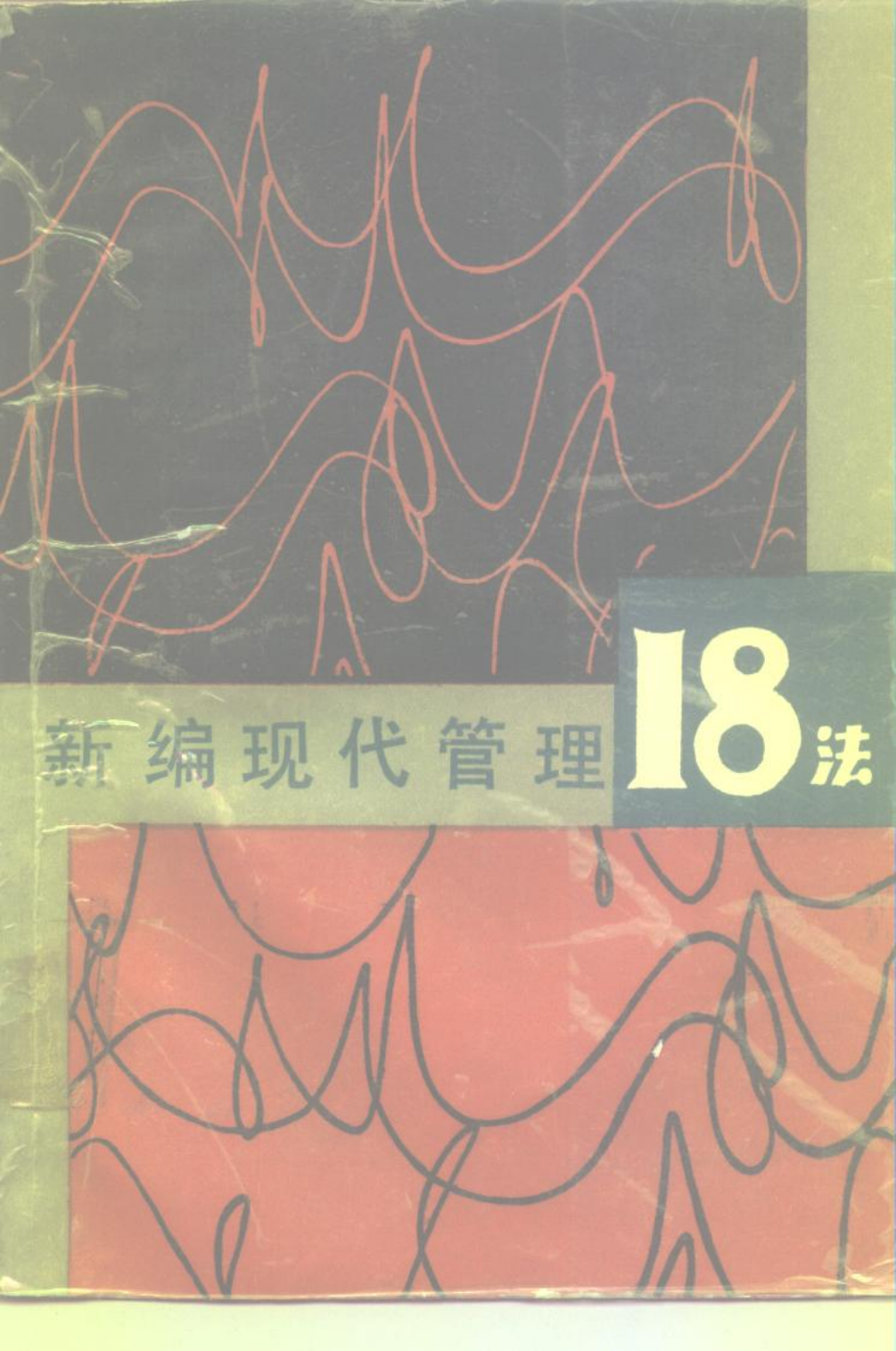




新编现代管理

18法

新编现代管理十八法

《新编现代管理十八法》编写组

江苏人民出版社

新编现代管理十八法

《新编现代管理十八法》编写组编写

江苏人民出版社出版发行

江苏省新华书店经销

国营常熟印刷厂印刷

开本787×1092毫米 1/32 印张19.25 插页2 字数420,000

1988年8月第1版 1988年8月第1次印刷

印数1-20,300册

ISBN 7-214-00167-8

F·20 定价: 5.00元

责任编辑 高怀

前 言

实现企业管理现代化,积极推行现代管理方法,是提高我国企业经济效益的重要途径。而实现这一途径的重要一环,在于提高管理人员的业务素质。为了适应广大干部学习现代管理方法的迫切需要,我们于1985年编写了《现代管理十八法》一书。该书自问世以来,深受广大读者的欢迎,并荣获1987年全国优秀畅销书奖和1988年江苏省哲学社会科学优秀成果奖。为了更好地满足广大读者的需要,我们根据党的十三大文件的精神和国家经委1986年3月发布的《企业管理现代化纲要》(草案)的要求,以及江苏省经委的支持,对全书进行了认真的、全面的修改,并更名为《新编现代管理十八法》。

在修改过程中,我们继续保持了原书通俗易懂、深入浅出、便于自学、注重应用的特色,同时力求使理论和实际密切结合,注意充分反映我国企业的先进经验。对读者提出的有益建议,我们也予以高度的重视。

参加本书编写和修订的有:卢伟民(第一章和第三、第四、第十七章部分内容),李育鉴、陈传明(第二章),冯锡章(第三、第四章),顾有为(第五、第十一章),蒋俊(第六、第八、第十二章和第五章部分内容),刘成富(第七、第十四章),邹一峰(第九章),陈金荣(第十章),张庆增(第十三章),何维汉(第十五章),蒋杰(第十六章),丁连甫(第十七章),张保林(第十八章)。全书由蒋俊、刘成富、卢伟民、冯锡章、张庆增总纂和定

稿。

本书虽经修订，但由于作者水平所限，可能还有不足之处，敬请读者批评指正。

期望本书对推进我国企业管理现代化有所补益，谨向热心的读者致谢！

编 者

1988. 3.

《新编现代管理十八法》

总纂人：

蒋 俊 刘成富 卢伟民
冯锡章 张庆增

目 录

第一章	系统工程	(1)
