

国家“十二五”重点图书出版规划项目
城市科学发展丛书

Spatial Development Mechanism and Regulatory
Strategies of the Aerotropolis

空港都市区空间成长机制 与调控策略

吕小勇 著

中国建筑工业出版社

国家“十二五”重点图书出版规划项目
城市科学发展丛书

Spatial Development Mechanism and Regulatory
Strategies of the Aerotropolis

空港都市区空间成长机制 与调控策略

吕小勇 著

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

空港都市区空间成长机制与调控策略 / 吕小勇著. —北京: 中国
建筑工业出版社, 2015. 12

(城市科学发展丛书)

ISBN 978-7-112-18967-0

I. ①空… II. ①吕… III. ①机场—城市空间—发展—研究

IV. ①TU984. 11

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第009453号

北京市社会科学基金项目“京津冀协调视阈下首都机场空港都市区空间优化研究”
(项目编号 16YJB013);

北京建筑大学科研基金资助项目“空港都市区空间发展调控关键技术方法研究”
(项目编号 00331616005)。

责任编辑: 刘 静

责任校对: 芦欣甜

国家“十二五”重点图书出版规划项目
城市科学发展丛书
空港都市区空间成长机制与调控策略
吕小勇 著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京海淀三里河路9号)
各地新华书店、建筑书店经销
北京点击世代文化传媒有限公司制版
北京建筑工业印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 12 字数: 235 千字

2017 年 6 月第一版 2017 年 6 月第一次印刷

定价: 55.00 元

ISBN 978-7-112-18967-0

(28230)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

前言

当前,在聚集与扩散机制的共同作用下,国际门户型航空枢纽触发形成了城市新型空间形态——空港都市区,并逐渐成为推动区域和国家在经济全球化背景下参与国际竞争的关键要素。进入 21 世纪以来,中国航空客货运总量分别以 12.17% 和 13.8% 的年均复合增长率高速增长,为国内空港都市区的发展提供了必要条件和初始动力。面对当前战略机遇,如何对空港都市区空间的建设发展进行科学、合理引导,成为确保空港都市区发挥区域经济增长极效应,提升所在城市国际竞争力和全球战略地位的关键所在。本书从空港都市区的空间本质出发,利用“能动者—结构”理论对空港都市区的空间成长特征和规律进行理论分析,并将空港都市区空间成长的主要原因归结为人类的行为与活动,进而将空港都市区空间成长机制视为影响空港都市区空间成长的各类动力主体的相互关系及其行为选择基础上形成的社会互动过程,进而基于此认识,利用质性研究与量化研究的整合方法探索引导空港都市区空间成长的科学策略。

本书首先对国外空港都市区空间建设发展的基本经验进行总结,并对比性地指出当前国内空港都市区建设发展的困境。进而对空港都市区空间成长相关理论进行分析,并将存在研究逻辑递进关系的基于“能动者—结构”理论的解释性研究和“解困”方法探索作为本书的主线与核心内容。

基于“能动者—结构”理论的解释性研究,主要包括空港都市区空间成长的特征与规律,以及空港都市区空间成长的机制两方面理论探讨。首先,空港都市区的空间成长可概括为空港都市区静态空间格局和动态空间演进的耦合。在静态空间格局方面,空港都市区存在与依托城市融合、邻近及远离三种区位类型,其空间蕴含内部组团间及港城间的双向互动式关联,并且在空间组织形式上显现出显著的圈层式结构特征;而空港都市区动态空间演进则遵循轴向扩展、圈层扩展和网络扩展三种形式,并依赖空港自身航运设施建设、道路与通信基础设施建设、集疏运系统组织优化、产业结构升级与集群培育、生态资源开发与利用得以实现;将空港都市区的静态空间格局和动态空间演进进行耦合,即可得出蛛网型的基础空间形态模式,并在不同影响要素作用下,可分异为连绵带型、组团串联型、星座型、组团放射型四种现实类型。其次,从空港都市区主体空间行为对空间成长效应的角度探讨空港都市区空间成长的机制,从而在理论层面对空港都市区空间成长的特征与规律进行解释。本书将空港都市区空间成长动力主体界定为市场性主体、社会性主体和政府性主体三种类型,选取临空企业主体、居民主体和政府

