

LY

中华人民共和国林业行业标准

LY/T XXXXX—XXXX

## 自然保护区资源调查评价指南

Guidelines for resource survey and evaluation in nature protected areas

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

国家林业和草原局 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 调查与评价的内容 .....	2
5 基本情况调查 .....	3
6 生物资源调查 .....	4
7 人文资源和游憩资源调查 .....	7
8 资源评价及核心价值确定 .....	8
9 调查评价成果 .....	10
附录 A 自然保护地资源调查与评价报告编制提纲 .....	11
附录 B 自然保护地资源调查与评价附录格式 .....	14
附录 C 自然保护地资源调查与评价附表格式 .....	16
附录 D 自然保护地资源调查与评价专题图制图建议 .....	20
参考文献 .....	24

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第一部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本指南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。

本文件的附录A、附录B、附录C和附录D均为资料性附录。

本文件由国家林业和草原局提出。

本文件由国家林业和草原局自然保护区标准化技术委员会（NFGA/TC1）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

# 自然保护地资源调查评价指南

## 1 范围

本指南给出了自然保护地资源调查与评价的技术要求。

本指南适用于陆域国家公园、国家级和省级自然保护区、国家级和省级自然公园范围内的资源调查与评价工作，其他级别陆域自然保护地可参照适用。

## 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 21010-2017 土地利用现状分类
- GB/T 18972-2017 旅游资源分类、调查与评价
- GB/T 31759-2015 自然保护区名词术语
- GB/T 39740-2020 自然保护地勘界立标规范
- LY/T 1820-2009 野生植物资源调查技术规程
- 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
- 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
- LY/T 2244.4-2014 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
- LY-T 3189-2020 国家公园资源调查与评价规范
- TD/T 1060-2021 自然资源分等定级通则

## 3 术语和定义

GB/T 31759界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**自然保护地** nature protected areas

依法划定或确认，对重要的自然生态系统、自然遗迹、自然景观及其所承载的自然资源、生态功能和文化价值实施长期保护的陆地或海域。

**注：**自然保护地按生态价值和保护强度，划分为国家公园、自然保护区、自然公园。

### 3.2

**自然保护地资源调查** resources surveying for nature protected areas

指对自然保护地重点保护和管理的自然和人文资源的调查。

### 3.3

**自然保护地资源评价** resources evaluating for nature protected areas

指在科学、详细调查的基础上，对上述自然保护地资源开展科学与保护价值、教育价值、游憩价值等方面的评价。

### 3.4

**保护性植被** protected vegetation

自然保护区主要保护的植被类型，包括天然的森林、灌丛和草地等植被类型以及已经作为主要保护野生动植物生境的人工植被。

3.5

**干扰性植被** interfered vegetation

对自然生态系统造成干扰的植被类型，包括耕地和园地内的栽培植被，用外来种营造的人工林、入侵种形成的植被等。

3.6

**游憩资源** recreational resources

能够满足游憩需求，提供游憩活动机会或场所的自然资源和人文资源。

3.7

**游憩资源单体** object of recreational resources

可作为独立观赏或利用的游憩资源基本类型的单独个体，包括独立型游憩资源单体和集合型游憩资源单体。

3.8

**景观** landscape/seascape

自然保护区法定边界范围内，可引起视觉感受的某种景象，或一定区域内具有特征的景象。

3.9

**景观资源** landscape/seascape resources

自然保护区法定边界范围内，具有生态、文化、审美、经济等多重价值，能引起审美欣赏、科普宣教活动，可作为生态保护、游赏体验和科学利用对象的事物与因素的总称，是产生生态效益、环境效益、社会效益的载体，简称景观。

3.10

**自然保护区核心价值** core values of nature protected areas

指自然保护区在全球、全国或生物地理区有代表性或重要价值的自然资源 and 人文资源，能够体现自然保护区的主要价值和整体形象。

## 4 调查与评价的内容

### 4.1 基础资料

调查与评价必备的基础资料有：

- 比例合适的地形图；
- 遥感影像数据；
- 最新的相关矢量化数据；
- 以往相关资源调查、监测成果；
- 最新的社会经济和文化的个人资料。

### 4.2 调查内容

自然保护区资源调查的内容包括自然保护区基本情况、生物资源、人文资源和游憩资源 4 个方面，具体如表 1。

表 1 自然保护区资源调查的内容

类别	调查内容
基本情况	自然环境条件、社区情况、土地利用状况、基础设施状况等
生物资源	植被、野生植物、野生动物
人文资源	地方风物、历史遗迹、建筑景观、园林景观
游憩资源	自然游憩资源（地文景观、水文景观、生物景观、天象与气候景观）、人文游憩资源（地方风物、历史遗迹、建筑景观、园林景观）

### 4.3 评价内容

自然保护区资源的评价应包括以下方面：

- 科学与保护价值评价；
- 教育价值评价；
- 游憩价值评价。

## 5 基本情况调查

### 5.1 调查内容

调查自然保护区及周边涉及的自然环境条件（具体见表2）、社区情况、土地利用状况及基础设施建设状况等。

表 2 自然保护区自然环境条件调查内容

类别	内容
地质	自然保护区范围内及周边出露的主要地层、岩石、典型地质构造、矿产等状况，以及主要地质灾害及其分布等。
地貌	自然保护区范围内及周边主要地貌类型、分布及特征。
土壤	自然保护区范围内及周边土壤发育特点，土壤类型（至亚类）及其分布，主要理化性状等。
气候	自然保护区范围内及周边气候特征和气候类型，主要气候要素（如太阳辐射、日照时数、气温、降水量、相对湿度、蒸发量等）时空分布，主要气象气候灾害等。
水文	自然保护区范围内及周边主要河流、湖泊、水库、沼泽等水体的水文特征，地下水主要类型及其特征等。

