

普通高中

地理 教学参考 资料

选择性必修2

区域发展



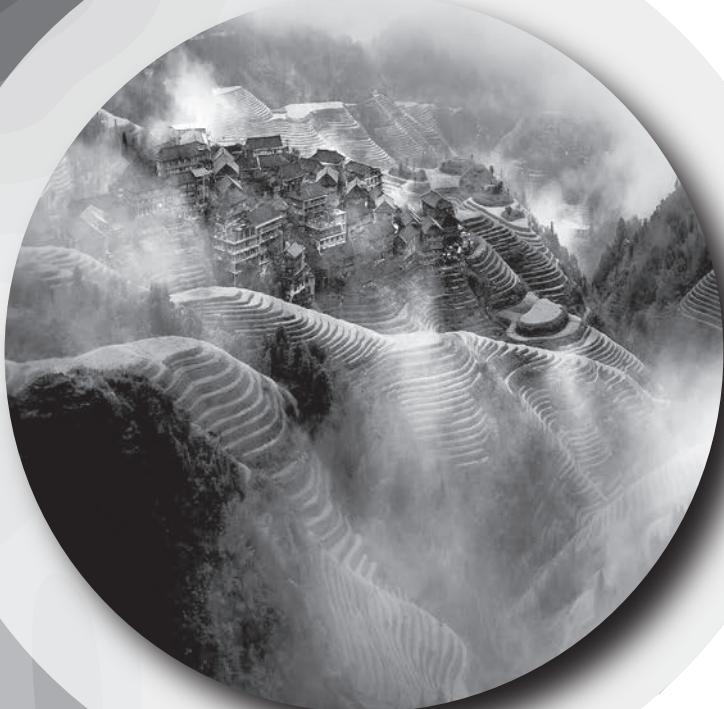
中华地图学社

普通高中

地理教学参考 资料

选择性必修2

区域发展



中华地图学社

· 上海 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

普通高中地理教学参考资料·选择性必修2 区域发展/
段玉山主编. -- 上海 : 中华地图学社, 2022.12 (2024.7重印)
ISBN 978-7-5588-0425-0

I . ①普… II . ①段… III . ①中学地理课－高中－教
学参考资料 IV . ①G633.553

中国版本图书馆CIP数据核字(2022)第242524号

主 编：段玉山

副 主 编：周义钦

本册主编：陈大路

编写人员：（按姓氏笔画排序）

边慧英 陈大路 唐丹丹 旋晓伟

责任编辑：何 勇

美术设计：木禾文化传媒

普通高中 地理教学参考资料 选择性必修2 区域发展

Putong Gaozhong Dili Jiaoxue Cankao Ziliao Xuanzexingbixiu 2 Quyu Fazhan
上海市中小学(幼儿园)课程改革委员会组织编写

出 版：中华地图学社

地 址：上海市普陀区武宁路419号A座6楼

邮 政 编 码：200063

发 行：上海新华书店

印 刷 装 订：苏州美柯乐制版印务有限责任公司

开 本：890mm×1240mm 1/16

印 张：10.5

字 数：295千字

版 次：2022年12月第1版

印 次：2024年12月江苏第4次印刷

书 号：ISBN 978-7-5588-0425-0

定 价：39.00元

本书中国今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

版权所有·未经许可不得采用任何方式擅自复制或使用本产品任何部分·违者必究

如发现印装质量问题，影响阅读，请与本社联系。 电话：021-62540887

目 录

教材概述

内容概述	1
编写理念	1
内容结构	2
主要特色	3

第1单元 区域发展差异

内容分析	4
知识结构	5

主题1 认识区域 6

一、课标解读	6
二、内容简介	7
三、教材解读与实施建议	7
(一) 主题导学说明	7
(二) 正文专栏解读	8
(三) 主题练习提示	10
四、教学建议	11
(一) 主题目标	11
(二) 教学重难点	12
(三) 教学片段示例	12
五、参考资料	13

主题2 区域差异与因地制宜 16

一、课标解读	16
二、内容简介	17
三、教材解读与实施建议	18

(一) 主题导学说明	18
(二) 正文专栏解读	18
(三) 主题练习提示	21
四、教学建议	22
(一) 主题目标	22
(二) 教学重难点	22
(三) 教学片段示例	22
五、参考资料	23
单元复习指导栏目解读	26
单元实践活动教学建议	28

第2单元 区域发展过程

内容分析	29
知识结构	30

主题3 大都市的对外辐射——以上海为例 31

一、课标解读	31
二、内容简介	32
三、教材解读与实施建议	33
(一) 主题导学说明	33
(二) 正文专栏解读	33
(三) 主题练习提示	38
四、教学建议	39
(一) 主题目标	39
(二) 教学重难点	39
(三) 教学片段示例	40

五、参考资料	41
--------	----

主题4 地区产业结构的变化——以京津冀地区为例

一、课标解读	45
二、内容简介	45
三、教材解读与实施建议	47
(一) 主题导学说明	47
(二) 正文专栏解读	48
(三) 主题练习提示	51
四、教学建议	52
(一) 主题目标	52
(二) 教学重难点	52
(三) 教学片段示例	53
五、参考资料	54

主题5 资源枯竭型城市的转型——以辽宁省阜新市为例

一、课标解读	57
二、内容简介	57
三、教材解读与实施建议	58
(一) 主题导学说明	58
(二) 正文专栏解读	59
(三) 主题练习提示	64
四、教学建议	65
(一) 主题目标	65
(二) 教学重难点	65
(三) 教学片段示例	65
五、参考资料	66

主题6 生态脆弱区的治理——以黄土高原为例

一、课标解读	69
二、内容简介	70
三、教材解读与实施建议	71

(一) 主题导学说明	71
------------	----

(二) 正文专栏解读	72
------------	----

(三) 主题练习提示	75
------------	----

四、教学建议	76
--------	----

(一) 主题目标	76
----------	----

(二) 教学重难点	76
-----------	----

(三) 教学片段示例	77
------------	----

五、参考资料	78
--------	----

单元复习指导栏目解读	82
------------	----

单元实践活动教学建议	85
------------	----

第3单元 区域协调合作

内容分析	86
------	----

知识结构	87
------	----

主题7 区域产业转移——以东亚为例

一、课标解读	88
二、内容简介	88
三、教材解读与实施建议	90
(一) 主题导学说明	90
(二) 正文专栏解读	90
(三) 主题练习提示	93
四、教学建议	94
(一) 主题目标	94
(二) 教学重难点	95
(三) 教学片段示例	95
五、参考资料	95

主题8 资源跨区域调配——以我国西气东输为例

一、课标解读	99
二、内容简介	99
三、教材解读与实施建议	101
(一) 主题导学说明	101

(二) 正文专栏解读	101
(三) 主题练习提示	106
四、教学建议	107
(一) 主题目标	107
(二) 教学重难点	107
(三) 教学片段示例	107
五、参考资料	109

单元复习指导栏目解读	142
单元实践活动教学建议	144

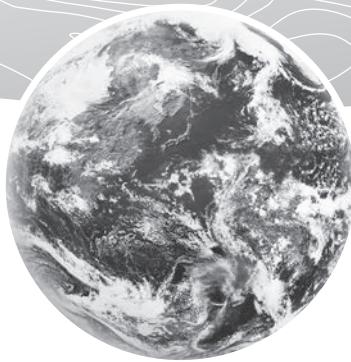
附录 《练习部分》参考答案与解析

145

主题9 流域协作开发与保护——以莱茵河流域为例

	119
一、课标解读	119
二、内容简介	119
三、教材解读与实施建议	120
(一) 主题导学说明	120
(二) 正文专栏解读	121
(三) 主题练习提示	125
四、教学建议	125
(一) 主题目标	125
(二) 教学重难点	125
(三) 教学片段示例	126
五、参考资料	127

主题10 “一带一路”倡议与国际合作	132
一、课标解读	132
二、内容简介	132
三、教材解读与实施建议	133
(一) 主题导学说明	133
(二) 正文专栏解读	134
(三) 主题练习提示	136
四、教学建议	137
(一) 主题目标	137
(二) 教学重难点	137
(三) 教学片段示例	137
五、参考资料	138



教材概述

本套地理教材根据教育部颁布的《普通高中地理课程标准（2017年版2020年修订）》编写。《地理 必修 第一册》《地理 必修 第二册》是必修教材，全体高中生皆需要学习；《地理 选择性必修1 自然地理基础》《地理 选择性必修2 区域发展》《地理 选择性必修3 资源、环境与国家安全》是选择性必修教材，供对地理有兴趣且选择地理作为等级考科目的学生学习。



内容概述

《地理 选择性必修2 区域发展》教材主要包括三部分内容：第1单元“区域发展差异”主要讲述区域的概念和类型，区域差异以及因地制宜对区域发展的意义，包括主题1“认识区域”，主题2“区域差异与因地制宜”；第2单元“区域发展过程”主要讲述区域发展，包括主题3“大都市的对外辐射——以上海为例”，主题4“地区产业结构的变化——以京津冀地区为例”，主题5“资源枯竭型城市的转型——以辽宁省阜新市为例”，主题6“生态脆弱区的治理——以黄土高原为例”；第3单元“区域协调合作”主要讲述区域协调与合作，包括主题7“区域产业转移——以东亚为例”，主题8“资源跨区域调配——以我国西气东输为例”，主题9“流域协作开发与保护——以莱茵河流域为例”，主题10“‘一带一路’倡议与国际合作”。教材内容以区域可持续发展为核心，关注不同类型区域创新发展和转型发展的原因、过程和方向。教材以举例的方式呈现区域发展的内容。

本册教材旨在帮助学生了解区域特征及发展路径，理解区域创新发展和转型发展的重要意义，树立因地制宜、人地和谐的区域协调发展观。本册教材《地理 选择性必修2 区域发展》是对必修课程的拓展与加深。

学习本册教材之后，学生能够运用地理信息技术或其他地理工具，通过案例分析、数据采集、实地调查等方式比较、归纳不同区域发展的异同（地理实践力）；能够根据不同类型区域的发展条件和现状，思考和分析区域发展问题及原因（综合思维、区域认知）；能够从人地协调的角度对不同类型区域的发展路径作出简要解释（人地协调观）。



编写理念

本教材以认识区域地理条件、区域特征和发展方向为线索组织编写。通过典型的或身边的案例，

让学生了解区域及其发展的多样性以及人地协调是区域可持续发展的必然选择。为学生提供基本的区域数据来源，使学生了解这些数据是分析社会经济和人地协调问题的基础。依据调查资料，探索区域发展中面临的问题。



内容结构

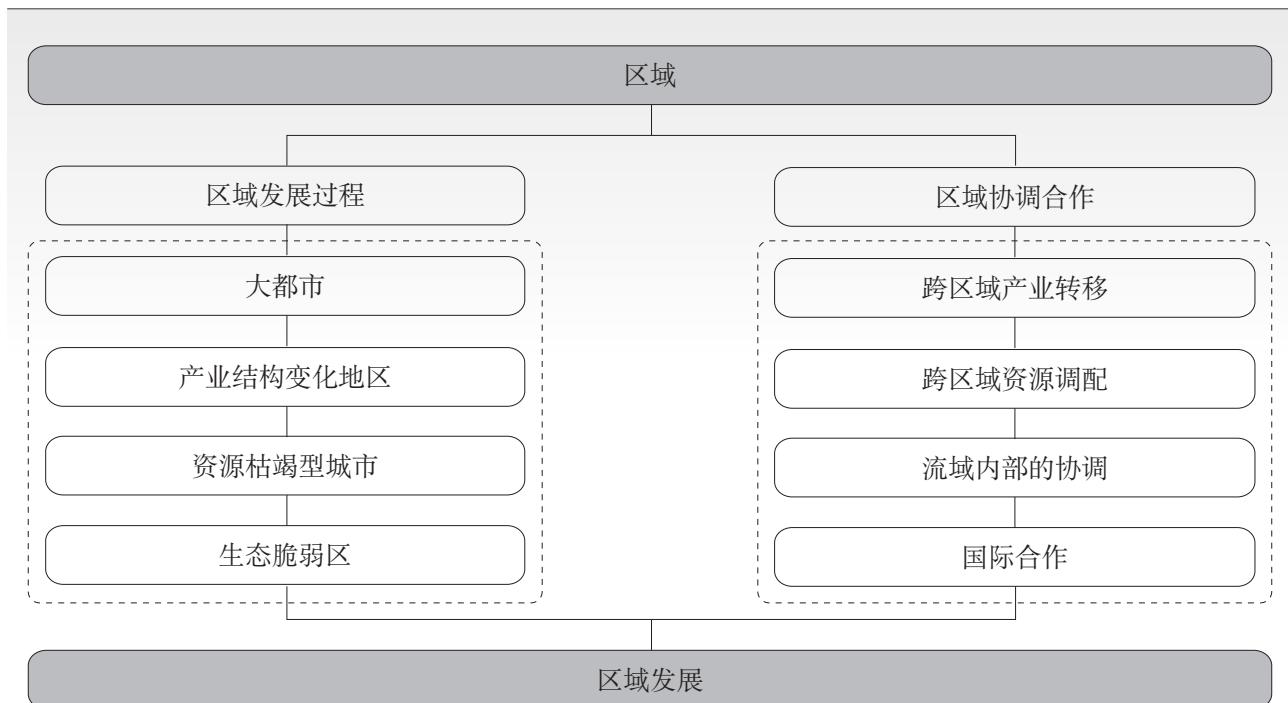
本册教材内容围绕两个关键词，一是“区域”，设计了“总—分”的架构，先是对我区进行总体认识，然后是对区域进行分类认识；二是“发展”，这也是最为重要的，区域发展内容不是传统意义上的区域地理知识，并非面面俱到地讲述区域特征，而是以区域为背景，讲述区域发展中面临的问题，这些问题既涉及区域自身特征，如产业结构、资源、生态环境的特征，也涉及区域之间的联系，如区域间产业转移和资源调配、流域内各区域的协调开发等。

第1单元“区域发展差异”讲述对区域的总体认识，主题1“认识区域”讲述区域的概念，主题2“区域差异与因地制宜”讲述区域发展的异同。

第2单元“区域发展过程”选择了不同类型的区域分析其发展的状况，主题3“大都市的对外辐射——以上海为例”讲述大都市对区域发展的影响，主题4“地区产业结构的变化——以京津冀地区为例”讲述地区产业结构变化的过程和原因，主题5“资源枯竭型城市的转型——以辽宁省阜新市为例”讲述资源枯竭型城市的形成原因和发展方向，主题6“生态脆弱区的治理——以黄土高原为例”讲述生态脆弱区存在的问题和治理的措施。

第3单元“区域协调合作”从区域间联系的角度选择课程内容，主题7“区域产业转型——以东亚为例”讲述区域之间的产业转移，主题8“资源跨区域调配——以我国西气东输为例”讲述区域之间的资源调配，主题9“流域协作开发与保护——以莱茵河流域为例”讲述流域内部各区域的协调发展，主题10“‘一带一路’倡议与国际合作”讲述“一带一路”倡议下的区域国际合作。

本册教材内容的知识结构如下图所示：





主要特色

1. 设计篇首语、问题导引、学习目标、核心术语、主题练习、知识图谱、学业要求、复习思考等，加强教材的学法指导功能。
2. 设计探究、阅读、拓展案例、实验、活动、思考等活动型栏目，调动学习积极性。
3. 正文注重科学严谨，辅文突出活泼有趣，图像追求生动精致，课文结构合理规范，提高教材可读性。
4. 注重课堂的实践操作，单元后设置“实践活动”，即第1单元“比较区域差异的方法”，第2单元“利用遥感影像分析区域经济发展”，第3单元“利用网络研究海河流域水资源开发及环境保护问题”，加强教材的实践性，突出地理信息化。
5. 正文、辅文混排，图文配置组合，装帧赏心悦目，提高教材的视觉美感。

本册教材体例及栏目设计一览表

框架结构	体例栏目	功能描述
单元前	篇首语	从单元内容入手，简述其主要内容和学习意义。
主题前	问题导引	提出有关本主题内容的引导问题，激发学生学习兴趣。
	学习目标	明确学习本主题后需要达到的目标。
	核心术语	提炼本主题内容中的核心概念、原理、规律、过程。
正文	文字	分为描述式课文、说明式课文和案例式课文，采用演绎与归纳相结合的方式，呈现本主题的核心知识点。
	图表	与文字紧密结合，呈现地理景观或地理空间信息，对知识点进行补充或演绎。
	图名	在部分基本图名的下方附有几句话阐述相关原理（文本化图名），对图片中未呈现的信息进行解释或补充。
	思考	出现在正文边栏，便于课堂教学中对知识点进行巩固或延伸。
专栏 (辅文)	探究	位于各主题开篇，提供真实情境材料，通过探究可激发学生学习兴趣，顺利进入新课学习。
	阅读拓展案例	基于内容需要，对正文进行拓展、补充。
	活动	设计与正文知识点相关的课堂或课后活动，要求学生基于学习任务，通过图表和材料分析、数据处理、模型制作、社会调查、讨论评述、GIS运用等手段，加深对正文内容的理解。
	实验	设计与正文知识点相关的操作实验，要求学生通过动手操作，演示地理现象，验证地理原理、过程或基本的地理要素。
主题后	主题练习	为主题内容的实践思考，配以图表，重在培养学生的综合思维和实践能力。
单元后	知识图谱	为本单元知识内容的框架，为知识树的结构，由大概念延展出二级、三级概念，重在归纳知识体系。
	学业要求	以学业质量标准为依据，分别简述四大核心素养在本单元的具体内容要求，以检验学习水平，明确单元教学对学生学科核心素养培养的要求。
	复习思考	用于回顾本单元主要知识内容。
	实践活动	根据本单元内容，单列设计的综合性学习活动，内容上侧重于综合性的地理实践活动。有传统实践与GIS实践，重在培养学生的地理实践力与地理信息素养。

第1单元

DIYI
DANYUAN

区域发展差异



内容分析

本册教材以区域可持续发展为主线，围绕“区域”和“发展”这两个关键词展开，关注不同区域背景下的区域创新发展和转型发展的原因、过程和方向。认识“区域”是理解“区域发展”的基础。学生只有先对“区域”的概念和内涵具备总体而深刻的认识，才能够深入理解和分析不同区域的“发展”状况及相互联系，从而树立因地制宜、人地和谐的区域协调发展观。因此，教材把“区域发展差异”作为全书的第1单元。

本单元共包括两个主题：认识区域、区域差异与因地制宜。

认识区域 主要通过案例分析，从区域的含义、类型及特征三个方面展开论述。区域是人们根据特定目的在地球表面划分的空间范围，并根据不同的标准划分为不同的区域类型。例如，阔叶林区和针叶林区是依据自然指标划分的自然区域，人口密集区和人口稀疏区是依据人文指标划分的人文区域，而北方地区和南方地区是依据自然和人文综合指标划分的综合区域。基于以上对区域的认识进一步阐释区域所具有的整体性、差异性、开放性、动态性等特征。认识区域是比较区域异同和明确区域发展方向和路径的基础。

区域的差异与因地制宜 在认识区域的基础上，通过分析具体案例，比较不同区域的发展条件、方向及路径，进而根据区域的自然和人文特点确定不同的人类活动形式。区域比较通常从如下两个方面入手：一是比较区域地理要素的异同，包括自然地理要素和人文地理要素，既可以是单一地理要素的比较，也可以是多个地理要素的综合比较；二是比较区域发展过程的异同，包括区域的发展条件、方向和路径等方面。比较区域发展过程的异同需在比较区域地理要素异同的基础上进行，这可以加深对区域的认识，以此制定合理的区域发展政策，进行科学的区域规划和开发，从而实现可持续发展。

本单元是对区域的含义、类型、特征及区域比较方法与因地制宜的总体认识。通过本单元的学习，学生在认识区域的内涵和比较区域异同的基础上，理解因地制宜对区域发展的重要性，提升区域认知和综合思维，树立人地协调观。本单元作为区域发展的总论部分，为后续单元从区域的整体性与关联性角度认识和分析给定区域案例奠定基础。



知识结构

本单元的两个主题，在内容设计上按照“总—分—总”的架构进行编排，以形成对区域的整体认识，即先理解区域的含义，再认识不同类型的区域，最后通过比较区域差异认识因地制宜对区域发展的意义。

本单元的知识结构：



主题 1

认识区域

一

课标解读

本主题对应的课程标准是“结合实例，说明区域的含义及类型”。

本条课程标准内容表达了以下三个要点：

1. 关于区域的内涵，可以从区域的类型和特征两个方面来增强认识。首先，从区域的类型来看，依据人们的不同目的，将区域根据不同指标划分为不同的类型。例如，阔叶林区和针叶林区是依据自然指标划分的自然区域，人口密集区和人口稀疏区是依据人文指标划分的人文区域，而北方地区和南方地区是依据自然和人文综合指标划分的综合区域。另外，有些区域是按照某种内在关联特点划分的，所以在自然或人文要素特征上并不具有一致性或相似性，如由多个贸易国构成的国际自由贸易区、由不同功能区构成的大都市区。由于区域本身具有一定的空间范围，因此空间尺度也可以作为区域划分的方法之一，其中区域行政管辖范围就是常见的划分依据。

2. 其次，从区域的特征来看，由于区域属于“地球表面”的空间范围，而地球表面又是由自然要素、人文要素及其相互作用共同构成的系统，所以区域也是由地质地貌、气候、水文、生物、土壤、社会、政治、经济、文化等自然要素和人文要素共同构成。这决定了区域具有如下特征：第一，区域具有整体性，区域是各要素相互作用、相互影响而构成的一个统一的整体，某一要素的变化会影响其他要素甚至导致整个区域的变化。第二，区域具有差异性，不同区域的构成要素不同，这导致每个区域都有各自的特性，这种特性使得不同区域之间存在差异。差异不仅存在于区域间，由于区域内的各地理要素的相互作用和相互联系方式不同，区域内部也存在一定差异。从某种意义而言，区域之间和区域内部的差异性是绝对的，而共性则是相对的。第三，区域具有开放性，区域既是一个整体的系统，也是一个开放的系统。区域之间发生着各种联系，如能源、原材料、产品、人员、资金和信息的流动。而自然和人文要素的变化则会影响区域的开放性。第四，区域具有动态性，区域的类型和范围是可以变动的，随着人们对外界认知的深入与实践需求的变化，区域的类型、范围和边界也会发生变化。

3. “结合实例”是指学生可以通过现实生活中的实际案例说明和理解区域的含义、类型和特性。这体现了课程标准对区域的学习“方法”和“过程”的要求，将这一主题置于真实问题和情景中进行分析，有利于学生理解区域的本质。

二

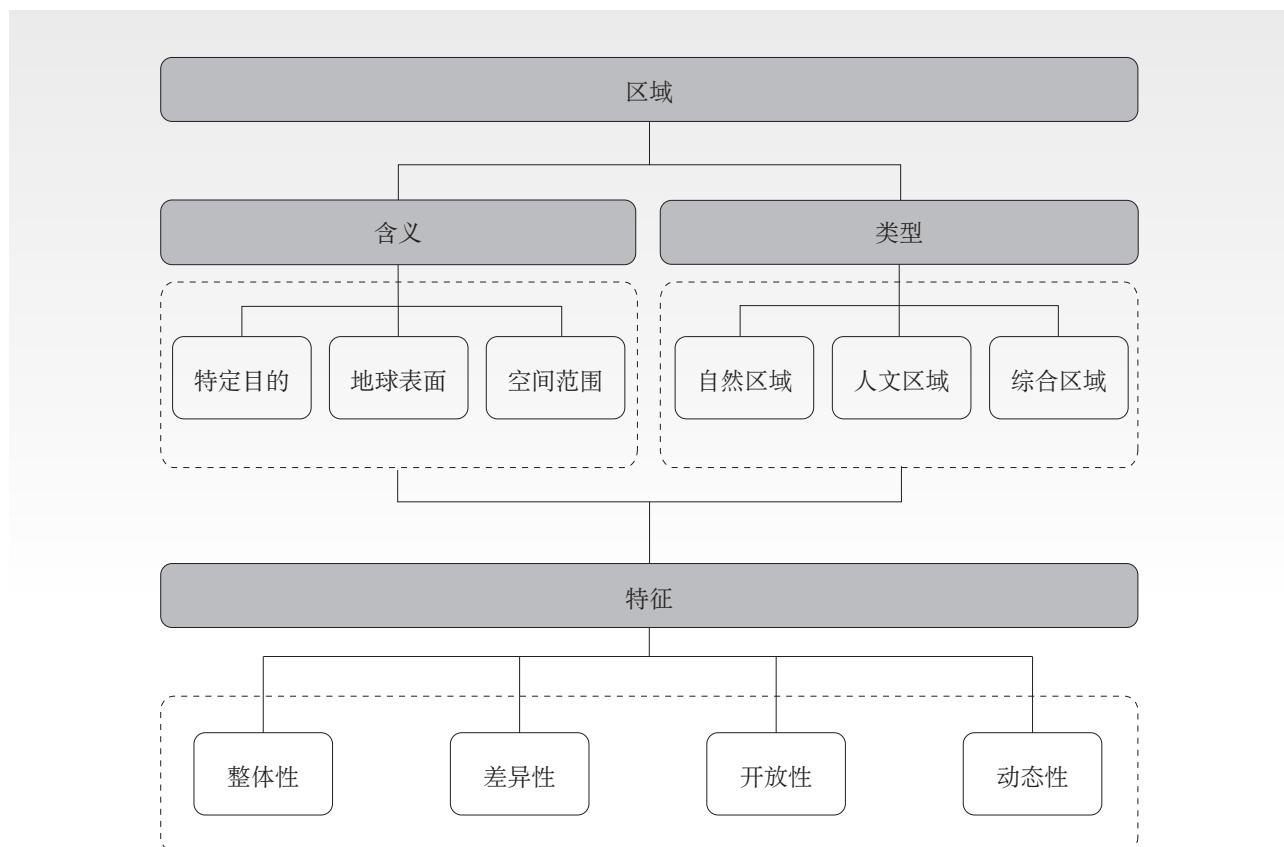
内容简介

本主题以认识区域作为学习“区域发展”的开端。这既是对区域发展内容的引入，也是学习区域发展的基础和前提。该主题的教材内容主要包括两个知识点：**区域的含义与类型**，**区域的特征**。

“**区域的含义与类型**”先由区域的概念入手，在剖析区域的含义的过程中引出区域的划分方法和不同类型。教材先由“生活中的区域”探究栏目引入，使学生从现实生活入手由浅入深地认识区域；再通过两个“活动”栏目加深学生对区域含义和类型的认识。

“**区域的特征**”是在认识区域的含义的基础上对区域的含义进行深入剖析。由于区域由不同地理要素构成，且彼此之间相互联系，使得区域具有整体性、差异性、开放性和动态性四个方面的特征，这是区域分析的基础。教材以青藏高原地区的拓展阅读材料为例，对区域的差异性进行深入分析。

主题内容知识结构：



三

教材解读与实施建议

(一) 主题导学说明

1. 问题导引

“你居住的地方属于什么区域？”该题的设计意图是引发学生从身边的生活出发认识区域。

“你所在区域的最大特点是什么？”是在第一个问题的基础上进一步引发学生通过身边的生活思考区域的特点。本主题是对区域的整体认识，结合实例有助于加深对区域的理解。该问题引导学生从生活实际出发认识区域，对区域产生由具象到抽象的认识。这两个问题与“生活中的区域”探究栏目相呼应，教师可以由这两个问题引入探究活动。

2. 学习目标

本主题的三个学习目标“通过观察、调查等方法认识不同的区域”“结合实例，理解区域的含义和类型”和“运用图文资料，说明区域的特征”是对课程标准“结合实例，说明区域的含义及类型”的具体阐述。这三个学习目标强调了教学目标达成的途径及过程，如“观察、调查等方法”“实例”“图文资料”等。

3. 核心术语

本主题包含三个核心术语“区域”“区域类型”和“区域特征”，其中“区域”属于本主题的核心概念，而“区域类型”和“区域特征”是对“区域”内涵的进一步延伸，从而加深学生对区域的理解。

“区域”是指人们根据特定目的在地球表面划分的空间范围。它是人们基于对世界的认识和实践的需要，在地域差异的基础上划定的。确定区域范围是区域研究的基础和前提。

“区域类型”是指人们根据不同目的，按特定指标划分的内部具有共同特性的区域的种类，一般包括自然区域、人文区域和综合区域。

“区域特征”是指由于区域的构成要素及其相互关系，使区域表现出的一定的特点。

(二) 正文专栏解读

本主题教学安排3.0课时，主要是对区域的整体认识。本主题的重点是认识区域的含义、类型和特征。由于它们具有一定的内在逻辑关系，区域的类型和特征可以与区域的含义一并进行分析。重点是要理清“区域类型”“区域特征”等关键词之间的逻辑关系，并通过案例和图文资料促进学生对区域内涵的理解，掌握区域分析的方法。

本主题学习需要具备一定的归纳和演绎能力，既能通过案例归纳出原理，又能利用原理解释案例。在区域分析中，教师应注意这部分内容的学习要与案例紧密结合，使学生既能够通过实际案例归纳区域的内涵、特征和类型，也能够利用这些区域分析的基本框架分析和解释现实生活中的区域问题。

本主题学习除了利用案例分析方法，教师还可以引导学生通过分析数据、图表、图片及观察、调查等方法来认识区域。

1. “探究”栏目

探究内容：以上海市区、崇明岛的乡村、原闸北区沪太路某街道为例，从身边常见的案例入手，思考什么是区域；通过对比这几个区域的差异，分析不同区域的特征。以现实生活为例，有利于学生加深对区域这一抽象概念的理解，建立知识与生活的联系，增加学生的学习兴趣。

探究目标：增强与现实生活的联系，激发兴趣，导入下文。

探究过程：比较资料中所列举的上海市三个区域的异同，进而说明区域的内涵。

探究问题提示：第一个思考问题，可以引导学生分别从相同和不同两个方面比较教材景观图中呈现的三个区域。首先，从行政区划、气候等方面比较区域的相同之处；然后，从区域景观、人口密度、经济水平、发展定位等方面比较区域的不同之处。第二个思考问题，可以通过第一个思考问

题中对实际生活中的区域的分析，归纳区域的含义，进而引出本主题的学习内容。值得注意的是，未必需要学生对这两个问题给出完整、深刻的回答，重要的是认识生活中的区域；在后续教学中还可以通过实例不断加深对这两个问题的思考。最后，关于小文原居住的小区由原来的闸北区变为现在的静安区这一情况，在此不必深入分析，可作为后续解读“区域的动态性”的案例。

2. 区域的含义与类型

人类生活在某一特定区域中，与区域一起成长和发展。因此，应该使学生意识到区域与人类生活密切相关，进而引出对区域的含义和类型的认识。本知识点主要围绕“区域”和“区域类型”两个关键词展开。

关于区域的含义，教材给出明确解释：“区域是人们根据特定目的在地球表面划分的空间范围，一般由自然、社会、政治、经济、文化等要素构成”。由此，教师可以从划分依据、空间范围和构成要素这几个方面来理解什么是区域。划分区域的目的多样性决定了区域类型的多样性，人们依据不同的目的，将区域划分为不同类型。依据自然指标划分的区域为自然区域，依据人文指标划分的区域为人文区域，依据自然和人文综合指标划分的区域为综合区域。

进一步通过教材第6页“318国道串起多彩的区域”和第7页“区域划分指标”两个活动栏目加深学生对区域的含义、类型及其划分方法的认识，教师可以将这两部分内容放在一起教授。在“318国道串起多彩的区域”活动栏目中，以318国道为主线，找出它所经过的不同类型的区域，题目要求找出行政区和地形区，教师也可以引导学生找出更多类型的区域，如方言区、植被区、人口分布区等。这里不局限于教材第6页所提供的资料和地图，教师可以提供或引导学生自己查找一些318国道所经过地区的相关资料和主题地图，以找到更多类型的区域。这有助于学生在“区域划分指标”活动栏目中列举更多类型的区域，而对区域划分指标的认识也有助于学生理解“为什么318国道可以经过那么多类型的区域”并认识不同类型区域的划分指标。这里最好将两个活动栏目进行整合设计和安排，以使学生理解造成区域类型多样性的原因。

由于区域具有一定的“空间范围”，且有大有小，这意味着区域具有不同的空间尺度。从全球范围到国家范围，空间尺度由大到小的区域通常有：大洲（如亚洲）—国际组织或联盟（如上海合作组织）—国家（如中国）—国家内跨省级区域（如长江沿岸经济带）—国家内省级区域（如上海）—地级和县级区域（如徐汇区）—街道或乡镇（如康健新村街道）—社区（如康乐小区）。

在区域尺度的学习中，通过列举教材第7页图1—7“不同尺度的区域”中所呈现的成渝地区不同级别行政管辖范围的区域来说明区域的尺度问题。不同层级的区域管辖范围体现了区域空间尺度的差异。教师可以引导学生搜索相关资料，了解其他类型区域（如土壤类型区）如何体现空间尺度的差异。

关于区域边界的认识，通过教材第8页“中国北方农牧交错带”阅读栏目说明有些区域边界比较模糊并解释区域过渡带的特点。而关于有些区域边界比较明确，则可以利用图1—7的例子说明行政区域的边界比较明确。也可以引导学生列举并判断其他几种类型区域的边界的特点，如人口分布区、植被区等。

3. 区域的特征

关于区域的四个特征——整体性、差异性、开放性和动态性，教材中皆利用一段正文来解释各自内涵。教材第9页“青藏高原地区内部的差异性”阅读材料有助于学生进一步理解区域差异性。建议教师可以对青藏高原的案例进行深入挖掘，同时也将其作为学习其他三个区域特征的拓展材料。这样设计的目的是以同一区域为例认识区域的四个特征，加深学生对区域特征的认识，并认识到任

何区域都同时具备这四个特征。除了差异性，青藏高原地区在其他三方面的特征表现为：

(1) 在区域整体性方面，青藏高原地区自然环境独特，高原山地地形对该地区降水、气温等气候要素产生影响，形成了高原山地气候，而这种气候又会对水系、植被、动物、土壤造成很大影响，这些要素相互作用、相互影响，形成了青藏高原地区整体的自然环境，而其中任何要素的变化也会引起区域整体环境的变化。

(2) 在区域开放性方面，历史上青藏高原地区交通不便，相对闭塞，青藏铁路、川藏公路、青藏公路、新藏公路、滇藏公路等交通线路的建成，加强了青藏高原地区与外界的物资、人员、资金和信息等形式的流动。

(3) 在区域动态性方面，5亿年前青藏高原地区曾是大海，2000万年前这里的海拔也仅为2000米，沧海桑田、海陆变迁，如今这里已成为世界屋脊，这说明区域处于动态变化之中。

教材第10页“分析《禹贡》中的区域”活动栏目通过分析古代中国的九大区域（九州），引发学生思考：

(1) 描述九州的空间方位，选取两个州分别说明其大致位于现在的哪些省级行政区，这个问题考查了对九州方位的认识和描述以及古今区域范围的对比。对九州的方位描述相对比较简单，在此主要关注学生对“方位”概念的认识，以及东、南、西、北等方位词的使用。对比古今两类区域的范围则较为复杂，需要将九州的分布与当今的行政区划两个图层叠加，并进行对比分析。首先，这个问题可以引导学生发现当今一些省级行政区划及其地名的历史渊源；其次，古今行政区域范围的变化也能够说明区域具有动态性。

(2) 依据《禹贡》中关于九州的描述，分析九州的划分依据，这个问题考查区域的划分指标。其中，材料中的“随山浚川”是对该问题的关键提示，结合对各州的文字描述和“南宋刻本《禹贡九州山川之图》”中的山川分布可知，九州主要依据地形而划分，州的边界通常为山脉、河流或海洋。这一活动栏目安排在本主题的最后，可以按照教材内容的编排顺序最后讲授，也可以同“区域类型和划分指标”内容一起讲授，即作为学习区域划分方法的辅助材料。

(三) 主题练习提示

1. 在表1-2中填写我国汉语方言区的分布范围。

[参考答案]

中国汉语方言区的分布范围

方言区名称	范围（分布的省级行政区）
北方方言区	黑龙江省，吉林省，辽宁省，河北省，北京市，天津市，陕西省，宁夏回族自治区，山西省，河南省，山东省，江苏省北部，安徽省大部分地区，江西省北部，湖北省大部分地区，湖南省北部、西部及南部地区，重庆市，四川省东部和南部大部分地区，贵州省，云南省，广西壮族自治区的北部和西部大部分地区，新疆维吾尔自治区，甘肃省大部分地区，青海省东北部，内蒙古自治区东南部。
吴方言区	上海市，浙江省大部分地区，江西省东部与浙江省接壤的区域，江苏省南部，安徽省南部部分地区。
湘方言区	湖南省中南部及东部地区，广西壮族自治区东北部地区。
粤方言区	广东省南部，广西壮族自治区东部和南部大部分地区，香港，澳门。
闽方言区	福建省北部及东部沿海地区，浙江省东南部，广东省东北部沿海地区，海南省东部和西部地区，台湾省除西北部之外的环岛地区。

续表

方言区名称	范围（分布的省级行政区）
客家方言区	湖南省东南部地区，福建省西南部地区，江西省南部，台湾省西北部地区和中南部部分地区，广东省北部地区，广西壮族自治区东南部地区。
赣方言区	江西省中北部大部分地区，湖北省东南部地区，安徽省西南部地区，湖南省东部和西南部部分地区。

[提示]本题的目的是培养学生的读图能力，能够在地图中认识和描述各方言区的分布范围。学生在读“汉语方言区的分布”图时，可以结合图例确定地图中各汉语方言区的分布范围，并能够准确地使用方位术语将其描述出来。

2. 我国汉语方言区的划分主要是依据自然指标还是人文指标？试推测其区域划分主要依据哪些要素。

[参考答案]我国汉语方言区的划分主要依据人文指标，包括语音、词汇和语法等要素，因此属于人文区域。

[提示]本题考查学生对区域的划分方法和区域类型的理解。学生在解答该题时可以采用逆向思维，即先思考这些汉语方言区的划分依据，然后再思考该划分依据属于自然指标、人文指标还是综合指标，即可判断出汉语方言区的区域类型。

3. 以某一种方言为例，说说方言的形成与地理环境的关系。

[参考答案]方言的形成受自然地理因素和人文地理因素的影响，通常影响方言形成的自然地理因素包括江河湖泊、山脉、山川形势，人文地理因素包括历史移民、历史政区、历史交通以及文化区域。在此以湖南境内的客家方言为例，分析其形成与地理环境的主要关系：

(1) 与山川河流的关系。湖南客家方言主要分布在湖南东部与江西交界、南部与广东和广西交界的边界地带，由北往南沿省界呈星点散布，分布在湘江以东的河流上游山区。位于湘江以东是因为在历史上湘江成为客家移民迁入湖南的天然屏障；分布零散是受当地的地形地貌影响。上游的河谷较为狭窄，河流两岸主要为山地，冲积平原和阶地均不甚发育。土壤肥沃且易开垦的河谷平地和阶地大都已被土著居民和先前到达这里的江西等地移民开垦，而山区只有少量的瑶族居民。因此当客家人向西迁移时，大多定居于河流上游零星的山地，并将客家方言保留下。

(2) 与历史移民的关系。湖南东部既有赣方言，又有客家方言，但客家方言往往处于劣势，这与移民迁入湘东、湘南的时间和规模有关。江西移民迁入较早，主要在清以前，开垦了地势低平、土质肥沃、灌溉便利的河流的中下游平原和盆地、丘陵；广东、福建移民迁入较晚，主要在清代，只能分布在东部、南部的山区。另外，江西移民迁入的人数较多，赣方言得以成片分布。

[提示]本题考查学生关于地理环境对方言区形成影响的认识。学生在解答该题时需要查阅某一种方言区形成过程的相关资料，探讨自然地理环境和人文地理环境及其变化对方言区形成的影响。

四

教学建议

(一) 主题目标

在本主题内容的教学过程中，围绕地理学科的核心素养要求，需达到以下目标：

1. 结合实例，理解区域的含义、类型和划分方法。

2. 运用数据和资料，结合实例，说明区域的特征。

(二) 教学重难点

本主题内容的重点：

1. 认识区域的含义和类型。
2. 说明区域的特征。

本主题内容的难点：

理解区域的划分方法。

(三) 教学片段示例

区域的含义和类型

(本案例由旋晓伟老师提供)

教学环节	师生活动		设计意图或素养要求
	教师活动	学生活动	
导入	播放 318 国道沿线景观图片或视频。	观看 318 国道沿线景观图片或视频，思考：318 国道都经过哪些区域？	通过图片或视频使学生对 318 国道经过的区域具有直观感知，激发他们的学习兴趣。
任务 1： 认识区域 的含义	结合“318 国道串起多彩的区域”活动中的材料，引导学生找出 318 国道所经过的不同的区域。以地形区为例，318 国道自东向西经过平原、丘陵、山地、盆地、山地、高原。思考各区域范围内还涉及哪些地理要素。	思考： 1. 区域的划分依据。 2. 区域具有一定空间范围。 3. 区域由多要素构成。	结合实例，在真实情境中理解区域的含义。
任务 2： 认识区域 的类型	基于上述活动，结合“区域划分指标”活动栏目，分析“为什么同一个地域可以划分为不同的区域类型”“这些区域是按照什么指标划分的”。 由于区域属于地球表面的一定空间范围，所以区域就具有不同的尺度。分别以中国行政区划（人文区域）和土壤类型区（自然区域）为例，说明根据不同级别的指标，每一类型的区域都可以再次划分为不同尺度的区域。如我国的行政区划可以按照省级、县级、乡级的不同行政管辖级别划分为不同尺度的区域；土壤类型区可以按照土壤类型和土壤亚类划分为不同尺度的区域。引导学生思考区域边界具有什么特点，是否都具有明确的边界。	通过搜集资料，完成以下任务： 1. 完成教材第 7 页表 1-1。 2. 关于图中所示区域的边界，在地球表面上是否具有明确的界限？请举例说明。	认识区域的划分方法和区域类型，以及区域边界的特点，培养学生的区域认知能力。
	列举其他区域，分析这些区域的划分指标属于自然要素、人文要素还是综合要素？		根据划分指标判断自然区域、人文区域和综合区域，加深学生对区域类型的认识。
	归纳：根据自然指标划分的区域属于自然区域，根据人文指标划分的区域属于人文区域，根据自然和人文综合指标划分的区域属于综合区域。		培养学生的归纳总结能力。

续表

教学环节	师生活动		设计意图或素养要求
	教师活动	学生活动	
小结	根据区域的划分方法和类型，对你在318国道沿线景观图片或视频中所看到的区域进行归类，并指明其划分指标。		首尾呼应，加深、巩固学生对区域类型的认识。

五

参考资料

1. 区域认知是一种认识地球表面复杂多样性的策略与思维方式

从“区域—空间”的维度上探寻地球表面复杂多样性的潜在空间秩序、空间规律是区域认知的基本含义。

众所周知，地球是一个表面积达5.1亿平方千米的巨大星球。如何认识如此巨大、复杂多样的地球表面？地理学家认识到，虽然“地球表面没有两个地方是完全相同的”，但“整个世界的组成部分的某些重要特性有其内在的相似性，又有不同于周围地区的独特性”，因此，可“将地球表面复杂的现实状况分类成可以处理的各个部分”来分别加以认识。人们将这些“分类成可以处理的各个部分”称之为“区域”。并将区域界定为“地球上显示了重要元素的内部一致性与周围地域的外部差异的地方”。可见，区域是划分出来的。划分区域是认识的需要，是为了方便人们进行空间概括，从而实现对地球表面复杂多样性的理解。

美国地理学家阿瑟·格蒂斯等所著的《地理学与生活》一书，将地理学中的“区域”与历史学中“年代”做了这样的类比：区域相当于历史学家的“年代”或“时代”的空间等价物，它是一种把极其复杂多样的地球表面划分为可识别组分的策略。《地理学与生活》进一步指出，“区域是划分出来的，是对空间的概括，旨在使地球表面无限的多样性井然有序”，这又清楚地阐释了划分区域加以认识的目的。

地理学家在“把世界划分为区域”时，一是以“尺度大小”为划分基准，将世界划分为大陆、地区、地方和地点等“不同级别”的区域；二是以“地理事物的基本属性”为基准来划分“不同类型”的区域。如将世界划分为气候区、地形区等自然区域，语言区、行政区等社会文化区域，工业区和农业区等经济区域等。“地理事物的基本属性”还包括区域的功能这一属性，如生态功能区、城市功能区等。

要求中学生像地理学家一样划分区域显然太不现实。但是，知道区域是怎样被划分出来的，懂得划分“区域”是认识、解释、概括空间的需要，借助这种策略可使地球表面的复杂多样性变得可以理解，则是赋予地理学科的一项重要教学任务。基于这样的理解，培养学生的区域认知素养，就应当善于创造情境和机会让学生体会“划区”是认识地球表面复杂多样性的方法，致力于引导学生形成将地理事物和现象置于特定空间加以认识的意识、习惯与思维方式。

对学生而言，虽然不要求他们“划分区域”，但在认识地理事物和现象时，具有将认识对象置于特定空间进行认识的意识与习惯是非常重要的。有或没有这种意识，形成或未形成这种习惯与思维方式，是衡量和判断区域认知是否形成和达到何种素养水平的基本依据。因此，课程标准将“具有从区域的视角认识地理现象的意识与习惯”列为是否具有“区域认知”素养的一个基本表现，提

示地理教师应将此作为培养学生区域认知素养的重点与方向。期望达到的理想目标是，使学生能够体会、认识到划分“区域”是一种重要的地理学认识地球表面复杂性的一种方法，其本质是将“地球表面复杂的现实情况分类成可以处理的各个部分”，其目的是方便进行空间的概括，使“地球表面无限的多样性井然有序”。

让学生体会划区认识的价值，在教学过程中是可行的，也是具可操作性的。例如，读图总结地理特征、规律时，就可以渗透“划区认识”的方法。又如，认识北美洲地形特征，引导学生读北美洲分层设色地形图，提出观察性问题，引导学生根据海拔、地形类型构成将北美洲分成西部、中部、东部三大地形单元，就可视为进行了“划区认识”，因为这一读图过程将大洲这一尺度的区域进一步划分为三个次一级地形单元（区域），方便了对各大单元地形进一步的“空间概括”。

[主要参考自 袁孝亭. 区域认知及其培养重点解析 [J]. 地理教育, 2017]

2. 当前我国区域研究的热点和趋势

区域地理属于文理交叉的综合性学科，这里仅从区域经济的角度探讨一下我国区域地理学的发展前景和努力方向。

(1) 从全国哲学社会科学重大招标课题看当前区域研究热点

国家哲学社会科学基金重大项目的选题以中国改革开放和社会主义现代化建设中的重大理论问题、实践问题作为主攻方向，积极探索中国特色社会主义经济、政治、文化的发展规律，深入研究前瞻性、全局性战略性问题，更好地为党和国家工作大局服务，支持具有重大价值的历史文化遗产的抢救和整理工作。在此根据 2013—2014 年共 4 批的国家哲学社会科学重大招标项目来分析我国区域研究的热点，发现“安全与可持续发展”“内外统筹发展”“转型与跨越发展”以及“新型城镇化”为今年的研究热点。

安全与可持续发展之所以成为近年区域研究的热点，与中国日益严峻的生态危机、资源危机及大国崛起引起的国际反应有关。其中生态环境方面的危机自不必说，国土环境、水环境、生物环境、有毒有害物质生产和存放、粮食安全等，也都面临严峻挑战。资源瓶颈更是严重制约着全国经济社会可持续发展：中国人均矿产资源是世界平均水平的 $1/2$ ，人均耕地、草地资源是世界人均水平的 $1/3$ ，人均水资源是 $1/4$ ，人均森林资源是 $1/5$ ，人均能源占有量是 $1/7$ ，其中人均石油占有量是 $1/10$ 。中国现有的自然资源不能满足经济快速发展的需要，必须依赖进口国外资源以满足国内的需要。与此形成鲜明对比的是，中国的资源消耗量却大得惊人：能源、铁、铜、铝消费量占全球总量的比例分别为 $1/6$ 、 $1/3$ 、 $1/5$ 和 $1/3$ ，其中，铁、铜、铝消费量世界第一。特别是一些战略资源对外依存相当严重，许多重要资源对外依存度均超过 50%。到 2020 年基本实现工业化，中国石油、天然气、铁、铜、铝需求缺口均将超过 50%，石油消费量每年至少要 4.15 亿吨，然而国内石油产量预计每年为 1.18 亿吨至 2 亿吨，届时石油的对外依存度将接近 60%，与目前美国 58% 的水平相当。

内外统筹成为区域研究热点，既与区域发展阶段有关——区域发展早期阶段以内循环为主（如自力更生），工业化和城镇化高级阶段则以外循环为主（如出口导向），因而必须注意区域内外的统筹协调，进一步推进区域之间的协同发展、共赢发展。内外统筹也与大国崛起和经济体制改革有关。

工业化和现代化犹如鸟之双翼。中国的城镇化一直滞后于工业化，近年虽然在大力推进城镇化，但传统城镇化已经走到尽头，急需转变城镇扩展方式，注重城镇化的质量和效益，新型城镇化不仅是应急之策，也是进一步推进中国资源、环境与经济社会协调发展的顶层设计，新型城镇化也因此成为区域研究的热点。

(2) 从近年国家层面发布的区域规划看区域研究热点及要求

2009 年以来，国务院、国家发改委等单位先后批准了与区域有关的规划数十项。从规划对象、

规划内容和规划目标看，这些规划可以分成五大类：①培育竞争力、提高效益、加快发展的规划，如辽宁、河北、江苏等省份沿海地区开发规划等，其规划对象多是发展条件好、潜力大的地区。②扩大和推进对外开放，改善区域发展环境的规划，如海南国家旅游岛横琴岛开发规划、海峡西岸经济规划、吉林长吉图开发开放规划、黑龙江和内蒙古东北部地区沿边开发开放规划等，其规划对象多是沿海、沿边开放地区。③加强区域合作开发的规划，如关中—天水经济区、成渝经济区区域规划等。规划区域多是不同行政区的发展条件较好的地区，试图通过要素互补或强强联合构筑区域发展新优势，培育新的增长极。④推进生态建设与绿色发展的规划，如千岛湖及新安江上游流域水资源与生态环境保护综合规划、西部地区重点生态区综合治理规划等、黄土高原地区综合治理规划、西藏生态安全屏障保护与建设规划等。这些地区大多属于重要的生态屏障，通过规划和引导，保证生态功能，实现转型和跨越发展。⑤加强对问题地区的扶持、推进全面小康社会健康的规划，如全国老工业基地调整改造规划、科技助推西部地区转型发展行动计划等。通过多种途径的支持和扶持，实现经济社会及生态环境的协调发展，确保全面小康社会的顺利建成。

[主要参考自 吴殿廷，丛东来，杜霞. 区域地理学原理 [M]. 南京：东南大学出版社，2016]

3. 相关平台网站

- 中华人民共和国自然资源部网站
- 上海市人民政府网站
- 上海市城市规划设计研究院网站

4. 参考书目

- [美]亚历山大·B.墨菲. 地理学为什么重要. 薛樵风,译. 北京大学出版社
- 吴殿廷. 区域地理学原理. 东南大学出版社
- 周尚意,孔翔,朱华晟. 地方特性发掘方法:对苏州东山的地理调查. 科学出版社
- 吕俭平. 汉语方言分布格局与自然地理、人文地理的关系. 中华书局

主题2

区域差异与因地制宜

一

课标解读

本主题对应的课程标准是“结合实例，从地理环境整体性和区域关联的角度，比较不同区域发展的异同，说明因地制宜对于区域发展的重要意义”。

本条课程标准内容表达了三个要点：

1. 比较不同区域的异同。区域异同的比较可以从地理环境整体性和区域关联两个角度进行。

区域整体性是指各要素相互作用、相互影响而构成的一个整体。从地理环境整体性的角度比较区域异同，主要是对区域的自然地理要素（如地貌、气候、水文、生物、土壤等）和人文地理要素（如城市、人口、劳动力、市场、政策、交通、技术等）进行单一要素比较或多个要素综合比较。这有助于分析比较不同区域地理条件的异同。

区域关联是指地球表面的各个区域之间具有物质、能量、信息等形式的联系。区域之间的关联形式可以分为经济、社会、文化的关联和自然的关联。如人口流动与迁移，商品、劳务和技术专利贸易，投资、金融期货产品交易，信息、通信、文化、学术交流等属于经济、社会、文化关联；如自然界的岩石圈、大气圈、水圈、生物圈的物质和能量在区域之间的流动或转化属于自然关联。这有助于分析比较不同区域的发展过程（包括区域的发展条件、方向和路径等方面）的异同。

2. 因地制宜对于区域发展具有重要意义。“因地制宜”是指对于某一特定区域来说，必须结合自身的自然和人文特征，扬长补短，推行适宜本区域的发展战略，采取相应的对策措施。不同区域的地理环境和发展条件都存在一定差异，而区域比较的目的是认识这些差异，并结合各自特点制定适宜的发展战略和对策措施，从而实现因地制宜。在区域发展中，既要结合区域地理条件特征，充分发挥区域优势，合理安排人类活动，实现区域可持续发展；又要考虑地理条件和区域关联的发展变化，及时调整人类的活动方式，制定合理的区域发展政策，科学地规划和开发区域，实现人地和谐发展。

3. 学习本主题的方法。“结合实例”是课程标准对于本主题学习方法的要求，主要指通过案例教学的方法开展教学。教师在教学中可以选取一些现实生活中的实际案例，结合比较区域异同的方法，

利用演绎思维比较给定的区域以及评价其发展战略的合理性。案例教学法有助于学生建立所学知识与现实世界的联系。

二

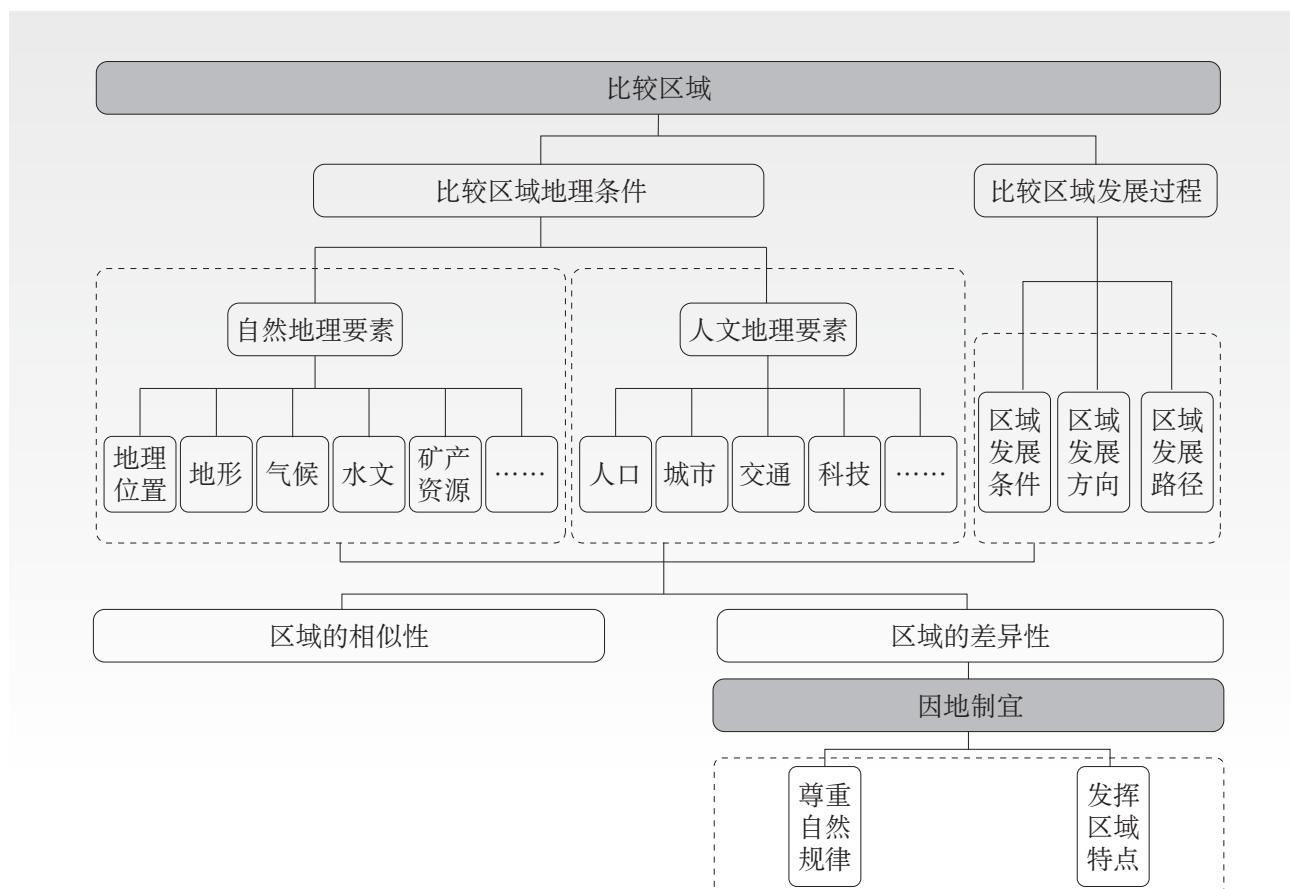
内容简介

基于上一主题对区域的整体认识，本主题主要介绍区域比较方法，认识区域差异，分析因地制宜对区域发展的意义。

“**比较区域的异同**”以长三角和珠三角两个区域作为实际案例说明比较区域异同的方法。教材主要从要素比较和区域发展路径两个方面对这两个区域进行比较分析。要素比较是通过比较自然要素和人文要素来认识两个区域的相似性和差异性，然后再从发展条件、发展方向等方面来分析两个区域的发展路径的异同。

“**因地制宜对区域发展的意义**”阐明因地制宜对于区域发展而言具有“尊重自然规律，实现人地和谐”和“发挥区域特点，实现区域可持续发展”的意义，同时这也是某一区域遵循因地制宜原则制定发展路径的目标和评价标准。教材以稻田养鱼的案例为例，使学生思考浙江省青田县是如何实现这两个目标的。

主题内容知识结构：



三

教材解读与实施建议

(一) 主题导学说明

1. 问题导引

“说出你旅游过的一个地方与你家乡有什么差异。”该题的设计意图是从生活中的熟悉区域入手，初步比较两个区域的异同。

“不同的区域种植不同的作物，这体现了什么地理原则？”该题的设计意图是通过农作物分布的差异性使学生认识到因地制宜这一地理原则，由于不同区域具有不同的自然地理特征（如气候、土壤、地形等方面）和人文地理特征（如市场需求、科技水平等方面），这决定了不同区域适合种植不同类型的作物。

2. 学习目标

本主题的两个学习目标“通过观察、调查等方法，并结合实例，从地理环境整体性和区域关联性的角度比较区域的异同”和“根据图文资料理解因地制宜的含义，体会因地制宜对区域发展的意义”体现了课程标准中“结合实例，从地理环境整体性和区域关联的角度，比较不同区域发展的异同，说明因地制宜对于区域发展的重要意义”对本主题教学的具体要求，这两个学习目标强调了对地理学习方法（如观察、调查、案例和资料分析等）的要求。

3. 核心术语

本主题包含两个核心术语“区域差异”和“因地制宜”。这两个术语在逻辑上存在因果关系：因为区域条件不同，不同区域之间存在一定差异，因此为了实现人地和谐和可持续发展，各区域要结合各自的特点制定合理的发展路径和方向。相关术语解析如下：

“**区域差异**”是指由于构成区域的地理要素不同，不同区域在发展条件、方向和路径上存在差异。可以从地理环境整体性和区域关联性的角度进行区域差异分析。

“**因地制宜**”是指对于某一特定区域来说，必须结合自身的自然和人文特征，扬长补短，推行适宜本区域的发展战略，采取相应的对策措施。

(二) 正文专栏解读

本主题教学安排2.5课时。主题1是对区域的共性的认识，本主题是对区域的个性的认识，即通过区域比较了解一个区域的地理条件和发展条件的优势和劣势，进而分析如何实现因地制宜及其对区域发展的意义。区域差异性是区域发展需要遵循因地制宜原则的重要原因，目的是实现人地和谐和区域的可持续发展，因此，建议教师厘清“区域差异”“因地制宜”“人地和谐”“可持续发展”之间的内在逻辑关系。因地制宜缘于区域差异，因地制宜旨在实现人地和谐和可持续发展。本主题的重点是掌握比较区域异同的方法和认识因地制宜对区域发展的意义。

本主题的学习需充分利用教材提供的案例或者教师搜集的其他相关案例，使学生掌握区域比较和因地制宜的方法，培养他们的综合思维和区域认知能力，树立人地协调观。另外，关于区域比较方法的学习，也可以结合本单元的实践活动“比较区域差异的方法”，加强对学生地理实践力的培养。

1. “探究”栏目

探究内容：以深圳为案例，简述了深圳如何由改革开放前的小渔村发展为现在的大都市。同时，也通过与其他三个经济特区（厦门、汕头和珠海）的比较，分析深圳的区位优势。通过深圳这一现实生活中的案例，使学生初步了解如何分析区域差异，从而引出本主题的内容。

探究目标：增强与现实生活的联系，激发兴趣，导入下文。

探究过程：以深圳为例，分别从纵向维度（改革开放前后深圳的发展变化）和横向维度（深圳与其他三个经济特区的比较）分析深圳的政策和区位优势。

探究问题提示：第一个思考问题，重在从纵向维度上分析深圳发展的政策优势和区位优势。政策优势主要体现为改革开放中深圳被设为经济特区这一政策；区位优势包括沿海、毗邻香港的地理位置、便利的交通条件以及适宜的气候条件。第二个思考问题，重在从横向维度上通过与厦门、汕头、珠海三个同一批的经济特区对比分析深圳的优势，如深圳距香港距离更近，深圳以新兴产业为依托等。

2. 比较区域的异同

区域由多个地理要素组成，包括自然地理要素和人文地理要素，这些要素之间的相互作用与联系决定了区域的特征，而区域的特征又影响了区域的发展条件、方向和路径。因此，关于区域异同的比较，教材以“长三角和珠三角地区”为例，分别从比较区域的地理特征（地理要素）和区域发展条件、方向和路径方面进行分析。

教材以“长三角和珠三角地区”为例，比较两个区域的异同。先从“同”入手，这表现为两个区域都位于沿海地区，且地形皆以平原为主。然后再分析“异”，这主要从地理位置、气候、人口、城市等方面进行分析。关于这部分内容，教师可以借助图1-13、图1-14和图1-15进行教学。图1-13在一幅中国地图中呈现了长三角地区和珠三角地区的相对位置，这有助于学生对两个区域的地理位置形成空间认知。图1-14和图1-15以两幅大比例尺的地图分别呈现了长三角地区和珠三角地区，地图中呈现了两个区域较为详细的地理信息，如地形、水系、城市、交通等，这有助于进一步分析两个区域的差异。

另外，教材第14页“比较长三角与珠三角区域的异同”活动栏目也可以为学生分析两个区域的异同提供真实的数据和一定的分析思路。关于该活动栏目的教学，具体建议如下：

活动内容：根据两个区域的人口、经济发展及产业结构方面的数据，分析它们在区位条件和经济发展方面的异同。

活动目标：增强数据分析能力和区域认知能力。

活动过程：学生可在教师的引导下自主完成这个活动。教师的提示主要体现在：两个区域的区位条件的异同可从常住人口、人口密度、城镇化水平几个方面分析；经济发展的异同可从地区生产总值、人均地区生产总值、产业结构几个方面分析。

活动问题提示：

问题1参考答案。长三角和珠三角区位条件的相同之处主要体现在：都位于我国沿海地区，处于河流入海的三角洲地带；港口地位突出，海运优势明显；地势低平，人口密集，城镇化水平高，经济较为发达；交通设施发达，交通网络密集；对内陆的辐射、带动作用较强。两个区域区位条件的不同之处主要体现在：长三角邻近日本、韩国等东亚国家，珠三角邻近东南亚国家，在开展国际合作方面具有各自的地理优势；在与腹地通航方面，长江比珠江通航里程更长，便于沟通内陆；与长三角相比，珠三角人口更为密集，劳动力成本较低，有利于劳动密集型产业发展。

问题2参考答案。长三角和珠三角经济发展的相同之处主要体现在：从人均地区生产总值的变化来看，自2000年至2016年，长三角和珠三角都呈现持续增长趋势；从产业结构来看，两个区域

