

航空工业管理经济学

倪树根



南京航空学院

航空工业管理经济学

倪树根

南京航空学院

编 者 的 话

加强经济科学和管理科学的研究与应用, 不断提高经济效益, 是实现我国20年经济发展战略目标的重要条件。《航空工业管理经济学》运用经济管理的一般原理, 结合我国航空工业的实际, 比较系统地阐述了航空工业的组织管理体制、管理战略、资源管理和效能等问题, 并提出了一些改善管理机制、提高管理水平的观点和设想。对航空工业企业、科研单位管理人员全面了解航空工业的管理问题, 研究如何以提高经济效益为目标来改善本单位的管理工作等, 具有一定的参考价值。可作为航空工业各级领导干部、管理人员和工程技术人员学习经济管理知识的读本, 也可作为航空院校管理专业及其他专业进行管理基础教学的参考教材。

本书作者在航空工业部从事计划工作近30年, 具有较为丰富的管理实践经验和体会。本书内容丰富, 材料翔实, 可望在今后的教学实践中不断得到提炼和完善。

本书承程宝藻教授审阅, 黄士泰老师也对本书部分章节提出了不少宝贵意见, 特此致谢。

由于我们水平有限, 加之缺乏编辑这类书籍的经验, 书中不妥之处在所难免, 敬希读者批评指教。

南京航空学院学报编辑室

1984年3月

831	.....	国合联合航空工业部	叶正英
831	.....	航空工业部航空工业部	查四英
831	.....	航空工业部航空工业部	叶正英
831	.....	航空工业部航空工业部	叶正英
831	.....	航空工业部航空工业部	叶正英
831	.....	航空工业部航空工业部	叶正英
831	.....	航空工业部航空工业部	叶正英
831	.....	航空工业部航空工业部	叶正英
831	.....	航空工业部航空工业部	叶正英
831	.....	航空工业部航空工业部	叶正英

目 录

831	导言	航空工业部航空工业部	叶正英
831	.....	航空工业部航空工业部	叶正英
831	.....	航空工业部航空工业部	叶正英
831	.....	航空工业部航空工业部	叶正英
831	.....	航空工业部航空工业部	叶正英

第一篇 管理组织

831	第一章 我国的航空工业	.....	9
831	第一节 工业的一般概念	.....	9
831	第二节 航空工业的基本任务	.....	13
831	第三节 我国航空工业发展的主要阶段	.....	19
831	第四节 航空工业现代化的道路	.....	26
831	第二章 航空工业的管理体制	.....	35
831	第一节 管理的概念	.....	35
831	第二节 管理的一般原则和基本方法	.....	50
831	第三节 航空工业的技术经济特征	.....	58
831	第四节 航空工业的部门结构	.....	65
831	第五节 航空工业的管理结构和管理体制	.....	74
831	第六节 改善航空工业管理体制的趋向	.....	90

第二篇 管理战略

831	第三章 航空工业部门规划的基本原理	.....	96
831	第一节 航空工业的生产结构及其合理化	.....	96
831	第二节 航空工业的集中化	.....	113
831	第三节 航空工业的专业化	.....	120
831	第四节 航空工业的联合化	.....	129

第五节	航空工业的合理布局	133
第四章	航空工业的计划工作	139
第一节	计划工作的概念	139
第二节	计划的形态、种类和内容	144
第三节	完善计划机制	151
第四节	航空工业的产品发展和生产销售计划	164
第五节	综合生产能力的确定和利用	186
第六节	网络计划技术	194
第三篇 资源管理		
第五章	科学技术的管理	210
第一节	航空工业科技管理的任务	210
第二节	航空工业的研究和发展	212
第三节	航空工业的工业技术基础	226
第四节	发展航空工业科学技术的途径	234
第五节	研究发展工作的技术经济评价	243
第六章	人力资源的管理	253
第一节	航空工业人力资源的结构	253
第二节	人力的开发和调配	258
第三节	劳动组织和劳动定额	262
第四节	劳动生产率	269
第五节	劳动报酬	275
第六节	对人力资源的保护	284
第七章	物资供应的管理	287
第一节	物资供应工作的意义、任务和要求	287
第二节	航空工业的物资供应体制	290
第三节	物资供应工作的定额标准体系	292

