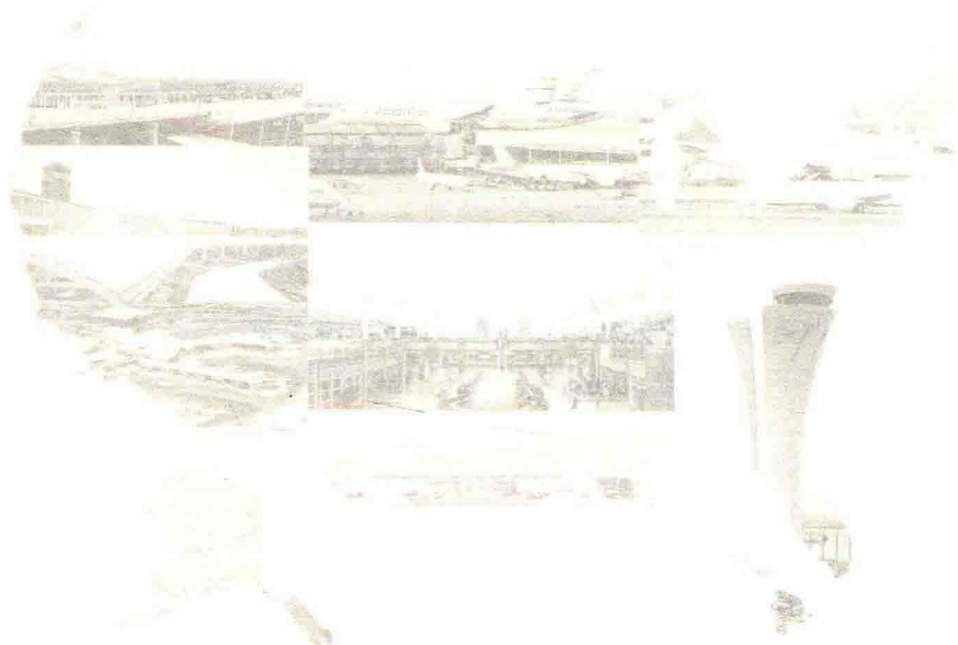


美国航空枢纽的 发展模式与成长经验

赵巍 著



中国民航出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

美国航空枢纽的发展模式与成长经验 / 赵巍著. —北京:
中国民航出版社, 2018.12
ISBN 978-7-5128-0622-1

I. ①美… II. ①赵… III. ①民用航空 - 产业发展 -
研究 - 美国 IV. ① F567.123

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 263990 号

美国航空枢纽的发展模式与成长经验

赵 巍 著

责任编辑 韩景峰
出 版 中国民航出版社 (010) 64279457
地 址 北京市朝阳区光熙门北里甲 31 号楼 (100028)
排 版 中国民航出版社录排室
印 刷 北京金吉士印刷有限责任公司
发 行 中国民航出版社 (010) 64297307 64290477
开 本 880 × 1230 1/16
印 张 20.75
字 数 543 千字
版 印 次 2018 年 12 月第 1 版 2018 年 12 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5128-0622-1
定 价 188.00 元

官方微博 <http://weibo.com/phcaac>
淘宝网店 <https://shop142257812.taobao.com>
电子邮箱 phcaac@sina.com



赵巍，中国民航管理干部学院教授，管理工程博士；中国交通运输部青年科技英才，中国民航局国际航空专家组成员。

学术专著：《从超越到引领——新时代中国民航的使命与担当》《竞逐九天——全球视野下的民航产业透析》《低成本航空的战略密码》《机场特许经营的理论与实践》《企业的不确定价值与不对称结构》

专业论文：在《国际航空》《中国民用航空》《民航管理》《空运商务》《民航财经》《交通企业管理》《大飞机》《国际航空研究》《中国民航报》等报刊上发表专业论文100余篇。

