

# 湘教版选择性必修 3 全册知识点总结

|                         |  |
|-------------------------|--|
| 第一章 资源、环境与人类活动.....     |  |
| 第一节 自然资源与人类活动.....      |  |
| 第二节 人类活动与环境问题.....      |  |
| 第二章 自然资源与国家安全.....      |  |
| 第一节 耕地资源与国家粮食安全.....    |  |
| 第二节 水资源与国家安全.....       |  |
| 第三节 矿产资源与国家安全.....      |  |
| 第四节 石油资源与国家安全.....      |  |
| 第五节 海洋空间资源与国家安全.....    |  |
| 第三章 生态环境保护与国家安全.....    |  |
| 第一节 碳排放与国际减排合作.....     |  |
| 第二节 自然保护区与生态安全.....     |  |
| 第三节 污染物跨境转移与环境安全.....   |  |
| 第四节 环境保护政策、措施与国家安全..... |  |

## 第一章 资源、环境与人类活动

### 第一节 自然资源与人类活动

#### 知识梳理

#### 一、自然资源概述

##### (一)自然资源的概念

1. 概念：存在于自然界，在一定的条件下，能够产生经济价值以提高人类当前和未来福利的自然环境因素和条件。

2. 属性：具有有限性、整体性、地域性、多用性和社会性等特点。

**[特别提醒]** 判定自然资源，要充分把握自然资源的两个基本属性，即自然属性(直接从自然界获得)和经济属性(对人类生产和生活有用的物质、能量)。

##### (二)自然资源的分类

##### 1. 分类

(1)根据自然资源的自然属性，可分为矿产资源、气候资源、水资源、土地资源、生物资源等。

(2)根据自然资源的增殖性能，可分为可再生资源与非可再生资源。

(3)根据自然资源的用途，可分为农业资源、工业资源、服务业资源。

## 2. 可再生资源与非可再生资源

(1)概念：可再生资源是指可重新利用的资源，或在短时间内可再生，或可循环使用的自然资源。非可再生资源是指经人类开发利用后，在人类历史尺度上不可能由自然过程再生，可能枯竭的自然资源。

### (2)分类的相对性

多数可再生资源只有在合理开发利用的前提下，才可以获得再生；当开发利用不合理时，它们的再生周期就会延长，甚至变成非可再生资源。

**[易错提醒]** 可再生资源与不可再生资源没有严格的界线。可再生资源虽然可以再生、循环使用，但由于其再生、更新或循环总有一定的周期，若利用不合理也会变成不可再生资源，如土地资源，水土流失和土地荒漠化都会导致土地退化甚至丧失生产能力。

## (三)自然资源的分布

1. 特点：全球自然资源分布广泛，但很不均匀，存在着资源富集区和资源贫乏区。

### 2. 不同类型的自然资源的分布特点是不同的

(1)可再生资源，如水资源、生物资源等，其分布受到纬度位置、海陆位置等因素的影响，具有一定的地域分异规律。

(2)非可再生资源，如矿产资源，其分布受到地质条件的制约，共生伴生矿较多，勘查难度较大。

### 3. 跨区域调配资源

(1)原因：自然资源分布的不均衡，迫使我们不得不进行跨区域调配资源。

(2)不同资源的区别：有的资源便于移动，可以进行远距离输送；有的资源不具备流动性，需要进行加工转换，再向资源需求量大的地区输送。

**[特别提醒]** 非可再生资源的非可再生性是指其再生周期远远长于人类历史，再生速度慢于人类对它的消耗速度。

## 二、自然资源对人类活动的影响

(一)影响因素：自然资源的数量、质量、分布和开发利用条件，在不同的历史发展阶段，对人类经济社会发展所起的作用是不同的。

## (二)阶段特征

1. 农业社会阶段：人类的生产生活对自然环境和自然资源的依赖程度很高。

### 2. 工业社会阶段

(1)在工业社会阶段，一个国家或地区的自然资源状况，对其经济发展具有至关重要的影响。比如，沙特阿拉伯丰富的石油资源，使该国成为重要的石油输出国；巴西、澳大利亚矿产资源丰富，形成了发达的采矿业。

(2)一个国家或地区的自然资源禀赋状况直接影响着其经济发展水平。自然资源状况理想，开发利用流程短、投入少、产出多，经济效益就好；反之则差。

(3)自然资源的空间分布、组合状况，交通运输的便利程度，对资源性产业的布局具有重大影响。大庆、克拉玛依、东营等石油工业城市，鞍山、本溪、攀枝花等钢铁工业城市，金昌、铜陵、个旧等有色金属工业城市，均靠近矿产资源富集的地区。

### 3. 信息社会阶段

在信息社会阶段，随着科技发展和社会进步，自然资源在地区发展中的作用相对下降，而各种后天性资源 (如人工合成原料、智力资源、信息网络等)的地位则迅速上升。产业布局对自然资源的依赖性逐渐降低，自然资源对经济发展与产业布局的影响也趋于弱化。

**[易错提醒]** 自然资源开发利用的范围、规模、种类和数量，总是随着人类社会和科技发展而不断变化的。随着生产力水平的提高，人类的生存和发展对自然资源的依赖性越来越弱，对自然资源的开发利用范围和规模越来越大，利用方式越来越多样化，利用率越来越高。