主体对主体构成进行替代简化，分别对主体空间行为以及行为之间的交互进行分析，并探讨主体行为的空间效应。“解困”方法探索包括空港都市区空间调控策略构建方法设计与试验性应用两部分内容。在空港都市区空间调控策略构建方法设计中，基于空港都市区空间成长机制，明确了空港都市区空间成长调控追求空间主体博弈均衡和合作博弈的价值取向，并从“认知、协调和行动”三方面搭建了空间调控策略构建的范式框架，进而以此为依据在对传统空间发展策略构建方法局限性进行探讨的基础上，将质性研究中的扎根理论和量化研究中的网络分析方法整合一体作为空港都市区空间调控策略构建的方法。在方法应用上，本书选取广州白云机场空港都市区作为案例进行了试验性验证。在解析案例空间成长历程和现状特征的基础上，按照空港都市区空间调控策略构建方法进行了程序化操作，在不同阶段先后获得空港都市区空间成长理论模型，不同空间圈层空间成长要素权重与空间成长趋势判断，以及空间调控行动策略三方面的应用成果。

本书所做研究得到了哈尔滨工业大学建筑学院赵天宇教授的亲力指导，同时得到了清华大学庄惟敏院长、吴耀东教授，天津大学运迎霞教授，同济大学张冠增教授、李斌教授，山东建筑大学陈有川教授，武汉大学牛强副教授，世界银行首席交通规划专家方可博士给予的热情帮助和众多建设性建议。此外，本研究所开展的案例调研和数据分析还得到了中国民用航空局综合司、广铁集团、南方航空公司、国航华南基地、海航广州分公司、广东省物流协会、花都区空港委、白云区空港办、广州交通规划研究所、广州民营科技园管委会、广州空港物流协会等单位的大力协助，在此表示诚挚感谢。

空港都市区空间成长研究是一项崭新课题，其探索当前还处于初级阶段，书中存在错误或不当之处，敬请广大读者批评指正。

目 录

前言

第一章 绪论	1
1.1 研究背景与意义	2
1.2 相关概念的界定与辨析	5
1.3 国内外相关研究概述	9
1.4 研究的内容与方法	16
第二章 研究基础	21
2.1 空港都市区建设发展现状与困境	22
2.2 空港都市区空间研究的理论基础	46
2.3 理论思辨与研究工具选择	55
2.4 本章小结	58
第三章 空港都市区空间成长的特征与规律	59
3.1 空港都市区的静态空间格局	60
3.2 空港都市区的动态空间演进	70
3.3 空港都市区空间形态基础模式与分异	77
3.4 本章小结	90
第四章 空港都市区空间成长的机制	93
4.1 空间成长机制研究的条件设定	94
4.2 空间成长动力主体的构成	95
4.3 空间成长动力主体的行为特征	99
4.4 空间成长动力主体的行为交互与博弈	109
4.5 空间成长动力主体行为的空间效应	111
4.6 本章小结	117

第五章	空港都市区空间调控策略构建方法	119
5.1	基于成长机制的空间调控策略价值取向	120
5.2	空间调控策略构建的范式框架	122
5.3	策略构建的传统技术方法及适用性	125
5.4	基于范式框架的策略构建方法设计	128
5.5	空间调控策略构建的程序组织	140
5.6	本章小结	145
第六章	空港都市区空间调控策略建构的试验性分析——以白云机场为例	147
6.1	白云机场空港都市区成长背景	148
6.2	白云机场空港都市区空间发展现状	150
6.3	基础数据的收集	157
6.4	空间成长趋势模型的建立	159
6.5	空间成长趋势的判断	164
6.6	空间调控策略的生成	171
6.7	本章小结	176
结 论		178
参考文献		180

第一章

绪论

1.1 研究背景与意义

1.1.1 研究背景

伴随全球经济一体化进程的加速和国际贸易的空前发展，以信息、网络和通信技术为主体的新兴产业逐步兴起，产品特征逐步趋向轻、薄、小及高附加值，产业转移现象越发明显，全球产业合作走向深入，由此人、物和信息的洲际流动更为频繁，时间作为宝贵资源得到企业的高度重视。在此背景下，航空运输依靠自身的远程速达性优势，在全球产业衔接和企业联系上的经济价值逐步体现，近年来全球航空运输客货运量持续高速增长（图 1-1）。当今世界经济也正在创造以航空运输、数字化、全球化和以时间价值为基础的全新竞争体系。

