



普通高中教科书

地理

选择性必修2

区域发展



中国地图出版社

普通高中教科书

地理

选择性必修2

区域发展

王民 主编



中国地图出版社

· 北京 ·

主 编 王 民
副 主 编 田 忠 蔚东英
责任编辑 李红梅
编 辑 李 斌 廖 倩
制 图 张 洋 赵 爽
审 校 李春梅 王 强
复 审 陈 瑶
审 订 马宝艳
封面设计 徐海燕

普通高中教科书

书 名 地理 选择性必修2 区域发展
编 著 中国地图出版社

出 版 中国地图出版社
社 址 北京市西城区白纸坊西街3号
邮 政 编 码 100054
电 话 010-83543863
地图教学网 www.ditu.cn
电 子 邮 箱 sinomaps@yeah.net
印 刷
发 行
成 品 规 格 210mm × 297mm
印 张 7.5
版 次 2020年6月第1版
印 次 2021年6月 第2次印刷

书 号 ISBN 978-7-5204-1451-7
定 价 元
审 图 号 GS (2020) 2208号

本书中国国界线系按照中国地图出版社1989年出版的1:400万《中华人民共和国地形图》绘制



目录

第一章 区域类型与区域差异	2
第一节 区域的含义和类型	4
第二节 区域差异与因地制宜	14
第二章 区域发展	24
第一节 上海大都市的辐射功能	26
第二节 德国鲁尔区的产业结构变化	38
第三节 辽宁阜新的转型与发展	50
第四节 黄土高原水土流失的治理	62
第三章 区域协调	74
第一节 珠江三角洲地区的产业转移及其影响	76
第二节 南水北调对区域发展的影响	87
第三节 黄河流域内部协作	97
第四节 “一带一路”倡议与国际合作	108
主要地理词汇中英文对照表	117

课题

1 认识区域	3
2 比较区域可持续发展的不同对策	25
3 了解区域之间的合作	75

案例研究

■ 观察不同尺度区域的方法	10
■ 四川盆地和吐鲁番盆地的比较	21
■ 巴黎大都市区	34
■ 大数据驱动贵阳产业转型升级	46
■ 伊春的转型	58
■ 陕西榆林的荒漠化治理	70
■ 首钢搬迁	84
■ 西气东输	93
■ 莱茵河流域的综合治理	104
■ 中国与“一带一路”相关国家油气资源的开发合作	114



第一章 ◆ 区域类型与区域差异



秦岭



淮河



三界碑（河北、天津、北京交界处）



福建道路界碑

思考 你在地表可以看见区域之间的界线吗？区域之间的界线是怎么划定的？



主要内容

第一节 区域的含义和类型

- 4 区域的含义
- 6 区域的划分
- 7 区域的特性

第二节 区域差异与因地制宜

- 14 区域比较
- 15 长江上、中、下游地区之间的区域差异与因地制宜发展
- 17 因地制宜开发国土——全国主体功能区
- 20 因地制宜发展区域的意义

课题 1 认识区域

人类生存的地理环境多种多样，人们为了认识复杂的地理环境，将其划分成不同尺度、不同类型、不同功能的区域。例如，我国按自然地理环境可以分为三大自然区：东部季风区、西北干旱半干旱区和青藏高寒区。我国有 34 个省级行政区域，各地还有不少经济技术开发区。

课题目标 了解区域类型，比较区域异同，理解因地制宜。

课题准备 为了完成这一课题，你要做好以下准备。

- ◆ 选择一个区域，通过搜集资料，整理其区域地理特征及区域发展的相关信息，识别所选区域的类型，并在班级进行汇报或展示。
- ◆ 与其他同学所选的同类型区域进行比较，分析两个区域之间的地理特征及区域发展异同。
- ◆ 分析所选区域的发展在哪些方面体现了“因地制宜”的思想。

检查进度 在学习本章内容的同时，进行该课题的研究。为了按时完成课题，你要在以下各阶段检查课题研究的进度。

第一节 第 13 页：说明所选区域的类型。从自然、人文等方面描述其区域特征。

第二节 第 23 页：与其他同学所选的同类型区域进行比较，分析区域地理特征及区域发展的异同，体会因地制宜的发展思路。

总结 本章学习结束后，展示各自的区域案例和得出的结论。

第一节 区域的含义和类型

探索

寻找区域差异

日常生活中，人们在描述中国不同地区时，常用到“北方地区”“南方地区”“东部沿海地区”“西部地区”等区域概念。中国许多省级行政区域的名称也体现出这种区域概念，甚至体现出区域差异，如河南省与河北省、山东省与山西省、湖南省与湖北省等。人们对同一省级行政区域内不同地区的习惯称呼，也反映出了区域差异，如把江苏省位于长江以南的部分称为“苏南”，以北的部分称为“苏北”；把四川省东部地区称为“川东”，西部地区称为“川西”；把陕西省南部地区称为“陕南”，中部地区称为“关中”，北部地区称为“陕北”等。

- 思考** 1. 你所在的省级行政区域内，人们对各个地区都有哪些习惯称呼？
2. 在这个活动中，你是如何理解“区域”与“区域差异”这两个概念的？

学习指南

- ◆ 什么是区域？
- ◆ 区域的类型有哪些？
- ◆ 区域有哪些特性？

提示 理解区域的概念、类型和特性时，可联系自己生活的区域，对其进行区域类型划分，并举例说明区域的特性。

本节的主要概念是区域。

区域的含义

区域是人们根据认知和实践的需要，按照一定的指标对地球表面进行划分的空间范围。人们划分区域的目的是认识地球表面的复杂性，并进行有效的管理。区域具有某种自然或社会、经济、文化等地理特征。区域占据着一定的空间范围。区域边界有些是明确的，如各级行政区的边界；有些则具有过渡性的特点，如干旱区、湿润区等自然区的边界。



思考

1. 北京市总面积 16 410.54 平方千米，这个数据能说明北京市的区域边界是明确的吗？

2. 北京市下辖多少个区？分区的主要目的是什么？



图 1-1-1 北京市行政区划 1:2 000 000



图 1-1-2 中国干湿区 1: 40 000 000

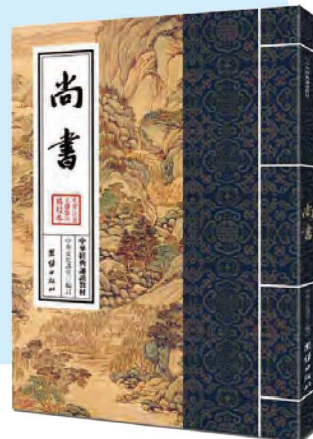
阅读



图 1-1-3 九州示意 1: 38 000 000

九州

九州是中国汉族先民在先秦时期典籍《尚书·禹贡》中所记载的地域区划。自战国以来，九州即为古代中国的代称。《尚书·禹贡》记载，大禹的时候，天下分为九州，分别为豫州、青州、徐州、扬州、荆州、梁州、雍州、冀州和兖州。





思考

按照地理条件和景观特征划分的区域，其边界一般有什么特点？

区域的划分

区域是人们根据一定的标准划分的，常用的区域划分方法主要有两种。

第一，根据区域内部地理特征的一致性 or 相似性划分。例如，按照自然条件和景观特征的一致性 or 相似性划分的自然区域：高原区、热带雨林区、红壤地带等；按照人文条件和景观特征的一致性 or 相似性划分的人文区域：人口密度区、稻作农业区等。

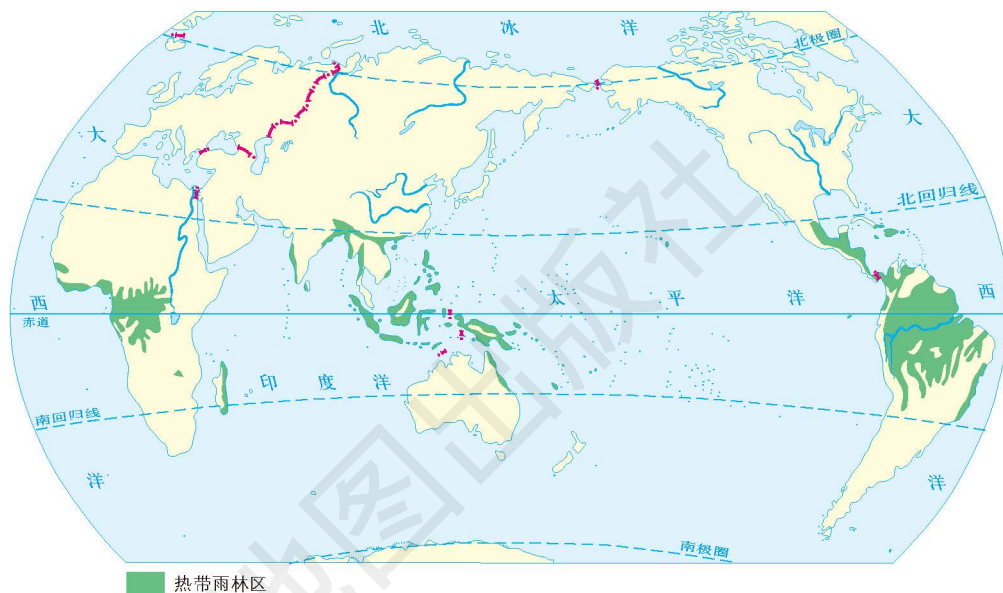


图 1-1-4 世界热带雨林区 1:250 000 000



亚马孙热带雨林区森林茂密，动植物种类繁多。



亚马孙热带雨林地面难以通行，当地人建起了悬空木桥。

图 1-1-5 亚马孙热带雨林



思考

按照内部关联特点划分的区域，其边界一般有什么特点？

第二，根据区域内部关联特点划分。例如，国家为进行分级管理划分的行政区；按照贸易关系紧密程度划分的贸易区。

区域尺度一般指区域空间尺度，它是区域空间大小的量度。区域的尺度有大有小，根据地理学研究对象的范围大体可以分为三个尺度：大尺度区域一般指全球或全大陆，中尺度区域一般指较大地区或较大面积国家，小尺度区域一般指局部地区。

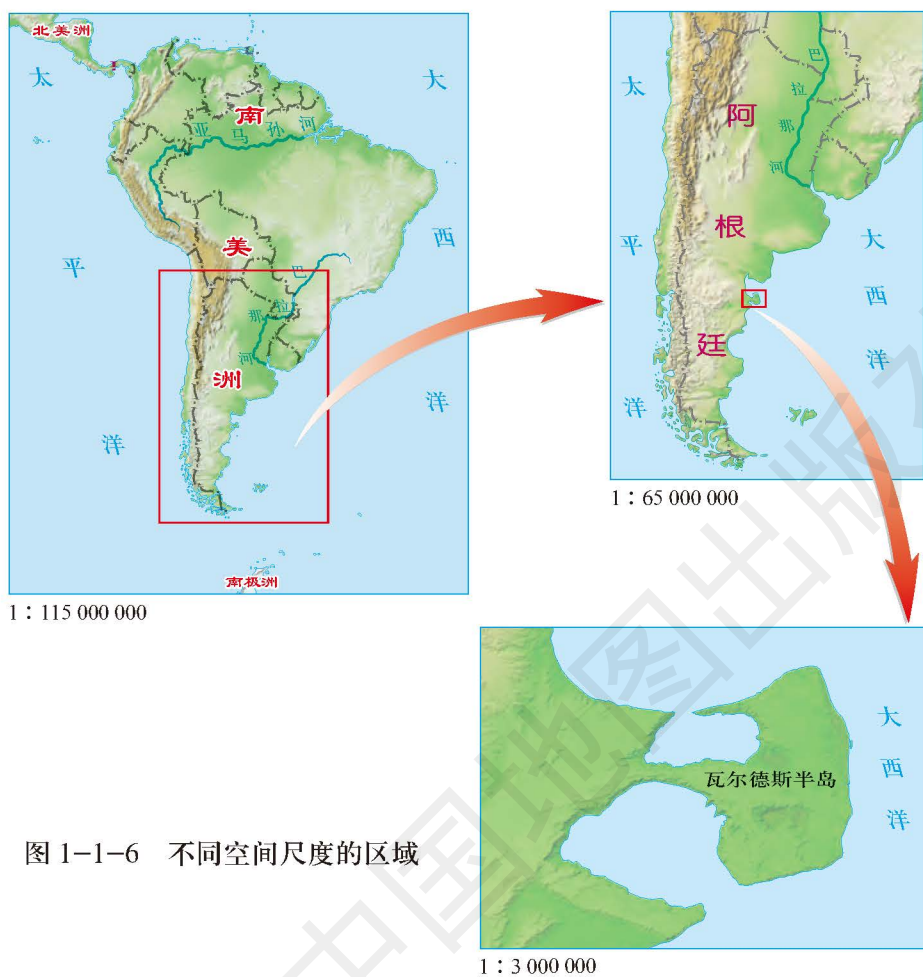


图 1-1-6 不同空间尺度的区域

思考

图 1-1-6 中三幅地图所示区域各是什么尺度的？了解区域尺度对认识区域地理特征有哪些帮助？

区域的特性

一般来说，区域具有以下特性：层次性、整体性、差异性、开放性和动态性。

层次性 区域的层次性主要体现在两方面，一方面指一个大区域内包含着若干小区域，如我国东部季风区可分为北方地区和南方地区；另一方面指区域内部彼此关联形成的层次关系，如我国为进行分级管理而划分的省、县、乡三级行政区域。

整体性 区域由各地理要素或各部分组成，各地理要素或各部分之间相互作用、相互影响，构成一个统一的整体。如果区域内部某一要素或某一部分发生变化，会导致其他要素或部分的变化，甚至导致整个区域的变化。

活动



分析中国西北干旱半干旱地区自然地理要素之间的联系

我国西北干旱半干旱地区由于深居内陆，距离海洋远，加之地形的层层阻挡，夏季风难以到达，空气中所含的水汽非常少，气候干旱。除山地中分布有森林、草甸等植被外，大部分地区为荒漠，部分地区为荒漠草原或草原。荒漠植被和草原植被发育下的土壤，有机质含量低。由于降水少，流水侵蚀作用微弱；多风，风力侵蚀、搬运和堆积作用明显，广泛出现风沙地貌景观。河流多为内流河，湖泊多为咸水湖。山地冰雪融水形成的径流是重要的水资源。由此形成了以干旱半干旱为主的自然环境。



左上为荒漠，右上为草原牧业，左为塔里木河。

图 1-1-7 西北干旱半干旱地区的景观

■ 我国西北干旱半干旱地区的自然地理要素是如何相互影响的？

差异性 任何区域都有自己的特点，世界上找不到两个完全相同的区域。不同区域之间的地理特征是不同的。同一区域内部地理特征通常只是相对一致，其内部也存在一定差异。

活动



分析认识中国东部季风区的内部差异

我国东部季风区由于南北跨度大，区域内部差异明显，以秦岭—淮河一线为界，可分为北方地区和南方地区。

● 自然环境差异 秦岭—淮河一线是我国重要的地理分界线，大致与我国1月平均气温0℃等温线和800毫米年等降水量线相吻合，是我国东部季风区内北方地区与南方地区、温带地区与亚热带地区等区域的重要分界线。此线以北的北方地区属于温带季风区，冬季寒冷、干燥，河湖结冰，地形以平原和高原为主；此线以南的南方地区属于热带、亚热带季风区，气候温暖湿润，冬季河湖一般不结冰，地形以平原、低山和丘陵为主。



图 1-1-8 中国东部季风区内部差异 1 : 40 000 000

● 人类活动差异 南北方地区在人类活动方面的差异是多方面的，如农业生产和传统民居。农业生产方面，北方地区的作物熟制有一年一熟、两年三熟和一年两熟，耕地以旱地为主，而南方地区的作物熟制有一年两熟和一年三熟，耕地以水田为主。传统民居建筑方面，受地形、气候等因素的影响，南北方的民居建筑在形态上存在明显差异。



图 1-1-9 北方地区的小麦收割



图 1-1-10 南方地区的水稻种植

- 东部季风区内可以分成几个区？各自的特点是什么？
- 查找资料，举例说明南北方传统民居建筑形态的差异，并解释产生差异的原因。



思考

区域的特性有哪些？它们之间有什么联系？

开放性 区域并非孤立存在，而是一个开放的系统，通过物质交换、能量流动、信息交流等方式与其他区域发生联系。

动态性 区域变化的主要原因是区域地理要素、区域环境或社会需要发生了变化。区域的变化，一方面体现在有新的区域出现，如经济技术开发区是我国改革开放以后才出现的区域，有新的结构和功能；另一方面体现在既有区域随社会需要和环境的变化而变化，如我国的行政区划在历史上经历了多次重大变化，1949年以后也有多次调整。

案例研究

观察不同尺度区域的方法

区域有不同的尺度，人们观察区域也有不同的目的和要求，需要不同的观察方法。

借助卫星遥感影像观察

借助卫星遥感影像，人们可以观察地球整体、大洲和较大区域的陆地、水体、植被等自然要素，还可以了解大尺度区域的内部结构特征和分异规律，如自然带的分布、大陆东西海岸的差异、人口和城市的分布等。



图 1-1-11 地球卫星遥感影像

借助航空照片观察

借助航空照片，人们可以观察中、小尺度的山脉、河流、湖泊等自然要素的空间分布和联系，还可以观察人类对土地的不同利用方式。



图为无人机拍摄的意大利某小镇。

图 1-1-12 航空照片

从地面观察

从地面观察可以帮助我们了解真实的地理环境和人地关系情况，获得第一手材料。使用卫星遥感影像和航空照片，也需要研究者到实际地点进行地面的检验。

在地面上观察，离不开地图。地图是地理学家探索世界不可缺少的工具，也是我们学习、了解地理环境和人类活动的基本工具。

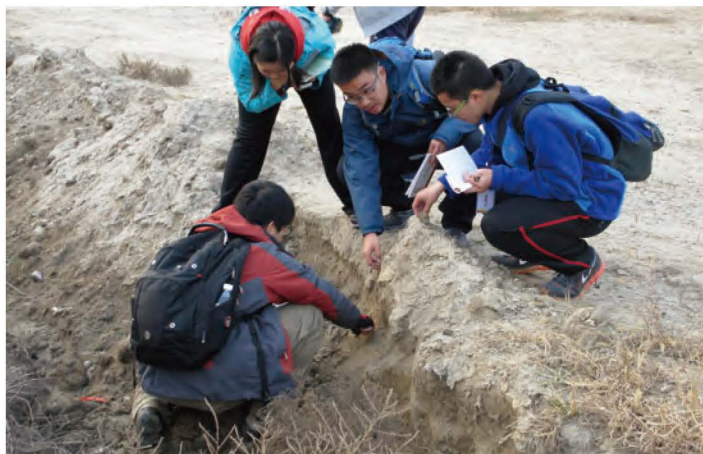


图 1-1-13 野外观察



思考

1. 举例说明观察某区域需要选择的观察方法。

2. 试举出其他观察区域的方法。

作业题

1. 历史上常以区域与某地理事物的相对位置来给该区域命名，有些地名沿用至今。例如，湖南省与湖北省是以两地与洞庭湖的相对位置而命名的。根据所学知识或查阅资料，完成下表。

区域	命名时所参考的地理事物
河南省、河北省	
山东省、山西省	
广东省、广西壮族自治区	
关内、关外、关东	

2. 辨识下面列出的区域名称，在名称右侧括号内填上对应的数字：①表示按照区域内部地理特征的一致性 or 相似性划分的，②表示按照区域内部关联特点划分的。

- | | |
|-------------|-----------|
| 重点开发区 () | 干旱区 () |
| 城区 () | 黄河流域 () |
| 郊区 () | 北京市 () |
| 雄安新区 () | 东部季风区 () |
| 热带草原区 () | 长江经济带 () |
| 非洲 () | 黑土区 () |
| 旱作农业区 () | 鲁尔区 () |
| 珠江三角洲地区 () | 渤海 () |
| 大都市辐射区 () | |

3. 阅读材料，思考我国的深圳特区、浦东新区、雄安新区属于哪类区域。

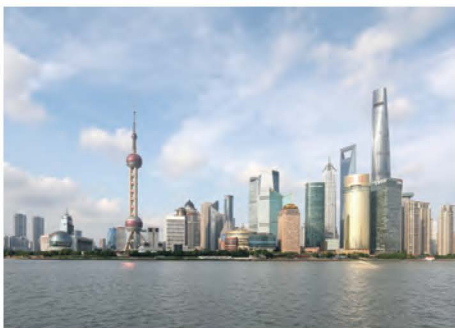
1980年8月，国家批准在深圳设置经济特区。经过多年的发展，深圳的地区生产总值已经从1979年的1.96亿元增长到2017年的22 438.39亿元，成为2017年全国地区生产总值排名第三的城市。

1992年10月，国家批准设立上海市浦东新区。浦东新区成立之初，地区生产总值仅占上海市的8.1%，2017年已占到上海市的32%。

2017年4月，国家设立雄安新区。建设雄安新区既有疏解北京非首都功能的迫切需要，也有打造以首都为核心的世界级城市群的现实需要。



深圳特区



浦东新区



建设中的雄安新区（2018年）

课题 1

检查进度

说明所选区域的类型。从自然、人文等方面描述其区域特征。

第二节 区域差异与因地制宜

探索

元阳梯田

元阳梯田位于云南省元阳县的哀牢山南部，是哈尼族人世世代代留下的杰作。哈尼族人在梯田开垦中依山势地形变化，因地制宜，坡缓地大处开垦大田，坡陡地小处开垦小田，甚至沟边坎下石隙也开田，慢慢发展为成千上万亩梯田循地势而上的壮观景象。



图 1-2-1 元阳梯田

思考 元阳梯田的开垦适应了当地的哪些自然条件？

学习指南

- ◆ 如何进行不同区域的比较？
- ◆ 比较长江上、中、下游地区之间的差异，并了解其因地制宜的相关对策。
- ◆ 因地制宜发展区域有什么意义？

提示 认识区域差异是因地制宜发展的前提。区域发展既要结合区域自身的情况和特点，同时也要有统一的规划。

本节的主要概念是区域差异、因地制宜。

区域比较

区域的发展不仅要考虑区域自身条件，还要了解其他区域，进行区域比较。通过区域比较可以明确区域的绝对优势、相对优势和存在问题，为明确区域发展状况、选择区域发展方向、调整区域产业结构、评估区域发展潜力提供依据。

一般而言，区域比较主要从自然环境和人文环境两个方面进行。自然环境包括地形、气候、土壤、水文和生物等要素。人文环境包括资源、人口、工业、农业、城市、交通、旅游、商业、文化、历史和政治等因素。区域比较时，不仅要分析区域间的异同，还要考虑各区域的优势条件和制约因素；同时，还需要考虑本区域各地理要素相互作用形成的区域环境特征，以及本区域与其他区域之间的联系。

长江上、中、下游地区之间的区域差异与因地制宜发展

长江上、中、下游地区之间的区域差异 长江由河源到河口，横跨我国地势的三大阶梯，穿过不同的地质构造和岩层，沿途接纳多条支流的汇入。复杂的地势对长江不同河段的地貌形态和水流特性产生了不同的影响。按水文、地貌特点把长江干流划分为上、中、下游三段：河源至宜昌为上游段，宜昌至湖口为中游段，湖口以下为下游段。长江上、中、下游地区之间存在着较为显著的区域差异。



读图

读图 1-2-2，比较长江上、中、下游地区的面积，并由大到小排序；比较长江上、中、下游地区河流的特点。

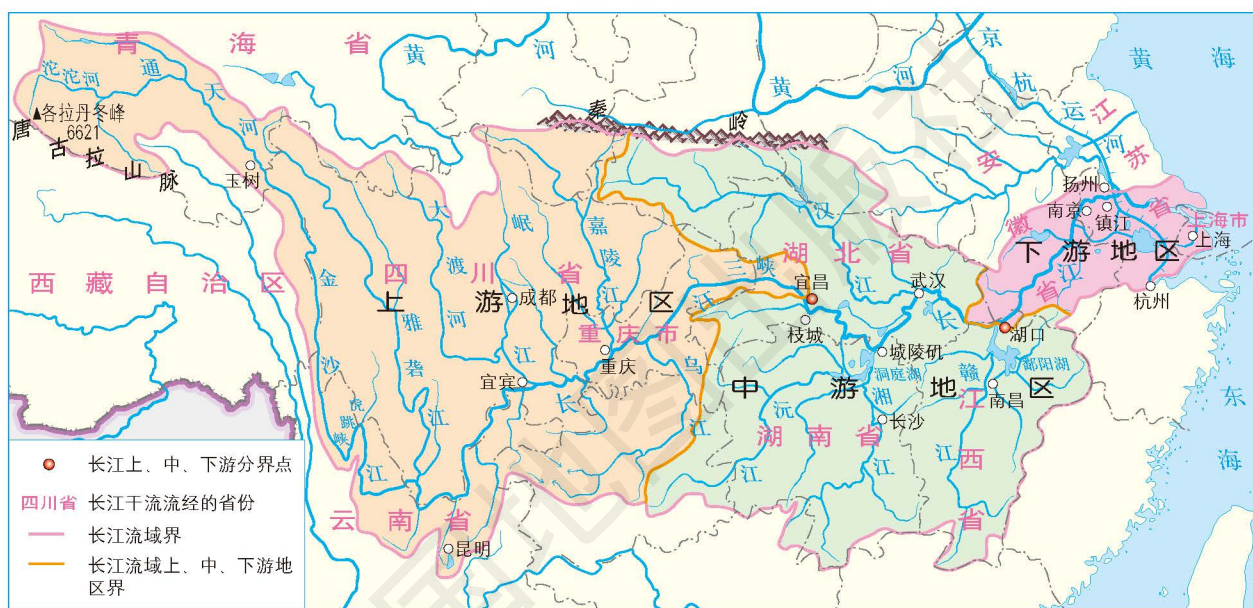


图 1-2-2 长江流域 1:18 500 000

表 1-2-1 长江上、中、下游的长度及流域面积比较

区域	干流河段长度 /km	占长江干流长度百分比 /%	流域面积 /10 ⁴ km ²	占长江流域面积百分比 /%
上游地区	4 529	71.9	100.6	55.6
中游地区	927	14.7	67.9	37.6
下游地区	844	13.4	12.3	6.8

● 自然环境的差异

长江流域地势西高东低，起伏较大，地貌类型多样。上游地区山高谷深，以高原、高大山地、盆地为主；中游地区以山地、平原为主；下游地区以平原和低山丘陵为主。

长江流域季风气候特征明显，降水量空间分布差异大，呈由东南向西北递减的趋势。上游地区地形复杂，气候具有多样性；中游地区的降水年际变化大；下游地区因东临太平洋，气候受海洋影响大。

受地形、气候等因素影响，长江上、中、下游地区的河流与湖泊特征也存在差异。上游地区，长江干流的金沙江段，滩多弯急，两岸支流少而短；宜宾到宜昌河段，流经四川盆地，支流众多，水流缓急交替。中游地区河流蜿蜒曲折。下游地区江阔水深，水流缓慢，河网密布。上游地区湖泊以高原湖泊群为主，既有淡水湖，也有咸水湖；而中、下游地区湖泊以平原湖泊群为主，为淡水湖。



图 1-2-3 长江上游的雅砻江



图 1-2-4 长江下游南京附近河段

● 经济发展条件的差异

从自然资源来看，长江上、中、下游地区均具有突出的自然资源优势，但是在资源量及资源类型上存在一定差异。

长江上游地区高原、山地连绵起伏，垂直高差极大，气候和地形复杂多样，为自然资源的形成和分布提供了丰富多样的环境条件。这里有丰富的水资源、矿产资源、水能资源、土地资源、气候资源、生物资源等，资源类型多样，且能源和矿产资源空间组合好。

长江中游地区是我国多雨区之一，水资源丰富，有巨大的水能蕴藏量和开发潜力。中游地区还是我国矿产资源密集带，该区矿产资源品种丰富、类型多样。

长江下游沿江两岸地势低平，河网稠密，适合沿岸地区开发建设。长江下游地区因临海，浅海、滩涂、海湾较多，具有丰富的海洋生物、能源等资源；非金属矿产资源丰富，金属矿产资源较少。

从区位条件来看，长江上、中、下游地区各具优势。

长江上游地区虽处于内陆，但依托云南与越南、老挝、缅甸相邻，有边境贸易优势。

长江中游地区位居我国的腹心地带，拥有四通八达的水陆空交通运输网络，与全国各地相连，是我国东西部、南北方经济交流的中心枢纽。

长江下游地区临江濒海，有我国最大的沿海港口群，是国内和国际联系的交通枢纽。因处于我国东部沿海地带和沿江地带的交会区，长江下游地区较早成为国家建设的重点区域。



思考

长江上、中、下游地区的自然环境、自然资源、区位条件对各区域的发展有哪些影响？

长江上、中、下游地区的发展 长江上、中、下游地区从空间分布上是上中下游的关系，区域关联度高，同时各区域之间又存在着明显的差异。因此，长江上、中、下游各地区的发展要因地制宜。

● 上游地区的发展策略

长江上游地区是长江流域的生态保护屏障，多草地和林地，可以重点发展特色生态农业。依托自然生态和少数民族风情发展休闲农业和乡村旅游。将资源优势转化为经济优势，开发水能资源，可建立全国性的能源、原材料加工基地。通过工业基地的建设及改革，巩固加强第二产业。为改善投资环境，需优先发展第三产业，并利用旅游业带动其他产业发展。同时建立现代化综合交通通信网络体系，加快城镇化进程。

● 中游地区的发展策略

长江中游地区在农业方面适宜综合发展种植业、林业、牧业和渔业。由于耕地资源和水资源丰富，可以进一步提高农业机械化水平，适度发展规模农业，推进现代农业建设，打造粮食生产核心区和主要农产品优势区。利用水能、矿产等资源优势，大力发展第二产业。完善交通，开拓市场，提高第三产业水平。

● 下游地区的发展策略

长江下游地区资本、技术、人才资源密集，可以在稳定粮食生产的前提下，重点发展高效精品农业和都市农业，增强农业的生态和服务功能。推进第二产业、第三产业高层次、高效益的增长。实施国际化战略，以科技、人才、信息、交通和资金等绝对优势，充分带动长江经济带和全国经济的发展。

