

高中地理新教材培训

**选择性必修3**

**资源、环境与国家安全  
教材解析**

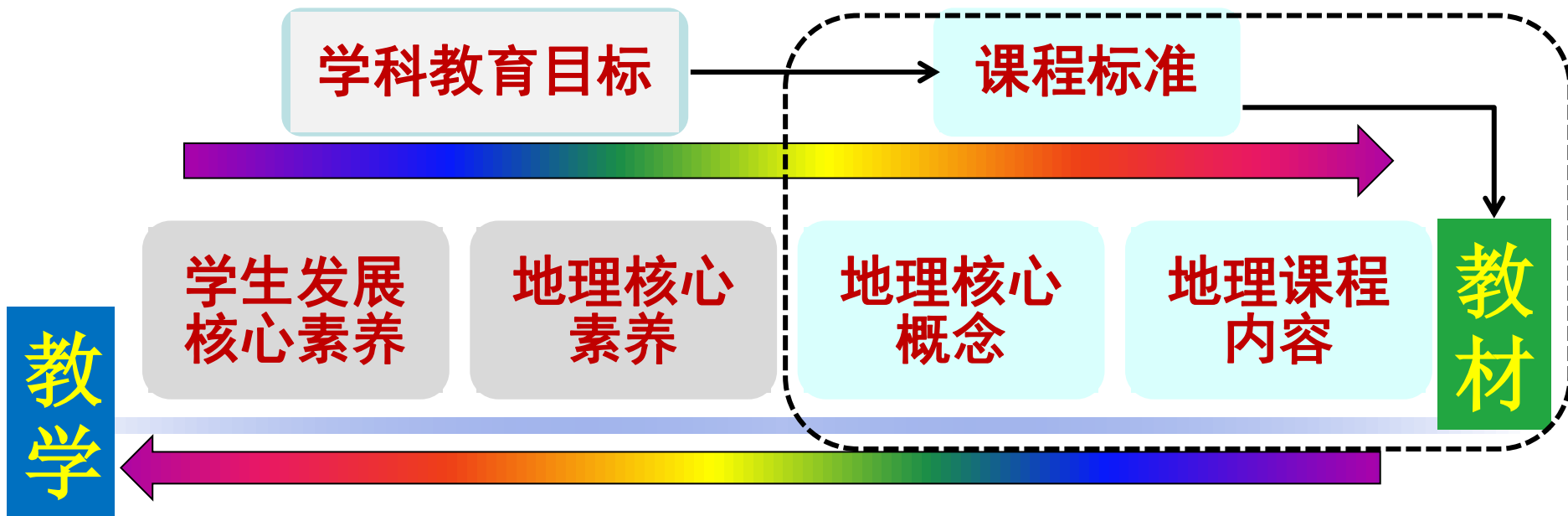
方修琦

北京师范大学地理科学学部地理学院

2021. 4. 21-23

# 提 要

- 1 《资源、环境与国家安全》课程标准
- 2 《资源、环境与国家安全》教材（人教版）
- 3 对培养地理核心素养的贡献



# 1 《资源、环境与国家安全》课程标准



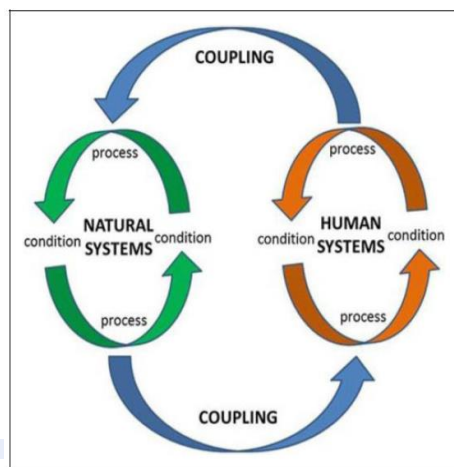
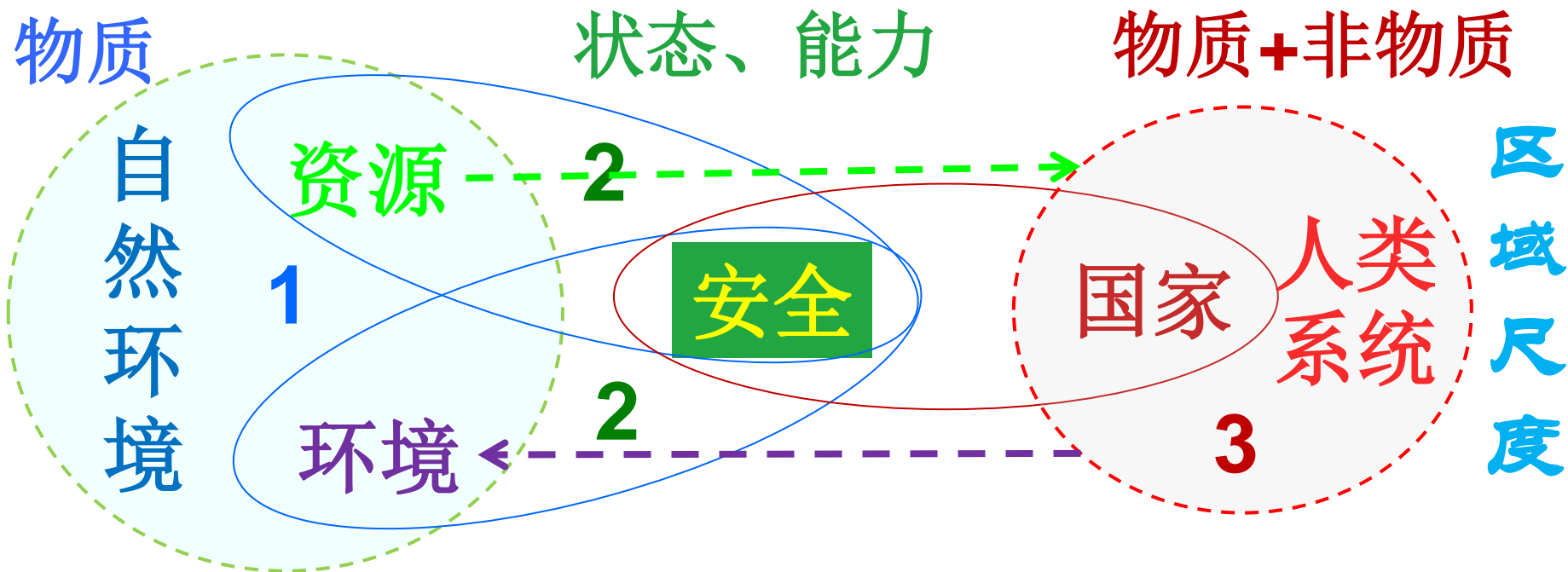
## 选择性必修3 资源、环境与国家安全

本模块主要包括三方面内容：自然资源开发利用，环境保护，**资源、环境对国家安全的重要意义。**

本模块旨在帮助学生了解**资源、环境与国家安全的关系**，增强保护资源与环境的意识，**树立维护国家安全、发展利益**的观念。

# 1.1标题解析

选择性必修3 资源、环境与**国家安全**



内容：国家尺度  
上与资源环境相  
关的**人地协调**状  
态与能力

核心素养：  
人地协调观

国家需求：国  
家安全观教育

Figure 1. Image from the US National Science Foundation's Dynamics of Coupled Natural and Human Systems program solicitation.

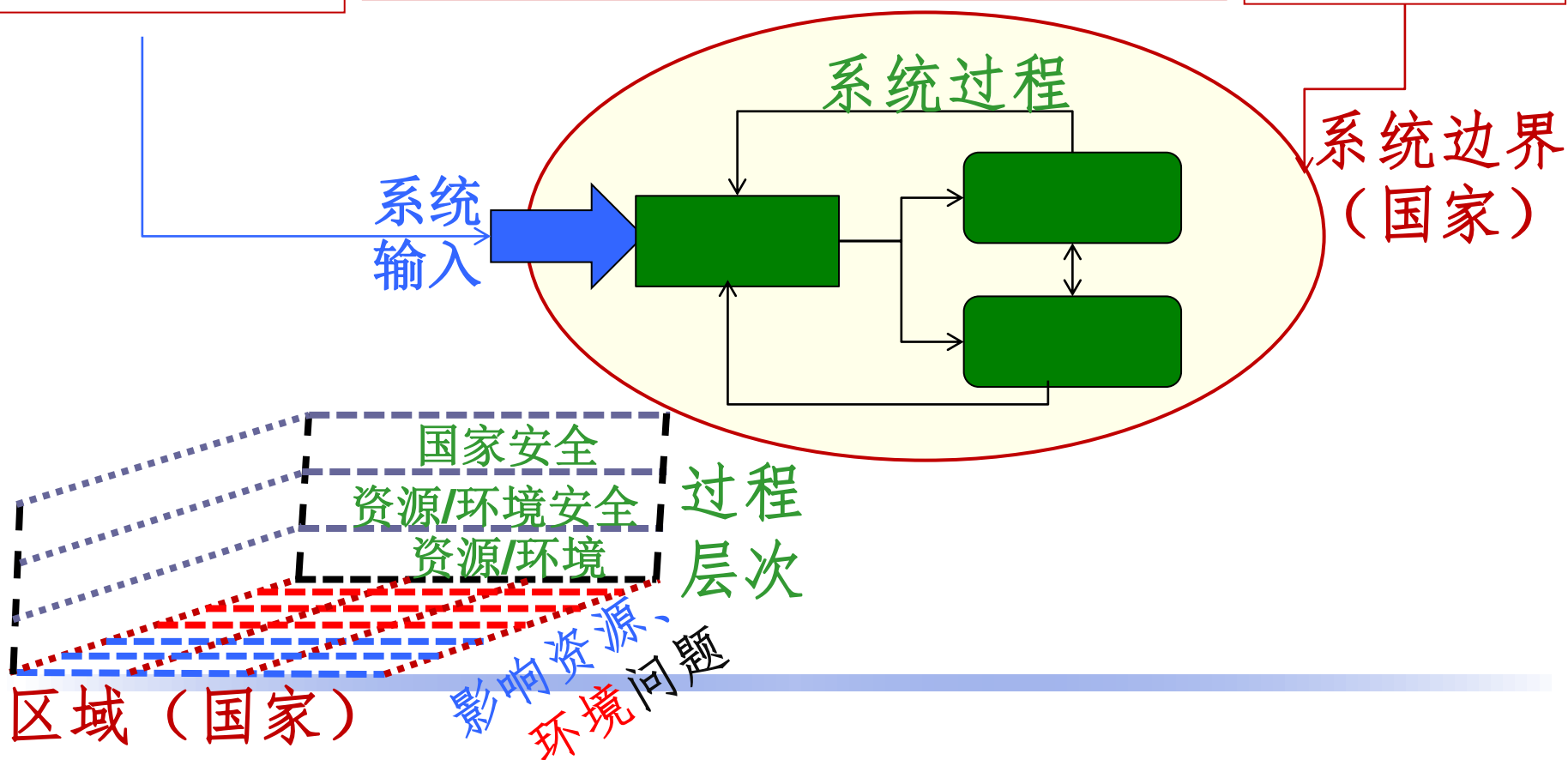


# 三个维度

**自然环境影  
响：资源、  
环境问题**

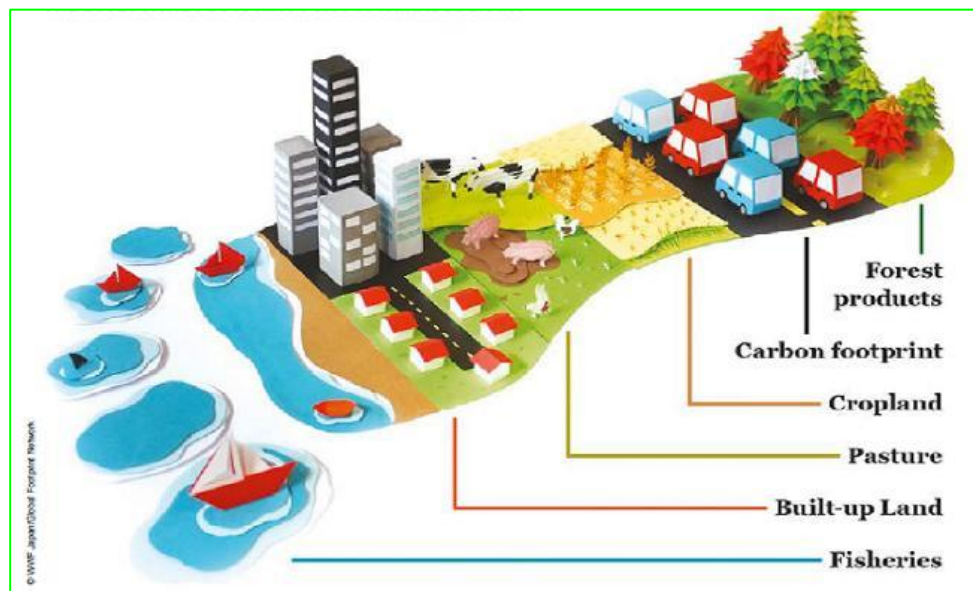
**人地相互作用过程（安全）：**  
➤ 资源—资源安全—国家安全  
➤ 环境—环境安全—国家安全

**区域：国  
家（国家  
及国家间）**



# 资源、环境（自然环境影响）

- 认识地球**自然环境怎样成为人类活动的基础并受人类活动的影响。**
- 探究**人是如何把大自然改造为家的**，这种改造又如何反过来**左右人的行为的**



## 人地关系

自然环境影响人

认知与行为

人改变自然环境

资源

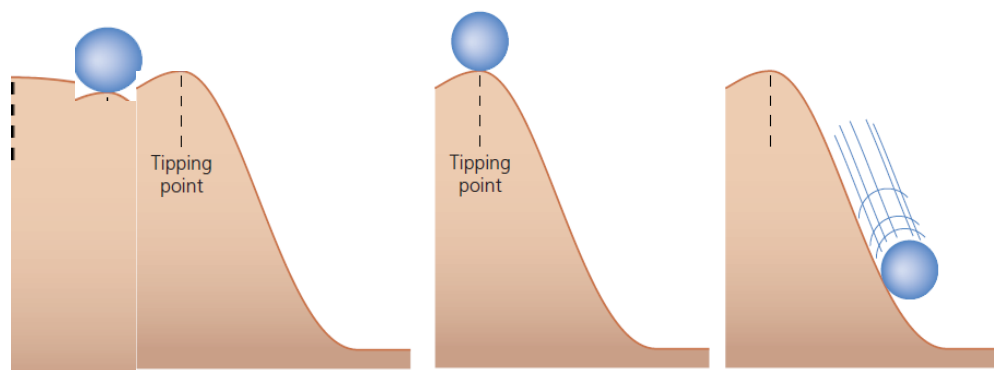
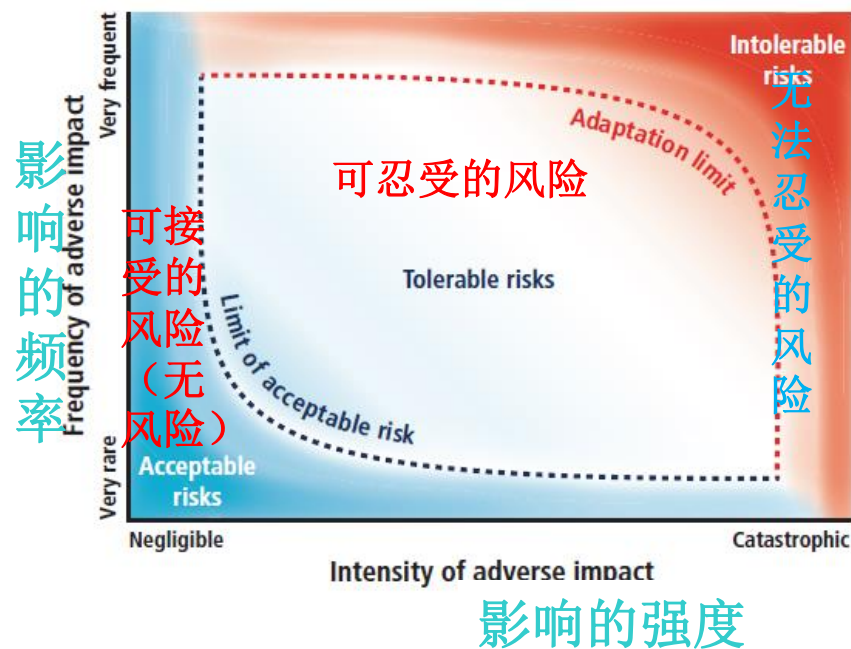
制约

灾害

环境问题

# 安全与国家安全

- 安全是针对一定主体而言的，是该主体（如自然环境系统或人类社会）维持稳定、保持功能正常的状态（范围及阈值）或能力。



安全

临界

不安全

- 阈值：受某种威胁超过安全状态的临界值，则会发生危害、损失、直至崩溃等不安全的情况。

# 《中华人民共和国国家安全法(2015)》定义

## 国家安全

国家安全是指国家政权、主权、统一和领土完整、人民福祉、经济社会可持续发展和国家其他重大利益相对处于没有危险和不受内外威胁的状态，以及保障持续安全状态的能力。

每年4月15日  
为全民国家安全教育日

政治安全

国土安全

军事安全

经济安全

文化安全

社会安全

科技安全

网络安全

生态安全

资源安全

核安全

海外利益安全

生物安全

太空安全

极地安全

深海安全

常规（传统）国家安全

非常规国家安全：资源、生态等

# 国家安全

## 常规（传统）国家安全

- 指保护一个国家对领土、财产等方面的主权不受侵犯，它和受到的威胁密切相关，而这种威胁往往与战争等军事行为相联系。

- （1）强调军事安全是安全的核心，视军事力量为重要基石
- （2）注重国家主权、领土完整等有形安全的维护。
- （3）以国家为本位的单边安全是常规国家安全的主体。
- （4）强调对抗性的非得即失。

## 非常规国家安全

### ➤ 自然基础不稳：资源安全和环境安全

- 社会失序：经济安全、难民等
- 跨国有组织犯罪：毒品走私
- 非国家行为体：恐怖主义
- 科技及全球化风险：网络安全、基因工程安全

- （1）无时不在，随时都可能发生。
- （2）触发“常规”安全危机。
- （3）具有很强的隐蔽性和累积性，潜在威胁很容易被忽视，威胁一旦显现往往产生重大的危害。

# 1.2 内容与目标

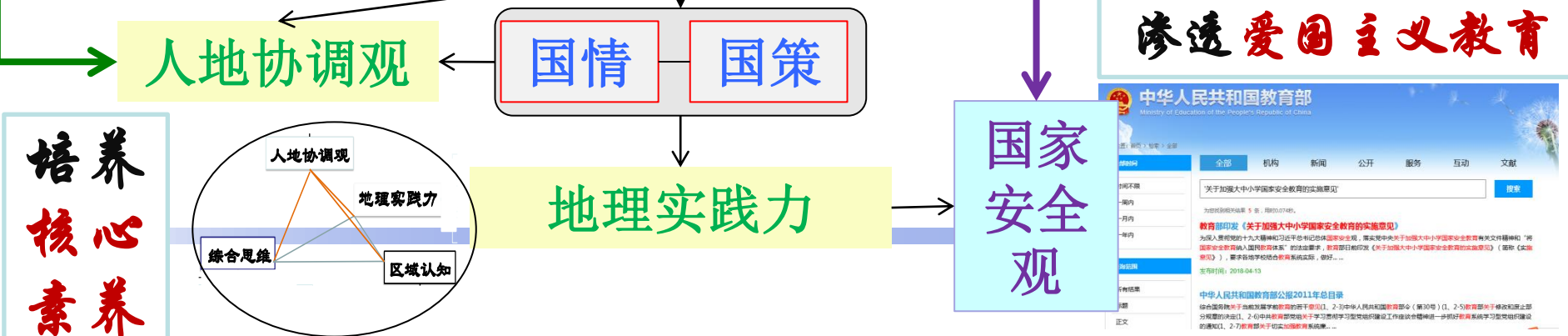
资源、环境与国家安全

本模块主要包括三方面内容：自然资源开发利用，环境保护，**资源、环境对国家安全的重要意义。**

本模块旨在帮助学生了解资源、环境与国家安全的关系，增强保护资源与环境的意识，树立维护国家安全、发展利益观念。

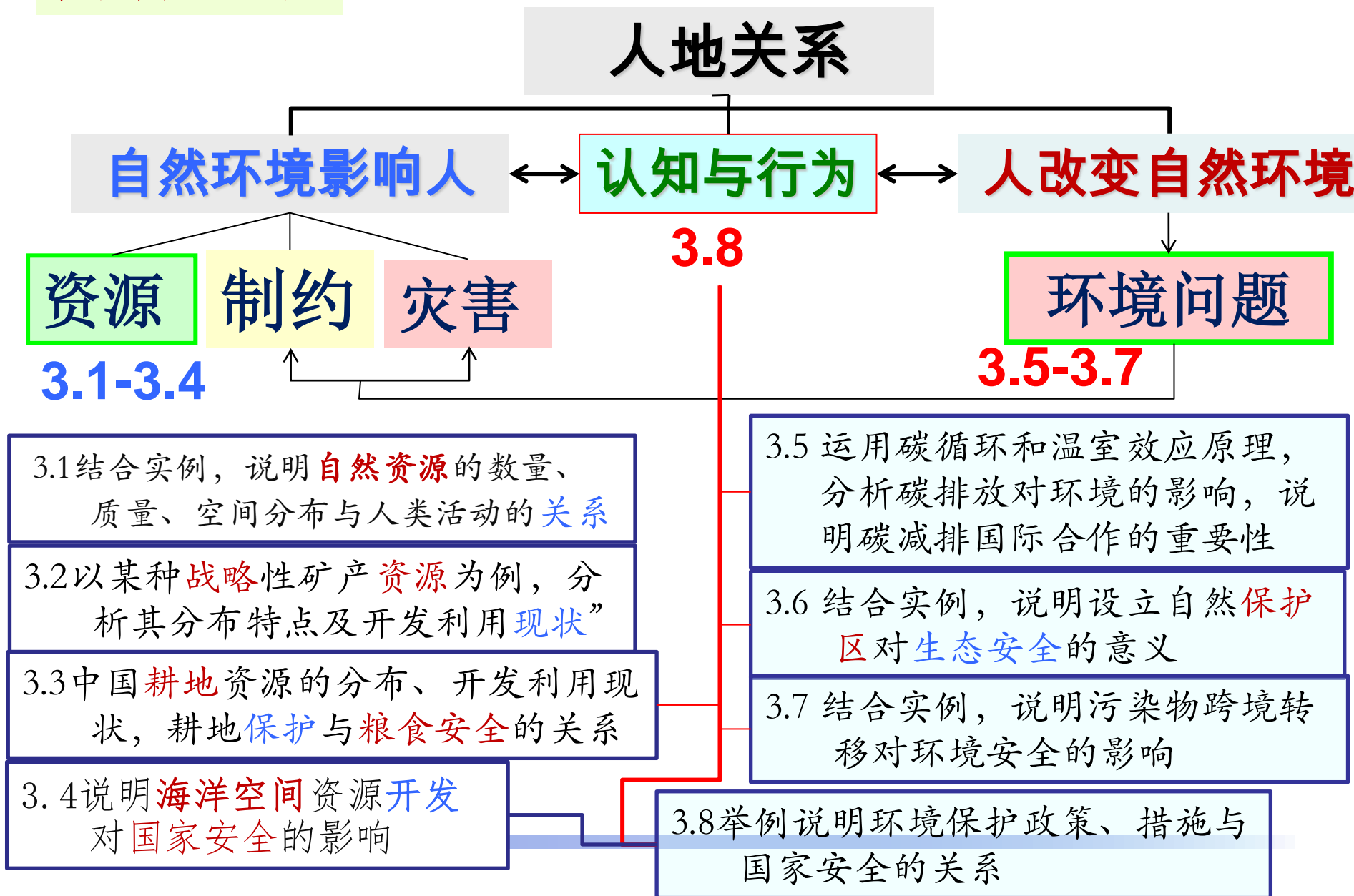
地理学：人地关系（自然环境影响）

资源、环境与国家安全关系





# 内容要求



# 1.3 资源与国家安全方面的标准内容

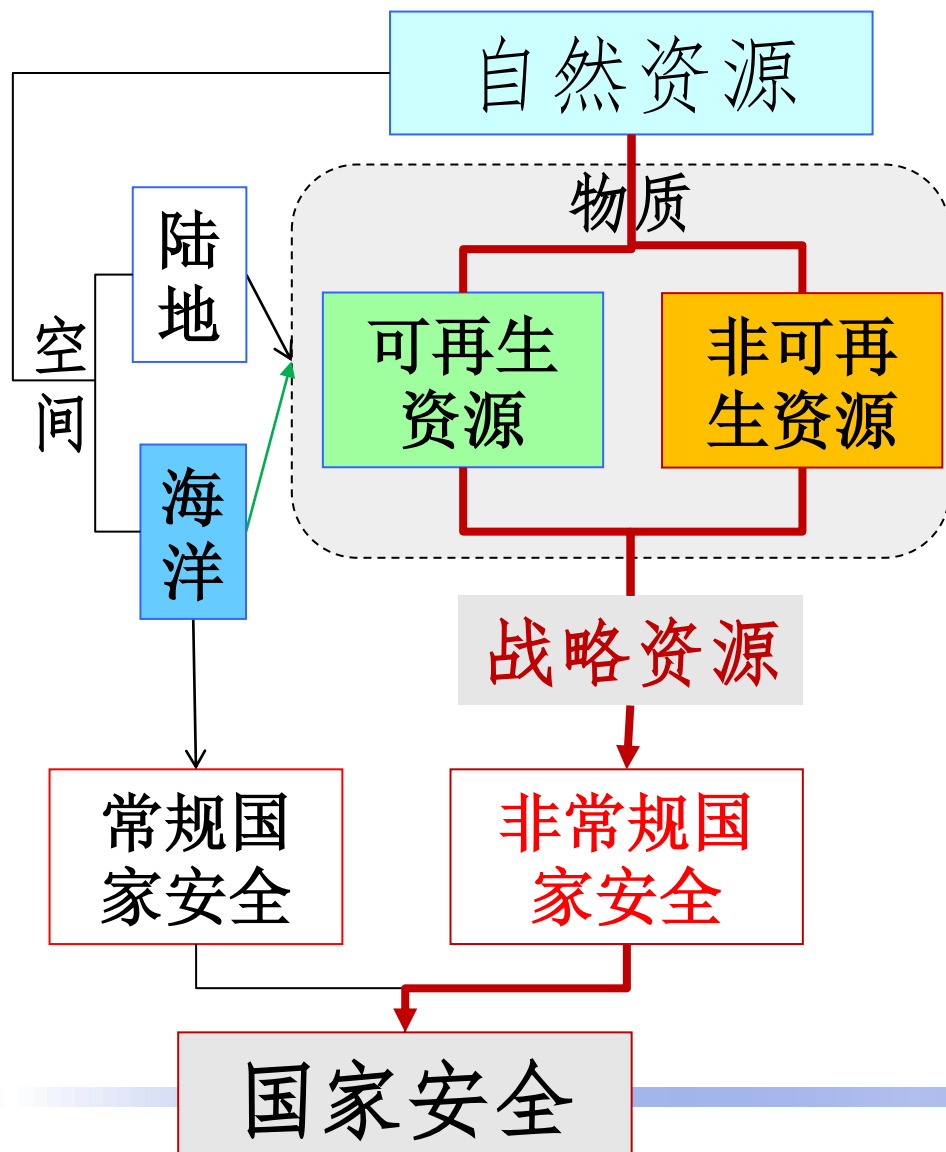
- 3.1 结合实例,说明**自然资源**的数量、质量、空间分布与人类活动的**关系**
- 3.2 以某种**战略性矿产**资源为例，分析其分布特点及开发利用**现状**
- 3.3 中国**耕地**资源的分布、开发利用现状，耕地**保护**与**粮食安全**的关系
- 3.4 说明**海洋空间**资源**开发**对**国家安全**的影响

| 自然因子      | 人地过程   | 区域  | 关键词       |
|-----------|--------|-----|-----------|
| 3.1资源     | 资源与发展  | 无限定 | 关系：影响反馈   |
| 3.2矿产资源   | 战略资源安全 | 国内  | 现状：安全/不安全 |
| 3.3耕地资源   | 国家粮食安全 | 国内  | 保护：节流     |
| 3.4海洋空间资源 | 国家安全   | 国内  | 开发：开源     |

要点：影响-响应的层次性



# 基本概念



# 逻辑框架



## 1.4 环境与国家安全方面的标准内容

3.5 运用碳循环和温室效应原理，分析碳排放对环境的影响，说明碳减排国际合作的重要性

3.6 结合实例，说明设立自然保护区对生态安全的意义

3.7 结合实例，说明污染物跨境转移对环境安全的影响

3.8 举例说明环境保护政策、措施与国家安全的关系

| 自然因子       | 人地过程   | 区域   | 关键词      |
|------------|--------|------|----------|
| 3.5气候变化    | 国家安全   | 多国   | 国际合作：碳减排 |
| 3.6环境/生态退化 | 国家生态安全 | 国内   | 设保护区     |
| 3.7环境污染    | 国家环境安全 | 国家间  | 跨境转移     |
| 3.8无特指     | 国家安全   | 国家单元 | 政策、措施    |

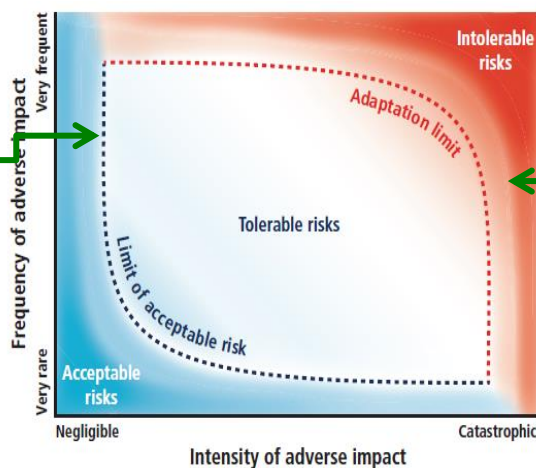
要点：行为的区域与区域关联

## 环境安全 (广义)

自然环境所受到的破坏与威胁处于  
环境或社会经济可承受的范围之内

生态安全：  
美好、协调  
的自然状态

自然环境及其服务功能处于良好的状况或没有遭受难以恢复的破坏。



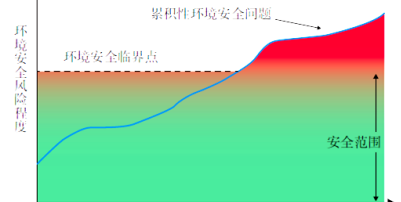
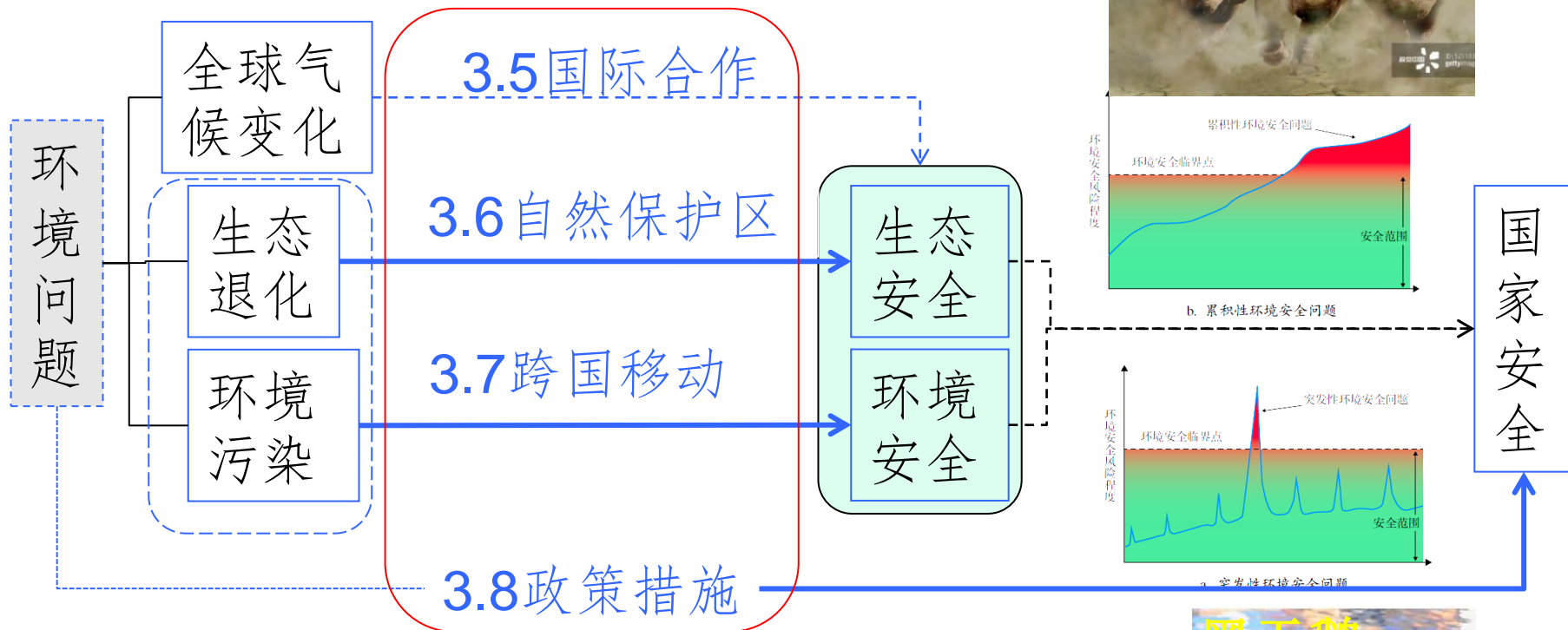
环境安全（狭义）：  
人类可忍受的环境问题

