

耿淑香 主编

# 航空公司运营管理 方略

方略

中国民航出版社

# 航空公司运营管理方略

主 编 耿淑香  
副主编 李桂进 黄 为

中国民航出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

航空公司运营管理方略/耿淑香主编. —北京: 中国民航出版社, 2000.8  
ISBN 7-80110-391-2

- I. 航…
- II. 耿…
- III. 民用航空-公司-企业管理-中国
- IV. F562.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 38321 号

### 航空公司运营管理方略

耿淑香 主编

---

出版	中国民航出版社
社址	北京市朝阳区光熙门北里甲 31 号楼 (100028)
发行	中国民航出版社
电话	64290477
印刷	北京广内印刷厂
照排	中国民航出版社激光照排室
开本	850 × 1168 1/32
印张	11
字数	270 千字
版本	2000 年 8 月第 1 版 2000 年 8 月第 1 次印刷
印数	1—5 000 册

---

书号	ISBN 7-80110-391-2/V·137
定价	22.00 元

(如有印装错误, 本社负责调换)

## 前 言

新千年的钟声已经敲响，新世纪的曙光已经来临。中国民航带着对新世纪的美好憧憬，同时夹杂着抹不去的遗憾，跨入了新千年。80年代末90年代初的高速发展，曾让民航人引以为豪，几乎让我们忘记了像民用航空这样的“朝阳”工业也可能受到乌云的干扰。1998年全行业效益大滑坡好似一剂良药，让人震撼，使人清醒，催人思考。人们已经开始认识到，民航生产增长滞缓、经济效益滑坡，一方面确有市场需求不振等客观因素，但核心问题是管理粗放，竞争乏力。虽然1999年民航人竭尽扭亏之能事，控制票价、削减运力、调整航班，但造成行业亏损的深层次问题并没有从根本上加以解决，这些行政色彩浓厚的治标手段无法从根本上医治市场经济条件显现出来的新症结。

加入WTO蕴含着无限的发展契机，也可能给我们本已严酷的生存环境雪上加霜。远看窗外世界，几大航空联盟瓜分全球航空运输市场来势汹汹；近观自家庭院，来自铁路、公路运输的挑战正咄咄逼人。中国民航面临的不仅仅是亏损问题，还有根本的生存出路问题。我们无法回避日益严重的内忧外患，我们已经别无选择，唯一的出路是改革和创新。只有潜心研究航空公司运作的内在规律，客观总结先进航空公司的运营管理经验，理性地结合中国民航具体实践，整体提升目前的管理状况，中国民航才有生存和发展的空间。

作为年轻的民航科教工作者，面对新世纪的机遇和挑战，我

们热血沸腾。总结多年民航管理教学过程中积累的理论资料和科研成果，结合国外航空公司运营管理的真实案例，中国民航管理干部学院经管系几位年轻同仁发挥团队合作精神，编写了这本《航空公司运营管理方略》，试图系统、深入、生动地再现航空公司运营过程中面对的管理决策问题，将它山之石转交给中国民航运输企业经营管理者及对此问题有兴趣的业内外人士。

本书共分十章。其中第一章、第三章、第六章和第八章由耿淑香编写；第四章和第九章由李桂进编写；第二章、第十章和第六章的案例由黄为编写；第七章由竺志奇编写；第五章由谢立和戴阳共同编写。在本书出版之际，我们要感谢所有参编人员及其家属的无私支持和密切配合，感谢中国民航管理干部学院经管系朋友们的爱心相助。

由于作者水平有限，书中定有诸多不妥之处，欢迎您不吝赐教，并衷心希望本书能在业内引发一系列讨论。

编者

2000年7月

# 目 录

## 第一章 迎接挑战——航空公司运营管理状况分析

- 一、航空公司的产品为何物…………… (1)
- 二、航空公司运营过程的特殊性在哪里…………… (3)
- 三、放眼世界探析中国民航所面临的国际环境…………… (6)
- 四、中国航空运输业经营状况分析——中国的航空公司  
您怎么了…………… (12)
- 案例：美国西北航空公司的扭亏增盈之道…………… (17)

