

高等院校**民航服务**专业系列教材

GAODENGYUANXIAO
MINGHANGFUWUZHUYAN



民用航空航线·CIQ 基础教程

INYONGHANGKONGHANGXIAN
CIQ JICHU JIAOCHENG

主 编 杨桂芹 周为民
副主编 车云月 苗俊霞 刘茗翀



清华大学出版社

高等院校民航服务专业系列教材

民用航空航线·CIQ 基础教程

主 编 杨桂芹 周为民

副主编 车云月 苗俊霞 刘茗翀

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书根据当今地面服务与空中服务航空专业学生学习的需求,介绍了国内航线、国际航线的相关知识。

本书共分为六章。第一章、第二章主要介绍了目前中国民航所飞的部分国内航线,沿途经过的主要地标、山脉、河流、湖泊、名胜古迹。第三章、第四章介绍了全球国际航线的分布及部分国际航线和世界各国海关、边防、检疫的相关规定。第五章、第六章介绍了世界各国 CIQ 相关规定和表格。在每章节后都有练习题,结合教程中的知识点考查和巩固学生的学习效果,拓展学生的航空专业知识,为学生将来的航空就业奠定扎实的专业知识基础。

本书适于高等院校民用航空专业的学生使用。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

民用航空航线·CIQ 基础教程/杨桂芹主编. --北京:清华大学出版社,2013
(高等院校民航服务专业系列教材)

ISBN 978-7-302-33917-5

I. ①民… II. ①杨… III. ①民用航空—航空航线—高等学校—教材 IV. ①F560.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 220506 号

责任编辑:杨作梅

装帧设计:杨玉兰

责任校对:周剑云

责任印制:王静怡

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62791865

印 刷 者:北京世知印务有限公司

装 订 者:三河市李旗庄少明印装厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:14.5 字 数:349 千字

版 次:2013 年 10 月第 1 版 印 次:2013 年 10 月第 1 次印刷

印 数:1~3500

定 价:48.00 元

产品编号:053410-01

高等院校民航服务专业系列教材

编审委员会

主 任：梁秀荣(中国航协飞行与乘务委员会高级顾问)

副 主 任：刘 敏(南昌航空大学科技学院党委副书记、副院长)

主任委员：

周为民(原中国国际航空股份有限公司培训部教员

国家乘务技术职能鉴定考评员 国家级高级乘务员)

杨桂芹(原中国国际航空股份有限公司主任乘务长

国家级高级乘务员)

苗俊霞(原中国国际航空股份有限公司培训部教员

国家乘务技术职能鉴定考评员 国家级乘务技师)

刘茗翀(原中国国际航空股份有限公司乘务长

海南航空乘务训练中心教员 国家级高级乘务员)

高等院校民航服务专业系列教材

编写指导委员会

总 策 划：车云月

主 任：陈汝喜

副 主 任：廖 耕 王丹普 刘 洋

委 员：(排名先后以姓氏笔画排序)

丁泗新 于 明 王 欣

王长春 乔秀英 黄和平

张润厚 崔爱玲 郭庆彪

赵桂荣 周明波

前 言

随着国内国际航空事业的飞速发展，中国空中航线由新中国成立初期的几条发展到现在 1600 多条。通过对本书的学习，使学生熟悉和掌握航线地理及航线沿线城市、干线机场的基本情况，了解各国的边防、海关、检疫的相关规定。

本书是“高等院校民航服务专业系列教材”项目实践教材之一，目的是填补和完善中国民用航空专业教材的不足，传授专业知识，使学生在校学习期间了解民用航空公司对特殊岗位人才培训的要求。通过本书的学习，学生能在将来入职航空公司时，快速适应工作岗位的要求，成为有文化、有专业技能的合格人才，为未来进入航空岗位奠定良好的专业基础。

本书共分为六章，涵盖了中国民航目前最新的大部分国内、国际航线及各国 CIQ 的相关规定。本书比较详细地介绍国内、国际航线基本知识、相关知识、专业知识；国内、国际部分航线地标、目的地机场、目的地城市景区、部分目的地城市名胜古迹等。为了丰富国内、国际航线内容，帮助学生更好地理解 and 掌握本书的知识要点，在每节后面都有知识拓展、练习题，供同学们自学参考。

本书的主要特点是国内航线与国际航线知识明确，理论知识与习题配合紧密。本书具有很强的可读性，适用于热衷民用航空专业的各类人士，对于民用航空专业的学生在校学习专业知识会更有帮助。

