

自然资源学
绿色，新重点
第一章

1.简述自然资源学的概念、研究对象与任务

概念：

是指研究各种自然资源及其整体的数量、质量、地域组合特征、空间结构与分布规律、时间演化规律、形成环境，以及合理开发、规划、利用、改造、更新、保护与管理的一门科学。

研究对象：

自然资源系统及其管理。

主要任务：

主要研究自然资源系统之间、自然资源系统与社会经济系统之间、自然资源系统与自然环境系统之间的相互联系、相互制约的关系。

具体任务：

- (1) 阐明资源系统的发生、深化及其时空分布规律。
- (2) 探索资源系统各要素间的相互作用机制与平衡机理。
- (3) 揭示资源特征及其与人类社会发展的关系，研究不同时期资源的保证程度与潜力。
- (4) 探索人类活动对资源系统的影响
- (5) 研究区域资源开发与经济发展间的关系
- (6) 探讨新技术、新方法在资源科学研究与开发利用中的应用。

2.简述自然资源研究的主要特点与研究方法

研究特点：

区域性、综合性、国际性(全球性)、研究方法的多样性(孙鸿烈，2000)

研究方法：

- (1) 传统研究方法——资源调查法。
- (2) 定量方法。
- (3) 跨学科综合研究法。
- (4) “3S”方法：GPS、RS、GIS。

3.当前全球主要面临哪些资源（环境）经济问题？

- (1) 资源的供需矛盾越来越尖锐，资源约束加剧,全球面临着能源短缺、资源耗竭的严重危机。
- (2) 资源不适当的利用方式与过度消耗，造成严重的环境破坏、污染和生态失衡。
- (3) 全球气候变暖，自然灾害加剧，社会经济成本不断增加。

4.简述自然资源学研究的主要前沿领域与研究发展趋势。

研究的主要前沿领域：

- (1) 资源安全战略研究；
- (2) 资源信息研究
- (2) 资源合理利用与保护研究
- (4) 资源经济理论研究
- (5) 自然资源的方法论研究

研究发展趋势：

- (1)问题全球化 (2)决策战略化 (3)管理科学化 (4)分析定量化 (5)方法现代化

填空

2. 四（或五）大理论支柱

- (1) 生态学理论
- (2) 地理学理论
- (3) 经济学理论
- (4) 地质学理论
- (5) 生物学理论 (?)

1. 十大基本原理

- (1) 能量转化与守恒原理；
- (2) 物质循环原理；
- (3) 地域分异规律原理；
- (4) 因地制宜原理；
- (5) 自然节律原理；
- (6) 生态平衡原理；
- (7) 林德曼定律原理；
- (8) 最低因子限制律原理；
- (9) 系统论原理；
- (10) 价值规律原理

第二章

1.资源概念及其内涵

资源概念:

在一定历史条件下能被人类开发利用以提高自己福利水平或生存能力的、具有某种稀缺性的、受社会约束的各种环境要素或事物的总称(实质是经济资源)

内涵:

具有社会的效用性, 具有相对稀缺性

2.资源按其根本属性的分类方法

(1) 分类标准的选择取决于研究的目的。

(2) 常见的分类标准: ①资源的根本属性: 自然资源、社会资源。

②资源的利用限度: 可再生资源、不可再生资源。

③资源的性质和作用特点: 硬资源、软资源。

3.自然资源的概念、特点及其与经济发展的关系

概念:

自然资源是指具有社会有效性和相对稀缺性的自然物质或自然环境的总称。

特点:

(1) 有限性;(2) 区域性;(3) 整体性;(4) 多用性。

与经济发展的关系:

(1) 自然资源是经济发展的基础。

(2) 经济发展为自然资源的开发提供了良好开发条件。

(3) 只有合理开发和利用自然资源, 才能保证经济的可持续发展。

4.社会资源的概念及其特点

概念:

1. 指自然资源以外的其他所有资源的总称。它是人类劳动的产物。

2. 为了应对需要, 满足需求, 所有能提供而足以转化为具体服务内涵的客体, 皆可称为社会资源。

社会资源包括: 人力资源; 智力资源; 信息资源; 技术资源; 管理资源等。

特点:

(1) 易变性; (2) 不平衡性; (3) 社会性; (4) 继承性

5.如何区分第一类硬资源和第二类硬资源?

(1) 对有效性和稀缺性的意义不同:

第一类硬资源 (储量有限的资源): 强调社会效用是第一位, 认为推动开发的主要原因是它的内在效用(使用价值)。

第二类硬资源 (容量有限的资源): 通常构成某种特定环境, 强调相对稀缺性是第一位, 有效性在稀缺性突出的条件下才凸现出来。

(2) 空间可移动性表现不同:

第一类硬资源: 表现为一种实体物质, 由于空间富集程度不同, 其社会有效性往往通过位移才能实现。

第二类硬资源: 表现为某种宏观环境, 其社会有效性往往存在于既定区位, 具有不可移动性。

λ 第一类硬资源: ——储量有限的资源, 对于自然资源来说, 它相当于耗竭性资源, 对于人文资源, 这种储量消耗主要表现为空间被占用。这类资源又可分为可更新资源和不可更新资源两型;

λ 第二类硬资源: ——容量有限的资源, 可分为两型, 其一是承载性资源 (如公路网等), 另一是条件性资源 (如景观资源等);

6.试分别比较信息资源和技术资源、区位资源和市场资源间差异

(1) 信息和技术资源:

- ①载体不同——技术资源赋存于劳动力资源中,信息资源具有多种赋存形式;
- ②时效周期不同——信息资源短于技术资源;
- ③可替代性不同——信息资源一般不可替代,技术资源具有很强的内部替代性。。

(2) 区位和市场资源:

①有效性

区位资源的有效性在于它能够提高资源开发和经济运行的效率,它在一个地区“资源总效用”中起“乘数因子”作用。市场资源的有效性在于它能够拉动经济发展,指引资源开发方向,是经济活动的定向引力因子,是“吃进”其它资源的一种“负资源”。

②稀缺性

区位的稀缺性起因于它对空间(或土地)的附着性,一种空间单元在特定时期只能有一种利用方式,相应的区位也只能由该种用途占据,而土地的有限性便决定了区位资源的稀缺性。寸土寸金、区位饥饿。市场的稀缺性在于它是否“饱和”,一个“饱和”的市场“吃”不进新的资源。

7.软资源的分类、特点及其在社会经济发展中的作用

A、信息和技术类资源:是作为生产要素,具有“传染扩散”性能的信息和技术类资源;

B、是作为经济活动外部“软环境”,附着于地理空间的区位和市场类资源;

C、文化类资源。

特点:

- (1)软资源具有知识性、创新性特征
- (2)它是无污染、可复制和可再生的资源
- (3)具有共享性
- (4)具快速更新性

在社会经济发展中的作用:

