



第一章

地理学与 航空运输地理





学习目标

1. 了解地理学的基本概念和特性。
2. 了解航空运输地理与地理学之间的关系。
3. 掌握航空运输地理的主要内容。
4. 理解学习航空运输地理的重要性和必要性，并能掌握正确的学习方法。

第一节 地 理 学

一、地理学的内涵

地理学是研究人类生存的地理环境以及人类活动与地理环境关系的科学。

（一）地理环境

地理环境是指一定社会所处的地理位置以及与之相联系的各种自然条件的总和，包括气候、土地、河流、湖泊、山脉、矿藏以及动植物资源等，它是人类赖以生存的物质条件。自然环境是由岩石、地貌、土壤、水、气候、生物等自然要素构成的自然综合体。地理环境是影响人类发展的重要因素。从人类历史发展来看，地理环境对于文明的形成及文化的传承具有关键性的影响。从世界各国的实际状况来看，地理环境差异大的国家与民族之间，文化差异也非常大。

（二）人类活动

人类活动是人类为了生存发展和提升生活水平，不断进行的不同规模、不同类型的活动，包括农、林、渔、牧、矿、工、商、交通、观光和各种工程建设等。人类开垦、搬运和堆积的速度已经逐渐趋同于自然地质作用的速度，人类对生物圈和生态系统的改造有时甚至超过了自然生物作用的规模。人类活动已成为地球上一种巨大的地质营造力，这种力量迅速而剧烈地改变着自然界，反过来也影响着人类自身的福祉。

（三）人类活动对地理环境的影响

人类本来就是自然的一个组成部分。人类诞生之初，其活动能力，也就是影响自然的能力很弱，最多只能引起局部地区小气候的改变。但是近几百年来，人类社会的超速发展已经使人类活动成了影响地球上各圈层自然环境稳定的主导负面因素。以工业革命为例，工业化意味着要大量燃烧煤和石油，意味着人类的生产要向地球大气层排放巨量的废气，其中的二氧化碳气体造成大气温室效应，使全球变暖，导致极地冰川融化、海平面上升；二氧化硫和氮氧化物可以形成酸雨；氯氟烃气体破坏高空臭氧层，造成南极臭氧层空洞和全球臭氧层减薄。同时，工业化生产排放的污染气体也使人类聚居的城市成了浓度特高的

大气污染中心。此外，人类活动还引发了森林和草原植被的退化或消亡、生物多样性的减退、水土流失……这一切无不给人类敲响了警钟，人类在发展经济、提高生活质量的同时，也在无形中闯下了弥天大祸。近年来，人类逐渐开始意识到必须要善待自然，对自己的发展和活动有所控制，由此，人和自然的和谐发展也成为地理学研究的重要内容。

二、地理学的发展

（一）早期人类对地理的认识

早在 15 世纪时，人类由于生活在相互隔绝、各自独立的几块陆地上，没有人能确切地知道地球究竟是方的还是圆的，几乎每一块陆地上的人都认为自己生活在世界的中心，当时的欧洲人认为，除了欧洲、亚洲、非洲三块大陆，其他地方则是混沌未开的。在公元 1400 年以后的二百年间，欧洲绘图人笔下的几块陆地宛如正在成长的胚胎，逐步由模糊的团状演变成我们今天所熟悉的清晰可见的模样。正是从那个时期起，原本互相隔离的大陆被“连接”在一起，这个过程就是地理大发现。

（二）近代地理学形成的历史背景

第一，文艺复兴后，以哥白尼日心说为先导的欧洲科学革命为近代地理学创立了科学和哲学基础。哥白尼《天体运行论》的发展揭开了这场科学革命的序幕，把《创世记》的神学体系完全推翻。意大利自然科学家乔尔丹诺·布鲁诺把日心说又推进一步，他认为太阳不是宇宙的绝对中心，大自然是无限的。地理学受这场科学革命的影响很深，其突出表现是地理唯物论的形成，即对待自然界的规律要从地球的整体去认识，建立理论体系、对待人类社会的规律也要试图从环境中找原因。