都表现为第一产业比重明显低于第二产业和第三产业，第三产业比重最高。两个区域经济发展的不同之处主要体现在：从地区生产总值和人均地区生产总值来看，长三角地区生产总值达珠三角的两倍之多，但自2000年至2016年间珠三角的人均地区生产总值却高于长三角；从产业结构来看，长三角的第一产业比重高于珠三角，而第三产业比重低于珠三角，两个区域的第二产业比重相当。

在分析了区位条件和经济发展异同的基础上，进一步分析两个区域的发展路径的异同。区域的发展路径建立在区域的地理条件的基础上，因此区域的发展路径异同需结合区域的地理条件、发展条件和政策导向进行深入分析。

另外，教师可以利用教材第16页“分析广深港高铁对珠三角的影响”活动栏目，说明交通对区域经济发展的影响。关于该活动栏目，具体建议如下：

活动内容：结合图1-19，分析广深港高速铁路对珠三角经济发展的影响。

活动目标：通过分析交通对加强区际联系的作用，培养学生的综合思维。

活动过程：教师可以将该活动与分析珠三角地区内部发展差异一并开展，也可以查找一些有关交通对珠三角地区经济发展影响的资料。

活动问题提示：

关于广深港高铁对于珠三角经济发展的促进作用，可以从以下方面进行分析：交通促进金融、物流、信息的流通，加强内地与香港之间的交流合作。

3. 因地制宜对区域发展的意义

比较区域异同的目的是遵循因地制宜的原则发展区域，而因地制宜的目的是实现人地和谐和区域可持续发展这两个目标。本知识点按照这两个目标详细分析了如何因地制宜发展区域。

只有了解区域特征，分析比较不同区域发展条件的异同，才能制定合理的区域发展政策，从而实现人地和谐。这部分可以结合教材第17页“都江堰”阅读栏目进行学习，具体建议如下：

教材介绍了都江堰在遵循自然规律的前提下，解决了岷江水量季节分配不均的问题，从而既避免雨季的洪涝问题，又避免旱季农田灌溉问题，使成都平原成为沃野千里的“天府之国”，这体现了古人在因地制宜方面的智慧。这里需要引导学生理解都江堰工程的设计原理，进而才能让学生认识到都江堰工程的建设如何体现因地制宜原则。

因地制宜的另一个重要目标是发挥区域优势，实现区域经济、社会和环境的可持续发展。这部分可以结合教材第19页“分析稻田养鱼中的因地制宜”活动栏目进行学习，具体建议如下：

活动内容：以浙江省青田县的稻田养鱼为例，介绍了如何利用当地地形和水源进行稻田养鱼，从而形成稻鱼共生的生态农业模式。

活动目标：通过分析青田县如何合理利用地形和水源条件而形成稻田养鱼的生态农业模式，使学生了解在区域发展中如何结合区域特点充分发挥区域地理条件的优势，扬长补短，实现因地制宜，培养学生的综合思维能力。

活动过程：了解稻鱼共生的生态系统运作模式，分析区域发展的优势与不足，实现区域可持续发展。

活动问题提示：

(1) 青田县以亚热带季风气候为主，降水丰富，温度适宜，雨热同期，适宜水稻种植。在稻田里养鱼，水稻可以为鱼群遮阴和提供食物。鱼群在稻田里排出的粪便可以转化为肥料，增加稻田的有机质含量，起到保肥增肥的作用。青田山地多，平原少，当地居民依山势修建水库，水由山上顺势流下，并公平分配到每户田里。

(2) 青田县结合自身的地理条件，因地制宜，扬长补短，开发适合本区域发展的稻鱼共生的生

态农业模式，充分体现了可持续发展理念，具体表现在：一是充分发挥区域优势，如充分利用气候资源优势，选择将种植水稻和养鱼作为主要的农业活动。二是客观地认识区域劣势，合理安排农业活动，如结合自身耕地面积少的不利地理条件，充分利用有限的耕地，建立渔业与种植业相结合的农业模式，使得单位面积耕地的经济效益最大化。三是劣势条件转化为稻鱼共生的有利条件，如利用多山地、丘陵的不利地形条件，水库依山势而建，为稻田养鱼提供了优质水源。

(三) 主题练习提示

1. 我国在饮食上有“南米北面”的说法，这反映了南北方地区农作物种植具有怎样的差异？

[参考答案] 北方地区主要位于温带，降水较少，气温较低，多为旱作农业，适合种植喜干耐寒的农作物，小麦就是北方种植较为广泛的农作物。因此，北方人喜欢吃面食。

南方地区主要位于亚热带和热带，降水较多，气温较高，多为水田农业。水稻是一种对热量和水分要求比较高的作物，适合生长在雨热同期的季风气候类型区。因此，南方地区适合种植水稻，这也是南方人喜欢吃米食的重要原因。

南北方利用各自的气候特点，因地制宜地发展了适合的农业类型，从而在地域文化上表现出不同的饮食文化。

[提示] 本题为推理分析题，目的是了解饮食习惯与气候特征和农业地域类型的关系，并认识区域差异在饮食文化上的体现。本题的思路主要为：通过读图分析南北方的气候特点，再分析这种气候特点对农作物种植的影响。

2. 在北方旱作区，也有一些地方种植水稻，这体现了区域内部的差异，试分析这种差异产生的原因。

[参考答案] 区域之间的共性是相对的，差异是绝对的。这种差异不仅存在于区域之间，也存在于区域内部。造成我国北方旱作区内分布着一些水稻集中产区的主要原因是区域内部的水热条件存在差异。北方旱作区的部分地区存在适合水稻生长的热量条件与水分条件的组合，尤其在一些气候较为湿润的地区或者水源便利的河谷或平原，良好的水热条件以及肥沃的土壤条件恰好适宜水稻生长。以三江平原的水稻产区为例，这里位于温带季风区，雨热同期，气候较为湿润，且土壤肥沃，地势平坦，适合发展水田农业。因此，北方旱作区内部特殊的地理条件导致差异产生。

[提示] 本题为推理分析题，目的是通过北方旱作区内的一些地方种植水稻的这一现象，分析产生这种区域内部差异的原因。本题可以从水稻的生长习性和北方旱作区内部的自然地理条件的差异性入手，分析北方部分地区适宜种植水稻的原因。

3. 我国南北方地区除了在饮食上存在差异外，其他方面还有差异吗？试分析这些差异与地理环境的关系。

[参考答案] 我国南北方地区除了在饮食上存在差异，传统民居也存在诸多差异，这与地理环境具有密切关系：

北方主要为温带季风气候，南方主要为亚热带季风气候，南北方的气候特征差异显著。从气温来看，北方的冬季漫长、寒冷，南方的夏季漫长、湿热。为了避寒，北方民居墙体严实厚重，而南方民居的墙体轻薄；为了充分利用太阳光照和热量，北方民居正南正北的方位观比南方强。从降水来看，我国年降水量在空间上大体自东南向西北递减。为了利于排水，南方民居的屋顶坡度较大，而北方民居屋顶的坡度大多较缓；考虑避雨和纳凉的需求，南方民居的屋檐较宽，而北方屋檐较窄。

[提示] 本题为开放性问题，目的是启发学生透过地理视角看待日常生活，利用地理思维分析和解释生活中的地理现象。本题旨在由对比分析南北方地区的饮食文化差异迁移到对气候、产业、交通、语言等方面进行比较，提高对区域比较方法的认识。

四

教学建议

(一) 主题目标

在本主题内容的教学过程中，围绕地理学科的核心素养要求，需达到以下目标：

- 通过观察、调查等方法，结合实例，从地理环境整体性和区域关联性的角度，比较区域的异同。
- 根据图文资料，理解因地制宜的含义，体会因地制宜对区域发展的意义。
- 从促进区域科学发展的角度，对特定区域发展的条件、过程、问题及决策等进行系统地综合分析和评价。

(二) 教学重难点

本主题内容的重点：

- 掌握比较区域异同的方法。
- 认识因地制宜对区域发展的重要意义。

本主题内容的难点：

综合分析和评价特定区域的发展情况，并提出改进与完善措施。

(三) 教学片段示例

区域差异

(本案例由董画老师提供)

教学环节	师生活动		设计意图或素养要求
	教师活动	学生活动	
导入	情景1：播放视频《从小渔村到大都市——深圳的传奇》 情景2：播放视频《经济一哥——上海故事》		通过长三角与珠三角两个代表城市上海和深圳的视频情境引出两个区域差异的探讨，激发学习兴趣和探究欲望。
任务1：比较区域的异同 (学习方法)	指导学生自主学习教材第13~17页，出示：长三角和珠三角区域比较空白表（可参照本单元“复习思考提示”第2题表格），说明区域比较的一般方法。	比较长三角和珠三角区位条件的异同。	结合实例学习比较区域异同的方法，提升区域认知能力与素养。
	指导学生阅读教材第14页“活动”栏目的图表。	结合图表，从地区生产总值、人均地区生产总值、产业结构等方面比较长三角和珠三角经济发展的异同。	观察图表并用地理语言描述，提升地理图表判读能力。
任务2：多样地域文化 (训练提高)	引导学生完成教材第20页“主题练习”相关问题。小组合作讨论：我国南北方地区除了在饮食上存在差异外，其他方面还有差异吗？试分析这些差异与地理环境的关系。	回答问题： 1. 南北方地区农作物种植具有怎样的差异？ 2. 在北方旱作区，也有一些地方种植水稻，这体现了区域内部的差异，试分析这种差异产生的原因。	加深学生对区域内部具有整体性同时又存在差异的认识，培养学生辩证思维能力。

续表

教学环节	师生活动		设计意图或素养要求
	教师活动	学生活动	
任务2：多样的地域文化（训练提高）	展示我国各地民居建筑景观。	结合图片分析各地民居与自然地理环境的关系。	通过地域文化知识（或内容）的延伸，明确区域差异与地理环境的关系，初步形成综合思维素养，树立人地协调的理念。
任务3：布置案例探究（课后升华）	布置课后探究活动，引导学生查找资料对比分析新加坡和乌克兰区域差异，给出发展建议并说明理由。		课外自主搜集资料，从多角度分析两国差异，拓展国际视野，巩固区域比较的方法。

五

参考资料

1. 响水大米与因地制宜

响水大米生长于黑龙江省宁安市渤海镇、东京城镇、江南乡、卧龙乡和兰岗镇。镜泊湖流出的牡丹江水流经产地时，因落差产生数里外亦可听见的流水声音，故称之为“响水”，响水大米因此得名。响水大米是享誉国内外的绿色天然大米，其米粒青如玉、晶莹剔透。

宁安市位于黑龙江省东南部，属于长白山支脉的张广才岭和老爷岭之间的牡丹江上游谷地，三面环山，属低山丘陵区。宁安市属温带大陆性季风气候。年平均气温 3.5°C ，春季短促，冬夏分明，气温和降水量年际变幅较大。降水量为 $400\sim600$ 毫米，光能潜力大，与长江下游地区的太阳辐射量相当。年平均日照时数为 $2600\sim2700$ 小时，大于等于 10°C 的活动积温为 $2300^{\circ}\text{C}\sim2700^{\circ}\text{C}$ 。在农作物生长的季节每日实际日照时数 $8\sim10$ 小时，夏至前后可达 $13\sim14$ 小时。境内土壤以暗棕壤为主，次之为白浆土、草甸土、河淤土、沼泽土、泥炭土、石质土等。土壤肥力高，保水、保肥性能好。

响水大米之所以品质优良，声名远播，得益于其优异的地理环境。其生长的土地为古代火山爆发时岩浆流淌凝固而成的大面积玄武岩“石板地”（故此响水大米也称为“石板大米”），腐殖土积于其上，厚度达 $20\sim30$ 厘米。镜泊湖流出的牡丹江上游及地下泉水，水质洁净优良、无污染，由于大面积石板地反射热量，使地温、水温分别比一般稻田高出 $2^{\circ}\text{C}\sim3^{\circ}\text{C}$ 左右，水稻成熟度高，造就了响水大米独特的米质和食用价值。

远在唐代，渤海镇地区已经出现了先进的水利灌溉和水稻栽培技术。据《新唐书·渤海传》记载，当时渤海国进贡给唐王朝的贡品之中就有响水大米。而且自唐代以来，宋、元、明、清，响水大米始终是历朝贡米，为皇室所享用。中华人民共和国成立后，响水大米又成为人民大会堂的国宴用米。由此可见，历史上响水大米的名声之盛。

[主要参考自 中国地理标志网]

2. 拿什么拯救你——留住飞速消失的东北黑土

黑土是最肥沃、最适宜耕作的土壤，有着“一两土、二两油”的美称。目前世界上有四大黑土

集中分布区，其中一个便是我国东北地区。正是依托富饶的黑土，东北地区已成为保障国家粮食安全的重要“粮仓”。然而，出乎很多人意料的是，如今东北黑土的土层正变得越来越薄，肥力也正在迅速衰退。那么，究竟是什么原因导致这片土地陷入“病入膏肓”的困境？又该怎样才能拯救它呢？

广阔而肥沃的黑土地，是东北成为我国重要粮食产区的根本来源。截至2018年，仅黑龙江、吉林、辽宁三省的粮食产量就占到全国的20.26%。除了粮食作物外，东北还盛产大豆、甜菜和各类温带蔬果。

富含有机质和营养元素的黑土，是世界上最肥沃的土壤

说到东北地区，这里的人们总是称自己是一群来自“黑土地”上的人。黑土地，早已成为了东北的一种文化象征。黑土的土质松软，腐殖质层深厚，表层土壤有机质含量大约是黄土的十倍，是世界公认的最肥沃、最适宜耕作的土壤。这里说的“黑土”，是对黑土区暗色土壤的统称，包含了土壤系统分类中的黑土、黑钙土、暗棕壤、棕壤、白浆土、草甸土、水稻土等多种土壤类型。我国东北平原与乌克兰平原、密西西比河流域所在的美国大平原、南美的潘帕斯草原，并称为“世界四大黑土分布区”。这些地区无一例外都是“大粮仓”，深刻影响着所在国乃至全球粮食的产量和市场价格。

我国东北的黑土，主要分布在黑龙江、吉林、辽宁三省和内蒙古自治区的呼伦贝尔、兴安、通辽、赤峰等地的低山、丘陵和平原地区。这些区域是我国重要的粮食产区，玉米、水稻和大豆的产量在全国领先，这些作物不仅是关乎民生的商品粮，也是重要的战略储备粮。

数百年乃至上万年的转化与积累，才形成厚实而富饶的黑土层

黑土的形成是一个非常缓慢的过程。成土母质被寒温带草地植被覆盖，土壤的含水层在冬季形成季节性冻土，抑制了微生物活动，使得枯萎植被的分解速度缓慢，转化成腐殖质并积累起来。历经数百年甚至上万年，母质中的钙盐和部分黏粒随着淋溶而逐步下移，表层则逐步积累出具有相当厚度的腐殖质层，即黑土层。黑土层厚度与地形、植被类型、温度和水分条件等因素相关，温度越低、水分条件越好，黑土层发育得也越好。深厚的腐殖质层中富含有利于作物生长的有机质和氮、磷、钾，加上表层土质松软，保水性强，是最适宜农耕的土地。

黑土非常肥沃高产，但退化后其自然恢复需要至少数十年

黑土一般分布在地势平缓辽阔、波状起伏的漫岗之上，发育于草原或草甸植被之下，富含黑色的腐殖物质，土层深厚，结构良好。该区域四季分明，冬季寒冷漫长，夏季温热短促。由于夏季阳光充足，雨量充沛，昼夜温差大，非常适合玉米、大豆和水稻等农作物生长，因此黑土是非常肥沃高产的土壤，黑土区是我国重要的粮食生产基地。

但我国东北黑土主要分布在地形复杂的漫岗上，虽然坡度不大，但坡长较长，再加上该区夏季降水集中，极易引起水土流失，导致不少坡度较大、耕作较久、土壤侵蚀较重地段出现黑土层厚度不到20厘米的“破皮黄黑土”，甚至黑土层全部侵蚀掉的“露黄黑土”，土壤肥力明显降低，黑土明显退化。

退化流失后的黑土表层薄，质地黏重，植物及农作物生长缓慢，地上秸秆和根系归还少，土壤有机质自然恢复至少需要30~50年，甚至更长。因此必须加大黑土地区农田基本建设，实行保护性耕作，防治黑土地区水土流失，并采取切实可行的秸秆还田等措施，提高黑土土壤有机质含量，改善土壤结构和养分状况，确保黑土地的可持续发展。

东北多风、多雨、多坡耕地的特点，决定了黑土的脆弱性。那么有没有一种方法，既可以少翻土又能保证作物的高产呢？

秸秆回收不便，烧荒弊大于利，作物残茬需要更有效的再利用方式

美国地质学家戴维·R·蒙哥马利在他的著作《耕作革命：让土壤焕发生机》中，介绍了一个行之有效的可持续性发展体系：保护性耕作。其中一种代表性的方法称为“免耕”，顾名思义，即不翻动或少翻动表层土壤，并全年在土壤表层留下可用来覆盖保护土壤的作物残茬，也就是在收割农

作物的种子（果实）之后，留下作物的根、茎、叶，在土壤表层形成一定的覆盖。这样的保护性耕作体系，能够有效地防止水土流失，恢复土地肥力，重建土壤的腐殖质层，并减少土地污染。在中国农业大学、中国科学院沈阳应用生态研究所、中国科学院东北地理与农业生态研究所等科研院所和吉林省四平市梨树县农业技术推广总站等部门共同的努力下，科研人员与当地农民一起，运用免耕法对土壤进行修复和保护。

梨树县所在的吉林省，就位于世界黄金玉米带上，当地广种玉米，他们的免耕法便以“秸秆还田”为基础。使用免耕法的田地，通常每年只需要让大型机械开进田间两次。第一次是用专门的免耕播种机，一次性完成播种和施肥等一系列操作，而且播种时不需要挖开土地，而是通过“播种器”，将种子精准地埋进地里，尽量避免对土壤扰动。第二次则是用带有秸秆处理功能的收割机，一边收获作物，一边将秸秆切断，均匀覆盖在土壤表面。此外，免耕其实不等于完全不耕，在播种前少量翻动土壤表层，将秸秆与土壤表层紧密结合，才会有利于土壤吸收秸秆分解产生的有机质，也不会因风吹雨淋而流失表层黑土。

长期试用免耕法，首先土壤肥力得到改善——秸秆还田5年后的耕地，地表以下2厘米内的土壤有机质含量增加了约40%，20厘米内土壤有机质含量增加了约13%。其次，由于免耕法减少了对土壤的翻动，最大程度保护了土壤原本的分层结构，对蚯蚓等土壤生物也起到了保护作用，它们可以帮助在土壤内构造大孔隙，让养分更好地流通。更大的好处是，表层的秸秆覆盖，能够减少日晒时土壤的水分蒸发，土壤水分锁住了，黑土层才有恢复的希望。

东北黑土保护的发展方向在于因地制宜，选择恰当的耕作方式

除了东北黑土，我国其他地区的不同类型土壤也会面临土壤流失和退化问题，那么，其他土壤是否也适合采用免耕法呢？这要视各地土壤的积温和结构而定。对于积温充足、土壤有机质含量低、侵蚀严重的半干旱地区，免耕同样效果显著。事实上，西北和华北的许多地方都已经采取了这种做法。

免耕法已在世界多地兴起，在美国的马里兰、特拉华等州，约一半的耕地采用免耕。但与美国的大农村化管理不同，我国土地一家一户的个人承包较多，很多看似连成一片的广袤农田，其实是被分割成了数家承包。免耕播种机械对于人们尚属新生事物，如果决定使用，不仅需要财力和魄力，更需要农地相连的农户们达成一致。这成为免耕法推广过程中的一个难题。

另外，黑土区各地的地理环境不尽相同，免耕法并非对每一块土地都是最佳选择。免耕法更适合相对暖和的东北中南部黑土区，在保水、抗侵蚀、增加有机质的方面效果显著。在哈尔滨以北，由于积温不足，水分过多，秸秆覆盖不均会造成土壤温度较低，升温缓慢，还是采用如条耕、垄作等其他保护性耕作技术更为合适。

[主要参考自《中国国家地理》]

3. 相关平台网站

- 联合国可持续发展目标网
- 联合国教科文组织可持续发展教育网
- 《中国国家地理》杂志网
- 《国家地理》杂志网

4. 参考书目

- 张华，张益平. 中国地区差异与地区平衡发展. 上海人民出版社
- 史修松. 中国区域经济差异与协调发展研究. 经济科学出版社
- 朱建江. 区域发展导论. 上海社会科学院出版社



单元复习指导栏目解读

(一) 知识图谱解析

该知识图谱使本单元内容可视化，并简要呈现了各主题内容及知识点之间的相互联系，以便在单元复习时形成知识体系与脉络。

图中的大圆圈表示单元名称“区域发展差异”，两个次圆圈分别表示本单元的两个主题内容，即“认识区域”和“比较区域”。从次圆圈向右展开的图标和文字呈现了主要知识点，详细地呈现了从哪些方面进行认识区域和比较区域差异。

教学中要引导学生梳理图中呈现的知识点，并建立知识点之间的关系，以形成本单元的知识体系。

(二) 学业要求解析

学业要求为单元核心素养的学业标准，即学生在完成该单元课程学习之后，应该形成或达成的学习结构表现标准。教材中从学业质量标准角度对单元四大核心素养表现进行总体描述，实际运用时可按照课标中相关学业质量水平的等级划分，对该内容进行细化，以便于指导教学。本单元的核心素养表现及学业质量水平划分如下：

核心素养 学业水平	区域认知	综合思维	地理实践力	人地协调观
水平 3	运用数据和资料，从空间格局的角度，认识区域的含义和类型，解释区域的特征。	理解区域地理环境整体性和区域关联性，比较不同区域的异同，分析特定区域发展中出现的问题的原因。	搜索不同类型区域统计数据，收集相关区域发展规划，参与区域发展问题的调查。能够在调查活动中主动发现并探索区域发展中的问题。	结合实例，说明根据区域自身的地理条件合理安排及调整人类活动的重要性。
水平 4	结合实例，理解区域的划分方法，运用区域比较的方法，分析特定区域的地理条件及其演化过程，评估区域发展问题，分析和评价区域发展相关政策，提出合理建议。	能够在认识区域特征的基础上，从可持续发展的角度，对特定区域发展的条件、过程、问题及决策等进行系统地综合分析和评价。	设计区域发展问题的调查方案，对特定区域实地调查，收集区域发展的统计数据和相关资料，结合地理信息技术，认识区域发展的地理条件，比较区域发展的差异。在调查活动中表现出较强的行动能力。	结合真实的区域发展情境，归纳特定区域所面临的人地关系问题，贯彻人与自然和谐的理念，依据因地制宜的原则，理解区域发展过程及其变化，逐步形成科学的发展观念。

注：水平3、4是参加学业水平等级性考试应该达到的学业要求。

(三) 复习思考提示

本组单元复习包括三道思考题，第一题对应主题1内容，第二题、第三题对应主题2内容。通过3个思考问题，对本单元内容进行高度概括，同时也强调了重难点内容。相关答案参考如下：

1. 区域的类型可以按自然指标、人文指标或综合指标划分，包括自然区域、人文区域和综合区域。自然区域如气候类型区是根据气温、降水及其组合等指标划分的，包括热带雨林气候区、亚热带季风气候区等。地形区是按不同地形单元、地貌类型及其组合划分的，包括高原、平原、喀斯特地貌区、

流水地貌区等。植被区是按不同植被类型划分的，包括阔叶林区、针叶林区等。人文区域如按人口指标划分的人口分布区，按经济指标划分的经济区等。综合区域如北方地区和南方地区，是综合自然指标和人文指标划分的。

2. 对区域异同的比较可以从如下两方面进行：一是比较区域地理要素的异同，包括对自然地理要素（如地理位置、气候、地形、耕地、水文、矿产资源等）、人文地理要素（如人口、交通运输、产业、市场等）和多要素综合作用的比较；二是比较区域发展过程的异同，包括发展条件、发展方向、发展路径等。如下以长江三角洲和松嫩平原为例，比较两个区域的异同。为了体现区域比较方法的逻辑框架，在此以表格形式呈现。教师在教学过程中，可以选择以文字形式呈现。

区域比较的方法：以长江三角洲和松嫩平原为例

比较内容			区域		异/同
			长江三角洲	松嫩平原	
区域地理要素	自然地理要素	地理位置	大致位于北纬30°~33°，地处我国东部沿海地区的中部，长江入海口。	大致位于北纬44°~48°，地处我国东北地区的中部。	异
		气候	位于我国东部季风区，雨热同期。		
		地形	平原，地势平坦。		
	耕地		土壤肥沃，生产力较高，适合发展农业。		
			以水稻土为主	黑土、黑钙土分布广泛	异
	水文		河网密布，湖泊众多，使得耕地零散分布。	河流较少，使得耕地集中连片。	异
		矿产资源	矿产资源贫乏	石油资源丰富	异
				
	人文地理要素	人口	人口密度大，劳动力资源和人才资源优势明显。	人口密度小，劳动力资源和人才资源优势不足。	异
		交通运输	公路、铁路、内河航运、海运、航空运输等发达。	铁路、公路占有重要地位。	异
		工业	综合工业基地	重工业基地	异
				
区域发展过程	多要素综合作用		水热条件好，适宜发展水田农业，以水稻为主，还有油菜、棉花等作物，一年两熟至三熟；河湖众多，水产业发达。	水热条件适宜发展旱作农业，具有大规模、机械化水平高的商品谷物农业，种植玉米、春小麦、大豆等作物，一年一熟；西部降水少，草原广布，适宜发展畜牧业。	异
	发展方向	发展条件	经济发达，工业基础较好，是我国重要的经济中心。	以一些老工业基地和农业为主，经济发展缓慢，经济动力不足。	异
			产业结构相对合理，随着工业化和城镇化的发展，第一产业比重最低，第三产业迅猛发展，实现向外向型经济、资金密集型产业、高科技制造业的转变。	产业结构不合理，第三产业占比偏低，需在发展第二、三产业的同时，增加农业的科技投入，延长农产品加工工业的产业链，实现绿色农业。	异
				

3. 区域发展要遵循因地制宜的原则，主要原因有两个方面：一是只有结合区域的自然和人文特征，分析比较不同区域发展条件，制定合理的区域发展政策，科学地进行区域规划和开发，才能尊重自然规律，实现人地和谐；二是结合区域特点，发挥区域优势，才能实现区域经济、社会和环境的可持续发展。

以云南省的庄园经济为例，庄园经济是云南建设现代农业的重要组织方式和发展模式。云南省地势起伏较大，天气多变，生物多样，因此云南利用其立体气候、多样性生态环境和特色的少数民族文化，充分发挥特色资源优势，建立特色的庄园农业。香草庄园就是庄园农业的一种，它集欧美香草园艺展示、香草种苗销售、香草产品手工制作体验、香草养生文化传播、香草美食餐饮服务为一体的综合特色农庄。从定位、环境等方面借鉴欧美农庄模式，同时结合云南本土情况，结合云南的地形特点，因地制宜地开发以休闲、体验、观赏为目的的生态农业。



单元实践活动教学建议

为了提升学生的区域认知能力和地理实践能力，建议教师通过运用不同的研究工具和方法（如三维 GIS 软件、数据图表、实地调查等），以某两个区域为例进行深入研究，并进行区域比较。关于研究工具和方法，不限于教材中列出的这三种，有条件的学校可以探索更多的工具和方法开展研究。

在活动过程中，可以将三维 GIS 软件、数据资料、实地调查分别用于比较区域的景观差异、以定量方法比较区域异同、以定性方法比较区域发展。

关于准备工作，教师应提前安装三维 GIS 软件或查找在线的三维 GIS 软件；关于所研究的区域，建议教师引导学生选择现实生活较为熟悉的地区进行研究；再根据个人兴趣分成不同小组，确定具体的研究问题，各小组采用不同的方法开展研究。

具体过程，建议如下：

(1) 运用三维 GIS 软件比较不同区域的景观差异。通过三维 GIS 软件可以了解地理位置、海拔，观察地貌类型、水系分布、植被状况和人口分布等情况。另外，也可以通过 MeteoEarth 软件来了解区域的气候条件。最终，将所了解到的两个区域的信息以表格形式呈现出来，以便进行比较和分析。

(2) 通过数据分析，比较区域发展的异同。针对已确定的具体研究问题搜集相关数据资料（可以通过官方网站、统计年鉴等渠道），然后进行整理和分析，通过这些数据比较两个地区的差异。

(3) 通过实地调查，了解区域的发展情况。实地调查是以定性的方法了解和比较两个区域，以亲身体验、走访的方式感知区域发展情况，了解区域的人口、交通和产业情况。调查对象可以为当地官员、相关事业单位工作人员、企业工作人员以及普通百姓。建议调查结果最后以调查报告形式呈现出来。

对于活动评价与思考，建议在几个小组都完成任务后，一起就各自的研究结果进行总结汇报。目的是在总结汇报中各组可以相互交流，不仅总结两个区域的差异，更是交流不同研究方法的优劣之处，从而提出改进建议。

第2单元

DIER
DANYUAN

区域发展过程



内容分析

第2单元“区域发展过程”在第1单元“区域发展差异”认识区域的概念和类型的总体认识基础上，分别认识不同类型的典型区域的发展，是总体认识后的分述，包括认识大都市、产业结构变化的地区、资源枯竭型城市、生态脆弱区四类区域的产生和发展，并为第3单元认识区域之间的联系奠定基础。

本单元共包括四个主题：大都市的对外辐射——以上海为例、地区产业结构的变化——以京津冀地区为例、资源枯竭型城市的转型——以辽宁省阜新市为例、生态脆弱区的治理——以黄土高原为例。

大都市的对外辐射——以上海为例 以上海大都市为例，从区域空间组织的视角出发，说明上海大都市的辐射功能。大都市主要通过人口规模、行政等级、城市功能三个标准来衡量。大都市区域空间组织的要素主要包括商品、资金、劳动力、信息等，大都市还吸引其他地区的劳动力，输入其他地区的生产资料、生活资料等。大都市辐射范围主要通过区域内各部分之间的各种“流”的联系模式和强度来确定。大都市的对外辐射主要表现为制造业辐射、金融辐射、交通辐射、科技和文化辐射。

地区产业结构的变化——以京津冀地区为例 在认识地区产业结构变化规律的基础上，分析京津冀地区产业结构变化的过程及原因。京津冀地区经历了不同阶段的产业转型。由于区域协同发展、技术创新以及改善生态环境的需要，导致产业转型。

资源枯竭型城市的转型——以辽宁省阜新市为例 以辽宁省阜新市资源枯竭型城市为例，分析该类城市发展的方向。在认识资源型城市与资源枯竭型城市概念以及资源型城市生命周期的基础上，从阜新市的历史发展、转型前的问题以及转型发展的方向等方面展开论述。经济发展滞后、社会问题突出、生态环境压力大等是资源枯竭型城市面临的主要问题。经济转型、民生改善、环境治理是资源枯竭型城市的主要发展方向。

生态脆弱区的治理——以黄土高原为例 以黄土高原地区为例，说明该类地区存在环境与发展问题以及综合治理措施。在认识生态脆弱区概念及我国生态脆弱区基本情况的基础上，从水土流失严重、水资源短缺、旱涝灾害多发等方面说明黄土高原生态脆弱的表现。在分析生态脆弱影响因素的基础上，从加强水土保持、调整产业结构等方面说明黄土高原综合治理的措施。

本单元认识区域并不仅仅在于认识区域特征，要更加重视区域发展过程，力求形成对区域发展过程的规律性认识。既要认识一般规律，也要认识特殊规律。要重视区域发展的兴衰变化，提高综

合思维水平。认识区域是为了更好地促进区域的良性发展，更好地落实地理核心素养的培养。



知识结构

本单元的四个主题，选择不同类型区域分析其发展状况，包括大都市区、产业结构变化的地区、资源枯竭型城市、生态脆弱区等。认识不同类型区域创新发展和转型发展的原因、过程和方向，有利于因地制宜，深入探讨区域发展规律。

本单元的知识结构：



主题3

大都市的对外辐射——以上海为例

一

课标解读

本主题内容对应的课程标准是“以某大都市为例，从区域空间组织的视角出发，说明大都市辐射功能”。

本条课程标准内容表达了三个要点：

1. 大都市一般指在区域空间组织中发挥关键性节点的作用，并对特定区域有重要影响的城市。大都市有三个衡量标准，一是人口规模，我国把城区常住人口500万以上1000万以下的城市定为特大城市，城区常住人口1000万以上的城市定为超大城市。大都市城区人口规模一般应在200万以上。二是行政等级，大都市通常具有较高的行政等级，处于城镇体系最高位置的城镇层级，如我国的直辖市、省会城市等。三是城市功能，大都市在政治、经济、社会、文化等方面具有很强的区域影响力，往往是国家社会经济发展的引擎、科教文化的窗口、国际交往的中心。

2. 区域空间组织是指依靠经济机制、行政机制、社会文化交流机制等导致的区域之间人流、物流、资金流、信息流的关联网络。区域空间组织关注区域内各个部分之间人流、物流、信息流、资金流等的联系模式和强度。联系模式如区域内各个部分之间人流、物流所借助的交通运输网和联通效率；资金、信息沟通借助的通信网络和联系效率。联系强度包括物流、人流、信息流、资金流的数量。一个城市与其他地区联系模式越多、联通效率越高、联系强度越大，它在区域空间组织中的地位就越高，所辐射的区域范围就越广。上海大都市一方面为周边城市提供基本的制造业产品和各种服务，同时也吸引其他地区的劳动力、生产资料和生活资料等，通过大都市的集聚与扩散功能形成区域空间组织。

3. 大都市的对外辐射。课程标准要求“从区域空间组织的视角出发”进行分析，上海大都市的辐射范围应该重点考虑在长三角经济区的范围。至于大都市的空间辐射能力则可以从交通、制造业、金融产业、科教文卫地位的高低，以及人流、物流、资金流、信息流量的多少进行比较。

二

内容简介

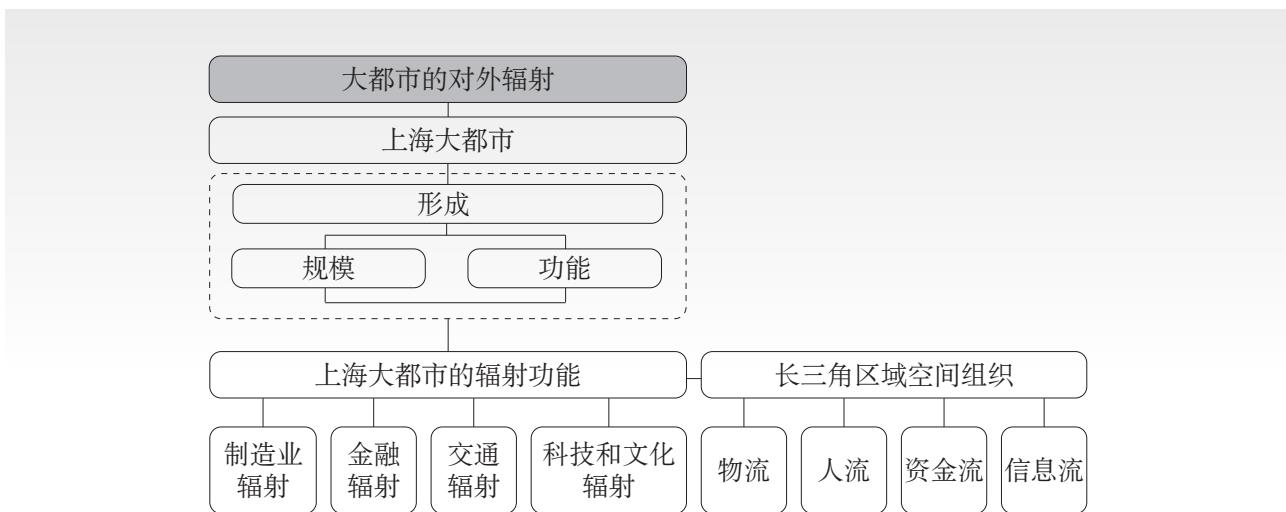
在经济全球化与区域化交互作用的大背景下，城市区域在世界和中国范围内广泛兴起和发展，并成为全球经济空间的核心单元，是当今最为重要的一种经济地理现象，因此，将其列为学习内容。上海是我国经济最发达的国家中心城市之一，上海大都市区已经成为我国发展最为成熟的大都市区之一，因此，本文选择以上海为例，说明大都市的辐射功能。本主题内容包括上海大都市及其形成、长三角区域空间组织和上海大都市的辐射功能。

上海大都市及其形成 “大都市”这一概念既不同于按人口规模划分的超大城市或特大城市，也不同于按经济指标划分的一线城市和二线城市，大都市需要参考人口规模、行政等级和城市功能三大指标。虽然我国没有统一的界定标准，但上海符合相关研究中几乎所有对大都市的界定指标，同时对周边城市的辐射功能表现得比较充分。上海这座城市虽然起步较晚，但凭借其得天独厚的港口区位条件，快速发展成为一座对周边城市具有极大影响的大都市，所以教材介绍了上海港的发展及其影响。

长三角区域空间组织 长三角区域空间组织是指以上海为核心，由一系列不同规模、不同职能的城市密切联系、相互依存所形成的城镇网络体系。在这一网络体系中，人流、物流、资金流、信息流等高强度流通，是上海大都市功能得以辐射的重要基础。在开埠通商、设立租界和国外投资的冲击下，近代工业向上海不断集中，这种集聚力的自我增强进一步促进了近代工业中心的形成；随着工厂密度逐渐增大，工业开始出现向上海周边地区扩散的趋势，上海对周边的辐射带动作用增强，加快这些地区的发展；进而，上海与周边中小城市形成相互影响、相互依存的良性互动关系。上海大都市区空间组织不断演化并日益呈现出明显的一体化特征，根本原因在于行政机制的改进、经济机制的完善和社会文化交流机制的增强。改革开放以来，上海大都市区范围内各个城市之间的经济联系强度持续提高，充分说明了上海大都市区内部空间组织网络化水平正在不断提高，这也是上海辐射功能得以发挥的重要保障。

上海大都市的辐射功能 上海正快速建设成为国际经济、贸易、金融、航运和科创中心城市，在产业、金融、交通、科技和文化等方面，对长三角区域其他城市具有很强的影响力。了解这一点对于理解长三角一体化发展的国家战略，以及理解上海大都市未来的发展规划具有深远的意义。

主题内容知识结构：



三

教材解读与实施建议

(一) 主题导学说明

1. 问题导引

“上海有哪些吸引你的地方？”问题贴近学生的生活，可以引导学生从上海能够提供的独特服务和产品入手，引发学生探索大都市的兴趣。

“上海对长三角其他城市有哪些影响？”问题引领学生从更高层面探讨大都市的影响。可以引导学生从上海举办的某届国际博览会等学生熟悉的情境入手，探究博览会对于长三角其他城市的影响，从而理解上海大都市的辐射功能。

2. 学习目标

“结合图文资料，分析大都市与其所在区域的空间组织关系”和“以上海为例，从空间组织的视角说明大都市的辐射功能”这两个学习目标，是对课程标准的具体分解，两个学习目标有着紧密的联系，大都市在区域空间组织中的地位越高，其辐射的区域范围就越广，辐射能力就越强。教学上需提醒学生注意目标达成的途径及过程，如“以上海为例，结合图文资料”。借助地图和收集的材料，比较不同城市辐射能力的大小，并从多种角度综合分析其影响因素的方法。

3. 核心术语

本主题的两个核心术语皆为核心概念，其中“**大都市**”指的是作为国家和地区社会经济活动中心的大城市，“**区域空间组织**”是大都市辐射作用得以发挥的网络体系。

(二) 正文专栏解读

本主题教学建议安排4课时。本主题以上海为例，讲述上海大都市的形成，及其发展过程中与周边城镇相互联系构成了完整的城镇网络体系，并借助城市空间组织的互联互通，实现大都市对周边地区的产业、交通、金融、技术和文化辐射。

本主题内容的学习需要结合实际生活中的实例。教学中要引导学生从身边所发生的故事以及日常生活中收集到的相关信息来辅助学习，学生通过有选择地参观上海历史博物馆、各类展览、展销会，通过各种形式的交流，加深对教材内容的理解。

1. “探究”栏目

探究内容：“星期日工程师”出现于20世纪70年代末期至80年代中期，当时苏南地区的乡镇企业经历了从起步走向蓬勃发展的过程。农民们已初尝办企业的甜头，发展工业的积极性在党的十一届三中全会政策的激励下空前高涨，但大多数企业一缺技术，二缺设备，三缺市场，关键缺少会使用生产设备的技术人员。当时的乡镇政府和企业主要依靠两类人员来解决技术和管理问题：一是从城市下放或退休在本地的干部和技术工人；二是从上海等城市工厂和科研机构借脑借智，聘请工程师、技术顾问和师傅，帮助解决使用机器、开发产品、保证质量、降低成本等技术难题。“星期日工程师”是上海大都市对周边区域技术辐射的典型案例。新时代“星期日工程师”又有了新的内涵，不再局限于星期日和工程师群体。透过“星期日工程师”这一群体的变化过程，可以进一步

理解上海大都市对外辐射的发展变化。

探究目标：拓宽视野、激发兴趣、导入主题。

探究过程：介绍“星期日工程师”现象产生的历史原因，以及现今“星期日工程师”工作环境、工作内容的变化。

探究问题提示：“星期日工程师”现象说明上海的周边地区获得了来自上海的科技辐射，而周边地区则为上海工程师提供“试验田”，让学术研究落地。

2. 上海大都市及其形成

城市在区域发展中具有引领和带动作用。大都市是具有较大规模，在政治、经济、科技、文化等方面实力强大，对周边区域有重要影响的大城市。

教材第26页图2-4展示了世界部分大都市的分布，这些城市的选择主要考虑城市规模和地区影响力而不只是经济实力，纽约、伦敦、开罗、北京的景观图，给学生一些感观上的认识，需要说明的是城市建筑的高度和密度并不是大都市的判定标准。

教学中我们首先需要解决的问题是：什么是大都市？大都市如何判定？《大不列颠百科全书》对于大都市的定义为：“大都市亦称为都市区域，由主要城市与郊区及附近的城市群组合而成，主要城市在区域经济社会中发挥主导作用”。通俗来讲，现代化城市在发展过程中更像是单打独斗，而现代化大都市则需要且有能力聚合周边城市群形成集团军力量实现共同发展。这要求大都市在现代化的基础上具有一定的规模和区域中心作用，本质是依托区域内的城市实现协同互补、一体化发展，通过辐射作用成为城市群中规模最大、实力最强的中心城市。

人口规模是衡量大都市的一个重要指标，在我国一般应该是城区常住人口在200万以上的城市才符合大都市的标准。由于学生是第一次接触大都市这一概念，以免混淆，所以教材专门选用了“图2-8中国城市规模划分标准”供教学参考使用，教学时只要强调这是单纯以人口规模这一指标对城市进行分类即可。

从图2-7“2017年长三角的城市人口规模”中可以看出，上海城区常住人口超过1000万，属于超大城市，也是大都市，但是据图中显示在长三角区域城区人口超过200万的城市还有很多，都是大都市吗？就大都市定义而言答案应该是否定的。所以教学中必须强调人口规模并不是唯一指标。

大都市在区域中还应该具有较高的行政等级。上海是我国四个直辖市之一，上海与长三角其他城市共同构成了行政等级层次分明的城镇网络体系，是长三角的核心城市，也是长三角中行政级别最高的城市。图2-9“长三角的城市”就充分地说明了这一点。在这里值得一提的是大都市必须是区域的核心城市，核心城市可以有一个，也可以有两个，比如京津冀区域的核心城市就有北京和天津两个。并非只有直辖市才是大都市，比如广州市不是直辖市，却是区域核心城市。按照大都市的区域影响力，可分为全球性大都市，如纽约、伦敦；区域性大都市，如上海、东京；国家性大都市，如国家首都；地区性大都市，如经济圈中心城市。

城市功能也是判定大都市的重要标准。城市功能是指城市在一定时期内在国家或地区的经济、政治、文化生活中所发挥的作用。现代城市是各种产业、部门、行业和设施的聚集中心，这些产业、部门、行业和设施既保持自己的特性，又彼此联系，相互促进，形成了现代城市的多种功能。又因为任何一个城市都是一个巨大的开放系统，总要和其他城市或乡村进行人才、物资、信息等方面的交流。这种城市与城市之间、城市和乡村之间功能的相互补充，给城市多功能的存在和发展提供了重要保证。如一个中心城市，不仅有生产功能，还有政治功能、贸易功能、运输功能、文化功能、军事功能等。随着现代科学技术的发展，社会分工越来越细，社会需求不断提高，城市功能更加多样。

因此按照城市功能，大都市可分为综合性大都市，即在金融、贸易、信息、科技、文化、政治等多个领域都具有网络中心地位的城市；专业性大都市，即在某一突出领域具有网络中心地位的城市，常见的如以港口功能为核心的滨海大都市。

图2-10“上海的主要城市功能”中我们可以看出，上海2017年在经济、贸易、金融、航运、科创方面成绩斐然，在经济、社会和文化等方面具有很强的区域影响力。

教材第29页“判定大都市”活动栏目，具体建议如下：

活动内容：根据图和材料，判定大都市。

活动目标：通过活动，培养学生的思维能力。

活动过程：活动时可以先安排小组讨论的形式分区域判定，然后各小组派代表展示判定的结果，并阐述判定的理由，答案宜为开放性，只要能从三个判定标准入手即可。

活动问题提示：

大都市的判定虽然有标准，但并没有统一的量化标准，不同的学者观点也不相同。有些城市也许现在不是大都市，并不代表未来不能成为大都市，因此，要以发展的眼光看待大都市。

3. 上海大都市的形成

上海是一座典型的“以商兴港、以港兴市”的城市，优越的区位条件赋予了上海无限的发展机遇。上海港属内河型海港，少受海潮和风浪的影响，水位落差小，且地处亚热带，为常年不冻港。1300多年前，就有船只载着东方的文明从这里扬帆启航，驶向世界各地。随着历史的推进，上海港发生了翻天覆地的变化，上海也由一个小县城逐渐发展成为国际大都市。

教材第30页“上海港的区位及发展演变”阅读栏目中，从图2-12“上海港的空间演变”可知，自1843年以来，上海港所带来的巨大贸易、航运利益，使港区日益扩张，成为城市的重要组成部分；随着港区的不断转移，城市也在扩展着自己的范围。在上海和长江三角洲经济快速发展的推动下，上海港在二十世纪八九十年代掀起了以建设集装箱码头和老港区改造、外移为重点的高潮，上海港也从黄浦江逐渐向长江迁移。为建设国际航运中心，上海港急需更高平台，拓展开阔视野，洋山港建设应运而生。1996年1月，国务院召开上海国际航运中心建设专题会议，正式决定加快推进以上海为中心、以江浙为两翼的上海国际航运中心建设。这一重大战略决策，使上海港逐步从黄浦江内河走入长江，再走向深海。

表2-1“上海港的功能演变”显示，1843年开埠以来，上海港的功能由渔港向贸易港、工业港到综合港演变，其腹地范围也由长三角到长江流域再到国际区域演变。一百多年来，上海港腹地范围不断扩大，江海陆联运的实现，使上海港物资集散能力不断提高，上海的对外影响力不断增大，才推动了上海大都市的形成。

图2-13“上海的区位优势示意图”解释如下：作为长江三角洲核心城市的上海，就地理位置而言，它位于我国海岸线的中心点，又是东西航运大动脉长江与南北海上主航线形成的丁字形航运主骨架的交汇点，具有通江达海的位置优势。上海港有广大而富饶的长江腹地，水陆交通便利，联结京津冀和珠三角两大经济区，在我国“弓箭型”的经济发展空间格局中处于重要地位。（注①弦：京广铁路沿线；②箭头：长江三角洲地区；③箭身：长江沿江经济带，④弓背：南起北海，北到大连的沿海开放城市。）

4. 长三角区域空间组织

区域空间组织是依靠行政机制、经济机制和社会文化交流机制等形成的区域之间物流、人流、资金流和信息流的关联网络。

行政机制指通过行政协调、政府合作的方式促进区域交通互联、能源互济、产业协同、信息互通、环境共治、服务普惠和市场相通。如，2019年5月长三角地区主要领导座谈会在安徽芜湖召开，会议以“长三角：共筑强劲活跃增长极”为主题，全面分析了长三角一体化发展上升为国家战略的新内涵和新要求，部署了《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》（以下简称《纲要》）的重大事项。会议指出，要坚持以党中央关于长三角一体化发展要求为指引，进一步明晰高质量一体化发展的战略目标、战略定位、战略方向。上海发挥好龙头带动作用，苏浙皖各扬所长，国家有关部门大力支持，携手带动整个长江经济带和华东地区发展，打造高质量发展的区域集群。要坚持以贯彻实施《纲要》为标志，进一步形成发展规划、携手谋划、行动计划有机衔接的良好格局。共绘“一幅图”、共下“一盘棋”、共治“一江水”、共建“一张网”、共推“一卡通”，聚力推进空间布局一体化、科技创新一体化、产业发展一体化、市场开放一体化、生态环保一体化、基础设施和公共服务一体化，增强长三角地区创新能力和竞争能力，提高经济集聚度、区域连接性和政策协同效率，为全国高质量发展，为我国积极参与全球合作竞争作出更大贡献。

经济机制指区域的资金、劳动力、商品、技术和信息充分流动，从而形成活跃的区域市场的机制。如，江苏东台以丰富的农副产品资源为依托，立足上海“菜篮子”基地发展定位，主动对接上海都市消费需求，积极发展精品果蔬、生态畜禽、高档花卉等高端产业，建成上海市外蔬菜主供应基地4个，开设东台特色农产品销售窗口、直营店83个，每天销往上海各类农副产品1200多吨，年直供上海优质农产品超100亿元，成为长三角绿色农副产品供应基地。

社会文化交流机制指借助共同的社会活动和相似的地域文化促进区域交流合作的机制。

展会名称	场馆	时间	参展主题
长三角文博会	上海国家会展中心	2019年11月21日	建设长三角文化产业共同体
上海日用百货展览会	上海光大会展中心	2019年11月22日—24日	立足上海，辐射华东
中外艺术设计新锐创意特展	世博会博物馆	2019年11月8日—2020年01月5日	世说新艺

图2-14“2016年长三角夜间灯光遥感影像”，卫星遥感技术可以探测到城市灯光甚至小规模居住地和车流、船只等发出的低强度灯光，有助于判定人类活动的强度，夜间灯光的密度和强度，能够反映区域繁荣程度，与国民生产总值存在较高相关性。1998年，上海的高亮度区域主要集中在市中心及陆家嘴区域，而与上海接壤的江苏、浙江的灯光亮度则相对较暗。经过近20年的发展，上海灯光的亮度和范围均有明显的增长和扩张，出现了明显的多中心现象，尤其是长宁区、外高桥以及浦东新区等区域，这说明了上海处于一个快速发展的状态。由于受到上海发展的带动，上海周边地区的灯光亮度也处于增长的态势，上海周边城市与上海连成一片，反映了比较发达的城市体系。

以上海为中心的长三角，由超大城市、特大城市、大城市、中等城市和小城市共同组成了一个庞大的城镇网络体系。在该城镇网络体系基础上，长三角内部的生产网络、市场网络、交通网络和信息网络等高度发育，各个城市之间商品、资金、劳动力、技术和信息等高强度流通。伴随着行政机制的改进、经济机制的完善和社会文化交流机制的增强，经济联系强度持续提高，长三角的区域空间组织愈加合理和完善。

教材第32页“嘉善与上海日益紧密的联系”阅读栏目，嘉善东邻上海、北靠苏州，既是长三角

两省一市的交会之地，也是浙江接轨上海的桥头堡，拥有极其优越的地理位置与得天独厚的区位优势，是长三角黄金交通枢纽。从“接轨上海”，到“十二五”规划提出“融入上海”，再到如今全方位、多层次的“无缝对接”，嘉善与上海的联系愈加紧密，合作领域也不断扩大，教材通过一系列数字和案例来反映嘉善与上海联系的变化过程，从而理解浙江嘉善为什么能与上海青浦、江苏吴江两地共同成为长三角一体化示范区首选地。

5. 上海大都市的辐射功能

上海是长三角核心城市，是长三角的科技创新中心和产业发展高地。教材之所以选择上海大都市这一案例，是因为上海对长三角的辐射作用，相较于其他大都市而言更为显著，主要是因为长三角区域具有更为独特的优势：①坚实的产业结构支撑。长三角为中国最大的综合性工业基地，加工工业具有较强的开发设计能力、综合配套能力、适应市场需求的应变能力，对国外新技术的吸收、消化和创新能力很强。目前长三角的产业结构正处于较快的调整过程中，第三产业比重上升迅速，这样的产业发展态势为上海增长极的发展提供良好的产业系统支撑。②发达的乡镇企业。长三角地区是中国乡镇企业发展较早的地区，目前乡镇工业几乎遍布农村，成为长三角工业发展极富生机的实体。在苏锡常通地区，乡镇企业现在的产值已占当地工业产值的 $2/3$ ，区内其他多数地区也占到 $1/2$ 。在农村的工农业总产值中，工业已占到 $80\% \sim 90\%$ 以上，可以说乡镇企业已成为这一地区的支柱产业。③密切的区内联系。长三角是中国城市最密集的地区，这些城市与上海经济存在密切的联系，随着各个城市产业结构的调整，区域内的产业分工的趋势将得到加强。上海除作为长江三角洲的经济中心外，它的文化中心和信息中心的地位也将它与长江三角洲的其他地区紧密联系在一起，这种区内联系有助于上海增长极的经济扩散。

制造业辐射：上海制造业发达，对长三角产业结构的优化升级具有带动作用。充分发挥上海高新技术和周边区域加工制造业的综合优势，将周边地区建设成为上海支柱产业的配套基地、扩散产业的协作基地和高新技术产业的加工基地。

教材第33页“长三角的汽车产业”阅读栏目通过案例介绍上海汽车产业辐射现状。

金融辐射：上海是长三角企业融资的中心，拥有我国最大的股票交易所和商品期货交易所。上海的金融资源优势与长三角地区的市场需求相结合，在科技金融、创业孵化、风险投资、技术协作等方面促进了长三角区域金融市场的发展完善。随着上海国际金融中心辐射能力的不断加强，上海的各类金融机构已经在长三角许多城市设立了分支机构。以上海联合产权交易所为例，统计显示，该所的异地并购交易已覆盖全国28个省市，其中长三角地区内的并购就占了半壁江山。

交通辐射：上海地处我国南北航线中心，为我国重要的水陆交通枢纽。长三角省际交通的互联互通增强了上海的辐射带动作用，如1996年建成通车的沪宁高速公路推动了上海与江苏以及沿线城市经济的快速发展。长三角高铁的发达密集程度居中国各大城市群之首，每隔几分钟就有一趟高铁列车从上海开往周边城市。长三角已形成了铁路、公路、水路、航空运输并重的综合交通运输网。

教材第34页图2-17“上海到长三角部分城市的高铁最短时间示意图（2018年）”，人们因高铁的便捷性增加了出行量，从上海出发也能更快地到达长三角各地。

科技和文化辐射：借助科技、人才和教育的优势，上海通过知识传播、技术输出、信息扩散、人才流动和品牌示范，为长三角提供医疗、教育、文化和科技等服务。2018年，有“文具制造业之都”之称的浙江宁波，就组织了360家文具制造企业到上海“团购”设计创意。

可以补充以下资料辅助教学：

在农业方面，上海的资金、技术参与区域农业资源的开发，共同培育一批具有一定规模、技术含量和附加值较高的农工商一体化的龙头企业，建设适应国内外市场需求的农副产品生产加工基地以及创汇农业、生态农业和休闲农业基地。

在贸易方面，发挥上海中心功能和周边区域产销优势，进一步完善商品流通合作体系，共同培育建设面向全区的大型商品或物资集散地。

在旅游方面，发挥各自旅游互补优势，开展全方位合作，实施跨区域连锁经营。通过共同参与旅游资源的规划、开发、建设和保护，带动各自旅游相关产业的发展，形成新一轮旅游消费热点。

教材第35页“比较上海虹桥商务区与陆家嘴商务区的辐射能力”活动栏目，具体建议如下：

活动内容：根据材料，比较两大商务区的辐射能力。

活动目标：通过对具体功能区的辐射能力的比较，提升学生的地理实践力。

活动过程：可引导学生先根据教材表格中的项目提示，通过调查走访、查询资料等方式获得第一手资料，然后进行对比分析，找出上海在陆家嘴商务区带动下发展20年后，打造虹桥商务区的意义，并对两大功能区的未来发展提出可行的建议，最后形成调查报告。答案宜为开放性的。

活动问题提示：

陆家嘴商务区：上海的中央商务区，是上海国际金融中心的主要载体，承担着“服务长三角、服务长江流域、服务全国”的重任，外资企业的总部基地。

虹桥商务区：长三角门户地位的虹桥，为长三角提供一个世界绝无仅有的综合交通平台，一个最有国际影响力的会展服务平台，一个产业发展和生产管理的企业总部发展平台，一个连接国内国际市场的贸易发展和资讯服务管理平台。

6. 拓展案例：“国际大都市——东京”

东京是日本的首都，是日本的政治、经济、文化和交通等众多领域的枢纽中心，东京综合实力评价为亚洲城市第一位，国际社会将其视为与伦敦、纽约、巴黎并列，为世界具有全方位主导性的四大全球城市之一。东京城市区位与上海有较多的相似之处，比如都是本国超大城市、商业之都、港口城市、金融中心，国际化程度高。东京的优势是有着半个世纪的积累，金融发达，国民具有良好的素质，曾是亚洲城市现代化的表率；受到老龄化和少子化等问题的困扰。东京对周边地区的辐射作用主要体现在制造业、文化教育、交通、金融等方面。如今，上海正迈入高速发展阶段，也对长三角地区具有较强的辐射带动作用，因此，上海要成为全球城市，可以借鉴东京经验。

教材第36页“思考”栏目，参考答案如下：

- 东京与上海区位条件相似之处都是本国超大城市、商业之都、港口城市、金融中心，国际化程度高。
- 东京对周边地区的辐射作用主要体现在制造业、文化教育、交通、金融等方面。

(三) 主题练习提示

1. 根据所学知识，并结合图文材料，判断武汉是否为大都市。

[参考答案] 武汉是国家中心城市，城区常住人口约为1365万人（2021年），人口规模大；为湖北省省会和特大城市，属于城镇体系最高级别的城市。政治、经济、文化、对外交流等多方面在全国具备引领、辐射、集散功能，因此属于大都市。

[提示] 本题主要考查学生对大都市概念的理解。

2. 从空间组织的角度分析武汉地理位置的重要性。

[参考答案] 武汉地处江汉平原东部、长江中游，为湖北省省会和特大城市，与区内大城市、中等城市和小城市共同组成了一个城镇网络体系。武汉有“九省通衢”之称，是中国内陆最大的水陆空交通枢纽。在该城镇网络体系基础上，区域内部的生产网络、市场网络、交通网络和信息网络等高度发育，各个城市之间商品、资金、劳动力、技术和信息等高强度流通。

[提示] 本题主要考查学生对城市空间组织概念的理解。

3. 比较武汉与南昌的空间辐射能力。

[参考答案] 武汉和南昌都是省会城市，前者是内陆最大的水陆空交通枢纽，交通枢纽地位高于后者；前者的金融产业、科教文化地位比后者高，每年的人流、物流和资金比后者多，因此武汉的空间辐射能力比南昌强。

[提示] 本题意在考查学生的比较分析能力。能够借助地图和材料，比较不同城市辐射能力的大小，并从多种角度综合分析其影响因素。

四

教学建议

(一) 主题目标

在本主题内容的教学过程中，围绕地理学科的核心素养要求，需达到以下目标：

1. 理解大都市空间发展及其对外辐射能力；
2. 能够认识大都市区的空间组织特征，从促进大都市区科学发展的角度，对大都市的辐射能力进行综合分析和评价；
3. 能够运用区域综合分析的方法，评价上海大都市在长三角一体化建设中的作用，并提出较为可行的改进建议；
4. 能够搜集上海大都市及其辐射区的统计信息，收集长三角一体化发展的规划，设计区域发展问题的调查方案。

(二) 教学重难点

本主题内容的重点：

上海大都市的对外辐射。

本主题内容的难点：

理解长三角的区域空间组织。

(三) 教学片段示例

上海的辐射作用

(本案例由边慧英老师提供)

教学环节	师生活动		设计意图或素养要求
	教师活动	学生活动	
提供情境	<p>材料一 以G60沪杭高速公路为轴线的“长三角G60科创走廊”，是G60高速公路沿线产业布局与城市建设协调发展的产城融合的典范。从上海松江区的1.0版本，延伸到上海、嘉兴、杭州联动的2.0版本，2018年，以沪苏湖高铁建设为契机，G60科创走廊又迈向了高铁时代的3.0版，沿线将联结上海、嘉兴、杭州、金华、苏州、湖州、宣城、芜湖、合肥9个城市，覆盖面积约7.62万平方千米，形成“一廊一核多城”的空间布局。G60科创走廊是上海大都市辐射带动，从“中国制造”迈向“中国创造”的主阵地，长三角区域一体化不断深化的见证。上海应该如何充分发挥大都市的龙头作用，在创新、协调、绿色、开放、共享五大方面，实现长三角生态绿色一体化发展，加快形成国际竞争新优势。</p> <p>材料二 G60科创走廊交通区位图和上海市松江区产业布局示意图。</p>		以“长三角G60科创走廊”作为案例，通过情境能激发学生对教学内容的探究兴趣，深入挖掘，剖析上海大都市对长三角的制造业、金融、交通、文化辐射带动作用是如何实现的。
活动1：解读上海临港松江科技城	<p>提出问题： G60科创走廊的发源地为上海松江区，该区域有多个高科技产业园区，被称为G60科创走廊的桥头堡。从科技、交通、政策、环境等方面分析上海临港松江科技城发展的主要优势。</p>	<p>结合材料，以小组为单位，分别从科技、交通、政策、环境方面分析讨论，派代表回答相关问题。 答案提示：临港松江科技城发展的主要优势是距松江大学城较近，人才集聚；距高速公路和虹桥国际机场近，交通便捷，高科技产业园区，有政策支持；周边多风景区，环境优美。</p>	从多角度综合分析科技城的区位优势条件，培养区域认知和综合思维能力。
活动2：辐射能力比较	<p>展示长三角区域图，提出问题：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 上海对湖州市的辐射主要表现在哪些方面？是怎样发挥这些辐射作用的？随着沪苏湖高铁等交通设施的建设，上海市对湖州市的辐射又会发生怎样的变化？ 2. 苏南与浙北与上海的距离相差不大，但上海对苏南的辐射强度整体大于浙北，试分析原因。 	<p>通过读图讨论分析。</p> <p>答案提示：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 上海市对湖州市的辐射主要表现在大量的物流、资金流、技术流和产业流。上海通过独特的区位优势、便利的城际交通、丰富的技术、活跃的人才资源和有效的投资对湖州发挥着辐射作用。交通线路的建设，特别是快速交通线路的建设，使上海与湖州联系更为紧密，上海对湖州的辐射功能加大，会吸引上海更多的资金流、产业流、人流、技术流流入湖州，辐射影响加大。 2. 苏南与上海之间的交通联系更紧密，浙北与上海的交通线路不如苏南与上海的便捷；苏南的产业与上海市的互补性更强；长期以来，上海市的经济重心在西侧。 	能够利用图表判读，提高地理实践力。通过上海对某一城市辐射作用的表现，以及随着交通运输的发展，辐射强度和范围变化的探究，推测区域未来发展趋势，提高综合思维能力。上海对苏南和浙北辐射作用强度的比较分析，提高区域认知能力。
活动3：探究上海的辐射作用	<p>提出问题：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. G60科创走廊依托交通廊道，打造跨区域高科技产业合作示范区，从基础设施、环境、人才、交通、开放程度等方面简述芜湖、宣城、金华等城市从G60科创走廊中获得的利益。 2. 推测上海至合肥的高铁开通后，对安徽产业转移和人口迁移的影响。 	<p>学生完成老师提出的问题以外，可以鼓励学生从更多角度分析探讨。</p> <p>答案提示：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可以提高芜湖、宣城、金华等城市的开放程度和科技水平，改善生态环境，完善基础设施，加强对外联系、增加收入、促进区域经济发展。 2. 由于安徽的劳动力成本、土地价格较长江三角洲低，且距离长江三角洲近，故上海至合肥的铁路开通后，会使更多的产业向安徽转移，安徽人口迁出数量逐渐减少。 	通过上海对区域辐射作用的探究，提升综合思维能力和人地协调观。

