

中国生物多样性保护综述

马敬能 孟 沙 张佩珊 贾知行 朱 翔 梅伟义 编著

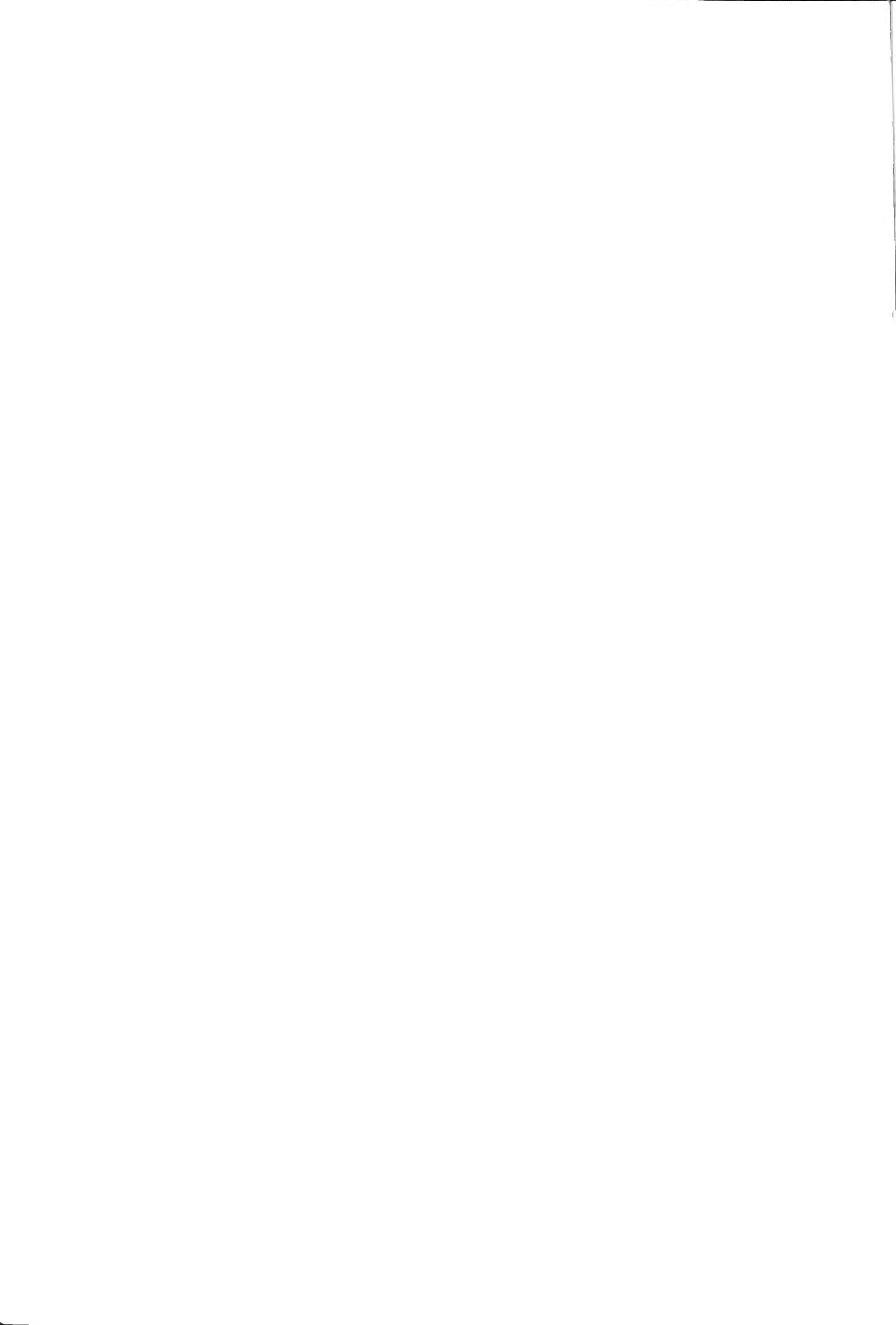
吕晓平 译



WWF[®]

世界自然基金会

中国林业出版社



58.81
445

中国生物多样性保护综述

马敬能 孟 沙 张佩珊 贾知行 朱 翔 梅伟义 编著

吕晓平 译



中国林业出版社

27039



图书在版编目(CIP)数据

中国生物多样性保护综述/世界自然基金会主编. —北京:中国林业出版社,1998.3
ISBN 7-5038-2011-X

I. 中… II. 世… III. 自然资源保护-概论-中国 IV. X37

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 07084 号

本书中的地图与其它地理资料均按中国政府颁布的标准与规定提供。有关任何国家的法律地位、领土或区域,或关于边界划分的表述均不代表世界自然基金会的意见或认可。

执行编辑 孟 沙

责任编辑 李 惟 沈登峰 何增明

中国林业出版社出版

(100009 北京西城区刘海胡同7号)

北京地质印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

1998年4月第1版 1998年4月第1次印刷

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:26

字数:700千字 印数:1~2000册

定价:80.00元

本书由世界自然基金会
资助出版

Published by WWF International China Programme
c/o WWF Hong Kong, GPO Box 12721, Hong Kong

© World Wide Fund for Nature International

Published 1996

English edition printed in Hong Kong

The presentation of the material in this book is intended to be informative. The material and the geographical designations do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of WWF concerning the legal status of any country, territory or area, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

Mackinnon, J., Sha, M., Cheung, C., Carey, G., Zhu, X. and Melville, D. 1996. A Biodiversity Review of China. WWF International, Hong Kong.

Acknowledgements

This project was supported by a very substantial contribution of time and energy by staff of the Ministry of Forestry of the People's Republic of China. Officials of provincial forestry departments of China also gave generously of their time and knowledge in the development of provincial priorities.

Among the many individuals who contributed to the completion of the Review, the following deserve special mention: Mary Ketterer, Wang Menghu, Xu Zaifu, Su Zhengjue, Hu Tieqing, Wang Weimin, Yang Yuanchang, Bi Fengzhou, Wang Song, Qiu Mingjiang, Susan Shen, Florence Lai, Lisa Hung Suet-lan, Candy Wong Ngar-lai and Dan Viederman. Any errors of judgement, interpretation or fact remain the complete responsibility of the authors.

WWF gratefully acknowledges the financial support of the Global Environmental Facility through the World Bank for publication costs for the English language version.

序

(中文版)

无论中国或是世界的其他地方，在众多的环保读物中普遍存在着一个共同的问题，就是缺少一种既易于使用，又通俗易懂的数据资料。本书做到了这一点。它是中国政府和世界自然基金会经过近十年的共同耕耘而收获的成果。这本内容丰富的著作不仅记录了中国庞大的自然保护区体系的现状，并且探讨了一些有关保护生物多样性的热点问题。

鉴于本书的涉及范围较广，因而就难免像其他类似的出版物一样，有些不妥之处，出版后也会在某些方面有“过时”的地方。因此我们欢迎广大读者能够提出意见和指正。尽管这样，我们还是可以肯定地说，《中国生物多样性保护综述》这本著作填补了中文和英文文献上的空白。迄今为止，还没有发现哪一本著作能够对中国的生物多样性，以及保护区的生态状况，提供如此广泛详尽的材料；也没有哪一本著作能够提供如此多方面、多渠道的信息，包括当今最新的监测成果等。这些信息有助于帮助生态环境保护工作者们抓住重点问题，找出解决的方法。

过去的十年里，本书的作者们在共同参与林业部和世界自然基金会项目的同时，还搜集了大量的资料。这种合作的目的就是保护中国丰富的生物多样性。最终衡量本书价值所遵循的公认标准是：它是否有助于中国生物多样性的保护？如果回答是肯定的，那是因为那些中国的、外国的、官方的及非官方的献身于生态环境保护事业的人士，在扭转生物多样性丧失的斗争中，利用了本书所提供的信息。

世界自然基金会对本书的中文版能与中国的生态环境保护工作者们见面感到十分欣慰，并真诚地希望它能够成为有益于每一位读者的工具书。

·世界自然基金会中国项目首席代表

伍岱民

1998年3月

1. 姓名
2. 性别
3. 年龄
4. 籍贯
5. 民族
6. 职业
7. 文化程度
8. 婚姻状况
9. 健康状况
10. 宗教信仰
11. 兴趣爱好
12. 特长
13. 自我评价
14. 其他

15. 备注

前 言

中国在完善自然资源、自然环境保护和制定控制利用天然产品的法律法规方面，已经取得了稳步的进展。中国也同样为国际保护做出了越来越多的努力，这包括积极参与《濒危野生动植物种国际贸易公约》(CITES)，很早就加入了于1992年在里约热内卢召开的地球高峰会议上提出的《生物多样性公约》和《气候变化框架公约》以及《拉姆萨国际公约》(即《关于特别是作为水禽栖息地的国际重要湿地公约》)。

在过去的20年间中国保护区面积的增加不仅令人惊讶，而且令人鼓舞。目前，中国有770多个分属于7个不同管理部门的保护区，其总面积相当于全国总面积的6%左右。其中绝大多数(70%)由林业部管理。近年来，根据国际保护区设计理论而建立的大型保护区同样有所增加。考虑到保护区系统的增长，我们感到应当对其覆盖的生境加以分析，以确保国家宝贵的生物多样性资源得到恰当和有效的保护，并指出需要改进的领域。

本次生物多样性评估工作始于1989年中华人民共和国林业部与世界自然基金会的合作努力。第一部分主要是根据中国各保护区对生物多样性保护的贡献来确定优先保护领域，并以此来指导保护区的进一步发展。经过两年多的工作，在1992年召开的会议上确定了40个A级优先保护领域。第二部分本打算在经过两年工作后于1994年出版调查的结论。当时，中国的保护区状况发生了引人注目的变化。为了在文字表格和地图上充分反映这些发展，我们为充实修改文本付出了巨大努力，然而，完全更新已经不可能，而且还有一些保护区根本就没有资料，这也就意味着每个省的保护区详细资料可能是不完整的。此外，本评议着重对林业部、省林业厅或县林业局管辖的保护区进行了评议。由其他部门管辖的保护区以及近来刚刚建立的一些保护区，并没有作为重点包括在本评议范围之内。

还应当注意到，本次评议是根据生物学标准进行的。据此做出的管理活动建议或保护区状况的变化，并不是依据对与保护区有关社会—经济学进行详细调查后所掌握的资料而做出的。任何涉及具体保护区进一步发展的行动都必须考虑人类的保护能力。

要弥补本评议与持续变化的中国保护状况之间的差别，需要大量时间，这种推迟对项目来说是无法接受的。有鉴于此，世界自然基金会特在出版中说明有些资料可能不完整，或已经过时。

在此即将出版之际，我们应当认识到，本评议是对中国保护区状况最完整的综述，它所包容的资料是在任何其他地方都无法收集到的。衷心希望本评议能够有益于那些旨在帮助或与中国自然保护区工作者及政府部门的有关机构。为最大限度地获得读者，本评议将以中、英两种文字出版。

编 著 者

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

目 录

序	
前言	
导读	(1)
第一部分 综述的目标和方法	(4)
1.1 保护区的目标和标准	(4)
1.2 评议的目的和范围	(6)
1.3 生物地理学理论和保护区系统的设计	(7)
1.4 进行审议的方法和途径	(12)
第二部分 中国生物多样性的特点	(17)
2.1 中国生物多样性的重要性	(17)
2.2 中国的特殊条件	(17)
2.3 环境问题的范围	(17)
2.4 中国的环境政策	(18)
2.5 中国建立保护区的历史	(19)
2.6 中国环境面临的特殊威胁	(20)
2.7 管理问题	(25)
2.8 中国的生物地理分区	(25)
2.9 中国生境及其分类系统的选择	(32)
2.10 中国生物多样性综述	(33)
第三部分 中国自然单元的生物多样性审议	(44)
3.1 中国东北单元	(44)
3.1.1 地理	(44)
3.1.2 植被	(44)
3.1.3 动物特征	(45)
3.1.4 对生物多样性的主要威胁	(45)
3.1.5 生物地理区划	(45)
3.1.6 本生物单元内的各种生境类型	(46)
3.1.7 中国东北单元各省生物多样性详细资料	(47)
黑龙江省	(47)
吉林省	(63)
辽宁省	(73)
3.2 华北单元	(85)
3.2.1 地理	(85)
3.2.2 植被	(85)

3.2.3	动物特征	(85)
3.2.4	对生物多样性的主要威胁	(85)
3.2.5	生物地理区划	(86)
3.2.6	本生物单元内的各种生境类型	(86)
3.2.7	华北单元各省生物多样性详细资料	(88)
	河北省	(88)
	山东省	(95)
	山西省	(103)
	河南省	(110)
	江苏省	(118)
	安徽省	(126)
	陕西省	(133)
	湖北省	(140)
3.3	中国西北单元	(148)
3.3.1	地理	(148)
3.3.2	植被	(148)
3.3.3	动物特征	(148)
3.3.4	生物多样性的主要威胁	(149)
3.3.5	生物地理区划	(149)
3.3.6	本生物单元内的各种生境类型	(149)
3.3.7	中国西北单元各省(区)生物多样性详细资料	(157)
	内蒙古自治区	(157)
	宁夏回族自治区	(166)
	甘肃省	(171)
	新疆维吾尔自治区	(181)
3.4	西藏高原和喜马拉雅单元	(191)
3.4.1	地理	(191)
3.4.2	植被	(191)
3.4.3	动物特征	(191)
3.4.4	生物多样性的主要威胁	(191)
3.4.5	生物地理区划	(192)
3.4.6	本生物单元内的各种生境类型	(192)
3.4.7	西藏高原和喜马拉雅单元各省(区)生物多样性详细资料	(195)
	青海省	(195)
	西藏自治区	(201)
3.5	中国西南单元	(209)
3.5.1	地理	(209)
3.5.2	植被	(209)
3.5.3	动物特征	(209)
3.5.4	生物多样性的主要威胁	(209)

3.5.5	生物地理区划	(210)
3.5.6	本生物单元内的各种生境类型	(210)
3.5.7	中国西南单元各省生物多样性详细资料	(213)
	云南省	(213)
	四川省	(234)
3.6	华中单元	(247)
3.6.1	地理	(247)
3.6.2	植被	(247)
3.6.3	动物特征	(247)
3.6.4	生物多样性的主要威胁	(247)
3.6.5	生物地理区划	(248)
3.6.6	本生物单元内的各种生境类型	(248)
3.6.7	华中单元各省(区)生物多样性详细资料	(250)
	贵州省	(250)
	广西壮族自治区	(259)
	广东省	(275)
	湖南省	(285)
	福建省	(296)
	江西省	(304)
	浙江省	(315)
3.7	中国南热带单元	(323)
3.7.1	地理	(323)
3.7.2	植被	(323)
3.7.3	动物特征	(323)
3.7.4	生物多样性的主要威胁	(323)
3.7.5	生物地理区划	(324)
3.7.6	本生物单元内的各种生境类型	(324)
3.7.7	中国南热带单元各省(区)生物多样性详细资料	(327)
	海南省	(327)
	香港特别行政区	(341)
	台湾省	(346)
第四部分	特殊问题	(362)
4.1	湿地	(362)
4.2	海洋保护	(367)
4.3	大熊猫的保护	(374)
4.4	气候变化及其对中国的含义	(379)
	中国国家级保护动植物名录	(390)
	参考文献	(396)



导 读

本书是对中国的生物多样性及对其进行保护或保护计划做出的评议。本评议分为四部分。第一部分详述了评议的目标和方法，其中包括概要的介绍生物地理学理论的主要方面及与保护区系统设计的准备和原则相关的内容。第二部分对中国生物多样性及其面临威胁的特点进行了分析。

第三部分是本评议的重点，其中提供了全国各省、市、自治区的大量详细资料。因为我们考虑到，使用这种方法更适合以省为单位而不是以生物地理学单位作为实施保护区管理的具体情况。基于分析方面的此种考虑，评议中将中国划分为7个地区：

- 东北
- 西北
- 西藏高原及喜马拉雅地区
- 西南
- 华中
- 华南热带

每个地区的情况介绍中主要包括其动物特征、其生物多样性面临的主要威胁及作为一个生物单元其境内完整和大的生境的详细资料。

各省据此对其地形、气候、植被、土地利用、物种丰富性、物种特有性及物种的濒危情况进行了分析。这些详细的资料在各省已知保护区中具体列出，如果可能，会提供下列资料：

- 位置
- 建立日期
- 面积
- 管理机构
- 设立原因
- 优先等级
- 保护区类型

根据已有的条件提出了保护意见，这在很大程度上是依据卫片提供的信息作为第一手资料的补充。随后是已知的威胁及为在将来更多根据生物学原则来加强保护区所提出的建议。在一些实例里，这些部分由更详细的意见来支持。最后，还提供了各省的生境表格和地图，其后是关于各省保护区系统及其他保护需求方面差距的意见，同时对新增或扩大面积的保护区也提出了相关建议。

图 1.1 和 1.2 表明了中国保护区的数量及受保护土地面积有所增加。在进行评议的工作期间，选择了 40 个生物多样性价值很高的地区作为具有全球重要意义的 A 级保护单位。这 40 个保护区分布型很好，最大限度地代表了全国各类不同生态系统类型。地图 1.1 中标明了这些地点的位置。还有其他一些面积非常小的保护区，且部分已遭破坏或提供的信息不准确，在评议中对这些地区提出重新评估的建议。

第四部分针对具体事务分为 5 章。这些事务都是对生物多样性具有重要意义，而且必须在全国或国内大区的水平上加以考虑，而不能以省为单位加以考虑的问题。最后，本评议还

把中国国家重点保护野生动植物名录作为附件提出，同时给出的还有各参考书目。

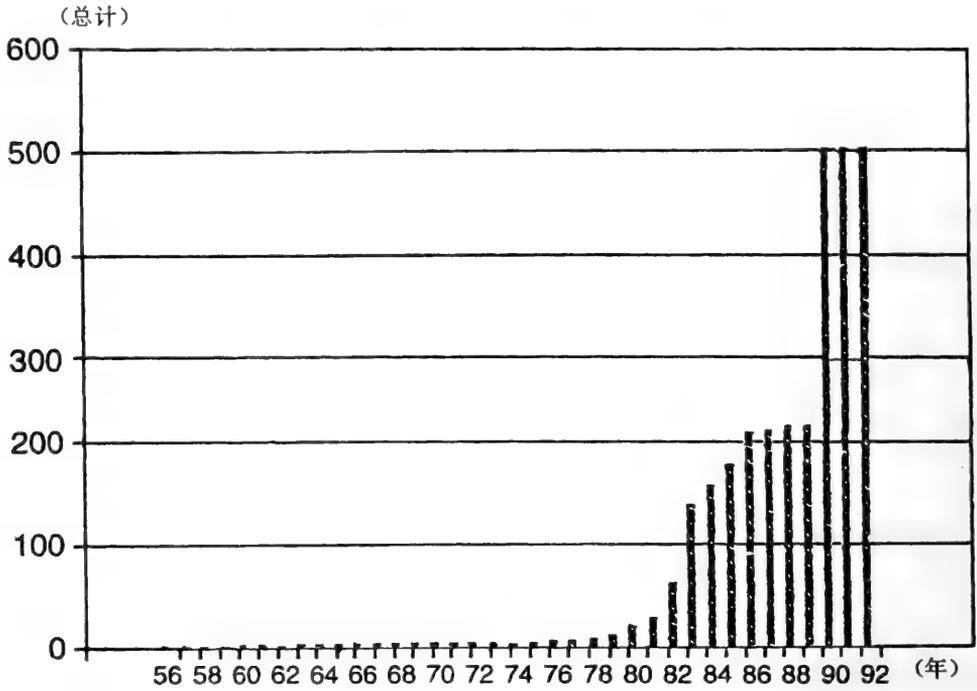


图 1.1 中国保护区各年度数量的增长

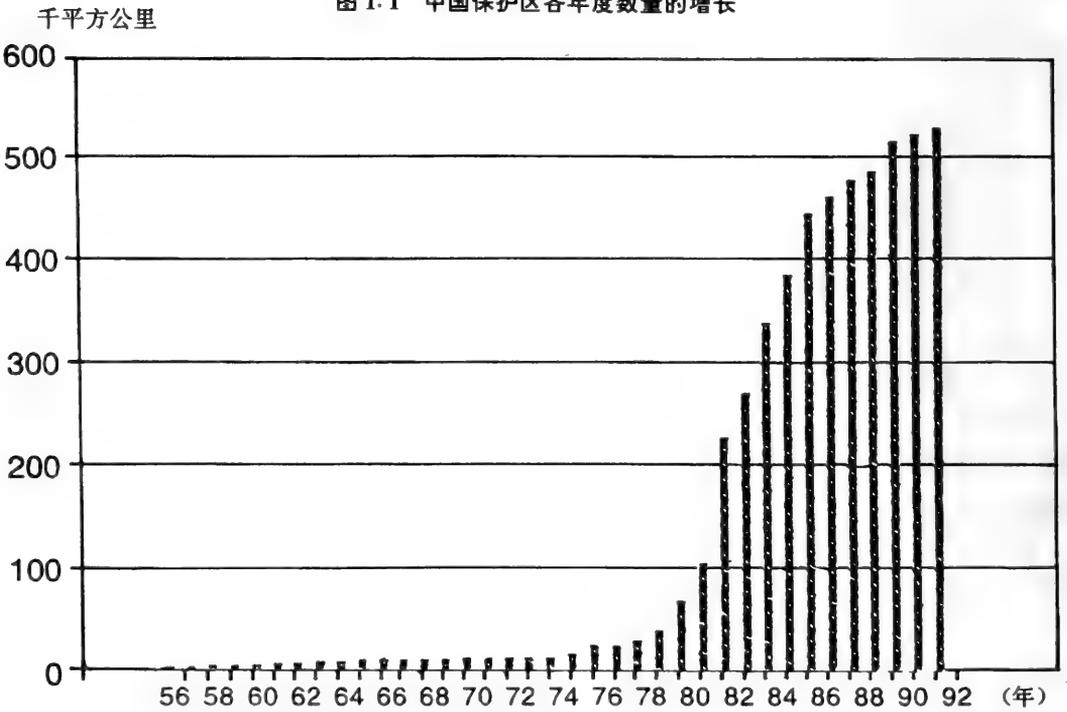
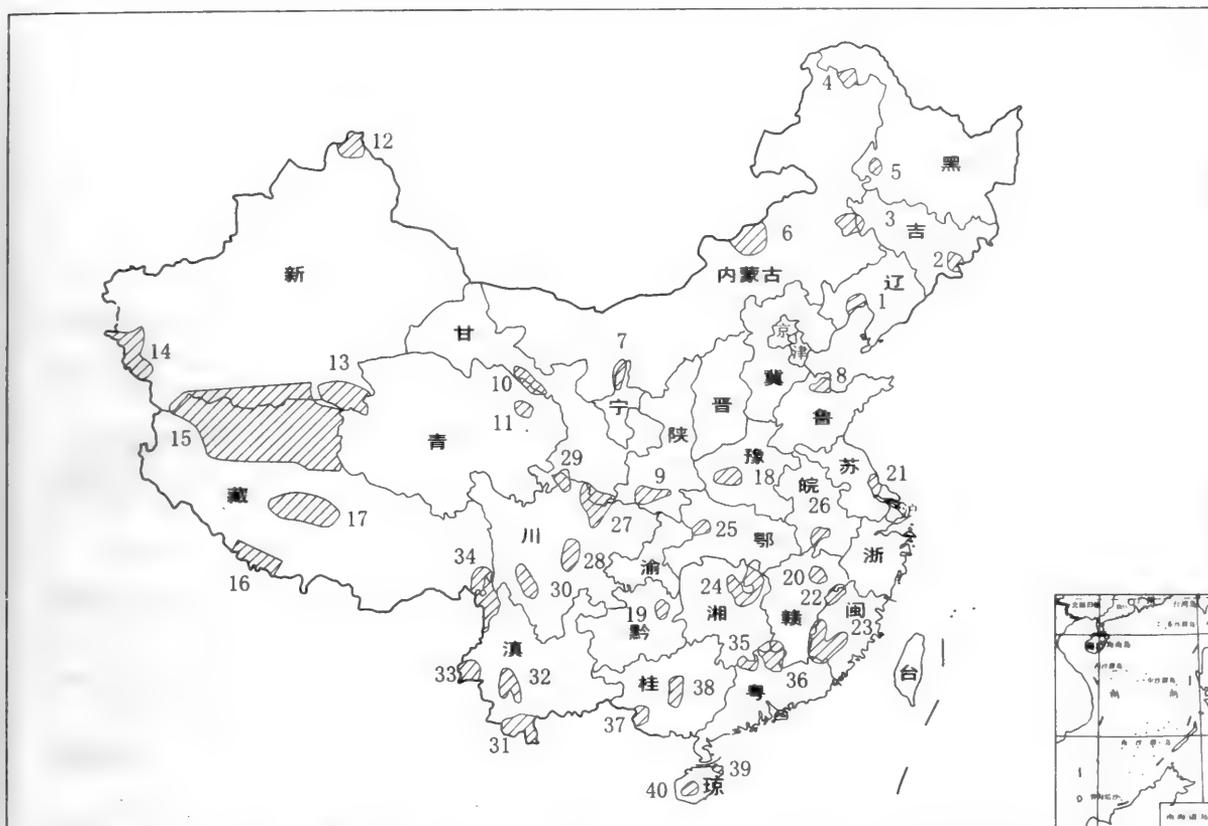


图 1.2 中国保护区各年度受保护土地面积的增长



地图1.1 中华人民共和国林业部与世界自然基金会自然保护优先领域研讨会（1992年2月于中国北京）选定的40处A级保护地点

- | | |
|-----------|----------------|
| 1. 双台子河口 | 21. 盐城沼泽 |
| 2. 长白山 | 22. 武夷山 |
| 3. 向海—霍林 | 23. 梅花山老虎保护区 |
| 4. 呼中—汉玛 | 24. 洞庭湖 |
| 5. 扎龙 | 25. 神农架 |
| 6. 锡林郭勒 | 26. 升金湖 |
| 7. 贺兰山 | 27. 岷山 |
| 8. 黄河三角洲 | 28. 邛崃山 |
| 9. 秦岭 | 29. 辖曼沼泽 |
| 10. 祁连山 | 30. 海子山 |
| 11. 青海湖 | 31. 西双版纳 |
| 12. 哈纳斯 | 32. 哀牢—无量山 |
| 13. 阿尔金山 | 33. 铜壁关 |
| 14. 塔什库尔干 | 34. 怒江—澜沧江交界处 |
| 15. 羌塘 | 35. 南岭 |
| 16. 珠峰 | 36. 南山老虎保护区 |
| 17. 申扎沼泽 | 37. 崂山 |
| 18. 伏牛山 | 38. 大明山 |
| 19. 梵净山 | 39. 东寨港—青岚港红树林 |
| 20. 鄱阳湖 | 40. 海南西南部 |

第一部分 综述的目标和方法

1.1 保护区的目标和标准

保护区是指那些具有法定边界，被指定来承担具有特殊价值或利益及特定自然特性等区域的保护性任务的地区。建立和管理这样的保护区，是切实保护世界自然资源与环境，满足我们人类当前或未来物质和文化生活需要的两种最重要的方法。

《世界保护大纲》(WCS)是由国际自然与自然资源保护联盟(IUCN)、世界自然基金会(WWF)和联合国环境规划署(UNEP)于1980年联合发布的，该大纲倡导将保护生命资源作为永续发展的基础的战略，并要求：

- 保持人类生存和发展所依赖的基础生态进程和生命维持系统
- 保护基因多样性，在此基础上发展保护和改善培植植物和家养动物所依赖的和必要的繁育项目
- 切实把能够维系数以百万计的人类社区生物需要的物种和生态系统的永续利用作为最主要的行业。

在全部试图达到这一目标的所有项目中，最重要的是要建立保护区的网络，以实施物种及生态系统的就地保护。

保护区存在的另外一个原因是因为我们想把地球上一些重要自然区域的代表性样地永久地保留下来，并以此来维持地球的生物和物质多样性并保护其野外遗传物质。在国家一级水平上，建立保护区是为了保护国家的自然和文化遗产、保护水源并为国家提供经济、美学及其他许多比较实际的利益。绝大多数国家的政府都已经接受了“建立保护区是必要的”这一观点。

1982年，在巴厘(BALI)召开的第三届世界国家公园大会的成果之一，就是由IUCN准备了巴厘行动计划。该计划的第一个目标是：**在1992年前，建立世界性的国家公园和保护区网络，亦即在所有陆地生态系统中，都划定受保护地区。**

这次大会还同意使用生物地理措施来选定其他种类的受保护地区。建立保护区的理由可能有很多，这包括：

- 保护具有典型特征性或独特性的生态系统，例如：热带雨林或淡水系统等
- 保护具有特殊利益、价值或非常稀有或受到威胁的物种
- 保护具有审美和科学价值的地形或地理特征
- 保护那些对土壤、水和气候具有影响的水文学方面的保护性功能
- 为发展自然娱乐、旅游和教育提供设施
- 保护具有特殊科研价值的地点，如具备长期研究价值的地点
- 保护诸如圣地、庙宇、陵地或考古学发掘地等文化性地点

许多保护区，可能同时集以上几方面功能于一身。

保护区的目标决定了其类型及需要采取保护的强度。实践中，多数国家都有多种不同类型的保护区，而不同类型的保护区所要求实施的保护强度也随之发生变化。虽然多数保护区

的管理目标都很类似,但对于法定的保护区这一概念,全世界仍有一百多个不同的名称,而且每个国家都有各自的标准和术语。为了简化这种复杂的状况,IUCN 根据功能将保护区分为八个类别,这些类别几乎概括了世界各国制定的有关标准。这就使得我们可以更好地比较各国在自然保护方面所作出的努力,这也无异于向全世界宣布了“保护区划分国际标准”的诞生。

目前,世界各国都认为应对保护区的类别加以重新定义,IUCN 也已开始对其原来的分类系统进行综述。但是,直到一个新的分类系统出台之前,IUCN 仍将沿用下列保护区类别(McNeely 和 Miller, 1984 年),而且在全部审议过程中均使用这些类别。

第一类:科学保护区/绝对自然保护区

管理目标:保护自然(群落和物种)并维护其自然进程免受干扰,以便使自然环境中具有代表性的生态样地具有科学研究、环境监测、宣传教育和使遗传资源处于旺盛的变动和演化状态的功能。所开展的科学研究活动要有计划性,并尽可能减小对自然界的干扰程度。

第二类:国家公园

管理目标:保护具有全国或国际重要性的科学、教育和娱乐功能的自然风景区域。这些地区应永久地处于自然状态,作为自然风景区域、生物群落和遗传资源以及濒临灭绝物种分布区的代表性样地,以维持生态系统的稳定性和多样性。

第三类:自然纪念物/自然标记物保护区

管理目标:基于其特殊价值和独有的特征,对国家重要的自然特征加以保护和保存,并最大限度地与其保持一致,为开展宣传、教育、研究和公共鉴赏活动提供机会。

第四类:自然保护区/管理型自然保护区/野生动物禁猎区

管理目标:确保为保护国家重要物种、种群、生物群落或可能需要具体法规对其永久性加以保护的物理特征等提供必要的自然条件。科学研究、环境监测和教育性活动是此类保护区宜从事的基本活动。

第五类:受保护的景观

管理目标:维护国家重要的、具有人与陆地相互作用和谐特征的自然景观,同时,为公众提供考察当地普通生活方式和经济活动的娱乐和旅游机会。这样就能在那些维持着传统土地利用方式的地区,将文化和自然景观有机地结合起来,提高该地区的风景价值。这些地区同样可以用作生态多样性、科学、文化和教育目的。

第六类:资源型保护区

管理目标:在对这些地区所作的、适当的“资源最优化利用研究”完成之前,严禁利用该地区的资源。在根据适当的知识和计划制定目标之前,保护该地区的自然资源并预防或抑制可能影响该地区资源的开发性活动,把这些资源作为将来发展的基础。

第七类:自然生物区/人类学保护区

管理目标:使当地社会的生活方式能与环境和谐一致,使其免受现代科学技术干扰。对人类及其与土地相互作用的演化进行研究,是此类保护区的辅助目标。

第八类:多功能管理型保护区/资源管理型保护区

管理目标:可用于持续提供水源、木材、野生动物(包括鱼类)、牧业或海洋产品以及开展户外娱乐活动的机会等。至于自然的保护功能,则主要集中在支持经济性活动(虽然在这些保护区里也可能划定特定的区域,以达到具体的保护目标)的发展;或主要集中对那些与

经济和社会目标有同等重要性的自然性状或其他基本目标进行保护。对整个保护区，还要进行区划，在各分区内，自然保护和永续发展将列为同等重要的基本保护目标。

另外，还有两种容易发生重叠的国际分类系统，此类保护区经常选自于那些符合新增国际标准的和已经建立的国家级自然保护区中。其中，生物圈保护区属于联合国教科文组织 (UNESCO) 人与生物圈计划的一部分；世界遗产地也是根据 UNESCO 于 1972 年成立的《保护世界文化和自然遗产的公约》而进行提名和选定的。

第九类：生物圈保护区

管理目标：对处于自然生态系统中动植物群落的多样性和完整性实施保护，并保护现在或未来有利用价值的，物种所赖以持续演化的遗传物质多样性。生物圈保护区主要是为开展生态研究提供机会，特别是对原始或发生变化的环境进行基础性研究。以这些保护区作为基准点或标准来衡量整个生物圈的长期变化具有特殊意义，所以，这些保护区很自然地成为监测环境的重要地点。生物圈保护区还为教育和培训提供了设施。

第十类：世界（自然）遗产地

管理目标：保护那些赋予该地区以世界遗产地名誉的自然特征；可提供世界公众瞩目的资料；还可用于开展研究和进行环境监测等活动。

IUCN 希望各国采用一个相对灵活和比较广泛的自然保护分类系统，以便对一些可能永远都不需要进行全部保护的区域实施保护，并协助保护区将保护、发展和生产更加紧密地结合起来。但必须注意的是，在开发和利用保护区内的资源时，应加倍小心，以确保保护区的主要保护对象不致遭到破坏。

1.2 评议的目的和范围

本次评议的目的在于对中国生物多样性的状态、模式及已建和拟建的保护区系统进行检查，并：

- 估价全国现有保护区系统分布区的代表性和重要性
- 指出现存系统的缺陷或缺点
- 估价近来拟建保护区和在其他生物多样性丰富的地区建议增设保护区对自然保护的重要性
- 鉴定中国自然保护区优先领域，以加强国内和国际力量对保护区的管理
- 考虑现存保护区系统的状况、边界、设计和效率的适宜性
- 指出对保护区之外的关键生境实施保护和管理的需要

现在所作的评议，只是对基于不同观点收集到的有关保护区的资料进行估价：

- 每个生物地理亚区中处于保护之下的面积
- 每个亚区内包括其他特征（如：物质的、文化的或种族的的价值）在内，应加以保护的水平和强度
- 与物种的丰富程度、生物学特异度或特有度有关的面积，及受威胁生境的面积
- 与商业性利益或其内容的价值有关的面积（例如：基因库）
- 各个保护区的类别情况，并鉴定其类别是否合适和是否需要修订
- 根据生物地理学的“岛屿理论”来评价保护区系统的设计
- 在不同保护区内，管理的有效性
- 考虑周围土地（缓冲区）的利用情况及关键生境的需求

1.3 生物地理学理论和保护区系统的设计

在选定新保护区之前，有必要将整体设计融入保护区系统内的计划进行综合考虑。需要回答的主要问题如下：

- 要保护全部物种和生境类型，需要保护的面积是多大？
- 需要多少个保护区？
- 应在哪里建立保护区？
- 这些保护区面积应该多大？

近年来，在保护区设计的理论和实践方面融入了大量的科研结论。下面两项理论为保护区的设计工作的发展做出了重要贡献。

最小关键面积 (*The Theory of Minimum Critical Size*) 理论

一般政治领导总是倾向于在提高生产率方面下功夫，因此当看到划定了面积很大的保护区后，常常会认为这些珍贵的土地资源本应该用于其他具有产出的项目上，而不应作为保护区而白白地浪费掉。当今中国的一些地区所面临的土地压力也的确非常严重，因此如何运用科学判断来具体划定保护区面积就显得非常重要。已有许多国家在确定可以包括每一生态类型中所有基础组成物种的可延续种群的最小面积方面做了尝试。针对这个问题已有很多人做过了详尽的研究，如 1981 年 Frankel 和 Soule、1979 年 Soule 及其合作者、1975 年 Diamond、1981 年 Lovejoy 和 Oren 及 1984 年 Wilcox 等人都做过大量的工作。

该理论的基础是，确定可保证动植物物种野外生存的“最小可延续种群大小”，然后根据结论来估计维持这些种群生存所需的面积。这种面积可根据对该生态系统中数量最稀少物种的密度进行测量，并将获得的数值增大，直到该系统中最易受危的物种具有适当的种群大小为止而得到。估计最小可延续种群大小的方式有两种。

i) 利用遗传学和数学方法估计，可能维持某一具有一定性别比例物种的自然遗传杂交水平的可繁殖个体数量、远缘繁殖水平和世代长度组成。据此得出的估计结果差距很大，但一般在 500 和 10 000 之间，5000 个个体一般应作为中数（见 1970 年 Richardson、1974 年 Teborgh 和 1981 年 East 中的 Toda 部分）。

ii) 第二种方式，即研究处于小岛中隔绝种群可稳定生存种群的最小数值。根据此方式所提出的个体数量值也是 5000。

如果将 5000 这一数值作为我们翻阅到的原始数据，我们就能作出预测。例如：我们可估算出保护物种丰富的低地雨林中大部分树种所需要的面积。由于目前大多数树种的密度少于每公顷 1 棵，而且其中很多树种的密度甚至低到每 10 公顷 1 棵的程度，为了将大多数树种的可延续种群包括在保护区之内，那么在物种丰富的生境中，建立此保护区的最小面积至少应为 50 000 公顷。对于那些物种不如上述地区丰富的生境，稍微小一点面积也足够了，因为这里建群物种的密度较高。

虽然在中国的许多大省仍然保留着足够的土地，有可能建立如此之大的保护区，但是一些面积小的省份，则只有通过设立对自然生境进行部分保护的缓冲区、建立连接不同保护区的保护性通道和建立跨省自然保护区等方式，才有可能建成面积如此之大的保护区。人口密度越大、土地面积越小的省份，就越难提供足够的土地来建立可以保护所有原产动物的保护区。

在热带雨林地区，即使最小的无脊椎动物，其现有密度也非常低 (Elton 1975)。一般，最稀少的动物在森林中出现的密度比每 10 公顷 1 头的水平还要低。例如，在雨林中的豹类，其分布密度可低到每 10 平方公里 1 头的水平。据此，要建立一个保护 5 000 只豹子的保护区，将至少需要 5 000 000 公顷。很明显，我们不可能建立起如此巨大的保护区。要在个体数量少、处于困境的动物种群中进行远缘繁殖，就只能借助于人工的方法来完成。

岛屿生物地理学理论

有很多文献持续就岛屿生物地理学理论在评估保护区设计和管理方面的作用进行探讨 (见 Soule 和 Simberloff 1986 年)。

一些对岛屿生物地理学所作的经典研究 (Diamond 1975 年、Simberloff 1974 年) 表明，小的岛屿没有大的岛屿中同样的生境范围内所能支持的物种多，这也表明孤立的岛屿所能支持的物种数量没有离大陆近的岛屿所能支持的物种多。根据岛屿生态地理学理论 (MacArthur 和 Wilson 1967 年)，一个岛屿只能支持有限数量的物种，即使在利用人工手段增加或减少物种使岛上动物资源变得丰富或贫瘠之后，该物种数量仍将向该平衡点回归。这种平衡是通过物种的迁入和灭绝得以维持的，而这些比率又是由岛屿的面积与侵入系统物种的分布地的距离等因素决定的 (见图 1.3)。

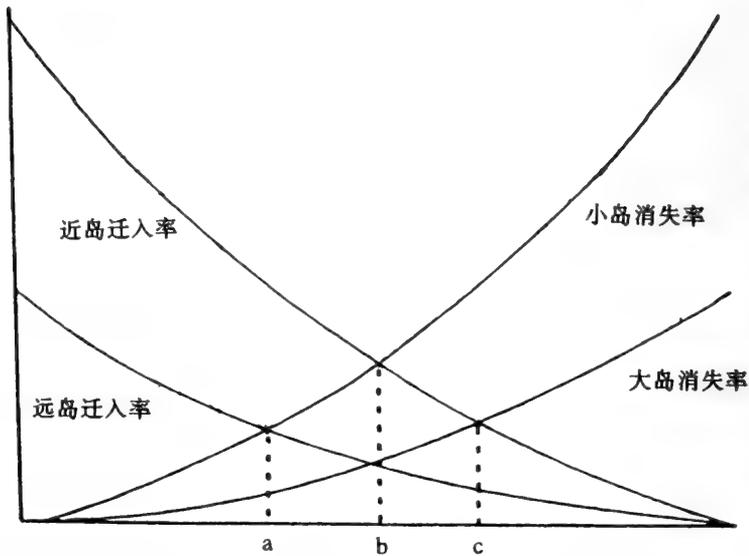


图 1.3 一个岛上的物种数量

图中的有关数字带有如下意思，(a) 是遥远且面积小的岛屿上的物种数；(c) 是面积较大且离大陆较近岛屿上物种的数字；(b) 是面积大而距离大陆较远的岛屿上物种数字与面积小但距离大陆近岛屿上物种数字的中间值。

来源：DIAMOND 1975 年

简要地说，就是：土地面积每增长 10 倍，就几乎可以使岛屿能够支持的物种平衡数量增加 1 倍。这表明，即使对最大的岛屿及其所有的动物和植物物种来讲，以上指导性说明仍然是正确的，这一观点在世界很多不同的地区都得到了验证，在云南西南部的不同林区中生活的鸟类种群的情况，也证实了这一说明的正确性 (见图 1.4 和 1.5)。

平衡理论可以用来解决有关保护的问题，该理论将一小块保护区或生境当做“岛屿”(Dia-

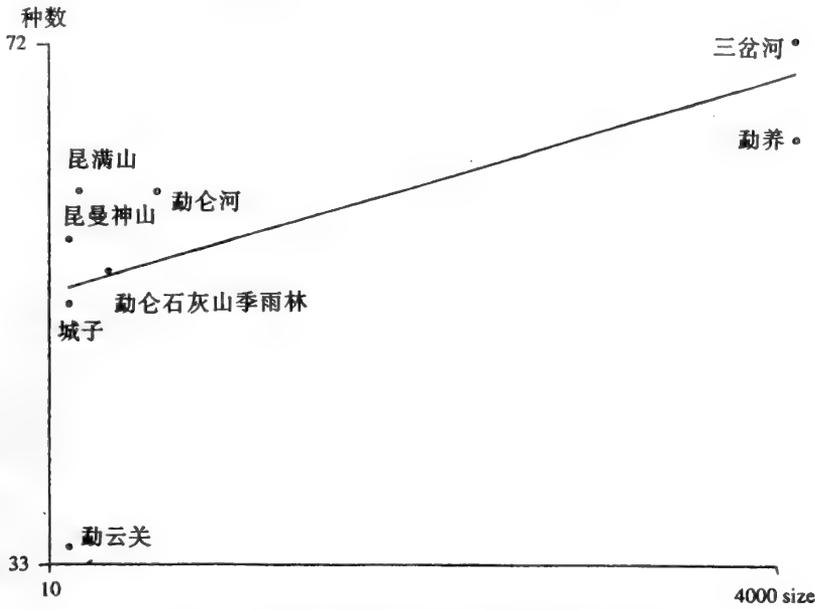


图 1.4 表达林班面积与鸟类丰富程度关系的图

根据森林面积与 6 个鸟类名录比较发现的物种回归

回归方程 截距=52.504 斜率=4.117 E-04 $r=0.6454$ $r^2=0.4165$

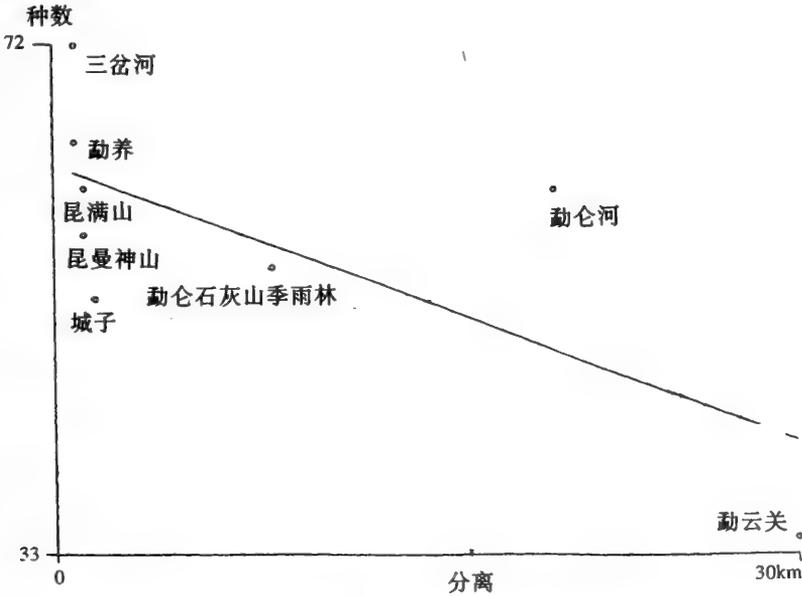


图 1.5 表达林班隔离程度与鸟类物种丰富程度关系的图

根据森林隔离程度与 6 个鸟类名录比较发现的物种回归

回归方程 截距=62.339 斜率=0.7199 $r=0.7157$ $r^2=0.5123$

mond 1975 年、Wilson 和 Willis 1975 年)。该理论认为当从类似生境中隔离出来的一小块保护区或不能保存其所有原物种的生境，其所能支持的物种数量将由于物种的迁出而下降至一个新（低）的平衡点。然而，很明显，保护区的面积越大，其所面临的物种丧失威胁也就越轻，其物种丧失的速率也就越慢。例如：较长的“休闲期”结束后，保护区将以新的物

种组成水平达到重新平衡。

实际上，要可靠地预测在中国需要多少保护区才能成功地保持其正常的物种组成是不可能的。如果单以岛屿生物地理学理论作为依据，即使是对一些最大保护区（Terborgh 1974 年、Wilcox 1984 年）内物种的绝灭水平进行估价，我们也会作出错误的判断。然而，我们所作的过高估计是不符合实际情况的，因为：

a) 空旷的国家自然保护区之间并不是彼此完全隔绝的，许多动物可以通过其间的非保护地带迁移

b) 物种的丧失可以通过积极的管理加以抵消，并通过对迁入和远缘繁殖（移位）的人工控制来维持其固有的物种水平

c) 在许多事例中，诸如：偷猎、火灾、开发农业用地性森林砍伐等当地影响物种分布的因素显得更重要一些，这些因素通常能在一定程度上阻止长期的生物地理学现象所施加的影响。

然而，不论是依据岛屿生物地理学理论，还是依据最小关键面积理论，得出的结论都非常明确：如果我们想要保护原产于中国的绝大多数植物和动物物种，那么必须划定面积非常巨大的保护区。如果把广泛地建立保护区作为前提，我们应该如何制定一个全国性计划？是不是应在生物地理学物种分布最丰富的地区，设立一个巨大的保护区？还是在所有生物地理学领域中平均建立一些保护区？如果在所有领域内都要建立自然保护区的话，那么是在一个区域内建立一个大的保护区，还是在一个区域内建立多个小的保护区呢？

如果过去物种的灭绝方式是无序的，那么应该建立多个小保护区系统。实际上，物种灭绝的形式并不是无序的，而且我们还可以鉴别出很多受灭绝威胁的物种……通常是一些大型动物，亦即那些传播能力较弱、繁殖能力较差并且处于热带食物金字塔顶端的一些植物和动物物种。虽然有一些局部的物种灭绝是符合无序和不可预测规律的，这些物种也肯定是易危物种，而且他们的消失几乎总是始于那些面积较小的保护区。

Diamond（1975 年）利用生物地理学原则对保护区的形状和大小做出了一些设计，结果见图 1.6。Diamond 的模型认为，一个大的保护区比具有相同面积的几个小保护区更好。但是以上结论在一些具体情况中也不一定完全正确，如一些小的保护区比一个大保护区在保护的生境范围上更加成功的话，或者当这些小的保护区都单独地分布在不同的生物地理区域内时，就无法得出这样的结论。

况且，一个稀有物种常常能够生存于一个达到物种新的平衡点的小保护区境内，这一般是因为，物种在保护区内的减少，往往导致竞争水平的急剧下降，所以，使得保护区，与有很多物种存在时相比，可以支持一些物种以较大的种群密度生存下来。另外，实施具有间隔的多个小保护区形成的系统也有很多的实际优点（容易实施管理、保护和监测，可以占用较少的土地，甚至可以划成两个保护区）。

在实际操作中，选择一个具有多种景观的综合地带划定保护区，比为保护更多的物种而划定一个大的保护区更容易。另外在保护和管理方面，特别是当物种丧失非常严重的情况下，较小的保护区也较容易采取一些积极主动的措施。

看起来，建立一系列大的保护区和一系列小的保护区的两个选择，都有很多优点。由于我们无法预测将来什么物种对我们人类有益，而且几乎在我们居住的这颗星球上的所有生境中都包含一些独特的物种，所以保护策略就应当以试图保护所有独特生态系统中的所有物种

的可繁殖种群作为前提来制定。所有上述目标，仅靠建几个大型保护区来实现也是不现实的。很明显，要执行这样的政策，我们必须在每个生物地理区内和每个主要生境类型分布区内，都拥有一定数量和具有代表性的保护区。

鉴于上述情况，我们建议中国采纳下列保护区系统有效设计模式。

- 必须鉴定中国主要的生物地理分区，并在每个分区中建立具有代表性的保护区系统。
- 在每个生物地理分区内，主要优先考虑建立大的保护区，如有可能，还要在那些物种最丰富且生境类型具有一定连续性的主要生态系统中建立一些保护区。
- 小型保护区应当起到增强主要保护区对生境类型或各地区不同类型的生境的保护作用。
- 小型保护区应当包括在整个保护区系统内，以向社会提供娱乐、教育或研究等设施或者保护具有特殊利益或美学价值的独特地点。
- 一些小型保护区应当对具体的一些地方性物种或特殊地点进行保护。如：一些重要物种的筑巢地、岩洞或湿地等。

即使已经拥有了一个广泛的保护区系统，我们仍然要意识到在每个生物地理分区内仍会有一些物种要灭绝。在多个生物地理分区内都受到了保护的物种，其整个群体在野外生存的可能性将增大，所以在实际工作中，应该优先选择此种保护区系统对特有物种加以保护。另外，在一个保护区内保护更多的物种，在建立保护区系统时，应向物种丰富的地区倾斜。所以，Myers（1980年）对保护的目标做了如下建议，即建立包括20%的热带森林、10%的温带森林和5%的北部山区的自然保护区系统。

一些小型保护区内，可能出现一些物种绝灭的情况，这主要是由于生境碎裂程度加大及物种迁入水平的下降。迁入水平可以通过采取积极的人工管理措施加以增长，如进行动物、植物的远缘杂交以阻止物种的丧失机率，但是要真正做到这一点，在实际中是非常困难的，要付出的代价也是非常昂贵的。但是，即便如此，在无法得到大量土地时，在较小的保护区中实施这些积极主动的措施仍然是比较经济的。

造成物种地方性灭绝的另外一个原因是，生态系统通过周期性的自然演替阶段对群落的变动作出相应反应。如果整个群落都处于某一保护区之内，那么可以把物种的丧失看作整个

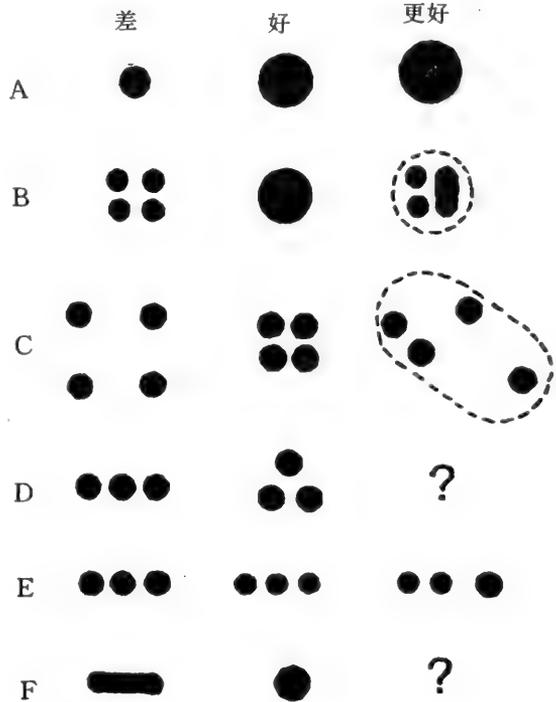


图 1.6 保护区设计的生物地理学原则

Diamond (1975) 提出用中间（较好）的形式在保护物种方面，比用左边（不好）的形式作为保护区有更好的效果。根据实地观察，Soule (1983) 提出，对大多数动物类群来说，用右边的形式实际上会更好保护“单一”种群避免疾病的传播及其他周期性的问题。虚线表明要进行综合性的科学管理。

仿 MacKinnon 及 MacKinnon (1986)

系统从一个阶段转入另一阶段时所发生的变化。遏制这种变化的另外一种方式就是在一个保护区内建立并维护一些具有半渗透性的分区，以便使这些分区保持相对差异。例如，在管理大型森林有蹄类动物时，采用此种策略就是非常成功的。

1.4 进行审议的方法和途径

1.4.1 生物地理学方面的考虑

很多年来，IUCN 和 UNEP 就一直致力于建立一个包括各种类型的国家公园、狩猎区在内的全球性保护区网络（MaNelly 和 Miller 于 1983 年），这些保护区应当能够代表我们这个地球上各种不同的生物地理区域。

Dasman (1973 年) 所作的起步工作及 Udvardy (1975 年) 所做的进一步工作主要集中在把全球各生态系统划分为几个主要的生物地理单元（区、省、生物群系等），以便掌握现有的保护区系统对这些生物地理单元的覆盖程度。将全球划为不同的生物地理单元的理论和对看起来敏感、直接且具有一定代表性的样地提供适当的保护，在实际中都是很难做到的。由于物种的分布横跨全球，使得我们无法将其限定在某一局部地区内。由于我们所掌握的动物和植物分布知识远未成熟，所以我们现有的生物地理学地图中的线条就未免显得过分武断，因为这些线条只是依据动物或植物的分类集合等极为简单的资料做出的（见 Simpon 于 1977 年作出的告诫性文章）。为中国选取的生物地理学单元描述见第 2.8 部分。

过渡地带又为那些选定的保护区带来了新问题。我们不能仅仅因为过渡地带中没有独特的物种、没有能与物种结合起来的与众不同的特色，或由此形成的所谓独特的生态系统等原因，就忽略这些地带。因为，物种的基因型，在这些过渡地带中可能有极大差异，这就使得这些地区对那些作为遗传资源的物种显得特别重要（Pielou 1979 年）。过渡带一般都非常脆弱，因为这些地区多与其所赖以演化而来的生物地理单元相隔离，而这些单元又恰恰是其组成物种的来源。

学院派对生物地理线的定义和修改是永无止境的，但是公园的管理者不能只是简单地等待最好的方法或资料，而不去完成现有的紧急工作。因为来自土地方面压力的增加，对于土地的选择将不可避免地要落空。下个十年也许是我们向现有的保护区系统中增加大型保护区的最后机会，我们必须根据客观条件的允许情况，充分利用各种机会，尽力开展保护工作。时间和资金都是有限的，在改造中国大部分保护区系统时很快就会用尽。为确保所采取措施的适当性，我们应采纳以下两点预防性措施。

第一，要十分谨慎，在具有特殊生态类型和代表性的主要生物地理单元中，不应仅建立一个保护区。我们应该力求在每个生态系统中建立更多的保护区，这样做，既能防止“把所有的鸡蛋都放在一个篮子里”，还可以对地区性变体类型加以保护。

第二，在选择应受保护的地区时，采用生态系统的方式是比较有益的，但同时我们也不能忘记我们所应当重点保护的系统组成物种。确定个别重点物种是否受到了保护区系统的适当保护，是确认该保护区系统对这个变动很大的全部区域的实际代表性的关键。对动物和植物种群的命运进行监测是估价有关区域在设计和管理方面有效性的最好方式。为了确保对这些显著的指示物种进行保护，我们可以假设大部分不重要的物种也会同时得到保护。将一些物种选作指示物种比选其他物种更为有利，我们必须选取一些重要的类群加以考虑。

1.4.2 审议的实际作用

进行回顾的第一个目的就是要确定本领域内适当的生物地理亚区。我们需要对 Udvardy (1975 年) 认定的主要单元做一些修订。这些改动相对来说较小, 在综述的第 2.8 部分将对此有所概述。

植被地图一直是为整个生物界所绘制的, 其中将每个生物地理分区依据其主要生境类型进行划分。这些地图能够表现出每种生境类型的原始范围, 也能表现出通过遥感鉴别或卫片解译获得的地球上各生物界中各国家最新的森林土地利用地图。本书的第 2.9 部分对所采纳的植被分类系统进行了阐述。

我们已经对各生物地理单元中原始和现存的各种生境类型所占的面积进行了测量, 并以现存的生境的百分比作为指标, 确定了各种生境类型的受危程度。

在这些地图中, 我们标出了已建或拟建保护区的边界, 并通过测量确定了各保护区对各种生境类型所应承担的保护强度。在此过程中, 我们只对遗留下来的自然生境进行评分。在保护区边界内具有很大面积的退化生境并没有计算在内, 虽然在一些情况下, 这些经历过变动的生境或称次级生境可以为一些动物提供极有利的保护。但从研究的观点出发, 这些地区所拥有的保护价值很小。

我们已经根据一些指定物种的分布资料及能够得到的具体地点的调查报告等资料, 将地方特有种的集中分布区从物种集中分布区鉴别了出来。

对于保护区的设计: 大小、形状和碎裂程度等指标及随之而来的保护区管理问题的评论, 多是依据 MacArthur 和 Wilson 于 1967 年发表的岛屿生物地理学理论作出的。正如我们在本书的第 1.3 部分中指出的那样, 该理论出现之后, 曾经先后于 1975 年由 Diamond、1974 年由 Simberloff 和在 1975 年由 Terborgh 应用于保护区的设计实践。对一些外部条件的综述, 则主要是依据对卫星照片中有关保护区的资料加以检查之后而确定的, 在这些工作中, 我们着重分析了植被的完整性和受干扰水平。

为了解保护区系统对保护个别物种的性能, 我们已经对保护区内的濒危物种记录 (品质) 和一些广布、重要、著名并在全部生境内具有重要意义的指示物种的 (数量) 记录进行了分析, 如: 有蹄类、日行性灵长类、食肉类和燕雀类等。我们使用树木量 (Dendrograms) 来揭示单个保护区在保护这些类群方面的重要性。因此, 使用这种方法就会把在保护功能方面有很大重叠的保护区标记很近, 而有着独特的物种组合的保护区或保护不同物种保护区, 在标记时, 将隔得很远。

1.4.3 保护区重要性的评分

为每个已建和拟建保护区评定一个优先分数。

“A”表示具有全球重要意义, 此类地区必须非常大、生境相对原始、可作为主要代表性生态系统中最好的地区性样地, 或是地方物种分布特别丰富, 且特异程度非常高或拥有许多稀有或珍贵物种的地点。“非常大”的意思是, 如果属于沙漠或草地生境, 需要 5000 平方公里; 热带或亚热带森林系统, 则需要 1000 平方公里; 以及 500 平方公里的温带林地或森林系统。

“B”表示具有全国性重要意义的地区, 此类地区对保护全国植被的完整性及面积较大、具有代表性的生态系统及典型生态系统变体或对保护稀有和珍贵物种具有重要作用。

“C”表示具有地方性重要意义的地区, 此类地区多为在各省内选取的较完整、具有一定代表性的系统和面积较小的地点, 主要保护那些已经被 A 和 B 级保护区所包括的生态系统、

具有一定重复性的样本、受到破坏的地区和那些不是因生物多样性保护的需求，而是因娱乐和教育需求而进行保护的地区。

“D”表示本地区不适于被列为保护区。此类地点通常是面积较小，起不到什么作用，且其受到的破坏程度通常超过可恢复限度或超出了设定的管理目标的地区，因此一般不适于列为自然保护区。一些情况下，这些地方只是一些为保护水源地或纯粹的历史性地点而设立的保护区。遇到此类情况，我们做出了进行“重新评估”的建议。

作者根据对大小、完整性、条件及生物多样性的重要性的评议，得出了初步的分数，然后将这些分数提供给一个由中国各省非常熟悉其资源背景情况的代表参加的研讨会进行讨论。地图 1.1 表示的就是该研讨会选出的 40 个 A 级优先保护领域，其中许多是通过把一些较小的保护区加以合并后得出的，否则，此类保护区则只能起到有限的保护作用。大小的标准在一些特殊情况下会发生一定的变化，它在评估以物种的重要性为主要目的的湿地时就不是十分适用。在综述中评定的优先顺序并不是最终的和绝对的目的，因为在评审的过程中，一些地区的状况会发生变化，而且还有可能对一些地区的重要性进行了错误的估价。但是，这些分数的确体现了很多人为应用客观的排序标准所做出的努力，这些工作为将来更好地实施优先行动打下了基础。

1.4.4 在鉴定生物单元和省级优先行动时应用评分方法

我们已经在下列领域使用了简单的打分方法，即：1) 对不同生物地理单元提供有效保护的行动，进行客观的评价；2) 评价各生物单元和省内保护的重要性；3) 帮助确定在不同的生物地理单元内采取进一步行动的优先顺序。

单个保护区的实际作用 (C)：

分数 (C) 是根据面积 (S)、保护目标 (P) 和管理的有效性 (M) 的结合而得出的，如：

$$C = S \times (P \times M)$$

S 代表保护区面积，用平方公里表示， $P \times M$ 即为表 1.1 中体现的分值。

表 1.1 表示管理对各有效作用分值的影响。在书面上具有很高保护价值，但不具备有效管理（如：不进行管理的国家公园）的保护区，与少有引人瞩目的保护目标，但管理却非常有效的保护区（如：管理地非常好的狩猎场）相比，前者得到的分数就相对较低。用一个实际的例子就可以很好地说明这种有效分数。一个令人瞩目的、面积为 5000 公顷，但不进行管理的保护区（一级）所得的分数，仅与面积为 1500 公顷，而其生境却得到很好保护的保护区所得的分数相同。所以，可以这样认为，改善保护区的有效管理，就等于增加受保护地区的面积。对于保护区来说，如何管理好它，比如何称呼它显得更为重要。

表 1.1 保护区实际作用分值矩阵表

保护目标	有效管理	适当管理	控制不利	没有管理
全部保护	1.0	0.8	0.5	0.3
单一非消费性用途	0.9	0.7	0.5	0.3
为旅游者管理	0.8	0.6	0.4	0.2
为管理和生产管理	0.7	0.5	0.4	0.2
资源贮备	0.6	0.5	0.3	0.2
没有居民多种用途	0.4	0.3	0.2	0.1
多种用途	0.2	0.2	0.1	0.1

各生物地理单元的有效保护 (P)

该分数包括单个保护区在各单元内起到的保护作用及其因生境覆盖程度或保护区系统所占的纬度范围不佳等原因,而经过适当的换算后,合计而来的。最后的分值 (P) 是以每个单元总面积的百分比来表达的。

$$P = (C \text{ 合计}) / S \times h/H \times 100\%$$

C = 单个保护区的保护作用; S = 单元的总面积; h = 在保护区系统内包括的独特生境类型数量 (考虑其可行性, 取值时至少要取原始面积的 2%); H = 在整个单元内所知的生境类型数量。

根据这种打分方法, 一个保护区能为整个单元面积中的 10% 提供保护的话, 就只能得到 10 分, 除非该保护区的有效管理也很完善, 或在该单元内各种类型的生境面积比例相对适当。这也符合巴厘 (BALI) 行动计划制定的目标。所以, 如果任何一个单元得到该分数, 都可以被认为其“覆盖性”良好。在实践中, 覆盖性很差、生境代表性不佳或管理薄弱等因素都将导致分数的下降。分数在 5~10 分之间, 可以认为其管理是适当的, 而在 2~5 分之间, 则应认为其管理是“不适当”的, 分数在 2 分以下的, 其管理就应被视为“非常不适当”。

生物多样性重要性的分值

为了评估每个生物单元和省内的生物多样性的重要性, 我们已经建立了 3 个物种数据库。一个包括了所有中国的兽类, 一个包括了所有中国的鸟类, 还有一个包括了所有中国濒危植物物种。所有物种都根据其所在的生物单元和省加以编号, 并以此编号记录在案。我们可以据此来划分每个单元对不同物种的重要性。

原始的物种丰富程度分数 (R), 只是简单地表明某一分类单元包括的物种在有关单元内出现的数量。第二个分数 (Ev) 叫做“特有度”, 是用下列方式来测定有关单元的独特性的。即: 每个物种都可以得 10 分, 一个物种属某一单元特有, 则可以得 10 分, 而该物种若为两个单元共有, 那么在每个单元内, 该物种则只能得 5 分。如果该物种非常普通, 可以存在于 20 个单元内, 那么该物种则只能得到 0.5 分。Ev 的总值就是该单元所有此类分数的总和。

第三个分数叫“特有率 (Er)”, 该分数是每个单元特有程度的平均值, 例如: $Er = Ev/R$ 。

Er 为测量有关单元的独特性和特异性提供了单位, Ev 是衡量生物多样性总体价值的最好的指标。总体重要性应该是所有三个分数的平均值, 当这三个数值都为最高分 1.0 的话, 就会影响到其他分值。

为采取行动的优先性打分

该分数由改善的迫切性和保护的重要性两部分综合而来。

建立新保护区的迫切性是由一个理论模型 (图 1.7) 演化出来的, 该模型可以反应出随着更多的土地被划定为保护区及保护区的管理得以改善之后, 对采取保护性行动需求的减少程度。增加保护的需求, 随着某一单元内自然生境的丧失而逐渐加大, 但是由于范围缩小或采取额外保护性行动的机会的降低, 这种增加被抵消了一部分。此类附加性保护行动主要包括: 改善目标、改善管理的有效性并改良保护区的面积。

所以, 需要采取的最紧急的行动应该优先考虑那些仍有很多地区可以采取行动, 但被保护的面积较小的单元; 应最后考虑那些已经得到适当的保护, 且所面临的危险不大的单元, 和那些已经被高度开发或破坏, 且已再没有机会采取进一步的保护性措施的单元。采取行动应当使其拥有最大的成效, 而不仅仅是简单的“治标”。

分数的第二部分，即：“保护的重要性”，如我们在上段中所描述的一样。单元和保护区内物种组成的串联分析。

在整个综述的过程中，我们一直使用“分歧树”来说明生物地理区的组成物种与单个保护区内物种间的关系。这些分歧树是基于简单的串联分析程序，对名单中所有可能具有联系的样本都进行分析后做出的。该方法是取两个多样性最小的名录，作为分歧树中的下一个分支，然后连接这两个样品，并重复整个寻找下一个分歧点的过程。除非事前声明，取得的多样化程度将成为两个名录中较短的名录的百分比，且该百分比不会存在于较长的名录当中（遵照 1977 年，Simpson 做法）。

1.4.5 进行审议的实际工作

我们已经开始使用审议的结论，来建立一个针对中国环境问题的重要数据库，单独的数据库文件如下所列：

- 有关出版文献目录。
- 将各省的地图数据化，用来表示剩余的森林植被，同时显示保护区系统、湿地和水道。
- 全中国及中国大部分省区单独的植被图。
- 中国濒危植物物种的分布文件。
- 中国所有鸟类的分布和丰富程度的文件。
- 中国所有兽类的分布和丰富程度的文件。
- 中国所有已建和拟建保护区的管理和生境的尽可能详细的情况。
- 根据中国许多不同的地方分类系统而制定的物种名录。

各种数据库文件均由 MASS 软件系统连接和管理。很多综述结果是通过数据库管理程序对询问的反馈，而以文本、表格和图形等方式输出的。

第二部分 中国生物多样性的特点

2.1 中国生物多样性的重要性

中国是世界上生物多样性最丰富的国家之一，这主要是由于其辽阔的疆域、差距极大的自然地理条件及其作为古代进化和分化中心的地位。中国有许多地区在更新世冰川期对温带物种产生浩劫中，起到了物种避难地的作用。

估计在 353 科 3184 属的 27 000 种高等植物中，约有 190 属是中国特有属。其中还有很多始于第三纪以前的，稀有和珍贵的孑遗物种，这些物种在世界其他地区早已灭绝。

据粗略估计，中国约有 2300 种陆生脊椎动物，占全世界的 10%，其中包括近 1200 种鸟类、500 种哺乳类、380 种爬行类和 280 种两栖类。在这为数众多的物种里，自然会包括很多特有成分，如大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*) 就是其中著名的例证。

中国的水生脊椎动物约有 800 种，其中近半数为特有种，且多是具有较高经济价值或科研价值的物种。

2.2 中国的特殊条件

中国的现状极为特殊，这在很大程度上制约了我们对中国的生物地理条件和优先领域获得一个清晰的总体认识，特别是对一些外国团体来说，情况就更糟。

首先，中国国土的巨大面积就决定了没有哪个人能够获得完整的第一手资料。在不同地区收集到的信息，其可靠性、完整性和时间性差别非常之大，而且，这样的信息也多是散落在许多地区性或机构性实体内，而不是被收集到一起，存放在一个集中的地方。

其次，在语言方面存在的障碍，也意味着这些信息对大多数外国人来说是不可理解的。

第三，由于自由分享信息这一概念尚未被中国各界所广泛接受。许多组织和个人并不愿意公开他们获得的资料，不论是向外国人还是向中国其他机构都会遇到同样的情形。虽然信息的收集和交换在缓慢地进行，但仍是困难的。

第四，中国的环境部门的设置变化较快。每年新建的保护区数量高达百处，而且还经常颁布新的管理条例、政策，政府部门的结构也经常发生变化。

2.3 环境问题的范围

中国环境的退化和自然资源丧失的进程大大超过了耗时几百年的资源积累过程。这种退化和丧失的速度在过去的 40 年中显得特别突出。

中国现在面临着巨大的自然环境问题，这主要包括：自然草场的快速沙漠化、温带和热带地区森林植被的消失、所有水道及城市空气的污染、西南部地区的酸雨、由自然植被的丧失而引起的沉积和洪水泛滥及其所造成的生命、庄稼和房屋等方面的巨大和周期性危害、水平面下降导致的城市缺水和自然湖泊的干涸及对各种可买卖或可使用的自然产品的过捕和过猎等。所有这些因素都致使国家的自然生物多样性，土地、水体和海洋的永续生产能力大大

下降，并造成不可逆转的丧失。

2.4 中国的环境政策

对于环境问题在 1949 年中华人民共和国建立以后的《中国人民政治协商会议共同纲领》中就有了明确规定。《共同纲领》指出：“要有计划地保护森林和发展林业；保护沿海渔业区和发展渔业；保护和发展动物饲养繁殖和预防动物流行病。”

在最初的 30 年里，中华人民共和国的经济是以中央计划经济为特征的。这种计划作为社会和经济需求的代表，对建立精确的投入和产出配比关系可能起到了重要的促进作用。事实上，这种中央计划体制很少能够刺激生产者合理使用原材料或发明和采用有效的技术。这段时期内，生产的增长是依靠动员更多的劳力和聚集更多的资源，而不是靠提高效率来完成的。

1956 年，一些科学家提议建立第一批保护区，在此之前，中国没有采取任何保护自然生态环境的具体行动。政府虽然接受此项建议并建立了保护区，但是在保护区之外，却仍很少意识到应减少对环境的破坏。例如，森林采伐曾作为林业工作的主要内容，而当时尚没有关于“重新种植”方面的执行条例。

部分原因是因受到了老马克思主义者的自然观的影响，他们认为：自然资源是自然界送给我们的礼物；同时，改革前价格政策缺乏财务刺激机制等因素也是重要因素之一。1955~1972 年间，木材的价格一直被固定在一个非常不切实际的低价位上；更有甚者，优质木材和劣质木材的价格差异太小，这就刺激了消费者大量的、不必要的消耗高级木材。种植者不会想种植更有价值的物种，生产者也不愿提高生产效率；相反很多生产者会因受到不合理价格的刺激，而热衷于搞木材的贩运。向在价格上具有吸引力的电线杆业提供木材量超出正常需求量近五成；而价格较低的铁路枕木业，按制定的生产限额来看，则还有约 50% 的缺口。

中国于 1972 年加入联合国并参加了联合国斯德哥尔摩人类环境大会之后，中国开始对环境问题给予关注，并于 1973 年在北京召开了全国环境工作大会。从那时起，中国把制定新的法律、条例重新组织等越来越多的环境内容融入了中国的政策。下面所列的是一些在这段令人瞩目的增长期内的工作重点。

1978 年，颁布了“水土保持战略”，该战略最早拟于 1957 年，它强调下列指导原则：

- 预防与保持和管理相结合
- 保护与利用相结合
- 生物学和工程学措施相结合
- 强调自然保护的重要性

它禁止在坡度大于 25 度的陡坡上进行种植、砍伐森林发展农业和改变植被类型。

1978 年，中国与联合国教科文组织合作建立人与生物圈国家委员会，该委员会是中国根据于 1972 年签署加入的联合国教科文组织人与生物圈项目建立的，其选取的 6 处保护区被联合国教科文组织批准为生物圈保护区。

1979 年试行的《中华人民共和国环境保护法》获得批准，以促进自然资源的合理利用、避免环境污染和破坏自然平衡以及创造一个清洁的生活和工作环境，保护人类健康和促进生产发展。