## 第二章 节流有道——航空公司运营成本分析

- 一、航空公司竞争的金钥匙——成本领先…………… (26)
- 二、航空公司运营成本中的一些基本技术经济关系…………… (27)
- 三、航空公司成本的构成…………… (30)
- 四、航空公司常用成本分类…………… (33)
- 五、航空公司的直接运营成本——DOC…………… (35)
- 六、航空公司的间接运营成本——IOC…………… (46)
- 七、影响航空公司运营成本的关键因素…………… (49)
- 八、结束语…………… (53)
- 案例：低成本运营的典范——美国西南航空公司的  
成本观念…………… (56)

### 第三章 筑巢引凤——航空公司机队规划

- 一、机队规划的含义和任务 ..... (64)
- 二、机队规划关乎航空公司的生死存亡 ..... (65)
- 三、航空公司机队规模决策 ..... (68)
- 四、航班机型选择——微观机队规划方法 ..... (73)
- 五、航空公司需要添置何种机型的飞机 ..... (74)
- 六、飞机的获得方式之一——飞机租赁 ..... (79)
- 七、如何克服引进飞机的贪大求新倾向 ..... (84)
- 案例：世纪之交探析中国民航的运力过剩问题 ..... (86)

### 第四章 经天纬地——航空公司航线结构决策

- 一、航空公司航线结构决策的重要性和相关因素 ..... (98)
- 二、点对点 (Point-Point) 或线型 (Linear Network) 结构  
..... (107)
- 三、枢纽辐射式航线结构系统——当今世界大型航空  
公司的主要竞争武器 ..... (108)
- 四、发展支线航线的意义——大型航空公司组建“支线  
航空公司家族”已经成为一大趋势 ..... (121)
- 五、国内航空公司现有航线存在问题扫描 ..... (123)
- 案例：强龙敢压地头蛇——美联航与美西南航 1994 年  
在美国西海岸的较量 ..... (125)

### 第五章 挖掘潜力——航班旅客需求量分析 及旅客超订

- 一、旅客需求概率分布特征 ..... (141)
- 二、旅客需求率 ..... (150)
- 三、旅客需求的短期预测 ..... (157)
- 四、旅客超订——提高客座利用率的有效手段 ..... (163)

五、超订水平的经济分析·····	(164)
案例：波音公司的载运率与溢出率分析方法介绍·····	(170)

## 第六章 增收有道——航空公司收益管理

一、追根溯源——收益管理产生的时代背景及原因·····	(179)
二、收益管理的基本概念·····	(182)
三、收益管理的基本组成·····	(185)
四、差别定价与航空运输市场细分·····	(189)
五、折扣票价分配与座位存量控制·····	(193)
六、期望边际座位收入(EMSR)模型的应用和发展 ·····	(197)
七、收益管理实施条件·····	(211)
案例：收益管理在美利坚航空公司·····	(214)

## 第七章 CRS——航空公司决策支持系统

一、计算机订座系统的产生·····	(227)
二、计算机订座系统使用方式的两种表现形态·····	(228)
三、计算机订座系统——航空公司决策支持系统的 数据来源·····	(239)
四、收益管理系统——航空公司经营决策支持系统·····	(241)
五、CRS的未来——CDS(全球分销系统)的发展·····	(246)

## 第八章 比翼双飞之术——航空公司代码共享

一、代码共享已进入中国航空运输业·····	(251)
二、代码共享源于竞争又加剧竞争的历程·····	(253)
三、殊途同归——各航空公司引入代码共享的目的分析 ·····	(256)
四、代码共享对航空运输业的影响·····	(262)



五、代码共享对旅客的影响·····	(265)
六、实施代码共享需解决的几个问题·····	(268)
七、结束语·····	(270)

