

中国航空公司的经济绩效 及其影响因素研究

The Research on the Economic Performance
and its Influencing Factors of Airlines in China

杨秀云 朱贻宁 著



经济科学出版社
Economic Science Press

2012年教育部“新世纪优秀人才支持计划”(项目编号: NCET-12-0459)

中国航空公司的经济绩效 及其影响因素研究

The Research on the Economic Performance
and its Influencing Factors of Airlines in China

杨秀云 朱贻宁 著



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

中国航空公司的经济绩效及其影响因素研究 / 杨秀云, 朱贻宁著. —北京: 经济科学出版社, 2015. 12

ISBN 978 - 7 - 5141 - 6265 - 3

I. ①中… II. ①杨…②朱… III. ①航空公司 - 经济绩效 - 影响因素 - 研究 - 中国 IV. ①F562. 6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 271212 号

责任编辑: 周国强

责任校对: 刘 昕

责任印制: 邱 天

中国航空公司的经济绩效及其影响因素研究

杨秀云 朱贻宁 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http: //jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

固安华明印业有限公司印装

710 × 1000 16 开 13.5 印张 240000 字

2015 年 12 月第 1 版 2015 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 6265 - 3 定价: 46.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191502)

(版权所有 侵权必究 举报电话: 010 - 88191586)

电子邮箱: [dbts@ esp. com. cn](mailto:dbts@esp.com.cn))

序

近年来,伴随着我国经济高速发展和产业政策的逐步调整,作为社会经济发展重要载体的民航运输业整体发展迅速,取得了瞩目的成就。2013年,我国民航完成旅客运输量3.5亿人次,旅客周转量5658.5亿人公里,比上年增长10.9%和12.6%。民航完成旅客运输量和旅客周转量的增长率是整个交通运输业中最高的,发展速度超过了铁路(10.8%和8.0%)、公路(4.2%和1.0%)和水路(3.0%和2.9%)运输^①,在经济全球化的浪潮和国际交流中发挥了不可替代的作用。然而,伴随我国航空公司生产要素投入水平的持续增加,从2009年开始,航空公司整体利润水平却出现逐年负增长,平均每年降低22.64%。要素投入正增长和利润负增长的不匹配,本质上反映了航空公司的经济绩效存在问题。

目前的研究并没有涉足该领域的问题,许多学者仅仅测度了航空公司的技术效率,航空公司资源配置效率研究较少,更无从谈及研究影响上述问题的相关因素了。我国航空公司的经济绩效究竟处于什么水平?不同规模、不同类型航空公司的经济绩效具有什么特征?影响我国航空公司经济绩效的因素主要有哪些?如何进行改善?研究上述问题,对于提高我国航空公司的经济绩效,促进我国民航运输业的快速发展,推进民航市场化改革,都具有重要的理论和实践意义。

^① 数据来源:中华人民共和国交通运输部《2013年交通运输行业发展统计公报》, http://www.moc.gov.cn/zfxgk/bnssj/zhghs/201405/t20140513_1618277.html。

在借鉴相关文献研究成果的基础上,本研究将经济绩效的内涵界定为技术效率和配置效率两个方面,运用厂商理论、新增长理论和产业经济学等理论,从航空公司内部微观层面和国家宏观调控层面两个角度出发,分析了影响我国航空公司技术效率和资源配置效率的作用机理和传导路径;随后,采用随机前沿分析方法(SFA)测度了我国航空公司的经济绩效水平,在此基础上,应用面板数据模型对提出的相关假设进行了实证检验,并据此提出改善我国航空公司经济绩效的政策建议。

本研究的理论分析和实证检验结论在一定程度上有效的填补了该研究领域的空白。希望本研究能够为我国航空公司改善经济绩效提供有益的理论支持,为促进我国民航业又好又快的发展贡献绵薄之力。