- (1)软资源是社会经济发展的决定性因素
- (2)使自然资源的品种、数量不断增多
- (3)能促进资源的合理开发利用

8.理解地壳资源(矿产资源)的概念及分布规律

概念:

由地质作用所形成并赋存于地表和地壳中,采用现代生产技术能够为国民经济所利用的矿物资源。

分布规律:

(1) 时间分布规律:

- ① 比留宾总结:各造山运动时期影响着不同矿产资源的形成和分布。
- ②特瓦尔奇列哲提出:全球七大最主要的成矿期。
- ③我国矿产主要形成阶段:前寒武纪成矿期,后寒武纪成矿期。

(2) 空间分布规律:

- ①各种元素在地球中的分布规律:地球的主要成分是硅、氧、铝。在原始炽热的地球发展演化过程中,地球物质从混沌状态逐步发展成有序的层圈结构,即地核、地幔和地壳的分异。
- ②矿产资源的分布规律:矿产资源随着地球各部分构造和岩层差异,有着不同的地理分布规律。
- ③我国矿产资源的分布规律:
 - 横向:东西方向的三条纬向构造带及其矿产分布。
 - 北纬 40°- 43°:阴山-天山构造成矿带(以铁铬镍矿产为特征)。
 - 北纬 32°31'- 34°30':秦岭-昆仑构造成矿带(主要有钼铁铬镍铜等)。
 - 北纬 23°30'- 25°30':南岭构造成矿带(有钨锡铜锑等有色金属和稀有稀土)。
 - 纵向:南北方向的三个隆起带和三个沉降带及其矿产分布。
 - 三个隆起带:①大兴安岭-太行山隆起带②长白山-胶辽半岛-闽粤隆起带③台湾隆起带

三个沉降带：①鄂尔多斯-四川盆地沉降带②松辽-华北平原沉降带③黄海-东海-南海沉降带

9.理解生物圈资源分布的规律性

1.生物圈资源的整体性

2.生物圈资源地带性、区域性和不平衡性

地带性:纬向地带性

经向地带性(干湿地带性)

垂直地带性(海拔地带性)

3.生物圈资源的可更新性、循环性（ 在环境承载力下地合理开采）、不可逆性（ 过度开采下；生态系统破坏）和可培育性(种子库、基因库、转基因等)

第三章

1.简述资源调查目的、任务及主要调查内容

目的:

- (1) 为资源的科学管理提供依据。
- (2) 是资源评价与资源利用规划的前提与基础。
- (3) 是资源动态监测的实现过程。
- (4)是实现资源可持续利用的基础。
- (5)是制定国民经济和社会发展各项规划的重要依据。

任务:

资源调查的任务是查清资源的类型、数量、质量、空间分布、利用现状，并进行分析与评价。.

具体任务包括 3 方面:

- (1)查清资源状况(数量、质量、分布)
- (2)分析资源构成要素状况(构成要素差异)
- (3)分析确定资源利用的状况及方向(资源类型、结构、资源利用程度、水平等)

主要调查内容:

资源调查内容主要包括调查与分析资源构成要素、利用类型、以及各要素组合类型的空间分布、数量、质量、权属状况，并据此开展资源统计、评价、(利用) 规划与管理等工作。具体包括 3 方面:(1)资源利用现状调查；(2) 资源构成要素调查；(3) 综合性资源调查与评价。

2.简述资源评价的概念、分类及其主要内容

概念:

资源评价是根据资源类别、属性、形成原理和形成条件及时空分布规律，对其存在、数量、质量和可使用情况进行客观评述和估价。

没有特别说明时，资源评价一般指自然资源评价。

所谓自然资源评价，就是按照一定的评价原则或依据，对一个国家或区域的自然资源的数量、质量、地域组合、空间分布、开发利用、治理保护等进行定量或定性的评定和估价。

分类:

(1)按评价对象划分可分为单项自然资源评价与自然资源综合评价。

单项评价如土地资源、水资源、气候资源、森林资源等的评价。它具有很强的针对性与适用性。

综合评价是以单项评价为基础，但不是单项的简单相加,总体作用应大于局部作用之和。它一般是对某一区域资源进行综合评价。

(2) 按评价侧重点(或内容)不同划分，可分为:以自然属性评价为主的自然资源质量评价和以经济属性评价为主的自然资源经济评价。

自然资源质量评价是根据自然资源的潜力高低对自然资源做出评价，在确定潜力的高低的标准中一般以自然属性的评价为主，适当考虑与之有关的经济属性。

自然资源经济评价是指按照经济观点，从经济发展和生产布局出发，对自然资源开发利用的可能性、开发利用的方向以及开发利用的合理性所进行的综合论证。

(3) 按特定目的评价划分, 可分为自然资源开发利用评价、自然资源保护改造评价等。

特定目的评价一般针对性强, 目标明确, 目前应用较为普遍, 它是自然资源评价的主要组成部分。

资源开发利用评价是从经济发展需要及技术可能、经济上合理的角度, 对自然资源内在属性与外部有关条件的综合评估。

资源保护改造评价是以保护资源环境与资源生产力、改变不利条件而采取相应措施为目的的评价。

主要内容:

- (1) 资源的数量评价
- (2) 资源的质量评价
- (3) 资源的空间分布及区域差异评价
- (4) 资源动态变化趋势评价
- (5) 资源开发利用现状评价
- (6) 资源开发利用潜力评价

3. 试以某一自然资源为例, 利用多因子模糊评判法、等差指数定量评判法与等差指数非定量评判法等方法之一对其质量进行评估, 写出其主要工作步骤及相关计算公式。 很多页, 自己看

方法: 等差指数定量评判法

案例: 以福建省耕地质量等级评价为例

①**确定评价因子。**耕地质量反映耕地本身的生产能力, 因此主要选取三方面: 自然环境要素因子(气候条件、地形地貌条件、水文地质条件、成土母质条件以及土地利用状况); 土壤理化性状要素因子(剖面构型、耕层质地、耕层厚度、有效土层厚度、土壤 pH); 农田基础设施与管理水平要素因子(耕地的灌排条件、水土保持工程建设、培肥管理条件、施肥水平)。

②**按评价因子的作用大小排序。**将选出的评价因子(有效积温、降水量、有效土层厚度、耕层厚度、有机质、有效磷和土壤酸碱度、耕层质地、灌溉能力、排涝能力、剖面构型、地貌类型和成土母质等)依其对资源质量影响的不同, 由大到小排列成 a_1, a_2, \dots, a_n 。