本书由车云月、杨桂芹、周为民、苗俊霞等从事民航领域飞行工作 30 多年的权威专家以及有多年在国内外多家航空公司乘务飞行经验的刘茗翀先生共同编写而成。编者均为民航教学资深培训教员，获得中国航协、国际航协 IATA 教员资质、国家乘务技术职能鉴定考评员资质；曾在高等学院进行过多年的民用航空专业专题讲座、授课，具有丰富的教学经验和实训教学经验。

本书引用了部分资料和图片，因无法一一查明出处，谨在此对这些资料和图片的原作者表示感谢！

今后我们还会陆续编写内容更加专业、更加贴近实际、更加实用的系列教材。由于教材编写时间紧，如有不足之处谨恳请各位专家、各专业院校教师和同学们不吝赐教。我们将不胜感谢，并将及时修正。

编 者

目 录

第一章 国内航线相关知识	1	一、北京——兰州(PEK—DNH)	29
第一节 航线知识	2	二、北京——西安(PEK—SIA)	30
一、航线	2	三、知识拓展——西北地区景区介绍	32
二、航路	4	四、西北地区航线特点	34
三、航线高度配备	5	练习题	35
练习题	7	第四节 中南地区航线	35
第二节 中国航空区域划分、航空公司、城市、机场代码	7	一、北京——广州(PEK—CAN)	35
一、中国民航总局下设 7 个地区管理局及特区	7	二、北京——武汉 (BEK—WUH)	40
二、航空公司二字代码	7	三、知识拓展——中南地区景区介绍	41
三、机场三字代码及城市简称	8	四、中南地区航线特点	46
练习题	10	练习题	46
第三节 航班	10	第五节 西南地区航线	47
一、航班定义	10	一、北京——昆明(PEK—KMG)	47
二、航班时刻	10	二、北京——成都(PEK—CTU)	50
练习题	12	三、知识拓展——西南地区景区介绍	51
第二章 国内航线	13	四、西南地区航线特点	56
第一节 始发站：北京	14	练习题	56
一、城市简介	14	第六节 华东地区航线	56
二、机场简介	14	一、北京——上海(PEK—SHA)	56
三、景区介绍	18	二、北京——厦门(PEK—XMN)	61
练习题	21	三、知识拓展——华东地区景区介绍	62
第二节 华北地区航线	22	四、国内华东地区航线特点	68
一、北京——呼和浩特 (PEK—HET)	22	练习题	69
二、北京——太原 (PEK—TYN)	25	第七节 东北地区航线	69
三、知识拓展——华北地区景区介绍	26	一、北京——哈尔滨(PEK—HRB)	69
四、华北地区航线特点	28	二、北京——沈阳(PEK—SHE)	72
练习题	29	三、知识拓展——东北地区景区介绍	73
第三节 西北地区航线	29	四、国内东北地区航线特点	77
		练习题	77

第八节 新疆地区航线	77
一、北京——乌鲁木齐 (PEK—URC)	77
二、知识拓展——新疆地区景区 介绍	79
三、新疆地区航线特点	80
练习题	80
第九节 港、澳、台地区航线	81
一、北京——香港(PEK—HKG)	81
二、北京——澳门 (PEK — MFM)	84
三、北京——台湾(PEK—TPE)	87
四、港、澳、台地区航线特点	90
练习题	90
第三章 国际航线基本知识	91
第一节 国际航协简介和国际航协世界 航空区域划分	92
一、国际航协简介	92
二、国际航协世界航空区域划分	92
三、国际航空运输协会分成三大 业务区	92
四、国际航空运输协会分成三大 业务区	92
练习题	97
第二节 世界主要航线	97
一、主要国际航线分布	97
二、主要国际航线介绍	98
练习题	103
三、世界主要国际航线特点	111
练习题	111
第三节 世界三大航空联盟简介	112
一、星空联盟	112
二、天合联盟	114
三、寰宇一家	116
练习题	117
第四节 国际航线基础知识	118
一、赤道	118
二、本初子午线	118
三、时区	119