**[图表点拨]** 从教材第 8 页图 1-6 澳大利亚矿产资源与工矿业分布图中可以看出：澳大利亚矿产资源丰富，多数分布在沿海地区，工矿业靠近资源丰富的地区。

### 探究点1

### 自然资源的分类

俄罗斯天然气资源极其丰富，其天然气产量居世界首位，是国际天然气市场最重要的出口国，素有“天然气王国”之美誉。丰富的天然气资源成为俄欧之间能源合作的物质基础，加之地理位置邻近，更使双方之间的能源合作具有得

天独厚的优势。

欧洲西部的一些国家从俄罗斯进口天然气比例过高，对俄罗斯的依赖太大，不利于能源安全。这些国家应加强对国内能源的开发，如煤和核能，还应该开发风能、太阳能、水利、生物能和地热等能源。

### 思考交流

问题 1 (区域认知)俄罗斯的天然气多于西欧，这反映了自然资源的哪种属性？

提示：地域性。

问题 2 (综合思维)天然气从自然属性与自然资源的增殖性能看，分别属于哪种自然资源？从自然属性看，风能、太阳能、生物能分别属于哪种自然资源，可再生吗？

提示：从自然属性看，天然气属于矿产资源；从自然资源的增殖性能看属于非可再生资源。从自然属性看，风能、太阳能属于气候资源；生物能属于生物资源；风能、太阳能、生物能均属于可再生能源。

### 归纳提升] 表解法记忆自然源资源及其分类

| 分类标准      | 分类                       |
|-----------|--------------------------|
| 自然属性      | 矿产资源、气候资源、水资源、土地资源、生物资源等 |
| 自然资源的增殖性能 | 可分为可再生资源与非可再生资源          |
| 自然资源的用途   | 农业资源、工业资源、服务业资源          |

### 探究点2

### 自然资源对人类活动的影响

#### 自然资源的利用与社会经济发展的关系

| 社会阶段        | 采猎文明 | 农业文明 | 工业文明 |
|-------------|------|------|------|
| 生产力水平       | 低    | 中    | 高    |
| 对自然资源的依赖性   | 强    | 中    | 弱    |
| 自然资源的开发利用规模 | 小    | 中    | 大    |
| 自然资源的利用方式   | 简单   | 中等   | 多样化  |

|           |   |   |   |
|-----------|---|---|---|
| 自然资源的利用效率 | 低 | 中 | 高 |
|-----------|---|---|---|

**思考交流**

问题 1 (综合思维)表中自然资源开发利用的规模、方式和效率产生了变化?其根本原因是什么?

**提示:** 变化: 利用规模不断加大, 利用方式不断增多, 利用效率不断提高。

原因: 生产力水平的不断提高。

问题 2 (综合思维)人地矛盾加剧发生在哪个阶段?

**提示:** 工业文明时期自然资源开发利用规模大, 人地矛盾较突出。

**归纳提升**

| 历史阶段         | 农业社会阶段  | 工业社会阶段   | 信息化阶段  |
|--------------|---|--|--|
| 对自然资源依赖程度    | 强   | 较强   | 减弱   |
| 起主要作用的资源     | 气候、水文、地形  | 矿产资源   | 后天性资源  |
| 自然资源对产业布局的影响 | 人类的生产和生活对自然环境和自然资源的依赖程度很大。自然条件比较好、自然资源相对丰富的地区农业文明得以发展 | 在工业社会阶段, 一个国家或地区的自然资源状况, 对其经济发展具有至关重要的影响。一个国家或地区的自然资源禀赋状况直接影响着其经济发展水平。自然资源的空间分布、组合状况, 交通运输的便利程度, 对资源性产业的布局具有重大影响 | 在信息社会阶段, 自然资源在地区发展中的作用相对下降, 而各种后天性资源(如人工合成原料、智力资源、信息网络等)的地位则迅速上升。产业布局对自然资源的依赖性逐渐降低, 自然资源对经济发展与产业布局的影响也趋于弱化 |
| 举例           | 地形平坦、气候   | 沙特阿拉伯丰富的石油资  | 以美国“硅谷”  |

|  |  |  |                            |
|--|--|--|----------------------------|
|  | 温暖、水源充足、土壤肥沃的黄河流域、长江流域、两河流域、印度河谷地、尼罗河谷地都创造了辉煌的古代文明 | 源，使该国成为重要的石油输出国；巴西、澳大利亚矿产资源丰富，形成了发达的采矿业；以大庆、克拉玛依为代表的石油工业城市，以鞍山、本溪、攀枝花为代表的钢铁工业城市，都靠近矿产资源富集的地区 | 为代表的新兴电子工业主要分布在高等教育比较发达的地区 |
|--|--|--|----------------------------|

## 第二节 人类活动与环境问题

### 知识梳理

#### 一、环境问题概述

(一)概念：环境问题一般是指由于自然界或人类活动作用于人们周围的环境，引起环境质量下降或生态失调，以及这种变化反过来对人类的生产生活产生不利影响的现象。

(二)类型：按照成因，环境问题分为原生环境和次生环境问题。由自然力或自然因素引发的环境问题称为原生环境问题，由人类活动引发的环境问题称为次生环境问题。今天的环境问题，主要是人类活动与环境的关系失调所导致。