③**计算各因子等差分配指数。**设第一级地区 $a_1=100$, n 等级地区 $a_n=0$, 按等差数列项公式 $a_n=0, d=a_1/(n-1)$, 代入 $a_1=100, a_n=0$, 计算出公差 d 和各等级地区的 a_i 值。然后再以各等级地区的 a_n 为 0, 用同样方法求出每一等级地区的 a_1, a_2, \dots, a_{n-1} 的值。这些值即每一等级地区的各评价因子的指数, 其关系是等差的。

④**求出资源质量评价的综合指数分级表。**采用累加法计算每个评价单元的耕地质量综合指数, 表达式为

$$P M = \sum_{i=1}^n a_i$$

(P 为某一等级地区的质量综合指数; M 为某一等级地区; a 为资源质量评价因子; i 为评价因子的某一项; n 为评价因子的数量)。

⑤**调查评价对象各评价因子指标数值,**依表确定资源质量等级。求得的相邻两个等级地区的质量综合指数, 取其平均值为指数的范围界限。指数范围相应分为几等分, 以此评定各地域单元耕地质量等级的指数及其范围。

⑦最后得出福建省耕地质量等级评价分级表和资源评价结果。

4. 掌握主要的国土资源质量评价方法并举例说明其主要工作步骤 , ,

方法: ①主导因子评判法 ②最低限制因子评判法 ③综合指标评判法 ④多因子综合评判法 → 多因子模糊评价法

⑤地域对比法 ⑥标准值对照评判法

举例: 主导因子评价法。

主要工作步骤:

- (1) 资源质量影响因子调查分析。
- (2) 选择主导因子。
- (3) 确定表达主导因子的评价指标。
- (4) 将评价指标按一定标准进行分级。
- (5) 在评价地段(评价单元)调查全部评价指标。
- (6) 与评价标准表对照获取评价地段(评价单元)的质量等级。

举例: 最低限制因子评价法。

主要工作步骤：

- (1) 通过调查研究，确定限制因子(评价因子)。
- (2) 依据限制因子对资源开发利用的限制程度进行分级。
- (3) 对评价对象的各限制因子评定级别。
- (4) 按限制因子的最低评定级别确定被评价对象的等级。

举例：综合指标评判法。

主要工作步骤：

- (1) 确定公认的能反映资源质量的综合性指标。
- (2) 将综合性指标进行分级并形成分级。
- (3) 调查评价地域单元的综合性指标的相关要素。。
- (4) 计算综合性指标。
- (5) 查分级表确定资源等级。

举例：地域对比评判法

1.将某一资源与具有同一资源的地域单元通过反映该资源质量特征的各有关指标的系统对比，来评定该地域单元某项资源的相对质量，得出相对优劣的评价结论。

2.特点：根据地域之间资源质量特征对比确定

举例：标准值对照评判法

按照国家(或国际上)规定的质量标准，或者科学界公认的质量分级标准，将它与被评的某一资源质量的实际值相对照，藉以评定其等级。

国家对矿产资源的富矿与贫矿、水资源的质量等级、土壤质量分级等均有明确的规定，均可以作为标准值使用。若缺乏质量分级的明确规定，以本地区较成熟公认的有关资源质量分级的成果，如草场分级、耕地分级等作为评价的标准值应用。

5.掌握资源价值的概念、特性、类型及其构成

概念：资源价值：是指资源的存在、保护及其利用给人类社会带来的经济、生态、环境等诸多方面的效益,包括直接的和间接的、表面的和潜在的、当前的和长期的效益。

特性：价值的虚拟性、资源价值与市场价格的不协调性、资源价值内涵的复杂性与多层次性。

类型：

- ①按照资源价值的来源及其实现途径的不同分为：内部价值、外部价值；
 - ②按照资源价值功能的不同分为：资源的经济价值、资源的存在价值和资源的环境价值；
 - ③按照资源价值的货币计量方法的不同分为：资源的使用价值、资源的选择价值和资源的存在价值；
 - ④按照资源价值的表达对象不同分为：资源的一般价值和资源权益价值；
 - ⑤按照资源价值的实现方式的不同分为：资源的市场价值和资源的非市场价值；
 - ⑥按照资源类型不同分为：气候资源价值、水资源价值、土地资源价值、生物资源价值、矿产资源价值等自然资源价值，和人力资源价值、智力资源价值、旅游资源价值、档案资源价值、德育资源价值等社会文化资源价值。
- 构成：**资源的劳动价值、资源的资本价值、资源的地租价值、资源的存在价值

