

# DB4403

深 圳 市 地 方 标 准

DB4403/T XXX—XXXX

## 海洋自然资源资产核算技术规范

Technical specification for accounting of marine natural resource assets

(送审稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 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） 海洋自然资源资产经济、生态参数 ..... 10

附录 B（资料性） 海洋自然资源资产价值核算示例 ..... 15

附录 C（资料性） 海洋自然资源资产核算结果 ..... 18

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、深圳市海洋发展促进中心。

本文件主要起草人：苗晶、吴正红、于君、王欢欢、吴桂敏、唐琳、马莹、肖旭芬、李睿、张晖、张辰、陈登、杨微石、项前、樊哲翊、黄文秋、章芳林、宁智、潘莹、张明、许鹏程、赵敬、季向楠、孙嵩松、周凯、翟晓辉、胡钧、赵宇。

# 海洋自然资源资产核算技术规范

## 1 范围

本文件确立了海洋自然资源资产核算的基本原则、数据来源、核算流程，描述了海洋自然资源资产的核算方法。

本文件适用于深圳市（不包括深汕特别合作区）海洋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 12763.2 海洋调查规范 第2部分：海洋水文观测
- GB/T 12763.4 海洋调查规范 第4部分：海水化学要素观测
- GB/T 12763.6 海洋调查规范 第6部分：海洋生物调查
- GB/T 12763.9 海洋调查规范 第9部分：海洋生态调查指南
- GB 17378.4 海洋监测规范 第4部分：海水分析
- GB 17378.5 海洋监测规范 第5部分：沉积物分析
- GB 17378.7 海洋监测规范 第7部分：近海污染生态调查和生物监测
- GB/T 28058 海洋生态资本评估技术导则
- HY 004 全国海岛资源综合调查档案分类法
- HY/T 123 海域使用分类
- HY/T 0326 无居民海岛使用价格评估规程
- TD/T 1055 第三次全国国土调查技术规程
- TD/T 1088 海域资源资产核算技术规程
- TD/T 1096 全民所有自然资源资产核算通则
- DB44/T 1889 无居民海岛使用权价格评估技术规范

## 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

**海洋自然资源** **marine natural resources**

海洋中一切能提供人类利用的天然物质、能量和空间的总称。

注：海洋天然物质是指在海洋的大气、水体、海底中客观存在的物质和天然生成的生物及活性物质。

### 3.3

**海洋自然资源资产** **marine natural resource assets**

具有稀缺性、有用性且产权清晰、客体范围能明确界定的海洋（包含海域和无居民海岛）自然资源，是能以货币计量、并能通过海洋开发活动预期带来经济效益的海洋自然资源（3.2）。

[来源：DB37/T 4744—2024，3.1，有修改]

3.4

**海洋自然资源资产经济价值 economic value of marine natural resource assets**

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

[来源：DB4403/T 430—2024，3.3，有修改]

3.5

**海洋自然资源资产生态价值 ecological value of marine natural resource assets**

海洋自然资源（3.2）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。当同时核算生态价值与经济价值时，需清晰界定内涵，避免重复。纳入核算的自然资源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。

[来源：DB4403/T 430—2024，3.4，有修改]

3.6

**海域 sea area**

中华人民共和国内水、领海的水面、水体、海床和底土。

注：其中内水，是指中华人民共和国领海基线向陆地一侧至海岸线的水域。

[来源：TD/T 1088—2023，3.1，有修改]

3.7

**无居民海岛 uninhabited island**

四面环海水并在高潮时高于水面自然形成的陆地区域，同时满足不属于居民户籍管理住址登记地的前提条件。

[来源：TD/T 1061—2021，3.16]

3.8

**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。

[来源：DB4403/T 430—2024，3.13]

3.9

**海洋自然基点 marine nature points**

一种综合反映海洋自然资源（3.2）内部不同核算单元之间提供生态服务的相对能力指标。

注：海洋自然基点是对海洋资源生态质量的衡量，可用来比较不同海洋生态系统提供生态服务能力的高低。

3.10

**一级自然基点 primary nature points**

一种综合反映海洋自然资源（3.1）提供生态服务的相对能力指标。

注：综合反映海洋自然资源生态质量，与陆域自然资源一级自然基点内涵一致。

[来源：DB4403/T 430—2024，3.14，有修改]

3.11

**海洋生态格局系数 coefficient of marine ecological pattern**

一种反映特定海洋区域内，不同海洋生态系统组合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。

4.4 与自然资源调查监测、确权登记、等级评价体系相衔接

海洋自然资源资产核算工作与同时期自然资源统一调查监测体系衔接协调，充分利用国土调查、矿产、森林、草原、湿地、海洋、水资源等专项调查，以及地籍调查与登记、公示价格体系建设和市场调查监测等专项工作的成果，实现社会经济统计数据、价格体系数据与自然资源数据的有机结合。

4.5 以实物量核算为基础

海洋自然资源资产核算过程中首先清晰界定实物量范围，开展实物量核算；价值量核算以准确的实物量为基础，结合海洋资源的管理需求与价值可显化程度的阶段特征逐步开展。

4.6 以可实现价值为主导

基于生态文明建设总体进程，根据海洋自然资源有偿使用制度建设情况、市场发育程度等，优先以具有共识性、在现阶段能广泛实现的交换价值作为资产量核算的基础，以相对稳定均衡的市场价格为参照，实现海洋自然资源资产经济价值和生态价值核算并重。

4.7 清晰界定核算结果内涵

清晰、明确地界定海洋自然资源资产各类型核算结果对应的具体内涵，以保证结果可用、时空可比、工作可持续延展、便于后期多元化应用。

4.8 统筹自然资源功能特征的复合性与主导性

对同一空间范围内含有一种类型以上自然资源的复合性自然资源进行整体核算时，协调好各类型资源间核算对象的不重不漏，并符合国家自然资源保护与利用政策导向。

5 数据来源

海洋自然资源资产核算数据主要采用：

——自然资源部门相关管理数据，包含岸线数据、海域勘界成果数据、领海界线数据、海域确权现状数据、围填海现状调查成果数据，海洋生态调查、海洋生态预警监测数据，无居民海岛调查数据、无居民海岛开发利用现状数据，海域和无居民海岛使用金，新版生态保护红线、自然保护地数据等；

