

第 1 章

管理信息系统概述



学习目标

1. 了解信息时代的主要特征与信息化对社会的影响；
2. 了解企业信息化建设的实现方法及管理信息系统对企业的作用；
3. 掌握管理信息的概念、特征和重要性；
4. 掌握系统、信息和管理信息的概念；
5. 掌握管理信息系统的 4 种结构；
6. 了解管理信息系统的分类。

1.1 信息时代与信息化

当前世界正大踏步从工业时代迈向信息时代,信息化的浪潮一浪高过一浪,正席卷全球。这次信息化浪潮的广度和深度,无论在技术领域、经济领域、社会领域,还是在政治领域上都是前所未有的。世界上众多发达国家、新兴工业化国家乃至发展中国家都相继制定了各自的信息化计划。信息化成为普遍的社会现象,成为当今社会经济发展中的大趋势。

1.1.1 信息时代的主要特征

1. 信息处理的计算机化

信息时代是由计算机的迅速发展和广泛应用而引发的,因此信息时代的主角必然是计算机。在信息化社会,计算机的主要作用是快速准确地处理大量的信息。信息处理的主要特点有信息大量、种类多,信息载体多样化,信息处理结果的准确性高,信息处理过程的速度快和可视化,信息处理方式的智能程度高等。显然,这样的要求只有靠计算机才能完成。在这种意义下,可以将计算机称为“信息处理机”。在各类企业中,计算机将会在生产管理、营销管理、物料管理、质量管理、办公自动化、辅助决策、设计自动化与制造控制等方面发挥越

来越大的作用。

2. 信息传输的网络化

信息只有通过传递才能充分发挥它的作用。在信息化社会,对信息传输的要求是:在正确的时候,以正确的方式,将正确的信息,传递给正确的对象,以实现信息资源的共享。为了达到上述的目的,信息传输介质及其管理系统就变得极为重要。由于需要传送的对象并不仅仅是文字,更多的将会是声音、图像、图形、影视信息等,因此以全球信息网络普及和全球信息资源共享为标志的“全球信息网络化革命”已经开始兴起。21 世纪,第二代国际互联网 Internet2 将会取代目前的 Internet。

3. 信息资源管理的数据库化

信息除了被处理和传输外,还应该被以适当的方式管理和存储。数据管理已从早期的文件管理方式发展到现在的关系数据库、网状数据库、多媒体数据库、面向对象数据库和工程数据库等等。对数据库技术的要求是大容量,能实现多媒体数据的管理和数据库的可视化管理,能方便地获取所需的数据以及数据管理的安全性好等。

4. 信息应用的大众化

由于计算机网络正在渗透到社会生活的各个领域,并且还在以前所未有的速度向家庭和各种服务性行业渗透,再加上应用软件的日益智能化、可视化、多媒体化和应用化,使得即使不懂计算机和英语的人也可以方便地在世界信息资源库中浏览,获取自己所需要的信息。于是,在信息化社会,信息的应用对象并不仅仅局限于专业工程技术人员和计算机开发人员,社会的各类人员均可成为信息化覆盖的对象。

5. 信息贡献的社会化

在信息化社会,信息的使用对象是社会的各种人员,每个对象并不仅是单纯的获取,同时他也是信息的提供者,会不断地向网络数据库提供与他有关或无关的各种信息。作为一个企业,为了使别人了解自己,也必须向网络数据库提供与自身有关的各种信息。

6. 信息覆盖范围的全球化

由于全球竞争的需要,世界各国都在积极参与到“全球信息化网络”的建设中。于是信息覆盖范围将会越来越广,最终会实现信息覆盖范围的全球化。全球信息共享将是 21 世纪信息化社会的最主要特征。

1. 1. 2 信息化对社会的影响

信息化是人类社会发展进步的一个新阶段,从深层次的意义上说,是使人类以更快更便捷的方式获得并传递人类创造的一切文明,以便能更有效地创造一个多种文明共存共荣的新文明。信息化对人类社会有重要的影响,主要表现在以下几个方面。

1. 对世界经济的影响

在未来几十年内,世界经济的成长将主要依赖于信息技术。信息化对世界经济发展的

影响主要表现在:

信息产业的飞速发展,它在国民经济中所占的份额将会超过 50%。

信息技术以人类历史上从未有过的速度发展,将改变人类社会开发和利用信息资源的方式和能力,大幅度提高社会生产力。例如,因“无纸办公”“无纸生产”和“无纸贸易”给世界带来的巨额财富(节省纸张、保护环境、减轻邮政负担、加快资金和信息的流动)将是不可估量的。

信息产业发展推动经济持续增长,将改写本世纪经济发展中形成的经济周期理论,实现低通胀、高就业率和经济持续高速增长。

2. 对人类社会运行模式的影响

在信息化社会,由于信息高速公路和多媒体技术的发展,人们可以在家中办公、在家中接受教育、到世界各地去旅游、购物、请医生通过网络看病等,这一切将极大地改变人们的生活习惯、思维方式和行为方式,整个社会的教育、服务和生产制造模式都会发生巨大的变化。

3. 将会使“相对贫困化”现象加剧

在信息化社会,由于美国和其他西方发达国家通过投入巨资实施“国家信息基础”(NII)和“全球信息基础”(GII)两项计划,把信息资源的控制权牢牢地掌握在它们手中。它们会通过信息网络无偿侵占发展中国家的信息资源,为它们的社会、政治、经济和军事目的服务,将会造成富者更富、贫穷者相对更加贫穷的现象。

4. 对国家安全和社会伦理道德的影响

由于现代通信技术的大发展,再加上国际互联网的普及,发达国家会通过各种信息手段来窃取发展中国的政治、经济、军事等方面的情报,会通过网络系统将它们的价值观和许多不健康的東西向其他国家灌输。

1.1.3 我国的信息化建设

信息化是当今世界经济社会发展的大趋势,它使全球化市场竞争和企业管理模式发生了深刻变化,已经成为企业的命脉和核心竞争力。我国的企业管理信息化工作从 20 世纪 80 年代初起步,经过 20 年的发展,特别是 2005 年以来在会计电算化的带动下,管理信息化工作取得一定进展。随着信息技术的迅猛发展,企业信息化建设已成为不可逆转的发展趋势,它不再是企业的效益工程,而是企业的生存工程。企业信息化成为中国信息化领域最受关注的发展重点,并被明确为我国“信息化带动工业化”战略国策的实施重点。

电子计算机在中国已日渐普及。从计算机的保有量来看,截止到 2010 年初,中国计算机联网的计算机已达到 8.98 亿台,是 20 年代初的 6 倍。进入 21 世纪后,国内计算机年需求的增长速度超过 50%。2010 年全国销售计算机达到 1.24 万台。

值得提出的是,在计算机的生产领域,中国企业联想、方正、同创等集团崛起。目前,国产微机在中国的市场占有率超过了 60%。2010 年,软件信息服务市场销售额约为 10000 亿元,年增长 30%。专家预测,在未来 10 年内,软件很可能成为整个信息产业的主导。

信息高速公路在中国已经进入成熟阶段,特别在沿海进展更快,通信光缆已在全国铺设。从20世纪90年代以来,先后开始了金卡(电子货币系统)、金桥(国家经济信息通讯网)、金关(海关信息系统)、金税(税收信息系统)等信息工程,取得了显著成绩。此外邮电、经济、教育、科技等网络都在积极推进。截止2008年底,中国接入Internet的计算机主机达1.18亿台,联网用户数达7860万户,仅低于美国,位居世界第二。

1.2 企业信息化建设

随着信息时代的到来,企业必将不可抗拒地加速进入信息网络时代。企业将建设具有本企业特点的、生产过程自动化和管理现代化的信息网络。在现代化企业中,信息管理工作在企业中将发挥越来越重要的作用。

我国企业由于信息技术、计算机技术、网络技术、自动化技术的应用,将随着世界高科技的飞速发展,随着世界进入信息时代,随着我国社会主义市场经济体制的日趋完善和经济实力的进一步加强,将得以更快速度的发展。

1.2.1 企业信息化概述

一般来说,企业管理可分为3个层次:

高层管理——实施战略管理,即对企业业务和资源在整体上的一种把握和控制,包括组织架构、资源配置和企业战略等。

中层管理——实施业务管理中的具体设计、组织协调,该层管理决定了企业各种业务是否能有效地开展。

基层管理——实施对业务处理的过程管理。

我们通常将分布在基层管理中但又跨越3层管理,能够影响企业全局的管理活动和事务称为基础管理。实施基层管理最本质的是对企业基本业务实施过程管理。具体地说,主要是对企业销售、供应、生产、库存、质量、成本、财务等主要事务活动的过程管理。它的好坏决定了企业的战略目标能否实现,也决定了企业持续发展是否有坚实的繁殖内核。因此,企业必须首先加强自身的信息基础设施建设。

