

# 第七章 旅游生态经济核算体系

- 第一节 生态经济成本效益分析
- 第二节 绿色国民经济核算体系
- 第三节 生态足迹核算理论
- 第四节 旅游生态足迹理论与方法



# 第一节 生态经济成本效益分析

## ■ 一、生态经济效益的概念

### ■ （一）经济效益

经济效益是指通过商品和劳动的对外交换所取得的社会劳动节约，即以尽量少的劳动耗费取得尽量多的经营成果，或者以同等的劳动耗费取得更多的经营成果。



# 第一节 生态经济成本效益分析

## ■ 一、生态经济效益的概念

### ■ （二）生态效益

生态效益是指人们在生产中依据生态平衡规律，使自然界的生物系统对人类的生产和生活条件及环境条件产生的有益影响和有利效果。它关系到人类生存发展的根本利益和长远利益。



# 第一节 生态经济成本效益分析

## ■ 一、生态经济效益的概念

### ■ （三）生态经济效益

生态经济效益是指在社会生产与再生产过程中产生一定的经济效益和一定的生态效益的综合与统一，在人类改造自然的过程中，要求在获取最佳经济效益的同时，也最大限度地保持生态平衡和充分发挥生态效益，即取得最大的生态经济效益。





# 第一节 生态经济成本效益分析

## 二、生态经济效益的测度与指标

### (二) 差额表示法

差额表示法是以绝对量形式表示生态经济效益的一种方法，一般表达式为：

$$\text{生态经济效益} = \text{生态经济活动成果} - \text{生态经济活动消耗}$$

或者表示为：

$$\text{生态经济效益} = \text{生态经济总收益} - \text{生态经济总成本}$$

这种方法表示的“成果”与“消耗”计量单位必须统一，即必须以价值形式表示才可以进行减法计算，这种方法简单易算，通常被视为生态经济效益的重要指标。但是，由于有时候生态经济成果受多种因素的影响，转换成价值形式计量往往差别很大，此时生态经济效益则不宜采用绝对数来表示，而一般用相对数表示会更加准确。

从上述两种表示方法可以看出，生态经济效益与人们在生态经济实践活动中所取得的成果成正相关关系，所投入的劳动消耗成负相关关系。

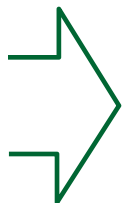




# 第一节 生态经济成本效益分析

## ■ 二、生态经济效益的测度与指标

生态经济效  
益的指标体  
系



成果指标体系

消耗指标体系

效益指标体系





# 第七章 旅游生态经济核算体系

■ 第一节 生态经济成本效益分析

■ 第二节 绿色国民经济核算体系

■ 第三节 生态足迹核算理论

■ 第四节 旅游生态足迹理论与方法



# 第二节 绿色国民经济核算体系

## 一、国民经济核算与环境

### （一）传统国民经济核算体系的弊端

主要表现在以下几个方面：1、是它没有反映自然资源对经济发展的贡献和生态资源的巨大经济价值。2、是它没有反映生态环境恶化带来的经济损失。3、是它没有反映自然资源的耗减与折旧。4、是它没有真实反映生态保护费用的支出，现行的TWM指标只反映人类经济活动中造福的一面而没有反映其造祸的一面。



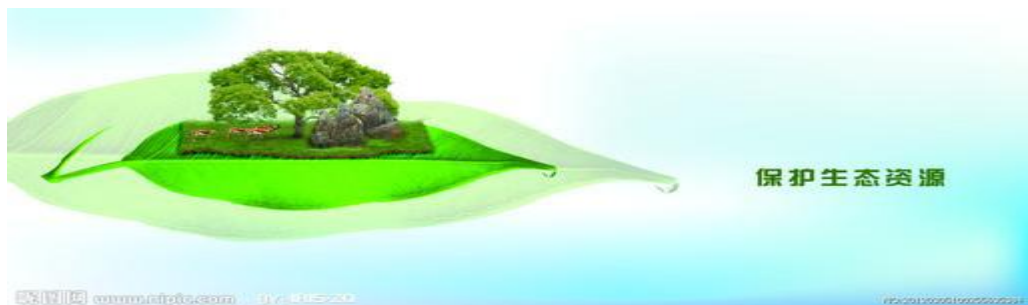
## 第二节 绿色国民经济核算体系

### ■ 一、国民经济核算与环境

#### ■ （一）自然资源核算

##### 1. 自然资源核算的内容

- 自然资源核算包括3部分内容：基于环境经济和经济分类的物理量核算，严格按照国民经济账户体系SNA数据，连接物理量账户和经济（货币）流量的混合核算，考虑SNA核算准则差异的货币核算。