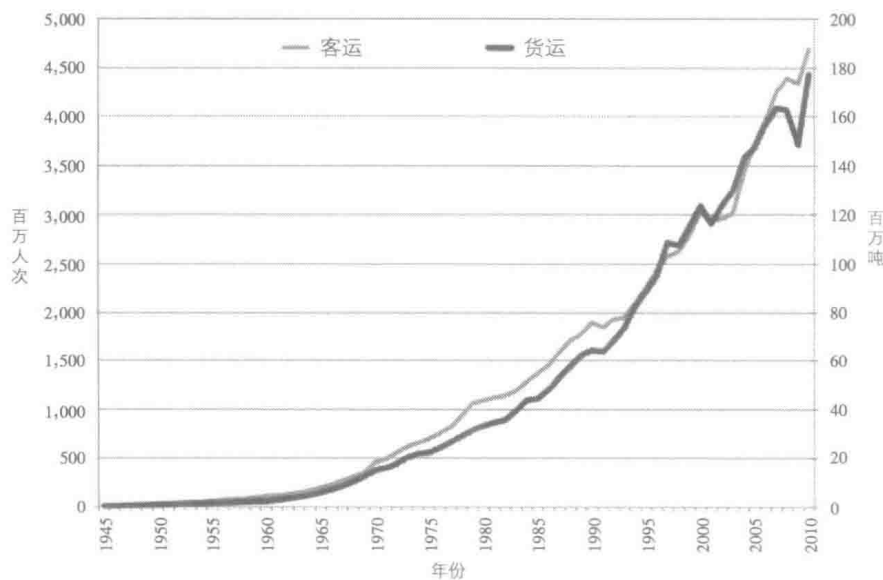


图 1-1 全球航空客货运量的变化（1945–2010）

（资料来源：John D. Kasarda. Aerotropolis: Business Mobility and Urban Competitiveness in the 21st Century [M]. Heidelberg: Heidelberg University Press, 2013）

作为航空运输网络节点的空港现在已不单单是飞机起飞、降落、停放的场所，而是发展成为集聚辐射人流、物流、资金流、技术流、信息流的航空口岸，同时成为连接“两个市场、两种资源”的重要纽带（魏杰，2004）。如同 20 世纪带动城市发展的主要驱动力是高速公路、19 世纪是铁路、18 世纪是港口一样，空港已成为 21 世纪带动城市与区域发展的重要驱动力，发挥着“国家和地区经济增长发动机”的关键作用（曹允春，2013）。

基于自身功能运行和空间发展需求的特殊性，空港通常被设置在靠近主城且交通便利的郊区。这一区位原本土地开发潜力就很大，空港的建设和运营实现了便利的交通、通信条件和完善的基础设施条件。空港及其相关的产业和服务又扩大了地区就业和居住人口规模。针对就业和居住人口的扩大而增添的商业和社会服务设施，又进一步优化了地区的服务条件。由此，追求时间价值区位偏好、采用多品种小批量的柔性生产方式和即时制生产方式（**Just-in-time**）的企业，为缩短产品运输时间、减少仓储费用、提高库存周转率，逐步向拥有航空运输、交通区位、基础设施和各种服务设施便利性的空港周边区域转移，大规模的开发建设伴随着空港的运营发展接踵而来，空港作为区域经济发动机的作用越发显著。随着空港周边区域产业规模和人口规模的持续扩大，区域内部的城市功能不断完善，对中心城区的依赖性下降，城市形态的雏形得到凸显，并且在区域城镇体系中的地位不断上升。这个新的现象已引起经济界和规划界学者的普遍关注，多以“机场聚落”对其命名，但更被学术界普遍认可的概念是美国北卡罗来纳大学约翰·卡萨达教授在 21 世纪初期提出的“空港都市区”（**Aerotropolis**）。

当前，空港都市区的崛起正在成为一种全球现象。空港都市区的建设与发展不仅能够进一步凸显空港对快捷客流、物流的支撑功能，同时能够促进城市新产业发展和结构升级，进而提升城市现代化特质和整体竞争力。阿姆斯特丹史基浦机场、东京成田机场、首尔仁川机场、巴黎戴高乐机场等国际门户枢纽机场依托空港枢纽交通资源，在空港及其周边地区已建成具备空运、贸易、高新技术产业、娱乐、教育、居住等多样化功能的空港都市区，使机场与周边区域形成了良性互动发展，现已产生令人吃惊的经济效益与社会效益。