同年，新《中华人民共和国森林法》也出台了，其中制定了与森林种植、增加森林覆盖率和蓄积量、加强森林保护、合理的砍伐方法、加强有关森林管理的教育和培训等方面有关

的具体条例。该法指明：中国的目标是要把全国的森林覆盖率保持在30%以上，其中40%森林在山区，并禁止在保护区内进行采伐。

1981年，全国人大决定将3月12日定为全国植树节，每年的这一天，人们都会被动员起来栽植树苗。要求每个身体健康的中国人每年要栽植3~5棵树。各地区对此决定的反应都有所不同，但仅在1984年中，中国的青年和一些地方团体就栽种了1千多万棵树。

1987年，发布了“中国保护战略”。1992年6月，中国在成为关于特别是作为水禽栖息地的国际重要湿地公约成员国的同时，在里约热内卢召开的地球高峰会议上签署了生物多样性和气候变化公约。

在1994年，中国发布了3个基础性文件：描述了中国在1991~2000年将在环境保护方面目标的《中国保护战略》。第二个文件是发布了《全国生物多样性保护行动计划》。第三是中国成为第一个签署21世纪议程的发展中国家，将用它来指导如何平衡环境保护和经济发展。

2.5 中国建立保护区的历史

中国现有的第一个保护区（鼎湖山）是1956年在广东省建立的，当时正处于一个对中国自然资源进行全面科学调查的阶段。随后的9年中，又建立了18处保护区，其中包括非常著名的西双版纳、卧龙、王郎和长白山等，总保护面积达650 000公顷。

1966~1972年的文化大革命期间，建立新保护区的工作基本上完全停止。最早建立的两双版纳保护区也遭到了严重破坏，其他保护区也受到忽视和破坏。

1973~1978年，重新又进入了一个建立保护区的时期，保护区总数达到了34处，受保护面积增加到130万公顷。

1979年《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国森林法》的颁布，为建立一个巨大和完整的保护区体系铺平了道路。从那时起，保护区数量膨胀的速度极快，现在几乎每年都有100多个新建保护区。1993年，全国约有760个保护区，总保护面积约为6600万公顷，几乎占国土面积的6%。根据计划，到本世界末要进一步增加保护区的数量，力争达到800处，使国土受保护面积提高到10%左右。

很多不同的机构负责这些保护区的建立和管理。绝大多数保护区由林业部管理，分为国家级、省级和地方级等3类自然保护区。虽然数字仍然在增加，受国家环境保护局负责管理的保护区仍只是一小部分。其他保护区则分别由农业部、地矿部、水利部、国家海洋局、中国科学院及地方政府进行管理。

有7处保护区按联合国教科文组织的人与生物圈项目规定建成了生物圈保护区。中国人与生物圈国家委员会正在对这些保护区进行研究。

另外，还有大约500处风景名胜，1000处文化和历史遗迹地及30处森林公园。在香港，特区政府维护着包括21处国家公园和14处特殊地点广泛的自然保护系统，其中包括有非政府组织世界自然基金会香港分会（WWF-HK）负责管理的米埔湿地保护区。

在台湾省，其内务部的国家公园司负责管理5处国家公园，农业委员会负责管理另外15处自然保护地、20处自然保护区和1个野生动物避难地。

2.6 中国环境面临的特殊威胁

伐木

伐木的速度超过了重新种植的速度。这种现象导致了中国林区的面积下降到了现在的12%，许多仍在生长之中的次生林或幼林也遭到了破坏。平均每人占有林地面积为0.12公顷，仅为世界平均水平的六分之一。

1949~1978年间，1.1兆立方米的木材被从林地中移走，却只有相当于6亿立方米木材的林木得到了更新。在收集到的有关数据中，我们不仅忽略了数量巨大的非法砍伐量，同时，有关重新种植方面的资料也经常被人多地夸大。真实的情况甚至比这些数字所能表现出的更加糟糕。对木材的需求，每年以5%的速率递增，而且迄今为止，中国每年需进口1千万立方米左右木材，除此以外的大部分需求尚需砍伐本国的森林来满足。

就是在国家和省级机关已经下达了停止进一步砍伐本地森林的命令之后，地方机关也往往由于无法重新安置那些从事林业砍伐生产的工人就业，而不能完全遵守这些规定。此外，新种植的森林尚不具备进行采伐的效益。

基于对中国近期几个主要采伐迹地上种植林木和包括与沙漠争地的“绿色长城”等在空地上再造森林的计划来看，中国的林地面积，可能最终会有所上升，但从生物多样性价值和野生动物栖息地的角度来看，新种植的林木尚无法完全代替原始林。

收集燃料

在很多农村地区，村民们把林木作为薪炭材，而且有时，盗伐木材被当做是一种不可避免的问题而加以忽视。可持续采伐计划及在特定的小区内采集木材等手段，由于受人口的增加和农村地区的市场化的影响，而没有得到严格的履行。

过度放牧

在一些地区里，家畜的过度放牧是破坏野生动植物生境的主要原因。比较显著的是半沙漠化地区、高山地区和自然草场。牧人们通过缠绕等方式主动地破坏树木，用燃烧的办法毁坏森林和灌丛来扩大牧场。西藏中处于热带地区的部分，牧人们常用砍断的林木枝条，来驱赶他们管理的畜群。

在很多地区，家畜都是当地动物的直接竞争者。牧人经常采用下毒或陷阱的方法来诱杀危害家畜的食肉动物。山羊和绵羊的过度啃食加剧了水土流失和延缓了秃山的自然或人工绿化过程。

林火

中国的林火是全球破坏力最强的火灾，是导致其自然林面积减少的最主要原因。在25年中，中国因林火而丧失的林地面积约为860万公顷。1987年发生在大兴安岭的一场大火，毁掉了中国近100万公顷的北方针叶林。很多林火是由于采伐造成的，进而形成了过火带草地。松林种植带也是过火后形成的。

狩猎

为了生计而进行狩猎曾是一种很普遍的习俗，尤其是中国的少数民族，情况就更是如此。例如：云南省西双版纳傣族自治州的农村地区，平均每户有3枝猎枪，而且很少看到不背着一支步枪就徒步旅行的人。在长江流域，大规模毒杀野鸭作为食物的行为，引起了猛禽及其他物种二次中毒。

新修的道路和强力来福枪在西藏和新疆高原上为追逐动物皮毛（狼和狐狸）和肉（野羊和羚羊）的专业狩猎者开辟了面积巨大的狩猎场（多是一些驾驶汽车的狩猎者）。

一些地方政府机构把建立对外国狩猎运动爱好者开放的狩猎场作为一种赚取外汇的手段，但是并未对这些野生种群所能经受的狩猎量进行过调查和研究。而且，一些地方规定保护的物种，也赫然出现在开放狩猎物种的名单上。

野生动物贸易

进入 80 年代，自中国奉行开放政策以来，野生动植物的贸易量和猎取量都已经显著增加了。每年大约都要出口 200 万只野鸟，还有为数众多的野狐狸、狼和小熊猫、水獭等，还有其他一些裘皮物种因被陷阱猎杀或射杀，而进入毛皮贸易领域。传统医药领域也要使用很多动物或植物。为了获取肉食，几乎所有的动物都会遭到猎杀，其中的稀有物种常被卖作宠物，一部分被卖入动物园或博物馆。很多灵长类动物被出售给医学实验室。

在西安、广州和成都的市场上，摆放着数目巨大的动物皮张或动物部分。老虎、雪豹或金钱豹的皮张，在这里都能找到。曾经有一位旅游者于 1989 年，在西安统计了待出售的狐狸皮，发现数目竟达 4800 张之多。由林业官员在成都组织的一场对走私圈的突袭中，共没收了 146 张大熊猫生皮。在深圳餐馆的菜单上，仍然有老虎、熊、猫头鹰及其他外来物种的大名。

凡是到过中国农村的旅游者都会惊奇地发现，这里很少能够看到鸟类。画眉（*Garrulax canorus*）及其他鸣禽都被装入了笼子，其余的鸟类则不是被吃掉，就是被剥夺了生存空间或筑巢的领地。在很多地域偏远的地方，雀形目鸟类都会遭到捕捉以满足国际贸易需求。注入兰花及其他多种装饰性植物也会被采集用来满足海外的需求。政府官员对此类活动将危及物种的生存认识还相当少。

今天，保护物种、控制猎杀和控制非法贸易的法律已经大大地加强了。中国也已于 1981 年成为《濒危野生动植物种国际贸易公约》的成员国，并于 1989 年修订了其自然保护法，其中规定：对最珍贵的物种进行捕杀和非法贸易的处罚，最高可判处死刑。作为努力制止非法猎杀的例证，已有很多人被公开处决或被判处长期监禁，但对大多数物种的狩猎水平却仍然没有什么变化。由于野生动物产品一直不能满足当地的需求，所以，中国已经变成了野生动物的主要进口国。中国主要从其邻国（越南、老挝、缅甸和尼泊尔等国）进口猴子、龟类、穿山甲及其他野生动物。同时，香港和台湾又充当了许多走私进出大陆野生动物类货物的中转地。

中国对生物多样性的最大影响可能是作为在世界其他地区被偷猎的老虎和犀牛的消费国。政府已在 1994 年 12 月立法禁止了使用这些物种部分制药的生产。从那时起生产和出售此类药品已经下降了，但仍有一些非法活动尚未完全禁绝。

轮作

中国许多地区的人民，特别是热带和亚热带的居民，长久以来就一直在采用轮作的方式进行生产。人口密度较低时，轮作的休闲期一般为 15 年或更长一些。这种有规律地开辟新种植地的农业生产方式是可以永久延续下去的，甚至还可能对当地的生物多样性做出一些贡献。

由于快速增长的人口压力和全国大部分地区对土地的渴望，轮作的平均休闲期已经大幅度地下降了，被砍伐的林区面积也在急剧增加。这样就造成了我们今天所必须面对的现实，即大面积的林区首先退化为灌丛，然后是退化为草地。直到现在，这些过去的林区几乎全部变成了贫瘠的岩石山地。

西双版纳的自然林区中，至少有 130 000 公顷是因使用这种方式而招致毁灭的，还有近 40 000 公顷的土地，正在经受着同样农业生产方式的考验。

水污染

中国每年要产生约 15 亿立方米的生活污水，其中只有近 10% 在流入江河、湖泊及海洋等之前得到了处理。另外，每年产生的 45 亿立方米工业污水，在未经任何处理的情况下，就直接排入了各水系。由于近年来，中国乡镇工业得到了迅速发展，使得这种本来属于城市的污染，也急速的扩展到了全国各地各类居民聚集区。中国长达 2500 公里的河流，也受到了严重污染，致使鱼虾绝迹。约有 1.5 亿人不得不喝受到污染的水，很多鱼类再也无法在其上游的产卵场和河口的取食场之间进行洄游了。

这种污染并不只存在于内陆水系，也存在于海洋。整个海洋的渔业区已经减少了约三分之一，对虾、河蟹、黄花鱼 (*Pseudosciaenia crocea*)、鲱鱼等物种，目前在渤海中也难得一见。1993 年发生在江苏沿岸的一场赤潮给贝类及蜗牛采集业造成了巨大损失。

空气污染

中国最普通的生活燃料是没有洗过的煤，通常是一些散状或做成砖状的煤。每年因燃烧煤，大气中会增加 1600 多万吨的含硫氧化物。

另外，建筑灰尘、风吹起的灰尘、汽车尾气和未经处理的化学气体，也加入了日益增强的烟雾和空气污染当中来。据估计，在北京、上海、武汉和广州每年记录到的约 6000 例非成年人死亡，死因多是与空气污染有关的呼吸系统疾病。

酸雨

火力热电厂排放的二氧化硫在中国西部一些地区已经导致酸雨问题。1985 年，中国二氧化硫的排放量估计为 2300 万吨，主要集中在一些大城市。

在地处盆地，空气难以扩散的城镇，污染物聚集后形成烟雾。在沟谷纵横，岭峰阻隔的中国南部地区，这种现象尤为突出。北方二氧化硫排放量也很大，但降雨尚未显酸性，这是因为大气的含氮量高的缘故。大气中的粉尘在某种程度上也中和了二氧化硫。但在南方，二氧化硫与雨水结合而形成酸雨，pH 值从 6 到 3.4 不等。四川的重庆和贵州的贵阳是中国受酸雨影响最大的两个城市，雨水的 pH 值分别为 4.14 和 4.02。

中国西南部出现的酸雨经证实已经影响到酸雨聚集区附近的土壤和森林。在重庆市郊 20 公里处的地区，50% 的松树 (*Pinus massoniana*) 枯死。然而更令人担忧的是，形成酸雨的污染物可在空气中飘移到上百公里以外的地区，进而殃及更多的地区。西双版纳的热带森林和四川西部的林区也已经受到威胁，它们是中国生物学上两个最重要的地区。

气候变化

在局部范围内因森林丧失以及蒸发率、渗透率和云层聚集的变化而产生气候变化；在全球范围内则因世界上大面积森林破坏和二氧化碳及其他温室效应气体的排放而产生全球性气候变化。气候变化已对某些区域的植被造成严重破坏，特别是沿海区和热带地区的植被，而且，沿岸地区由于受到海平面升高的影响将遭受严重的洪水。

沙漠化

中国的“黄色之龙”即沙漠区有 150 万平方公里，占国土面积的 30%。沙漠区还以每年大约 1560 平方公里的速度扩张。到 2000 年，北方的沙漠面积将比 1949 年翻一番。在内蒙古，400 万公顷的耕地和 500 万公顷的草原正在受到威胁。

在拥有 1 亿人口的四川成都平原，因岷江盆地内的森林砍伐、耕地占用林地、牧场的扩大和森林火灾等原因，几十年内也会有面临沙漠化的危机。

在半干旱区，森林过伐用作薪材、过度开发和牧场利用不当，是导致沙漠化，造成风蚀和沙丘移动等情况恶化的主要因素。

打井饮畜的做法越来越普遍，并形成沙漠化的中心。沙漠化土地已经影响到 3500 万人的日常生活。

土壤侵蚀

森林毁坏和山腰地带的耕作加快了土壤侵蚀的速度。据统计，中国每年损失约 50 亿吨的地表土壤，相当于 4000 万吨化肥所含营养量，比农民实际施用量还要高 1 倍。这种现象在 160 万平方公里，将近 30% 的国土面积上已成为一个严重的问题。

在地处黄土高原的陕西省部分地区，每平方公里的地表土因风蚀和河流的损失量超过 1 万吨。黄河因含泥沙量大而显“黄色”，是世界上大河中泥沙含量最大的河流。在某些河段，淤积的泥沙把河床抬高近 10 米，成为洪水的隐患。

长江正逐步成为第二条黄河，每年向大海排放泥沙量高达 5 亿吨。

地下水位下降

中国是个缺水大国。人均陆地资源占有量仅为 2630 立方米，相当于世界平均水平的四分之一。

地下水的过度利用，毁林造成的区域气候变化，桉树的种植和筑坝等都有降低地下水的作用。许多湖泊正在枯竭，其中包括中亚最大的罗布泊湖。湖北省原有 1066 个湖泊，现仅存 309 个。包括青海湖和巢湖在内的许多中国湖泊的面积都大大地降低了，罗布泊目前已经完全干枯了。中国目前约有 300 个城市面临着水源短缺的现象，而且好像还有与此数目相当的城市也将面临同样的问题。

湿地的破坏同样会导致植被、鱼类、两栖等其他动物资源的丧失。其次是陆地下沉和盐碱化问题。在台湾西南部，鱼虾养殖业不断以合法和非法方式利用地下水，从而造成陆地急剧下沉和频繁的水涝。

土地开垦

开垦土地和变为农用造成了湿地资源的进一步丧失。沿海地区的红树林区被改作鱼塘，然而其经济效益甚小，池塘和养殖的鱼类将受到酸性硫酸盐土壤的侵害，使开垦项目最终失败，但原有的生物多样性一旦失去将永远无法挽回。因无法使沿岸开垦的农业用地顺利地排出盐分，导致其作物的低产。大面积的沿岸盐沼已经被改为虾塘和晒盐场，但很少考虑到它们对近海鱼类产生的影响。

在长江盆地，50 多个湖泊的出口水道因土地开垦受阻，且切断了鱼类的洄游路线。中国最大的湖泊鄱阳湖，由于开垦土地活动，使其面积由原来的 56.5 万公顷缩小了 10 万公顷。实际上鄱阳湖已经成为面积最大的湖泊，是因为洞庭湖受开垦活动的影响大大地缩小了。

堤坝

建筑堤坝被认为是利用清洁能源、减少洪涝和改进河道的一项措施，但它们却给环境带来了巨大的副作用。

- 淹没宝贵的野生动物栖息场所。这些场所多为罕见的和有限的潮湿和河流地带
- 阻隔动物的洄游通道

- 切断栖身河流的鱼类和其他水生动物的洄游路线
- 增加上游的泥沙淤积, 导致洪涝频繁出现
- 降低下游水位, 并可能破坏湿地和河流栖息地, 加剧沿海区域的盐碱化
- 造成移民现象, 并对移民重新安置区产生间接影响

中国目前有上千个中小型水库和水利发电设施, 黄河和长江流域同时修建了一些大型水库。拟议中的三峡工程将是世界上最大的河流发电工程。它的兴建将使如鄱阳湖一样的保护区以及扬子鳄 (*Alligator sinensis*) 和白暨豚 (*Lipotes vexillifer*) 等淡水物种受到威胁。

人口增长

中国现有人口超过 12 亿, 比 1949 年增长了一倍。尽管中国政府目前采取了世界上最严格的生育控制措施, 即一对夫妻只生一个孩子的政策, 但人口数量仍在增长。原因在于计划生育政策在农村地区没有切实执行, 同时少数民族地区尚未推行这一政策。全国每个家庭实际上平均有 2.4 个子女, 有些地区的家庭子女数还要高。这项政策在农村和少数民族地区的执行有一定的灵活性, 而且其执行过程也引起了一定的社会问题。

从人口年龄结构来看, 目前相当部分人口在 15 岁以下, 即使彻底贯彻计划生育政策, 人口总数在若干年内仍将持续增长。

稠密的人口增加了对各种资源特别是土地资源的压力。中国人均占有耕地 0.07 公顷, 仅为世界平均占有量的四分之一。全国每年因土壤退化和建设用地损失耕地近 100 万公顷, 随着人口的增长, 这一情况将继续恶化。农民被迫耕种坡地, 占用野生动物栖息地, 进而加剧土地的侵蚀和盐碱化。

杀虫剂的施用

中国每年施用 150 万吨的杀虫剂 (多数为昆虫杀虫剂, 少数为除草剂和杀真菌剂)。虽然类似六氯化苯的剧毒化学药品已经停用, 但滥用农业药品的现象还时有发生。这些化学药品施用后扩散到自然生态系统, 特别是水生生态系统中后, 对昆虫、两栖类和鱼类直接造成危害, 并间接地影响到鸟类的生存。

橡胶业

在提倡自力更生的 60 年代, 中国政府在海南和西双版纳大面积种植橡胶林。这一举措的经济效益仍值得怀疑。橡胶的产量不高, 树木的死亡情况严重, 同时这种产品在国际市场上也不再畅销。从生态学角度来看, 橡胶业却给生物多样性带来了悲剧性和不可逆转的损失。

上述两个地区是橡胶树生长的最北限, 同时只有在荫蔽、潮湿和海拔 800 米以下的地区才能生长, 这恰与热带雨林要求的生境相同。为此, 热带雨林被大面积砍伐改种橡胶林, 中国陆地栖息地中生物多样性最丰富的地区几乎全部被破坏, 造成许多物种, 包括不少特有物种的灭绝。毁林开发种植橡胶树的同时, 更多的树木被砍伐用于木材加工。

此外, 橡胶林本身不具保持水土的功能, 却造成土壤侵蚀和河流淤积, 人口迁入也给所剩野生动物栖息地带来许多间接的压力。

桉树 (*Eucalyptus*) 种植

桉树的广泛种植给一些地区特别是海南和雷州半岛带来了不少问题。桉树靠大量吸取水分生存, 对水土保持不利, 还吸收土壤中的大部分营养成分。种植桉树对当地的野生动物没有益处, 与其取代的森林相比, 无疑造成了生物多样性的丧失。

引进物种

诸如马缨丹 (*Lantana camara*) 及飞机草 (*Eupatorium odorata*) 等外来芦苇已经占据部

分地区,在竞争能力方面,他们远胜于当地物种,进而阻碍了次生植被经自然演化的发展。风信子 (*Eichornia crassipes*) 已经塞满了南方的水道。引用外来鱼类,也导致了当地物种的减少。

海洋污染及过度开发

在海洋中,由于水质下降和过度捕捞,已经导致渔业产量发生非常严重的下降。使用爆炸及毒药等破坏性渔业方法也加入了破坏生境及生物多样性的行列中来。大规模的珊瑚采矿已经使得曾经广泛分布于海南岛周围的珊瑚及无以数计的靠礁石居住的生物体丧失了将近70%。

2.7 管理问题

事实表明,中国正在逐步意识到其面临的环境问题,对环境保护在土地、人力、资金等诸多方面越来越重视。然而,要确保决策者在资源利用过程中考虑到保持生态系统持续生产的问题,还有一定的距离。存在的问题如下:

意识不够

许多政策制定者仍不了解自然界的基本规律,对基本的生态理论亦持怀疑态度,他们不相信破坏森林就会给环境造成可怕的影响,过分看重需求,无节制地砍伐森林,从而导致森林破坏及接踵而来的灾难。

投资不足

中国政府虽然十分重视环境保护工作,但对这项事业给予的经费支持却远远不足。环境保护一般被认为是只有投入不见产出的事业,在许多领导看来不值得支持。

工作组织不利

中国政府的组织结构比较复杂,环境工作的各个方面分别由不同的部门承担。中央政府同省级或县级政府也有着不同的责任分工。部门间协调不够,有时甚至出现公开竞争的现象,使得各部门在解决问题和项目规划中很难协调。

例如,林业工作由生产和林政两个机构分管。生产机构负责林木采伐和木材加工,政府较为支持。林政机构负责造林、育林和护林。上述责任分工使生产部门不去考虑森林再植方面的开支(如采用对育林不利的采伐方式和边砍边扔的作法)。

为确保各部门同心协力搞好环保事业,国务院指定国家环境保护局协调这项工作。个别部门对这项分工有些看法,看来仍有必要进行改进,以建立一个有效的跨部门的环境机构。

专业人才匮乏

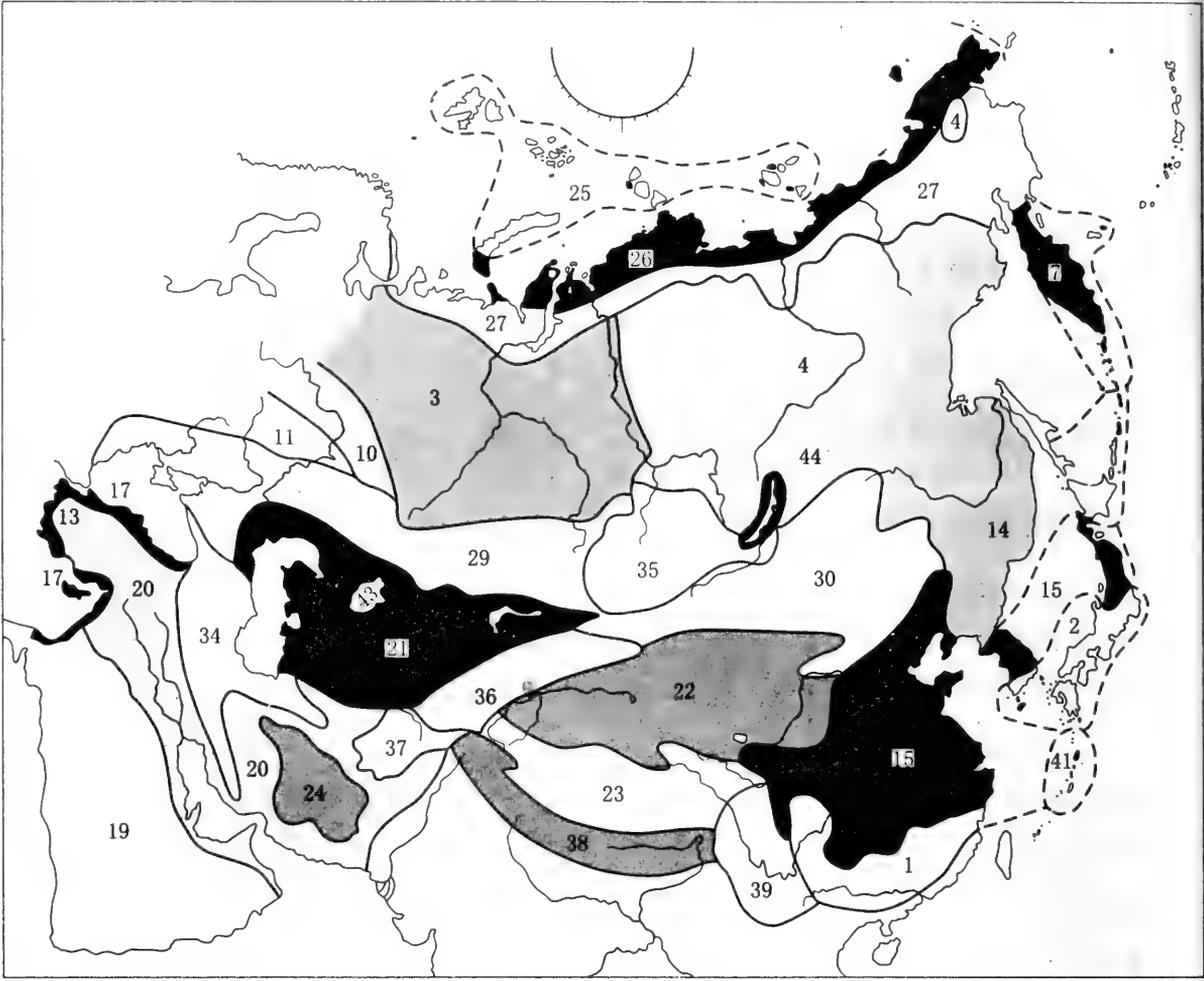
国内各级政府,上至部委,下到农村,都面临这个问题。不同级别的部门需要不同类型的培训,但最急于接受基本培训的还应是护林巡查人员。

各保护项目都应把人员培训列入规划之中。人员培训时有必要确定具体的培训方向,同时,提高环境和保护教育还应与基础教育相结合。

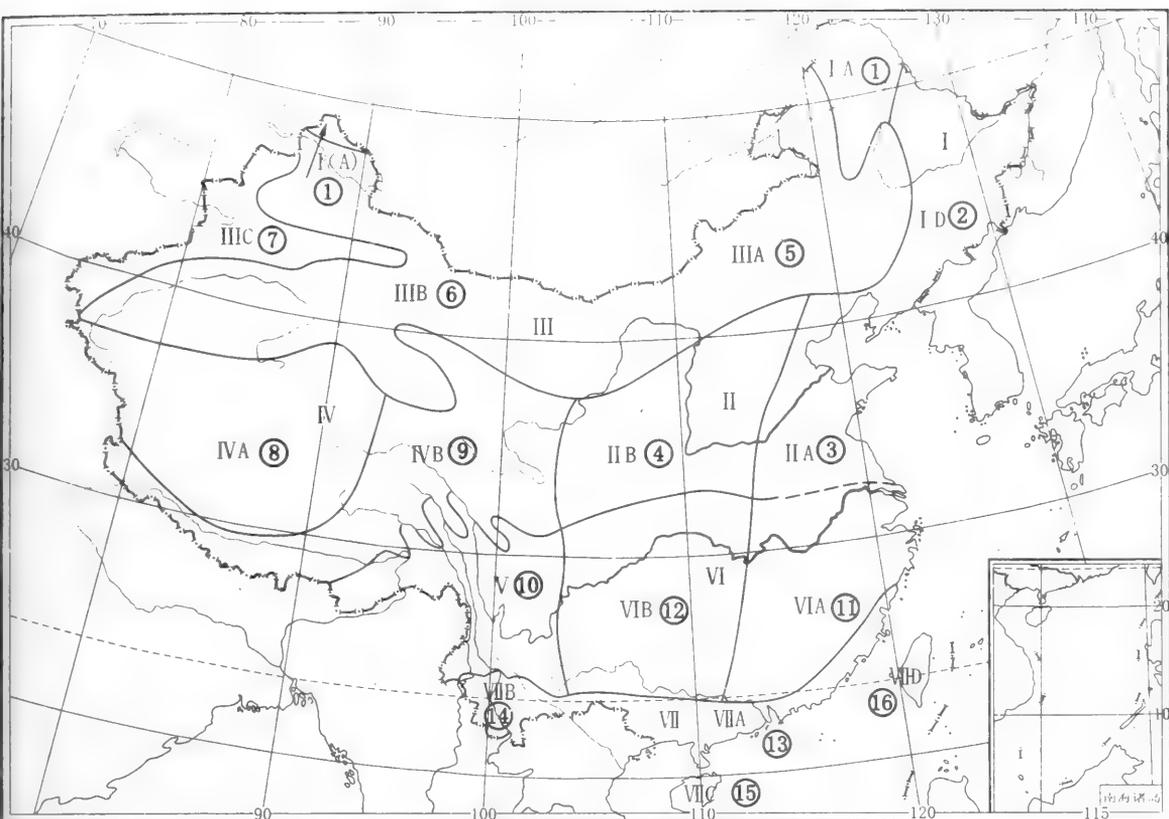
2.8 中国的生物地理分区

中国横跨世界上两个主要的生物地理界,大部分国土位于古北界的东部,南部的狭条热带区形成印马界的北限。

Udvardy (1975) 对全球界的生物地理省进行了区划。见于中国的各部如下。

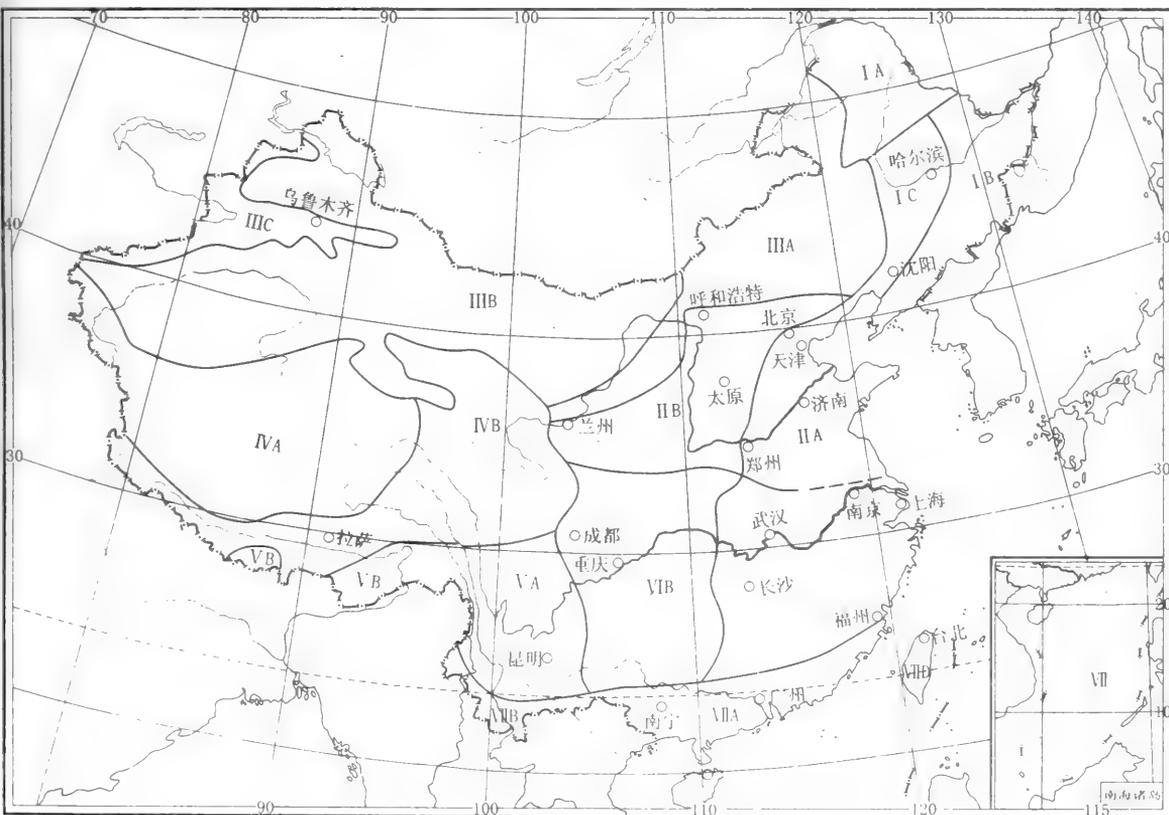


地图2.1 古北界生物地理省 (第二部分) M. D. F. Udvardy于1975年



地图2.2 中国的动物地理分区 (程和张 1959)

一级地区: I-IV (古北界); V-VII (东洋界); 二级地区: IA-VIID I-16; 二级地区的数字



地图2.3 中国的动物地理分区 (赵 1986)

A. 古北界:

- 2.1.2 中国亚热带森林
- 2.14.5 满日混交林
- 2.15.5 东方落叶林
- 2.22.8 塔克拉玛干戈壁沙漠
- 2.23.8 西藏
- 2.29.11 坡田 (Pontian) 草原
- 2.30.11 蒙满草原
- 2.35.12 阿勒泰高原
- 2.36.12 帕米尔-天山高原
- 2.38.12 喜马拉雅高原
- 2.39.12 四丸 (Szechwan) 高原

B. 印马界:

- 4.6.1 南部中国雨林
- 4.10.4 泰国季风林地
- 4.27.13 台湾

地图 2.1 是这些省的分布图。

国内学者在国土的生物地理区划方面也做了大量的工作。不同类群的动物和植物已区划出不同的模型。图 2.2 郑和张 (1959) 总结的中国鸟兽区划部图, 共计 16 部, 依次划入 7 个主要区。

1. 古北界

A. 东亚亚界

- I 东北区
 - IA 大兴安岭亚区
 - (IA) 阿尔泰山地
 - (IB) 长白山亚区
 - II 北方区
 - IIA 黄淮平原亚区
 - IIB 黄土高原亚区

B. 峨眉亚界

- III 蒙新区
 - IIIA 东部草原亚区
 - IIIB 西部沙漠亚区
 - IIIC 天山山地亚区

C. 中亚亚界

- IV 青藏区
 - IVA 羌塘高原亚区
 - IVB 青藏南亚区

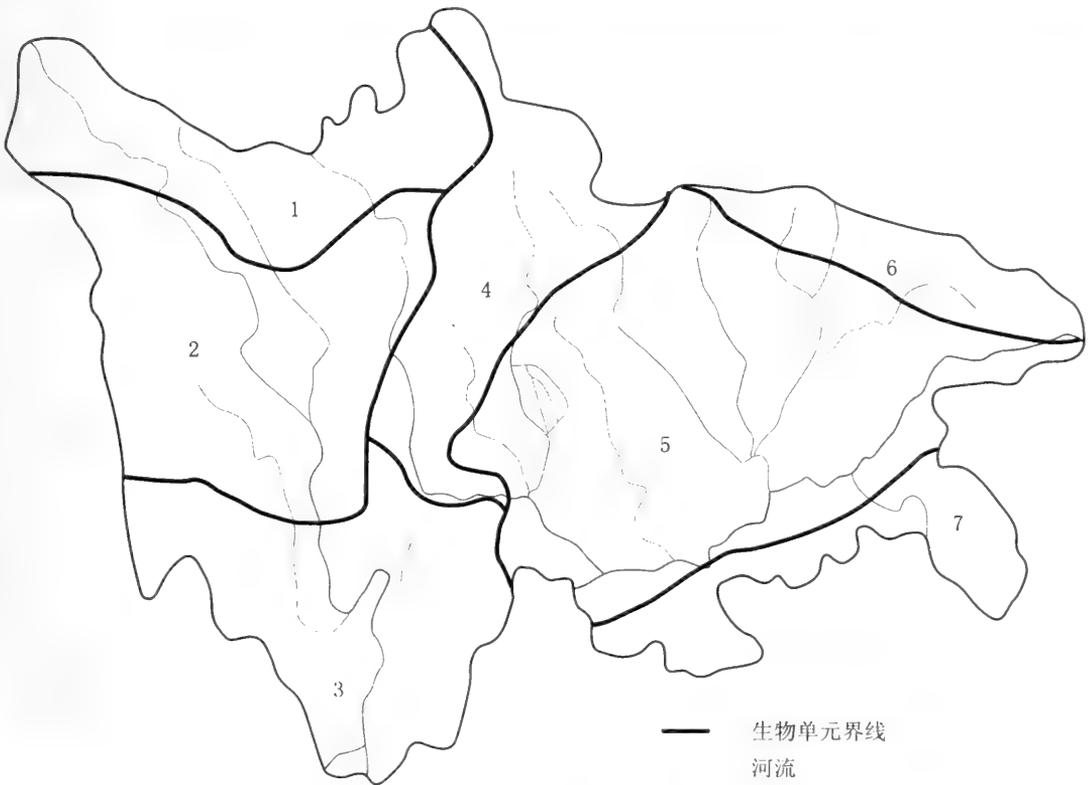
2. 东洋界

D. 中印亚界

- V 西南区
 - VA 西南山地亚区

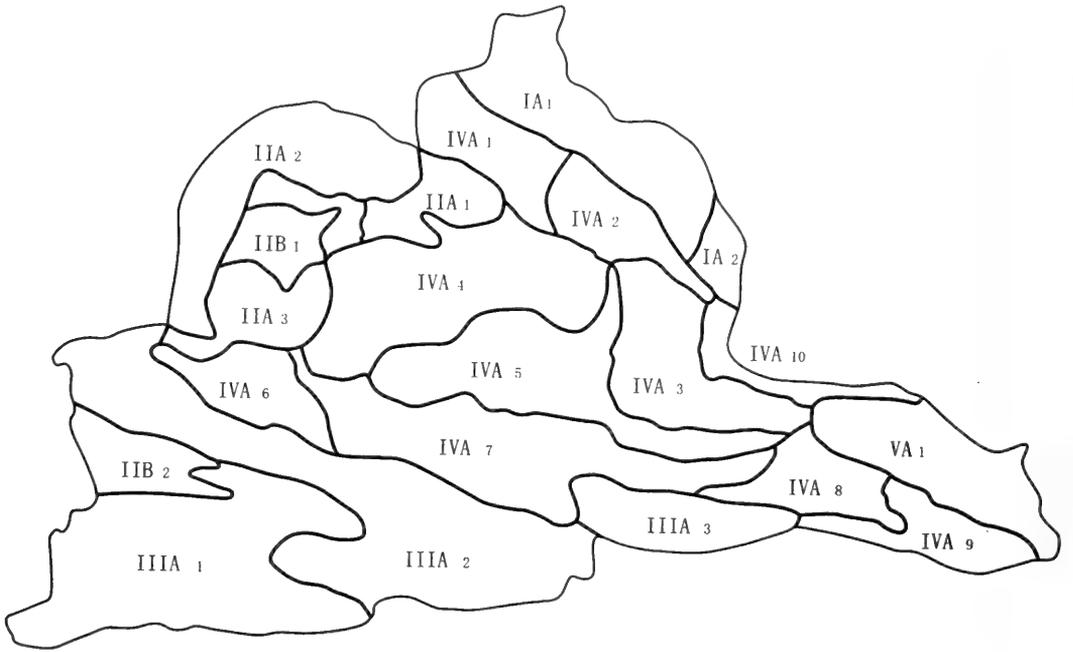
- VI 华中区
- VIA 东部丘陵平原亚区
- VIB 西部山地高原亚区
- VII 华南区
- VIIA 闽广沿海亚区
- VIIIB 滇南山地亚区
- VIIIC 海南岛亚区
- VIIID 台湾亚区

其后的生物地理学者基本沿用这一区划结果，修改甚微。例如，赵（1986）将IB一分为二，把长白山系从东北平原中分离出来。他还扩展了VIB的北界，把秦岭山系列入亚热带森林区（见地图2.3）。其他生物地理学者把国内的有些地区又进行了更具体的划分，如胡锦涛对四川的划分（1981年，见地图2.4）和中国西北部鼠类考察等（马和万 1987，见地图2.5）。



地图2.4 四川的生物地理区

- 青海—西藏区 1. 四川西北部高原 2. 四川西部山系
 西南区 3. 四川西南部横断山脉 4. 西部盆地山谷
 华中区 5. 丘陵盆地常绿阔叶林 6. 北部中低丘陵盆地 7. 南部中低丘陵盆地
 资料来源：胡锦涛



地图 2.5 新疆南部倍登错 (RODENTS) 地区的生物地理分区

- IA. 南阿勒泰
 - A1. 额尔齐斯河上游山脉
 - A2. 乌伦古河上游山脉
- IIA. 准噶尔山脉
 - A1. 塔尔巴哈台山脉
 - A2. 萨斯廓勒 (SASYKKOL) 山脉
 - A3. 婆罗科努山脉-玛纳斯流域
- IIB. 博尔塔拉
 - B1. 额敏流域
 - B2. 伊犁盆地
- IIIA. 伊犁-天山
 - A1. 那拉特 (NALATE) 山
 - A2. 婆罗科努-萨阿尔明山
 - A3. 博格达山
- IVA. 准噶尔
 - A1. 额尔齐斯河下游荒漠
 - A2. 乌伦古河北部戈壁
 - A3. 卡拉麦里戈壁
 - A4. 卡拉麦 (KARAMAY) 荒漠
 - A5. 古尔班通古特荒漠
 - A6. 额必诺尔 (EBINUR) 荒漠
 - A7. 乌苏-祁台 (USU-QITAD) 荒漠
 - A8. 莫日-巴尔廓勒 (MORI-BARKOL) 丘陵
 - A9. 卡尔里克 (KARLIK) 山
 - A10. 贝提克 (BAYTIK) 山
- VA. 诺敏-北 (NUOMIN-BEI) 山
 - A1. 诺敏戈壁

资料来源: 马等, 1987年

表 2.1 中国的生物地理分区

UDVARDY	本评议	程和张	赵
14	14b 大兴安岭	IA 大兴安岭	IA
	14a 长白山	IB 长白山	IB
15	15f 中国东北平原		IC
	15a 大别山	VIA	VIA
	15b 华北平原	IIA 黄海	IIA
	15c 大巴-米仓山		IIB
	15d 黄土高原		
	15e 秦岭山系		VIB

(续)

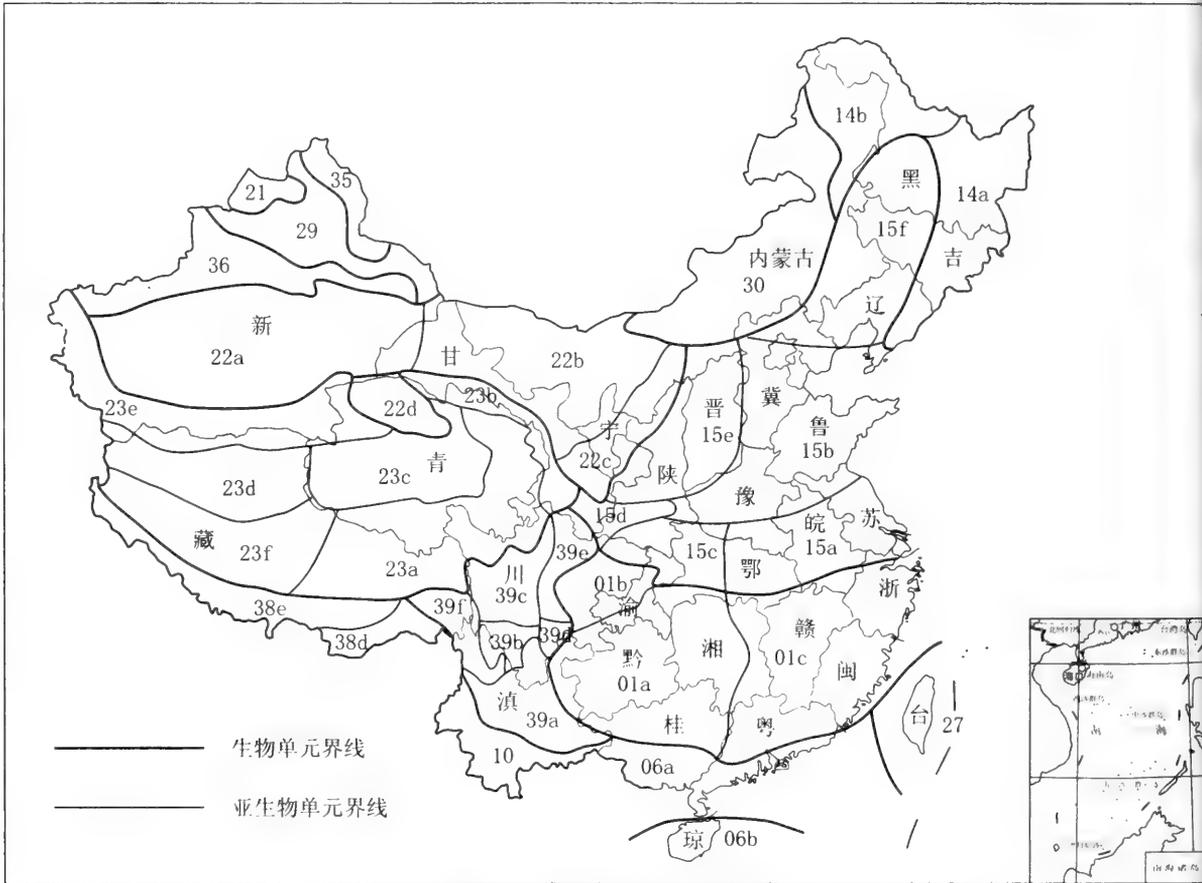
UDVARDY	本评议	程和张	赵
29	29- 准噶尔盆地	IIIB 西部荒漠	IIIB
22	22a 塔里木盆地		
	22b 阿拉善高原		
	22d 柴达木盆地		
	22c 鄂尔多斯高原	IIIA 东部草甸	IIIA
30	30- 蒙古台地		
21	21- 额敏山地	IIIC 天山	IIIC
36	36- 天山		
35	35- 阿尔泰山	I (A) 阿尔泰山	IA
23	23 d 中西平原	IVB 羌塘高原	IVA
	23 e 昆仑山		
	23 f 冈底斯山		
	23 a 东南平原	IVB 青海-藏南	IVB
	23 b 祁连山		
	23 f 巴音哈拉山		
38	38 e 雅鲁藏布	VA 西南山脉	VA
	38 d 南坡		
39	39 a 云南高原		
	39 b 横断山脉		
	39 c 雅砻高原		
	39 d 凉 (Liang) 山		
	39 e 邛崃-岷山		
	39 f 怒江-澜沧		
01	01 a 贵州高原	VIB 西部山脉	VIB
	01 b 四川盆地		
	01 c 东南沿海	VIA 东部丘陵	VIA
27	27- 台湾岛	VIID 台湾	VIID
06	06 a 华南海岸	VIIA 闽-广	VIIA
	06 b 海南岛	VIIC 海南	VIIC
	06 c 西沙群岛		
10	10- 云南热带	VIIIB 滇南	VIIIB

上述区划基本没有认识到, 西藏高原东端和中部平原间的区划部并不是一条狭窄的划分线, 而是具有极其丰富生物多样性和众多地方特有种的一个生物地理区。云南西部、四川和陕西的秦岭形成的一条弧线带, 应被视为一个重要的单独生物地理区划单位。该区是中国许

多最重要和最突出的动物栖息的地带，如大熊猫、小熊猫、扭角羚 (*Budorcas taxicolor*)、金丝猴 (*Rhinopithecus roxellanae*)、多种雉类以及丰富的植物种类。此外，本区山脉交错，被河流（长江、怒江和澜沧江支流）分隔成若干个亚区划单位（胡 1981）。

鉴于上述原因，我们对 Udvardy 的区划单位 39 进行了扩展和细分，认为秦岭山系亦属此区，而不是华北区，并提出秦岭山系应为 15e 亚单位（参照赵对此区的修订）。

表 2.1 及表 2.2 是本次综述所采用的生物地理区划系统。由于 Udvardy 的区划在全球综述中引用甚广，我们尽量保留原有的数字系统。因此，区划中的前两位数字与他的数字系统相同。修订后区划系统的末尾字母对 Udvardy 的单位进行了细分，以结合国内认可的区划部。表中也说明了本区划系统与其他区划系统的对应关系。其中的生物单位见图 2.6。



地图2.6 中国生物地理及行政区划

2.9 中国生境及其分类系统的选择

本综述采用了吴 (1974) 的植被区划系统。1979 年中国科学院出版了 1:4 000 000 的大比例中国植被图。此图略微修改了区划系统，但多数植被类型可直接与其他植被图参照。如果某省植被的描述不详，可用大比例图来核定指定保护区内的植被类型。以下为本综述提及的植被类型的缩写名单。

山脉垂直植被分层十分复杂，受纬度和海洋的影响较大。图 2.1 从赵 1986 修改而来，以说明分层的多样性。

生境代码	生境类型	生境代码	生境类型
ACD	高原寒带沙漠	PAN	盐碱地
AGR	高山草甸	PLA	森林种植园
ASD	艾蒿灌丛沙漠	RHO	杜鹃灌木
ASV	高山稀疏植被	RIV	河口栖息地
ASW	高山沼泽植被	SAV	热带草原
BAM	竹林灌丛	SAN	沙漠
CBM	针叶阔叶混交林	SBS	亚热带阔叶灌木
CCF	寒带针叶林	SCF	亚热带针叶林
COA	沿海植被	SDS	砂砾灌木
CUL	耕作土地	SEB	亚热带常绿阔叶林
DBF	落叶阔叶林	SWL	咸水湖
DEB	落叶常绿阔叶林	SLS	亚热带石灰石灌木
DGR	沙漠草原	SSD	多汁灌木沙漠
DTD	矮树沙漠	STS	咸罗望子灌木
EST	河口	STV	沼泽生草丛植被
FSW	淡水沼泽植被	SWG	沼泽草甸
FWL	淡水湖	TCF	温带针叶林
GOB	戈壁荒漠	TDS	温带落叶林
HCF	热带针叶林	TGR	温带草原
LWE	低地潮湿常绿林	TLF	热带石灰石林
MAR	海洋	TLS	热带石灰石灌木
MEO	山地常绿栎木林	TSE	热带半常绿林
MNV	红树林	TSG	热带灌木/草原
MWV	水苔植被	YRB	长江芦苇草垫

2.10 中国生物多样性综述

在准备该审议的过程中,收集到了许多中国决定保护优先领域的相关资料。根据对所有省份卫片的分析,已经将仍然保留有森林的地区按类型标注在地图上。还测量了整个国家有潜在成为各类植被分布区的地区,为此还建立了所有哺乳类、鸟类、稀有及濒危植物及具有象征性意义的植物建立了数据库,对其中所有的数据都标注了植被类型及省份代码。另外,还建立了一个中国所有保护区的数据库,其中包括受保护的生境类型、地理位置、省份及重要物种等资料。

本审议中使用的中国的生物地理分类是以 Udvardy (1975、1984) 发明的国际系统为基础的,大多数中国生物地理学者都认为该分区能够很好地反应中国的国家分区。据此,中国被划分为 7 个生物地理区。

I. 东北区包括大兴安岭山系的有林丘陵和山脉。该分区包括 Udvardy 系中的第 14 生物群系(满日混交林)。本单元已经被分成了两个亚单元,即 14a 长白山系及 14b 大兴安岭山系。

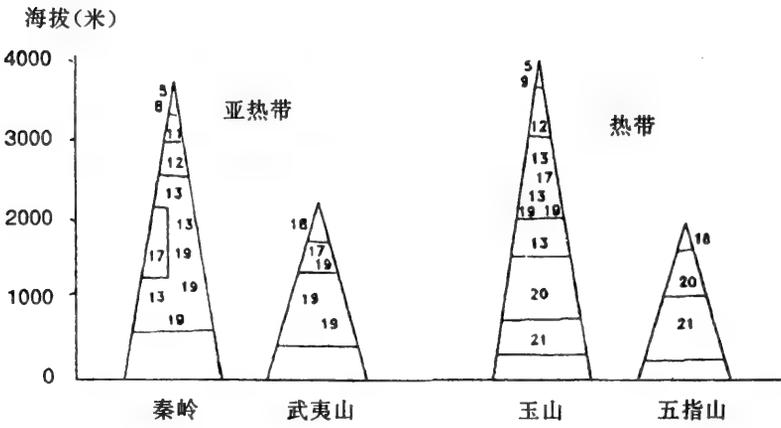
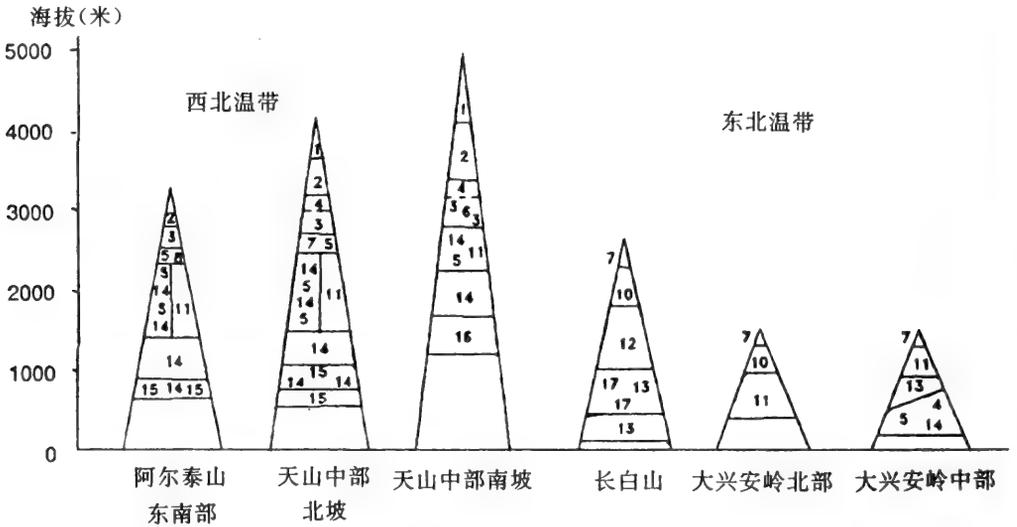


图 2.1 中国一些主要山脉植被区划 (来自 1986 年赵修订稿)

- | | | |
|-------------|--------------|--------------|
| 1. 常年积雪 | 8. 亚高山落叶阔叶灌丛 | 15. 嵩草荒漠 |
| 2. 高山雪中稀疏植被 | 9. 亚高山常绿灌丛 | 16. 亚灌丛荒漠 |
| 3. 高山嵩草草甸 | 10. 矮曲林 | 17. 温带针叶林 |
| 4. 高山过渡草甸 | 11. 寒温带落叶针叶林 | 18. 常绿阔叶矮林 |
| 5. 亚高山草甸 | 12. 寒温带常绿阔叶林 | 19. 常绿阔叶林 |
| 6. 落叶性阔叶林 | 13. 落叶阔叶林 | 20. 季风性常绿阔叶林 |
| 7. 常绿针叶灌丛 | 14. 山地草地 | 21. 季雨林、雨林 |

II. 华北地区包括中国长江以北人口密度较高的平原及低山地区。该单元包括了 Udvardy 系统的第 15 单元 (东方落叶林)。

该地区有很多亚区。第 15a 亚单元包括大别山及长江下游平原；第 15b 是黄河下游平原；第 15c 包括大巴山系及汉水下游流域；15d 是秦岭；15e 是由黄土高原东部、黄河南部支流及吕梁山系形成的；第 15f 包括中国东北部黑龙江及辽河附近非常平坦、湿润及绿色平原。

III. 内蒙古—新疆区包括的范围非常巨大，是中国北部第三大区，包括西藏高原以北的台地和荒漠，同时还包括天山和阿尔泰山系。

该单元几乎包括 Udvardy 系统第 22 生物群系的全部 (塔克拉玛-芒康-戈壁荒漠) 以及第

30 生物群系 (蒙古-满州台地) 的一部分, 和第 21 生物群系 (吐拉碾 Turanian 台地)、第 29 生物群系 (坡田 Pontian 台地)、第 35 生物群系 (阿勒泰高地) 和第 36 生物群系 (帕米尔-天山高原) 的一小部分。

第 22 单元被进一步划分为如下亚单元: 包括塔里木盆地的第 22a、阿拉善高原的第 22b、鄂尔多斯高原黄河以东部分和柴达木盆地的第 22d。

IV. 西藏高原和喜马拉雅地区相当于 Udvardy 系统的第 23 生物群系 (西藏) 及其第 38 单元 (喜马拉雅高地) 中的北坡部分。第 23 单元被进一步划分为如下亚单元: 23a 包括高原的东南部, 该地区被悬崖及山谷分割成很多小块, 而且也比其他地方潮湿; 23b 是沿高原的东北部的祁连山脉; 23c 是柴达木盆地南边的巴音哈拉山; 23d 是高原的中部及西部; 23e 是高原北边的昆仑山系; 23f 是高原西南边的冈底斯山系。喜马拉雅生物群系也被进一步划分为两个亚单元: 即由喜马拉雅山北坡和雅鲁藏布江流域组成的 38e。

V. 中国西南部是由脱离喜马拉雅东部的过渡带山脉及进一步通向四川和云南高原的部分所组成的。这一部分包括了 Udvardy 系统的第 39 生物群系的全部 (四丸 Szechwan 高地), 还与喜马拉雅南坡部分的第 38 单元相关。中国的这一地区非常复杂, 生物学丰富性极为巨大。因为在这一地区有很多深深的河谷, 而这些河谷构成了阻碍物种移动的天然屏障, 从而使这里的物种特有化程度很高。该单元被进一步划分为如下亚单元: 39a 来自云南高原, 处于本单元的南部; 39b 处于金山 (长江上游) 以北的横断山脉北部; 39c 由雅鲁江流域分割成两部分的四川高原组成; 39d 是凉山 (Liangshan) 山系的一小部分; 39e 是与四川盆地西北边相连接的山系; 39f 是由云南西北部怒江和澜沧江沿岸崎岖的山谷组成的; 38d 是由喜马拉雅南坡组成的, 大部分地区处于有争议的西藏东南部地区, 也有一些与尼泊尔及锡金边境接壤的地域。

VI. 华中地区涵盖了 Udvardy 系统的第 1 生物群系 (中国亚热带森林)。该地区被进一步划分为如下 3 个亚单元: 由贵州高原组成的 01a, 由四川平原组成的 01b 和包括东南各省的 01c。

VII. 中国南方热带单元根据由 Udvardy 划分的分类系统是属于印度-马来亚界的, 还包括第 27 生物群系 (台湾)、第 6 生物群系 (华南雨林) 及第 10 生物群系 (泰国季雨林) 的一部分。以红河 (沅江) 作为主要边界的后两个单元, 我们把处于热带的云南部分作为第 10 单元, 将中国大陆热带南缘的部分作为第 06a 亚单元, 而将海南岛作为第 06b 和西沙群岛作为 06c 亚单元。

表 2.2 本综述采用的生物地理分类

A. 古北界	II 内蒙古-新疆区
I 中国东北区	第 22 单元 塔克拉玛干戈壁荒漠
第 14 单元 中国东北针叶混交林	第 22a 亚单元 塔里木盆地
第 14a 亚单元 长白山系	第 22b 亚单元 阿拉善高原
第 14b 亚单元 大兴安岭山系	第 22c 亚单元 鄂尔多斯高原
I 华北区	第 22d 亚单元 柴达木盆地
第 15 单元 东方落叶林	第 30 单元 蒙古-东北台地
第 15a 亚单元 大别山	第 30a 亚单元 蒙古台地
第 15b 亚单元 华北平原	第 21 单元 吐拉碾 (Turanian) 台地
第 15c 亚单元 大巴-米仓山系	第 21-亚单元 额敏山地
第 15d 亚单元 黄土高原	第 29 单元 坡田 (Pontian) 台地
第 15e 亚单元 秦岭山系	第 29-亚单元 准噶尔盆地
第 15f 亚单元 中国东北部平原	第 35 单元 阿勒泰高地

- 第 35-亚单元 阿尔泰山
- 第 36 单元 帕米尔-天山高地
 - 第 36-亚单元 天山
- IV 青藏高原和喜马拉雅
 - 第 23 单元 青藏高原
 - 第 23a 亚单元 高原东南部
 - 第 23b 亚单元 祁连山系
 - 第 23c 亚单元 巴音哈拉山系
 - 第 23d 亚单元 高原中西部
 - 第 23e 亚单元 昆仑山系
 - 第 23f 亚单元 冈底斯山系
 - 第 38 单元 喜马拉雅高地
 - 第 38e 亚单元 雅鲁藏布江流域北面
- V 中国西南区
 - 第 39 单元 四川-云南高地
 - 第 39a 亚单元 云南高原
 - 第 39b 亚单元 横断山脉
 - 第 39c 亚单元 雅砻高原
 - 第 39d 亚单元 凉山 (Liangshan)
- 第 39e 亚单元 邛崃-岷山
- 第 39f 亚单元 怒江-澜沧江峡谷
- 第 38 单元 喜马拉雅高地
 - 第 38d 亚单元 门隅、珞渝地区
- VI 华中区
 - 第 01 单元 中国亚热带森林
 - 第 01a 亚单元 贵州高原
 - 第 01b 亚单元 四川盆地
 - 第 01c 亚单元 东南沿海
- B. 印度-马来亚界区
 - VI 中国南部热带
 - 第 27 单元 台湾
 - 第 27-亚单元 台湾
 - 第 6 单元 华南雨林
 - 第 06a 亚单元 华南沿海
 - 第 06b 亚单元 海南
 - 第 06c 亚单元 西沙群岛
 - 第 10 单元 泰国季雨林
 - 第 10-亚单元 云南热带

表 2.3~2.7 及地图 2.7~2.12 说明了鸟类、哺乳类及植物物种的丰富度及特有度等各个方面。

表 2.3 中国各省濒危植物物种的丰富度及特有度

省 份	物种丰富度 (R)	特有值 (Ev)	特有率 (Er)
安徽 ANH	34	160	4.71
福建 FUJ	44	197	4.47
甘肃 GAN	30	156	5.21
广东 GUA	52	271	5.21
贵州 GUI	64	279	4.36
广西 GXI	113	666	5.89
海南 HAI	45	359	7.97
河北 HEB	12	51	4.24
黑龙江 HEI	16	93	5.79
河南 HEN	24	119	4.97
湖北 HUB	42	177	4.22
湖南 HUN	51	239	4.68
江苏 JIA	17	79	4.67
吉林 JIL	23	163	7.07
江西 JNX	39	167	4.29
辽宁 LIA	18	96	5.34
内蒙古 NEI	20	122	6.10
宁夏 NIN	5	42	8.40
青海 QIN	10	37	3.70
山东 SHA	8	25	3.17

(续)

省 份	物种丰富度 (R)	特有值 (Ev)	特有率 (Er)
陕西 SHA	34	145	4.27
山西 SXI	11	59	5.25
四川 SIC	76	464	6.11
台湾 TAI	24	148	6.18
新疆 XIN	24	167	6.95
西藏 XIZ	28	163	5.81
云南 YUN	153	1040	6.80
浙江 ZHE	50	258	5.16

表 2.4 中国各省哺乳动物的丰富度及特有度

省 份	物种丰富度 (R)	特有值 (Ev)	特有率 (Er)
安徽 ANH	134	198	1.48
福建 FUJ	90	106	1.18
甘肃 GAN	169	276	1.62
广东 GUA	158	285	1.80
贵州 GUI	105	113	1.08
广西 GXI	166	283	1.71
海南 HAI	98	203	2.08
河北 HEB	77	118	1.54
黑龙江 HEI	103	175	1.70
河南 HEN	137	194	1.42
湖北 HUB	144	197	1.37
湖南 HUN	126	158	1.26
江苏 JIA	95	140	1.47
吉林 JIL	98	153	1.56
江西 JNX	90	106	1.18
辽宁 LIA	120	202	1.68
内蒙古 NEI	127	197	1.55
宁夏 NIN	72	102	1.42
青海 QIN	115	190	1.65
山东 SHA	73	106	1.46
陕西 SHA	167	224	1.34
山西 SXI	58	88	1.51
四川 SIC	236	384	1.63
台湾 TAI	48	111	2.34
新疆 XIN	146	345	2.36
西藏 XIZ	217	438	2.02
云南 YUN	284	741	2.61
浙江 ZHE	90	106	1.18

表 2.5 中国各省鸟类的丰富度及特有度

省 份	物种丰富度 (R)	特有值 (Ev)	特有率 (Er)
安徽 ANH	294	184	0.63
福建 FUJ	481	487	1.01
甘肃 GAN	454	319	0.70
广东 GUA	458	504	1.10
贵州 GUI	390	294	0.75
广西 GXI	483	517	1.07
海南 HAI	330	434	1.32
河北 HEB	415	319	0.77
黑龙江 HEI	326	366	1.12
河南 HEN	272	146	0.54
湖北 HUB	354	231	0.65
湖南 HUN	251	154	0.61
江苏 JIA	418	378	0.90
吉林 JIL	318	216	0.68
江西 JNX	344	236	0.69
辽宁 LIA	365	309	0.85
内蒙古 NEI	330	209	0.63
宁夏 NIN	172	84	0.49
青海 QIN	265	156	0.59
山东 SHA	363	264	0.73
陕西 SHA	331	190	0.57
山西 SXI	287	159	0.55
四川 SIC	580	432	0.74
台湾 TAI	365	560	1.53
新疆 XIN	300	328	1.09
西藏 XIZ	466	410	0.88
云南 YUN	754	1360	1.80
浙江 ZHE	382	310	0.81

表 2.6 中国各生物地理单元哺乳类和鸟类优先性分值

生物单元	哺乳类	鸟类
14a	16	83
14b	14	64
15a	18	104
15b	12	95
15c	17	65
15d	29	64
15e	8	64
15f	9	42
22a	21	65
22b	19	65
22c	19	64
22d	15	65
30-	1	42
21-	7	69
29-	16	65
35-	17	64
36-	16	72
23a	30	61
23b	18	61
23c	19	61
23d	21	17
23e	25	17
23f	9	17
38e	21	61
38f	52	92
39a	26	92
39b	23	92
39c	34	92
39d	26	92
38e	45	92
39f	42	92
01a	32	65
01b	19	65
01c	29	104
27-	8	65
06a	29	98
06b	19	63
10-	55	110

表 2.7 各省及其保护性详细资料

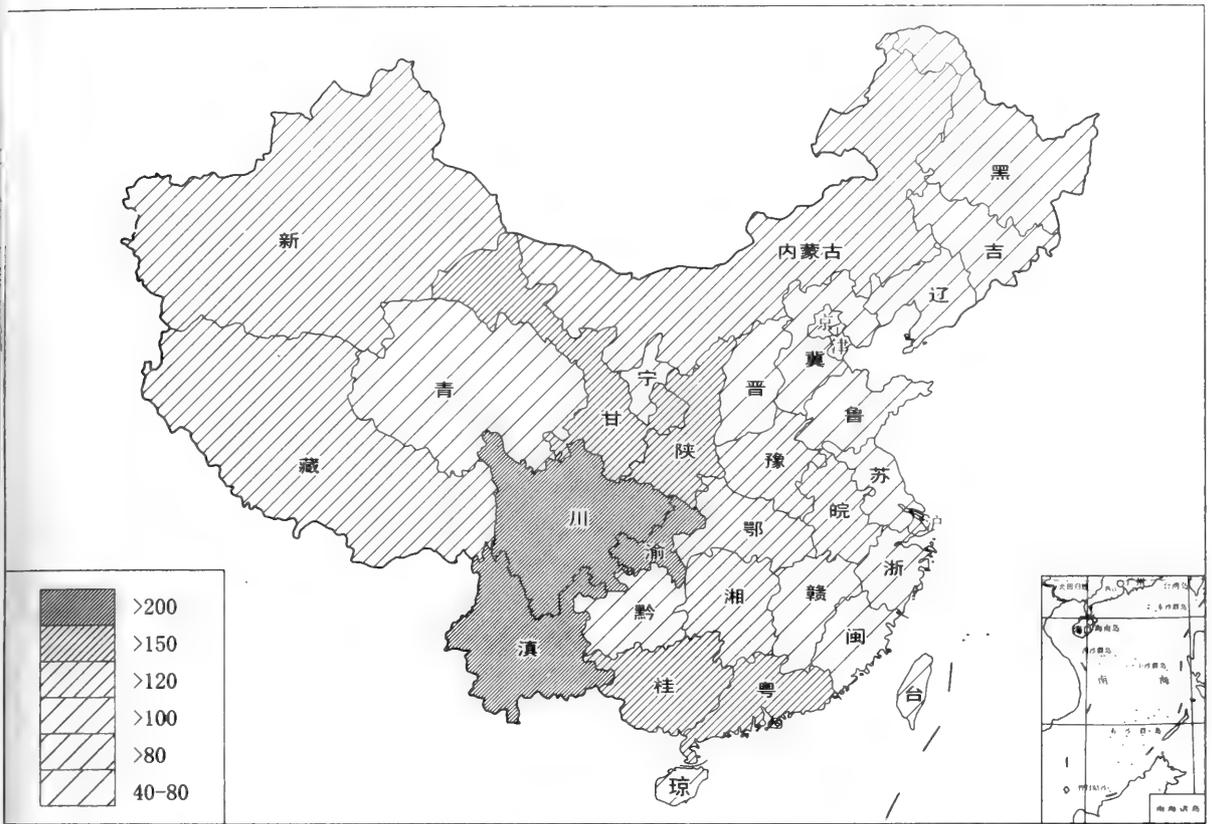
面积单位: 平方公里

名称	面积	森林面积 (1981)	濒危植物	保护区			优先领域
				面积	总数	大区	
北京	17 000	1438		84	2	0	C
天津	11 000	299		22	4	0	C
河北	186 000	16 768	14	366	2	0	C
山西	157 000	8100	14	624	4	0	C
内蒙古	1158 000	13 7401	20	0	0	0	C
辽宁	146 000	36 527	18	1277	21	1	B
吉林	189 000	60 789	24	7999	7	4	A
黑龙江	455 000	152 944	16	4172	16	1	B
上海	6 000	79		0	0	0	C
江苏	103 000	3247	17	425	8	0	C
浙江	102 000	34 289	55	130	9	0	C
安徽	138 000	17 916	38	9598	8	1	C
福建	121 000	44 964	46	953	14	1	C
江西	167 000	54 623	47	2541	17	1	C
山东	152 000	9047	7	27 791	35	10	C
河南	167 000	14 199	25	723	16	0	C
湖北	186 000	37 790	44	1467	6	2	B
湖南	212 000	68 723	56	2864	29	1	C
广东	178 000	56 366	91 *	3634	13	1	B
海南	34 100	2420	*	737	31	0	B
广西	238 000	52272	113	10 221	49	5	B
四川	566 000	68 108	78	27 019	63	12	A
贵州	176 000	23 093	65	1335	9	0	C
云南	383 000	91965	154	11 635	30	5	A
西藏	1228 000	63 203	31	2097	7	2	B
陕西	207 000	44714	36	1842	7	2	B
甘肃	450 000	17690	32	10374	19	3	B
青海	721 000	1945	10	7731	4	2	B
宁夏	66 000	951	6	935	6	1	C
新疆	1 650 000	11 209	24	10 0021	21	10	A
台湾	35 760	19 695	24	1242	18	1	B

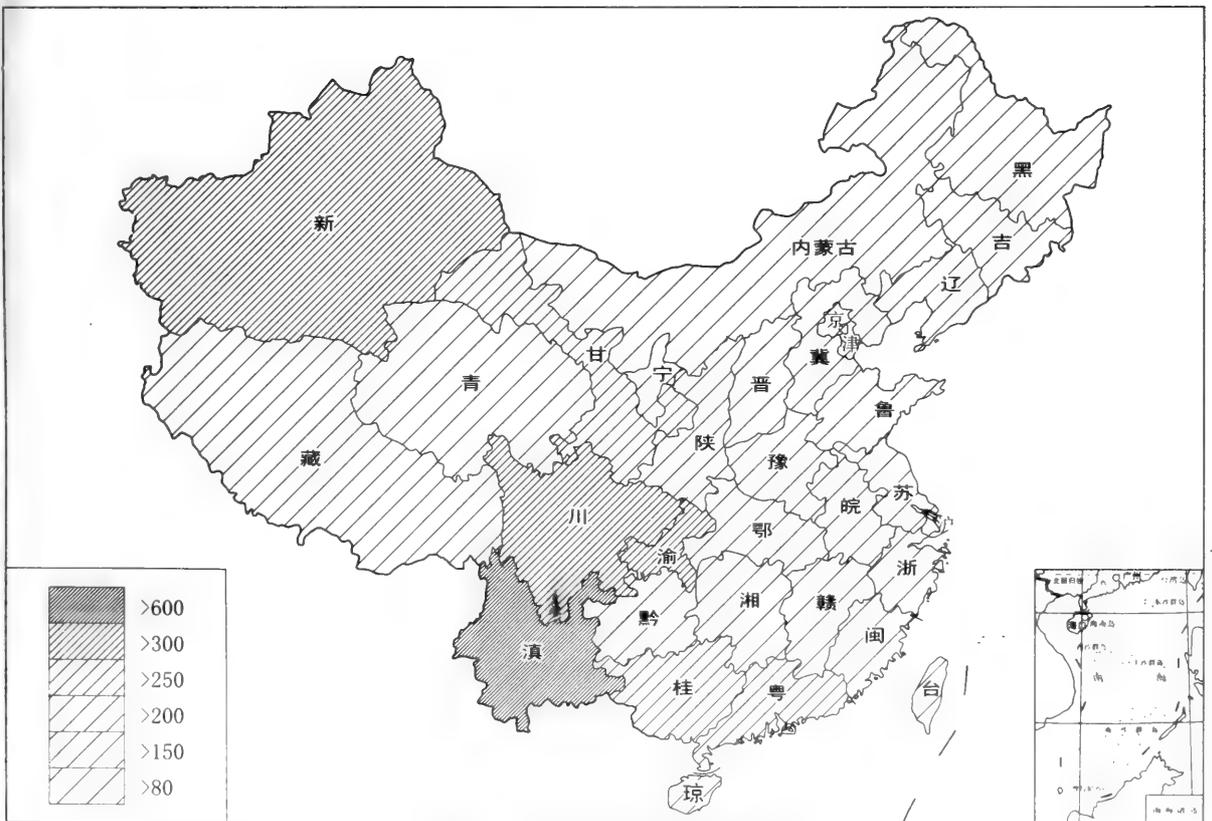
* 广东的分值包括海南 (1989 年建省)

