

ICS 65.020.40

CCS B 65

CSF

团 体 标 准

T/CSF 008-2022

---

自然保护区保护成效评估技术规范

Technical specification for conservation effectiveness assessment of  
natural protected areas

2022-12-05 发布

2022-12-05 实施

---

中 国 林 学 会 发 布

## 目 次

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 前言 .....                            | II |
| 1 范围 .....                          | 1  |
| 2 规范性引用文件 .....                     | 1  |
| 3 术语与定义 .....                       | 1  |
| 4 评估原则 .....                        | 1  |
| 5 评估指标及计算方法 .....                   | 2  |
| 6 数据来源及处理要求 .....                   | 4  |
| 7 评估结果及评估报告 .....                   | 4  |
| 附录 A（资料性） 自然保护地保护成效评估指标计算方法 .....   | 7  |
| 附录 B（资料性） 自然保护地土地利用类型及其生态级别赋值 ..... | 9  |
| 附录 C（规范性） 自然保护地保护成效评估结果汇总表 .....    | 12 |
| 附录 D（资料性） 自然保护地保护成效评估报告大纲 .....     | 14 |
| 参考文献 .....                          | 15 |

## 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。

本文件由中国林学会提出并归口。

本文件起草单位：北京林业大学、中国林业科学研究院、国家林业和草原局林草调查规划院、生态环境部南京环境科学研究所、北京工商大学、二十一世纪空间技术股份有限公司、黑龙江省林业科学院伊春分院、生态环境部环境发展中心。

本文件主要起草人：崔国发、黄治昊、张童、王泳腾、苏腾伟、彭杨靖、林乐乐、郭子良、陈永哲、王诗童、张建亮、郑姚闽、张波、鲁纳川、韩家永、叶晔。

# 自然保护地保护成效评估技术规范

## 1 范围

本文件规定了自然保护地保护成效的评估原则、评估指标及计算方法、数据来源及处理要求、评估结果及评估报告的技术性要求。

本文件适用于各类陆域自然保护地保护成效评估工作。

## 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 3838—2002 地表水环境质量标准

LY/T 2244.3—2014 自然保护区保护成效评估技术导则 第3部分：景观保护

## 3 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**自然生态系统 natural ecosystem**

天然的生物群落和自然环境共同组成的生态系统，自然力在生态过程中居于支配地位。

### 3.2

**自然保护地保护成效 conservation effectiveness of natural protected areas**

经过一段时间的保护管理，自然保护地中自然生态系统、野生动植物、自然遗迹、生态资产、生态系统服务功能、生态风险等方面的变化情况。

### 3.3

**关键物种 key species**

自然保护地内的旗舰种、特有种或伞护种等需要特别保护的物种。

### 3.4

**入侵物种 invasive species**

进入其自然分布范围以外的地区并能繁衍后代，且具备迅速扩散能力，进而对当地自然、社会和经济产生危害的物种。

[来源：LY/T 2244.1—2014，3.7]

## 4 评估原则

### 4.1 可靠性

应利用来源可靠的数据，采用成熟的评估方法对自然保护地保护成效进行评估。采用同样的计算方法对同一自然保护地保护成效进行验证性评估时，评估结果应保持一致。

#### 4.2 可比性

开展自然保护地保护成效多年连续评估以及横向比较时，应结合实际情况采用相同的评估指标和计算方法。

#### 4.3 可行性

应根据自然保护地类型、评估周期、评估目的以及经济、技术、时间等条件，充分考虑评估指标相关数据的可获得性，选择适宜的评估指标和计算方法，确保评估工作具有较强的可操作性。

### 5 评估指标及计算方法

#### 5.1 确定评估指标

应根据国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地类型，考虑评估周期和评估目的，选取适宜的评估指标，见表1。

