




*Modern Air Transport Management*

# 现代航空 运输管理

夏洪山 等编著

 人民交通出版社

F560.6

00010824



1-1478/29

XIANDAI HANGKONG YUNSHU GUANLI

# 现代航空运输管理

夏洪山 等编著



人民交通出版社



C0487139

F560.6

00010824



1-1#78/29

XIANDAI HANGKONG YUNSHU GUANLI

# 现代航空运输管理

夏洪山 等编著



人民交通出版社



C0487139

## 内 容 提 要

本书系统地介绍了现代航空运输生产与管理所涉及的基本概念和基础理论知识。全书分8章,详细介绍了世界民航运输业发展进程及其历史特征与影响、民航运输管理体系、民航运输市场管理、民航旅客与货物运输生产管理、民航运输生产质量管理、民航运输生产安全管理以及国际航空运输管理等方面的内容。本书紧密结合国际和国内民航运输生产实践,比较全面地介绍了现代航空运输生产与管理的新观念、新理论与新技术,并配以大量详实的统计数据和分析图表。本书内容新颖,图文并茂,理论联系实际,具有较强的知识性、理论性和可阅读性,可以作为航空运输及相关专业人员以及大专院校师生的培训、教学与参考用书。

### 图书在版编目(CIP)数据

现代航空运输管理/夏洪山等编著.-北京:人民交通出版社,1999.11  
ISBN 7-114-03480-6

I.现… II.夏… III.航空运输-运输企业-企业管理  
IV.F560.6

中国版本图书馆CIP数据核字(1999)第37218号

### 现代航空运输管理

夏洪山 等编著

版式设计:刘晓方 责任校对:张捷 责任印制:杨柏力

人民交通出版社出版发行

(100013北京和平里东街10号)

各地新华书店经销

北京牛山世兴印刷厂印刷

开本:850×1168 1/32 印张:7.5 字数:193千

2000年1月 第1版

2000年1月 第1版 第1次印刷

印数:0001—3000册 定价:15.00元

ISBN 7-114-03480-6

U · 02495

## 前 言

自我国改革开放以来，中国民航事业飞速发展，取得了世人瞩目的辉煌成就。民航运输企业陆续引进大型飞机和先进生产设备，运力和技术水平迅速提高。然而，随着国际国内民航运输市场竞争的日益加剧，作为现代社会和经济发展重要支柱的民航运输业，面临运营和管理先进生产工具以提高经济效益在竞争中求发展的新挑战。

我国民航运输事业经历了几代人的艰苦奋斗，积累了丰富的管理经验。但是，现代民航是一个资金密集、技术密集和风险密集的国际性交通运输行业。随着社会进步和经济发展，基于经验的传统管理模式和管理方法已经不能适应现代民航运输业的发展要求。向管理要效益，运用现代管理技术发展我国民航事业，已经成为业界共识。

随着我国民航运输管理理论研究、国际交流与人才培养等工作的进一步加强，在学习、总结、吸收国内外民航运输管理成功经验和先进思想的基础上，本书结合我国民航运输生产与管理实践，试图较为系统性地论述民航运输生产与管理方面的基础理论。

本书内容共分 8 章论述。

第 1 章主要介绍国际国内民用航空运输业的发展历程以及各发展阶段的历史特征；分析民航运输业发展与航空工业的相互关系；介绍民用航空运输业的社会特性、经济特性及其在现代经济建设中的地位以及有关基本概念。

第 2 章着重介绍国际国内民用航空运输业的管理体系结构及

其服务宗旨,并介绍现代航空公司与民用机场的生产管理体系结构、相互关系以及协调发展原则。

第3章主要介绍民用航空运输市场要素、市场管理基础以及市场发展战略。在分析民航运输市场销售观念演变过程的基础上,介绍“代码共享”和“航空公司联盟”概念,并对它们的发展背景和利弊关系进行较为深刻的探讨。

第4章在分析民航旅客运输生产特点的基础上,介绍民航旅客运输生产与管理的基本概念,并着重介绍民航旅客运输生产计划及其制定方法、生产组织与实施过程,以及生产指标体系。

第5章介绍民用航空货物运输生产的基本概念,以及货物运输生产计划、生产组织、危险品运输等航空货运管理基础知识。

第6章主要介绍民航运输生产的产品及其产品质量、质量要素等有关质量管理的基本概念、基本方法和质量控制技术,并介绍ISO 9000标准体系与民航运输生产质量管理标准的关系。