# 第二节 绿色国民经济核算体系



## ■ 一、国民经济核算与环境

### ■ (一) 自然资源核算

#### 2. 自然资源核算的发展

- 1953年           提出了国民经济账户体
- 1973年           提出了物质产品平衡表体
- 1980年           自然资源、环境核算理论方法的研究
- 1992年           建立环境与经济综合核算体



# 第二节 绿色国民经济核算体系

## 一、国民经济核算与环境

### （一）自然资源核算

#### 3.现阶段自然资源核算的优先研究问题

（1）自然资源种类和性质多样且相互联系，需要评估哪些自然资源或环境类型；

（2）在自然资源物理量核算的基础上，自然资源价值化方法如何统一规范；

（3）自然资源核算账户如何设计才能更好地与国民经济核算账户有机地联系在一起；

（4）不同区域自然资源禀赋差异巨大，自然资源价值量核算如何构建合理评估指标体系。



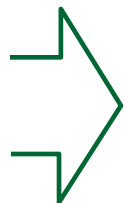
# 第二节 绿色国民经济核算体系

## ■ 一、国民经济核算与环境

### ■ （一）自然资源核算

#### ■ 4.自然资源资产负债表编制的框架

■ 自然资源资产负债表编制的框架



从自然资源平衡表到自然资源资产负债表

从资产负债表到自然资源资产负债表

从自然资源账户到自然资源资产负债表



# 第二节 绿色国民经济核算体系

## ■ 二、绿色国民经济核算理论

### ■ (一) 绿色国民经济核算的概念

- 旨在以原有国民经济核算体系为基础，将资源环境因素纳入其中，通过核算描述资源环境与经济之间的关系#提供系统的核算数据，为可持续发展的分析，决策和评价提供依据。



# 第二节 绿色国民经济核算体系



## ■ 二、绿色国民经济核算理论

### ■ (二) 绿色 GDP 核算体系

绿色 GDP 概念的正式提出,可以追溯到 1993 年联合国统计署正式出版的《综合环境经济核算手册》,该手册首次正式提出了“绿色 GDP”的概念。根据联合国统计署提出的绿色 GDP 的概念和核算方法,在理论上,绿色 GDP 与 GDP 的关系可以用下式表示:绿色 GDP = GDP - 固定资产折旧 - 资源环境成本 = NDP - 资源环境成本。其中,NDP 是国内生产净值。从上式可看出,绿色 GDP 是与 NDP 相对应。绿色 GDP 是一种大众性的提法,它是与传统 GDP 的概念相对应的,比较适合被政府官员、公众和媒体接受。简单地说,绿色 GDP 就是传统 GDP 扣减掉资源消耗成本和环境损失成本以后的 GDP。正如传统 GDP 是传统国民经济核算的一个重要指标一样,绿色 GDP 是绿色国民经济核算的一个重要指标,或者说是一个被公众广泛接受的指标。







# 第二节 绿色国民经济核算体系

## ■ 二、绿色国民经济核算理论

### ■ (四) 可持续经济福利指标

- 该指标是国际上第一次进行多指标评价的尝试，这套指标在1989年发表后，1994年这两位经济学家又对这套指标进行了修改，ISEW 不仅具有可持续发展的意义，而且有社会公平的含义。该指标包含了一些过去没有被尝试的东西考虑了社会因素所造成的成本损失，如财富分配不均!失业率、犯罪率等对社会带来的危害'而且它更严谨地区分了经济活动中的成本与效益，如医疗支出!超时工作等属于社会成本#不能算成对经济的贡献。



## 第二节 绿色国民经济核算体系

### ■ 二、绿色国民经济核算理论

#### ■ (五) 国内生产净值指标

- 它是目前对自然资源耗损与经济增长率之间关系最重要的研究成果之一，他们认为经济开发活动中的石油耗损，木材量减少，因伐木引起的土壤流失等。都应该作为财富的损失从**GDP**中扣除。这些指标未来使用的难点就是如何涵盖更多的自然资源指标，并且对资源进行定价。