根据评估目的选择适宜的评估周期，评估周期宜为1年、3年、5年或10年。

表1 自然保护地保护成效评估指标列表

| 评估内容         | 评估指标 |              | 含义  |
|--------------|------|--------------|---|
| 一、自然生态系统综合特征 | 1    | 自然生态系统原真性指数  | 自然生态系统面积占自然保护地总面积的比例，应根据自然保护地类型选择自然景观占比、天然植被占比或顶级群落占比，用以表征自然保护地的生态系统原真性，也可选择主要食物链原真性指数代表。   |
|              | 2    | 自然生态系统完整性指数  | 综合自然生态系统空间分布的聚集度、破碎化程度和边缘效应强度等要素计算获得，用以表征自然保护地的生态系统完整性。   |
| 二、野生动植物      | 3    | 珍稀濒危野生动植物种类  | 自然保护地内的珍稀濒危野生动物和珍稀濒危野生植物的种类总数。珍稀濒危野生动植物指国家重点保护野生动植物，世界自然保护联盟红色名录中评估等级为极危、濒危和易危的野生动植物，《中国生物多样性红色名录》中评估等级为极危和濒危的野生动植物，在世界自然保护联盟红色名录或《中国生物多样性红色名录》中灭绝或野生灭绝后重新发现或成功回归的物种。在开展地方级自然保护地评估时，可包括省级重点保护野生动植物和地方特有种。 |
|              | 4    | 关键物种种群数量     | 自然保护地内关键物种的种群数量。如自然保护地内有多种关键物种，需分别统计。   |
|              | 5    | 关键物种适宜生境面积占比 | 自然保护地内关键物种的适宜生境面积或实际分布面积占自然保护地总面积的比例。如自然保护地内有多种关键物种，需分别统计。  |
| 三、自然遗迹       | 6    | 自然遗迹数量       | 自然保护地内作为主要保护对象的地质遗迹、古生物遗迹的数量，适用于通常以数量计的点状保护对象，主要用以评估自然遗迹类自然保护地。   |
|              | 7    | 自然遗迹面积       | 自然保护地内作为主要保护对象的地质遗迹、古生物遗迹的面积，适用于通常以面积计的连片保护对象，主要用以评估自然遗迹类自然保护地。   |
|              | 8    | 自然遗迹完好度      | 自然保护地内作为主要保护对象的地质遗迹、古生物遗迹的保存完好程度，通过专家实地评估得出，主要用以评估自然遗迹类的自然保护地。  |

表 1 自然保护地保护成效评估指标列表（续）

| 评估内容           | 评估指标 |               | 含义  |
|----------------|------|---------------|---|
| 四、文化遗产         | 9    | 文化遗产保存量       | 自然保护地内文化遗产占地面积；用以评估存在文化遗产的自然保护地。  |
|                | 10   | 文化遗产完好度       | 自然保护地内文化遗产的保存完好程度，通过专家实地评估得出；用以评估存在文化遗产的自然保护地。  |
| 五、生态资产实物量      | 11   | 森林覆盖率         | 自然保护地内森林植被面积占自然保护地总面积的比例；用以评估分布有森林生态系统的自然保护地。   |
|                | 12   | 活立木蓄积量        | 自然保护地内活立木总蓄积量；用以评估森林生态系统质量。   |
|                | 13   | 草地植被覆盖率       | 自然保护地内草地植被面积占自然保护地总面积的比例；用以评估分布有草原、草甸生态系统的自然保护地。  |
|                | 14   | 草地植被生物量       | 自然保护地内草地植被的生物量；用以评估草原、草甸生态系统的的质量。   |
|                | 15   | 保护性湿地占比       | 自然保护地内保护性湿地面积占自然保护地总面积的比例，保护性湿地包括自然湿地、用于生态保护的人工湿地、经过生态修复等措施恢复到近自然状态的人工湿地；用以评估分布有湿地生态系统的自然保护地。                         |
|                | 16   | 地表水量          | 自然保护地内河流、湖泊、水库等地表水的总量；用以表征自然保护地提供清洁水源等生态产品的潜力。  |
|                | 17   | 地表水环境质量       | 自然保护地内河流、湖泊、水库等地表水水域的水环境质量；用以表征自然保护地提供清洁水源等生态产品的潜力。   |
|                | 18   | 荒漠植被覆盖率       | 自然保护地内荒漠植被面积占自然保护地总面积的比例；用以评估分布有荒漠生态系统的自然保护地。   |
|                | 19   | 荒漠植被生物量       | 自然保护地内荒漠植被的生物量，用以评估荒漠生态系统的的质量。  |
|                | 20   | 自然岸线保有率       | 自然保护地内自然岸线长度占自然保护地岸线总长度的比例；经过整治、修复、恢复等措施，已具有自然岸线形态特征和生态功能的岸线，也可视作自然岸线；用以评估包含重要河流或湖泊的自然保护地。                            |
| 六、生态服务和生态产品价值量 | 21   | 生态系统物质供给价值量   | 自然保护地内生态系统所提供物质供给的价值量，计算方法参照《生态产品总值核算规范》；用以表征生态系统提供木材、非木质林产品、牧草、野生生物等物质产品的货币价值。                                       |
|                | 22   | 生态系统调节服务价值量   | 自然保护地内生态系统所提供的水源涵养、土壤保持、防风固沙、洪水调蓄、固碳、空气净化、局部气候调节等调节服务的价值量总和；用以表征生态系统调节服务的货币价值。  |
|                | 23   | 生态系统文化服务价值量   | 自然保护地内生态旅游、森林康养、自然教育产业等文化服务行业的总价值，计算方法参照《生态产品总值核算规范》；用以表征生态系统文化服务的货币价值。   |
|                | 24   | 绿色产业物质产品价值量   | 自然保护地内社区绿色传统产业年产值；绿色传统产业包括原生态种养业、保护性耕作等；用以表征自然保护地产业发展的可持续情况和自然保护与社会经济协调发展情况。  |
| 七、生态风险         | 25   | 干扰性土地利用类型面积占比 | 自然保护地内干扰性土地利用类型面积占自然保护地总面积的比例，用以表征自然保护地内保护对象受到的人工干扰和威胁。干扰性土地利用类型是指对自然生态系统、野生动植物生境和自然环境造成干扰和破坏的土地利用类型，如工矿仓储用地、交通运输用地等。 |
|                | 26   | 入侵物种危害程度      | 自然保护地内入侵物种的危害面积占自然保护地总面积的比例；用以表征自然保护地内自然生态系统受到生物入侵威胁的程度。  |
|                | 27   | 乡土有害生物危害程度    | 自然保护地内有害的乡土动植物危害范围占自然保护地总面积的比例，用以表征自然保护地受到乡土有害动植物的影响程度。   |
|                | 28   | 火灾危害程度        | 自然保护地内发生火灾的危害范围占自然保护地总面积的比例，用以表征自然保护地内受到火灾的影响程度。  |