第二章	经济责任制	(36)
第三章	市场调查与预测	(58)
第四章	企业决策	(94)
第五章	全面计划管理	(127)
第六章	滚动计划	(158)
第七章	线性规划	(167)
第八章	网络计划技术	(219)
第九章	成组技术	(268)
第十章	看板管理	(297)
第十一章	ABC管理法	(320)
第十二章	价值工程	(334)
第十三章	全面质量管理	(384)
第十四章	正交试验法	(439)
第十五章	全员设备管理	(488)
第十六章	全面经济核算	(518)
第十七章	量、本、利分析	(547)
第十八章	电脑在企业管理中的应用	(573)

第一章 系统工程

系统工程是一门应用极其广泛的新兴的综合性科学。它产生于40年代,50年代逐步形成,60年代后,由于世界经济发展步伐加快,科学技术发展日新月异,技术开发与科学研究的规模也越来越大,系统工程得到了广泛的应用。特别是近年来系统工程成为一门非常热门的科学,在人口控制、环境保护、资源开发等多次国际会议上,它都是最吸引人的讨论课题之一。

系统工程所以获得人们如此重视,是因为它是一门有广泛应用价值的科学。系统工程既是一种方法论,又是一种组织管理技术。所谓方法论指的是它必须用系统的观点来分析和研究事物。系统论认为,应当把事物看作一个整体来研究,把一个研究对象看作一个系统,从系统的总体出发,来研究系统内各组成部分的有机联系和系统外部环境的相互关系,而不是孤立地去研究系统整体内部的各个局部问题,这就是综合研究的方法。所谓组织管理技术是通过系统的设计、组织与控制,巧妙地利用系统元素间的联系,大大地提高系统的总体水平,以求得系统的最优设计、最优控制与最优管理,因而是一种对所有系统均有普遍意义的方法。70年代后,系统工程的应用从对大型工程系统的研制、组织与管理发展到企业经营管理的领域,即运用系统分析方法来拟制与选择最优方案;从全局出发来规划与组织人力、物力和财力,使企业

在经营期限内,达到最合理、最经济、最有效的预期目标。

系统工程之所以产生如此巨大的经济效益,是因为它集合了现代科技的最新成就,如运筹学、数理统计方法、模型模拟技术、信息论、控制论、现代通信技术与计算技术等自然科学和哲学、经济学、社会学、心理学、行为学、管理科学等社会科学,因而它是一门横跨各个学科、具有高度综合性的边缘科学。