不至于对人类社会造成各种威胁。

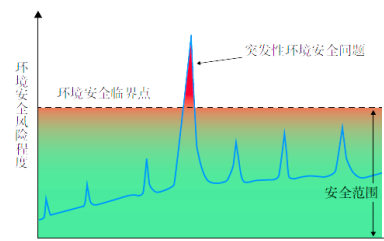
### 生态环境含义的四种理解（曲格平）：

- 错误表达：生态不能修饰环境，为生态与环境
- 视生态为美好、协调的自然，不包括环境污染
- 不做区分的生态问题与环境问题，笼统称之
- 等同环境，包括污染和其他环境问题

# 基本概念与逻辑框架

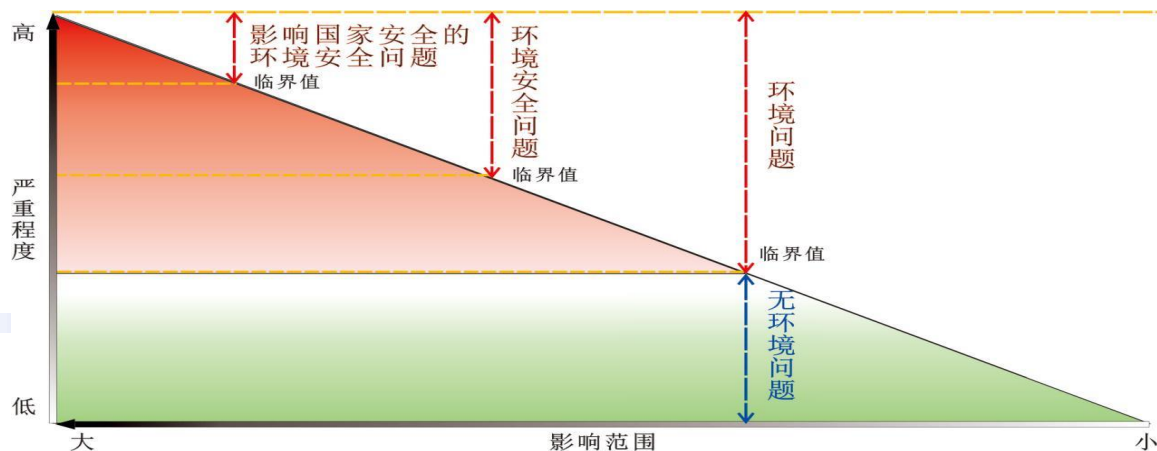


b. 累积性环境安全问题



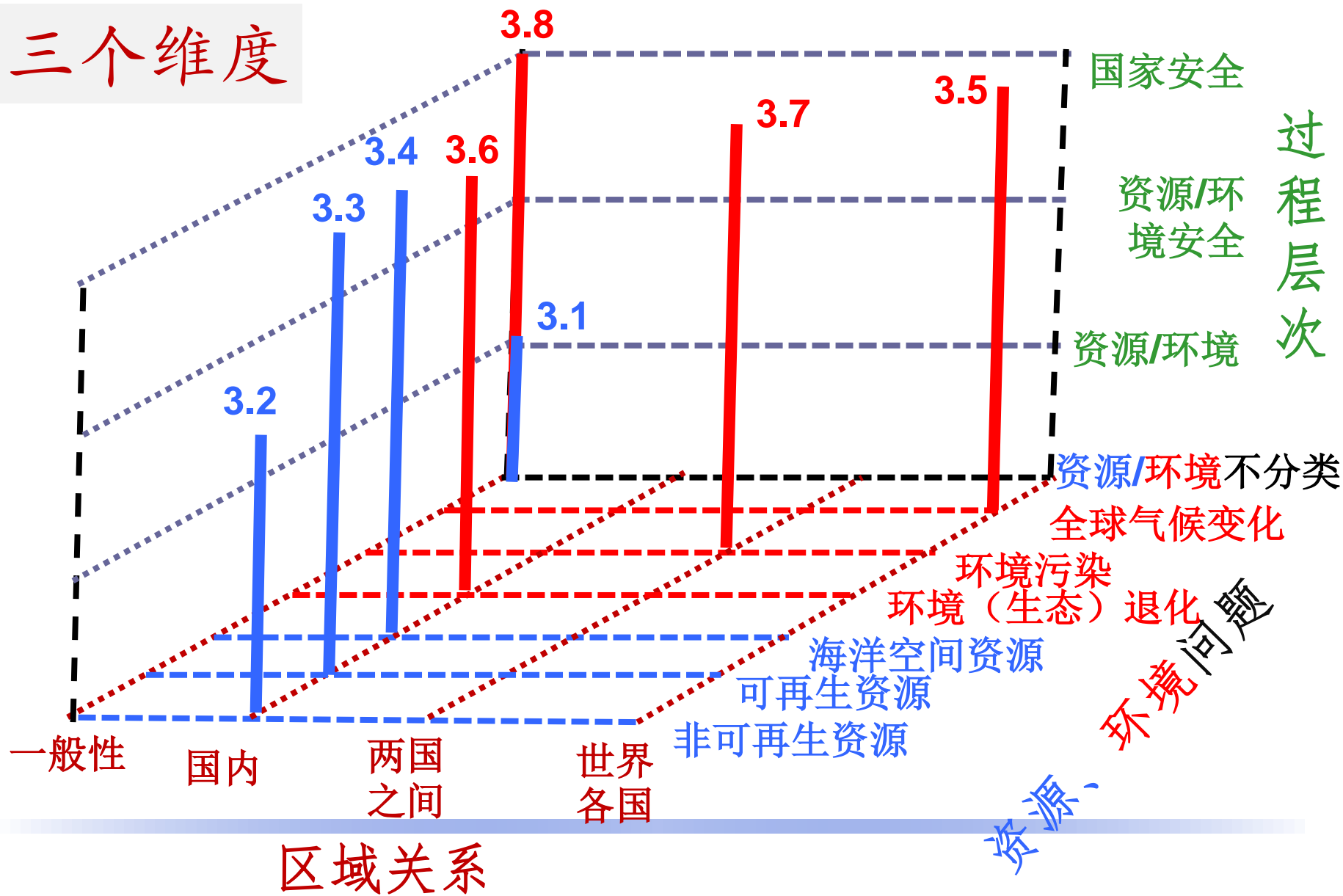
a. 突发性环境安全问题

国家安全

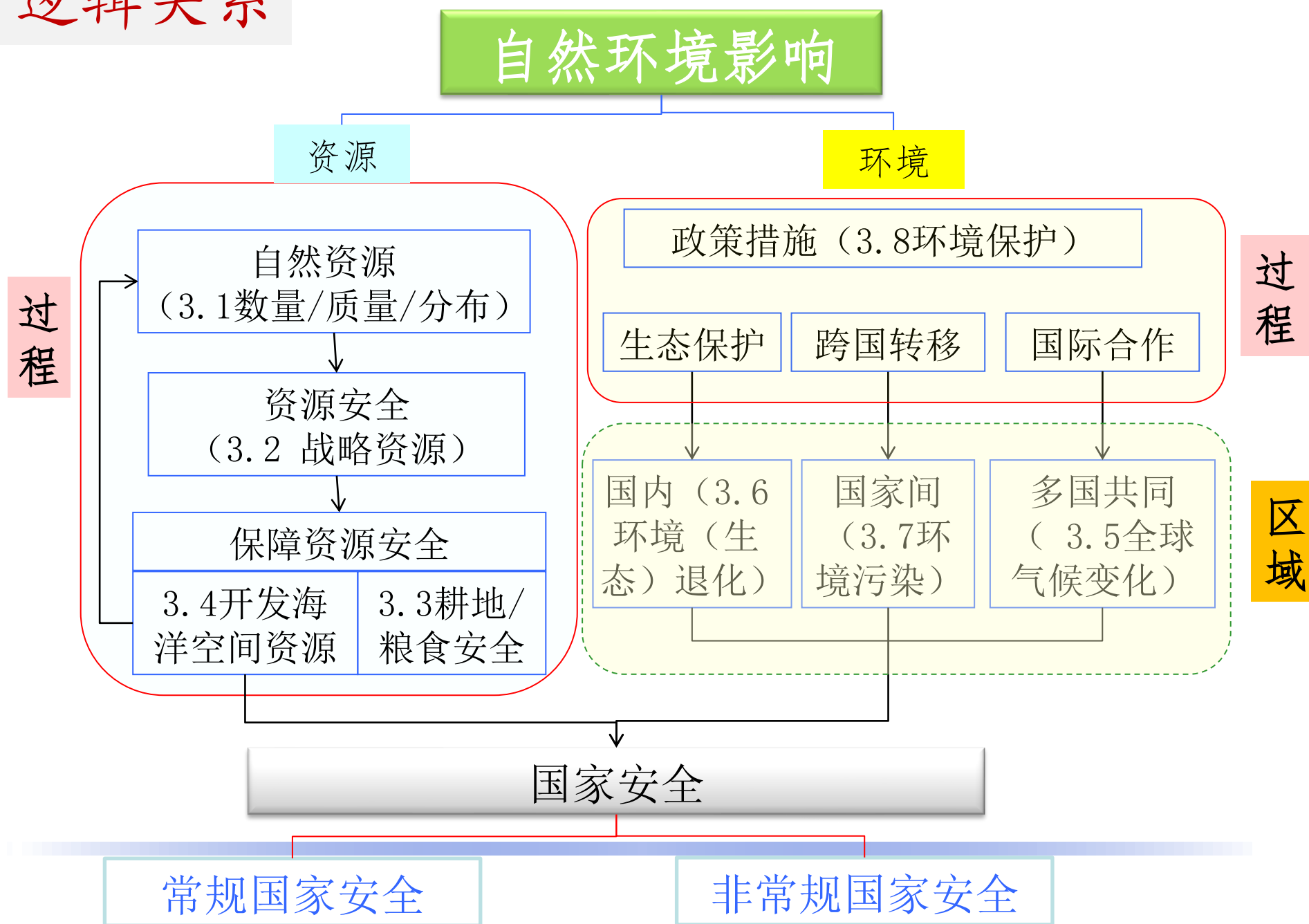


# 1.5 课程标准总结

## 三个维度

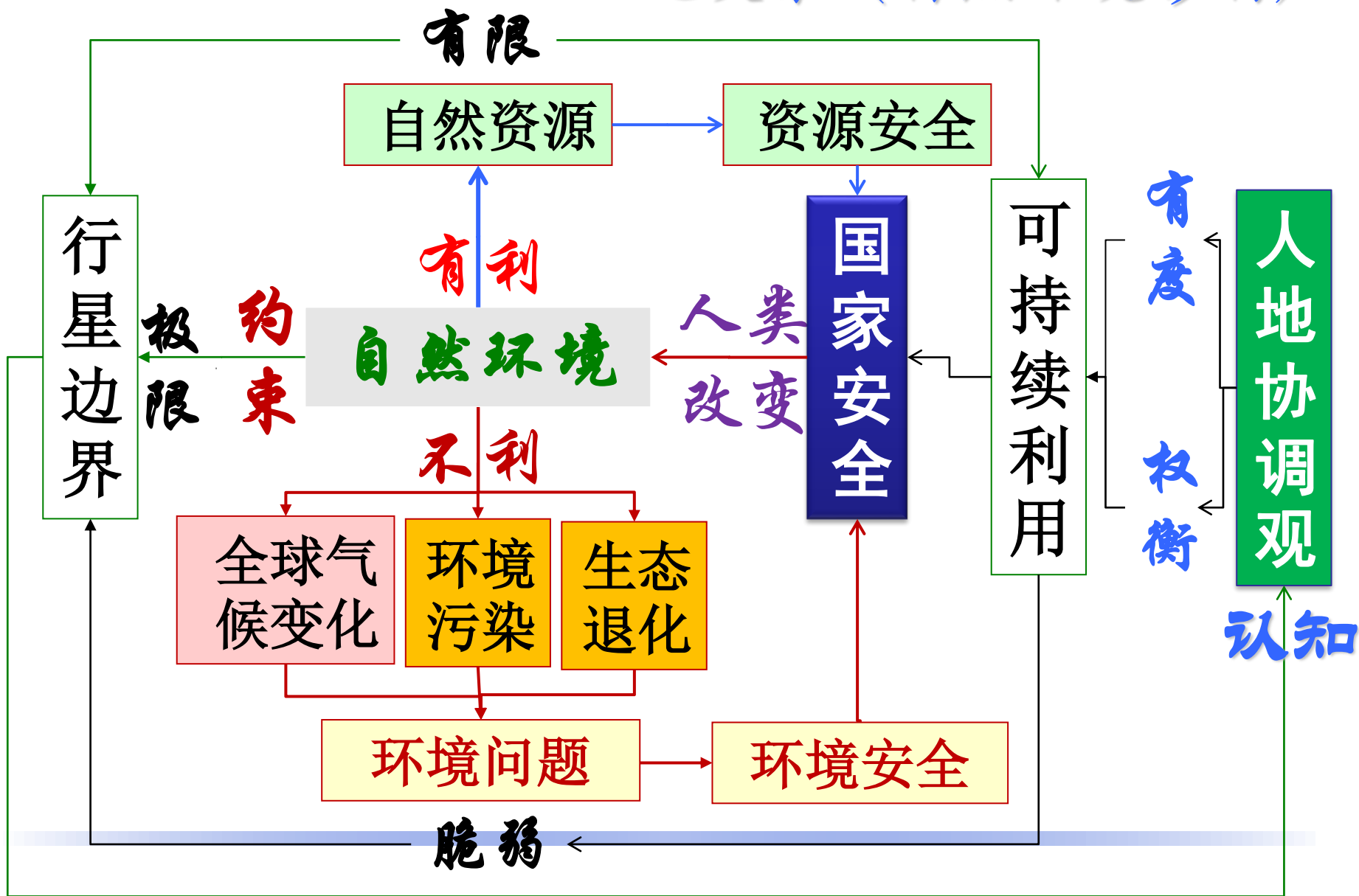


# 逻辑关系



# 概念体系

## 人地关系（自然环境影响）



# 区别与联系

驱动

人地耦合系统

主体

地理1

地理2

自然系统

人类系统

选必1

选必2

稳定态

如何发展

无尺度限定

选必3

国家

自然系统  
稳定性

人类影响下非稳态

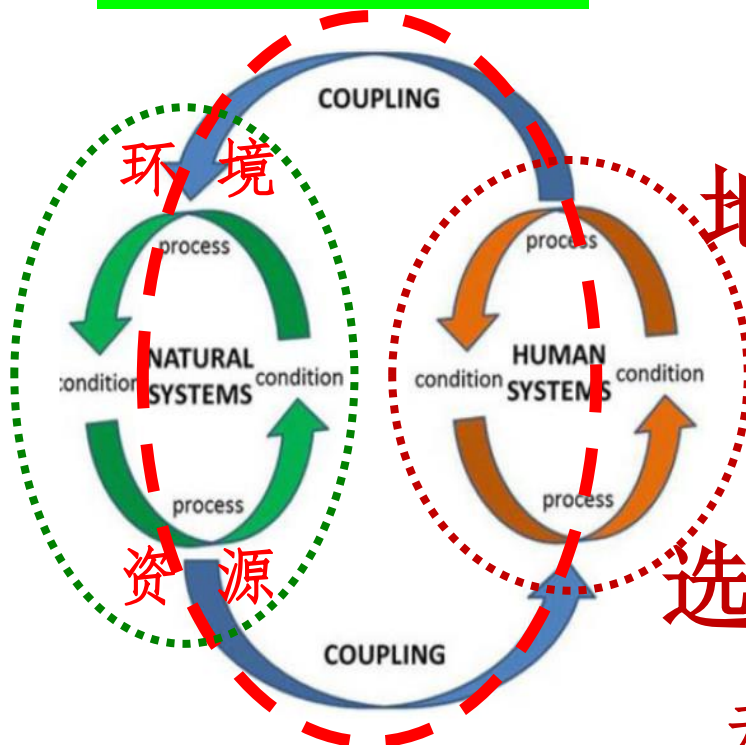
风险

发展  
可持续性

资源安全、环境安全

阈值

国家安全

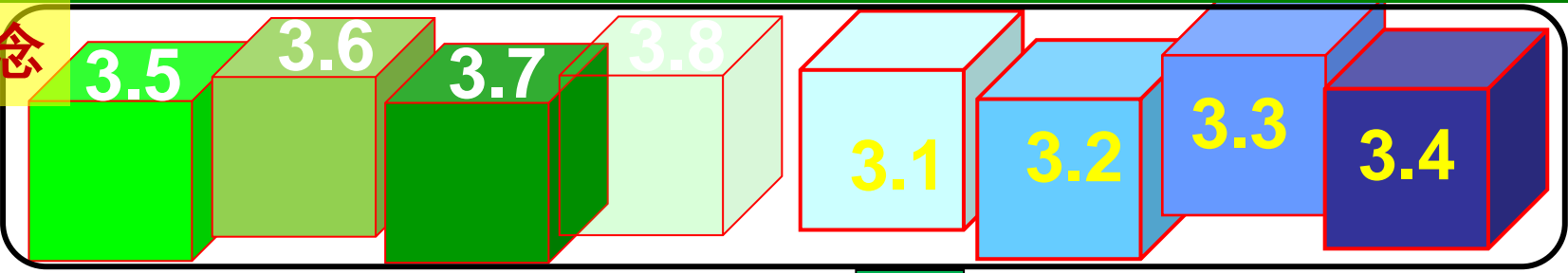




# 2 《资源、环境与国家安全》教材

核心概念

课程标准



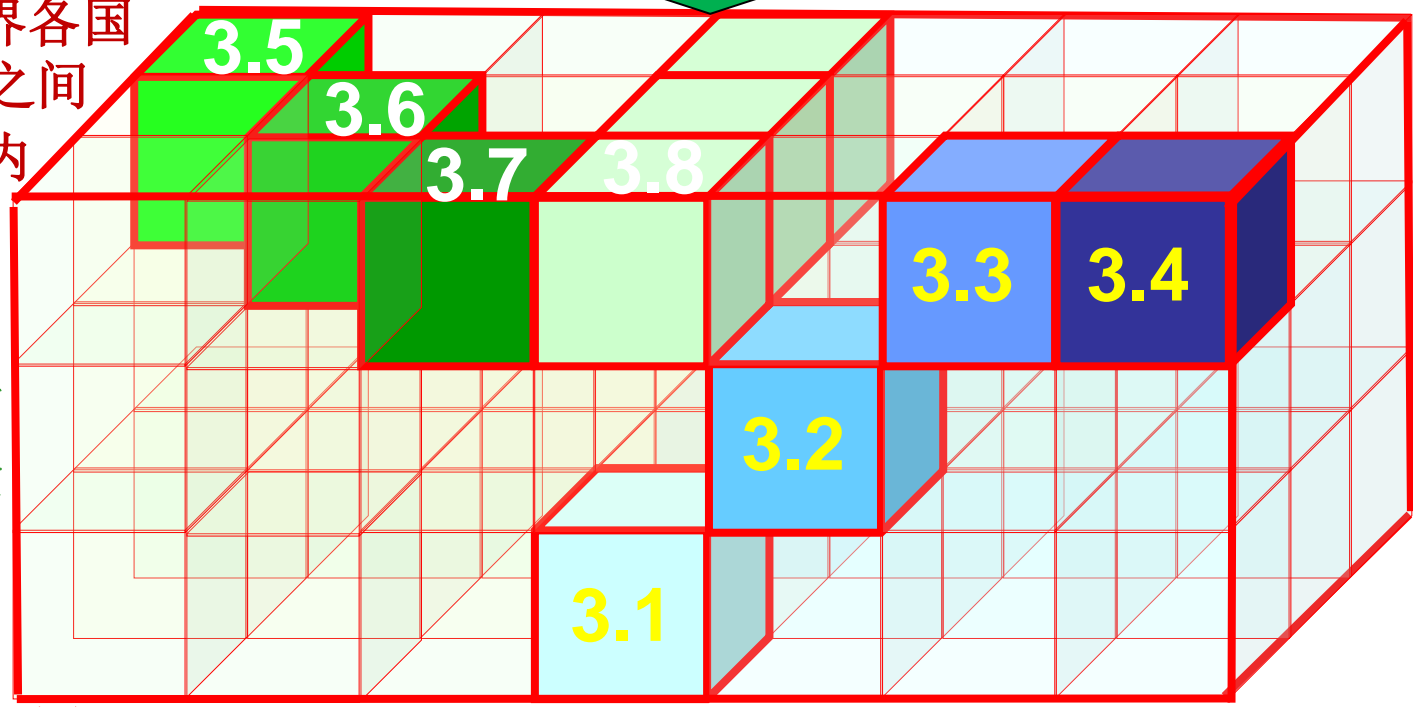
体系化补白

区域关系

世界各国  
两国之间  
国内

过程层次

国家安全  
资源/环境安全  
资源/环境



教材

知识体系

全球气候变化 环境污染 生态退化 资源/环境 非可再生资源 可再生资源 海洋空间资源  
资源、环境问题

# 人教版教材

## 第一章

### 自然环境与人类社会

第一节 自然环境提供的服务……

第二节 自然资源及其利用……

第三节 环境问题及其危害……

问题研究 你的生态足迹有多大

## 第三章

### 环境安全与国家安全

第一节 环境安全对国家安全的影响……

第二节 环境污染与国家安全……

第三节 生态保护与国家安全……

第四节 全球气候变化与国家安全……

问题研究 是否应该发展核能……

## 第二章

### 资源安全与国家安全

第一节 资源安全对国家安全的影响……

第二节 中国的能源安全……

第三节 中国的耕地资源与粮食安全……

第四节 海洋空间资源开发与国家安全……

问题研究 如何“藏粮于地”……

## 第四章

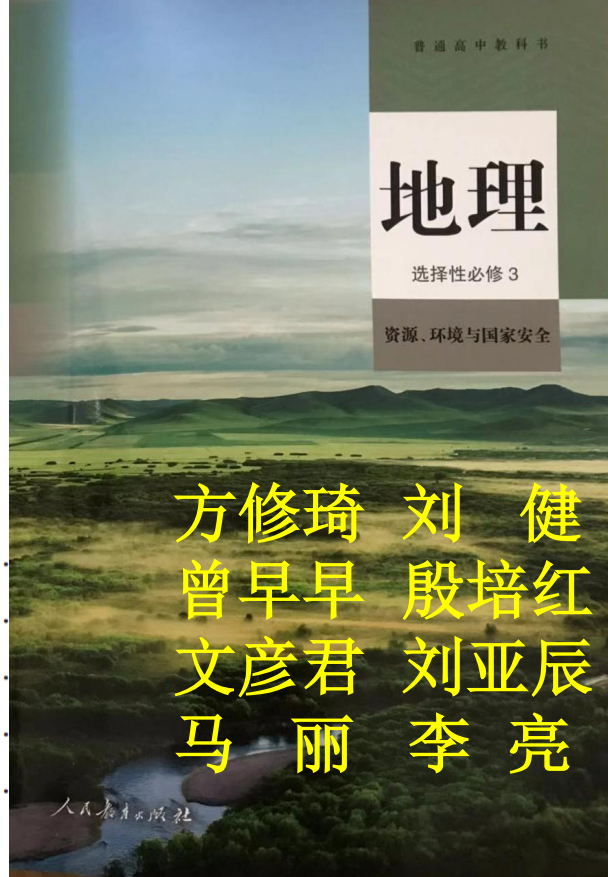
### 保障国家安全的资源、环境战略与行动

第一节 走向生态文明…… 96

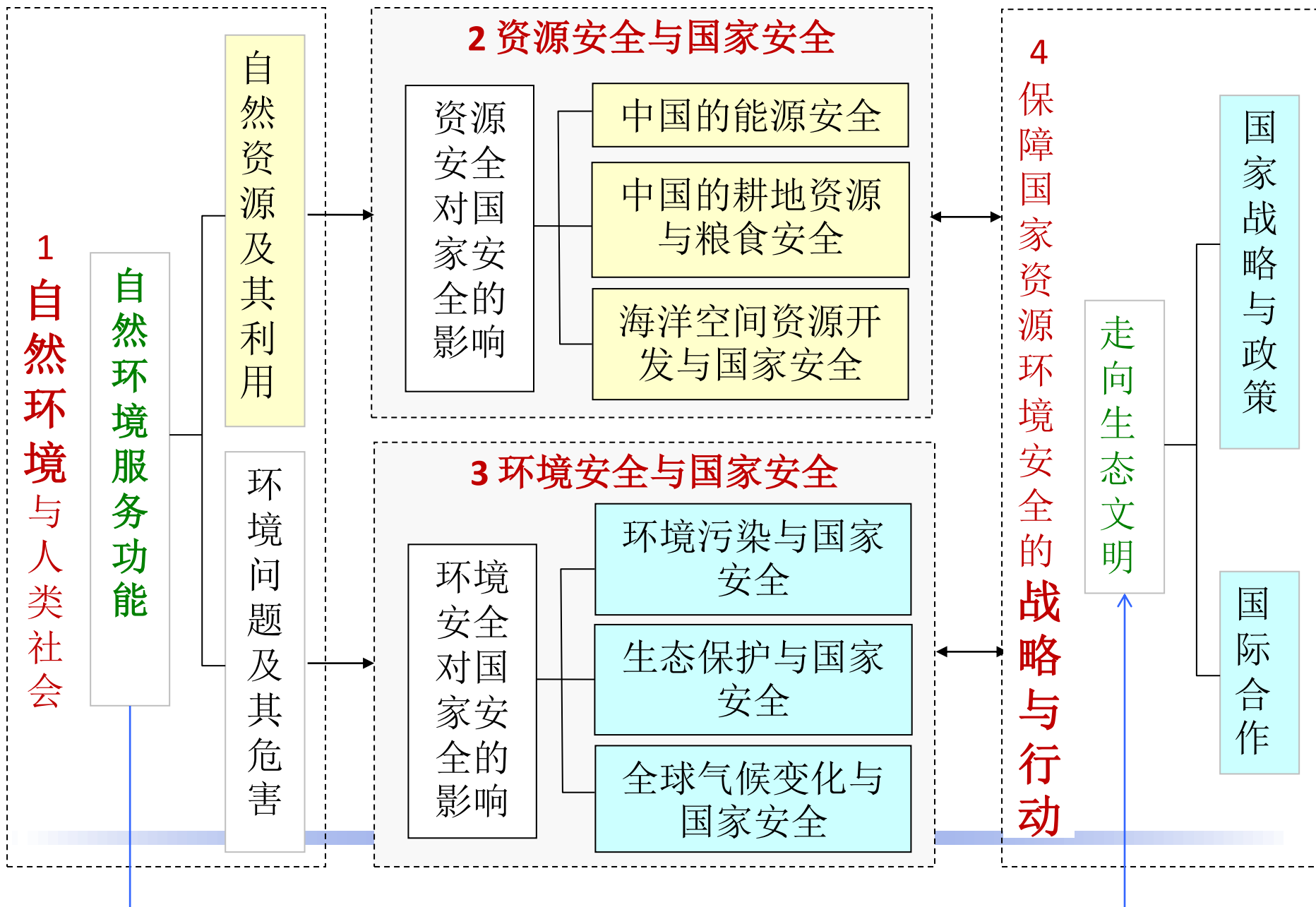
第二节 国家战略与政策…… 101

第三节 国际合作…… 109

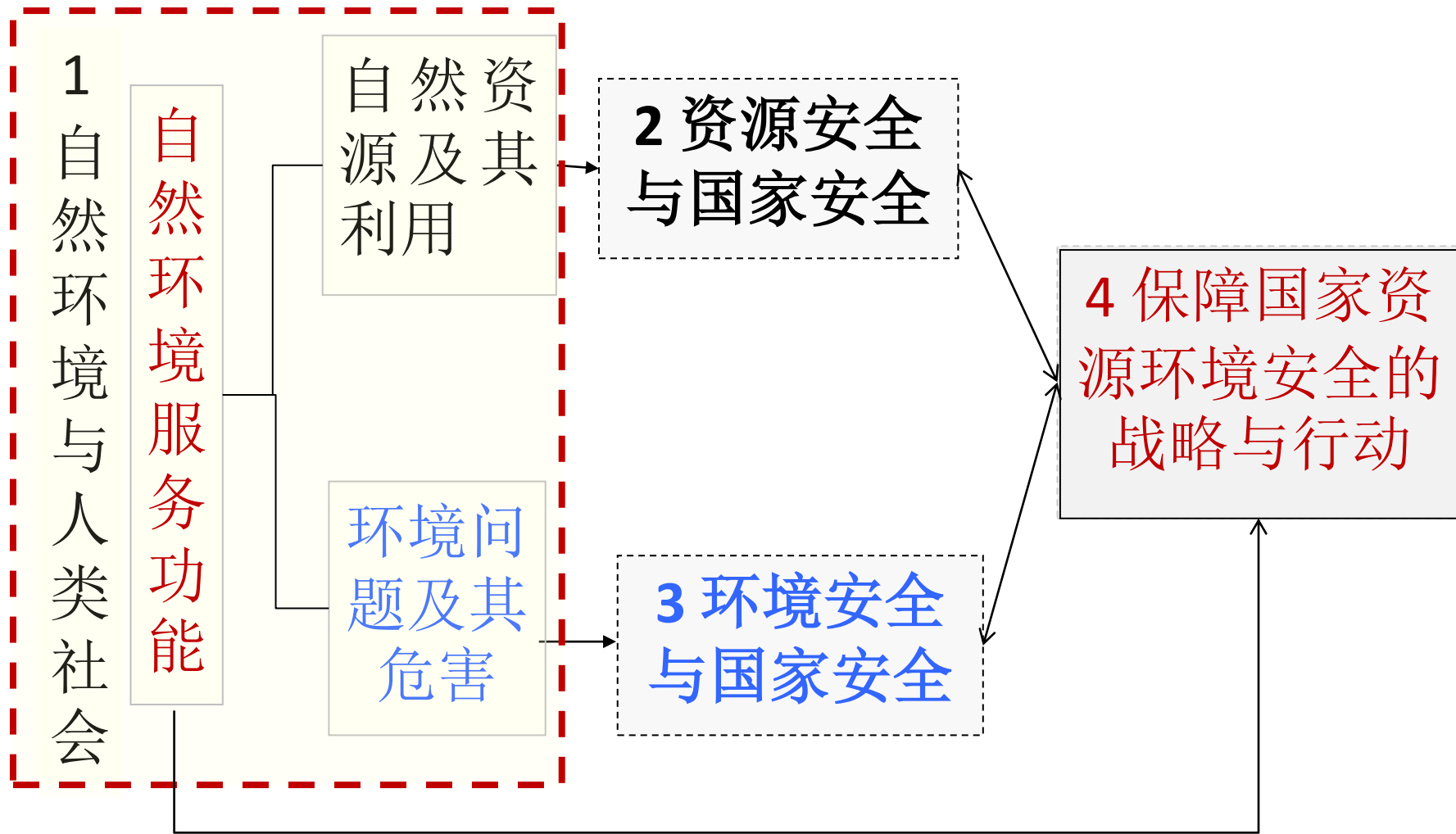
问题研究 如何做中学生资源、环境安全意识问卷调查…… 115



# 章节逻辑体系



# 第一章 自然环境与人类社会



# 第一节 自然环境的服务功能

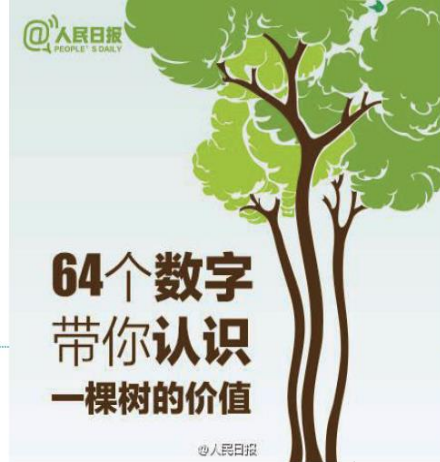
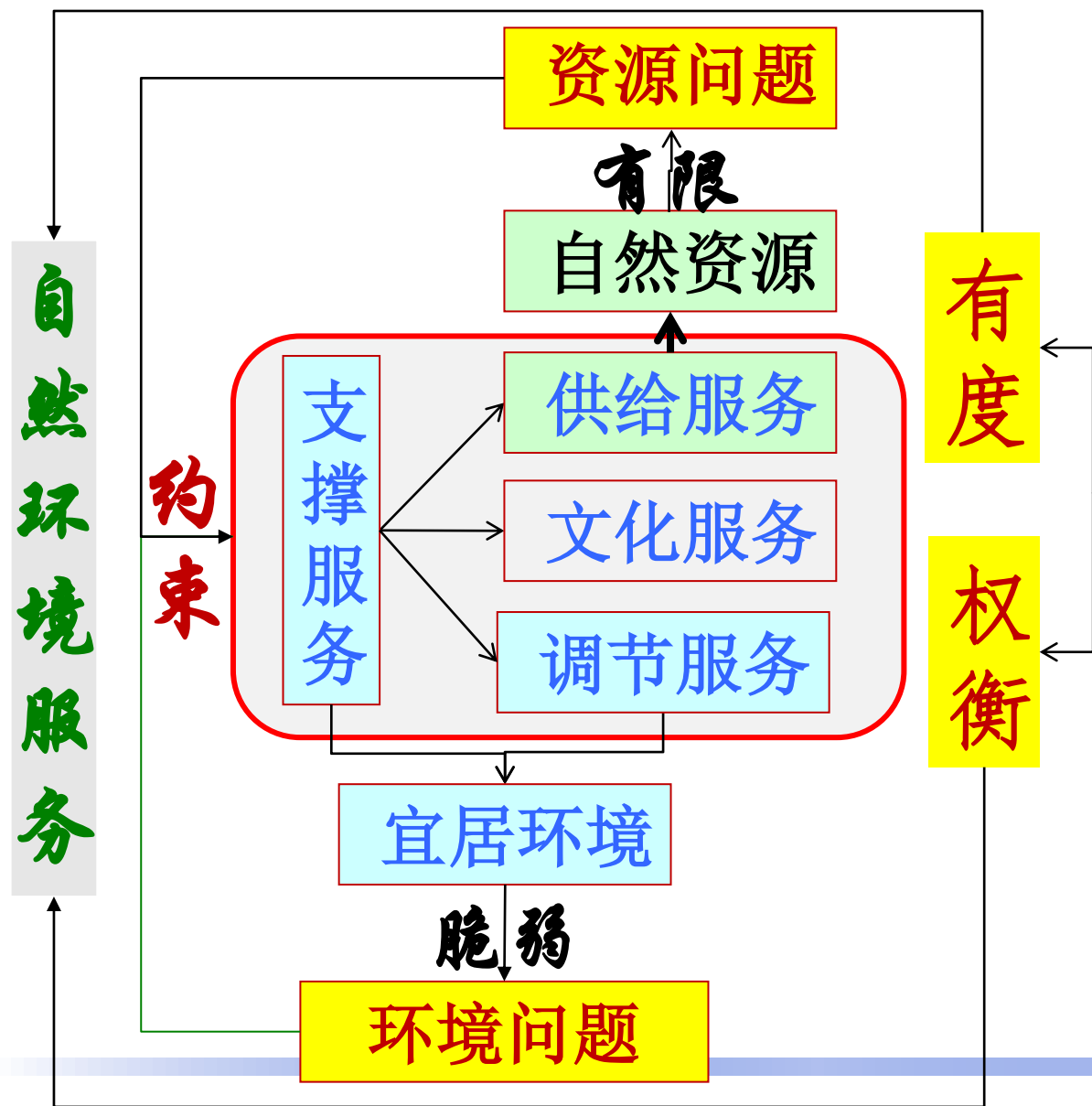


图 1.1 带你认识一棵树的价值

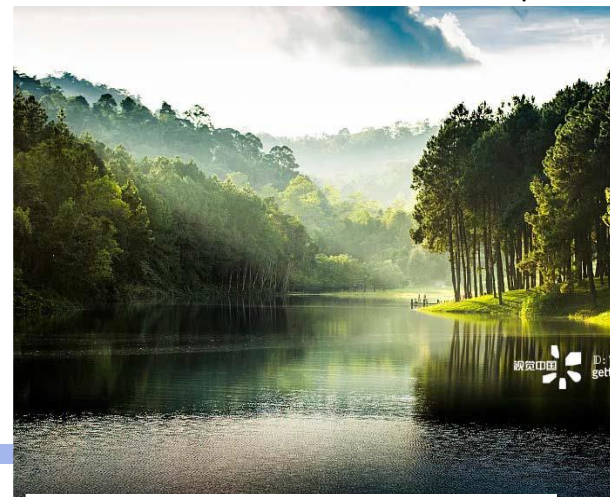
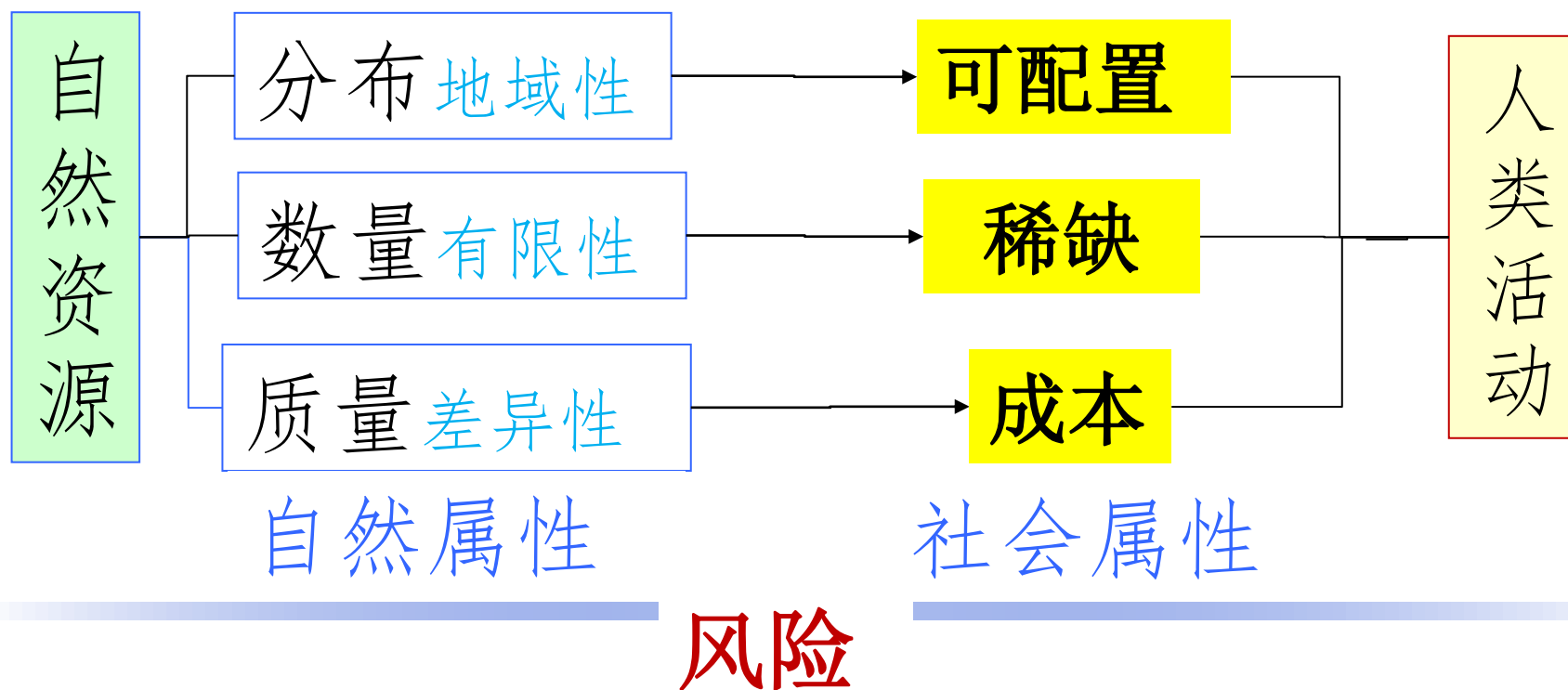


图 1.3 森林提供的多种服务

## 第二节自然资源及其利用

“3.1 结合实例，说明**自然资源**的数量、质量、空间分布与人类活动的**关系**”

| 自然因子 | 人地过程  | 区域  | 关键词     |
|------|-------|-----|---------|
| 资源   | 资源与发展 | 无限定 | 关系：影响反馈 |



# 铁矿与钢铁工业

澳大利亚

从贫乏到丰富品位高  
铁矿石自给→出口

铁矿石  
进口

日本

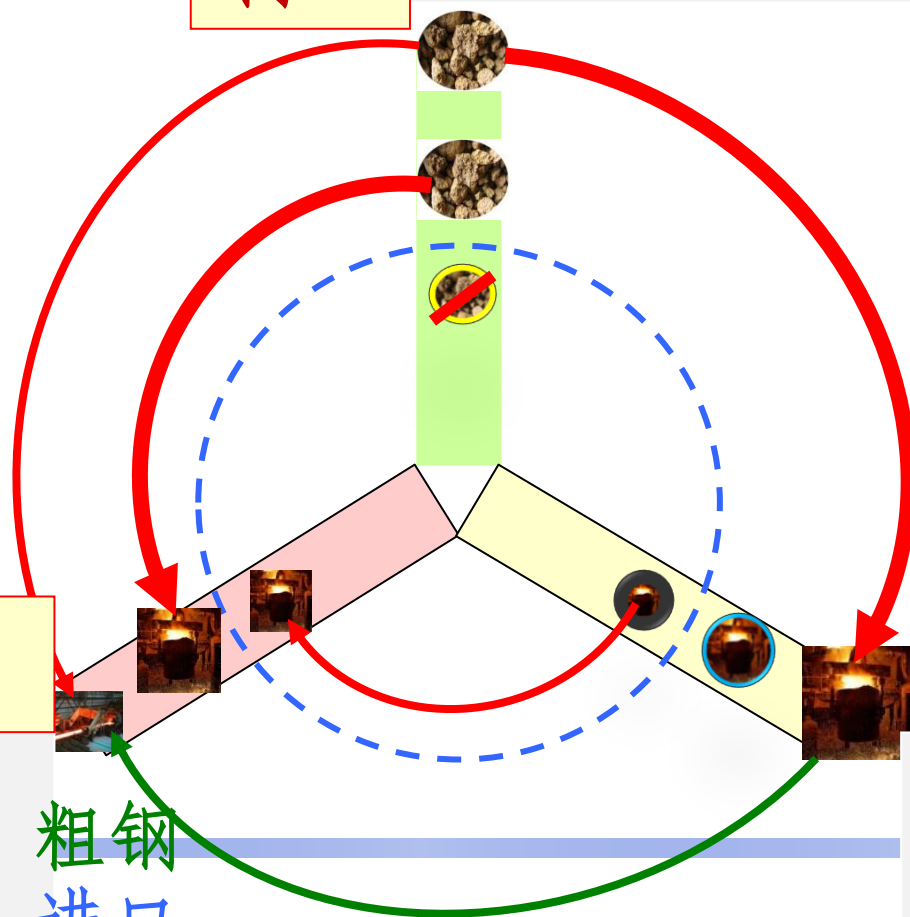
贫乏品位低  
钢铁工业-高

粗钢  
进口

铁矿石  
自给→  
进口

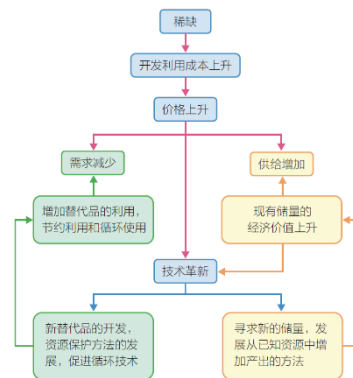
