



民航发展研究 论文集



MINHANG FAZHAN YANJIU
LUNWEN JI

中国民用航空局航空安全技术中心
民航发展研究所/编



中国民航出版社

民航发展研究论文集

中国民用航空局航空安全技术中心
民航发展研究所 编

中国民航出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

民航发展研究论文集/中国民用航空局航空安全技术中心
民航发展研究所编. —北京: 中国民航出版社, 2009. 8
ISBN 978-7-80110-922-4

I. 民... II. 中... III. 民用航空 - 交通运输业 - 经济发展 - 中国 - 文集 IV. F562.3-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 138843 号

责任编辑: 王迎霞

民航发展研究论文集

中国民用航空局航空安全技术中心

民航发展研究所 编

出版 中国民航出版社
地址 北京市朝阳区光熙门北里甲 31 号楼 (100028)
排版 中国民航出版社照排室
印刷 长城印刷有限公司
发行 中国民航出版社 (010) 64297307 64290477
开本 787 × 960 1/16
印张 24.5
字数 403 千字
版本 2009 年 10 月第 1 版 2009 年 10 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-80110-922-4
定价 56.00 元

(如有印装错误, 本社负责调换)

前 言

民航发展研究所成立于2004年3月，是民航局唯一的直属宏观经济研究基地。民航发展研究所的主要职责是对民航经济发展规律和政策、民航宏观经济管理、民航资源配置规律和投融资政策、民航市场运行规律、民航经济运行仿真和监测技术进行研究；建立和维护民航经济运行数据库；协助民航局研究民航宏观调控的目标和政策措施，研究规划、投资、财会、价格管理的法规。发展所自成立以来，累计共完成各类科研课题60余项，其中代表性成果有：中国民航发展“十一五”规划系列研究、民航专项资金机场投资补贴政策研究、民航安全经济学应用研究、振兴东北老工业基地民航发展战略研究、陕西省民用机场发展预测及战略研究、珠江三角洲机场协调运行研究、民航市场的开放与监管研究、建立中国民航宏观调控体系研究、民用机场业社会经济效益评价研究等。

本论文集收录的是发展所研究人员自发展所成立以来公开发表在国内学术刊物上的主要论著以及学术会议的论文。根据论文的研究方向，论文集分为“经济运行监测”、“机场”和“其他”三个部分。希望借此论文集的出版，介绍发展所的科研成果和科研工作，加强与相关单位的学术交流与合作。其中若有不当或错误之处，请不吝指正。

编 者

2009年9月1日

目 录

经济运行监测

1. 中国航空运输发展报告 2007—2008 民航发展研究所(3)
2. 2008 年中国民航运输市场半年度分析报告 民航发展研究所(30)
3. 影响中国民航发展的“瓶颈”及对策 钟山(47)
4. 中国航空运输市场分析与
预测 民航发展研究所“十一五”市场需求研究小组(55)
5. 航空运输对地区社会经济贡献研究
——以深圳机场为例 齐险峰,胡华清,王延彬(66)
6. 新时期我国民航业对外开放战略设想 王延彬,齐险峰(76)
7. 我国中远程航空客运市场的初步分析 姚津津(83)
8. 2007 年中国航空货运业发展展望 钟山,胡华清(90)
9. 建立我国新一代航空运输系统的初步分析 姚津津(97)
10. 民航经济管理的信息支撑——关于民航经济运行分析与
研究工作的思考 胡晓江(103)

