

WOGUO MINYONGJICHANG
TOUZI YANJIU

我国民用机场 投资研究

杨骅骅 著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

我 国 民 用 机 场 投 资 研 究

杨 耕 耕 著

内 容 提 要

本书分析了我国民用机场投资中的投资主体、投资形式和投资管理等诸多问题。从技术经济学角度提供了机场基础设施建设项目的成本效益分析方法,并提出了多种不同因素下设计和匹配的相应融资方案。

本书实用性较强,适合从事民用航空业的专业人士使用,亦可作为教学、科研人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

我国民用机场投资研究 / 杨铎铎著. — 北京: 中国水利水电出版社, 2010. 7
ISBN 978-7-5084-7711-4

I. ①我… II. ①杨… III. ①民用航空—机场—投资—研究—中国 IV. ①F562.6

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第138132号

书 名	我国民用机场投资研究
作 者	杨铎铎 著
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市兴怀印刷厂
规 格	140mm×203mm 32开本 7.25印张 195千字
版 次	2010年7月第1版 2010年7月第1次印刷
印 数	0001—1000册
定 价	28.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究



机场是世界运输网络中的重要环节，在今天迅猛发展的全球经济中扮演着越来越重要的角色，对现代社会的进步有着相当大的贡献。随着我国对外开放的深入和世界经济一体化的加快，面对世界航空自由化的趋势，在天空开放的进程中，就需要有探索新事物的勇气和理论上的新思维。“十一五”（2005～2010年）是民航事业发展的关键时期，随着中国航空集团公司、中国东方航空集团公司、中国南方航空集团公司、中国民航信息集团公司、中国航空油料集团公司和中国航空器材进出口集团公司6大集团的成立和机场属地化管理，民航改革事业进入了新的发展阶段，对机场的投资、经营与管理等都提出了更高的要求。

我国机场业的起步比较晚，与世界上民航业发达的国家相比还有很大差距。但随着人们生活、工作节奏的加快，会越来越多地把飞机作为交通工具，机场也就成为城市乃至一个地区的重要门户。机场业的发展可以带动地方经济的发展。因此，在我国经济实力进一步增强的同时，要加快机场业的发展步伐以促进整个民航业的发展进而促进我国经济的发展。而在这个过程中首要问

题就是如何对机场进行投资。

长期以来，我国机场建设投资一直是以政府投资为主，理论界的主流观点也一直认为机场作为公共物品应该由政府投资。然而，现实的情况是，可用于机场投资的公共财政资金有限，无法满足经济社会发展对机场建设的要求。

我国有关机场投资的数据不是很多，目前在机场投资方面的研究多侧重于机场旅客吞吐量、机场的空中交通业务量、机场服务的质量管理的研究，对机场建设项目投资的研究还很薄弱，鉴于此，本书分析了我国机场建设投资的现状和存在的问题，着重对当代美英等发达国家的机场投资与管理方法作了较为详细的介绍和分析，并对世界著名机场的所有权所属形式及其组织管理模式从技术经济学的角度进行了比较研究。在前面研究的基础上，本书首次从博弈论的角度分析了属地化改革的必然性以及改革后发达地区组建机场公司的可能性，同时提供了机场基础设施建设项目进行成本效益分析的具体方法。

本书针对以往在机场基础设施建设项目上投资渠道偏窄的情况，具体分析了我 国目前社会资本投资潜力、投资机场基础设施的必要性、可能性、时机选择，并对与机场投资相关的区域类型、机场类型、机场建设项目类型进行了科学的划分，对社会资本投资机场建设项目的风险进行了理论上的分析，提出了机场建设项目投资的总体指导思想、基本原则以及根据多种不同因素设计

和匹配相应的融资方案，并尝试性地建立了一个民航专项基金的科学使用机制，同时还提出政府在机场投资改革中应该扮演的角色。

本书内容是作者在近几年学习和工作中总结的成果，也反映了作者对机场建设项目投融资的一些基本认识和观点。由于作者的学识和经验有限，书中不妥之处，欢迎各界朋友批评指正。