兴趣方向：航空产业经济、民航发展规划、机场枢纽经营模式与运营战略、航空公司商业模式与经营战略、低成本航空、航空产业新技术创新、民航高级管理培训等。



赵巍学术专栏 微信公众号



中国民航出版社淘宝店



中国民航出版社微店

责任编辑：韩景峰
封面设计：李士勇

自序

中美两国是全球最大的两个经济体，中美民航位居全球前两位；中美航空市场都具有国内航空运输市场和国际航空运输市场双旺的特点，这在全球范围内没有第三家。但中美航空市场的发展阶段不同、特征不同，有别于美国民航的创新型发展模式，中国民航的发展是追赶型模式。10年前，中美两国航空市场的规模差距是30~35年；当前，中美两国航空市场的规模差距是20年左右。未来不到10年，中国将超越美国成为全球最大的航空市场。中国民航的高质量发展应该在全球航空第一大国的背景下实现产业的全球竞争力。

未来20年内，中国民航发展依然处于S型成长曲线拐点下方的快速增长阶段。中国民航是当前全球增量最大的市场，同时中国民航国际市场的增量空间更大。依据中国民航“十三五”规划，到2020年，中国民航年旅客运输量将达到7.2亿人次，人均乘机次数约为0.5，但这也只是达到了2015年全球的平均值。民航跨越地域、长距离快捷运输的特征，在中国全球化发展进程与中国继续深化改革、全面对外开放中的先导和引领作用，越来越举足轻重。

美国航空产业的创新发展是中国民航赶超的鲜活样本和典型标杆。研究梳理美国航空产业的发展规律和成长经验，尤其是城市群航空枢纽的发展历史和经验，对于不断成长赶超中的中国民航来说，学习借鉴意义重大。

中国机场建设布局相对落后，枢纽建设处于培育发展期，高效的专业化分工尚未形成。而美国早在20世纪80年代以前就完成了700多个商业颁证运输机场的布局，且现已形成国内与国际、客运与货运专业化分工的机场体系。当前，中国机场方面的支撑不足已经成为影响中国民航稳健成长、高质量发展的基础设施短板，主要体现为大中型机场的资源紧张和中小型机场的数量不足。从美国的经验来看，美国的大型枢纽基本都是赚钱的，美国的中型枢纽基本都能够达到运营方面的盈亏平衡，美国的小型枢纽以及大部分小型机场基本都是亏损运营的。国际航空枢纽的经营能力高低是中国民航枢纽发展全球竞争力的关键，然而中国大型机场的运营水平、运营效率、经营能力和盈利水平远低于全球主要国际航空枢纽。中国中小型机场的建设问题、经营问题、业务发展问题是影响成长发展的关键问题，政府投资、民营资本以及政府的运营补贴都必须发挥更大作用。

本书通过广泛收集行业数据和行业资料，系统科学地分析研究数据规律和行业特征，综合汇总、提炼归纳航空产业发展规律和模型（尤其是美国航空产业的成长经验和发展规律），形成创新性的基本思路 and 理论框架。

本书的研究内容主要包括：从全球、美国、中国的历史发展维度，探索航空运输产业的发展阶

段以及阶段成长驱动因素；从全球航空产业切面结构，解析美国航空运输产业的发展动力，解析美国航空运输产业的成长趋势；全面推演中国民航产业的发展趋势、机遇与挑战；中国城市群及机场群的发展战略等。

本书的一大特点是用数据说话。用数据解析规律，用数据推演论断，用数据验证结论，用数据图表展示内容和结论；用全面的数据解析发展规律和结构特点；探索研究数据变化背后的成长动因和变化要素。本书的数据引用以权威的官方数据和公开发布的财报数据为准。本书数据来源于美国交通运输部、美国联邦航空管理局、国际航空运输协会、国际机场协会的公开信息，以及各大航空公司与机场的年报等，不同统计口径的数据会存在微小差异，同时也可相互印证、支持逻辑推理和证伪。同时，为了从不同侧面更好地分析数据、适应本书结构以及更利于读者理解内容，文中的图片在不同部分有重复使用的情况。

本书能够完成，首先要感谢首都机场集团总经理刘雪松先生、首都机场集团战略规划部总经理郭峰先生和副总经理杨学兵先生，是我们共同研究的课题项目促成了本书的缘起，课题成果获得认可和实践推广是我们最大的欣慰。本书还要感谢中国民航出版社李永副主编、王迎霞副主任、韩景峰编辑的认真审稿和专业建议，这使得本书能以最快的时间顺利出版。

