

# DB4403

深圳市地方标准

DB4403/T 430—2024

## 陆域自然资源资产核算技术规范

Technical specification for accounting of terrestrial natural resource  
assets

2024-01-27 发布

2024-03-01 实施

深圳市市场监督管理局 发布



# 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本原则 .....	2
5 数据来源 .....	3
6 核算流程 .....	3
7 核算方法 .....	4
附录 A（资料性） 自然资源经济、生态参数 .....	11
参考文献 .....	19

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由深圳市规划和自然资源局提出并归口。

本文件起草单位：深圳市规划和自然资源局、深圳市自然资源和不动产评估发展研究中心。

本文件主要起草人：苗晶、夏雷、张晖、何鸿、程国明、项前、杨微石、王欢欢、赵秋月、马莹、陈登、林梦笑、樊哲翮、李鹏、许鹏程、齐爽、张明、熊一颖、谢欣利、张辰、吴海燕、孙嵩松。

# 陆域自然资源资产核算技术规范

## 1 范围

本文件规定了陆域自然资源资产核算的基本原则、数据来源、核算流程和核算方法。  
本文件适用于土地、森林、湿地、矿产、水、草地等陆域自然资源资产核算工作。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 23598 水资源公报编制规程  
SL/T 238 水资源评价导则  
TD/T1055 第三次全国国土调查技术规程  
DB44/T 2149 森林资源规划设计调查技术规程

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**自然资源 natural resources**

天然存在、能够产生价值以提高人类当前和未来福利的自然环境要素的总和。

[来源：TD/T 1060—2021，3.1，有修改]

### 3.2

**自然资源资产 natural resource assets**

具有稀缺性、有用性及产权明确的自然资源（3.1）。

### 3.3

**自然资源资产经济价值 economic value of natural resource**

在统一基准时点与既定用途前提下，依据自然资源资产（3.2）特点，按照法定最高使用年期或统一设定的年期核算出的收益现值。

### 3.4

**自然资源资产生态价值 ecological value of natural resource**

自然资源（3.1）向人类提供的生态产品或生态服务价值。

注：包含生态资产价值和生态效益价值。生态系统服务中的物质供给服务通常已纳入经济价值范畴，当需同时核算生态价值与经济价值时，清晰界定内涵，避免重复。纳入核算的自然资源（3.1）生态价值原则上不包括其向人类提供的非直接性、非最终性产品或服务价值。

### 3.5

**土地 land**

地球陆地表面具有一定范围的地段，包含垂直于它上下的生物圈的所有属性，是由近地表气候，地貌、表层地质、水文、土壤、动植物以及过去和现在人类活动的结果相互作用而形成的物质系统。

[来源：GB/T 19231—2003，3.1.1]

### 3.6

**草地 grassland**

生长草本植物为主的土地（3.5）。

注：不包括沼泽草地。

3.7

**湿地 wetland**

具有显著生态功能的自然或者人工的、常年或者季节性积水地带、水域。

注：湿地包括低潮时水深不超过六米的海域，但水田以及用于养殖的人工的水域和滩涂除外。

3.8

**土地资源 land resources**

在当前和可预见的将来的技术经济条件下，可为人类利用的土地（3.5）。

[来源：GB/T 19231—2003，3.5.11]

3.9

**森林资源 forest resources**

森林、林木、林地以及依托森林、林木、林地生存的野生动物、植物和微生物的总称。

[来源：GB/T 26423—2010，7.6]

3.10

**矿产资源 mineral resources**

由地质作用形成的，具有利用价值的，呈固态、液态、气态的自然资源。

3.11

**水资源 water resources**

可供人类利用，能不断更新的天然淡水，主要指陆地上的地表水和地下水。

[来源：TD/T 1060—2021，3.8]

3.12

**基准地价 benchmark land price**

在土地利用总体规划确定的城镇建设用地范围内，对平均开发利用条件下，不同级别或不同均质地域的建设用地，按照商服、住宅、工业等用途分别评估，并由政府确定的，某一估价期日法定最高使用年期土地权利的区域平均价格。

[来源：GB/T 18508—2014，3.3]

3.13

**自然基点 nature points**

一种综合反映自然资源生态系统提供生态服务能力的指标。

注：自然基点由自然资源最关键、最具生态服务能力代表性的属性因子转化而成。

3.14

**一级自然基点 primary nature points**

一种综合反映同类自然资源（3.1）之间生态系统提供生态服务的相对能力指标。

3.15

**二级自然基点 secondary nature points**

一种综合反映不同自然资源（3.1）之间生态系统提供生态服务的相对能力指标。

3.16

**资源可比系数 resource comparability coefficient**

一种反映特定区域内，不同自然资源（3.1）之间生态系统提供生态服务能力对比的参数。

4 基本原则

4.1 科学性

核算方法建立在客观、准确、合理基础上，核算结果能重复和验证。

4.2 可操作性

核算方法充分利用已有数据，流程清晰，具有较强的可行性和便捷性。

4.3 可比性

核算方法在空间上实现自然资源之间可比；在时间上，能反映自然资源长期变化。

## 5 数据来源

### 5.1 土地资源资产核算数据

土地资源资产核算数据主要采用自然资源部门土地相关的年度更新数据，包含国土变更调查数据、不动产登记数据、公示地价数据等。

### 5.2 矿产资源资产核算数据

矿产资源资产核算数据主要采用广东省矿产资源储量数据库管理系统储量数据和矿业权出让市场基准价格数据，矿业权出让收益市场基准价（固体矿）见表 A.1；部分缺失数据可通过市场调查获取。