注：可根据实际需要，酌情增加评估指标。

## 5.2 评估指标计算方法

评估指标的计算方法见附录 A。

## 6 数据来源及处理要求

### 6.1 数据来源

数据包括但不限于以下来源：

- 国土调查数据；
- 遥感影像数据；
- 森林资源调查数据；
- 生态系统观测数据；
- 湿地资源调查数据；
- 草地资源调查数据；
- 荒漠化（沙化）土地调查数据；
- 渔业资源调查报告；
- 自然保护区综合科学考察数据；
- 自然保护区监测数据；
- 气象、水文水质数据；
- 珍稀濒危野生动植物专项调查数据；
- 评估期间的实地调查数据；
- 通过科学验证的其他方法获得的数据。

### 6.2 处理要求

地面调查监测数据按照各评估指标的计算方法进行统计计算。

遥感影像数据按附录 B 确定的土地利用类型对遥感影像数据进行分类解译，统计计算各土地利用类型的面积。干扰性土地利用类型解译所使用遥感影像数据的空间分辨率应小于等于 2 m。

## 7 评估结果及评估报告

### 7.1 评估结果描述

#### 7.1.1 评估指标计算结果

应将自然保护区保护成效各项评估指标的计算结果填入附录 C 中。

#### 7.1.2 评估指标变化率 ( $R_i$ )

各项评估指标变化率计算方法见公式 (1)。

$$R_i = \frac{V_i' - V_i}{V_i} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$R_i$ ——第  $i$  项评估指标的变化率；

$V_i'$ ——本期第  $i$  项评估指标值；

$V_i$ ——上期第  $i$  项评估指标值。

应将自然保护区保护成效各项评估指标变化率的计算结果填入附录 C 中。

### 7.1.3 评估结果分级和综合得分

#### 7.1.3.1 单项指标评估分级

根据评估指标变化率 ( $R_i$ ) 确定各单项评估指标的分级见表 2。

表 2 单项评估指标分级参照表

|           | 显著变好              | 变好                         | 稳定                     | 变差                         | 显著变差              |
|-----------|-------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|-------------------|
| 生态风险指标变化率 | $R_i \leq -0.5\%$ | $-0.5\% < R_i \leq -0.1\%$ | $-0.1\% < R_i < 0.1\%$ | $0.1\% \leq R_i < 0.5\%$   | $R_i \geq 0.5\%$  |
| 其他指标变化率   | $R_i \geq 0.5\%$  | $0.1\% \leq R_i < 0.5\%$   | $-0.1\% < R_i < 0.1\%$ | $-0.5\% < R_i \leq -0.1\%$ | $R_i \leq -0.5\%$ |