(三)次生环境问题分类：除资源枯竭外，次生环境问题主要分为环境污染和生态破坏两大类。

#### 1. 环境污染

(1)成因：环境污染是指人类在工农业生产和生活消费过程中，向自然界排放的污染物超过了环境容量和自净能力，使环境系统的结构与功能发生变化而引起的环境问题。

(2)表现：水体污染、大气污染、固体废弃物污染和噪声污染等。

#### 2. 生态破坏

(1)成因：生态破坏是指由于人类不合理开发利用资源而引起的生态失衡或自

然资源枯竭。

(2)表现：森林毁坏、草原退化、土地荒漠化、水土流失和生物多样性减少等。

随着人口增加、产业扩张和科技进步，人类对环境的改造和控制能力不断增强，一些环境问题已经波及全球，产生的危害日趋严重，如全球气候变暖、臭氧层空洞等。这些问题已成为当前人类社会共同关注的焦点。

**[轻巧记忆]** 环境问题分为原生环境问题和次生环境问题。次生环境问题包括资源枯竭、环境污染、生态破坏。

**[特别提醒]** 环境问题是伴随着人口、资源和发展问题而出现的，人口、资源、环境和发展之间是相互联系、相互制约的。从本质上讲，环境问题就是资源问题、发展问题。

## 二、环境污染

(一)原因：在自然资源的开发利用过程中，倘若排放的废弃物超过环境容量和自净能力，就会造成环境污染。

### (二)类型

#### 1. 水污染

(1)原因：当污染物进入江河湖海等水体，并超过水体自净能力时，就会改变水体的物理、化学、生物等特性，降低水的利用价值，造成水污染。

#### (2)类型

①按照人类活动方式，水污染源可分为工业污染源、农业污染源和生活污染源。

②按照污染物空间分布状态，可分为点污染源和面污染源。工业污染源中，由矿产资源开发产生的矿山废水，往往通过固定排污口排放，具有污染物多、成分复杂、毒性大、不易净化、难处理等特点，是需要重点治理的点污染源。在农业生产过程中，过量或不正确使用农药和化肥，也会造成水污染，属于典型的面污染源。

#### 2. 大气污染

(1)成因：在矿产资源开发利用的过程中，大量粉尘和废气进入大气层，这些污染物的浓度若超过一定标准并持续一段时间，就会造成大气污染，对人和环境造成不良影响。严重的大气污染与化石能源的大量使用密切相关。

(2)主要污染物：二氧化碳、一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化物、颗粒物、硫氧化物。

①煤炭燃烧产生的污染物主要是二氧化硫和烟尘。

②汽车尾气、石油化工排放的废弃物，包括烯烃、二氧化氮、链烷等，这些污染物在阳光的照射下发生光化学反应，形成光化学烟雾。

### 3. 固体废物污染

(1)成因：在生产与消费的过程中，大量固体废物因难以利用而被抛弃。矿产资源的开发利用，所丢弃的固体废物种类繁多，数量巨大。

(2)分类：固体废物分为工业固体废物、城市生活垃圾和危险废物。

(3)措施：人类可以采取各种措施，对环境污染加以控制和治理。例如，以建设资源节约型社会为导向，节约使用各类自然资源；工业企业布局适度集中，以利于污染集中治理；加强宣传教育，动员社会各界的力量，借助法律、经济、技术等手段，把环境污染控制在最小的范围内。

## 三、生态破坏

(一)成因：大规模的资源开发，不合理的土地利用，比如滥伐森林、过度放牧、破坏湿地、开矿修路等，会打破原有的生态平衡，使生态系统的结构、功能严重失调，产生波动性破坏或恶性循环。

### (二)分类

#### 1. 土地退化

(1)概念：土地退化是指人类不合理的开发利用所造成的土地生产力衰减，包括水土流失、荒漠化、次生盐碱化、沼泽化等。

(2)后果：水土流失的直接后果是破坏土地资源。长远来看，在流域源头和上游，植被破坏造成的水土流失，可能导致下游湖、河、水库的泥沙增多，河床抬高，进而引发洪涝灾害，给人们的生命财产造成重大损失。

#### 2. 生物多样性减少

##### (1)生物多样性作用

丰富的生物多样性可以增强生态系统提供产品和服务的能力。就某个生态系统而言，生物多样性的降低，会减弱其抗干扰的能力，并威胁到系统的稳定性。

(2)减少的原因：自然资源的过度开发，工业化和城市化的加速推进，都会破坏野生物种生存繁衍的环境，进而对生物多样性造成不利影响。



### (3)现状

据估计，世界上每年至少有 5 万种生物物种灭绝，平均每天灭绝的物种达 140 个。许多能为人类提供生产、生活资料的宝贵物种，已经无可挽回地灭绝了。因此，保护生物多样性迫在眉睫。

污染防治和生态保护是环境保护的两大领域。我国的环境保护工作是从污染防治开始的。污染防治与生态保护并重，符合我国的基本国情，也符合环境保护工作的方向。与污染防治相比，生态保护的范围要更宽泛，影响更广，任务更为艰巨，需要的时间更长，花费的资金也更多。

**[特别提醒]** 人类活动向环境索取资源的速度超过了资源本身及其替代品的再生速度，使生态环境遭到破坏。

#### 探究点

#### 环境问题及其与人类活动的关系

请同学们阅读下列材料，了解人类环境的状况。

材料一 20 世纪 30 年代至 60 年代发生了马斯河谷烟雾事件、洛杉矶光化学烟雾事件、多诺拉烟雾事件、伦敦烟雾事件、日本水俣病事件等震惊世界的八大公害事件。进入 80 年代以后，又发生了规模更大、影响范围更广、危害更为严重的博帕尔泄漏事件、莱茵河污染事件等。