四、日界线	120
五、时差	120
练习题	120
第四章 国际航线	121
第一节 国际航线机上相关知识	122
一、机上销售	122
二、关封	122
三、CIQ 表格	122
四、喷药	124
五、温度的换算	124
练习题	124
第二节 中国国际航班的特点	125
一、欧洲航班的特点	125
二、美国、加拿大、澳大利亚航班 的特点	126
三、中东航线的特点	126
四、亚洲航线的特点	127
练习题	127
第三节 中国国际航线	127
一、亚洲航线	127
练习题	138
二、欧洲航线	138
练习题	147
三、美洲航线——美国	147
练习题	151
四、中东航线——沙特阿拉伯	151
练习题	154
第四节 知识拓展	155
一、亚洲景点介绍	155
二、欧洲景点介绍	156
三、美洲景点介绍	158
四、中东	161
五、大洋洲	163
练习题	164
第五章 世界各国 CIQ 相关规定	167
第一节 CIQ 解释	168
一、名词解释	168

二、各国检疫通用规定.....	169	练习题.....	183
三、各国移民局通用规定.....	169	练习题.....	185
四、各国海关通用规定.....	170	五、澳洲地区——澳大利亚.....	185
五、护照的种类.....	170	练习题.....	186
六、办理出入境手续的程序.....	171	练习题.....	186
练习题.....	171	第六章 部分国家和地区 CIQ 表格认识	
第二节 各国 CIQ 相关规定.....	171	与填写.....	191
一、亚洲地区.....	171	一、中国 CIQ 表格.....	192
练习题.....	174	二、中国香港 CIQ 表格.....	196
练习题.....	175	三、日本 CIQ 表格.....	197
练习题.....	176	四、新加坡 ICQ 表格.....	200
练习题.....	177	五、英国 CIQ 表格.....	203
二、中东地区——科威特.....	177	六、法国 CIQ 表格.....	208
练习题.....	178	七、美国 CIQ 表格.....	210
三、欧洲地区.....	178	八、加拿大 CIQ 表格.....	216
练习题.....	179	九、澳大利亚 CIQ 表格.....	217
练习题.....	180	参考文献.....	222
练习题.....	182		
四、美洲地区.....	182		

第一章

国内航线相关知识

【本章内容提示】

航空航线不仅确定了飞机飞行的具体方向、起飞点和经停点，而且还根据空中交通管制的需要，规定了航线的宽度和飞行高度，以维护空中交通秩序，保证飞行安全。通过本章的学习，学生应了解和掌握航线的基本知识，航线按起飞点的归属不同分为国际航线和国内航线，其中国内航线又可分为干线航线和支线航线，以及了解和掌握构成航线的基本元素。

第一节 航线知识

本节是从航空航线的定义和划分、航线构成的基本要素、航线高度层等知识点方面进行介绍。通过学习对于航空领域的航线分类、飞行高度、飞行航路会有全新的感受 and 了解。

一、航线

(一)航线概述

航线是指连接机场与机场、机场与航路、给定地理点之间的飞行路线，简称航线(AIRWAY)。例如：北京——上海航线，南京——广州航线。

航线分为固定航线和临时航线。

固定航线分为国际航线、地区航线、国内干线和地方航线。

临时航线通常不得与航路、固定航线交叉，也不得通过飞行频繁的机场上空。

航线中心线与航线附近空域之间的侧向安全间隔一般不得小于 10 公里。

民航在航线上的垂直范围是指航线最低安全高度以上的第一可用飞行高度层至 12 000 米(含)或给定的高度范围。

航线(航段)代号：国内航线的代号由空军指派；国际航线的代号由民航总局与空军协商后，与国际民航组织亚太地区办事处指派。

航线代号的组成：航线(航段)代号由下列一个字母后随 1~999 的数码组成。A、B、G—表示国际(地区)航线(航段)；H—表示国内干线航线(航段)；J—表示地方航线(航段)；V—表示尚未向国际民航组织申请的国际(地区)航线(航段)。

(二)航线构成的基本元素

航线构成的基本要素有航向、航线距离、航线代号和航线最低安全高度，如图 1-1 所示。

(1) 航向：航向代表航线的走向。

(2) 航线距离：航点至下一个航点的距离。

(3) 航线代号：由一个字母加上多个阿拉伯数字组成。

例如：北京——东京航线(航线代号是：A593)

深圳——石龙航线(航线代号是：W48)