——由海上调查、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的海洋生态环境数据以及市场价格数据；

——以上数据更新时间频次以年度更新为准，对于海上调查及遥感监测等数据可视获取情况取近3年期平均；同时应进行数据质量评估，确保数据的准确性。

——海洋生态调查、海洋生态预警监测按GB 17378.4、GB 17378.5和GB 17378.7规定执行。

6 核算流程

海洋自然资源资产价值核算流程见图1。

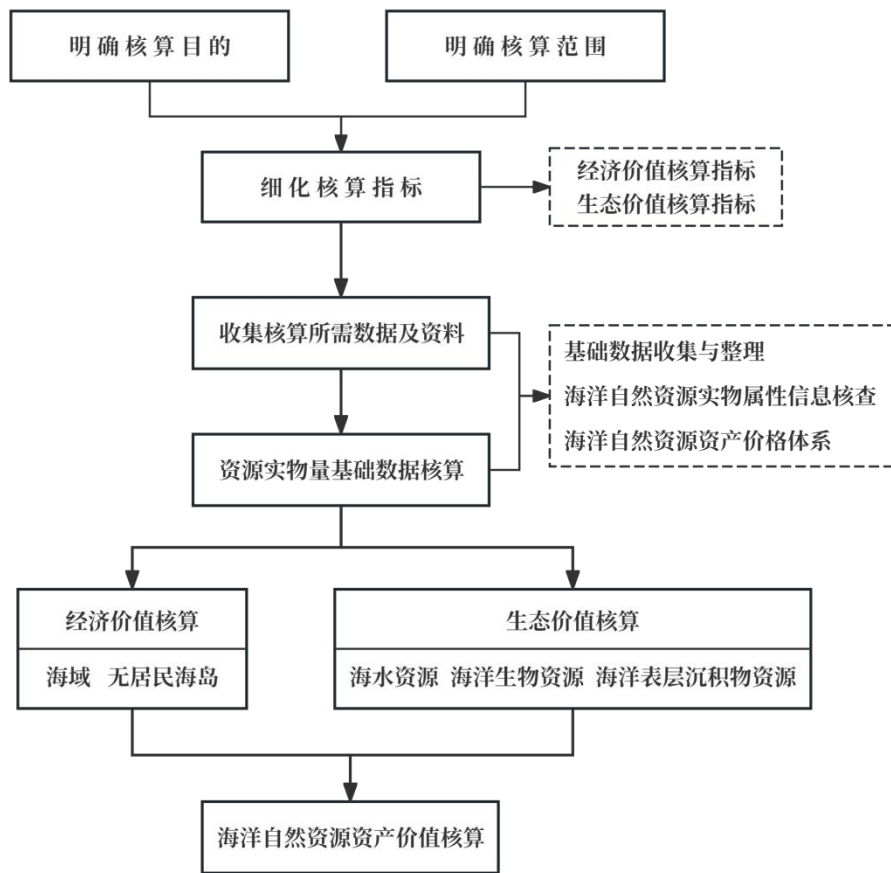


图 1 海洋自然资源资产价值核算流程

## 7 核算方法

### 7.1 海洋自然资源资产价值

海洋自然资源资产价值包括海洋自然资源资产经济价值和海洋自然资源资产生态价值。

### 7.2 核算单元

海洋自然资源资产核算单元为：

- a) 海洋自然资源资产经济价值核算单元：海洋自然资源资产经济价值以具有使用权信息的宗海实际面积图斑为核算单元，面积汇总单位采用“公顷（ $\text{hm}^2$ ）”表示；对于没有使用权信息的海域和无居民海岛，经济价值核算以每公顷为核算单元；
- b) 海洋自然资源资产生态价值核算单元：根据海洋自然资源连贯性和流通性等特点，对于自然条件差异不明显的靠近外海区域，生态价值核算以每平方公里（ $\text{km}^2$ ）为核算单元；自然条件状况差异较大的近岸海域，核算单元调整为每公顷（ $\text{hm}^2$ ）。

### 7.3 海洋自然资源资产经济价值核算

#### 7.3.1 海洋自然资源资产经济价值核算分类体系



海洋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、HY/T 123、HY 004、DB44/T 1889的规定。

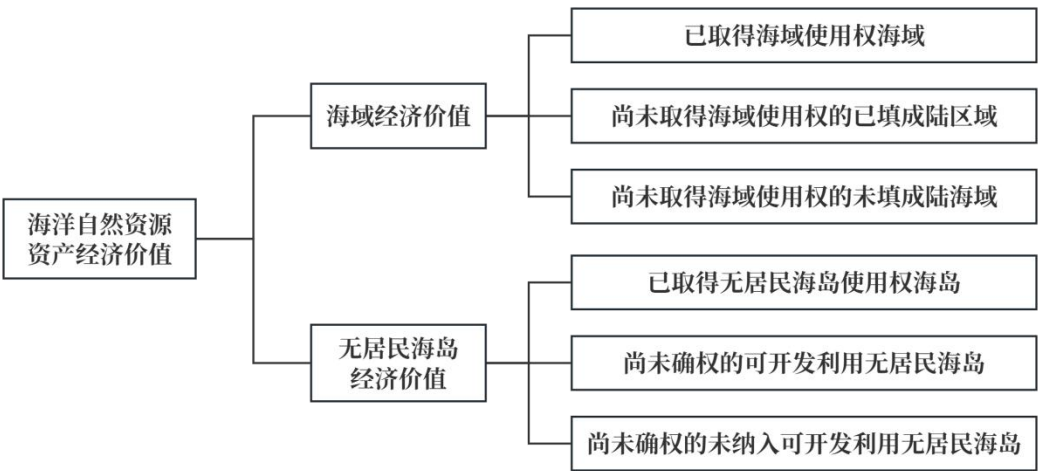


图2 海洋自然资源资产经济价值核算分类体系

7.3.2 海洋自然资源资产经济价值核算方法

7.3.2.1 基本要求

海洋自然资源资产经济价值核算频率为年度，以海洋自然资源资产清查实物量为基础，明确海域和无居民海岛资产的海域等别、用海方式、用海类型、出让方式以及起止时间等权属状况信息。海域和无居民海岛经济价值分别采用海域使用金和无居民海岛使用金进行核算。海域使用金和无居民海岛使用金征收标准见表A.1和表A.2。

