

巍巍交大 百年书香
www.jiaodapress.com.cn
bookinfo@sjtu.edu.cn



策划编辑 金颖杰
责任编辑 胡思佳
封面设计 刘文东



民航机场地面服务

MINHANG JICHANG DIMIAN FUWU

免费提供
精品教学资料包
服务热线: 400-615-1233
www.huatengzy.com



扫描二维码
关注上海交通大学出版社
官方微信

ISBN 978-7-313-24058-3



9 787313 240583 >

定价: 45.00元

职业院校航空服务类专业人才培养特色教材

民航机场地面服务

主编 李伟



上海交通大学出版社

职业院校航空服务类专业人才培养特色教材



民航机场地面服务

MINHANG JICHANG DIMIAN FUWU

主编 李伟



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

职业院校航空服务类专业人才培养特色教材

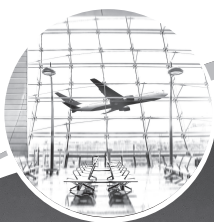


民航机场地面服务

MINHANG JICHANG DIMIAN FUWU

主 编 李 伟

副主编 陈 燕



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

本书共分为 8 个模块,内容包括民用航空机场概述、机场的构成及功能、民航售票服务、机场值机服务、特殊旅客与不正常运输服务、机场安检与联检服务、机场候机楼管理、机场候机楼服务。

本书既可以作为职业院校航空运输相关专业的教材,也可以作为民航从业人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

民航机场地面服务/李伟主编. —上海: 上海交
通大学出版社, 2021. 12(2024. 7 重印)

ISBN 978-7-313-24058-3

I. ①民… II. ①李… III. ①民用机场—商业服务—
高等职业教育—教材 IV. ①F560.81

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2020)第 218612 号

民航机场地面服务

MINHANG JICHANG DIMIAN FUWU

主 编:李 伟

出版发行:上海交通大学出版社

邮政编码:200030

印 制:三河市骏杰印刷有限公司

开 本:850 mm×1 168 mm 1/16

字 数:335 千字

版 次:2021 年 12 月第 1 版

书 号:ISBN 978-7-313-24058-3

定 价:45.00 元

地 址:上海市番禺路 951 号

电 话:021-64071208

经 销:全国新华书店

印 张:14.5

印 次:2024 年 7 月第 4 次印刷

版权所有 侵权必究

告读者:如您发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话:0316-3662258

前言

Preface

民航运输是现代交通运输产业的重要组成部分,多年来一直持续、稳定、高速地发展,民航运输业对各类专业人才的需求也呈日渐上升的趋势。机场在民航运输系统中处于核心地位,是供旅客进行出发、到达、休息等活动的场所。随着现代信息技术的发展,一些新技术、新设备、新手段不断问世,这些新兴事物在售票、值机、安检等具体的民航机场地面服务岗位中也得到了实际运用。民航机场地面服务人员应与时俱进,为旅客提供更为优质、高效的服务。

为了适应社会的需求及高等职业院校人才培养和素质教育的需要,满足“校企合作,工学结合”的人才培养要求,编者组织编写了本书。本书共分为8个模块,内容包括民用航空机场概述、机场的构成及功能、民航售票服务、机场值机服务、特殊旅客与不正常运输服务、机场安检与联检服务、机场候机楼管理,以及机场候机楼服务。

本书紧密结合企业岗位需求,按照实际工作过程设计,旨在培养学生的专业技能和职业素养,力争让学生成为专业的、有能力的、社会急需的、对标国际一流水平的应用型人才。

本书由中国民航管理干部学院副教授、浙江建德通用航空研究院学术委员会主任李伟任主编,中国民航管理干部学院教授陈燕任副主编。本书在编写的过程中参考了一些相关教材及教学资料,在此向相关作者表示诚挚的谢意。

由于编者水平有限,书中存在的不足之处,敬请广大读者批评指正。

目 录

Contents

模块一	民用航空机场概述	1
学习单元一	机场发展历史	2
学习单元二	机场管理体制	10
学习单元三	机场在国家经济发展中的地位和作用	13
学习单元四	民航业的行业构架及其关系	14
模块二	机场的构成及功能	21
学习单元一	飞行区的构成及功能	23
学习单元二	候机楼区的构成及功能	33
学习单元三	机场管理与运营	41
学习单元四	机场具体工作部门的设置及职责	48
模块三	民航售票服务	70
学习单元一	民航售票服务概述	71
学习单元二	电子客票	76
学习单元三	售票服务	80
学习单元四	《官方航空指南》和航班安排	83
学习单元五	订座和出票的其他规定	91
模块四	机场值机服务	93
学习单元一	值机服务基础知识	94
学习单元二	值机服务的岗位职责与服务质量	96
学习单元三	办理旅客乘机手续	101
学习单元四	行李的类型和行李运输的一般规定	105
学习单元五	行李运输实施	111
学习单元六	行李不正常运输	116
学习单元七	行李的赔偿	122

模块五	特殊旅客与不正常运输服务	127
学习单元一	重要旅客运输服务	128
学习单元二	特殊旅客运输服务	130
学习单元三	旅客运输不正常服务	134
学习单元四	航班不正常服务	136
模块六	机场安检与联检服务	144
学习单元一	机场安全检查工作的发展	145
学习单元二	机场安检工作机构和人员	149
学习单元三	机场安检工作的应知规定	151
学习单元四	机场安检工作实施	154
学习单元五	机场安全保卫服务工作	159
学习单元六	机场联检服务	162
模块七	机场候机楼管理	170
学习单元一	候机楼概述	171
学习单元二	候机楼的基本设施及布局	174
学习单元三	机场候机楼内旅客的进出流程	183
学习单元四	民用机场候机楼广播用语规范	190
模块八	机场候机楼服务	193
学习单元一	进出机场地面交通服务	194
学习单元二	机场候机楼内的服务内容及相关标准	197
学习单元三	进出港航班引导服务	201
学习单元四	民航公共信息标志服务	209
学习单元五	机场候机楼商业零售服务	214
学习单元六	机场候机楼服务意外事件及处理	220
	参考文献	225

1

► 模块一

民用航空机场概述

学习目标

- ◎了解世界及中国机场的发展历史。
- ◎ 机场管理机制。
- ◎了解机场在经济发展中的地位和作用。
- ◎了解民航业的行业构架及其关系。





机场也称飞机场、空港、航站,是指专供飞机起飞、降落、滑行、维修保障、旅客及货物装卸等活动的场所。国际民用航空组织(International Civil Aviation Organization, ICAO, 简称国际民航组织)签署的《国际民用航空公约》附件 14 关于机场的定义是“在陆地或水面上一块划定的区域(包括各种建筑物、装置和设备)其全部或部分意图供飞机着陆、起飞和地面活动之用”。《中华人民共和国民用航空法》(以下简称《民用航空法》)对机场的定义为“专供民用航空器起飞、降落、滑行、停放以及进行其他活动使用的划定区域,包括附属的建筑物、装置和设施”。

机场作为飞机起降的场所,经历了从无到有、从小到大、从简单到复杂、从单一功能到多种功能的历程。世界机场的发展历史可以分成三个阶段,即“飞行人员的机场”“飞机的机场”和“社会的机场”。

