

ICS 65.020.40  
B65

LY

# 中华人民共和国林业行业标准

LY/T 1814—2009

## 自然保护区生物多样性调查规范

The regulation of biodiversity survey for nature reserve

2009 - 06 - 18 发布

2009 - 10 - 01 实施

国家林业局 发布

## 前 言

本标准由国家林业局野生动植物保护司提出并归口。  
本标准主要起草单位：国家林业局调查规划设计院  
本标准主要起草人：周洁敏、唐小平。

# 自然保护区生物多样性调查规范

## 1 范围

本标准确定的自然保护区类型是按照《自然保护区类型与级别划分原则》（GB/T14529）确定的。本标准规定了自然保护区生物多样性调查的范围、周期、内容、方法、重点调查对象及成果要求，是林业部门主管的自然保护区科学考察的依据。

本标准适用于林业部门主管的自然保护区生物多样性调查。

## 2 规范性引用标准及文件

下列标准和规范中的条文通过本标准的引用，即构成本标准的条文，与本标准同效。

GB/T14529 自然保护区类型与级别划分原则

《国家重点保护野生动物名录》（国函[1988]144号）

《国家重点保护野生植物名录》（林护字[1999]53号）

《濒危野生动植物种国际贸易公约》（CITES）

《全国陆生野生动物资源调查与监测技术规程》，林护动[1995]150号

当上述标准和规范被修改时，应使用其最新版本。

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**生物多样性** bio-diversity

地球上所有的生物及其所构成的综合体。它包括生态系统多样性、物种多样性和遗传多样性三个部分。

### 3.2

**植物群落** plant community

植物群落是指一定地段上的各种植物经过竞争、适应、淘汰，逐渐形成的有规律的植物组合，它具有一定的种类组成、结构和生产量，并在植物之间以及植物与环境之间构成一定的相互关系。植物群落根据优势种的不同划分为不同的类型。

### 3.3

**群系** formation

为植被分类系统中的一个最重要的中级分类单位。凡是建群种或共建种相同（在热带或亚热带可

以是标志种相同)的植物群落联合为群系。

### 3.4

**优势种** dominant species

植物群落中各层或层片中数量最多、盖度最大、群落学作用最显著的物种。

### 3.5

**目的物种** objective species

指特定的调查物种。

### 3.6

**建群种** constructive species

群落的不同层次可以有各自的优势种,优势层的优势种常称为建群种。

## 4 生物多样性调查范围与周期

调查范围为林业部门主管的森林生态系统类型、内陆湿地和水域生态系统类型(也称湿地生态系统类型)、荒漠生态系统类型、野生动物类型和野生植物类型的自然保护区。

调查周期一般为每十年进行一次。

## 5 生物多样性调查内容与方法

本标准主要调查生态系统多样性和物种多样性。但对菌类和昆虫以及需要开展遗传多样性调查的物种,各保护区可根据具体情况,选择适当的方法进行调查。针对某一物种,保护区可根据具体情况,为需要开展专项调查的物种选择适当的方法。

### 5.1 生态系统多样性调查内容

#### 5.1.1 生态系统类型

生态系统类型分为森林、草原、荒漠、农田、湿地和海岸生态系统。主要调查保护区的生态系统类型的数量、面积与分布。

#### 5.1.2 植被类型

植物类型按《中国植被》(中国植被编辑委员会,科学出版社,1980)中的植被分类系统确定到群系一级。列出保护区所拥有的植被型组、植被型、植被亚型、群系组和群系,分别说明其分布区域、面积及保护状况,并说明其植被的特性。

#### 5.1.3 动物区系

按照中国动物地理区划,按着界、区、亚区明确保护区的动物区系。

#### 5.1.4 自然条件

明确所调查的保护区的地理位置、地形地貌、气候、水文和土壤条件。

### 5.1.5 受干扰情况

明确所调查的保护区受自然和人为干扰的干扰因子、干扰程度及后果。

## 5.2 动物多样性调查内容与方法

### 5.2.1 调查内容

动物调查的主要内容为：动物种类、数量、分布、习性 & 生境状况；影响动物生存的主要因素；全国或全省重点保护、特有、珍稀、濒危的动物物种、数量及分布面积；目的物种的数量及分布。

### 5.2.2 调查方法

对于兽类、鸟类、两栖和爬行类动物主要采用直接记录法和抽样调查的方法。在对原始数据进行检查和分类后，按相关统计学方法进行统计和汇总。

#### 5.2.2.1 直接记录法

直接记数法即直接记录保护区内动物绝对种群数量的方法。适用于保护区面积较小、便于记数的繁殖群体。

记录对象：以动物实体为主。

记数可借助于单桶或双筒望远镜来进行。如果群体数量极大，可以 5、10、20、50、100 等为记数单位来估计群体的数量。

#### 5.2.2.2 抽样调查

抽样调查就是以保护区为总体，保护区内根据生态系统类型及野生动物分布状况进行分层，每层即为一副总体。从副总体中一次抽取一套样本单元（样带），样带内还可均匀地镶嵌适合于小型动物调查的亚单元，即样方、样点或样线，在样本单元或亚单元内采用各种方法查清各种野生动物的数量。