当前,我国正处在社会主义的初级阶段,我国初级阶段的目标是要逐步实现农业现代化、工业现代化、国防现代化和科学技术现代化。在这四个现代化中,科学技术现代化是关键。但是科学技术的发展离不开科技管理,组织管理水平在很大程度上制约着经济及科技的发展。因此,我们必须努力提高管理水平,实现管理现代化,而系统工程则是现代化管理中的一种重要的基本方法。

第一节 系统的基本概念

系统的概念是系统工程最基本的核心的概念,要了解系统工程,首先要对系统、系统的基本特征及其形态有一个比较完整的理解。

一、系统及其基本特征

1. 什么是系统

系统是事物和过程的集合。恩格斯曾经说过,世界不是一成不变的事物的集合,而是过程的集合。他把这一认识称之为“一个伟大的基本思想”。这个基本思想就是我们今天所说的系统观点或系统思想。以自然界来说,系统即是自然界

组成的链，这个链的各个环节，都存在着包含与被包含的因果关系，从而保持了它们之间的平衡。如地球就是由海洋、山川、生态等各个环节构成的链，如果其中某一环节起了变化，平衡将受到破坏，并通过新的组合达到新的平衡。这就是事物内部的矛盾运动。

在人类社会中也存在着各种各样的系统，如经济系统、军事系统、生产系统、消费系统、科研系统、教育系统、交通系统等，它们都被包含在“社会”这个大系统之中，是社会系统的一个环节（元素）。同样，经济系统也有各种环节，如国民经济系统、部门经济系统、行业系统、企业系统。分得再细一点，企业系统则有经营决策系统、生产指挥系统、劳动人事系统、销售系统等。因此，系统的概念有大有小，可以分成许多层次。从属系统一般称系统的元素、分系统或子系统。系统和元素是相对的，可由我们根据研究对象而定。如企业系统对企业管理来说是研究对象，是一个总系统，但对部门经济或国民经济来说，它只是它们的一个元素；同样，对社会系统来说，国民经济系统也只是它的一个构成元素。

由此，我们可以对系统下一个抽象的定义：系统是由两个以上各不相同、互相制约、互相依存的具有特殊功能和共同目的要素组成的综合体。即是说，系统的全部不只是各个部分的简单组合，它首先必须有两个以上不同的要素构成。如二台相同的机床不能构成一个系统，而“人”、“机”两种不同要素的集合就构成了一个简单的操作系统。其次，凡系统均有其一定的功能，就是对外部环境影响作出反应的能力。如人机系统的功能是接受外部送来的信息（计划、指令、图纸）、能量、物质（设备、原材料或半制品），按规定完成一定的运转过程，

然后再送出另一种信息、能量和物质,这就是系统的相对独立性。若将系统的功能进一步抽象,任何复杂的系统,均可简化为下列图式(图1—1)。

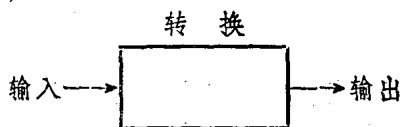


图 1—1

再次,系统还必须要有共同的目的,称系统的目标。如果目标只有一个,称单目标系统;如果目标多个,则称多目标系统。

上例中简单人机系统的目标是要制造出一定数量的合格的产品或半制品。

2. 系统的基本特征

(1) 集合性。集合是一个数学名词。把某种属性的对象看成一个整体便成一个集合。系统的集合首先必须有两个或两个以上可以互相区别的要素组成。如简单的制造系统应包括人、机器、工具、图纸、工艺卡这些可以互相区别的要素。其次,系统的集合是有层次有秩序的集合。复杂的系统组成系统的元素众多,是不同层次元素的集合,表现为一个多层次的递阶结构,大的系统由小的系统(子系统)有机结合而成,子系统可以有更小的系统(二级子系统)构成,如此不断分解下去最后就得出不能分解的要素。层次性是系统的本质属性。系统的功能是通过各子系统功能的有效组合而发挥出来的。

(2) 相关性。组成系统的要素是互相影响、互相制约的。当系统中的某一因素或变量发生变化时,就会影响其它因素的变化。如果用数学来表述,就是相关函数。倘使只有要素而要素之间没有任何联系是不能成为系统的。如上例中的简单制造系统,只有当工人运用工具,按图纸和工艺卡的要求,