### 5.2 调查方法及建议

5.2.1 自然环境条件宜采用资料收集、线路调查（观察、测量、采样、测试、填图、访问、摄影等）、航卫片解译、实验分析等方法。其他调查内容采用资料收集、访谈调查、问卷调查等方法。

5.2.2 自然环境条件调查建议确定各自然环境条件的类型、界限、分布、影响因素等。

5.2.3 土地利用类型调查以 GB/T21010-2017 为依据，宜采用最新的土地利用调查及变更数据。

5.2.4 访谈调查和问卷调查建议涵盖自然保护区范围内和周边涉及的乡镇。

5.2.5 数据推荐来源于最新的统计资料。

## 6 生物资源调查

### 6.1 植被调查

#### 6.1.1 调查内容

主要调查自然保护区范围内各植被的类型、结构、外貌、面积、分布、保护状况、受自然和人为干扰的干扰因子、干扰程度及后果等。

#### 6.1.2 调查方法及建议

植被类型采用群落优势种直接观测和资料检索相结合的方法，按《中国植被》中的植被分类系统确定到群系一级。不同植物群落优势种的确定及其组成结构，主要采用样地和样方法进行实地调查。通常乔木样方面积为 20m×30m，灌木样方面积为 5m×5m，草本样方面积为 1m×1m，水生植物群落的样方面积为 0.5m×0.5m 至 2m×2m。样地的多少取决于植物群落类型的数量，每个样地设置 3-5 个重复样方。

##### 6.1.2.3 植被面积和分布调查

利用卫星影像、航空相片、地形图等资料，结合野外勘察，确定各类植被的面积和分布情况，并在地形图上加以标识。卫片或地形图的比例尺应不小于 1: 100000。

##### 6.1.2.4 受干扰情况调查

以现有材料为主，充分搜集以往研究成果、文献，结合访问、调查，了解自然保护区植被利用和受破坏情况。

### 6.2 野生植物调查

#### 6.2.1 调查内容

6.2.1.1 物种普查：调查自然保护区范围内野生维管束植物的种类、数量、分布和生境状况；外来物种的种类和分布状况。

根据自然保护区需求可增加调查苔藓、藻类等植物类群。

6.2.1.2 重点物种调查：调查自然保护区范围内重要野生维管束植物物种的种类、数量、分布和保护现状。包括：

- a) 国家或省级重点保护野生植物；
- b) 自然保护区范围内特有的野生植物；
- c) 极小种群植物物种；
- d) 列入红色名录的受威胁物种（易危、濒危、极危物种）；

e) 列入《濒危野生动植物种国际贸易公约》(CITES)及其他我国参与签署的国际公约或协定中所列的植物物种;

f) 有重大经济价值而过度开发利用的野生植物;

g) 有重大科研、文化价值的野生植物。

## 6.2.2 调查方法及建议

采用线路调查法,对所选类群(被子植物、裸子植物、蕨类植物等)和外来物种开展普查;选择样方法、核实法、实测法等调查方法,对具有不同分布格局的重点物种开展调查,参考LY/T 1820-2009。具体方法如下:

a) 线路调查法:综合考虑自然保护地地形、地貌、道路、河流、植被状况等信息,以最短距离穿越最多的生境和较易行走为原则,在植物生长旺盛的典型地段预设部分调查样线,每条样线长度通常控制在3-5km,尽可能均匀分布于自然保护地范围内。实际样线需综合考虑当地道路、后勤保障等具体情况进行合理修正和布设。当调查线路不能连续行走时,可采取分段线路的方式。调查过程中随时记录沿途观察到的野生维管束植物中文名、学名、生活型、性状、分布点经纬度、海拔、原生境状况、受威胁因素等信息,拍摄植物及其生境照片,并记录调查线路轨迹。

b) 样方法:按照典型取样原则,在目的物种所处植物群落或生境中选取代表性的地段合理设置样方进行实地调查。本方法适用于呈较均匀的散生且连片分布面积较大的目的物种,或团状分布格局的目的物种。

c) 核实法:在全面收集以往调查资料的基础上,对原有记载的资料进行分类整理,将目的物种分布点标记在地形图上。深入实地,通过实测法进一步调查核实其分布面积、种群数量和结构等变化情况,补充以往的调查资料。本方法适用于分布区域狭窄、分布点少,分布面积小,种群数量稀少而便于直接计数的目的物种。另外,经过多次调查,积累了较完整的资料,其分布地点、范围和资源都较清楚,便于复核的目的物种,也适用本方法调查。

d) 系统抽样法:通过查询,确定目的物种的分布区域,综合分析,确定其适生的分布范围和面积。在总体范围内,结合区域内森林资源连续清查,按照系统抽样的技术要求,机械等距地布设样方,进行实地调查。本方法适用于随机分布、且分布零星广泛的目的物种。

以上调查中现场无法辨认的植物种类,采集典型特征如具有花或果的植物标本带回鉴定。调查形成的植物名录原则上应有标本、照片或文献资料等作为凭证。植物名称应参照最新版《中国生物物种名录》及最新文献,学名应符合最新版《国际植物命名法规》的规定。

## 6.3 野生动物调查

### 6.3.1 调查内容

自然保护地范围内野生脊椎动物的种类,珍稀濒危保护、特有野生动物的种类、数量、分布和保护

现状以及外来物种的种类和分布现状。

根据自然保护区需求可增加调查昆虫等野生无脊椎动物类群。

#### 6.3.1.1 常规调查

对分布较广、数量较大的野生动物种群用常规调查方法进行调查，该方法适合于大部分调查区域和物种的调查，是野生动物资源调查采用的主要方法。

#### 6.3.1.2 专项调查

对分布范围狭窄、习性特殊、数量稀少、常规调查不能达到要求的种类进行专项调查。根据物种的分布、栖息地状况、生态习性等制定相应的调查方法。

#### 6.3.1.3 调查指标

- a) 种群数量。自然保护区内某物种总的种群数量。
- b) 种群密度。自然保护区内某物种平均种群密度。
- c) 濒危物种分布。某物种在自然保护区内的分布数量。
- d) 受威胁状况。受威胁因素，受威胁等级。
- e) 栖息地状况。对于进行专项调查的物种，应调查栖息地面积、植被状况等。