第四节	物资供应的组织工作	307
第五节	行销系统的管理业务	321
第八章	固定资产的管理	324
第一节	固定资产及其分类、构成	324
第二节	固定资产的损耗和补偿	328
第三节	固定资产维修的部门经济问题	337
第四节	固定资产更新决策	343
第五节	航空工业的基本建设工作	350
第六节	改善固定资产的利用	365
第九章	流动资金的管理	367
第一节	流动资金及其构成	367
第二节	流动资金的周转	370
第三节	流动资金定额的核定	373
第四节	流动资金的来源	379
第五节	提高流动资金使用的经济效益	380

第四篇 管理效能

第十章	产品的质量	385
第一节	产品质量的一般概念和航空产品质量的 特殊性	385
第二节	全面质量管理	389
第三节	航空工业产品质量的保证体系	393
第四节	产品质量的技术检验法和统计检验法	405
第五节	产品质量的经济分析	420
第十一章	航空产品的成本和价格	429
第一节	成本的实质、分类及其结构	429
第二节	成本设计、成本计划和成本控制	437

708	第三节	航空工业的利润	第四章	453
100	第四节	航空产品的价格	第五章	460
100	第五节	利量平衡分析	第六章	472
48	第十二章	经济核算制和经济效益	第七章	485
898	第一节	航空工业的经济核算制	第七章	485
788	第二节	航空工业的部门财务	第八章	495
818	第三节	经济效益的指标体系	第九章	508
	后记		第十章	519
	主要参考书目		第十一章	519

788		航空工业经济核算制	第七章
788		航空工业部门财务	第八章
078		航空工业经济效益	第九章
878		航空工业经济效益指标体系	第十章
878		航空工业经济效益指标体系	第十一章
088		航空工业经济效益指标体系	第十二章

经济效益 第四章

888		航空工业经济效益	第十章
		航空工业经济效益指标体系	第十一章
888		航空工业经济效益指标体系	第十二章
888		航空工业经济效益指标体系	第十三章
108		航空工业经济效益指标体系	第十四章
091		航空工业经济效益指标体系	第十五章
091		航空工业经济效益指标体系	第十六章
091		航空工业经济效益指标体系	第十七章
781		航空工业经济效益指标体系	第十八章

导 言

一、航空工业管理经济学的研究对象

航空工业是一个物质生产部门，它的发展有其客观规律性。从事航空工业生产建设的人们是否掌握和善于运用反映这些客观规律的科学知识，对于能否取得应有的发展速度具有决定性影响。科学是从两个方面来研究社会生产的。其一是研究生产过程中人与自然的关系，反映这方面的研究成果是自然科学和技术科学，诸如关于材料、工艺、工具、设备和生产对象的设计、制造、使用的发展规律；其二是研究生产过程中人与人的关系，反映这方面的研究成果则是经济科学和其他社会科学，诸如关于社会主义一般的经济规律在航空工业的作用形式，和航空工业在社会经济方面的特殊规律性等等。航空工业管理经济学就是指导人们在组织管理航空工业中如何符合客观经济规律的科学，借以做到按照客观经济规律办事，取得较好的经济效益。它应当是航空工业管理实践活动在理论上的概括和反映，是管理工作经验的科学总结。我国航空工业自1951年创立以来，成绩是显著的，道路是曲折的，代价是高昂的，有着丰富的正反两方面的经验。为了促进现代化建设，根据我国航空工业的发展历程，联系党对建国以来经济工作的基本结论，运用经济科学和管理科学的基本理论，对航空工业的管理实践进行研究和总结，建立航空工业管理经济学，不仅已经成为可能，而且也是十分必要的。

航空工业管理经济学作为经济科学的一个分支，从航空工

业在国民经济中的任务和它本身的技术经济特征出发，研究社会主义客观经济规律作用机制的特点和形式。工业管理工作总是在一定的生产力水平、生产关系形式和上层建筑状况的条件下进行的，为了实施对航空工业的有效管理，就必须按照客观规律的要求合理地组织生产力，不断地完善生产关系，适时地调整上层建筑，以适应和促进航空工业的技术进步和经济增长。所以航空工业管理经济学的研究对象也就包括以下三个方面：

1. 研究航空工业生产关系方面的问题。航空工业不是一般的物质生产部门，其本质属性是保障军事消费物质需要的军事经济部门，因而在它的生产和再生产过程中所发生的经济关系便有区别于一般的特点和形式。要研究一般经济规律如社会主义基本经济规律、国民经济有计划按比例发展规律、按劳分配规律和价值规律等在航空工业的具体表现与作用。研究并正确处理航空工业与国家、其他经济部门和地方政府之间，航空工业内部的生产与再生产各环节之间的经济关系，如研究经济管理体制、经济责任制度、产品价格制度等等方面的问题。

