

工业企业管理系列教材

工业企业 信息管理系统管理

张序 编著

406
71

上海科学技术出版社

工业企业管理系列教材

工业企业信息管理系统管理

张序编著
朱善仁主审

上海科学技术出版社

责任编辑: 俞霞仙
封面设计: 吕家廉

工业企业管理系列教材
工业企业信息系统管理
张序 编著
朱善仁 主审

上海科学技术出版社出版
(上海瑞金二路450号)

新华书店上海发行所发行 浙江省轻工业厅印刷厂印刷

开本787×1092 1/32 印张4.5 字数94,000
1989年7月第1版 1989年7月第1次印刷

印数1—5000

ISBN7—5323—1207—0/F·35

内 容 提 要

本书着重介绍如何用电子计算机作为手段,收集、处理、贮存、传递企业系统内部以及来自系统环境的有关数据,对其进行加工,并产生信息,为不同组织层次的管理者提供决策所需的信息依据。全书共分四章,内容包括:工业企业信息系统的概念;管理系统方法;企业信息系统的计划管理;企业信息系统的的设计、运行和评价。

本书内容通俗易懂,针对性强,可作为大专院校管理专业和各类工业企业管理培训班教材,也可供工矿企业管理人员参考。

工业企业管理系列教材编审委员会

顾问 周 璧 周志诚
主 审 沈荣芳 朱善仁
主 编 谭耀楣 周文彪(责任主编)
副主编 屈柏林 吴昌寿 柴庆正

编审委员会成员(按姓氏笔划为序)

朱善仁	陈炳权	沈荣芳	吴昌寿	林友孚
周 璧	周志诚	周文彪	屈柏林	姜彦博
张 序	柴庆正	夏震藩	钱风采	秦炎生
彭好荣	蒋继平	谭耀楣	魏寿昌	

前 言

工业企业管理系列教材是由全国部分高等职业院校经济类专业教材编写协调小组组织编写的一套新的教材。主要供全国高等职业院校工业企业管理专业（包括电视大学、夜大学、职工大学、业余大学、成人高等院校等）其它高等院校的工业企业管理专业和各类工业企业管理培训班使用，也可供各厂（矿）企业管理人员学习参考。

本系列教材内容精炼、取材新颖，注意一般理论联系我国目前经济管理体制改革的新形势，突出介绍企业引进市场竞争机制、深化改革、开放、搞活、推行经济承包责任制条件下的商品经济的新观念和新方法，屏弃了陈旧的产品经济的思维方式，并附有案例和习题，具有完整性、系统性、教学性的特点。通过学习，将使读者能够运用这些新理论、新观念、新方法去探讨和解决企业管理中的新情况、新问题，把教育培训与经济发展工作紧密结合起来。按销、供、产、人、财、物、信息的理论体系，本系列教材共分七册：第一册《工业企业管理组织与基础工作》，第二册《工业企业供销管理》，第三册《工业企业生产管理》，第四册《工业企业技术管理》，第五册《工业企业人事与工资管理》，第六册《工业企业财务成本管理》，第七册《工业企业信息系统管理》。

由于作者水平有限，书中难免存在缺点和不当之处，恳
请读者批评指正。

编委会

一九八九年六月

目 录

第一章 工业企业信息系统的概念	1
第一节 工业企业信息系统的含义.....	1
第二节 工业企业信息系统与职能信息系统的关系.....	16
第三节 工业企业信息系统的构成.....	26
第四节 工业企业信息系统的组织机构.....	34
习 题.....	41
第二章 管理系统方法	42
第一节 计划职能在企业信息系统中的实现.....	43
第二节 组织职能在企业信息系统中的实现.....	55
第三节 控制职能在企业信息系统中的实现.....	61
习 题.....	66
第三章 企业信息系统的计划管理	68
第一节 BSP管理方法概述.....	68
第二节 BSP管理方法的研究前的准备工作.....	76
第三节 BSP管理方法的研究(一).....	81
第四节 BSP管理方法的研究(二).....	90
习 题.....	98
第四章 企业信息系统的的设计、运行和评价	99
第一节 企业信息系统的初步设计.....	99
第二节 企业信息系统的详细设计.....	106