机场

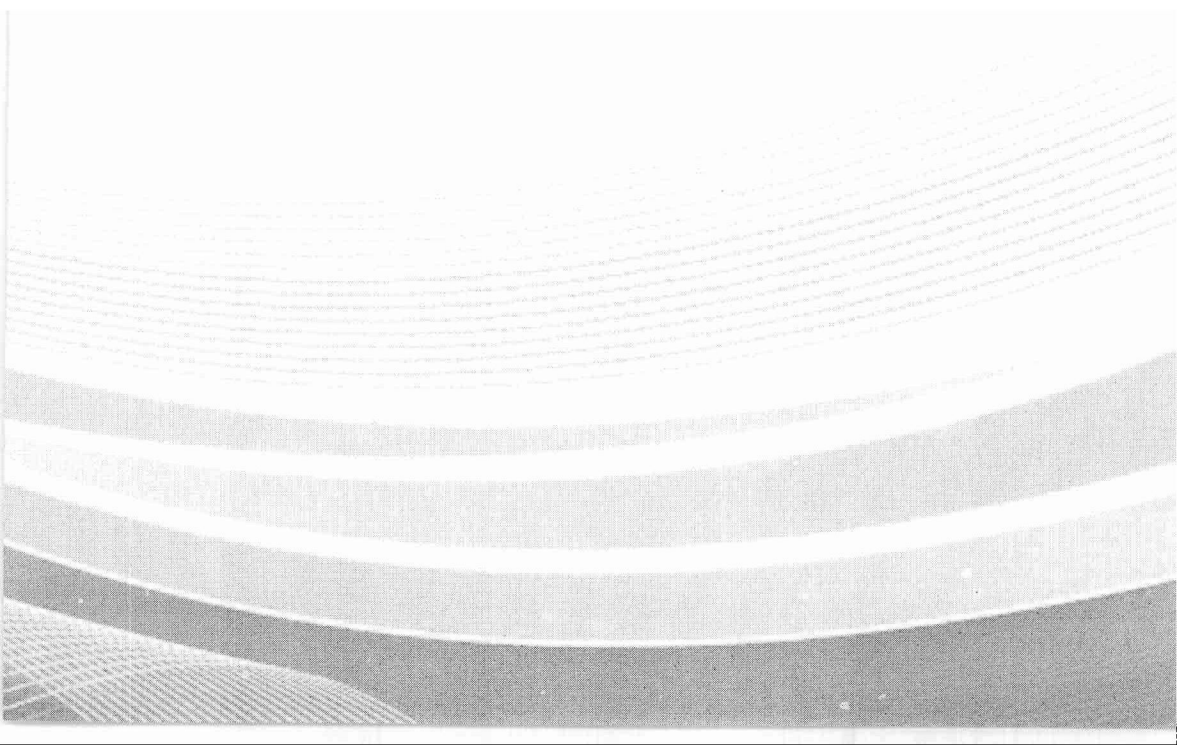
1. 机场航空容量评估的计算机仿真方法 ... 鱼海洋,胡华清,姚津津(113)
2. 机场容量与机场建设相关性分析 钟山(125)
3. 机场投资补贴的区域划分研究 王志清,钟山(135)
4. 美国机场布局规划的
基本思路 民航发展研究所“十一五”机场规划研究小组(144)
5. 新形势下大型枢纽机场功能定位的
变化趋势分析 张越,胡华清(151)

6. 珠三角地区五大机场的协调运营模式 张越,胡华清(163)
7. 区域多机场系统整合运营模式研究 张越,胡华清(175)
8. 对首都第二机场功能定位的思考 张越,胡华清(200)
9. 中国民航运输机场分类问题的初步探讨 杨英宝,钟山(213)
10. 属地化改革前后我国民用机场投资相关主体之
 利益分析 钟山,杨犇犇(223)
11. 基于 Malmquist 生产力指数的我国民用机场运营
 效率分析 张越,胡华清(235)
12. 基于 DEA 的我国民用机场运行效率分析 ... 李琦,钟山,夏洪山(251)

其他

1. 国际航空自由化进程及中国所处阶段研究 姚津津,杨涛(259)
2. 欧盟国际航空市场开放研究 杨涛,姚津津(268)
3. 中国——低成本航空公司发展的沃土 姚津津(276)
4. 作好航班延误统计,建设和谐民航——对美国航班延误
 统计工作的学习与借鉴 胡晓江,肖练军(283)
5. 关于振兴东北老工业基地民航发展的政策建议 钟山,胡华清(292)
6. 基于投入产出分析的航空客运 O-D 矩阵预测法 ... 钟山,杨犇犇(300)
7. 关于改进我国民航统计工作的几点建议 钟山(315)
8. 航空煤油消费税的开征对民航业的影响分析 李菲(324)
9. “燃油附加”政策之深度分析 范幸丽(330)
10. The Improvement of Airport Performance
 Evaluation System in China Qi Xianfeng, Hu Huaqing(337)
11. The Economic Impact of Beijing Capital
 International Airport ... Zhong Shan, Wang Zhiqing, Ren Chaoying(351)
12. The Neutrality of Fuel Surcharge Gong Qiang, Fan Xingli(367)