因地制宜开发国土——全国主体功能区

主体功能区是区域依据自身的资源环境情况、现有开发密度和发展潜力等，将特定区域确定为特定功能类型的一种空间单元。区域的主体功能不同，发展方向就会有所差异。

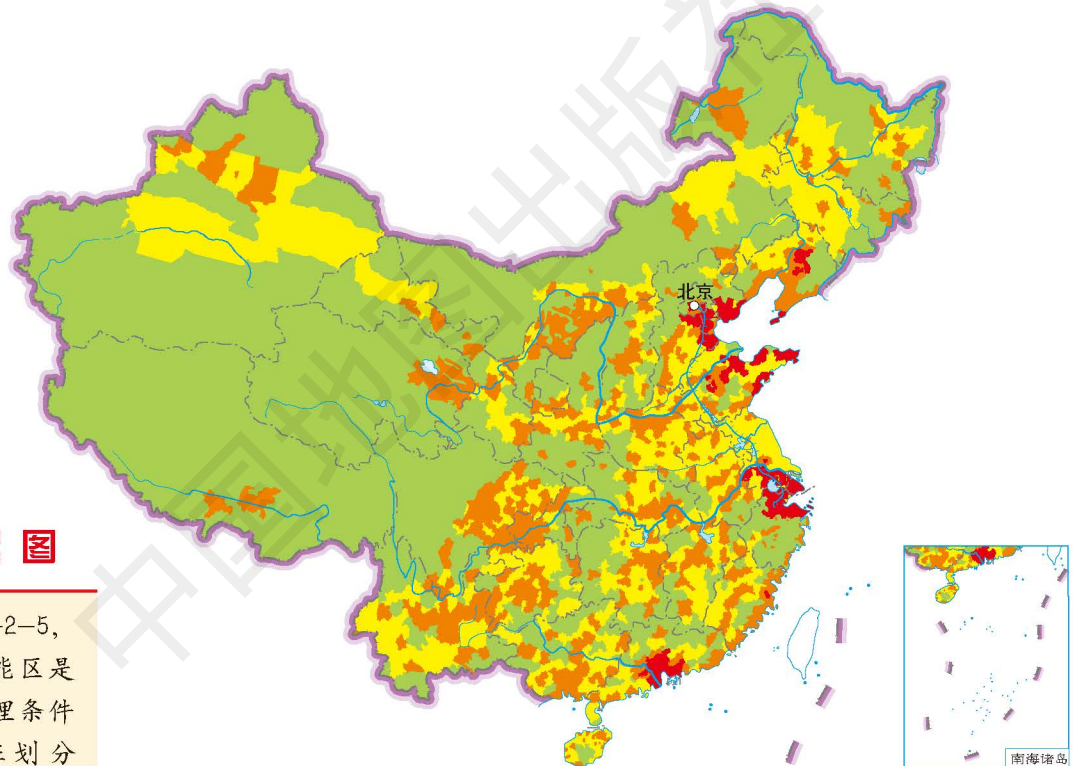
阅读



《全国主体功能区规划》的提出

我国首个全国性国土空间开发规划《全国主体功能区规划》于2011年6月8号正式发布。我国各地区的自然基础和社会经济发展水平有着很大的差异，该规划的提出有助于促进各区域根据自身特点进行有针对性的开发，同时也有助于促进区域之间的协调发展。

《全国主体功能区规划》将国土空间划分为优化开发、重点开发、限制开发和禁止开发四类，确定了不同区域的主体功能，明确了不同区域的开发方向，有助于我国逐步形成人口、经济、资源和环境相协调的空间开发格局。



读图

1. 读图1-2-5, 说说主体功能区是按照区域地理条件和景观特征划分的, 还是按照区域内部关联特点划分的, 主体功能区的边界是否明确。

2. 描述图中四类区域的分布概况。

■ 优化开发区域 ■ 限制开发区域(农产品主产区)
■ 重点开发区域 ■ 限制开发区域(重点生态功能区)

注: 禁止开发区域按照法定范围或自然边界确定, 分布在其他类型主体功能区域之中。香港、澳门特别行政区和台湾省资料暂缺。

图 1-2-5 全国主体功能区 1:40 000 000

● 优化开发区域, 包括环渤海、长江三角洲和珠江三角洲 3 个区域。其功能定位是: 提升国家竞争力的重要区域, 带动全国经济社会发展的龙头, 全国重要的创新区域, 在更高层次上参与国际分工及有全球影响力的经济区, 全国重要的人口和经济密集区。

● 重点开发区域，包括冀中南地区、太原城市群、呼包鄂榆地区、哈长地区、东陇海地区、江淮地区、海峡西岸经济区、中原经济区、长江中游地区、北部湾地区、成渝地区、黔中地区、滇中地区、藏中南地区、关中天水地区、兰州—西宁地区、宁夏沿黄经济区和天山北坡地区等 18 个区域。其功能定位是：支撑全国经济增长的重要增长极，落实区域发展总体战略、促进区域协调发展的重要支撑点，全国重要的人口和经济密集区。

● 限制开发区域，分为农产品主产区与重点生态功能区。其中农产品主产区主要包括东北平原主产区、黄淮海平原主产区、长江流域主产区等 7 大优势农产品主产区以及其他地区中以水稻、小麦等农产品为主的 23 个产业带。其功能定位是：保障农产品供给安全的重要区域，农村居民安居乐业的美好家园，社会主义新农村建设的示范区。重点生态功能区包括大小兴安岭森林生态功能区、三江源草原草甸湿地生态功能区、黄土高原丘陵沟壑水土保持生态功能区、桂黔滇喀斯特石漠化防治生态功能区等 25 个国家重点生态功能区。其功能定位是：保障国家生态安全的重要区域，人与自然和谐相处的示范区。

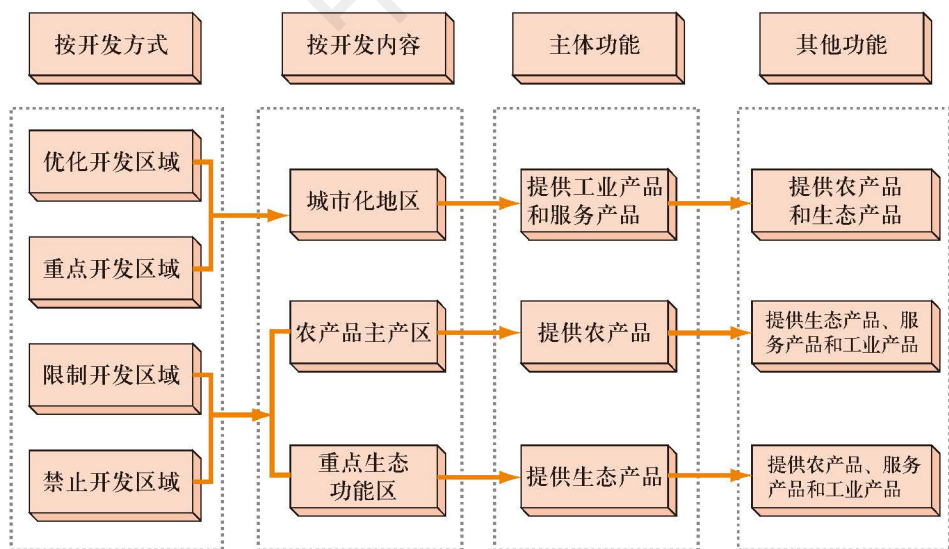
● 禁止开发区域，包括国务院和有关部门正式批准的国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园和国家地质公园等。其功能定位是：我国保护自然文化资源的重要区域，珍稀动植物基因资源保护地。



思考

比较农产品主产区和重点生态功能区，两者的功能定位有什么差异？为什么都是限制开发区域？

表 1-2-2 主体功能区分类及其功能





读图

说说自己的家乡属于哪类区域，举例说明家乡因地制宜发展的措施。

因地制宜发展区域的意义

因地制宜指各地区根据自身的自然和人文特点，选择和创造出适合本区域发展的人类活动形式。因地制宜发展区域具有如下意义。

顺应自然规律，实现人地和谐 区域是一个由人、自然、社会和经济等子系统构成的复合生态系统。区域发展只有遵循规律，协调好各子系统之间的关系，充分发挥自身的优势，才能实现人类与自然环境的和谐相处。

充分利用资源，提高综合效益 区域的发展实质上是对各种资源的开发和利用。因地制宜发展区域可以充分发挥某种资源或资源组合的绝对优势和相对优势，实现区域社会效益、经济效益和生态效益的最大化。

活动



分析菏泽市如何在鄄城县因地制宜，精准扶贫

山东省菏泽市鄄城县地处黄河滩区，全县有贫困村 129 个，村里的年轻人大多外出打工，剩下大量留守儿童、妇女和老人。当地群众一直有从事发制品、条柳编、纺线等手工业的传统。有些劳动密集型企业为降低生产成本，将一些技能要求不高的简单工序放到村里，搭起“小窝棚”招揽群众务工。2015 年，菏泽市因势利导，对这种“小窝棚”进行改造提升，将其建成“扶贫车间”。截至 2016 年底，全市共建成“扶贫车间”1 803 个，直接安置和带动 19 万人在家门口就业，使 5 万多人脱贫。



图 1-2-6 村民在“扶贫车间”制作藤条椅

■ 查阅资料，了解菏泽市是根据什么条件建设“扶贫车间”的。试分析其取得成效的原因。

区域协调发展，减少区域差距 区域是一个开放的系统，不断地与其他区域进行着物质、信息、技术和资本等要素的交流。任何一个区域都有自身的发展优势和不足，因地制宜发展区域并展开区域合作，可以实现区域间的优势互补，促进区域共同发展。

增强区域可持续发展能力 因地制宜发展区域可使区域生态系统稳定性增强，生态退化和环境污染现象减少，整体生态效益提升。

案例研究 四川盆地和吐鲁番盆地的比较

四川盆地位于我国亚热带季风区的西部，面积约20万平方千米，是我国四大盆地之一。四川盆地气候温暖湿润，有紫色土分布，土地肥沃，物产丰富。

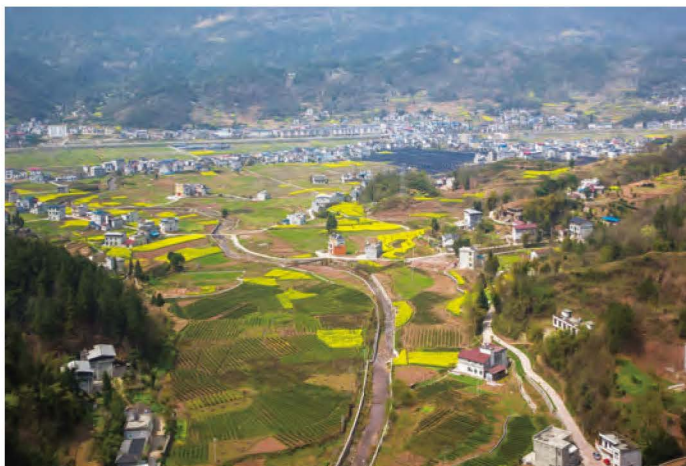


图 1-2-7 四川盆地农业景观



四川盆地的紫色土由盆地周围的紫色砂岩和页岩风化物在盆地堆积形成。紫色土母质疏松，易于崩解，矿物质养分含量丰富，因此肥力较高。

图 1-2-8 四川盆地紫色土

四川盆地四周被高山和高原环绕，东部是一系列平行的山岭和谷地，西北部是成都平原，中部分布着大片的丘陵。四川盆地地势西北高、东南低，南部有长江流经。

在成都平原，人们利用微倾的地势，开挖了密如蛛网的人工河渠，进行自流灌溉。成都平原自古以来即是我国水利事业最发达的地区之一。位于成都平原的都江堰水利工程是全世界迄今为止年代最久、仍在一直使用的宏大水利工程。



图 1-2-9 都江堰

吐鲁番盆地位于我国西北干旱区，最低点海拔为-154.31米，是我国陆地上最低的地方。盆地面积约5万平方千米，周围山岭环绕，海拔从1000米到5000米不等。盆地内部干燥，夏季酷热，

极端最高气温曾达 49.6℃（全国最高纪录），素有“火洲”之称。盆地中部有一条东西走向的低矮山脉，长 90 多千米，由红色砂岩构成。山上岩石裸露，寸草不生，当炎炎烈日照射在光秃秃的红色山岭上时，远看如火焰升腾，因此得名“火焰山”。

当地人们通过长期生产实践，利用盆地内的倾斜地势，巧妙建造了引用地下水的特殊工程——坎儿井，用以灌溉农田。盆地内农业发达，是我国长绒棉的主要产区。吐鲁番的葡萄香甜可口，远近闻名。

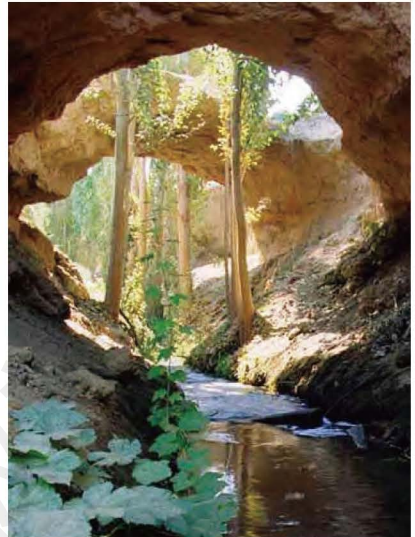


图 1-2-10 坎儿井出水口



比较

1. 请列表比较四川盆地和吐鲁番盆地地理环境的差异。

2. 查阅资料，举例说明两个盆地因地制宜发展的主要措施。

作业题

1. 黄河三角洲和珠江三角洲是人类活动强烈的两个区域。查阅资料，比较两个区域自然和人文等方面的差异，完成下表。

黄河三角洲与珠江三角洲的比较

比较内容		区域	
		黄河三角洲	珠江三角洲
自然条件	气候		
	植被		
	自然资源		
	自然灾害		
人文条件	发展基础		
	产业结构		
	交通状况		
区域优势			
存在问题			
发展方向			

2. 五常大米是黑龙江省五常市的特产，也是中国国家地理标志产品。观察右图，说出五常市位于哪个温度带及当地的气候特点。查阅水稻的生长习性，分析五常市为什么适宜种植水稻。



黑龙江省五常市
1 : 2 800 000

3. 阅读材料，完成下列各题。

甘肃省民勤县地处河西走廊东北部，属于干旱气候区，荒漠化问题严重。在治理荒漠化的过程中，民勤并不是一味扩大绿洲面积，而是根据水资源承载力决定生态建设规模，以实现人沙和谐。民勤坚持以水定规模、以水定产业、以水定结构、以水布局经济社会发展，严守用水总量控制、用水效率控制和水功能区限制纳污的“三条红线”。同时，民勤着力调整农业结构，关闭机井3 018眼，压减耕地近3万公顷，淘汰高耗水、低效益作物，发展日光温室等高效、节水、绿色农业。



甘肃省民勤县卫星影像



消失半个多世纪的青土湖重现碧波。
民勤县的青土湖

(1) 从民勤县自然环境的特点出发，分析为什么治理荒漠不能一味扩大绿洲面积。

(2) 对照“图 1-2-5 全国主体功能区”图，判断民勤县属于哪类功能区，开发方向是什么。

(3) 用因地制宜的思想来评价民勤县治理荒漠、发展农业的思路和做法。

课题 1

检查进度

与其他同学所选的同类型区域进行比较，分析区域地理特征及区域发展的异同，体会因地制宜的发展思路。

第二章 ◆ 区域发展



北京经济技术开发区

不同区域的地理条件存在差异，区域发展方向也不尽相同。一个地区要根据自身区域环境特征，因地制宜进行发展。

思考 在区域发展中，为什么要根据各区域实际情况，制定不同的区域发展目标和具体措施？



北京延庆区东北部的千家店镇，属延庆生态涵养区的核心区



主要内容

第一节 上海大都市的辐射功能

- 26 大都市及其辐射功能
- 28 上海大都市及其辐射功能
- 30 上海大都市的辐射范围

第二节 德国鲁尔区的产业结构变化

- 38 区域产业结构及其变化
- 39 鲁尔区产业结构变化
- 43 鲁尔区产业结构调整保障措施

第三节 辽宁阜新的转型与发展

- 50 资源枯竭型城市
- 52 阜新存在的问题与转型条件分析
- 53 阜新的发展方向选择与转型成效

第四节 黄土高原水土流失的治理

- 62 生态脆弱区及其特点
- 64 黄土高原水土流失及其危害
- 67 黄土高原水土流失的综合治理

课题2 比较区域可持续发展的不同对策

区域可持续发展是一种以保护区域自然生态环境和资源持续利用为基础，以激励区域经济增长和配置可持续发展能力为主导，以改善区域内部人口生活质量、促进人的全面发展为目标的发展模式。在这一章的学习过程中，你需要查阅资料，比较不同类型的区域在实现可持续发展过程中协调人地关系的主要措施，由此，加深对区域可持续发展过程中协调人地关系重要性的认识。

课题目标 查阅不同类型的区域在实现可持续发展过程中协调人地关系的主要措施，进行比较并撰写报告。

课题准备 为了完成这一课题，你需要做如下准备。

- ◆ 查阅某大都市在可持续发展过程中协调人地关系的主要措施。
- ◆ 查阅某区域在产业结构变化过程中协调人地关系的主要措施。
- ◆ 查阅某资源枯竭型城市在可持续发展过程中协调人地关系的主要措施。
- ◆ 查阅某生态脆弱区在可持续发展过程中协调人地关系的主要措施。

在进行本课题前，每位同学必须熟悉课题的内容，明确课题的要求：在自己的地理笔记本上列出表格，内容包括以上四个方面，左栏是不同类型的区域，右栏是协调人地关系的主要措施。

检查进度 在学习本章内容的同时，进行该课题的研究。为了按时完成课题，你要在以下各阶段检查课题研究的进度。

第一节 第37页：选择某大都市，搜集资料，记录其在可持续发展过程中协调人地关系的主要措施。

第二节 第49页：选择产业结构发生变化的某区域，搜集资料，记录其在可持续发展过程中协调人地关系的主要措施。

第三节 第61页：选择某资源枯竭型城市，搜集资料，记录其在可持续发展过程中协调人地关系的主要措施。

第四节 第73页：选择某生态脆弱区，搜集资料，记录其在可持续发展过程中协调人地关系的主要措施。

比较以上四个不同区域在可持续发展过程中协调人地关系的措施，进行归纳总结，得出自己的结论，加深对区域可持续发展过程中协调人地关系重要性的认识。

总结 本章学习结束时，展示你的分析报告，并与同学们交流你在课题研究中的体会。

第一节 上海大都市的辐射功能

探索

历史上的上海电影院对周边的辐射作用

一般认为,1908年在上海建成了我国第一座正式电影院。据1927年出版的《中华影业年鉴》,当时全国共有电影院156座,其中上海38座,北京14座,哈尔滨12座,汉口11座,天津10座,其余城市皆不足10座,并以仅有1座居多。可见当时全国形成了几个电影业中心,并辐射影响周边地区。就地域而言,上海电影业对江苏、浙江一带辐射带动作用最强。当时南京报纸对本地电影院的介绍处处以上海电影院为参照,南京电影院在经营上也主要依靠上海电影院提供影片。

思考 1. 上海对南京电影院的辐射影响有哪些方面?

2. 你知道当时从上海到南京主要乘坐什么交通工具吗?



图 2-1-1 建于 1929 年的上海威利大戏院

学习指南

- ◆ 什么是大都市?
- ◆ 上海大都市对其辐射范围内的区域有什么影响?

提示 从大都市不同的辐射范围理解其不同的辐射功能。

本节的主要概念是
大都市。

大都市及其辐射功能

大都市 大都市一般指政治、经济、科技、文化等方面实力强大,并对特定区域有重要影响的城市。

从人口规模来看,大都市的中心城区及其邻近地域具有一定的人口规模。但由于各国人口密度和人口分布特点不同,各国定义大都市的人口规模也不同。从行政等级来看,大都市通常具有较高的行政等级,如许多国家的首都就是大都市。从城市功能来看,大都市一般具有较多的城市功能,在政治、经济、社会、文化等方面具有很强的影响力。

以大都市为核心,包括其周围与之联系紧密的外围区域,称为大都市区。

阅读



我国大城市、特大城市和超大城市的划分标准

按照我国2014年的城市规模划分标准,城区常住人口100万以上500万以下的城市为大城市,城区常住人口500万以上1000万以下的城市为特大城市,城区常住人口1000万以上的城市为超大城市。

大都市的辐射功能 大都市的辐射功能指大都市基于其较高的经济发展水平和强大的资源优势,通过交通、通信、金融、贸易、人口流动等方式,实现对周围区域经济、文化、科技、教育、人才、思想观念等的辐射带动,最终缩小区域间的发展差距,推动区域的共同发展。

大都市作为辐射源,是实现辐射功能的物质基础。经济、文化、科技、教育、人才、思想观念是辐射内容;交通、通信、人等是辐射的载体。通达的交通网络,有利于实现人和物的流动;现代通信网络技术的发展,特别是互联网的崛起,使得信息传递更加便捷;人本身就是知识、经验、技术、信息的载体,人口流动可以促进上述因素的传播。

阅读



大都市经济辐射的主要方式

大都市经济辐射的主要方式有点辐射、线辐射和面辐射。

- 点辐射。一般从中心城市向周边地区推开,逐步扩散到较远的地区。
- 线辐射。一般以铁路干线、公路干线、大江大河以及大湖沿线和沿海的陆地带为辐射的带状源,向两翼地区或上下游地区推开。
- 面辐射。以中心城市或辐射干线为核心的经济发展水平和现代化程度相对较高的区域,形成了具有较强辐射能力的辐射源,并进一步影响周边落后地区。

大都市的辐射以大都市为核心,其辐射范围的大小可以用其行政管理范围、商品服务范围以及其吸纳的劳动力范围等来确定。大都市的辐射范围一般较大,在地域上与其他城市的辐射范围有重叠。大都市的辐射遵循距离衰减规律,即大都市的辐射功能会随距离的增加而逐渐减弱。



名词链接

距离衰减规律 距离衰减规律指地理要素之间的相互作用与距离有关,在其他条件相同时,地理要素之间的作用与距离的平方成反比。

阅读



纽约的辐射功能

纽约市总面积 1 214 平方千米, 人口 851 万 (2017 年), 是美国第一大城市和第一大港口, 是全球最大都市区之一——纽约大都市区的核心, 是国际商贸中心和金融中心。纽约凝聚了强大的总部经济效应, 是美国财富 500 强企业总部最为集中的城市。2018 年美国财富 500 强企业中有 65 家公司总部在纽约。

纽约凭借发达的金融、商贸、港口和生产性服务行业等方面的比较优势, 以交通网络、互联网等为载体, 通过资金流动、合作联盟、产业转移等方式向周边城市输出经济能量。

以纽约为核心, 在其辐射带动下, 制造业带、交通带、城市带融为一体, 周边城市群内的每一座城市都形成了各自的产业亮点, 如费城的重工业, 波士顿的高科技产业, 巴尔的摩的冶炼工业。在纽约的辐射圈内, 形成了多核心的城市群体系, 其中每个城市的主导产业可能是单一的, 但城市群整体功能多样, 综合性强, 远远胜于单个城市功能的简单叠加。

纽约大都市区的层级结构如同一座金字塔: 塔尖是纽约, 下一层是波士顿、费城、巴尔的摩和华盛顿 4 个大城市 (这 4 个大城市与纽约是都市区的核心城市), 再下层则是围绕在 5 个核心城市周围的 40 多个中小城市。5 大核心城市各具特色, 错位发展, 相互补充。纽约与周围城市合理的地域分工格局和产业链的形成, 成为这一都市区发展的基础和保障。



图 2-1-2 纽约大都市区 1:9 000 000

上海大都市及其辐射功能

上海位于我国东部沿海, 是我国四个直辖市之一。上海经济基础雄厚, 人均地区生产总值居全国前列; 人口众多, 人口密度大, 属于超大城市; 基础设施完善, 医疗、教育、科技等发展水平较高。

上海着重发展资本密集型、技术密集型的高新技术产业, 将其他非高新技术产业转移到周边地区, 给周边地区带来很多商机。上海是我国金融机构、金融资产、金融人才最集中的地区之一, 其金融市场体系和市场功能在不断完善, 影响力在不断提升。

上海在产业、金融、交通、科技、人才、文化等方面, 具有重要的辐射功能。



图 2-1-3 上海陆家嘴金融贸易区

上海是我国水陆交通中心，具有铁路、公路、航空、水运并举的综合交通运输网。铁路和公路方面，上海通过高速铁路、城际铁路和高速公路等区域综合运输通道联系周边城市；航空方面，上海是我国重要的航空中心和三大国际航空港之一；水运方面，上海有长江这个黄金水道与长江流域各地联系，有上海港与长江下游及杭州湾地区港口进行分工合作，是可以在全球范围内获取信息和资源的国际航运中心。



思考

上海大都市作为辐射源，其辐射内容主要有哪些？辐射载体有哪些？

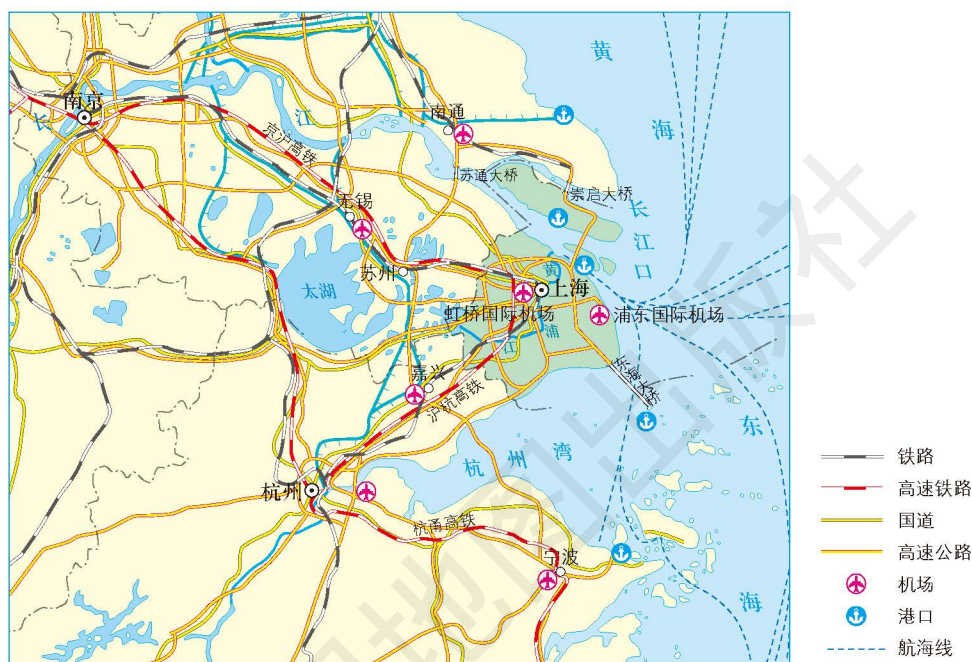


图 2-1-4 上海及其周边交通 1:4 200 000

阅读



上海宝山区吴淞口国际邮轮港

上海宝山区吴淞口国际邮轮港是上海国际航运中心的组成部分，2016 年上半年，接靠邮轮 214 艘次，接待出入境游客约 127 万人次，分别约占上海的 94.70%、98.93% 和全国的 50.47%、69.09%。

宝山区积极开展合作，引进其他邮轮企业的总部，推进邮轮配送服务业发展。其中 2017 年前三季度吴淞口邮轮船供物资配送的量达到了 3 亿，国际货柜的转运工作也顺利实现。

宝山区将逐渐建立邮轮配送的一个分拨中心，进而服务于整个亚洲区域，以此促进宝山区经济的发展。



图 2-1-5 上海宝山区吴淞口国际邮轮港

上海高校、科研院所集中，人才密集，每年向周边地区乃至全国各地都输出了大量的人才。目前，已经建成的科技创新中心、重大科技基础设施集群和综合性科学研究试验基地，形成了上海科技创新中心的核心区域，带动周边区域产业的技术创新发展。

上海不断探索传承和弘扬中华优秀传统文化，将独特的江南吴越传统文化与全球各地移民带入的多样文化融合，带动了周边区域的文化遗产、融合与发展。

上海大都市的辐射范围

上海大都市的辐射范围以上海大都市为核心，向外分为上海大都市区、长江三角洲城市群；由于地处长江出海口，对长江经济带也有明显的影响。

上海大都市区 上海大都市区是指以上海为核心，以与上海具有交通通勤、产业分工、文化认同等方面紧密联系的地区作为辐射范围，交通出行圈在 90 分钟以内的地域组合，具体包括上海、苏州、无锡、南通、宁波、嘉兴和舟山，总面积为 2.99 万平方千米。



思考

上海大都市区的范围有多大？上海对其的辐射作用主要有哪些？

- 省会
- 地级城市
- 上海大都市区
- ▨ 上海市域



图 2-1-6 上海大都市区 1:4 700 000

阅读



国际大都市区的空间范围

大都市区具有一定的空间范围。东京、纽约、伦敦等国际大都市区的空间范围一般覆盖中心城市的周边区域和主要交通轴线延伸的区域，与中心城市的半径距离为150千米左右，单程交通时间约2小时，面积约3万~4万平方千米，人口规模约2 000万~4 000万人，其中大都市区核心功能集聚区域一般半径为10~15千米。在大都市区的外围有一定的影响区，纳入都市带或者城市连绵区的范畴，一般与中心城市的半径距离为200~300千米。

上海带动上海大都市区实现区域一体化发展。上海大都市承载国家发展战略和要求，要发挥其作为大都市区中心城市的辐射带动作用，依托交通运输网络，完善上海大都市区基础设施建设，推动生态环境治理，促进区域协同发展。

活动



分析上海对南通的辐射作用

早在一个世纪前，著名实业家张謇就借助上海的技术、人才和资金，在南通办纱厂、搞教育。改革开放以来，特别是随着苏通大桥和崇启大桥相继建成、沪通铁路长江大桥开工建设，上海和南通两地联系日益紧密，南通50%以上的企业与上海有合作，30%的高层次人才、40%的创业投资与风险投资机构从上海引进，70%的农副产品供给上海。

2017年，南通提出要把南通建设成“上海北大门”之后，上海和南通产业合作逐渐发展出三种模式：一是研发在上海、生产在南通。生物医药、工业机器人、半导体等领域高端制造环节加快向南通转移。二是孵化在上海、转化在南通。不少项目与上海知名高校、科研院所深化科技研发合作，在南通实现产业化。三是前台在上海、后台在南通。企业把总部营销窗口设在上海，而金融后台、呼叫中心、工业设计等配套产业逐步在南通集聚。

■ 上海与南通之间的生产要素是如何流通的？

长江三角洲城市群 长江三角洲城市群由以上海为核心、联系紧密的多个城市组成，范围涉及江苏、浙江、安徽、上海三省一市。

上海引领长江三角洲城市群的发展。上海对长江三角洲城市群的辐射作用表现在上海向周边地区释放大量物流、资金流和技术流。上海与长江三角洲城市群中的其他城市通过共享基础设施、创新治

理模式,推动长江三角洲城市群成为最具经济活力的资源配置中心、有全球影响力的科技创新高地、全球重要的现代服务业和先进制造业中心、亚太地区重要的国际门户和美丽中国建设示范区。

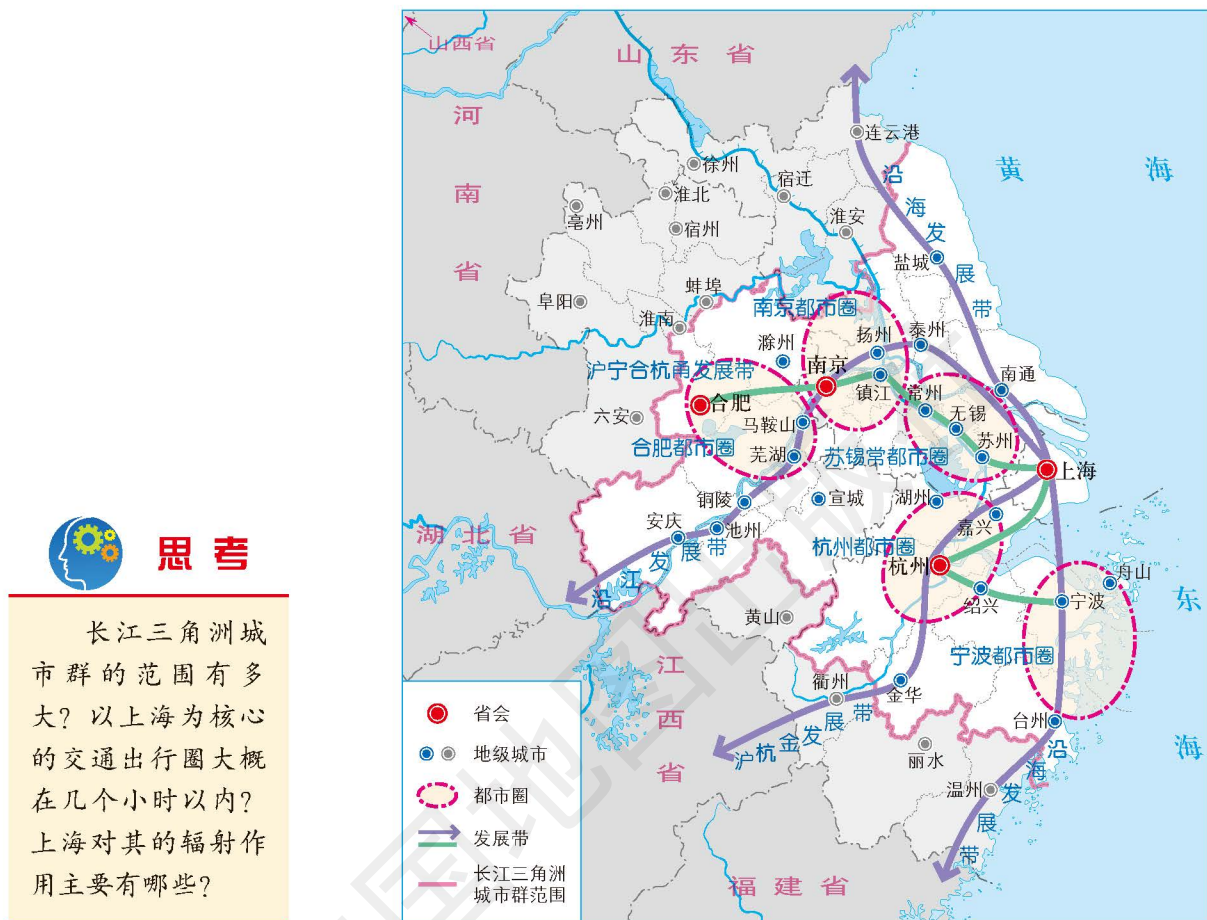


图 2-1-7 长江三角洲城市群 1:8 000 000

活动



以新能源汽车的研发为例,分析上海对长江三角洲城市群的辐射

上海新能源汽车正在集体经历一场制造业的“长三角之旅”:设计方案从上海出发,绕长江三角洲一圈,最终以整车的全新面貌回到消费者的眼前。

新能源汽车是技术密集型和资金密集型的产业,人才、技术、资金缺一不可。在长江三角洲城市群中,上海的创新能力和服务业发展水平优势明显,江苏先进制造业密集,浙江民营经济发达,安徽创新资源及劳动力资源丰富。上海新能源汽车企业,总部、研发中心设在上海,生产基地都放在了长江三角洲其他地区。

- 新能源汽车为何将总部、研发中心设在上海?
- 上海新能源汽车在“长三角之旅”中,向长江三角洲城市群释放了哪些生产要素?

