

现代管理科学基础

XIANDAIGUANLIKEXUEJICHU



西安陆军学院

说 明

根据教学需要，军事理论教研室科学管理组编写了《现代管理科学基础》这一教材。本教材以总参谋部颁发的陆军学院大专班教学计划为依据，结合我院培养目标的实际，按照系统性、科学性、时代性、适用性的原则，在吸收国内外众多研究成果的基础上，选择现代管理科学最基础、最具有普遍意义的主要内容，用尽量通俗、简洁的语言编写而成。

本教材主要供陆军学院学员学习使用。同时也可作为各级领导、管理干部、机关人员自学管理科学的入门读物，还可作为管理干部培训班的教学参考书。

本教材第一章、第二章由李书平同志执笔，第三章、第六章由冯永干同志执笔，第四章由天涯同志执笔，第五章由沈明华同志执笔。各章成稿后，教学组进行了集体研究，由吴东海同志作了修改统纂，最后，经训练部部长杜泽源同志审订。

本教材在编写过程中，参考和引用了国内外有关的论述和资料，不一一列出，在此谨致谢意。

由于我们水平有限，加之编写时间仓促，不妥之处，在所难免，我们诚恳希望广大读者批评指正。

目 录

第一章 现代管理科学概论.....	(1)
第一节 管理科学基本概念.....	(2)
一 什么是管理.....	(2)
二 管理的性质.....	(2)
三 管理科学的形成与发展.....	(4)
四 军事管理对管理科学发展的促进.....	(6)
第二节 管理的职能.....	(7)
一 计划职能.....	(8)
二 组织职能.....	(8)
三 指挥职能.....	(9)
四 控制职能.....	(9)
五 协调职能.....	(10)
第三节 现代管理的主要特点.....	(11)
一 管理思想民主化.....	(12)
二 管理体制高效化.....	(12)
三 管理人才专业化.....	(13)
四 管理方法定量化.....	(14)
五 管理手段自动化.....	(14)
思考练习题一.....	(15)
第二章 现代管理科学原理.....	(16)
第一节 系统原理.....	(16)
一 系统及其分类.....	(17)

二	系统论的基本思想·····	(18)
三	从系统整体性出发,实现目标优化·····	(20)
第二节	整分合原理·····	(23)
一	正确掌握分工的原则·····	(24)
二	分工必须掌握对整体效果的作用·····	(27)
第三节	反馈原理·····	(28)
一	反馈的作用及特点·····	(29)
二	反馈的要求·····	(30)
三	建立强大的现代化反馈系统·····	(32)
第四节	封闭原理·····	(33)
一	封闭的内容·····	(33)
二	封闭的方法·····	(36)
第五节	能级原理·····	(38)
一	保持管理结构的最大稳定性·····	(39)
二	能级和权益相对应·····	(41)
三	能级与人才动态对应·····	(43)
第六节	弹性原理·····	(44)
一	重点地建立局部弹性·····	(46)
二	有计划地建立整体弹性·····	(48)
三	加强积极弹性,消除消极弹性·····	(49)
第七节	动力原理·····	(50)
一	三类基本动力·····	(50)
二	动力的正确运用·····	(52)
第八节	效益原理·····	(55)
一	研究规律、按客观规律办事·····	(57)
二	提高效益应注意的几个方面·····	(58)

思考练习题二	(61)
第三章 领导与决策	(63)
第一节 领导综述	(63)
一 领导与领导者	(63)
二 领导科学与管理科学的关系	(67)
三 领导者的职责	(68)
四 现代领导者的素养	(74)
五 现代领导者的思想观念	(76)
第二节 决策分类及程序	(81)
一 什么是决策	(81)
二 决策的分类	(83)
三 决策的一般程序	(84)
第三节 信息、预测与决策	(88)
一 信息与决策	(88)
二 预测与决策	(91)
第四节 决策方法	(103)
一 确定型决策问题	(104)
二 风险型决策问题	(107)
三 非确定型决策问题	(113)
四 多级决策问题	(117)
五 敏感度分析方法	(119)
六 效用曲线	(120)
思考练习题三	(122)
第四章 现代管理工程	(124)
第一节 管理系统工程简述	(124)
一 什么是系统工程	(124)

