

民航特色专业系列教材

航空运输地理

唐小卫 李杰 张敏 主编



科学出版社

民航特色专业系列教材

航空运输地理

唐小卫 李杰 张敏 主编

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书是关于航空运输地理的专业教材,共6章,主要包括绪论、自然地理与飞行、航空运输要素、影响航空运输布局的基本因素、世界航空运输布局和中国航空运输地理。本书还提供大量相关案例、习题和附录资料。

本书适合航空运输管理、机场运行、飞行技术等专业的大中专学生及从事航空运输业的工作人员阅读学习,也可作为航空运输相关专业和企业培训的基础教材。

图书在版编目(CIP)数据

航空运输地理/唐小卫等主编. —北京:科学出版社,2012.6

民航特色专业系列教材

ISBN 978-7-03-034887-6

I. ①航… II. ①唐… ②李… ③张… III. ①民航运输-运输地理-高等学校-教材 IV. ①F56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 128426 号

责任编辑:贾瑞娜 张丽花 / 责任校对:郑金红

责任印制:闫 磊 / 封面设计:迷底书装

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

竣工印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2012年6月第一版 开本:787×1092 1/16

2012年6月第一次印刷 印张:24 3/4

字数:601 000

定价:49.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

丛 书 序

改革开放以来,我国民航事业获得了持续、快速、健康的发展。2010年,我国民用航空发展的主要预期指标是:航空运输总周转量493亿吨千米、旅客运输量2.6亿人次、货邮运输量498万吨。30年来上述指标年均增速均达到两位数字,大约是中国国民经济发展速度的两倍,是世界民航业发展速度的四倍。从2005年至今,中国民航没有发生运输飞行事故,创造了中国民航历史上安全运营时间最长的记录,安全、生产、效益形势喜人。按照我国国民经济发展中长期规划和国际通用方法预测,中国民航的持续快速增长还会有较长一段时间。

近年来,中国民航总局党组提出了全面推进建设民航强国的战略构想,因此,对民航各层次管理和专业技术人才的培养提出了更高的要求。民用航空教育必须把培养知识面广、专业素质高、动手能力强、责任心强的专业人才作为自己的奋斗目标,以适应整个行业发展的需要。但是目前民航专业教材体系建设相对滞后,长期以来多数教材源于国外,不能完全符合中国实际;教材出版时间较早,知识相对陈旧,学生难以据此掌握当前民航的高新科学技术。教材问题已经客观地影响到教学效果和质量。

南京航空航天大学民航学院成立于1993年,由原中国民用航空总局和中国航空工业总公司正式联合创办,已形成具有培养本科、硕士、博士、博士后多层次人才的办学格局。目前设有交通管理与签派、民航运输管理、民航机务工程、民航电子电气工程、机场运行与管理、飞行技术6个专业。依托国家级、江苏省特色专业建设点,依靠国防科工委重点学科建设,以及承担国家级、省部级科研项目等多方雄厚的科研实力,形成了集市场营销、运营管理和维修保障为一体的全方位的人才培养体系,成为我国民用航空领域的重要教学和科研基地。

通过对近17年教学与科研成果的凝练与总结,为适应教学改革和民航发展的需要,及时反映现代民航科技领域的研究成果,保证教材建设与教学改革同步进行,我们出版了《民航特色专业系列教材》丛书。本套丛书在组织编写中,重点体现了以下几个方面的特色:

1. 突出民航和航空制造专业特色。教材编写过程中充分考虑到专业的交叉性、综合性和国际性强的特点,在要求学生掌握知识的同时,以培养技术与管理结合、适应性强、综合素质高、能在航空制造企业和民航企事业单位服务的复合型人才为目标,丰富和完善教材内容。

2. 面向民航应用,注重实践能力的培养。适当拓宽专业基础知识的范围,以增强学生的适应性;面向民航工程实际,注重实践环节,强化在民航系统就业所必需的职业技能培养内容,以促进对学生的实际动手能力和创新能力的培养。

3. 强化专业素质教育。在专业所应具备的基本知识基础上,拓宽和延伸专业课内容,及时反映民航科技的最新成果,提升学生的专业素质和学习能力。

4. 兼顾学历教育和执照教育。由于民航专业的特殊性,获取专业执照是从业的必要条件,本套教材在编写过程中,注重学历教育和执照教育的有机结合,为学生顺利走上工作岗位创造条件。

5. 满足多层面的需求。针对同一类课程,根据不同的教学层次和学时要求,编写适合不同层次需求的教材,涵盖不同范围的拓展知识单元,注重与先修课程、后续课程的有机衔接,每本教材在重视系统性和完整性的基础上,尽量减少内容重复。

