
铁路运输企业 有效系统管理

主编 国林 副主编 张国伍 刘而震



铁路运输企业有效系统管理

主 编 国 林

副主编 张国伍

刘而震

中 国 铁 道 出 版 社

1991年·北京

(京)新登字 063 号

内 容 简 介

铁路运输企业有效系统管理是在推行现代化管理的基础上发展起来的理论与方法。由于铁路运输企业是一个复杂的大系统,它具有作业流动分散,指挥高度集中统一,系统性强,动态性强等特点,所以内部各个子系统运行的效率、效果和效益如何,对于整个系统的功能影响极大。这一管理模式首先在北京铁路局范围内不断进行探索和实践,目前理论日趋成熟,体系不断完善,在实践中,对提高企业素质和企业效益,取得了可喜的成绩。

全书共分十七章,第1~3章阐述了铁路运输系统的特点,功能与环境、研究内容与方法。第4章介绍了有效系统管理的核心问题,即有效性的测定和评估的理论与方法。第5、6章介绍了铁路运输企业生产要素与生产结构。第7~13章阐述了运输企业各个子系统管理有效性的理论与方法。第14~17章分别介绍了结合部管理、安全管理、信息管理以及提高运输经济活动的有效性等。内容全面,是有效系统管理理论与在铁路运输企业中实践的结晶。

本书可作为铁路运输企业各级管理工作者的进修提高读物,大中专院校有关专业师生教学参考,以及中级管理人员的培训教材之用。

铁路运输企业有效系统管理

主编 国林 副主编 张国伍 刘而震

中国铁道出版社出版、发行

(北京市东单三条14号)

责任编辑 张余昌 林煌建 封面设计 郝水祺

中国铁道出版社印刷厂印

开本:850×1168毫米 1/32印张:9.75字数:250千

1991年11月 第1版 第1次印刷

印数:1-4000册

ISBN7-113-01202-7/U·370 定价:7.00元

序

20世纪60年代,管理科学发展了许多重要的理论和方法。北京铁路局,在国林局长倡导下,把系统理论应用于铁路运输企业管理的各个方面,于1987年开始了铁路运输企业有效系统管理的研究、探索、实践。中国系统工程学会交通运输专业委员会和北方交通大学应用系统分析研究所的专家学者应邀参与了这一课题研究的实践、总结和理论建设工作。几年来,他们把系统管理与企业经营管理结合起来,把功效学与系统管理结合起来,在企业的组织领导、职工队伍建设、运输组织、安全生产、经营管理、设备管理、后勤保障等等方面,从路局到分局、站段,全面进行了有效系统管理的开创性尝试,对于提高企业管理水平和经济效益起到了巨大的推动作用,在加强企业管理上走出了自己的新路子。

北京铁路局是一个拥有37万名职工、管辖6400多公里的大型企业,它的这一成功实践,对于加强铁路运输企业的管理和促进运输系统工程理论的发展,是十分有意义的。《铁路运输企业有效系统管理》这本专著,就是在这样的实践基础上产生的。它把理论与实践较好地结合起来了,它所阐述的理论、观点、方法有一定的普遍意义,是北京铁路局广大职工几年来辛勤实践的结晶,很值得一读。

系统理论在企业管理中的应用,有着广阔的领域,关键在于要紧密切联系不同行业的实际进行深入的探索。在探索中指导实践,在实践中发展理论。它的完善需要有一个过程,在这个过程中要付出艰苦的、创造性的劳动。北京铁

路局在这方面带了头。希望这项工作努力坚持下去,这样,这个新的管理理论与方法必将得到不断的发展。

最后,我祝贺这本书的出版。

中国系统工程学会理事长

许国志

一九九一年八月

前 言

在物理学、数学、生物学、社会科学与控制工程、信息工程、计算机科学等多种学科现代发展及相互交融的基础上诞生的新兴科学——系统科学，是科学革命取得的一项重大成就。它具有强烈的现代科学方法论色彩，被誉为当代科学家思维方式的新科学。学习掌握这一现代科学进展的新概念、新方法，对于各专业、各层次的科技人员和管理人员都是有益和必要的。

理论的价值在于指导实践。在深化改革中，把系统科学的理论和方法应用于企业现代化管理中，建立“系统管理”的模式，对于提高企业素质和企业效益，具有重要的现实意义。企业的“系统管理”，就是把企业做为一个系统，运用系统科学的思想、理论和方法来分析研究企业管理中的各种问题，如企业的决策、规划、计划、组织、运行等等，从而使企业的管理工作经常处于有效的控制状态。这是当代管理科学开拓、发展的新领域。

