

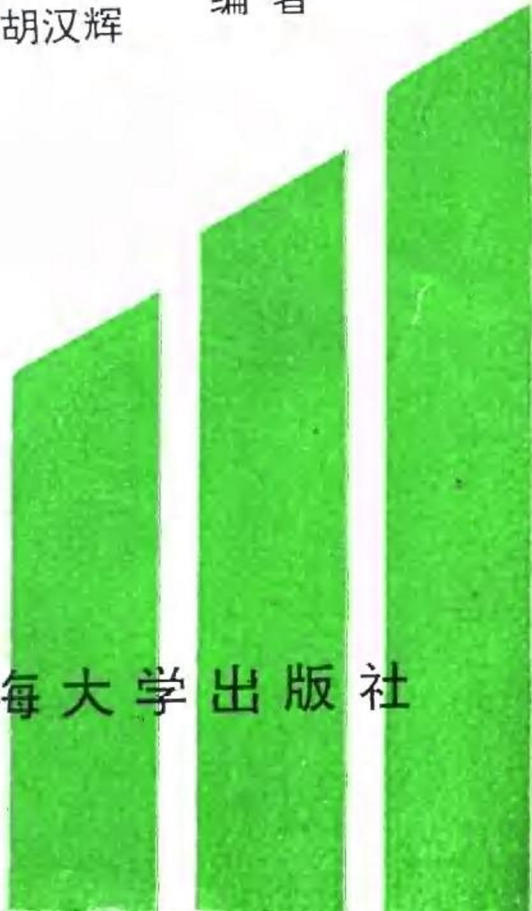
工业企业管理新编

——产品生长工程教程

肖 渡
孔庆善

叶思荣
胡汉辉

编 著



河海大学出版社

工业企业管理新编

——产品生长工程教程

肖 渡 叶思荣
孔庆善 胡汉辉 编著

河海大学出版社

内 容 简 介

本书以产品的“生长”过程为线索,系统地介绍了工业企业管理的基本知识。包括管理的一般原理,工业企业管理概论,产品的开发与决策,可行性分析,产品的生产组织与计划,质量控制,市场开拓,价值工程等。可作为高等学校理工科专业企业管理类课程的教材和教学参考书,也可用于相关专业的函授和自学读本。亦可供企业管理人员参考。

责任编辑 吴劲文
特约编辑 张 庆
责任校对 赵六如
封面设计 钱 进

工业企业管理新编

——产品生长工程教程

肖 渡 叶思荣 编著
孔庆善 胡汉辉

※

河海大学出版社出版发行

(地址:南京市西康路1号 邮编:210098)

江苏省新华书店经销

南京花园印刷厂印刷

(地址:南京栖霞龙潭镇 邮编:210058)

※

开本 850×1168 毫米 1/32 印张 11 字数 285 千

1995 年 7 月第 1 版 1995 年 7 月第 1 次印刷

印数:1—3500 册

ISBN 7-5630-0843-8/F·126

定价:9.80 元

(河海版图书如有印装质量问题,可直接向承印厂调换)

前 言

《工业企业管理》是为理工科学生开设的一门基础性课程。在社会主义市场经济环境下,未来的工程技术人员在从事科研和生产建设活动时,应当具备市场的观念,应当具有企业管理的基本知识,应当善于从事成本核算、技术经济分析、质量控制等管理活动。科学、技术和管理是驱动现代社会发展之轮的三大动力。作为跨世纪的一代人才,学习该课程的重要性和意义就无须赘言了。

改革开放以来,东南大学在几乎所有理工科专业的教学中恢复了《工业企业管理》课程,有关教材建设也随之进行。80年代初,张光声教授曾主编了《现代管理科学讲义》,80年代中后期,在系主任潘良楝教授的关怀下,张以宁等一批年轻教师编出了第二个本子《工业企业管理》。此后,李松涛副教授主持的《工业企业管理课程改革》项目获校教务处支持并给予立项和资助。作为教学改革的一个重要组成部分,原有教材的修订工作被提上议事日程。徐士钰主任和迟镜莹副主任组织有关教研室的教师经过反复讨论和酝酿,确定了教材修改大纲,明确了“以产品的生长过程为主线,叙述企业管理的基本理论和方法”的编写思路。胡汉辉、肖渡、叶思荣、孔庆善根据上述精神重写了教材,定名为《工业企业管理新编》,教研室委托李松涛副教授和袁振铎副教授对《工业企业管理新编》进行了审阅。他们认真、细致地进行了这一颇需耐心的工作,提出了许多精辟的见辟和具体的修改意见。94年夏修改后的讲义由教务处印刷供全校各理工科专业使用,在94—95学年使用该教材四轮