### 5.3 森林、湿地、草地等资源资产核算数据

森林、湿地、草地等资源资产核算数据主要采用自然资源部门相关年度更新数据，包含国土变更调查数据、林业变更调查数据、森林资源管理年度更新数据等，其他数据由野外生态监测站点、野外样方实测、遥感监测、统计年鉴、统计公报、搜集文献、市场调查等方式获取。

### 5.4 水资源资产核算数据

水资源资产核算数据采用水务、水利、水文部门、生态环境部门及气象部门相关的年度更新数据，如水务统计手册、水资源公报、统计年鉴、统计公报等。

## 6 核算流程

陆域自然资源资产核算流程见图1。

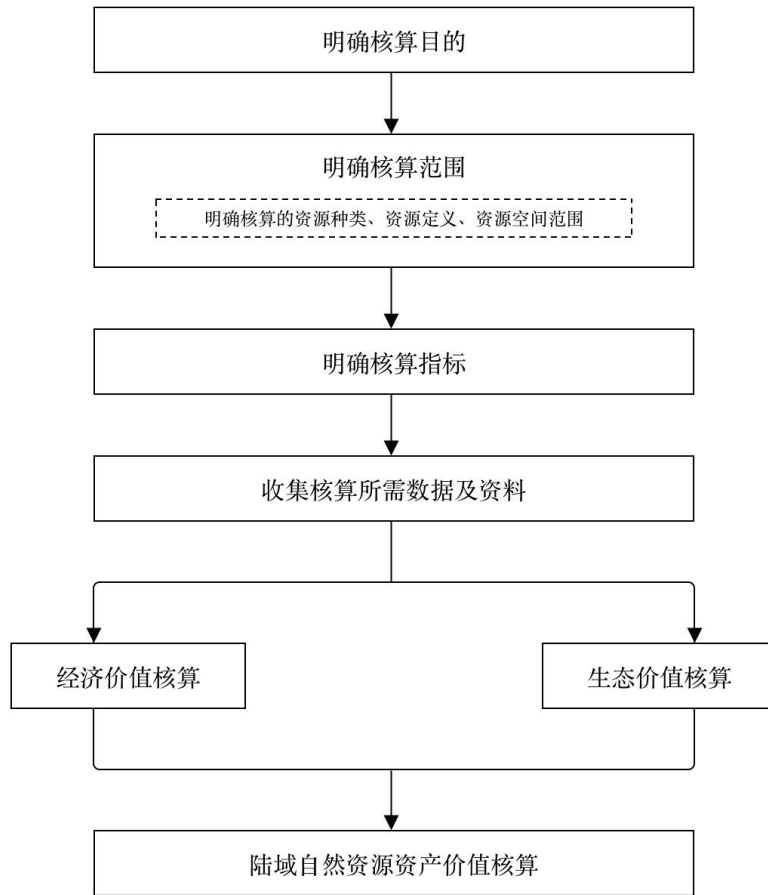


图1 陆域自然资源资产核算流程

## 7 核算方法

### 7.1 陆域自然资源资产价值

陆域自然资源资产价值包括自然资源资产经济价值和自然资源资产生态价值。

### 7.2 经济价值核算

#### 7.2.1 经济价值核算分类体系

陆域自然资源资产经济价值核算分类体系见图2，分类体系应符合TD/T 1055、GB/T 23598和SL/T 238的规定。



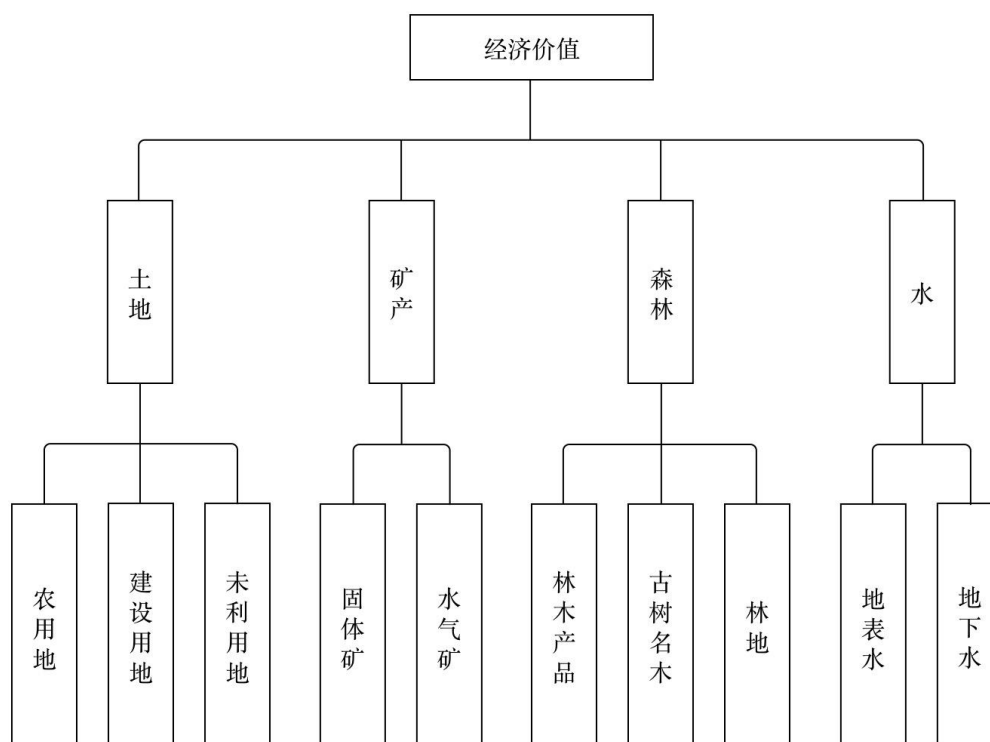


图2 陆域自然资源资产经济价值核算分类体系

## 7.2.2 经济价值核算公式

### 7.2.2.1 基本要求

陆域自然资源资产经济价值核算频率为年度，农用地可采用基准地价进行核算；建设用地可采用公示地价进行核算；其它各类资源通过清查实物量和单价，计算经济价值。

### 7.2.2.2 土地资源资产经济价值核算

土地资源资产经济价值核算公式及参数设置见表1。

表1 土地资源资产经济价值核算公式及参数设置

土地利用类型	计算公式和参数说明	备注
农用地	$U_{\text{土地}} = P_{ab}A \left( 1 \pm \sum_{i=1}^n K_i \right) K_y K_q$ 式中： $U_{\text{土地}}$ ——土地价值，单位：元； $A$ ——土地面积，单位： $\text{m}^2$ ； $P_{ab}$ ——a类用途、b级别的基准地价，单位：元/ $\text{m}^2$ ； $K_i$ ——基准地价修正系数； $K_y$ ——土地使用年期修正系数； $K_q$ ——评估期日修正系数。	(1) 采用农用地基准地价成果计算价值量，地价单价、地价内涵及相应的修正系数参照最新发布基准地价成果。 (2) 基准地价成果中未覆盖的参数可参考部、委、省、市或行业协会发布的相关权威数据。

