



MINHANG
FAZHAN
ZHANLUE
YANJIU
ZILIAO

民航发展战略 研究资料

■ 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

民航发展战略研究资料

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

民航发展战略研究资料/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, 2010. 1

ISBN 978-7-80110-959-0

I. ①民… II. ①中… ②民… III. ①民用航空-交通运输业-经济发展-研究-美国 IV. ①F567.123

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 014590 号

责任编辑: 杜文晔

民航发展战略研究资料

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)
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 22.25
字数 362 千字
版本 2010 年 2 月第 1 版 2010 年 2 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-80110-959-0
定价 58.00 元

(如有印装错误, 本社负责调换)

编者前言

随着我国经济发展和社会进步，我国民航行业发展迅速，已经成为仅次于美国的世界第二航空大国。站在新的历史起点上，中国民航发展迎来了难得的机遇，也面临着巨大的挑战。研究民航发展规律，跟踪民航发展趋势，制定民航发展战略和中长期发展规划，以期实现由民航大国向民航强国的跨越式发展，成为摆在我们面前的十分迫切的重要课题。

我所受民航局发展计划司委托，启动了民航发展战略重大专项课题研究，陆续翻译了“新一代航空运输系统计划”、“民用航空的经济和社会效益”、“机场系统规划过程”、“美国运输部运行监测分析指数”、“美国国家机场一体化体系计划”和“美国航班正常统计及其应用介绍”等6份研究资料，作为民航发展战略的阶段性研究成果，现予整理编印，供各位领导和同仁参阅。

安技中心民航发展研究所

2009年12月

目 录

编者前言

第一部分 新一代航空运输系统计划

前言	3
第1章 变革的迫切需要	5
1.1 安全因素	6
1.2 容量的需求	6
1.3 保持全球领先地位	8
第2章 2025 年航空交通运输展望	10
第3章 新一代航空运输系统的目标和特点	11
3.1 保持美国在航空业的领先地位	11
3.2 扩充容量	11
3.3 确保安全	12
3.4 保护环境	13
3.5 保障国家空防	13
3.6 保卫国家安全	14
第4章 运营理念	15
4.1 保安运营	15
4.2 安全保证	16

4.3	机场运营	17
4.4	航空器运营	18
4.5	空中交通管理运行	19
第5章	新一代航空系统成功的路标	21
5.1	战略	21
5.2	高水准的路标	25
5.3	关键的挑战	28
第6章	新一代航空运输系统的转化方法	31
6.1	政府与私企合作形式的转变	32
6.2	政府内部的转变	32
第7章	变革的战略	37
7.1	大力发展机场基础设施来满足未来的需求	37
7.2	建立不影响公众流动性和公民自由的有效安全体系	38
7.3	建立灵敏的空管系统	41
7.4	建立特定用户情景意识	43
7.5	建立全面的、积极的安全管理措施	45
7.6	加强环境保护以保证航空业可持续增长	46
7.7	扩展系统能力减轻天气的影响	48
7.8	设备与运行的全球一体化	51
第8章	展望未来	53

第二部分 民用航空的经济和社会效益

摘要	57
第1章 民用航空业的重要性——事实和数据	62
1.1 创造显著的经济效益	62

1.2	提供大量的就业机会	62
1.3	实现资源和基础设施的高效利用	63
1.4	产生重要的社会效益	63
1.5	正在减少对环境的影响	64
第2章	民用航空业	65
2.1	涵盖范围	65
2.2	增长动力	65
第3章	航空运输的经济效益	68
3.1	创造就业和财富	68
3.2	催化效应	73
3.3	促进世界贸易发展	80
3.4	促进旅游业的发展	84
3.5	重要的纳税部门	89
第4章	航空运输的社会效益	91
4.1	经济社会的可持续发展	91
4.2	偏远地区的发展	92
4.3	人道主义援助	92
4.4	消费者福利	92
第5章	总结	93
第6章	对各区域的经济影响	95
6.1	非洲 (2004)	95
6.2	亚太地区 (2004)	96
6.3	欧洲 (2004)	98
6.4	拉丁美洲和加勒比海地区 (2004)	99
6.5	中东地区 (2004)	100
6.6	北美 (2004)	102
	附录: 词汇与缩写	104