的基础上,原作者又对它进行了集体修改,肖渡副教授进行了最后的统稿工作,成为现在的这个本子。

根据上述指导思想,全书8章中有6章按照产品生长的“生命”过程进行排列。其中第3章介绍产品开发决策,它是产品生长的起点,是在有关的市场调研和市场预测的基础上进行的。同时,这一章还介绍了一些产品和产品开发的基本概念,包括产品的环境与生命周期理论,产品开发的组织与开发程序等内容。第4章主要从技术可行性研究和经济可行性研究两个方面介绍产品开发的可行性研究的基本内容,按照最新的财务通则解释了产品开发的经济分析和产品成本核算中常用的主要经济要素:资产、负债、投资、费用、制造成本、收入、利润等,介绍了资金的时间价值和等值的计算方法。这部分内容往往理工科的学生比较陌生,所以该章安排了较多的例题和一个完整的产品开发可行性分析报告。第5章介绍产品的生产组织与计划。由于不同类型、不同行业的企业在实际安排生产计划时有较多的特殊做法,所以该章主要以机械制造类企业为背景介绍了有关的基本内容。网络计划技术的应用和优化是该章的重点内容,它是一种在产品开发、产品制造等工作中均非常有用的计划安排与控制技术。第6章为产品生产的质量管理。主要介绍全面质量管理的概念和常用的统计分析方法。还介绍了质量成本,质量认证等新近流行起来的质量管理新内容。第7章介绍产品销售的有关内容,包括市场的概念和市场分析的基本方法,产品营销中的产品、定价、渠道与促销四大策略,还对销售合同进行了说明。

在全书的结构安排上似乎有些章、节的内容与产品的生长过

程关系不是非常紧密,它们分别是第1章(《管理原理》),第2章(《工业企业管理概论》)等。实际上安排1、2两章的目的是为了让读者具备一定的企业管理的宏观概念。这部分内容也是《工业企业管理》课程的教学大纲所要求的。虽然系统的概念和系统分析的方法对理工科学生来说并不很陌生,但将其灵活、准确的用于企业系统的分析和应用还是有一定难度的。实践证明,系统分析的思维方式、方法和技巧对学习企业管理的知识是很有帮助的。价值工程虽然可以作为选择待开发产品的一种实用方法而安排在产品的开发与决策部分介绍,但一方面由于其篇幅较长,在前面讲解不免有头重脚轻之感,另一方面安排在最后也便于作为新一轮产品开发的起点,作为构成产品生长过程中的一个基本环节并和产品生长的下一个循环有机衔接,从而较好的体现PDCA循环的管理思想。

在最后的结束语中我们则较详细的阐述了企业创新问题,便于读者了解创新对企业发展的极端重要性及其基本内容,从而更好的理解产品的生长与循环运动方式,将所学的企业管理知识进一步升华及系统化。

我们还十分推崇在管理课程的教学采用“案例教学法”,虽然在非管理专业的教学中进行案例教学难度较大,但我们的实践证明安排合适的范例分析和较大型的作业(例如适当的课程设计)是有效的教学方法之一。出于这一考虑,本书在有关章节中安排了五个较完整的实例分析供教学时参考,以便加深对有关内容的理解。这些实例分析都较详细,某种程度上它是前面内容的必不可少的补充,因此,它是教学内容的有机组成部分。希望读者对它们能给予重视。

我们认为,以产品的生长过程为主线组织《工业企业管理》课程的教学,既利于扣住企业管理的核心问题,有利于对企业管理的理论和实践进行系统化讲解,又适应理工科学生的思维特点,便于从工程学的角度去进行学习。无论是编写思路、大纲的确定还是具体的组织和写作。都是一种新的尝试。虽然这一改革某种程度上打破了《工业企业管理》的传统理论框架,但也正因为如此,肯定会有一些考虑不周的地方。尽管我们已根据四轮教学的实践对教材进行了部分调整和补充,有些章节(例如第2章和第4章)整个进行了重写,但错、漏、不足之处在所难免,恳请读者能不吝赐教。