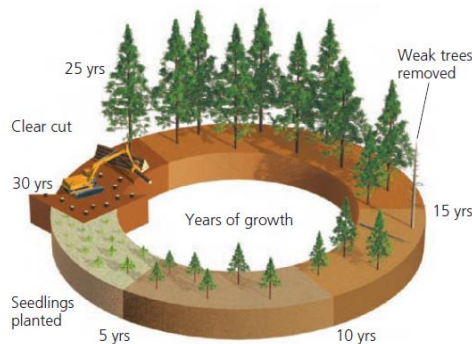
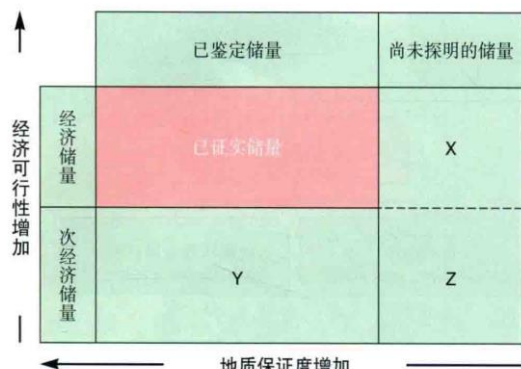
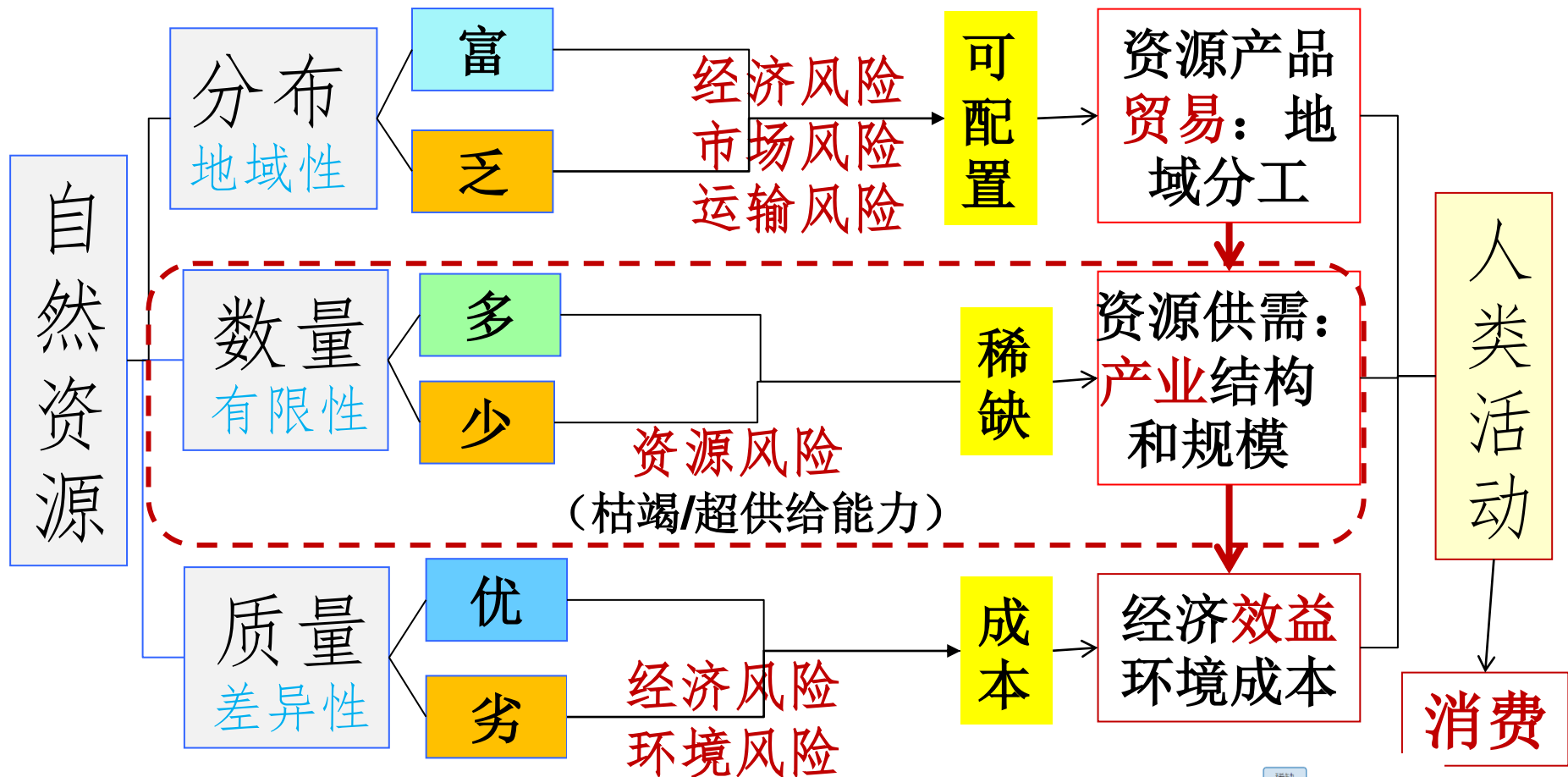
中国

丰富品位低  
钢铁工业-低



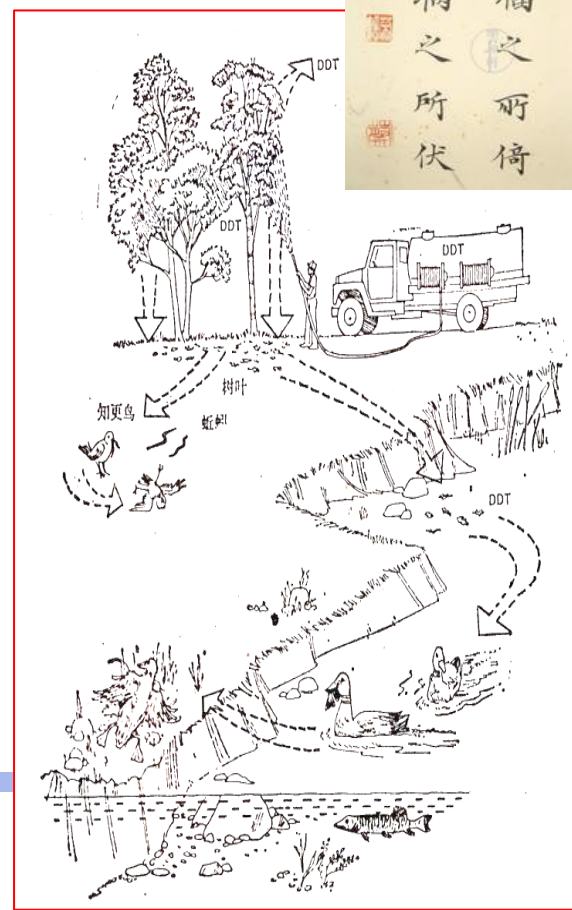
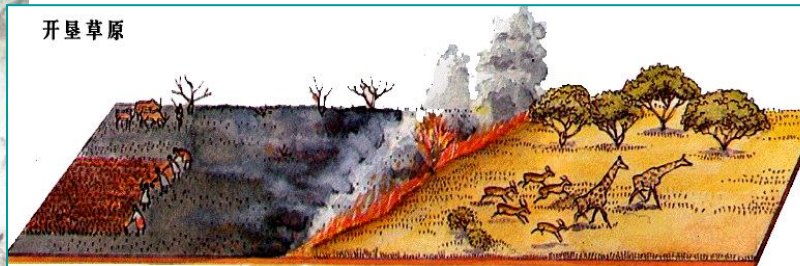
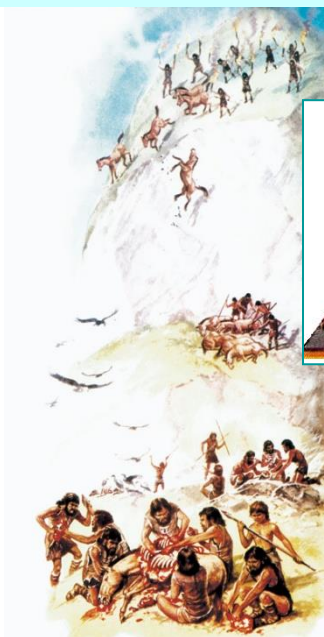


# “3.1 关系”





# 第三节 环境问题及其危害



# 环境问题的产生

## 自然生态系统

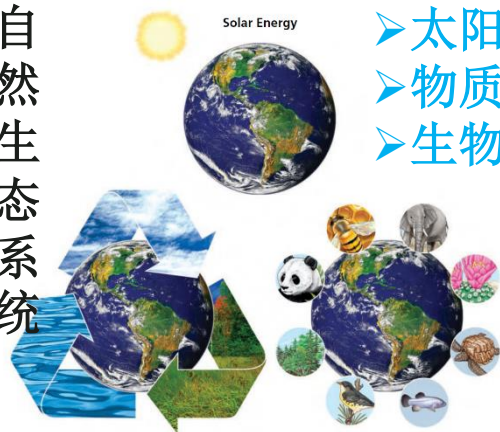
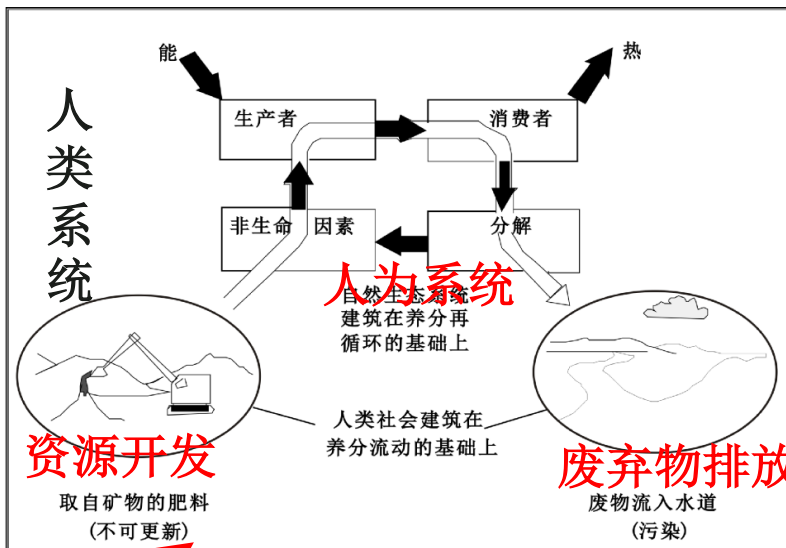
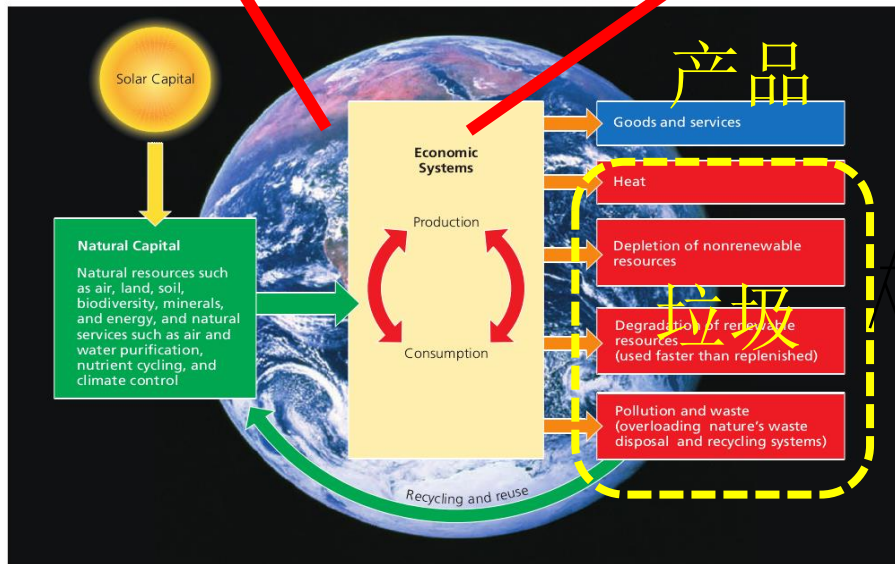


Figure 1-3 Three principles of sustainability: We derive ability from learning how nature has sustained a huge variety of life on the earth for at least 3.5 billion years, despite drastic changes in environmental conditions (Concept 1).

- 太阳能
- 物质循环
- 生物多样性



- 化石能源
- 物质流动
- 生物单一



CENGAGENOW Active Figure 23-5 Ecological economists see all human economies as subsystems of the biosphere that depend on natural resources and services provided by the sun and earth. See an animation based on this figure at CengageNOW. Question: Do you agree or disagree with this model? Explain.



偏离  
正常  
环境  
状态

向新  
状态  
转变

环境  
问题



# 两种类型的环境问题

## 人口过剩



消费问题是环境危机的核心

“富裕和贫困”

“工业化和不发达”

“富人对资源的过度消费和穷人的难以忍受的赤贫”。

## 消费过度

Figure 15. Circle size shows relative importance of each factor in the model shown in Figure 14. Consumption overpopulation is caused mostly by growing affluence (resource consumption).

甘地（Mahtama Gandhi）世界资源足以满足每个人的需求，但不足以满足每个人的贪婪。

《我们的家园  
——地球》

# 环境问题的危害

## 环境问题

环境污染

环境退化

全球变化

偏离正常环境状态

向新状态转变

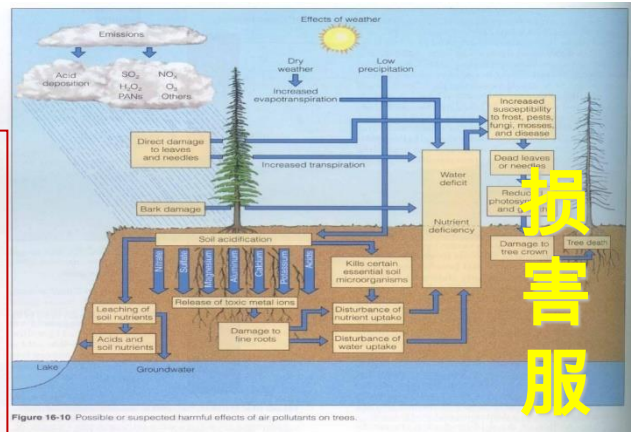
调节服务

支撑服务

文化服务

供给服务

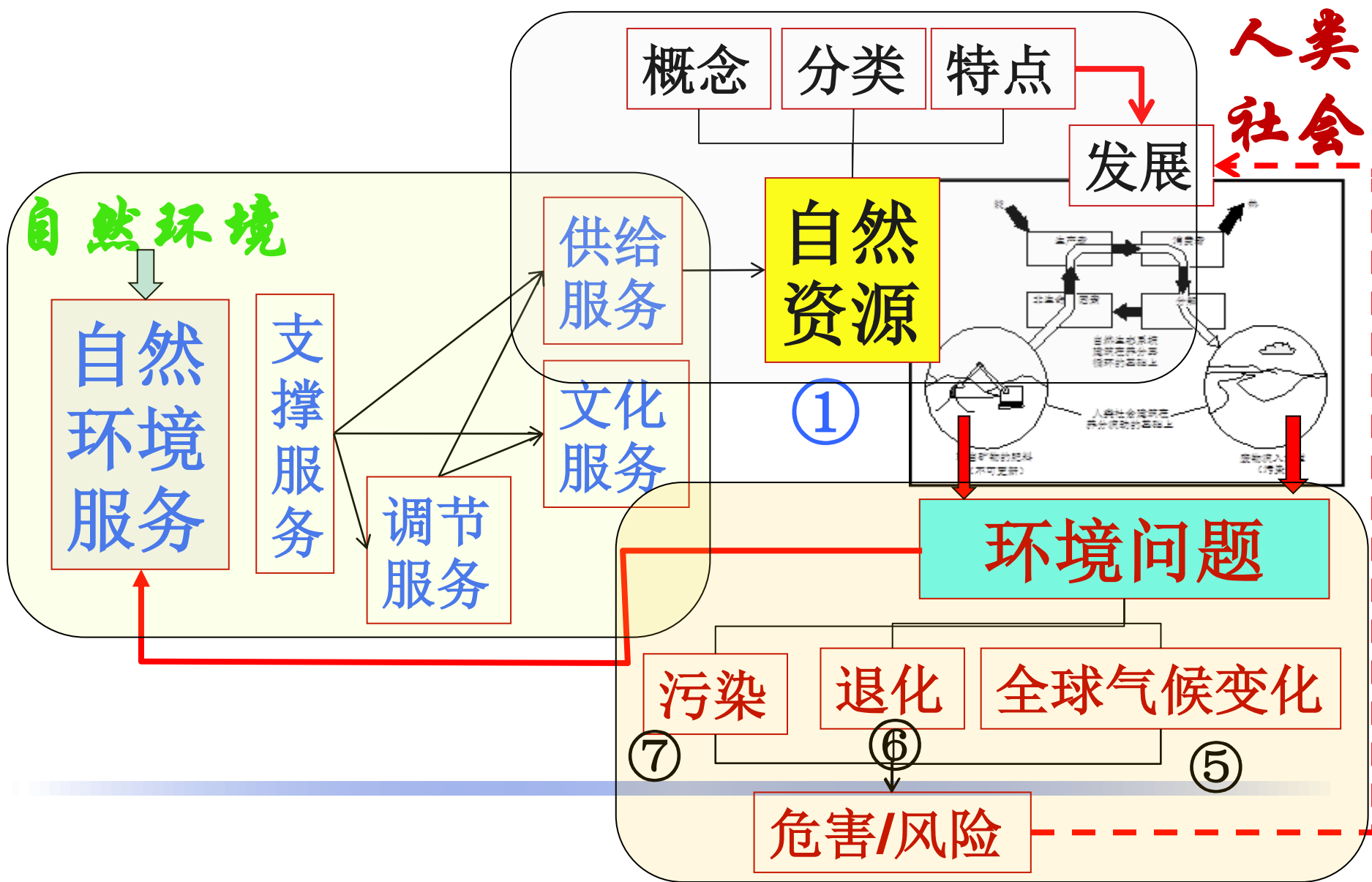
影响生活质量，  
危害人类健康



损害服务功能，制约社会发展



# 第一章小结



## 第二章 资源安全与国家安全

自然资源及其利用

### 第二章 资源安全与国家安全

资源安全对国家安全的影响

中国的能源安全

中国的耕地资源与粮食安全

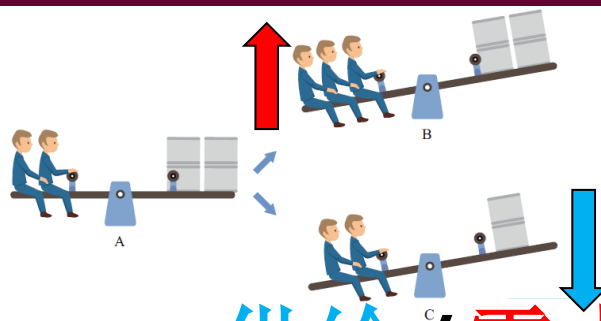
海洋空间资源开发与国家安全

保障国家安全的资源、环境战略与行动

环境安全与国家安全

# 第一节资源安全对国家安全的影响

## 资源安全问题



供给  $\neq$  需求

### 资源禀赋

受制于资源的有限性和地域性，表现为因资源供给数量达到极限或不稳定造成的资源绝对短缺。

- 可开采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、购买、调配受技术、经济和社会等条件制约，表现为技术不足或经济、社会成本过高。