表1 土地资源资产经济价值核算公式及参数设置（续）

土地利用类型	计算公式和参数说明	备注
建设用地	$U_{土地} = APR \prod_{i=1}^n X_i$ 或 $U_{土地} = P \prod_{i=1}^n X_i \sum_{j=1}^m f_j$ 式中： $U_{土地}$ ——土地价值，单位：元； $A$ ——土地面积，单位： $m^2$ ； $P$ ——建设用地公示地价（楼面地价），单位：元/ $m^2$ ； $R$ ——容积率； $X_i$ ——第 $i$ 个修正系数； $n$ ——修正系数的数量； $f_j$ ——第 $j$ 层建筑面积，单位： $m^2$ ； $m$ ——总层数。	（1）采用公示地价成果计算价值量，地价单价、地价内涵及相关的修正系数参照最新发布的公示地价成果。 （2）公示地价成果中未覆盖的参数可参考部、委、省、市或行业协会发布的相关权威数据。 （3）空闲地根据规划用途计算价值量。
未利用地	根据自然资源部门最新发布土地价值核算方法。	—

7.2.2.3 矿产、森林和水资源资产经济价值核算

矿产、森林和水资源资产经济价值核算公式及参数设置见表 2。

表 2 矿产、森林和水资源资产经济价值核算公式及参数设置

资源门类	指标类别		计算公式和参数说明
	一级指标	二级指标	
矿产	固体矿	钨、锡、锑、钼、钴、锂、晶质石墨、煤、金等固体矿产	$U_{矿产} = \sum_{i=1}^n U_n$ 式中： $U_{矿产}$ ——矿产资源的经济价值，单位：元； $n$ ——核算所涉及的矿种的数量； $U_n$ ——第 $n$ 种矿种的经济价值，单位：元。 $U_n = \sum_{i=1}^n X Q_n P$ 式中： $U_n$ ——第 $n$ 种矿种的经济价值，单位：元； $X$ ——储量折算系数，采用省矿业权出让市场基准价。如有遗漏露天开采的矿产取 0.8，地下开采的矿山取 0.7，未利用和开采方式不明确的矿区取 0.7，矿业权出让收益市场基准价（固体矿）见表 A.1； $Q_n$ ——固体矿产可采储量，单位： $m^3$ ； $P$ ——市场基准价共生矿产的采矿权基准价按 100% 计算，伴生矿产的采矿权基准价按表格中的矿业权出让市场基准价乘以 0.9。
	水气矿	矿泉水	$U_{矿产} = QPT$ 式中： $U_{矿产}$ ——矿产资源的经济价值，单位：元； $Q$ ——生产规模（允许开采量），单位： $m^3$ ； $P$ ——市场单位矿产平均基准价，单位：元/ $m^3$ ； $T$ ——水气矿出让年限，单位：年。