濒危植物来自 389 个物种的分布。

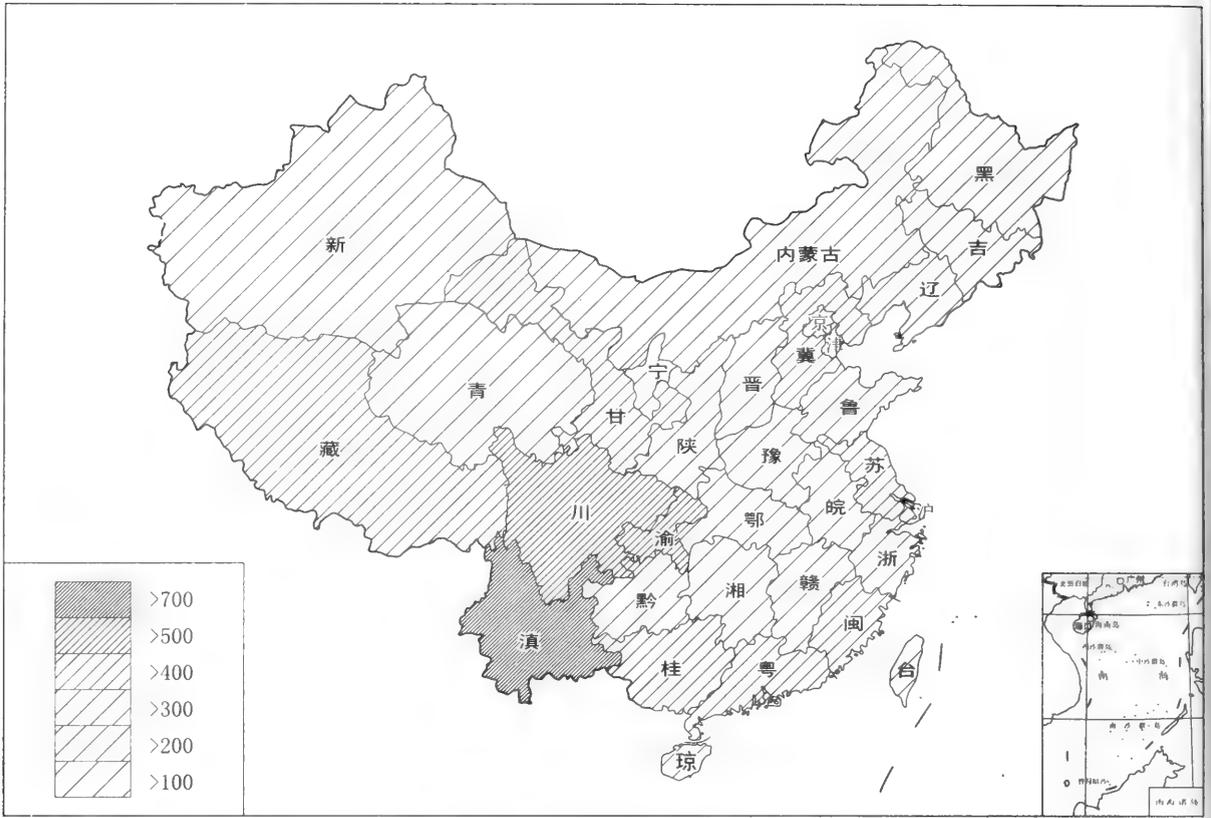
将分值的重要性在地图进行标注是依据对其国家所列 389 种濒危植物名录的分值做出的; 给每个受一级保护的哺乳类动物和鸟类打两分, 而对二级保护的哺乳类动物和鸟类打 1 分。



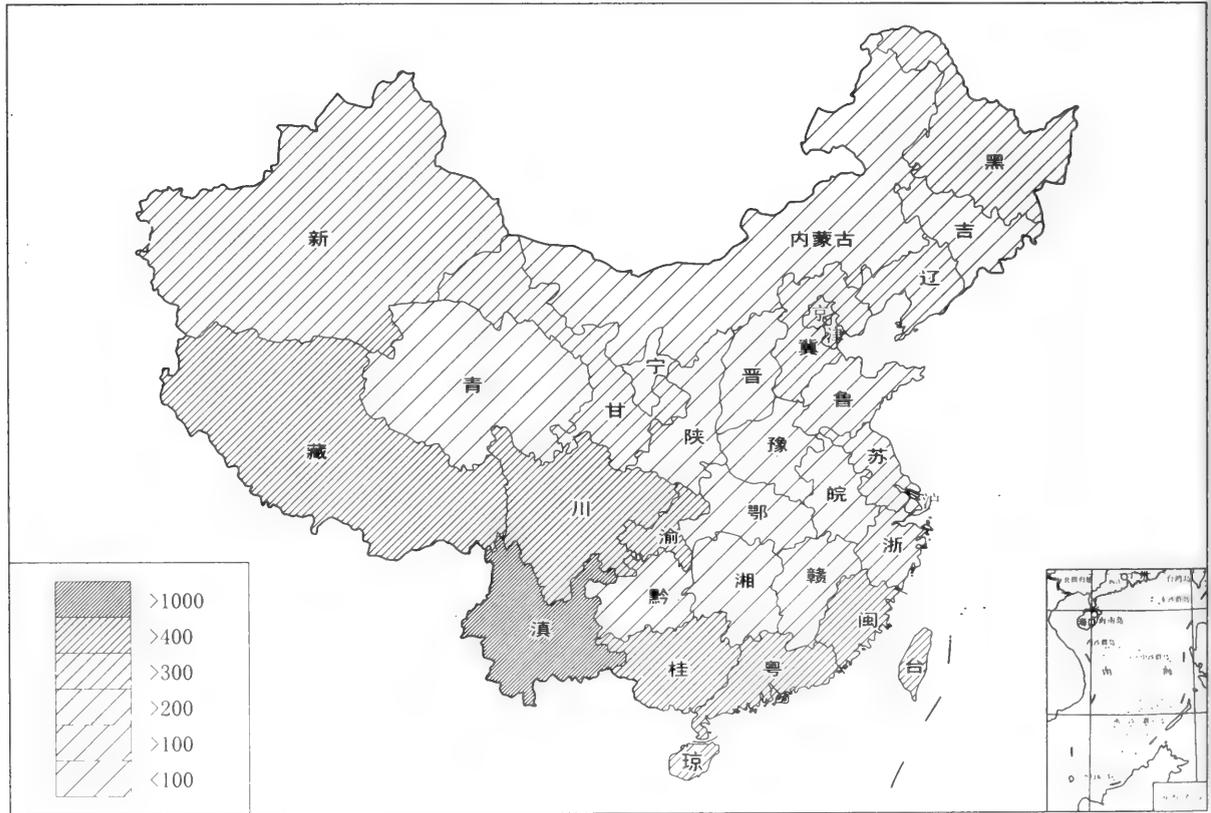
地图2.7 中国各省哺乳类动物丰富度



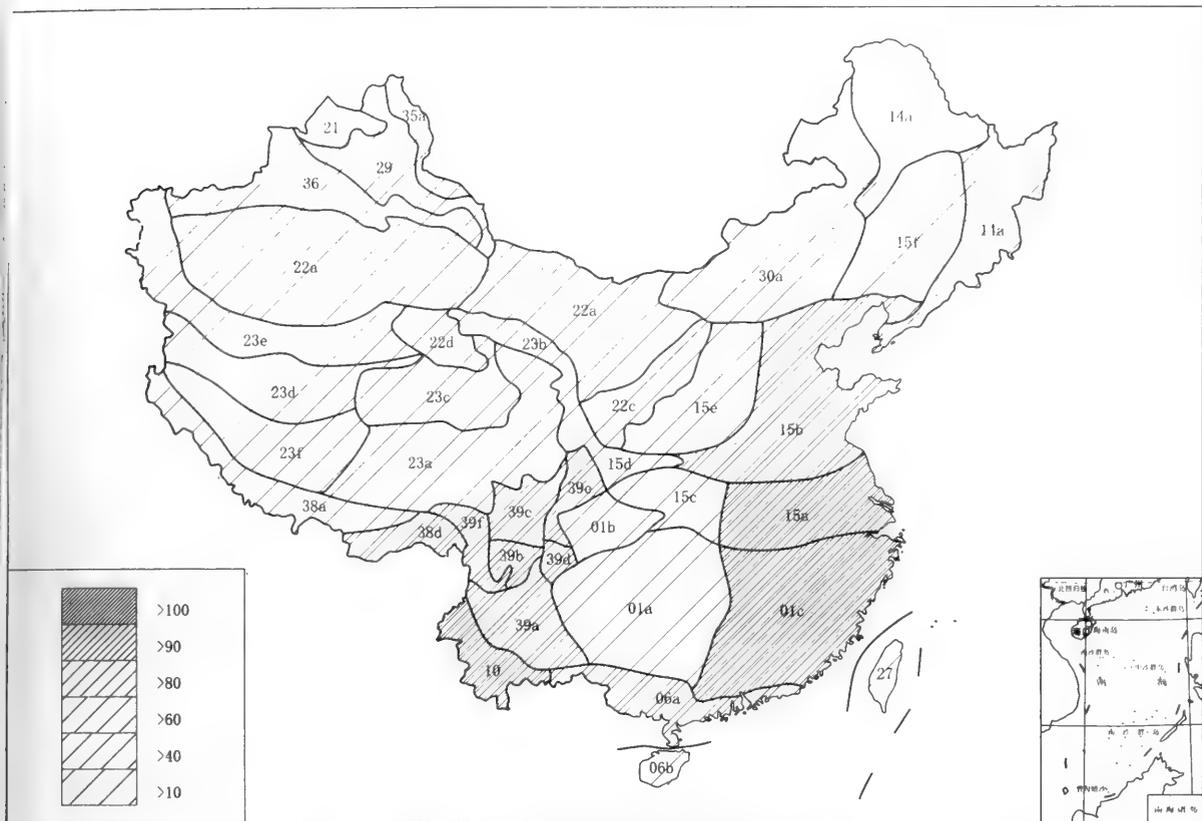
地图2.8 中国各省哺乳类动物特有值



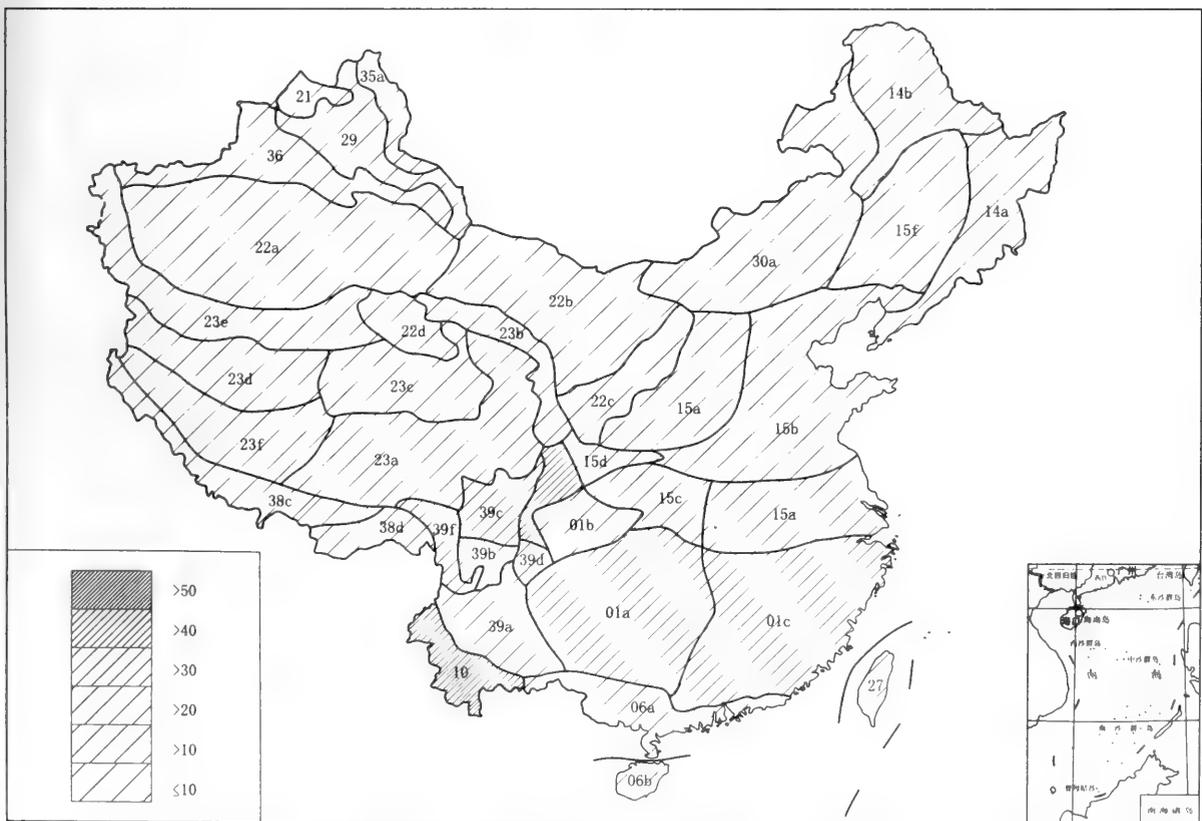
地图2.9 中国各省鸟类丰富度



地图2.10 中国各省鸟类特有值



地图2.11 中国各生物单元鸟类优先分值



地图2.12 中国各生物单元哺乳类动物优先分值

第三部分 中国自然单元的 生物多样性审议

3.1 中国东北单元

3.1.1 地理

本地区包含中国东北平原及其周围的山脉。该平原由南部的辽河流域及在北部的黑龙江支流嫩江组成。周围由西部的大兴安岭山脉，东北部较小的伊勒呼里山和小兴安岭山脉所环绕，这些山脉将黑龙江与嫩江分割开来，同时也与南边的长白山分离。该地区面积约 110 万平方公里，其中人口约 4000 万。

3.1.2 植被

该平原范围内的土地平坦且松软，其中占据优势的物种是芦苇形成的苇塘，其间有无数个小湖。在比较干燥的土壤上自然植被是草甸-草原向山麓森林草原过渡，其中还有大面积的羊草 (*Aneurolepidium chinense*) 及橡树、桦树林。湿地落叶松 (*Larix* sp.) 曾经是这些森林中的优势物种，但由于受到人类的砍伐，已经被全部清除了。

大兴安岭的植被类型表现出了相当大的变化，影响其植被分布的主要因子有三：高度、纬度和湿度。越向西接近蒙古，湿度下降得就越大；同时，温度随高度上升和地域向北发展而下降。在最北边是一片永久冻土带地区，他们形成了泰加林南限，主要物种是兴安落叶松 (*Larix gmelini*)。大兴安岭中部有典型的垂直分布带，在最高的坡地上有偃松矮林 (*Pinus pumila*) 和兴安杜松 (*Juniperus dahurica*)，其下依次是新疆云杉 (*Picea obovata*) 及中部高度的地带由杜鹃组成的灌木丛，低高度地带沙质土壤上主要是樟子松 (*Pinus sylvestris* var. *mongolica*) 和数量逐渐增加的阔叶栎树、柳树、桦树及杨树。气候比较严酷，植被相对简单。

位于平原东部的森林非常茂盛，分布有许多特有物种。它们形成了面积广大的由同属物种构成的植物区系，通过朝鲜一直向西伯利亚的海边延伸。最高峰——长白山完整地体现了本地区随高度的变化发生的植被变化，其阔叶落叶林可以延伸到高达 750 米的高度。在这一高度分布的部分湿地地区的优势种是落叶松 (*Larix*)，在海拔 600~1100 米之间是以红松 (*Pinus koraiensis*) 为主的针阔混交林。在海拔 1100~1750 米之间是温带针叶林，其优势物种是鱼鳞云杉 (*Picea jezoensis* var. *murosperma*)、臭冷杉 (*Abies nephrolepis*) 和杉松 (*A. holophylla*)。在海拔 1750~2000 米左右的木材采集线之间，有一条兴安落叶松 (*Larix gmelini*)、桦树和杜鹃花形成的窄带，其中暴露地带的优势物种是岳桦 (*Betula ermanii*)。在树木线之上是高山苔原。当地的植被遭到了火山残片的破坏。长白山最后一次主要喷发时间是 1702 年，但最重要的喷发活动可能发生在第 10 世纪末。表 2.1 表明了长白山和大兴安岭山系的主要植被区划。

3.1.3 动物特征

中国东北动物区系相对于其他的地区的高度特性，其特征与中国最东北部的阿尔泰山脉有些类似。这里可以见到一些具有西伯利亚特色大型哺乳动物：紫貂 (*Martes zibellina*)、貂熊 (*Gulo gulo*)、雪兔 (*Lepus timidus*)、赤松鼠 (*Sciurus vulgaris*)、驼鹿 (*Alces alces*)、马鹿 (*Cervus elaphus*)、西伯利亚麝 (*Moschus moschiferus*)、棕熊 (*Ursus arctos*) 和东北虎 (*Panthera tigris altaica*) 等。特殊鸟类包括黑琴鸡 (*Bonasia bonasia*) 等。该区内的湿地是鹤类 (*Grus sp.*) 和鹳类 (*Ciconia sp.*) 的重要繁殖地。

3.1.4 对生物多样性的主要威胁

多种重大威胁对该地区的生物多样性产生了严重的影响：

i) 林火 夏季本地区干燥的北方森林经常发生林火。最严重的林火是发生在 1987 年的贯穿整个永久冻土带的火灾。它摧毁了约 100 万公顷的森林以及无数村庄和房屋，还吞噬了许多人的生命。

ii) 伐木 东北林区是中国主要的木材生产基地。在部分地区内，如吉林省，其造林速度已经超过了森林砍伐速度，使得林区的实际面积从 40 年代的 23% 上升到今天的 32%，但由于大面积的林区遭到砍伐，整个森林已经碎裂，而且低地森林已经全部消失。

iii) 人口压力 中国的东北，因在农业发展能力很高和拥有面积巨大的油田而成为一个快速成长和发展的地区。快速增加的人口使得人类对薪炭材、建筑用木材、狩猎和农业需求都有所增加，目前所面临石油污染及其他威胁，都有所上升。

iv) 过猎和过捕 在古代，这里曾经是一个巨大的狩猎区，这里只有数量很少的土著人居住。自 3 世纪以来，内地人定居者到达这里，该地区就以其貂皮、人参和兀拉草（用来作鞋）等 3 项特产而闻名于世。直到 1858 年这里开始大规模的农业开发之前，人口仍然不多。不断增加的人口以及过度狩猎，已经使得很多狩猎物种面临绝灭的威胁。皮毛业高价收购紫貂、水獭 (*Lutra lutra*)、赤狐 (*Vulpes vulpes*)、狼 (*Canis lupus*) 及其他动物的毛皮，使得这些动物到处都遭到捕杀。例如：当地的梅花鹿 (*Cervus nippon*) 已经灭绝，东北虎也几近绝迹。另外一个过度猎捕的具体例证是马鹿 (*Cervus elaphus*)，其种群数量已由 70 年代的 12 000 头下降到今天的 1000 头左右。

v) 引进物种 部分人为引进的物种已在该区内广泛散播开了，比较著名的有赤松鼠和麝鼠 (*Ondatra zibethicus*)。这两种动物对当地原物种产生何种影响尚不得而知，但在世界各地，这两种动物都引起了很多麻烦。

3.1.5 生物地理区划

由于在植被、区划和动物分布方面存在明显的差异，该单元被划分为 3 个生物单元：

14a	长白山山系	包括朝鲜植物成分的林地丘陵
14b	大兴安岭山系	包括西伯利亚植物成分的林地丘陵
14f	中国东北平原	草原和湿地

最后一个单元 (14f) 在 Udvardy (1984) 的划分方案中，由于以草原为主，因此被划入华北生物群系；另外，该单元明显起源于落叶松植被，其地理位置与本区中的其他两个单元也非常接近。

这些单元的边界如地图 2.6 所示，这些生物单元与中国其他生物地理分类系统的关系如表 2.1 所示。

3.1.6 本生物单元内的各种生境类型

表 3.1 和图 3.1 注明了第 14 生物单元内野生动物的生境现状。

表 3.1 第 14 生物单元内生态环境的详细资料

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
CBM	46 073	27 349	59	1500	3.3	6780	14.7
CCF	188 662	87 457	46	3428	1.8	9612	5.1
CUL		49 874		96		660	
DBF	289 652	157 696	54	4016	1.4	14 471	5.0
FSV	8033	3213	40	130	1.6	150	1.9
FWL	2250	2250	100	5720	254	2190	97.3
MWV	32713	22 899	70	0	0.0	200	0.6
RIV	5636	5636	100	0	0.0	0	0.0
SWG	6091	1548	25	880	14.4	1420	23.3
TCF	10 855	4342	40	65	0.6	213	2.0
STV	3946	1381	35	0	0.0	0	0.0
Total	593 911	363 645	53	15 835	2.7	35 696	6.0
自然栖息地消失率			47%				
原有森林覆盖率			90%				
现有森林覆盖率			47%				
已建保护区			3%				

(1992 年)

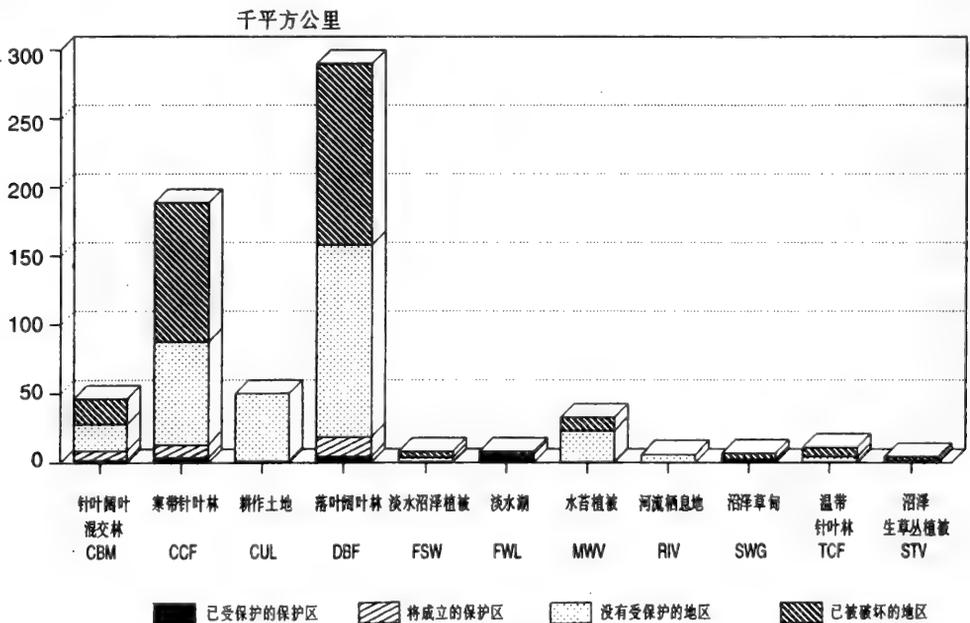


图 3.1 中国第十四生物单位

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地

剩余的栖息地=53%，受保护的栖息地=3%

3.1.7 中国东北单元各省生物多样性详细资料

黑龙江省

1. 概况

黑龙江省位于北纬 $43^{\circ}22'$ ~ $53^{\circ}24'$ ，东经 $121^{\circ}13'$ ~ $135^{\circ}00'$ 之间，是中国最北部的省份，因省内最大的河流黑龙江而得名。黑龙江流经全省北部，与俄罗斯边界相邻，经扶远县流入前苏联境内。该省东部边界为乌苏里江。黑龙江省总面积为 454 600 平方公里。

全省总人口 3521.4 万，共有 46 个少数民族，其中主要有满族、回族和蒙古族，占总人口的 5%。

2. 地貌

该省自西向北至东南部为山地区域，东北部及西部主要由低地组成。由北向南的主要山脉是大兴安岭的北段，东南-西北走向的小兴安岭以及张广才岭和老爷岭。

该省北部是面积为 42 500 平方公里的三江平原和兴凯湖平原。三江平原是由沿黑龙江、松花江和乌苏里江而下的冲击物堆积而成，其海拔仅为 50~60 米，自西向东北逐渐降低。西南部的地表覆盖物主要是排水性能良好的泥沙。另外，东北部地表则覆盖着 3~17 米厚的粘土层，引起排水不畅，兴凯湖平原上则遍布沼泽和泛水平原。

该省西部是松花江—嫩江（松嫩）平原，属起伏不平的低山平原，大部地区的海拔高度在 110~150 米之间，是由厚 30~50 米的原始湖泊沉积物为主体构成的，该区蕴藏着丰富的石油和天然气资源。深厚而肥沃的黑土和黑钙土是该平原大部分地区的主要土壤类型。

小兴安岭可划分为 3 个亚区：主要由海拔 500 米左右的低山和丘陵组成的东南部地区；由海拔 400 米左右起伏不平的平原所构成的中部第三纪盆地，西北部与大兴安岭相连海拔高度在 400 米左右的丘陵。

3. 气候

该省气候基本上受大陆和海洋季风强烈影响的温湿性气候。地形和与海的距离是决定该地区气候的重要因素。例如，大兴安岭北部处于高纬度地带，而且海拔也较高，是中国最寒冷的地区，也是中国唯一的寒温湿润带；而向南更接近沿海的小兴安岭，其气候则较温和、湿润，年降水量达 647 毫米。在这两条山系周围的松嫩平原与前者的气候明显不同，较温暖，但由于它位置偏南且离海洋更远，因此相对比较干燥，属于温和的半湿润性气候，年降水量 400~450 毫米左右，越向东北方向发展，降水量则逐渐减少，其主要原因是由于降雨常受到周围高山的阻挡。

4. 自然植被

黑龙江省的植被主要可划分为 3 种类型：

1) 以落叶松为主或以冷杉属 (*Abies*)、云杉属 (*Picea*) 或樟子松 (*Pinus sylvestris* var. *mongolica*) 等树种为主的山地混交针叶林。

2) 落叶阔叶林

3) 主要在西北部的以线叶菊 (*Filifolium sibiricum*)、狼针草 (*Stipa baicalensis*)、羊茅 (*Festuca ovina*) 和羊草 (*Aneurolepidium chinensis*) 等种类为主的牧草。

以兴安落叶松 (*Larix gmelini*) 为主的落叶松林, 曾一度在作为其分布的南限的黑龙江山以南, 以及在海拔较高的大兴安岭和小兴安岭形成大片的森林。现在这些森林大部分已被落叶的蒙古栎所取代, 在暴露的迎风面上的树木生长线以下的当风脊上尤其如此。在山坡上的落叶松林里常见混生的迎红杜鹃 (*Rhododendron mucronulatum*) 和兴安杜鹃 (*R. dahuricum*) 等灌木。

海拔 1300 米以下, 较低且坡度平缓的潮湿地带。这里发现的以兴安落叶松 (*Larix gmelini*) 为主的湿地落叶松林, 是一种特殊的高大针叶林类型。在落叶松林中间也可见到一种矮小的桦树 (*Betula japonica*)。在沼泽地带, 芦苇常与拂子茅 (*Calamagrostis epigeios*) 和大叶章 (*C. langsdorffii*) 等草本植物形成浓密的草丛。

在小兴安岭常可见到由红皮云杉 (*Picea koraiensis*)、鱼鳞云杉 (*P. jezoensis* var. *microserma*)、臭冷杉 (*Abies nephrolepis*) 和杉松 (*A. holophylla*) 等树种组成的森林。在这些高大的针叶林下生长着由许多诸如毛脉槭 (*Acer barbinerve*)、茶条槭 (*A. ginnala*)、千金榆 (*Carpinus cordata*)、樱桃 (*Prunus padus*) 等树种构成的阔叶林, 而高海拔地带的树木种类稀少, 空气潮湿, 林下地面上苔藓与小草非常茂盛, 在树干上也可以发现顽强生长的苔藓类。攀援的藤本植物长松萝 (*Usnea longissima*) 也是这里的普通种。由于受到人类的破坏, 残存的原始林面积已经非常小了。针叶树的消失为阔叶树的扩张做了准备, 阔叶树很快占领了针叶树种消失空出的林地。过去, 大兴安岭分布着大片的樟子松林, 目前樟松林已所剩无几。红松主要分布于小兴安岭和东南部的长白山北麓。

落叶阔叶林, 特别是蒙古栎林, 目前是省东南部的最典型森林植被, 这些阔叶林多见于杉树—松树林分布带之下, 红松 (*Pinus koraiensis*) 常是区分上述两类林型的标志物种。阔叶林主要由色木、菩提树、桦树等组成, 而蒙古栎 (*Quercus mongolica*) 则多分布在高山丘陵向阳坡面的相对比较干燥的地区。这类蒙古栎林带与黑桦 (*Betula dahurica*) 混生, 地面通常为胡枝子 (*Lespedeza bicolor*) 和榛子 (*Corylus heterophylla*) 等灌木所覆盖, 其下层通常可见鼠李 (*Rhamnus dahuricus*)、山楂 (*Crataegus pinnatifida*) 和刺玫蔷薇 (*Rosa davurica*) 等带刺的小灌木。

桦树林也是这里主要森林类型, 尤其在云—冷杉分布线以上海拔较高的区域桦树林的分布就更为常见。岳桦 (*Betula ermanii*)、风桦 (*B. costata*) 和白桦 (*B. platyphylla*) 是常见的桦树树种。人们通常认为, 发生森林火灾和人为砍伐是促使桦木林分布范围扩大的重要原因。

海拔高度和地形是决定该地区植被的两个重要因素。例如, 在大兴安岭偃松 (*Pinus pumila*) 矮灌木林出现在多岩的山顶; 杜鹃—落叶松林见于 1200 米以上陡峭的坡面上; 针阔 (落叶松—蒙古栎) 混交林在海拔较低的坡面上出现; 蒙古栎、桦树和其他一般常见阔叶树种组成的阔叶林分布于低山丘陵地带; 灌木草地和草甸草原在海拔更低的缓坡地和山间谷地里出现。

5. 土地利用现状

森林是该省较主要的土地利用形式, 其森林面积占全国森林总面积的七分之一, 木材产

量占全国木材总产量的 31.9%。森林覆盖率为 39.1%。由于土壤肥沃,人口稀少,尽管气候寒冷,无霜期短,且一年只能收获一季,该省却是全国 13 个商品粮生产基地之一。耕地为全省土地总面积的 19.5%,人均占有耕地面积是人均耕地面积的 2~3 倍。

该省也是全国最大的甜菜生产地,其种植面积占全国甜菜种植面积的 45%,产量是全国甜菜总产量的 40%。农作物是两年生、抗寒、耐旱碱,在深厚、疏松、肥沃而地下水位低的土壤里生长良好的地下块茎作物。

耐干旱、生长周期短、易于在干燥气候条件生长的谷子在该省广泛种植。同样,在中国其他北部和东北部的省份,谷子也是主要的农作物。这些省(自治区)的谷子产量占全国谷子总产量的 95%。

水产养殖在该省也占有重要的地位。河川湖泊等适于水产养殖的水面总计有 420 000 公顷,高居全国之首。尽管该省冬季漫长,其水产品产量仍高达 60 000 吨,占全国水产品总量的 5%。黑龙江里还有许多天然生长的鱼类,如限于兴凯湖的大白鱼(*Erythroculter dabryi*),生活在北太平洋而到黑龙江和乌苏里江繁殖的大马哈鱼(*Thymallus arcticus*)等,后者可能是生活在北美洲和西伯利亚的这种鱼的一个亚种或近缘种。

6. 生物地理区划

该省分属三个生物地理区域:东北部和大兴安岭(14b);东部和东南部的长白山(14a);位于西南部属于东北平原(15B)的松嫩(松花江—嫩江)平原(见地图)。

7. 生物丰度与地方特有种

尽管森林覆盖率很高,但该省记载的濒危植物种类的丰度却较低,Ev 值低达 93,为全国第 16 位。另一方面,Er 值却较高,为 5.79,超过全国平均值。

全省记载的鸟类总数有 374 种,其中 11 种为国家一级保护种类,56 种为国家二级保护种类。Ev 值和 Er 值均较高。Ev 值为 366,居全国第 10 位,Er 值为 1.12,居全国第四位。

8. 物种重要性

该省记载的唯一一种一级保护植物是人参(*Panax ginseng*)。二级保护的植物种类有岩高兰(*Empetrum nigrum*)等。

紫貂(*Martes zibellina*)由于其毛皮昂贵,因而是该省东北部受到严重威胁的一种哺乳动物。尽管它在蒙古、朝鲜和俄罗斯也可见,但它分布范围的中心区是小兴安岭一带。

该省是丹顶鹤(*Grus japonensis*)的最重要繁殖地之一。据 80 年代的考察记录表明,在中国北方繁殖的丹顶鹤有 600 多只(据估计,世界共有丹顶鹤 1450 只)。为保护丹顶鹤,国家在该省特别建立了扎龙国家级自然保护区。细嘴松鸡(*Tetrao parvirostris*)是生活在大兴安岭南部的林栖鸟类,它在该省东北部地区的种群数量已相当稀少,由于其多数生存环境,特别是落叶松林遭到破坏,细嘴松鸡的自然种群数量已急剧减少了。该物种在俄罗斯的西伯利亚地区也有少量分布。

中华秋沙鸭(*Mergus squamatus*)分布于黑龙江以北的山区、西伯利亚东南部的河流和湖泊,并在这些地区繁殖。虽然部分鸟类越冬期迁徙至华南和华东南地区,甚至还有间或到达越南北部地区的,大多数鸟类甚至在冬季也都逗留在本地的繁殖区域内。所以,整个东北地

区对于鸟类资源来说都是非常重要的。

东北虎 (*Panthera tigris altaica*) 历史上曾经在黑龙江省各地广泛分布, 本世纪 50~60 年代初, 伊春地区仍是其主要产地, 至今该地虎迹已基本消失。目前, 东北虎主要分布在完达山、老爷岭山区, 据 1974~1976 年珍贵动物资源调查资料显示, 全省共有东北虎 81 只, 但据 1980~1981 年冬初步调查, 数量已大为减少。最近几年局部地区显示, 完达山区还有 3 只东北虎, 在大海林、七星砬子等地区也还有少量分布。估计全省共有东北虎 30 只左右。为了保护东北虎, 黑龙江省政府于 1980 年在桦南县、集贤县、双鸭山市交界处, 东北虎适栖地建立了七星砬子东北虎保护区, 保护区面积 33 000 公顷。同时对虎的食物——野猪、狍子等动物也进行保护 (禁猎), 这在一定程度上, 保证了东北虎的生息、繁衍。

9. 其他具有特色的保护对象

该省有两个指定保护的风景区:

★ 镜泊湖

★ 五大连池 (G.)

镜泊湖在牡丹江火山区, 是火山熔岩包围而成的一个湖泊。如画的湖岸和瀑布对游人极具吸引力。湖泊的西北部是张广才岭, 那里森林茂密, 蕴藏着丰富的野生动物资源。

镜泊湖西北部是黑龙江省天然落叶松、红松母树林基地之一。森林总面积 66942 公顷。区内有 10 多处大小火山口、森林及地下熔岩洞, 景观十分壮丽。区内有珍贵动物马鹿、豹、猞猁、青羊、狍子、野猪等十分丰富的动物资源, 还有密生荷花的小北湖, 常年不结冻的转心湖, 这些资源均具有重要的生态价值和科研价值, 已引起国内各行业科学家的高度重视。

五大连池, 位于 14 座火山中, 实际上是由 5 个相连的火山熔岩围成的湖, 他们共同形成了独特的自然景观。这些火山中的两个——老黑山和火烧山是近 200 年前形成的, 有完整的火山地貌, 因而被公认为一个火山地貌博物馆。

10. 黑龙江省的保护区系统

名称: 敖包山

类型: 自然保护区

行政位置: 甘南县

日期: 1986

面积: 117 平方公里

地理位置: 北纬 $^{\circ}$ - $^{\circ}$, 东经 $^{\circ}$ - $^{\circ}$

海拔高度: ?

管理部门: 林业局

保护对象: 丹顶鹤 (*Grus japonensis*) 及其他动物。

优先级别: ? 类别: IV

现状: ?

名称: 长吉岗

类型: 自然保护区

行政位置: 甘南县

日期: 1988

面积: 675 平方公里

地理位置: 北纬 $^{\circ}$ - $^{\circ}$, 东经 $^{\circ}$ - $^{\circ}$

海拔高度: ?

管理部门: 环境保护局

保护对象: 水禽

优先级别: ? 类别: IV

现状: ?

名称: 长林岛

类型: 自然保护区

行政位置: 宝清县

日期: 1990

面积: 100 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：丹顶鹤(*Grus japonensis*)，天鹅

(*Cygnus spp.*)和其他动植物。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：车陆湾子

类型：自然保护区

行政位置：逊克县

日期：1985

面积：2.3 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：五味子、越橘。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：大黑山

类型：自然保护区

行政位置：杜尔伯特蒙古族自治县

日期：1986

面积：210 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：农业厅

保护对象：羊草(*Aneurolepidium chinense*)草

原生态系统。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：大窝集

类型：自然保护区

行政位置：汤原县

日期：1988

面积：5 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：黑龙江林蛙(*Rana amurensis*)及其

生境。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：黑蜂

类型：自然保护区

行政位置：饶河县

日期：1980

面积：2700 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：农业局

保护对象：黑蜂。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：二龙山水源

类型：自然保护区

行政位置：宾县

日期：1983

面积：16 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：水利局

保护对象：水源涵养林，自然景观。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：凤凰山

类型：自然保护区

行政位置：鸡东县

日期：1989

面积：15 平方公里

地理位置：北纬 $44^{\circ}2' \sim 45^{\circ}8'$ ，东经 $130^{\circ}2' \sim$

$131^{\circ}2'$

海拔高度：390~400 米

管理部门：林业厅

保护对象：包括“松茸”在内的可食真菌。

优先级别：D 类别：IV

现状：受到干扰，面积小。

建议：重新评估。

名称：丰林

类型：国家级自然保护区

行政位置：伊春市
 日期：1988
 面积：184 平方公里
 地理位置：北纬 $48^{\circ}1' \sim 48^{\circ}9'$ ，东经 $128^{\circ}9' \sim 129^{\circ}5'$
 海拔高度：285~688 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：寒温带针叶林，红松 (*Pinus koraiensis*)、黑熊 (*Selenarctos thibetanus*)，其他稀有动植物。

优先级别：B 类别：IV
 现状：好。
 建议：加强保护免遭砍伐和火灾。

名称：富裕动物
 类型：自然保护区
 行政位置：富裕县
 日期：1990
 面积：75 平方公里
 地理位置：北纬 $^{\circ}-^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}-^{\circ}$
 海拔高度：?
 管理部门：林业局
 保护对象：狼 (*Canis lupus*)、狐狸 (*Vulpes vulpes*) 及其他动物。
 优先级别：? 类别：IV
 现状：?

名称：富裕水禽
 类型：自然保护区
 行政位置：富裕县
 日期：1990
 面积：865 平方公里
 地理位置：北纬 $^{\circ}-^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}-^{\circ}$
 海拔高度：?
 管理部门：林业局
 保护对象：鹤类 (*Grus spp.*) 及其他稀有水禽。
 优先级别：? 类别：IV
 现状：?

名称：富裕植物
 类型：自然保护区
 行政位置：富裕县
 日期：1990

面积：376 平方公里
 地理位置：北纬 $^{\circ}-^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}-^{\circ}$
 海拔高度：?
 管理部门：林业局
 保护对象：植物。
 优先级别：? 类别：IV
 现状：?

名称：黑龙江林蛙
 类型：自然保护区
 行政位置：双城市
 日期：1982
 面积：36 平方公里
 地理位置：北纬 $45^{\circ}9' \sim 45^{\circ}1'$ ，东经 $127^{\circ}1'$
 海拔高度：400~729 米
 管理部门：环境保护局
 保护对象：黑龙江林蛙 (*Rana amurensis*)、次生林。
 优先级别：C 类别：IV
 现状：面积过小。
 建议：控制对青蛙的捕捉。

名称：黑鱼泡
 类型：自然保护区
 行政位置：大庆市
 日期：1988
 面积：140 平方公里
 地理位置：北纬 $^{\circ}-^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}-^{\circ}$
 海拔高度：?
 管理部门：?
 保护对象：丹顶鹤 (*Grus japonensis*)、灰鹤 (*G. grus*)、大天鹅 (*Cygnus cygnus*)、其他水禽及生境。
 优先级别：? 类别：IV
 现状：?

名称：洪河
 类型：自然保护区
 行政位置：同江县
 日期：1984
 面积：163 平方公里
 地理位置：北纬 $47^{\circ}3' \sim 47^{\circ}2'$ ，东经 $133^{\circ}7' \sim 133^{\circ}5'$
 海拔高度：35~50 米

管理部门：林业厅

保护对象：内陆湿地、洪泛区平原生态系统。淡水沼泽，稀有水禽。

优先级别：C 类别：IV

现状：草甸、蒿草沼泽及杂有小片蒙古栎 (*Quercus mongolica*) 的河流系统。

建议：加强保护免遭狩猎及采集鸟卵的影响，控制割苇、捕鱼及农业开垦。

名称：呼玛河

类型：自然保护区

行政位置：呼玛县

日期：1991

面积：600 平方公里

地理位置：北纬 $51^{\circ}0' \sim 51^{\circ}5'$ ，东经 $124^{\circ}5' \sim 126^{\circ}0'$

海拔高度：150~1000 米

管理部门：省农业厅

保护对象：冷水鱼类，包括鲤鱼、哲罗鱼、大马哈、细鳞鱼及其产卵场。

优先级别：C 类别：IV

现状：河流。受到干扰较轻，可观察到污染源。

建议：加强保护。

名称：呼中

类型：国家级自然保护区

行政位置：大兴安岭区

日期：1983

面积：1940 平方公里

地理位置：北纬 $51^{\circ}8' \sim 51^{\circ}6'$ ，东经 $122^{\circ}5' \sim 123^{\circ}1'$

海拔高度：700~1000 米

管理部门：省林业厅

保护对象：寒温带针叶林生态系统，黑熊 (*Sele-narctos thibetanus*)、貂熊 (*Gulo gulo*)、驼鹿 (*Alces alces*) 及其他稀有动物。

优先级别：A 类别：IV

现状：好。

建议：与内蒙古的汉玛自然保护区连接形成跨省保护区。

意见：该保护区有一片中国非常稀有的保护较好的寒温带原始落叶松林，在植物地理学及大兴安岭的植被演化研究方面具有重要意义。该保护区还

有很多濒危动物，如驼鹿、貂熊、猓狍和黑琴鸡 (*Lyrurus tetrix*)。

名称：加信子

类型：自然保护区

行政位置：延寿县

日期：1989

面积：15 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：野生动植物。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：街津口

类型：自然保护区

行政位置：同江市

日期：1987

面积：500 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：风景林。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：镜泊湖

类型：自然保护区

行政位置：宁安县

日期：1980

面积：1200 平方公里

地理位置：北纬 $43^{\circ}6' \sim 44^{\circ}8'$ ，东经 $128^{\circ}0' \sim 129^{\circ}0'$

海拔高度：340~1020 米

管理部门：建设厅

保护对象：风景林、原始针阔混交林、火山林、鱼类。

优先级别：C (B) 类别：IV

现状：低山及沟谷，受到干扰。长满灌丛的山地对老虎有利。

建议：将南部的边界扩展，包括二龙山东麓的一些更好的森林(目前林场正在进行开发)与吉林形

成跨省保护区。以确保该地区作为 B 级优先保护领域。

名称：卡伦山

类型：自然保护区

行政位置：黑河市

日期：1990

面积：2.3 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：樟子松

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：库尔宾

类型：自然保护区

行政位置：逊克县

日期：1985

面积：5745 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：老虎岗

类型：自然保护区

行政位置：安达市

日期：1988

面积：7 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：? 米

管理部门：农业局

保护对象：草原生态系统。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：老山头荷花

类型：自然保护区

行政位置：五常县

日期：1988

面积：0.4 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：莲花。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：乐园草原

类型：自然保护区

行政位置：肇州县

日期：1992

面积：12 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：羊草 (*Aneurolepidium chinense*) 草原。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：立新草原

类型：自然保护区

行政位置：青冈县

日期：1989

面积：3 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：羊草 (*Aneurolepidium chinense*) 草原。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：莲花湖

类型：自然保护区

行政位置：肇州县

日期：1989

面积：0.1 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：莲花。

优先级别：? 类别：IV
现状：?

名称：连环湖
类型：自然保护区
行政位置：杜尔伯特蒙古族自治县
日期：1986
面积：平方公里
地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$
海拔高度：?
管理部门：林业局
保护对象：水禽。
优先级别：? 类别：IV
现状：?

名称：连三泡
类型：自然保护区
行政位置：富锦市
日期：1988
面积：20 平方公里
地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$
海拔高度：?
管理部门：环境保护局
保护对象：雪兔 (*Lepus timidus*)、水獭 (*Lutra lutra*)、丹顶鹤 (*Grus japonensis*)。
优先级别：? 类别：IV
现状：?

名称：凉水
类型：自然保护区
行政位置：伊春市
日期：1980
面积：64 平方公里
地理位置：北纬 $47^{\circ}0'$ ，东经 $128^{\circ}3'$
海拔高度：700~707 米
管理部门：林业厅
保护对象：原始红松 (*Pinus koraiensis*) 林，阔叶林及动植物。
优先级别：C 类别：IV
现状：良好程度中等，但面临周围地区伐木蚕食的威胁。
建议：防止砍伐和火灾。继续红松的再植项目。

名称：亮子河林蛙
类型：自然保护区
行政位置：汤原县
日期：1988
面积：4.4 平方公里
地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$
海拔高度：?
管理部门：林业局
保护对象：黑龙江林蛙 (*Rana amurensis*) 及其生境。

优先级别：? 类别：IV
现状：?

名称：柳河
类型：自然保护区
行政位置：庆安县
日期：1989
面积：103 平方公里
地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$
海拔高度：?
管理部门：环境保护局
保护对象：水资源和水源涵养林。
优先级别：? 类别：IV
现状：?

名称：柳树岛
类型：自然保护区
行政位置：佳木斯市
日期：1988
面积：11 平方公里
地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$
海拔高度：?
管理部门：建设厅
保护对象：风景林。
优先级别：? 类别：IV
现状：?

名称：龙凤湖
类型：自然保护区
行政位置：五常县
日期：1988
面积：500 平方公里
地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：？

管理部门：水利局

保护对象：水生动物，自然景观。

优先级别：？ 类别：IV

现状：？

名称：南北河

类型：自然保护区

行政位置：北安市

日期：1985

面积：20 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：？

管理部门：农业局

保护对象：草原。

优先级别：？ 类别：IV

现状：？

名称：茂山

类型：自然保护区

行政位置：讷河县

日期：1988

面积：250 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：？

管理部门：林业局

保护对象：骆驼 (*Camelus bactrianus*)、野猪

(*Sus scrofa*)、狍子 (*Capreolus capreolus*)。

优先级别：？ 类别：IV

现状：？

名称：牡丹峰

类型：国家级自然保护区

行政位置：牡丹江市

日期：1981

面积：195 平方公里

地理位置：北纬 $44^{\circ}0'$ ，东经 $129^{\circ}0' \sim 129^{\circ}4'$

海拔高度：260~1000 米

管理部门：省林业局

保护对象：次生林生态系统，红松 (*Pinus koraiensis*)。

优先级别：C 类别：IV

现状：好，各种类型森林的混合体，包括针叶

林、阔叶林、针阔混交林。

建议：加强保护防止砍伐和火灾。

名称：七星河

类型：自然保护区

行政位置：宝青县

日期：1992

面积：200 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：？

管理部门：？

保护对象：芦苇、湿地和水禽。

优先级别：？ 类别：IV

现状：？

名称：七星砬子

类型：自然保护区

行政位置：双鸭山市、桦南县、集贤县

日期：1980

面积：330 平方公里

地理位置：北纬 $46^{\circ}8' \sim 46^{\circ}2'$ ，东经 $130^{\circ}0' \sim 131^{\circ}1'$

海拔高度：380~800 米

管理部门：林业厅

保护对象：东北虎 (*Panthera tigris amurensis*)、
驼鹿 (*Alces alces*)、猞猁 (*Felis lynx*)、雪兔 (*Lepus timidus*)、水獭 (*Lutra lutra*)。

优先级别：C 类别：IV

明显条件：本区相对良好的灌木林还很适当，
但是否有东北虎残存值得怀疑。作为保护老虎的保护区，面积太小。

建议：向东南扩展将老秃顶子 (目前由林场开发)，
将经纬度范围扩展至北纬 $46^{\circ}0' \sim 46^{\circ}2'$ ，东经 $130^{\circ}0' \sim 132^{\circ}0'$ 。

名称：沙田山竹

类型：自然保护区

行政位置：杜尔伯特蒙古族自治县

日期：1986

面积：33 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：？

管理部门：环境保护局

保护对象：

优先级别：？ 类别：IV

现状：？

名称：山河

类型：自然保护区

行政位置：阿城市

日期：1984

面积：9 平方公里

地理位置：北纬 46°5'，东经 129°5'

海拔高度：200~944 米

管理部门：林业厅

保护对象：紫貂 (*Martes zibellina*)、稀有鸟类、

黑龙江林蛙 (*Rana amurensis*)。

优先级别：D 类别：IV

现状：密布作物的河岸和池塘。很小。

建议：重新评估。

名称：曙光

类型：自然保护区

行政位置：鸡东县

日期：1992

面积：199 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：？

管理部门：林业厅

保护对象：天然蒙古栎林生态系统。

优先级别： 类别：IV

名称：双河林木

类型：自然保护区

行政位置：绥化市

日期：1989

面积：18 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：？

管理部门：环境保护局

保护对象：次生林。

优先级别：？ 类别：IV

名称：松峰山

类型：自然保护区

行政位置：阿城市

日期：1984

面积：15 平方公里

地理位置：北纬 45°5'，东经 127°5'

海拔高度：200~944 米

管理部门：林业厅

保护对象：次生阔叶林生态系统，鸟类，黑龙江

林蛙 (*Rana amurensis*)、天然景观，历史因素。

优先级别：D 类别：IV

现状：面积太小，低谷受到干扰。

建议：重新评估。

名称：孙吴沿江

类型：自然保护区

行政位置：孙吴县

日期：1988

面积：25 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：？

管理部门：环境保护局

保护对象：“五味子”、“山葡萄”。

优先级别：？ 类别：IV

名称：王花泡

类型：自然保护区

行政位置：安达县

日期：1989

面积：29 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：？

管理部门：环境保护局

保护对象：水禽。

优先级别：？ 类别：IV

名称：五大连池火山

类型：自然保护区

行政位置：五大连池市

日期：1980

面积：700 平方公里

地理位置：北纬 48°0'，东经 126°0'~126°5'

海拔高度：200~630 米

管理部门：矿产厅

保护对象：火山景观，次生林和淡水资源。

优先级别：C 类别：IV

现状：无关。只有地质价值。

建议：作为地质保护点管理。控制采矿和旅游。

名称：乌底河

类型：自然保护区

行政位置：逊克县

日期：

面积：720 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业厅

保护对象：马鹿 (*Cervus elaphus*)、黑熊 (*Sele-
narctos thibetanus*)、棕熊 (*Ursus arctos*) 及其他动物。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：五马沙坨子

类型：自然保护区

行政位置：杜尔伯特蒙古族自治县

日期：1986

面积：67 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：医药局

保护对象：药用植物。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：西大圈

类型：自然保护区

行政位置：勃利县

日期：1985

面积：8 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：红松 (*Pinus koraiensis*)。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：香磨山

类型：自然保护区

行政位置：木兰县

日期：1992

面积：22 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：水利局

保护对象：水源涵养林，野生动植物。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：小黑金河林蛙

类型：自然保护区

行政位置：汤源县

日期：1988

面积：6 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：黑龙江林蛙 (*Rana amurensis*)。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：新城

类型：自然保护区

行政位置：延寿县

日期：1992

面积：6 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：水利局

保护对象：水生生态系统。

优先级别：? 类别：IV

名称：新城水库

类型：自然保护区

行政位置：延寿县

日期：1988

面积：15 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：水利局

保护对象：水源涵养林，野生动物和自然景观。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：新店

类型：自然保护区

行政位置：大庆市

日期：1986

面积：140 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ - $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ - $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：野生动物

优先级别：? 类别：IV

名称：新民山

类型：自然保护区

行政位置：孙吴县

日期：1988

面积：110 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ - $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ - $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：越橘。

优先级别：? 类别：IV

名称：兴凯湖

类型：国家级自然保护区

行政位置：密山市

日期：1986

面积：222 平方公里

地理位置：北纬 $45^{\circ}0' \sim 45^{\circ}2'$ ，东经 $132^{\circ}0'$

海拔高度：60~70 米

管理部门：林业厅

保护对象：湿地生态系统和稀有鸟类，如丹顶鹤 (*Grus japonensis*)、天鹅 (*Cygnus spp.*) 及其他水禽。

优先级别：B 类别：IV

现状：湖区及南岸的道路，东部和北部紧靠保护区外围种植着作物。

该保护区坐落在面积巨大的淡水湖，兴凯湖的北岸。南部的三分之二属于俄罗斯。湖区水生植物丰富，包括泥炭纪的孑遗物种。

面积巨大的湿地，苇甸、柳树丛和苔藓沼泽使得该保护区成为卫成众多的迁徙水禽的重要繁殖、生活和换羽区，其中著名的有东方白鹳 (*Ciconia boy-*

ciana)、天鹅和鹤类 (*Grus spp.*)。稀有的震旦鸦雀 (*Paradoxornis heudei polivanovi*) 也出没于这片苇甸中。

名称：兴隆芦苇

类型：自然保护区

行政位置：富锦县

日期：1986

面积：84 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ - $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ - $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：湿地芦苇、丹顶鹤 (*Grus japonensis*)。

优先级别：? 类别：IV

名称：逊别拉河

类型：自然保护区

行政位置：逊克县

日期：1982

面积：140 平方公里

地理位置：北纬 $49^{\circ}5'$ ，东经 $128^{\circ}0' \sim 129^{\circ}0'$

海拔高度：150~200 米

管理部门：农业厅

保护对象：冷水鱼类，包括鲤鱼、哲罗鱼、大马哈、细鳞鱼及其产卵场。

优先级别：C 类别：IV

现状：河流。

建议：作为保护或作为渔业保护区加以管理。

名称：亚洼荒

类型：自然保护区

行政位置：望奎县

日期：1993

面积：26 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ - $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ - $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：水禽。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：月牙湖

类型：自然保护区

行政位置：虎林县

日期：1986

面积：513 平方公里

地理位置：北纬 45°2'~45°6'，东经 133°1'~133°7'

海拔高度：150~200 米

管理部门：农业厅

保护对象：草原，主要是小叶章 (*Deyeuxia angustifolia*) 为主要的自然景观。

优先级别：D 类别：IV

现状：一些部分至少是茂盛的草原。

建议：重新评估。确保保护区的边界内有良好的草原。

名称：扎龙

类型：国家级自然保护区

行政位置：齐齐哈尔市

日期：1979

面积：2100 平方公里

地理位置：北纬 46°0'~47°0'，东经 123°9'~124°0'

海拔高度：140~200 米

管理部门：林业厅

保护对象：丹顶鹤 (*Grus japonensis*) 其他水禽及其生境。

优先级别：A 类别：IV

明显条件：湖泊及沼泽。

威胁：该保护区一直面临着过度捕捞和农业蚕食的威胁。全面割除芦苇、狩猎及拣拾鸟卵等行为都对该区的鸟类产生负面影响。由于农业用水需求的增长导致水资源供给不足，进而引起沼泽的盐碱化，降低芦苇的产量并有可能进一步影响整个湿地生态系统。河流上游地区的工业发展将会对这里的生态环境产生进一步的威胁。

建议：控制狩猎、捕鱼、苇地养殖、农业、工业和旅游业的开展，改善水资源管理，特别要注意对水

坝建设工程的管理。

意见：坐落在乌裕河下游的泄水区，该保护区系由永久性或季节性淡水芦苇沼泽组成，其中点缀着无数湖泊及多数已盐碱化的池塘。这些加上周围地区草原、种植带和叠坝而成的鱼塘形成了鹤类及其他水禽的理想避难地。1992 年被宣布为《关于特别是作为水禽栖息地的国际重要湿地公约》的重要水禽湿地。

名称：沾河顶子

类型：拟建自然保护区

行政位置：逊克县

日期：拟建

面积：780 平方公里

地理位置：北纬 48°5'，东经 127°0'

海拔高度：500~1000 米

管理部门：林业厅

保护对象：北方针叶林和针阔混交林，驼鹿 (*Alces alces*)、马鹿 (*Cervus elaphus*)、猞猁 (*Felis lynx*)。

优先级别：C 类别：IV

明显条件：看起来很好。

建议：公布。

名称：肇源

类型：拟建自然保护区

行政位置：肇源县

日期：拟建

面积：500 平方公里

地理位置：北纬 45°0'，东经 125°5'

海拔高度：180~200 米

管理部门：林业厅

保护对象：自然草原及禾本科针茅属 (*Stipa* spp.) 植物。

优先级别：C 类别：IV

明显条件：草甸草原和有些作物的湿地。

建议：确认鸟类的重要性并重新评估。

优先级别：A = 全球重要，B = 全国重要，C = 地方重要，D = 重新评估。

已建及拟建保护区的位置及现存森林植被分布如地图 3.1 所示。

11. 生境类型的分析

表 3.2 和图 3.2 表明了本地区动物生境类型的现状。

表 3.2 黑龙江省生境详细资料 (HEI)

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
CUL		91 958		232		230	
CBM	40 182	24 109	60	750	1.9	3390	8.4
CCF	80 973	21 515	27	1734	2.1	5056	6.2
DBF	190 358	90 350	47	1700	0.9	4977	2.6
FSV	8033	3213	40	130	1.6	150	1.9
FWL	3202	3202	100	2314	72.3	930	29.0
MWV	32 713	22 899	70	0	0.0	200	0.6
RIV	4682	4682	100	0	0.0	0	0.0
SWG	49 113	16 767	34	2380	4.8	1622	3.3
STV	21 699	13 019	60	1430	6.6	730	3.4
Total	430 955	199 756	46	10 670	2.5	17 285	4.0
自然栖息地消失率			54%				
原有森林覆盖率			72%				
现有森林覆盖率			32%				
已建保护区			2%				

(1992 年)

虽然大面积的寒带针叶林和落叶性阔叶林已遭到清除式摧毁,但剩余的森林面积仍很大。大多数其他生境类型目前仍占有较合理的比例。虽然对某些成分的保护力度很低,全部都受到保护区系统的不同程度的保护。

12. 系统中的主要缺陷

在保护区系统中没有绝对的缺陷,但大多数受保护类型的面积与仍有资源地区的联系地带受到的保护力度很低。

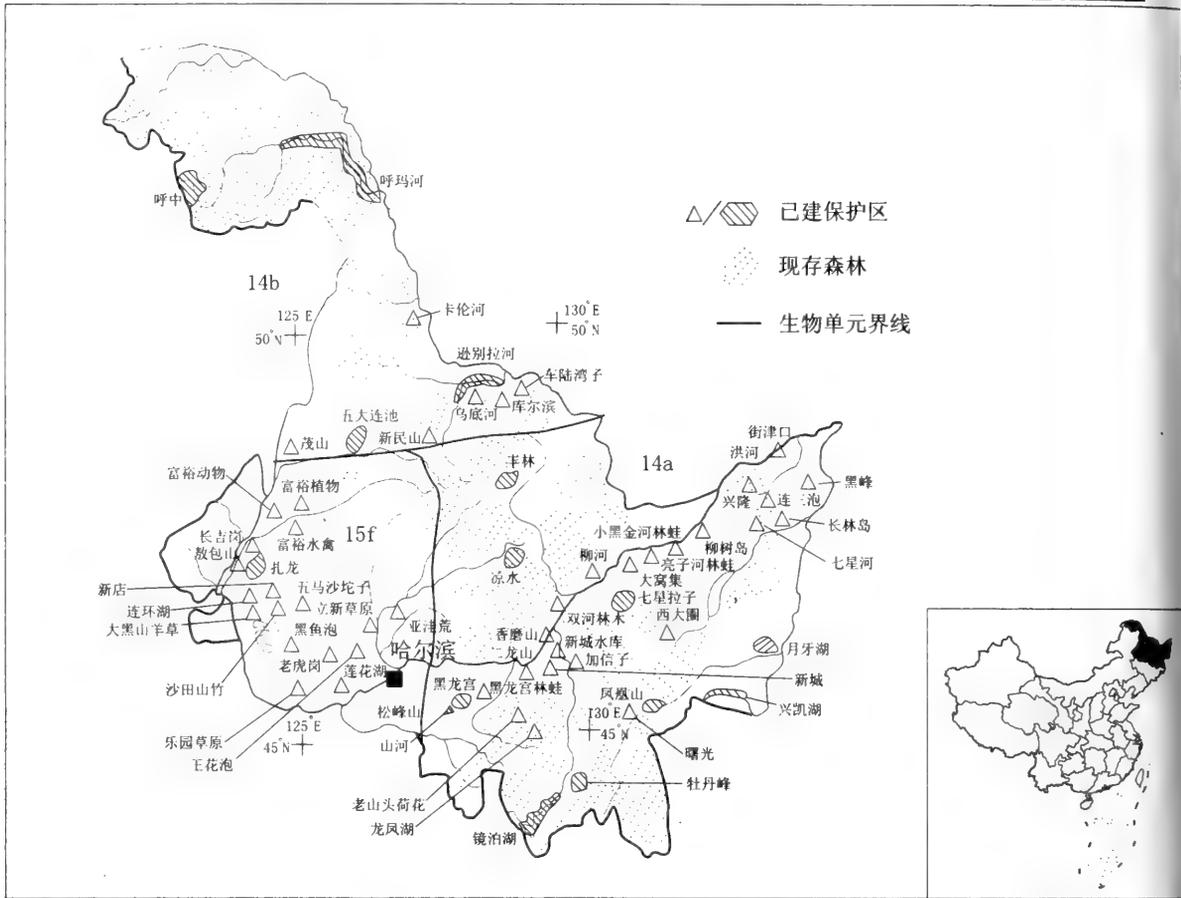
13. 针对增加和扩大保护区的建议

在普通的意义上应该对仍然相当“荒凉”和重要的地区进行更强有力的保护,应增加保护区的数量并扩大有关保护区的面积。

首先将大土顶子、泰兴砬子和永兴(扩大面积)宣布为保护区,扩大七星砬子自然保护区的面积。

14. 额外的保护性需求

在该省林区急需进行防火保护建设,对狩猎和毛皮兽的捕捉也应加以控制,也许还需要通过开展增强公众保护意识的活动,来提高控制的效率。



地图3.1 黑龙江省自然保护区

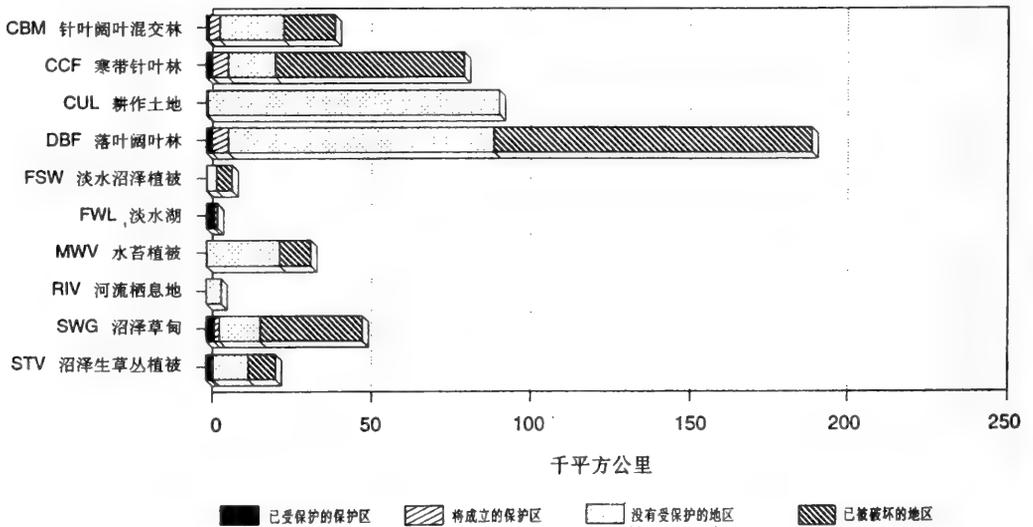


图 3.2 中国黑龙江省

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地
 剩余的栖息地=46%，受保护的栖息地=2%

吉林省

1. 概况

吉林省位于北纬 $40^{\circ}52'$ ~ $46^{\circ}18'$ ，东经 $121^{\circ}38'$ ~ $131^{\circ}19'$ 之间，总面积为 188 900 平方公里。东南以鸭绿江和图们江为界与朝鲜相邻。

该省总人口 2300 多万（1987 年统计），其中大部分集中在该省中部东北平原区域内。省内约有 35 个少数民族，约占全省总人口的 9%，其中包括朝鲜族、满族、蒙古族、回族和锡伯族。

2. 地貌

该省海拔由其东南部长白山向西北部东北平原下降。海拔 250 米以下的平原和台地占该省总面积的 58%，而海拔 800 米以上的山地与海拔 500 米左右的低山、丘陵分别占全省总面积的 36% 和 6%。

长白山脉由一系列西南—东北走向的海拔在 500~1500 米之间的中、低山和宽阔的山间盆地、山谷相间而成，白头山海拔 2744 米，是其最高峰，四周为海拔 2600 米左右的玄武岩台地所环绕。山顶还有一个称为“天池”的火山口天然湖风景区。松花江、鸭绿江和图们江均发源于此。

在长白山和东北平原之间，是过渡性的山麓森林草原带和黑土地带。这里是由大量的冲积沉积物和洪积物形成的缓坡平原，其表层伴有一薄层第四纪的黄土性物质。该地区大部分地方因深度切割而形成起伏不平的山丘，这里土壤变形和侵蚀严重。尽管如此，表层腐殖质含量仍达 3%~6%，即腐殖质表层深度在 1 米以上的深厚黑土，疏松而肥沃，使该地区成为全省最重要的农业生产区。

东北平原由于排水不畅而导致大面积的沼泽和盐渍土。该区由厚达 30~50 米的第二纪沉积物构成，沉积物大多为湖相动物沉积。石油与天然气蕴藏丰富。其地带性土壤是黑钙土，土质不如黑土肥沃，在低洼的地方，易于富含碳酸盐和盐渍化。还有许多非地带性的土壤类型诸如沙土、盐渍土和沼泽。紧接东北平原西缘是栗钙土带，优势植被是草原植被。

吉林省气候潮湿温和，基本上受大陆性季风和海洋性季风交替控制。全省年平均温度约 $2\sim 5^{\circ}\text{C}$ 左右。由于该省地处高纬度地带，全省冬季漫长而寒冷。东北平原上 1 月份平均气温在 $-17\sim 24^{\circ}\text{C}$ 之间，稍高于长白山区。平原地区全年无霜期约 140 天，低山区为 100 天，而海拔 2000 余米的天池附近则仅有 60 天。春季每三年一次短时低温寒害侵袭该省，夏季温暖短暂，7 月份平均气温可达 20°C ，平原上甚至可达 25°C 。

由于与海洋的距离增加和海拔高度的逐渐下降，年总降水呈现由东南向西北减少的趋势。长白山的年降水量在 500 毫米以上，气候温和湿润，而东北平原仅有约 450 毫米的降水量，表现为温和的温带湿润气候。尽管降雨通常集中于夏季，秋收时却常受到洪水的侵袭，春季常受干旱的影响，在低海拔的平原地区和低洼地带更是如此。

4. 自然植被

该省有两种明显不同的植被：该省地处长白山区的东南部是针阔叶混交林区，东北平原

则是草原区。

长白山依海拔高度的不同而划分为不同的森林类型区。分布在海拔 500~1000 米之间的主要森林类型是针阔叶混交林,树种主要有红松 (*Pinus koraiensis*)、红皮云杉 (*Picea koraiensis*) 和杉松 (*Abies holophylla*) 等针叶树和籽椴 (*Tilia amuraensis*)、水曲柳 (*Frazinus mandshurica*) 和蒙古栎 (*Quercus mongolica*) 等阔叶树,这些阔叶树以蒙古栎为特征种的落叶蒙古栎林为主。在这些阔叶林以上,是山地针叶林带,其优势树种有红松 (*Pinus koraiensis*) 和冷杉属 (*Abies*) 和云杉属 (*Picea*) 的一些种类。这一针叶林带的下限是在海拔约 1000 米左右的白头山西坡,再向北到小兴安岭。这一林带以上是以鱼鳞云杉为主的针叶林带。

从海拔 1750 米以上到海拔 2000 米处的树木生长线是兴安落叶松 (*Larix gmelini*) 林,其间有亚高山岳桦林 (*Betula ermani*)——这种树仅限于白头山海拔 1800~2100 米之间——杜鹃花属 (*Rhododendron*) 树种,以及间或出现的矮小的偃松 (*Pinus pumila*) 与之相混生。在海拔 2000 米以上的山顶,是诸如越橘 (*Vaccinium vitisidaca*)、松毛翠 (*Phyllodoce caerulea*) 和杜鹃花属等类的高山地表衬垫植被类型的灌木。

平原上的草原区可分为森林草原和草甸草原两种类型。前者主要见于东北平原自北向东,将平原和山区隔开。它由一些羊草 (*Aneurolepidium chinensis*)、针茅 (*Stipa baicalensis*) 和线叶菊 (*Tilifolium sibiricum*) 等主要的草本植物和蒙古栎 (*Quercus mongolica*) 和黑桦 (*Betula dahurica*) 等树种以及胡枝子 (*Lespedeza bicolor*) 和榛子 (*Corylus heterophylla*) 等灌木种类组成。尽管土壤肥沃,但由于人类的破坏和不断开垦耕地的影响,该区仅残存有少量的森林(特别是针叶林)。

草甸草原主要在东北平原中部出现,它以一些耐旱和耐盐碱草本植物为特征。沼泽植被,如芦苇 (*Phragmites communis*) 在低洼地带、沼泽和湖泊周围到处常见。向西靠近内蒙古一带的植物种向一些更耐旱的植物种类过渡。防护林带已经建成,这会减轻土壤侵蚀,并保护附近的土地不受沙暴侵害。

5. 土地利用现状

该省由于有高达 35.9% 的森林覆盖率,以及大片肥沃的冲积平原,因而成为全国主要的林业和商品粮基地之一。林场总面积占全省土地总面积的 46.8%。大部分集中在森林覆盖率达 68% 的东部山区。吉林和黑龙江、辽宁共同形成中国最大的林业中心,其产量超过中国西南和南方林业中心。

耕地占全省土地面积的 23.3%,属于牧场的草原占 8.1%。主要的农作方式是 1 年生的干旱粮食作物和耐旱的经济作物,水稻种植也很常见。最重要的是春小麦与大豆的生产。玉米、黍类以及甜菜的产量也很高。

6. 生物地理区划

该省属于两个生物地理区划:东部的长白山区 (14a) 和西部的东北平原 (15f) 亚区。

7. 生物丰度和地方特有种

该省有 23 种濒危植物。尽管其生物种类丰富度相对较低,其 E_v 值却属于中等偏上,为

163, 而 Er 值则很高, 达 7.07, 居全国第三位。

据统计, 吉林省有 80 种哺乳动物, 其中有 4 个国家一级保护物种和 9 个国家二级保护物种。Ev 值与 Er 值分别为 153 和 1.56。

鸟类种数达 327 种, 包括 11 个国家一级保护种和 53 个国家二级保护种类。Ev 值和 Er 值分别为 2126 和 0.68, 低于全国平均水平。

该省估计还有 14 种两栖动物和 16 种爬行动物。

8. 物种重要性

虽然人参是唯一被列为一级保护的植物, 该省仍有许多其他重要的濒危植物, 例如, 人参的近缘种刺参 (*Oplopanax elatus*), 是一种具有极高药用价值的落叶灌木, 在中国仅产于该省的长白山和辽宁省的千山, 在朝鲜和前苏联也有一定分布。

该省现存的 4 种国家一级保护哺乳动物是: 紫貂 (*Martes zibellina*)、梅花鹿 (*Cervus nippon*)、豹 (*Panthera pardus*) 和东北虎 (*P. tigris altaica*)。

该省记载的大部分国家一级保护鸟类属于迁徙水鸟。

9. 其他具有特色的保护对象

该省有两处指定保护的风景区:

★ 松花湖

★ 八大步 (Badabu) — 金月池 (H.)

八大步—金月池是一个具有历史价值的风景区, 这里是伪满洲国傀儡皇帝的皇宫所在地。

10. 吉林省保护区系统

名称: 白河

类型: 自然保护区

行政位置: 安图县

日期: 1985

面积: 2 平方公里

地理位置: 北纬 42°4'~42°7', 东经 128°4'

海拔高度: 630 米

管理部门: 林业厅

保护对象: 樟子松 (*Pinus sylvestris* var.

sylvestriiformis)。

优先级别: C 类别: IV

现状: 不错, 但面积过小。

建议: 保持, 作为摩天岭拟建保护区的一部分加以管理。

名称: 北大顶子

类型: 自然保护区

行政位置: 通化市

日期: 1993

面积: 1.5 平方公里

地理位置: 北纬°—°, 东经°—°

海拔高度: ?