#### 7.1.3.2 保护成效综合得分

根据各项评估指标分级的得分，计算自然保护区保护成效综合得分，计算方法见公式 (2)。

$$S = \sum_{i=1}^n w_i a_i \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$S$ ——保护成效综合得分，满分为 100。当分值大于或等于 85 分时，评为“优”；当分值大于或等于 70 分、小于 85 分，评为“良好”；当分值大于或等于 60 分、小于 70 分，评为“中等”；分值小于 60 分，评为“差”；

$n$ ——选取的评估指标数量；

$w_i$ ——第  $i$  个评估指标的权重，取值介于 0~1 之间，根据自然保护区类型和主要保护对象差异，采用专家打分法确定权重，所选指标的权重之和为 1；

$a_i$ ——第  $i$  个评估指标的得分，满分为 100；根据单项评估指标分级参照表（见表 2），采用专家打分法进行评分，分级为“显著变好”、“变好”和“稳定”的参考分值介于 60~100 之间，分级为“变差”和“差”的参考分值介于 0~60 之间；打分时应考虑自然保护区的自然生态系统、野生动植物、自然遗迹等自然特征和保护历史，各指标的“稳定”等级也可评定为满分。

应将各个单项评估指标的得分和自然保护区保护成效综合得分结果填入附录 C 中。

#### 7.1.4 土地转类指数 ( $I_T$ )

自然保护区的保护成效快速评估可采用土地转类指数，以反映自然保护区内土地利用类型变化情况，参照 LY/T 2244.3—2014 中的 7.2.4，计算方法见公式 (3)。

$$I_T = \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n S_{i \rightarrow j} (D_j - D_i)}{S_T} \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

$I_T$ ——土地转类指数，其值为正数时，自然保护区保护成效为好；其值为负数时，自然保护区保护成效为差。

$S_{i \rightarrow j}$ ——第  $i$  类土地利用类型转变为第  $j$  类土地利用类型的面积；

$S_T$ ——自然保护区总面积；自然保护区范围发生变化的，自然保护区总面积按两期范围的并集进



行计算；

$m$  ——上期土地利用类型的数量；

$n$  ——本期土地利用类型的数量；

$D$  ——土地利用类型的生态级别赋值， $D_i$  和  $D_j$  分别表示第  $i$  和  $j$  类土地利用类型的生态级别赋值。

根据不同土地利用类型对自然保护地发挥的生态作用和干扰程度，利用黄金分割法，将不同土地利用类型的生态级别赋值划分为 7 个等级，分别赋值 1.00、0.62、0.38、0、-0.38、-0.62 和-1.00，自然保护地土地利用类型及生态级别赋值见附录 B。

## 7.2 评估报告格式

撰写自然保护地保护成效评估报告，评估报告的编写提纲和格式见附录 D。

## 附录 A

(资料性)

## 自然保护区保护成效评估指标计算方法

## A.1 主要食物链原真性指数

主要食物链原真性指数计算方法见公式 (A.1)。

$$C = \frac{TL_h}{5} \times 100 \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

$C$ ——主要食物链原真性指数, 值的范围为 0~100, 值越大表征自然生态系统食物链组成越原真;  
 $TL_h$ ——自然保护区范围内的食物链/食物网中最高营养级。

## A.2 自然生态系统完整性指数

自然生态系统完整性指数参考 LY/T 2244.3—2014 中的 B.7 和 B.8, 计算方法见公式 (A.2)。

$$I_{PC} = \sqrt[3]{\frac{\sum_{j=1}^n S_j}{S_T} \times (1 - I_F) \times (2 - I_{FD})} \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

$$I_F = 1 - \sum_{j=1}^n \left( \frac{S_j}{\sum_{j=1}^n S_j} \right)^2 \quad \dots\dots\dots (A.3)$$

$$I_{FD} = \sum_{j=1}^n \left[ \frac{S_j}{\sum_{j=1}^n S_j} \times \frac{2 \lg(0.25P_j)}{S_j} \right] \quad \dots\dots\dots (A.4)$$