# 第二节 绿色国民经济核算体系



## ■ 三、环境与经济综合核算体系

### ■ (一) 环境与经济综合核算体系的提出与发展

SEEA 的发展主要经历了 3 个发展阶段：

(1) 从 20 世纪 70 年代初到 80 年代初,做前期准备工作。这一阶段从环境角度研究了环境统计的方法与模式,编写了《环境统计资源编制纲要》,确认了环境的构成部分,对统计资料进行了分类。

(2) 从 1983 年到 1988 年,正式发展了环境核算的研究工作。提出了要在现行的 SNA 中,引入包含环境调整的国内生产净值(EDP)和国内净收入(EDI),以便更好地核算经济活动带来的环境损失以及剔除环境预防开支费用的观点,初步确立了环境核算与国民经济核算体系的关系。

(3) 从 1989 年至今,提出了环境与经济综合核算体系的初步框架。1992 年联合国环境与发展大会通过的主要文件《21 世纪议程》中,通过了建立卫星账户系统的提议,将环境因素纳入 SNA 体系中进行研究;提出了环境与经济综合核算体系;出版了关于环境与经济核算的 SNA 手册,并以卫星账户的形式纳入了 1993 年由五大国际组织联合修订的新 SNA。至此,环境核算正式列入了国际上通行的国民经济核算体系。



# 第二节 绿色国民经济核算体系

## 三、环境与经济综合核算体系

### (二) SEEA的核算方法与基本框架

#### 1.核算方法

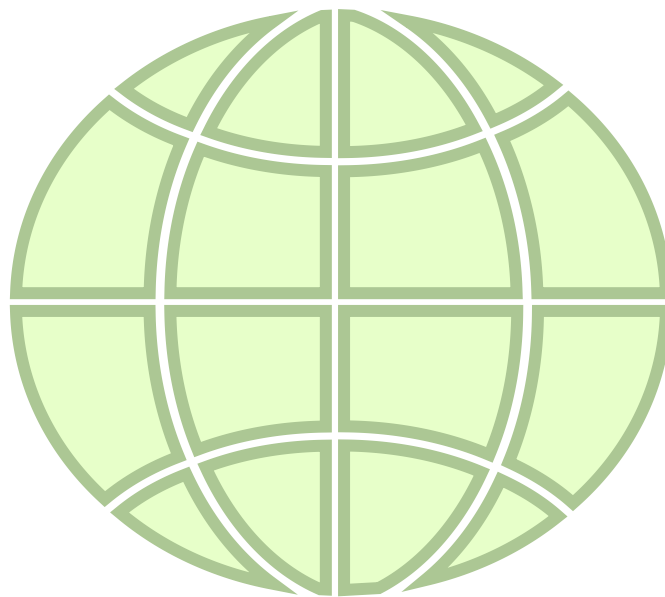
自然资源实物核算



货币量核算



福利核算



# 第二节 绿色国民经济核算体系



## ■ 三、环境与经济综合核算体系

### (二) SEEA的核算方法与基本框架

#### ■ 2.基本框架

表 7-1 联合国环境与经济综合核算体系 (SEEA) 的基本结构

		经济活动					环境生态 非经济 自然资源
		生产	国外	最终消费	经济资产		
					生产资产	非生产资产	
		1	2	3	4	5	6
期初资产存量	1				$K0_{p,\alpha}$	$K0_{np,\alpha}$	
产品供给	2	$P$	$M$				
产品使用	3	$C_i$	$X$	$C$	$I_k$		
固定资产消耗	4	$CFC$			$-CFC$		
国内生产净值	5	$NDP$	$X-M$	$C$	$I$		
非生产资产使用	6	$U_{np}$				$-U_{np,\alpha}$	$-U_{np,env}$
非生产资产积累	7					$I_{np,\alpha}$	$-I_{np,env}$
环境调整指标	8	$EDP$	$X-M$	$C$	$A_{p,\alpha}$	$A_{np,\alpha}$	$-A_{np,env}$
资产持有损益	9				$R_{p,\alpha}$	$R_{np,\alpha}$	
资产外生变化	10				$V_{p,\alpha}$	$V_{np,\alpha}$	
期末资产存量	11				$K1_{p,\alpha}$	$K1_{np,\alpha}$	