抽样强度、样带面积、总体样带数和各层样带数的确定应根据保护区的具体情况采用适合的方法。观测对象可以是动物实体，也可以是动物的活动痕迹。

抽样调查以 1/2.5 万或 1/5 万的地形图为基础工作图，在该比例尺的地形图上随机抽出一个公里网的交汇点为起驶点。在各副总体内按点间距布设样带点，被抽取的样带点在地形图上做出标记，然后逐个统计。

样带的设置是在地形图上将样带中心点与地形图上某一明显地物的方向和距离加以确定。在现地找到明显地物的方向和距离加以确定。在现地找到明显地物后，按已知方向和距离引点，以此引点为样带的起始点。其起始点的实际误差不能大于地图比例尺的千分之一。应尽量采用先进技术（如 GPS）进行找点。

样带法适用于各种生境和大多数兽类。进行调查时以步行为主，在比较开阔、均匀的地带，如草原、荒漠等，可利用汽车、马匹等交通工具进行调查。样带的设置应根据野生动物在保护区的分布情况，严格遵守随机等概的原则，样带的数量要满足抽样强度及统计量的要求。保护区的样带需统一编码。样带的编码应能反映样带所处的景观类型，

样方法和样点法用于山体切割剧烈、地形复杂、难于连续行走的特殊地区。样方法是通过在设定的样方中记数见到的动物实体（或活动痕迹）进行动物数量统计的调查方法。样点法则是样点均匀分布在样带上，调查一定半径的圆形区域内的动物数量，样点是所调查圆形区域的中心点。

样线法适用于大面积的调查，在样带内沿样线的方向，分段布线。

## 5.3 植物调查内容与方法

### 5.3.1 调查内容

植物调查的主要内容为植被面积与分布；植物种类、数量、分布和生境状况；全国或全省重点保护、特有、珍稀、濒危的植物物种及分布面积；群落的优势种、建群种的植物种类、分布和群落结构特点；植被利用和破坏情况。

### 5.3.2 5.3.2 调查方法

#### 5.3.2.1 植被面积与分布调查方法

利用卫星影像、航空相片、地形图等资料，结合野外勘察，确定保护区各类植被的面积和分布情况，并在地形图上加以标识。无论是采用卫片还是地形图其比例尺不应小于 1/10 万。

#### 5.3.2.2 植物种类调查

典型抽样法：在目的物种所处植物群落或生境中选取代表性的地段设置主样方，即兼顾目的物种不同的种群密度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。

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，通过全查（直接计数）进一步调查核实其分布面积、种群数量及蓄积量的变化情况，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。

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。

#### 5.3.2.3 植被利用和破坏情况

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，了解保护区植被利用和受破坏情况。

## 6 重点调查对象

自然保护区生物多样性调查的主要对象是野生动物、植物及其构成的生态系统。其重点调查对象是：列入《国家重点保护野生动物名录》（国函[1988]144号），或省级保护野生动物名录，或保护区特有的野生动物；

列入《国家重点保护野生植物名录》（林护字[1999]53号），或省级保护野生植物名录、或各保护区特有植物；

列入《濒危野生动植物国际贸易公约》（CITES）及其它公约或协定的物种；

有重要经济价值的物种；

有重要科学研究价值和文化价值的物种；

重点野生动物、植物构成的生态系统。

## 7 调查报告

### 7.1 7.1 正文内容

正文应包括：保护区基本情况、自然概况、生物多样性调查方法、保护区生物多样性状况、保护区生物多样性评价、合理开发利用建议。

## 7.2 附件

野生动物名录：包括列入《国家重点保护野生动物名录》（国函[1988]144号），省级保护野生动物名录；列入《濒危野生动植物国际贸易公约》（CITES）及其它公约或协定的物种；保护区特有的野生动物。

野生植物名录：包括列入《国家重点保护野生植物名录》（林护字[1999]53号），或省级保护野生植物名录；列入《濒危野生动植物国际贸易公约》（CITES）及其它公约或协定的物种；保护区特有的野生植物。

有重要经济价值的物种名录；

昆虫名录；

大型经济真菌名录；

有重要科学研究价值和文化价值的物种名录；

野生动、植物调查数量统计表。

## 7.3 附图

图幅内容应能完整、系统地体现保护区的自然资源概况，主要包括：自然保护区位置图、植被图、森林分布图、水文图、国家重点保护野生动物分布图、国家重点保护野生植物分布图。各保护区可按需要增减各项。