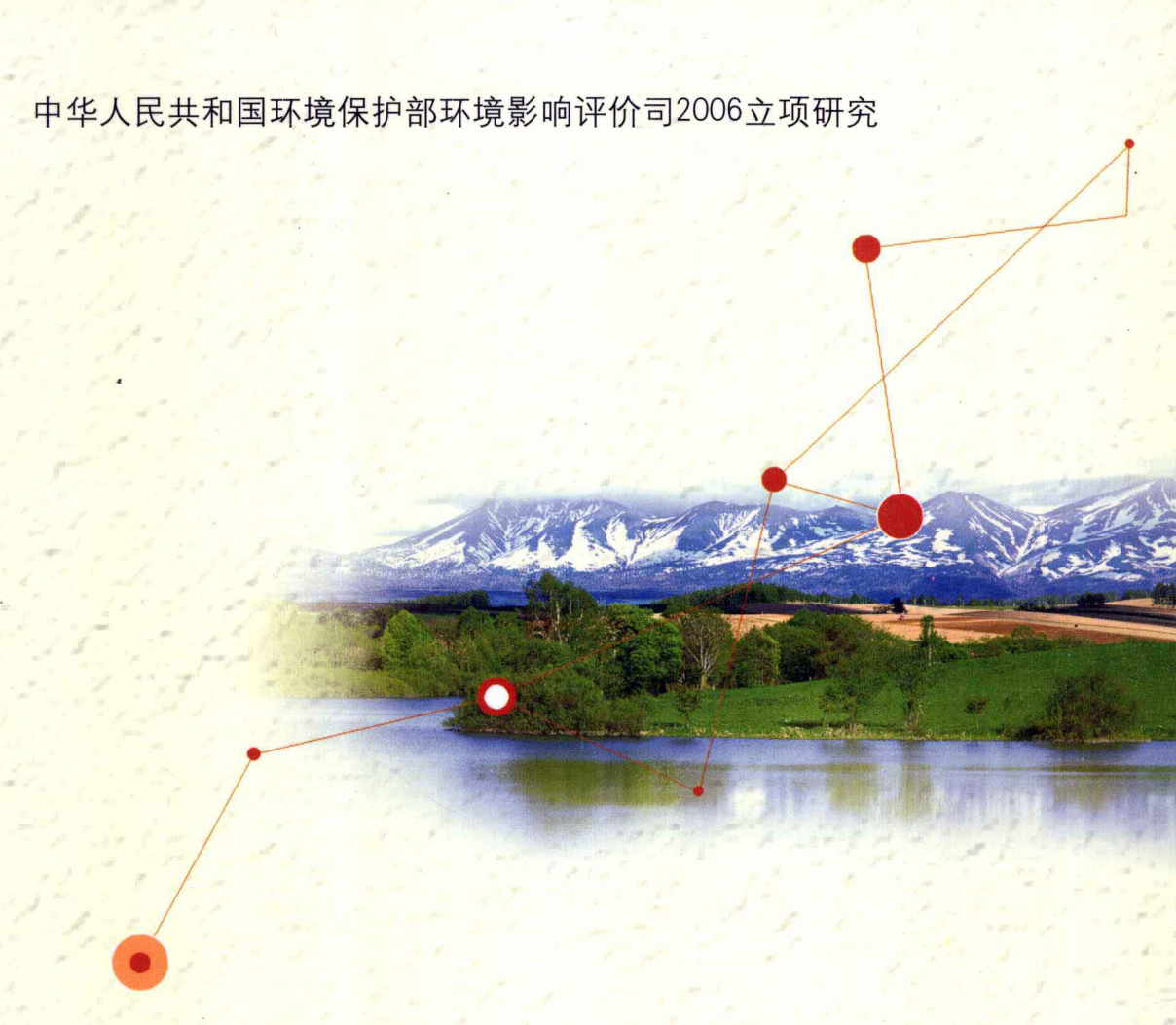


中华人民共和国环境保护部环境影响评价司2006立项研究



规划环评中生物多样性 影响评价指标体系的构建与实证

王娟 杨宇明 王四海 等 著
杜凡 田 昆 李昊民

西南林业大学



科学出版社

中华人民共和国环境保护部环境影响评价司 2006 立项研究

规划环评中生物多样性影响评价 指标体系的构建与实证

王 娟 杨宇明 王四海 等 著
杜 凡 田 昆 李昊民

西南林业大学
云南生物多样性研究院
云南省林业科学院

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书从经济社会发展和生物多样性保护相协调的战略视野出发,分析和借鉴国内外已有的研究成果和经验,首先从理论上探讨生物多样性影响评价的科学理论基础,将其归纳为一般的科学规律,建立一系列评价指标,其次从规划层面通过对生物多样性影响评价指标体系建立的实际案例分析,以现实中生物多样性较为丰富区域的发展规划为基础,探讨和论述生物多样性评价的过程和方法,力求推动在规划层面的生物多样性影响评价技术的科学化、合理化、规范化和可操作化。

本书可供从事环境科学与工程、生物多样性保护、生态环境保护、环境影响评价、工程规划等科技工作者、管理者参考。

图书在版编目(CIP)数据

规划环评中生物多样性影响评价指标体系的构建与实证/王娟等著. —北京:科学出版社,2012

ISBN 978-7-03-033124-3

I. ①规… II. ①王… III. ①生物多样性-环境影响-环境生态评价
IV. ①Q16 ②X820.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 267963 号

责任编辑:朱 丽 张小娟 / 责任校对:钟 洋
责任印制:钱玉芬 / 封面设计:耕者设计工作室

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencecp.com>

新科印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2012 年 1 月第 一 版 开本: B5 (720×1000)

2012 年 1 月第一次印刷 印张: 13

字数: 300 000

定价: 58.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