材料二 人类正面临世界森林面积急剧减少、土壤侵蚀严重、物种资源减少、水资源匮乏、矿产资源枯竭等问题。

#### 思考交流

问题 1 (综合思维)材料一反映的环境问题有哪些？产生的原因是什么？

**提示：**大气污染、水体污染。

原因：工业“三废”及生活废弃物的任意排放，造成大气、水体、土壤的严重污染，属于环境污染问题。

问题 2 (综合思维)结合教材，说说上述材料中反映的环境问题分别属于哪一类？

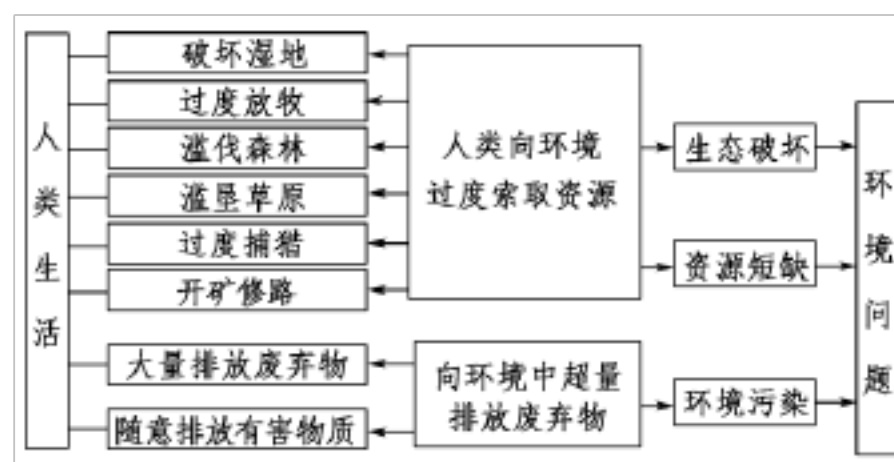
**提示：**材料一属于环境污染，材料二属于生态破坏。

#### 归纳提升

1. 环境问题的主要类型及表现

| 主要类型         | 表现                         |
|--------------|----------------------------|
| 环境污染问题       | 大气污染、水体污染、土壤污染、生物污染、放射性污染等 |
| 由环境污染演化而来的问题 | 酸雨、全球变暖、臭氧层破坏等             |
| 生态破坏问题       | 水土流失、森林砍伐、土地荒漠化、生物多样性减少等   |
| 自然资源衰竭问题     | 森林、草原、矿产资源的减少和破坏           |

## 2.环境问题与人类活动的关系



## 第二章 自然资源与国家安全

### 第一节 耕地资源与国家粮食安全

#### 知识梳理

#### 一、我国耕地资源概况

(一)耕地资源概念：耕地是由自然土壤发育而成的，一般是指能够种植农作物的土地。通常，耕地分为水田和旱地两类，旱地又分为水浇地和无水浇条件的旱地。

(二)我国耕地资源优势：我国是农业大国，耕地资源丰富，类型齐全。

(三)我国耕地资源特点

1. 耕地资源绝对量大，人均不足。

2. 耕地资源整体质量欠佳。

我国耕地质量总体偏低。随着农业面源污染、工业“三废”等对耕地质量的影响日趋凸显，尤其是土壤受污染的程度不断加深，我国耕地质量的总体水平呈下降趋势。

3. 耕地资源空间不平衡，水土资源配置欠佳。

4. 耕地后备资源数量少、质量差，开发利用难度大。

**[图表点拨]** 从教材第 27 页图 2-2 可以看出我国耕地总面积不断减少；图 2-3 通过展示 2011~2015 年新增加和减少的耕地面积，说明我国耕地面积不断减少。

## 二、我国粮食安全现状

1. 自改革开放以来，我国粮食产量稳步增长。

2. 我国粮食安全也面临着诸多问题，比如人均粮食占有量较少、粮食增产难度较大、粮食种植比较收益较低、粮食总体质量偏低等。

3. 从中长期发展来看，我国粮食安全还面临着消费需求呈刚性增长、供需区域性矛盾突出、品种结构性矛盾加剧等问题。

**[图表点拨]** 读教材第 32 页图 2-8 时，注意左轴和右轴分别表示哪些农作物的产量。从图中可以看出：我国主要农产品产量的变化，其中粮食产量稳步增长。

## 三、保护耕地资源，保障粮食安全

### (一) 确保耕地数量

1. 基本国策：十分珍惜、合理利用土地和切实保护耕地。

#### 2. 措施

(1)守住 18 亿亩耕地的红线，划定永久基本农田，确保耕地数量，才能保障国家粮食安全。

(2)坚持最严格的耕地保护制度，严格控制各类非农建设占用耕地，加强管理，遏制耕地过快减少；执行非农建设经批准占用耕地要“占多少，补多少，补充数量和质量相当”的耕地补偿制度。

