

普通高中课程标准实验教科书

地理 2

必修

人民教育出版社 课程教材研究所 编著
地理课程教材研究开发中心



人民教育出版社

普通高中课程标准实验教科书

地理 2

必修

人民教育出版社 课程教材研究所 编著
地理课程教材研究开发中心

*

人民教育出版社出版发行

网址: <http://www.pep.com.cn>

北京美通印刷有限公司印装 全国新华书店经销

*

开本: 890 毫米 × 1 240 毫米 1/16 印张: 7 字数: 120 000

2009 年 4 月第 3 版 2012 年 6 月第 14 次印刷

ISBN 978-7-107-20274-2

定价: 8.55 元

G · 13324 (课)

批准号: (2004) 113 号

著作权所有 · 请勿擅用本书制作各类出版物 · 违者必究

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与本社出版二科联系调换。

(联系地址: 北京市海淀区中关村南大街17号院1号楼 邮编: 100081)

总 主 编：樊 杰、韦志榕

本册编制人员

主 编：袁书琪

副 主 编：刘 健

编写人员（按姓氏笔画排序）：

王 丽、王晓文、刘恭祥、刘 健、刘继忠、安 迎、

袁书琪、覃燕飞、曾立群

地图编制：博 涛、北京京河源图文设计有限公司

绘 图：姜吉维、李宏庆

责任编辑：刘 健

美术编辑：李宏庆

版式设计：李宏庆、张万红

排 版：张万红

封面设计：林荣桓

审 定：吴履平

学术咨询单位：中国地理学会



目 录

第一章 人口的变化	1
第一节 人口的数量变化	2
第二节 人口的空间变化	8
第三节 人口的合理容量	12
问题研究 如何看待农民工现象	15
第二章 城市与城市化	17
第一节 城市内部空间结构	18
第二节 不同等级城市的服务功能	25
第三节 城市化	31
问题研究 从市中心到郊区，你选择住在哪里	39
第三章 农业地域的形成与发展	41
第一节 农业的区位选择	42
第二节 以种植业为主的农业地域类型	47
第三节 以畜牧业为主的农业地域类型	51
问题研究 家乡的农业园区会是什么样	55
第四章 工业地域的形成与发展	57
第一节 工业的区位选择	58
第二节 工业地域的形成	62
第三节 传统工业区与新工业区	65
问题研究 煤城焦作出路何在	74
第五章 交通运输布局及其影响	77
第一节 交通运输方式和布局	78
第二节 交通运输方式和布局变化的影响	82
问题研究 北京的自行车是多了还是少了	87
第六章 人类与地理环境的协调发展	89
第一节 人地关系思想的演变	90
第二节 中国的可持续发展实践	99
问题研究 绿色食品知多少	105
主要地理名词中英文对照表	107



第一章

人口的变化

在人与环境的关系中，人口是关键的因素。人口数量的变化、人口的迁移，都会引发包括资源、环境、经济及社会等在内的一系列变化。历史和现实都说明，人口的发展一定要与经济社会发展相协调，与环境的承载力相适应。在本章中，我们将研讨如下问题。

- 人口增长有哪几种模式？
- 人口增长模式有哪些时间和空间的差异？
- 人口迁移有哪几种空间形式？
- 人口为什么会迁移？
- 地域文化对人口变化有什么影响？
- 人口的发展如何与环境的承载力相适应？

第一节 人口的数量变化

人口的自然增长

2011年10月31日，地球村第70亿位居民诞生（图1.1）。联合国将这一天定为“世界70亿人口日”。世界人口突破70亿的事件之所以举世瞩目，是因为70亿人口对于地球来说，已经是一个相当庞大的数量。况且，世界人口仍以每年7 000多万的数量在增长。

一个地区人口的自然增长，是由出生率和死亡率共同决定的。回顾历史，世界人口数量变化的总趋势是不断增长的，但是不同的历史时期，人口数量增长的特点不同（图1.2）。



图1.1 世界70亿人口日

2011年10月31日凌晨，成为象征性的全球第70亿成员之一的婴儿在菲律宾降生。

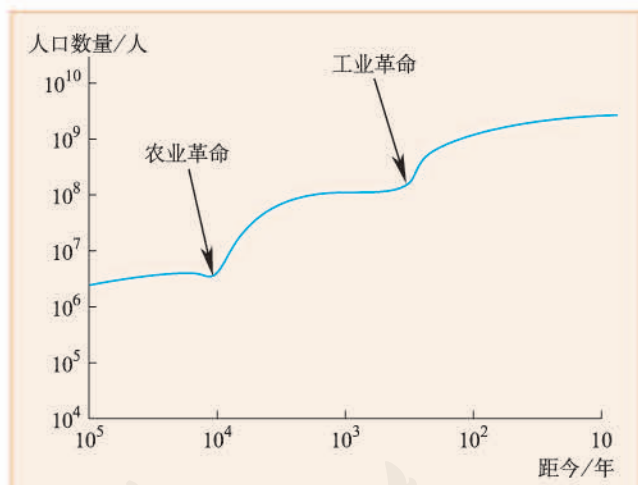


图1.2 10万年以来的人口增长



读图思考

1. 农业革命之前，人类主要从事狩猎和采集业。那时的人口数量和人口增长情况大致是怎样的？
2. 农业革命期间，人口数量和增长情况发生了怎样的变化？人口数量的变化与农业的发展有怎样的关系呢？
3. 从18世纪后半叶的工业革命开始，世界人口增长又有明显加快。这是为什么呢？

世界人口增长的变化特点还表明,20世纪以来是世界人口增长的快速时期。过去的100多年来,伴随生产工具和社会生产方式等方面的进步,人类对自然环境开发利用和改造的范围不断扩大,程度不断加深,对各种灾害和疾病的防御能力也不断提高,这使人类对自然环境的利用与适应性不断增强,也使全球人口数量以前所未有的速度增长(图1.3)。

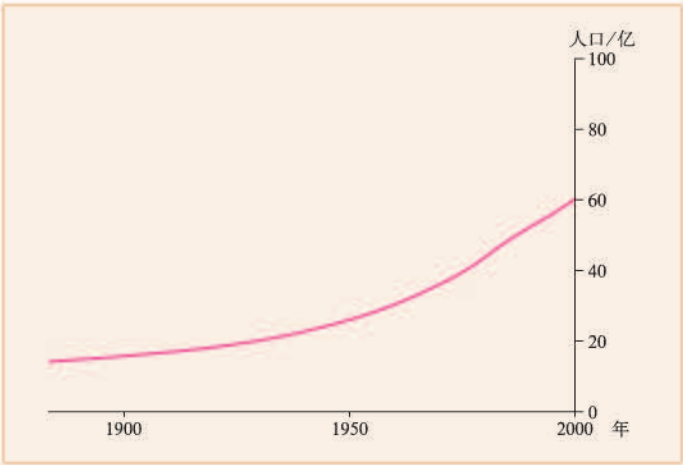


图 1.3 100 年来世界人口的增长



活动

1. 假如某地某年有20万人,第一年人口自然增长率为2%,那么,这一年会增加多少人口?假设其他条件保持不变,10年后,该地区人口自然增长率若降至1.7%,到那时一年会增加多少人口?
2. 对比10年前后的新增人口数,从中你发现了什么问题?明白了什么道理?

世界人口的增长,不仅随着社会历史的发展而变化,而且在地区上也是不平衡的(图1.4)。

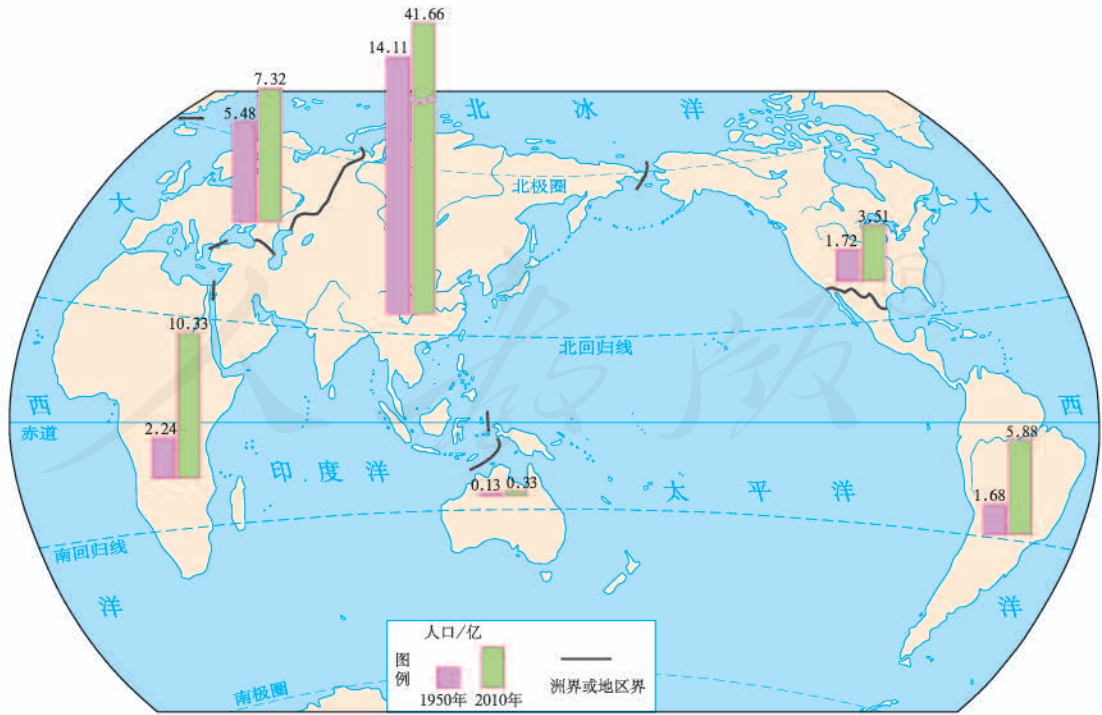
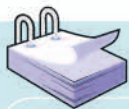


图 1.4 1950~2010 年各大洲和地区人口数量的增长

亚洲人口未包括俄罗斯亚洲部分,欧洲人口包括俄罗斯亚洲部分。

目前，欧洲、大洋洲和北美地区的发达国家，人口自然增长率已经保持在较低水平，人口增长缓慢。预计今后几十年，发达国家的人口数量将比较稳定。一些国家的人口数量还会逐渐减少，例如俄罗斯和德国。

第二次世界大战后，亚洲、非洲、拉丁美洲的许多发展中国家，由于政治上的独立，民族经济的发展，医疗卫生事业的进步，人口死亡率下降，因而人口增长很快。在世界每年新增人口中，发展中国家占到了80%以上，其中印度、中国、巴基斯坦、尼日利亚、孟加拉国、印度尼西亚等国就占了每年世界新增人口的一半。20世纪70年代以后，很多发展中国家采取了控制人口的措施，世界人口增长开始趋于缓慢。



阅 读

当今世界人口的增长及其发展趋势，与人口大国的人口自然增长密切相关。目前在人口大国中，虽然多数国家的人口自然增长率已经逐步降低，但人口数量仍在较快增长，并左右着当今以及未来世界人口增长的趋势。所以，发展中国家的人口大国能否采取适宜本国实际情况的人口政策，合理控制人口的自然增长率，将对世界人口增长产生重要影响。

表 1.1 世界人口最多的 10 个国家人口数量及其自然增长率

国 家	2015 年人口数 / 亿	人口自然增长率 / %		
		2000 年	2005 年	2010 年
中 国	13.71	0.75	0.59	0.50
印 度	13.11	1.69	1.54	1.42
美 国	3.21	0.60	0.57	0.60
印度尼西亚	2.58	1.40	1.28	1.12
巴 西	2.08	1.44	1.16	0.91
巴基斯坦	1.89	2.23	2.04	1.98
尼日利亚	1.82	2.41	2.51	2.56
孟加拉国	1.61	1.98	1.68	1.43
俄罗斯	1.44	-0.67	-0.59	-0.17
日 本	1.27	0.17	-0.01	-0.10

资料来源：《国际统计年鉴—2016》，中华人民共和国国家统计局



日本政府在全国大力推广鼓励生育的政策

目前的日本，一方面人们的寿命越来越长，另一方面人口出生率却迅速下降，这就是所谓的“高龄少子化”现象。不少日本人对此深感忧虑，担心未来经济发展会因此一蹶不振。

日本人的担忧不无道理。2000年，日本平均每3.9个劳动力，要负担一位老年人的生计；如果再加上14岁以下的儿童，平均每2.1个劳动力就必须养活一位老人或儿童。到2050年，随着高龄少子化的进展，日本的劳动力将逐渐减少，其国民生产总值也将随之下降，但老年人口却持续增加，平均每1.5个劳动力就必须养活一位老人；如果再加上14岁以下的儿童，负担比率将是1.2:1。因此，现在日本政府在全国大力推广鼓励生育的政策。

长期以来，我国受“多子多福”“养儿防老”等传统文化观念的影响，人口增长迅速。20世纪70年代以后，由于实施计划生育政策，我国人口增长减缓，少出生了4亿多人，使“世界70亿人口日”到来的时间推延了近5年。

图1.5 世界部分国家的人口政策



读图思考

为实现人口与环境、社会经济协调发展的共同目标，各国或各地区能否采取相同的人口政策及措施？为什么？

人口增长模式及其转变

人口增长模式是由出生率、死亡率和自然增长率三项指标共同构成的。依据不同历史阶段人口的出生率、死亡率和自然增长率，世界人口增长模式可以划分为原始型、传统型和现代型三种类型（图1.6）。

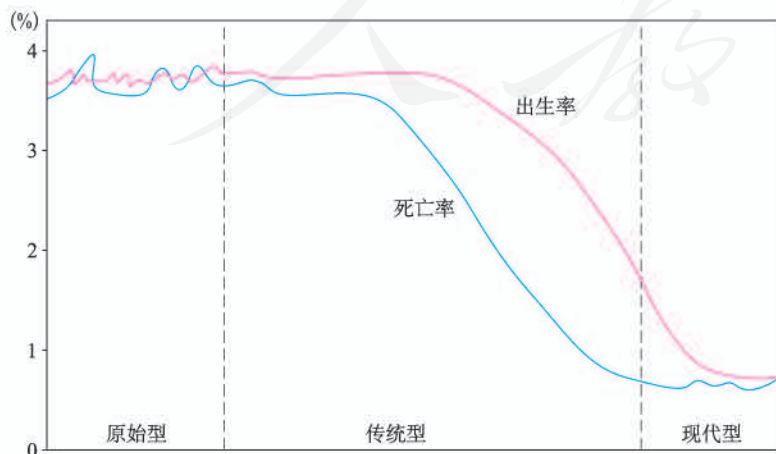


图1.6 人口增长模式及其转变示意



读图思考

分析人口的出生率、死亡率和自然增长率之间的相互关系，描述原始型、传统型和现代型三种人口增长模式的基本特征。

原始型人口增长的基本特征是高出生率、高死亡率和低自然增长率；传统型人口增长的基本特征是高出生率、低死亡率和高自然增长率；现代型人口增长的基本特征是低出生率、低死亡率和低自然增长率。

历史发展表明，人口增长模式是由原始型转向传统型，继而向现代型逐步过渡。一个国家或地区人口增长模式的转变与社会经济发展、传统文化观念和 Related 的人口政策等密切相关。

案 1 例

芬兰人口增长模式的转变

国际人口组织研究表明，北欧国家芬兰人口从 18 世纪 80 年代到 20 世纪 70 年代的变化情况（表 1.2），堪称人口增长模式转变的代表性例子。

18 世纪中期，芬兰在普通农民中实行土地私有制，自由建立小农场，这使农业经济得到了较快的发展。那时劳动力需要量大，人口



图 1.7 芬兰的位置和轮廓

表 1.2 芬兰人口自然增长的转变

人口阶段 / 年	人口指标	出生率 / %	死亡率 / %	自然增长率 / %
原始型	1785 ~ 1790	3.8	3.2	0.6
传统型	1825 ~ 1830	3.8	2.4	1.4
	1910 ~ 1915	2.9	1.7	1.2
现代型	1970 ~ 1976	1.3	1.0	0.3

出生率高，但是由于生存环境较恶劣，人口死亡率也高。前工业化时期，芬兰人口增长以高出生率、高死亡率和低自然增长率为特征。

工业化开始后，芬兰人口的死亡率有了明显的下降。1825 ~ 1830 年期间，死亡率下降至 2.4%，出生率仍在 3.8% 的水平上，使得人口增长速度加快，年平均自然增长率达 1.4%，人口增长以高出生率、低死亡率和高自然增长率为特征。

第二次世界大战以后，由于制造业的发展，至 1960 年产业工人约发展到了人口的 30%。随着工业化的发展，以及开垦新土地受到了限制，芬兰南部的很多小居民点扩大，人口集中。工业化导致了城市化（1960 年城市人口占总人口的 60%），从而使城市生活方式普遍得到认同。伴随社会经济、文化教育的发展，芬兰妇女地位得到提高，传统的生育观念得到较大改变，加之社会福利提高，避孕节育措施的日益普及，使得生育率大大下降。20 世纪 70 年代以后，芬兰的人口出生率、死亡率和自然增长率不断降低，人口增长模式开始进入现代型。



活动

专家分析,一个地区人口增长模式的转变,主要受到以下几方面因素的影响。

- 生产力水平
- 国家政策
- 社会福利
- 自然环境
- 文化观念
- 宗教信仰

结合芬兰人口增长模式转变的实际,你认为哪个因素起主要作用?各因素之间又是怎样相互影响的?

人口增长模式的转变	主要因素
从原始型转变为传统型	
从传统型转变为现代型	

世界上不同国家和地区的人口增长模式都在发生着变化。由于不同国家、地区的工业化进程和社会经济发展差异的扩大,世界人口增长模式的地区差异也随之扩大。尤其在第二次世界大战以后,世界人口增长模式的地区差异更加明显。

20世纪50年代后,发达国家的人口出生率不断降低,到70年代中期,以欧洲和北美为代表的发达地区的人口自然增长率平均不足1%,人口增长模式已进入现代型。目前,一些发达国家的人口自然增长率很低,甚至呈现负增长。大多数发展中国家的人口死亡率已降至与发达国家相当的水平,但是人口的出生率仍然较高,人口增长模式还没有完成由传统型向现代型的转变。由于发展中国家的人口占世界人口的绝大多数,所以,总体来看,世界人口增长模式仍处于由传统型转向现代型的过渡阶段。

我国是世界人口最多的国家,人口增长模式能否顺利实现转变,对世界人口增长模式的转变起着举足轻重的作用。20世纪70年代以来,我国由于大力开展计划生育工作,目前已基本实现了人口增长模式从传统型向现代型的转变。

第二节 人口的空间变化

人口的迁移

一个地区人口数量的变化,包括人口自然增减和人口迁移。所谓人口迁移就是一段时间内人的居住地在国际或本国范围内发生改变。随着社会经济的发展,人口迁移已成为一种普遍现象,也是区域人口动态变化的重要因素。

人口迁移按照是否跨越国界可分为国际人口迁移和国内人口迁移。

国际人口迁移是指人口跨国界并改变住所达到一定时间(通常为1年)的迁移活动。19世纪以前,国际人口迁移的总特点是以集团性、大批的移民为主。例如15~16世纪,欧洲进行殖民主义扩张,引发了7 000多万欧洲人迁移到以美洲和大洋洲为主的国家和地区。这些人口迁移在客观上开发了新大陆、传播了工业文明,也改变了人种的空间分布。第二次世界大战以后,国际人口迁移表现出新的特点:人口从发展中国家流向发达国家;定居移民减少,短期流动的人口增多。

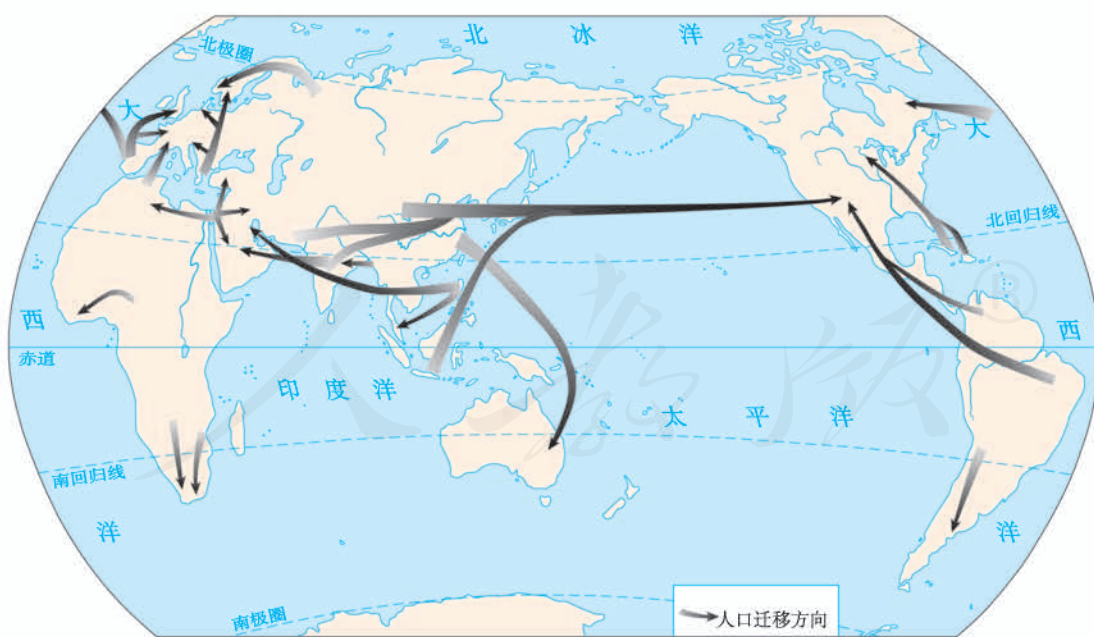


图 1.8 第二次世界大战以后国际人口迁移

国内人口迁移是指在一国范围内,人口从一个地区向另一个地区移居的现象。我国古代,由于自给自足的农业经济的脆弱、频繁战争以及自然灾害等影响,人民难以维持安居乐业,

不得不背井离乡大批迁移。新中国成立以来，我国的国内人口迁移大致可以分为两个阶段。从新中国成立到20世纪80年代中期，由于国家实行计划经济体制和严格的户籍管理制度，国内人口迁移主要是有计划、有组织地进行。例如，20世纪50年代，为了迅速改变新疆经济落后、人才匮乏的局面，国家有组织地移民边疆建设事业的各类人员达百万之众。20世纪80年代中期以来，受国家改革开放政策的影响，人口迁移的流量增大，流向也发生了明显的变化。



图 1.9 1949 年以来我国国内人口迁移的主要流向



活动

1. 你的祖籍在哪里？如果你的家庭有跨省界（国界）移动的历史，请说一说每一次移动给家庭带来的影响。

2. 对于人口迁移的重要性，有以下一些看法，请你选择其中一条或两条，谈谈你的看法。

- 世界上很多国家的人口自然增长率逐渐降低，这些国家的人口增减主要取决于人口迁移。
- 许多地区人力资源不足是社会经济发展缓慢的原因之一，人口的自由迁移是实现人力资源空间重新配置的前提条件。
- 人口迁移不仅可以增加劳动者的收入，而且有利于社会经济的发展。

影响人口迁移的因素

人口为什么要迁移？人口迁移究竟受哪些因素的影响？人口是否从某一个地区迁移到另外一个地区，要看迁入区是否有吸引力，而这种吸引力可能因环境或个人的价值观的变化而变化。一般认为，人口迁移是人们对特定环境中一系列自然的、经济的和社会的因素的综合反映。

地区之间自然环境的差异，以及自然环境的变化，对人口迁移有重要的影响。在影响人口迁移的各种自然环境因素中，气候、土壤、水和矿产资源等是最主要的。自然灾害有时也会促发人口的迁移。20世纪80年代非洲撒哈拉地区的大干旱造成成千上万的环境难民。在历史上各个时期，世界各地都出现过因旱涝、地震、火山喷发等自然灾害引起的大规模移民的现象。

经济因素对人口迁移的影响是多方面的，其中经济发展、交通和通信等是主要的因素。不论是过去几个世纪具有历史意义的人口向新大陆的迁移，还是如今人口频繁地从欠发达地区向发达地区的迁移，都是为了寻求更多的改善物质生活条件的“机会”，获得更好的经济待遇，改善个人及家庭生活。

政治、文化等社会因素对人口迁移有着特殊的影响，其中政策、社会变革、战争和宗教等是重要的影响因素。历史上的两次世界大战和地区性武装冲突都促使人口发生迁移。1947年的印巴分治促使上千万穆斯林从印度迁往巴基斯坦。

在影响人口迁移的诸多因素中，经济因素往往起着主导作用。但在某种特定的时空条件下，任何一种因素都有可能成为人口迁移的决定性因素。

案 2 例

美国的人口迁移

美国是一个移民国家。从16世纪起，欧洲人开始移居美国。欧洲移民带来资金和技术，开发矿山，发展工业和农业。随着美国经济的发展，以及欧洲失业工人和破产农民的增加，迁往美国的人数逐年增加。20世纪初，美国每年接纳的移民超过100万。目前，在美国人口中，白人占82%，黑人占12.7%；华人有100多万，印第安人有100多万。可以说，没有国际人口的迁移，就没有今天的美国。移民对美国近现代社会经济的发展作出了巨大贡献。



图 1.10 1850 年以来美国本土人口迁移的主要流向示意

美国国内人口流动也非常频繁，曾出现过四次国内人口迁移的高潮。第一次是19世纪中期南北战争造成的人口大规模西移；第二次发生在19世纪和20世纪之交，伴随工业化和城市化的发展，人口由乡村大量流入城市；第三次是20世纪20年代到60年代，由于农业危机、自然灾害等原因使南部人口迁往北部和西部；第四次是20世纪60年代末到70年代初，东北部老工业区的人口大量迁往南部和西部有新资源、新兴工业的“阳光地带”。20世纪70年代以后，随着城市环境改善和老工业区经济的重建，还出现人口向老工业区和城市回流的现象。



活动

1. 结合所学知识，分析促使美国成为一个移民国家的主要因素。
2. 归纳美国国内四次大规模人口迁移的主要影响因素。
3. 分析美国太平洋沿岸、墨西哥湾沿岸人口迁入的主要原因。

人教版®

第三节 人口的合理容量

地球最多能养活多少人

人类只有一个地球。目前,面对数量庞大且与日俱增的人口,地球上的可用空间越来越狭小,自然资源也变得越来越匮乏。近几十年来,人类已充分感受到人口数量过快增长所带来的种种困扰,日益关注人口数量与环境的关系。

理论研究和现实问题都表明,环境对人口的容量是有限度的,这种限度可以用环境承载力来表示。一般地说,环境承载力是指环境能持续供养的人口数量,所以,人口数量是衡量环境承载力的重要指标。为了估算一个地区、一个国家,乃至整个地球能持续供养的人口数量,科学家们提出了环境人口容量的概念。

环境人口容量的大小受到许多因素的制约,其中资源、科技发展水平以及人口的生活和文化消费水平,对环境人口容量的影响最大。

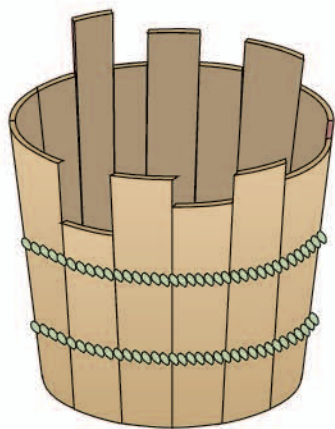


图 1.11 “木桶效应”

我们知道,当一只木桶的桶底面积确定后,木桶能容纳多少水,主要取决于组成木桶的桶板究竟有多长。如果各块桶板的长度并不相等,那么,木桶容纳水量的多少取决于长的桶板,还是短的桶板呢?这其中的答案就是所谓的“木桶效应”。



读图思考

1. 假如各块桶板代表不同的资源种类,那么“木桶效应”揭示了什么道理?
2. 人类获得资源的数量会不会变化?其变化与哪个因素的关系最密切?资源的数量对环境人口容量的大小有什么影响?