6.简述资源价值评估的基本工作步骤

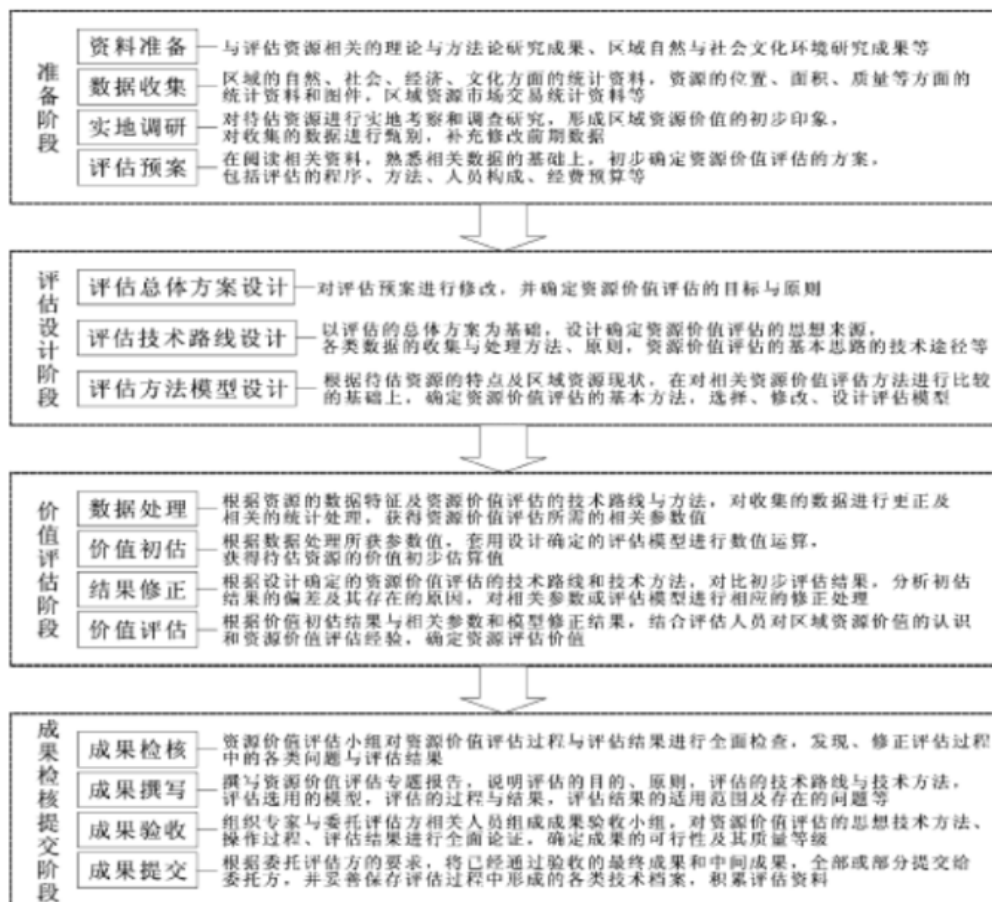


图 3.5 资源价值评估工作流程略图

7.试写出应用成本核算法等方法之一评估某一自然资源价值的主要工作步骤及相关计算公式。

例子：成本核算法。

主要工作步骤：根据资源产品开发和自然资源保护过程中的资本、劳动和土地成本推算自然资源产品、自然资源资产和自然资源价值。

相关计算公式：

$$Q_3 = \frac{R_0 + R_1 + (C_0 + C_1 + R_2)(1 + \rho)}{i}$$

式中：Q3 表示自然资源产品的价值。

R0 表示资源的长期及短期稀缺性决定的垄断租金。

R1 为由资源的质量差别决定的级差地租 I。

R2 为由经营者追加投入而产生的级差地租 II。

C0 为维持资源的一定的质与量所投入的劳动和物质资料的价值。

C1 为计入自然资源产品的直接生产成本，包括自然资源的勘探、开采、加工等投入的人类劳动及物质资料价值。

ρ 为资本的平均利润率。

i 为还原利率。

第四章

1.简述资源承载力与相对资源承载力概念，了解其主要评价方法。

资源承载力概念： 考试任选一个写

广义概念：某一区域的资源条件在“自然—人工”二元模式影响下，以可预见的技术、经济、社会发展水平及资源的动态变化为依据，以可持续发展为原则，以维护生态良性循环发展为条件，经过合理优化配置，对该地区社会经济发展所能提供的最大支撑能力。

狭义概念：以牛文元提出的定义最具代表性，他认为：“资源承载力是指一个国家或一个地区资源的数量和质量，对该空

间人口的基本生存和发展的支撑力。

相对资源承载力概念：

是指以资源承载力的理想状态为参照标准，将研究区的资源存量与参照区的资源存量进行对比，从而确定研究区内资源相对可承载的适度人口数量。它是一个相对量概念。如土地资源承载力、经济资源承载力等。

主要评价方法：

- (1)单因素评价法(又称单定额估算法) :它是通过单项指标去评价某区域资源承载力现状和阈值，如利用供需平衡指标评价水资源承载力。
- (2)综合指标法:它是依据区域社会经济与自然资源特点，通过建立能反映资源承载能力的相关指标体系，并用该多指标对不同区域、不同方案、不同年份的社会经济发展规模与资源承载能力进行评价。其关键是指标体系的构建与各评价指标权重的确定。
- (3)多目标决策方法:该方法比较适合处理社会经济生态资源系统多目标群的决策问题。
- (4)系统动力学(SD)方法(应用 DYNAMO (dynamic models)语言) :该方法能从系统的角度进行综合动态分析，目前应用较多。但需确定的指标参数与变量较多，不易掌握。
- (5)主成分分析方法:主要用于区域间承载力比较。

2.资源危机概念，简述世界资源危机的发展态势及其国内外应对策略。 ， ，

资源危机概念：

是指当资源耗竭和破坏作用累积到一定程度时，受损资源系统的部分或整体功能已难以维持人类经济生活的正常需要，甚至可能直接威胁到人类生存和发展的状态。

发展态势：

- (1)资源危机的覆盖面越来越大，
- (2)资源危机程度越来越严重,能源资源日益短缺
- (3)各国的资源市场占有率在逐步降低
- (4)资源对外依存度在增加
- (5)资源争夺与冲突加剧

世界应对策略：

短期:①保存本国资源;②投资国际大型矿山公司，开采矿产资源;③进行企业收购与合并，确保优质资源;④确保资源的各种长期合约;⑤开发国内新资源。

长期: ①抑制消费;②有效利用资源;③彻底进行资源回收，实现完全循环型社会;④研发新技术，避免使用枯竭型资源。

我国应对策略：

- (1)强化资源危机意识，做好顶层应对设计;
- (2)构建资源节约型、环境友好型社会;
- (3)完善法律法规体系和监督管理机制;
- (4)开展国际资源环境问题合作,
- (5)有效利用国际资源;
- (6)谨慎处理我国人口问题。

3.简述资源安全的概念与内涵。 ， ，

概念：

资源安全是指一个国家或地区可以持续、稳定、及时、足量和经济地获取所需自然资源的状态;或能力。

含义：

- (1)量:总量、人均量
- (2)质:质量的最低要求.
- (3)结构:供给的多样性/资源共同体
- (4)均衡:地区均衡与人群均衡
- (5)经济:经济可行
- (6)时间:及时、稳定

4.简述国内外资源安全研究动态，分析当前应重点开展哪些资源安全内容研究？ 书、 ， 无

国外:

(1)对于石油、天然气等能源资源,美国的重点是探讨加强国际上的地区合作、确保加强能源贸易的流通性、强化国际研究组织在能源环境事物中的作用,并通过对国内能源需求与国内外能源供给予以“风险评估”。欧盟则根据“保障能源供应、保护环境和维护消费者利益”的原则,制定了保证“经济安全、国防安全和生活安全”的能源战略目标。

(2)对于土地资源、水资源以及以动、植物为主的生物性资源,国外多从保护资源的可持续性、可更新性和可恢复性等指标出发维护资源的安全。

美国、欧洲等国家和地区对于上述资源的安全性 with 风险性研究已经较为全面和深入,其研究尺度涵盖多个层面。

国内资源安全研究有以下特点:

(1)从研究聚集的对象看,主要集中于石油等能源安全、水资源安全、主要矿产资源安全、食物(耕地资源)安全等方面,较少涉及生物资源特别是基因资源安全问题;从研究的重点看,研究主要集中在资源对发展的保障能力方面,而对资源系统的安全性、资源开发利用的生态环境效果安全性的研究较少。

(2)从研究理论现状看,对于资源安全体系缺乏综合性、系统性和机理性的描述,对于相关的概念、理论和方法尚缺乏科学的界定和深入的研究;特别是对于资源安全的机理、战略性资源安全的保障体系等方面的研究更为薄弱。

(3)从研究方式与方法看,研究中缺乏多学科的融合与交叉,单项资源安全研究多,多种资源安全综合研究的少;独立研究多,联合研究少;资源部门研究多,综合部门研究少;概念性研究多,可操作性研究少;定性研究多,定量研究少。

