

普通高等院校经济管理专业系列规划教材

管理信息系统

GUANLI XINXI XITONG

主 编 ○ 郭海佳 鲍春生



西南交通大学出版社
[Http://press.swjtu.edu.cn](http://press.swjtu.edu.cn)



普通高等院校经济管理专业系列规划教材

管理信息系统

主 编 郭海佳 鲍春生

副主编 汪 莉 宋艳华 徐会杰 闫 旭

西南交通大学出版社

· 成 都 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

管理信息系统 / 郭海佳, 鲍春生主编. —成都:
西南交通大学出版社, 2014.1
普通高等院校经济管理专业系列规划教材
ISBN 978-7-5643-2503-9

I. ①管… II. ①郭… ②鲍… III. ①管理信息系统
—高等学校—教材 IV. ①C931.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 173519 号

普通高等院校经济管理专业系列规划教材

管理信息系统

主编 郭海佳 鲍春生

责任编辑	陈 斌
助理编辑	宋彦博
特邀编辑	黄庆斌
封面设计	何东琳设计工作室
出版发行	西南交通大学出版社 (四川省成都市金牛区交大路 146 号)
发行部电话	028-87600564 028-87600533
邮政编码	610031
网 址	http://press.swjtu.edu.cn
印 刷	四川森林印务有限责任公司
成品尺寸	185 mm × 260 mm
印 张	19.25
字 数	478 千字
版 次	2014 年 1 月第 1 版
印 次	2014 年 1 月第 1 次
书 号	ISBN 978-7-5643-2503-9
定 价	35.00 元

图书如有印装质量问题 本社负责退换
版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

前 言

管理信息系统是一门新的学科，它综合了计算机科学、管理学、应用数学、决策理论、系统科学、行为科学等的边缘性学科。随着管理的不断创新以及信息技术日新月异的发展，管理信息系统的理论体系也在不断完善、充实和发展。

全书分六大部分，共十五章。六大部分包括管理信息系统基础、信息技术基础、管理信息系统战略规划及开发方法、管理信息系统的开发及实施、管理信息系统的应用及最新发展、管理信息系统课程实验及课程设计。具体包括管理、信息、系统，管理信息系统概述，数据组织，计算机网络，数据库技术基础，管理信息系统的战略规划，管理信息系统的开发方法，管理信息系统的系统分析，管理信息系统的系统设计，系统实施、管理与维护，MIS 在企业中的应用，电子商务和电子政务，供应链管理及其信息系统，管理信息系统课程实验，管理信息系统课程设计。由于所包含的内容广泛并有一定的深度，因此讲课老师可根据学校实际情况和授课对象进行选讲，读者也可根据自身需要进行取舍。

本规划教材由河南科技大学管理学院郭海佳和南阳师范学院鲍春生任主编。其他编写人员有河南科技大学管理学院的汪莉、赵苑苑、徐会杰、李辉，新乡学院的宋艳华，南阳理工学院的闫旭等。编写分工如下：第 1 章和第 13 章由鲍春生编写；第 2 章、第 5 章、第 11 章由郭海佳、汪莉编写；第 3 章、第 6 章、第 15 章由徐会杰编写；第 4 章、第 12 章由赵苑苑编写；第 7 章、第 9 章、第 14 章由宋艳华编写；第 8 章、第 10 章由李辉编写。全书由郭海佳统稿。其中汪莉、徐会杰、闫旭还参加了本书初稿的一些文字处理工作。本书可作为普通高等院校经济管理各专业的规划教材，也可供各单位从事管理信息系统开发的管理人员参考。

由于编者水平所限，加之时间仓促，书中难免有值得商榷之处，真诚欢迎广大读者指正。

编 者

2013 年 6 月 21 日

于河南科技大学

目 录

第一部分 管理信息系统基础

第 1 章 管理、信息、系统	1
1.1 管理及管理的组织	1
1.2 信 息	2
1.3 系统和信息系统	5
1.4 信息系统与决策	11
第 2 章 管理信息系统概述	16
2.1 管理信息系统的定义	17
2.2 管理信息系统的概念	18
2.3 管理信息系统的结构	20
2.4 管理信息系统的研究对象与发展	24
2.5 管理信息系统学科特点	26