### 6.3.2 调查方法及建议

对各调查内容宜采用样线（带）法、样方法、样点法和直接计数法等方法进行调查，辅以访问调查和资料收集。野生动物名录宜采用调查记录表、影像、录音、标本或文献资料等作为凭证。

#### 6.3.2.1 样点法

样点法适用于鸟类。

在调查样区内均匀设置一定数量的样点，以各个样点作为中心点，计数一定半径区域内鸟类的种类及数量，以此估计鸟类的数量，同时记录生境状况。

#### 6.3.2.2 样线法

样线法适用于大部分兽类、鸟类和两栖爬行类。

以调查样区为相对独立地域设置调查样线，并开展野外样线调查。调查样线应按随机布设，并考虑其可行性。发现动物或其痕迹时，记录动物名称、动物/痕迹种类、数量及距离样线中线的垂直距离、地理位置等信息。

#### 6.3.2.3 样方法

样方法适用于爬行类和两栖类。

在调查样区内随机布设若干样方，至少四人同时从样方四边向样方中心行进，仔细搜索并记录发现的动物名称及数量，通过计数各个样方内动物数量，估计整个调查区域内动物数量。

#### 6.3.2.4 直接计数法

直接计数法适用于集群繁殖或栖息的兽类和鸟类。

首先通过访问调查、历史资料等确定动物集群时间、地点、范围等信息，并在地图上标出。在动物集群期间进行调查，记录集群地的位置、动物的种类及数量等信息。

#### 6.3.2.5 红外自动数码照相法

主要针对数量稀少、活动规律特殊、在野外很难见到其踪迹或活动痕迹的物种，采用此方法。在调查地点布设自动数码照相机，选择目标动物经常行走的小道以及野生动物水源地附近安装相机；对每一台相机进行编号，每台相机对应一个记录本，记录相应信息。

根据照相机记录的信息确定动物的种类、数量和分布等。并记录相机安放位置的生境状况。

### 6.4 其他调查

根据自然保护地需求可增加对微生物中的大型真菌进行调查，调查方法及要求参考上述野生植物的调查。

## 7 人文资源和游憩资源调查

### 7.1 调查内容

7.1.1 人文资源的调查内容包括地方风物、历史遗迹、建筑景观和园林景观的类型、特征和分布情况等，调查类型分类见表 3。

表 3 人文资源分类表

主类	亚类	类型
人文资源	1.地方风物	(1)民族民俗(2)节假庆典(3)特色服饰(4)民族语言文字(5)宗教礼仪(6)传统技艺(7)特色饮食(8)神话传说(9)民间文艺(10)赛事活动(11)地方人物(12)历史事件(13)地方特产(14)其他风物
	2.历史遗迹	(1)遗址遗迹(2)圣境(3)摩崖题刻(4)石窟(5)雕塑(6)纪念地(7)其他胜迹
	3.建筑景观	(1)风景建筑(2)民居宗祠(3)古镇名城(4)特色村落(5)文娱建筑(6)商业服务建筑(7)宫殿衙署(8)宗教建筑(9)纪念建筑(10)长城段落(11)城(堡)(12)墓葬群(悬棺)(13)军事观光地(14)边境口岸(15)交通建筑(16)水工建筑(17)教学科研场所(18)建筑小品(19)建设工程与生产地(20)其他建筑
	4.园林景观	(1)历史名园(2)现代公园(3)植物园(4)动物园(5)庭宅花园(6)专类游园(7)陵园墓园(8)游娱文体园(9)其他园景

7.1.2 游憩资源调查包括自然游憩资源调查和人文游憩资源调查，主要调查自然保护地范围内游憩资源的类型、性质、特征、形态、结构、组合、分布以及保存与利用情况等，自然游憩资源调查分类见表 4，人文游憩资源调查分类参见表 3。

表 4 自然游憩资源分类表

主类	亚类	类型
自然游憩资源	1. 地文景观	(1)山地景观(2)地质构造(3)地层剖面(4)奇峰怪石(5)峡谷沟壑(6)溶洞岩穴(7)土林石林(8)岩壁岩缝(9)沙景岸滩(10)丹霞地貌(11)雅丹地貌(12)钙华与泉华(13)火山熔岩(14)蚀余景观(15)洲岛屿礁(16)地质遗迹(17)冰川及其蚀遗景观(18)地质灾害遗迹(19)其他地景
	2. 水文景观	(1)江河(2)湖泊(3)海域(4)溪流(5)泉井(6)潭池(7)瀑布跌水(8)沼泽滩涂(9)潮汐现象(10)冰雪地(11)其他水景
	3. 生物景观	(1)森林(2)草地草原(3)花卉地(4)古树名木(5)珍稀生物(6)野生动物栖息地(7)物候季相景观(8)其他生物景观
	4. 天象与气候景观	(1)日月星光(2)虹霞蜃景(3)风雨阴晴(4)气候景象(5)自然声象(6)云雾景观(7)冰雪霜露(8)其他天景

## 7.2 调查方法及建议

7.2.1 采用资料收集、实地调查、半结构访谈、问卷调查等方法结合进行调查。

7.2.2 调查过程中应尽量做到调查内容清晰、简明和量化。

## 8 资源评价及核心价值确定

### 8.1 生物资源价值评价

#### 8.1.1 评价指标

建议采用以下指标进行评价：

##### 8.1.1.1 植被评价指标

- a) 植被覆盖状况：植被覆盖率，保护性植被覆盖率，干扰性植被覆盖率；
- b) 保护性植被空间格局：保护性植被破碎化指数，保护性植被格局完整性指数；
- c) 保护性植被质量：森林植被类型质量指数，森林植被总体质量指数，灌丛植被类型质量指数，灌丛植被总体质量指数，草地植被类型质量指数，草地植被总体质量指数。