经济运行监测





1. 中国航空运输发展报告（2007—2008）

民航发展研究所

一、2007 年世界航空运输发展回顾

（一）世界经济发展回顾

2007 年，世界经济增长 3.7%，比 2006 年降低 0.2 个百分点。其中，发达国家增长 2.5%，发展中国家经济增长 6.9%。^① 2007 年全球贸易增长 7.2%，比 2006 年降低 2.7 个百分点；2007 年国际旅游人数增长 6%，达到 8.98 亿人次。^②

表 1-1 2002—2007 年全球经济和贸易增长率 (单位：%)

	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年
全球经济	1.9	2.7	4	3.4	3.9	3.7
发达国家	1.3	1.9	3	2.4	2.8	2.5
发展中国家	3.9	5.2	7	6.5	7.0	6.9
全球贸易	4.4	5.8	10.7	7.0	9.9	7.2

① 资料来源：联合国网站发布的《2008 年度世界经济状况与前景》。

② 资料来源：世界旅游组织。

(二) 世界航空运输发展回顾

1. 总体情况

(1) 运输规模

2007 年全球航空运输市场继续稳步增长。国际旅客周转量为 4.23 万亿人公里, 增长 7.4%; 货邮周转量为 1560 亿吨公里, 增长 4.3%。中东地区实施航空自由化政策, 开放第六、第七航权, 成为航空运输规模增长最快的地区, 国际客运、货运市场分别增长 18.1%、14.5%。

(2) 效益水平

2007 年, 全球航空运输业实现了自“9·11”事件后的第一次盈利, 盈利达到 56 亿美元。2001—2006 年, 全球航空运输业 6 年累计亏损 420 亿美元。2007 年北美扭亏为盈, 达到 27 亿美元; 欧洲盈利 20 亿美元; 亚太地区盈利 7 亿美元。

(3) 运力利用

2007 年, 国际旅客平均客座率达到 77.0%, 较 2006 年增加 1 个百分点, 北美地区为 80.9%, 欧洲地区为 77.5%, 亚太地区为 76.0%, 非洲地区为 69.2%。

表 1-2 2007 年世界航空运输业各项指标

(单位: %)

地 区	旅客周转量 增长率	货邮周转量 增长率	可用座公里 增长率	可用吨公里 增长率	客座率
非洲地区	8.0	-6.0	7.0	5.6	69.2
亚太地区	7.3	6.5	5.7	6.2	76.0
欧洲地区	6.0	2.7	5.2	3.9	77.5
拉美地区	8.4	-5.4	9.1	7.8	72.9
中东地区	18.1	10.1	14.5	13.9	75.9
北美地区	5.5	0.7	4.6	2.1	80.9
航空运输业	7.4	4.3	6.2	5.3	77.0

(4) 重要事件

2007 年, 影响全球民航运输业发展的重点事件有: ①国际民航组织、航空环境保护委员会讨论排放权交易中特定的航空问题, 欧盟委员会和美国联邦调查局共同推出“跨大西洋共同减排计划”, 目的是减少温室气体排放, 共同保护环境; ②欧美“天空开放”谈判取得最终成果, 推动全球航空运输市场进一步走向自由化和国际化; ③国际航空运输协会联手率先尝试无纸化货运, 为全球实现电子货运扫清障碍, 每年将为全球民航运输业节省 12 亿美元的成本, 有利于公司经营和环境保护; ④MAXjet 航空公司宣布停止运营, 计划向美国破产法庭申请进入破产程序, 如何规避“低票价全商务舱”运营模式的先天不足成为全民航业关注的重要问题。

2. 主要机场

2007 年, 全球机场客货吞吐量均出现了较快增长。^③ 其中旅客吞吐量 28.73 亿人, 增长 5.6%; 货邮吞吐量 6057.7 万吨, 增长 3.0%。