(4)从研究单位与管理单位的协作关系来看,资源研究者与资源管理和决策部门的沟通与合作不足,研究机构自发研究多,与政府决策结合的研究少;致使研究成果针对性差,可操作性不强。

应加强水资源,石油、天然气等能源资源,矿产资源,食物耕地资源,生物资源方面的安全研究。

重点开展的资源安全内容研究:

(1) 资源安全的概念、含义与属性研究。

(2) 资源安全测度指标体系与预警系统研究(指标体系、指标阈值)。

(3) 国家资源安全态势研究(战略性资源的认识与安全态势)。

(4) 国家资源安全战略研究(系统管理、储备、贸易伙伴、效率、替代战略等)。

(5) 资源安全机制研究(激励、约束、风险机制等)。

5.影响资源安全的主要因素有哪些? , , 仅小标题

(1) 资源因素(资源丰度):自身的资源越丰富,对经济发展的保障程度越高,资源供应的安全性就越高。但并不是说资源贫乏国家的资源安全问题就最严重

(2) 政治因素(国家之间的关系):一是资源进口国与资源出国之间政治关系恶化;二是由于资源生产国国内的政治因素对资源安全供应的影响。

(3) 运输因素(运输安全):运输的距离、运输线的安全状况、运输方式以及运输国对资源运输线的保卫能力的强弱有关。

(4) 经济因素(出口创汇):经济因素对资源安全的影响是一种间接的影响。对资源进口国来讲,最主要的影响就是经济能否支持进口资源所需要的外汇。

(5) 军事因素(军事干预)。

(6) 其它因素(科技与资源替代)。

6.简述国家资源安全的概念及其主要影响因素。 , , 无

概念:指一个国家因其经济社会发展所需要的自然资源不能获得持续、稳定、及时、足量的供给而受到的威胁状态。通常用自然资源保障程度、稳定性与均衡性表示,是全方位的国家资源安全。

主要影响因素:

(1) 国际资源进出口依赖度。

(2) 国内资源产量和储量的空间集中度。

(3) 资源供给国的政治倾向以及对别国政治或军事的依赖度。

(4) 资源净出口国对资源出口换取的资本和外汇的依赖度。

(5) 资源净出口国对资源净进口国的资金、技术或制造业的依赖度,资源替代成本和可供性(它决定并影响着资源需求价格弹性)。

7.面对当今国际资源形势,试分析应如何实施与保障国家资源安全? , ,

中国国家资源安全战略措施

(1) 资源勘察

大比例尺资源普查, 增加探明储量。(天然气探明储量仅占 10%)

(2) 资源贸易伙伴关系

原则: 宜早不宜迟、宜多不宜少、宜长不宜短、宜近不宜远

考虑: 该国世界资源贸易份额、地缘、运输通道、政府及政策连续性和稳定性

(3) 资源储备

保持合理的储备率: 石油 20%、粮食 17%

(4) 资源效率至上

转变意识: 资源短缺意识, 资源人均意识, 资源适度消费意识, 资源有价值意识

建立机制: 资源节约激励机制

运用手段: 市场、价格、税收、核算

(5) 资源替代

(6) 资源消费模式

资源节约型消费模式: 节粮、节能、节水、节地

(7) 资源科技

8、简述习近平总书记的新国家安全观? 、 20 新增

中国的总体安全以人民安全为宗旨, 以政治安全为根本, 以经济安全为基础, 以军事、文化、社会安全为保障, 以促进国际安全为依托, 走出一条中国特色国家安全道路。

第一、强调安全意识, 总体安全是中国优秀传统文化思维的体现。(1) 安全意识就是忧患意识, 做到居安思危。(2) 安全意识就是防止危险。(3) 安全意识是整体意识、全局意识。

第二、突出政治安全。把政治安全作为中国总体安全的根本, 把政治安全确定为总体安全的核心, 反映了中国维护国家政治安定、稳定、有序、和谐的复杂性、长期性、艰巨性和内向性。

第三、把人民安全作为国家安全的宗旨。所有的安全问题, 归根到底是由人民来感受、决定和评价, 任何不安全最直接的影响首先是广大的民众。国民安全是以民为本思想在安全领域的拓展。

第四、以共同安全为目标的安全共同体。安全共同体是对过去的共同安全的发展, 也是命运共同体在安全领域的运用。总体安全构建以文化安全为突破口。

第五章

1. 如何理解正确的资源观 , 、 只有小标题

- 资源的地位观。——人口、资源、环境是三大要素, 资源是基础, 环境是条件, 人口是关键 (核心) 资源所具备的自然、社会、经济特征, 使资源系统成为联系人类社会系统与自然环境系统的重要纽带。
- 资源的前景观。
 - 悲观派: 增长的极限
 - 乐观派: 人口在增长, 生活水平在提高
- 环境的资源观。环境的各因素是资源, 环境的整体是资源的总和。(环境就是资源!)
 - 从环境的组成看, 环境是由许多单个要素构成, 这些单个要素具有自然资源的属性, 属于资源要素。
 - 从组成生态环境各个要素的组合方式来看, 环境可以容纳或净化人类社会活动产生的污染物, 保障包括人类自身在内的各种生命有机体得以持续健康地生存与发展。因此, 环境本身也是一种资源。
- 资源的系统观。
 - 系统层次: 大系统与子系统。以系统思维把每个资源放在系统对待;
 - 系统思维: 其核心是要求实现资源系统的动态平衡。
- 资源的辩证观。资源的数量与质量、总量与均量、有限与无限性、有用与有害性、资源大国与资源小国;
- 资源的价值观。资源本身就是一种价值 (自然资源有价、地租、资源税); 资源价值核算;
 - 自然资源的使用价值(形成因素: 资源的丰饶度、位置、附加了人类劳动、商品性)
 - 构成自然资源与价格的因素: 自然因素和社会因素两大类。
 - 构成自然资源价格的自然因素: ①自然资源的自然丰饶度; ②自然资源的自然地理位置;
- 资源的伦理观。——资源开发、利用、分配等相对公平、均衡
- 资源的法制观。——资源开发保护配置规则; 加强资源立法、执法力度。

- 制定明确的法律对资源的开发、使用、管理、保护予以规定，建立法律监督机制，制裁资源的不合理利用行为。通过市场机制和法律机制保证资源系统内部交流、转化的高效运作和人口、资源、环境、发展系统间的动态平衡与可持续发展。

2.如何理解“环境就是资源”这种观点，这种环境资源观有何意义？

从环境的组成看，环境是由许多单个要素构成，这些单个要素具有自然资源的属性,属于资源要素。

从组成生态环境各个要素的组合方式来看，环境可以容纳或净化人类社会活动产生的污染物，保障包括人类自身在内的各种生命有机体得以持续健康地生存与发展。因此,环境本身也是一种资源。