二	管理系统工程的结构·····	(124)
第二节	系统分析·····	(127)
一	系统分析的定义、遵循的准则·····	(127)
二	系统分析方法在管理上的应用·····	(128)
三	系统的模型·····	(128)
四	系统的最优化·····	(131)
第三节	系统设计·····	(134)
一	管理系统的外部 and 内部设计·····	(135)
二	系统的剖分与合成·····	(135)
三	系统的功能分配·····	(135)
四	人机性设计·····	(136)
第四节	系统的评价·····	(136)
一	系统评价的定义·····	(136)
二	计划阶段的评价·····	(139)
三	设计阶段的评价·····	(146)
四	可靠性评价·····	(146)
	思考练习题四·····	(150)
第五章	系统、信息、控制科学方法·····	(152)
第一节	系统科学方法·····	(153)
一	系统方法的定义·····	(153)
二	运用系统方法的意义·····	(154)
三	系统量化方法中的类型·····	(154)
第二节	信息科学方法·····	(157)
一	信息的概念·····	(158)
二	信息通讯系统模型·····	(158)
三	信息量的确定·····	(162)

四	滤波·····	(163)
五	信息方法在实际工作中的应用·····	(166)
第三节	控制科学方法·····	(168)
一	控制方法的基本概念·····	(168)
二	控制科学方法的特征及其意义·····	(170)
三	控制的基本形式·····	(172)
四	控制认识论——黑箱方法·····	(175)
思考练习题五	·····	(180)
第六章	电子计算机与现代化管理·····	(182)
第一节	电子计算机应用于管理领域的必然性·····	(182)
一	是现代科学技术发展总趋势的要求·····	(182)
二	是社会化大生产发展的客观需要·····	(183)
三	计算机应用于管理领域是世界的共同趋势 ·····	(183)
第二节	电子计算机在现代管理中的主要作用·····	(185)
一	电子计算机在现代管理中的主要应用方面 ·····	(185)
二	电子计算机管理的实质·····	(187)
第三节	电子计算机应用于管理的发展过程·····	(189)
一	信息系统发展的总过程·····	(189)
二	计算机应用于管理的四个阶段·····	(190)
第四节	管理信息系统介绍·····	(192)
一	什么是管理信息系统·····	(192)
二	管理信息系统的组成·····	(194)
三	管理信息系统的建立方式·····	(198)
思考练习题六	·····	(200)

第一章 现代管理科学概论

管理是社会活动中非常重要的理论和实践问题。随着科学技术和生产力的发展，人们清楚地看到，人类的生存与交往，社会的发展与进步，国家的繁荣与昌盛，企业的前途与命运，军队战斗力的巩固与提高，凡此等等，无一不与管理问题息息相关。一个国家管理水平的高低，能够反映这个国家前生产力和科学技术发展水平，并直接影响其经济建设的速度。国外，有人把科学、技术和管理称为现代文明的三鼎足，把科技和管理看成是推动经济高速发展不可缺少的两个车轮，主张三分靠技术、七分靠管理，这些见解都是有一定道理的。

当前，我国各族人民在中国共产党的领导下，正在为实现工业、农业、国防和科学技术的现代化，为把我国建设成为高度文明、高度民主的社会主义强国而奋斗。实现四个现代化的关键是科学技术的现代化，科学技术现代化的决定因素是管理现代化。向管理要质量，向管理要时间，向管理要速度，向管理要效益是四化建设提出的客观要求。在军事领域，战争形式立体化，武器装备现代化，军队编组合成化，作战指挥自动化，要求军队指挥和管理必须借助科学方法，进行量化计算、优化选择、简化管理。因此，管理现代化是我军现代化建设的重要内容。在改革的浪潮中，要开创新局面，各级干部就应当努力学习现代管理科学知识，锐意改革，从经验管理的狭隘天地里解放出来，当科学管理的带头人，

把各项工作推向一个新的水平。

第一节 管理科学基本概念

一、什么是管理

管理，从字面上讲，就是“管辖”、“处理”的意思。

管理学中所讲的管理是人们为了达到某一共同目标而有意识、有组织、不断进行的协调活动。这个概念包含三层意思：（1）管理是一种有意识，有组织的群体活动，不是盲目无计划的、本能的活动；（2）管理是一个动态的协调过程，协调人与人的活动和利益关系，它贯穿于整个管理过程的始终；（3）管理是围绕着某一共同目标进行的，目标不明确，管理便无从谈起，目标是否切合实际，直接关系到管理成败或成效的高低。这三层意思分别指出了管理的特征、本质及前提。