管理部门: 建设厅

保护对象: 森林生态系统。

优先级别: ? 类别: IV

现状: ?

名称: 查干湖

类型: 自然保护区

行政位置: 前郭尔罗斯蒙古族自治县

日期: 1986

面积: 636 平方公里

地理位置: 北纬°—°, 东经°—°

海拔高度: ?

管理部门: 环境保护局

保护对象: 泛洪区平原湿地生态系统。

优先级别: ? 类别: IV

现状: ?

名称：长白山

类型：国家级自然保护区

行政位置：安图县、扶松县

日期：1960

面积：1906 平方公里

地理位置：北纬 $41^{\circ}2' \sim 42^{\circ}5'$ ，东经 $127^{\circ}3' \sim 128^{\circ}6'$

海拔高度：700~2691 米

管理部门：林业厅

保护对象：寒带森林生态系统，稀有动植物，火山景观。

优先级别：A 类别：IX

现状：火山山脉及有清晰垂直分层结构的非常好的森林。

建议：保护免遭砍伐、火灾、狩猎的影响，并控制旅游，仔细规划缓冲区的必要性管理措施。向西南边界扩大，以将靠近朝鲜的良好森林包括进来。

意见：这个名称在字面上是“常白”的意思，它具体指的是 1200 万年前及 200 万年前的火山运动所形成的雪帽山区。在其大幅度高差之间可以观察到明显的气候和植被垂直分层现象，从包括红松 (*Pinus koraiensis*)、黄花落叶松 (*Larix olgensis*) 和云杉 (*Picea sp.*) 的针阔混交林，到含分布在 2000 米左右的岳桦 (*Betula ermanii*) 林的针叶林，及处于山顶的亚高山灌丛和高山苔藓。在寒冷的山顶地区，年平均温度在 $3 \sim 6^{\circ}\text{C}$ 之间，年降水量在 600~1400 毫米之间。已经准备了一个管理计划。该保护区的动物区系属于古北界长白亚区。濒危兽类包括东北虎 (*Panthera tigris amurensis*)、棕熊 (*Ursus arctos*)、黑熊 (*Selenactos thibetanus*)、紫貂 (*Martes zibellina*)、马鹿 (*Cervus elaphus*) 和斑羚 (*Naemorhedus goral*) 等。稀有鸟类包括，黑琴鸡 (*Lyrurus tetrix*)、花尾榛鸡 (*Bonasa bonasia*)、环颈雉 (*Phasianus colchicus*)、黑鹳 (*Ciconia nigra*) 和中华秋沙鸭 (*Mergus squamatus*) 等，此外这里还记录过 200 多其他物种。长白山在 1979 年被指定为人与生物圈保护区。

名称：大布苏狼牙坝

类型：自然保护区

行政位置：乾安县

日期：1993

面积：110 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：野生动植物。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：大河

类型：自然保护区

行政位置：桦甸市

日期：1986

面积：58 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：野生动物和森林资源。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：大石棚沟

类型：自然保护区

行政位置：吉林市

日期：1987

面积：4 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：森林和动物。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：大西岔

类型：自然保护区

行政位置：柳河县

日期：1984

面积：10 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：农业厅

保护对象：森林生态系统及植被。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：大阳岔

类型：地质保护区

行政位置：三岔子区

日期：1985

面积：1.5 平方公里

地理位置：北纬 $41^{\circ}2'$ ~ $42^{\circ}5'$ ，东经 $127^{\circ}1'$ ~ $128^{\circ}6'$

海拔高度：1200~1300 米

管理部门：环境保护局

保护对象：寒武纪与奥陶纪的分界线。

优先级别：C (A) 类别：III

现状：面积微小。在长白山保护区内。

建议：作为长白山保护单元内的地质保护点加以管理。

名称：倒木沟

类型：自然保护区

行政位置：桦甸市

日期：1986

面积：14 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}-^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}-^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：野生动物和森林自然资源。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：枫梧沟

类型：自然保护区

行政位置：图门市

日期：1991

面积：774 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}-^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}-^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：建设局

保护对象：水源涵养林。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：哈尼河水源

类型：自然保护区

行政位置：通化县

日期：1991

面积：1 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}-^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}-^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：?

保护对象：水源涵养林。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：夹皮沟

类型：自然保护区

行政位置：桦甸市

日期：1985

面积：10 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}-^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}-^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：野生动物和森林自然资源。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：江南老鹰沟

类型：自然保护区

行政位置：磐石县

日期：1988

面积：20 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}-^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}-^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：原生林。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：净月潭

类型：国家森林公园

行政位置：长春市

日期：1989

面积：83 平方公里

地理位置：北纬 $43^{\circ}0'$ ，东经 $125^{\circ}0'$

海拔高度：200~300 米

管理部门：林业厅

保护对象：森林景观。

优先级别：C 类别：

现状：不是特别好。

建议：保持为森林公园，用作娱乐场所。

名称：大顶山

类型：自然保护区

行政位置：敦化市

日期：1991

面积：3 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：鸟类。

优先级别：? 类别：IV

名称：鹿场

类型：自然保护区

行政位置：柳河县

日期：1984

面积：7 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：农业厅

保护对象：森林生态系统和动物。

优先级别：? 类别：IV

名称：莫莫格

类型：自然保护区

行政位置：镇赉县

日期：1981

面积：1440 平方公里

地理位置：北纬 $45^{\circ}5' \sim 46^{\circ}0'$ ，东经 $122^{\circ}7' \sim 124^{\circ}4'$

海拔高度：130~160 米

管理部门：林业厅

保护对象：丹顶鹤 (*Grus japonensis*)，其他稀有湿地鸟类及其生境。

优先级别：B 类别：VIII

现状：迁徙水鸟至关重要的沼泽、湖泊、草原。

建议：控制采油项目发展所引起的污染和旅游，管理月亮泡湖中的鱼类。建议不要修建大坝。

意见：该保护区是一个由湿地、蜿蜒的河流、旧河床、浅淡水湖泊及咸水湖泊、苇甸和湿草原组成的复杂系统。这些因子是多种水禽重要的繁殖和停歇

场所，水禽包括 6 种鹤类，在春秋两季约有 2000 多只，还有很多白鹤，因为这里是白鹤的停歇场。在这里繁殖的物种包括大鸨 (*Otis tarda*) 及东方白鹳 (*Ciconia boyciana*)。该地区还有很好的渔业资源，并有潜力发展户外娱乐活动和自然旅游。该保护区同样也面临着石油采集业、污染和过度放牧引起的威胁。资金和设备水平都很低。

名称：青松

类型：自然保护区

行政位置：舒兰县

日期：1986

面积：95 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：野生动物。

优先级别：? 类别：IV

名称：三角龙湾

类型：地质保护点

行政位置：辉南县

日期：1990

面积：81 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：火山地质。

优先级别：? 类别：IV

名称：石湖

类型：自然保护区

行政位置：通化县

日期：1993

面积：390 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：野生动植物。

优先级别：? 类别：IV

名称：松花江三湖

类型：自然保护区

行政位置：吉林市、白山市

日期：1991

面积：11 000 平方公里

地理位置：北纬 43°0′，东经 127°0′

海拔高度：200 米

管理部门：林业厅

保护对象：松花湖、红石湖和白山湖周围的水源涵养林。

优先级别：C 类别：IV

现状：部分很好，部分很差。

建议：作为防护林加以管理。调查以确定更具大保护作用的地点，采取更严格的保护措施。

名称：松花湖

类型：自然保护区

行政位置：永吉、桦甸、蛟河县、吉林市

日期：1981

面积：3541 平方公里

地理位置：北纬 43°0′，东经 126°1′~127°0′

海拔高度：200~1404 米

管理部门：林业厅

保护对象：水源涵养林，经济动植物。

优先级别：C 类别：IV

现状：除老爷岭（1285 米）东南部的湖区之外，多数都受到干扰。主要是一些针叶树种。

建议：作为拟建三湖保护区的一部分加以管理。停止对植被的进一步蚕食。规范渔业活动，设立非渔业区。

名称：天岗朝阳

类型：自然保护区

行政位置：蛟河县

日期：1985

面积：48 平方公里

地理位置：北纬°—°，东经°—°

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：野生动物和森林资源。

优先级别：? 类别：IV

名称：湾湾川

类型：自然保护区

行政位置：通化县

日期：1991

面积：19 平方公里

地理位置：北纬°—°，东经°—°

海拔高度：?

管理部门：水利局

保护对象：森林生态系统。

优先级别：? 类别：IV

名称：文字岭

类型：自然保护区

行政位置：集安市

日期：1992

面积：49 平方公里

地理位置：北纬°—°，东经°—°

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：森林生态系统。

优先级别：? 类别：IV

名称：向海

类型：国家级自然保护区

行政位置：通榆县

日期：1981

面积：1055 平方公里

地理位置：北纬 44°5′~45°9′，东经 122°5′

海拔高度：156~192 米

管理部门：林业局

保护对象：丹顶鹤 (*Grus japonensis*)，其他稀有水鸟及其生境。大果榆 (*Ulmus macrocarpa*) 及其他植物。

优先级别：B 类别：IV

现状：系由湿地、湖泊、草甸、沙丘和灌丛地组成的复合体，迄今为止，受开发的影响还比较小。

威胁：过度放牧、农业开垦、过度捕捞和冬季的狩猎都是面临的威胁。

建议：应与附近的内蒙古科尔沁保护区联合管理。控制渔业、放牧和农业活动，严格管理芦苇收割和限制旅游业的发展。

意见：坐落于科尔沁台地和霍林河流域的中部，该保护区包括淡水沼泽、湿润草药、苇床、淡水及咸水湖泊、水库及残存的当地矮小的榆树林及由于风吹形成的沙丘组成的复合体，这对植物有特殊重要的意义。这些因子给包括 4 种鹤类在内的迁徙

鸟类提供了多样化的生境, 3种鹤在这里繁殖, 他们是丹顶鹤 (*Grus japonensis*)、白枕鹤 (*G. vipio*)、蓑羽鹤 (*Anthropoides virgo*)。鸭类 (*Anser sp.*) 和成群的天鹅也经由该地迁徙, 东方白鹳 (*Ciconia boyciana*) 和很多鹭类和许多猛禽也在这里繁殖和越冬。该保护区还是 3 个著名的栗斑腹鸫 (*Emberiza jankowskii*) 繁殖基地之一。大果榆和灌丛覆盖的沙丘上长有阔叶树种, 其代表树种就是大果榆、榆树 (*U. pumila*) 和桑 (*Morus alba.*)。其中第一个树种是严格分布在保护区内有限地区的。

向海是中国列入国际重要水禽湿地名录的湿地保护区之一, 资金水平相对来说还是很低。该保护区正在与世界自然基金会共同准备管理计划。

名称: 新开河

类型: 自然保护区

行政位置: 桦甸市

日期: 1986

面积: 18 平方公里

地理位置: 北纬 $^{\circ}$ - $^{\circ}$, 东经 $^{\circ}$ - $^{\circ}$

海拔高度: ?

管理部门: 林业局

保护对象: 野生动物和森林自然资源。

优先级别: ? 类别: IV

现状: ?

名称: 新站土山

类型: 自然保护区

行政位置: 蛟河县

面积: 23 平方公里

地理位置: 北纬 $^{\circ}$ - $^{\circ}$, 东经 $^{\circ}$ - $^{\circ}$

海拔高度: ? 米

管理部门: 林业厅

保护对象: 红松 (*Pinus koraiensis*) 林和动物。

优先级别: ? 类别: IV

名称: 雁鸣湖

类型: 自然保护区

行政位置: 敦化市

日期: 1991

面积: 10 平方公里

地理位置: 北纬 $^{\circ}$ - $^{\circ}$, 东经 $^{\circ}$ - $^{\circ}$

海拔高度: ?

管理部门: 林业局

保护对象: 阔叶林, 鱼类。

优先级别: ? 类别: IV

名称: 腰井子草原

类型: 自然保护区

行政位置: 长岭县

日期: 1986

面积: 238 平方公里

地理位置: 北纬 $44^{\circ}4' \sim 44^{\circ}3'$, 东经 $123^{\circ}5' \sim 123^{\circ}0'$

海拔高度: 140~160 米

管理部门: 农业厅

保护对象: 羊草 (*Aneurolepidium chinense*)。

优先级别: C 类别: IV

现状: 可能不错, 但保护价值很低。

建议: 控制放牧。

名称: 伊通火山群

类型: 国家级自然保护区

行政位置: 伊通满族自治县

日期: 1983

面积: 8 平方公里

地理位置: 北纬 $43^{\circ}4' \sim 43^{\circ}5'$, 东经 $124^{\circ}0' \sim 125^{\circ}5'$

海拔高度: 250~300 米

管理部门: 环境保护局

保护对象: 火山残留物。

优先级别: C 类别: III

现状: 不相关。

建议: 保持为地质区。

名称: 左家

类型: 自然保护区

行政位置: 吉林市

日期: 1982

面积: 55 平方公里

地理位置: 北纬 $44^{\circ}6'$, 东经 $120^{\circ}2'$

海拔高度: 210~542 米

管理部门: 林业厅

保护对象: 天然次生林, 动植物。

优先级别: D 类别: IV

现状: 被受到干扰的山谷分割的森林。

建议：重新评估。

优先级别：A = 全球重要，B = 全国重要，C = 地方重要，D = 重新评估。

11. 生境类型的分析

表 3.3 和图 3.3 表明了本地区动物生境类型的现状。

已建和拟建保护区及保留下来的森林覆盖的分布情况见地图 3.2。

表 3.3 吉林省生境详细资料 (JIL)

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
CUL		60 411		232		230	
CBM	5891	3240	55	750	12.7	3390	57.5
CCF	13 090	7854	60	214	1.6	2296	17.5
DBF	102 450	38 849	38	1600	1.6	4727	4.6
FWL	1500	1500	100	2294	153	930	62.0
RIV	2154	2154	100	0	0.0	0	0.0
STV	4858	1943	40	1430	29.4	730	15.0
SWG	57 025	23 610	41	1940	3.4	912	1.6
Total	186 968	79 150	42	8460	4.5	13 215	7.1
自然栖息地消失率			58%				
原有森林覆盖率			65%				
现有森林覆盖率			27%				
已建保护区			5%				

(1992 年)

12. 系统中的主要缺陷

该省仍保存有广阔的林区，几乎所有的植被类型都被纳入了保护区系统。虽然其中一些保护区的代表性极差，但是新提出的建议弥补了全部缺陷。

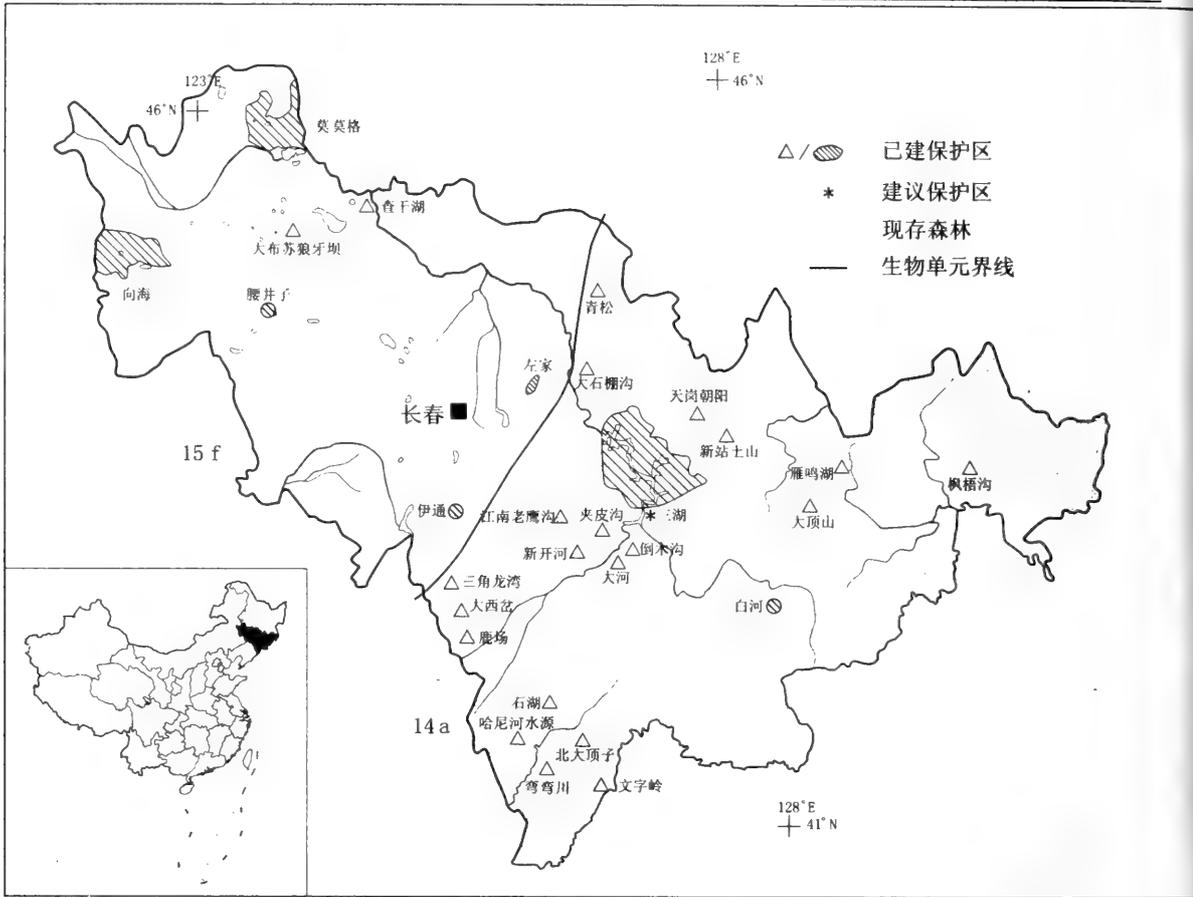
13. 针对增加和扩大保护区的建议

以前拟建的保护区具有重大意义，应重新考虑把这些地区公布为保护区。其中包括：春化东北虎，二龙山、七道河林蛙。英额岭、金行岭、大羊叉应当作为地质学地点加以保护。

14. 额外的保护性需求

应对中国东北地区的老虎采取特殊的保护措施，包括考虑建设一些缓冲区和走廊带为现有的动物个体，提供更适当的生存空间和野生食物。

应大力开展提高公众意识的活动，以改善当地群众对野生动物的态度，目前当地人多把野生动物当做免费肉食来看待。



地图3.2 吉林省自然保护区

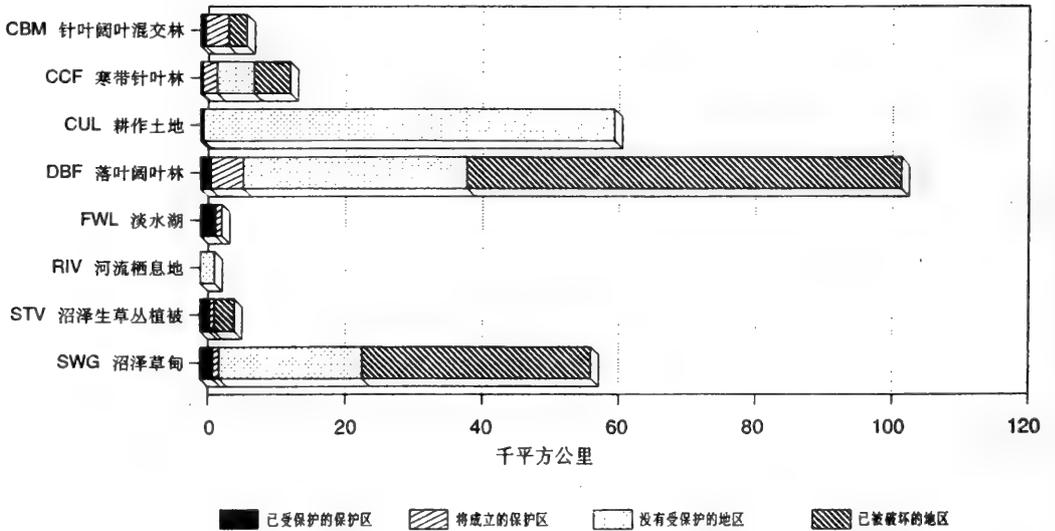


图 3.3 中国吉林省

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地

剩余的栖息地=42%，受保护的栖息地=5%

辽宁省

1. 概况

辽宁省位于东北南部,地处东经 $118^{\circ}53'$ ~ $125^{\circ}46'$,北纬 $38^{\circ}34'$ ~ $43^{\circ}26'$,面积146 000平方公里。东与朝鲜毗连,东南临黄海,南临渤海,1990年人口3946万人,有43个少数民族,主要有满族、蒙古族、回族、朝鲜族和锡伯族,占总人口的15.62%。

2. 地貌

该省东西两厢为山地,由西北向东南呈槽状倾斜。中部为辽河冲击平原。面积占全省总土地面积的三分之一,该省主要土壤为褐土,特别分布在洪积—冲积平原上,土层深厚,质地疏松,排水好,是全国农作物的高产地区之一,素有辽西走廊之称。

东部和西部的许多山丘海拔约500米,很少超过1000米,东部长白山脉、龙岗山脉和千山山脉向西南延伸,构成该省脊梁。千山山脉延伸到渤、黄二海之间,形成中低山山地和滨海丘陵地,从而构成辽东半岛。在渤海形成以前,辽东半岛曾经是与山东半岛相接的一个地区,辽东半岛的形成是新生代燕山造山运动(Yanshan Tectc Movement)过程中地壳上下运动的结果,由于不断裸露冲蚀,辽东半岛现在被千山和海拔500米以下的起伏群山所占据。

在以原始森林为典型的暖温带落叶阔叶林下,土壤是地带性棕钙土,在较高海拔地区,针阔混交林是常见的,所以暗棕壤占优势,由于花岗石及河边、海边片麻岩沙地的广泛分布,使得沙壤分布很广。

西部大兴安岭山脉向南延伸,努鲁尔虎山脉、松岭山脉构成西部低的丘陵山地。

南部为沿海丘陵山地。全省海岸线长2000多公里,沿线有许多岩石岛和广袤的沙质平原。

3. 气候

该省属于暖温带大陆性季风气候,主要特征是:四季分明,年温差及日温差大,降雨多集中在6~8月内,约占全年降水的70%左右。在冬季盛行由蒙古、西伯利亚高压带来的寒冷干燥的北风,相比之下,在夏季盛行由低压带来的温暖潮湿的南风。

辽东半岛大于 10°C 的年积温为 $3000\sim 3700^{\circ}\text{C}$,无霜期160~200天,年降水量为600~1000毫米,在东北部山地高达1200多毫米。辽河平原比较凉爽干燥,1月平均气温为 -10°C ,无霜期约180天,年降水量约600毫米。

西部丘陵位于暖温带气候和半干燥气候的过渡带,从南到北,干旱程度不断增加。

4. 自然植被

原始植被是落叶阔叶林,现存的优势类型是辽东栎(*Quercus liaotungensis*)和蒙古栎(*Q. mongolica*)为主的落叶栎林,北部以蒙古栎更为常见。西部山区是由槭属植物(*Acer* spp.)、紫椴(*Tilia amurensis*)、春榆(*Ulmus davidiana*)和水曲柳(*Fraxinus mandshurica*)等树种组成的落叶混交阔叶林。油松(*Pinus tabulaeformis*)或赤松(*P. densiflora*)寒带森林也属常见,油松多分布在西部山区。

就目前的植被覆盖来说, 5 个分区非常明显:

a) 东部山区主要是针叶阔叶混交林, 该区主要包括千山、龙岗山和长白山余脉, 针叶树种主要是红松 (*Pinus koraiensis*) 和冷杉属 (*Abies*) 树种, 而阔叶林包括桦属 (*Betula*) 树种, 紫椴 (*Tilia amurensis*)、裂叶榆 (*Ulmus laciniata*)、核桃楸 (*Juglans mandshurica*) 等树种。成片的松林分布在 400 米以下, 主要由辽东栎或蒙古栎组成的落叶阔叶林常见于阳坡, 而更多的不同组成的森林常见于阴坡, 森林下层由榛属 (*Corylus*) 树种、胡枝子 (*Lespedeza bicolor*) 和各种草本植物组成的灌丛。

b) 辽东半岛低山丘陵区, 原生植被极少, 几乎所有的天然林均被人工林、果园、柞蚕场和废弃的灌丛地取而代之, 麻栎 (*Quercus acutissima*) 是该区的主要落叶阔叶树。

c) 辽河平原区, 是主要的农业区, 森林多属农田防护林。

d) 西部低山丘陵区, 多数海拔在 300~500 米之间, 大部分是灌丛地和草地, 在山的阴坡长有极少的蒙古栎, 在这些地方大叶朴 (*Celtis koraiensis*)、紫椴和糠椴 (*Tilia mandschurica*) 也有分布。另一方面, 油松 (*Pinus tabulaeformis*) 喜欢阳坡, 栎林和松树林均是次生林, 在贫瘠、水土流失严重的土壤上生长有山杏 (*Prunus armeniaca* var. *ansu*) 和荆条 (*Vitex chinensis*)。该区 60% 以上均分布有荆条, 草地是由羊草 (*Aneurolepidium chinense*) 和蒿属 (*Artemisia*) 植物种类组成。

e) 努鲁儿虎山北部丘陵和辽河以西区是干燥的草地和沙丘, 长有百里香 (*Thymus serpyllum*) 和胡枝子灌丛, 以及针茅 (*Stipa capillata*)、青蒿 (*Artemisia apiacea*)。

5. 土地利用现状

在 147 381 平方公里土地中, 森林和农耕地约各占 30%, 草地和灌丛不到 20%, 其余面积被水覆盖。

许多农耕地都是两年两熟或三熟, 除稻谷之外, 还有不少耐干旱的作物。落叶果树, 如: 梨、苹果、杏及杨属 (*Populus*) 和柳属 (*Salix*)、榆属 (*Ulmus*)、槐属 (*Sophora*) 树种的构成防护林带的面积很广。蚕丝产品、油料作物, 特别是花生, 与其他各省相比, 占有重要地位。

平均深度 18 米的渤海, 几乎被陆地包围, 它汇集了大量来自陆地的富含营养的、低盐分的浮游生物, 除此之外, 海底的细沙和软土使渤海成为小黄鱼、带鱼、对虾、鲈鱼和蟹类的繁衍生息的场所。然而, 由于过度利用, 渔业资源遭到破坏, 目前捕捞作业的主要对象已转为: 对虾、蟹和青鱼; 黄海的过捕情况更加严重, 只有小鱼才能幸免。现在发展的海产养殖业, 在一定程度上起到了补充当地野生动物资源的作用。

石油、天然气以及盐的开发, 也是当地很重要的行业。

6. 生物地理区划

该省属于 3 个生物地理区: 长白山亚区 (14a), 中国东部平原亚区 (15f) 和华北平原亚区 (15b), 分别位于该省的东部、北部和西部。

7. 生物丰度及地方特有种

尽管该省森林覆盖率比较高, 但其濒危植物种类并不多。据记载, 只有 18 种濒危植物, 其中, 1 种国家一类保护植物, 3 种国家二类保护植物, E_v 值和 E_r 值分别为 96 和 5.34。

哺乳动物相当丰富,计有 81 种,居全国第 7 位,其中包括 3 种国家一级保护动物和 20 种国家二级保护动物,Ev 值和 Er 值分别为 202 和 1.68。

据记载,该省鸟类达 376 种,其中包括 13 种国家一级保护鸟类和 58 种国家二级保护鸟,Ev 值和 Er 值分别为 335 和 1.52 (从生物区划单元得出的 Er 值居全国第 6 位)。

8. 具有重要意义物种

列为国家一级保护的植物是人参 (*Panax ginseng*)。

该省有 5 种国家一级保护动物,其中紫貂 (*Martes zibellina*) 是我国东北地区最典型的代表物种,为了获取其珍贵的皮毛,这种珍贵的动物遭到大肆捕杀。

主要生长在黑龙江省大兴安岭的细嘴松鸡 (*Tetrao parvirostris*) 在该省亦有极少量分布,且该省可能是其分布的南限;相比之下,尽管胡兀鹫 (*Gypaetus barbatus*) 的数量很少,但其在我国分布范围比细嘴松鸡更广,属高山性鸟类,从内蒙古西部到云南西北部、西藏都有分布,在辽宁西部有极少量分布。

主要分布在台湾沿海、数量稀少的短尾信天翁 (*Diomedea albatrus*) 在该省也有过记载。该省还是许多候鸟的繁殖地,其中最重要的是涉禽,如:白鹳 (*Ciconia ciconia*)、黑鹳 (*C. nigra*)、朱鹳 (*Nipponia nippon*)、中华秋沙鸭 (*Mergus squamatus*) 和虎头海雕 (*Haliaeetus pelagicus*) 等。

9. 其他有特色的保护对象

该省有 5 个指定的保护风景点。千山是由一系列植被良好的花岗岩基质的低山组成的。自隋、唐朝以来,这里就成为佛教徒和道教徒敬仰的圣山,目前该风景区有 20 多处寺庙和为数众多的文化遗迹。

鸭绿江风景点包括位于东南部作为辽宁省与朝鲜边界的鸭绿江,这里是众多水鸟的取食地。同时,中国东北部最大的水库——水丰水库,也包括在风景区之内。该地有很多历史及考古遗迹,如位于老虎岭上明长城的起点和建于 18 000 年前的丹东人洞穴。

大连旅顺口海滨风景点由辽东半岛最南端的大连海滨和旅顺口海岛组成。前者是具有重要地质意义的海滨地质结构,如:可称为海中石林的喀斯特礁石等。旅顺口很早以来就作为中国的海上之门,具有重要的战略意义,这里的岛屿就是当年 (1884~1895) 中日甲午战争的主战场,这里还有很多随后爆发的中俄战争防御工事。

金石滩是位于大连市内,由一些丘陵、海滩、浅海和礁石组成的。由于其沉积地貌和沿其 20 公里长的海岸线上发现了丰富的化石,这里具有巨大的地质性及生物学重要性。

兴城海滨是由丘陵、海岸、温泉和历史城镇组成的风景名胜區。

10. 辽宁省的保护区系统

名称: 礮河

类型: 自然保护区

行政位置: 丹东市

日期: 1990

面积: 60 平方公里

地理位置: 北纬 $^{\circ}$ - $^{\circ}$, 东经 $^{\circ}$ - $^{\circ}$

海拔高度: ?

管理部门: 环境保护局

保护对象: 水源涵养林、饮用水来源。

优先级: ? 类别: IV

现状：？

名称：白清寨

类型：自然保护区

行政位置：苏家屯区

日期：1993

面积：28 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：？

管理部门：环境保护局

保护对象：森林生态系统和野生动物、自然资源。

优先级别：？ 类别：IV

现状：？

名称：柏山

类型：自然保护区

行政位置：建昌县

日期：1988

面积：98 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：？

管理部门：环境保护局

保护对象：残留的原始林及与其相关的植被。

优先级别：？ 类别：IV

现状：？

名称：白石砬子

类型：国家级自然保护区

行政位置：宽甸满族自治县

日期：1981

面积：74 平方公里

地理位置：北纬 $40^{\circ}0' \sim 40^{\circ}7'$ ，东经 $124^{\circ}0' \sim 124^{\circ}7'$

海拔高度：350~1270 米

管理部门：林业厅

保护对象：红松 (*Pinus koraiensis*) 和阔叶混交林生态系统。

优先级别：B 类别：IV

现状：好但面积小。

建议：保持并将具有更多针叶林的西北部山峰 (北纬 $41^{\circ}0'$ ，东经 $124^{\circ}0'$) 纳入保护区。

意见：保护区拥有长白山南麓保护良好的森林，其中包括红松 (*Pinus koraiensis*) 及阔叶混交林。

稀有和具有经济价值的物种如：人参、野大豆、紫貂 (*Martes zibellina*)、黑熊 (*Selenarctos thibetanus*) 和水獭 (*Lutra lutra*) 等。该地区同时还是辽东最大 4 条河流的发源地，对水资源的保护也具有重要意义。

名称：本溪

类型：自然保护区

行政位置：本溪满族自治县

日期：1984

面积：7 平方公里

地理位置：北纬 $41^{\circ}4'$ ，东经 $124^{\circ}7'$

海拔高度：100~120 米

管理部门：林业局

保护对象：稀有水禽、鸳鸯 (*Aix galericulata*)、天鹅 (*Cygnus sp.*)。

优先级别：D 类别：IV

现状：面积非常小。

建议：重新评估。

名称：长海

类型：自然保护区

行政位置：长海县

日期：1991

面积：2 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：？

管理部门：环境保护局

保护对象：贝类和虾类孵化场。

优先级别：？ 类别：IV

现状：？

名称：大伙房

类型：自然保护区

行政位置：抚顺市

日期：1988

面积：5300 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：？ 米

管理部门：环境保护局

保护对象：水源涵养林。

优先级别：？ 类别：IV

名称：大连斑海豹

类型：自然保护区

行政位置：大连市

日期：1992

面积：117 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ - $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ - $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：农业局

保护对象：斑海豹 (*Phocca vitulina*)。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：大宇沟 (Da Yu Gou)

类型：森林公园

行政位置：大连市

日期：1988

面积：17 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ - $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ - $^{\circ}$

海拔高度：180~200 米

管理部门：

保护对象：

优先级别：C 类别：

现状：好像不太重要。

建议：保持为森林公园。

名称：东港滨海

类型：自然保护区

行政位置：东沟县

日期：1992

面积：770 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ - $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ - $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：沿岸泥沼、湿地和迁徙水禽。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：凤凰山

类型：自然保护区

行政位置：凤城满族自治县

日期：1981

面积：39 平方公里

地理位置：北纬 $40^{\circ}3' \sim 40^{\circ}5'$ ，东经 $124^{\circ}3' \sim$

海拔高度：800~820 米

管理部门：林业厅

保护对象：华北长白山植被过度带，稀有动植物。

优先级别：D 类别：

现状：森林不特别茂盛。

建议：重新评估。

名称：冯家沟

类型：自然保护区

行政位置：凌源县

日期：1984

面积：0.1 平方公里

地理位置：北纬 $40^{\circ}4'$ ，东经 $118^{\circ}4'$

海拔高度：300 米

管理部门：林业局

保护对象：鸳鸯 (*Aix galericulata*) 停歇地。

优先级别：D 类别：IV

现状：面积过小。

建议：重新评估。

名称：海棠山

类型：自然保护区

行政位置：阜新市

日期：1986

面积：32 平方公里

地理位置：北纬 $41^{\circ}7' \sim 41^{\circ}9'$ ，东经 $121^{\circ}2' \sim 121^{\circ}1'$

海拔高度：200~700 米

管理部门：林业厅

保护对象：油松 (*Pinus tabulaeformis*) 及栎类混交林，野生动物。

优先级别：D 类别：IV

现状：已遭到破坏，面积小。

建议：重新评估。

名称：恒仁

类型：地质保护区

行政位置：恒仁县

日期：1993

面积：8 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ - $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ - $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：地质价值。
 优先级别：？ 类别：IV
 现状：？

名称：花坤、孙家沟

类型：自然保护区

行政位置：朝阳县

日期：1981

面积：33 平方公里

地理位置：北纬 41°3'~41°4'，东经 120°0'~

120°1'

海拔高度：500~1000 米

管理部门：地方政府

保护对象：蒙古栎 (*Quercus mongolica*) 和山杨 (*Populus davidiana*) 原始林，野生动物。

优先级别：D 类别：IV

现状：不好。

建议：重新评估。

名称：浑河

类型：自然保护区

行政位置：清原满族自治县

日期：1986

面积：230 平方公里

地理位置：北纬 41°5'~42°2'，东经 124°0'~

124°5'

海拔高度：500~1013 米

管理部门：环境保护局

保护对象：水源涵养林，东北有大伙房水库。

优先级别：C 类别：VI

现状：地图上没有明确标出，水库东北部的森林看似很好。

建议：保持为保护区或作为防护林加以管理。

名称：金石滩

类型：地质保护区

行政位置：大连市

日期：1985

面积：22 平方公里

地理位置：北纬°-°，东经°-°

海拔高度：？

管理部门：环境保护局

保护对象：地质残留物。

优先级别：？ 类别：IV

现状：？

名称：老秃顶子

类型：自然保护区

行政位置：桓仁满族自治县

日期：1981

面积：152 平方公里

地理位置：北纬 41°6'~41°1'，东经 124°9'~124°7'

海拔高度：400~1370 米

管理部门：林业厅

保护对象：原始林生态系统，红豆杉 (*Taxus* spp.)。

优先级别：C 类别：IV

现状：山丘上良好密集的针叶林，也有一些稀疏的阔叶林。

建议：保持。

名称：六股河

类型：自然保护区

行政位置：锦州市

日期：1988

面积：20 平方公里

地理位置：北纬°-°，东经°-°

海拔高度：？

管理部门：环境保护局

保护对象：鳖及其生境。

优先级别：？ 类别：IV

现状：？

名称：刘炮手沟

类型：自然保护区

行政位置：朝阳县

日期：1981

面积：20 平方公里

地理位置：北纬 41°9'~41°3'，东经 119°3'~119°6'

海拔高度：500~1000 米

管理部门：林业局

保护对象：蒙古栎 (*Quercus mongolica*)、山杨 (*Populus davidiana*) 原始林和野生动物、植物。

优先级别：D 类别：IV

现状：被分割且面积小。

建议：重新评估。

名称：旅顺口

类型：国家森林公园

行政位置：大连市

日期：1990

面积：27 平方公里

地理位置：北纬 38°0′，东经 121°2′

海拔高度：50~80 米

管理部门：市林业局

保护对象：森林景观。

优先级别：C 类别：

现状：不特别好。

建议：只有娱乐功能。

名称：那木斯莱

类型：自然保护区

行政位置：彰武县

日期：1987

面积：71 平方公里

地理位置：北纬°—°，东经°—°

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：湿地和草原。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：南刘仗子

类型：自然保护区

行政位置：凌源县

日期：1984

面积：13 平方公里

地理位置：北纬 40°8′，东经 118°5′

海拔高度：300~900 米

管理部门：林业局

保护对象：蒙古栎 (*Quercus mongolica*) 和山杨 (*Populus davidiana*) 林，野生动物。

优先级别：D 类别：IV

现状：不好，面积太小。

建议：重新评估。

名称：南山城蛇山

类型：自然保护区

行政位置：清原满族自治县

日期：1983

面积：1 平方公里

地理位置：北纬 42°0′，东经 125°0′

海拔高度：600~620 米

管理部门：环境保护局

保护对象：蝮蛇 (*Agkistrodon halys*)、棕黑锦蛇 (*Elaphe schrenckii*)、虎斑游蛇 (*Natrix tigrina*)。

优先级别：D 类别：IV

现状：看似很好，但面积太小。

建议：重新评估。

名称：碾子沟

类型：自然保护区

行政位置：凌源县

日期：1984

面积：11 平方公里

地理位置：北纬 40°9′，东经 119°3′

海拔高度：300~900 米

管理部门：林业局

保护对象：蒙古栎 (*Quercus mongolica*) 和山杨 (*Populus davidiana*) 原始林，野生动物。

优先级别：D 类别：IV

现状：很好，但面积太小。

建议：重新评估。

名称：劈山沟

类型：自然保护区

行政位置：朝阳县

日期：1983

面积：33 平方公里

地理位置：北纬 41°1′~41°4′，东经 120°5′~120°3′

海拔高度：500~1000 米

管理部门：林业局

保护对象：蒙古栎 (*Quercus mongolica*) 和山杨 (*Populus davidiana*) 原始林，野生动物。

优先级别：D 类别：IV

现状：西北部和西坡严重破坏。东南坡很好，但因其周围伐木活动及火灾而受到很大威胁。

建议：重新评估。

名称：千山
 类型：自然保护区
 行政位置：鞍山市
 日期：1985
 面积：45 平方公里
 地理位置：北纬 41°5'，东经 123°0'
 海拔高度：700~750 米
 管理部门：环境保护局
 保护对象：风景林、自然景色、文化遗迹、历史地点。

优先级别：D 类别：IV

现状：看似不错，但面积小。

建议：重新评估。另外一种选择是作为森林公园加以管理。

名称：青沟
 类型：自然保护区
 行政位置：彰武县
 日期：1986
 面积：22 平方公里
 地理位置：北纬 42°0'~42°7'，东经 122°0'
 海拔高度：80~290 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：沙丘阔叶林，动物和水禽。
 优先级别：C 类别：IV

现状：有少量植被的沙质和沼泽地。面积小。

建议：重新评估，对水禽特别重要。考虑扩大。

名称：三家堡
 类型：自然保护区
 行政位置：海城市
 日期：1985
 面积：17 平方公里
 地理位置：北纬 40°0'，东经 123°7'
 海拔高度：50~200 米
 管理部门：林业局/环境保护局
 保护对象：天女花 (*Magnolia sieboldii*)、稀有动植物。

优先级别：D 类别：IV

现状：非常小。

建议：重新评估。

名称：三山岛

类型：自然保护区
 行政位置：大连市
 日期：1986
 面积：2 平方公里
 地理位置：北纬 1°，东经 121°
 海拔高度：?
 管理部门：农业局
 保护对象：贝类和其他海洋生物。
 优先级别：? 类别：IV
 现状：?

名称：沙梨沟
 类型：自然保护区
 行政位置：凌源县
 日期：1984
 面积：12 平方公里
 地理位置：北纬 40°7'，东经 119°0'
 海拔高度：300~900 米
 管理部门：林业局
 保护对象：蒙古栎 (*Quercus mongolica*) 和山杨 (*Populus davidiana*) 原始林，野生动物。
 优先级别：D 类别：IV
 现状：看似很好，但面积太小。
 建议：重新评估。

名称：蛇岛、老铁山
 类型：国家级自然保护区
 行政位置：大连市
 日期：1980
 面积：170 平方公里
 地理位置：北纬 38°5'，东经 121°6'
 海拔高度：0~457 米
 管理部门：环境保护局
 保护对象：迁徙鸟类，蛇类。
 优先级别：C 类别：IV
 现状：具有岩石海岸灌丛岛屿及半岛。
 建议：保持。向东扩大以包括半岛的南部海岸线，以便更好的保护迁徙鸟类。

名称：双台子河口
 类型：国家级自然保护区
 行政位置：大洼县、盘锦县
 日期：1985

面积：800 平方公里

地理位置：北纬 $40^{\circ}5'$ ~ $41^{\circ}0'$ ，东经 $121^{\circ}5'$ ~ $121^{\circ}8'$

海拔高度：15~17 米

管理部门：林业厅

保护对象：丹顶鹤 (*Grus japonensis*)、黑嘴鸥 (*Larus saundersi*)。

优先级别：A 类别：IV

现状：大面积的湿地、苇床、农业用地和沙滩。从东南到北边，人类居住太多。

建议：保持。加强禁止狩猎和禁止拣拾鸟卵的禁令。控制开垦、芦苇收割、农业、渔业、石油工业及污染。向东扩展。

意见：坐落于辽河、浑河、台河、绕阳河和大凌河的下游，地处渤海入海口，该保护区系由大面积的芦苇沼泽、草原和泥沼组成的，这些因子为迁徙水禽提供了饵料和繁殖场所。该地是丹顶鹤繁殖的最南限，这也是建立该保护区的最基本原因之一。另外，这里还保护着黑嘴鸥的第二大种群，该物种是中国特有的，利用盐沼繁殖，并因开垦正在迅速灭绝的鸟类。潮间带对利用西伯利亚-澳大利亚迁徙路线的鹬类来说是非常重要的，然而该地区也正在被开发。该地区受到人类过度发展的威胁，特别是沿岸的开发活动，其他诸如狩猎、因石油采集和农业开发而导致的生境破坏，过多收割芦苇（保护区的大部分地区形成了一个中国最大的芦苇场）和水污染等因素也是威胁该地区的重要原因。

名称：顺城区仙人洞

类型：自然保护区

行政位置：抚顺市

日期：1993

面积：0.1 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：人工针阔混交林，地质遗留物。

优先级别：? 类别：IV

现状：?

名称：汤河

类型：自然保护区

行政位置：辽阳市

日期：1986

面积：4 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：森林及水库。

优先级别：? 类别：IV

名称：铁甲岭

类型：自然保护区

行政位置：东沟县

日期：1990

面积：25 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：水源涵养林及饮用水源。

优先级别：? 类别：IV

名称：土门子

类型：自然保护区

行政位置：凤城满族自治县

日期：1987

面积：28 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：流域内森林及植被。

优先级别：? 类别：IV

名称：西平

类型：自然保护区

行政位置：台安县

日期：1984

面积：15 平方公里

地理位置：北纬 $41^{\circ}0'$ ，东经 $122^{\circ}2'$

海拔高度：50~200 米

管理部门：林业局

保护对象：森林生态系统及与其有关的动物。

优先级别：D 类别：IV

现状：面积太小。

建议：重新评估。

名称：仙人洞

类型：国家级自然保护区

行政位置：庄河县

日期：1981

面积：35 平方公里

地理位置：北纬 40°2′，东经 122°7′

海拔高度：150~1020 米

管理部门：林业厅

保护对象：森林生态系统和动物、景观。

优先级别：C 类别：IV

现状：好但面积小，周围多是贫瘠的平原。

建议：保持并开始重新绿化的项目。

意见：该保护区坐落于华北—长白山植物区系的过渡带上，由赤松(*Pinus densiflora*)和栎树(*Quercus*) 为关键植被类型受到了保护。

名称：肖家沟

类型：自然保护区

行政位置：昌图县

日期：1973

面积：1 平方公里

地理位置：北纬 42°2′，东经 124°9′

海拔高度：100~150 米

管理部门：林业厅

保护对象：长白山植物区系的天然次生林。

优先级别：D 类别：IV

现状：面积微小且已被分割。

建议：重新评估。

名称：杨木川

类型：拟建保护区

行政位置：宽甸县

日期：拟建

面积：5 平方公里

地理位置：北纬 40°0′，东经 124°0′

海拔高度：200~300 米

管理部门：环境保护局

保护对象：白鹭(*Egretta garzetta*)。

优先级别：D 类别：IV

现状：面积微小。

建议：重新评估；如果有鹭类，加以保护使之免遭狩猎和干扰。

名称：医巫闾山

类型：国家级自然保护区

行政位置：北宁市、义县

日期：1981

面积：114 平方公里

地理位置：北纬 41°6′，东经 121°2′~121°7′

海拔高度：200~866 米

管理部门：林业厅

保护对象：油松(*Pinus tabulaeformis*)及针阔混交林，华北植物区系，迁徙鸟类，天鹅和鸳鸯(*Aix galericulata*)。

优先级别：B 类别：IV

现状：好。

建议：向南方扩展至北纬 41°5′附近，以包括南部张家堡附近的山脉。控制伐木、火灾和狩猎。

意见：由于其地理位置，保护区包括了长白、华北、蒙新植物区系内的多种植物成分。这里的山脉还形成了内蒙古与辽宁西部的自然屏障，影响到两个地区的气候和植被。保护区内植被是辽宁西部最好的，包括保护良好的针阔混交林及东亚特有的油松(*Pinus tabulaeformis*)母树林。

名称：樟子松

类型：自然保护区

行政位置：昌图县

日期：1981

面积：6 平方公里

地理位置：北纬 43°8′，东经 123°0′

海拔高度：200~250 米

管理部门：林业局

保护对象：樟子松(*Pinus sylvestris* var. *mongolica*)、油松(*P. tabulaeformis*)、杨树(*Populus*)母树林，稀有动物。

优先级别：D 类别：IV

现状：面积微小。

建议：重新评估。

名称：朱家屯海蚀带

类型：自然保护区

行政位置：大连市

日期：1989

面积：14 平方公里

地理位置：北纬°—°，东经°—°

海拔高度：？

保护对象：海蚀地貌。

管理部门：环境保护局

优先级别：？ 类别：IV

优先级别：A = 全球重要，B = 全国重要，C = 地方重要，D = 重新评估。

已建及拟建保护区的位置及现存森林植被分布如地图 3.3 所示。

11. 生境类型的分析

表 3.4 和图 3.4 表明了本省动物生境类型的现状。

已建和拟建保护区及保留下来的森林覆被的分布情况见地图 3.3。

表 3.4 辽宁省生境详细资料 (LIA)

栖息地	原有面积		现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%	
CUL		56 978		694		320		
DBF	87 440	24 116	28	2006	2.3	4837	5.5	
FWL	900	900	100	3494	388	930	103	
RIV	1800	1800	100	10	0.6	0	0.0	
TCF	16 784	4862	29	242	1.4	333	2.0	
STV	5800	240	4	600	10.3	110	1.9	
TDS	28 278	14 140	50	1399	4.9	107	0.4	
SWG	2800	1400	50	1940	69.3	912	32.6	
TGR	2100	420	20	20	1.0	210	10.0	
Total	145 960	47 878	32	10 405	7.1	7759	5.3	
自然栖息地消失率			67%					
原有森林覆盖率			71%					
现有森林覆盖率			20%					
已建保护区			7%					

(1992 年)

12. 系统中的主要缺陷

除温带针叶林外，其他各种生境类型都在保护区系统之内有良好的代表。由于该省温带针叶林所剩面积还非常大，应当选取一定样本纳入保护系统，以此尝试填补这种缺陷。值得重视的是该省的沿海地区因遭受开垦，森林正在快速消失，应当对剩余的地区加以全面保护。

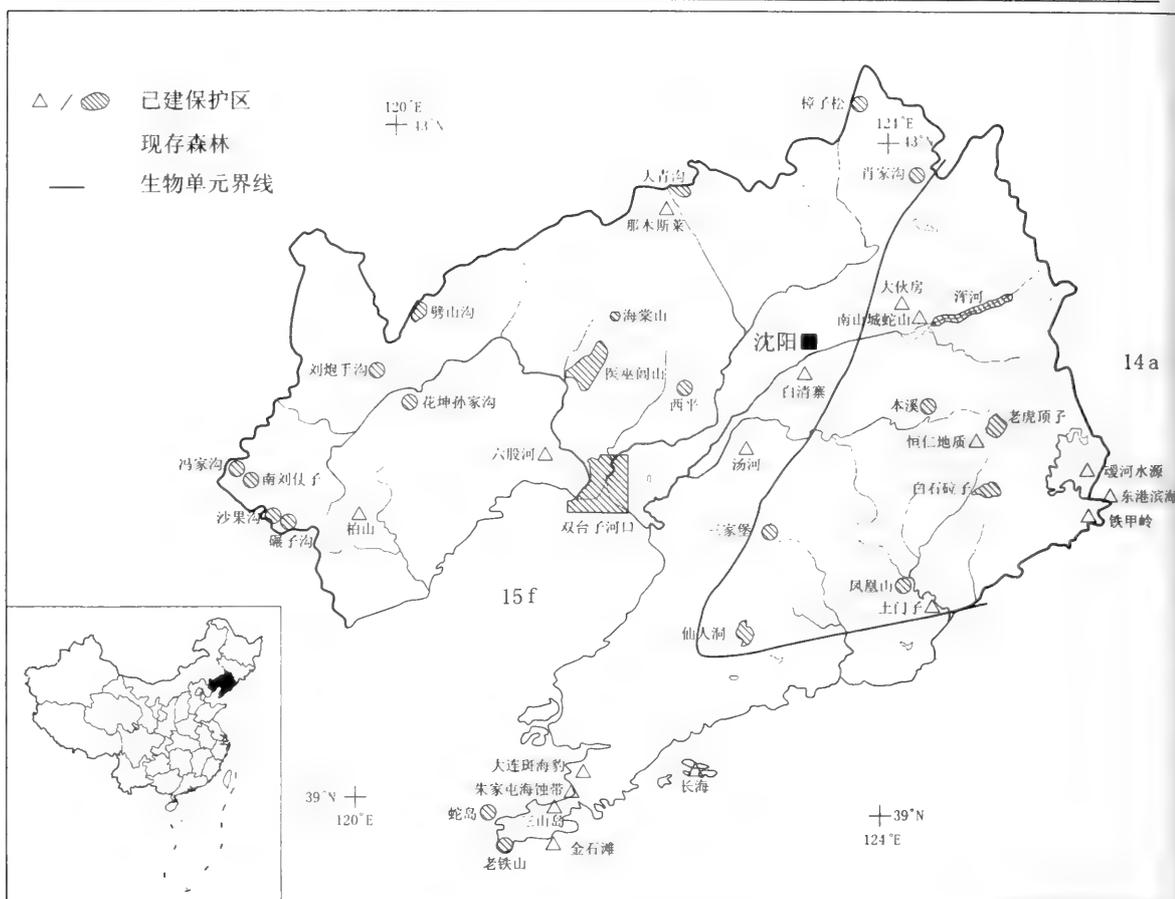
13. 针对增加和扩大保护区的建议

拟建的水丰 (Shui Feng) 水库应当继续建设。还应建设保护温带针叶林和沿海盐沼的保护区。

14. 额外的保护性需求

控制渤海的渔业活动，确保其利用的永续性；对流入渤海的河流污染也应加以控制。鉴于原始林的生物多样性更加丰富，所以应更强调对人工林的砍伐管理，以减少社会发展对原始林的砍伐。

改善省内保护区的管理和执法标准。



地图3.3 辽宁省自然保护区

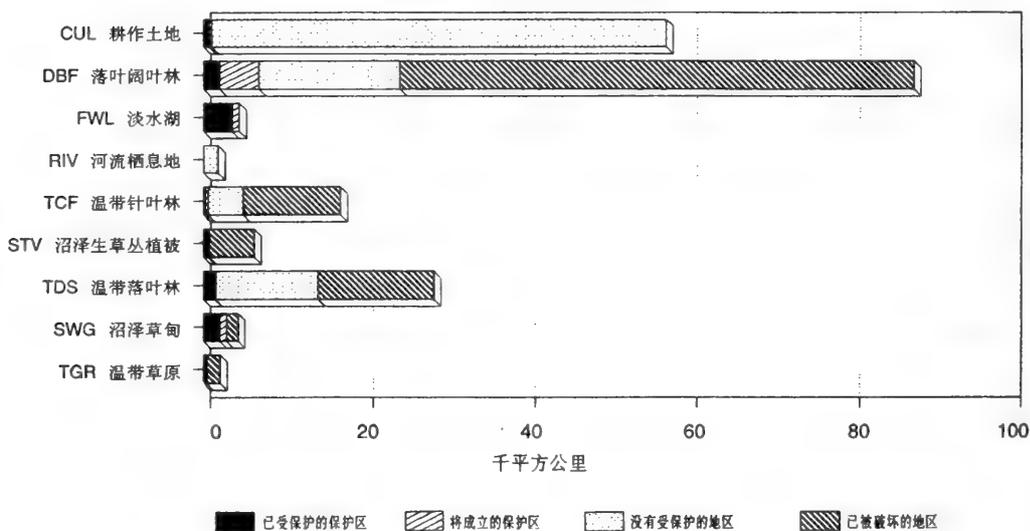


图 3.4 中国辽宁省

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地
 剩余的栖息地=33%，受保护的栖息地=7%

3.2 华北单元

3.2.1 地理

这是一个面积达 140 万平方公里的大单元。包括中国东北部的温带地区,起源于长江,向北一直延伸到长城,向西则一直伸展到陕西省的秦岭地区。该区主要由丘陵、平原和低山脉组成。这里人口密集,已有数百年历史,曾经是华夏经济、文化和政治中心。该区的原始植被已所剩无几。目前的人口数量约为 25 000 万。

该单元的气候属湿润或半湿润的暖温带气候,有干冷的冬季和暖湿的夏季。本区季节间温差较大,且日温差也很大。天然林以落叶性阔叶林为主,主要的作物有小麦、温带水果树和棉花等。

地貌变化也很大,从最西部处于海拔 1000 米左右的黄土高原,自西向东经秦岭、大巴山、米仓山和大别山脉,本单元的最南端是由辽河、黄河冲击沉淀物形成的华北大平原和海河洪积平原。山东半岛作为蜿蜒丘陵的余脉直指渤海。

3.2.2 植被

本区的自然植被是以栎木为主大面积落叶性阔叶林。但是,长江流域中有一条肉质植物(Mesophytic)混交带,享有重大植物学研究价值和很高的物种丰富度。栎树林是由一些落叶性栎树(*Quercus* spp.)和几种常绿栎树与其他几种数量较少的温带落叶树(硬木)组成的,如:榆属(*Ulmus*)、核桃属(*Juglans*)、白蜡树属(*Fraxinus*)、槭属(*Acer*)和朴属(*Celtis*)。部分针叶树种也是这里植被成分之一,如落叶松(*Larix*)和红松(*Pinus koraiensis*)。在高海拔和高纬度地区,桦树成了北方针叶混交林的突出景观。

肉质植物(Mesophytic)混交林中大多数也是落叶性阔叶林,但他们的特点是没有优势物种,其形成的天蓬是由分属于许多不同属植物组成的,包括部分特有属和很多特有种。这里是亚洲落叶性阔叶林物种最丰富的地方。不幸的是,天然低地森林的数量已经非常有限了,只有几块在佛教寺庙周围和自然保护区内受到保护的林地保留了下来。本区的大部分树木和森林都是次生林和人工林。

3.2.3 动物特征

本区的动物都是一些典型的温带灌丛性物种,如:鹿、狐狸、獾及雉鸡类等。本区内大部分地区的大型哺乳动物已遭破坏或几近绝灭,一些当地特有物种可能已经灭绝。刚从绝灭边缘上拯救回来的动物有当地特有的麋鹿(*Elaphurus davidianus*),虽然该物种目前仅有人工饲养繁殖的种群。中国河鹿(*Hydropotes inermis*)几乎可被认为是长江流域的特有物种。本区另外一种特有珍禽是褐马鸡(*Crossoptilon manchuricum*)。该单元还是猴类在中国分布的北限。

3.2.4 对生物多样性的主要威胁

i) 人口压力 华北有很高的人口密度和非常悠久的土地开垦史,这些活动破坏了大多数原生植被。那些存活于相当破碎的生境中和受到保护的神山的动物,一直处于狩猎压力之下。在本单元的边远地区,虽然还有森林,但当地大量消耗木材和燃料的作法,对森林也形成了严重影响。

ii) 污染 华北是中国民用和工业用燃料——煤的主要产区。露天开采所引起的巨大污染及对地形造成的破坏,以及煤在燃烧时对大气造成的污染所带来的问题都是非常严重的。工

业和民用废弃物对各类自然水系也都造成了污染。

iii) 土壤流失 长达几个世纪的砍伐、在陡坡上农业活动及家畜的啃食, 引发了严重的山体表面侵蚀, 并进而造成水道的淤塞。松软的黄土颗粒特别容易遭到侵蚀, 经常被风卷走或被水冲掉。被淤塞的河道除妨碍航行之外, 更易引发灾难性的洪水泛滥。

3.2.5 生物地理区划

本单元被划分为多个天然的地理学单位。为符合本综述的目的, 共有 5 个地区被鉴定为具有生物多样性重要性的单元:

- | | | |
|-----|---------|--------------------------|
| 15a | 大别山 | 暖温带的丘陵及盆地。 |
| 15b | 华北平原 | 平坦的洪积平原 (与山东相连)。 |
| 15c | 大巴-米仓山脉 | 单元南部的低山山脉。 |
| 15d | 黄土高原 | 由黄土组成的独特而平坦的高原。 |
| 15e | 秦岭山脉 | 亚热带森林单元, 作为第 39 单元可能更恰当。 |

这些单元的边界如地图 2.7 所示。这些单元间与其他关于中国生物地理分类系统的关系如表 2.1 所示。

3.2.6 本生物单元内的各种生境类型

表 3.5 和图 3.5 表示的是本单元内野生动物生境的现状。

表 3.5 第 15 生物单元内的生境详细资料

栖息地	原有面积		现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%	
CUL		816 815		6649		2500		
DBF	735 436	101 923	14	6326	0.9	28 335	3.9	
FWL	49 468	45 262	91	12 046	24.4	17 810	36.0	
RIV	35 539	35 539	100	420	1.2	528	1.5	
SBS	35 941	66 428	185	1096	3.0	870	2.4	
SCF	94 792	45 117	48	2587	2.7	1255	1.3	
DEB	48 459	1609	3	618	1.3	299	0.6	
YRB	80 951	0	0	0	0.0	0	0.0	
TDS	176 370	127 812	72	11 519	6.5	11 995	6.8	
TCF	40 863	17 061	42	567	1.4	610	1.5	
TGR	99 560	27 857	28	40	0.0	420	0.4	
SWG	224 248	65 846	29	7880	3.5	3728	1.7	
CCF	5315	1860	35	20	0.4	250	4.7	
STV	54 153	22 028	41	5641	10.4	2485	4.6	
EST	500	500	100	0	0.0	0	0.0	
Total	1 682 415	558 842	33	55 409	3.3	71 085	4.2	
自然栖息地消失率			67%					
原有森林覆盖率			55%					
现有森林覆盖率			10%					
已建保护区			3%					

(1992 年)

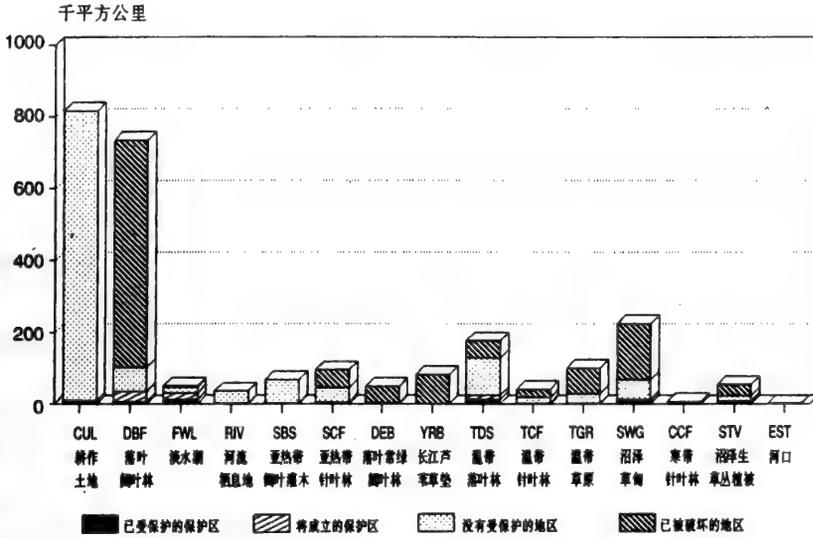


图 3.5 中国第十五生物单位

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地

剩余的栖息地=33%，受保护的栖息地=3%

3.2.7 华北单元各省生物多样性详细资料

河北省

1. 概况

河北省位于东经 $113^{\circ}27'$ ~ $119^{\circ}50'$, $36^{\circ}03'$ ~ $42^{\circ}40'$ 之间。该省地处华北平原北部,东临渤海。另外,还处在作为中国政治、经济、文化中心是北京和天津的外围。

加上北京和天津,总面积 187 693 平方公里,总人口 6158.88 万人,其中北京市 1000 万人,天津市 800 万人。主要少数民族是回族和满族,占人口总数的 1.6%。

2. 地貌

该省北部为山区,一般海拔高度都在 1000 米以上,其中大马群山海拔 2129 米,七老图山 1800 多米。黄土堆积物主要分散在山间平原和山谷。该省西面以海拔 2059 米的太行山为界,东部是华北平原北部的一部分,海河与其支流在此分流。

该省有 4 种主要的土壤类型:1) 栗钙土:微碱性,主要分布在丘陵地带和该省西北部的山间盆地。2) 棕壤:分布于北部的山区和太行山。3) 褐色土:分布于 800 米以下的丘陵地带和冲积平原。4) 湿土:分布于农业集中的冲积平原和沿海平原。

3. 气候

该省属于温带大陆性季风气候,冬季干燥寒冷,春季多风干燥,夏季炎热多雨,秋季晴朗。

年平均气温 $0\sim 13^{\circ}\text{C}$,1 月平均温度在 0°C 以下,从南部的 -3°C 渐降至北部的 -21°C 。7 月平均气温为 $18\sim 27^{\circ}\text{C}$ 。年总降水量在 400~700 毫米之间。北部山区的无霜期为 140~170 天,南部的无霜期达 200 多天。

4. 自然植被

由落叶栎树组成的温带阔叶林是该省主要的原始植被类型,但许多栎树林已被破坏,形成了很多荒山秃岭。辽东栎 (*Quercus liaotungensis*) 和槲栎 (*Q. aliena*) 广泛分布于山区,前者的分布海拔比后者高。高海拔地区的辽东栎 (*Q. liaotungensis*) 常生长有椴树属 (*Tilia*)、槭树属 (*Acer*) 和桦木属 (*Betula*) 的一些树种,而低海拔地区的栎树林常由朴属 (*Celtis*)、枳属 (*Hovenia*)、黄连木属 (*Pistacia*) 和榆属 (*Ulmus*) 的树种混交而成,这些树种是平原地区的典型代表树种。这表明,低海拔地区的槲栎 (*Quercus aliena*) 林可能曾经广布于平原上。

栎树林以上的高海拔区是桦木属 (*Betula*) 树林,一般由欧洲山杨 (*Populus tremula*) 和一些柳树形成的次生林。据载,也有由白桦 (*Betula platyphlla*)、坚桦 (*B. chinensis*)、欧洲山杨 (*Betulus tremula*)、花楸 (*Sorbus pohuashanensis*)、稠李 (*Prunus padus*)、皂柳 (*Salix wallichiana*) 和云杉 (*Picea asperata*) 组成的混交林。

许多起伏不平的山坡和山丘都被如榛属 (*Corylus*), 虎榛子属 (*Ostryopsis*)、溲属

(*Deutzia*) 和黄荆属 (*Vitex*) 树种组成的灌丛, 枣属 (*Zizyphus*) 和锦鸡儿属 (*Caragana*) 旱生荆棘灌木, 菅草属 (*Themeda*) 和须芒草属 (*Andropogon*) 粗草所覆盖。平原与山丘交界的常见植物种类荆条则有黄荆 (*Vitex negundo*)、荆牧荆 (*Vitex heterophyllia*)、枣 (*Zizyphus stativa*)、栌木 (*Cotinus cogyfriedra*)、白羊草 (*Bothriochloa ischaemum*) 和黄背草 (*Themeda triandra*), 而虎榛子和土庄绣线菊 (*Spiraea pubescens*) 从平原到山地均有分布。

从内蒙古一直到该省北部边缘, 均生长有高针茅 (*Stipa grandis*) 和羊草 (*Aneurolepidium chinensis*) 或阿尔泰针茅 (*Stipa krylovii*) 和糙隐子草 (*Cleistogenes squarrosa*)。沿海岸线分布的是盐性草地和沼泽草丛, 也可能有蔓延性植物, 如鬣刺 (*Spinifex littoreus*) 和垂穗飘拂草 (*Fimbristypis nutans*) 等。

5. 土地利用现状

由于精耕细作和人口的增长, 人均森林占有量不到全国平均水平的三分之一。

该省耕地主要集中在南部和东南部的平原区。两年三熟是主要的耕作方式。但也可一年两熟, 特别是在南部地区。主要作物是小麦、玉米、马铃薯和豆类植物。落叶果树, 如苹果、梨、葡萄、山楂 (*Crataegus pinnatifida*)。

在山区以北的平原和谷地, 每年只能一熟。

6. 生物地理区划

除向北延伸到蒙古草原亚区 (30a) 外, 全省其他地区均属华北平原区 (15b)。

7. 生物丰度与地方特有种

植物区系丰度中濒危植物种很少, 记录到的只有 12 种, 其中有 1 种国家一级保护物种, 位居全国各省的倒数第 4 位。Er 值和 Ev 值分别为 51 和 4.24, 在各省中也排在倒数第 4 位。

据估计, 该省共有 90 种哺乳动物, 占全国哺乳动物种数的 21.5%, 其中包括 1 种国家一级保护动物和 10 种国家二级保护动物, 保护动物的种类较少。Ev 值和 Er 值分别为 118 和 1.54。

相比之下, 鸟类较丰富, 共有 400 多种, 居全国各省第 7 位, 占全国四分之一。这些鸟类中, 有 14 种国家一级保护鸟类, 56 种国家二级保护鸟类。Er 和 Ev 值分别为 523 和 1.48。

据估计, 该省目前还有 30 种爬行动物和两栖动物。

8. 物种重要性

该省是人参 (*Panax ginseng*) 分布的南限, 人参具有较高的药用价值, 是该省唯一的国家一级保护植物。

据估计, 省内目前仅有 2 种国家一级保护动物, 即: 豹 (*Panthera pardus*) 和梅花鹿 (*Cervus nippon*)。

在 15 种国家一级保护鸟类中, 褐马鸡 (*Crossoptilon mantchuricum*) 和虎头海雕 (*Haliaeetus pelagicus*) 是在我国分布区面积较小濒危种类。前者仅分布于河北的西部山区和山西北部, 后者则偶尔来往于辽宁和河北海岸。其他绝大多数为湿地性候鸟, 如鹤和鸕。

9. 其他具有保护价值的特色

该省有 5 个指定的风景点。

属北京市的八达岭是坐落在延庆县边界的一列群山，是居庸关的前哨站和北京西北长城的重要隘口。山中有明朝 13 位皇帝的坟墓组成的明陵。

北戴河风景点位于秦皇岛市西南，南与渤海相望，北与莲峰山为界的沙质海滨，是以北戴河海滨而著名的避暑胜地。秦皇岛东北部则有一长城的重要隘口。

承德避暑山庄建于 1703 年，环绕承德市的脊状起伏的山峰构成承德避暑山庄的主体部分。它由中国最大的皇帝风景花园组成，带有殿阁和花园。山庄尽自然地形之利，纳中国古代风景园林技术、融南北风格为一体而建成。外八庙兼容汉族、蒙古族、藏族的艺术特色。

野三坡风景点以其优美的山峰和河流而闻名。位于拒马河边的沙丘和海滨之上。历史和文化遗迹包括部分古长城。

苍山是山区风景点，上有许多寺庙和历史遗迹，包括建在悬崖和长城的桥楼殿。

10. 河北省保护区系统

名称：北戴河

类型：自然保护区

行政位置：北戴河区

日期：1990

面积：1.5 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：? 米

管理部门：环境保护局

保护对象：迁徙鸟类。

优先级别：C 类别：IV

现状：沙洲海岸带，鱼池及海岸灌丛。

建议：保持并发展保护区及其宣教工作。如果没有这种可能，可将其作为没有开发的风景区进行管理。

意见：虽然该保护区的生态环境并不重要，但其在宣传教育方面所具有的潜在作用则是非常重要的，因为每年有数以百万计人在北戴河及其附近地区度过假期。尽管考虑到与湿地鸟类相联系的计划，地方政府对所面临的发展机会所体现出的热情已经开始逐渐消退。部分地区已被定为开发区，目前应加强努力向众多的决策制定者说明情况，以避免当地有保护价值的目标消失。

名称：黄金海岸

类型：国家级自然保护区

行政位置：昌黎县

日期：1990

面积：300 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：海洋厅

保护对象：泥滩及海洋环境。

优先级别：? 类别：IV

名称：老岭

类型：自然保护区

行政位置：秦皇岛市

日期：1992

面积：64 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：温带森林生态系统。

优先级别：C 类别：IV

现状：森林非常好。

建议：保持并加强保护，防止发生火灾和狩猎。

名称：雾灵山

类型：国家级自然保护区

行政位置：兴隆县

日期：1983

面积：146 平方公里

地理位置：北纬 40°9'~40°8'，东经 117°7'~117°5'

海拔高度：1000~2116 米

管理部门：林业厅

保护对象：温带森林生态系统和猕猴 (*Macaca mulatta*)。

优先级别：B 类别：IV

现状：相当好。

建议：保持。

意见：湿润的暖温带大陆性季风类型气候，雨量丰富，光照时间长，加之自 200 多年前，清朝时起很长一段历史时期以来“风水”就比较好。该地区的生物资源已经变得特别丰富。具有典型的华北植被，同时也是猕猴分布的北限。

名称：小五台山

类型：自然保护区

行政位置：涿鹿县、蔚县

日期：1983

面积：226 平方公里

地理位置：北纬 39°0'~40°7'，东经 114°7'~115°0'

海拔高度：1000~2882 米

管理部门：林业厅

保护对象：温带森林生态系统，褐马鸡。

优先级别：C 类别：IV

现状：看似很好。

建议：保持。扩大并将东西部的森林连接起来。

北京保护区的详细资料：

名称：百花山

类型：自然保护区

行政位置：门头沟区

日期：1985

面积：17 平方公里

地理位置：北纬 39°1'，东经 115°7'

海拔高度：1000~1991 米

管理部门：林业局

保护对象：自然植被，动植物。

优先级别：C 类别：IV

现状：相当好但太小。南坡已遭破坏。

建议：降级并作为保护林管理。

名称：松山

类型：国家级自然保护区

行政位置：延庆县

日期：1985

面积：46 平方公里

地理位置：北纬 40°2'，东经 115°9'

海拔高度：628~2199 米

管理部门：林业局

保护对象：森林植被，动植物，油松 (*Pinus tabulaeformis*) 和自然景观。

优先级别：B 类别：IV

现状：相当好。

建议：维持。控制旅游的影响。

意见：周围环山，松山国家级自然保护区有北京保护最好的植被。复杂的地形及清晰的植物垂直分层结构。大面积的自然次生林，及小块的油松 (*Pinus tabulaeformis*) 林得到了保护。鸟类资源特别丰富，共有 119 种，约占北京全部记录到的鸟类的 35%。包括很多诸如金雕 (*Aquila chrysaetos*)、白肩雕 (*A. heliaca*)、苍鹰 (*Accipiter gentilis*) 和红角鸮 (*Otus scops*) 等受保护鸟类。

天津直辖市保护区的详细情况：

名称：八仙桌子

类型：自然保护区

行政位置：蓟县、兴隆县、遵化县

日期：1984

面积：4 平方公里

地理位置：北纬 40°0'，东经 117°0'

海拔高度：300~400 米

管理部门：林业局

保护对象：森林植被，落叶性阔叶次生林及野生动物。

优先级别：D 类别：IV

现状：面积太小。

建议：重新评估。

名称：地质剖面

类型：国家级自然保护区

行政位置：蓟县

日期：1984

面积：10 平方公里
 地理位置：北纬 40°0'，东经 117°2'
 海拔高度：200 ~ 250 米
 管理部门：环境保护局
 保护对象：中期及早期原生代地层序列。
 优先级别：D 类别：III
 现状：面积过小，仅具地质意义。
 建议：放弃并作为地质保护地加以管理。

管理部门：海洋厅
 保护对象：贝类及海岸湿地。
 优先级别：? 类别：IV

名称：古海岸与湿地
 类型：自然保护区
 行政位置：南郊区
 日期：1992
 面积：277 平方公里
 地理位置：北纬°-°，东经°-°
 海拔高度：?