杨桦桦

2009年6月于北京

目 录

前言

绪论	1
0.1 本书写作的背景及目的	1
0.2 本书的研究方法	8
第1章 机场投资理论综述	10
1.1 公共物品投资理论综述	10
1.2 交通基础设施投资理论	16
1.3 机场投资研究的现状	31
1.4 机场投资研究的必要性和紧迫性	36
第2章 国外机场投资管理体制及模式	38
2.1 美国机场管理体制及模式	38
2.2 英国机场管理体制及模式	56
2.3 日本机场管理体制及模式	59
第3章 世界著名机场管理模式比较分析	62
3.1 机场组织管理模式	62
3.2 世界著名机场管理营运组织的案例整理	65
3.3 机场排名与组织管理模式的探讨	70
3.4 世界著名机场组织发展内容	77
第4章 国内机场投资状况及问题	83
4.1 国内机场投资多元化的发展现状	83
4.2 机场管理现状	98
4.3 借鉴意义	101

第 5 章 属地化改革前后我国民用机场投资相关主体之利益分析	105
5.1 关于博弈论	106
5.2 机场属地化改革前后各利益主体的成本收益分析	108
5.3 属地化改革中民航总局与地方政府之间的博弈分析	113
5.4 发达地区组建机场公司博弈分析	115
5.5 建议	119
第 6 章 机场基础设施项目的成本效益分析	121
6.1 机场建设项目的经济评估	122
6.2 机场基础设施投资效益的确定	126
6.3 对机场陆侧投资基础设施收益的测量 (主要针对陆侧的扩容)	133
6.4 机场空侧投资收益的测量	137
6.5 机场营运成本	139
6.6 案例	140
第 7 章 对我国区域、机场及机场建设项目的类型划分	144
7.1 与机场建设项目投融资相关的区域分类	144
7.2 我国现有营运机场的分类	154
7.3 机场建设项目分类	164
第 8 章 机场建设项目投融资模式建议	167
8.1 社会资本的投资潜力	168
8.2 社会资本投资机场建设项目的必要性及可行性	173
8.3 社会资本参与机场建设项目的方式选择	182
8.4 民航机场基金在机场建设项目中的配置建议	202
8.5 政府应该做什么	206
参考文献	213

绪 论

0.1 本书写作的背景及目的

0.1.1 研究的现实背景

早在 2003 年民航总局就出台机场属地化改革措施，2003 年年底撤销了 23 个民航省（自治区、直辖市）局，同时把 93 个机场移交地方政府管理，这标志着民航管理体制深化改革进一步深化。民航人在谈及机场投资时就像谈到重大新闻一样，我也同样对此发生了浓厚的兴趣。根据机场属地化改革方案，民航总局直属机场将陆续移交地方政府管理和经营，移交的过程也是产权变更、资源整合的过程。在与民航业内人士交流机场投资改革的时候，也每每听到一些有关利益得失以及管理方面的趣闻，渐渐使我体会到，围绕机场投资的方方面面，其实都是与项目的管理及利益相关的。而投资体制改革的核心问题也是加强监管以及涉及利益关系的调整 and 变化。纵观民航机场改革的全貌，几个问题引起了笔者的思考：机场属地化所涉及的各方：即民航总局、地方政府、地区管理局以及机场之间的利益关系是怎样的？地方政府如何面对这一全新的领域？机场管理者如何找到一个适合的经营管理模式？影响机场建设项目投资效率的原因又是什么？在不同区域的机场中，政府性的投资究竟以什么为标准？这些都是当前摆在各方面前的一个共同的现实问题。针对以上这些问题，经过多次请教了导师钟学义先生，在导师的指导下，决定将投资体制改革及机场属地化改革后机场投资的研究作为论文《我国民用机场投资研究》的主题。

中国目前在机场投资方面的研究多侧重于机场旅客吞吐量、机场的空中交通业务量、机场服务质量管理的研究，对机场建设项目投资的研究还很薄弱，而随着我国对外开放的深入和世

界经济一体化的加快,从技术经济的角度研究、审视机场投资已成为一种趋势和必然。事实上,国外尤其是美国,对机场投资问题就很重视,从美国联邦航空管理局(FAA)在规定机场投资项目申请时必须提交的文件就可见一斑。同样,我国颁布的《国务院关于投资体制改革的决定》也可见国家对大型基础设施建设的重视,因此我们今天的研究不仅是对时代呼唤的一种回应,同时也是对现实操作性提供理论依据的一种尝试。令人欣慰的是,国内一些优秀的学者已开始关注这方面的问题,但由于受研究视域的限制(目前对这一问题进行研究的多为民航业内学者),研究还不够充分。有鉴于此,笔者虽自知才疏学浅,仍不揣浅陋,试图对这一问题作深入考察探索和系统的论述,希望能够对这方面的研究有所裨益,起到抛砖引玉的作用,若真如此,实笔者之愿。