国家自然科学基金重点项目(U0933601)资助研究
国家重点基础研究发展计划(2010 CB434807)资助研究
麦克阿瑟基金资助研究
美国哥伦比亚大学美中艺术交流中心联合研究
云南省中青年学术带头人后备人才项目(2010CI016)资助研究
野生动植物保护与利用云南省重点学科建设项目资助研究

科学顾问：郝吉明 裴盛基 郝光明 侯明明
牛红卫 吴季友 李天威 周卫峰

负责人：杨宇明 王 娟

主要编著人员：

杨宇明 王 娟 王四海 杜 凡
李昊民 田 昆 沈立新 裴安亚
周 伟 龙 勤 赵一鹤 李茂彪

序

当今世界,环境问题深刻影响着人类的生活、生存和发展,是世界各国共同面临的重大挑战。维护良好环境、保护生态、发展低碳经济,共同应对气候变化,已经成为全球的共同愿望和迫切要求。

云南地形条件复杂,气候类型多样,生物多样性极其丰富,民族文化多元性极为突出。同时是我国西部地区经济社会发展相对滞后的欠发达地区。在生物多样性的保护备受国内外高度关注和经济高速发展的形势下,既要加大保护力度又要加快发展的双重压力,如何处理好保护与发展的关系是当前面临的重大课题。云南各类基础建设项目的快速发展对生物多样性保护带来的影响在我国生物多样性富集地区具有典型性与代表意义,在对云南生物多样性保护需求与影响类型的评价研究与实证分析,对我国规划环评中生物多样性影响评价技术导则的制定与指标体系构建具有重要的战略意义和现实指导作用。

环境影响评价被普遍认为是保护环境,促进推行可持续发展的重要举措之一。中国自1979年开始实施建设项目环境影响评价制度,并逐步形成环境影响评价的法规体系,该制度的广泛开展对中国的环境保护事业做出巨大贡献。然而,传统的环境影响评价主要着眼于开发活动的项目层次,而项目层次的环境影响评价往往在决策的后期,以至于不能充分考虑所有替代方案和环境影响,并缺乏战略眼光。特别是作为一个人口、资源和环境大国,中国经济高速增长对区域和全球环境带来的影响是一个举世瞩目的问题。在社会经济发展和环境问题交叉并存的复杂情况下,同亚洲的一些新兴工业化国家在20世纪六七十年代的情况相类似,且中国将面临远比它们严峻的环境压力。而环境影响评价体系中的规划环境影响评价正是实现可持续发展的重要前提,是避免决策失误的重要手段和途径。2006年11月国家环境保护部环境影响评价司同意立项进行“战略环评生物多样性影响评价”研究,在研究中充分查阅国内外相关研究和广泛征求有关部门及其专家的意见,选择具有典型性、代表性的案例和区域进行研究,以期研究成果能较好地为战略规划环评提供决策参考和理论依据。