虽然本书数据比较丰富、内容相对详尽，但是对于庞杂无比的美国航空业全貌与细节来说也许只是管中窥豹；同样由于本人学术水平和能力有限，书中难免会出现一些错误或分析不够透彻的地方，敬请读者批评指正。

赵 巍

2018年12月

目 录

自 序

第一部分 研究框架、研究思路与研究方法	1
1.1 研究框架与研究思路	2
1.2 研究方法	2
第二部分 全球航空运输产业发展趋势、规律与特征	3
2.1 全球航空市场发展现状	4
2.2 全球航空旅客运输量变化趋势	4
2.3 全球航空旅客运输量增量变化趋势	7
2.4 全球航空旅客周转量变化趋势特征	8
2.5 全球航空运输量与运量变化关系	10
2.6 全球航空运力 (ASK) 发展趋势及特点	11
2.7 全球航空运力 (ASK) 与运量 (RPK) 变化关系	12
2.8 全球航空货运发展趋势及特征	13
2.9 全球航空运输繁忙程度变化趋势	27
2.10 全球航空公司经营状况	27
2.11 全球航空产业与经济发展关系	30
2.12 全球航空运输区域特征	32
2.13 中美航空市场特点: 国内国际双旺市场	43
2.14 全球国际航空枢纽分布特征	44
2.15 全球航空枢纽的演进模式	51
2.16 全球航空枢纽的成长基因	58
2.17 全球航空枢纽趋势判断	61

第三部分	美国航空运输产业发展趋势、规律与特征	63
3.1	美国民航旅客运输发展趋势及特征	64
3.2	美国民航客运业务增量变化特点	67
3.3	美国民航业务与经济发展关系	72
3.4	FAA 对未来 20 年航空市场的预测	73
3.5	美国航空货运发展趋势	75
3.6	美国民航飞机起飞架次发展趋势	78
3.7	美国航空公司经营状况变化趋势	78
3.8	全球及中美航空业务量趋势对比	81
3.9	中国追赶的路还有多远	86
3.10	美国航空运输业务量及国际化程度	88
3.11	美国国内航空公司竞争格局与业态	90
3.12	美国民航产业状态截面数据	92
3.13	美国航空运输产业经济影响力分析	94
3.14	美国航空枢纽状况分析	97
3.15	FAA 对未来 20 年航空业务量的预测	104
第四部分	美国的城市群与机场群分布特征	109
4.1	美国 50 大客运枢纽发展趋势分析	110
4.2	美国的城市群与机场群	113
4.3	美国西北部：西雅图、波特兰	115
4.4	美国西南海岸线：旧金山、洛杉矶、圣地亚哥、拉斯维加斯、凤凰城	119
4.5	美国南部德州：达拉斯沃斯堡、休斯敦	129
4.6	美国东南部佛罗里达半岛：迈阿密、奥兰多	136
4.7	美国东部：亚特兰大、夏洛特	144
4.8	美国东北部沿海：纽约、波士顿、华盛顿、费城、巴尔的摩	148
4.9	美国五大湖地区：芝加哥、底特律、匹兹堡、明尼阿波利斯	163
4.10	美国中西部：丹佛、盐湖城	172
4.11	美国中东部：堪萨斯、圣路易斯、孟菲斯等	176
4.12	夏威夷：檀香山	180

4.13	阿拉斯加：安克雷奇	184
4.14	航空空缺区域（美国北部地区）	186
4.15	美国国际交通门户	186
第五部分 美国航空枢纽的发展趋势与特征		189
5.1	美国主要大中型枢纽规模成长趋势	190
5.2	美国枢纽建设的陷阱和教训	193
5.3	美国主要大中型枢纽基地航空公司影响力分析	198
5.4	美国主要国际枢纽发展趋势及基地公司影响力	207
5.5	美国主要枢纽基地航空公司分布以及影响力	212
5.6	低成本航空枢纽建设与发展特征	222
5.7	美国主导基地公司大型航空枢纽建设与挑战	223
5.8	美国三大门户国际枢纽特征分析	234
第六部分 中国航空运输产业发展阶段与特征		249
6.1	中国民航依然处于起步发展阶段	250
6.2	未来 20 年中国是全球最大航空增量市场	256
6.3	中国航空产业的经济贡献较低	260
6.4	中国民航成长趋势判断	263
6.5	中国民航国际市场的趋势判断	265
6.6	中国民航发展的瓶颈与动力源	270
6.7	中国枢纽机场成长因素的应用实践	272
第七部分 中国城市群与机场群发展		277
7.1	城市群与机场群发展关系	278
7.2	世界级城市群与机场群	278
7.3	中国三大世界级城市群与机场群	288
7.4	航空枢纽和航线网络	293
7.5	OD 与中转，OD 更重要	295
7.6	航空联通模式	297