▶ 学习单元一 机场发展历史 ●

一、世界机场发展的历史概况

(一) 第一阶段

最早的飞机起降地点是草地,一般为圆形草坪,飞机可以在任何角度顺着有利的风向进行起降,周围会有一个风向仪及帐篷机库,这是因为那时的飞机一般由木头和帆布制成,不能承受风吹雨打、日晒雨淋。随着飞机材料从木头、帆布发展为金属材料,草坪机场阻力较大的缺点开始显现。为避免草坪增加的阻力,土质机场开始被使用。但是,土质机场不适应潮湿的气候,一旦遭遇雨雪等天气,跑道就会泥泞不堪,对飞机的起降造成重大的影响。同时,随着飞机制造材料的不断发展,以及飞机需要承担的任务更加广泛,飞机的重量也不断增加,其起降要求也随之提高。在水泥、混凝土等新型建筑材料被研制成功后,由水泥、混凝土制造的机场跑道开始出现,这种新型的机场在任何天气、任何时间皆可适用。

关于哪座机场是世界上最早的机场的问题目前仍有争议,但成立于 1909 年的美国马里兰州的大学城机场(College Park Airport)被普遍认为是世界上最古老且持续经营的机场;另一座机场则是美国亚利桑那州的比斯比-道格拉斯国际机场(Bisbee-Douglas International Airport)。1908 年,道格拉斯航空俱乐部在此成立,其飞机主要是滑翔机,由两匹马拉动,可以飞过道格拉斯青年会大楼后方;1909 年,飞机上开始装设马达和螺旋桨,亚利桑那州成为首架动力飞机的飞行区域,美国总统罗斯福曾在一封信中称该机场为“美国的第一座国际机场”。

真正意义上的机场最早出现于 1910 年的德国,用于起降“齐柏林飞船”。该机场只是一片划定的草地,安排几个人来管理飞机的起降,设有简易的帐篷来存放飞机。很快,帐篷变成了木质机库,但仍然没有硬地跑道,被划定的草地并不像一个机场,反而更像当时的公园或者高尔夫球场,当然,更没有用于与飞行员通话的无线电设备,也没有导航系统用于帮助飞行员在恶劣天气情况下起降,空中交通管制也仅仅是由一人挥动红旗来作为起飞降落的信号。在这种条件下,飞机只能在白天飞行。由于这时的飞机在安全性和技术方面尚不稳定,而且作为新生事物,还未被社会所广泛接受,使用十分有限。直到 1920 年,飞机还多用于航空爱好者的试验飞行或军事目的飞行,并不搭载乘客,所以机场也只是为飞机和飞行人员服务,基本上不为当地社会服务。这一阶段是机场发展的幼年期,只是“飞行



人员的机场”。

（二）第二阶段

1919年后,随着第一次世界大战的结束,飞行技术得到迅速应用,欧洲一些国家率先开始对机场设计进行初步改进,当年修建完成的巴黎勒布尔热(Le Bourget)机场和伦敦希思罗(Heathrow)机场保证了巴黎至伦敦的定期旅客航班的开通,欧洲开始建立起最初的民用航线:1919年2月5日,德国的德意志航空公司开辟的柏林至魏玛之间的每日定期民航客运是欧洲第一条民航飞机定期航线;1919年3月22日,法国的法尔芒航空公司使用“法尔芒-戈立德”飞机在巴黎和比利时的布鲁塞尔之间开辟了每周一次的定期航班飞行,这是世界上第一条国际民航客运航线;1919年8月25日,英国第一家民用航空公司空运和旅游有限公司使用德·哈维兰公司的DH-16型飞机开通伦敦至巴黎的每日定期航线,这是世界上第一条每日定期航班。随着航空运输的发展,机场被大量建设起来,特别是在欧洲和美国,机场建设得到了稳步而快速的发展。1920年至1939年间,欧美国家的航线被大量开通。同时为了与殖民地联系,各殖民国家和殖民地之间开通了跨洲的国际航线。例如,英国开通了到印度和南非的航线,荷兰开通了由阿姆斯特丹到雅加达的航线,美国开通了到南美和亚洲的航线,与之相伴随的是机场在全世界各地大量出现。同时,随着航空技术的进步,飞机对机场的要求也提高了,机场建设中出现了各种新兴的需求,如航管和通信的要求、跑道强度的要求、一定数量乘客进出机场的要求等。为了满足这些要求,出现了塔台、混凝土跑道和候机楼等,现代机场的雏形已经基本出现。这时的机场主要是为飞机服务,是“飞机的机场”。

第二次世界大战期间,飞机发挥的重要作用使航空业得到快速发展,也在全世界范围内进一步刺激了机场的发展。美国联邦政府以更好地保卫美国国防及美国利益为由,拨巨资进行专项资金建设和改进了数百个机场,其中较大的和较好的机场由政府接管,确保机场设施最为先进,以保证适应大型军用飞机的使用,同时继续鼓励私人建设机场。美国政府对机场建设的支持一直延续到第二次世界大战之后,这使美国成为世界上机场数量最多的国家。

第二次世界大战以后,出现了更成熟的航空技术及飞行技术,加上全世界经济复苏的推动,国际交往得到增强,航空客货运输量快速增长,开始出现了大型中心机场,其也称航空港。1944年,国际民航组织(ICAO)的成立标志着对世界航空运输进行统一管理的机构的出现,在它的倡议下,52个国家在美国芝加哥签署的关于国际航空运输的《芝加哥公约》成为现行国际航空法的基础。它在国家机场设计方面和空中交通规程标准方面起了十分重要的作用,ICAO标准和推荐的规程包括跑道特性、机场灯光和大量有关安全的其他范畴。20世纪50年代,ICAO为全世界的机场制定了统一的标准和推荐要求,使全世界的机场建设有了大体统一的标准,新的机场建设已经有章可循。

（三）第三阶段

20世纪50年代末,大型喷气运输飞机投入使用,使飞机变成真正的大众交通运输工具,航空运输成为地方经济的一个重要的不可或缺的组成部分。而这种发展也给机场带来了巨大的压力,它要求全世界范围内的机场设施必须提高等级。一方面,先进的飞机性能要求各个机场的飞行区必须有很大的改进,不仅是跑道、滑行道、停机坪的硬度和宽度、长度,还涉及飞机起降设施水平的提高、空管系统的改进等;另一方面,载重量更大、航程更远的喷气式飞机的使用,也造成乘机旅行、客流量和货运量的增加,原有的候机厅不能满足需要而要重新设计或改扩建,以满足新增加的要求。



在这种情况下,大量的机场需要改进,而改进大量的机场需要数额巨大的资金,以美国政府执行的方针为代表,他们在确保机场基金的情况下采用向用户征收(包括旅客)机场使用费的办法获取机场改扩建所需的资金,促进了机场设施等级和水平的提高,机场得到了有效的改进。

20 世纪 60 年代后,机场的建设随着喷气式飞机的增加蓬勃发展,跑道延伸至 3 000 m 长,并利用滑模机筑出连续性的强化混凝土跑道,现代化的机场航站楼开始使用登机桥系统,旅客不必走出室外登机,逐步出现了固定式旅客登机桥、候机楼与飞机间的可伸缩式走廊;出现了因候机楼面积扩大而供旅客使用的活动人行道(电梯)和轻轨车辆;出现了自动运送行李和提取系统;出现了在候机楼与远处停放飞机之间的运送旅客的摆渡车;也出现了许多新建或扩建的先进货物处理设施。但也就是在这一时期,由于喷气式飞机发动机带来的严重噪声问题,不少机场开始搬离市中心。

总而言之,得到了技术改进、提升的机场的发展,不仅保证了航空运输行业日益发展的需求,而且还带动了机场所在地的商业、交通、旅游、就业等,它为所在地区的经济发展提供了巨大的动力。但是机场的发展也为城市的发展带来了许多矛盾和问题,如随着飞机起降速度的增加,跑道、滑行道和停机坪都要加固或延长;候机楼、停车场、进出机场的道路都要改建和扩建;航班数量的增加使噪声对居民区的干扰成了突出问题等。但无论如何,机场还是成了整个社会的一个部分,因而该时期的机场是“社会的机场”,这要求机场的建设、运营及管理要与城市的发展有协调、统一、长期的考虑。