本套教材注重知识的系统性与全面性,突出民航专业特色;兼顾学生专业能力和综合素养

的全面培养,力图提高民航专业人才的培养质量和完善人才培养的模式;着力推广民航专业教学经验和教学成果,推进民航专业教学改革。本套教材的编写出版为提高民航专业教学的整体水平做了有益的探索。

温家宝总理指出:“教育寄托着亿万家庭对美好生活的期盼,关系着民族素质和国家未来。不普及和提高教育,国家不可能强盛”。为了不断促进民航院校学生素质的提高以适应我国民航事业的持续、快速、健康发展,我们在教材编辑与创新上做了一些尝试,迈出了可喜的一步。作为一名老航空工作者,我为此鼓与呼。在丛书编写过程中,南京航空航天大学民航学院还得到众多相关学校与学院各方教授、专家、学者的帮助与指正,在此一并感谢。

王 知

2010年7月

前 言

2009年,南京航空航天大学民航学院对民航交通运输专业本科生教学计划做出重大改革,培养目标从原来一般航空运输地面服务、机票销售等人员转变为从事航空运输运力网络规划、航班计划优化、航空运输商务设计、航空运输收益管理的工程师,对知识体系和业务能力及素质都做了重新规定,课程体系也进行了重新编制。

在修订本科生教学计划期间,民航学院组织相关教师前往中国民航大学、中国国际航空、中国南方航空、中国东方航空、首都机场和浦东机场等民航单位进行专业建设调研,各民航单位专业人士普遍认为,航空运输地理知识是从事民航工作最基础、最重要的知识之一,学校应对相关专业本科生加强航空运输地理知识的教育。为此民航学院组织编写了本书。

此前有关这方面最早也最为权威的教材是中国民航干部管理学院谭惠卓老师编写的《航空运输地理教程》,该书基本建立了航空运输地理的学科体系和知识范围,是本书编写的重要参考对象。同时本书也借鉴了与航空运输地理相关的其他书籍和文献,具有以下特色:第一,地理学的理论与实践相结合并为社会生产生活服务,是现代地理学发展的必然趋势,航空运输地理作为地理学的一个分支学科,也必须满足社会的需要,因此本书能够满足航空运输相关专业人员的实际需要。第二,围绕交通运输地理学的区域性和综合性这两个特点组织本书的主要内容编写,力求思路清晰,便于学生掌握。第三,已有相关教材主要面向职业技术教育,属于高等职业院校教材,本书在相关内容的深度方面有所拓展。最后,提供了最新的航空运输地理材料和数据,力求为学生提供最新、最全面的航空运输地理知识,反映世界航空运输发展的现状。

本书共分6章,主要内容包括绪论、自然地理与飞行、航空运输要素、影响航空运输布局的基本因素、世界航空运输布局和中国航空运输地理。本书还提供大量相关案例、习题和附录资料。

本书第1、3、4章由唐小卫编写,第2章由李杰、唐小卫编写,第5、6章由唐小卫、王琪、罗宇骁、朱博、杨年、蔡碧金、喻斐编写,全书由唐小卫统稿。在本书的编写过程中,中国民用航空局运输司刘万明同志提供了大量翔实的最新民航数据;南京航空航天大学民航学院运输系的朱金福、杨文东、许俐、彭怡、白杨、徐月芳、朱星辉、高强、吴薇薇和韩松臣等老师提出了很多宝贵意见;张桃君、岑希、胡皓月、周娟、陶蕾、王睿明、王莹、侯思博和张丽霞等同学在资料收集和整理工作上给予了很大的帮助。在编写本书时,编者还参考了很多业内专家、学者的观点和意见,在此谨向他们表示最诚挚的谢意。

由于编者水平有限,书中难免存在不妥之处,恳请读者批评指正。

编 者

2012年2月

目 录

丛书序

前言

第 1 章 绪论	1
1.1 地理学概述	1
1.1.1 地理学的产生	1
1.1.2 地理学的发展历程	1
1.1.3 地理学的学科特点	3
1.1.4 地理学的分类	4
1.2 航空运输概述	5
1.2.1 五大运输体系	5
1.2.2 航空运输的作用	6
1.2.3 航空运输的特点	7
1.2.4 航空运输的组成	8
1.3 航空运输地理	8
1.3.1 交通运输地理学	9
1.3.2 航空运输地理学	9
1.3.3 本书章节安排	10
本章习题	10
第 2 章 自然地理与飞行	12
2.1 地球与飞行.....	12
2.1.1 地球的自转	12
2.1.2 地球的公转	13
2.1.3 地球的圈层	14
2.1.4 导航	17
2.2 时差与飞行.....	20
2.2.1 时差的产生和有关概念	20
2.2.2 航空运输和时差	22
2.2.3 时差和飞行时间的计算	22
2.3 气象与飞行.....	23
2.3.1 航空气象要素	23
2.3.2 常见的天气系统	40
2.3.3 危害航空运输的天气现象.....	44
2.4 影响航空运输的其他自然地理要素.....	53
2.4.1 地震	53
2.4.2 火山灰	54
本章习题	56

