使用已达到如此广泛程度，以至于他们开始对不使用 EDI 的供货者采取

制裁措施。随着世界经济格局向多极化、区域化发展，各发达国家和地区为保护其经济利益,十分重视 EDI 的应用。欧共体各国正将其各自通信网络联网，形成统一大市场后的区域贸易网；亚洲‘四小龙’各自的贸易增值网相继建成 新加坡已于 1991 年建成了世界上第一个跨行业 EDI 增值网，并希望以此为中心形成‘亚细亚’贸易网,进而发展成为全球贸易网。联合国贸易发展会已提出一项名为“TE2000 年”全球贸易促进项目，它是融金融、贸易公司、客户、银行、运输等为一体的综合服务系统,这势必引起一场全球性的商业变革。到现在为止,EDI 仅同条形码数据收集系统相联系，以此向供应商传送各零售点的出货数据，还没有全面广泛地同商业决策信息系统相结合来模拟决策方案所产生的结果和销售趋势预测。在不久的将来，人们将会使用 EDI 自动数据收集系统和计算机人工智能系统的一体化系统，随着 EDI 及其支持技术的广泛使用，将会形成一个区域乃至全球性的信息高速公路网。

3. 多媒体技术的应用。在国外，近几年来，多媒体的应用颇受重视，在商业自动化的应用领域中更具有潜力，被视为“明日之星”。它集文字、图像、语音处理于一体,将大大改变目前的计算机主要以字符形式与使用者交流的被动局面。通过网络系统，消费者可以通过家中或店头服务站的电视或电脑屏幕选择订购或查询的商品,指明对象,如百货公司、超级市场、专卖店或邮购公司，屏幕上就能显示出各产品的实体外观、产品说明、价格等图文并茂的画面，并有声音说明，只要键入你希望的送货时间、付款方式,经由 VAN 网络接到物流服务站和银行便完成了订货及付款程序。无疑，这种产品对商业商场产生巨大的推动，使广大消费者、经销商和制造商畅通无阻地交流商品信息，沟通消

费需求，加速资金周转，因而获得巨大的经济效益。

以上简单介绍了国外商业自动化的现状,今后,它将向更发达、更高效的方面不断发展。通过对国外商业自动化的了解、分析和总结,我国商业自动化的发展也将迈进一步。

三、我国商业自动化的现状

我国商业自动化始于 80 年代初期，现在正处于发展时期，现就以下方面说明我国商业自动化的发展现状。

(一)商业 POS 系统现状

随着我国经济发展,商业自动化的发展速度在加快,商业企业的管理决策者纷纷运用计算机进行商业管理。许多零售企业在前台销售过程中部分地采用了电子收款机，有的也已在后台应用计算机进行数据处理，组成单一的小的 POS 系统,取得了一些效益。近几年来,一些国内和国外的计算机厂商极力开拓商业电脑和收款机市场，一些基层商店管理者由于缺乏经验和技术,致使商店引入的收款机和计算机应用系统形式不同,功能各异，同一企业的几个基层商店使用了不同计算机厂商提供的系统,各自为政,给全面推行商业自动化带来一定困难。因而对“上级公司——基层商店”的管理模式的商业自动化系统应统一筹划。

(二)商业 MIS 系统现状

随着我国市场经济运行机制的确立，企业要在激烈的市场竞争中求生存、图发展,必须得到信息的支持。商业界的老板们已经意识到信息的重要性,因而,发展商业自动化,用计算机提供及时准确的信息，对企业的经营管理进行控制和决策已成为企业发展的潮流，不少商业企业纷纷建立管理信息系统或准备建立管理信息系统。如上海市糖业烟酒公司的经营管理信息系

统、大连市百货大楼的综合管理信息系统、上海商业物流中心信息管理系统、广西桂林五金交电化工总公司的商业批发计算机网络管理信息系统、杭州解放百货商店的综合管理信息系统、全国菜篮子信息系统的蔬菜信息分系统等。

商业企业现有的管理信息系统处理的业务主要有商品的进、销、存、调管理和核算、会计帐务管理与核算、资金管理和分析。分析的内容有主要财务指标、商品盈亏分析、营业部经营核算、主要品种销增对比、同行业类值总销对比、同行业购销总对比、柜台效益核算比较、商品销售 ABC 分析、商品流转情况分析、客户往来分析、大类商品量本利分析等。目前,绝大多数管理信息系统主要用在作业层,有少部分用在管理层,但也是局部功能。

(三)"金"字工程

"金"字工程是我国一项跨世纪的信息通信产业工程,与商业自动化紧密关联。"金"字工程主要有"金桥""金关""金卡"等。它们之间互相联接,互相依赖。

"金桥"工程是一项社会经济信息化的基础建设,它的建立是为"金关""金卡",乃至各部门、各单位的计算机专用网络建设一条先进的、经济的公共信息通道,亦称"国家公用经济信息网"。目前已在 24 个省市联合启动金桥工程,完成了建站联网工作。全国网控中心已在京建成,现正在组织业务上网,进行信息交换。

