

# 中国土地估价师与土地登记代理人协会团体标准

T/CREVA 1102—2023

---

## 湿地估价技术规范

Technical specification for valuation on wetland

2023—12—15 发布

2023—12—15 实施

---



中国土地估价师与土地登记代理人协会

发布

# 目 次

前言 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 总则 .....	2
4.1 估价原则 .....	2
4.2 评估技术路径 .....	3
5 影响因素 .....	3
5.1 自然因素 .....	3
5.2 社会经济因素 .....	3
5.3 个别因素 .....	3
6 湿地地价评估 .....	4
6.1 评估方法 .....	4
6.2 湿地基准地价评估 .....	5
7 湿地生态价值评估 .....	8
7.1 评估程序 .....	8
7.2 生态系统服务指标 .....	9
7.3 生态系统服务指标评估方法 .....	10
7.4 生态价值评估方法 .....	14
8 湿地生态保护补偿价格评估 .....	15
8.1 一般规定 .....	15
8.2 评估方法 .....	15
9 湿地生态环境损害赔偿价格评估 .....	18
9.1 一般规定 .....	18
9.2 评估方法 .....	18
10 湿地价格评估 .....	23
10.1 估价程序 .....	23
10.2 接受估价委托 .....	23
10.3 明确估价基本事项 .....	24
10.4 拟定估价作业计划 .....	24
10.5 估价资料收集与整理 .....	24
10.6 实地查勘待估湿地 .....	24
10.7 选定评估方法,试算湿地价格 .....	24
10.8 确定评估结果,撰写估价报告 .....	25
10.9 估价报告备案、提交与估价资料归档 .....	25
附录 A (规范性) 湿地价格影响因素说明 .....	26
附录 B (规范性) 湿地估价工作附表 .....	27
参考文献 .....	33

## 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。

本文件由中国土地估价师与土地登记代理人协会提出。

本文件由中国土地估价师与土地登记代理人协会归口。

本文件起草单位：中国土地估价师与土地登记代理人协会。

本文件主要起草人：伍育鹏、张增峰、崔宇、于丽瑶、刘晶茹、赵楠、贾晟东、蒯秀华、王军鹏、罗少峰、孙秋荣。

## 引 言

为加强湿地估价管理,规范湿地估价程序和技术方法,指导湿地估价行为,显化湿地资源资产价值,支撑湿地资源科学管护和合理利用,服务湿地生态保护和修复,制定本文件。



# 湿地估价规范

## 1 范围

本文件规定了我国湿地估价的术语和定义、总则、估价程序,湿地地价、生态价值、生态环境损害赔偿价格、生态保护补偿价格的评估方法。

本文件适用于我国森林沼泽、灌丛沼泽、沼泽草地、其他沼泽地、沿海滩涂、内陆滩涂和红树林地等不同类型湿地的价格评估。

## 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 28406 农用地估价规程

GB/T 18508 城镇土地估价规程

LY/T 2899 湿地生态系统服务评估规范

TD/T 1060 自然资源分等定级通则

TD/T 1061 自然资源价格评估通则

GB/T 39791.1 生态环境损害鉴定评估技术指南 总纲和关键环节 第1部分:总纲

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11月

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 湿地

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

### 3.2

#### 湿地地价

在正常市场条件下于估价期日形成的湿地权利价格,是湿地经济价值在市场中的货币化体现。

### 3.3

#### 湿地生态系统服务

湿地生态系统对人类福祉的直接或间接贡献,主要包括食物生产、水资源供给、原材料生产、航运、

电力供给、防洪蓄水、水质净化、补充地下水、气候调节、固碳、释氧、土壤保持、消浪护岸、休闲旅游、科研、教育、生物多样性维持和净初级生产力等。

### 3.4

#### 湿地生态价值

人类直接或间接从湿地生态系统中获得的效用或服务的货币化体现。

注：本文件所述的湿地生态价值专指湿地生态系统服务价值，包括调节服务和文化服务两类惠益的货币化。

### 3.5

#### 湿地生态保护补偿价格

对湿地生态环境或生态系统保护贡献者进行货币化补偿的制度安排。一般包括两方面内容：一是对个人或区域保护生态系统和环境的投入成本或放弃发展机会造成损失的经济补偿；二是对具有重大生态价值的区域或保护对象进行保护性投入的补偿。

### 3.6

#### 湿地生态环境损害赔偿价格

因在开发利用活动中对湿地生态系统造成干扰，引起湿地生态系统或生态因子中的某些要素发生变化，导致湿地生态系统的生态功能下降及服务价值损失，责任方对造成的湿地生态系统服务损失或者生态环境损害进行补救或补偿的货币化费用，包括消除和减轻损害等的措施费、修复费用和期间损害损失费。

### 3.7

#### 湿地价格评估

湿地评估专业人员根据评估目的和待估湿地的状况，遵循评估原则，按照一定的评估程序，在全面调查和综合分析价格影响因素的基础上，根据湿地资源的规划限制、类别、利用方式、效用特征及其市场状况，选用适宜的评估方法，通过直接市场或模拟市场上的客观价格信号，对待估湿地在估价期日的价格进行估算和判定的活动。

### 3.8

#### 湿地均质地域

在湿地保护、科普、娱乐等功能分区的基础上，自然条件、利用方式等基本一致的地域。

## 4 总则

### 4.1 估价原则

根据湿地估价的特点，除遵循 TD/T 1061 关于估价原则的一般要求外，还需重点关注以下原则。

#### 4.1.1 保护优先原则

在湿地估价时，应优先考虑生态保护目的，体现湿地生态保护的重要性。



#### 4.1.2 稀缺性原则

湿地生态系统服务具有经济稀缺性,数量无限或人类没有能力获取控制的生态系统服务在估价时可不予考虑。

#### 4.1.3 合理补偿与赔偿原则

在评估生态保护者对湿地生态系统建设和维护中的相关成本,或责任方造成的湿地生物资源和生态系统功能损害时,要根据实际损益和当地经济发展水平,客观评估。

### 4.2 评估技术路径

湿地常见评估类型包括湿地地价评估、湿地生态价值评估、湿地生态保护补偿价格评估和湿地生态环境损害赔偿价格评估,评估技术路径如下:

- a) 湿地地价评估:根据评估目的、湿地类型和利用方式等,界定评估范围、实物构成及权利状况,按照一定的评估程序,选择适宜的评估方法,评估和判定待估湿地的客观市场价值。
- b) 湿地生态价值评估:按照一定的评估流程确定评估对象、明确评估范围、制定评估原则、确定生态系统服务构成,并根据湿地所属类型及其服务特点选择相应的评估指标和对应方法评估生态系统服务价值量(流量价值),再以适当的还原率折算为现值总额。
- c) 湿地生态保护补偿价格评估:按照一定的评估程序,通过测算湿地生态保护成本和生态系统服务价值外溢效应等思路,评估和判定待估湿地的生态保护补偿价格。
- d) 湿地生态环境损害赔偿价格评估:按照一定的评估程序,通过测算湿地修复成本、收益损失、耐用年限和湿地损害前后价值变化等思路,评估和判定待估湿地的生态环境损害赔偿价格。

## 5 影响因素

### 5.1 自然因素

指影响湿地价格的自然条件,主要包括气候、地形、景观、水资源、生物等因素。其中,气候因素包括平均气温、平均降水量;地形因素包括海拔、坡度;景观因素包括斑块密度、生长季湿地景观覆盖度;水资源因素包括生态需水保证率、地表水水质、正常蓄水量、多年平均径流量;生物因素包括生物多样性。

### 5.2 社会经济因素

指影响湿地价格的社会经济条件,主要包括政策法规、社会经济发展水平、交通区位、基础设施条件、保护利用等因素。其中,政策法规因素主要包括湿地管理政策(按政府层级划分)、国土空间用途管制(是否在生态保护红线内);社会经济发展水平因素主要包括区域发展机会、支付能力;交通区位因素主要包括对外交通便利度、道路通达度;基础设施条件因素主要包括基础设施配套水平(给排水设施、防灾设施、交通设施、邮电设施等);保护利用因素主要包括湿地管理分级、保护形式。

### 5.3 个别因素

指湿地自身的价格影响因素,主要包括湿地生态区位、地块面积、地块形状、权利状况、利用方式、环境损害状况、湿地退化等。

湿地估价影响因素见附录 A 中表 A.1。

## 6 湿地地价评估

### 6.1 评估方法

#### 6.1.1 主要评估方法

湿地地价评估的基本方法,遵循 GB/T 28406、TD/T 1061 中附录 B 的要求,考虑评估对象的基本情况,选择市场比较法、收益还原法、成本逼近法、公示地价系数修正法中的具体方法进行评估。

当地政府发布有湿地基准地价、标定地价的,优先选用公示地价系数修正法。有湿地市场交易或类似用地市场交易的地区,可选择市场比较法。能获得收益情况的,可选择收益还原法。针对新开发、空间整治、生态修复后的湿地,可选用成本逼近法。除有特定开发目的或特殊增值经营形态的情况外,一般不采用剩余法。

#### 6.1.2 评估要点

##### 6.1.2.1 市场比较法

- a) 资料收集内容主要包括交易实例的湿地(用地)类型、地块位置、面积、湿地主导功能、权利状况、交易双方的情况及交易目的、成交价格及内涵、付款方式、成交时间,以及影响价格的自然因素、社会经济因素、个别因素、使用年期等。交易实例因素调查表见附录 B 中表 B.1。
- b) 应充分考虑可比实例的土地利用类型、设施状况、利用方式与待估湿地的一致性。若可比实例与待估湿地的类型、设施状况、利用方式等情况不一致时,应谨慎选择该可比实例或进行一致性调整。
- c) 原则上应选择 3 个及以上可比实例。当同一区域或同一供需圈内 3 年内可比实例不足 3 例时,可适当扩大可比实例搜寻范围和放宽时间选择年限。需要增加比较实例来源时,可按照先调整范围后调整时间的原则处理。放宽范围后,应特别注意政策法规、社会经济发展水平等影响湿地价格的社会经济因素修正。