7.3.2.2 海域资源资产经济价值核算

7.3.2.2.1 已取得海域使用权海域

已取得海域使用权海域自然资源资产经济价值核算见公式（1）。

$$U_S = P_{ab}AK_y \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- $U_S$  ——海域价值，单位为万元；
- $A$  ——海域面积，单位为公顷（ha）；
- $P_{ab}$  ——a类用海方式、b级海域等别的海域使用金征收标准（见表A.1），单位为万元/公顷·年（万元/ha·a）；
- $K_y$  ——海域使用年期修正系数，计算见公式（2）。

$$K_y = \left[1 - \frac{1}{(1+r)^n}\right] / \left[1 - \frac{1}{(1+r)}\right] \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- $K_y$  ——年期修正系数；
- $r$  ——还原率；
- $n$  ——海域资源资产的最高使用年期。

注1：对国家海域使用金征收标准、地方海域使用金征收标准等价格进行年期修正，其中一次性征收海域使用金的标准不进行年期修正。  
注2：海域资源资产的最高使用年期参考《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条规定。  
注3：还原率参照《全民所有自然资源资产清查核算技术指南（试行稿）》取值。

7.3.2.2.2 尚未取得海域使用权的已填成陆区域

尚未取得海域使用权的已填成陆区域自然资源资产经济价值核算见公式（3）。

$$U_S = P_{ij}A \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- $U_S$  ——海域价值，单位为万元；
- $A$  ——海域面积，单位为公顷（ha）；
- $P_{ij}$  ——i级类海域基本功能区、j类填海造地用海海域使用金征收标准（见表A.1），单位：万元/公顷·年（万元/ha·a）。

注：尚未取得海域使用权的已填成陆区域，当海域划分了二级类功能区的优先使用二级类，没有二级类的用一级类中较低的征收标准的用海方式进行对应。

7.3.2.2.3 尚未取得海域使用权的未填成陆海域

未取得海域使用权的已填成陆区域自然资源资产经济价值核算见公式（4）。

$$U_S = P_iA \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中：

- $U_S$  ——海域价值，单位为万元；
- $A$  ——海域面积，单位为公顷（ha）；
- $P_i$  ——尚未取得海域使用权的未填成陆海域清查均质区域价格，单位为万元/公顷·年（万元/ha·a），计算见公式（5）；

$$P_i = \frac{\sum_{j=1}^m (P_1 \times A_1 + P_2 \times A_2 + \dots + P_j \times A_j)}{(A_1 + A_2 + \dots + A_j)} \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中：

- $P_i$  ——i 均质区域价格，单位为万元；
- $P_j$  ——已取得海域使用权 j 海域清查价格，单位为万元/公顷·年（万元/ha·a）；
- $A_j$  ——已取得海域使用权 j 海域面积，单位为公顷（ha）；

注1：均质区域以海洋基本功能区为分区单元，根据价格体系的覆盖区域和层级，进行一级类功能区合并或二级类功能区细分；

注2：对于用海项目较少，均质区域价格异常的，参考所在国家级均质区域价格或邻近功能相同、条件相似均质区域价格进行统筹平衡；

注3：对于无用海项目功能区，采用毗邻县域其他开放式用海海域使用金征收标准，其中农渔业区采用最低的养殖海域使用金征收标准。

7.3.2.3 无居民海岛资源经济价值核算

7.3.2.3.1 已取得无居民海岛使用权海岛

无居民海岛资产自然资源资产经济价值核算见公式（6）。

$$U_I = \sum_i^n (P_{abc} \times A_i \times K_y) \quad \dots\dots\dots (6)$$

式中：

- $U_I$  ——无居民海岛价值，单位为万元；
- $A_i$  ——i 类无居民海岛利用面积，单位为公顷（ha）；
- $P_{abc}$  ——a 等别、b 类用海类型、c 种用岛方式的国家无居民海岛使用金征收标准（见表 A.2），单位为万元/公顷·年（万元/ha·a）；
- $K_y$  ——海域使用年期修正系数，计算见公式（7）；

$$K_y = \left[ 1 - \frac{1}{(1+r)^n} \right] / \left[ 1 - \frac{1}{(1+r)} \right] \quad \dots\dots\dots (7)$$

式中：

- $K_y$  ——年期修正系数；
- $r$  ——还原率；
- $n$  ——无居民海岛资源资产的最高使用年期。

注1：对于填海连岛与造成岛体消失的用岛根据国家无居民海岛使用金征收标准按用岛面积一次性计征，且不进行年期修正。

注2：无居民海岛资源资产的最高使用年期按《无居民海岛开发利用审批试行办法》中确定。  
注3：还原率参照《全民所有自然资源资产清查核算技术指南（试行稿）》取值。

7.3.2.3.2 尚未确权的可开发利用无居民海岛

尚未确权的可开发利用无居民海岛自然资源资产经济价值按HY/T 0326要求进行计算。

7.3.2.3.3 尚未确权的未纳入可开发利用无居民海岛

按《全民所有自然资源资产清查技术指南（试行稿）》规定，对于公益性用岛、特殊用岛、海洋保护区、保留区以及未确权且未纳入可开发利用的无居民海岛资源资产，只清查实物量，不核算经济价值。

