



新教材

导学案

主编 肖德好

全品
学练考

高中地理

选择性必修3 LJ

细分课时

分层设计

落实基础

突出重点

目录 Contents

01 第一单元 自然资源与国家安全

PART ONE

第一节 自然资源与人类活动	导 043
第二节 石油与国家安全	导 049
增分微课 1 矿产资源与国家安全	导 055
第三节 耕地与粮食安全	导 058
第四节 海洋空间资源与国家安全	导 063
增分微课 2 水资源与国家安全	导 068
单元活动 践行绿色发展	导 070
① 单元总结提升	导 074

02 第二单元 生态环境与国家安全

PART TWO

第一节 碳排放与环境安全	导 079
第二节 自然保护区与生态安全	导 084
第三节 污染物跨境转移与环境安全	导 090
第四节 环境保护与国家安全	导 094
增分微课 3 人类活动与环境问题	导 098
单元活动 参与环境保护	导 101
① 单元总结提升	导 104

◆ 参考答案

导 109

第一节 自然资源与人类活动

【学习目标】

1. 了解自然资源的概念、属性和分类,理解自然资源可再生的相对性。
2. 结合实例,说明在不同生产力条件下,自然资源的数量、质量、分布与人类活动的关系。
3. 了解资源安全的概念和意义,分析维护资源安全应采取的措施。
4. 通过认识自然资源数量的有限性和利用的发展性,学会辩证地看待问题,懂得利用自然资源应遵循可持续发展原则。

课前提学

知识梳理 素养初识

◆ 知识点一 认识自然资源

1. 自然资源概况

(1)概念:自然资源是指在一定社会经济和技术条件下,能够为_____并产生_____的_____的总称。

(2)种类:主要包括_____资源、_____资源、水资源、_____资源、矿产资源、_____资源等。

(3)作用:自然资源为人类提供了_____、_____和空间。例如,水既是生命的组成要素,又是重要的生活资料 and _____,还为人类提供了生产、_____空间。

(4)发展变化:随着社会经济的发展和科学技术的进步,人类开发利用的自然资源种类不断_____,范围不断_____,规模不断_____。

2. 自然资源分类

分类	可再生资源	非可再生资源
划分依据	自然资源是否可以_____或_____	
具体类型	_____资源、水资源、_____资源、生物资源等	主要是_____资源,包括_____矿产、_____矿产和_____矿产

(续表)

分类	可再生资源	非可再生资源
利用	在特定时空条件下,只要_____,可再生资源就能够不断_____,_____利用	矿产资源是在一定区域、一定地质条件下,经过漫长的_____时期形成的,在人类历史时期几乎_____

3. 战略性矿产资源

某些矿产资源对一个国家或地区的区域发展、社会稳定和_____具有重要_____,对_____、_____以及经济社会可持续发展等有着重要影响和_____作用,被称为战略性矿产资源。

◆ 知识点二 自然资源的数量、质量、空间分布与人类活动

1. 自然资源的数量与人类活动——以矿产资源为例

(1)自然资源数量的概念:自然资源的_____量或_____量,决定了自然资源的可开发和可利用_____。

(2)自然资源数量对人类活动的影响

①不仅体现在资源总量上,还体现在资源_____、_____等方面。

②矿产资源的数量影响着资源的_____规模、生产年限和资金投入,进而影响区域经济发展。

2. 自然资源的质量与人类活动——以土地资源为例

(1)自然资源质量的概念:在一定社会经济技术条件下,各种自然资源满足人类和社会环境需要的_____程度,或获取经济效益、社会效益和_____的多少和价值高低的表征。

(2)土地资源质量的概念:是一个_____指标,包括地表形态、气候条件、土壤肥力、土地平整状况、土地区位条件等方面。在农、林、牧业生产中,土地质量主要是指土地_____的高低;在工业、交通、城镇等非农业建设中,土地质量主要是指_____条件的优劣。

(3) 土地资源质量对人类活动的影响

① 土地资源的质量决定了人们开发利用土地时的_____和_____。

② 土地资源的质量影响着土地_____和_____。

(4) 人类活动对土地资源质量的影响

随着生产力水平的提高,土地质量对人类活动的约束作用逐渐_____,而人类对土地质量的影响却不断_____。

① 人类因地制宜、_____开发利用土地资源,可以促进土地质量向_____发展。

② 人类对土地资源的_____开发及_____,也会导致土地质量_____。

3. 自然资源的空间分布与人类活动——以水资源为例

空间分布特点	空间分布不均,呈现从_____向_____递减的趋势		
影响	农业生产方式差异	南方地区	水田农业
		北方地区	旱作农业
西北地区		畜牧业、_____和绿洲农业	
	人口、城市以及经济发展水平差异	西部非季风区人口稀疏,城市数量少、规模小,经济发展水平相对较低	
措施	通过修建大型_____和_____工程,在一定程度上解决了水资源的_____不均问题		

◆ 知识点三 维护资源安全

1. 资源安全

(1) 概念:资源安全是指一个国家或地区可以_____、及时持续、_____、经济合理地获取所需自然资源及资源性产品,同时_____生态环境的状态。

(2) 核心:保证各种重要资源_____、稳定、_____供应。

2. 资源安全在国家安全中的意义

资源作为_____,是国家维护政治、军事安全的基础,是经济社会_____必不可少的要素。由于资源是_____的一部分,因此资源安全又与生态安全息息相关。

3. 维护国家资源安全的措施

(1) 坚持立足_____,加大资源的_____力度,维持必要的资源自给能力。

(2) 充分利用_____资源,保障_____安全供应。

(3) 加大_____力度,提高_____水平。

(4) 重视资源_____,避免资源_____。

(5) 坚持_____与_____并重,减少资源开发利用造成的环境_____。

自主判断

- 凡是自然界的物质都可以称为自然资源。 ()
- 可再生资源可以无限制地开发利用。 ()
- 可再生资源和非可再生资源不可以相互转化。 ()
- 矿产资源的数量能影响区域经济发展。 ()
- 土地质量随着生产力水平的提高,对人类活动约束作用逐渐弱化。 ()
- 西北地区是我国水资源最短缺的地区。 ()
- 为了保障我国的资源安全,我国应该加大资源的勘探力度,尽量不进口石油、天然气。 ()

课中探究

核心探究 素养形成

主题一 自然资源的判断与分类

情境感知

第七届能源、环境与资源国际会议于2023年5月27—29日召开。作为年度国际学术会议,组委会诚挚地邀请相关领域的专家学者和研究人员,共同探讨能源、环境与资源科学相关领域的学术问题。会议涉及的主题有:

能源	太阳能、风能、海洋能源、地热能、化工能源、生物质能、核能等
环境	自然环境、社会环境、物理环境、环境质量、环境卫生、环境保护、环境流行病学等
自然资源	生物资源、能源资源、农业资源、森林资源、国土资源、矿产资源、海洋资源、气候资源、水资源等

[思考1] (1) 下列陆地资源中,既属于非可再生资源,又属于能源的是 ()

- A. 生物资源 B. 水资源
C. 石油、天然气资源 D. 铁矿资源

(2)焦炭、铁矿石、蔬菜中属于自然资源的是_____。

(3)下列自然资源,按照人类开发历史排序正确的是 ()