(3)积极开发后备耕地资源，提高土地整理复垦指数，提升土地集约利用水平。

### (二) 提高耕地质量

1. 耕地质量的影响：直接影响粮食的产量和品质。

#### 2. 措施

(1)为了改进耕地质量，需要广泛应用现代农业科学技术，加大对农田的投入，推进生态农业和绿色生产，不断改善农业生产条件和耕地质量。

(2)加强粮食作物丰产技术的应用，增强抗御自然灾害的能力。

(3)推进农田综合整治，加快改造中低产田，建设高产稳产、旱涝保收、节水高效的规范化农田。

### (三)防止耕地污染

1. 耕地污染的危害：耕地污染不仅导致农作物减产，污染物还会通过食物链危害人畜健康。

2. 现状：当前，我国农业生产环境恶化，进而威胁到耕地安全。

3. 措施：需要采取多种措施，防治耕地污染，保障农业生产安全。比如，引导农户合理使用化肥、农药和农膜，大力推广有机肥料、生物农药、可降解农膜，减少对耕地和灌溉水源的污染，切实保障耕地安全。

### (四)提高耕种积极性

1. 积极性低的原因：

我国种粮成本逐年增加，尤其是劳动力成本和生产性成本逐年增加，粮食种植收益较低，导致农民种粮的积极性降低，扩大粮食再生产的动力不足，农村撂荒的现象较为普遍。

2. 措施

(1)增加对粮食生产的投入。

(2)加大对水利设施的投入。

(3)扶持粮食主产区和种粮大户。

(4)切实提高农民的耕种积极性。

### (五)加强农业科技应用

1. 措施：加强农业科技在粮食生产中的应用，重点推广地理信息技术，建立粮食病虫害预警与监控体系，提高农业气象灾害预测和监测水平，为粮食生产保驾护航。

2. 实际应用：目前，遥感技术广泛应用于农业生产监测，为国家把握农业生产全局提供多种服务和决策依据。

**[特别提醒]** 耕地供需矛盾的实质是人地矛盾，解决的关键是控制人口增长。

**[轻巧记忆]**

**耕地面积减少的原因及措施**

原因：①风力侵蚀、流水侵蚀、沙漠侵吞大量良田；②城市工业建设和农村住房占用耕地；③退耕还林、还草及生态建设占用耕地。措施：①坚守 18 亿亩耕地红线，严控乱占耕地行为；②建立基本农田保护区，合理利用每一寸耕地；③加强生态环境建设，防止耕地退化。

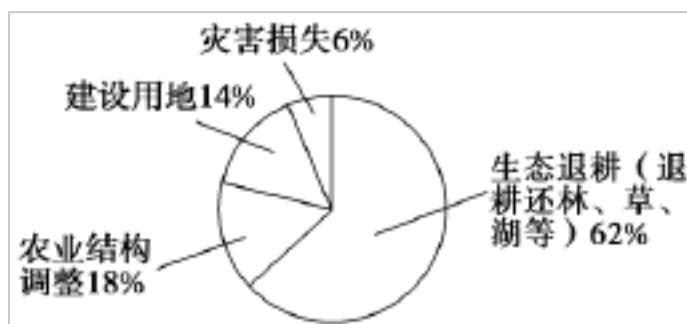
**探究点**

**我国耕地资源的现状**

材料一 我国耕地资源的现状，从自然因素讲也就是耕地的基本国情，可概括为“一多三少”，即耕地总量多，人均耕地少，高质量的耕地少、耕地后备资源少。截至 2017 年底，我国耕地面积为 1.35 亿公顷(1 公顷=15 亩)，居世界第四位，约占我国土地总面积的 14%，占比低于许多国家。我国人均耕地 1.47 亩，为世界平均水平的 40% 左右，排在世界 120 位以后。

材料二 近几年来，全国耕地面积减少 600 多万公顷。从耕地的质量来看，我国耕地中高产稳产田仅占 1/3。

材料三 下图为近年来耕地减少的因素构成图



**思考交流**

问题 1 (综合思维)通过阅读材料，请用简单话语描述一下我国耕地资源的现状。

**提示：**耕地总量多，人均耕地少，高质量的耕地少，耕地后备资源少，我国耕地面积比重小。原因可从我国的土地构成方面寻找答案。

问题 2 (综合思维)我国耕地减少的原因可能有哪些？

**提示：**人口不断增加；城镇化进程加快，占用耕地；不合理的土地利用方式造成土地退化；流水侵蚀和风沙侵蚀造成土地减少等。引起耕地面积减少的直接原因可从材料二得出，但引起土地减少的根本原因在于人口的不断增加。

问题 3 (地理实践力)对于我国耕地资源短缺问题，你有什么建议？

**提示：**退耕还草，有利于在干旱地区防风固沙，保护农田；退耕还林，有利

于在水土流失地区涵养水源，保持水土；退耕还湖和沼泽，有利于增加蒸发量、降水量和径流量，使水循环活跃，保护生物多样性，促进生态系统良性循环。答案可从退耕还草、退耕还林以及退耕还湖对地理环境的影响多角度分析。

### [归纳提升]

---

#### 1. 我国耕地资源的现状

- (1)耕地资源绝对量大，人均耕地少。
- (2)耕地资源质量整体欠佳，受污染和退化严重。
- (3)耕地资源空间分布不平衡，水土资源配置欠佳。
- (4)耕地后备资源数量少、质量差，开发利用难度大。
- (5)耕地面积呈下降趋势。

#### 2. 我国耕地减少的主要原因

- (1)经济建设(道路、城市、工厂、乡村等)占用耕地。
- (2)退耕还林、还草等生态工程。
- (3)农业产业结构调整。
- (4)耕地污染和退化(荒漠化、水土流失等)。
- (5)自然灾害等导致耕地减少。