式中:

$I_{PC}$ ——自然生态系统完整性指数, 值越大表征自然生态系统空间格局越完整;  
 $S_j$ ——第  $j$  个自然生态系统斑块的面积;  
 $I_F$ ——自然生态系统破碎化指数, 反映自然生态系统总体破碎化程度, 介于 0~1 之间;  
 $I_{FD}$ ——自然生态系统面积加权分形维数, 介于 1~2 之间;  
 $n$ ——所有自然生态系统斑块的数量;  
 $S_T$ ——自然保护区总面积;  
 $P_j$ ——第  $j$  个自然生态系统斑块的周长;  
 $\lg$ ——以 10 为底的对数。

## A.3 地表水环境质量

参照 GB 3838—2002 中的表 1, 将地表水环境质量分为 5 类, 并进行赋值, 该赋值即为当期地表水环境质量的评估值, 地表水环境质量评估值参照表 A.1。

表 A.1 地表水环境质量评估值参照表

| 地表水环境质量类别 | I   | II | III | IV | V  |
|-----------|-----|----|-----|----|----|
| 评估值       | 100 | 80 | 60  | 40 | 20 |

#### A.4 生态系统调节服务价值量

生态系统调节服务价值量计算方法见公式 (A.5)。

$$V_{ER} = \sum_{i=1}^n P_i \quad \dots\dots\dots (A.5)$$

式中：

$V_{ER}$ ——自然保护区中生态系统调节服务价值量；

$P_i$ ——第  $i$  个生态系统调节服务类型的价值量；应根据自然保护区类型，筛选水源涵养价值量、土壤保持价值量、防风固沙价值量、洪水调蓄价值量、固碳价值量、空气净化价值量等生态系统调节服务功能的价值量；计算方法参照《生态产品总值核算规范》。

## 附录 B

(资料性)

## 自然保护地土地利用类型及其生态级别赋值

表 B.1 规定了自然保护地土地利用类型及其生态级别赋值。

表 B.1 自然保护地土地利用类型及其生态级别赋值表

| 一级类 |        | 二级类  |        | 生态级别赋值 |
|-----|--------|------|--------|--------|
| 编码  | 名称     | 编码   | 名称     |        |
| 1   | 耕地     | 0101 | 水田     | -0.38  |
|     |        | 0102 | 水浇地    | -0.38  |
|     |        | 0103 | 旱地     | -0.38  |
| 2   | 园地     | 0201 | 果园     | -0.38  |
|     |        | 0202 | 茶园     | -0.38  |
|     |        | 0203 | 橡胶园    | -0.62  |
|     |        | 0204 | 其他园地   | -0.38  |
| 3   | 林地     | 0301 | 乔木林地   | 1.00*  |
|     |        | 0302 | 竹林地    | 0.62   |
|     |        | 0303 | 红树林地   | 1.00   |
|     |        | 0304 | 森林沼泽   | 1.00   |
|     |        | 0305 | 灌木林地   | 1.00*  |
|     |        | 0306 | 灌丛沼泽   | 1.00   |
|     |        | 0307 | 其他林地   | 0.62   |
| 4   | 草地     | 0401 | 天然牧草地  | 1.00   |
|     |        | 0402 | 沼泽草地   | 1.00   |
|     |        | 0403 | 人工牧草地  | 0.62   |
|     |        | 0404 | 其他草地   | 1.00*  |
| 5   | 商服用地   | 0501 | 零售商业用地 | -1.00  |
|     |        | 0502 | 批发市场用地 | -1.00  |
|     |        | 0503 | 餐饮用地   | -1.00  |
|     |        | 0504 | 旅馆用地   | -1.00  |
|     |        | 0505 | 商务金融用地 | -1.00  |
|     |        | 0506 | 娱乐用地   | -1.00  |
|     |        | 0507 | 其他商服用地 | -1.00  |
| 6   | 工矿仓储用地 | 0601 | 工业用地   | -1.00  |
|     |        | 0602 | 采矿用地   | -1.00  |
|     |        | 0603 | 盐田     | -1.00  |
|     |        | 0604 | 仓储用地   | -1.00  |
| 7   | 住宅用地   | 0701 | 城镇住宅用地 | -1.00  |
|     |        | 0702 | 农村宅基地  | -0.62  |