- ①煤炭 ②铜矿 ③页岩气 ④石头
 A. ④③①② B. ④①②③
 C. ④②①③ D. ④③②①

核心整合

1. 自然资源的类型

(1)按自然属性划分

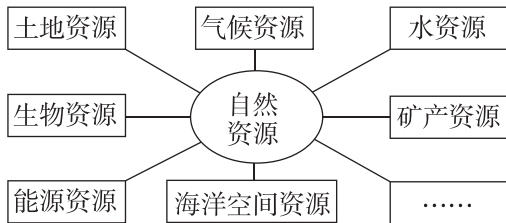


图 1-1-1

(2)按自我再生性质划分

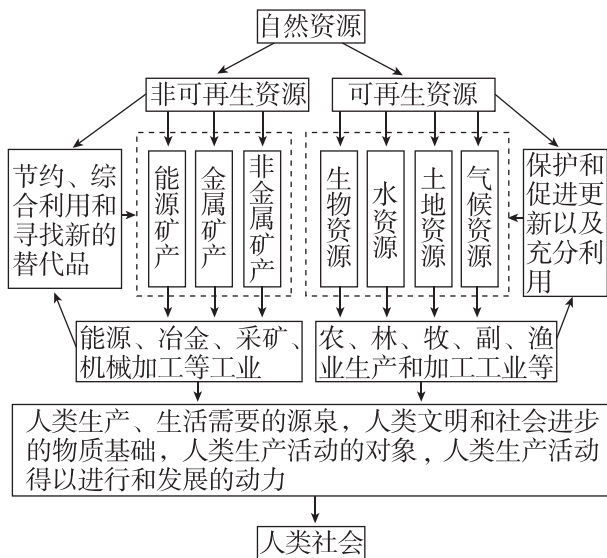


图 1-1-2

[方法技巧] (1)自然资源的“三看”判断方法

①看来自哪里。自然资源来自自然界,在自然界中以自然的方式存在。如我们用于生产生活的电能自然界是不存在的,因此不属于自然资源,再如小麦、棉花等人工种植和饲养的一些农产品等。

②看有没有用。自然资源关键是要用于人类生产生活,不用于人类生产生活的不属于自然资源。如塔克拉玛干沙漠中的沙子目前不能够被人们利用,不属于自然资源,而东部地区的河沙等广泛用于建筑等生产领域,所以就是自然资源。

③看能不能用。在现有开发、利用技术水平下,自然界中的物质和能量人类能不能使用。如闪电中的电能我们目前还不能够收集利用,所以闪电就不是自然资源。

(2)自然资源与能源的关系

能源是指能够为人类生产、生活提供能量的物质或物质运动,因此能源只是自然资源中能够提供能量的那一部分,并不是自然资源的全部。如煤、石油、天然气既是能源,又是自然资源;汽油、水电、核电只是能源,并不是自然资源。

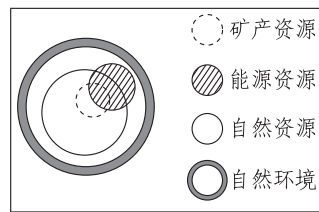


图 1-1-3

2. 自然资源的特征

特征	表现
数量的有限性	相对于人类社会不断增长的需求而言,自然资源的数量相对稀缺
分布的不平衡性	自然资源在数量和质量上存在显著的地域差异。某些可再生资源的分布具有明显的地域分异规律,矿产资源分布具有地质规律
资源间的联系性	自然资源是自然环境的核心要素,每个区域自然资源要素之间有生态上的联系,形成一个整体
利用的发展性	人类开发利用的自然资源种类不断增加,范围不断拓展,规模不断扩大

3. 自然资源的利用与人类社会经济发展的关系

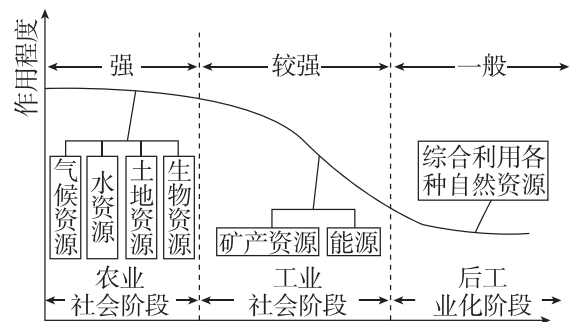


图 1-1-4

例 1 读图 1-1-5,完成(1)~(2)题。

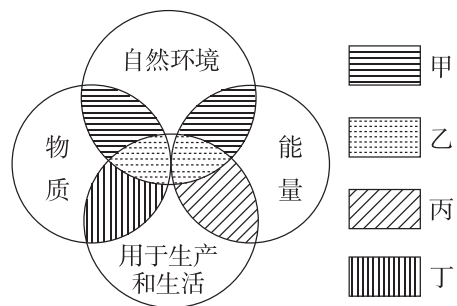


图 1-1-5

核心整合

- (1)图中符合自然资源概念的图例是 ()
 A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁
- (2)下列选项属于图例乙所示的是 ()
 A. 铜矿、焦炭 B. 雷电、沙漠
 C. 化肥、大米 D. 森林、淡水

例 2 1973 年能源危机和 1979 年能源危机爆发后,媒体开始注重对石油提供程度进行报道,这也使人们意识到石油是一种有限的原料,最后会耗尽。据此完成(1)~(2)题。

- (1)石油属于 ()
 ①非可再生资源 ②稀土资源 ③能源资源 ④矿产资源
 A. ①②③ B. ①②④ C. ①③④ D. ②③④
- (2)石油资源有限,主要是因为 ()
 A. 开采时间短,开采技术不成熟
 B. 人类利用速度远远快于石油再生速度
 C. 石油开采中泄露量过大
 D. 石油利用中浪费严重

主题二 自然资源与人类活动的关系

情境感知

能源对社会、经济发展意义重大。我国是世界上风能资源丰富的国家之一。图 1-1-6 示意我国风能资源的空间分布状况。

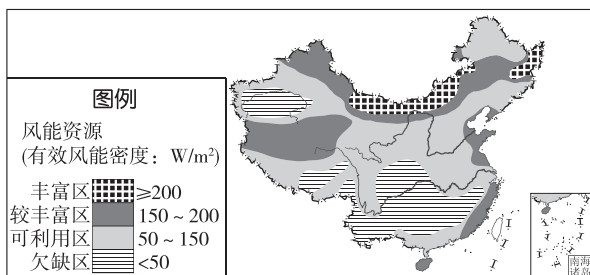


图 1-1-6

[思考 2] (1)我国风能资源空间分布特征是空间分布不均,东北、西北和_____的大部分地区及_____地区风能资源丰富,南方内陆地区风能资源贫乏。

(2)我国已把风能作为新能源的开发重点,并确定将位于东部沿海地区的河北、上海、福建、广东作为风能的重点开发区域。分析这些省级行政区成为重点开发区域的原因。

1. 自然资源的数量与人类活动

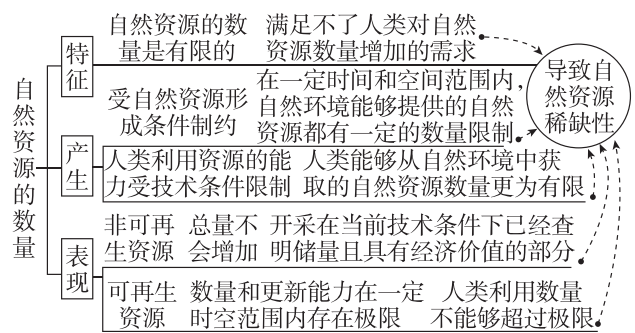


图 1-1-7

2. 自然资源的质量与人类活动

(1)衡量自然资源质量的指标

铁矿→品位高低→富铁矿、贫铁矿

石油→含硫多少→低硫、含硫和高硫石油

耕地→生产能力的高低、土壤健康状况好坏等→优等地、高等地、中等地和低等地

(2)不同质量的自然资源开发利用成本是有差别的,矿石品位的高低影响开发利用的经济和环境成本。技术水平的提高能帮助人类利用质量低或难以利用的资源,但利用的经济成本和环境成本可能会增加。