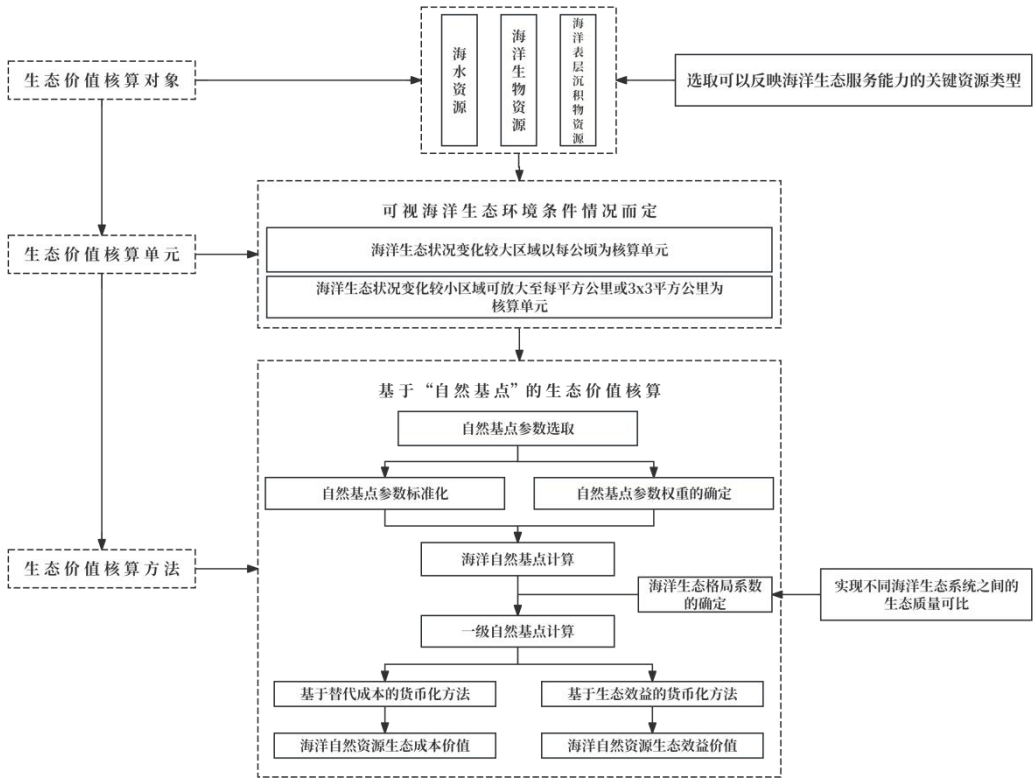
7.4 海洋自然资源资产生态价值核算

7.4.1 技术路线

采用基于“自然基点”的生态价值核算方法，选取能够反映海洋生态服务能力的关键资源类型，如海水资源、海洋生物资源、海洋表层沉积物资源；由专家打分法确认该资源类型的关键指标，作为自然基点核算的参数指标。针对如珊瑚礁、红树林、砂质海岸、入海河口、海湾、海藻场等特定海洋生态系统，引入海洋生态格局系数，以实现不同海洋生态系统之间的生态质量可比，海洋生态格局系数由专家打分法确定。

“自然基点”方法利用自然资源日常管理数据，综合各类生态服务功能对海洋自然资源资产生态质量进行核算，并根据不同应用场景统一进行货币化；并组建包括海洋学、生态学和自然资源学等相关领域的专家库，增加专家打分的专业性和客观性。

海洋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自相关领域，其中至少包含3名海洋学、3名生态学、3名自然资源学及1名管理学领域的专家，专家具有博士学位，工作单位在深圳的专家至少3名，有效问卷不少于15份。

图3 海洋自然资源资产生态价值核算技术路线

## 7.4.2 具体步骤

### 7.4.2.1 自然基点参数选取

采用专家打分法选取自然基点参数，专家打分表见表A.3，专家打分示例见表B.1。海洋资源生态价值自然基点参数选取应符合GB/T 28058、GB/T 12763.2、GB/T 12763.4、GB/T 12763.6和GB/T 12763.9的规定。

### 7.4.2.2 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（8）。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]。海洋资源自然基点参数标准化示例见表A.4。

$$X' = \left( \frac{X - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} \right) \times 100 \quad \dots\dots\dots (8)$$

式中：

$X'$  ——自然基点参数标准化值；

$X$  ——自然基点参数值；

$X_{\min}$  ——自然基点参数最小值；

$X_{\max}$  ——自然基点参数最大值；

注1：连续性定量参数标准化：以初级生产力连续性参数为例，采用标准化方法，如初级生产力为0.2，标准化值为20；初级生产力为0.6，标准化值为60。

注2：非连续性定量参数标准化，以生物资源多样性Margalef丰富度指数、Shannon多样性指数参数为例，采用专家打分法，如丰度高种群为67.15，较高丰度种群为63.35，中等丰富种群为60.05，低丰度种群为55.1等。

注3：定性指标标准化：以海洋珍稀物种定性指标为例，采用专家打分法，国家一级保护动物标准化值为68.33，国家二级保护动物标准化值为60，国家一级保护植物标准化值为66.11，国家二级保护植物标准化值为57.22。

### 7.4.2.3 自然基点参数权重的确定

采用专家打分法确定自然基点参数权重，专家打分表见表A.4，专家打分示例见表B.2。

### 7.4.2.4 海洋自然基点计算

将自然基点标准化的参数通过加权计算，得到海洋自然基点，实现区域间海洋资源生态价值可比。海洋自然基点计算见公式（9）。

$$P_{NP} = \sum_{t=1}^n X'_t \times K_t \quad \dots\dots\dots (9)$$

式中：

$P_{NP}$  ——海洋自然基点；

$X'_t$  ——自然基点参数标准化值；

$K_t$  ——自然基点参数权重。

注：以某海域（面积为1 km<sup>2</sup>）为例，选取海水质量、沉积物质量、初级生产力、生物资源多样性、自然保护等级等作为参数，计算海洋自然基点。海洋自然基点计算示例见表B.3。