铁路运输企业是一个复杂的大系统，它具有作业流动分散，指挥高度集中统一，系统性强，动态性强的特点。铁路运输企业内部各个子系统运行的效率、效果和效益如何，对于整个系统的功能影响极大。因此，以铁路运输企业为对象，探索、实践有效系统管理的理论和方法，提高其管理的有效性，充分发挥其整体功能，更好地为国民经济和社会发展服务，这在理论与实践的结合上具有典型意义。

铁路运输企业的有效系统管理，是在党的十一届三中全会以来，推行现代化管理的基础上发展起来的理论和方法。在这一探索中，中国系统工程学会顾基发、于景元、王

两生、韩文秀教授给予了热情的、具体的帮助和指导。本书的章节体系,是在不断进行理论研究和实践探索中形成的。全书以铁路运输企业为系统对象,在分析其系统管理的基础上,探索其有效管理的理论和方法。在全书的十七章中,第一、二、三章,阐述了铁路运输系统的特点、功能与环境,介绍了铁路运输企业有效系统管理的发展及其研究的内容与方法。第四章,介绍了铁路运输企业有效系统管理中的核心问题,即有效性的测定和评估的理论与方法。第五、六章,介绍了铁路运输企业生产要素与生产结构的内容。第七、八、九、十、十一、十二、十三章,分别阐述了铁路运输企业在系统管理中提高各个子系统管理有效性的理论与方法,包括领导、职工队伍、设备、生产组织、经营管理、动态控制、客货运输服务等子系统。第十四、十七章,介绍了在铁路运输企业有效系统管理中居于特殊重要地位的结合部管理与安全管理的理论与方法。第十五章,分析了铁路运输系统的信息管理,以及提高其有效性的理论与方法。第十六章,介绍了提高铁路运输经济活动有效性的理论与方法。各章结合起来,从整体上初步形成了铁路运输企业有效系统管理的科学体系。

本书由国林、张国伍、刘而震、丁志庭、沈长庆、张华园、方素梅、申金生、朱传彪、黄跃杰、王贵文等集体编著,并由国林任主编,张国伍、刘而震任副主编。在编写过程中,中国铁道出版社丁益民总编给予了热情的帮助和支持。

铁路运输企业的有效系统管理,是新的管理理论与方法,我们对它的认识还仅仅是初步的,加之水平所限,不妥之处在所难免,敬请广大读者提出宝贵意见。

作 者

一九九一年一月

目 录

第一章 绪 论	1
第一节 铁路运输企业有效系统管理的由来与发展	1
第二节 铁路运输企业有效系统管理的研究内容和研究方法	14
第三节 实施有效系统管理的环境和条件	21
第二章 铁路运输系统的功能、特点与环境分析	25
第一节 铁路运输系统的形成	25
第二节 铁路运输系统的特点	27
第三节 铁路运输系统的功能	32
第四节 铁路运输系统与环境	34
第五节 铁路运输系统的法规政策环境	38
第三章 铁路运输企业有效系统管理的目标管理	42
第一节 铁路运输企业目标管理概述	42
第二节 铁路运输企业的目标分析	47
第三节 铁路运输企业目标管理实施的有效性	52
第四章 铁路运输系统有效性的测定和评估	61
第一节 有效性的基本理论	61
第二节 有效性的测定和评估	63
第三节 有效性评价案例分析	73

第五章 铁路运输系统生产要素的有效性	78
第一节 铁路运输系统生产要素分析	78
第二节 铁路运输系统生产要素的有效性分析	91
第六章 铁路运输生产结构的有效性	95
第一节 铁路运输的生产结构	95
第二节 铁路运输生产结构的优化	101
第七章 铁路运输企业领导的有效性	113
第一节 领导职能	113
第二节 领导者素质	124
第三节 领导群体的结构	128
第四节 领导体制	131
第五节 有效的领导行为	133
第八章 铁路运输企业职工队伍的有效性	137
第一节 铁路运输企业职工队伍有效性分析	137
第二节 铁路运输企业职工队伍管理	140
第三节 提高铁路运输企业职工队伍管理有效性的途径	143
第九章 铁路运输设备系统的有效性	153
第一节 铁路运输设备的有效运用	153
第二节 铁路运输设备维修、保养的有效性	157
第三节 铁路运输设备的更新改造与技术进步	162
第十章 铁路运输生产组织的有效性	167
第一节 车流组织的有效性	167