第7章介绍民用航空运输生产安全管理体系、安全因素分析、安全因素控制技术以及紧急救援与搜寻等基础知识。

第8章主要介绍国际民航运输管理方面的基础知识,包括一些重要的国际性民航公约、国际航空运输市场准入问题、国际航空运输的多边协定等。

本书在介绍民航运输生产与管理基本知识的基础上,通过大量最新公布的数据,结合图表和例证,力图反映民航运输业发展新趋势、新特征,以增强内容可读性。

本书由夏洪山同志负责编写和组稿,第7章由雷曙光同志编写。夏钰同学参加了部分图表与数据处理。

在本书的准备和写作过程中,得到了民航总局黄莉慧、姜波同志以及中国民航学院院长杨国庆教授、南京航空航天大学民航学院院长朱金福教授等的热情关心与支持;北京希望电脑公司副总裁秦人华研究员对本书内容编排给予了宝贵建议;谭晓琳、徐

月芳和文敏等同志为本书内容协助收集了许多有益的素材；人民交通出版社的领导和编辑同志对本书正式出版给予了鼎力支持。值此，作者对在本书编写与出版过程中给予关心和支持的所有同志，表示最诚挚的谢意！

本书可谓是作者的学习心得，旨在抛砖引玉，为系统性地研究我国民航运输管理理论共同奋斗。由于才疏学浅，书中谬误不少，亟望读者不吝批评指正。

作 者

1999年7月于南京

# 目 录

<b>1. 概论</b> .....	1
1.1 世界民用航空运输业的发展 .....	1
1.2 中国民用航空运输业的发展 .....	18
1.3 民用航空运输业的社会和经济特性 .....	23
小结 .....	26
思考题 .....	27
<b>2. 民用航空运输管理体系</b> .....	28
2.1 国际民用航空运输管理机构 .....	28
2.2 中国民用航空管理机构 .....	33
2.3 航空公司管理体系结构 .....	35
2.4 民用机场管理体系结构 .....	38
2.5 航空公司与机场协调发展 .....	42
小结 .....	45
思考题 .....	45
<b>3. 民用航空运输市场管理</b> .....	46
3.1 概述 .....	46
3.2 民用航空运输市场要素 .....	53
3.3 民用航空运输市场预测基础 .....	65
3.4 航空运输市场发展战略 .....	75
3.5 民用航空运输市场销售 .....	85
小结 .....	89
思考题 .....	89



---

附录 1: 美国 TWA 国际航空公司市场调查 (一)	90
附录 2: 美国 TWA 国际航空公司市场调查 (二)	102
<b>4. 民用航空旅客运输管理</b>	<b>108</b>
4.1 基本概念	108
4.2 民用航空旅客运输生产管理	114
4.3 民用航空旅客运输生产计划管理	130
小结	151
思考题	151
<b>5. 民用航空货物运输管理</b>	<b>152</b>
5.1 概述	152
5.2 航空货运市场	156
5.3 航空货物运输生产组织与管理	163
5.4 危险品运输管理	169
小结	174
思考题	174
<b>6. 民用航空运输生产质量管理</b>	<b>175</b>
6.1 民航运输产品及其质量	176
6.2 ISO 9000 与民航运输质量标准	179
6.3 质量管理基础	181
6.4 质量分析基本方法	185
6.5 质量控制基础	192
小结	195
思考题	196
<b>7. 民用航空运输安全管理</b>	<b>197</b>
7.1 概述	197
7.2 安全分析基础	201
7.3 安全管理体系	208
7.4 安全控制	209

---

7.5 搜寻与救援 .....	214
小结 .....	215
思考题 .....	215
<b>8. 国际民用航空运输管理 .....</b>	<b>216</b>
8.1 概述 .....	216
8.2 国际民用航空法规 .....	217
8.3 国际性民用航空管理组织 .....	219
8.4 国际民用航空运输市场管理 .....	220
小结 .....	226
思考题 .....	227
<b>参考文献 .....</b>	<b>228</b>