人类的生存条件在很大程度上取决于资源状况,因而资源是制约环境人口容量的主要因素。人类的生活除了满足吃、喝等物质方面的需求以外,还有精神生活的需求。人们的生活和

文化消费水平也在不断变化,因此,确定具有什么样的消费水平,对环境人口容量也会产生较大的影响。

在环境人口容量的估计中,假定条件不同,不同的人有不同的估计结果。

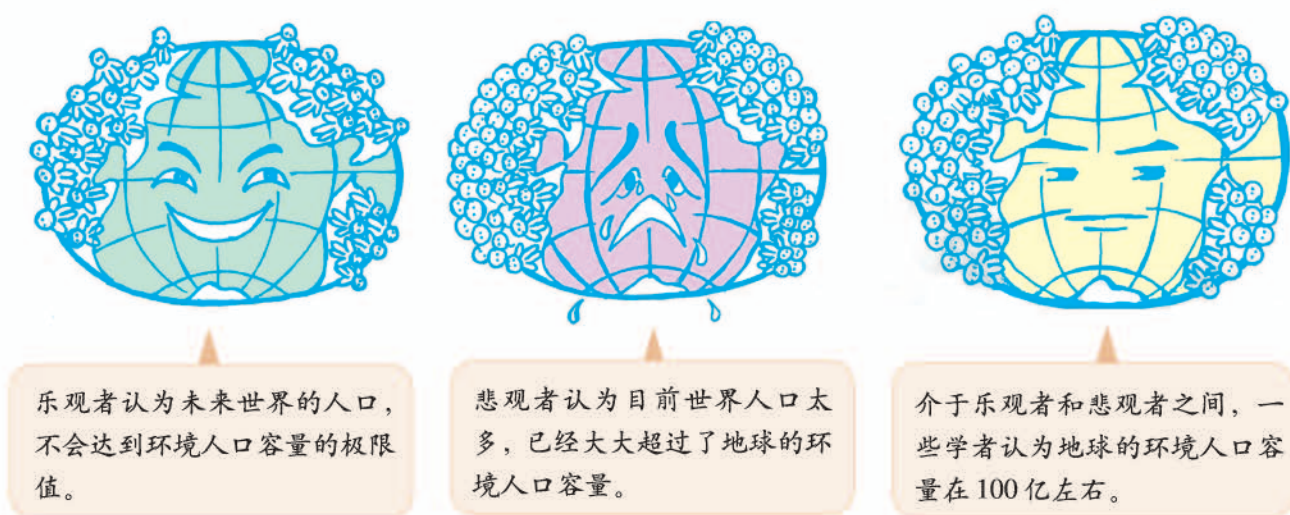


图 1.12 对环境人口容量的不同估计

地球上适合养活多少人

在保证现代人生活幸福,同时又不降低未来人生存质量的前提下,一个地区、一个国家,乃至整个地球到底适合养活多少人呢?为了回答这个问题,科学家在环境人口容量的基础上,又提出了人口合理容量的概念。所谓人口的合理容量,是指按照合理的生活方式,保障健康的生活水平,同时又不妨碍未来人口生活质量的前提下,一个国家或地区最适宜的人口数量。尽管人口合理容量是一个理想的、难以确定精确数值的“虚数”,但是它对于制定一个地区或一个国家的人口战略和人口政策有着重要的意义,进而影响区域的经济社会发展战略。

现实中的人类社会,已经出现了人口过快增长、人口老龄化等人口问题,并由人口问题进一步引发了严重的资源问题和环境问题。发达国家的人口虽然仅占世界人口的1/5,但实际消耗的资源总量却很大,索取资源和转嫁有害生产的地域也远远超出了本国的范围。广大发展中国家不仅人口数量多,人均消费水平低,而且一些国家的人口仍在快速增长。若发展中国家在现有的经济基础上,把人均生活质量提高到与发达国家相当的水平,所引发的资源短缺和环境问题将会相当严重,解决的难度也很大。可见,人类要在世界各地消除贫困并保持人口的合理容量,其任务十分艰巨。

就整个世界来说,一方面国际社会要倡导各国政府,尤其是发展中国家要尽最大可能把人口控制在合理的规模之内;另一方面,还要建立公平的秩序,保证大多数人拥有不断追求高水平生活质量的平等权利。就各国、各地区来说,不论是发达国家,还是发展中国家,都应尊重人地协调发展的客观规律,因地制宜制定本区域持续发展战略,既保持好生态平衡,又不断提高人们的生活质量。



活动

阅读下面的文章，结合我国人口增长的情况和人口增长模式转变的现实，分析我国人口政策的合理性。

1991年，中国科学院自然资源综合考察委员会发表了《中国土地资源生产能力及人口承载力研究》报告，该报告认为，我国的环境人口容量应该控制在16亿左右。2017年，我国人口已经达到13.8亿。虽然尚未超过学者们估计的我国的环境人口容量的界限，但是不可否认的事实是：我国人口与环境，特别是人口与资源之间的矛盾已经十分突出，尤为突出的是淡水资源的短缺。

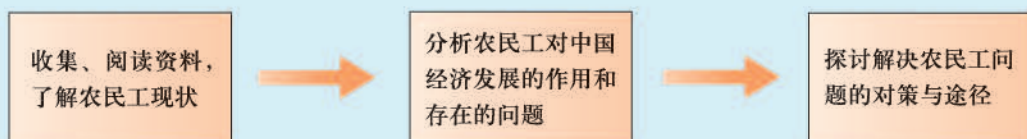
人教版®



如何看待农民工现象

中国改革开放以来,在大城市和东南沿海地区,出现了源源不断的农民工。大批农民离开家乡,来到大城市和沿海经济发达地区,成为城市经济建设的一支生力军。

那么,这么庞大的一支农民工队伍对中国的经济发展起了什么作用呢?怎样看待农民工现象呢?可以采用下面的思路来研究这个问题。



知识拓展

资料1 庞大的农民工队伍

据中国经济时报报道,中国劳动和社会保障部及国家统计局农调总队的调查显示,1999年中国农村的转移劳动力占农村全部劳动力的21.5%。截至2015年,全国农民工数量超过2.74亿人,其中外出农民工达1.68亿人。

据世界银行的估计,在1978~1995年期间,中国的国内生产总值平均每年增长9.4%,其中有1%来自农村劳动力向工业和服务业的转移。中国社会科学院人口所研究表明,1982~1997年中国经济增长中的20%~23%来自劳动力的转移。

【资料分析】

1. 农村劳动力转移,主要发生在哪些行业中?结合你的所见所闻,印证这种说法。
2. 分析促使这种劳动力转移的主要因素。

资料2 农民工与农村

农村劳动力的流动促进了输出地农村的经济发展,通过劳动力和资金的双向流动,提高了资源配置效率,为输出地农民开辟了新的收入增长来源。

据报道,劳动力外出就业目前已经成为中国农民增收的主要途径。国家统计局资料显示,2015年中国外出农民工月均收入突破3000元。看来,中国农民外出打

工已经成为增加个人或家庭收入的一种重要手段。

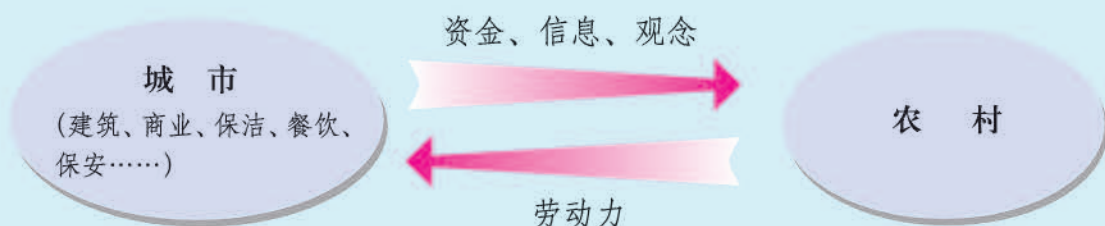


图 1.13

【资料分析】

1. 农民外出打工对农村和农民带来的好处只是增加经济收入吗？还有哪些？你认为其中最重要的是什么？
2. 农民工对城市的建设和发展起到了什么作用？

资料 3 怎样解决农民工所面临的问题

城市中的农民工普遍面临收入低、住房无保障、子女入学难等问题。如何解决这些问题，对中国社会来说，是一项严峻的挑战。为此，许多人提出了不同的看法，如下所列。

- ①取消户口制度。
- ②开放大城市，建设大都市区，使农村人口向大城市及其附近的小城镇转移。
- ③集中发展中等城市，以吸纳流动的农民工。
- ④政府加强对农民工的培训，提高农民工的素质。
- ⑤创办更多的中小企业，以吸纳更多的农村劳动力。
- ⑥国家推行适当的政策，鼓励农民成为经营型的民工，而不是只是来打工。
- ⑦控制农民工的数量。
- ⑧农民工得到和城市下岗工人同等的待遇。

【资料分析】

1. 上面这些想法和做法，你同意哪些？为什么？
2. 你还有什么建议？



第二章

城市与城市化

城市是人类文明的中心。目前，世界上有超过50%的人口居住、生活在城市里。从城市个体来看，每个城市都有自己的形态，而且在每个城市内部都有不同的功能分区，以及各具特色的内部空间结构。从城市群体来看，每个城市都为一定的区域提供服务，不同规模的城市服务功能和范围是不同的。随着城市化的发展，原有的城市在扩大，新的城市不断出现。与此同时，地理环境也受到城市化的影响。在本章中，我们将研讨如下问题。

- 城市内部空间结构有什么特点？这些特点是如何形成的？
- 不同规模城市的服务功能有什么差别？
- 城市化要经历哪些过程？每一个过程有什么特点？
- 城市化对地理环境会带来哪些影响？

第一节 城市内部空间结构

城市土地利用和功能分区

城市内部因土地利用方式的不同,一般可以将城市用地分为商业用地、工业用地、政府机关用地、住宅用地、休憩及绿化用地、交通用地和农业用地等不同类型。

不同的城市土地利用方式有着各自的特点,而同一种土地利用方式对用地空间和位置需求往往是相同的,这就会导致同一类活动在城市空间上的集聚。例如,商业活动要求接近消费者,只有便捷的交通才可能带来大量的消费人口,因此商业活动大都分布在交通便利的市中心和街角等位置。商业活动在某地发展起来后会带来众多的消费者,这又会吸引饮食、交通、邮电、银行等其他的服务,这些方便的服务设施又会吸引更多的人和服务,这就是集聚效应。通过集聚效应,商业区逐渐形成。

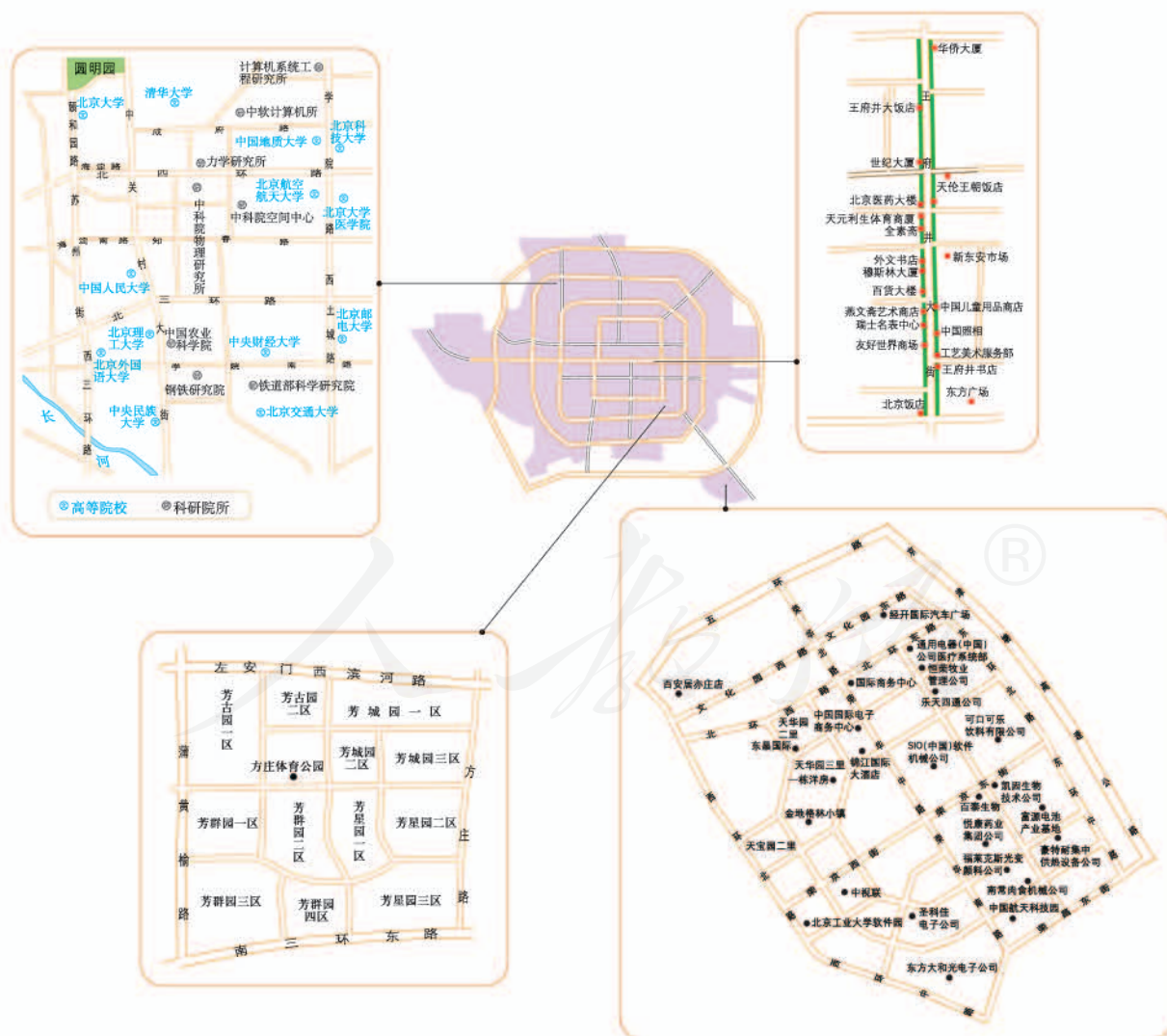


图 2.1 北京市的不同功能区举例



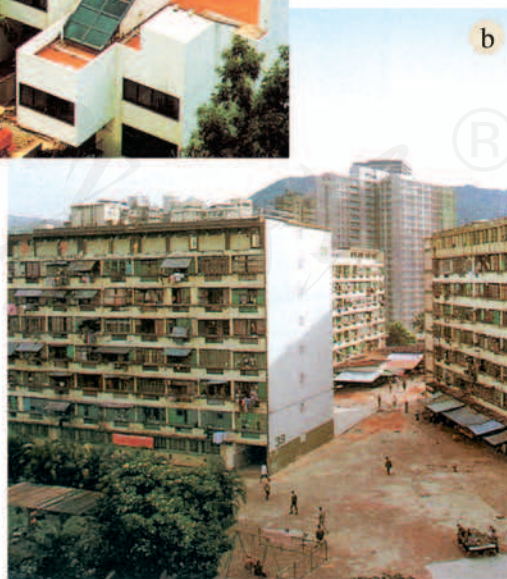
读图思考

图中所示的功能区分别以哪种功能为主，请分别给它们取个名字。

不同类型的土地利用在城市里的集中，就形成了不同的功能区，例如住宅区、商业区、工业区等（图 2.1）。然而功能区之间并无明确的界线，某一种功能区以某种土地利用方式为主，可能兼有其他类型的用地。例如，住宅区里常常也有商店、工厂等，只是商店和工厂用地面积所占的比率较低而已。

住宅是为城市居民提供生活和居住的场所，往往也是一天当中居民活动时间最长的场所，因此，住宅区是城市中最广泛的一种土地利用方式。在大多数城市中，住宅区占据城市空间的 40%~60%。在有的城市，随着住宅区的分化还出现了中高级住宅区和低级住宅区。

中高级住宅区多建在城市的外缘，房屋面积较大，有的是独立庭院，环境优美，并配套有相应的学校、医院、商店和绿地等方便生活的公共设施。



低级住宅区房屋面积狭小，拥挤密集，往往分布在内城和工业区附近，环境相对较差。

图 2.2 香港的中高级住宅区(a)和低级住宅区(b)



商业区主要是人们进行商业活动的场所,多位于市中心、交通干线的两侧或街角路口,主要为点状或条状分布。在有些大城市和特大城市的市中心,还会形成一个特殊的商业区——中心商务区 (Central Business District, 简称CBD), 这里有大型商场、豪华酒店、知名大公司的总部, 可以提供金融、保险、旅游等服务。



图 2.3 纽约的 CBD——曼哈顿

纽约市曼哈顿的建筑高大密集, 这是城市 CBD 的共同特点。

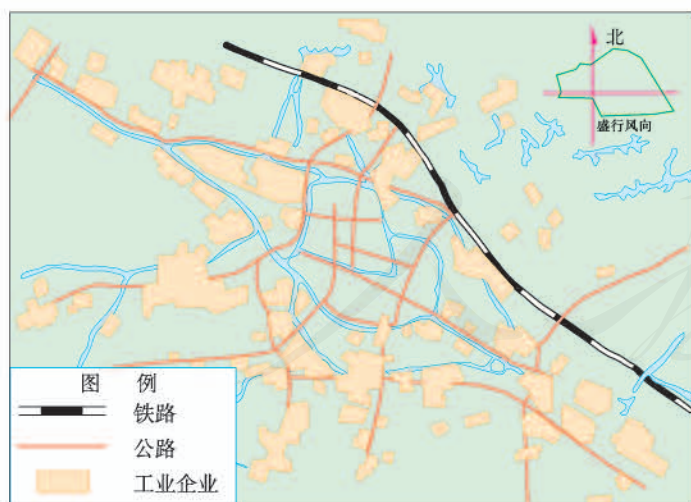


图 2.4 常州市工业分布状况

工业区是由城市内部工业相互聚集而形成的。这些工业企业专业化程度较高, 而且它们之间往往有很强的协作性。由于工业生产过程中有大量的运输需求, 这就决定了工业企业需要寻求靠近河流、铁路、公路等交通比较便捷的地带, 来布置其厂房、仓库等设施。

住宅区、商业区和工业区是城市中常见的功能区。有些大城市因功能复杂, 还会形成其他的功能区, 例如行政区、文化区等。而在中小城市, 这些部门占地面积很小, 或者布局分散, 形成不了相应的功能区。



活动

1. 读图2.5, 分析香港功能区的空间分布特点。

(1) 找出商业区的主要分布地区。商业区的外围主要是哪一类功能区?

(2) 高级住宅区和工业区的分布是否相邻? 为什么?

(3) 尝试用模式图归纳香港功能区分布特点。

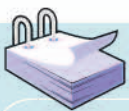
2. 找一幅你所在的城市或熟悉的城市的平面图, 看看这个城市有没有不同的功能区, 这些功能区在空间上是如何分布的。



图 2.5 香港城市土地利用简图

城市内部空间结构的形成和变化

在城市中, 不同功能区的分布和组合构成了城市内部的空间结构, 也叫做城市地域结构。不同的城市, 其内部空间结构是不同的。例如, 有的城市商业区集中在市中心, 有的却比较分散; 有的工业区离市中心较近, 有的却较远; 住宅区有的紧靠工业区, 有的却远离工业区。



阅 读

城市地域结构模式

城市功能区在空间的分布与组合形成了不同的地域结构模式, 具有代表性的城市地域结构有以下三种。

同心圆模式。城市各功能区经过不断侵入和迁移, 呈同心圆状自核心向外扩展。同心圆模式由5个同心圆组成 (图 2.6a)。

扇形模式。在小汽车等交通工具的影响下, 城市各功能区出现沿着交通线呈扇形或楔形向外扩展的趋势 (图 2.6b)。

多核心模式。随着城市不断向外扩展,范围越来越大,原有市中心区由于地价高、交通和居住拥挤等原因,使得远离中心的郊区也出现了新的核心,城市围绕不同的点,发展形成多核心模式(图 2.6c)。

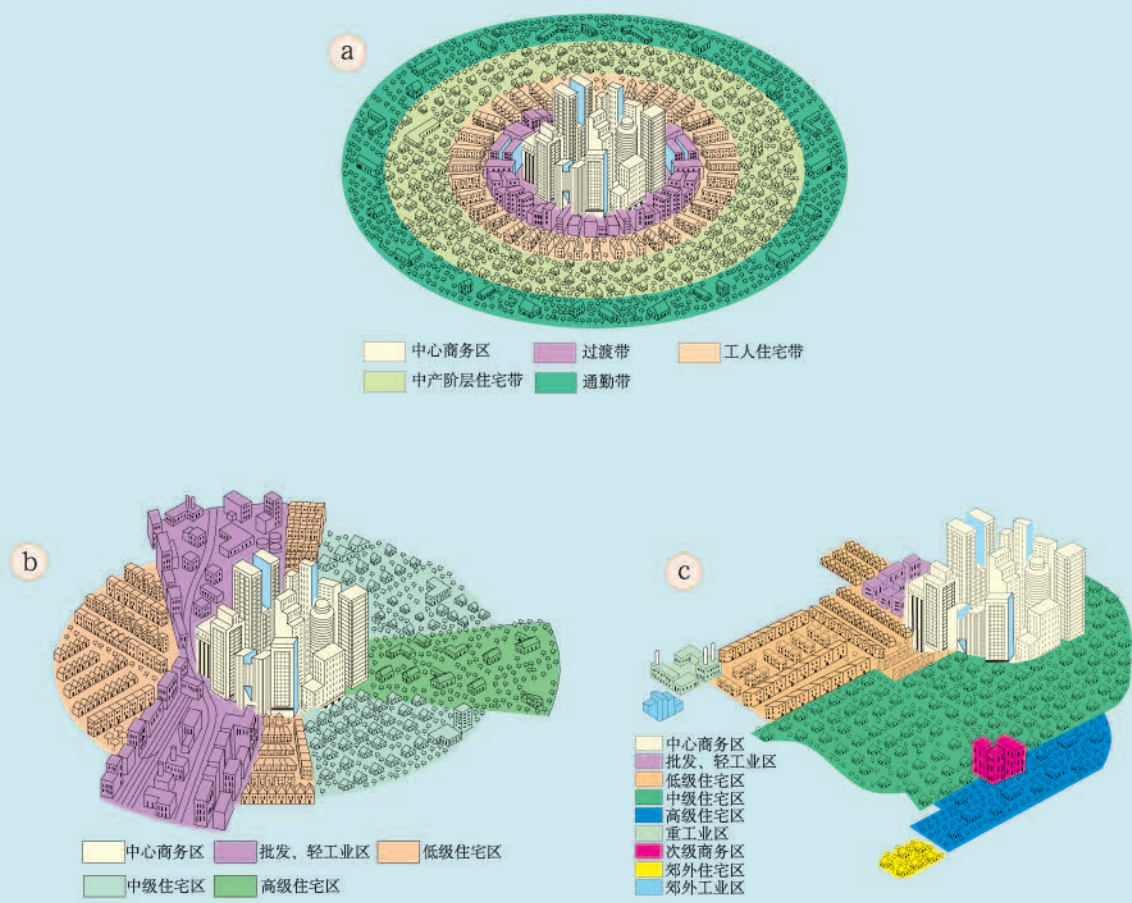


图 2.6 三种城市地域结构模式

城市内部空间结构的形成,是多种因素共同作用的结果。经济因素是影响城市内部空间结构的主要因素。城市里各种功能的的活动都要占用一定的土地,而城市土地的供应是有限的。在市场竞争的环境下,每一块土地用于哪一种活动,主要取决于各种活动愿意支付租金的高低。影响地租高低的因素主要有交通便捷程度和距离市中心远近两个方面。一般来说,穿过的道路越多,或者距交通干线越近,土地租金就越高;离市中心越近,土地租金也越高(图 2.7)。

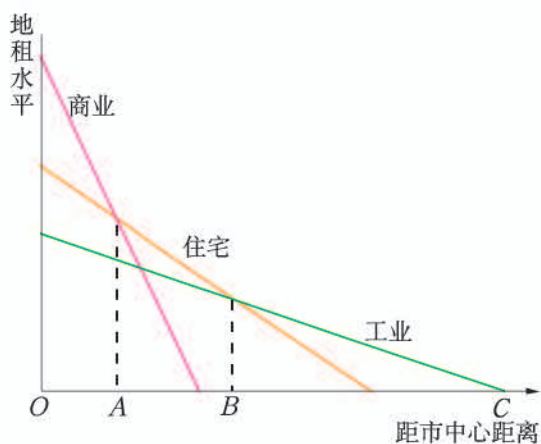


图 2.7 各类土地利用付租能力随距离递减示意



读图思考

1. 各类土地利用付租能力随距市中心远近的变化有何异同?

2. 如果由各类用地的付租能力来决定土地的用途, 那么图中 OA 最有可能成为哪一类功能区? AB 和 BC 呢?

实际上, 城市内部空间结构并非完全按照这一经济规律呈现, 而是更具复杂性。这说明除了经济因素外, 还有很多其他因素在起作用 (图 2.8)。



收入的不同会导致住宅区的分化, 有能力支付昂贵租金和选择最佳居住环境的人, 其居住地往往形成高级住宅区。

城市内某些地区在历史、文化或经济方面具有很高的声誉, 这往往会吸引更多新的住宅或商场建在该处, 以提高其知名度。



在有些城市的某一区域内, 如果某个种族或宗教团体占优势, 就可能形成种族聚居区。



城市的建筑物和街道设计可以维持久远, 早期的土地利用方式对日后的功能分区有着深远的影响。



图 2.8 影响城市空间结构的其他因素举例

纽约市的少数民族区

纽约市内约有 1/4 的人口是国外移民的后裔，主要有黑人、爱尔兰人、意大利人、犹太人和波多黎各人，此外还有中国人、古巴人、德国人、希腊人和波兰人等。

相同种族的居民常聚居在一起，形成少数民族区。住在同一个少数民族区内的居民文化背景相同，有着共同的语言和宗教信仰，他们居住在一起可以减少感情上的隔膜，获得社会安全感。在纽约市内，黑人聚居在哈林区，意大利人聚居在小意大利区，中国人聚居在唐人街（图 2.3）。在唐人街里，有中国式的牌楼、货摊、餐馆，能买到各式中国商品甚至中文报纸和书籍，每逢春节等中国的传统节日，还会燃放鞭炮，举办舞狮活动等，整个唐人街里充满着中国的特色。

城市内部的空间结构是随着城市的发展而逐渐形成和变化的。例如，在城市发展的初期，城市的地域范围狭小，它的各类功能用地混杂布置，没有明确的功能分异，市中心以市场、交通等优势吸引了工业的自然团聚。随着工业发展到一定规模和第三产业的兴起，市中心用地紧张、交通拥挤、环境污染等问题日渐突出。为了降低成本、保护环境，市区的工厂企业纷纷向外搬迁，原有的工业用地就可能被改造为商业用地或其他用地，城市内部的空间结构随之发生变化。



活动

合理的城市内部空间结构能够使各功能区之间既相互联系，又避免互相干扰，从而保证城市的各项活动正常、有序地进行。一般地说，最主要是处理好居住区和工业区之间的关系。为了方便职工的上下班，创造卫生、舒适和安宁的居住环境，居住区和其他工作地点之间应有便捷的交通联系，排放废气和废水的工厂应布置在居住区的下风向和河流的下游地带的远郊区，居住区和工业区之间应布置适当的卫生防护带。

图 2.9 展示了我国北方某城市居住区和工业区布局的两种方案，试评价哪种方案较为合理，为什么？如果你有更好的修改意见，请标注在图上。

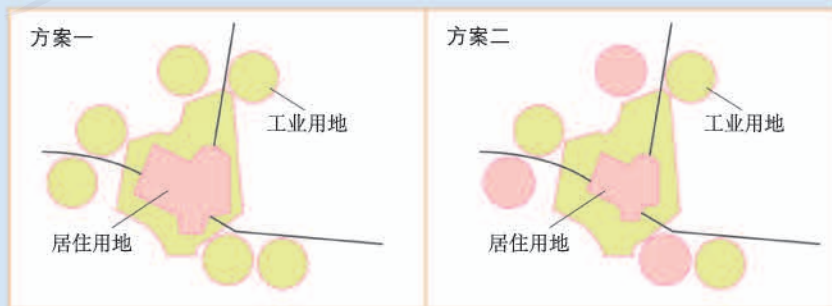
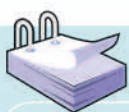


图 2.9 我国北方某城市的居住区与工业区的两种布局方案

第二节 不同等级城市的服务功能

城市的不同等级

我们知道,城市有大小之分,也就是说城市是有等级的,而这种等级通常是以城市人口规模来划分的。不同的国家,由于疆域、人口、经济发展程度以及城市化水平不同,对城市人口规模的定义和等级划分不完全相同。但是,从小到大一般可以划分出集镇、城市、大城市、特大城市等。



阅 读

我国城市的等级划分

2014年3月,中共中央、国务院印发了《国家新型城镇化规划(2014~2020年)》,其中指出,我国的设市城市,按城区常住人口的规模大小,分为五类:超大城市——1000万以上;特大城市——500万~1000万;大城市——100万~500万;中等城市——50万~100万;小城市——50万以下。此外,遍布于我国广大地区的县城、建制镇、工矿区,虽然人口未能达到设市建制的标准,但是由于非农业人口比重较大,工商业比较集中,也属于城市范畴的一种城镇型居民点。

城市作为区域的中心,集中了大量不同的企业和机构,为区域提供各种产品和服务,吸引着区域内的居民到城市来购物、就医、上学或寻求其他服务。如果把到该市来购买商品或寻求服务的顾客来源点画在图上,就可以大致画出这个城市的服务范围。一个城市的服务范围除了城市本身,还包括这个城市附近的小城镇和广大的农村地区。但是这个范围通常不固定,也没有明确的界线,可能也会有一些顾客来自服务范围之外。



活动

结合表2.1和图2.10,你认为枣强镇附近的居民在寻求下列几组不同的服务时,会选择哪个城市?为什么?