# 第二节 绿色国民经济核算体系

## ■ 三、环境与经济综合核算体系

### (三) SEEA的特点与弊端

#### 1. SEEA的特点



资产的范围扩大



提出了环境成本的概念，并区分了两种类型的环境成本



在考虑虚拟环境成本的情况下，SEEA对SNA中的国内生产净值指标进行了修正,提出了生态国内产出指标



对货币化环境核算的资本积累内容进行了调整







# 第七章 旅游生态经济核算体系

- 第一节 生态经济成本效益分析
- 第二节 绿色国民经济核算体系
- 第三节 生态足迹核算理论
- 第四节 旅游生态足迹理论与方法



# 第三节 生态足迹核算理论

## 一、生态足迹理论的提出

1996年，加拿大英属哥伦比亚大学的William rees和Mathis Wackernagel教授创造了一套(生态足迹的计算方法,对综合承载力的计算难题作出了相当大的贡献,后来生态足迹理论就成为比较有代表性的一种。



# 第三节 生态足迹核算理论

## 二、生态足迹的概念

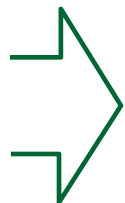
- 生态足迹也称为生态空间占用，是一种衡量人类对自然资源利用程度以及自然界为人类提供的生命支持服务功能的方法，是一种计量人类对生态系统需求的指标，计量的内容包括人类拥有的自然资源，耗用的自然资源，以及资源分布情况。



# 第三节 生态足迹核算理论

## 三、生态足迹的指标体系

■ 生态足迹的指标体系



生态容量与生态承载力

人类负荷与生态足迹

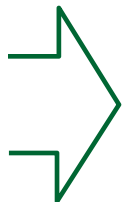
生态赤字与生态盈余



# 第三节 生态足迹核算理论

## 四、生态足迹的计算方法

生态足迹  
的计算方  
法



生物生产面积类型及其均衡化处理

计算人均生态足迹分量

计算生态足迹

计算生态承载力

计算生态盈余或赤字



# 第三节 生态足迹核算理论

## 五、生态足迹的计量单位

生态足迹的计量单位是“全球性公顷”，即 gha(global hectare)，并非通常的土地面积公顷。一个单位的全球性公顷，相当于  $1 \text{ hm}^2$  具有全球平均产量的生产力空间。比如，假设全世界只有两个国家，甲国和乙国，每个国家各有 8 位居民，又假定全世界只有  $4 \text{ hm}^2$  农田，生产 4 种农作物(A、B、C、D)；某年，全球总共生产 A 作物 40 kg，B 作物 30 kg，C 作物 20 kg，D 作物 10 kg，4 种作物总和为 100 kg，于是可以说全球共有平均产量 25 kg 的 4 个 gha。又假定甲国消费 75 kg 的农作物，使用 3 个 gha，平均每人使用 0.375 gha，而乙国使用 1 个 gha，平均每人使用 0.125 gha。如果甲乙两国生物性生产面积相同，甲国比乙国多使用 1 个单位的 gha，如果甲国的生物性生产面积是乙国的 1/2，那么甲国多使用了 2 个单位的 gha。因此，利用生态足迹指标可以判断资源分配的公正性，另一方面，生态足迹指标还可以检视供给的可持续性，如果某地的可使用生物性面积小于生态足迹，其差值即为生态赤字。



# 第七章 旅游生态经济核算体系

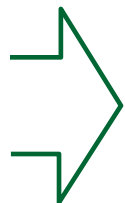
- 第一节 生态经济成本效益分析
- 第二节 绿色国民经济核算体系
- 第三节 生态足迹核算理论
- 第四节 旅游生态足迹理论与方法