第二，“地理大发现”，即人类广泛的地理活动，为近代地理学的发展奠定了实践基础，也为葡萄牙、西班牙、荷兰、英国、法国、德国等西方大国的相继崛起奠定了物质基础。从 15 世纪至 17 世纪，欧洲长久持续着的探险活动为地理学发展提供了极为丰富的自然、人文资料和素材，不断扩大的空间知识为人们认识和研究地理规律提供了可靠的依据。

第三，产业革命后，资本主义经济高速发展，曾一度在欧洲地理学界盛行的“环境决定论”为欧洲列强的殖民扩张提供了理论依据，巨大的生产力需求促使各主要资本主义国家到全球各地去占领商品市场、争夺原料产地、扩大殖民地，地理学的发展是顺应了强大的社会需要的结果。

第四，航海、测绘、观测技术的发展为近代地理学的发展提供了有力的研究技术手段，地图学的逐步完善则为欧洲列强的海外扩张提供了不可缺少的技术支持。航海动力的根本改进和陆上交通技术条件的完善给地理探险、地理考察事业提供了安全保障和便利条件。19 世纪前叶，地图投影、三角测量等技术的发展使地理信息记录、传播的数量和速度大大提高，地理学家借助各种仪器开阔了眼界。

第五，相邻学科的发展和科学大分化趋势促进了近代地理学体系的建立。近代地理学

在吸收相邻学科成果的基础上建立、发展起来，天文学、地学、生物学、植物学、动物学等领域的科学进展大大深化了人类的自然观，间接地推动了地理学的发展。

三、地理学的特性

地理学具有四个显著特性，即地域性、综合性、动态性及多样性。

（一）地域性

地域性是地理学最显著的特性。地域指地表空间，地表是一个巨系统，是与人类有直接关系的地理环境。任何地理现象都必然要落实在一定的地表空间内，即有一定的空间分布。地貌、气候、资源、经济等地理要素都必须在一定的地表空间中反映出来，各要素之间又有着密切的联系。地球表面自然现象和人文现象空间分布不均匀的特点决定了地理学研究具有区域性的特性。由于不同的地区存在不同的自然现象和人文现象，某种地理要素在一个地区呈现出的变化规律与在另一个地区呈现的可能完全不同，因此研究地理区域就要剖析不同区域内部的结构，包括不同地理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，以及它们在发展变化中的相互制约关系。正是由于各地理要素特定的空间分布才造成地域间的差异，研究地理现象的地域差异规律是地理学最主要的内容之一。航空运输的活动范围在广阔的地表空间中，地面站点、空中航线都有一定的空间分布，这种分布具有很强的地域性，各区域之间的差异十分明显。

（二）综合性

综合性是地理学的另一个显著特性。地理学经过不断发展，逐步形成了完整的科学体系，形成了一门内容广泛的学科。作为地理学研究对象的地球表面是一个多种要素相互作用的综合体，这也决定了地理学研究的综合性特点。地理学不仅限于研究地球表面的各个要素，更重要的是把地球看作统一的整体，综合地研究其组成要素及它们的空间组合，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，复杂程度也不同。高层次的综合性研究即人地相关性的研究，它是地理学所特有的。当代，由于系统论、信息论、控制论等新理论的出现，以及电子计算机、遥感等先进技术的广泛应用，地理学的综合性更为突出。地理学的知识涉及地质、天文、气象、海洋、古生物、地球物理、地球化学以及政治、经济、文化、交通、人口、聚落等众多科学领域，这就要求地理学对一切具有地域性的现象进行研究，对众多的相关要素进行必要的归纳，对自然规律、社会经济规律进行综合。由于地理学与其他科学的交叉渗透，从而形成了一系列边缘学科，航空运输地理就是这种交叉渗透的产物。航空运输地理作为地理学的边缘学科，也具有明显的综合性。航空运输的空间分布要受到地质、地貌、气象、气候、天文等自然条件的制约，同时又要受到政治、经济、技术、人口等社会因素的影响。此外，航空运输还具有自身的专业知识体系，不了解这些知识就不可能认识航空运输空间分布的形成及其发展规律。因此，航空运输地理要对