进入 21 世纪以来，中国航空年客货运吞吐量以约 3 倍于世界平均水平的速度保持高速增长。在机场建设方面，至 2010 年末，中国在民航机场数量上已发展成为仅次于美国的全球第二大国。根据民航业“十三五”规划，预计到 2020 年，中国民航机场总量将达到 260 个左右，实施 44 个机场新建工程，139 个机场改扩建工程，30 个机场续建工程。中国机场的快速建设为空港地区的发展提供了必要条件和初始动力。特别是对于北京首都国际机场、广州白云国际机场等有条件发展为空港都市区的国际门户枢纽机场来说，如何借助此战略机遇，对空港地区的空间实施合理的开发建设，成为空港发挥区域经济增长极效应，提升所在城市国际竞争力和全球战略地位的关键所在。

1.1.2 研究目的与意义

中国正处于航空业高速发展的阶段，空港地区的发展势头良好、前景广阔，但

是当前实践界对于空港地区的相关概念存在误读，忽视空港地区自身发展条件，将空港城、空港经济区以及空港都市区混为一谈，进而在引导与调控具体空港地区的发展上存在空间发展规模预见性不足、开发时序控制失调、临空经济产业化和规模化特征不明显、空港周边土地利用绩效低下等诸多问题。审视当前学界对于空港地区的研究工作，在研究对象上多集中于对空港经济区的探讨，而对空港都市区较少涉及；而在研究内容上，多集中于探讨临空经济，而对由临空经济发展所引发的区域与城市空间变化关注不够，即便有所涉及，对其规律的探讨也较多流于表象，以“特征化”描述性总结为重点和落点，而对其“机制”的演绎分析有所欠缺，导致当前编制空港地区发展规划缺乏深层次的科学依据与支撑。因此，本书基于全球空港地区建设发展经验与空间研究既有成果，借用科学理论工具对空港都市区空间成长表象后的深层次原因进行解读，并寻找应对中国空港都市区建设发展现实问题的合理方法具有重要理论与实践意义。

其中，理论意义集中表现在：首先，拓展了空间解释性理论的研究视野，推进了空港都市区空间研究的理论创新。本书在借助公共政策学、产业经济学、演化经济学以及社会学等相关学科理论与方法研究的基础上，将“能动者—结构”的空间解释性理论工具引入对空港都市区空间成长的研究，在空间主体行为与空港都市区的空间成长表象特征之间建立了有效的分析框架，明确了空港都市区空间主体行为特征及其空间效应，从而实现对空港都市区空间成长特征的精确理论解释。其次，实现了空港都市区空间调控策略构建的方法创新。本书基于空港都市空间成长主体的构成与行为特征，以具有显著空间主体行为分析优势的质性研究方法中的扎根理论作为主干方法，并将量化研究方法中的 ANP 网络分析方法融会其中，通过整合优化形成适用于建构空港都市区空间调控策略的综合方法，并以广州白云机场空港都市区为例进行了试验性验证。

实践意义集中表现在：首先，揭示了空港都市区空间成长过程的本质和根源，为政府针对空港都市区进行具体空间政策分析与城市规划编制决策提供了理论依据。其次，揭示了影响空港都市区空间成长的各种决定力量，有利于促进国家和地区针对空港都市区的制度创新，推动空港都市区的政治民主和法律规范建设完善，从而促进空港都市区的健康持续发展。第三，构建了经过试验性验证的空港都市区空间成长调控具体操作方法，对于全球空港都市区建设发展具有普适性的应用价值。

1.2 相关概念的界定与辨析

1.2.1 空港都市区的概念界定

空港都市区是因在空间组织上具有“类都市区”特征而借用“都市区”之名发展形成的用于表达空港地区经济、空间发展最高级形态的新概念。其最先由美国北卡罗来纳大学卡萨达教授提出，他认为空港都市区是城市功能实体而非行政概念，是以枢纽机场为基础的空港城与其周边地区共同组成的区域（John D. Kasarda, 2000）。在空港都市区概念提出后的十余年间，学界与业界在对这一概念认同（Ute Knippenberger、Alex Wall, 2010）的同时进行了细化，普遍认为空港都市区是由以空港为基础的空港城和空港相关产业集聚的周边区域共同组成的区域，是空港经济区最为高级和复杂的表现形式，与一般的空港经济区相比，其地域范围更广，结构更加复杂，并且现代服务业的发达与否成为重要衡量标准（吕斌、彭立维，2007）。空港都市区的空间地域范围不受行政区划边界的限制，而是伴随空港及其周边地区各类城市功能强弱的变化而消长（Ute Knippenberger、Alex Wall, 2010）。