(1) 旅客吞吐量

2007 年, 全球机场国际旅客吞吐量 13.5 亿人, 增长 7.4%, 国内旅客吞吐量 13.38 亿人, 增长 4.2%, 国际旅客吞吐量增长最快的地区是中东地区, 国内旅客吞吐量增长最快的地区是非洲地区。2007 年 1—11 月, 世界旅客吞吐量前 30 位的机场中, 美国占 16 个, 欧洲、亚太地区各 7 个; 我国首都国际机场排第 9 位, 旅客吞吐量 4964 万人, 增长 9.6%, 世界排名不变; 香港机场排名第 15 位, 排名较 2006 年下降一位。

(2) 货邮吞吐量

2007 年, 全球机场国际货邮吞吐量 3977 万吨, 增长 4.6%, 国内货邮吞吐量 1745.5 万吨, 增长 0.3%, 国际、国内货邮吞吐量增长最快的地区都是非洲地区。2007 年 1—11 月, 世界货邮吞吐量前 30 位的机场中, 美国有 11 个, 亚太地区有 12 个, 欧洲有 7 个; 我国香港国际机场、上海浦东机场、台北国际机场、首都国际机场和广州白云机场货邮吞吐量分别位列第 2、5、15、20 和 30 位, 上海浦东机场、首都国际机场排名较 2006 年各自上升一位, 台北国际机场、广州白云机场分别下降二、五位, 香港国际机场排名不变。

③ 数据来源: 世界机场协会 ACI 网站。

表 1-3 2007 年全球民航运输业机场各项指标增长率 (单位: %)

地 区	国际旅客 吞吐量	国内旅客 吞吐量	旅客 总吞吐量	国际货物 吞吐量	国内货物 吞吐量	货物 总吞吐量
非洲地区	13.3	16.2	14.3	12.1	11	9.7
亚太地区	7.5	5.8	6.5	4.3	0.5	3.2
欧洲地区	6.6	4.7	6.1	4.3	0.4	4.1
拉美地区	7.7	8.2	7.6	9.7	3.5	6.1
中东地区	16.7		15.6	9.3		9.3
北美地区	4.8	2.1	2.8	1.1	0.9	0.7
全球机场	7.4	4.2	5.6	4.6	0.3	3

(3) 起降次数

2007 年 1—11 月份, 飞机起降架次排名前 30 位的机场中, 北美地区有 23 个, 起降总架次为 1106 万架次; 欧洲有 6 个, 亚太地区 1 个。北京首都国际机场起降架次 36.9 万架次, 增长 7.0%, 排名第 25 位, 排名不变。

二、2007 年中国航空运输发展回顾

2007 年, 中国航空运输生产大幅增长, 航班客座率继续保持较高水平, 国内航线与国际航线均保持较好的运营水平。航空公司、机场和服务保障企业的利润水平均有较大幅度的提高。2007 年底, 共有 42 家具有独立法人资格的运输航空公司, 其中 7 家全货运航空公司; 77 家通用航空企业。

(一) 航空运输

1. 运输规模

2007 年, 完成运输总周转量 365.3 亿吨公里、旅客周转量 2791.7 亿人公里、旅客运输量 1.9 亿人、货邮周转量 116.4 亿吨公里、货邮运输量 401.9 万吨, 分别比去年增长 19.5%、17.8%、16.3%、23.5%、15.0%。

大型航空公司(集团)完成总周转量 296.25 亿吨公里, 增长 12.0%,

占全行业的 81.1%，比上年下降 4.4 个百分点；中型航空公司（集团）完成总周转量 50.74 亿吨公里，增长 28.8%，占全行业的 13.9%，比上年增长 1.2 个百分点；小型航空公司（集团）完成总周转量 18.31 亿吨公里，增长 232.8%，占全行业的 5.0%，比上年增长 3.2 个百分点。^④

全国机场完成旅客、货邮吞吐量分别为 3.88 亿人、861.1 万吨，分别增长 16.8%、14.3%。北京首都国际机场年旅客吞吐量 5361.17 万人次，预计列世界机场排名第 8 位；全国年旅客吞吐量超过 1000 万人次的机场达到 10 个，杭州萧山、西安咸阳和重庆江北机场旅客吞吐量首次超过 1000 万人次。