本研究相关数据均来源于公开数据,且代表作者观点,文责自负。

是为序。

作 者

2015年9月

摘 要

伴随着《国务院关于促进民航业发展的若干意见》的颁布与实施,我国航空公司近年发展迅速,生产要素投入水平持续增加,然而从2009年开始,航空公司整体利润水平出现逐年负增长,平均每年降低22.64%。要素投入和利润变化的不匹配现象,本质上反映了航空公司的经济绩效存在问题,那么,我国航空公司的经济绩效究竟处于什么水平?不同规模、不同类型航空公司的经济绩效具有什么特征?影响我国航空公司经济绩效的因素主要有哪些?如何进行改善?研究上述问题,对于提高我国航空公司的经济绩效、促进我国民航运输业的快速发展及推进民航市场化改革都具有重要的理论和实践意义。

在借鉴相关文献研究成果上,本研究将经济绩效的内涵界定为技术效率和资源配置效率两个方面,运用厂商理论、新增长理论和产业经济学等理论,从航空公司内部微观层面和国家宏观调控层面两个角度出发,分析了影响我国航空公司技术效率和资源配置效率的作用机理和传导路径;随后,采用随机前沿分析方法(SFA)测度了我国航空公司的经济绩效水平,在此基础上,应用面板数据模型对相关假设进行实证检验,并据此提出改善我国航空公司经济绩效的政策建议。本研究的理论分析和实证检验获得并支持了以下结论:

第一,结合我国航空公司的行业特点,通过归纳演绎和数理推导,从航空公司内部层面和国家宏观调控外部层面,对影响航空公司经济绩效的机理进行研究:分别推导出通过投入要素→技术效率和产品价格→技术效率两条路径影响航空公司技术效率,以及通过要素价格→配置效率和产品价格→配

置效率两条路径影响航空公司配置效率。该理论框架包含了政府宏观调控外部因素，这不同于以往文献仅从厂商单一视角出发研究影响航空公司经济绩效机理的一般模式。

第二，跳出了以往文献单独对厂商技术效率或者配置效率进行研究的范式，利用成本效率 = 技术效率 × 配置效率的关系，建立航空公司生产体系和成本体系之间的联系，使用随机前沿分析方法（SFA）测度了 2001 ~ 2013 年我国航空公司经济绩效，结果表明：我国航空公司整体经济绩效水平较低，但技术效率有持续提高的趋势，增长速度渐渐放缓；配置效率有进一步下降的趋势，但下降速度逐步减小；航空公司的经济绩效与航空公司的类型无关，只和其规模大小有关：中小型航空公司的技术效率低于大型航空公司，配置效率高于大型航空公司，整体经济绩效的增长速度大于大型航空公司，说明前者随着规模的扩大，存在向后者追赶的现象。

第三，根据不同的研究目标，构建了不同函数形式的 SFA 模型。柯布 - 道格拉斯函数的 SFA 模型的回归结果表明：生产要素对产出的贡献程度由高到低依次是：劳动、资本和航油，要素价格对成本的影响水平由高到低依次是：航油价格、员工工资和资本价格。超越对数函数的 SFA 模型的研究结果则表明：资本和劳动力、资本和航油同时变化对产出的协同效应均为负影响，劳动和航油同时变化时对产出的协同效应为正影响；任意两个要素价格之间对成本的协同效应均为正影响。这表明航空公司在日常经营过程中追加生产要素投入时，应考虑生产要素追加顺序以及要素价格波动对成本所产生的协同效应影响。

第四，从航空公司内部层面和国家宏观调控外部层面两个角度，分别构建影响我国航空公司技术效率和配置效率的面板数据随机效应模型，实证结果验证了所提出理论假说，发现：国家宏观调控外部因素对经济绩效的影响程度较为有限，航空公司主要应该立足自身改善经济绩效，其中最有效的方法是通过增加飞行班次和延长飞行时间来提高飞机的利用率；提高空勤人员占比、资本规模、国家年度购机额度和财政补贴也能改善航空公司的经济绩效，但贡献强度有限；外部因素中，鼓励民营资本投资，可以较大程度地提升经济绩效；最后，基地数量和国有股份比例增加以及宽松的货币政策，会提升技术效率而降低配置效率，航空公司应对这些因素予以关注。