空港城作为空港都市区的核心，包括空港区 and 陆侧区域，拥有现代城市核心区的全部功能。空港区是将多种城市功能融于空港终端的特殊城市综合体，除具有值机、安检、登机服务等与航空直接相关的功能外，还包括了大型商业、文化娱乐、餐饮等功能。而陆侧区域主要由办公、会展、外贸、旅馆等功能构成。空港城有三个主要特点：空港运营收入中的非航空收入比例应相当或超过航空收入；空港城本身能够形成品牌效应，对与航空无关的产业也能够产生强大吸引力；商业发展使空港城成为城市发展的引擎，成为城市商业活动、居民购物和就业的主要场所（吕斌、彭立维，2007）。

空港城周边的外围区域一般包括距空港 20 公里的空间范围，其内部包括物流、工业、知识创新、居住、休闲娱乐等功能，呈带状或组团状的空间分布特征，形成围绕空港交通走廊布局的各类开发区或城镇（图 1-2）。

1.2.2 空港都市区与相近概念的辨析

1. 空港都市区相近概念的界定

（1）空港城

美国航空航天局专家康威基于区域功能拓展和集成角度将空港城定义为以空港为核心，集聚空运、物流、商贸、购物、休闲、旅游、工业等多功用为一体的

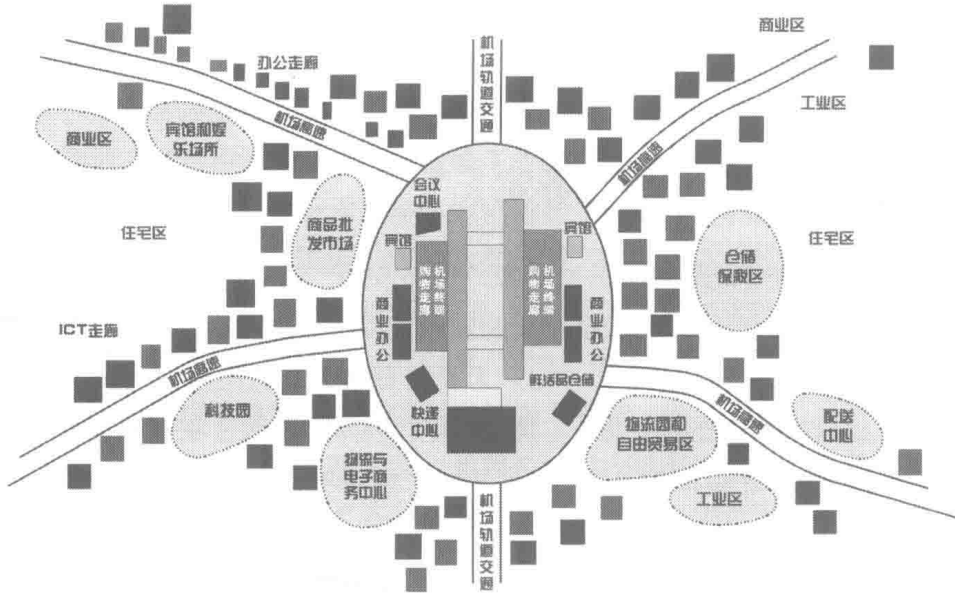


图 1-2 空港都市区空间布局形式

大型空港综合体 (Conway M., 1980)。台湾桃园机场所在的桃源县政府将空港城定义为产业、经济、土地利用形态、运输方式深受空港影响的区域，空港位于此区域的核心，构成一个独立且外向型的类城市体系 (桃源县政府，2004)。徐向东认为空港城是指以空港为核心的城市化地区，也就是与空港连为一体的空港周边设施群 (徐向东，2006)。王学斌等首次提出大型空港易于发展为空港城的概念，将空港城定义为以大型国际机场建设为契机，以航空运输为中心、临空产业为主导产业的城区 (王学斌、刘晟呈，2007)。金忠民指出，空港城具有新城特征，其以全球航空枢纽为核心，建有物流、商务、金融、会展、娱乐、现代农业等设施 (金忠民，2004)。综合以上概念，本书将空港城定义为以国际枢纽机场或国内干线机场为核心，具有类似城市的功能与形态特征，以航空运输发展为导向，通过土地规划、企业化组织与经营，汇聚产业发展、商务活动、生活休闲等相关经济活动的集合区域。