7.7	枢纽机场航线规划逻辑	302
7.8	城市群多枢纽体系解析	302
7.9	城市群机场群航线规划逻辑	303
附录 1	2017 年美国商业机场登机旅客量排名	305
	Commercial Service Airports (Rank Order) based on Calendar Year 2017 Enplanements	
附录 2	2017 年美国货运机场排名	320
	CY 2017 Final All-Cargo Landed Weights, Rank Order	

1.1 研究框架与研究思路

(1) 从全球、美国、中国历史发展维度探索航空运输产业的发展阶段以及阶段成长驱动因素。

① 重点关注航空客运市场（包括旅客运输量、旅客周转量以及运力指标等），兼顾航空货运市场分析；

② 分析航空产业经济特征以及周期波动性，分析航空业务增量的变化趋势和特点；

③ 分析航空业务量的结构分布特点和变化趋势。

(2) 从全球航空产业切面结构解析美国航空运输产业的发展动力，解析美国航空运输产业的成长趋势。

① 美国航空承运人的市场结构变化特点；

② 美国航空枢纽的市场结构以及经营特征；

③ 国家航空产业的成长曲线与阶段动力。

(3) 全面推演中国民航产业的发展趋势、机遇与挑战。

① 中国航空运输产业的发展阶段判断；

② 中国航空市场针对承运人以及枢纽机场的机遇与挑战；

③ 中国航空市场未来发展研判，主要涉及承运人及机场设施等。

(4) 中国城市群及机场群的发展战略之借鉴。

1.2 研究方法

(1) 用数据说话：用数据解析规律，用数据推演论断，用数据验证结论，用数据图表展示内容和结论。用全面的数据解析发展规律和结构特点。探索研究数据变化背后的成长动因和变化要素。数据引用以最权威的官方数据和公开发布的财报数据为准。