第三节 企业信息系统的运行和评价.....	117
习 题.....	132
主要参考书目	132

第一章 工业企业信息系统的概念

第一节 工业企业信息系统的含义

什么是工业企业信息系统？要回答这个问题，必须从管理、信息和系统这几个方面谈起。

一、现代化管理

1. 现代化管理的特征

现代化管理与传统管理相比，具有以下五个主要特征：

（1）一体化的生产和销售 现代化管理，由于生产规模庞大，市场竞争激烈，必须在提高产品质量、降低产品成本的同时，注意广开销路、畅通销售渠道，以求得市场对产品的广泛需求。

（2）系统的管理组织 现代产品的生产往往是不同的生产部门、行业和企业密切协作的结果。相应地要求管理组织通过各种方式，打破部门、行业和企业之间的界限，组织成为一个有机的系统。这个系统的各个组成部分都应按照统一的计划，为达到一个总的目标而行动。

（3）定量化的管理方法 现代化管理广泛采用数学方法，对问题进行定量分析。由于现代化管理问题十分错综复杂，只有借助定量分析，才能找到最佳的解决方案。

(4) 管理手段的电子计算机化 在管理组织系统中,大量的信息和数据处理离开了电子计算机是不可能实现的。同时,其他先进的电子办公设备的使用,使管理手段更加趋向自动化和高效化。

(5) 管理观念现代化 传统的管理方法中,人的观念等同于机器,即人仅仅是整个生产运转机器中的一个零件(即使是一个重要的零件)。现代化管理则十分强调人的作用,注意调动企业员工的主动性、积极性和创造性。

2. 现代化管理程序及管理职能

现代化管理程序大致如下:①确定目标;②制订计划;③组织人力和物力;④发动别人采取行动;⑤管理业务部门的工作规程;⑥沟通和提供整个企业组织的通信和联系渠道。

上述程序分别由以下五种职能执行:

(1) 计划 所谓计划,就是确定企业组织的目标以及为达到该目标而制定的方针、步骤和方法。

(2) 组织 即建立一个适当的管理系统,确定系统中各层次的职能关系,对将要执行的任务进行分工,合理地组织企业拥有的人力、财力、物力资源,保证企业经营过程中产、供、销各个环节的有效衔接。

(3) 指挥 即指导和监督下级的工作以达到企业组织的目标。

(4) 控制 首先是制订各方面工作的执行标准,然后审核工作的执行结果并与标准相比较,如果出现偏差,则必须进行调整。

(5) 协调 协调各种不同性质的工作,既要保证各部门工作的主动性和创造性得到充分发挥,又要使他们的行动

保持在企业组织的总目标的方向上，并使合力达到最大，即综合效果最佳。

在现代化企业中，计划和控制管理的五种职能中有显著的不同于传统管理的特征，这就是系统性。

3. 计划与控制职能的系统性特征

(1) 计划 计划是用以确定一个系统在未来某个时刻的预计状态，它包括了目标和目的的安排。对于长时间的系统运行（如几年）来说，计划是系统运行状态和方向的一般性的说明；在短时间（如一年内）的运行中，计划就比较具体，且与专门的预算或限额有关。计划同时也可包括实现确定目标的方法，如在某种情况下应做哪些工作等。计划过程如图1—1所示。