- (1) 购买纸、笔、米、面等日常消费品,看头痛感冒等常见病,上小学等。
- (2) 购买彩电、冰箱等生活用品,看一些大病或者上高中等。

(3) 购买时装等高档商品，看疑难病症，上大学或听音乐会，参观博物馆等。

表 2.1

名 称	枣强镇	衡水市	石家庄市
距 离	0 km	25 km	90 km
城镇非农人口（2006 年）	11 万	29 万	231 万
前往该地的频率	每周一两次	两三个月一次	每年一两次
寻求的服务功能			



图 2.10 为枣强镇居民生活提供服务的城市

不同等级的城市，提供的服务种类和服务范围都是不同的。小城市提供的服务种类少、级别低，服务范围比较小；大城市提供的服务种类多、级别高，服务范围相对较大。在我国的县城，一般都有百货公司、县医院、高级中学、汽车站等服务设施，服务范围一般只为本县。而在大中城市，除了有县城的一般职能之外，还有大型专业商店、商品批发中心、专业医院和大专院校等，服务范围相对较大。例如，省会城市的服务范围一般覆盖周围各县乃至全省，而像北京、上海这样的超大城市服务范围可扩展至全国。

城市的等级不是一成不变的。随着城市的发展，有的城市等级会逐渐升高。城市能够发展到一定的规模或达到一定等级，与城市所处的地理位置密切相关。例如，位于资源丰富地区的城市，能够获得支撑城市进一步发展的资源条件；位于交通枢纽上的城市，能够通过便利的交通为更远的居民提供服务，使其服务范围扩大。这些城市都有条件发展成为级别较高的城市。

上海市城市等级的变化

上海市位于长江三角洲的东南端和太湖流域的下游,位居我国南北海岸线的中点以及长江的出海口。2012年年底,上海常住人口为2 380万,是我国的超大城市。上海市城市等级的变化经历了一个提升的过程。在鸦片战争以前,上海只是一个港口,其城市规模还不如宁波,更无法与南京、广州等地相比。五口通商后,由于海港作用凸显,对外贸易通商日盛,仅用了不到20年的时间,上海港就超过广州港,成为全国第一大港。到20世纪初,上海的城市规模跃居全国第一。此后上海在我国城市规模中一直保持着领先的位置。

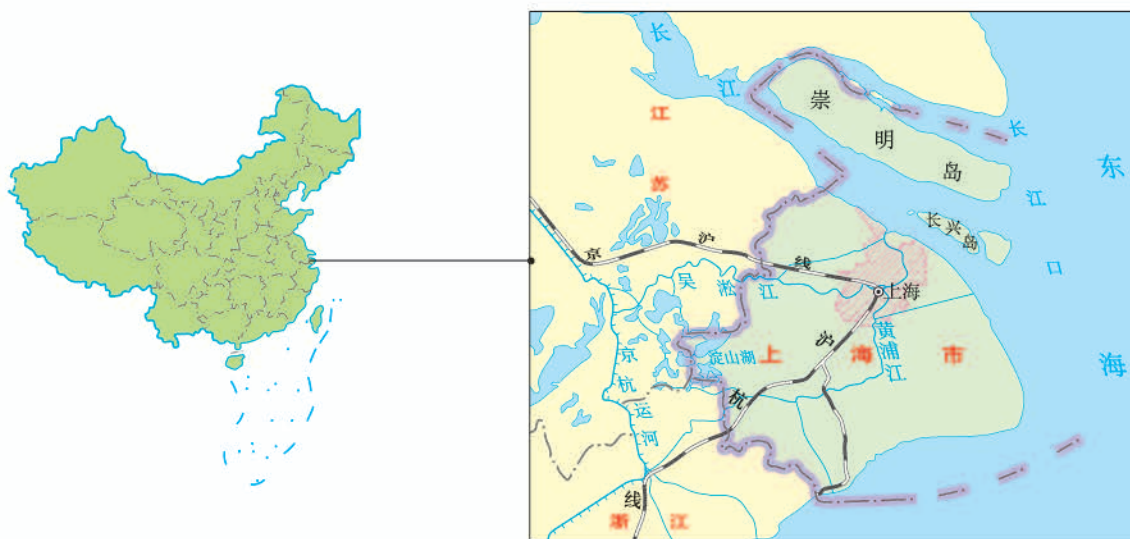


图 2.11 上海市的地理位置示意



读图思考

哪些条件促进了上海城市等级的提升?

德国南部城市等级体系的启示

城市的服务种类、服务范围是与城市的等级相对应的。在同一个区域中,城市的空间分布也与城市的等级密切相关。这些不同级别的城市空间组合,就构成了一个地区的城市等级体系。

德国中小城市特别发达,并分散在全国。德国约有85%的人口居住在城市,人口分布比较均匀。从其城市等级体系可以看出城市的等级与空间分布的关系,进而分析出城市空间分布的不同会影响到各自服务范围的空间分布。

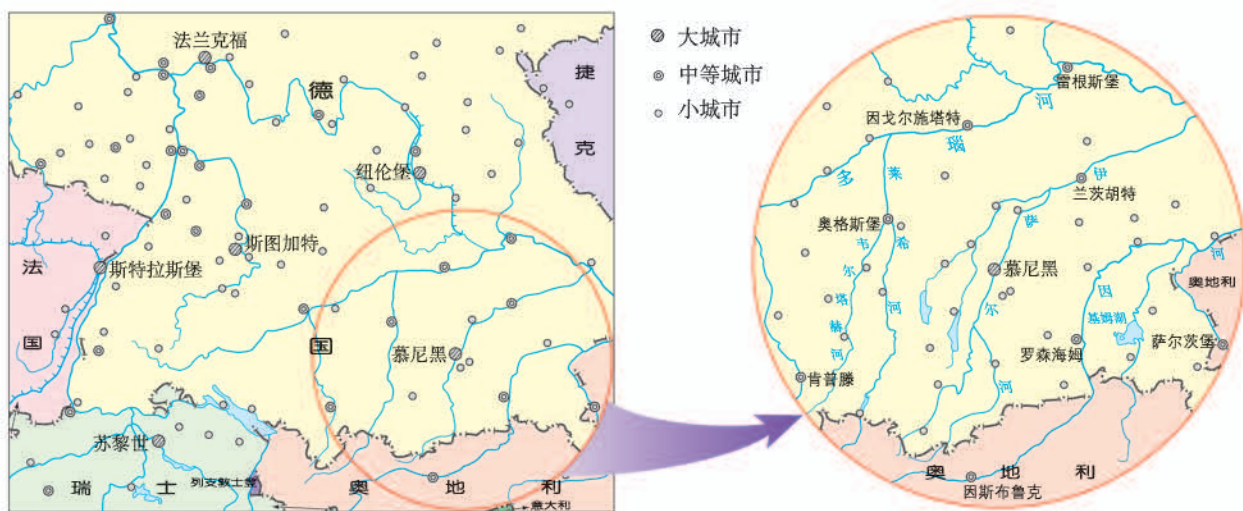


图 2.12 德国南部及其周围的城市体系

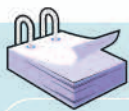


读图思考

1. 图中的城市共有几个等级?
2. 不同等级城市的数目与城市级别有什么关系?
3. 不同等级城市的分布与城市级别有什么关系?
4. 试解释为什么会形成这种关系。

在图2.12所示区域内,不同等级的城市数目和相互距离是不同的:等级较高的城市数目较少,等级较低的城市数目较多;等级较高的城市相距较远,等级较低的城市相距较近。

从图2.12中还可以看出,在每一个高等级的城市周围总是分布有多个等级较低的城市,或者说等级较高的城市的服务范围包含了多个等级较低的城市的服务范围。就整个区域而言,不同等级城市的服务范围是层层嵌套的。



阅 读

一般地说,同一等级的城市分布比较均匀,区域内的居民在选择同一等级的城市来寻求服务时,会选择距离最近的城市,这样,城市的服务范围就会呈现出六边形形状,同一等级城市的服务范围是相互排斥的(图2.13)。

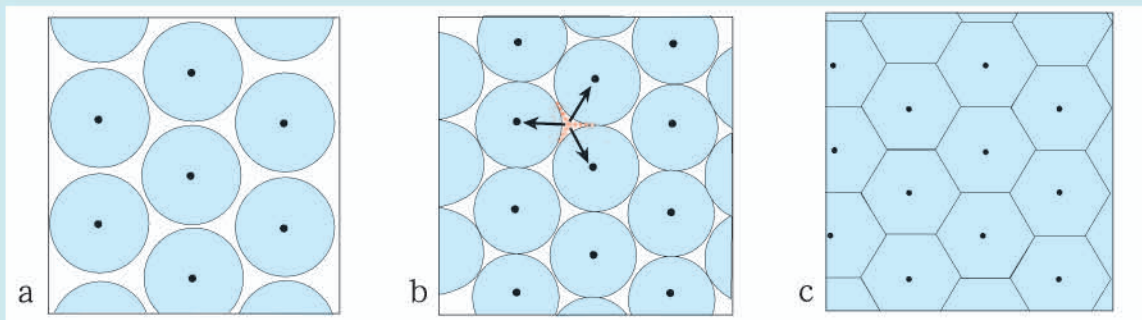


图 2.13 城市六边形服务范围的形成

- 当某一货物的供应点只有少数几个时，为了避免竞争、获取最大利润，供应点的距离不会太近，它们的服务范围都是圆形的。
- 在利润的吸引下，不断有新的供应点出现，原有的服务范围会因此而缩小。这时，该货物的供应处于饱和，每个供应点的服务范围仍是圆形的，并彼此相切。
- 如果每个供应点的服务范围都是圆形相切却不重叠的话，圆与圆之间就会存在空白区。这里的消费者如果都选择最近的供应点来寻求服务的话，空白区又可以分割成三部分，分别属于三个离其最近的供应点。

有学者在研究德国南部城市的基础上，提出了这种不同等级城市的空间分布规律。尽管不同等级城市六边形服务范围的形成和嵌套(图2.14)只是一种理论模式，但是六边形的嵌套规律是客观存在的，许多国家和地区已经成功地运用这种理论来指导区域规划、城市建设和商业网点的布局。

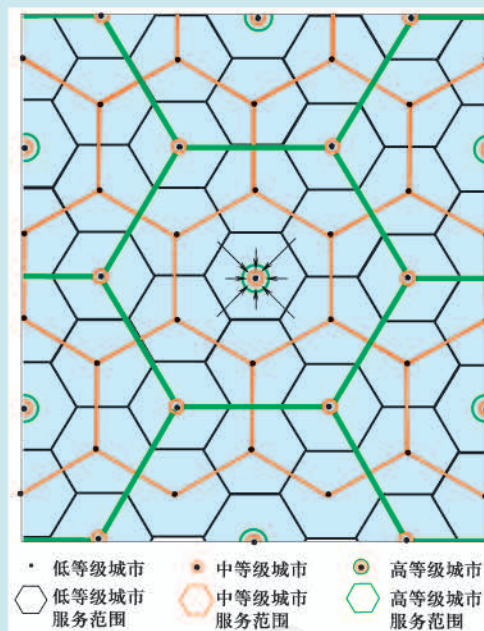


图 2.14 城市服务范围的嵌套

案例 3

荷兰圩田居民点的设置

荷兰人在围海造田得来的圩田上规划居民点时，设计者把居民点分为三级，并且充分考虑了各级居民点的人口，根据人口的需求来布置相应的功能。例如，C级居民点大约有3 000名居民，设有生活用品、烟草和报刊等门市部，以及咖啡、饮食店、加油站和邮局；B级居民点有35 000名居民，设有纺织品、家具、书刊、钟表等专业门市部，还有专科医生诊所、医院、中学、职业学校、剧场、游泳池；A级居民点服务于圩田上的所有居民，设施比较好，超过了

C级和B级。在选择位置时，设计者也尽量把高一级的居民点设在低一级居民点的中央（图2.15），这样可以最大限度地方便圩田上的全体居民。由于设置合理，整个圩田地区的农业和居民点都迅速发展了起来。

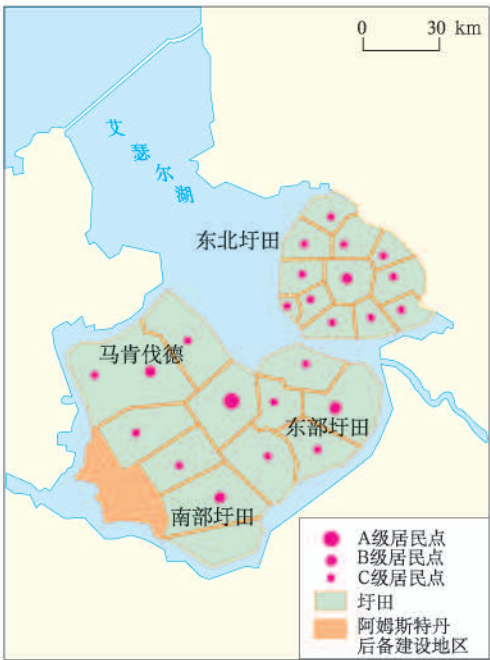


图 2.15 荷兰圩田居民点设置规划图



活动

- 分析本省或某一区域不同等级城镇服务的差异。
1. 通过不同的途径，查找该区域的城镇分布图。
 2. 按照城镇的人口规模，将选定区域的城镇进行分级，概括每一级城镇的服务功能。
 3. 统计每一等级城镇的数目以及城镇之间的平均距离。
 4. 总结该区域城镇等级与服务范围、空间分布的关系。

第三节 城市化

什么是城市化

改革开放以来,我国社会生产力取得了巨大进步。尤其在东部沿海地区,随着产业结构调整 and 工业化进程加快,一方面,大批乡村人口涌向城镇,使得原有城镇规模不断扩大;另一方面,通过县改市、乡改镇的途径,新设了一大批市、镇(图 2.16)。这种人口向城镇集聚和城市范围不断扩大、乡村变为城镇的过程,就是城市化。

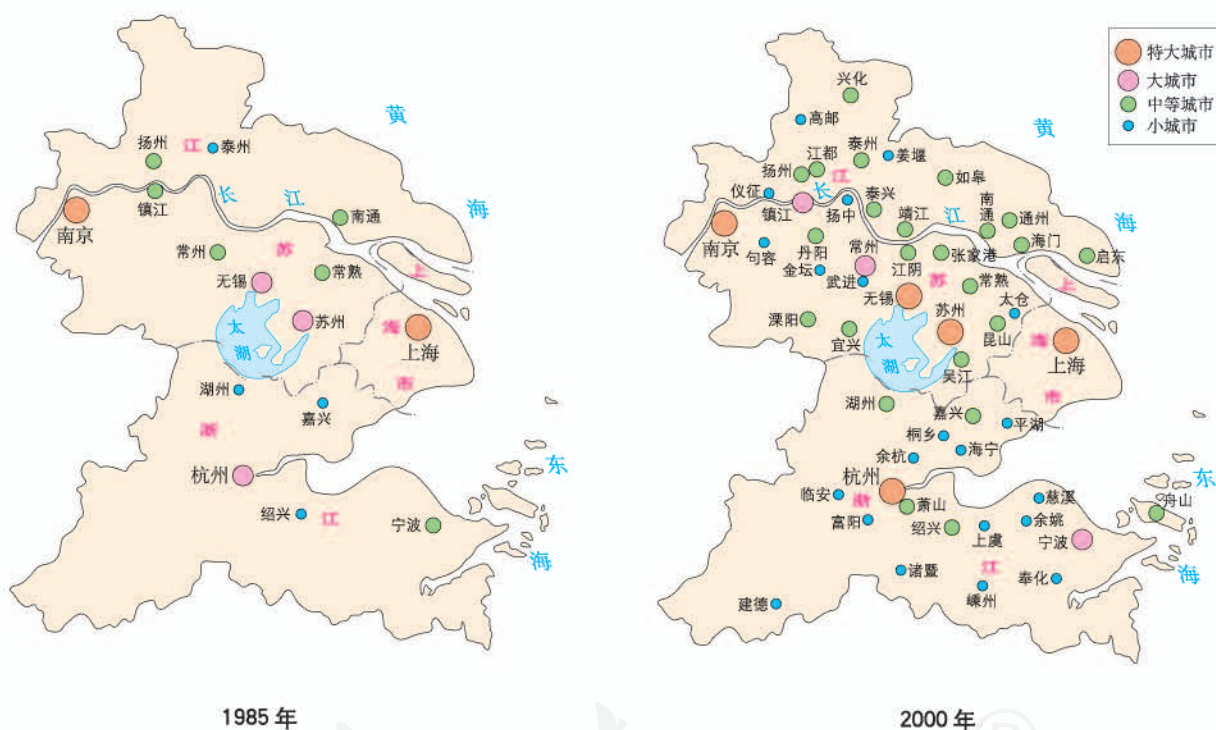


图 2.16 长江三角洲地区的城市发展



读图思考

你是从哪些方面来看城市化的呢?

从人口迁移来看,推动城市化发展的动力不外乎推力和拉力。推力是指那些使得人群离开乡村的因素,拉力是指那些吸引人群来到城市的因素。由于生产力发展不平衡,在不同地区和同一地区的不同时期,推力和拉力的具体内容可能很不相同,其相互作用的结果也不一样。



图 2.17 农村人口向城市迁移的驱动力示意

城市是区域发展的经济中心，能够带动区域经济发展；而区域经济水平的提高，又促进城市的发展。一个国家或地区的城市化水平，可以用城市人口占总人口的比重来表示，它体现了社会经济发展水平。城市化作为一种影响极其深广的社会现象，给人们不仅带来了聚落形态的变化，还带来了生产方式、生活方式、价值观念等的巨大变化，它是一个地区社会经济发展的必然结果，是社会进步的表现。

世界城市化的进程

城市化作为一种全球性的现象，主要发生在工业革命以后。从 1800~2000 年，世界人口增长了 5 倍多，其中世界城市人口增长了 56 倍，世界城市化水平不断提高（图 2.18）。从世界各国城市化进程来看，城市化水平随时间的变化可以表示为一条稍被拉平的“S”形曲线（图 2.19），这条曲线符合城市化一般发展的实际。

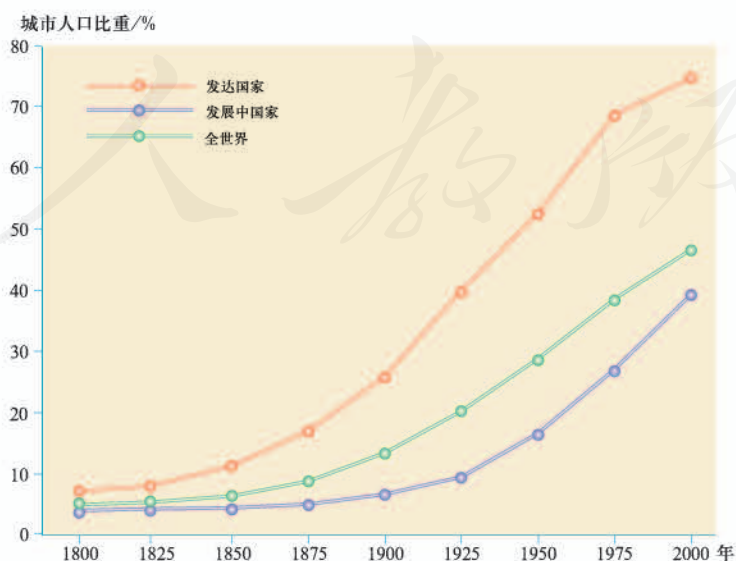
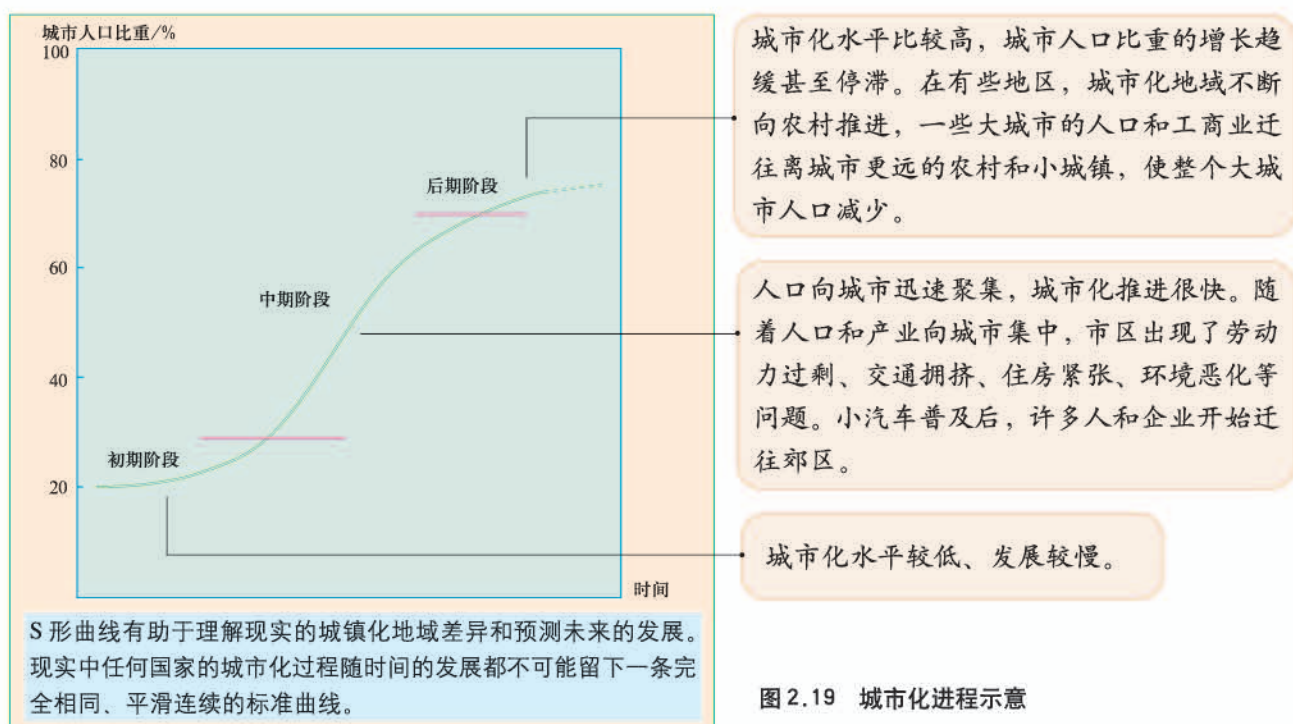


图 2.18 世界城市化水平的提高（1800~2000 年）



案 4 例

英国的城市化进程

英国是最早开始近代城市化的国家。在工业革命的推动下，19 世纪英国的城市化进程十分迅速，一大批工业城市，如曼彻斯特、伯明翰等迅速成长起来。从 1801~1851 年的半个世纪里，全国 5 000 人以上的城镇由 106 个增加到 265 个，城镇人口比例由 26% 提高到 45%。

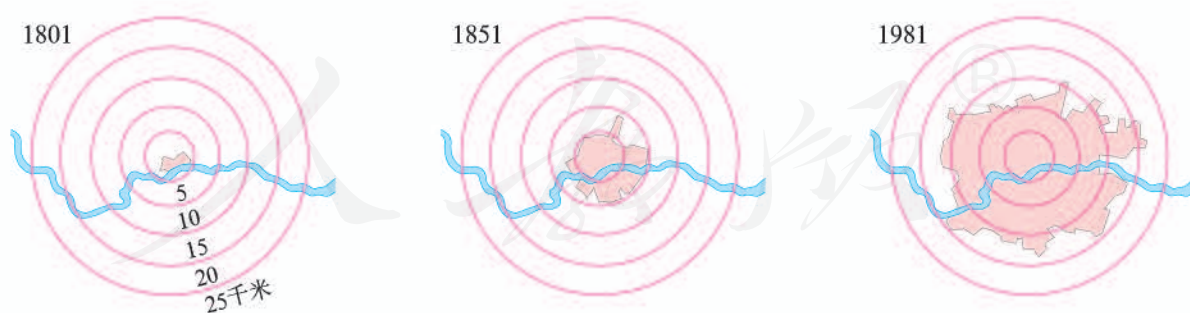


图 2.20 伦敦的城市扩展

伦敦市 1700 年人口为 70 万，1801 年人口为 110 万，1901 年达 458 万，成为当时世界上最大的城市和金融贸易中心。

进入 20 世纪，英国开始出现迁往郊区居住的现象。一些原先位于伦敦城周围的小城镇逐渐被伦敦所“吞并”，成为大伦敦的一部分。从伦敦经伯明翰到曼彻斯特、利物浦一带的城市

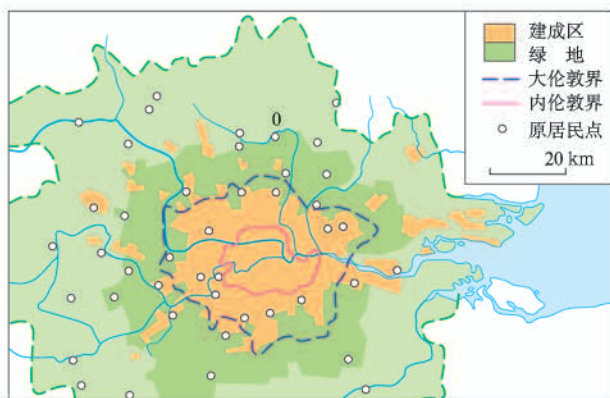


图 2.21 大伦敦图示

规模也在迅速扩大，而且相互越来越接近，城市与城市间的界线日趋模糊，形成连成一片的城市地域，称英格兰城市带。



图 2.22 英格兰的城市带

20 世纪下半叶，大伦敦的城市人口出现减少的趋势：1961~1971 年间人口减少了 0.8%，1971~1981 年间人口减少了 10.1%。其他的大城市也出现了同样的现象。而在这两个时期中，新城人口分别增加 28.5% 和 21.2%，那些适合度假和退休老人居住的城市人口增加 9% 和 2.7%。伴随着这一过程，这些大城市的市中心出现了失业率增高、空旧房增多、犯罪率升高、市中心的空洞化等现象。

面对城市人口的减少，英国的大城市开始积极调整产业结构，发展高科技产业和第三产业，开发市中心衰落区，以吸引年轻的专业人员回城居住。大伦敦的人口在经历了连续 30 多年的下降之后，于 1985 年开始微弱增长。



活动

结合图 2.19 和上述案例资料，从以下四个方面概括城市化不同过程的特点。

城市化阶段	水 平	发展速度	地域扩展趋势	常见的问题
初期阶段				
中期阶段				
后期阶段				

受社会经济发展水平的制约,世界各国的城市化水平高低不一。发达国家大都进入了城市化的后期成熟阶段,发展中国家则大部分处于初期阶段或中期加速阶段。



阅 读

世界城市化浪潮

大约从18世纪中叶开始,工业革命的浪潮席卷欧美各国并进一步向全球扩散,使人类聚落形式发生了巨大改变。整个19世纪,欧洲是世界城市化程度最高的地区,涌现出一批规模巨大、职能广泛的多样化城市。20世纪初,北美成为世界城市化发展速度最快的地区。20世纪中叶以来,发展中国家获得民族独立解放运动的胜利,经济迅速发展,逐渐成为世界城市化发展的主流。



活动

对照图 2.18 和图 2.19, 分析图 2.23 中几个国家的城市化发展的差异。

1. 城市化的开始时间有什么不同?
2. 目前各处于城市化的哪一个阶段?
3. 近 20 年来, 各国城市化的发展速度有何差异?
4. 各国城市化未来的发展趋势如何?
5. 概括发达国家和发展中国家城市化发展的差异。

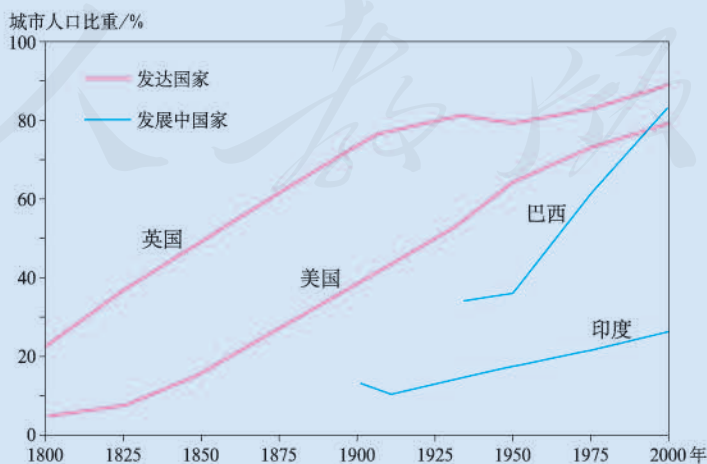


图 2.23 几个国家的城市化过程

城市化对地理环境的影响

城市是人类居住和经济活动集聚的中心。随着城市的不断发展，城市的地域日益扩大，土地利用方式发生改变，环境也相应地受到了影响，使得地理环境各要素发生不同程度的变化（图 2.24）。

生物栖息地被城市的“钢筋水泥”所改变，生物的多样性减少。

城市工业生产排放出大量废渣，特别是含有有害物质的废渣对城市土地质量产生不良影响。

城市的道路系统和生产、生活活动设施使降水、径流、蒸发、渗漏产生再分配，也使水质、水量和地下水运动发生变化。

城市工业排放各种气体改变着太阳辐射强度，城市气温、降水等要素也发生变化，出现城市“热岛”现象；密集的建筑群影响了日照、风速和风向。

图 2.24 城市化对地理环境的影响

合理的城市化可以改善环境，例如，通过平整土地、修建水利设施、绿化环境等措施，使得环境向着有利于提高人们生活水平和促进社会发展的方向转变，降低人类活动对环境的压力。但是，过快的城市化就会使城市环境质量下降，甚至出现大气污染、水污染、垃圾污染和噪声等环境污染问题（图 2.25）。



城市大气污染源主要有城市居民燃烧煤炭等燃料做饭和取暖所排出的烟尘，工矿企业排放的烟气，以及汽车、飞机、火车等各类交通工具所排放出的尾气。这些排放物中，含有大量的粉尘、二氧化硫、氮氧化物、碳氢化合物、铅等有害物质，使城市空气污浊、危害人们的健康。

城市工业废水、生活污水造成城市水源的污染。大量城市污水随意排入江河湖海，使江河湖海和地下水的水质变坏，特别是饮用水的水质不断下降，直接危害人体健康和动植物的繁殖。



噪声污染主要来自交通运输、工业生产、建筑施工和社会活动。噪声妨碍人们休息、工作和交谈，甚至损害人体健康。

随着工业生产发展，建设规模扩大，居民消费水平提高，城市固体垃圾等废弃物急剧增加而未得到及时处理，危害人体健康和环境。



图 2.25 城市环境污染问题



活动

我国的城市化虽然起步晚，水平比较低，尚未达到世界平均水平，但是发展很快，尤其是改革开放以来，我国城市化进入了持续稳定的快速发展阶段。阅读图 2.26，分析下列问题。