2007 年，全年共保障各类起降约 443 万架次，增长 16.5%。完成专机及重要飞行保障任务，全年共保障专机 1092 架次。

（1）各月变化情况

2007 年，除 1、2 月份受春节影响，全行业各项指标增长情况与往年基本相同。

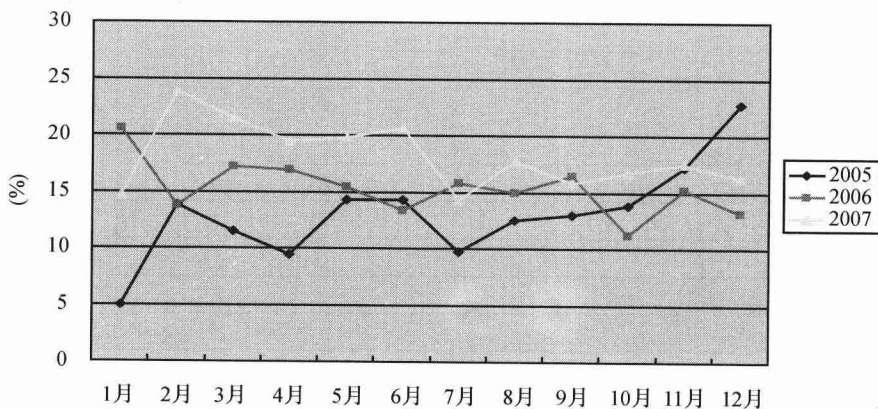


图 1.1 2005—2007 年各月运输总周转量同比增长率

^④ 按旅客运输量来划分，运输量超过 1000 万人次的为大型航空公司（集团），运输量介于 500 万至 1000 万人次之间的为中型航空公司（集团），运输量小于 500 万人次的为小型航空公司（集团）。