##### 6.1.2.2 收益还原法

- a) 根据待估湿地的价格内涵,收集与待估湿地类型、特征相同或相似的湿地用于经营(授权、租赁、许可)时的年总收益、总费用等资料,所收集的资料应具有持续性、稳定性。
- b) 确定年总收益时,有相关补贴政策的,补贴纳入收益计算。待估湿地为直接生产经营方式的,以种植莲藕、菱角、荷花、甘蔗、芦苇等经济作物、发展畜牧业或水产养殖取得的年收入,以及旅游或航运收入等其他经营年收入作为年总收益。待估湿地为租赁经营,以湿地年租金收入及保证金或押金的利息收入之和作为年总收益。同时,应运用科学方法将年总收益中的湿地收益进行剥离。
- c) 确定年总费用时,相关税收和标准应按照当地相关规定计算。待估湿地为直接生产经营方式的,以经济作物生产成本(种植、化肥农药、运输成本等)、生产经营成本(采收费、施肥人工费、运输成本等)、其他经营活动成本等费用及各项税费之和作为总费用。对于投入所形成的固定资产,若该固定资产在价格内涵确定的期限内需要更新,则应按其使用年限内的成本分摊金额作为费用。待估湿地为租赁经营,以湿地租赁过程中发生的年平均成本及各项税费之和作为年总费用。
- d) 确定还原率时,宜采用安全利率加风险调整值法测算还原率。确定风险调整值时,应充分考虑自然灾害、待估湿地权利状况、生产方式、经营模式、经济作物种类、市场供需变化等因素影响



湿地收益的风险。

- e) 根据湿地特点和湿地保护的重要性,可按照国家公园体制建设的要求进行湿地保护与管理,实行特许经营制度。针对湿地生态景观旅游、科研宣教等特许经营活动,也可采用净现值法进行湿地价格评估。净现值法是现阶段特许经营的主要评估方法,适用于特许经营期适中,预计现金流和折现率较明确的项目。计算公式如下:

$$NPV = \sum_{t=0}^{n-T} \frac{I_t - O_t}{(1 + \mu)^t} \quad (1)$$

式中:

$NPV$ ——特许经营项目预期累计净现值;

$T$ ——特许经营期;

$\mu$ ——折现率(即将特许经营期内预期收益折算成现值的比率,可采用安全利率加风险调整值法测算,并重点考虑经营模式、市场供需变化等因素对特许经营收益的影响);

$I$ ——特许经营项目每年现金流入;

$O$ ——特许经营项目每年现金流出。

#### 6.1.2.3 成本逼近法

- a) 成本模拟以开发、整治或修复形成湿地过程中所耗费的各项客观费用之和为主要依据,加上应缴纳的税费、利息,根据实际情况考虑利润和增值收益。其中,客观费用宜根据待估湿地规划和主要功能合理确定,开发费用主要包括基础设施建设费、土地平整费等,整治费用主要包括工程施工费、设备购置费、其他费用和不可预见费等,修复费用主要包括拆除、修缮、恢复、直接经济损失和其他费用等。
- b) 湿地开发、整治或修复过程中所应支付的相关税费,具体项目和收取标准按国家和当地的有关规定确定。

#### 6.1.2.4 公示地价系数修正法

- a) 运用公示地价系数修正法,需重点分析公示地价内涵与待估湿地状况的一致性。条件存在差异的,应确保能通过规定的方法修正到一致。
- b) 基准地价、标定地价都具备的区域,可优先采用标定地价系数修正法。
- c) 基准地价修正法包括基准地价系数修正法、指数模型评估法和基准地块价格修正法,具体可根据待估湿地实际情况和基准地价成果资料情况合理选择。
- d) 所使用的基准地价或标定地价应在有效期内。未公布或超出有效期的成果,原则上不得采用。

### 6.2 湿地基准地价评估

#### 6.2.1 评估对象和范围

##### 6.2.1.1 评估对象

湿地基准地价评估对象为最新国土(自然资源)调查的现状湿地。

##### 6.2.1.2 评估范围

湿地基准地价评估原则上以设区市为评估范围,或根据地方湿地规模和分布等实际情况以县(区)为评估范围,省、市级自然资源行政主管部门也可根据湿地跨行政界线实际情况统筹设定评估范围。

#### 6.2.2 评估程序与准备工作

评估程序与准备工作参照 TD/T 1061。

### 6.2.3 基础资料调查与整理

#### 6.2.3.1 资料调查的一般要求

资料调查的一般要求参照 TD/T 1061。

#### 6.2.3.2 资料调查的内容

主要包括以下内容：

- a) 分等成果：主要包括湿地分等图、分等工作报告、技术报告以及其他相关成果资料。
- b) 市场交易资料：主要包括以授权、租赁、许可等形式开展湿地特许经营的相关交易资料，邻近区域相似用地类型市场交易资料。
- c) 利用效益资料：主要包括湿地经营性活动的投入、产出等资料。
- d) 湿地价格影响因素资料：主要包括影响湿地价格的自然因素、社会经济因素和个别因素。
- e) 其他资料：主要包括该地区历史上湿地地价资料、湿地相关政策法规、地区发展规划和生态功能区划、湿地资源调查监测资料、湿地成本资料等其他资料。

#### 6.2.3.3 样点资料整理

样点地价整理的要求参照 TD/T 1061。

### 6.2.4 基准地价内涵界定

湿地基准地价内涵主要包括湿地权利类型、湿地权利年期、湿地利用类型、估价期日、湿地设施状况等要素。具体如下：

- a) 湿地权利类型：湿地使用权。
- b) 湿地权利年期：无年期限制，也可根据实际规定或需求设定具体年期。
- c) 湿地利用类型：一般分为森林沼泽、灌丛沼泽、沼泽草地、其他沼泽地、沿海滩涂、内陆滩涂和红树林地。可根据实际需要进一步细化到功能分区。
- d) 估价期日：根据政府管理需要确定，一般为评估期当年或下年度的1月1日。
- e) 湿地设施状况：按照评估范围内湿地基本设施的平均状况确定，包括道路、水利、管护设施等。根据管理和应用需要，在基准地价内涵设定时一般不含地上附着物和定着物价值。

### 6.2.5 基准地价评估与确定

#### 6.2.5.1 基准地价测算区域划分

湿地基准地价测算区域划分时，应主要关注以下内容：

- a) 基准地价评估以湿地功能分区为基本测算区域，当测算区域过大时，可按照湿地旅游、种植、畜牧、水产养殖、航运等不同利用方式的差异性，以均质地域为基本单元适当细化确定测算范围。
- b) 在运用单元分值模型法时，如因测算区域中样点数量较少，不能满足模型推断的样点需要量时，可适当归并均质地域。

#### 6.2.5.2 基准地价评估技术路径

参照 TD/T 1061 中的主要技术要求，湿地基准地价评估可以采用以下技术路径：

- a) 样点地价平均法：在划分湿地均质地域基础上，按照湿地不同利用方式，用投入产出样点资料和市场交易样点资料评估并确定基准地价。
- b) 单元分值模型法：以湿地均质地域为单元，按照湿地不同功能分区确定湿地质量影响因素，运用因素法对湿地均质地域赋分，结合市场交易资料和投入产出资料，建立地价测算模型，评估并确定基准地价。



- c) 基准地块评估法:通过划分湿地均质地域、设置基准地块,评估基准地块价格,根据基准地块价格评估并确定基准地价。

可根据本地市场状况、基础资料和技术条件,选择其中一条或多条路径进行基准地价评估。市场发达、地价信息较易获取的区域优先选择样点地价平均法;均质地域数量不多,市场交易资料较少的区域,可选择基准地块评估法;对于湿地功能分区明显,均质地域数量较多,能够建立质量—价格模型时,可选择单元分值模型法。

## 6.2.6 基准地价修正系数表编制

### 6.2.6.1 编制步骤

基准地价修正系数表编制步骤如下:

- a) 选择地价影响因素;
- b) 确定各影响因素权重;
- c) 计算各因素影响地价修正幅度值;
- d) 计算并编制基准地价修正系数表;
- e) 编制湿地地价影响因素指标说明表。

修正系数表和修正因素指标说明表的格式分别见附录 B 中表 B.2 和表 B.3。

### 6.2.6.2 影响因素选择

影响因素选择在各功能分区或均质地域内对湿地地价影响较大的自然因素、社会经济因素和个别因素。影响因素选择应遵循以下原则:

- a) 影响因素的选取宜与分等因素适当衔接;
- b) 考虑分类差异选择不同的影响因素;
- c) 考虑湿地不同功能分区地价影响因素的差异。

### 6.2.6.3 影响因素权重

可采用特尔斐法、层次分析法、因素成对比较法等,按各因素对地价的影响程度,分类确定各因素的权重值。

### 6.2.6.4 修正系数表和指标说明表

参照 GB/T 28406 相关技术要求,计算湿地基准地价修正幅度值,编制湿地基准地价修正系数表和指标说明表。

## 6.2.7 成果编制

基准地价成果应包括图件成果、表格成果、文字成果和数据库成果。

### 6.2.7.1 基准地价图件成果的编制

基准地价图件成果编制要求如下:

- a) 基准地价图应采用 2000 国家大地坐标系。
- b) 图面应直观反映不同等别、功能区或均质地域湿地基准地价及范围界线、位置和与价格高低有关的主要地物、用途等。
- c) 基准地价图最小上图图斑为  $1 \text{ cm}^2$ 。
- d) 基准地价图的相关要素通过不同的图斑、色调、注记等反映:
  - 1) 等别用罗马数字“Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ……”分别表示“一等、二等、三等……”,均质地域编号用阿拉伯数字表示;
  - 2) 用地类型用汉字“沼泽(森)、沼泽(灌)、沼泽(草)、沼泽(其他)、沿海滩涂、内陆滩涂、红树林”分别表示“森林沼泽、灌丛沼泽、沼泽草地、其他沼泽地、沿海滩涂、内陆滩涂和红树林