- 资源开发技术和经济能力不足
- 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

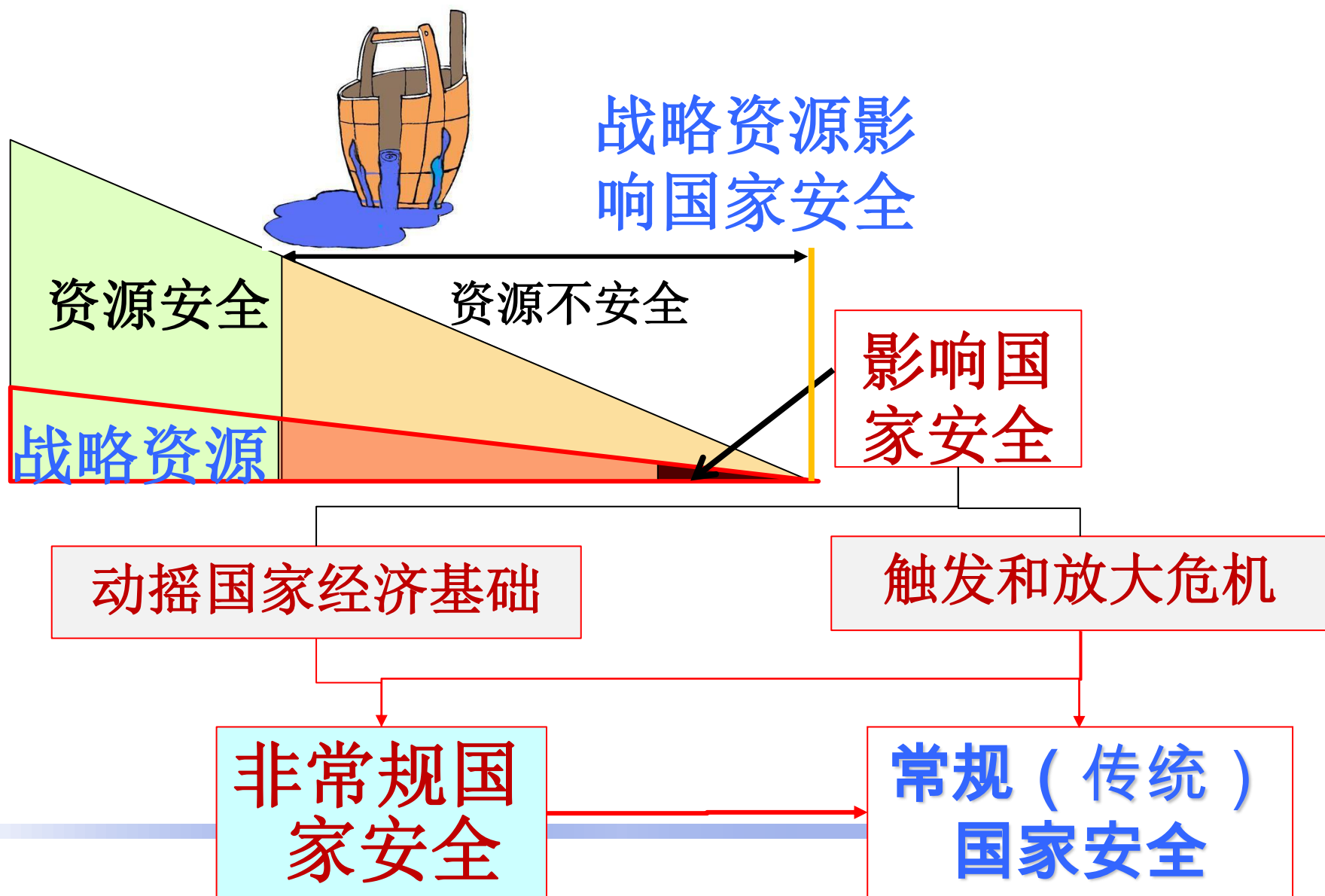
### 资源消费需求

受人类对资源消费的数量和质量需求影响，表现为资源的需求量超过资源供给能力而造成的资源相对短缺。

- 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

资源安全问题

# 资源安全问题影响国家安全





# 保障资源安全

## 供给

### 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
- 有效管控战略资源

## 消费

### 节约与优化资源利用

- 提高资源使用效率，降低资源消费
- 使用效益最大化
- 规避各种利用风险

资源安全

### 规避衍生安全风险

#### 环境友好

- 不破坏自然环境的服务能力，保持可持续供给资源

#### 和平开发利用

- 不以邻为壑
- 避免资源争夺导致的冲突

图 2.8 保障资源安全的主要途径



# 资源-资源安全

## 资源类型

## 案例/涉及

## 资源安全

土地

中国耕地/粮食

资源有限

水

中国石油/能源

资源枯竭

森林

中国水资源

资源波动

气候

铁矿

资源时效性

化石能源

瑙鲁磷矿

供需消长

矿产

小兴安岭森林

空间

图瓦卢

海洋

海洋空间资源

资源挖掘替代  
战略资源储备  
对外依赖

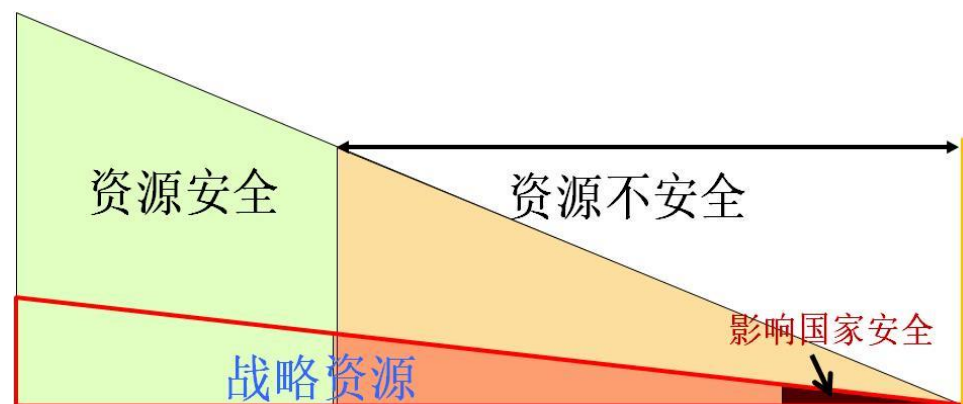
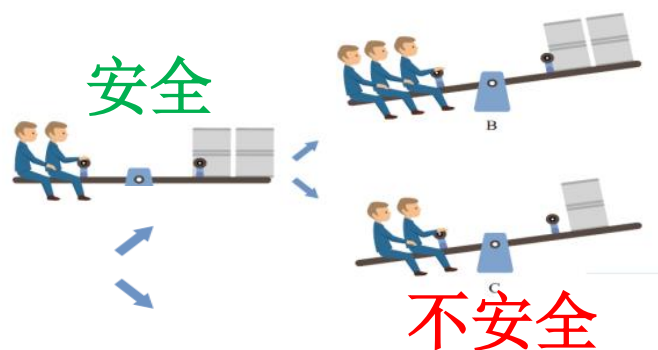
可再生

非可再生

# 第二节 中国能源安全

“3.2以某种**战略性矿产资源**为例，分析其分布特点及开发利用**现状**”

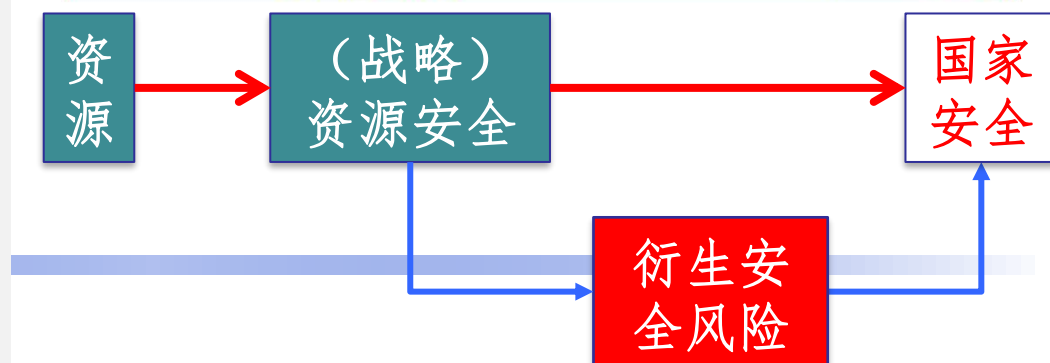
| 自然因子 | 人地过程   | 区域 | 关键词       |
|------|--------|----|-----------|
| 矿产资源 | 战略资源安全 | 国内 | 现状：安全/不安全 |



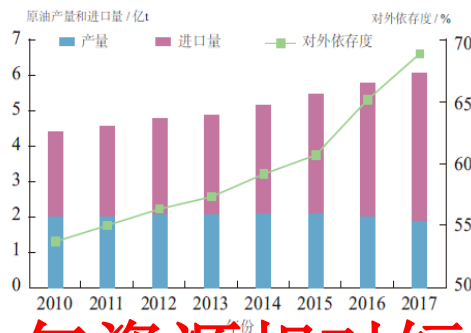
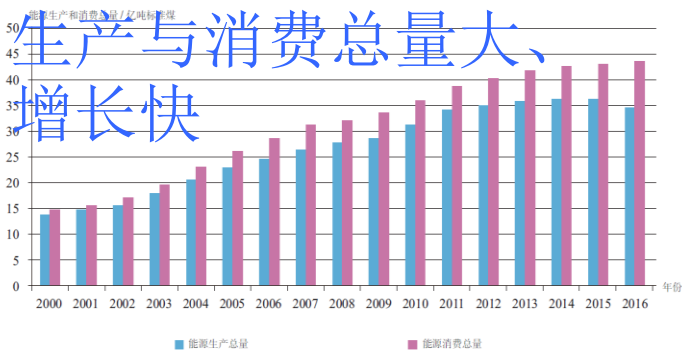
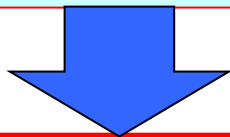
➤ 战略资源：稀缺且无可替代

➤ 水、粮食、石油

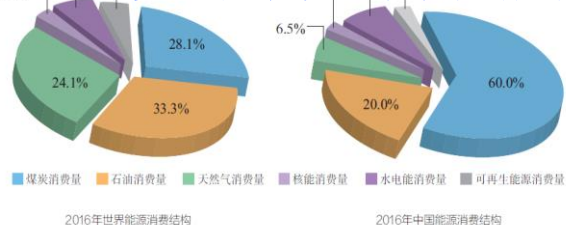
➤ 24种战略矿产资源



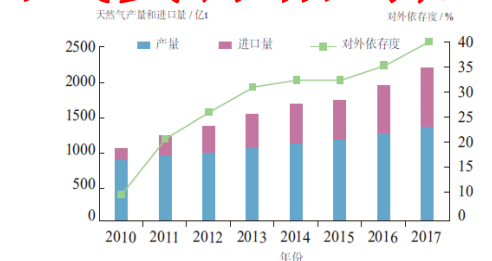
**能源供给：** 富煤、少油、缺气、丰水、多风；  
煤炭和石油北多南少，天然气和水能西多东少



能源消费结构以煤炭为主



油气资源相对短缺



= 进口量 / 总消费量

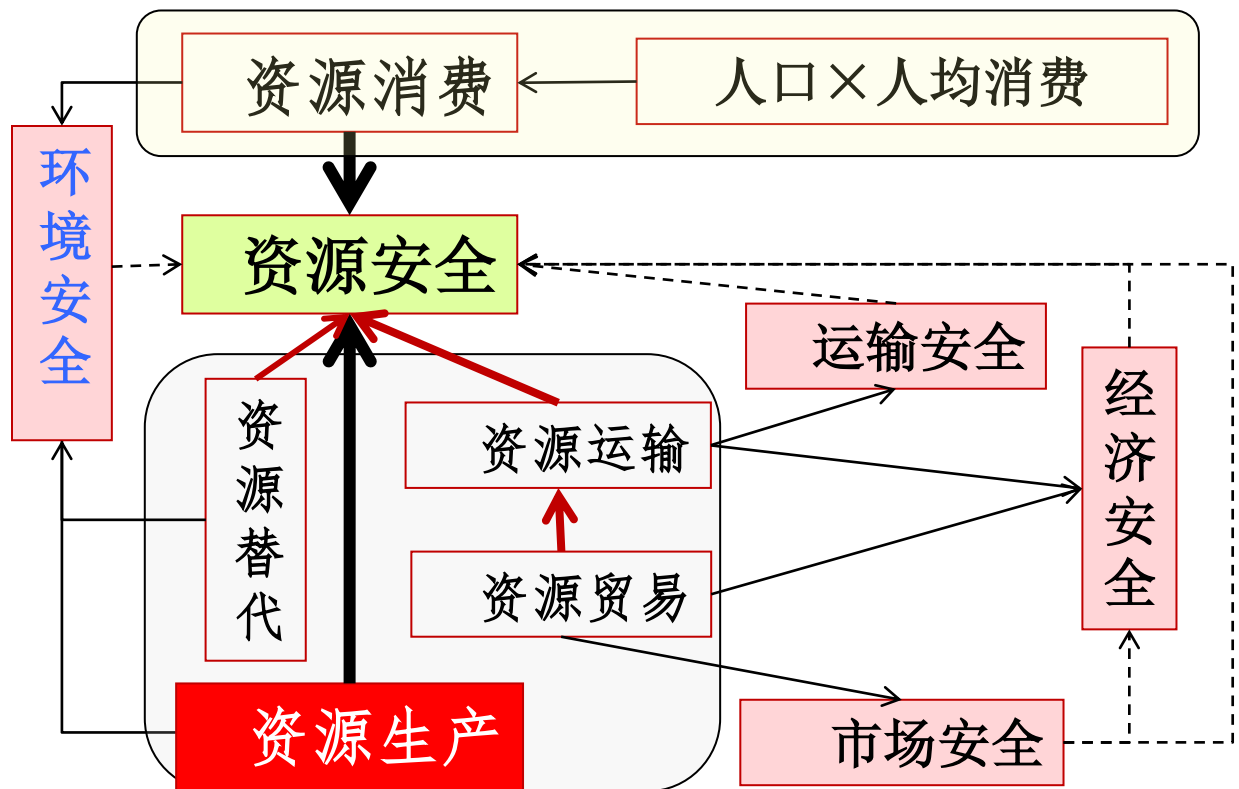
b. 天然气

图 2.13 中国与世界能源消费结构对比

**能源消费：** 经济快速增长；集中在东南

# 石油

谁控制了石油，  
谁就控制了所有国家；  
谁掌握了货币发行权，  
谁就掌握了世界。



供需平衡型安全

环境安全导向型安全风险

资源短缺型不安全

需求导向型安全风险

国家能源安全战略：以煤为主自给，以引进油、气为重心



# 中国能源安全状况

## 市场风险



## 石油

### ①资源贫油



### ②供需平衡 1964大庆油田



### ③消费进口依赖

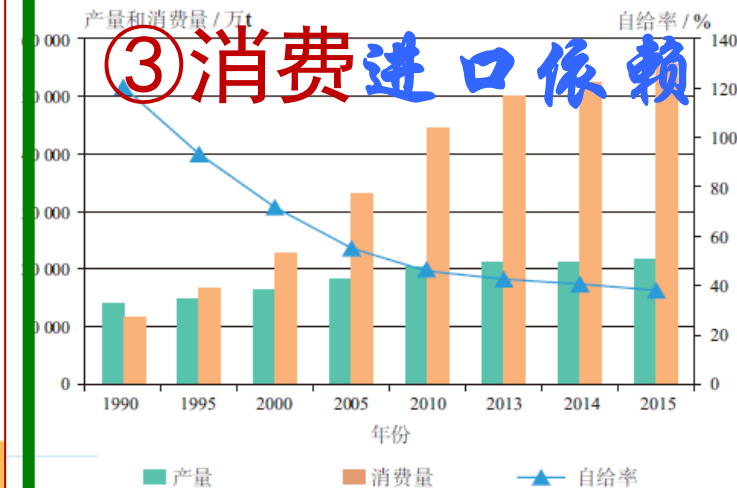


图2.17 中国石油生产、消费与自给率变化

## 低碳能源

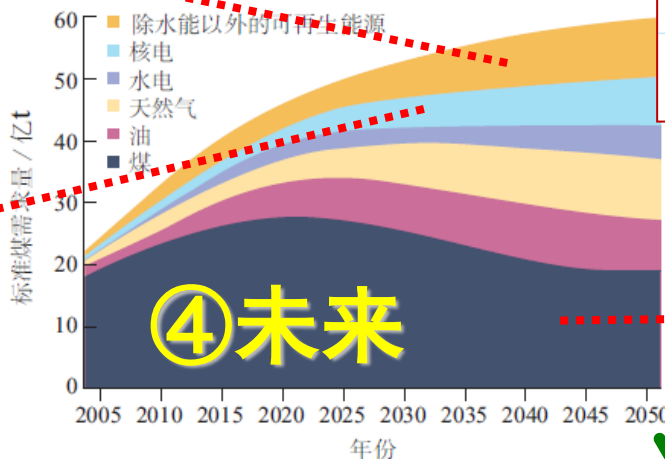
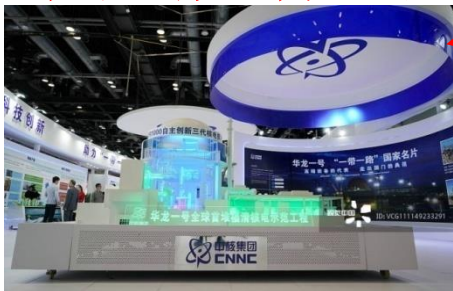


图2.19 2005—2050年中国能源结构变化示意

## 煤炭

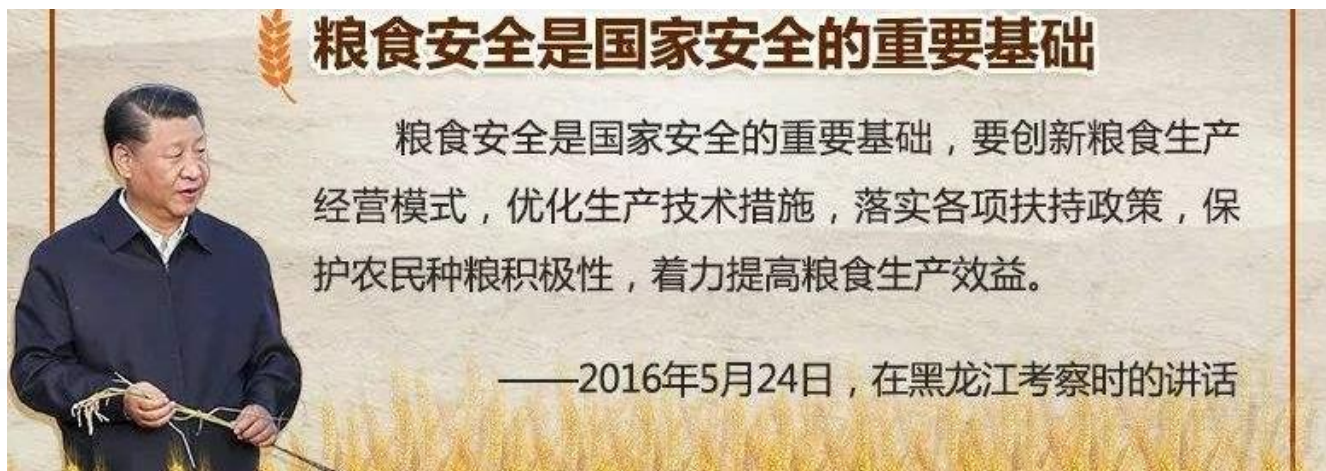


# 第三节 中国的耕地资源与粮食安全

“3.3中国耕地资源的分布、开发利用现状，耕地保护与粮食安全的关系”

| 自然因子 | 人地过程   | 区域 | 关键词   |
|------|--------|----|-------|
| 耕地资源 | 国家粮食安全 | 国内 | 保护：节流 |

➤ 粮食安全是指保证人们能够及时得到生存和健康所需要的足够食物。粮食供给与粮食生产、储备、流通和进出口四个环节均有关。



总供给量

=

总消费量



### “3.3 保护”

总供给量

=

总消费量  
人口 × 人均消费量

控制人口

节约

国际市场风险

净进口量

+

总产量

保障供给

运输  
风险

南粮北调  
北粮南调

区域均衡

粮食储备

应对灾害风险

耕地面积

×

单产

18亿亩红线

耕地质量提升

区域差异

丰歉波动

后备耕地有限

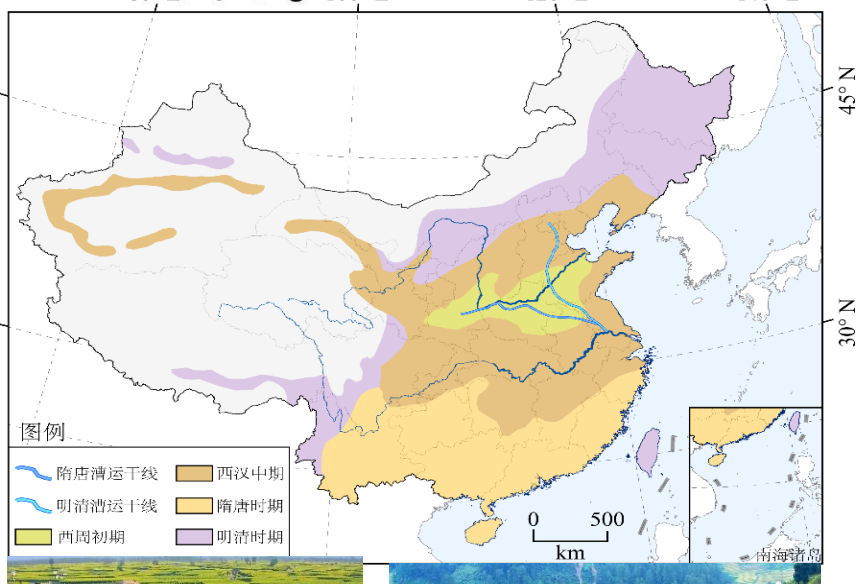
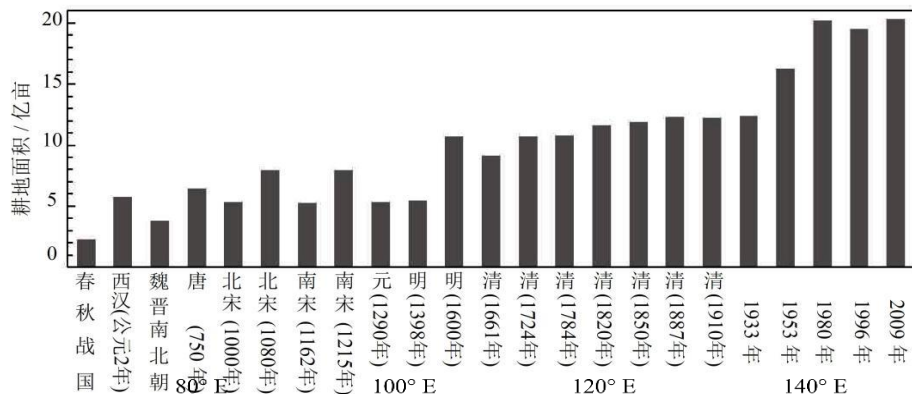
耕地质量欠佳

空间分布不均

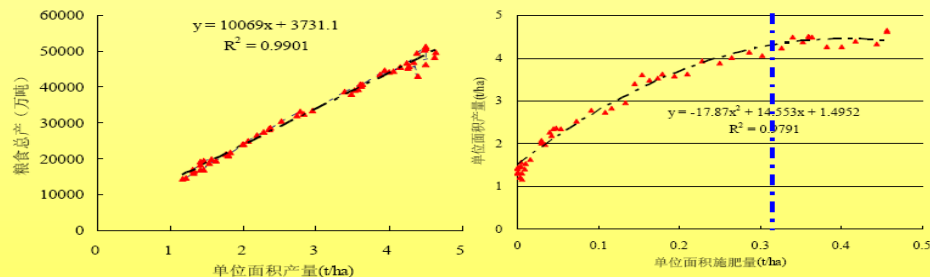
灾害频发

自然资源基础

# 提高粮食产量的途径



单产是粮食生产能力的决定性因素，但是加大肥料投入并不总是提高单产！



面积扩张型安全

单产增加型安全

耕地红线型安全保障

耕地流失型风险

# 未来粮食安全的耕地保障

➤ 国家粮食安全安全战略：“必须实施以我为主、立足国内、确保产能、适度进口、科技支撑”，目标：“确保谷物基本自给、口粮绝对安全”。

- 立足国内资源，实现粮食基本自给
- 区域均衡；时间稳定

## ➤ 国家耕地保护政策措施：耕地红线

- 首先是“量”：最低数量不可突破
  - 耕地保有量在18 亿亩
  - 基本农田： 15.6 亿亩
  - 永久基本农田
  - 占补平衡
- 其次是“质”：保证健康产能
  - 增加粮食单位面积产量

# 第四节海洋空间资源开发与国家安全

“3.4说明海洋空间资源开发对国家安全的影响”

| 自然因子   | 人地过程 | 区域 | 关键词   |
|--------|------|----|-------|
| 海洋空间资源 | 国家安全 | 国内 | 开发：开源 |

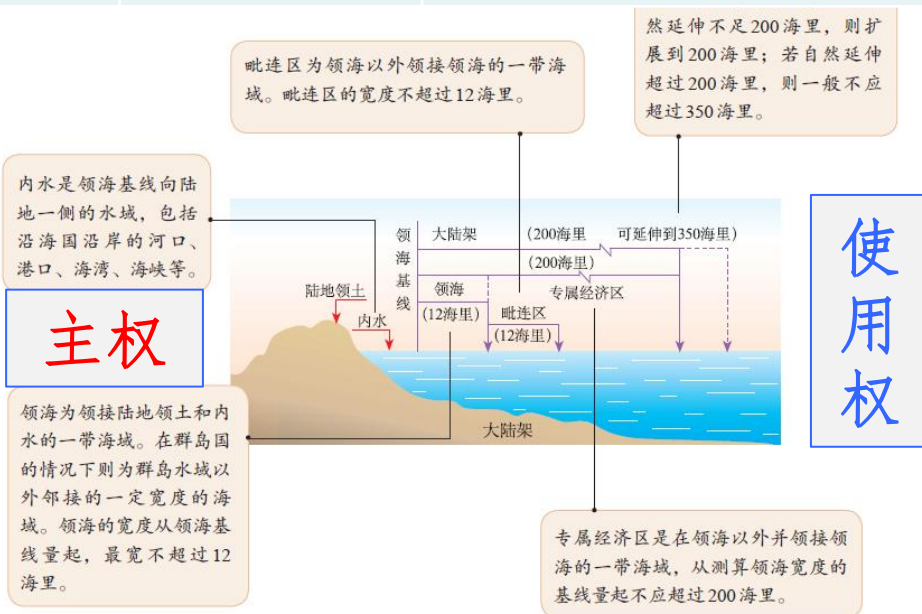
## ➤海洋空间

✓领海

✓专属经济区

✓公海

国土安全



资源安全

图 2.4.5 海洋国土与海洋权益的几个概念

海洋空间  
资源开发

管控海洋国土

常规国家安全

资源安全

非常规国家安全

国家  
安全

### 海洋空间：海岸、海面、水体、海底

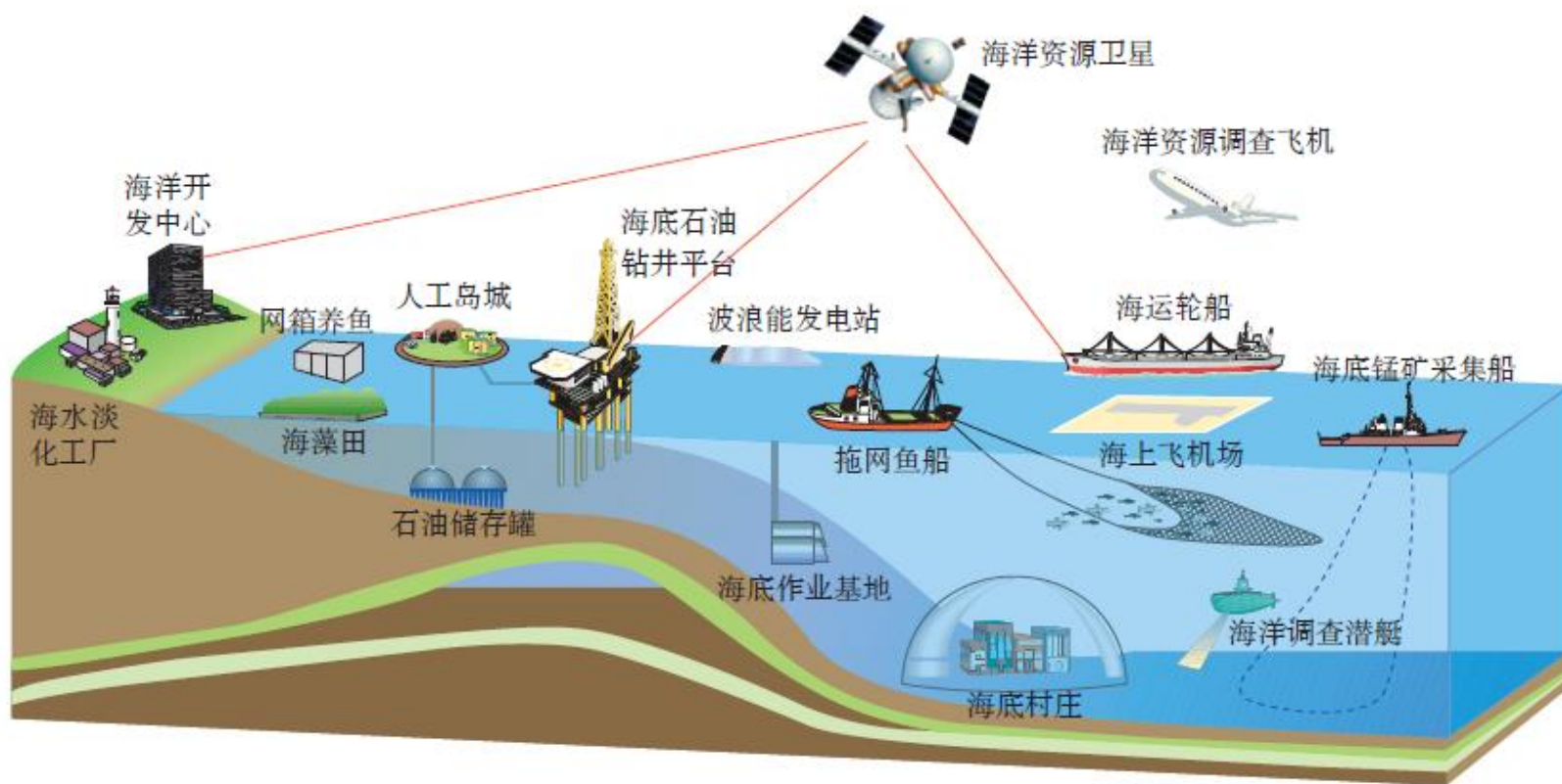
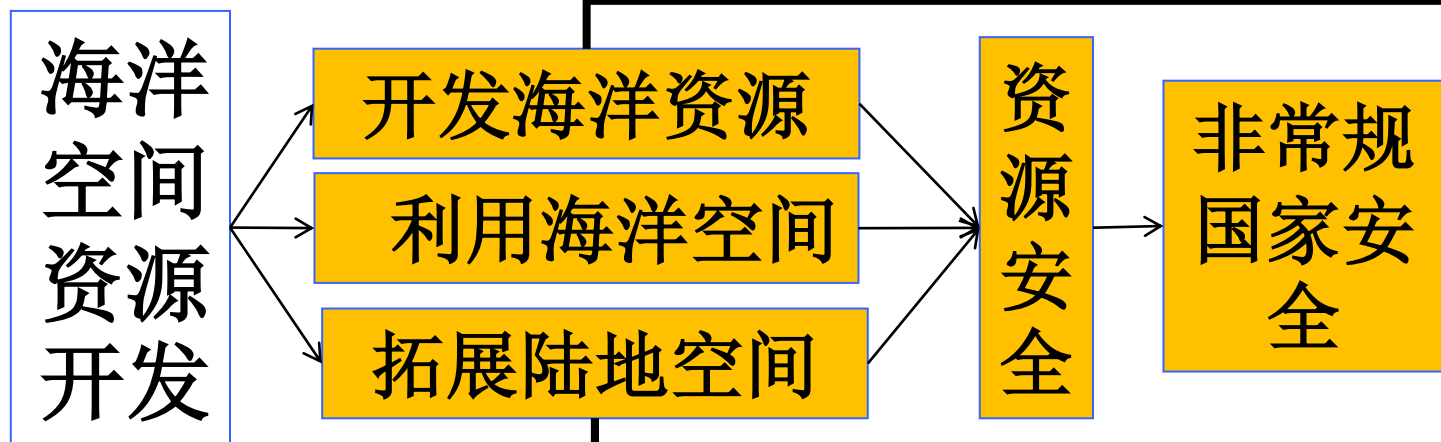