第二部分 信息技术基础

第 3 章 数据组织	31
3.1 数据处理及处理方式	31
3.2 数据组织	33
第 4 章 计算机网络	39
4.1 计算机网络概述	39
4.2 计算机网络体系结构	45
4.3 网络通信技术	54
4.4 Internet	77
第 5 章 数据库技术基础	98
5.1 文件组织	99
5.2 数据库技术	101
5.3 数据库设计	108

第三部分 管理信息系统战略规划及开发方法

第 6 章 管理信息系统的战略规划	121
6.1 管理信息系统战略规划	121
6.2 管理信息系统战略规划的方法及步骤	123
第 7 章 管理信息系统的开发方法	131
7.1 管理信息系统开发方法概述	131
7.2 结构化系统开发方法	135
7.3 原型法	140
7.4 面向对象的开发方法	145
7.5 计算机辅助开发方法	149

第四部分 管理信息系统的开发及实施

第 8 章 管理信息系统的系统分析	153
8.1 可行性分析及详细调查	153
8.2 组织结构与功能	157
8.3 管理业务流程调查分析	159
8.4 数据流程调查分析	161
8.5 数据字典	164
8.6 描述处理逻辑的工具	167
8.7 建立新系统逻辑方案	170
第 9 章 管理信息系统的系统设计	174
9.1 系统设计概述	174
9.2 代码设计	176
9.3 子系统的划分	180
9.4 信息系统流程图设计	182
9.5 系统物理配置方案设计	183
9.6 数据存储设计	185
9.7 输出设计	191
9.8 输入设计	193
9.9 编写系统设计报告	198
第 10 章 系统实施、管理与维护	201
10.1 系统实施	201
10.2 软件开发工具	202
10.3 程序和系统调试	204
10.4 系统切换、运行与维护	208

10.5 系统的评价	211
------------------	-----

第五部分 管理信息系统的应用及最新发展

第 11 章 MIS 在企业中的应用	216
11.1 MRPII 介绍	218
11.2 ERP 介绍	223
11.3 MRP II 和 ERP 的应用	224
第 12 章 电子商务和电子政务	227
12.1 电子商务概述	227
12.2 电子商务对社会带来的影响	234
12.3 电子商务的条件和应用框架结构	237
12.4 电子商务安全	238
12.5 电子支付	242
12.6 电子政务概述	243
12.7 电子政务系统的建设与发展	245
第 13 章 供应链管理及其信息系统	253
13.1 供应链管理的基本概念和机制	253
13.2 实施供应链管理的内容	257
13.3 供应链管理实施步骤与架构	262
13.4 信息技术在供应链中的应用	265

第六部分 管理信息系统课程实验及课程设计

第 14 章 管理信息系统课程实验	271
14.1 熟悉所选的系统开发软件	271
14.2 小型管理信息系统的开发实验安排	271
14.3 某校学生管理信息系统	274
第 15 章 管理信息系统课程设计	293
15.1 课程设计目的	293
15.2 课程设计内容与要求	293
15.3 课程设计说明书撰写内容和格式要求	294
15.4 评分标准	295
附表 1: 课程设计说明书封皮	296
附表 2: 课程设计说明书评分表	297
参考文献	298

第一部分 管理信息系统基础

第 1 章 管理、信息、系统

【本章要点】

管理是指组织为了达到个人无法实现的目标，通过各项职能活动，合理分配、协调相关资源的过程。信息则是管理的决策依据。从系统观点来看，信息系统是一个人造系统，是由人、硬件、软件和数据资源组成的，目的是对信息进行收集、加工、存储、检索、传输等工作，以支持组织中各项活动的决策，以实现企业的目标。通过对本章的学习，需要了解管理及管理组织的基本概念，了解管理与信息之间相互关系，熟悉信息的特征，了解系统的含义，并掌握信息系统的概念和特征，熟悉信息系统的构成，了解信息系统与管理的关系，掌握决策的概念与过程，以及信息技术对决策的支持。