现代管理的基本目标是建立一个充满创造活力的自适应系统，以便在不断急剧变化的现代社会面前，得以持续、高效、低耗地输出高功能。

现代管理有八个基本要素，可分两类：

三个管理手段——机构、章法、人；

五个管理内容——人、财、物、信息和时间。

这里人是身兼二任的，因此，现代管理必须重视人的因素。在管理中，人具有巨大的能动性。

二、管理的性质

管理具有二重性——自然属性和社会属性。马克思在《资本论》中对管理的二重性进行了精辟的论述，指出其自

然属性是为了组织共同劳动而产生的，反映了社会协作过程本身的要求，是一系列科学方法的总结；社会属性是由阶级关系决定的，反映了一定社会形态中统治阶级的要求，受到生产关系和经济基础的影响和制约。这就是说，管理既有同生产力、社会化大生产相联系的一面，又有同生产关系、社会制度相联系的另一面。就资本主义企业管理的性质而言，前者主要是从提高工作效率和经济效益着眼，用尽可能少的资源和时间消耗，创造出更多更好的社会财富；后者是为了掠夺而管理，借管理而掠夺，用巧妙的、虚伪的手段残酷地剥削劳动人民，促进资本的增殖。

社会主义公有制是从资本主义社会化大生产的基础上发展起来的，同样具有使用大机器生产的特点。就其自然属性而言，它和资本主义企业管理并无原则区别，只不过社会主义经济是有计划的商品经济，组织程度更高，更需要实行科学管理罢了。但就社会属性而言，我们国家的管理权属于全体劳动人民，管理的根本目的是在生产发展的基础上最大限度地不断满足整个社会日益增长的物质和文化的需要，管理的秩序是依靠广大职工自觉遵守纪律与实行民主管理来维持的，反映的是同志之间真诚合作的关系。这和资本主义企业管理则有本质的区别，决不可混为一谈。

马克思关于管理二重性的论述，揭示了管理的一般原理，具有普遍的指导意义。过去，我国由于受“左”的思想影响和束缚，人们把经济管理往往只看成是维护或变革生产关系的问题，而把同生产力有直接联系的分工协作问题，排除在管理内容之外，并且在社会主义企业管理与资本主义企业管理之间，人为地设下森严的壁垒。这就抹杀了建立在

现代科学技术和社会化大生产基础上的现代管理的共同点，全盘否定了资本主义国家多年积累起来的管理经验，造成了闭关自守的不良后果。毛泽东同志曾经指出：“外国资产阶级的一切腐败制度和思想作风，我们要坚决抵制和批判。但是，这并不妨碍我们去学习资本主义国家的先进科学技术和企业管理方法中合乎科学的方面。”（《毛泽东选集》第5卷第28页）。

在管理实践中，只有准确、全面地掌握马克思主义关于管理二重性原理，才能防止片面性，积极正确地吸取国外有益的管理经验，当然，在学习和吸收资本主义的管理经验时，应当注意的是，一要考虑国情、厂情、军情，照搬照抄是不行的，二要把学、改、创结合起来，创造出具有中国特色的社会主义现代管理科学。概括地说，就是要“以我为主，博采众长，融合提炼，自成一家。”

三、管理科学的形成与发展

管理科学是研究管理活动现象和规律的科学，是科学管理的知识体系。

管理科学的形成过程也同其它科学一样，开始只是零散的经验积累，然后到自觉地进行科学管理，最后逐渐形成一门比较成熟的学科。

管理实践可以说几乎与人类的历史一样悠久，埃及的金字塔，中国的万里长城，其宏伟的建筑规模就是生产的组织和管理的有效证明。但是，系统地、科学地研究和总结管理方面的理论和方法，则是十八世纪七十年代欧洲资本主义产业革命发生以后的事情。本世纪初，由于科学技术的进步，企业的规模日益扩大，人们对科学管理产生了迫切感，开始

出现了专门从事管理的职业。西方国家的许多经理和厂长就是受雇于资本家的专职管理人员。第二次世界大战结束后，各种管理理论象雨后春笋般地涌现出来，科学管理进入了一个新的发展阶段。许多社会学家，心理学家、数学家、企业家以及工程技术专家从不同的侧面广泛深入地研究管理活动，从而形成了许多学派，科学管理呈现出百花齐放、百家争鸣的新局面。电子计算机的普及和计算技术的发展使管理手段又产生了新的飞跃。