第3章 航空运输要素	58
3.1 机场	58
3.1.1 机场定义	58
3.1.2 机场发展概述	58
3.1.3 机场基准代号	59
3.1.4 机场的组成	60
3.1.5 机场的功能和设施	70
3.1.6 机场的分类	73
3.1.7 机场代码	74
3.2 航空公司	77
3.2.1 航空公司定义	77
3.2.2 航空公司运行系统	78
3.2.3 航空公司分类	79
3.2.4 航空公司代码	81
3.2.5 航空公司联盟	84
3.2.6 航空公司运力分布	87
3.3 航线和航线网络	93
3.3.1 航线定义	93
3.3.2 航线分类	93
3.3.3 航线网络及分类	94
本章习题	95
第4章 影响航空运输布局的基本因素	97
4.1 交通运输布局与航空运输布局	97
4.1.1 交通运输布局	97
4.1.2 航空运输布局	97
4.1.3 机场布局	98
4.1.4 航线网络布局	99
4.1.5 影响航空运输布局的因素	101
4.2 地理位置	102
4.2.1 自然地理位置	102
4.2.2 经济地理位置	102
4.2.3 政治地理位置	102
4.2.4 地理位置对空运布局的综合影响分析	102
4.3 自然条件	104
4.3.1 地形地貌	104
4.3.2 生物资源	106
4.3.3 气象条件	109
4.4 经济条件	109
4.4.1 社会经济发展与航空运输发展	109
4.4.2 经济发展速度与航空运输发展速度	110

4.4.3 影响航空运输布局的经济行业	110
4.5 政治条件	117
4.6 科技条件	118
4.7 人口条件	121
4.7.1 人口引力模型	122
4.7.2 人口迁移	122
4.8 环境保护	124
本章习题	124
第5章 世界航空运输布局	126
5.1 国际民用航空运输管理机构	126
5.1.1 国际民用航空组织	126
5.1.2 国际航空运输协会	127
5.1.3 国际机场协会	127
5.2 世界主要航线分布	128
5.2.1 世界国际航线分布特点	128
5.2.2 世界主要国际航线	128
5.3 世界主要航空公司分布	131
5.3.1 世界航空公司概述	131
5.3.2 北美的航空公司	131
5.3.3 欧洲的航空公司	133
5.3.4 亚洲的航空公司	134
5.4 世界主要空港分布	135
5.4.1 世界空港分布特点	135
5.4.2 北美的空港	137
5.4.3 欧洲的空港	138
5.4.4 亚洲的空港	138
5.4.5 世界“一市多场”的空港	139
5.5 ICAO 和 IATA 对世界航空的划分	140
5.6 IATA 一区航空运输布局	141
5.6.1 北美次区	142
5.6.2 中美洲次区	157
5.6.3 南美洲次区	157
5.6.4 加勒比次区	160
5.7 IATA 二区航空运输布局	160
5.7.1 欧洲次区	161
5.7.2 非洲次区	183
5.7.3 中东次区	185
5.8 IATA 三区航空运输布局	197
5.8.1 南亚次大陆	197
5.8.2 东南亚次区	201

5.8.3	西南太平洋次区	210
5.8.4	日本/朝鲜次区	212
	本章习题	217
第6章	中国航空运输地理	218
6.1	中国民用航空运输业的发展历史	218
6.1.1	1949年以前	218
6.1.2	创建期(1949~1957年)	218
6.1.3	调整期(1958~1965年)	218
6.1.4	文革期(1966~1976年)	219
6.1.5	发展期(1977年至今)	219
6.2	中国民用航空运输业的发展现状	220
6.2.1	运输总周转量	220
6.2.2	旅客运输量	220
6.2.3	货邮运输量	220
6.2.4	机场业务量	221
6.2.5	运输机队	221
6.2.6	机场服务能力	222
6.2.7	航线网络	222
6.2.8	对外关系	222
6.2.9	运输航空(集团)公司生产	223
6.3	中国民航管理组织机构	223
6.3.1	中国民航管理体制的发展历史	223
6.3.2	中国民用航空局的职能与管理机构	224
6.4	中国航空运输地理	225
6.4.1	中国航空运输地理概述	225
6.4.2	中国航空区划	227
6.4.3	中国国际航线	227
6.4.4	中国国内航线	229
6.4.5	中国机场概述	231
6.4.6	中国航空公司概述	235
6.4.7	民航运输保障企业	236
6.5	华北区航空运输地理	236
6.5.1	北京市航空运输地理	236
6.5.2	天津市航空运输地理	242
6.5.3	河北省航空运输地理	245
6.5.4	山西省航空运输地理	247
6.5.5	内蒙古自治区航空运输地理	249
6.6	华东区航空运输地理	252
6.6.1	上海市航空运输地理	252
6.6.2	江苏省航空运输地理	257