2. 研究生产力方面的问题。航空工业是军工生产部门，武器装备的要求在战时和平时是不一样的，因而不但须要一般地研究由于工业生产力发展水平不同对管理提出的不同要求；而且要按照战时和平时不同的生产规律研究航空工业建立什么样的生产力体系，如何达到对生产力的经济组合、经济布局和经济运营。研究技术先进性和经济合理性相统一的问题，以寻求最优的军事经济效益和社会经济效益。如研究产品结构、技术结构、地区结构、企业结构等等方面的问题。

3. 研究上层建筑方面的问题。航空产品的特殊社会性质决定了它必定是由国家高度集中管理的工业。国家高层政治权

力机关和经济权力机关都须要对它进行各种直接或间接的领导和干预，这些领导和干预一般是用所制订的方针、政策、法令、计划和规章制度等来实现的。这些上层建筑的东西同样应当反映社会主义经济规律的要求。实践证明，航空工业能否保持技术经济政策的连贯性以及平行机关政策的一致性，是能否取得应有发展速度的决定性因素。

由此可见，航空工业管理经济学是以经济学的角度来研究航空工业的管理理论、管理原则、管理形式、管理方法和管理制度，通过合理组织生产力，不断改善生产关系，适时调整上层建筑，以求较好地实现党和政府向航空工业提出的政治经济任务。一般说来，对于本部门的特殊规律性问题认识得愈全面、愈深刻，这个部门的管理活动便愈有特色、愈有生气，经济效益也就愈好。正当我国处于伟大变革的时代，这门学科将同航空工业一起有着广阔的发展前景。

二、航空工业管理经济学的内容和任务

航空工业管理经济学的内容必须适应管理实践的需要。既要正确地总结我国自己发展和管理航空工业的经验教训，又要研究和借鉴外国在这方面的经验教训，特别要重视研究解决我国在发展航空工业过程中所面临的各种新情况和新问题，从中揭示出发展的客观规律性，探索适合我国国情的现代化道路，研究改善经营管理、提高经济效益的途径。因此本书内容分为以下四个有机组成部分：

1. **管理组织** 首先对我国航空工业在国民经济中的基本任务、发展历史及今后的发展道路进行概括的叙述和研究，也就是对所要管理的客体作一番历史的考察，然后从社会主义管理的一般原理、原则出发，结合航空工业实际研究具体的体制和结构，以期实现管理组织机能的高效化和民主化。

2. 管理战略 它是一切管理业务的根据。主要研究航空工业总体规划的理论、内容和方法。它从总体上制定航空工业的发展目标以及达到这些目标的手段。有吸引力的目标是一个社会集团或个人的动力，也是一切资源运用的方向。管理战略的失误会带来全局性、长期性的被动态势。航空工业的管理战略必须既使航空工业适应外部环境的发展要求，又保证其内部各子系统相互协调地发展。制定管理战略就是确定一个完整的目标-手段体系。这是管理科学化的首要问题。

3. 资源管理 是研究生产力诸要素在再生产过程中以资源形态出现的各种经济范畴。航空工业是以先进的科学技术为基础的工业。在这样的工业部门里，科学技术便成为经济活动中直接的、有决定性影响的资源。做好科学技术的充分储备是航空工业资源管理的首要任务。一般来说，人是经济活动的主体，是生产力中最活跃的因素。但我们把人作为人力资源考察时，他们便不是活动的主体，而是被施以管理行为的客体。如何提高他们的知识和技能，如何调动他们的劳动积极性和创造性，便是资源管理中的重要课题。除此以外，还有其他以实物形态、货币形态和信息形态而存在的各种资源，也需要研究对它们的管理原理和方法。

4. 管理效能 主要研究可以作为考察航空工业管理活动有效性的那些经济范畴，即可以作为经济效益加以评价的那些内容。其中处于第一位的是产品质量。产品质量不仅仅是一个技术水平问题，而且包含着经济问题。在工业活动中超过一定经济界限的产品质量是没有生命力的。在一定经济价值基础上的产品质量才是人们选择的标准。因此必须从质量和价值的比例中判定经济效率的水平。反映管理效能的还有成本、利润、销售额和其他一些技术经济指标。产品销售是决定管理效能的关

键因素，如果产品卖不掉，则一切管理效能等于零，甚至是负效能。在这一篇中还要研究如何根据我国国情，贯彻计划责任和经济责任相统一的经济核算制问题，以及提高航空工业经济效益的原理和途径。

