

机场衔接城市

——大型机场集疏运体系规划研究

秦灿灿 著



中国建筑工业出版社

机场衔接城市

——大型机场集疏运体系规划研究

秦灿灿 著

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

机场衔接城市——大型机场集疏运体系规划研究/秦灿灿著.
北京:中国建筑工业出版社,2009
ISBN 978-7-112-11401-6

I. 机… II. 秦… III. 机场—交通运输规划 IV. F560.6
V351

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 178882 号

责任编辑:邓 卫
责任设计:赵明霞
责任校对:陈 波 赵 颖

机场衔接城市

——大型机场集疏运体系规划研究

秦灿灿 著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京天成排版公司制版

北京云浩印刷有限责任公司印刷

*

开本:787×1092毫米 1/16 印张:8 $\frac{3}{4}$ 字数:210千字

2010年1月第一版 2010年1月第一次印刷

定价:36.00元

ISBN 978-7-112-11401-6
(18644)

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

随着世界航空运输业的迅速发展,机场的发展呈现大型化、多元化的趋势。机场已由传统意义上的“飞机场”,逐渐演变成为集多种交通模式为一体的综合交通枢纽。机场通过向外延伸的集疏运网络与城市衔接在一起,成为城市的一个有机组成部分。

我国处于航空运输快速持续增长期,尤其是我国三大都市圈的几大机场。随着机场容量的不断扩大,大量进出机场的客流使得机场的集疏运能力经受着巨大考验,道路的拥堵可能成为影响机场正常运行以及运行成本上升的重大因素。因此,多种高效的公共交通集疏运方式的引入,以及机场内外衔接换乘枢纽的规划,越来越引起机场及城市规划者的关注和重视。

本书从分析大型机场的功能演变出发,以大型机场与区域和城市之间日益密切的关系为切入点,引出大型机场旅客集疏运体系研究的主题,旨在强调机场集疏运体系在机场规划和城市规划中的重要性。并在借鉴国内外机场旅客集疏运模式的基础上,提出了符合我国国情的“以公共交通为主”的机场集疏运模式,探讨我国大型机场公共交通集疏运体系的规划策略。

本书重点论述了大型机场公共交通集疏运系统的基本网络模式,包括机场与城市中心、机场与市域及辐射区域以及机场与周边开发区域等三个层次范围的需求特征、衔接关系和外部条件。一个完整高效的公共交通集疏运系统需要机场专线及轨道交通作为其骨干,也需要普通公交线路、出租车、私人小汽车等其他模式的有效补充。多种模式都要在机场这一个换乘点上共生共存,矛盾也自然集中到了机场陆侧设施上。因此,要将这所有交通模式整合起来,最终达到为旅客通行提供便捷通行的目的,就需要机场规划与决策者对这样一个特殊的客运交通枢纽的理念与形态进行思考。

本书是以作者的“青年科技启明星计划”项目(03QH14026)研究成果以及作者的博士论文为基础,经进一步完善、整理而成的。感谢上海市科学技术委员会“青年科技启明星计划”的资助。希望能为机场规划和城市规划研究实践提供借鉴和参考,对我国大型机场和城市综合交通体系的健康、合理发展起到积极的促进作用。

衷心感谢徐循初先生生前的谆谆教导，衷心感谢潘海啸教授和刘武君教授多年以来的悉心指导和帮助。同时感谢德国布伦瑞克工业大学 *Wermuth* 教授和交通规划研究所的同事们给予的热情帮助和提供的宝贵资料。感谢上海机场的同事们在工作中的支持。感谢上海市综合交通研究所所长陆锡明、同济大学黄建中师兄、赵娅丽博士、薛原等在本书写作过程中给予的热情帮助。