各种自然的、人文的相关因素进行归纳、综合，发现和总结航空运输的分布及其发展规律，从而为航空运输的发展提供理论和实践方面的依据。

（三）动态性

地球表面不断变化的特点决定了地理学具有动态性，人们必须用动态的观点对其进行研究。地理学研究既注重空间的变化，也注重时间的变化，这种变化有周期性的，也有随机性的；有长周期的，也有短周期的。用动态的观点研究地理学要求人们把现代地理现象作为历史发展的结果和未来发展的起点，研究不同发展时期和不同历史阶段的地理现象的规律。现代地理学已经可以对某些区域的未来发展提出预测，并根据预测结果进行控制和管理，以满足人们对区域发展的要求。因此，时间和空间统一的概念在地理学研究中越来越受到重视。

（四）多样性

地球表面的复杂性决定了地理学研究方法的多样性。现代地理学研究主要采用野外考察与室内实验、模拟相结合的研究方法。地理学的研究对象是地球表面，关于地球表面的属性和特征的资料主要来自野外考察。随着航空遥感、气象卫星、地球资源卫星、航天技术等方面的成果被广泛应用于地理学研究，野外考察的速度和测绘精度得以提高。地理数据的处理、各种地理现象的实验室模拟等也迅速发展起来，这不仅仅大大提高了工作效率，也促进了地理学的快速发展。

第二节 航空运输地理

一、航空运输地理与地理学的关系

航空运输是人类活动的组成部分，航空运输地理是研究航空运输与地理环境的关系，研究航空运输的空间分布及其发展规律的一门学科。

航空运输地理是一门新兴的学科，是庞大的地理学体系中的一个小小的分支。它与公路、铁路、水运、管道等其他运输地理分支共同组成交通运输地理。交通运输地理从属于经济地理学，经济地理学又是人文地理学的一个重要分支。航空运输地理在地理学体系中的位置及从属关系如图 1-1 所示。

可见，航空运输地理属于人文地理学的范畴。人文地理学主要研究人类活动与地理环境的关系，探讨各种人文现象的空间分布及其发展规律，其核心理论是人地关系论。人地关系即人与环境的辩证关系：一方面，人类处于主动地位，不断地改造、利用、保护着地理环境；另一方面，地理环境又不断地影响着人类活动。人文地理学的研究如果脱离了这一理论，就失去了它的科学价值。航空运输地理作为人文地理学的分支，也离不开人地关系论。航空运输的发展明显受到自然环境和社会环境的制约。20 世纪 20 年代，限于当时

的航空技术水平，飞机尚不能飞越浩瀚的大洋和险峻的山脉，航空运输的分布局限在国内或区域内。20 世纪 50 年代后，随着科学技术的发展，航空技术水平有了很大的提高。今天，飞机可飞越地面的任何天然障区，航空运输的活动范围遍及世界各地。但是，地理环境仍然不断地影响着航空运输，恶劣的天气经常危及飞行安全，地面障碍也在一定程度上对飞行安全构成威胁，政治动荡、经济衰退均直接影响着航空运输的发展。可见，人们若不尊重自然和社会发展的客观规律，必然会受到客观环境的制约，而孤立地强调环境的制约作用，不主动积极地改造、利用客观环境，也必然会阻碍航空运输的发展。