确定了一门学科的对象和内容，也就规定了它的任务。航空工业管理经济学的基本任务是：在马克思主义、毛泽东思想指导下，不断总结航空工业科学研究、技术进步、产品生产以及社会发展等工业管理活动的经验，分析再生产过程中各种形态的矛盾运动，揭示其内在的规律性，探求符合规律性的正确原则、制度和办法，使生产力诸要素得到最合理的组合，以便在现有资源条件下，取得最好的军事经济效益和社会经济效益，最大限度地满足国家和人民对航空工业最终产品的需要。

具体来说：

(1) 研究航空工业经营管理的基本理论、基本制度和基本方法；

(2) 探求航空工业经济结构、组织结构和技术结构变化的规律性；

(3) 为实现航空工业管理科学化和民主化提供系统的观点和方法；

(4) 提供提高管理效能的基础知识。

三、航空工业管理经济学的方法论基础及其与相近学科的联系

马克思主义的世界观和方法论是研究自然、社会和思维发展的最一般的哲学基础。因此，航空工业管理经济学的方法论基础首先是辩证唯物主义和历史唯物主义。其次是作为经济理论基础的理论经济学，包括有生产关系经济学和生产力经济学。必须指出，指导航空工业管理经济学最根本的观点是实践

的观点。只有对航空工业历史实践作出科学的反映，才能用来指导和推动管理的实践，并在实践过程中不断充实、修正和发展它的理论体系和具体方法。注重从历史的发展中研究其经济现象是经济学的基本方法。只有在对航空工业的经济过程作动态的考察和研究，才能揭示其内部的必然联系。这样，不仅可以从它的过去了解它的现在，而且可以通过对它过去和现在的透彻了解把握它的未来。

航空工业管理经济学是一门应用经济学。在应用经济学中除了各种各样的部门管理经济学外，还有各种各样的专门管理经济学，也可称为职能管理经济学，诸如计划学、统计学、会计学、财政学、贸易学等等。在研究航空工业的经济现象和经济过程时，显然不能不联系到这些专门管理经济学的理论范畴和方法。比如研究航空工业的发展动态时一定要用到统计学；研究航空工业资金运动时一定要用到会计学和财政学等。至于航空工业企业管理学则是研究工业企业生产经营活动的组织与管理的规律性，它同航空工业管理经济学在研究的广度、深度和具体化程度上有明显的区别。前者是以企业的生产经营活动为限，侧重于研究企业内部组织管理和作业现场的科学管理，属于微观经济管理。而航空工业管理经济学是以整个航空工业作为研究对象，是从实施国家管理职能的需要出发，把航空工业各个基层单位的活动同党和政府总的有关发展目标协调起来，它侧重于研究部门内部和企业之间的科学管理问题。航空工业管理经济学给企业管理以基本理论依据。

航空工业管理经济学不仅同其他社会科学有联系，如政治学、社会学、法学和史学等，而且同自然科学和技术科学也密切相关。如它不能不联系到数学。数学的本质是逻辑学，它通过对事项的抽象导向解决的途径。经济管理中运用数学方法对