作者于 2009 年 6 月

目 录

第 1 章 引言	1
1.1 概念界定	1
1.2 研究背景	2
1.3 本书研究和讨论的主要问题	6
第 2 章 大型机场的发展趋势和功能演进	7
2.1 民用机场的发展阶段和发展趋势	7
2.2 大型机场的功能演进	12
2.3 我国大型机场发展中的问题	17
第 3 章 大型机场旅客集疏运需求特征及规划策略	21
3.1 机场集疏运规划的重要性	21
3.2 大型机场旅客集疏运需求特征	23
3.3 大型机场旅客集疏运规划策略	36
第 4 章 大型机场集疏运体系的发展模式	40
4.1 国外大型机场集疏运模式分析	40
4.2 我国大型机场旅客集疏运模式选择	47
4.3 发展公共交通集疏运系统的支撑要素	51
4.4 小结	55
第 5 章 以公共交通为主体的机场集疏运网络	57
5.1 公共交通集疏运网络应具备的特征	57
5.2 机场与城市中心的衔接	59
5.3 机场与市域和大区域城市间的联系	64
5.4 机场内部以及机场与周边开发区域的衔接	66
5.5 小结	69
第 6 章 公交优先的机场客运交通枢纽	70
6.1 大型机场客运交通枢纽的特征和功能分析	70
6.2 机场客运交通枢纽布局模式分析	80

目 录	
6.3 机场客运交通枢纽的规划策略	86
6.4 机场客运交通枢纽规划与实施的关键问题	94
6.5 小结	100
第7章 浦东机场集疏运系统规划与展望	102
7.1 浦东机场集疏运网络规划分析	102
7.2 浦东机场一体化交通中心规划	107
7.3 浦东虹桥两场一体化集疏运体系的构建	122
第8章 结论	128
8.1 主要结论	128
8.2 问题与展望	129
参考文献	130

第 1 章

引 言

随着全球化和经济一体化的发展，航空业发展迅速，世界范围内机场发展呈现出大型化的趋势；同时，机场的功能不断向多样化发展，并且与城市的关系日益密切。机场一方面作为城市、区域的门户，另一方面作为综合交通枢纽融入城市、区域的综合交通体系。因此，机场外部交通衔接的重要性得到了大幅度提升。

1.1 概念界定

1.1.1 大型机场

本书中所指的大型机场有别于枢纽机场。一般来说，大型机场具有三方面的显著特征：首先是运量规模上，大型机场规划设计年客运总量一般大于 4000 万人次；其次是服务范围上，大型机场一般建设于经济中心城市，服务范围超出城市延伸至经济辐射区域；再次是功能上，大型机场不再承担单一的交通转换功能，它开始承担越来越多的城市功能。在我国，目前具备这些特征的大型机场主要是北京首都国际机场、上海浦东国际机场、广州新白云国际机场。

1.1.2 大型机场集疏运体系

通常的集疏运概念会使人联想到货运，本书主要探讨大型机场旅客的集疏运体系。整个集疏运体系包括两个要素，分别为集疏运网络和集疏运节点。

集疏运网络是客流从出行起点集运至机场或客流从机场疏运至出行终点的交通通道的体系。本书重点探讨大型机场的公共交通集疏运网络。

集疏运节点是指大型机场内外交通衔接部分，是旅客在机场陆侧进行航空与各种集疏运交通模式的换乘及其他活动的场所。该交通节点具有完善的集散功能和齐全的

相关配套服务设施，在一定空间范围内可以完成各种客流方式的转换，本书将此节点定义为机场客运交通枢纽。

1.2 研究背景

1.2.1 经济全球化背景下的航空运输业发展

经济全球化带来大量的人流物流需求，最直接的影响就是航空运输需求的猛增，从而导致世界航空运输业迅猛发展的趋势。航空运输业是推动全球经济发展的一支重要力量，将成为 21 世纪世界的支柱产业之一。据统计，目前因商务和度假乘坐飞机的旅客每年已超过了 13 亿人次。