(3)不同质量的自然资源因人类需求的差异而有不同的用途。



图 1-1-8

3. 自然资源的空间分布与人类活动

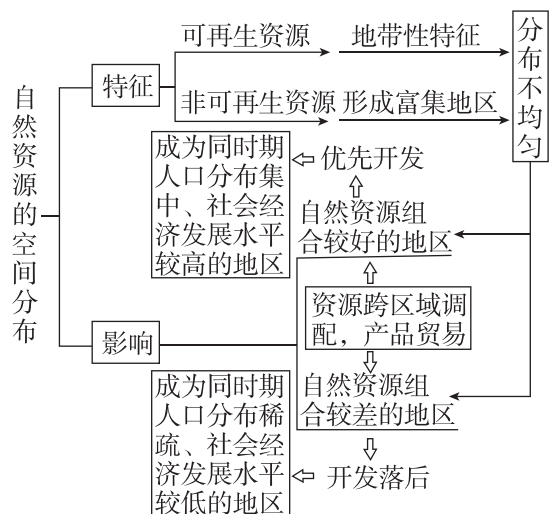


图 1-1-9

自然资源	我国分布	世界分布	合理利用
水资源	夏秋多、冬春少,东多西少、南多北少	就国家而言,巴西最丰富,其次是俄罗斯;就大洲而言,除南极洲外,亚洲最丰富,大洋洲最少	修建水库,跨流域调水;节约用水;防治水污染
土地资源	东部季风区多耕地,西北内陆地区多草地	耕地多分布在亚洲东部、南部的季风气候区和北美洲的温带草原气候区,草地主要分布在热带草原气候区和温带大陆内部	珍惜和合理利用每一寸土地;因地制宜,宜农则农、宜林则林、宜牧则牧;防止土地资源被污染或破坏
森林资源	主要分布在东北、西南、东南地区	主要分布在南美洲、非洲等热带雨林气候区和亚欧大陆北部、北美洲北部的亚寒带针叶林气候区	既要重视其经济效益,也要重视其环境效益;利用时要做到采育结合;延长产业链,提高经济效益
矿产资源	煤炭主要分布在华北、东北地区,石油主要分布于东北、华北地区,铁矿主要分布于辽宁、河北、四川等省级行政区	煤炭主要分布在亚欧大陆、北美大陆,石油主要分布在波斯湾沿岸、墨西哥湾沿岸和北海等地区,铁矿主要分布在巴西、印度、澳大利亚等国家	开采时要注意减少对周围生态环境产生破坏;利用时要充分合理,提高利用率;针对地区分布不均的情况,可合理地进行资源调配

例 3 我国矿产资源虽然丰富,但贫矿多,富矿少,中小型矿多,大型、超大型矿少。我国矿产资源总回采率只有 30%,比世界平均水平低 20%。据此完成(1)~(2)题。

- (1)上述材料显示我国矿产资源 ()
- ①人均占有量小 ②浪费严重 ③质量偏低 ④分布不均
- A. ①② B. ②③ C. ①③ D. ②④

- (2)上述资源特征对我国社会经济的影响是 ()
- A. 利于我国矿产资源出口
B. 矿产资源开采的成本高
C. 矿产资源开发的技术要求低
D. 矿产开发对环境的压力较大

例 4 虚拟水是指生产商品和服务所耗费的水资源数量,是包含在产品中的水。许多国家虚拟水资源的进出口是通过地区之间农产品贸易表现出来的,这也是实现虚拟水资源调配的重要方式。图 1-1-10 为常见单位农产品的虚拟水含量(单位:米³/千克)示意图。据此完成(1)~(2)题。

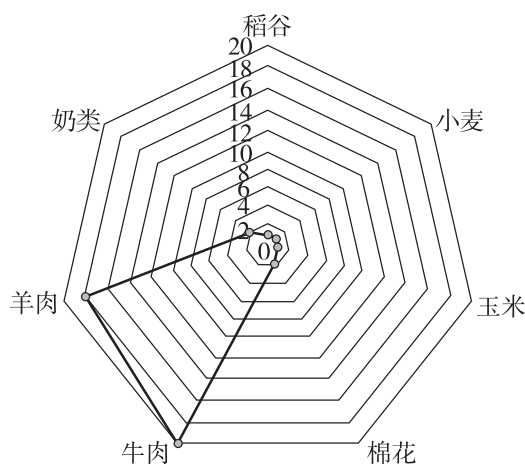


图 1-1-10

- (1)推测虚拟水净输出最多的地区是 ()
- A. 亚洲 B. 南美洲
C. 欧洲 D. 非洲
- (2)我国东南沿海地区水资源丰富,但目前多为虚拟水输入区,主要由于该地区 ()
- A. 经济发展快
B. 人口稠密
C. 耕地资源少
D. 水旱灾害频繁

主题三 维护资源安全的途径

情境感知

由于天然降水时空分布不均,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。为满足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,促进缺水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。

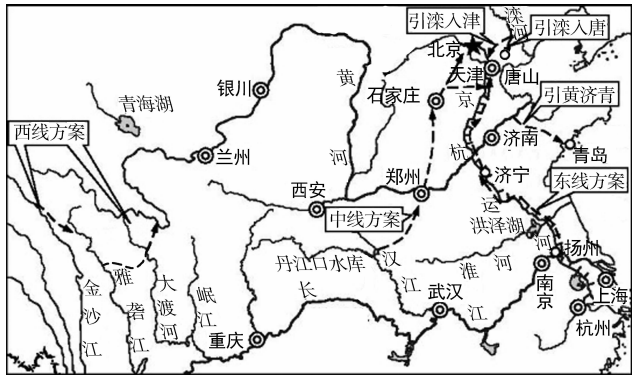


图 1-1-11

[思考 3] (1)下列国家中,根据本国自然环境特点进行大规模“东水西调”的是 ()

- A. 俄罗斯
- B. 加拿大
- C. 中国
- D. 澳大利亚

(2)简述南水北调工程是如何保障国家水资源安全的。

核心整合

1. 资源安全问题产生的主要影响因素

影响因素	具体影响
资源禀赋	可开采的非可再生资源减少乃至枯竭,可再生资源的利用超过其最大更新能力,资源波动幅度超过安全范围
资源生产与供给能力	资源开发技术和经济实力不足,跨区域资源调配工程的技术风险和区域冲突,资源贸易的市场、经济和运输风险
资源消费需求	人口增长造成的短缺,消费水平提高造成的短缺,消费质量标准提高造成的短缺

2. 维护国家资源安全的措施

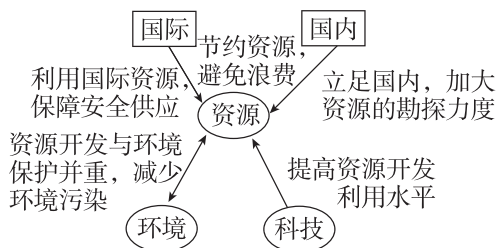


图 1-1-12

例 5 图 1-1-13 示意 10 个国家的资源环境安全系数。读图,完成(1)~(2)题。

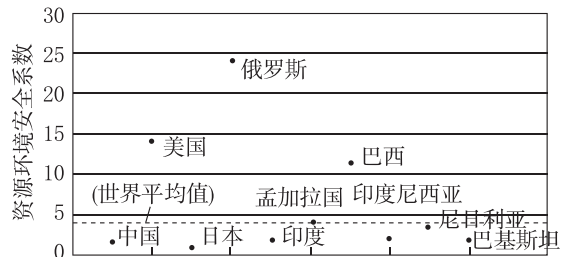


图 1-1-13

(1)俄罗斯资源环境安全系数高,主要是因为 ()