五**参考资料****1. 都市区概念辨析****区域研究尺度的演化**

都市区的范围包括行政地域、功能地域、景观地域三类。对于都市区的范围界定的指标测算方法，1910年，美国提出都市区范围为“一个10万以上人口的中心城市及其周围16千米以内的地区，或者虽超过16千米但与中心城市连绵不断、人口密度每平方千米150人以上的地区”。国内对于区域城市集群有过多种定义。

在国家尺度层面，20世纪80年代末，有学者指出中国会发展形成6个具有中国特色的都市连绵区，《全国城镇体系规划(2005—2020)》《国家新型城镇化规划(2014—2020)》提出城市群作为优化全国城镇化布局的重要手段，京津冀、长三角、珠三角、成渝、中原、长江中游、哈长等城市群，已成为跨越省域边界建立协同发展机制的主体形态。

在省域内部，都市区、都市圈、城市带作为进一步优化空间结构形态，已被各省广泛应用，主要指由一定规模以上中心城市以及与其经济社会联系密切、非农产业发达的外围地区，共同组成的具有较强城乡一体化倾向的城市功能地域。如，江苏省提出“三圈一极”（南京、徐州、苏锡常三个都市圈，淮安增长极）城镇化空间格局；广东省提出推进“珠三角中部、东岸、西岸都市区一体化发展，培育粤东潮汕都市区、粤西湛茂都市区、粤北韶关都市区”；山东省提出建设“济南—青岛两大核心城市+临沂、烟台两大中心城市”；福建省提出建设“福州、厦漳泉两个大都市区”等等。总体而言，根据研究尺度的不同，相关概念正从分歧走向统一，主要存在城市群、都市经济圈、都市区三个层次。

都市区、都市圈、城市群概念辨析

都市区是区域城市化发展的高级形态，是由具有一定人口规模的中心城市以及与之密切联系的周边市镇构成，区内组成单元可以为地级市、县级市及县、镇等不同行政级别，形成由联系紧密、功能互补的城市共同体。都市区的概念起源于美国，最早在1910年作为城市化统计区域提出，西方各国仿效美国建立类似的概念。中国对都市区的研究始于20世纪90年代，周一星等人率先提出中国都市区的划定方案：城市实体地域内非农业人口20万人以上的地级市；都市区外围地域以县级地域为基本单元，并满足以下条件：①非农产值达到75%以上；②非农劳动力达到60%以上；③与中心市直接毗邻或与已划入都市区的县（市）相邻。

都市经济圈（都市圈）是以一个或多个经济势能强大的中心城市为核心，若干个与中心城市地域相邻、经济联系较为密切的周边城镇组成，最终形成经济社会高度一体化的区域经济体。都市圈概念最早于1950年在日本提出，类似于杭州都市圈概念，指出大都市圈是由1个或2~3个人口规模在200万人口以上的特大中心城市和若干50万人以上的邻近城市组成，外围地区到中心城市的通勤率不小于本身人口的15%；大都市圈之间的物资运输量不得超过总运输量的25%。1986年，周一星根据中国的地域特征，提出都市连绵区概念，较都市圈概念更大，并指出具有以下特点：①多核心，有2个以上特大城市或大都市区；②核心城市由便捷的交通相连；③各城市、城市和外围之间联系紧密；④规模特别庞大，总人口2500万以上，密度达700人/平方千米；⑤拥有大型海港、空港及定期国际航线，具有国家交往枢纽作用。长江三角洲都市经济圈就属于这种概念。

总体而言，城市群、都市经济圈、都市区三者存在空间覆盖范围逐步缩小、空间联系逐步深入的规律。城市群是一个具有顶层属性、包括若干典型或非典型的城市组群，概念较广，都市区、都

市圈都属于城市群的范畴，是城市群的一种特殊类型。都市区与都市经济圈都是中心城市及其联系较为密切周边地区组成的城市功能区域，两者的区别在于都市区更强调通勤联系，都市经济圈更强调经济联系，一般后者的空间范围比前者略大。

[主要参考浙江省发展规划研究院《都市区概念辨析、演化历程及空间指向》]

2. 国家中心城市的定位

国家发改委对国家中心城市的定义为：国家中心城市是指居于国家战略要津、肩负国家使命、引领区域发展、参与国际竞争、代表国家形象的现代化大都市；国家中心城市是中华人民共和国住房和城乡建设部编制的《全国城镇体系规划》中提出的处于城镇体系最高位置的城镇层级，是全国城镇体系的核心城市。它改变了中国传统的直辖市、省会城市、地级市、县级市的城镇体系格局，使“中心城市”成为全国城镇体系金字塔的“塔尖”。国家中心城市在我国的金融、管理、文化和交通等方面都发挥着重要的中心和枢纽作用，在推动区域经济发展和文化交流方面也发挥着重要的辐射作用。从总体上看，北京、天津、上海、广州应当引领环渤海、长三角和珠三角区域；重庆地处内陆腹地，居承东启西重要战略地位；武汉辐射带动中部和长江中游地区；郑州承担中国东中西部地区交通的枢纽作用；西安立足古丝绸之路起点，发挥区位交通连接东西、经济发展承东启西、文化交流东西互鉴的独特优势。

北京：首都，是全国的政治中心、文化中心，是世界著名的古都和现代国际城市。打造北京—天津国际性综合交通枢纽。着眼建设世界型大都市，强化首都功能，发展首都经济，建成国家创新型城市，提升国际化程度和国际影响力，联袂天津引领环渤海地区发展。

天津：直辖市之一，环渤海地区的经济中心。打造北京—天津国际性综合交通枢纽。提升国际港口城市、生态城市和北方经济中心功能，重点开发天津滨海新区，建设成为对外开放的重要门户、先进制造业和技术研发转化基地、北方国际航运中心和国际物流中心，协同北京辐射带动环渤海地区发展。

上海：直辖市之一，全国重要的经济中心。打造上海国际性综合交通枢纽。优化提升经济功能，形成服务经济为主的产业结构，建成国际经济、金融、贸易、航运、科创中心和国际大都市，联袂南京、杭州辐射带动长三角地区发展。

广州：广东省省会、国家历史文化名城，全国重要的中心城市、国际商贸中心和综合交通枢纽。打造广州—深圳国际性综合交通枢纽。形成国际航运中心、物流中心、贸易中心和金融服务体系融合发展格局。建成功能完善、辐射全球的大型国际航空枢纽。增强高端要素集聚、科技创新、高端服务和综合服务等功能，强化国家中心城市、综合性门户城市和区域文化教育中心的地位，建成面向世界、服务全国的国际大都市。联袂深圳、香港、澳门推进珠三角地区现代化。

重庆：全国重要的中心城市之一，国家历史文化名城，长江上游地区经济中心，国家重要的现代制造业基地，西南地区综合交通枢纽。打造成都—重庆国际性综合交通枢纽。围绕建成国家中心城市，强化重庆大都市区西部开放战略支撑和长江经济带西部中心枢纽载体功能，充分发挥长江上游地区经济中心、金融中心、商贸物流中心、科技创新中心、航运中心的作用。

成都：四川省省会，国家历史文化名城，国家重要的高新技术产业基地、商贸物流中心和综合交通枢纽，西部地区重要的中心城市。打造成都—重庆国际性综合交通枢纽。以建设国家中心城市为目标，增强成都西部地区重要的经济中心、科技中心、文创中心、对外交往中心和综合交通枢纽功能。

武汉：湖北省省会，国家历史文化名城，中国中部地区的中心城市，全国重要的工业基地、科教基地和综合交通枢纽。坚持立足中游、引领中部、服务全国、链接全球，全面提升武汉现代制造

基地、服务高地、创新源地、开放平台功能，强化长江中游航运中心及综合交通枢纽建设，强化支撑和承启作用，拓展沿江发展新空间，挺起长江经济带脊梁，加快建成以全国经济中心、高水平科技创新中心、商贸物流中心和国际交往中心四大功能为支撑的国家中心城市。增强辐射中部的现代服务功能，打造全国重要的综合交通枢纽，构筑面向全球的内陆开放高地，建设国际知名的美丽宜居城市。

郑州：河南省省会，国家历史文化名城，中国中部地区重要的中心城市，国家重要的综合交通枢纽。着力发展枢纽经济，着力提升科技创新能力，着力增强经济综合实力，努力建设具有创新活力、人文魅力、生态智慧、开放包容的国家中心城市，在引领中原城市群一体化发展、支撑中部崛起和服务全国发展大局中作出更大贡献。夯实产业基础，全面提升综合经济实力，突出改革创新，加快培育壮大新动能，发挥区位优势，打造交通和物流中枢，坚持内外联动，构筑内陆开放型经济高地，彰显人文特色，建设国际化现代都市。

西安：陕西省省会，国家历史文化名城，中国西部地区重要的中心城市，国家重要的科研、教育和工业基地。加快西安中心城市建设步伐，加强西咸新区、西安高新区国家自主创新示范区、西安国家级经济技术开发区等建设，强化面向西北地区的综合服务和对外交往门户功能，提升维护西北繁荣稳定的战略功能，打造西部地区重要的经济中心、对外交往中心、丝路科创中心、丝路文化高地、内陆开放高地、国家综合交通枢纽。保护好古都风貌，统筹老城、新区发展，加快大西安市圈立体交通体系建设，形成多轴线、多组团、多中心格局，建成具有历史文化特色的国际化大都市。

3. 我国建设现代化大都市的实践

我国在城市现代化建设方面的发展历程大致可分为四个阶段：

初步设想期：20世纪60年代至20世纪90年代

我国有关“现代化”的探索可以追溯到20世纪60年代，提出了建设工业、农业、科学技术、国防“四个现代化”的国家发展目标，奠定了我国建设现代化社会的思想基础。到20世纪80年代，改革开放后我国经济增长轴心发生转移，进入了一个城市化推动的经济增长新阶段，我国城市的国际现代化战略最早正是在此时提出的。进入80年代后期，关于我国城市现代化评价指标的研究开始盛行，国家建设部还提出城市现代化建设的主要目标要求，北京、上海、广州等城市也着手研究建设现代化城市的具体指标体系。

起步建设期：20世纪90年代至21世纪

90年代以来，中国对外开放呈现全方位、深层次推进格局，推动一批区域中心城市和沿海开放城市率先借助制订“九五”计划的契机，提出建设国际化大都市（或国际性城市）的发展目标。到1995年，全国共有40余个城市提出争创国际化城市、现代化大都市的目标。如1990年中共大连市第七次代表大会提出了“为把大连建设成为社会主义现代化国际性城市而奋斗”的号召，力争用20年左右时间建成现代化国际大都市；1991年广州市发布《广州市国民经济、社会发展十年规划和第八个五年计划纲要》提出要“把广州建成繁荣、安定、文明、美丽的社会主义现代化大都市”，并提出要用15年基本实现现代化，在21世纪建成现代化国际大都市。

快速发展期：21世纪前十五年

2000年后，伴随我国综合实力的进一步提高，城市化带来的城市规模成倍上涨，提出建设现代化（国际性）城市的城市数量出现大爆发。到2005年，就有182座城市提出建设“现代化（国际化）大都市”的宏伟蓝图和奋斗目标。除了北京、上海、天津、大连、广州等直辖市和副省级强市，福州、温州、南宁、海口、苏州、丹东等不同等级规模的城市均加入建设现代化大都市的阵营。该阶段，以某一大型城市为中心、与周边城镇紧密相连的“N小时都市圈”发展战略初现雏形，为以城市群

为依托的现代化大都市的诞生奠定了基础。

深化转型期：2015年至今

这一阶段，城市现代化建设工作深入推进，我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程，以建设大都市圈为特点的发展战略为涌现一批现代化（国际）大都市打下坚实基础。一方面，我国城市现代化建设从以注重物质的现代化向实现物质现代化、治理现代化、社会结构现代化等全方面现代化转变。2015年，中央城市工作会议提出了“努力打造和谐宜居、富有活力、各具特色的现代化城市”的总要求，建设现代化城市成为我国现阶段城市建设的总目标。2020年，十九届五中全会通过《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，提出了到2035年基本实现社会主义现代化的远景目标，对构建现代化经济体系、实现国家治理体系和治理能力现代化、人与自然和谐共生的现代化等提出了一系列要求。响应国家战略指导，以福州打造滨江滨海现代化国际大都市、济南建设“大强美富通”现代化国际大都市、宁波建设现代化滨海大都市为代表等诸多城市积极投入现代化大都市建设中。另一方面，以构建都市圈模式的发展战略为新时期培育建设现代化（国际）大都市指明了方向。2019年2月，国家发改委发布了《关于培育发展现代化都市圈的指导意见》。2021年4月，国家发改委印发《2021年新型城镇化和城乡融合发展重点任务》，明确在提升城市群和都市圈承载能力方面，要求培育发展现代化都市圈，并支持福州、成都、西安等都市圈编制实施发展规划，支持其他有条件中心城市在省级政府指导下牵头编制都市圈发展规划。

4. 相关平台网站

- 城市中国
- 上海市人民政府

5. 参考书目

- 中国信息化城市发展指南编写组. 中国信息化城市发展指南. 经济管理出版社
- 上海市人民政府. 上海市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要. 上海人民出版社
- 中共中央、国务院. 长江三角洲区域一体化发展规划纲要. 人民出版社

主题4

地区产业结构的变化 ——以京津冀地区为例

一

课标解读

本主题内容对应的课程标准是“以某地区为例，分析地区产业结构变化过程及原因”。

本条课程标准内容表达了三个要点：

1. 产业结构的含义。产业结构是指一个区域内不同产业产值的比例关系。产业结构可以表达为特定时间段第一、第二、第三产业的国内生产总值之比，也可以表达为特定时间段各个行业的国内生产总值之比，前者更能反映产业结构的变化，后者则更好地反映了产业技术的提升。

2. 产业结构调整包括产业结构的优化和升级。从整个国民经济的产业结构变化看，产业结构升级表现为国民经济重心由第一产业向第二产业，进而向第三产业转变的过程。产业结构优化是指三大产业之间保持合理比重，形成主导产业；使产业结构与区域内的自然环境、社会经济环境以及生产力发展水平相协调，最终获得良好的经济、社会和生态环境效益，实现区域可持续发展。

3. 产业结构转型的原因有多种，包括技术进步、区域协同与竞争、区域生态环境可持续发展等。如，北京中关村每年都有大量的科技成果需要转变为现实的生产力，这就促进了北京乃至整个京津冀地区的产业结构的优化升级。北京三环以内地区原来的产业结构是第三产业为主和第二产业为辅，在区域协同发展过程中，随着北京核心区范围扩大、环境保护力度加大，为了提高核心区土地利用效率、落实环境保护目标，当前三环以内地区的产业结构以第三产业占绝对优势。河北也在协同发展的过程中承接了北京、天津的技术输出和产业输出，产业结构也得到转型发展。

二

内容简介

目前我国许多地方都在大力推进产业结构的转型，其核心是转变经济增长的“类型”，即把高投入、高消耗、高污染、低产出、低质量、低效益转为低投入、低消耗、低污染、高产出、高质量、高效益，秉持绿色发展的理念，粗放型经济改变为集约型经济，这对我国的经济发展意义重大，因此将其列为学习内容。京津冀产业协同发展，也就是京津冀产业转型发展的过程。研究京津冀产业结构发展阶段以及三省市各自的比较优势和协作重点等，并就生产要素流动、制造业协作与发展、市场一体化、

科技资源整合与特色产业互动发展作为重点研究对象，是探索地区生态、经济、社会可持续发展的有效路径，因此教材以京津冀为例来说明地区产业结构的变化。教材内容主要有“**地区产业结构的变化规律**”“**京津冀地区产业结构的变化过程**”和“**京津冀地区产业结构变化的原因**”。通过学习能说出产业结构的含义。结合材料，说明影响产业结构变化的主要因素。说明产业结构变化的过程并联系产业区位变化分析原因。比较不同地区的产业结构异同，收集当地产业结构的资料，对当地产业结构优化提出合理化建议，树立可持续发展观念。

地区产业结构的变化规律 首先需要明确三大产业的分类，根据社会生产活动历史发展的顺序对产业结构的划分，产品直接取自自然界的部门称为第一产业，包括农业和采矿业；初级产品进行再加工的部门称为第二产业，为生产和消费提供各种服务的部门称为第三产业。这是世界上通用的产业结构分类标准，不同国家划分标准也不同。我国的三类产业划分是根据我国《国民经济行业分类》（GB/T4754—2002），制定三类产业划分范围如下：第一产业是指农、林、牧、渔业。第二产业是指采矿业、制造业、电力、燃气及水的生产和供应业、建筑业。第三产业是指除第一、二产业以外的其他产业，如商业、金融、交通运输、通信及旅游等。

地区产业结构是指地区不同产业产值的比例关系。产业结构升级是指产业结构从低级形态向高级形态转变的过程或趋势。产业结构升级包括三大产业间的产值比重的变化，也包括产业内部结构的变化。从微观来看，产业结构升级指企业通过技术升级、管理模式改进、企业结构改变、产品质量与生产效率提高、产业链升级实现企业整体结构升级。从中观来看，产业结构升级是指一个产业中主要企业的技术水平、管理模式、产品质量、生产效率、产业链定位、产品附加值全部上升到一个新的层级，从而形成新的、更高级的产业结构。如，智慧农业与传统农业相比，在土壤改良、良种培育、生产过程可控性增强、成本降低、产量质量提高、产品健康、可再生性、可持续性发展方面，智慧农业比传统农业全方位上升到一个新的档次，这就是农业的产业结构升级。从宏观来看，产业结构升级一般是指新的、更高级的产业业态的产生。从整个国民经济的产业结构变化来看，产业结构升级表现为国民经济重心由第一产业向第二产业，进而向第三产业转变的过程。

京津冀地区产业结构的变化过程 改革开放后，京津冀产业结构的变化经历了“二三一”型到“三二一”型的变化过程。

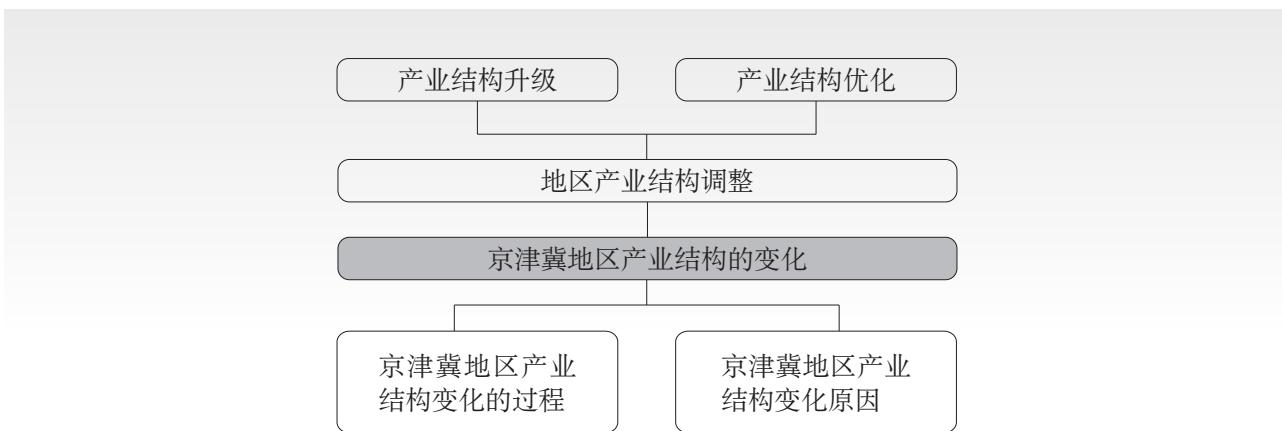
1978—1999年，产业结构呈现“二三一”型，由于农业面临着旱涝、盐碱、风沙三大危害；工业发展面临着能源资源紧张、水资源短缺、矿产资源开发带来的生态破坏和环境污染等问题，严重阻碍了区域经济的可持续发展，因此第一产业、第二产业比重逐年下降，第三产业比重快速上升。

2000—2013年，京津冀地区第三产业比重超过了第二产业，产业结构升级趋缓。这一阶段，北京加快现代服务业发展，天津大力发展高新技术制造业，河北加速钢铁、装备制造、石油化工等传统产业的改造升级，产业结构优化明显。

2014年后，京津冀协同发展，区域内产业结构协调优化，区域间产业分工合理。整个区域第二产业比重呈现明显下降的趋势，第三产业的比重稳步上升。

京津冀地区产业结构变化的原因 教材主要从区域协同发展、技术创新、区域生态环境可持续发展三个方面来论述产业结构变化的原因。京津冀地区要协同发展，就需要充分利用三地的资源优势，实现区域资源的最优配置。北京加快自身产业的扩散和升级；天津加快老城区产业的转移扩散与转型；河北承接京津产业转移，并结合自身特色进行提升，挖掘京津转移产业的潜力。京津冀三地产业协同发展，不断深化三地产业分工，共同实现区域内产业转型，才能提升整个区域的竞争力。技术创新是推动京津冀产业结构升级的重要动力，区域生态环境可持续发展是产业结构调整的基本要求，京津冀产业结构向高产出、高质量、高效益、低投入、低消耗、低污染方向转型。

主题内容知识结构:



三 教材解读与实施建议

(一) 主题导学说明

1. 问题导引

“地区产业结构变化有规律吗？”该问题的提出为了引导学生注意地区产业结构变化有规律可循。

“以第三产业为主的产业结构就一定好吗？”该问题的设计可以引导学生思考不同的区域发展阶段，产业结构调整的最优方案是不同的。

“协同发展就是产业转移吗？”该问题引导学生思考协同发展的宗旨是协作，寻求资源的最优配置，而不仅仅是表面看到的产业转移现象。

2. 学习目标

“通过分析资料，认识产业结构变化的基本规律”和“以京津冀为例，分析地区产业结构变化过程及原因”这两个学习目标，是对课程标准的具体分解，两个学习目标有着紧密的联系，目标一的关键在于认识产业结构变化的基本规律，目标二则落在根据规律分析某地区产业结构变化过程和原因上，从而验证规律。教学上需提醒学生注意目标达成的途径及过程，如，“以京津冀为例”“通过分析资料”。并由此获得结合材料，分析产业区位变化对产业结构的影响的方法；运用区域比较的方法，能从多个角度比较不同地区产业结构的异同。

3. 核心术语

本主题的两个核心术语皆为核心概念，其中“**地区产业结构**”用来描述某地区三大产业所占比重，从产业结构现状及变化规律预测某地区产业结构转型的变化路径，“**区域协同发展**”是指各区域在经济发展过程中，在发展速度、发展内容上要做到相互依赖、相互支持、相互合作、相互促进，实现协调发展。

(二) 正文专栏解读

本主题教学安排4课时。本主题是以京津冀为例，学习地区产业结构演变的相关理论，借助京津冀地区产业结构变化过程的了解，验证地区产业结构的变化规律，通过分析京津冀地区产业结构变化的原因，理解京津冀地区产业结构调整政策的合理性，以及京津冀协同发展战略。

本主题内容的学习需要结合实例，因此，教学中要引导学生从所在地区产业结构随时间空间变化的相关数据辅助学习，还可以通过查询分析国家统计局发布的国民经济统计数据，加深对教材内容的理解。

1. “探究”栏目

探究内容：沧州汽车产业的发展是京津冀产业结构转型的一个经典案例，该栏目以“沧州汽车产业的崛起”为标题，一方面呈现京津冀地区产业协同发展，另一方面，展现沧州产业结构转型发展。

探究目标：激发兴趣、引发思考、导入主题。

探究过程：介绍沧州汽车制造业的发展变化，以及由此带来的产业链的形成，体会地区产业结构的变化。

探究问题提示：随着京津冀协同发展，沧州汽车产业吸引了京津等20多家汽车配件生产企业，汽车整车及配套零部件企业，以及物流、服务贸易、汽车金融等相关产业。

沧州汽车产业发展的区位条件是地形平坦，产业基础好；交通便利；离北京、天津距离近，就近获得技术、资金支持；人口稠密，市场广大；土地、劳动力成本低，京津冀协同发展战略引领，国家政策的支持。

2. 地区产业结构的变化规律

我国三大产业划分以农业为第一产业，工业和建筑业为第二产业，其他属于第三产业。教学时可以通过了解父母的职业判定某一部门属于何种产业。

地区产业结构指某地区三大产业产值的比例关系，教学中可以选择三大产业的就业比重进行探讨，从而得出京津冀产业结构变化符合从低级形态向高级形态转变这一变化趋势，其演变规律不仅符合“配第一克拉克定理”，同时也符合产业结构优化这一趋势。教学实施中可以通过问卷星调查学生亲属就业状况变化情况来验证该定理，从而分析该现象产生的原因，加深对该定理的理解。

教材第39页“配第一克拉克定理”阅读栏目中，配第一克拉克定理是提示经济发展过程中产业结构变化的经验性学说。17世纪，英国古典经济学家威廉·配第发现，随着经济的不断发展，产业中心将逐渐由有形财物的生产转向无形的服务性生产。1691年，威廉·配第根据当时英国的实际情况指出：工业往往比农业、商业往往比工业的利润多得多。因此，劳动力必然由农转工，而后再由工转商。1940年，英国经济和统计学家科林·克拉克在威廉·配第的研究成果之上，计量和比较了不同收入水平下，就业人口在三次产业中分布结构的变动趋势并得出结论：随着人均国民收入水平的提高，劳动力首先从第一产业向第二产业转移，当人均国民收入水平进一步提高时，劳动力便向第三产业转移。克拉克认为，他的发现只是印证了配第在1691年提出的观点而已，故后人把克拉克的发现称之为配第一克拉克定理。配第一克拉克定理揭示了经济发展中劳动力在三次产业中分布结构的演变规律，指出劳动力分布结构变化的动因是产业之间相对收入的差异。

产业结构的调整包括产业结构的升级和产业结构的优化。优化产业结构，应因地制宜，充分发挥区位优势，使三大产业之间保持合理比重。教学中要特别强调，并不是第三产业所占比重越高越好，

一定要根据当地自然和社会经济环境特征以及生产力的发展水平选择合适的主导产业才能产生最佳的效益。比如内蒙古自治区在发展的时候就应该充分考虑当地草场和矿产资源优势来发展草原经济和矿产资源的开采和加工工业。

3. 京津冀地区产业结构的变化过程

《京津冀都市圈区域规划》是国家“十一五”规划中的一个重要的区域规划，它包括北京、天津以及河北的石家庄、唐山、保定、秦皇岛、廊坊、沧州、承德、张家口8个地级市。为了更好地衔接河北规划，新的京津冀规划涵盖了河北省全部。

图2-24“京津冀地区”展示了京津冀地区的位置、地形、交通等要素，结合文字可以分析京津冀产业发展的基础。

京津冀地区矿产资源丰富，拥有渤海湾丰富的海洋资源和天津港、曹妃甸等天然港口，在此基础上发展了铁、煤、石油等开采业、加工业和化学工业。因此，1978年前，京津冀地区产业结构中第二产业比重较高，第一产业和第三产业比重较低。

京津冀地区工业发展面临着能源资源紧张、水资源短缺、矿产资源过度开发带来的生态破坏和环境污染等问题，严重阻碍了区域的可持续发展。因此该地区必须进行产业结构调整。

产业结构示意图主要反映各产业的构成及各产业之间的联系和比例关系，体现了一个地区经济发展过程中各产业的变化。图2-25“京津冀地区产业结构变化（1978—2017年）”展示了改革开放后，京津冀地区产业结构发生了较大变化，图中显示1999年京津冀产业结构由“二三一”型转变成“三二一”型，而2013年第三产业有了明显的提升。因此我们将这一时期京津冀产业结构变化分成了三个阶段。值得一提的是这张图反映的是整个京津冀地区的产业结构变化情况，由于受北京产业结构的影响，使整个京津冀地区第三产业的比重被拉高，并不能真实地反映河北省的产业结构现状。

在教材第41页“京津冀三地的产业优势与联系”阅读栏目中，由教材第42页“京津冀三地的产业结构与联系”图可知京津冀三地产业结构正处于不同的发展阶段。从工业化进程来看，河北处于向工业化中期迈进阶段，河北依托农副产品加工业和重工业优势，以钢铁、煤炭和电力产业为主，正在向加工业和服务业转型，为北京和天津提供资源、劳动力、初级产品及农副产品。天津已经进入了工业化后期，天津拥有我国北方重要的综合性港口和沿海比较丰富的土地资源，有较好的工商业基础和制造业基础，生产研发和加工制造优势突出，一方面为北京提供工业最终产品与高级技术产品，另一方面为河北提供资金和技术支持。北京已经进入了后工业化时代，即信息化社会。这是因为北京作为我国政治中心、文化中心、国际交往中心和科技创新中心，在高端服务业、高新技术产业和文化创意产业等方面具有明显优势，为天津和河北提供产业、资金和技术支持。因此京津冀区域产业转型发展整体定位要体现三省市“一盘棋”的思想，突出功能互补、错位发展、相辅相成。

教材第42页“分析、比较区域产业结构的变化与差异”活动栏目，具体建议如下：

活动内容：分析区域产业结构变化过程，比较不同区域产业结构的差异。

活动目标：通过对同一区域不同时间产业结构和同一时间不同区域产业结构的调查分析，进一步理解地区产业结构变化。

活动过程：可引导学生先根据教材表格中的项目提示通过查询相应年份的《中国统计年鉴》或各级行政区统计局网站获得资料，并将查询所得的数据填入教材相应的表格中。然后将这些数据转绘到教材提供的省级行政区产业结构变化折线图和东北三省产业结构饼状图。最后通过分析家乡所在省级行政区产业结构变化验证产业结构的变化规律，同时通过比较东北三省近年的产业结构状况，分析其差异产生的原因，并对两大地区的产业结构转型发展提出可行的建议，最后形成调查报告。

活动提示：

该活动可以结合学校综合素质评价要求进行研究性学习，报告题目可根据研究对象和目标确定，最后形成课题研究报告。

4. 京津冀地区产业结构变化的原因

2014年后，京津冀地区三大产业结构发生了较大的变化，这是多种因素共同作用的结果。

区域协同发展

京津冀协同发展以“功能互补、区域联动、轴向集聚、节点支撑”的布局思路，以“一核、双城、三轴、四区、多节点”为骨架，有序疏解北京非首都功能，构建以重要城市为支点，以战略性功能区平台为载体，以交通干线、生态廊道为纽带的网络型空间格局。推动京津冀协同发展是当前我国重大的国家战略，目的是要通过疏解北京非首都功能，调整经济结构和空间结构，促进区域协调发展，形成新的增长极，走出一条内涵集约发展的新路子，探索出一种人口经济密集地区优化开发的新模式。随着经济全球化的推进，区域产业发展既面临竞争也需要协同。京津冀三地产业协同发展是三地协同发展的重要方面之一。北京加快自身产业的扩散和升级；天津加快老城区产业的转移扩散与转型；河北承接京津产业转移，并结合自身特色进行提升，挖掘京津转移产业的潜力。京津冀三地产业协同发展，不断深化三地产业分工，共同实现区域内产业转型。

教材第44页“邮票中的京津冀协同发展”阅读栏目中，介绍中国邮政于2017年发行的一套《京津冀协同发展》特种邮票，邮票图案采用近似彩绘漫画的形式，生动活泼地展示了“交通互联互通”“生态联防联治”“产业对接协作”三个方面的发展成就。该邮票是京津冀协同发展战略实施三周年的一个成果展示，也描绘了未来京津冀协同发展的蓝图。

技术创新

技术创新是推动京津冀产业结构升级的重要驱动力。区域内的高校、科研院所的技术和人力资源优势，为京津冀地区产业结构升级创造了条件。

教材第45页“中关村以创新引领京津冀协同发展”阅读栏目中，展示了中关村通过创新成果同产业对接、创新项目同现实生产对接、研发人员创新劳动同其利益收入对接，使一批批科技成果走出中关村，不断完善产业布局，带动京津冀产业升级。随着京津冀协同发展的不断深入，中关村在辐射三地、带动当地产业转型方面发挥着更大作用。仅2015年一年，围绕前沿信息、生物健康、节能环保、制造业创新与新材料、现代交通和新兴服务等六大产业，中关村企业在天津、河北设立分支机构约2000家。企业研发在北京，制造在津冀；总部在北京，产业在津冀；科技成果形成在北京，开花结果在津冀。京津冀产业结构、产业布局的不断调整，为中关村带来不竭动力。

区域生态环境可持续发展

京津冀地区特别是河北省高耗能、高污染和资源型产业较多，对生态环境构成威胁。控制企业污染排放，运用高新技术改造传统产业，形成绿色、低碳、环保的产业链，是京津冀地区产业结构调整的方向，也是实现区域可持续发展的必然要求。

教材第46页“首都钢铁公司旧厂区华丽变身”阅读栏目中，展示了首都钢铁公司（简称“首钢”）产业结构转型的典型案例。

首钢旧址位于北京市石景山区。2005年2月至2010年底，首钢基本完成搬迁任务。搬迁后，旧厂区的改造利用被提上了日程。借助北京成功申办2022年冬奥会的契机，首钢对工业遗存进行了改造。将新首钢打造成为传统工业绿色转型升级示范区、京西高端产业创新高地、后工业文化体育创意基地，成为城市复兴新地标。

“新首钢地区”发展，一是突出了高质量发展要求，减量增绿，探索城市有机更新路径，以长安街西延长线、永定河两岸为重点，加强城市设计，强化山、水、工业遗存共生的城市风貌；二是突出了工业遗存保护再利用，充分挖掘文化内涵，明确工业遗存能保则保、能用则用，不搞大拆大建，因地制宜建设博物馆、产业孵化基地、休闲体验设施，营造特色公共空间；三是突出了服务保障冬奥，借势推动区域转型，在服务冬奥的同时利用冬奥、放大冬奥带动效应，促进区域发展，并率先应用科技冬奥试点，培育高端特色文化科技体育展会，促进资源汇集，为区域转型提供动力；四是突出了“三区一厂”群众的获得感，改善西部地区群众的出行条件，建设公交优先、慢行优先的人本交通示范区，规划三条轨道线，轨道交通750米到地铁站覆盖率达到98%，高品质建设国际人才社区、特色书店和露天音乐会，鼓励社会资本创办国际化医院、特色学校等。

首钢以“更高、更快、更强”的奥运精神，给老工业园区的成功转型，作出了极佳的示范。

5. 拓展案例：伦敦产业结构的变化

英国三大产业的兴衰演化进程是西方资本主义产业演化进程的一个缩影，理解英国三大产业的演化进程方向对我国今后产业结构的调整有非常大的启发。而对伦敦产业结构变化特征的了解，以及伦敦成为世界金融中心的原因分析，能够引发对我国大城市产业结构变化的思考。教材第47页思考栏目，参考答案如下：

- 伦敦产业结构变化是从20世纪60年代起，伦敦经历了制造业衰退和第三产业迅速发展的过程，完成了由“工业经济”向“服务经济”的转型。
- 伦敦产业结构变化的原因是城市土地价格、石油价格上涨，伦敦传统制造业衰退，电子机械、制药、车辆制造和耐用消费品等高附加值的产业开始兴起；金融改革带动了伦敦服务业的快速发展；设立“创意优势基金”鼓励创意产业的政策。
- 伦敦应对经济波动的做法对我国经济社会发展具有借鉴意义：保持就业、居民收入和财政收入以及社会各方面的良性发展，提高产业转型的社会效益和经济效益。

(三) 主题练习提示

1. 根据材料1，分析嘉定区成为上海市汽车产业基地的区位条件，说明嘉定区汽车产业高度集聚对嘉定经济发展的有利和不利影响。

[参考答案]区位优势条件：高速公路密集，交通便利；工业（机械制造）基础条件良好；经济发达，资金充足，市场广阔；人才和科研资源丰富；政府相关政策支持；有国内最齐全的汽车研发公共服务平台。

有利影响：集聚有利于集约利用区内的土地资源，共享基础设施，降低生产和管理成本；促进嘉定相关企业的发展；增加嘉定的财政收入等。

不利影响：导致嘉定第二产业结构过于单一，抗经济风险能力较差。

[提示]本题主要考查某产业发展的区位优势条件的分析能力。

2. 根据材料2，比较嘉定区2008年与2017年的产业结构，查找资料，分析其变化原因；比较嘉定区与上海市2017年的产业结构，说明嘉定区产业结构的主要特征。

[参考答案]嘉定区伴随工业化、城市化的发展，第一产业的比重下降，汽车产业高度集聚的同时，除汽车制造外，汽车贸易、汽车物流、汽车服务业也快速发展，第二产业比重有所下降，第三产业比重上升。

嘉定区产业结构特征表现为“二三一”型；第二产业比重远高于上海平均值；第三产业比重明显低于上海平均值。

[提示]本题主要考查学生比较分析的能力。

3. 根据材料3，简析嘉定区战略性新兴产业的意义。从可持续发展的角度，为嘉定区经济进一步发展提出合理建议。

[参考答案]意义：嘉定区战略性新兴产业包括新能源、高端装备、生物医药、新一代信息技术、新材料、新能源汽车、节能环保等，技术含量高，发展战略性新兴产业有利于提高科技水平，实现创新发展；2017年，嘉定区战略性新兴产业总产值达964.9亿元，发展战略性新兴产业能创造更多的社会财富，有力地促进区域经济社会发展；嘉定区战略性新兴产业占上海市该产业比重较大，显现出集聚效应，发展战略性新兴产业可以进一步发挥区域优势，保持产业领先地位，并发挥辐射带动作用；嘉定区战略性新兴产业能耗低、污染小、资源利用高，发展战略性新兴产业有利区域生态环境可持续发展。

建议：加大产业投入，巩固发展综合性汽车产业基地，积极发展战略性新兴产业以及第三产业；加强科技投入，发挥技术和人力资源优势，引进和培养高端技术人才，增强自主创新能力；优化产业结构，发挥主导产业和支柱产业优势，不断开拓市场；充分利用上海及周边区域有利条件，协同发展，实现经济、社会、生态可持续发展。

[提示]本题主要考查学生的分析能力和地理实践力。

四 教学建议

(一) 主目标

在本主题内容的教学过程中，围绕地理学科的核心素养要求，需达到以下目标：

- 理解地区产业结构的变化要与资源环境相适应，要与经济发展水平相协调，针对转型过程中遇到的问题，制定应对措施；
- 能够在认识区域转型发展的一般规律的基础上，对京津冀地区转型发展的条件、过程、问题及决策等进行综合地分析和评价；
- 能够运用区域比较方法，评价京津冀三地产业转型发展的决策，并提出改进建议；
- 能够搜集区域产业结构转型统计数据，收集区域产业结构转型的发展规划，设计区域转型发展问题的调查方案。

(二) 教学重难点

本主题内容的重点：

京津冀地区产业结构变化的过程和变化的原因。

本主题内容的难点：

地区产业结构的变化规律。

(三) 教学片段示例

沧州汽车工业的发展

(本案例由边慧英老师提供)

教学环节	师生活动		设计意图或素养要求
	教师活动	学生活动	
提供情境	<p>材料一 沧州是河北省的一个地级市。2015年4月，北京某汽车企业在沧州设立工厂。在这里的全自动生产线上，共有299台机器人进行搬运、焊接等操作，一气呵成，仅需51秒，一辆新轿车就在车间内下线。沧州的汽车产业由原先单一零部件生产加工发展成为集汽车制造、改装、物流、出口于一体的产业链。</p> <p>材料二 从一定意义上说，汽车工业是最具全球化的产业之一。为了降低生产成本，充分利用不同区域的原材料、劳动力、市场等优势，汽车生产企业以汽车新车型开发、技术革新和汽车营销为主，已实现零部件全球采购，并在世界不同地区开设汽车组装厂。</p> <p>汽车工业产业链示意图：</p> <pre> graph LR subgraph Left [Raw Materials] direction TB L1[钢铁] --- L2[橡胶] L2 --- L3[电子] L3 --- L4[塑料] L4 --- L5[玻璃] L5 --- L6[纺织] end L6 --> RM[原材料] RM --> AC[汽车零部件] AC --> AF[整车厂] AF --> D[经销商] D --> U[用户] U --> MS[销售服务] MS --> AM[汽车制造] AM --> PD[零部件采购] PD --> PDD[汽车产品设计研发] PDD --> MD[市场需求] MD --> PD U --> S1[保险] S1 --> S2[金融] S2 --> S3[维修] S3 --> S4[加油站] S4 --> U </pre>		利用教材的探究栏目提供的情境，丰富材料内容，从而充分挖掘教材的效用。能激发学生对教学内容的探究兴趣，有利于深度学习。
提供情境	<p>材料三 发展汽车工业需要关注的几个问题：汽车工业和其他工业一样，需要工厂用地、劳动力、城市基础设施等，此外，还有其特殊性。汽车制造业涉及装备制造、机械加工、控制模拟、化学工业等不同行业，产业配套能力要求高，对应的资金投入大。汽车工业自身的经济效益和对相关产业极强的带动作用，使之成为国家、地方政府、企业，特别是跨国企业的投资重点，带来全球范围激烈的汽车市场竞争。中国放宽汽车行业外商投资的限制和较大幅度降低汽车进口关税，使中国汽车市场成为世界竞争最激烈的市场。21世纪以来，我国有一些汽车厂，投资建厂后不久即宣告倒闭。汽车相关工业的发展有可能造成严重的环境污染，例如，汽车喷涂和焊接过程中排放的废气会造成大气污染，汽车零件的防腐处理、切削加工的废料储存、车辆拆卸过程中的废弃物都会造成水污染和土壤污染。</p>		利用教材的探究栏目提供的情境，丰富材料内容，从而充分挖掘教材的效用。能激发学生对教学内容的探究兴趣，有利于深度学习。
活动1：沧州汽车产业区位	<p>提出问题： 结合教材图2-24分析沧州汽车产业发展的区位条件。</p>	<p>通过阅读教材回答相关问题。答案提示：地形平坦，产业基础好；交通便利；离北京、天津距离近，就近获得技术、资金支持；人口稠密，市场广大；土地、劳动力成本低，京津冀协同发展战略引领，国家政策的支持。</p>	能够利用图表判读，提高地理实践力。从多角度综合分析汽车工业的区位条件，培养区域认知和综合思维能力。

续表

教学环节	师生活动		设计意图或素养要求
	教师活动	学生活动	
活动2：沧州汽车产业引发的产业结构的变化	<p>提出问题：</p> <ol style="list-style-type: none"> 近年来，沧州汽车产业发生了怎样的转变？ 分析汽车工业的全球生产体系对各地区发展汽车工业的有利影响。 汽车产业对区域发展有哪些带动作用？ 	<p>通过阅读材料，回答相关问题。</p> <p>答案提示：</p> <ol style="list-style-type: none"> 沧州汽车产业吸引了京津等20多家汽车配件生产企业，汽车整车及配套零部件企业，以及物流、服务贸易、汽车金融等相关产业。 汽车产业形成了全球生产体系，各地区都可以结合自身的优势条件参与其中，提升汽车工业技术水平，促进汽车产业的升级优化。 汽车产业涉及面广、技术要求高、综合性强、产业关联度高，因此汽车产业的发展可促进区域的资源开发，提供众多的就业机会，提升区域的基础建设水平，工业生产水平，提升区域服务业发展水平，促进区域产业结构进一步优化，提升经济发展水平。 	通过对一系列问题探究，理解区域汽车产业的变化的原因及其与地区产业结构变化的关系。提高综合思维能力。
活动3：探究沧州汽车产业的发展方向	<p>提出问题：</p> <ol style="list-style-type: none"> 大力发展汽车产业会面临哪些风险？ 为满足区域环境保护的要求，汽车产业发展中要做好哪些工作？ 	<p>学生完成老师提出的问题以外，可以鼓励学生从更多角度分析探讨，并为沧州汽车产业的发展出谋划策。</p> <p>答案提示：</p> <ol style="list-style-type: none"> 资金投入大，会导致其他产业的投资减少；市场竞争激烈，一旦在竞争中不占优势，会阻碍经济发展；对环境污染大，会对环境产生危害。 汽车产业生产过程中要注意环境保护；加大科技投入，提高汽车尾气排放标准；开发新能源汽车；大力发展公共交通。 	从沧州汽车产业可能面临的风险入手，为沧州汽车产业的发展出谋划策，提高综合思维能力和地理实践力，通过汽车产业发展的环保要求落实人地协调观。

五

参考资料

1. 京津冀产业结构演变趋势与优化升级

产业结构演进的一般规律

产业结构是国民经济中的主要结构，其演进趋势大致可以分为以农业为主、以工业为主和以服务业为主三个阶段。

京津冀区域产业结构演变趋势分析

京津冀区域产业结构演变过程是符合产业结构演进一般规律的。具体来看主要体现在两方面：一是产业转型时间，二是三次产业结构。其一，京津冀区域整体上在改革开放以前产业结构就已经实现了由以农业为主向以工业为主的阶段的转换。1978—2015年间，京津冀区域的第三产业结构比重始终高于第一产业结构比重，第三产业结构比重上升趋势明显。1999年京津冀区域的第三产业结构比重超过了第二产业结构比重，产业结构进入了以服务业为主的阶段。在2002—2005年间，第三产业结构比重略有下降，第二产业结构比重略有上升，但这之后第三产业结构比重继续保持上升趋势，而第二产业结构比重继续下降。到2015年京津冀区域三次产业比重分别由1978年的16.78%、60.64%、22.58%变化为5.46%、38.40%、56.14%；第一产业结构与第二产业结构比重分别下降

11.32 和 22.24 个百分点，第三产业结构比重上升 33.56 个百分点。总的来说，京津冀区域第三产业结构比重上升趋势势不可挡；第二产业结构比重近期由于受河北去产能影响下降趋势已成定局；第一产业结构比重稳中有降。

京津冀三地产业结构演变趋势分析

从区域内部来看，三地产业结构存在巨大差距，北京已经进入后工业化时期，天津也进入工业化后期，而河北仍处于工业化中期。从产业结构演进规律来看，天津、河北的共性问题是第三产业发展滞后，而北京的第三产业发展优势突出。

京津冀区域产业结构优化升级

《京津冀协同发展规划纲要》中对京津冀区域整体定位是：“以首都为核心的世界级城市群、区域整体协同发展改革引领区、全国创新驱动经济增长新引擎、生态修复环境改善示范区”。虽然京津冀区域已经具备了建设世界级城市群的基础条件，但对世界经济的影响力、国际化水平、核心城市的现代化建设还有待提高。

京津冀协同发展要以新发展理念为引领，以坚持供给侧结构性改革为主线，以创新驱动发展为主题，加快新旧动能转换，率先成为全国范围内的创新引领者。加快京津冀创新共同体建设，进一步加强区域创新能力，聚集一批科研机构与创新载体，构建一批高标准的合作平台，不光服务京津冀区域，更要服务于全国。同时，通过京津冀协同创新，打好蓝天保卫战，建设区域空气质量综合治理体系，在环境保护中推进大数据、云计算等先进技术的应用。2019 年的《政府工作报告》强调，要贯彻实施《中国制造 2025》，利用大数据、云计算、物联网等先进技术推动传统产业发展，发展新的经济模式。分享经济是伴随着互联网时代出现的一种全新的经济形态，可以利用新技术促进社会资源更好地被利用，分享经济模式为我们破解京津冀协同发展难题提供了一种全新的思路。分享经济可以利用网络平台来盘活资源，减少信息不对称。因此，构建京津冀区域资源分享经济平台，实现京津冀区域在产业转移、技术、人才等方面的需求与供给的有效对接。创新型人才是产业转型升级的主要推动力，是区域竞争力的核心要素，要着力构建京津冀区域创新型人才培养合作组织。京津冀区域可以通过加强教育合作，一起构建产学研相结合的平台来培养创新型人才。由于过去京津冀三地分割，造成了现在三地巨大的差距。因此，京津冀产业结构调整要进一步深化机制体制改革，促进生产要素的自由流动，发挥市场在调节三地产业一体化中的作用。产业转移的过程中要按照各地优势，合理布局，形成良性互动。此外，要将京津冀区域打造为世界级城市群，不仅要加快核心城市的建设，更要注重核心城市周边的中小城市的发展。目前，环京津贫困带的存在与打造以首都为核心的世界级城市群目标极不协调。环京津中小城市不仅要充分抓住京津冀协同发展的机会，积极承接京津产业转移，同时也要提升地方品质。地方品质主要包括公共服务、个人消费、企业发展等软环境。通过提升地方品质，吸引创新人才。

[主要参考自 武义青，张晓宇. 京津冀产业结构演变趋势与优化升级[J]. 河北师范大学学报（哲学社会科学版），2017]

2. 上海产业结构的变化

近现代以来上海产业结构经历了由第二产业为主向第三产业为主的转变过程，其中工业经历了从轻纺工业—综合性工业—高新技术产业的典型升级过程。每一次升级都伴随政策的调整和比较优势的变化。

早在明代中叶上海凭借接近原料产地，拥有丰富的劳动力和最大的消费市场就已成为全国的棉纺织手工业中心。鸦片战争以后，作为五个通商口岸之一的上海对外联系和贸易频繁，发展了棉纺、毛纺、针织、染织等纺织工业和面粉、卷烟等轻工业，成为我国经济中心和最大的轻工业基地。

20世纪50年代开始，在国家重工业化战略决策的引导下，基于原有的基础设施、技术和劳动力等优势，上海发展了冶金、机电、仪表、化工等重工业部门。至20世纪70年代，上海的重工业比重超过轻工业，形成了以冶金、化工、机械设备、纺织四大行业为主体的工业体系，成为我国的综合性工业基地。

20世纪90年代以后，面对经济全球化和信息革命的新形势，上海依托国家设立浦东新区的优惠政策、良好的工业基础和雄厚的科研实力等优势，吸引大量高素质人才和科技企业集聚，大力发展战略性新兴产业，逐步形成了以电子信息工业领衔、现代生物医药和新材料为主导的工业新体系。与此同时，在国家政策的支持下，随着上海证券交易所的成立，众多银行、证券公司、保险公司等金融机构落户上海，促进上海金融服务业等相关产业的发展，推动上海产业结构的进一步升级。

3. 相关平台网站

- 河北省京津冀协同发展网
- 京津冀网
- 中国共产党新闻网

4. 参考书目

•《京津冀协同发展的目标与路径》编委会. 京津冀协同发展的目标与路径[M]. 天津人民出版社, 2015

- 赵弘. 京津冀协同创新的战略与路径 [M]. 北京教育出版社, 2018
- 陈剑. 解码京津冀——京津冀协同发展研究报告 [M]. 北京燕山出版社, 2018

主题5

资源枯竭型城市的转型 ——以辽宁省阜新市为例

一

课标解读

本主题内容对应的课程标准是“以某资源枯竭型城市为例，分析该类城市发展的方向”。

本条课程标准内容表达了三个要点：

1. 世界许多国家都有资源型城市，这类城市的发展曾严重依赖某种资源，它们的共同特点大致如下：其一，随着资源枯竭，产业效益下降；其二，产业结构单一，资源产业萎缩，替代产业尚未形成；其三，经济总量不足，地方财力薄弱；其四，大量职工收入低于全国城市居民平均水平。资源枯竭型城市在经历“建设—繁荣—衰退”的历程后，不是转型振兴，就是逐渐走向衰亡。如何选择新的发展道路，这关系到资源枯竭型城市的可持续发展。据此，将这类城市的发展列为学习内容。

2. 资源枯竭型城市的形成原因可能是城市主要产业依托的矿产资源面临可采储量殆尽，如阜新煤炭资源枯竭；可能是城市因资源环境保护，不能继续开采其主要依赖的资源，如伊春市停止林木采伐；可能是市场对某种自然资源的需求大幅度减少，使得仅依靠资源为经济命脉的城市面临衰退，如德国鲁尔区在欧盟的经济框架下压缩钢铁等部门的产能导致城市经济衰落。

3. 这类地区走出资源枯竭困境的措施是积极开发新的自然资源、提升原来资源的利用价值、产业转型、制度创新等。如，加拿大维多利亚岛上的布查德花园所在的地区原来是一个石灰岩矿区。这里开采的石灰岩主要用于水泥制造。20世纪初，这里的石灰岩逐渐开采殆尽，大大小小的露天石灰岩采矿坑看上去一片破败景象。此后，人们开始将矿坑变为湖泊，周边种上花草树木，并营造出不同风格的花园。如今，这里已经是加拿大沿海最著名的旅游地之一。再如，我国山东枣庄属于煤炭资源枯竭型地区，财政收入减少，民生保障负担加重。枣庄尝试将中兴煤矿建为国家矿山公园，同时大力宣传台儿庄大战遗址旅游项目，实现转型创新发展。

二

内容简介

本主题从资源型城市与资源枯竭型城市两个相互关联的概念引入，以辽宁省阜新市为例，探讨

阜新转型前的问题（发现问题）和阜新转型发展的方向（解决问题）两大问题，以此构建本主题的知识体系。“资源型城市与资源枯竭型城市”是本主题的总论部分，“阜新转型前的问题”和“阜新转型发展的方向”是总论基础上的分论部分。分论部分的两个问题是前后递进关系，前者指向发现问题，后者指向解决问题。

资源型城市与资源枯竭型城市 教材分别给出了资源型城市和资源枯竭型城市两个重要概念。以第51页“阅读”的形式阐述了“资源型城市的生命周期”这一规律性认识，构成了本主题的理论基础，并暗含了资源枯竭型城市产生的原因，需要认真对待。教材第51页给出了图2-36“中国资源枯竭型城市（地区）分布”，以此加强对概念的理解和对我国资源枯竭型城市的了解。

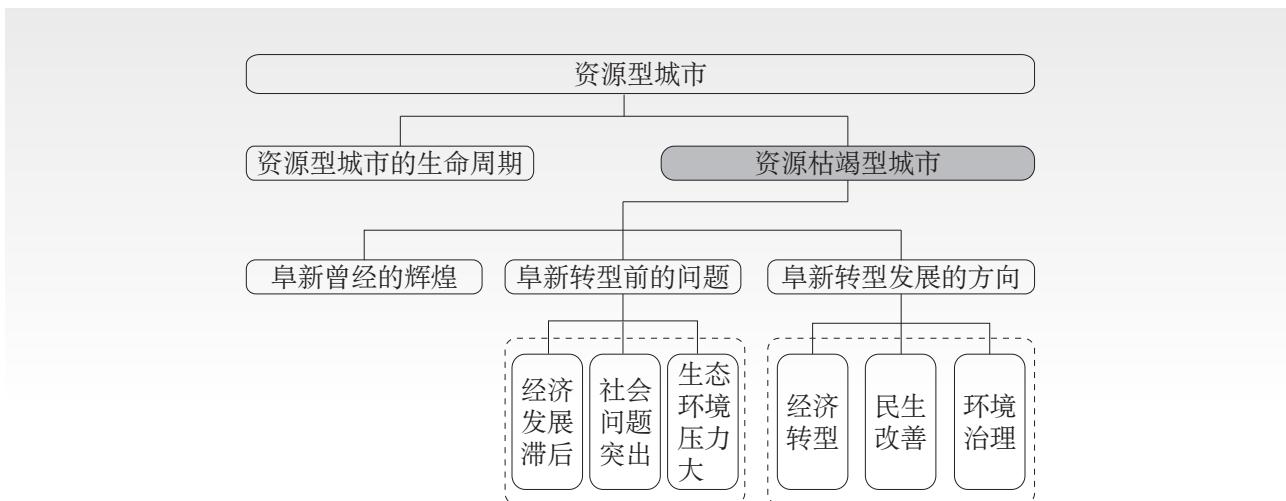
辽宁省阜新市概况在这里阐述并引出后续内容。教材第52页“阜新曾经的辉煌”阅读栏目体现了历史发展视角，是对正文的补充，不可或缺。

阜新转型前的问题 教材从经济、社会、生态三个方面较为全面地概括了阜新转型前的问题。活动“绘制柱状图，分析问题”体现了教材的实践特点，印证、强化了正文内容，使得观点的论述有理有据。

阜新转型发展的方向 教材紧扣前述问题，从经济转型、社会转型、环境治理三个方面概括。在经济转型中，提供了“阜新高新技术产业开发区”“阜新玛瑙”两个阅读栏目加以支撑，从中反映产业结构的转型变化。最后概括了转型取得的成效，提供了阅读“海州露天矿国家矿山公园”和活动“认识高铁对于阜新转型发展的影响”加以支撑，并留出继续发展的余地。

本主题选择世界上资源枯竭型地区转型较为成功的案例——“德国鲁尔区的转型”作为拓展案例，与阜新案例呼应，拓宽了学习视野，是正文部分的必要补充。

主题内容知识结构：



三

教材解读与实施建议

(一) 主题导学说明

本主题学习一要重视事实材料。学习资源枯竭型城市要重视对具体城市的分析，这也是案例学

习的要求。分析要注意事实材料和数据的积累，事实材料和数据要充分且真实可靠，有足够的说服力。要重视城市发展过程中有影响的大事。二要善于科学分析。要在准确掌握事实材料的基础上分析城市发展状况。分析要有依据，推理要有逻辑，以保证结论的科学性。三要经常交流讨论。独学而无友，则孤陋而寡闻。要经常与老师、同学交流讨论，听取不同意见，完善自己的结论。

1. 问题导引

“支撑城市发展的资源是用不完的吗？”采用直白、简洁、生活化的方式引导学生思考城市发展与资源之间的关系，达到平中见奇的效果。

“一个地区的资源枯竭后该怎么办？”引导学生思考资源枯竭后的地区发展，提高社会责任感。

2. 学习目标

“以辽宁省阜新市为例，结合图文资料，分析资源枯竭型城市存在的问题”和“以辽宁省阜新市为例，结合图文资料，分析资源枯竭型城市的发展方向”两个学习目标有递进关系。目标一的关键在“问题”，在发现问题、有的放矢的基础上，目标二落在解决问题上，即找到“发展方向”，解决目标一中的“问题”。在“以辽宁省阜新市为例”与“结合图文资料”方面，两个目标是相同的，均体现了运用案例和资料开展教学的要求，突出了案例和资料对分析、解决问题的重要性。案例突出具体问题具体分析；资料突出有理有据，把结论建立在事实分析的基础上。两个目标均突出“分析”这一思维方式的重要性。

3. 核心术语

“资源型城市”和“资源枯竭型城市”两核心术语是本主题的关键概念，并存在成因上的联系。资源枯竭型城市是在资源型城市的基础上发展而来的。并非所有的资源型城市都会成为资源枯竭型城市，只有那些因资源消耗殆尽或价值下降而趋于衰落的资源型城市才会成为资源枯竭型城市。我国已公布两类城市，使得两类城市的界定有据可查。

“资源型城市”是以矿产、森林等自然资源开采与加工为主导产业的城市。世界许多国家都有资源型城市，这类城市的发展严重依赖某种资源。它们的共同特点大致如下：其一，随着资源枯竭，产业效益下降；其二，产业结构单一，资源产业萎缩，替代产业尚未形成；其三，经济总量不足，地方财力薄弱；其四，大量职工收入低于全国城市居民平均水平。认识资源型城市不但要认识概念，还要认识具体的城市。教学可以查找我国公布的262个资源型城市，扩大信息来源，为自主学习提供素材。

“资源枯竭型城市”是指原来依靠本地自然资源作为发展根基，后因资源消耗殆尽或资源价值下降而衰落的城市。资源枯竭型城市在经历“建设—繁荣—衰退”的历程后，不是转型振兴，就是逐渐走向衰亡。如何选择新的发展道路，这关系到资源枯竭型城市的可持续发展。与认识资源型城市一样，教材第51页给出了我国公布的69个资源枯竭型城市，可依此拓展学习。

（二）正文专栏解读

本主题安排3.5课时，包括资源型城市与资源枯竭型城市、阜新转型前的问题、阜新转型发展的方向以及德国鲁尔区的转型（拓展案例）等内容。

1. “探究”栏目

探究内容：一个阜新人的职业变化

探究目标：激发兴趣、引发思考、导入主题。

探究过程：通过阜新人马师傅 20 余年来的职业变化，以小见大，反映资源枯竭对一个城市以及城市中人的生活的影响，激发学生探究的欲望。

探究问题提示：文后的两个问题重在引起思考，阅读“探究”后不必马上解答，可以在学习本课之后再行思考解答。

2. 资源型城市与资源枯竭型城市

这部分内容从概念入手，在资源枯竭型城市规律性认识的基础上引出阜新案例，教学要处理好一般规律和案例之间的关系，注意逻辑关联。

资源包括非可再生资源和可再生资源，前者如矿产，后者如森林。这两者以举例的形式出现在资源型城市概念的定义中。主导产业是资源型城市概念中的关键词，教学要认清某资源型城市的主导产业。教材说明有哪些资源型城市，即《全国资源型城市可持续发展规划（2013—2020 年）》中公布的 262 个资源型城市。可参考地图册，认识我国资源型城市，这些城市（地区）的主要资源是什么，探讨其分布特点。

教材指出了非可再生资源和可再生资源两类不同性质的资源，以及两类资源的变化对资源型城市发展产生的影响，引出资源型城市的发展过程规律。要明确两类不同性质资源的特点及产生这种特点的原因，为资源枯竭型城市学习奠定基础。

在认识资源型城市的基础上，教材引出资源枯竭型城市的概念并下定义，资源枯竭是掌握本概念的关键。要提醒学生抓住定义中的关键词“消耗殆尽”“价值下降”来理解。

可利用教材第 51 页“资源型城市的生命周期”阅读栏目以及图 2—35“资源型城市的生命周期示意图”说明资源型城市的发展历程和特点，让学生认识资源型城市的发展历程，认识兴起期、成长期、繁荣期、衰退期或新生期城市的不同特点，总结资源型城市发展的一般规律。通过衰退期引出资源枯竭型城市，解释资源枯竭型城市的形成原因，加深理解。

教材给出我国公布的 69 个资源枯竭型城市以及公布的时间，并配有第 51 页图 2—36“中国资源枯竭型城市（地区）分布”反映城市（地区）的分布状况，明确了我国资源枯竭型城市，以此让学生认识我国资源枯竭型城市，这些城市（地区）的主要资源是什么，探讨其分布特点。

教材通过首个资源型城市转型试点市和首批资源枯竭型城市引出阜新案例，要让学生认识阜新案例的典型性。可适当补充资料，探讨阜新缘何成为既是“首个”，又是“首批”的原因。

教材重点从资源角度概述阜新的基本情况。包括位置、面积、人口、矿产、产业等，并配有教材第 52 页图 2—37“阜新的地理位置”，可依此让学生描述阜新的地理位置，说明阜新发展的基本条件并做出评价。这是认识阜新的基础。

利用教材第 52 页“阜新曾经的辉煌”阅读栏目让学生认识阜新发展的历史的基础和发展历程，形成全面、科学的认识。

教材第 52 页图 2—38“1960 年版 5 元人民币上的海州露天矿”可以说明当年海州露天矿的重要地位，加深学生的理解。

3. 阜新转型前的问题

教材提出阜新转型前面临的经济、社会、生态三方面问题。其中，经济问题是重点。可先让学生建立起问题分析的思路，为下文展开学习提供框架。

经济发展滞后

阐述阜新转型前的主导产业及其计划经济背景。用数据说明阜新 20 世纪 80 年代以后经济发展滞后的现状。

教材第 53 页表 2—8 “1985 年阜新各工业部门产值和占工业总产值比重” 提供较为详细的数据作为论据。应理清阜新经济发展的脉络，注意 20 世纪 80 年代、2000 年等时间节点。可以查找 30 年计划经济体制下阜新产业结构变化资料，为问题探讨提供更有力的支持。

教材第 53 页“绘制柱状图，分析问题”活动可以更清楚地认识阜新产业结构状况，分析问题。图示是形象表达方式之一，绘图有利于培养学生的动手能力和良好心理素质。通过活动以图的形式呈现 1985 年阜新各工业部门产值和占比情况，表达更为直观。

活动内容：绘制柱状图，分析问题，评价阜新产业结构状况。

活动目标：通过绘图、分析、评价，使学生了解阜新产业结构的基本状况，提高动手及发现问题、分析问题的能力。

活动过程：利用教材第 53 页表 2—8 给出的数据和图 2—39 给出的坐标和描点，绘制柱状图。描述阜新产业结构状况，包括不同部门产值的分布情况，从中反映的问题，并加以评价。可让学生先说出 1985 年阜新各工业部门产值占工业总产值比重变化的总趋势（比重从左到右按由大到小的顺序排列，依次降低），培养图文转化和语言表达能力，再关注比重大的工业部门，抓重点工业部门，做到较为全面地说明情况。在此基础分析探讨成因，比重居前两位的煤炭采选和电力、蒸汽、热水共占比 46.4%，近一半，说明阜新工业结构相对单一，工业发展过多依赖煤炭（电力以火电为主），这是阜新成为资源枯竭型城市的主要原因。