# 第四节 旅游生态足迹理论与方法

## 一、旅游生态足迹的概念与发展

研究对象



旅游产业生态足迹

旅游部门生态足迹

旅游目的地生态足迹

旅游企业生态足迹

旅游产品生态足迹





# 第四节 旅游生态足迹理论与方法



## 二、旅游生态足迹的计算方法

### (一) 计算旅游消费项目的人均消费量

根据不同的情况和旅游活动的特点,对旅游活动的消费项目进行划分,并计算每个消费项目的人均建筑占地和人均消费量。在旅游产品生态足迹计算中,将旅游产品的资源消耗按旅游活动的6要素分为食、住、行、游、购、娱6类。“食”的生态足迹是指旅游者在旅游过程中食品方面消费和相关能源消耗量所需的土地面积。“宿”的生态足迹包括建筑所需的资源和能源消耗所需土地面积。建筑用地指酒店、宾馆等接待设施的住房、花园等设施的占地面积;能源消耗主要用于加热、制冷、烹饪、照明、洗涤等方面占用的土地面积。“行”的生态足迹指所有与旅行有关的交通设施所需的资源和能源消耗占用的土地面积,包括往返目的地的交通和所有在目的地的交通设施(公路、铁路、停车场、飞机场等)的占地面积和交通工具的能源消耗。由于基础设施被旅游者和当地居民所公用,计算旅游生态足迹时应该考虑非旅游因素。“游”的生态足迹指在旅游目的地进行的各类游览活动时所占用的资源和能源消耗所需土地面积。这些地点主要指旅游吸引物,如旅游景区、博物馆、植物园等。对于不同的旅游景区,其生态足迹计算应该根据实际情况进行处理,如山岳型景区的占地用林地处理、游乐场用建筑地处理,包括建筑用地、林地和能源消耗。“购”的生态足迹是指旅游者采购的旅游商品在生产、加工、运输和出售时所需的资源和能源消耗占用的土地面积。由于生态足迹主要考虑净消费额,在讨论旅游产品的生态足迹时,这部分可以忽略不计;如果讨论目的地的旅游生态足迹,应该纳入贸易调整范围。“娱”的生态足迹涉及旅游接待地的所有娱乐项目,如酒吧、舞厅等休闲场所和游泳馆、高尔夫球等康体场所,“娱”的生态足迹指这些场所占地面积和在这些场所的能源消耗所需土地面积。



# 第四节 旅游生态足迹理论与方法

## (二) 计算生产性土地面积

在获得各个消费项目的人均建筑占地和人均消费量后,要将生物资源消费和能源消费转换为生产性土地面积。

### 1. 生物资源消费转换成生产性土地面积

旅游活动中消耗的生物资源包括农产品、动物产品、水果等几类,可以利用生产力数据,将各项资源或产品的消费折算为一定数量的生态生产性土地面积。其计算公式如下:

$$S_i = C_i / P_i$$

其中, $S_i$ 为*i*种生物所使用的土地; $C_i$ 为*i*种生物资源的消耗量; $P_i$ 为*i*种生物资源的平均产量。

### 2. 能源消费转换成生产性土地面积

旅游活动中的能源消费主要涉及煤、石油液化气、汽油、柴油和电力。能源消费量转化为化石燃料生产土地面积时,采用世界上单位化石燃料生产土地面积的平均发热量为标准,将当地能源消费所消耗的热量折算成一定的化石能源土地面积。化石能源用地是人类应该留出用于吸收CO<sub>2</sub>的土地:

$$S_i = (C_i \times f) / GM$$

其中, $S_i$ 为*i*种能源用地; $C_i$ 为*i*种能源消耗量; $f$ 为*i*种能源的折算系数; $GM$ 为*i*种能源消耗量的全球平均能源系数。

### 3. 计算旅游生态足迹

将食、住、行、游、购、娱活动的资源和能源消耗转换成生产性的土地面积后,还需转换成生态足迹。由于可耕地、林地、草地、化石燃料土地、建筑用地和水域等类型的用地,其单位面积的生物生产能力差异很大,因此在计算生态足迹的需求时,为了使这几类不同的土地面积和计算结果可以比较和汇总,要在这几类不同的土地面积计算结果前分别乘上一个相应的均衡因子,以转化为可比较的生物的生产土地均衡面积,其计算公式如下:

$$ef = \sum S_i \times e_i$$

其中, $ef$ 为人均生态足迹, $e_i$ 为均衡因子。



# 第四节 旅游生态足迹理论与方法

## 三、旅游生态足迹的特征

旅游生态足  
迹的特征



生态消耗性

主体确定性

标准统一性

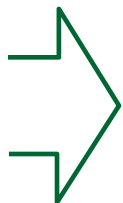
时空有限性



# 第四节 旅游生态足迹理论与方法

## 三、旅游生态足迹的功能

旅游生态足  
迹的功能



测度旅游业的功能

评价旅游产品的生态性功能

测度旅游目的地的功能

评价旅游企业的功能

对旅游者的生态教育功能

对大众旅游的评价功能



# 第七章 思考与练习



## 思考与练习

1. 简述如何平衡生态效益和经济效益间的关系。
2. 简述传统国民经济核算方法的意义与局限性。
3. 简述绿色国民经济核算的主要方法与指标。
4. 简述生态足迹的内涵与计算方法。
5. 简述旅游生态足迹的含义及计算方法。
6. 简述旅游生态足迹的应用意义。