1. 测算 1995~2010 年城市人口比重的年增长率，结合我国的人口总数，计算每年新增加的城市人口数。

2. 根据计算结果，结合你的生活体验，从住房、交通、就医、上学等方面，说说过快的城市化带来的压力。

3. 试提出缓解这些压力的措施。

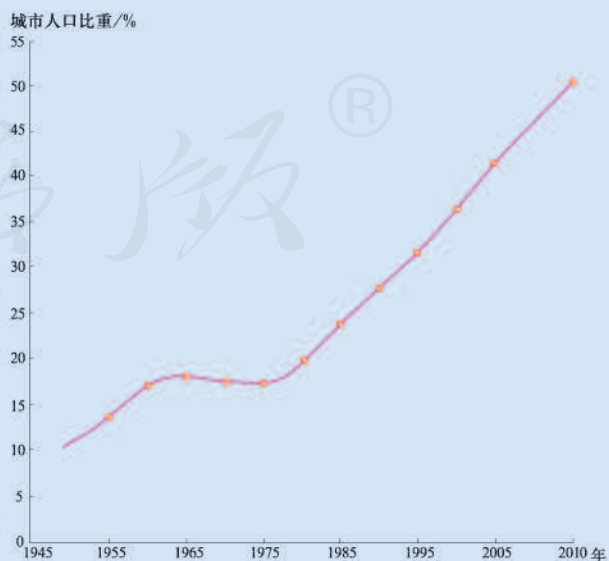


图 2.26 中国城市化进程曲线 (1949~2010 年)

如何降低城市化对地理环境的影响,使人工环境与自然环境协调统一起来,保护自然环境并不断开拓城市自然景观,已经成为城市化过程中需要认真考虑的问题。为此,人们在城市化中引入了生态的概念,提出了建设和发展生态城市的目标。一方面在城市建设中,要发展低污染的节能建筑和绿色交通,减少城市各类活动对环境的污染;另一方面使城市景观尽可能地与山、河、湖、海、植被等自然景观保持协调,建立一种良性循环。



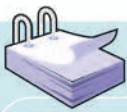
活动

在生态城市系统中,城市绿地尤其重要。有人提出了不同的城市绿地系统模式。从图 2.27 所述的三种模式中选择一种进行评价,并提出你的改进意见。



图 2.27 城市绿地系统的模式

模式: _____
优点: _____
缺点: _____
改进意见: _____



阅 读

合肥市环城公园

合肥市环城公园是一个优秀的城市绿地系统。它宛如一条丝带,连接着城区内逍遥津、包河、银河、西山及杏花等几个块状绿地,初步形成一系列具有园林风貌和综合游览功能的开敞式公园。这种开敞式布局打破了一般公园被禁锢的常规,很好地发挥了地势起伏、水面开阔等优势。环城公园全面铺开的绿色带来了显著的生态效益。环城绿带一年可滞尘1 400~2 800吨,每天吸收二氧化碳及有害气体20吨,产生氧气30吨,又由于绿地布置依山就势,夏季能将东南风引入市区,利于形成更舒适的环境。

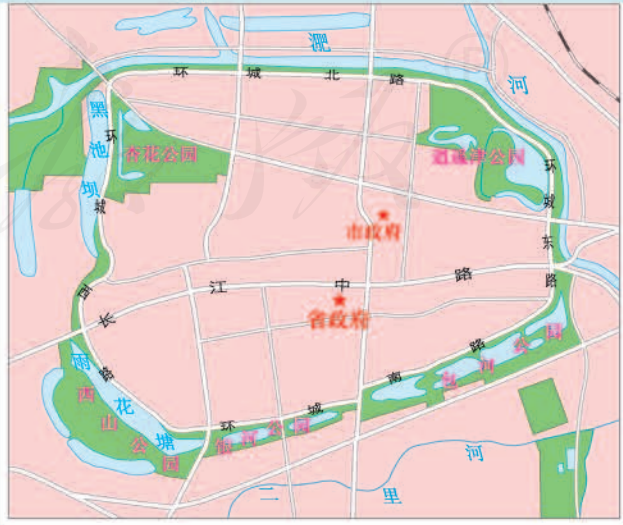
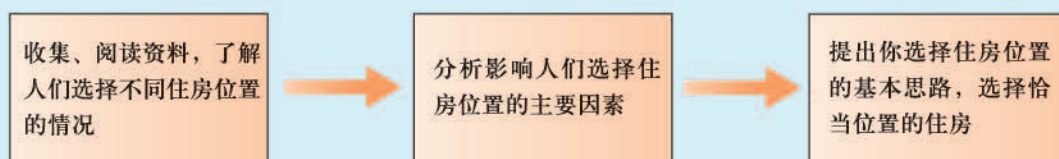


图 2.28 合肥市环城公园



从市中心到郊区，你选择住在哪里

房地产业有一句名言：“第一是地段、第二是地段、第三还是地段。”这充分说明选择住房位置的重要性。如果让你选择，从市中心到郊区，你会选择居住在哪里？可以按照下面思路，对这个问题进行探究。

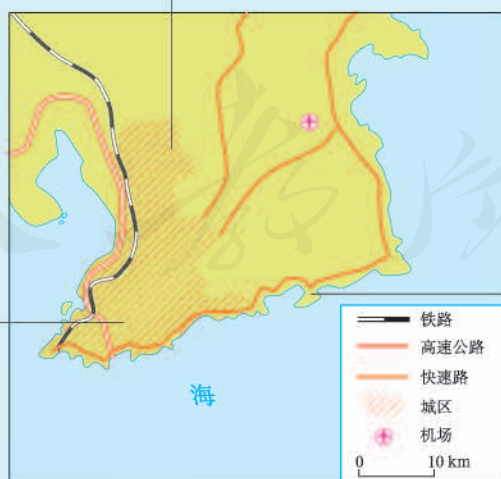


知识拓展

资料1 某市几位居民对居住地的选择

张先生，34岁，属低收入人群。他选择在这附近居住，因为这里房价较低。价格因素对工薪阶层来说是个重要的方面。另外，如果社区配套完善，也不会影响居住质量。

杨女士，25岁，属中等收入人群。她喜欢住在这一地区，因为这里往东有商业区的繁华，往西有人文景观的浪漫，这会让自己感觉到还是生活在市区中，有浓厚的都市味道。



刘先生，40岁，属高收入人群。他对居住的要求首先是地段一定要清静，最好临海。因为平时工作接触人很多，回家想有一个温馨宁静的环境。要有良好的物业管理，以保证家人居住的舒适安全。交通一定要便利，社区配套设施要完备、人性化。

图 2.29 某城市略图

【资料分析】

从这三位居民选择住房位置的考虑看, 有哪些因素影响他们的决策?

资料2 城市住房发展趋势

按照国际惯例, 城市居民人均 GDP 超过 3 000 美元, 就会出现居住向郊区扩散的现象。目前, 我国一些大城市如北京、上海、广州等已经进入了人口居住郊区化过程。郊区的低地价、低房价, 进一步刺激了居民的住房消费欲望。居住区向郊区扩散的一个重要条件是交通。然而, 人口居住郊区化会增加居民的通勤距离。无论是乘坐公共交通还是驾驶私人轿车, 居住在郊区都会加大通勤的时间成本和经济成本。

【资料分析】

1. 城市居住区呈现向郊区扩散的倾向。这个现象的出现需要具备哪些条件?
2. 分析一下, 居住区向郊区扩散对土地利用方式带来哪些影响? 对城市发展带来哪些影响?
3. 你所在的城市有没有这种情况发生? 原因是什么呢?

问题讨论

归纳一下, 影响住房区位选择的因素主要有哪些? 如果你的家人或亲属要买房, 让你帮助选择, 从市中心到郊区, 你会选择住在哪里? 为什么?

人教版®



第三章

农业地域的形成与发展

农业是人类社会最基本的物质生产部门。农业生产是人类有意识地利用动植物生长机能，以获得生活所需要的食物和其他物质资料的经济活动。由于生物与自然环境的关系密切，因而农业是受自然环境影响最大的产业。农业又是发展历史最悠久的产业，随着社会的发展和科技的进步，社会环境对农业的影响越来越大。农业地域的形成，在一定程度上体现了农业生产与自然环境、社会环境的相互关系。在本章中，我们将研讨如下问题。

- 影响农业生产的区位因素有哪些？
- 农业地域是怎样形成的？
- 以种植业为主的农业地域有什么特点？
- 以畜牧业为主的农业地域有什么特点？

第一节 农业的区位选择

农业区位因素及其变化

人们利用土地的自然生产力，栽培植物或饲养动物，这就是农业生产活动。哪些地区适合发展耕作业，哪些地区适合发展畜牧业，实质上是决策者对农业土地合理利用的选择。



图 3.1 泰国湄南河平原的水稻种植



图 3.2 澳大利亚牧场

图 3.1 和图 3.2 展示了两种完全不同的农业景观：泰国湄南河平原的一片水田和澳大利亚东南部的一个牧场。农业在湄南河平原和澳大利亚东南部这两个区位的不同选择，是多种因素共同作用的结果。农业的区位有两层含义：一是指农业生产所选定的地理位置，例如，泰国的水稻种植业分布在湄南河平原等地，澳大利亚的牧羊业分布在东南部等地；二是指农业与地理环境（包括自然环境和社会环境）各因素的相互联系，这些因素就是农业的区位因素（图 3.3）。



图 3.3 影响农业区位选择的主要因素

读图思考

除图中列出的各种因素外，影响农民决策的因素还有哪些？



活动

下列农业生产的布局 and 变化主要受哪些区位因素的影响？为什么？

1. 结合水稻生长需要的热量和水分条件，分析为什么水稻生产主要分布在热带、亚热带季风气候区和温带季风气候区，而不包括地中海气候区？

水稻习性

水稻是好暖喜湿的短日照作物，播种期日均温需要稳定在 $10\sim 12\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以上，齐穗期的候均温^①要求高于 $20\sim 22\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。单、双季稻要求年降水量分别在 750 毫米和 1 500 毫米以上。

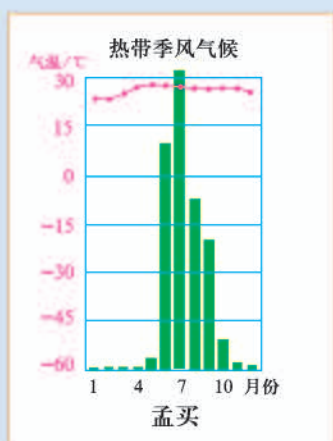


图 3.4 孟买年内各月气温与降水量

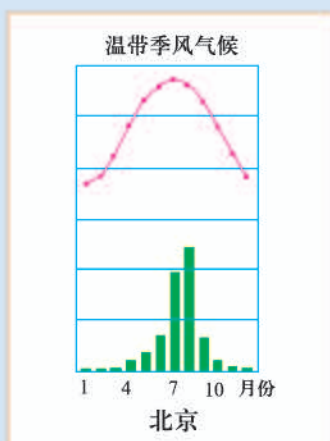


图 3.5 北京年内各月气温与降水量

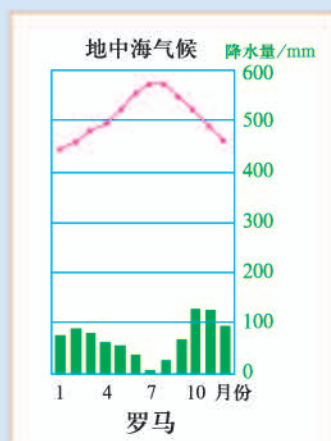


图 3.6 罗马年内各月气温与降水量

2. 我国江西省泰和县的千烟洲，是一个典型的亚热带红壤丘陵地区。这个地区为什么要采取“丘上林草丘间塘、缓坡沟谷鱼果粮”的立体农业布局模式？

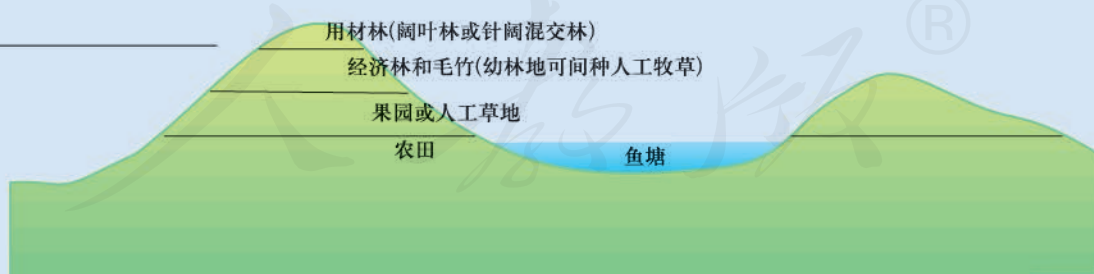


图 3.7 千烟洲立体农业示意

3. 改革开放以来，我国亚热带沿海地区一些耕地经历了“水稻田—甘蔗地—鱼塘—花卉棚”的农业景观变迁，你知道为什么吗？

^① 候均温是指连续 5 日的平均气温。

农业的区位因素不是一成不变的。相比之下,自然因素比较稳定,而社会经济因素发展变化较快。由于地理环境的整体性,某个区位因素的变化也会引起其他区位因素的变化。尤其是社会经济、文化和科技的发展,对自然环境的影响很大,进而对农业的区位选择影响也很大。

案 1 例

环地中海地区农业的发展

地中海气候区冬季多雨,而且经常下暴雨,造成高地水土流失和低地沼泽化,严重制约农业的发展。后来人们大规模兴修水利,拦洪灌溉,涸沼开垦,对水的因素进行季节调节,改变了农业区位条件,使这里更加适合水果、蔬菜、花卉的生产。但是,由于这里交通不便,长期以来水果、蔬菜、花卉等产品主要就地消费,不能大量生产。19世纪中叶以后,交通运输发生了革命性的变化,同时伴随着工业化的步伐,欧洲的城市化进展迅速,居民生活水平大幅度提高,对葡萄酒、新鲜水果、蔬菜和花卉的需求量猛增。于是,环地中海的法国、西班牙、阿尔及利亚、突尼斯、以色列等国农业生产选择专业化,成为水果、蔬菜、花卉等“时鲜业”的大规模生产基地,并在此基础上加工酒类,产品大量销往欧洲各地。随着现代保鲜技术的发展,市场前景更加看好。

但是,越是大规模专业化农业的生产,遭受低温、洪水、病虫害等灾害时的损失越大,环地中海时鲜业已有过多次惨痛教训。地区之间的农业区位差异造成竞争态势。西班牙位于法国以南,气温较高,时鲜货上市较早,而法国距离欧洲腹地较近,货物运输更便捷,两国之间同类产品竞争激烈。这些问题都要求环地中海地区农业在区位的选择上作进一步的研究和思考。



图 3.8 法国的葡萄酒生产



活动

1. 从环地中海地区农业发展的历史中,分析如下问题。
 - (1) 农业区位因素发生过哪些变化,对农业区位选择有哪些影响?
 - (2) 哪些因素在农业区位选择中起的作用越来越大?你能对环地中海地区的农业区位选择提出建议吗?
2. 以你的家乡为例,说明农业区位因素的变化,以及一个因素的变化会引起其他因素的变化。

农业地域的形成

农业生产需要土壤、水、热量、光照等自然条件，对自然环境的依赖性很强。但是，随着科技的不断进步，人们改造自然环境的能力得到加强。人们因地制宜、合理利用农业土地，逐渐将自然环境改变成了不同类型的农业地域。农业地域是指在一定的地域和一定的历史发展阶段，在自然、社会、经济和科技等条件的综合作用下，形成的农业生产地区。同一农业地域内，农业生产条件、结构、经营方式、发展方向等具有相同的特征。

案 2 例

澳大利亚混合农业的形成

混合农业主要是以耕作业与畜牧业相结合为特征的农业地域类型。澳大利亚既是世界小麦市场的主要供应国，也是世界畜产品的主要产地之一，其中羊毛的生产量和出口量为世界第一。

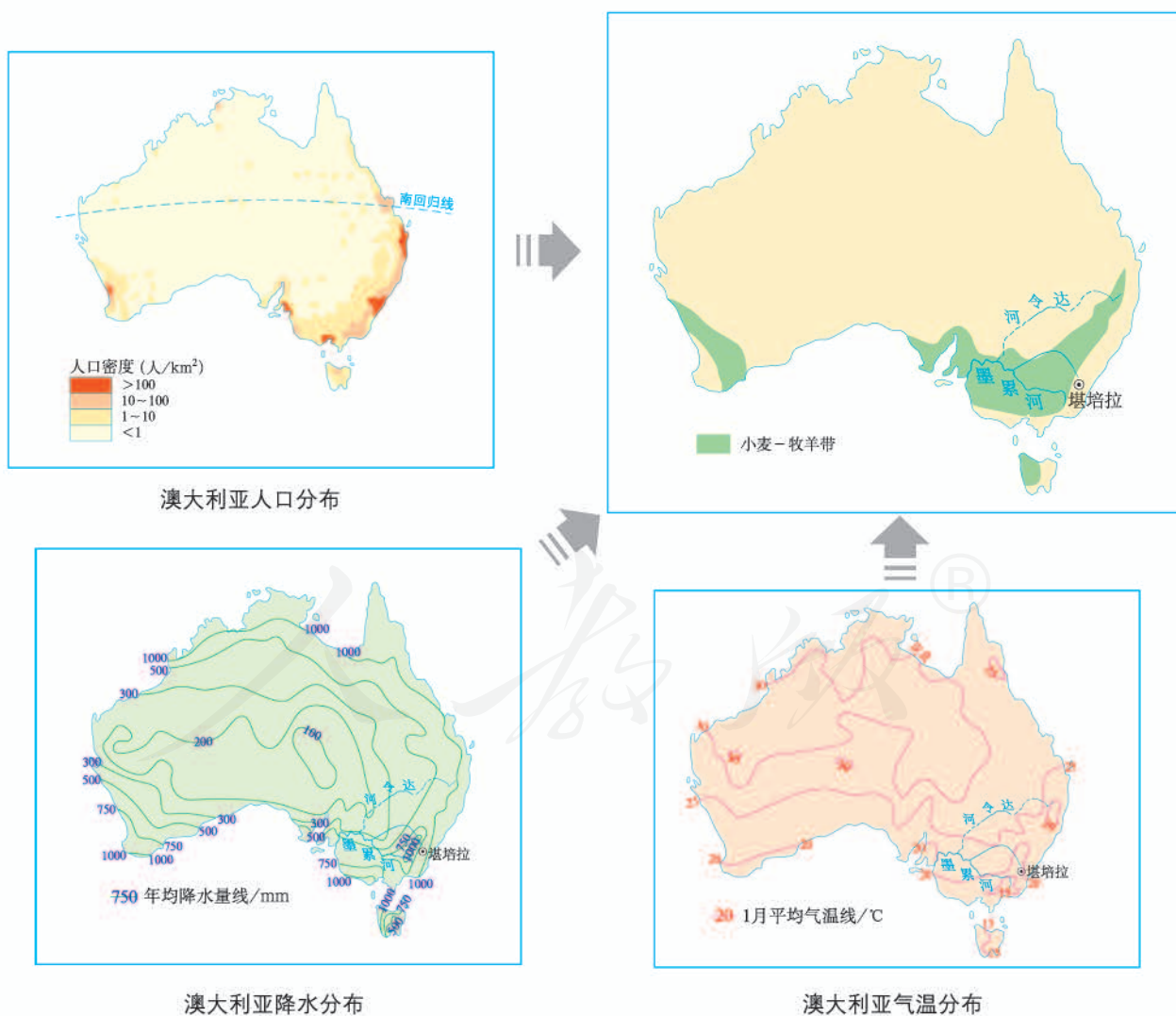


图 3.9 澳大利亚小麦—牧羊带的形成和分布

澳大利亚东南部气候暖湿、土地肥沃，小麦—牧羊区的形成有悠久的历史。早在18世纪，英国向澳大利亚流放犯人，开发牧场，引进良种美利奴羊。19世纪上半叶，澳大利亚实行了“牧者有其地”的鼓励政策，在东南部地区农民曾与牧民争夺土地。19世纪中叶，人们发现金矿，牧民纷纷去淘金，牧地转为耕地。如今，澳大利亚耕作业已经实现商业化和机械化，小麦出口值已接近羊毛出口值的半数。

墨累—达令盆地是澳大利亚小麦—牧羊地区，这里的区位因素和生产特点具有典型性。混合农场主要是家庭农场，规模大，农业生产的机械化水平很高。农场一般只需要雇用一两名工人即可完成农事，但是剪羊毛工作需要雇用专业剪羊毛工人完成。农场一般靠近主要公路，便于将农场生产的小麦、羊毛运往沿海一带市场。

墨累—达令盆地的农场已经形成一个良性的农业生态系统。农场内的土地交替种植小麦、牧草或休耕，充分保持麦田的肥力。此外，种植的饲料用来饲养绵羊，羊粪可以成为麦田的肥料。

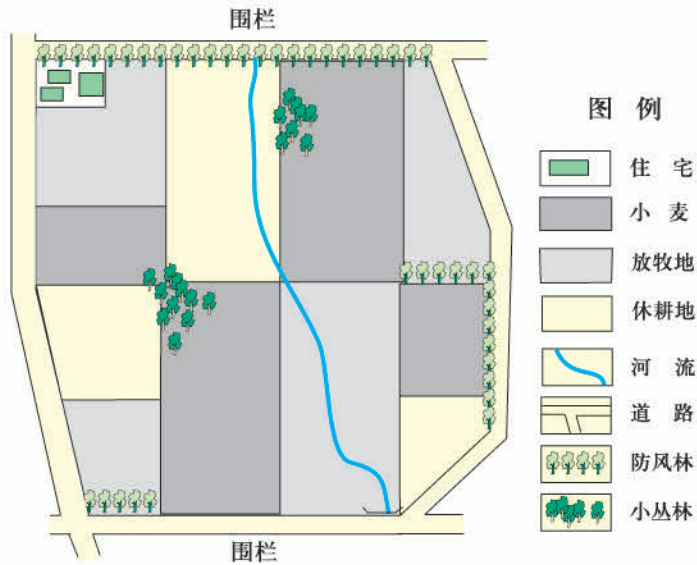


图 3.10 澳大利亚一个小麦—牧羊农场的土地利用



活动

分析澳大利亚混合农业的形成条件。

1. 阅读案例2，将文中具有区位因素含义的词句勾画出来。
2. 将勾画出的词句，按照自然、社会、经济、科技等方面进行归类。

自然	
社会	
经济	
科技	

3. 参考上述关键词句写一段文字，说明澳大利亚混合农业的形成条件。

第二节 以种植业为主的农业地域类型

季风水田农业

季风水田农业主要分布在亚洲季风区。农业以种植业为主，作物以水稻为主。季风区水稻的种植约有7 000年历史，稻米是当地人们喜爱的主要食粮，季风水田农业所产稻米占世界稻米总产量的绝大部分。中国是世界最大的稻米生产国。



图 3.11 亚洲季风水田农业的形成和分布



读图思考

1. 季风水田农业地域类型的形成,与这里的地形和气候有什么关系?
2. 水稻种植业是一种劳动密集型农业,这里有与之相适应的劳动力条件吗?
3. 季风水田农业的形成还可能受到哪些因素的影响?

季风水田区的水稻种植业有以下几方面特点。

- 小农经营。季风水田区的水稻生产以家庭为单位。由于人均耕地少,每户耕种的田地很少。我国南方每户耕种的水稻田一般都少于1公顷。

- 单位面积产量高,但商品率低。农民在田地里精耕细作,使稻谷的单位面积产量较高。但是由于生产规模小,每户稻谷的总产量不大。受传统观念及经济水平的制约,农民将收上来的稻谷的相当一部分留作自用,而送到市场上出售的稻谷很有限。

- 机械化和科技水平比较低。农民一般从事手工劳动。虽然近一二十年来,利用电力进行灌溉、脱粒等发展较快,化肥、农药的使用量也逐步提高,但从总体上看,季风水田农业的机械化水平和科技水平还比较低(图3.12)。

- 水利工程量大。灌溉是水稻生产的基础。季风区水旱灾害频繁,对水稻生产威胁很大。小农经营无力建设水利工程,需要政府大力投资并组织水利工程建设。



图 3.12 我国水稻种植景观

以前,我国水稻生产主要靠人力完成,犁田、耙田使用耕牛(a图),因而耕牛被农民视为重要财富。现在,越来越多的农村利用拖拉机犁田、利用插秧机插秧(b图)。



活动

1. 结合季风水田农业的生产特点,试分析季风水田生产对水、土壤和地形等地理要素的影响。
2. 以中国为例,说明应该寻找和运用哪些资料,解释我国南方水稻产区形成的原因。

活动步骤:(1) 列出资料清单。

(2) 运用这些资料说明问题。



袁隆平的水稻科学研究

我国著名水稻专家袁隆平主持的杂交水稻的发明和推广，为粮食生产开辟了广阔前景。杂交水稻在我国累计推广了2亿多公顷，增产粮食3亿多吨。因此，袁隆平获得了我国首届“国家特等发明奖”和联合国世界知识产权组织颁发的“发明与创造奖”等。目前，我国生物技术育种居世界先进水平，两系法杂交水稻技术居国际领先地位。超级杂交水稻也取得了重要进展，平均每公顷产量超过1万千克，处于世界领先水平。



图 3.13 袁隆平在水稻田间

商品谷物农业

商品谷物农业是一种面向市场的农业地域类型，主要分布在美国、加拿大、阿根廷、澳大利亚、乌克兰等国。这些国家的商品谷物农场一般是家庭经营的。我国东北和西北也有这类农业。我国的商品谷物农场一般是国营的，农作物以小麦和玉米为主。适合发展商品谷物农业的地区，一般具有如下区位条件。



图 3.14 商品谷物农业的区位条件



读图思考

简要分析这些因素对商品谷物农业有什么影响。

美国的商品谷物农业

美国是世界上最大的商品谷物生产国，商品谷物农场主要分布在中部平原。这里有世界上最发达的商品化农业生产，商品率超过 95%。

19 世纪以后，美国横贯东西大铁路的修建，加速了农业向西拓展，并开始进行商品性生产。进入 20 世纪，世界人口猛增，世界农产品市场迅速扩大，粮价大幅度上涨，促进了美国农业的现代化。农业的机械化缓解了人少地多的矛盾；农业的生物技术革命、化学革命，以及经营管理革命，从培育杂交玉米品种，到化肥的增施，到提高效益，起到了决定性的作用。到 20 世纪 50 年代初期，美国基本实现了农业现代化。中部平原成为世界谷物主要产地，玉米、小麦、黑麦、燕麦等农产品在世界上占有重要地位。

农业的商品化促进了农业的专业化和区域化，有利于因地制宜，充分发挥自然资源潜力，取得最佳效益。玉米带面积不到美国耕地总面积的 1/10，玉米产量却占全国的 4/5。小麦区面积和产量均占全国的 80%。

美国的玉米带、小麦区能够保持常盛不衰，得益于有力的农业措施。例如，在商品谷物地域兴修水利，发展灌区，实行休耕和轮作，保证了土地肥力和作物稳产和高产；建立全国农业科技研究和推广系统，免费向农场主提供最新农业科技成果，提高了商品谷物农业的科技含量和市场竞争力。



图 3.15 美国本土商品谷物农业的分布



活动

1. 参照归纳季风水田区水稻种植业特点的方法，归纳美国商品谷物农业的特点。
2. 把美国商品谷物农业的形成条件和特点与季风水田农业作一比较，你认为最大的差异是什么？

第三节 以畜牧业为主的农业地域类型

大牧场放牧业

大牧场放牧业是一种面向市场的农业地域类型，主要分布在美国、澳大利亚、阿根廷、南非等国。这些国家有大面积的干旱、半干旱气候区。这些地区草场广阔，适宜放牧牲畜。在美国、阿根廷的大牧场上，牧牛占重要地位。在澳大利亚、南非的大牧场上，养羊占重要地位。大牧场放牧业具有生产规模大、专业化程度高的特点。

案 4 例

潘帕斯草原的大牧场放牧业

潘帕斯草原气候温和、草类茂盛，是世界上优良的天然草场之一；地广人稀，而且土地租金很低，为牧场的大规模经营提供了可能；距海港近的区位优势，促进了牧场的商品性经营。

在欧洲人到来之前，印第安人就在这里自由地放牧。欧洲人到来之后，潘帕斯草原逐渐被四周围有铁丝网的大型牧场所分割，粗放的自给自足的放牧业被密集的商品牧牛业所取代。

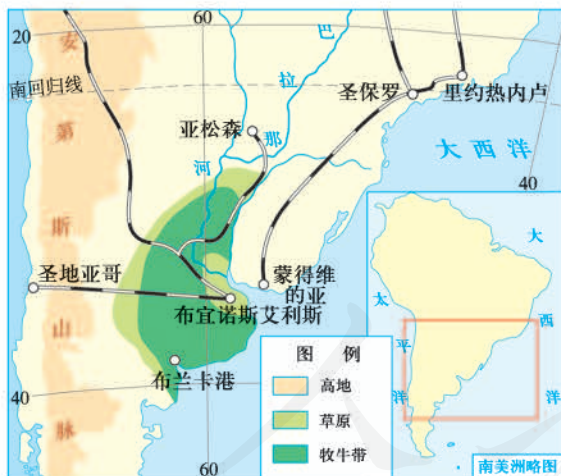


图 3.16 潘帕斯草原牧牛业的分布



图 3.17 潘帕斯草原的牧牛业景观

阿根廷地广人稀，所产牛肉主要供出口。铁路的贯通，便于把肉牛运到港口城市屠宰加工后外运；海上冷冻船的发明，使潘帕斯牛肉的市场扩展到欧洲。为了保证潘帕斯牧牛业的发展，阿根廷人一方面采取围栏放牧、划区轮牧，种植饲料，打机井保证人畜饮水和牧草生长用水等措施，使牧场不退化；另一方面饲养良种牛，加强对良种牛的培育，以及对牛群病害的研究。潘帕斯畜牧业商品化、专业化、地域化程度高，已成为大牧场放牧业的典型。



活动

1. 用潘帕斯草原大牧场放牧业的例子,归纳大牧场放牧业这种农业地域类型的区位条件。
2. 大牧场放牧业在经营方式、商品化、科技应用等方面有什么特点?
3. 我国内蒙古、新疆等地区能否采用潘帕斯草原大牧场放牧业的生产模式?