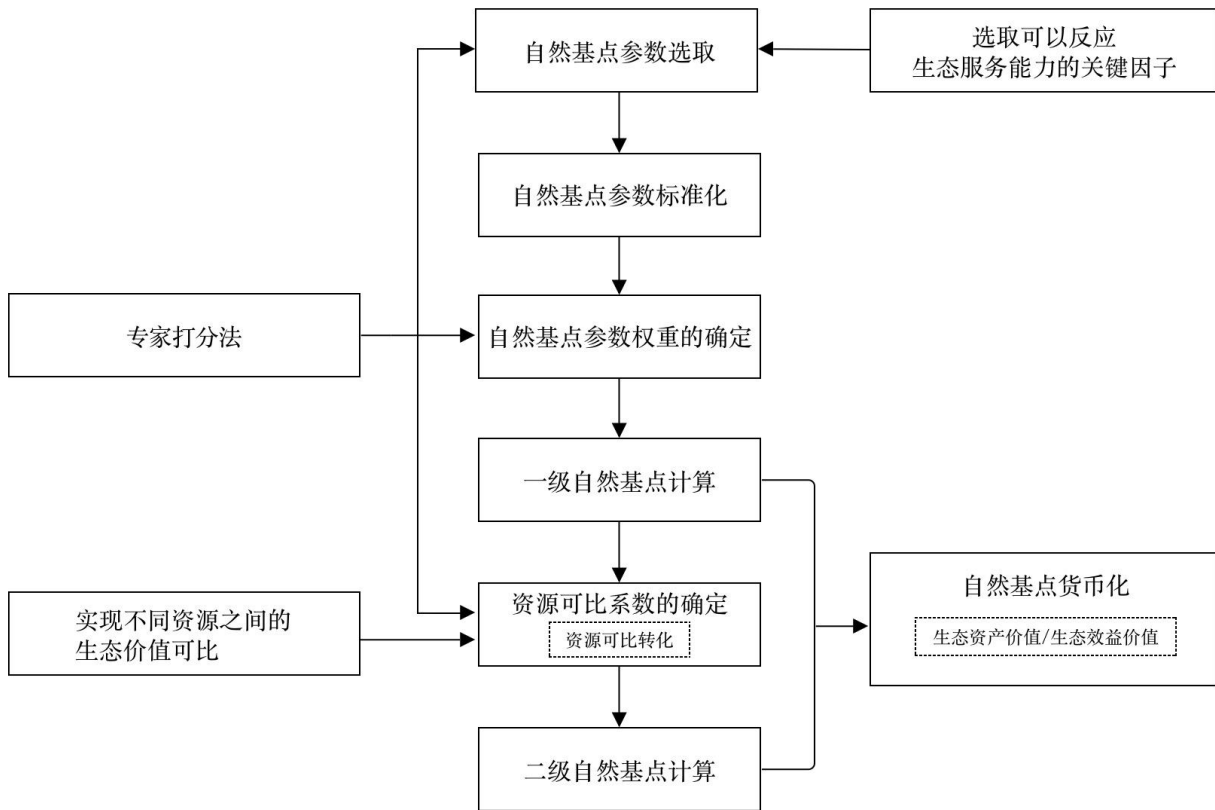
表2 森林、矿产和水资源资产经济价值核算公式及参数设置（续）

资源门类	指标类别		计算公式和参数说明
	一级指标	二级指标	
森林	林木产品	木材产品	木材产品计算方法见 LY/T 2407。
		非木材产品	非木材产品主要指林果产品，其计算方式为： $U_{\text{非木材产品}} = \sum_i^n (A_i \times V_i \times P_i)$ 式中： $U_{\text{非木材产品}}$ ——非木材产品经济价值，单位：元/年； $A_i$ ——第 <i>i</i> 种木材的种植面积，单位：hm <sup>2</sup> ； $V_i$ ——第 <i>i</i> 种非木材产品单位面积产量，单位：kg/hm <sup>2</sup> ； $P_i$ ——第 <i>i</i> 种非木材产品核算时点市场交易价格，单位：元/kg。
	古树名木	$U_{\text{古树名木}} = P_{\text{基础}} l g e + P_{\text{养护}}$ 式中： $U_{\text{古树名木}}$ ——森里资源中古树名木价值，单位：元； $P_{\text{基础}}$ ——古树名木的基础价值（基础价值=树种价值系数×地方园林绿化苗木每厘米胸径价格×树胸径，树种价值系数见表 A.2），单位：元； $l$ ——树木等级系数（见表 A.3）； $g$ ——生长系数（见表 A.4）； $e$ ——树木生长场所价值系数（见表 A.5）； $P_{\text{养护}}$ ——古树名木的累计养护费用，单位：元。	
	林地	乔木林地 竹林地 灌木林地 其他林地	$U_{\text{林地}} = P_{ab} \left( 1 \pm \sum_{i=1}^n K_i \right) K_j A_a$ 式中： $U_{\text{林地}}$ ——土地价值，单位：元； $P_{ab}$ ——a类用途、b级别的基准地价，单位：元； $K_i$ ——基准地价修正系数； $K_j$ ——评估日期和土地使用年期修正； $A_a$ ——a类用途土地面积。
水	地表水	$U_{\text{地表}} = P_{\text{地表}} (W_{\text{地表}} - W_{\text{重复}})$ 式中： $U_{\text{地表}}$ ——地表水经济价值，单位：元； $P_{\text{地表}}$ ——地表水资源价格，单位：元/m <sup>3</sup> ； $W_{\text{地表}}$ ——年地表水量，单位：m <sup>3</sup> ； $W_{\text{重复}}$ ——地表水地下水重复量，单位：m <sup>3</sup> 。	
	地下水	$U_{\text{地下}} = P_{\text{地下}} W_{\text{地下}}$ 式中： $U_{\text{地下}}$ ——地下水经济价值，单位：元； $P_{\text{地下}}$ ——地下水资源价格，单位：元/m <sup>3</sup> ； $W_{\text{地下}}$ ——年地下水量，单位：m <sup>3</sup> 。 其中，在涉及水资源和矿产资源价值加总的核算中，保留矿泉水价值，去除地下水价值中与矿泉水价值重复的部分。	