临空经济发展战略研究课题组指出空港城应当具有六大临空经济特性：①临空导向性。空港是空港城的核心，航空运输是临空经济的原动力，从根本上影响企业、土地空间及环境等各个层面。②产业集聚性。以空港为核心所形成的产业集聚源于临空经济的航空导向，因而形成了对空港的依附力，与航空运输方式相关联的企业容易在此集聚。③空间圈层性。产业根据其对空港利用程度的不同，以及产业价值链的区分，形成与空港关系紧密度的差异，从而产生空间利用上的不同。④市场速达性。不同于内河航运、公路、铁路与航海运输所形成的都市，当全球化高速发展、时间成为全球竞争关键要素时，企业与总部基地设立于航空城体现着快速与高效的

意义与实施效果。⑤全球易达性。航空运输的全球航线与网络打破了地理上的限制，将人与物送达世界任何角落，而这种跨越国界的特性正是国际化趋势下跨国企业的最佳选择。⑥技术领先性。航空原本就是对科技需求依赖最高的运输方式。无论是对飞行安全、人物核查、空港运转效率还是空港周边生活环境的建设与产业吸引都是以高科技为主轴。

（2）空港经济区

空港经济区又被称为临空产业区、临空经济区。曹允春指出，空港经济区是以临空产业为内涵，依托空港对经济资源要素的空间集聚效应，在空港周边地区形成的以航空客流、物流衍生的临空产业集群为主体的功能区（曹允春，2004）。包世泰则认为空港经济区是伴随空港集聚和扩散效应的增强，导致空港周边地区的产业结构随之变动，空港逐步与其周边地区融合形成自我组织能力高度集中的区域（包世泰，2008）。白劲宇将空港经济区定义为因国际航空枢纽具有要素集聚功能，导致各类经济发展资源向空港及其周边地区汇聚而展现出的特殊经济区域（白劲宇，2006）。空港经济区内部主要包括空港运营区、空港紧邻区、空港交通走廊沿线地区和空港辐射区，属于具有较强综合性的经济区域。

以上概念界定显示空港经济区包含了区域、产业和经济三方面的特性，它既是某一特殊的空间区域，又是产业集群，还是一类特定的经济发展模式。基于此，滑战锋进一步指出空港经济区包含的三层次内涵：从区域角度，空港经济区必须以空港为依托，其发展受到空港功能定位、资源条件、公共政策等多重因素影响；从产业角度，空港经济区以临空产业为核心，产业结构包含与空港和航空运输直接或间接相关的产业；从经济角度，空港经济区是在空港客货运吞吐量达到一定程度，空港所依附城市和空港所在国家经济发展达到一定高度才能出现的经济现象（滑战锋，2005）。空港经济区兼具航空港和开发区的双重特征，全球众多国家和地区在大型空港周边都划定了特定的空间区域发展临空经济，在产业结构、生态环境系统、空间结构、土地利用等方面制定了系统的规划加以约束和引导。

2. 空港都市区与相近概念的区别

根据以上概念界定，空港城与空港都市区均属于空港经济区的发展模式，具有空港经济区的属性特征。空港城是空港都市区的核心组成部分，而空港都市区在空间范围上较一般空港经济区更为宽广，是空港经济区最复杂和最高级的发展模式（图1-3）。空港都市区具有以下五点区别于一般空港经济区的显著特征：

（1）从所依托空港的特征来看

与都市区依托中心城市发展的特征近似，空港都市区所依托空港必须是作为国际航空运输网络关键节点的大型枢纽机场，具有显著的航空运输地理中间性优势，承担着较大比重的客货运中转职能且客货运吞吐量应居于全球前列。

(2) 从所依托城市的特征来看

空港都市区所在城市应属于全球城市网络的核心城市，在全球政治、经济、文化等领域扮演着重要角色，具有国际化的综合实力和辐射力。此外，空港都市区所依托城市须为空港的发展提供强大的基础设施支撑与足够宽广的纵深腹地。