企业信息化建设可以通过以下方法来实现。

- (1)企业基础数据的信息化;
- (2)企业基本业务流程和事务处理的信息化;
- (3)企业内部控制及实施控制过程的信息化;

(4)人的行为规范管理等企业基础管理信息化,确保企业在规模不断扩大和业务迅速发展的过程中保持坚实的管理基础和繁殖内核,促进企业的可持续发展。

企业信息化是电子商务的基础,企业管理信息化是企业信息化的核心,企业的电子商务

必须首先从企业管理信息化开始。而中国企业开展基层管理信息化的关键是选择合适的企业管理及电子商务应用软件并制定合适的实施策略,这种选择应以解决企业自身管理为目标,在期望与现实之间求得平衡。对于大多数中国企业,普遍存在自身管理的水平不高、信息化程度较低等问题,因此,用信息化手段解决企业基层管理,并建设一定的电子商务基本应用,将是中国企业开展基层管理信息化、迈向电子商务的基本策略。

1.2.2 企业信息化的重要性

随着我国市场条件下企业竞争压力的不断加剧、企业组织管理观念的变革以及业务流程标准化的不断完善,企业信息化建设的热情近几年来有了显著的提高。企业要跟上信息化的步伐,要通过网络支持和实现新的工作组织和管理方式,实现信息资源的共享,首先在PC数量上要根据企业内部用户规模由单机环境发展为多机环境,实现全部信息资源在机运行;其次在应用上应根据业务需求由一般的文件处理发展到多任务和成为处理核心业务的工具,系统平台方面则要从主机计算模式实现向网络计算的跨越。

企业信息化的重要性表现在以下几方面:

(1)企业信息化是企业现代化的一个重要标志。当今世界正处在由工业社会向信息社会的转化时期,信息化是企业现代化的重要内容和实现手段。可以说,没有企业的信息化就没有企业的现代化。

(2)信息化是国民经济信息化的基础。信息化成为当今世界的制高点已经成为一种共识。许多已经完成工业化任务的发达国家和众多发展中国家都在积极地规划自己的信息化蓝图,我国也不失时机地提出了加快国民经济信息化进程的战略任务。企业作为国民经济发展的最基本细胞,既是国民经济信息化的主体又是支撑力量,没有企业信息化,就谈不上国民经济信息化。

(3)信息化建设对建立现代企业制度将起到积极促进作用。信息化建设既是企业发展的内在需要,反过来也要求企业在管理模式、运行机制等深层次上进行完善和创新,有利于建立现代企业制度和实现经济增长方式的根本转变。

(4)信息化建设是我国企业缩短与世界先进企业水平差距难得的机遇。发达国家的企业信息化建设是在工业化任务基本完成以后进行的,而我国企业是在工业化进程中进行信息化的。信息技术的特性使企业超越某一阶段实现跨越式发展后来居上成为可能。信息化建设可以使一般企业与先进企业使用同等水平的信息技术,从而大大缩短了工业化过程。

1.2.3 管理信息系统对企业的作用

企业生产过程自动化和管理现代化系统可分为监控信息系统(SIS, Supervisory Information System)和管理信息系统(MIS, Management Information System)。SIS和MIS可以是设置在一个网络中的两个功能单元,共用计算单元和数据服务器,也可以将SIS网与

MIS 网用网关(G)或其他接口分隔成两个网,分别设置相应的计算单元和数据服务器,以提高 SIS 网的安全性。SIS 和 MIS 系统对内是实现生产过程自动化和管理现代化的系统,对外是产品销售及物流系统。

MIS 是一个不断发展的新型学科,其定义随着计算机技术和通信技术的进步也在不断更新,在现阶段普遍认为 MIS 是由人和计算机设备或其他信息处理手段组成并用于管理信息的系统。在现代社会,MIS 已和计算机设备不可分离,因此一般来说,MIS 就是计算机 MIS。MIS 包括计算机、网络通信设备等硬件成分以及操作系统、应用软件包等软件成分,并随着计算机技术和通信技术的迅速发展还会出现更多的内容。