"金关"工程是把各个外贸企业的信息系统进行联网,以电子交换 EDI 的形式进行计算机与计算机之间的数据资料的交换,包括直接与国际贸易伙伴通过计算机网络进行无纸贸易。目前,我国 EDI 已进入了实用阶段。如邮电部正在建立"MHS

文电通信系统”，中国化工进出口总公司、远洋运输总公司已着手建立了自己的 EDI 系统；广东省亦开始建立一个可容纳 9000 个电子信箱用户和 1500 个 EDI 用户的公共电子信箱系统，实现订货、报关，进出口批文管理的现代化。上海浦东的一些三资企业也建立了自己的 EDI 应用系统 我国的海关报关自动化系统亦已建成,并开始在北京、天津、上海、广州、深圳、珠海等十个口岸的 60 个试点区投入使用，国家现计划把 40 多个重点海关的 1000 多台终端机联网,届时,我国海关将实施 EDI 报关。

“金卡”工程是建立一个全国统一的交易卡发行体系,以使电子货币能在全国范围内流通，它是我国金融电子化建设的一个部分。它通过计算机通信网络连接银行的自动柜员机(ATM)和商业领域中的销售点管理 POS 系统，以磁卡作为电子转帐凭证来实现电子货币的流通。目前首批 12 个试点省市工程建设已全面铺开,并在上海、广东和海南等地取得了突破性进展,它加快了我国金融电子化和商业电子化的步伐。到 1995 年底,已发行信用卡 1400 万张,特约商户 14 万个,取现网点达 12 万个,存款余额达 345 亿元,大大减少了现金的发行量和流通量,为强化国家对宏观经济的调控发挥了重要作用。

四、商业自动化政策

当前人类社会正在从工业社会迈向信息社会，信息化水平的高低已成为衡量一个国家、一个地区现代化水平和综合国力的重要标志。党和国家有关领导同志对信息化技术非常重视,江泽民总书记指出‘振兴我国经济,电子信息技术是一种有效的倍增器,是现实能够发挥作用最大、渗透性最强的新技术,要进一步把大力推广应用电子信息技术提高到战略高度，充分发挥电子信息技术对经济的倍增作用”。李鹏总理指出‘要在财务、税

收、商业、贸易、交通运输等社会服务领域，广泛应用计算机技术，加快国民经济信息化进程。”

我国八届人大四次会议通过的《国民经济及社会发展“九五”计划和 2010 年远景目标纲要》要求“国民经济和社会各领域应用现代电子信息取得很大进展，计算机应用在生产、工作和生活中的普及程度有很大提高”。

为了确保商业自动化的实现，国内贸易部向全国发出通知，凡今后新建商业网点，尤其是大中型商业、物流设施项目，包括商场、贸易中心、批发交易市场、期货市场、宾馆、饭店等应在立项的同时把计算机管理和自动控制系统列入计划，否则不予立项，不准开业。通知还要求在流通行业加强电子信息技术及电子计算机的推广应用；为了加强对市场的宏观调控能力，对包括粮、油、物资、棉花、农资等重要商品物资在内的储备与调配管理，都要建立计算机管理信息系统。

总之，党和国家都十分重视电子信息技术的推广和应用，这将大大推动我国商业自动化的发展。

第三节　实现商业自动化的前提条件

商业企业要实现自动化，必须具备以下条件。

一、管理要做到规范化、标准化、系统化和科学化

（一）规范化

规范化就是根据商业企业经营活动的客观规律，在全面、系统协调的原则下，划分职责范围，明确工作任务，优化工作流程，确定工作标准，指明工作方法，规范经营行为，进行客观公正的

考核，这是现代企业管理的基础。其基本内容包括企业组织结构规范，部门职责范围和考核办法、个人岗位规范，劳动人事工资规范,商品进、销、存规范,物价计量规范,服务规范,市场规范，商品部规范，班组规范和安全保卫规范。

(二)标准化

标准化要求企业要根据实际情况，在不脱离整个社会经济环境的情况下进行商业自动化。尤其是信息的标准化，对商业自动化的实现有着特别重要的作用。信息的标准化包括代码标准化和信息格式标准化。代码标准化，一般要采用国际或国家标准,如,商品条码要根据国家规定,采用国际标准码,产品代码采用国家标准码等。对于一些企业，由于自身管理需要，制定的一套企业内部使用的标准码应能够通过转换与国际标准或国家标准相对应。商业企业除信息标准化以外，还存在一系列规章、制度的标准化。

(三)系统化

企业要从全局出发，制定各种规章制度、管理规范。系统化要求企业从整体出发，考虑到各部门、各环节的相互联系、相互影响、相互制约的因素,把各层次、各部门之间的管理联系起来。使整个企业的管理保持一致，具有整体的特点。