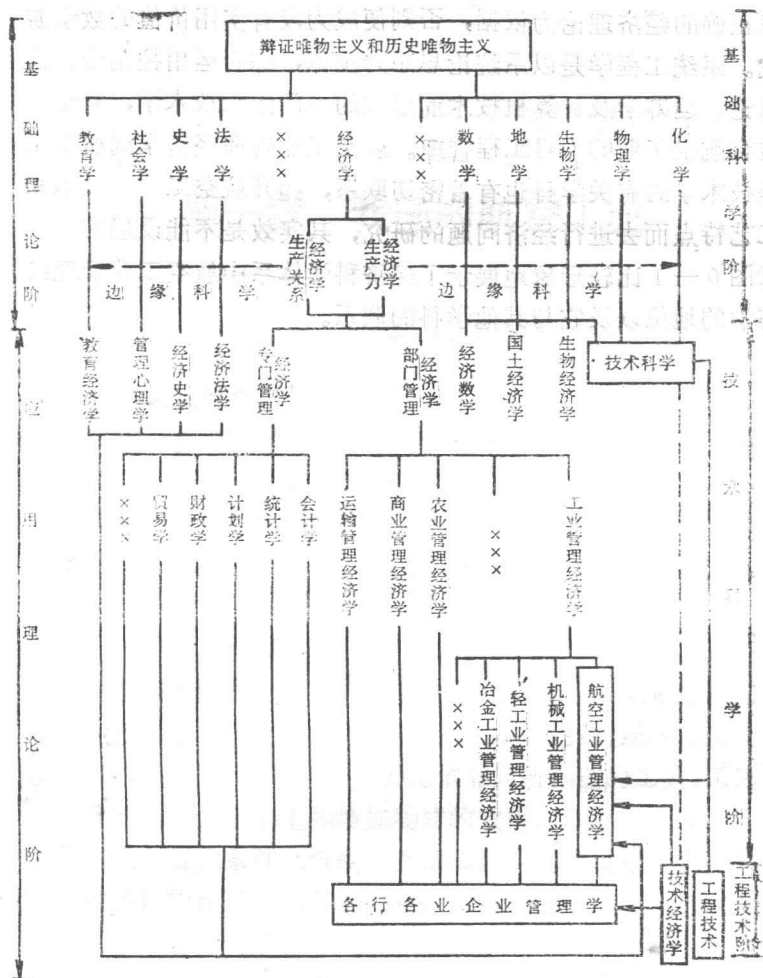


图 0—1 经济科学体系和学科间的关系

经济现象作出定量分析是完全必要的。但是定量分析技术必须以正确的经济理论为依据，否则便成为没有实用价值的数学游戏。系统工程学是以系统论思想为主体，综合运用控制论、信息论、运筹学及计算机技术而形成的一门组织技术学，它十分适合航空工业的型号工程管理。航空工业管理经济学同航空工程技术学的有关学科也有着密切联系，抛开航空工程的技术和工艺特点而去进行经济问题的研究，其实效是不能设想的。示意图 0—1 比较形象地展示了经济科学体系中航空工业管理经济学的地位以及它与其他学科的联系。



图 0—1 经济科学体系中航空工业管理经济学的地位

第一篇 管理组织

第一章 我国的航空工业

第一节 工业的一般概念

一、工业的含义

工业是取得自然物质资源和对各种原材料进行加工的社会物质生产部门。它具有以先进的科学技术为基础和高度的社会化大生产为前提，这样两个基本特征。工业这一概念大致是以如下生产技术和生产成果的自然特性，而与其他物质生产部门相区别。

1. 工业具有同农业相区别的物质生产活动的技术过程特性。它是较多地借助于人类自身的创造力而较少依赖自然力的物质生产活动。如对自然物质资源的采集、挖掘，或加工改变物质资源原来属性和形态时，主要是依靠人所创造的工具、工艺和设备等的作用，来创造和增加物质的效用。而不像农业那样较多地依赖于自然条件（气候、土壤等）和自然过程（生物的生长周期等）的作用，如利用动物、植物的生理机能，通过人工培育以取得物质效用。

2. 工业具有与手工业不同的物质生产活动的技术基础特性。手工业是以人们的手工劳动为技术基础的工业生产活动，它的生产效率和品质主要取决于劳动者个人运用工具的能力——

手艺。而近代工业是以机器和机器体系作为进行生产活动的技术基础。历史上的手工业是近代工业的母体，但是机器和手工工具是在本质上不同的劳动手段。以按照自然科学理论设计和制造出来的机器和机器体系作为具体的劳动手段，便突破了人的生理限制，扩大了人们改造自然和驾驭自然力的范围，推动了一切生产部门的发展，新的工业部门不断涌现，以至给手工业只留下主要是那些机器尚未去替代或无法替代的领域。

3. 工业与建筑业的物质产品具有不同的生产特点和自然特性。现代建筑业也是一种以机器为技术基础的社会化大生产的物质生产部门。建筑业是在使用其产品的地点进行生产，而生产资料和劳动力可从一个项目转到另一个项目，最后形成的产品是不能移动的。工业生产活动则是在工厂内部进行，而将其生产成果通过各种流通渠道运出工厂为社会所使用。

工业是国民经济中的一个独立的物质生产部门。广义的工业包括以机器为技术基础进行工业生产活动的各个部门 and 企业的综合体，与其他独立的物质生产部门——农业、建筑业、运输和通讯业等相并立。狭义的工业是指某个工业部门，它是指把产品的经济用途或使用的原材料或工艺过程相同的企业，以及与这些企业的生产密切相关的其他有关单位的综合体。狭义的工业一般按专业性质加以归类。如：按产品经济用途划分的专门工业有汽车工业、食品工业、建材工业、航空工业等；按所用原材料划分的有石油化工工业、橡胶工业、皮革工业等；按工艺过程划分的有冶金工业、塑料工业、纺织工业等。当然，这三种区分是相对的，较多的还是在这三方面都有相似之处而加以归类的。而且由于工业生产专业化的发展，原有的工业部门还在进一步分化。同时，随着某种新技术的出现和成熟，还会不断产生新的工业部门。