(2) 时间序列分析：探索航空业务量的趋势特征。

(3) 变量相关分析：探索航空业务量的关联特征和因果关系。

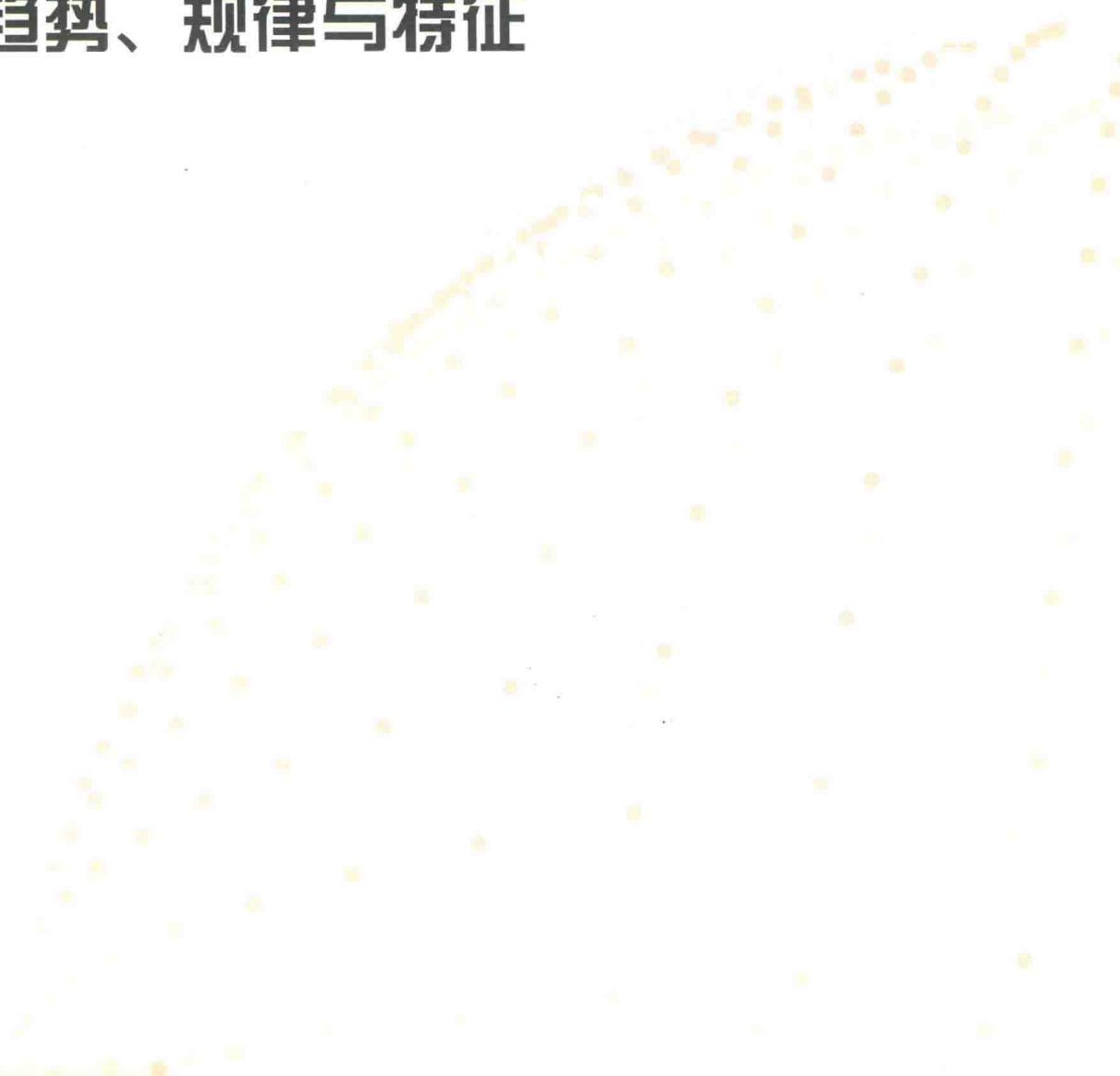
(4) 结构对比分析：探索航空业务量的变化动能和动力要素。

(5) 产业经济学范式：确认检验验证航空产业的竞争结构与动能。

(6) 模型应用及推演：中国航空产业发展实践。

第二部分

全球航空运输产业发展 趋势、规律与特征



2.1 全球航空市场发展现状

2017年全球航空旅客运输量40.81亿人次(全球年人均乘机超过0.5次,中国只有0.34次左右)。

2017年全球航空货邮运输量超过5990万吨,大约占全球贸易运输量的1%,价值超过全球贸易总价的三分之一。如表2-1-1所示。

表 2-1-1 2017 年全球航空运输业规模

旅客运量	40.81 亿人次, +7.5%
货邮运量	5990 万吨, +9.3%
定期航班航空公司	1400 余家
商业航空运输飞机	28992 架, +5.1%
民用商业颁证机场	4000 多个
民航导航服务商	180 多个

IATA 在 2017 年 12 月 5 日统计预测:

(1) 2017 年的情况如下。

- ① 全球航空运输旅客将达到 40.81 亿人次, 增长 7.5%;
- ② 全球货邮运输量将达到 5990 万吨, 增长 9.3%。

(2) 2018 年预测经营盈利比较乐观, 业务量相对保守。

- ① 全球航空旅客运输量将达到 43.11 亿人次, 增长 6% 左右;
- ② 全球航空货邮运输量将达到 6250 万吨, 增长 4.5% 左右。

(3) 2015—2018 年全球航空业坐享低油价红利, 全球航空公司盈利能力达到阶段历史最好水平。2018 年全球航空公司依然高位盈利。

- ① 2016 年全球航空公司净利润达到 353 亿美元, 净利润率 5%;
- ② 2017 年全球航空公司净利润估计达到 345 亿美元左右, 净利润率 4.6% 左右;
- ③ 2018 年全球航空公司净利润预测达到 384 亿美元左右, 净利润率 4.7% 左右。