图 2.33 海洋空间资源开发与利用示意

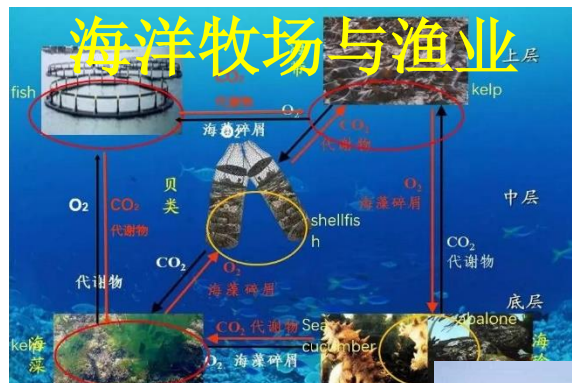


# 对国家资源安全的影响



扩大陆地面积

改善通达性







天鲸号



1988年

人在礁在国旗在，  
誓与岛礁共存亡



无土运土无菜种菜无中生有



永暑岛

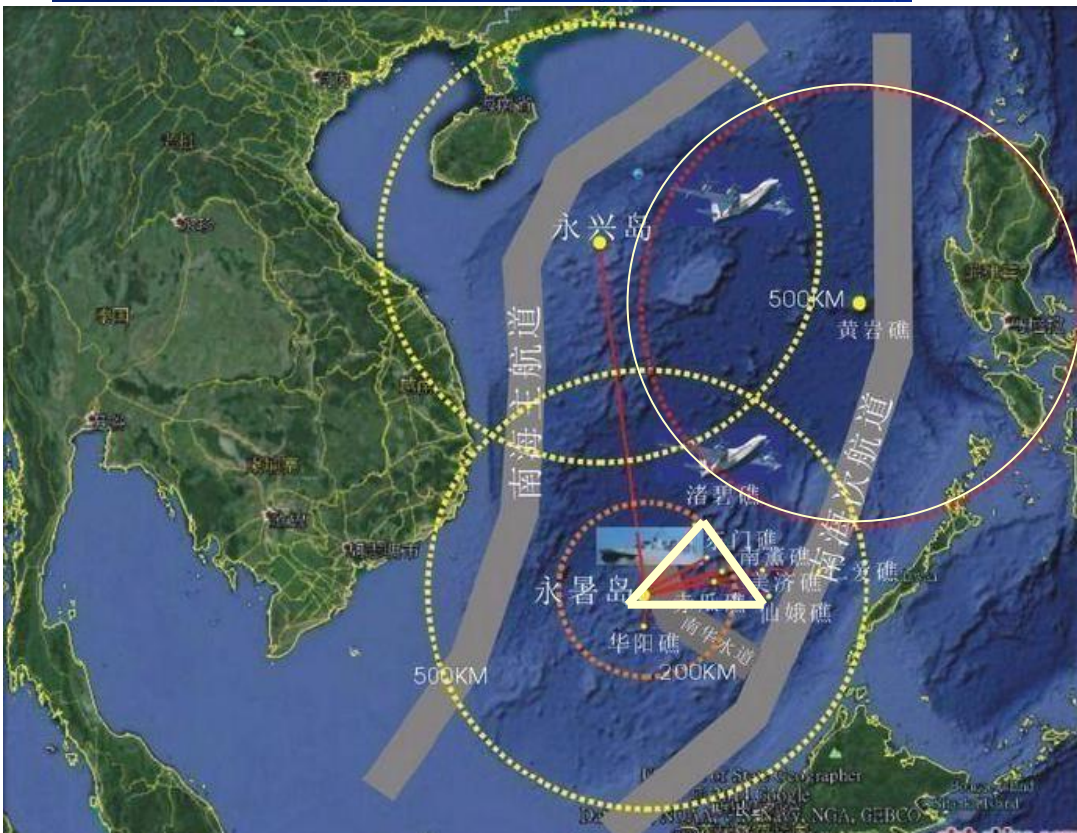


中国军网  
www.81.cn



# 对国家海洋国土安全的影响

## 海洋主权与管控



## 石油



# 第二章小结

## 1 资源安全：供需平衡

战略资源  
安全影响  
国家安全

### 保障国家安全途径

节流

开源

2 中国石  
油安全

3 中国耕地  
保护与粮  
食安全

4 海洋空间  
资源开发与  
国家安全

# 第三章 环境安全与国家安全

环境问题及其危害

## 第三章 环境安全与国家安全

环境安全对国家安全的影响

环境污染与国家安全

生态保护与国家安全

全球气候变化与国家安全

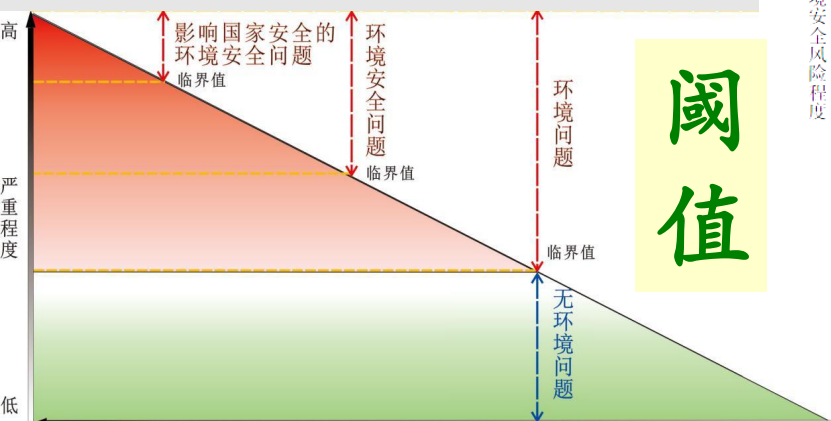
保障国家安全的资源、环境战略与行动

资源安全与国家安全

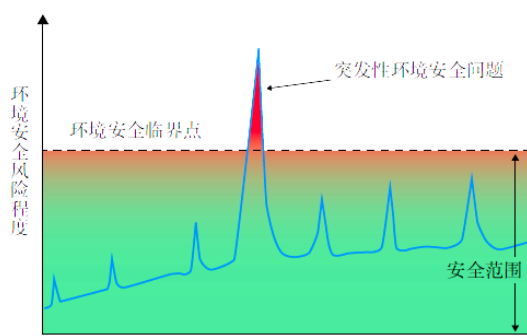


# 第一节 环境安全对国家安全的影响

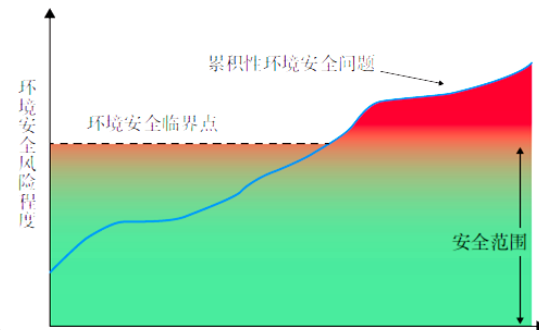
## 环境安全问题



阈值



a. 突发性环境安全问题



b. 累积性环境安全问题

## 影响与应对途径

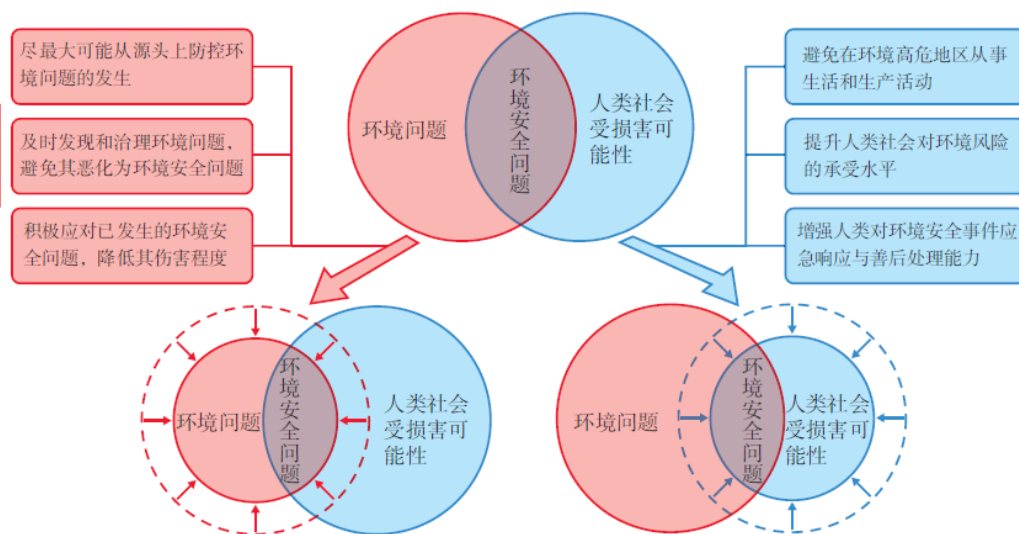
影响

危害生命财产

损害自然服务

触发和放大危机

常规与非常规国家安全

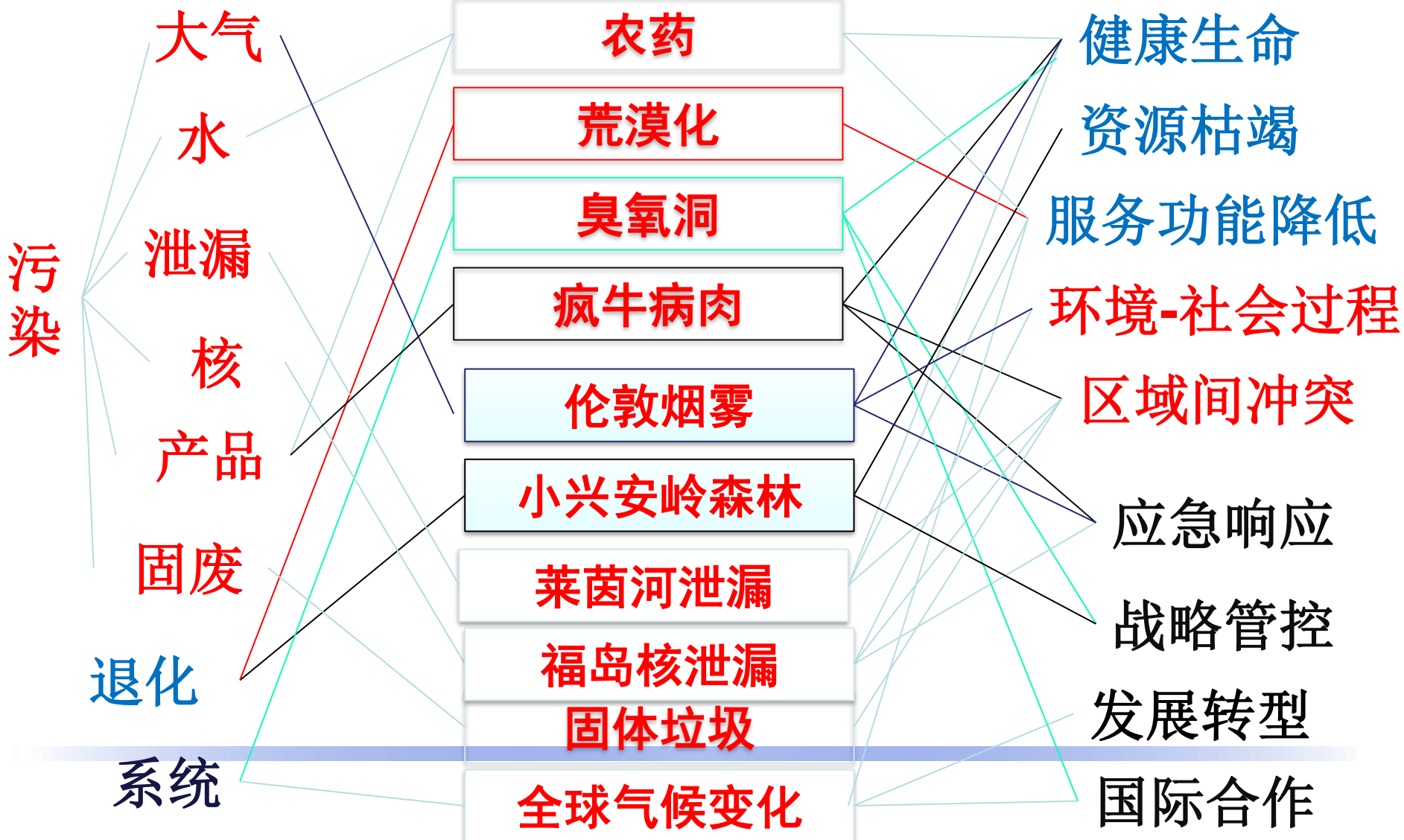


# 环境-环境安全

问题类型

案例/涉及

危害/响应



# 第二节环境污染与国家安全

“3.7 结合实例，说明污染物跨境转移对环境安全的影响”

| 自然因子 | 人地过程   | 区域  | 关键词  |
|------|--------|-----|------|
| 环境污染 | 国家环境安全 | 国家间 | 跨境转移 |

环境污染

污染跨境

突发环境安全事件

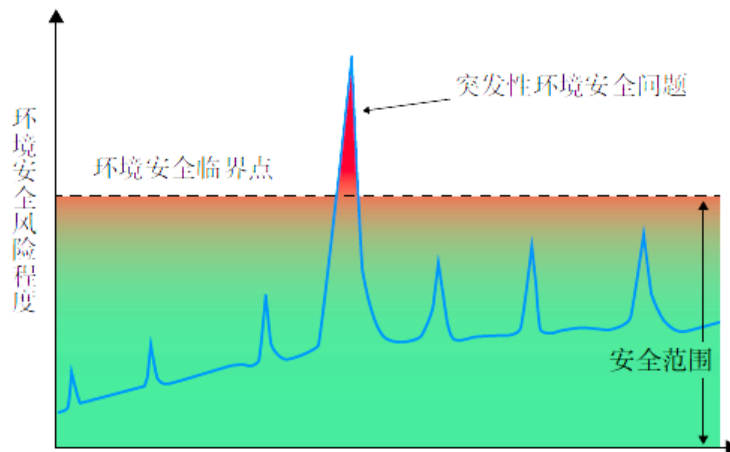
三废  
泄漏  
超标

自然传输  
垃圾贸易  
人为倾倒  
产品携带

突发事件  
应急响应

国家间冲  
突与合作

国家安全



a. 突发性环境安全问题

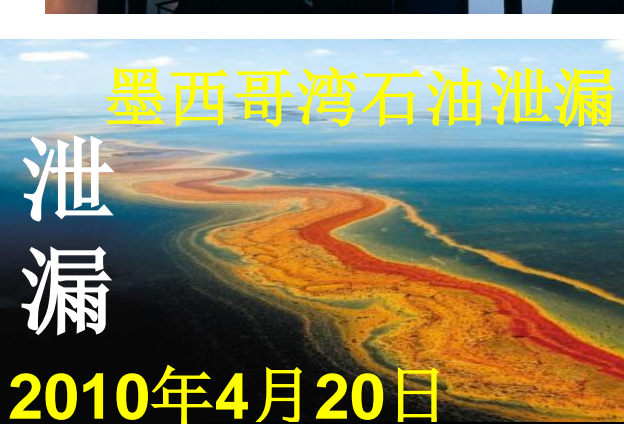
国家限制垃圾进口政策



图 3.14 我国禁止进口和限制进口的固体废物 (2018 年起实施)



# 环境污染



## 毒产品





# 突发环境事件影响国家安全

突发环境事件

资源:严重威胁生命财产安全和基础设施安全: 重大健康损害及人员伤亡, 严重经济损失

损害自然环境服务: 区域环境质量或宜居性恶化、经济发展衰退

诱发环境群体性事件: 公共安全问题

国家安全

# 污染物跨国转移影响国家安全

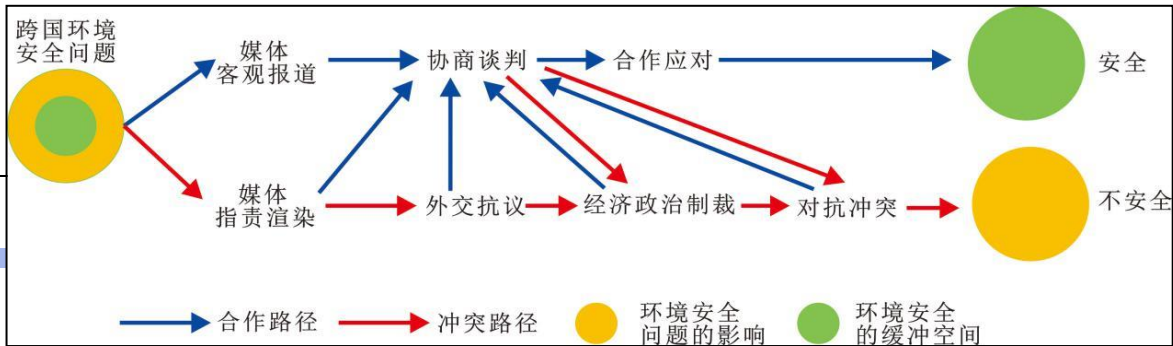
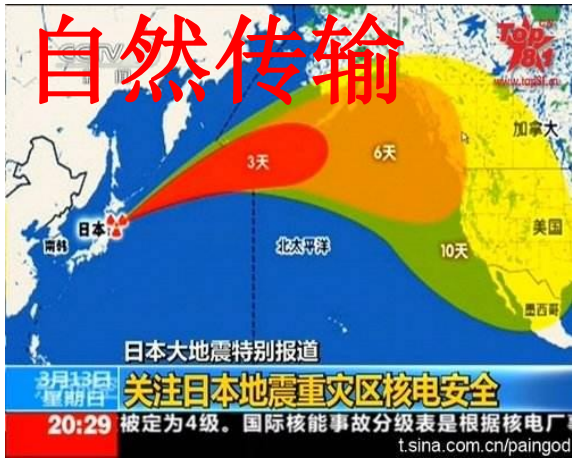
突发污染

污染跨境

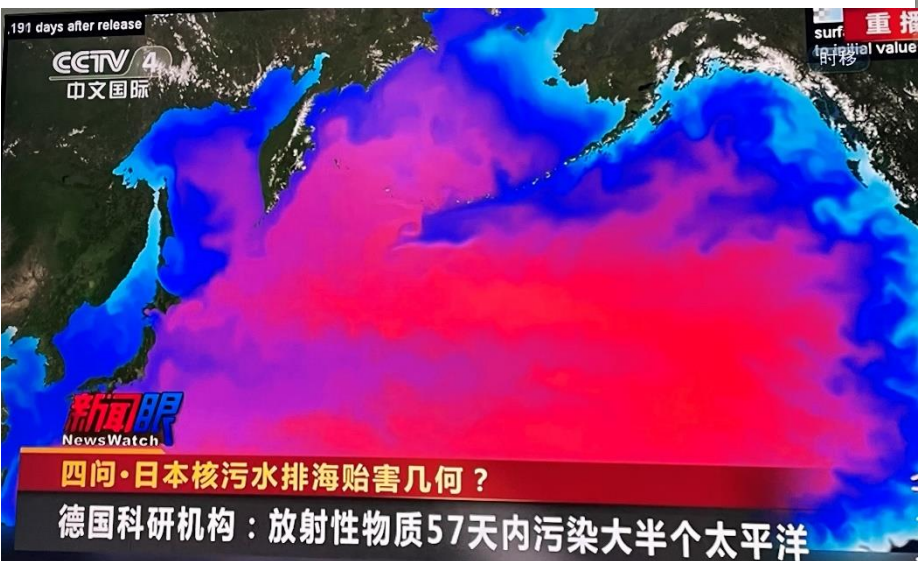
应急响应

双边冲突

国家安全







CCTV 2 财经

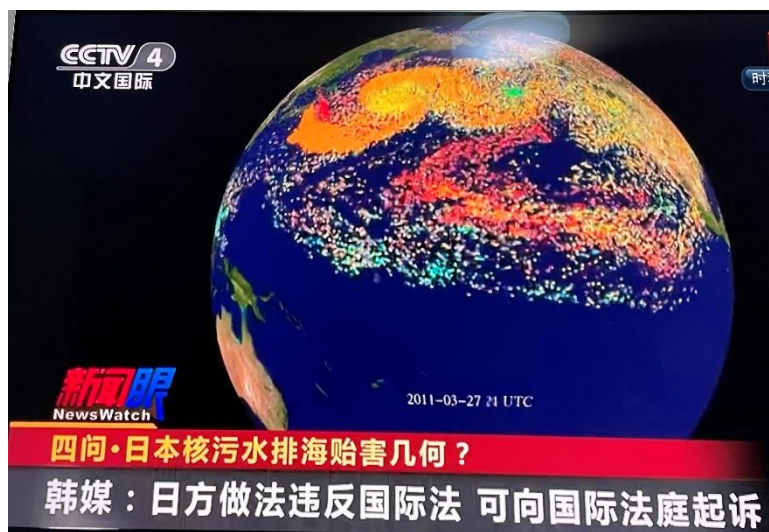
日本政府此前曾提出了5种方案

成本最低 预估需要17亿到34亿日元  
约合人民币1.02亿到2.03亿元

- 1 排入海里
- 2 变成水蒸气排入大气
- 3 沿着地下管道排入地底深处
- 4 电解处理
- 5 将其固态化埋入地底

经济信息联播 日本排“核”入海惹众怒 成本最昂贵

五种处理方案中排放入海成本最低



CCTV 2 财经

经济信息联播 日本排“核”入海惹众怒

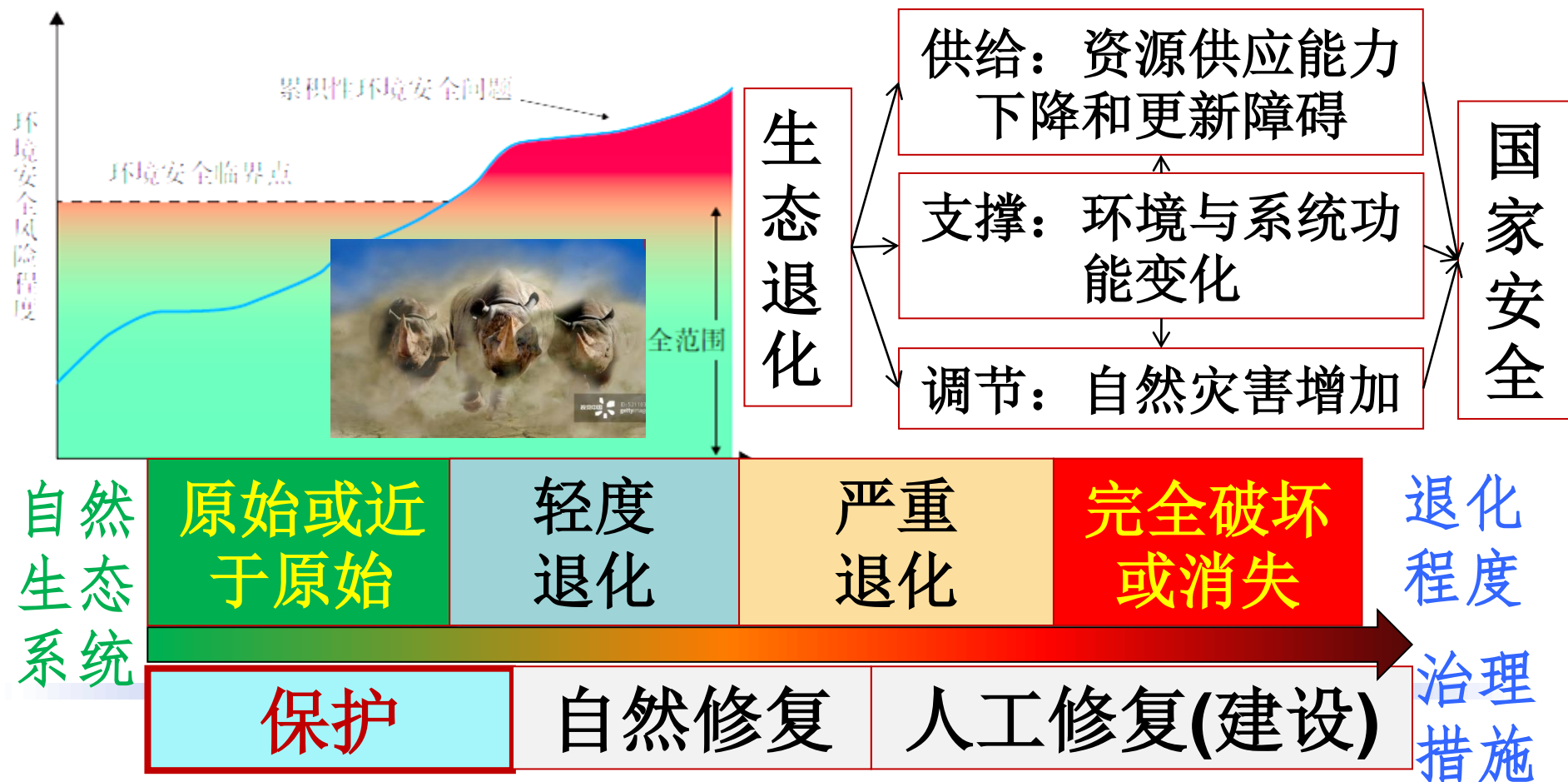
直播 韩国首尔

韩民间团体称日本行为是“核恐怖活动”

# 第三节 生态保护与国家安全

“3.6 结合实例，说明设立自然**保护区**对**生态安全**的意义”

| 自然因子     | 人地过程   | 区域 | 关键词  |
|----------|--------|----|------|
| 环境（生态）退化 | 国家生态安全 | 国内 | 设保护区 |







国家所需木材的1/10

# “林都”伊春

20世纪80年代末双危：“资源危机、经济危困”  
2008年国家首批资源枯竭城市



“天保”工程

1988丰林国家自然保护区 1998年实施

自然保护区



图例  
● 国家自然保护区  
● 世界文化自然遗产  
● 国家地质公园  
● 国家森林公园  
● 国家湿地公园

治理措施  
退化程度

保护

原始或近原始

自然修复

轻度退化

人工修复

严重退化

完全破坏或消失

天保工程



自然生态系统

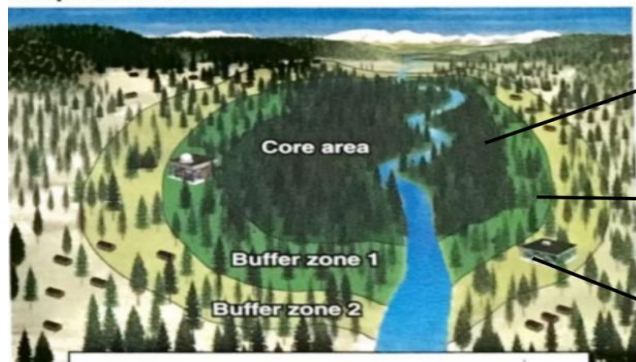
# 建立自然保护区

自然保  
护区1956

自然保护区  
条例1994

自然保护地  
指导意见2019

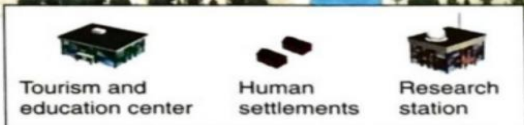
Biosphere Reserve



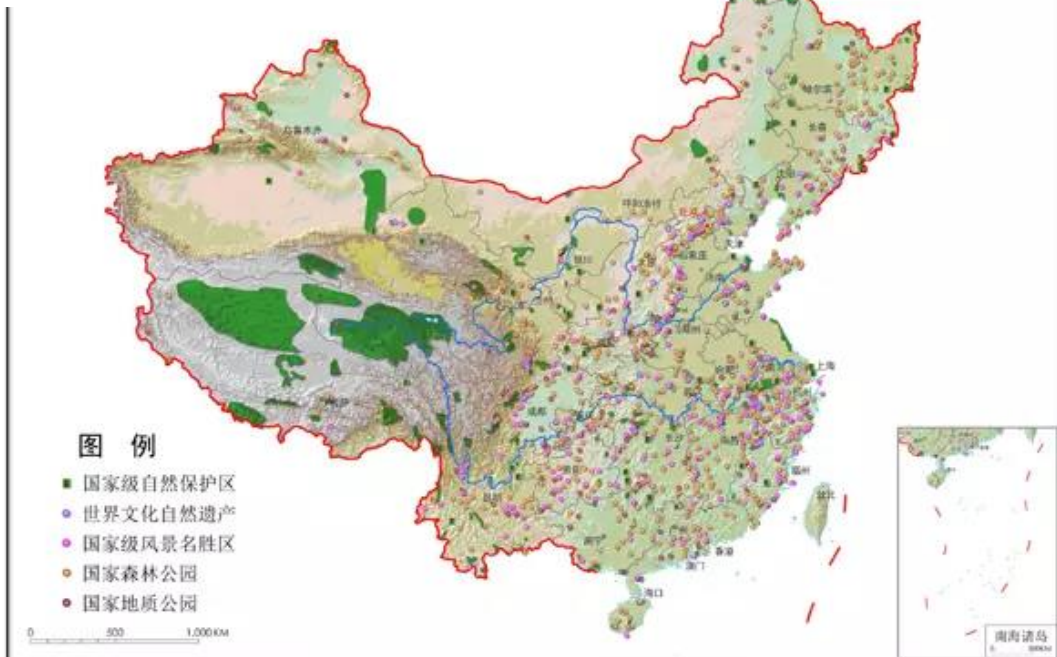
核心区:严格禁止任何单位和个人进入  
(除特殊的科学研究和环境监测活动)

缓冲区:严格禁止旅游和生产经营活动

实验区:可进行科研试验、教学参观、  
旅游、物种驯化繁殖等活动



- 自然环境服务
- 生物多样性保护
- 教学科研
- 教育科普





# 我国自然保护地进入全面深化改革的新阶段

——国家林草局有关负责人就《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》答记者问

按照自然生态系统原真性、整体性、系统性及其内在规律，我国自然保护地按生态价值和保护强度高低，依次分为三大类型。

- **国家公园**是以保护具有国家代表性的自然生态系统为主要目的的区域，
- **自然保护区**是保护典型的自然生态系统、珍稀濒危野生动植物的天然集中分布区、有特殊意义的自然遗迹的区域，
- **自然公园**是保护重要的自然生态系统、自然遗迹和自然景观，具有生态、观赏、文化和科学价值，可持续利用的区域。

中国正在扭转自然生态资源减少和退化的趋势

10月25日 国家林业局局长张建龙表示

中国政府将可持续发展原则全面纳入国家政策和规划，实施了一系列重点生态治理工程，包括退耕还林、天然林保护、三北防护林、防沙治沙、野生动植物保护、自然保护区建设等，正在扭转自然生态资源减少和退化的趋势

中国目前全国人工林保存面积已达约**7000**万公顷居世界首位

全国湿地总面积**5360**多万公顷

森林植被总碳储量达到**84**亿吨

国家重点保护野生动植物数量稳中有升

建立各种类型自然保护区**2669**个总面积约**14979**万公顷

新华社记者 卢哲 编制

# 自然生态系统

### 基本信息



# 第四节 全球气候变化与国家安全

“3.5 运用碳循环和温室效应原理，分析碳排放对环境的影响，说明碳减排国际合作的重要性”