把夹在机床上的原材料变成零件时,这个系统才能成立。

(3) 目的性。目的性是系统存在的条件。人造系统是为了一定目的而建造的,都具有明确的目的性。有时目的还不止一个。建造一个系统,明确目的是十分重要的,它甚至涉及这个系统该不该存在的问题。例如第二次世界大战期间,英国和德国交战,英国组织了一个横跨英伦海峡的商船队来支援它的作战部队。德军就派了大量飞机轰炸商船队,严重地影响了英军作战物资的补给。英国方面决定在商船队上安装高射机枪,但是连一架德军飞机也没有打下来。为此对安装高射机枪有否必要产生了争论,在争论中有人提供了一系列的统计数据,表明安装机枪后,被炸沉的船只大大减少了,安装机枪的目的是保护船队而不是击落敌机。如企业要建立合理、高效的组织机构,必须围绕提高经济效益这个目标,然后根据这个目标的要求,强化企业的经营机制,加强决策、预测、开发、销售等的管理功能,完善以厂长为首的企业生产经营指挥系统,实行统一领导和分级管理。离开了提高经济效益这个总体目标,企业组织机构的改革就不能收到良好的效果。由此得出结论:必须根据目标来设计、评价系统的功能。

(4) 整体性。整体性是指系统的各要素通过有效的组合和协调后所发挥的总体功能。即是说,具有独立功能的系统要素以及要素之间的相互联系,只能逻辑地统一和协调于系统的整体之中;系统的任何一个要素都不能离开系统孤立地去研究;要素之间的联系和使用也不能脱离整体的协调去考虑。所谓系统最优是指实现系统的总体目标和方法途径最优,并不要求达到系统中每个具体目标最优。用一个简单的公式来表述就是要使:系统的功能 $>$ 构成系统的元素功能之和。不

同的元素通过不同的组合和协调，发挥远比单个系统大得多的功能。例如实现系统目标的各种方案总是各有利弊、互有短长，那种“全优”的方案在系统中是不存在的。所以，系统的构成要素和要素的机能、要素间的相互联系，要服从系统整个的目的和要求，服从系统整体的功能。

(5) 环境适应性。任何一个系统都存在于一定的物质环境之中，因此它必然要和外部环境发生交换，并适应外部环境的各种变化。一个系统，当它处于活动状态时，会产生能量、物质和信息的流动，这种流动是在系统之间相互进行的。当流动是从其它系统流入本系统时就是输入，反之，当流动是从本系统流向其它系统时就是输出。这样，一个系统就要与其它的外部系统相互影响。对接受输入的系统来说，输出系统就是它的环境。对输出系统来说，被输入的系统也是环境，如企业生产的产品不能适销对路，不适应社会的需求，就是环境不允许它输出，企业生产就不能正常运转。下页图 1—2 即是生产系统的输入、输出及环境。

能经常与外部环境保持动态平衡的系统是理想的系统。不能适应外部环境变化的系统是没有生命力的。一个企业的环境适应性就是这个企业的应变能力，即它必须经常了解有关行业的动向、市场信息、需求变化、国家经济政策及用户要求等外部环境因素的变化，来制定和修改自己的经营战略与经营计划；否则，它就没有生命，甚至影响它的生存。十三大提出的要增强企业的经营机制，就是要增强企业对外部环境的适应能力。