### 7.4.2.5 海洋生态格局系数

海洋生态格局系数采用专家打分法确定，专家打分表见表A.5，专家打分示例见表B.4。

### 7.4.2.6 一级自然基点计算

一级自然基点计算见公式（10）。

$$F_{NP} = P_{NP} \times K_{mep} \quad \dots\dots\dots (10)$$

式中：

$F_{NP}$  ——一级自然基点；

$P_{NP}$  ——海洋自然基点；

$K_{mep}$ ——海洋生态格局系数。

注：以某海域（面积为1 km<sup>2</sup>）为例，计算海洋资源的一级自然基点，海洋资源一级自然基点计算示例见表B.5。

7.4.2.7 自然基点货币化

7.4.2.7.1 自然基点货币化步骤

- 海洋自然基点和一级自然基点均可货币化，自然基点货币化具体步骤为：
- 根据自然基点核算参数收集相对应的价格信号数据；
  - 根据核算目的，结合市场调查、专家咨询、功能价值核算等方式分别核算自然基点成本价值或自然基点效益价值；
  - 可对以上价格或价值进行年期修正，从而推算其他年份的生态价值。

7.4.2.7.2 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：
- 基于替代成本的货币化方法。通过收集相关成本数据计算单位面积海洋自然资源替代成本，换算成生态资产价值，具体计算方法参考 GB/T 28058。
  - 基于生态效益的货币化方法。通过综合市场价格法和替代价格法评估单位面积海洋自然资源资产生态系统服务功能价值，换算成生态效益价值。海水质量指标、沉积物质量指标、初级生产力指标、自然保护等级指标选取替代价格法进行核算；生物资源指标选取市场价格法进行核算。以上指标核算加总之和即为海洋自然资源资产生态效益价值。

7.4.2.8 核算结果

根据核算目的，以海洋自然基点、一级自然基点、货币化的海洋自然基点、货币化的一级自然基点，作为核算最终结果，核算结果形式见附录C。

8 质量控制

按TD/T 1088和TD/T 1096所述的方式进行质量管理和质量控制。

附 录 A

(资料性)

海洋自然资源资产经济、生态参数

A.1 国家海域使用金征收标准

海域使用金采用最新公布的国家海域使用金征收标准。省市另有规定的，按其规定。国家海域使用金征收标准见表A.1。

表 A.1 国家海域使用金征收标准清查价格

单位：万元/公顷·年

用海方式			海域等级						征收方式
			一等	二等	三等	四等	五等	六等	
填海造地用海	建设填海造地用海	工业、交通运输、渔业基础设施等填海	300	250	190	140	100	60	一次性征收
		城镇建设填海	2700	2300	1900	1400	900	600	
	农业填海造地用海		130	110	90	75	60	45	
构筑物用海	非透水构筑物用海		250	200	150	100	75	50	按年度征收
	跨海桥梁、海底隧道用海		17.30						
	透水构筑物用海		4.63	3.93	3.23	2.53	1.84	1.16	
围海用海	港池、蓄水用海		1.17	0.93	0.69	0.46	0.32	0.23	按年度征收
	盐田用海		0.32	0.26	0.20	0.15	0.11	0.08	
	围海养殖用海		地方养殖用海使用金征收标准						
	围海式游乐场用海		4.76	3.89	3.24	2.67	2.24	1.93	
	其他围海用海		1.17	0.93	0.69	0.46	0.32	0.23	
开放式用海	开放式养殖用海		地方养殖用海使用金征收标准						按年度征收
	浴场用海		0.65	0.53	0.42	0.31	0.20	0.10	
	开放式游乐场用海		3.26	2.39	1.74	1.17	0.74	0.43	
	专用航道、锚地用海		0.30	0.23	0.17	0.13	0.09	0.05	
	其他开放式用海		0.30	0.23	0.17	0.13	0.09	0.05	
其他用海	人工岛式油气开采用海		13.00						按年度征收
	平台式油气开采用海		6.50						
	海底电缆管道用海		0.70						
	海砂等矿产开采用海		7.30						
	取、排水口用海		1.05						
	污水达标排放用海		1.40						
	温、冷排水用海		1.05						
	倾倒用海		1.40						
	种植用海		0.05						
注1：该征收标准引用自《财政部 国家海洋局印发〈关于调整海域无居民海岛使用金征收标准〉的通知》（财综〔2018〕15号）。									
注2：国家海域使用金征收标准如有更新，应采用最新标准进行海洋自然资源资产经济价值核算。									

A.2 国家无居民海岛使用金征收标准

无居民海岛使用金采用最新公布的国家无居民海岛使用金征收标准。省市另有规定的，按其规定。国家无居民海岛使用金征收标准见表A.2。

表 A.2 国家无居民海岛使用金征收标准清查价格

单位：万元/公顷·年

等别	用岛类型	用岛方式					填海连岛与造成岛体消失的用岛
		原生利用式	轻度利用式	中度利用式	重度利用式	极度利用式	
一等	旅游娱乐用岛	0.95	1.91	5.73	12.41	19.09	2455.00 万元/公顷， 按用岛面积一次性计 征
	交通运输用岛	1.18	2.36	7.07	15.32	23.56	
	工业仓储用岛	1.37	2.75	8.25	17.87	27.49	
	渔业用岛	0.38	0.75	2.26	4.90	7.54	
	农林牧业用岛	0.30	0.60	1.81	3.92	6.03	
	可再生能源用岛	1.04	2.08	6.25	13.54	20.83	
	城乡建设用岛	1.47	2.95	8.84	19.15	29.46	
	公共服务用岛	—	—	—	—	—	
	国防用岛	—	—	—	—	—	
二等	旅游娱乐用岛	0.77	1.54	4.62	10.00	15.38	1976.00 万元/公顷， 按用岛面积一次性计 征
	交通运输用岛	0.95	1.90	5.69	12.33	18.97	
	工业仓储用岛	1.11	2.21	6.64	14.38	22.13	
	渔业用岛	0.30	0.61	1.83	3.95	6.08	
	农林牧业用岛	0.24	0.49	1.46	3.16	4.87	
	可再生能源用岛	0.84	1.68	5.04	10.91	78	
	城乡建设用岛	1.19	2.37	7.11	15.41	23.71	
	公共服务用岛	—	—	—	—	—	
	国防用岛	—	—	—	—	—	
三等	旅游娱乐用岛	0.68	1.37	4.10	8.88	13.66	1729.00 万元/公顷， 按用岛面积一次性计 征
	交通运输用岛	0.83	1.66	4.98	10.79	60	
	工业仓储用岛	0.97	1.94	5.81	12.59	19.36	
	渔业用岛	0.28	0.55	1.65	3.58	5.50	
	农林牧业用岛	0.22	0.44	1.32	2.86	4.40	
	可再生能源用岛	0.75	1.49	4.47	9.69	14.90	
	城乡建设用岛	1.04	2.07	6.22	13.48	20.75	
	公共服务用岛	—	—	—	—	—	
	国防用岛	—	—	—	—	—	