(3) 从空间特征来看

空港都市区的空间范围不仅更为宽广，而且具有复杂的空间组织特征。在空间演进过程中空港都市区具有较强自觉性，对于有可能形成空港都市区的机场，在新建、改建及扩建的过程中需要基于城镇体系布局进行全面考虑。

(4) 从产业构成特征来看

空港都市区比一般空港经济区的产业内容更为多样，产业选择更为严格，产业发展的质量要求更高，现代服务业的发达与否是判断空港都市区发展质量的重要标准之一。

(5) 从与区域经济的关系来看

空港都市区对区域经济的辐射能力远大于空港经济区，是城市多中心发展中重要的增长极，发挥着区域经济发展催化剂的作用（吕斌、彭立维，2007）。

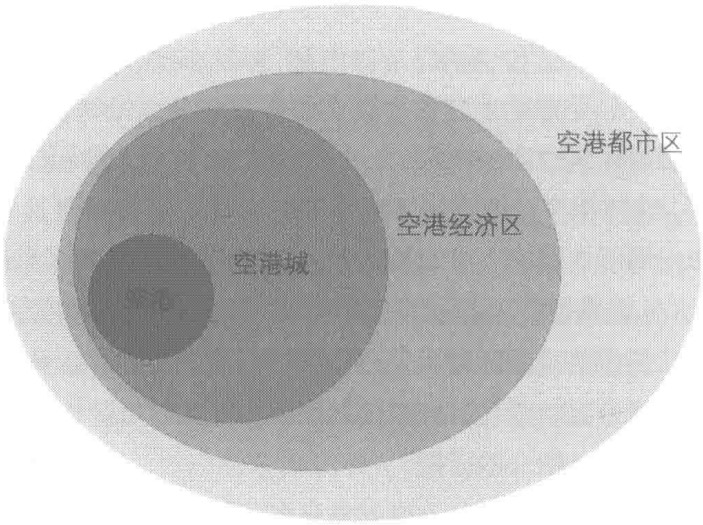


图 1-3 空港都市区与相近概念的空间范围比较

21 世纪初，有学者认为只要拥有国际大型枢纽机场就可以建设空港都市区，但相关实证研究显示，空港客货运吞吐量与区域经济活动之间的相互关系并没有先前预期得那么紧密，因为仅具有国际枢纽的地位并不一定能转化为显著的以机场为中心的区城发展进而形成空港都市区（David C., 2007）。本书认为，只有同时拥有以上五点特征或机遇才具备发展成为空港都市区的条件。

1.3 国内外相关研究概述

1.3.1 空港与区域经济的相互作用

历经 20 世纪上半叶两次世界大战的洗礼，航空业在国家发展中呈现出的巨大军事潜力得到发掘，空港问题逐渐引起国家和地方的高度重视。20 世纪 50 年代，美国哈里·杜鲁门总统机场委员会的研究报告指出，虽然许多空港从航空运输和飞机需求的角度来看规划得很全面，但它们作为城市的一部分与城市之间的关系不够紧密。进入 20 世纪 60 年代后，喷气式客机的发明引发了空港周边工业园区的建设热潮，使得空港周边地区加快发展成为独特的和可识别的经济区，这种发展变化在当时出乎所有人意料（Karsner D., 1997）。针对这一现象，可持续发展的倡导者理查德·迈耶在 20 世纪 70 年代开始思考空港对区域经济的影响，并着手分析空港如何发展成为新郊区中心以及生产商与供应商、公司与客户、总部与分支机构之间的关系（Richard Meier, 1974）。20 世纪 90 年代，国际机场协会欧洲部发表的题为《机场——重要的经济伙伴》的报告阐述了空港经济对于区域发展的重要意义。进入 21 世纪后，国际机场协会欧洲部在《欧洲机场对社会经济的影响》中指出，空港作为国内和区域经济的发展动力，对区域经济的贡献表现为刺激区域经济增长和带动当地社会就业。国际民航组织（ICAO）的研究显示，空港对于城市 GDP 的贡献率约为 2%，空港每创造 100 美元的产出，会带动其他附加产出 325 美元；空港吞吐能力与就业拉动能力呈正相关关系，且空港每创造 100 个就业岗位，会间接创造 610 个其他行业的就业岗位（图 1-4）。