二、系统的形态

世界上的事物千差万别，系统也有自己的形态。我们按

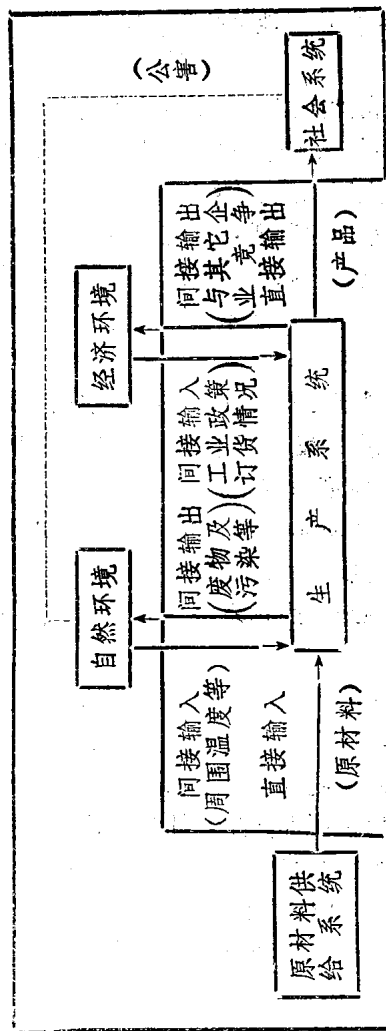


图 1-2

事物的不同属性,可将系统分成各种类型。

1. 按系统的自然属性可分为自然系统和人造系统 两种类型

自然系统是自然形成的,不具有人为的目的性和组织性的系统。如海洋系统、矿藏系统、生态系统、人体系统等。

人造系统是人工生成、具有一定目的性与组织性的系统。自然系统是人造系统的基础,人造系统有时往往是在改变自然系统基础上生成的。如水利系统是在改造原有的江河湖泊系统的基础上建立的。自然系统的改变可以有好与坏两种结果。水利系统的建设可变水害为水利,造福人民;在农田建设中如果没有统一规划,毁林造田,往往造成植被破坏、水土流失;同样,工业生产的发展如不注意“三废”治理,也会带来环境污染,使生态平衡遭到破坏。

2. 按系统的物质属性可分为实体系统和概念系统

实体系统由物质的实体构成,它包括自然系统和人造系统,如各种矿物系统、生物系统、产品系统等,一般叫作“硬件”。

概念系统是由非物质的概念、原则、法则、制度、信息等非物质的元素构成,是实体系统在人头脑中的反映,如科技系统、教育系统、计划系统、程序系统、生产管理系统等。概念系统是由实体系统的需要而产生,并为实体系统提供指导和服务的系统,一般被称为“软件”。人造系统一般都是实体系统和概念系统的结合,如机械系统是硬件,技术系统是软件。机械运转则需设备和技术这两个条件,故机械运转系统是二者的结合。一般说,实体系统只有在概念系统的指导下,才能按一定的目的有效地运转。

3. 按系统的运动属性可分为静态系统和动态系统

静态系统是其状态不随时间的改变而改变的系統，其特点是没有输入、输出及转换过程，一般都为实体系统，如生产布局、厂房平面布置系统，封存的仪器、设备等。动态系统是其状态随时间的改变而改变的系統，具有输入、输出、转换过程(图1—1)。动态系统一般有人的干预，需要与概念系统相配合，如生产系统、服务系统等。

4. 按系统与外界环境的关系可分为闭环系统与开环系统

闭环系统是指与外部环境没有交换关系的系统，一般是静态系统。开环系统则是与外界环境有交换关系的系统，一般是动态系统。开环系统可用下面图式(图1—3)表示：

干扰 $f(t)$ 是指外界环境对系统输入与输出的影响，如生产系统除了有输入、输出、转换这些功能外，还要受市场需求、原材料供应、能源、国家计划法

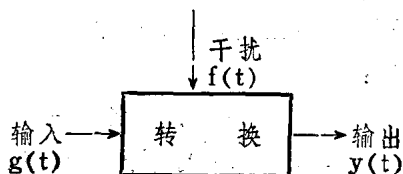


图 1—3

令等外界环境的制约。外界环境的变化会对企业生产产生影响，这种影响叫做干扰。

此外还有因果系统、目的系统、控制系统、行动系统、对象系统等分类，这里不作详述。

上述系统的形态不全是系统工程研究的对象，系统工程所要研究的是一般是人造的、动态的、开环的、有目的的系统。

第二节 企业管理系统

企业管理系统是对象系统,也是目的系统,它由实体系统和概念系统二部分构成。在企业管理系统的结构中,既有静态系统,又有动态系统;既有制造产品的功能系统,又有更好地实现其功能的情报系统、科研技术系统和其它支持系统。所以它是包罗万象的大型复杂系统,简称大系统。系统工程主要研究的就是复杂的大系统。

一、企业系统的构成要素

企业是生产物质财富,并取得一定盈利的组织。它必须综合地运用人、财、物等资源,最大限度地提高生产力,取得尽可能高的经济效益。一个企业系统的集合,可由下列要素组成:

- | | | |
|--------------|---|--------------------------------|
| 企业系统
基本要素 | { | 1. 任务——产品、利润 |
| | | 2. 人——数量、质量(知识与技能) |
| | | 3. 物质——设备、原材料、能源、制品 |
| | | 4. 资金——固定资金、流动资金、专项资金 |
| | | 5. 信息——情报、资料、文件、计划、指令、图纸、规章、决策 |

在上述五个要素中,人与信息是两个最重要的要素。任何系统都必须有人的参加,它是系统中的决定性因素。如果只看到机器、原材料等物的因素,忽视了人的因素,最好的系统也不会得到预期的效果。发挥人的积极因素的作用必须考虑下面几个方面:

(1) 人员的正确选用;(2) 职工技能的培训;(3) 人、机