第二节	调度指挥的有效性	170
第三节	运输全程联网的有效性	173
第十一章	铁路运输企业经营管理的 有效性	181
第一节	铁路运输企业经营目标的有效性	181
第二节	铁路运输企业经营策略的有效性	190
第三节	铁路运输企业经营机制的有效性	193
第四节	铁路运输企业经营决策的有效性	196
第十二章	铁路运输系统的动态调控	202
第一节	动态调控的概念和基本理论	202
第二节	铁路运输企业的动态调控	208
第三节	铁路运输企业动态调控的有效性	212
第十三章	铁路运输企业服务的 有效性	214
第一节	客运服务的有效性	214
第二节	货运服务的有效性	224
第十四章	铁路运输系统结合部管理的 有效性	231
第一节	铁路运输系统结合部的基本概念	231
第二节	铁路运输系统结合部的类型	233
第三节	结合部的理论基础	235
第四节	优化结合部的一般原则和步骤	238
第五节	铁路运输系统结合部的功能	240
第六节	结合部优化管理的具体实践 案例分析	242
第十五章	铁路运输系统信息的 有效性	245
第一节	铁路运输企业管理信息的概念和 结构	245

第二节	铁路运输企业管理信息系统的构成	252
第三节	铁路运输企业管理信息系统的有效运用	259
第十六章	铁路运输企业经济活动的有效性	263
第一节	铁路运输企业经济活动过程分析	263
第二节	铁路运输企业经济活动的有效调控	272
第三节	铁路运输企业经济活动预测和评估	275
第十七章	铁路运输安全系统管理的有效性	281
第一节	安全系统管理的方法与步骤	281
第二节	提高安全系统管理有效性的措施	293

第一章 绪 论

第一节 铁路运输企业有效系统管理的由来与发展

一、企业现代化管理理论发展的历史

管理是从人们生产劳动中出现协作和分工开始的,只要有几个人在一起共同劳动,从事生产,就需要加以组织和指挥,也就是从事管理。随着社会协作的不断扩大,劳动分工越来越细,生产组织管理也相应地从简单到复杂,由低级向高级发展。管理的层次和形态的发展主要体现在两方面:一是管理对象的综合与分化;二是管理方法的改进与创新。

在原始共产主义社会中,管理工作也有所分工,管理日常事务的是酋长,指挥和战略决策者是酋长或另外的首领。管理机构也开始出现纵向的层次结构,即氏族公社、部落议事会和部落联盟议事会等。

随着生产力的发展,特别是产业革命后社会工业化的进展,企业管理首先从社会管理中分化出来。企业管理就是通过对企业的生产经营活动进行计划、组织、协调、监督和控制,从而最大限度地利用企业的人力、物力和财力,有效地实现企业的目标。

管理方法的发展,是指由单一行政管理的方法,演化为由行政管理的方法、法律的方法、经济的方法和宣传教育的方法等现代化方法组成的综合系统方法。

第二次世界大战以后,由于科学技术进步的推动,企业的生产规模和生产水平得到不同程度的扩大和提高,人们开始注意到管理的实效,以及管理对于社会、经济等领域的重大影响。此后,陆续开始了比较系统的管理理论的研究,掀起了一个几乎遍及全球的管理热潮。

日本是在1950年以后才开始研究企业管理的。当时的日本政府和企业在从战争的废墟上全面地从事经济的重建工作。他们抓住了管理这一关键因素。此后，南斯拉夫、波兰和匈牙利等国也都先后创建了管理学校和管理学会。50年代中期，苏联开始重视管理，在高等学校中加强了管理专业的建设。

管理热潮也冲击了发展中国家。拉丁美洲流行一句话：“所谓发展中国家，并非是其它东西的落后，而只是管理落后”。

我国的企业管理在很长时间内一直是以传统方法为主，在实践中摸索出许多好的做法，并取得了很大成就。但是，与社会生产力的发展对管理提出的要求相比，还存在着较大的差距。党的十一届三中全会以后，各行各业都普遍加强了现代化管理，取得了一批成功的经验。为了适应“四化”建设的需要，我们应当在汲取世界各国管理理论成就的基础上，结合我国国情进一步加速管理科学的研究和应用。

理论是实践经验的总结、概括和提高，管理理论也同样首先是在企业管理中总结、概括而得出的，然后向一般管理理论发展。一般说来，从18世纪60年代开始的工业革命以后，管理理论和实践的发展大体上经历了三个阶段：