6.6.3	浙江省航空运输地理	261
6.6.4	山东省航空运输地理	265
6.6.5	安徽省航空运输地理	268
6.6.6	江西省航空运输地理	270
6.6.7	福建省航空运输地理	272
6.7	中南区航空运输地理	275
6.7.1	广东省航空运输地理	275
6.7.2	广西壮族自治区航空运输地理	281
6.7.3	湖北省航空运输地理	285
6.7.4	湖南省航空运输地理	287
6.7.5	河南省航空运输地理	290
6.7.6	海南省航空运输地理	292
6.8	西北区航空运输地理	295
6.8.1	陕西省航空运输地理	295
6.8.2	甘肃省航空运输地理	298
6.8.3	青海省航空运输地理	300
6.8.4	宁夏回族自治区航空运输地理	302
6.9	西南区航空运输地理	305
6.9.1	重庆市航空运输地理	305
6.9.2	四川省航空运输地理	308
6.9.3	贵州省航空运输地理	312
6.9.4	云南省航空运输地理	315
6.9.5	西藏自治区航空运输地理	318
6.10	东北区航空运输地理	320
6.10.1	黑龙江省航空运输地理	320
6.10.2	吉林省航空运输地理	322
6.10.3	辽宁省航空运输地理	324
6.11	新疆维吾尔自治区航空运输地理	327
6.12	港澳台地区航空运输地理	331
6.12.1	香港特别行政区航空运输地理	331
6.12.2	澳门特别行政区航空运输地理	335
6.12.3	台湾省航空运输地理	337
	本章习题	342
	参考文献	344
	附录 A 世界和中国主要机场代码	346
	附录 B 一市多场	362
	附录 C 世界和中国主要航空公司代码	365
	附录 D 2010 年我国民航运输指标统计	376

第 1 章 绪 论

1.1 地理学概述

1.1.1 地理学的产生

地理学是一门具有悠久历史的科学。自从人类出现以后,人们逐渐认识了地球表面的各种现象,从而产生了地理知识。随着人类社会的发展,地理知识成为人类生产、生活不可或缺的知识。“地理”一词在我国最早出现于《周易·系辞》。《周易》称:“仰以观于天文,俯以察于地理,是故知幽明之故。”以地理命名的著作最早是东汉时期班固编写的《汉书·地理志》,班固按行政区划对当时各行政区内的户口、山川、矿藏、物产、经济、聚落、名胜等进行记述。在西方,“geography”由希腊语“geographein”一词而来,它最早由古希腊学者埃拉托色尼提出。希腊语“geo”为地球、地表、土地之意,“graphein”为记载、描述之意。“地理”一词的由来和解释说明,地理学是一门“记载地表事物”或者“描述地球”的学问。

随着地理学的发展,人们对地理学的认识不断拓展和深化。1810年,德国地理学家李特尔指出,布满人的地表空间是地理学的研究领域。此后,德国地理学家李希霍芬进一步阐述,地表是具有相当厚度的一个层或者带,包括大气的下层和地壳的表层,即陆、水、气三界的界面。美国地理学家哈特向指出,地球表面是岩石圈、水圈、人圈相互混合的地球外壳部分,是地理学的研究领域。我国科学家钱学森指出,地球表层是个巨系统,包括了非生物、生物和人三个相互关联、相互制约、相互作用的部分,系统的空间范围上至对流层上层,下至岩石圈上部,该系统即地理环境。地理环境是人类社会、一个国家或者地区赖以生存和发展的环境,它不局限于狭义的自然环境,而是由无机的、有机的、社会的三方面要素构成的广义的地理环境,这三方面要素分别受自然规律、生物规律和社会经济规律的支配。作为整体的地理环境,其发展是上述三个方面要素相互作用的结果。其他学科研究这些要素的个别方面,而地理学综合研究其整体。因此,一般认为地理学是一门研究地理环境结构、分布及其发展变化规律的科学,融自然科学和社会科学于一体。简单地说,地理学就是研究人与地理环境关系的学科,研究的目的是为了更好地开发和保护地球表面的自然资源,协调自然与人类的关系。