##### 8.1.1.2 野生植物评价指标

- a) 野生植物物种多样性：珍稀濒危野生植物物种丰富度（I级物种数、II级物种数、极危物种数、濒危物种数、易危物种数、CITES附录物种数），其他野生植物物种丰富度（被子植物种数、裸子植物种数、蕨类植物种数、苔藓植物种数、地衣种数、大型真菌种数、大型藻类物数）；
- b) 珍稀濒危野生植物生存状况：种群数量（出现度、个体数），种群结构（年龄结构指数、性比），种群繁殖（结实量、实生苗数量），种群在群落中的地位（重要值），分布（分布面积、垂直分布范围、适宜生境占比），生存干扰（干扰生境占比）；

- c) 野生植物保护管理状况：珍稀濒危野生植物保育（人工繁殖数量、野外栽植数量），外来物种控制（外来物种数、入侵植物危害面积）。

#### 8.1.1.3 野生动物评价指标

- a) 野生动物多样性状况：各类群野生动物的物种丰富度（哺乳类物种数、鸟类物种数、爬行类物种数、两栖类物种数、鱼类物种数），野生动物目、科、属级的丰富度（目数、科数、属数、G-F 指数），珍稀濒危野生动物的丰富度（I 级物种数、II 级物种数、CITES 附录 I 物种数、CITES 附录 II 物种数、野外灭绝物种数、极危物种数、濒危物种数、易危物种数）；
- b) 主要保护野生动物生存状况：种群多度（种群数量、种群密度、活体出现频率、痕迹出现频率、活体遇见率、痕迹遇见率），种群结构（年龄结构指数、性比），分布特征（分布面积、分布系数），栖息地特征（栖息地面积、干扰栖息地占比、栖息地破碎化指数）；
- c) 野生动物防控状况：外来物种防控（外来物种种类、入侵物种的数量），野生动物安全防控（死亡动物种类、死亡动物数量），野生动物肇事防控（人身死亡数量、农林业损失、其他财产损失、损失补偿率）。

### 8.1.2 生物资源评价方法

#### 8.1.2.1 定量评价

在生物资源调查的基础上，对自然保护区内的野生植物，野生动物现状进行全面的评价，并对自然保护区植被现状状况进行评价。评价方法和计算公式参照 LY/T 2204.1-2014、LY/T 2204.2-2014、LY/T 2204.4-2014 中的有关规定，逐一对自然保护区内的植被、野生动植物现状进行评价。

#### 8.1.2.2 定性评价

在定量评价的基础上，从生态系统原真性、完整性，生物资源的异质性、多样性、稀有性、脆弱性等方面对自然保护区的生物资源现状进行定性评价。

### 8.2 教育价值评价

#### 8.2.1 评价指标

建议从以下几个方面对自然保护区的教育价值进行评价：

- 科普价值。自然保护区资源对丰富和提升公众科学文化知识的作用；
- 道德价值。自然保护区资源对提高公众思想道德素质的作用（包括环境保护教育、爱国主义教育、生态文明教育等）；
- 美感价值。自然保护区资源带给公众的视觉美感及对公众审美价值提升的作用。

#### 8.2.2 评价方法

一般采用定性评价法，按上述评价指标和内容，与全球、全国或相关区域的情况横向比较分析，对自然保护区资源的教育价值进行定性描述。

### 8.3 游憩价值评价

#### 8.3.1 评价指标

建议从以下几个方面对自然保护地的游憩价值进行赋值打分评价：

- a) 游憩资源要素价值：观赏游憩使用价值，历史文化科学艺术价值，珍稀奇特程度，规模、丰度与几率，完整性；
- b) 游憩资源影响力：知名度和影响力，适游期或使用范围；
- c) 附加值：环境保护与环境安全。

### 8.3.2 评价方法

#### 8.3.2.1 定量评价

在游憩资源调查的基础上，筛选出可供自然保护地游憩开发利用的资源单体及其范围，作为进行游憩资源评价和开发的基础。评价方法和等级参照 GB/T 18972-2017 中的有关规定，逐一对自然保护地内的主要游憩资源单体进行评价。

#### 8.3.2.2 定性评价

在定量评价的基础上，从游憩资源总量、游憩资源类型、游憩资源多样性等方面对自然保护地的游憩资源进行定性评价。

#### 8.3.3.3 综合评价

在定量评价和定性评价基础上，从游憩资源、游憩设施、可达性和承载力等方面对自然保护地进行综合评价。

### 8.4 核心价值确定

综合资源调查与评价的结果，通过比较分析，确定自然保护地核心价值的类型、数量和分布。核心价值建议从以下方面进行评估和认定：

- 在全球、全国或生物地理区中具有代表性或重要价值的区域；
- 在全球、全国或生物地理区中具有代表性或重要价值的自然生态系统；
- 在所属生物地理区中有名位前列的生物物种多样性；
- 国家重点保护或具有其他保护价值的野生动植物物种的集聚区；
- 在全球、全国或区域有重要科学和保护价值的自然景观、人文景观或自然文化遗产。

## 9 调查评价成果

自然保护地资源调查与评价成果一般包括野生动植物标本、野外调查表格、野外调查影像、调查数据库、调查与评价报告等。自然保护地资源调查与评价报告提纲参见附录A，报告一般由以下部分组成：

- 资源调查与评价报告正文；
- 资源调查与评价报告附录（附录格式参见附录B）；
- 资源调查与评价报告附表（附表格式参见附录C）；
- 资源调查与评价报告附图（附图要求见附录D）。

## 附录 A

(资料性附录)