乳畜业

乳畜业是随着城市发展而形成的面向城市市场的商品化、集约化畜牧业地域类型,其生产对象主要是奶牛,产品是牛奶及其制品,如奶粉、黄油和奶酪。乳畜业比较发达的地区主要是北美洲五大湖周围地区、西欧、中欧,以及澳大利亚、新西兰等地。



图 3.18 法国某奶牛场



图 3.19 市场上出售的奶酪

由于牛奶及大部分乳制品不耐贮藏,且运输不便,故乳畜业的分布地区,大多紧邻消费市场。目前,世界上许多大城市都有奶牛农场分布于市郊。我国北京、上海等大城市周围也发展了乳畜业。



活动

1. 分析西欧乳畜业的形成因素。
(1) 饲料因素:为什么西欧有适于养牛业需要的多汁牧草?(提示:从地形、

气候等自然条件分析。)



图 3.20 西欧地形分布

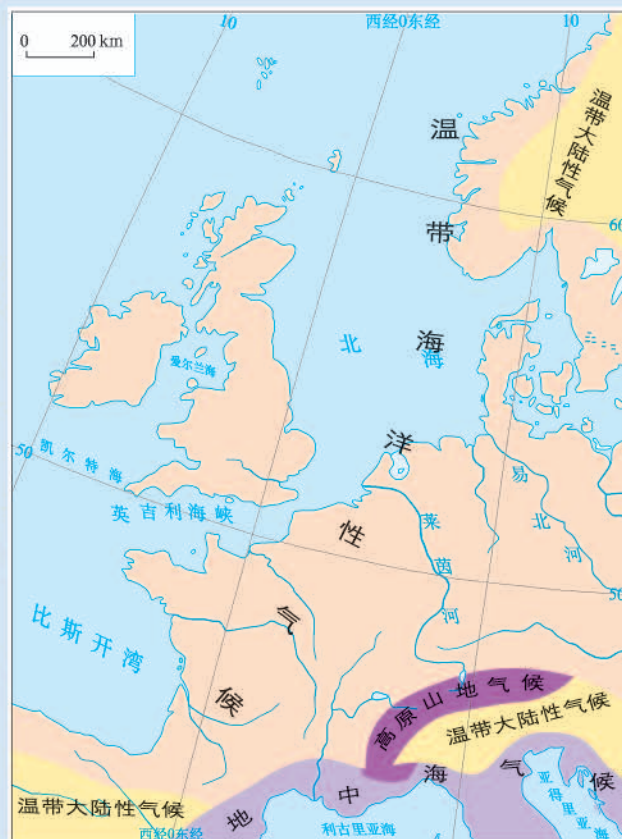


图 3.21 西欧气候类型分布

(2) 市场因素: 为什么西欧对乳畜产品有很大的需求量?

表 3.1 西欧四国城市化水平 (2001 年)

英国	法国	荷兰	比利时
90%	76%	90%	97%



在西欧的多数餐桌上, 都能找到乳畜产品。

2. 用下列材料验证你对上述问题的分析, 并进一步提炼出西欧乳畜业的分布和生产经营等方面的特点。

西欧的乳畜业

西欧和中欧一些地区气候温凉、潮湿, 多雨多雾, 日照少, 有利于多汁牧草的生长。奶牛除需要多汁牧草外, 还需要含蛋白质较高的精饲料。西欧乳畜业地区既

种植优质牧草，也种植精饲料作物。在区位选择上，西欧城市化程度高，人们有饮用牛奶的习惯，因而生产牛奶为主的乳畜业位于大城市周边，而生产乳制品的乳畜业离城市较远。西欧乳畜业机械化程度较高，有专门的自动化挤奶设备，缓解了劳动力短缺问题。

3. 把西欧乳畜业形成的区位条件，与阿根廷潘帕斯大牧场放牧业的区位条件作一比较。

人教版®



家乡的农业园区会是什么样

红太阳农业园区位于我国的江淮地区,它是一个将现代科学技术运用到农牧业领域,以生物技术、信息技术、农业工程、植物生理、动物营养等五大专业领域为技术支撑的现代化农业园区。在园区内既有生态农业也有特色养殖,还有观光采摘园。下面请同学们去“参观”红太阳农业园区的几个主要组成部分。假如你的家乡是农耕区,结合自己家乡的实际,设计一个家乡的农业园区。

同学们可以按照这样的思路来进行研究:

分析资料,了解生态农业、
观光农业等现代农业理念

搜集当地的气温、降水、日
照等基本数据,了解适宜
在当地生长的农作物品种

为家乡的农业园区选择适
宜的农业种类,如种植水
稻、养鱼、果树栽培、温室
养殖、牧业等等

根据所给的地图,描
绘出农业示范区的
蓝图

知识拓展

资料1 “四位一体”沼气综合利用示范园

在红太阳农业园区的东南部,是一个沼气的“四位一体”综合利用示范园。在这里建有一个500平方米的温室,温室内建20平方米猪圈,猪圈下建有10立方米的沼气池。猪的粪便入沼气池厌氧发酵,发酵后生成的沼气,一方面用于园区内的照明、做饭;另一方面,在温室内点燃沼气灯,可起到提高棚温,增施二氧化碳气肥的效果。沼气池生成的沼液和沼渣都是优质的有机肥,可以替代化肥生产绿色农产品。在农作物叶面喷施沼液,还可起到防虫治病的效果,减少农药的用量。此外沼液还可用作饲料添加剂喂猪。这样就形成了以沼气为纽带的“四位一体”(大棚—沼气—猪—菜)生态能源无公害农业生产。

【资料分析】

1. 这种农业生产方式有什么优越性?
2. 如何将这种农业生产理念应用于你的家乡?

资料2 稻、萍、鱼立体农业模式示范园

在红太阳农业园区的西南部,是一个稻、萍、鱼立体农业模式示范园。这是一个以水稻为主体的四层次立体结构。第一层是在鱼坑、鱼沟边上种植瓜和豆;第二层是水稻;第三层是红萍;第四层是水中的鱼。在这个系统中,以田面种稻,水面

养萍，水里养鱼，以萍喂鱼，鱼粪和红萍残体培肥土壤，形成稻田生态的良性循环。

【资料分析】

1. 这种农业生产方式与前面的沼气综合利用有什么相同之处？
2. 如何将这种农业生产理念应用于你的家乡？

资料3 鲜果采摘园

在红太阳农业园区的北部是起伏和缓的丘陵，这里种植了几百株果树，有杨梅、枇杷、柑橘、白果、板栗等几十种。每到秋季，这里都举办鲜果采摘节活动，吸引了大批的游客。游客在这里可以从果树上亲手采摘各种鲜果，体验收获的快乐。采摘园的边上还有特色农家小院，为游客提供食宿。

【资料分析】

1. 与单纯的果园相比，这个采摘园可以从哪些方面获得更好的经济效益？
2. 结合家乡的实际，你还能设计出哪些观光农业的项目？

搜集资料

搜集本地气温、降水和光照的基本资料，以及适宜在本地种植的农作物名称。如果是农村中学，则可以直接去田地中调查所种农作物品种。

完成规划、绘图



1. 根据红太阳农业园区的现代农业理念和家乡的实际情况，讨论在这大约3平方千米的农业园区中安排哪些农业生产项目。
2. 根据上图中所给的一些基本地理条件，绘制农业园区的规划平面图。



第四章

工业地域的形成与发展

从人类社会的发展来说，工业是在农业发展基础上出现的产业部门。工业是指从事自然资源的开采，对采掘品和农产品进行加工和再加工的物质生产部门。与农业相比，工业生产除场地和水源外，对自然条件的依赖不大，这使工业生产在区位选择上比农业灵活得多，也复杂得多。工业地域的形成在一定程度上说明了这种复杂性。在本章中，我们将研讨如下问题。

- 工业的区位因素主要有哪些？
- 工业地域是怎样形成的？
- 传统工业区是怎样形成和发展的？
- 新工业区是怎样形成和发展的？

第一节 工业的区位选择

工业区位因素

工业生产主要在工厂里进行。在工厂里,劳动力(工人、技术人员)等利用动力(燃料、电力)和机械设备,将原材料制成产品。图4.1展现了工业生产的一般过程。

工厂建在什么地方,在什么地方建设工业区和工业城市,需要企业和政府进行思考和决策。在决策时需要考虑很多因素(图4.2)。例如,要考虑从哪里获得原料、燃料和劳动力,市场在哪里,交通是否方便。从经济利益看,工厂应当选择在具有明显优势条件的地方,以花费最低的生产成本获得最高利润。

不同的工业部门,其生产过程和生产特点不同,生产投入的要素不同,生产成本的构成也就不一样。因此,根据影响成本的主导因素不同,工业区位选择可以分为不同的导向型。

- 原料导向型工业。原料不便于长途运输或运输原料成本较高的工业,例如制糖工业、水产品加工业、水果罐头加工业等,应接近原料产地。

- 市场导向型工业。产品不便于长途运输或运输产品成本较高的工业,例如啤酒、家具制造业等,应接近市场。

- 动力导向型工业。需要消耗大量能量的工业,例如电解铝工业等,应接近火电厂或水电站。

- 劳动力导向型工业。需要投入大量劳动力的工业,例如服装工业、电子装配工业等,应接近具有大量廉价劳动力的地方。

- 技术导向型工业。技术要求高

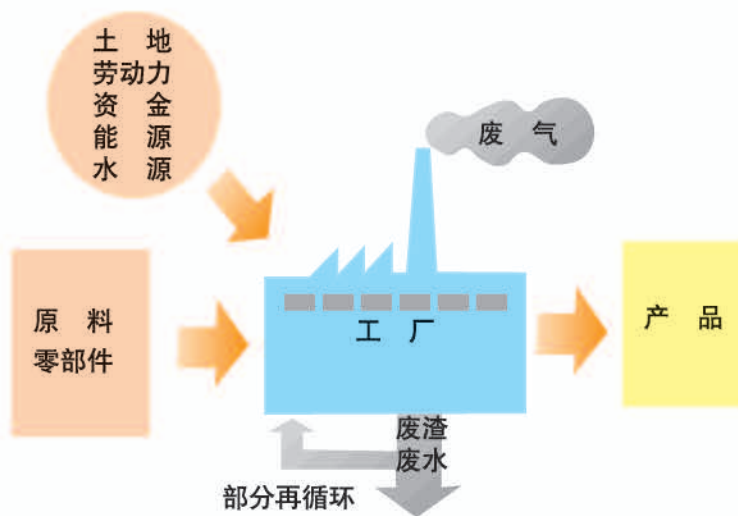


图4.1 工业生产的一般过程

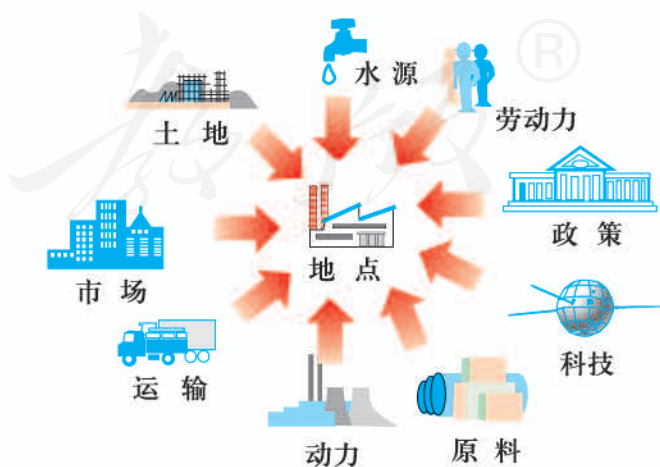


图4.2 工业的主要区位因素

的工业，例如飞机、集成电路、精密仪表等工业，应接近高等教育和科学技术发达地区。

工业区位因素的变化

随着社会的发展，市场需求的变化，科学技术水平的不断提高，工业区位因素以及各因素所起的作用在不断变化。一个区位因素及其作用的变化，会导致其他区位因素及其作用发生变化，进而直接影响工业的区位选择。

近年来，科学技术进步很快，工业的区位选择越来越重视科学技术因素。例如，由于交通和科技的发展，一些原料导向型工业的区位选择，降低了对原料、动力等区位因素的依赖程度。

案 1 例

鞍钢与宝钢的区位选择

辽宁鞍山钢铁厂（图 4.3a）曾是我国规模最大、部门最齐全的钢铁生产企业。在地理位置上，鞍钢接近燃料和原料产地。鞍山铁矿是全国最大的铁矿，铁矿储量达百亿吨以上；早期炼焦煤主要来自抚顺、本溪，辅助原料主要来自周边地区。此外，鞍钢靠近沈阳、大连、长春等钢铁消费中心，工业用水、用地条件在鞍钢建设初期也都比较好。

上海宝山钢铁厂（图 4.3b）是我国改革开放初期由国家投资建设的特大型项目。过去，我国的大型钢铁企业都是建在内地的矿山附近，而宝钢的建设使我国大型钢铁企业从靠近矿山转

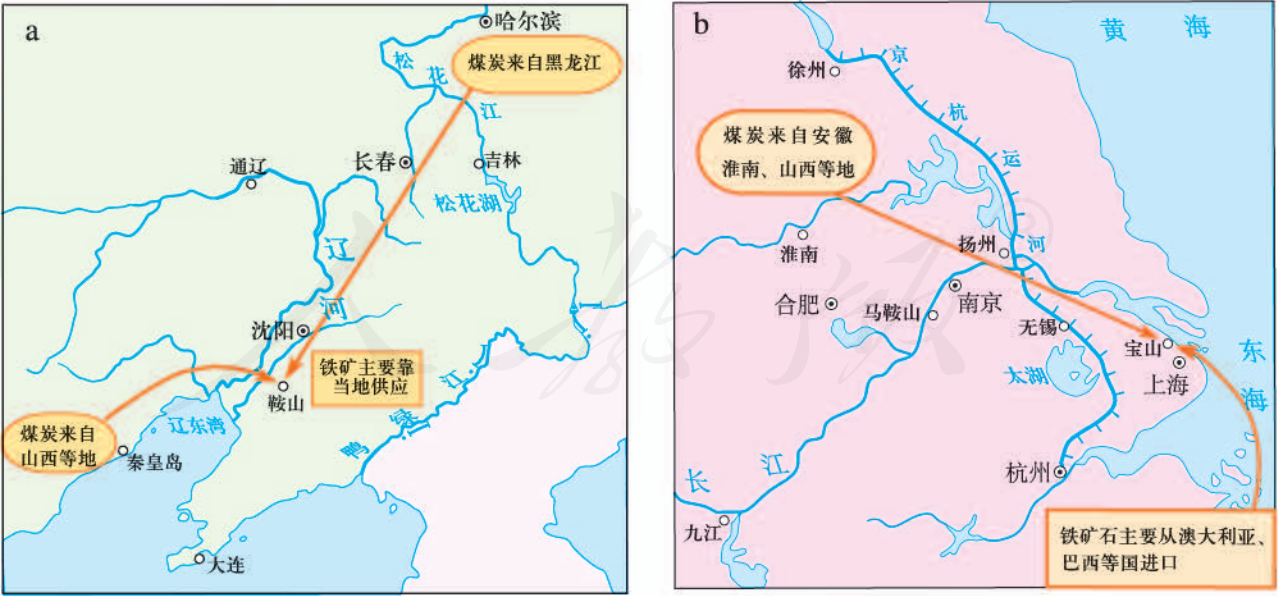


图 4.3 鞍钢和宝钢的区位

向靠近市场。宝钢北临长江，东濒吴淞口，邻近我国最大的海港。巨型矿石运输船的出现，既能将产品远销海外，又能从水路取得国外的廉价原料（铁矿石、煤炭等），降低成本。宝钢以

大城市为依托,充分利用了我国最大工业城市上海及其周围的工业城市群的市场、人力资源和科学技术,成为我国第一个具有世界先进水平的现代化大型钢铁联合生产基地。



活动

1. 鞍钢和宝钢在区位选择上最大的不同是什么?
2. 大型钢铁企业转向沿海钢铁消费区布局,科学技术在其中起了什么作用?
3. 科学技术的进步使哪些工业区位因素发生变化? 补充完成图4.4空白处的内容。

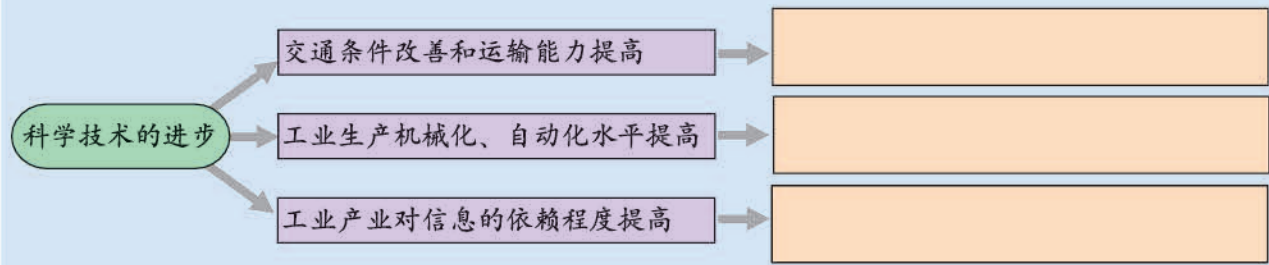
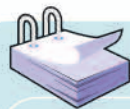


图 4.4 科学技术的进步对其他区位因素及其作用的影响



阅 读

钢铁工业区位选择的三次变化

现代钢铁工业起源于19世纪。在早期的煤炭炼铁时代,钢铁工业以煤炭资源为主导区位因素,钢铁企业靠近大煤田,例如德国的鲁尔区。20世纪初期开始,随着冶金技术的改进,特别是冶炼钢铁所用焦煤量大幅度下降(图4.5),钢铁工业改以铁矿资源为主导区位因素,钢铁企业转向靠近大铁矿,例如我国的包钢、武钢、鞍钢等。第二次世界大战后,科学技术飞速发展,巨型矿石运输船只出现,钢铁工业转向在沿海钢铁消费区布局,便于原料和产品的运输,上海宝钢的区位选择就是一例。同时,钢铁工业的临海型布局拉动了相关的电力工业、机械工业、汽车工业等工业部门在沿海港口地区的聚集,形成大型沿海工业区,例如日本太平洋沿岸工业区。

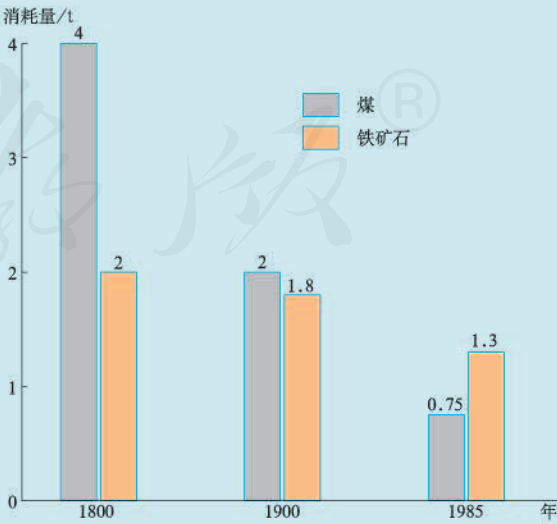


图 4.5 每冶炼1吨钢铁所需原料的变化

随着人们环境意识的增强，环境质量已成为重要的工业区位因素。一些污染严重的工业，区位选择应非常慎重（图4.6）。而对环境十分敏感的一些高技术产品及食品等企业，则应以优质环境为区位选择的主导因素。

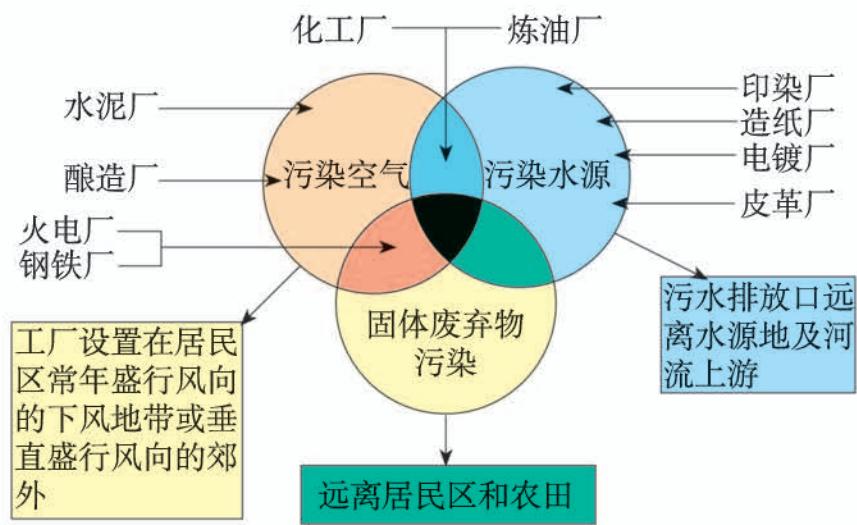


图 4.6 污染严重工业的区位选择

政策也成为重要的工业区位因素。在优惠政策的影响下，用地、交通、基础设施等区位因素都会发生有利于投资办厂的变化。例如，20 世纪 80 年代以前，我国在内地建立了一些大型工业基地，在西部一些非纺织原料产区或消费密集区、经济欠发达地区，陆续建设了一批纺织工业中心；80 年代实行改革开放政策，沿海地区经济迅猛发展；20 世纪末国家为谋求缩小东西部地区经济发展水平的差异，加大了在西部地区发展工业的力度。

企业决策者的理念和心理因素，也成为重要的工业区位因素之一，有时甚至会成为主导因素。例如，改革开放以来，广大台港澳同胞、海外华人华侨纷纷回国、回乡投资建厂，除了政策方面的原因外，还有乡土情感方面的因素。



第二节 工业地域的形成

工业集聚与工业地域

工业生产的过程复杂,工序繁多,往往需要经过多家工厂的加工才能完成一种产品的生产过程。因此,在这些工厂之间就存在着产品与原料的联系。一家工厂生产的产品是另一家工厂的原料,这两家工厂之间就形成了工序上的工业联系。

有些工厂之间虽然没有生产工序上的联系,但布局在同一个工业区内,共同利用工业区的道路、供水、供电、通信等基础设施以及其他生产、生活服务设施,或者共同利用当地廉价的劳动力,形成了空间利用上的工业联系。我国许多地方的经济技术开发区就是建立在这种工业联系基础上的。

具有工业联系的一些工厂往往近距离地聚集起来,形成工业集聚现象。工业集聚可以加强企业间的信息交流和技术协作,降低中间产品的运输费用和能源消耗,进而降低生产成本,提高生产效率和利润,取得规模效益。一个大型工业企业建成后,为它提供原料、燃料、半成品、辅助材料的企业,以及加工它的产品(包括下脚料和“三废”)的企业,都会相继建设,与它配套,形成专业化的工业集聚区。

工业集聚还可以共同利用基础设施,节约生产建设投资。例如,为了充分利用运输设备,运输量大的工业企业往往在港口和铁路枢纽附近集聚;为了共同利用廉价的能源,减少能源成本,耗电量大的冶金工业,会在大型水电站或火电厂附近集聚,等等。

案 2 例

珠江三角洲音响生产的工业集聚

音响生产通常需要成百上千的零件,如线路板、机芯、电容、唱盘机、扬声器、开关等。这些零件全部由音响生产厂家自己生产是不可能的,整机厂家往往需要从众多的专业厂家购买零件。因此,在广东珠江三角洲,以惠州的音响整机生产厂家为核心,形成了大批音响零件生产厂家的工业集聚。通常,机芯、天线等体积小的零件运输距离可以稍大一些;而塑料制品(如外壳)、外包装箱等体积较大者,运输距离则要尽可能小,以减少运输费用,降低成本。惠州某音响厂82%的零件来自周围的专业厂家(图4.7)。

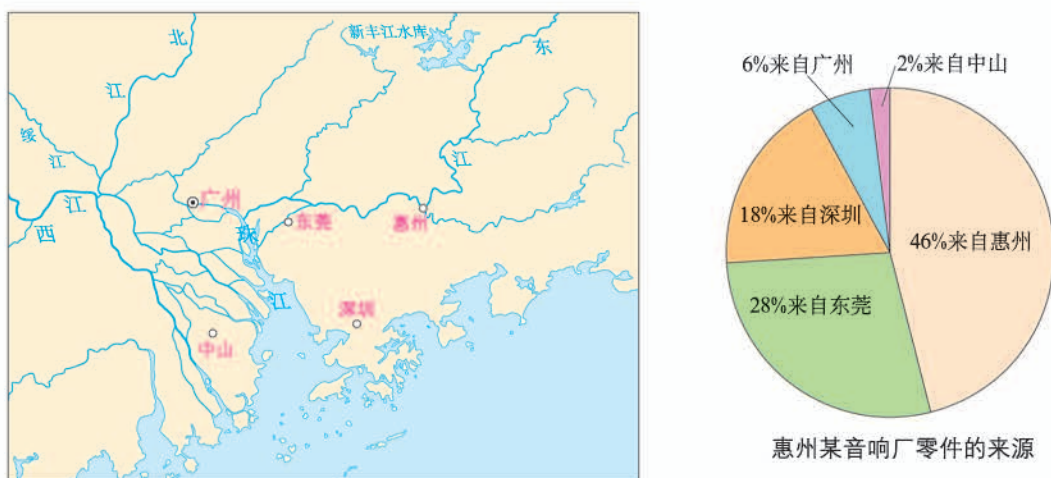


图 4.7 惠州某音响的零件生产厂家地域分布



活动

1. 音响生产的工业集聚涉及哪些不同类型的工业联系？
2. 音响生产的工业集聚有哪些优势？
3. 根据惠州音响零件的来源百分比，说明惠州音响零件供应厂家的地域分布有什么规律。

工业集聚而形成的地域，称为工业地域。自发形成的工业地域，是以生产工序上的工业联系为基础，以降低生产成本为目的。规划建设的工业地域，有的出于同样的考虑，有的则是在规划的工业用地上，先建成基础设施，再吸引投资者建厂，形成空间和信息共同利用的工业联系。

不同的工业部门，因其对地理位置、自然环境和社会条件的需求不同，以及自身的工业生产特点，会形成不同类型的工业地域。一些工业地区，例如钢铁工业区、石油化学工业区、汽车工业区等，其内部的工业联系比较复杂，形成的工业地域面积大、协作企业多、生产规模大，往往发展成为重要的工业城市，如鞍山钢铁城、大庆石油城、十堰汽车城等。另外一些地区，主要依靠当地的自然资源和农产品，发展初步的加工工业，如食品工业。这样形成的工业地域，工业联系简单，规模小，工厂少。因此，世界上有很多“钢城”“汽车城”，却很少有“糖果城”“糕点城”，就是这个道理。

工业分散与工业的地域联系

为了充分发挥不同地方的区位优势，一些有相互协作关系的工厂之间并不要求工业集聚，

有些生产企业所需要的零件也不可能在同一地区生产,这就形成了工业分散现象,引发了工业的地域联系。例如,体积小、重量轻、价格昂贵的电子元器件生产企业与电子产品组装工厂之间,可以相距较远。产品结构复杂、零部件种类繁多的复杂产品生产,其各种零部件生产厂家也可以分布在许多地方,甚至形成跨地区、跨国的网络企业,如某汽车的生产网络(图4.8)。工业的地域联系,促进了地域之间人员、物质和信息等的流动。

现代化的交通运输方式,为工业的地域联系提供了强有力的支持;而现代化的通信技术和手段,更使工业的地域联系如虎添翼。一个用电视、电话和交互网络联系起来的世界,是一个同时性的世界。今天,一个跨国企业可以把它的研究开发部、加工基地、销售总部分设在世界各地,但是这些部门之间的信息交流就像在一座办公楼里一样方便。

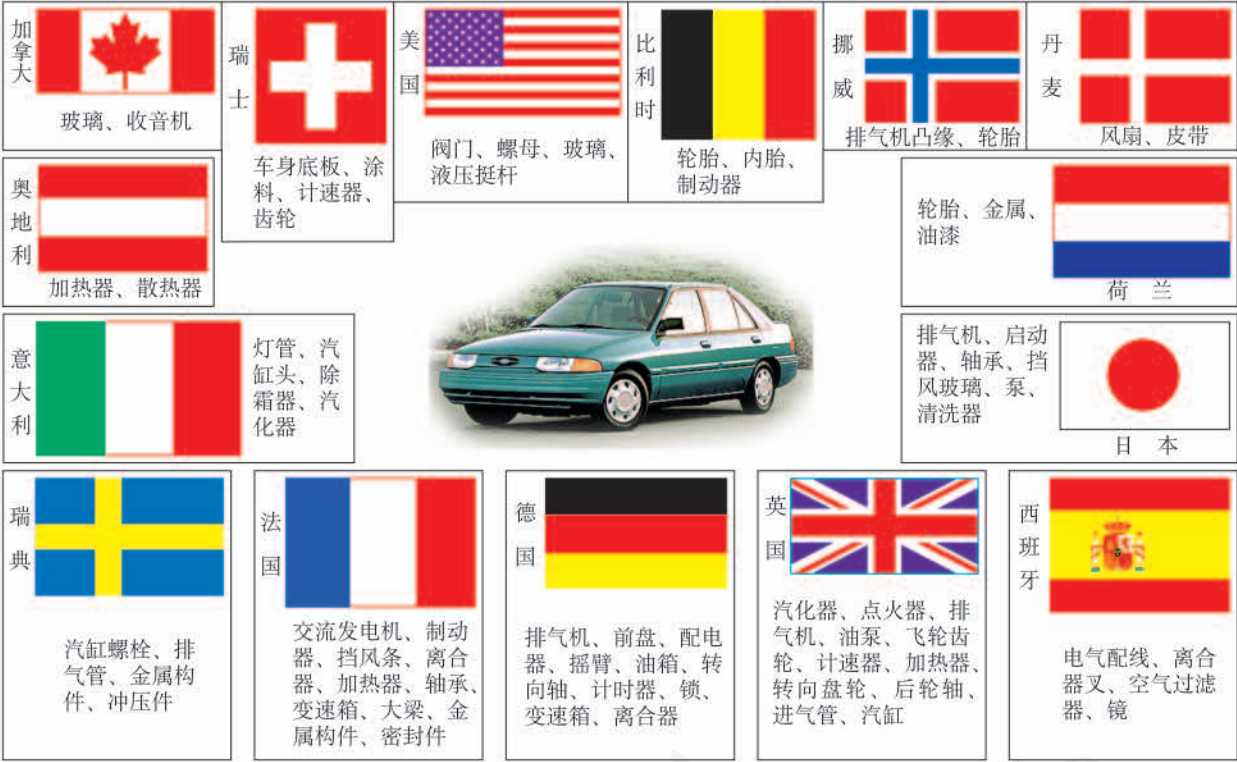


图 4.8 某汽车的全球化生产网络

第三节 传统工业区与新工业区

传统工业区

传统工业区，例如德国鲁尔工业区、英国中部工业区、美国东北部工业区、我国辽中南工业区等，一般是发展历史比较长久的工业地域。很多传统工业区都是在丰富的煤、铁资源基础上，以煤炭、钢铁、机械、化工、纺织等传统工业为主，以大型工业企业为核心，逐渐发展起来的工业地域。传统工业区在各国以至世界工业发展过程中起过重要作用，但目前普遍面临着原料和能源消耗大、运输量大、污染严重等问题。20世纪50年代以后，尤其是70年代以来，传统工业区经济开始衰落，为此，各国采取多种措施对传统工业区进行改造。