地”，字体为等线体；

- 3) 基准地价金额用阿拉伯数字标注在等别(均质地域)和用地类型之后,单位为元/m<sup>2</sup>,或万元/hm<sup>2</sup>;
- 4) 等别界线以线径 0.4 mm 的实线表示,均质地域界线以线径 0.3 mm 的实线表示。
- e) 基准地价图上要表示与湿地保护和利用有关的主要道路、水系。
- f) 按制图规范标出图廓、公里网、图名、指北针、图例、比例尺、制图单位及时间等。

#### 6.2.7.2 基准地价表格成果的编制

包括基准地价成果表和基准地价修正体系表。基准地价成果表应反映各等别或功能区、均质地域、各用途基准地价等内容,见附录 B 中表 B.4。

#### 6.2.7.3 基准地价文字成果整理

主要包括以下内容:

- a) 工作情况;
- b) 基准地价评估区域内的自然、经济及社会概况;
- c) 基准地价评估的方法与过程;
- d) 基准地价成果测算过程;
- e) 各类分析报告;
- f) 成果应用方案与建议;
- g) 基准地价图;
- h) 基准地价表;
- i) 基准地价修正体系等。

#### 6.2.7.4 数据库整理

主要包括基础地理信息要素、湿地信息要素、样点价格信息要素、基准地价信息要素和其他信息要素等。

#### 6.2.8 基准地价更新

基准地价更新工作应视相应湿地的生态环境状况、市场情况和政府管理需求动态开展。

为保持基准地价成果的现势性,在影响湿地价格的生态环境状况、市场环境或利用条件发生变化时,可利用湿地市场交易、收益及价格指数等资料,局部或全面调整湿地的功能分区或均质地域范围,按照基准地价评估的技术路线和方法,调整替换地价样点、单元分值模型或基准地块,更新湿地基准地价。

### 7 湿地生态价值评估

#### 7.1 评估程序

##### 7.1.1 评估范围确定

根据评估目的,确定湿地生态价值评估的空间范围。空间范围可依据国家发布的重要湿地和一般湿地名录中确定的范围,也可以是功能相对完整的生态系统地域单元,或由不同生态系统服务类型组合而成的地域单元,或各级行政地域单元,如村、乡、县、市、省或国家。

##### 7.1.2 确定评估指标与方法

根据湿地生态价值评估目的、生态系统特点和功能,确定评估对象生态系统服务评估指标和评估方法。

### 7.1.3 基础资料收集

#### 7.1.3.1 资料范围

- a) 基本资料:包括国土(自然资源)调查成果、湿地专项调查成果。
- b) 专题资料:全国湿地保护规划、湿地专项规划、遥感数据、地面调查、监测数据、统计资料和基础地理信息数据等,以及来自自然资源部门、林草部门、气象部门、水利部门(水文监测站点)、生态环境部门、文化旅游部门、农业农村部门、统计部门等行政管理机构监测、调查、统计和公布的数据。
- c) 图件资料:包括国土空间规划图、土地利用现状图、行政区划图、地形图、湿地专项规划图、最新卫星影像图、航空照片及其他相关图件。

#### 7.1.3.2 资料要求

- a) 权威性。应由相应职能部门对外正式公布或经过第三方技术审查后的成果数据。
- b) 重要性。应覆盖湿地重要生态价值评估范围,或经合理技术处理后能够基本覆盖。
- c) 规范性。应符合相关标准规范的要求。
- d) 现势性。应具有良好的现势性,数据时点与估价期日一致或者接近,原则上不超过3年,或者具备可修正到估价期日的必备条件。
- e) 匹配性。各类多源数据之间,其坐标系统、比例尺以及数据完备情况等方面应具有较好的空间匹配性和属性信息匹配性。

### 7.1.4 评估技术路径

根据待估湿地规划、类型特点和功能,选取生态系统服务评估指标和方法,量化待估湿地生态价值。评估时应充分考虑部分指标间的重叠功能、部分方法对生态价值的重复计算,以及市场机制和生态系统负效益等对生态价值的影响,客观合理估算生态价值。

## 7.2 生态系统服务指标

从湿地生态系统中的“调节服务”和“文化服务”构建生态系统服务指标体系,若已将“文化服务”纳入湿地经济价值核算,则无需在此处考虑。其中,“调节服务”主要包括水源涵养、土壤保持、防风固沙、洪水调蓄、固碳5个二级指标,“文化服务”主要包括休闲旅游1个二级指标,详见表1。

表1 湿地生态系统服务指标表

一级指标	二级指标	指标说明
调节服务	水源涵养	生态系统通过其结构和过程拦截滞蓄降水,增强土壤下渗,涵养土壤水分和补充地下水、调节河川流量,增加可利用水资源量的功能。该指标在400mm等降雨线以南地区可作备选项
	土壤保持	生态系统通过其结构与过程保护土壤,降低雨水的侵蚀能力,减少土壤流失的功能
	防风固沙	生态系统通过植被增加土壤抗风能力,降低风力侵蚀和风沙危害的功能。该指标在400mm等降雨线以南地区可作备选项
	洪水调蓄	生态系统通过调节暴雨径流、削减洪峰、减轻洪水危害的功能。该指标不与水源涵养指标同时选择,可根据待估湿地类型主要功能进行指标取舍
	固碳	生态系统吸收二氧化碳合成有机物质,将碳固定在植物和土壤中,降低大气中二氧化碳浓度的功能
文化服务	休闲旅游	人类通过精神感受、知识获取、休闲娱乐和美学体验等旅游方式,从生态系统获得的非物质惠益



### 7.3 生态系统服务指标评估方法

#### 7.3.1 水源涵养

##### 7.3.1.1 功能量

采用水量平衡法计算,即生态系统水源涵养量是降水输入与径流和生态系统自身水分消耗量的差值。

$$Q_{wr} = \sum_{i=1}^n A_i \times (P_i - R_i - ET_i) \times 10^3 \quad (2)$$

式中:

$Q_{wr}$ ——湿地生态系统水源涵养量( $m^3/a$ );

$A_i$ ——第  $i$  类湿地生态系统面积( $km^2$ );

$P_i$ ——降雨量( $mm/a$ );

$R_i$ ——地表径流量( $mm/a$ );

$ET_i$ ——蒸散发量( $mm/a$ );

$i$ ——湿地生态系统类型,  $i=1, 2, 3, \dots, n$ ;

$n$ ——湿地生态系统类型数量。

核算参数及数据来源:各类湿地生态系统面积来自自然资源部门或林草部门,核算区域的降雨量、地表径流量、蒸散发量等数据来自气象部门或实测数据。

##### 7.3.1.2 价值量

运用替代成本法,即建设蓄水量与生态系统水源涵养量相当的水利设施所需要的成本,核算湿地生态系统水源涵养价值。

$$V_{wr} = Q_{wr} (P_{we} \times D_r) \quad (3)$$

式中:

$V_{wr}$ ——湿地生态系统水源涵养价值( $元/a$ );

$Q_{wr}$ ——湿地生态系统水源涵养量( $m^3/a$ );

$P_{we}$ ——水库单位库容的工程造价( $元/m^3$ );

$D_r$ ——水库年折旧率。

核算参数及数据来源:水源涵养量参照功能量核算,水库单位库容的工程造价(不考虑运营成本)来自水利部门发布的工程预算数据,并根据价格指数折算得到核算年份的价格,水库折旧率数据参考《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》等资料确定。

#### 7.3.2 土壤保持

##### 7.3.2.1 功能量

选用土壤保持量,即因生态系统作用减少的土壤侵蚀量,作为湿地生态系统土壤保持功能量的评价指标。

$$Q_{sr} = \sum_{i=1}^n [R_i \times K_i \times L_i \times S_i \times (1 - C_i) \times A_i \times 10^2] \quad (4)$$

式中:

$Q_{sr}$ ——湿地生态系统土壤保持量( $t/a$ );

$A_i$ ——核算单元  $i$  的面积( $km^2$ );

$i$ ——核算单元,  $i=1, 2, 3, \dots, n$ ;

$n$ ——核算单元数量;

- $R_i$ ——核算单元  $i$  的降雨侵蚀力因子( $\text{MJ} \cdot \text{mm}/(\text{hm}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{a})$ );  
 $K_i$ ——核算单元  $i$  的土壤可蚀性因子( $\text{t} \cdot \text{hm}^2 \cdot \text{h}/(\text{hm}^2 \cdot \text{MJ} \cdot \text{mm})$ );  
 $L_i$ ——核算单元  $i$  的坡长因子(无量纲);  
 $S_i$ ——核算单元  $i$  的坡度因子(无量纲);  
 $C_i$ ——核算单元  $i$  的植被覆盖因子(无量纲)。

核算参数及数据来源:各类湿地生态系统面积来自自然资源部门或林草部门,降雨侵蚀力因子、土壤可蚀性因子、坡长坡度因子以及植被覆盖因子来自实测数据。

### 7.3.2.2 价值量

湿地生态系统土壤保持价值主要包括减少面源污染和减少泥沙淤积两个方面的价值。根据土壤保持量、土壤中氮和磷的含量、淤积量,运用替代成本法,即污染物处理的成本、水库清淤工程的费用,核算湿地生态系统减少面源污染和泥沙淤积价值。

$$V_{sr} = V_{sd} + V_{dpd} \quad (5)$$

$$V_{sd} = \lambda \times (Q_{sr} / \rho) \times c \quad (6)$$

$$V_{dpd} = \sum_{i=1}^n Q_{sr} \times c_i \times p_i \quad (7)$$

式中:

- $V_{sr}$ ——生态系统土壤保持价值(元/a);  
 $V_{sd}$ ——减少泥沙淤积价值(元/a);  
 $V_{dpd}$ ——减少面源污染价值(元/a);  
 $\lambda$ ——泥沙淤积系数(无量纲);  
 $Q_{sr}$ ——湿地生态系统土壤保持量( $\text{t}/\text{a}$ );  
 $\rho$ ——土壤容量( $\text{t}/\text{m}^3$ );  
 $c$ ——水库清淤工程费用( $\text{元}/\text{m}^3$ );  
 $c_i$ ——土壤中第  $i$  类污染物(如氮、磷)的纯含量(%);  
 $p_i$ ——第  $i$  类污染物单位处理成本( $\text{元}/\text{t}$ );  
 $i$ ——土壤中污染物类别,  $i=1, 2, 3, \dots, n$ ;  
 $n$ ——土壤中污染物类别量。

核算参数及数据来源:土壤保持量参照功能量核算,土壤容重、污染物含量、污染物含量来自当地土壤调查、专项调查,水库单位清淤工程费用、单位污染物处理成本等数据来自水利部门或生态环境部门。

### 7.3.3 防风固沙

#### 7.3.3.1 功能量

选用防风固沙量,即通过生态系统减少的风蚀量(潜在风蚀量与实际风蚀量的差值),作为湿地生态系统防风固沙功能量的评价指标。

$$Q_{sf} = \sum_{i=1}^n [0.1699 \times (WF_i \times EF_i \times SCF_i \times K'_i)^{1.3711} \times (1 - C_i^{1.3711}) \times A_i] \quad (8)$$

式中:

- $Q_{sf}$ ——湿地生态系统防风固沙量( $\text{t}/\text{a}$ );  
 $A_i$ ——核算单元  $i$  的面积( $\text{km}^2$ );  
 $i$ ——核算单元,  $i=1, 2, 3, \dots, n$ ;  
 $n$ ——核算单元数量;  
 $WF_i$ ——核算单元  $i$  的气候侵蚀因子( $\text{kg}/\text{m}$ );



$EF_i$ ——核算单元  $i$  的土壤侵蚀因子(无量纲);

$SCF_i$ ——核算单元  $i$  的土壤结皮因子(无量纲);

$K_i'$ ——核算单元  $i$  的地表糙度因子(无量纲);

$C_i$ ——核算单元  $i$  的植被覆盖因子(无量纲)。

核算参数及数据来源:各类湿地生态系统面积来自自然资源部门或林草部门,气候侵蚀因子、土壤侵蚀因子、土壤结皮因子、地表糙度因子、植被覆盖因子来自实测数据。

### 7.3.3.2 价值量

运用替代成本法中的恢复成本法,即单位面积沙化土地治理费用或单位植被恢复成本,核算湿地生态系统防风固沙价值。

$$V_{sf} = \frac{Q_{sf}}{\rho \cdot h} \times c \quad (9)$$

式中:

$V_{sf}$ ——湿地生态系统防风固沙价值(元/a);

$Q_{sf}$ ——湿地生态系统防风固沙量(t/a);

$\rho$ ——土壤容量(t/m<sup>3</sup>);

$h$ ——土壤沙化覆沙厚度(m);

$c$ ——单位治沙工程的成本或单位植被恢复成本(元/m<sup>2</sup>)。

核算参数及数据来源:防风固沙量参照功能量核算,土壤容重来自土壤调查,土壤沙化覆沙厚度来自实测数据,单位治沙工程成本或单位植被恢复成本来自自然资源部门或林草部门。

### 7.3.4 洪水调蓄

#### 7.3.4.1 功能量

选用洪水调节量,即调节洪水的功能,作为湿地生态系统洪水调蓄功能量的评价指标。

$$C_{fm} = C_{rfm} + C_{lfm} + C_{mfm} \quad (10)$$

式中:

$C_{fm}$ ——湿地生态系统洪水调蓄量(m<sup>3</sup>/a);

$C_{rfm}$ ——水库洪水调蓄量(m<sup>3</sup>/a);

$C_{lfm}$ ——湖泊洪水调蓄量(m<sup>3</sup>/a);

$C_{mfm}$ ——沼泽洪水调蓄量(m<sup>3</sup>/a)。

核算参数及数据来源:各类湿地生态系统面积来自自然资源部门或林草部门,水库洪水、湖泊洪水、沼泽洪水调蓄量中涉及的水库进出水量、湖泊出入湖流量来自水利部门或水文监测站点实测数据,沼泽湿地土壤蓄水深度、沼泽湿地土壤饱和含水率、沼泽湿地洪水淹没前的自然含水率、沼泽湿地地表滞水高度来自水利部门或水文监测站点的实测数据。

#### 7.3.4.2 价值量

运用替代成本法,即水库的建设和运营成本,核算湿地生态系统洪水调蓄价值。

$$V_{fm} = C_{fm} \times (P_{we} \times D_r) \quad (11)$$

式中:

$V_{fm}$ ——湿地生态系统洪水调蓄价值(元/a);

$C_{fm}$ ——湿地生态系统洪水调蓄量(m<sup>3</sup>/a);

$P_{we}$ ——水库单位库容的工程造价(元/m<sup>3</sup>);

$D_r$ ——水库年折旧率。

核算参数及数据来源:洪水调蓄量参照功能量核算,水库单位库容的工程造价(不包括运营成本)来

自水利部门发布的工程预算数据,并根据价格指数折算得到核算年份的价格,水库折旧率数据参考《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》等资料确定。

### 7.3.5 固碳

#### 7.3.5.1 功能量

固碳服务功能量的计算方法主要有固碳速率法、生物量法和净生态系统生产力法(NEP法),基于数据可获取性,选用净生态系统生产力法(NEP法)进行固碳功能量核算。

$$Q_{tCO_2} = M_{CO_2} / M_C \times NEP \quad (12)$$

式中:

$Q_{tCO_2}$ ——湿地生态系统固碳量( $t \cdot CO_2/a$ );

$M_{CO_2} / M_C = 44/12$ ——C转化为 $CO_2$ 的系数;

$NEP$ ——净生态系统生产力( $t \cdot C/a$ )。

$NEP$ 计算方法1:

$$NEP = NPP - Rh \quad (13)$$

式中:

$NEP$ ——净生态系统生产力( $t \cdot C/a$ );

$NPP$ ——净初级生产力( $t \cdot C/a$ );

$Rh$ ——土壤异养呼吸消耗碳量( $t \cdot C/a$ )。

$NEP$ 计算方法2:

$$NEP = \alpha \times NPP \quad (14)$$

式中:

$NEP$ ——净生态系统生产力( $t \cdot C/a$ );

$\alpha$ —— $NEP$ 和 $NPP$ 的转换系数;

$NPP$ ——净初级生产力( $t \cdot C/a$ )。

核算参数及数据来源:净初级生产力、土壤异养呼吸消耗碳量、生物量、各类湿地生态系统面积等数据来自自然资源、林草、气象、农业农村、水利、统计等部门的遥感数据、统计数据、实地调查,生物量—碳转换系数、湿地固碳速率、湿地土壤和植被固碳化来自实测数据。

#### 7.3.5.2 价值量

运用市场价值法,核算湿地生态系统固碳价值。

$$V_{cf} = Q_{tCO_2} \times C_{CO_2} \quad (15)$$

式中:

$V_{cf}$ ——湿地生态系统固碳价值(元/a);

$Q_{tCO_2}$ ——湿地生态系统固碳量( $t \cdot CO_2/a$ );

$C_{CO_2}$ ——二氧化碳价格(元/ $t \cdot CO_2$ )。

核算参数及数据来源:固碳量参照功能量核算,二氧化碳价格来自全国碳排放交易市场数据。

### 7.3.6 休闲旅游

#### 7.3.6.1 功能量

选用核算区域内湿地自然景区的游客年旅游总人次,作为湿地生态系统休闲旅游服务实物量的评价指标。

$$N_t = \sum_{i=1}^n N_{ti} \quad (16)$$

式中：

$N_t$ ——湿地自然保护区游客总人次(人·次/a)；

$N_{ti}$ ——第  $i$  个湿地自然保护区的游客人次(人·次/a)；

$i$ ——湿地自然保护区,  $i=1,2,3,\dots,n$ ；

$n$ ——湿地自然保护区数量。

核算参数及数据来源：湿地自然保护区名录、旅游人次与游客来源等数据来自文化旅游、林草、统计等部门或问卷调查。

### 7.3.6.2 价值量

运用旅行费用法,核算湿地生态系统休闲旅游服务价值。

$$V_r = \sum_{j=1}^J N_j \times TC_j \quad (17)$$

$$TC_j = T_j \times W_j + C_j \quad (18)$$

$$C_j = C_{tc,j} + C_{lf,j} + C_{ef,j} + C_{n,j} \quad (19)$$

式中：

$V_r$ ——湿地生态系统休闲旅游价值(元/a)；

$N_j$ —— $j$  地到湿地自然保护区旅游的总人次(人·次/a)；

$j$ ——到湿地自然保护区的游客所在区域,  $j=1,2,3,\dots,J$ ；

$J$ ——游客所在区域的数量；

$TC_j$ ——来自  $j$  地的游客的平均旅行成本(元/(人·次))；

$T_j$ ——来自  $j$  地的游客的用于旅途和在湿地自然区旅游的平均时间(天/次)；

$W_j$ ——来自  $j$  地的游客的当地平均工资(元(人·天))；

$C_j$ ——来自  $j$  地的游客花费的平均直接旅行费用(元/(人·次)),其中包括游客从  $j$  地到湿地自然保护区的交通费用  $C_{tc,j}$ (元/(人·次))、景区内食宿花费  $C_{lf,j}$ (元/(人·次))、景区门票费用  $C_{ef,j}$ (元/(人·次))和旅游带动的购物、娱乐等延伸相关花费  $C_{n,j}$ (元/(人·次))。