#### 3. 土地资源的利用与保护

- (1)确保耕地数量。
- (2)提高耕地质量。
- (3)防止耕地污染。
- (4)提高耕种积极性。
- (5)加强农业科技的应用。

## 第二节 水资源与国家安全

### 知识梳理

水资源通常有广义与狭义之分。广义的水资源是指地球上所有的气态、液态

和固态的天然水。狭义的水资源是指人类能够直接使用的淡水。

### 一、我国水资源概况

从水资源总量来看，我国水资源丰富，占全球水资源总量的6%，居世界第六位。从人均水资源来看，我国属于世界人均水资源较为贫乏的国家之一。然而，我国又是世界上用水量最多的国家。目前，我国水资源存在的问题主要表现在时空分布不均、缺水问题突出、水污染严重以及水资源利用效率低、浪费现象严重等方面。

**【图表点拨】** 从教材第37页图2-12可以看出：我国水资源总量丰富，人均水资源量少。

#### (一)时空分布不均，缺水问题突出

##### 1. 时空分布不均

(1)我国水资源在空间分布上，具有“南多北少、东多西少”的特点。

(2)在时间分配上具有夏秋多、冬春少和年际变化大的特点。

##### 2. 供需矛盾突出

(1)现状：我国水资源的空间分布与人口、土地、产业布局之间存在着明显的不匹配性。随着人口持续增长和经济快速发展，水资源分布与用水需求的矛盾日益突出。

(2)主要表现：一是供求总量不平衡，需水量增长速度超过可供水量增长速度；二是沿海发达地区的用水缺口明显扩大，制约了当地经济社会的发展；三是工农业和服务业用水量不断增加，对水资源的可持续利用构成了很大压力。

##### 3. 缺水问题突出

(1)原因：当用水需求超过水资源供给能力时，就会出现水资源短缺的现象。

(2)现状：我国水资源时空不均衡，表现为资源型缺水和水质性缺水。北方地区、西北地区多为资源型缺水，影响因素有气候、地形、地质等。南方地区以水质性缺水为主，是由于不合理用水、水体受到污染等造成的。

#### (二)水污染问题严重

1. 来源：我国的水体污染主要是由工业生产、农业生产、生活污水等造成的。我国单位工业产值的污染排放量明显较高，城市污水排放量日益增长，处理率也不高。

##### 2. 现状

(1)目前，我国的河流、湖泊和水库都受到不同程度的污染。因为水体自净能力有限，北方的污染负荷普遍重于南方。

(2)在我国沿海地区，由于人为超量开采地下水，破坏了地下水与海水之间的动力平衡，海水侵入滨海地区的地下水中，发生海水入侵现象。结果使灌溉用水变咸，导致土壤盐渍化，灌溉机井报废，水田面积减少，并引发水质性缺水。

(三)水资源利用效率低，浪费严重

1. 农业是用水大户，在我国，“土渠输水”“大水漫灌”等传统灌溉方式仍普遍沿用，农业是水资源的浪费大户。

2. 我国工业用水的重复利用率低；我国工业万元产值平均用水量高。

3. 城镇居民用水铺张浪费现象也十分严重。

**[易错提醒]** 在我国南方部分人口稠密地区，由于河流水污染与湖泊富营养化等原因，使水质不能符合要求，也存在淡水资源短缺问题。

**[特别提醒]** 反映一个国家或地区水资源丰歉程度的主要指标是多年平均径流量。多年平均径流量=多年平均降水量-多年平均蒸发量。

二、我国水资源安全保护措施

(一)兴修水利，优化水资源配置

对自然界的水体，如河流、湖泊、海洋、地下水等进行调控和整治，能够提高水资源利用效率，减轻水旱灾害。具体措施如下：

1. 通过修建水利工程，比如水库、渠道、跨流域调水工程等，可以解决水资源时空分布不均衡的问题。

2. 因地制宜地利用水资源，是水资源安全保护的重要方式，如新疆的坎儿井、黄土高原的水窖、建设“海绵城市”等。

3. 完善综合防洪减灾体系，加强江河湖泊治理工程建设，继续推进大江大河大湖堤防加固、河道治理、控制性枢纽和蓄滞洪区建设等，都是确保我国水资源安全的关键。

**[特别提醒]** 解决水资源时间和空间分布不均的措施分别是修建水库和跨流域调水。

(二)节约用水，构建节水型社会



1. 结合产业结构和经济布局调整, 推广和普及节水技术, 提高用水效率, 进而提高水资源的承载能力。

2. 改进陈旧的灌溉系统, 将大水漫灌改为更加节约的喷灌或滴灌等, 发展节水高效的现代灌溉农业和现代旱作农业。

3. 加强宣传教育, 提高公民节水意识, 减少浪费。

### (三)水污染防治

1. 排放污染物时, 必须充分考虑水体的承载能力, 把环境污染控制在特定限度之内。

2. 通过法治、管理、科技等手段, 预防和治理水污染。

3. 建立水质检测体系, 发动社会各界力量, 共同参与监督管理。

4. 地理信息技术在水污染防治的过程中能够发挥重要作用。遥感技术可快速准确地查明水体污染的范围、程度等, 还具有实时预报和动态监测能力。

**[易错提醒]** 提高水价是为了节约和合理利用水资源。

### 三、跨境水资源与国家安全

#### 1. 问题

随着全球人口增长和经济社会发展, 水资源紧缺有加剧的趋势。各个国家都需要更多的水资源, 因缺水而引发的社会动荡和地区冲突频繁发生。

#### 2. 措施

跨境水资源的开发利用, 牵涉到所在国家的发展与安全。对国际性河流的开发利用, 关系到沿河各国的切身利益。各国需要相互理解, 彼此尊重, 协调一致, 统一制定水资源利用与保护方案, 促进沿河国家的合作共赢。