在编写过程中,我们试图较多地反映企业管理理论与实践的基本内容和最新动态,在写作过程中我们曾查阅和参考了大量相关的文献、论文和专著,引述了许多卓有见地的观点和材料。在此,谨向有关原作者及管理学界的前辈们表示衷心的感谢。虽然我们在本书的最后列出了部分参考书目,但难免挂一漏万,恳请有关先生谅解。

作 者

1995年7月

目 录

1	管理原理	(1)
1.1	管理的概念	(1)
1.2	管理科学的发展	(4)
1.3	管理的一般原理	(14)
2	工业企业管理概论	(27)
2.1	工业企业的特征和组织	(27)
2.2	企业管理的基础工作	(40)
2.3	企业管理现代化	(46)
2.4	企业系统构成	(53)
3	产品的开发与决策	(68)
3.1	产品的生存环境与寿命周期	(68)
3.2	产品开发概述	(76)
3.3	产品开发的市场调研	(84)
3.4	产品的市场预测	(90)
3.5	产品组合决策	(103)
	案例分析 S 公司如何投入竞争	(115)
4	产品开发的可行性研究	(121)
4.1	产品开发可行性研究的基本原理	(121)
4.2	产品开发的技术可行性研究	(136)
4.3	产品的经济可行性研究	(145)
	案例分析 HCG 抗体—C 检测盒开发项目 可行性研究报告	(158)
5	产品生产的组织与计划	(166)
5.1	生产过程组织	(166)
5.2	生产技术准备	(180)

5.3	生产计划工作	(188)
5.4	网络计划技术	(194)
	附表:正态分布函数值表	(212)
6	产品生产的质量管理	(213)
6.1	产品质量与质量管理	(213)
6.2	质量管理常用的统计分析方法	(227)
6.3	质量管理的经济分析	(242)
	案例分析 传动齿轮滚齿工序加工质量的改进	(246)
7	产品销售	(253)
7.1	市场和市场分析	(253)
7.2	产品策略	(258)
7.3	产品的定价策略	(268)
7.4	销售渠道策略	(274)
7.5	销售促进策略	(282)
7.6	销售合同	(291)
	案例分析 “化妆品大王”的成功奥秘	(295)
	案例分析 日本家电如何打入中国市场	(303)
8	新一轮产品开发的价值工程方法	(308)
8.1	价值工程概述	(308)
8.2	价值工程的准备阶段	(315)
8.3	价值工程的分析阶段	(324)
8.4	价值工程的创新实施阶段	(330)
	结束语:不断创新,再造完美	(333)
	部分参考文献	(342)

1 管理原理

本章主要介绍管理的概念,管理作为一门科学的发展过程,管理的一般原理等内容。对管理的对象、职能、原则与方法等的了解将为进一步深入学习与研究企业管理的有关理论、技能与方法打下基础。

1.1 管理的概念

管理,是一个既古老又充满现代气息的名词。

人类进行有效管理的历史大约已有 6000 多年。古埃及的金字塔、巴比伦古城、中国万里长城等都可视为管理和组织能力的辉煌成果。最早的金字塔约建于公元前 2800 年,由 230 万块每块重约 2.5 吨的巨石垒砌而成;长城始建于公元前 200 多年,先后动用人力 40 余万,长达 6700 公里。这样浩大的工程既是当时科学技术和劳动智慧的结晶,更是管理水平和才能的综合体现。

马克思曾说“一切规模较大的直接社会劳动或共同劳动,都或多或少地需要指挥,以协调个人的活动并执行生产总体的运动——不同于这一总体的独立器官的运动——所产生的各种一般职能。一个单独的提琴手是自己指挥自己,一个乐队就需要一个乐队指挥”。马克思的精辟见解说明管理对于一切规模较大的共同劳动都是必不可少的。

然而,要给管理下一个公认的定义并非易事,我们倾向于用管理的“概念”而不用“定义”一词。正如人们通常所理解的那样,概念指的是根据某些特殊事例得出的抽象观念或含义。因此,它往往随提出概念的人和特殊事例中的内容的不同而有所变异。管理的含

义随着时间的推移已经有所变化,而且将来还将继续变化;而“定义”这个词通常指的是固定不变的观念,显得更为精确、严谨。从这一意义上而言,给出管理的概念或相对固定的含义比给出一个精确的“定义”更为合适。