在企业中,MIS 是一个覆盖企业或主要业务部门的辅助管理的人—机系统,主要为运营、生产和行政的管理工作服务,主要完成设备和维修管理、生产经营管理(包括电力市场报价子系统 GBS)、财务管理等。它和企业的管理密切相关,和企业的管理模式、经营意识密切相关,为企业的最终目标服务。MIS 能够使企业运行的数据更加准确、及时、全面、翔实,同时对各种信息进一步地加工,使企业领导层对生产、经营的决策依据充分,更具有合理性、科学性,并创造出更多的发展机会;为企业的科学化、合理化、制度化、规范化管理,为企业的管理水平跨上新台阶,为企业持续、健康、稳定的发展打下基础。

提醒

MIS 建设的目的是为了节省人力、提高效益而过渡到一种新的工作方式上去,计算机系统是促进标准化管理、提高企业效益的强有力的工具。

1.3 管理信息

信息的类型非常广泛,按照信息来源,可以分为宇宙信息、自然信息、社会信息、思维信息等;按载体的特征,可分为语音、图像、文字、数字信息;按在社会中的应用领域,又可分为政治、军事、经济、管理、科技、文化、体育等信息。信息的类型如图 1-1 所示。由于各应用领域相互关联,各类信息在范围与内容上相互交叉与重叠,如管理信息就涉及政治、经济、科技、文化等领域。

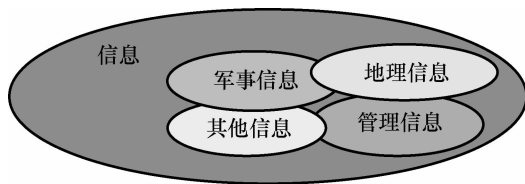


图 1-1 信息类型

1.3.1 管理信息的概念

信息作为一种资源的必要条件,需要对其进行有效的管理。对信息及其相关活动因素进行科学的计划、组织、控制和协调,实现信息资源的充分开发、合理配置和有效利用,是管理活动的必然要求。

管理信息是组织在管理活动过程中采集到的、经过加工处理后对企业生产经营活动、管理决策产生影响的各种数据的总称。可分为企业内部信息和企业外部信息。管理信息的表现形式有报告、报表、单据及进度图,此外,还有计划书、协议、标准及定额等类似于报告的形式。

管理信息的作用主要体现在以下几方面:

- 管理信息是组织进行管理工作、决策的基础和核心。
- 管理信息是组织控制管理活动的重要手段,联系各个管理环节的纽带。
- 管理信息是提高组织管理效益的关键。
- 管理信息是重要的资源。
- 管理信息是实施管理控制的依据。

按照所考察内容的不同,管理信息可以进行以下几种不同分类:

按加工程度,可以分成原始信息、加工后的信息和高级信息。

按决策层次,可以分成战略信息、战术信息和业务信息。

按信息稳定性,可以分成固定信息、相对固定信息和流动信息(稳定系数)。

其他分类方式还有按管理职能、管理级别、管理对象(资源类型)、信息用途及信息流向等。

同时,我们对管理信息的处理也有所要求:一方面是及时获取、及时记录、及时产生(形成)信息;另一方面加工、检索、传输信息要迅速、准确。准确是信息的生命:原始信息的收集要准确;信息的传输、加工、存储必须可靠;信息处理力求规范化、标准化,这不仅是信息准确性的重要保证,而且是高效加工、传输与有效利用信息的重要条件;适用各级管理部门的信息需求,在范围、内容、详细程度和使用频率等方面都是有差别的;应尽可能采用经济的方法和手段,来提高信息的利用率和管理者识别、利用信息的水平。

1.3.2 管理信息的特征

1. 有效性

有效性是管理信息的首要特征,它要求对于管理目的和管理活动的需要必须有效,对管理过程中的调查预测、计划目标、战略决策、组织结构、人员配备、监督控制等都要有效,包括信息的时间上要及时,数量上要适当,质量上要准确,内容上要适用。有效性也是信息的中心价值,如果信息在时间上不及时、数量上不足够、质量上不准确、内容上不适用,那么这种