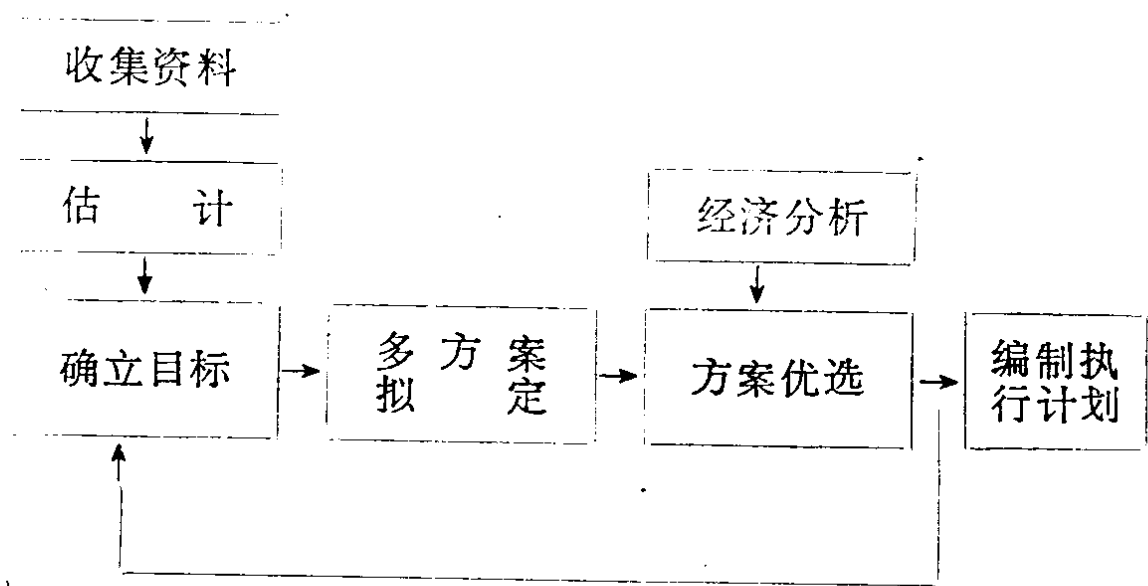


图1—1 计划过程示意图

(2) 控制 控制职能包括制订标准、审核结果和采取调整行动。制订标准就是根据计划活动的总目标，确定用于控制目的的数量、质量、价格和时间的标准；审核结果用以确定执行计划的结果是否与标准相符；采取调整行动