在环境影响评价中都将面对生命体与非生物环境形成的复杂系统——生物环境,而生物环境中的生物多样性对任何因素引起的环境变化又十分敏感,因此,成为环境影响评价中的核心和关键所在。但目前环境影响评价对生物多样性影响评价还存在着许多不足。具体表现在因受生物多样性研究深度和广度限制,生物多样性相关问题尚未得到足够重视,有助于决策的生物多样性信息的质量、数量及陈

述形式较弱或不充分,有效减轻对生物多样性负面影响的计划和措施不清晰和不具体、未能就恢复生物多样性的机会进行探讨等。目前尚无一套比较完善、能对不同层次的生物多样性进行评价的指标体系及其测判标准,特别是对生态系统和景观多样性的评估尚属空白。而环境影响评价中的生物多样性评价是有效保护生物多样性、合理利用其资源、保证其可持续发展关键,是制定保护决策和保护技术方法的科学依据,更重要的是能确保可能对生物多样性产生严重不利影响的方案和政策的环境后果得到适度的考虑,使其纳入综合评估决策的程序。事实上,传统的生物多样性保护做法,如保护区的建立与管理,虽然是重要和必要的,但并不能确保把生物多样性保护纳入国家可持续发展的规划和政策之中。因此,应该在建设规划阶段和具体项目实施中使用更加有效的分析手段,以法律的形式规范环境影响评价中生物多样性评估的标准,逐步变得更加“生物多样性友善化”,进入法制化管理的轨道。

因此,本书研究并提出生物多样性评估程序、方法与测评指标体系,可对生物多样性现状和趋势、变化原因提供科学和可行的评价标准,能为各行业投资项目在开发规划中的预期作用是预防、尽可能减少、减轻、补偿负面的环境影响提供依据,并从环境的和社会的双向角度为改进项目的设计提供帮助。因此生物多样性监测与评价指标体系能为人类对生物资源及其环境的保护与合理经营利用,以及制定环境管理计划提供评价标准和科学指导,也能为国家制定与国际政策环境和技术水平相适应的环境政策及其贯彻实施提供可靠的科学依据。文中有些观点和方法,虽是经作者在研究过程中反复思考,但有些问题、有的看法尚待讨论。研究和运用这一指标体系,涉及面广,更需广大热心环境事业的科研工作者集思广益,以使生物多样性影响评价的理论和实践不断得到提高和完善。



中国工程院院士
清华大学教授
2011年12月5日

目 录

序

第一部分 理 论 基 础

第一章 生物多样性与环境影响评价	3
1.1 生物多样性概述	3
1.1.1 生物多样性概念	4
1.1.2 生物多样性保护的意义	6
1.2 生物多样性影响评价的必要性	7
1.3 国内外规划环评生物多样性影响评价的历史和现状	9
1.3.1 国外规划环评生物多样性影响评价的法律背景	9
1.3.2 国内规划环评生物多样性影响评价的法律背景	12
1.4 规划环评中生物多样性影响评价的现状.....	13
第二章 规划环评中生物多样性影响评价的理论基础	15
2.1 生物多样性影响评价的关键内容.....	15
2.1.1 生物多样性影响评价的优先重点	15
2.1.2 确定优先重点的标准和方法	16
2.1.3 确定生态系统和自然保护区优先重点的标准和方法	18
2.1.4 确定物种和遗传多样性优先重点的标准和方法	20
2.2 生物多样性影响评价的关键内容.....	23
2.2.1 景观多样性	23
2.2.2 生态系统与生物群落多样性	24
2.2.3 物种/种群	24
2.2.4 断裂和隔离的影响	25
第三章 规划环评的生物多样性影响评价的方法与评价指标	27
3.1 理论框架.....	27
3.2 规划环评中生物多样性影响评价的工作程序.....	29
3.2.1 生物多样性影响评价程序.....	29
3.2.2 生物多样性影响评价与规划的融合	29
3.3 建立生物多样性影响评价指标体系的原则和方法.....	31
3.3.1 生物多样性影响评价指标体系的特点	31