1.1.2 地理学的发展历程

地理学是一门既古老又年轻的学科,在其发展过程中,明显地形成了古代地理学、近代地理学和现代地理学三个时期。

1. 古代地理学

自远古至 18 世纪末,是古代地理学时期,主要以描述性记载地理知识为主,而且这些记载多是片断性的,缺乏理论体系,地理学内部尚未出现学科分化,各国的地理学基本上是在本国封闭的条件下发展起来的。在早期,以中国和古希腊的成果最显著。中国的《尚书·禹贡》、《管子·地员》、《山海经》、《水经注》等著作,都是世界上比较早的地理学史料。到了后期,欧洲地理大发现,涌现出了哥伦布、达伽马、麦哲伦等地理探险家,他们的发现极大地推动了地理学的发展。

案例 1.1 《尚书·禹贡》

《尚书·禹贡》成书于战国前后,全书只有 1189 字,由“九州”、“导山”、“导水”、“水功”、“五服”五部分组成。“九州”假托大禹治水时划分的疆界,将全国分为冀、青、徐、扬、荆、豫、梁、雍、兖等九州,实际上是以河流、山脉、海洋等自然分界划分的,带有自然区划的萌芽。“九州”至今还是中国的代称之一,其中有的州名在现今的地名中仍在沿用。“导山”部分记述山岳,“导水”部分专写河流,“水功”部分记述大禹治水的功绩,“五服”部分以都城为中心由近及远分为甸、侯、甸、要、荒等五服,从整体区域角度记述政治和社会生活。

案例 1.2 地理大发现

哥伦布,意大利航海家,于 1492 年 8 月 3 日黎明前率三艘帆船出发,在大西洋上克服种种困难,于 10 月 12 日登上了巴哈马群岛,发现了新大陆的土地。哥伦布十年间四次西渡大西洋,发现了南美洲大陆和加勒比海一些岛屿,但他至死还认为自己到的是亚洲的南洋群岛,所以把加勒比海岛屿叫西印度群岛。他死后不久,一位名叫亚美利加的意大利人才发现大西洋彼岸不是亚洲而是新的大陆,从此将美洲命名为亚美利加。

1497 年,瓦斯科·达伽马率葡萄牙船队,避开了强大的本哥拉洋流和赤道以南沿岸的顶头风,在大西洋绕了一个大圈子,然后沿非洲西海岸绕过好望角,沿非洲东岸向北航行,经莫桑比克,穿过印度洋到达了印度,从而发现了这条苏伊士运河开通前欧洲人前往亚洲的唯一航道。随着这条航道的开通,葡萄牙人占领了印度的果阿,在马六甲海峡建立了基地,租借了中国的澳门并强占了台湾,首次打开与日本的贸易。紧接着大批欧洲人涌入了亚洲,带来了基督教,带来了欧洲的文明,也造成了亚洲人受欺侮受压迫的历史。从此,地中海、大西洋的欧洲文明,与印度、中国文明连接起来了,人类彼此隔绝的时代基本结束了。

麦哲伦原为葡萄牙人,归属西班牙。在西班牙国王的赞助下,于 1519 年 9 月出发横渡大西洋,绕过南美洲后来以他名字命名的海峡(麦哲伦海峡),驶入太平洋。由于长期在茫茫的太平洋航行,船员患了坏血病,没有粮食、淡水,靠吃老鼠、牛皮、木屑,喝脏水生活,历尽千辛万苦,麦哲伦本人也在与菲律宾土人冲突中死亡,最后只剩 18 名水手穿过印度洋,绕过好望角,于 1522 年 4 月回到西班牙。他们向东行而从西归,用事实证明了人类的故乡地球是圆球体。

地理大发现给地理科学带来了巨大变革,它的意义也超过地理科学,几乎对所有的自然科学和哲学都是巨大的推动力,是人类近代飞跃性进步的先声。正是由于地理大发现给人类开拓了广阔的发展空间,发现了在当时看来几乎是无穷无尽的资源,才刺激了产业革命的迅速发展,成为人类历史上、科学发展史上最伟大的事件之一。

2. 近代地理学

从 19 世纪初到 20 世纪 50 年代是近代地理学时期。近代地理学形成的标志是德国洪堡的《宇宙》和李特尔的《地学通论》两书的问世。近代地理学是产业革命的产物,是随着工业社会的发展而成熟起来的。这一时期,学说分起、学派林立。地理学的各部门学科几乎都在这个时期出现和建立,因此这也是部门地理学蓬勃发展的时期。

洪堡和李特尔是同时代的人,是近代地理学的开拓者和奠基人。洪堡治学相当广泛,涉及自然地理、地质学、地磁学、气候学、生物地理学等各个方面,为自然地理学、植物地理学的建立奠定了基础。他著有 30 卷的《新大陆热带地区旅行记》、《新西班牙王国政治论文集》、《植物地理论文集》和巨著《宇宙》(5 卷)。他的著作被译成各国文字出版,特别是《宇宙》被译成几乎所有的欧洲文字,在学术界有着极其深刻的影响。