对长江经济带的影响 长江经济带是一条贯通我国东西的横向经济带，覆盖上海、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、重庆、四川、云南、贵州 11 个省市。



图 2-1-8 长江经济带 1:40 000 000

阅读

长江经济带的发展轴

长江经济带涉及省份多、区域面积大，长江上、中、下游地区之间经济社会发展很不平衡。《长江经济带发展规划纲要》确立了一条长江经济带的发展轴线。

这条发展轴以长江黄金水道为依托，发挥上海、武汉、重庆的核心作用，以沿江主要城镇为枢纽。

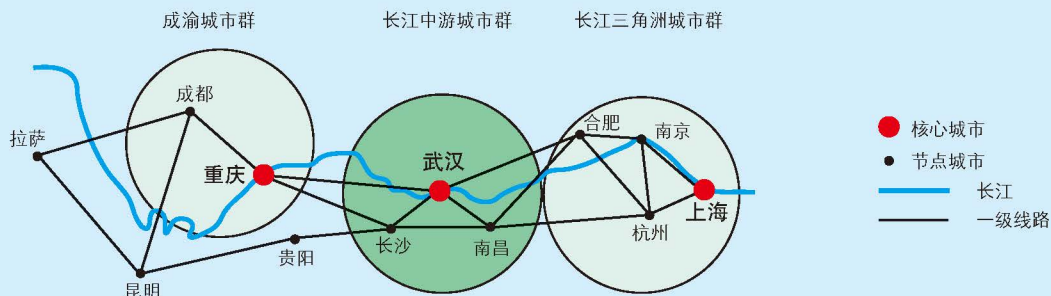


图 2-1-9 长江经济带空间格局示意

活动



分析认识“T”型空间结构发展战略

“T”型空间结构是由东部沿海地带和长江沿岸地带这两个一级轴线组成。

20世纪80年代，我国著名地理学家陆大道根据“点—轴系统”理论，并结合我国各地区资源、经济潜力分布等因素，将我国东部沿海地带和长江沿岸地带作为我国国土开发和经济布局的战略重点，这两个一级轴线构成“T”型。

■ 讨论上海在“T”型空间结构中的位置和地位。

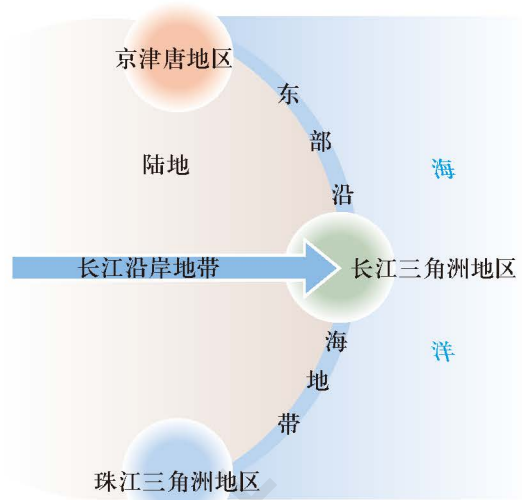


图 2-1-10 “T”型空间结构示意图

上海是长江经济带中最大的国际经济中心、贸易中心、金融中心、航运中心以及物流集散中心和信息服务中心。上海通过利用金融中心建设的平台，为长江经济带上的城市提供具有国际水准的金融服务；利用国际航运中心建设的平台，发挥长江黄金水道的作用，通过港口合作、水运合作，带动整个长江经济带互补发展；利用国际贸易中心、自由贸易区、自由贸易港的建设，为长江经济带城市发展提供丰富的经验和基础，从而影响整个长江经济带。

案例研究 巴黎大都市区

巴黎已有 2 000 多年的历史，发祥于西岱岛。



图 2-1-11 1180 年的巴黎



图 2-1-12 西岱岛

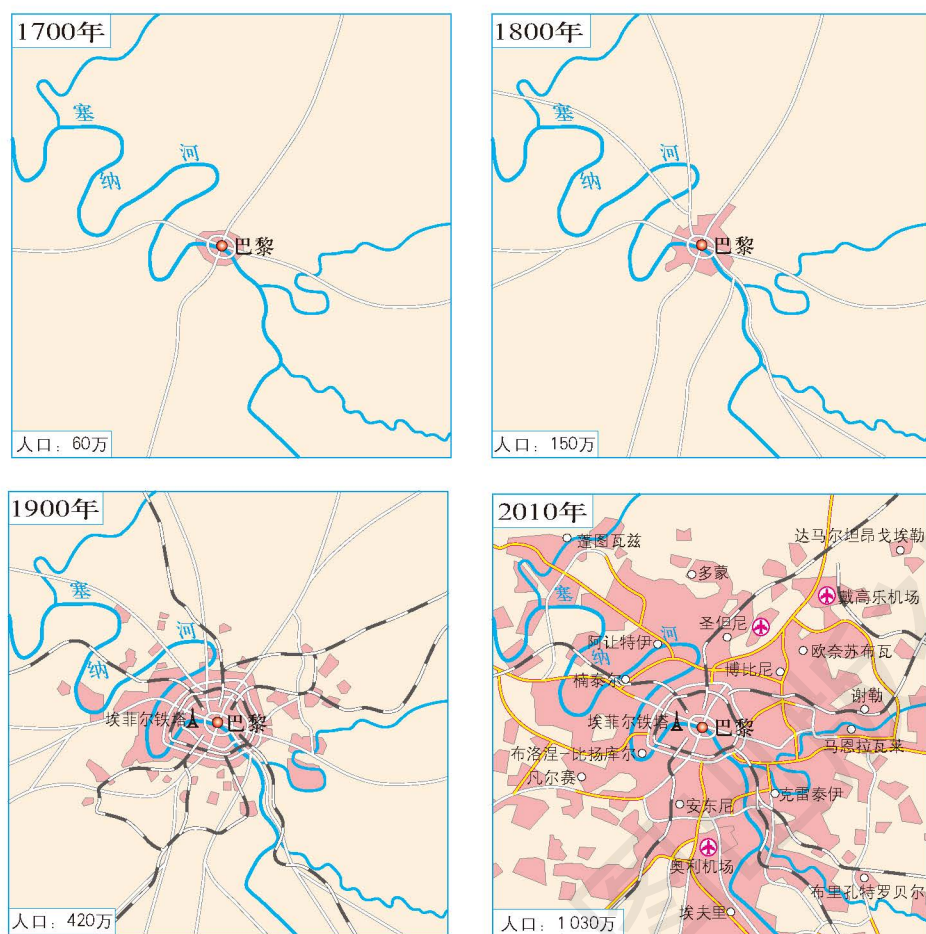


图 2-1-13 巴黎大都市区的形成 1:1 000 000

19世纪末，在工业加速发展的推动下，巴黎的城市建设规模日益扩大。20世纪60年代以前，巴黎以市区为中心，呈同心圆向外扩展。传统的同心圆发展模式曾导致城市中心过度集中和拥挤，不利于城市发展。1960年巴黎政府提出，利用工业企业扩大或转产的机会向郊区转移，改造和建立新的城市发展核心。1965年巴黎政府提出，在巴黎外围塞纳河两边轴线上建设8座新城，至此，巴黎大都市区初步形成。巴黎大都市区以巴黎市区为核心呈多中心、多级分层布局。均匀分布在巴黎市区周围的几座新城，不仅保持了与市区的联系，而且相互独立，自成体系。

在周边的副中心和地区中心，巴黎为企业提供最现代化且布局合理的多样化企业用房和办公设施。同时发挥巴黎大都市区的经济优势以及就业人员素质高的优势，吸纳了更多的国际型企业进入巴黎。

现代新型工业，如电子、电器、计算机等高科技工业，已经成为巴黎大都市区工业发展的主要方向。巴黎大都市区的重要工业，如电子、汽车、飞机、造船和服装业等，在欧洲乃至全世界都具有重要的地位。巴黎大都市区还是世界服装业的中心，有几千家服装

店，每年设计生产几千种新式服装，这些服装大部分出口到国外。另外，巴黎大都市区还是世界化妆品生产中心。

按照工业疏散政策，巴黎大都市区的中心区主要是高附加值工业和服务性行业，而在外环郊区则分布着大量工业、零售网点以及物流配送机构。工业疏散政策进一步加强了高级服务功能在城市中心的集聚，扩大了其辐射范围。

巴黎大都市区的中心区作为法国的经济中心，集中了众多的商业活动和国际、国内企业高级研究机构，还是国际组织的聚集地。

巴黎是座文化古都，有众多历史遗产和文化古迹，著名的建筑物有凯旋门、埃菲尔铁塔、凡尔赛宫等。除此之外，巴黎还有大量的博物馆、画廊、图书馆、剧场等文化教育传播中心。巴黎丰富的文化，对世界其他地区的文化发展产生了重要影响。

巴黎华西机场通过高速铁路与伦敦、布鲁塞尔、阿姆斯特丹、科隆等欧洲大城市连接，促进了巴黎大都市区与外界的交流。



比较

1. 巴黎发挥辐射功能的基础条件有哪些？

2. 列表比较上海辐射功能与巴黎辐射功能的异同。



图 2-1-14 巴黎大都市区一角

作业题

1. 阅读下表，从北京、广州、天津、重庆中选择一个大都市。通过查阅相关资料，比较其与上海在辐射功能及辐射范围方面的异同。

中国主要城市经济及人口指标对比（2016年）

城市	地区生产总值 / 万亿元	人均地区生产总值 / 万元	人口数量 / 万人	所属城市群	所属经济圈（带）	所属区域
上海	2.8	11.7	2420	长江三角洲城市群	长江三角洲经济圈	华东
北京	2.6	11.8	2173	京津冀城市群	环渤海经济圈	华北
广州	2.0	14.2	1404	珠江三角洲城市群	珠江三角洲经济圈	华南
天津	1.8	11.5	1562	京津冀城市群	环渤海经济圈	华北
重庆	1.8	5.9	3048	成渝城市群	长江经济带	西南

2. 比较上海、纽约、巴黎三个大都市，把比较结果填入下表。

上海、纽约、巴黎对比

城市	辐射内容	辐射范围	辐射功能
上海			
纽约			
巴黎			

3. 阅读材料，分析东京都市圈的交通网络是如何辐射带动周边地区的。

东京都市圈是世界最著名的城市群之一，有地铁、轻轨、高架电车等多种轨道交通工具，轨道线路总长2 000 多千米，形成了一个巨大的轨道交通网络。轨道交通是东京都市圈主要的交通方式，在早高峰时段，有90%以上的通勤者采用轨道交通方式进入东京。正是这种高密度的交通干线，让东京都市圈成为世界最著名的城市群之一，东京成为日本关东地区的商业中心、世界著名的金融中心。

课题 2

检查进度

选择某大都市，搜集资料，记录其在可持续发展过程中协调人地关系的主要措施。

第二节 德国鲁尔区的产业结构变化

探索

德国鲁尔区

某地土地利用的变化

右图表示的是德国鲁尔区某地土地利用方式在30多年间的变化。

思考 1. 这个地区土地利用方式30多年间发生了什么变化?

2. 这种变化说明该地区产业结构发生了怎样的变化?



1969年该地为农田。



1980年该地建起了大学校园（多特蒙德大学的一个校区）。



2003年在大学旁扩建了科技园。

图 2-2-1 德国鲁尔区某地土地利用的变化

学习指南

- ◆ 鲁尔区曾经成为欧洲最重要工业区的主要区位优势是什么?
- ◆ 鲁尔区经济走向衰退的主要原因有哪些?
- ◆ 鲁尔区在可持续发展的道路上进行了哪些有益的探索?

提示 在学习过程中梳理一个工业区发展的特有轨迹。

本节的主要概念是产业结构。

区域产业结构及其变化

区域产业结构是指区域内第一、第二、第三产业的构成及三个产业之间的比例关系，它是一个地区在经济发展过程中，要认真研究的重要内容。一般来讲，随着生产力的发展，区域的产业结构重心会由第一产业向第二产业和第三产业逐步转移。一个地区的产业结构反映了该地区的经济发展水平与发展阶段。

区域产业结构的影响因素包括区域的资源状况、科技水平、原有产业基础与生产传统、区域间的联系与分工等。

区域产业结构变化的原因主要包括国家产业政策的影响、技术的进步、区域资源供应状况、区域主导产业的市场状况等。随着技术进步和经济发展，区域必然会对产业结构进行调整，并在条件成

熟的情况下，实现产业结构升级。

区域产业结构调整与优化应与区域经济发展阶段相适应，与区域优势相适应，统筹三大产业协调发展。

👉 名词链接

第一产业 一般包括种植业、畜牧业、林业、渔业等。

第二产业 一般包括采矿业、制造业、建筑业，以及电力、热力、燃气及水的生产和供应业。

第三产业 一般包括第一、第二产业以外的其他行业，如商业、金融、保险、运输和其他公益事业等，是为第一、第二产业的发展提供基本服务的产业部门，即广义的服务业。

鲁尔区产业结构变化

鲁尔区的兴起与衰退 鲁尔区位于德国西部北莱茵—威斯特法伦州（以下简称北威州）。鲁尔区并不是一个独立的行政区域，通常以该区最高规划机构——鲁尔煤管区开发协会管辖范围为界，面积4 436 平方千米，占德国面积的1.2%；人口约500万，占德国人口的6.1%。鲁尔区内城市密集，2016年人口超过50万的城市有埃森和多特蒙德。

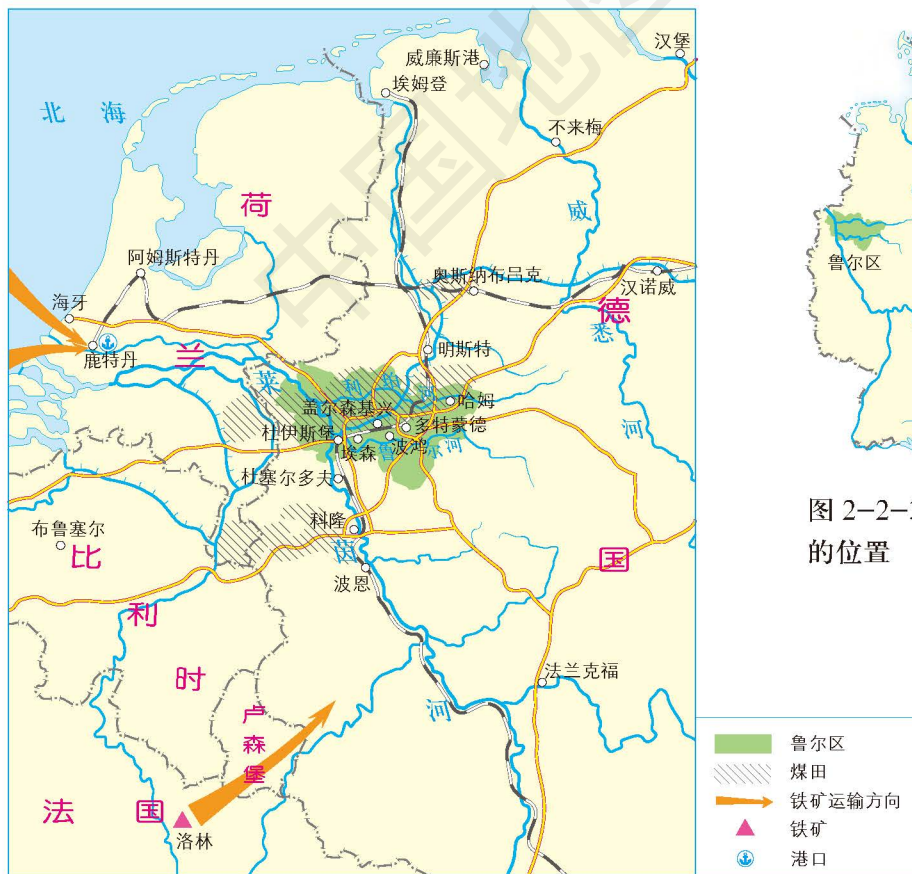




图 2-2-4 1900 年鲁尔区景观

鲁尔区兴起于 19 世纪中叶，曾经是世界上最著名的工业区。大规模的煤矿开采和钢铁生产，使鲁尔区的煤炭资源产业成为主导产业，建立了以煤炭、钢铁、重型机械、基础化工为主体的重工业生产结构体系。鲁尔区成为德国的能源基地、钢铁基地和重型机械制造基地，这三大部门的产值曾一度占全区总产值的 60%。

阅读



鲁尔区的区位条件

鲁尔区的发展得益于自身优越的区位条件。

- 矿产资源。鲁尔区是在鲁尔煤田的基础上发展起来的，鲁尔煤田储量大，开采条件好。虽然鲁尔区铁矿资源比较贫乏，但离法国东北部的铁矿较近，便于铁矿石的输入。
- 交通。鲁尔区位于欧洲中部陆上交通的十字路口，地理位置十分优越，有四通八达的铁路和公路网。同时，莱茵河、鲁尔河、利珀河等天然河流和人工运河联成水运网，并能通达海洋。
- 水资源。鲁尔区河网密布，众多的河流为发展耗水量大的重工业提供了丰富的水源。
- 市场。德国以及西欧发达的经济，为鲁尔区工业生产提供了广阔的市场。

在持续了 100 多年的工业辉煌后，随着世界经济的不断发展和变化，鲁尔区于 20 世纪 50 年代后期相继遇到了产品滞销的“煤炭危机”和“钢铁危机”，主导产业开始衰落，经济增长放缓，失业率高涨，污染严重。危机的出现，与鲁尔区单一的产业结构密切相关。



图 2-2-5 鲁尔区的矿井

活动



分析鲁尔区经济衰退的主要原因

煤炭工业和钢铁工业是鲁尔区经济的基础。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所占比重逐渐减少;另一方面,新技术使炼钢的耗煤量逐渐降低,世界对煤炭的需求量明显下降;此外,煤炭开挖深度的增加和劳动力成本的上升,使鲁尔区所产煤的价格在市场上缺乏竞争力。

同时,产钢和出口钢的国家越来越多,世界钢铁市场竞争激烈。20世纪70年代的经济危机,以及钢产品替代产品的广泛应用,使世界钢材消耗量急剧减少,出现了世界性的供过于求的局面。

另外,新技术革命既产生了一大批新兴的工业部门,也改变了传统的工业生产和组织方式。鲁尔区工业企业传统的生产和组织方式已不适应时代发展的要求,并且由于鲁尔区存在用地日趋紧张、环境污染严重等问题,新兴企业不愿到此落户。

- 导致鲁尔区经济衰退的主要原因有几个?各发生在什么时间段?
- 根据鲁尔区经济衰退的主要原因,分析鲁尔区产业结构调整应该解决哪些问题。

煤炭和钢铁两个支柱性产业的危机,使鲁尔区的发展受到严峻的挑战。鲁尔区在经济衰退的挑战面前采取了积极的应对措施。

鲁尔区产业结构变化过程 从20世纪50年代开始,鲁尔区开始进行产业结构的调整。经过半个多世纪的努力,鲁尔区已经从一个高炉林立的煤钢工业基地,发展成一个集电子信息、新能源、生物医疗、文化教育、休闲创意和旅游服务等于一体的区域。当前,鲁尔区的转型仍在进行中。

鲁尔区产业结构调整大体可以分为以下三个阶段。

● 传统产业结构调整 (20世纪50至60年代)

1968年,北威州政府制定《鲁尔发展纲要》。煤钢传统产业内部进行技术改造和“关停并转”,为鲁尔区产业转型创造了有利条件;产业结构从煤钢占绝对优势转向以煤炭、钢铁、化工、机械制造四大部门为主。依托煤钢资源优势,延长拉伸产业链条,形成了化学化工、机械制造等主要新兴工业部门。

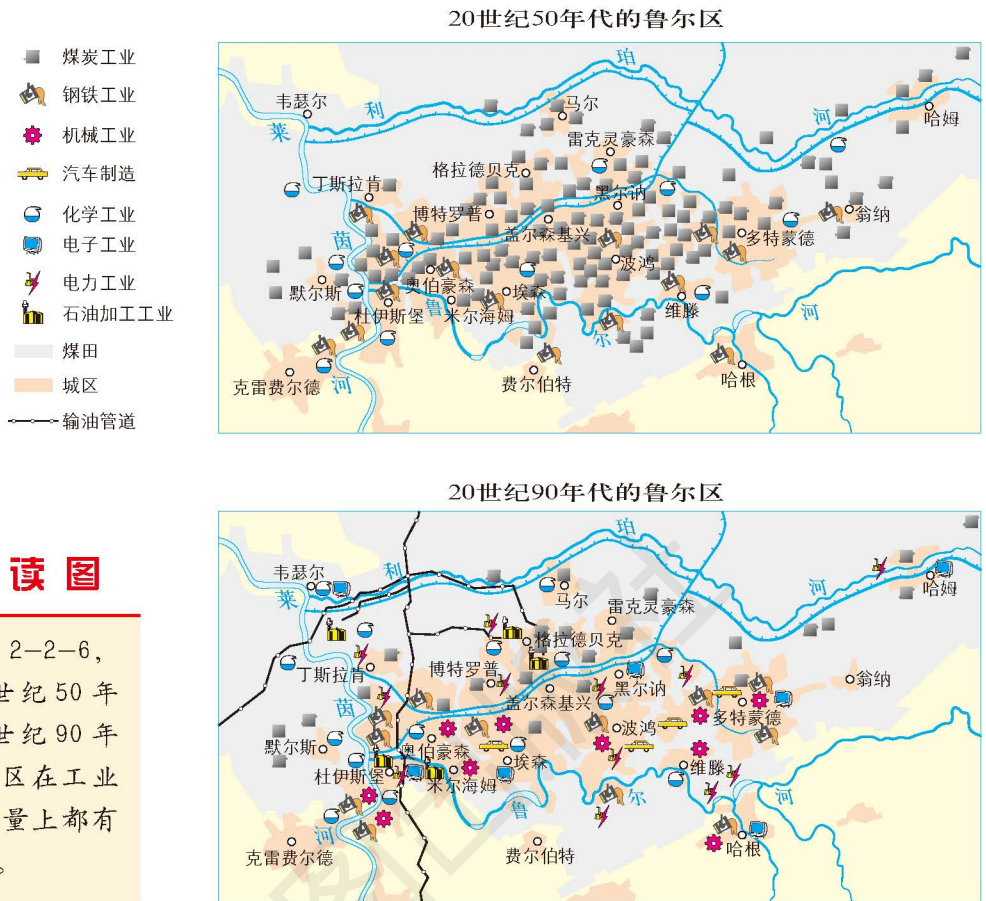
● 大力发展新兴产业 (20世纪70年代)

1979年,北威州政府推行《鲁尔行动计划》。进一步侧重发展新兴产业,对新兴产业实施一定的投资补贴政策,引进了一批电子信息、环保、新材料、生物医药等新兴企业。



思考

鲁尔区产业结构调整的方向是什么?
每个阶段在调整时主要关注什么?