2.2 全球航空旅客运输量变化趋势

(1) 虽然商业航空已经拥有百年以上的历史, 但是全球民航业的起步发展大约自二战结束才真正开始。

① 1914 年, 世界首个固定翼民航航班从美国佛罗里达州圣彼得斯堡起飞前往坦帕。

② 1944 年, 国际民用航空组织在芝加哥签署成立仪式。1945 年, 世界民航组织 IATA 在古巴首都哈瓦那正式成立。

③ 1949 年, 世界首架喷气客机德哈维兰彗星首飞, 并在 1952 年进入市场服役。1954 年, 波音首架波音 707 的原型机——DASH 80 进行首飞, 随后定型为波音 707, 也成为波音 7 系列的首位成员。1955 年, 环球航空首次接收了 DC-8, 随后 DC 系列喷气机开始进入市场。

④ 1945 年全球航空旅客运输量 900 万人次; 1946 年全球航空旅客运输量 1800 万人次; 1960

年全球航空旅客运输量 1.06 亿人次，突破 1 亿人次；1987 年突破 10 亿人次，为 10.279 亿人次；2005 年突破 20 亿人次，达到 21.394 亿人次；2013 年突破 30 亿人次，达到 31.298 亿人次。2017 年突破 40 亿人次。

(2) 如果说上半场是以美国为首的欧美发达国家唱主角，那么自 2010 年开始，以中国、印度为首的新兴人口大国开始引领全球航空业继续前进。

① 从 2015 年开始，中国年旅客运输量增量已经超过 5000 万人次，超过美国年度增长的最高纪录；

② 2016 年，中国 OD 旅客增量全球排名第一，增量超过排名第二的美国和排名第三的印度的总和。

全球航空业发展情况如图 2.2.1 至图 2.2.5 所示。

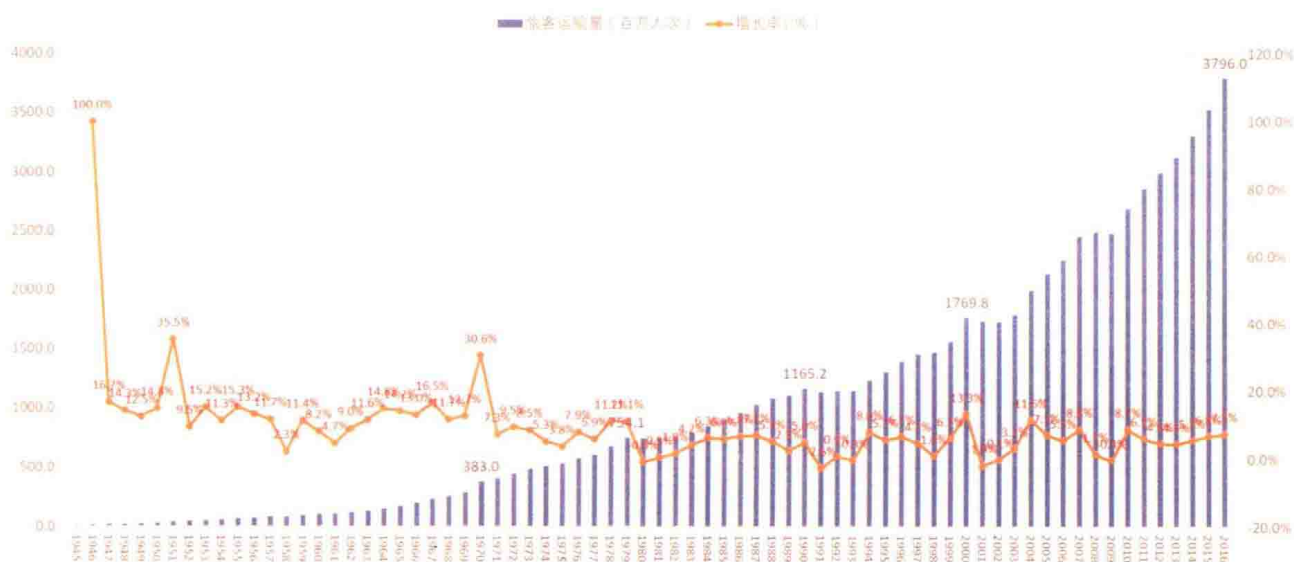


图 2.2.1 全球航空旅客运输量变化趋势图 (1945—2016)