3.3.2	指标选取的原则	32
3.3.3	指标选取的技术路线	34
3.4	规划环评生物多样性影响评价的可选指标集	34
3.4.1	生物多样性影响控制指标体系	34
3.4.2	生物多样性影响评价指标体系	39
3.5	规划环评的生物多样性影响评价指标体系及其方法	41
3.5.1	景观多样性影响评价指标及其方法	41
3.5.2	生态系统(生物群落)多样性影响评价指标体系及其方法	46
3.5.3	物种多样性影响评价指标体系及其方法	52
3.5.4	其他有关评价指标	56

第二部分 实证研究

第四章	贡山独龙江公路建设对植物植被的影响评价	63
4.1	区域的环境现状与研究方法	63
4.1.1	区域环境现状	63
4.1.2	研究方法	65
4.2	独龙江公路沿线原生植物群落及其多样性现状	69
4.2.1	公路沿线原生植物群落及其分布规律	69
4.2.2	公路沿线原生植物群落概述	70
4.2.3	公路沿线原生植物群落多样性指数及其特征	76
4.2.4	原生植物群落中的外来种	78
4.2.5	原生植物群落中的次生种	78
4.2.6	原生植物群落中的保护植物	80
4.2.7	原生植物群落中的狭域特有植物	80
4.2.8	小结	84
4.3	独龙江公路建设对土地利用格局的影响	86
4.3.1	独龙江公路建设前后景观结构比较分析	86
4.3.2	影响评价	88
4.4	独龙江公路建设施工迹地自然恢复群落特征	89
4.4.1	公路建设施工迹地生境特点	89
4.4.2	公路建设施工迹地群落演替类型与分布	91
4.4.3	公路沿线群落类型特征	93
4.4.4	公路沿线主要群落类型演替趋势	108
4.4.5	影响评价	109
4.5	独龙江公路建设对植物物种及其多样性影响	111

4.5.1	公路建设迹地植物群落中生物多样性指数及其变化	111
4.5.2	恢复群落与原生群落生物多样性指数的比较	112
4.5.3	公路建设与自然恢复群落中的外来物种	113
4.5.4	公路建设迹地自然恢复群落中的次生种	115
4.5.5	自然恢复群落中的保护物种	118
4.5.6	自然恢复群落中的狭域特有植物	122
4.5.7	影响评价	122
4.6	独龙江公路廊道引起的植物群落边缘效应	124
4.6.1	生境及影响距离概述	124
4.6.2	边缘效应及变化趋势	125
4.6.3	影响评价	127
4.7	减缓措施与建议	133
第五章	旅游规划对生物多样性影响实证研究	135
5.1	旅游对生物多样性影响特点	135
5.1.1	旅游对生物多样性的影响识别	135
5.1.2	旅游对生物多样性的影响过程	136
5.1.3	旅游对生物多样性承载能力影响	138
5.2	景观多样性影响预测	142
5.2.1	景观类型及面积影响预测	142
5.2.2	景观结构影响预测	143
5.3	生态系统多样性影响预测	144
5.3.1	生态系统多样性特征与影响预测重点	144
5.3.2	生态系统分级	145
5.3.3	生态系统多样性影响预测方法	147
5.4	物种多样性影响预测	149
5.4.1	物种多样性影响预测特征	149
5.4.2	物种多样性影响预测方法	150
5.5	生物多样性影响显著性评估	156
5.5.1	生物多样性影响评估特征	156
5.5.2	影响显著性标准确定	158
5.5.3	影响评估过程与相应对策	159
5.5.4	生物多样性影响规划控制措施	162
5.6	旅游规划对生物多样性影响案例分析	165
5.6.1	保护区概况	165
5.6.2	保护区旅游规划概况	169

5.6.3	旅游规划对生物多样性影响评价	172
5.7	对生物多样性影响的综合评价	180
第六章	森林防火通道项目对生物多样性影响研究	182
6.1	项目区基本概况	182
6.1.1	景观多样性	182
6.1.2	生态系统多样性	182
6.1.3	物种多样性特征	187
6.1.4	遗传多样性	188
6.1.5	文化多元性	188
6.2	防火通道建设对生物多样性可能造成影响评价	188
6.2.1	对景观(包括生境)完整性的影响	189
6.2.2	对群落(栖息地)/生态系统的影响	191
6.2.3	对种群/物种的影响	191
6.2.4	生物多样性影响的综合评价	194
参考文献		196