信息不仅无益,反而有害。

2. 共享性

共享性即通常所说的资源共享,主要表现在不同领域、不同层次、不同部门、不同单位间都可共同使用某种信息资源。正确认识和顺应这一特征,对于建立管理信息系统并发挥其重要作用具有重要的意义,也可充分发挥信息的共同作用,避免在信息的收集、加工、传输、储存等方面的重复劳动。

3. 等级性

管理信息是分级的,处在不同级的管理者对同一事物所需要的信息也不同,就是同一单位不同层次的管理者对信息的需要也有明显差异,从信息需要的重要性上可分为战略级、战术级和作业级。其中,战略级主要指高层管理者需要的关系到全局和长期利益的信息,如决定医院的新建、改建、扩建或停止等;战术级为部门负责人需要的关系局部和中期利益的信息,如医务处(科)、护理部对每月业务工作情况计划和运行情况比较分析、控制质量标准等;作业级是关系基层医疗业务的信息,如每天门急诊和住院人次的各种统计数据、考勤等。

4. 不完全性

某种客观事实的真实情况往往是不可能完全得到的,数据的收集或信息的转换与主观思路关系甚大。所以只有舍弃无用的和次要的信息才能正确地使用信息,这也就是信息的综合性。管理必须全面地收集信息并进行综合分析、加工,才能充分认识和考虑各种内外因素引起的积极的或消极的影响程度,才能保证信息在决策、计划、控制等科学管理上发挥重要作用,做到统筹兼顾、综合平衡、协调发展。

5. 经济性

所谓信息经济性,就是信息同样存在着投入产出的问题,对于信息的投入是必要的,但也要重视费用效益的分析,要求成本尽可能少而获取的信息数量和价值尽可能大。这就要求管理者既要重视对信息部门的经济投入,强调他们对于管理的重要性,健全信息管理组织和人员配备,又要注意信息经济性和实用性。

6. 滞后性

信息是由数据转换而来的,因此不可避免地落后于数据,而且信息的使用价值必须经过转换才能得到,这种转换也必须从数据到信息再到决策,最后取得效果。它们在时间关系上是:从前一个状态转换为后一个状态的时间间隔总不会是零,这就是信息的滞后性。同时又由于信息是有寿命的,许多信息衰老很快,因此要重视及时转换,否则就失去了信息的价值。

1.3.3 管理信息的重要性

有些单位对信息的收集比较完善,但信息资源却没有得到充分利用,没有为经济管理发挥应有的作用,这是非常可惜的。因此,强调管理信息的作用,开发信息资源非常必要。管理信息的重要作用主要表现如下。

(1)管理信息具有重要的心理作用。在管理实践中,管理信息能够发挥重大的心理作

用。有经验的管理成功人士都知道,员工的士气能够产生巨大的力量,应促使组织成员鼓足干劲、努力地工作以完成组织的目标或帮助组织走出困境。提高员工士气的方法有很多,其中之一就是恰当地向员工发布各类信息,搞好宣传工作,这就是管理信息的心理作用。例如,在管理实践中,有的企业定期将技术进步和销售额增长的指标向员工颁布,以鼓舞大家的工作热情;将员工在完成产量和成本指标方面的情况及奖惩结果定期公布,以落实责任制,激励先进者,鞭策后者;有时企业也把企业的经营困境状况告诉全体员工,以统一认识,增强员工的危机感,促使其将自己与企业的命运联系起来,主动地努力工作。

(2)管理信息是进行预测的基础。预测是对未来环境进行估计,它是根据调查研究所获得的客观事物过去和现在的各种信息资料,运用科学的预测方法和预测模型,对事物一定时期内的发展方向所作出的判断和推测。可见,预测是以掌握信息为基础的,要作出科学的预测,除了要有科学的预测方法之外,充分拥有信息资料是基本的前提。

(3)管理信息的流动是进行管理控制的基本手段。管理的本质在于处理信息,管理的艺术在于驾驭信息。在企业的生产经营活动中,总是贯穿着物流和信息流,信息流伴随着物流同时流动,并反作用物流,控制着其流动过程。管理者正是通过驾驭信息流来控制物流,从而达到管理和控制生产经营活动过程的目的,以实现企业或组织的目标。