1.1 管理及管理的组织

自从有了人类历史以来，便产生了有组织的活动，因而产生了管理活动，管理活动的出现促使人们对这种活动的经验进行不断总结，逐渐形成了许多朴素、零散的管理思想。从已有的文献中，有大量中外思想家关于管理思想的记载，许多学者都对管理思想进行了描述。但将管理真正作为系统理论进行研究则是出现在 19 世纪末的工业革命以后，它是随着近代企业形式的出现以及劳动分开而产生和发展起来的，并逐步形成了现代的管理理论。由于研究的角度和重点不同，便出现了许多关于管理方面的经典概念。

美国著名学者罗宾斯（Robbins S.P.）认为，“管理是指和其他人一起，并且通过其他人既有效率又有效益地完成活动的过程。”这一定义将管理活动作为一个过程活动，并且强调了管理的双重目标，即管理活动有效率的要求，要能够资源消耗最少，单位时间的产出最大；同时管理活动又有效益的要求，要更好地达到目标，换言之，效率是要求正确地做事，而效益是要求做正确的事。

刘易斯（Lewis）指出，“管理是指有效支配和协调资源，并努力实现组织的过程。”这一定义进一步明确了管理的对象和任务，将组织的资源作为管理的基础，强调管理是对资源的利用。

我国的一些学者在吸收国外管理思想和总结我国管理活动的基础上，也对管理活动进行了定义。杨文士（1994）认为“管理是指组织中的管理者通过实施计划、组织、人员配备、指导与领导、控制等职能来协调他人的活动，使他人同自己一起实现既定目标的活动过程。”该定义强调了管理的职能，包括计划、组织、指导与领导、控制等职能活动，管理活动是要实现企业的既定目标，而该定义则主要强调组织的人力资源，而忽视了其他资源的作用。

周三多（2000）则对管理作了如下定义：“管理是指组织为了达到个人无法实现的目标，通过各项职能活动，合理分配、协调相关资源的过程。”对这一定义可作进一步的解释，如下：

（1）管理的载体是组织。组织类型包括企事业单位、国家机关、政治党派、社会团体以及宗教组织等。由此可见管理是不能脱离组织而存在的，反言之，只要有组织的存在，就必定产生管理活动。

（2）管理的本质是合理地分配和协调各种资源的过程，它强调对资源的运用，并要求相对合理。

（3）管理的对象是相关资源，包括人力资源在内的一切可以控制的资源，通常包括原材料、人员、资本、土地、设备、顾客和信息等。在这些资源中，人员是最重要的，因此管理要以人中心。

（4）管理的职能是信息获取、决策、计划、组织、领导、控制和创新，而信息则是管理活动的基础，在现代管理活动中具有特殊的地位。

（5）管理的目的是为了实现既定的目标，而该目标仅凭单个人的力量是无法实现的，这正是组织建立的原因。

1.2 信 息

随着信息时代的到来，信息在管理中的作用越来越重要，几乎所有的管理活动都要以信息为基础，特别是有用的信息对于管理者正确决策起着至关重要的作用。

1.2.1 信息的定义

信息在不同的学科中有不同的定义，人们从不同角度来理解“信息”，可以得出不同的定义，在管理学科中，通常认为“信息是经过加工和处理的数据”。

一般地，信息和数据是两个既有联系又有区别的概念：数据是记录下来的可以鉴别的符号和数字，用以表示客观实体属性的值。数据不仅可用数字来表示，也可以用文字、符号、图形等表示，数据不能直接为管理者所使用；而信息是由数据产生的，是数据经过加工和处理后得到的，它反映了客观世界中各种事物的特征和变化，是可以通信的知识。为了准确理解这一定义，我们需要对信息和数据进行比较，举例说明如下：

某班某课程成绩表。这张成绩表仅仅是原始数据而已，但如果我们把所有成绩按优、良、中、及格、不及格分为五个分数段，然后对其进行成绩分析，我们就可以从中总结出这个班

对于这门课程知识的掌握程度以及存在哪些问题，这就是信息。

信息的生成过程如图 1.1 所示。由图可以看出，信息是数据经过加工处理后得到的结果。

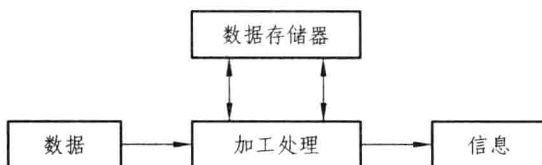


图 1.1 由数据转化为信息的过程

但需要说明的是，信息和数据的区别也不是绝对的，有时同样的对象对于一个人来说是信息，而对于其他人来说则是数据。例如，对于一个零售企业而言，每笔交易对于销货员而言是信息，它记载了交易的价格、数量和金额；而对于管理者而言，他需要了解的是企业的整体销售状况、盈利状况，因此每笔销售记录仅仅是数据，他需要将所有的销售记录加工汇总，同时加以分析，成为他进一步决策的依据。总之，销售记录对于销售员来说是信息，而对于管理者来说是数据。