李特尔最重要的功绩在于他确立了地理学的概念和体系。他指出,地理学的研究对象不是整个宇宙,也不是地球的全部,而是地球表面,用他当时的话来说,就是在地球上所看到的领域。这既区别于物理学、化学、生理学,也区别于历史学和天文学。

3. 现代地理学

从 20 世纪 60 年代至今是现代地理学时期。现代地理学是现代科学技术革命的产物,并随着科学技术的进步而发展,其标志是地理数量方法、理论地理学的诞生和计算机制图、地理

信息系统、卫星等应用的出现。社会需求是现代地理学发展的主要动力。从20世纪中叶开始,科学技术的突飞猛进、社会的快速发展也带来了人口、资源、环境与发展等一系列问题,对地理学研究提出了新的要求。同时科学技术的进步也为地理学提供了新的研究手段,使地理科学研究水平的提高得到了保证,并促使现代地理学的研究内容和研究方法发生了实质性的变化。

首先,地理学的数量革命,特别是20世纪60年代以来的电子计算机的运用,使地理学从以描述为主的形式发展成为以数量上的函数来取代文字上的因果说明,并进一步预测人类的时空行为和社会的空间组织的趋势。

其次,现代地理学把空间和过程研究结合起来,改变了传统地理学脱离过程、满足于静态研究的方式。地理学研究的核心——区域地理学在这方面表现特别明显:区域地理学对位置的研究从传统对位置的描述到现在的区位因素的研究和分析,探索地表事物之间的规律性的空间关系,并以此来为人类活动有关的地面设施提出适当的安排;区域地理学所讲的分布由过去反映分布现状和揭示地域差异到现在对分布规律与分布模式的研究,为生产布局服务;区域地理学所研究的人地关系,由过去注重自然对人到现在强调人类对自然环境的利用和产生的影响。总之,区域地理学研究内容由过去重描述、解释、强调区域个性、把注意力局限于形态一致的区域,向注重区内各部分存在着功能上的联系的功能区域方向发展,直到现在面向实践和预测未来。

最后,现代地理学“人文化”趋势非常明显,把“人”(人类和人类社会)作为研究的中心,应用地理学和实验地理学的发展,使地理知识与技能成为解决经济、社会、环境等实际问题(如城乡规划、土地利用、城市容量等方面)的主要研究方法之一。

1.1.3 地理学的学科特点

1. 综合性

现代地理学把地球表面作为“人类之家”,其研究对象为整体的“地理综合体”,即“自然·生物·人类系统”。这个综合体或系统,在形式上可以区分为自然环境和人类社会两方面,所以地理学也可区分为自然地理学和人文地理学两大部门。

自然地理学需要研究整个地球表面的自然环境,所以不能不研究地球的形状和运动、气候、水文、地貌、土壤、植被和动物、自然地理环境的地域分布规律和自然带等。人文地理学需要研究人类社会各种经济生活和文化现象,所以不能不研究与地理环境有关的社会、经济、政治、文化等方面。但因自然环境和人类社会之间,以及构成两者本身的各种因素之间,都有着紧密的内在联系,彼此间相互依存、相互制约、相互影响,而形成整个“地理综合体”,这就必然形成了综合性特点。例如“自然与人类”的综合,“人地相关”的综合,这些都是地理学所特有的“综合性特点”。地理学不限于研究地球表面的各个要素,更重要的是把它作为统一的整体,综合地研究其组成要素及它们的空间组合。它着重于研究各要素之间的相互作用、相互关系,以及地表综合体的特征和时、空变化规律。地理学的综合性研究分为不同的层次,层次不同,综合的复杂程度也不同。高层次的综合研究,即人地相关性的研究,是地理学所特有的。

以机场布局问题为例,它应属于人文地理学下属的经济地理问题,但所必需的场址条件、气象条件等却必须以自然地理为基础,那就离不开自然地理学的范畴。如果片面强调研究经济地理而不同时研究自然地理,那么,怎样对机场布局所必需的自然条件进行综合分析研究呢?在我国,过去由于少数人过分强调自然地理和经济地理的对立性,而忽视两者之间的密切

联系,因而导致经济地理有脱离现代地理科学体系而闹独立的趋势。

2. 区域性

现代地理学除了综合性特点以外,还具有区域性的特点。从全球范围看,地理环境是一个整体,但是地球上不同的地区却存在着明显的地域分异。由于所在地区的纬度高低不同、海陆分布不同、地形的高低起伏不同、对热量和水分的收支都有不同影响,因而可能出现不同的气候、不同的植被、不同的农业、不同的人类生活和社会现象。各不同地区经过综合研究,可以划分农业区、工业区、经济特区、沿海开放城市等,突出地表现各地区的地理景观特色,并可作为各地区开发建设的科学依据。这就显示出区域性研究的重要意义和重大作用。由于不同的地区存在不同的自然现象和人文现象,一种要素在一个地区呈现出的变化规律在另一个地区可能完全不同,因此研究地理区域就要剖析不同区域内部的结构,包括不同要素之间的关系及其在区域整体中的作用、区域之间的联系,以及它们之间发展变化的制约关系。