- A. 地大物博,地广人稀
- B. 矿产资源种类多,分布集中
- C. 农业生产自然条件优越
- D. 气温低,人均消费水平较低

(2)制约日本资源环境安全系数的主要因素是 ()

- A. 能源资源禀赋
- B. 科技水平
- C. 经济发展水平
- D. 消费水平

例 6 水资源是重要战略资源,水资源安全关系人民生活和国家经济社会的稳步发展。下表为某年我国农业用水、工业用水、生活用水及生态用水比重统计表。读表,完成(1)~(2)题。

用水类型	A	B	C	D
用水比重 (%)	62.41	23.32	12.54	1.73

(1)表中 A 是 ()

- A. 农业用水
- B. 工业用水
- C. 生活用水
- D. 生态用水

(2)保障水资源安全,缓解 B 类水资源短缺问题的有效措施有 ()

- ①推广喷灌、滴灌技术,节约用水
 - ②灌溉渠道硬化,防止水浪费
 - ③建污水处理厂,防治水污染,使废水资源化
 - ④加强科技创新,提高水资源的重复利用率
- A. ①② B. ③④ C. ①④ D. ②③

课堂评价

基础巩固 素养检测

读图 1-1-14,完成 1~2 题。

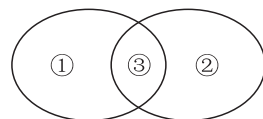


图 1-1-14

1. 若①是自然资源,②是能源,则③不可能是 ()

- A. 常规能源
- B. 水资源
- C. 矿物能源
- D. 可再生能源

2. 若①是矿产资源,②是燃料原料,则③可能是 ()
- A. 煤、石油、核能 B. 铁矿、水能、沼气
C. 地热、天然气、煤 D. 石油、水能、铁矿

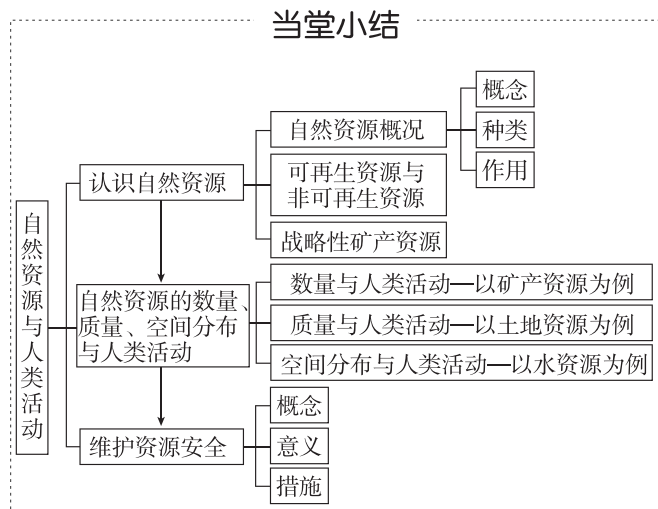
天然气水合物是由天然气与水在一定条件下形成的类冰状的结晶物质,外观像冰,但遇火即燃,故也称可燃冰。全球天然气水合物的储量是现有天然气、石油储量的两倍,被各国视为未来石油、天然气的替代能源。据此完成3~4题。

3. 目前可燃冰尚未得到大规模开发利用,主要原因是 ()
- A. 常规能源储量大 B. 开采技术难度大
C. 储存运输成本高 D. 民众接受程度低
4. 未来可燃冰的大规模开发利用将有利于 ()
- A. 保护海洋生态环境
B. 减少温室气体排放
C. 改善能源消费结构
D. 提高能源利用率

资源安全在国家安全中占有基础地位,资源安全已成为制约我国经济可持续发展的“瓶颈”,影响着“中国梦”的实现进程。据此完成5~7题。

5. 下列关于资源安全的理解,错误的是 ()
- A. 资源的数量与质量都要有保障
B. 土地、水和劳动力资源有保障

- C. 资源的开发利用要避免破坏自然环境
D. 资源的供给能够满足人类的需求
6. 对我国资源安全的影响最直接、最重要的因素是 ()
- A. 运输因素 B. 经济因素
C. 军事因素 D. 资源因素
7. 就资源供给方面来看,影响我国资源安全的做法是 ()
- A. 资源利用率低,浪费严重
B. 发展循环经济,重复利用资源
C. 大量出口稀缺资源,赚取外汇
D. 挖掘资源潜力,开发替代资源



第二节 石油与国家安全

【学习目标】

- 了解石油的价值,并结合资料,说明世界石油和我国石油的分布特点。
- 结合图表资料,说出世界和我国石油的生产与消费的现状。
- 运用图表,分析我国石油现状以及保障石油供应采取的措施。
- 举例说明石油对国家安全的影响以及应采取的措施,树立可持续发展观。

课 前 导 学

知识梳理 素养初识

◆ 知识点一 石油的价值

- 石油的概念
石油是一种赋存于地下岩层中,以_____为主混合而成的_____矿物。
- 石油工业发展历程
石油资源的大规模开发始于19世纪中叶的_____。

_____。1859年,美国人德雷克在宾夕法尼亚州打出世界上第一口工业油井,催生了世界_____。此后,随着_____、开采技术的提高,以及石油应用领域的扩大,人类逐渐进入_____。

- 石油的用途
石油既是主要的_____,又是重要的_____。

- 石油在世界经济中的地位
石油关系到日常生活中的衣食住行,更关系到国家的_____和_____。

◆ 知识点二 石油资源的分布

- 油气资源及分布规律
(1)人们把_____统称为油气资源。

(续表)

消费地与生产地的关联	世界石油主要消费地与生产地_____,决定了石油在_____中的独特地位
------------	--------------------------------------

(2)分布及形成规律:油气资源主要赋存于地下深处的_____中。油气田的形成与地壳构造运动密切相关,规模较大的油气田多存在于_____中。

2. 世界石油资源的分布

特点	分布_____
海陆分布	已探明储量的石油资源主要分布在_____
地区分布	_____石油储量最为丰富,占世界可采储量的48.3%
	其次为_____和北美洲
国家分布	_____,_____等世界石油储量前十位的国家探明储量占到世界总探明储量的86.4%

3. 我国石油资源的分布

(1)分布区域:我国石油资源主要分布在_____,塔里木、_____,准噶尔、_____等内陆盆地,以及_____,东海、南海北部_____上。

(2)我国_____较少,因而我国属于石油资源较为贫乏的国家。

◆ 知识点三 石油的生产与消费

石油的生产与消费反映了石油_____与_____关系。石油的生产与石油的_____以及勘探、_____等密切相关;石油的消费则主要取决于经济社会_____和_____等。

1. 世界石油的生产与消费

世界石油生产地分布	特点	分布相对_____
	地区分布	_____是世界上石油产量最大的地区
	国家分布	美国、_____和_____等国是世界上石油产量较多的国家。
世界石油消费地分布	特点	世界石油的消费与_____高度相关
	地区分布	_____,_____和_____是世界石油消费数量最多的地区
	国家分布	_____,中国、_____,日本等国石油消费数量位居世界前列

2. 我国石油的生产与消费

(1)我国石油的生产特点:起步_____,但发展_____。

(2)我国石油的消费特点:我国石油消费量_____,国内石油供给开始出现不足且缺口扩大,因而石油进口数量也_____,对外依存度高。目前,我国已经成为世界第二大石油消费国和第一大石油进口国。