### 自然保护地资源调查与评价报告编制提纲

图 A.1 给出了自然保护地资源调查与评价报告编制的提纲。

目 录
第 1 章 总论
1.1 调查与评价依据
1.2 调查与评价的地理位置与范围
1.3 调查与评价内容
1.4 调查与评价方法
1.5 调查与评价目标
第 2 章 自然保护地基本情况
2.1 位置与范围
2.2 社区情况
2.2.1 行政区划
2.2.2 人口与民族
2.2.3 经济发展概况
2.2.4 传统资源利用的方式
2.2.5 旅游业发展概况
2.3 土地利用类型及权属
2.4 基础设施
2.4.1 交通、通讯
2.4.2 基础建设
第 3 章 自然环境条件
3.1 地质
3.2 地貌
3.3 土壤
3.4 气候
3.5 水文

第4章 生物资源

4.1 植被

4.2 野生植物

4.3 野生动物

第5章 人文资源

5.1 地方风物

5.2 历史遗迹

5.3 建筑景观

5.4 园林景观

第6章 游憩资源

6.1 游憩资源统计与分类

6.2 主要自然游憩资源

6.3 主要人文游憩资源

6.4 游憩资源空间分布

第7章 资源评价

7.1 生物资源价值评价

7.2 教育价值评价

7.3 游憩价值评价

7.4 评价总结

第8章 核心价值

附录

附录1 XXX自然保护地野生植物名录

附录2 XXX自然保护地野生动物名录

附表

附表1 XXX自然保护地社区情况统计表

附表2 XXX自然保护地土地利用现状统计表

附表3 XXX自然保护地野生动植物资源统计表

附表4 XXX自然保护地珍稀濒危保护、特有野生动物名录

附表5 XXX自然保护地珍稀濒危保护、特有野生植物名录

附表6 XXX自然保护地重要人文资源名录

附表7 XXX自然保护地游憩资源分类统计表

附表8 XXX自然保护地核心价值统计表

附图

附图1 XXX自然保护地区位图

附图2 XXX自然保护地卫星影像图

附图3 XXX自然保护地水文地质图

附图4 XXX自然保护地社区现状图

附图5 XXX自然保护地土地权属图

附图6 XXX自然保护地土地利用现状图

附图7 XXX自然保护地植被图

附图8 XXX自然保护地珍稀濒危野生植物分布图

附图9 XXX自然保护地珍稀濒危野生动物分布图

附图10 XXX自然保护地重要人文资源分布图

附图11 XXX自然保护地游憩资源分布图

附图12 XXX自然保护地核心价值分布图

图A.1 自然保护地资源调查与评价报告编制提纲

## 附录 B

(资料性附录)

### 自然保护区资源调查与评价附录格式

#### B.1 范围

本附录给出了自然保护区资源调查与评价报告附录的种类、内容与格式。

#### B.2 附录种类

自然保护区资源调查与评价报告应附以下名录：

- 自然保护区野生维管束植物名录；
  - 自然保护区野生哺乳动物名录；
  - 自然保护区鸟类名录；
  - 自然保护区野生爬行动物名录；
  - 自然保护区野生两栖动物名录；
  - 自然保护区鱼类名录。
- 此外，还应包括增加调查类群的名录。

#### B.3 附录内容与格式

##### B.3.1 野生植物名录

图B.1给出了自然保护区野生维管束植物名录的内容和格式，增加调查类群名录的内容与格式参照图B.1。

### 自然保护区野生维管束植物名录 编写说明

1. 说明自然保护区野生维管束植物科属种数目。

示例：

本名录共记录神农架自然保护区野生维管束植物206科1123属3758种（包括种下等级，下同），其中蕨类植物27科73属324种，种子植物179科1050属3434种，其中裸子植物9科26属50种，被子植物170科1024属3384种。

2. 说明名录编制的资料基础（包括标本及文献等）。

示例：

本名录是在于神农架自然保护区采集的1000号标本系统鉴定的基础上，并参考了《Flora of China》、《中国植物志》、《湖北植物志》、《神农架自然保护区科学考察集》（1999）、《大九湖科学考察报告》（2007）等文献资料编撰而成的。

3. 说明名录排序依据及各分类等级概念依据的文献。

示例：

本名录按科、属、种的顺序进行排列，科内按植物属名的拉丁顺序、属内按种加词的拉丁字母顺序进行排列。蕨类植物按秦仁昌（1978）的系统排列；裸子植物按郑万钧《中国植物志》第七卷（1978）的系统排列；被子植物按Hutchinson《The Families of Flowing Plants》（1926, 1934）的系统排列。科、属、种的概念依《Flora of China》。

4. 说明名录中每个物种包含的内容。  
 示例：  
 名录中每种植物包括：中文名、拉丁名、采集号（或文献出处）、采集地点、分布海拔。

**蕨类植物门**

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 科号. 科名 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

中文名 拉丁名 XXX

采集号（或文献出处）；采集地点，分布海拔。XX

.....

**种子植物门**  
**裸子植物亚门**

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 科号. 科名 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

中文名 拉丁名 XXX

采集号（或文献出处）；采集地点，分布海拔。XX

.....

**被子植物亚门**

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 科号. 科名 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

中文名 拉丁名 XXX

采集号（或文献出处）；采集地点，分布海拔。XX

.....