管理的范围常常非常广泛,于是,我们往往从不同的角度加以考察,描述其具有的多方面的含义。

“管理就是由一个或更多的人来协调他人活动,以便收到个人单独活动所不能收到的效果。”这一描述强调的是管理工作的中心是协调其他人的活动;管理工作的主要目的是通过其他人的活动来收到工作效果。

“管理包括一切为取得组织的目标与目的而进行的活动的总和。”它是各种努力的综合。它既涉及到组织结构的设计、各种资源的获取和正确使用,又意味着领导、激励、规划、控制和创新,从而努力创造一个个人和组织的目标能够达到的环境。

管理可以被看作是一种功能,一个进程,一种职业甚至一批杰出人员的活动。管理也能被描述成一种艺术、一门科学或者象物质、资本及劳动一样,是一种资源。毫无疑问,管理是一种最有价值的资源,因为它为把其它资源转换成社会需要的产品和服务提供了初始动力。

作为一种功能,管理涉及管理人员履行的各种任务与活动。这些活动的特殊性由计划、组织、指挥、领导和控制这样一些功能所决定。从功能的角度看管理,则意味着一个组织不论是私有的还是公共的,是生产产品还是提供劳务,它的管理人员必须在实质上履行基本相同的任务和功能。他们必须建立组织的目标,保证充足的资金和人力资源,提供指挥与领导,进行合理的安排与组织,建立控制机制,并在总体上创造和维护一个既有压力又有动力的环境。因此,管理任务是复杂多变的。管理人员的职责就是尽力有效地完成这些任务和功能。

作为一种过程,管理涉及一系列的、顺序的或平行的互相关联

的步骤,通过这一系列的步骤来达到组织的目标。因此,管理过程是一个推进器。通过它,管理功能得以履行和完成。管理过程是一个有用的概念,它反映了时间性,说明了管理的动态本质。在这种过程结构中,人们的思维可以集中于决策,而这正是管理的精髓之所在。

管理既是一门科学。也是一门艺术。或称管理是科学、技术、艺术三者相结合的过程。科学研究的目标是发现规律,当将管理作为一门科学看待时,它的主要部分将由可被度量的现象、可被定量表出的关系、可被逻辑地证实的因果链及可被实验验证的结论所组成。技术是运用已被发现的规律。一般地,管理的知识与经验能被系统的积累,形成某些程序化的决策领域与方法。艺术则是使科学成为科学,技术成为技术的力量。它要求智慧、经验、判断和注意尺度。由机智和经验合成的掌握尺度的能力是一个管理人员的主要才能之一。管理之所以被称为一门艺术是因为在实际工作中,可以观察到不同的个人在处理并成功地解决同样的管理问题时的不同的做法。作为一种艺术,管理问题经常服从于个人的风格,而这种风格主要建立在创造性、判断力、直觉及经验之上。这种管理、技术与艺术的三结合不是相互排斥,而是相互补充、有机结合的。可以这样认为,艺术和科学、技术的实用主义的综合是现代管理发展的主要趋势。基于上面的讨论,我们可以提出一个描述性的“管理”的概念:

管理是群体或组织为了达到既定的目标所作出的努力的过程和活动的集合。

管理不是一个静态的概念,而是一个动态的、复杂的社会现象。它不能独立于时间或价值体系的变化之外。它涉及到人际关系、生产力、领导、激励士气等各个方面。它是无数种技术、经济、政治、心理和社会因素的组合。管理人员在一个具有经济的、自然的、社会的、心理的、技术的和政治的等多种组成成份的环境中作出决策。

由此可见,管理是人类进步与生存所必须进行的活动。所有的组织,不管它们的目标、工作、地理背景、文化氛围多么具有特殊性,都必须加以管理。在这个意义上,管理是普遍的。在我们这个相互依存的世界里,离开了管理,我们的社会、组织和企业就不能承受社会和技术的变化所带来的压力和考验。我们应把管理看成是与经济发展有关的最重要的社会活动。从某种意义上而言,健全的、主动的、科学的管理是使有限资源充分利用的重要力量。管理是一种不花钱或少花钱就能提高效率,创造效益的科学。管理是经济腾飞的翅膀。

今天,管理科学已超出了狭义的传统学科的界限。它实质上是一个跨学科的领域,是综合性的应用科学。管理学的学习和研究不能被限定在某一个单独学科的围墙里面,许多领域的成就都对管理理论的发展作出了实质性的贡献。例如哲学、政治学、社会学、数学、经济学、工程科学、信息科学、统计学、心理学、人类学等等。