二、中国机场的历史发展概况

中国最早的机场是 1910 年修建的北京南苑机场。南苑在元朝时开始被皇家占用,因地势低洼,水草丰盛,小动物和鸟类繁多,附近一带成为元、明、清三朝皇家猎园,后来成为清朝军队的演练校阅场。1904 年,法国为向中国推销刚刚起步的飞机,把两架小飞机运到北京进行表演,见南苑地势开阔平坦,便选择在南苑进行飞机起降和飞行表演。1910 年,清朝军谘府从法国买进了 1 架法曼(Farman)双翼飞机,并在南苑毅军(毅军为清朝政府的主力陆军,因其将领宋庆的勇号为“毅勇巴图鲁”而得名)的操场上建立了中国最早的飞机修理厂,由留学日本归来的刘佐成、李宝焌开始研制飞机,同时修建了简易跑道。这是中国拥有的第一架飞机和第一个机场。

1918 年,北洋政府交通部成立了“筹办航空事宜处”,这是中国最早的民用航空管理机构;1919 年,从英国购买了 6 架 24 座位的大飞机和两架小飞机,筹办京津、京沪、京汉和张家口至库伦(今乌兰巴托)之间的民用航线。

1920 年 5 月,北洋政府先后开通了京沪航线京津段及京济段,北京南苑、天津东局子、济南张庄、上海虹桥、上海龙华和沈阳东塔等地出现了民用机场。1929 年中国航空公司和 1931 年欧亚航空公司相继成立后,全国主要的大城市都建立了机场,开辟了航线。在 1949 年 10 月中华人民共和国成立之前,中国大陆能用于航空运输的主要航线机场有 36 个,多是小型机场,大都设备简陋。

中华人民共和国成立后,中央军委民航局立即着手进行了机场建设工作,先是改建天津张贵庄机场(该机场于 1942 年由侵华日军建成,1947 年 1 月变为国民政府交通部民用航空局接管的民用机场)、太原齐贤机场和武汉南湖机场,新开工建设北京首都机场、南宁吴圩机场、贵阳磊庄机场等。特别是在 1957 年开始的“大跃进”运动中,各省、市、自治区在省会、首府及其所辖重点城市开展了修建机场的热潮,建起了一批机场。20 世纪 60 年代,为了开辟国际航线,并适应喷气式大型飞机的起降技术要求,中国又快速改扩建了上海虹桥机场、广州白云机场,使其成为国际机场。随后,中国又新



建、改建、扩建了太原武宿机场、杭州笕桥机场、兰州中川机场、乌鲁木齐地堡堡机场、合肥骆岗机场、天津张贵庄机场、哈尔滨阎家岗机场等一批机场。由于这一时期航空运输还是只为较少的人员提供服务,对机场的需求也仅处于第二阶段——“飞机的机场”阶段。因为此时中国民航使用的飞机机型较小,所以建设的机场规模也较小,大多是中小型机场,用于航班飞行的机场数量达到 70 多个(其中军民合用机场 36 个),初步形成了大、中、小机场相结合的机场网络,基本上能适应当时中国的航空运输要求。

中国机场建设的真正跃进是在改革开放的 1978 年开始的。改革开放政策的实施使民航机场的作用日益显现,特别是深圳、珠海、厦门、汕头 4 个经济特区和 14 个沿海开放城市以及海南省,都把机场建设作为开发特区和发展本地经济与旅游必不可少的工作,竞相新建和改建机场。于是厦门高崎机场、汕头外砂机场、大连周水子机场、上海虹桥机场、广州白云机场、湛江霞山机场、福州义序机场、青岛流亭机场、连云港白塔埠机场、烟台莱山机场、秦皇岛北戴河机场、北海福城机场、南通兴东机场、温州永强机场、宁波栎社机场、海口大英山机场、三亚凤凰机场、桂林奇峰岭机场、敦煌莫高机场、黄山屯溪机场、张家界荷花机场等得到新建、改建或扩建。同时,中国陆续引进了大型中、远程宽体喷气式飞机,促进了机场在标准、规模、安全保障等方面建设水平的提高。

1984 年后,内地省会及各大中城市也掀起了民航机场的建设热潮,其数量之多、范围之广,均为民航史上空前少见,新建或扩建的大型机场有重庆江北机场、西宁曹家堡机场、长沙黄花机场、沈阳桃仙机场、成都双流机场、长春大房身机场、南京大校场机场、昆明巫家坝机场、西安咸阳机场等。扩建或改建的中型机场有洛阳北郊机场、呼和浩特白塔机场、呼伦贝尔东山机场、齐齐哈尔三家子机场等;新建或改建的小型机场有黑河瑷珲机场、榆林榆阳机场、银川新城机场、佳木斯东郊机场、丹东浪头机场、赣州黄金机场、常州奔中机场、石家庄正定机场等。

中国国民经济的持续快速发展和民航运输突飞猛进的增长,进一步要求更大规模的现代化机场的建设,自 20 世纪 90 年代起,深圳黄田机场、石家庄正定机场、福州长乐机场、济南遥墙机场、珠海三灶机场、武汉天河机场、南昌昌北机场、上海浦东机场、南京禄口机场、郑州新郑机场、海口美兰机场、三亚凤凰机场、桂林两江机场、杭州萧山机场、贵阳龙洞堡机场、银川河东机场、新广州白云机场等现代化机场相继投入使用。同时,一大批中、小型机场也完成了新建、改建和扩建。这一时期的机场建设指导思想是“集中力量,抓重点机场建设”,逐步拓宽融资渠道,加大投资力度。“八五”时期(1991—1995 年),民航基本建设投资 122 亿元,技术改造投资 60.9 亿元;而“九五”时期(1996—2000 年),民航基本建设投资达到 680 亿元,技术改造投资 126 亿元,分别是“八五”时期的 5.6 倍和 2.1 倍。“十五”时期(2001—2005 年),机场建设投资仍然保持着增长趋势,全行业固定资产投资达到 947 亿元。“十一五”时期(2006—2010 年),全行业固定资产投资达到 1 400 亿元,而“十二五”时期(2011—2015 年),全行业固定资产投资达到 2 000 亿元。

总体上看,经过“八五”“九五”“十五”和“十一五”期间的努力,中国机场建设在数量和质量上都得到了很大的发展,一大批重点机场建设项目相继建成投产,改变了中国民用机场设施较为落后的局面。至 2014 年 10 月,中国大陆有民用航班机场 204 个,基本形成了大、中、小机场配套,规模较为适宜的机场网络格局。同时,在机场建设技术质量上也有很大的改变,机场功能不断得到完善,旅客服务设施现代化水平不断提高,安全运行条件得到明显改善。

北京首都机场的建设和发展是对中国机场发展历程的最好证明。1954 年,为改变民航和空军共



用北京西郊机场的状况,建立中国民航的主要基地,中央政府同意在北京东北部兴建民用机场。在建设过程中,它先后被称为“北京中央航空港”“北京天竺机场”“北京中央机场”等名称。1957年11月,经国务院批准,其被命名为“中国民用航空局首都机场”,简称首都机场,1958年3月2日正式投入使用。它是新中国成立后新建的第一个大型机场,包含有长2 500 m、宽60 m的水泥混凝土跑道和相应的滑行道、停机坪,全套助航和通信设备,航站楼及其他业务、工作、生活用房屋,飞机维护、供油、场内外各项公用设施和交通设施,并设有飞机修理基地。其规模和现代化程度在当时的远东地区居于前列。北京首都机场停机坪(T0航站楼)如图1-1所示,内景(T0航站楼)如图1-2所示。