# 1. 概 论

本章简要介绍航空工业以及国际国内民用航空运输业的发展历程。介绍民用航空运输的基本概念、市场特性、经济特性和社会特性及其在现代经济建设中的地位。

1903年12月17日，莱特（Wright）兄弟发明的第一架具有动力推进的可操纵飞机试飞成功，开辟了人类向天空挑战的新纪元。人类经过近一个世纪的不懈追求和艰苦努力，已经从仅仅持续12s的试验性飞行<sup>[1]</sup>，进入人造星体载人飞行的太空时代；从仅能沿海滨沙滩滑翔，发展到跨海越洋的洲际遨游；当年人们像英雄一般那样冒险乘坐飞机，而今航空旅行已经成为人们生活中的重要组成部分。人类征服天空的代价，正得到像无边无际的广阔蓝天一样的丰厚回报。

## 1.1 世界民用航空运输业的发展

从我们的祖先发明火药起，人类就开始了征服天空的历程。经过漫长岁月的艰辛努力，尤其是西方工业革命浪潮的掀起，实现人类展翅飞翔的梦想才成为现实。自1903年人类第一架飞机试飞成功至今90多年的时间里，世界航空航天工业与航空运输业发生了翻天覆地的变化。

### 1.1.1 世界航空工业的发展

Wright兄弟发明的第一架飞机原理性试飞成功，点燃了人

类飞向天空的希望之火。欧洲许多国家，尤其是美国，在发达的经济、先进的科学技术和成熟的工业基础之上，随后开展研制和生产了能够用于实际运输的飞行器。随着世界经济的增长和科学技术的进步，特别是第二次世界大战的爆发，世界航空工业发展迅速，成为经济发展的重要支柱之一。航空工业从那时起，不仅服务于军事，而且广泛应用于民用航空。从 1982~1992 年的部分统计资料（表 1-1）我们可以看到，世界航空航天工业发展迅

1982~1992 年世界航空航天产品销售市场（百万美元） 表 1-1

年份	民用航空飞机	军用飞机	导弹	运载工具	相关产品
1982	10982	24502	10368	10514	11390
1983	12373	30058	10269	13946	13329
1984	10690	31215	11335	16332	13914
1985	13730	36752	11438	18556	16095
1986	15718	40687	11964	20117	17697
1987	15465	43723	10219	22266	18335
1988	19019	41867	10270	24312	19094
1989	22135	38867	11215	25755	19594
1990	30920	39805	12142	28871	22360
1991	36385	39203	10521	30826	23387
1992	40285	37006	10003	31763	23811

速，这一期间的年增长率平均在 7.8% 以上（图 1-1），直至 80 年代后期，军用产品一直占据市场五成以上<sup>[8]</sup>（图 1-2）。由于基础工业的发展，使得民用飞机的研制与生产也迅速发展起来。在 1934 年，美国道格拉斯公司生产出 14 座 DC-1 型飞机，时速为 304km/h。到 1995 年，美国波音公司生产的 375 座 777 型

飞机，时速超过 900km/h。超音速民用客机也早已翱翔在蓝天<sup>[9]</sup>。英国生产的协和超音速飞机飞行在 19 000m 以上高空时，

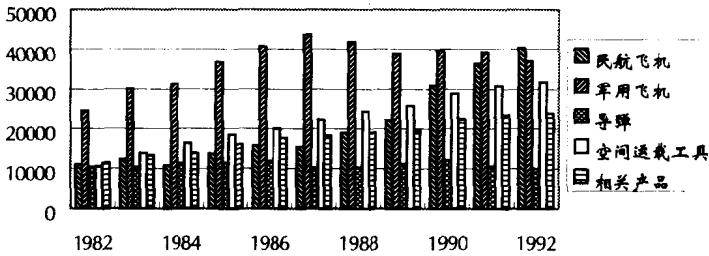


图 1-1 1982~1992 年  
世界航空航天产品销售市场 (百万美元)