0.1.2 国内外目前的研究现状

0.1.2.1 国外研究现状

传统公共物品理论认为,公共物品不能通过市场调节而只能由政府提供。但政府提供的大量公共物品却导致了不断膨胀的财政支出,财政负担的加重又成为经济进一步发展的障碍。因此,探讨公共物品私人投资,把公共物品(至少是一部分)推向市场,成为各国关注的重要问题。西方的一些理论工作者从不同的角度,在一定程度上阐述了这一问题。

最早是由E·林达尔(1919)以私人物品作为理论分析基础,试图通过一个新的定价方法来建立起一个类似于竞争性均衡模式,即林达尔均衡。主要是针对每个消费者对公共物品的真实评价分别收取各自不同的价格,但其理论的实施,必须存在高素质的消费者或排他装置能够使消费者如实地反映各自的主观评价。

科斯(1974)首次发表了调查英国早期灯塔产权制度的成果——经济学上的灯塔。该成果第一个以事实为根据,证明了灯塔的私人收费是可能的,其效果远比政府资助要有利得多,从而



表明了关于把灯塔看作必须由政府经营的观点或私营灯塔无从收费而无利可图的观点是完全错误的。

理查德·波斯纳（1973）提出期货市场理论，他指出，公共物品理论关于私人市场制度会造成某些资源生产不足和效率不高的结论在有些条件下是根本错误的。他以天气预报这一特殊资产为例，说明只要具备一定条件，私人的市场完全可产出帕累托效率条件所要求的产出数量。

布坎南（1965）认为，有这样的物品和服务，它们的消费包含着某些公共性，即公共的范围是有限的。布坎南把这种介于纯私人物品和纯公共物品之间的产品或服务叫做“俱乐部产品”，其特征为排他性和非对抗性，对于俱乐部产品，应采取收费制度，以排斥非俱乐部成员享用公共物品。该理论可以引申为假如考虑到产权的变更，就可将许多公共物品变得似乎也是俱乐部产品。

英国学者 Krauze（2000）列举了公共生产的各种弊端，如低效率、短缺及低质量，认为只有私有化才能彻底解决这些问题。

而关于基础设施的研究国外经济学家多集中于其对经济发展的促进作用：

Ashauer（1989）曾经指出基础设施具有很高的生产力，认为在美国公共支出的效果是富有成效的，而生产率的下降与基础设施的投资力度下降有关。

Eisner（1991）则进一步指出，公共基础设施并不仅仅是用于实物生产过程中的一种中间产品，也可以是一种最终消费品。例如，更好的运输条件能大大节省运输时间等。因此，基础设施产业经营的好坏与最终消费者切身利益的关系非常之大。

Easterly 和 Rebelo（1993）也发现在交通运输和通信产业进行公共投资与经济增长之间存在着显著的正相关。由此可见，基础设施产业的发展状况对一个国家的经济发展水平具有极其重要的作用和地位。

另一方面,早期的投资是从 1897 年美国格林(Thomas L. Greene)写出的 *Corporate Finance* 一书及 1920 年斯通(Arthur Stone)出版的 *Financial Policy of Corporation* 为标志,这一期的研究重点大多是投资理财。具体到机场投资的理论研究,由于西方国家市场经济体制已经相当成熟,航空运输的发展早已经进入成熟期,机场建设和发展水平均较高,特别是管理体制上的差异,决定了大多投资理论在机场投资中同样适用。

在国外的机场投资理论中,英国 Rigas Doganis 教授在其 *the Airport Business* 著作中阐述了一些反映投资决策效果的经济评价指标。此外,国际民航组织(ICAO)在 *Airport Economics Manual* 中也提供了一些衡量机场投资后的运营业绩的指标,便于反映机场投资后的运营状况。在欧洲,交通研究实验室(the Transport Research Laboratory,简称 TRL)专门从事对机场的研究,通过公布一些衡量机场运作的指标来帮助机场管理者、财务分析者和法规制定者评估机场的业绩,以便进行投资。美国机场资本发展计划中,关于投资的评价主要从资金来源、债务与收入之比、每单位吞吐量对应的成本等方面来考核机场的投资计划。