图 1-1 北京首都机场停机坪(T0航站楼)



图 1-2 北京首都机场内景(T0航站楼)

20世纪60年代中期,为使首都机场开放国际通航,能够接收当时国际通用的大型客机,首都机场进行了跑道扩建,跑道长度由2 500 m延长至3 200 m。

为了提高首都机场的总体运转水平,满足日趋繁忙的国内及国际运输业务,20世纪70年代,首都机场进行了第二次大规模扩建,包括修建新航站楼(T1航站楼)、修建一条长为3 200 m和宽为



60 m 的平行跑道(西跑道)及加强原有跑道(东跑道,跑道长度由 3 200 m 延长至 3 800 m)、建立先进的航行指挥和通信导航系统,修建大型飞机维修基地,新建和扩建供电、供水、供暖、供油及其他生产生活所需配套设备等。此次扩建于 1974 年 8 月动工,边建设边投入使用,至 1984 年全部项目完成建设。第二次扩建后的北京首都机场(T1 航站楼)概况如图 1-3 所示。



图 1-3 北京首都机场(T1 航站楼)

然而,民航发展的速度大大超过了机场管理者和建设者的预料,刚刚完工不久的首都机场再次遇到了需要扩建才能适应民航发展速度和规模的情况。经过多方面的考虑及长时间的调研,1995 年 10 月,首都机场进行第三次大规模扩建,工程包括新建 240 000 m²的航站楼(T2 航站楼)和 170 000 m²的停车楼、470 000 m²的停机坪和相关配套工程 14 项,总投资额为 76 亿元。这是中国民航发展建设史上规模最大、投资最多的工程,经过近 4 年的建设,于 1999 年 10 月投入使用。第三次扩建后的北京首都机场(T2 航站楼)如图 1-4 所示。



图 1-4 北京首都机场(T2 航站楼)

为了满足北京 2008 年奥运会航空运输的需要,实现首都机场作为大型综合枢纽机场的功能,塑造中国国门的新形象,北京首都机场自 2005 年 3 月开始第四次大规模扩建,内容包括新建第三条跑道(长为 3 800 m,宽为 60 m)及飞行区(4F 级),新建主降方向Ⅲ类精密进近和次降方向Ⅱ类精密进近的助航灯光系统,新建空管工程,新建 350 000 m²的航站楼(T3 航站楼)、货运区和配套的交通中心及供水、供油、供电、供气等设施,总投资为 194 亿元。第四次扩建后的北京首都机场(T3 航站楼)外



景如图 1-5 所示。



图 1-5 北京首都机场(T3 航站楼)

北京首都机场 3 号(T3)航站楼主楼由荷兰机场咨询公司(Netherlands Airport Consultants B. V., NACO)、英国诺曼·福斯特建筑事务所负责设计,2004 年 3 月开始施工,2007 年 12 月竣工。首都机场是经国务院批准的国家重点工程,其中 3 号航站楼主楼工程是整个扩建中最集中体现功能和形象的关键工程,其工程量最大、技术最复杂、建设任务最艰巨。耗资 270 亿元建成的 3 号航站楼是国内面积最大的单体建筑,也是世界最大的单体航站楼,总建筑面积达 986 000 m²,其中 3 号主楼建筑面积为 580 000 m²,仅单层面积就达 180 000 m²,拥有地面五层和地下两层,由 T3C 主楼、T3D、T3E 国际候机廊和楼前交通系统组成。T3C 主楼一层为行李处理大厅、远机位候机大厅、国内国际会员(very important person VIP),二层是旅客到达大厅、行李提取大厅、轨道交通站台,三层为国内旅客出港大厅,四层为办票、餐饮大厅,五层为餐饮部分。

3 号航站楼共设有 C、D、E 三个功能区,C 区用于国内国际乘机手续办理、国内出发及国内国际行李提取,D 区暂用于包机保障,E 区用于国际出发和到达。T3C(国内区)和 T3E(国际区)呈“人”字形对称,在南北方向上遥相呼应,中间由红色钢结构的 T3D 航站楼相连接,比 1 号航站楼和 2 号航站楼要大得多。

因为 3 号航站楼南北两座建筑(T3C 和 T3E)距离过长,所以建造了旅客捷运系统(automated people mover, APM),以方便乘客。旅客捷运系统是一套无人驾驶的全自动旅客运输系统,采用加拿大庞巴迪公司的设计方案,行车路线单程长 2 080 m,分别设置在 T3C、T3D、T3E 的 3 个车站。

3 号航站楼的行李系统采用国际最先进的自动分拣和高速传输系统,行李处理系统由出港、中转、进港行李处理系统和行李空筐回送系统、早交行李存储系统组成,覆盖了 T3C、T3E 及连接 T3C 与 T3E 行李隧道的相应区域,占地面积约为 120 000 m²,系统总长度约为 70 km。航空公司只要将行李运到分拣口,系统只需要四五分钟就可以将行李传送到行李提取转盘,大大减少了旅客等待提取行李的时间。

3 号航站楼的投入使用,使北京首都机场成为中国第一个拥有三座航站楼以及双塔台、三条跑道同时运营的机场,机场滑行行道由原来的 71 条增加到 137 条,停机位由原来的 164 个增为 314 个。



北京除首都机场外,还有南苑机场,如图 1-6 所示。南苑机场位于北京市南部的丰台区南苑,地处南四环路以南 3 km,距天安门广场正南 15 km,是北京地区第一个军民合用的大型机场。机场等级为 4C,拥有一条跑道。该机场始建于抗日战争时期,属于南苑日伪兵营。1949 年中华人民共和国成立后,该机场成为北京郊区最重要的空军机场,归北京军区管辖,承担起保卫首都空域、保障首长专机起降的任务。中华人民共和国成立后的历次国庆阅兵的飞机编队也是从这里起飞的。另外,中国空军以及来访的外国的飞行表演也常在北京南苑机场举行。20 世纪 90 年代,中国联合航空公司成立,基地设在南苑机场,并先后开通数十条国内客货航线,南苑机场由原来的军用机场变成军民合用机场。2007 年,新扩建的南苑机场候机楼建筑面积近 10 000 m²,可接待近千人同时候机,大大改善了旅客的候机环境。



图 1-6 北京南苑机场

2014 年 12 月底,计划投资 800 亿元的北京大兴机场正式动工。北京大兴国际机场是建设在北京市大兴区与河北省廊坊市广阳区之间的超大型国际航空综合交通枢纽。按照(2040 年)旅客吞吐量 1 亿人次,飞机起降量 80 万架次的规模建造,建设有七条跑道和约 1 400 000 m²的航站楼,机场预留控制用地按照终端(2050 年)旅客吞吐量 1.3 亿人次,飞机起降量 103 万架次,9 条跑道的规模预留,如图 1-7 所示。北京大兴机场建成后,南苑机场整体搬迁至大兴机场。



图 1-7 北京大兴机场



2018年7月6日,《北京新机场建设与运营筹备总进度综合管控计划》正式发布。2018年9月29日,北京大兴机场中国东方航空公司(东航)机场基地机库正式封顶。2019年5月13日9点29分,第一架试飞飞机降落北京大兴机场。2019年6月30日,北京大兴机场竣工验收。2019年9月25日,北京大兴机场正式投入运营。