根据以上的研究结果,本研究提出了改善我国航空公司经济绩效的政策建议:从航空公司自身视角出发,需要注重生产要素的投入顺序,优化航线设置、增加飞行班次和延长飞行时间、关注货币政策对经济绩效影响;从国家宏观调控视角出发,需要鼓励民营资本进入民航运输业,改革现有的航油、航材的生产和销售体系。

1	绪论 / 1
	1.1 研究背景 / 3
	1.1.1 现实背景 / 3
	1.1.2 理论背景 / 10
	1.2 相关概念界定 / 10
	1.3 研究目标和研究意义 / 12
	1.3.1 研究目标 / 12
	1.3.2 研究意义 / 13
	1.4 研究方法 / 15
	1.5 研究内容和技术路线 / 17
	1.5.1 研究内容 / 17
	1.5.2 技术路线 / 19
2	文献综述 / 21
	2.1 经济绩效文献综述 / 22
	2.2 技术效率测度文献综述 / 23

2.2.1	基于生产率视角的技术效率测度 / 23
2.2.2	基于 SFA 的技术效率测度 / 25
2.2.3	基于 DEA 的技术效率测度 / 27
2.2.4	简要评述 / 29
2.3	配置效率测度文献综述 / 30
2.3.1	基于成本最小化假设视角的配置效率研究 / 30
2.3.2	基于距离函数视角的配置效率分解 / 36
2.3.3	简要评述 / 40
2.4	航空公司技术效率和配置效率及其影响因素 文献综述 / 41
2.4.1	基于 SFA 的航空公司技术效率及其影响因素研究 / 41
2.4.2	基于 DEA 的航空公司技术效率及其影响因素研究 / 44
2.4.3	航空公司配置效率及其影响因素文献综述 / 47
2.5	本章小结 / 48
3	航空公司经济绩效的影响机理分析 / 51
3.1	航空公司经济绩效的概念及影响因素 / 52
3.1.1	航空公司技术效率和配置效率概念 及其内在关系 / 52
3.1.2	航空公司经济绩效的影响因素识别 / 57
3.2	航空公司技术效率的影响因素分析：基于 要素投入的视角 / 60
3.2.1	航空公司要素投入、产品价格和技术效率 之间的数理关系 / 60

3.2.2	基于航空公司内部层面影响技术效率的机理分析 / 63
3.2.3	基于国家宏观调控外部层面影响技术效率的机理分析 / 66
3.2.4	小结 / 71
3.3	航空公司配置效率的影响因素分析：基于要素价格视角 / 72
3.3.1	要素价格、产品价格和航空公司配置效率之间的数理关系 / 72
3.3.2	基于航空公司内部层面影响配置效率的机理分析 / 74
3.3.3	基于国家宏观调控外部层面影响配置效率的机理分析 / 78
3.3.4	小结 / 81
3.4	本章小结 / 82
4	我国航空公司经济绩效的特征事实 / 85
4.1	我国航空公司改革的特征事实 / 86
4.1.1	我国航空公司改革历程 / 86
4.1.2	我国航空公司运价变化 / 90
4.2	我国航空公司发展的特征事实 / 92
4.2.1	我国航空公司整体投入产出效果的特征事实 / 92
4.2.2	不同规模航空公司投入产出效果的特征事实 / 97

	4.2.3 不同规模航空公司投入要素价格和成本的特征事实 / 100
	4.3 我国航空公司经济绩效变化的特征事实 / 104
	4.3.1 基于运输收入视角的航空公司各生产要素生产率变化的特征事实 / 104
	4.3.2 基于总周转量视角的航空公司各生产要素生产率变化的特征事实 / 107
	4.3.3 航空公司生产要素之间匹配效果的特征事实 / 109
	4.4 本章小结 / 113
5	我国航空公司经济绩效的测度 / 115
	5.1 研究方法和样本 / 116
	5.1.1 研究方法选择 / 116
	5.1.2 基于柯布-道格拉斯函数形式的 SFA 模型 / 118
	5.1.3 基于超越对数函数形式的 SFA 模型 / 121
	5.1.4 研究样本选择 / 124
	5.2 我国航空公司技术效率的测度 / 128
	5.2.1 变量选择及描述性统计 / 128
	5.2.2 实证结果分析 / 130
	5.2.3 我国航空公司技术效率结果 / 134
	5.3 我国航空公司配置效率的测度 / 138
	5.3.1 变量选择及描述性统计 / 138
	5.3.2 实证结果分析 / 140
	5.3.3 我国航空公司配置效率结果 / 144