1.2.2 信息的价值

由于许多组织没有认识到信息的重要性，导致了它们没有努力收集相关数据，并对数据进行加工分析，而这其中的主要原因是由于收集数据需要付出成本，但把数据转换成信息也有费用。但有用信息的价值又是非常巨大的，从管理学的角度看，信息的价值在于能够消除决策的不确定性，从而提高管理决策的质量。因此管理者在决定是否获取信息时，先要对信息获取的成本与价值进行评估，以判断获取之处是否具有经济性，当信息获取的成本高于收益时，就没有必要进行数据的收集和信息的处理。由此可以看出，信息评估的关键在于对信息的收益和成本进行权衡。

从信息的存在形式来划分，可以将信息成本分成两个部分：一部分是有形成本，这部分成本具有一定物质表现形式，可以被精确量化。例如收集数据需要的硬件和软件成本就是有形成本；另一部分是无形成本，这部分成本是没有物质形态，或不能被量化的成本，也不能预测结果，它包括收集信息可能导致的组织绩效下降、员工士气下挫，或对工作流程造成了影响。

因信息而产生的收益也可以按照表现形式分成两部分，即包括有形收益和无形收益。有形部分可以进行准确度量，包括因利用信息而进行了正确的决策，从而导致了销售额的增加、库存成本的降低或者劳动生产率的提高等；无形收益则包括信息使用而导致的工作效率的提高、员工士气的上升以及良好的顾客服务等。

在实践中，要进行正确的信息收益与成本的评估是非常困难的。在许多情况下，数据统计和处理的成本相对比较容易计算，但收益却要困难得多，主要原因在于信息的价值要在决策的未来才能显示出来，而且收益又要受多方面因素的影响，而要区分出哪部分是受信息的影响、哪部分是受其他因素的影响是十分困难的，因此对信息的价值判断就显得很困难，只有在相关条件非常清晰的情况下，才能对信息的收益进行客观准确地衡量。

1.2.3 信息的特征

1. 事实性

事实性是信息的中心价值,不符合事实的信息不仅没有价值,而且价值可能为负,既害别人,也害自己^①。从这个角度上讲,事实是信息最基本的要求,它能够为管理者的决策提供必要的基础,在此基础上所采用的正确决策方式一般都会产生价值,而缺乏事实性的信息则往往会导致决策的失误,致使组织出现损失。因此维护信息的事实性,就是要确保信息的真实性、准确性和客观性,使信息能够真正地反映事物的属性,这对于以信息作为决策基础的管理者而言,其意义不言而喻。

2. 时效性

信息是对客观事物的反映,而事物在不同时间内可能有不同的表现形式,但信息在数据的接受、加工、传递和利用的过程中都需要消耗一定的时间,而过程中的时间间隔越短,则信息更能够真实地反映出事物的本质属性,因此有用的信息应该具有一定的时效性。特别是在组织的管理工作中,许多日常工作对时间是非常敏感的,管理者需要迅速地根据环境的变化及时做出应对策略,这就要求信息具有时效性。

3. 不完全性

由于人们对事物的认识程度有限,以及对事物的反映形式有限,因此客观事实的信息是不可能全部得到的,而且要全面完整地反映事物的整体全貌也需要较大成本,导致了人们只能用有限的信息量反映事物部分属性。因此,人们在运用信息进行决策时,需要利用自己所掌握的知识,对信息进行分析和判断,尽量根据已有的信息认识事物本质,而舍弃对决策无用的信息和次要的信息,这也符合信息的价值权衡。因而,通常人们所掌握的信息并不完全,但这不一定就会对管理决策产生不良影响。