经济全球化正在悄悄地改变航空业的传统观念，世界民航业已提出了一个新的概念——航空运输全球化，区域竞争和全球竞争将日益激烈。

1.2.2 经济全球化背景下的机场发展

(1) 航空运输全球化带来全球范围内机场结构调整，新的世界机场网络体系形成；世界主要机场的发展呈现枢纽化和大型化趋势。

20 世纪 80 年代以来，随着各国政府对民用航空业的管制政策逐步放松，世界航空运输业出现了前所未有的激烈竞争，也因此获得了巨大的发展。航空业的发展，带动了枢纽机场的发展，并在国家或一定区域范围内逐渐形成了以枢纽机场为核心的机场体系，即一级枢纽、次级枢纽及支线机场。枢纽机场的最初定义是航空公司运作技术领域的概念，各国的骨干航空公司开始通过枢纽机场运作中枢结构，以高质量的网络在本国市场上攻城略地，强化自身的竞争优势，取得相对的垄断地位；继而，一些有实力的大型航空公司纷纷在世界范围内缔结联盟，将各自的网络通过枢纽机场对接起来，在全球航空市场中谋求更大的利益。

枢纽机场作为航空公司中枢网络的核心，不仅提供传统意义上的基础设施服务，也成为航空市场竞争的参与者，扮演着越来越重要的角色。依托基地航空公司的枢纽网络，枢纽机场大大拓展了市场覆盖范围，获得了可观的收益，同时也要面对更大范围的激烈竞争，应对更多难以预计的风险。

航空公司中枢运作使得机场朝着大型化发展。目前，世界上年旅客吞吐量排名前

50 位的大型机场中,除极少数外都是枢纽机场。面对不断增长的市场需求,各大机场都在积极提高机场容量和服务水平,占据有利的市场地位,从而获取丰厚的回报,同时也为周边地区及所在国家创造更多的商业机会。

(2) 机场管理体制和运营机制出现重大变革,多元化和商业化将成为机场发展的主流。

机场业管理政策的变革和航空市场的快速发展,促进了世界机场管理体制和运营模式的变化。概括起来看,主要体现在以下三个方面:

一是世界机场的管理体制正在向社会化管理模式转变,机场当局作为机场管理体制的一种普遍形式已被广泛采用。长期以来,机场实行的是单一的政府管理。一方面,在世界上大多数国家和地区,机场一直属于中央或地方政府所有,各级政府直接参与机场的经营和管理。另一方面,即使那些由私人投资建设的机场,也不可能按照真正意义上的一般企业进行运作,必须服从政府的严格控制。进入 20 世纪 80 年代,许多国家和地区开始改革机场管理体制。虽然世界上大多数机场仍属政府(包括中央政府和地方政府)所有,但管理模式呈现出多样化发展趋势。到目前为止,主要出现了这样一些新的管理模式:第一种模式,机场;第二种模式,组织半政府、半市场性质的机场管理局(或称机场管理委员会、空港公团等)对机场实行专业化、企业化管理,给机场更大的自主权;第三种模式,私营公司或私有化改组后的机场控股公司对机场进行管理和运营。其中,第二种模式应用最为广泛。据粗略统计,约有三分之二的美国机场以及五分之二以上的英国机场采用该管理模式^[1]。许多国家和地区成立了一个专门的委托机构来管理机场,其主要目的是期望通过这类更具专业技能的管理机构,来制订机场长远规划,提高机场的运营管理效率和服务水平。

二是机场投资主体多元化,社会资本正在以各种形式投入到机场的建设和运营之中。引入民间资本促进机场建设和发展,开始于 20 世纪 80 年代中期,以英国政府对伦敦希斯罗等四个机场进行股份制改造为标志。进入 90 年代以后,这一进程正在逐步加快。但与航空公司私有化改造不同,各国政府对机场投资体制改革是非常慎重的,融资途径是多种多样的。从各国情况来看,引入民间资本的方式主要是采取这样几种模式:管理合同、特许经营、租赁、BOT(Build-Operate-Transfer,建设—经营—转让)方式以及部分出售等。即使是对那些所有权完全转移到私人手中的机场,政府在颁发运营许可证时仍然附加了许多限制条件。如英国机场当局(British Airport Authority,简称 BAA),无权决定其着陆费收费标准,其安全和保安标准也必须由英国政府制