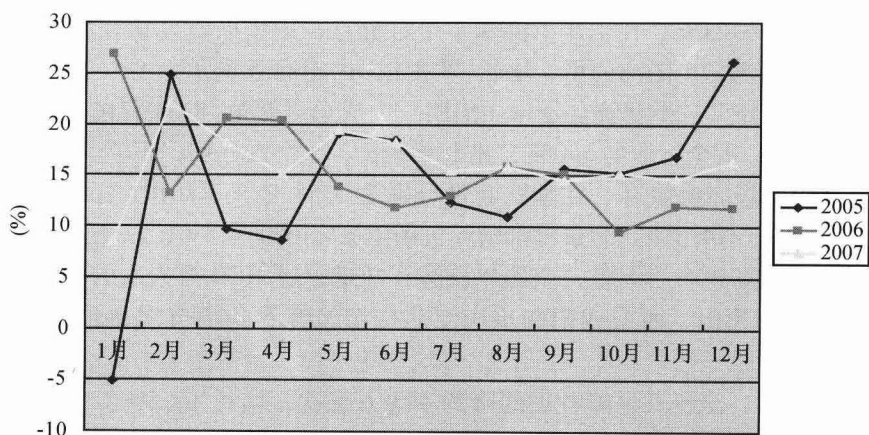


图 1.2 2005—2007 年各月旅客运输量同比增长率

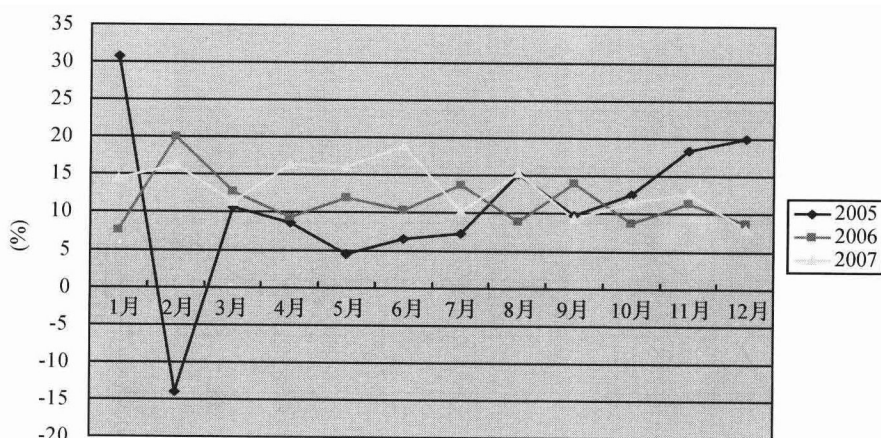


图 1.3 2005—2007 年各月货邮运输量同比增长率

(2) 与国际民航相比较

2007年，我国国际航线旅客周转量增长18.0%，高于同期世界国际旅客增长10.6个百分点；国际航线货邮周转量增长23.9%，高于同期世界国际货运增长19.6个百分点。国内航空公司的国际航线平均客座率为71.8%，低于世界平均水平5.2个百分点，低于北美地区9.1个百分点。

(3) 与国民经济增长相比较

2007 年, 国内生产总值达到 246619 亿元, 增长 11.4%, 连续 5 年增速超过 10%。^⑤ 全年货物进出口总额 21738 亿美元, 比上年增长 23.5%。全年国内居民出境人数达 4095 万人次, 增长 18.6%; 国内出游人数达 16.1 亿人次, 增长 15.5%。

民航全年总周转量、旅客周转量、货邮周转量、旅客运输量、货邮运输量的增长速度分别为国民经济的 1.71 倍、1.56 倍、2.06 倍、1.43 倍、1.32 倍。国际航线的货邮周转量增速为全年进出口总额增速的 1.36 倍。国际航空旅客运输量的增长速度是国内居民出境人数的 1.05 倍, 国内航空旅客运输量的增长速度是国内出游人数的 1.03 倍。

(4) 与其他运输方式相比较

2007 年全社会旅客运输周转量达到 21530.3 亿人公里, 比上年增长 12.2%。其中铁路增长 9.0%, 公路增长 13.0%, 水路增长 5.0%, 民航增长 17.8%, 以民航增长速度最快。^⑥ 民航旅客周转量在综合交通中的比重达到 12.9%, 比上年提高 0.2 个百分点。

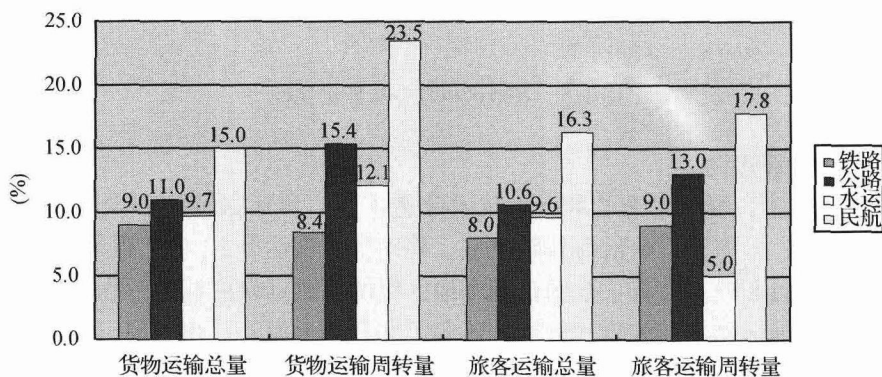


图 1.4 各种不同交通运输方式各项指标同比增长速度

^⑤ 数据来源: 国家统计局发布的《2007 年国家统计局公报》。

^⑥ 数据来源: 国家统计局发布的《2007 年国家统计局公报》。

2. 机场建设

2007 年, 民航完成固定资产投资总额 350 亿元。全年民用机场航站楼总面积增加 126 万平方米。首都机场扩建主体工程完成验收。新增百色、喀纳斯、鄂尔多斯、荔波、邯郸 5 个运输机场, 全国运输机场总数从 2006 年底的 147 个增加到 152 个。