活动问题提示：相互交流，补充、完善绘图与分析结论。

社会问题突出

教材从居民人均收入、生活及就业状况等定量、定性地全面阐述阜新转型前的社会问题，渗透了人文地理研究方法论。教学可查找、丰富资料，进一步展开论述，特别要注意比较法以及数据的运用。

生态环境压力大

生态问题主要表现在与矿产资源开发有关的地面沉陷、环境污染等方面。教学可查找、丰富资料，分析生态环境问题的成因。

如利用教材第 54 页“图 2—40 采煤沉陷区塌陷的房屋”说明采煤沉陷区是如何形成的，对房屋等地面建筑以及农业、工业和人们的生活产生哪些影响，提出解决问题的措施。还可绘制采煤沉陷区剖面图，形象地说明问题。

利用教材第 54 页“阜新海州露天矿矿坑”图，说明露天矿矿坑是怎样形成的，带来了什么问题，如何解决这些问题。

4. 阜新转型发展的方向

教学应说明“转型”的含义及其必要性。这部分内容与上述“阜新转型前的问题”关系密切，“问题”与“方向”有一一对应关系，教学可适当整合，形成逻辑关联，从“问题”自然引出“方向”。

经济转型

教材指出阜新经济转型的三个方向，即发展替代产业、现代农业、现代服务业，并概括为由资源型向复合型转变。教学可以先概括说明，再探讨具体问题；也可以从探讨具体问题入手，最后再总结归纳。这要根据学生的接受情况来定。前者对学生要求较高，后者相对较低。这部分内容教学应适当举例，具体说明问题，在掌握较为丰富的事实的基础上促进理解。

发展现代农业是阜新转型发展的重要举措之一。阜新有发展农业的基础和有利条件，包括自然条件和社会经济条件等，如气候、劳动力、经验技术、政策等条件，转型应充分利用这些条件。教学应充实资料，展开加以论述。要认识一些农业区和农业生产部门，理解现代农业的含义及其重要

意义，认识农业产业化链条，认识其发展成效。

教材阐述阜新替代产业的发展，包括技术改造等手段，这是转型发展的重头戏。其中新能源，主要是风能的开发利用应引起重视。利用教材第55页“阜新风力发电场”图以查阅相关资料，可以分析阜新发展风力发电的自然和社会经济条件，说明风力发电场建设对阜新转型发展的作用及其成效。阜新高新技术产业开发区为国家级开发区，有一定影响力，为发展替代产业方向提供依托，国家级高新技术产业开发区在阜新转型发展中应发挥更大的作用。

利用教材第56页“阜新高新技术产业开发区”阅读栏目可以探讨新产业部门在阜新转型发展中重要作用，特别是对产业结构变化的影响。应查找资料，探讨阜新某一个或某几个替代产业部门的发展状况。

利用教材第56页图2—41“阜新液压产业基地车间”并查阅资料，可以说明阜新液压产业的发展现状及其对阜新转型发展的意义。

教材阐述以现代服务业为重要发展方向的第三产业的发展，特别是以矿山公园、工业遗产旅游为代表的服务业的发展。教学应举例加以说明。阜新玛瑙产业在转型发展中有独特地位，既有一定的经济价值，还为解决就业，继承文化传承发挥作用。玛瑙产业是阜新的一张名片，发展前景可观。利用教材第56页“阜新玛瑙”阅读栏目让学生认识阜新玛瑙在我国同行业中的地位，说明玛瑙资源对阜新转型发展的影响，为转型发展提供新思路。

民生改善

民生改善是转型的宗旨，无论是经济转型，还是环境治理，最终都是为人服务的。民生改善主要解决就业问题，还包括社会保障体系建设等。教学应举例具体说明。如解决就业问题的具体措施，克服的困难，取得的成效等。可利用教材第50页“一个阜新人的职业变化”探究栏目展开探讨。

环境治理

环境治理包括生态环境治理和环境污染治理，其中，采煤沉陷区治理和城市环境治理是重中之重。采煤沉陷区治理属于矿区独有的环境问题，教学应重点阐述。这里可以利用教材第58页“海州露天矿国家矿山公园”阅读栏目加深学生的认识。

教材第57页图2—43“改造后的阜新居民区新貌”和图2—44“改造前的阜新棚户区”比较改造前的阜新棚户区和改造后的阜新居民区新貌，说明阜新转型发展的成效。

利用教材第50页“转型之后的阜新”图可以让学生直观地认识转型之后阜新城市建设的特点。

教材阐述阜新上述三方面转型取得的成效，提供了相应的数据，反映了转型的变化。

教学应利用这些数据以及教材第58页图2—45“2017年阜新劳动力构成”、图2—46“2017年阜新地区生产总值构成”说明阜新当前劳动力构成和地区生产总值构成状况，并与前述过去情况对比，分析阜新转型的成效，提高学生用事实说明问题的能力。工业遗产的开发利用是资源枯竭型城市应认真对待的事。海州露天矿为我国首批国家矿山公园之一和全国首家工业遗产旅游示范区，代表了矿区转型的一个方向。教材第58页“海州露天矿国家矿山公园”阅读栏目有利于学生更好地认识阜新转型的成效。

交通条件对资源枯竭型城市转型有重要影响。教材第58页“认识高铁对于阜新转型发展的影响”活动栏目要求分析京沈高铁对阜新转型发展的意义。

活动内容：分析高铁区位条件，认识高铁对阜新转型发展的影响。

活动目标：通过高铁区位条件及其对阜新转型发展影响的分析，提高学生的区域认知和综合分析能力。

活动过程：阅读图文资料，并查找相关资料，如列车时刻表，高铁建成前后阜新客流变化情况及其与经济发展的关系等，分析京沈高铁对阜新转型发展的意义。京沈高铁的建成有利于提高阜新

就业机会，承接产业转移和升级，加强沿线城市和区域间的经济联系，把辽西北、冀东北以及辽中南、哈长与京津冀地区连接起来，汇聚资源、资金、技术、人才，实现资源互补，促进阜新的转型发展。

活动问题提示：相互交流，印证、补充、完善资料与结论。

阜新转型还存在许多问题，有待于继续做出艰苦的努力。教学可提出阜新转型发展中有待解决的问题，并以此作为总结。

5. 拓展案例“德国鲁尔区的转型”

德国鲁尔区的转型取得了不少经验，值得借鉴。学习该案例可以与阜新案例进行比较。本案例由三部分内容组成。“昔日重要的化工区”主要讲述鲁尔区曾经取得的成就；“重化工业的衰落”主要讲述鲁尔区由于资源枯竭等原因产生的问题；“转型与发展”主要讲述鲁尔区转型发展取得的成效。内容结构与阜新案例相似。本案例可以安排一定的时间在课堂上展开教学，也可以布置学习任务由学生自学。

昔日重要的重化工业区

通过阅读图文资料，让学生了解鲁尔区的发展历程，分析发展的条件、取得的成效，为后续学习奠定基础。

利用教材第 60 页图 2—49 “鲁尔区在德国的位置” 和图 2—50 “20 世纪 50 年代德国鲁尔区工业分布” 说明鲁尔区的地理位置，分析 20 世纪 50 年代德国鲁尔区工业分布特点。

重化工业的衰落

通过阅读图文资料，让学生进一步了解鲁尔区的发展历程，梳理产生的问题，分析原因，为后续学习“转型发展”奠定基础。

利用教材第 61 页图 2—51 “20 世纪 40—70 年代世界能源结构变化” 说明 20 世纪 40—70 年代世界能源结构变化特点。

转型与发展

认识鲁尔区转型发展的举措应与前述问题联系起来，针对问题分析举措，注意各项举措之间关联，形成整体认识，从中吸取成功经验。利用教材第 62 页图 2—52 “德国鲁尔区‘工业遗产之路’”评价德国鲁尔区“工业遗产之路”设计路线并提出改进意见。利用“区域全面整治后的鲁尔河”图形成对区域全面整治后的鲁尔河的直观认识。

教材第 62 页“德国鲁尔区的转型”拓展案例设计了 3 道思考题。第 1 题发现问题，分析原因。第 2 题总结成功经验。第 3 题采用比较视角，比较阜新和鲁尔区发展的异同，是人文地理研究常用的方法。3 道题在逻辑上形成递进关系。参考答案如下：

- 德国鲁尔区传统产业遇到的问题有：煤炭、钢铁等主导产业迅速衰落，失业率上升，人口大量外流，地表下沉，环境污染加重。原因是：20 世纪 60 年代起，世界能源消费结构发生变化，煤炭在能源中的地位被大大削弱。到了 20 世纪 70 年代，由于早期开挖的煤矿大部分已经枯竭，煤炭开采深度加大，生产成本过高，煤炭生产失去了竞争力；世界钢产品的替代产品——塑料被广泛应用，钢铁工业效益下滑；新技术革命产生了一大批新兴工业部门等。

- 德国鲁尔区转型发展的成功经验有：一是调整产业结构。保留盈利多和机械化水平高的大矿井集中采煤，关闭不盈利的小企业；对钢铁工业进行设备更新和技术改造，关闭或合并老厂，扩建新厂；鼓励汽车、化工、电子、服装和食品等工业和保险、旅游等第三产业迁入，重点发展信息技术、新材料、医药、新能源和环保等新兴产业。二是加强产学研结合，扩大就业。政府加强对失业人员培训，提高其职业技能；为青年矿工转岗培训提供津贴；支持个人创业，并给予政策优惠。政府实行与企业合作的二元制职工培训模式，为新兴产业提供人才，创造大量就业岗位；建立了许多大学，

并设有技术转化中心，促进科技人才就业和创业。三是整治生态环境，扩展城市功能。实施污染治理、生态恢复与重建、产业转型、旅游业开发、就业与培训、服务设施与科技园区开发等计划。如工业废弃地再利用，规划工业遗产旅游路线等。

●相似之处：一是调整产业结构，改造传统产业，改变单一产业结构状况；二是加强技能培训，解决就业等民生问题；三是改善环境，提高居民生活质量。差异之处：在产业结构调整方面，阜新突出发展农业、煤化工、能源、旅游等产业；鲁尔区重点发展信息技术等新兴产业，鼓励汽车等第二产业和保险等第三产业发展。在解决就业等民生问题方面，阜新加强社会保障体系建设；鲁尔区建立大学、技术转化中心促进就业。在环境治理方面，阜新加强绿化，改善生态环境，加强城市环境改善，提高居民生活质量；鲁尔区加强工业废弃地利用，规划工业遗产旅游路线。

(三) 主题练习提示

主题练习紧扣本主题内容，起到巩固所学的作用，可以在学习之后选用。可以全面解答，也可以部分解答。

1. 举例说明为什么资源型城市往往会经历从兴起到衰退的过程。

[参考答案] 资源型城市是以矿产、森林等自然资源开采与加工为主导产业的城市。资源型产业一般都会经历“兴起—成长—繁荣—衰退”的过程，资源型城市的发展也会经历同样的过程。

[提示] 本题针对资源型城市的生命周期规律设计，使学生认识到资源型城市的发展变化这一动态过程。理解资源型产业与资源城市，并将资源型产业与资源型城市的发展联系起来。可结合教材“图2—35 资源型城市的生命周期示意图”来理解。

2. 读图文资料，归纳安徽省铜陵市转型发展的成功经验。

[参考答案] 资源型城市的转型发展除了走发展替代产业的经济转型模式外，还可以在原有产业的基础上加以发展。铜陵市挖掘传统产业优势，建立了从铜开采、初级加工到精加工，再到铜文化的完整产业链，提高铜产品附加值，并将铜产业从第二产业扩展到第三产业。

[提示] 本题要求分析材料，得出结论。铜陵市是我国资源枯竭型城市中转型较成功的，且有自己较为独特的经验，与阜新的转型发展有所不同。该题设计体现了对本主题正文内容的拓展。除了分析题目提供的资料外，还可再适当查找补充，拓展对铜陵的认识。教材第63页图2—53“铜陵铜产品生产车间”可以加强学生对铜产品的认识，突出铜产业在铜陵转型发展中所起的重要作用。

3. 在“图2—36 中国资源枯竭型城市(地区)分布”中，选择某一资源枯竭型城市，查阅资料，分析其转型发展的方向。

[参考答案] 以鹤岗为例，鹤岗富产煤炭，经济发展已呈现负增长，转型压力大。转型发展的方向主要有：一是拓展传统产业链条实现经济转型。如发展煤焦化和副产品加工、煤制化肥、煤制乙二醇深加工，推进高端石墨产业发展等。二是发挥农业资源优势推进绿色产业发展。如重点发展玉米、大豆、猪肉等农副产品及深加工，实现林业提质增效等。三是坚持社会转型与经济转型并重。如建立综合管控等社会稳定机制，加强特殊人群管理等。

以伊春为例，伊春是典型的森林资源型城市，资源承载力下降，后备资源不足。转型发展的方向主要有：一是实施“生态立市”战略，强化森林资源的保护和培育。如强化资源林政管理，停止天然红松林木采伐，推行森林资源管护承包责任制，加强生态特区和自然生态保护区建设等。二是依托资源优势，构建特色经济新格局。如发展木材精深加工、冶金建材、绿色能源、绿色食品、生态畜牧、生态旅游等。三是推进林区体制机制创新。四是加快城市建设，提升城市品位和功能。

[提示] 本题要求在现有条件基础上查找资料完成。本题就我国资源枯竭型城市的范围而言，选

择的余地较大，且需要查找资料，需要一定的时间，可根据兴趣、材料收集情况等条件来完成。注意材料的筛选以及去伪存真。

四 教学建议

(一) 主题目标

在本主题内容的教学过程中，围绕地理学科的核心素养要求，需达到以下目标：

- 以辽宁省阜新市为例，通过案例分析等方式，归纳资源枯竭型城市发展的特点并与其他类型区域进行比较。
- 以辽宁省阜新市为例，思考和分析资源枯竭型城市存在的问题及其原因，学习认知区域的方法和论证的方法。
- 以辽宁省阜新市为例，从人地协调的角度，对资源枯竭型城市转型发展的方向做出简要解释。

(二) 教学重难点

本主题内容的重点：

- 资源枯竭型城市存在的问题。
- 资源枯竭型城市转型发展的方向。

本主题内容的难点：

资源枯竭型城市产生的原因。

(三) 教学片段示例

阜新与D市转型发展的比较

(根据杨奇老师提供的案例改编)

教学环节	师生活动		设计意图或素养要求
	教师活动	学生活动	
任务1： 转型方向 比较	提供文字材料、D市产业空间规划图、阜新农业及旅游业分布图，指导阅读。	阅读分析材料，总结转型方向的不同与各自特点。	采用区域比较方法，提高分析总结概括能力。培养自主学习能力、材料分析能力，提升实践力，激发探究欲望。

续表

教学环节	教师活动	学生活动	设计意图或素养要求
任务2: 转型要素 比较	<p>设问: D市与阜新在资源、产业、技术、劳动力等方面有什么不同?如何影响转型? 提供文字材料、D市与阜新地区生产总值比较图、工业发展阶段示意图、不同产业部门劳动力数量图并指导学生上网查找资料。</p> <p>1. 资源比较。D市: 利用工业革命机遇, 开发当地丰富的煤炭和钢铁资源, 奠定了较为雄厚的经济基础, 有能力支撑高科技转型。阜新: 因煤而兴, 经济得到发展。经济增长方式粗放, 产业结构单一, 经济一度出现负增长, 经济基础较薄弱。 2. 产业比较。D市: 劳动密集型产业逐渐淘汰, 主要发展技术密集型产业, 特别是信息技术和微型机电系统产业。阜新: 处于工业化初期, 第一产业占比较大, 第二产业占比偏低, 且以煤电产业为主。 3. 技术比较。D市: 工业化发展历程较长, 技术力量雄厚并积极开展技术研究, 为转型提供有力支持。阜新: 技术水平相对较低, 主要应用在煤炭和电力两个领域。转型选择低技术起点出发, 以现代农业和服务业为转型重点, 兼顾第二产业, 发展非煤产业和替代产业, 以加快产业结构调整。 4. 劳动力比较。20世纪60年代末, D市陆续建立高等院校培养与技术中心、科技园对口的中高级技术人才。阜新: 劳动力主要集中在煤炭和电力行业, 人力资源培养能力相对较弱, 转型受到一定程度的制约。</p>	阅读、查找资料, 讨论, 尝试解决问题。	采用要素分析法、比较法, 提高应用材料及数据分析问题的能力以及读图能力。利用网络查找资料, 提高信息获取、筛选、鉴别能力。讨论培养合作以及善于听取不同观点的能力
任务3: 转型成效 比较	<p>提供数据, 如就业增长率、产业数量及其变化、不同行业劳动力数量及其变化, 以及与区域整体状况的比较等, 指导学生说明转型成效。</p> <p>D市微型机电产业和信息技术服务业突出; 阜新转型振兴取得突破。</p>	<p>根据数据说明D市与阜新转型成效并加以比较。</p>	应用数据说明比较转型成效, 使结论建立在科学论证的基础之上, 培养严谨的治学态度。

五

参考资料

1. 我国资源型城市概况

我国资源型城市数量多、分布广, 历史贡献巨大、现实地位突出。中华人民共和国成立以来, 资源型城市累计生产原煤529亿吨、原油55亿吨、铁矿石58亿吨、木材20亿立方米, “一五”时期156个国家重点建设项目中有53个布局在资源型城市, 占总投资额的近50%, 为建立我国独立完整的工业体系、促进国民经济发展作出了历史性的贡献。

2001年以来, 在党中央、国务院坚强领导和各方面共同努力下, 以资源枯竭城市转型为突破口

的资源型城市可持续发展工作取得了阶段性成果，政策体系逐步完善，工作机制初步建立，资源枯竭城市经济社会发展重现生机与活力。

但是，当前国际政治经济不确定性、不稳定性上升，国内经济发展中不平衡、不协调、不可持续问题突出，由于内外部因素叠加，新旧矛盾交织，资源型城市可持续发展面临严峻挑战，加快转变经济发展方式的任务十分艰巨。

资源枯竭城市历史遗留问题依然严重，转型发展内生动力不强。尚有近7000万平方米棚户区需要改造，约14万公顷沉陷区需要治理，失业矿工人数约60万，城市低保人数超过180万。产业发展对资源的依赖性依然较强，采掘业占二次产业的比重超过20%，现代制造业、高技术产业等处于起步阶段。人才、资金等要素集聚能力弱，创新水平低，进一步发展接续替代产业的支撑保障能力严重不足。

资源富集地区新矛盾显现，可持续发展压力较大。部分地区开发强度过大，资源综合利用水平低。生态环境破坏严重，新的地质灾害隐患不断出现。高耗能、高污染、高排放项目低水平重复建设，接续替代产业发展滞后。资源开发、征地拆迁等引发的利益分配矛盾较多，维稳压力大。资源开发与经济社会发展、生态环境保护之间不平衡、不协调的矛盾突出。

促进资源型城市可持续发展的长效机制亟待完善，改革任务艰巨。资源开发行为方式有待进一步规范，调控监管机制有待健全，反映市场供求关系、资源稀缺程度和环境损害成本等的资源性产品价格形成机制尚未完全形成。资源开发企业在资源补偿、生态建设和环境整治、安全生产及职业病防治等方面的主体责任仍未落实到位。扶持接续替代产业发展的政策体系不够完善，支持力度不足。资源收益分配改革涉及深层次的利益格局调整，矛盾错综复杂。

促进资源型城市可持续发展，对于维护国家能源资源安全、推动新型工业化和新型城镇化、促进社会和谐稳定和民族团结、建设资源节约和环境友好型社会具有重要意义。目前，我国已经进入了全面建成小康社会决胜阶段，对资源型城市可持续发展提出了新的要求，迫切需要统筹规划、协调推进。

[主要参考自《全国资源型城市可持续发展规划（2013—2020年）》]

2. 阜新市情

阜新市名源于“物阜民丰，焕然一新”之意，1940年1月1日建市，位于辽宁省西北部，地处东北和环渤海地区的中心地带、辽西蒙东地区的地理中心。

阜新总面积10355平方千米，其中城市规划面积674平方千米，建成区76.5平方千米。下辖两县五区、一个国家级高新技术产业开发区、两个省级产业园区，即阜新蒙古族自治县、彰武县和海州区、细河区、太平区、新邱区、清河门区及辽宁阜新高新技术产业开发区和氟化工、皮革两个省级产业园区。全市共有街道办事处29个、乡镇65个。全市常住人口约为182万人（2021年），现有少数民族36个，人口约27万，其中蒙古族人口20万。

阜新历史文化悠久。因出土世界第一玉和华夏第一龙，被誉为“玉龙故乡，文明发端”。阜新是契丹民族的摇篮、武当宗师张三丰的故里。

阜新资源十分丰富。现有耕地780万亩，农村人均占有耕地6.7亩，居全省第一位。林地面积4000平方千米。阜新地面和地下资源丰富，其中，萤石、沸石、硅砂储量居全省第一位；玛瑙产量与销量占全国的一半，是全国玛瑙制品的集散地。地热资源蕴藏丰富，被誉为“实属罕见、中国一流、泉中极品”。

阜新交通环境优越。全市高速公路总里程304.4千米，现有高速公路5条，即阜新至锦州、沈阳至彰武、阜新至铁岭、阜新至朝阳、阜新至盘锦。全市境内有国有铁路运营线2条，即新义线、

郑大线。京沈高铁客运专线到沈阳需 50 分钟，到北京需 100 分钟。巴新铁路在建。

阜新“因煤而立、因煤而兴”，是共和国最早建立起来的能源基地之一，曾经拥有亚洲最大的露天矿——海州露天矿和亚洲最大的发电厂——阜新发电厂，60 多年来，全市已累计生产煤炭 7 亿吨，发电 2000 多亿千瓦时，被称为“煤电之城”。

进入 21 世纪，阜新迈上了经济转型之路，成为全国首个资源型城市经济转型试点市，辽宁省实施“突破辽西北”战略的重点地区、沈阳经济区的重要成员。经过十多年转型实践，阜新培育了煤化工、液压、氟化工、农产品加工、皮革、新能源、铸造、板材家居、新型材料和玛瑙共十个重点产业集群，努力打造中国“煤化工之都”“液压之都”“氟化工之都”和“玛瑙之都”，加快构筑多元化产业格局。

阜新 2020 年地区生产总值 504.6 亿元，比上年增长 2.3%。其中，第一产业增加值 115.0 亿元，增长 3.7%；第二产业增加值 129.7 亿元，增长 3.8%；第三产业增加值 259.9 亿元，增长 0.9%。三次产业增加值比重为 22.8 : 25.7 : 51.5。

[主要参考自 阜新政府网]

3. 相关平台网站

- 中华人民共和国中央人民政府
- 阜新市人民政府网

4. 参考书目

- 张文忠，等 . 中国资源型城市可持续发展研究 [M]. 北京：科学出版社
- 欧阳日辉 . 资源枯竭型城市转型知识读本 [M]. 北京：中国文史出版社
- 王必达，等 . 从资源依赖到创新驱动 [M]. 北京：经济科学出版社
- 宋冬林，等 . 资源枯竭型地区经济转型政策研究 [M]. 北京：高等教育出版社
- 李虹，等 . 中国资源型城市转型指数：各地市级转型评价 2016[M]. 北京：商务印书馆

主题6

生态脆弱区的治理 ——以黄土高原为例

一

课标解读

本主题内容对应的课程标准是“以某生态脆弱区为例，说明该类地区存在的环境与发展问题，以及综合治理措施”。

本条课程标准内容表达了三个要点：

1. 中国地理环境复杂多样、人口和经济发展的压力大，生态脆弱区广泛分布，典型的生态脆弱区包括黄土高原生态脆弱带、青藏高原生态脆弱带、西南喀斯特生态脆弱带和北方农牧交错生态脆弱带等。这类地区如何发展是非常重要的问题，据此，将这类地区列为学习内容。这类地区与前述大都市、产业结构变化地区、资源枯竭型城市有所不同，自然环境与条件的脆弱性对人类的活动影响更大。这就更要尊重客观规律，从生态系统特别是自然生态系统的角度提高对这类地区的认识，加强综合治理。

2. 生态脆弱区的成因是自然生态系统的地理条件比较特殊，且比较脆弱。例如，我国西北地区，干旱的气候条件在很大程度上决定了本区生态环境的脆弱性。由于气候干旱，地表水贫乏，河流欠发育，流水作用微弱。当受到人类活动影响后，容易造成生态系统的破坏，导致土地的荒漠化。又如，黄土高原生态环境脆弱，水土流失问题十分突出，对区域社会经济发展产生不利影响。水土流失的直接后果是破坏土地资源，使耕地的表土流失，带走大量的营养物质，降低土壤肥力，最终导致土地生产力的下降。水土流失还造成下游河道、水库淤积，减少内河航运的通航里程，危及行洪安全。

3. 这类区域发展面临的主要问题是生态系统的资源功能、环境功能弱化或丧失，进而影响到本区域，乃至其关联的区域的人类生存条件。针对不同的生态环境脆弱地区，要有不同的治理措施。共性措施主要有法律措施、行政措施、经济措施和宣传措施。生态环境问题有自然的原因，更重要的是人为的原因。生态脆弱区的治理就是要维持健康的生态系统，达到资源与环境的可持续利用。要用综合的方法解决问题，不但要重视生态工程建设，而且要重视发展经济，考虑人口、科技、产业、灾害防治等多种因素，从根本上解决生态脆弱区的发展问题。

二

内容简介

本主题从生态脆弱区的概念入手，在阐述生态脆弱区的一般分布规律和我国生态脆弱区的主要分布地区后，以黄土高原为例，阐述黄土高原生态脆弱的主要表现，分析黄土高原生态脆弱的影响因素，提出黄土高原的综合治理措施，以此构建本主题的知识体系。概念和分布是本主题的总论部分。关于我国生态脆弱区的类型和分布，不同研究有不同的观点。为了说明问题，教材给出“中国生态脆弱性评价”图，从“脆弱性”的角度表明我国生态脆弱区的空间分布特征。“**黄土高原生态脆弱的主要表现**”“**黄土高原生态脆弱的影响因素**”“**黄土高原的综合治理**”是总论基础上的分论部分。分论部分的三个问题从阐述表现，到分析影响因素，最后提出治理措施，呈递进关系。

黄土高原生态脆弱的主要表现 确定研究区范围是区域地理研究的前提，不同的研究有不同的研究范围。教材给出黄土高原广义和狭义两个不同的范围以及“**黄土高原**”图，丰富认识。生态脆弱区往往是不同生态系统的过渡地区，教材阐述了黄土高原生态脆弱区这一特征。

教材围绕生态脆弱这一核心表现，阐述了水土流失严重、水资源短缺、旱涝灾害多发三方面表现，有定性描述，也有定量表达。其中，水土流失严重这一表现最为突出，也是后续黄土高原治理着重解决的问题。教材从水土流失面积、土壤侵蚀强度以及水土流失对人类活动的影响等方面阐述这一表现，并辅以第67页“**黄土高原土壤侵蚀强度**”图和第66页“**陕西省府谷县水土流失严重的山区**”景观图，前者形成黄土高原土壤侵蚀强度空间概念，后者形象直观地展示水土流失景观。

教材从河流径流总量、人均地表径流量、耕地亩均径流量等方面阐述黄土高原水资源短缺这一表现；从降水量及其变化、影响等方面阐述黄土高原旱涝灾害多发这一表现。

黄土高原生态脆弱的影响因素 地理研究常从影响因素分析入手，进而探讨成因。教材从自然因素和人为因素两方面阐述。自然因素主要包括地形、降水、植被、土质等。人为因素主要包括开垦、樵采、放牧、采矿、工程建设等。在自然因素中，黄土高原沟壑纵横特征突出，教材从沟壑密度、沟深、坡度等方面给出定量表达。黄土高原降水量年际和年内变化大特征突出，教材给出定量表达。“**陕西延安月平均气温和降水量**”图以举例的形式说明这一表现。虽然这些年黄土高原植被覆盖率有所提高，但总体情况仍然偏低。黄土特征独特，教材从土层厚度、地质构造、土层特性等方面加以阐述。人类不合理的活动对黄土高原生态脆弱以及生态退化起到加剧作用。上述因素是造成黄土高原水土流失严重的重要原因，也对黄土高原水资源和灾害的发生产生重要影响。教材安排“**认识土壤侵蚀**”实验，通过实验更深入地认识黄土高原水土流失。

黄土高原的综合治理 教材阐述了加强水土保持、调整产业结构两大措施。两者相比，前者针对性强，见效快；后者更着眼于经济以及社会、生态的综合、长效治理。教材概述两大措施，并用表格展示从中华人民共和国成立后的1950年至今的“**黄土高原生态治理历程**”，主要通过不同时间段的治理方式来体现，从中可以看出，随着时间的推移，治理方式有由单一到多样再到综合的发展趋势。

教材将“加强水土保持”这一治理措施概括为三个方面：生物措施、工程措施以及涵盖两者的小流域综合治理。教材给出生物措施的概念，并指出这一措施的重要地位——根本措施。教材列举生物措施恢复植被的具体措施，并说明其环境效益。基于近些年黄土高原植被恢复取得一些成果，指出植被恢复未来的发展方向。

教材列举工程措施恢复植被的具体措施，并说明其对保持水土的作用和环境效益。淤地坝是常见的工程措施之一。教材第70页以举例的形式给出图2-60“**陕西绥德韭园沟流域淤地坝**”图，并以图注释的形式给出淤地坝概念，并说明其作用。若干类型的工程措施在黄土高原退耕还林工程中得以实施。教材以阅读栏目“**黄土高原退耕还林工程**”的形式进一步加以阐述。该阅读栏目介绍了黄土高原退耕还林工程的基本情况，还通过文字、照片介绍了修鱼鳞坑和梯田两种重要的工程措施。

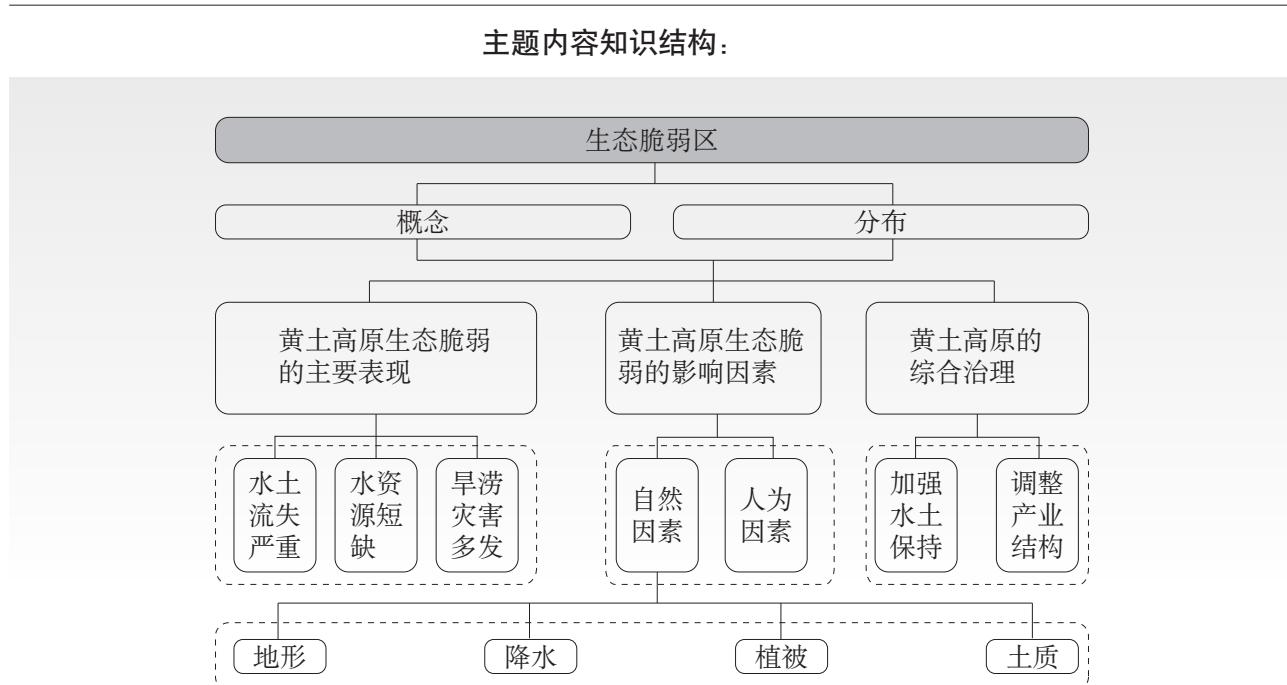
教材第72页阐述小流域综合治理的基本内涵及其作用，给出图2-63“陕西绥德韭园沟小流域综合治理剖面示意图”，从中可以了解具体的生物措施和工程措施及其实施情况。教材以案例形式给出阅读栏目“宁夏西吉聂家河小流域综合治理”，从中可以具体、深入地了解、分析该小流域综合治理，是对正文的重要补充。

在“调整产业结构”这一治理措施中，教材概括了产业结构调整的基本路径和效果，以案例形式给出阅读栏目“陕西洛川谷咀村大力发展旅游业”，从中可以具体分析产业结构调整的基本情况。

教材通过一些数据说明黄土高原综合治理成效，并进行了总结概括。教材第73页“黄土高原发现华北豹种群”阅读栏目为黄土高原生态环境改善提供了证据。

本主题选择“贵州‘睛隆模式’”作为拓展案例，阐述我国南方另一类生态脆弱区石漠化地区的治理问题，与黄土高原案例呼应，拓宽了学习视野，是正文部分的必要补充。

本主题内容的知识结构：



三 教材解读与实施建议

(一) 主题导学说明

本主题学习同样要重视事实材料，善于科学分析，经常交流讨论。

1. 问题导引

“我国水土流失严重的地区有哪些？”问题导引直白、生活化，以引起学生思考，问题指向性较明确。

“你对黄土高原有哪些印象？”学生需调动知识储备回答问题，教师可从中了解学生原有知识掌握情况，问题有一定的开放性，可以从多角度考虑。

2. 学习目标

“以黄土高原为例，结合图文资料，分析生态脆弱区的成因”和“以黄土高原为例，结合图文资料，了解生态脆弱区的综合治理措施”两个学习目标有递进关系。目标一的关键在“成因”，目标二的关键在“措施”。要在分析成因的基础上，提出措施。成因分析不是一蹴而就的，要在了解黄土高原生态脆弱的表现，分析影响因素的基础上归纳总结。要重视图文资料，重视案例比较，并有一定的案例积累。

3. 核心术语

“生态脆弱区”和“黄土高原综合治理”两个核心术语是本主题的关键概念。“生态脆弱区”属于一般通用概念，“黄土高原综合治理”有地域性，属于黄土高原地区独有。

“生态脆弱区”是生态系统不稳定、敏感且有退化趋势的区域。生态脆弱区一般分布在不同类型生态系统的过渡地带。生态脆弱带（区）从成因上具有多样性和复杂性，表现方式上具有相对性和动态性，地理特征上既可以是过渡带，也可以是地带性或非地带性的区域分布。一般分布在地表植被覆盖率低、动物物种少的不同生态系统的过渡带，受人类影响较大的地区。

“黄土高原综合治理”指黄土高原在全面规划的基础上，依靠群众、依靠科学技术、依靠体制机制创新，以改善生态环境、提高农民生活水平、实现可持续发展为目标，以水土保持和土地整治、森林植被保护和建设、草地畜牧业发展为主要措施，以小流域为治理单元，合理安排、互相协调、互相促进，形成综合防治体系。

（二）正文专栏解读

本主题安排4课时，包括黄土高原生态脆弱的主要表现、黄土高原生态脆弱的影响因素、黄土高原的综合治理以及贵州“晴隆模式”（拓展案例）等内容。

1. “探究”栏目

探究内容：黄土高原的生态环境

探究目标：激发兴趣、引发思考、导入主题。

探究过程：通过《厚土》文中对晋西黄土高原景观的描写，反映黄土高原生态环境脆弱的一面以及生态脆弱对人们生活的影响，激发学生探究的欲望。

探究问题提示：“探究”文后的问题除了引导学生关注黄土高原生态脆弱这一特性外，还引导学生运用学过的区位知识，分析黄土高原农业的区位条件，重在引起思考，不要求全面解答。

2. 黄土高原生态脆弱的主要表现

在进入这部分教学内容之前，要先学习正文概述部分的生态脆弱区概念以及我国生态脆弱区的分布，之后再进入黄土高原生态脆弱区案例的教学。

生态脆弱区的概念要把握生态系统不稳定、敏感、有退化趋势等特性。生态脆弱区属于一种特有的生态系统，鉴于学生已学习过生态系统这一概念，可以从生态系统的特性出发引出生态脆弱区的概念。也可以结合教材第64页“黄土高原的生态环境”探究栏目学习形成对生态脆弱区的基本认识，再逐步加深。可以重点解释“不稳定”“敏感”“退化”等关键词，但不必面面俱到，最终落在“脆弱”这一核心特性上。

学习我国生态脆弱区的分布可以结合教材第65页图2-55“中国生态脆弱性评价”展开，形成空间概念。由于对我国生态脆弱区的划分存在不同意见，故教材给出的是“生态脆弱性评价”图，

从生态脆弱的程度来了解我国生态脆弱区的分布。从中可以看出，我国生态极度脆弱和重度脆弱的地区主要集中在黄土高原、青藏高原、西南喀斯特地区和北方农牧交错带。

学习黄土高原生态脆弱性的主要表现，首先要搞清楚黄土高原的范围。教材没有给出黄土高原的界线，教学可以根据教材的文字描述让学生尝试给出黄土高原狭义和广义的范围，也可以举例说明，不同研究中对黄土高原范围的界定有所不同。对区域范围的界定是区域研究的一个重要前提。

教材第66页图2-56“黄土高原”给出了黄土高原的范围，教学时可引导学生描述黄土高原的范围。

黄土高原的生态脆弱性还可以从不同生态系统的过渡或交错这一特性上加以认识。教学可以出示我国干湿地区分布图、我国森林草原分布图、我国农区与牧区分布图等地图，让学生认识黄土高原的生态脆弱性，并为分析原因提供思路。

水土流失严重

有关黄土高原水土流失严重的内容学生在初中地理学习中已有所了解。教学可以结合具体案例以及数据，特别是曾经水土流失严重地区的案例加以说明。可以将黄土高原水土流失面积与黄土高原的面积进行比较，还可以利用教材第67页图2-57“黄土高原土壤侵蚀强度”说明土壤侵蚀状况，进而反映水土流失情况。利用教材第66页图2-57“陕西省府谷县水土流失严重的山区”景观图描述水土流失状况。还要说明水土流失对人类活动，特别是对农业生产产生的影响，如因水土流失造成的土壤养分流失以及农业减产等。当前，黄土高原的水土流失虽然相较过去有所缓解，但仍然是黄土高原综合治理的首要问题。可以利用教材第66页“陕西省府谷县水土流失严重的山区”景观图使学生形成并加深对水土流失的直观印象。

水资源短缺

要通过数据说明黄土高原水资源短缺这一表现。除了教材中给出的人均地表径流量，耕地亩均径流量等数据外，还可以查找其他数据补充说明。水资源是否短缺与水资源利用情况密切相关，在查找数据时要注意这一点。也可以通过与我国其他地区比较加以说明。要有理有据地进行逻辑推导，最终得出黄土高原是我国水资源贫乏地区之一这一结论。

旱涝灾害多发

要利用教材提供的数据以及思路，从黄土高原降水的年内变化和年际变化两方面出发，列举黄土高原曾经发生旱涝灾害的例子，说明这一表现，同时说明旱涝灾害对农业生产的影响。要有相应的统计数据支撑，突出“多发”的特点。

3. 黄土高原生态脆弱的影响因素

要让学生认识到黄土高原生态脆弱对人类社会发展来说是极为不利的，增强积极认识客观规律，改变不利现状的社会责任感。探讨黄土高原生态脆弱的原因可以从分析生态脆弱的影响因素入手，这些因素可以概括为自然因素和人为因素。应让学生清楚地认识各个因素，形成较为全面的认识框架。

自然因素

自然因素是黄土高原生态脆弱的主要因素，主要包括地形、降水、植被、土质等。

可以从定性与定量两方面认识地形这一因素。黄土高原地形的独特之处在于沟壑纵横、坡陡谷深，并可以用沟壑密度、沟深、坡度等指标衡量。认识地形这一因素还可以考虑引入黄土的来源以及黄土高原成因等问题进行深入探讨，根据学生的学习能力提高学习要求。

教材第68页图2-58“陕西延安月平均气温和降水量”教学时，可引导学生思考、判断该地区的气候类型与气候特点。

黄土土质独特性强，应使学生对土层厚度、节理、质地等特性有较为全面的了解，必要时可以探讨黄土的成因。这部分教学为教材第68页提供的“认识土壤侵蚀”实验提供铺垫知识，可以与实

验教学结合开展。

人为因素

人为因素叠加在自然因素之上，与人类的生产生活相关，包括较多方面。不合理的人类活动不利于黄土高原生态环境的改善。教学可以通过举例的形式展开，案例不在多，而在典型。对案例的分析要全面，既要看到人为因素对黄土高原生态环境的不利影响，分析原因，也要看到有利的方面，趋利避害，促进黄土高原的生态环境向良性发展。

教材第 68 页“认识土壤侵蚀”实验教学应根据本校实际情况，努力完善实验条件，提高实验的实效性。如本地区缺少典型黄土，亦可用其他类型土壤代替。实验的宗旨在于考察不同因素影响下土壤侵蚀的强度，关键在于合理设计实验变量。主要变量有：水量、浇水时间、坡面倾斜情况、植被覆盖情况，这也是造成土壤侵蚀差异的主要因素。观察结果是通过比较得出的。以实验步骤 1 为基准，步骤 2 在于考察时间减少的情况下土壤侵蚀强度的变化；步骤 3 在于考察坡度增加后土壤侵蚀强度的变化；步骤 4 在于考察有植被覆盖的情况下土壤侵蚀强度的变化。步骤 5 在于改变水量（降水量）后新一轮的考察。教材第 69 页“表 2—9 土壤侵蚀实验记录”列举了 2 轮 8 次记录，观察结果主要为定性描述。实验后给出的思考题具有总结的功能。

4. 黄土高原的综合治理

黄土高原的综合治理有一个发展过程，在这一过程中不断总结经验，综合治理的成效不断提高。教学可以根据教材第 70 页表 2—10 “黄土高原生态治理历程”提供的线索，举例说明，让学生对不同时期黄土高原的主要治理方式有所了解，认识这一发展过程，为后续重点阐述加强水土保持，调整产业结构奠定基础。

加强水土保持

加强水土保持是黄土高原综合治理的核心，主要通过生物措施和工程措施落实。其中，生物措施又是根本措施。在阐述具体的生物措施之前，应让学生对植被，这里主要指防护林、经济林、果园、人工草地等的生态功能有所了解。可以较为深入地阐述，包括论证植被调节地表径流、固结土壤等作用，进而再阐述具体的植被恢复措施，包括植被品种的选择，不同地形条件下的植被恢复等。黄土高原的植被恢复在扩大植被覆盖率同时，还要关注提升植被质量对未来黄土高原治理的重要作用。

要结合具体的工程措施，主要是修梯田、建淤地坝，让学生了解工程措施的主要作用。可以利用教材第 70 页图 2—60 “陕西绥德韭园沟流域淤地坝”“黄土高原的梯田”景观图以及绘制示意图让学生对工程措施有形象认识。利用信息技术搜集或设计若干工程措施的动态演示课件对教学会有很大帮助。这部分教学还利用教材第 71 页“阅读”栏目中提供的材料，如鱼鳞坑、梯田等，让学生加以分析。

教材第 71 页“黄土高原退耕还林工程”阅读栏目可以辅助上述教学。通过阅读，让学生分析其中包括的生物措施和工程措施，说明这些措施是如何共同发挥水土保持作用的。利用材料还可让学生分析政策在退耕还林以及综合治理中所起的作用，这方面可以适当补充内容。

小流域综合治理可以结合教材正文与教材第 70 页图 2—63 “陕西绥德韭园沟流域小流域综合治理剖面示意图”让学生认识小流域综合治理的目标与措施。这里重点在于了解生物措施和工程措施在小流域是如何落实的，产生了哪些效益。应结合具体案例，如教材第 72 页提供的“宁夏西吉聂加河小流域综合治理”阅读栏目加以阐述。小流域综合治理与调整产业结构有密切的关系，在后续“调整产业结构”内容学习之后，还可以回头进一步学习。

教材第 72 页“宁夏西吉聂家河小流域综合治理”阅读栏目教学，可让学生对聂家河流域的基本状况、问题综合治理的措施及成效有较为全面的了解，形成清晰认识。可以通过绘制思维导图来实现。

还可以设计一些问题让学生思考回答，如，聂家河“库、窖、池、坝”是如何提高水资源利用率的？聂家河是如何实现“水不下山、泥不出沟”的？说明球形水窖的功能和作用。

调整产业结构

结合教材正文与教材第73页“陕西洛川谷咀村大力发展旅游业”阅读栏目，要让学生认识产业结构调整前后的产业结构模式，分析调整的原因，取得的成效，并从中学习分析、解决问题的方法。在案例学习的基础上，教师可以提供新的案例让学生独立分析，训练知识迁移以及发现、解决问题的能力。

通过阅读教材正文以及教材第73页“黄土高原发现华北豹种群”阅读栏目，包括教材第73页“治理后的黄土高原”景观图以及前述第71页“黄土高原退耕还林工程”阅读栏目等材料，让学生提取说明黄土高原综合治理成效的证据，并解释说明，提高分析、推理能力。

5. 拓展案例“贵州‘睛隆模式’”

石漠化的概念学生可能比较陌生，可以根据教材，通过下定义，出示“贵州石漠化”景观图片，与荒漠化、黄土高原的水土流失进行比较等方法来学习。可以适当分析石漠化的成因，加深学生的理解，并在理解概念的基础上认识石漠化的危害。

生态环境状况

对当地生态环境状况的认识是治理石漠化的前提。可以通过阅读教材让学生介绍当地的生态环境状况，分析原因，评价优劣。教材第74页图2-67“睛隆在中国的位置”可以为学生分析提供背景知识。

“睛隆模式”

要让学生明确治理石漠化的“睛隆模式”核心在于因地制宜种草养畜。可以让学生阅读教材，绘制“睛隆模式”示意图。教师可以对其中比较专业的内容加以介绍和解释，如不同的土地类型、豆科与禾本科植物、围栏、棚圈、水池水窖、“睛隆羊”等。还可适当查找晴隆的有关资料，为学习提供支撑。

教材第75页思考题第1题考查晴隆石漠化的成因，有一定的普遍意义。第2题考查晴隆石漠化治理的经验，即“睛隆模式”，兼顾经济发展与石漠化治理，有一定的特殊性，也是因地制宜原则的体现。参考答案如下：

- 贵州晴隆石漠化问题突出与当地自然、社会经济条件有关。晴隆山地多、平地少，坡陡且垦殖率高，喀斯特地貌面积广，土壤极易遭受侵蚀，基岩逐渐裸露；长期以来忽视对天然草地的保护和合理利用，林草覆盖率低，水土流失严重。由此导致晴隆石漠化类型多，分布广，发展威胁大，问题突出。

- 晴隆的气候条件适宜多种优质牧草生长，天然牧草资源丰富。晴隆有大面积草山、草坡、农闲田等土地资源，发展草地畜牧业条件优越。晴隆在陡坡岩溶山地种植优质牧草，养殖优质肉羊。草地建设保持土壤肥力，减少水土流失，抑制石漠化发展。同时，改善草地质量，增加饲用价值，并在此基础上发展养羊业，改良品种，完善草地生产配套措施，促进农民稳产增收。

(三) 主题练习提示

主题练习紧扣本主题内容，起到巩固所学的作用，可以在学习之后选用。可以全面解答，也可以部分解答。

1. 简述黄土高原生态脆弱的主要表现及成因。

[参考答案]表现：水土流失严重；水资源短缺；旱涝灾害多发。成因：沟壑纵横，坡陡谷深；降水较少，降水年际变化大，且年内分布不均，暴雨频发，导致土壤侵蚀严重；植被稀疏，覆盖率低；土质疏松，极易被暴雨冲刷；人类陡坡开垦、过度樵采、过度放牧及不合理采矿、工程建设等。

[提示]本题针对黄土高原生态脆弱的主要表现及其成因分析，使学生通过学习黄土高原这一案例巩固所学，提高归纳、分析问题的能力。可根据教材和相关资料展开论述。

2. 根据图2-55选择某一地区，查找资料，分析该地区生态脆弱的影响因素。

[参考答案]以可可西里半荒漠—荒漠生态区为例，该区位于青藏高原西部和西北部。区内气候寒冷干旱，冬季漫长，植物生长季节很短；土壤主要是高山荒漠草原土、高山漠土和高山寒漠土。植被类型极其简单。

[提示]本题内容有所扩展，要求学生根据“中国生态脆弱性评价”图，选择我国某生态脆弱区，分析生态脆弱的影响因素。资料的科学性、丰富性对解答该题至关重要。可以从自然地理环境的整体性与地域分异的角度考虑并展开论述。

3. (1) 分析九华沟流域生态环境问题的成因。

[参考答案]甘肃定西九华沟流域处于黄土高原丘陵沟壑区，沟壑纵横，水土流失严重，土壤肥力低。气候条件决定这里水资源贫乏。地形、气候等自然条件导致这里生态环境脆弱，影响社会经济发展。

[提示]主要从自然地理环境的整体性方面加以考虑。

(2) 试评价九华沟流域调控体系。

[参考答案]九华沟流域因地制宜，采取“山顶戴帽子”“山腰系带子”“沟底穿靴子”等工程、生物措施，调控径流，保持水土，改善生态环境，促进了农业和庭院经济发展。

[提示]在充分占有材料的基础上，可适当展开论述。

四

教学建议

(一) 主题目标

在本主题内容的教学过程中，围绕地理学科的四大核心素养要求，需达到以下目标：

1. 以黄土高原为例，通过案例分析、比较等方式，搜集、整理信息，认识、归纳生态脆弱区生态脆弱的表现。
2. 以黄土高原为例，综合分析生态脆弱区生态脆弱的影响因素以及发展条件、过程。
3. 以黄土高原为例，提出生态脆弱区综合治理的措施，树立人地协调和可持续发展观念。

(二) 教学重难点

本主题内容的重点：

1. 黄土高原生态脆弱区的成因
2. 黄土高原生态脆弱区的综合治理措施。

本主题内容的难点：

黄土高原生态脆弱区的成因。

(三) 教学片段示例

黄土高原的综合治理

(本案例由陈丹老师提供)

教学环节	师生活动		设计意图或素养要求																				
	教师活动	学生活动																					
导入	出示陕西省神木市生态保护与脱贫增收“比翼齐飞”视频材料。		利用视频导入新课，激发学生的学习兴趣。																				
任务1： 信息提取 黄土高原 水土流失 治理案例 分析	设问：因 何而贫？如何 脱贫？	根据陕西省神木市地图和景观图以及文字材料描述该区域的自然环境特征及人类活动对该区域自然环境破坏的实例，分析水土流失成因、危害及治理对策，改善生态环境，逐步脱贫。	利用已有知识，借助典型案例，分析该地水土流失的成因、危害、治理对策。任务驱动，调动学生学习积极性，提高学生的课堂参与度与材料分析能力。																				
任务2： 图层叠加 分析生态 脆弱区水 土流失 问题	设问：除 黄土高原外还 有其他地区容 易出现水土流 失吗？哪些因 素与水土流失 的关联度较难 理解？	结合晴隆地区降水、坡度、河流、土壤、植被等图表材料，2006年、2011年、2016年晴隆县水土流失图以及下列表格，分析该地水土流失的成因、危害。 晴隆县水土流失面积和百分比表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">—</th><th colspan="2">2006年</th><th colspan="2">2011年</th><th colspan="2">2016年</th></tr> <tr> <th>面积 (km²)</th><th>占县域面积 (%)</th><th>面积 (km²)</th><th>占县域面积 (%)</th><th>面积 (km²)</th><th>占县域面积 (%)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水土流失</td><td>596.87</td><td>45.57</td><td>558.02</td><td>42.60</td><td>527.50</td><td>40.27</td></tr> </tbody> </table>	—	2006年		2011年		2016年		面积 (km ²)	占县域面积 (%)	面积 (km ²)	占县域面积 (%)	面积 (km ²)	占县域面积 (%)	水土流失	596.87	45.57	558.02	42.60	527.50	40.27	依据图表分析问题，培养学生提取图表信息解决问题的能力，贴合学生的生活实际，理论与实际结合。
—	2006年			2011年		2016年																	
	面积 (km ²)	占县域面积 (%)	面积 (km ²)	占县域面积 (%)	面积 (km ²)	占县域面积 (%)																	
水土流失	596.87	45.57	558.02	42.60	527.50	40.27																	
任务3： 对比分析 不同地区 综合治理 措施	设问：针 对晴隆地区自 然地理环境特 征及人类活动 特点应采取哪 些措施防治水 土流失？哪些 措施的实施难 度较大？	根据图层材料以及文字材料分析如何缓解暴雨对水土流失的影响，何处建坝，何处修筑梯田，如何发展产业等问题。	根据图层材料分析问题，培养学生解读材料的能力。 针对不同地区的水土流失问题，因地制宜，积极探索人地协调发展之路，将生态环境建设与区域经济发展密切结合。																				
课堂小结	绘制思维导图，设计生态脆弱区水土流失问题的解决方案。		建立思路框架，形成方案体系。 																				

五**参考资料****1. 生态脆弱区的基本特征**

生态脆弱区也称生态交错区（Ecotone），是指两种不同类型生态系统交界过渡区域。这些交界过渡区域生态环境条件与两个不同生态系统核心区域有明显的区别，是生态环境变化明显的区域，已成为生态保护的重要领域。生态脆弱区有以下基本特征：

(1) 系统抗干扰能力弱。生态脆弱区生态系统结构稳定性较差，对环境变化反应相对敏感，容易受到外界的干扰发生退化演替，而且系统自我修复能力较弱，自然恢复时间较长。

(2) 对全球气候变化敏感。生态脆弱区生态系统中，环境与生物因子均处于相变的临界状态，对全球气候变化反应灵敏。具体表现为气候持续干旱，植被旱生化现象明显，生物生产力下降，自然灾害频发等。

(3) 时空波动性强。波动性是生态系统的自身不稳定性在时空尺度上的位移。在时间上表现为气候要素、生产力等在季节和年际间的变化；在空间上表现为系统生态界面的摆动或状态类型的变化。

(4) 边缘效应显著。生态脆弱区具有生态交错带的基本特征，因处于不同生态系统之间的交接带或重合区，是物种相互渗透的群落过渡区和环境梯度变化明显区，具有显著的边缘效应。

(5) 环境异质性高。生态脆弱区的边缘效应使区内气候、植被、景观等相互渗透，并发生梯度突变，导致环境异质性增大。具体表现为植被景观破碎化，群落结构复杂化，生态系统退化明显，水土流失加重等。

[主要参考自 生态环境部《全国生态脆弱区保护规划纲要》]

2. 我国生态脆弱区的空间分布

我国生态脆弱区主要分布在北方干旱半干旱区、南方丘陵区、西南山地区、青藏高原区及东部沿海水陆交接地区，行政区域涉及黑龙江、内蒙古、吉林、辽宁、河北、山西、陕西、宁夏、甘肃、青海、新疆、西藏、四川、云南、贵州、广西、重庆、湖北、湖南、江西、安徽等21个省（自治区、直辖市）。主要类型包括：

(1) 东北林草交错生态脆弱区

该区主要分布于大兴安岭山地和燕山山地森林外围与草原接壤的过渡区域，行政区域涉及内蒙古呼伦贝尔市、兴安盟、通辽市、赤峰市和河北省承德市、张家口市等部分县（旗、市、区）。生态环境脆弱性表现为：生态过渡带特征明显，群落结构复杂，环境异质性大，对外界反应敏感等。重要生态系统类型包括：北极泰加林、沙地樟子松林；疏林草甸、草甸草原、典型草原、疏林沙地、湿地、水体等。

(2) 北方农牧交错生态脆弱区

该区主要分布于年降水量300~450毫米、干燥度1.0~2.0北方干旱半干旱草原区，行政区域涉及内蒙古、吉、辽、冀、晋、陕、宁、甘等8省区。生态环境脆弱性表现为：气候干旱，水资源短缺，土壤结构疏松，植被覆盖度低，容易受风蚀、水蚀和人为活动的强烈影响。重要生态系统类型包括：典型草原、荒漠草原、疏林沙地、农田等。

(3) 西北荒漠绿洲交接生态脆弱区

该区主要分布于河套平原及贺兰山以西，新疆天山南北广大绿洲边缘区，行政区域涉及新、甘、青、内蒙古等地区。生态环境脆弱性表现为：典型荒漠绿洲过渡区，呈非地带性岛状或片状分布，环境异质性大，自然条件恶劣，年降水量少、蒸发量大，水资源极度短缺，土壤瘠薄，植被稀疏，

风沙活动强烈，土地荒漠化严重。重要生态系统类型包括：高山亚高山冻原、高寒草甸、荒漠胡杨林、荒漠灌丛以及珍稀、濒危物种栖息地等。

(4) 南方红壤丘陵山地生态脆弱区

该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、苏等六省。生态环境脆弱性表现为：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、强度大，地表水蚀严重。重要生态系统类型包括：亚热带红壤丘陵山地森林、热性灌丛及草山草坡植被生态系统，亚热带红壤丘陵山地河流湿地水体生态系统。

(5) 西南岩溶山地石漠化生态脆弱区

该区主要分布于我国西南石灰岩岩溶山地区域，行政区域涉及川、黔、滇、渝、桂等省市。生态环境脆弱性表现为：全年降水量大，融水侵蚀严重，而且岩溶山地土层薄，成土过程缓慢，加之过度砍伐山体林木资源，植被覆盖度低，造成严重水土流失，山体滑坡、泥石流灾害频繁发生。重要生态系统类型包括：典型喀斯特岩溶地貌景观生态系统，喀斯特森林生态系统，喀斯特河流、湖泊水体生态系统，喀斯特岩溶山地特有和濒危动植物栖息地等。

(6) 西南山地农牧交错生态脆弱区

该区主要分布于青藏高原向四川盆地过渡的横断山区，行政区域涉及四川省阿坝、甘孜、凉山等州，云南省迪庆、丽江、怒江以及黔西北六盘水等40余个县市。生态环境脆弱性表现为：地形起伏大、地质结构复杂，水热条件垂直变化明显，土层发育不全，土壤瘠薄，植被稀疏；受人为活动的强烈影响，区域生态退化明显。重要生态系统类型包括：亚热带高山针叶林生态系统，亚热带高山峡谷区热性灌丛草地生态系统，亚热带高山高寒草甸及冻原生态系统，河流水体生态系统等。

(7) 青藏高原复合侵蚀生态脆弱区

该区主要分布于雅鲁藏布江中游高寒山地沟谷地带、藏北高原和青海三江源地区等。生态环境脆弱性表现为：地势高寒，气候恶劣，自然条件严酷，植被稀疏，具有明显的风蚀、水蚀、冻蚀等多种土壤侵蚀现象，是我国生态环境十分脆弱的地区之一。重要生态系统类型包括：高原冰川、雪线及冻原生态系统，高山灌丛化草地生态系统，高寒草甸生态系统，高山沟谷区河流湿地生态系统等。

(8) 沿海水陆交接带生态脆弱区

该区主要分布于我国东部水陆交接地带，行政区域涉及我国东部沿海诸省（市），典型区域为滨海水线500米以内、向陆地延伸1~10千米之内的狭长地域。生态环境脆弱性表现为：潮汐、台风及暴雨等气候灾害频发，土壤含盐量高，植被单一，防护效果差。重要生态系统类型包括：滨海堤岸林植被生态系统，滨海三角洲及滩涂湿地生态系统，近海水域水生生态系统等。

[主要参考自 生态环境部《全国生态脆弱区保护规划纲要》]

3. 黄土高原地区的生态退化及其原因

黄土高原地区生态退化的表现

(1) 水土流失严重

黄土高原地区北部风沙肆虐，西部边缘地区冻融危害，其余大部分地区水蚀剧烈。区内共有水土流失面积47.2万km²，占该区总面积的72.77%，年均输入黄河的泥沙达16亿吨。其中侵蚀模数大于5000t/km²·a且粒径0.05mm以上的粗沙模数大于1300t/km²·a的多沙粗沙区，面积7.86万km²，占黄土高原水土流失面积的16.65%，主要分布于河口镇至龙门区间的23条支流和泾河上游（马莲河、蒲河）部分地区、北洛河上游（刘家河以上）部分地区，涉及陕、晋、蒙、甘、宁五省（自治区）的45个县（旗）。该区年均输沙量占黄河同期输沙总量的62.8%；粒径0.05mm以上

粗泥沙输沙量占黄河粗泥沙总量的 72.5%。侵蚀模数大于 $5000t/km^2 \cdot a$ 且粒径 0.1mm 以上的粗沙模数大于 $1400t/km^2 \cdot a$ 的粗泥沙集中来源区, 面积 1.88 万 km^2 , 仅占黄土高原水土流失面积的 3.98%, 而年均输沙量占全河输沙总量的 21.7%; 对黄河下游河道淤积有重要影响的粒径 0.05mm 以上粗沙输沙量约占全河同粒径粗沙输沙总量的 34.5%, 粒径 0.1mm 以上粗沙输沙量占全河同粒径粗沙输沙总量的 54%。这一区域主要分布在黄河中游右岸皇甫川、孤山川、窟野河、秃尾河。

(2) 荒漠化土地面积大

黄土高原地区土地荒漠化和沙化主要集中分布在内蒙古、陕西、宁夏。据调查数据显示, 仅宁夏全区共有荒漠化面积 4461 万亩, 其中沙化土地面积 1774.5 万亩。按沙化程度分: 轻度沙化面积 1078.5 万亩, 占沙化面积的 60.8%; 中度沙化面积 285 万亩, 占沙化面积的 16%; 重度沙化面积 202.5 万亩, 占沙化面积的 11.5%; 极重度沙化面积 208.5 万亩, 占沙化面积的 11.7%。

同时, 内蒙古鄂尔多斯市的乌审旗、鄂托克旗、鄂托克前旗和杭锦旗地处毛乌素沙地腹地, 降雨稀少, 蒸发强烈, 水蚀模数小、风蚀剧烈, 沙尘暴频繁, 危害也很严重。

(3) 草地退化、沙化和盐化面积逐年增加

长期以来, 由于干旱少雨, 超载过牧等自然和人为因素的影响, 加剧了草原生态环境恶化。据 2008 年监测, 内蒙古黄土高原区内 8 个牧业旗(县)冷季总饲草储量 229.89 万吨, 适宜载畜量 616.73 万绵羊单位, 而六月末牲畜实际存栏数已达 1195.14 万绵羊单位, 可见, 草原压力之大。加之河套地区地下水位又比较高, 导致草地盐化面积逐年增加。据青海省有关资料分析结果和遥感调查, 青海黄土高原地区现有荒漠化土地 2100 多万亩, 达到土地总面积的 40% 以上。目前仍以每年 145 万亩的速度扩展, 草地退化、沙化和盐化面积还在逐年增加。

黄土高原地区生态退化的原因

黄土高原地区生态恶化的形成是特殊的自然因素与人为因素综合作用的结果。自然因素主要包括气候干旱、风沙危害、降雨、地形、土壤、植被等; 人为因素主要为掠夺式的土地利用方式以及不合理的资源开发等基本建设活动。

自然因素

地形破碎、土质疏松、暴雨集中以及植被缺乏, 构成黄土高原地区生态恶化的主要原因。

(1) 地形破碎: 黄土高原地区沟壑密度大, 仅河口镇至龙门区间就有沟长 $0.5km \sim 30km$ 的沟道 8 万多条; 坡陡沟深, 切割深度 $100m \sim 300m$; 地面坡度大部分在 15° 以上。尤其是丘陵沟壑区, 沟壑密度达 $3km \sim 7km/km^2$, 在陕北局部地段, 沟壑密度高达 $12km/km^2$ 。破碎的地形易于产生水土流失。

(2) 土质疏松: 黄土高原地区的主要地表组成物质为黄土, 深厚的黄土土层与其明显的垂直节理性, 遇水易崩解, 抗冲、抗蚀性能很弱, 沟道崩塌、滑塌、泻溜等混合侵蚀异常活跃。大面积严重的水土流失与黄土的深厚松软直接有关。黄土从南到北颗粒逐渐变粗, 黏结度逐渐减弱, 土壤侵蚀模数也相应由南向北逐渐加大。