图 B.1 自然保护区野生维管束植物名录内容与格式

B.3.2 野生动物名录

表B.1给出了自然保护区野生动物名录的内容与格式。

表 B.1 自然保护区\*\*野生动物名录

目、科、种名	分布 <sup>a</sup>	生境 <sup>a</sup>	区系	居留情况 <sup>a</sup>	资料来源 <sup>b</sup>

<sup>a</sup> 根据具体野生动物类群选择。

<sup>b</sup> 资料来源包括实地调查、访问调查、参考文献。

附录 C

(资料性附录)

自然保护区资源调查与评价附表格式

C.1 范围

本附录给出了自然保护区资源调查与评价报告附表的名称、内容与格式。

C.2 附表种类

- 自然保护区资源调查与评价报告包括以下附表：
- 自然保护区社区情况统计表（一）、表（二）；
  - 自然保护区土地利用现状统计表；
  - 自然保护区野生动植物资源统计表；
  - 自然保护区珍稀濒危保护、特有野生动物名录；
  - 自然保护区珍稀濒危保护、特有野生植物名录；
  - 自然保护区重要人文资源名录；
  - 自然保护区游憩资源分类统计表；
  - 自然保护区核心价值统计表。

C.3 附表内容与格式

表C.1至C.9给出了附表的内容与格式。

表 C.1 自然保护区社区情况统计表（一）

统计单位	村数/个		户数/人	人口数/人	农村劳动力/人	产值/万元			人均纯收入/元	人均粮食/Kg	其它
	行政村	自然村				计	第一产业	第二产业			
合计											
1、自然保护区内											
××乡（镇）											
……											
2、自然保护区周边											
××乡（镇）											
……											

注：可根据自然保护区实际情况和需求增减统计内容。



<p><sup>a</sup> 填对应等级。</p> <p><sup>b</sup> 如是，则填“√”。</p> <p><sup>c</sup> 填所在附录。</p>									

表 C.5 自然保护地野生动植物资源统计表

内容		目数量	科数量	属数量	种数量	
野生 动物	两栖纲					
	爬行纲					
	鸟纲					
	哺乳纲					
	鱼纲					
野生 植物	维管束 植物	蕨类植物	/			
		种子 植物	裸子植物	/		
			被子植物	/		
注：可根据实际调查类群增减内容。						

表 C.6 自然保护地珍稀濒危保护、特有野生植物名录

序号	科名	物种	国家级保 护等级 <sup>a</sup>	省级保 护等级 <sup>a</sup>	IUCN 濒危 等级 <sup>a</sup>	CITES 附录 <sup>b</sup>	中国生物多样性红 色名录濒危等级 <sup>a</sup>	自然保护 地特有种 <sup>c</sup>
<p><sup>a</sup> 填对应等级。</p> <p><sup>b</sup> 填所在附录。</p> <p><sup>c</sup> 如是，则填“√”。</p>								

表 C.7 自然保护地重要人文资源名录

序号	亚类	类型	资源名称	世界文化遗产	国家级和省级非 物质文化遗产	国家历史文化 名城名镇名村	国家级和省级重点 保护文物

表 C.8 自然保护地游憩资源分类统计表

主类	亚类	类型	资源单体名称

表 C.9 自然保护地核心价值统计表

序号	核心价值名称	面积 hm <sup>2</sup>	占总面积 %	数量	备注

注：不能量化的核心价值需备注。

## 附录 D

(资料性附录)

### 自然保护区资源调查与评价专题图制图建议

#### D.1 总则

D.1.1 为了统一自然保护区资源调查与评价各专题图制图，保证制图质量，提高制图效率，符合规划、设计、存档等要求，适应自然保护区科学、规范建设的需要，制定本建议附录。

D.1.2 本附录适用于计算机制图。

D.1.3 自然保护区资源调查与评价一般包括以下专题图：

- 自然保护区区位图；
- 自然保护区卫星影像图；
- 自然保护区水文地质图；
- 自然保护区社区现状图；
- 自然保护区土地权属图；
- 自然保护区土地利用现状图；
- 自然保护区植被图；
- 自然保护区珍稀濒危野生植物分布图；
- 自然保护区珍稀濒危野生动物分布图；
- 自然保护区重要人文资源分布图；
- 自然保护区游憩资源分布图；
- 自然保护区核心价值分布图。

D.1.4 专题附图制图，除应符合本附录外，还应符合国家现行的有关标准的规定和制图规范。

#### D.2 一般建议

##### D.2.1 比例尺

图件幅面应设定为A4或A3纸张大小。挂图应根据自然保护区面积大小调整图件比例尺，挂图以短边位于0.75m-1.5m之间，长边不超过2.0m为宜。如因自然保护区面积过大或过小，可根据自然保护区面积和图纸幅面调整图件比例尺，为便于读图和量算，比例尺千位整化为0或5。

##### D.2.2 坐标系

一般采用2000国家大地坐标系。

##### D.2.3 基础地理信息底图的编绘

D.2.3.1 基础地理信息地图是各专题图编制的基础，基础地理信息的制作是以国家测绘局新编的不同比例尺地形图为基础。

D.2.3.2 依据GB/T 13923、GB/T 18317的分类体系，选取自然保护区基础地理信息要素，主要包括：

- a) 水系：包括河流、湖泊、大中型水库、泉、蓄洪区、水渠、沙滩等；

- b) 居民地及设施：包括县、乡（镇）、村委会、村民小组及对自然保护地保护与发展有较大影响的居民地（企业、矿山、学校、保护地管理机构）、公共服务及其设施、名胜古迹、宗教设施、科学观测站（点）等；
- c) 交通：包括铁路、城际公路(高速公路、国道、省道、县道和乡道)，乡村道路（大路、乡村路、小路）、道路构造物及附属设施、水运设施、航道、空运设施等；
- d) 境界与政区：包括国界、省（自治区）界、市（州）界、县（区）界、乡（镇）界、村界、自然保护地界、现有自然保护地界和功能分区界（自然保护区、湿地公园、风景名胜区、地质公园、森林公园、沙漠公园等）；
- e) 地貌：包括等高线、高程点、自然地貌等；
- f) 注记：根据需要，按照所选地形图中的注记基础地理信息底图中，各符号、线型及填充样式参照 GB/T 20257.2、GB/T 20257.3 、GB/T 20257.4 中有关规定执行。

#### D.2.4 图面配置

- D.2.4.1 图形应尽量分布于图幅中央。
- D.2.4.2 图廓上应标注经纬度或公里网，图幅内标注指北针和图例等信息。
- D.2.4.3 图名位于北图廓外中央，制作单位和日期位于南图廓的东西两侧。
- D.2.4.4 比例尺位于南图廓外中央。
- D.2.4.5 指北针位于图幅右上角。
- D.2.4.6 图例应以满足视图者方便，按照图幅内实际情况确定位置。
- D.2.4.7 图面色调应注意搭配和谐。