(四)科学化

企业管理科学化就是企业在经营管理过程中，严格按照经济规律办事，采用高效率的管理手段和科学的管理方法，取得最佳经济效益。企业各种管理要具有可操作性，各管理层次管理功能模块划分要明确合理。

管理的规范化、标准化、系统化和科学化是紧密联系，互不可分的。规范化是标准化的前提和基础，管理不规范就根本谈不

上标准化；标准化又是规范化管理实施的保障。管理只有层次上或各职能上的规范化和标准化，而不系统化，那么从整体角度看，这种管理会造成越管越乱的局面。管理科学化是管理本身的客观性要求的。

二、要提高商业企业人员的管理水平

人是企业经营中最基本的要素，无论是经营手段，还是商品的购销，以及由此而产生的人与人之间、人与物之间各种经济管理关系的处理都离不开人。建立商业自动化系统后，管理人员可以从繁琐、重复的事务性工作中解脱出来，从而可以进行调查研究，使用各种数据分析的手段和方法，分析企业管理活动中出现的问题，制定改进和提高管理工作效率的措施，即从事信息分析判断和决策等真正的信息管理工作。适应这一管理工作性质变化的要求，必须要提高各级管理人员的素质和管理水平。

三、加强管理人员的技术培训

商业企业实现自动化，离不开信息技术，离不开信息处理所赖以生存的计算机技术和通信技术。实现商业自动化，企业将拥有各种各样的硬件设备。因此必须对企业人员进行技术培训。企业要根据自己的实际情况，有计划、分级别地对人员进行信息技术知识的培训，使他们了解以计算机和通信技术为基础建立的管理信息系统可以有效地管理企业，提高企业的经济效益，可以通过计算机网络进行各种商业活动，以及在管理中如何利用计算机和通信技术。同时也启发他们建立本企业所需的管理信息系统满足企业的需要。

以上介绍了实现商业自动化的前提条件，但除此之外还受到企业的财力、人的主观能动性、经济环境等因素的影响，因而企业要实现自动化必须充分考虑企业的内、外环境。

第四节　　商业自动化设计与规划综述

商业自动化是人类社会发展和科技发展的产物，它所涉及的范围极其广泛,它的开发是一项庞大而复杂的系统工程,在开发之前,应根据提出的系统任务、企业自身特点和实力,对系统所处的技术、经济、管理环境进行调研分析,制定出企业的目标以及近期和长远规划,以适应企业不断发展的需求。商业自动化系统的设计与规划主要包括：

一、系统目标

企业要设计开发商业自动化系统，首先要搞清开发商业自动化系统的目的是什么 ?即提出系统的目标。企业应全面收集、调查和了解国内、国外有关商业自动化资料，以及企业自身的人、财、物、技术、组织等状况,并对其进行分析研究,提出符合企业自身特点的一个切实可行的目标。目标的好坏,直接关系到商业自动化系统设计的成败，因而企业不仅要提出近期和远期总体目标，还要对目标进行具体化，在制定目标时要注意以下几点。

1. 近期目标和远期目标的关系；
2. 目标的适用性；
3. 目标的适应性；
4. 目标的具体化。

二、系统结构

系统结构是指计算机处理信息的结构，它一般分为集中式、分散式和分布式三种模式。

(一)集中式

集中式是由一台主计算机带若干个终端，供多个用户使用，终端通过通信线路与主计算机相联。集中式由主计算机、终端和多用户操作系统组成。终端主要是完成系统数据的采集、输入和部分输出，主机完成系统的数据处理和对各终端的管理控制。

集中式的优点是数据集中，便于控制和管理，系统的技术与开发应用较早，比较成熟。其缺点是性能价格比差，一次性投资较大 另一方面,主机几乎承担了全部数据处理工作,负载太重，一旦主机出现问题，整个系统将瘫痪，但若采用双机或客错机系统则代价太大。

(二)分散式

分散式是工作站——文件服务器形式。工作站与文件服务器之间通过局域网络连接。工作站执行应用软件和数据库管理软件，文件服务器则存放系统数据。

分散式系统的优点是系统结构灵活，易于扩展，系统的可靠性和可用性高。系统中某台设备的好坏只影响局部而不涉及全局，服务器与工作站任务比较平均，负载较轻。其缺点是局域网络传输线路负载重，易堵塞，因为工作站使用数据库某项数据时，它将包含该数据项的整个数据文件传输到工作站，在工作站上进行数据检索。

(三)分布式

分布式是客户机——服务器模式，客户机与服务器通过网络紧密地联系在一起，客户机负责运行应用软件，服务器负责数据的存储系统和执行数据库管理软件。它与分散式的主要区别是数据处理功能一分为二，客户机负责数据处理的应用功能，服务器负责系统的数据服务功能。分布式结构中的重要组成部分