表 B.1 自然保护区土地利用类型及其生态级别赋值表（续）

| 一级类 |             | 二级类  |          | 生态级别赋值 |
|-----|-------------|------|----------|--------|
| 编码  | 名称          | 编码   | 名称       |        |
| 8   | 公共管理与公共服务用地 | 0801 | 机关团体用地   | -0.62  |
|     |             | 0802 | 新闻出版用地   | -0.62  |
|     |             | 0803 | 教育用地     | -0.38  |
|     |             | 0804 | 科研用地     | -0.38  |
|     |             | 0805 | 医疗卫生用地   | -0.62  |
|     |             | 0806 | 社会福利用地   | -0.38  |
|     |             | 0807 | 文化设施用地   | -0.62  |
|     |             | 0808 | 体育用地     | -0.62  |
|     |             | 0809 | 公用设施用地   | -0.62  |
|     |             | 0810 | 公园与绿地    | 0.38*  |
| 9   | 特殊用地        | 0901 | 军事设施用地   | -0.38  |
|     |             | 0902 | 使领馆用地    | -0.62  |
|     |             | 0903 | 监教场所用地   | -0.62  |
|     |             | 0904 | 宗教用地     | -0.62  |
|     |             | 0905 | 殡葬用地     | -1.00* |
| 10  | 交通运输用地      | 1001 | 铁路用地     | -1.00  |
|     |             | 1002 | 轨道交通用地   | -1.00  |
|     |             | 1003 | 公路用地     | -1.00* |
|     |             | 1004 | 城镇村道路用地  | -0.62  |
|     |             | 1005 | 交通服务场站用地 | -1.00  |
|     |             | 1006 | 农村道路     | -0.38  |
|     |             | 1007 | 机场用地     | -1.00  |
|     |             | 1008 | 港口码头用地   | -1.00  |
|     |             | 1009 | 管道运输用地   | -1.00  |
| 11  | 水域及水利设施用地   | 1101 | 河流水面     | 1.00   |
|     |             | 1102 | 湖泊水面     | 1.00   |
|     |             | 1103 | 水库水面     | 0.62   |
|     |             | 1104 | 坑塘水面     | 0.38   |
|     |             | 1105 | 沿海滩涂     | 1.00   |
|     |             | 1106 | 内陆滩涂     | 1.00   |
|     |             | 1107 | 沟渠       | 0.38*  |
|     |             | 1108 | 沼泽地      | 1.00   |
|     |             | 1109 | 水工建筑用地   | -1.00  |
|     |             | 1110 | 冰川及永久积雪  | 1.00   |

表 B.1 自然保护地土地域利用类型及其生态级别赋值表（续）

| 一级类   |      | 二级类  |       | 生态级别赋值 |
|---|------|------|-------|--------|
| 编码  | 名称   | 编码   | 名称    |        |
| 12  | 其他土地 | 1201 | 空闲地   | 0      |
|   |      | 1202 | 设施农用地 | -0.62  |
|   |      | 1203 | 田坎    | -0.38  |
|   |      | 1204 | 盐碱地   | 0.38   |
|   |      | 1205 | 沙地    | 0      |
|   |      | 1206 | 裸土地   | 0      |
|   |      | 1207 | 裸岩石砾地 | 0      |
| <p>注：*乔木林地中的人工乔木林地生态级别赋值宜取 0.62；灌木林地中的人工灌木林地生态级别赋值宜取 0.62；其他草地中的人工草地生态级别赋值宜取 0.62；公园与绿地中的广场用地生态级别赋值宜取-0.38；殡葬用地中原住居民零散的传统墓地生态级别赋值宜取-0.62；公路用地中的林区三级公路、林区四级公路生态级别赋值宜取-0.38；沟渠中人工硬化沟渠生态级别赋值宜取-0.38；种植设施、养殖设施等农业设施建设用地生态级别赋值宜取-1.00；城镇、农村社区服务设施用地及公用设施用地生态级别赋值宜取-1.00。生态级别赋值为负值的即为干扰性土地利用类型。</p> <p>本表参考 GB/T 21010—2017 的表 1 及 GB/T 21010—2017 的附录 A，并根据《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）进行了补充说明。</p> |      |      |       |        |