2、环境资源观的意义：

资源环境观是联系经济与环境的纽带，是寻求经济发展与环境保护相结合的途径，采取经济手段加强资源管理，促进资源的合理利用，节约使用，防治环境污染和破坏的理论依据。树立环境资源观，有助于认识到环境问题就是经济社会活动结果；有助于深入了解环境污染的实质是资源的浪费；有助于理解环境资源价值论。

3.为何说自然资源既有使用价值又有价值，这种自然资源的价值观有何意义？

自然资源作为一种资源就不应只具备使用价值，同样具有价值。

只有正确树立资源的价值观，①才能理顺资源产业链的相互关系；②才能合理进行资源的价值核算并将其纳入国民经济核算体系；③才能科学地建立资源的租—税—费体系，依法有序地实现资源的各种权益；④才能科学地确定资源性资产的运营监管体制，并逐步建设起一套新的在市场配置资源基础上的宏观调控机制。

4.理解自然资源的可持续利用原则。

- (1) 经济、社会和生态效益相结合的原则
- (2) 开发量与生长更新量相适应的原则
- (3) 当前利益与长远利益相结合的原则
- (4) 因地制宜的原则
- (5) 统筹兼顾、综合利用的原则

5.简述自然资源开发利用研究的目的、对象和内容。

(1)研究目的：

有计划、有步骤的保护和开发利用资源，充分发挥资源的潜力,合理布局有关各项生产，促进地区经济稳定、持久、协调发展，满足社会生产和生活的需要。

自然资源开发利用研究有利于调整我国的经济结构;改变资源开发利用和生产力布局的不合理状况;加快现代化建设的进程。

目的

是指导生产建设布局和协调经济发展与人口、资源、环境相互关系的重要手段

-具有一定的战略地位（发展速度、生产结构与产业布局等与资源开发有关）

(2)研究对象：地球表面与人类有关的资源及其综合的形成过程、相互关系、发展变化、地区差异和空间分布。

(3)研究内容：资源开发的全过程包括考察、开发、利用、改造、保护五个方面，以及为此所进行的立法和管理，这些构成密不可分的统一整体。其中利用是关键，也是我们的目的。主要研究内容包括：①自然开发利用。②现状研究。③远景研究。

6.简述自然资源开发利用研究的方法。

研究方法主要包括:野外考察法、技术经济论证法、制图法、实地观测方法、遥感遥测技术、系统分析法(线性规划、多目标规划、投入产出模型)、数理统计法(相关分析、回归分析、多元分析法(聚类分析、判别分析))、拓扑学、信息论、资源信息系统。

利用信息论中的熵变值研究自然资源综合体的结构，并预测资源的变化，把熵变系统作为资源区划的标志。

使用拓扑学定律，研究资源分异的界线，对生物资源与环境因素之间的关系进行定量分析、可采用一元回归、逐步回归和主成分分析的方法。

对耕地资源的用地结构进行定量分析，可采用投入生产模型、线性规划、多目标规划等方法。若划分资源开发利用的地域类型，或进行资源区别，可使用聚类分析和判别分析的方法。

7. 如何理解自然资源的可持续利用策略 、 、

●科学规划：

- (1) 科学规划的战略意义
- (2) 资源开发规划的主要内容
- (3) 体现可持续发展主题，正确处理四大关系

1. 编制自然资源开发利用规划

■ 资源开发规划具有战略意义

- 是指导生产建设布局和协调经济发展与人口、资源、环境相互关系的重要手段
- 具有一定的战略地位（发展速度、生产结构与产业布局等与资源开发有关）

■ 自然资源开发规划的内容

- 分析国情。认清国情是编制资源开发的出发点和依据
- 确定资源规划的目标与指标体系。提出目标是搞好规划的关键
- 搞好生产力的总体布局。规划的中心内容是协调经济发展与人口、资源、环境的关系。
- 制定资源开发和重点建设的专项规划。编制主要资源开发利用的专项规划（主要资源的储量、品位及其与社会经济发展的关系）
- 编制地区综合开发规划（要体现全局照顾局部，局部服从全局的原则）

■ 资源规划应充分体现可持续发展主题，处理好以下几大关系：

- 资源保护与经济发展
- 当前与长远
- 局部与全局（如上下游关系）
- 资源利用与生态环境保护（开源、节流、集约、高效）

■ 实现资源开发规划的措施

- 注意规划的科学性与体系的完整性
- 规划实施要和国民经济计划、城乡建设规划和环境保护规划相结合
- 规划实施要依靠相关政策。要相应地制定一系列政策，调动各个方面实施资源规划的积极性
- 规划实施要和宣传教育相结合（爱国主义与社会主义教育）

●资源保护

- (1) 价值规律在资源保护的作用

2. 利用价值规律保护自然资源

■ 确定资源的合理价格（价格高，使用少，节约资源）

■ 开展资源价格的研究

研究目标：节约资源、减轻污染、提高生产率

■ 开展资源价格的计算

- (2) 建立资源的价值体系是可持续发展的基础条件

●集约型国民经济体系

- (1) 集约型国民经济的作用

建立集约型国民经济是克服资源危机的基本对策

- (2) 建立资源节约与综合利用的产业结构

8.开展资源价格研究时需注意考虑哪些方面问题？ 、

- (1) 资源的稀缺性，或者说供求关系
- (2) 资源的全成本
- (3) 要按劣等开发(开采、开垦、采伐)条件计算成本，并据以确定基价。开发条件好的资源由此所获超额利润，可用资源税等办法回收。
- (4) 要考虑资源开发的边际成本
- (5) 考虑合理利润
- (6) 要考虑开发资源投资的时间价值
- (7) 要考虑资源税或资源费或地租
- (8) 要考虑环境补偿费用
- (9) 要考虑资源折旧
- (10) 要考虑资源保险
- (11) 要与国际市场价格挂钩。国际市场价格是在全球范围内，在完全竞争的条件下形成的比较合理的价格
- (12) 要考虑差价。包括地区差价、品种差价和质量差价>要考虑比价。相关资源之间价格要互相协调
- (13) 对不同的资源，考虑上述因素时应有不同的侧重和不同的计算方法。

9.简述节约型国民经济体系的主要内容及其产业发展要求。 、 、

主要内容：

- (1)建立以节地、节水和节能为中心的集约化农业体系;
- (2)建立以节能节材为中心的节约型工业体系;
- (3)建立以适度消费、勤俭节约为特征的生活服务体系;
- (4)建立资源节约与综合利用型的产业结构。

产业发展要求：

- (1)在经济体制改革过程中要创造有利于资源节约与综合利用型产业结构;
- (2)改革外经贸体制，改善外经贸结构，促进资源的节约与综合利用;
- (3)主要工业部门的产品结构要从“重厚长大型”向“轻薄短小型”转变;
- (4)依靠技术进步与技术改造，建立资源节约与综合利用型产业结构。