(3) 暴雨集中: 黄土高原地区的降水特点是年降水量少而暴雨集中, 汛期降雨量占年降水量的 70%~80%, 其中大部分又集中在几次强度较大的暴雨。暴雨历时短、强度大、突发性强, 是造成严重水土流失和高含沙洪水的主要原因。

同时, 黄土高原地区植被稀少, 也是造成生态恶化的主要因素之一。

人为因素

乱砍滥伐、过度放牧、陡坡开垦等掠夺式的土地利用方式以及不合理的资源开发等基本建设活动, 加剧了生态恶化。一是陡坡开垦, 长期以来盲目毁林毁草垦荒, 陡坡耕种, 土地生产力逐年下降, 水土流失严重; 二是过度樵采使该地区大片森林遭到砍伐, 高强度、集中连片的樵采使森林面积大

幅度减少，植物群落迅速退化，水土流失加剧；三是过度放牧不仅毁坏林草植被，而且增加地表粗糙度，造成土壤易被冲蚀，导致水土流失，特别是20世纪70年代末至80年代初，农户散养牲畜破坏林草植被较严重；四是不合理开发建设，一些地区对植被保护的重要性和生态重建的难度认识不足，没有处理好局部利益与全局利益、经济发展与生态保护的关系，任意开采挖掘，破坏林草植被，造成新的水土流失。此外，工业生产过程中随意排放和丢弃“三废”，危害林草生长，也加速了水土流失，特别是随着人口迅速增长和大规模的生产建设活动，生态恶化还在扩展。

〔主要参考自《黄土高原地区综合治理规划大纲（2010—2030年）》〕

4. 相关平台网站

- 中华人民共和国中央人民政府
- 国家地球系统科学数据中心黄土高原分中心

5. 参考书目

- 傅伯杰，等.中国生态区划研究[M].北京：科学出版社
- 于洪波，等.黄土丘陵沟壑区生态综合整治技术与模式[M].北京：科学出版社
- 李生宝，等.半干旱黄土丘陵区退化生态系统恢复技术与模式[M].北京：科学出版社
- 蔡运龙，等.贵州喀斯特高原山区土地变化研究[M].北京：科学出版社



单元复习指导栏目解读

(一) 知识图谱解析

本单元重点阐述四类区域：大都市区、产业结构变化的地区、资源枯竭型城市、生态脆弱区，四类区域在区域发展过程中有突出表现，也是重要发展区域，它们之间是并列关系。

讲大都市以我国最大的大都市——上海为例有代表性。具体从认识大都市及其形成、长三角区域空间组织和上海大都市的辐射功能三个方面来阐述。首先，区域空间组织有三大机制，即经济机制、行政机制和社会文化交流机制，这是从区域空间组织形成的角度阐述的。其次，大都市的对外辐射主要表现为制造业辐射、金融辐射、交通辐射、科技和文化辐射。

讲产业结构变化的地区以京津冀地区为例，该地区已列入我国国家发展战略，地位重要。产业结构变化的地区重点要认识“变化”。具体来说，首先，认识地区产业结构的变化规律，配第一克拉克定理阐述了地区产业结构变化的一般规律。其次，在认识一般规律的基础上，再认识变化过程。最后，分析变化原因。

讲资源枯竭型城市以我国首个资源型城市经济转型试点市——辽宁省阜新为例有代表性。具体来说，首先，认识资源型城市和资源枯竭型城市两个密切相关的概念，并形成资源型城市发展的一般规律认识。其次，认识资源枯竭型城市转型发展的方向，也是人们为资源枯竭型城市发展努力的方向。其中，经济转型、社会转型、环境治理涵盖了城市转型发展的主要方面。

讲生态脆弱区以黄土高原为例。黄土高原是世界和我国黄土的典型分布地区，也是我国比较独特的一个地理单元，在我国各类生态脆弱区中有代表性。具体来说，首先，认识生态脆弱区这一概念，形成一般规律。其次，在认识一般规律的基础上，再认识黄土高原生态脆弱的表现，并分析生态脆弱的影响因素。最后，形成黄土高原综合治理的措施。其中，生态脆弱的影响因素又可分为自然因素和人为因素两个方面。

(二) 学业要求解析

学业要求为单元核心素养的学业标准，即学生在完成该单元课程学习之后，应该形成或达到的学习结果表现标准。教材中的“学业要求”为从学业质量标准角度对单元四大核心素养表现的总体描述，实际运用时可按照课标中相关学业质量水平的等级划分，对该内容进行细化，以便于指导教学。本单元的核心素养表现及学业质量水平划分如下。

核心素养 学业水平	区域认知	综合思维	地理实践力	人地协调观
水平 3	在充分认识某区域特征的基础上，提出区域发展的改进建议。	在认识某区域特征的基础上，对区域发展的条件、过程、问题及决策进行系统综合地分析、评价。	在调查实践、分析研究基础上，对解决区域资源和环境问题提出建议。	在认识某区域人地关系问题的基础上，分析该区域特有的环境问题，提出相关的应对措施。
水平 4	运用认识区域的方法和工具对现实中的区域地理问题进行分析；较全面地评析某一区域的决策得失，提出较为可行的改进建议。	运用要素综合、时空综合、地方综合的分析思路，对区域发展问题进行系统性、地域性的解释。	进行较系统的观察和调查，获取和处理复杂的信息，主动发现和探索区域发展问题，提出有创造性的想法。	结合现实中的区域发展情境，说明区域的潜力变化，归纳区域不同发展阶段可能遇到的人地关系问题，分析区域特有的环境治理和保护措施。

注：水平3、4是参加学业水平等级性考试应该达到的学业要求。

(三) 复习思考提示

思考题紧扣、涵盖单元教学内容，起到巩固所学的作用。问题属于中观层面。3道思考题从逻辑关系上层层递进，要求也随之提高。可以在课堂上解答，也可以留做作业，课后解答。第1题要求形成对大都市、产业结构变化地区、资源枯竭型城市、生态脆弱区四类区域发展变化一般规律的认识，并能通过分析，认识影响发展变化的因素。第2题在第1题认识的基础上，该题要求举例说明四类区域发展过程中存在的问题，并分析问题产生的原因。说明不必面面俱到，要抓主要问题，故举例说明即可。第3题要求在第1、2题认识的基础上举例说明，找到区域发展的方向和措施。举例可以教材的例子，也可以适当迁移，举教材之外的例子。相关答案参考如下：

- 以上海大都市区、京津冀地区、阜新、黄土高原为例。

上海大都市区：

发展过程：1843年开埠以来，凭借着通江连海的航运优势，上海由一个小县城逐渐发展成为国际大都市。改革开放后，上海逐渐成为世界著名港口。上海通过服务、制造、购物、文化四大品牌，辐射范围和强度逐步扩大。

发展变化的规律：一是上海大都市区的面积不断扩大。上海凭借通江连海的航运优势，由港口城市逐渐发展起来。上海港从黄浦江中游（吴淞江入黄浦江附近）开始逐步向黄浦江上下游，长江、杭州湾沿岸，崇明岛、长兴岛沿岸，洋山深水港区发展，港区面积不断扩大，功能逐步多样，腹地不断扩大，进而带动城市面积扩大，城市功能完善，城市发展壮大。二是上海对长三角的辐射作用逐步加强。随着城市的发展，上海在制造业、金融、交通、科技和文化方面的辐射作用逐步加强，长三角形成以上海为中心，由超大城市、特大城市、大城市、中等城市和小城市组成的城镇网络体系。

影响因素：①上海凭借得天独厚的区位优势成为我国外通大洋、内联腹地的大都市。②随着工业化、城镇化以及中国（上海）自由贸易试验区的加快建设，上海港主港区转向航道更深的水域，从内河向外海迁移。江海陆联运的实现极大地增强了上海的对外辐射能力。

京津冀产业结构变化地区：

发展过程：京津冀地区1978年前产业结构中第二产业比重较高，第一产业和第三产业比重较低。1978—1999年，第一产业、第二产业的比重逐渐下降，第三产业的比重快速上升。2000—2013年第三产业比重超过了第二产业，产业结构升级趋缓。2014年至今第二产业比重呈现明显下降的趋势，第三产业的比重稳步上升。

发展变化的规律：从整个国民经济的产业结构变化看，产业结构升级表现为国民经济重心由第一产业向第二产业，进而向第三产业转变的过程。

影响因素：①区域协同发展：北京加快自身产业的扩散和升级；天津加快老城区产业的转移扩散与转型；河北承接京津产业转移。三地产业协同发展，不断深化产业分工，共同实现产业转型。②技术创新：区域内的高校、科研院所的技术和人力资源优势，为产业结构升级创新提供充足的动力。③区域生态可持续发展：控制企业污染排放，运用高新技术改造传统产业，形成绿色、低碳、环保的产业链。

阜新资源枯竭型城市：

发展过程：阜新是我国最早建立起来的能源基地之一，曾经为国家经济建设做出重要贡献。阜新煤、电产业在工业中长期占主导地位。20世纪80年代以后，逐渐呈现“矿竭城衰”态势。2001年以来，经济逐步转型，人民生活和生态环境得到改善。

发展变化的规律：资源型产业一般都会经历“兴起—成长—繁荣—衰退”的过程，资源型城市的发展也会经历同样的过程。如果资源型城市在发展过程中能够逐步将重心转移到其他产业上，减少对自然资源的依赖，就有可能进入新生期；否则，就会进入衰退期，成为资源枯竭型城市。

影响因素：城市所辖地域内的矿产资源为非可再生资源，其储藏量会逐年递减。因此，资源型城市往往会经历从兴起到衰退的过程。此外，计划经济体制、产业结构、经济发展水平、生态环境等也是重要影响因素。计划经济体制下，煤、电产业在阜新工业中一直占主导地位。随着资源枯竭，阜新呈现“矿竭城衰”的态势，经济发展水平和职工生活水平下降，出现职工下岗等社会问题。矿区形成的沉降盆地和露天坑以及采煤废弃物对生态环境造成压力。

黄土高原生态脆弱区：

发展过程：黄土高原在秦汉以前森林茂密，但长期以来由于自然因素和人为因素的双重作用，森林大面积消失。1950年代，特别是1999年以来，黄土高原实施生态治理和综合治理，取得显著成效。

发展变化的规律：生态脆弱区生态系统不稳定、敏感且有退化趋势。黄土高原地处半湿润与半干旱、森林与草原、农业与牧业过渡的地区，生态环境复杂，生态退化显著。

影响因素：①自然因素。地形：沟壑纵横，坡陡谷深。降水：降水量年际变化大，且年内分配不均，暴雨频发，导致土壤侵蚀严重。植被：植被稀疏，覆盖率低，天然林和天然草地面积很小。土质：黄土土层深厚，土质疏松，多孔隙，遇水易崩解，极易被暴雨冲刷。②人为因素：主要体现在陡坡开垦、过度樵采、过度放牧及不合理采矿、工程建设等方面。导致土壤侵蚀严重，加剧了水土流失和生态环境退化。

2. 以上海大都市区、京津冀地区、阜新、黄土高原为例。

上海大都市区：

问题：城市间产业结构雷同，同质化竞争明显；污染的跨区域扩散等。

原因：行政壁垒，体制创新不够。

京津冀产业结构变化地区：

问题：农业发展面临着旱涝灾害频发，土地盐碱化，风沙侵扰等危害；工业发展面临着能源资源紧张、水资源短缺、矿产资源开发带来的生态破坏和环境污染等问题。

原因：西北部以山地为主，东南部以平原为主；属于温带季风气候，春季有春旱。工业中第二产业比重增长期居第一位，一些资源消耗大，污染严重的产业带来一系列环境问题。

阜新资源枯竭型城市：

问题：①经济发展滞后。受计划经济体制影响，采煤、电力产业在阜新工业中一直占主导地位。20世纪80年代以后，矿井报废，煤炭产量下降，地区生产总值低。②社会问题突出。居民收入低，生活困难；企业职工下岗，就业困难。③生态环境压力大。矿区形成沉陷盆地和露天坑，受灾建筑面广。采煤产业产生废弃物造成环境污染。

原因：随着煤炭资源的减少和开采成本的上升导致“因煤而立，因煤而兴”的阜新呈现“矿竭城衰”态势。

黄土高原生态脆弱区：

问题：①水土流失严重。水土流失面积大，土壤侵蚀强度大，泥沙流失多。土壤养分丧失，农业生产力下降。泥沙淤积给黄河下游地区带来水灾隐患。②水资源短缺。河流径流量小，水资源贫乏。③旱涝灾害多发。洪涝灾害和干旱对农业生产威胁大。

原因：沟壑纵横，坡陡谷深，降水量年际变化大，且年内分布不均，暴雨频发；植被稀疏，覆盖率低；黄土土质疏松，多孔隙，遇水易崩解，极易被暴雨冲刷；陡坡开垦、过度樵采、过度放牧及不合理采矿、工程建设等人为原因导致土壤侵蚀严重，加剧了水土流失和生态环境退化。

3. 以宁夏西吉聂家河小流域为例。见教材第72页“阅读”栏目。



单元实践活动教学建议

本单元实践活动“利用遥感影像分析区域经济发展”突出“区域发展”中“经济发展”的重要，突出地理信息技术的运用。

根据教材提供的硬软件要求，教学要充分挖掘、利用现有条件，通过对城市灯光遥感影像的分析，并结合查询数据，分析区域经济发展状况，努力得出有说服力、站得住脚的结论。对活动过程可做适当调整。

1. 通常情况下，区域经济发展形势体现在宏观经济指标上，比如国内生产总值、固定资产投资总额、消费者物价指数等。这些数据往往通过社会调查得到，存在获取周期长、工作量大、效率低、准确性差的问题。遥感作为一种新兴且被广泛应用的技术手段，具有范围广、速度快、手段多、信息量大、周期短、限制少等特点，能够有效获取区域土地利用现状和地表形态变化信息，进而在一定程度上可以反映区域经济运行情况和发展形势。

2. 分析要对遥感影像数据进行解释，结合文献、统计年鉴以及相关资料，运用地理信息图谱和区域经济相关评价指标，结合相关统计年鉴和文献，从数量变化和空间变化等方面进行。重点关注土地（城市）利用变化上。

3. 可以利用城市人口数据和城市地域面积数据进行城市规模分析，用国内生产总值和产业结构比值进行产业结构分析以及利用人口增长率分析城市人口增长，进而揭示产业发展。通过工业区、商业区、居住区的地域扩展，以及城市对外交通的改善等，探讨区域经济与城市扩张的关系。通过对土地（城镇、乡村）利用影像的分析，探讨农业，包括农业人口、农业机械等对区域经济的影响。

4. 该活动要结合本校、本地区的实际情况，特别是技术条件选择相关内容。要在现有条件下开展活动，不一定等到条件完全具备。要把遥感影像分析与文献材料分析结合起来，多方验证，力求给出科学合理的解释。遥感影像分析是为区域经济发展服务的，要通过遥感影像分析找准区域发展问题，解释原因，并提出解决问题的措施。

第3单元

DISAN
DANYUAN

区域协调合作



内容分析

区域协调合作是社会发展的必然趋势。因此，要坚持“创新、协调、绿色、开放、共享”的理念。在正确区域认知的基础上，深刻理解区域的差异性、整体性、关联性和开放性。不同区域的自然条件、经济发展水平、产业活动构成、社会文化程度等方面都不尽相同。区域条件也不是一成不变的。因而，加强区际联系，通过要素的合理流动、产业转移、多区域联合协同，因地制宜，协同发展，才能实现绿色发展、共同发展、可持续发展。

本单元包括四个主题：区域产业转移——以东亚为例、资源跨区域调配——以我国西气东输为例、流域协作开发与保护——以莱茵河流域为例、“一带一路”倡议与国际合作。

区域的产业转移——以东亚为例 通过东亚三次产业转移的过程分析，说明引起产业转移的主要驱动力是经济因素，包括生产要素成本、国际经济环境、文化与政策等。从企业的经济决策角度来看，当区位条件发生变化时，企业布局会向利润相对较高的区域转移。要辩证看待产业转移对转入地和转出地的区域自然环境和经济发展带来的利弊影响。

资源跨区域调配——以我国西气东输为例 在区域开放的条件下，区域之间的联系日趋紧密。资源的跨区域调配，缩小了区域间资源分配不均的差距，合理流动促进了区域的整体协调发展。通过西气东输的案例分析，了解天然气资源跨区域调配的背景、原因、过程以及对调入区和调出区分别带来的影响，引导学生用辩证的观点看待问题。

流域协调开发与保护——以莱茵河流域为例 流域协调开发与保护的核心是河流的利用与治理。由于河水的流动性和跨区域性特点，流域的开发与保护必须着眼于整个流域，打破行政管辖壁垒，建立协调统筹机制，实现流域上下游协同开发与治理，实现环境效益、经济效益和社会效益的共赢。通过国际河流莱茵河案例的学习，让学生掌握流域内部协作开发的方法，形成正确的资源观和环境观。

“一带一路”倡议与国际合作 “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”共建国家资源禀赋各异，经济互补性较强。通过在政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通和民心相通方面的举例说明，让学生深刻体会国际合作的重要意义。

区域合作打破行政区域界线进行资源配置，实现共同发展，是我国乃至世界区域经济发展的重要趋势。通过本单元的学习，从区域联系的角度，通过产业、资源、流域和国际合作多角度加深学生对区域可持续发展的深刻理解，为区域问题的解决提供思路和方法。



知识结构

本单元的四个主题，从区域联系的角度讲述区域发展中面临的问题，涉及产业、资源、流域和国际合作四种关系类型，国内、国际均有涉猎。通过实例分析，较为全面地认识区域协调合作的时空变化特征，探索区域协调发展之路。

本单元的知识结构：



主题 7

区域产业转移——以东亚为例

一

课标解读

本主题内容对应的课程标准是“以某区域为例，说明产业转移对区域发展的影响”。

本条课程标准表达了三个要点：

1. “产业转移”的含义。“产业转移”是区域联系的重要形式之一。明确其含义才能探究发生产业转移的驱动力，才能理解当区位条件发生变化后，企业向新的利润相对高的地区迁移的过程。追根溯源，从区域认知的角度分析区域发展条件的变化，进而推导产业转移发生的原因、过程和影响。

2. 产业转移的过程、原因及影响。本主题的教学方式是案例教学，以点带面，由个别到一般。通过完整介绍某区域的产业转移，呈现产业转移的过程、原因及影响，进而总结国际产业转移的一般规律。通过案例学习，掌握分析区域产业转移的一般方法，并应用于我国国内产业转移和国际产业转移的问题分析。

3. “对区域发展的影响”是重点内容。对区域发展的影响，可以分别从对转出区和转入区的影响分析，包括对区域经济、社会发展、生态环境等方面的影响。无论是产业的转入区还是转出区，均会产生积极影响和消极影响，要辩证地看待。最后要关注区域的可持续发展，产业转移的原因是在经济规律下的利润最大化，除了追求经济效益，也要关注社会效益和环境效益。

二

内容简介

本主题把产业转移的概念和主要驱动力作为开篇，提纲挈领。教材内容从概念和原因出发，以东亚为例，从东亚三次产业转移的过程、产业转移的影响因素以及产业转移对区域发展的影响三个主要方面重点阐述。

按照时间轨迹呈现东亚三次产业转移的过程。分别从20世纪60年代、70年代、80年代，分析日本、“亚洲四小龙”“亚洲四小虎”和我国的劳动力成本、资金、技术、环境和产业结构调整等要素的变化，呈现三次产业转移的过程。然后，通过东亚产业转移的案例分析归纳出国际产业转移的一般规律。

作为拓展提高内容，该内容以阅读形式呈现。

东亚产业转移的影响因素分析，基于开篇提出的产业转移的概念和主要驱动力。在经济全球化和区域合作的大背景下，东亚地区以日本为首，通过产业转移逐步实现了产业升级和结构优化。以日本的生产优势要素的变化、中国经济特区和开发区的设立及优惠政策的制定为例，阐述了生产要素成本、文化与政策对产业转移的影响，进一步明确经济因素是产业转移的主要驱动力。

产业转移对区域发展的影响是本主题最重要的部分，包括对自然环境和社会经济发展两方面的影响。自然环境方面，对于转出区来说会改善当地的生态环境，对转入区来说可能造成环境污染，影响自身可持续发展。以我国贵屿电子垃圾处理厂升级建设循环经济产业园为例，阐明产业转移过程中应注意对生态环境评估检测。产业转移对转出区和转入区来说都可以促进产业结构调整和产业升级。在产业转移的过程中，不同经济发展水平的区域之间产生联系，在同一产品的生产链上展开分工与合作。

主题内容知识结构：



三

教材解读与实施建议

(一) 主题导学说明

1. 问题导引

“为什么欧美的许多产品并不是在当地生产，而是由中国、泰国、越南、印度尼西亚等国生产的？”在了解欧美国家、中国、泰国等国区域差异的基础上，教师要引导学生思考劳动力价格对生产成本的影响，进而探讨产业转移的原因。要引导学生关注，问题中所指的产品不特指劳动密集型产品，生产外迁也可能是环境污染、市场、政策等原因所致，以此培养发散思维。要关注产业转移的一般规律，涉及产业转移带来的产业时空变化、产业类型变化、产品变化等。

“你了解自己家乡近年有哪些企业入驻，哪些企业迁出吗？对人们的生活有哪些影响呢？”家乡企业入驻和外迁问题的分析可以培养学生的地理实践力。引导学生通过走访或者查询政府网站等方式获取资料，归纳家乡企业的迁入和迁出的规律，加深对产业转移问题的理解。

2. 学习目标

“结合图文资料，了解产业转移的过程，分析其时空特征。”“结合图文资料”是该内容的学习方法，“时空特征”是针对课标中有关“产业转移过程”学习的具体要求，在区域认知的基础上分析产业转移发生的原因和过程。“以东亚为例，归纳产业转移对区域发展的影响。”该目标在上一个学习目标产业转移理论探讨的基础上落实实践行为，通过东亚产业转移的案例，能归纳出产业转移对区域经济、社会和生态三方面的影响，提高归纳总结能力。

3. 核心术语

本主题的核心术语中“**产业转移**”是核心内容，“**劳动密集型产业**”“**资本密集型产业**”和“**技术密集型产业**”是按经济活动中投入的生产要素的比例而划分的产业类型，这三种产业类型是随时间发展依次发生转移的。

“**产业转移**”指企业将产品生产的部分或全部由原生产地转移到其他地区的现象。

“**劳动密集型产业**”是指在投入的劳动力和资本（或资金）这两种要素中，单位劳动占用的资本（或资金）数量较少的一类产业。其衡量标准是在生产成本中工资和设备折旧与研究开发支出相比所占比重较大。劳动密集型产业涉及一、二、三产业和多种所有制，覆盖城乡两大地域，即使是高新技术产业中的一些工序如光学、精密零件的研磨、抛光，目前至21世纪中叶仍需要人工来完成。

“**资本密集型产业**”是指在其生产过程中劳动、知识的有机构成水平较低，资本的有机构成水平较高，产品物化劳动所占比重较大的产业。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**”是指依靠和运用先进、复杂的科学技术知识、手段进行生产的产业。比如原子能工业、宇航工业、电子计算机工业等。这类产业的特点是设备、生产工艺等建立在最先进的科学技术基础上，科技人员在职工中的比重大，劳动生产率高，产品技术性能复杂。

(二) 正文专栏解读

本主题安排4课时。本主题主要聚焦于区域联系的一种重要形式——产业转移。该内容采用案

例教学法，以东亚产业转移为例。通过对东亚三次产业转移的过程描述，分析产生产业转移的影响因素：国际经济环境、生产要素成本、文化与政策等。归纳总结在时空变化下，产业转移的类型和规律。通过东亚的三次产业转移，分析产业转移对区域自然环境和社会经济发展的影响。

本主题的学习内容充分利用图表资料，用数据说话，培养学生的综合思维能力，同时在东亚产业转移相关内容的探究和阅读中均有对我国东莞、日本等地的区域特征分析，使学生的区域认知能力得以发展。学以致用，将东亚产业转移的方法应用于分析我国的两次产业转移，全球范围的半导体产业转移，提高学生的区域认知、综合思维能力，树立正确的人地协调观。

1. “探究”栏目

探究内容：东莞企业的“引进来”和“走出去”。

探究目标：通过了解东莞企业的变迁，初步认识产业转移的影响因素。

探究过程：搜集东莞企业变迁的图文资料以及视频介绍，找到可能的影响因素。

探究问题提示：根据教材第81页图3-1“东莞的地理位置图”，快速提取东莞的地理位置特征，位于珠三角，临近广东省省会广州，毗邻港澳。20世纪80年代，得益于改革开放的政策，利用本地廉价劳动力的优势和沿海优越的地理位置，东莞承接来自日韩、新加坡以及我国港澳台等地的劳动密集型产业，大力发展劳动密集型产业，成为我国乃至东亚地区的制造业中心。此时，劳动力价格、地租、沿海便捷交通区位成为东莞的优势。随着时间推移，地租、劳动力和能源都失去优势，东莞面临产业结构调整和产业升级。因此，“走出去”意味着东莞的产业转移进入下一个阶段。

2. 产业转移的概念和驱动力

教材以下定义的形式给出“产业转移”这一核心概念。产业转移分为行业产业转移、区域产业转移（国内）和国际产业转移（跨国）。建议在此处拓展产业联系的方式。然后从产业转移的结果逆向推导其原因。转移是为了寻求利润更优，利润变化缘自区位条件改变。通常情况下，生产要素、市场条件和软环境三方面影响较大。因此产业转移的驱动力是经济因素。

教材第82页“全球纺织产业转移历程”阅读栏目，通过举例将产业转移的概念和驱动力加以佐证。产业转移发生的三个变量：纺织产业、时间、空间。英国→（20世纪初）美国→（1950年后）日本→（20世纪70年代）韩国和中国香港、台湾→（2000年后）中国→（近年来）中国中西部、东南亚地区。建议引导学生关注空间变化，以及图中文字所指出的转入国的优势条件。技术、劳动力、原料、市场、贸易环境等区位条件分析与正文主要驱动力分析相呼应。

该部分内容在本主题教材中起到提纲挈领的作用，言简意赅，阐明核心概念。建议学习该部分要指导学生深刻理解核心概念，通过教材第82页“全球纺织产业转移历程”阅读栏目了解产业转移的原因和过程，为后续学习做好铺垫。

3. 东亚产业转移的过程

产业转移分为国内转移和国际转移，而东亚产业转移属于国际产业转移，包括我国境内部分的产业转移。教材分别用东亚三次产业转移的过程描述，表明在不同时间节点下，区位条件的转变过程。建议让学生阅读图表后，从时间变化、转移的经济类型、转出区和转入区的变迁分别绘制概念图，从不同角度串联整个东亚产业转移的过程。第83页图3-3“东亚和东南亚的位置图”可以作为底图来标记转移的路径，寻找空间位置的关联。“亚洲四小龙”和“亚洲四小虎”可作为激发学生学习兴趣的触发点，让学生将涉及的国家标注于上图。同时可建议学生查阅资料对上述国家开展课外拓展学习，培养学生的区域认知能力。空间转移路径，日本→“亚洲四小龙”→“亚洲四小虎”和我国大陆→我国东部到中西部和越南等地。转移的经济类型改变，劳动密集型→资本密集型→技术密

集型。从单个区域来看，以日本为例，经历了转出劳动密集型，集中发展资本密集型，转移高耗能、高污染的资本密集型，着力发展技术密集型，继续转移资本密集型和部分技术密集型，从而完成了自身产业结构的优化与升级。同样的过程也将出现在“亚洲四小龙”以及中国。教材第84页“国际产业转移的规律”阅读栏目，将产业转移的特点加以总结。此处建议，让学生自主分析亚洲的三次产业转移过程，并总结得出“国际产业转移的规律”，自主探究、总结、归纳更加利于学生对该问题的理解。

这部分的学习要在过程性描述中加以总结提升，同时引导学生思考现象背后的原因，为后续学习做好铺垫。

4. 东亚产业转移的影响因素

结合东亚产业三次转移的过程分析，让学生在探究中生成影响产业转移的因素，建议首先指导学生阅读，将教材总结的国际经济环境、生产要素成本、市场、文化与政策因素通读。注重指导学生学习教材中的专业术语，提升学生的地理学科素养。

教材第85页“分析劳动密集型企业的选址”活动栏目，具体建议如下：

活动内容：以某电子加工企业的选址变化情况，总结劳动密集型企业选址的规律。

活动目标：通过分析地图提升学生的读图能力和区域认知能力。

活动过程：首先利用图3-4指导学生正确的读图步骤：图名→图例→图上箭头的指向。指导学生分析工资高低的分布与企业布局的关联性。引导学生思考劳动密集型企业选址的影响因素和在我国的转移方向。

活动问题提示：

电子加工企业在我国的选址遵循劳动力成本最低、利润最高原则，空间分布呈现由南部迁往北部，由东部迁往中部、西部的特征。

建议教师利用第86页图3-5“浙江宁波经济开发区”做提升引领：我国为何要建立国家级产业转移示范区？如果没有优惠政策，是否还是由东到西的转移趋势？最终引导学生认识，区域发展要协作共赢。缩小东西部经济差距、实现区域经济的均衡发展是我国的发展目标。

5. 产业转移对区域发展的影响

产业转移对区域发展的影响是本主题的重点内容。学习该部分内容应与产业转型、技术升级和区域生态可持续发展联系起来，从生态效益、经济效益和社会效益三个方面来思考产业转移对区域发展的影响。首先要明确影响分为对自然环境的影响和社会经济环境的影响、对象是转出区和转入区、影响有利有弊。我国提出加强对生态文明建设，在教学中要重视生态环境教育，充分发挥地理的育人价值。基于产业结构升级和环境限制，将高耗能、高耗材和高污染企业从原产地转出，使转出区的自然环境得到改善，但承接区的资源和环境受到影响。建议重点分析阅读案例或者引用当地因环境评估不合格而拒绝某项招商引资的实例，用事实让学生认识产业转移对自然环境的影响。

教材第87页“电子回收产业的转移与治理”阅读栏目具体建议如下：要明确电子垃圾产业属于高污染产业。我国贵屿镇作为产业转入区，由于技术、资金限制，承接该产业对当地自然环境造成了严重污染。解决途径是通过建设循环经济产业园，提升技术和资金投入，治理环境污染。但同时要明确转入区更应该在接受产业转移前进行严格的环境评估，并相应做出合理决策。

产业转移对区域经济社会发展的影响是促进区域的产业结构调整。随着社会经济发展，产业转移和升级促进了产业结构的调整和优化，对于转出区和转入区均产生影响。

教材第88页“思考”栏目参考答案如下：

读教材第88页表3-1“日本‘废旧建新’产业重构”通过日本主导产业的变更过程（棉纺织、合成纺织→重化工业→机械产业→摩托车和消费电子产业），可以看出在日本产业升级和结构调整的过程中，日本不断将低端产业或者某产业链的低附加值部分转出，将生产要素集中投入到发展新产业来实现产业升级。在产业结构调整的过程中，日本转出产业的同时也承接更发达地区的产业转入。产业转移加强了世界区域经济的联系，促进了产业分工与合作，其中跨国公司在国际贸易中扮演着重要角色。此处建议将区域经济一体化、国际贸易和跨国公司的发展与影响作为拓展内容。

教材第88页“分析‘微笑曲线’与产业转移之间的关系”活动栏目，具体建议如下：

活动内容：根据资料说明“微笑曲线”和产业转移之间的关系。

活动目标：通过示意图分析提升学生的读图能力和综合分析能力。

活动过程：首先由教师解读产业链的概念。由学生看图描述“微笑曲线”的意义。结合所学从产业链环节的角度判断转移的顺序，得出“微笑曲线”和产业转移的关联性。引导学生分析不同环节转移对转出区和转入区的影响。最后可让学生通过查找资料，举例说明“微笑曲线”和产业转移之间的关系。

活动问题提示：

“微笑曲线”绘制了产业链不同环节的利润曲线。产业链上游研发和下游营销利润高，中间加工环节利润低。而产业转移过程中会首先转出低利润部分，即“微笑曲线”的中间部分。产业转移的先后顺序从经济类型上看，从资源、劳动密集型到资本密集型再到技术密集型，从产业链来看从低附加值向高附加值转变。由于低附加值部分为制造加工环节，该生产环节的转移同时引起了劳动力的流动。短期内，转出区引起失业率上升，转入区创造更多的就业机会。建议该部分教学时，使用我国雄安新区建立对于北京产业结构调整和人口流动带来的影响作为案例，可进一步尝试提出我国超大城市负载的解决方式。

6. 拓展案例：中国产业转移的两个阶段

建议以小组合作的形式完成该探究案例的学习。尝试从不同角度对产业转移的过程、原因和影响加以分析。至此，学生应已经具备对产业转移相关问题的分析能力，因此，该拓展案例可以用于检验学生的学习效果。同时，引导学生查找相关资料，说明我国当前和未来产业转移和产业结构调整的方向。

教材第90页“思考”栏目参考答案如下：

● 中西部省区承接东部省区服装产业的条件有哪些？

首先引导学生关注转入省区和转出省区分别有哪些。中西部转入省区是：新疆维吾尔自治区、四川省、河南省、安徽省和江西省。具备的优势条件有劳动力丰富且成本低，土地成本低，四川、河南和安徽临近转出地，有距离优势，新疆有优质棉，国家政策支持等。

● 分析东部省区产业转出的原因。

土地、劳动力等生产要素成本不断上升，资源环境问题日益突出，有产业升级和结构调整的需求。

(三) 主题练习提示

1. 请进一步查找资料，分析全球半导体产业转移对区域发展的影响。

[参考答案]半导体行业的地位：半导体被称为国家工业的明珠，即电子工业和信息产业的“心脏”。目前大部分的电子或工业产品，如变频器、计算机或是机器人中的核心单元都和半导体有着极为密切的关系。无论从科技或是经济发展的角度来看，半导体的重要性都是显而易见的。

半导体产业转移对区域发展的影响：历史上的前两次半导体产业转移均产生了“巨无霸”级国际巨头企业。20世纪70年代，半导体产业从美国转移到了日本，造就了一些世界顶级的半导体企业；20世纪80年代中后期，韩国、中国台湾成为集成电路产业的主力军。

中国承接的条件：尽管中国半导体产业的发展起步较晚，但具备巨大的市场容量、生产群体、相对廉价的劳动力资源和原料资源，相对完整的产业链等优势条件。

对中国发展的影响：促进产业升级和产业结构调整。

[提示]该主题练习选择了半导体产业是一个亮点。在产业转移的教学过程中同学们容易产生产业转移就是劳动密集型产业转移的片面认识。而本主题练习采用的半导体产业属于技术指向型。简短的文字描述了前两次的产业转移，而当下我国正处于半导体的第三次产业转移。该练习既要学生认识到产业链高端部分和技术密集型产业正在进行转移，同时让学生通过前两次产业转移的结果来预测中国未来产业结构和经济发展的变化。第二点，要求进一步查资料，这促进了学习方式的改变，变被动学习为主动学习，查找资料是当代中学生的必备能力。在此过程中，学生可以广泛获得与半导体产业的相关知识，大大扩充知识面。本题答案也是开放性的。

2. 读教材第91页图3—11“劳动密集型产业转移示意图”，描述劳动密集型产业转移的过程。

[参考答案]第一次在20世纪50年代，美国将纺织等传统制造业向日本等国转移，集中力量发展半导体、通信、电子计算机等新兴技术密集型产业。

第二次，在20世纪60—80年代，日本等国将附加值较低的劳动密集型产业转移到亚洲“四小龙”等新兴工业化国家和地区，自身转向技术密集型产业。

第三次，在20世纪90年代以来，欧美和日本等发达国家和亚洲“四小龙”等新兴工业化国家或地区将自身不具有竞争优势的产业向以中国为代表的发展中国家转移。

注意：产品出口方向。

[提示]训练学生读图表能力和语言表达能力。

3. 产业转型与产业转移有什么关系？

[参考答案]产业转移不仅仅是优化生产力布局、形成合理产业分工体系的有效途径，而且是推进产业结构调整、实现工业转型升级的重要举措，是加快经济发展方式转变、着力保障和改善民生的必然要求。产业转移推动产业转型，产业转型需要进行结构调整，诱发产业转移。

[提示]提升认识，从宏观角度把握产业转移的影响。

四

教学建议

(一) 主目标

在本主题内容的教学过程中，围绕地理学科的核心素养要求，需达到以下目标：

- 分析东亚产业转移的原因和过程，归纳总结国际区域产业转移的一般规律。
- 在区域认知的基础上分析影响产业转移的因素。
- 综合分析产业转移对转入区和转出区经济社会发展和生态环境的影响。
- 学以致用，能够解释家乡与其他地区之间发生的产业转移的现象和规律，为家乡发展献计献策。

(二) 教学重难点

本主题内容的重点：

产业转移发生的原因和过程。

本主题内容的难点：

产业转移在区域经济、社会发展、生态环境方面对转入区和转出区的影响分析。

(三) 教学片段示例

东亚产业转移的过程和原因

(本案例由唐丹丹老师提供)

教学环节	师生活动		设计意图或素养要求
	教师活动	学生活动	
导入	携带两件某品牌服装，一件中国制造，一件越南制造，表明前者购买时间早，后者购买时间晚。由此提出从中国制造到越南制造，经济环境发生了哪些改变？为什么会产生这样的变化？它带来的影响是什么？下一件某品牌服装又会是哪里制造？		从身边谈起，激发兴趣，连续发问，与学习过程呼应。
任务1：现象分析	承接导入问题，让学生完成探究活动“东莞企业的‘引进来’和‘走出去’”。 讨论：东莞产业转移的因素是什么？ 阅读全球纺织产业转移历程图，设问：产业转移的方向如何？有何规律？产业转移的类型有哪些？	阅读教材第81页探究栏目和教材第82页阅读栏目，回答问题。	从小尺度区域、从某一行业出发，探究该问题的一般规律。培养学生自主学习和探究能力。
任务2：转移过程	通过学习东亚产业转移的过程总结国际产业转移的一般规律。 该部分学习可以通过分组学习，角色扮演的方式。分为日本、“亚洲四小龙”“亚洲四小虎”和我国东南沿海四个区域。列表分析在三次转移发生时，本区域的区域特征、发展水平、主导产业。进行分区域的小组汇报。产业转移将不同区域紧密联系在一起。 利用教材第83页“东亚和东南亚的位置图”，标注产业转移的历程，可参考教材第82页图3-2“全球纺织产业转移历程”。	完成分组讨论，可利用思维导图呈现探究结论。	提高学生分析能力，总结概括能力，角色扮演，培养学生独立思考和综合思维。
任务3：形成规律	教师在学生讨论后，进行提升，总结出国际产业转移的一般规律。 请同学们预测，未来国际产业转移的方向和特点。 可以从产业类型上预测，高技术产业开始转移，也可以从区域角度，进一步向非洲等经济欠发达地区转移。也可以从产品的生产过程，推断国际分工与合作的紧密化。	阅读第84页，“国际产业转移的规律”。 开放回答，预测结果。	开放性问题，活跃学生的思维。 培养学生的区域认知和综合思维能力。

五

参考资料

1. 经济一体化与跨国公司

第二次世界大战结束后，在相对稳定的世界政治环境下，全球经济进入了高速发展阶段，国际

贸易和跨国投资壁垒减少，全球经济正成长为一个高度复合化和统一的综合型、巨型经济体。大型跨国公司的全球资源寻求和配置活动、发展中国家以谋求发展为目的相互之间以国家为主导进行的贸易、投资和发展的合作行为加速了经济一体化程度的提升，激烈的竞争使得来自世界各地的竞争者开始站在全球视角的高度进行资源的获取和生产要素的配置，降低生产和交易成本，从而达到最大化资源的效用；经济一体化、超越国界的公司决策同时对国际分工有了深刻影响：世界分工从初始单纯以国家的绝对优势、相对优势以及要素禀赋决定的发展中国家和发达国家之间的“产业间分工”体系，演变成发达国家之间的同一种产业，由于在各国的生产规模不同，基于规模经济而进行的“产业内分工”体系，最后再进化到由于生产力水平的进一步提高、全球化程度进一步加深，产品的生产社会大分工进一步细致化，从而对特定产品的生产工序进行深度“分割片段”，将细分后生产的各个环节、各个工序，根据“世界比较优势”在不同国家甚至地区内，利用其具有的资源或者技术上的比较优势而进行的“产品内分工”的新型国际分工体系。

产品内分工也极大地改变了全球经济的运行方式：它打破了传统的单纯以垂直分工或水平分工方式将世界分割成线性结构的分工模式，让世界各国在全球能够以垂直、水平以及两者的组合方式构成的网络结构中进行相互渗透和联系，世界经济体之间的联系更加紧密。

[主要参考自 陈静 . 跨国公司和全球价值链关系研究 [D]. 对外经济贸易大学 ,2015]

2. 劳动力转型对东亚制造业分工的影响

劳动力转型的含义为劳动力的结构发生变化，即劳动力年龄结构以及劳动力技能结构等因素发生变化。主要表现在劳动力供需市场上，出现了由低水平劳动力供给过度转变为劳动力供给严重不足的现象，同时伴随着劳动力成本大幅提高。劳动力转型是先进国家社会发展中不可或缺的社会现象。可以看到，在这些国家的工业化进程中，都曾吸引了大量的农村劳动力逐渐向发达城市转移，即诸多学者通常所研究的劳动力转移理论。在世界人口转型的趋势下，劳动力市场结构也在发生着深刻的变化，主要表现在劳动力供给、人口抚养比、劳动力技能、劳动力成本四个方面。在人口由“高出生率、低死亡率、高自然增长率”向“低出生率、低死亡率、低自然增长率”的转变过程中，会出现劳动力供给增加，人口抚养比下降的现象，这时就会形成有利于一国经济发展的人口红利。我国于20世纪60年代开始出现人口红利，并一度成为中国在东亚奇迹中的有力助推剂。但中国劳动力无限供给的时代已经过去，劳动力人数虽呈上升趋势，但增长率出现下降，新增劳动力逐年减少。作为东亚经济体中的唯一发达国家，日本人口老龄化比重正在显著上升，而其他国家的老年人口抚养比也在不断攀升。由于出生率的下降，人口增长减速，各国少儿抚养比均呈下降趋势，且快于老年人口抚养比的增长，除日本外，总的人口抚养比出现下降。

劳动力转型对制造业分工的推进作用。劳动力转型主要从劳动力供给、人口抚养比、劳动力技能、劳动力成本四个方面的变化对东亚制造业分工的影响。劳动力人数的变化对东亚制造业的分工会产生较大的影响，随着劳动力人数的增多，越有利于分工，在人口从“高出生率、高死亡率”到“低出生率、低死亡率”的过渡期间，劳动年龄人口比重出现上升，此时劳动力供给充足，这有利于形成廉价劳动力优势，提高产业竞争力，促进东亚生产分工。劳动力供给增加意味着劳动力资源丰富，人口抚养比下降，就会减少投入家庭的时间，而把他们更多的精力放在工作中去，从而进一步提高工作效率，同时，还意味着较高的储蓄率和社会需求，推动经济社会持续高速发展。加快职业教育发展，全面提高劳动者素质和技能水平，是提高经济增长质量的可靠保证，也是实现生产分工由劳动密集型向资本技术密集型转变的重要途径。劳动力成本上升给制造业带来挑战的同时，也迎来了机遇，能提高员工生产的积极性，提高生产效率，同时，也会促使加工贸易企业转型升级，在一定程度上有利于制造业的分工。

长期以来，我国的人口结构为低端制造业的发展提供了有利的优势，改革开放后我国的劳动力供给增加，非劳动力人口比重大幅下降，人口红利带来了低劳动力成本优势，确保了我国在东亚劳动密集型行业中的竞争地位。从2011年开始，伴随着全球性的人口转型，我国出生率持续下降，老龄化程度加深，面临着人口抚养比上升、劳动力供给减少以及劳动力成本上升的压力，人口红利逐渐消失，这些都影响我国在东亚制造业中的竞争地位。应对这些压力和挑战，中国经济亟须转型，努力培育人力资本优势，实现人口红利向资本红利的转变，为更好地承接东亚高端制造业的分工做准备。

[主要参考自 尹媚. 劳动力转型对东亚制造业分工发展的影响[D]. 湘潭大学, 2016.]

3. 第三次半导体产业大转移

每一个产业从兴起到繁盛都将随生产模式的变迁而带来产业聚集地的转移，使得行业划分也更加精细，这一发展趋势在半导体行业体现得尤为明显。当下中国已经成为第三次半导体产业转移的核心阵地，已具备成为半导体强国的实力，现在正是布局这轮产业黄金发展时期的时机。就市场份额而言，据统计，中国半导体消费已经成为全球最大的市场。

世界最大的半导体消费市场，又有着相对廉价的劳动力和丰富的资源，面对如此优越的条件，世界优秀的半导体企业不约而同地聚集到中国来。目前，几乎所有的大型半导体公司均在中国有着产业布局，抢占着市场份额，并还在大幅加码在中国的投资力度。

由于各国政策的引导的主观因素，以及产业分工的客观事实，全球半导体行业都呈现出产业集群效应，如美国硅谷、日本九州、中国台湾新竹等地区。经过十几年的技术积累，目前，中国已基本形成完整的产业链条，并形成了长三角、珠三角、京津环渤海与中西部四大主要产业聚落。半导体产业正向中国转移，我国已具备面对和完成这项挑战和机会的实力。

发展集成电路是国家战略方向，鼓励政策不断推出。2014年6月，国务院颁布了《国家集成电路产业发展推进纲要》，提出设立国家集成电路产业基金（简称“大基金”），将半导体产业新技术研发提升至国家战略高度。

中国对半导体产业的发展路线制定了详细的目标，对设计、制造、封测等各个环节制定了明确的计划，同时为支持半导体产业发展给予了行政、金融、税收等全方位的支持。

集成电路为半导体行业的支柱产业。一条完整的半导体产业链包括几十道工序，大致可以分为设计、芯片制造和封装测试三个主要环节，同时还包括集成电路设备制造、关键材料生产等相关支撑产业。目前，中国集成电路产业已经形成了设计、芯片制造、封装测试三业并举及支撑配套业共同发展的较为完善的产业链格局。

每一个产业从兴起到繁盛都在不断地寻求更有利的生产模式，而生产模式的变迁又往往带来产业聚集地的转移。投资大、附加值低的环节不断外迁，与此同时迁入国家和地区随着经验的积累，不断形成自身的优势，产业再度发生转移，使得行业划分也更加精细，而这一发展趋势在半导体行业体现得尤为明显。集成电路产业从诞生至今的60年中，随着技术和市场的不断变化，在经历了多次结构调整之后，全球半导体产业已完成了两次产业转移，且每一次的转移都伴随着新的行业巨头兴起：

第一次：20世纪70年代，从美国转移到了日本，日本半导体崛起，造就了世界顶级的集成电路制造商；

第二次：20世纪80年代中后期，韩国、中国台湾成为集成电路产业的主力军。

在每一次的产业迁移中都会有国际领先的大企业诞生，且随着产业分工的精细化，每个地区都

会形成自己独有的优势。虽然中国集成电路产业规模在近几年发展快速，但产业结构仍需调整。中国集成电路产业结构依然不均衡，制造业比重过低。

[主要参考自 刘晓波. 第三次半导体产业大转移 中国崛起正当时 [J]. 变频器世界, 2018]

4. 相关平台网站

- 中国政府网
- 人民网

5. 参考书目

- 徐春华. 产能过剩、行业垄断与国际产业转移. 社会科学文献出版社
- 韦晓慧. 国际产业转移与非洲制造业发展. 人民出版社
- 金利霞. 产业转移与区域不平衡发展. 科学出版社

主题8

资源跨区域调配 ——以我国西气东输为例

一

课标解读

本主题内容对应的课程标准是“以某区域为例，说明资源跨区域调配对于区域发展的影响”。

本条课程标准内容表达了三个要点：

1. 资源跨区域调配的含义。资源跨区域调配是指自然资源及其初级开发产品跨越自然区域或者行政区域界限进行调动和配置的过程。资源跨区域调配主要由所涉及区域的上一级行政区的行政机构主管实施的。解读资源跨区域的概念，探究调配的原因和目的。资源跨区域调配的背景分析要从调入区和调出区的经济、社会发展条件与资源配置状况着手。

2. 资源跨区域调配的基本情况、原因及影响。我国常见的资源跨区域调配主要有输气、输电、调水等。资源跨区域调配要认识区域资源禀赋状况、工程技术措施、调入区和调出区的环境条件等，合理实施调配，实现资源的高效利用和区域的可持续发展。通过案例分析，让学生掌握学习方法并举一反三。本教材选取的案例为“西气东输”。

3. “对区域发展的影响”是重点内容。资源的跨区域调配是实现区际联系与区域协调发展的主要手段。通过跨区域调配这种区际联系的方式，缓解我国资源分配不均、供需矛盾的问题，其目的是缩小区域间经济差距，实现区域协同可持续发展。评价资源的跨区域调配对区域发展的影响有三个维度：人民福利是否增加；资源利用是否公平；生态环境是否被破坏。要注重全方位辩证看待问题，从人地协调观的角度评价资源跨区域调配的效益。

二

内容简介

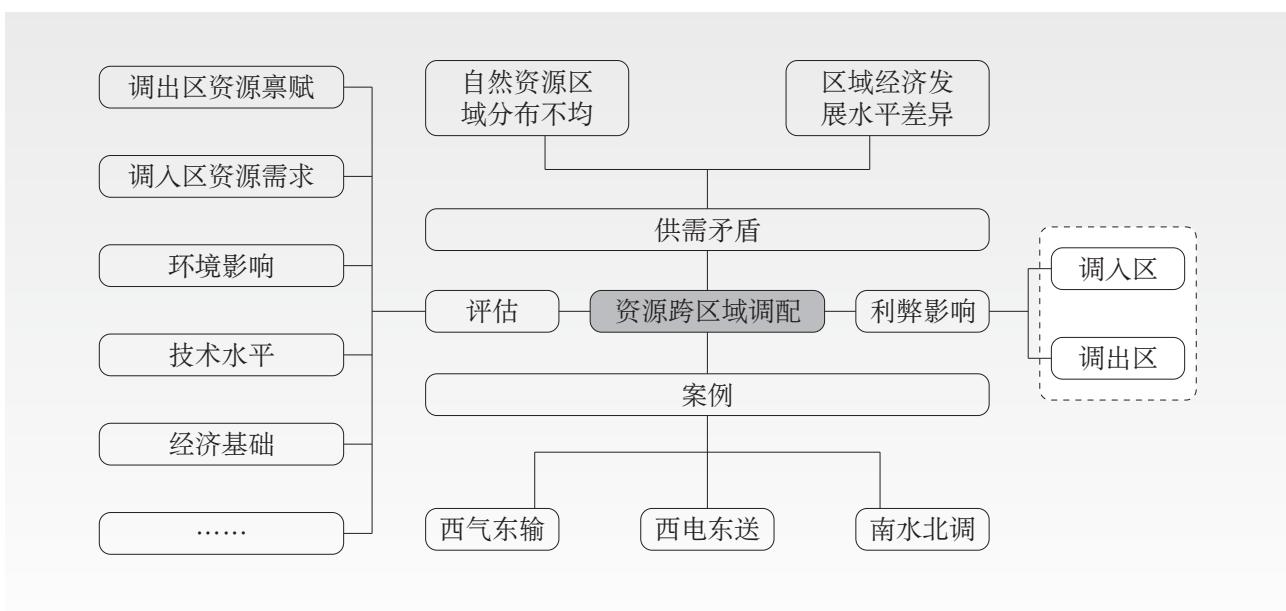
本主题采用的案例是我国的西气东输工程。从西气东输工程对上海能源消费结构的影响入手，从结论出发，逆向思考为什么要建设，怎样建设，建设的影响。符合从现象到本质，从特殊到一般的认知规律。教材重点从西气东输的背景、西气东输工程的建设和西气东输工程对区域发展的影响三个方面进行论述。

西气东输的背景 一是我国天然气资源的空间分布差异；二是区域间发展水平不均衡导致天然气资源供需矛盾。西部地区天然气主要分布区的自然条件对开采不利。西部天然气资源主要分布于塔里木盆地、准噶尔盆地、柴达木盆地、鄂尔多斯高原等，气候干旱，人口较少，交通不便，经济实力弱，技术薄弱，缺乏相关配套基础，导致西部天然气的勘探、开发和使用都存在较大难度。而东部地区经济发达，人口众多，市场广阔，天然气需求大，但缺乏能源。区域能源资源赋存量和供求量不匹配是跨区域调配资源实施的基础。我国能源消费结构以煤炭为主，对于生态环境污染较大，使用绿色的天然气能源是我国能源消费结构调整的一个途径。本单元教材编写注重凸显环境效益的重要性，对学生人地协调观的形成有重要作用。

西气东输工程的建设 教材以时间线串起一线、二线、三线的工程的建设过程，以翔实的数据和明确的空间位置将三条线路的空间分布清晰展现。首先给出输气管道的评价：距离最长、管径最大、投资最多、输气量最大、施工条件复杂、东－西部能源大动脉。这些关键词都与三线工程的具体建设过程对应。学生在学习过程中加强区域认知能力，同时要能够用综合思维分析工程建设的难度和意义。

西气东输工程的影响 资源跨区域调配为了解决资源地域分布不均匀和区域资源供需矛盾的问题，西气东输工程的实施优化了我国能源消费结构，促进区域协调发展。西气东输的影响分别从对调入区和调出区进行论述，从经济效益、社会福利，尤其是生态效益三个方面进行论述分析。通过阅读栏目，以新疆和佛山为例论述，有理有据。新疆案例重点阐述了对人民福利方面的影响，侧重分析对教育、就业和经济发展的影响。佛山案例则从绿色转型的角度引导学生关注环境效益。

主题内容知识结构·



三

教材解读与实施建议

(一) 主题导学说明

1. 问题导引

“你家里使用的主要燃料是什么？它来自哪里？”该问题从生活经验出发引导学生认识燃料的类型、分布，并展开深入学习。

“如何使资源输出区和输入区共同发展？”该问题引导学生认识资源输出区和输入区共同发展，要注重资源利用的公平性，保障社会福利和环境效益。

2. 学习目标

“结合案例和资料，分析资源跨区域调配的原因。”“结合案例和资料”建议采用自主探究的学习方式。分析资源跨区域调配的原因，要基于对调出区和调入区充分的区域认知，正确评估不同区域的优势、特色和功能，找到区域间优劣互补的途径，从而产生区域联系。

“理解资源跨区域调配对区域发展的影响。”该目标要求培养学生综合分析问题的思维。引导学生辩证看待资源跨区域调配对调出区和调入区的利弊影响。应理解资源跨区域调配是以区域协同发展、双赢为目的，而非牺牲一方经济发展成全另一方的举措，特别注重引导同学对于公平性的理解。

两个目标分别探讨资源跨区域调配的原因和影响，形成整体认识。

3. 核心术语

本主题的核心术语中“资源跨区域调配”是核心内容，“西气东输”是我国资源跨区域调配的形式之一。

“资源跨区域调配”指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，譬如矿产资源、水资源的跨区域调配。

“西气东输”工程是以新疆塔里木气田和中亚一些国家的气田为主要气源，以长江三角洲等东部地区为目标市场，以大口径长输管道为输送载体，形成了横贯我国东西的天然气开发、生产、运输和配套利用的整体体系。

(二) 正文专栏解读

本主题安排3.5课时。在区域经济一体化发展的背景下，区域经济联系日益密切。我国东西部地区经济发展水平差异较大。资源跨区域调配可以实现资源的合理配置，缩小东西部区域发展的差距，因地制宜实现区域共同发展。本主题采用案例学习法，选取我国西气东输项目来说明资源跨区域调配对区域发展的影响。通过对西气东输项目的背景分析，线路建设情况分析，用案例阐述资源调配需要评估的条件，调配过程中需要注意的问题以及项目最终带来的影响。

本主题的学习内容展现了地理事物的空间特征。通过资源分布图、线路分布图分别阐述资源的空间分布特征和人为调配的路径。这有利于学生增强空间感，加深对时空特征的理解。三线工程具体建设过程和项目实施对东西部地区分别带来的影响，表达以陈述为主，建议让学生自己阅读理解西气东输的意义，培养学生正确的人地协调观。

1. “探究”栏目

西气东输项目对上海能源消费结构产生了哪些影响?