资本主义企业管理大体上经历了三个发展阶段，即传统管理阶段、近代管理阶段和现代管理阶段。这三个阶段的特点详见表 1—1。

表 1—1 管理发展三个阶段的比较

阶段	历史时期	生产组织方式	管理思想	管理特点	管理人员
传统管理	18世纪80年代至19世纪末	封闭型的手工业小生产	凭经验和直观判断	无严格计划和监督控制	企业主 资本家
近代管理	20世纪上半叶	大机器工业生产	侧重提高劳动生产率	标准化 制度化	专职管理专家
现代管理	第二次世界大战以后	开放型的高度分工协作的大生产	强调整体效果最优	高效化 专业化 定量化 自动化	职业管理专家和智囊团

现代管理科学是以社会科学和自然科学为基础，综合容

纳了各门科学研究成果并运用现代先进技术研究管理活动一般规律的科学。管理活动存在于一切领域、一切部门和各个行业，因此，它所涉及的范围极其广泛。管理从一开始就具有知识综合的基本属性。无论是原始社会的简单管理，还是现代社会的复杂管理，都力求把当时条件下人类社会各方面的知识融汇一体。管理科学是一门综合性的学科科学，是一门高度智能性的软科学。但是，它毕竟还很年轻，目前在理论上尚不完善，不够精确，真正形成综合的、完善的管理学还有相当大的距离，还要进行不懈的努力。尽管如此，它却已显示了强大的生命力。美国的“阿波罗”登月计划的成功就是有力的例证。

四、军事管理对管理科学发展的促进

管理科学的发展依赖于科学技术的进步，同时又伴随着群体活动规模的扩大而发展。无论是古代还是现代，先进的科学技术大多是首先运用于军事领域，大规模的群体活动也总是首先出现在军事活动之中。因此，军事管理的方法和技术在整个管理活动中总是处于领先地位，它对管理科学的发展起到了促进作用。

在世界几千年的历史中，经历了无数次大大小小的战争，有多少叱咤风云的著名将帅，运筹帷幄，指挥千军万马，演出无数威武雄壮、多姿多彩的活剧，积累了丰富的军事管理经验。这些军事管理经验虽然是零碎不系统的，但在一定程度上反映了人们对军事管理一般规律的认识，古代一些著名的军事著作，诸如我国历史上的《武经七书》等，就是这些经验的总结和记载。这些经验涉及到军事活动的计划、组织、指挥、控制、协调，以及士气在军事活动中的作用。

用等等。这些军事管理活动的经验,对于生产经营管理,行政管理等领域都提供了有益的参考和借鉴。许多管理思想和理论,大多都来源于军事管理,都可以在军队中找到它的最初模型。西方主张建立行为科学的学者,大多都研究了军队士气对战争胜负所引起的作用。至于近代出现的运筹理论和系统工程技术,都是最先在军事领域获得成功以后,才逐渐被移植到其它领域的。如运筹学就是在第二次世界大战期间,英美军队为研究防空和反潜作战的需要而形成和发展起来的;系统工程首次成功的运用也是美国研制原子弹的“曼哈顿工程”。由此可见,军事管理活动对于管理科学理论的发展起到了重要的促进作用。当然,管理理论在工业生产、商业管理等领域的广泛运用,又反转过来推动军事管理的发展,使军事管理理论逐渐丰富和完善起来。

第二节 管理的职能

管理是一种非常复杂的社会活动过程。层次不同、行业不同,管理的内容和重点存在着一定的差异。但是管理的职能,是一切管理中带有共性的东西,是实行科学管理的基本问题。

管理职能可以理解为管理系统所具有的功能和职责。最早把管理职能上升为管理普遍规律的是法国管理学家法约尔。他在1916年出版的《一般管理与工业管理》一书中,提出管理是由计划、组织、指挥、控制、协调五个因素构成的观点,即现在人们常说的管理五大职能。后来,尽管有许多管理学家还有各种不同的提法,但都只是在此基础上进行取

舍或补充。

一、计划职能

计划是指对未来工作或行动拟定的具体方案和步骤。计划职能就是通过周密的调查研究，预测未来，确定目标和方针，制定和选择行动方案，综合平衡，作出决策。计划的内容既反映出管理目标的各项指标，又规定着实现目标的方法、手段和途径。计划是人们完成任务，进行各项具体活动的依据，是管理的首要职能。