4. 等级性

在企业的组织机构中,管理层被分成不同的等级,不同等级的管理层要求不同的信息,因而信息也是分等级的。一般组织的管理系统分为高、中、低三层,不同层级管理层要求的信息也分为高、中、低三层。

(1) 高层信息。通常也被称之为战略信息,它是上层管理部门为达到组织的战略目标,在进行决策时所依据的信息资源,战略信息关系到企业长期目标和全局,主要是针对实现企业战略所需要的资源获取、资源分配等指导性的决策信息,如企业长期规划、产品规划、厂址选择、市场开拓等,战略信息通常来源于组织外部和内部综合信息,管理者需要将内外部信息结合在一起,并进行决策。

(2) 中层信息。通常也被称之为战术信息,它是中层管理部门为实现组织的战略目标,而对组织的资源运用状况进行控制的信息资源,通常是将实际运行信息与计划信息进行比较,从而了解组织能否达到预定目标,是否偏离组织计划,在此基础上根据实际情况,指导采取必要的措施,通过修订或调整计划,以实现组织的战略目标,如公司的短期计划、生产报表、

^① 薛华成.管理信息系统[M]. 2版. 北京:清华大学出版社,1993.

财务报表等。管理控制信息一般来自所属部门，通常是对收集数据的处理和转换。

(3) 低层信息。通常也被称之为执行信息，它是基层管理部门对组织日常活动的反映，通常用来解决经常性问题，用以保证切实完成组织的具体任务，执行信息关系到组织的日常业务活动，如员工出勤状况、每天的质量统计表、生产领料表等。

5. 非零和性

从产权角度讲，一般的物质产品的产权归属具有零和性，其所有权是清晰的，一件物品属于特定的个人或组织，而不可能同时被两个以上的人或组织所拥有。而信息则具有零和性，它能够同时被多人或组织所拥有，可以属于不同的主体，而不减少任何一方的所有权，这是由于信息具有较强的分享性。这种特性虽然使信息的分享变得更复杂，有时不利于以信息为载体的知识产权保护，但对于组织内部来讲，信息的分享性则有利于企业建立信息共享平台，提高管理决策的全局性，而只有信息实现共享，信息才能变成企业的资源，有利于各个部门利用信息进行管理决策，促进各个部门的协调，完成公司的战略目标。

6. 增值性

物质资源在使用的过程中，由于发生物理或化学的变化，随着产品的生产，物质都会逐渐耗尽。但信息不同，虽然对于部分决策而言，要求信息具有一定的及时性，过时的信息对于决策没有利用价值，而对于另外的决策，这种信息可能又会显示出新用途。如对于消费者行为来讲，具体的消费偏好对于市场的开发策略极为重要，它要求企业在市场开发之前提前预测消费者需求，而销售期过后，这种信息对于此期市场开发就没有价值；但如果能够将各期市场销售信息统计出来，并从中总结特定消费者的需求变化，则可以根据以前变化规律准确地预测未来市场的变化趋势，这类信息就具有增值，它实际上是信息在量变的基础上发生了质变，在积累的基础产生了价值。

1.3 系统和信息系统

世界上的任何事物都可以看作成一个系统，系统是广泛存在的，大至浩瀚的宇宙，小至微观的原子都是系统，整个世界就是系统的集合。

1.3.1 系统的定义

系统是由处于一定环境中的相互联系和相互作用的若干组成部分结合而成，并为达到整体目的而存在的集合。它由若干个具有独立功能的元素组成，这些元素之间互相联系、互相制约，共同完成系统的总目标。从这种定义可以看出，系统具有以下特点：

(1) 系统是由若干要素（部分）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较小的系统，或称之为子系统。

(2) 系统具有一定的结构。一个系统是其要素组成的集合，这些要素相互联系、相互制约。系统内部各要素之间具有相对稳定的联系方式。

(3) 系统具有一定的功能。功能是指系统与外部环境相互联系和相互作用中，所表现出

来的性质、能力和功效。信息系统的功能是进行信息收集、传递、储存、加工和使用，并辅助管理决策，帮助组织实现目标。

1.3.2 系统的结构

系统的结构是指系统各组成要素之间的相互联系、相互作用的方式，即各要素之间在时间或空间上的排列和组合的具体形式。没有无结构的系统，也没有离开系统的结构。无论是在宏观世界还是微观世界中，一切物质系统都以一定的结构形式存在，并且经常发生运动和变化。系统的结构具有稳定性、层次性、开放性和相对性等特点。从系统的构成部分来看，可以把系统分成五个基本要素，即输入、输出、处理、反馈和控制等，这些基本要素之间的关系如图 1.2 所示。