因为地理学研究不能脱离一定的地区,地理学特有的综合性和区域性特点是不可能分割开来的。它的综合性特点,要在地区实有的基础上才能显示出来;而它的区域性特点,则需要多学科的综合研究,才能显示出特定地区区域性的全貌。

1.1.4 地理学的分类

1. 采用两分法的分类体系

我国部分地理工作者倾向于采用两分法体系,把地理学分为自然地理学和人文地理学两大部分。

自然地理学研究自然地理环境(或人类自然环境),包括未经人类作用的天然环境和人类作用后发生变化的自然环境。自然地理学将组成自然环境的各种要素相互联系起来,进行综合研究,以阐明自然地理环境的整体、各组成要素及其相互间的结构、功能、物质迁移、能量转换、动态演变及地域分异规律。自然地理学按研究对象分为综合自然地理学和部门自然地理学。综合自然地理学即狭义的自然地理学,对自然环境整体进行系统的综合研究,阐明其历史形成、现代过程、类型特征、地域分异和发展演化,包括古地理学、热量水分平衡、化学地理、生物地理群落(生态系统)等领域,以及景观学、土地学和区域自然地理学等。部门自然地理学以组成自然地理环境的各要素为研究对象,包括地貌学、气候学、水文地理学、土壤地理学、植物地理学和动物地理学等。

人文地理学是以人地关系的理论为基础,探讨各种人文现象的地理分布、扩散和变化,以及人类社会活动的地域结构的形成和发展规律的一门学科。“人文”二字与自然地理学的“自然”二字相对应,泛指各种社会、政治、经济和文化现象。人文地理学经过长期发展已形成一个较完整的学科体系。一般可以分为综合人文地理学和部门人文地理学。综合人文地理学着重对整体社会经济活动或人文现象进行系统的综合研究,以阐明其历史形成、空间分布和发展演化规律。部门人文地理学以某一具体人文现象的空间分布特征和规律为研究对象。由于人文现象复杂多样,部门人文地理学涉及的领域十分宽广,主要包括经济地理学、城市地理学、旅游地理学、政治地理学、文化地理学、人口地理学、行为地理学和军事地理学等。部门人文地理学根据研究对象又可进一步细分为若干学科,如经济地理学包括工业地理学、农业地理学和交通运输地理学等,文化地理学包括语言地理学、民俗地理学等。

采用两分法的地理学学科体系如图 1.1 所示。航空运输地理学属于交通运输地理学的范畴,是交通运输地理学的一个分支。

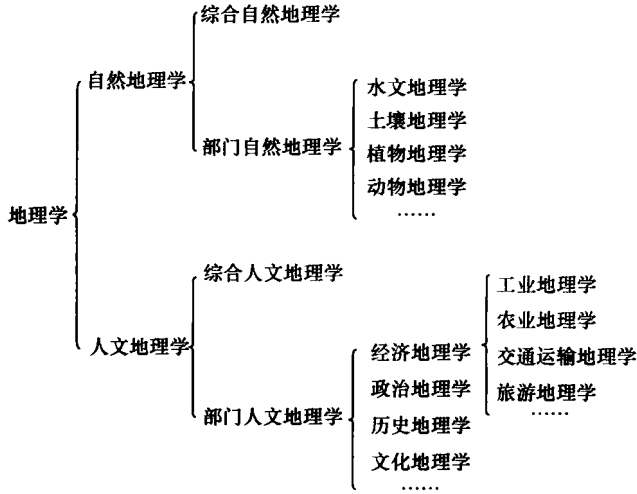


图 1.1 采用两分法的地理学学科体系

2. 钱学森划分的现代地理学学科体系

我国著名科学家钱学森认为,地理科学包括地理学及其相关学科,具有三个层次,即基础理论层次、直接应用的技术性层次和介于两者之间的技术理论层次。基础理论层次是地球表层学,包括综合自然地理学、综合人文地理学;应用技术层次包括区域规划、资源开发、环境保护、气象和地震预报等;技术理论层次包括计量地理学、生态经济学、国土经济学、城市学、遥感学、制图学等,如图 1.2 所示。这一体系的划分站在现代科学角度,具有鲜明的时代性。该体系加强了应用与应用理论层次,适应了现代科学技术和生产实践的需要,是真正意义上的现代地理学学科体系。