第一部分 理论基础

第一章 生物多样性与环境影响评价

1.1 生物多样性概述

生物多样性是地球上生物经过几十亿年发展进化的结果,它包括数以百万计的动物、植物、微生物和它们所拥有的遗传基因,它们与环境形成复杂的生态系统、生物地理景观及它们之间的变异性。它们是人类社会赖以生存和发展的物质基础。然而,过去一个多世纪以来,人类以前所未有的速度创造和消费物质财富的同时,对自然资源的消耗和生态环境的破坏也是空前的。全球生物多样性也正在以前所未有的速度遭受破坏,许多物种已经或正在从地球上消失,野生和饲养栽培的动植物的遗传基因与物种多样性迅速下降,生态系统和地理生物景观多样性也在迅速地丧失(WRI,1993;陈灵芝,1994),这极大地动摇了人类社会生存和发展的基础。

中国是世界上生物多样性特别丰富的 12 个国家(Mega-biodiversity Country)之一。据统计,中国生物多样性居世界第八位,北半球第一位(Braatz et al., 1992),但由于中国庞大的人口压力和经济快速发展对环境造成的影响,也使中国成为生物多样性受到最严重威胁的国家之一。由于生态系统大面积破坏和退化,使中国的许多物种已变成濒危种(endangered species)和受威胁种(threatened species)。在我国分布的高等植物中濒危种高达 4000~5000 种,占总种数的 15%~20%(陈灵芝,1993)。在《濒危野生动植物物种国际贸易公约》(CITES)列出的 640 个世界性濒危物种中,中国就占 156 种,约为其总数的 1/4,形势十分严峻。《中国 21 世纪议程》把生物多样性保护与可持续利用列入优先项目行动计划,我国政府和科学界都从多方面对生物多样性保护和可持续利用做出了积极的努力,并取得了一定的成就:如环境和资源保护的立法;自然保护区建设;在自然环境保护和森林植被恢复方面,启动了“天然林保护工程”和“退耕还林工程”;在中国东北和中西部重要江河源头地区的天然林商品性采伐全面停止,并且要求大于 25°的坡耕地全面退耕还林还草。在“西部大开发”战略中,把生态保护和生态建设列为首要任务之一,标志着中国西部生态保护和社会经济建设进入了一个新的时期。

1.1.1 生物多样性概念

生物多样性(biodiversity 或 biological diversity)至今还没有一个严格的统一定义,其含义有许多解释,但所表述的内容基本一致。《生物多样性公约》把生物多样性定义为:所有来源的活的生物体中的变异性,这些来源除其他外包括陆地、海洋和其他水生生态系统及其所构成的生态综合体;这包括物种内、物种之间和生态系统的多样性(Lyle et al., 1997)。生物多样性是在所有形态/水平和组合中的生命的变异性。它不是所有生态系统/物种和遗传资料的总和,而是生态系统/物种和遗传资料及它们之间的变异性。因此,它是生命的属性,与“生物资源”对比,后者是生态系统明确的生命组成部分。因此,生物多样性包括了它的所有形态,除了陆地上的生物多样性,还包括海洋和其他水生生物多样性。生物多样性从层次上包括景观多样性、生态系统多样性、物种多样性和遗传多样性。

1.1.1.1 景观多样性

景观多样性是由一组以相似方式重复出现的,具有相互影响的生态系统组成的异质性陆地区域(Forman et al., 1986),或是指不同类型的景观要素或生态系统构成的景观在空间结构、功能、机制和时间动态等方面的多样化或变异性(马克平等, 1994)。

景观是一个大尺度的宏观系统,在自然等级系统中比生态系统更高一级,其范围大小可以不等。景观有三大特征和三大要素,三大特征是结构、功能和动态。结构是指组成景观的要素(如地貌、水文、气候、土壤、植被、动物群等)和组分(如森林、草地、果园、农田、水域、村落、建筑等)的种类、大小、轮廓、数目和它们的空间配置。功能是景观内不同生态系统之间的能量和物质流动,也即生态客体——物种、能量和物质在景观要素之间的流动(马克平等, 1994)。动态是指生态斑块与功能随时间的变化过程。