截至2021年6月30日,中国已有颁证运输机场243个。这些机场按使用性质及飞行区等级被分为不同的类别和使用级别,进而实行各具特色的管理体制。机场已经不再仅仅是交通运输环节中的一个部分,而且正在成为提高人类生活品质、转变国家经济发展结构、推动地区社会发展的新动力。

▶ 学习单元二 机场管理体制 ●

一、世界主要机场的管理体制

世界机场管理体制是非常多样化的。不同的国家机场管理体制有着很大的不同。从所有权归属上划分,有归国家中央政府、地方政府、空军(如巴西)所有的机场管理体制,也有国家与私人合资管理或完全归私人所有的管理体制;从运营管理形式上分,机场管理可以分为行政化管理、国有企业管理 and 私人企业管理(包括国家所有机场委托私人企业管理)等。

1. 美国的机场管理体制

美国是世界上机场数量最多的国家,世界上40 000多家民用机场中,1/3以上的公用机场和1/2以上的通用机场在美国。美国的机场分为商业服务机场、备降机场和通用机场三大类。

美国把商业性服务的公共运输机场定位为公益性基础设施,由政府投入为主,交由地方政府管理,绝大多数机场分别归属于当地州、市、县政府,由政府组织公用事业性质的机场管理局作为机场的管理机构。机场也可以委托私营企业经营,但必须保证政府对机场发展政策和财务的控制。

以机场内的飞行区为主的相关设施主要由政府投资,投资包括联邦政府对机场改扩建的拨款、机场所在地发行的机场建设债券、机场收取旅客的机场建设费、当地政府的补助及借贷投入、机场运营收入(如起降费等)、机场的非运营收入(如广告费)等;机场内的辅助设施(如候机楼、加油设施、货运等)交由私营企业管理。

地方政府对机场实行免税,机场亏损由其所在地政府补贴,机场盈利只能用于进一步改善机场设施,不得用于投资其他方面。

美国机场管理体制的最大特点是政府对机场管理在政策和投资上的介入程度很高,但仍然允许私营企业广泛参与机场的经营管理过程。根据联邦政府通过的《国家一体化机场体系规划》(National Plan of Integrated Airport Systems, NPIAS),所有的定期航班机场和90%以上的通用航空机场总计3 300多个现有机场和200多个规划机场全部纳入国家发展计划,保证给予资助。而允许私营公司介入的机场管理部分则包括候机楼、货站、机场的地勤服务、机场的商业零售等。总而言之,除了机场管理当局和机场主体设施外,美国机场已比较全面地实施了私有化。

2. 法国的机场管理体制

法国的机场管理体制有三种:一种是中央政府直接管理,主要为中小型机场;二是特殊管理的国



有公共企业,如巴黎机场集团等;三是对机场进行租赁经营。

法国的主要机场都由政府投资建设,并由国家民航局委托给公共团体或交由当地政府管理。小型机场则由地方政府或私人投资修建,经批准后自行经营管理。

法国政府规定,年旅客吞吐量低于 30 万人次的机场,经营者可以不承担全额运营费用,由地方政府给予补贴;吞吐量低于 150 万人次的机场,经营者可以不负责全部建设投资,地方政府可以给予补贴;吞吐量高于 150 万人次的机场,经营者应在经济上自负盈亏,政府不给予任何补助。

法国机场的主要代表——巴黎机场集团旗下的戴高乐机场等 14 个机场原为国有独资企业,在 2004 年已经立法允许实行私有化,但政府持股不低于 60%。

3. 英国的机场管理体制

英国的的机场管理体制的主要是机场私营化并拥有管理权,但政府保留对机场公司的经营、收费监督权和运行审查权。

体现英国机场管理体制是拥有英国 7 家主要机场的英国机场集团(British Airport Group, BAA),它自 1986 年开始私有化改造,1987 年其股票在伦敦股票交易所上市,成为全球第一个完全私有化的机场公司。它是世界机场商业零售的重要开发商和经营者之一,也是机场办公楼、仓储和宾馆最主要的开发商,其非主业收入超过了主业收入,成为世界上获利最多、经营最好的机场公司。

此后,英国政府又陆续把一些机场出售给私人企业,使英国的机场管理体制在世界上独树一帜。

4. 澳大利亚的机场管理体制

在 20 世纪 80 年代中期以前,澳大利亚的所有机场几乎全部由联邦政府所有。1988 年,由政府出面成立的联邦机场公司管理着 22 个机场,其中既有大型国际机场,也有地区机场和通用机场。为提高联邦机场公司的效益,政府允许机场公司跨行经营利润率高的业务,如经营造币厂、加油站、金矿等非航空主业。但自 1993 年起,联邦政府根据通过的《机场属地化计划》,将超过 230 个机场移交给地方政府;1995 年,又决定将联邦机场公司所属的 22 个机场私有化。至 2002 年,澳大利亚的机场全部完成了私有化改造。

5. 日本的机场管理体制

与美国一样,日本政府也把民航机场定位为公共基础设施,并把机场分为四类:一是大型国家机场,如东京成田、大阪关西等机场;二是国内主要干线机场;三是较小的民用机场;四是军民合用机场。第一类和第二类中的大部分机场由中央政府投资建设、拥有和管理;第二类中的小部分机场由中央政府投资建设、拥有,但由地方政府管理;第三类机场由地方政府投资修建、拥有和管理;第四类机场由军方拥有和管理。

为鼓励地方政府发展机场,中央可按 50%的比例投入第三类机场的飞行区建设。

日本机场的所有商业设施均由地方财团出资建设、管理。1983 年开始,日本实施了政府与私人企业合资修建、经营机场的政策,大量使用民间投资,按企业化运营管理机场。1984 年,为建设和经营日本现代化最高的关西国际机场而成立的“关西空港株式会社”是第一家吸收民间私人资本的股份公司,私人资本占总资本的 1/3,并完全按企业化进行运作。1998 年成立的“日本中部国际机场公司”私人资本的比例扩大到了 50%,中部国际机场成为日本第一家由私营公司运营的大型机场。



二、中国机场的管理体制

中国的机场一直是由政府管理,但在管理形式上经历了以下三个阶段。

1. 第一阶段

1949—1988年,由代表政府的中国民用航空局(简称民航局)统一管理民航事务,民航局隶属关系先后为空军、国家政府交通部、国务院直属等。1980年,民航事务整体脱离空军建制,实施企业化改革,中国民用航空局改为中国民用航空总局(简称民航总局),直接管理民航各单位。

2. 第二阶段

1988—2002年,民航管理体制改革的,原有的地区(省)管理局、航空公司、机场、空中交通管理、航空油料、航空器材等多家合一的局面演变成六家逐步分开、独立运营,机场成为相对独立管理的企业,但仍接受民航总局的全面管理。在这一时期,国家对民航体制改革特别是机场管理体制开始试点,如将厦门高崎机场下放给厦门市政府并实行公司化运行,稍后建设的深圳黄田机场、珠海三灶机场也直接由所在地政府经营管理。1990年后,由于地方政府更多提高在建设机场中的投资比例,如福州长乐机场、南京禄口机场、上海浦东机场和上海虹桥机场,在建设完成后均下放给了地方政府管理,或中央、地方成立股份公司以地方为主进行管理,并按公司化经营运作。

在推行将部分机场交由地方政府管理的同时,民航总局还试点进行了机场部分私有化的工作,即对机场非飞行区设施或商业性经营部分进行资产重组,在证券交易所挂牌上市;或直接吸收私有企业或私有资产参与机场部分职能的建设与管理。1996年4月,厦门国际航空港集团有限公司以厦门高崎机场候机楼等资产重组,发起成立全国机场首家民航系统上市公司,其25%流通股在上海证券交易所挂牌交易,开始机场部分私有化。之后,深圳、上海、海口、北京、广州等地的机场改制为上市公司,其中流通股比例最大的为海口美兰机场,占47.95%。