◆ 知识点四 保障国家石油安全

1. 石油安全的实质:是_____安全,_____的石油供给是我国经济社会持续健康发展的重要保障。

2. 维护我国石油安全的路径

(1)保障石油_____的可靠。

(2)保持石油_____的稳定。

3. 石油安全隐患

随着我国石油对外_____的提高,维护我国石油进口安全日益重要。然而,受地缘政治和国际关系的影响,我国_____和_____也存在着诸多不安全因素。

4. 保障国家石油安全的措施

(1)国际方面

①近年来,我国积极开展_____,加大海外石油投资。

②有效实施石油_____战略,避免石油进口对某一特定地区或国家的过度依赖。

③努力保障石油_____安全。

④通过扩大人民币结算、建立石油期货市场等方式,谋求在国际石油市场上的_____和_____。

(2)国内方面:保障国家石油安全,必须立足国内,稳定_____,引导_____,增加_____,有效化解石油供给风险。

①近年来,我国通过_____,陆上和海上_____均有了新突破,为稳定石油产量奠定了基础。

②通过倡导节约用油,大力推广_____,发展太阳能、风能、核能等_____,推广以电代油、以气代油、以煤代油等措施,努力降低_____。

③通过建立国家_____基地,增强抵御极端风险的能力。

自主判断

1. 目前石油超过煤炭成为世界第一大能源。 ()
2. 规模较大的油气田形成于变质岩层中。 ()
3. 我国石油资源主要集中分布在盆地和平原,以及大陆架上。 ()
4. 我国石油生产起步晚,发展慢。 ()
5. 我国目前石油产量低,供需矛盾严重。 ()
6. 保障国家石油安全,必须立足国内,稳定石油生产。 ()

课中探究

核心探究 素养形成

主题一 世界石油资源的分布、生产与消费

情境感知

国际原油生产主要集中在中东地区,欧佩克(石油输出国组织)原油产量约占世界原油产量的1/3,然而,原油消费却主要集中在美国、欧洲和中国等地区。从原油产业链来看,油轮运输作为重要的商品流通环节,位居产业链中游,上游为原油开采,下游则为原油炼化和消费。图1-2-1为我国石油供需图。

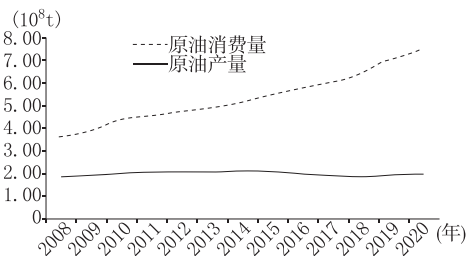


图 1-2-1

[思考 1] (1)图 1-2-2 中石油资源丰富的地区是 ()

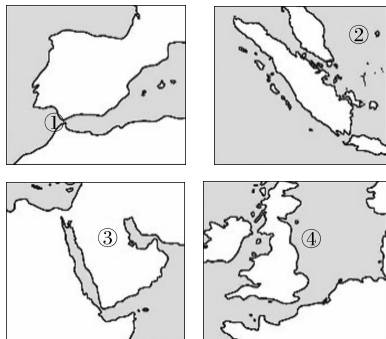


图 1-2-2

A. ①②③ B. ①③④ C. ②③④ D. ①②④

(2)据我国石油供需图说明我国石油产量与消费量的状况并预测其变化。

核心整合

1. 石油资源的分布

	世界	我国
特点	分布极不均衡	分布不均衡
分布地区	中东地区石油占全世界的近一半,其次为中南美洲和北美洲	松辽、塔里木、鄂尔多斯、柴达木、准噶尔盆地,以及渤海湾、东海、南海北部大陆架

2. 石油的生产与消费

(1)世界石油生产与消费分析

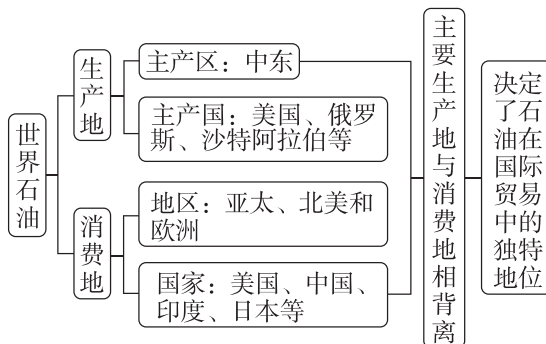


图 1-2-3

(2)中东石油资源输出路线

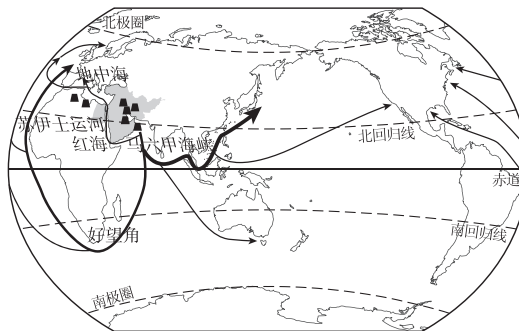


图 1-2-4

①从波斯湾经霍尔木兹海峡到阿拉伯海,经印度洋,过马六甲海峡、中国的南海,到中国、日本、北美。

②从波斯湾经霍尔木兹海峡到阿拉伯海,经印度洋,绕好望角至大西洋,到西欧和美国。

③从波斯湾经霍尔木兹海峡到阿拉伯海,过曼德海峡,到红海,过苏伊士运河到地中海,再过直布罗陀海峡、大西洋到西欧。

(3)我国石油的生产与消费

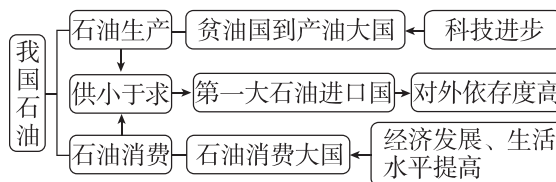


图 1-2-5

例 1 图 1-2-6 为世界石油、天然气某主要产区分布示意图。据此完成(1)~(2)题。

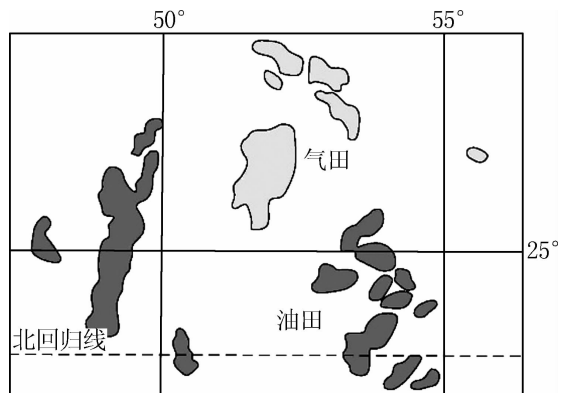


图 1-2-6

(1)不需要从图示地区进口石油的国家是 ()

- A. 美国 B. 中国 C. 俄罗斯 D. 日本

(2)图示地区最大产油国向我国供应石油时所需要经过的海峡是 ()

- ①霍尔木兹海峡 ②直布罗陀海峡 ③曼德海峡
④马六甲海峡

- A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①④

例 2 图 1-2-7 示意欧洲四个国家矿物燃料的生产和消费状况。读图,完成(1)~(2)题。

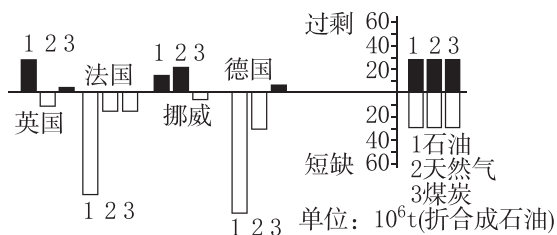


图 1-2-7

(1)四个国家中石油生产超过消费最多的国家及其原因分别是 ()