1.4 管理信息系统的概念

20世纪70年代后,随着科学技术特别是计算机等信息技术的迅速发展,以及经济管理模型得到一定的实际应用,管理信息系统得到了较大发展,并逐渐发展成一门新科学。

1.4.1 系统的概念

系统由输入、处理、输出、反馈及控制5个基本要素组成。系统的一般模型如图1-2所示。关于系统的含义,可以从以下3个方面理解。

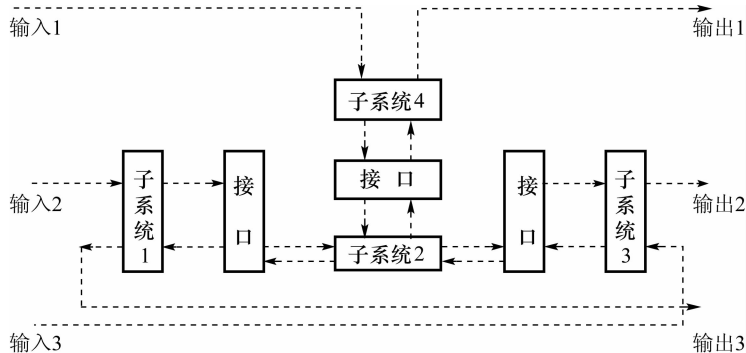


图 1-2 系统的一般模型

(1)系统是由若干部分(要素)组成的。这些要素可能是一些个体、元件、零件,也可能本身就是一个系统(称为子系统)。例如,销售、生产、财务、人事、后勤等元素组成了企业管理系统;这些元素本身也是一个系统,如财务管理子系统中包含资金、出纳、成本等部分;企业管理系统本身又是企业的一个子系统,这就说明系统和子系统是相对的。

(2)系统具有一定的结构。所谓结构,是指系统的各要素之间相对稳定地保持某种秩序,是系统各要素间相互联系、相互作用的内在方式。例如,钟表系统是由齿轮、发条、指针等零部件按一定方式装配而成的,把它们随意堆放在一起是不能构成钟表的。

结构是系统之间相互区别的一个重要标志,即使系统的构成要素完全相同,但其组合方式存在区别,那么它们也会呈现出不同的特征和属性。例如,拥有同样数量的工人、设备等资源条件的企业,会因人员结构、设备布置等分工协作方式的不同,呈现出不同的生产和竞争能力。

(3)系统有一定的功能。功能是指系统在存在和运动中所表现的功效、作用和能力。从某种意义上讲,功能是系统存在的社会理由。在自然界和社会中,某一系统之所以能存在,是因为它表现出的某种功能,对自然界或社会的其他系统发挥着某种作用。管理信息系统的功能是进行信息收集、传递、储存、加工、维护和使用,辅助管理和决策,帮助企业实现目标。

虽然系统的定义形形色色,但都隐含了以上3个方面的含义。根据系统的含义可归纳得出系统应具有集合性、相关性、层次性、整体性、目的性和环境适应性等特征。

①集合性,指任何一个系统至少要由两个以上相互区别的要素组合而成。

②相关性,指系统的各要素之间是相互作用而又相互联系的。

③层次性,指系统可以分解成具有一定层次结构的子系统。这也是系统空间结构的特定形式。

④整体性,指任何一个系统若要达到目标,不能仅仅考虑各个子系统,而应该同时注意到各子系统间的相互联系,注意到整个系统与其所处的环境之间的相互关系,注意到整个系统的整体目标。

⑤目的性,指系统具有某种目的,为达到既定的目的,必须具有一定的功能,这正是系统之间区别的标志之一。系统的目的一般由具体的目标来体现,而较复杂的系统都是多目标的系统。

⑥环境适应性,指系统都是处于一定的环境之中的,它需要不断地与环境交互,故应具有环境的适应性。不能适应外部环境变化的系统是没有生命力的。

1.4.2 信息系统的概念

所谓信息系统,是一个对信息进行采集、处理、存储、管理、检索,必要时并能向有关人员提供有用信息的系统。它是由人、硬件、软件和数据资源组成的人机系统,其中,硬件部分包括支持信息处理、通信处理的计算机装置和其他计算机有关的设备。软件部分包括系统软件和应用软件,操作系统、数据库管理系统、程序语言、网络软件、通用工具等属于系统软件,应用软件由支持特定管理功能的程序构成。