### 7.3 生态价值核算

#### 7.3.1 技术路线

陆域自然资源资产生态价值核算具体技术路线见图3。



注：专家打分法的专家来源于相关领域，人数不少于20名，其中，至少包含3名地理学、3名生态学、3名自然资源学领域的专家，专家具有博士学位，工作单位为深圳的专家至少3名，有效问卷至少超过15份。

图3 陆域自然资源资产生态价值核算技术路线

### 7.3.2 具体步骤

#### 7.3.2.1 自然基点参数选取

运用专家打分法选取自然基点参数，专家打分表见表A.6。森林资源生态价值自然基点参数选取应符合DB44/T 2149的规定，森林资源、湿地、草地自然基点参数选取见表A.7。

#### 7.3.2.2 自然基点参数标准化

基于数据统计分析，采用标准化方法（如极差标准化、标准差标准化等）将自然基点参数值标准化至[0, 100]，其标准化的计算见公式（1）。其中，连续性定量参数标准化至[0, 100]，非连续性定量参数采用专家打分法标准化至[0, 100]，定性参数采用专家打分法标准化至[0, 100]。森林资源自然基点参数标准化见表A.8。

$$X' = \left( \frac{X - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \right) \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

式中：

- X' ——自然基点参数标准化值；
- X ——自然基点参数值；
- X<sub>min</sub> ——自然基点参数最小值；
- X<sub>max</sub> ——自然基点参数最大值。

示例1：连续性定量参数标准化：以森林资源郁闭度连续性参数为例，采用标准化方法，如郁闭度为0.2，标准化值为20；郁闭度为0.6，标准化值为60。

**示例 2:** 非连续性定量参数标准化: 以森林资源龄组非连续性参数为例, 采用专家打分法, 如龄组 (竹度) 幼龄林标准化值为 20.00, 中龄林标准化值为 40.00, 近熟林标准化值为 80.00, 成熟林标准化值为 100.00, 过熟林标准化值为 60.00。

**示例 3:** 定性指标标准化: 以森林资源优势树种定性指标为例, 采用专家打分法, 优势树种为针叶混交林标准化值为 79.95, 阔叶混交林标准化值为 83.30, 毛竹标准化值为 70.90, 红树林标准化值为 88.50。

### 7.3.2.3 自然基点参数权重的确定

采用专家打分法确定参数权重, 专家打分表见表 A.6。森林资源自然基点参数权重见表 A.9。

### 7.3.2.4 一级自然基点计算

计算一级自然基点, 可了解核算对象在资源内部提供生态服务能力的相对强弱, 实现资源内部生态价值可比。将上述标准化的参数通过加权计算, 得到一级自然基点, 一级自然基点计算见公式 (2)。

$$F_{NP} = \sum_{t=1}^n X'_t \times K_t \dots \dots \dots (2)$$

式中:

$F_{NP}$  —— 一级自然基点;

$X'_t$  —— 自然基点参数标准化值;

$K_t$  —— 自然基点参数权重。

**示例:** 以某森林小班 (面积为 1 公顷) 为例, 选取蓄积量、郁闭度和龄组作为参数, 计算一级自然基点。森林资源一级自然基点计算见表 4。

表4 森林资源一级自然基点计算

自然基点参数 (每公顷)	标准化值	权重	一级自然基点
蓄积量: 100 m <sup>3</sup>	80	0.30	84
郁闭度: 0.9	90	0.40	
龄组: 成熟林	80	0.30	

### 7.3.2.5 资源可比系数的确定

资源可比系数采用专家打分法确定, 专家打分表见表 A.10 和表 A.11。

### 7.3.2.6 二级自然基点计算

计算二级自然基点, 可了解核算对象在自然资源系统提供生态服务能力的强弱, 实现不同资源之间的生态价值可比。对一级自然基点进行资源可比修正得到二级自然基点, 资源可比系数运用专家打分法获取。二级自然基点计算见公式 (3)。

$$S_{NP} = F_{NP} \times K_{rc} \dots \dots \dots (3)$$

式中:

$S_{NP}$  —— 二级自然基点;

$F_{NP}$  —— 一级自然基点;

$K_{rc}$  —— 资源可比系数。

**示例:** 以某森林小班 (面积为 1 公顷) 为例, 计算森林资源的二级自然基点, 森林资源二级自然基点计算见表 5。

表5 森林资源二级自然基点计算

一级自然基点	资源可比系数	二级自然基点
84	15	1260

### 7.3.2.7 自然基点货币化

#### 7.3.2.7.1 自然基点货币化步骤

一级自然基点和二级自然基点均可货币化, 自然基点货币化具体步骤为:  
——根据核算目的, 设置标准样地的精度和数量;