1.2 管理科学的发展

管理的实践和管理思想的发展是和经济、社会的发展紧密联系在一起。管理的实践活动同人类的历史一样悠久,在人类丰富的文化遗产中包含了许多光辉的管理思想。但管理成为一门科学,却是随着近代工业的产生和发展而逐步形成的。

管理科学发展的历史轮廓以两次大飞跃为标记:第一次大飞跃是在19世纪末到本世纪四十年代。这段时期一般称之为古典管理科学时期;第二次大飞跃则是在本世纪五十年代以来,称之为现代管理科学时期,本节将对这两个时期的管理科学的发展作扼要的介绍。

1.2.1 古典管理科学时期

古典管理科学理论主要指十九世纪末、二十世纪初在美国、法

国、德国等西方国家形成的有一定科学依据的管理理论，又被称为科学管理理论。

经过产业革命后相当时间的发展，十九世纪末，资本主义先进国家的生产力发展已达到一定程度，科学技术也有了较大的进展，并有了许多新的发明。但是，当时的管理手段和方式还相对落后，一般建立在经验和主观判断的基础上，缺乏科学的依据，更没有较成熟的理论。为了进一步发展生产，就必须在管理方面有较大突破，这是当时社会发展提出的客观要求，所以，在上述国家几乎同时有科学管理运动的产生，形成了各有特点的古典管理理论，其主要内容包括以下三部分：

1. 泰罗的科学管理理论

泰罗及其追随者倡导的科学管理主要关心的是组织中基层的管理问题，他们主要探讨如何在工厂提高劳动生产率。这一理论主要包含以下一些要点：

(1)科学管理的中心问题是提高劳动生产率，提高每一单位劳动力的产量；

(2)为了提高劳动生产率，必须挑选或培训工人使之成为“第一流的工人”；

(3)要使工人掌握标准化的操作方法，使用标准化的工具、机器和材料，并使作业环境标准化；

(4)实行刺激性的工资报酬制度，通过工时研究和分析，制定出一个定额和标准，然后采用“差别计件制”的刺激性付酬；

(5)工人和雇主两方面应变互相对立为互相协作，共同为提高劳动生产率而努力；

(6)把计划职能和执行职能分开，变原来的经验工作法为科学工作法；

(7)实行职能工长制，将管理者的职能明确化、专业化；

(8)在组织机构的管理控制上实行例外原则，即企业的高层管理人员把一般的日常事务授权给下级管理人员去处理，而自己只

保留对例外事项(即重要事项)的决策和监督权。

泰罗曾当过工人、职员、工长、总技师及总工程师等职。早年泰罗在费城一家钢铁厂当工人时就认为,工人的实际产量只有他们能力的 $\frac{1}{3}$ 。以后在伯利恒钢铁公司进行了一系列试验,这些试验的结果更证实了他的早期观点。他曾做了一个著名的装运生铁的试验。在改进劳动效率的实验以前,每个工人每天可以装运 12.5 吨生铁。泰罗对此进行了分析研究并断定一个工人每天可以装运 47 吨生铁。在一天的工作中,休息时间应占 58%,劳动时间占 42%。由于有了间断的休息时间,工人也不会感到更多的疲劳。泰罗创造了一种刺激性的计件工资。如果工人每天能搬运 47 吨的生铁,他就能得到 1.88 美元的日工资。而在这以前,工人只能得到 1.15 美元的日工资。

泰罗的试验同时伴随着对劳动工具的改进。泰罗发现工人在铲铁和铲煤灰时都使用同一把铁锹,这样当工人铲铁时,一锹过于沉重而当铲煤灰时一锹又显得过于轻松。这两种情况都会使体力消耗增大。泰罗经过科学测定,认为每锹 21 磅最为合适,此时可以取得最高的产量。因此,泰罗为工人们设计和提供了一系列大小不一的铁锹,以保证在运送不同材料的操作时每锹能基本保持在 21 磅左右。