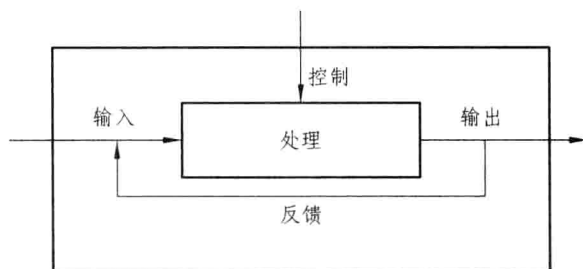


图 1.2 系统的转换形式示意图

由图中看出，系统结构一般由五个基本部分组成，分别是输入、输出、处理、反馈和控制。

- （1）输入。系统外部环境向系统输入资源。
- （2）输出。经过系统处理之后得到的结果。
- （3）处理。按照一定的方式，对输入资源进行加工处理的过程。
- （4）反馈。系统与环境的交流，系统从环境获取资源，进行处理后产生输出，对环境产生影响，环境将影响结果反馈给系统，系统判断与标准的差异，以确定系统的行为方式。
- （5）控制。决定系统运行的过程，该过程是系统与系统环境进行交互的一个重要环节。

1.3.3 系统的特点

虽然现实世界存在各种各样的系统，各系统的结构和功能各不相同，但是一般系统都具有集合性、相关性、层次性、整体性、目的性、动态性和适应性。

1. 集合性

集合性就是指在认识系统时，通常把具有某种属性的对象看作一个整体，这个整体就是一个集合。集合里的组成部分称为集合的元素或要素。系统的集合性表明，一个系统至少由两个或更多的可以互相区分的要素组成。

2. 整体性

由于系统是由相互依赖的若干部分组成的，各要素之间存在着相互关联，并相互影响，构成一个整体，具有一定的功能。因此，虽然系统中的每个要素要有自己的目标，但要服从整体性的要求，以追求整体最优。

3. 相关性

系统的组成部分虽然是相对独立的要素，具有各自的特点，但它们同时又是由一定机制才成为系统的组成部分，各要素既相互作用又相互联系，组成部分之间相互作用和影响，任何一个要素的变化都会对其他要素产生影响，具有一定的相关性。

4. 层次性

系统的每个元素本身又可看成一个系统，即要素还可以成为该系统的子系统，也拥有自己的组成要素，这种分解实质上是系统目标的分解和系统功能、任务的分解，而各子系统还可分解为更低一层的子系统。

5. 适应性

任何系统都存在于一定的环境中，系统和该系统的环境之间通常都有资源的交换。外界环境的变化会引起系统的改变，同时还引起系统内各要素相互关系和功能的变化。同时，系统还具有对环境的适应能力，它能够根据环境调整系统的结构和运行方式。

6. 目的性

任何系统的存在都具有一定的目的性，它决定着系统的基本作用，并通过系统的功能实现其存在的价值。而且系统的功能是通过子系统的功能来体现的，子系统的目标之间相互联系，有时又存在矛盾，其解决的途径是在子目标之间权衡，以达到总目标。

7. 动态性

由于系统存在于一定的环境，因此系统内部与外界产生相互联系，而且系统还可以与其他系统组成更大的系统，随着环境的、或者其他具有相互影响系统的变化，系统本身也要产生变化，因此，系统的发展是一个具有方向性的动态过程。

1.3.4 系统的分类

系统虽然是多种多样的，具有不同的结构和运行模式，但可以进行人为抽象，以满足人们认识事物的客观规律，人们在对系统进行研究时，通常根据不同的原则和情况将系统分成不同的类型。