是在计划执行过程中测量到与标准有一定偏差的结果时，为保证对执行过程的控制而采取的某些校正行动。控制过程如图1—2所示。

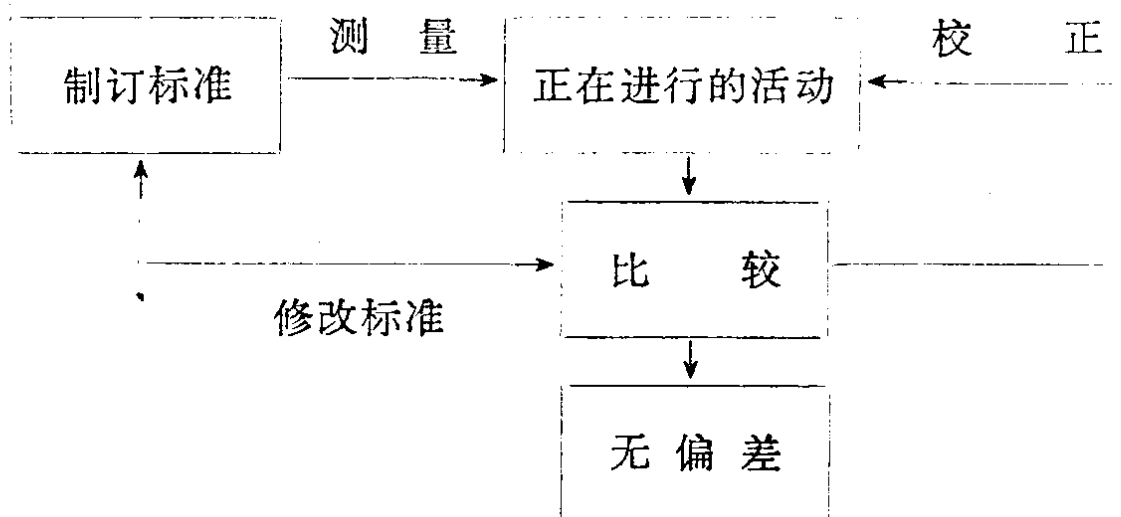


图1—2 控制过程示意图

二、信息

1. 信息的定义

可以记录下来的，并能够识别的符号、光、声、图像等资料，经过处理并赋予一定意义后，都可以成为信息。企业管理中经过处理后的大量数据、帐单、文件等，是信息的主要形式。我们可以进一步将信息定义为“有组织的数据”。

信息与数据是有区别的。数据只是一串字符或是未予说明的图案，对行动不起刺激作用。数据是对人、事物或处理等基本事实的反映，包括日期、尺寸、质量、外形、数量、等级、名称和地点等内容。这些数据供给企业领导者阅读不能说明什么意义。而另一方面，市场的行情分析或一条经济效益的趋势曲线，将对领导者的决策行为产生影响，所以它们是信息。信息减少了管理决策中的不确定因素，是管理决策的基础。

2. 信息的属性

在企业管理过程中的信息具有如下属性：

(1) 目的 信息的基本目的是形成、评价、说明或构成其他信息。信息还有其他目的，如产生新的概念，确定问题所在，解决问题，进行决策、计划、控制等。信息的这一属性可以用来指导企业的经营活动。

(2) 信息的传播形式 对于人来说，其所接受得最多的信息形式是语言或文件，而机器则接受诸如能量、磁带、卡片、报表等各种类型的信息形式。

(3) 冗余与效率 冗余是单位数据带有的多余信息。在通信中，冗余是防止错误发生的一种保护手段，即在通信系统中发出一个信息（例如数字3），紧跟着又发出一个带括号（或类似形式）的信息（例如〔三〕）。在系统的接收端平行设计两个部分，进行相同的操作，当结果相同时再进行下一步。数据语言的效率与冗余是互补的关系：

$$\text{效率} = 1 - \text{冗余度}$$

因此，在数据准确性得到保证的基础上提高效率、减少冗余就成为数据管理的主要内容之一。

(4) 速率 即了解某种状态所需要的时间，可以用来作为衡量信息传播速度的尺度。例如企业领导想知道当日的销售状况，那么，从发出指示到提出销售报告的时间，就是该信息的传播速率。

(5) 频率 可以作为信息价值的量度。传送信息的频率（即单位时间内信息传送的次数）越高，该信息所描述状态的变化就越小，因而其意义也较小；适当频率的信息传送，可以说明状态中的问题或状态变化的倾向，因而意义也就较大。当信息出现太频繁时，可能成为干扰、噪声，超过接受

者的承担能力。

(6) 确定性或随机性 历史信息具有确定性,有关将来的信息则具有随机性。通常有些信息存在一个单值,可称之为具有确定解答的信息。

(7) 耗费 这是限制信息的获得的一个因素。信息必须进行采集、存贮、处理和维护,这些活动的成本是估计和权衡信息价值的依据之一。

(8) 价值 这是信息的一个重要属性。对信息价值的判断可以从判断信息可能带来的效益,或因缺乏信息可能带来的损失中作出。信息价值很大程度上取决于其他属性,如信息的形式、速率、频率、确定性与随机性、可靠性和正确性等。

(9) 可靠性和精确度 设测定某信息的结果落在某一区间范围内,那么,信息结果落在该范围内的概率就是该信息测定的可靠性,该区间的大小(区间边界距中心均值的距离)称为范围的精确度。可以看到,若该范围的精确度越高,信息测定结果的可靠性将越低;反之,若提高测量结果的可靠性,就必须降低范围的精确度。得到高精度和高可靠性的信息比得到低精度和低可靠性的信息的花费要大得多。因此,在实际获得信息时,必须在信息的代价和信息的精确度与可靠性之间进行权衡。