探究内容：根据第 92 页图 3-12 “上海市天然气消费量和城市天然气用气人数”，消费量和用气人口数量快速增长，推断上海能源消费结构的变化。

探究目标：引发对西气东输项目产生的影响的思考，为分析西气东输对东西部地区带来的影响做好铺垫。

探究过程：阅读文字材料和图表，利用网络搜集能源消费结构报告，阅读、分析并得出结论。

探究问题提示：根据材料，2015 年上海已全面实现燃气天然气化。上海是能源匮乏地区，煤炭、石油等资源全部从外地运进或从国外进口。2000 年上海一次能源中煤炭消耗占总比重的 65.5%，高于全国的平均水平，其次为石油，而天然气仅占 0.6%。西气东输项目的实施，天然气作为清洁能源在推动上海市能源结构调整中发挥重要作用。目前上海天然气在能源结构中占比已经接近中等发达国家的水平，既满足了日益增长的能源需求，同时又有效缓解了使用煤炭带来的环境污染问题。上海通过大力提高能源供应和使用的总体水平，进一步推动产业升级、环境保护和提高消费层次。上海通过较大规模地引进天然气用于发电、工业、商业、民用、汽车燃料等，取代燃油和煤炭，将天然气作为其主要消费能源。

2. 资源跨区域调配

阐明概念应注意以下方面：资源跨区域调配的对象是自然资源及其初级开发产品，跨自然区域或者行政区转移；人类影响下的资源重新配置。概念阐释明确清晰，解读核心概念也是地理教学的重要方法。我国目前资源跨区域调配工程有西气东输、西电东送、南水北调和北煤南运。原煤、天然气和水资源属于自然资源，电力属于煤炭或者水力等的初级开发产品。

根据概念思考，为什么要进行自然资源及其初级开发产品的跨区域调配？资源空间分布不均，区域内资源供需矛盾促使人为调配资源跨区域流动，实现供需平衡，以达到促进经济发展的最终目的。资源禀赋、区域条件、需求量与供给量的关系、技术、资金、生态影响均需要在调配过程中综合考虑。

3. 西气东输的主要原因

西气东输实施的主要原因是基于东西部能源资源赋存量与需求量不匹配。西部能源充足，人口少，经济发展缓慢，对能源需求量小于赋存量；东部经济发达，人口众多，但能源资源匮乏，能源需要从外部调入。区域间的供需矛盾恰能形成互补。建议对此部分内容列表对比分析，让学生自主完成，根据前述区域条件评价的思路进行自主探究。

教材第 95 页“分析我国能源消费的特点”活动栏目，具体建议如下：

活动内容：结合统计图表分析我国能源消费的特点。

活动目标：通过分析我国能源消费的特点和结构变化，让学生掌握阅读统计图表的方法和形成正确的能源观。

活动过程：指导学生阅读统计图表的一般方法，引导学生关注图表名称、数据变化趋势、最大值和最小值。利用图表中数据归纳总结我国能源消费的特点。引导学生对比分析世界能源消费结构和发达国家能源消费结构，提出我国能源消费的问题和措施。

活动问题提示：

我国能源消费总量逐年上升，2000 年后消费总量大幅上升。我国能源消费以煤炭为主，其次为石油和天然气。化石能源比重有所下降，天然气及其他能源比重有所上升。

建议补充我国和世界能源消费结构的相关资料。充分利用图表资料，培养学生识图读表能力。

阅读教材第94页图3-14“中国各地区天然气储量（2016年）”，总结天然气资源的分布特征，为学习第二部分西气东输线路建设打下基础。

4. 西气东输工程的建设

西气东输工程包括上游气田开发、中游输气管道建设、下游天然气利用等项目。教材在开篇就说明了整个项目是一条包括上中下游的产业链，纠正了西气东输仅仅是通过管道完成天然气输送的认识误区。

教材第95页“西气东输工程的特点”阅读栏目建议教师着重解读管道运输在油气运输方面的优势，并与航空、公路、铁路、水运等交通运输方式进行对比。

交通运输方式比较

方式	优点	缺点
海洋运输	能进行低成本、大批量、远距离的运输。	运输速度慢，受港口、水位、季节、气候影响较大，因而一年中中断运输的时间较长。
铁路运输	速度快，运输受自然条件限制小，载运量大，运输成本较低。	灵活性差，只能在固定线路上实现运输，需要以其他运输手段配合和衔接。
航空运输	速度快，不受地形的限制，在火车、汽车都达不到的地区也可依靠航空运输。	成本太高，普通货物运输不适用。
公路运输	灵活性强，公路建设期短，投资较低，易于因地制宜，对站点设施要求不高。	仅限于短途运输。
管道运输	平稳不间断输送；运输安全；密闭状态下油（气）品不挥发，质量不受影响；运输损耗少、运费低、占地少、污染低。	灵活性差，运输货物较单一。

主要从施工和技术两方面论述西气东输天然气管道建设的难度，为后续学习做铺垫。

该部分内容以阅读为主，重在体会这项工程建设的艰辛与伟大，树立爱国主义情怀。

教材第98页“分析西气东输工程开发条件”活动栏目，具体建议如下：

活动内容：了解西气东输项目不同线路经过的地形区和省级行政区，并分析施工时可能遇到的难题。

活动目标：通过查找地形区和省级行政区及分析施工难题，提升学生的区域认知和综合思维。

活动过程：利用教材的文字描述和第97页图3-16“中国西气东输管道工程线路示意图”完成教材第98页表3-3“西气东输线路经过的地形区和省级行政区”填写。将学生分为三组分别讨论并汇报三个线路施工时可能遇到的难题。引导学生从自然和社会经济角度认识区域特征。

活动问题提示：

西气东输线路经过的地形区和省级行政区

项目 西气东输线路	经过的地形区	经过的省级行政区
一线	塔里木盆地 吐鲁番盆地—河西走廊—宁夏平原 黄土高原 华北平原 长江中下游平原	新疆、甘肃、宁夏、陕西、山西、河南、安徽、江苏、上海、浙江

续表

项目 西气东输线路	经过的地形区	经过的省级行政区
二线	准噶尔盆地—河西走廊—宁夏平原—黄土高原—华北平原—江汉平原—鄱阳湖平原—江南丘陵—两广丘陵—珠江三角洲	新疆、甘肃、宁夏、陕西、河南、安徽、湖北、湖南、江西、广西、广东、浙江、上海
三线	准噶尔盆地—河西走廊—宁夏平原—黄土高原—华北平原—江汉平原—浙闽丘陵—两广丘陵—珠江三角洲	新疆、甘肃、宁夏、陕西、河南、湖北、湖南、江西、福建、广东

西气东输工程建设难度

一线工程建设难度：“二山一塬，五跃一网”，跨越太行山、吕梁山，黄土塬，三次跨越黄河，一次跨越淮河，一次跨越长江，跨越江南水网。

二线工程建设难度：

(1) 地质地貌复杂多样。管线经过沙漠、戈壁、黄土冲沟、丘陵、平原、山地等各种地貌，既有山峰耸立、人迹罕至的生命禁区，又有绵延不绝的黄土高原；既有荒无人烟的戈壁，又有寸土寸金的人口稠密区，施工作业条件艰苦，对安全和环境保护工作带来严峻挑战。

(2) 气候条件恶劣。管线途经地区属于内陆性气候，四季分明，干旱少雨，风沙很大，日照强烈、蒸发大、降水少、空气干燥。吐鲁番及哈密地区百余里管线风沙侵扰，北疆冬季寒冷多雪，管线施工受气候影响较大。

(3) 需协调多方部门完成任务。管线途经赛里木湖等4个保护区和6个地下水水资源保护区；乌鲁木齐郊区，农业、工业、矿区交错，协调难度大。

(4) 控制性工程难度大。管线在果子沟地区翻越北天山西段婆罗科努山，沟谷狭窄，坡面较陡、海拔在1800~2600米。此段地理环境和气候条件特殊，雨季雨量充沛，沟底汇水量大，水流急；冬季大雪覆盖，有霜期8个月以上；工程建设的有效时间很短，且地质灾害频繁，特殊天气状况频发。

三线工程建设难度：西气东输三线工程的主供气源为新增进口中亚土库曼斯坦、乌兹别克斯坦、哈萨克斯坦三国天然气，补充气源为新疆煤制天然气，西气东输三线工程途经黄土高原、秦岭、江南丘陵等复杂山区及灾害性地质地貌段，设计实施75处山岭隧道、1处山岭定向钻，穿越大中型河流35处，施工环境复杂，难度大。

5. 西气东输对区域发展的影响

资源跨区域调配对区域发展的影响是本主题的重点内容。评价资源的跨区域调配对区域发展的影响要基于区域可持续发展的基本理念，主要评估以下三个方面：人民福利是否增加，资源利用是否公平，生态环境是否被破坏。

西气东输工程对调入区和调出区区域发展的影响的侧重点不同。西气东输对于西部地区发展的影响，侧重于人民福利的增加。通过将资源优势转化为经济优势，促进西部地区的经济发展，使当地人民的生活水平提高。西部地区凭借其资源优势可以带动西气东输项目的上游产业的发展，能够促进资源的勘探和开发，带动相关产业发展，完善当地基础设施建设，增加西部地区的就业机会。

教材第98页“西气东输助力新疆发展”阅读栏目，以举例的方式说明了对于资源调出区的区域发展的影响。着力突出了义务教育、就业机会等人民福利的增加。此处建议分析西部地区资源大开发对当地环境的影响，以及如何才能保护资源调出区的生态环境。

在大规模资源开发的过程中，难以避免破坏生态环境，尤其是西气东输线路经过的沙漠、高原等，

地形复杂、生态脆弱，环境保护问题十分重要。施工前进行环境和社会评价，建立健全国际通用的健康、安全、环保管理体系。在设计和施工上处处强调了对环保的要求。如为保护罗布泊地区的80多只野骆驼，专门追加了近1.5亿元投资，增加管线长度达15千米。

东部地区资源短缺，市场需求量大，经济发展水平高，资金、技术力量雄厚。天然气资源的调入缓解了东部地区能源短缺的难题，调整了东部地区能源消费结构，改善了东部地区的大气环境。对于东部地区发展的影响，侧重于机械、电力、化工、冶金、建材等高耗能相关产业的协同发展和升级。另外，对于经济发达地区来说，更加注重环境质量。天然气的调入提升了天然气在能源消费结构中的比重，改善了东部地区的生态环境。

教材第99页“西气东输助力佛山产业绿色转型”阅读栏目，佛山的品牌产业陶瓷属于高耗能产业，西气东输项目的实施，保证了佛山陶瓷产业的能源供给的稳定和效率。同时改善煤炭、石油作为能源带来的环境污染问题，建议引导学生进行深入分析。关于佛山陶瓷产业的转型和升级，可与主题7的产业转移关联，从时间发展的角度，指导学生全面思考区域发展问题，提高学生综合思维能力。

6. 拓展案例：美国加利福尼亚州调水工程

建议将该拓展案例用于检验“西气东输”的学习效果。按照教材中“西气东输”学习内容设置思路，任务分解。设问引导如下：

- ①根据教材第100页图3-18“加利福尼亚州在美国本土的位置”描述加州的自然和经济条件。
- ②根据教材第100页图3-20“加利福尼亚州年降水量分布”描述加州年降水量分布特征。
- ③分析加州调水工程实施的背景。
- ④读教材第100页图3-19“加利福尼亚州调水工程示意图”说明调水线路的布局理由。
- ⑤从有利和不利两方面说明调水工程对加州区域发展的影响。

教材第100页“思考”栏目，参考答案如下：

①加州北水南调的原因是南部和北部水资源分布极不均匀，北部降水丰富但人口少，南部人口多水资源不足。

②保障了南部城市工业用水，同时具备防洪、灌溉、水力发电及旅游等综合效益。美国西南荒漠得以改善，灌溉农业和牧业得以稳定发展，并带动了相关产业发展。不利影响是土壤退化，生态系统遭到破坏。

③补充资料如下：

- 加利福尼亚州位于美国西南部，西临太平洋，南与墨西哥接壤，总面积41万平方千米。截至2022年5月总人口为9185605人。加利福尼亚州四面环山，中心为巨大的中央河谷盆地，主要河流为发源于北部山区的萨克拉门托河和发源于南部山区的圣华金河。萨克拉门托河由北向南流入旧金山湾，圣华金河由南向北流入旧金山湾，两河汇合后注入太平洋。

加利福尼亚州的工农业生产十分发达，高科技产业举世瞩目。加利福尼亚州盆地四季如春，绵延1300千米的海岸线上布满了美丽的海滩，加上洛杉矶的好莱坞和迪士尼乐园使得旅游业十分兴旺。

加利福尼亚州降水分布不均匀，呈现北多南少的状况。加利福尼亚州北部降水量较丰富，特别是山区、年均降水量为1000毫米以上，局部地区高达2500毫米。萨克拉门托市周围地区年降水量约500毫米，以南地区则迅速减少为250毫米，部分地区只有50毫米，为沙漠和半沙漠地区。

加利福尼亚州年平均总径流量空间分布极不平衡，70%产于萨克拉门托市以北，30%产于其以南。萨克拉门托市以南地区，人口约2000万，需水量占全州总需水量的80%，供需矛盾十分突出。加上径流时间分布上的不均衡（由于内华达山脉挡住了从大陆腹地吹来的风，使降雨集中在冬春两季，夏季则很少），而工农业和城市需水量夏秋两季均较大，大部分径流无法利用，使加利福尼亚州南部

成为水资源极度缺乏的地区。

- 总干渠大体走向是由供水目标、地质条件和造价共同决定的，同时尽可能减少土地分割。线路基本依河谷而建，弯道规避不利地形，降低成本。

建议在不利影响的讲解中，类比阿斯旺大坝建成使用后产生的不利影响，对比学习，培养学生归纳总结的能力。

[主要参考自 袁少军，郭恺丽. 美国加利福尼亚州调水工程综述(上)[J]. 水利水电快报, 2005]

(三) 主题练习提示

1. 说出我国煤炭资源的分布情况。

[参考答案] 我国煤炭储量主要分布在华北、西北地区，集中在昆仑山—秦岭—大别山以北的北方地区，以山西、陕西、内蒙古等省区的储量最为丰富。晋陕蒙地区集中了我国煤炭资源的60%，另外还有近9%集中于川、云、贵、渝地区。

[提示] 根据“西气东输”的教材学习思路，举一反三。

2. 归纳北煤南运的主要线路。

[参考答案] 根据教材第101页图3-21“中国主要煤矿及北煤南运示意图”按照运输方式可归纳主要运输通道如下：

铁路调运路线：内蒙古经陕、晋、豫、鄂至赣；冀经豫、鄂、湘至粤；晋至秦皇岛、日照。

水路调运路线：秦皇岛、日照沿海岸线至沪、浙、闽、粤、琼；鄂沿长江出长江口至沪、浙、闽、粤、琼。

[提示] 北煤南运运量大、运距长，主要采用铁路、公路、海运和内河航运水路运输方式，其中公路不适宜长距离运输，在归纳线路时注意运输方式的组合应用。

我国“北煤南运”铁路通道主要有三：

①北通道由大秦、神黄等铁路组成，以外运晋陕出产的动力煤为主。

②中通道由石太、邯长等铁路组成，以外运山西出产的焦煤、无烟煤为主。

③南通道由太焦、侯月、陇海、西康等铁路组成，以外运晋陕煤炭为主。此外，向南运输的还有京广线、焦柳线、襄渝线、宝成线等。

另外，教师可着重介绍2017年建成投入使用的“北煤南运大通道”，其连接蒙陕甘宁能源“金三角”地区与鄂湘赣等华中地区。从内蒙古鄂尔多斯浩勒报吉站出发，终点到达江西吉安市，被称为“浩吉铁路”，线路全长1750千米，应用了北斗卫星导航系统，是国内目前线路最长，万吨载重的智能运煤专线。教师可从区域协作的角度引导学生分析建设“北煤南运大通道”的地理意义。

3. 分析北煤南运对区域发展的影响。

[参考答案] 北煤南运对区域发展的影响分析可以参照“西气东输”，注意煤炭开采和使用所产生的环境问题。

①对资源调出区而言，可将资源优势转变为产业优势和经济效益，促进当地经济、社会的发展，形成优势产业集群和大型产业基地。也面临资源减少、环境破坏、原材料经济占比高、产业层次偏低等问题。

②对资源调入区而言，资源跨区域调配解决了当地资源短缺的问题，促进了经济社会的可持续发展，为当地发展提供了资源支撑，可能引发一些生态环境问题。

③对沿线区而言，跨区域调配不同类型的资源，因资源运输载体、管道线路、工程规模以及施工方式的不同，所产生的影响也有较大差异。一般而言，运输线路长、规模大、施工方式多样、地貌类型复杂、生态环境脆弱的地区，水土保持等生态环境保护与建设工作非常重要。

[提示]生态环境方面的不利影响要重点分析。如，山西、陕西很多地区采用露天开采方式，造成植被破坏，加剧水土流失；地表裸露，产生沙尘，污染大气；露天采矿，雨水冲刷下渗，污染水源等生态问题。另外，铁路运力紧张，难以保证煤炭运输供给。在此情况下，公路运输承担了大量本应由铁路承担的煤炭运输任务。一方面是以汽油换取煤炭，另一方面也对环境产生了更大的污染。

四**教学建议****(一) 主题目标**

在本主题内容的教学过程中，围绕地理学科的核心素养要求，须达到以下目标：

1. 描述我国天然气资源的分布与开发利用现状，理解建设西气东输工程的原因和意义。
2. 提取和分析图表信息，了解我国西气东输线路选择的原因和工程建设的重点、难点。
3. 综合分析资源跨区域调配对区域经济、社会和生态环境的影响。
4. 学会迁移，分析“南水北调”“西电东送”工程的原因、过程和影响。

(二) 教学重难点

本主题内容的重点：

资源跨区域调配发生的原因和过程。

本主题内容的难点：

资源跨区域调配在区域经济、社会发展、生态环境方面对调入区和调出区的影响分析。

(三) 教学片段示例**我国的西气东输工程**

(本案例由唐丹丹老师提供)

教学环节	师生活动		设计意图或素养要求
	教师活动	学生活动	
导入	分小组探究西气东输工程对上海能源消费结构的影响。 阅读资源跨区域调配的核心概念。 小组讨论形成初步认识即可，记录产生的疑问。	阅读教材第92页“探究”材料，提出不理解的问题。	激发疑问，培养学生的思考能力。

续表

任务1: 分析背景	<p>一、西气东输工程的背景</p> <p>视频播放：利用多媒体播放西气东输工程资料片，图文并茂地展示案例，让学生尽快地进入情境之中，为后面分析与探究做好准备。</p> <p>材料展示：“世界石油资源分布及流向图”“中国油气等资源分布图”和“中国人口、城市分布图”。</p> <p>引导学生对图片进行仔细观察和比较，从整体上直观感知资源的区域流动的方向，以及初步感知资源调配的必要性。</p> <p>合作探究：我国资源、人口的分布现状，对经济发展将产生怎样的影响？面对如此格局，你有什么好的建议？</p> <p>教师归纳：从资源的分布和消费来看，资源的跨区域调配存在着必然性。</p> <p>出示图片：“世界和中国能源消费构成”</p> <p>合作探究：目前占我国能源消费比例最大的能源是什么，为什么？</p> <p>教师归纳：我国能源消费结构中煤炭占绝对优势，约70%。原因：我国是一个煤炭资源丰富的国家，储量居世界前列；煤炭的开采成本低；煤炭储存、运输方便，价格便宜。</p> <p>合作探究：为什么说我国能源消费结构不合理，环境问题突出？</p>	<p>读图分析，总结流动方向和资源流动的必要性。</p> <p>学习读统计图表，提取图表关键信息，并归纳总结。</p>	<p>提高学生分析能力，总结概括能力，培养学生读统计图表的能力。</p>
任务2: 分析过程	<p>二、西气东输工程的建设</p> <p>出示图片：教材第97页图3-16“中国西气东输管道工程线路示意图”</p> <p>合作探究：①完成教材第98页活动图表。②西气东输工程经过了哪些经济区？沿线生态环境如何？建议此处让学生结合图册，要给学生充分的读图时间与讨论空间。</p> <p>提示：西气东输线路沿途的地形、地质和地貌条件如何？这给工程的建设带来了什么影响？结合教材第95页“阅读”栏目中管道运输的优势，复习“五种交通运输方式优劣比较”。</p> <p>教师归纳：①考虑沿线地区经济和环境因素；②新疆轮南不是唯一的气源地，消费市场不断拓展，西气东输线路仍然将继续完善。</p>	<p>图文结合，调用已有知识，完成教材活动和教师提问。</p>	<p>培养学生区域认知的能力，巩固复习地形区和省级行政区相关知识。</p>
任务3: 分析影响	<p>三、西气东输对区域发展的影响</p> <p>情境教学，分组讨论：</p> <p>影响一：对西部地区的影响</p> <p>影响二：对东部地区的影响</p> <p>联系身边的经济生活常识，把握资源的引进对东部地区产生的影响。</p> <p>影响三：提高资源的利用效率，促进东部、西部的协调发展。</p> <p>影响四：对环境的影响</p> <p>比较燃煤和天然气对环境的影响，此处可补充天然气和煤炭能源的优点和缺点。</p>	<p>归纳：即西气东输骨干工程的带动效应，投资效应，促进形成新的经济增长点。</p> <p>归纳：①通过管道输送的天然气，稳定可靠，从而缓解东部地区能源紧缺的状况，优化东部地区能源的消费结构；②发挥东部地区的经济、技术优势，推动天然气化工、发电等产业的发展，促进东部地区的经济发展。</p> <p>角色扮演：调入区和调出区分别从生态、经济和社会效益阐述影响。</p>	<p>提高学生分析能力，总结概括能力，角色扮演，培养学生独立思考和综合思维。</p>

续表

任务4： 学会迁移	<p>以拓展案例作为举一反三的练习。</p> <p>教师提问：</p> <ol style="list-style-type: none"> 根据教材第100页“图3-18 加利福尼亚州在美国本土的位置”描述加利福尼亚州的自然和经济条件。 根据教材第100页“图3-20 加利福尼亚州年降水量分布”描述加利福尼亚州年降水量分布特征。 分析加利福尼亚州调水工程实施的背景。 根据教材第100页“图3-19 加利福尼亚州调水工程示意图”说明调水线的布局理由。 从利弊两方面说明调水工程的实施对加利福尼亚州区域发展的影响。 	<p>完成拓展案例，查找相关资料。</p>	<p>举一反三、检查巩固。</p>
--------------	---	-----------------------	-------------------

五

参考资料

1. 西电东送工程

西电东送指把煤炭、水能资源丰富的西部省区的能源转化成电力资源，输送到电力紧缺的东部沿海地区。将有利于西部能源资源优势转化为经济优势，减轻了环境和运输压力，对于合理配置资源、优化能源结构、促进我国社会经济可持续发展具有重要意义。

(1) 西电东送的背景

我国煤炭资源主要分布在西部和北部地区，水能资源主要集中在西南地区，东部地区的一次能源资源匮乏，用电负荷相对集中。西电东送是我国资源分布与生产力布局的客观要求，也是变西部地区资源优势为经济优势，促进东部和西部地区经济共同发展的重要措施。

西电东送是西部大开发的标志性工程之一，在西部开发三大标志性工程中，西电东送投资最大，工程量最大。西电东送重点在“送”，要送就要有通道。西电东送从南到北，从西到东，将形成北、中、南三路送电格局。北线由内蒙古、陕西等省（区）向华北电网输电；中线由四川等省向华中、华东电网输电；南线由云南、贵州、广西等省（自治区）向华南输电。西电东送，为西部省区把电力资源优势转化为经济优势提供了新的历史机遇，将改变东部和西部能源与经济不平衡的状况。对加快我国能源结构调整和东部地区经济发展将发挥其重要作用。与其他西部开发战略的标志性工程相比，西电东送工程最大的特点是，它不仅仅是西部的工程，也是东部的工程，充分地体现了“东西部协调发展，共同富裕，共同进退”的战略构思。

[主要参考自 西电东送：开创中国电力新格局. 中华人民共和国国史网]

(2) 西电东送的建设

西电东送设计北、中、南三路送电线路。

北部通道：将黄河上中游水电和山西、内蒙古坑口火电厂的电能送往京津唐地区。

中部通道：将三峡和金沙江的干流和支流水电送往华东地区。

南部通道：将贵州乌江、云南澜沧江和广西、云南、贵州交界处的南盘江、北盘江、红水河的水电以及云南、贵州两省坑口火电厂的电能开发出来输送到广东。

2000年，贵州、云南的第一批西电东送电力项目开工建设，标志着我国西电东送工程全面启动。云南小湾水电站和广西龙滩水电站这两个各420万千瓦的大型水电工程在2001年之后也陆续开工建设。

设，于2009年和2010年相继建成发电，成为向广东送电的骨干电源。“十二五”期间，南方电网已经形成“八回交流、八回直流”共16条500千伏及以上西电东送输电通道，最大送电能力达到3500万千瓦，累计送电量7140亿千瓦时，为广东省的减排做出了重要贡献。现在世界上第一条云南广东800千伏特高压输电线路，输送容量500万千瓦。西电东送工程的实施是西部大开发战略的一项重要内容，不仅满足了广东省日益增长的电力需求，同时也支援了西南部经济欠发达省份的经济发展，为云南、贵州找到了一个新的经济增长点；不仅保护了青山绿水，而且把资源优势转化为宝贵的能源资源，实现了绿色、协调发展。电力已经成为贵州省的支柱产业。来自云南、贵州的西电到达广东省的落地电价比广东省本地燃煤发电价低。

[主要参考自 张国宝.“西电东送”工程：中国电力史上的重要篇章[J].中国经济周刊,2019]

(3) 西电东送对区域发展的影响

促进西部经济发展，积极开发西南水电，可以迅速带动西部交通、水泥、钢材、机电制造等行业的发展。

促进我国东部地区经济社会发展。我国东部地区缺乏能源，电力以火电为主。由于用大量煤炭发电，造成部分地区大气和环境污染，再建设大量的火电站是环境所不允许的。开发西南水电实施西电东送，不仅可以解决东部地区发展的电力需求，而且有利于改善东部地区的生态环境。

促进我国电力结构调整和电力资源的优化配置。促进全国性电网的建立，电力资源可以在全国范围内进行优化配置，发挥水火互补、东西互补、南北互补的作用，这将为国家创造巨大的经济效益。

促进江河治理。西南地区的水电站大多位于长江、珠江的干流和支流上，不仅具有发电效益，而且还有防洪、供水、灌溉、航运等综合效益，开发西南水电可以促进江河治理。

促进我国生态环境的改善。我国温室气体排放总量为世界第二位，仅次于美国，水电是清洁能源，积极开发水电将有利于我国生态环境的改善。

促进内需扩大，拉动经济发展。建设全国性电网，所需投资巨大，将有力扩大国内需求，拉动经济发展，解决职工就业问题。

有利于实现全国电网互联，在更大范围内实现资源优化配置，实现电力工业的可持续发展。

2. 跨流域调水工程

跨流域调水工程是一个流域往另一个流域调水以解决缺水地区水资源需求的一项措施。由于天然降水时空不均，造成不同流域间的水量丰沛与紧缺差距大，缺水流域的经济社会发展与居民生活受水资源制约。为解决缺水地区水资源需求，可以通过修建跨越两个或两个以上流域的引水（调水）工程，从丰水流域调入部分水量以调节缺水流域的用水，促进该流域经济社会可持续发展，但也可能引起社会生活条件及生态环境变化。我国的南水北调工程即是从长江流域向黄河、海河两个流域调水。此外还有引滦入津、引黄济青、东深供水等工程。

跨流域调水，重新分配水资源，解决缺水地区问题是世界各国普遍采用的方法。据不完全统计，目前世界已建、在建和拟建的大规模、长距离、跨流域调水工程已达160多项，分布在24个国家。教材中的拓展案例，美国加州调水工程汇集萨克拉门托河、圣华金河、金斯河部分水量，沿加利福尼亚水道输送到南部气候干燥的平原河谷地区；巴基斯坦的西水东调工程，从西三河向东三河调水，完善了印度河平原的灌溉体系，使东三河流域广大平原地区的农业、牧业、工业等获得持续不断的发展，并使巴基斯坦由原来的粮食进口国变成不仅粮食已能自给，而且每年还可以出口小麦。以色列的调水工程，从北部戈兰高地通过管道贯穿全境的有压调水，使以色列的节水灌溉和高经济农产品名扬世界，成为欧洲的花园、菜园和果园；我国的东深供水工程、引滦入津工程，更是城市解决缺水问题的典范，前者解决了深圳和香港的生活、工业用水问题，后者解决了天津、唐山的缺水问题。

(1) 世界重大调水工程介绍

埃及——西水东调

埃及国土面积约 100 万平方千米，绝大部分为沙漠，适于人类居住和生产的地区仅占国土面积的 4%，即尼罗河三角洲和尼罗河谷地周边地区。西奈半岛面积约 6 万平方千米，其地势南高北低，南有埃及最高峰凯瑟琳山，海拔 2637 米，北部地势平坦，多为沙漠。埃及经济以农业为主，但人口多，耕地少。西奈北部地势平坦，适于农耕，制约西奈发展的关键因素是缺水。西奈半岛非常缺水，地表大部为沙漠覆盖，埃及唯一的水源是尼罗河，要开发西奈只有跨大洲从尼罗河调水，别无他途。西水东调工程是从尼罗河三角洲地区，引尼罗河水向东穿过苏伊士运河，到达干旱的西奈半岛。从尼罗河三角洲地区起建萨拉姆渠，引尼罗河（杜米亚特河）水东调，在东调中加入排水（灌溉回归水），萨拉姆渠到苏伊士运河段长约 87 千米，水经隧洞从苏伊士运河底下穿过，继续东调 175 千米，直达阿里什干河谷，联网运河西段。西水东调工程主干线全长 262 千米。该工程分为三部分：苏伊士运河以西渠道，穿苏伊士运河输水隧洞，西奈北部输水工程。规划开发耕地 25.2 万公顷，其中苏伊士运河南侧非洲部分开发 8.4 万公顷。通过调水，苏伊士运河两岸将新增耕地 380 万亩，为 150 万人口提供生活用水，缓解埃及粮食的短缺状况，促进当地经济的全面发展和繁荣。根据不同土壤，西奈半岛将分别种植谷物、水果、蔬菜、牧草和油料等作物，发展工农业生产，提供就业机会，减少粮食进口，增加水果、蔬菜出口。按规划将从人口过密的尼罗河谷移民 75 万人到西奈。除此之外，埃及南部东水西调工程 1997 年 1 月开工。该工程东起尼罗河干流上的纳赛尔水库，西至埃及西南部沙漠腹地，包括 18 个提水站、三个备用提水站、一条 50 千米长的干渠和两条各长数百千米的支渠。埃及最大的提水站图什卡提水站已经正式启动，尼罗河水通过提水站注入宽阔的水渠。图什卡提水站的规模和水处理能力不但是埃及之最，也是中东之最。整个东水西调工程将使埃及西南部大约 7530 万公顷荒漠变成农田。新开垦地区将兴建 15 座城镇，在 20 年内安置至少 200 万移民，以缓解尼罗河沿岸地区人口过度密集的压力。除发展农业外，埃及政府还计划利用西南部地区丰富的矿产资源发展冶金和建材工业。

巴基斯坦——西水东调

巴基斯坦位于南亚次大陆西北部，大部分地区为亚热带气候，南部为热带气候，年均降水量不足 300 毫米。干旱半干旱地区占国土面积的 60% 以上，巴基斯坦为农业国，耕地集中在印度河平原，由于气候干旱，农业生产很大程度依靠灌溉。印度河是巴基斯坦最主要河流，流域面积约 96 万平方千米，在巴基斯坦境内有约 56 万平方千米。印度河流域灌溉历史悠久，有世界上最大的灌溉系统，巴基斯坦西水东调工程是当今世界上调水量最大的工程。巴基斯坦为开发利用印度河资源，发展经济，于 1958 年成立了水和电力开发管理局，系半自治实体，负责制定开发规划，实施计划，包括地表水、地下水的开发、灌溉、排水、供水、电力等各项工程的建设，即实施印度河流域计划，包括西水东调工程，即从西三河调水到东三河。印度河分水条约，解决东三河下游的灌溉等用水问题。工程于 1960 年开始实施，到 1977 年基本建成，主要工程包括 2 座大坝 6 座大型拦河闸 1 座倒虹吸，新建 8 条调水连接渠道，沟通东西 6 条大河。巴基斯坦西水东调工程改善了当地水资源的配置状况，促进了经济的发展，效益显著，工程总体上是非常成功的，受到普遍赞誉，但也不是十全十美的。工程运行后发现，灌排系统规划不完善，输水损失严重，土壤向盐碱化发展，随后他们采取渠系防渗衬砌、平整土地、管井排水等措施，使灌区面貌随之改观。

美国——北水南调

美国已建大型调水工程十多处，但从工程规模、调水量、调水距离、工程技术和综合效益等方面衡量，最具代表性的是加利福尼亚州的北水南调工程，这也是全美最大的多目标开发工程。呈狭长形的美国西海岸地区位于美国西南部，西临太平洋，面积 41 万平方千米，人口 2300 万。其北部

气候湿润，萨克拉门托河水量丰沛。南部地势平坦，干旱少雨，光热条件好，是美国著名的阳光地带，圣华金河流域及以南地区水资源短缺。全州年径流量 870 亿立方米，其中 $\frac{3}{4}$ 在北部，而需水量的 $\frac{4}{5}$ 在南部。为了开发南部，联邦政府建设了中央河谷工程，加州政府建设了北水南调工程，两项工程相辅相成，共同把加州北部丰富的水资源调到南部缺水地区。此外，为缓解加州南部缺水，还建设了科罗拉多水道工程和洛杉矶水道工程。随着各州对水源的控制和保护，加上大量采用地下水会造成地面下沉，从 20 世纪 50 年代起，加州政府开始全面考虑解决北涝南旱的调水之策。但调水工程从北到南的跨度约 1000 千米，途中要翻山越岭，工程技术难度高，耗资巨大。做还是不做？百姓意见不一，政府举棋不定。1960 年，加州进行了全民公决，最后以 51% 对 49% 的支持率使调水计划获得通过。浩大的调水工程首先在北部山区奥罗维尔打响。这里将筑起一道大坝，并修建奥罗维尔湖，动工前还要将穿越湖区的西太平洋铁路和 70 号公路进行迁移。这座美国最高、土方最大的大坝，把上游 3 个湖的水和一些山涧河流的水拦截储存在这里，使奥罗维尔湖成为调水工程中的最大蓄水库，其库容量达到 43.17 亿立方米。此湖建成后既可以控制北部经常泛滥的洪水，又可引水向南，经费瑟河、萨克拉门托河及人工沟渠水道逐步将水调到南部。

除加利福尼亚州的北水南调工程，还有联邦中央河谷工程、向洛杉矶供水的科罗拉多河水道工程、向纽约供水的特拉华调水工程和中央亚利桑那工程等，这些工程年调水总量 200 多亿立方米。通过建设调水工程，给缺水地区的经济发展注入新的生机，促进了农业生产的发展和人民生活水平的提高，尤其是为开发西部创造了条件。调水工程建设的成功，使美国西南部大片荒漠变为繁荣的经济高增长区，不仅灌溉农业和牧业稳定发展，农产品的出口量不断增加，而且绿化了环境，诸如航空航天、原子能、飞机制造、石油化工、机器制造、电影工业等也迅速发展，使西南地区和西海岸成为美国石油、电子、军事等尖端新兴工业的中心。调水工程对美国经济宏观布局，生产要素和资源的合理配置组合都起到了重要作用，同时也是维系经济可持续发展的命脉。

以色列——北水南调

以色列北部湿润，南部干旱，降水多集中在每年冬季 11 月至次年 3 月，4 月至 10 月为干旱少雨的季节，中北部年降水量约为 400 毫米至 1000 毫米，南部降水量为 25 毫米至 250 毫米，年降水总量约 100 亿立方米，利用率约 18%，其余则蒸发及注入海洋。由于南北降水相差悬殊，水资源地区分布极不均衡，即水资源的 80% 在北方， $\frac{2}{3}$ 需要灌溉的土地却在南方，南部地区严重干旱缺水，给经济和社会发展，尤其是农业的发展带来很大困难。

北水南调工程，是以色列最大的工程项目，也是以色列中南部的用水命脉和生命线，亦称以色列国家输水工程，即把北方较为丰富的水资源输送到干旱缺水的南方。其起始水源地位于以色列东北部的太巴列湖。至 20 世纪 80 年代末，北水南调工程输水管线南北已延长到约 300 千米，沿途设多座水泵站加压，并吸纳全国主要地表水和地下水源，同时向外辐射出供水管道，与各地区的供水管网相连通，形成全国统一调配的供水系统。至 80 年代后期，通过北水南调输配水系统年供水量达 12 亿立方米，其中调到南部水量达 5 亿多立方米，高峰日供水 450 万立方米。北水南调工程的建设，改善了以色列水资源配置的不利状况，缓解了制约南部地区发展的主要因素。北水南调工程不仅带动了南部经济社会的发展，同时也扩大了以色列国家的生存空间，把大片不毛之地变为绿洲，利用南部充足的光热条件，种植出高质量的水果、蔬菜和花卉。以色列在艰难条件下建设调水工程的成功，以及经济、高效利用和管理水资源的生动事例，为世人树立了建设调水工程改善水资源配置，解决地区严重缺水，促进经济和社会发展的榜样，也丰富了开发利用和保护水资源的经验。

秘鲁——东水西调

秘鲁位于南美洲西北部。西部太平洋沿岸沙漠区东西宽 30 千米至 130 千米，为一狭长干旱地带，占全国面积的 11.2%。秘鲁属热带沙漠草原气候，年均气温 $12^{\circ}\text{C} \sim 32^{\circ}\text{C}$ ，平均降水不足 50 毫米，是世界上最干旱地区之一。发源于安第斯山的河流，均属季节性河流，河流两岸形成的众多绿洲以及

周边人工灌溉区域是秘鲁农业最发达地区，但粮食供应仍不能自给，每年都需进口粮食，全国人口和经济多集中于此。首都利马也位于海岸带，是建立在沙漠中的城市，为全国政治、经济、文化和交通中心，人口800万，这里集中了全国2/3的工业。这一地区严重缺水，是制约经济发展的主要因素。秘鲁东部为亚马孙河上游地区，属热带雨林气候，年均降水量为2000毫米以上。为此，秘鲁政府决定把东部丰富的水资源，调到西部干旱缺水的太平洋沿岸地区，即东水西调。目前已建、在建的主要工程有以下几项

①圣洛伦索工程，是为开发秘鲁北部塞丘拉荒漠地区而建，全部工程于1976年完成，可灌溉农田14.7万公顷。

②首都利马供水工程。随着人口增加，市区面积扩大，生活、工农业生产和环境用水增加，利马河水及地下水已不能满足需要，为此，在马卡一期发电工程的基础上增建东水西调工程，即在4500米高的安第斯山分水岭地区建40千米明渠、9千米隧洞和5座水库等工程，将亚马孙河水系的水西调，与马卡一期工程衔接，将水调至首都利马。该工程于1999年4月完工。

③马赫斯调水工程。1971年开工的马赫斯调水工程是在科尔卡河上修建孔多罗马水库，用于调节科尔卡河径流。在亚马孙河水系上游的阿布里克河上修建安戈斯图拉水库，通过17千米长的隧洞和明渠将大西洋水系阿布里克河水调入太平洋水系的科尔卡河。然后将两个水库的水汇入科尔卡河，通过隧洞和明渠，将水调入西瓜斯河。输水工程设计流量每秒34立方米。输水隧洞的起始水位及终端水位的落差为3000米左右。利用此落差修建两座水电站，装机共65万千瓦，年发电22.6亿千瓦时，为阿雷帕省等地供电，发电尾水进入西瓜斯河，用于灌溉。

(2) 我国南水北调工程

南水北调通过东、中、西三条调水线路，将长江、淮河、黄河及海河有机联系起来，形成我国水资源南北调配、东西互济的格局。通过南水北调，南方水资源持续供给北方，并可经黄河调配，将在较大程度上突破制约我国北方国土资源利用、经济社会发展及生态环境保护的瓶颈，整体提升我国北方水土资源承载能力，对支撑我国经济社会可持续发展具有基础意义。

① 南水北调项目的背景

由于我国所处的地理位置和特殊的地形、地貌、气候条件，导致水资源丰枯时空分布极不均匀，从东南沿海向西北内陆逐步递减，与人口和土地资源分布不相适应。长江流域及其以南地区的河川径流量占全国的80%以上，耕地面积仅占全国的35%。海河、黄河和淮河三大流域河川径流量不到全国的6%，耕地面积却占全国的40%，均属缺水地区，这三大流域包括北京、天津、河北、河南、山西、山东、内蒙古等，特别是京津冀等省市所在的海河流域，人口和耕地分别占全国的10%和12%，而径流量不足全国的1%。海河流域和长江流域相比，长江流域人均径流量是海河流域的10倍，耕地亩均水量的17倍。海河流域的人均水资源量甚至低于中东地区著名干旱缺水国家的水平，是全国缺水最为严重的地区。不相匹配的水土资源组合必将影响国民经济发展和水土资源的合理利用。

② 南水北调项目的线路建设

东线工程：利用江苏省已有的江水北调工程，逐步扩大调水规模并延长输水线路。东线工程从长江下游扬州抽引长江水，利用京杭大运河及与其平行的河道逐级提水北送，并连接起调蓄作用的洪泽湖、骆马湖、南四湖、东平湖。出东平湖后分两路输水：一路向北，在位山附近经隧洞穿过黄河；另一路向东，通过胶东地区输水干线经济南输水到烟台、威海。2013年，南水北调东线一期工程实现正式通水，2019年6月21日，南水北调东线一期工程北延应急试通水顺利完成。

中线工程：从加坝扩容后的丹江口水库陶岔渠首闸引水，沿唐白河流域西侧过长江流域与淮河流域的分水岭方城垭口后，经黄淮海平原西部边缘，在郑州以西孤柏嘴处穿过黄河，继续沿京广铁路西侧北上，可基本自流到北京、天津。2014年12月12日，南水北调中线工程正式通水。

西线工程：在长江上游通天河、支流雅砻江和大渡河上游筑坝建库，开凿穿过长江与黄河的分

水岭巴颜喀拉山的输水隧洞，调长江水入黄河上游。西线工程的供水目标主要是解决涉及青、甘、宁、内蒙古、陕、晋等6省（自治区）黄河上中游地区和渭河关中平原的缺水问题。结合兴建黄河干流上的骨干水利枢纽工程，还可以向邻近黄河流域的甘肃河西走廊地区供水，必要时也可向黄河下游补水。

③南水北调对区域发展的影响

社会效益：解决北方缺水；增加水资源承载能力，提高资源的配置效率；使我国北方地区逐步成为水资源配置合理、水环境良好的节水、防污型社会；有利于缓解水资源短缺对北方地区城市化发展的制约，促进当地城市化进程；为京杭运河济宁至徐州段的全年通航保证了水源。使鲁西和苏北两个商品粮基地得到巩固和发展。

经济效益：为北方经济发展提供保障；优化产业结构，促进经济结构的战略性调整；通过改善水资源条件来促进潜在生产力，形成经济增长；扩大内需，和谐发展，提高了国内生产总值。

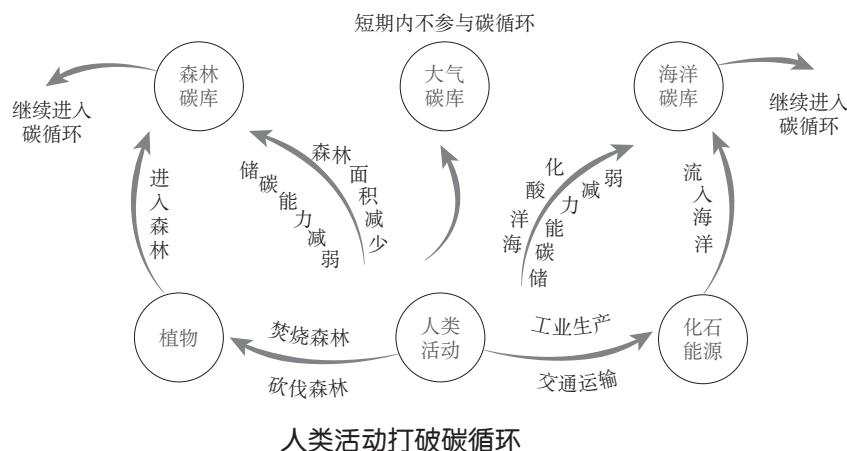
生态效益：改善黄淮海地区的生态环境状况；改善北方饮水质量，有效解决北方一些地区地下水因自然原因造成的水质问题，如高氟水、苦咸水和其他含有对人体不利的有害物质的水源问题；利于回补北方地下水，保护当地湿地和生物多样性；改善北方因缺水而恶化的环境；较大地改善北方地区的生态和环境特别是水资源条件。

[主要参考自 庚晋.世界重大调水工程纵览 [J]. 城市与减灾 ,2004]

3. 树立全新能源资源观

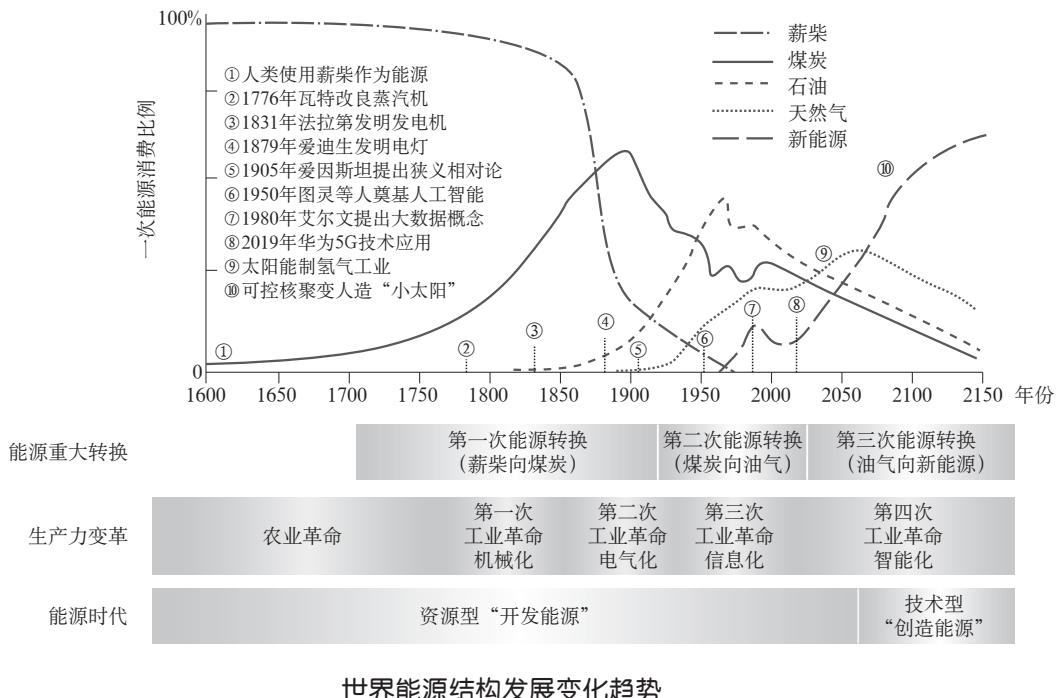
(1) 全球能源转型趋势与人类碳中和选择

全球气候变化，已成为21世纪人类的严重威胁。人类圈的快速扩张和化石能源的大量使用，改变了地球系统自然碳循环路径，导致温室气体超量、超前排放，打破地球系统的碳收支平衡，导致地表温度持续攀升，达到近150年来的最高水平。此外，极端天气灾害频发，甚至间接导致疫病的流行，人类赖以生存的自然环境变得空前严重。重新厘定和约束人类的行为，是应对和解决气候变化问题之根本。



①全球能源转型趋势

钻木取火，标志着人类自主用能时代的开启。化石能源开发利用，是近代工业革命的基石，为现代文明创建做出了巨大贡献。但大量二氧化碳的排放，又成为现代文明发展的反作用力，减碳已是全球共识。人类的减碳思维与行动，推动能源演化从薪柴时代、煤炭时代和油气时代，正向新能源时代发展；相应的能源体系也将从高碳向低碳，甚至零碳发展，从碳基能源向非碳基能源转型；能源技术将聚焦碳减排、碳零排、碳负排“三碳”颠覆性技术，实现变革性突破；能源理念也将从单一满足人类自身用能需求，向呵护与共享地球的绿色用能转变，从能源利益共同体，向绿色能源命运共同体发展。



②人类的选择——碳中和

“碳中和”是人类减碳行动的共同约定。世界各国从20世纪90年代起，通过《京都议定书》《哥本哈根协议》《巴黎协定》等一系列文件，达成碳达峰、碳中和共识。2020年9月22日，中国领导人在第七十五届联合国大会一般性辩论上郑重宣示：中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。目前，全球已有近140个国家和地区承诺实现碳中和，并根据自身国情，明确了实现碳达峰、碳中和的期限。

③碳达峰是量变，碳中和则是质变

碳排放量在某个时间点达到峰值后不再增加，核心是碳排放增速持续降低直至负增长。

碳中和。在一定时间内，直接或间接产生的温室气体排放总量，并通过自然或人为技术手段，以抵消自身的二氧化碳或温室气体排放量，重点实现碳排放与碳吸收的平衡，达到总体“净零排放”，核心是温室气体排放量的大幅降低。

④中国的挑战与机遇

新中国成立后，特别是改革开放40多年以来，实现了从“能源小国”向“能源强国”跨越，最终有望实现“能源独立”。我国建立起煤炭、石油、天然气、新能源“一大三小”能源消费体系。以煤炭为主体的消费结构，决定了我国实现碳中和面临四方面挑战。一是经济结构偏“重”。我国发展对能源的需求，仍在不断增加，碳排放尚未达峰。二是能源结构偏煤。2021年煤炭消费占能源消费总量比重为56%。三是排放总量偏大。2021年二氧化碳排放量为全球第一，约占全球总量

1992年	
1997年	联合国大会通过《联合国气候变化框架公约》
2005年	《京都议定书》约定从2005年开始减少碳排放
2009年	《京都议定书》正式生效
2011年	签署《哥本哈根协议》就减排问题达成共识
2013年	启动“绿色气候基金”旨在帮助发展中国家适应气候变化
2015年	开始实施《京都议定书》第二承诺期
2018年	签署《巴黎协定》首次提出“碳中和”
2020年	IPCC发布《全球升温1.5°C特别报告》
2022年	中国承诺2030年前实现碳达峰，2060年前实现碳中和
	全球已有近140个国家和地区承诺实现碳中和

碳中和概念的发展历程

的 28%。四是减排时间偏短。欧美国家实现碳中和的窗口期，短则 40 余年，长则 60 ~ 70 年，而中国仅有 30 年。

挑战与机遇并存，挑战成功就转化为发展机遇：一是优化能源消费结构。实现以煤炭为主导的“一大三小”消费结构，向以新能源为主导的“三小一大”消费结构转型，依靠新能源实现国家能源自主可控。二是赢得新一轮工业革命的主动权。能源消费结构调整，势必带动工业体系再塑，高能耗、高排放的行业完成转型升级，实现真正意义上的高质量发展。

煤炭时代，成就了英国；石油时代，成就了美国；碳中和以新能源为主的时代，中国的角色与地位未来可期。

(2) 2021 年中国能源消费情况

2021 年全年我国能源消费总量 52.4 亿吨标准煤，比上年增长 5.2%。煤炭消费量增长 4.6%，原油消费量增长 4.1%，天然气消费量增长 12.5%，电力消费量增长 10.3%。

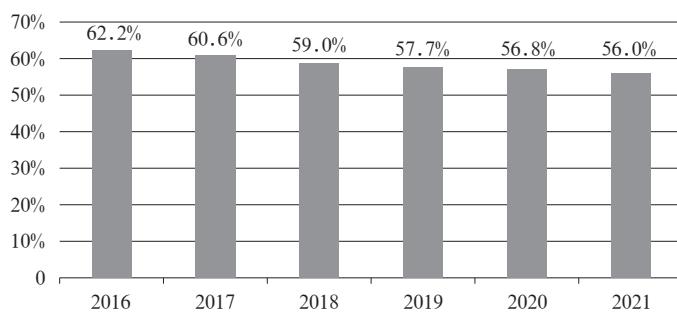
2016—2021年中国能源消费总量统计情况



煤炭消费比重下降

由于我国为全球最大的煤炭消费国和温室气体排放国，近年来，我国煤炭消费量占能源消费总量的比重持续下降。2021 年我国煤炭消费量占能源消费总量的 56.0%，比上年下降 0.9 个百分点。煤炭消费比重下降是大势所趋，降低煤炭消耗比重是实现“碳达峰、碳中和”的必由之路。伴随多项能源的不断发展，未来煤炭消费占比会进一步降低，煤炭消费量的减少也是指日可待的。

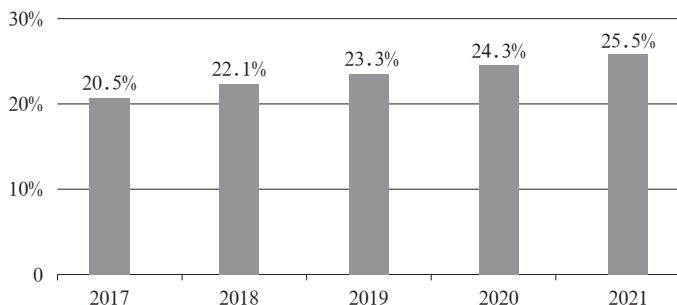
2016—2021年中国煤炭消费量占能源消费总量的比重统计情况



清洁能源消费量占比提高

清洁能源，即绿色能源，是指不排放污染物、能够直接用于生产生活的能源，它包括核能和“可再生能源”。近年来，我国清洁能源产业不断发展壮大，清洁能源消费量占能源消费总量的比重持续增长。2021 年，天然气、水电、核电、风电、太阳能发电等清洁能源消费量占能源消费总量的 25.5%，上升 1.2 个百分点。

2017—2022年中国清洁能源消费量占能源消费总量的比重



重点耗能工业企业单位电石综合能耗下降 5.3%，单位合成氨综合能耗与上年持平，每吨钢综合能耗下降 0.4%，单位电解铝综合能耗下降 2.1%，每千瓦时火力发电标准煤耗下降 0.5%。全国万元国内生产总值二氧化碳排放下降 3.8%。

(3) 树立新的能源资源观，推动中国能源格局转型

我国的能源资源观要向非化石能源开拓，“寓电于民”有利于社会进步，对我国能源供给安全和能源环境安全也具有重要的意义。能源转型既有能源自身结构的优化又有空间格局的转型，需要转变观念、转变习惯。

在现代社会，能源已成为一个国家经济社会发展的基础，能源安全也因此显得尤为重要。环境可持续发展需要能源革命的保障，能源的环境安全已经成为国家安全的重要组成部分。不过，随着经济的不断增长和科学持续的进步，以及对经济发展方式理解的加深，我们对能源安全的理解又有了新的思考。能源需求也有不合理的需求，如各种形式的能源浪费比比皆是，由此提出了抑制不合理需求。同时，供给侧也要改变粗放供给，以高质量的科学供给满足需求，因此，新的能源供需安全观应表述为“以科学供给满足合理需求”。煤炭的清洁高效利用是国家战略，同时国家也支持新能源、可再生能源的发展。

目前仍然需要高度重视化石能源如煤、油、气等，要逐步降低煤炭的消耗总量，要稳油增气，加强勘探、增加储备、发展国际合作。非化石能源比重不断提升，在能源安全当中开始起到举足轻重的作用。能源的环境安全观已成为能源安全观的重要组成部分。自 20 世纪 60 年代以来，全世界范围内的环境污染和生态破坏问题日益严重，生态环境安全和能源的结构密不可分。2013 年 1 月，京津冀地区尤其北京的重度雾霾仍然让人心有余悸，而这与我国的能源结构、粗放的能源消费有着直接的关系。同年 9 月 10 日国务院印发《大气污染防治条例》，之后水污染、土壤污染也出台了相关文件，对我国能源领域污染排放提出了更加严格的要求，支持新能源及可再生能源利用，环境可持续发展要靠能源革命来保障。

能源安全观的另一个重要部分便是“能源气候安全观”，当前，全球有许多地区的气候容量空间正趋于饱和，有些地区甚至出现超载，总体的气候风险不断升高。气候变化的主要原因在于化石能源行业排放温室气体。《中国国家自主贡献》在充分考虑了我国的发展阶段和实际能力后提出，将于 2030 年左右使碳排放达到峰值并争取早日实现。应对气候变化推动能源的低碳发展，助推新能源和新型经济发展，可促进经济和环境（气候）双赢。在世界科技革命和竞争日益加剧的背景下，我国长远能源安全观应基于新能源科技和产业的振兴，把握机遇、切实增强核心竞争力，确立具备国际视野和长远战略眼光的能源安全观。

在目前全球能源结构中，非化石能源的占比已经达到 22%，而我国的这一比例为 14.3%，并且正在稳定快速增长。显而易见，对我国资源禀赋的认识应当跳出化石能源的“框”，将重点放置于“化

石能源与非化石能源”的关系与比重之上。文献显示，我国技术可开发的风能资源约为35亿千瓦、可开发的太阳能光伏资源约为22亿千瓦。换言之，当前风能和太阳能的装机容量不到技术可开发量的十分之一。此外，中国还有可观的水能、海洋能、生物质能、地热能等可再生能源。从资源上看，我国可再生能源足够丰富，可以逐步发展可再生能源使之达到高比例。我国可再生能源资源的利用是我国自己可以掌控的，不受国际地缘政治的影响。非化石能源实现高比例，有利于能源体系的独立性和安全性，也有利于环境的安全。发展太阳能、风能必须与储能技术相结合，而储能技术在我国也获得了快速发展。基于材料学的进步，从物理储能到多种类型的化学储能都在迅速发展，成本也在持续降低。储能不仅能解决可再生能源间歇性的问题，而且会推动电动汽车、新能源车、小区微网的发展，更好地利用峰谷电的差价。与此同时，我国目前的核电技术与世界先进水平也在保持同步的发展，包括已经成熟的三代技术、第四代技术，模块化小堆，先进核燃料与循环技术等，我国也在研究下一步基于核聚变的能源。对我国的能源资源禀赋应该重新认识，要认识到在化石能源‘富煤缺油少气’的同时，我国有足够丰富的非化石资源特别是可再生资源，逐步建成我国以非化石能源为主的低碳能源体系，其资源基础是丰厚的。这对确保国家长远的能源安全、引导能源转型具有方向性和战略性的意义。

推动中东部当地能源的发展。当前，随着世界能源低碳化的进程进一步加快，包括天然气在内的相对低碳的化石能源及非化石能源已经成为世界能源增长的主要方向。我国中东部有着丰富的非化石能源——尤其是再生能源，若能充分开发出来可优化我国能源的空间格局。东部各省在节能提效、信息技术等方面有很好的基础和优势，在部分水电、核能、海洋能、天然气（含非常规）、进口液化天然气、分布式光伏、生物质能等领域有着相当丰富的资源，同时在废弃物资源化、地热、工业余热等方面也有发展潜力。

[主要参考自 杜祥琬在“第二届中国高科技产业化高峰会议”的讲话《树立新的能源资源观推动中国能源格局转型》]

4. 相关平台网站

- 中华人民共和国中央人民政府网
- 国家统计局网站
- 中华人民共和国国史网
- 中国智库网
- 中商情报网

5. 参考书目

- 郭中侯. 基于协调发展视角的国防资源配置研究. 人民出版社
- 王中昭. 产业协调机制与资源优化配置. 中国社会科学出版社
- 陈利顶. 西气东输工程沿线生态系统评价与生态安全. 科学出版社
- 河海大学《水利大词典》编辑修订委员会. 水利大辞典. 上海辞书出版社

主题9

流域协作开发与保护 ——以莱茵河流域为例

一

课标解读

本主题内容对应的课程标准是“以某流域为例，说明流域内部协作开发水资源、保护环境的意义”。

本条课程标准表达了三个要点：

1. 流域协作开发与保护有重要意义。世界上有许多大河跨越本国大行政区，也有许多大河跨越国界，流域范围广。水资源是流域发展的重要资源。河流各河段的水文条件不同，流经地区对水资源的利用情况也不同。河流对水资源的利用，要考虑到上中下游地区对水资源的不同需求以及对区域环境的影响。因此，流域协作开发利用水资源是十分重要的，这关系到流域开发与保护的可持续性。

2. 流域的自然特征决定了流域内的物质、能量的分布和转移。流域内各地区的物质关联主要有水量、生物资源、污染物等；能量关联主要有由水位蓄积形成的水能。流域内各地区物质和能量的关联与现实中的许多人类活动相关，如聚落供水、农田灌溉、防洪抗旱、保护水质、水生生物资源保护等。协作开发水资源时需要重点考虑以上方面。

3. 关于流域内在开发水资源、保护环境上的协作，可按以下步骤分析。第一步，确定流域内协作的主体之间的利益关系；第二步，分析如何协作达到共赢的机制。以莱茵河为例，这条欧洲的国际河流沿岸的国家，在防洪、流域治理、水量分配、航运、污染治理方面开展了合作。每项协作都确定了受益方、损失方或付出方，并通过协议、共同基金等形式让受益方补偿损失方或付出方。

二

内容简介

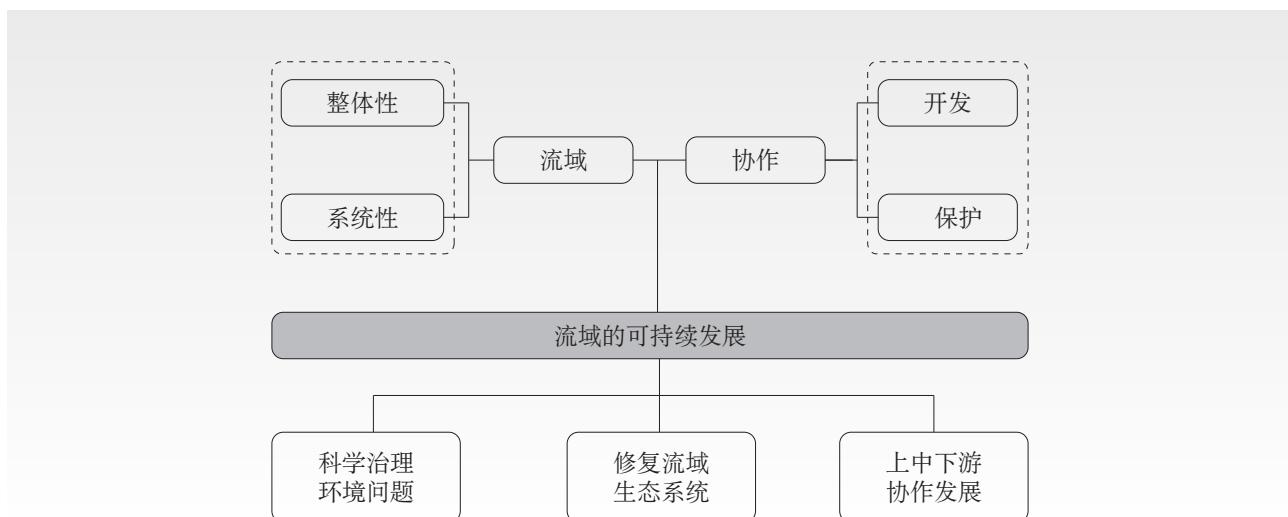
本主题把莱茵河鲑鱼的回归作为引子，追溯莱茵河生态环境变迁的过程与原因。从莱茵河流域的开发和环境保护两个角度说明莱茵流域综合治理措施。但要明确本主题的重点不是让学生掌握某一流域开发与保护的具体措施，而是掌握对于某流域的开发建设与综合管理的一般方法。流域作为重要的地理要素，在实现区域人口、资源、环境、社会和经济的可持续发展中，发挥重要作用。

“莱茵河的开发利用”讲述流域与人类社会的重要关联方式。莱茵河作为欧洲第三大河，多功能水域的开发利用堪称世界典范，教材从航运、水电开发、农业生产三个主要方面详细论述了莱茵河流域的做法。这部分内容的学习有助于学生正确认识我国流域开发的相关内容和方法。教材有意强调了在不同方面，各个国家均签订了多边或双边协议或协定，强化了协作的含义。

“莱茵河的生态环境问题与综合治理”人类活动对流域生态环境的影响具有两面性，不合理的人类活动造成了流域生态环境恶化，流域的综合治理则是发挥人类活动的积极影响。人地协调是区域可持续发展的根本所在。教材分别从水体污染及其治理，生态破坏及其修复，洪灾及防洪措施进行对生态问题及治理措施的论述。水污染、生态破坏、洪灾是流域开发中最为突出、影响范围最大的三种问题，莱茵河的成功治理措施对于我国解决流域问题有很强的借鉴意义。流域的区域地理条件存在差异，治理措施要因地制宜。立法管理等措施具有一般意义。

“莱茵河协作与保护的意义”人类对自然环境的影响，经历了人与自然的自然平衡→平衡打破→人为平衡三个不同阶段。归纳总结莱茵河流域协作开发和保护的经验，将莱茵河作为国际河流治理的成功典范指导其他流域的开发利用，是本主题的意义所在。

主题内容知识结构：



三

教材解读与实施建议

(一) 主题导学说明

1. 问题导引

“河流对我们的生活有什么影响？”河流是地表径流的重要组成部分，其通过自然环境的整体性对人类社会的发展产生影响。河流可以为我们的生产生活供水、提供航运、水能，通过塑造地形、形成土壤产生间接影响，还具有美化环境、旅游开发、保持生物多样性等功能。在城市中，通常有河流流经的地段地价较高。开放性问题，答案合理即可。

“如何处理河流上、中、下游地区之间的关系？”河流一般都可分为河源、上游、中游、下游、河口等五个分段。①河源，河流的发源地，可以是溪涧、泉水、冰川、沼泽或湖泊等。②上游，与河源相连，落差大，水流急，下切力强，河谷狭，流量小，河床中经常出现急滩和瀑布。③中游，一般特点是河道比降变缓，河床比较稳定，下切减弱而旁蚀增强，河槽逐渐拓宽和曲折，两岸有河漫滩发育。④下游，河床宽，纵比降小，流速慢，河道中淤积作用较显著，浅滩到处可见，河曲发育。⑤河口，河口是河流的终点，也是河流流入海洋、湖泊或其他河流的入口，泥沙淤积比较严重。河流各河段的水文条件不同，流经地区对水资源的利用情况也不同。由于河流水是流动的，河流上游地区对水资源如何利用，要考虑到中下游地区对水资源的需要，以及对环境的影响，因此，河流流经地区内协作开发水资源是十分重要的。流域内的任何局部开发都必须考虑流域整体的生态效益、社会效益和经济效益。

这两个问题分别从人地关系的角度和流域内不同河段差异性的角度，让学生认识到流域协作开发与保护的重要性和复杂性。

2. 学习目标

“了解流域的基本知识，能够运用地理资料分析流域自然和人文环境”和“以莱茵河为例，说明流域协作开发与保护的措施”。

两个学习目标，第一个指向基础理论，第二个指向实践操作。第一个目标有利于培养学生区域认知素养，让学生掌握区域特征分析的基本方法。第二个目标是课程标准中的教学目标，是本主题核心所在。“运用资料”是对学习方法的要求，查找资料、使用资料是地理学习的主要方法之一，可以培养学生自主学习的能力。

3. 核心术语

“流域”是河流干流及其支流的集水范围，是生态、社会、经济复合系统。

“流域协作开发”和“流域协作保护”流域内各要素之间联系极为密切，上、中、下游、干支流、各区段相互制约、相互影响，流域内开发、治理、保护须考虑全流域整体的生态、社会和经济效益。

(二) 正文专栏解读

本主题安排3.5课时。本主题要注重让学生掌握地理问题分析的一般方法，深刻理解地理原理。第一部分对莱茵河流域基本特征的分析，重在让学生巩固区域特征分析的一般方法，既包括自然地理特征也包括人文地理特征。在莱茵河流域的协作开发与保护的案例分析中，重点突出协作的意义。协作也是流域综合开发的核心所在。教材从整体性角度论述了流域各流段、干支流、地区之间的紧密联系。让学生加深对自然环境的整体性原理的理解。莱茵河流域的协作开发注重经济效益和社会效益，流域各国注重立法协定利益分配。而流域协作保护则是从生态效益和整体性原理角度立法定则，明确各国应承担的义务。

本主题的学习内容注重引导学生对区域位置图和流域图的详细分析。通过地图语言获取区域特征是地理学习的必备能力。在专题地图上，通过图文信息的有效提取，正确认识莱茵河流域协作开发和保护，这一世界河流成功治理典范的基础和过程。教材有意将更多笔墨书写莱茵河协作保护与治理，是为了培养学生正确的人地协调观。

1. “探究”栏目

鲑鱼的回归与莱茵河生态环境之间的关系是什么?