10.生态文明的概念及其内涵是什么？ 、

概念：

是指人们在改造客观世界的同时，遵循自然、经济、社会及人类自身发展规律，克服改造过程中的负面效应，积极改善和优化人与自然、人与人的关系，建设有序的生态运行机制和良好的生态环境所取得的物质、精神、制度方面成果的总和。

内涵：

- 第一， 生态文明是一种积极的、良性发展的文明形态;
- 第二， 它是可持续发展的文明;
- 第三，它是一种科学的、自觉的文明形态;
- 第四，它与物质文明、精神文明、政治文明共同构成了人类文明的整体框架。

11.试述生态文明建设的主要内容及其创新理念。 、 、

主要内容：

生态文明建设，实质上就是要建设以资源环境承载力为基础，以自然规律为准则、以可持续发展为目标的资源节约型、环境友好型社会

创新理念：

生态基础论、人地和谐论、资源有限论、方式转变论、新型生产力论、休养生息论、道德准则论、政策导向论、成果共享论、科学考察论

12.结合我国现阶段的国情，如何有效地开展生态文明建设？ 、 、

- ①加快转变经济发展方式,大力发展绿色经济、循环经济和低碳技术,培育壮大节能环保产业,形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式。
- ②更加注重保障和改善民生,着力解决损害群众健康突出环境问题。
- ③深化节能减排,加大水、大气、土壤等污染治理力度,强化核与辐射监管能力,明显改善环境质量。
- ④切实加强农村环境综合整治,实现城乡生态环境基本公共服务均等化。
- ⑤加强生态保护和防灾减灾体系建设,构建生态安全屏障。
- ⑥建立健全制度和激励约束机制,构建有利于建设生态文明的政策法规和体制机制。
- ⑦加强宣传教育,在全社会树立和弘扬生态文明理念。
- ⑧积极应对气候变化、生物多样性保护等全球性环境问题。

第六章

1.当前中国自然资源的总体态势如何? 、 、

- (1) 自然资源总量多,相对量少(2013a)
- (2) 自然资源地域分布不平衡,组合错位,分布与生产力布局不匹配
水资源:东多西少,南多北少
耕地:平原、盆地多,丘陵、山区少
矿产资源:由西向东逐渐减少
北方人口比例低,但耕地面积比例高;南方则相反
- (3) 资源开发难度大,浪费严重
低质资源比重大: 2/3 耕地为中低产田
矿产资源总回收率为 30%,比发达国家低 20%
- (4) 呆滞资源多,开发投资大
主要体现在耕地、森林、水、海洋、渔业、石油等方面。

2.世界的资源问题有哪些?中国的资源危机有哪些? 、

世界的资源问题:

资源短缺是世界面临的共同威胁。
国际关系复杂导致资源的供应随时有可能中断资源利用的环境问题日益严重。

中国的资源危机:

- ① 淡水资源不足;
- ②耕地资源紧缺;
- ③能源消费形势严峻;
- ④部分大宗矿产品资源对外依存度居高不下,进口成本不断增加,利用国外资源方式单一;
- ⑤资源消费引发的生态环境问题严重。每年中国环境污染和生态破坏造成的损失占 GDP 的 10%以上。

3.主体功能区、资源节约型社会与环境友好型社会概念。 、 、

A、主体功能区:是指根据不同区域的资源环境承载能力、现有开发强度和发展潜力,统筹谋划人口分布、经济布局、国土利用和城镇化格局,确定不同区域的主体功能,并据此明确开发方向,完善开发政策,控制开发强度,规范开发秩序,逐步形成人口、经济、资源环境相协调的国土空间开发格局。

B、资源节约型社会:建设资源节约型社会,就是要在社会生产、建设、流通、消费的各个领域,在经济社会发展的各个方面,切实保护和合理利用各种资源,提高资源利用效率,以尽可能少的资源消耗和环境代价获得最大的经济效益、社会效益和生态效益,满足人们不断增长的物质和文化生活需要,实现可持续发展的社会发展模式。

C、环境友好型社会:建设环境友好型社会,就是以人与自然和谐相处为目标,以环境承载能力为基础,以遵循自然规律为核心,采取有利于环境保护的生产方式、生活方式和消费方式,倡导环境文明和生态文明,建立人与环境良性互动的关系,追求经济社会协调发展的社会发展模式。

4.简述建设资源节约型、环境友好型社会的核心内容 、 、

建设资源节约型、环境友好型社会的核心内容就是,切实保护和合理利用各种资源,提高资源利用效率,人与自然是和谐相处,遵循自然规律,以最少的资源消耗和环境代价获得最大的经济效益、社会效益和生态效益,实现可持续发展,提高人民生活水平。

5.要建设资源节约型、环境友好型社会,需采取哪些具体措施? 、 、

- ①推动能源生产和消费革命,控制能源消费总量,加强节能降耗,支持节能低碳产业和新能源、可再生能源发展,确保国家能源安全;
- ②高度重视水安全,加强水源地保护和用水总量管理,健全水资源配置体系,推进水循环利用,强化水资源管理和有偿使用,鼓励海水淡化,严格控制地下水开采,建设节水型社会;
- ③完善土地管理制度,强化规划和年度计划管控,严守耕地保护红线,严格土地用途管制,健全节约土地标准,加强用地节地责任和考核;
- ④加强矿产资源勘查、保护、合理开发,形成能源和矿产资源战略接续区,建立重要矿产资源储备体系;
- ⑤发展循环经济,促进生产、流通、消费过程的减量化、再利用和资源化;
- ⑥在全社会广泛持久地开展资源节约活动,使建设资源节约型、环境友好型社会深入人心。

6.结合当前世界能源现状和中国国情,谈谈解决中国资源危机的出路和策略。 、 、

- (一) 优化区域资源配置,促进资源与区域经济发展平衡,推进主体功能区建设
 - 中国国土空间的“三大战略格局”
 - 构建“两横三纵”为主体的城市化战略格局。
 - 构建“七区二十三带”为主体的农业战略格局。
 - 构建“两屏三带”为主体的生态安全战略格局。
- (二) 合理开发和利用资源,加强资源的管理保护,提高资源利用率, 加强资源综合利用
- (三) 提高国际资源利用能力
- (四) 依靠科技进步缓解资源供需矛盾
- (五) 积极推进清洁能源开发利用
- (六) 积极推进产业结构调整
- (七) 建立资源节约、环境友好型社会,建设美丽中国