名称：盘山
 类型：自然保护区
 行政位置：蓟县
 日期：1984
 面积：7 平方公里
 地理位置：北纬 40°5'，东经 117°5'
 海拔高度：500 ~ 858 米
 保护对象：历史遗迹及景观。
 优先级别：D 类别：IV
 现状：面积过小。
 建议：重新评估。应作为历史地加以管理。

优先级别：A = 全球重要，B = 全国重要，C = 地方重要，D = 重新评估。

已建及拟建保护区的位置及现存森林植被分布如地图 3.4 所示。

11. 生境类型的分析

表 3.6 和图 3.6 表明了本地区动物生境类型的现状。图 3.7 系北京的详细资料。

表 3.7 河北省生境详细资料 (HEB)

栖息地	原有面积		现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%	
CUL		70 012		962		90		
DBF	65 868	10 335	16	606	0.9	230	0.3	
FWL	7520	7520	100	4700	62.5	650	8.6	
RIV	5148	5148	100	10	0.2	0	0.0	
SWG	26 389	4686	18	1200	4.5	1310	5.0	
TCF	4276	1283	30	92	2.2	120	2.8	
TDS	6286	31 972	509	1141	18.2	167	2.7	
TGR	8470	3788	45	7500	88.5	0	0.0	
Total	124 027	32 760	26	16 211	13.1	2567	2.1	
自然栖息地消失率			74%					
原有森林覆盖率			57%					
现有森林覆盖率			9%					
已建保护区			13%					

(1992 年)

本省内剩余的原生植被很少。保护区系统的大部分系由次生灌木及草地组成。大多数生

境类型得到了保护，但有些保护措施并不恰当。

12. 系统中的主要缺陷

主要缺陷是其保护区系统中缺乏湿地草原生态类型，落叶阔叶林及沿海湿地生态类型的受保护面积也不够。类似这些生境类型的还有很多，可以提供足够的样本，纳入保护区系统进行管理。

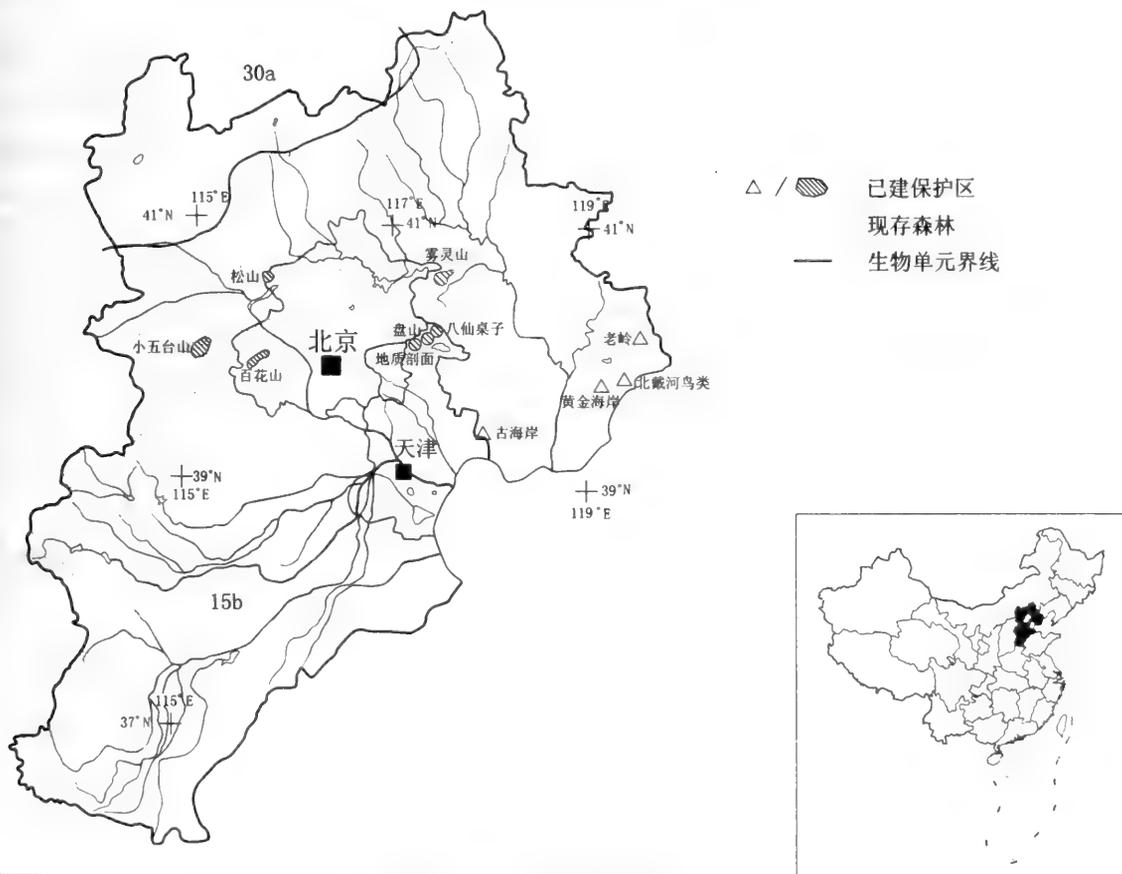
13. 针对增加和扩大保护区的建议

拟建的保护区无法满足本行政区域对剩余生境进行管理的需要。应当建立新的保护区，以增加对草原和落叶阔叶林生境的保护。渤海沿岸全线对迁徙水禽都具有重要意义，虽然近年遭到广泛的开发，但仍有很大面积和价值很高的潮间带泥沼及沿海淡水和咸水沼泽。应当对这些地区立即加以有效保护。

应当扩大小五台山保护区的面积。

14. 额外的保护性需求

本区需要开展一个综合性运动，以促进形成更好的生活环境，其中应包括燃料种植计划、保存能量、减少污染并加强那些仍有野生动物的受保护地区的管理。



地图3.4 河北省自然保护区

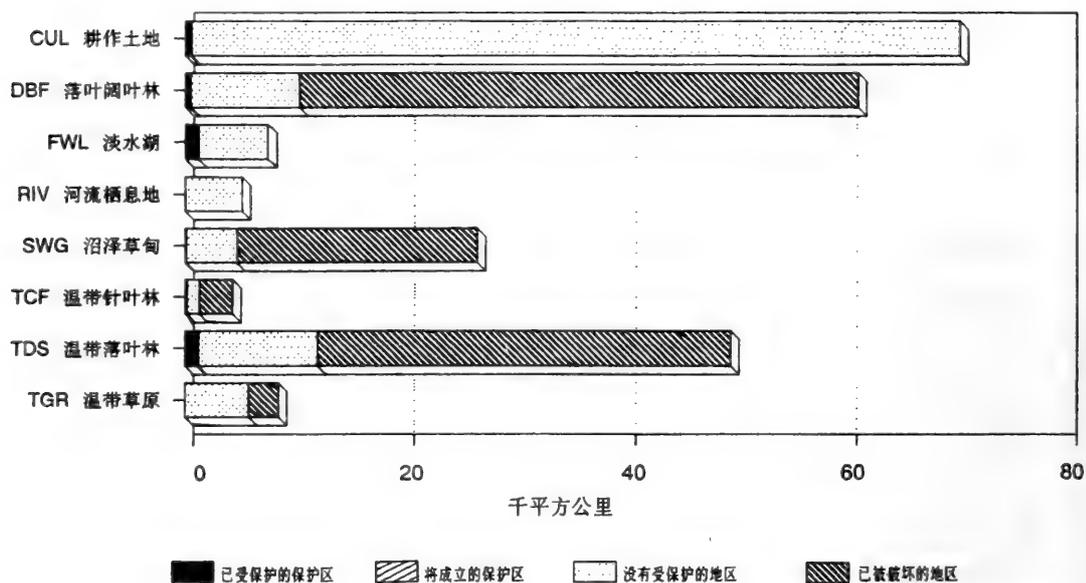


图 3.6 中国河北省

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地

剩余的栖息地=28%，受保护的栖息地=10%

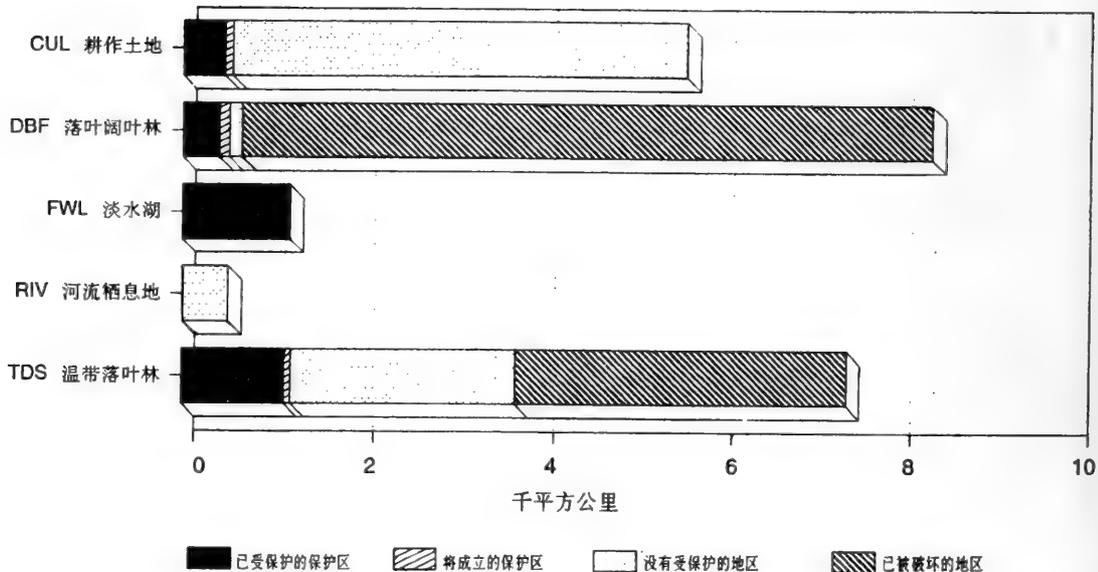


图 3.7 中国北京市

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地

剩余的栖息地=23%，受保护的栖息地=19%

山东省

1. 概况

山东位于北纬 $34^{\circ}25'$ ~ $38^{\circ}28'$ ，东经 $114^{\circ}36'$ ~ $122^{\circ}43'$ 之间，是中国的东部省份，黄河经该省流入渤海。

山东省总面积为 15.22 万平方公里，据 1987 年统计，总人口接近 8000 万。

2. 地貌

该省由冲积平原、冲击扇、盆地、低山丘陵和中山组成。其 5 个山系中山峰的海拔高度在 1000 米以上的 4 个山系均处于该省中南部，海拔最高的是泰山，为 1545 米。该省东部形成一个狭窄的半岛延伸进渤海和黄海，半岛主要是海拔 300 米以下连绵起伏的山丘。崎岖而多岩石的海岸线上有许多诸如青岛、威海和烟台这样的天然良港。

黄河下游自西流入该省，向东北方向伸展，到达北海岸流入渤海，从而形成一个面积 5000 余平方公里的三角洲地带。黄河每年带来 16 亿吨泥沙，使得河口三角洲以每年 2~3 公里速度向海里推进，即三角洲面积每年增加 50 平方公里。数量众多的黄河支流和运河也流经该省，尤其是以冲积平原为主的西部和北部。

平原上主要是来自黄河的近期冲积沉积物。这些地区易发生旱灾、水灾和盐碱化，其土壤肥力相对较低。由于黄河中上游的植被覆盖稀疏，大量土壤流失，土地极易受到侵蚀，那些流失的泥沙顺流而下，淤积到下游地段，使得河床极度升高，形成了所谓的“地上河”，即河床高出其周围的平原地面 8~10 米。一旦高出于地面的河岸被急流冲垮，就会导致河流改道，而这种现象已发生过 1500 多次了。决口处形成了一些冲击扇，这些冲击扇如果是形成于陡坡之上，则主要由松沙构成；如果形成于缓坡，则由沙子和粘土混合构成，如果在低洼平坦的盆地形成，则由深厚的粘质土构成。

大部分冲击多见于丘陵山脚，以潮湿棕壤为主，这种土壤不会盐碱化，因而，农业生产通常可获得较高的产量。相反，在冲击平原地势较低的地方，由于受海浸影响，土壤通常是高矿质化和高盐碱化的。

粘土成分占 50% 的棕壤是山东半岛的主要土壤类型，由于花岗岩、片麻岩和沿海沙质地带的分布广泛，该地区普遍发育的是沙质壤土。

3. 气候

气候为温暖的季风性气候，半岛东部受海洋强烈影响，该省其余部分主要是大陆性气候。夏季湿热，冬季是干冷的南风 and 北风占优势，春季常遭受旱灾和沙暴的侵袭。

年平均气温为 $11\sim 14^{\circ}\text{C}$ ，从东南到西北向内陆逐渐升高。1 月平均气温为 $-1\sim 4^{\circ}\text{C}$ ，7 月平均气温则在 $25\sim 28^{\circ}\text{C}$ 之间。无霜期从 180~220 天不等。年总降水量约为 500~1000 毫米，自东南向西北逐渐减少。大部分降雨集中于夏季。特别是从 6 月下旬到 8 月下旬，这期间的暴雨常导致水灾和庄稼失收。

4. 自然植被

潮湿的季节与炎热季节吻合形成强烈的季节性特点,丰富的日照促进了落叶阔叶林的发展。然而,由于数千年来的大规模农业垦殖,山东平原也像华东平原的其余地方一样,自然植被早已因农业开垦而被砍伐殆尽,仅沿海边缘地带多少还留下一点盐性草甸一类的自然植被。

大部分受干扰较少的森林见于该省中部和东部的山区。由于温和的海洋性气候的影响,山东半岛是全省森林覆盖率最高的地区,一度曾是以麻栎 (*Quercus acutissima*) 和栓皮栎 (*Q. variabilis*) 为主的落叶阔叶林。这些森林也常与榆树、黄连木 (*Pistacia chinensis*) 和油松 (*Pinus tabulaeformis*) 等树种构成的混交林共存。目前这些阔叶林大部分被赤松 (*Pinus densiflora*) 所取代,该省东南部也是这种树占优势。一些北方阔叶树种如蒙古栎 (*Quercus mongolica*)、糠椴 (*Tilia mandshurica*)、紫椴 (*T. amurensis*) 和榛子 (*Corylus heterophylla*) 在半岛东北部也有分布,在那些局部被砍伐、皆伐、被用作农耕地的地区,以栓皮栎 (*Quercus variabilis*)、华山松 (*Pinus armandii*) 或油松 (*Pinus tabulaeformis*) 等树种构成的混交林纯林也很普遍。油松在干燥的地方以及在向阳坡面是优势树种。从日本引种的黑松 (*Pinus thunbergii*) 常见于海拔 500 米以下的海岸附近。近年来,日本落叶松 (*Larix kaempferi*) 在低海拔地区已被用作绿化树种,这是由于赤松 (*Pinus densiflora*) 大面积遭受害虫侵袭之故。再向南,则可见到南方种类的代表种,如盐肤木 (*Rhus chinensis*)、榔榆 (*Ulmus parvifolia*) 和枫香 (*Liquidambar formosana*) 等。

在山东中部山区,侧柏 (*Platyclus orientalis*) 和油松 (*Pinus tabulaeformis*) 占优势。前者见于泰山、鲁山、以及蒙山南麓的丘陵等海拔 700 米以下的地带,而后者在 700 米以上地带更为普遍。这些针叶林加上以赤松 (*Pinus densiflora*) 为主的那些针叶林构成该省森林的大部分,或者说,占森林面积的 57%。在西部和东北部内陆的森林,主要是人工种植的落叶阔叶林,如当地的乡土树毛白杨 (*Populus tomentosa*)、刺槐 (*Robinia pseudoacacia*),引种树种加杨 (*Populus canadensis*)、旱柳 (*Salix matsudana*)、枣属 (*Zizyphus* spp.)、柽柳 (*Tamarix chinensis*) 以及泡桐 (*Paulownia fortunei*) 等,其中大多是耐盐碱的优良树种。

5. 土地利用现状

该省长期以来就一直是全国的农业和渔业中心之一,农耕地占全省面积的 44%,而森林覆盖率据估计仅为 17.0%。

在该省南部,耕作制为两年三熟或一年两熟制,冬季种植小麦,夏季种植棉花、花生、玉蜀黍或番薯。以小麦和玉蜀黍为主的粮食产量占全国第二位;水稻种植面积很小,仅在平原的潮湿低洼地区种植。花生产量占全国总产量的 1/4,是全国花生产量最高的省份。该省大部分地区的轻度盐渍土有利于棉花的生长,1987 年该省棉花产量跃居全国第一位。山东蚕茧的产量也列全国前茅。

苹果 (*Malus pumila*)、梨、桃和葡萄等落叶果树在山坡上和林带内广为种植,而茶树则在褐黄壤上生长良好,在该省中部靠近山区的地带,是以湿黄壤为主的土壤类型,其上可种植烟草和黄麻。

粮食作物与乌枣树 (*Zizyphus*) 和兰考泡桐 (*Paulowniae longata*) 间种的方式也很常见,

尤其是在该省西北部和南部平原地区更是如此。泡桐是一种速生而又具有优良材质和对土壤有保护能力的树种。

沿半岛有漫长的海岸线，水产养殖业的发展很好。

6. 生物地理区划

全省均属于华北平原 (15b) 生物地理亚区。

7. 生物丰度与地方特有种

据估计植物区系有 3100 多或 3125 种，其中 14 种为濒危种类。

据估计该省有 73 种哺乳动物，居全国倒数第三位，有 3 种国家一级保护种类和 6 种国家二级保护种类，Er 值与 Ev 值亦较低，分别为 106 和 1.46。

因该省处于候鸟迁徙的路线上，所以鸟类区系并不贫乏。该省已记载有 374 种鸟类，其中 11 种国家一级保护种类，69 种国家二级保护种。Er 值与 Ev 值分别为 296 和 1.32。

据估计该省现有 25 种爬行动物和 8 种两栖动物。

8. 物种重要性

该省可见到的 11 种国家一级保护鸟类是：短尾信天翁 (*Diomedea albatrus*)、白鹳 (*Ciconia ciconia*)、白尾海雕 (*Haliaeetus albicilla*) 和大鸨 (*Otis tarda*)。短尾信天翁过去曾在澎湖列岛繁殖，但目前仅在日本以南的岩石小岛上繁殖，并主要在台湾海峡局部区域出现。其他稀有而重要的迁徙类如丹顶鹤 (*Grus japonensis*)、白鹤 (*Grus leucogeranus*) 和朱鹮 (*Nipponia nippon*) 在迁徙途中，常在该省停留。

现今在该省仍可能有 3 种国家一级保护的哺乳动物，即豹、麋鹿和梅花鹿。

9. 其他具有特色的保护对象

该省有 3 处具有自然保护价值的指定风景区。泰山是位于华北平原东界该省的中部，它是一座高达 1545 米的壮丽雄伟的大山。山里随处可见众多的庙宇、礼拜场、石刻等。

青岛和崂山风景区包括青岛海岸以及沿海众多的岛屿，临海的崂山以登临观日出和日落美景而著称，还有许多的庙宇和文化遗迹。

位于中国最东端的胶东半岛，以其蜿蜒曲折的海岸，逶迤起伏的地形和繁茂的森林为特色。风景区包括在大陆上的烟台——蓬莱和威海——成山头以及沿海的长山岛、黑山岛、庙岛和刘公岛。蓬莱以海市蜃楼而著称，而刘公岛则是一个具有战略意义的海防前哨，远在清代就曾在这里建筑了防卫辽宁、河北、山东的海军基地。

10. 山东省保护区系统

名称：榭山

类型：自然保护区

行政位置：荣城市

日期：1985

面积：27 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：森林生态系统和鸟类。

优先级别：? 类别：IV

名称：长岛

类型：国家级自然保护区

行政位置：长岛县

日期：1982

面积：50 平方公里

地理位置：北纬 37°3'~38°3'，东经 120°5'~120°6'

海拔高度：0~203 米

管理部门：林业厅

保护对象：迁徙鸟类生境，特别是猛禽。

优先级别：C 类别：IV

现状：远岸岛屿。

建议：保持。进行鸟类调查并开展环志项目。

名称：黄河三角洲

类型：自然保护区

行政位置：东营市

日期：1988

面积：1530 平方公里

地理位置：北纬 37°2'~38°9'，东经 118°4'~119°6'

海拔高度：2~6 米

管理部门：林业厅

保护对象：湿地生态系统和濒危鸟类。

优先级别：A 类别：IV

现状：受到干扰的三角洲盐沼及潮间带。

威胁：包括狩猎，据估计每年约有 36 000~52 000 鸬鹚类遭到捕捉，油田的污染以及为很小的经济增长进行的开发等。

建议：提高国家级自然保护区的地位，考虑将其指定为国际重要水禽湿地，加强保护，特别要加强对沿海盐沼及潮间带泥涂的保护，增加在技术方面的投资，对鸟类资源进行调查。

意见：本区的沿海湿地总面积为 4800 平方公里，约占全山东省的三分之二，这个具有国际重要意义的湿地是很多迁徙鸟类非常重要的生境，已经记录过 15 种红皮书种类。据估计这里每年至少有 800 000 只水鸟从这里迁徙，其中很多物种的数量也具有国际意义。已有部分黄河口附近的湿地被宣布为保护区。这里还有一个中国特有的濒危物种黑嘴鸥 (*Larus saundersi*) 的繁殖种群，这种鸟类正在盐沼生境快速消失。

名称：浹河

类型：自然保护区

行政位置：烟台市福山区

日期：1984

面积：200 平方公里

地理位置：北纬 37°0'，东经 121°5'~121°2'

海拔高度：0~5 米

保护对象：特别包括鸬鹚类在内的迁徙水禽越冬及停歇地。

优先级别：D 类别：IV

现状：地图上没有标出，但当地人口可能很多。

建议：重新评估。

名称：即墨海洋生物

类型：自然保护区

行政位置：即墨市

日期：1988

面积：9 平方公里

地理位置：北纬°-°，东经°-°

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：有经济价值的海洋生物。

优先级别：? 类别：IV

名称：马山

类型：国家级地质保护区

行政位置：即墨市

日期：1994

面积：3.5 平方公里

地理位置：北纬°-°，东经°-°

海拔高度：?

管理部门：矿产厅

保护对象：地质遗迹。

优先级别：? 类别：IV

名称：南四湖

类型：自然保护区

行政位置：微山县

日期：1991

面积：1200 平方公里

地理位置：北纬 34°7'~35°4'，东经 116°4'~117°3'

海拔高度：34~40 米

管理部门：林业局
 保护对象：迁徙水禽的越冬地。
 优先级别：D 类别：IV
 现状：因水产养殖而遭到过度使用。
 建议：重新评估。也许作为禁猎区管理更好。

名称：荣城
 类型：自然保护区
 行政位置：荣城市
 日期：1985
 面积：111 平方公里
 地理位置：北纬 37°7'~37°6'，东经 122°7'~

122°0'

海拔高度：0~553 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：迁徙水禽的停歇地，其中包括天鹅
 (*Cygnus spp.*) 及鹤类 (*Grus sp.*)。

优先级别：B 类别：IV
 现状：河口。
 建议：加强保护及对狩猎规章的执行。
 意见：冬天这里曾经记录到过中华秋沙鸭

(*Mergus squamatus*)。

名称：桑沟湾
 类型：自然保护区
 行政位置：荣城市
 日期：1987
 面积：133 平方公里
 地理位置：北纬°—°，东经°—°
 海拔高度：?
 管理部门：环境保护局
 保护对象：海洋生物。
 优先级别：? 类别：IV

名称：山旺古生物
 类型：自然保护区
 行政位置：临朐县
 日期：1980
 面积：1 平方公里
 地理位置：北纬°—°，东经°—°
 海拔高度：500~510 米
 管理部门：矿产厅
 保护对象：生物化石。

优先级别：D 类别：X
 现状：不相关。
 建议：作为古生物学特殊地点管理。

名称：泗水泉林
 类型：自然保护区
 行政位置：泗水县
 日期：1989
 面积：3 平方公里
 地理位置：北纬°—°，东经°—°
 海拔高度：?
 管理部门：环境保护局
 保护对象：矿泉及著名的历史遗迹。
 优先级别：? 类别：IV

名称：泰山
 类型：世界遗产地及森林公园
 行政位置：泰安市
 日期：1985
 面积：120 平方公里
 地理位置：北纬 36°1'，东经 116°0'~117°2'
 海拔高度：150 米
 管理部门：环境保护局
 保护对象：地质、历史、宗教及生物构成。
 优先级别：B 类别：X
 现状：好。

建议：公布。把缓冲区的管理与核心区及旅游区的管理联系起来。

意见：泰山是华东寒武纪古生物——演变系统最古老和最重要的示范地区。它还有丰富的文化遗迹、庙宇和景观。植被覆盖率达到 80% 左右，还有很多古树，其中一些已经有 1000 多年了。该区在 1982 年被指定为风景名胜區及历史遗迹地，在 1987 年还被指定为世界遗产地。

名称：汪河
 类型：自然保护区
 行政位置：莱州市
 日期：1984
 面积：76 平方公里
 地理位置：北纬 37°8'，东经 119°5'
 海拔高度：0~5 米
 保护对象：迁徙水禽的停歇场所。

优先级别：C 类别：IV
 现状：河口。
 建议：调查并指定加强保护的地区。

名称：卫德山
 类型：自然保护区
 行政位置：荣城市
 日期：1985
 面积：67 平方公里
 地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$
 海拔高度：?
 管理部门：林业局
 保护对象：梅花鹿 (*Cervus nippon*)、鸟类及生

境。

优先级别：? 类别：IV

名称：威海
 类型：自然保护区
 行政位置：威海市
 日期：1984
 面积：398 平方公里
 地理位置：北纬 $37^{\circ}3'$ ，东经 $121^{\circ}8' \sim 122^{\circ}3'$
 海拔高度：0~250 米
 保护对象：迁徙鸕鹚类越冬生境。
 优先级别：C 类别：IV
 现状：已受干扰。
 建议：重新评估并指定重要地区以加强保护。

名称：沂山
 类型：自然保护区
 行政位置：临朐县
 日期：1987
 面积：32 平方公里
 地理位置：北纬 $36^{\circ}2'$ ，东经 $118^{\circ}0'$
 海拔高度：300~1032 米
 管理部门：建设厅
 保护对象：森林生态系统，包括金雕 (*Aquila chrysaetos*) 在内的稀有猛禽。
 优先级别：C 类别：IV
 现状：好但面积相当小。
 建议：公布。考虑扩大。

名称：原山
 类型：自然保护区
 行政位置：淄博市博山区
 日期：1985
 面积：10 平方公里
 地理位置：北纬 $36^{\circ}5' \sim 36^{\circ}4'$ ，东经 $117^{\circ}4'$
 海拔高度：300~800 米
 管理部门：林业局
 保护对象：森林生态系统，水源涵养林。
 优先级别：D 类别：IV
 现状：不好且面积非常小。
 建议：重新评估。

优先级别：A = 全球重要，B = 全国重要，C = 地方重要，D = 重新评估。
 已建及拟建保护区的位置及现存森林植被分布如地图 3.5 所示。

11. 生境类型的分析

表 3.7 和图 3.8 表明了本省动物生境类型的现状。

12. 系统中的主要缺陷

该省内几乎全部原生生境均遭破坏。包含落叶阔叶林和次生灌木丛的小片生境，均应纳入到保护区系统中管理。

13. 针对增加和扩大保护区的建议

应当考虑昆崙山及峰山的扩建问题。

表 3.7 山东省生境详细资料 (SHA)

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
CUL		101 452		462		90	
DBF	102 819	12 000	12	406	0.4	110	0.1
FWL	6120	6120	100	1200	19.6	0	0.0
RIV	4590	4590	100	10	0.2	0	0.0
TCF	7674	600	8	92	1.2	120	1.6
STV	9017	1353	15	600	6.7	110	1.2
TDS	22 678	2268	10	1141	5.0	77	0.3
Total	153 000	26 931	18	3911	2.6	507	0.3
自然栖息地消失率			82%				
原有森林覆盖率			72%				
现有森林覆盖率			8%				
已建保护区			3%				

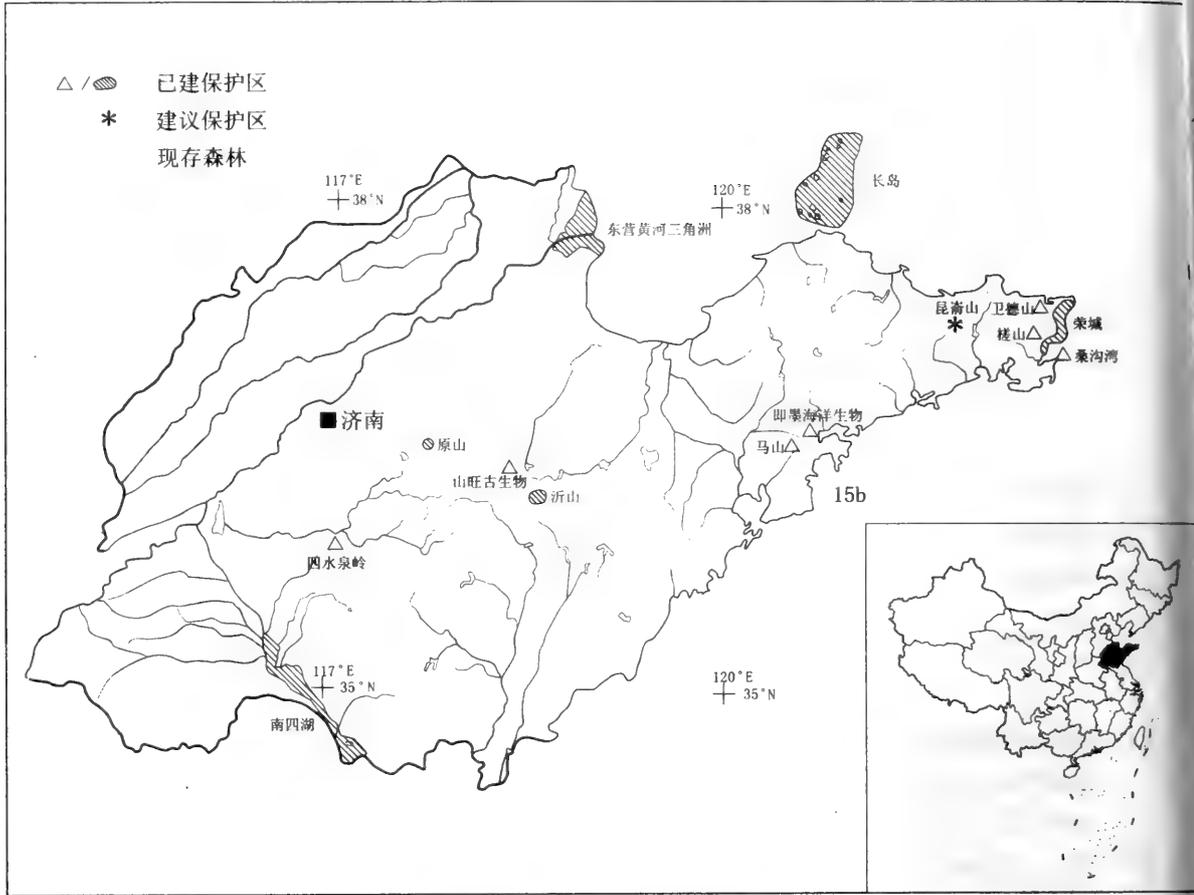
(1992年)

14. 额外的保护性需求

该省已有很大的禁猎区，但应加强有关条例的执行。

应该在沿海地区建立鹈鹕类观测网，以提供有关种群的长期动态资料。沿海开发应当有所节制，以便继续保留潮间带泥沼及沿海沼泽等生境类型。

必须对省内的荒山造林给予重视，当地原产物种的保护问题，也应优先考虑。



地图3.5 山东省自然保护区

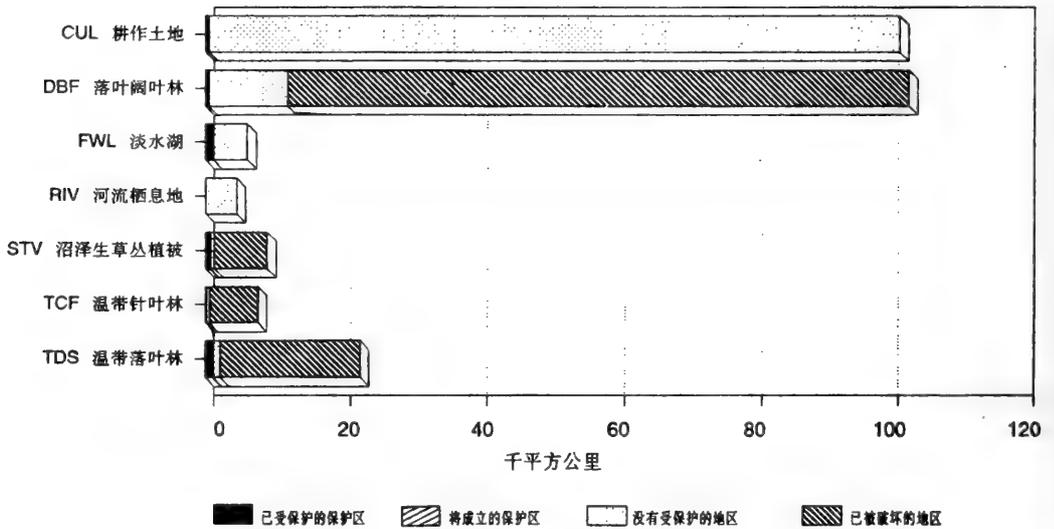


图 3.8 中国山东省

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地

剩余的栖息地=18%，受保护的栖息地=3%

山西省

1. 概况

该省坐落在北纬 $34^{\circ}36'$ ~ $44^{\circ}44'$ 和东经 $110^{\circ}15'$ ~ $114^{\circ}32'$ 之间,俯瞰东部的华北平原,从西向南,分布于长城和黄河之间。该省总面积达 156 266 平方公里。

据 1987 年统计,全省总人口为 2690 万。少数民族仅占人口的 0.25%,且主要是回族。

2. 地貌

山西有时又被称为山西高原,是一个充满高山的省份,省内约 80% 左右的地区是山区,且其中多为海拔 2000 米以上的山脉。其东部有太行山脉;中部有该省海拔最高(3058 米)的五台山;西部有作为黄土高原屋脊的吕梁山脉。受燕山造山运动影响,这些山脉都高峻陡峭。黄土高原的西部地形则与上述不同,只在山间谷地及山地缓坡上有黄土覆盖,而周围多为岩石性山脉。当地的黄壤系自第四纪开始由风和河流携带而来的。该省北部是火山喷发和地震的多发区。

汾河流域自北向南穿越该省,两岸海拔高度一般都在 1000 米以下,是该省农业用地的中心地带。山间盆地中空闲地区的黄土均被分割成小块台地,其中部是平坦的冲击——湖积性平原。位于南部运城盆地的南缘的泄湖是一个产盐区,其中含有丰富的始于第三纪的湖水沉积物及盐床。

该省的土壤类型从北部的深黄壤及栗壤逐渐转变为南部的褐壤,南部地区主要分布着落叶性阔叶林。

3. 气候

该省西北部的气候属于半干燥温带气候,随着地域向东南延伸,逐渐转为半湿润的暖温带气候。由于该省地处内陆,特别是该省的西北部地区,冬季受西北向大陆季风的影响非常强烈。但东南季风却只对该省的东部的一小部分产生相应影响。

总体上看,该省季节差异明显。冬季长,寒冷而干燥;夏季短,炎热且多雨;春季难以预测,经常发生沙暴;秋季温和,但秋末温度则急剧下降。

年平均温度在 $4\sim 14^{\circ}\text{C}$ 之间,越向南平均温度则越高,海拔越高则温度越低。1 月的平均温度在零下 $2\sim 16^{\circ}\text{C}$,7 月平均温度则在 $19.5\sim 27.5^{\circ}\text{C}$ 。全省各地的无霜期有很大差异,幅度在 80~205 天,其变动趋势与年均温度一样,随向南的程度和海拔高度而发生变化。年平均降水量约 512 毫米,越接近东南山区,则降水量越大,全年至少一半的降水量来自夏季。

4. 自然植被

大多数原生植被已因人类的干扰发生了急剧变化,特别是沿河流域平原地区,由种植活动规模最大,其植被变化也最为明显。放牧、种植和砍伐等过度开发利用,引起的土壤退化和侵蚀,使大多数土地变得贫瘠或仅有一些生产力低下的灌丛。把当前植被情况与过去的记录进行比较,发现该地区内的大多数土地曾经覆盖着落叶性阔叶林,据估计目前的森林覆盖

率仅有5%。尽管我们通过估计可能得到一个较高的数字,但是这些被统计森林植被的质量却非常差。

当前,该省最广泛的植被类型是温带落叶性灌木林,主要物种是虎榛子(*Ostryopsis davidiana*)和土庄绣线菊(*Spiraea pubescens*)。北部还有一些更干燥的植被类型,草甸—草原,主要物种是白羊草(*Bothriochloa ischaemum*)和长芒草(*Stipa bundeana*)。在诸如吕梁山脉和太行山南支的高山上的落叶栎树林中主要是以辽东栎(*Quercus liaotungensis*)、槲栎(*Quercus aliena*)为主,而低坡上优势物种是其他物种。白蜡(*Fraxinus chinensis*)经常与上述两种树共同分布在一起。在海拔较高的(1200~1800米)地区上,主要为桦树(*Betula platyphylla*)和山杨(*Populus davidiana*)林。在海拔更高的地区,如太岳山,有以油松(*Pinus tabulaeformis*)为主的松树林。

5. 土地利用现状

该省两种主要土地利用形式分别为农业和牧业。每种土地利用形式均占不到全省面积的24%。牧场用地的分布比较广泛,主要在北方;种植活动主要集中在河流平原和谷地中。由于相对干燥和寒冷的气候原因,春小麦是该省中部及北部种植的主要品种。甜菜和土豆是普遍的作物。在南部的盆地地区, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温达4000~4500 $^{\circ}\text{C}$,通常是两年三熟制。这里有冬小麦、蜀黍、大豆、玉米和很多果树,如梨和葡萄等。棉花是该省中部种植最广的作物,但由于当地气温低,只能种植成熟早的高原棉。通常是每年可以采摘一次。

一些林区主要分布在西部的吕梁山脉,太岳山位于该省中部,中条山位于该省的西南角。

6. 生物地理区划

该省整个属于一个生物地理单元,即黄土高原(15d)(见地图2.6)。

7. 生物丰度与地方特有种

据估计,该省目前有2700多种高等植物,其中11种是濒危的。由于濒危物种的存在,其Ev值很低为59,Er值等于5.35。

哺乳动物和鸟类很少。据信当前仅有58种哺乳动物,其中2种为国家一级保护物种,4种为国家二级保护物种。Ev值和Er值分别为88和1.51。

该省记录到的鸟类仅287种,其中包括12种国家一级保护物种和30种国家二级保护物种。Ev值和Er值分别为159和0.55,都低于全国平均线,后者列全国倒数第三。

估计该省还有25种左右的两栖和爬行类动物。

8. 物种重要性

两种国家一级保护哺乳类动物分别是梅花鹿(*Cervus nippon*)和豹(*Panthera pardus*)。

胡兀鹫(*Gypaetus borbatus*)是该省12种国家一级保护鸟类之一,在全国的分布区也极为有限。褐马鸡(*Crossoptilon manchuricum*)是中国极为稀有的特有种,仅分布在山西和河北的北部。

9. 其他具有保护价值的特色

该省还指定了 3 处必须加以保护的风景点。一是坐落在该省东北部的恒山山脉，该山是多座高大挺拔石灰质山峰错落形成的，最高峰海拔为 2016 米。建造在悬崖之上，悬于万丈深渊之上的悬空寺是非常著名的景观。这里也有很多历史遗迹，如始于汉代的古代城市淳（Chun）县。

五台山由五座山峰组成，每座山峰之上都有一平台。最高峰海拔 3058 米，有时被称为“华北屋脊”。该山是中国四大佛教名山之一，有无数庙宇和神龛，其中很多是始于东汉时期的。

黄河壶口瀑布，位于山西吉县和陕西宜川县的交界处。位于黄河最宽处（约 500 米），水流从 20 米高的悬崖上降落到底部，形成了壮观的壶口瀑布。附近还有瓜家（Guajia）山处的古战场和古代神殿（Kunroushengmudian），其建筑类型也绝无仅有。

10. 山西省保护区系统

名称：河津

类型：自然保护区

行政位置：天津市

日期：1993

面积：47 平方公里

地理位置：北纬 35°0′~35°5′，东经 110°3′~

110°7′

海拔高度：350~370 米

管理部门：林业厅

保护对象：灰鹤（*Grus grus*）及其他水禽的越冬地。

优先级别：C 类别：IV

现状：虽然不太大，但很有价值。

建议：调查动植物资源并加强保护。

名称：老顶山

类型：森林公园

行政位置：长治市

日期：1983

面积：11 平方公里

地理位置：北纬 36°0′~36°3′，东经 113°9′~

113°2′

海拔高度：980~1364 米

管理部门：林业厅

保护对象：天然林景观。

优先级别：C 类别：V

现状：小。

建议：保持为森林公园。

名称：历山

类型：国家级自然保护区

行政位置：垣曲、沁水、翼城、阳城县

日期：1983

面积：248 平方公里

地理位置：北纬 35°6′~35°7′，东经 111°1′~

112°2′

海拔高度：620~2322 米

管理部门：林业厅

保护对象：暖温带森林和稀有动物，例如：猕猴（*Macaca mulatta*）、麝类（*Mosca berezovskii*）、陆氏大鲵（*Megalobatrachus davidianus*）、勺鸡（*Pucrasia macrolopha*）。

优先级别：B 类别：IV

现状：相当好。

建议：向东扩大，将蟒河保护区包括进来并继续向西扩大。

意见：暖温带植被成分是这里的优势物种，同时该保护区也含有一些亚热带植物成分以及保护良好的原始林。这里的野生动物是华北地区最丰富的，包括 16 种稀有或受保护的物种，如陆氏大鲵等。这里是研究生物地理学及亚热带物种变迁的重要基地之一。

名称：灵空山

类型：自然保护区
 行政位置：沁源县
 面积：13 平方公里
 地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$
 海拔高度：?
 管理部门：林业厅
 保护对象：天然油松 (*Pinus tabulaeformis*) 林，

金钱豹 (*Panthera pardus*)。

优先级别：? 类别：IV

名称：灵丘青檀

类型：自然保护区
 行政位置：灵丘县
 日期：1993
 面积：0.3 平方公里
 地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：油松 (*Pinus tabulaeformis*)、黑鹳 (*Ciconia nigra*) 等。

优先级别：? 类别：IV

名称：芦芽山

类型：自然保护区
 行政位置：宁武、五寨县
 日期：1980
 面积：215 平方公里
 地理位置：北纬 $38^{\circ}6' \sim 38^{\circ}5'$ ，东经 $111^{\circ}0' \sim$

$112^{\circ}5'$

海拔高度：1346~2787 米

管理部门：林业厅

保护对象：褐马鸡 (*Crossoptilon manchuricum*)、常绿阔叶次生林，其中包括落叶松 (*Larix gmelii*)。

优先级别：

现状：好。

建议：如果大幅度扩大，则可确保该保护区作为 A 级优先保护领域。

意见：坐落于吕梁山北麓，芦芽山中国特别指定作为保护褐马鸡的 4 个保护区之中最北部的一个。其峡谷众多，地势崎岖并拥有良好的森林植被 (31.4%)，繁茂的落叶松和云杉林为褐马鸡提供良好的适栖生境。这里已经记录到总共 116 种鸟类及

36 种兽类。由于该保护区的核心区内存在一些村庄，使这里的管理更加困难。

名称：莽河

类型：自然保护区

行政位置：阳城县

日期：1983

面积：56 平方公里

地理位置：北纬 $35^{\circ}3' \sim 35^{\circ}7'$ ，东经 $112^{\circ}2'$

海拔高度：300~1527 米

管理部门：林业厅

保护对象：猕猴 (*Macaca mulatta*)、稀有植物。

优先级别：C 类别：IV

现状：看似很好，但面积有点小。

建议：扩大与历山保护区连接起来。

名称：绵山

类型：自然保护区

行政位置：介休市

日期：1993

面积：178 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业厅

保护对象：天然油松 (*Pinus tabulaeformis*) 林，金钱豹 (*Panthera pardus*)。

优先级别：? 类别：IV

名称：庞泉沟

类型：国家级自然保护区

行政位置：交城、方山县

日期：1980

面积：105 平方公里

地理位置：北纬 $37^{\circ}5'$ ，东经 $111^{\circ}2' \sim 111^{\circ}3'$

海拔高度：1600~2830 米

管理部门：林业厅

保护对象：褐马鸡 (*Crossoptilon manchuricum*)、华北落叶松 (*Larix principis-rupprechtii*)、云杉 (*Picea* spp.) 次生林。

优先级别：B (A) 类别：IV

现状：好。

建议：如果大大扩大面积，特别在南部边境扩大后，可以确保获得 A 级优先保护领域。

意见：坐落于吕梁山区的中部，该保护区是褐马鸡的主要繁殖地，也是华北落叶松的典型分布地之一。另外3种受保护的鸟类物种是黑鹳 (*Ciconia nigra*)、鸳鸯 (*Aix galericulata*) 和金雕 (*Aquila chrysaetos*)，还记录到过其他154种动物。主要的树种保护云杉 (*Picea*)、山杨 (*Populus davidiana*) 和油松 (*Pinus tabulaeformis*)。该保护区在全国的水平上具有重要意义。

名称：天龙山

类型：自然保护区

行政位置：太原市

日期：1993

面积：29平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业厅

保护对象：金雕 (*Aquila chrysaetos*)、褐马鸡 (*Crossoptilon manchuricum*)、森林生态系统。

优先级别：? 类别：IV

名称：五鹿山

类型：自然保护区

行政位置：蒲县

日期：1993

面积：144平方公里

地理位置：北纬 $36^{\circ}9' \sim 36^{\circ}8'$ ，东经 $111^{\circ}9' \sim 111^{\circ}8'$

海拔高度：1100~1946米

管理部门：林业厅

保护对象：褐马鸡 (*Crossoptilon manchuricum*) 及其生境。

优先级别：B 类别：IV

现状：好。

建议：如能扩大，则可确保该地区作为A级优先保护领域。

意见：位于吕梁山脉的南麓，五鹿山是褐马鸡分布区域的最南端。主要的森林树种包括油松 (*Pinus tabulaeformis*)、白皮松 (*P. bungeana*)、柏树 (*Platycladus sp.*) 和山杨 (*Populus davidiana*)。这里已经记录到过110多种鸟类和30多种兽类。

名称：天鹅

类型：自然保护区

行政位置：运城县

日期：1993

面积：48平方公里

地理位置：北纬 $34^{\circ}4' \sim 35^{\circ}5'$ ，东经 $110^{\circ}7' \sim 111^{\circ}7'$

海拔高度：300~342米

管理部门：林业厅

保护对象：天鹅 (*Cygnus spp.*) 的越冬地。

优先级别：C 类别：IV

现状：明显的非常好。

建议：加强保护及管理狩猎法规的执行。

优先级别：A = 全球重要，B = 全国重要，C = 地方重要，D = 重新评估。

已建及拟建保护区的位置及现存森林植被分布如地图3.6所示。

11. 生境类型的分析

表3.8和图3.9表明了本省动物生境类型的现状。

12. 系统中的主要缺陷

该省的保护区系统极不适当，总面积仅占全省面积的0.3%；全部生境类型的保护系统中或者根本就没有代表，或者只占很低的比率。提出拟建保护区建议时，应考虑将落叶林、灌木、温带针叶林和湿地草原作为主要保护对象。

表 3.8 山西省生境详细资料 (SXI)

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
CUL		46 708		20		120	
DBF	85 097	17 201	20	190	0.2	5365	6.3
FWL	300	300	100	0	0.0	0	0.0
RIV	2000	2000	100	10	0.5	50	2.5
SWG	36 642	2199	6	60	0.2	0	0.0
TCF	9727	8754	90	22	0.2	10	0.1
TDS	22 449	21 225	95	219	1.0	2255	10.0
Total	156 262	51 679	33	521	0.3	7800	5.0
自然栖息地消失率			67%				
原有森林覆盖率			61%				
现有森林覆盖率			17%				
已建保护区			0.3%				

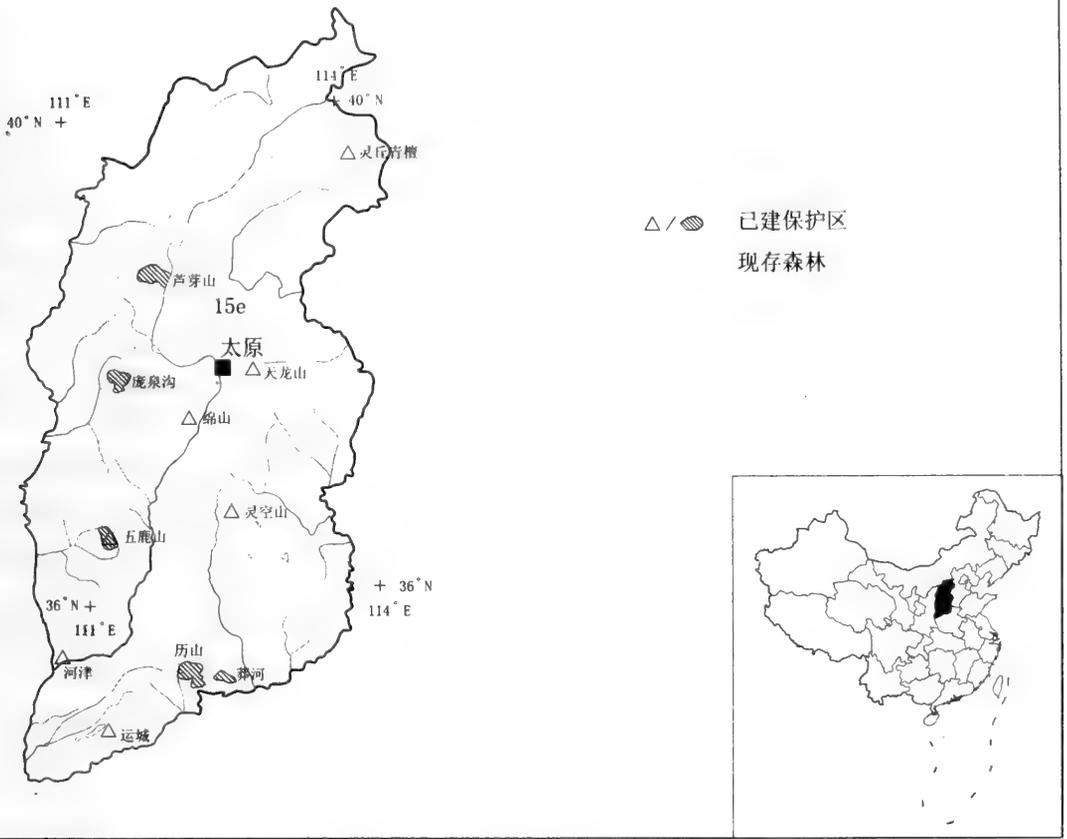
(1992年)

13. 针对增加和扩大保护区的建议

急需建立新保护区来加强省内保护区系统。

14. 额外的保护性需求

需要在本区开展一项加强环境意识及责任的公众宣传运动，促进绿化。



地图3.6 山西省自然保护区

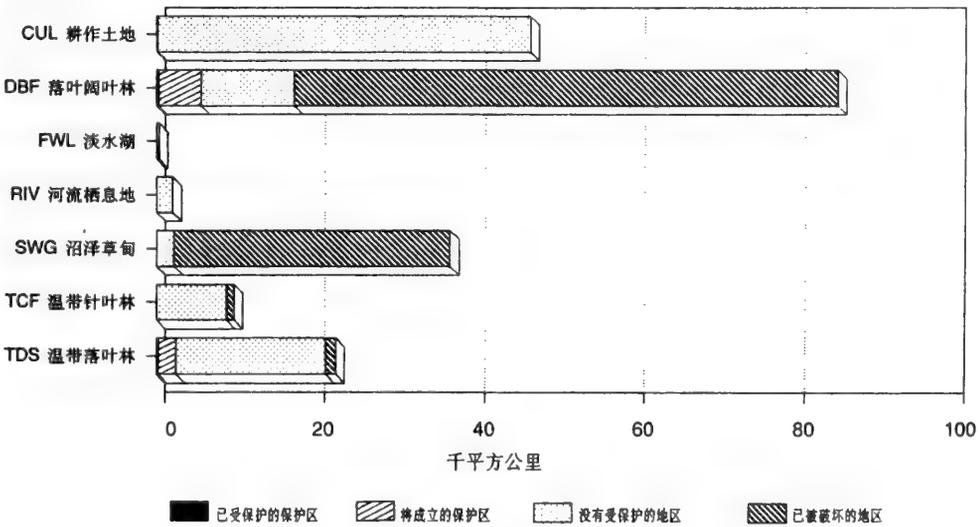


图 3.9 中国山西省

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地
 剩余的栖息地=33%，受保护的栖息地=3%

河南省

1. 概况

河南，简称豫。地理位置为北纬 $31^{\circ}23'$ ~ $36^{\circ}22'$ ，东经 $110^{\circ}21'$ ~ $116^{\circ}39'$ ，地处华北平原西部，总面积 16.7 万平方公里。

据 1988 年统计，全省总人口为 8600 万，为全国人口密度最高的省份之一，少数民族主要是回族，占全省人口总数的 1.03%。

2. 地貌

本省西部为山区，东部为平原，分成 5 个地形区域：

1) 该省北部是太行山区，形成一拱形边界将该省与陕西省分开，最高峰海拔高度为 1929 米。

2) 该省西部横亘着伏牛山区，即是西部秦岭向东延伸的山系，该山区大部分山峰海拔在 2000 米以上，高海拔地区的土壤通常是山地棕壤，下层是褐壤和黄壤。

3) 南部山区主要包括大别山和桐柏山，横亘于河南、湖北、安徽三省边界之间，这些山地大部分为黄棕壤。

4) 南阳盆地位于该省西南边缘，其南部开口于长江和汉水平原，盆地区的海拔介于 80~160 米之间。

5) 东部平原区大部分被渭河、黄河、长江和他们的支流分割，该平原区占全省总面积的一半，平原的绝大部分海拔低于 100 米，且通常向东逐渐下降，平原北部以“潮土”为主，与黄河沿岸低地或黄河古河床土壤不同，这些地方以碱土为主，在这些低洼地和南阳盆地，以砂礓黑土为主，而在稻田里则以水稻土为主。

3. 气候

该省淮河以南是亚热带气候，以北为暖温带气候。年均温在 $12\sim 15^{\circ}\text{C}$ ，最冷月均温为 $-10\sim 0^{\circ}\text{C}$ ，最热月均温为 $24\sim 30^{\circ}\text{C}$ 。无霜季持续 170~220 天，年降水总量为 600~1200 毫米。春末有干热风危害，有时造成干旱和小麦减产。

4. 自然植被

大部分原生森林已遭破坏，一些残存的植被为落叶阔叶栎树林，多由槲栎 (*Quercus aliena*)、波罗栎 (*Q. dentata*)、栓皮栎 (*Q. variabilis*) 和白蜡树 (*Fraxinus chinensis*) 以及朴树属 (*Celtis*)、榆属 (*Ulmus*) 和黄连木属 (*Pistacia*) 的树种构成。

在海拔较高的地区以及人类活动干扰频繁的山坡上通常是矮灌丛，其种类主要是：黄荆 (*Vitex negundo*)、黄栌 (*Cotinus coggygia*)、白羊草 (*Bothriochloa ischaemum*)、黄背草 (*Themeda triandra* var. *japonica*) 等。

南部山区则大多数是马尾松 (*Pinus massoniana*) 以及枹栎 (*Quercus glandulifera*) 和白檀 (*Symplocos paniculata*)。

5. 土地利用现状

该省农业用地为全省总面积的 43%，而森林覆盖面积仅为 9.7%。

主要作物栽培体系是一年两熟制，主要作物为小麦，但在淮南地区，水稻比较普遍，位于该省中部的许昌地区是全国最大的烤烟生产区之一。

6. 生物地理区划

该省绝大部分属于华北平原亚区 (15b)，西北部山区、南阳盆地和东南部山区分别属于黄土高原 (15e) 亚区、大巴-米仓山地 (15c) 亚区和大别山 (15a) 亚区。

7. 生物丰度及地方特有种

该省植物总数约 4000 种。据记载有 40 个濒危种类，其中 13 种为国家二级保护种类。Ev 值和 Er 值分别为 119 和 4.97 (见表)。

哺乳动物种类据估计有 137 种，包括 2 种国家一级保护动物和 16 种国家二级保护动物。Ev 值和 Er 值分别为 194 和 1.42 (见表)。

该省还记录到 170 种鸟类，包括 4 种国家一级保护物种和 20 种国家二级保护物种。Ev 值和 Er 值分别为 209 和 1.23 (见表)。

另据估计，该省还有 35 种爬行动物和至少 23 种两栖动物。

8. 物种重要性

该省的二级保护植物有一些是分布于本地的和当地特有的，例如太行花 (*Taihanguia rupestris*) 仅限于该省北部的太行山南麓；而秦岭冷杉 (*Abies chensiensis*) 则是秦岭的地方特有种。

在该省还存在两种国家一级保护的哺乳动物，即：金钱豹 (*Panthera pardus*) 和梅花鹿 (*Cervus nippon*)。

记载的 4 种国家一级保护鸟类是黑鹳 (*Ciconia nigra*)、朱鹳 (*Nipponia nippon*)、白尾海雕 (*Haliaeetus albicilla*) 和大鸨 (*Otis tarda*)，可能还存在白鹳 (*Ciconia ciconia*)、金雕 (*Aquila chrysaetos*)、小鸨 (*Otis tetrax*)、白鹤 (*Grus leucogeranus*) 和丹顶鹤 (*Grus japonensis*)。

9. 其他具有特色的保护对象

该省有三处指定的风景区。龙门洞由 2100 个洞穴组成，这些洞穴是因河流侵蚀作用而组成的，该地区有 100 000 多个佛像，3600 块石碑和 40 座佛塔。

嵩山古称中岳，雄居五岳之中，存有众多的寺庙和文化遗迹。

鸡公山以其适宜的气候和繁茂的植被以及低缓的山丘和众多的瀑布而成为夏季游人常到的风景区。

10. 河南省保护区系统

名称：白松岭

行政位置：沁阳市

类型：自然保护区

日期：1991

面积：44 平方公里
 地理位置：北纬 35°2'~35°5'，东经 112°5'~112°2'
 海拔高度：200~1160 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：森林生态系统，猕猴 (*Macaca mulatta*) 及其他动物。
 优先级别：C 类别：IV
 现状：看似很好，面积相当小。
 建议：如有可能，扩大。

名称：董寨
 类型：自然保护区
 行政位置：罗山县
 日期：1982
 面积：100 平方公里
 地理位置：北纬 31°5'~31°8'，东经 114°0'~114°8'
 海拔高度：100~840 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：稀有动植物，包括白冠长尾雉 (*Syrmaticus reevesii*)。

优先级别：B 类别：IV
 现状：看似很好，但被遭到过破坏的沟谷分割开来。
 建议：重新绿化秃山光谷，并与鸡公山一起形成一个大的保护单元。

名称：花果山
 类型：森林公园
 行政位置：宜阳县
 日期：1991
 面积：42 平方公里
 地理位置：北纬°-°，东经°-°
 海拔高度：500~600 米
 保护对象：森林景观。
 优先级别：C 类别：
 现状：似乎不重要。
 建议：保持为森林公园。

名称：辉县猕猴
 类型：自然保护区
 行政位置：辉县市

日期：1989
 面积：150 平方公里
 地理位置：北纬°-°，东经°-°
 海拔高度：?
 管理部门：环境保护局
 保护对象：猕猴 (*Macaca mulatta*) 和其他稀有动物。

优先级别：? 类别：IV

名称：辉县石门沟
 类型：自然保护区
 行政位置：辉县市
 日期：1991
 面积：58 平方公里
 地理位置：北纬°-°，东经°-°
 海拔高度：?
 管理部门：林业局
 保护对象：猕猴 (*Macaca mulatta*)，稀有植物。
 优先级别：? 类别：IV

名称：鸡公山
 类型：国家级自然保护区
 行政位置：信阳县
 日期：1982
 面积：30 平方公里
 地理位置：北纬 31°0'，东经 114°5'
 海拔高度：300~811 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：亚热带及暖温带过渡带，稀有动植物。
 优先级别：B 类别：IV
 现状：看似很好，但相当小。

建议：向北延伸，将西南部南湾水库风景区包括进来，并与董寨保护区结合起来。在保存的森林之间绿化贫瘠的沟谷。

意见：作为大别山脉的一部分，保护区以亚热带和暖温带植物区过渡带多样化的植被群落为特征。南方的代表物种，如毛竹 (*Phyllostachys pubescens*) 和樟 (*Cinnamomum camphora*)，北方的代表物种如杨树和柳树等均在本区记录过。

名称：济源猕猴
 类型：自然保护区
 行政位置：济源市

日期：1982

面积：110 平方公里

地理位置：北纬 $34^{\circ}4'$ ~ $35^{\circ}6'$ ，东经 $112^{\circ}2'$ ~ $112^{\circ}5'$

海拔高度：300~1955 米

管理部门：林业厅

保护对象：猕猴(*Macaca mulatta*)及其他动物。

优先级别：C (B) 类别：IV

现状：看似很好，山谷崎岖。

建议：将受到保护的各小区连接起来并向东扩展与太白山和白松岭相连，以确保该地区能够得到 B 级保护。

名称：金岗台

类型：自然保护区

行政位置：商城县

日期：1982

面积：29 平方公里

地理位置：北纬 $31^{\circ}1'$ ~ $31^{\circ}5'$ ，东经 $115^{\circ}8'$ ~ $115^{\circ}7'$

海拔高度：200~500 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带森林过渡带植被，稀有动植物。

优先级别：C 类别：IV

现状：看似很好但面积相当小。

建议：考虑扩大。

名称：老界陵

类型：自然保护区

行政位置：西峡县

日期：1982

面积：100 平方公里

地理位置：北纬 $33^{\circ}8'$ ~ $33^{\circ}7'$ ，东经 $111^{\circ}7'$ ~ $117^{\circ}1'$

海拔高度：580~2075 米

管理部门：林业厅

保护对象：温带与亚热带过渡带森林生态系统，稀有动植物。

优先级别：A 类别：IV

现状：看似不错。

建议：扩大并作为伏牛山 A 级保护单元的一部分加以管理。

名称：老君山

类型：自然保护区

行政位置：栾川县

日期：1982

面积：26 平方公里

地理位置：北纬 $33^{\circ}2'$ ~ $33^{\circ}5'$ ，东经 $111^{\circ}5'$ ~ $111^{\circ}8'$

海拔高度：1000~2192 米

管理部门：林业厅

保护对象：过渡带森林生态系统，稀有动物。

优先级别：C (A) 类别：IV

现状：看似不错，但面积小。

建议：扩大并作为伏牛山 A 级保护单元的一部分加以管理。

名称：连康山

类型：自然保护区

行政位置：新县

日期：1982

面积：20 平方公里

地理位置：北纬 $31^{\circ}8'$ ，东经 $114^{\circ}5'$

海拔高度：300~850 米

管理部门：林业厅

保护对象：常绿阔叶林生态系统，金钱豹(*Panthera pardus*)及其他动物。

优先级别：D 类别：IV

现状：看似很好，但面积小。好像没有金钱豹。

建议：重新评估。

名称：龙池曼

类型：自然保护区

行政位置：嵩县

日期：1982

面积：80 平方公里

地理位置：北纬 $33^{\circ}4'$ ，东经 $111^{\circ}7'$ ~ $112^{\circ}5'$

海拔高度：300~2203 米

管理部门：林业厅

保护对象：温带与亚热带过渡带混交林生态系统，稀有动植物。

优先级别：(A) 类别：IV

现状：看起来相当好，但已被遭到破坏的山岔所分割。

建议：扩大并与伏牛山 A 级保护单元的剩余部分连接起来。重新绿化遭到破坏的山峦，在保留下来的森林之间形成走廊带。

名称：陆氏大鲵

类型：自然保护区

行政位置：西峡县

日期：1982

面积：650 平方公里

地理位置：北纬 33°3′~34°0′，东经 110°0′

海拔高度：1000~2000 米

管理部门：水利厅

保护对象：在本地区河流上游的陆氏大鲵 (*Megalobatrachus davidianus*)。

优先级别：C 类别：IV

现状：靠近黄河，平原和耕地。

建议：进行全区调查，鉴别重要地点，扩大面积以覆盖这些地区，并保护好这些地区。

名称：南召宝天曼

类型：自然保护区

行政位置：南召县

日期：1980

面积：31 平方公里

地理位置：北纬 33°5′~33°3′，东经 111°3′~112°0′

海拔高度：700~1795 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带-温带过渡带森林生态系统，稀有动物。

优先级别：C (A) 类别：IV

现状：看似很好，但面积相当小。

建议：扩大并作为伏牛山 A 级保护单元的一部分加以管理。

名称：内乡宝天曼

类型：国家级自然保护区

行政位置：内乡县

日期：1988

面积：54 平方公里

地理位置：北纬 33°5′~33°3′，东经 111°3′~112°0′

海拔高度：500~1830 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带和暖温带过渡带森林生态系统，稀有动植物。

优先级别：C (A) 类别：IV

现状：看起来相当好，但面积小。

建议：向北和西北延伸与其他保护区结合起来，形成伏牛山 A 级保护单元。

意见：坐落在伏牛山南坡，该保护区内有华中地区保存完好的亚热带与温带过渡带森林。已记录到 24 种受保护的植物和 13 种受保护的动物。

名称：青嵛山

类型：自然保护区

行政位置：新安县

日期：1988

面积：90 平方公里

地理位置：北纬°-°，东经°-°

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：大鲵 (*Andrias davidianus*)。

优先级别：? 类别：IV

名称：石人山

类型：自然保护区

行政位置：鲁山县

日期：1982

面积：13 平方公里

地理位置：北纬 33°5′，东经 112°5′

海拔高度：653~2153 米

管理部门：林业厅

保护对象：混交林生态系统，稀有动植物。

优先级别：(A) 类别：IV

现状：看起来相当好。

建议：扩大并作为伏牛山 A 级保护单元的一部分加以管理。

名称：嵩山

类型：国家森林公园

行政位置：登封市

日期：1986

面积：115 平方公里

地理位置：北纬°-°，东经°-°

海拔高度：500~1440 米

保护对象：森林。

优先级别：C 类别：

现状：可能很好，但没有特殊的保护价值。

建议：保持为国家森林公园。

名称：太白顶

类型：自然保护区

行政位置：桐柏县

日期：1982

面积：49 平方公里

地理位置：北纬 32°0′~32°5′，东经 113°0′

海拔高度：500~1140 米

管理部门：林业厅

保护对象：过渡带水源林生态系统，动物。

优先级别：C 类别：IV

现状：看似很好，但面积相当小。

建议：考虑向西南方向扩大与湖北省形成跨省保护区。

名称：西峡大鲵

类型：自然保护区

行政位置：西峡县

日期：1982

面积：10 平方公里

地理位置：北纬 1°，东经 111°

海拔高度：?