#### D.3 专题图建议

##### D.3.1 区位图

一般注明自然保护地在中国、省级、州市级及县级行政区划单位的位置。基础地理信息应标注主要水系、铁路、主要公路、主要居民点和主要行政境界，并标明与其相邻的居民点的名称。

##### D.3.2 卫星影像图

- D.3.2.1 使用近期高分辨率卫星影像，原则上云量覆盖小于 5%，并在图面适当位置注明影像来源、获取年份等信息。
- D.3.2.2 基础地理信息一般包括各类境界线、村委会以上的居民点、水系、高程点等，图例采用基础地理信息底图中的图例。

##### D.3.3 水文地质图

- D.3.3.1 基础地理信息一般包括各类境界线、村委会以上的居民点、水系、高程点等，图例采用基础地理信息底图中的图例。
- D.3.3.2 水文地质部分的图例参照 GB/T 14538 中的图例。

##### D.3.4 社区现状图

- D.3.4.1 基础地理信息一般包括各类境界线、水系、交通、高程点等，图例采用基础地理信息底图中的图例。
- D.3.4.2 建议标注村民小组以上的居民点位置。

### D.3.5 土地权属图

D.3.5.1 基础地理信息一般包括各类境界线、水系、村委会以上的居民点、高程点等，图例采用基础地理信息底图中的图例。

D.3.5.2 建议标注土地所有权，有条件的对土地使用权进行标注。

D.3.5.3 建议以线、面结合的方式，清晰区分土地所有权及土地使用权。

### D.3.6 土地利用现状图

D.3.6.1 基础地理信息一般包含水系、村委会以上的居民地、交通和各类境界线、标志性地物、高程点等，图例采用基础地理信息底图中的图例。

D.3.6.2 林地利用现状分类及含义参照“森林资源规划设计调查主要技术规定”地类划分标准确定，非林地土地利用现状分类及含义参照 GB/T 21010 确定。

### D.3.7 植被图

D.3.7.1 基础地理信息一般包括各类境界线、水系、村委会以上的居民点、高程点等，图例采用基础地理信息底图中的图例。

D.3.7.2 植被分类系统应主要参考《中国植被》。

D.3.7.3 植被图建议细化到植被亚型等级。

### D.3.8 珍稀濒危保护、特有野生动/植物分布图

D.3.8.1 基础地理信息一般包括各类境界线、水系、交通、村委会以上的居民地、高程点等，图例宜采用基础地理信息底图中的图例。

D.3.8.2 以植被图为基础，标注国家重点保护野生动植物的保护等级及其分布，其他珍稀濒危野生动植物根据实际需要标注。

D.3.8.3 有条件的可用野生动植物照片做标注。

### D.3.9 重要人文资源分布图

D.3.9.1 基础地理信息一般包括各类境界线、水系、交通、村委会以上的居民地、标志性地物、高程点等，图例宜采用基础地理信息底图中的图例。

D.3.9.2 建议标注重要人文资源名称、分布情况。

D.3.9.3 有条件的可用照片做标注。

### D.3.10 游憩资源分布图

D.3.10.1 基础地理信息一般包括各类境界线、水系、交通、村委会以上的居民地、标志性地物、高程点等，图例宜采用基础地理信息底图中的图例。

D.3.10.2 建议以点、线、面的方式标注自然保护区重要游憩资源的名称、分布位置。

D.3.10.3 有条件的可用照片做标注。

### D.3.11 核心价值分布图

D.3.11.1 基础地理信息一般包括各类境界线、水系、交通、村委会以上的居民地、标志性地物、高程点等，图例宜采用基础地理信息底图中的图例。

D.3.11.2 建议将能在图上表示的自然保护地核心价值以点、线、面的方式标注其名称、分布位置。

D. 3. 11. 3 有条件的可用照片做标注。

### 参 考 文 献

- [1] GB/T 20399—2006 自然保护区总体规划技术规程
  - [2] GB/T 20416—2006 自然保护区生态旅游规划技术规程
  - [3] GB 50298-2018 风景名胜区总体规划标准
  - [4] LY/T 1721-2008 森林生态系统服务功能评估规范
  - [5] LY/T 1814-2009 自然保护区生物多样性调查规范
  - [6] LY/T 2649—2016 自然保护区生物多样性保护价值评估技术规程
  - [7] 《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》（中共中央办公厅、国务院办公厅，2019）
  - [8] 喻庆国. 生物多样性调查与评价. 昆明: 云南科技出版社, 2007.
-

# 自然保护地资源调查评价指南

林业行业标准

## 编制说明

标准编写组

2024年7月30日

## 一、任务来源

林业行业标准项目《自然保护地资源调查评价指南》于 2021 年 7 月 21 日正式下达，项目编号：2020-LY-042。

项目委托单位：国家林业和草原局科学技术司。

项目承担单位：国家林业和草原局西南调查规划院。

## 二、工作简况

### 1、大纲及草案编制阶段

2020 年 7 月 21 日，指南编制计划下达后，我院组织成立了指南编制组及咨询专家组。并召开编制组及编制咨询专家组第一次会议。2020 年 7 月至 10 月，编制组着手收集和学习国内外自然保护地资源调查方面的最新资料和相关标准。2020 年 7 月至 2021 年 8 月，编制组分阶段开展了南岭、丹霞山、黄河口、香格里拉普达措、西藏羌塘等国家公园和上海崇明东滩，内蒙古西鄂尔多斯，云南玉龙雪山、云龙天池、分水岭、黄连山，西藏羌塘，山东黄河三角洲、昆崙山、河南丹江湿地等省级、国家级保护区的调研。在实地调研和资料学习的基础上，编制组于 2020 年 9 月至 10 月编写完成了《自然保护地资源调查与评价规范编制大纲》，根据编制组及编制咨询专家组第一次会议精神，落实编制组成员的任务、明确分工及编制进度。同时，编制组整理分析了国家公园体制试点、自然保护区和自然公园的资料，总结提炼了我院在国家公园、自然保护区、森林公园、湿地公园及沙漠公园等自然保护地的资源调查经验和成果，作为本指南编制的基础。基于实地调研和以往工作基础，编制组于 2021 年 3 月至 4 月起草了《自然保护地资源调查评价指南》草案。2021 年 5 月 11 日，我院召开院级技术质量进度会对《自然保护地资源调查评价指南》大纲草案进度进行院内审查。2021 年 5 月 26 日出具院内评审意见，2021 年 8 月 30 提交《自然保护地资源调查评价指南》（征求意见稿）后，院质标处组织院内专家进行