核算参数及数据来源：湿地自然保护区名录、旅游人数等参照实物量核算,游客的社会经济特征、旅行费用情况等来自问卷调查。

## 7.4 生态价值评估方法

### 7.4.1 基本公式

将待估湿地使用年期内未来各年的生态系统服务价值量(流量价值)按一定的还原率折为现值,并累计求和得出待估湿地生态价值。

$$V_e = \sum_{i=1}^n \frac{V_i}{(1+R)^i} \quad (20)$$

式中：

$V_e$ ——待估湿地生态价值；

$V_i$ ——第  $i$  年生态系统服务价值量(选取的生态系统服务指标价值量之和)；

$R$ ——湿地生态价值还原率；

$n$ ——湿地使用年期(根据评估目的、估价委托或管理规定确定湿地生态价值年期)。

### 7.4.2 生态价值还原率确定

确定生态价值还原率时,应重点考虑对湿地生态系统服务功能产生影响的风险因素,宜采用安全利



率加风险调整值法进行测算。其中,安全利率可选用同一时期的一年期国债年利率或银行一年期定期存款年利率;风险调整值可根据待估湿地的自然因素、社会经济因素、保护和管理、利用方式、环境损害风险等对生态系统服务功能的影响程度综合确定。

## 8 湿地生态保护补偿价格评估

### 8.1 一般规定

为健全生态保护补偿机制,维护生态安全公共利益,提高生态保护积极性,评估湿地生态保护补偿价格。湿地生态保护补偿价格评估主要适用于生态效益外溢的湿地、湿地生态功能重要的湿地或位于生态环境敏感性和脆弱性较强区域的湿地。湿地生态保护补偿价格评估结果的确定应与地方经济发展水平相适应,与地方基本服务均等化相衔接。

### 8.2 评估方法

#### 8.2.1 成本法

##### 8.2.1.1 基本原理

成本法是以湿地生态系统建设和维护的各项成本之和为主要依据,结合区域的经济发展水平、支付能力、湿地生态区位等综合确定湿地生态保护补偿系数,以此进行修正确定合理的保护补偿。

##### 8.2.1.2 应用公式

基本公式如下:

$$P_b = (\sum P_i) \cdot \alpha \quad (21)$$

式中:

$P_b$ ——湿地生态保护补偿价格;

$P_i$ ——湿地生态系统建设和维护的各项成本,包括个人、企业和政府的直接损失、湿地生态系统建设成本、湿地生态系统管护成本、区域发展机会成本等;

$\alpha$ ——湿地生态保护补偿系数,介于0~1之间,应结合区域的经济发展水平、支付能力、湿地生态区位等综合确定,国家和地方有规定的可从其规定。

##### 8.2.1.3 适用范围

成本法适用于经开发修复的新增湿地或生态系统建设和维护成本数据可获取的存量湿地,开展对相应保护主体的保护补偿价值评估。

##### 8.2.1.4 估价步骤

###### 8.2.1.4.1 确定湿地保护补偿的内容

湿地保护补偿的内容主要包括对个人、企业、政府因保护湿地生态系统导致的直接损失、湿地生态系统建设成本、湿地生态管护成本以及区域发展机会成本等。其中,湿地生态系统建设成本、湿地生态系统管护成本属于直接成本,区域发展机会成本属于间接成本,其他涉及的征地等成本应视当地补偿政策计入湿地保护补偿。湿地生态系统建设和维护成本调查表见附录B中表B.5。

###### 8.2.1.4.2 确定湿地生态系统建设成本

湿地生态系统建设成本指在现状湿地区域开展湿地恢复,或在现状非湿地区域新建湿地,通过实施适当的生态技术与工程措施而产生的建设成本,主要包括地形恢复和改造、土壤修复、水文调控、水质改善、植被修复、生境修复与改善等建设成本,根据实际情况可增补和选用具体的建设成本。

###### 8.2.1.4.3 确定湿地生态系统管护成本

湿地生态系统管护成本指湿地恢复或建设后对湿地开展监测与管护而产生的相关养护管理成本,

主要包括定期监测、水体养护、动植物养护、基底运行维护、配套设施维护等成本,根据实际情况可增补和选用具体的管护成本。

#### 8.2.1.4.4 确定区域发展机会成本

区域发展机会成本是个人、企业和政府为保护湿地放弃将区域内的湿地资源用作其他能获得更大经济收益的机会。区域发展机会成本是一种潜在支出,常用机会成本法、影子工程法等对个人机会成本、企业机会成本和政府机会成本进行核算。

- a) 个人机会成本是假设个人为保护湿地而放弃经营湿地以获取经济收益的机会成本。可通过核算经营农作物、畜牧业、水产养殖等获取的收益进行测算,具体可参照以下公式计算:

$$P_g = \sum_{i=1}^n C_i \times S_{C_i} + \sum_{i=1}^n A_i \times S_{A_i} + \sum_{i=1}^n W_i \times S_{W_i} \quad (22)$$

式中:

$P_g$ ——个人机会成本;

$C_i$ ——第  $i$  类农作物的平均收益(元/ $m^2$ );

$S_{C_i}$ ——第  $i$  类农作物种植面积( $m^2$ );

$A_i$ ——第  $i$  类牲畜的平均收益(元/头);

$S_{A_i}$ ——第  $i$  类牲畜总数(头);

$W_i$ ——第  $i$  类水产养殖的平均收益(元/ $m^2$ );

$S_{W_i}$ ——第  $i$  类水产养殖面积( $m^2$ );

$i$ ——农作物、牲畜、水产养殖类型,  $i=1, 2, 3, \dots, n$ ;

$n$ ——农作物、牲畜、水产养殖数量。

- b) 企业机会成本是企业为保护湿地而放弃经营湿地获取经济收益或调整湿地经营范围降低经济收益的机会成本,可通过核算企业经营湿地获得的利润进行测算,具体可参照以下公式计算:

$$P_q = \sum_{i=1}^n \frac{I_{i前} - I_{i后}}{n} + \sum_{i=1}^n (I - A - B) \quad (23)$$

式中:

$P_q$ ——企业机会成本;

$I_{i前}$ ——企业调整经营范围前第  $i$  年的利润收益;

$I_{i后}$ ——企业调整经营范围后第  $i$  年的利润收益;

$n$ ——企业调整经营范围后的利润收益达到调整经营范围前水平所需要的年份;

$I$ ——企业退出成本;

$A$ ——政府对企业退出的补贴;

$B$ ——企业固定资产残值。

- c) 政府机会成本适用于上下级政府或跨区域政府之间,对作出湿地保护贡献的政府开展纵向或横向的财政转移支付活动。主要考虑政府作为土地所有人,放弃经营湿地获取经济收益和税收的机会成本。经营收益与个人机会成本和企业机会成本核算方法相同;税收主要考虑个人或企业开展经营活动向政府缴纳的增值税等税收收入。

#### 8.2.1.4.5 确定湿地生态保护补偿系数

湿地生态保护补偿系数,介于 0~1 之间,结合区域的经济水平、支付能力、湿地生态区位等综合确定,主要分为区域内和跨区域两种保护补偿角度。国家和地方对湿地生态保护补偿系数有规定的可从其规定。无规定的,在有支付能力的前提下,个人和企业保护补偿系数应尽量接近于 1。

生态保护补偿系数应体现区域保护补偿额与当地经济水平、支付能力协调关系,基于区域间经济水平发展与政府支付能力存在因果关系,生态保护补偿系数可通过受益地区财政收入系数、人均可支配收入



人系数、生态区位系数等因素量化确定行政区域间政府的支付能力,具体可参照以下公式计算:

$$\alpha = k_1 \cdot \alpha_1 + k_2 \cdot \alpha_2 + k_3 \cdot \alpha_3 \quad (24)$$

式中:

$\alpha$ ——湿地生态保护补偿系数;

$\alpha_1$ ——财政收入系数,以行政区域间政府财政收入比值为参考系数来反映区域的经济发展水平;

$\alpha_2$ ——人均可支配收入系数,以行政区域为单位的居民可用于最终消费支出和储蓄总和水平为参数来反映区域的支付能力;

$\alpha_3$ ——生态区位系数,以行政区域间市级以上重要湿地面积比值来反映湿地生态区位;

$k_1$ ——财政收入系数的权重值;

$k_2$ ——人均可支配收入系数的权重值;

$k_3$ ——生态区位系数的权重值。

可采用特尔斐法、层次分析法、因素成对比较法等,按受益地区财政收入系数、人均可支配收入、生态区位对湿地生态保护补偿系数的影响程度,确定  $k_1$ 、 $k_2$ 、 $k_3$  的权重值。

#### 8.2.1.4.6 确定保护补偿支付方式

湿地生态保护补偿可采用财政纵向转移支付、财政横向转移支付、市场交易等方式进行。

#### 8.2.1.4.7 计算湿地生态保护补偿价格

选择成本法计算公式,测算待估湿地生态保护补偿价格。

#### 8.2.1.5 方法应用要点

- a) 宜根据既定的湿地生态保护补偿办法确定各项成本费用的计算方法。一般情况下,个人直接损失、企业直接损失、湿地生态系统建设成本等费用一次性进行补偿,湿地生态管护成本和区域发展机会成本按年进行补偿。
- b) 若前述湿地生态保护补偿办法中将个人直接损失、企业直接损失、湿地生态系统建设成本等费用分若干年持续补偿,则应将其补偿年限进行分摊。
- c) 对于某些既有湿地生态系统,当仅需对湿地生态系统管护成本和区域发展机会进行补偿时,一般按年度计算补偿费用,可不计个人直接损失和湿地生态系统建设成本。若按年度补偿,国家和地方对湿地生态保护补偿年限有规定的,可从其规定;若无规定,可由双方磋商补偿年限。
- d) 个人机会成本参算数据宜参考地方统计年鉴近5年类似产业平均收益水平;企业机会成本参算数据宜参考地方统计年鉴近5年相似企业平均利润水平;政府机会成本参算数据宜参考地方统计年鉴近5年相似企业平均纳税金额水平。
- e) 财政收入系数宜参考地方政府公布的近5年财政收支数据均值,人均可支配收入系数中最终消费支出和储蓄总和水平宜参考地方统计年鉴地区生产总值、居民消费水平等,市级以上重要湿地面积宜参考湿地资源调查成果数据。