- 选取具有代表性的样地，即标准样地，结合市场调查、专家咨询、功能价值核算等方式核算标准样地货币化价值；
- 推算其它任意地块的货币化价值。

#### 7.3.2.7.2 自然基点货币化方法

自然基点根据应用场景和价值内涵选择适当的货币化方法，自然基点货币化方法主要分为：

- 基于重置成本的货币化方法。通过收集相关成本数据计算单位面积自然资源重置成本，换算成生态资产价值；
- 基于生态效益的货币化方法。通过替代工程法评估单位面积自然资源生态系统服务功能价值，换算成生态效益价值。

#### 7.3.2.8 核算结果

根据核算目的，以一级自然基点、二级自然基点、货币化的一级自然基点、货币化的二级自然基点，作为核算最终结果，核算结果形式见A.12。

附 录 A  
(资料性)  
自然资源经济、生态参数

A.1 矿业权出让收益市场基准价（固体矿）

矿业权出让收益市场基准价（固体矿）宜采用最新交易价格。广东省未公布硫矿和锡矿市场基准价，可参照其他地方进行调整；硫矿可参考江西省公布的市场基准价，锡矿可参照湖南省、福建省和广西壮族自治区的矿业权出让市场基准价进行调整。矿业权出让收益市场基准价（固体矿）见表A.1。

表 A.1 矿业权出让收益市场基准价（固体矿）

序号	矿种		品级分类	开采方式	单位	单位保有资源储量市场基准价（元）	备注
1	钨	黑钨	$W < 0.2\%$	不区分	元/ 吨. $WO_3 65\%$	1422.22	伴生钨均按<0.2%标准计价
			$0.2\% \leq W < 0.4\%$			1517.04	
			$W \geq 0.4\%$			1554.96	
		白钨	$W < 0.2\%$			1227.27	
			$0.2\% \leq W < 0.4\%$			1285.81	
			$W \geq 0.4\%$			1320.57	
	混合钨	$W < 0.2\%$	1108.3				
		$0.2\% \leq W < 0.4\%$	1164.65				
		$W \geq 0.4\%$	1196.13				
2	稀土		不分区	—	元/吨. 稀土氧化物 REO	5773.57	—
3	铁	磁铁矿	$TFe < 25\%$	露天	元/吨. 矿石	2.03	伴生铁按此标准 80%计价
			$25\% \leq TFe < 45\%$	地下		1.49	
				露天		2.99	
			$TFe \geq 45\%$	地下		2.20	
				露天		3.64	
			褐铁矿、赤铁矿、菱铁矿	$TFe < 25\%$		露天	
	$25\% \leq TFe < 45\%$	地下		0.89			
		露天		1.80			
	$TFe \geq 45\%$	地下		1.32			
		露天		2.19			
	地下	1.61					
	4	铜	—	$Cu < 0.5\%$	露天	元/吨. 金属	
$0.5\% \leq Cu < 1\%$				地下	287.16		
				露天	624.89		
$Cu \geq 1.0\%$				地下	459.48		
				露天	781.39		
地下				574.55			
5	铅	—	$Pb+Zn < 5.0\%$	露天	元/吨. 金属	229.98	伴生铅按此标准 80%计价
			$5.0\% \leq Pb+Zn < 8.0\%$	地下		169.10	
				露天		298.97	
			$Pb+Zn \geq 8.0\%$	地下		219.83	
				露天		367.96	
			地下	270.56			
6	锌	—	$Pb+Zn < 5.0\%$	露天	元/吨. 金属	228.14	伴生锌按此标准 80%计价
			$5.0\% \leq Pb+Zn < 8.0\%$	地下		167.75	
				露天		296.59	
			$Pb+Zn \geq 8.0\%$	地下		218.08	
				露天		365.02	

表 A.1 矿业权出让收益市场基准价（固体矿）（续）

序号	矿种	品级分类	开采方式	单位	单位保有资源储量市场基准价（元）	备注
6	锌	$Pb+Zn \geq 8.0\%$	地下	元/吨. 金属	268.40	伴生锌按此标准 80% 计价
7	金	$Au < 3g/t$	不区分	元/千克. 金属	5985.00	伴生金按 $Au < 3g/t$ 标准 80% 计价
		$3g/t \leq Au < 5g/t$			7417.00	
		$Au \geq 5g/t$			9730.00	
8	银	$Ag < 80g/t$	不区分	元/吨. 金属	74538.00	伴生银按 $Ag < 80g/t$ 标准 80% 计价
		$80g/t \leq Ag < 150g/t$			87802.00	
		$Ag \geq 150g/t$			109720.00	