案 3 例

德国鲁尔工业区

鲁尔区是典型的传统工业地域，被称为“德国工业的心脏”（图4.9）。它位于德国中西部，地处欧洲的十字路口，又在欧洲经济最发达的区域内，邻近法国、荷兰、比利时、丹麦、瑞典等国的工业区。

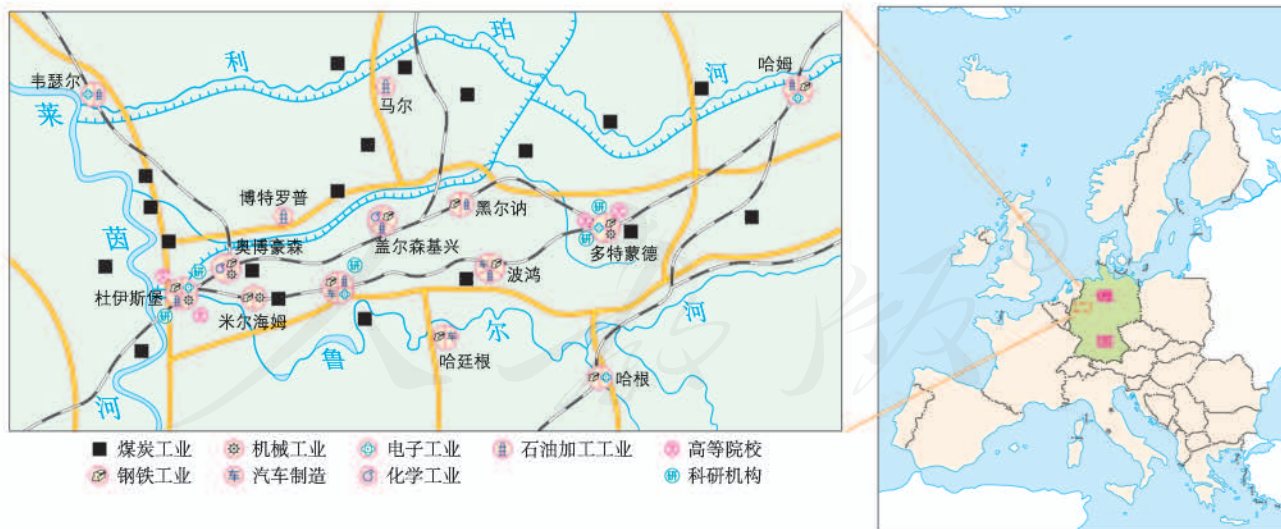


图 4.9 德国鲁尔工业区

纵贯鲁尔区的莱茵河及其3条支流与总长400多千米的4条运河相互沟通，形成区内完整的内河运输网络。并通过莱茵河口的鹿特丹港与海外联系。鲁尔区有德国最稠密的铁路网，区内的高速公路也交织成网，任何地点距离高速公路都不超过6千米。

鲁尔煤田是著名的优质煤田，储量丰富，开采条件好（图 4.10）。鲁尔区西南部靠近法国著名的洛林铁矿。19 世纪上半叶，鲁尔区开始大规模开采煤矿和生产钢铁，并发展成为世界上最著名的重工业区和最大的传统工业地域。鲁尔区也是欧洲历史最悠久的城镇集聚区，形成了多特蒙德、杜伊斯堡等著名的工业城市。

鲁尔区的工业生产长期局限于煤炭、电力、钢铁、机械、化工等传统工业部门。第二次世界大战后，鲁尔区传统的工业部门和传统的工业生产方式已不适应社会的发展。

20 世纪 50 年代以后，随着石油和天然气的广泛使用，煤炭在世界能源消费构成中的比重逐渐降低，技术的发展使炼钢的耗煤量逐渐降低，鲁尔区的煤炭产量也逐步减少（图 4.11）。同时，世界钢铁生产国和出口国越来越多，钢铁市场竞争日趋激烈。20 世纪 70 年代的全球经济危机，钢铁替代产品的广泛应用，都使世界钢铁市场需求急剧减少。鲁尔区经济衰退，一些大型煤钢联合企业关闭，工人失业。

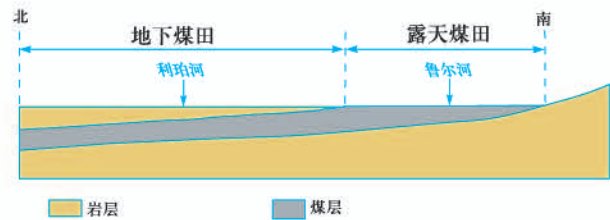


图 4.10 鲁尔煤田剖面示意

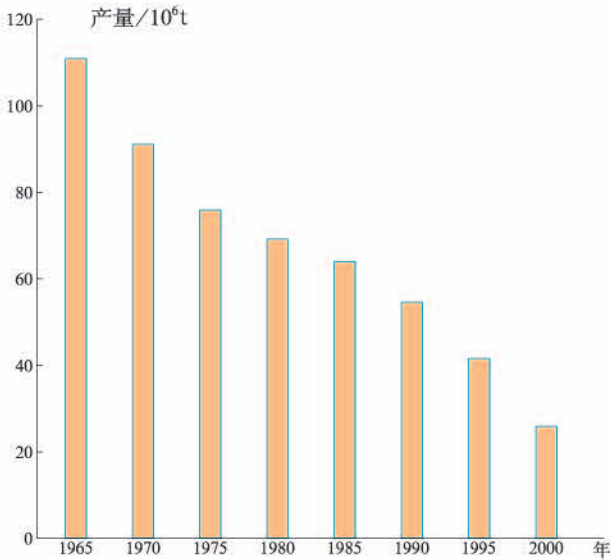


图 4.11 鲁尔区煤炭产量的变化

此外，重化工业集聚带来的环境污染、用地紧张、交通拥挤等问题，迫使许多企业的经济活动纷纷向德国南部地区转移，也使鲁尔区的工业发展难以为继。

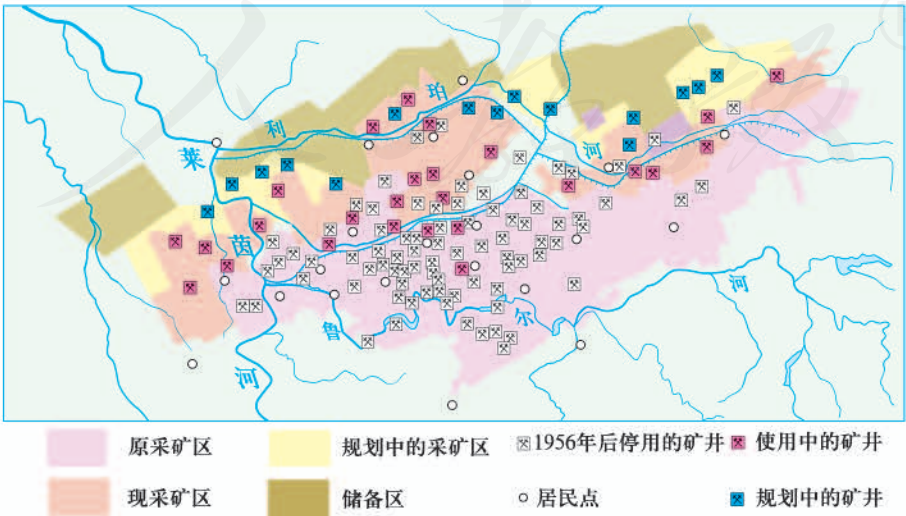


图 4.12 鲁尔区煤矿的综合整治

20世纪60年代，鲁尔区开始进行调整工业结构与布局、发展第三产业和优化环境等方面的综合整治。经过综合整治，鲁尔区经济结构趋于协调，工业布局趋于合理，经济由衰落转向繁荣，改变了重工业区环境污染严重的局面，成为环境优美地区（图4.13）。



图4.13 鲁尔区某矿区的环境整治

旧煤矿已经被修复还原为自然状态，图片分别摄于1958年和1985年。



活动

1. 分析鲁尔区的区位优势。
2. 归纳鲁尔区曾经衰落的原因。
3. 参考鲁尔区综合整治的经验，在分析我国辽中南传统工业区特点和问题的基础上，为它的改造献计献策。

(1) 辽中南工业区有哪些区位优势？

(2) 影响其区位选择的主导因素是什么？比较辽中南工业区与德国鲁尔区区位的异同。



图4.14 辽中南工业区

辽中南工业区是我国主要的传统工业区之一,曾是全国最大的钢铁工业基地和重要的机械工业基地。该工业区北起辽宁省中部腹地,南至辽东半岛南端,以沈阳为中心,沿沈(阳)大(连)综合交通走廊呈南北延伸的带状分布(图4.14)。由长(春)大(连)铁路复线、沈(阳)大(连)高速公路、普通公路、管道、航空港和海港等组成了立体交通网络。依托这种优越的地理位置和强大的运输能力,辽中南地区形成了巨大的工业集聚。辽中南地区拥有全国最大的铁矿和丰富的煤炭资源,拥有发展钢铁工业所需的辅助原料,石油和海洋盐业资源也比较丰富,形成相对完整的资源型重化工业体系,包括能源、冶金、机械、石油、化工等部门,内部工业联系复杂紧密。

辽中南工业区是新中国建立初期由国家重点投资建设的重工业基地,以国有大中型企业为主,工业集聚形成了以沈阳和大连为中心、高度城市化的辽中南工业城市群,也是全国重要的重化工业产品市场。

重化工业的长期发展,使辽中南工业区成为污染源集中、“三废”排放量大、污染严重的地区。例如,按每平方千米排放污水量计算,辽中南地区相当于全国平均水平的5.9倍。同时,辽中南地区水资源严重短缺,水源污染又使水资源短缺雪上加霜。

近年来,辽中南传统工业区经济增长比较缓慢,低于全国平均水平。国家正采取措施振兴以辽中南为代表的东北老工业区。

新工业区

20世纪50年代之后,在传统工业区衰落的同时,发达国家一些没有传统工业基础的乡村地区,逐渐形成了以灵活多变的中小型企业为主的工业地域,例如意大利东北部和中部地区,德国南部地区,以及美国“硅谷”等。相对于传统工业区而言,人们把这些工业地域称为新工业区。

案 4 例

意大利中部和东北部工业区

一直以农业经济为主的意大利东北部和中部,从20世纪50年代开始,利用当地及国内外有利条件(图4.15),迅速发展成为新工业区(图4.16)。

与传统工业区相比,意大利新工业区有以下特点。

- 以中小企业为主，企业雇员一般在250人以下。
- 以轻工业为主，生产成本低廉、工艺考究、质地优良、款式新颖的轻工业产品。
- 集中了大量同类和相关企业。
- 生产高度专业化，企业仅从事单一的专业化生产。
- 企业分布在小城镇，甚至农村，实行家庭包工等形式，生产过程分散。

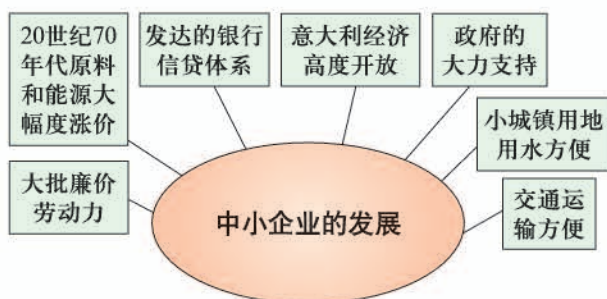


图 4.15 意大利新工业区形成条件



图 4.16 意大利新工业区的分布范围

为了同西北部传统工业区和至今工业化尚未得到普及的南部加以区别，人们把意大利的新工业区称为“第三意大利”。

意大利的新工业区，以中小企业集聚的工业小区^①为独特的发展模式。萨索洛是意大利众多新工业小区中的一个代表。20世纪80年代中期，萨索洛地区逐渐形成以瓷砖生产为骨干企业的工业小区。在萨索洛及周围集聚了很多相关企业和服务性机构，如制造模具、釉料、包装材料的企业和运输企业，从事与瓷砖生产有关的设计、后勤、商业、广告、财经等方面工作的企业，以大学为基础的研究中心从事有关陶瓷生产的研究工作。瓷砖企业的集中创造了激烈的竞争环境，产品创新与技术创新迅速扩散，并造就了一批专业技术人才，如工程师、经理人员、维修服务人员、设计人员等。



图 4.17 萨索洛瓷砖工业小区的生产—销售—服务网络

意大利的瓷砖生产集中在北部小城萨索洛，这里集中了世界瓷砖工业生产量的近30%以及出口量的近60%。

^①在意大利，工业小区是一个特定的概念。它指的是一个地区的中小企业以一项经营活动为中心，逐步建立起相互信赖、比较稳固的协作关系和产供销体系。这有助于加强专业化，提高生产效率，降低生产成本，增强在市场上的竞争力。



活动

阅读下面资料，讨论以下三个问题。

浙江温州市是我国乡镇企业发展较快的地区之一。温州乡镇企业分布有一个显著特点，就是同一行业或同一产品成片发展，形成一村一品、一乡一品的区域经济格局。在专业村、专业乡的基础上，形成一个个专业商品产销基地（图 4.18）。这些产销基地是温州乡镇企业最发达、最集中的地区，许多产品在国内甚至是国际占了很大的市场份额。20 世纪 90 年代中期，温州乡镇企业的发展也暴露出一些问题。例如，同一个专业商品产销基地中，多家企业同时生产一种面向市场的最终产品，企业间互不联系。在市场需求有限的情况下，这些企业相互间进行着激烈的竞争。这对于各企业，以至于温州乡镇企业的发展都是不利的。



图 4.18 浙江温州主要的专业商品产销基地的分布（1994 年）

1. 温州乡镇企业与意大利新工业区的发展有什么相同之处？
2. 温州乡镇企业与意大利新工业区的发展有什么不同之处？
3. 文中指出了温州乡镇企业发展暴露出的一些问题。要促进温州乡镇企业的进一步发展，必须妥善解决这些问题。请你为解决这些问题提出合理化建议。

美国“硅谷”

与意大利以轻工业为主的新工业区不同，美国“硅谷”是高技术工业发展的先驱和典范。与传统工业相比，高技术工业通常有以下特点。

- 从业人员具有高水平的知识和技能，其中科学家和工程师占较大比例。
- 增长速度比传统工业快得多，并且处在不断的变化之中，产品更新换代的周期较短。
- 研究开发费用在销售额中所占的比例较高。
- 产品面向世界市场。



图 4.19 美国的“硅谷”

“硅谷”南北长 48 千米，东西宽 16 千米。1950 年，这里还是布满果园和温室的农业区，现今已发展成为美国经济增长最快、最富裕的地区。

美国“硅谷”以微电子工业为主导，集中了数千家电子工业企业，既是美国微电子工业的发祥地，又是目前世界上最大的微电子工业基地。第二次世界大战后的三次电子工业技术的创新：20 世纪 70 年代的半导体、80 年代的个人电脑、90 年代的互联网，都发生在硅谷。微电子工业是高技术工业的核心，“硅谷”创造的新技术、新工艺、新设备、新产品推动了全世界电子工业技术和产品的更新换代。刺激“硅谷”迅速发展的区位因素主要有以下几方面。

● 地理位置优越，环境优美。“硅谷”位于旧金山市东南部（图 4.19），背靠太平洋海岸山脉，面对旧金山湾。在低山和海湾之间，从西北向东南点缀着若干个彼此相连的中小城镇。各大公司的现代化建筑掩映在田园诗般的恬静气氛之中，这里被称为公园式的工业区。

- 气候宜人。这里属于地中海气候，温暖湿润，适宜居住。

- 交通便捷。“硅谷”邻近旧金山的航空港，高速公路贯穿全境。

- 全世界的人才高地。“硅谷”集聚了大量的高等院校和科研机构，知识和技术的密集程度居美国首位。其中，斯坦福大学有世界上最好的电气工程和计算机系，拥有众多的由公司资助的一流实验室，与产业界有着广泛联系。大学与产业部门互相依托，教学、科研、生产三者协调发展，知识信息的创造、加工、传播和应用互相促进，使硅谷成为“美国新技术的摇篮”。

- 市场稳定。长期以来，美国国防部一直维持着对“硅谷”电子产品稳定的订货，订货额曾占“硅谷”总产值的40%，成为“硅谷”最大、最稳定的客户。

- 创新环境和创新文化。硅谷文化广泛的包容性及其推崇创业、宽容失败、鼓励冒险的社会文化观念，也极大地激发人们的创新和奋斗精神，为“硅谷”企业注入了强大的活力。无论国籍、肤色和性别，只要有创新精神和创造才能，都可以进入“硅谷”创业。



活动

1. 美国“硅谷”与意大利东北部和中部新工业区相比，区位因素和生产特点有何异同？
2. 北京的中关村是全国知名的高新技术产业区。阅读相关材料，讨论下面的问题。

中关村原是规划建设的文化教育区，高校和科研院所林立。但由于科研与经济曾长期脱节，经济发展缓慢。从20世纪80年代起，以民营企业为代表的科技企业从贸易和技术服务起家，获得政府的大力支持，形成以北大、清华、中科院和“电子街”为核心的北京中关村科技园区（图4.20）。现拥有一批国内高技术骨干企业，以及一些跨国公司的分支机构和大量中小民营科技企业、金融机构，成为我国智力最密集的地区，也是我国最大的电子产品集散地。但由于发展历史不长，尚未形成发达的专业化分工配套体系，市场化制度和法规也有待建立、健全。



图 4.20 北京中关村科技园区示意

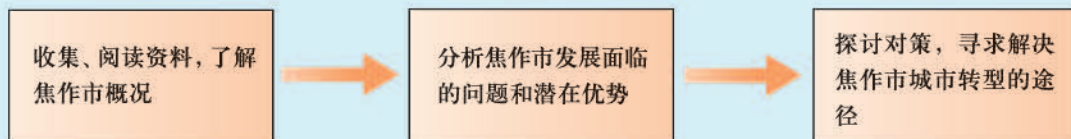
- (1) 与美国“硅谷”相比，中关村的发展有什么相同和不同之处？
- (2) 北京中关村高科技园区的发展优势是什么？存在哪些问题？
- (3) “硅谷”的成功使一些地方规划了大片土地，投入大量资金，出台各种优惠政策，甚至模仿“硅谷”的房屋和设施，兴建各类科技园区。但这些新“硅谷”中有许多失败了，不能带动地方经济的发展。因此，有人说“硅谷”模式是不可以、也是不可能被模仿的。你的看法是什么？



煤城焦作出路何在

据中国矿业协会统计,中国目前有390多座以采矿为主的资源型城市,其中20%处于成长期,68%处于成熟期,12%处于衰落期。中国国土资源经济研究院专家指出:“在资源枯竭型城市,如果不及时培植替代性主导产业,地区经济的衰退则不可避免。在主导产业衰退后,如果没有其他产业提供就业机会,整个城市结构无法吸收大量转移的劳动力,必然引起整个城市经济与社会发展的问题。”

现以河南省焦作市为例,探究资源枯竭型城市如何实现经济转型,走出困境。可以采用如下研究思路。



知识拓展

资料1 因煤而兴的焦作市

焦作煤矿久负盛名,在中国煤炭工业发展史上具有重要地位。煤炭开采始于1894年,是外资在中国最早开办的四大现代矿井之一。新中国成立后,焦作煤矿累计生产煤炭数亿吨,有力地支持了国民经济的恢复和发展,特别是在20世纪六七十年代,焦作煤矿连续多年创造了煤矿安全、成本、效率等多项全国第一,煤炭年产量最高时达到700万吨。



图 4.21 焦作市位置

焦作市地处中原腹地，是豫西北综合开发规划先行试点地区，也是国务院确定的晋东南能源基地的重要组成部分。焦作处于全国电力网络中心区域，是河南省重要的火电基地。

【资料分析】

从地理位置、资源条件等方面分析焦作市的形成和发展。

资料2 焦作市经济发展的潜力

焦作市自然条件优越，除原煤外，耐火黏土、铝矾土等矿产丰富，水资源充足。西气东输、南水北调工程都从焦作经过。公路、铁路交通便利，焦柳（焦作—柳州）、焦新（焦作—新乡）、太焦（太原—焦作）、侯月（侯马—月山）四条铁路线在此交会；全市公路密度居河南省首位，地方自筹资金修建了焦郑、焦晋高速公路和黄河公路大桥，使焦作成为豫西北、晋东南地区重要的交通枢纽。

焦作市山川秀美，有国家级风景名胜区云台山、省级风景名胜区青龙峡、青天河、神农坛等旅游胜地，有嘉应观、妙乐寺等6处国家级文物保护单位。这里农业基础条件良好，粮食产量高，优质专用小麦、特用玉米、种子和四大中药（地黄、牛膝、菊花、山药）在国内享有盛名。

【资料分析】

焦作市进一步发展经济，可以从哪些方面挖掘潜力？

资料3 焦作市转型之路

焦作市坚持以结构调整为主线，立足本地资源和优势，大力培育优势产业，积极发展旅游业，使国民经济从低速徘徊走上了快速发展轨道，综合经济实力明显增强，探索出了一条具有焦作特色的经济转型之路。

【资料分析】

分小组讨论：下面十条思路中，哪些是比较可行的并说明原因。

- ①从资源主导转向科技主导
- ②做强做大铝工业
- ③发展现代农业
- ④由煤炭工业向电力、热电联营、铝电联营转变
- ⑤大力发展高新技术产业
- ⑥利用农业资源，发展农副产品加工业
- ⑦转型方向除了煤化工和旅游，还应发展钢铁工业
- ⑧从地下矿山资源转向地上山水资源，以旅游业为龙头，带动全市第三产业快速发展

⑨由煤炭工业城市向山水园林城市转型

⑩形成以实力雄厚的石化产业为主导，一、二、三产业协调发展的经济格局

归纳分析

对于中国资源枯竭型城市来说，城市的发展历程和城市资源(无论是矿产资源、土地资源和人力资源)都各不相同，因此只按照一种固定的模式来发展是肯定行不通的。资源枯竭型城市也正在按照自身的特点进行经济转型。据悉，山西大同转型的方向，主要集中在旅游和煤炭的深加工方面；河南平顶山的转型方向，除了煤化工和旅游外，还将发展盐化工。

请继续查找有关资料，列出我国主要的资源枯竭型城市，归纳分析它们的经济转型之路。

人教版®



第五章

交通运输布局及其影响

人们的衣、食、住以及各种经济活动都是在一定的地域空间进行的。自然资源分布和区域社会经济发展不平衡,使不同地域之间产生了人和物交流的需要。交通运输是实现人和物位移的主要手段,而交通运输线路的布局,会直接影响到社会生活的方方面面。在本章中,我们将研讨如下问题。

- 不同的交通运输方式各有什么特点?
- 交通运输布局受哪些因素的影响?
- 交通运输方式和布局的变化会对聚落形态和商业网点带来哪些影响?

第一节 交通运输方式和布局

主要交通运输方式

随着生产力水平的提高和科学技术的进步,交通运输方式从手提肩扛、牲畜驮运,发展到了现代化的铁路运输、公路运输、水路运输、航空运输和管道运输。这五种主要的交通运输方式各有特点,在社会生产和生活中都发挥着重要作用(表 5.1)。

表 5.1 五种主要交通运输方式的比较

方 式	优 点	缺 点
铁路运输	当代最重要的运输方式之一。运量大、速度快、运费较低、受自然因素影响小、连续性好。	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。
公路运输	发展最快、应用最广、地位日趋重要的运输方式。机动灵活、周转速度快、装卸方便、对各种自然条件适应性强。	运量小、耗能多、成本高、运费较贵。
水路运输	历史悠久的运输方式。运量大、投资少、成本低。	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。
航空运输	速度快、运输效率高,是最快捷的现代化运输方式。	运量小、能耗大、运费高,且设备投资大、技术要求严格。
管道运输	运具和线路合二为一的运输方式。管道运输货物运量大、损耗小、安全性能高、连续性强、管理方便。	需铺设专门管道,设备投资大、灵活性差。



读表思考

根据交通运输方式的特点,举例说明如何依据货物的类别和数量以及运输距离,选择合适的交通运输方式。

今日世界,面对不同地区之间人们交往和经济联系越来越密切的现实,交通运输方式正在朝着高速化、大型化和专业化方向发展。例如,提高运输工具的运行速度,缩短时间,增加通过能力;扩大运输工具的装载量;发展集装箱运输,节省包装和仓库费用,便于实现装卸作业机械化,保证货物在运输过程中的安全。



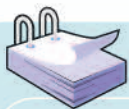
图 5.1 京津高速铁路

我国于 2008 年建成了最高速度为 350 千米/时的京津城际高速铁路。



图 5.2 海上巨型油轮

日本于 1980 年建成世界上最大的运油船舶，其载重量达 56 万吨。



阅 读

磁悬浮列车

磁悬浮列车是世界研制最早的新型高速列车之一，它是依靠电磁作用力把车辆悬浮在轨道上方，利用直流电机进行推动，其速度可达 500~1 000 千米/时。磁悬浮列车高速、安全、平稳、不污染、节约能源，是一种理想的交通工具。由于磁悬浮列车具有投资风险大，无法与既有铁路联网，只能适用于点对点的直通客流，运量小等缺点，目前还没有大规模的商用。2003 年 1 月，上海龙阳路至浦东机场的磁悬浮列车试运行，这是世界上第一条磁悬浮列车商业运营线。但其投资也是惊人的，31 千米的路线，其造价高达 10 亿美元。

——选编自方华的《从蒸汽机车到磁悬浮列车》一文，《地图》2003 年第 2 期

交通运输布局

在特定的地域范围内，根据地区经济的发展和人们活动的需求，各种现代交通运输方式联合，各种交通运输线（如铁路、公路、航道）、点（如港口、车站、航空港）交织，形成了不同形式和层次的交通运输网。

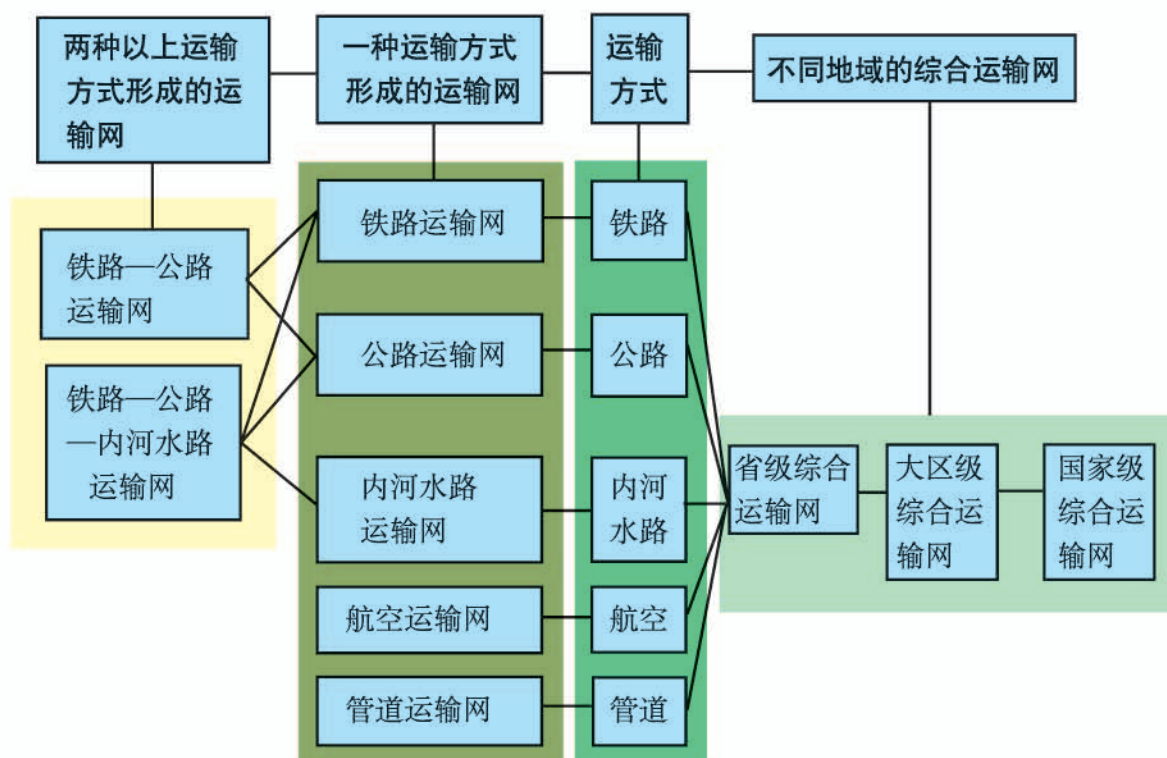


图 5.3 交通运输网的形式和层次

交通运输网中的线和点是交通运输发生的基本要素。交通运输线和点虽然有不同的类型，但是它们的布局都要受到经济、社会、技术和自然等因素的影响和制约。

案 1 例

南昆铁路的建设

南昆铁路是 1997 年我国在西南地区新开通的一条现代化铁路。国民经济的发展、人口和城市的分布、科学技术的进步等，是对南昆铁路建设具有决定意义的因素。

南昆铁路把资源丰富但无出海口的西南内陆，同有绵长海岸、便捷通道的华南地区联成一体，使资源优势同区位优势结合起来。

南昆铁路途经 19 个县（市），全长 898.6 千米，吸引范围共计 29 个县（市），人口约 0.2 亿，其中包括了十多个少数民族。这里是我国贫困人口较多的地区。