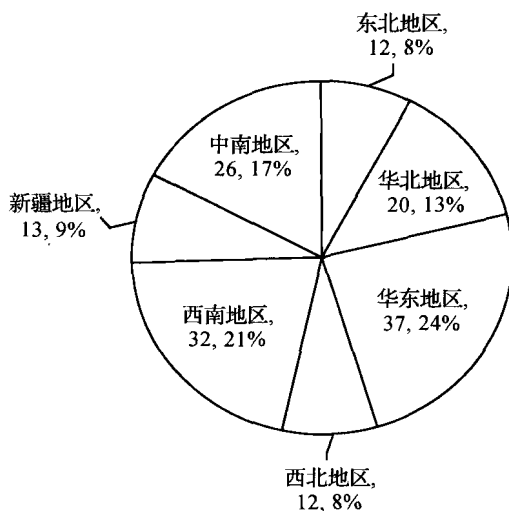


图 1.5 各地区机场分布数量比例

3. 空管建设

2007 年, 组织实施了 RVSM 技术改造工程、奥运保障工程及安全专项整治工程; 上海—广州沿海航路改造、移动二次雷达等 12 项工程先后竣工, 新开工项目 8 项。完善了全国范围和地区级的航班延误协调运行程序。在东部和中部地区基本实施雷达管制, 落实了北京、上海、广州三地空域调整方案, 优化了南京等 9 个地区的 28 条航线, 开辟、调整乌鲁木齐等 6 个机场 10 条进离场航线, 划设了石家庄等 4 个进近管制区, 在兰州等 3 个区域增设了 7 个扇区。

(二) 通用航空

2007 年, 全行业全年完成通用航空作业飞行约 10.96 万小时 (不含院校训练飞行), 比 2006 年增长 19.2%。其中工业航空作业 4.49 万小时, 比

2006 年增长 17.1%；农业航空作业 2.80 万小时，比 2006 年增长 1.2%。院校训练飞行 15.11 万小时。截至 2007 年年底，全行业共有 805 架通用飞机。

(三) 服务质量与服务水平

1. 航空安全

2007 年，没有发生运输飞行事故，发生 116 起飞行事故征候，通用航空事故 1 起，航空地面事故 1 起，事故征候万时率为 0.32，比上年下降 0.03，事故征候万架次率为 0.66，比上年上升 0.01。空管原因造成的飞行冲突事件共 14 起，其中事故征候 2 起，比 2006 年减少 1 起，未发生校验飞行事故。空管原因造成的事故征候万架次率小于 0.01。截止到 2007 年年底，航空运输已连续安全飞行 37 个月、993 万小时，连续 5 年没有发生空防安全事故，创造了我国民航史上最长的安全纪录。

2. 航班正常率

2007 年全年航班正常率平均水平为 83.19%，比上年提高了 1.7 个百分点。^⑦ 航空公司自身原因造成的延误约占航班延误的 45.7%，空管原因和天气原因，各约占航班延误的 22.0% 和 19.5%。

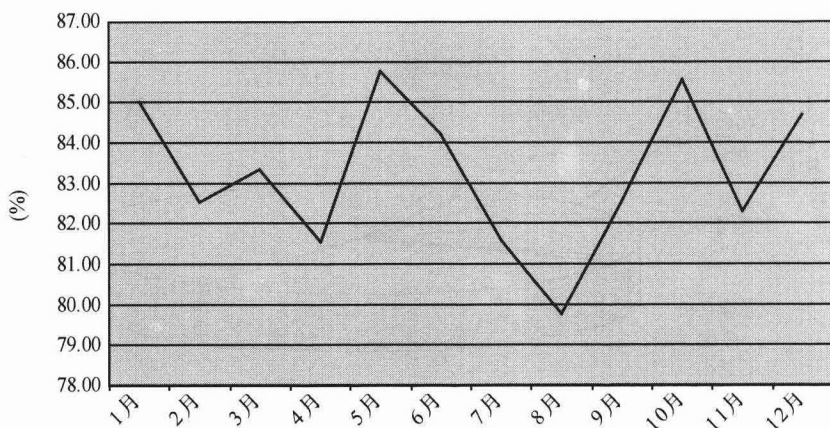


图 1.6 2007 年各月航班正常率情况

^⑦ 数据来源：民航局空中交通管理局运行管理中心。