读图

读图 2-2-6, 对比 20 世纪 50 年代与 20 世纪 90 年代, 鲁尔区在工业门类 and 数量上都有哪些变化。

图 2-2-6 鲁尔区工业的变化

● 区域整体规划下重点发展优势产业, 推进产业结构多样化 (20 世纪 80 年代以来)

1989 年以来, 德国政府及北威州政府制定并推行了《国际建筑展埃姆舍公园计划》《矿冶地区未来动议》《欧盟与北威州联合计划》。注重鲁尔区生态环境修复和历史文化保护; 把老工业区及其建筑改造成服务业中心和旅游目的地, 以实现区域复兴; 充分发挥鲁尔区的区域优势, 在不同地区形成各具特色的优势行业, 以实现产业结构的多样化。

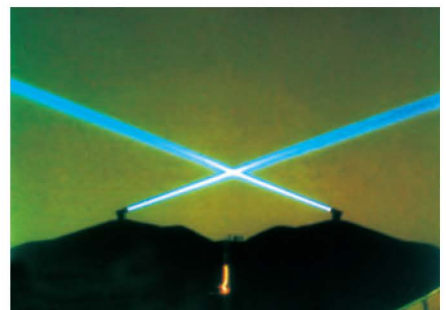
图 2-2-7 鲁尔区的工业旅游



当年的矿石仓库被开辟成了攀岩场所。



炼钢车间改建成了大剧院。



绿化后的矿渣堆成了鲁尔区的新“地标”。

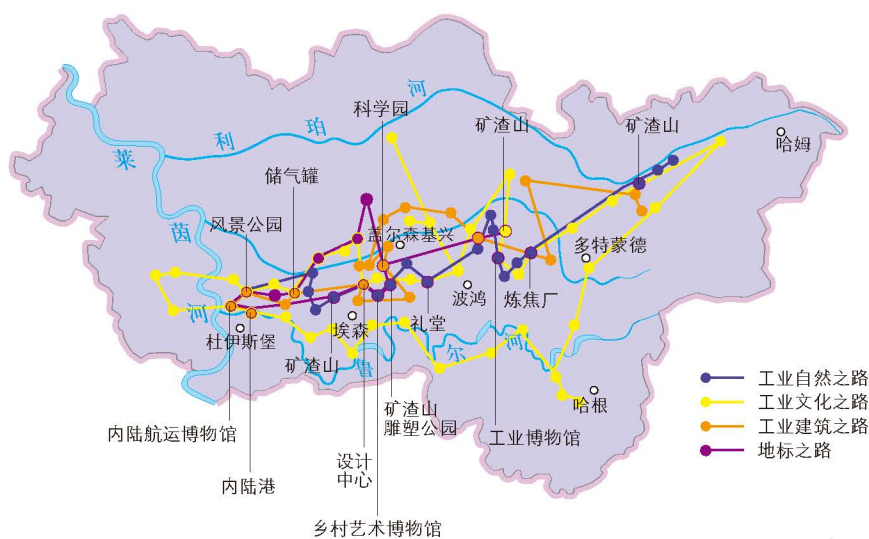


图 2-2-8 鲁尔区的旅游路线

经过综合整治，鲁尔区产业结构趋于协调，工业布局趋于合理，环境得以改善，经济由衰落转向繁荣，为老工业区产业结构调整提供了范本。

鲁尔区产业结构调整的保障措施

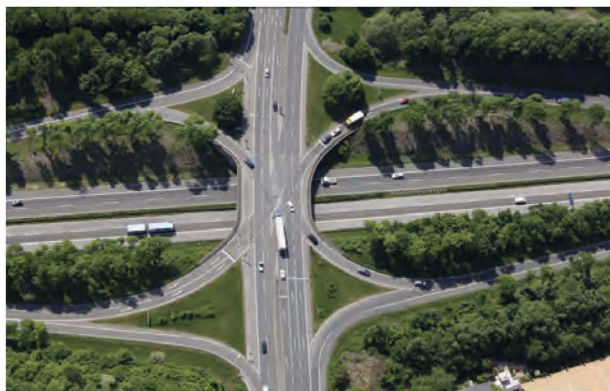
鲁尔区产业结构成功转型，是整个社会各方面共同努力的结果。

完善基础设施建设

● 建立完善的立体交通体系

1968—1973 年的鲁尔区交通规划明确提出对以前的交通线路进行技术改造。加强水路联运，修建新的高架铁路和高速公路，引进新型列车，建立区内快车线，增强区内边远地区与中心城市以及它们内部的相互联系。经过几十年的发展，鲁尔区建成了欧洲最稠密的交通网。

图 2-2-9 鲁尔区的交通



鲁尔区高速公路四通八达，从德国西部通往柏林和荷兰的高速公路均从区内通过。



位于鲁尔区的杜伊斯堡港是德国最大的内河港，也是世界第一大内河港。

● 不断更新能源设施

对太阳能发电给予补贴，推动太阳能发电系统在鲁尔区的规模化应用，使光伏发电、绿色建筑逐步成为主流。

● 建立起便利快捷、高效运行的现代通信和物流设施

得益于德国实施的《21世纪德国信息社会》《德国高技术战略》《工业4.0战略》以及《德国数字化战略2025》等国家政策，鲁尔区建立了世界一流的互联网、物联网基础设施，创造了良好的投资环境。

重视教育文化发展，依托高校和科研机构推进产业转型

● 重视教育

区域产业转型，最根本的是要实现人的转型。1962年鲁尔区第一所大学——波鸿鲁尔大学建立后，鲁尔区又陆续建设了20多所应用科技类大学，成为世界上最密集的教育和研究中心之一。鲁尔区2015年社会总支出中教育和研究的比例达到了地区生产总值的10%。



名词链接

德国应用科技类大学 相比综合性大学，应用科技类大学规模较小，专业设置较少，以技术学科或应用性学科为主，课程包括在企业中实习，主要是培养高级技术型人才。

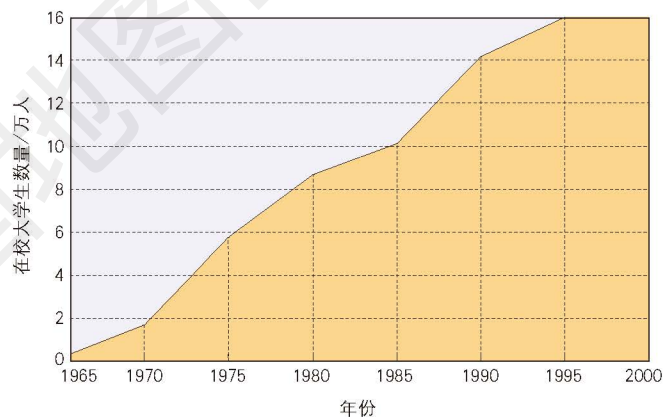


图 2-2-10 鲁尔区在校大学生数量的变化



图 2-2-11 鲁尔区多特蒙德工业大学

● 积极搭建产学研合作平台

为加快科研成果转化，鲁尔区建起一条从多特蒙德经过哈根、波鸿、埃森直到杜伊斯堡的技术转化之路。另外，鲁尔区还成立了专门的风险资本基金会和专业的新技术服务公司，为新技术应用提供资金、咨询服务。



图 2-2-12 鲁尔区科技中心和新企业中心分布

● 尊重历史，注重工业遗产的保护和再利用

鲁尔区将工业遗产与现代元素相结合，形成了 3 500 多处工业遗址、200 多座博物馆、100 多个文化中心和音乐厅。



图 2-2-13 鲁尔区工业遗址

治理污染，营造绿色空间

● 治理污染

针对大气污染，颁布法令，控制污染气体排放，并积极参与国际合作，执行欧盟大气污染排放标准。针对河道污染，建立完整的供水系统和污染净化系统。针对报废的矿井，进行修整。针对污染

严重的土地，由州政府出面设立土地基金，购买、修复、转让给投资者。

● 实施营造绿色空间计划

如 1989 年实施的为期十年的《国际建筑展埃姆舍公园计划》，涉及植被保护和绿色景观打造、埃姆舍河污水收集网生态改造、花园式工厂转型、工业遗存建筑保留与改造等六大主题，已经成为鲁尔区转型之路的亮点。



思考

德国政府和北威州政府为什么把解决失业问题放在突出的位置上？具体采取了哪些措施？

完善社会保障体系

面对转型带来的失业问题，德国政府通过支付失业保险金、失业救济金、职业培训补助金等，从经济上尽可能把失业的危害控制在最低限度，并最大限度地促进再就业。为了增加新就业岗位，北威州政府给予优惠条件，吸引企业向鲁尔区煤矿集中的北区投资建厂。此外，鲁尔区大力发展中小企业，推行职业教育、在职培训，尽可能吸纳失业人员再就业。

案例研究 大数据驱动贵阳产业转型升级

贵阳位于贵州省中部，多山地、丘陵，广泛分布的喀斯特地貌和脆弱的生态环境曾制约着贵阳的发展，但贵阳却有着发展大数据产业^[1]的优势条件。

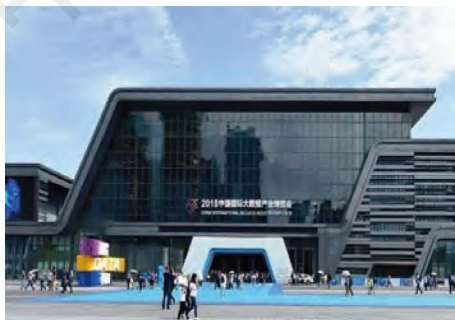


图 2-2-14 2018 年中国国际大数据产业博览会会场（贵阳）



图 2-2-15 贵阳大数据综合试验区展示中心

[1] 大数据产业指以数据生产、采集、存储、加工、分析、服务为主的相关经济活动，包括数据资源建设，大数据软硬件产品的开发、销售和租赁活动，以及相关信息技术服务。

贵阳拥有适合大数据存储设备部署的生态条件：地处北纬 26 度左右，平均海拔约 1100 米，年均气温 14℃~16℃，气候凉爽，满足大型机房的散热需求；地质结构稳定，不会发生严重的地震等自然灾害，最大限度保证了数据中心的安全；电力资源丰富，作为“西电东送”的主战场，贵州省的电力稳定可靠，电力价格具有相对的优势。

此外，贵阳构建了高速铁路、民用航空等立体交通网络，成为我国西部的交通枢纽。目前，贵阳已经成为我国互联网骨干直联点。

贵阳在国家支持下，抓住发展机遇，充分利用云计算、大数据、物联网、人工智能等新一代信息技术，对第一、第二、第三产业进行全方位、全链条的升级改造。大数据技术在贵阳迅速崛起，成为引领贵阳经济发展的新引擎。

应用大数据技术可以对各种农业数据进行有效地收集、运用和分析，从而使农民可以随时掌握天气变化、农作物的生产及受天气影响状况等信息，并根据这些信息确定农作物的种植方式，确保精准化作业的实现。例如，2015 年贵阳白云区在推进智慧农业建设中，建成作物认养互动平台，该平台关联了监控设备、空气湿度传感器、空气温度传感器、土壤温度传感器、土壤水分传感器、光照传感器等多种物联网设备，通过这些设备获取有关农作物种植的数据信息，为农民合理安排生产提供支持。



图 2-2-16 智能温室

在工业方面，应用大数据技术能够有效地收集和分析贵阳工业生产过程中的相关数据，将有价值的信息提供给工业生产部门，使其进行合理地设计及生产。例如贵阳一家传统电视机生产企业，打造了一套集研发、制造、销售、服务于一体的大数据链后，能及时掌握市场动向，精准调整研发、生产、销售方向。公司产能增长了近两倍，运营成本下降了约 1/4，企业基本实现零库存。

通过大数据可以对第三产业的各种数据进行有效地收集和分析，使企业能够为客户提供个性化的服务，进而使运营效益得到提升。如 2014 年，贵阳某信息技术公司与政府部门合作，通过整合贵州省的医疗资源，依托大数据，建设了集服务、设备、商业协同于一体的全产业链。



思考

1. 贵阳发展大数据产业有哪些优势条件？

2. 贵阳是如何积极利用大数据进行产业转型的？这对其他地区的产业转型有何借鉴意义？

作业题

1. 阅读表格，完成下列各题。

1961—2009年鲁尔区与德国三大产业就业率

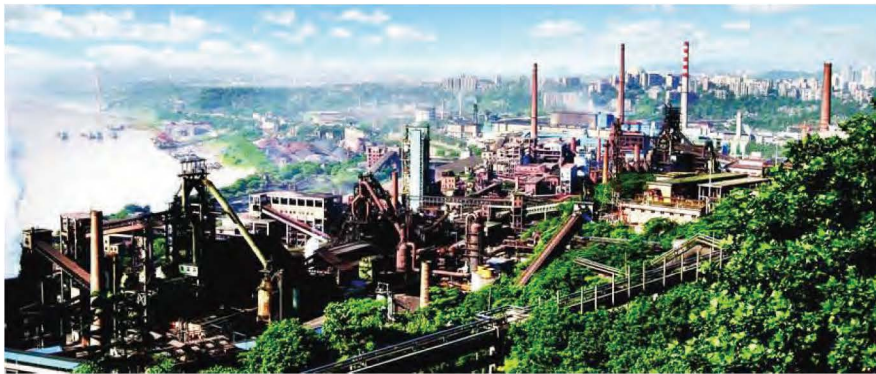
年份	第一产业就业率 / %		第二产业就业率 / %		第三产业就业率 / %	
	鲁尔区	德国	鲁尔区	德国	鲁尔区	德国
1961	2.4	13.6	61.3	47.6	36.3	38.8
1970	1.5	9.1	58.5	49.4	40.0	41.5
1980	1.4	5.3	51.6	45.3	47.0	49.4
1990	1.2	3.6	44.4	40.6	54.4	55.8
2000	1.2	2.5	33.4	33.5	65.4	64.0
2009	1.1	2.3	27.8	25.6	71.1	72.1

- (1) 1961—2009年，鲁尔区三大产业的就业率是如何变化的？
 (2) 与德国相比，鲁尔区哪个产业的就业率变化最大？为什么？

2. 阅读下列图文材料，并查找相关资料，完成下列各题。

原重庆钢铁厂位于重庆市大渡口区，这里曾是“十里钢城”，火霞漫天、扬尘密布，被人们称作“灰城”。2011年，钢铁厂在大渡口区的生产主线完成了环保搬迁，遗留下的废旧火车头、大烟囱等均已成为重庆工业遗址公园里一道独特的风景线。

随着钢铁厂的搬迁，周边的环境得到极大改善。缺少了经济支柱的大渡口区正摸索前行，探求转型发展之路。



重庆工业遗址公园

- (1) 说明原重庆钢铁厂在大渡口区的生产主线搬迁的原因。
 (2) 分析原重庆钢铁厂搬迁后，大渡口区应如何转型发展。

3. 阅读下列材料，简述浙江省平湖市进行产业结构调整 and 产业升级的具体措施和有利条件。

浙江省平湖市东接上海市金山区，南濒杭州湾，总面积 537 平方千米，海岸线长 27 千米，距上海、杭州、苏州、宁波各 1 小时车程，在发展制造业方面有着得天独厚的区位条件。

在改造升级传统产业的同时，平湖市对洁具、建材、童车等多个行业开展整治行动，淘汰“低散落”产业，承接和发展高层次产业，不断优化产业结构。信息化、智能化的发展激发了企业创新活力，为箱包、童车等传统制造产业升级提供了新的路径和机遇。平湖市通过“互联网+”“设计+”“品牌+”等系列方案，不断改进生产工艺，提升制造业质量及效益。



平湖市经济技术开发区内的国家级光机电特色产业基地

课题 2

检查进度

选择产业结构发生变化的某区域，搜集资料，记录其在可持续发展过程中协调人地关系的主要措施。

第三节 辽宁阜新的转型与发展

探索

阜新的变化

下图为 1954 年以“阜新露天煤矿”为标题的邮票和 1960 年以阜新露天煤矿电镐为图案的 5 元人民币。



图 2-3-1 1954 年邮票

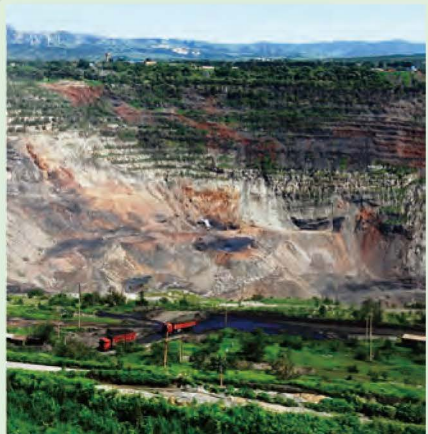


图 2-3-2 1960 年版的 5 元人民币

从 1953 年到 2005 年的五十多年时间里，辽宁阜新海州露天煤矿为国家贡献了两亿余吨优质煤炭，人们在这里挖掘出一个长 4 千米、宽 2 千米、深 350 余米的露天矿坑。海州露天煤矿于 2005 年关闭，2006 年被列为首批国家矿山公园，2009 年被批准为我国首家工业遗产旅游示范区，2018 年入选《中国工业遗产保护名录》。

- 思考** 1. 通过观看这几张图片，你对阜新有什么印象？
2. 这些图片反映出阜新什么样的变化？

图 2-3-3 阜新海州露天矿国家矿山公园



学习指南

- ◆ 阜新资源枯竭的原因是什么？
- ◆ 阜新工业发展过程中出现了什么问题？
- ◆ 资源枯竭后，阜新的发展方向是什么？

提示 学习时可查找其他资源枯竭型城市发展的资料，总结其与阜新转型过程中的共同点。

本节的主要概念是资源枯竭型城市。

资源枯竭型城市

资源型城市是以本地区矿产、森林等自然资源开采、加工为主导产业的的城市类型。作为基础能源和重要原材料的供应地，资源型城市为经济社会发展做出了突出贡献。

资源型城市赖以生存的自然资源大部分被耗尽时，即演变为资源枯竭型城市。2008 年、2009 年、2011 年我国分三批确定了 69 个资源枯竭型城市。

由于资源产业发展的规律，资源型城市将经历“建设—繁荣—衰退—转型—振兴或消亡”的过程。因此，资源枯竭型城市的经济

转型是个世界性难题,资源枯竭型城市都面临着寻找新出路的问题。

针对煤炭资源枯竭型城市(或地区),到底应该选择什么发展方向?世界不同地区的煤炭产区根据自身的实际情况,选择的替代产业不尽相同。罗马尼亚和俄罗斯的煤炭产区主要选择了畜牧养殖、农牧产品加工、树木种植和木材加工等行业;德国多特蒙德、法国洛林等煤炭产区主要选择了汽车、电子信息、化工、建筑和环保等行业;比利时、日本、英国等国的煤炭产区主要选择了环保、旅游和房地产等第三产业。在选择替代产业的同时,还要相应考虑原煤炭产区工人再就业、转型资金、原有煤炭企业体制转型以及转型组织保障体系等方面的问题。



思考

为什么世界上不同的煤炭资源枯竭地区选择的替代产业不尽相同?主要受哪些因素影响?

阅读



多特蒙德的转型之路

多特蒙德位于德国鲁尔区东部,是德国第七大城市。从19世纪30年代开始,多特蒙德因煤炭储量丰富而逐渐发展成为煤钢基地、啤酒酿造中心和交通枢纽。

20世纪50年代末,多特蒙德的煤炭和钢铁制造两大支柱产业开始衰退。20世纪70年代末,啤酒制造业也开始萎缩。多特蒙德原有产业面临全面转型的困境,并出现了就业岗位减少、生态环境恶化、基础设施短缺、人口外流等问题。

多特蒙德的产业结构调整基于原有的支柱产业:原采煤产业逐步转化为新能源产业,原钢铁产业逐步发展成为基础材料研发产业,原运输业逐渐过渡成为现代化的物流业。

目前,信息技术和微型机电系统、电子商务和电子物流等行业已经成功取代煤炭、钢铁和啤酒行业,成为多特蒙德的主导产业。

概括来讲,多特蒙德产业转型的经验主要有以下几个方面。

- 以国际市场需求为导向,高起点进行转型。选择信息技术和微型机电系统等高精尖技术方向,同时通过电子商务等新技术与港口运输的结合,推动传统物流向电子物流方向发展。

- 建立多特蒙德大学,推动和支撑了多特蒙德向“科技之城”的转型。并在多特蒙德大学旁边,建立多特蒙德技术中心与多特蒙德科技园,深化城市转型。

- 扩大开放吸引外资,使转型与国际接轨。
- 加强培训,促进劳动力的再就业。
- 建立企业园圃,培育发展中小企业。
- 转型同国土整治相结合,重视转型后的矿区环境建设。
- 争取政府对转型工作的重视和资金支持。

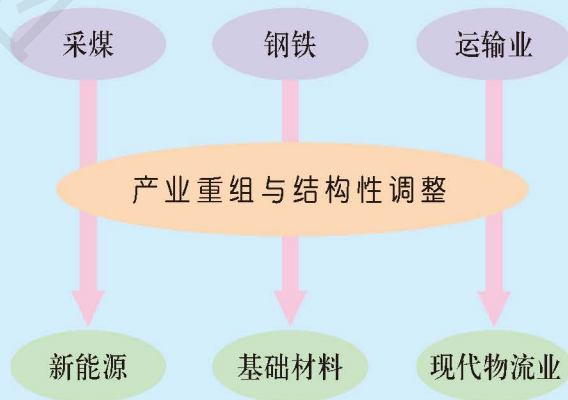


图 2-3-4 多特蒙德产业转型路线

阜新存在的问题与转型条件分析

阜新市地处辽宁省西北部，面积 10 355 平方千米，2017 年人口为 186.2 万。阜新境内丘陵山地广布，平原约占 1/4，土地资源丰富，并且蕴藏着煤、金、铁和萤石等多种矿产资源。



图 2-3-5 阜新市在辽宁省的位置
1:7 500 000



图 2-3-6 阜新市的煤炭资源分布
1:2 000 000

存在的问题 阜新作为新中国最早建立的能源工业基地之一，曾拥有亚洲最大的露天矿（海州露天矿）和发电厂（阜新发电厂），被誉为“煤电之城”。

阜新在经济发展过程中曾严重依赖当地的煤炭资源，经济增长方式粗放，产业结构单一，现代服务业发展滞后。20 世纪 80 年代以后，随着煤炭资源逐渐枯竭和开采成本上升，阜新以煤炭为主导的单一产业开始衰退，导致比较严重的社会经济问题。

随着煤炭资源的大量开采，阜新原有的自然环境受到较大的干扰与破坏，阜新矿区出现了相当严重的环境问题：大面积采空区土地沉陷，破坏了大量的农田与房屋；露天矿的采掘场和外排土场直接压占了大量土地；煤矸石^[1]等固体废弃物吞噬了大量耕地；煤炭开采与运输过程中产生的扬尘造成了区域内严重的大气污染。

转型条件分析 替代产业的选择是资源枯竭型城市转型遇到的首要问题。多特蒙德转型主要是瞄准高新技术产业，而阜新尚处于工



思考

煤炭资源枯竭给阜新带来了哪些问题？

[1] 煤矸石是采矿业固体废弃物的一种，是在采煤和洗煤过程中排出的固体废弃物。

业化发展初期，缺资金、缺技术、缺人才，一味追求高起点，估计难以收到实效。

多特蒙德转型采取的是高投入方式，而阜新应根据实际情况，探索一条低成本的转型道路。

劳动力实现平稳转移是资源枯竭型城市转型得以顺利进行的关键所在。多特蒙德在转型的过程中，劳动力的转移主要面向服务业，而阜新第三产业吸纳劳动力的能力有限，应采取多元化方式实现劳动力的转移。

在经济转型的潜力方面，阜新有着自身的条件和优势，主要表现在：农牧业资源丰富，开发潜力较大；地方工业已有一定基础；金属和非金属矿产资源开发具有一定前景；拥有培养经济转型人才的地方高校；国家政策支持。



思考

阜新选择替代产业的限制因素有哪些？经济转型的有利条件有哪些？

阜新的发展方向选择与转型成效

发展方向选择 2001年，阜新成为我国首个资源枯竭型城市经济转型试点市。转型多年，阜新探寻出了符合自身特点的发展模式。

阅读



阜新发展方向的选择分析

总结国内外煤炭枯竭地区转型的实践经验，发展符合阜新实际的替代产业及项目，转型成功的可能性较大。

● 发展煤的综合利用项目成功的可能性较大。综合利用是煤炭产业转型的一个重要领域。阜新地区发展煤的综合利用项目，有原料来源，销售市场前景也好。

● 利用当地大量土地资源发展第一产业，成功的可能性较大。种植业、畜牧业和林业对劳动力的素质要求相对不高，需要的生产资料也相对较少，因而成功的可能性较大。

● 发展商业、服务业等第三产业成功的可能性较大。阜新矿区大都处于比较偏远的地区，第三产业未得到充分发展。随着市场经济的发展，商业、服务业等第三产业的社会需求明显增加。而这些产业项目需要的投资少，又比较适合于个体经营，对从业人员来说，既不需要太高的素质，也不需要积累太多的经验，因而发展这类产业成功的可能性较大。

● 脱离原有基础，发展高新技术项目不易成功。高新技术产业对从业人员素质及技术条件的要求较高，而阜新煤炭企业职工掌握的技能大都比较单一，发展高新技术产业缺乏技术基础。同时，煤炭企业的经营状况一般不佳，对外地的人才也缺乏吸引力。在缺资金、缺技术、缺人才的条件下，全面发展高新技术产业项目不易成功。

● 只是围绕矿区自身搞转型不易成功。如果只是围绕本地矿区自身进行转型，不与所在地区的经济结构调整融为一体，那么在项目安排、资金运用、市场开拓及劳动力结构调整等方面都有较大的局限性，转型难以成功。

阜新结合自身情况，推进第一、二、三产业融合发展，形成了多元化的产业格局。

● 发展多元化工业经济

阜新发展的重点是将原有以煤炭为主的单一产业结构，逐步调整为煤化工、建材、装备制造、新能源等产业共同发展的多元化工业经济结构。

阜新立足自有资源，采用高科技手段大力发展煤炭产业的精深加工，优化煤炭产品质量和结构。此外，阜新充分利用当地丰富的风能、太阳能、地热能等绿色能源，大力发展风电产业、太阳能产业、地热能产业，推动传统能源产业向清洁能源产业转型，以实现从“煤城”到“新能源基地”的转型。



阜新依托风能资源优势，发展风电产业。

图 2-3-7 风力发电

阅读



阜新能源的转型历程

“一五”时期，阜新被定位为以煤电为主的能源城市。

2001年，阜新被确定为我国第一个资源枯竭型城市经济转型试点市。

“十一五”时期，阜新提出要建成全国重要的“新能源基地”。

“十二五”时期，阜新提出推进风能、太阳能之外的其他新能源产业发展，并建设全国重要的煤化工产业示范基地。

20世纪80年代开始，阜新煤炭资源逐渐萎缩，煤炭生产开始进入低谷。

2003年，阜新第一个风力发电项目建成投产。

2009年，阜新第一座太阳能光伏电站投入使用。

“十三五”时期，阜新提出优化发展能源产业，建设煤炭深加工基地和集散地，同时推动传统能源向清洁能源转型，建设页岩气开发基地。

● 大力发展现代农业

发展现代农业是阜新经济转型的重要方向之一。阜新积极发展绿色有机农业，提高农业现代化水平，打造以现代农业为主导的绿色经济。

阜新发展现代农业的重点是发展绿色农产品精加工，推进农业科技园区建设，同时建设一批绿色农业产品生产基地，走高附加值生态农业的道路。

 **名词链接**

有机农产品 纯天然、无污染、高品质、高质量、安全营养的食品，是根据有机农业原则和有机农产品生产方式及标准生产、加工出来的，并通过有机食品认证机构认证的农产品。

阅读



阜新特色农产品

阜新属温带季风气候，四季分明，雨热同期，光照充足。阜新年平均日照时数为2 673.7小时，平均无霜期为154天，年降水量一般为450~520毫米，年平均日较差为13℃，符合杂粮生产需要适量的降水、较大的昼夜温差这一特性。

阜新农业人口人均占有耕地居辽宁省第一位。阜新依托杂粮基地发展农产品加工业，打造阜新杂粮品牌，以杂粮产业带动阜新经济发展。

阜新地区的气候环境、土壤条件适宜种植树莓。树莓种植市场前景广阔，已成为阜新现代农业示范带建设中的特色产业。



图 2-3-8 阜新的树莓

● 发展壮大现代服务业，加快培育新的经济增长点

阜新以现代服务业聚集区为建设重点，以满足生产与生活消费为目标，大力发展健康养老、文化旅游等生活性服务业，发展壮大电子商务、物流、金融服务等生产性服务业。

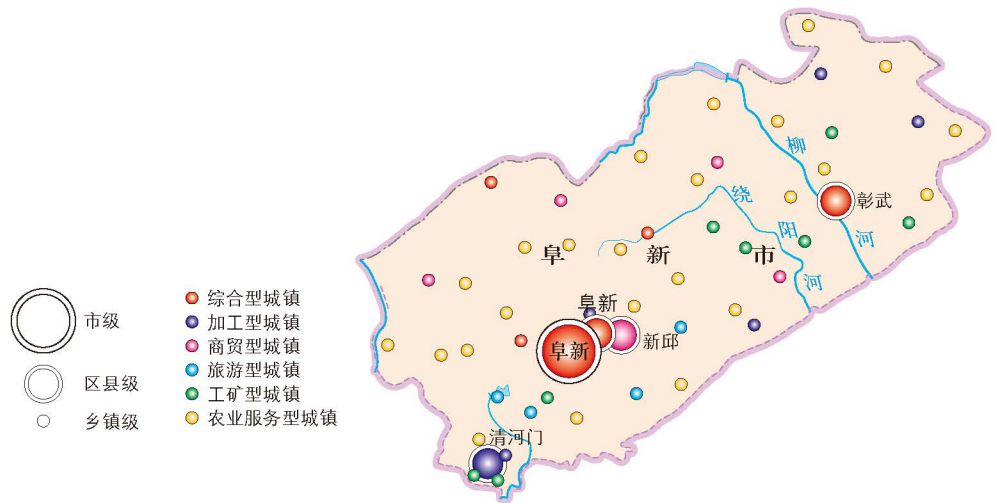


图 2-3-9 阜新城镇及其功能 1 : 2 200 000

阜新为了彻底整治废弃矿区，把海州露天矿坑改造成矿山公园，大力开发集旅游、考察、科普于一体的工业遗产旅游资源，成为我国首批国家矿山公园及全国首家工业遗产旅游示范区。

矿山公园的建设加强了矿山环境治理，促进了新兴旅游产业的开发，推进了矿区转型及资源型城市的可持续发展。

活动



观察分析海州露天矿坑的变化

阜新于 2005 年关闭海州露天矿后，对大坑里数百处经年不熄的自然点进行整治，彻底关闭坑内及周边小煤矿，启动海州露天矿矿山环境治理工程。现已建成由世界工业遗产核心区、蒸汽机车博物馆和观光线、国际矿山旅游特区和国家矿山体育公园四部分组成的国家矿山公园。

阜新充分利用露天矿关闭后留存的大量工业遗产资源，发展工业遗产文化旅游，促进资源型城市转型，规划建设了阜新太平区文化旅游集聚区，建设了永灵奇石博物馆、福宇民间艺术博物馆、古文化一条街、工业遗产主题公园等，并将露天矿坑建设成为了“市民的休闲公园、企业的财富基地、政府的文化旅游产业基地”。



图 2-3-10 海州露天矿坑

■ 查阅资料，对比分析海州露天矿坑的变化，与同学们分享。

● 积极推进生态环境的恢复与整治

对于生态环境的天然破坏，采取自然恢复措施，进行适当的植被恢复并及时地保护和限制开发；对人类过度开发造成的生态环境破坏，采取人工修复为主、自然修复为辅的治理措施，严禁人类进行生产开发活动，逐步恢复生态系统功能。

阅读



阜新高德矸石山地质环境治理

高德矸石山是附近海州露天矿、高德矿、王营矿、东梁矿的排矸地，占地1.2平方千米。山上有大量自燃点，一年四季烟尘弥漫、草木不生。矸石山自燃还排放出大量有毒的烟尘和气体，造成严重的空气污染。高德矸石山地质环境治理工程于2013年7月正式开工，历时4年完成。累计完成土地平整80万平方米，从别处运来土壤56.3万立方米；种植22种乔木近7万株，种植15种灌木8万余株，播种草坪58万平方米；恢复城市绿地景观带0.5平方千米。昔日烟尘弥漫、满目疮痍的矸石山，变成了一个城市生态公园。



公园内景

图 2-3-11 绿化后的阜新高德矸石山

发展成效 经过十多年的发展，阜新的转型已经初见成效。阜新经济状况不断改善，城镇化程度逐步提升，城市各项基础设施逐步完善，产业结构逐步优化。此外，阜新的生态环境日益改善，空气质量达标率、固体废物利用率、绿化覆盖率等均发展良好，建成区绿化覆盖率在2017年达到了41.1%。

表 2-3-1 阜新 2000 年与 2017 年城镇化率及三大产业产值比重的比较

年份	城镇化率 /%	三大产业占地区生产总值的比重		
		第一产业 /%	第二产业 /%	第三产业 /%
2000	44.5	13.8	38.9	47.3
2017	58.4	24.0	26.2	49.8

资源枯竭型城市的转型与发展是一个长期的过程，需要不断探索并解决转型中出现的新问题。

阅读



阜新在转型发展中面临的主要问题

● 城镇化水平仍比较低

尽管阜新城镇化水平稳步提升，但仍低于辽宁平均水平。

● 产业结构仍不尽合理

阜新产业结构还处于工业化发展初级阶段，附加值较低的第一产业占地区生产总值的比重很大，而附加值较高的第二和第三产业占地区生产总值的比重较小，产业结构仍不尽合理。

● 农村经济发展滞后

2005—2014年，阜新固定资产投资，大约有80%投给了城市，只有20%投给了农村，造成城市经济的发展速度领先于农村；另外，阜新城乡居民人均可支配收入的差距十年间增大了三倍，农村居民收入增长缓慢，直接抑制了农村居民消费水平的提高，对农村经济发展产生了明显的制约作用。

● 生态环境问题依然存在

尽管努力进行环境修复，但阜新矿区的环境破坏程度较深，加上现有工业企业造成的污染，以及大量生活污水和烟尘的排放，阜新生态环境的修复仍需较长时间。

根据目前存在的问题，结合当地实际情况，阜新深入转型与发展需要在以下几方面继续努力：大力发展现代农业，增加农民收入；加快第二产业带动第三产业发展，转移农村劳动力；积极推进城镇化，全面促进城乡融合；加快生态环境建设，实现阜新社会、经济与生态环境的协调和可持续发展。