自然因子

人地过程

区域

关键词

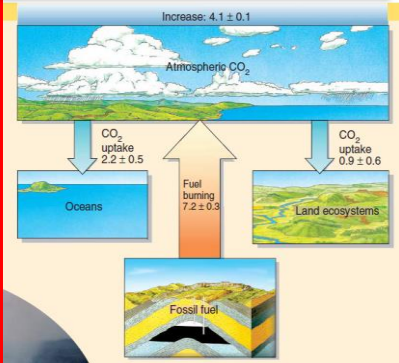
气候变化

国家安全

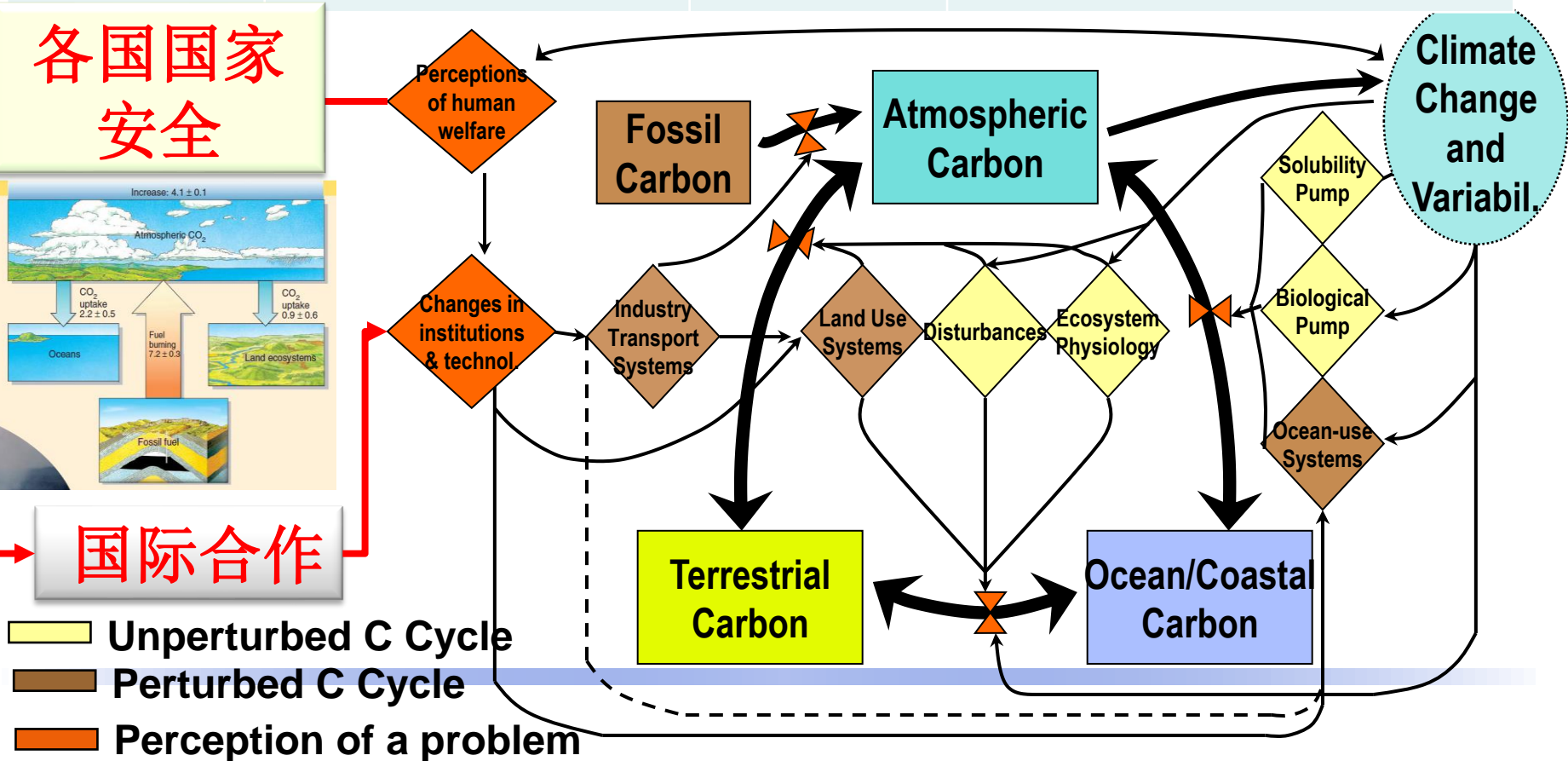
多国

国际合作：碳减排

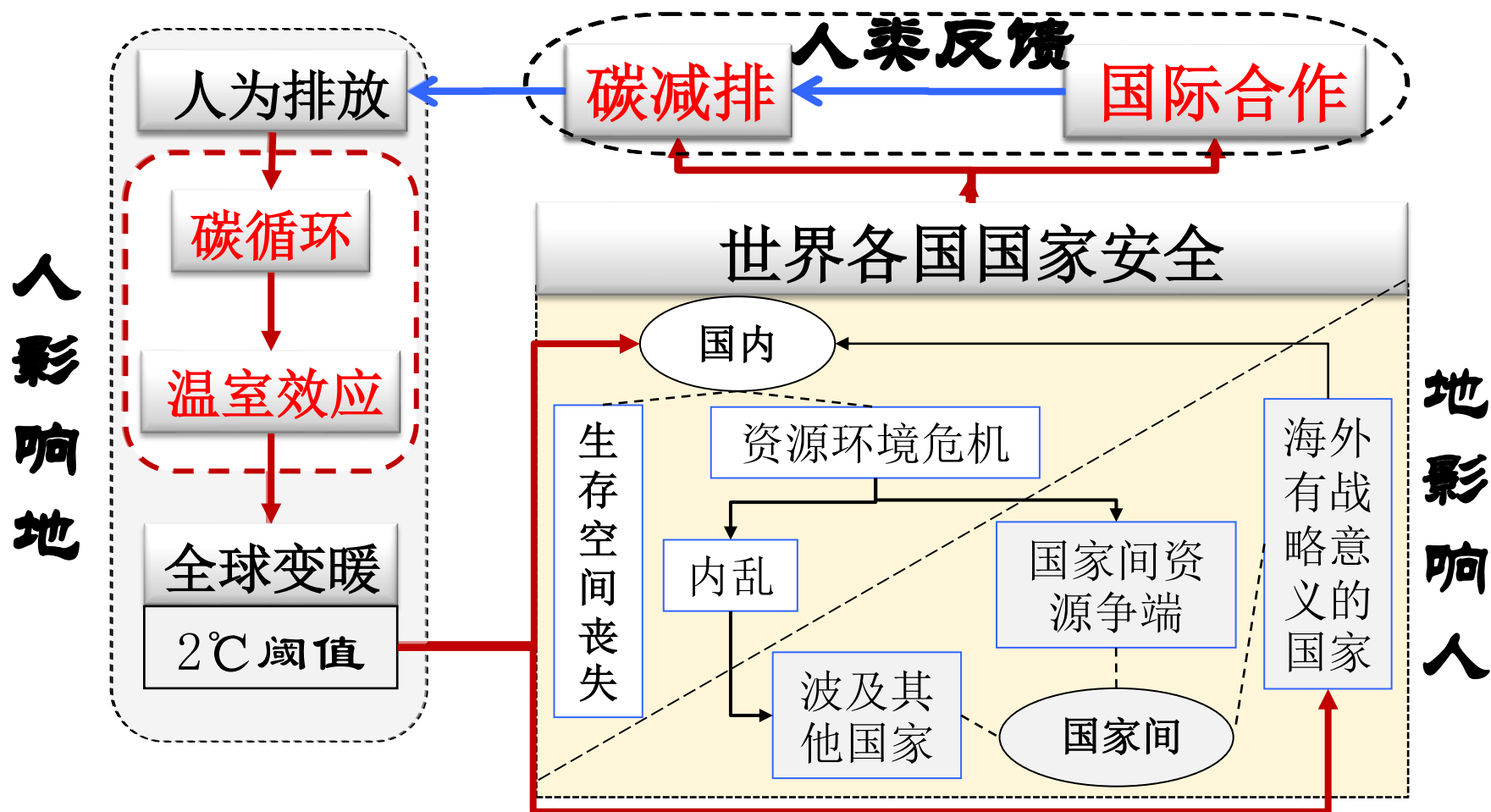
各国国家  
安全



国际合作

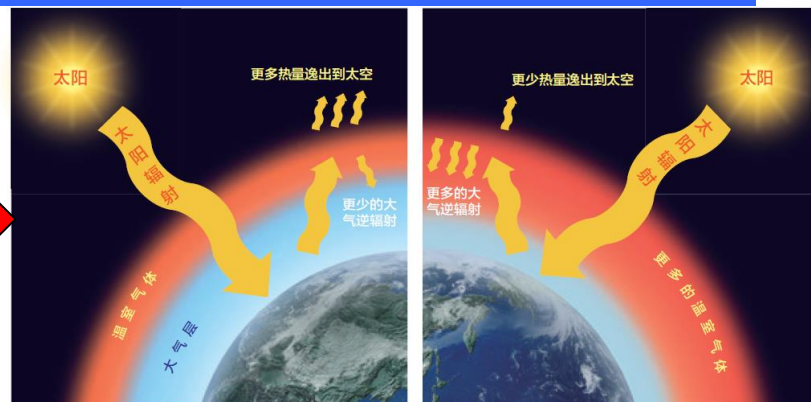
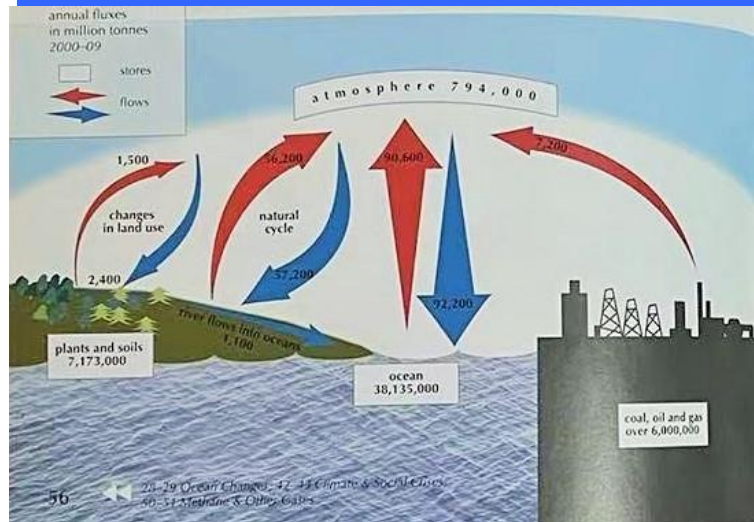


# “3.5 碳减排国际合作”



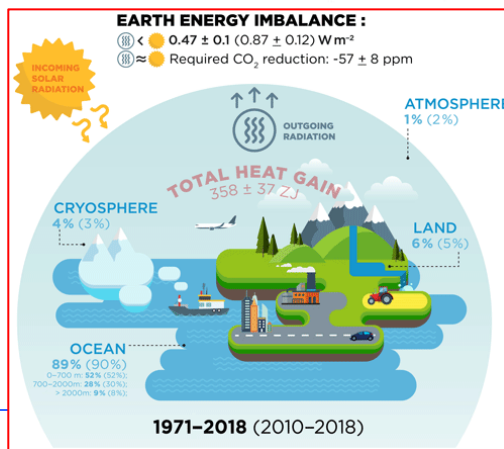


# 全球气候变化与人为碳排放

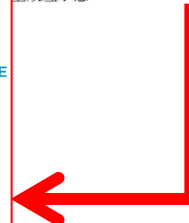


a. 自然状态下的温室效应

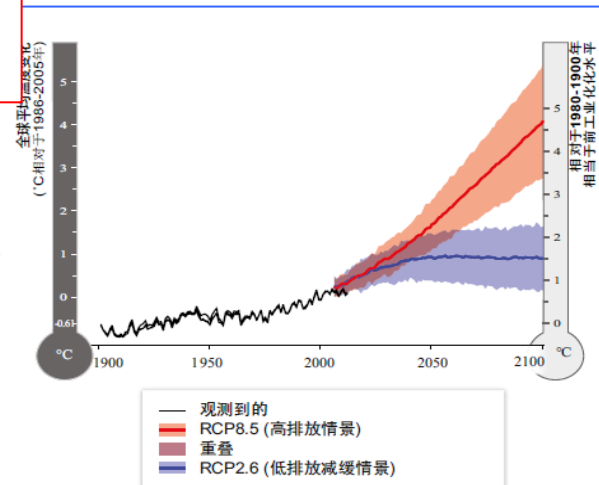
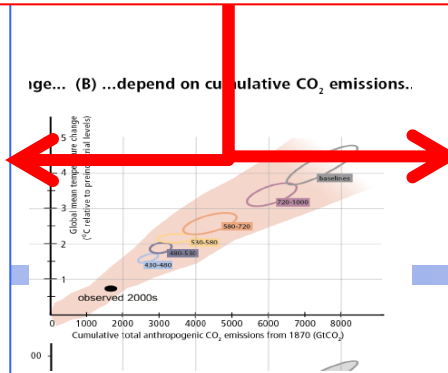
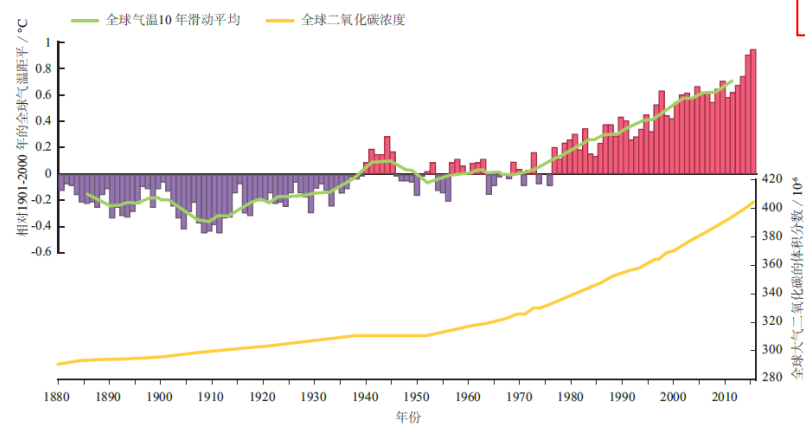
b. 人为强化的温室效应



室效应示意

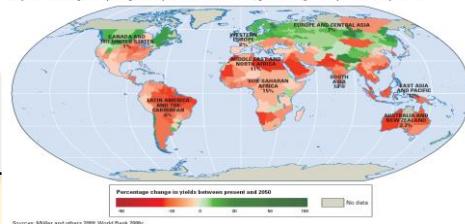


## 人为碳排放—温室效应增强—全球变暖



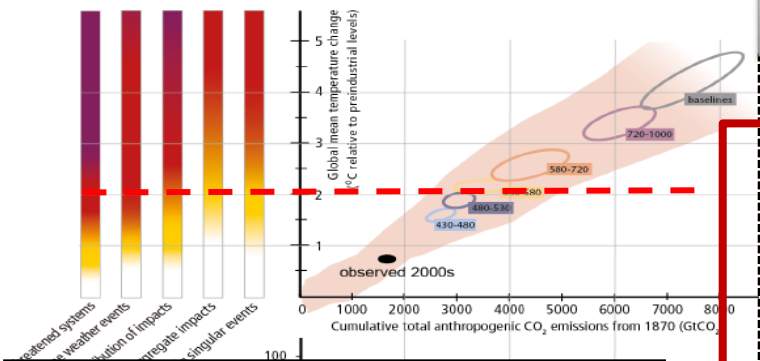
# 全球气候变化对国家安全的影响

Map 1. Climate change will depress agricultural yields in most countries in 2050, given current agricultural practices and crop varieties



Source: Miller and others 2006; World Bank 2006.

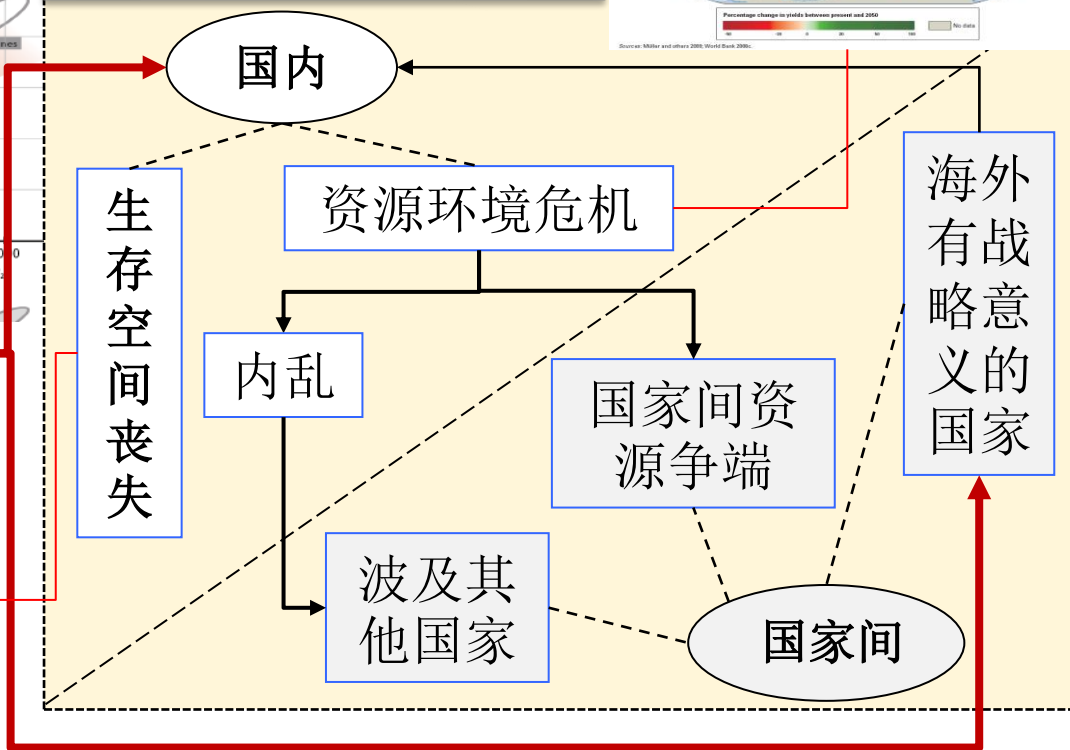
(A) Risks from climate change... (B) ...depend on cumulative CO<sub>2</sub> emis



全球变暖2°C 阈值



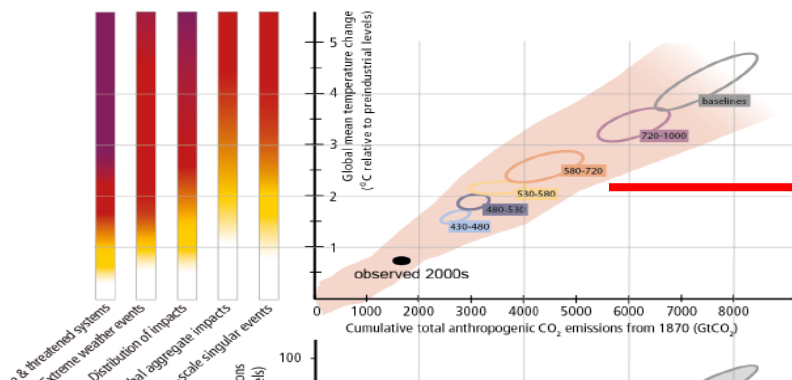
## 各国国家安全



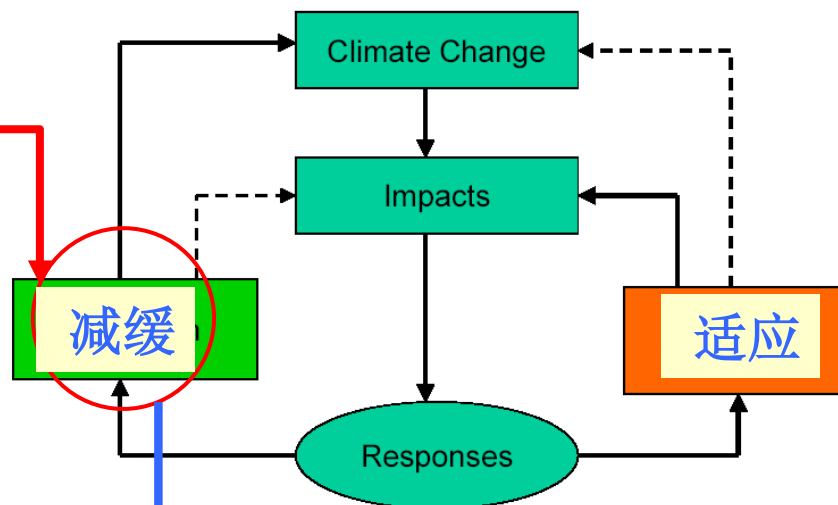
气候变化本身不是国家安全威胁，但它却是“威胁倍增器”

# 应对全球气候变化

(A) Risks from climate change... (B) ...depend on cumulative CO<sub>2</sub> emissions



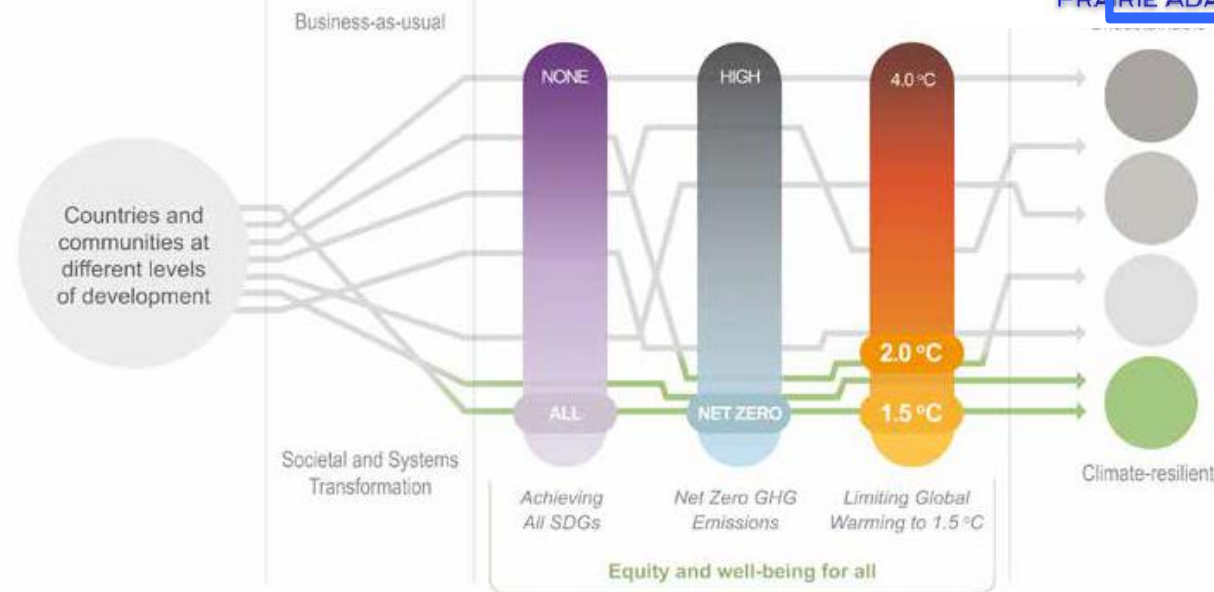
## Addressing Climate Change: Mitigation and Adaptation



A. Today's World

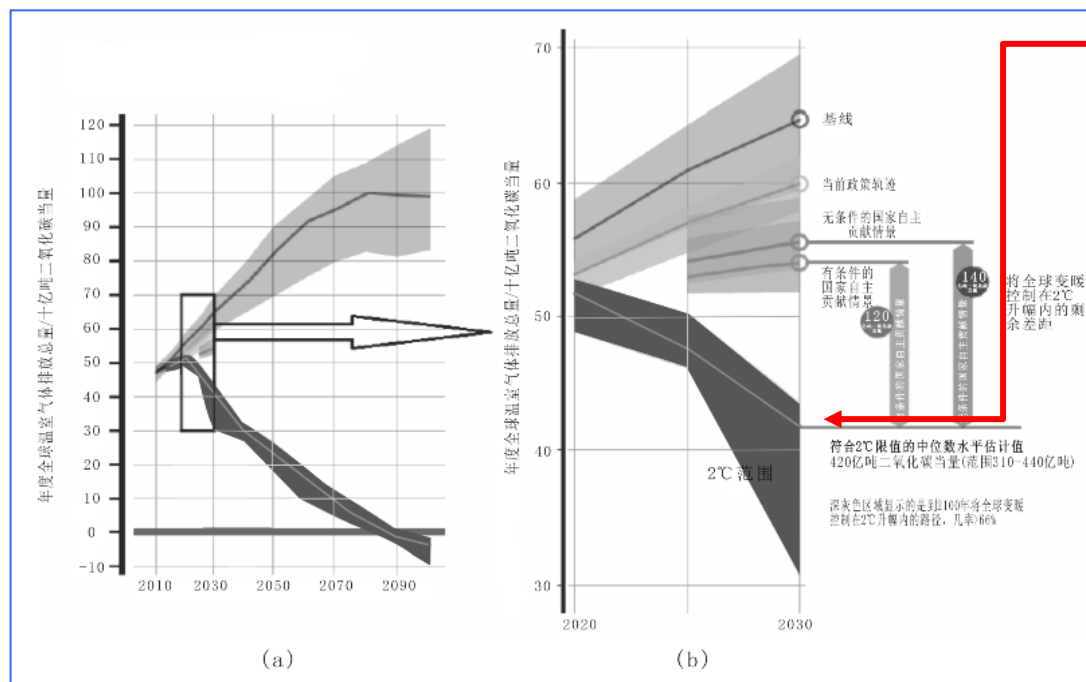
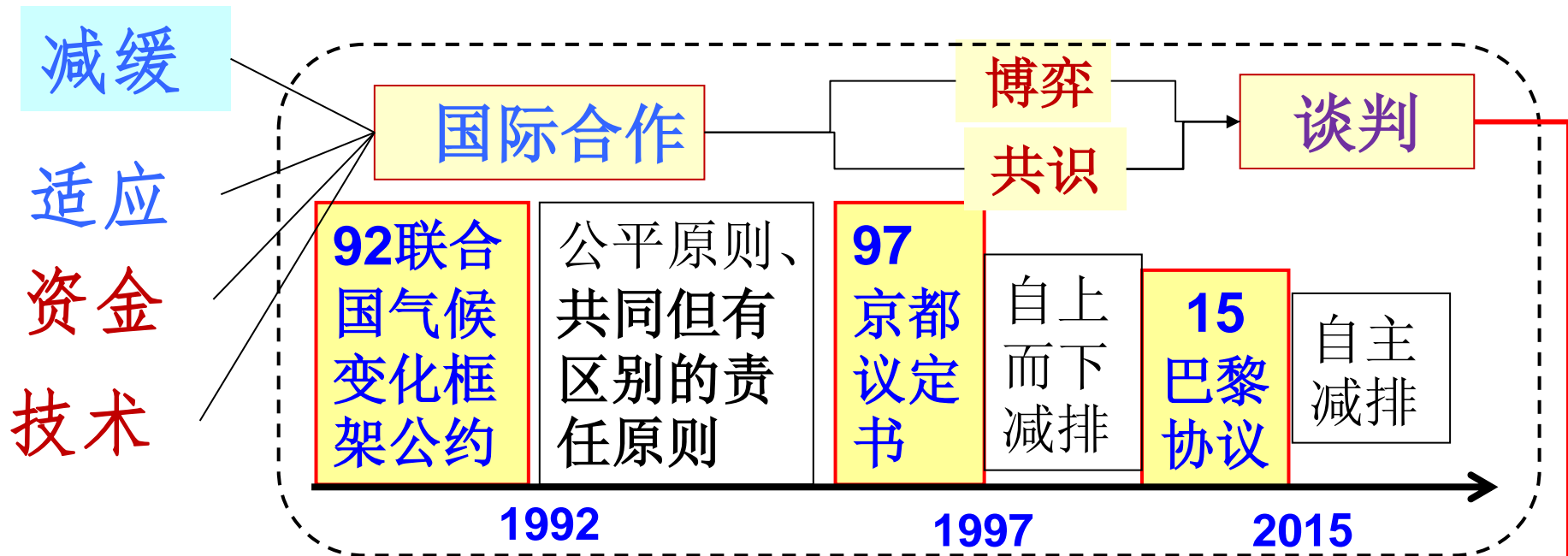
B. Adaptation and Mitigation Choices and Trade-offs

C. Pathway Targets



PRAIRIE ADAPTATION RESEARCH COLLABORATIVE

减少排放 增加碳汇

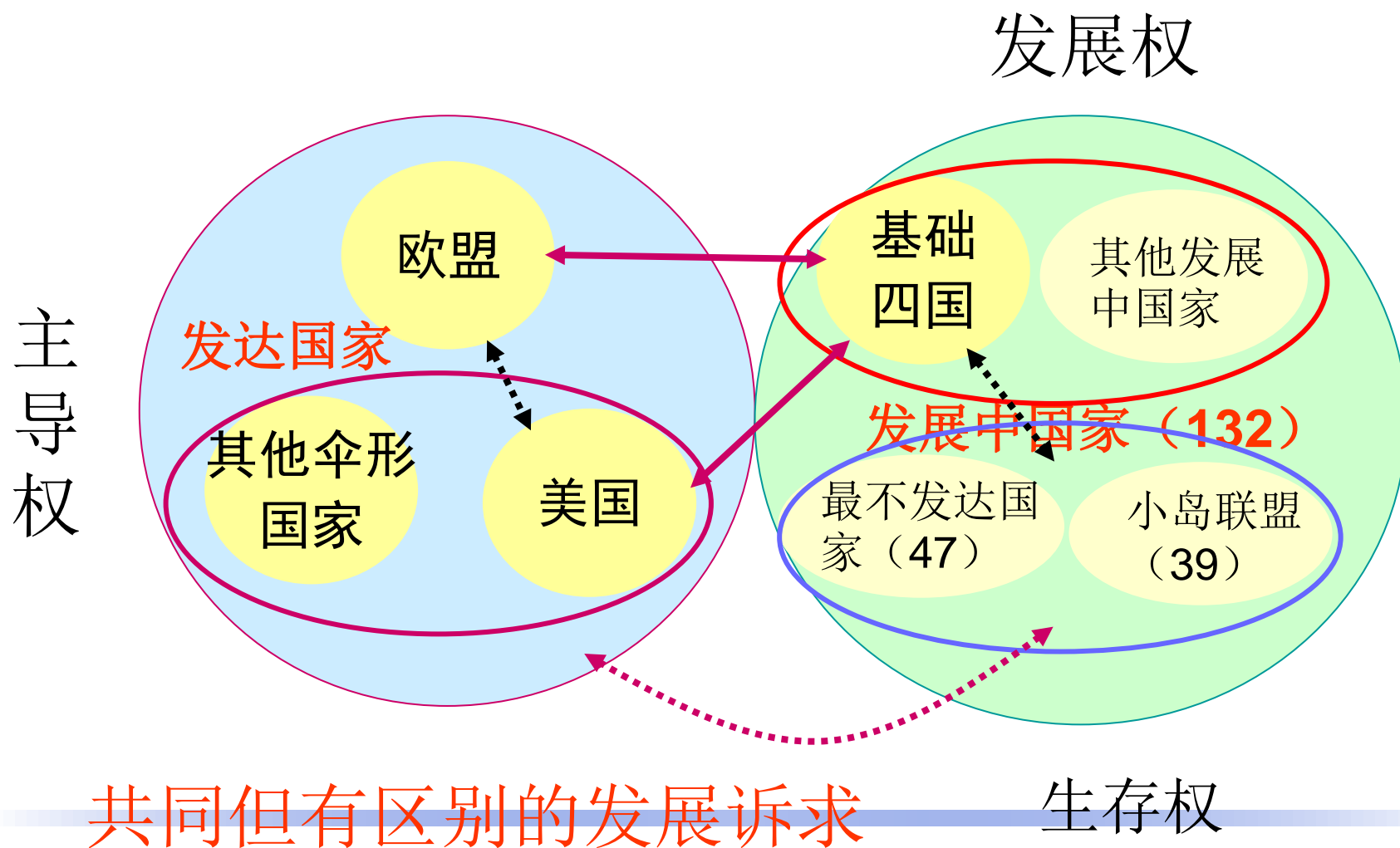




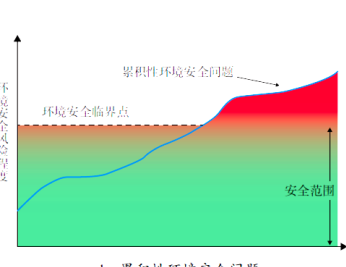
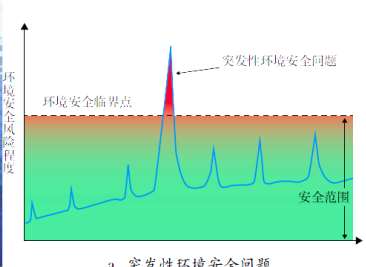
# 国际合作必要性