#### 8.2.2 比例法

##### 8.2.2.1 基本原理

比例法是以湿地生态价格评估结果为主要依据,结合区域的经济发展水平、支付能力、湿地生态区位等综合确定湿地生态保护补偿系数,以此进行修正确定合理的保护补偿价格。

##### 8.2.2.2 应用公式

基本公式如下:

$$P_b = V_e \cdot \alpha \quad (25)$$

式中：

$P_b$ ——湿地生态保护补偿价格；

$V_e$ ——湿地生态价格；

$\alpha$ ——湿地生态保护补偿系数。

### 8.2.2.3 适用范围

比例法主要适用于已发布湿地生态价值核算结果或能根据现有材料评估出湿地生态价值的区域，确定生态保护补偿标准。

### 8.2.2.4 估价步骤

#### 8.2.2.4.1 确定待估湿地生态保护范围

综合利用现场调查、湿地生态环境监测、遥感分析和模型预测等方法，对待估湿地的权属、结构、空间分布等基础信息进行调查确定湿地生态保护的范围。

#### 8.2.2.4.2 确定湿地生态价格

根据本文件生态价值评估方法，评估确定待估湿地生态价格。

#### 8.2.2.4.3 确定湿地生态保护补偿系数

与成本法中“确定湿地生态保护补偿系数”的方法一致。

#### 8.2.2.4.4 确定保护补偿支付方式

湿地生态保护补偿可采用财政纵向转移支付、财政横向转移支付、市场交易等方式进行。

#### 8.2.2.4.5 计算湿地生态保护补偿价格

选择比例法计算公式，测算待估湿地生态保护补偿价格。

### 8.2.2.5 方法应用要点

- a) 评估湿地生态价格时，应根据待估湿地类型、生态系统的特点、生态系统服务功能的重要性，以及资料的可获取性和可靠性，根据本文件中湿地生态价值的测算方法，评估待估湿地生态价格。
- b) 湿地生态保护补偿系数应结合区域的经济发展水平、支付能力、湿地生态环境重要程度、生态区位等综合确定，国家和地方有规定的可从其规定。

## 9 湿地生态环境损害赔偿价格评估

### 9.1 一般规定

为健全生态环境损害赔偿制度，确保损害赔偿金额有据可依，让受损湿地得到及时有效修复，评估湿地生态环境损害赔偿价格。湿地生态环境损害赔偿价格评估主要适用于确定因污染或破坏造成湿地生态功能局部、过程性丧失或永久丧失，所形成的经济损失和费用。

### 9.2 评估方法

#### 9.2.1 修复成本法

##### 9.2.1.1 基本原理

修复成本法是通过采取工程措施、采用最合理的修复方案进行修复，以消除湿地生态环境损害所发生的各项客观合理费用之和为主要依据，最终确定待估湿地的生态环境损害赔偿价格。

##### 9.2.1.2 应用公式

计算公式如下：

$$P_p = P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5 - P_6 \quad (26)$$



式中：

$P_P$ ——湿地生态环境损害赔偿价格；

$P_1$ ——拆除工程费；

$P_2$ ——修缮工程费；

$P_3$ ——恢复工程费；

$P_4$ ——直接经济损失费；

$P_5$ ——其他费用；

$P_6$ ——被拆除物残值。

### 9.2.1.3 适用范围

修复成本法适用于可修复或部分可修复的湿地生态环境损害赔偿价格评估。

### 9.2.1.4 估价步骤

#### 9.2.1.4.1 确定湿地生态损害赔偿的内容

湿地生态损害赔偿的评估内容是通过资料收集与分析、人员访谈、现场踏勘、环境监测、问卷调查、生态调查、遥感影像分析等,掌握污染湿地环境或破坏湿地生态行为的事实,调查评估区湿地生态环境质量及其服务功能现状和基线(污染环境或破坏生态未发生时评估区生态环境及其服务功能的状态)。湿地生态损害赔偿调查具体内容,可参照 GB/T 39791.1。

#### 9.2.1.4.2 确定湿地生态基线

湿地生态基线确定方法主要包括历史数据、对照数据、标准基准、专项研究,具体确定方法可参照 GB/T 39791.1。

#### 9.2.1.4.3 确定湿地生态损害赔偿的事实和类型

对比评估区湿地生态环境及其服务功能现状与基线,确定湿地生态损害赔偿的事实和类型,具体确定条件参照 GB/T 39791.1,满足其中任一条件即可。

#### 9.2.1.4.4 确定湿地生态损害赔偿因果关系

湿地生态损害赔偿的因果关系主要包括污染湿地环境行为的因果关系和破坏湿地生态行为的因果关系。湿地污染环境行为与生态环境损害间因果关系可通过分析时间顺序、污染物同源性、迁移路径合理性、生物暴露可能性、生物损害可能性及分析自然和其他人为可能因素等确定,生态破坏行为与生态环境损害间因果关系可通过分析时间顺序、损害可能性、自然和其他人为可能因素及建立因果关系链确定。具体确定方法可参照 GB/T 39791.1。

#### 9.2.1.4.5 确定湿地生态环境损害赔偿范围

湿地生态环境损害赔偿的评估范围包括时间范围和空间范围。时间范围以污染湿地环境或破坏湿地生态行为发生为起点,以受损湿地生态环境及其服务功能恢复至基线为终点;空间范围应综合利用现场调查、湿地生态环境监测、遥感分析和模型预测等方法,根据污染物迁移扩散或破坏湿地生态行为的影响范围确定。具体确定方法可参照 GB/T 39791.1。

#### 9.2.1.4.6 确定湿地生态修复方案

根据湿地生态环境损害的程度、受损类型、湿地的结构和功能以及特性,采用适当的生态技术和工程措施,针对性制定湿地生态修复方案。

估价师综合采用现场勘查、专家咨询以及费用—效果分析等方法对备选修复方案进行初步筛选。

#### 9.2.1.4.7 确定修复工程的合理费用

- a) 拆除工程费是指为恢复湿地生态系统的生态功能,对湿地上现存的且妨碍湿地恢复生态功能的房屋、构筑物等地上物以及地下管线等进行拆除、迁移等工作所发生的费用。
- b) 修缮工程费是指为依据湿地管理设施的完损状况,修缮湿地管理设施所发生的费用。
- c) 恢复工程费是指湿地生态系统发生损害后,为防止损失扩大和继续发生,并将湿地生态环境的

物理、化学或生物特性及其提供的生态系统服务恢复至基线,同时补偿期间损害而采取的各项必要的、合理措施所发生的费用。

- d) 直接经济损失费是指由于修复活动造成的直接经济损失而需要支出的补偿费用。
- e) 其他费用指为开展损害评估而支出的调查规划设计费、监测、试验、鉴定、评估等相关合理费用及政府规定的其他惩罚性赔偿。
- f) 被拆除物残值应根据评估时点的回收市场价格合理确定。

湿地生态损害修复成本调查表见附录 B 中表 B.6。

#### 9.2.1.4.8 计算湿地生态环境损害赔偿总额

以修复成本法确定的拆除工程费、修缮工程费、恢复工程费、直接经济损失费及其他费用等湿地生态损害赔偿核算结果为主要依据,各项费用加总后减去被拆除物残值,确定湿地生态系统的损害赔偿总额。

#### 9.2.1.5 方法应用要点

- a) 综合利用现场勘查及监测数据分析生态环境损害的可能范围,在此基础上开展生态环境损害确认和因果关系判定,确定损害范围与程度。
- b) 消除和减轻损害等措施所产生的费用主要为减轻或消除损害行为对生态系统的危害而发生的阻断、去除、转移、处理和处置损害行为的费用,一般根据国家 and 地方有关标准或实际发生的费用进行测算。
- c) 拆除、修缮、恢复等工程费用评估,指将生态系统恢复至基线所需要的工程措施费用,可按重置成本进行估算;如人工湿地的恢复工程费,宜根据具有情况细化考虑,如植被工程恢复费等费用,包括人工费用、材料费用(种子、苗木)、其他费用、措施费、间接成本费等。
- d) 为开展生态环境损害评估而支出的调查规划设计费、监测、试验、鉴定、评估等相关费用可按相关收费标准测算,政府规定的其他惩罚性赔偿则是依据相关政策规定确定的政策性赔偿。

### 9.2.2 损失资本化法

#### 9.2.2.1 基本原理

损失资本化法是通过测算湿地功能的减损值与费用的增加值在净收益损失年限的现值和,或无损害经济耐用年限正常净收益现值和与有损害经济耐用年限正常净收益现值和的差,估算生态环境损害导致的湿地价值损失额,并以此确定湿地生态环境损害赔偿价格。

#### 9.2.2.2 应用公式

该方法可分为三种类型,即净收益减少收益年期不变型、收益不变收益年期减少型、收益及收益年期均减少型。

- a) 对于净收益减少收益年期不变型,其湿地生态环境损害赔偿价格的计算公式如下:

$$P_p = \frac{A}{Y} \left[ 1 + \frac{1}{(1+Y)^N} \right] \quad (27)$$

式中:

- $P_p$  —— 湿地生态环境损害赔偿价格;
- $N$  —— 净收益损失年限;
- $A$  —— 预期年末净收益减少额;
- $Y$  —— 资本化率。

- b) 对于收益不变收益年期减少型,其湿地生态环境损害赔偿价格的计算公式如下:

$$P_p = \frac{B}{Y} \left[ 1 - \frac{1}{(1+Y)^m} \right] - \frac{B}{Y} \left[ 1 - \frac{1}{(1+Y)^n} \right] \quad (28)$$



式中:

- $P_p$ ——湿地生态环境损害赔偿价格;  
 $m$ ——无损害时收益年限;  
 $n$ ——有损害时收益年限;  
 $B$ ——预期年末正常净收益;  
 $Y$ ——资本化率。

c) 对于收益及收益年期均减少型,其湿地生态环境损害赔偿价格的计算公式如下:

$$P_p = \frac{A}{Y} \left[ 1 - \frac{1}{(1+Y)^t} \right] - \frac{B}{Y} \left[ 1 - \frac{1}{(1+Y)^m} \right] - \frac{B}{Y} \left[ 1 - \frac{1}{(1+Y)^n} \right] \quad (29)$$

式中:

- $P_p$ ——湿地生态环境损害赔偿价格;  
 $t$ ——净收益损失年限;  
 $A$ ——预期年末净收益减少额;  
 $m$ ——无损害时收益年限;  
 $n$ ——有损害时收益年限;  
 $B$ ——预期年末正常净收益;  
 $Y$ ——资本化率。

### 9.2.2.3 适用范围

损失资本化法适用于已形成湿地部分生态环境损害,且能获取相关收益及费用资料的湿地生态环境损害赔偿价格评估。

### 9.2.2.4 估价步骤

#### 9.2.2.4.1 确定湿地生态环境损害的范围

综合利用现场调查、湿地生态环境监测、遥感分析和模型预测等方法,对待估湿地的权属、结构、空间分布等基础信息进行调查,确定湿地生态环境损害的范围。

#### 9.2.2.4.2 确定湿地的收益损失和损失年限

对待估湿地的权属、结构、空间分布等基本信息进行调查统计,测算预期年末正常净收益或预期年末净收益减少额、净收益损失年限等,以此确定湿地因生态环境损害导致的经济收益损失。

#### 9.2.2.4.3 确定湿地资本化率

资本化率是指把资本投入到湿地资源产生的收益率,宜采用安全利率加风险调整值法进行测算。确定风险调整值时,应充分考虑自然灾害、待估湿地权利状况、生产方式、经营模式、经济作物种类、市场供需变化等因素影响湿地收益的风险。

#### 9.2.2.4.4 计算湿地生态环境损害赔偿价格

选择适当的损失资本化法计算公式,测算待估湿地生态环境损害赔偿价格。

### 9.2.2.5 方法应用要点

生态环境损害主要分为部分损害和全部损害(部分功能损失和全功能损失)两种情况,损失资本化法应针对部分损害情况进行测算。因此,评估湿地生态环境损害赔偿价格时,应先确定待估湿地生态环境损害程度,再选择相应公式进行测算。

## 9.2.3 损害前后价差法

### 9.2.3.1 基本原理

损害前后价差法简称价差法。该方法是通过测算损害前的湿地价格与损害后的湿地价格之差,来确定因湿地生态环境损害导致的价值损失额,并依此确定湿地生态环境损害赔偿价格。湿地价格包括



湿地经济价格和生态价格。

### 9.2.3.2 应用公式

$$P_p = V_1 - V_2 \quad (30)$$

式中：

$P_p$ ——湿地生态环境损害赔偿价格；

$V_1$ ——生态环境损害前的湿地价格；

$V_2$ ——生态环境损害后的湿地价格。

### 9.2.3.3 适用范围

损害前后价差法适用于已形成湿地部分生态环境损害的赔偿价格评估，且湿地经济价格、生态价格评估资料可获取的情况。

### 9.2.3.4 估价步骤

#### 9.2.3.4.1 确定湿地生态环境损害的范围

综合利用现场调查、湿地生态环境监测、遥感分析和模型预测等方法，对待估湿地的权属、结构、空间分布等基础信息进行调查，确定湿地生态环境损害的范围。

#### 9.2.3.4.2 确定生态环境损害前的湿地价格

应通过湿地生态环境监测历史数据、遥感分析、询问等方式充分调查、分析、取证待估湿地损害前的经济和生态状况，根据本文件中湿地地价和生态价值评估方法，评估待估湿地生态环境损害前的价格。

#### 9.2.3.4.3 确定生态环境损害后的湿地价格

应通过湿地生态环境监测历史数据、遥感分析、询问等方式充分调查、分析、取证待估湿地生态环境损害的程度，根据本文件中湿地地价和生态价值评估方法，评估待估湿地生态环境损害后的现状价格。评估时应考虑损害年期对湿地价格的影响。

#### 9.2.3.4.4 计算湿地生态环境损害赔偿价格

选择损害前后价差法计算公式，测算待估湿地生态环境损害赔偿价格。

### 9.2.3.5 方法应用要点

生态环境损害主要分为部分损害和全部损害（部分功能损失和全功能损失）两种情况，损害前后价差法应针对部分损害情况进行测算。如果待估湿地已全功能损失，则生态环境损害前的湿地价格就等同于生态环境损害赔偿价格。因此，评估湿地生态环境损害赔偿价格时，应先确定待估湿地生态环境损害程度，再选择相应公式进行测算。

## 9.2.4 损害价值比例法

### 9.2.4.1 基本原理

损害价值比例法是以湿地生态环境损害前的经济价格和生态价格核算结果为主要依据，通过判定待估湿地损害程度综合确定湿地经济价格和生态价格损害赔偿系数，分别进行修正确定待估湿地生态环境损害赔偿价格。

### 9.2.4.2 应用公式

$$P_p = V_1 \cdot \beta_1 + V_2 \cdot \beta_2 \quad (31)$$

式中：

$P_p$ ——湿地生态环境损害赔偿价格；

$V_1$ ——湿地经济价格；

$V_2$ ——湿地生态价格；

$\beta_1$ ——湿地经济价格损害赔偿系数；

$\beta_2$ ——湿地生态价格损害赔偿系数。

### 9.2.4.3 适用范围

损害价值比例法适用于已形成湿地生态环境局部或整体损害,尤其是损失不可恢复时的赔偿价格评估。

### 9.2.4.4 估价步骤

#### 9.2.4.4.1 确定湿地生态环境损害的范围

综合利用现场调查、湿地生态环境监测、遥感分析和模型预测等方法,对待估湿地的权属、结构、空间分布等基础信息进行调查确定湿地生态环境损害的范围。

#### 9.2.4.4.2 确定湿地经济价格和生态价格

根据本文件中湿地地价和生态价值的评估方法,评估待估湿地经济价格和生态价格。

#### 9.2.4.4.3 确定湿地经济价格损害赔偿系数

湿地经济价格损害赔偿系数介于0~1之间。

通过综合分析湿地价格影响因素,判断损害行为对湿地经济价格产生的影响程度和损害年期,结合已有赔偿案例情况,综合确定湿地经济价格损害赔偿系数。

#### 9.2.4.4.4 确定湿地生态价格损害赔偿系数

湿地生态价格损害赔偿系数介于0~1之间。

可通过湿地生态环境监测历史数据、遥感分析、询问等方式充分调查、分析、取证待估湿地生态环境损害的程度和损害年期,综合确定湿地生态价格损害赔偿系数;也可以通过收集地方近期发生的与待估湿地相同或相近的生态环境损害赔偿案例,通过计算各案例中湿地生态环境损害前后生态价格的比率,采用简单算术平均或加权算术平均综合确定湿地生态价格损害赔偿系数。

#### 9.2.4.4.5 计算湿地生态环境损害赔偿价格

选择损害价值比例法计算公式,测算待估湿地生态环境损害赔偿价格。

## 10 湿地价格评估

### 10.1 估价程序

湿地价格评估的一般程序为:

- a) 接受估价委托;
- b) 明确估价基本事项;
- c) 拟定估价作业计划;
- d) 估价资料的收集与整理;
- e) 实地查勘待估湿地;
- f) 选定评估方法,试算湿地价格;
- g) 确定评估结果;
- h) 撰写估价报告;
- i) 报告备案、提交和估价资料归档。

### 10.2 接受估价委托

评估机构与委托方签订委托合同,对委托评估目的和要求、评估范围、估价期日、各方的权利和义务、收费标准及付款方式、违约责任等事项作出明确约定。



### 10.3 明确估价基本事项

具体内容如下：

- a) 明确待估湿地的实物状况和权益状况,对所在位置、范围、利用方式、地上附着物及设施状况等进行界定,并应有确定的依据和理由;
- b) 根据估价目的确定估价期日;
- c) 根据估价目的确定评估价格内涵;
- d) 明确估价作业日期。

### 10.4 拟定估价作业计划

估价作业计划主要包括下列内容：

- a) 拟定估价技术路线和评估方法;
- b) 拟定收集资料清单及收集资料渠道;
- c) 预计所需时间、人员和经费;
- d) 拟定工作量和进度安排。

### 10.5 估价资料收集与整理

#### 10.5.1 湿地估价资料收集

主要内容如下,具体可根据估价目的选择确定：

- a) 价格影响因素资料:主要包括对湿地价格有影响的自然因素、社会经济因素、个别因素资料。
- b) 待估湿地资料:主要包括湿地实物状况和权益状况等资料。
- c) 交易实例资料:主要包括交易实例的实物状况、权益状况、交易情况及价格影响因素等资料。
- d) 生态资料:主要包括湿地生态系统服务相关资料、生态损害调查鉴定资料等。
- e) 其他资料:主要包括湿地所在区域等别、基准地价、标定地价、地价指数及相关图件等资料。

#### 10.5.2 湿地估价资料整理

- a) 湿地估价资料核实与剔除。用于湿地估价的资料数据需要严格核实,来源可靠,无显著异常,对明显不合要求的和特殊极值要予以剔除。
- b) 湿地估价资料整理。对现有资料进行初步整理,并判断是否满足本次湿地估价要求,并记录所缺资料,以便补充调查和收集;对不全、不可靠的现有资料做好记录,以便补充资料和收集;
- c) 对现有资料数据要妥善保管,并存入档案。