定,同时,英国政府还以设立“金股”的方式,保留了国家对机场的控制权等。

三是机场经营商业化,非航空性收入已成为机场主要收入来源。目前,一种新的发展模式——“商业机场发展模式”正在取代传统的发展模式。这是机场管理体制社会化和投资主体多元化所产生的一种连锁效应。这种发展模式,使用权机场在满足旅客、货主、航空公司和其他一些机场直接用户需求的前提下,进一步延伸和拓展机场的经营和服务范围。实施多元化发展策略的一个主要原因是航空收入增长的潜力很小,空间有限,要实现机场财务上的独立,形成资本的良性循环,机场管理者必须尽可能提高非航空收入。这几年的实践证明,这一发展策略是非常有效和成功的。一些大机场的收入构成已发生了巨大的变化,航空收入与非航空收入的比例已由过去的8:2、6:4调整为4:6甚至3:7,真正实现了资本的良性循环,保证了机场的持续发展。

(3) 机场综合开发趋势不断增强,机场逐渐成为区域和城市重要的经济增长点。

从20世纪80年代起,世界机场的发展已突破传统的单一机场建设模式,呈现出向多功能、多层次的综合开发模式转变的趋势。世界各地新的大型机场建设,都同时推出航空城或临空开发区的建设计划,并把航空城作为与机场不可分割的一个有机组成部分,进行整体规划和开发建设。如荷兰阿姆斯特丹的斯希普霍尔机场、美国的菲尼克斯机场、马来西亚的苏邦国际机场和德国的汉堡机场都因地制宜地兴建了不同规模和性质的航空城,并取得很大的成功。前一时期建设的日本大阪机场和关西机场、中国香港机场、韩国首尔仁川机场等也都有航空城或开发区建设规划兴建一个“临空都市”,包括建设一条商务办公街,建立航空关联产业开发区、自由贸易区、高级文化娱乐区以及高通信住宅区和高精尖产业区等。另一方面,日本、欧洲和美国等发达国家还出现了尖端技术工业和航空工业向机场附近集中的现象,并形成了一种独特的工业门类——临空型工业。这类工业最大的特点就是利用机场便利的交通优势,产品以短、小、轻、薄和高附加值、高价格为主。现在,临空型工业在一些发达国家的工业体系已占据越来越重要的地位,并在机场附近开发建设了一大批临空型工业园区。因此,机场特别是大型机场已不仅仅是一个城市重要的交通设施,还是一个重要的经济增长点。

近年来的调查结果充分表明,这种全新的机场综合开发模式已使机场对其所在地区和城市的经济发展产生越来越大的促进作用。从1996年起,国际机场协会连续三年就机场的经济作用进行抽样调查,结果显示:第一,机场为地区和城市发展提供了大量的就业机会。1997年,在机场及其周边地区,直接就业人数与间接就业人数全球平

均为1:9(在北美地区这一比例更高,达1:20),全世界机场共提供了400万个就业岗位。第二,机场还为世界经济增长做出了贡献。1997年,全世界机场获得的收入超过185亿美元,净利润达45亿美元左右。此外,调查数据还显示,机场提供的就业机会以及机场的盈利能力,还与机场的规模大小成正比。一般来讲,机场规模越大,对地区经济发展的贡献将越大。国际航空行动组织所作的调查结果也基本相似。

1.2.3 机场与城市和区域的互动关系发展

现代城市的发展非常注重立体交通、城市的快速出口、多种运输方式的衔接与互补。航空运输以其安全、快捷、舒适、方便等特征成为城市的基础设施之一,并越来越被人们所重视。2005年末我国有运输机场142个,比2000年增加21个,根据“十一五”规划,到2010年全国民用运输机场将达到190多个。由此可见,随着全国城市化步伐的加快,城市对航空运输的需求将逐步加大,一个城市多个机场、一个城市一个机场、多个城市一个机场等不同情况已经出现,新一轮机场建设高峰已经到来,城市对航空运输的依赖程度凸显^[2]。

随着经济全球化深入发展,生产要素流动和产业转移加快,半成品、产品交换频繁,国际间、区域间、城市间的交流越来越快,也越来越密。就国内来看,外资投向由东南沿海向中西部地区梯度转移十分明显。这一切,都要求由快捷的交通方式来支撑,而航空运输就是首选。换句话说,各地市为了招商引资,改善投资环境,都积极要求建设机场,发展航空运输。经济外向度越高,对航空运输的需求就越迫切。