表 A.2 国家无居民海岛使用金征收标准清查价格（续）

等别	用岛类型	用岛方式					填海连岛与造成岛体消失的用岛
		原生利用式	轻度利用式	中度利用式	重度利用式	极度利用式	
四等	旅游娱乐用岛	0.49	0.98	2.94	6.36	9.79	1248.00 万元/公顷，按用岛面积一次性计征
	交通运输用岛	0.60	1.20	3.59	7.79	11.98	
	工业仓储用岛	0.70	1.40	4.19	9.08	13.98	
	渔业用岛	0.20	0.39	1.17	2.54	3.91	
	农林牧业用岛	0.16	0.31	0.94	2.03	3.13	
	可再生能源用岛	0.53	1.07	3.20	6.94	10.68	
	城乡建设用岛	0.75	1.50	4.49	9.73	14.97	
	公共服务用岛	—	—	—	—	—	
	国防用岛	—	—	—	—	—	
五等	旅游娱乐用岛	0.42	0.84	2.51	5.45	8.38	1056.00 万元/公顷，按用岛面积一次性计征
	交通运输用岛	0.51	1.01	3.04	6.59	10.14	
	工业仓储用岛	0.59	1.18	3.55	7.69	11.83	
	渔业用岛	0.17	0.34	1.02	2.21	3.39	
	农林牧业用岛	0.14	0.27	0.81	1.76	2.71	
	可再生能源用岛	0.46	0.91	2.74	5.94	9.14	
	城乡建设用岛	0.63	1.27	3.80	8.24	12.68	
	公共服务用岛	—	—	—	—	—	
	国防用岛	—	—	—	—	—	
六等	旅游娱乐用岛	0.37	0.75	2.24	4.86	7.48	927.00 万元/公顷，按用岛面积一次性计征
	交通运输用岛	0.45	0.89	2.67	5.79	8.90	
	工业仓储用岛	0.52	1.04	3.12	6.75	10.39	
	渔业用岛	0.15	0.31	0.93	2.01	3.09	
	农林牧业用岛	0.12	0.25	0.74	1.61	2.47	
	可再生能源用岛	0.41	0.82	2.45	5.30	8.16	
	城乡建设用岛	0.56	1.11	3.34	7.23	11.13	
	公共服务用岛	—	—	—	—	—	
	国防用岛	—	—	—	—	—	
注1：该征收标准引用自《财政部 国家海洋局印发〈关于调整海域无居民海岛使用金征收标准〉通知》（财综〔2018〕15 号）。							
注2：国家无居民海岛使用金征收标准如有更新，应采用最新标准进行海洋自然资源资产经济价值核算。							



A.3 海洋自然基点参数选取与影响力专家打分表

海洋自然基点参数选取与影响力专家打分表见表A.3。

表 A.3 海洋自然基点参数选取与影响力专家打分表

参数	打分依据	得分（G）范围	影响力 <sup>a</sup>
1. 海水质量			
I 类水质	清洁海域	80≤G≤100	
II 类水质	清洁海域	60≤G<80	
III类水质	中等清洁海域	40≤G<60	
IV类水质	污染海域	20≤G<40	
劣IV类水质	污染海域	0<G<20	
2. 沉积物质量			
I 类沉积物	清洁海域	60≤G≤100	
II 类沉积物	中等清洁海域	30≤G<60	
III类沉积物	污染海域	10≤G<30	
劣III类沉积物	污染海域	0<G<10	
3. 初级生产力（mg C·m <sup>-2</sup> ·d <sup>-1</sup> ）			
高初级生产力	可根据海水初级生产力实测数据通过标准化处理获得	/	
中初级生产力		/	
低初级生产力		/	
4. 生物资源多样性			
Margalef 丰富度指数（D）	高丰度（D≥8.26）	60≤G≤100	
	中等丰度（6.45≤D<8.26）	30≤G<60	
	较低丰度（0≤D<6.45）	0<G<30	
Shannon 多样性指数（H'）	H' ≥3.5	60≤G≤100	
	1.5≤H' <3.5	45≤G<60	
	0≤H' <1.5	0<G<45	
5. 自然保护等级			
国家级 I 级保护动、植物	《国家重点保护野生动物名录》和《国家重点保护野生植物名录》所列 I 级动植物	80≤G≤100	
国家级 II 级保护动、植物	《国家重点保护野生动物名录》和《国家重点保护野生植物名录》所列 II 级动植物	60≤G<80	
国家级自然保护区	位于国家级自然保护区内	80≤G≤100	
省级自然保护区	位于省级自然保护区内	60≤G<80	
海洋生态保护红线	位于海洋生态保护红线内	40≤G<60	
6. 海洋生态威胁			
赤潮及其他局地海洋生物 暴发灾害	依据发生日期、持续时间、影响范围、产生何 种危害等因素确定	严重：-100≤G<-70	
		较严重：-70≤G<-30	
		不严重：-30≤G<0	
		无：0	
海洋垃圾	依据垃圾种类、影响范围、是否需要人工清理 等因素确定	同上	
海洋溢油、危险化学品污 染、海洋放射性污染	依据发生日期、持续时间、影响范围、是否造 成安全财产等损失	同上	
外来物种	依据入侵物种、入侵范围、对当地生物、环境 造成何种影响	同上	
7. 以下填写您建议的参数			
.....			
.....			
.....			
.....			
<sup>a</sup> 影响力赋值区间为[0，100]。			