## 附录 C

(规范性)

## 自然保护地保护成效评估结果汇总表

表 C.1 规定了自然保护地保护成效评估结果汇总表的格式和填写说明。

表 C.1 自然保护地保护成效评估结果汇总表

评估时间： 年 月

| 评估内容         | 评估指标 |              | 评估值 |    | 变化率 (%) | 评估分级 <sup>a</sup> | 指标权重 | 评估分值 <sup>b</sup> |
|--------------|------|--------------|-----|----|---------|-------------------|------|-------------------|
|              |      |              | 上期  | 本期 |         |                   |      |                   |
| 一、自然生态系统综合特征 | 1    | 自然生态系统原真性指数  |     |    |         |                   |      |                   |
|              | 2    | 自然生态系统完整性指数  |     |    |         |                   |      |                   |
| 二、野生动植物      | 3    | 珍稀濒危野生动植物种类  |     |    |         |                   |      |                   |
|              | 4    | 关键物种种群数量     |     |    |         |                   |      |                   |
|              | 5    | 关键物种适宜生境面积占比 |     |    |         |                   |      |                   |
| 三、自然遗迹       | 6    | 自然遗迹数量       |     |    |         |                   |      |                   |
|              | 7    | 自然遗迹面积       |     |    |         |                   |      |                   |
|              | 8    | 自然遗迹完好度      |     |    |         |                   |      |                   |
| 四、文化遗产       | 9    | 文化遗产保存量      |     |    |         |                   |      |                   |
|              | 10   | 文化遗产完好度      |     |    |         |                   |      |                   |
| 五、生态资产实物量    | 11   | 森林覆盖率        |     |    |         |                   |      |                   |
|              | 12   | 活立木蓄积量       |     |    |         |                   |      |                   |
|              | 13   | 草地植被覆盖率      |     |    |         |                   |      |                   |
|              | 14   | 草地植被生物量      |     |    |         |                   |      |                   |
|              | 15   | 保护性湿地占比      |     |    |         |                   |      |                   |

表 C.1 自然保护区保护成效评估结果汇总表（续）

评估时间： 年 月

| 评估内容  | 评估指标 |               | 评估值 |    | 变化率（%） | 评估分级 <sup>a</sup> | 指标权重 | 评估分值 <sup>b</sup> |
|---|------|---------------|-----|----|--------|-------------------|------|-------------------|
|   |      |               | 上期  | 本期 |        |                   |      |                   |
| 五、生态资产实物量   | 16   | 地表水量          |     |    |        |                   |      |                   |
|   | 17   | 地表水环境质量       |     |    |        |                   |      |                   |
|   | 18   | 荒漠植被覆盖率       |     |    |        |                   |      |                   |
|   | 19   | 荒漠植被生物量       |     |    |        |                   |      |                   |
|   | 20   | 自然岸线保有率       |     |    |        |                   |      |                   |
| 六、生态服务和生态产品价值量  | 21   | 生态系统生物质供给价值量  |     |    |        |                   |      |                   |
|   | 22   | 生态系统调节服务价值量   |     |    |        |                   |      |                   |
|   | 23   | 生态系统文化服务价值量   |     |    |        |                   |      |                   |
|   | 24   | 绿色产业物质产品价值量   |     |    |        |                   |      |                   |
| 七、生态风险  | 25   | 干扰性土地利用类型面积占比 |     |    |        |                   |      |                   |
|   | 26   | 入侵物种危害程度      |     |    |        |                   |      |                   |
|   | 27   | 乡土有害生物危害程度    |     |    |        |                   |      |                   |
|   | 28   | 火灾危害程度        |     |    |        |                   |      |                   |
| 自然保护区保护成效总得分  |      |               |     |    |        |                   |      |                   |
| <sup>a</sup> 保护成效评估等级为“显著变好”、“变好”、“稳定”、“变差”或“显著变差”；<br><sup>b</sup> 各个指标的评估分值根据单项评估指标分级，采用专家打分法进行评分，分值为0~100。 |      |               |     |    |        |                   |      |                   |