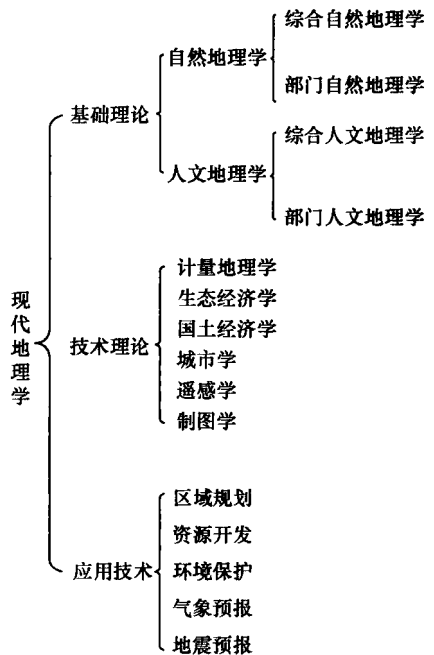


图 1.2 现代地理学学科体系

1.2 航空运输概述

民用航空运输业是一项现代社会服务业,是生产劳动社会化的形式之一,是专门化生产的第三大产业体系,是国民经济的重要基础支柱。为了更深刻地理解民用航空运输业的特征和特性,首先了解一下其他几种运输方式。

1.2.1 五大运输体系

现代运输业是一项社会性生产行为,它与社会的其他生产行为相互依赖、相互促进和相互制约,形成一个紧密联系的社会经济体。现代运输业有五大运输方式:铁路运输、公路运输、水运运输、航空运输和管道运输,它们都有各自的特点。

1. 铁路运输

铁路是在19世纪初出现的,随着工业革命的发展,铁路运输成为陆上运输的主要力量,在世界范围内铁路在货运方面依然占用主导地位,但在客运方面的比例逐渐下降。我国铁路在客运周转量中一直占据35%左右的份额,在运输业中排第二位,次于公路;铁路货运周转量近年来的份额下降比较明显,主要是由于水运增长比较明显。铁路运输的优点有运量大、速度快、运费较低,受自然因素影响小等;其缺点有修筑铁路造价高、消费金属材料多、占地面积大、短途运输成本高等。

2. 公路运输

公路运输是运输业中最早产生的形式,随着汽车的普及和公路网的形成,公路运输无论在货运上还是在客运上都占有很大比重,它的服务灵活性和网络的覆盖面积具有突出的优势。我国近年来高速公路网的迅速建成,使公路运输得到了长足发展。到20世纪90年代初,公路在客运的周转量上已经超过铁路,但在货运上不及铁路的一半。公路运输的优点有应用面广、机动灵活、周转速度快、装卸方便、对各种自然条件适应性强等;其缺点有运量小、耗能多、成本高、运费较贵等。

3. 水路运输

水路运输是古老的运输方式,它的优势在于运价低廉,特别是国际间货物运输水运占了绝大部分。我国水运在货运上占的比重最大,而且近年来有明显的上升趋势,但在客运上只占据不到1%的份额。水路运输的优点有运量大、投资少、成本低等;其缺点有速度慢、灵活性和连续性差、受航道水文状况和气象等自然条件影响大等。

4. 管道运输

管道运输目前只适用于一些特殊物体,如原油、天然气、煤炭等的运输,它于19世纪中叶开始出现,在我国的货运中只占据1%~2%的份额。管道运输的优点有运量大、损耗小、安全性能高等;其缺点有设备投资大、灵活性差、适用性差等。

5. 航空运输

航空运输出现得最晚,发展得最快,近20年来世界航空运输的年增长率在10%左右,我国则以每年20%左右的速度递增。我国航空运输占客运周转量的比例位于公路、铁路之后,航空货物由于受到价格和体积的限制,主要用于高品质、特殊需要的货物的运输。航空运输的优点有速度快、舒适性好,是最快捷的运输方式;其缺点有运量小、运费高、设备投资较大等。

1.2.2 航空运输的作用

1. 航空运输的经济作用

经济运行总要伴随物资、人员、信息和资金的流动,其中物资和人员的流动依靠交通运输完成。人员的流动常常伴随有资金、信息和知识的流动,物资的流动也伴有资金、信息甚至知识的流动,因此交通运输是连接生产与消费的重要环节,是经济运行的基础。现代经济的快速运行,要求运输速度越来越快,因此航空运输作为最快捷的运输模式,越来越受欢迎,已成为人们出行经常选择的交通方式。而经济全球化和信息化的特征更加依赖于航空运输的发展。一个国家,一个地区,经济越发达,它的航空运输系统也越发达。与其他交通方式相比,航空运输以最快的速度促进地区间交流,促进更高效生产方式的实现,提供更多的就业机会。

航空运输业的发展促进了经济的发展,同时航空运输业的发展又受到经济发展水平的制