总之,目前国外的研究具有规范化、系统化的特点,但主要是从理论上对公共物品私人投资的条件进行探讨,而真正涉及机场基础设施投融资体制的理论并不多,最多的不过是做了一些实证分析。

0.1.2.2 国内研究现状

近年来,国内对城市基础设施问题开展了一些研究,但是对机场建设项目投资的研究还很薄弱,尤其从技术经济学及投融资角度进行研究的更少。就目前已进行的研究来看,总体上还不系统、全面,研究多涉及机场旅客吞吐量、机场的空中交通业务量、机场服务的质量管理等,规律性、理论性的成果较少;研究方法单一,主要是实证分析。

李青(2001)对北京城市基础设施投资的多元化、市场化进

行了探讨,认为投资者的利益补偿主要是通过市场化经营性收入和政府财政补贴来取得的。市场化经营性收入分为两个部分:①本部门的经营收入,主要通过建设经营转让模式(Build Operate Transfer,简称BOT)、转让经营转让模式(Transfer Operate Transfer,简称TOT)等方式来实现;②跨部门的经营收入,通过在其他部门的特许经营,补偿基础设施部门的投资利益,并通过政府财政对投资者收益不足部分予以一定补偿,以保护其投资的积极性。

吴庆(2000)从公共物品理论出发对基础设施的投资难题作了探讨。他指出,经济学家要求政府承担投资基础设施的责任,而现实中政府却无法包揽基础设施投资,大多数经济基础设施是准公共物品,具有一定的公共性,因此政府不必独自投资基础设施建设,而应该广泛吸引民间资本参与。

刘立峰、张国良(2000)则深入浅出地分析了我国城市建设的资金来源,剖析了融资难的问题。他们认为应从两方面来解决:①完善现有融资渠道;②开拓新的融资渠道,提倡引进民间投资。

安义宽、王志玉(2001)指出了我国城市基础设施建设存在着巨大资金缺口,需要通过资本市场来筹集资金。作者具体提出用市政债券(Municipal Bond)来解决地方城市基础设施资金不足的现实问题。

郭励弘(2001)分析了民间投资进入基础设施产业的障碍因素,认为存在三大障碍:①影响市场准入:在不同投资主体进入基础设施领域时,存在明显不同的待遇;②制度障碍:体现为项目前期工作中以审批制为代表的行政壁垒政府;③信用障碍:国有资本、国有企业缺乏信用,而且缺乏合同观念,难以引进民间投资。

另外,机场是一个城市乃至一个地区的重要门户和窗口,是地方经济发展的重要基础条件,机场建设和管理水平在一定程度上反映了一个地区的经济和文化水平。从我国投资学理论的发展

来看,伴随着改革开放的推进,我国投资建设事业从萌芽徘徊阶段已到了一个崭新的发展阶段。民航作为国民经济建设的基础产业部门,对机场投资的决策及管理是否科学合理,直接影响着民航乃至整个国民经济的发展。我国至今在机场规划和管理方面虽尚无专业系统的研究,但已有了良好的开端,其中对机场投资方面的研究大致有以下摸索和演变:

20 世纪 80 年代以前的机场投资完全是政府行为,由于相适应的投资理论在投资科学上处于徘徊期,因而民航机场投资还没有规范的、系统的方法可言。

20 世纪 90 年代机场投资研究在 20 世纪 80 年代的基础上,更多地关心财务效益的分析,以便和我国市场经济改革的步伐相吻合。另外,国民经济评价也相对规范化,侧重对宏观社会效益进行定性评价。

总之,我国在这方面的研究还处于起步阶段,主要是依据国外的理论与经验并结合国内实际,提出一些相关的思路分析,做一些实证分析,而较少对机场基础设施建设项目的投融资方式、管理模式等进行系统研究,本书拟在这方面进行探讨。

0.1.3 研究的价值和意义

0.1.3.1 研究的理论价值

改革开放以来,特别是随着市场经济体制的建立,国家对原有的投资体制进行了一系列改革,打破了传统计划经济体制下高度集中的投资管理模式,初步形成了投资主体多元化、资金来源多渠道、投资方式多样化、项目建设市场化的新格局。但是,现行的投资体制还存在不少问题,政府投资决策的科学化、民主化水平及投资效率都需要进一步提高。为此,国务院在 2004 年 7 月颁布了新的进一步深化投资体制改革的决定。对于投资体制改革的研究,最多且最深入的无疑是经济学家,但在技术经济领域研究并不深入。因此,讨论新一轮投资体制改革前后,探讨机场投资的各利益主体之既得利益的变化以及如何使机场建设项目风险控制到最小并且投资效益达到最大,这