#### 探究点

#### 水资源的合理利用与保护措施

2018年12月12日, 在浙江杭州市临安区板桥镇上田村, 全省首批22本水权证正式发出, 这标志着临安在浙江省率先成功试点制度性的山塘水库水权交易。所谓水权, 就是水资源的使用权, 即在一定期限内所拥有的水资源使用、转让、收益等权利。这种改革试点, 可以盘活“沉睡”水资源并将其推向市场。

#### 思考交流

问题1 (区域认知)浙江省的水资源是否丰富? 原因是什么?

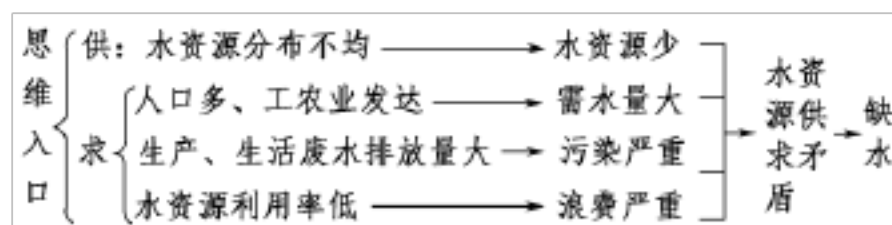
**提示：**浙江省水资源很丰富，主要是因为浙江省位于我国东部沿海地区，属于亚热带季风气候，降水多，气候湿润，地表径流量大，水资源丰富。

问题2 (综合思维)进行水权交易的根本目的是什么？

**提示：**促进水资源的开发、利用和保护。

[归纳提升]

### 1. 水资源短缺的分析思路



### 2. 结合水资源短缺的形成原因，归纳解决水资源短缺问题的对策

| 水资源短缺原因 |        | 解决措施        |
|---------|--------|-------------|
| 自然原因    | 储量有限   | 海水淡化        |
|         | 空间分布不均 | 跨流域调水       |
|         | 时间分布不均 | 修建水库        |
| 人为原因    | 用水量大增  | 节约用水，控制人口增长 |
|         | 水污染严重  | 防止和治理水污染    |
|         | 水资源浪费  | 节约用水，减少浪费   |

### 3. 中国淡水供应与需求

(1)中国水资源总特点：总量丰富，但人均水资源量很少。

(2)水资源短缺的原因

①地区分布极不平衡，由东南向西北递减。

②时间分配不均，年际变化大，年内分配不均。

③我国农业、工业和生活等方面对水的需求量急剧增长。在许多地区，水资源的开发利用已经超过了水环境的承受能力。

(3)我国水资源供需矛盾突出。

### 4. 跨境水资源问题与国家安全

| 跨境水资源问题         | 措施                  |
|-----------------|---------------------|
| 因缺水引发的社会动荡和地区冲突 | 各国需要相互理解，彼此尊重，协调一致， |

|       |                            |
|-------|----------------------------|
| 突频繁发生 | 统一制定水资源利用与保护方案，促进沿河国家的合作共赢 |
|-------|----------------------------|

### 第三节 矿产资源与国家安全

#### 知识梳理

#### 一、矿产资源及其分类

(一)概念: 矿产资源是指经过地质成矿作用形成的, 埋藏在地下或出露于地表, 具有开发利用价值的矿物或有用元素的集合体。矿产资源是重要的自然资源, 其中绝大部分又属于非可再生资源, 储量是有限的。

#### (二)分类

1. 依据产出状态, 可分为固态矿产、液态矿产、气态矿产。
2. 依据特性及用途分类, 可分为能源矿产、金属矿产、非金属矿产、水气矿产。

#### 二、我国矿产资源概况

#### (一)种类多, 储量丰富

我国是世界上矿产资源总量丰富、种类比较齐全的少数几个资源大国之一。但我国人口众多, 人均矿产探明储量仅为世界平均水平的58%。

#### (二)贫矿多, 富矿少, 共生矿多

在我国矿产资源中, 少部分矿产品位较高, 如钨矿、锑矿等, 大部分品位较低, 如铁、铜、铝土等多为贫矿。我国有一半以上的矿产以共生的形式赋存, 尤其是金属矿产。这些特点使我国矿产利用难度大, 开采成本高。

#### (三)区域分布广泛, 相对集中

我国许多重要的矿产资源集中分布在少数省区。由于矿产资源空间分布与生产力布局不匹配, 需要对矿产资源进行远距离运输。

**【图表点拨】** 从教材第 50 页图 2-31 可以看出: 我国主要矿产资源人均储量比世界平均水平低。

**[易错提醒]** 我国的资源非常丰富，号称“资源大国”，但我们又常说我国是“资源小国”这是因为我国资源总量丰富，但因我国人口众多，人均占有资源量就很少。

### 三、矿产资源与国家安全

#### (一)矿产资源与国民经济

1. 矿产资源是国民经济和社会发展的物质基础。
2. 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。
3. 有些国家矿产资源贫乏，但其经济社会发展也离不开矿产资源的支撑。因此，这些国家不得不从别国大量进口，如日本、韩国、意大利等国家。