- A. 英国;有北海油田供应
B. 德国;大量使用煤炭
C. 法国;农业发达,工业用量小
D. 挪威;有峡湾海岸,资源丰富

(2)从全球石油供应市场的角度分析,与美国相比,欧洲西部各国的主要优势是 ()

- A. 需求量小
B. 接近世界主要石油生产地
C. 机械化水平高
D. 交通便利

主题二 石油资源与国家安全

情境感知

2022 年我国原油进口量 50 828 万吨,原油进口对外依存度 71%,超过国际上通行的安全警戒线,进

一步加剧了国家能源安全的风险。2022 年,我国油价连续六次上涨,许多私家车主直呼加不起油。



图 1-2-8

[思考 2] (1)随着我国进口石油的增加,为应对日益严峻的石油形势,应采取的措施是 ()

- ①调整能源结构,降低对石油的依赖程度
②调整产业结构,降低能耗水平
③进一步提高节能意识,努力抓好节能工作
④加大能源的调配程度,维持能源生产消费均匀的格局

- A. ①②③ B. ②③④

- C. ①③④ D. ①②④

(2)漫画反映出的私家车主感受的问题是油价 _____、消费压力 _____。

核心整合

我国保障石油安全的原因与措施分析

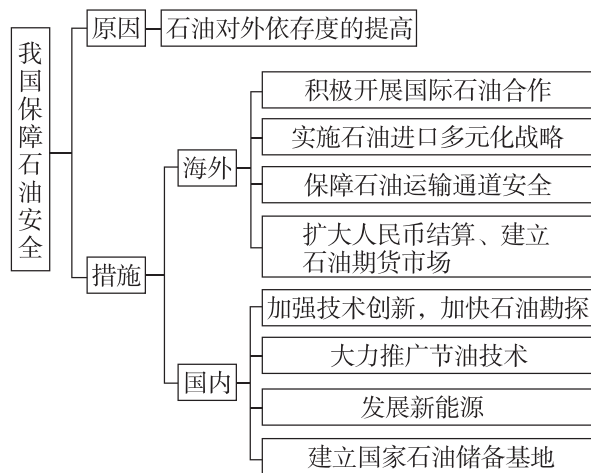


图 1-2-9

开源	①加强勘探,探明可采储量,增加后备资源量;②改善能源消费结构,积极开发新能源,降低能源消费对石油的依赖程度;③积极参与国外石油资源开发;④拓宽石油进口渠道,保障石油进口安全
节流	①调整产业结构,发展耗能少的产业;②推广应用节油新技术、新工艺;③开展石油深加工,提高石油资源利用率;④调节油价;⑤对石油资源要贯彻“在开发中保护,在保护中开发”的方针,适度开发

(续表)

储存	建立石油储备基地和石油储备洞库。目前,我国已建成舟山、镇海、大连、黄岛、独山子、兰州、天津石油储备基地和黄岛国家石油储备洞库
调配	建设输油管道,实现石油资源的跨区域调配

[拓展延伸] 我国石油储备基地

现有基地	舟山(及舟山扩建)、镇海、大连、黄岛、独山子、兰州、天津石油储备基地和黄岛国家石油储备洞库
原则	储存成本低,调配效率高
影响因素	①地理位置;②地形、地貌;③气象条件;④地下矿藏和文物情况;⑤地面交通条件;⑥地上和地下原有各种设施情况;⑦供电、供水、供气、通信、道路、排水等公用设施情况;⑧供油条件
举例	我国石油储备基地多建在沿海的原因:①东部沿海地区经济发达,消费市场广阔;②交通便利;③建设技术先进,安全性高

例 3 2011—2020 年我国原油进口量温和增长,石油对外依存度高达 70%,石油进口多来自西非、俄罗斯、沙特阿拉伯、伊拉克和其他中东国家。我国某石油公司 2021 年 6 月 18 日宣布,塔里木油田又添新发现——10 亿吨级超深大油气区,钻井深度达 8470 米,创造了塔里木盆地大沙漠区最深出油纪录。据材料完成(1)~(2)题。

(1)同西非和中东国家相比,塔里木盆地油气开采面临的主要问题是 ()

- A. 开采技术落后,勘探能力不足
- B. 油气品质差,后备储量不足
- C. 油气埋藏深,开采成本高
- D. 油气产量低,对外依存度高

(2)当前经济环境下,应对石油对外依存度高、石油能源危机,以下达不到良好效果的是 ()

- A. 大力限制国外石油进口数量,降低国际石油依存度
- B. 加强国内石油的勘探开发,尤其是西部和海上油气勘探
- C. 积极开发水电、核电等能源,优化能源消费结构
- D. 积极拓展石油供应渠道,保障石油运输安全

例 4 我国在“十五”计划中提出了尽快建立石油等战略资源的储备制度,我国石油储备体系建设起步较晚,面临的风险和挑战多。图 1-2-10 为 1965—2017 年我国石油产消差额和对外依存度变化示意图。据此完成(1)~(2)题。

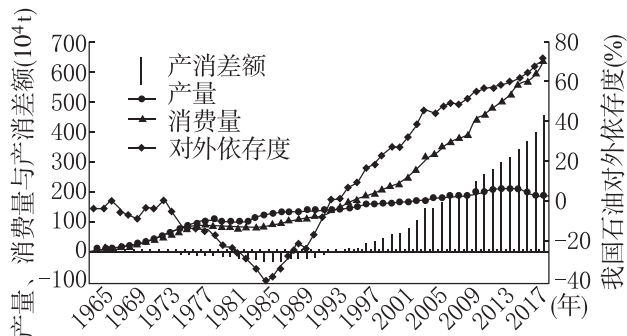


图 1-2-10

(1)形成近年来我国石油对外依存度出现该状况的主要原因是 ()

- A. 国内石油价格高
- B. 石油开采水平低
- C. 经济发展需求大
- D. 海外石油品质好

(2)增强我国石油战略储备的意义不包括 ()

- A. 促进我国石油进口渠道多元化
- B. 保持经济发展和政治局势稳定
- C. 防止出现石油供应中断的危机
- D. 利于抑制国际石油价格的波动

课堂评价

基础巩固 素养检测

读图 1-2-11,完成 1~2 题。

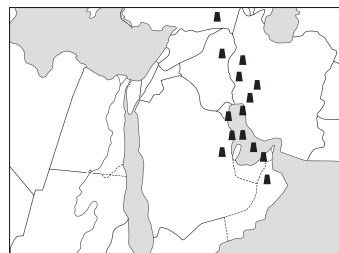


图 1-2-11

1. 中东地区是世界上石油储量最为丰富、石油产量和输出量最多的地区。结合上图判断该地区石油资源主要分布在 ()

- A. 里海沿岸地区
- B. 波斯湾及其沿岸地区
- C. 红海及其沿岸地区
- D. 地中海沿岸地区

2. 中东石油输出线路中外运量最大的是 ()

- A. 波斯湾—管道—地中海—西欧、北美
- B. 波斯湾—印度洋—马六甲海峡—东亚
- C. 波斯湾—印度洋—红海—苏伊士运河—西欧
- D. 波斯湾—印度洋—好望角—西欧、北美

我国石油对外依存度高且以海运为主。一般将流量大于均值的货流线称为显著流。图 1-2-12 示意我国海上丝绸之路进口原油货流在八大区域的分布脆弱度(单位时间内港口最大流量/总流量)和集中度(某港口货流量/区域内所有港口货流总量)。据此完成 3~4 题。