经济发展的高速度要求城市有与之相适应的快节奏。作为效率的体现,城市人坐飞机已成为出行的最佳选择。过去在外国电影中才能看到的坐飞机上下班,如今已在区域性中心城市周边频频出现,两个城市间当天往返的旅客不仅仅是商务旅行者,政府机关工作人员也占了一定的比例。快速流动的人流带来了商机流、资金流,由此体现了城市的高效率创造的高效益。

一个开放型的城市,交通发达是重要的前提,而发达的表现就是多种运输方式并存。对一个城市来说,铁路适合于中远距离大流量客运及低附加值或笨重货物的运输;公路的优势则是短途客货运;航空运输主要解决人们对舒适、快捷的需求及高附加值、时效性强的货运需求问题。不同的交通方式构成了城市综合交通的有机整体。

航空运输与城市经济社会发展的关系十分密切。一般来说,城市的人口与居民可支配收入水平、经济发展水平、旅游资源、外向度等都可以通过航空运输量的变化来

反映。正常情况下,民航的增长速度是国民经济发展速度的2倍左右。“十五”期间,民航的增长速度是国内生产总值(GDP)增长速度的1.61倍;“十一五”期间,预测国民经济增长速度年均保持在7.5%,同期民航运输业预测增长14%,为1.87倍。当城市经济繁荣时,机场客货吞吐量就会上升,反之,出现滑坡时,机场客货吞吐量就会下降。综观2005年我国境内民用航空定期航班通航135个机场吞吐量排位表,94.7%的旅客吞吐量由42个机场所完成,这些机场均处在东南沿海发达地区或区域性政治经济中心。

1.3 本书研究和讨论的主要问题

通过背景分析,可见机场与城市和区域的关系日益密切,尤其是服务于区域的大型机场的功能定位发生了较大的转变,不仅仅是航空系统的节点,也作为重要枢纽融入城市和区域。从此角度出发,本书主要基于以下几个问题开展研究:

- (1) 在经济全球化的发展背景下,大型机场的发展呈现出什么样的特征?
- (2) 大型机场作为城市重要的交通枢纽,与城市和区域的设施衔接非常重要,为了实现有效的客运集疏运、物流等功能,衔接的程度和衔接的方式应如何选择?
- (3) 大型机场集疏运体系因其服务范围的影响,不再仅仅是以机场为核心点的简单星形,而是逐步转变为包含多个节点、多个出行环节的集疏运网络。如何选择合适的集疏运模式,以及如何选择合理的集疏运网络,是本书研究的重要问题。
- (4) 由于大型机场集疏运模式的多元化和复杂化,在大型机场规划建设中,承担各种集疏运方式与航空运输衔接的机场陆侧区域的地位和作用越来越明显,成为机场设施规划和建设中不容忽视的重要部分。如何使得机场内集疏运设施和其他设施一起合理布局,良好处理机场内外衔接的节点是需要研究的另一个重要问题。

第 2 章

大型机场的发展趋势和功能演进

本章从机场的发展历程和趋势出发，分析了大型机场的功能演进，即大型机场不再被单纯地看作交通节点，而是城市和区域中重要的功能区，承载了越来越多的城市功能。这使得大型机场与城市和区域的关系日益密切，导致机场与城市和区域间更为紧迫的交通交流需求。

2.1 民用机场的发展阶段和发展趋势

2.1.1 机场发展经历的主要阶段

(1) 第一阶段：军用机场向民用机场的转变

1903 年，莱特兄弟研制的“飞行者”1 号飞机首次试飞成功，标志着人类航空时代的开始。1914 年第一次世界大战爆发，刚开始的民用航空试验被迫终止，各国航空技术力量都集中起来为战争服务。这时的机场规模小，设备简单，且主要服务于军事战争。因此，这时的机场并没有真正意义上的航站楼、塔台等设施，简单的跑道、机库和油库等必要设施构成了机场的核心。一战与二战各国对航空技术的巨大投入大大促进了飞机的运载能力与飞行速度的提高。1935 年，美国道格拉斯公司成功试飞 DC-3 客机，其载客量达到了 32 人，而且飞行平稳，该机投入航线使航空公司改变了亏损经营的局面，民用航空运输也有了技术基础。同时，越来越频繁的国际交流也促使了机场向民用化的转变，比如始建于 1916 年的意大利罗马机场的前身就是作为空军军事基地的西亚姆皮诺机场。民用设施的公众性和服务性使机场的功能日益完善，形成了飞行区、航站区、后勤区的现代机场格局雏形。