## A.2 古树名木树种价值系数

古树名木树种价值系数见表 A.2。

表 A.2 古树名木树种价值系数

树种	价值系数
软阔叶类	12
硬阔叶类	16
针叶类	18
名木	20

## A.3 古树名木树木等级系数

古树名木树木等级系数见表 A.3。

表 A.3 古树名木树木等级系数

树木级别	级别判断标准	系数
特级古树名木	具有重要历史、文化、景观与科学价值和具有重要纪念意义的树木，或古树年龄 $\geq 500$ 年	3.0
一级古树名木	$300 \text{ 年} \leq \text{古树年龄} < 500 \text{ 年}$	2.5
二级古树名木	$100 \text{ 年} \leq \text{古树年龄} < 300 \text{ 年}$	1.0

## A.4 古树名木生长分级标准

古树名木生长分级标准见表 A.4。

表 A.4 古树名木生长分级标准

生长势	分级标准	生长系数
生长正常	树冠丰满、树干饱满、无病虫害、叶色浓绿、生长旺盛的古树名木	1.0
生长衰弱	生长势中等、新梢数量少、有部分枯枝枯梢、主干和主枝有病虫害的古树名木	0.8
生长濒危	树冠过稀过窄、树木腐烂 1/2 以上、病虫害严重、长势差、无正常结果枝条的古树名木	0.5
生长死亡	主干主枝全部枯死、叶片枯黄或脱落的古树名木	0.1

## A.5 古树名木的树木生长场所及其价值系数



古树名木的树木生长场所及其价值系数见表A.5。

表A.5 古树名木的树木生长场所及其价值系数

树木场所	树木场所价值系数
郊区	1.5
乡镇街道	2.0
农村祠堂庙宇及聚会议事场所	2.5
市区	3.0
风景区、名胜古迹、自然保护区、历史文化街区、历史名园、森林公园	4.0

#### A.6 专家打分表（参数选取与权重确定表）

以森林为例，专家打分表见表A.6。

表A.6 专家打分表（参数选取与权重确定表）

参数	影响力
<b>1. 物种与群落属性</b>	
郁闭度/覆盖度	
平均高	
平均胸径	
蓄积量	
生物量	
林种	
龄组	
优势树种	
起源（天然、人工等）	
森林群落结构（完整、较完整、简单）	
林层结构（单层、复层）	
树种结构	
植被总覆盖度	
乔木生物量	
年生物量	
腐殖质层厚度	
生物量	
碳汇量	
乔木公顷碳汇量	
散生木蓄积	
生物多样性（物种多样性、香农指数）	
内含保护动植物等级	
天然更新等级（良、中、差）	
<b>2. 立地条件</b>	
自然度	
坡度	
坡位	
坡向	
地貌（极高山、高山、中山、低山、丘陵、平原）	
土壤类型	

表 A.6 专家打分表（参数选取与权重确定表）（续）

参数	影响力 <sup>a</sup>
土层厚度	
<b>3. 林地、土地质量等级</b>	
林地质量等级	
土地质量等级	
<b>4. 受扰动属性</b>	
森林灾害等级	
沙化程度	
生态功能等级	
石漠化程度	
土壤侵蚀等级	
<b>5. 以下填写您建议的参数</b>	
...	
...	
...	
<sup>a</sup> 影响力赋值区间为[0, 100]。	

## A.7 自然基点参数选取

自然基点参数选取见表A.7。

表 A.7 自然基点参数选取表

参数	必选
<b>1. 森林</b>	
郁闭度	是
优势树种	否
生物多样性	否
蓄积量	否
龄组（竹度）	否
起源	否
叶面积指数	否
植被净初级生产力	否
林层结构	否
森林群落结构	否
<b>2. 草地</b>	
植被盖度	是
生物多样性	否
优势种	否
干草产量	否
植被平均高度	否
叶面积指数	否
植被净初级生产力	否
<b>3. 湿地</b>	
<b>3.1. 森林类（森林沼泽、红树林地等）</b>	
参考森林自然基点参数	—
<b>3.2. 草本类（沼泽草地、灌丛沼泽、内陆滩涂、沿海滩涂、沼泽地等）</b>	
参考草地自然基点参数	—

表 A.7 自然基点参数选取表（续）

参数	必选
<b>3.3. 河流类（河流水面、沟渠等）</b>	
水质级别	否
水面面积/流域面积	否
生物多样性	否
河流等级	否
<b>3.4. 淡水湖泊类（湖泊水面、水库水面、坑塘水面、城市公园水域等）</b>	
水质级别	否
水面面积	否
调洪库容	否

## A.8 森林资源自然基点参数标准化

森林资源自然基点参数标准化见表A.8。

表 A.8 森林资源自然基点参数标准化表

参数名称	标准化值
<b>1. 土壤类型</b>	
砖红壤	77.73
赤红壤	71.24
红壤	72.05
黄壤	74.95
沼泽土	61.70
水稻土	64.95
潮土	66.80
（滨海）盐土	53.00
滨海沙土	52.30
紫色土	58.95
石灰土	57.25
火山灰土	61.95
山地草甸土	67.60
<b>2. 坡向</b>	
北	55.20
东北	58.90
东	63.35
东南	59.20
南	67.15
西南	59.05
西	60.05
西北	61.70
无坡向	68.00
<b>3. 优势树种（组）</b>	
杉木	75.55
马尾松（广东松）	72.75
湿地松（国外松）	72.50