1. 简单系统与复杂系统

简单系统的组成部分较少，元素之间的关系或相互作用直接而且单一，结构比较稳定。复杂系统内部由很多高度相关或相互关联的元素组成，系统的结构经常发生变化。

2. 自然系统和人造系统

自然系统的组成部分是自然物质，它的特点是自然形成的，如天体、地质、海洋、生态等系统。

人造系统是为实现人类需求的目的，由人为建立起来的系统，如社会、组织、团体等，还包括工具、机械、设备等系统。

随着科学技术的发展，自然系统和人造系统之间互相影响，两者相结合形成了大量的复合系统。

3. 实体系统和抽象（概念）系统

实体系统是指以物理状态存在的实体作为组成要素的系统，这些实体具有物质形态、占有一定空间的特点，如自然界的矿物、生物、机械设备等。

抽象（概念）系统是由非物质实体构成的系统。如管理系统、法制、文化系统、科学技术系统等，虽然它们没有物质形态，但通常借助于物质载体表现出来。

4. 静态系统和动态系统

静态系统是指在一定的时间和空间状态下，系统的结构、构成要素和运行方式保持相对稳定，没有发生变化的系统。

动态系统则是指系统的结构、构成要素和运行方式都处于变化之中，没有稳定的表现形式的系统。

系统的静和动都是相对的，从某种意义上讲，可以认为在宏观上既没有活动的结构系统，也没有绝对静止的结构系统。运动是永恒的，静止是相对的，静态系统只是动态系统的一个极限状态。

5. 开放系统和封闭系统

开放系统是指该系统与环境有信息、物质和能量交互作用的系统。在环境发生变化时，开放系统通过系统中要素与环境的交互作用及系统本身的调节作用，使系统达到某一稳定状态。

封闭系统是一个与外界无明显联系，表现具有较强的稳定特性的系统。它与外界没有明显的信息、物质和能量交换。

一个系统是开放系统还是封闭系统，必须知道它与环境之间有无物质、能量和信息的交换。一般来说，封闭系统具有刚性的、不可穿越的边界，而开放系统的边界有可渗透性。

1.3.5 信息系统

1. 信息系统的定义

管理的实质是通过有效地整合组织的人、财、物等资源，以实现企业的目标。而要实现对这些资源的有效协调，就需要通过反映这些资源的信息来管理，管理者通过获取相关信息，然后将这些信息加工成为管理者需要的形式，如报表、图形等，以便管理者利用这些信息进行决策，因此信息是管理的重要资源。但随着信息量的增加，管理者面临着信息处理的压力

越来越大,对信息处理的效率也有着更高的要求,传统的信息处理技术越来越难以适应管理的要求。随着科学技术的进步,通信、计算机等现代化手段的应用促进了信息处理技术效率的提高,使得以计算机为基础的信息系统得到了快速发展,极大地提高了人类开发利用信息资源的能力。因此,人们普遍认为信息系统是指基于计算机、通信网络等现代化工具和手段,服务于管理领域的信息处理系统。

从系统的观点来看,信息系统是一个人造系统,它由人、硬件、软件和数据资源组成,目的是对信息进行收集、加工、存储、检索、传输等工作,以支持组织中各项活动的决策,从而实现企业的目标。信息系统可以描述为一系列数据的输入、处理、输出,并提供反馈和控制机制,以实现组织的目标。从信息系统的定义可知,信息系统是一种带有反馈类型的系统,它通常是一个为组织或企业的各级领导提供管理决策服务的系统。

2. 信息系统的特点

(1) 信息系统是一种“人一机系统”。

信息系统无疑是一个由人为建立起来的系统,目的在于对组织的活动进行决策,但这个系统建立以后,除了系统自身以外,还需要有人的参与,需要人机互动,人机之间协调程度较高,因而是一个“人一机系统”。

(2) 信息系统是一个动态系统。

组织处于一定的环境中,需要从环境中获取资源,也需要向环境输出,组织的运作随着环境的变化而变化。当环境发生变化时,组织的目标也会有所变化,信息系统也应该随之进行调整。近年来,随着信息技术的发展,信息系统出现了整合的趋势,信息共享成为可能。

(3) 信息系统是一个相对封闭的系统。

信息系统输入的是有关组织运行环境的信息,而输出的则是帮助管理者决策制订、协调和控制的信息,输入输出都是通过特定的方式和途径进行的,因此,信息系统是一个相对封闭的系统。