(2) 第二阶段：喷气式客机的出现使机场迈向大型化和现代化

1949 年 7 月 27 日，英国德·哈维兰公司研制的“彗星”号喷气式客机首次试飞，

标志着喷气式客机进入了世界民用航空的舞台。随后波音公司推出了更加安全成熟、性能更为优异的波音 707 客机,宣告活塞式发动机客机历史即将结束。喷气式客机的出现是革命性的,高载客量导致单位成本降低、旅客需求迅速膨胀,促使机场发展成为地区的交通枢纽,提高了对机场的跑道条件、指挥调控设备及旅客服务设施的设计标准。更远的航程使得机场真正成为了地区对外的主要窗口,同时也要求机场能满足全天候、自动化的工作要求。随着客机越来越先进,这些价格上亿的飞行器也需要更加细致的维护和保养。这使得地勤部门更加完善,也促进了机场周边航空产业的发展。机场逐步迈向大型化与现代化。

(3) 第三阶段:城市对航线结构向中枢辐射航线结构的转变

随着国际交流的日益频繁,近 20 年来,国际航空客运呈现高速增长态势,且其增长率高于地区内航空客运增长率。为了能更灵活地调配客机运力、降低成本,各大航空公司开始优化其航线结构,国际航空公司也开始与地区支线航空公司结盟来打入地区航空市场。由此,原先的城市对航线结构开始向中枢辐射航线结构转变。其表现为枢纽机场内中转旅客比例大幅增加。这时的大型机场功能日渐多样化,各种交通模式联系更加紧密。机场开始了新一轮的扩建与改造。

(4) 第四阶段:大型机场将逐渐成为汇聚多种轨道交通模式的区域综合性交通枢纽

为了优化综合交通体系,促使一定区域内的机场体系合理化发展,世界上一些大型机场均考虑了高速轨道交通与航空枢纽的衔接,如希思罗机场、法兰克福机场、戴高乐机场、斯希普霍尔机场、仁川机场等。衔接机场的轨道交通形式可包括地铁、普铁、城际客运专线、国家高速铁路线等诸多种。并在机场轨道交通通道上,提供远程值机、行李运输等提升旅客服务水平的多种服务。这也是机场和铁路为扩大其辐射能力、提升其综合服务水平而采取的一种战略上的举措。大型机场逐渐成为区域重要的综合性交通枢纽。

2.1.2 机场规模的大型化

经济全球化给机场带来了大量的人流、物流,促使机场朝着大型化的方向发展。据国际民航组织(ICAO)1999 年发表的统计数据显示,在过去的 50 多年中,国际和国内定期航班和客运量增长了近 170 倍,从 1945 年的 900 万人次增加到 1999 年的 15 亿人次以上,平均每年以 10% 以上的速度快速增长;每吨公里航空货运量增速尤为惊人,20 世纪 60 年代以来每年的增幅高达 30%。现在世界上每分钟都有 2500 人乘坐 100 个

座位以上的大、中型客机起飞。1996 年全球飞机起降超过了 3000 万架次。大型喷气式客机正以每年 600 架的速度增加。

进入 21 世纪, 全球航空需求将有更大的发展。根据国际民航组织的预测, 未来 20 年内全球航空需求将以每年超过 5% 的速度增长, 20 年后的航空旅客量将比现在增加 3 倍, 民航客机的数量将翻一番, 客机座位数将由现在的 170 万个增至 400 万个, 而日益活跃的亚太地区将成为发展的龙头。图 2-1~图 2-3 较为直观地反映了航空运输增长的趋势。