南昆铁路经过的地区，地势上有多次大的起伏，地质条件极为复杂。在这种条件下修铁路，必须依靠科学技术。南昆铁路是我国国内科技含量最高的铁路之一。



图 5.4 南昆铁路穿越的地区

南昆铁路的东段靠近广西的铝矿、煤矿，以及石油开发区；中段靠近贵州西南部煤矿及著名的喀斯特地貌风景区。这条铁路的选线，对带动、繁荣沿线地区的经济，以及促进西南地区经济发展有重要意义。



活动

选择一条你熟悉的铁路、公路，或一个车站，分析影响它们布局的因素有哪些？哪个因素起主导作用？

第二节 交通运输方式和布局变化的影响

对聚落空间形态的影响

交通条件对聚落空间形态的影响很大。一个地区主要交通方式发生变化，会引起该地区聚落空间形态的变化。一方面，新的交通方式发展会带动聚落空间形态的变化。例如，浙江省嘉兴市的城市形态，是随着水路和陆路运输的发展而变化的。另一方面，某种交通方式的衰落也会影响聚落空间形态的演变。例如，我国清末大运河的淤塞，加之海上运输的发展和京沪铁路的建成，沿运河城市发展缓慢，城市沿河伸展的空间形态基本保持不变。

案 2 例

嘉兴聚落形态的变化

嘉兴城在唐宋时建成的城区为团块状地域形态。明清时期，由于城区河流频繁淤塞，不能通行漕运大船，城市沿环城河道向东、北两个方向伸展。1909年沪杭铁路通车，城市沿铁路迅速延展。新中国成立初期，由于陆路交通发展缓慢，城市仍以沿河伸展为主。20世纪50年代中期至60年代初，工业发展迅猛，在城市外围建立了许多工厂，城市向外扩张，城市形态呈松散状。70年代后期，公路运输发展较快，城市开始转向沿公路发展，以老城区为中心，沿四条对外公路及大运河伸展，城市形态逐渐演变为星状（图5.5）。



图 5.5 浙江嘉兴略图



活动

走访当地有关部门，或者访问长辈，了解历史上当地交通运输方式和布局发生过哪些变化，对本市或本县的聚落形态有什么影响。把你的调查结果用图或文字表达出来。

交通运输布局的变化对聚落空间的影响，主要表现在聚落空间形态往往沿交通干线（铁路、公路、河道等）扩展，这些交通干线成为聚落的主要发展轴。例如株洲市就是沿铁路发展起来的，是个典型的“火车拉来的城市”（图 5.6）。武汉市位于汉江与长江的汇合处，具有三个方向上的水运航道，城市空间形态呈现沿江分布的特点（图 5.7）。

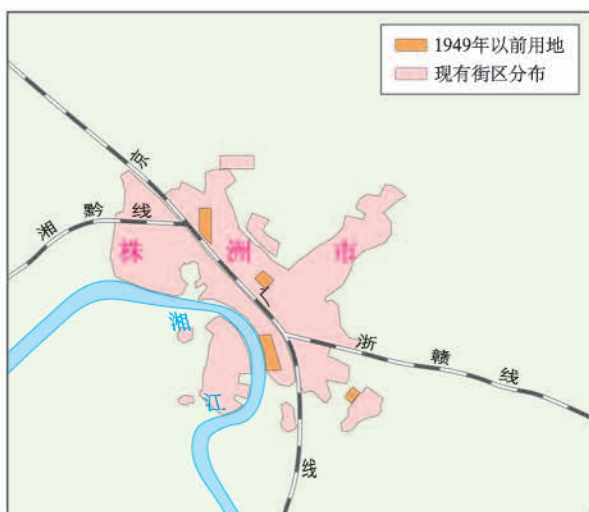


图 5.6 株洲城市略图



图 5.7 武汉城市略图

随着人口、物资和经济活动的聚集，交通运输布局的一个重要变化是交通运输网的形成。由高速公路和铁路等运输干线组成的运输网，将各聚落更紧密地联系起来，促使多个城市相互连接，形成沿交通网分布的大城市带。例如，位于美国东部的波士顿—纽约—华盛顿大城市带以纽约为中心，北至波士顿，南达华盛顿，区内大小城市数十个，由主要的高速公路及铁路等运输干线相连。由此可见，交通运输布局的变化对聚落的发展及其空间分布，起着重要的作用。

对商业网点分布的影响

在我们居住的社区中，至少有一个商店。把相邻的社区联系起来，就可以看到有若干个商店组成的商业网点。人们通过这些商业网点来满足日常的生活需要；商业网点也尽可能多地吸引购物者，以提高商品流通的经济效益。

一个地区商业网点分布的密度，要受到多种因素的影响，其中，交通运输的影响至关重要。图 5.8 是山区商业网点的示意，图 5.9 是平原商业网点的示意。山区地势起伏，交通运输线路稀少，交通运输方式单一，因此，商品流通，尤其是区际商品流通很难建立和发展，商业网很难伸展到那里。山区商业网点的密度明显小于平原商业网点。

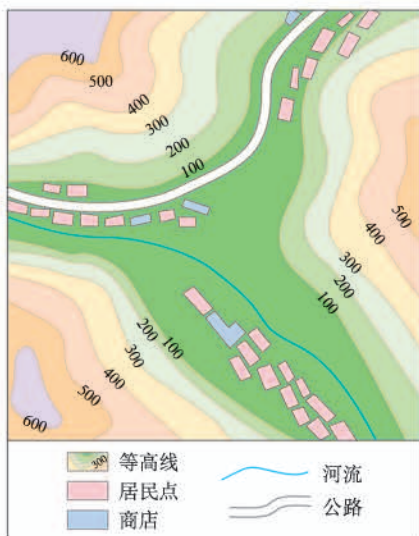


图 5.8 山区商业网点示意

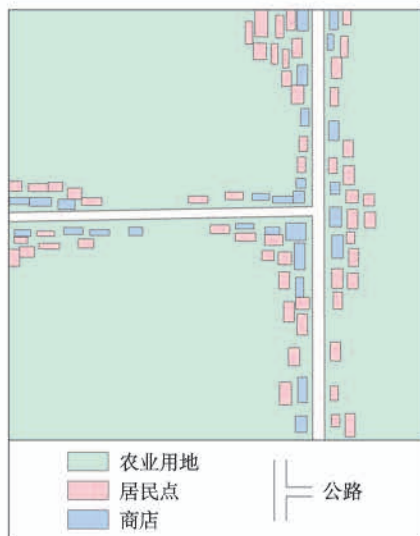


图 5.9 平原商业网点示意



读图思考

对比山区和平原的交通运输方式对商业网点分布的影响。

交通运输不仅影响商业网点分布的密度，还会影响商业网点分布的位置。一般而言，商业网点的位置要求有便捷的交通，这样才能吸引大量的购物者，所以，很多商业网点以交通最优为原则。近些年来，随着交通运输方式和布局的变化，例如高速公路的建设和城市郊区快速道路网的形成，一些大型综合商场、超级市场等商业网点，多建立在市区环路边缘或市区边缘的高速公路沿线（图 5.10）。



图 5.10 沈大高速公路边的服装市场

商业是城市发展的重要标志。在大城市中，往往形成多个商业中心。这些商业中心的形成和布局，与交通运输的发展和变化密切相关。

不同时期北京商业中心与交通的发展变化

元朝把北京定为全国的首都，称“大都”。当时位于北京南北中轴线以西的积水潭，同大运河连通，成为南米北运、物资交流的停泊港。于是，沿湖岸码头，靠近钟、鼓楼一带，开始形成并发展为北京市的商业中心——钟鼓楼市场（图 5.11a）。

自明朝起，由于城内码头和航道的废弃，紫禁城的修建和王城的扩大，北京城内交通阻隔，出现了三个相对隔离的区域，分别形成了以前门为中心，以西四和东四为次中心的商业网点格局（图 5.11b）。

20 世纪初，东交民巷向外国使团开放，随着交通等市政设施的完善，王府井很快成为一个新的商业中心。同时，一些过去被王城阻隔的主要街道被打通，内城各部分之间的通达性增强，全城性的购物活动活跃起来。除了东四、西单和西四等传统商业区外，前门和王府井成为北京两大商业中心，前者位于铁路车站附近，而后者则邻近高级住宅区，有十分便利的交通（图 5.11c）。

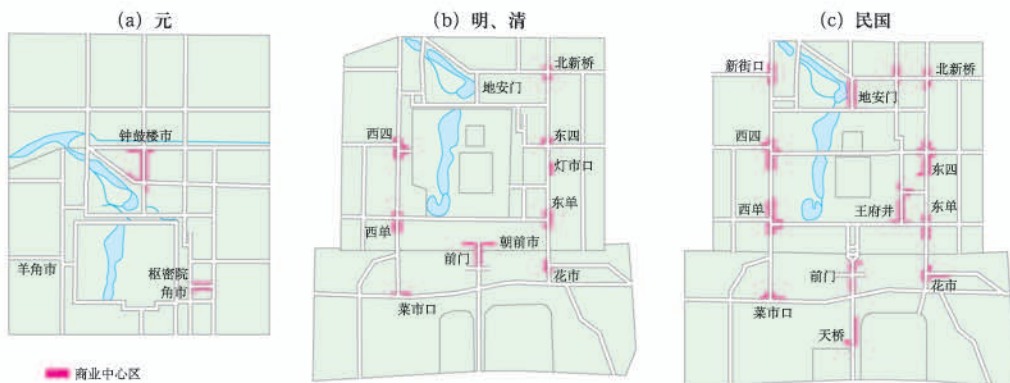


图 5.11 北京市场区的历史演变示意



图 5.12 北京市主要商业中心示意

50 年代末，随着东西长安街延长拓宽，提高了西单的通达性。铁路客站由前门迁往东单附近，加强了王府井的区位优势。北京地铁在王府井、西单、前门均设立站点。这些交通条件的变化，形成了北京西单、王府井、前门商业中心三足鼎立的格局（图 5.12）。

近些年来，北京市三环路、四环路、五环路相继建成，沿线出现了大型超市和批发市场。今后，随着地铁服务范围的扩大和六环公路的建成，北京市商业中心和商业网点的布局也必将随之发生新的变化。

集镇也是在交通要道上发展起来的。交通线路的改变也常会引起集镇的繁荣或衰落。有的集镇因位于河道航运的终点而商业繁盛；当险滩被清除，航道向前延伸时，集镇的这种集散转运地位随之消失，商业逐渐衰落。例如，陕西省勉县的长林镇，过去地处汉中经褒河去甘肃、四川的必经之路，来往客商众多，商业十分繁荣。后来，由于公路改线，集镇逐渐衰落，至今连定期的集市贸易都没有了，完全退化为单纯的居民点。



活动

我国地域辽阔，不同地区商业网点的布局千差万别，农村与城市有很大的不同，请联系你所生活的地区，选择下列问题之一回答。

1. 专业市场、大型综合性超市、仓储式商场、购物中心等为近年来发展较快的新型的商业场所。它们一般位于城市郊区、新城或旧城改造处，对交通干线有重要的依附关系：一是沿旧国道或主要城市干道两侧自发形成；二是在城市交通枢纽，如火车站、货运场、机场、码头港口等附近形成；三是在快速干线和高速公路的出入口附近形成。

(1)住在城市的学生找一幅所在城市的平面图，根据你了解的情况，在图上找出或画出这些新型商业场所的分布。

(2)分析这些商业场所形成的区位条件。

2. 农村地区大都有集市贸易。集市贸易基本上都是沿街自发形成的，许多都以赶集形式出现。

(1)住在农村的学生以本县为例，调查不同乡镇赶集日的时间，并列一个表格表示。

(2)分析为什么会形成这样一种时间和空间分布格局。

(3)若当地的交通发生了较大的变化，会对赶集日集市产生什么影响。



北京的自行车是多了还是少了

城市交通问题主要是特大城市和大城市面临的问题。为什么大城市交通问题比中小城市突出？因为大城市人多、车多，空间相对有限。一般来说，一两千米范围内的社会联系，用步行就可以解决了；5千米范围内的社会联系，用自行车也可以解决了；而超过5千米范围内的社会联系，自行车就勉为其难了。我国是自行车“王国”，而北京的自行车数量在国内位居第一。北京在不断发展，作为北京人出行的主要交通工具——自行车，人们也需要对它重新认识。可以采用下面的步骤，来探究北京市的自行车问题。

收集、阅读资料，了解北京及其他城市自行车现状

分析北京市交通拥堵是否与自行车有关

发表意见，探究北京自行车的发展方向

知识拓展

资料1 有人认为自行车太多了

1998年初对京、津、沪等12个城市进行的一次居民消费形态抽样调查显示，城市居民出行的交通工具主要是自行车，其利用率在各种交通方式中占74%。2002年底，北京全市仅登记在册的自行车数量就高达1 020万辆。发达国家的汽车道路行驶时速在50~60千米，道路利用率很高；而我国的城市汽车道路行驶时速一般在20千米左右，道路利用率只有发达国家的30%。当汽车以时速20千米左右的速度行驶时，占道面积最多。而道路行驶速度缓慢的原因之一，就是自行车占道挤道。

【资料分析】

1. 你愿意选择骑自行车还是坐公交车上学？
2. 你是否同意汽车行驶速度慢的原因是因为道路上的自行车太多？说明同意或反对的理由。

资料2 交通与环境

北京机动车数量多，大量排放污染物，已经成为城市污染最主要的来源。正是因为自行车太多，影响了城市的道路交通。而城市道路拥堵，使机动车运行缓慢，尾气排放量增加，城市空气污染加剧。

【资料分析】

1. 大城市的污染源主要有哪些？

2. 你是否同意自行车多是北京大气污染加剧的间接原因? 说明同意或反对的理由。

资料3 公交优先

近15年,我国交通量年均增长率为22%,远远高于道路基础设施的建设速度,交通拥堵已成为许多大中城市的顽症。发达国家在发展过程中,也同样遇到过交通拥堵这一问题。它们早在20世纪六七十年代就提出一个解决办法,即公交优先。要缓解北京城市交通的压力,应该强化以公交出行为主体的交通方式,减少自行车。研究表明,当选择公交出行达到50%的时候,城市道路的利用率最高,污染最少。因为,在同样的道路面积上,公交车的通行量是自行车的40倍、小汽车的10多倍。优先公交,就能大幅度提高路网通行能力。

【资料分析】

1. 公交优先对自行车数量将有何影响?
2. 查找资料,说说发达国家解决交通拥堵还有什么办法?

资料4 鼓励自行车的案例

为缓解交通紧张和污染状况,墨西哥城开始推广以自行车作为代步工具,已决定修建市区自行车环行道;哥伦比亚首都圣菲波哥大几年前就已在市内修建了长达260千米的自行车环路,鼓励该市的750万居民骑自行车。圣菲波哥大市的市长说,要首先唤起居民的环境保护意识,号召全民支持和推广使用自行车。

【资料分析】

以自行车作为代步工具有什么好处?

分析讨论

对待自行车问题,不同的国家有不同的做法。有的国家主张限制自行车的发展,有的国家则采用鼓励自行车发展的政策。从中国的国情和北京市的市情出发,你认为北京的自行车是多了还是少了? 你能改善北京市的交通状况出一招吗?

执行任务

利用课余时间对所在城市自行车与机动车路面使用情况进行观察、测量,并做初步分析。



第六章

人类与地理环境的协调发展

地理环境是人类赖以生存和发展的家园。从人类社会发展历程来看,生产力的每一次重大变革,都使人类影响和改变自然生态系统的能力大大提高。从树栖、穴居到屋居,从采集自然食物到农耕、畜牧、工业化生产,人类作用于环境的范围和程度逐步扩大。但是,地理环境在提供资源、容纳污染、承受破坏等方面的能力是有限度的,并不总是能够满足人类的主观要求。因此,要实现人类与环境的协调发展,就必须解决人类同环境对立的矛盾,促进人类与环境统一。在本章中,我们将研讨如下问题。

- 人地关系思想是如何演变的?
- 人类面临的环境问题有哪些? 环境问题的空间分布有什么特点?
- 可持续发展的基本内涵是什么?
- 为什么走可持续发展之路是人类的必然选择?
- 在可持续发展过程中, 个人应具备哪些态度和责任?

第一节 人地关系思想的演变

人地关系的历史回顾

地理环境是人类生存的空间。人类自从诞生的那一天起，就一直与环境休戚与共。从某种意义上说，人类生存繁衍的历史，就是人类社会同大自然相互作用、共同发展和不断进化的历史。在这个漫长的历史进程中，人类对自然环境施加影响的程度，不仅仅取决于技术手段，还会受到“人地关系”思想的制约。

人类社会的早期的采集渔猎时代，由于生产力水平低下并且发展缓慢，改造环境的能力微弱，环境对人类的制约作用较强。那时，人类与环境保持着一种原始的平衡关系，人类对环境既崇拜又依赖，把一切自然现象及其对人类生产与生活的影

此图是公元前9世纪的石碑，上面刻着美索不达米亚人的太阳神——萨玛斯正在接受朝拜。



图 6.1 朝拜太阳神

此图反映的是东汉时期狩猎、生产的情景。上半部是弋射图，两个猎手正在向疾飞的群鸟弯弓瞄射。下半部是收获图，描写农夫们收割、采实、挑运的劳动场面，反映了当时人们的现实生活。



图 6.2 弋射、收获

进入农业文明，生产力水平有了很大提高，耕作和灌溉技术的发展，使食物供应变得稳定和可靠，人口开始迅速增长。人类开始大规模地开发利用土地、水等资源，与环境的对抗性明显增强，环境遭到破坏。在这一时期，人类还不能正确地认识人地关系的不协调，只能机械地进行迁移，以此逃避自然的惩罚。尽管当时天命观和有神论主宰着人们的思想，但是人类对人地关系还是有了科学的萌芽。例如，在古代中国，逐步有了保护生物和因地制宜等主张。

玛雅文明的消失

中北美洲的玛雅文明，早在公元前 2500 年就开始有文字记载，其成就反映在玛雅人对宇宙的认识程度，以及城市、建筑的设计艺术和独特深奥的玛雅文字上。玛雅文明为什么会神秘地消失了呢？

据文字记载，玛雅文明的农业用地是一种被称作“砍伐和焚烧森林植被而形成的暂时农田”，即在旱季（每年 12 月～次年 3 月）用原始的石斧清除一片林地，并在雨季来临之前进行烧荒，然后种植玉米等作物。开垦的土地在使用几年之后，因肥力下降和杂草难以清除而不得不废弃。

玛雅社会所处的热带雨林地区，土壤极易受侵蚀。这就是说，森林一旦被砍伐，土壤就会随之流失。当时的人们没有认识到热带雨林地区的土壤侵蚀非常严重，农业用地、建筑材料以及燃料的需求，都使森林的消失不可避免。所以，据专家推测，生态环境的恶化是玛雅文明在十五六世纪消失的主要原因。

——选编自《可持续发展理论与实践》，胡皓编著，陕西科学技术出版社 1998 年版



图 6.3 玛雅古观象台遗址

从 18 世纪开始的“工业革命”以来，科学和技术突飞猛进，人类攫取自然资源的能力空前提高，极大地刺激着生产力的发展。在这个阶段，人类为了满足不断增长的物质需求，不惜一切代价，改变自然面貌，开始提出“征服自然”的口号，试图成为自然的主宰。而当人们陶醉在取得胜利的时候，大自然开始向人类实施报复——资源短缺和环境恶化逐渐从局部扩展到

全球，日益严重地威胁着人类的生存与发展。这一阶段，人地关系全面呈现不协调，人地矛盾迅速激化。



活动

1. 在人类社会进入工业文明时代以后，人们利用和改造自然的能力大大增强。人们开矿山、修水坝、建城市，创造了一个个奇迹。然而在这些人类创造的奇迹背后，会隐藏着什么环境问题呢？为什么？



矿山开采



高峡出平湖



现代都市

图 6.4 人类对自然的改造

2. 仔细观察下面两幅景观图，讨论以下问题。

(1) 两幅图所反映的生产活动有什么不同？

(2) 两种不同的生产活动对土地利用的方式有什么不同？分别会对环境产生哪些影响？



图 6.5 为种植准备的小块土地



图 6.6 1824 年的英国早期工业中心

(3) 如果你生活在乡村，你所能看到的生产活动会对环境产生哪些影响？如果你生活在城市里，你所能了解到的生产活动会对环境产生哪些影响？

直面环境问题

人类是环境的组成部分。一方面，人类的生存和发展要占据一定环境空间，从环境中获取物质和能量；另一方面，人的新陈代谢和人类消费活动（包括生产消费和生活消费）的废弃物

要排放到环境中。在人与环境相互作用的过程中，人类对待自然的态度和行为，会得到环境不同的响应。

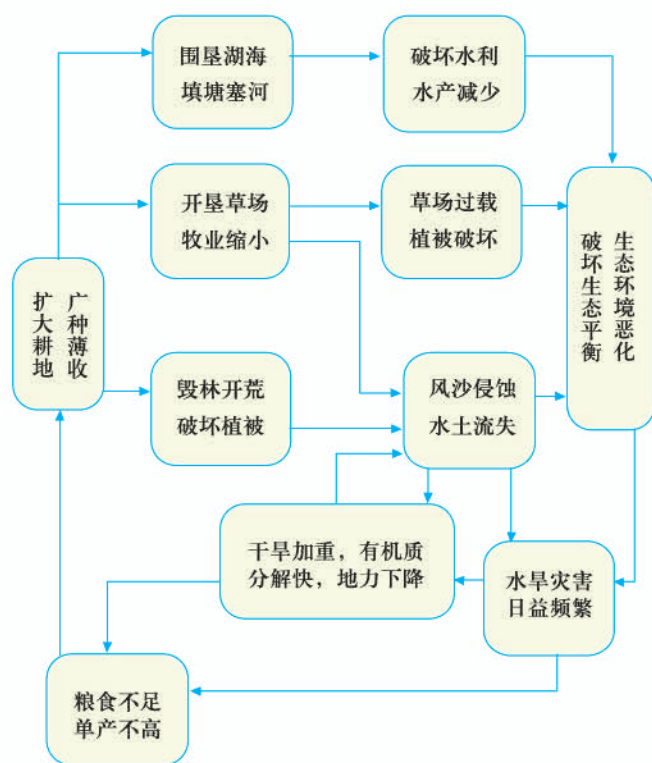


图 6.7 开垦荒地引起的恶性循环示意



读图思考

1. 人们为什么要不断地扩大耕地面积？
2. 人们是通过什么方式扩大耕地面积的？你能举一个具体的例子说明吗？
3. 这些扩大耕地面积的方法会带来哪些负面影响？你认为这些影响在短时期内能消除吗？
4. 耕地面积虽然扩大了，但是并没有像人们期待的那样解决了吃饭问题，反而越来越贫穷。请你讲讲其中的道理。

通过对图6.7的分析，我们明白了一个道理：当人类向环境索取资源的速度超过了资源本身及其替代品的再生速度时，便会出现资源短缺、生态破坏等问题。20世纪以来，资源短缺已经成为社会发展的瓶颈之一，短缺的主要资源有水资源、土地资源、矿产资源和能源等。而生态破坏的表现主要是水土流失、土地荒漠化、生物多样性减少等。

环境对人类活动的响应，还主要表现在环境质量的高低上。环境对人类生产、生活的废弃物具有的容纳和清除能力，叫做环境自净能力。人类向环境排放废弃物的数量如果超过了环境

的自净能力，就会导致环境质量下降，形成环境污染（图 6.8）。

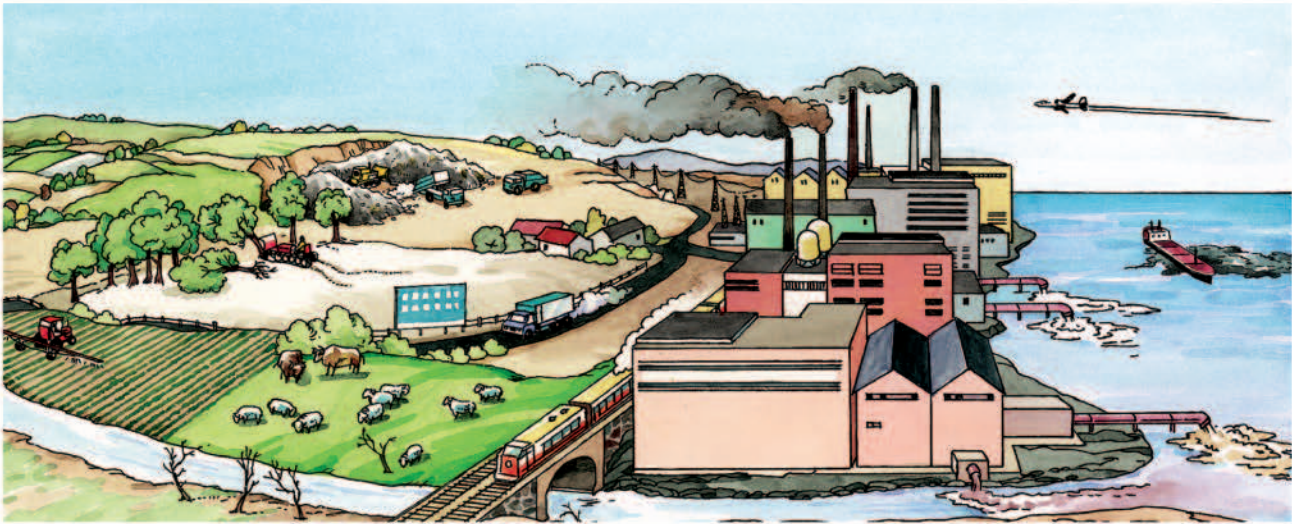


图 6.8 污染的形成

工业“三废”和有害人体健康的农药不加处理、不加限制，任意排放到大气、江河湖海和土壤中，造成大气污染、水污染、土壤污染；人们生产和生活产生的大量垃圾，堆积在城市中或郊区，造成固体废弃物污染；交通、工厂等造成的噪声污染；放射性物质泄漏产生的放射性污染；各类污染物排入海洋，造成海洋污染；等等。环境污染易对人体健康造成直接的危害。



图 6.9 城市上空的大气污染



图 6.10 乡村地区的土地退化

环境问题的发生，与片面追求经济增长的发展模式密切相关。为了追求最大的经济效益，人们认识不到或者不承认环境本身所具有的价值，随意向环境排放大量的污染物，其结果是大气混沌、河水污浊、垃圾围城。任何一个国家经济实力的增长，总要经过一个逐步积累的较长期的过程。发达国家工业化走过的“先污染、后治理”道路的教训是惨痛的。这种经济增长既没有考虑资源的长远价值，也没有充分考虑污染给整个社会造成的实际代价。

环境问题目前已经成为全人类共同关注的问题。因为全球性的环境问题，例如全球气候变暖、臭氧层被破坏、土地荒漠化等，已经危及到人类的生存；局域性的环境问题，如环境污染事件，有些已演变成社会公害，成为制约经济发展和危害人体健康的重要因素。

不同区域所面临的环境问题有所不同，即环境问题表现形式具有地域差异。在城市地区，由于交通、工业活动和人类聚居地的过分密集，造成了污染物集中，环境问题主要表现为环境污染；而在广大的乡村地区，因利用资源的方式不当或强度过大，环境问题主要表现为生态破坏。

从全球范围看,发达国家的环境问题主要体现在过分消耗资源带来的环境影响。发达国家不但消耗了世界上绝大多数的资源,也对全球环境产生深刻的影响。例如,人口只占世界人口24%左右的发达国家,消耗了世界75%的能源,同时排放的污染物也占世界的75%。发展中国家一般都处在经济发展的初级阶段,而人口增长却很快,环境承受着发展与人口的双重压力。此外,发达国家利用一些发展中国家对经济发展的需要,将污染严重的工业转移到发展中国家,也使得目前发展中国家的环境问题更加严峻。