探究内容: 鲑鱼的生长习性以及在莱茵河中消失又出现的原因。

探究目标: 形成对于莱茵河流域生态环境恶化又恢复的基本认识, 产生探究莱茵河流域生态破坏成功治理措施的兴趣。

探究过程: 搜集鲑鱼成长过程的视频资料, 分析莱茵河环境与鲑鱼生存之间的关系。

探究问题提示: 从鲑鱼的生长轨迹和生长习性, 可以将鲑鱼作为莱茵河生态环境的指示标。鲑鱼的回归即为莱茵河流域生态环境恢复的信号。具体分析恶化原因, 提出治理措施, 打通鲑鱼回归线路。原因分析要展开逆向思维, 追溯环境指标的变化。莱茵河流域的水污染来自生活污水、工业污水, 河流运输及沿岸农业发展产生的污染, 莱茵河流域工农业发达、城市密集、水利大坝的高密度建设等都是鲑鱼从莱茵河消失的重要原因。所以, 重点治理水质, 修建鱼梯和鱼道等是帮助鲑鱼回归的有效途径。

2. 流域的概念及流域内要素联系

流域是集生态、社会、经济为一体的复合系统, 因此流域的开发要综合统筹生态效益、经济效益和社会效益。流域内自然要素之间的联系是流域必须协作开发和保护的原因。这部分内容采用整体性原理进行论述和分析。流域内土壤、地形、水文、气候、农业、工业等要素相互制约、相互影响。因此, 正确认识流域区域特征, 是对其合理开发和保护的基础。

3. 莱茵河的开发利用

首先对莱茵河的区域特征进行分析。利用第 103 页图 3—23 “莱茵河流域”, 获取气候、地形、河流水文、水系特征、流域流经国家等相关信息。通过区域特征分析, 可以明确莱茵河对于西欧自然、经济和社会均产生重要影响。

教材第 104 页 “《一位学者眼中的莱茵河》” 阅读栏目从文学角度进一步佐证莱茵河流域对于欧洲西部等地区的意义。莱茵河之所以能够被视为欧洲精神的孕育者, 是由该流域的自然和人文特征决定的。莱茵河联通内陆与大西洋, 带动水运贸易, 成为世界上最繁忙的水运航线之一, 进而推动了欧洲工业文明的发展。莱茵河流域的生态价值、经济价值和社会价值都将自然流域与人类社会紧密相连。

教材采用总分形式, 着重论述了人类对于莱茵河的开发利用。以莱茵河是典型多功能水域开篇, 分别从航运、水电开发和工农业生产三个方面着重论述。航运价值建立在优越的水网基础条件上, 但教材着重强调了沿岸国家统一开发的重要意义。签订国际公约、成立莱茵河航运中央委员会的做法值得其他国际河流借鉴。在水电开发中也采用了约定分配的方式。指导学生理解, 欧洲工业文明的成绩源自具备较好的发展条件, 但更重要的是在利用如莱茵河流域这样的共同资源时, 能够协调统一, 从而使欧洲的工业整体进步。

4. 莱茵河的生态环境问题与综合治理

流域生态环境问题与治理是本主题的重点内容。莱茵河成功治理的经验堪称世界流域治理的典范。这部分内容的学习对于治理我国流域的生态环境问题有很好的借鉴意义。莱茵河的治理属于“先污染、后治理”的流域治理模式, 虽然现在已经成功进行了流域生态恢复, 但我们要从莱茵河流域污染和治理的过程中, 吸取前车之鉴, 协调好发展与环境保护之间的关系。“先污染, 后治理”现象的出现源于在区域开发的早期, 由于单一片面追求经济效益而牺牲生态效益, 往往会出现水质污染、生物多样性减少、洪涝灾害频发的问题。随着社会经济发展, 人们对生存环境要求提高, 开始追求

环境效益。

在学习不同生态环境问题时，应本着“问题→原因→方法”的解决问题基本思路，在针对不同环境问题的解决方案中归纳总结出共性问题。

水污染主要来自农业生产、工业生产、船舶运输和居民生活。欧洲工业革命使得工业快速发展，工业区鳞次栉比。工业废水和有毒物质的排放污染水质。化肥农药等农业污染进入河流。繁忙的海上船舶排出的废油以及人们的生活垃圾和污水，都致使莱茵河污染物超过自我净化速度，一度严重恶化，被称为“欧洲的厕所”。在水污染治理过程中，兴建污水处理厂，采用新技术和流程，降低意外水污染事件发生的频率，这些都是从技术层面突破。成立保护莱茵河国际委员会，制定计划和法律法规，严格监督执行，这是莱茵河水污染能得到有效治理的深层次原因，值得我国参考。教材第107页图3-25“莱茵河流域水质监测站”可以看出，密集的监测站体现了保护莱茵河国际委员会的力度，以及流域内各国的合作支持。

生态破坏及其恢复。水污染问题的出现必然会导致生物多样性减少，生态环境逐步恶化，造成严重的生态破坏。无论是对莱茵河的水污染治理还是恢复莱茵河的生态系统，均是在各国共同参与，协同治理下完成的。这里再次突出本主题的重点“协同”。水质污染问题的解决在于控制污染源，而生态破坏问题的解决在于“恢复如初”。具体做法是：恢复干流在整个流域生态系统中的主导作用；恢复支流作为莱茵河洄游鱼类栖息地的功能；保护、改善具有重要生态功能的区域。随着社会文明的进步，摆脱粗放式发展阶段，人类对于与自然之间的相处模式重新审视和定义。将河岸水泥路面拆除恢复土壤绿地，世界范围内兴起的拆坝运动，将裁弯取直河道恢复为自然河汊。经过开发、破坏、修复，走了弯路我们才意识到摆正人类在自然界中的位置是协调发展的关键。建议提升认识高度，彰显地理的育人价值，培养学生正确的人地观，学会正确处理人地关系的方法。第二方面，建议教师引导学生关注《莱茵河2020计划》和《莱茵河2040计划》，莱茵河生态系统之所以能全面恢复，在于流域内各国协同制定规划并逐步实施。

教材第108页“莱茵河沿岸各国为鲑鱼回归所作出的努力”阅读栏目与开篇“鲑鱼的回归”探究栏目相呼应。阅读的内容正是对探究思考题的回答。将人工堤岸恢复为自然滩状，修建鱼梯，人工放流和孵化，技术检测等均是恢复莱茵河生态系统的措施。因而鲑鱼的回归也预示着莱茵河流域生态的恢复。建议学习“阅读”栏目时，教师设计如下问题引导：

积极和消极的人类活动对莱茵河流域带来哪些影响？

你怎样认识鲑鱼、流域和人类社会之间的关系？

你生活的区域是否有河流需要生态恢复？你认为可以怎样做？

洪灾及防洪措施。流域内出现洪灾是自然界正常现象，但由于人类不合理活动，如流域内水利、航运设施建设，裁弯取直，天然水域面积的减少会导致洪灾发生的频率增加。引导学生从正反两方面认识人类活动对环境的影响。要发挥人类活动的正面作用，弱化负面作用。“防洪行动计划”中指出：“整个流域采取集体行动是计划取得成功的前提”。再次扣题，“协作”是本主题的灵魂所在。统筹规划、上下游兼顾、干支流协调、国际合作才是流域综合治理的解决之道。无论利润分配还是责任分担，莱茵河流域各国一直秉承协同合作，统一开发，统一治理。教材第109页图3-28“降低洪水位措施示意图”，建议做如下提问：大坝位置的改变对防洪有何作用？对比说明在流域洪灾问题上，人类哪些活动是错误的，哪些是正确的？答案参考教材内容即可。

教材第109页“分析莱茵河流域综合治理措施的可复制性”活动栏目，具体建议如下：

活动内容：根据活动资料和教材内容分析莱茵河沿岸各国采取的措施复制到其他流域的可能性。

活动目标：通过对莱茵河流域综合治理相关资料的阅读和分析，提高学生解决地理问题的综合思维水平。

活动过程：指导学生根据图3-29和图3-30进一步搜集莱茵河流域主要的国际组织成立的背景和莱茵河生态恢复重要文件的原文，归纳整理莱茵河流域综合治理的背景、原因、措施和成效。组织学生分组讨论：你认为莱茵河流域综合治理成功的关键是什么？引导学生回归本单元核心—“协调合作”。进而引导学生归纳莱茵河治理中体现“协作”的措施并分析其可复制性。

活动问题提示：

莱茵河流域的具体治理措施和操作方法会根据莱茵河的流域特征和生态问题而变，不便于全面复制于其他流域。但是，莱茵河流域治理过程中管理经验、法律法律、协同治理的思想和认识却是可以复制于其他流域，并可以发挥正面效果的。这也正是莱茵河流域成为国际河流治理的典范的原因。教材中归纳三点经验具有可复制性：一、认识到环境问题的严重性，设计科学的治理方法；二、从单一关注水资源问题转变为关注整个流域生态系统问题；三、通过上、中、下游的协作，使莱茵河流域整体协调发展。这就是可以复制的核心经验。

国际组织的建立是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。莱茵河流域合作治理的核心机制是1950年成立的“保护莱茵河国际委员会”（简称ICPR）。ICPR具有多层次、多元化的合作机制，既有政府间的协调与合作，又有政府与非政府的合作，以及专家学者与专业团队的合作。它不仅设有政府组织和非政府组织参加的监督各国计划实施的观察员小组，而且设有许多技术和专业协调工作组，可将治理、环保、防洪和发展融为一体。多国之间的高效合作机制是可以复制的，但要考虑欧盟区域的独特性。欧盟经济一体化是世界区域经济一体化的表率。欧盟水框架指令在流域综合管理中发挥了重要作用，欧洲一体化进程中，环境保护的一体化不断加速，尤其是在跨界环境问题的解决方面，通过制定欧盟水框架指令，使得跨界水体莱茵河、多瑙河等实现了有效的流域综合管理。从这个层面对于其他国际河流，在统筹合作组织时所遇到阻力会比较大。

分阶段编制并联合实施流域治理规划具有很强的可复制性。在莱茵河治理过程中，每一个重要文件都明确了治理目标和期限。各国家签约，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。

5. 拓展案例：黄河流域的内部协作

拓展案例的设置思路和莱茵河流域的协同开发与治理基本一致。黄河流域可持续发展的实现，也基于流域内各省、自治区协同合作。相比于国际性河流，在协同、高效组织上黄河流域具有优势，但由于我国发展水平不如发达国家，在流域内各区政府和人民，对环境问题的严重性认识不如发达国家深刻。

教材第112页“思考”栏目，参考答案如下：

- (1) 考虑上中下游的差异，加强整个流域的生态环境保护。推进水资源节约集约利用。因地制宜，探索有地域特色的发展新路。
- (2) 赋予“黄委会”更多的管理权限，调动相关部门配合工作，共同参与治理跨域水污染，建立健全合作治理机制。
- (3) 建设完备的法律法规体系对黄河流域水环境进行严格管理，让企业和全民自觉养成守法意识。
- (4) 加强组织群体的多元化，实现多主体参与，在加强国际合作治污的基础上，充分发挥市场、社会和公众的力量，调动多方主体的合作积极性。

(三) 主题练习提示

1. 阅读材料，分析流域内各国协调保护环境的重要意义。

[参考答案] 流域内各要素之间是紧密联系的，各区段、干支流、上、中、下游，作为一个整体，牵一发而动全身。对于国际性河流，流域内国家一定要协作共治，才能实现流域的可持续发展。

[提示] 瑞士巴塞尔市桑多兹化工厂仓库发生的火灾对于莱茵河流域造成了严重的污染。由于河流的流动性特征，事故下游的瑞士、德国、荷兰、法国均会受到影响。这体现了流域环境的整体性。这个污染案例说明了各国协调保护莱茵河环境必要性和紧迫性。

2. 阅读材料，分析澜沧江—湄公河流域协同开发水资源的意义。

[参考答案] 澜沧江—湄公河流域枯季水资源利用与分配是一个有争议和要进行协调的主要问题。根据国际河流的国际上的成功治理经验，国际河流水资源分配最合适、最理想的模式是采用整体流域规划分配。

[提示] 这个练习主要侧重点在于流域内水资源的协同开发，选择澜沧江—湄公河，因为这是亚洲流经国家最多的河流。国际河流的水资源合理分配，有赖于流域内国家的统一合作，才能实现区域互利共赢。

3. 读图文资料，对科罗拉多河水量分配方案发表意见。

[参考答案] 科罗拉多河水权分配是在相对完善的法律、制度环境基础上，实践了一种经验主义、渐进道路、广泛参与、协商解决的模式。

[提示] 全流域综合分析，并且突出法律法规在流域综合治理中的作用。

四

教学建议

(一) 主题目标

在本主题内容的教学过程中，围绕地理学科的核心素养要求，需达到以下目标：

1. 根据不同流域的发展条件、历史和现状，分析流域出现的问题及原因。
2. 筛选适当资料，论证流域开发与治理的问题，形成发现问题、分析问题、解决问题的完整思维链。
3. 通过案例分析，利用资料探究讨论，分析流域的环境问题和治理策略。
4. 查找相关资料，评价家乡某流域环境特征，为其协作开发出谋划策。

(二) 教学重难点

本主题内容的重点：

流域开发与保护的一般方法和过程。

本主题内容的难点：

流域内不同环境问题的治理措施。

重难点的突破建议采用分组讨论，查找文献资料的方式。

(三) 教学片段示例

莱茵河鲑鱼的回家路

(本案例由唐丹丹老师提供)

教学环节	师生活动		设计意图或素养要求								
	教师活动	学生活动									
导入	创设情境：先呈现一张三文鱼刺身的图片，再呈现一张鲑鱼大图。提问：同学们知道我们吃的三文鱼刺身是哪一种鱼吗？	主要分布在北太平洋和北大西洋。成熟的鲑鱼有1米长，是大型洄游鱼类，他们在海洋里生长，等到成熟时又要回到河川上游去产卵。	学习生活中的地理，用美食激发兴趣。								
任务1： 探究鲑鱼消失的原因	在19世纪，鲑鱼在莱茵河流域非常丰富。但是，自1957年以来，鲑鱼曾有很长一段时间完全消失在莱茵河水域。这是为什么呢？ 将学生的答案记录在黑板上。	自由发言：过度捕捞、水质恶化、栖息地减少、洄游线路受阻等。	提出问题，创设情境。								
	分组探究。 教师将莱茵河流域知识生成于学生自主探究之上，相对于传统教授，学生在已有认知基础上学习，内化效果更好。 请同学们仔细阅读莱茵河流域的开发教材内容，思考什么是国际性河流开发井然有序，并未出现争端的关键因素。	进行自由组合，同一种原因的自动成为一组。讨论过程中，分析原因，先要对流域特征有个基本认知。 锁定“协作”，充分理解本主题的核心区域协同发展。	通过分组讨论，自学对流域特征加以分析，通过不同组原因分析，可以学习莱茵河流域的不同开发方向。 第一次点题。								
	通过大家的讨论分析，我们基本明确在莱茵河开发过程中，没有及时关注生态环境的恶化，以致产生了严重的生态问题。那么知道了原因，莱茵河流经的国家如何做才能让鲑鱼回归？这些做法我国是否可以借鉴使用呢？		对学生进行正确处理人地关系的观念培养。								
任务2： 如何实现鲑鱼的回归	按照教材三种问题进行分组讨论。 完成任务单的相关内容： 以水体污染为例 <table border="1"><tr><td colspan="2">鲑鱼消失的原因——水质污染组</td></tr><tr> <td>相关区域发展背景</td><td>莱茵河航运价值高，“黄金水道”；工业革命发源地，工农业发达，高耗能、大运量、高科技行业集聚。</td></tr><tr> <td>原因</td><td>密集工业区，污水和有毒物质的排放；航运繁忙，船舶排出废油。 人口稠密，居民污水排放。 农业发达，化肥农药污染。</td></tr><tr> <td>措施</td><td>《莱茵河行动计划》的制定；兴建污水处理厂；采用新技术和新流程；降低污染事件发生频率。</td></tr></table>	鲑鱼消失的原因——水质污染组		相关区域发展背景	莱茵河航运价值高，“黄金水道”；工业革命发源地，工农业发达，高耗能、大运量、高科技行业集聚。	原因	密集工业区，污水和有毒物质的排放；航运繁忙，船舶排出废油。 人口稠密，居民污水排放。 农业发达，化肥农药污染。	措施	《莱茵河行动计划》的制定；兴建污水处理厂；采用新技术和新流程；降低污染事件发生频率。	继续完成任务单，重点在于如何治理莱茵河流域的生态问题。 在各类生态问题的解决措施中寻找共性。	用完整的案例，让学生形成完整的思维链条，培养学生的地理综合思维。 在治理措施的分析上，进一步强化学生的人地观。
鲑鱼消失的原因——水质污染组											
相关区域发展背景	莱茵河航运价值高，“黄金水道”；工业革命发源地，工农业发达，高耗能、大运量、高科技行业集聚。										
原因	密集工业区，污水和有毒物质的排放；航运繁忙，船舶排出废油。 人口稠密，居民污水排放。 农业发达，化肥农药污染。										
措施	《莱茵河行动计划》的制定；兴建污水处理厂；采用新技术和新流程；降低污染事件发生频率。										
关于生态破坏及其修复，洪灾及防洪措施部分的学习可以安排阅读自学。	举一反三。	培养学生提取信息和归纳分析能力。									

续表

教学环节	师生活动		设计意图或素养要求
	教师活动	学生活动	
任务3: 总结 提升	完成教材第109页“活动”栏目：讨论分析莱茵河流域综合治理措施的可复制性。 教师：阅读两幅图，说出哪些可复制，哪些不容易复制？完全复制是否可行？ 教师总结：认识、综合、协作。	结合教材，分组讨论。	开放性问题的设计有助于培养学生的发散思维。

五

参考资料

1. 莱茵河流域治理经验借鉴

(1) 成立跨界流域治理机构，统一协调流域内各国利益诉求

为了防治20世纪50年代以来日益严重的跨境污染问题，莱茵河沿河的瑞士、德国、法国、卢森堡和荷兰5国，在荷兰的号召下，于1950年7月11日共同成立了“保护莱茵河国际委员会(ICPR)”。它是一个各国部长自愿参加的国际组织，其最初目标是防治流域水系污染，保护水质，之后它被赋予了越来越多的其他管理职能，现在已成为该流域内最核心的治理机构。ICPR最高决策机构是委员会全体会议，委员会主席每三年轮换一次。每年全体会议与莱茵河协调委员会会议一起举行。重大决议必须在全体会议上做出。涉及的技术问题则由永久或定期任务的工作组和专家组处理，并转交给战略小组，为全体会议做好准备。莱茵河部长会议决定重要的政治问题，他们的决定对有关政府有约束力。此外，除了ICPR国际治理协调机构，在沿岸各国内部还设有跨州的协调委员会，如德国境内的莱茵河流经4个州，有关流域管理协调工作由莱茵河上游的巴登符腾堡州主持，各州相关部门配合，各州环境保护部门和洪水应急救援部门统一协调跨界的水环境问题。随着欧共体以及之后欧盟的成立，欧洲范围内的环境保护，包括莱茵河的水质保护也就成为欧盟的主要职责之一。

(2) 制定和完善跨界流域治理国际协议（公约）

国际协议既是对各成员国水治理活动进行约束，又为各国治水实践提供行动准则和执行标准。在莱茵河防治污染国际委员会、欧共体以及欧盟等跨国组织的共同努力下，欧洲各国先后签署了一系列有关水环境保护协议及行动计划，这些协议和计划的落实直接促使了莱茵河乃至整个欧洲自然环境的改善。具体而言，自1963年以来，各成员国陆续签署了“伯尔尼公约”“莱茵河2000年行动计划”“防洪行动计划”“莱茵河公约”“莱茵河2020年行动计划”等协议。

(3) 完善流域治理监督机制，鼓励企业、社会公众积极参与流域治理

莱茵河成功治理的一个重要保障是在整个流域设置较为完善的监测系统，以最快的速度发现污染源，掌握和跟踪环境发展趋势与状况，并且整个流域区内的各个国家之间、国内的各州之间严格实施相互监督，即形成了较为完善的流域治理监督机制。当前，已在莱茵河上的雷克金、劳特堡、科布伦茨等九个地点设有国际监测断面。监测系统一旦发现污染现象，就会逆向追寻污染源。水质监测结果面向社会公开，接受公众的监督，公众可以便捷地通过网络查找和获取。在监测结果中，清楚地列出了超标企业的黑名单。此外，莱茵河水质的改善还应归功于广大社会公众的积极参与。莱茵河保护委员会的水质观察员队伍，就是由沿河流域的“水敏感企业”（如自来水厂、矿泉水公司、

食品制造厂等)组成的。这些企业一旦发现水质有问题,就会立刻将情况反馈到“莱茵河保护委员会”,并提供水质监测报告。公民陪审团也是莱茵河水治理公众参与的重要途径,如莱茵河荷兰段于2003年底至2004年初设立14人组成的公民评审团,讨论水质治理的优先次序;2004年年底至2005年上半年在弗莱福兰省设立的公民评审团则讨论了土地规划和水管理;2007年夏在乌得勒支市设立的公民评审团主要处理管理城市水流的优先次序。

莱茵河治理重大事件一览表时间事件

时间	事件
1950	三文鱼委员会荷兰代表就氯化物的污染问题表示关切。
1963	签署《尼泊尔公约》,并在新的“莱茵河防治污染国际委员会(ICPR)”秘书处下开发了综合的监测系统。
1970	第一届莱茵河部长会议:谈判处理法国钾矿的氯化物排放污染问题。
1976	欧洲经济共同体(EC)加入了ICPR欧洲危险物质指令(76/464/EEC)公约,即《防治化学污染公约》和《防治氯化物污染公约》。
1979	《防止化学污染公约》开始生效;从15000种危险物质中选出83种,以进一步调查汞的排放标准。
1980	努力协调各国已有的针对灰色物质的减排计划。
1983	英国阻止采用有关排放标准的规定;德国仍然关注因镉排放标准带来的竞争力问题;法国议会在就减少盐排放机制达成一致后,批准了《氯化物公约》。
1986	桑多兹灾难;荷兰部长提交“麦肯锡报告”。
1987	莱茵行动计划(RAP)获批,首次提到将三文鱼重新引入莱茵河的目标;法国钾矿补偿荷兰市场园丁。
1990	通过了《氯化物公约》附加议定书;鹿特丹协定:在鹿特丹市和上游国家的上游化学品公司之间适用于私法。
1994	第11次部长级会议:生态总体规划(采用三文鱼2000计划,强化三文鱼在生态恢复中的象征意义)。
1998	在Reinwater公司、荷兰园和法国政府(钾矿)之间进行结算。
2000	新的《伯尔尼条约》《欧洲水框架指令》颁布。
2001	新“莱茵河2020”行动计划;法国与北荷兰省、阿姆斯特丹省之间解决(钾矿)问题。
2007	欧盟“防洪指令”颁布。
2012	《鲟鱼2020计划》
2021	《莱茵河2040年行动计划》

[主要参考自 王锋.国际跨界流域治理经验分析及其启示[J].湖州师范学院学报,2017]

2. 世界大河流域生态环境保护立法及启示

(1) 制定法律法规保护河流生态环境

制定法律法规保护河流生态环境,既是环境意识的觉醒,也是治理河流污染的必由之路。19世纪中叶泰晤士河的水污染让英国政府开始认真思考河流治污问题。无论是组织或个人都做出了一定的努力。1855年,英国议会颁布了“有害物质去除法”,试图对那些以工业废水污染河道的制造商处以罚款。1865年和1868年,议会又先后两次委任皇家委员会,负责调查英国河流污染的状况,并寻求防治河流污染的最佳方法。在第一届委员会提交初次报告后整整10年,议会通过了《1876年河流防污法》,详细规定多种违法行为。这部法律是英国历史上第一部防治河流污染的国家立法,也是世界历史上第一部水环境保护法规。直到1951年,它一直是英国关于河流污染治理的基本法。到

了20世纪五六十年代，随着公众对河流污染等环境问题前所未有的关注，英国政府下决心全面治理泰晤士河。此时，英国的河流污染防治真正走上了健全的法制轨道。政府先后制定了《河流法》《水资源法》《水法》《污染控制法》等。如污染控制法以法律条文的形式，明确了对各种违规行为的司法监禁或经济制裁等处罚规定，对控制污染河流及其他水环境的行为，起到了积极的作用。

(2) 开展国际合作，以协议或公约保护国际河流

对流经多国的国际河流，仅仅依靠一国之力是难以治理的。国际河流沿岸的国家协商河流生态环境问题。1950年7月由荷兰提议，瑞士、法国、德国、卢森堡等国参与，在瑞士巴塞尔成立了旨在处理莱茵河流域保护问题并寻求解决方案的“莱茵河保护国际委员会”。对莱茵河污染情况做调查，提出建议并起草指南，以保护该河免受污染。1963年在瑞士首都伯尔尼签署了莱茵河保护委员会的框架性协议，即伯尔尼公约。该公约奠定了莱茵河流域国际管理协调发展的基础。1972年就氯化物议题达成协议，1976年正式签署。1972年12月3日签署化学品公约。签约国同意逐渐消除“黑名单”物质排放，并逐渐减少“灰名单”物质排放。此外，签约国还讨论了热污染问题，同意新建电厂配备冷却塔。1999年，德国、法国、卢森堡、荷兰和瑞士五国及欧洲联盟缔结了新的“莱茵河保护公约”。在委员会的协调下各缔约国本着相互信任、相互合作的精神从整体的角度看待莱茵河流域生态系统的可持续发展，将河流、河流沿岸以及与河流有关的区域一起考虑来保护莱茵河流域的生态系统健康。公约从指导思想、条文到具体的实施始终以“协调”为中心和特色，在公约的协调机制下，莱茵河重现生机，成为目前世界上国际河流治理的成功典范。

(3) 国际立法的有益启示

通过立法治理河流生态。世界各国历史证明，工业化、城镇化是人类文明发展的一种趋势，环境破坏、河流污染伴随而来。要建立与物质文明相适应的生态文明，恢复河流的生态功能，仅仅依靠企业的自觉和政府的干预是不够的，必须采取法律的手段，制定一系列的法律法规，来遏制日益严重的河流污染，约束政府开发的冲动，威慑企业为追求高额利润对环境的破坏，以及唤醒公民对环境问题的重视。

对不同河流进行差异化的立法保护。国外的许多河流保护多选择流域管理，而且注重把流域立法作为流域管理的基础和前提，针对单一流域的具体立法十分普遍。如英国有《泰晤士河保护法》，美国有《田纳西流域管理法》。我国的流域立法虽然也有突破，如2011年11月第一部流域综合性行政法规“太湖流域管理条例”实施，为太湖流域的防洪抗旱、水资源配置、水污染防治和饮用水安全等问题提供了法制支持。

建立有效的国际合作机制，共同保护河流。生态环境、跨境、跨界河流的治理显然不是一国或一地之功能能够达成，往往还以邻为壑。最好的办法，就是形成共识，组建统一标准、相互协作、相互监督的委员会。虽然我国国际河流不多且多位于边界地区，但如长江、黄河、珠江之类的大江大河流经多个省市，如果这些河流所在行政区能够共同行动，自觉组建流域管理委员会，制定具有法律效力的协定、流域生态保护环境治理的规划，统一行动，共担责任，相互监督约束，开展关键重大生态环境治理工程，我国河流生态保护则将提升一大步。

[主要参考自 彭智敏.世界大河流域生态环境保护立法及启示[J].政策,2016]

3. 协同治理黄河流域生态保护和高质量发展

黄河作为哺育中华民族、创造中华文明的母亲河，既是重要的生态屏障，也是实现高质量发展的重要区域。黄河流域生态保护和高质量发展是国家战略，治理黄河，重在保护，要在治理，协同推进大治理是实现黄河流域生态保护和高质量发展的关键抓手，也是实现黄河流域治理体系和治理能力现代化的重要推手，更是实现黄河流域的重要保障。

(1) 流域协同治理的内涵意义

地理意义上，流域是指贯穿河流的源头和河口，由所有分水线所组成的集水地理区域；但流域的真正意义是一个以水为核心要素，由土地、生物等自然要素以及与此相关的经济、社会等人文要素所构成的复合系统。由此可见，流域是一个系统性极强、整体性极高、协同性密切的区域，不仅各自然和人文要素间联系十分密切，而且干支流、上中下游、左右岸之间相互联系、相互制约、相互影响。一般而言，流域被不同的行政区分割管辖，但流域又具有系统性、整体性、外部性和准公共物品属性等显著特征，这容易引起不同行政区因利益冲突而造成流域生态环境问题，以及造成一系列经济社会发展问题。所以说，流域的生态保护和发展问题，本质上是治理问题。虽然我国流域生态治理已取得了一定成效，但是由于流域的行政区域管辖分割和不同职能部门分管，我国流域生态治理模式仍然呈现出“纵向分级、横向分散”“条块结合、以块为主”的碎片化问题。因此，流域治理必须打破行政区划和职能部门的界限，实现各主体协同治理。协同起初是一个物理学概念，后被广泛应用于人文社会科学，随着治理实践和理论的发展，协同的概念被引入治理领域，协同治理的概念和理论被提出。针对跨越行政组织职能、能力边界的公共事务，认为多元主体之间的合作不会自动形成，需要构建一定的治理结构或机制，因此协同治理理论提出将利益相关者纳入集体讨论，在“协商”和“一致同意”的基础上进行集体决策，以整合各方面信息和知识，建立合作伙伴关系，提高治理绩效。也就是说，协同治理是指公共部门和利益相关者一起进行审慎的、正式的、共识导向的集体决策，以期实现制定或执行公共政策以及管理公共项目和财产的制度安排，这种协同治理的多元主体不但包括组织内部的不同部门，也体现在组织内外部主体的多元性。“黄河宁，天下平。”从古至今，黄河流域的治理都是历朝历代高度重视的要务。中华人民共和国成立以来，黄河流域治理虽然取得重大成就，但是仍然存在一些问题，生态保护还有待加强，高质量发展还有待推进，流域协同治理还有待提高。

(2) 黄河流域生态保护和高质量发展的问题呈现

近年来，黄河流域在生态保护方面取得一定成效，水土流失得到一定遏制，防洪能力得以提高，生物多样性有所保持，但是黄河流域的生态问题却没得到根治，其问题主要表现为三个方面：一是黄河流域依然长期面临洪水的威胁，上中下游都存在地上悬河，对河堤造成重大隐患，而且防洪还存在较多短板。二是黄河流域水资源短缺现象依然严重，水资源总量和人均占有量都偏低，水资源总量不及长江的7%，人均占有量只有全国平均水平的27%，加之中游地区工农业生产对水资源开发过度，水资源利用效率不高，甚至导致下游出现断流现象。三是黄河流域水污染问题依旧突出，钢铁、建材、有色冶金等重化工业在黄河流域集聚，加之城镇化快速发展产生的城市污水入河，导致黄河干流和支流都面临较大的水污染压力。

经过40多年的发展，黄河流域经济发展水平不断提高，但推进和实现高质量发展还面临较大压力，尚未形成推动高质量发展的动力系统，存在创新要素不丰富、内生动力不充足等问题，具体体现为：一是黄河流域省区的市场化水平总体偏低。二是黄河流域省区的生产要素外流严重。高端人才、产业资本、先进技术等核心要素“孔雀东南飞”态势严峻，这导致全要素生产率偏低。三是黄河流域产业结构布局不合理、协同性低。一方面，传统产业转型升级步伐滞后，支柱性产业仍是有色金属冶炼、石油化工等能源重化工产业，生产方式粗放；另一方面，流域地区主要还是在承接东部地区淘汰的落后产能，人工智能、大数据等新兴产业发展水平较低，更为关键的是黄河流域未形成上中下游联动、东中西部互济、干支流互补的一体化产业格局，也未形成协调密切的产业链、产业集群，流域发展合力不足。黄河流域不仅在生态保护和高质量发展两方面都存在自身问题，而且存在较为突出的经济发展与生态保护间的冲突，具体表现为产业布局与生态环境格局之间、创新驱动发展与生产要素禀赋之间、经济发展模式与资源环境承载能力之间的矛盾，这将长期困扰黄河流域的发展。为此，一方面亟须加强生态保护和促进高质量发展；另一方面要探索发展与保护相协调的战略途径，

构建绿色协调共享的发展模式，推动黄河流域生态保护与高质量发展良性互动。

参考莱茵河成功治理的经验，我们可以在以下几个方面进行改进：

- 构建黄河流域内省际协同治理机制，形成共商共建共享的流域治理格局。ICPR 作为莱茵河流域的协同治理组织机构，打破了原有政治和行政边界，协调流域各国进行协同合作，在莱茵河治理过程中发挥着至关重要的作用。黄河流域内省际协同合作机制的缺乏，导致了流域治理的碎片化局面，流域内的生态保护和资源开发目标存在冲突，制定的治理政策难以反映流域干支流、上下游、左右岸的整体利益，流域的统一管理措施难以得到有效实施，严重影响了流域治理成效。因此，必须建立健全黄河流域内省际协同合作机制，形成共商共建共享的流域治理格局，促进流域治理体系和治理能力现代化。

- 健全黄河流域社会协同治理机制，打造流域治理共同体。从莱茵河治理经验来看，企业、公民和社会组织等非政府力量和组织分别通过多种形式积极参与到治理过程中，深入到跨流域治理机构的组建、治理相关公约及协议的制定、治理过程的监督等各个方面，治理过程中扮演了重要角色，形成了政府、企业、社会组织和民众共同参与的多元主体治理格局，这成为莱茵河治理成功的重要保障。然而，在黄河流域的治理过程中，企业组织、社会机构、社会公众力量等存在明显缺位。一方面，这些非政府组织还没有得到很好的发育，力量还非常弱小；另一方面，这些社会力量缺乏有效的参与渠道。因此，应该加快建立健全黄河流域社会协同治理机制，让社会力量充分参与黄河流域治理。

- 制定协同推进黄河流域生态保护和高质量发展的整体战略规划。从莱茵河治理经验可以看出，在形成统一的组织机构和多元治理体系后，要实现跨区域协同治理必须有完善的战略规划和行动计划。莱茵河流域治理过程中制定了一系列行动规划，从《保护莱茵河伯尔尼公约》到《莱茵河 2000 年行动计划》，再到《莱茵河 2020 计划》《莱茵河 2040 计划》，这些行动计划规划了莱茵河流域中长期的治理蓝图，很好地保障了治理路径的持续性、完整性和清晰性。尽管我国有许多与黄河流域相关的各种规划，但是还没有黄河流域生态保护和高质量发展的专项规划。因此，要推进黄河流域生态保护和高质量发展，必须加强顶层设计，尽快制定协同推进黄河流域生态保护和高质量发展的整体战略规划，为黄河流域生态保护和高质量发展擘画蓝图、制定路线图，提供方向指引和行动指南。

- 树立绿色发展理念，增强黄河流域生态保护与高质量发展的协同性。在莱茵河治理过程中，一手抓保护，一手抓发展，两手都很硬，通过推动绿色要素的合理流动和优化产业布局，很好地处理了发展与保护之间的关系，促进了莱茵河流域的可持续发展。然而，当前黄河流域治理过程中，开发与保护这对关系还没有得到很好的处理，流域的可持续发展还有待加强。为此，在黄河流域治理过程中，要牢固树立绿色发展理念，坚持绿水青山就是金山银山，要因地制宜、分类施策，共同抓好生态保护，共同促进高质量发展，增强黄河流域生态保护与高质量发展的协同性，做到既要金山银山，又要绿水青山。

[主要参考自 黄燕芬，张志开，杨宜勇. 协同治理视域下黄河流域生态保护和高质量发展——欧洲莱茵河流域治理的经验和启示 [J]. 中州学刊 ,2020]

4. 相关平台网站

- 中国国家地理网
- 中国水网

5. 参考书目

- 蔡定昆. 兼顾发展权与可持续性的怒江流域开发模式研究. 中国社会科学出版社
- 汪越骐. 莱茵河流域可持续发展案例研究. 西南财经大学出版社
- 李希宁. 黄河治理实践与科学理论. 黄河水利出版社

主题 10

“一带一路”倡议与国际合作

一

课标解读

本主题内容对应的课程标准是“结合‘一带一路’建设，说明国际合作的重要意义”。

本条课程标准内容表达了如下三个要点：

1. 了解“一带一路”主要内容及其提出背景。2015年3月，经国务院授权，国家发展改革委、外交部、商务部联合发布的《推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》。“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，它坚持共商、共建、共享原则，积极推进共建国家发展战略的相互对接。从而使古丝绸之路焕发新的生机活力，以新的形式使亚欧非各国联系更加紧密，让互利合作迈向新的历史高度。

2. 了解“一带一路”对促进国际合作具有重要意义。“一带一路”承载着我们对文明交流的渴望，将继续担当文明沟通的使者，推动各种文明互学互鉴，让人类文明更加绚烂多彩。“一带一路”承载着我们对和平安宁的期盼，将成为拉近国家间关系的纽带，让各国人民守望相助，各国互尊互信，共同打造和谐家园，建设和平世界。“一带一路”承载着我们对共同发展的追求，将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。“一带一路”承载着我们对美好生活的向往，将把每个国家、每个百姓的梦想凝结为共同愿望，让理想变为现实，让人民幸福安康。

3. “一带一路”已经取得了很多成果。可以从政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通、民心相通等方面举例。

二

内容简介

本主题通过“一带一路”倡议使学生了解国际合作的意义。教材主要包含三个知识点：从丝绸之路到“一带一路”的历史，“一带一路”国际合作的主要内容，“一带一路”国际合作的意义。

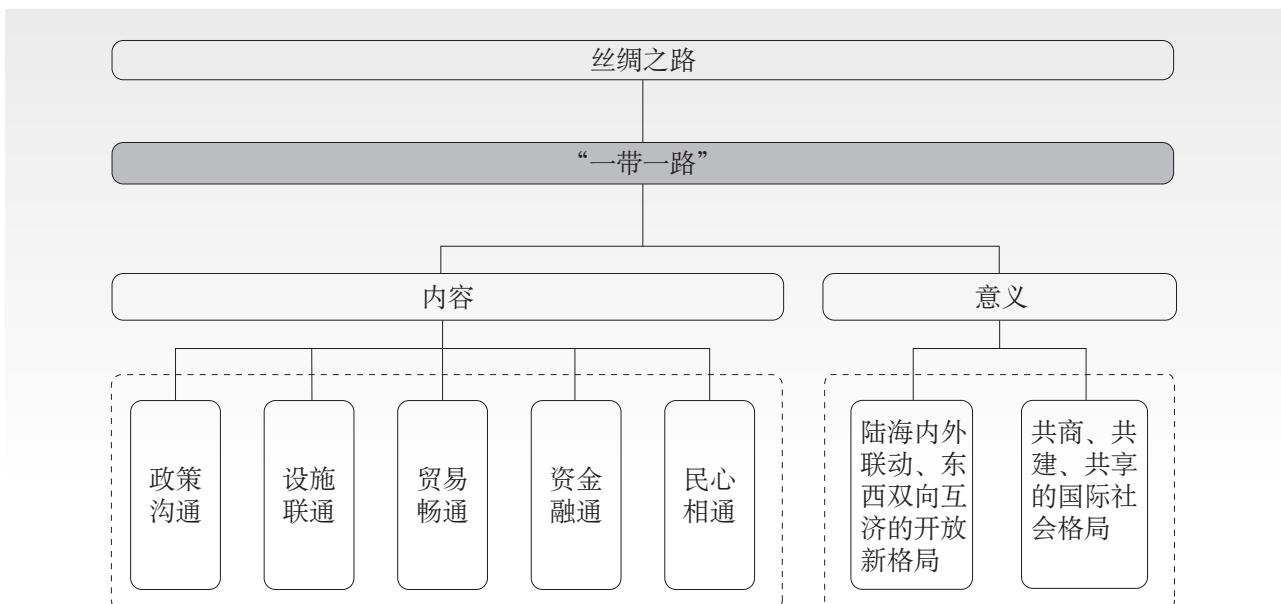
“从丝绸之路到‘一带一路’”介绍了古代陆上丝绸之路和海上丝绸之路的历史，以及“一带一路”

与古代丝绸之路的联系与区别。通过教材第116页“阅读”栏目加深学生对丝绸之路历史的了解。

“‘一带一路’国际合作的主要内容”是“一带一路”倡议中关于国际合作的五个“通”的内容：政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通和民心相通。并通过教材第118页“阅读”栏目了解我国与“一带一路”共建国家经贸合作的案例。

“‘一带一路’国际合作的意义”介绍了“一带一路”倡议对加强国际合作所起的重要意义。教材通过三个有关国际合作的案例来说明“一带一路”对构建共商、共建、共享的国际社会格局的意义。

主题内容知识结构：



三

教材解读与实施建议

(一) 主题导学说明

1. 问题导引

“你了解‘一带一路’的历史吗？”可以分别从古代陆上丝绸之路和古代海上丝绸之路说起，但不限于教材中的相关内容，教师可以引导学生查阅相关历史资料，发现古代丝绸之路对于途经国家的经济、文化、贸易的影响。

“‘一带一路’与古代丝绸之路有什么联系？”将古代的丝绸之路过渡到当代的“一带一路”，使学生思考二者的联系以及为什么会提出“一带一路”倡议。“一带一路”坚持共商、共建、共享原则，积极推进共建国家发展战略的相互对接。这使古丝绸之路焕发新的生机活力，以新的形式使亚欧非各国联系更加紧密，让互利合作迈向新的历史高度。

“‘一带一路’倡议对推进国际合作有什么意义？”指明了本主题的重点内容。“一带一路”大幅提升了我国贸易投资自由化、便利化水平，推动了我国开放空间从沿海、沿江向内陆、沿边延伸，形成了海陆内外联动、东西双向互济的开放新格局。“一带一路”倡议致力于构建共商、共建、共享的国际社会格局。

2. 学习目标

“通过学习丝绸之路到‘一带一路’的历史，掌握‘一带一路’倡议的主要内涵和涉及的主要区域”和“通过学习与‘一带一路’有关的典型案例，分析国际合作的意义”这两个学习目标，是对课程标准“结合‘一带一路’建设，说明国际合作的重要意义”的具体分解，体现了课程标准对本主题内容教学的具体要求。在教学中，教师需指导学生分别从时间和空间尺度分析问题。在时间尺度上，分析古代的丝绸之路与当代的“一带一路”有哪些联系，比较它们的异同。在空间尺度上，分析“一带一路”倡议涉及哪些大洲和国家，具体线路如何，如何促进国际合作。

3. 核心术语

本主题的3个核心术语为“丝绸之路”“‘一带一路’倡议”和“国际合作”。“丝绸之路”和“‘一带一路’倡议”分别体现了古代和当代的人们在国际合作上所做的努力。相关术语解析如下：

“丝绸之路”包括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，是汉武帝派张骞出使西域而开辟的以都城长安（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。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。古代海上丝绸之路形成于秦汉时期，发展于三国至隋朝时期，繁荣于唐宋时期，转变于明清时期，是最古老的海上航线之一。

“‘一带一路’倡议”是指2015年3月，经国务院授权，国家发展改革委、外交部、商务部联合发布的《推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》。“一带一路”要坚持共商、共建、共享原则，积极推进共建国家发展战略的相互对接。让古丝绸之路焕发新的生机活力，以新的形式使亚欧非各国联系更加紧密，让互利合作迈向新的历史高度。

“国际合作”是指不同国家或经济体之间以协调人地关系、经济发展合作、促进社会和谐和文化包容创新，来实现共赢的区域发展。

（二）正文专栏解读

本主题教学安排4课时。本主题基于“一带一路”倡议这一背景，介绍了不同国家之间如何开展国际合作，及全球区域协作的意义。本主题内容先以历史的视角从古代丝绸之路入手，介绍丝绸之路的起源、主要线路及其对共建国家的文化、贸易、政治交流的影响；再引出当代的“一带一路”倡议，教材介绍了“一带一路”的主要内涵和途经区域，从“一带一路”的典型案例，分析其对国际合作的意义。本主题内容分别从时间尺度和空间尺度展开，从丝绸之路到“一带一路”是以时间尺度展开，“一带一路”倡议背景下的国际合作是以空间尺度展开。

本主题内容需要学生具有一定的综合的区域观，教学中教师要充分引导学生搜集相关资料，以案例教学为主，使学生认识国际区域协作的意义。

1. “探究”栏目

探究内容：通过讲述三个中国商人的跨国经商故事，引出本主题关于国际合作的内容。这样设计的目的是使学生认识到现实生活中的国际合作。

探究目标：引发兴趣，导入下文。

探究过程：归纳三个商人经商模式的共同点，总结国际合作的特点和表现。

探究问题提示：三个故事的相同主题是中国商人跨国经商的经历。这个问题旨在启发学生思考国际合作的特点和表现。

2. 从丝绸之路到“一带一路”

充分认识“一带一路”的内涵和意义，需了解丝绸之路的历史。古代丝绸之路既包括陆上丝绸之路，又包括海上丝绸之路。这里从两条丝绸之路的起源、线路和历史意义认识古代丝绸之路，要关注古代丝绸之路与当代的“一带一路”的关系。

古代陆上丝绸之路和海上丝绸之路内容的学习可以借助教材第115页图3—34“古代丝绸之路线路图”，它通过地图为学生直观地呈现了两条具体路线。教师可以引导学生搜集相关历史资料，思考如下两个问题：

(1) 古代陆上丝绸之路和海上丝绸之路的起源和路线。

(2) 古代丝绸之路对当时的文化交流、贸易往来、政治外交等方面都有哪些影响，试搜集相关史料，举例说明。

以上部分，教师也可以结合教材第116页“丝路历程”阅读栏目进行学习。

丝绸之路的学习是为了深入地了解“一带一路”，教师需要通过介绍丝绸之路与“一带一路”的关系过渡到“一带一路”的学习。可以将教材第118页图3—39“‘一带一路’中国境外部分经贸合作区”与教材第115页图3—34“古代丝绸之路线路图”对比，通过分析它们路线的差异，了解它们的关系，从而深入地认识“一带一路”。

3. “一带一路”国际合作的主要内容

主要介绍“一带一路”国际合作的内涵，通过五个“通”对其进行总结：政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通、民心相通。这五个“通”旨在将各国的交通、能源、贸易、旅游、文化等领域对接起来。其中，政策沟通是重要保障，设施联通是优先领域，贸易畅通是重点内容，资金融通是重要支撑，民心相通是社会根基。教材第117页图3—38已将“一带一路”国际合作的重要内容通过图形方式呈现出来。

关于这五个“通”，建议教师引导学生搜集一些“一带一路”背景下各国开展合作的相关资料，这有助于加深学生对五个“通”的内涵的理解。如教师可以借助教材第118页“中国境外经贸合作区推进国际合作”阅读栏目中关于中国与“一带一路”共建国家开展的经贸合作案例，增强学生对“贸易畅通”的理解。

在此，建议教师进行分组教学，每个小组负责一个“通”，主要任务是：

- (1) 查找“一带一路”背景下各国在这五个“通”方面所开展的相关合作，以案例说明。
- (2) 这些合作对加强国际区域协作的意义。

另外，分组教学可以与后面“‘一带一路’国际合作的意义”整合起来，主要通过“这些合作对加强国际区域协作的意义”这一任务体现出来。

4. “一带一路”国际合作的意义

主要介绍“一带一路”国际合作的意义，教材侧重从贸易和政策两个方面分析：①大幅提升了我国贸易投资自由化、便利化水平，推动了我国开放空间从沿海、沿江向内陆、沿边延伸，形成了陆海内外联动、东西双向互济的开放新格局；②致力于构建共商、共建、共享的国际社会格局。另外，这部分的教学可以与上一部分的教学结合起来，从更多的方面分析“一带一路”的国际合作意义，如基础设施、金融、文化等方面。

建议以案例教学为主，可以与教材中的“‘一带一路’的几则故事”拓展案例结合起来。具体建议如下：

拓展案例讲述了三个故事，这三个故事分别从三个不同方面阐述了“一带一路”的国际合作意义。故事一关于国际贸易合作，故事二关于国际技术合作，故事三关于国际物流合作。该拓展案例旨在

通过这三个故事说明“一带一路”对促进国际合作的重要意义。可以结合这三个故事，从贸易、科技、物流等方面分析“一带一路”倡议对中国和共建国家产生的影响。

教材第120页“思考”栏目，参考答案如下：

- “一带一路”倡议对中国的影响包括：①形成中国各地方开放态势。中国的工业和基础设施集中于沿海，如果遇到外部打击，容易失去核心设施。“一带一路”的开放地除了我国沿海和港澳台地区外，西北、东北和西南地区也将有发展机会。“一带一路”倡议将推动我国各地区的开放，为地区经济的发展注入活力，促进经济的发展。②解决我国产能过剩、外汇资产过剩的部分问题。与周边国家进行合作，能为我国外汇出口、过剩的产能提供新思路。并且周边国家发展潜力巨大，结合我国资金技术支持，经济效益潜力巨大。③维持边境地区的和平稳定。与周边国家开展交流合作，以边境的和平稳定为依托。“一带一路”倡议与共建国家的利益相关，有利于维持边境的和平稳定。

“一带一路”倡议对共建国家的影响：①探寻经济增长之路。通过“一带一路”，共同分享中国改革发展红利、中国发展的经验和教训。中国着力推动共建国家间实现合作与对话，建立更加平等均衡的新型全球发展伙伴关系，夯实世界经济长期稳定发展的基础。②获得资金技术支持。中国在推动“一带一路”过程中，投入大量资金、技术、人才，共建国家可抓住机会与中国一起谋求经济、政治、文化的繁荣发展。

- “一带一路”与古代丝绸之路的联系表现为：“一带一路”是在古代丝绸之路的基础上对国际合作的全面深化和扩展，形成相关国家之间在经济、政治、文化等方面交流的重要通道，而且二者都由陆上线路和海上线路组成。二者的区别主要表现为：古代丝绸之路更加强调为一种由不同线路组成、具有基本走向的道路系统，主要是连接中国和欧洲之间的通道；“一带一路”更加强调为一种我国为了促进全方位、多层次的国际合作而提出的方针，无论在合作范围还是合作深度等方面，都要比古代丝绸之路的内涵更深远。

(三) 主题练习提示

1. 举例说明“一带一路”倡议提出以来我国社会经济发展的国内外背景。

[参考答案] (1) 国际背景。随着社会经济的发展，全球治理面临着诸多问题与挑战，包括国家与地区安全隐患不断涌现、全球经济增长乏力、不确定性风险上升、合法性与有效性欠缺等。这种局面在全球经济治理领域内尤为明显。应对这些问题与挑战，愈发需要更为紧密的全球协调与合作，共塑全球合作治理的新局面。

(2) 国内背景。中国产能过剩、外汇资产较充裕；中国油气资源、矿产资源对国外的依存度高；中国的工业和基础设施集中于沿海地区，如果遇到外部打击，容易失去核心设施；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。

[提示] 本题旨在通过了解“一带一路”倡议提出的背景，使学生认识到“一带一路”倡议提出的必要性。

2. 结合“一带一路”倡议的发展进程，说明推进国际合作和交流的途径。

[参考答案] 本题属于开放式题目。建议教师引导学生从政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通、民心相通这五个方面阐述。

[提示] 本题加深学生对“一带一路”倡议推进国际合作方式的理解。

3. 深入了解“一带一路”倡议的最新进展和动态，谈谈如何将国内区域合作与国际区域合作进行衔接。

[参考答案] 应注重加强国内区域与国际区域之间的联系。第一，加强珠三角地区、北部湾经济区与西南地区的合作，充分发挥广东省、广西壮族自治区、云南省面向东南亚和南亚的门户作用。第二，

加强西北地区与中亚国家的合作，提升西北地区对外开放水平。第三，加强东北地区和内蒙古地区与蒙古和俄罗斯的合作，提升经济发展动力。第四，加强东部沿海地区与东盟国家的合作，进一步提升区域的对外开放水平和国际竞争力。

[提示] 本题在“一带一路”国际合作开展的基础上，进一步考查如何将国际区域合作与国内区域合作衔接起来。

四

教学建议

(一) 主题目标

本主题内容的教学过程中，围绕地理学科的核心素养要求，需达到以下目标：

- 通过搜集史料和相关案例，了解由丝绸之路到“一带一路”的历史，掌握“一带一路”倡议的主要内涵和涉及的主要区域。
- 结合实例，分析“一带一路”倡议在国际合作中的意义。
- 收集相关信息，认识国际合作对区域发展的影响。

(二) 教学重难点

本主题内容的重点：

- 了解“一带一路”倡议的内涵和涉及的主要区域。
- 通过“一带一路”的典型案例，分析国际合作的意义。

本主题内容的难点：

以“一带一路”为例，从区域关联性的角度分析国际合作的意义。

(三) 教学片段示例

“一带一路”倡议与国际合作

(本案例由孙逊老师提供)

教学环节	师生活动		设计意图或素养要求
	教师活动	学生活动	
导入	观看新闻视频“‘一带一路’标志性工程——中老铁路正式开通”。		认识“中老铁路”，有利于激发学习动机，培养民族自豪感与大国责任感。
任务1：中老铁路助力老挝变“陆锁国”为“陆联国”	1. 展示老挝的地理位置图，引导学生认识老挝区域特征。 2. 提供充足资料，引导画出中老铁路线，思考有关问题。	结合资料，完成下列问题： (1) 认识老挝“陆锁国”的位置特征。 (2) 说明老挝的自然资源、交通现状与发展困境。 (3) 分析中老铁路助力老挝经济发展的作用。	培养学生资料分析能力，了解“一带一路”提出的背景和意义。

续表

教学环节	师生活动		设计意图或素养要求
	教师活动	学生活动	
任务2：中老铁路助力中国—中南半岛经济走廊建设的深化	展示中南半岛的地理位置图，介绍“中国—中南半岛经济走廊”，引导合作思考有关问题。	结合资料，完成下列问题： (1) 讨论“中国—中南半岛经济走廊”建设的地理背景。 (2) 推测中老铁路运营对我国、老挝经济社会发展的意义。	通过案例分析，培养学生的综合思维。通过合作探究，培养学生合作解决问题的能力和意识。
任务3：“一带一路”成就汇展	提供“一带一路”的典型案例和最新进展。	梳理“一带一路”的成就，理解“人类命运共同体”，分析国际合作的意义。	理解区域协调的意义，逐步形成全局观念与系统观。

五

参考资料

1. “一带一路”倡议的时代背景和主要内涵

(1) 时代背景

“一带一路”倡议是在中国特色社会主义新时期的背景下提出的，充分体现了对我国国情的清醒认识和对国际形势的深刻理解，深刻反映了当今时代的特点和要求。

从国内实践看，“一带一路”倡议是我国在新时代实行全方位对外开放的重大举措。随着中国特色社会主义进入新时期，我国改革开放也进入了深水区，一些制约生产力进一步发展和满足日益广泛的人民美好生活需要的矛盾问题仍有待改革开放来破解，国际社会也期待中国为当今世界经济均衡发展注入新动力。“一带一路”倡议适应了我国在中国特色社会主义新时期社会主要矛盾的变化，时代气息浓郁，目标导向鲜明，实际上是中国改革开放再出发，对开创我国新时代对外开放新格局将产生重要而深远的影响。

从国际格局演变看，共建“一带一路”是应对当前世界和平赤字、发展赤字、治理赤字的战略选择。虽然当今和平与发展的大趋势没有改变，但和平与发展的时代主题仍没有解决，西方出现“逆全球化”思潮，世界面临和平赤字、发展赤字、治理赤字的严峻挑战。各国之间的联系从来没有像今天这样紧密，世界人民对美好生活的向往从来没有像今天这样强烈，人类战胜困难的手段从来没有像今天这样丰富。世界经济增长需要新动力、发展需要更加普惠平衡、贫富差距鸿沟有待弥合，要以合作共赢为基础，推进“一带一路”国际合作。

从中国与世界关系的演变看，“一带一路”传承中华民族数千年的理想情怀并将之发扬光大，让中国与世界的交往在创新中不断发展。古丝绸之路绵亘万里，延续千年，积淀了以和平合作、开放包容、互学互惠、互利共赢为核心的丝路精神，这是人类文明的宝贵遗产。理念引领行动，方向决定命运。不同于近代以来西方殖民主义的经济掠夺和帝国主义的“零和”竞争思维，也不同于战后西方倡导的对外援助等形式的国际合作模式，“一带一路”倡议主动发展与共建国家的经济合作伙伴关系，不仅造福中国人民，更造福共建国家各国人民，是各国合作共赢的康庄大道。

从大国地位看，“一带一路”倡议成为普惠的公共产品，引领全球治理方向，成果惠及世界。“一带一路”倡议之所以能够得到世界上许多国家的广泛响应，一个重要原因在于，中国发展同外部世

界的交融性、关联性、互动性不断增强，中国正从大国走向强国，对全球治理体系变革的影响力越来越大。

(2) 主要内涵

“一带一路”是“和平之路、繁荣之路、开放之路、创新之路、文明之路”。“一带一路”不是你输我赢、赢者通吃的“修昔底德陷阱”，而是所有国家均可参与、各方共商共建、共享共赢的大平台。习近平总书记对共建“一带一路”倡议的深刻阐述，向世界特别是广大发展中国家贡献了中国智慧和中国方案。

共同发展是方向。发展是基础，发展是解决一切问题的总钥匙。“发展缺位”是过去全球治理体系的一大弊端，突出表现为拥有世界80%以上人口的发展中国家的发展需求长期得不到有效回应。推进“一带一路”建设，要聚焦发展这个根本性问题，释放各国发展潜力，实现经济大融合、发展大联动、成果大共享。“一带一路”倡议要实现共赢共享发展、“一带一路”建设不应仅仅着眼于我国自身发展，而是要以我国发展为契机，让更多国家搭上我国发展的“快车”，帮助他们实现发展目标。“一带一路”倡议之所以能得到广泛响应，就是因为它顺应了各国尤其是发展中国家求和平、谋发展的强烈愿望，是对当今发展中国家向往发展需求的有力回应，“一带一路”倡议的发展能量来自共同发展的合作取向，对各国共同发展的追求正是“一带一路”倡议的旗帜方向。

和平发展是底色。实现发展离不开和平安全环境，只有和平安宁才能繁荣发展。偏见和歧视、仇恨和战争，只会带来灾难和痛苦。相互尊重、平等相处、和平发展、共同繁荣，才是人间正道。中国作为最大的发展中国家，通过“一带一路”国际合作，共商、共建、共享，凝聚广大发展中国家共同维护世界和平、安全和发展的信心和力量。走和平发展道路，是中国特色社会主义制度、历史文化传统、国情、时代潮流和国家根本利益决定的，是中华人民共和国成立以来特别是改革开放40年来中国共产党经过艰辛探索和不懈奋斗逐步形成的，中国的发展绝不以牺牲别国利益为代价，绝不做损人利己、以邻为壑的事情，历史已经并将继续证明这一点。

合作共赢是基础。“一带一路”是中国与世界的互利共赢之路。“合作”“共赢”是“一带一路”倡议的两个关键词，是贯穿“一带一路”倡议始终的核心价值观。“合作共赢”是指“在国际合作框架内，各方秉持共商、共建、共享原则，携手应对世界经济面临的挑战，开创发展新机遇，谋求发展新动力，拓展发展新空间，实现优势互补、互利共赢”。共建“一带一路”倡议一经提出，就受到共建国家甚至太平洋彼岸他国的广泛响应。之所以如此，根本原因在于“一带一路”倡议秉持了“和平合作、开放包容、互学互鉴、互利共赢”的丝路精神，不搞固定、排外机制，是共建国家合作共赢之路。

共商共建共享是原则。“一带一路”倡议秉持的是共商、共建、共享原则，不是封闭的，而是开放包容的；不是中国一家的独奏，而是共建国家的合唱；要“坚持各国共商、共建、共享，遵循平等、追求互利，牢牢把握重点方向，聚焦重点地区、重点国家、重点项目，抓住发展这个最大公约数，不仅造福中国人民，更造福共建国家各国民”。所谓“共商”，就是共建国家无论大小、强弱、贫富，都是“一带一路”的平等参与者，在不干涉他国内政的前提下，都可以积极建言献策，集思广益，兼顾各方利益和关切。通过双边或多边沟通和磋商，实现发展战略的对接，深入推进务实合作。所谓“共建”，就是“一带一路”要体现共建国家共同参与，各国地方政府、金融机构、跨国公司、国际组织、非政府组织都可以参与其中，各方优势和潜能得到充分发挥，从而形成新的合作优势，产生“一加一大于二”的整合效应。所谓“共享”，就是中国和所有共建国家都是“一带一路”的利益攸关方，在寻求各方利益契合点和合作最大公约数的基础上，求大同，存小异，努力让合作成果惠及共建国家，惠及广大民众。

民心相通是人文基础。民心相通是“一带一路”的重要内容，也是“一带一路”的人文基础。要坚持经济合作和人文交流共同推进，注重在人文领域精耕细作，尊重各国人民文化历史、风俗习惯，加强同共建国家人民的友好往来，为“一带一路”打下广泛社会基础。当今世界，不同文明隔阂和民族宗教冲突依然存在，在有些地区和国家甚至引发政局动荡和局部战争，无辜民众生命财产受到严重威胁，仅凭单个国家的力量难以独善其身，也无法解决不同文明隔阂和民族宗教冲突问题。

“一带一路”建设要以文明交流超越文明隔阂、文明互鉴超越文明冲突、文明共存超越文明优越，推动各国相互理解、相互尊重、相互信任。近年来，中国在共建“一带一路”进程中始终秉持正确义利观和开放包容理念，加强同共建国家不同文明交流互鉴，艺术节、影视桥、研讨会、智库对话等人文合作项目百花纷呈，拉近了各国人民心与心的距离，营造了和平安宁和共同发展的良好氛围，维护和扩大了彼此的共同利益。在“一带一路”国际合作中，正是不同文明、宗教、种族求同存异、开放包容，并肩书写相互尊重的壮丽诗篇，携手绘就共同发展的美好画卷。

构建人类命运共同体是目标。要以共建“一带一路”为平台，推动构建人类命运共同体。在“一带一路”国际合作框架内，各方秉持共商、共建、共享原则，携手应对世界经济面临的挑战，开创发展新机遇，谋求发展新动力，拓展发展新空间，实现优势互补、互利共赢，不断朝着人类命运共同体方向迈进。共建“一带一路”彰显了同舟共济、权责共担的命运共同体意识，真诚表现出中国与世界各国携手构建人类命运共同体的意愿。通过以共建“一带一路”为平台推动构建人类命运共同体，将会让人类生活更加幸福美好。

[主要参考自 柴尚金. “一带一路”的思想基础与时代意义 [J]. 前线, 2018]

2. “一带一路”倡议的发展思路

“一带一路”倡议构想从密切欧亚各国经济联系、带动区域经济发展、构建地区和谐繁荣的战略高度出发，着眼于打造一个政策沟通、道路连通、贸易畅通、货币流通、民心相通的经济带。“一带一路”的主要内容目前仍在研究中，但应优先发展包括政策沟通、道路连通、贸易畅通、货币流通、民心相通在内的互联互通已成为广泛共识，其中，初始阶段交通基础设施的互联互通是重点。同时，陆、海丝绸之路建设各具特色，应齐头并进、相互支持，陆上的口岸、道路和海上的港口、航路，都是新时期丝绸之路建设的支点和重点。

具体方式是，采取由点到轴的方式推进。其中以陇海—兰新铁路和同方向的高速公路、通信干线和能源运输线为轴线，以沿线的西安、兰州、乌鲁木齐、西宁等中心城市和诸多的地级城市为节点城市，呈串珠状展开。

而“海上丝绸之路”涉及的省份及具体范围目前也尚未确定，相关部门将展开调研，协调各省间的对接，形成顶层战略规划（截至2016年）。规划的原则也是实现包括航空、信息、高速铁路等立体的互联互通，加强双方贸易和投资等。

从倡议被提及之日起，国内哪些区域会被划入“一带一路”一直是市场关注的热点。最初规划考虑国内部分将纳入的范围主要包括：陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆西北五省区；重庆、四川、云南、广西等西南四省区市；江苏、浙江、广东、福建、海南东部五省。

古代的丝绸之路是商贸之路，而今天的丝绸之路则把经贸合作放在重要位置。中国将与共建国家对接发展战略，推进贸易、产业、投资、能源、金融以及生态环保的合作，深化城市、港口、口岸、产业园区的合作，并培育新的经济增长点，以协助当地增加就业、增强可持续发展能力，实现中国与共建国家的共同发展，这是更大规模的海陆统筹战略。

[主要参考自 鲍捷，吴殿廷. 空间、尺度与系统：中国海陆统筹发展战略的地理学研究 [M]. 东南大学出版社，2016]

3. 相关平台网站

- 一带一路数据库网站
- 人民网
- 光明学术网站

4. 参考书目

- 梁柱 . 中国地区差异与对外开放战略 . 社会科学文献出版社
- 熊灵 . 贸易开放与中国区域经济发展差异研究 . 北京大学出版社
- 黄河 . 一带一路与国际合作 . 上海人民出版社
- 鲍捷 , 吴殿廷 . 空间、尺度与系统：中国海陆统筹发展战略的地理学研究 . 东南大学出版社



单元复习指导栏目解读

(一) 知识图谱解析

知识图谱将本单元内容概要化呈现，表明了主题之间的并列关系，以及每个主题重要内容的梳理。利用知识图谱可以快速回顾本单元重点内容，能够快速形成单元知识体系的架构。

最大圆圈表示单元主体“区域协同合作”，四个小圆圈呈现并列关系，为主题的四个案例，“区域产业转移”“资源跨区域调配”“流域协作开发与保护”“区域国际合作”，并在此基础上细化了案例选择“东亚”“西气东输”“莱茵河”“一带一路”。向右侧以此延伸每个案例中的重点内容。充分展现了本主题层层深入的知识脉络，完整呈现“区域协同合作”部分的内容重难点。

在指导学生单元末复习时，可引导学生利用知识图谱，回顾和概述本单元知识，也可以根据知识图谱中的任意一条层级线条（自左至右）进行阐述，用以检测学生的学习效果。

(二) 学业要求解析

学业要求为学生在完成该单元课程学习之后，应达成的单元学业质量标准。教材中对单元核心素养表现的描述，实际运用时可按照课标中相关学业质量水平的等级划分，对该内容进行细化。本单元的核心素养表现及学业质量水平划分如下：

核心素养 学业水平	区域认知	综合思维	地理实践力	人地协调观
水平 3	从区域关联的角度，认识产业转移、资源跨区域调配、流域协作和国际合作等方式的区域协调合作的主要内容及特点；结合实例分析特定的区域协调合作的合理性。	从系统、全面的角度，分析区域之间的关系，认识区域之间关系变化的原因，并对解决区域之间问题的对策作出解释。	收集区域协调合作相关的资料，参与相关调查。在调查中主动发现问题。	分析区域之间自然与人文要素的相互影响，认识区域之间资源环境与经济社会发展等方面所形成的关系。
水平 4	从世界或跨国区域的尺度，收集相关信息，认识产业转移、资源跨区域调配、流域协作和国际合作对区域发展的影响。	从可持续发展视角，提出协调区域关系并进行协作治理的措施，并从国际合作的视角解释区域发展问题。	针对区域间存在的问题，设计有关区域协调合作的调查方案，开展实地调查，提出促进区域协调合作的建议。	针对区域之间存在的问题，从可持续发展视角选择合理的人类活动方式，理解区域协调合作的意义，形成跨区域发展的全局观与系统观。

注：水平3、4是参加学业水平等级性考试应该达到的学业要求。

(三) 复习思考提示

本环节的三个思考问题，将本单元学习内容向更深层次推进，引导学生横向、纵向关联知识点，强调了对于“区域”认识的深层次提升。主题7、8为国内区域合作，主题9、10属于国际区域合作，对于国内、国外区域合作异同的分析让学生对于地理学“空间尺度”深入思考。生态效益、经济效益、社会效益，是本单元围绕的核心，即“可持续发展”，将“人地协调观”通过思考题2再次强化学生的认知。开放性思考题3，重在结合自身经历和生活经验，将本单元所学，用个人理解表达出来。相关参考答案如下：

1. 国内区域合作与国际区域合作有什么异同？

经济学上的区域合作，就是地区之间的合作，是指某一个区域内两个或两个以上的国家或地区，为了维护共同的经济和政治利益，实现专业化分工和进行产品交换而采取共同的经济政策，实行某种形式的经济联合或组成区域性经济共同体。而地理学科中所指的区域合作包括经济合作，也包括其他形式的区域联系和沟通。国内或者国际区域合作，要素的合理流动、产业转移、多区域联合协同，因地制宜，协同合作，来获得生态、经济和社会的更好的效益。国内区域合作相比于国际区域合作更加容易实现，国际区域合作，要充分考虑到国情、政治、宗教、民族等多方面因素，在经济合作领域中要充分考虑到关税、汇率、政策等不同情况。但合作的终极目的是双赢或者是多赢。

2. 区域协调合作过程中，区域的经济发展、资源调配与生态环境保护如何协调？

实现区域经济发展，资源调配是重要的一环。跨区资源调配工程是国家重要、长期的战略性工程。在这个过程对于资源开发区域的所带来的环境破坏十分值得关注。回答此问题，引导学生关注我国的“生态补偿机制”。我国生态补偿工作始于20世纪80年代初期。随着区域开放程度的提高，跨区生态补偿近年日益得到重视，如，流域生态补偿、森林生态效益补偿等方面的研究，相对比较集中；而西电东送、西气东输、南水北调工程实施过程中对生态补偿的现实问题却没有完全受到重视，亟须尽快完善跨区域生态补偿机制。在各项大型跨区资源调配的过程中，西部地区成为资源输出的主体。因此，在资源开发、生产大规模向西部地区集中的同时，资源破坏与生态环境污染也必然向西部地区集中。水、电力和天然气资源的开发、输出均会对资源输出区造成不可避免的生态环境破坏与威胁。资源调配对输水区地质、水位、生态系统具有一定的影响；电力，特别是火电生产规模的持续扩大对输出区造成的资源开采破坏、生态环境污染等更是显而易见；天然气的开发与输送管道铺设，也会对输出区造成水土流失、地下水位下降，自然保护区、湿地系统受损等生态环境的影响。由于生态补偿机制的缺失，一些由于开发观念与实践操作过程中的失误，我国西部地区已出现了“开发变开挖”的迹象，在廉价、清洁的能源不断地流向东部地区的同时，却把大量的污染、破坏留在了西部地区。大规模的资源开发不是西部地区自己的事情，东部资源输入区乃至整个国家和利益都与此紧密相关。在落实科学发展和构建社会主义和谐社会的宏观背景下，建立起完善的生态补偿机制，不仅是保障西部资源输出区生态环境安全的必要举措，也是促进东西部区域协调发展，体现社会公平的必然选择。与一般意义的生态补偿相比，跨区资源调配生态补偿更为复杂。跨区资源调配生态补偿标准具有动态变化性，其下限应是资源开采、输出导致的直接生态治理与恢复成本，上限则是资源输出区的全部生态损失。过渡补偿方案需考虑资源输入区生态收益和生态补偿支付意愿。跨区资源调配生态补偿的主体包括资源输入区政府与资源消费用户、资源生产与输送业、中央政府和非政府组织等。主要生态补偿受益主体是资源输出区政府与受损居民。生态补偿应由市场途径与非市场化途径相结合实施，途径主要是外部成本内部化，即通过资源价格调节实施。非市场化途径包括转移支付、生态援助、资金与技术合作等，在现阶段我国跨区资源调配生态补偿中具有重要意义。

3. 结合自身经历和生活经验，说明如何从小的区域出发去认识和理解大的区域，如何将关于世界和大区域的认知转化并落实到小的区域。

本题是开放性命题，考查学生的区域认知能力。地理学中的区域是有明确的边界，包括自然、人文、经济区域。从小区域出发认识大区域，是正确应用认知区域的方法，通常从区位、自然条件、人文条件三个大方面来认识区域。但由于大区域所包含的区域更为广阔，要素更为复杂，所以大区域的理解过程要抓住主干，不可像小区域一样细致。如可以通过国内资源跨区域调配理解大区域下国际合作与跨国公司的运作模式，同样大区域的问题解决方法也可以应用于小区域，指导小区域发展，正如国际流域的综合治理模式也可以适当应用于我国的流域治理。区域有边界，但要素流动亦可以打破区域之间的边界，使其变成一个整体。



单元实践活动教学建议

利用网络查找资料应该成为当代中学生必备的学习能力之一。能够利用网络搜索，并且对于资料来源有一定的识别能力，最终能将搜集的资料进行筛选，用以论证研究的问题。这充分锻炼了当代学生自主学习探究的能力。最终经过综合分析，能够形成自我认知和正确评价。这充分实现了对于学生地理学科素养的培养。

先指导学生如何检索资料，如何记录和整理资料，以及存贮和分析资料。如鉴别资料的科学性，这可以保证实践活动的质量。

具体建议如下：

1. 明确学习任务。建议阅读教材“莱茵河流域的综合治理”，学习流域综合治理的一般思路。任务分解，按照教材第122页“活动内容与过程”中的4项学习任务，逐级层层深入展开对海河流域水资源开发与环境保护问题的探讨思路。值得注意的是分解任务中，使用了“列出”行为动词，4项任务可以同时开展，因而小组活动中，小组成员之间可以进行任务分配。这里强调学生记录好资料的出处，要翔实可靠，可以查证。

2. 交流学习成果。分为两步：①小组制作海报或者课件，这里强调小组在最终呈现结果之前要进行充分的讨论，对组员搜集信息进行论证，在分组时每个问题至少安排两名学生进行资料检索和汇总；②要求小组形成完整的讲稿，将本小组对于此次实践活动的结果进行汇报。教师要重视汇报的环节，可以在汇报之前对学生进行指导。同时利用各组汇报成果的异同点，小组之间进行补充。

3. 总结提升拓展。总结学习方法，可以进一步查找资料，深入研究问题。如，介绍交流相关网络资源信息，解释专业名词等。对于利用网络搜集资料的方法进行总结，并将关于水文问题的网站、权威杂志进行科普，对其中涉及的如流域面积、流程、透明度等水文名词进行解释说明。

附录

FULU

《练习部分》

参考答案与解析

第1单元 区域发展差异

主题1 认识区域

一、填空题

1. 人们根据特定目的在地球表面划分的空间范围
2. 综合区域 自然区域 人文区域
3. 大 小
4. 明确 模糊

二、单项选择题

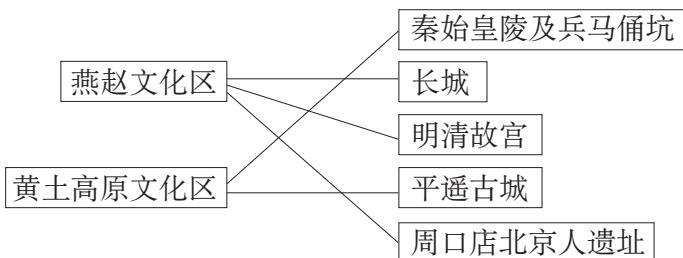
1. B 解析：区域一般由多个地理要素组成；区域具有动态性，随着人们对区域认识的变化以及实践的需要，区域的范围也会发生改变；有些区域边界比较明确，还有很多区域边界比较模糊。故选B。
2. C 解析：该题以给定的地理事象，考查区域的特征。当草原放牧区的草原植被遭破坏后，地面失去保护，在大风的作用下极易产生沙尘暴，沙尘在强劲的偏北风吹动下会影响到邻近的地区。这说明区域是开放的系统，区域与外界进行着物质的流动，故选C。
3. A 解析：该题以我国三大自然区为背景图，考查区域的划分。据图分析，青藏高寒区与其他地区划分的依据是地貌；东部季风区与西北干旱半干旱区划分的依据是气候，故选A。
4. D 解析：该题重点考查区域的特征。我国三大自然区中，东部季风区面积最大，人口最多；西北干旱半干旱区气候干旱，降水少，动植物稀少，多耐旱物种；青藏高寒区面积最小，人口最少，以“高寒”为主要自然特征，故选D。
5. B 解析：该题以我国某区域示意图为背景图，考查区域的认知素养。从图中可知，各自然要素中最主要的要素是地势，自然环境显著的特点是高寒，且结合各景观图可知，该区域最可能位于青藏地区，故选B。
6. D 解析：图中各自然要素间相互作用、相互制约、相互影响，体现了区域的整体性，故选D。
7. D 解析：该题以一幅剪纸的景观图为背景，考查区域的判读。景观中以小桥、流水、小船为主，展现的是江南水乡之美，故选D。
8. B 解析：该题考查区域的自然特征。水乡的形成主要与气候、地形有关，长三角地区为亚热带季风气候，雨热同期，降水充足；地形平坦，河流流速较缓，分叉较多，因此河网密布，传统交通工具为船，故选B。

三、综合分析题

(一)

1. 华北平原 青藏高原 黄土高原 内蒙古高原

2.