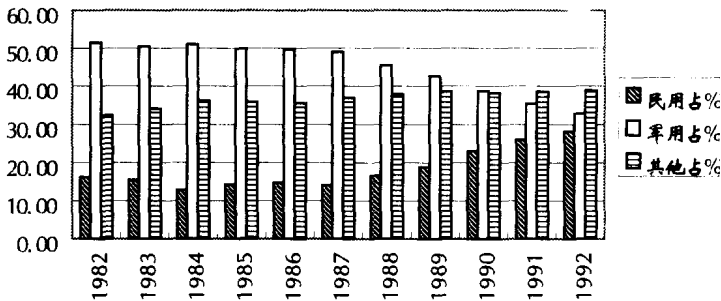


图 1-2 1982~1992 年  
世界航空航天产品市场份额

时速高达 2 150km/h。更高速度 (2.4 马赫) 的超音速运输机正在美国和欧洲研制<sup>[5]</sup>。民用飞机正朝着运载量大、飞行性能好、航程远、速度高和油耗低的高性能方向发展。

### 1.1.2 世界航空运输业的发展

1914 年，在第一次世界大战的阴影还笼罩着人们心头的时候，史无前例的定期航班飞行却悄然开始。谁也没有预料到，陆

地旅行一天的路程，乘飞机只用 20min、5 美元。这就是在美国使用重于空气的飞机于 1914 年 1 月 1 日开始的定期航班。但是，由于当时缺乏资金，4 个月后这个航班便夭折了。就是在这样的情形下，世界民用航空运输业艰难地起步了。

随着世界航空工业的迅速发展，世界民用航空运输业也逐步发展起来。图 1-3 与表 1-2 所示均为 1930~1997 年世界民用航空定期航班运输总周转量的发展变化过程。从所示资料我们可以看到，在 1930~1952 年之间，世界民用航空运输业发展曲线较为平坦，其原因一方面是民用航空发展处于开始阶段，民用航空运输市场小，运力小；更重要的原因是第二次世界大战的严重影响。尽管如此，这一段时期的定期航班运输总周转量年平均增长率仍在 29% 以上。我们还可以看到，民用航空运输业在 1959~1995 年的 36 年间，世界民用航空定期航班运输总周转量平均年增长率在 10.56% 以上；在 1958~1970 年的 12 年间，平均年增长率已经超过 17%。航空客运、货运、邮运业务蓬勃发展，增进了国际经济、科学技术、文化和政治的交流与发展，促进了人类文明的进步。

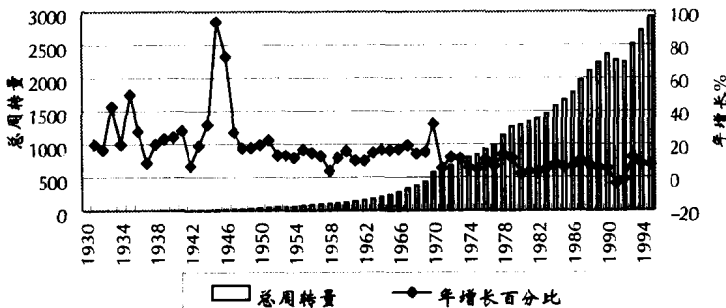


图 1-3 1930~1997 年  
世界民航定期航班运输总周转量增长形势

## 1930~1997年世界民用航空定期航班运输总周转量

(亿 t·km) (图 1-3)

表 1-2

年度	总周转量	年度	总周转量	年度	总周转量	年度	总周转量	年度	总周转量
1930	0.25	1945	9.6	1960	124.6	1975	839.3	1991	2269.3
1931	0.3	1946	16.6	1961	137.3	1976	929	1992	2240.2
1932	0.35	1947	21.1	1962	151.12	1977	995.4	1993	2512.2
1933	0.5	1948	24.8	1963	173.5	1978	1133	1994	2715
1934	0.6	1949	29.2	1964	202	1979	1263.5	1995	2939.4
1935	0.9	1950	34.9	1965	234.8	1980	1293.2	1996	3166
1936	1.15	1951	42.7	1966	274.5	1981	1339.4	1997	3411.4
1937	1.25	1952	48.3	1967	327.7	1982	1382.2		
1938	1.5	1953	54.78	1968	374.5	1983	1455.2		
1939	1.85	1954	61.3	1969	432.5	1984	1573.3		
1940	2.3	1955	71.5	1970	572.7	1985	1665.7		
1941	2.95	1956	82	1971	604.3	1987	1966.4		
1942	3.15	1957	92.6	1972	677.9	1988	2111.5		
1943	3.75	1958	96.2	1973	756	1989	2234.8		
1944	4.95	1959	107.5	1974	800	1990	2358.7		