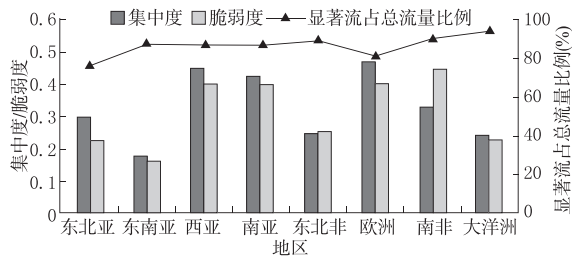


图 1-2-12

3. 我国原油进口中 ()

- A. 从南非进口的原油时间分配均匀
- B. 从东北亚进口原油货运线最集中
- C. 从欧洲进口的原油集中在少数港口
- D. 各线路上的石油运量差别较小

4. 有利于保障我国海上丝绸之路原油进口的措施是 ()

- ①投资建设沿线的中小港口,降低集中度
- ②投资核心港口,增加港口的原油货运量
- ③开辟新的石油运输线路,降低显著流
- ④加强海运船队管理,集中时间进口

- A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ③④

近年来,石油已经成为我国重要的进口物资。据此完成 5~6 题。

5. “石油危机”“能源危机”的客观原因是 ()

- A. 主要产油区与主要消费区不一致
- B. 联合国对伊拉克的制裁
- C. 石油总量供不应求
- D. 石油输出国限产提价

6. 为保证我国石油的战略安全,下列措施中叙述错误的是 ()

- A. 采取节油措施 B. 加强地质勘探
- C. 投资开发国外石油 D. 减少汽车数量

7. (22 分) 阅读图文材料,完成下列要求。

2020 年,我国原油的对外依存度已上升到 73%,是世界第一大石油净进口国。“十四五”时期我国将加快建设能源储备体系。目前世界上石油储备主要有地面钢罐、地下油库等储存方式。地下油库一般选建在地下水位稳定的岩体中,利用地下空间储存石油。地下油库可通过机械开凿花岗岩洞穴建成,也可利用废旧矿井或盐岩洞穴等扩建而成。2008 年底,国家石油储备基地一期工程已基本建成,在舟山、镇海、大连和黄岛建设了以地面大型储油罐设施为主的四大储油基地;2016 年,天津、兰州、独山子、舟山(二期)、黄岛(二期)国家石油储备基地建成,二期储备基地包含了地下储备库,储备方式趋于

合理。图甲为地面钢罐俯瞰图,图乙示意地下储备方式。

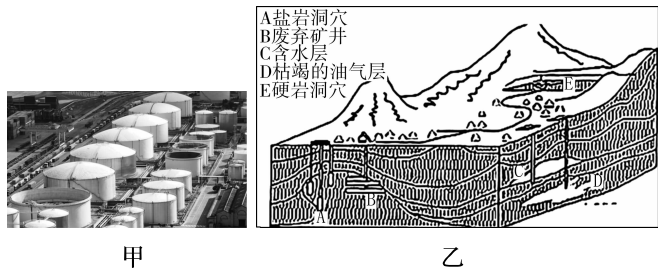


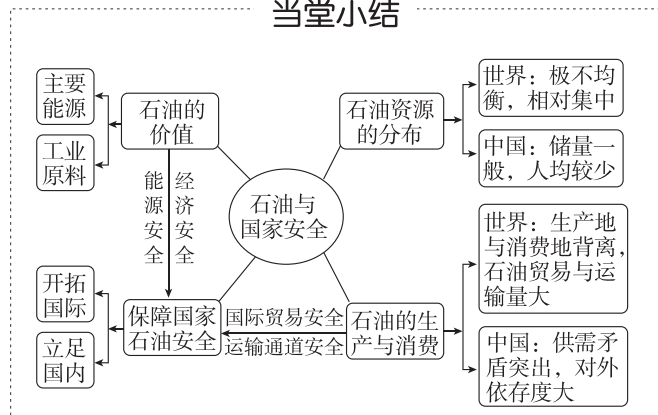
图 1-2-13

(1) 与地面钢罐相比,指出地下储备库的优点。(8 分)

(2) 依据我国第二期建立的储备基地,分析地下储备基地选址的有利条件。(6 分)

(3) 面对能源危机,从国家安全的角度,谈谈我国采取能源进口渠道多元化的影响。(8 分)

当堂小结



增分微讲

1. 我国的矿产资源

(1)我国矿产资源概况

特点	表现
种类多, 储量丰富	我国是世界上矿产资源总量丰富、种类比较齐全的资源大国。但我国人口多,人均矿产探明储量仅为世界平均水平的58%
贫矿多, 富矿少, 共生矿多	我国矿产资源中少部分品位较高,大部分品位较低,属于贫矿。其中一半以上矿产以共生形式赋存,开发利用难度大,开采成本高
区域分布广泛, 相对集中	煤炭主要分布在山西、陕西和内蒙古等地,天然气资源多分布在我国西部,磷矿、钨矿、锡矿主要分布在南方少数省级行政区。矿产资源空间分布与生产力布局不匹配,需要进行远距离运输

(2)我国矿产资源在开发利用过程中易产生的环境问题以及环保措施

过程	环境问题	成因	环境保护措施
开采	破坏地表和植被,大量占用土地	不合理开采破坏地表和植被,产生废弃物堆积占用土地	实行矿区土地复垦,提高植被覆盖率,推动资源型城市转型,发展特色产业
运输	污染大气、土壤、水	运输过程中产生的扬尘、原油泄漏等	提高能源综合利用效率,建立循环经济模式
加工	废水、废气、废渣	在加工过程中产生污染	
利用	热污染、空气污染造成全球变暖,生态破坏	化石燃料燃烧释放大量的空气污染物	

(3)我国矿产资源开发存在的问题

问题	原因
资源浪费严重	小型矿山多,技术落后,资源回收率低,对资源破坏严重;采富弃贫,放弃了伴生矿,资源利用率低
供需矛盾尖锐	我国经济发展速度快,人口多,对资源的需求量大,矿产资源对经济发展的支持力度已经从过去的基本保障供给到难以满足需求
过量开采	受市场价格影响,超量开采,加快了资源枯竭的速度
法规不健全	有关矿产资源节约与综合利用政策、法律法规不够系统,不够全面,还没有形成全国统一的矿产资源节约利用与综合利用管理体系和运作机制

2. 矿产资源与国家安全

(1)矿产资源与国家安全的关系

①矿产资源与国民经济

a. 矿产资源是国民经济和社会发展的物质基础。长期以来,我国90%以上的能源、80%以上的工业原材料和70%以上的农业生产资料都来自矿产资源。多年来,我国矿产进出口额占全国商品进出口总额的20%以上,在国民经济中地位突出。

b. 矿产资源的开发联动效应突出,采矿业通过产业链广泛拉动相关部门,可创造更多的就业岗位,也可实现显著的经济效益。

②矿产资源与国防外交

a. 矿产资源是保障国防安全的重要物质基础。矿产资源为武器装备制造提供了几乎所有的原材料和能源。倘若某些战略性矿产资源供应中断,就会直接影响到国防体系的建设。

b. 由于矿产资源空间分布不均衡,矿产资源的国际争端时有发生。许多国家都在积极推进资源全球化战略,要么直接进口矿产资源,要么投资别国的矿产资源开发。

c. 我国现为世界上消费矿产资源最多的国家之一,矿产品进口量逐年增加,不少矿产对外依存度居高不下。随着全球矿产资源竞争的加剧,境外矿产资

源利用成本陡增,矿产资源的供给风险显著加剧。这些因素都对我国的国家安全和外交政策提出了新的挑战。

(2)保障我国矿产资源安全的措施与途径

①措施

方面	表现
加大勘探力度,实现“开源”	我国国土辽阔,成矿条件优越,加大勘探力度,“摸清家底”
健全政策法规,科学“节流”	制定和健全矿产资源勘查、开采等法律法规,打击非法盗采、走私矿产资源等行为
完善国家矿产资源战略储备体系	储备稀土、钨、煤炭等相对优势的矿种;储备铜、铝、铁、锰、铀等相对短缺的矿种;协调政府、企业、社会三方面力量,完善矿产资源的储备体系
推进资源供给国际化战略	坚持和平共赢与互利互惠的资源外交方针,实施“走出去”战略;加强国际合作,提高利用国外资源的能力和水平;积极参与国外矿产资源的勘查与开发,建立稳定的供给基地
改善矿区生态环境,提高资源利用效率	改善矿区的生态环境,提高矿产资源的利用率