## 第九章 别有洞天——航空公司货物运输

一、新世纪航空货运需求旺盛，前景喜人·····	(271)
二、航空货运市场结构和竞争态势·····	(275)
三、航空货运市场的供给特征·····	(279)
四、航空货运市场运营管理热点——如何遏制收益不断 下滑趋势·····	(281)
五、中国航空货运面临的机遇和挑战·····	(284)
六、中国民航发展航空货运需要解决的四大问题·····	(286)
七、对我国航空公司发展航空货运的建议·····	(288)
案例：网络经济时代的创新巨人——联邦快递的 成功之路·····	(289)

## 第十章 规矩与方圆——航空运输政策与航空公司竞争

一、航空运输政策对航空公司管理方式的影响·····	(302)
二、航空公司竞争的特点·····	(304)
三、航空运输政策的目标·····	(309)
四、航空运输政策的选择·····	(318)
案例：美国航空运输业的放松管制及其影响·····	(321)

主要参考文献·····	(336)
-------------	-------

点。航空运输与地面运输比较，运距越长，所能节约的时间越多，快速的优势越显著。快速可以减少长途旅行的单调疲劳，平稳的飞行可以使旅客感到舒适，高雅的服务可以给旅客带来身心的快乐。至于安全，人们往往有一种错觉，以为空中飞行总不如地面旅行安全。其实不然。据调查，无论是以时间为单位还是以旅客行驶的里程为基数来比较，航空旅行的安全系数都是各运输方式中最高的。

### 2. 灵活性强

航空运输在广阔的空间进行运输服务，与火车、汽车或船舶相比，不受沿途的地理因素的制约。除飞机外，只需要修建机场和必要的导航点，不像地面运输在线路建设上花费大量投资。据专家计算，在两个相距1 000公里的城市之间建一条交通线，在载客能力相同的条件下，修建铁路的投资是开航空线路的1.6倍。铁路的基本建设周期是5~7年，收回投资需33年，而开辟航线的基建周期只需2年，收回投资只需4年。

### 3. 产品不可储存

航空运输“产品”——旅客与货物的空间位移，是与被运输的客货结合在一起的。所以，与其他运输行业，如铁路、公路、海运和管道运输一样，其产品不能储存，不能调拨，只能以满足当时、当地发生的运输需求为限度。

### 4. 产品的单向性和时间性

航空运输需求实质上是对时间节约的需求，而且航空运输本身具有很强的时间性。离开这段时间，需求随即消失。这突出表现在需求的季节性变化上。同样，很多航空公司还研究一周内不同日期的需求变化规律。伴随着产品的时间性要求，不同方向上产品需求也存在着不同特征，这不仅表现在数量上的差异，而且表现在内容上的不同。

### 5. 产品的可替代性强

各种运输方式虽然其运输线路、运输工具以及技术装备各不相同，但是生产的是性质相同的“产品”，即旅客和货物在空间的位移。因此在不同的运输方式之间存在着相互替代性，由此产生天然的竞争关系。对于航空公司而言，尤其是区域性航空公司正面临着来自高速铁路和快速海运的挑战。日本的高速火车已严重抑制了日本国内航空运输的发展。在欧洲，海底隧道已对伦敦、巴黎和布鲁塞尔之间的航空运输产生重大影响。

航空运输产品的可替代性还表现在各航空公司的产品本身之间差别不明显，旅客或者货主选择航空公司的产品主要不是依据其产品本身的不同，而主要是受价格等其他因素的影响，即需求价格弹性非常明显。航空运输产品不易建立顾客的某一产品的品牌忠诚，航空公司不得不在产品之外附之以其他因素，来创建品牌忠诚。最典型的是各航空公司广泛采用的常客奖励计划，据此来长期吸引旅客，保持固定的市场。

## 二、航空公司运营过程的特殊性在哪里

如果有机会再次选择投资方向，下一次我还会选择民航。当然，在很多人选择职业时，他们也会非常注重民航业。这种现象不只是在中国，这是在世界的很多地方共同的倾向。有人会说，这是被航空公司较高的待遇所吸引。也许不仅仅是这一原因。航空公司运营过程特殊性以及与之相关的富于挑战色彩的运营管理过程，吸引着许多仁人志士投身于航空事业，或研究探索航空运输业的特殊性问题。那么究竟航空公司的生产运营过程与其他有形产品的生产过程有哪些不同呢？