第三部分 机场系统规划过程

第 1 章 简介	109
1.1 背景	109
1.2 应用	111
1.3 适用读者	112
1.4 咨询公告的构成	112
1.5 有用的参考资料	113
第 2 章 机场系统规划的基本原理	114
2.1 机场系统规划的作用	114
2.2 机场系统规划的目标	115
2.3 机场系统规划的特点	115
2.4 FAA 的作用	117
2.5 州航空机构的作用	118
2.6 大城市或地区规划机构的作用	120
2.7 多州的航空系统规划	123
2.8 系统规划和全国综合机场系统规划	125
2.9 机场作用的定义	127
2.10 非 NPIAS 机场的系统规划	127
2.11 与机场总体规划的关系	128
2.12 与机场资金改进计划的关系	128
2.13 对土地协调使用/区划条例的考虑	129
2.14 对保持机场和航空服务的支持	130
2.15 纳入综合运输规划	131
2.16 进行战略规划	133
第 3 章 机场系统规划的成果	134
3.1 机场系统规划报告	134

3.2	中期调整：机场系统的再评价	135
3.3	电子数据系统	136
3.4	专项研究	138
3.5	规划技术创新	138
第4章	机场系统规划项目发展	140
4.1	问题	140
4.2	总体目标和特定目标	141
4.3	利益主体及其作用	142
4.4	法律要求	142
4.5	FAA 咨询	142
4.6	自营与咨询	143
4.7	工作范围、协调计划和进度安排	144
4.8	州或地区间考虑的事项	147
4.9	使用的方法	148
4.10	规定机场资金改进计划的细则	149
4.11	实施计划	150
4.12	技术咨询委员会	151
4.13	公开咨询	151
4.14	AIP 资助申请	152
4.15	FAA 批准	152
4.16	项目管理	153
第5章	机场系统规划报告要素	154
5.1	摘要	155
5.2	研究计划	155
5.3	州、地区和地方的机场问题	155
5.4	系统发展状况清单	155
5.5	系统目标和工作指标	157
5.6	活动预测	158
5.7	系统要求	161

5.8	环境考虑	162
5.9	备选方案分析	163
5.10	机场系统的确定	164
5.11	交通一体化和机场可达性	164
5.12	公众咨询	166
5.13	发展的优先排序和论证	167
5.14	政策和研究建议	168
5.15	调整 NPIAS 的建议	168
第 6 章	机场系统规划的评估与再评估	170
6.1	当前系统规划的适应性	170
6.2	与利益主体一起评价	171
6.3	指出需要再评估的要素	172
6.4	评估系统规划成功程度的方法	172
6.5	中期调整	172
6.6	决定正式更新	173
第 7 章	专项研究	174
7.1	确定专项研究	174
7.2	遵循项目发展的步骤	177
7.3	实施规划建议	177
7.4	纳入现有航空系统规划	178
附录 A	术语表	179
附录 B	有用的参考资料	181
附录 C	规划项目发展一览表	183
附录 D	机场系统规划报告要素一览表	184

第四部分 美国运输部运行监测分析指数

第1章 美国运输部门月度产出指数	187
1.1 简介	187
1.2 运输部门的组成部分	188
1.3 数据	188
1.4 指数构建	189
1.5 运输部门月度产出指数的特点	193
1.6 与其他产出度量指标的比较	199
1.7 结论	202
附录1	204
附录2 运输月度指数	212
第2章 航空旅行价格指数 (ATPI)	222
2.1 ATPI 指数设计	222
2.2 机票价格指数的比较	224
2.3 评估方法和研究结果	226
2.4 实验用指数系列	233
2.5 新的进展	239

第五部分 美国国家机场一体化体系计划 (NPIAS)

计划简介	249
第1章 体系构成	254
1.1 概述	254
1.2 美国交通部	255
1.3 联邦航空管理局	255
1.4 FAA 的机场办公室	256

1.5	国家机场体系的指导原则	256
1.6	包括在 NPIAS 内的机场	257
1.7	商业服务机场	259
1.8	备用机场	261
1.9	通用机场	261
1.10	新机场	261
1.11	不包括在 NPIAS 中的机场	262
1.12	州政府计划中包含的更多机场	262
第 2 章	体系的表现	263
2.1	概述	263
2.2	容量	266
2.3	安全	278
2.4	环境	284
2.5	跑道铺面状况	287
2.6	财务表现	292
第 3 章	航空活动预测	297
3.1	概述	297
3.2	航空业务量预测	297
3.3	预测的意义	298
3.4	其他因素	300
第 4 章	发展需求	305
4.1	概述	305
4.2	制定计划的过程	305
4.3	发展类目	308
4.4	预计的资金来源	313
4.5	不包括在 NPIAS 中的额外费用	313