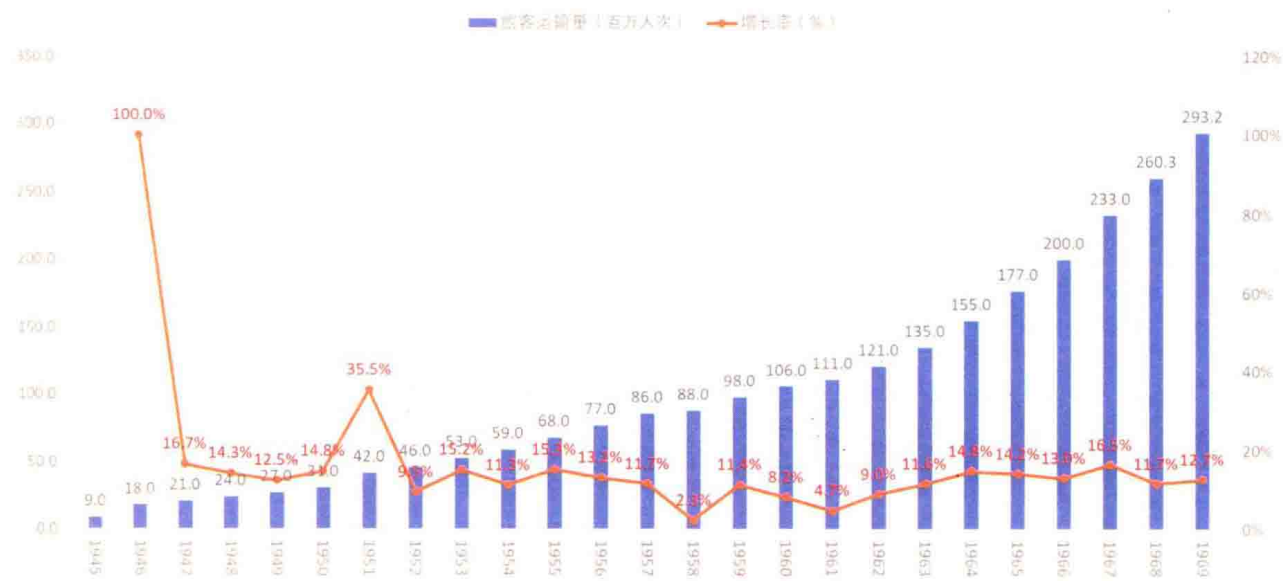


图 2.2.2 全球航空旅客成长趋势 (1945—1969)

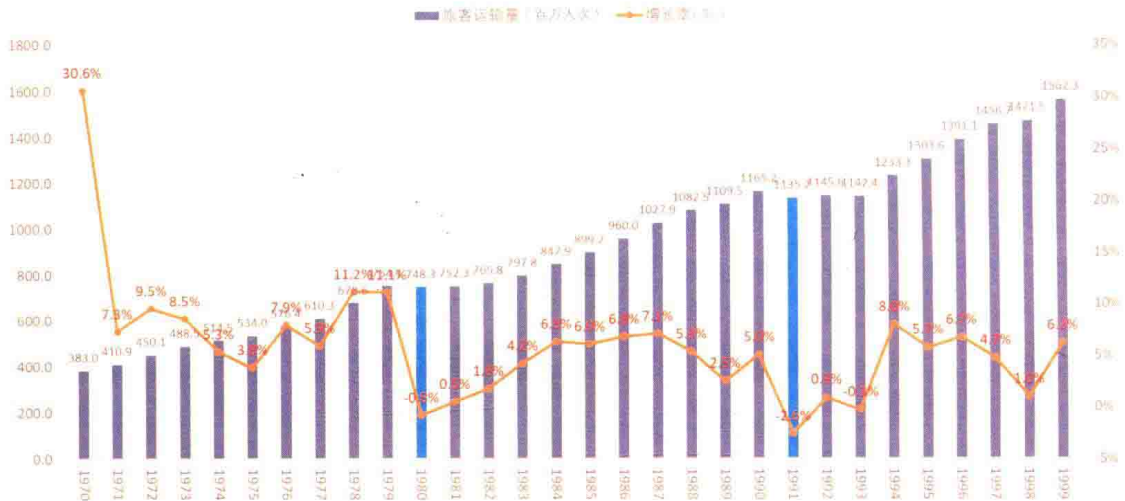


图 2.2.3 全球航空旅客成长趋势 (1970—1999)