### 1. 航空公司的生产运营过程具有资金密集型特点

首先航空公司的生产运营过程的开始意味着较大的先期资本投入。航空公司生产过程不可缺少飞机、配套的地面设备、飞行

员和其他销售人员、服务人员等，必须拥有足够的办公场所和完善的信息网络和通讯设备。仅就飞机而言，每架飞机就意味着数千万美元甚至上亿美元的资产。因此，为使航空公司的运营成为可能，航空公司必须有足够的先期投入。另外，生产运营过程伴随着较大的现金流的发生。为维持航空公司日复一日的生产过程，必须维持持续的较大的现金流，即必须保证有足够的流动资金。无论是由于何种原因造成的现金流的中断，都意味着航空公司的运营过程的中止或暂停，这将给航空公司带来致命的打击。

## 2. 航空公司产品的销售过程发生在生产运营过程之前

实物形态的产品，其生产和消费一般表现为时间上和空间上的两个分离的行为。航空运输业则不同，其消费过程是和航空公司的生产过程结合在一起不可分离的，消费者的消费过程即是航空公司的生产过程。运输的消费过程与生产过程结合在一起的统一过程，决定了运输工具的运行只有被消费才是有效的生产，否则，只能被浪费。

这个统一的过程决定了航空运输企业的销售过程发生在生产过程之前。但是，不管销售（预售）状况如何，预定的运输生产过程一般都必须如期提供。这就要求航空公司的管理人员必须有更加准确的预测能力，保证预先制定的运输生产计划能够更加贴近市场需求，从而获得令人满意的运营效率和经济效益。

有形产品生产计划及生产过程所造成的失误，可以通过其事后的销售过程来弥补；而航空公司的生产过程与其消费者的消费过程同时发生，计划不周以及运营过程所发生的失误无法事后弥补。这不仅包括安全上的问题，生产计划的失误也都是如此。

## 3. 航空公司生产运营过程的管理工作内容更加复杂

按照系统论的思想分析一个企业，可以将其生产过程抽象为：将一定要素输入，经过一定的转换过程，而输出一定的产品的过程。将有形产品的生产过程与航空公司的生产过程进行比较

时，可以发现二者存在着较多的差别。有形产品生产过程的输出结果是一定数量的不同规格、型号的产品，这些产品按照顾客可以接受的价格出售。价格最终由市场决定。生产过程中只需确定产品的规格和数量，确定生产过程的合理工艺过程。相对而言，航空公司的生产过程显得更加复杂。航空公司向市场销售的是一份详尽的生产运营计划——航班时刻表，价格需要由航空公司事前决定。而这一运营计划一旦投入市场销售之后，就无法随意调整。同时为保证计划的顺利实施，在运营生产之前及在生产运行之中，航空公司要做出周密科学的作业安排。这一作业安排涉及到运输过程的各个单位、不同部门。任何环节的问题都会引起整个运营过程的混乱。

附表 航空公司运营管理与一般产品生产过程管理的比较

	航空公司的生产过程	一般产品的生产过程
计划与决策过程	生产运营过程之前及其生产过程之中	在生产过程之前
计划与决策的内容	对每一航班的时刻、机型、座位等级及其座位分配等方面的计划与决策	选择产品的类型 设计每种产品的生产过程
生产过程的协调	整个系统各组成部分的“时时”协调 异地之间的协调	工序之间的协调 单一基地内部协调
生产过程	具有流动性	相对稳定

#### 4. 航空运输业是一个“薄利”的行业

航空运输产品被认为是运输产品中的“奢侈品”，较高的价格是给顾客留下的一个重要印象。“昂贵的价格”意味着收入的丰厚，当然会带来较为丰厚的利润。这种推理具有其合理的一面，难怪这能够成为全世界的共识。但是事实上，航空运输业并