#### (二)矿产资源与国防外交

1. 矿产资源是保障国防安全的重要物质基础。矿产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。

2. 为保障国家经济安全、国防安全和战略性新兴产业发展需求，我国将石油、天然气、煤炭、稀土、晶质石墨等 24 种矿产列为战略性矿产，作为矿产资源宏观调控和监督管理的重点对象。

3. 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。

4. 我国现为世界上消费矿产资源最多的国家，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。

**[图表点拨]** 从教材第 53 页图 2-35 可以看出：我国矿产进出口额占全国商品进出口额的比例在 20% 以上。

### 四、保障我国矿产资源安全的措施

#### (一)加大勘查力度，实现“开源”

我国国土辽阔，成矿条件优越，矿产资源探明率约为 36%，还有大量矿产资

源未被探明。因此，需要加大矿产资源勘查力度，进一步摸清家底。

## (二)健全政策法规，科学“节流”

我国对各类矿产资源，尤其是优势矿产资源，应加强管理，制定和健全矿产资源勘查、开采等法律法规，使矿产的开发与生产更加有序规范，保障国家矿产资源供应“平时不乱(价格稳定)、关键时不断(供应可靠),”打击非法盗采、走私矿产资源等行为。

## (三)完善国家矿产资源战略储备体系

当前，矿产资源的不可再生性与需求快速增长的矛盾日益突出。我国着力推进矿产资源战略储备，一方面储备稀土、钨、煤炭等相对优势的矿种，另一方面储备铜、铝、铁、锰、铀等相对短缺的矿种。协调好政府、企业、社会三方面的力量，完善矿产资源储备体系。

## (四)推进资源供给国际化战略

在合理开发利用国内矿产资源的同时，我国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。通过加强国际合作，缓解国内资源缺口，不断提高利用国外资源的能力和水平。按照以市场换资源，以资金、技术换资源，以资源换资源等方式，积极参与国外矿产资源的勘查与开发，建立国外矿产资源稳定供给基地，实现矿产资源国际化战略。

## (五)改善矿区生态环境，提高资源利用效率

1. 问题：我国矿产资源开采方式相对粗放，采富弃贫、采易弃难、开采一种矿产抛弃共生伴生矿产等现象较多，同时造成土地破坏，加剧水土流失，污染矿区的地下水、大气，导致严重的生态环境问题。我国矿产资源总回收率不足 40%，与国外先进水平相比尚有很大差距。

2. 措施：改善矿区生态环境，提高矿产资源的利用率，是我国合理利用矿产资源的必由之路。

**[特别提醒]** 应对矿产资源短缺可以采取的措施：①提高技术水平、提高矿产资源的利用率；②对矿产资源进行综合利用；③积极寻找替代品。

**[轻巧记忆]** 中国矿产资源状况供需矛盾突出原因：总量大，人均占有量少；富矿少，贫矿多，开采中采富弃贫，矿产品位下降；矿产资源的生产和消费不平衡，加工消费区集中在东南沿海地区，矿产富集在中部和西部地区。

我国资源总量较大，品种齐全，然而人均占有量较少，优劣势并存，概括起来就是“大宗不大、稀有不稀”。铜、铁、锰、铝、天然气及石油等资源较为短缺，这些矿产均为我国工业用量较大的支柱性资源。稀土、锌等稀有金属则相对较为丰富，被广泛用于电子与材料工业、新兴能源产业等。伴随我国经济的快速发展，我国对于稀有金属的产量与短缺矿产的消费量都位居国际前列。

中华人民共和国成立伊始，我国仅有 300 余座完整矿山，如今，中国已位于国际矿产资源大国之列，其中探明资源总储量位居前列，开采总量名列第二。目前，我国矿山行业拥有 800 余万从业人员、1 万多个大中型企业、11 万多个小型企业。历经数代地质人员的辛勤勘查，很多矿产资源得以相继发现与探明。

伴随我国经济的高速发展与相关投入的不断增加，我国矿产资源的储量与年均产量快速增长，但资源量人均水平始终在世界水平之下，与其他发达国家依旧存在较大差距。譬如，中国的石油、铝、铜等资源人均消费量不足美国的 6%、13%、14%，而钢铁及石油等也不足日本的 20%、9%。

当然，尽管资源人均消费量低，但是随着我国工业化与城镇化的不断推进，资源需求将快速攀升，因为我国人口众多，需求总量仍旧庞大。依据我国发展规划到，2020 年，预计各项资源供需形势十分严峻，缺口铜、铁矿石(65%)等重要资源分别约为 374 万吨、1.58 亿吨，缺口石油将达到 2.2~3.2 亿吨。

#### 思考交流

问题 1 (综合思维)我国矿产资源现状是怎样的？

**提示：** 矿产资源总量丰富，人均拥有量低，后备资源不足，部分矿产资源面临枯竭。

问题 2 (地理实践力)如何解决我国矿产资源短缺的问题？

**提示：** 提高技术水平、提高矿产资源的利用率；对矿产资源进行综合利用；积极寻找替代品；推进资源供给国际化战略。

#### [归纳提升]

1. 我国矿产资源的供需矛盾及原因

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/828000135062007007>