图 2.2.4 全球航空旅客成长趋势 (2000—2016)

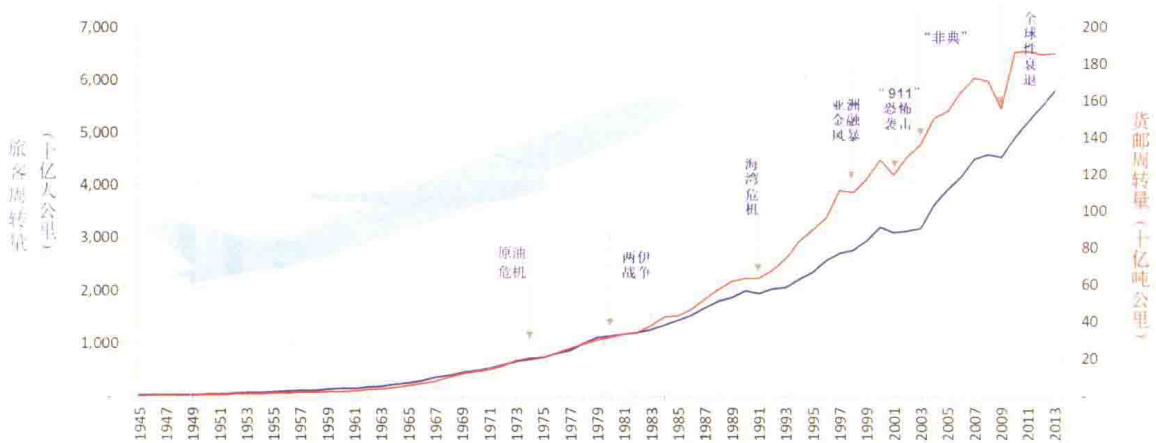


图 2.2.5 航空运输产业严重受制于经济周期波动 (全球化产业特征)

2.3 全球航空旅客运输量增量变化趋势



图 2.3.1 全球航空旅客成长增量趋势变化图 (1946—2016)



图 2.3.2 全球航空客运变化趋势第一阶段 (1946—1969)

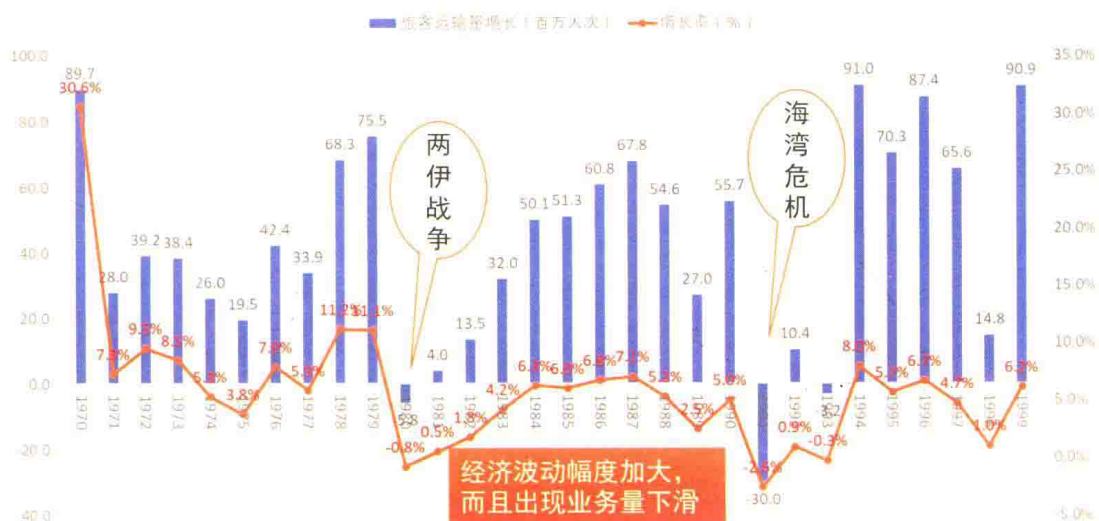


图 2.3.3 全球航空客运变化趋势第二阶段 (1970—1999)