### 10.6 实地查勘待估湿地

估价人员需要到估价对象现场,查勘待估湿地个别因素及评估所用案例的相关调查资料情况,并对事先收集的有关估价对象的坐落、四至、面积、产权等资料进行核实。重点查勘与估价目的相关的现场情况。同时补充收集估价所需的其他资料,以及对估价对象及其周围环境或道路状况进行拍照等。

### 10.7 选定评估方法,试算湿地价格

根据估价目的、估价对象的特点、所收集到的资料状况选定评估方法;湿地地价评估原则上应选用两种及以上的评估方法进行估价,生态价值评估采用各指标评估方法进行估价。湿地保护补偿价格评估,应结合估价对象的特点、所收集到的资料状况选定成本法、比例法。湿地生态环境损害赔偿价格评

估,应结合估价对象的特点、所收集到的资料状况选定修复成本法、损失资本化法、损害前后价差法和损害价值比例法。

#### 10.8 确定评估结果,撰写估价报告

采用多种评估方法的,根据待估湿地情况及各评估方法的适应性,选用简单算术平均法、加权算术平均法或综合分析法之一确定湿地地价,并说明理由。

最终估价结果根据评估目的进行确定。

湿地估价报告包括估价结果报告和估价技术报告,估价人员按照规范格式撰写估价报告。估价报告规范格式参考 GB/T 28406 中的附录 C。

#### 10.9 估价报告备案、提交与估价资料归档

估价报告完成后,根据相关管理要求履行备案等程序后,提交给委托方。所用估价资料和相关材料进行分类整理和归档保管。

## 附录 A

### (规范性)

### 湿地价格影响因素说明

湿地价格影响因素参见表 A。

表 A 湿地价格影响因素表

基本因素	次级因素	因子
自然因素	气候	平均气温
		平均降水量
	地形	海拔
		坡度
	景观	斑块密度
		生长季湿地景观覆盖度
	水资源	生态需水保证率
		地表水水质
正常蓄水量		
多年平均径流量		
生物	生物多样性	
社会经济因素	政策法规	湿地管理政策(按政府层级划分)
	社会经济发展水平	国土空间用途管制(是否在生态保护红线内)
		区域发展机会
	交通区位	支付能力
		对外交通便利度
	基础设施条件	道路通达度
基础设施配套水平 (给排水设施、防灾设施、交通设施、邮电设施等)		
保护利用	湿地管理分级	
	保护形式	
个别因素	个别因素	湿地生态区位
		地块面积
		地块形状
		权利状况
		利用方式
		环境损害状况
		湿地退化

注:估价过程中,根据地方实际情况可增补和选用具体的影响因素



## 附录 B

### (规范性)

### 湿地估价工作附表

湿地估价工作附表见表 B.1~B.6。

表 B.1 交易实例因素调查表

比较因素		实例一	实例二	...	
地块位置					
面积					
交易双方情况					
交易目的					
成交价格及内涵					
付款方式					
成交时间					
自然因素	气候	平均气温			
		平均降水量			
	地形	海拔			
		坡度			
	景观	斑块密度			
		生长季湿地景观覆盖度			
	水资源	生态需水保证率			
		地表水水质			
		正常蓄水量			
		多年平均径流量			
	生物	生物多样性			
社会经济因素	政策法规	湿地管理政策(按政府层级划分)			
		国土空间用途管制 (是否在生态保护红线内)			
	社会发展水平	区域发展机会			
		支付能力			
		对外交通便利度			
		道路通达度			
	基础设施条件	基础设施配套水平(给排水设施、 防灾设施、交通设施、邮电设施等)			
	保护利用	湿地管理分级			
		保护形式			

比较因素		实例一	实例二	...
个别因素	湿地生态区位			
	地块面积			
	地块形状			
	权利状况			
	利用方式			
	环境损害状况			
	湿地退化			

注：估价过程中，根据地方实际情况可增补和选用具体的影响因素

表 B.2 基准地价修正系数表

因素体系		修正系数										
		I 等地(均质地域 1)					II 等地(均质地域 2)					...
		优	较优	一般	较劣	劣	优	较优	一般	较劣	劣	
自然因素	平均气温			0					0			
	平均降水量			0					0			
	海拔			0					0			
	坡度			0					0			
	斑块密度			0					0			
	生长季湿地景观覆盖度			0					0			
	生态需水保证率			0					0			
	地表水水质			0					0			
	正常蓄水量			0					0			
	多年平均径流量			0					0			
	生物多样性			0					0			
社会经济因素	湿地管理政策(按政府层级划分)			0					0			
	国土空间用途管制 (是否在生态保护红线内)			0					0			
	区域发展机会			0					0			
	支付能力			0					0			
	对外交通便利度			0					0			
	道路通达度			0					0			
	基础设施配套水平 (给排水设施、防灾设施、 交通设施、邮电设施等)			0					0			
	湿地管理分级			0					0			
保护形式			0					0				



续表

因素体系		修正系数										
		I 等地(均质地域 1)					II 等地(均质地域 2)					...
		优	较优	一般	较差	劣	优	较优	一般	较差	劣	
个别因素	湿地生态区位			0					0			
	地块面积			0					0			
	地块形状			0					0			
	权利状况			0					0			
	利用方式			0					0			
	环境损害状况			0					0			
	湿地退化			0					0			

注:估价过程中,根据地方实际情况可增补和选用具体的影响因素

表 B.3 基准地价修正因素指标说明表

因素体系		修正系数										
		I 等地(均质地域 1)					II 等地(均质地域 2)					...
		优	较优	一般	较差	劣	优	较优	一般	较差	劣	
自然因素	平均气温											
	平均降水量											
	海拔											
	坡度											
	斑块密度											
	生长季湿地景观覆盖度											
	生态需水保证率											
	地表水水质											
	正常蓄水量											
	多年平均径流量											
	生物多样性											
社会经济因素	湿地管理政策(按政府层级划分)											
	国土空间用途管制 (是否在生态保护红线内)											
	区域发展机会											
	支付能力											
	对外交通便利度											
	道路通达度											
	基础设施配套水平(给排水设施、防 灾设施、交通设施、邮电设施等)											
	湿地管理分级											
保护形式												

因素体系		修正系数										
		I 等地(均质地域 1)					II 等地(均质地域 2)					...
		优	较优	一般	较劣	劣	优	较优	一般	较劣	劣	
个别因素	湿地生态区位											
	地块面积											
	地块形状											
	权利状况											
	利用方式											
	环境损害状况											
	湿地退化											

注:估价过程中,根据地方实际情况可增补和选用具体的影响因素

表 B.4 湿地基准地价成果表

湿地等别	湿地类型	基准地价		分布情况	面积 (hm <sup>2</sup> )	所占比例 (%)
		元/m <sup>2</sup>	万元/hm <sup>2</sup>			
I 等 (均质地域 1)	森林沼泽					
	灌丛沼泽					
	沼泽草地					
	其他沼泽地					
	沿海滩涂					
	内陆滩涂					
	红树林地					
II 等 (均质地域 2)	森林沼泽					
	灌丛沼泽					
	沼泽草地					
	其他沼泽地					
	沿海滩涂					
	内陆滩涂					
	红树林地					
III 等 (均质地域 3)	森林沼泽					
	灌丛沼泽					
	沼泽草地					
	其他沼泽地					
	沿海滩涂					
	内陆滩涂					
	红树林地					
...						
合计		—	—			



表 B.5 湿地生态系统建设和维护成本调查表

调查项目名称：

湿地位置		省	县(市)	乡(镇、场)	村	
主要湿地类型						
调查单位						
调查人员						
调查时间						
联系方式						
湿地生态保护主体 (单位或个人)						
成本类型	指标	数量(公顷)	单价(元/公顷)	总成本(万元)		
生态系统建设成本	地形恢复和改造					
	土壤修复					
	水文调控					
	水质改善					
	植被修复					
	生境修复与改善					
生态系统管护成本	定期监测					
	水体养护					
	动植物养护					
	基底运行维护					
	配套设施维护					
	区域发展机会成本	农作物损失				
个人成本损失	畜牧业损失					
	水产养殖损失					
	企业成本损失	企业调整经营范围损失				
企业成本损失	企业退出损失					
	政府成本损失	政府直接经营损失				
	政府成本损失	个人税收				
企业税收						

注：估价过程中，根据实际情况可增减和选用具体的指标

表 B.6 湿地生态环境损害修复成本调查表

调查项目名称:

湿地位置	省            县(市)            乡(镇、场)            村			
主要湿地类型				
调查单位				
调查人员				
调查时间				
联系方式				
湿地生态环境损害 修复成本构成	类型	数量 (m <sup>2</sup> 、公顷、个)	单价 (元/m <sup>2</sup> 、元/公顷、元/个)	费用 (万元)
拆除工程费				
修缮工程费				
恢复工程费				
直接经济损失				
其他费用				
被拆除物残值				
合计				
注:估价过程中,根据实际情况可增补和选用具体的修复成本				



## 参考文献

- [1] 中华人民共和国湿地保护法, 2021年12月24日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过.
- [2] 国家发改委、国家统计局. 生态产品总值核算规范. 北京: 人民出版社, 2022.
- [3] 湿地生态环境损害鉴定评估技术导则, DB36/T 1328—2020.
- [4] 湿地恢复与建设技术规程, DB11—T 1300—2015.
- [5] 湿地修复与建设技术规程, DB36/T 1378—2021.

中国土地估价师与土地登记代理人协会团体标准  
湿地估价技术规范

T/CREVA 1102—2023

\*

责任编辑：云 天 责任校对：徐文杰

中国商务出版社发行

北京市东城区安外东后巷 28 号

邮政编码：100710

网址：<http://www.cctpress.com>

电话：(010) 64515150（发行部）

(010) 64515164（编辑室）

\*

开本：880 mm×1230 mm 1/16

印张：2.5 字数：80 千字

2023 年 12 月北京第 1 版 2023 年 12 月北京第 1 次印刷

\*

书号：125103·2 定价：30.00 元

\*

如本书有印装问题 本社负责调换

版权专有 侵权必究