5.4 本章小结 / 150

6

我国航空公司经济绩效影响因素的实证研究 / 153

6.1 研究方法选择 / 154

6.2 我国航空公司技术效率影响因素的实证研究 / 155

6.2.1 变量选择与模型构建 / 156

6.2.2 数据分析 / 159

6.2.3 实证结果分析 / 161

6.2.4 稳健性检验 / 165

6.3 我国航空公司配置效率影响因素的实证研究 / 166

6.3.1 变量选择、模型构建与数据分析 / 167

6.3.2 实证结果分析 / 171

6.3.3 稳健性检验 / 175

6.4 本章小结 / 176

7

结论和研究展望 / 179

7.1 主要研究结论 / 180

7.2 政策建议 / 183

7.3 研究的主要创新点 / 186

7.4 研究展望 / 188

参考文献 / 190

中国航空公司的经济
绩效及其影响
因素研究

Chapter 1

1 绪 论

近年来,伴随着我国经济高速发展和产业政策的逐步调整,作为社会经济发展重要载体的民航运输业整体发展迅速,取得了瞩目的成就。2013年,我国民航完成旅客运输量3.5亿人次,旅客周转量5658.5亿人公里,比上年增长10.9%和12.6%。民航完成旅客运输量和旅客周转量的增长率是整个交通运输业中最高的,发展速度超过了铁路(10.8%和8.0%)、公路(4.2%和1.0%)和水路(3.0%和2.9%)运输^①,在经济全球化的浪潮和国际交流中发挥了不可替代的作用。

航空公司^②是一种“公共航空运输企业”,是“在民航局主管下,依赖于机场的支持,以营利为目的,使用民用航空器从事旅客、行李、货物、邮件运输的企业法人”^③,在整个中国民航业中居于核心地位,它的发展水平直接决定了中国民航业的发展程度。然而,近年来航空公司生产要素的投入水平不断提高,2013年我国航空公司全行业累计投入飞机2073架,劳动力27.7万人,航油1998万吨,分别是2003年的3.27、2.27和3.03倍,但是从2009年开始,航空公司整体利润水平却逐年负增长,年均降低22.64%。

上述矛盾的出现说明了目前我国航空公司要素投入和利润增长不匹配,反映了航空公司的经济绩效一定程度上存在问题,民航从业者和相关学者迫切的需要知道:我国航空公司的经济绩效究竟处于什么水平?不同规模、不同类型航空公司的经济绩效具有什么特点?影响我国航空公司经济绩效的主要因素有哪些?以及如何改善我国航空公司的经济绩效?回答上述的问题,对于评价我国民航市场化改革的效果,提高航空公司的经济绩效,以及促进我国民航运输业的快速发展,具有重要的理论意义和实践意义。

为此,本研究将以经济学中的厂商理论、新增长理论以及产业组织理论等相关理论为依据,在梳理前人学者相关研究文献的基础上,明确了经济绩效包括技术效率和配置效率两方面含义之后,首先,使用数理推导和基于经济学理论的逻辑推理方法,从航空公司内部层面和国家宏观调控外部层面两个方面建立了影响

① 数据来源:中华人民共和国交通运输部《2013年交通运输行业发展统计公报》, http://www.moc.gov.cn/zfxxgk/bnssj/zhghs/201405/t20140513_1618277.html。