案例研究 伊春的转型



图 2-3-12 伊春市在黑龙江省的位置 1:15 000 000

伊春位于黑龙江省东北部，地处小兴安岭山脉中段腹地。伊春属温带季风气候，四季分明，森林覆盖率高。

历史上，伊春林区为我国提供了2.7亿立方米优质木材，占我国国有林区提供总量的20%。但经过多年高强度开采，森林植被受到破坏。伊春2005年被确定为国家林业资源型城市经济转型试点市，2008年被列为国家首批资源枯竭型城市。

伊春出现的问题

过去的伊春，由于长期过量采伐木材，出现了许多影响其可持续发展的问题。

● 生态环境恶化

由于过度采伐，伊春森林总面积减少。同时，林地质量也在不断下降。植被大面积破坏，水土流失严重，林地土壤养分降低。

● 可采资源枯竭

伊春林区经过 60 多年的过量采伐，森林资源急剧减少。

● 经济增长基础薄弱

森林工业企业产品单一，大量输出初级产品，工业发展属于粗加工阶段，缺少深加工产业，产品价值流失。现代工业发展缓慢，产业化水平、市场化水平、工业化水平和城市化水平较低，区域发展差异及城乡发展差距较大。

● 产业结构的单一性突出

伊春经济的发展高度依赖森林资源，多年来一直以木材采运行业为主体，各种加工业绝大多数也依托森林资源生存。

伊春的转型

尽管伊春的经济转型面临很多问题，但仍有一定的优势。伊春没有高污染的工业；森林覆盖面广，空气清新；黑土地生长出的粮食蔬菜环保有机，且价格低廉。

伊春的转型方向是把生态作为资源和生产力。

● 建设生态功能区，治理环境污染

伊春对森林、湿地、河流、野生动植物进行一体化保护，建成各级各类自然保护区，恢复森林植被。实施生态移民工程，积极推行“河长制”，治理大气、水、土壤等重点领域的污染。

● 构建绿色生态产业体系，完善基础设施

伊春走绿色转型发展新路，构建绿色生态产业体系，推动生态优势向经济优势转化。坚持把森林生态旅游作为第一大引擎产业来抓，加快旅游业与其他产业的融合发展。发挥龙头企业的牵引作用，延伸产业链条。完善铁路、公路、机场等基础设施建设，改善人居环境。

目前，尽管伊春的经济转型取得一定成效，森林植被得到良好恢复，但伊春对国家政策和资金依赖严重，加上交通条件有限、东北三省人口外流等因素的影响，伊春转型充满着艰难和挑战。



思考

1. 伊春在发展过程中面临哪些问题？其经济转型为什么把“生态放在第一位”？

2. 伊春的转型表现在哪些方面？为促进其经济转型成功，还需要采取哪些措施？

图 2-3-13 伊春



作业题

1. 观察下图，思考图中煤矿是如何修复的，和阜新海州露天矿坑的修复方式有何不同。



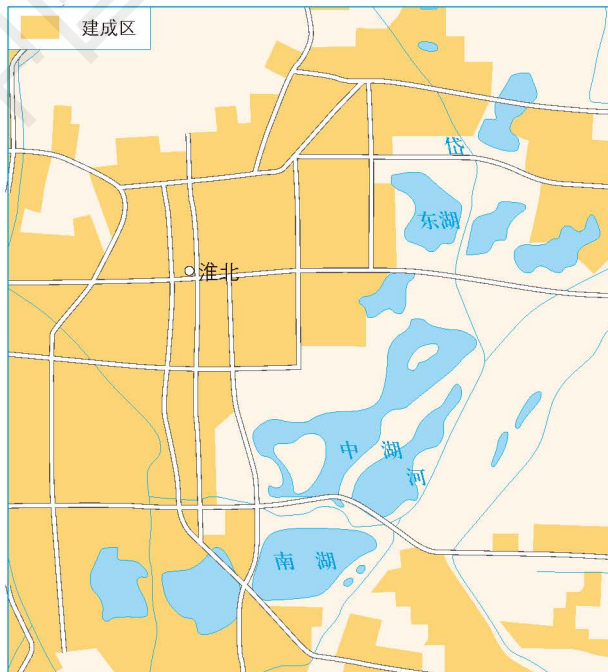
鲁尔区某煤矿已经修复还原为自然状态，两图分别摄于 1958 年和 1985 年。

鲁尔区某煤矿

2. 阅读材料，完成下列各题。

安徽省淮北市的煤炭开采行业，为国家经济发展做出了重大贡献。但与此同时，全市 2.33 万公顷土地因采煤而塌陷，0.13 万余公顷山体遭采石破坏，形成近 300 平方千米地下水漏斗区。2009 年 3 月，淮北市被列为国家第二批资源枯竭型城市。

面对采煤塌陷之殇，淮北市通过生态修地、复垦整地、充填造地等举措，扎实推进采煤塌陷地综合治理。近年来，淮北市对城市规划区内 0.4 万公顷不规则的塌陷水面进行有效整合，通过生态修地，规划建设了东湖、中湖和南湖等一批集地质景观、生态、休闲、亲水等特色于一体的城市湿地公园，该城市湿地生态公园已经成为远近闻名的旅游景点。



淮北市的东湖、中湖和南湖

其中，中湖位于淮北市主城区，为西部老城与东部新城的核心衔接带。治理前，这片区域为采煤塌陷地，生态环境破坏严重，土地处于荒废或半荒废状态。治理后，这里形成可利用土地0.16万公顷，可利用水域0.08万公顷，总蓄水库容达3 680万立方米，是目前我国地级市中面积最大的人工湖。

- (1) 淮北市采煤塌陷会对当地地理环境和人类活动产生哪些影响？
- (2) 淮北市治理采煤塌陷区采取了哪些具体措施？

3. 阅读材料，完成下列各题。

山西省是我国资源枯竭型城市集中的省份，具有主导产业单一、经济结构不合理、高度依赖资源、环境破坏等问题。为改变现状，山西省积极减少落后产能，增加先进产能；优化能源供给结构，降低对煤炭的依赖度；优先发展以高端装备制造业、新能源、新材料、新能源汽车等为代表的战略性新兴产业，优化工业结构。

其中，阳泉市建起超大型数据中心，并将风能、太阳能等绿色能源应用于数据中心的电力供应；太原市为破解运输污染问题，在2016年将全市8 000余辆出租车全部更新为纯电动汽车，并大力推广纯电动公交车。

- (1) 山西省资源枯竭型城市的转型措施主要有哪些？
- (2) 山西省资源枯竭型城市发展并使用新能源，对自身发展有哪些促进作用？

课题2

检查进度

选择某资源枯竭型城市，搜集资料，记录其在可持续发展过程中协调人地关系的主要措施。

第四节 黄土高原水土流失的治理

探索

黄土高原的沟谷和淤地坝

下面两张照片分别是我国黄土高原地区的沟谷地貌和淤地坝景观。



图 2-4-1 黄土高原上的某沟谷



图 2-4-2 陕西省梁家河一处淤地坝上的农田

- 思考**
1. 推断图中的沟谷是如何形成的，它会对下游地区产生哪些影响。
 2. 查找资料，了解建淤地坝可以解决哪些问题。

学习指南

- ◆ 什么是生态脆弱区？
- ◆ 黄土高原水土流失的原因和危害是什么？
- ◆ 黄土高原水土流失的治理措施有哪些？

提示 在学习中要注意水土流失的多种表现形式，注意观察日常生活中有没有水土流失的现象。

本节的主要概念是生态脆弱区和水土流失。

生态脆弱区及其特点

生态脆弱区 生态脆弱区一般位于两种不同类型生态系统的过渡地带，是生态环境变化明显的区域，也是生态保护的重要领域。

生态脆弱区的特点主要表现在：生态系统结构稳定性较差，抗干扰能力弱，自然恢复时间较长；对全球气候变化敏感，自然灾害频发；时空波动性强；生态过渡性显著，环境梯度变化明显。

我国的生态脆弱区及其特点 我国生态脆弱区大多位于生态过渡区和植被交错区，处于农牧、林牧、农林等复合交错带，主要类型有：东北林草交错生态脆弱区、北方农牧交错生态脆弱区、西北荒漠绿洲交接生态脆弱区、南方红壤丘陵山地生态脆弱区、西南岩溶山地石漠化生态脆弱区、西南山地农牧交错生态脆弱区、

青藏高原复合侵蚀生态脆弱区、沿海水陆交接带生态脆弱区。我国生态脆弱区涉及 21 个省（自治区、直辖市），分布面积大、类型多、生态脆弱性表现明显，是我国目前生态问题突出、经济相对落后和人民生活贫困的地区。

我国生态脆弱区面临的主要问题有：草地退化，土地沙化面积大；土壤侵蚀强度大，水土流失严重；自然灾害频发，地区贫困不断加剧；气候干旱，水资源短缺，资源环境矛盾突出；湿地退化，调蓄功能下降，生物多样性丧失等。

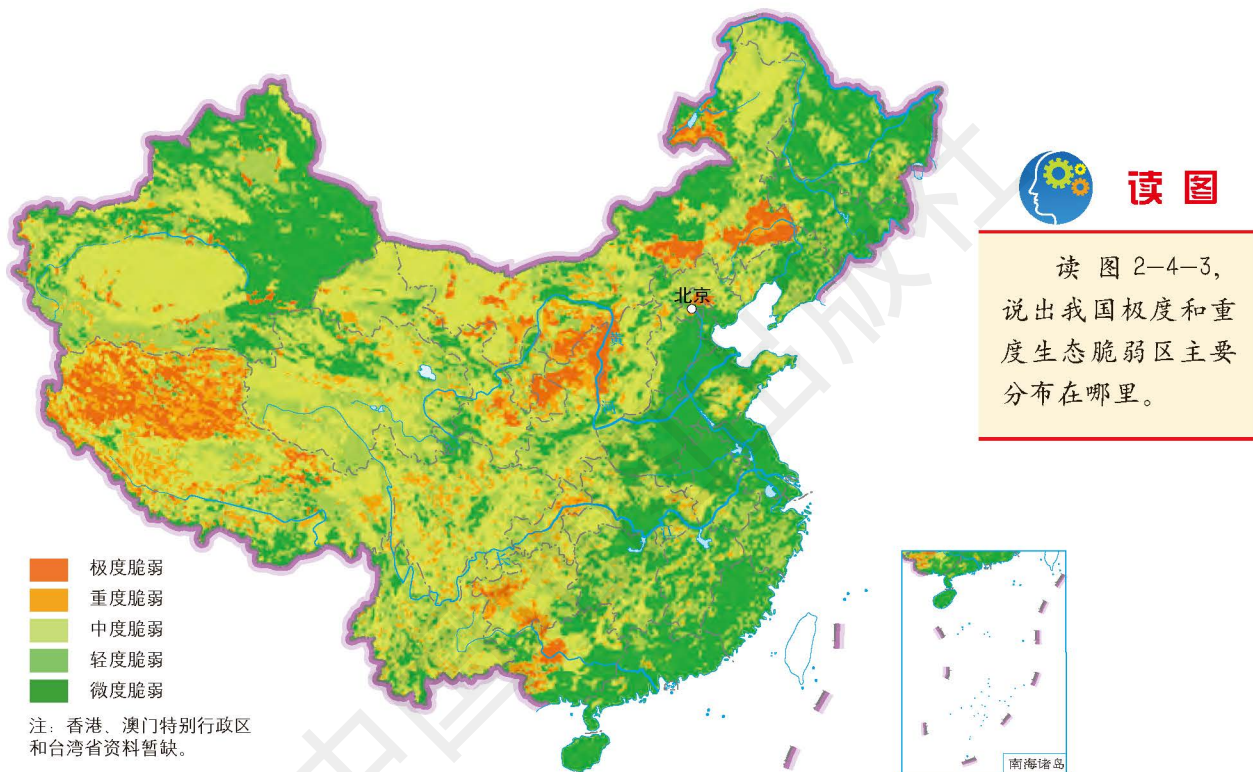


图 2-4-3 中国生态脆弱性评价 1:40 000 000

阅读

南方红壤丘陵山地生态脆弱区的问题与治理措施

南方红壤丘陵山地生态脆弱区主要分布于我国长江以南红土层盆地及红壤丘陵山地，行政区域涉及浙、闽、赣、湘、鄂、苏六省。

这里的生态环境脆弱性问题为：土层较薄，肥力瘠薄，人为活动强烈，土地严重过垦，土壤质量下降明显，生产力逐年降低；丘陵坡地林木资源砍伐严重，植被覆盖度低，暴雨频繁，地表水蚀严重。

主要的保护和治理措施有：合理调整产业结构，因地制宜种植茶、果等经济树种，增加植被覆盖度；坡耕地实施梯田化，发展水源涵养林，积极推广草田轮作制度，广种优良牧草，发展草畜沼肥“四位一体”的生态农业，改良土壤，减少地表径流，促进生态系统良性循环；强化山地林木植被法制监管力度，全面封山育林、退耕还林；在退化严重地段，采取生物措施和工程措施相结合的方式，控制水土流失。

黄土高原水土流失及其危害

黄土高原位于我国内陆腹地,地处黄河中上游与海河上游地区,一般泛指太行山脉以西、乌鞘岭以东、长城以南、秦岭以北的广大区域,面积约53万平方千米,是世界上最大的黄土堆积区。黄土高原水土流失严重,是生态环境脆弱的地区。



思考

我国北方农牧交错带是半湿润区与半干旱区的气候交汇带。为什么说黄土高原是北方农牧交错带的核心区域?

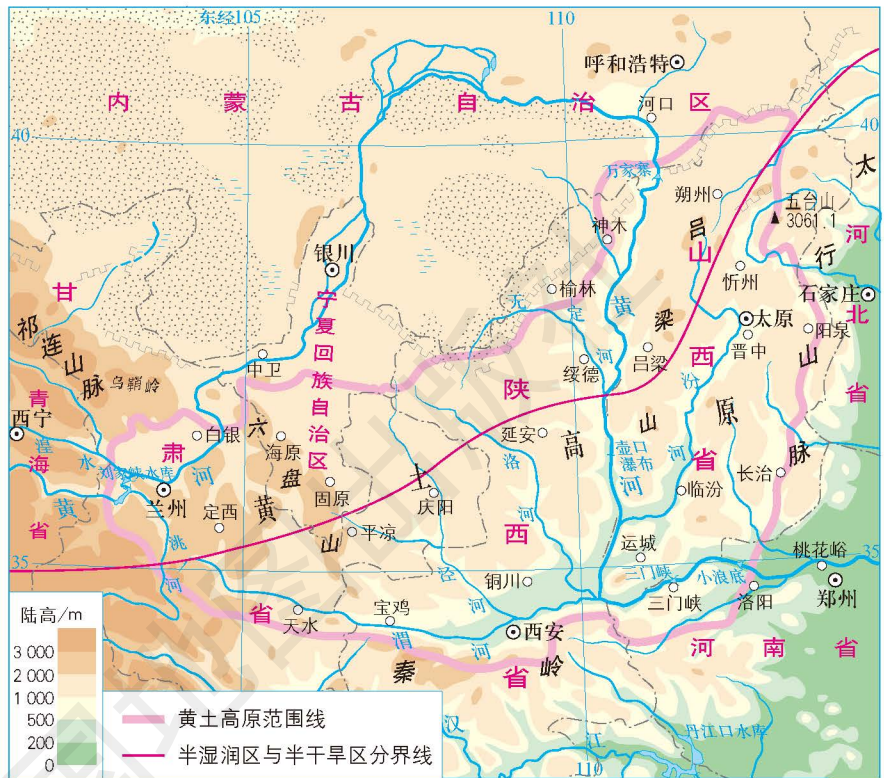


图 2-4-4 黄土高原的范围和地形 1:10 000 000

黄土高原水土流失的原因 黄土高原的水土流失是自然因素和人为因素共同作用的结果。

● 地貌形态的不稳定性与黄土的易侵蚀性

黄土高原地表破碎、沟壑纵横、谷坡陡峭,加上黄土以粉砂颗粒为主,土质疏松,垂直节理发育,碳酸钙含量高,具有遇水崩解的特性,很容易受到流水侵蚀,发生崩解和滑坡。



从左至右依次为黄土塬、黄土梁、黄土峁。

图 2-4-5 沟壑纵横的黄土高原

● 降水集中，多暴雨

黄土高原降水偏少，多数地区年降水量为 300 ~ 650 毫米，且降水的季节分配不均匀，7、8、9 三个月降水量之和占全年降水量的 60% 左右，冬季只占 5%。夏季降水多为暴雨。

● 植被稀少

植被可以阻挡雨水直接冲刷地表，降低地表径流流速，有助于雨水下渗，使土壤涵养水分；还可以过滤淤泥，固定和改良土壤，大大减缓水土流失。黄土高原植被稀少，对地表土壤的保护作用较弱。

● 人为原因

距今七八千年前的新石器时代，黄土高原就有人类活动的踪迹。在长期的农业生产过程中，由于过度开垦和放牧，黄土高原的森林和草原被大面积破坏，地表抗侵蚀性大大减弱。陡坡开垦、过度樵采、过度开矿等不合理的土地利用方式，加速了黄土高原的水土流失。

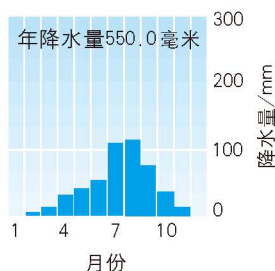


图 2-4-6 延安降水量图



图 2-4-7 陡坡开垦



思考

在黄土高原地区，哪些不合理的人类活动会加速黄土高原的水土流失？

活动



观察分析窑洞

窑洞是黄土高原的传统民居，它利用了黄土直立性强的特点，具有冬暖夏凉、少占耕地的优点，是人类利用自然环境的杰作。目前黄土高原上约有 3 000 万人居住在窑洞里。

窑洞的建造一般需要开挖黄土坡面，平整地面，堆置废弃土石，这会影影响原来相对稳定的地貌、土壤、植被等下垫面条件，从而造成土壤侵蚀。同时窑洞、院落、道路集中排水也会对下游坡面、沟道造成侵蚀。此外，废弃的窑洞由于无人管理和缺乏修缮，雨季易坍塌，也会造成水土流失。



图 2-4-8 废弃窑洞

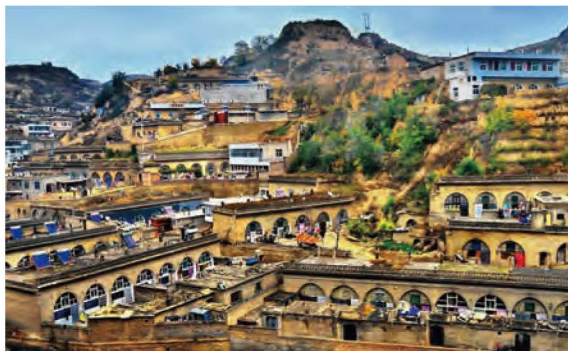


图 2-4-9 窑洞保护

■ 思考在保护和再利用传统窑洞时，如何防止水土流失，保护生态环境。



思考

黄土高原的生态环境脆弱性问题有哪些？与南方红壤丘陵山地生态脆弱区相比有何异同？

黄土高原水土流失的危害 黄土高原是世界上水土流失严重的地区，水土流失面积曾达 40 多万平方千米，约占该区总面积的 73%，每年都有大量的泥沙流入黄河。水土流失对人类生产和生活的危害主要表现在以下几方面。

● 水土流失破坏耕地，造成农业减产

黄土高原上多裸露坡地，一经暴雨冲刷，富含腐殖质的表层土壤流失，造成土壤肥力下降，从而使农业减产。水土流失还会造成大面积坡耕地支离破碎，不便耕种，甚至被废弃。

● 水土流失造成生态环境恶化

水、土、肥的长期大量流失，使土地日益贫瘠，持水能力降低，干旱灾害频发。黄土高原植被覆盖率低，土地荒漠化严重，草地退化、沙化和土壤盐渍化面积大，生态环境恶化。

● 水土流失加剧沟壑发展，威胁工矿交通设施安全

随着水土流失程度的加剧，黄土高原沟壑发展也日益加剧。黄土崖壁的崩塌以及水土流失引起的泥石流灾害，危及工矿交通设施安全。

● 水土流失产生的泥沙在江河湖库淤积，加剧洪涝灾情

黄土高原水土流失严重，大量泥沙被冲入黄河，造成水库淤积、河道阻塞、河床抬高，引起洪涝灾害。由于黄河中游地区水土流失，汇入河道的泥沙量加大，当挟带泥沙的河水流经中、下游时，随着流速的降低，泥沙逐渐沉降淤积，使水库淤浅而容量减小，河道阻塞。黄河下游因河床不断抬高而形成著名的“地上河”。“地上河”全靠人工筑堤束水，洪水季节容易溃堤泛滥，引起洪涝灾害。

● 水土流失影响水资源合理和有效利用

黄土高原地区水资源匮乏，为了减轻泥沙淤积造成的库容量减小问题，部分黄河干、支流水库只得采取蓄清排浑的运行方式，

平均每年大约需要 150 亿立方米的水资源用于冲沙入海，影响了水资源的合理和有效利用。

黄土高原水土流失的综合治理

在自然因素的基础上，人类活动大大加剧了水土流失的程度，所以治理水土流失，应以人类活动为着眼点，努力控制人类造成的破坏。治理水土流失的措施主要有生物措施、工程措施、小流域综合治理等，它们在治理水土流失中所起的作用各不相同，但它们是一个统一体，在实施过程中不可分割，缺一不可。

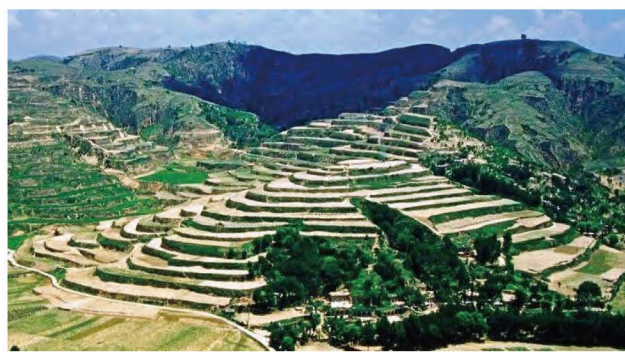
生物措施 生物措施主要是植树种草。植树种草能增加地表植被的覆盖率，减轻雨水对地表的冲击，减缓水流速度，从而减少水土流失，是治理水土流失的根本措施之一。



庆阳市位于甘肃省最东部，陕甘宁三省的交会处，属于黄土高原沟壑区。近年来，当地人民加强封山禁牧、植树造林，使过去的荒山秃岭焕然一新。

图 2-4-10 治理水土流失的生物措施

工程措施 工程措施主要包括在沟谷兴修小型水库、打坝淤地，在坡面修建水平梯田等。在沟道里建淤地坝，拦蓄泥沙，不仅可以防止泥沙流入河中，还可以在淤地上种庄稼，治沙效果十分明显。



左为打坝淤地拦蓄泥沙；右为修建水平梯田。
图 2-4-11 治理水土流失的工程措施



思考

黄土高原主要的保护和治理措施有哪些？与南方红壤丘陵山地生态脆弱区相比有何异同？

活动



分析黄土高原国土整治的“28字方略”

朱显谟院士是我国著名土壤学与水土保持专家。他利用40余年总结的黄土高原土壤侵蚀规律与水土保持、国土整治等科学研究成果，并结合群众的实践经验，提出了“黄土高原国土整治方略”，其内容是：全部降水就地入渗拦蓄，米粮下川上塬、林果下沟上岔、草灌上坡下坳（简称“28字方略”）。

“28字方略”的核心是“全部降水就地入渗拦蓄”。这一做法既能充分发挥水土资源的潜力，又能从根本上消除强降雨时大量地表径流瞬时集聚，从而防止水土流失造成的危害。实践证明，这对黄土高原综合治理具有实际指导意义。

■ “28字方略”提出的依据是什么？黄土高原国土整治的具体方法是什么？

以小流域为单元的综合治理 小流域指相当于坳沟或河沟的沟道流域，黄土高原这种沟道多达100万条以上，遍及整个高原地区。小流域的水土流失过程，从泥沙的产生到输水输沙，均在小流域内完成。因此，对小流域的自然条件改造和自然资源的综合开发利用，不仅便于对小流域内的农、林、牧业用地进行合理安排和加强统一管理，还可以利用小流域综合治理的经验，进行大、中流域或以县为单位的大面积治理，推动整个黄土高原的水土保持工作。

在以小流域为单元实施综合治理的过程中，应该注意贯彻生物措施与工程措施紧密结合的原则。

图 2-4-12 黄土高原小流域综合治理初见成效



阅读



陕西绥德韭园沟小流域综合治理模式

韭园沟为黄河支流无定河中游的一条支沟，地貌类型为黄土丘陵沟壑。韭园沟流域面积约 70.7 平方千米，海拔 820 ~ 1 180 米，年降水量约 475 毫米。流域内 200 米以上支沟 337 条，沟壑密度为每平方千米 5.34 千米，沟壑面积占流域面积的 43.3%，地面坡度 $\geq 25^\circ$ 的地区占 60%。

韭园沟于 1953 年开始综合治理，根据多年的治理实践，形成了以坝系建设为中心的三道防线综合防治模式。

梁峁坡防线指分水岭和梁边线（谷缘线）之间的地段，在坡度 25° 以下的地段修水平梯田，作为粮食生产和经济林果生产基地；在坡度 25° 以上的坡耕地退耕，主要作为人工种草的饲草基地。

沟谷坡防线指梁边线和沟坡坡麓地段，坡度多大于 25° ，通过修水平沟、水平阶、梯田、鱼鳞坑等整地工程，营造乔灌林木。

沟道防线以修筑坝系工程为主，此为韭园沟主要水土保持工程。

韭园沟全流域共建有淤地坝 200 多座，可淤地 500 多公顷，治理效果明显。以韭园沟的支沟王茂沟小流域为例，该地水土流失得到基本控制，年输沙量由 2.15 万吨降为 0.296 万吨，年径流量由 8.61 万立方米减为 1.24 万立方米。



图 2-4-13 韭园沟坝系工程建设

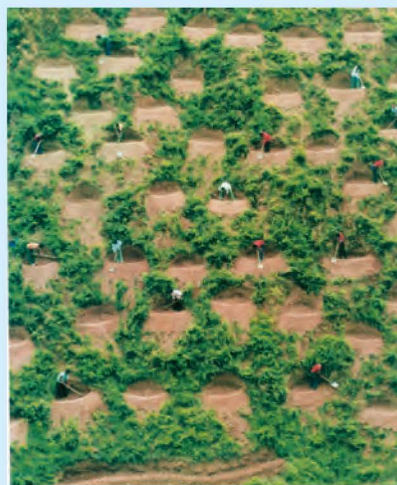


图 2-4-14 鱼鳞坑整地工程

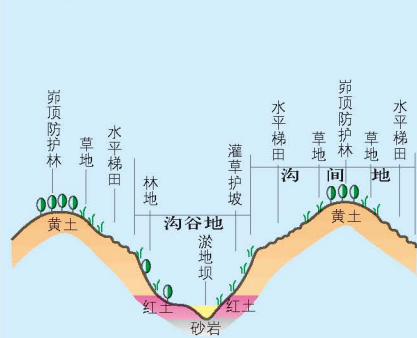


图 2-4-15 典型横剖面治理措施



图 2-4-16 干沟纵剖面治理措施



名词链接

间作 在同一田地上于同一生长期内，分行或分带相间种植两种或两种以上作物的种植方式。

治理黄土高原水土流失，还要采取保水、保土和改善耕地种植方式等措施，如沟垄种植、草粮带状间作和轮作等；调整产业结构，实施退耕还林、退耕还草；取缔违法采矿企业，加快矿山生态治理修复。

经过几十年的努力，黄土高原地区水土流失得到有效治理，年均流入黄河的泥沙由 20 世纪 50—90 年代的 13 亿吨减少为现在的 3 亿多吨，林草植被覆盖率不断提高。此外，黄土高原地区的生态环境得到改善，农业综合生产能力也得以提高。

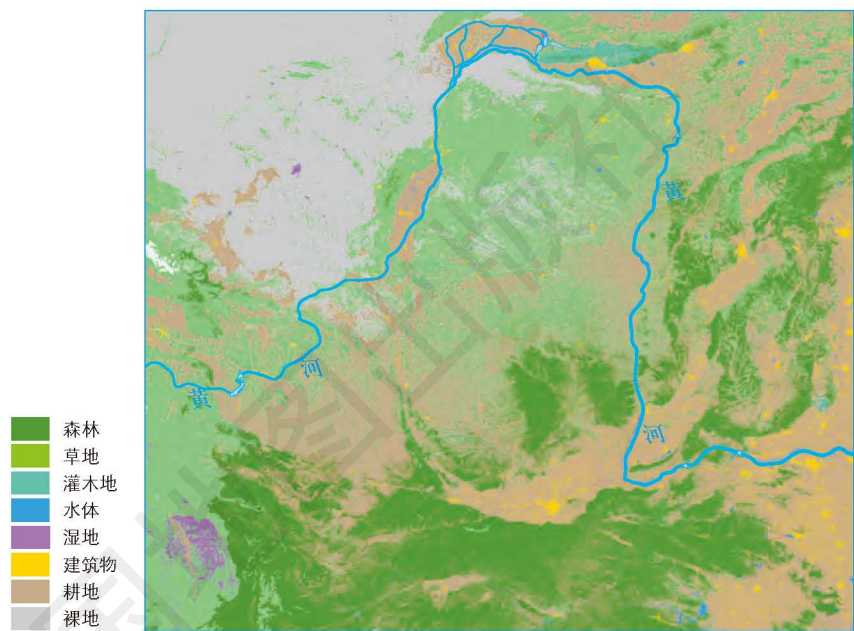


图 2-4-17 黄土高原地表覆盖状况 (2010 年)

1 : 12 000 000

案例研究

陕西榆林的荒漠化治理

我国是世界上荒漠化面积最大、受风沙危害严重的国家。现有荒漠化土地 261.16 万平方千米，约占陆地面积的 27.2%；沙化土地 172.12 万平方千米，约占陆地面积的 17.9%。陕西省是我国土地荒漠化和沙化危害较为严重的省份之一，其荒漠化和沙化土地面积的 99% 都集中在位于毛乌素沙漠南缘的榆林。经过长期不懈地努力，榆林实现了“沙进人退”到“绿进沙退”的历史性转变。



图 2-4-18 陕西榆林的地理位置 1:8 000 000

以前的榆林

榆林，因秦代名将蒙恬率 30 万大军“树榆为塞”而得名，后历代战乱频繁、垦荒不断，导致当地水土流失和风蚀沙化现象严重。20 世纪 40 年代，榆林北部风沙区流沙已越过长城南侵 50 多千米。20 世纪 50 年代初期，榆林沙区面积约占其土地面积的 48%，林木覆盖率只有 1.8%，漫天黄沙，水土流失、荒漠化严重，年降水量在 300 毫米以下，生态环境非常恶劣。

榆林治沙思路

为了改善恶劣的生存环境，从 20 世纪 50 年代末开始，榆林开始了对沙漠的长期不间断治理。

榆林积极践行退耕还林、植树造林工作，并且结合南北不同地貌，形成“南治土，北治沙”的针对性防治体系。针对不同的沙化土地类型区，采取不同的治理措施，走出了不断升级的科学治沙之路。通过采取人工、飞播、封育相结合，植被治理、水治理、土壤治理相结合，一改（改良土地）、三化（林网化、水利化、园林化）、八配套（田、渠、水、林、路、电、排、技）等一系列综合治理措施，提高了治理水平，保证了治理成效，让榆林的植树造林工作蓬勃发展。

在各大生态工程带动下，榆林土地荒漠化和沙化状况呈现出面积减少、程度减轻的趋势，植树造林极大改变了沙区生态面貌，榆林走上“向荒漠要绿色”的发展之路。

榆林治沙成果

2018年,榆林的森林覆盖面积达到133万公顷,覆盖率由过去的1.8%提高到33%,年降水量近两年提高至500~600毫米。与此同时,榆林的生态环境得到了改善。沙尘暴发生频率降低,空气质量不断提高。榆林着力打造多层次绿色生态,成为西北地区生态文明建设示范区。



思考

1. 榆林产生荒漠化的原因有哪些?
2. 榆林是如何结合当地情况进行荒漠化治理的?