②途径

方面	表现
增加资源供给和保障能力	挖掘资源潜力,开发替代资源,增加区外资源调配与贸易
节约和优化资源利用	提高资源使用效率,降低资源消耗;规避各种利用风险
建立环境友好关系	不破坏自然服务功能,保障可持续资源供给
和平开发利用	不以邻为壑,避免资源争夺导致的冲突

增分微练

钾盐主要用于制造钾肥,钾肥是农业生产不可缺少 的肥料。2020 年我国钾盐探明储量仅占全球的 9%,对外依存度保持在 50% 以上。下表示意我国 2017—2022 年钾盐国内产量和国外进出口量变化。据此完成 1~2 题。

年份	国内产量 (10 ⁴ t)	进口量 (10 ⁴ t)	出口量 (10 ⁴ t)
2017 年	715	753	23
2018 年	665	745	19
2019 年	634	907	23
2020 年	704	866	22
2021 年	691	911	23
2022 年	708	890	23

1. 近年来,我国钾盐资源安全问题产生的根本原因是 ()

- A. 出口较少 B. 加工能力较低
C. 产量不足 D. 对外依存度高

2. 为保障我国的钾盐资源安全,可行的措施是 ()

- A. 减少钾盐资源出口
B. 建立海外钾盐生产基地
C. 使用有机肥料替代钾肥
D. 加强国内钾盐勘探与开发

稀土是宝贵的战略资源,广泛应用于尖端科技领域和军工领域。目前,我国稀土储量、生产量、消费量和出口量位居世界第一。我国稀土产业链上游是稀土矿的开采、冶炼分离;中游是稀土资源的精深加工;下游主要是稀土应用端,如风力发电、新能源汽车及汽车零部件、机器人、智能制造等领域。图 W1-1 示意稀土产业链。据此完成 3~5 题。

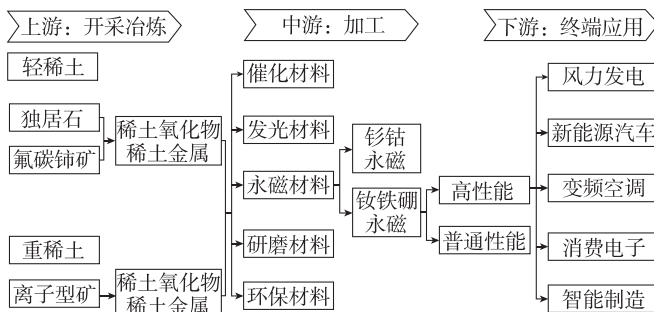


图 W1-1

3. 我国稀土产业链中,对表土环境破坏最大的是 ()

- A. 稀土资源开采
B. 稀土精深加工
C. 智能制造应用
D. 风力发电应用

4. 我国白云鄂博矿是世界公认的最大稀土矿,但近年来开采量不断减少,最可能是因为 ()

- A. 资源趋于枯竭 B. 保护稀土资源
C. 延长产业链 D. 开采难度加大

5. 我国在稀土中、上游产业链中具有明显的产业优势,其主要影响因素有 ()

- ①资源禀赋 ②交通条件 ③技术人才 ④国际市场

- A. ①② B. ③④ C. ①③ D. ②④

铝是重要的金属材料,主要通过电解法对铝土矿冶炼获得,河南、山东是我国电解铝工业大省。2019年我国铝土矿产量约占全球的20.3%,位居第三。图W1-2是我国2012—2019年铝土矿的生产量与进口量统计图。据此完成6~7题。

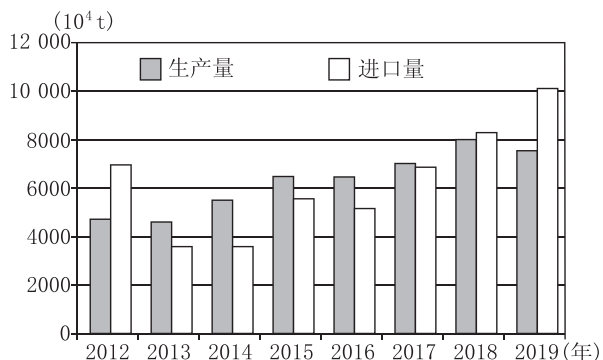


图 W1-2

6. 由图可知,我国的铝土矿 ()

- A. 蕴藏量非常贫乏 B. 开采量逐年增长
C. 对外的依存度较高 D. 进口始终超过自产

7. 河南、山东成为我国电解铝大省的主要区位优势是 ()

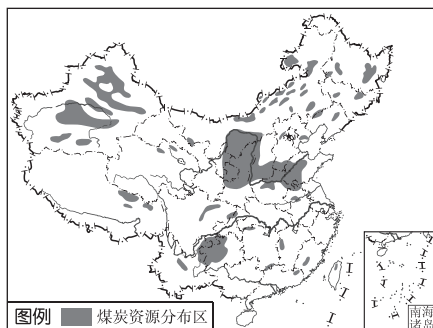
- ①铝土矿丰富 ②电力充足 ③劳动力廉价 ④水运便利

- A. ①② B. ①③
C. ①④ D. ②③

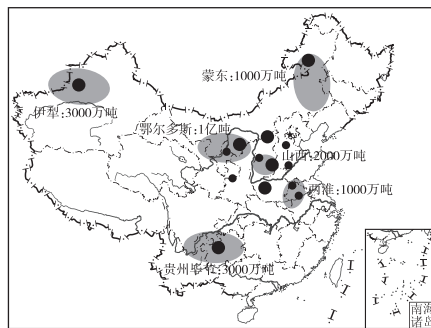
8. (18分)阅读图文材料,完成下列要求。

材料一 近年来,我国成功解决了“煤制油”过程中耗水高、污染高和转换效率低的问题,已在内蒙古、山西、宁夏、陕西、新疆、贵州等地布局了一批“煤制油”企业。

材料二 图甲为我国煤炭资源分布区位置图,图乙为我国“煤制油”产业布局规划图。



甲



乙

图 W1-3

(1)我国已经在内蒙古、山西、宁夏、陕西、新疆、贵州等地布局了一批“煤制油”企业,结合材料分析这些地区发展“煤制油”产业的有利条件。(6分)

(2)“煤制油”产业的建立优化了当地产业结构,试从经济效益、社会效益、生态效益角度分析“煤制油”产业发展的有利影响。(6分)

(3)能源安全是社会经济发展的重要保障,“煤制油”已成为保障我国能源安全的一个可行性措施,请再列举至少两条保障我国能源安全的措施。(6分)