没有像人们想像的那样富有。尽管航空运输量呈递增的趋势，少数航空公司的经济效益尚好，但就整个行业而言也只能算是一个“薄利”的行业。航空公司为了在日益激烈的市场竞争中获取一席之地，一方面不惜血本提高服务水平，另一方面又不得不采取降低价格来刺激旅客需求。据有关专家统计，自60年代至90年代，实际的旅客收益水平（Yield）平均以每年2.2%的速度逐年递减；而货运收益水平平均以每年3.4%的速度递减。同时，航空公司的单位成本（可用吨公里的运营成本）以平均每年1.9%的速度递减，这使得航空公司入不敷出，步履维艰。即便是在经营业绩尚好的年份，行业运营利润率一般也只能在3%~6%之间，与其他行业相比，堪称薄利。

### 三、放眼世界探析中国民航所面临的国际环境

#### 1. 美国放松管制引发了世界航空运输业的一场革命

放松管制法的实施是世界航空运输史上的一个伟大的转折点。1978年10月24日美国通过了《航空公司放松管制法》，第一次用法律形式固定了放松管制政策。推行放松管制政策的直接结果是将市场经济的第一规则——竞争第一次引入到美国航空运输业之中，在美国国内航空运输业界引发了激烈的竞争。人们看到，航空公司进出市场大起大落，企业兼并成风，更令人记忆犹新的是连美国历史悠久的“老牌”骨干航空公司——泛美、布拉尼夫、东方、国民、西方等也未能逃脱倒闭或被兼并的命运。优胜劣汰的过程造成资产的重新组合和行业高度集中，美国在1986—1996年的10年中，5家最大的航空公司的市场占有率从55%上升到75%。航空公司在摸爬滚打之中探索经营管理之道。赫赫有名的“航空公司收益管理”理论、“常客奖励计划”方法、“轴心辐射航线系统”、“代码共享”的理论和实践、“计算机管理系统——CRS”的出现和发展都是发生在这一时期。难怪专家们

称这一时期是航空公司运营管理理论的大发展时期。理论的发展又促进了管理实践的进步，理论与实践的结合使航空运输业发生了深刻的革命。

放松管制使美国国内航空运输政策发生了根本的变革，而且它的影响已超出了美国，形成世界空运业的一种趋势，在世界航空运输业引发了“天空开放”浪潮。在美国的影响下，澳大利亚、英国、日本等国也在 80 年代逐步放松了对航空运输业的管理。

1991 年 5 月，由玻利维亚、哥伦比亚、厄瓜多尔、秘鲁和委内瑞拉组成的拉丁美洲安第斯集团达成多边航空运输协议，同意自由开放天空，五个国家的航空公司可以在集团国家之间经营任何国际航线，不受指定航空公司和运力的限制。

1992 年 6 月 22 日欧共体 12 国运输部长达成协议：从 1997 年 4 月 11 日起，欧共体 12 国航空运输市场完全开放，从而形成统一的航空运输市场。

1995 年，美国和加拿大签订新的双边航空运输协定，为两国航空承运人提供了在他们各自的地区完全市场进入许可，美国的航空公司将分阶段经营至加拿大 3 个主要城市的航线。1995 年以来，美国又与其他国家或地区签订了 24 个“天空开放”协定。这一系列国际航空运输业新的举措表明，世界航空运输业正朝“自由开放天空”的方向迈进，大有不可阻挡之势。

## 2. 中国航空运输业面临来自全球的挑战

亚太地区的经济迅猛发展，已经引起全世界人们的普遍关注。作为世界重要的航空市场和曾经是最有活力的经济区域之一，亚洲在美国和世界航空运输政策制定者的眼中一直占有十分重要的地位。亚太地区航空运输市场的飞速发展，更是世人瞩目的焦点，亚太地区空运市场已经被业内人士公认为是一个新的经济增长点。世界各国的航空公司已经把目光投向亚洲，密切注视