3. 自然区域 自然指标(地形特征) 人文区域 人文指标(地域文化特征)

4. 整体性 开放性

解析：该题以我国黄河流域为背景材料，考查流经地貌区域、地域文化区的特征，考查学生区域认知和综合思维素养。1. 读图分析，根据①②③④幅景观图的区域特征，判断对应的区域名称分别是华北平原、青藏高原、黄土高原和内蒙古高原。2. 读图分析地域文化区的位置范围。燕赵文化区，包括河北、北京、天津等地区。黄土高原文化区，包括山西、陕西、河南等地。进而将其与所在地的世界文化遗产正确匹配。3. 结合区域的基本知识，分析地貌区域、地域文化区所属的类型、划分依据。4. 结合区域的地理现象，分析所体现的区域特征。

主题2 区域差异与因地制宜

一、填空题

1. 自然 人文

2. 分析比较区域自然和人文特征相似性和差异性，既可以就某一地理要素进行比较，也可以综合多个地理要素进行比较；在此基础上，理解不同区域在发展条件、方向和路径方面的差异。

3. 从上往下，从左往右：位于广东省的中南部，珠江下游，毗邻香港、澳门，与东南亚地区隔海相望 平原 亚热带季风 大 高 高 低 三 乡镇 高科技 劳动 出口 新兴

4. 因地制宜

二、单项选择题

1. B 解析：该题以邮票上的民居景观为背景图，考查区域的判断。根据不同区域的地理环境特征，故选B。

2. C 解析：该题考查区域的地域文化特征。丁民居所在区域为西藏地区，对应的地域文化有服饰文化藏袍，饮食文化糌粑、酥油。故选C。

3. C 解析：该题考查四大地理区域的判断。据图可知，甲为北方地区，乙为西北地区，丙为青藏地区，丁为南方地区。故选C。

4. A 解析：该题以诗句、谚语为素材，考查区域的特征。①“黄梅时节家家雨”描述的是长江中下游地区的“梅雨”；②“三月无雨旱风起，麦苗不秀多黄死”描述的是华北地区的春旱；③“早穿皮袄午穿纱，围着火炉吃西瓜”描述的是西北地区昼夜温差大的气候特征；④“山北黄牛下地，山南水牛犁田”描述的是秦岭南北不同的农田景观，故选A。

5. D 解析：该题考查我国南方的区域特征。图中丁地区是我国南方地区，土壤相对北方肥力较低，植被以亚热带常绿阔叶林为主，地形以平原、丘陵为主。故选D。

6. B 解析：该题考查我国农业生产的区域差异。气候和地形因素对农业生产的影响最大。故选B。

7. C 解析：该题考查两个地区粮食生产区位条件的差异。与①区相比，③区纬度低，降水多，水热资源丰富。③区人均耕地面积、机械化水平均不如①区。两地土壤均较肥沃。故选C。

8. A 解析：该题考查不同区域农业生产活动的特点及可持续发展途径。黄淮海平原多旱涝、盐碱，故应进行盐碱地改良，采用科学的灌溉方式。长江中游地区光热条件较好，不适宜扩大大棚农业范围。华南地区应保护热带森林，发展特色林果业和旅游业。西部地区增加牲畜数量会造成草场超载，破坏生态环境。故选A。

9. B 解析：该题以改革开放后我国三大地区的发展为背景材料，考查区域发展的差异。读图可知，东部地区人均GDP年均增速在2000—2015年低于全国平均水平；中部地区人均GDP年均增速呈加快的态势；1978—1990年，东中西三大地区人均GDP年均增速较接近，但不相同；1990—2000年，西部地区没有赶超全国的人均GDP年均增速。故选B。

10. A 解析：该题考查区域发展差异的分析。读图可知，1978—2015年我国人均GDP年均增速在不同地区、不同时期差异较大，反映了改革开放对东中西部的影响呈现区域发展的差异性；虽然2000—2015年东部地区人均GDP年均增速低于中西部地区，但不代表经济发展水平落后于中西部；西部地区的快速发展得益于国家政策的支持；全国人均GDP年均增速取决于三大地区。故选A。

三、综合分析题

(一)

1. 位于沿海地区，邻近香港特别行政区。
2. 滨江临海，地理位置优越；交通便利；依托全国最大的经济中心，经济腹地大。

解析：该题以深圳经济特区和上海浦东新区为背景材料，分别考查区域发展的条件、差异，考查学生区域认知和综合思维素养。1. 由图可知，深圳经济特区最主要的区位特点是邻近香港。2. 与深圳特区相比，浦东新区的区位优势从地理位置、交通、经济腹地等区位因素进行分析。

(二)

1. 地处我国沿海开放前沿，腹地广阔 科技实力雄厚 产业（经济）基础好 政策支持
 2. 三 劳动 技术 国际创新服务
 3. 粤港澳大湾区实现区域协调发展可以从经济、社会、环境等方面采取相应的措施。经济方面：进行产业结构优化与升级，加强交通等基础设施建设，加强科技投入，加强区域分工与合作；社会方面：搞好城镇和区域规划，加强城市建设；环境方面：治理污染，保护生态环境。

解析：该题以粤港澳大湾区为背景材料，考查区域发展的意义与路径，重点考查学生区域认知和综合思维素养。1. 结合材料，从区位条件入手，分析粤港澳大湾区发展的区位优势。2. 结合材料二、三，从图表中提取信息，归纳粤港澳大湾区各地区产业结构变化特点。3. 结合材料，围绕可持续发展，从经济、社会、生态三个方面说明实现区域协调发展的路径和策略。

(三)

1. 亚热带季风气候，水热条件好；地势起伏，可开垦为梯田；水源充足。
 2. 森林——村寨——梯田——河流 山腰冬暖夏凉，水源清洁，适宜居住
 3. 增强人们对梯田文化的传承及保护观念；加快文化遗产保护法治建设；健全旅游管理制度；实施退耕还林，保护当地的生态环境。

解析：该题以云南“元阳梯田”为背景材料，考查区域发展的条件、措施，重点考查学生区域认知和综合思维素养。1. 结合材料，从气候、地形、水源等因素分析形成元阳梯田农业景观的自然

条件。2. 结合材料二，分析随海拔由高到低生态系统景观的变化特点及其布局的优点。3. 围绕可持续发展，从文化传承、制度管理、生态环境等角度提出促进人地协调所采取的措施。

第2单元 区域发展过程

主题3 大都市的对外辐射——以上海为例

一、填空题

1. 政治 经济 科技 文化
2. 超大 直辖 核心
3. 通江连海
4. 区位
5. 行政 经济 物流 人流 资金流
6. 制造业 金融 交通 科技 文化

二、单项选择题

1. A 解析：该题以国家中心城市为背景，考查认定国家中心城市的依据。读图可知，国家中心城市共同的区位条件是较高的经济发展水平和优越的地理位置。故选A。
2. B 解析：该题考查国家中心城市的主要功能。结合题干文字和所学知识可知，国家中心城市的主要功能是辐射带动区域发展。
3. B 解析：该题以长江三角洲地区为背景，考查超大城市上海的服务职能。上海对所辖地区有行政管理服务职能，对外的服务职能涉及交通、金融等方面，南京和杭州分别是江苏省和浙江省的省会城市，行政管理服务由所在省级行政区提供，故选B。
4. D 解析：该题考查区域发展的优势条件。与上海相比，安徽省的优势条件主要有生态环境优越，能源矿产丰富，而人才技术和产业配套不如经济发达的上海。故选D。
5. D 解析：该题以上海港口迁移过程示意图为背景，考查上海市港口区位迁移的拓建模式。读图可知港口区位的迁移特征，迁移的主要原因是随着科技进步、经济发展，港口进出口货物、船舶增多，船舶吨位增大，港口越来越向深水港发展。故选D。
6. C 解析：该题考查建设洋山港的意义。洋山港面积小，周围不可能布局工业；洋山港是大型深水港，随着上海经济的发展，进出口吨位大幅度提升，从而提升国际航运中心的地位。故选C。
7. D 解析：该题以港珠澳大桥的建设为背景，考查交通运输建设对区域发展的影响。结合所在区域背景，港珠澳大桥的主要作用是加速珠三角区域融合，促进城市群一体化。故选D。
8. C 解析：该题考查该区域中核心城市的判断。广州市是广东省的省会，属于超大城市，是我国的大都市之一，辐射能力最强。故选C。
9. B 解析：如图所示长江中游城市群矿产资源丰富，与长三角地区相比具有明显优势。长三角城市群经济起步更早，发展水平高，工业基础、劳动力素质更占优势。长三角城市群所处地区河流众多，邻近海洋，水陆交通便捷，故选B。
10. B 解析：该题考查中心城市的形成条件。武汉市位于汉江与长江的交汇处，位于京广铁路与长江的交会处，位于中部经济地带。故选B。

三、综合分析题

(一)

1. 上海 ①⑤⑥

2. 差异：苏州经济发展水平高于嘉兴；苏州经济发展速度快于嘉兴。

原因：苏州产业结构更为优化，产业附加值高；苏州受上海的辐射强度更大。

3. 加快建设统一大市场，促进要素自由流动；加快区域分工协同，协同打造世界级产业集群；加快立体化交通通信网络建设，促进人员、物资和信息跨区域流动；加快都市圈建设，推进同城发展。

解析：该题以长三角城市群为背景材料，考查大都市对外辐射及城市发展等相关知识，并在此基础上考查区域认知和综合思维素养。1. 读图可知，长三角城市群的首位城市是上海市，为了加强产业分工协作，应重点发展国际金融、文化创意和进出口贸易等高端服务产业，提升本地产业层级，加强本区域的对外辐射影响力。2. 读图可知，苏州市和嘉兴市经济发展存在较大的差异，可以从经济发展水平与发展速度两个方面进行比较；差异的主要原因可以从产业部门、受上海辐射强度等方面进行分析。3. 为加快推进长三角一体化进程，可以采取的措施：从市场条件来看，可以加快建设统一大市场，促进要素自由流动；从产业合作来看，可以加快区域分工与协同，协调打造世界级产业集群；从基础设施建设来看，可以加快立体化交通通信网络建设，促进人员、物资和信息跨区域流动；从城市群建设来看，可以加快都市圈建设，推进同城发展。

(二)

1. 靠近东盟国家和我国珠江三角洲；环境优美，气候宜人；西南、中南、华南地区主要出海口。

2. 生态 铁路 海运

3. 问题：经济实力不强；对外开放程度较低；产业结构不合理；环境实力较弱；综合竞争力不强；对区域发展带动不强。

措施：优化产业结构；提高对外开放程度；加大政策扶持；提高环境实力。

解析：该题以北部湾城市群为背景材料，考查区域认知和综合思维素养。1. 结合材料一、二，从地理位置、环境因素分析北部湾城市群的区位条件。2. 据图分析，蓝色宜居海湾的建设应以生态建设为先，两条发展轴依托的主要交通运输方式分别为铁路和海运。3. 结合材料三，从表中各项指标比较核心城市南宁与其他中心城市的差距，总结主要问题。针对主要问题，重点从产业结构、环境实力、对外开放程度、政策等方面提出相应的措施。

主题4 地区产业结构的变化——以京津冀地区为例

一、填空题

1. 农业 制造业 建筑业 商业、金融、交通运输、通信及旅游

2. 区位优势 合理 自然环境 社会经济环境 经济效益 社会效益

3. 第一产业比重偏高，第三产业比重偏低

4. (1) 北京 辐射带动

(2) 天津以第三产业为主，河北以第二产业为主

(3) 区域协同发展 技术创新 区域生态环境可持续发展

二、单项选择题

1. A 解析：本题考查了产业结构的变化对城镇化的影响。解题时，根据表1，得出城镇化率偏低，再依据表2分析原因。理解产业结构偏离度的含义是解题的关键。

2. D 解析：本题考查了区域协同发展对安徽省社会经济的有利影响。从经济效益看，有利于承接上海的产业转移；从社会效益看，有利于农村剩余劳动力的转移，增加劳动就业机会。

3. D 解析：本题考查了区域发展的自然环境条件。京津冀地区地形以山地和平原为主，气候类型为温带季风气候，水资源紧缺，但是矿产资源丰富。

4. C 解析：本题考查了区域产业结构的变化特征。依据资料获取信息。A选项错在第一产业产值是整体下降，不是逐年下降。第二产业产值比重快速下降在1978至1999年。2000年起，第三产业产值比重超过第二产业。

5. D 解析：本题考查区域协同发展。北京加快现代服务业发展，天津大力发展高新技术制造业，河北加速钢铁、装备制造、石油化工等传统产业的改造升级。

6. A 解析：本题考查了区域产业结构的变化。通过读图来获取信息，得出结论。

7. D 解析：本题考查了区域产业结构与城市化的相互关系。通过读图得出第二产业是该省城市化的主要促进因素。易错项为C，城市化水平高低与人均GDP呈正相关，而非成正比。

三、综合分析题

(一)

1. 2017年上海的产业结构以第三产业为主，第一产业比重极低，呈现三、二、一的产业结构。

2. 位于我国沿海地带与长江地带交汇点，地理位置优越；与内陆腹地、沿海地区和东亚各国都有便捷的交通联系；上海工业基础雄厚；是全国最大的经济中心，市场广大；劳动力素质和科学技术水平高。

3. 历史基础——上海自20世纪20年代起就是远东最重要的国际金融中心，是当时中国最开放的商埠、工业基地和经济中心。

人才资源——上海拥有中国一流的高等院校和科研机构，本地培养的人才加上从全国各地吸引来的精英，为金融业发展提供了充足的专业人才资源。

基础设施——20世纪90年代以来，上海城市的高架道路、隧道、地铁、轻轨、磁浮、机场和海港等交通设施建设快速发展。

经济腹地——上海拥有充满活力的广阔经济腹地。上海本身还是长江三角洲经济圈的龙头，是我国向世界开放的重要平台。

解析：1. 本题考查“产业结构特征”。根据材料一即可概括以上结论。2. 本题考查“以某地区为例，分析地区产业结构变化过程及原因”。分析工业区位条件可以从地理位置与交通条件、市场、劳动力、科技、集聚等角度分析。3. 本题考查了金融业发展的区位优势。可以从历史基础、人才资源、基础设施、经济腹地等角度加以分析。

(二)

1. 2008年以来，三大港口城市第一产业产值比重明显降低，第二产业比重明显提高。除钦州市第三产业产值比重略提高外，其他两城市第三产业比重有所下降。

2. 城市化率略低于全国平均水平。第一、二产业产值比重高于全国平均水平。第三产业产值比重明显低于全国平均水平。这表明，第三产业的服务功能以及吸纳农村剩余劳动力的功能还有待加强。

3. 任何一个区域都不能孤立存在，不同区域的发展需要互相合作。三大港口城市应该发挥优势地理位置条件和港口条件，采取多种措施，吸引西南—西北地区和东南亚地区相互之间的进出口商品以三大港口城市为中转站，做好中转服务，促进本地区经济发展。

解析：1. 本题考查了区域协同发展下的区域产业结构变化特征。以北部湾经济区为例，阅读表格获取信息分析该地2008—2016年的三大产业变化特点。2. 本题考查了区域协同发展下的区域产业结构变化特征与城市化的关系。3. 本题考查了区域协同发展。答题要点在于利用该区域的优势区位条件，即地理位置和港口条件来加强第三产业（当地的中转服务产业）的发展。

主题5 资源枯竭型城市的转型——以辽宁省阜新市为例

一、填空题

1. 开采与加工 资源
2. 兴起—成长—繁荣—衰退 新生
3. (1) 东部季风 (2) 煤炭、森林、石油、天然气、有色金属 煤炭
4. 第一列: ①②③ ④⑤ ⑪⑫ 第二列: ⑥⑦ 第三列: ⑧⑨⑩
5. 经济 社会 生态

二、单项选择题

1. B 解析: 本题考查了我国资源枯竭型城市及对应资源。可以参考课本图 2-36 “中国资源枯竭型城市(地区)分布”。
2. D 解析: 本题考查了我国资源枯竭型城市分布, 实际是考查煤炭资源的分布特征。我国煤炭分布的一般规律是“北多南少”, 东北、华北、西北是我国煤炭资源丰富的地区。
3. C 解析: 本题考查了城市土地利用空间结构。依据材料信息可以推断鞍山市属于工矿城市(从城市职能的角度), 所以工业用地是其市内占地面积最大的土地利用类型。
4. C 解析: 本题考查了资源枯竭型城市出现的问题及产生原因。资源枯竭和产业萎缩是导致人口规模萎缩的主要原因。
5. A 解析: 本题考查了资源枯竭型城市的转型发展方向。主要通过产业结构调整和科技创新, 尤其是大力发展高新技术产业来实现。
6. B 解析: 本题考查了资源枯竭型城市的资源条件。依据题干信息“榆林市是我国‘西煤东运’‘西气东输’的重要基地和国家级能源化工基地”, 可推出结论。
7. D 解析: 本题考查了资源枯竭型城市存在的问题。依据题干信息“榆林市位于陕西省最北部, 地处毛乌素沙漠和黄土高原过渡地带”和“榆林市地理位置简图”, 可以推测当地在开采矿产资源时, 可能会加剧水土流失和土地荒漠化; 土壤盐渍化主要是不合理的农业灌溉方式导致的; 煤炭为主的能源结构会加剧大气污染。
8. B 解析: 本题考查了资源枯竭型城市的发展方向。禁止开采自然资源不利于经济的发展, 延长产业链、促进产业转型升级、加强新能源开发利用有利于经济的可持续发展。

三、综合分析题

(一)

1. 人口自然增长率明显下降; 人口总量不断减少; 人口老龄化现象日趋严重。
2. 随着资源枯竭型城市人口总量的减少、人口自然增长率的下降以及人口老龄化的加快, 青壮年劳动力不足、社会保障的负担不断加重, 延缓经济增长速度。
3. 关系: 大庆市城市经济严重依赖于石油资源开采, 其经济发展水平与石油资源价格成正相关, 城市经济总量随石油资源价格波动而波动。

举措: 大力开发新能源; 提高能源利用率; 优化产业结构, 大力发展第三产业等。

- 解析: 1. 本题考查了资源枯竭型城市存在的问题。依据材料二、三、四分别得出以上三个结论。
 2. 本题考查了资源枯竭型城市存在的问题带来的不利影响。尤其是人口老龄化现象对社会经济的不利影响。
 3. 本题考查了资源枯竭型城市的发展方向。依据材料五得出两者关系, 举措则从开源、节流、调整产业结构等角度思考。

(二)

1. 2011—2017年黄石市第一产业、第二产业产值比重不断下降，第三产业产值比重不断上升。产业结构逐渐由“二、三、一”型转变为“三、二、一”型。

2. 黄石地区铜矿、金矿、铁矿等矿产资源丰富；紧邻长江，为冶金产业提供水源；基础设施良好，交通便利；受大城市武汉辐射作用，提供良好科技服务。

3. 黄石打造“山水胜地”是将当地丰富的自然景观与悠久的矿冶文化相结合，有利于提升城市旅游吸引力，有利于推动产业转型，提高经济效益；发展生态农业、旅游业有利于吸纳劳动力，增加就业机会，促进经济发展和社会稳定；矿区、工厂等进行彻底改造转变为工业遗产旅游项目，有利于减少温室气体排放，对大气环境改善具有积极作用。

解析：1. 本题考查了黄石市产业结构的变化情况，主要依据图表资料进行归纳总结。2. 本题主要考查黄石市定位于“铜城铁都”的有利区位条件，主要从影响工业的区位因素入手，从矿产禀赋、水源条件、交通与基础设施条件以及科技水平等方面进行分析。3. 本题主要考查了黄石打造“山水胜地”的积极意义，从经济、社会、生态等方面进行分析与阐述。

主题6 生态脆弱区的治理——以黄土高原为例

一、填空题

1. 生态系统 退化趋势 过渡地带
2. 气候：降水的季节变化和年际变化大，暴雨频发，导致土壤侵蚀严重。
地形：沟壑纵横，坡陡谷深。
植被：植被稀疏，覆盖率低。
土质：土质疏松，多孔隙，易被暴雨冲刷。
3. 不合理利用导致天然草地面积逐渐减少，产草量下降。林草覆盖率降低，水土流失加重，致使石漠化速度加快。

二、填图题

1. 黄土塬 黄土墚 黄土峁
2. 淤地坝

三、单项选择题

1. B 解析：本题考查了黄土高原生态脆弱区的表现。黄土高原地处半湿润半干旱过渡地带，生态环境脆弱，主要表现在水土流失严重、水资源短缺和旱涝灾害多发等。台风主要发生在东部沿海地区。
2. A 解析：本题考查了黄土高原生态环境的综合治理。平整土地可以使黄土高原地表不易形成径流，或减少地表径流的形成，从而减少冲沟和沟壑的形成，有利于减少和防止地表形态破碎。
3. A 解析：本题考查了生态脆弱区的分布。石漠化多发生在石灰岩地区，土层厚度薄，地表呈现类似荒漠景观的岩石逐渐裸露的演变过程。同时也可以借鉴题干所示“我国西南石漠化”这一信息，从西南地区的典型地貌景观分布展开分析。
4. C 解析：本题考查了生态脆弱区的形成原因。从成因来说，导致石漠化的主要因素是人为活动。由于长期以来自然植被不断遭到破坏，大面积的陡坡开荒，造成地表裸露。所以，针对该原因，采取相应的对策，初步遏制了西南土地石漠化整体扩展的趋势。
5. B 解析：本题考查了生态脆弱区的治理。贵州晴隆有石灰岩分布，在陡坡岩溶山地种草

养畜，创立了种草养畜治理石漠化的“晴隆模式”。

四、综合分析题

(一)

1. 热带沙漠气候区与热带稀树草原气候区
2. 地处热带，受副热带高气压带和来自大陆内部的东北信风带交替影响，终年高温，蒸发量大，降水稀少，不利于植被生长；北面是面积广大的撒哈拉沙漠区，在东北信风的驱动下，风沙易于向南移动。因此，“绿色长城”沿线分布有荒漠。
3. 荒漠化问题是“绿色长城”沿线国家和我国面对的共同问题，只有各国共同合作，才能有效遏制荒漠化的蔓延。因此，这一项目体现了相关国家面对共同的问题采取的国际合作精神。

解析：1. 本题考查了世界气候类型的主要分布规律。“绿色长城”带主要位于北回归线以南，依据纬度位置特征，可以判断其介于热带沙漠气候区与热带稀树草原气候区之间。2. 本题考查了区域生态环境问题产生的原因。主要从气候角度进行分析，重点分析蒸发量大的原因。3. 本题考查了区域生态环境的治理。区域合作应该是区域发展实现途径之一。通过区域合作，使得合作各方获得经济和社会的发展，突破瓶颈，共享成果，缩小差距。

(二)

1. 与上海其他地区相比，崇明东滩湿地的日最高气温、日最低气温、日平均气温较低，且昼夜温差较小，说明湿地可以调节气温，有湿地存在的地区气温较周边地区低，昼夜温差也小。与上海其他地区相比，崇明东滩湿地的年总雨量明显低于市区和崇明城区，强降水出现概率也明显低于市区和崇明城区，说明湿地可以调节降水，有湿地存在的地区降水变率较小。
2. 有利于缓解城市热岛效应；降低城区强降水出现概率；有利于调节地表和地下径流以及下渗等环节，减少城市内涝等。
3. 政府进行立法监管，加强对已有湿地保护；建立湿地自然保护区、湿地公园等；通过生物促淤、退渔还湿、退养还滩、增加湿地水面率等措施，恢复和扩大湿地面积；适度增加人工湿地的面积；面向公众开展湿地科普宣传教育；完善湿地分级管理体系，提升湿地生态功能。

解析：1. 本题以崇明东滩湿地为例，考查湿地的生态功能，从区域气温和降水两个角度进行分析湿地的调节作用，同时也考查了对图文资料的获取和提炼归纳能力。2. 本题考查湿地在城市防灾减灾中的重要作用。通过理解湿地对气温和降水的调节功能，认识湿地对缓解城市热岛和雨岛效应的作用，进而体悟建设湿地公园对解决城市内涝的积极意义。3. 本题考查保护湿地生态功能和生物多样性的综合治理措施。主要从立法监督、建立湿地自然保护区、恢复和扩大湿地面积、加强宣传教育以及完善湿地管理体系等方面提出对策。

第3单元 区域协调合作

主题7 区域产业转移——以东亚为例

一、填空题

1. 原产地 其他地区
2. (由左到右，由上到下) 资本 技术 劳动 资本 高 低
3. 政策
4. 更高的利润

二、单项选择题

1. D 解析：该题主要考查产业转移的路径，按照产业转移的影响因素，纺织业的产业转移总体上受劳动力因素影响较大，所以转移路径是从劳动力成本高的地区转向劳动力成本低的地区，故选D。

2. A 解析：该题以我国纺织产业向外转移为背景，考查产业转移的影响因素。根据纺织产业的特点，故选A。

3. B 解析：该题以汽车产业转移为案例，考查产业发展的有利条件。根据美国钢铁石化等工业的发展是汽车工业发展的基石，故选B。

4. D 解析：该题以20世纪80年代的日本汽车产业为背景，考查该时期日本汽车产业发展的原因，根据该时期日本着力发展技术密集型产业的特点，故选D。

5. D 解析：该题以汽车产业向国外转移为背景，考查汽车产业转移的主要原因。根据汽车产品的特点，考虑市场因素是其主要原因，故选D。

6. C 解析：该题以陶瓷产业转移为背景，考查产业发展的区位条件。白银地区黏土、长石、石英石等陶瓷原料丰富且有政策支持，故选C。

7. D 解析：该题以陶瓷产业转移为背景，考查产业转移对区域发展的影响，清洁生产、产业升级是应对环境问题的主要措施，故选D。

8. A 解析：该题以高档圣诞树生产条件为背景，考查产业转移的影响因素。根据高档圣诞树是鲜活的特点，不宜远距离运输，故选A。

9. D 解析：该题以低档圣诞树产业转移路径为背景，考查产业转移的影响因素。根据低档圣诞树原材料价格低的特点，劳动力成本是其重要因素，故选D。

10. A 解析：该题以低档圣诞树产业转移路径为背景，由于低档圣诞树需要经由海运出口到国外，企业转移到内陆的赣州，与临海的深圳相比运输成本增加了，故选A。

三、综合分析题

(一)

1. 由于制鞋业属于劳动密集型产业，其布局受到劳动力价格影响较大，制鞋业的产业转移表现为从劳动力成本较高的国家或者地区向劳动力价格低廉的国家或者地区转移。

2. 偃师制鞋业历史悠久，具有良好的产业基础；有政策支持；劳动价格较低。

3. 继承传统产业优势，通过提高技术水平降低生产成本，提高产品质量。

解析：该题以世界制鞋业为背景，考查产业转移特点以及产业转移对区域发展的影响，在分析问题的基础上考查学生综合思维和区域认知素养。1. 根据产业发展特点，制鞋业产业转移主要受到劳动力价格的影响。2. 从材料可以得出，偃师制鞋业历史悠久，产业基础良好，同时还有政策支持，劳动力价格较低等优势。3. 我国劳动力成本上升导致制鞋产业向劳动力价格更加低廉的国家和地区转移，为更好地发展我国的制鞋业，需要提高技术水平，降低生产成本，提高产品质量。

(二)

1. 沿海地区进口纸浆交通便利，可以节约成本，因此纸及纸板产业向广东、山东和浙江等沿海地区迁移；内陆地区劳动力价格低，因此纸制品产业选择向内陆地区迁移。

2. 东南亚国家森林资源丰富，纸浆生产原料充足；劳动力价格低等。

3. 由于造纸业在生产过程中会对环境造成污染，因此承接造纸产业的地区要注意通过技术创新，严格污染管理等措施保护当地环境。

解析：该题以造纸产业转移为背景，考查产业转移原因以及理解不同子行业有着不同产业转移路径及其特征，在分析问题的基础上考查学生区域认知和综合思维素养。1. 主要受到原材料影响，

纸浆原料主要依赖进口，所以选择海运条件较好的沿海地区；纸制品产业迁移的主导因素是劳动力价格，因此主要向内陆地区转移。2. 造纸产业中的纸浆产业主要通过木材来生产纸浆，东南亚国家森林资源丰富，原材充足，劳动力价格低。3. 传统造纸行业是高污染行业，所以迁入区需要采用技术革新、严格污染管理等措施控制污染，保护环境。

主题8 资源跨区域调配——以我国西气东输为例

一、填空题

1. 不均衡
2. 资源需求量
3. 第一列：赋存量 不合理 第二列：经济 生态环境
4. 新疆塔里木 中亚 天然气

二、单项选择题

1. B 解析：该题以两幅地区示意图为背景考查读图能力和我国主要资源调配工程概况。从图中可以看出是长江三角洲和珠江三角洲地区，这两个地区都是西气东输和西电东送的目标地，故选B。

2. C 解析：该题以长江三角洲地区和珠江三角洲地区为背景，考查资源调配对区域发展的影响。长江三角洲地区和珠江三角洲地区本身能源矿产资源贫乏，能源开发能力有限。通过资源的调配，可以调整当地能源消费结构，促进产业升级，保护环境等，故选C。

3. A 解析：该题以川气东送为背景，考查资源跨区域调配对于输出地区的有利影响。输出地区可以将资源优势转化为经济优势，发展相关产业，与高新技术并无直接关系，可以改善输入地区的大气环境质量，煤炭仍然在我国能源消费结构中占主要地位，故选A。

4. C 解析：该题以上海是西气东输、川气东送的目标市场为背景，考查资源调配的原因。上海人口稠密，经济发展速度快，因此对能源的需求量大，再加上本身常规能源相对缺乏，故川气东送、西气东输等能源调配工程的目标市场都有上海，故选C。

5. C 解析：该题以资源跨区域调配为背景，考查从图中提取信息的能力以及对我国能源结构的特点和能源跨区域调配意义的理解。首先从轮南的信息判断甲工程为西气东输工程，我国能源消费目前还是以煤炭为主，以气代煤和彻底解决能源供应紧张问题是不妥的，故选C。

6. A 解析：该题以资源跨区域调配为背景，考查从图中提取信息的能力，以及资源跨区域调配中对输入地区的影响。首先从图例信息可以判断乙工程为西电东送工程，输入地是我国东部地区，能源的输入可以缓解东部地区能源紧张的局面，其他几项与西电东送工程没有直接联系，故选A。

7. B 解析：该题以资源跨区域调配为背景，考查从图中提取信息的能力，以及资源跨区域调配中对输入地区的影响。甲乙工程都是资源跨区域调配的工程，对于地区资源的优化配置有积极的意义，从图信息可知乙工程起点不是新疆，甲工程开发利用的不属于新能源，故选B。

三、综合分析题

(一)

1. 东部降水多，达2000mm以上；西部降水少，低于200mm。东部受赤道低气压控制，位于东南信风的迎风坡，降水多；西部位于东南信风的背风坡，且受沿岸寒流影响，降水少。

2. 东部地区降水多，地表水资源丰富；西部地区降水少，地表水资源缺乏，沿海人口较多，工农业耗水多，需求量大，通过调水工程可以缓解西部水资源短缺问题。

3. 高山缺氧；地形复杂，施工难度很大；地质条件复杂，地质灾害多。

解析：该题以秘鲁“东水西调”为背景，考查降水分布及成因、资源跨区域调配原因以及跨区域调配遇到的困难，考查区域认知、综合思维、人地协调观等核心素养。根据降水量分布图分析降水量分布特点及成因，根据东西部水资源分布及需水量分析实施东水西调工程的意义，结合地形特点分析工程建造所面临的困难。

(二)

1. 工程地处高寒区，冬季有冻土层，地质条件复杂，施工难度大；气候寒冷，地广人稀，施工人员条件艰苦，物资补给难度大；冬季漫长，施工期短（冬季白昼短）；生态脆弱。

2. 距离俄罗斯较近，可以缩短管线长度，减少工程量和投资；大庆石油工业基础雄厚，石油加工能力强，在产能下降的情况下可以有效补充石油加工的原料；大庆有输油管道可通向东北、华北等地；大庆距离东北主要石油消费市场较近。

3. 我国部分能源依赖进口，俄罗斯有大量能源出口且与我国是邻国，具有交通上的优势。中俄开展能源合作，能够拓宽我国能源进口来源，优化我国的能源消费结构，保障能源安全。

解析：该题以中俄原油管道为背景，考查资源跨区域调配的原因及意义，在分析问题的基础上考查区域认知和综合思维能力。中俄原油管道施工所遇到的困难主要从线路途经地区的地理环境分析沿线地区气候、地质条件等自然环境特征及对工程建设的影响。中俄原油管道终点选择在大庆需要结合大庆的地理位置、能源矿产及产业特点等，分析其作为中俄输油管道终点的有利条件。中俄开展能源合作的问题需要考虑我国能源结构，能源进口依存度等多个因素，并能从能源安全的角度进行分析，考查综合思维能力。

主题9 流域协作开发与保护——以莱茵河流域例

一、填空题

1. 河流的干流及其支流
2. 航运 发电 水产养殖 旅游
3. 水体污染 生物多样性减少 洪涝灾害
4. 科学设计治理方法；从关注单一水资源问题转变为关注整个流域生态系统问题；三是通过上、中、下游的协作，使莱茵河流域整体协调发展

二、单项选择题

1. A 解析：该题以莱茵河流域为例，考查学生对该地区的区域认知素养，从地理位置来判断气候类型，具有一定综合性。莱茵河位于欧洲西部，该地区受北大西洋暖流和西风的影响，大部分地区终年温和湿润，属于温带海洋性气候。

2. D 解析：莱茵河是西欧第一大河，发源于瑞士境内的阿尔卑斯山北麓，西北流经列支敦士登、奥地利、法国、德国和荷兰，最后在鹿特丹附近注入北海。

3. B 解析：该题考查学生对长江流域开发与整治的理解。在丰水期：水库蓄水，削减洪峰，降低洪水对下游的威胁；枯水期：水库放水，增加下游径流量，缓解水资源短缺对下游生产、生活造成的影响。经过水库的削减洪峰、调蓄径流作用，水库下游河段的径流季节变化将变得更加和缓。

4. A 解析：该题考查学生对水电梯级开发的理解。在红水河上开发水能资源，可以缓解珠江流域的能源紧张状况，改善该区域的能源消费结构，保护区域生态环境，可以提高防洪、抗旱能力，但是拦水发电，会使河流的水量减少，流速变缓，减缓河口淤积。

5. D 解析：本题考查学生对流域综合开发利用的理解。红水河流域锰矿、锡矿、水能资源

丰富，可以在此基础上发展高耗能的有色金属冶炼工业，变资源优势为经济优势。同时，流域内还可以发展水产养殖。

三、综合分析题

(一)

1. 山脉大致平行，河流流向大致平行；地势北高南低，河流大致自北向南流；山脉间距小，河流流域面积小；地形起伏大，河流落差大，水流急。

2. 开发水能；发展旅游；发展航运。

3. 金沙江、澜沧江、怒江等河流中上游地区“陡坡耕种”会带来水土流失等生态环境问题，会使得河流含沙量增加，造成下游河道淤积，加大下游洪灾威胁。

4. 流域各国要本着互惠原则，加强合作，统筹兼顾，共同开发；各国既要开发水能，又要保护好生态环境。

解析：该题以湄公河流域为背景，考查河流特征，开发方向、生态环境保护以及流域协作，重点考查区域认知和综合思维素养。第1题根据图示信息分析地形地势对河流的影响，可从地形地势对河流流向、流域面积、落差等方面进行分析。第2题，读图分析，图示河流开发利用主要从水能开发、旅游以及航运等方面进行考虑。第3题，通过分析材料，可以发现图示河流上中游存在“陡坡耕种”的现象，容易造成水土流失的问题，给河流及下游带来影响，导致下游洪涝灾害加剧。第4题，通过读图分析并结合所学的知识，从跨国流域国家间的协作开发以及环境保护方面进行分析。

(二)

1. 罗讷河里昂以上河段沿岸附近分布有较大面积的沼泽和湖泊，可以起到调蓄径流、削减洪峰的作用。

2. 法国拆除部分水电站一方面是为了修复生态，保护河流；另一方面核电已成为法国主要的能源，具有拆除部分水电站的条件。

解析：该题以罗讷河流域为背景，考查流域综合整治的相关内容，重点考查学生区域认知和综合思维素养。第1题，通过读图分析，可以观察出里昂以上河段沼泽和湖泊分布较多，进而分析其对径流的调蓄作用。第2题，需要结合材料从径流生态环境保护和能源开发的角度分析法国拆除大坝的原因。

(三)

1. 利：充分利用锰、锡等矿产资源；促进水能资源的开发，电力工业的发展；将资源优势转化为经济优势。

弊：造成上游地区水质污染、土壤污染，生态环境受到影响。

2. 从劳动密集型产业向技术密集型产业发展；技术含量、产品附加值高的产业逐渐成为优势产业；现代服务业（第三产业）和高新技术产业逐步成为优势产业。

3. 上游地区为下游地区发展提供原材料、能源（西电东送）；为下游地区先进的制造业提供市场；上游地区承接下游的产业转移。

下游地区为上游发展提供丰富的资金、技术和管理经验；下游地区为上游的农产品提供销售渠道和市场；下游地区为上游劳动力提供职业技能培训。

解析：该题以珠江流域为背景，涉及流域资源的开发与利用，产业结构的升级以及流域的合作。

1. 通过读图分析，考查学生的区域认知和综合思维能力，从图中信息提炼出其资源环境特征，评价在上游地区发展有色金属冶炼工业的利弊。2. 通过读表分析，可以发现珠江三角洲的城市在优势产业的变化特征，考查学生的综合分析能力。3. 考查学生的综合思维素养。要求学生从经济、社会、生态等方面提出上下游地区相互协作的举措。

主题10 “一带一路”倡议与国际合作

一、填空题

1. “丝绸之路经济带” “21世纪海上丝绸之路”
2. 政策沟通 设施联通 贸易畅通 资金融通

二、单项选择题

1. D 解析：本题考查人类活动地域联系的相关知识。D项，中亚国家制造业相对落后，对我国制成品有较大需求，通过与中亚国家的合作，我国可以拓宽产品的销售市场。故D项正确。A项，我国石油需求较大，而石油资源匮乏，因此无法出口大量的石油资源。故A项错误。B项，中亚为发展中国家，对劳动力需求不高。故B项错误。C项，我国与中亚国家相比，技术先进，进口先进的工业技术不符合实际。故C项错误。综上所述，本题正确答案为D。

2. D 解析：读材料可知，我国各地往返欧洲的火车班列激增，家具不适合长途运输；贸易额最大的在选项中家电的可能性最大。

3. C 解析：本题考查主要交通运输方式的特点的相关知识。读材料可知，“冰上丝绸之路”航行时间与传统航道相比减少12~16天时间，故主要的区位优势是航运里程短。故本题正确答案为C。

4. D 解析：“冰上丝绸之路”的开发国家主要有中国、俄罗斯等大国，国家经济发展水平较高，科技发达，达到了开发要求，故①②均错误。“冰上丝绸之路”途经的地区为北冰洋，附近地区基础设施落后甚至缺乏，故③正确。“冰上丝绸之路”途经的地区纬度高，温度低，生态环境脆弱，故④正确。综上所述，正确答案为D。

5. B 解析：“冰上丝绸之路”横跨东亚、中亚、西亚一直到西欧，所以最西端分布的世界文化圈是西欧文化圈。

三、综合分析题

(一)

1. 该地区东南高西北低，东南部主要为高原、山地，东北部以丘陵为主，西部、南部以平原为主。该地区河流多发源于东南部山区及东北部丘陵，主要依靠积雪和冰川融水补给，多为内流河，注入内陆湖泊。由于该地区以温带大陆性气候为主，冬冷夏热，气温年、日差较大，且深居内陆，远离海洋，降水量偏低，多数地区年降水量在300mm以下，北部、东部地区年降水量在300mm以上，东南部局部地区年降水量偏高，在600mm以上。

2. 中亚地区地处内陆，晴天多，光照充足有利于棉花生长；昼夜温差大，有利于棉花有机质的积累，品质好；地处平原，地势平坦；附近有河流流经，灌溉便利。

3. 可以从哈萨克斯坦进口能源，改善我国的能源消费结构，促进我国能源产业发展；向哈萨克斯坦出口工业制成品，增加工业产品出口量，促进我国加工工业、机械工业等的发展；促进能源等相关产业的发展，带动产业升级。

解析：该题主要考查区域自然地理环境的基本特征及其对人类活动的影响。1. 在中亚区域图中给出了地形、河流分布、降水空间分布等自然因素以及农业类型及分布等人文地理环境因素的信息。结合图中信息及所学知识进行回答。首先描述中亚地形、河流分布特征。该区域东南高西北低；东南部主要为高原、山地，东北部以丘陵为主，西部、南部以平原为主。该区域河流多发源于东南部山区及东北丘陵，主要依靠积雪和冰川融水补给，多为内流河，注入内陆湖泊。中亚为典型的温带大陆性气候，当地降水空间分布特征主要有三点：由于该区域深居内陆，远离海洋，降水量偏低，多数地区年降水量在300mm以下；北部、东部地区夏季受到来自北冰洋和大西洋湿润气流的影响，

年降水量在300mm以上；东南部局部地区为迎风坡，年降水量偏高，在600mm以上。2. 沿河地区光热条件好，昼夜温差大，水源较为充足，地形较为平坦；有利于棉花种植。3. 通过分析材料，得出我国与哈萨克斯坦不同的产业结构特征，利用两国产业结构的不同特点进行优势互补，合作共赢。

(二)

1. 加强了沿海地区的贸易往来，促进沿海地区经济发展；推动沿海地区的文化交流；促进沿海地区的资源开发。

2. 海上丝绸之路经过的路线更长，贸易量更大；海上丝绸之路可借助季风，有利于航行，交通更加便捷；海路比陆路运量大，成本低。

3. 经济方面：利用自然资源优势发展采矿业、矿产品加工工业；利用气候资源独特的优势，发展特色农业和农产品加工；利用丰富的旅游资源发展旅游业；利用边境线漫长发展边境贸易。

环境保护方面：注重保护生态，提高植被覆盖率，防止荒漠化；合理利用和保护水资源。

解析：该题主要考查陆上及海上丝绸之路的特点、意义及发展的措施，重点考查区域认知和综合思维能力。1. “海上丝绸之路”的开辟，有利于沿海地区对外贸易、文化交流以及资源开发。2. 对比陆上丝绸之路，“海上丝绸之路”的优势主要体现在通航时间长、运量大、成本低、人为干扰少等方面。3. 从区域可持续发展的角度分析，“丝绸之路经济带”的发展既要考虑自然资源的开发与利用、一二三产业的发展，也要注重生态环境的保护。

期末复习卷

一、单项选择题

1. D 解析：不同的区域内部特征不可能完全相同，A错误；据材料可知，体育区划分是以体育项目、普及率及竞技水平等综合指标进行划分，不是单一指标，B错误；图示区域不是行政区划，之间界线有过渡性，C错误；区域是人们按照一定指标在地理环境差异的基础上划分出来的，D正确。

2. B 解析：自然环境方面的差异是造成适宜运动项目差异的主要影响因素，故选项A、D错误；我国北方地区气候较为干旱，南方地区气候湿润，气候条件差别较大，导致南北方地区适宜开展的体育项目差别较大，地形差异不是主要原因，故选B。

3. C 解析：从材料中可知，长期生活在高原的人，心肺功能强，适宜田径运动，西南地区主要位于云贵高原，适合中长跑，C正确；东北体育区、中原体育区位于北方，北方人适宜速度力量型项目，A、B错误；东南体育区位于南方，南方人适宜技巧性项目，D错误。故选C。

4. C 解析：本题考查城市的区位优势。各大城市群均位于平原地区，土壤深厚肥沃。

5. C 解析：本题考查我国城市群的作用及分布。并非所有城市群所在区域都矿产丰富，②错误；中西部地区也有城市群分布，④错误；各城市群工业化、城市化水平高，①正确；各城市群社会经济水平高，对周围地区辐射带动作用强，③正确，故选C。

6. A 解析：由材料可知2001—2013年，“粤东西北”第一产业产业结构超前系数越来越接近1，说明滞后发展趋势减缓，A正确；第二产业产业结构超前系数先小于1，后大于1，再后来又小于1，说明超前发展趋势不稳定，B错误；第三产业产业结构超前系数先小于1，后大于1，超前发展趋势较平稳，C错误；“粤东西北”地区三大产业发展趋势并不相同，D错误。故选A。

7. D 解析：从表中制造业行业结构超前系数可以看出，“粤东西北”只有劳动密集型行业结构超前系数大于1，说明制造业发展方向以劳动密集型行业为主，D正确，ABC错误。故选D。

8. B 解析：由2001—2013年“粤东西北”产业结构超前系数和制造业行业结构超前系数表中可看出，资金技术密集型超前系数为负数，说明制造业技术有待提高，B正确，ACD错误。故选B。

9. A 解析：上海市经济发达，城市化水平高，以发展知识密集型产业为主，要求从业人员具有较高水平和技能。外来常住人口的总体素质达不到要求，因此慢慢减少，外来常住人口主要流向上海周边的中小城市。故选A。

10. C 解析：上海市产业结构升级后，原有的劳动密集型产业向周边中小城市转移，中小城市有较多的就业机会，导致外来常住人口主要流向周边中小城市，故选C。

11. D 解析：由题可知，上海市以第三产业和高新技术产业为主，因此从业人员将主要分布在技术（知识）密集型产业。故选D。

12. D 解析：黄河内蒙古河段位于季风区和非季风区过渡地带，河流有明显的夏汛，A正确；由于流经河套平原，大量引用河水灌溉，越往下游，径流量越小，B正确；该河段位于温带，1月均温在0°C以下，河流有结冰期，且在石嘴山至河套平原段附近，河流由南（较低纬）向北（较高纬）流，故有凌汛现象，C正确；该段河流流经平原地区，地势低平，水能资源不丰富，D错误。故选D。

13. A 解析：该河段的泥沙，根据图示分析，来自流水侵蚀带来的黄土和风力搬运带来的沙漠地区沙粒，进入河流沉积，①②正确；流经区域主要由黄土和沙漠沙土构成，河岸有可能崩塌形成沙源，③对；由于地上河，地势较高，河水由黄河流向较低的农业灌溉区，不可能出现灌溉区泥沙进入河床，④错。A正确，BCD错误。故选A。

14. B 解析：读图，该市的煤炭资源丰富，煤炭工业比重在下降，农产品加工业比重在上升，四市中阜新的煤炭资源丰富，克拉玛依主要是石油资源，缺少煤炭，重庆、无锡缺少煤炭资源。故B正确，ACD错误。故选B。

15. A 解析：煤炭资源是不可再生资源，随着资源的开采，该市的煤炭资源面临枯竭，城市面临可持续发展的问题。所以进行产业结构调整，导致煤炭工业比重下降。产业转移、污染、政策有影响，但不是根本原因。故A正确，BCD错误。故选A。

16. D 解析：扩大煤炭开采量，提高煤炭外运能力，会加重该地的环境破坏，加快资源的枯竭，A错误；阜新位于辽宁省，纬度较高，粮食作物应以小麦为主而不是水稻，并且城市郊区地价较高，不适合种植粮食作物，适合种植经济效益较好的蔬菜花卉等经济作物，B错误；利用工业基础雄厚的优势，应重点发展汽车配套工业，而不是建材工业，C错误；切实治理环境污染，大力发展旅游业，最符合可持续发展理念。故选D。

17. D 解析：根据材料，该调水工程建成后，“规划开发耕地378万亩”，并且其用水结构示意图中农业用水比重最高，说明该调水工程主要作用是完善西奈半岛灌溉系统，改善农业生产条件，故ABC错误，D正确。故选D。

18. B 解析：西奈北部调水工程在到达阿里什河谷之前采用压力管道输水，说明此段地势西低东高，水不能自流，必须施加压力才可以到达目的地，所以影响因素是地形。加压输水与气候、土壤、水源都没有关系。故本题正确答案为B。

19. B 解析：本题主要考查洋流的运动规律。北印度洋海区受季风的影响，表层海水运动呈现明显的季节变化。其运动规律为冬半年逆时针方向，夏半年顺时针方向。结合这一规律可知，古代中国商船从非洲东海岸返回，考虑洋流对航行方向的影响，6、7月受西南季风影响，北印度洋海区海水呈现顺时针方向运动，此时从非洲东部返回的商船顺风顺水，故选B。

20. C 解析：我国是著名的“世界工厂”，产能大，需加强对外合作以输出过剩产能，所以①对。西部欧洲经济发达，受老龄化严重影响，需引进国际劳工，所以②错。中亚地区是全球能源资源较丰富的地区，其石油资源依赖国际市场，所以③正确。南亚地区因人口稠密，对粮食需求量大，④错。故选C。

二、综合分析题

(一)

1. 日喀则地处高原地区，光照充足，昼夜温差大；气候寒冷，农作物生长周期较长，作物品质高；冰雪融水灌溉，富含矿物质。

2. 灌溉水源来自高山冰雪融水，水温低；石头所砌蓄水池，比热小，增温快；灌溉用水经日晒后温度升高，利于作物在高寒环境下生长。

3. 有利于保障灌溉水源；可以调节水资源的时间分配，利于防御旱涝灾害；扩大粮食种植面积，促进农业发展。

解析：本题以西藏日喀则地区和江苏里运河—高邮地区为区域背景，重点考查区域地理环境特征的差异及对农业生产的影响。1. 根据所学知识并结合材料可知，萨迦灌区位于我国青藏高寒区，与我国南方地区相比，其粮食种植的有利自然条件为：光照充足，昼夜温差大；作物生长周期较长，作物品质高；冰雪融水灌溉，富含矿物质。2. 萨迦地区地处青藏高寒区，气候寒冷，该地区粮食种植的灌溉水源主要是冰雪融水，水温低，而石头所砌蓄水池，比热小，增温快，灌溉用水经日晒后温度升高，利于作物在高寒环境下生长。3. 根据材料分析，萨迦灌区年降水量较少且集中在夏季，灌溉水源主要来自春夏季的冰雪融水；高邮灌区位于东部季风区，降水量较多但是季节分配不均旱涝灾害多发；综合以上对比两地灌溉工程对粮食种植的共同作用可概括为保障灌溉水源；调节水资源的时间分配，利于防御旱涝灾害；扩大粮食种植面积，促进农业发展。

(二)

1. 季节：春季。成因：纬度较高，冬季气温低，受盛行西风和地形的影响，降雪量大；流域（汇水）面积广，积雪（存雪）量大；春季降水量较大，且积雪融水量大，补给河流多，形成最大径流量。

2. 流域面积广，流域内降水量大，径流量大，加上地势起伏大，河流落差大，水能资源丰富；峡谷众多（绵长），适合梯级开发；流域内及周边地区电力、供水与灌溉等需求量大。

3. 水电工程建设破坏洄游性鱼类的产卵场地，截断了洄游性鱼类洄游产卵路径，使鱼类数量大幅度减少。

解析：本题以哥伦比亚河流域等高线地形图和气温降水图等方式呈现信息，考查河流水文特征、流域开发以及农业区位等知识，同时考查学生读图获取和解读信息，调动和运用知识的能力。1. 读图可知，哥伦比亚河为北美洲西部大河之一，发源于加拿大南部落基山脉，注入太平洋，纬度较高，冬季气温低，受盛行西风和地形的影响，降雪量大；春季降水量较大，且积雪融水量大，补给河流多，形成最大径流量。2. 从自然角度分析：读图1可知，哥伦比亚河发源于加拿大南部落基山脉，流域面积广，流域内降水量大，径流量大，加上地势起伏大，河流落差大，水能资源丰富。峡谷众多（绵长），适合梯级开发；从社会经济角度分析：流域内及周边地区电力、供水与灌溉等需求量大。3. 根据材料，哥伦比亚河流域为鲑鱼、北美西鲱等5种溯河产卵的鱼类提供栖息地，这些鱼类在淡水河及其支流中产卵，水电工程建设破坏洄游性鱼类的产卵场地，截断了洄游性鱼类洄游产卵路径，使鱼类数量大幅度减少。因哥伦比亚河是一条国际性河流，故保护鱼类资源主要从国际合作、合理捕捞、保护改善水质、加大宣传等角度分析回答。

(三)

1. 位于港湾内部，且有东西两个防波堤，受风浪影响小；受赤道低气压带控制，盛行上升气流（或靠近赤道无风带）；冬季处于陆地背风坡等。

2. 地理位置优越，更靠近重要的国际海运主航线。

3. 缓解科伦坡等港口的中转压力；加大斯里兰卡热带农产品出口；带动汉班托塔地区及相关产业的发展；增加就业岗位；促进城市配套基础设施的完善等。

解析：1. 结合港湾位置和纬度位置，赤道低气压带影响，冬季背风地带等方面分析风浪小的原因。由于该地地处热带季风气候区，夏季受西南季风影响，冬季受东北季风影响。从图中可以看出汉班托塔港位于港湾内部，且有东西两个防波堤的阻挡，受风浪影响小；从图中可以看出当地的纬度低，位于赤道附近，受赤道无风带影响，风浪小。斯里兰卡的河流呈放射状，说明地势中部高、四周低，由于山地的阻挡，冬季处于东北季风的背风坡。2. 从图中可以看出，汉班托塔港区位优势明显，亭可马里位于斯里兰卡的东部，科伦坡港位于斯里兰卡的西部，两港口没有靠近国际主航线。从图中可看出汉班托塔港位于斯里兰卡南部，是靠近国际主航线的深水良港。斯里兰卡位于亚洲南部，是南亚次大陆南端印度洋上的岛国，位于印度东南面，西北隔保克海峡与印度半岛相望。它北临孟加拉湾，西濒阿拉伯海，为印度洋东西海上交通必经之地，也是进入南亚的门户，连接着东西方海上丝绸之路，自古以来，就因为其发挥着交通枢纽和贸易要冲的重要作用，而被誉为“东方十字路口”。从文字材料也可知汉班托塔港是距国际东西航线最近的港口，全球85%的集装箱船途经此地，是客货流重要的中转站；大多数中国货轮经过此处，区位优势十分明显。3. 答题思路可从缓解其他港口压力、促进相关产业发展、促进对外贸易、增加就业、增加居民收入，促进经济发展等方面分析。该国地处交通要道，科伦坡港是斯里兰卡的传统大港，汉班托塔港投入使用后，有利于缓解该港口的中转压力；可以加强区域的联系，促进工业化和经济发展；缩小地区经济发展差距；斯里兰卡是发展中国家，地处热带，汉班托塔港口建设后，有利于该国的热带农产品的出口；带动相关产业的发展，促进城市配套设施完善；增加就业岗位；增加居民收入等等。

说 明

《普通高中 地理教学参考资料 选择性必修2 区域发展》根据教育部颁布的《普通高中地理课程标准(2017年版 2020年修订)》和高中地理教科书的内容和要求编写,与上海版地理教科书配套。

本书由华东师范大学主持编写,经上海市中小学教材审查委员会审查准予使用。

编写过程中,上海市中小学(幼儿园)课程改革委员会专家工作委员会、上海市教育委员会教学研究室、上海市课程方案教育教学研究基地、上海市心理教育教学研究基地、上海市基础教育教材建设研究基地、上海市地理教育教学研究基地(上海高校“立德树人”人文社会科学重点研究基地)及基地所在单位华东师范大学、《地理教学》编辑部等单位给予了大力支持。

欢迎广大师生来电来函指出书中的差错和不足,提出宝贵意见。出版社电话 : 021—62577380。

声明 按照《中华人民共和国著作权法》第二十五条有关规定,我们已尽量寻找著作权人支付报酬。著作权人如有关于支付报酬事宜可及时与出版社联系。

责任编辑 何 勇

经上海市中小学教材审查委员会审查
准予使用 准用号 II-GJ-2022029



绿色印刷产品

ISBN 978-7-5588-0425-0



9 787558 804250 >

定价：39.00元