些应该具有很高的理论价值。笔者之所以以此为研究选题，是对经济问题寻求技术经济学解释的一种尝试。笔者希望通过对民航机场建设项目投资及管理模式的解析，对现有相关理论的发展和完善能有一些帮助。

本书试图从技术经济学的视角进行民航机场投资体制改革的研究，弥补以往关于投资体制改革研究中多以经济学的视角而很少用技术经济学视角的缺憾，从而对现有的投资体制改革理论的发展做出点贡献。本研究在技术经济学的“成本—效益”分析范式的基础上，对体制改革后的机场建设项目投资过程做具体分析，使技术经济的理论更加接近于投资体制改革的实际过程，从而不仅提高对现实问题的解释力，而且可以丰富和充实投资体制改革理论。

另一方面，目前关于博弈论的理论和应用研究工作已经比较深入了。本研究试图把博弈论与投资体制改革结合起来，并对中国民航机场投资体制改革进行探索性研究，使之更清楚地揭示各利益主体矛盾冲突与协调的过程和结果，使得政策制定者在制定政策时，能够更好地平衡各利益主体的利益冲突，并使得改革能够取得预期的效果。

0.1.3.2 研究的现实意义

随着我国对外开放的深入和世界经济一体化的加快，民航作为联系世界经济和对外开放的窗口，又迎来了前所未有的发展机遇，同时也对我国民用航空的发展建设提出了更高的要求。要保证航空运输的高速增长，必须加快机场基础设施建设。科学合理地确定机场建设规模、充分高效地利用现有资源，是保证我国民航持续、快速、健康发展的重要条件，是提高全行业经济效益的重要因素。

民用机场作为重要的城市基础设施，就其性质和作用来说，属于基础性开发项目，同时兼有社会公益性和企业经营活动的性质，而就其企业经营的一面，机场项目也只能是经营性项目，并不具有竞争性项目的特征。根据目前我国民航的发展水平和机场

所处的发展阶段，机场建设投资更多地表现为社会效益。首先，航空运输业的高速发展，必然要以机场为依托。同时，机场是国家重要的交通基础设施，机场建设项目的实施，将有力地改善城市的交通条件和投资环境，促进该地区经济社会发展，进一步发挥该城市对内对外的经济能力，社会效益是明显的。我国机场的特殊地位和投资机场对国民经济的持续发展和对外开放，有着深远而重大的意义。因此，本研究的现实意义是：

(1) 通过对正在发生着的实际活动进行科学、准确的解释，为行业改革实践提供理论支持。机场属地化改革及国家投资体制改革是利益格局的变化、利益重新配置的过程。新的利益格局中，机场建设项目投资究竟有哪些利益冲突，解释这些冲突的解决过程。对诸如此类问题的深入研究和分析，无疑将给民航机场投资体制改革方案的制订和与此相关的各项政策的出台提供参考依据，有利于指导未来的行动。

(2) 为民航机场投资体制改革理论提供实证性的范例。本研究从技术经济学的角度通过对机场建设项目投资过程进行研究，以具体的、微观的、实证的研究为特点。其结果将告诉人们，机场投资应该根据什么条件制定相应的对策，怎样才能提高机场建设项目的投资效率。

0.2 本书的研究方法

本研究是一种尝试性的研究，采用了规范研究和实证研究相结合、定性研究与定量研究相结合、总体研究与分地区研究相结合的研究方法。实证研究中，主要采用技术经济学及相关计量经济学的分析方法，使用成本效益分析法、聚类分析法、博弈论等方法。具体地讲，本研究就国内现有机场进行聚类分析，以便从不同类型机场所具有的特性出发进行研究；同时将属地化改革前后涉及机场投资的相关群体的利益格局的演变进行研究，用博弈论的方法解释最终均衡实现的现实意义及社会、文化内涵。

自 2001 年正式接触民航以来，关注民航问题就成了笔者生活中必不可少的内容。也就是从那个时候起，开始对十余家机场做过多次短期调查，并在此基础上形成了研究民航机场问题的初步设想。本研究的题目确定以后，几位导师对本研究的研究方法及具体操作过程给予了及时指导和帮助，使本研究得以顺利完成。