着中国。据国际航空运输协会 1997 年预测显示，亚太地区在即将到来的 21 世纪将扮演着愈加重要的角色，到 2010 年，亚太地区定期国际航班的旅客人数占世界国际旅客总数的比例，将从 1995 年的 36.2% 上升为 49.8%。如此的预测，带来的是更加密切的关注，意味着更加激烈的竞争。

我们可以真切地感受到美国正采用“先易后难，各个击破”的策略，大举向亚洲及中国进军。

美国首先选择那些与美国已经存在比较自由航空关系的国家和地区。1997 年 1 月 22 日美国和新加坡签订了“天空开放”协定，取得了在亚洲的第一个突破口，分析家们认为它是美国大举进军亚洲航空市场的里程碑。继新加坡之后，美国即与文莱于 1997 年 6 月 20 日正式签订了“天空开放”协定。在中国台湾，美国的航空公司早已享有某种程度的“天空开放”的权利。1997 年 2 月 27 日又由美国在台协会和台湾经济与文化代表处签订了“天空开放框架协议”，允许美国和台湾的航空公司无限制地经营美国和台湾之间的航班业务，取消了对于班次、通航点和以远点的限制。马来西亚与美国的航空协定签订于 1970 年，后在 1975、1985、1991 和 1992 年进行了多次修改。1997 年 4 月中旬双方又达成了“天空开放”协定。根据这个协定，取消了在通航点、指定企业、运力班次方面的任何限制。另外，与香港、泰国和韩国签订了进一步开放的双边协定。

美国早已将日本作为在亚洲推行“天空开放”政策的关键，坚持应制定一个明确的时间表，用 3~5 年时间完成开放过程。其实 1952 年两国签订的航空协定给予美国的优惠权利，使其在日本已经建立了它的亚洲航线网络中心，并以此展开了强劲的亚洲航空业务。虽然近期两国的谈判没有更多进展，但在双方合作之中美国早已占据优势、捞尽便宜。

发生在中国眼皮底下的一幕一幕，可以使人感受到一种围攻



的气势。中国民航不可能孤立于世界空运市场之外，开放天空是不以我们意志而转移的一种历史潮流。围攻不是目的只是手段，是一种阶段性的策略。已经对中国空运市场产生浓厚兴趣的国家、航空公司，利用一切可以利用的方式进入中国，企图同尚处“少儿期”的中国民航比试较量。在这种虎视眈眈的对峙中，您是否已经感受到了外国民航进军中国市场那急促的脚步声？中国民航您准备好了吗？

### 3. 90年代航空运输业巨大重组

1996年世界上两个最大的航空公司英国航空公司和美利坚航空公司宣布结盟计划，激起了全球航空界的一场轩然大波，引起各方强烈的反响。毋庸置疑英航与美利坚结盟，再加上其他成员航空公司，将形成独一无二的垄断局面。当美国和欧洲各有关部门正在揣度该计划是否可行之时，又一爆炸性新闻出现了。世界5家主要的航空公司——美利坚航空公司、英国航空公司、加拿大航空公司、国泰航空公司及快达航空公司1998年9月21日宣布组建一个全新的、以旅客为中心的“环宇一家”（Oneworld）联盟，它可以使每一加盟的航空公司提供自己无法单独提供的客户服务和产品，以对全球市场的变化做出反应，可以对通过5家航空公司环球网络旅游的客人提供更顺畅的服务。

进入90年代以来，联盟已成为世界航空运输业的一个潮流。目前，世界上四大全球性联盟可谓引人注目。其一是，以汉莎航空公司和美国联合航空公司为主，成员有北欧（SAS）航空公司、加拿大枫叶航空公司、泰国国际航空公司，于1997年5月14日宣布成立的、称为“明星联盟”（Star Alliance）的战略联盟集团。经过二年多的运行，该联盟正式成员已有包括巴西瓦力格航、新西兰航、安塞特航和全日空航等在内的9家公司，2000年将有新加坡航、墨西哥航和奥地利航加入其中。继“环宇一家”之后，翼（Wing）联盟更加引人注目，其主要成员包括美西