第七章

1.简述中国土地资源的基本特征。 、 、

- (1) 数量特征:总量大,人均数量小,土地资源严重不足
- (2) 类型特征:土地资源类型多样,综合开发利用潜力大
- (3) 结构特征:山地多、平地少,宜耕性能较差
- (4) 质量特征:难以利用和质量低劣的土地比重较大
- (5) 后备耕地资源特征:量少质差,开发利用难度较大
- (6) 区域分布特征:土地资源分布不平衡,土地生产力区域差异显著

2.结合所在地区实际情况,分析土地资源的开发利用存在哪些问题?如何建设美丽家乡? 、 、

问题:

- (1) 非农建设用地不断扩张
其主要表现在以下方面:第一,城镇建设。第二,基础设施和基本建设占用耕地。第三,宅基地占用耕地。第四,“圈地”运动屡禁不止。第四,近年来兴起的“房地产热”。
我国耕地总量和相对量在今后一段时期内将持续减少,将进一步加剧人地、人粮矛盾,从而影响农业现代化乃至整个国民经济的现代化进程。
- (2) 土地资源退化和破坏严重
水土流失(面积仍在增加?)
土地沙漠化(有扩大的趋势?)
土地盐渍化,潜育化现象严重
草地退化严重,生物多样性受到威胁
资源配置不十分协调,自然灾害频繁,经济损失重大

土地污染(在加剧?)

措施:

- (1) 继续严格控制(适度)人口增长,减轻土地的承载压力
- (2) 经济效益、社会效益、生态效益相结合,强化土地生态化管理
- (3) 加强农地划定工作,切实保护耕地的数量、质量
- (4) 高效与集约用地,节约有限的土地资源
- (5) 开展土地整治,改善生态环境,扼制土地退化
- (6) 做好土地资源的调研、评价和规划工作,强化土地规划的科学性、权威性
- (7) 培育和完善土地市场体系,健全土地信息系统,依法管理土地

3.如果你是中国土地管理政策的制订者,你将制定哪些土地政策来保证中国土地资源的可持续开发利用? 、 、

针对我国土地资源的严峻态势,必须采取以下对策和措施:

- 继续严格控制(适度)人口增长,减轻土地的承载压力
- 经济效益、社会效益、生态效益相结合,强化土地生态化管理
- 加强农地划定工作,切实保护耕地的数量、质量
- 高效与集约用地,节约有限的土地资源
- 开展土地整治,改善生态环境,扼制土地退化
- 做好土地资源的调研、评价和规划工作,强化土地规划的科学性、权威性
- 培育和完善土地市场体系,健全土地信息系统,依法管理土地

第八章

1.海洋资源、海洋产业、海(滩)涂及领海概念 、 、

海洋资源概念:

广义:凡是与海洋有关的物质、能量和空间都属于海洋资源。如海洋上的风能,海底的地热,海上城市、花园、机场,海底隧道与居住室,海滨浴场及海水中的各种资源等。

狭义:指来源、形成和存在方式都直接与海水相关的资源。如海水中生长的动、植物,海水中存在的各种化学元素,海水运动中所具有的能量,海底埋藏的各种液态与固态的矿物等。

海洋产业概念:

海洋产业是指人类在海洋、海滨地带开发利用海洋资源和空间以发展海洋经济的事业。根据对海洋资源开发利用的用途及技术的进步情况,可将其划分为:传统海洋产业、新兴海洋产业与未来海洋产业。

滩涂概念:

滩涂是指最高与最低潮位之间的滩地和最低潮位线以下尚有一定水深但仍适合围垦或养殖的浅海区。

领海概念:

指与海岸平行并具有一定距离宽度的带状海洋水域。“海洋法”定义:“国家主权扩展于其陆地领土及其内水以外邻接其海岸的一带海域,称为领海。”

2.简述我国海洋资源特点及其开发利用现状。 、 、

特点:

- (1) 种类多、储量大,是世界上海洋资源最丰富的国家之一。
- (2) 海洋资源分布不平衡,有与陆地资源分布呈反相关的明显趋势。我国海洋资源以东海和南海更为丰富,陆地则以北部和西北部为多(主要指石油、煤碳资源)。
- (3) 我国海洋资源的绝大部分在大陆架浅海。渤海平均深度 18m,黄海平均深度 44m,全部在陆架浅海。

开发利用现状:

- (1) 我国海洋经济虽已成为国民经济的重要组成部分,但与世界相比,我国海洋资源开发程度尚处于低水平。如海洋油气勘探水平、海洋潮汐能开发技术、海港建设技术等。
- (2) 海洋产业结构变化缓慢,产业开发水平处于传统与新兴复合阶段。如 2010 年我国海洋生产总值 38439 亿元,三次产业结构为 5:47:48。但海洋油气业、海洋电力、海洋生物医药、海水利用等新兴海洋产业还有待于进一步发展。

3.针对我国海洋资源开发利用中存在的问题,试述我国海洋资源可持续开发利用应采取哪些相关对策? 、 、

问题：

(1) 海洋资源开发能力不足

对海洋资源的研究、调查和勘探不够,“海洋家底”不够清楚;对海洋生态系统循环机制和海洋资源开发与环境保护的综合研究不够;海洋资源总体开发程度与技术水平较低。

(2) 海洋资源产业发展较快,但海洋资源的产业形成率较低,产业结构与布局不甚合理,发展不平衡。如传统产业多,高附加值的新产业少。

(3) 近海污染严重,海洋水产品安全存在隐患

(4) 生态环境恶化,海洋灾害加剧

(5) 海洋资源管理中存在较多问题

管理体制不完善,没有形成科学合理的管理体系,如政出多门,多头管理;海洋资源资产观念不强,没有形成有效的资源管理机制;缺乏必要而系统的海洋资源开发与管理法制、法规;缺乏系统的海洋资源开发管理的总体规划与总体方针政策;海洋资源优化配置不合理,限制了资源利用效益。

(6) 海平面上升与海水入侵是我国东部沿海地区未来可持续发展的最大威胁

(7) 海洋安全问题突出

历史遗留问题及利益冲突造成岛礁主权争端愈演愈烈。

对策：

(1) 加强海洋意识,增强海洋国土观念

(2) 实施以生态系统为基础的海洋资源综合管理办法

如加强海洋开发管理;确定海洋相对性界线;制定海洋资源开发与保护管理法规。

(3) 加强海洋资源与海洋环境保护

如特殊岸段环境和资源保护;防治海洋环境污染。

(4) 制定海洋发展战略,制定海洋建设政策,推进海洋经济持续健康发展

(5) 大力加强海洋科技工作,加大海洋科技人才的培养力度

加强水面保护与开发,促进水资源的综合利用

(6) 努力建设生态海洋文明

(7) 继续拓展海洋国际合作

开展多层次多领域海洋外交,提高我国在国际海洋事务中的影响力。

(8) 提升海洋资源开发能力