审查，2021年10月08日出具院内评审意见，修改后2021年10月12日提交修改稿。2021年12月院质标处通过国家林草局内网征求林业系统意见，2022年6月收集完修改意见，2022年10月按照意见修改完成，2023年3月国家林草局科技司整合林业和草原新型标准体系，本标准整合《自然保护区生物多样性调查规范》（LY/T 1814-2009 现行，2020-LY-02 修订）、《国家公园资源调查评价指南（规范）》（LY/T 3189-2020 现行）三项现行标准，以及《自然保护地景观评价规范 2021-LY-026》在编标准，2024年3月完成本指南编制，形成指南草稿。

## 2、征求意见稿编制阶段

（1）2021年5月至8月，按照院内对大纲草案的评审意见，编制组对意见进行了认真梳理、逐条研究，在此基础上，对照修改完善编制指南文本，形成本指南的征求意见稿。

（2）2021年8月至10月，按照院内对征求意见稿的评审意见，编制组对意见进行了认真梳理、逐条研究，根据标准审查意见汇总处理表的要求，对处理结果和说明进行了汇总和整理，在此基础上，对照修改完善编制指南文本，形成本指南的征求意见稿修改稿。

（3）2021年12月至2022年6月，对标准草案进行全国林业系统征求意见。2023年6月至10月，编制组对意见进行了认真梳理、逐条研究，在此基础上，对照修改完善编制指南文本，形成本指南的征求意见稿修改稿。

（4）2023年3月至11月，按照国家林草局科技司和国家公园和自然保护地标准化技术委员会的要求，编制组根据《林业和草原新型标准体系》等文件精神，整合《自然保护区生物多样性调查规范》（LY/T 1814-2009 现行，2020-LY-02 修订）、《国家公园资源调查评价指南（规范）》（LY/T 3189-2020 现行）标准，以及《自然保护地景观评价规范 2021-LY-026》在编标准等5项现行和在编的标准规范指南，完成本指南的整合编制，形成指南草稿。

(5), 2023年3月国家林草局科技司整合林业和草原新型标准体系,本标准整合《自然保护区生物多样性调查规范》(LY/T 1814-2009 现行, 2020-LY-02 修订)、《国家公园资源调查评价指南(规范)》(LY/T 3189-2020 现行)三项现行标准,以及《自然保护地景观评价规范 2021-LY-026》在编标准,2024年7月完成本指南编制,形成指南征求意见稿。

### 三、意义和必要性

建立以国家公园为主体的自然保护地体系,是贯彻习近平生态文明思想、推进美丽中国建设的重大举措,是党的十九大提出的重大改革任务。自然保护地是生态建设的核心载体、美丽中国的重要象征,是我国实施自然保护战略的重要基础,在维护国家生态安全中居于首要地位。2019年6月15日,中办国办印发的《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》提出“建立国家公园等自然保护地生态环境监测制度,制定相关技术标准....加强自然保护地监测数据集成分析和综合应用,全面掌握自然保护地生态系统构成、分布与动态变化,及时评估和预警生态风险。对自然保护地内基础设施建设、矿产资源开发等人类活动实施全面 监控。”资源调查评估是自然保护地总体规划及项目建设的基础,为了规范自然保护地的资源调查与评价,体现《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》的精神,特制定本指南。该指南对自然保护地规划设计和保护管理具有重要意义。

### 四、参考依据

本指南制订中,主要参考了以下标准、规定及文献:

- [1] GB/T 20399—2006 自然保护区总体规划技术规程
- [2] GB/T 20416—2006 自然保护区生态旅游规划技术规程
- [3] GB 50298-2018 风景名胜区总体规划标准
- [4] LY/T 1721-2008 森林生态系统服务功能评估规范

[5] LY/T 1814-2009 自然保护区生物多样性调查规范

[6] LY/T 2649—2016 自然保护区生物多样性保护价值评估技术规程

[7] 《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》(中共中央办公厅、国务院办公厅, 2019)

[8] 喻庆国. 生物多样性调查与评价. 昆明: 云南科技出版社, 2007.

## 五、标准制订内容说明

本指南规定了自然保护地资源调查与评价的术语和定义、内容、基本情况调查、生物资源调查、人文资源和游憩资源调查、资源评价及核心价值确定和调查评价成果。

## 六、与现行有关法律、法规和标准的关系

《自然保护地资源调查评价指南》依据国家有关法律法规、政策文件及相关标准进行制定, 与现行法律法规和政策文件无矛盾和冲突之处, 目前我国尚无有关自然保护地资源调查与评价的国家或行业标准。

## 七、存在分歧的情况说明

无

## 八、标准作为强制性标准或推荐性标准的建议

建议为中华人民共和国林业行业推荐性标准。

## 九、贯彻标准的要求和措施建议(包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容)

作为林业行业推荐性标准, 如果我国省级以上自然保护地参照本指南进行资源调查评价, 应参照本指南中规定的技术措施执行, 同时应执行国家、省根据各地实际出台的相关管理规定等。

标准编写组

2024年7月30日