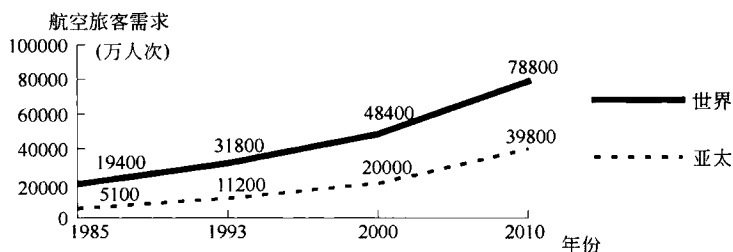


图 2-1 全球国际航空旅客需求的增长与预测

资料来源: www.airports.org

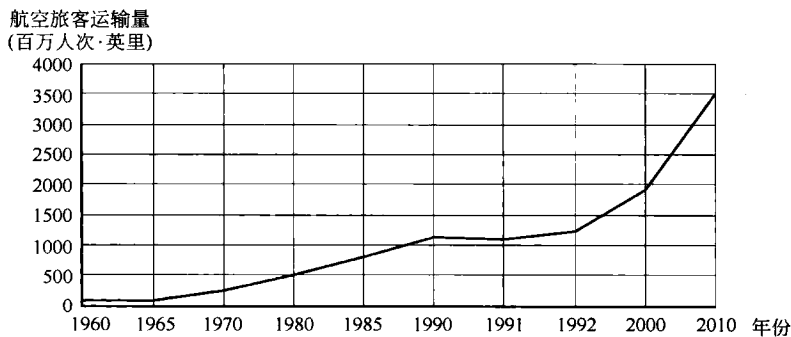


图 2-2 全球国际航空旅客运输量预测

资料来源: www.airports.org

在客货流量迅速增加的同时, 机场, 尤其是大型机场的衔接航班数也有了质的飞跃。以伦敦希斯罗机场为例, 1946 年希斯罗机场建成运营时, 只有几家航空公司, 提供 18 个目的地航班, 每年只有 9000 个航班班次。而到了 2000 年希斯罗机场年运营

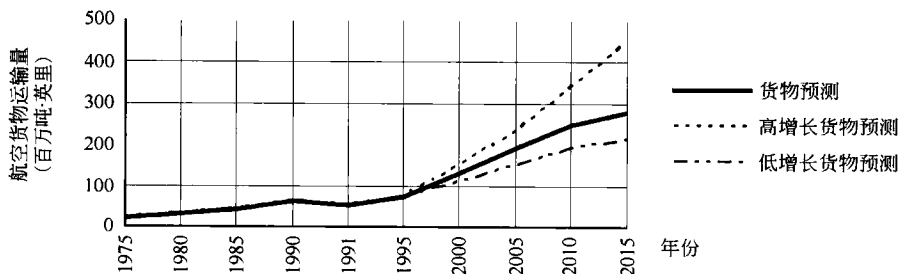


图 2-3 全球航空货物运输量预测

资料来源: www.airports.org

6300 万旅客,有 90 多家航空公司提供飞往世界 200 多个目的地航班,每天运营 1250 个航班班次。

2.1.3 机场功能设施的多元化和商业化

优良的交通区位优势及大量乘客的流动、停驻是机场多元化及商业化发展的前提。凭借旺盛的客流,通过创造性地开发并满足旅客的个性化需求,大型机场的商业活动已空前繁荣,非航空主业占机场收益的比重不断提高乃至超过航空主业的收入。

现代机场的商业活动一般包括:

(1) 服务于旅客的商业活动

主要包括零售(陆侧和空侧)、餐饮、娱乐、租车、银行、酒店预订、问询、搬运服务等,足够的客流是保证此项商业效益的关键。

(2) 服务于航空公司的商业活动

主要包括地面服务、办公设施和场所等。

(3) 其他经营开发活动

包括房地产开发、展览展示和为观光游客提供的服务设施。

现在机场的非航空主业发展已经成为了增强机场竞争力的重要手段。斯希普霍尔机场集团 2001 年的财政收入显示:机场航空主业收入占 48%,非航空主业收入(如零售业、停车设施、房地产等)占 52%。据统计,该机场 2002 年的零售和餐饮娱乐等商业活动中,平均每个旅客在机场消费 50 美元^[3]。