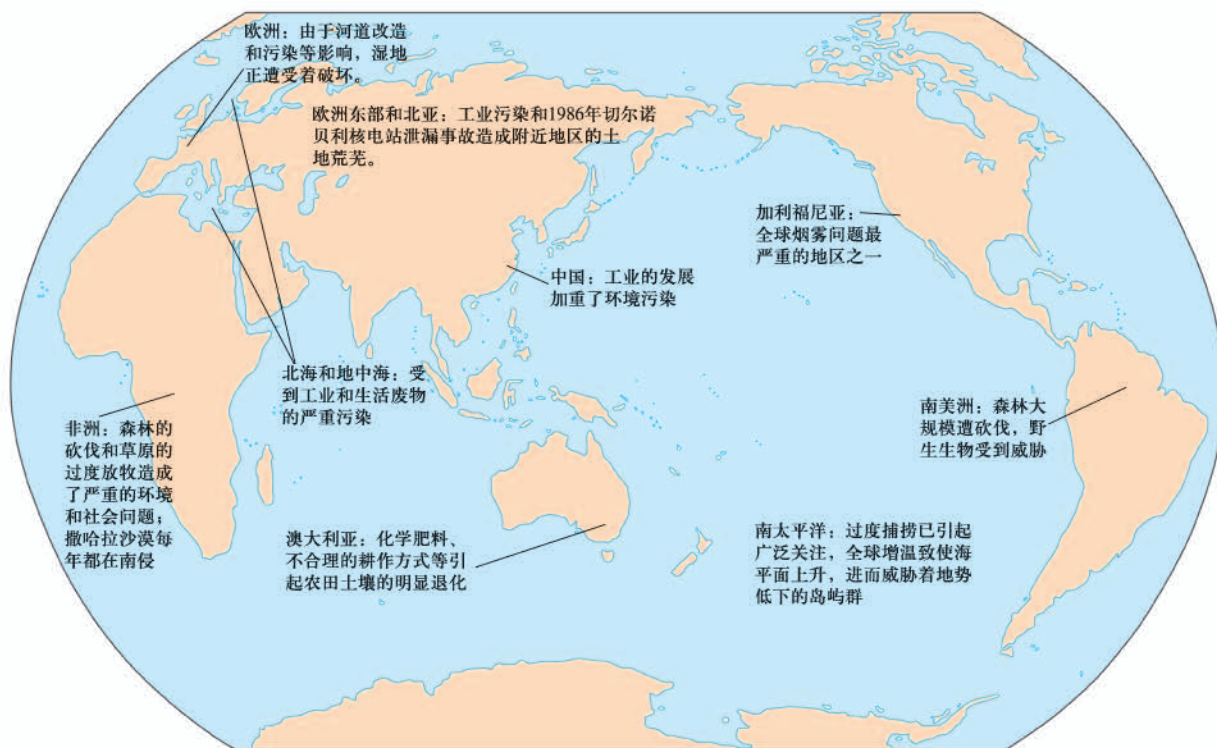


图 6.11 当今世界环境问题举例



读图思考

1. 列举发达国家和发展中国家所面临的主要环境问题,并分析其中的差异。
2. 分析图中的案例,哪一个地区的环境问题有可能影响到其他地区甚至全球。

走向人地协调——可持续发展

在解决环境问题的实践中,人们逐渐认识到,如果单纯依靠科学技术手段和工业文明的思维定式去修复遭到破坏的环境,是不可能从根本上解决问题的。人类必须调控自己的社会行为,以及改变支配自己社会行为的思想。同时,人类也认识到,环境问题的实质是发展问题,

是在发展过程中产生的,必须在发展的过程中解决。人们迫切需要寻找一条正确的处理环境与发展关系的出路,使人地关系走向和谐。

从20世纪70年代开始,人们以联合国召开的一系列环境会议为契机,提出了可持续发展思想,并且使之逐步完善,得到公认。什么是可持续发展?1987年,世界环境与发展委员会在《我们共同的未来》报告中明确指出:可持续发展是既满足当代人的需求,而又不危及后代人满足其需求的发展。1992年6月,联合国环境与发展大会在巴西里约热内卢召开,会议通过了以可持续发展为核心的《21世纪议程》,这标志着可持续发展从理论探讨走向实际行动,并为全球开展环境与发展领域的合作提供了指导性框架。

可持续发展是一个包括经济、社会、文化、技术和自然环境的综合概念,有着丰富的内涵,概括起来有三个方面:生态持续发展、经济持续发展和社会持续发展。生态、经济、社会的持续发展相互联系、相互制约,共同组成一个系统(图6.12)。

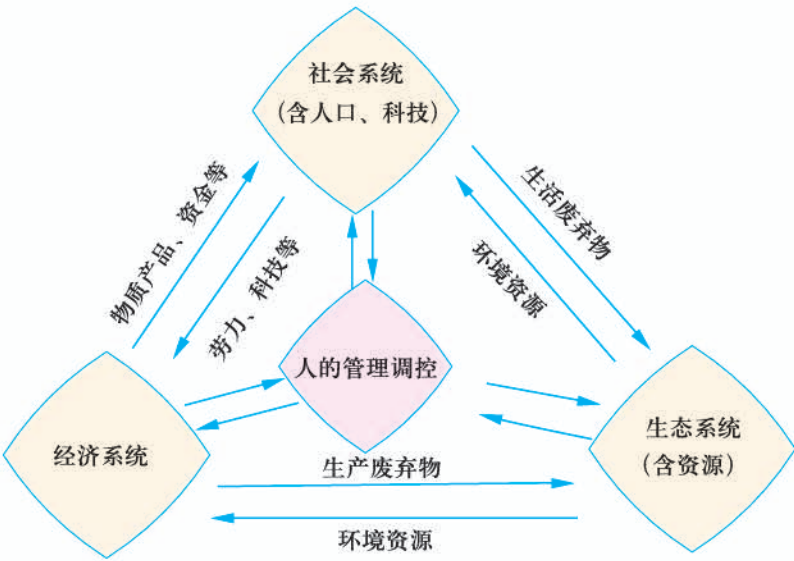


图 6.12 可持续发展系统示意

在可持续发展系统中,生态持续发展是基础,它强调发展要与资源和环境的承载力相协调;经济持续发展是条件,它强调发展不仅要重视数量增长,更要追求改善质量,改变传统的生产和消费模式,实施清洁生产和文明消费;社会持续发展是目的,它强调发展要以改善和提高生活质量为目的,与社会进步相适应。

实现可持续发展,需要遵循三个基本原则。

- **公平性原则。**这包括同代人之间、代际之间、人类与其他生物种群之间、不同国家与地区之间的公平。
- **持续性原则。**地球的承载力是有限的,人类的经济活动和社会发展必须保持在资源和环境的承载力之内。
- **共同性原则。**发展经济和保护环境是世界各国共同的任务,需要各国的积极参与。同时,地球是一个整体,地区性问题往往会转化为全球性问题。这就要求地区的决策和行动,应该有助于实现全球整体的协调。



活动

1. 一名中学生把可持续发展定义为：“一个可持续的世界会为今天的人们和他们的后代提供充足的能源、食品、洁净的水、住房以及一个优美的自然环境。”进一步阅读下面的材料，请你谈谈自己对可持续发展的理解。

材料1 对可持续发展的不同解释

可持续发展是一个动态的过程，它使得所有人都能实现他们的潜能，并能以保护和加强地球的支持生命系统的方式，改善他们的生活质量。

——源自 2001 年的《未来论坛》

可持续发展意味着在不超出支持生存的生态系统的承载能力的情况下，改善人类生活的质量。

——源自 1990 年的《世界自然保护策略——保护地球》

不断提高人群生活质量和环境承载力的、满足当代人需求又不损害子孙后代满足其需求能力的、满足一个地区或一个国家的人群需求又不损害别的地区或别国家的人群满足其需求能力的发展。

——中国学者叶文虎、栾胜基等

材料2 可持续发展的核心思想

保护环境，实施可持续发展战略，是当今世界的历史潮流，成为人类发展的共同目标。可持续发展所揭示的问题却不仅仅是人与自然的关系，它警示人类必须反思自己的生存方式和生活方式。

可持续发展思想的核心，在于正确认识和规范两大基本关系：其一是协调“人与自然”的关系，涉及到人口、资源、环境之间的平衡，归结到对于“环境与发展”的合理调控；其二是协调“人与人”的关系，达到人际关系的和谐与有序，体现代际公平和区际公平的基本内涵。有专家认为，人与自然之间的相互适应和协同进化是人类文明得以可持续发展的“外部条件”，人与人之间的相互尊重、平等互助等是“内部条件”。惟有这种必要条件与充分条件的完全组合，才能真正地实现可持续发展。

——选编自《2000中国可持续发展战略报告》，中国科学院可持续发展研究组，科学出版社2000年版

2. 阅读下面一篇新闻报道,你认为“给蛇让道”有没有必要?

[某社洛杉矶11月23日电]全美唯一为了让蛇安全“走”过的马路,今天开始禁止汽车行驶。伊利诺伊州国家森林区管理处官员说,这一条宽6米、长2千米的马路将于1个月后重新开放。

每年11月下旬,伊利诺伊州国家森林区内的蛇群都会大规模地开始移动,为即将来临的冬眠做准备。在移动的过程中,有的蛇出现在大马路上,它们多到得关闭来往森林区的马路,才能避免蛇群被来往车辆轧伤。伊利诺伊州国家森林区管理处官员表示,每年关闭马路的时间约为1个月,直到初冬的雪覆盖了马路。等到第二年春天来临,蛇群结束冬眠时,这条马路会再次关闭一段时间,以让蛇群平安返回原先栖息、繁殖的地方。

3. 用可持续发展的观念作为衡量标准,对下列观点作出评价。

(1) 人类有义务保护地球上所有的物种,人类的发展不应该危及其他物种的生存。

(2) 自然资源应当被充分利用来发展经济,而不应当被闲置。

(3) 如果砍伐森林是当地人目前主要的经济来源,那么砍伐森林的做法是合理的。

(4) 对于全球共有的大气、海洋、生物资源等,需要在尊重各国主权和利益的基础上,制定各国都可以接受的全球性目标和政策。

(5) 保护自然很重要,因为它为我们提供食品、药品和其他生活用品。

(6) 即使绝大多数人从不光顾,保护野生自然区域也是重要的。

(7) 经济发展固然重要,但是同时必须考虑环境因素。经济发展与环境保护并不是对立的,关键是要处理好两者的关系。

第二节 中国的可持续发展实践

走可持续发展道路的必然性

中国是一个发展中的大国,当前正肩负着提高社会生产力、增强综合国力和提高人民生活水平的历史任务。改革开放以来,中国以占世界约7%的耕地养活着约占世界22%的人口,取得了举世瞩目的成绩。同时,我国又面临着庞大的人口基数,应对着人均资源不足和环境污染严重的严峻挑战。

人口众多给发展带来了沉重的负担。人既是生产者,也是消费者。过多的人口,尤其是低素质的人口,会造成一系列问题。

我国是一个人均自然资源占有量较少的国家,许多重要的自然资源,如淡水、耕地、森林、矿产等的人均占有量均不到世界的1/3,加上我国经济迅速发展对自然资源的大量需求,使得我国长期存在着自然资源相对短缺的问题。同时,从总体上看,由于我国生产技术水平还比较低,对自然资源的利用率比较低,这进一步加剧了自然资源的紧缺程度。

一些不合理的生产活动和消费方式,使得我国的自然环境

面临着极大的危机。从全国来看,以大气、水体、固体废弃物、噪声为重点的环境污染仍在发展,并迅速由城市向农村蔓延;另一方面,以水土流失、荒漠化、森林和草地资源锐减、生物多样性减少为特征的生态破坏的范围仍在扩大,程度在加剧。

为了解决我国在发展过程中出现的人口、资源和环境问题,我们别无选择地走上了可持续发展之路。1994年3月,国务院发布了《中国21世纪议程——中国21世纪人口、环境与发展白皮书》,提出了中国实施可持续发展的总体战略、对策以及行动方案。这是全球第一部国家级的《21世纪议程》。该议程既充分体现了中国对承担国际社会应尽的义务和为人类社会共同事业作出更大贡献的决心,也为我国创造一个更安全、更繁荣、更美好的社会提出了具体奋斗目标。



图 6.13 中国可持续发展战略框架



中国实施可持续发展的战略重点

中国摆在第一位的是要把经济搞上去，各项工作都要以经济建设为中心，这是不是与社会可持续发展、资源持续利用和环境保护有矛盾呢？这关键要看是什么样的发展。《中国21世纪议程》表述的“发展”，力求结合中国国情，摆脱传统的发展模式，逐步由粗放型经济发展过渡到集约型经济发展，体现了新的发展观。事实说明，那种以盲目扩大规模、乱铺摊子为基础的经济增长，其增长速度越快，资源浪费就越大，环境污染和生态破坏就越严重，发展的持续能力也就越低。

中国是世界上人口最多的国家。解决好人口与发展的关系是《中国21世纪议程》的又一战略重点。该议程提出了要继续进行计划生育，在控制人口数量增长的同时，要大力提高人口素质，充分发挥中国人力资源的优势。

在自然资源利用和环境保护方面，要统筹规划国土资源开发与整治，解决水土流失和荒漠化等重大生态环境问题；实施资源有偿使用制度，逐步加大环保投入；保护生物多样性，基本控制环境污染和生态恶化的趋势。



活动

关于我国的发展之路有以下三种观点。收集有关材料和事实，说明我国为什么不能走前两种道路，而必须选择走可持续发展之路。



把资源、环境问题放在一边，等达到更高经济发展阶段，拥有更大的经济实力以后再来解决这些问题。



实行发达国家现行的高投资、高技术解决问题的模式。



根据中国的国情和经济承受能力，探索一条可持续发展之路。

实施可持续发展的途径

循环经济是新世纪国际社会推进可持续发展的新的实践模式,也是我国实施可持续发展战略的重要途径。循环经济以环境无害化技术为手段,以提高生态效益为核心,以环境友好方式利用经济资源和环境资源,实现经济活动的生态化。

在传统经济中,人们以越来越高的强度把自然资源和能源开采出来,在生产加工和消费过程中又把污染和废弃物大量地排放到环境中去,对资源的利用常常是粗放的和一次性的,是物质单向流动的经济。



循环经济是建立在物质不断循环利用基础上的经济发展模式。根据资源输入减量化、资源再利用和使废弃物再生资源化等三个原则,把经济活动组织成一个物质反复循环流动的过程。



在工业经济结构调整中,实现循环经济的基本途径是清洁生产。清洁生产从原料开采—生产制造—消费使用—废弃物处理的全过程来评估产品对环境的影响程度,克服了传统工业生产只重视末端治理的弊端。

表 6.1 清洁生产与末端治理的比较

比较项目	清洁生产	末端治理
思考方式	污染物消除在生产过程中	污染物产生后再处理
控制过程	产品生命周期全过程控制	污染物达标排放控制
控制效果	比较稳定	产污量影响处理效果
产污量	明显减少	间接可推动减少
排污量	减少	减少
资源利用率	增加	无显著变化
资源耗用	减少	增加
产品产量	增加	无显著变化
产品成本	降低	增加(治理污染费用)
经济效益	增加	减少(用于治理污染)
治理污染费用	减少	随排放标准严格,费用增加
污染转移	无	有可能

通过比较可以看出，清洁生产方式可以带来很好的环境效益和经济效益。从环境效益来看，清洁生产实现了资源的可持续利用，并在生产过程中控制大部分污染，减少工业污染的来源；从经济效益来看，清洁生产可以在技术改造和工业结构调整等方面大有作为，因此，推行清洁生产是符合可持续发展要求的。清洁生产已经成为世界各国实施可持续发展战略所普遍采用的一项基本策略。《中国21世纪议程》也把推广清洁生产，作为中国可持续发展战略的重要组成部分。

案 2 例

河南某酒精总厂的清洁生产

河南某酒精总厂目前拥有国内最大的酒精生产设备。过去工厂排放的高浓度废糟液使原来甘甜清澈的河水变得污浊不堪，鱼虾绝迹，蚊虫孳生，臭气冲天。此外，还给周围的名胜古迹和自然景观造成了严重污染。

用玉米等原料经过脱胚、发酵、蒸馏等各道工序生产出酒精产品。在生产过程的每个环节中有大量的废物、废气和废水被排出，污染了环境。该厂改变了被动的末端治理的办法，在生产全过程推行清洁生产工艺（图 6.14），所有生产环节中出现的“废弃物”都进入了新的生产

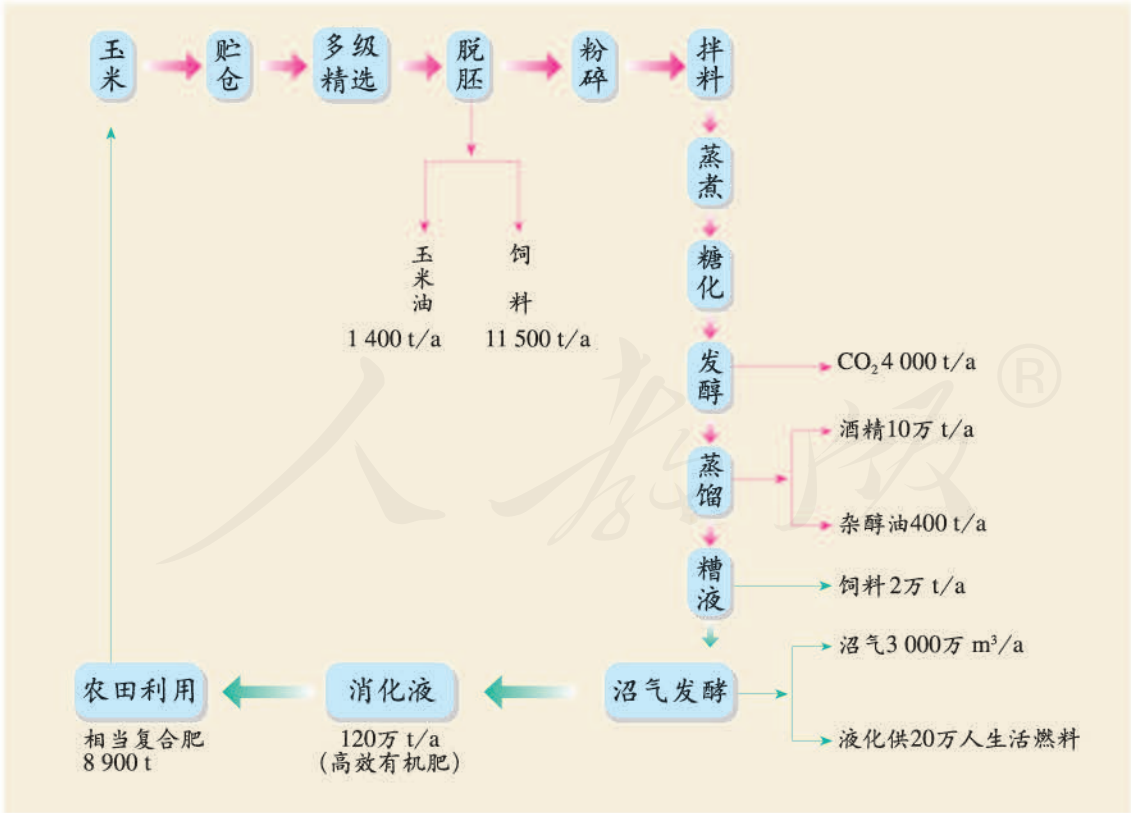


图 6.14 某酒精总厂酒精的清洁生产工艺流程
(资料来源：胡皓，《可持续发展理论与实践》，陕西科学技术出版社 1998 年版)

环节,成为新的资源。污染物充分利用,减量到最小,最终排放的消化液作为农肥回归大地,得到永续利用。

该酒精总厂的清洁生产工艺,实现了生物能开发与利用的良性循环,对环境的排废降到了最低程度,同时废物综合利用也取得了良好的经济效益,实现了发展经济与环境保护兼顾的可持续发展。

在农业经济结构调整中,我国大力推行生态农业,以实现循环经济。生态农业是用生态系统的观点,将农业生产和生态平衡纳入协调一致的轨道。它模拟自然生态系统的结构和功能,调整原有的生产结构,把粮食生产与多种经济作物生产相结合,发展种植业与林、牧、副、渔业相结合,协调经济发展与环境之间,资源利用与保护之间的关系,形成生态上和经济上的良性循环,实现农业的可持续发展。

案 3 例

北京留民营的生态农业

留民营位于北京市东南部大兴区境内,距北京市区21千米。20世纪80年代以来,留民营在有关专家指导和帮助下,按照生态学的原理,通过调整生产结构,开发利用新能源和大力植树造林,获得了显著的经济、环境和社会效益。1987年被联合国授予“全球人类生态环境500佳”的称号,成为农业可持续发展的成功模式。

留民营村进行生态农业建设的主要措施有以下几个方面。

● 调整产业结构,变单一农业为农、林、牧、副、渔五业并举

在生态农业建设之前,该村的产业结构单一,全村工农业总产值中,种植业占78.4%,饲养业占6%,对能量和物质资源的利用率低。现在留民营村以生态学理论为指导,因地制宜地调整农业内部的产业结构,种植、养殖、加工多种经营之间相互补充、相互促进。

● 实行综合循环利用

通过循环利用,不仅促进了农业生产,增加了经济效益,降低了污染,净化了环境,还改变了农田施肥结构(减少化肥,增加有机肥),有效地保护了土地资源。

● 开发利用沼气、太阳能等新能源

留民营村地下的沼气池、地面的太阳灶和太阳能采暖房、空中的太阳能热水器,形成了一个不同时空分布、多层次、多形式的新能源利用网络。太阳能和生物能的利用节省了以往购煤的开支,净化了环境。

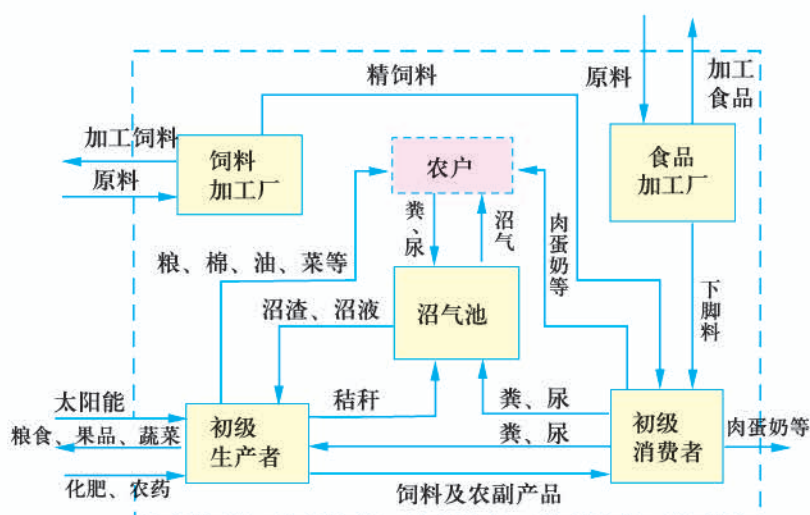


图 6.15 留民营村生态农业综合循环利用关系示意

留民营村把农作物秸秆和食品加工产生的米糠、皮作为饲料送至饲养场，牲畜粪便和部分秸秆进入沼气池作为生活燃料。沼渣和沼液，一部分送至鱼塘养鱼，一部分送至农田和蔬菜大棚作为肥料，一部分沼渣经加工后又成为饲料。鱼塘的底泥又可作为农田、果园的肥料。



活动

实施可持续发展战略必须依靠公众的支持和参与。公众对可持续发展的参与不仅包括公众积极参加有关的行动或项目，更重要的是人们要改变自己的态度和习惯。实现可持续发展意味着一场深刻的变革，是世界观、价值观、道德观的变革，是人类行为方式的变革。你认为下图所举的个人行为对建设一个可持续的社会有没有意义？你在日常生活中打算采取哪些有益于可持续发展的行动？



图 6.16 公众参与



绿色食品知多少

绿色食品是特指无污染的安全、优质、营养类食品，其生长和加工过程必须是采用一种生态的和对环境友善的方式。越来越多的“绿色食品”出现在世人面前，并由此引发了一种全新的消费方式——“绿色消费”。那么，人们是如何看待这种有利于保护环境和保持身体健康的“绿色食品”的呢？作为一种新兴的导向性产品，是否已经得到人们的肯定，是否有强大的生命力和广阔的发展前景呢？针对这些问题，有关人员在当地以抽样的方法对100个行人作了调查。我们一起来分析调查结果。

知识拓展

资料1 对绿色食品含义、标志的了解

表1

问题：什么是绿色食品？（正确答案：C）		百分比
A	种植期间无农药污染的蔬菜和水果	37%
B	有较高叶绿素含量的产品	2%
C	必须经过专门认定并授予标志的无污染、安全、优质的营养食品	60%
D	只要是无污染的食品就行	1%

表2

问题：对绿色食品标志、管理机构及标志性产品的了解		选 择			
		知道	百分比	不知道	百分比
A	知道中国绿色食品管理中心何时成立吗？	19 人	19%	81 人	81%
B	知道绿色食品标志吗？	70 人	70%	30 人	30%
C	知道哪些产品有绿色食品标志吗？	79 人	79%	21 人	21%

表3

问题：了解绿色食品的途径		选 择	
A	从电视广播上了解	63 人	63%
B	从报纸杂志上了解	36 人	36%
C	从其他途径了解	1 人	1%

【资料分析】

1. 该地居民对绿色食品的了解程度如何？
2. 如果要加强绿色食品的宣传，应该怎么做？

资料2 居民对绿色食品的选择

表4

问题：对绿色食品的接受程度		选 择	
		人 数	百分比
A	喜欢，十分乐意接受	66	66%
B	可以考虑一下是否购买	30	30%
C	不考虑购买	2	2%
D	根本不了解	2	2%

表5

问题：价格因素对选择绿色食品的影响		选 择			
		是		否	
A	同等价位的产品中是否首先考虑选择绿色食品	是	100%	否	0
B	如绿色食品售价高于同类产品，是否考虑购买绿色食品	是	61%	否	39%

【资料分析】

1. 该地居民是否接受绿色食品？
2. 39%的居民可能因为价格原因不购买绿色食品，这说明了什么？

资料3 发展“绿色食品”面临的困难

“绿色食品”把发展经济和环境保护相结合，有利于增进人民身体健康，有利于把农业和食品加工业建立在可持续发展的基础上，应有广阔的发展前景。但是目前为什么“绿色食品”在市场上难成气候呢？首先是对“绿色食品”的宣传和扶持与当前形势发展的需要有很大差距。“绿色食品”对环境、生长过程、加工过程以及包装运输等过程有很严格的要求，能达到这些条件的地区不多，很多环境相对优良的地区都是边远落后地区，如不能给予政策上的扶持和优惠，即便发展了绿色食品产业，由于生产成本低，市场发展前景也很暗淡。

【资料分析】

应该采取什么措施，绿色食品的市场前景才会更广阔？

执行任务

对当地绿色食品市场情况作调查并初步分析。

主要地理名词中英文对照表

人口增长	population growth	中心商务区	central business district
出生率	birth rate	城市地域结构	structure of urban area
死亡率	death rate	城市规模	urban size
人口迁移	population migration	城市等级	urban hierarchy
人口压力	population pressure	城市化	urbanization
自然因素	physical factors	城市环境	urban environment
人文及经济因素	human and economic factors	城市问题	urban problems
区位	location	空气污染	air pollution
农业区位因素	factors of agricultural location	噪声污染	noise pollution
畜牧业	pastoral farming	水污染	water pollution
乳畜业	dairy farming	交通问题	traffic problems
工业区位	industrial location	城市规划	urban planning
工业区位因素	factors of industrial location	卫星城	satellite town
劳动力	labour	居住区	residential area
政策	policy	交通运输	communication and transportation
市场	market	运输方式	mode of transport
运输	transport	铁路运输	railway transportation
动力	power	公路运输	highway transport
原料	raw material	水路运输	water transportation
土地	land	航空运输	air transport
水资源	water resource	管道运输	pipeline transport
原料导向	raw material-oriented	交通运输线	transport line
市场导向	market-oriented	交通运输网	transport network
动力导向	power-oriented	商业中心	commercial center
劳动力导向	labour-oriented	环境	environment
技术导向	technology-oriented	环境问题	environmental issue
工业集聚	industrial concentration	环境污染	environmental pollution
工业分散	industrial dispersion	生态破坏	ecological destroy
手工业	handicraft industry	经济增长	economic increase
城市形态	urban morphology	人地关系	man-earth relationship
城市土地利用	urban land use	可持续发展	sustainable development
城市功能分区	urban functional zonation	环境保护	environmental protection
住宅区	residential area(zone)	21 世纪议程	Agenda 21
商业区	commercial area(zone)	清洁生产	clean production
工业区	industrial area(zone)	生态农业	ecologic agriculture
行政区	administrative area(zone)	公众参与	public participation

后 记

根据教育部制订的普通高中各科课程标准(实验),人民教育出版社课程教材研究所编写的各学科普通高中课程标准实验教科书,得到了诸多教育界前辈和各学科专家学者的热情帮助和大力支持。在各学科教科书终于同课程改革实验区的师生见面时,我们特别感谢担任教科书总顾问的丁石孙、许嘉璐、叶至善、顾明远、吕型伟、王梓坤、梁衡、金冲及、白春礼、陶西平同志,感谢担任教科书编写指导委员会主任委员的柳斌同志和编写指导委员会委员的江蓝生、李吉林、杨焕明、顾冷沅、袁行霈等同志,感谢担任学科顾问并审稿的陈述彭、陈尔寿、王思涌、赵济、邬翊光、吴履平同志,感谢审图的马宗尧同志,并在此感谢所有对本套教材提出修改意见、提供过帮助和支持的专家、学者、教师和社会各界朋友。

我们还要感谢使用本套教材的实验区的师生们。希望你们在使用本套教材的过程中,能够及时把意见和建议反馈给我们,对此,我们将深表谢意。让我们携起手来,共同完成教材建设工作。我们的联系方式如下:

电话: 010-58758671

E-mail: jcfk@pep.com.cn

人民教育出版社 课程教材研究所
地理课程教材研究开发中心

谨向为本书提供照片的单位致谢

世界知识出版社(图1.1);文达出版(香港)有限公司(图2.2、图3.2、图3.12);山西教育出版社(图2.25);日本新定中学《社会·地理分野》教育株式会社(图3.1);中国国家地理杂志社(图3.18、图3.19、图6.3);新华社华讯图片社(图3.13、图5.10);浙江教育出版社(图5.2);Tony Stone Worldwide(图6.9);Environmental Picture Library(图6.10);吉林美术出版社、吉林人民出版社(图6.1);中国图片网(图6.4中图)等。编者已尽力查寻照片来源,但仍有部分照片未能查明出处,谨此致歉。