管理部门：水利局

保护对象：大鲵 (*Andrias davidianus*) 及其生

境。

优先级别：? 类别：IV

名称：小秦岭

类型：自然保护区

行政位置：灵宝县

日期：1982

面积：41 平方公里

地理位置：北纬 34°4′~34°6′，东经 110°4′

海拔高度：1186~2413 米

管理部门：林业厅

保护对象：森林生态系统，稀有动植物。

优先级别：C 类别：IV

现状：看起来相当好，但面积小。

建议：考虑向东，同时也向西扩展进入陕西。

名称：豫北黄河故道天鹅

类型：自然保护区

行政位置：卫辉市

日期：1988

面积：30 平方公里

地理位置：北纬 1°，东经 114°

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：天鹅 (*Cygnus* sp.)、鹤类 (*Grus* sp.)，其他水鸟及其生境。

优先级别：? 类别：IV

优先级别：A = 全球重要，B = 全国重要，C = 地方重要，D = 重新评估。

已建及拟建保护区的位置及现存森林植被分布如地图 3.7 所示。

11. 生境类型的分析

表 3.9 和图 3.10 表明了本省动物生境类型的现状。

已建和拟建保护区以及剩余森林植被的分布见地图 3.7。

虽然在保护区内及神山上还保留有小片森林，大多数原生落叶阔叶林已遭破坏。该省的保护区系统包括多数生境类型。

12. 系统中的主要缺陷

最明显的缺陷是其保护区系统对全省主要的原生类型的植被——落叶阔叶林的体现不充分。

表 3.9 河南省生境详细资料 (HEN)

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
CUL		106 748		789		420	
DBF	152 613	14 607	10	606	0.4	5655	3.7
FWL	800	800	100	1345	168	2835	354
RIV	1819	1819	100	50	2.7	92	5.1
SCF	2657	5037	190	194	7.3	203	7.6
TYB	1000	0	0	0	0.0	0	0.0
TDS	8026	12451	155	1360	16.9	2338	29.1
Total	167 022	34 714	21	4344	2.6	11 543	6.9
自然栖息地消失率			79%				
原有森林覆盖率			93%				
现有森林覆盖率			12%				
已建保护区			3%				

(1992 年)

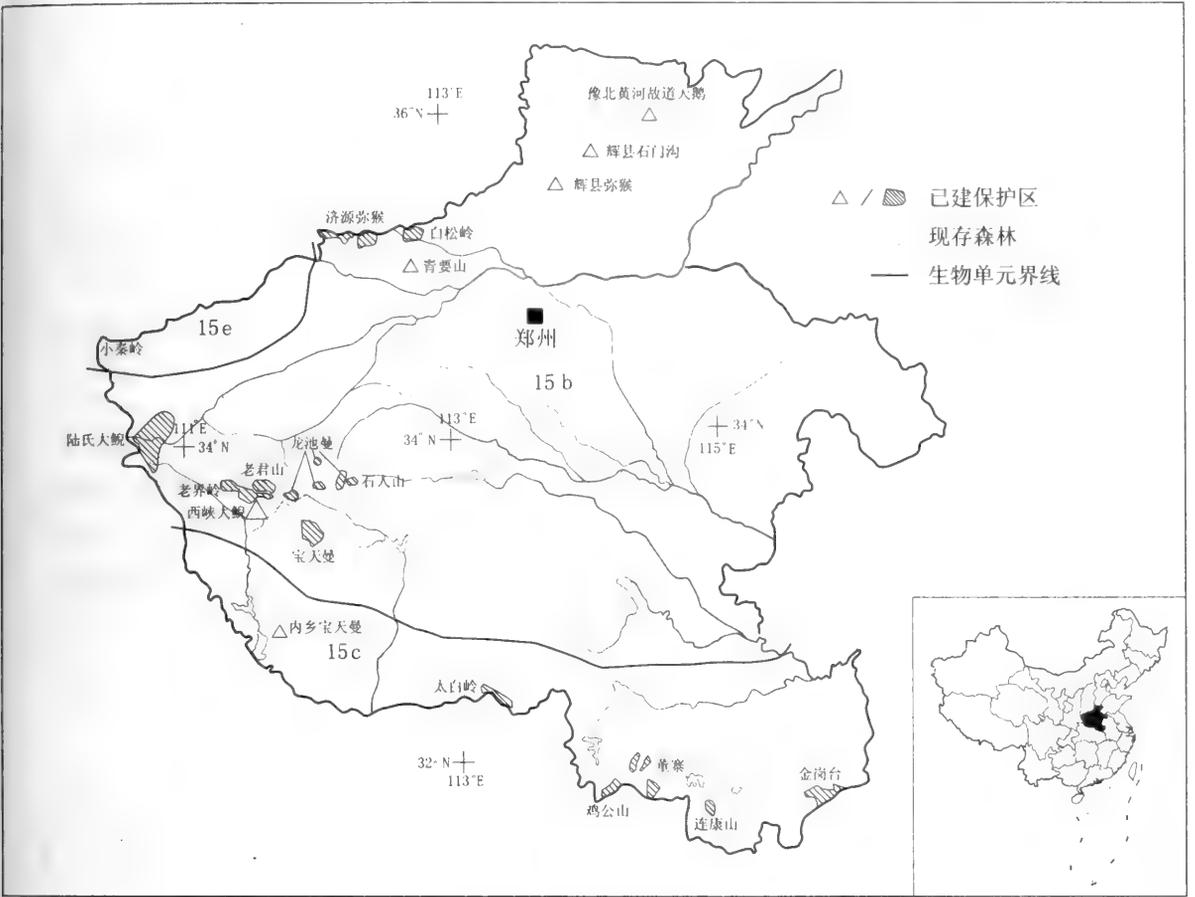
13. 针对增加和扩大保护区的建议

已经提出一些拟建保护区以改善保护区系统内落叶阔叶林成分不足的局面。这些提议应作为高度优先处理的事务。

很多小保护区应扩大并加以合并。如：南召宝天曼、石人山、老界岭、老君山和龙池曼都应当被并入伏牛山保护区，以形成伏牛山 A 级优先保护单元。鸡公山应当与南湾联系起来，还应考虑扩大小秦岭、太白顶和济源猕猴保护区（向东至白松岭）。

14. 额外的保护性需求

需要在总体上加强管理及执法力度。对裸露的荒山进行造林应视为高度优先考虑项目。



地图3.7 河南省自然保护区

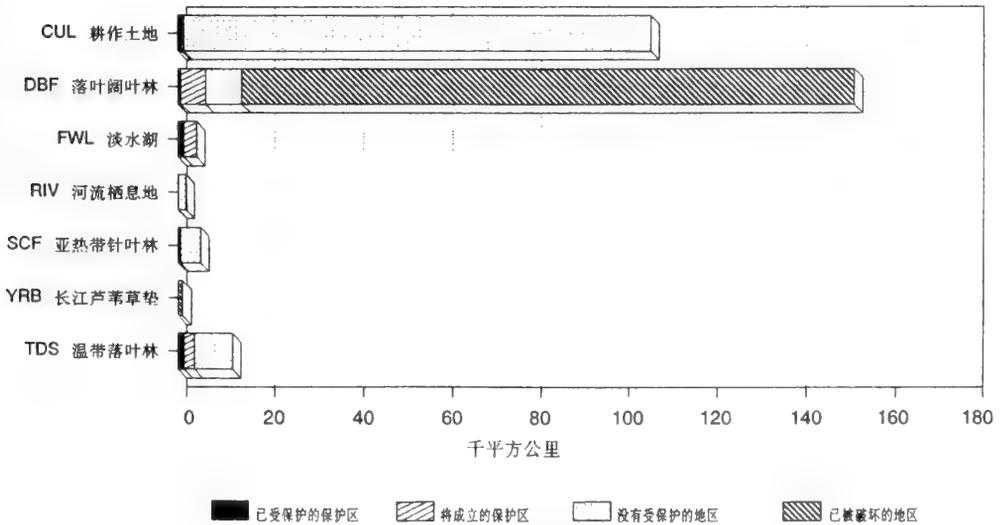


图 3.10 中国河南省

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地

剩余的栖息地=21%，受保护的栖息地=3%

江苏省

1. 概况

江苏位于长江、淮河三角洲,是著名的“水乡”和“鱼米之乡”。尽管只有102 600平方公里的面积,但长期以来它被称为中国的重要农业省。它位于中国东部沿海,北纬 $30^{\circ}46'$ ~ $35^{\circ}07'$,东经 $116^{\circ}22'$ ~ $121^{\circ}55'$ 。据1987年统计,该省拥有人口6350万,合每平方公里619人,人口密度居全国之首。

2. 地形地貌

该省多为海拔50米以下的平原,占总面积的68%,而水面包括五大湖、长江、淮河,占17%,低山占15%。其辽阔的平原、丰富的河流、渠道位居全国之首。该省所在的三角洲主要由长江、淮河最近的冲积和湖积与海积而成。由于淮河反复改道,河内古老的沉积也露出。强烈的农业活动使他们大部分变成为稻田土。由于大量淤积,即长江口每年4.5亿立方米的沉积,该三角洲以每60年1公里的速度向海里漫延。

在干地和撂荒灌丛地上是棕壤、黄棕壤和黄壤。沿海岸为沼壤和碱盐壤。

3. 气候

该省气候属暖温带与亚热带季风之间的过渡类型,具有丰富的光照,温暖、湿润。

总日照为2100~2600小时。年平均气温在 $13\sim 16^{\circ}\text{C}$ 之间。年总降水量达800~1200毫米,50%~60%集中于夏秋,30%~40%分布于春季。雨季与高温出现在栽种季节,加上没有春旱使农作物产量增加。然而夏秋雨量过多常常导致严重的水灾。

4. 自然植被

占优势的自然植被大多是落叶阔叶林,向南逐渐由常绿落叶阔叶林所取代,然而这仍然是一个引起争议的问题,因为除沿海地带和长期被过度利用的江、湖沿岸的苇床之外,该区内的原始植被已所剩无几。

5. 土地利用现状

大部分的土地都是农用地。淮河以北地区以两年三季的耕作为主,也种植小麦、棉花、大豆、苞谷、高粱、花生、红薯等。长江南部的太湖平原是水稻、小麦、葡萄、茧子的主要产区。水稻-水稻-小麦,和水稻-水稻-大豆或花生的耕作系统非常普遍。兼作含固氮根的作物对于防止该区相对贫瘠土壤的恶化具有十分重要的意义。沿堤坝种植了大量桑树,虽然丝绸的生产近年有所下降,但有再次上升的潜力。

在该省北部和接近沿海非盐碱土的地区是非灌溉作物,特别是棉花、小麦的种植区。

淡水养殖遍及全省,超过五分之一的淡水面可被利用。淡水作物有芦苇、水板栗、莲子、莲根。沿海岸的海水养殖面积达1073平方公里,养殖有对虾、蛤、紫菜(*Porphyra*)和海带(*Laminaria*)等。

该省具有 88732 公顷面积的盐田，是中国 4 个产盐中心之一。

6. 生物地理区划

该省很大程度上属大别山亚区 (15a)，但北部边缘适合于华北平原亚区。

7. 生物丰富度与地方特有种

因大部分土地被农业和住宅占居，自然生境残存无几，所以该省的生物资源十分贫乏。

该省有 17 种濒危植物，其中 6 种国家二级保护植物，Ev 和 Er 值分别为 79 和 4.67。

该省记录有 448 种鸟类，其中 13 种国家一级保护种类和 31 种国家二级保护种类。Ev 和 Er 值分别为 357 和 1.66。

据估计，该省共有哺乳类动物 95 种，4 种国家一级保护动物，13 种国家二级保护动物，Ev 和 Er 值分别为 140 和 1.47。

8. 物种重要性

定为二类保护植物的秤锤树 (*Sinojackia xylocarpa*) 只限于该省，其所在属为中国特有。独兰花 (*Changnienia amoena*)、金钱松 (*Pseudlaurx amabilis*) 和香果树 (*Emmenopterys henryi*) 尽管其分布面积不大，都是中国所特有，并且是指名属。

该省 4 个一类保护哺乳动物中，大概只有白鳍豚 (*Lipotes vexillifer*) 还存在于野外。豹 (*Panthera pardus*)、梅花鹿 (*Cervus nippon*) 和麋鹿 (*Elaphurus davidianus*) 不可能生活于野外，因为人类活动频繁，自然生境丧失。在江苏大丰沿海已建麋鹿自然保护区，麋鹿为半野生，数量已达 96 头 (1991 年底)。

该省记录的 13 种一类保护鸟类包括白鹤 (*Ciconia ciconia*)、金雕 (*Aquila chrysaetos*)、白肩雕 (*A. heliaca*)、玉带海雕 (*Haliaeetus leucoryphus*)、丹顶鹤 (*Grus japonensis*)、白头鹤 (*G. monacha*)、短尾信天翁 (*Diomedea albatras*)、白腹军舰鸟 (*Fregata andrewsi*)、黑鹳 (*Ciconia nigra*)、中华秋沙鸭 (*Mergus squamatus*)、白鹤 (*Grus leucogeranus*)、小鸨 (*Otis tetrac*)、大鸨 (*Otis tetrac dybowskii*)。

9. 其他具有特色的保护对象

该省指定有 5 个风景区。太湖不仅面积大，岛屿众多而且还保留有许多历史古迹。

钟山风景区由玄武湖和 3 个覆盖有茂密森林的山峰组成，同时也有一系列的历史遗迹。

三清山有海拔 1800 米的主山峰。因其山峰、泉水、瀑布、岩洞、历史以及一系列的稀有植物而闻名。

小西湖风景区有丰富的文化历史古迹，有早在春秋时代的许多古老城市。

云台山风景区由于位于海岸具有被海浪侵蚀而成的非常有趣的抵制构造。

10. 江苏省保护区系统

名称：宝华山

日期：1981

类型：自然保护区

面积：1 平方公里

行政位置：句容市

地理位置：北纬 32°8'，东经 119°5'

海拔高度：200~396 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：北亚热带落叶性和常绿阔叶林混交

林。

优先级别：D 类别：IV
 现状：面积微小且已遭破坏。
 建议：重新评估。

名称：澄湖
 类型：渔业保护地
 行政位置：吴县市
 面积：45 平方公里
 地理位置：北纬 31°5′，东经 120°0′
 海拔高度：0~5 米
 管理部门：农业厅
 保护对象：渔业保护地。
 优先级别：C 类别：pp
 现状：不相关。
 建议：保持为渔业保护管理区。

名称：大丰
 类型：自然保护区
 行政位置：大丰县
 日期：1985
 面积：10 平方公里
 地理位置：北纬 33°5′，东经 120°0′
 海拔高度：0~20 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：麋鹿 (*Elaphurus davidianus*) 及其生境。

优先级别：C 类别：
 现状：状态良好的草场。

建议：与北京的对等机构建立定期的交换和合作机制，特别要注意改善人工饲养种群的遗传质量。更多的考虑过去没有考虑到的引进的适当性。

名称：大宗湖
 类型：鱼类保护地。
 行政位置：盐城市、扬州市
 面积：28 平方公里
 地理位置：北纬 33°0′，东经 119°5′
 海拔高度：10~30 米
 保护对象：渔业保护地。

优先级别：C 类别：pp
 现状：？
 建议：保持为渔业管理场。

名称：固城湖
 类型：自然保护区
 行政位置：南京
 日期：1987
 面积：243 平方公里
 地理位置：北纬 31°8′，东经 118°5′
 海拔高度：15 米
 管理部门：农业厅
 保护对象：鱼类、迁徙水禽，可能还有扬子鳄 (*Alligator sinensis*)。
 优先级别：C 类别：
 现状：？
 建议：重新评估。

名称：光福
 类型：自然保护区
 行政位置：吴县市
 日期：1981
 面积：1 平方公里
 地理位置：北纬 31°0′，东经 120°5′
 海拔高度：80~200 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：北亚热带常绿阔叶混交林。
 优先级别：C 类别：IV
 现状：太湖边上的小面积保护点，已无法扩大。
 建议：保持。

名称：建湖九龙口
 类型：自然保护区
 行政位置：建湖县
 日期：1985
 面积：23 平方公里
 地理位置：北纬°-°，东经°-°
 海拔高度：？
 管理部门：环境保护局
 保护对象：湖上湿地。
 优先级别：？ 类别：IV

名称：江都绿洋

类型：自然保护区

行政位置：江都、高邮市

日期：1985

面积：9平方公里

地理位置：北纬 1° ，东经 110°

海拔高度：20~30米

管理部门：环境保护局。

保护对象：森林、湖泊、引进的池杉(*Taxodium ascendens*)和落羽杉(*T. distichum*)树种人工培植地，包括天鹅(*Cygnus spp.*)在内的鸟类等。

优先级别：D 类别：

现状：受干扰。

建议：重新评估，作为防护林加以管理。

名称：江阴瑯寨

类型：自然保护区

行政位置：江阴市

日期：1987

面积：3平方公里

地理位置：北纬 $31^{\circ}0'$ ，东经 $120^{\circ}5'$

海拔高度：20~100米

保护对象：自然景观。

优先级别：C 类别：

现状：价值低。

建议：保持为森林公园。

名称：龙池

类型：自然保护区

行政位置：宜兴市

日期：1983

面积：1平方公里

地理位置：北纬 $31^{\circ}2'$ ，东经 $119^{\circ}9'$

海拔高度：80~200米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带常绿阔叶林。

优先级别：C 类别：

现状：如地图所示，环境很差，但进一步向南，沿省界还有好多森林。

建议：扩大并向南移动。

名称：马陵山

类型：自然保护区

行政位置：新沂市

日期：1990

面积：83平方公里

地理位置：北纬 1° ，东经 118°

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：森林生态系统及历史遗迹。

优先级别：? 类别：IV

名称：启东兴隆沙

类型：自然保护区

行政位置：启东市

日期：1989

面积：38平方公里

地理位置：北纬 1° ，东经 118°

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：丹顶鹤(*Grus japonensis*)、天鹅(*Cygnus sp.*)及其生境。

优先级别：? 类别：IV

名称：乾三岛

类型：自然保护区

行政位置：海州湾

日期：1985

面积：?平方公里

地理位置：北纬 $34^{\circ}9' \sim 35^{\circ}0'$ ，东经 $119^{\circ}8' \sim 119^{\circ}5'$

海拔高度：0~10米

管理部门：环境保护局

保护对象：迁徙鸟类。

优先级别：C 类别：IV

现状：远离海岸的岛屿，没有资料。

建议：重新评估。

名称：泉山

类型：自然保护区

行政位置：徐州市

日期：1984

面积：3平方公里

地理位置：北纬 $34^{\circ}0'$ ，东经 $117^{\circ}0'$

海拔高度：31~235米

管理部门：林业厅

保护对象：在石灰岩上种植的窄冠侧柏

(*Platyclusus orientalis*) 林。

优先级别：D 类别：

现状：面积微小且价值低。

建议：重新评估。

名称：泗洪城头

类型：自然保护区

行政位置：泗洪县

日期：1985

面积：150 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：大鸨 (*Otis tarda*)、其他稀有鸟类及其生境。

优先级别：? 类别：IV

名称：泗洪向阳水庫

类型：自然保护区

日期：1985

面积：100 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：鹤类 (*Grus sp.*) 及其生境。

优先级别：? 类别：IV

名称：太湖

类型：自然保护区

行政位置：苏州市

面积：2425 平方公里

地理位置：北纬 $30^{\circ}5' \sim 31^{\circ}0'$ ，东经 $119^{\circ}5' \sim 120^{\circ}0'$

海拔高度：2~4 米

保护对象：淡水鱼生境，风景点。

优先级别：C 类别：

现状：不清楚，可能已遭干扰。

建议：作为渔业管理地或风景区进行管理，可能更好一些，重新评估。

名称：洮湖

类型：自然保护区

行政位置：扬州市

面积：90 平方公里

地理位置：北纬 $33^{\circ}0'$ ，东经 $119^{\circ}0'$

海拔高度：5~6 米

保护对象：鱼类保护地。

优先级别：C 类别：

现状：?

建议：保持为渔业管理场。

名称：铁山寺

类型：自然保护区

行政位置：盱眙县

日期：1990

面积：22 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：森林生态系统。

优先级别：? 类别：IV

名称：夕照山

类型：自然保护区

行政位置：涟水县

日期：1993

面积：0.02 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：鸟类及其生境。

优先级别：? 类别：IV

名称：向东

类型：自然保护区

行政位置：金湖县

日期：1992

面积：0.1 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：鸳鸯 (*Aix galericulata*) 及其生境。

优先级别：? 类别：IV

名称：盐城

类型：自然保护区

行政位置：射阳、大丰、响水、东台、滨海县

日期：1983

面积：467 平方公里

地理位置：北纬 33°0'~33°0'，东经 120°0'

海拔高度：10~30 米

管理部门：环境保护局

保护对象：丹顶鹤 (*Grus japonensis*) 越冬地。

优先级别：A 类别：IV

现状：非常重要的湿地，是一个富有良好广阔盐沼和潮间带的沿岸地带，取盐的工作区、种植区和芦苇床的面积都非常大。

威胁：沿岸的发展是盐沼面临的最严重威胁，特别是新开垦的虾塘。然而，工业性或娱乐性开发的威胁正越来越高（例如：电站、港口设施、高尔夫球场）。

建议：加强保护，特别是对那些刚刚开始的对岸开发和狩猎活动有关地区的保护。

意见：这可能是中国沿岸最重要的保护区之一。该保护区几乎容纳中国所有越冬的丹顶鹤种群，约占世界总种群的 40%。广大的盐沼给严重受威胁并已引起关注的黑嘴鸥 (*Larus saundersi*) 提供繁殖场所，也就是说，该保护区对该物种的繁衍是至关重要的。此外，面积非常巨大可达 5 公里宽的潮间带，给经由澳大利亚-西伯利亚通道迁飞的鸕鹚类提供的重要的中转地。在冬季，大量的水禽生活在保护区内或周围地区的沿海及盐湖中，其中还有一群震旦鸦雀 (*Paradoxornis heudei*)。该保护区同时也是獐 (*Hydropotes inermis*) 的最后堡垒之一，在本世纪后半期，其分布区已经剧烈萎缩和破裂。

名称：虞山

类型：国家森林公园

行政位置：常熟市

日期：1987

面积：15 平方公里

地理位置：北纬 31°0'，东经 120°0'

海拔高度：50~200 米

管理部门：林业厅

保护对象：自然景观。

优先级别：C 类别：

现状：有趣的小景观。

建议：保持并考虑扩大。

名称：云台山

类型：自然保护区

行政位置：连云港市

日期：1981

面积：1 平方公里

地理位置：北纬 34°3'，东经 119°3'~119°9'

海拔高度：50~625 米

管理部门：林业厅

保护对象：暖温带落叶性阔叶林。

优先级别：C 类别：IV

现状：看似很好，但面积小。

建议：保持并扩大。

名称：紫金山

类型：自然保护区

行政位置：南京市

日期：1981

面积：10 平方公里

地理位置：北纬 32°5'，东经 118°0'

海拔高度：80~448 米

保护对象：稀有动物。

优先级别：C 类别：

现状：看似很好，但面积太小。

建议：扩大至包括整个山头。

优先级别：A = 全球重点、B = 全国重点、C = 地方重点、D = 重新评估

11. 生境类型的分析

表 3.10 和图 3.11 表明了本省动物生境类型的现状。

拟建和已建保护区及剩余森林植被的分布和位置见地图 3.8。

表 3.10 江苏省生境详细资料 (JIA)

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
CUL		85 190		769		300	
FWL	14 369	10 379	72	1490	10.4	5670	39.5
RIV	3851	3851	100	10	0.3	40	1.0
SCF	3961	3792	96	137	3.5	203	5.1
STV	7217	3248	45	151	2.1	40	0.6
TYB	67 451	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Total	96 934	21 270	22	2557	2.6	6253	6.4
自然栖息地消失率			78%				
原有森林覆盖率			4%				
现有森林覆盖率			4%				
已建保护区			3%				

(1992年)

12. 系统中的主要缺陷

大多数原生植被已遭破坏,且次生林和灌木类型生境的面积也很小。系统的主要缺陷是其中缺乏原生于洪积平原上的芦苇植被。已经有足够供保护的现成样本,且这样的生境是可以恢复的。

13. 针对增加和扩大保护区的建议

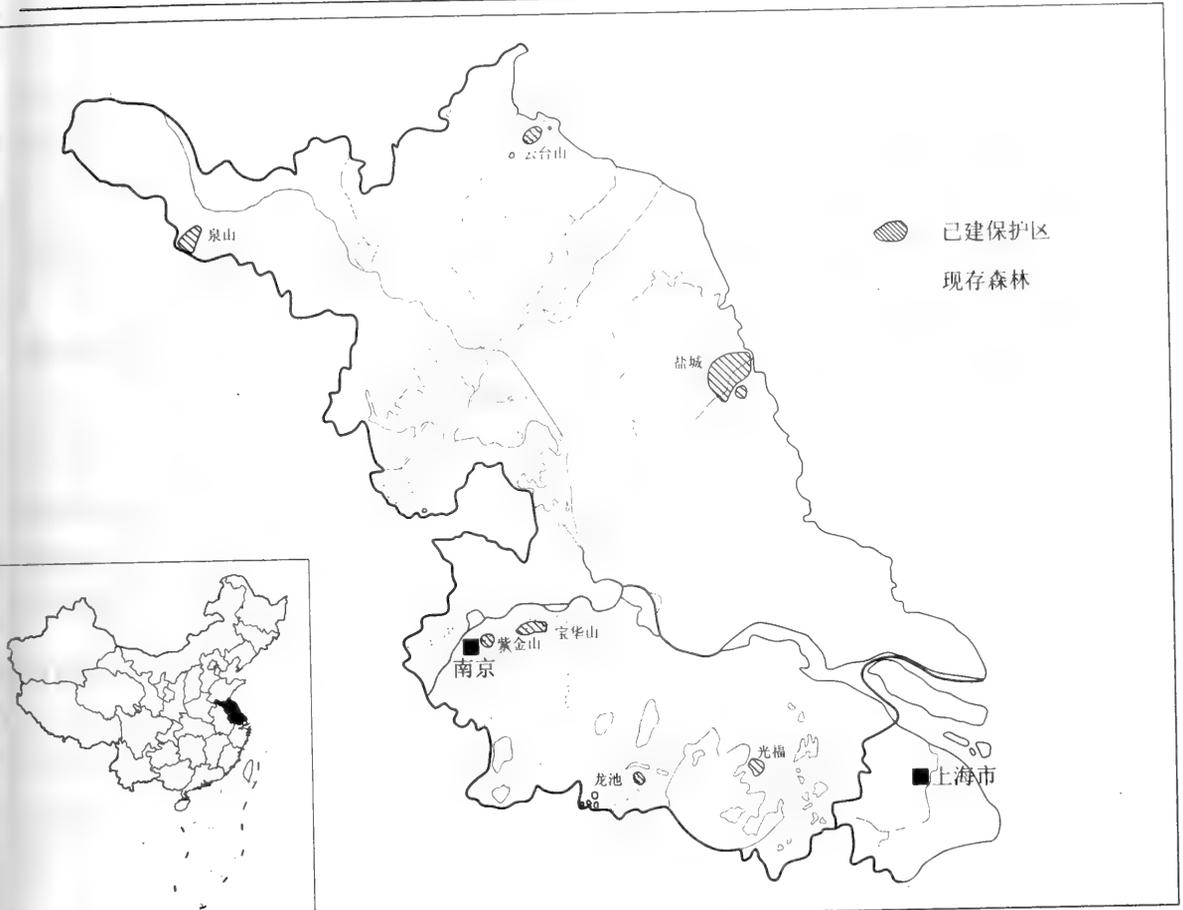
应扩大云台山和紫金山保护区,以包括所有与之相临的自然生态环境。

龙池山应当一直扩大到该省的南部边界,在那里仍保留下来了一些良好的森林植被。

14. 额外的保护性需求

应当对可能影响沿海盐沼和潮间带泥沼的沿海开发活动采取必要的控制措施。沿海地区在环境方面是非常敏感的,需要细心的管理才能满足排水、海岸线保护、控制洪水和保护等方面的需求。为此,盐城自然保护区的缓冲及实验区应当纳入保护区管理机构的直接控制。

很多拟建保护区实际上是一些单纯进行生产管理的湖区。这些地区根本不能作为保护区,但的确对其实行季节性、针对物种和最大可持续渔业捕捞量限制。一些与河流隔绝的湖区需要仔细管理,而且可能还需要重建种群。



地图3.8 江苏省自然保护区

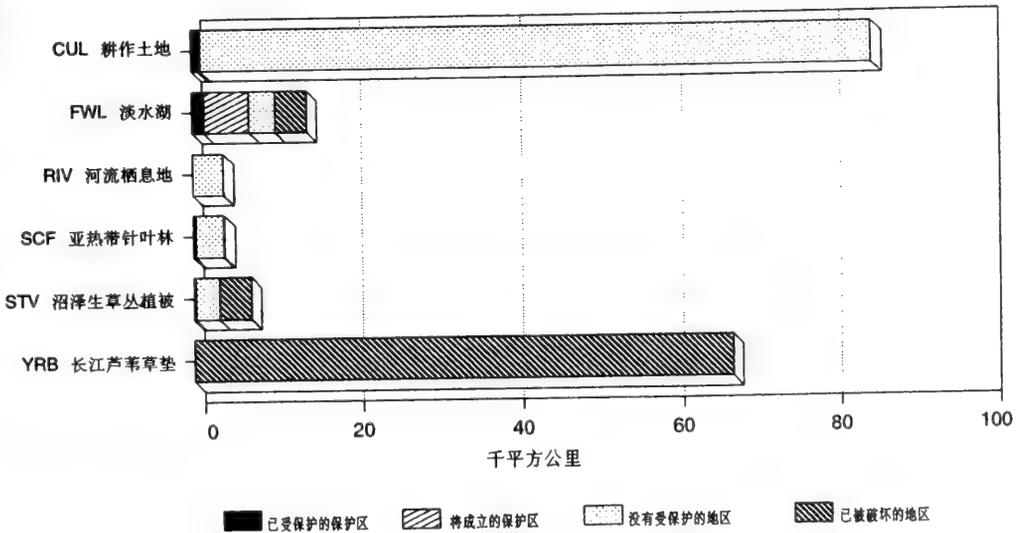


图 3.11 中国江苏省

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地
 剩余的栖息地=22%，受保护的栖息地=3%

安徽省

1. 概况

位于长江下游。安徽省是国家主要生产谷物的省份。总面积为 139 000 平方公里。位于北纬 $29^{\circ}41' \sim 34^{\circ}38'$ ，东经 $114^{\circ}54' \sim 119^{\circ}37'$ 之间。

人口密度高达每平方公里 387 人，几乎是全国人均人口密度的两倍。1988 年人口普查时人口还不到 5400 万。

2. 地貌

该省多低山丘陵、平原和盆地。该省的北半部是淮河平原，由海拔低于 50 米的低地和海拔在 200~300 米之间的丘陵组成，其中也有一些山峰海拔高度在 500~1000 米之间。褐壤和湿壤是本区的两种主要土壤类型。后者由于组织坚硬、排水能力较弱，故容易遭受盐碱化侵袭。

沿由西南向东北流行、贯穿本省南部的长江下游的两岸是长江平原。主要的生境类型是稻田。

在西南地区的大别山将淮河平原与长江平原分开，主要由一些海拔高度低于 1000 米的互不连接的低山和丘陵组成。长江以南是峰山相连的山区，黄山（1873 米）就在这里，主要由火山岩、花岗岩及其他火成岩组成。本区分布的多数其他山脉海拔高度均在 1000 米左右。黄褐壤是该区的主要土壤类型。

3. 气候

由于该省与东部沿海非常靠近，处于季风性气候，这些地区处于淮河北边的南温带及向南发展的北亚热带。

年平均温度在 $14 \sim 17^{\circ}\text{C}$ 左右。1 月份平均温度下降到零下 $1 \sim$ 零上 4°C 。7 月的平均温度在 $27 \sim 29^{\circ}\text{C}$ 左右。

年平均降水量在 770~1700 毫米左右，越向南、地势越高降水量越大。黄山降水量为 2252 毫米，大别山 1640 毫米，北部的淮河平原降水量为 782 毫米。主要的雨季一般要从 6 月中旬持续到 7 月中旬，将近 1 个月。无霜期约 200~250 天左右。

由于河流带来严重的水土流失及土壤退化，省内大部分地区都容易受到洪水和干旱的侵袭。

4. 自然植被

由于长达 7000 年的种植活动，原始的自然植被，即常绿-落叶阔叶林已被破坏殆尽。只在省内东南山区还残留部分小片以青冈属 (*Cyclobalanopsis*)、柯属 (*Lithocarpus*) 及桤木 (*Alnus cremastogyne*) 或栎树林为特征的混交林。60 年代对黄山的调查记录表明，海拔高度位于 900~1250 米之间的混交林中重要的成分包括黄山木兰 (*Magnolia cylindrica*)、香槐 (*Cladrasiis wilsonii*)、少脉椴 (*Tilia paucicostata*) 和当地优势物种米心水青冈 (*Fagus engleri*)。

ana)、香果树 (*Emmenopterys henryi*) 和三桠乌药 (*Lindera obtusiloba*)。大别山区的落叶混交林包括槭树 (*Acer*)、紫椴 (*Tilia amurensis*)、春榆 (*Ulmus davidiana*) 和水曲柳 (*Fraxinus manshurica*)。

然而,在冲击平原上的这种森林的大多数都已经被面积广大的农业用地所取代。杜鹃 (*Rhododendron*) 林或马尾松 (*Pinus massoniana*) 林分布在丘陵和山区。化香属 (*Platycarya*) 和枫香属 (*Liquidambar*) 也是该区次生林中的重点树种。

5. 土地利用现状

1988年统计,林区面积约占全省总面积的13%,而农业用地则占31%左右。主要的粮食作物是水稻、冬小麦、大豆、蜀黍、玉米及甜土豆,这些作物种植面积超过全省总农业用地面积的74%。茶是该省的主要经济作物,占全国茶产量的10%左右。

淮河平原上主要是两年三熟制。冬小麦就播种在落叶性果树旁,山杨 (*Populus*)、柳树 (*Salix*)、榆树 (*Ulmus*)、槐树 (*Sophora*) 起到了防护带的作用。棉花是淮河平原上广泛种植的作物,是黄河流域和长江平原两个重要棉花生产基地的重要补充。

在该省的南部,沿长江平原加倍种植水稻非常流行。该省还有一定的养蚕业。

6. 生物地理区划

该省从北向南被分别划入3个亚单元:华北平原(15b)、大别山(15a)和东南沿海(01c)(见地图2.7)。

7. 生物丰富度与地方特有种

该省由于地处温带和亚热带地区的过度带,有相当丰富的植物资源。估计有近3200种维管束植物,包括在黄山记录到的453种植物。该省的濒危物种并不很多。已经记录到共有34种濒危植物,其中13种是国家二级保护物种。Ev值和Er值分别为160和4.71。

估计该省共有134种哺乳动物,其中有8种国家一级保护物种和15种国家二级保护物种。Ev值和Er值分别为198和1.48。

鸟类资源相当贫乏,据报告仅有118种,其中包括6种一类保护物种和21种二类保护物种。Ev值和Er值分别为184和1.56。可以肯定地说,物种数量较低的原因是缺乏有关调查。

8. 物种重要性

大别山五针松 (*Pinus dabeshanensis*) 仅分布在安徽、湖北和河南一段较窄的范围内,是中国的特有种,也是国家二级保护物种。主要生长在海拔800~1350米左右的山坡上,沿干燥的峡谷生长,可以用来绿化北部亚热带地区。

地处长江下游并有丰富的淡水补给资源,该省有很多稀有、具有国家级重要性的淡水水生动物,如白鱈豚 (*Lipotes vexillifer*) 和扬子鳄 (*Alligator sinensis*)。从前,从安庆到省内东北部的还须经多省(自治区)之后才能进入长江上游的江段里,种群密度在每平方公里0.33~0.39头左右。扬子鳄则仅分布在该省、江苏和浙江。从1982年开始,面积为443平方公里的扬子鳄保护区就已经建立并承担其保护扬子鳄的任务了,但航运水路占这些面积中的多数,只有不多的部分作为保护区,该保护区的面积应重新计算,以免造成误导。

该省还地处很多鸟类的迁徙路径, 该省是很多稀有迁徙物种的停歇点和越冬地, 如丹顶鹤 (*Grus japonensis*)、白头鹤 (*G. monacha*) 和极端稀有 (几乎可以肯定已在该省灭绝) 的朱鹮 (*Nipponia nippon*) 和大鸨 (*Otis tarda*)。前 3 种是湿地常见种类, 而后者则在冬季常出现在本省的开阔草原上。另外, 在干扰很小的山区上还有诸如白颈长尾雉 (*Syrmaticus ewlliotii*) 等仅分布在中国东南部受到严重威胁的物种。

9. 其他具有特色的保护对象

本省还有 4 座山被指定为受保护的风景区。分别是黄山、天柱山、琅琊山和九华山。这 4 座山都主要是由花岗岩组成的, 并且优美的地形与瀑布、泉水和翠绿的植被, 以及一些高山上的古老的黄山松 (*Pinus taiwanensis*) 构成了这里的基础。在这 4 座山中, 最高 (1840 米) 的黄山, 以其云海而著名, 另外其完美的塔形山峰、古老的松树和温泉也非常美丽。九华山有很浓厚的宗教色彩, 金壁辉煌的庙宇建筑形式与省内部分地区迥异。

10. 安徽省的保护区系统

名称: 古牛降

类型: 国家级自然保护区

地域: 石台、祈门县

日期: 1982

面积: 71 平方公里

地理位置: 北纬 30°0' ~ 30°4', 东经 117°0' ~

117°7'

海拔高度: 600 ~ 1727 米

管理部门: 林业厅

保护对象: 亚热带常绿阔叶林, 稀有动物。

优先级别: B

现状: 非常好。

建议: 向北延伸与森林接壤。

评语: 由于无法接近, 该保护区保存了大面积保存完好的亚热带常绿阔叶林, 这在华中地区具有特别高的生物学价值。许多诸如天女花 (*Magnolia sieboldii*)、鹅掌楸 (*Liriodendron chinense*) 和青钱柳 (*Cyclocarya paliurus*) 等稀有树种都分布在这里。受保护的动物包括梅花鹿 (*Cervus nippon*)、黑鹿 (*Muntiacus crinifrons*)、毛冠鹿 (*Elaphodus cephalophus*) 和白颈长尾雉 (*Syrmaticus ewlliotii*)。

名称: 皇甫山

类型: 自然保护区

地域: 滁州市

日期: 1982

面积: 36 平方公里

地理位置: 北纬 32°7' ~ 32°5', 东经 117°8' ~ 118°3'

海拔高度: 300 ~ 400 米

管理部门: 林业厅

保护对象: 北亚热带落叶林, 鸟类。

优先级别: C 类别: IV

现状: 已受到破坏及火灾。保护价值低。

建议: 作为受保护的森林加以管理。扩大并减低自然造林进程的压力。如有可能重新绿化。

名称: 黄山

类型: 国家森林公园

地域: 黟县

日期: 1988

面积: 117 平方公里

地理位置: 北纬 30°5' ~ 30°2', 东经 118°5'

海拔高度: 1200 ~ 1400 米。

管理部门: 林业厅

保护对象: 森林生态系统、自然景观、文化遗迹。

优先级别: B 类别: V

现状: 好, 似很有趣。

建议: 维持并加强保护。

名称: 皇藏峪

类型: 自然保护区

地域: 萧县

日期: 1982

面积: 21 平方公里

地理位置: 北纬 34°0', 东经 117°3'~117°6'

海拔高度: 300~400 米

管理部门: 林业厅

保护对象: 暖温带落叶性阔叶林。

优先级别: C 类别: IV

现状: 面积很小, 植被也很少, 但可能很完整。

建议: 如有可能应维持现状并加以扩大。

名称: 马鬃岭

类型: 自然保护区

地域: 金寨县

日期: 1982

面积: 48 平方公里

地理位置: 北纬 31°0', 东经 115°1'~115°0'

海拔高度: 1300~1700 米。

管理部门: 林业厅

保护对象: 北亚热带落叶性阔叶林, 稀有动物。

优先级别: C 类别: IV

现状: 虽遭受一些破坏, 但看起来很好, 比东南部更好。

建议: 保持并向东南方面扩展。

名称: 清凉峰

类型: 自然保护区

地域: 歙县

日期: 1982

面积: 10 平方公里

地理位置: 北纬 30°0', 东经 118°0'~118°5'

海拔高度: 1000~1800 米

管理部门: 林业厅

保护对象: 稀有动植物资源, 猕猴 (*Macaca mulatta*)。

优先级别: C 类别: IV

现状: 顶部是一些针叶树种。阔叶林, 破坏相当严重, 但具有一定的价值。

建议: 保持。

名称: 升金湖

类型: 自然保护区

地域: 贵池市, 东至县

日期: 1986

面积: 330 平方公里

地理位置: 北纬 30°5'~30°0', 东经 116°5'~

117°5'

海拔高度: 6~100 米

管理部门: 林业厅

保护对象: 白鹤 (*Grus leucogeranus*)、白头鹤 (*G. monacha*) 和丹顶鹤 (*G. japonensis*) 的越冬地。

优先级别: A 类别: IV

现状: 好。对水禽非常重要的地区。

威胁: 过度捕捞、狩猎、种植和家畜放牧。

建议: 需要非常仔细的综合管理。

意见: 面积大、浅淡水湖泊, 水源来自长江, 夏季时水平面最高可上升 3 米左右。面积巨大的沼泽地和泥沼地在秋冬季节暴露于地表, 为包括鹭类、鹤类 (*Ciconia* spp.) 及 4 种鹤在内的迁徙水禽提供了重要的越冬地。这里是中国白头鹤最大越冬种群的栖息地, 1987 年时曾达到 360 只, 几乎占该物种在中国越冬总数的一半。扬子鳄 (*Alligator sinensis*) 可能仍存在于该湖中。该湖还可以开展科学研究、生产性渔业及旅游事业。

名称: 天堂寨

类型: 自然保护区

地域: 金寨县

日期: 1990

面积: 13 平方公里

地理位置: 北纬 31°0'~31°5', 东经 115°8'~115°7'

海拔高度: 500~1729 米

管理部门: 林业厅

保护对象: 落叶和常绿阔叶林与动物、自然景观。

优先级别: C 类别: IV

现状: 很好。

建议: 扩大并与大别山相连。

名称: 扬子鳄

类型: 国家级自然保护区

地域: 宣城地区

日期: 1982

面积: 443 平方公里

地理位置: 北纬 30°5'~31°0', 东经 118°0'~119°0'

海拔高度: 100~200 米

管理部门: 林业厅

保护对象：扬子鳄 (*Alligator sinensis*) 及生境。

优先级别：B 类别：IV

现状：人口众多，已开垦种植的河流平原。

威胁：污染、淤塞和人类活动均较严重。尽管已有严格的禁令，仍有捕猎扬子鳄的现象。

建议：加强保护，今后应努力将人工养殖所获的扬子鳄放回自然生境。

意见：该保护区截流了长江中游的水源形成水面是仍然保存的扬子鳄最重要的生境之一。在宣城已经建立起了一个扬子鳄的人工饲养繁殖项目。保护鼉类是具有世界性意义的活动，因为全世界只有两种短吻鼉。

名称：鹤落坪

类型：国家级自然保护区

地域：岳西县

日期：1994

面积：123 平方公里

地理位置：北纬 30°0'~31°0'，东经 116°0'~116°5'

海拔高度：1500~1700 米

管理部门：环境保护管理部门

保护对象：水源涵养林，稀有动植物。

优先级别：B 类别：IV

现状：可能非常好。

建议：公布并与大别山保护区联合管理。

优先级别：A = 全球重要，B = 全国重要，C = 地方重要，D = 重新评估。

11. 生境类型的分析

表 3.11 和图 3.12 表明了本省野生动物生境类型的现状。

表 3.11 安徽省生境详细资料 (ANH)

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
CUL		63 774		971		300	
DEB	8568	1020	12	327	3.8	56	0.7
FWL	9952	9874	99	1947	19.6	2895	29.1
RIV	4488	4488	100	56	1.2	40	0.9
SBS	6460	11 657	180	1474	22.8	571	8.8
SCF	5723	21 559	377	1153	20.1	289	5.0
SEB	1495	99	7	1188	79.5	165	11.0
SLS	1940	1164	60	207	10.7	73	3.8
YRB	13 874	0	0	0	0.0	0	0.0
DBF	62 433	870	1	10	0.0	180	0.3
Total	114 933	50 731	44.0	7333	6.4	4569	4.0
自然栖息地消失率			56%				
原有森林覆盖率			68%				
现有森林覆盖率			20%				
已建保护区			6%				

(1992 年)

从具体的资料中可以看出，在种植及灌木生境类型上有很大上升，而其他生境类型却有较大下降。除在一些山区还留有一些针叶林（多数为次生林）外，几乎没有原生森林。此外，大多数天然芦苇植被已被清除。但各生境覆盖率相当好，只需温和中性的扩大。

12. 系统中的主要缺陷

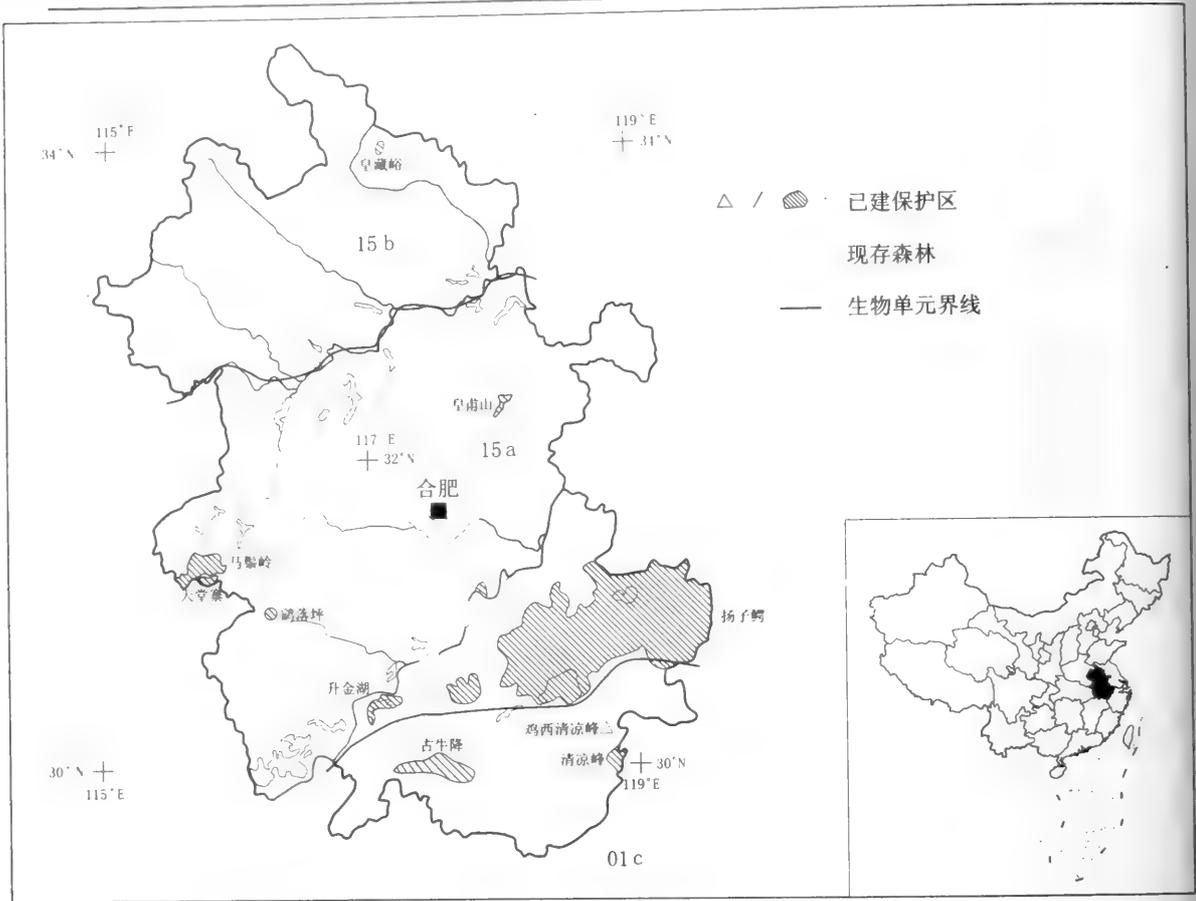
缺陷是亚热带常绿、落叶阔叶林及河岸湿地在系统内太少。在提出任何增加保护区的建议时，都应考虑这一现状。

13. 针对增加和扩大保护区的建议

应在大别山——马鬃岭地区建立一个类似鹞落坪的保护区。将古牛降保护区向北延伸。

14. 额外的保护性需求

对省内一些重要的水生物种需要采取一些特殊的保护措施。这方面需要做出更多努力。必须建设防范洪水的设施，为本地区的湿地植物或动物的延续创造条件。



地图3.9 安徽省自然保护区

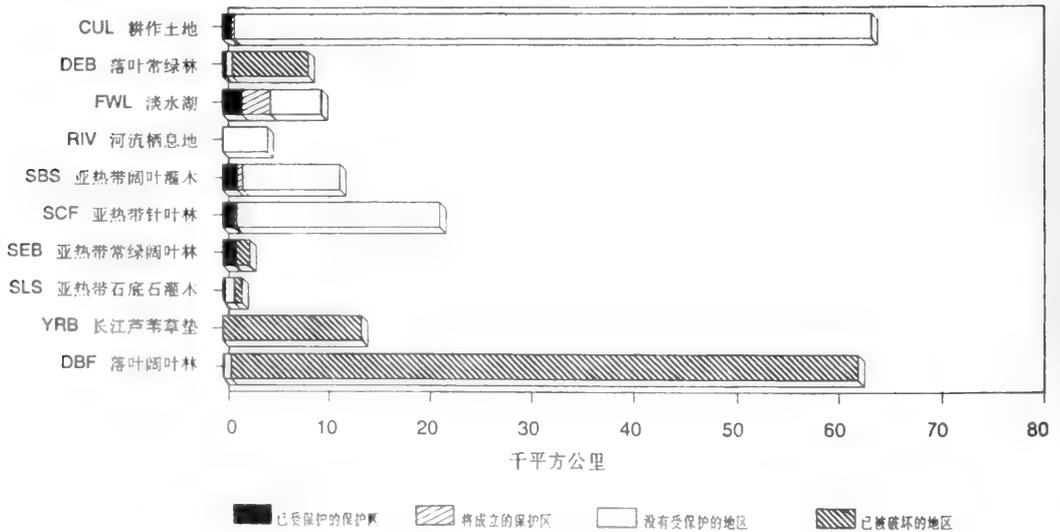


图 3.12 中国安徽省

原有的、剩余的、已受保护的、将成为保护区的栖息地
 剩余的栖息地=35%，受保护的栖息地=6%

陕西省

1. 概况

陕西省位于北纬 $31^{\circ}43'$ ~ $39^{\circ}34'$ ，东经 $105^{\circ}29'$ ~ $111^{\circ}14'$ 之间。总面积为 205 903 平方公里。该省是一个位于湿润的华中地区的过渡带，东部和东南部的林区与西北部干旱、稀疏草原及荒漠区相遇，也不断地遭到放牧等农业性操作演化的影响。黄河中游形成了陕西省与在黄河东岸的山西省天然边界。

1987 年统计，人口总数为 3090 万。有 40 多个少数民族，主要是回、满、蒙古、壮和藏族。其中回族占全省少数民族人口总数的 89%，达 12 万。

2. 地貌

陕西省的主要地形是高原（45%）、丘陵和山脉（36%）及河流平原（19%）。可以分为 3 个地理区域。

i) 陕西北部高地

该区从陕西中部向北延伸至渭河平原的北部，是黄土高原的主要部分。一般高地的海拔高度在 800~1300 米左右，占全省总面积的 45% 左右。本高地的北部基本是一些丘陵和一些被切割的缓坡峡谷亚区，而南部则是由面积巨大的高原所组成的。

多数地表都被粗糙的黄土粒所覆盖，有时又被称为黄沙。地带性土壤是已经历过持续种植和严重土壤侵蚀的暗黄壤（钙已被置换）。

本省最北端，位于长城的北面，以风沙闻名，属于煤和牧场均很丰富的荒漠系统。

ii) 渭河平原

由黄河最大的支流形成的渭河平原，拥有肥沃的冲击型土壤，很早以来就一直是陕西省的农业中心。所谓的“老土”，就是古代种植用土，主要是从褐土演化而来的土壤，这种土广泛分布在拥有保护良好的梯地的广阔的渭河流域区内。黄土颗粒在这里堆积形成细腻的黄泥。本地区的一般海拔高度在 325~800 米左右。

iii) 南部山区

该地区由秦岭山脉、大别山西北余脉和两个山系之间的汉中盆地组成。山脊线的海拔高度一般达到 2000~3000 米左右，秦岭和大别山将黄河与长江分开，并形成中国南北气候的分界线。秦岭的北坡与南坡不同，北坡短且陡峭，南坡则散布着无数盆地与河谷。该山系最高峰是位于西部海拔达 3767 米的太白山。大别山东南余脉一直伸向湖北省，其最高峰就是湖北境内的海拔 3105 米的神农架。

在两个山系之间是汉中盆地，系围绕长江的最大支流汉水的上游形成的，该盆地素以盘根错节的河道与台地著称，是陕西省另一处肥沃的农业生产中心。

3. 气候

气候属暖温带，向东南部半湿润气候逐渐过渡，向西北则逐渐转变成黄土高原相似的半干燥气候。年积温为 $3200\sim 3600^{\circ}\text{C}$ 左右，多数积温得自高原地区温度高于 10°C 的日子。将近

350~650毫米左右的年降水量也集中在同一阶段。

渭河平原因地处低海拔地区,得到高地的保护,有较高的年积温,达4500~5000℃。

秦岭和大别山的屏障作用导致该地南部比北部、东部比西部的气候更温和、更湿润。年积温约为3500~4000℃左右。1月平均温度低于零下3℃,7月平均温度低于24℃。南坡的坡度比较缓和,可以直接为南部保存大量降雨。

在同一经度山脉两坡的温度差异在寒冷的季节里可达13℃左右。年均降水量达850~950毫米,从南坡到北坡、从东到西的降水量从1550毫米下降到700毫米左右。气候的垂直变化也非常明显,汉中平原属于亚热带气候,海拔1300米之下的坡地属暖温带气候,并进而在更高的海拔高度上成为山地寒温带和高山性寒冷气候。

4. 自然植被

本省林区面积占12.7%。由于省内大部分地区都有长期耕作的历史,特别是渭河和汉水沿岸,只有很少的天然植被保留了下来。根据气候变化的进展,植被由东南部的落叶阔叶林向中部的森林草甸和西北部的草甸转化的趋势仍很明显。

渭河平原以北的大部地区是以黄荆(*Vitex negundo*)和枣(*Zizyphus sativa*)为主的落叶性灌木,北部的灌木则主要是以虎榛子(*Ostryopsis davidiana*)和土庄绣线菊(*Spiraea pubescens*)为代表物种。在高海拔地区,气候比较湿润一些,这里发现了一些山地杨树(*Populus*)和桦树(*Betula*)的小区。更北部是以白羊草(*Bothriochloa ischaemum*)和长芒草(*Stipa bundeana*)为主要物种的草甸。在最北部超出长城的地区,只有零星的以落叶沙生物种为主的灌木林地。

秦岭山脉的高海拔及崎岖的地质构造保存了当地的天然植被。与秦岭北坡的北部灌木地不同,其由北向南的主要植被类型是松树林地:油松(*Pinus tabulaeformis*)、华山松(*Pinus armandii*)或在低于1000米的地方分布的是杂有栎(*Quercus glandulifera*)和白檀(*Symplocos paniculata*)的马尾松(*Pinus massoniana*)林地。再往南的低海拔地区是杂有辽东栎(*Quercus liaotungensis*)和槲栎(*Q. aliena*),或麻栎(*Q. acutissima*)和栓皮栎(*Q. variabilis*)的栎树林。

5. 土地利用现状

多样化的气候、地形以及土地条件,形成了本省3种主要利用土地的方式:在北方放牧,沿河流平原开展农业,在南部开展林业。牧区面积约占全省总面积的26%,最普通的家畜品种是骡子和山羊。

渭河平原的年积温为4500~5000℃,种植季节长达260天,年降水量为500~600毫米,很早就成为中国北方生产商品粮、商品棉的重要基地。小麦、玉米、黍粟等在这里广泛种植。由于土壤流失严重和变化的天气条件常常遭受春旱侵袭,使得玉米的产量一直不太稳定。

渭河平原的作物种植系统已从单一种植的耐寒、耐旱品种改为北方广泛种植的一年两季和两年三季的高收入作物品种,在南部还引入了一年两季的常绿和落叶性果树种植系统。

6. 生物地理区划

陕西省分属于4个不同的生物地理单元。从北到南分别为:鄂尔多斯(22c)、黄土高原

(15d)、秦岭山脉 (15e) 和大巴-米仓 (15c) (见地图 2.7)。

7. 生物丰富度与地方特有种

由于该省具有复杂的气候和地形条件,特别是秦岭山脉,大批多样化的植物及动物物种均有发现。仅秦岭中麓南坡就有 2500~3000 种植物,其中包括 321 种树木和许多药用植物。本省共记录到 34 种濒危植物。Ev 值和 Er 值分别为 145 和 4.3。

共记录到 331 种鸟类,其中有 4 种国家一级保护物种,31 种国家二级保护物种。Ev 值和 Er 值分别为 190 和 0.57,后者在全国所有省份和自治区居倒数第四。

据估计该省有 167 种哺乳动物,其中 12 种是国家一级保护物种,25 种是国家二级保护物种,Ev 值和 Er 值分别是 224 和 1.34。

8. 物种重要性

朱鹮 (*Nipponia nippon*),目前是国家一级保护动物,目前非常稀少,IUCN 一直认为该物种非常濒危。该物种以前在西伯利亚的东南部、中国东北部、从浙江一直到陕西的南部、朝鲜的北部和日本都有繁殖。最后一个残存的野外群体就其前分布区的边缘——陕西省南部的秦岭,据估计 1994 年时,种群数量为 40 只左右。

该省复杂的生境类型保留了多种珍贵的野生动物资源。国家一级保护物种包括荒漠-稀树草原的种类,如:野骆驼 (*Camelus ferus*),亚高山种类如金丝猴 (*Pygathrix roxellana*) 及羚牛的当地亚种金毛扭角羚 (*Budorcas taxicolor*),生活在淡水里的白暨豚 (*Lipotes vexillifer*),及森林中的一些物种,如全国最重要的仅分布在秦岭南坡、甘肃和四川省部分地区的大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*)。还有在鄂尔多斯高原上繁殖的少数遗鸥 (*Larus relictus*)。

9. 其他具有特色的保护对象

有两个指定保护的风景点。临潼——骊山风景点,是由位于临潼县的骊山组成的,位于西安的东南,是非常著名的历史遗迹。山上建有很多历史、文化遗迹,其中包括骊宫和著名的地下宫殿,其中有成千上万与真人大小相仿的陶制战士、战车和马俑。

坐落于秦岭山脉东麓的华山风景区,是中国最著名的五岳之一。这座花岗岩组成的山体非常陡峭,最高峰海拔高度为 2154 米。有很多庙宇、碑文、石雕及其他遗迹观赏点。

10. 陕西省保护区系统

名称:杜松

类型:自然保护区

行政位置:府谷县

日期:1985

面积:64 平方公里

地理位置:北纬 39°0', 东经 110°0'

海拔高度:880~1397 米

管理部门:林业局

保护对象:杜松 (*Juniperus rigida*) 林 (绿化

黄土质山地作用良好的树木及灌丛)。

优先级别:D 类别:IV

现状:从卫星图片上看不太清楚,面积小,且保护价值不太高。

建议:重新评估。

名称:佛坪

类型:自然保护区

行政位置:佛坪县

日期：1978

面积：292 平方公里

地理位置：北纬 $33^{\circ}3' \sim 33^{\circ}6'$ ，东经 $107^{\circ}0' \sim 107^{\circ}6'$

海拔高度：980~2904 米

管理部门：林业厅

保护对象：大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*)，其中动物和森林生态系统。

优先级别：A 类别：IV

现状：非常好。

建议：作为秦岭保护单元的一部分管理。向东扩展将龙草坪大熊猫通道包括进来，使面积达到 350 平方公里。加强与周至保护区的联系。

意见：由于该保护区坐落于暖温带和亚热带之间的气候过渡带上，这里的植物非常丰富，来自两个区域的代表物种均有发现。由于有高近 80% 的植被覆盖率及丰富的竹资源，该保护区成为陕西省容纳大熊猫密度最大的保护区（1983 年记载该县全部大熊猫种群数量为 39 只）。

名称：楼观台

类型：森林公园

行政位置：周至县

日期：1982

面积：7 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}-^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}-^{\circ}$

海拔高度：800~900 米

管理部门：林业厅

优先级别：C 类别：

现状：没有资料。

建议：保持为娱乐用途的森林公园。

名称：牛背梁

类型：国家级自然保护区

行政位置：柞木、长安、宁陕县

日期：1980

面积：165 平方公里

地理位置：北纬 $33^{\circ}7' \sim 33^{\circ}5'$ ，东经 $108^{\circ}7' \sim 109^{\circ}3'$

海拔高度：1000~2802 米

管理部门：林业厅

保护对象：扭角羚 (*Budorcas taxicolor*) 及森林生态系统。

优先级别：A 类别：IV

现状：良好的森林。

建议：作为秦岭保护单元的一部分管理。加强与周至保护区的联系。

意见：该保护区在平均 2000 米高度附近的地貌相当平缓，茂密生长的杉木及稀疏生长的竹子为扭角羚提供了适宜的生境。

名称：臭柏

类型：自然保护区

行政位置：神木县

日期：1985

面积：77 平方公里

地理位置：北纬 $38^{\circ}8' \sim 38^{\circ}1'$ ，东经 $109^{\circ}1' \sim 110^{\circ}7'$

海拔高度：1000~1200 米

管理部门：林业局

保护对象：由臭柏 (*Juniperus sabina*) 组成的灌丛林，以防止土壤的沙化。

优先级别：C 类别：IV

现状：相对较好。

建议：保持。

名称：太白山

类型：国家级自然保护区

行政位置：宝鸡市、太白、周至、眉县

日期：1965

面积：563 平方公里

地理位置：北纬 $33^{\circ}9' \sim 34^{\circ}8'$ ，东经 $107^{\circ}1'$

海拔高度：800~3767 米

管理部门：林业厅

保护对象：中国南北过渡带，森林生态系统，孑遗植物，古冰川遗迹。

优先级别：A 类别：IV

现状：森林良好，大部分为阔叶林，山峰处为高山灌丛。

建议：作为秦岭保护单元的一部分管理。加强与周至保护区的联系及合作管理。

意见：坐落于秦岭山脉的中部，该保护区含有暖温带和亚热带物种成分以及青藏高原的物种，包括许多受保护的植物，如：太白红杉 (*Larix chinensis*)、连香树 (*Cercidiphyllum japonicum*)、杜仲 (*Eucommia ulmoides*) 等。超过 3000m 的高山地

区包含保护良好的古冰川遗迹和许多孑遗及药用植物。

名称：周至金丝猴

类型：国家级自然保护区

行政位置：周至县

日期：1980

面积：529 平方公里

地理位置：北纬 33°3'~33°6'，东经 107°3'~108°0'

海拔高度：1500~2904 米

管理部门：林业厅

保护对象：金丝猴 (*Pygathrix roxellana*) 及其生境。

优先级别：A 类别：IV

现状：良好的森林，面积相当大。

建议：作为秦岭保护单元的一部分管理。加强与太白山、牛背梁、佛坪保护区的联系。

意见：是位于太白山和佛坪自然保护区，秦岭山脉的中麓的夹心地带，周至还有非常好的森林覆盖率，其中大概有 10 群极度濒危的金丝猴种群。

名称：洋县朱鹮

类型：自然保护区

行政位置：洋县

日期：1983

面积：50 平方公里

地理位置：北纬 33°3'，东经 107°0'

海拔高度：800~1600 米

管理部门：林业厅

保护对象：朱鹮 (*Nipponia nippon*)。

优先级别：A 类别：IV

现状：看起来已经受到严重干扰和开垦。

建议：应当对鸟类的取食及筑巢区加以严格保护。

意见：该保护区对营巢于高大的栓皮栎 (*Quercus variabilis*) 树种，在周围稻田、鱼塘及溪流中取食的朱鹮非常关键，与日本及其他国家在保护该物种及繁殖方面的合作已经开始。

优先级别：A = 全球重要，B = 全国重要，C = 地方重要，D = 重新评估。

已建及拟建保护区的位置及现存森林植被分布如地图 3.10 所示。

11. 生境类型的分析

表 3.12 和图 3.13 表明了本省野生动物生境类型的现状。

12. 系统中的主要缺陷

主要的缺陷是系统缺乏省内北部典型的草原及温带和亚热带针叶林生态类型的代表。目前该省还保留着面积足够大的上述 3 种生境类型的区域，可用来建立新的保护区。

13. 针对增加和扩大保护区的建议

建立新的保护区，并根据大熊猫管理计划提出的建议，将其与秦岭山脉连接起来。应当建立下列保护区：中丘和子午岭。

14. 额外的保护性需求

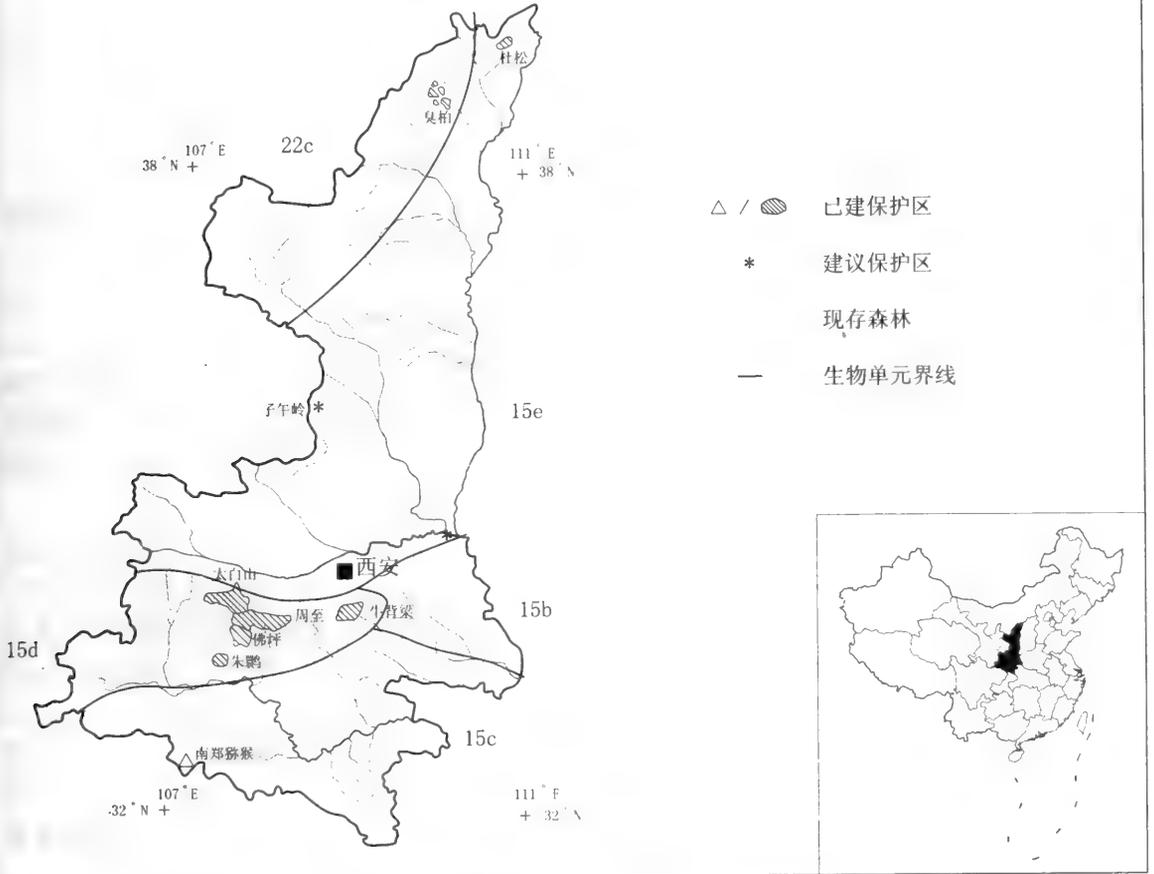
各种繁殖羚牛、金丝猴及其他野生动物的方案都不应作为优先项目考虑，因为，这些项目对物种野外种群可能是有害的。建立更多的大熊猫繁殖复合体的作法应当予以坚持。

拯救朱鹮涉及到公众意识问题，必须将这种鸟的特殊状况告诉公众，为对这种难以琢磨的物种的有关目击记录进行检查，特别是对其繁殖记录加以检查，应当建立有关信息网络。

表 3.12 陕西省生境详细资料 (SHX)

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
CUL		72 816		48		120	
DBF	78 364	27 940	36	1197	1.5	5565	7.1
RIV	2386	2386	100	100	4.2	62	2.6
SCF	15 015	5226	35	653	4.3	80	0.5
TCF	9139	5713	63	92	1.0	120	1.3
TDS	30 108	18 341	61	2060	6.8	2698	9.0
FWL	3385	3169	94	0	0.0	0	0.0
SBS	8440	6752	80	200	2.4	30	0.4
SWG	7662	4597	60	60	0.8	0	0.0
TGR	51 589	11 554	22	288	0.6	40	0.1
SWL	200	200	100	0	0.0	0	0.0
Total	206 288	85 878	42	4698	2.3	8715	4.2
自然栖息地消失率			58%				
原有森林覆盖率			50%				
现有森林覆盖率			19%				
已建保护区			2%				

(1992 年)



地图3.10 陕西省自然保护区

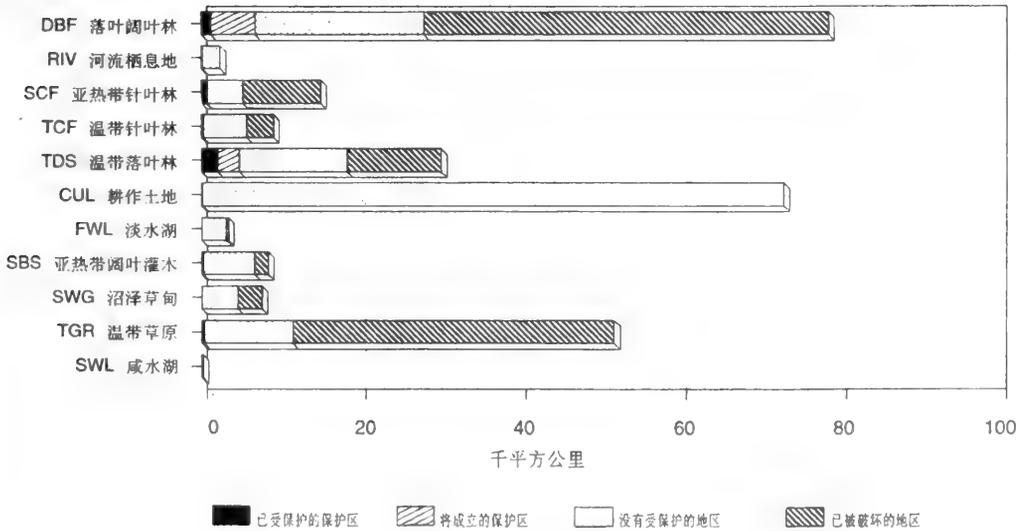


图 3.13 中国陕西省

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地
剩余的栖息地=20%，受保护的栖息地=2%

湖北省

1. 概况

湖北省位于东经 $108^{\circ}21' \sim 116^{\circ}07'$ ，北纬 $29^{\circ}25' \sim 33^{\circ}20'$ ，面积 185 900 平方公里，地处长江中游，洞庭湖以北。据 1988 年统计，人口为 5140 万。少数民族占 3.72%。

2. 地貌

湖北省地形特点是河流分布众多，尽管该省面积小，只占全国面积的 1.9%，而每年河流量却达全国河流总量的 3.6%，沿河平原与湖区占全省总面积的 20%，其余地区为丘陵和山区。长江及其最大的支流汉水，分别从西面和北面流入该省，在该省的中部和南部形成了广阔的江汉平原，洞庭湖就位于那里。

最高的山位于西部，即神农架，其顶部海拔高度为 3105 米，周围环绕的山脉，海拔高度常在 1000 米以上。东部、东南部和东北部的山较低，除少量山峰外，多在海拔 1000 米以下。

土壤主要为黄棕壤占 41%，黄壤占 18.8%，红壤占 14%，其余为湿土、钙质土、紫色土和稻田土。黄棕壤呈酸性，主要分布在山地和丘陵，稻田土则分布在平原、山间盆地和小山。

3. 气候

湖北省属于亚热带季风气候，四季分明，年平均气温 $13 \sim 18^{\circ}\text{C}$ ，1 月气温 $1 \sim 6^{\circ}\text{C}$ ，7 月 $24 \sim 30^{\circ}\text{C}$ ，最高温度达 40°C 以上，该省省会城市——武汉是中国的三大火炉之一。年降水量为 750~1500 毫米左右。

由于地形复杂，局部气候变化很大，在该省的北部和东北部，年温差最大，常常超过 25°C ，而在西部山区则最小。

4. 自然植被

根据《中国植被》分类系统，湖北属于“亚热带常绿阔叶林区域”中的“东部湿润常绿阔叶林亚区域”，含 2 个植被带，4 个植被区，即北亚热带常绿落叶阔叶混交林带和中亚热带常绿阔叶林带。

湖北植物资源丰富，植物区系的地理成分复杂。据统计，在湖北分布的维管束植物有 207 科，1165 属，3816 种。主要的植被类型有：栎类 (*Quercus* sp.)、松类 (*Pinus* sp.)、杉木 (*Cunninghamia lanceolata*)。

由于湖北特别是鄂西山地所处的特殊的地理环境，这里分布着中国第三纪古热带植物区系的一些孑遗种和稀有树种，如水杉 (*Metasequoia glyptostroboides*)、银杏 (*Ginkgo biloba*)、木兰 (*Magnolia* sp.)、秃杉 (*Taiwania flousiana*)、珙桐 (*Davidia involucrata*) 等。

金丝猴 (*Rhinopithecus*)、云豹 (*Neofelis nebulosa*)、豹 (*Panthera pardus*)、虎 (*Panthera tigris*)、白鬃豚 (*Lipotes vexillifer*) 5 种是湖北省的一类保护哺乳动物。

白鹤 (*Ciconia ciconia*)、黑鹤 (*Ciconia nigra*)、中华秋沙鸭 (*Mergus squamatus*)、金雕 (*A. chrysaetos*)、白肩雕 (*A. heliaca*)、白尾海雕 (*Haliaeetus albicilla*)、白颈长尾雉 (*Syrmati-*

cus ewlioti)、白头鹤 (*Grus monacha*) 和大鸨 (*Otis tarda*) 9 种是湖北省境内的国家一级保护鸟类。

5. 土地利用现状

由于气候温暖,河流成网,冲击平原肥沃,使该省成为全国的主要产粮区。农田占地 35 180 平方公里,大于全省面积的 19%,而森林覆盖率为 23.5%,灌木林和撂荒地占 11.4%。

水稻产量超过全省粮食总产量的 70%,普遍使用稻谷—小麦、稻谷—稻谷—小麦的耕作体系。湖北省是全国最大的油菜籽 (*Brassica campestris*) 产区之一。冬季作物油菜、棉花以及其他油料作物,包括花生和芝麻籽构成了湖北省主要的经济作物。棉花常与小麦种植在一起,成为小麦—棉花套种体系。1989 年水稻、小麦、油菜、棉花的种植面积分别占全省农田总面积的 36%、18%、6.2% 和 5.8%。在稍高的洪积沙质丘陵上,种植有小麦、棉花和豆科植物,小山坡旁,长有桑树、茶和其他树。油类植物是湖北省的另一主要经济作物。

大面积的湖泊、河流和水库为水产养殖业提供了必不可少的资源。水产品有淡水鱼、虾、蛤、珍珠和水百合。养蚕技术与水产养殖的结合常常增加产值。

6. 生物地理区划

湖北省被长江和汉水粗分为 4 个部分,长江以北属于东亚落叶林单元,它又被分为大别山 (15a) 和大巴山—米仓山 (15c) 亚区,分别位于汉水的东面和西面。长江以南向东是东南沿岸亚区 (01c),而向西南是贵州高原亚区 (01a)。

7. 生物丰度与地方特有种

湖北省森林覆盖率为 23.5%,不算很高,动植物却十分丰富,这是因为对西部山区和著名的神农架古老原始森林采取了保护措施。濒危植物 42 种,其中有 3 种是国家一级保护植物,Er 值和 Ev 值分别是 177 和 4.22。

湖北省的哺乳动物 119 种,丰富度估计为 144,其中包括 5 种国家一级保护动物和 15 种国家二级保护动物,Ev 值和 Er 值都低于平均水平,分别为 197 和 1.37。

全省的鸟类较丰富,共 423 种,物种丰富值、Ev 值和 Er 值各为 144,217 和 1.50。据记载,有 9 种国家一级保护鸟类,46 种国家二级保护鸟类。

据估计省内约有 45 种两栖动物和 51 种爬行动物。

8. 物种重要性

3 种国家一级保护植物是珙桐——鸽子树 (*Davidia involucrata*)、水杉 (*Metasequoia glyptostroboides*) 和秃杉 (*Taiwania flousiana*),湖北省境内上述 3 物种的野生种群是其全国野生种群的主体,保护这些树种的主要原因,主要是由于他们的原始性及其分布自冰河期以来剧烈缩小而致。

由于该省有发育完好的河流和湖泊,使白暨豚 (*Lipotes vexillifer*) 在这里找到了家园,从武汉西南部的新滩口到荆江下游江西鄱阳湖的东南面,有比其他省份相对密度较高的白暨豚 (平均每平方公里 0.35 条),该省的白暨豚总数仅次于安徽,安徽的白暨豚数量在所有省份中名列第一。据记载,湖北省最大的白暨豚群大约是 10 条。

9. 其他保护对象

全省有 3 个风景区。大洪山天然植物丰富，有珍稀的楠木 (*Phoebe nanmu*)，各种不同的兰花和香草，以及众多美丽的历史文物。

东湖风景如画，植被丰富，特别是兰花和梅花，也有历史文物。

武当山是道教圣地，其特点是具有独特的山峰、峡谷，森林茂密、植被丰富，还有众多的历史文物和古建筑。

10. 湖北省保护区系统

名称：安陆银杏

类型：自然保护区

行政位置：安陆市

日期：1989

面积：56 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：银杏。

优先级别：? 类别：IV

建议：重新评估。

名称：保康野生蜡梅

类型：自然保护区

行政位置：保康县

日期：1984

面积：40 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：野生蜡梅

优先级别：? 类别：IV

名称：长江天鹅洲白暨豚

类型：自然保护区

行政位置：石首市

日期：1986

面积：20 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：白暨豚 (*Lipotes vexillifer*)。