② 本书所研究的航空公司、航空运输企业、运输航空公司等概念是指客运航空公司,不包括全货运航空公司以及通用航空公司。

③ 根据《中华人民共和国航空法》第九十一条和2004年民航局颁布的《公共航空运输企业经营许可规定》总结。

航空公司技术效率和配置效率的理论模型,探寻到“生产要素→技术效率”和“产品价格→技术效率”两条影响航空公司技术效率的机理和路径,以及“生产要素价格→配置效率”和“产品价格→配置效率”两条影响航空公司配置效率的机理路径,同时提出了相关待检验的假说。其次,将航空公司产出体系和成本体系视作同一生产过程的两个部分,证明了成本效率 = 技术效率 × 配置效率,使用随机前沿分析(SFA)实证测度了中国航空公司的技术效率和配置效率,以及其对航空公司经济绩效的贡献程度;再次,根据所建立的分析框架,运用面板数据回归模型研究了影响中国航空公司经济绩效的相关因素,验证了相关假说;最后,根据研究结果提出提升中国航空公司经济绩效的政策建议。

1.1 研究背景

1.1.1 现实背景

1) 放松管制为航空公司发展注入新的活力

为了促进我国民航业的快速发展,2002年3月国务院批准了《民航体制改革方案》,开始实行以“航空运输企业联合重组、机场属地化管理”为主要内容的市场化改革。在随后的十余年中,我国政府从运价、航线、资本准入和市场准入等角度破冰,逐步放松管制,航空公司快速成长。截止到2013年,我国航空公司共有运输飞机2145架,航线2876条,通航里程410.60万公里,完成旅客运输3.27亿人,运输总周转量461.05亿吨公里,分别是2002年的2.45、1.79、3.81和2.80倍^①。

(1) 运价改革。

运价是民航客运市场中决定旅客票价和货物运费的基础价格,自1992年以来,民航定价机制实行渐进式改革。随着民航运输市场化的逐步发展与成熟,2004年4月20日民航局颁布了《民航国内航空运输价格改革方案》,以

^① 根据《从统计看民航》(2014年)相关数据计算。

当时境内各航线公布的票价为基准票价，允许航空公司在上浮 25%、下浮 45% 区间内自行制定具体票价种类、水平和适用条件；对省级及以下级别城市之间的航线、与其他运输方式存在竞争的短途航行、独家经营航线和部分旅游航线，票价下浮不限，鼓励航空公司积极开拓支线市场。2010 年 6 月 1 日，对国内航线头等舱、商务舱票价实行市场调节价。2014 年 11 月 25 日，中国民航局与国家发展和改革委员会共同颁布了《关于进一步完善民航国内航空运输价格政策有关问题的通知》，放开相邻省份之间与地面主要交通运输方式形成竞争的部分短途航线旅客运输票价，由现行政府指导价改为市场调节价。

民航运价改革，为中国航空公司推出差异化产品提供了基础，有效发挥了市场在资源配置中的决定性作用，极大地激发了航空公司经营活力，促进了航空公司的发展壮大。

（2）航线审批改革。

根据《中华人民共和国民用航空法》的相关规定，我国对民航运输航线实行政府统一管理。2006 年 1 月 16 日，民航局颁布实施《中国民用航空国内航线经营许可规定》，对航空公司经营国内客、货航线的申请，除部分受限航线外，其余航线均采取核准制和登记制的方式进行管理，给予航空公司航线申请极高的自主权。

航线审批制度改革之后，航空公司根据自身机队规模、基地地理位置以及运力等因素，自主设置绝大部分经营航线，以及安排在航线上的飞行班次，充分发掘和发挥了航空公司的运输潜能，促进了航空公司的发

（3）民营资本准入改革。

长期以来，中国民航运输企业由各级政府出资组建，股权结构相对单一。2004 年 12 月 16 日和 2005 年 7 月 15 日，中国民航总局分别出台了《公共航空运输企业经营许可规定》和《国内投资民营航空业规定（暂行）》，放宽非公有制经济的民航行业准入限制，鼓励和支持国有与非国有投资主体经济组织和个人投资民航运输业，鼓励和支持各种投资主体以独资或参股的形式投资和经营航空公司，极大地激发了我国民营资本投资民航运输业的热情。该规定实施之后，奥凯、春秋、鹰联等 10 多家民营航空公司先后成立，航空运输主体走向多元化，改变了现有市场参与主体的结构。