表 A.8 森林资源自然基点参数和标准化表（续）

参数名称	标准化值
桉树	66.85
速生相思	70.50
木麻黄	70.15
黎蒴	71.75
其它软阔	73.25
其它硬阔	78.85
针叶混交林	79.95
针阔混交林	80.80
阔叶混交林	83.30
毛竹	70.90
杂竹	68.90
荔枝（龙眼）	64.30
其它木本果树	68.80
油茶	63.60
茶叶	64.35
其他食用原料树	60.95
橡胶	61.95
其它林产化工树	64.65
肉桂	67.90
其它药用树种	67.90
其它经济树种	66.75
红树林	88.50
<b>4. 起源</b>	
天然	90.25
纯天然	89.60
人工促进	79.50
萌生	77.05
人工	69.75
植苗	71.55
直播	67.90
飞播	73.80
萌生	74.60
<b>5. 龄组</b>	
幼龄林	20.00
中龄林	40.00
近熟林	80.00
成熟林	100.00
过熟林	60.00

## A.9 森林资源自然基点参数权重

森林资源自然基点参数权重见表A.9。

表 A.9 森林资源自然基点参数权重表

参数	权重
郁闭度/覆盖度	0.13
森林群落结构	0.11
蓄积量	0.10
龄组	0.10
优势树种	0.10
起源（天然、人工等）	0.10
濒危物种（含保护生物等级）	0.13
物种保育（香农指数）	0.12
天然更新等级（良、中、差）	0.11

## A.10 专家打分表（资源可比权重表）

专家打分表（资源可比权重表）见表A.10。

表 A.10 专家打分表（资源可比权重表）

维度	影响力 <sup>a</sup>
不可替代性	
稀缺性	
生态功能（总体强弱）	
以下填写您建议增加的维度	
...	
<sup>a</sup> 影响力赋值区间为[0, 100]。	

## A.11 专家打分表（资源可比系数表）

专家打分表（资源可比系数表）见表A.11。

表 A.11 专家打分表（资源可比系数表）

一级地类	二级地类	总体评价	不可替代性	稀缺性	生态功能（总体强弱）
森林	林地				
湿地	红树林				
	森林沼泽				
	草地沼泽				
	灌丛沼泽				
	沼泽地				
	内陆滩涂类				
	沿海滩涂				
	河流水面				
	沟渠				
	湖泊水面				
	水库水面				
	坑塘水面				
城市公园水域					

表 A.11 专家打分表（资源可比系数表）（续）

一级地类	二级地类	总体评价	不可替代性	稀缺性	生态功能（总体强弱）
	盐田				
	0 至-6 m 等深线浅海				
草地	其它草地				
注：赋值区间为[0, 100]。					

## A.12 核算结果形式

核算结果包括但不限于以下内容：

- a) 引言，应涵盖核算目的、核算时点、核算范围等内容；
- b) 参数选取；
- c) 数据收集与处理；
- d) 核算方法与过程；
- e) 核算结果，应涵盖核算结果报表、核算结果图件；
- f) 核算结果检验与验证。

## 参 考 文 献

- [1] GB/T 17766—2020 固体矿产资源储量分类
- [2] GB/T 18508—2014 城镇土地估价规程
- [3] GB/T 19231—2003 土地基本术语
- [4] GB 24708—2009 湿地分类
- [5] GB/T 26423—2010 森林资源术语
- [6] GB/T 31118—2014 土地生态服务评估 原则与要求
- [7] GB/T 38582—2020 森林生态系统服务功能评估规范
- [8] CJJ/T 85—2017 城市绿地分类标准
- [9] HJ 623—2011 区域生物多样性评价标准
- [10] LY/T 2407—2015 森林资源资产评估技术规范
- [11] LY/T 2735—2016 自然资源（森林）资产评估技术规范
- [12] LY/T 2899—2017 湿地生态系统服务评估规范
- [13] LY/T 2908—2017 主要树种龄级与龄组划分
- [14] LY/T 3321—2022 草原生态价值评估技术规范
- [15] TD/T 1059—2020 全民所有土地资源资产核算技术规程
- [16] TD/T 1060—2021 自然资源分等定级通则
- [17] TD/T 1061—2021 自然资源价格评估通则
- [18] 中华人民共和国国务院. 中华人民共和国矿产资源法实施细则：国务院令（第152号）. 1994年
- [19] 中华人民共和国国务院. 矿产资源勘查区块登记管理办法：国务院令（第240号）. 1998年
- [20] 中华人民共和国国务院. 国务院关于修改部分行政法规的决定：国务院令（第709号）. 2019年
- [21] 全国人民代表大会常务委员会. 中华人民共和国湿地保护法：中华人民共和国主席令（第一〇二号）. 2021年
- [22] 中华人民共和国自然资源部. 自然资源部关于推进矿产资源管理改革若干事项的意见（试行）：自然资规〔2019〕7号. 2019年
- [23] 中华人民共和国自然资源部. 国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）：自然资办发〔2020〕51号. 2020年
- [24] 广东省人民代表大会常务委员会. 广东省湿地保护条例：粤人常〔2022〕124号. 2022年
- [25] 广东省人民代表大会常务委员会. 广东省森林保护管理条例：粤人常〔2023〕5号. 2023年
- [26] 深圳市人民政府办公厅. 深圳市地价测算规则：深府办规〔2019〕9号. 2019年