(4) 航线最低安全高度：避免飞机与地面障碍物相撞的最低飞行高度。

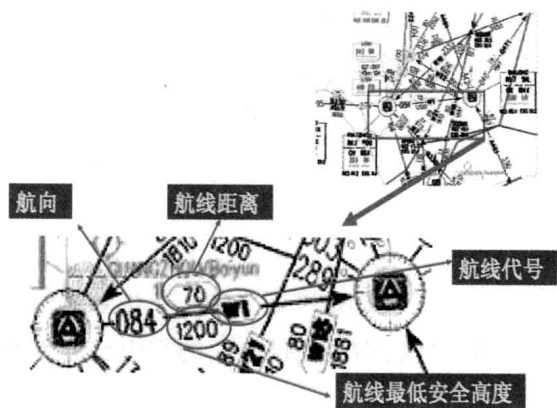


图 1-1 航线的基本元素图

(三)航线分类

航线可以分为：国际航线、国内航线和地区航线。

1. 国际航线

国际航线是指飞行路线连接两个或两个以上国家的航线；一个航班在它的始发站、经停站、终点站有一点在外国的领土上都叫作国际航线。国际航线是指从我国境内一点或多点与国外一点或多点之间的航空运输线。

例如：CA925 航班 北京——东京；CA931 航班 北京——法兰克福。

2. 国内航线

国内航线是指运输的始发地、经停地和目的地均在一个国家境内的飞行航线。它又可分为国内干线、国内支线和地方航线三大类。

(1) 国内干线：干线航线是指连接各省会、直辖市或自治区首府或各省、自治区跨省的航线，这类航线航班多、密度高、客流量大。

例如：CA1501 北京——上海；CA1301 北京——广州。

(2) 国内支线：国内支线是指大城市与中小城市之间的航线。国内支线的飞行距离在 600~1000 公里之内的，它的客流密度、航班数量远小于干线。

例如：成都——绵阳；广州——韶关。

(3) 地方航线：地方航线是指把中小城市连接起来的航线。地方航线的客流量很小，与支线界限不很明确，也可称为省内航线。

例如：乌鲁木齐——库尔勒；拉萨——林芝。

3. 地区航线

地区航线是指在一国之内，连接普通地区和特殊地区的航线，如中国内地与港、澳、

台地区之间的航线。

例如：CA101 北京——香港；CA189 北京——台北。

二、航路

(一)航路定义

航路(Air route)是由航空主管当局批准建立的一条由导航系统划定的空域结构的空中通道，在这个通道上空，交通管理机构要提供必要的空中交通管制和航行情报服务。图 1-2 所示为航路定义图。

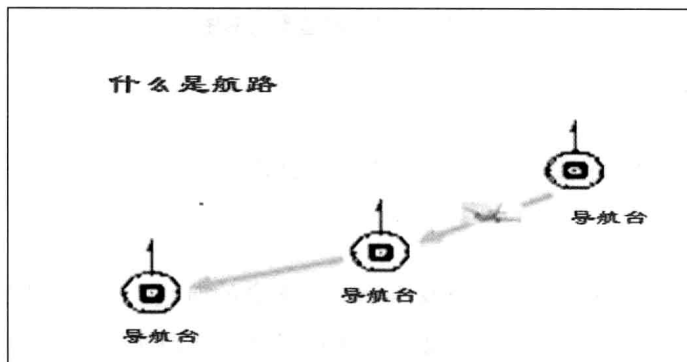


图 1-2 航路定义图

(二)航路划分

航路的高度、宽度和路线都有严格的规定，目前我国规定的航路宽度为 20 公里(航路中心两侧各 10 公里)。如果航路某一段受条件限制，可以减少宽度，但不得小于 8 公里。

航路的中心线由导航台和位置点的连线确定，除特别规定外航路的高度范围为地面至 12 000 米(含)。

航路边界线的确定：航路的边界线是通过向外扩张角的办法确定的。航路与其附近的空域之间必须保持侧向 10 公里的缓冲区。

(三)航路划分的目的

航路划分是为了维护空中交通秩序，提高空间利用率，保证飞行安全。飞机偏离这条安全通道，都有可能存在失去联络、迷航，与高山等障碍物相撞的危险。

注解：航路划设根据导航设备的情况来设置它的密度，其中包括：无线电导航台、雷达的型号、通信的指挥能力等。

航路的最小宽度是由提供导航的导航台上空倒圆锥容差区的大小来确定的。

注解：根据无线电导航台、雷达的型号、通信的指挥能力的精度和国家安全需要，考

虑航路的宽度。

三、航线高度配备

飞机在航路和航线上飞行时，应当按照所配备的巡航高度层飞行。

(一)缩小垂直间隔定义

缩小垂直间隔在国际民航界通常称为“Reduced Vertical Separation Minimum (RVSM)”，即在 29 000 英尺(8 850 米)至 41 000 英尺(12 500 米)之间的高度层空间范围内，飞机之间的最小垂直间隔由过去的 2000 英尺(600 米)缩小为 1000 英尺(300 米)。该空间范围内飞行高度层的数量从原有的 7 个增加到 13 个，新增 6 个飞行高度层，可用飞行高度层数量增加了 86%，显著增加了空域容量，如图 1-3 所示。