图 2-4-19 榆林在毛乌素沙漠边缘筑起“绿色长城”

作业题

1. 阅读材料,完成下列各题。
 - 延安市地处黄土高原的中南部,曾是黄土高原水土流失最严重的区域之一,水土流失面积约占全市面积的78%,年入黄河泥沙量约占黄河泥沙总量的1/6。
 - 为了改善生态环境和人居环境,控制水土流失和风沙危害,延安积极实施了退耕还林政策,成果显著。植被覆盖率从2000年的46%提高到2014年的67.7%,水土流失也得到了有效遏制,输沙量减少了58.4%。沙尘天气明显减少,城区空气优、良天数从2001年的238天增加到2015年的282天。
 - (1) 说明退耕还林政策对延安水土流失和风沙危害的防治作用。
 - (2) 以延安为例,说明如何处理好退耕还林与保护耕地的关系。

2. 阅读材料，完成下列各题。

石漠化是指在热带、亚热带湿润、半湿润气候条件和岩溶极其发育的自然背景下，受人为活动影响，地表植被遭受破坏，造成土壤严重侵蚀、基岩大面积裸露、砾石堆积的土地退化现象，是岩溶地区土地退化的极端形式。

我国石漠化主要发生在以云贵高原为中心，北起秦岭山脉南麓，南至广西盆地，西至横断山脉，东抵罗霄山脉西侧的岩溶地区，涉及黔、滇、桂、湘、鄂、渝、川、粤等8省（自治区、直辖市）465个县，区域土地面积107.1万平方千米，岩溶面积45.2万平方千米。石漠化作为这一地区的重要生态问题，直接影响珠江、长江两大流域的生态安全。



石漠化

- (1) 观看石漠化照片，分析石漠化会造成哪些生态危害。
- (2) 比较我国荒漠化地区与石漠化地区，分析二者在分布、景观特点和存在的主要问题等方面的异同。

3. 阅读材料，完成下列各题。

我国第三次石漠化监测结果显示，2016年我国的石漠化土地面积相比2011年减少了193.2万公顷，约减少了16.7%。

石漠化地区开展综合治理的主要措施有以下两点。

一是大力发展生态产业与林业产业，推动地方经济发展和农民增收致富。据统计，在石漠化地区，林业产业占当地农民收入的比重平均超过了20%，许多地区达到了33%甚至超过了50%，实现了生态效益、经济效益、社会效益的有机统一。

二是推行生态护林员制度。这个制度于2016年启动，是国家利用中央财政补助资金，在中西部21个省（自治区、直辖市）开展生态护林员选聘工作。石漠化地区是“老、少、边、山、穷”地区，经济发展严重滞后，有217个县为贫困县，贫困人口占全国贫困人口总数的1/3。近几年，在中央财政的支持下，石漠化地区的217个贫困县聘请了12.5万名生态护林员，带动了近50万人增收。开展生态护林员选聘工作，实现了林业生态保护和脱贫攻坚工作的双赢。

- (1) 我国石漠化地区开展综合治理主要采取了哪些措施？这些措施分别解决了什么问题？
- (2) 为什么要把石漠化地区的脱贫放在重要的位置？

4. 结合作业题2和3，写一篇题为《我国石漠化地区的问题和治理措施》的研究报告。

课题2

检查进度

选择某生态脆弱区，搜集资料，记录其在可持续发展过程中协调人地关系的主要措施。

第三章 ◆ 区域协调



南水北调工程北京团城湖附近的引水渠

区域合作可以使不同区域实现资源、信息共享，优势互补。

思考 结合这两张图片，想一想各区域如何在合作中发挥各自的优势，达到协调发展。



西气东输管道安徽境内的太和分输站



主要内容

第一节 珠江三角洲地区的产业转移及其影响

- 76 区域产业转移
- 78 珠江三角洲地区的产业转移
- 81 珠江三角洲地区的产业转移对区域发展的影响

第二节 南水北调对区域发展的影响

- 87 资源跨区域调配的原因
- 88 南水北调工程建设
- 89 南水北调工程对区域发展的影响

课题3 了解区域之间的合作

由于区域差异的存在，区域的发展需要区域间的合作。通过区域合作，可以实现区域间优势互补，共享自然和人文资源，推动区域协同发展，实现共同振兴。

课题目标 调查你的家乡或者选择一个区域，了解它与周边地区开展了哪些合作，以及它在合作中的分工。

课题准备 为了完成这一课题，你要做好以下准备。

◆ 搜集家乡或你感兴趣区域的资料，包括它的地理位置、自然资源、经济发展和交通状况等。

◆ 阅读所选区域的规划性文件，了解所选区域目前的主要产业结构，以及近30年产业结构的变化，思考产业结构变化的原因。

◆ 了解所选区域与周边区域发生着怎样的联系，列举主要的几项。

◆ 说说所选区域在与周边地区合作时，主要承担了哪些工作。

检查进度 在学习本章内容的同时，进行该课题的研究。为了按时完成课题，你要在以下各阶段检查课题研究的进度。

第一节 第86页：搜集家乡或感兴趣区域的资料，描述所选区域的地理位置、自然资源、经济发展和交通状况等特征。

第二节 第96页：运用统计图表等方式，表示所选区域的产业结构及其变化情况。

第三节 第107页：分析所选区域与周边区域之间的联系。

第四节 第116页：分析所选区域在更大一级区域内的分工以及与其他区域的合作机制，并解释原因。

总结 本章学习结束时，借助图片、视频等资料，进行10分钟左右的汇报，展示学习成果。

第三节 黄河流域内部协作

97 黄河流域概况

98 黄河流域开发面临的问题

101 黄河流域的内部协作

第四节 “一带一路”倡议与国际合作

108 国际合作

109 “一带一路”的含义和提出的背景

110 “一带一路”的合作领域

113 “一带一路”对国际合作的意义

第一节 珠江三角洲地区的产业转移及其影响

探索

广东省佛山市的陶瓷产业调整

广东省佛山市的陶瓷产业历史悠久，是当地的传统支柱产业。陶瓷产业能耗巨大，随着燃料和原材料价格上涨，佛山陶瓷产业利润空间越来越小，土地资源枯竭、劳动力短缺等问题也逐渐显露。

为实现产业可持续发展，从2007年起，佛山市着手进行陶瓷产业的调整，有些企业被关闭，有些企业进行转型升级，还有些企业被转移到了湖北、江西、云南、福建等地。



图 3-1-1 佛山市陶瓷产业转移示意 1:50 000 000

思考 佛山市陶瓷产业转移，对佛山市及陶瓷产业承接地的发展各有什么影响？

学习指南

- ◆ 分析影响产业转移的因素有哪些。
- ◆ 说明产业转移对区域发展会产生哪些影响。

提示 产业转移对转出地和承接地均既有积极影响，也有消极影响。在学习过程中注意辩证地看待产业转移的影响。

本节的主要概念是产业转移。

区域产业转移

产业转移 产业由某些国家或地区转移到另一些国家或地区的经济过程，被称为产业转移。这是经济发展过程中普遍存在的一种现象。

阅读



英国钢铁工业的转移

历史上钢铁工业曾为英国经济做出重要贡献。自 20 世纪 80 年代起,英国开始实施“去工业化”战略,即通过对产业结构进行重新调整和布局,不断压缩钢铁、化工等传统制造业的发展空间,将汽车生产等传统产业转移到生产成本低廉的发展中国家,集中精力发展金融、服务业等非实体经济。1971 年,英国钢铁工业就业人数高达 32 万人,2016 年已降至 1.8 万人。英国钢铁产量曾占到全球钢铁产量的一半左右,如今所占比重已不到 1%。

■ 英国的钢铁工业转移到了哪些地区? 转移出去的原因是什么?

产业转移的影响因素 经济是产业转移的主要驱动力,企业往往会选择在利润较高的地区布局。当区位条件发生变化,企业会向新的利润较高的地区转移。

● 生产要素成本变化

生产要素包括劳动力、土地、资本、技术、信息等。当区域主要的生产要素成本发生变化,导致企业生产成本上升或利润下降时,产业会发生区域间的转移现象。

● 产品的市场条件变化

企业产品的主要市场条件发生变化,会导致产品销售成本的变化,也会促使产业转移的发生。例如,当企业向一地进行市场扩张时,如果面临着较高的产品运输成本或者关税,就可能会在当地设置生产部门。

● 软环境变化

软环境是指除生产销售以外影响企业收益的因素,包括区域的优惠政策、人文环境和风俗习惯等。产业迁入地如果具有与迁出地相近或相同的人文环境和风俗习惯,能够加速产业转移的进程。

产业转移对区域发展的影响 产业转移对区域发展存在诸多影响,对转出地和承接地都是机遇和挑战并存。

● 促进区域产业结构调整

发达地区向欠发达地区转移劳动密集型和资源密集型产业,可使发达地区的生产要素集中到新的主导产业,同时能够促进欠发达地区产业结构优化升级,加快工业化、城市化进程。

● 促进产业分工与合作

不同国家或地区的生产要素状况存在差异。国家或地区根据自身的生产要素优势,承担相应的产业发展阶段或产品生产环节,能够促进产业分工与合作,推动区域经济发展。



名词链接

劳动密集型产业 进行生产主要依靠大量劳动力,而对技术和设备的依赖程度低的产业。

资源密集型产业 在生产要素的投入中,需要使用较多的土地等自然资源才能进行生产的产业。

● 改变区域地理环境

产业转移会改变区域地理景观，如承接地部分乡村景观变成工业景观；此外，产业转移可能造成环境污染的转移和扩散，如高污染产业的转移，一方面能够改善转出地污染状况，另一方面可能造成承接地的环境污染。

● 改变劳动力就业空间分布

随着产业转移，就业机会由转出地转移到承接地，一方面能缓解承接地就业压力，另一方面，大量的产业转移可能造成转出地就业机会减少，失业人口增加。

珠江三角洲地区的产业转移



2008年国务院《珠江三角洲地区改革发展规划》提出，珠江三角洲地区以广东省的广州、深圳、珠海、佛山、江门、东莞、中山、惠州和肇庆市为主体，辐射泛珠江三角洲地区（泛珠江三角洲地区包含福建、广东、广西、贵州、海南、湖南、江西、四川、云南、香港和澳门），并将与港澳紧密合作的相关内容纳入规划。

图 3-1-2 珠江三角洲地区 1:4 000 000

改革开放以来，珠江三角洲地区的经济高速发展与产业转移密切相关。珠江三角洲地区产业转移的发展历程可划分为三个阶段。

1978—1994年的探索起飞阶段 20世纪70年代末期到90年代初期，珠江三角洲地区抓住香港、台湾制造业转移和改革开放试点的有利条件，并以相对廉价和丰富的劳动力和土地资源，吸引了大量香港、台湾的企业前来投资设厂，这些企业大多属于劳动密集型产业。

其中，20世纪70年代末期到80年代初期，珠江三角洲地区主要承接香港的食品饮料、纺织服装、玩具、箱包等简单加工组装的轻纺加工业；20世纪80年代末期至90年代初期，珠江三角洲地区主要承接台湾的传统制造业和电子产业。



图 3-1-3 1982 年珠江三角洲地区某服装厂

通过承接香港、台湾的产业，珠江三角洲地区建立了新的产业，产业结构得以优化。

1994—2003 年的快速提升阶段 随着经济的发展，珠江三角洲地区的生产成本，特别是劳动力成本提高，发展劳动密集型产业的空间越来越小。但同时，珠江三角洲地区人才多、技术高、设备先进、管理能力强的优势使得产业优化成为可能。

这一时期，日本、韩国、欧美的资金、技术密集型产业开始向珠江三角洲地区转移。珠江三角洲地区由承接劳动密集型产业逐渐向承接资本、技术密集型产业转变，产品结构也开始由以劳动密集型产品为主



图 3-1-4 2003 年珠江三角洲地区某汽车生产线

向以资本和技术密集型的高新技术产品为主转变，由初级加工向深度加工转变，由传统制造业向现代制造业转变，传统的劳动密集型主导产业比重迅速下降，电子信息制造等高科技制造业迅猛发展，工业经济素质和实力得到了明显提升。

2003 年以来的调整、转型阶段 2003 年以来，珠江三角洲地区抓住了经济全球化进程加速的机遇，迅速成为全球产业特别是高新技术产业转移的热点地区。

2003 年以来，珠江三角洲地区受土地、资源、人口、环境等因素制约，生产成本快速上升。受此影响，珠江三角洲地区部分劳动密集型的传统制造企业陆续关闭，或向广东省内欠发达地区，广



名词链接

资本密集型产业 指需要较多资本投入，产品物化劳动所占比重较大的行业。例如，交通、钢铁、机械、石油、化学等基础工业和重化工业都是典型的资本密集型产业。

技术密集型产业 亦称知识密集型产业，在生产结构中，技术、知识所占比重较大，科研费用高，劳动者文化、技术水平高，产品附加价值高，增长速度快。包括新兴的电子计算机工业、机器人工业、航天工业、生物技术工业和新材料工业等。



西、福建、湖南、江西等省份，以及越南等东南亚国家或地区迁移。

珠江三角洲地区劳动密集型产业的转出为高端产业的发展腾出了空间,先进制造业、现代服务业和信息产业等高端产业在珠江三角洲地区开始迅速发展起来。

图 3-1-5 2015 年珠江三角洲地区某品牌手机生产线

阅读



广东省“双转移”战略背景下的产业转移工业园建设

珠江三角洲地区以加工贸易为主体的劳动密集型产业处于国际分工的低端，资源消耗高，产品附加值低，国际竞争力弱，产业结构不合理。基于这些难题，广东省于 2008 年开始推行“双转移”战略，具体是指：珠江三角洲地区将劳动密集型产业向东西两翼、粤北山区转移；而东西两翼、粤北山区的农村剩余劳动力，一方面向当地第二、第三产业转移，另一方面向发达的珠江三角洲地区转移。

粤北山区和东西两翼拥有丰富的自然资源和剩余劳动力，且土地、劳动力价格相对低廉，但地理位置上的偏远、闭塞，致使这些地区长期以来资本、技术、管理等要素短缺，基础设施普遍落后，丰富的自然资源和劳动力资源并未被充分利用起来。

产业转移工业园是在考察当地地理环境和条件的基础上规划设立的。工业园区内，汇聚了来自珠江三角洲发达地区的大量资金、技术、人才和先进管理理念，以及政府的奖励资金、优惠政策、服务设施等，工业开发建设环境非常有利。与此同时，大量企业的聚集也吸引了大量的农村剩余劳动力，对企业生产和促进劳动力转移都有好处。产业转移工业园在一片相对独立的区域内导入了产业承接地工业发展所短缺的生产要素，有助于促进各要素的有效结合，加速当地的开发。

根据“双转移”的安排，位于粤北的清远市是与位于珠江三角洲地区的佛山市对口的产业转移城市之一。通过产业转移，清远市非金属矿物制造业的产值在广东省所占的比重快速上升。

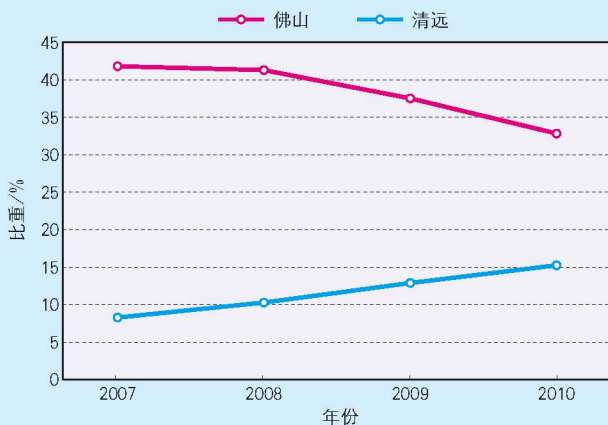


图 3-1-6 清远市和佛山市的非金属矿物制造业产值占广东省的比重



图 3-1-7 清远市工业园

珠江三角洲地区的产业转移对区域发展的影响

珠江三角洲地区作为我国经济发展的重要引擎，是我国参与经济全球化的主体区域之一，其产业转移对区域发展具有重大影响。

促进产业结构的调整 产业转移对产业结构的升级有着良好的推动作用。珠江三角洲地区产业转移，一方面可以推动企业进行生产技术变革；另一方面为承接技术、资金密集型产业，大力发展第三产业腾出了空间，金融保险、房地产、旅游业成了珠江三角洲地区第三产业中的新生力量。承接珠江三角洲地区产业转移的地区，其工业发展水平得到提升，产业结构也得以优化升级。

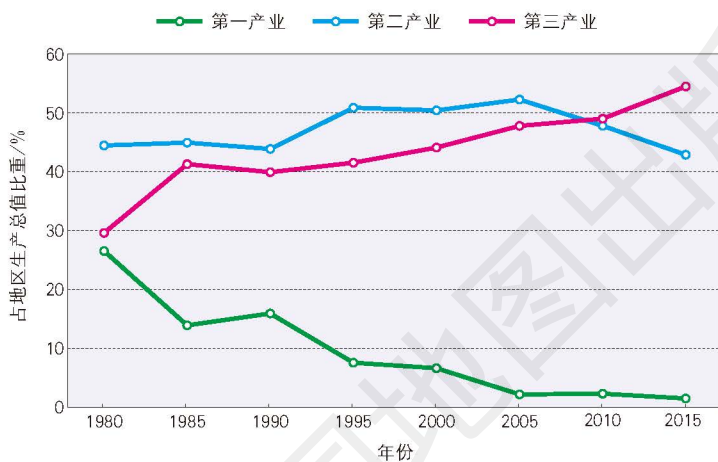


图 3-1-8 珠江三角洲地区产业结构的变化 (1980—2015 年)



深圳前海深港现代服务业合作区（简称前海合作区）总占地面积约 18 平方千米，重点发展创新金融、现代物流、总部经济、科技及专业服务、通信及媒体服务、商业服务六大领域。前海合作区的目标是成为亚太地区重要的生产性服务业中心、世界服务贸易重要基地。前海合作区的建设对珠江三角洲地区的转型，起到了核心推动作用。

图 3-1-9 深圳前海深港现代服务业合作区



思考

为什么前海合作区要发展生产性服务业？为什么它在珠江三角洲地区的产业转型中起到核心推动作用？

促进产业布局优化 珠江三角洲地区通过产业转移，推进工业化进程，以珠江为界，东岸形成电子信息设备制造业基地，西岸形成电器产品制造业基地，优化了产业布局。



图 3-1-10 珠江三角洲地区产业总体布局 1:4 500 000

促进产业分工与合作 珠江三角洲地区通过产业转移，实现了资本、信息、技术等生产要素与承接地劳动力和自然资源等生产要素的优势互补，促进了珠江三角洲地区与产业承接地之间的产业分工与合作。产业承接地通过承接优势产业，提升核心竞争力，形成区域间合理的产业分工，避免产业同质竞争。

改变区域地理环境 珠江三角洲地区大量工业企业的转移，促使承接地大批产业转移工业园建立，改变了承接地原有的地理景观。此外，珠江三角洲地区高耗能、高污染产业的转出有利于地区环境污染的治理，但对承接地的环境造成了不同程度的污染。

改变劳动力就业空间分布 珠江三角洲地区劳动密集型产业、高耗能产业的转移为承接地带来了大量的就业机会，缓解了承接地就业压力，带动了农村剩余劳动力转化。此外，产业转移还造成了珠江三角洲地区劳动密集型产业劳动力就业机会减少。但随着产业不断优化升级，珠江三角洲地区资金、技术密集型产业不断发展壮大，对高素质人才需求增加，会带来新的就业机会。

阅读



粤港澳大湾区

2019年2月18日,中共中央、国务院印发了《粤港澳大湾区发展规划纲要》(2022—2035年)。粤港澳大湾区包括香港特别行政区、澳门特别行政区和广东省位于珠江三角洲地区的九市,总面积5.6万平方千米,2017年末总人口约7000万人。

粤港澳大湾区近期目标是建设国际一流湾区和世界级城市群。以香港、澳门、广州、深圳四大中心城市作为区域发展的核心引擎,继续发挥比较优势做优做强,增强对周边区域发展的辐射带动作用。统筹珠江三角洲地区九市与粤东、西、北地区生产力布局,带动周边地区加快发展。构建以粤港澳大湾区为龙头,以珠江—西江经济带为腹地,带动中南、西南地区发展,辐射东南亚、南亚的重要经济支撑带。

完善粤港澳大湾区至泛珠江三角洲地区其他省份的交通网络,深化区域合作,有序发展“飞地经济”,促进泛珠江三角洲地区要素流动和产业转移,形成梯度发展、分工合理、优势互补的产业协作体系。

2019年8月18日,中共中央、国务院发布《关于支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区的意见》,提出到2025年,深圳建成现代化国际化创新型城市;到2035年,深圳建成具有全球影响力的创新创业创意之都,成为我国建设社会主义现代化强国的城市范例;到本世纪中叶,深圳成为竞争力、创新力、影响力卓越的全球标杆城市。这有利于推进实施粤港澳大湾区战略,率先探索全面建设社会主义现代化强国新路径。

■ 未来粤港澳大湾区将辐射带动哪些地区?怎么进行产业转移?

■ 深圳在粤港澳大湾区战略中,会起到哪些独特的作用?

活动



分析探讨日本的产业转移及其影响

20世纪80年代中期以后,国际经济形势发生了一系列不利于日本的变化,如面临新兴工业化国家的工业竞争以及与其他发达国家的贸易摩擦等。与此同时,日本国内也面临着人口老龄化、财政赤字不断扩大的严峻形势。

国内外经济环境的变化迫使日本对产业结构进行调整,并把积极发展对外直接投资作为日本实现产业结构调整的首要任务之一。

通过对外直接投资而进行的产业转移,促进日本重点开发以微电子、新材料和生物技术等为主体的新一轮主导产业,从而推动了日本产业结构的升级。但是产业转移对日本也产生了一系列不利影响,主要有以下三点。

一是随着产业转移,日本先进的生产技术和管理经验流向投资国,促进了投资国企业的发展,而它们反过来又挤占日本传统的出口市场。

二是随着海外产业转移的规模越来越大,日本企业在海外的投资也逐步加大,造成了国内设备的投资锐减,削弱了技术进步和科技成果的运用。

三是随着海外产业转移,日本国内就业机会减少,大量企业的工人失业。此外,进行海外转移的企业一般是日本的大型企业,导致日本国内中小企业的业务量急剧缩减,出现开工率不足、设备闲置、资金周转困难,甚至破产倒闭等问题,这导致了日本国内失业率的进一步上升。

■ 分析产业转移的有利影响与不利影响。

■ 分析如何减少产业转移的不利影响。

案例研究 首钢搬迁

1919年，位于北京西郊的石景山钢铁厂成立，1967年改称首都钢铁公司（简称“首钢”）。首钢曾是我国最大的钢铁企业。

首钢在给国家做出重要贡献的同时，也在发展中出现了一系列问题。首钢所在地石景山区出现了严重的大气污染，首钢每年耗水量超过5 000万立方米，成为北京水资源的不可承受之重。再加上首钢发展本身与北京的发展战略不符，首钢在北京的内部运营成本过高，首钢搬迁是企业生存和发展的必然选择。

2005年2月，国家发改委正式批复首钢搬迁方案，同意首钢实施压产、搬迁、结构调整和环境治理，在河北唐山曹妃甸建设一个新首钢，在顺义建设冷轧薄板生产线，至2010年底完成搬迁。这标志着首钢结束了91年的在京生产钢铁历史，进入了全新的转型发展阶段。



图 3-1-11 首钢搬迁示意 1:4 500 000

首钢停产搬迁，意味着6万多名职工需要分流安置。确定搬迁后，首钢制定了“压产搬迁富余人员分流安置方案”，大部分职工被派遭到顺义首钢冷轧公司、河北首钢迁钢公司以及曹妃甸新建的首钢京唐公司；年龄较大、身体条件较差和家庭有困难的职工，自主选择退休或提前退休，领取补助和退休金。

新首钢依托曹妃甸深水良港、40万吨矿石巨轮自由出入的优势，使铁矿石原料不必卸载即可以用皮带快速运到首钢堆场，每吨钢节约成本200元，矿石码头每年可为国家节省运输费用5亿至10亿元。

新首钢在曹妃甸建立起两座5 500立方米高炉（原来首钢最大的高炉不过2 500立方米）；采用了200多项国内外先进技术，自

主创新和集成创新达到 2/3，93% 的设备实现了国产化。二期建成后，年生产能力将达到 2 000 万吨，单体钢厂国内最大；不再生产一般钢材产品，而是生产清一色的高档板材。



图 3-1-12 首钢工业遗址公园



图 3-1-13 位于曹妃甸的首钢京唐公司



思考

1. 曹妃甸承接首钢的优势有哪些？
2. 首钢迁移到河北曹妃甸，对北京和河北曹妃甸分别有什么影响？

在发展中，新首钢实现了清洁生产，每年数百万吨固体废弃物 100% 实现循环利用；不但不排污水，还能通过海水淡化技术向周边地区提供淡水；实现“汽—电—水”大循环，年发电 3.4 亿度。

作业题

1. 简要总结珠江三角洲地区产业转移轨迹，填写下表。

珠江三角洲地区产业转移

阶段	产业转移方向	产业转移类型	产业转移原因
1978—1994 年 探索起飞阶段			
1994—2003 年 快速提升阶段			
2003 年以来 调整、转型阶段			

2. 阅读材料，完成下列各题。

河南省睢县地处豫东平原，是传统农区，全县总面积 926 平方千米，2017 年人口为 91 万。

睢县资源匮乏，底子薄，农产品加工、造纸等传统产业发展陷入瓶颈。2012 年，经多方调查，县里发现福建、河北等地有集中度较高的制鞋业，可在河南省，这一产业几乎是空白；受用工成本等制约，“东鞋西进”势在必行，而河南位置居中，是最佳承接地之一。睢县虽然在制鞋技术上没有优势，但劳动力充足，交通便捷，环境优良，市场广阔。睢县一方面不断优化营商的软环境，另一方面不断改进制鞋技术和工艺流程，在承接产业转移的同时推进产业升级。

睢县制鞋企业从 2012 年的 1 家，发展到 2018 年的 80 多家，其中规模以上企业 34 家，生产多种畅销品牌，鞋材本地配套率超过 90%。2017 年全县制鞋产能达 1 亿多双，产值达 105.9 亿元。

(1) 睢县在发展制鞋业方面，优势和不足分别有哪些？

(2) 睢县是如何主动承接其他地区的产业转移的？睢县承接其他地区的制鞋业后对当地的经济发展有什么影响？

3. 阅读材料，思考面对发展困境，转移到柬埔寨的成衣制造业是否会再次发生转移，说明理由。

2013 年起，我国成衣制造业出现了向东南亚转移的趋势。转入柬埔寨的主要原因，一是柬埔寨月工资最低标准只有 80 美元，二是该国的厂房租赁成本只相当于我国的 1/5，三是在柬埔寨生产的服装产品享有对欧盟免税出口的优惠待遇。

但是随着柬埔寨劳动力成本上涨，加上发电量不足、基础设施短缺以及法律和土地制度不完备等因素，企业的发展受到制约。此外，柬埔寨工人生产效率较低，劳动技能不高，如果他们生产的服装质量没有达到规定标准，就要再次进口面料，重新制作。



柬埔寨的服装生产车间

课题 3

检查进度

搜集家乡或你感兴趣区域的资料，包括它的地理位置、自然资源、经济发展和交通状况等，整理成表格。

第二节 南水北调对区域发展的影响

探索

南水进京

2014年12月27日，南水北调中线一期工程正式向北京供水。北京按照“喝、存、补”的用水原则，合理配置，制定科学的用水计划。

喝——优先使用南水北调来水，作为自来水厂水源。通过新建及改建自来水厂，为北京提供城市生活用水。

存——通过南水北调中线干线和配套工程建设，形成一条供水环路和一条贯穿西南—东北的输水动脉，合理利用已建水利工程和密云水库调蓄工程，采取南水北调工程与本地水系连通等工程措施，多存水、多蓄水。

补——主要向运行中的地下水水源地补充；形成城市地下水水源地的涵养、补给、储存、开采体系；通水初期，重点回补密云、怀柔 and 顺义水源地。

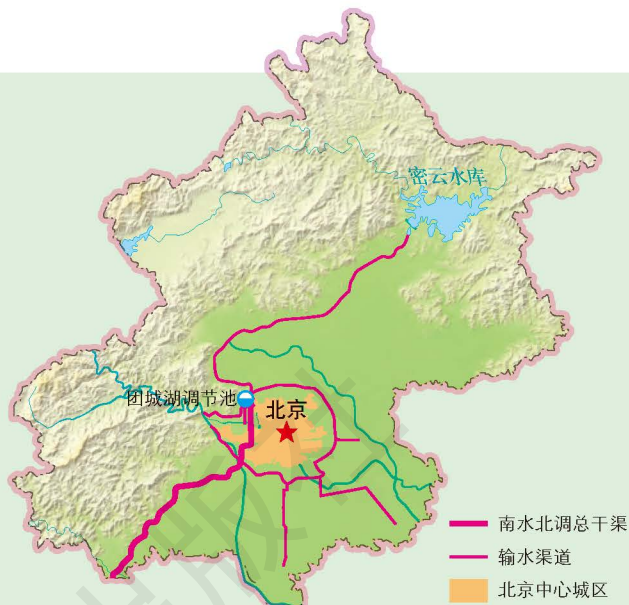


图 3-2-1 南水北调中线工程北京段调水线路
1:2 200 000



图 3-2-2 南水北调中线工程终点——北京颐和园团城湖

- 思考**
1. 为什么要调水进京？
 2. 调水进京会对北京产生什么影响？

资源跨区域调配的原因

自然资源的区域分布是很不均匀的，存在着明显的自然资源富集区和贫乏区。各区域发展对自然资源的需求与该地区所赋存的自然资源往往不匹配。为了使区域发展需求与自然资源供给趋于平衡，就必须进行资源的跨区域调配。资源跨区域调配是自然资源及初级开发产品的跨自然区域或行政区域的人为调配，如矿产资源、水资源的跨区域调配。

水资源跨区域调配是人类充分利用水资源进行建设的一种重要措施。我国的南水北调、引滦入津等工程都是解决水资源分布不均的大型工程。其中，南水北调工程是优化我国水资源配置、促进经济社会可持续发展的重大战略性基础工程。

学习指南

- ◆ 通过区域比较，说明为什么要进行资源的跨区域调配。
- ◆ 说明资源跨区域调配对区域发展会产生哪些影响。

提示 在学习时，思考资源跨区域调配对调出区和调入区的不同影响，并了解我国政府是如何协调各区域发展的。

本节的主要概念是资源跨区域调配。

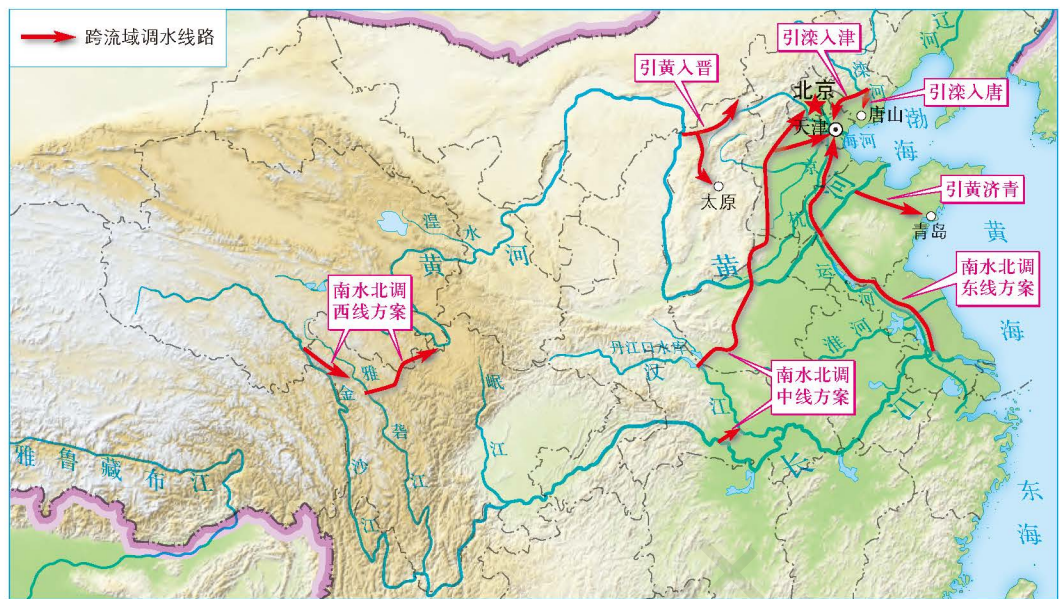


图 3-2-3 中国水资源跨区域调配线路 1:25 000 000



思考

哪些自然资源
可以跨区域调配?