优先级别：? 类别：IV

名称：长江新螺段白暨豚

类型：自然保护区

行政位置：洪湖、蒲圻、嘉鱼

日期：1991

面积：135 平方公里

地理位置：北纬 $30^{\circ}0'$ ，东经 $113^{\circ}5'$

海拔高度：50 米

管理部门：农业厅

保护对象：白暨豚 (*Lipotes vexillifer*) 及生境。

优先级别：C 类别：IV

现状：可能受干扰很大。

建议：重新评估。考虑扩大，加强保护和研究。

名称：崩尖子

类型：自然保护区

行政位置：长阳土家族自治县

日期：1988

面积：2 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：1420~2259 米

管理部门：林业局

保护对象：稀有树种群落。

优先级别：D 类别：

现状：面积微小。

名称：大堰

类型：自然保护区

行政位置：远安县

日期：1986

面积：1 平方公里

地理位置：北纬 $31^{\circ}5'$ ，东经 $111^{\circ}5'$

海拔高度：700~900 米

管理部门：林业局
 保护对象：马尾松 (*Pinus massoniana*) 原始林。
 优先级别：C 类别：IV
 现状：面积过小。
 建议：重新评估，如有可能扩大。

名称：后河
 类型：自然保护区
 行政位置：五峰县
 日期：1988
 面积：21 平方公里
 地理位置：北纬 30°3'~30°6'，东经 110°9'~110°4'

海拔高度：1036~1934 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：有价值的森林植物群落，稀有动植物，其中包括珙桐 (*Davidia involucrata*) 和香果树 (*Emmenopterys henryi*)。
 优先级别：C 类别：IV
 现状：较好，但面积过小。
 建议：重新评估，如有可能应加以扩大。

名称：鹭峰
 类型：自然保护区
 行政位置：保康县
 日期：1990
 面积：15 平方公里
 地理位置：北纬 31°2'~31°4'，东经 111°4'~111°5'

海拔高度：860~972 米
 管理部门：林业局
 保护对象：天然古老马尾松 (*Pinus massoniana*) 群落。
 优先级别：D 类别：
 现状：面积过小。
 建议：重新评估。

名称：九宫山
 类型：自然保护区
 行政位置：通山县
 日期：1981
 面积：47 平方公里
 地理位置：北纬 20°0'~29°5'，东经 114°3'

海拔高度：200~1656 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：中亚热带森林生态系统，稀有植物和历史孑遗物种。
 优先级别：C 类别：IV
 现状：面积相当小。
 建议：如有可能，扩大面积融入更多的森林。

名称：小河
 类型：自然保护区
 行政位置：利川县
 日期：1990
 面积：600 平方公里
 地理位置：北纬 30°0'，东经 108°0'
 海拔高度：1000~1900 米
 管理部门：林业局
 保护对象：水杉 (*Metasequoia glyptostroboides*) 原始林。
 优先级别：C 类别：IV
 现状：面积很好，但似乎已经丢失了一些森林。
 建议：重新评估。如有必要，扩大面积。

名称：龙感湖
 类型：自然保护区
 行政位置：黄梅县
 面积：20 平方公里
 地理位置：北纬 29°5'，东经 116°0'
 海拔高度：20~30 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：水禽。
 优先级别：C 类别：
 现状：可能受到干扰。
 建议：重新评估，可能的话，建立一个禁猎区。

名称：木林子
 类型：自然保护区
 行政位置：鹤峰县
 日期：1983
 面积：21 平方公里
 地理位置：北纬 30°8'，东经 110°2'
 海拔高度：1200~2096 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：常绿及落叶性阔叶混交林，珙桐

(*Davidia involucrata*), 稀有动物。

优先级别: D 类别: IV
 现状: 可能全都很好, 但面积过小。
 建议: 重新评估, 如有可能, 加以扩大。

名称: 七姐妹山
 类型: 自然保护区
 行政位置: 宣恩县
 日期: 1990
 面积: 17 平方公里
 地理位置: 北纬 30°0', 东经 109°0'
 海拔高度: 800~1000 米
 管理部门: 林业局

保护对象: 珙桐 (*Davidia involucrata*) 和稀有植物。

优先级别: D 类别:
 建议: 重新评估。

名称: 青龙山
 类型: 风景自然保护区
 行政位置: 武汉市
 日期: 1990
 面积: 19 平方公里
 地理位置: 北纬 1°, 东经 110°
 海拔高度: 50~60 米
 管理部门: 建设厅
 保护对象: 风景区。

优先级别: D 类别:
 现状: 没有价值。
 建议: 重新评估。可能只适于开展娱乐活动。

名称: 赛武当
 类型: 自然保护区
 行政位置: 十堰市
 日期: 1987
 面积: 54 平方公里
 地理位置: 北纬 32°0', 东经 110°0'
 海拔高度: 380~1730 米
 管理部门: 林业局
 保护对象: 森林生态系统, 铁杉 (*Tsuga chinensis*)

群落, 稀有动植物。

优先级别: D 类别:
 建议: 重新评估。

名称: 沉湖
 类型: 自然保护区
 行政位置: 汉阳县
 日期: 1994
 面积: 40 平方公里
 地理位置: 北纬 30°0', 东经 113°5'
 海拔高度: 30~40 米
 管理部门: 林业厅
 保护对象: 东方白鹳 (*Ciconia boyciana*) 及其他

稀有水禽。

优先级别: C 类别:
 现状: 面积小, 但重要。

建议: 加强对水鸟特别是对白鹳的保护, 加强对当地人民的宣传教育工作, 特别加强执法行动, 以控制偷猎。

意见: 该区有 1 个 900 只的大型东方白鹳群体, 占世界总种群的三分之一。冬季在湖区, 12 月中旬到 1 月的月上旬时水位最低, 但东方白鹳的数量最高。虽然这里已经被划定为保护区, 但是这里的野生动物保护还只是落在纸上, 因为这里的资源极度缺乏。进而, 对东方白鹳的狩猎压力也非常大, 因为当地人认为该物种会破坏当地的渔业发展。1980~1988 年期间, 共有 309 只东方白鹳被猎杀; 此外, 1994 年的某一天内就曾有 100 只大白鹭 (*Egretta alba*) 遭到捕杀。偷猎者人数的上升对本区正在形成破坏, 特别是在夜间, 猎鸟、非法捕鱼、挖掘莲藕等活动很多。1994 年 1 月, 这里曾经记录过 42 只黑鹳 (*Ciconia nigra*)、400 只白琵鹭 (*Platalea leucorodia*) 和 60 只白头鹤 (*Grus monacha*)。

名称: 神农架
 类型: 自然保护区
 行政位置: 房县、兴山、巴东
 日期: 1982
 面积: 705 平方公里
 地理位置: 北纬 31°2'~31°7', 东经 110°3'~110°2'
 海拔高度: 480~3105 米
 管理部门: 林业厅
 保护对象: 亚热带森林生态系统, 金丝猴 (*Rhinopithecus roxellanae*)。
 优先级别: A 类别: IX

现状：非常好。

威胁：在缓冲区仍存在偷猎、砍伐以及工业、定居和运输的发展和包括在保护区外围采集草药等在内的农业活动。

建议：控制旅游。

意见：该保护区地处山区，坐落与大巴山脉的南麓。清晰的植被垂直分层结构由常绿及落叶性阔叶树种混交林组成，特征物种是青冈 (*Cyclobalanopsis glauca*) 和光皮桦 (*Betula luminiifera*)，在寒温带常绿针叶树林中最普通的物种是巴山冷杉 (*Abies fargesii*)。许多濒危的动物生活在这里，包括全球濒危的金丝猴、华南虎及其他 30 多种国家保护物种。1990 年该保护区被选为国际人与生物圈保护区之一。

名称：天鹤洲

类型：自然保护区

行政位置：石首市

日期：1991

面积：16 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：麋鹿 (*Elaphurus davidianus*)。

优先级别：? 类别：IV

名称：武当山

类型：自然保护区

行政位置：丹江口市

日期：1990

面积：906 平方公里

地理位置：北纬 $32^{\circ}3' \sim 32^{\circ}8'$ ，东经 $110^{\circ}7' \sim$

$111^{\circ}3'$

海拔高度：181~1612 米

管理部门：林业局

保护对象：森林生态系统，稀有动植物。

优先级别：C 类别：

现状：可能很好。

建议：保持。

名称：五道峡

类型：自然保护区

行政位置：保康县

日期：1990

面积：88 平方公里

地理位置：北纬 $31^{\circ}2' \sim 31^{\circ}4'$ ，东经 $110^{\circ}1' \sim 110^{\circ}3'$

海拔高度：600~1450 米

管理部门：林业厅

保护对象：森林生态系统，稀有动植物。

优先级别：D 类别：IV

现状：不清楚。

建议：重新评估。

名称：峡东地质剖面

类型：地质保护区

行政位置：宜昌县

日期：1986

面积：4 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：地质形态。

优先级别：? 类别：

名称：星斗山

类型：自然保护区

行政位置：利川、咸丰、恩施

日期：1981

面积：8 平方公里

地理位置：北纬 $30^{\circ}3'$ ，东经 $109^{\circ}7'$

海拔高度：672~1751 米

管理部门：林业厅

保护对象：森林生态系统，珙桐 (*Davidia involucrata*)、水杉 (*Metasequoia glyptostroboides*)。

优先级别：C 类别：IV

现状：面积微小。

建议：重新评估。扩大 (可行)。

名称：竹溪

类型：自然保护区

行政位置：竹溪县

日期：1986

面积：8 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：水利厅

优先级别：? 类别：IV

保护对象：大鲵 (*Andrias davidianus*)。

优先级别：A = 全球重要, B = 全国重要, C = 地方重要, D = 重新评估。

11. 生境类型的分析

表 3.13 和图 3.14 表明了本省野生动物生境类型的现状。

已建和拟建保护区位置及剩余森林分布如地图 3.11 所示。

表 3.13 湖北省生境详细资料 (HUB)

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
CUL		64 083		1059		210	
DEB	52 339	1866	4	1926	3.7	450	0.9
RIV	4149	4149	100	117	2.8	42	1.0
SBS	27 532	62 880	228	3869	14.1	850	3.1
SCF	57 139	5802	10	2923	5.1	459	0.8
SLS	1809	995	55	2238	124	371	20.5
FWL	3823	3751	98	747	19.5	2895	75.7
SEB	7078	596	8	1188	16.8	165	2.3
YRB	2700	0	0	0	0.0	0	0.0
TCF	3149	94	3	0	0.0	0	0.0
TDS	1121	4021	359	0	0.0	6	0.5
Total	160 839	84 154	52	14 067	8.7	5448	3.4
自然栖息地消失率			48%				
原有森林覆盖率			74%				
现有森林覆盖率			5%				
已建保护区			9%				

(1992 年)

12. 系统中的主要缺陷

大多数原生林已经遭到破坏或被灌木取代, 但大多数生境类型样本已经得到保护区系统的保护。本系统无严重缺陷, 但保护更多的常绿落叶混交林样本将会更好。

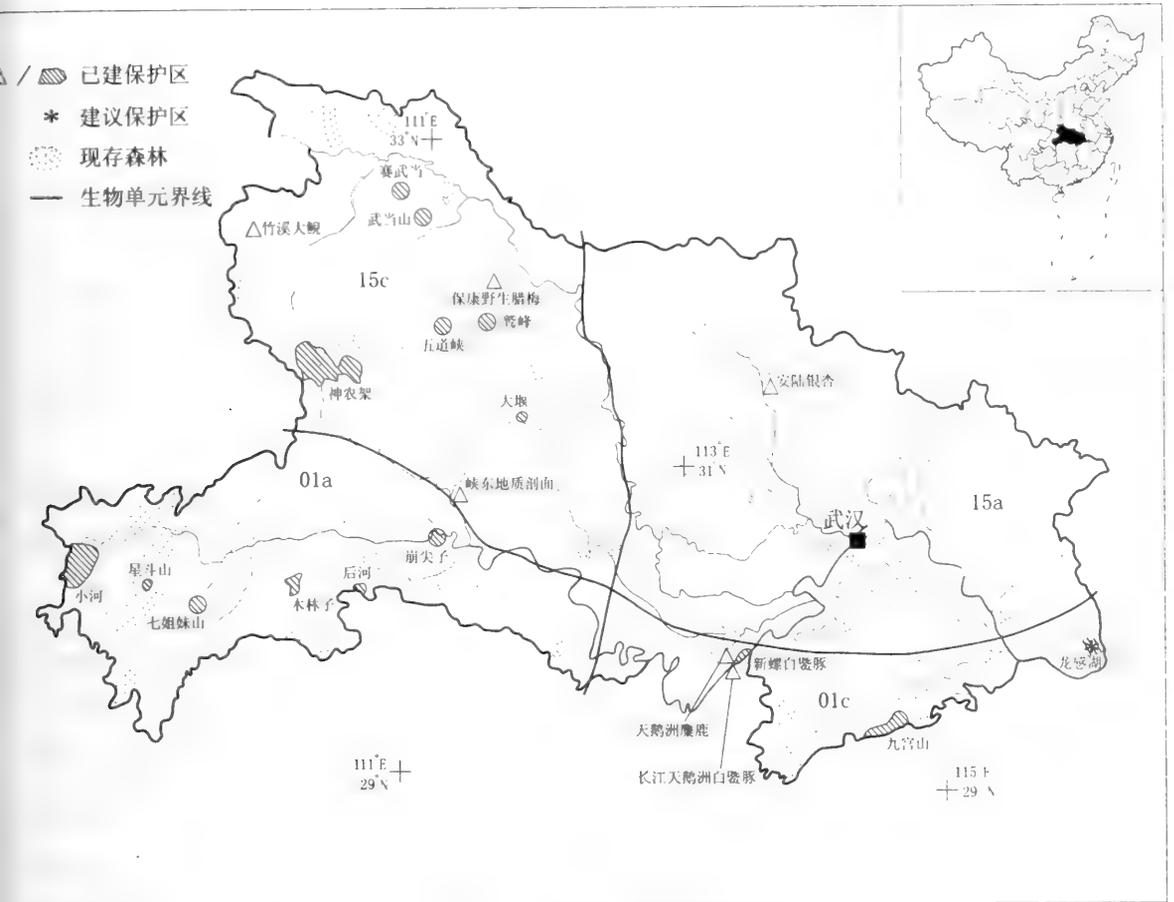
13. 针对增加和扩大保护区的建议

应当将神农架保护区向东北扩大, 以将剩余的良好森林包括进来, 给这个重要的保护区以更大的生态发展潜力。

本省大多数拟建保护区都太小, 无法考虑作为保护区。如果将部分建议建立保护区的面积扩大, 可能会获得批准。

14. 额外的保护性需求

将大熊猫重新引进神农架的计划需要仔细检查, 最好进行国际性辩论。该保护区的生境外观的确适于大熊猫, 但这种干扰对其在生态系统中的作用及一个重要的人与生物圈保护区来说可能太危险了。沉湖对东方白鹤的重要性不应过高估计, 应下更多气力解决这里的纠纷。



地图3.11 湖北省自然保护区

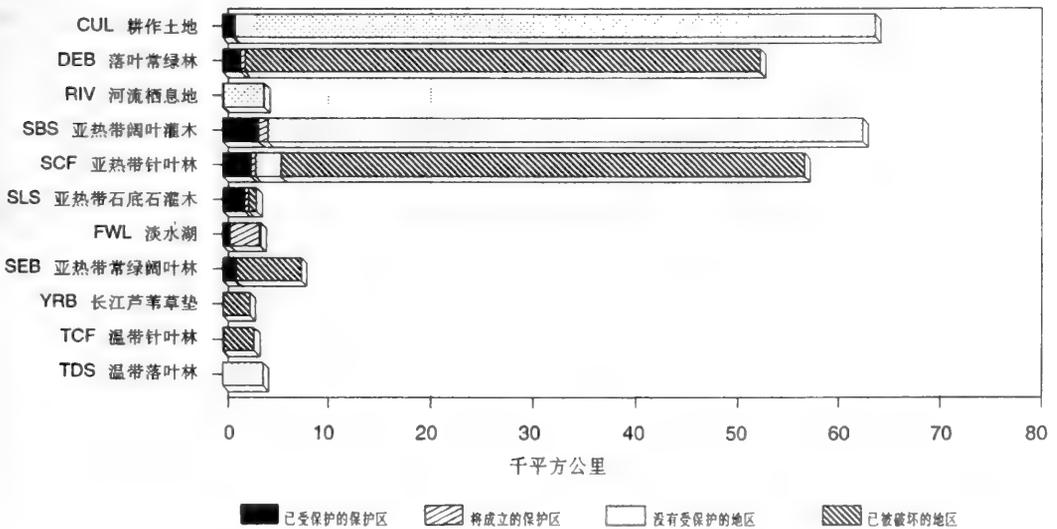


图 3.14 中国湖北省

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地

剩余的栖息地=20%，受保护的栖息地=9%

3.3 中国西北单元

3.3.1 地理

该大区总面积为 290 万平方公里,从地理上可分为 2 部分。西部处于温带台地上,由鄂尔多斯高原和广大连绵起伏的内蒙古高原及其周围环绕的山脉所组成的,山脉有贺兰山、阴山和向南延伸的大兴安岭。高原海拔范围在 1000~1500 米之间。本区西部由阿拉善高原、2 个大的沙漠盆地(准噶尔盆地和塔里木盆地)及环绕周围的山脉(阿尔泰山及天山),这两个盆地的海拔范围在 500~1000 米之间,其中最小的吐鲁番盆地的高度甚至降到海平面以下 154 米,这是中国海拔高度最低点。相反,天山附近的托木尔峰的峰顶却终年积雪,海拔高度达到 7435 米左右。

本区气候由北部的寒温带到南部的暖温带,从西部大面积的年均降水量少于 100 毫米的不毛之地,到贺兰山附近的 200 毫米左右的年降水量,以至于本区最东部的半湿润地区,其年降水量达 500 毫米左右。

3.3.2 植被

植被与气候相近,由温带草原占主要地位的东部稀树草原和沙漠向西延伸时有所增加。在最东部的科尔沁草原生长着赖草(*Aneurolepidium pseudagropyrum*)和生长在栗色土壤上的高针茅(*Stipa grandis*)。这个超级的牧场承载着大群大群的牛、羊牲畜,而且也适合于农业开发活动。该区中部荒漠草原地区的优势物种是针茅(*Stipa capitata*)、西北针茅(*Stipa krylovii*)和狼针茅(*Stipa baicalensis*),其中杂以不同密度的喜褐色半沙漠土壤的香草冷蒿(*Artemisia frigida*)。荒漠植被生长在黄色沙壤土及灰色的戈壁沙漠土壤。虽然有证据表明喜干旱的植物(*Xerophilous*)在白垩纪期间就已出现在这里了,该区多数干燥的地区分布的是渐新世纪后期的孑遗物种,形成了以稀树草原为景观的保护区。散布于河岸上的森林包括胡杨(*Populus euphratica*)、灰胡杨(*P. pruinosa*)、胡颓子属(*Elaeagnus* spp.)和榆树(*Ulmus pumila*);灌丛荒漠上有许多古老的属,如:裸木属(*Gymnocarpos*)、绵刺属(*Potaninia*)、霸王属(*Zygophyllum*)、四合木属(*Tetraena*)和白刺属(*Nitraria*)。

该区的两个主要山地单元有着非常不同的植物群落。由早熟禾属(*Poa*)和羊茅属(*Festuca* spp.)组成的山地草原在针叶林带上部,这些针叶林在阿尔泰山是由新疆落叶松(*Larix sibirica*)和新疆冷杉(*Abies sibirica*)组成的,在天山是由云杉(*Picea*)组成的。在高坡上是由苔草属(*Carex*)与一些圆叶桦(*Betula rotundifolia*)组成的高山草甸。

3.3.3 动物特征

该区的动物适应干旱条件,哺乳类动物以有蹄类(Dipodidae)和沙鼠亚科(Gerbillinae)类最为丰富。大型的荒漠动物,如野骆驼(*Camelus ferus*)、蒙古野驴(*Equus hemionus*)和野马(*Equus przewalskii*)几近绝灭。黄羊(*Procapra gutturosa*)和鹅喉羚(*Gazella subgutturosa*)分布极广。高鼻羚羊(*Saiga tatarica*)仅在西北部有所发现。狼(*Canis lupus*)是主要的大型食肉类。天山和阿尔泰山两个山地单元拥有与东北地区类似的森林和动物。如:紫貂(*Martes zibellina*)、狼獾(*Gulo gulo*)和狍(*Capreolus capreolus*)与中国唯一一群欧亚河狸(*Castor fiber*)共同生活在这里。盘羊(*Ovis ammon*)也在本区西部有分布。

鸟类成分也体现出适应干旱条件,如云雀、大鸨和雷鸟等是这里最突出的种类,还有很

多猛禽和乌鸦。

爬行动物和其他分类单元的动物也有很独特的适应荒漠的特征，如沙蜥类 (*Phrynocephalus* spp.)。

3.3.4 生物多样性的主要威胁

很多重大的威胁可对本区的生物多样性产生非常严重的影响。

i) 采伐 采伐是天山和阿拉泰山脉中稀疏的林带所面临的严重问题之一。高原森林植被的丧失导致夏季低地缺少水流，并加速低地地区的沙漠化进程。

ii) 围栏和放牧 这里分布的广阔温带和干燥草原不是被围栏围起来以防止野生动物进入，就是放养了大量牲畜而牺牲了野生动物的利益。这样就导致了过度放牧和天然草场的退化。开凿地下水以供家畜饮水造成部分地区下沉，并在周围过度使用的地区引发了严重的水土流失。由于水位下降还带来一系列其他问题。自由放牧的羊群对草场引起了一系列破坏，过度啃食天然植被抑制了其自演替，并由于践踏作用引起了土壤侵蚀作用。这些都是加速荒漠化的主要原因。

iii) 人口压力 直到最近，华北还是一个中国人口最少的地区，但目前该地区的人口正在膨胀，人口密度急剧上升。这是与建立农业地区，发展地下水灌溉和加强牧业和狩猎业等因素密切相关的，而所有这些又都是以牺牲野生动物和植被为代价的。

iv) 狩猎和捕捉 人口的增加与狩猎压力的加大是相辅相成的，这已经造成了很多狩猎物种的种群崩溃。皮毛业也对紫貂、狼獾、河狸和狐狸 (*Vulpes vulpes*)、狼及其他毛皮兽产生了很大影响，收购价格之高令很多人从事捕猎这些动物的行业。

v) 拣拾薪材 由于该区缺乏天然森林植被，非常缺乏薪材资源。但是，上升的人口已经造成快速、过度拣拾当地灌丛植被作为薪材的现象，在总体上已经引发了荒漠化的倾向。

vi) 荒漠化 加剧的干旱、消失的植被和扩大化的沙漠地区，不仅对该区的自然生物多样性造成严重威胁，同时也威胁着在该地区生存的几百万人口。荒漠化是一个复杂的进程，它可以由上述某种原因或多种原因引发。目前，中国正投入大量资金和力量用于造林绿化，以阻止这一进程。

3.3.5 生物地理区划

本审议认定该区有下列独立的子单位：

21-	额敏 (Emin) 流域	小面积的乌拉尔草原生物群系，可向西延伸至俄罗斯
22a	塔里木盆地	沙漠和戈壁滩
22b	阿拉善高原	艾蒿 (<i>Artemisia</i>) 灌丛荒漠
22c	鄂尔多斯高原	大草原和荒漠草原
22d	柴达木盆地	盐沼和荒漠
29-	准噶尔盆地	矮树荒漠
30-	蒙古大草原	温带草原
35-	阿尔泰山	以落叶松和枞木为主的林地山脉
36-	天山	以云杉为主的林地山脉

这些单位之间的边界见地图 2.6。这些生物单元与中国其他生物地区分类系统的关系见表 2.1。

3.3.6 本生物单元内的各种生境类型

表 3.14~3.19 和图 3.15~3.20 表示的是本省内野生动物生境的现状。

表 3.14 第 21 生物单元内的生境详细资料, 额敏流域

栖息地	原有面积		现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%	
ASD	12 198	10 368	85	0	0.0	0	0.0	
CUL		4471		0		0		
DGR	12 325	11 093	90	0	0.0	0	0.0	
DTD	1791	1254	70	0	0.0	0	0.0	
RIV	400	400	100	0	0.0	0	0.0	
TGR	28 042	17 739	63	9	0.0	30	0.1	
Total	54 760	40 854	74	9	0.0	30	0.0	
自然栖息地消失率			25%					
原有森林覆盖率			0%					
现有森林覆盖率			0%					
已建保护区			0%					

(1992 年)

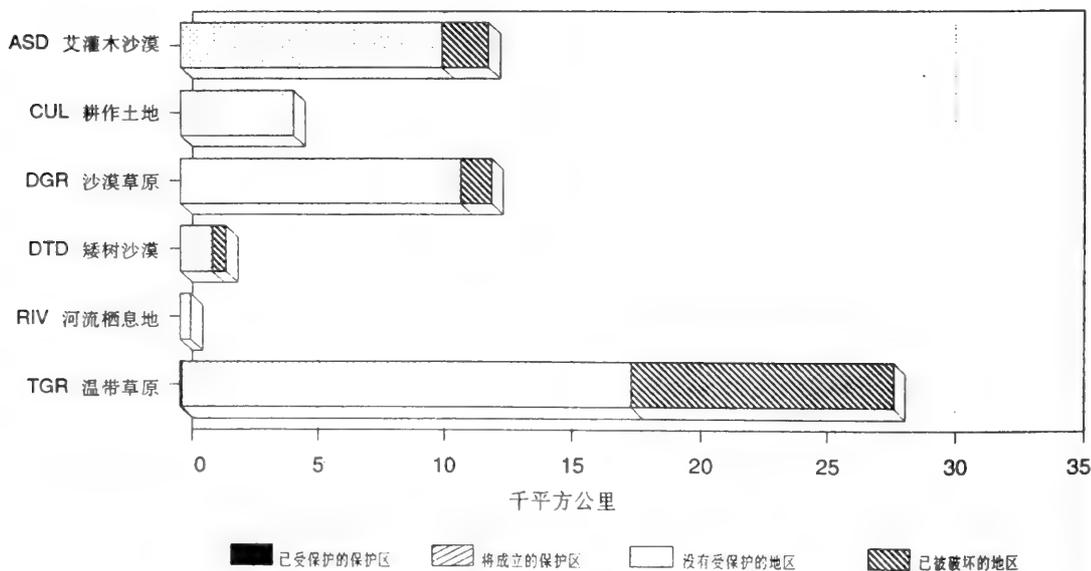


图 3.15 中国第廿一生物单位

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地

剩余的栖息地 = 75%，受保护的栖息地 = 1%

表 3.15 第 22 生物单元内的生境详细资料, 塔里木—阿拉善

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
ASD	467 049	374 252	80	9300	2.0	3074	0.7
ASV	2009	1406	70	0	0.0	0	0.0
CUL		132 223		0		0	
DTD	74 246	65 816	89	6720	9.1	200	0.3
FWL	3959	3959	100	0	0.0	2660	67.2
GOB	94 034	67 631	72	2600	2.8	400	0.4
RIV	9236	9236	100	0	0.0	0	0.0
SAN	11 319	10 187	90	500	4.4	0	0.0
SSD	126 233	109 054	86	2000	1.6	5200	4.1
STV	91 929	58 676	64	8000	8.7	2020	2.2
CCF	5304	2395	45	2210	41.7	630	11.9
DGR	94 205	42 813	45	160	0.2	4260	4.5
STS	34 665	35 918	104	3200	9.2	0	0.0
DBF	91 320	10 024	11	1789	2.0	140	0.2
TGR	93 229	36 522	39	1152	1.2	160	0.2
TDS	34 037	19 168	56	930	2.7	1050	3.1
AGR	10 377	1000	10	0	0.0	0	0.0
PAN	26 819	19 955	74	0	0.0	0	0.0
SWL	2933	2933	100	0	0.0	0	0.0
MWV	3624	1812	50	0	0.0	0	0.0
SDS	309 716	279 744	90	5000	1.6	500	0.2
Total	1 586 375	1 150 501	72	43 561	2.7	20 294	1.3
自然栖息地消失率			27%				
原有森林覆盖率			12%				
现有森林覆盖率			5%				
已建保护区			3%				

(1992年)

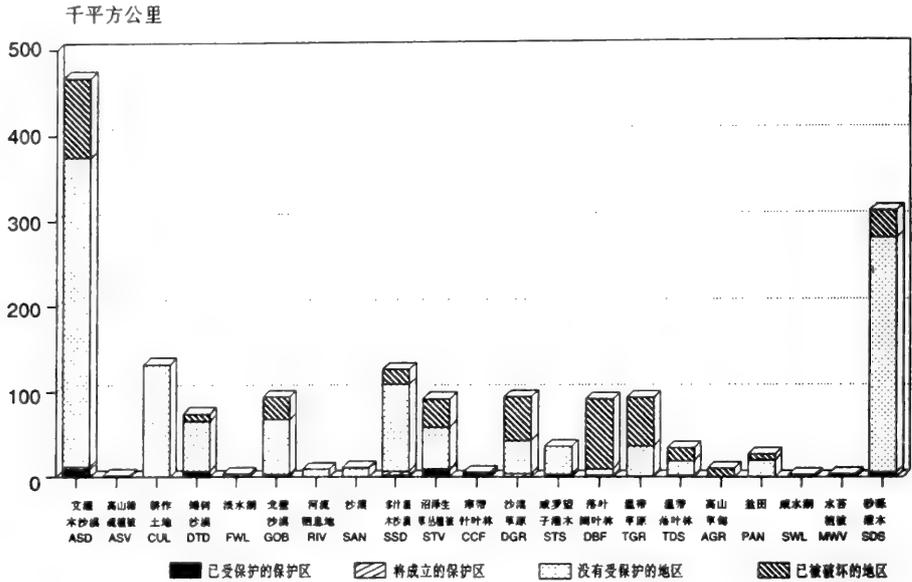


图 3.16 中国第廿二生物单位

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地

剩余的栖息地=72%，受保护的栖息地=2.7%

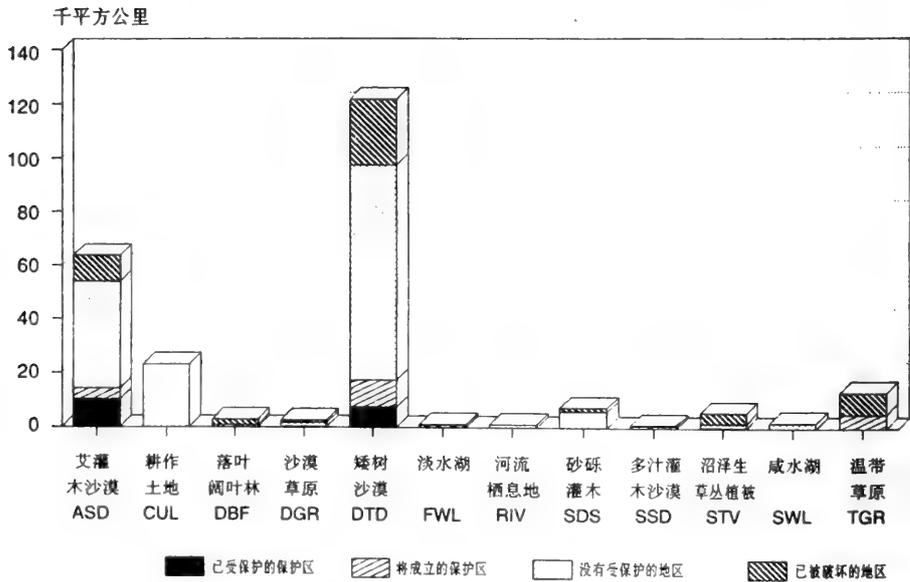


图 3.17 中国第廿九生物单位

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地

剩余的栖息地=77%，受保护的栖息地=85%

表 3.16 第 29 生物单元内的生境详细资料, 准噶尔盆地

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
ASD	63 553	54 020	85	10160	16.0	4030	6.3
CUL		23133		0		0	
DBF	2703	811	30	0	0.0	0	0.0
DGR	2569	1541	60	70	2.7	0	0.0
DTD	121 741	97 393	80	7430	6.1	10 030	8.2
FWL	985	985	100	0	0.0	841	85.4
RIV	1142	1142	100	0	0.0	0	0.0
SDS	7248	5798	80	0	0.0	0	0.0
SSD	951	808	85	0	0.0	0	0.0
STV	5537	1661	30	0	0.0	50	0.9
SWL	1870	1870	100	0	0.0	0	0.0
TGR	10 980	2745	25	0	0.0	5000	45.5
Total	219 303	168 774	77	17 660	8.0	19 951	9.1
自然栖息地消失率			23%				
原有森林覆盖率			1%				
现有森林覆盖率			0%				
已建保护区			8%				

(1992 年)

表 3.17 第 30 生物单元内的生境详细资料, 蒙古大草原

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
CUL		26 970		1000		0	
DBF	34 986	12 237	35	400	1.1	240	0.7
FWL	3687	3687	100	7000	190	1300	35.3
RIV	1465	1465	100	0	0.0	0	0.0
SWG	179 461	90 413	50	2400	1.3	2460	1.4
TDS	51 784	32 871	63	0	0.0	180	0.3
TGR	107 680	53 393	50	15 000	13.9	0	0.0
ASD	4714	3771	80	0	0.0	0	0.0
CCF	2457	123	5	0	0.0	0	0.0
DGR	91 923	64 346	70	0	0.0	400	0.4
SSD	9428	7542	80	0	0.0	170	1.8
STV	56 569	33 941	60	1200	2.1	400	0.7
SWL	700	700	100	0	0.0	0	0.0
Total	544 881	304 489	56	27 000	4.9	5150	1.0
自然栖息地消失率			44%				
原有森林覆盖率			7%				
现有森林覆盖率			2%				
已建保护区			5%				

(1992 年)

表 3.18 第 35 生物单元内的生境详细资料, 阿尔泰山

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
ASW	9607	7205	75	100	1.0	0	0.0
CCF	26 876	16 126	60	800	3.0	40	0.1
CUL		1710		0		0	
RIV	400	400	100	0	0.0	0	0.0
SSD	4171	3962	95	0	0.0	0	0.0
TGR	10 980	7137	65	90	0.8	0	0.0
Total	52 037	34 830	67	990	1.9	40	0.1
自然栖息地消失率			33%				
原有森林覆盖率			52%				
现有森林覆盖率			31%				
已建保护区			2%				

(1992 年)

表 3.19 第 36 生物单元内的生境详细资料, 天山

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
AGR	33 997	20 032	59	0	0.0	20	0.1
ASV	14 400	11 520	80	300	2.1	0	0.0
ASW	65 677	58 302	89	814	1.2	300	0.5
CCF	26 392	18 474	70	400	1.5	85	0.3
CUL		13 800		100		0	
DGR	22 514	18 011	80	0	0.0	0	0.0
FWL	2500	2500	100	205	8.2	0	0.0
RIV	5000	5000	100	0	0.0	0	0.0
SWL	900	900	100	0	0.0	0	0.0
TGR	57 022	39 915	70	1360	2.4	13	0.0
Total	228 416	174 654	76	3179	1.4	418	0.2
自然栖息地消失率			24%				
原有森林覆盖率			12%				
现有森林覆盖率			8%				
已建保护区			1%				

(1992 年)

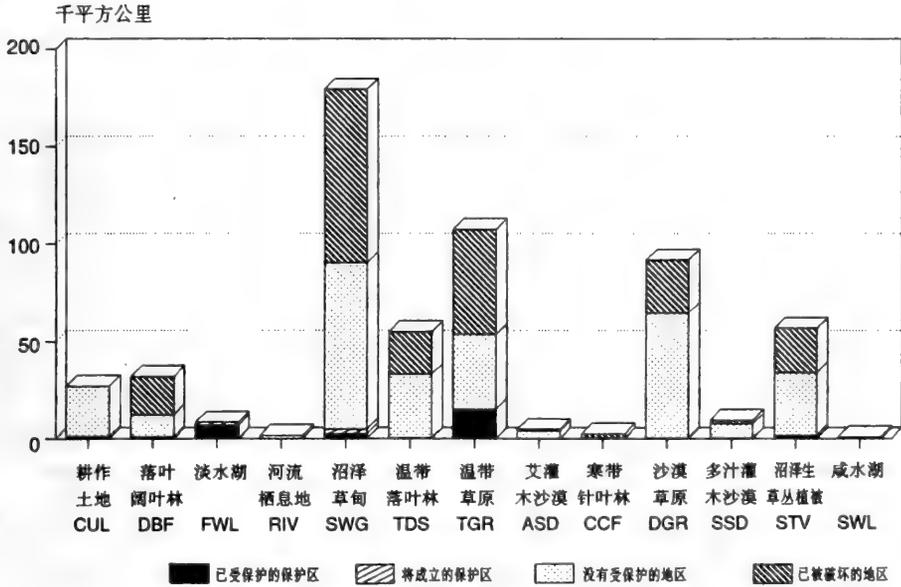


图 3.18 中国第三十生物单位

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地

剩余的栖息地=20%，受保护的栖息地=2%

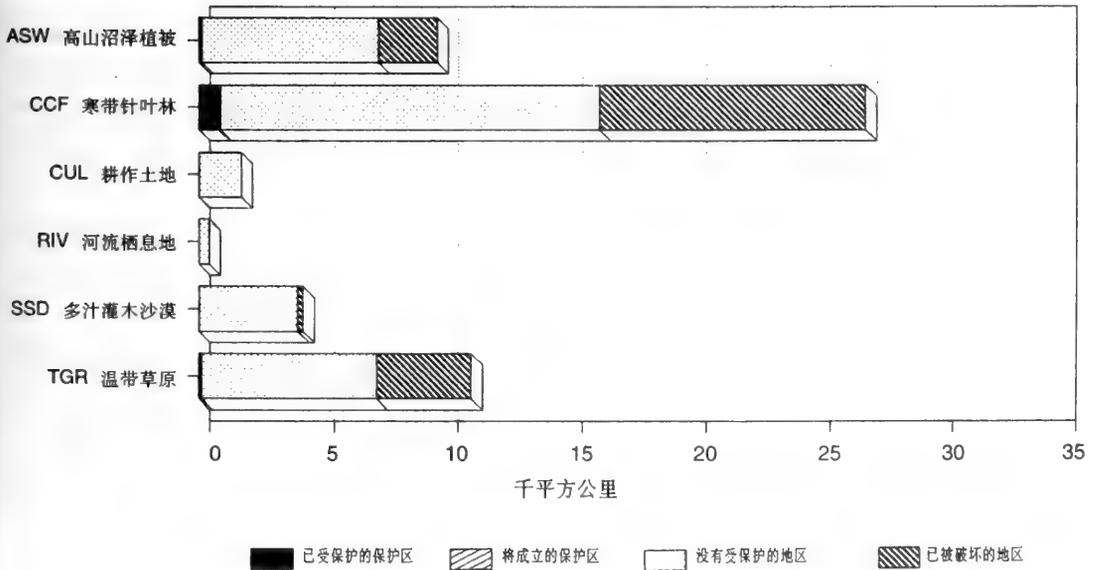


图 3.19 中国第三十五生物单位

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地

剩余的栖息地=69%，受保护的栖息地=1.9%

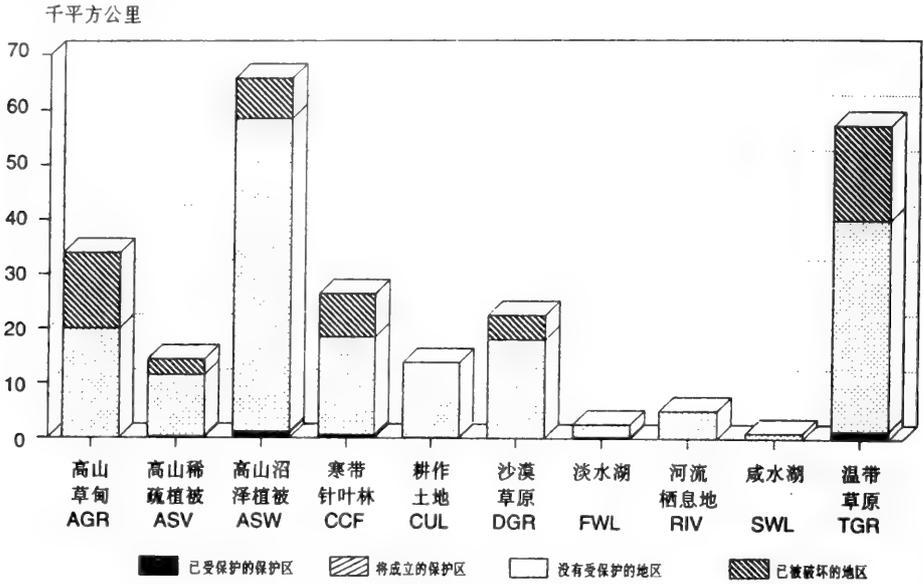


图 3.20 中国第三十六生物单位

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地

剩余的栖息地=76%，受保护的栖息地=1.4%

3.3.7 中国西北单元各省(区)生物多样性详细资料

内蒙古自治区

1. 概况

内蒙古自治区坐落在北纬 $37^{\circ}30'$ ~ $53^{\circ}20'$ 与东经 $97^{\circ}10'$ ~ $126^{\circ}02'$ 之间,内蒙古是中国所有省份及自治区中第三大区,面积为 118 万平方公里。内蒙古高原自东向西延伸 14 个经度,是中国第二大高原和最大的牧场,非常著名。

1987 年统计资料显示,共有人口 2066 万,其中 80% 以上都是汉族,其他 20% 包括 40 多个少数民族。

2. 地貌

该区的主要地形地貌是高原。该区的 3 大高原如下:

i) 内蒙古高原 位于海拔 1000~1500 米高度的地区,自东北向西南沿大兴安岭西南部的中蒙边界延伸大约 4000 公里左右,这可以说是中国最大的高原。高原中部高度为 1500~2200 米的阴山山脉成为高原北部与沿黄河最大弯曲处南面形成的 肘平原的天然分界线。

ii) 鄂尔多斯高原 位于肘平原的后面及前面臂弯处南面,夹在东部的半干燥草原和西部干燥的荒漠草原之间。目前该平原主要是由黄河带下来的沉积物和来自西部的风沙所覆盖,沉积物不断向南移动,形成山西、陕西和甘肃境内的黄土地区。内蒙古高原和鄂尔多斯高原都是在燕山地壳运动时,引起地壳上升所致,其地形平缓,起伏不大。肘平原的海拔高度在 1000 米左右,是由一系列由黄河洪积—冲击带来的沉淀物组成的平原。这里的水资源丰富,土壤肥沃。还是由于过度放牧和种植,已经引发了荒漠化倾向,荒漠的面积正在扩大。鄂尔多斯高原的西面是海拔在 2000~3000 米左右的贺兰山,这里山区的新地壳运动活跃,引起持续上升和频繁的地震。

iii) 阿拉善高原 介于东部的贺兰山、南部的祁连山之间,是该区最西部的高原,也是中国最东部的干燥荒漠区。它由一些海拔在 2000~2500 米之间的中山及一些海拔在 1000~1500 米之间的山间盆地组成。这些地区被山区荒漠、剥蚀的岩石戈壁滩、洪积性碎石戈壁滩和流沙所覆盖。主要的土壤类型是棕茶壤和强盐渍化的隐域土壤。三个大面积的荒漠分别是位于西部、南部和东部的巴丹吉林荒漠、腾格里荒漠和乌兰布和荒漠,这三大荒漠占有很大的高原面积,约 40 000 平方公里。巴丹吉林沙漠是中国第二大流沙沙漠,其中 83% 面积为流沙。

在东北部,向西南方面延伸约 1400 公里是平均海拔高度在 1000 米左右,表面坡度不均的大兴安岭。东坡非常陡峭,具有显著的台阶、冲蚀的地表和深谷,在此可远眺在黑龙江省和吉林省松嫩平原和东北平原。与此相对,西坡的倾斜度小得多。山脉的北支(北纬 51° 以北)主要由花岗岩组成,峰顶圆滑,坡度平缓,受侵蚀的表面保存良好。相反,山脉的南支,则有各种红色岩石,表面崎岖突兀,坡度大,少有大面积的永久冻土带和冰川。在南部有很多山间盆地和土壤肥沃、深厚的山麓平原。

在大兴安岭东麓的丘陵附近是西辽河盆地及松嫩平原的西部。这里形成了内蒙古地区内唯一的低地平原和草原。该区的地形复杂,海拔高度从 120 米到 2000 多米。广泛分布的沙床

和沙丘在这里非常普遍。由于清除天然植被形成的流沙目前至少占平原荒漠区的 10% 左右。

从该自治区的中部到东部,是温带草原地区,主要为栗壤;但在西部的温带荒漠地区,褐色的半荒漠土壤则成为主要的土壤类型。

3. 气候

气候基本上属于温带、半干燥和干燥性气候,由东向西干燥程度逐渐上升。冬季长而严酷,最寒冷的季节是 11 月到次年的 3 月。南部地区 1 月平均温度为零下 9℃,而北部地区则多在零下 28℃ 左右,这两个地区的最低温度分别为零下 30℃ 和零下 50℃。春季约持续 2 个月左右,即 4~5 月份,随后是短暂炎热的夏天(6~8 月),秋季更为短暂。东部的年降水量在 400~450 毫米左右,西部则为 150~200 毫米,这些降水主要是夏季降雨所致。本区地区间的气候条件存在明显的差别。

大兴安岭地区的冬季极长,可能持续长达 8 个月。1 月平均温度低于零下 28℃。除在一些海拔低于 700 米的山间谷地之外,很多地区都没有夏季。7 月平均温度低于 19℃。高于 10℃ 的积温累计也少于 1600℃,年无霜期也不到 90 天。年降水量的 80% 左右来自 5~9 月之间的降水,东坡总量约为 450 毫米,西坡总量为 350 毫米。

西辽河盆地是该地区海拔最低的地方,气候温和。高于 10℃ 的积温达到 1400~3200℃,年降水量也达到 300~600 毫米,80% 降水来自夏季,春季干燥而多风。

内蒙古高原由于所处的海拔和纬度均较高,缺乏屏蔽,加之寒冷的北方及终年向西移动的高空大气团和低空大气团中干燥寒冷的大陆性季风的影响,导致气候极为严酷。冬季温度比同纬度其他地区低很多。1 月份平均温度在零下 20~28℃ 左右。年平均降水量自东向西,由 400 毫米逐渐下降至 150 毫米左右。坐落在内蒙古高原南部的鄂尔多斯高原稍微温暖一些,1 月平均温度在零下 10~13℃。阿拉善高原是一个比较干燥的地区,干旱指数超过 4.0,而相对湿度却低于 10%。

4. 自然植被

内蒙古是一个优越的温带草原地区,由东部地区的温带草原逐渐向西转化为温带荒漠-草原,同时湿度也随之下降。虽然如此,其东北部的大兴安岭地区还是拥有大面积的森林。根据植被情况,整个自治区被分为 4 区 8 亚区,并进而分为 18 个亚单元。自东北向西排列的主要区域如下:

I 欧亚针叶林

1) 大兴安岭山脉

II 东亚落叶阔叶林

2) 中国东北落叶阔叶林

3) 华北落叶阔叶林

III 欧亚草原

4) 松辽平原

5) 蒙古高原

6) 黄土高原

IV 亚洲荒漠

7) 阿拉善高原

8) 中部戈壁沙漠

大兴安岭有茂密的森林植被。在海拔 1300~1700 米高的地方主要是由新疆云杉 (*Picea obovata*)、*P. microsperma* 组成的云杉林, 落叶松 (*Larix gmelini*) 和以樟子松 (*Pinus sylvestris* var. *mongolica*) 为主的松树林。在多岩石的山坡上还有偃松 (*Pinus pumila*) 林。在海拔相似但阳光可以直射的地方, 主要植被是山地草原。这些植被下面是由蒙古栎 (*Quercus mongolica*) 或由山杨 (*Populus davidiana*)、甜杨 (*P. suaveolens*)、白桦 (*Betula platyphylla*) 和柳树 (*Salix rorida*) 组成的阔叶混交林。一些山地灌丛地区的主要物种是杜鹃花 (*Rhododendron macromulata*)、兴安杜鹃 (*Rh. dahurica*)、*Vaccinium vitisidaea* 和 *Ledum palustre*。

呼伦贝尔-锡林郭勒高原、内蒙古高原的东部在阴山的北部或东北部, 是中国最著名的草原地区。草原的优势物种是羊草 (*Aneurolepidium chinense*)、狼针茅 (*Stipa baicalensis*)、针茅 (*S. capillata*)、高针茅 (*S. grandis*)、线叶菊 (*Filifolium sibiricum*)、糙隐子草 (*Cleistogenes squarrosa*) 和羊茅 (*Festuca ovina*)。鲜草的每年生产量达每公顷 900~2250 公斤。与之对应, 属于荒漠-草原类型的 Ulanqab 高原的生产量就低得多, 只有每公顷 600~1500 公斤左右。更多的适应干燥的物种, 如戈壁针茅 (*Stipa gobica*)、短花针茅 (*S. breviflora*)、沙生针茅 (*S. glareosa*)、红砂 (*Reaumuria soongolica*)、女蒿 (*Hippolytia trifida*)、灌木亚菊 (*Ajania fruticosa*)、青海隐子草 (*Cleistogenes songolica*) 和很多适应干旱的多针植物都很茂盛, 如小叶锦鸡儿 (*Caragana microphylla*)、木贼麻黄 (*Ephedra equisetina*) 和草麻黄 (*E. sinica*) 也在这里分布。细枝盐爪爪 (*Kalidium gracile*) 是盐碱地上分布的一种普通植物。盐沼植被中蘆草 (*Scirpus rufus*)、扁秆蘆草 (*S. planifolium*)、水葫芦苗 (*Ranunculus cymbalaria*) 和芦苇 (*Phragmites communis*) 等物种主要出现在排水不畅的地区。

鄂尔多斯高原的植被极端贫乏, 特别是沙丘地带, 只有几种荒漠植物, 如: 籽蒿 (*Artemisia salsoloides*)、圆头沙蒿 (*A. sphaerocephalla*)、柠条锦鸡儿 (*Caragana korshinskii*)、沙拐枣 (*Calligonum alaschanicum*)、沙鞭 (*Timouria villosa*) 和沙芥 (*Pugionium cornutum*)。肘平原很早以前就开始对人工种植的作物进行灌溉, 几乎没有剩余下来的天然植被了。榆树 (*Ulmus pumila*) 和杨树 (*Populus sp.*) 常见于灌溉渠道两边及当地村庄中。在河道两旁有时还会形成茂密的柳丛 (*Salix cheilophila*)。

再往西的阿拉善高原是半灌丛荒漠, 主要物种是籽蒿 (*Artemisia salsoloides*)、黑沙蒿 (*A. ordosica*)、沙拐枣 (*Calligonum mongolicum*) 和霸王 (*Zygophyllum xanthoxylum*)。白刺 (*Nitraria sphaerocarpa*)、红砂 (*Reaumuria soongolica*) 和麻黄 (*Ephedra przewalskii*)。这些物种在戈壁荒漠上还相对繁茂。大面积的梭梭-红砂 (*Haloxyylon ammodendron-Reaumuria soongolica*) 植被也会在荒漠生境中出现。沿东河、西河等河流及阿拉善高原西部湿地中分布的主要是胡杨 (*Populus euphratica*)、芦苇 (*Phragmites communis*) 和很多怪柳属 (*Tamarix sp.*) 植物, 因为这些物种都比较适应咸水。

5. 土地利用现状

该区土地的大部分都是可饲养牲畜的牧场用地。总面积达 80 万平方公里, 或者说占全国牧场的总面积的 28%。这里放养最主要的牲畜是羊类, 这里羊群与新疆、青海和甘肃的羊群相加占全国羊类总存栏量的 60%, 在山区牧场, 山羊更为重要。大部分遭牲畜啃食的地区都

因过度放牧引起急剧退化和荒漠化威胁。合理利用草原,建立围栏以保护和改善天然草场,播种高质量的牧草和作物等作法也正在实施,以减少由于开发造成的损失并提高生产量。

肘平原主要是由黄河冲击下来的沉积物形成的,土地肥沃,水源充足。该平原上的农业种植活动,早在公元前2~3世纪时就开始了。该区已经形成了巨大的灌溉渠道系统,在当地素有“鱼米之乡”之称。该平原的前肘部,也就是东部主要种植一些春小麦、*Avena nuda* 和 *Sesamum indicum* 之类的耐旱作物。后肘部则广泛种植着春小麦、得到灌溉的水稻、玉米和甜菜 (*Beta vulgaris*) 等。但是,排水不畅、干旱、盐碱化和风灾等因素都限制了该地区的可持续生产。

大兴安岭山脉与小兴安岭山脉和长白山脉共同形成中国最大的木材生产基地。主要由杨树 (*Populus* sp.)、桦树 (*Betula* sp.) 和橡树 (*Quercus* sp.) 组成的阔叶林占森林资源的40%。为方便砍伐和运输,多数林区位于宽阔的山谷或平缓的山坡上,还与火车或水路等运输设施比较接近。

6. 生物地理区划

内蒙古被分为5个生物地理亚单元。从东北到西南分别是:大兴安岭山脉(14b)、蒙古大草原(30)、华北平原(15f)、鄂尔多斯高原(22c)和阿拉善高原(22b)。

7. 生物丰度与地方特有种

内蒙古有20种濒危植物,其Ev值和Er值分别为122和6.10(见表2.2)。

据估计该地区有127种哺乳动物,包括8种国家一级保护物种和16种国家二级保护物种。Ev值和Er值分别为197和1.55(见表2.3)。

记录到的鸟类种数共有330种,包括13种国家一级保护物种和46种国家二级保护物种。Ev值和Er值分别为209和0.63(见表2.4)。

8. 物种重要性

该区有一些极端濒危的物种,特别是那些华北或高原生境中特有种。包括野马 (*Equus przewalskii*)、蒙古野驴 (*Equus hemionus*)、野骆驼 (*Camelus ferus*)、普氏原羚 (*Procapra przewalskii*) 和雪豹 (*Panthera uncia*) 等。前3种动物非常稀有,几乎可以认为他们已在野外灭绝。

细嘴松鸡 (*Tetrao parvirostris*) 是大兴安岭森林中的一种留鸟,在该区发现的数量极少。胡兀鹫 (*Gypaetus barbatus*) 在这里也有分布,这种鸟的分布极窄,除该区之外,仅在辽宁和山西还有一定分布。世界约25%左右的遗鸥 (*Larus relictus*) 在鄂尔多斯的盐湖上繁殖。

9. 其他具有保护价值的特色

虽然该区没有指定受保护的风景点,但有许多有趣的地质特征,如温泉和恐龙化石产地等都需要加以保护。

10. 内蒙古自治区的保护区系统

名称:白音敖包

类型:自然保护区

行政位置：克什克腾旗

日期：1979

面积：67 平方公里

地理位置：北纬 43°0′~43°6′，东经 117°6′

海拔高度：1300~1500 米

管理部门：环境保护局

保护对象：沙地云杉 (*Picea asperata*) 林。

优先级别：C 类别：IV

现状：除一些山谷外都很好。但面积相当小。

建议：作为基因库保护区加以管理，考虑扩大。

名称：霸王河

类型：水资源自然保护区

行政位置：集宁市

日期：1985

面积：310 平方公里

地理位置：北纬 41°0′，东经 114°0′

海拔高度：1500~1600 米

管理部门：环境保护局

保护对象：水资源。

优先级别：D 类别：VI

现状：可能很好，但生物多样性价值很低。

建议：作为保护区重新评估，可考虑作为水资源保护区。

名称：达赉湖

类型：国家级自然保护区

行政位置：新巴尔虎右旗

日期：1986

面积：4000 平方公里

地理位置：北纬 48°5′~49°0′，东经 116°0′~117°0′

海拔高度：260~543 米

管理部门：环境保护局

保护对象：迁徙鸟类、湿地生态系统。

优先级别：B 类别：IV

现状：湖泊和沼泽以及东南部的沙地。

威胁：芦苇收割、不受控制的狩猎、拣拾鸟卵、煤炭和石油的开采及过度捕捞鱼类等。

建议：加强各方面的保护和执法工作。控制芦苇收割、捕鱼和放牧。

意见：该大型半咸水湖 (80 公里×30 公里) 也称呼伦诺尔，其水源来自克鲁伦河和乌尔逊河，是中

国的第四大湖。面积巨大的沼泽和苇甸为很多水禽提供了繁殖生境，其中包括凤头鹧鸪 (*Podiceps cristatus*)、鸬鹚 (*Phalacrocorax carbo*)、东方白鹳 (*Ciconia boyciana*)、大天鹅 (*Cygnus cygnus*)、半蹼鹬 (*Limnodromus semipalmatus*) 和鹤类 (*Grus* sp.)、遗鸥 (*Larus relictus*)，这些鸟类都在最南端的一个岛上繁殖，1987 到 1991 年间，很多迁徙鸟类每年经由这里前往俄罗斯繁殖。大鸨 (*Otis tarda*) 和东方鸨 (*Charadrius veredus*) 在这里的平原上繁殖。

名称：大青沟

类型：国家级自然保护区

行政位置：科尔沁右翼后旗

日期：1980

面积：82 平方公里

地理位置：北纬 42°5′~42°8′，东经 122°3′~122°5′

海拔高度：168~285 米

管理部门：林业厅

保护对象：有稀有树种的天然阔叶混交林。

优先级别：B 类别：IV

现状：沿河有很密集的森林，其他地区的森林不密集。面积相当小。

建议：加强保护免遭砍伐和火灾。

意见：坐落在内蒙古、中国东北和华北植物区系的交界处。保护区内有丰富的野生植物。阔叶林在这个经常受到沙暴袭击的不毛之地是很稀少的，该保护区对研究沙漠绿化非常重要。

名称：达来诺尔

类型：自然保护区

行政位置：克什克腾旗

面积：931 平方公里

地理位置：北纬 43°4′~43°3′，东经 116°3′~117°0′

海拔高度：1200~1226 米

管理部门：环境保护局

保护对象：湖泊、沼泽、鱼类、丹顶鹤 (*Grus japonensis*)、白枕鹤 (*Grus vipio*) 的停歇地。

优先级别：C 类别：IV

现状：确定地点和边界。湖区面积仅有 230 平方公里。

建议：如果东部的小型湖泊和南部的沼泽和草

原没有包括在保护区之内,考虑扩大并将这些地区融入保护区。

名称:汉玛

类型:自然保护区

行政位置:额尔古纳左旗

面积:1352平方公里

地理位置:北纬 $51^{\circ}0' \sim 51^{\circ}9'$,东经 $122^{\circ}0' \sim 122^{\circ}3'$

海拔高度:1000~1466米

管理部门:林业厅

保护对象:寒温带针叶林,驼鹿(*Alces alces*)、貂熊(*Gulo gulo*)、榛鸡(*Grouse bonasia*)。

优先级别:A 类别:

现状:远离山谷的地方看起来不错。

建议:公布。建议与黑龙江省的呼中保护区联合保护。

意见:该保护区坐落在华北和长白植物区系的过度带,赤松(*Pinus densiflora*)与栎树(*Quercus*)混交林是需要保护的主要植物类型。

名称:贺兰山

类型:国家级自然保护区

行政位置:阿拉善左旗

日期:1980

面积:677平方公里

地理位置:北纬 $38^{\circ}0' \sim 39^{\circ}8'$,东经 $105^{\circ}0' \sim 105^{\circ}8'$

海拔高度:1500~3500米

管理部门:林业厅

保护对象:干旱地区的森林生态系统,青海云杉(*Picea crassifolia*)、蓝马鸡(*Crossoptilon auritum*)地质构造。

优先级别:A 类别:IV

现状:主要山脉上都有非常好的森林,周围地区是长有灌丛的沙漠。

建议:界定非常好的森林地区(北纬 $38^{\circ}0' \sim 39^{\circ}0'$,东经 $105^{\circ}0' \sim 106^{\circ}5'$)作为核心区,其周围地区作为缓冲区。与宁夏的贺兰山保护区进行联合管理。

名称:科尔沁

类型:自然保护区

行政位置:科尔沁右翼中旗

日期:1985

面积:1340平方公里

地理位置:北纬 $44^{\circ}9' \sim 45^{\circ}9'$,东经 $120^{\circ}1' \sim 122^{\circ}4'$

海拔高度:180~200米

管理部门:环境保护厅

保护对象:大草原、湿地、丹顶鹤(*Grus japonensis*)、白枕鹤(*G. vipio*)、白鹤(*G. leucogeranus*)。

优先级别:A 类别:IV

现状:湿地和草原。

建议:加强保护和禁止狩猎的执法检查。与吉林的向海形成跨省保护区。

意见:对迁徙水禽很重要。

名称:黄花潭(Huang Hua Tan)

类型:水资源自然保护区

行政位置:达尔罕茂明安联合旗

日期:1984

面积:1平方公里

地理位置:北纬 1° ,东经 1°

海拔高度:1400~1500米

管理部门:环境保护局

保护对象:水资源。

优先级别:D 类别:VI

现状:面积过小。

建议:考虑扩大面积。

名称:努登

类型:自然保护区

行政位置:乌拉特后旗

日期:1975

面积:280平方公里

地理位置:北纬 $42^{\circ}4' \sim 42^{\circ}5'$,东经 $106^{\circ}1'$

海拔高度:840~940米

管理部门:林业厅

保护对象:梭梭(*Haloxylon ammodendron*)、蒙古野驴(*Equus hemionus*)。

优先级别:C 类别:IV

现状:可能很好,面临威胁很少。

建议:保持。

名称:诺敏

类型：自然保护区

行政位置：大兴安岭、东坡

面积：149 平方公里

地理位置：北纬 49°1'~50°9'，东经 122°3'~

122°9'

海拔高度：500~1300 米

管理部门：林业厅

保护对象：森林、稀有动物。

优先级别：C 类别：

现状：好，但一些地方遭受过火灾的破坏。

建议：公布。控制砍伐、火灾和狩猎。

名称：乌梁素海

类型：自然保护区

行政位置：乌拉特前旗

面积：293 平方公里

地理位置：北纬 40°7'~41°3'，东经 108°3'~

108°7'

海拔高度：1000~1017 米

管理部门：环境保护局

保护对象：淡水湖及迁徙鸟类湿地，主要是鸭类和鸕鹚类。

优先级别：C 类别：

现状：有密集水生植被的湖泊（包括芦苇），西部是用于种植的平原，东部是沙丘。

建议：加强保护免遭狩猎及拣卵，控制芦苇收割、农业和渔业活动。

名称：锡林郭勒草原

类型：人与生物圈保护区

行政位置：锡林浩特

日期：1985

面积：10 786 平方公里

地理位置：北纬 43°6'~44°9'，东经 115°2'~

117°2'

海拔高度：950~1506 米

管理部门：农业厅

保护对象：草原生态系统。

优先级别：A 类别：IX

现状：好。

建议：加强保护。

意见：坐落于锡林河流域，这个巨大的保护区是研究亚洲温带草原生态系统的重点之一。保护的重点物种包括针茅 (*Stipa baicalensis*)、线叶菊 (*Filifolium sibiricum*)、羊茅 (*Festuca dahurica*)、榆树 (*Ulmus pumilla*) 和山杏 (*Prunus sibirica*)。黄羊 (*Procapra gutturosa*) 也出现在这里。这里的草原也是华北家畜放养及饲喂的重点之一，是许多蒙古马类的家园。该保护区于 1987 年加入了人与生物圈网络。

优先级别：A = 全球重要，B = 全国重要，C = 地方重要，D = 重新评估。

11. 生境类型的分析

表 3.20 和图 3.21 表明了本区野生动物生境类型的现状。

已建和拟建保护区以及剩余森林植被的分布见地图 3.12。

12. 系统中的主要缺陷

与该区的面积和原始程度相比，其保护区系统尚有很多差距。本区各种植被类型在保护区系统中都没有很好的代表性。

13. 针对增加和扩大保护区的建议

应当在巴丹吉林荒漠和腾格里荒漠区建立荒漠类型保护区，在锡林郭勒盟建立大草原保护区。应当对位于呼伦贝尔和鄂尔多斯高原上的湿地加以保护，还应在大兴安岭山脉建立森林保护区。

14. 额外的保护性需求

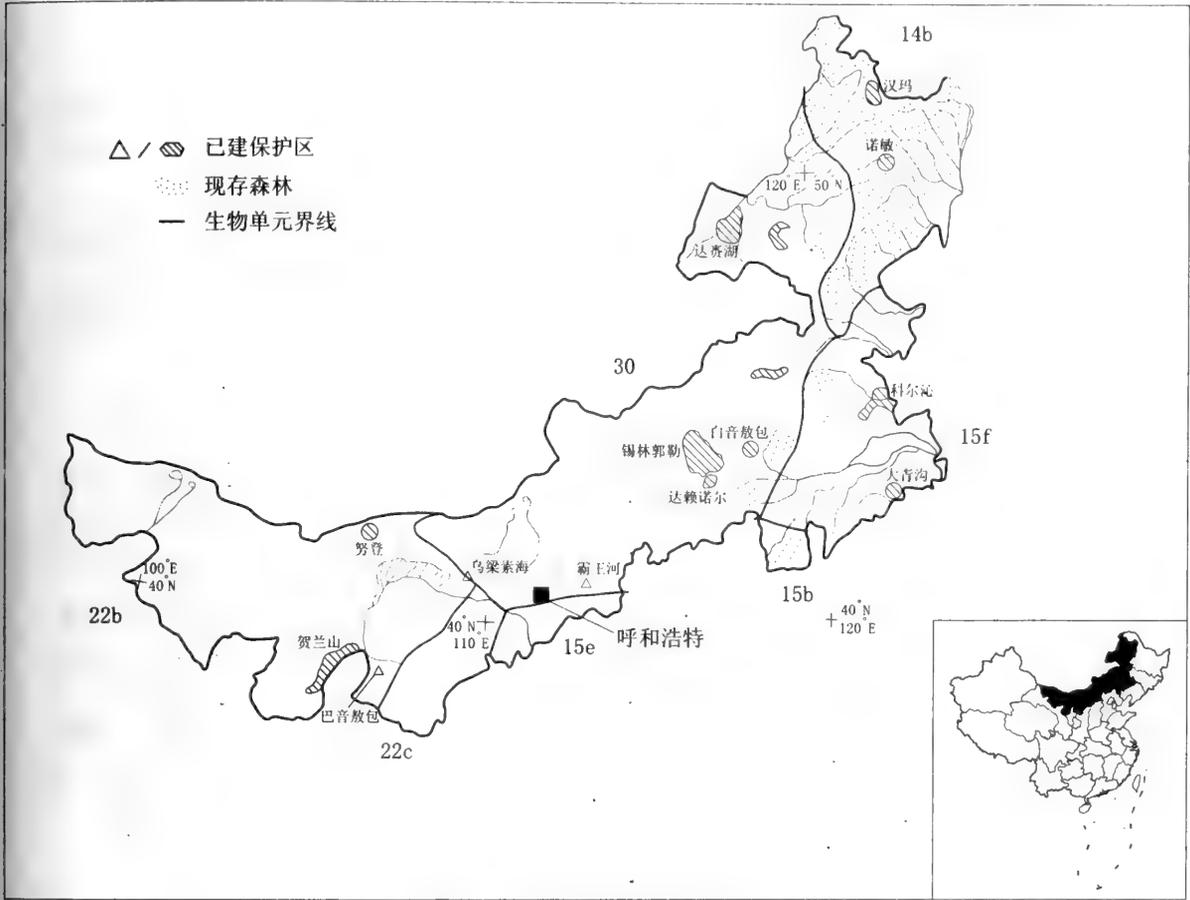
加强对草原生态系统的保护，不能简单地划定一些天然生境样本。因为草原是最活跃的生态系统，需要相对细致的管理，并有正确的放牧方式，以维持系统的天然条件。考虑到目前过度放牧的程度已相当严重，应仔细审议或评估目前提出的任何增加家畜密度的提议。

作为物种保护项目进行的野骆驼和野马的再引进项目，应当继续进行。

表 3.20 内蒙古生境详细资料 (NEI)

栖息地	原有面积		现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%	
CCF	105 266	60 940	58	2400	2.3	2820	2.7	
DBF	66 276	25 719	39	597	0.9	5835	8.8	
RIV	3958	3958	100	20	0.5	50	1.3	
STV	77 817	41 369	53	3030	3.9	1165	1.5	
SWG	230 169	104 548	45	3580	1.6	2852	1.2	
CUL		71531		1182		220		
TDS	110 420	55 135	50	1928	1.7	2802	2.5	
FWL	4000	4000	100	3894	97.3	1110	27.8	
TGR	168 482	78 173	46	7808	4.6	250	0.1	
ASD	232 326	185 861	80	2260	1.0	1028	0.4	
DGR	112 493	80 802	72	0	0.0	1400	1.2	
DTD	28 700	25 830	90	240	0.8	0	0.0	
SSD	31 945	25 447	80	1000	3.1	2170	6.8	
STS	894	6894	771	0	0.0	0	0.0	
SWL	700	700	100	0	0.0	0	0.0	
Total	1173 518	692 482	59	27 939	2.4	21 702	1.8	
自然栖息地消失率			41%					
原有森林覆盖率			15%					
现有森林覆盖率			7%					
已建保护区			2%					

(1992年)



地图3.12 内蒙古自治区自然保护区

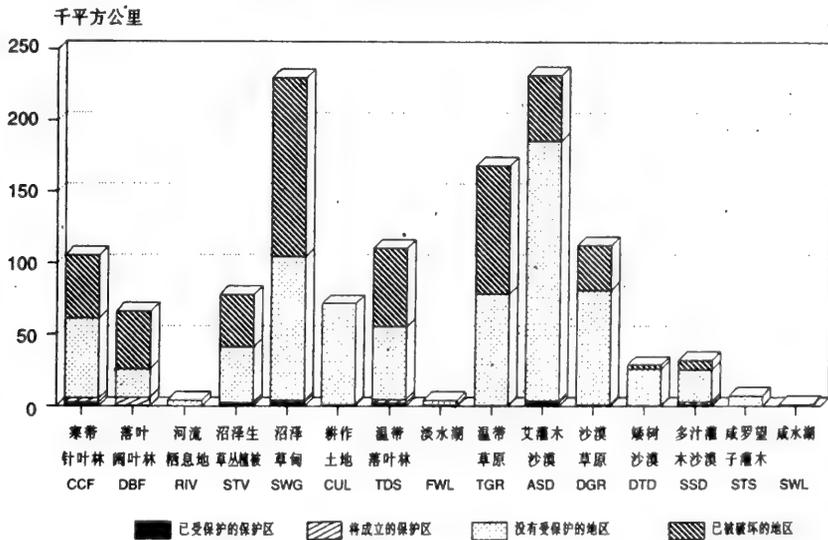


图 3.21 中国内蒙古自治区

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地
 剩余的栖息地=59%，受保护的栖息地=2%

宁夏回族自治区

1. 概况

宁夏回族自治区位于中国北部,北纬 $35^{\circ}14'$ ~ $39^{\circ}23'$,东经 $104^{\circ}17'$ ~ $107^{\circ}39'$,北面与内蒙古接壤,南面与甘肃相接,东面与陕西毗邻。面积只有 66 400 平方公里,仅比台湾和海南岛大一点,在全国各自治区和省份中列倒数第三位。

1989 年人口有 454 万,其中回族占 32.9%。

2. 地貌

宁夏回族自治区主要由山地和高原组成,这些山地和高原占该区总面积的四分之三,其余为海拔 1100~1200 米的河流平原,它在黄河中游形成西肘平原(银川平原),黄河自北向西南横跨该区北端,沙漠至少占了总面积的 8%。

北面和西北面耸立着贺兰山地,其海拔在 1300~3500 米之间,是银川平原的天然屏障,阻挡了西北面腾格里沙漠的流沙侵袭。有人认为贺兰山地是东部温带草原和西部温带沙漠的地理分界线,同时也是黄土高原的西部界限。在贺兰山东面是鄂尔多斯高原。跨过自治区中线向南是大面积的黄土高原,其海拔高度在 1500~2000 米之间,土壤为发育于古耕作土壤的暗黄壤,自更新世后黄土就开始淀积,该高原的西南面为西北—东南走向的六盘山山地,其峰脊海拔高度多超过 2000 米。

3. 气候

该自治区北部的鄂尔多斯高原具显著的西北干旱大陆性气候,冬季漫长而寒冷,夏季短暂而温暖。1 月份的平均温度较低,为 $-10\sim-13^{\circ}\text{C}$,7 月份的平均温度为 $20\sim 23^{\circ}\text{C}$,年降水量仅 150~300 毫米,一年四季差异较大。

南部的黄土高原则为暖温带气候,大于 10°C 积温达 2000~2400 $^{\circ}\text{C}$ 。这一地区常遭受暴风雨的袭击,并能获得降水量的 90%,年总降水量在 350~650 之间。

4. 自然植被

由于干燥寒冷的气候以及严重的土壤侵蚀和黄土沉积,使宁夏成为温带草原区域。在北方,银川平原的东部,是以戈壁针茅 (*Stipa gobica*) 为主要植物的干旷草原,而其他地区则是覆盖有长芒草 (*Stipa bungeana*) 和短花针茅 (*S. breviflora*) 或冷蒿 (*Artemisia frigida*) 和百里香 (*Thymus mongolicus*) 的干旷草原。

5. 土地利用现状

在干旱草原区和银川平原地区主要的土地利用形式是放牧及农业种植。牧场面积 300 万公顷,约占总面积的 45%,农田 84 万公顷,占总面积的 11.9%,还有至少 9% 的撂荒地可以开发利用。主要的耕地几乎都在平原上,由于该区严重的干旱,使土壤盐渍化而结壳,因此经过多年的改良,老灌区已形成万亩良田。