A.4 海洋自然基点参数权重专家打分表

海洋自然基点参数权重专家打分表见表A.4。

表 A.4 海洋自然基点参数权重打分表

参数	权重 <sup>a</sup>
海水质量	
沉积物质量	
初级生产力	
生物资源多样性	
自然保护等级	
海洋生态威胁	
以下填写您建议的参数	
<sup>a</sup> 权重区间为[0, 1]，所有权重值相加为1。	

A.5 海洋生态格局系数专家打分表

梳理海洋自然资源资产核算范围内现存的所有海洋生态系统,依据不同类型海洋生态系统组合情况确定海洋生态格局系数,以反映海洋自然资源资产的综合生态格局特征。海洋生态格局系数专家打分表见表A.5。

表 A.5 海洋生态格局系数打分表

海洋生态系统类型 (以下可填写您建议的生态系统类型)	核算范围内海洋生态格局 (现存 n 种海洋生态系统)	综合影响力 <sup>a</sup>
示例: 珊瑚礁、红树林、砂质海岸、入海河口、海湾、海藻场……	含 (n-1) 种及以上海洋生态系统	
	含 (n-2) 种海洋生态系统	
	含 (n-3) 种海洋生态系统	
	……	
	……	
	以上海洋生态系统均无	
<sup>a</sup> 影响力赋值区间为[1, 2]。专家可依据核算区域实际情况,在赋值区间内对含有特定海洋生态系统的组合打分进行细化调整。		

附录 B  
(资料性)  
海洋自然资源资产价值核算示例

B.1 核算示例说明

以某年度深圳市西部某区域海洋自然资源资产价值核算为例，具体经济价值和生态价值的核算过程分别见B.2和B.3。

B.2 海洋自然资源资产经济价值核算示例

假设该海域存在3.2公顷非透水构筑物用海，且已取得海域使用权审批，用海年限为50年。深圳市全海域范围均为一等海域，因此查附表A.1可得，一等海域的非透水构筑物用海，国家海域使用金征收标准为250万元/公顷·年，征收方式为一次性征收。由此根据公式（1）可得：

该3.2公顷非透水构筑物用海海域经济价值为13228.19万元。

注：其中，年期修正系数为16.53；参考自然资源部发布《全民所有自然资源资产清查技术指南（试行稿）》，还原率取值6.08%。

B.3 海洋自然资源资产生态价值核算示例

B.3.1 海洋自然基点参数选取及专家打分

海洋自然资源资产自然基点参数标准化方式为：

- a) 连续性定量海洋自然基点参数，如初级生产力，通过实际测量得到自然基点参数数据，根据公式（8）进行参数标准化后，得到相应的自然基点参数标准化数值，见表B.1所示；
- b) 非连续性定量海洋自然基点参数，如生物资源多样性，采用专家打分法标准化至[0，100]，见表B.1所示；
- c) 定性海洋资源自然基点参数如海水质量、沉积物质量、自然保护等级、海洋生态威胁，采用专家打分法标准化至[0，100]，如表B.1所示。

注：后续深圳市开展海洋自然资源资产生态价值核算项目，表B.1的数值可作为海洋自然基点参数选取和打分的参考，专家再依据实际情况进行调整打分。

表 B.1 海洋资源自然基点参数标准化示例

参数	影响力
1. 海水质量	
I 类水质	87.725
II 类水质	62.05
III类水质	58.8
IV类水质	52.95
劣IV类水质	40.3
2. 沉积物质量	
I 类沉积物	85.55
II 类沉积物	60.75
III类沉积物	50.9
3. 初级生产力	
高初级生产力	79.25
中初级生产力	55.5
低初级生产力	39.75

表 B.1 海洋资源自然基点参数标准化示例（续）

参数	影响力
4. 生物资源多样性	
高丰度	80.15
中等丰度	55.05
低丰度	25.1
Shannon 多样性指数（高）	75
Shannon 多样性指数（中）	50
Shannon 多样性指数（低）	30
5. 自然保护等级	
国家级Ⅰ级保护动、植物	88.33
国家级Ⅱ级保护动、植物	60.00
国家级自然保护区	84.44
省级自然保护区	70.00
海洋生态保护红线	60.00
6. 海洋生态威胁	
无	0
不严重	-20
较严重	-60
严重	-100

### B.3.2 海洋资源自然基点参数权重

海洋自然资源资产生态价值核算中海洋资源自然基点参数权重专家打分示例见表B.2，所有权重值累加为1。

注：后续深圳市开展海洋自然资源资产生态价值核算项目，表B.2的数值可作为海洋自然基点参数权重的参考，专家再依据实际情况进行调整打分。

表 B.2 海洋资源自然基点参数权重示例

参数	权重
海水质量	0.19
沉积物质量	0.15
初级生产力	0.17
生物资源多样性	0.17
自然保护等级	0.18
海洋生态威胁	0.14

### B.3.3 海洋自然基点计算

根据B.3.1与B.3.2，最终确定某年度深圳西部某海域海洋自然基点参数及权重为：

- 海水质量：属劣Ⅳ类水质，标准化值为40.3，权重值为0.19；
  - 沉积物质量：属Ⅲ类沉积物，标准化值为50.9，权重值为0.15；
  - 初级生产力：属高初级生产力，标准化值为79.25，权重值为0.17；
  - 生物资源多样性：属高丰度、高种类多样性种群，标准化值为77.57，权重值为0.17；
  - 自然保护等级：存在国家级保护动物，标准化值为88.33，权重值为0.18；
  - 海洋生态威胁：该年度无海洋生态威胁，标准化值为0，权重值为0.14；
- 上述海洋自然基点参数按7.4.2.4中公式（9）计算，得到海洋自然基点，为57.85，见表B.3。

表 B.3 海洋自然基点计算示例

海洋自然基点参数（每平方公里）	标准化值	权重	海洋自然基点
海水质量	40.3	0.19	57.85
沉积物质量	50.9	0.15	
初级生产力	79.25	0.17	
生物资源多样性	77.57	0.17	
自然保护等级	88.33	0.18	
海洋生态威胁	0	0.14	