工时研究是泰罗科学管理的基础。这个研究可以分为分析和改进这两个不同的阶段。在分析阶段,每件工作都将被分成尽可能多的简单的基本动作,然后把无用的动作去掉。通过对最熟练的工人的每个动作的分析,选择出每一个基本动作并测量下来,在所记录的时间里,还要加上不可避免的停顿和休息所占的百分比。而在改进阶段,则要建立基本动作和时间的档案材料,以便尽可能地把它们用于其它类型的工作。此外,这个阶段还需要考虑工具、机器、原料和操作方法等的改进,以及使与任务有关的所有要素最终实现标准化。

泰罗一生有许多论著,如《车间管理》、《计件工资制》等,而

1911年发表的《科学管理原理》具有划时代的意义。泰罗在书中提出的四个基本原则是他的哲学观念的综合体现。它们是：在管理方面建立一个科学的方法体系以代替过去的经验方法；科学地挑选工人；加强对工人的教育和训练；建立管理部门和工人之间的合作关系。

和泰罗同期的管理学者还有甘特，吉尔布雷斯等人。

甘特26岁时遇到了泰罗，之后就开始一起工作。他们对探索管理中的科学有共同的兴趣，对各自的工作互相钦佩。甘特一生发表了150多篇文章，向美国工程师协会发表了无数次演讲，获得了12项发明专利，曾在许多著名大学执教，他是第一批有成就的管理顾问之一。

甘特对科学管理最重要的贡献莫过于甘特图。简单地说，甘特图就是一张由许多标明计划和进度时间的线条所组成的计划图，其实质就是如何形象地表示各种活动的程序和时间安排，以便高效地完成这项工作。管理人员可以从图表提供的情报中看出某一项工程或产品是否落后于预定的计划，以便采取行动加以纠正，从而使工程赶上计划的安排。甘特用图表的形式帮助管理者进行计划和控制的做法在当时无疑是管理实践的一场革命。甘特的主张使后人从中得到许多启发，以后的“关键路径法”、“计划评审技术”等都与甘特图有所联系。

吉尔布雷斯毕生所进行的探索的特点是要求工人为了他们自己也为了管理部门的利益来改进操作方法和简化动作。他不仅教工人如何砌砖，而且说明为什么那样做最好，他强调的是节约力量而不是速度，他还试图表明如何才能不花费更多体力而又能提高生产率。他在对砌砖进行了深入的分析之后说明砌砖的动作可由18个减少到4个，工人每天砌砖的数量可以从原来的1000块增加到2700块，而这并不需要增加劳动强度。

吉尔布雷斯把自己的工作称为“动作研究”，它与泰罗的“时间研究”有类似的目标。随着研究的进展，他发现难以用肉眼跟踪将

要分析的动作。同时对动作进行粗略的研究难以达到所需的精确度。为此,他使用了当时刚刚出现的电影摄像机。他列出了一张有17个基本动作的表,例如“寻找”、“选择”等,这就是吉尔布雷斯称之为“动作分解”的基础。

2. 法约尔的一般管理理论

法约尔是古典管理科学的另一著名代表。法约尔不同于泰罗之处就在于他从进入企业一开始就参加了企业的管理集团,以后又担任过大公司的最高领导。他的管理理论是以企业的高层实践和整体控制为研究对象的。法约尔1916年发表了《工业管理与一般管理》一书,系统地综合了他的管理经验和知识。该书中提出的管理的职能和原则至今仍被人们广泛使用。

法约尔认为经营和管理是两个不同的概念,“经营”的意思是指导或引导一个组织趋向一个目标,它包含了技术活动、商业活动、财务活动、安全活动、会计活动、管理活动等六种活动,而管理则由计划、组织、指挥、协调和控制五种要素组成。法约尔给管理的职能所下的定义是:管理就是计划、组织、指挥、协调和控制。其中计划就是仔细研究并周密安排行动的全过程;组织就是建立企业这一物质和社会的双重结构;指挥就是要人员去工作;协调就是组织、统一和平衡所有的活动;控制就是要使一切工作都要符合成文的规定和明确的命令。

法约尔还提出了著名的14项管理原则。它们是:分工;权力与责任;纪律;统一指挥;统一指导;个人利益服从整体利益;报酬;集权;等级链;秩序;公平;人员稳定性;主动性和团结精神。

法约尔的管理理论是从管理的职能或过程来研究管理问题的。在此基础上,经过不断演变,后来形成了一个专门的管理学派——管理过程学派。

3. 梅奥的人际关系理论

以梅奥为代表提出的人际关系学说出现于本世纪20年代,以后发展为行为科学理论。行为科学研究的是人们在工作场所中的