- 全球气候变化问题具有全球性，单靠一个国家无法解决，需要全球共同行动。
  - 全球气候变化具有跨国、跨地区的影响，需要开展双边或多边的区域合作。
  - 在全球化时代，任何一个国家都要有国际视野，不能以牺牲他国的安全为代价。
  - 发展中国家是全球变暖的主要受害者，应对能力不足，需要发达国家提供资金、技术转让和能力建设支持提供援助。
-

# 气候变化谈判的国际阵营



# 第三章小结



## 1环境安全：黑天鹅和灰犀牛

3 生态退化

2 环境污染

4 全球变化

国家内部

国家之间

世界各国

自作自受  
自作孽不可活

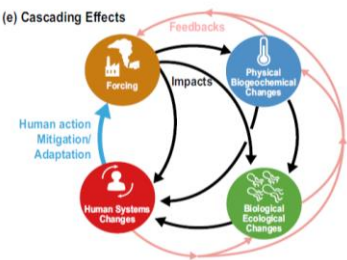
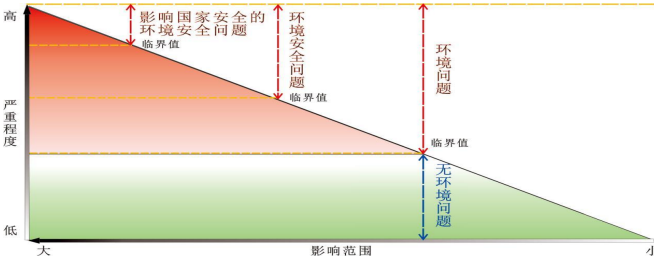
以邻为壑殃及池鱼

覆巢之下安有完卵

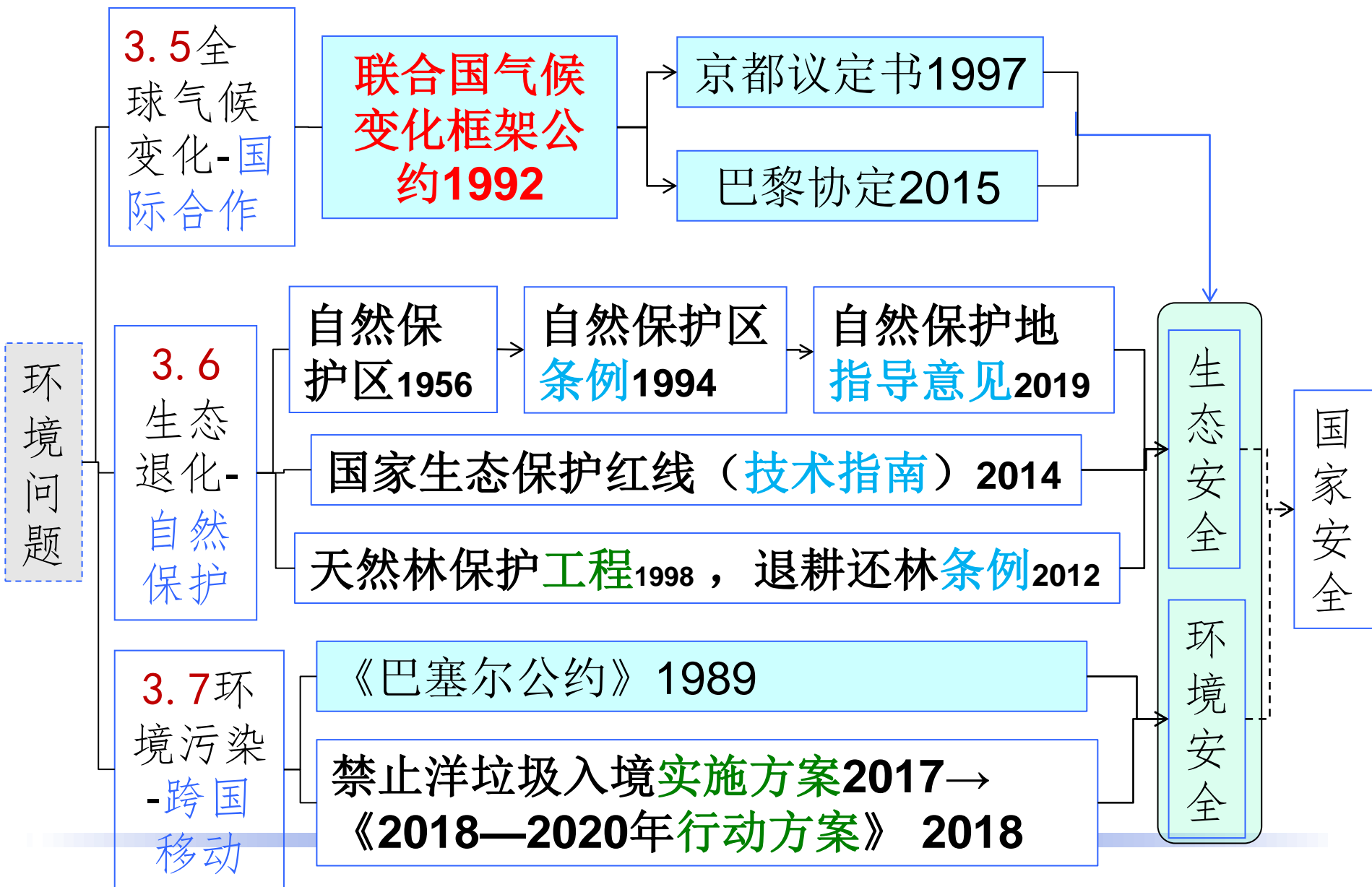
直接危害

触发和放大危机

国家安全



# 国内外环境政策措施举例



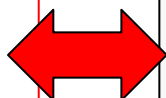


# 第四章 保障国家安全的资源、环境 战略与行动

第二章资源安全与国家安全



第三章环境安全与国家安全



第四章保障国家安全的资源、环境战略与行动

走向生态文明

国家战略与政策

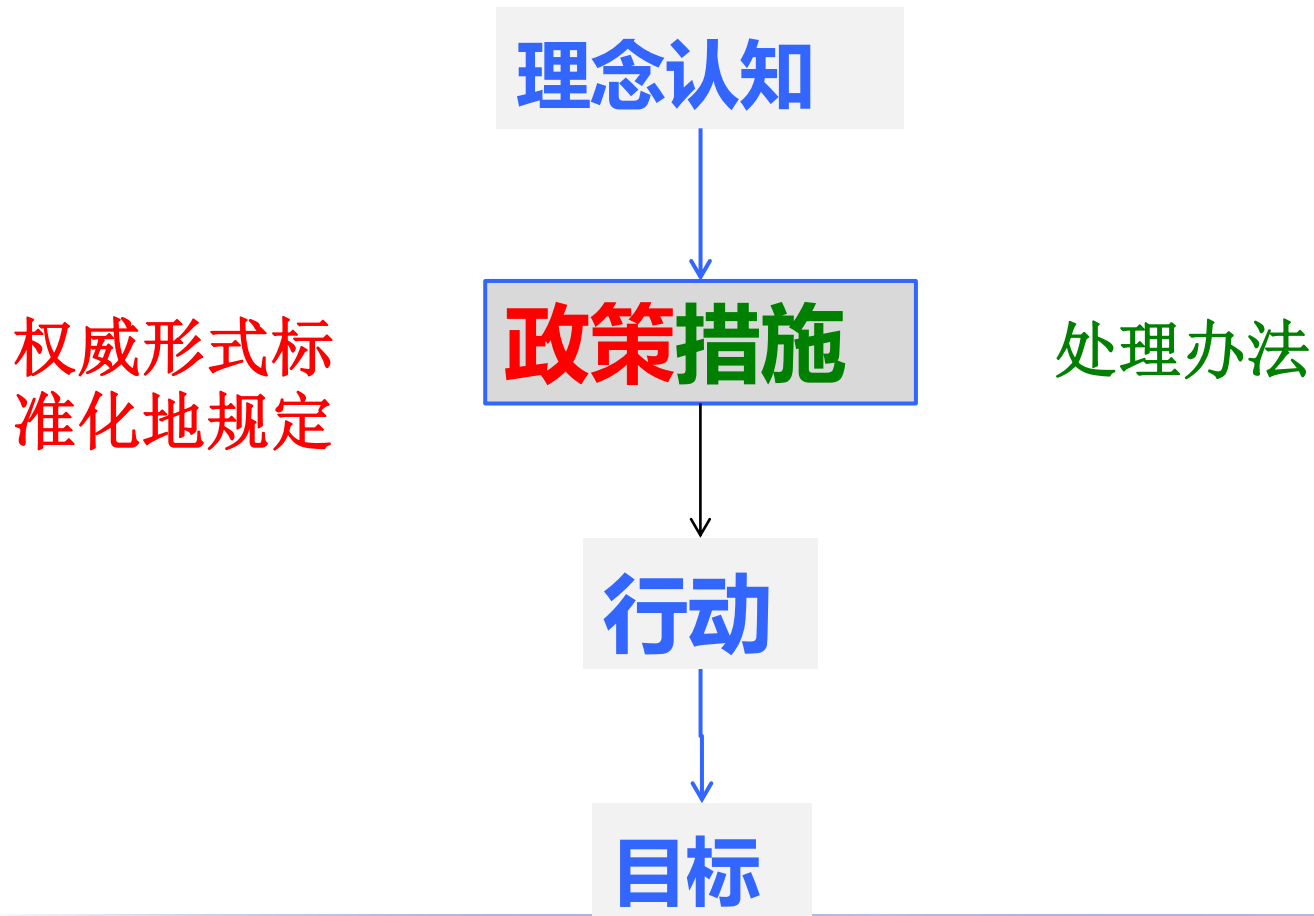
国际合作



第一章第一节 自然环境的服务功能

### “3.8举例说明环境保护政策、措施与国家安全的关系”

|      |      |      |       |
|------|------|------|-------|
| 自然因子 | 人地过程 | 区域   | 关键词   |
| 无特指  | 国家安全 | 国家单元 | 政策、措施 |



# 第一节走向生态文明

## 从工业文明向生态文明转变

- 《21世纪议程》
- 《气候变化框架公约》

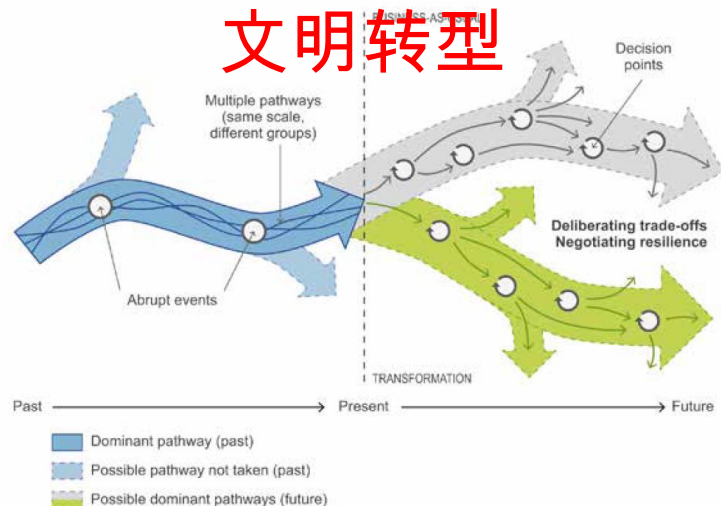


Figure 5.5 | Pathways into the future, with path dependencies and iterative problem-solving and decision-making (after Fazey et al., 2016).

采集-狩猎文明

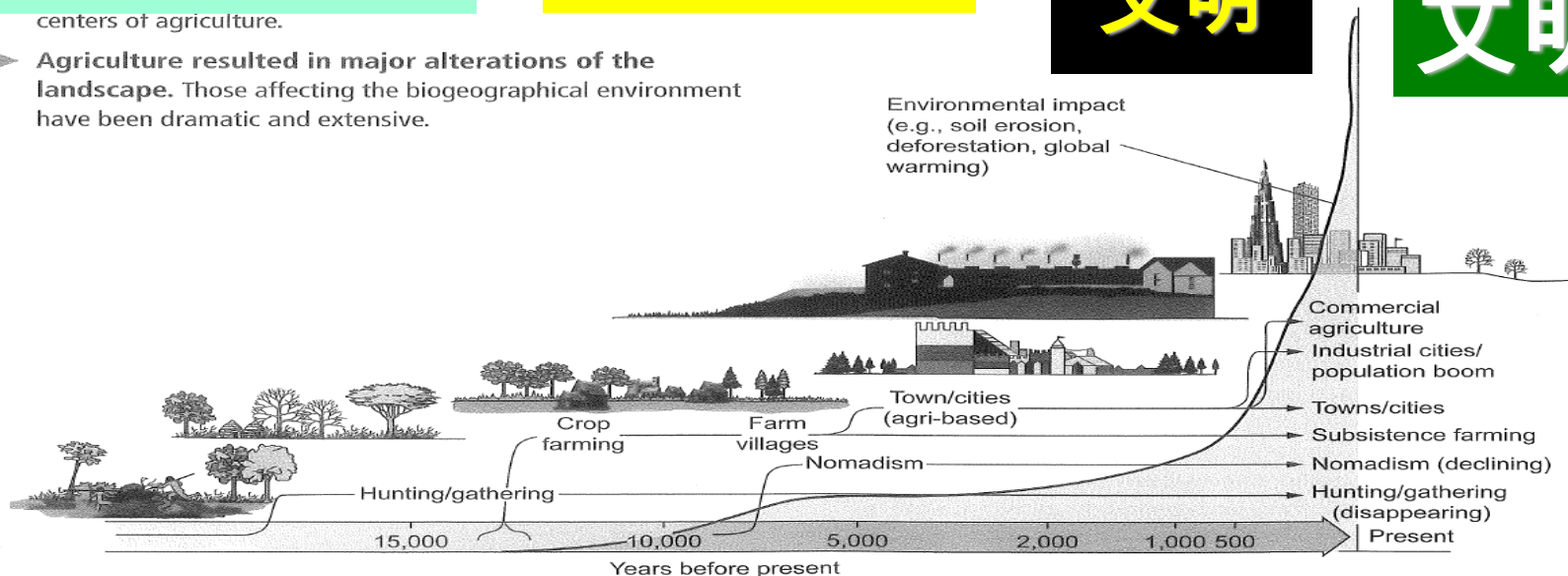
农业文明

工业文明

生态文明

centers of agriculture.

- Agriculture resulted in major alterations of the landscape. Those affecting the biogeographical environment have been dramatic and extensive.



# 基本认识

- 人类对环境的破坏已严重到威胁整个地球的稳定性和支持能力，动摇人类生存与发展的自然基础。
- 人既是环境问题的受害者，又是环境问题的制造者。
- 解决资源环境问题的根本出路在于改变现有的不可持续的生产和消费方式。
- 人类有能力抑制全球环境变化、构建繁荣、可持续的未来

## Trade-Offs

### Coal

#### Advantages

Ample supplies in many countries

High net energy yield

Low cost when environmental costs are not included



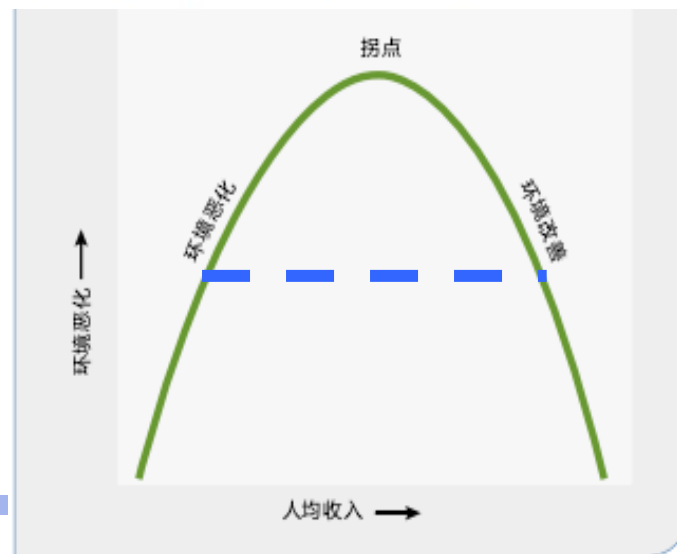
#### Disadvantages

Severe land disturbance and water pollution

Fine particle and toxic mercury emissions threaten human health

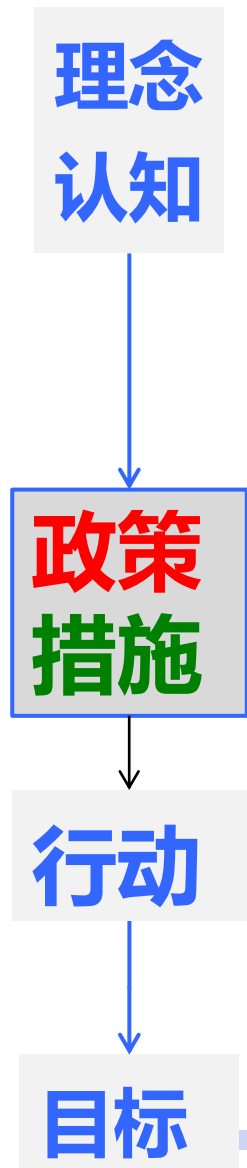
Emits large amounts of CO<sub>2</sub> and other air pollutants when produced and burned

Figure 15-18 Using coal as an energy resource has advantages and disadvantages (Concept 15-4A). **Questions:** Which single advantage and which single disadvantage do you think are the most important? Why? Do you think that the advantages of using coal as an energy resource outweigh its disadvantages?





# 生态文明—国家安全

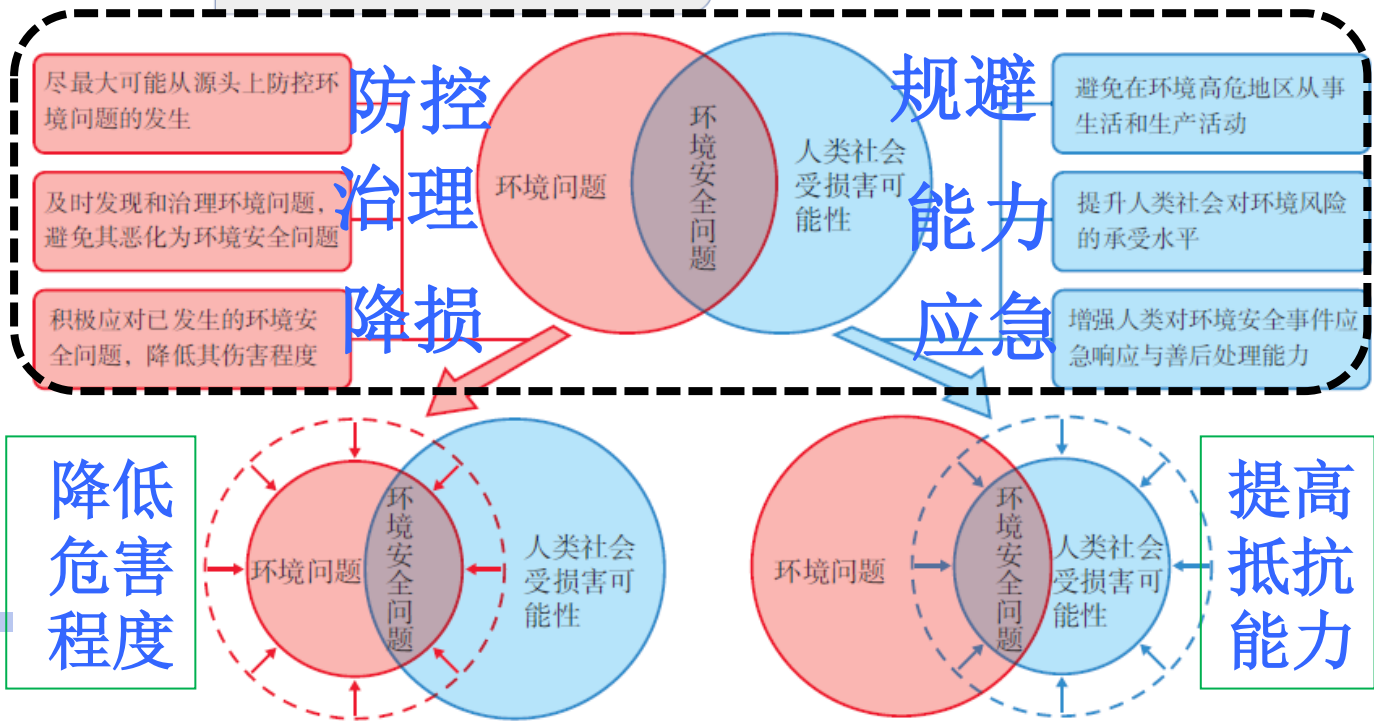
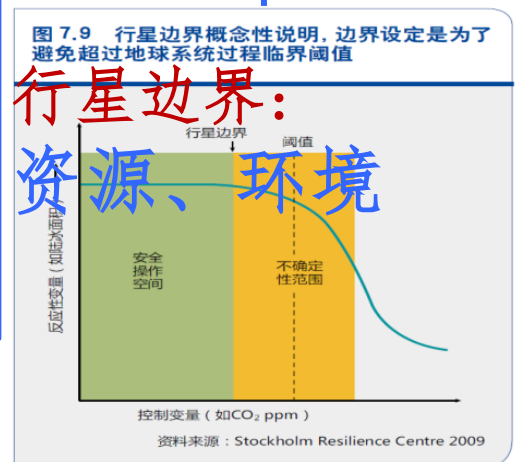


人地和谐

绿色发展

- 绿色生产
- 绿色消费

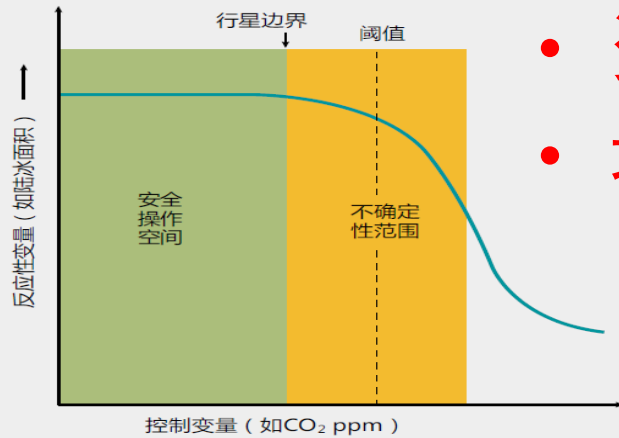
自然环境服务的可  
持续利用和服务效  
益最大化的平衡



# 以地球系统为边界条件的全球可持续能力

Global sustainability within  
Earth system boundaries

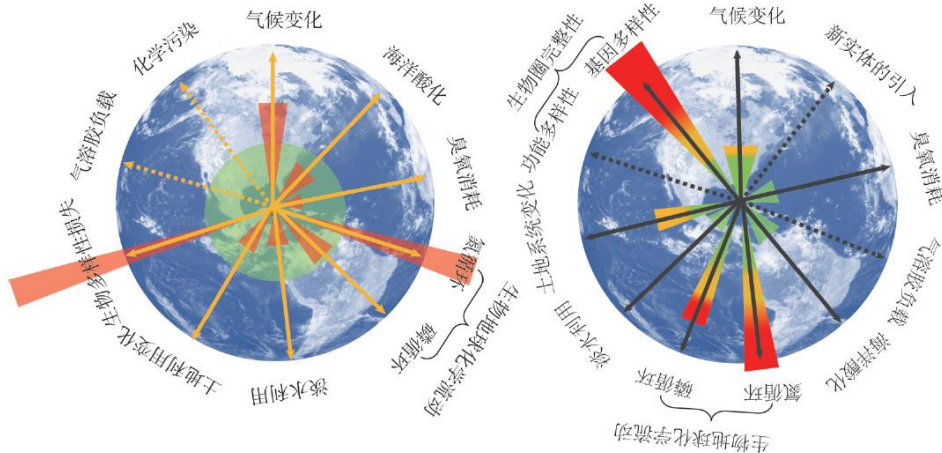
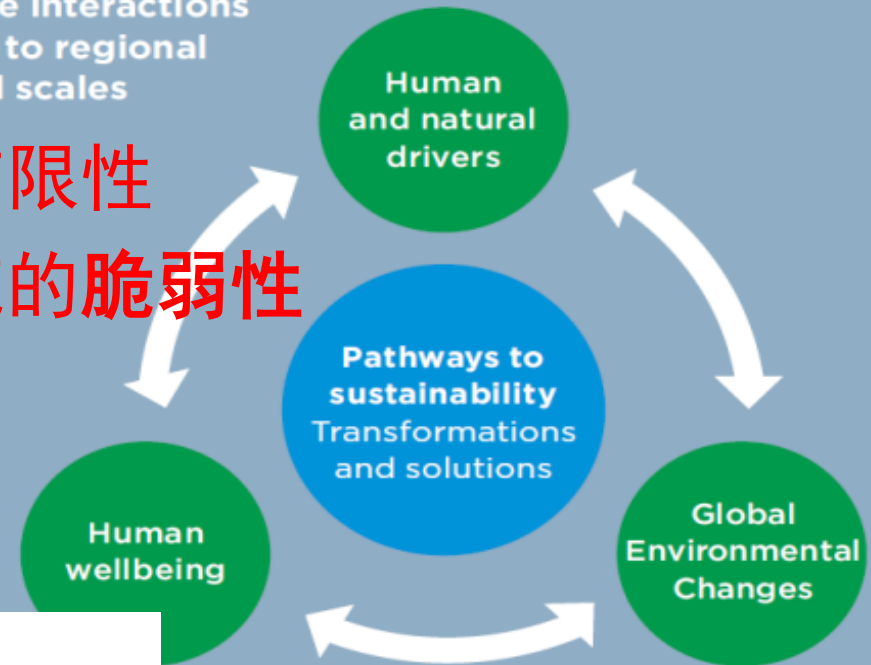
图 7.9 行星边界概念性说明, 边界设定是为了避免超过地球系统过程临界阈值



资料来源: Stockholm Resilience Centre 2009

- 资源的有限性
- 地球系统的脆弱性

Cross-scale interactions  
from local to regional  
and global scales



a. 初创版

b. 更新版

# 中共中央 国务院《关于加快推进生态文明建设的意见》（2015年4月25日）

基本原则：坚持把绿色发展、循环发展、低碳发展作为基本途径。坚持把节约优先、保护优先、自然恢复为主作为基本方针。

在资源开发与节约中，把节约放在优先位置，以最少的资源消耗支撑经济社会持续发展；在环境保护与发展中，把保护放在优先位置，在发展中保护、在保护中发展；在生态建设与修复中，以自然恢复为主，与人工修复相结合。

# 第二节 国家战略与政策

## 保障资源领域国家安全

- 有效管控战略资源开发
- 加强战略资源储备
- 完善资源运输战略通道建设和安全保护措施



图4.7 制定战略资源储备政策需要考虑的因素

**强大船队** **多元通道** **军事保障**



掌控强大的油轮船队

一支规模适当、结构合理的大型油轮船队，不仅为国家进口石油提供海上运输保障，而且在途运输本身就构成国家石油储备的一部分。



运输通道多元化

最大限度地发挥海运、陆运、管运等多种运输方式的优势，避免某一方式受制时危及石油运输安全。



紧急状态下的军事保障

坚实的海洋国防力量，能够防范海上石油运输风险，保障石油运输安全。

图4.9 主要能源进口国的石油运输通道建设措施

发达国家战略石油储备（单位：天）

2017年9月

美国348天

英国232天

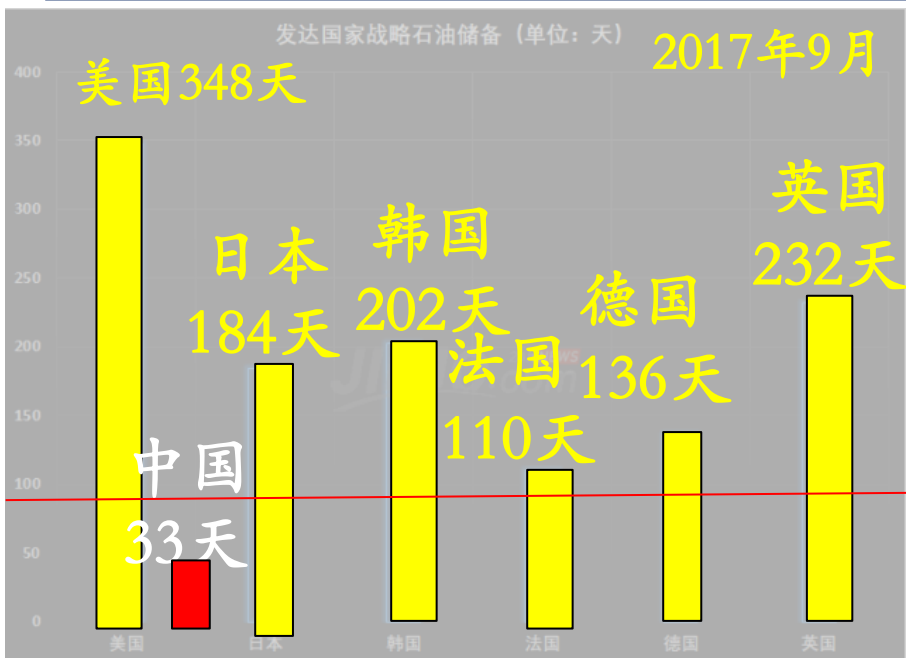
日本184天

韩国202天

德国136天

法国110天

中国33天





# 保障环境领域国家安全

- 划定生态保护红线
- 强化风险的预警和防控
- 妥善处置突发环境事件

我国发布《国家突发环境事件应急预案》

2005年，我国首次发布《国家突发环境事件应急预案》，用以指导我国境内的突发环境事件应对工作。在2005年发生的松花江水污染特别重大突发环境事件中，我国启动了突发环境事件应急预案，成立了应急指挥部统一领导、组织和指挥应急处置工作。《国家突发环境事件应急预案》发布之后，我国突发环境事件显著减少，基本稳定在每年500次以下，比20世纪90年代的平均水平减少2/3以上，重大突发环境事件比例不断降低。

2014年，我国印发修订后的《国家突发环境事件应急预案》（以下简称新《预案》）。新《预案》吸纳了近年来突发环境事件应对工作的有效经验，重点在突发环境事件的定义和预案适用范围、应急指挥体系、监测预警和信息报告机制、事件分级及其响应机制、应急响应措施等方面做出调整。经过修订，新《预案》结构更加合理，定位更加准确，应急响应流程更加顺畅，指导性、针对性和可操作性也更强了。