南水北调工程建设

我国北方地区人口稠密，城市密集，人民生活和工农业生产对水资源的需求量大，但水资源相对贫乏；而南方地区水网密集，水资源丰富，在当前经济条件及人口状况下，水资源需求量小于其供应量，水资源相对富足。20 世纪 50 年代南水北调构想被提出后，经过长期科学论证，我国决定建设南水北调东、中、西三条调水线路，将长江、淮河、黄河和海河相互连接，形成我国水资源“四横三纵、南北调配、东西互济”的总体格局。

东线工程以江苏省扬州市江都水利枢纽为起点，沿京杭运河逐级提水北送，途经江苏、山东、河北三省，向华北地区输送生产生活用水。

中线工程从汉江中上游的丹江口水库引水，在丹江口水库东岸河南省淅川县境内开挖干渠，自流到干渠终点北京市颐和园团城湖，输水干渠总长 1 277 千米，途经河南、河北、北京、天津 4 个省、直辖市。工程一期年调水 95 亿立方米，为沿线十几座大中城市提供生产生活用水。



思考

渡槽在南水北
调中线工程中有什么
作用?

沙河渡槽位于河南省鲁山县境内，跨沙河、将相河、女郎河三条河流，全长 11.9 千米，槽身最大高度 9.6 米，是世界上规模最大的渡槽工程。

图 3-2-4 南水北调中线沙河渡槽



活动



评价分析南水北调中线工程的水源地——陕南秦巴山区的水源保护及补偿

陕南秦巴山区是国家南水北调中线工程的水源地，在保证京津冀供水中占据重要位置。政府高度重视水源地保护与开发利用，围绕“一江清水入库，一泓清水北上”的总目标，积极实施“护水、增绿、治污、移民、兴业、富民”六大工程，坚持实施环境监管和生态建设，加快重点流域生态修复、水资源保护、沿江治理、供水运营与防灾防洪工程，建立健全“河长制”、河流网格化管理、造林常态化等机制，使汉江出陕断面水质稳定保持国家Ⅱ类标准。

陕南秦巴山区水土保持工作成效显著，植被覆盖率显著提高，植被水源涵养功能不断增强。

陕南秦巴山区的丹江口水库，为南水北调中线工程提供了70%的水量。为了保证丹江口水库具备足够的容量，需加高丹江大坝，提高库区正常蓄水位。为此库区大量居民不得不迁移。为了保证库区人民的生产生活，国家出台相关政策，对库区移民进行经济补偿，并制定了详细的补偿标准，包括移民个人补偿标准、外迁移民生产安置费标准、外迁移民基础设施标准等。



图 3-2-5 丹江口水库

- 为什么说保护南水北调水源地意义重大？
- 从区域协调的角度，分析对库区进行补偿的重要性。

规划中的西线工程从长江上游支流雅砻江、大渡河等水系调水至黄河上游，重点解决青海、甘肃、陕西、山西、宁夏、内蒙古6个省、自治区的缺水问题，是补充黄河上游水资源不足、解决我国西北地区干旱缺水的重大战略工程。

南水北调工程对区域发展的影响

南水北调实现了水资源的跨区域调配，有利于改善我国北方缺水状况，促使南北方居民合理利用水资源，从而起到保护生态环境的作用。

保障城市的供水饮水安全 南水北调工程的实施保障了沿线城市的用水。南水北调东、中线一期工程建成以后，直接给沿线的253个县级以上城市供水，大大提高了这些城市的供水保证率，保障了

供水安全。南水北调工程不仅为沿线城市增加了水量，而且改善了水质，使北方 700 多万人口结束了长期饮用高氟水、苦碱水的历史。

阅读



南水进京，效益显著

南水进京可有效缓解首都水资源紧张的局面，在保障城市供水安全、改善居民生活用水条件、促进水资源涵养和恢复等方面，取得了显著的社会效益。

在北京，2017 年南水北调水已占北京城区日供水量的 73%，全市人均水资源量由原来的 100 立方米提升至 150 立方米。

南水进京后，北京市逐步关停自备井，2018 年 4 月末，与上年同期相比，地下水位回升 0.75 米。

将南水北调中未利用的水调入密云水库，密云水库蓄水量不断刷新着 2000 年以来的蓄水记录。随着密云水库蓄水量的不断抬升，水库多年调节功能得以恢复，首都水资源战略储备得以增加，库区生物多样性得以保护，水生态环境得以改善。

在南水北调水与受水城市水源联合供水、相互补充的情况下，各受水城市的生活和工业供水保证率提高到了 90% 以上。



思考

在你生活的地方，生产生活用水是否来自南水北调？水的利用效果如何？

保障农业用水 南水北调可在一定程度上解决北方地区的农业用水问题。除了使灌溉用水得到补充，南水北调工程还向城市提供充足的水资源，使城市长期占用的农业用水得以退还，增加的城市生活供水经处理后也可以用于城郊农业。

改善沿线地区人居环境 南水北调中线沿线形成了一条长 1 000 多千米、宽几十米到几百米的生态带。同时，南水北调中线为北方地区增加了一条人工河。两条生态带的建设，增加了沿线绿色生态景观，大大改善了沿线地区的人居环境。



郑州南水北调生态文化公园，长约 8 千米的干渠两侧，各有 200 米宽的绿化带。靠近干渠不设置人行步道和游乐设施，尽量减少人类活动对渠水的影响。

图 3-2-6 南水北调中线工程郑州段总干渠

阅读



南水北调东线：供水线也是风景线

南水北调东线江苏段把工程与水文化有机结合，在工程建设过程中对生态环境、人文景观和经济社会的发展进行统筹考虑，结合每项泵站工程实际，打造独特的水利建筑。南水北调洪泽站工程被评为国家2A级旅游景区，宝应抽水站被评为省级水利风景区。

在江苏，南水北调工程逐渐成为当地重要景观，带来显著的旅游效益——淮安市借力南水北调退圩还湖，整治白马湖；淮安和宿迁两市在洪泽湖周边岸滩整治堤坡，使洪泽湖风景区焕发新生机……

南水北调东线山东段同样如此，为涵养水源、净化水质，济宁太白湖新区在老运河入湖口建设人工湿地净化工程，170余种野生鸟类在湖区周边筑巢繁衍，老运河人工湿地成为山东重要的淡水水产基地和鸟类栖息地，生态环境得到明显改善，这使得太白湖景区于2013年晋升为国家4A级旅游景区。



图 3-2-7 太白湖

提高生态安全 南水北调能有效控制地下水超采。南水北调东、中线一期工程建成后，北方地区水资源增加，加上继续严格控制地下水开采，地下水超采现象明显减少。这有利于地表水、土壤水和地下水的循环，有利于水土保持，防止地下水位下降和地面沉降。

南水北调能推动水污染防治。为保障输水清洁，工程沿线设置了大量污水和垃圾处理设施，有利于治污和生态建设目标的实现。



图 3-2-8 南水北调中线河南省南阳市西峡县污水处理厂

调水对水源调出区和沿途流经地区也会产生一定影响。在水资源跨区域调配时，需要处理好水源调出区与调入区的关系，解决好库区居民的转移和安置问题，解决好水源输送的保护以及水资源的节约利用等问题。

活动



评价美国加利福尼亚州的北水南调工程

加利福尼亚州位于美国本土西南部，西临太平洋。加利福尼亚州北部湿润，萨克拉门托河等河流水量丰沛；南部干旱少雨，水资源短缺。全州年径流量 870 亿立方米，其中 3/4 集中在北部，而全州需水量的 4/5 却在南部。为了开发南部地区，美国政府和加利福尼亚州政府共同建设了加利福尼亚水道，把加利福尼亚州北部丰富的水资源调到南部缺水地区。此外，为缓解南部缺水的状况，当地政府还建设了科罗拉多水道工程和洛杉矶水道工程，以满足洛杉矶地区的用水需求。

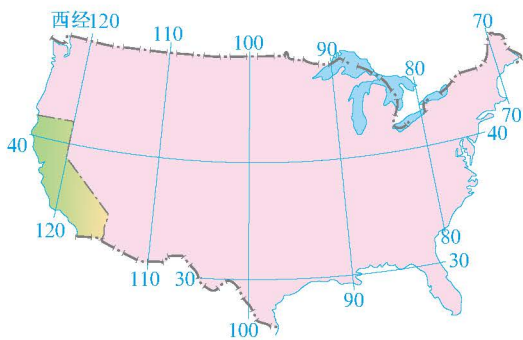


图 3-2-9 加利福尼亚州在美国本土的位置 1 : 70 000 000



图 3-2-10 美国加利福尼亚州北水南调工程路线示意 1 : 11 500 000



美国北水南调工程保障了加利福尼亚州南部农业灌溉用水的需求。

图 3-2-11 加利福尼亚州南部的棉田灌溉

通过调水，加利福尼亚州南部地区灌溉面积已达到 133 万多公顷，成为水果、蔬菜的生产出口基地。调水工程还满足了以南部洛杉矶市为中心的 6 个城市共 1 700 多万人的生活、工业、环保等用水需求。加利福尼亚州的北水南调工程不仅缓解了缺水地区城市和工农业用水需求，还产生了水力发电、防洪、航运、养殖和旅游等综合效益。

■ 美国加利福尼亚州的北水南调工程对该地区的发展有什么影响？

案例研究 西气东输

西气东输工程开启了我国的天然气时代，奠定了我国天然气工业发展格局，促进了我国能源消费结构的战略性调整。

西气东输工程建设

西气东输工程主要由西气东输一线、西气东输二线和西气东输三线组成。西气东输一线以塔里木气区为主力气源，管线西起新疆塔里木轮南油气田，东至上海白鹤镇。

西气东输二线以中亚天然气为主力气源，管线西起新疆霍尔果斯口岸，与中亚天然气管道相连，南至香港，东达上海。

西气东输三线工程主供气源为中亚天然气，补充气源为新疆煤制天然气，管线西起新疆霍尔果斯，东南至福建福州。



图 3-2-12 西气东输二线管道工程建设



西气东输工程对区域发展的影响

西气东输工程改善了我国能源格局。西气东输工程打通了中亚天然气和液化天然气等气源进入我国内地市场的通道,提升了我国能源保障能力,有利于保障我国能源安全。天然气在我国能源消费结构中比重的提高,有利于优化能源结构,提高能源利用效率,在缓解和治理环境污染方面发挥了重要作用。此外,西气东输工程还有利于改善家庭生活方式,提高生活品质。

西气东输工程是合作创新、共同发展的大平台,为管道沿线地区输送清洁能源的同时,带动了相关产业的升级和区域经济转型。西气东输工程将拥有天然气资源优势的西部地区与天然气资源匮乏的东部地区连接起来,在将西部地区的资源优势转化为经济优势的同时,也为东部地区发展提供了强有力的能源支撑。

西气东输工程投资的67%集中在中西部地区,仅西气东输一线工程每年就可为新疆增加10多亿元的财政收入。西气东输的主要用气市场为长江三角洲、珠江三角洲地区,天然气发电、天然气化工、工业燃料对当地产业的带动效应日益显现。例如,天然气的利用推进了南京产业结构调整,促进了其发电、化工等领域的发展。

西气东输工程建设中的生态保护与恢复

西气东输工程建设过程中坚持施工、水土保持、植被恢复“三同时”,对环境敏感地区实施“能绕就绕,不能绕就移”的施工原则,最大程度地降低工程对沿线生态环境的影响。为了有效防治土地荒漠化,在风沙区设置植物沙障、草方格人工种草;在具备条件的草原区保留草皮并养护,施工后及时移植以恢复地表植被;在黄土高原和山地、丘陵区,结合工程和生物措施综合防治;在绿洲区进行表土剥离,分层回填。为确保生态恢复取得最佳效果,采用一年恢复、三年管护的管理模式,保证植物达到较高的成活率。西气东输一线和二线工程全程未发生任何生态环境破坏事件、重大社会投诉事件或环境污染事故。



思考

1. 结合所学,通过查阅资料,分析我国为什么实施西气东输工程。

2. 请举例说明西气东输对我国中西部、东部及全国的发展有何影响。



图 3-2-14 西气东输管道工程进行生态恢复作业

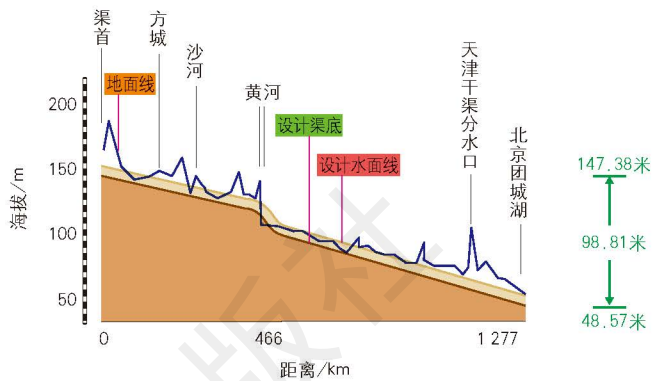
作业题

1. 阅读和查找材料，完成下列各题。

南水北调中线全程自流，千里调水，落差不到 100 米。为减少沿线水头损失^[1]和渗漏，输水渠道采用 8~10 厘米厚混凝土衬砌，而且是全封闭的，不与沿线河湖交叉，既经济又环保，保障水质安全。



南水北调中线工程



南水北调中线工程海拔示意

- (1) 读“南水北调中线工程海拔示意”图，说出南水北调中线工程主要的海拔范围。
- (2) 查找资料，分析南水北调中线是怎么穿越黄河的。

2. 阅读和查找材料，完成下列各题。

澳大利亚为解决内陆的干旱缺水问题，在 1949—1975 年修建了第一个调水工程——雪山工程。该工程位于澳大利亚东南部，运行范围包括 2 000 平方千米的地域，通过大坝水库和山涧隧道网，从雪山山脉的东坡建库蓄水，将东坡河流的一部分多余水量引向西坡的需水地区。



澳大利亚雪山工程示意

- (1) 查找资料，分析造成澳大利亚墨累—达令河流域水资源短缺的最主要原因。
- (2) 分析澳大利亚雪山工程对水源调出区和调入区产生的影响。

[1] 水头损失指水流在运动过程中单位质量液体的机械能的损失。

3. 阅读“西电东送工程示意”图和材料，完成下列各题。

材料一：西电东送是我国西部大开发的标志性工程，自2000年开始建设至今，为我国带来了巨大的经济效益和社会效益。

材料二：甘肃省风能和太阳能丰富。20世纪末，甘肃省开始大力开发“风”“光”资源，酒泉风电基地，金昌、武威、酒泉等光伏发电基地相继建成。然而，新能源的发展之路并不平坦，投产不久，甘肃省就深陷“弃风、弃光、限电”的困局，大量风机、光伏设备长期处于闲置状态。弃风、弃光最主要的原因是新能源爆发式增长与市场消纳能力不足之间的矛盾。



西电东送工程示意 1:50 000 000

- (1) 查找相关资料，分析西电东送对西部、东部及沿线区域发展的影响。
- (2) 如何解决甘肃等地的“弃风、弃光”问题？



风力发电和太阳能发电

课题 3

检查进度

阅读所选区域的规划性文件，了解所选区域目前的主要产业，以及近30年产业结构的变化，思考导致这种变化的原因。

第三节 黄河流域内部协作

探索

黄河下游断流

1855—1971年，黄河下游从未发生过自然断流现象。即使在1922—1932年持续大旱的年份，下游河道仍有水流。

1972年，黄河下游利津河段首次出现自然断流。1972—1999年的28年中，黄河下游有22年出现断流，给当地经济、社会和生态环境带来了严重影响。为了使黄河不断流，我国实施了对黄河水量的统一调度。

表 3-3-1 1997年黄河断流出现的历史之最

断流河段最长	断流从河口上延至开封，河段长700余千米
断流频次最高	利津水文站全年累计断流13次
断流天数最多	利津水文站全年断流共计226天
断流月份最多	达11个月

图 3-3-1 黄河断流



- 思考** 1. 举例说明黄河断流对当地生态环境及人类活动造成的影响。
2. 如何促进黄河水资源的可持续利用？

黄河流域概况

黄河是我国的第二大河，发源于青藏高原巴颜喀拉山北麓的约古宗列盆地，干流流经我国9个省份，全长5464千米。

黄河流域位于东经96°~119°、北纬32°~42°，东西长约1900千米，南北宽约1100千米，流域面积79.5万平方千米（包括内流区面积4.2万平方千米）。河口镇以上为黄河上游，河长3472千米，流域面积42.8万平方千米；河口镇至桃花峪为中游，河长1206千米，流域面积34.4万平方千米；桃花峪以下为下游，河长786千米，流域面积只有2.3万平方千米。

黄河年均径流量580亿立方米，但年内分配很不均匀，约60%的径流量集中在7—10月的汛期。

黄河干流落差4480米，流域内水能资源丰富，其中大部分分

学习指南

- ◆ 流域内水资源的开发和环境保护为什么需要内部协作？
- ◆ 流域内水资源的开发和环境保护应该如何进行内部协作？

提示 通过正反案例进行比较分析。

本节的主要概念是流域内部协作。



读图

读图3-3-2, 指出黄河干流流经的省份和地形区。比较黄河上、中、下游地区河流的特点。

布在干流上, 并集中分布在玛曲至青铜峡、河口镇至花园口两个河段。支流也有一定的水能资源蕴藏量。

黄河流域农业生产发展潜力大, 华北平原、汾渭平原和河套平原是我国的粮食主产区。

黄河流域内矿产资源尤其是能源资源十分丰富, 中游地区的煤炭资源、中下游地区的石油和天然气资源, 在我国占有极其重要的地位。黄河流域已探明煤产地(或井田) 685处, 保有储量约5 500亿吨, 占我国煤炭储量的50%左右。

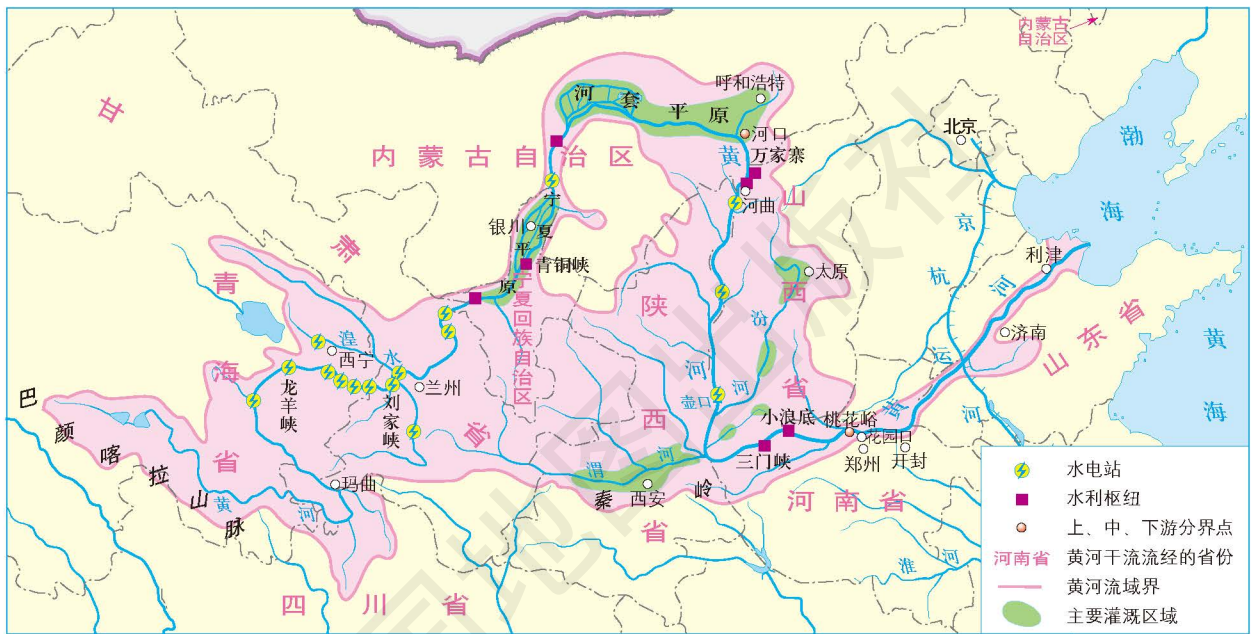


图 3-3-2 黄河流域 1:1 500 000



图 3-3-3 黄河上游



图 3-3-4 黄河壶口瀑布



图 3-3-5 黄河三角洲湿地

黄河流域开发面临的问题

黄河流域水资源开发问题 黄河是我国西北、华北地区最大的供水水源, 以占全国2%的水资源量, 承担了全国12%的人口、13%的粮食生产以及50多座大中城市的供水任务。黄河是全国开

发程度较高的河流之一。水能资源的开发为黄河流域经济社会发展提供了大量清洁能源，产生了巨大的经济效益。

但是，在黄河流域开发的过程中，也面临一些问题。

受气候变化等自然因素影响，黄河上游降水偏少，而黄河流域及相关地区随着经济社会的发展，用水需求量依然很大，已超过黄河水资源的承载能力。目前，黄河水资源开发率已接近极限，缺水将成黄河水资源管理面临的常态问题。

黄河流域的不合理开发，严重时还会造成黄河的断流。黄河的断流不仅造成相关地区生活、生产供水危机，也破坏了河流生态系统和区域生态环境的平衡，给当地带来巨大的经济损失和严重的社会影响。

除此之外，黄河水电建设也存在一些问题：水库大量拦蓄汛期水量，导致水库下游河道主槽泥沙淤积加剧；开发不平衡，上游开发较快，中游开发速度相对缓慢；小型水电站无序开发，破坏环境。

表 3-3-2 不同时期黄河水量情况

年份	年均入海水量 /10 ⁸ m ³	年均天然径流量 /10 ⁸ m ³	入海量占天然径流量的比重 /%
1950—1959	480.0	592.6	81.0
1960—1969	496.0	661.3	75.0
1970—1979	311.0	545.6	57.0
1980—1989	286.0	621.7	46.0
1990—1999	141.0	454.8	31.0
2000—2009	136.3	427.2	31.9
2010—2016	169.4	480.5	35.3

黄河流域环境问题 黄河流域生态环境脆弱，人类活动干扰强烈，水土资源开发过度，加上水资源量持续减少，水污染日益严重，河流连通性遭到破坏，导致黄河水生态功能退化。黄河流域环境问题主要有：

● 湿地面积减少

湿地有利于维持流域生态平衡和河流健康，是流域生态系统的优先保护对象。受来水减少、人为干扰等因素影响，黄河流域湿地面积减少。



图 3-3-6 黄河流域湿地分布

● 水生生物减少

黄河水生生物种类和数量相对较少，许多特有土著鱼类具有重要保护价值。受人类活动影响，特别是在水电资源开发集中的河段，鱼类生存环境发生较大改变，导致黄河珍稀濒危及土著鱼类资源严重减少，生物多样性减少。

● 水质污染

黄河干流大部分河段天然水质良好，但一些主要支流普遍受到污染。污染物主要来自工矿企业排放的废水和城镇居民生活污水，以及随地面径流进入黄河水体的农药、化肥和工业废渣、垃圾中的有害物质等。

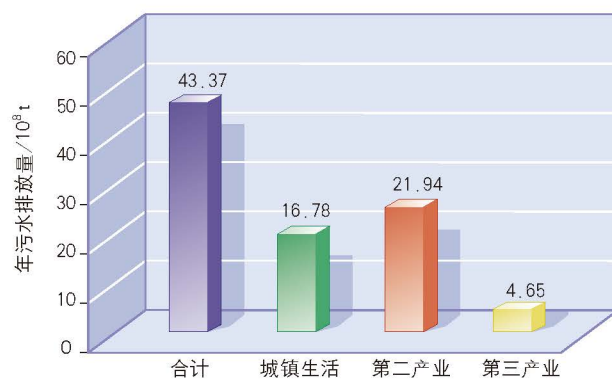


图 3-3-7 黄河流域污水排放量统计(2016年)

黄河流域的内部协作

在同一流域内，上游的用水及水环境会影响下游的用水及水环境，同样，支流会影响干流，河流会影响湖泊、水库、河口等。因此，流域内需协作开发水资源、保护水环境。

黄河流域协作开发水资源、保护水环境，需要做好全流域、全过程的水资源统一管理，明确流域内协同主体间的利益关系，建立协作互利机制，协调河流治理、环境保护与社会经济发展之间的关系。

水量统一调度 黄河流域由于水资源地区分配、季节分配不均，为了保证全流域水资源的可持续利用，必须实行水量统一调度。1999年国务院授权黄河水利委员会实施黄河水量统一调度，这是我国首次实行河流统一管理。

黄河水量统一调度后，没有再出现过断流，城乡居民生活用水、农业用水、工业用水、生态环境等方面都得到了改善，保证了下游居民正常的生产生活秩序。河流生态系统方面，在鱼类洄游、繁殖及幼苗生长关键期，保证了基本入海河流流量。受断流破坏的200多平方千米河口湿地也逐渐得到了修复。



思考

1. 为什么一定要保证黄河基本入海的河流流量？
2. 为什么要实行黄河水量统一调度？

活动



分析黄河干流水量调度

根据水文部门预估，2018年8月黄河流域主要来水区的来水量略多于往年。截至7月26日8时，黄河干流龙羊峡、刘家峡、万家寨、三门峡、小浪底五大水库合计蓄水量为256.66亿立方米，比去年同期多52.72亿立方米。

8月为黄河流域主汛期，沿黄河各省份农作物灌溉用水需求适中，骨干水库调度以保障防汛安全为主，黄河干流各省份分配耗水量分别为：青海0.52亿立方米，甘肃1.37亿立方米，宁夏6.94亿立方米，内蒙古4.53亿立方米，山西1.22亿立方米，陕西0.82亿立方米，河南3.12亿立方米，山东3.81亿立方米。

■ 实行黄河干流水量调度需要考虑哪些因素？

水沙调控 黄河水沙不协调是威胁黄河下游防洪安全的重要因素。调控黄河水沙关系，需要上游地区修建水库，进行水量调节，保障供水安全和防洪安全。由于黄河泥沙主要来自中游河段，因此一方面需要做好上中游水土保持工作，以减少入黄泥沙；另一方面需要在中游地区修建大型水库，拦蓄洪水，调节水沙，提高水流的挟沙

能力，下游河道尽量排洪排沙入海。同时，在下游两岸选择适当地点开辟滞洪区，处理河道不能排泄的洪水。

目前，黄河干流已建成龙羊峡、刘家峡、三门峡和小浪底4座水沙控制性骨干工程，基本形成了以中游干支流骨干水库、河防工程、蓄滞洪区工程为主体的下游防洪体系。

活动



分析小浪底水库泄洪排沙的作用

自2002年以来，黄河小浪底水库每年都要进行调水调沙，提高黄河下游主河槽的河水通过能力。通过利用“人造洪峰”将下游河床淤积的泥沙送入大海，同时减少小浪底水库的泥沙淤积。

2018年6月至7月，黄河处于防汛关键期，黄河上、中游地区多次出现大范围降水，黄河上游、中游和渭河流域均有不同量级洪水，持续近1个月。小浪底管理中心密切关注天气变化及流域水情信息，加强运行管理，以应对突发汛情。



图 3-3-8 小浪底水库泄洪排沙

按照黄河防汛总指挥部的调度指令，小浪底水库从2018年7月5日10时起按每秒2600立方米的流量泄洪排沙，裹挟着泥沙的混浊水流从3条排沙洞奔腾而出。泄洪后小浪底水库最低库水位降至212米以下，累计出沙量约3.6亿吨，实测最大出库含沙量达到每立方米369千克，均创历史记录。这次泄洪排沙一共持续了24天，确保了小浪底水库和黄河下游的防洪安全。

■ 小浪底水库对黄河下游地区起到了哪些有利作用？

流域生态治理 为了减少入河泥沙量，黄河流域中游地区大力开展水土流失防治。通过植树造林与大规模的蓄水保土工程，减少了水土流失面积及入黄泥沙量，有效缓解了下游泥沙淤积状况，同时也改善了当地的生态环境和生产生活条件，取得了显著的经济、生态和社会效益。

此外，黄河流域各省份积极建立流域生态保护管理和制度体系，建立生态保护协调机制和水生态补偿机制，建立合力治污的工作联动机制；加强对全流域污染源的监管，加大重点工业污染源治理力度，加快城市污水处理厂建设步伐，建立和完善重大水污染事件的

预警、快速反应和沟通协作机制，努力改善水源地水质。

通过共同治理，黄河流域水质、源区水源涵养功能和生物多样性、河流生态系统功能在一定程度上得到改善。

阅读



黄河流域的河长制

黄河流域建立了省、市、县、乡四级河长体系。各省(自治区、直辖市)设立总河长,各省(自治区、直辖市)行政区域内主要河湖设立河长,各河湖所在市、县、乡均分级分段设立河长。

各级河长负责组织领导相应河湖的管理和保护工作,包括水资源保护、水域岸线管理、水污染防治、水环境治理、水生态修复和执法监管等。

■ 河长制对保护流域有什么意义?