科学的计划工作主要是正确地规定未来的发展，有效地利用现有的资源，以期获得最佳的使用效益、经济效益和社会效益。为此，应做到以下两点：（1）以目标为中心统筹安排全部工作。确定目标是制定计划的关键，目标选择不对，或对上级规定的目标理解不透，计划工作即使搞得很周密，也是枉费心机，不是事倍功半，就是事与愿违。（2）坚持按程序办事。程序是事物发展客观规律的顺序，是不能违反或颠倒的，否则会使计划失去科学性，造成行动失误而使管理难以达到目的。

二、组织职能

组织就是把管理要素按目标的要求结合成一个整体。组织职能有两个方面的作用：（1）按照管理的目标，合理设置机构，建立管理体制，确定各个职能机构的作用，规定各级权力机构的责任，合理地选择和配备人员，建立起一个统一有效的管理系统；（2）根据各个时期的任务所规定的目标，合理地组织人力、物力、财力，保证各个环节互相衔接，以取得最佳的效益。它是发挥管理功能的组织保证，是实现管理目标的有力工具和手段。

三、指挥职能

指挥是发令调度的意思。指挥职能就是运用组织权资，发挥领导权威，按计划目标的要求，把各个方面的工作统率起来，形成一个高效能的指挥系统。指挥是通过下达命令、指示、督促检查、激励等形式，使系统内各成员的意志服从于一个权威的统一意志，将计划和领导的决心变成全体成员的统一行动，使全体成员履行自己的职责，全力以赴地完成所担负的任务。指挥是一种带有强制性的活动，强调令行禁止、雷厉风行、准确及时，以期提高管理的时效和质量。逐步建立以电子计算机为主要设备的自动化指挥系统，是促进管理现代化，加强指挥职能的重要途径。

四、控制职能

管理过程中的控制职能是指针对计划、命令、指示的执行情况进行监督和检查，及时发现问题，采取干预措施，纠正出现的偏差，以确保原定目标的顺利实现。

要实行控制，必须具备三个基本条件：（1）有明确的标准。（2）及时获得发生偏差的情况。（3）有纠正偏差的有效措施。它们之间的逻辑性是非常明显的。没有标准，就没有衡量的依据；不了解情况，便无法知道变化了的形势；没有纠正偏差的措施，管理活动便失去了控制。

标准必须反映出目标的特征。管理目标以及各项具体的方针、政策、指标、定额，乃至条令条例、规章制度和工作程序等等，都可以作为控制的标准。对工作执行情况进行调查、考核、监督、收集汇报及研究各种报表等等，都是发现偏差的重要途径。在计划实施过程中，指挥机构通过各种渠道，运用各种手段，不断地从管理对象那里收集计划执行情

况，这就是信息反馈。有了标准，有了反馈回来的信息，便可以分析产生偏差的原因，重新调整部署，修改计划，实施控制。特别需要强调指出的是：控制必须建立在信息准确可靠的基础之上，错误的信息必然愈纠愈偏，使活动偏离计划目标愈来愈远。

五、协调职能

协调是配合得当的意思。在管理过程中，协调是带有综合性、整体性的一种职能。其目的在于保持整体平衡，使各个局部步调一致，以利于发挥总体优势，确保计划目标落实，所以协调是管理本质的体现。

协调包括广义协调和狭义协调。广义协调不仅包括系统内部的协调，而且包括对外部的协调，即系统与环境的协调。狭义协调是指系统内部的协调，它又分为纵向协调与横向协调。纵向协调是指系统内部上下级之间的协调，横向协调是指系统同级之间的协调。

要想使系统内外各种活动不产生重复或脱节的矛盾，协调工作必须贯串于计划实施过程的始终。对各级管理组织与各个管理环节，按期实现计划目标是最有效的协调。但是，计划目标的实现不可能一帆风顺，这就需要发挥组织的作用，通过指挥和控制职能去克服阻力和薄弱环节。而计划本身的缺陷也是经常存在的，这就需要通过调整计划来达到协调。从这个意义上讲，管理就是协调。

管理的五大职能，是围绕管理目标而构成的相互联系的有机整体。对企业管理来说，是围绕着生产与经营活动和提高经济效益、社会效益这个中心展开的；对军事活动领域来说，是围绕提高战斗力和完成各项任务这个中心展开的。它们既