仔细回顾一下世界民用航空运输业的发展历程,按照西方业界的观点,她经历了以20年为周期的几大重要发展阶段<sup>[1]</sup>(图1-4)。

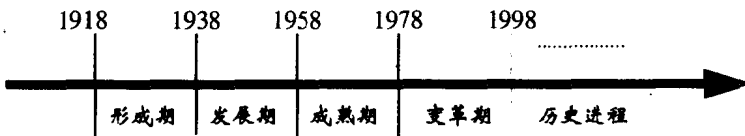


图 1-4 世界民航运输业的发展阶段

### 1. 形成期 (1918~1937 年)

1918年5月,在美国国会的资助下,美国邮政部在纽约和华盛顿之间开辟了一条邮政定期航班。同年3月,在前苏联的基辅和奥地利的维也纳之间建立了世界上第一条国际邮运航线,使用“汉莎—勃兰登堡”双翼飞机进行航空邮政业务定期航班飞行。

1918年年底,第一次世界大战结束。受战争需要刺激发展的航空工业开始走向萧条,急切寻求民用市场。大批军用飞机改装,大批飞行员转入民用航空,在技术、设备和人力资源方面为民用航空运输业的发展提供了有利条件。美国以及欧洲各国,为获得空中市场的优势,开始竞相发展各自的民用航空运输业。

1919年2月,德国在柏林至卫玛之间开辟了欧洲第一条定期客运航线。

1919年3月,法国在巴黎至比利时布鲁赛尔之间开辟了世界上第一条国际定期航线。

1919年9月,英国和法国在伦敦与巴黎之间开辟了世界上第一条两国对飞的国际定期航线<sup>[9]</sup>。与此同时,有关机载设备、气象预报、夜航设备与技术、空中与地面服务以及通讯等领域的研究相继应运而生,为日后的营利性商业飞行奠定了基础。

民用航空运输业的初始发展虽然举步艰难,但是它显示出的重要战略意义和巨大潜在市场依然吸引着许多国家政府和有识之士的重视。在1920~1930年这10年里,许多后来乃至当今成为业界巨头的航空公司先后诞生(表1-3),争夺航空市场的战争拉开了序幕。在这一时期,由于民用航空运输业还处在发展初期,飞机性能低,飞行技能和维护技术不成熟,经营管理没有经验,大多数航空公司赤字运营,在政府的经济资助和财政补贴下惨淡经营。



20 年代创立的部分航空公司

表 1-3

创立年份	航空公司名称	创立年份	航空公司名称
1919 年	荷兰皇家航空公司 (KLM)	1926 年	西北航空公司
1923 年	比利时航空公司 (SABANA)	1927 年	泛美航空公司
1923 年	捷克航空公司	1927 年	西班牙航空公司
1923 年	芬兰航空公司	1927 年	巴西航空公司
1924 年	瑞典航空公司 (ABA)	1929 年	波兰航空公司
1924 年	美国三角航空公司	1929 年	智利航空公司
1926 年	东方航空公司	1929 年	中国航空公司
1926 年	美利坚航空公司	1930 年	欧亚航空公司

但是，航空工业的技术进步不断给民用航空运输业的发展带来生机。1927 年，先进的航空导航设备（陀螺仪）在飞机上安装，提高了飞机在夜间和恶劣天气条件下飞行的安全性。1935 年，世界上第一个供仪表飞行指挥的空中交通管制中心在美国新泽西州纽沃克机场建立，通过无线电指挥空中交通。其后不久，从石油中提炼出高质量的航空燃油，自动着陆系统研制成功，都显著地提高了航空运输飞行的安全性和经济性。

1933 年，波音 247 型飞机问世，展示出现代航空运输机的雏形：全金属、单翼、双发动机、起落架可伸缩、可以乘坐 10 名旅客、速度快。

1934 年，道格拉斯 DC-1 型飞机问世。真正使人们感到航空旅行较为安全的首指 21 座 DC-3 型飞机，它不仅速度快，而且座舱舒适。正是 DC-3 史无前例的安全记录，鼓起了旅客乘坐飞机的信心，使得航空公司的运营开始逐步扭亏为盈，进入稳定发展状态（图 1-5）。DC-3 的成功，真正体现了航空运输的四大特点：快捷、经济、舒适和安全。也正是由于航空运输安全信誉的不断增高，于 1937 年，航空保险业务开始进入航空运输