信息系统是一个综合的系统,体现了对组织的全面综合管理,它可以为管理者提供广泛、全面的信息以协助决策制订、协调和控制。同时,信息系统还体现了现代管理思想与信息技术的综合,先进的技术与管理思想的结合才能保证完成组织的目标。

1.3.6 信息系统与管理

管理的任务在于通过有效地协调人、财、物等资源,以实现企业的战略目标,而要管理好这些资源,则需要依据反映这些资源运营状况的信息,每个管理部门要先收集反映各种资源的有效数据,并将这些数据加工成各种统计报表、图形或曲线,以便管理人员能够全面形象地掌握企业现状,并根据这些信息作出正确决策,完成企业的使命。因此,从这个角度上讲,信息是企业管理的极为重要的资源,管理工作的成败,在于能否作出有效的决策,而决策的正确程度则取决于信息的质和量。

管理方法和管理技术是社会生产力发展到一定阶段的产物,随着现代社会的分工越来越细,企业管理者面临决策的问题越来越复杂,对经营状况和环境情况的反映和作出决定越来越要求迅速及时,因此管理效率越来越取决于信息系统的完善程度,对信息的需要不仅在数

量上有大幅度增加，而且在质量方面也要求其正确性、精确性和时效性等不断提高。基于计算机的信息系统，可以将企业经营过程中的数据流收集起来，通过处理和加工，转换成各部门来需要的数据，使之成为对各级管理人员决策的有用信息。

任何组织都需要管理。一个组织的管理职能主要包括计划、组织、领导和控制四大方面，其中任何一方面都离不开信息系统的支持。下面分别讨论信息系统对计划职能、组织职能、领导职能和控制职能的支持。

1. 信息系统对计划职能的支持

计划是对组织未来资源的安排和部署，任何组织的活动都要有计划，管理的计划职能是为组织确定目标，并制定达到目标的行动方案和各项实施计划，使企业各项工作和活动都能按照预定目标进行，从而达到预期的目标。企业的计划管理还包括制定经营战略和行动方案，为组织提供适应环境变化的应对手段与措施，以确保企业的正常经营。

信息系统对计划的支持包括：支持建立适合企业的计划模型，支持计划编制过程中的反复试算，支持对计划数据的快速、准确存取，支持对未来计划的预测，支持对计划的调整和优化。

2. 信息系统对组织职能的支持

组织职能是指按计划对企业的活动及其生产要素进行的分派和组合，它是为达到某些特定目标，经由分工与合作及不同层次的权力和责任制度，而构成的人的集合，组织职能对于发挥集体力量、合理配置资源、提高劳动生产率具有重要的作用。组织职能的具体内容包括：确定组织的管理层次、建立各级组织部门、配备部门工作人员、规定各岗位的职责和权利，并明确组织机构中各部门之间的相互关系、协调原则和方法。

信息技术不仅是企业组织机构运行的保证，还是对企业组织进行改革的有效的技术基础，特别是随着计算机、网络技术的运用，促使企业组织的重新设计、企业工作的重新分工和企业职权的重新划分，使企业可以改变垂直的组织机构，建立扁平的组织机构，实现不同层级之间更快的联系，建立信息共享平台，从而进一步提高企业的管理水平。

3. 信息系统对领导职能的支持

领导职能是指管理者运用组织赋予的权力，组织、指挥、协调和监督下属人员，完成领导任务的职责和功能，它是通过指引、影响个人和组织按照计划去实现目标。领导是一种行为过程，它通过组织所赋予的激励和约束等正式权利，也利用一些个人所拥有的权威、技术等非正式权利，对被领导者施加影响，带领下属员工完成企业所布置的任务。领导者在决策方面的职能还体现为对组织的战略、计划、预算、用人等重大问题作出决策。

信息技术对领导的支持主要体现在可以为领导提供技术支持，信息是领导职能的汇合点和神经中枢，它对内对外建立并维持一个信息网络，以便上下级之间能够沟通信息，及时处理矛盾和解决问题，由此可见信息系统在支持领导职能方面的重要作用。

4. 信息系统对控制职能的支持

控制职能是对管理业务进行纠偏和调整，以确保计划得以实现，一切计划管理都有控制