（一）科学管理理论

这种管理理论的建立是在上世纪末、本世纪初，其最初代表人物是美国的泰勒。他的著作《科学管理原理》发表于1911年，其理论与方法主要有以下三个基本出发点：

1. 谋求最高工作效率是泰勒创建“科学管理”理论的基本要求，是确定各种科学管理原理方法和技术的出发点。

2. 用科学管理代替传统的管理，这是达到最高工作效率的重要手段。泰勒认为，完善的管理虽然是无形的，但较之有形的设备更为宝贵。而完善的管理是使管理制度化，建立明确的规定、条例。

3. 科学管理的精华是要求管理人员和工人双方实行重大的精神变革，它使管理人员和工人双方都把注意力从盈余的分配转到增加盈余量上来。从而，使工人的工资显著增加，企业主的利润则

更是成倍上升。

依据上述这些基本出发点,泰勒采取了制定科学的作业方法,科学的选择和培训工人,实行刺激性的差别计件工资制度。这套科学管理方法,对当时凭生产经验和个人意志进行管理的方法起了革新作用,推动了生产的发展。

(二)现代管理理论

从20世纪40年代第二次世界大战结束以后,进入了现代管理理论阶段。从40年代至60年代,企业管理继承和发展了泰勒的科学管理,广泛应用了技术科学、经济科学、计算机科学等,发展了管理科学。同时,广泛地应用了社会学、心理学、经济学等学科的理论和方法,研究企业中人的行为规律,发展了行为科学,使企业管理进入了现代化管理理论与实践的阶段。

(三)系统管理理论

60年代以后,许多管理学家开始将系统理论广泛地引入企业管理,对管理的理论和实践产生了巨大的影响。一般系统论是美籍奥地利生物学家冯·贝塔朗菲创立的一门新的学科,它提出了系统观点、动态观点和等级观点。贝塔朗菲的理论主要是建立一种机体论的模式来取代机械论的模式,把有机体描绘成一个整体式系统。他在论述一般系统论的原理时指出,把孤立的各组成部分的活动性质和活动方式简单地相加,不能说明高一级的活动性质和活动方式。如果我们了解各组成部分之间存在的关系,那么高一级的活动就能从各组成部分推导出来。随着系统论、控制论、信息论等学科的发展,这些领域的内容进一步渗透到管理科学。经济学家博尔丁发表的《一般系统理论,一种科学的框架》一文中系统地阐述了一般系统理论的概念和内容,认为系统理论也适用于工商企业的管理。一些管理学家如理查德·约翰逊、里蒙特·卡斯特、詹姆士·罗森茨韦克等人认为,工商企业是一个由相互联系而共同工作的各个要素(子系统)组成的一个系统,以便达到一定的目标。工商企业是一个人造的系统,它同周围环境之间存在着动态的相互作用,并且具有内外信息反馈网络,能够不断地自行调节,

以适应环境和本身的需要。

第二次世界大战以后,世界范围的科技革命推动着全球经济日新月异地向前发展,整个经济大系统一体化的趋势越来越明显,企业赖以生存的环境对于企业生产经营活动的影响日益加强。在这种条件下,在各种企业面前,出现了以前从来没有过的尖锐问题,即如何确定企业与“外部世界”的合理可靠的联系?在复杂的政治、经济、文化的条件下,企业应如何决定自己的方向和作用,使自己得以生存并获得进一步发展?然而,过去的一些管理学说具有某种片面性:科学管理学派偏重于“技术”、“组织”;行为科学学派偏重于心理的影响和作用。它们都只反映了企业管理的某一侧面或某一职能方面的问题。这些理论,以及在它们的基础上发展起来的各种各样的流派、学说所提出的原则、方法、技术,往往把企业看作是封闭系统,而较少考虑企业外部环境的影响,其研究重点大多偏重在解决企业内部的组织管理上。在当今复杂多变的形势下,应用这种思想和方法去解决企业面临的诸多问题,就显得有些力不从心了。因此,必须在原有的理论基础上,探求解决问题的新的出路,建立一种适应新形势变化的新的管理理论。在这种情况下,出现了系统管理学说,即在企业的组织管理上运用一般系统理论(包括大系统理论)作为思想指导。应用系统理论的观点、方法去分析和解决企业的管理问题,努力建立一种通用的模式,寻求普遍的指导企业管理原则。