(10) 准确度 这是估计信息结果接近真实程度的量,即估计的偏差程度。

(11) 正确性 这是表达的状态的真实性的量度。在设计描述某一系统状态的指标时,要考虑它们正确描述系统的程度。

(12) 流通 信息的流通就是信息的寿命。

(13) 密度 信息密度是指单位时间内传播的信息量。冗长、凌乱、重复的报告其信息密度显然很低；表格和图象的信息密度则相当高。

掌握信息的这些属性，对于设计和运行企业信息系统是非常重要的。

3. 信息的分类

可以根据信息不同的特性对信息进行分类。

(1) 根据时间特性 可分成历史的、现在的和未来的信息三类。

(2) 根据信息结果的期望性 可分成预知的信息和突发的信息两类。

(3) 根据信息的来源 可分为内部的和外部的信息两类。

(4) 根据信息的发生频度 可分成高频度信息和低频度信息两类。

(5) 根据信息获得的精确程度 可分为精确的和不精确的信息两类。

(6) 根据信息获得的方式 可分为精确信息、随机信息和模糊信息三类。

某一信息根据什么特性来分类，主要看它的应用需要。作为以辅助决策为目的之一的企业信息系统，对其内部信息的分类主要看这些信息是服务于哪些种类的决策。

三、系统

系统是这样一组元素，它们为完成共同的目标而连结或联合成一个统一体或一个有机的整体。

系统具有整体性，它把本来不相关的元素连结或联合起

来，成为一个有机的整体或统一体。

系统还具有目的性，即这一组元素组成的整体是为了完成或达到某种目标。

系统并不是孤立的，它的运行必须具有环境。也就是说，系统与周围的环境是相互影响的：系统接受环境中输入的信号，并向环境中输出信号，系统本身成为一个将输入转化为输出的处理者。图1—3是一个企业系统的概括说明。

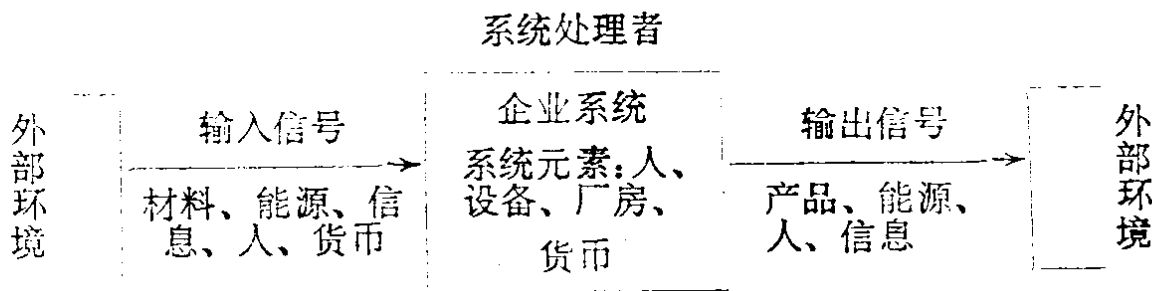


图1—3 企业系统

综上所述，系统应具有基本目标、系统元素、输入和输出四种基本特征。这些特征定义了一个系统。表1—1列出了系统的实例，以便读者对系统的重要含义有清楚的了解。

表1—1 系统的实例及其基本特征的说明

系 统	基 本 目 标	元 素	输 入	输 出
百货商店	及时提供商品	人员、建筑物、设备、货币	购物、货币、能源、信息	商品、服务、信息
银 行	存、贷款、信托、信贷	人员、建筑物、设备、货币	货币、信息、能源	货币、服务、信息
制造企业	提供产品	人员、建筑物、设备	原材料、能源、货币、信息	产品、信息
维修企业	维修服务	人员、建筑物、设备	维修产品、能源、零配件、材料、货币、信息	产品、信息
咨询企业	咨询服务	人员、建筑物、设备	货币、能源、信息	报告、服务