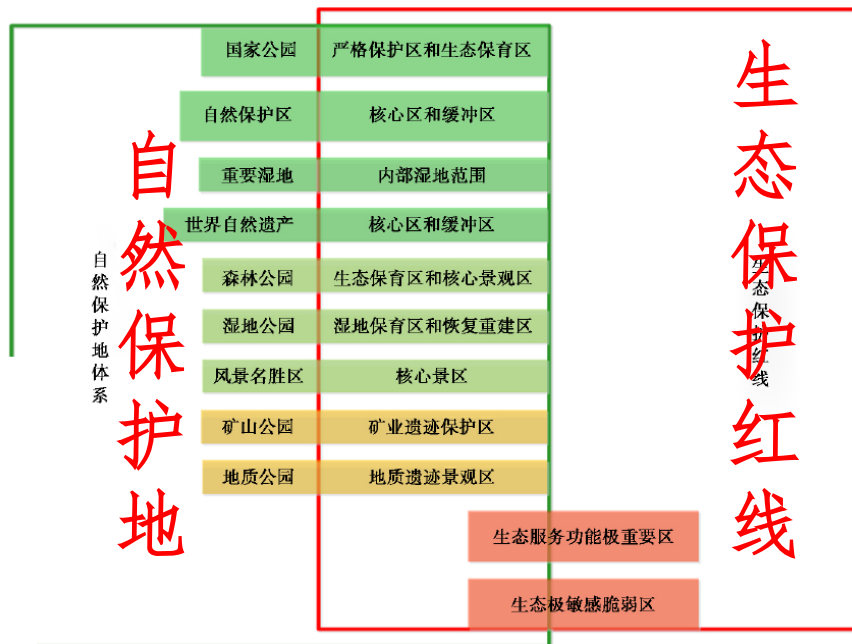


图2 当前阶段生态保护红线与自然保护地的关系

步骤一  
风险控制

步骤二  
应急准备

步骤三  
应急处置

步骤四  
事后恢复

步骤五  
信息公开

图4.11 我国突发环境事件处置流程

# 推动公众参与

- 推动公众履行相关法律义务
- 培养公众的环境意识
- 推动公众参与资源、环境事务的社会监督

表 4.2 公民生态环境行为规范示例

| 类别     | 具体内容  |
|--------|---|
| 节约能源资源 | 合理设定空调温度（夏季不低于26℃，冬季不高于20℃），及时关闭电器电源，多走楼梯少乘电梯，人走关灯，一水多用，节约用纸，按需点餐不浪费            |
| 践行绿色消费 | 优先选择绿色产品，尽量购买耐用品，少使用一次性用品和过度包装商品，不跟风购买更新换代快的电子产品，外出自带购物袋、水杯等，闲置物品改造利用或交流捐赠      |
| 选择低碳出行 | 优先步行、骑行或公共交通出行，多使用共享交通工具，家庭用车优先选择新能源汽车或节能型汽车                                    |
| 分类投放垃圾 | 学习并掌握垃圾分类和回收利用知识，按标志单独投放有害垃圾，分类投放其他生活垃圾，不乱扔、乱放                                  |
| 减少污染产生 | 不焚烧垃圾、秸秆，少烧散煤，少燃放烟花爆竹，抵制露天烧烤，减少油烟排放，少用化学洗涤剂，少用化肥、农药，避免噪声扰民                      |
| 呵护自然生态 | 爱护山水林田湖草生态系统，积极参与义务植树，保护野生动植物，不破坏野生动植物栖息地，不随意进入自然保护区，不购买、不使用珍稀野生动植物制品，拒食珍稀野生动植物 |

## 《中华人民共和国环境保护法》规定的公众环保义务

在《中华人民共和国环境保护法》中，规定

- 一切单位和个人都有保护环境的义务（第6条第1款）。
- 公民应当增强环境保护意识，采取低碳、环保义务（第6条第4款）。
- 国家鼓励和引导公民、法人和其他组织使用节能产品，减少废弃物的产生（第36条第1款）。
- 公民应当遵守环境保护法律法规，配合实施环境污染治理和生态保护措施，减少日常生活对环境造成的损害（第38条第1款）。

表 4.3 推动公众参与资源环境事务社会监督的主要措施

| 主要措施           | 具体内容  |
|----------------|---|
| 加强宣传动员         | 培育公众参与资源、环境保护的热情，广泛动员公众参与资源、环境保护事务，维护自身的环境权益  |
| 推进资源、环境信息公开    | 通过政府门户网站、政务微博等便于公众知晓的方式，公开资源、环境管理信息和环境质量信息。定期公布重点企业污染物排放情况                                  |
| 畅通公众表达及诉求渠道    | 建设政府、企业、公众三方对话机制，开辟有效的意见表达和投诉渠道，搭建公众参与和沟通的对接平台  |
| 完善法律法规         | 建立健全环境公益诉讼机制，加大公众参与资源、环境保护的司法保障   |
| 加大对相关社会组织的扶持力度 | 对相关社会组织及其成员进行专业培训；积极支持社会组织开展资源、环境保护宣传教育、咨询服务、环境违法监督和法律援助等活动，鼓励社会组织为完善资源、环境保护法律法规和政策制定积极建言献策 |

# 第三节 国际合作

## 国际合作的必要性和途径

### 合作必要性

- 全球性资源、环境问题需要全球共同行动。
- 跨国、跨地区资源、环境问题需要开展双边或多边的区域合作。
- 全球化时代国家间密切联系



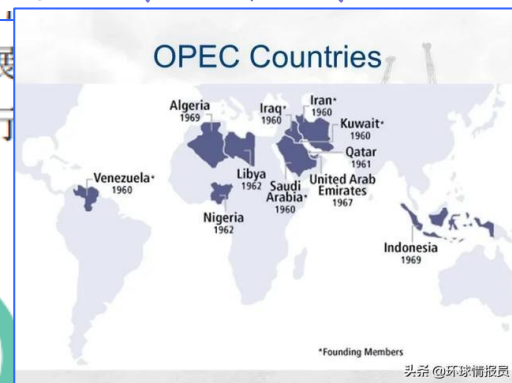
### 合作原则

- 公平原则
- 共同但有区别原则

- 联合国气候变化框架公约，巴黎协定
- 保护臭氧层维也纳公约；蒙特利尔议定书
- 控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约

◆ 全球环境基金 (GEF)  
世界银行  
1990年

✓ 清洁发展机制 CDM



联合国环境规划署全球气候变化适应网络

图 4.14 资源、环境安全领域国际合作的主要途径

合作途径



# 中国在行动

## 案例

### 我国积极推动全球气候变化国际合作

我国本着“互利共赢，务实有效”的原则积极参加和推动与各国政府、国际组织、国际机构的务实合作，为促进国际社会合作应对气候变化发挥着积极的建设性作用。

- 拓展与国际组织合作。我国加强与相关国际组织和机构的信息沟通、资源共享和务实合作，签署一系列合作研究协议，实施一批研究项目，内容涉及气候变化的科学问题、减缓和适应、应对政策和措施等。

- 加强与发达国家务实合作。我国与美国、欧盟、意大利、德国、挪威、英国、

## 2016 年湄公河三角洲地区大旱



## 案例

### 《联合国海洋法公约》规定的国家海洋权益

海洋权益是国家在海洋上依法享有的政治、经济、安全等各方面的权利和利益的总称。《联合国海洋法公约》规定一国在海洋国土范围内主要享有如下权益。

- 海洋权利** 一国在领海区域，享有与陆地领土主权性质完全相同的、完全排他性的主权权利。在毗连区，享有排他性的安全、海关、财政、卫生或出入境的管制

## ➤ 巴塞尔公约

国务院办公厅印发《禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案》

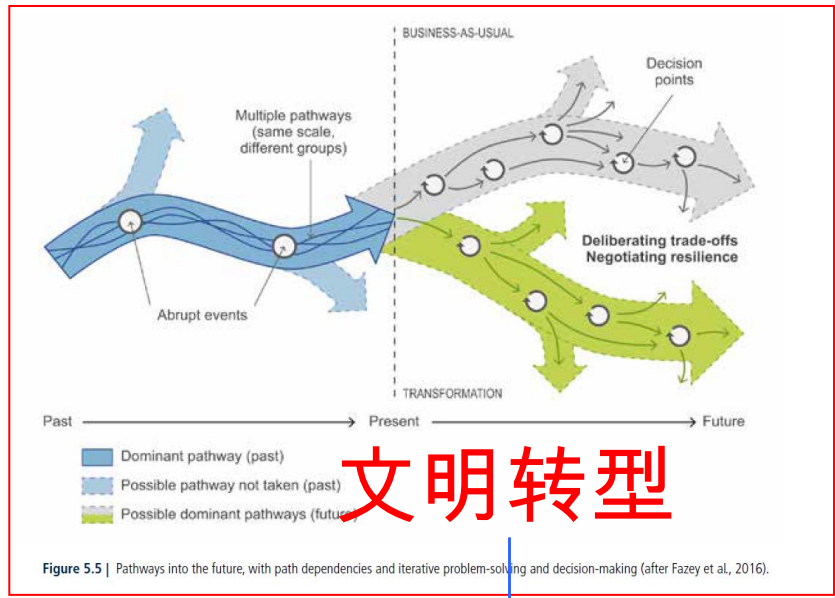
## 2005年松花江污染事件



| 中方应对跨境环境危机的措施：                        | 俄方应对跨境环境危机的措施：                     |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 11.22 外交部向俄方加急污染事件                    | 11.22 俄塔社等媒体关注松花江污染事故              |
| 11.26 外交部长向俄方通报松花江水质污染状况及中国政府应对措施     | 11.23 俄自然资源部成立专门小组                 |
| 11.29—12.16 向俄方无偿提供水质监测仪器及大量活性炭       | 11.23 哈巴罗夫斯克地区进入紧急状态               |
| 12.7—12.9 国家领导人表明中方对此次污染事故负责任的态度      | 11.26 俄驻华大使对污染事故造成的影响表示关注          |
| 12.16—12.21 中国在黑龙江松花江段修筑截污坝，成功拦截污染团外移 | 12.5 俄方在阿穆尔河及其三角洲地区实行禁渔令，并限制鱼类产品流通 |

图3.16 2005年松花江污染事件地图

# 第四章小结



## 文明转型

## 国家战略与行动

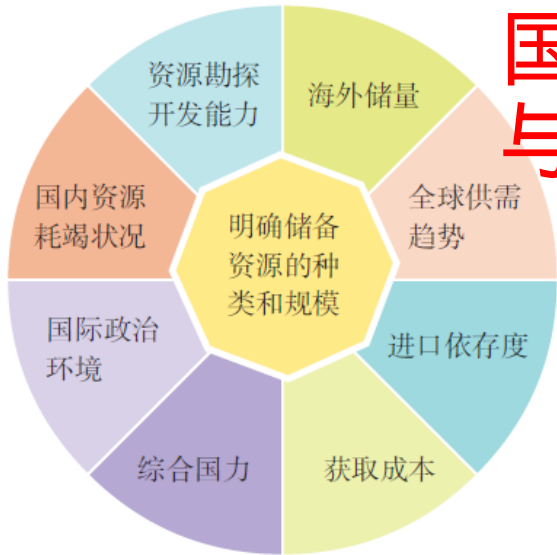


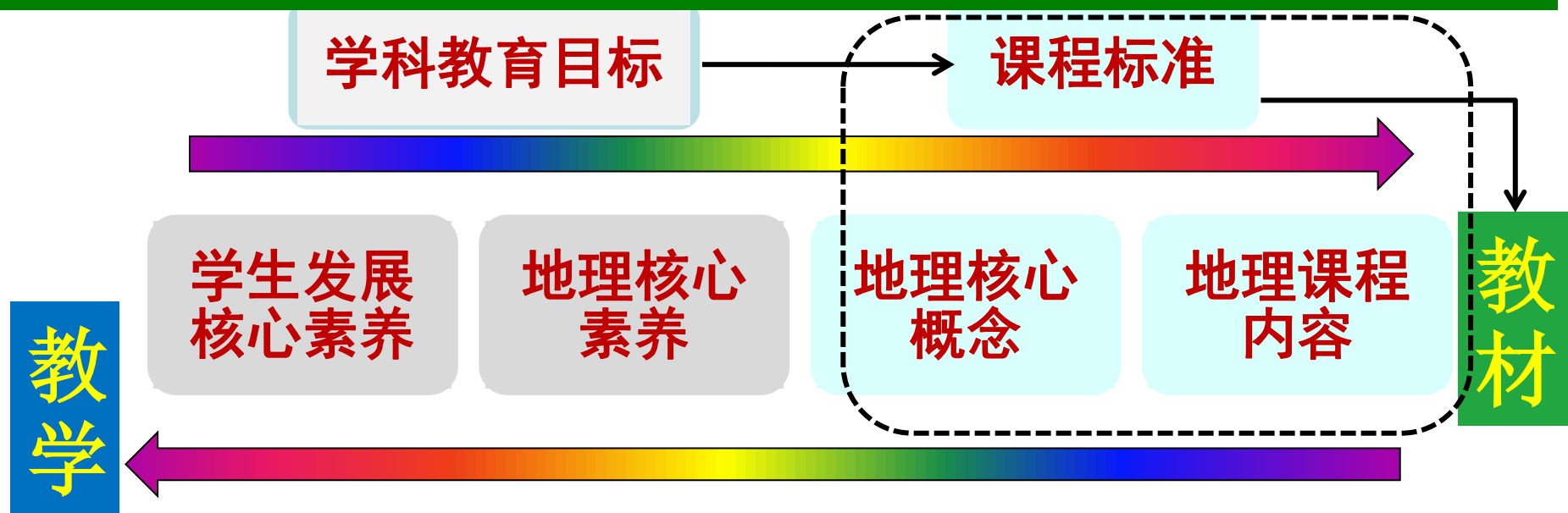
图4.7 制定战略资源储备政策需要考虑的因素

## 国际合作

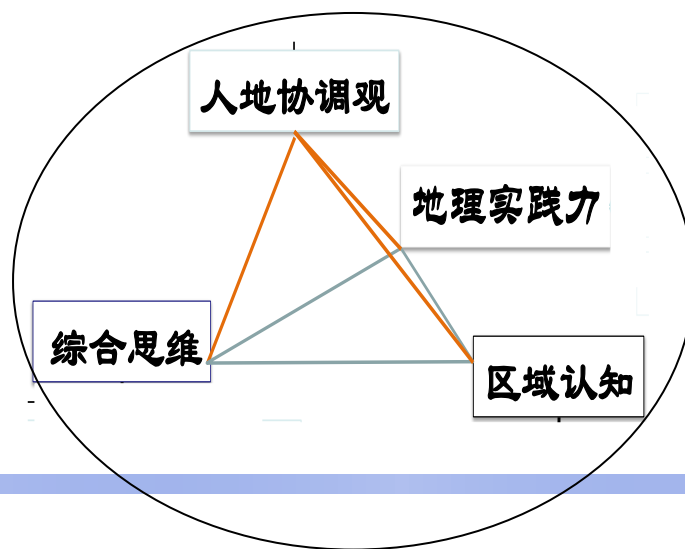


图4.14 资源、环境安全领域国际合作的主要途径

### 3 对培养地理核心素养的贡献



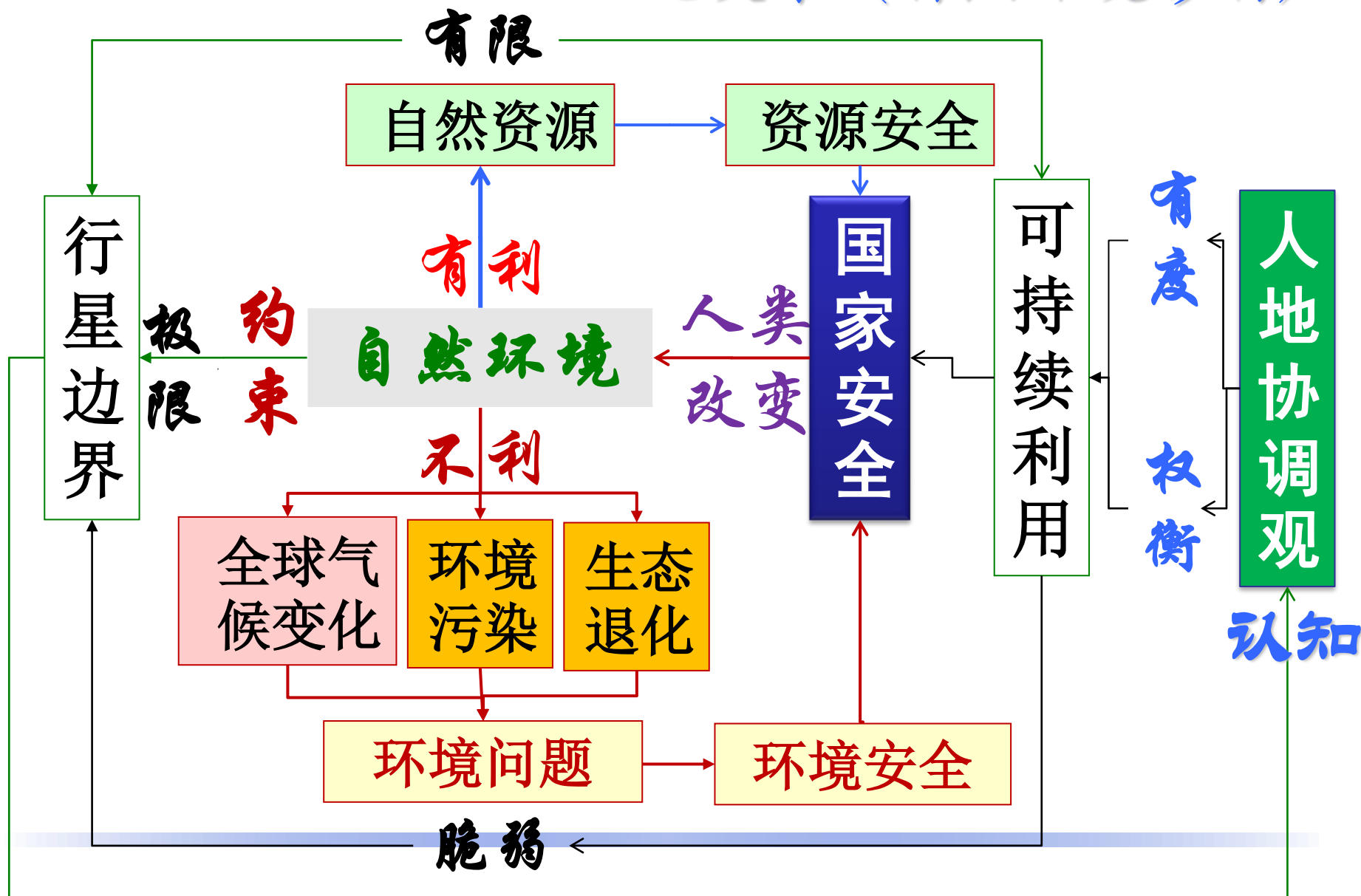
➤ “素养”是指在教育过程中逐渐形成的知识、能力、态度等方面的综合表现。



➤ 核心概念是学生将事实现象忘记后，仍然留在记忆中并能应用的概念性知识（费得恩）

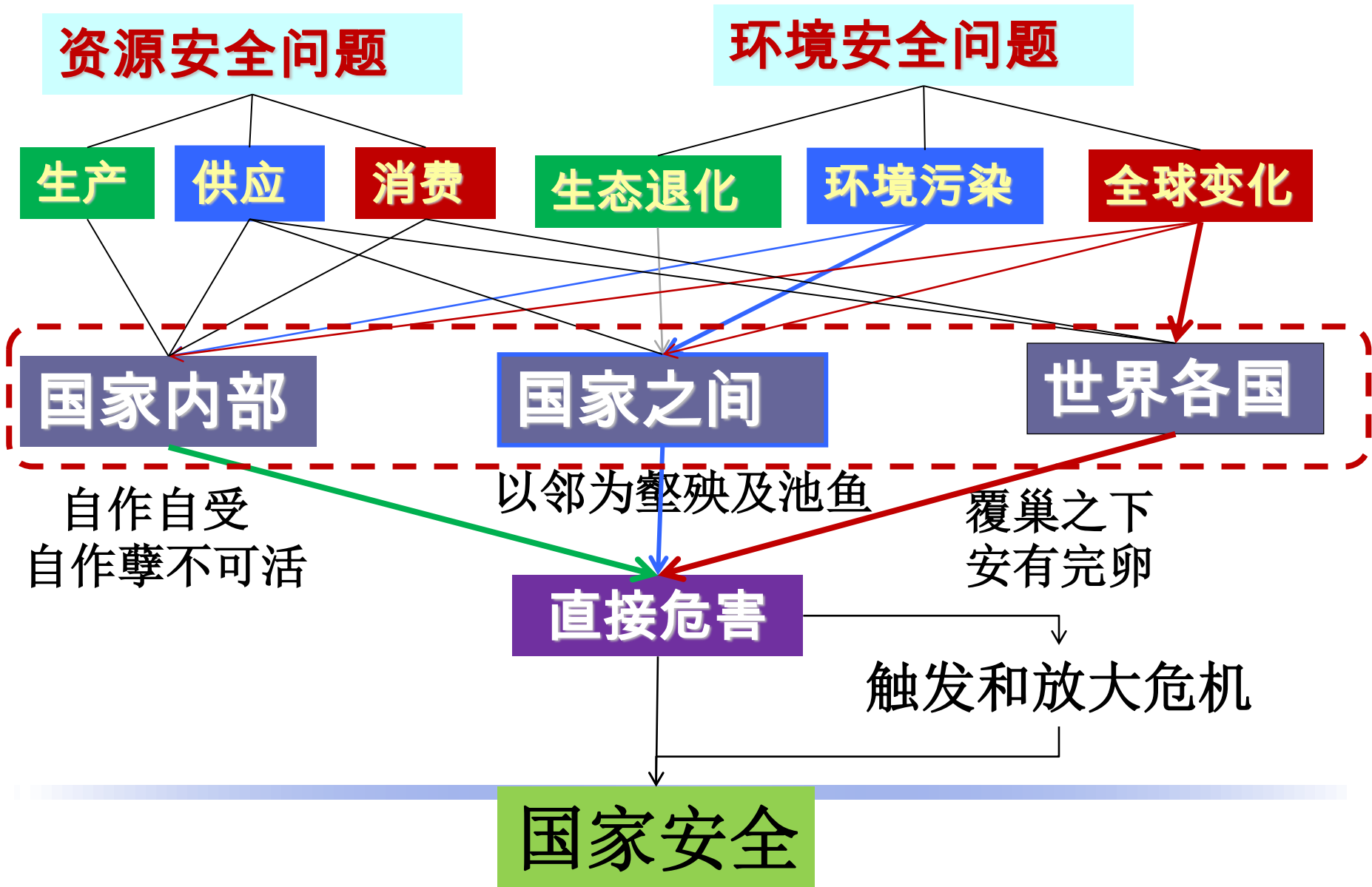
# 4.1 人地协调观

人地关系（自然环境影响）

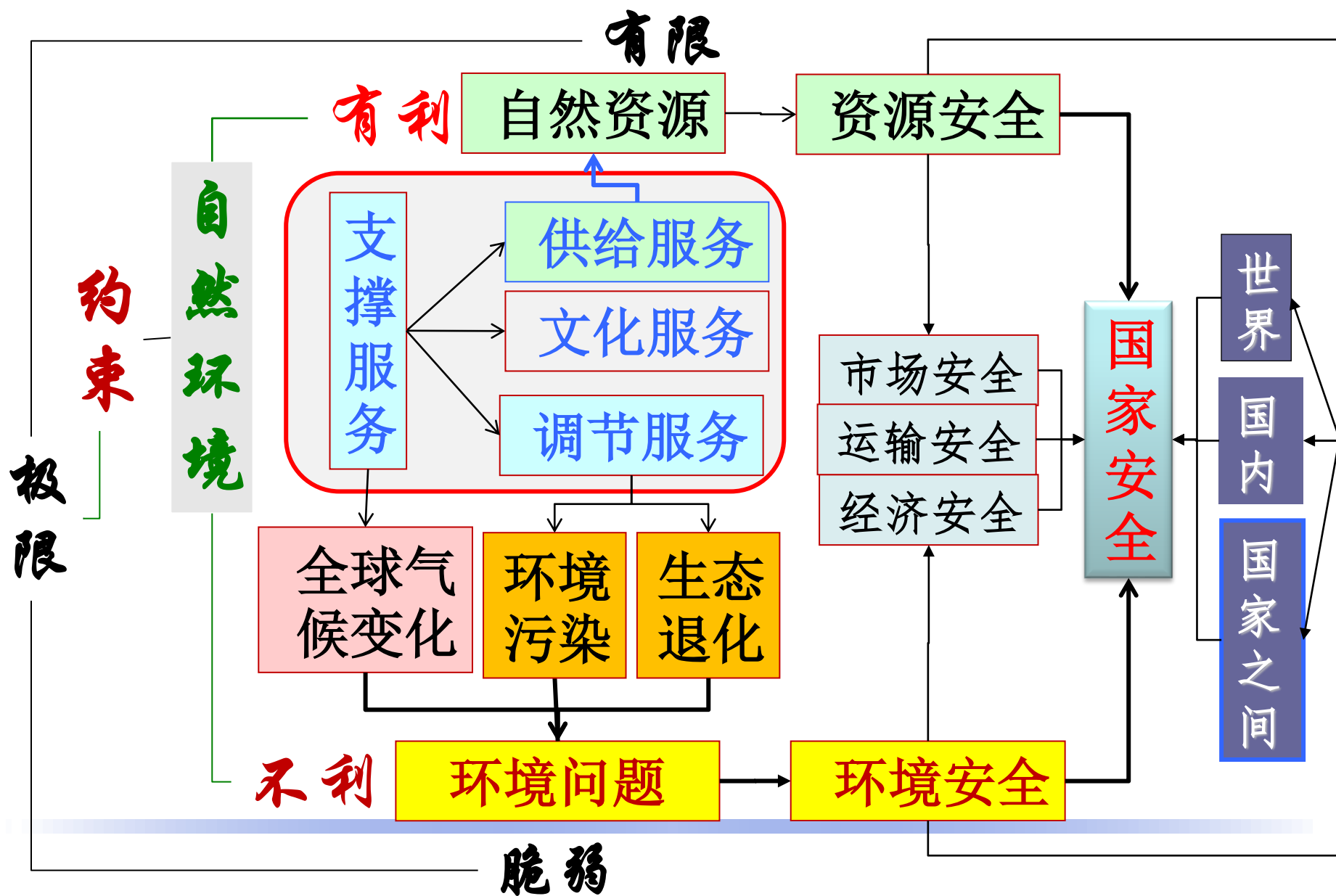




# 4.2 区域认知



# 4.3 综合思维



## 4.4 地理实践力

- 身边的地理学：从生活到科学
- 现实理解：国家战略政策措施
- 个人行为：宣传、监督、践行

### 国家安全观教育

中华人民共和国教育部  
Ministry of Education of the People's Republic of China

当前位置：首页 > 检索 > 全部

全部时间 全部 机构 新闻 公开 服务 互动 文献

时间不限  
一周内  
一月内  
一年内

全部范围  
所有结果  
标题  
正文

检索

为您找到相关结果 5 条，用时0.0748秒。

**教育部印发《关于加强大中小学国家安全教育实施意见》**

为深入贯彻落实党的十九大精神和习近平总书记总体国家安全观，落实党中央关于加强大中小学国家安全教育有关文件精神，将国家安全教育纳入国民教育体系”的法定要求，教育部日前印发《关于加强大中小学国家安全教育实施意见》（简称《实施意见》），要求各地学校结合教育系统实际，做好……

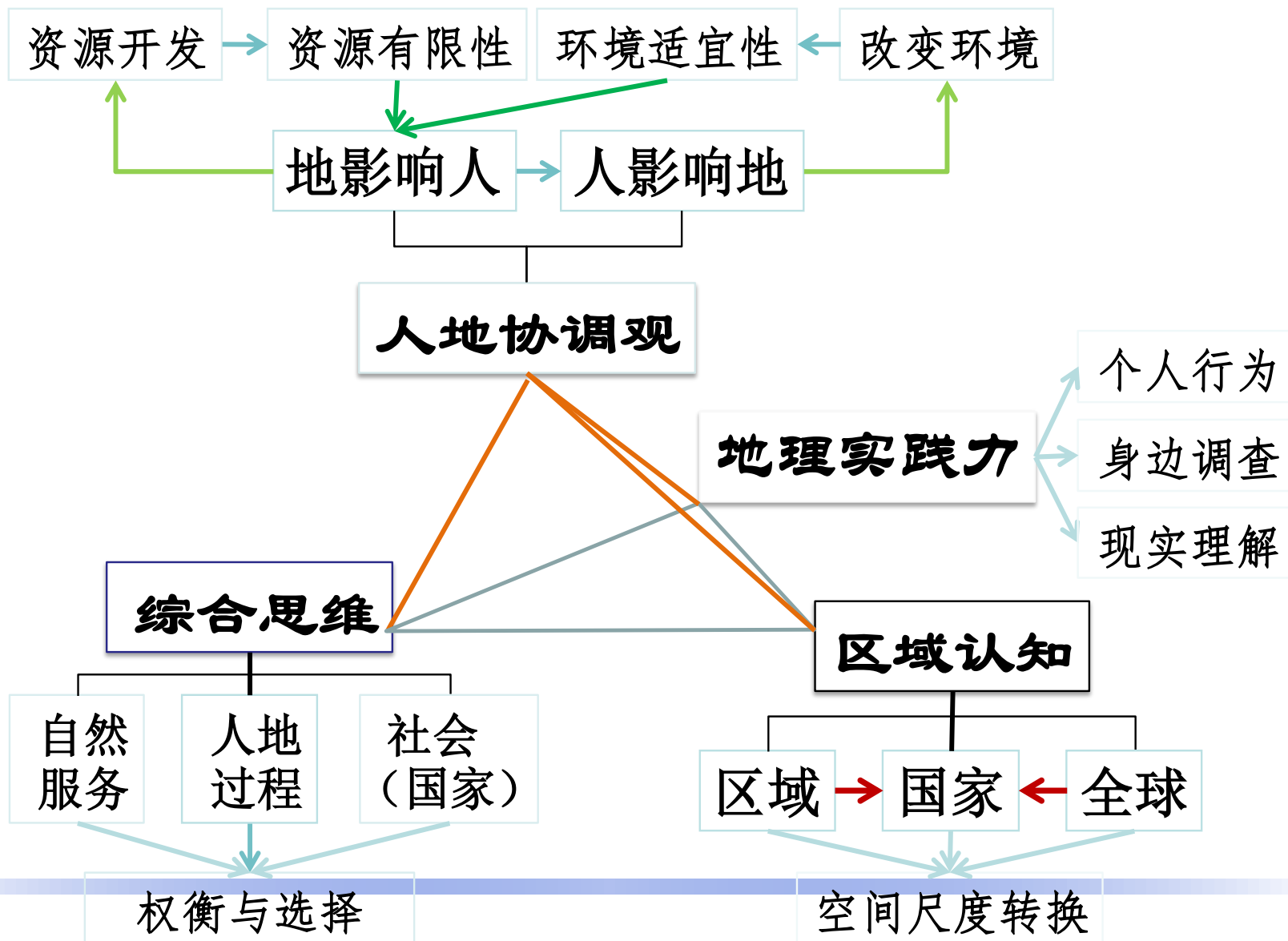
发布时间：2018-04-13

**中华人民共和国教育部公报2011年总目录**

综合国务院关于当前发展学前教育的若干意见(1、2-3)中华人民共和国教育部令(第30号)(1、2-5)教育部关于修改和废止部分规章的决定(1、2-6)中共教育部党组关于学习贯彻中央政治局常委会精神进一步抓好教育系统学习型党组织建设的通知(1、2-7)教育部关于切实加强教育系统廉政……

渗透爱国主义教育

## 4.5 小结





# 理解资源、环境与国家安全的三个维度

方修琦<sup>1</sup> 刘 健<sup>2</sup>

(1.北京师范大学地理科学学部地理学院, 北京 100875; 2.人民教育出版社地理室, 北京 100081)

**摘要:** 新高中选择性必修三“资源、环境与国家安全”, 是以资源、环境的影响为线索学习自然环境与人类社会的关系, 落脚到资源安全和环境安全对国家安全的影响。根据课程标准的具体内容要求, 理解“资源、环境与国家安全”包括三个维度, 即(1)自然环境影响因子维度, “资源”和“环境”对国家安全影响表现; (2)人地相

## 中学地理“粮食安全”情境教学 历史案例开发

赵 佳<sup>1,2</sup> 方修琦<sup>1</sup>

(1.北京师范大学地理科学学部, 北京 100875; 2.三门峡市外国语高级中学, 河南 三门峡 472000)

**摘要:** 民为国基, 谷为民命, 保障粮食安全作为一项长期而又艰巨的任务是我国的一项基本国策。粮食安全作为人教版高中地理选择性必修3《资源、环境与国家安全》中的一节, 是国家安全教育的重要内容。鉴于新一代青少年对粮食安全危机缺乏切身感受, 笔者通过阅读史料, 面向高中地理教学编写了历史粮食安全案例, 目的是把没有经历过饥荒的青少年带入到真实历史情境中, 具体感知实现粮食安全的途径及相关的潜在风险, 认识耕地保护对粮食安全的重要性, 加深维护粮食安全乃至国家发展安全的意识, 更好地落实高中地理的教学目标。

**关键词:** 粮食安全; 国家安全; 地理教学; 历史案例; 选择性必修3