图 3-3-9 山东省济南市长清区河长公示牌

成立内部协作组织 为了加强黄河流域内部协作,我国在 1949 年组建了黄河水利委员会,对流域内部的工程建设、水沙调控、生态治理等起到了积极的组织作用,并积累了丰富的治理、开发黄河的实践经验,成为隶属机构遍布黄河流域 9 省份的大型治河机构。

1988 年,黄河经济协作区成立,作为黄河流域内部的重要组织,其任务包括推动各方资源相互开放、联合开展黄河流域的综合治理、进行污染物排放总量控制等方面,对推动各成员联合协作、引导资源合理配置起到了积极作用。

此外,还成立了专门负责黄河流域内水电站规划、建设和管理的组织,以实现流域内部水电资源的有序开发。

黄河流域合理、有序、协作开发水资源,保护环境,有利于优化水资源配置、减轻环境污染、保护流域生态环境,对促进区域经济的可持续发展,实现生态效益、社会效益、经济效益的统一,建设区域生态文明具有重要的意义。

案例研究 莱茵河流域的综合治理

莱茵河是欧洲的重要航道及沿岸国家的供水水源，对欧洲社会、政治、经济发展起着重要作用。19 世纪下半叶以来，莱茵河流域工农业快速发展造成了严重的环境问题。莱茵河流域各国历经多年努力，对莱茵河进行了综合治理，实现了整个流域人与自然的和谐相处。



图 3-3-10 莱茵河及其流经的国家 1:12 000 000

工业化和城市化阶段莱茵河流域出现的主要问题

1850 年以后，莱茵河沿岸人口增长、工业化加速。第二次世界大战后，随着工业复苏和城市重建，莱茵河流域工业化再度加速，莱茵河周边建起密集的工业区，以化学工业和冶金工业为主。伴随着一个多世纪的工业化进程，莱茵河流域先后出现了严重的环境污染和生态退化问题。

此外，在欧洲工业化进程中，莱茵河沿岸各国对莱茵河进行了大规模的开发，采取了大量的工程性措施，如筑坝、河道疏浚，以

及裁弯取直、截断小支流等。这些改造使得原先自然的、动态的河流转变为静态的、可以设计的人工河道。河流空间因此遭到蚕食，引发许多不良后果。而对这些不良后果的治理依然是引入和采取新的工程性措施，如此便形成了恶性循环。

莱茵河流域综合治理历程与主要措施

从20世纪50年代开始，相关国家启动了莱茵河流域的综合治理行动，经历了污水治理初始阶段、水质恢复阶段、生态修复阶段和提高补充阶段。

莱茵河流域综合治理措施主要包括以下几点。

● 建立流域多国间高效合作机制

莱茵河流经多个国家，多国之间合作是流域治理成功的重要保障。1950年成立了保护莱茵河国际委员会（ICPR）协调莱茵河流域各国共同治理。经过60多年的发展，ICPR的做法已成为全球流域治理领域中多国间高效合作的典范。ICPR具有多层次、多元化的合作机制，可将治理、环保、防洪和发展融为一体。

● 分阶段编制并联合实施流域治理规划

20世纪80年代以来，ICPR在国际合作框架下，签署了一系列有关莱茵河流域治理的协议。签约国家协调一致，共同采取行动，对莱茵河环境改善和流域管理起到了巨大作用。1987年“莱茵河行动计划”获得通过，该计划从河流整体生态系统出发来考虑莱茵河治理。1998年，“莱茵河洪水管理行动计划”获得通过。2001年，“莱茵河2020计划”获得通过，该计划包含4个方面的治理目标：生态系统改善、防洪、水质改善和地下水保护。

图 3-3-11 德国境内的莱茵河





思考

1. 在综合治理中, 莱茵河流域的内部协作主要体现在哪些方面?

2. 国际河流在流域内进行水资源开发、水环境保护过程中, 国际合作有哪些重要意义?

● 树立一体化生态修复理念, 建立量化指标体系

莱茵河流域治理注重工程和非工程措施的结合, 以及源头控制、分散治理, 注重河流生态恢复, 从而为河流中各种生物改善了生存环境。同时制定了许多量化考核指标及需要各国共同参与、公众能够直观感受到的恢复性指标。

● 推进流域地质调查, 建立监测预警体系和信息互通平台

莱茵河沿岸各国开展了基础地质调查、水文地质调查与填图工作, 为莱茵河流域治理提供了基础支持。为了确保水体保护与治理的有效性, ICPR 在莱茵河及其支流建立了水质监测站, 形成监测网络。每个监测站还设有水质预警系统, 能及时对短期和突发性的环境污染事故进行预警。ICPR 注重各国间的密切合作与协调, 建立了“国际警报方案”。“国际警报方案”是莱茵河沿岸各国的信息互通平台, 当发现污染物时, 在瑞士、法国、德国和荷兰设置的 7 个警报中心能够及时沟通, 迅速确认污染物来源, 并发布警报。

作业题

1. 阅读材料, 思考流域横向生态保护补偿机制对我国流域保护起到了哪些作用。

重庆市计划在龙溪河、璧南河等 19 条河流建立流域横向生态保护补偿机制, 涉及流域面积约 500 平方千米。该补偿机制是河流的上下游区县签订协议, 以交界断面水质为依据进行双向补偿, 让受益者付费、保护者获益。若交界断面水质达到水环境功能类别要求并较上年度水质有所提升的, 则下游区县补偿上游区县, 反之, 则上游区县补偿下游区县, 补偿标准为每月 100 万元。



实施流域横向生态保护补偿机制前的璧南河



实施流域横向生态保护补偿机制后的璧南河

2. 阅读材料, 完成下列各题。

受环境污染、工程建设以及过度捕捞等因素影响, 黄河流域水生生物资源衰退严重, 一直没有得到有效恢复。为保护黄河水生生物资源, 沿黄很多地区出台了地方性禁渔制度。但由于缺少国家层面的制度设计, 各地在黄河水生生物资源保护方面主要还是靠单打独斗, 各自为战,

缺少流域性的协作机制，工作衔接配合也有待进一步加强。2018年4月1日起，我国开始在黄河流域实行禁渔期制度，这是黄河首次实施流域性禁渔。

黄河禁渔期是从每年的4月1日12时至6月30日12时，禁渔期内禁止所有捕捞作业。禁渔范围包括黄河干流和扎陵湖、鄂陵湖、东平湖3个主要通江湖泊，以及白河、黑河、洮河、湟水、大黑河、窟野河、无定河、汾河、渭河、洛河、沁河、金堤河、大汶河13条黄河主要支流的干流河段。

- (1) 黄河禁渔制度的实施为何能促进生态环境的保护？
- (2) 为促进黄河禁渔制度的顺利实施，沿黄地区应如何协作？

3. 阅读材料，思考假如你是大淀头村的河长，为了管理好河道，你会怎么做。

白洋淀被誉为“华北之肾”，水域面积相当于56个西湖，85%的水域位于河北省雄安新区安新县境内。

安新县按照“一河一长、一淀或多淀一长、一地一长”的原则，实行分级负责、属地管理、条块结合、全流域包干的河长制管理体系。

安新县大淀头村的村支书如今有了一个新身份——四门堤河大淀头村河段河长。他还有一个新习惯，就是每天清晨划船到负责的水域里查看有没有漂浮物。



白洋淀景观

课题3

检查进度

了解所选区域与周边区域发生着怎样的联系，列举主要的几项，并进行总结。

第四节 “一带一路”倡议与国际合作

探索

古代陆上丝绸之路与海上丝绸之路

古代丝绸之路联结亚欧大陆，是古代东西方文明的交汇之路。随着时代发展，丝绸之路成为古代中国与西方所有政治、经济、文化往来通道的统称。古代丝绸之路，分为陆上丝绸之路和海上丝绸之路。

古代陆上丝绸之路起源于西汉张骞出使西域时开辟的以长安（今西安）为起点，经甘肃、新疆，到中亚、西亚，并连接地中海沿岸各国的陆上通道。它的最初作用是运输中国古代出产的商品，其中以丝绸最具代表性。1877年，德国地质地理学家李希霍芬在其著作《中国：我的亲身旅行及其研究成果》一书中，把“从公元前114年至公元127年间，中国与中亚、中国与印度间以丝绸贸易为媒介的这条西域交通道路”命名为“丝绸之路”。

古代海上丝绸之路是古代中国与外国交通贸易和文化交往的海上通道，该路主要以南海为中心，所以又称南海丝绸之路，是已知的最为古老的海上航线。

思考 1. 古代陆上丝绸之路和海上丝绸之路建立的原因是什么？

2. 它们对我国的发展和传统文化的传播有什么意义？



图 3-4-1 古代丝绸之路

学习指南

- ◆ “一带一路”倡议的提出有何重要意义？
- ◆ “一带一路”在哪些方面促进了国家之间的合作发展？
- ◆ 国际合作有何重要意义？

提示 在学习时，要结合时事，理解“一带一路”的重要意义。

本节的主要概念是“一带一路”。

国际合作

国际合作包括政治合作、经济合作、军事合作、文化合作等，一般是地区或国际组织基于相互利益的基本一致或部分一致，在一定的领域中所进行的政策协调行为。国际合作有助于各国优势互补，协调人地关系，促进经济发展合作、社会和谐和文化包容创新，实现各国共赢发展。

“一带一路”是习近平总书记提出的建设互联互通国际合作新平台、增添共同发展新动力的国际合作倡议。



图 3-4-2 已同中国签订共建“一带一路”合作文件的国家（截至 2019 年底）
1: 250 000 000

“一带一路”的含义和提出的背景

“一带一路”的含义

“一带一路”是“丝绸之路经济带”和“21 世纪海上丝绸之路”的简称。“一带一路”相关国家要坚持共商、共建、共享原则，积极进行政策沟通，积极开展基础设施建设，经贸、投资、金融，生态环保，人文交流等多领域的务实合作，以实现经济和文化共同繁荣发展。

● 丝绸之路经济带

丝绸之路经济带是在古丝绸之路概念基础上形成的一个新的经济发展区域，大致包含三条路径：一是中国经中亚、俄罗斯至欧洲（波罗的海）；二是中国经中亚、西亚至波斯湾、地中海；三是中国至东南亚、南亚、印度洋。

● 21 世纪海上丝绸之路

海上丝绸之路自秦汉时期开通以来，一直是沟通东西方经济文化的重要桥梁。21 世纪海上丝绸之路主要包括两大方向：一是从中国沿海港口过南海到印度洋，延伸至欧洲；二是从中国沿海港口过南海到南太平洋。

“一带一路”提出的背景

● 地理位置邻近

“一带一路”贯穿亚欧大陆，是亚洲、非洲、欧洲交流的大通

道。“一带一路”相关国家地理位置邻近，从古至今保持着密切往来，相互依赖程度较高。在当今全球一体化背景下，这种地缘优势为“一带一路”相关国家合作共赢提供了基础支持。

● 区域经济发展不平衡

从国内来看，我国东、西部地区发展不平衡日益加剧，西部地区需要“走出去”。从国际来看，“一带一路”东连活跃的东亚经济圈，西接发达的欧洲经济圈，但中间广大腹地国家经济发展水平与两端的经济圈存在巨大落差。“一带一路”的发展不仅有利于改善我国西部地区的发展环境，扩大我国对外开放格局，而且能够促进相对落后的国家重新融入世界经济的主流，逐步消除贫困与落后。

● 资源具有互补性

“一带一路”覆盖地域辽阔，有丰富的矿产、土地、旅游等资源；覆盖人口约44亿，约占全球人口的63%，众多的人口提供了庞大的需求市场。这些资源在地区间分布不均衡，且具有较强互补性，可以推动各国积极主动展开合作，以优化本国资源配置，促进经济发展。例如，中东石油资源丰富，是我国进口石油的主要来源地；我国人口众多，为欧洲、中亚等国提供了庞大的需求市场。

● 历史基础深厚

古代丝绸之路起始于中国，是连接亚洲、非洲、欧洲的贸易路线，有力地促进了东西方交流，为当今秉承和平合作、开放包容、互学互鉴、互利共赢的“一带一路”倡议提供了丰富的经验与基础。

● 相关国家合作意愿上升

随着经济全球化和区域合作的深入发展，国家间相互联系不断加深。中国边境地区整体状况处于历史最好时期，邻国与中国加强合作的意愿普遍上升。

“一带一路”的合作领域

“一带一路”倡议提出以来，已有100多个来自东南亚、南亚、中亚、西亚、中欧、东欧、非洲等的国家和国际组织积极响应。通过政策沟通和协调，一系列标志性项目落地，使相关国家结成更为紧密的“命运共同体”。

基础设施互联互通 交通、通信等基础设施为国家间的合作提供了良好的桥梁。“一带一路”相关国家积极开展铁路、公路、航空、港口、电力、信息通信等方面的合作，促进了地区间的互联互通，形成了更为完善的基础设施网络。



思考

“一带一路”
经过哪几个大洲和
大洋？覆盖全球多
少人口？已经有多
少个国家和国际组
织积极响应？这些
数据说明了什么？

活动



分析探讨“一带一路”的互联互通项目

“一带一路”相关国家开展了一大批互联互通项目，如中欧班列、中老铁路、匈塞铁路、中俄高铁、以色列特拉维夫轻轨、科伦坡港口城、中俄原油管道、中国—中亚天然气管道线、中巴经济走廊16项能源项目等。目前，以中巴、中蒙俄、新亚欧大陆桥等经济走廊为引领，以陆、海、空通道和信息高速路为骨架，以铁路、港口、管网等重大工程为依托的复合型基础设施网络正在形成。

中欧班列是往来于中国与欧洲及“一带一路”相关国家间的集装箱国际铁路联运班列。

特拉维夫轻轨项目是以色列政府为了缓解人口压力和交通拥堵而提出的，中国公司利用地铁盾构领域的装备优势、技术优势和资源优势成功中标。

科伦坡港口城是由斯里兰卡政府和中国企业投资开发的一座海上港口商业新城。科伦坡港口城项目的目标是打造南亚地区第一个高端中心商务区，建设一个可以容纳25万人的新城。



图 3-4-3 中欧班列



图 3-4-4 中俄原油运输管道



图 3-4-5 科伦坡港

■ “一带一路”的互联互通项目会对相关国家产生哪些影响？

经贸、投资、金融合作 2018年，“一带一路”相关国家生产总值约占全球的40%。活跃的经济促使相关国家加深了经贸、投资、金融等领域的合作。多个国家签署了自由贸易协定，设立了经贸合作区，拓展投资领域，开展国际产能合作，深化金融合作，为实现贸易畅通、开展多元化投资、形成金融机构和服务网络化布局、创新融资机制起到积极的推动作用。

阅读



“一带一路”助推中柬经贸合作

随着“一带一路”倡议的提出，中国与柬埔寨迅速推进在产能、贸易投资、农业、旅游和基础设施建设等领域的合作，两国共同发展获得新动力，双边经贸合作蓬勃发展。

2015年，柬埔寨共接待中国游客约70万人次，比上一年增长24%，中国游客数量在赴柬埔寨旅游外国游客数量中排名第二，且呈逐年增长态势。柬埔寨视中国为主要客源地，并采取了一系列措施为中国游客提供便利，如鼓励当地接受人民币支付等。

2016年上半年，中柬双边贸易额达23.4亿美元，比去年同期增长10.2%。中柬贸易额逐年上升，经贸合作频繁，显示了两国经济的互补性和经贸关系的可持续性，这必将持续推动中柬全面战略合作伙伴关系不断迈上新台阶。

随着两国合作关系愈加密切，中国对柬埔寨的投资也快速增长。柬埔寨发展理事会数据显示，1994年至2016年3月，中国已累计向柬埔寨投资约140亿美元，成为柬埔寨最大的投资来源国。中国企业在柬埔寨投资项目涉及电力、农业、金融、信息通信、经济特区、旅游开发等，众多项目填补了柬埔寨相关产业的空白，既为柬埔寨开拓了多元市场，又培养了技术人才。

生态环保合作 “一带一路”相关国家众多，且多为发展中国家和新兴经济体，生态环境复杂，普遍面临着工业化、城市化带来的经济发展与环境保护之间的矛盾。各国在开展经济合作的同时注重生态环保合作，通过实施“一带一路”生物多样性保护廊道建设示范项目、生态环保大数据服务平台建设项目等绿色环保项目，推动各地区和全球的绿色健康发展。

人文社会交流 “一带一路”不仅是相关国家的经济合作纽带，同时也是文化交流纽带。相关国家拥有独特的文化，通过实施旅游免签、国际人才联合培养、举办国际会议、开展特色文化节等文化、旅游、教育等方面的合作，促进了相关国家多层次、多领域的人文社会交流，推动了文明互学互鉴和文化共同繁荣。



中国联合哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦成功申报世界文化遗产——丝绸之路：起始段和天山廊道的路网。以上图片是其中的部分遗产景观，从左到右依次是：中国的交河故城、哈萨克斯坦的开阿利克遗址、吉尔吉斯斯坦的碎叶城。

图 3-4-6 世界遗产——丝绸之路：起始段和天山廊道的路网

海上多领域合作 共建 21 世纪海上丝绸之路重点依托海上合作，为有序发展海上贸易、互联互通和海洋经济，打造一批海上合作支点港口，维护海上大通道的安全畅通。同时，中国与“一带一路”相关国家开展了海洋科技、海洋生态环境保护、海洋防灾减灾、海上执法安全等多领域合作。



思考

“一带一路”合作的领域及开展的主要项目有哪些？

“一带一路”对国际合作的意义

“一带一路”倡议的实施，不仅有利于我国经济转型升级，也将为世界经济增长带来新的动力，造福相关国家和人民，推动世界实现更为开放、包容、普惠、均衡的发展，有利于实现联合国提出的 2030 年可持续发展目标。

具体来看，“一带一路”对国际合作的意义包括以下几点。

- 促进国际文明交流，推动各种文明相互学习、相互借鉴，让人类文明更加绚烂多彩。
- 促进世界的和平安宁，拉近国家间关系，让各国互尊互信，让各国人民守望相助。
- 促进相关国家的共同发展，帮助各国打破发展瓶颈，缩小发展差距，共享发展成果，打造甘苦与共、命运相连的发展共同体。
- 把相关国家人民的梦想凝结为共同愿望，促进人们美好生活的实现。

阅读



“一带一路”倡议受到广泛关注和支持

“一带一路”倡议提出之后，得到了许多国家、地区和国际组织的支持。

2016 年 4 月，中国与联合国亚洲及太平洋经济社会委员会签署意向书，双方将共同规划推进互联互通和“一带一路”的具体行动，推动相关国家政策对接和务实合作。9 月，中国与联合国开发计划署签署关于共同推进“一带一路”建设的谅解备忘录，这是国际组织参与“一带一路”建设的一大创新。11 月，联合国大会首次在决议中写入中国的“一带一路”倡议，得到 193 个会员国一致赞同。2017 年 3 月，联合国安理会在关于阿富汗问题的决议中首次载入“构建人类命运共同体”理念，呼吁国际社会通过“一带一路”建设等加强区域经济合作，敦促各方为“一带一路”建设提供安全保障环境，加强发展政策战略对接，推进互联互通务实合作。截至 2019 年底，全球已有 137 个国家和 30 个国际组织同中国签订了共建“一带一路”合作文件。

“一带一路”倡议已经与俄罗斯“欧亚经济联盟”、蒙古“草原之路”战略、哈萨克斯坦“光明大道”、欧洲“容克投资计划”、越南“两廊一圈”、澳大利亚“北部大开发”计划等开展对接。

案例研究

中国与“一带一路”相关国家

油气资源的开发合作

“一带一路”相关国家的石油和天然气资源储量均非常丰富。截至2015年底，相关国家石油探明储量1331.47亿吨，约占全球石油探明总储量的55.62%；天然气探明储量143.31万亿立方米，约占全球天然气探明总储量的76.68%。

“一带一路”相关国家是我国主要油气进口市场

加强石油、天然气等能源合作，是“一带一路”建设的重要内容之一。我国是一个“缺油少气”的国家，“一带一路”相关国家是我国进口油气的主要市场，其中沙特阿拉伯、俄罗斯和阿曼是我国进口原油的主要国家，土库曼斯坦、卡塔尔、阿拉伯联合酋长国是我国进口天然气的主要国家。2015年，我国从“一带一路”相关国家进口原油数量占我国进口原油总量的66.9%，进口天然气数量占我国进口天然气总量的77.7%。

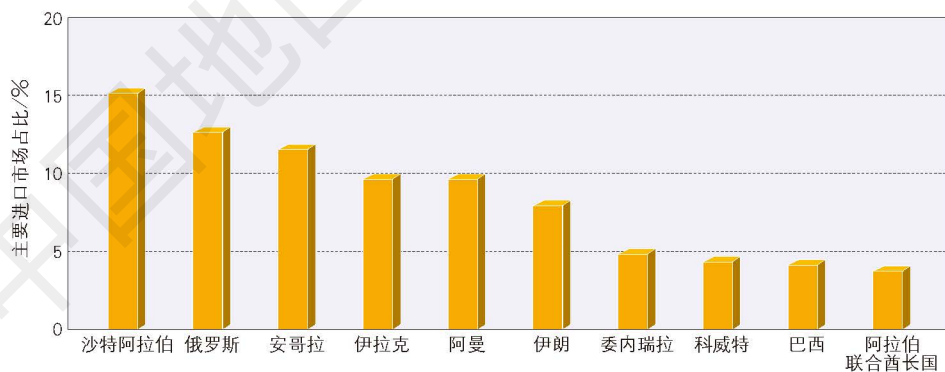


图 3-4-7 中国原油主要进口市场占比情况 (2015 年)

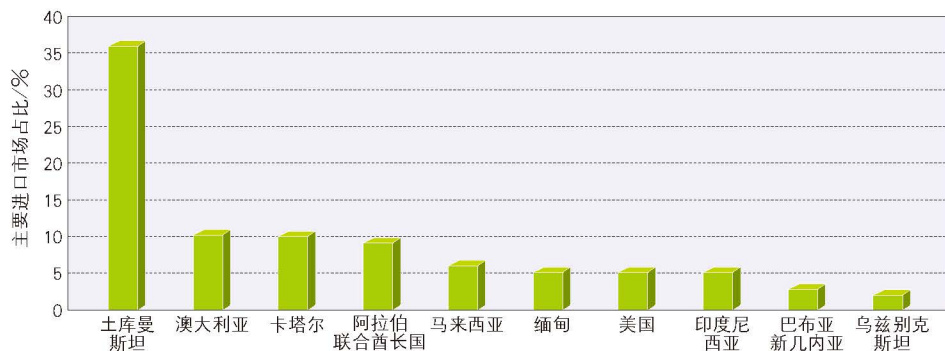


图 3-4-8 中国天然气主要进口市场占比情况 (2015 年)

我国与“一带一路”相关国家油气合作硕果累累

“一带一路”的很多国家虽然油气储藏量高，但是行业存在技术落后、产业单一的问题。在炼化领域，一些“一带一路”国家因设施较为陈旧、技术水平较低，改造升级需求强烈，如中东地区的伊拉克、埃及等国的炼化厂主要建于20世纪六七十年代。此外，一些“一带一路”国家工程设计、建设、服务能力水平低，除沙特阿拉伯外，缺乏自主创新能力和自主知识产权的设备和技術，大型及复杂油气工程技术服务均需要依靠国外。为实现全产业链健康有序发展，“一带一路”相关国家油气行业合作发展意愿强烈。

我国与“一带一路”相关国家的油气合作，已经由上游勘探开发拓展到下游炼油化工、工程技术服务等全产业链的全方位、多层次合作。我国当前已建成四大跨境油气通道、五大油气合作区，稳妥推进亚太、东欧、中东等地的炼化厂布局，90多个工程技术、工程建设和装备制造项目正在合作中。

截至2016年底，中国石油已在“一带一路”的19个国家投资50个项目，累计投资约占海外总投资的3/5以上。油气项目方面，我国在中东地区、亚太合作区、中亚—俄罗斯合作区均运营着油气项目；油气运输方面，已建成中亚天然气管道、中哈原油管道、中俄原油管道、中缅油气管道四大油气运输通道；油气炼化方面，我国以收购和投资的方式在相关国家布局了多家炼化厂；工程技术服务方面，我国向相关国家提供工程技术服务，中国石化2001—2016年累计签订工程技术服务合同745个。

“一带一路”倡议是我国推动建设开放型世界经济新格局的重要举措，具有深远意义。



思考

1. 中国与“一带一路”相关国家的油气合作具体涉及哪几个方面？

2. 这些合作对于保障我国能源安全有何意义？

作业题

1. 阅读并查找材料，完成下列各题。

截至2018年底，我国已经开行中欧班列运行线路65条，国内开行城市达56个，可到达欧洲15个国家的49个城市。

中欧班列（义乌—马德里）自义乌铁路西站始发，贯穿丝绸之路经济带，到西班牙马德里，全程13 052千米，运行时间约21天。

(1) 查找资料，找出中欧班列（义乌—马德里）途经的国家。

(2) 查找资料，说出中欧班列（义乌—马德里）运输的货物有哪些。

2. 阅读材料,思考在“一带一路”国际合作中,中国对尼泊尔博卡拉新机场的建设援助,对尼泊尔的发展有何促进作用。

尼泊尔老博卡拉机场 1958 年投入使用,设施如今已很陈旧,不能满足尼泊尔航空运输和经济发展的需求。老博卡拉机场的跑道只有 1 400 米,甚至不足以起降中型支线客机。由于资金缺乏等原因,尼泊尔迟迟难以实施机场新建项目。2016 年,中国与尼泊尔就博卡拉新机场达成了出资协议。2017 年,博卡拉新机场正式开工。新机场建成后,波音 737 等飞机起降都不成问题。博卡拉新机场是迄今为止中国援建尼泊尔的最大项目,是中尼“一带一路”合作的重点工程。新机场将加强尼泊尔这个内陆山地国家的对外联系,对其航空业及旅游业发展也将起到巨大推动作用。



建设中的博卡拉新机场效果图

3. 阅读材料,思考建设空中丝绸之路对“一带一路”相关国家的发展有什么影响。

设施联通是“一带一路”合作发展的基础,打造空中丝绸之路是“一带一路”设施联通的重要组成部分。“一带一路”相关国家和地区以机场等基础设施建设为起点,提供各类航空服务,能够与其他交通方式构建综合交通运输体系,与海运、陆运协调发展。

课题 3

检查进度

了解所选区域在更大一级区域内的分工以及与其他区域的合作机制,并解释原因。准备演示文稿,并与同学们进行交流。

主要地理词汇中英文对照表

区域 region	资源枯竭型城市 resource-exhausted city
区域尺度 regional scale	自然资源 natural resources
区域差异 regional difference	黄土高原 Loess Plateau
区域发展 regional development	水土流失 soil and water loss
地理环境 geographical environment	水土保持 soil and water conservation
可持续发展 sustainable development	湿地 wetland
人地关系 man-land relationship	荒漠化 desertification
功能区 functional region	盐渍化 salinization
行政区 administrative region	生态脆弱区 ecologically fragile area
大都市 metropolis	南水北调工程 South-to-North Water Diversion Project
大都市区 metropolitan area	流域 river basin
城市辐射功能 urban radiation function	流域内部协作 cooperation in river basin
巴黎 Paris	水库 reservoir
鲁尔区 Ruhr region	水电站 hydropower station
土地利用 land use	莱茵河 Rhine River
第一产业 primary industry	三角洲地区 delta area
第二产业 secondary industry	珠江三角洲 Pearl River Delta area
第三产业 tertiary industry	一带一路 the Silk Road Economic Belt and the 21st-Century Maritime Silk Road, the Belt and Road
产业结构 industrial structure	国际合作 international cooperation
产业转型升级 industrial transformation and upgrading	
产业转移 industrial transfer	
资源型城市 resource-based city	

后 记

“中图版”普通高中地理教科书是根据教育部《普通高中地理课程标准（2017年版）》编写的一套教材，经国家教材委员会2019年审查通过。本套教材力求反映高中地理课程标准的目标和理念，落实地理核心素养的培养，突出地理学科的特色，注重真实情境设计，联系现实生活，以提高学生的关键能力，培养学生的积极态度和责任意识，促进每一个学生的全面发展。

“中图版”普通高中地理教科书有必修（两个模块）和选择性必修（三个模块）两类。本册教科书为《地理》选择性必修2区域发展，由王民主编，感谢高翠微、降同昌、劳泳源、陈思吉、李霄等在本册教科书修订中做出的贡献。

在本册教科书出版之前，我们通过多种渠道与教科书选用作品（包括照片、画作）的作者进行联系，得到了他们的大力支持。对此，我们表示衷心的感谢！恳请未联系到的作者，通过版权页中的联系方式与我们联系，以便及时支付稿酬。

中国地图出版社编制出版了与教科书相配套的地理图册、地理填充图册和地理教师用书等多种教学用书，以期为地理教学提供丰富的教学资源，供广大师生选择使用。

“中图版”普通高中地理教科书编写组
2019年4月

本 册 图 例

★ 中国首都	+++++++ 军事分界线、停火线	~ 长城
⊙ 中国省级行政中心	----- 中国省、自治区、直辖市界	淡 咸 湖泊
◎ 外国首都	----- 中国特别行政区界	++ 经纬线
○ 一般城市 (专题图居民点)	----- 地级界	--- 回归线、极圈
—·—·— 洲界	----- 区县界	— 铁路
—+—+— 国界	— 海岸线	—+— 高速铁路
—+—+— 未定国界	— 常年河	— 公路
----- 地区界	— 运河	—+— 高速公路

责任编辑 李红梅
封面设计 徐海燕



地理

选择性必修 2

区域发展

中国地图出版社



绿色印刷产品

书号 ISBN 978-7-5204-1451-7
审图号 GS (2020) 2208号

ISBN 978-7-5204-1451-7



9 787520 414517 >

定价： 元