3. 第三阶段

2002年至今,国家把除北京首都机场和西藏自治区机场之外的所有机场全部下放给省、市政府管理并转为企业化经营,各省纷纷成立机场管理集团,统一管理本省所有机场,如河北机场管理集团有限公司、山西省民航机场集团公司、内蒙古自治区民航机场集团有限责任公司、浙江省机场管理公司、辽宁省机场管理集团公司、吉林省民航机场集团公司、云南机场集团公司、甘肃机场集团公司、陕西省机场管理集团公司、重庆机场集团有限公司、广西机场管理集团有限责任公司、广东省机场管理集团公司、湖南省机场管理集团有限公司、湖北机场集团公司、山东机场有限公司、江西省机场集团公司、黑龙江省机场管理集团有限公司、安徽民航机场管理有限责任公司等。

同时,首都机场集团开始进行大规模的机场兼并活动,加强以资本、管理技术等为纽带的整合经营。通过控股、参股和托管等方式,其目前已经拥有北京、天津、河北、江西、吉林、辽宁、内蒙古、黑龙江等省、市、自治区的数十家机场,可控资产超过1 000亿元,正向世界级枢纽机场前进。



▶ 学习单元三 机场在国家经济发展中的地位和作用

一、机场是国家权力的组成部分

在战争或特殊情况下,国家可以征用民航机场或飞机为国家军事等目的服务;在平时时期,机场也是国际交往,如外交、国家安全等方面的重要部门。

二、机场是国家交通联系的枢纽

交通运输对任何地区的经济发展都起着重要的作用,特别是航空运输,在现代社会更是起着独特而重要的作用。机场是国家运输系统中的重要结合点,也是机场所在地经济发展的重要基础条件,是该地区通向国内重要经济中心和通向国际的门户和窗口。如果一个地区没有机场,就像一个世纪前没有铁路穿过该地区或者 50 年前没有优质的公路交通经过该地区一样,就不能直接快速和远距离地开展人员和货物的交流,特别是在现代社会中,就无法迅速参与目前全球化快速发展的经济。处于航空闭塞的地区不仅会遭受到经济发展上的损失,还会影响到当地社会发展进步和居民的生活、医疗等。相对于其他交通方式,航空运输不论从时间还是金钱上都有很大的优势。

三、机场能够推动所在地的社会进步

没有机场或暂时未修机场的地区已经明白,缺乏机场对地区的进步会产生极大的危害,没有机场,该地区就不可能成为新兴行业或领导性企业、工厂等的落脚地,并因此阻碍当地的工业、商业甚至服务业的发展。可以说,机场已经成为一个地区商业和工业增长至关重要的因素。

四、机场有利于所在地经济的发展

机场对所在地经济发展的影响表现为以下两个方面:

(1) 机场可以增加当地对投资的吸引能力。由于航空运输的发展,工业和服务业开始向发展中国家和一些尚未开发的地区转移,大量资本被投向这些地区建厂或设立公司等,这些未开发的地区要得到投资的先决条件之一往往为是否建有空中进出的门户,有了机场这个门户,才会有便利的人员来往手段而吸引投资者。

(2) 机场本身也能促进当地经济的发展和有利于就业。机场运转带来的客货运服务、航空配餐、油料消耗、各种供应,以及围绕旅客的各种服务都带来了可观的收益和就业机会,加上外来的旅游者和相应行业的建设,能很快改变一个城市闭塞的状态和面貌,这也是各地争相建设机场的动力所在。

五、机场能促进邻近地区相关产业的发展

发达的机场设施和服务,必然会使机场所在地区从旅游和会展业务中受益很多,促进宾馆业、餐饮业、观光旅游业、汽车租赁业和文化消费等方面的收益提高。更重要的是,机场也会促进邻近地区的房地产升值,并形成新的经济增长点和发展区,如北京、广州、上海等城市,机场附近的房地产开发



正在日益受到重视和取得很好的经济效益。

► 学习单元四 民航业的行业构架及其关系

从旅客运输的角度,地勤服务企业主要有机场、航空公司以及地勤服务代理企业,目前由专业化的地勤服务企业提供的地勤服务比重还较小。

一、机场

(一) 机场的分类

1. 按用途分类

按用途,机场可分为军用机场和民用机场两大类。机场按用途的具体分类如图 1-8 所示。

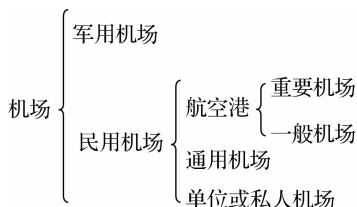


图 1-8 机场按用途的具体分类

(1)军用机场。军用机场主要用于军事目的,有时也部分用于民用航空或军民合用。但从长远来看,军用机场将会与民用机场完全分离。

(2)民用机场。民用机场按功能又可分为定期航班机场(又称航空港)、通用机场、单位或私人机场。定期航班机场是指用于商业性航空运输,即具有定期客货运输航班服务的机场;通用机场则是指主要用于农业、林业、地质、搜救、医疗等特定航空运输服务的机场,也包括用于飞行学习、企业或私人自用的机场。

①航空港。航空港是指从事民航运输的各类机场。在中国通常把大型的民用机场称为空港,小型的民用机场则称为航站。为了统一称呼,按国际通例,把商业性航空机场统称为机场。

·重要机场。重要机场是指一个国家在航空运输中占据核心地位的机场,如美国把运输量占全国 0.25%以上的机场划为重要或枢纽机场,中国则把由民用航空局直接管理的机场划为一类机场,这些机场应属于重要机场。目前,中国还没有关于划分这类机场的标准,但可以把每年客流量为 50 万人次或 100 万人次作为重要机场的标准,这类机场在整个国家的运输中起着核心作用。

·一般机场。一般机场是除重要机场之外的其他小型机场。在中国,大多数机场都属于航站,虽然它们的运输量不大,但对于沟通全国航路或促进地区经济发展起着重要作用。

②通用机场。通用机场主要用于通用航空,为专业航空的小型飞机或直升机服务。

③单位或私人机场。单位或私人机场是指除民航和军用机场外,单位和部门所有的机场,如飞机制造厂的试飞机场、体育运动的专用机场和飞行学校的训练机场等。国外有大量的私人机场,服务于私人飞机或企业的公务飞机,这种机场一般只有简易的跑道和起降设备,规模很小,但数量很大。



2. 按航线性质分类

按航线性质,可将机场划分为国际航线机场和国内航线机场。

3. 按服务航线和规模分类

按服务航线和规模,可将机场划分为枢纽机场、干线机场、支线机场。枢纽机场往往是连接国际国内航线密集的大型机场,如北京首都、上海浦东、上海虹桥、广州白云等机场;干线机场是以国内航线为主、空运量较为集中的大中型机场,主要是各省省会或自治区首府、重要工业及旅游开放城市的机场;支线机场一般是规模较小的地方机场,以地方航线或短途支线为主,如比较偏远地区的城市机场。

4. 按旅客乘机目的地分类

按旅客乘机目的地,可将机场划分为始发/终点机场、经停机场、中转机场。始发/终点机场是指运行航线的始发机场和目的地机场,如北京至哈尔滨航线上的北京首都机场(始发机场)和哈尔滨太平机场(终点机场);经停机场是指某航线航班中间经停的机场,如北京经停武汉至广州的航线,武汉天河机场为经停机场,在这里航班降落,供在武汉的旅客登机前往广州;中转机场是指旅客乘坐飞机抵达此处时需要下机换乘另外的航班前往目的地的机场,如从南京乘机飞往拉萨,必须在成都双流机场中转,转乘中国国际航空公司(国航)西南分公司成都至拉萨航班,此时,成都双流机场为中转机场。