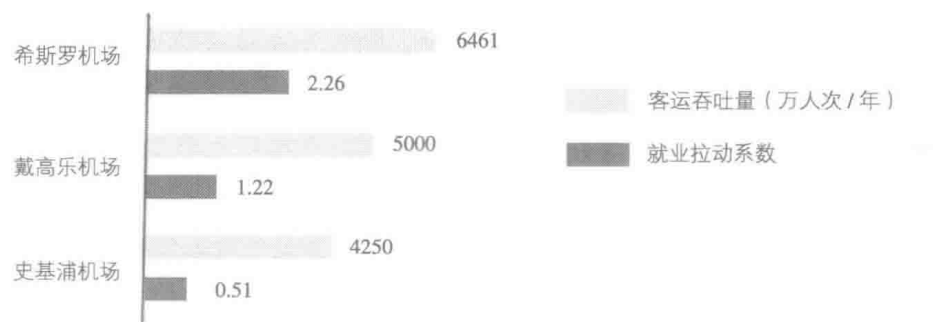


图 1-4 2004 年世界三大机场对就业拉动的影响

普罗斯佩里分析了美国几大机场的空间—经济足迹并得出对比数据，全美经济活动最繁忙的亚特兰大机场员工包括约 70000 个非政府雇员，占大都市区非政府工

作人员总量的比例高达 4.1%，而达拉斯沃思堡空港都市区共有超过 10 万名员工，分布在 2600 家公司（Prosperi，2007）。美国蒙特利机场联合会创建了空港经济影响模型，尝试从直接影响、间接影响和诱导影响三方面对美国加州蒙特利地区 6 个机场对区域经济学的重要性进行研究。罗兰德将空港展现出的价值归因于空港是调节全球资源和当地区域发展之间相互作用的典型代表（Roland，1995）。绍特进一步指出，空港不单单是全球网络流的关键节点，更是调解国际连接和本地宜居性之间紧张关系的焦点（Short，2004）。阿波德等根据美国二十余个主要机场的历史统计数据分析了空港对于地方就业和城市经济增长的影响，其研究表明空港的核心带动作用已经充分显现，为使空港在城市经济中发挥最大能量作用，应实施合理的土地开发政策和与空港需求匹配的综合交通规划（Appold，2006）。

国内学者曹允春认为，空港经济与区域经济学存在显著互动作用。其中，空港经济对区域经济发展的催化作用是非自觉的，必须依靠空港管理部门与城市规划行政主管部门的协同，将空港地区建设融入城市整体发展中才能实现（曹允春，2001）。曹江涛认为，区域经济学的发展是空港经济区发展的动力来源，直接影响空港经济区的发展。区域经济学的增长、城市空间的扩展、产业结构的调整、国际国内贸易规模的扩大有力推动着空港经济区的发展；与此相对，区域经济学发展水平、城市产业结构现状等也直接影响或制约着航空运输业的发展水平、空港经济区的产业结构和发展方向（曹江涛，2007）。

1.3.2 空港地区空间发展的条件与动因

卡萨达教授通过对全球重要航空枢纽的分析，将空港都市区的形成归因于交通运输促进经济区位选择和城市发展的第五次浪潮，并指出空港周边空间正在形成经济活动的积聚，产生机场区域独特的空间形态（Kasarda，2017）。奥马尔认为空港都市区的形成发展源于五种因素的共同激发，分别为区域发展框架下空港的地位、空港核心区现在与未来的客货运承载能力、空港与其周边环境的相互关系、空港陆侧交通系统的特点与交通节点模式、区域的经济社会福利水平与富裕程度（Omar，2003）。沙夫玛等指出，空港从单一功能的交通网络节点发展至具有城市形态的空间特征源自多方面因素的驱动，包括机场运营商的利润追求和机场反周期业务需要创建额外收入来源，机场及周边地区的地租和可达性满足企业的选址需求，全球化供应链管理模式的实施和及时制生产与交付的兴起，电子商务和物流产业地位的日益提升，企业基于时间成本选择机场作为会议场所的日常化，空港成为居民城市生活的重要目的地（Schaafsma，2008）。里依斯认为空港地区非航空功能的兴起是空港都市区形成的决定性因素之一，全球空港已普遍形成“跑道旁边的一个商场”的