信息系统具有系统的一般特征,其整体性表现在信息系统是一个组织内部的神经系统,具有整体效应;目的性在于提供各种管理所需的信息;信息系统是可以分解的,通常把一个组织的信息系统分解成若干子系统,而各个子系统又可以分为若干模块,每个功能模块又可以分成若干子功能模块,表现了信息系统的层次性;整个信息系统内部各部分(子系统)之间又存在着各种形式的联系。信息系统除了具有系统的一般特征外,还具有自身的一些特点,在信息系统的开发建设中,不仅涉及计算机的软硬件技术、通讯技术、数学、运筹学、控制论、信息等方面的学科知识,还涉及社会科学领域中的有关政治、经济、管理、法律、组织行为学、人际关系学等许多方面。

虽然信息系统和信息处理在人类文明开始就已存在,但直到电子计算机问世、信息技术的飞跃以及现代社会对信息需求的增长,才迅速发展起来。

1.4.3 管理信息系统的概念

在计算机引入管理信息系统之前,就存在人工信息系统,人们通过手工操作进行信息处理。20世纪50年代后期,人们开始尝试用计算机为各种管理功能提供信息服务,管理信息系统的概念随之问世。

作为一门新学科,管理信息系统形成的时间并不算长,其概念至今尚无统一的定义。人们对管理信息系统的认识在逐步加深,对管理信息系统的定义也在逐渐发展和成熟,管理信息系统的定义有很多种,研究者们从各自的角度出发给出了不同的定义。

就其功能来说,管理信息系统是组织理论学、会计学、统计学、数学模型及经济学的混合物,这些方面都同时展示在先进的计算机硬件和软件系统中。这个领域的中心问题是扩展视野,综合政府部门和民间组织的决策,这些组织必须能够控制其内部活动和满足由该组织的规模与复杂程度所引起的种种功能要求。

管理信息系统是信息系统的重要分支之一,经过30多年的发展,已经成为一个具有自身概念、理论、结构、体系和开发方法的覆盖多学科的新学科。它是综合了管理科学、系统理论、计算机科学的系统性边缘学科。它是依赖于管理科学和技术科学的发展而形成的。系统的观点、数学的方法和计算机的应用是它的3个要素,而这3点也是管理现代化的标志。

综合以上认识,我们可以对管理信息系统做出如下定义:管理信息系统(MIS)是一个以人为主导,利用计算机硬件、软件、网络通信设备以及其他办公设备,进行信息的收集、传输、加工、储存、更新和维护,以企业战略竞优、提高效益和效率为目的,支持企业的高层决策、中层控制、基层运作的集成化的人机系统。完整的MIS应包括:决策支持系统(DSS)、工业控制系统(CCS)、办公自动化系统(OA)以及数据库、模型库、方法库、知识库和与上级机关及外界交换信息的接口。办公自动化系统(OA)与上级机关及外界交换信息等都离不开Intranet(企业内部网)的应用。

管理信息系统有广义和狭义之分。狭义的管理信息系统是指企业计算机网络管理信息系统,运用现代化计算机网络技术和企业管理学方法,系统地实现企业经营生产目标的一种综合管理系统。广义的管理信息系统是指所有运用计算机网络技术为其管理服务的政务部

门和企事业单位,应用计算机网络技术和系统集成实现各项业务、技术、工作自动化及高水平管理的方法和模式。而建设管理信息系统主要包括 3 方面的内容:

①管理模式的确立。对于狭义管理信息系统,主要是现代企业管理技术和模式的选择和应用,如制造资源计划(MRP II)、计算机集成制造系统(CIMS)等管理理念的贯彻;对于广义的管理信息系统,则包括了管理模式和方法、商业规则、办公自动化 OA 程序等的确定,总体要求是管理工作程序化、管理业务标准化、管理流程科学化和数据资料代码化。

②计算机网络系统的建设,包括系统软硬件平台的选择,管理信息系统的集成,局域网的建设及互联,局域网和广域网的互联等。

③管理信息系统的实施,如管理环境的适应性调整、人员培训、系统维护、信息源的组织等。

1.5 管理信息系统的结构

管理信息系统的结构是指管理信息系统的组成及其各组成部分的相互关系。由于可以从不同的角度理解管理信息系统的各组成部分,所以就形成了不同的管理信息系统的结构。

1.5.1 管理信息系统的概念结构

从概念上看,管理信息系统由 4 大部分组成,即信息源、信息处理器、信息用户和信息管理者,如图 1-3 所示。

信息源是信息的产生地,包括组织内部和外界环境的信息,这些信息通过信息处理器的传输、加工、存储,为各类管理人员即信息用户提供信息服务,而整个的信息处理活动由信息管理者进行管理和控制,信息管理者与信息用户一起依据管理决策的需求收集信息,并负责进行数据的组织与管理、信息的加工与传输等一系列信息系统的分析、设计与实现,同时在信息系统的正式运行过程中负责系统的运行与协调。