另外,备降机场是指为保证飞行安全、在飞行计划中事先规定的降落机场。当预定着陆机场由于某种原因而无法着陆时,将前往着陆的机场称为备降机场。起飞机场也可作为备降机场。在我国,哪个机场作为备降机场是由中国民用航空局确定的。

(二) 民用机场的等级

为了合理地配置机场的工作人员和相应的设施设备,以确保飞机安全、有序、正点起降,必须给机场划分相应的等级。下面主要介绍按飞行区等级划分的机场等级。

《民用机场飞行区技术标准》(MH 5001—2013)规定,机场飞行区应按照指标 I 和指标 II 进行分级,机场飞行区指标 I 和指标 II 应按拟使用该飞行区的特性确定。飞行区指标 I 按拟使用该飞行区跑道的各类飞机中最长的基准飞行场地长度,分为 1、2、3、4 四个等级,如表 1-1 所示;飞行区指标 II 按拟使用该飞行区跑道的各类飞机中的最大翼展或最大主起落架外轮外侧边的间距,分为 A、B、C、D、E、F 六个等级,两者中取其较高要求的等级,如表 1-2 所示。

表 1-1 飞行区指标 I

飞行区指标 I	飞机基准飞行场地长度/m
1	<800
2	800~1 200(不含)
3	1200~1 800(不含)
4	≥1 800



表 1-2 飞行区指标 II

飞行区指标 II	翼 展	主起落架外轮外侧边间距
A	<15	<4.5
B	15~24(不含)	4.5~6(不含)
C	24~36(不含)	6~9(不含)
D	36~52(不含)	9~14(不含)
E	52~65(不含)	9~14(不含)
F	65~80(不含)	14~16(不含)

二、航空公司

从组织结构的角度,航空公司的架构可以分成三个层面,即决策层、执行层和职能层。

(一) 决策层

1. 董事长办公室

董事长办公室是董事长的办事机构,负责董事会和董事长的日常事务;股东局负责处理股东咨询、查询事务,负责接待股东来访;关系室负责处理对外关系、对外联系和与政府联络;研究室负责经营战略、经营决策的研究管理,并负责政策咨询和经济、金融、科技、航空、企管、商务、航务、机务等方面的课题研究与管理。

2. 咨询委员会

咨询委员会是总裁的智囊团,由政府代表、经济金融界权威人士、教授学者、企管专家、民航局代表、航空界权威人士、在国内外有影响的航空公司总裁组成。其中外部委员应占三分之二以上,因为外部委员大都知识渊博、见多识广、消息灵通,具有很高的政策理念水平、专业水平和发现问题的敏锐洞察力,加之又不在企业任职,观察、解决问题的立场更为公正、客观,在进行经营决策时站得更高、看得更远,从而有助于提高决策的科学性、准确性和稳定性。

(二) 执行层

执行层一般由四大系统(运营系统、维修系统、市场系统、供应系统)和两大中心(基地管理中心、地区销售中心)组成,具体负责日常航班生产的指挥活动。

1. 运营系统

运营系统将日常航班生产经营体系中几乎所有涉及航班生产的各个部门全部纳入,以便切实提高运营效率和效果。运营系统下设以下部门:

(1)飞行控制中心。飞行控制中心是飞行操作系统,负责执行国际、国内航班和专机、包机的机组任务,负责机组人员的组织、调配,负责飞行人员的安全、技术管理与改装训练管理。

(2)乘务服务中心。乘务服务中心是空中服务系统,负责执行国际、国内航班和专机、包机的乘务组任务,负责乘务人员的组织、调配,负责乘务人员的服务质量、客舱应急设备与业务管理。

(3)运行控制中心。运行控制中心是签派指挥系统,负责进出港航班飞机的调度签派管理,负责进出港飞机的机坪地面指挥与航班正常率管理,负责进出港航班飞机的综合服务质量监督管理,负责



事故调查与旅客投诉的处理,负责国内外航空公司航务代理管理,负责航班信息、通信业务、航行情报、飞机性能、导航数据库的管理,负责外国政府、航空公司和企业商务飞行的航务代理,负责国际国内航班航线的申请与航班时刻协调管理,负责驻场单位的协调管理。

(4)地面保障中心。地面保障中心是地面服务系统,负责国际国内旅客运输、货邮运输、机票销售管理,负责地面服务、货物装卸的管理,负责运输载重平衡、货物运价管理,负责航班信息的收集、整理、分析和发布,负责行李查询、服务咨询的管理,负责VIP客户及航班非正常服务管理,负责国际国内航班机上清洁管理,负责与航班有关的延伸服务管理,负责外国航空公司地面代理管理,负责外国航空公司民航雇员的管理,负责外国政府和企业商务飞行的地面代理。

(5)信息控制中心。信息控制中心是计算机系统,负责整个航空公司系统的信息管理、处理和服务,负责软件开发、应用、维护升级和运行保障的建立、规划与使用。

2. 维修系统

维修系统是飞机维护系统。负责本公司各种机型飞机的维护维修、定检和大修,并承担其他航空公司委托代理的各种飞机的维修。维修系统下设以下部门:

(1)航线维护中心。航线维护中心主要负责国际、国内航班飞机的航前、航后日常维护管理,负责外站机务维修管理。

(2)部件大修中心。部件大修中心主要负责飞机部件、发动机的定检、换发和大修管理。

(3)航材供应中心。航材供应中心主要负责飞机航空器材的订购、供应和仓储管理。

(4)设施设备中心。设施设备中心主要负责各种维修、维护设备设施的制造、改装和修理。

(5)计量质量中心。计量质量中心主要负责设备、器材的计量检测和管理,维护质量的控制管理。

3. 市场系统

市场系统是航班销售与服务系统,负责航空运输市场的营销管理、广告管理及货运管理。市场系统下设以下部门:

(1)航班计划中心。航班计划中心主要负责国际、国内航空运输市场的开发和拓展,负责销售网络的规划、实施和航班计划管理。

(2)销售控制中心。销售控制中心主要负责国际、国内航班机票销售控制管理,负责国内外地区销售管理。

(3)客运业务中心。客运业务中心主要负责国际、国内客货运输业务、机票运价管理,负责客、货运代理人的管理。

(4)货运业务中心。货运业务中心主要负责国际、国内货物运输和邮件运输管理业务、货邮运价管理。

(5)广告策划中心。广告策划中心主要负责对外媒体的广告策划、投放和监制;负责对外形象的广告宣传;负责国内外各类展览会、博览会的策划、实施及公共关系活动,包括新闻发布会、记者招待会和公益活动。

4. 供应系统

供应系统是采购与配置系统,它将除航材以外的采购、供应、配置活动集中统一管理。供应系统下设以下部门:



(1)机供品中心。机供品中心主要负责机上供应品(包括餐具、杯子、毛巾、装饰等)、礼品、免税品的采购、供应、配置与配发管理。

(2)餐饮品中心。餐饮品中心主要负责机上餐食、饮料、酒类、小吃食品等的采购、供应、配置与配发管理。

(3)综合品中心。综合品中心主要负责服装、航空油料、设施设备、生产资料等物资的采购、供应、配置与配发管理。

(4)机上娱乐中心。机上娱乐中心主要负责机上娱乐系统(音乐、影视、报刊)的管理,按照国际航空运输协会和国家音像管理部门的规定和要求,负责包括音像节目的采购、制作拷贝、配置及设备维护。