尽管自然界的景观是极不相同的,但它们都是由组成景观的基本单元——景观要素所组成。景观的三大要素中,每一个要素相当于一个生态系统,根据性质和形状的差异,分为斑块(patch)、廊道(corridor)和背景基质(matrix)。斑块是景观尺度上最小的均质单元,在景观生态学中主要指生物群落(森林植被、动物群等),而有些斑块也可以是非生命的或只含少量的有机体(如裸露的岩石、土壤和建筑物等)。斑块的起源、性质、大小、形态和数量等对于景观多样性的形成与外貌结构特征具有十分重要的意义。廊道是指不同于两侧基质的狭长地带,是具有通道或屏障功能的线状或带状的景观要素,是联系斑块的重要桥梁和纽带。按起源和功能

的不同可分为人工廊道和自然廊道：人工廊道包括干扰廊道(disturbance corridor),如森林中的防火隔离带、传输线、道路等；栽植廊道(planted corridor),如农业景观中的农田防护林、护路林、护岸林、园林景观中的绿篱等；更新廊道(regenerated corridor)或残余廊道(remanet corridor),如林区更新林带、采伐迹地上留下的母树篱、林墙等。自然廊道包括如河流、山脉脊线、鸟兽动物迁徙廊道、鱼类洄游廊道等,连接景观中的不同生态系统。基质是景观中面积最大、连续性最好的景观要素,它往往形成景观的背景。基质源于地质和地貌的基础,它的起源、性质和形态与地质构造、地貌类型和植被、土壤的生成有直接的发生学关系。在自然景观中的基质主要由地貌形态、植被和土壤类型为核心的因素所决定的,并同时在很大程度上受到气候、洪涝、地震、火灾、滑坡等自然物理因素和生物、人类作用的影响或制约,在不断地发生着动态变化。基质具有三个基本特征：① 其相对面积比景观中的任何其他要素大；② 在景观中的连接度最高；③ 在景观动态中起最重要的作用。

由于能量、物质和物种在不同的景观要素中呈异质分布,而且这些景观要素在大小、形状、数目、类型和外貌上又都会发生变化,因此就形成了景观在空间结构上的高度异质性。景观异质性有空间异质性和时间异质性。空间异质性包括三个方面：① 生态系统类型、数量、面积、比例；② 生态系统空间分布,斑块形状及其大小,景观对比度及连续度；③ 生态系统空间关联度。时间异质性是指随着时间而变化的异质性。这种异质性变化主要源于自然作用、人类活动和植被内源演替以及这三个来源在特定景观中的发展历史(陈灵芝,1994)。

1.1.1.2 生态系统多样性

生态系统多样性是指生物圈内生境、生物群落和生态过程的多样化以及生态系统内的生境差异、生物群落和生态过程变化的多样性。生态系统多样性是生物多样性的宏观主要层次,是生物多样性研究的重点和生物多样保护的重要环节。生态系统多样性充分体现了生物多样性研究最突出的特征,即高度的综合性。主要表现在从基因至景观乃至生物圈的不同水平研究的综合,不同类群和不同学科研究的综合。例如生态系统多样性稳定机制的研究,不仅注重生态环境对生态系统稳定性的影响,更注重不同生物类群的作用及相互之间的关系对生态系统稳定的影响(马克平,陈灵芝等,1995)。

1.1.1.3 物种多样性

物种是生物类群的基本结构单位,又是生物系统进化中的基本环节,它虽然处

在一个不断变异与发展的状态之中,但同时也是相对稳定的,是生命进化发展的连续性与间断性的统一。呈现为统一的繁殖群体,占有一定空间,由具有实际或潜在繁殖力的种群(或居群)所组成(陈灵芝 1993)。物种多样性则是指地球表面动物、植物、微生物的物种数量及其变异的多样性。

物种既作为生物群落和生态系统的基本构成单元,同时又是遗传基因的载体和携带者。因此,它是地球生命系统中最关键和最核心的结构单位。生物多样性的生态功能,主要是通过物种与物种、物种与环境之间的物质循环、能量流动、信息传递等相互作用、相互依存、相互制约的生态过程来实现的。特别是植物在生态系统中担任着能量转换、物质生产、保持水土、涵养水源、防风固沙、调节气候、维护环境等多方面的功能,并为动物提供食源和栖息环境等作用。当生态系统丧失某些物种时,就可能导致系统功能的失调,甚至使整个系统崩溃、瓦解。