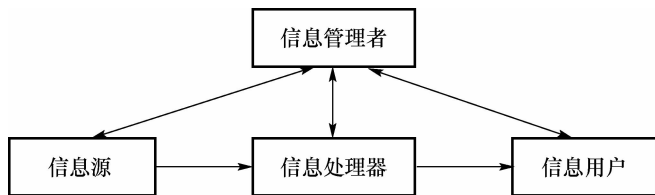


图 1-3 管理信息系统的概念结构

由此可见,信息用户是目标用户,信息系统的一切设计和实现都要围绕信息用户的需求而做;另一方面,信息管理者由于熟悉信息系统的开发规律,则扮演了一个明确需求、协调资

源和分配资源的角色。显而易见,信息管理者的角色很重要,现在许多国内外的企业和组织都设立首席信息主管(Chief Information Officer,CIO),既反映了企业对信息资源的重视,也反映了企业家开始重视信息系统的开发规律和运行规律。

管理信息系统是企业信息系统的核心,它贯穿于企业管理的全过程,同时又覆盖了管理业务的各个层面,因而其结构也必然是一个包含各种子系统的广泛结构。

1.5.2 管理信息系统的功能结构

管理信息系统的功能结构描述了管理信息系统的功能组成以及各子功能之间的联系。

(1)从信息技术的角度来看,信息系统主要具有信息的输入、处理和输出等功能,所以在开发信息系统时必须考虑这些具体的功能实现,有时还必须考虑细节,如图 1-4 所示。

例如,信息的检索有指定检索和模糊检索;信息的统计有时要考虑按常规时间段(如月、季)统计或按非常规时间段统计,如上月 13 号到本月 13 号的统计等;信息的存储既要考虑实时存储,又要考虑定期转存;信息的增加有时还要考虑让系统自动记录增加的时间点,以便对系统的操作进行追踪等。

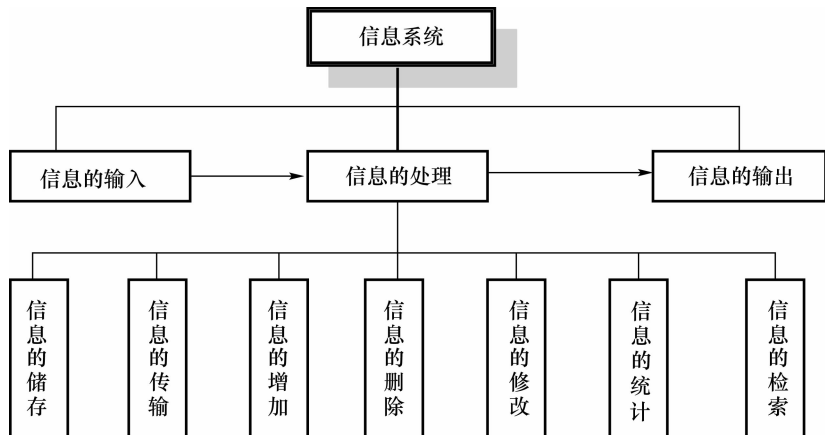


图 1-4 技术角度看管理信息系统功能结构

(2)从信息用户的角度来看,信息系统应该支持整个组织在不同层次上的各种功能,各种功能之间又有各种信息联系,从而构成一个有机的整体及系统的业务功能结构。

如图 1-5 所示为一个企业的内部管理系统。该企业的管理信息系统划分为 7 个子系统,除了完成各自的特定功能外,这 7 个子系统又有着大量的信息交换关系。这些主要数据交换关系构成子系统之间的信息流,使得企业中的各类信息得到充分的共享,从而为企业的生产活动和管理、决策活动提供支持,随着网络的日渐普及,很多企业的管理信息系统还会加上网上咨询和在线招聘等功能。