(5)物流控制中心。物流控制中心主要负责机供品、餐饮品、综合品和机上娱乐系统所有物品的保管、运输、收发和仓储等物流控制管理。

5. 基地管理中心

基地管理中心是遍及全国各地的分、子公司管理系统。基地管理中心统一负责本地区内航空运输业务的管理,负责空勤机组、乘务组的管理,负责客运、货运、服务、机票销售管理,负责飞机维护、定检管理,负责航班签派、航线申请管理。基地管理中心一般可按区域设置,如华东、华北、中南、西南、西北、东北和北京、上海、广州基地管理中心。

6. 地区销售中心

地区销售中心是国际及中国港、澳、台地区办事处系统。大型航空公司的地区销售中心一般可设日本、韩国、东南亚、中东及大洋洲、北美洲、欧洲、非洲、南美洲及中国港澳台地区销售中心。

(三) 职能层

职能层由四大总部组成,设置十分简捷,是总部的职能管理部门,协助总裁进行公司的经营管理,具体如下。

1. 行政总部

行政总部下设总裁办公室和综合管理部。总裁办公室主要负责日常事务、文秘、档案管理,专、包机任务管理,护照(passport)与签证(visa)管理,协调与政府、企业以及驻场海关、边防、机场、空管、航油、安检等有关单位的关系。综合管理部负责行政、基本建设、车辆设备、总务和房屋、物业管理。

2. 管理总部

管理总部下设企管研发部和财务结算部。企管研发部负责经营战略、经营决策研究管理;负责中长期规划、计划管理,机队规划与引进管理,经济活动分析与计划统计管理;负责运输服务质量管理;负责企业形象与标志的设计、策划、监制、督导;负责经济指标考核管理;负责整个系统的信息反馈、监督控制管理;负责业务流程规章管理与标准化、规范化、程序化管理。财务结算部负责国际、国内票务收入与结算管理,负责财务政策、法规与投资管理,负责财务计划、预决算、经济活动分析管理,负责融资租赁与外汇管理。

3. 技术总部

技术总部下设飞行安全部和机务工程部。飞行安全部负责飞行专业管理与安全监察管理,负责



飞行技术与天气标准放飞管理,负责航务与技术引进管理,负责空防安全管理。机务工程部负责机务专业管理与安全管理,负责机务专业技术与放行标准管理,负责机务与飞机设备设施引进与技术改造管理。

4. 人事总部

人事总部下设人力资源部和教育培训部。人力资源部主要负责劳动工资、劳动保险的管理,负责定员定编、技术职称的管理,负责组织人事、组织机构管理,负责人才资源、人才开发管理,负责工资总额、奖励基金、福利基金的管理。教育培训部主要负责飞行、乘务、机务、商务专业培训管理,负责干部职工培训及经理进修培训管理,负责飞行员、乘务员模拟舱培训管理。

三、机场和航空公司的关系

(一) 航空公司与机场的供需关系

航空公司与机场间具有紧密的协作关系。一方面,机场需要航空公司的飞临,旅客吞吐量是机场一切收入的根本;另一方面,只有设施完备的机场才能使航空公司最终实现产品的完整生产。

同时,航空公司与机场两者间又可理解为供需双方。机场的产品就是为航空公司提供的服务,航空公司则是这种产品的需求方。当机场的客货吞吐量、保障飞机起降架次等低于其设计能力时,即机场产品的供给大于需求时,作为需求方的航空公司就拥有议价的优势;相反,当机场产品的供给小于需求时,机场则处于有利地位。在实际运输生产中,新通航或航班量很少的小型机场往往有求于航空公司,会向航空公司提供这样那样的优惠条件,如签订包销协议等;而对于业务繁忙,特别是高峰期保障能力近于饱和的机场,情况则相反,由于这样的机场往往位于空运需求旺盛的地区或重要的枢纽点,航空公司会不惜代价开辟通达的航线,这类大中型机场在与航空公司的议价过程中往往处于优势地位。

(二) 机场运营收入模式对双方关系的影响

机场的收入模式不外乎两种:一种是传统运营收入模式,即机场的主要任务是满足航空公司、旅客、货主的需求,机场收入的取得主要依靠飞机起降费、旅客服务费等航空收入。在这种模式指导下,机场在规划建设时主要考虑的是为旅客、货物处理提供便利,而分配给其他商业活动的场地则很少。另一种是现代运营收入模式,即机场不仅为航空公司、旅客、货主等传统客户服务,服务对象还包括航空公司雇员、当地居民、接机者、观光游客等一切潜在顾客以及当地工商企业。在这种模式下,机场的设计在保证处理旅客、货物便利的同时,还要尽可能多地创造获得商业收入的机会,如配建娱乐和休闲设施。在现代运营收入模式下,机场收入的取得主要是租金收入与特许经营收入。在多数情况下,机场是以“地主”与管理者的身份出现,一般不直接经营地面服务,而是将场地、设施出租给机场直接用户,如航空公司、地面代理公司等,同时向餐饮、商贸、银行等各种专业服务商收取在机场经营的特许费用,并对它们进行管理。

采取现代运营收入模式的机场较之采用传统运营收入模式的机场更易明确机场与航空公司双方的业务划分。机场定位于“地主”、管理者,主要负责管理与资本运营,而航班维护、客货地面流转等由更为专业的航空公司或专业地面代理服务公司负责。当然,有条件采用现代运营收入模式的机场一般是枢纽机场或客流量较大的大中型机场。而对于旅客吞吐量有限、不能取得良好的非航空业务收



入的机场,航空业务收入依然是维持机场运转的重要支柱。

(三) 机场与航空公司的竞争

机场与航空公司的竞争主要出现在航空公司基地机场的航班地面服务中。航班地面服务按提供服务的主体不同可分为四种情况:第一种情况是完全由机场提供地面服务并收取相关费用;第二种情况是机场只充当“地主”角色,将候机楼、廊桥等设施出租给航空公司,完全由航空公司提供地面服务;第三种情况是以上两种情况的混合,一方面机场成立自己的地面服务部门,为飞临的航空公司提供地面服务,另一方面基地航空公司在为自己的航班提供地面服务的同时,也代理其他航空公司的地面服务;第四种情况是地面服务由专业的地面服务代理公司承担。在欧洲,约有一半的大型机场的当局不参与地面服务,地面服务是由航空公司或专业的地面代理公司提供的。在美国,机场当局不参与地面服务的情况则更为普遍。在我国,一般机场当局和基地航空公司都分别提供地面服务。

当航空公司与机场同时提供航班地面服务时,往往形成双方在这一领域的竞争,特别是在传统运营收入模式下,由于航空业务收入是机场收入的主要来源,机场往往会利用其有利地位取得竞争优势。在这一领域,机场与航空公司双方业务的重叠是双方矛盾的焦点。我国大中型机场在现有运营模式下,除了不参与航班经营外,在客货代理、配餐、机务等方面均参与经营,机场的垄断性易对基地航空公司造成不公平竞争的情况。因此,鼓励大中型机场走管理型的道路是解决这一问题的关键,机场立足于资本运作与管理将更有利于保持机场的中立性,同时应该鼓励建立专业化的地面服务代理公司,为所有航空公司提供中立、公平的服务。

思考与练习

1. 2002年后中国民航机场的管理方式是什么?
2. 民航机场有利于所在地经济发展的表现有哪些方面?
3. 民航业的行业构架是什么?
4. 如何认识目前我国机场和航空公司之间的关系?