由于物种在生态系统中起着关键和核心的功能作用,在生物多样性的 4 个层次中属于最实质和根本的层次部分,并在 4 个层次中居于主导地位,起着连接的桥梁作用。同时由于物种的客观标准在生物多样性的 4 个层次中是相对容易鉴别和统计的,一个国家或地区物种数目的多少以及区系类群等方面的组成状况,在很大程度上代表着该国家或地区生物多样性的丰富程度。因此,物种多样性是生物多样性研究和保护工作中最重要的内容和最实质、最核心的问题。

1.1.1.4 遗传多样性

遗传多样性是指地球上所有生物所携带的遗传基因的总和及其种内的变异性。对遗传多样性的研究在科学上有助于进一步探讨生物进化的历史和适应潜力,并推动保护生物学研究工作的开展;在实践上有助于生物资源的保存和利用,如家养动物和栽培植物的祖型或野生近缘种中存在着十分丰富的遗传多样性,目前在生产实践中普遍存在人工繁殖或栽培群体经济性状衰退的现象,这和其遗传多样性的降低有密切关系。研究和利用栽培植物和驯养动物野生近缘种所含有的遗传变异,尤其是那些与产量质量抗性性状相关的遗传变异是这些动植物遗传改良成功的关键。

1.1.2 生物多样性保护的意义

生物多样性作为人类社会赖以生存和发展的物质基础,它们的未知潜力为人类的生存发展显示了不可估量的作用。然而,由于人类活动的加强,导致生物多样性正以前所未有的速度遭受破坏,因此,生物多样性的研究和保护已成为当前国际社会和各国政府普遍关注的热点问题。概括来说,生物多样性保护对人类的价值

主要体现在4个方面。其一,美学和文化价值,生物多样性作为旅游资源为人类提供康体、休闲、审美价值,体现在景观多样性、生态系统多样性、物种多样性和文化多样性等多个层次;其二,物质基础价值,在物种多样性层次上,作为人类必要的生存基础和资料;其三,潜在基因价值,作为资源,主要体现在其遗传多样性层次上;其四,生态价值,作为一种生态资源,主要是建立在物种和生态系统多样性层次上。

鉴于生物多样性的保护成效与社会、经济持续发展对生物资源的开发利用的关系最为密切,因此研究保护工作必须与利用方式紧密结合起来。保护生物多样性的目标是通过不减少基因和物种多样性,不毁坏重要的生境和生态系统的方式,有效地保护,合理的利用生物资源,保证生态、经济和社会的可持续发展。要实现这一目标有一个过程,这个过程可分为3个基本部分:保护生物多样性,研究生物多样性,持续地、明智地利用生物多样性。其研究工作的主要目的为:①明确保护的问题;②建立正确的保护理论至实践的程序;③在科学研究与管理之间建立一个桥梁,使科学家熟悉保护管理工作的问題,使管理工作者和决策者熟悉生物学的问题;④提供能有效实施保护管理与科学合理利用的策略和方案。生物多样性的最佳经济利用方式是使它处于自然状态,保持生态和经济价值。因此,为实现保护、研究和可持续利用的目标,有必要而且必须把生物多样性保护工作作为国家和地区的总体规划的一部分,在决策者的有力领导下,群众积极参与下才能有效实施。

1.2 生物多样性影响评价的必要性

经济和社会发展离不开各类开发活动或项目建设,人类在改造和利用自然的过程中同时对环境也带来巨大的负面影响。如何协调经济发展与环境保护之间的关系就成为当今亟须解决的矛盾之一。环境影响评价被普遍认为是保护环境,促进推行可持续发展的重要举措之一。中国内地自1979年开始实施建设项目环境影响评价制度,1986年开始形成环境影响评价的法规体系,该制度的广泛开展对中国内地的环境保护事业作出了巨大的贡献。但是,经过多年的实践,在环境影响评价制度的执行过程中也暴露了一些问题。

其一,环境影响评价作为一项预测性和参与性的环境管理手段,在提高项目决策质量方面被广泛接受。然而,目前的环境影响评价主要着眼于开发活动的建设项目层次,其建设项目已经通过总体规划布局的批准,建设单位也已经进入,以至项目层次的环境影响评价不能站在战略规划的层次上作出早期的预测。在时间进程上也显得太晚,导致不能在早期充分考虑所有可能替代的方案和避免造成的环