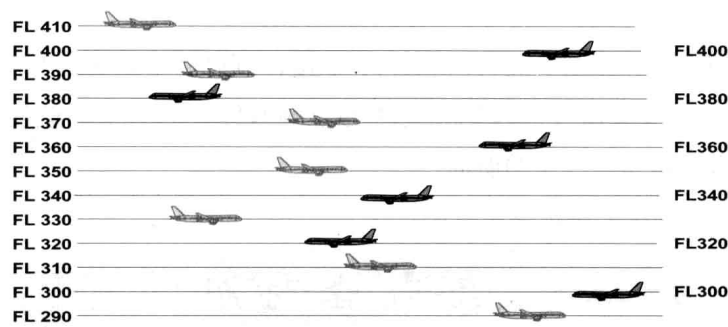


图 1-3 垂直间隔定义图

国际民航组织从 20 世纪 70 年代开始研究缩小垂直间隔标准并积极在全球范围内推广。

(二)我国的航线高度层

我国从新中国诞生以来共进行了 4 次高度层改革。

(1) 1950 年颁布的第一版和 1964 年颁布的第二版《中华人民共和国飞行基本规则》中规定，在高度 6 000 米以上使用 1 000 米垂直间隔，及“向东飞为双数，向西飞为单数”的原则，此规定沿用至 1993 年。

(2) 1993 年 10 月 15 日实行新的高度层配备方法，即在 6 000 米以下使用 300 米垂直间隔，6 000~12 000 米使用 600 米垂直间隔，12 000 米以上使用 1 000 米垂直间隔。

(3) 2001 年 8 月 1 日正式实新的《中华人民共和国飞行基本规则》，改革了我国原有的飞行高度层配备。新规则将原实施 300 米垂直间隔的高度从 6 000 米以下提高到 8 400 米以下的空间范围，在 8 100 米以下采用 300 米垂直间隔，9 000 米以上采用 600 米垂直间隔，在 8 400 米以下新增加了 6 300 米、6 900 米、7 500 米、8 100 米四个高度层，从而增

加了部分可用飞行高度层。改革后的飞行高度层划设标准在保证飞行安全和增大飞行流量等方面发挥了重要作用。

(4) 2002 年 11 月 1 日, 在三亚责任区海洋区航路实行缩小垂直间隔(RVSM)和英制高度层。

(三)飞行高度层配备方案

在我国现行 8 400 米以下飞行高度层实行 300 米垂直间隔、8 400 米以上飞行高度层实行 600 米垂直间隔的基础上, 缩小 8 400 米至 12 500 米高度范围内飞行高度层垂直间隔, 即 8 400 米至 8 900 米实行 500 米垂直间隔、8 900 米至 12 500 米实行 300 米垂直间隔和 12 500 米以上仍维持 600 米垂直间隔不变。

(四)航向角

飞行航向的角度是在航图上面自正北方为 0 度, 顺时针量到航线的角度。测量的方法是: 自某一个出发点或者航线的起始点为中心点顺时针, 向右量到航线的夹角就是航线角, 其夹角的度数就是飞机应飞的航向。