B.3.4 海洋生态格局系数

深圳市海洋自然资源现存珊瑚礁、红树林、砂质海岸、入海河口、海湾、海藻场6种生态系统，通过专家打分确定了海洋生态格局系数，见表B.4。

注：后续深圳市开展海洋自然资源资产生态价值核算项目，表B.4的数值可作为海洋生态格局系数的参考，专家可依据实际情况调整打分，也可依据实际情况在赋值区间内对含有特定海洋生态系统的组合进行细化打分。

表 B.4 海洋生态格局系数打分示例

海洋生态格局	综合影响力
含以上任意≥5种海洋生态系统	1.98
含以上任意4种海洋生态系统	1.75
含以上任意3种海洋生态系统	1.52
含以上任意2种海洋生态系统	1.26
含以上任意1种海洋生态系统	1.11
以上海洋生态系统均无	1

B.3.5 一级自然基点计算

某年度深圳西部某海域存在珊瑚礁、红树林、砂质海岸、入海河口、海湾、海藻场等其中任意2种生态系统，则海洋生态格局系数为1.26，按7.4.2.6计算，得到一级自然基点为72.89。

表 B.5 一级自然基点计算示例

海洋自然基点	海洋生态格局系数	一级自然基点
57.85	1.26	72.89

附 录 C  
(资料性)  
海洋自然资源资产核算结果

海洋自然资源资产核算结果报告大纲示例见图 C.1。

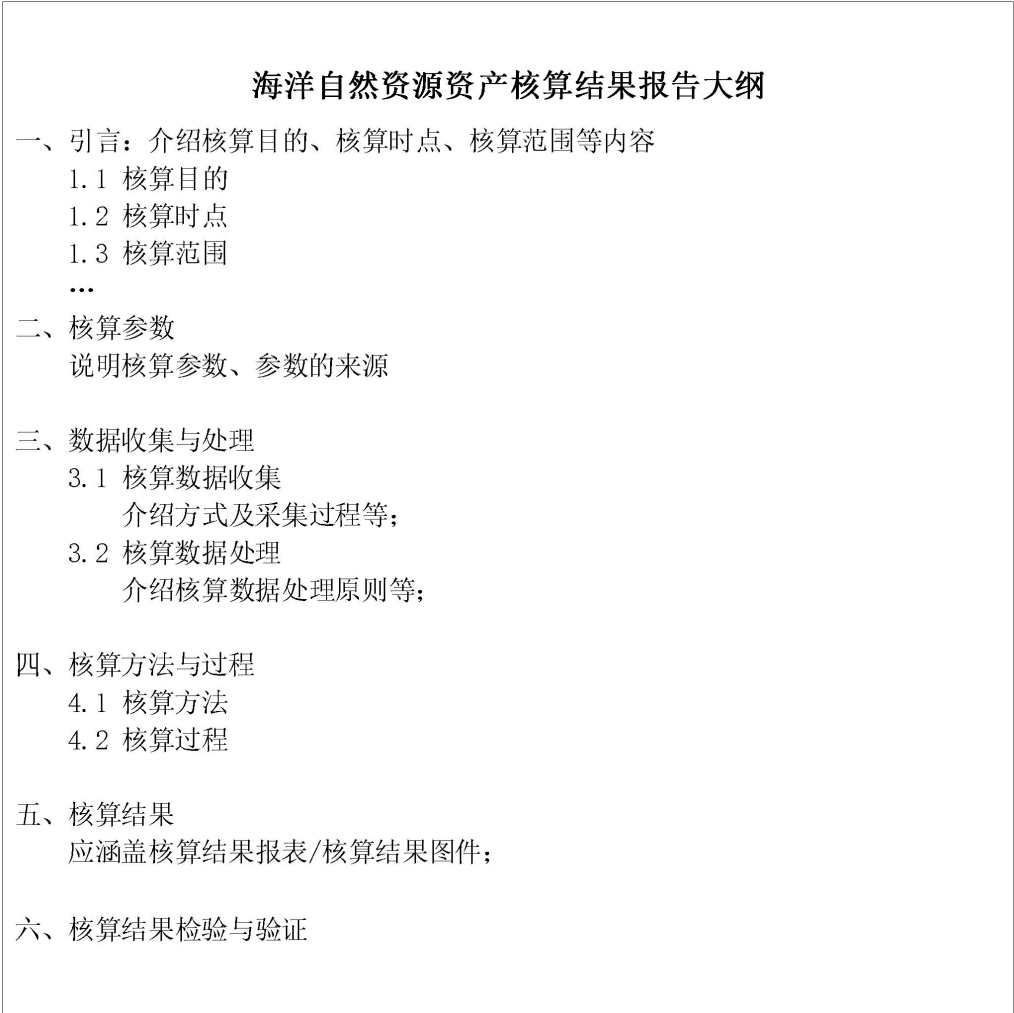


图 C.1 海洋自然资源资产核算结果示例

参 考 文 献

- [1] GB/T 12763 海洋调查规范
- [2] GB 17378 海洋监测规范
- [3] GB/T 19834 海洋学术语 海洋资源学
- [4] GB/T 30745 海域分等定级
- [5] HY/T 265 海岛保护与利用标准体系
- [6] TD/T 1060—2021 自然资源分等定级通则
- [7] TD/T 1061—2021 自然资源价格评估通则
- [8] DB33/T 2203 无居民海岛估价规程
- [9] DB37/T 32458 海域价值评估技术规范
- [10] DB37/T 4744—2024 海洋自然资源资产核算技术指南
- [11] DB4403/T 430—2024 陆域自然资源资产核算技术规范
- [12] 中华人民共和国财政部 国家海洋局. 调整海域无居民海岛使用金征收标准：财综〔2018〕15号
- [13] 中华人民共和国财政部. 无居民海岛使用金征收使用管理办法：财综〔2010〕44号
- [14] 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
- [15] 中华人民共和国自然资源部. 全民所有自然资源资产清查技术指南（试行稿）. 2023年
- [16] 国家海洋局. 无居民海岛使用申请审批试行办法. 2011年
- [17] 第九届全国人大常委会. 中华人民共和国海域使用管理法. 2001年