## 附录 D

### (资料性)

#### 自然保护地保护成效评估报告大纲

下面给出了自然保护地保护成效评估报告大纲的主要内容，包含前言、总论、自然保护地概况、数据来源及处理、评估指标确定与计算方法、评估结果与分析、评估结论等。

自然保护地保护成效评估报告大纲：

前言

#### 第 1 章 总论

- 1.1 项目背景
- 1.2 评估依据
- 1.3 指导思想和原则
- 1.4 评估目标
- 1.5 评估期限

#### 第 2 章 自然保护地概况

- 2.1 历史沿革
- 2.2 自然概况
- 2.3 人文概况
- 2.4 社会经济概况
- 2.5 保护管理概况
- 2.6 基础设施概况
- 2.7 保护对象概况

#### 第 3 章 数据来源及处理

- 3.1 数据来源
- 3.2 数据处理

#### 第 4 章 评估指标确定与计算方法

- 4.1 评估指标确定
- 4.2 评估指标的计算方法

#### 第 5 章 评估结果与分析

- 5.1 自然生态系统综合特征
- 5.2 野生动植物
- 5.3 自然遗迹
- 5.4 文化遗产
- 5.5 生态资产实物量
- 5.6 生态服务和生态产品价值量
- 5.7 生态风险

#### 第 6 章 评估结论

#### 附表 自然保护地保护成效评估结果汇总表

注：可针对各项评估指标酌情增加相关附表、附图，如“自然保护地土地利用类型转类矩阵表”、“自然保护地重点保护野生动物名录”、“自然保护地重点保护野生植物名录”、“自然保护地土地利用类型分布图”、“自然保护地功能区划图”等。

## 参 考 文 献

- [1] 中共中央办公厅 国务院办公厅《建立国家公园体制总体方案》（中办发〔2017〕55号）
- [2] 中共中央办公厅 国务院办公厅《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》（中办发〔2019〕42号）
- [3] 国家森林资源连续清查主要技术规定（林资发〔2004〕25号）
- [4] 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）
- [5] 国家发展和改革委员会，国家统计局.生态产品总值核算规范[M]. 北京：人民出版社，2022.
- [6] 崔国发.自然保护区学词典[M]. 北京：中国林业出版社，2013.
- [7] 郭晋平.景观生态学[M]. 北京：中国林业出版社，2016.
- [8] 邬建国.景观生态学:格局、过程尺度与等级[M]. 北京：高等教育出版社，2017.
- [9] GB/T 14529—1993 自然保护区类型与级别划分原则
- [10] GB/T 20399—2006 自然保护区总体规划技术规程
- [11] GB/T 21010—2017 土地利用现状分类
- [12] GB/T 24708—2008 湿地分类
- [13] GB/T 26424—2010 森林资源规划设计调查技术规程
- [14] GB/T 31759—2015 自然保护区名词术语
- [15] GB/T 35822—2018 自然保护区功能区划技术规程
- [16] GB/T39731—2021 国家公园设立规范
- [17] HJ 1173—2021 全国生态状况调查评估技术规范——生态系统服务功能评估
- [18] HJ 1203—2021 自然保护区生态环境保护成效评估标准（试行）
- [19] LY/T 1754—2008 国家湿地公园评估标准
- [20] LY/T 1820—2009 野生植物资源调查技术规程
- [21] LY/T 2006—2012 荒漠生态系统服务评估规范
- [22] LY/T 2021—2012 基于 TM 遥感影像的湿地资源监测方法
- [23] LY/T 2244.1—2014 自然保护区保护成效评估技术导则 第 1 部分：野生植物保护
- [24] LY/T 2244.2—2014 自然保护区保护成效评估技术导则 第 2 部分：植被保护
- [25] LY/T 2244.4—2015 自然保护区保护成效评估技术导则 第 4 部分：野生动物保护
- [26] LY/T 2277—2014 中国森林认证 森林公园生态环境服务
- [27] LY/T 2407—2015 森林资源资产评估技术规范
- [28] LY/T 2574—2016 国家沙漠公园总体规划编制导则
- [29] LY/T 2735—2016 自然资源(森林)资产评价技术规范
- [30] TD/T 1055 第三次全国国土调查技术规程
- [31] 彭杨靖，黄治昊，崔国发等. 国家公园陆地自然生态系统完整性与原真性评价方法探索:以钱江源国家公园体制试点为例[J]. 生物多样性. 2021.