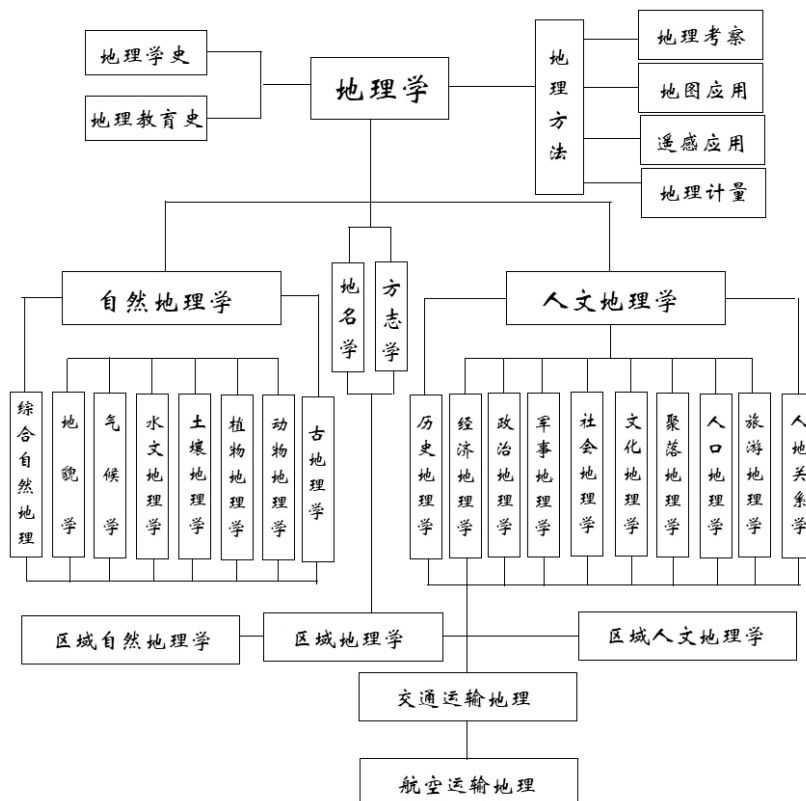


图 1-1 地理学体系框架结构图

二、航空运输地理的研究内容

将地理学的理论与社会实践相结合，为社会服务是现代地理学发展的必然趋势。航空运输地理这一分支学科的产生是社会实践的需要，因此，航空运输地理是一个应用性很强的学科。从应用的角度出发，航空运输地理研究的主要内容如下。

（一）地球与飞行概述

航空运输的活动范围在地表空间，地表空间与地球本身的空间位置，地球的结构、性质紧密相关。地球的运动造成了昼夜更替、四季变化、地方时差等与飞行有关的地理现

象。飞机相对于地表运动，由此而产生飞行偏移、机上昼夜长短等特殊问题。飞行层中也会产生各种复杂的天气现象，从而影响和制约飞行活动。

（二）航空运输布局

航空运输的产品是指旅客或货物的空间位移。飞机总是从某一航站出发，按照规定的航路穿越某些地区或国家，到达另一航站。为了保证飞行的顺利进行，必须设立管制中心、地面雷达站、维修基地等地面站点，这些点、线都必然有它们的空间分布，从而形成运输网络。航空运输布局的形成受到各种自然及人文因素的影响。当今世界航空运输的布局具有较明显的规律，在一定的布局条件下，还需要研究合理运输问题（即航线的走向）。

（三）区域航空运输地理

航空运输具有明显的地域差异规律。目前，世界航空运输布局主要受空运大国的影响和控制。几乎所有的空运大国都是经济发达国家，这些国家在政治、经济、文化等方面的联系基本决定了当前世界航空运输的分布状况。20 世纪 70 年代以来，中国航空运输发展迅速，并对世界航空运输布局产生了一定影响。因此，中国及世界其他重要国家和地区的自然、经济、交通状况，特别是航空运输布局、空港城市的地理特征是航空运输地理研究的重要内容。

（四）航空地图

地图历来是航空运输的必备工具。随着现代科学技术的应用，航空地图的种类及数量逐渐增多。航线分布图、机场分布图、飞行图、地形图、客货流分布图等被广泛应用于客货运输、空中管制、机场建设、区域规划等方面。地图的有关知识是航空运输人员必须掌握的知识。

思 考 题

1. 简述地理学的内涵和研究内容。
2. 简述地理学的特性。
3. 简述航空运输地理的概念。
4. 简述航空运输地理与地理学的关系。
5. 简述航空运输地理的研究内容。