应用一般系统理论,尝试建立系统管理学说,并用以指导企业的实际管理工作,无疑是管理理论和管理实践发展过程中的一大进步。然而,从目前情况来看,它还很不成熟,正处在不断发展和完善的过程之中,还有待于在实践中不断探索和开拓。

二、系统、控制、信息与管理

(一)系统与管理

众所周知,现代企业都是从事社会化大生产的复杂系统,因而在企业管理活动中应用系统的理论、思想和方法就更有必要了。

系统理论的核心思想在于在联系中把握系统整体,从整体出发,统筹安排和指导局部,辩证地处理整体和局部的关系,以确保系统整体的最优化。系统科学作为一门独立的学科,是在70年代后期由我国著名科学家钱学森提出来的。这门学科与其它自然科学一样,主要有三个方面的内容:一是基础科学,即主要研究系统一般原则、原理和规律的一般系统论;二是技术科学,主要为系统管理学派的理论,它是一般系统论在管理中的应用;三是工程科学,主要为采用系统分析和系统工程方法,研究解决问题的具体手段和方法。在这三个领域中,尤其是系统管理的研究与应用,正在向纵深的方向发展。

学习和掌握系统理论,有助于管理者树立系统观念,用系统方法分析事物。任何管理者所管理的对象,都是大大小小的系统,在管理中如何合理地组织与配置系统要素,使它们在相互作用中产生系统效应,以求得整体功能的最优效果,是管理的基本任务。这就要求管理者必须从整体出发,运用系统方法分析和认识系统的组织、性质和状态,辩证地处理要素与要素、要素与系统、系统与环境之间的关系,才能进行卓有成效的管理。

学习和运用系统理论,有助于管理者树立系统优化意识。系统的优化有两种基本形式:一种是在一定投入的条件下,使产出最大;另一种是在一定产出要求下,使投入量最小。要达到上述目的,必须在管理过程中注重协调整体与部分的关系,既要重视要素或子系统优势的发挥,又要重视整体的配合,这样才能取得管理整体的优化。应用系统管理方法,可以解决传统管理方法中存在的诸如互不协调等的局限性。

运用系统理论,可以帮助管理者确立有序的层次思维,按照不同的管理层次,实施能级管理。企业系统往往是递阶式层次结构,系统诸要素之间,子系统之间相互作用形成具有特定功能的有序结构,包括系统的若干个层次。以系统理论作为指导,首先要求明确各个不同层次的管理者的目标、责任和要求。然后,合理地划定同层次之间的横向管理权限和上下层次之间的纵向管理权限,使

企业所有的管理者都能明确自己的职责,做到各司其职,从而形成企业系统内的有序的能级管理。

总之,学习系统理论,用系统理论指导企业管理的实践,有助于各级管理者立足整体、统揽全局,以求企业整体功能的优化。

(二)控制与管理

在控制理论中,所谓控制是按照给定的条件和预定的目标,对受控对象施加主动影响的行为过程。控制的目的是为了保持事物的稳定状态或促使事物由一种状态向另一种状态转换。

在企业管理的实践活动中,实施有效控制是管理活动的一项重要任务和基本职能。它一般是指管理人员通过对计划执行情况的监督和检查,及时发现目标偏差,找出原因,采取措施,以便确保企业各项工作的实际运行与计划相一致或尽可能减少偏差。早期的企业管理大师亨利·法约尔在他的《工业管理和一般管理》一书中就曾指出:“在一个企业,控制就是核实所发生的每一件事是否符合所规定的计划,所发布的指示及所确定的原则。其目的就是要指出计划实施过程中的缺点和错误,以便加以纠正和防止重犯。控制在每件事、每个人、每个行动上都起作用”。由此可见控制职能在管理中的重要作用。现代科技的迅速发展,使企业已经成为一个十分复杂的大系统,控制的作用较之以前更加突出。本世纪 50 年代以后蓬勃兴起的现代控制理论,为解决纷繁复杂的企业管理问题提供了一套有效的方法和手段。

实施有效的控制,必须具备以下三个条件:

1. 受控对象存在着多种发展变化的可能性。至于事物发展中哪种可能将变为现实,要看具体条件。人们根据自己的目的,改变条件,使事物沿着可能性集合中的某一确定方向发展,就形成了控制。可见,事物具有发展的多种可能性,是实施控制的基本前提。如果只有一种可能的话,就根本谈不上控制的问题。

2. 在目标状态存在有多种可能性时,具有可选择性。即被控制对象不仅存在多种多样的可能性,而且人们凭借一定手段,可以从这些可能性中进行选择,这样才能进行有效的控制。