图 1-4 是飞行高度层配备标准示意图。

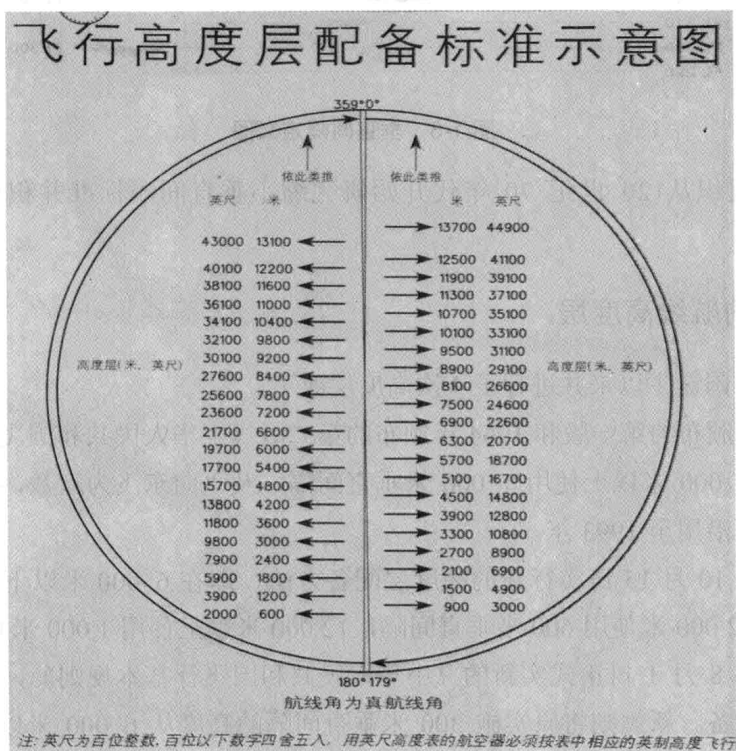


图 1-4 飞行高度层配备标准示意图

练习题

1. 航线的定义是什么?
2. 航线分为几大类? 分别是什么?
3. 国内航线分为几类? 名称分别是什么?
4. 航线的代号由哪两部分组成? 请举例说明。不同的英文字母代表了什么?
5. 请说出航线构成的 4 个基本元素。
6. 举例说明国际航线、国内航线的不同?
7. 什么是国内干线、国内支线、地方航线及地区航线?
8. 我国规定的航路宽度是多少公里? 一旦偏离航路将会发生什么样的后果?
9. 航线高度层为 8 850 米~12 500 米之间的范围, 过去飞机之间的最小垂直间隔为 600 米, 现在缩小了多少米? 一共有多少个飞行高度层?
10. 我国从新中国诞生以来共进行了几次高度层改革? 分别是哪一年?

第二节 中国航空区域划分、航空公司、城市、机场代码

通过对本节内容学习, 能够了解中国及特区航空管理几大区域的划分, 正确识别中国航空公司二字代码、中国机场三字代码。

一、中国民航总局下设 7 个地区管理局及特区

- (1) 华北管理局: 北京市、天津市、河北省、山西省、内蒙古自治区。
- (2) 西北管理局: 陕西省、甘肃省、青海省、宁夏回族自治区。
- (3) 中南管理局: 河南省、湖北省、湖南省、广东省、广西壮族自治区、海南省、深圳。
- (4) 西南管理局: 四川省、重庆市、贵州省、云南省、西藏自治区。
- (5) 华东管理局: 上海市、江苏省、浙江省、安徽省、福建省、江西省、山东省。
- (6) 东北管理局: 辽宁省、吉林省、黑龙江省。
- (7) 新疆管理局: 新疆维吾尔自治区。
- (8) 特区: 香港特别行政区、澳门特别行政区、台湾省。

二、航空公司二字代码

中国航公司二字代码如表 1-1 所示。

表 1-1 中国航空公司二字代码表

序 号	名 称	二字代码
1	中国国际航空股份有限公司	CA
2	中国南方航空股份有限公司	CZ
3	中国东方航空股份有限公司	MU
4	深圳航空股份有限公司	ZH
5	山东航空股份有限公司	SC
6	厦门航空股份有限公司	MF
7	海南航空股份有限公司	HU
8	上海航空股份有限公司	FM
9	中国联合航空有限公司	KN
10	重庆航空有限责任公司	OQ
11	北京首都航空股份有限公司	JD
12	昆明祥鹏航空有限责任公司	8L
13	四川航空股份有限公司	3U
14	上海吉祥航空股份有限公司	HO
15	奥凯航空有限公司	BK
16	春秋航空有限公司	9C
17	河北航空有限公司	NS

三、机场三字代码及城市简称

机场三字代码及城市简称如表 1-2 所示。

表 1-2 机场三字代码及城市简称

序 号	区 域	城 市	机场名称	三字代码	简 称	省 份
1	华东	上海	虹桥国际机场	SHA	沪	上海
2	华东	上海	浦东国际机场	PVG	浦	上海
3	华东	杭州	萧山国际机场	HGH	杭	浙江
4	华东	温州	永强国际机场	WNZ	温	浙江
5	华东	济南	遥墙国际机场	TNA	济	山东
6	华东	青岛	流亭国际机场	TAO	青	山东
7	华东	南京	禄口国际机场	NKG	宁	江苏
8	华东	合肥	骆岗国际机场	HFE	皖	安徽
9	华东	南昌	昌北国际机场	KHN	赣	江西
10	华东	厦门	高崎国际机场	XMF	厦	福建
11	华东	福州	长乐国际机场	FOC	福	福建