第六部分 美国航班正常统计及其应用介绍

前言	319
第1章 美国航班正常统计的组织管理	321
1.1 航班正常统计的组织机构	321
1.2 联邦法规中有关航班正常统计的内容	322
1.3 航班正常统计报告规则	324
第2章 航班正常统计指标、统计流程	327
2.1 航空公司航班正常统计指标	327
2.2 航空公司航班正常统计指标解释	328
2.3 航班取消与延误原因列表	330
2.4 航班正常统计流程	333
第3章 航班正常统计的统计信息产品及应用效果	334
3.1 航空旅行消费者报告	335
3.2 机场排名和汇总系列报表	335
3.3 航班延误信息一览	336
3.4 滑行时间信息	336
3.5 航空公司航班正常统计和航班延误原因分析	336
3.6 航班正常统计效果	338

第一部分

新一代航空运输系统计划

美国计划与发展办公室联合编写

前 言

自莱特兄弟发明的飞机创造了史无前例的 12 秒飞行的那一刻起，美国就一直处于世界航空业的领先地位。如今，美国已经成为全球运输系统最发达的国家。试想，如果没有迅达的航空运输业，无法乘飞机到达要去的地方，这将会给社会经济和生活质量带来怎样的影响？美国航空运输系统现在危机四伏，对航空运输的需求已远远超过了扩建机场的能力。航空运输系统的运营与维护成本正在超过收益，航空货运业也正在发生着深刻的变革。2001 年发生的“9·11”恐怖事件，敲响了航空运输业的警钟，成为未来民航运输业发展的一个新的障碍。这对安全保障提出更高要求的同时也对航空运输的成本和效率提出了更高要求。此外，由航空运输业引起的环境污染、交通拥堵等问题也着实令人担忧。现有的航空系统已经不能满足 21 世纪的需要，它不能处理突发的安全事务以及国土安全事宜，无法适应迅速增长的航空运输量，也不能灵活地应对变幻的市场环境，最重要的是目前的航空体系实现不了真正意义上的全球化协作。为了应对现有航空运输业面临的巨大挑战，美国需要从现在开始对航空运输系统进行变革和转型，以建立现代化的航空运输系统。目前已成立了由交通部、国土安全部、商业部、国防部、白宫科学与技术政策办公室、国家航空航天局和联邦航空局七个政府机构共同组建的联合计划发展办公室（JPDO）。

政府部门职能的转变成为航空业提供了能够满足包含安全、保安和环境等规章要求的最有效率的解决方式。这将会涉及规划、决策和实施制度上的改革，也是整个航空交通运输系统成功改革的必经之路。同时空中交通和机场服务也需要变得更加有效，以保证它们能够发挥出更大的作用。这并不代表政府部门可以解决所有航空系统所面临的问题。现在的目标并不是制定行业政策，而是通过提供一个框架来利用市场中的可创造力。

政府部门之间紧密合作，制定了 8 项战略。它们既是独立的个体又互相

依存，确保了改革可以迈出坚实而可靠的第一步，而且也帮助国有和私有的机构发展长期的投资计划和动向。由于当地的政府机构和私有的机构是航空交通设施的所有者与投资者，所以他们主动的参与起着非常重要的作用。他们采用集成产品小组（IPT—Integrated Product Team）的方法，使8项战略可以逐一通过各自的IPT来进行研发、执行、维持等工作。IPT的工作方法是以任务为中心的，各组织根据各自在该任务中的不同任务确定不同的加入方式，这也直接涉及联邦、州和地方政府部门，政府直属的事业研究单位和大学，最重要的是还有生产商、服务行业和顾客的共同利益。通过这8项战略，美国会将航空业打造成最具创新精神、创造力和最成功的行业，政府也在积极努力地探询优化航空业的新构想。

为了实现美国航空运输系统的变革，美国需要开阔视野，接受新的方法并创造新方式来协同工作，因此美国在制定NGATS中提出了8项战略：

（1）大力发展机场基础设施的建设，整合机场、空域和空管的设计与开发，通过授权地方，制定适应未来需求的机场使用管理模式。

（2）建立一套高效、透明、多层次的保安系统，不限制公众流动性和公民的自由，不造成延误，不浪费旅客的时间，不影响市场准入，不增加航空企业的额外成本。

（3）建立灵敏的、具有快速反应能力的空中交通系统，能够从容应对目前以及未来航空器和新型商业模式的新需求。

（4）建立综合信息网络平台，为旅客和运营商提供所需的信息，帮助他们及时掌握周围环境的动态，得到个性化的服务，以便更好地做出决策。

（5）建立综合、积极的安全管理系统，整合业内的重大变革、新技术和程序的应用情况。

（6）制定新的政策、运行程序和采用新的技术，包括开发利用新的航空燃油、发动机和航空器，以减少航空污染。

（7）全面系统地提高气候观察与天气预测能力，减少天气对飞行的影响。

（8）制定全球统一标准、程序和航空航天政策，以推进全球在装备运行方面的和谐一致。