森林面积 83 200 公顷, 占该区总面积的 4.85%, 其中大部分分布在六盘山一带, 云杉属 (*Picea*) 的一些种类则分布在贺兰山一带。由于严重的土壤侵蚀, 原始森林草原类型已退化为森林草原类型, 于是在草原地区引入了一个农业-畜牧业-林业相结合的体系来保护土壤, 增强草场的抗旱能力。

6. 生物地理区划

宁夏回族自治区主要划入鄂尔多斯高原 (22c), 只有黄河北面和西北面的一小部分属于阿拉善高原 (22b)。

7. 物种丰度与地方特有种

该区面积小, 生物稀少, 只发现 5 种保护植物, 是所有省区中最少的。Ev 值为 42, 相反 Er 值却是所有省区中最高的, 达 8.40 (见表 2.2)。

据估计, 哺乳动物的物种丰度为 74 种, 在所有省、自治区中排倒数第三位, 只比台湾和山西略高一点, 其中 1 种国家一级保护动物, 11 种国家二级保护动物, Ev 值 102, 在所有省、自治区中最低, Er 值 1.42 (见表 2.3)。

该自治区鸟类并不稀少, 已报道的总数有 285 种, 包括 7 种国家一级保护鸟类和 32 种国家二级保护鸟类, Ev 值和 Er 值分别为 341 和 0.71 (见表 2.5), 分别排在所有省、自治区中的第三位和第四位。

8. 物种重要性

该区的稀有哺乳动物为典型的草原-沙漠栖息种类, 包括蒙古野驴 (*Equus hemionus*)、野马 (*E. przewalskii*)、野骆驼 (*Camelus bactrianus*) 和普氏原羚 (*Procapra przewalskii*), 这些种类由于栖息地的破坏和家畜的竞争, 数量已极稀少。

该区属国家一级保护动物的 3 种鸟类是: 胡兀鹫 (*Gypaetus barbatus*)、大鸨 (*Otis tarda*) 和白尾海雕 (*Haliaeetus albicilla*)。

9. 其他具有特色的保护对象

该自治区只有一个风景保护区, 即西夏王陵区, 由几座西夏朝 (1038~1227) 王陵组成, 坐落在银川平原北部和当时作为皇家园林的贺兰山一带, 从山上眺望黄河两岸, 绿油油的稻田和麦田, 是中国北方罕见的景象。该地还有许多历史文物古迹。

10. 宁夏回族自治区的保护区系统

名称: 白芨滩

类型: 自然保护区

行政位置: 灵武县

日期: 1985

面积: 13 平方公里

地理位置: 北纬 38°3', 东经 106°5'

海拔高度: 1200 米

管理部门: 林业局

保护对象: 天然柠条母树林。

保护级别: C 类别: IV

现状: 面积非常小, 好像不太重要。

建议: 作为基因库保护区管理。

名称: 贺兰山

类型: 国家级自然保护区

行政位置: 贺兰、永宁县

日期：1982

面积：1570 平方公里

地理位置：北纬 39°8′，东经 105°8′~106°0′

海拔高度：1300~3556 米

管理部门：林业厅

保护对象：不毛之地的森林生态系统，青海云杉 (*Picea crassifolia*)、蓝马鸡 (*Crossoptilon auritum*)、地质构造。

保护级别：A 类别：IV

现状：森林良好，应扩大将位于内蒙古的西坡包括进入保护区。

建议：与内蒙古形成跨省保护区。

意见：坐落在银川平原和阿拉善高原，贺兰山形成了宁夏的自然屏障，处于温带草原和沙漠地区的过渡带上。保护区内有大面积的云杉林和很多稀有植物，如沙冬青 (*Ammopiptanthus mongolicus*) 和羽叶丁香 (*Syringa pinnatifolia*)。受保护的动物有盘羊 (*Ovis ammon*)、驼鹿 (*Alces alces*)、蓝马鸡和黑鹳 (*Ciconia nigra*) 等。该保护区在研究半荒漠型植被及其演替方面具有一定作用。

名称：六盘山

类型：国家级自然保护区

行政位置：固原、隆德、泾源县

日期：1982

面积：673 平方公里

地理位置：北纬 35°0′~35°1′，东经 106°0′~106°5′

海拔高度：2000~2924 米

管理部门：林业厅

保护对象：高原温带阔叶林生态系统、地质构造、动物。

保护级别：B 类别：IV

现状：好。

建议：考虑向南扩大，将位于南部的甘肃山脉也包括在保护区内。

意见：降雨量丰富，达 600~800 毫米左右，森林植被也很好，该保护区对保护水源和气候调节有特别重要的作用，泾河、青水河及葫芦河的源头也在这里。

名称：罗山

类型：自然保护区

行政位置：同心县

日期：1982

面积：71 平方公里

地理位置：北纬 37°3′，东经 106°5′~106°0′

海拔高度：2100~2624 米

管理部门：林业厅

保护对象：不毛之地的水源涵养林。

保护级别：C 类别：IV

现状：不好。

建议：重新评估。

名称：青铜峡库区

类型：自然保护区

行政位置：青铜峡市

日期：1984

面积：36 平方公里

地理位置：北纬 37°5′，东经 105°5′

海拔高度：1200~1230 米

管理部门：农业厅

保护对象：天鹅 (*Cygnus spp.*)、其他湿地鸟类及其生境。

保护级别：C 类别：IV

现状：不确定。

建议：调查鸟类资源并重新评估。

名称：沙坡头

类型：国家级自然保护区

行政位置：中卫县

日期：1984

面积：137 平方公里

地理位置：北纬 37°6′~37°7′，东经 104°5′~105°0′

海拔高度：1200~1500 米

管理部门：环境保护局

保护对象：干燥沙漠地区能够预防沙暴的植被。

保护级别：D 类别：

现状：不相关。

建议：重新评估。

名称：云雾山草原

类型：自然保护区

行政位置：固原县

日期：1982

面积：33 平方公里

地理位置：北纬 36°3′~36°9′，东经 106°4′~106°8′

海拔高度：1800~2148 米

管理部门：农业厅

现状：面积太小。

保护对象：干燥的山地草原生态系统。

建议：重新评估。

保护级别：D 类别：

优先级别：A = 全球重要，B = 全国重要，C = 地方重要，D = 重新评估。

11. 生境类型的分析

表 3.21 和图 3.22 表明了该自治区野生动物生境类型的现状。

已建和拟建保护区以及剩余森林植被的分布见地图 3.13。

表 3.21 宁夏自治区生境详细资料 (NIN)

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
AGR	10 377	0	0.0	0	0.0	0	0.0
CUL		18 589		0		0	
DGR	19 634	13 141	68	80	0.4	1130	5.1
RIV	290	290	100	0	0.0	0	0.0
ASD	1540	1078	70	80	5.2	10	0.6
TDS	2695	1617	60	310	11.5	350	13.0
TGR	24 062	12 531	50	288	1.0	40	0.1
CCF	2100	950	45	860	40.0	10	1.0
TCF	500	400	80	300	60.0	10	5.0
DBF	5000	300	6	190	3.8	0	0.0
Total	66 217	30 307	48	2108	3.1	1530	2.3
自然栖息地消失率			51%				
原有森林覆盖率			11%				
现有森林覆盖率			2%				
已建保护区			3%				

(1992 年)

12. 系统中的主要缺陷

典型的草原和温带落叶性灌丛在现有的保护区系统中已有足够代表。新的提议应当考虑在荒漠草原地区建立新的保护区。保护区中仅有一小部分蒿属 (*Artemisia*) 灌丛荒漠，这一类型保护区成分应加以扩大。

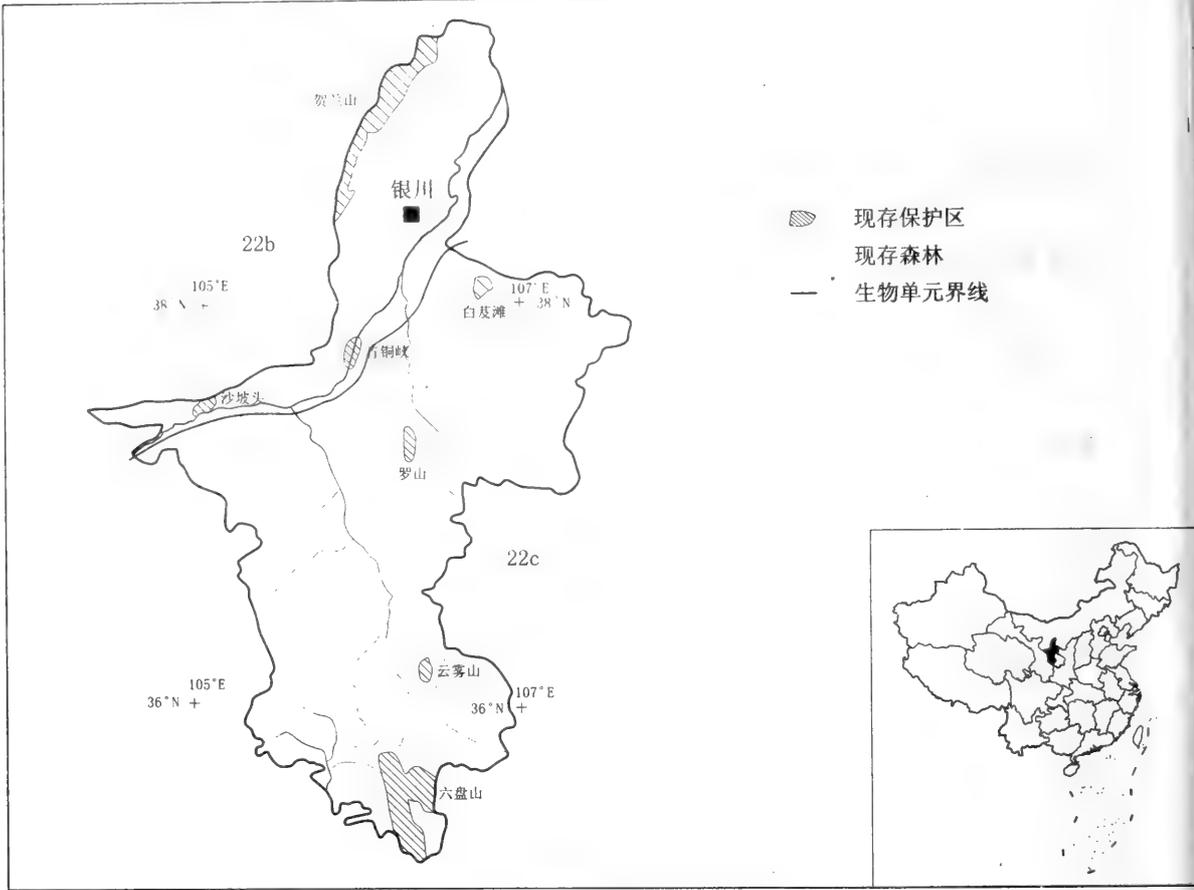
13. 针对增加和扩大保护区的建议

建立荒漠草原类保护区，并考虑对保留下来的森林加以保护。

14. 额外的保护性需求

对青铜峡地区的鸟类资源进行调查。加强对贺兰山和六盘山的保护。

加强造林，抵御荒漠化。将农场-牧场-林业的系统改善为混农林业系统。



地图3.13 宁夏回族自治区自然保护区

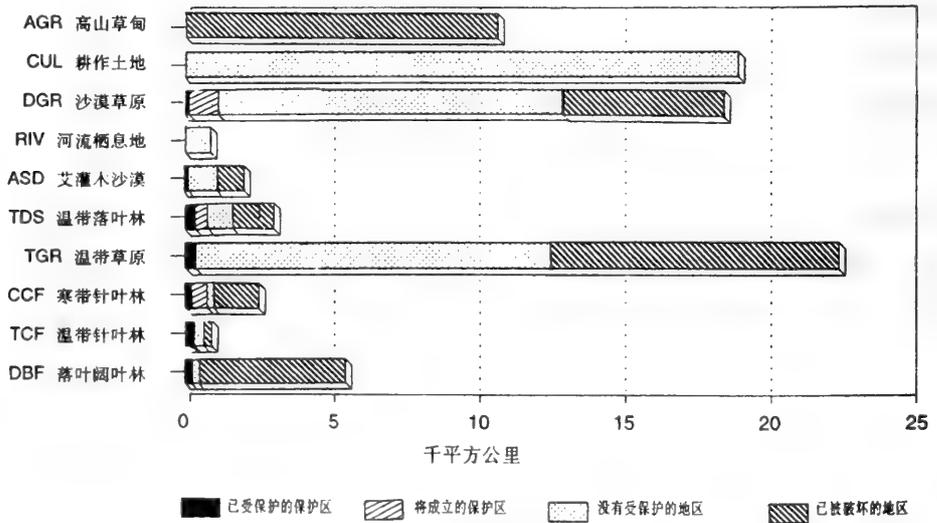


图 3.22 中国宁夏回族自治区

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地
 剩余的栖息地=49%，受保护的栖息地=3%

甘肃省

1. 概况

甘肃省位于北纬 $32^{\circ}31' \sim 42^{\circ}57'$ ，东经 $93^{\circ}13' \sim 108^{\circ}40'$ ，面积为 453 694 平方公里，东接陕西，南邻四川、青海，西望新疆，北靠宁夏和内蒙古。

1987 年全省人口超过 2100 万，其中少数民族占 7%，少数民族中以回族、藏族居多，东乡、裕固、保安 3 个少数民族是该省所特有的。

2. 地貌

由于地处黄土高原、青藏高原和蒙新高原交汇处，所以该省大部分区域是多山高原，其主要山脉的走向趋于由西北向东南，海拔一般在 1000 米以上，其土地可分为 3 个类型：

A) 沿该省西南界由西北向东南延伸 2000~2500 米海拔的高山及散布的山间盆地土地类型。海拔 5564 米高的祁连山终年积雪，其地带性土壤为高山草原土壤，质薄、粗糙并为碱性。

B) 沿祁连山以北，黄河以西的河西走廊为海拔 1000 米左右的高原平原类型。该走廊平原主要由洪水冲积而成；海拔在 1500 米左右，由于平原从祁连山麓向北逐渐趋斜，所以形成一系列交替的土地类型——洪积石砾戈壁、洪积冲积砂砾戈壁、流动和固定沙丘、淤泥平地以及绿洲。两条主要的河流——黑河和石羊河以及众多的溪流沿祁连山而下，其中大部分水一离开祁连山就渗入地下转为地下水流直至山前洪积冲积平原再次涌出形成大面积的灌溉绿洲。沿这些冲积平原处处可见如冲积土和浅育土这样的非地带性土壤。

C) 黄土地形是该省中、东部主要的土地类型，在那些地方明显可见严重的土壤流失。土壤主要由荒漠土、干旱土和盐土构成。在东南部 2945 米高的多石的六盘山，矗立于黄土高原之上似一个岛屿，它的许多坡面淤积大量黄土。六盘山的西面地区是黄土向灰钙土过渡的地带。

3. 气候

该省属干旱半干旱的气候，具有很明显的大陆性特征。日温差较大，光照丰富、干旱。全省年平均气温 $4 \sim 14^{\circ}\text{C}$ ，无霜期长达 70~170 天，年降水量自西向东由 50 毫米增至 150~220 毫米。祁连山东部是最湿润的地区，年降水量为 250~600 毫米，这是因为北上的湿热气流在这样的海拔高度上与南下的气团相遇所致。

4. 自然植被

甘肃省植被由南向北随海拔高度的下降，植被覆盖从不足 25% 到 5%，由东向西随离海的距离增加而逐渐变化。

辽东栎和槲栎组成的落叶栎树林块与更小的山杨桦木林一起分布于该省的东南部，由黄荆、枣、白鹃梅、连翘和化香构成的灌丛处处可见，在较高海拔的祁连山一带散布着冷杉，间或有云杉。全省的森林总覆盖率只有 6.8%。在林块西面较低洼的斜坡上是广布的嵩草高山草甸，而在这些山脉的东斜坡上，由于干旱日趋严重，所以布以细红沙荒漠。在小溪、河流附

近的较湿润地区散生有菊和沙枣这样的小而多乔灌木的沙漠，而在北山的南脚沿疏勒河两岸分布的则是碱性草甸带。整个北山主要被生长有落草的多石沙漠和生长有羊茅的多灌草原占据。

5. 土地利用现状

由于气候干旱，土壤贫瘠，所以该省的部分土地用作马、牛、羊、骆驼的牧场，而农业用地只有 3400 多万亩，占全省土地面积的 7.7%。黑河、石羊河及其支流所集中的雨水和祁连山的雪融水提供给河西走廊以丰富的水源，所以这一地区，以及黄河流经的东部地区长期以来一直被广泛耕作。

主要的农作物是一年生的旱作，如小麦、玉米。耐寒经济作物，如棉花、油料、青稞；在东南部地区可进行一年两作或混于落叶果树之中的两年三作，该省以出产药用植物而著名，比较大宗的就达 450 种，包括当归、党参、大黄等。

6. 生物地理区划

该省主要分为两个生物地理区，祁连山亚区 (23B) 和阿拉善高原亚区 (22C) 分别位于东北和西部，而该省的最东端分别属鄂尔多斯高原 (22C) 和黄土高原亚区 (15E)。

7. 生物丰度与地方特有种

甘肃有 30 种濒危植物，Ev 值为 156，Er 值为 5.2 (见表 2.2)。

据估计有 169 种哺乳动物，其 Ev 值和 Er 值分别为 276 和 1.6 (见表 2.3)。

该省共记录到 454 种鸟类，其 Ev 值和 Er 值分别为 319 和 0.7 (见表 2.4)。

8. 物种重要性

据认为该省有 16 种一类保护哺乳动物，其中包括大熊猫。它分布于该省最南端的白水江自然保护区，以及四川、陕西。其他一些保护哺乳类包括在内蒙古、新疆、青海也有分布的典型的荒漠草原种类。这些种类包括两种野驴：西藏野驴 (*Equus kiang*) 和蒙古野驴 (*Equus hemionus*)，藏羚 (*Pantholops hodgsoni*) 和普氏原羚 (*Procapra przewalskii*)、野骆驼 (*Camelus ferus*)、扭角羚 (*Budorcas taxicolor*)、白唇鹿 (*Cervus albirostris*) 以及北山羊 (*Capra ibex*)。

9. 其他的保护对象

甘肃东南部的天水市有座麦积山就是保护的风景区，因有 200 个洞窑以及 7200 个泥石雕而闻名。

长城最西端的西河西走廊也因自然风光和文化古迹而著称于世，它还是横跨腾格里大沙漠的丝绸之路的起点。

10. 甘肃省保护区系统

名称：安南坝

类型：自然保护区

行政位置：阿克塞哈萨克族自治县

日期：1982

面积：3960 平方公里

地理位置：北纬 39°2'，东经 92°5'

海拔高度：1000~2000 米

管理部门：林业厅

保护对象：野骆驼 (*Camelus ferus*)、蒙古野驴 (*Equus hemionus*) 及其生境。

优先级别：C 类别：IV

现状：大面积的荒漠和草原。

建议：重新调查野生动物并评估威胁。

名称：安西戈壁草原

类型：自然保护区

行政位置：安西县

日期：1985

面积：3400 平方公里

地理位置：北纬 40°0'，东经 95°0'

海拔高度：1500~2000 米

管理部门：环境保护局

保护对象：戈壁草原

优先级别：B 类别：IV

现状：草原

建议：评估面临的威胁。考虑重新引进高鼻羚羊 (*Saiga tartarica*) 及其他稀有有蹄类。

名称：白水江

类型：国家级自然保护区

行政位置：文县、武都县

日期：1978

面积：2137 平方公里

地理位置：北纬 32°6'~32°9'，东经 104°7'~105°5'

海拔高度：1500~3100 米

管理部门：林业厅

保护对象：大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*)，森林生态系统

优先级别：A 类别：IVI

现状：海拔范围广泛且非常好的植被类型。

建议：作为岷山保护地区的一部分加以管理，加强对偷猎及盗伐的控制。

意见：本区的以众多的山脉及峡谷为特征。该保护区包括面积为 1081 平方公里的封闭区，以加强对大熊猫和森林生态系统的保护。气候亚热带至温带的过渡带，夏季温暖湿润，冬季寒冷干燥 (年均温

度约 15℃，年降水量 500~1000 毫米)。植被的垂直分层结构从阔叶林到针叶林和高山灌丛等非常明显。苍翠繁茂的箭竹 (*Fargesia denudata*) 为大熊猫提供了食物和隐蔽处。近 10 种受保护的植物，其中包括香果树 (*Emmenopterys henryi*) 和连香树 (*Cercidiphyllum japonicum*) 也在此区被发现。诸如金丝猴 (*Rhinopithecus roxellanae*)，扭角羚 (*Budorcas taxicolor*)，红腹角雉 (*Tragopan temminckii*)，蓝马鸡 (*Crossoptilon auritum*) 也出现在此区。

名称：大苏干湖

类型：自然保护区

行政位置：阿克塞哈萨克族自治县

日期：1982

面积：350 平方公里

地理位置：北纬 38°1'~38°5'，东经 93°6'~94°1'

海拔高度：2795~2810 米

管理部门：林业厅

保护对象：迁徙鸟类，湖泊及湿地生境。

优先级别：C 类别：IV

现状：被沼泽包围的盐湖 (108 平方公里)，及东部的大盐盘。

建议：执行狩猎禁令，禁止拣卵，控制放牧、捕鱼和过量交通。

名称：尕海

类型：自然保护区

行政位置：碌曲县

日期：1982

面积：108 平方公里

地理位置：北纬 34°8'，东经 102°8'~102°0'

海拔高度：3000~3400 米

管理部门：林业厅

保护对象：包括黑颈鹤 (*Grus nigricollis*) 和天鹅 (*Cygnus spp.*) 在内的迁徙鸟类，湖沼及草原生态环境。

优先级别：B 类别：IV

现状：有趣的湿地生态环境

建议：与四川辖曼保护区联合保护黑颈鹤。

名称：干海子

类型：自然保护区

行政位置：玉门市

- 日期：1983
面积：4 平方公里
地理位置：北纬 40°2'~40°4'，东经 98°1'~98°4' 103°1'
海拔高度：1100~1204 米
管理部门：林业厅
保护对象：包括鹭类在内的迁徙鸟类，湖泊和荒芜的沙漠生境。
优先级别：D 类别：IV
现状：太小
建议：重新评估
- 名称：甘肃濒危物种繁育中心
类型：自然保护区
行政位置：武威市
日期：1987
面积：平方公里
地理位置：北纬 37°3'~39°0'，东经 102°3'~103°2'
海拔高度：1800~2000 米
管理部门：林业厅
保护对象：繁育濒危动物
优先级别：D 类别：IV
现状：？
建议：不是保护区
- 名称：贵清山
类型：自然保护区
行政位置：漳县
日期：1992
面积：21 平方公里
地理位置：北纬 34°1'~34°8'，东经 104°8'~104°1'
海拔高度：2000~2448 米
管理部门：林业厅
保护对象：野生动植物资源
优先级别：D 类别：IV
现状：很小
建议：重新评估
- 名称：郭扎沟
类型：自然保护区
行政位置：卓尼县
日期：1982
- 面积：29 平方公里
地理位置：北纬 34°9'~34°3'，东经 103°8'~103°1'
海拔高度：2800~3600 米
管理部门：林业厅
保护对象：紫果云杉 (*Picea purpurea*) 及其生境，山区混交林。
优先级别：D 类别：IV
现状：似乎很好，但很小。
建议：重新评估
- 名称：黑河
类型：自然保护区
行政位置：两当县
日期：1982
面积：35 平方公里
地理位置：北纬 34°4'~34°5'，东经 106°9'~106°4'
海拔高度：1520~2738 米
管理部门：林业厅
保护对象：红桦 (*Betula-sinensis*) 林
优先级别：C 类别：IV
现状：好，但面积很小。
建议：与麦草沟和灵关峡保护区连接起来，使其免遭砍伐
- 名称：黑河流域
类型：自然保护区
行政位置：高台县
日期：1992
面积：35 平方公里
地理位置：北纬 39°3'~39°9'，东经 98°7'~100°6'
海拔高度：4400~4853 米
管理部门：林业厅
保护对象：包括大天鹅 (*Cygnus cygnus*) 和大白鹭 (*Egretta alba*) 在内的迁徙鸟类及其生境。
优先级别：C 类别：IV
现状：可能还好
建议：加强对重要地区的保护
- 名称：尖山
类型：自然保护区
行政位置：文县

日期：1990

面积：100 平方公里

地理位置：北纬 33°3′，东经 104°9′

海拔高度：1800~2500 米

管理部门：林业厅

保护对象：大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*)，
蓝马鸡 (*Crossoptilon auritum*)，扭角羚 (*Budorcas
taxicolor*) 及其他稀有动物。

优先级别：B 类别：IV

现状：好

建议：加强保护

名称：崆峒山

类型：自然保护区

行政位置：平凉市

日期：1982

面积：11 平方公里

地理位置：北纬 35°2′~35°3′，东经 106°9′~

106°3′

海拔高度：1500~2123 米

管理部门：林业厅

保护对象：景色优美的高原落叶阔叶林和历史
遗迹。

优先级别：D 类别：IV

现状：不太好

建议：重新评估

名称：连古城

类型：自然保护区

行政位置：民勤县

日期：1982

面积：193 平方公里

地理位置：北纬 38°2′~38°7′，东经 103°9′~

103°2′

海拔高度：1300~1400 米

管理部门：林业厅

保护对象：沙生植物群，防风林及土壤保护林。

优先级别：C 类别：IV

现状：树丛繁盛的沙漠。

建议：保持以防止进一步沙漠化。

名称：莲花山

类型：自然保护区

行政位置：卓尼、康乐、临潭县

日期：1983

面积：126 平方公里

地理位置：北纬 34°2′~35°4′，东经 103°4′~

103°8′

海拔高度：3000~3578 米

管理部门：林业厅

保护对象：风景林及其生态系统

优先级别：C 类别：IV

现状：不特别好，一些已遭到明显破坏。

建议：防止生境的进一步恶化。

名称：龙神沟

类型：自然保护区

行政位置：康县

日期：1985

面积：67 平方公里

地理位置：北纬 33°1′，东经 105°8′

海拔高度：689~1029 米

管理部门：林业局

保护对象：风景林及鸟类，其中包括白冠长尾
雉 (*Syrmaticus reevesii*) 和红腹锦鸡 (*Chrysolophus
pictus*)。

优先级别：B 类别：IV

现状：好

建议：与梅园河连接起来。

名称：龙首山

类型：自然保护区

行政位置：山丹县

日期：1992

面积：26 平方公里

地理位置：北纬 39°0′，东经 100°0′

海拔高度：2500~3616 米

管理部门：林业厅

保护对象：青海云杉 (*Picea crassifolia*) 林及动
物资源。

优先级别：D 类别：IV

现状：很小，地点也不清楚。

建议：重新评估

名称：麦草沟

类型：自然保护区

行政位置：天水市

日期：1982

面积：37 平方公里

地理位置：北纬 34°1'~34°9'，东经 106°1'~

106°7'

海拔高度：1500~2300 米

管理部门：林业厅

保护对象：青冈 (*Cyclobalanopsis glauca*) 次生

林。

优先级别：C 类别：IV

现状：好，但相当小。

建议：与黑河及灵官峡保护区连接起来。

名称：祁连山

类型：国家级自然保护区

行政位置：张掖，武威地区，金昌县

日期：1987

面积：4790 平方公里

地理位置：北纬 36°5'~38°0'，东经 98°5'~103°3'

海拔高度：2500~5564 米

管理部门：林业厅

保护对象：水源涵养林生态系统及稀有动物

优先级别：A 类别：IV

现状：非常好，海拔高差大。

建议：加大并将属于青海的南坡也包括进来，

形成跨省保护区。

意见：祁连山保护的森林在保护水源和维持河西走廊人民的生活方面具有重要作用，是中国北部的的主要农业基地之一。巨大的海拔高差包含着许多冰迹和锐利的峡谷。包括雪豹 (*Panthera uncia*)、蒙古野驴 (*Equus hemionus*)、白唇鹿 (*Cervus albirostris*)、盘羊 (*Ovis ammon*)、鹅喉羚 (*Gazella subgutturosa*) 及斑尾榛鸡 (*Tetrastes sewerzowi*) 在内的国家保护动物，这里还有许多有价值的药用植物，如木香 (*Saussurea* sp.) 等。

名称：寿鹿山

类型：自然保护区

行政位置：景泰县

日期：1980

面积：111 平方公里

地理位置：北纬 36°3'~37°8'，东经 103°3'~

104°3'

海拔高度：2200~3251 米

管理部门：林业厅

保护对象：青海云杉 (*Picea crassifolia*) 及其生

境。

优先级别：C 类别：IV

现状：森林看起来非常好，但相当小而且孤立。

建议：保护得很好。

名称：铁木山

类型：自然保护区

行政位置：会宁县

日期：1992

面积：749 平方公里

地理位置：北纬 35°6'，东经 105°9'

海拔高度：1600~1820 米

管理部门：林业厅

保护对象：水源涵养林

优先级别：C 类别：IV

现状：不清楚。

建议：重新评估，并对动物和植物进行调查。

名称：头二三滩

类型：自然保护区

行政位置：徽县、两当县

日期：1982

面积：319 平方公里

地理位置：北纬 33°0'~33°3'，东经 106°1'~

106°4'

海拔高度：1500~2600 米

管理部门：林业厅

保护对象：扭角羚 (*Budorcas taxicolor*)、红胸

角雉 (*Tragopan satyra*) 及高山混交林和水源涵养林

优先级别：B 类别：IV

现状：很好。

建议：对位于陕西一侧的伐木活动予以控制。

名称：弯腰墩

类型：自然保护区

行政位置：敦煌县

日期：1991

面积：333 平方公里

地理位置：北纬 39°0'~40°6'，东经 92°5'~93°0'

海拔高度：820 米

管理部门：林业厅

保护对象：荒漠动物及其生境

优先级别：C 类别：IV

现状：荒漠。

建议：需要更多的资料以便进行评估。

名称：香山

类型：自然保护区

行政位置：礼县

日期：1992

面积：113 平方公里

海拔高度：？

管理部门：林业局

保护对象：森林和动物

优先级别：？ 类别：IV

名称：小苏干湖

类型：自然保护区

行政位置：阿克塞哈萨克族自治县

日期：1982

面积：9 平方公里

地理位置：北纬 39°5'~39°9'，东经 94°1'~94°5'

海拔高度：2795~2810 米

管理部门：林业厅

保护对象：迁徙鸟类，湖泊及湿地生境

优先级别：C 类别：IV

现状：小型盐湖及其周围的湿地和盐盘。

建议：执行狩猎禁令，禁止拣卵。

名称：兴隆山

类型：国家级自然保护区

行政位置：榆中县

日期：1986

面积：333 平方公里

地理位置：北纬 35°6'~35°0'，东经 104°2'~

104°5'

海拔高度：2200~3021 米

管理部门：林业厅

保护对象：古老的天然云杉生态系统及其他稀

有动物

优先级别：B 类别：IV

现状：良好

建议：控制非法砍伐和狩猎。

意见：云杉林对保护黄土高原上的水土流失具有特殊重要意义。

名称：盐池湾

类型：自然保护区

行政位置：肃北蒙古族自治县

日期：1982

面积：4248 平方公里

地理位置：北纬 38°3'~39°6'，东经 96°2'~97°7'

海拔高度：3400~5300 米

管理部门：林业厅

保护对象：白唇鹿 (*Cervus albirostris*)、野牦牛 (*Bos grunniens*) 及寒冷的高山草甸和沙漠生态系统。

优先级别：B 类别：IV

现状：大面积的高山草原及沙漠。

建议：贫瘠的环境中，人类的干扰很小。无需实施集约化管理，但应当对野生动物及任何不利于现状的因素进行调查。

名称：则岔

类型：自然保护区

行政位置：碌曲县

日期：1992

面积：705 平方公里

地理位置：北纬 34°0'，东经 102°0'

海拔高度：3000~3250 米

管理部门：林业厅

保护对象：稀有动物，如雪豹 (*Panthera uncia*)，水源涵养林和硅化木森林景观。

优先级别：C 类别：IV

现状：良好的高山系统。

建议：评估威胁现状的不利因素。

名称：竹林沟

类型：自然保护区

行政位置：永登县

日期：1982

面积：34 平方公里

地理位置：北纬 36°2'，东经 103°8'

海拔高度：1950~2900 米

管理部门：林业局

保护对象：次生林生态系统，鸟类及其他动物
资源
优先级别：C 类别：IV

现状：良好，但很小
建议：向西南延伸，将青海的达必河 (Da Bi He) 地区包括进去。

优先级别：A = 全球重要，B = 全国重要，C = 地方重要，D = 重新评估。
已建及拟建保护区的位置及现存森林植被分布如地图 3.14 所示。

11. 生境类型的分析

表 3.22 和图 3.23 表明了本省野生动物生境类型的现状。

表 3.22 甘肃省生境详细资料 (GAN)

栖息地	原有面积		现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%	
CUL		76 834		68		120		
DBF	43 959	13 646	31	1771	4.0	5505	12.5	
RIV	2013	2013	100	140	7.0	110	5.5	
SCF	2207	441	20	400	18.1	50	2.3	
TCF	398	40	10	0	0.0	0	0.0	
TDS	22 427	15 084	67	1720	7.7	2275	10.1	
TGR	74 399	21 944	29	2288	3.1	340	0.5	
ASD	106 195	84 957	80	3480	3.3	1088	1.0	
ASV	2009	1406	70	0	0.0	0	0.0	
DTD	8944	7155	80	6240	69.8	0	0.0	
FWL	50	50	100	0	0.0	1200	2400	
GOB	9034	8131	90	1300	14.4	200	2.2	
SAN	9067	7854	87	500	5.5	0	0.0	
SSD	24 388	19 721	81	1000	4.1	2600	10.7	
STV	15 431	8800	57	4000	25.9	900	5.8	
CCF	16 351	12 190	75	3820	23.4	1844	11.3	
DGR	40 983	16 626	41	80	0.2	1130	2.8	
STS	1309	655	50	0	0.0	0	0.0	
ASW	48 608	23 439	48	3391	7.0	25 891	53.3	
AGR	24 002	14 401	60	1020	4.2	70	0.3	
Total	451 851	258 553	57	31 218	6.9	43323	9.6	
自然栖息地消失率			43%					
原有森林覆盖率			16%					
现有森林覆盖率			8%					
已建保护区			7%					

(1992 年)

12. 系统中的主要缺陷

虽然阔叶林已基本消失，典型的草原也多被转化为农业用地或牧场，各生境类型仍相当

不错。只是这两种生境类型在保护区系统中占有的比例很小。虽然蒿属 (*Artemisia*) 荒漠灌丛的价值较低,但还有很大一部分处于未受干扰的状态。在本省南部湿润的山区也还有针叶林出现,在白水江自然保护区受到良好保护。本省内的其他小型生境也在保护区系统中得到一定程度的保护。

虽然,在现有保护区系统中尚没有良好的荒漠草原生境样本,但这是很容易弥补的。

13. 针对增加和扩大保护区的建议

建立保护荒漠草原生境的保护区。继续建立并公布划定的高山保护区。

处于本省东部的森林(如:子午岭)和南部的梅园河(Mei Yuan He)及其他地区也应加以保护。盐池湾东面的荒漠地区(如:Tuo Le Shu Le)也应考虑加以保护。

竹林沟、祁连山和麦草沟自然保护区应当扩大。

14. 额外的保护性需求

不应当仿效四川在繁殖稀有动物方面已经失败的努力。



地图3.14 甘肃省自然保护区

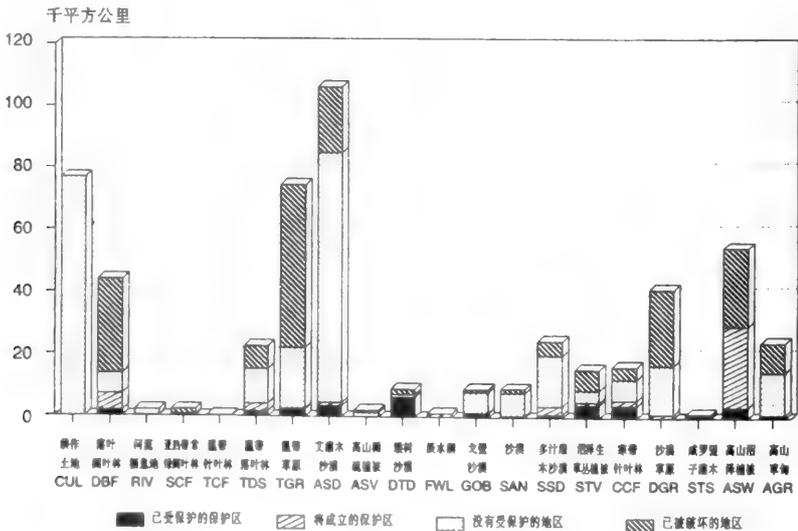


图 3.23 中国甘肃省

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地
 剩余的栖息地=67%，受保护的栖息地=7%

新疆维吾尔自治区

1. 概况

新疆位于北纬 $34^{\circ}25' \sim 49^{\circ}10'$ ，东经 $73^{\circ}40' \sim 96^{\circ}23'$ ，面积 160 万平方公里，是中国自治区和省份中面积最大的，约占全国陆地面积的六分之一。地处中国西北边陲，东北与蒙古接壤，北面到西面与前苏联接壤，西南与阿富汗、巴基斯坦和印度接壤，沙漠面积约为 40 万平方公里，占中国沙漠面积的 63%。

1990 年总人口 1498 万，维吾尔族占 47%，其余的为汉族和 40 多种少数民族，如哈萨克族、回族和蒙古族。

2. 地貌

新疆地处欧亚大陆腹地，远离海岸，其距海不小于 2000 公里，四周是连绵的高山，这些高山起着天然屏障的作用，几乎完全阻挡了湿润性海洋季风，形成了中国最干旱的沙漠景观。地形可分为两种：

i) 高原山地 由三条主要的山脉组成，阿尔泰山脉位于中蒙边界的东北面，山脊平均高 3000 米，最高峰 4374 米，天山山脉位于新疆中部，向西延伸至原苏联境内，平均高 4000 米，最高峰 7435 米，昆仑—阿尔金山平均高度高于 5000 米，最高峰达 8611 米。

ii) 高原盆地 夹杂在山脉之间的塔里木和准噶尔两盆地，塔里木盆地面积 53 万平方公里，位于天山和昆仑山脉之间；准噶尔盆地面积 22 万多平方公里，介于阿尔泰山与天山山脉之间。两块盆地海拔一般在 500~1000 米，盆地分别包含中国最大的沙漠，即塔克拉玛干沙漠和第二大沙漠即古尔班通古特沙漠，且塔克拉玛干沙漠是世界上第二大流沙沙漠。

这些山脉和相对较低的地堑盆地连通喜马拉雅山和青藏高原，都是 700 万~250 万年以前上新世断层抬升的结果，由于这个抬升还在继续，盆地显得更孤立干燥，同时沙漠和砾石沉积的蔓延形成了沙漠和戈壁滩。

从高山到盆地中部有着一系列不同的地貌：

- 海拔 3000 米以下的剥蚀山地；
- 砾石戈壁洪积区；
- 粘土和沙土冲击平原；
- 固沙流沙洪积风积平原；
- 盐沼湖积平原。

本区河流绝大部分为内流河，水源多靠山地降水和高山融雪供给，中国最大的内流河是塔里木河，东西河向，全长 2179 公里，横跨塔里木盆地北部，它同其他内流河一样，离开山地后水势逐渐减弱，最终消失于较低的支流尽头。较低的支流和塔里木河尽头的湖泊——罗布泊和台特湖，1972 年后就干涸了，其他遍布本区的湖泊多为咸水湖，包括吐鲁番盆地的艾丁湖吐鲁番盆地，低于海平面 154 米，为中国陆地最低点。

分布最广泛的土壤是荒漠土、干旱土和盐土，这些土壤由于其发育差，含水量和腐殖质含量低，以及粗大的母质和极高的盐分含量而不适合农作物生长，如要在这些土壤上栽种农作物，必须解决灌溉、排水、施肥和盐质化问题。

在古老的和年轻的河流两岸，在洪积和冲击平原的较低处，分布着一些较好的土壤，例如：冲击土和潜育土，已作为耕作土壤。

3. 气候

新疆地处欧亚大陆腹地，四周高山林立，大陆干旱性气候非常明显，由于青藏高原的作用，从北面刮来的寒风滞留在该区而使其冬天异常寒冷。另一特点是年均温和日均温分别超过 30℃ 和 20℃，据当地资料记载，大于 10℃ 的积温为 3000~4500℃，在新疆南部的塔里木盆地，年平均气温为 9~12℃，1 月平均气温降至 -9℃，7 月平均气温升到 24℃，无霜期 160~270 天。吐鲁番盆地的最低温达 -26℃，而最高温可达 48.1℃，因此有“火洲”之称，吐鲁番盆地还是最低年降水量 3.9 毫米记录的所在地。

由于东部大面积的沙漠，使得东南海洋季风不能到达该区，而西南海洋季风又被西藏高原阻挡，导致新疆成为欧亚大陆最干旱的地区之一。该区降雨较分散，但一般来说，集中在夏季的 6~8 月。在塔里木盆地中部，最低年降水量不足 10 毫米，总之，年降水量很少超过 100 毫米，但高海拔地区可达 300~400 毫米。海拔 3000 米以上的高山可达 800 毫米，这些高山上冬天可由北冰洋带来的冷气团增加湿度，因此大部分农业用水都靠高山上的雨水和雪水。

冬天的西北风和东北风入侵时常形成强风，在“火洲”吐鲁番盆地，有记载的最大风速达到 50 米/秒，因此又有风库之说。春天从 2 月至 6 月，新疆常遭受沙暴的袭击，此外地震也不断地骚扰这一地区。由于上述水分奇缺，沙暴和地震等灾害，严重妨碍了农业的发展，但该地区阳光充足，年日照时数可达 2550~3500 小时，平均日照时数 7~9 小时，年太阳辐射可达 130~155 千卡/平方厘米（1 卡=4.1868 焦耳），利于作物生长。

4. 自然植被

新疆的自然植被按主要自然景观可分为两类：

A) 沙漠覆盖下的高原盆地：占新疆陆地面积的 45% 的几个主要沙漠和戈壁滩都分布在塔里木和准噶尔两大盆地中，沙漠主要分布在塔里木盆地，而戈壁滩主要分布在吐鲁番盆地北部，这些沙漠的植被覆盖率很少超过 30%，并且许多地方像昆仑山上部的山麓平地和塔克拉玛干沙漠中部的流沙地带，植被覆盖率低于 5%。

同中国其他沙漠不一样，塔里木盆地的沙漠由于其纬度和低海拔而属暖温带沙漠，含盐草地和荒凉河岸上的灌木林河两岸茂密处特别是塔里木河北岸，由于盆地边缘长满了霸王 (*Zygophyllum xanthoxylum*)、白刺 (*Nitraria spaeoarpa*) 等而显示出灌丛沙漠的特征，此盆地南部边缘则延伸形成一条狭长的戈壁滩。

准噶尔盆地热带灌丛沙漠的植被主要为假木贼属 (*Anabasis*)，盆地周围的山麓平地由于分布着梭梭 (*Haloxyylon ammodendron*) 有时也有麻黄属 (*Ephedra*) 分布，而显示出矮树沙漠的特征。

B) 具有明显高差的高原山地：阿尔泰山地由于其纬度和高海拔而显示出低温多雨的特征，因此高山雪线以下的地表植被主要由地衣和苔藓组成，3500 米以下的阿尔泰山西北面为高山草地，植被主要是圆叶桦 (*Betula rotundifolia*)。地衣和苔藓生长在东南面，而苔属 (*Carex*) 植物则到处可见。再下为亚高山草地，分布着羊茅属 (*Festuca*)、针茅属 (*Stipa*) 和早熟禾属 (*Poa*) 的不同种，2300 米处生长着新疆落叶松 (*Larix sibirica*) 或新疆冷杉 (*Abies*

sibirica) 和云杉属 (*Picea*) 等高山针叶林, 之下是金丝桃、绣线菊 (*Spiraea hypericifolia*) 和冷蒿 (*Artemisia frigida*) 灌木草原以及蒿属 (*Artemisia*) 和针茅属中部分种类的沙漠草原。

天山山地也具类似的植物垂直带谱, 但缺少新疆落叶松, 并且由于其海拔稍低, 所有植被带的分布上限都略偏高。

沿前中苏边界准噶尔盆地西山的西部, 额敏山谷山坡上的具体植被分布为: 2000 米以下是具灌木的高山草地, 2000 米以上是草地和地衣草地, 羊茅、针茅和沙生针茅 (*Stipa glareosa*) 为典型种类。

较干旱的昆仑山和阿尔泰山地, 覆盖着沙漠地衣地被植物, 低矮的半灌木, 如垫状驼绒藜 (*Ceratoides compacta*) 和西藏亚菊 (*Ajania tibetica*), 一片片西北蚤缀 (*Arenaria nusiformis*) 和垫状点地梅 (*Androsace tapete*) 或岩石碎屑把这些山地装点得斑斑块块。

5. 土地利用现状

同中国北部大部分高原、山地和草原一样, 新疆的大部分土地, 特别是平地, 山麓和山谷主要用于放牧, 高质量的牧场, 占该区的 37%, 中等占 28%, 古尔班通古特沙漠的不流沙和半流沙上的植被覆盖率在 30%~50% 之间不等, 为该区提供了很好的冬季牧场。在该区的北方, 主要的牲畜为马、牛、羊和骆驼。

准噶尔盆地的部分地区, 无霜期可达 150~200 天, 大于 10℃ 天数的积温 3000~3500℃, 在强度灌溉的保证下, 春小麦、小米和爱尔兰土豆一年一熟, 天山山地北坡的玛纳斯山谷地带, 在过去 40 年中进行了大规模的开垦种植, 使该地的人口和耕地增长了 10 倍多, 据估计, 在准噶尔盆地, 约有 400 万公顷适于耕作的荒漠土地必须靠灌溉来栽培作物。

由于额敏山谷 300 毫米的丰富的年降水量, 广阔的山谷平地已用来栽培小麦和其他粮食作物, 在温暖的塔里木盆地, 如果有充足的灌溉水资源, 可种三年两熟作物和长纤维的棉花。吐鲁番为最大的葡萄生产基地。

博斯腾湖是新疆最大的淡水湖, 面积 980 平方公里, 湖水最深处 17 米, 是该区的水产养殖中心, 提供了该区鱼消费总量的 30%。

6. 生物地理区划

由于其广阔的面积和复杂的景观, 新疆从北到南可划分为下面 6 个生物区。

- 阿尔泰山地 (35)
- 额敏山谷 (21)
- 准噶尔盆地 (29)
- 天山山地 (36)
- 塔里木盆地 (22a)
- 昆仑山山地 (23e)

7. 物种丰度与地方特有种

新疆是中国第一大省 (自治区), 濒临灭绝的植物已发现 24 种, Ev 值 167, Er 值 7.0。

鸟类有 425 种, 其中 8 种属国家一级保护动物, 48 种属国家二级保护动物, 共计 73 种。 Ev 值 328, 而植物方面, Er 值相对较高, 达 1.1 而排列第 6 位。

据估计, 有 139 种哺乳动物生活在新疆, 其中 11 种为国家一级保护动物, 16 种为国家二

级保护动物, Ev 值和 Er 值都很高, 分别达 345 和 2.4, 在中国省、自治区中分别排在第 4 和第 2 位。

8. 物种重要性

大量濒临灭绝的哺乳动物, 如蒙古野驴 (*Equus hemionus*)、野骆驼 (*Camelus bactrianus*) 和北山羊 (*Capra ibex*), 广泛分布在中国的沙漠和草原地带, 高鼻羚羊 (*Saiga tatarica*) 和河狸 (*Castor fiber*) 仅在新疆的准噶尔盆地南部发现, 野生的高鼻羚羊群仅在新疆和前苏联才看得到, 而河狸则被成功地放养在黑乌伦古河和欧洲的部分地区。

小鸨 (*Otis tetrix*) 分布于婆罗科努山脉以及新疆西部的伊犁和特克斯河河谷, 冬季在四川也有过记录。波斑鸨 (*Chlamydotis undulata*) 只分布于新疆西部和内蒙古西部, 其他两种鸨都有较大分布区域, 如: 非洲北部, 欧洲南部, 亚洲中部和西部。

9. 其他具有特色的保护对象

由于其景色迷人的高海拔、雪山、冰川及湖泊周围茂密的森林和牧场, 天山和天池被划作风景保护区。

10. 新疆自治区保护区系统

名称: 阿尔金山

类型: 国家级自然保护区

行政位置: 且末、若羌县

日期: 1983

面积: 45 800 平方公里

地理位置: 北纬 36°0'~38°0', 东经 87°0'~91°0'

海拔高度: 3000~6014 米

管理部门: 环境保护局

保护对象: 分布有蒙古野驴 (*Equus hemionus*) 和野牦牛 (*Bos grunniens*) 的寒冷山区荒漠。

优先级别: A 类别: IV

现状: 大面积的高海拔草原、荒漠及一些湖泊和湿润草甸。

建议: 准备管理计划。

意见: 该保护区是中国最大的保护区之一, 它坐落于青藏高原上, 平均海拔高度为 4200 米。该保护区拥有这里具有代表性的高原气候和高原动植物区系。有蹄类达到 11 种, 其中包括受保护的西藏野驴 (*Equus kiang*)、野骆驼 (*Camelus bactrianus*)、牦牛和藏羚 (*Pantholops hodgsoni*), 这些动物都在该保护区内游荡。大型盐湖阿牙克库木 (Ayakkum) 湖及其周围的湿地形成了迁徙鸟类重要的繁殖和停歇场所。国家一级保护动物黑颈鹤 (*Grus nigricollis*) 及藏雪鸡 (*Tetraogallus tibetanus*) 也出没于该保护区。

名称: 阿尔金山野骆驼

类型: 自然保护区

行政位置: 若羌县

日期: 1986

面积: 15 125 平方公里

地理位置: 北纬 39°0', 东经 89°0'

海拔高度: 800~1000 米

管理部门: 环境保护局

保护对象: 野骆驼 (*Camelus bactrianus*) 及生境。

优先级别: B 类别: IV

现状: 大面积的荒漠和草原地区。

建议: 调查野生动物资源并重新评估。如果作为阿尔金山保护单元的一部分加以管理, 可能使该保护区上升为 A 级优先保护领域。

名称: 巴音布鲁克

类型: 国家级自然保护区

行政位置: 和静县

日期: 1980

面积: 1000 平方公里

地理位置: 北纬 42°0'~42°5', 东经 83°7'~84°2'

海拔高度: 2200~2430 米

管理部门: 林业厅

保护对象：天鹅 (*Cygnus spp.*)、其他稀有鸟类和沼泽生境。

优先级别：C 类别：IV

现状：可能很好。

建议：把关键地区保护好。

名称：布尔根河

类型：自然保护区

行政位置：青河县

日期：1980

面积：5 平方公里

地理位置：北纬 $46^{\circ}0' \sim 46^{\circ}1'$ ，东经 $90^{\circ}0' \sim 91^{\circ}0'$

海拔高度：1300~1500 米

管理部门：林业厅

保护对象：河狸 (*Castor fiber*) 及其生境。

优先级别：C 类别：IV

现状：没有资料。

建议：重新评估。如果很重要的话，考虑扩大。

名称：福海金塔斯

类型：自然保护区

行政位置：阿拉泰地区

日期：1986

面积：98 平方公里

地理位置：北纬 $47^{\circ}4' \sim 47^{\circ}0'$ ，东经 $88^{\circ}1' \sim 88^{\circ}6'$

海拔高度：800~900 米

管理部门：农业厅

保护对象：山区草原生态系统。

优先级别：C 类别：IV

现状：草原。

建议：保持，但是可能不如那些在大卡拉麦里山保护区内具有代表性的类似山区系统重要。

名称：甘家湖

类型：自然保护区

行政位置：乌苏、精河县

日期：1983

面积：547 平方公里

地理位置：北纬 $44^{\circ}6' \sim 44^{\circ}8'$ ，东经 $83^{\circ}8' \sim 83^{\circ}3'$

海拔高度：280~300 米

管理部门：林业厅

保护对象：梭梭 (*Haloxyylon ammondendron*) 及其生境。

优先级别：C 类别：IV

现状：拥有湿地和一些种植作物的矮小植物荒漠草原。艾比湖、盐湖及其西面可能供迁徙鸟类使用。

建议：确认将艾比湖 (Ebinur) 湖 (1070 平方公里，海拔 171 米) 及其周围环绕的湿地纳入保护区的可能性。虽然据称，该湖泊正在遭到生产性开发。

名称：巩留云杉

类型：自然保护区

行政位置：巩留县

日期：1983

面积：312 平方公里

地理位置：北纬 $43^{\circ}3' \sim 43^{\circ}5'$ ，东经 $82^{\circ}1' \sim 83^{\circ}6'$

海拔高度：1200~3600 米

管理部门：林业厅

保护对象：雪岭云杉 (*Picea schrenkiana*) 及生境。

优先级别：C (A) 类别：IV

现状：良好的高山系统。

建议：如能作为天山保护单元的一部分加以管理，可以确保该保护区成为 A 级优先保护领域。

名称：巩乃斯

类型：自然保护区

行政位置：伊犁哈萨克自治州

日期：1986

面积：164 平方公里

地理位置：北纬 $43^{\circ}4' \sim 43^{\circ}3'$ ，东经 $83^{\circ}7' \sim 83^{\circ}1'$

海拔高度：2100~4200 米

管理部门：农业厅

保护对象：草本类植物、鸭茅 (*Dactylis spp.*)、羊茅 (*Festuca spp.*)、高山草原生态系统。

优先级别：C (A) 类别：IV

现状：草原。

建议：如能作为天山保护单元的一部分加以管理，可以确保该保护区成为 A 级优先保护领域。

名称：哈纳斯

类型：国家级自然保护区

行政位置：布尔津县

日期：1980

面积：2500 平方公里

地理位置：北纬 48°5'~49°1', 东经 86°0'~87°5'

海拔高度：1300~4374 米

管理部门：林业厅

保护对象：寒温带针阔混交林生态系统。冰川结构和湖泊。

优先级别：A 类别：IV

现状：原始的高山森林系统，南坡的植被更密。

建议：考虑向西扩展，与俄罗斯形成跨国保护区。

名称：霍城

类型：自然保护区

行政位置：霍城县

日期：1983

面积：350 平方公里

地理位置：北纬 44°6', 东经 80°8'

海拔高度：1200~1450 米

管理部门：林业厅

保护对象：四爪陆龟 (*Testudo horsfieldi*) 及其生境。

优先级别：C 类别：IV

现状：种植情况严重。

建议：作为禁猎区也许更好。

名称：卡拉麦里山

类型：自然保护区

行政位置：奇台、富蕴县

日期：1982

面积：17 000 平方公里

地理位置：北纬 44°0'~46°0', 东经 88°0'~90°0'

海拔高度：460~1500 米

管理部门：林业厅

保护对象：蒙古野驴 (*Equus hemionus*) 及其他有蹄类。

优先级别：B 类别：IV

现状：植被矮小的戈壁荒漠。面积巨大。

建议：控制采油及道路修建项目。

名称：奇台

类型：自然保护区

行政位置：昌吉回族自治州

日期：1986

面积：123 平方公里

地理位置：北纬 44°8'~44°0', 东经 89°0'~89°6'

海拔高度：600~650 米

管理部门：农业厅

保护对象：保护土壤和藜属 (*Chenopodium* spp.) 植物占优势的荒漠和半荒漠草原。

优先级别：D 类别：IV

现状：荒漠和草原。

建议：重新评估。

名称：塔城

类型：自然保护区

行政位置：裕民县

日期：1980

面积：15 平方公里

地理位置：北纬 45°5', 东经 82°0'

海拔高度：3000 米

管理部门：林业厅

保护对象：扁桃 (*Prunus dulcis*) 及生境。

优先级别：C 类别：IV

现状：面积非常小。沿河的一些植被密集地区，及环绕其周围的具矮小植被的荒漠地区。

建议：作为基因库保护区加以管理。

名称：塔里木

类型：自然保护区

行政位置：尉犁、轮台县

日期：1983

面积：3954 平方公里

地理位置：北纬 40°5'~41°5', 东经 84°5'~85°0'

海拔高度：900~970 米

管理部门：林业厅

保护对象：胡杨 (*Populus euphratica*)、灰胡杨 (*Populus pruinosa*) 及荒漠生态系统。

优先级别：C 类别：IV

现状：河岸灌丛。面积巨大。

建议：控制采油项目。

名称：塔什库尔干

类型：自然保护区

行政位置：塔什库尔干塔吉克自治县

日期：1984

面积：15 000 平方公里

地理位置：北纬 35°8'~37°0', 东经 74°0'~77°0'

海拔高度：3600~8611 米

管理部门：林业厅

保护对象：雪豹 (*Panthera uncia*)、盘羊 (*Ovis ammon*)、寒冷代高山荒漠区动物。

优先级别：A 类别：IV

现状：高山荒漠及干燥草原。

建议：鼓励与西部巴基斯坦的保护联合管理。

名称：天池

类型：自然保护区

行政位置：阜康市

日期：1980

面积：381 平方公里

地理位置：北纬 43°5'~43°9'，东经 88°0'

海拔高度：400~5445 米

管理部门：林业厅

保护对象：高海拔湖泊、森林生态系统、动植物。

优先级别：B 类别：IVI

现状：好。有良好森林环绕的小面积湖泊。

建议：为控制旅游建立缓冲区。

名称：托木尔峰

类型：自然保护区

行政位置：温宿县

日期：1980

面积：1000 平方公里

地理位置：北纬 41°0'~42°0'，东经 79°3'~80°5'

海拔高度：4000~6995 米

管理部门：林业厅

保护对象：冰川、低林层、动物。

优先级别：C (A) 类别：IV

现状：良好的高山系统。

建议：如果能将此区作为天山保护单元的一部

分加以管理并能控制矿产采掘项目，则可以保证该地区为 A 级优先保护领域。

名称：乌鲁木齐

类型：自然保护区

行政位置：乌鲁木齐市

日期：1986

面积：2000 平方公里

地理位置：北纬 43°0'，东经 87°0'~88°0'

海拔高度：1200~2000 米

管理部门：矿产厅

保护对象：地质单元、化石。

优先级别：C 类别：IV

现状：拥有一些可能被迁徙水鸟使用的盐湖的荒漠草原。西南方有良好的山脉。

建议：为保护地质区实行综合管理。考虑扩大将西南方的森林纳入该保护区。

名称：小叶白蜡

类型：自然保护区

行政位置：伊宁县

日期：1983

面积：4 平方公里

地理位置：北纬 43°2'，东经 81°0'

海拔高度：1300~1350 米

管理部门：林业厅

保护对象：小叶白蜡 (*Fraxinus bungeana*) 及其生境。

优先级别：C (A) 类别：IV

现状：河岸。面积非常小。

建议：作为基因库保护加以管理并保护好森林。如能作为天山保护单元的一部分加以管理，则能确保该地区成为 A 级优先保护领域。

优先级别：A = 全球重要，B = 全国重要，C = 地方重要，D = 重新评估。

已建及拟建保护区的位置及现存森林植被分布如地图 3.17 所示。

11. 生境类型的分析

表 3.23 和图 3.24 表明了本区野生动物生境类型的现状。

表 3.23 新疆自治区生境详细资料 (XIN)

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
ASD	206 819	169 417	82	13 640	6.6	5048	2.4
CUL		86 402		100		0	
DGR	59 854	32 452	54	70	0.1	1000	1.7
DTD	126 654	101 145	80	7670	6.1	10 030	7.9
RIV	15 942	15 942	100	0	0.0	0	0.0
TGR	107 024	67 536	63	1459	1.4	5043	4.7
DBF	66 074	6823	10	1500	2.3	0	0.0
FWL	5902	5872	99	205	3.5	2041	34.6
GOB	85 000	59 500	70	1300	1.5	200	0.2
MWV	3624	1812	50	0	0.0	0	0.0
PAN	15 000	10 500	70	0	0.0	0	0.0
SDS	316 964	284 542	90	5000	1.6	500	0.2
SSD	70 354	63 479	90	0	0.0	600	0.9
STS	23 992	21 593	90	3200	13.3	0	0.0
STV	51 744	34 550	67	5600	10.8	1950	3.8
SWL	5030	4917	98	0	0.0	0	0.0
ACD	113 210	107 549	95	5000	4.4	40	0.0
ASV	122 463	108 777	89	12 300	10.0	340	0.3
AGR	114 913	92 856	81	500	0.4	20	0.0
ASW	75 284	65 507	87	914	1.2	300	0.4
CCF	53 268	34 600	65	1200	2.3	125	0.2
Total	1 639 203	1 289 369	78	59 658	3.6	27 237	1.7
自然栖息地消失率			21%				
原有森林覆盖率			12%				
现有森林覆盖率			6%				
已建保护区			4%				

(1992年)

12. 系统中的主要缺陷

保护区系统的面积与该区的巨大面积和原始程度呈现很大反差。下面列举的植被类型是保护区系统应当加以保护的：荒漠草原、矮树草原、典型的草原、戈壁滩、盐池、多汁灌丛荒漠、高山草原、高山性湿地植被及寒带针叶林。

因为上述部分植被类型仅分布在该自治区，所以这些缺陷也就自然成为全国自然保护区系统的缺陷。

13. 针对增加和扩大保护区的建议

亟需在天山山脉、阿尔泰山脉和荒漠系统中增建新保护区。

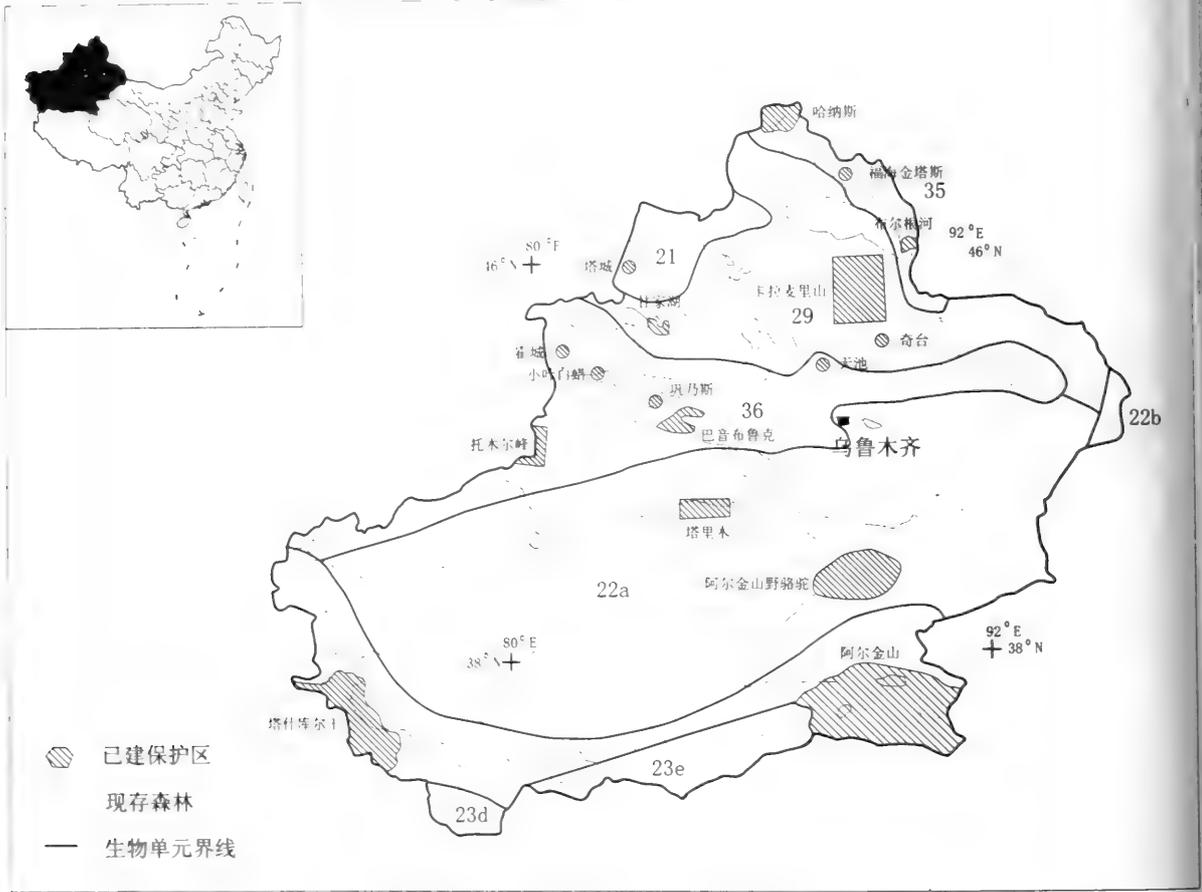
可考虑向东扩大塔什库尔干保护区，以向博茨腾湖及南面哈纳斯湖提供一定保护。

14. 额外的保护性需求

狩猎是该区的最大问题。需开展大规模的公众宣传教育活动及更好的执行有关条例规定。

对为数众多的偏远湖区进行调查对其鸟类资源可能是重要的，对博茨腾湖和福海（Fu Hai）和布伦托海（Bu Lun Tuo Hai）鸟类资源调查应为高度优先项目。

哈纳斯保护区应与俄罗斯对岸的保护区连接，形成跨越中俄边界的保护区。同样，塔什库尔干保护区也应与巴基斯坦边界保护区连接起来形成国际保护区。



地图 3.15 新疆维吾尔自治区自然保护区

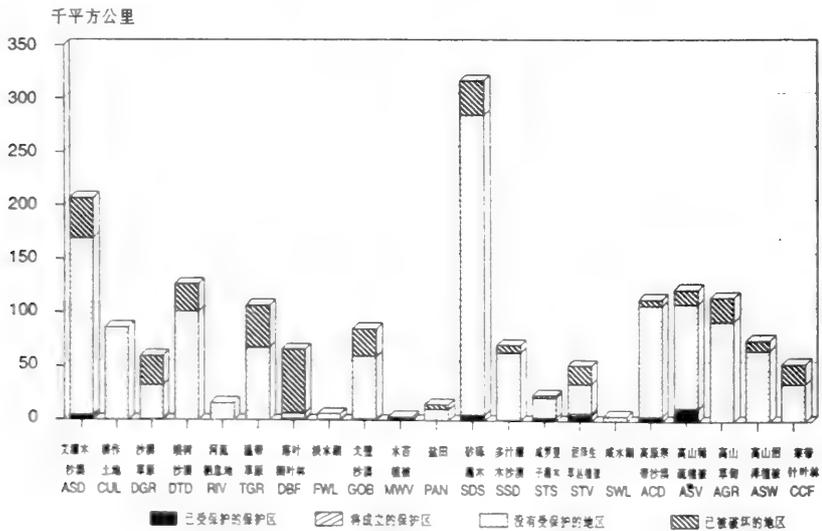


图 3.24 中国新疆维吾尔自治区

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地
 剩余的栖息地=79%，受保护的栖息地=4%

3.4 青藏高原和喜马拉雅单元

3.4.1 地理

这个巨大的高原平均海拔高达 4000 米左右, 面积达 250 万平方公里, 占中国国土面积的四分之一左右。该区不仅地域辽阔, 而且一直以来只有占全国 1% 左右的人口及 1% 的农业用地。

该高原的地质构造非常年轻, 主要是由于印度次大陆与亚洲大陆板块碰撞引起地壳上升所致, 这种地壳变迁的影响形成了当今的喜马拉雅和青藏高原。该高原是世界最大、最高和最年轻的高原, 对当地甚至全球的气候都有很大影响。

该高原的日照比中国其他任何地区都多, 虽然其每年 $140\sim 190\text{Kcal/cm}^2/\text{yr}$ (★), 由于该区海拔高度太高, 该高原也是最寒冷的地区。1 月份平均温度在零下 $10\sim 15^\circ\text{C}$ 左右, 全年晚间都有霜冻出现。该区有很多冰川和常年积雪的地域, 且中部及西北部是永久冻土带地区。极大的日温差引起大面积土地表面在一日之中频繁溶化和冰冻, 并进而引起快速的水土流失。这种持续的温度变化, 结合年轻、粗糙、贫瘠风化的土壤, 造成该区农业贫瘠的现状。很多湖泊都是盐湖。

3.4.2 植被

这个特殊的地理区域的植被在土地覆盖物及物种的丰富性方面相当独特。高原中部和西北部的植被与极北 (Palearctic) 和泛北 (Panarctic) 植物区系有关。东南部的植被被逐渐变得丰富, 与印马界及喜马拉雅起源的植物密切相关。该区是杜鹃 (*Rhododendron*) 属及多种高山性植物的分布中心。

3.4.3 动物特征

高原上动物的密度很低; 物种的丰富性也相当低, 但却相当独特。野牦牛 (*Bos grunniens*) 及其他一些啮齿类动物是本区的特有动物。这里分布有多种野生羊类, 为雪豹 (*Panthera uncia*) 提供了食物。部分地区还分布着蒙古野驴 (*Equus hemionus*)。在高山草原带还有藏羚 (*Panthalops hodgsoni*) 种群的分布。

在鸟类方面, 暗腹雪鸡 (*Tetraogallus himalayensis*) 和藏雪鸡 (*T. tibetanus*)、雪鹑 (*Lerwa lerwa*) 和雪鹑 (*Plectrophenax nivalis*) 都是该区的特色物种。兀鹫是常见种, 黑颈鹤 (*Grus nigricollis*) 也常在本区的沼泽区域筑巢繁殖。

3.4.4 生物多样性的主要威胁

目前对该区生物多样性产生威胁的主要原因是:

i) 过度狩猎和猎捕

逐渐增加的人口和增长的经济机制刺激狩猎活动的上升, 引起很多狩猎物种种群的崩溃。皮毛业也对雪豹、狼 (*Canis lupus*) 和狐狸 (*Vulpes vulpes*) 产生很大压力, 同时, 为获取肉食及药用原料的狩猎活动, 对野生羊类、羚羊及棕熊 (*Ursus arctos*) 产生了很大影响。

ii) 拣拾薪材

由于本区缺少天然森林植被, 薪材供应情况很差。目前快速增加的人类需求导致对当地稀少的灌木植被的过度采集。

3.4.5 生物地理区划

该大区在地理、气候和植被等方面均有多种地区性的变化。我们把该区进一步划分为下列子单元：

- 23a 东南高原 山谷湿润森林和灌丛；主要类型为高山沼泽草原
- 23b 祁连山脉 湿润、狭窄的山脉，形成高原的东北边缘
- 23c 巴颜喀拉山 以高山草原为主的高原中部地区
- 23d 中西部高原 山高山草甸荒漠为主的非常干燥的地区
- 23e 昆仑山脉 荒漠植被递减的高原北缘
- 23f 冈底斯山脉 以高山草原为主，有许多湖及冰川的高原东南部分。
- 38e 雅鲁藏布 喜马拉雅山北坡。

3.4.6 本生物单元内的各种生境类型

表 3.24 到 3.25 和图 3.25 到 3.26 表示的是本区内野生动物生境的现状。

表 3.24 第 23 生物单元内的生境详细资料，西藏高原

栖息地	原有面积		现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%	
CUL		27 053		40		0		
ASW	440 324	304 499	69	27 535	6.3	102 683	23.3	
RIV	20 399	20 399	100	240	1.2	150	0.7	
AGR	571 241	382 971	67	103 540	18.1	60 240	10.5	
ASD	15 954	13 832	87	7000	43.9	70	0.4	
CCF	54 236	33 439	62	1490	2.7	2648	4.9	
DGR	12 028	7217	60	0	0.0	0	0.0	
DTD	24 409	21 767	89	1500	6.1	1400	5.7	
SAN	3067	2454	80	0	0.0	0	0.0	
SSD	4921	3445	70	0	0.0	0	0.0	
TGR	110 705	52 759	48	4000	3.6	4600	4.2	
ASV	534 896	447 227	84	142 040	26.6	77 520	14.5	
FWL	11 174	10 138	91	319	2.9	2368	21.2	
RHO	14 957	12 443	83	0	0.0	15	0.1	
SWL	35 040	33 440	95	0	0.0	0	0.0	
STV	11 580	9536	82	2800	24.2	1200	10.4	
ACD	175 466	157 876	90	10 000	5.7	80	0.0	
MEO	4118	2471	60	0	0.0	0	0.0	
Total	2 044 542	1515 913	74	300 504	14.7	252 974	12.4	
自然栖息地消失率			26%					
原有森林覆盖率			4%					
现有森林覆盖率			2%					
已建保护区			15%					

(1992年)

表 3.25 第 38 生物单元内的生境详细资料, 喜马拉雅

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
CUL		12 078		0		0	
ASW	51 034	40 017	78	3230	6.3	340	0.7
CCF	38 212	31 955	84	1430	3.7	2200	5.8
DEB	16 673	10 138	61	960	5.8	2340	14.0
LWE	18 292	14 634	80	190	1.0	1070	5.8
RHO	16 230	13 462	83	800	4.9	930	5.7
RIV	3287	3287	100	20	0.6	20	0.6
SCF	1354	1151	85	300	22.2	0	0.0
SEB	20 627	16 502	80	250	1.2	1260	6.1
AGR	43 203	30 242	70	0	0.0	0	0.0
ASV	31 514	25 211	80	10	0.0	0	0.0
FWL	1713	1542	90	0	0.0	0	0.0
SWL	422	422	100	0	0.0	0	0.0
Total	242 573	188 563	78	7190	3.0	8160	3.4
自然栖息地消失率			22%				
原有森林覆盖率			46%				
现有森林覆盖率			36%				
已建保护区			3%				

(1992 年)

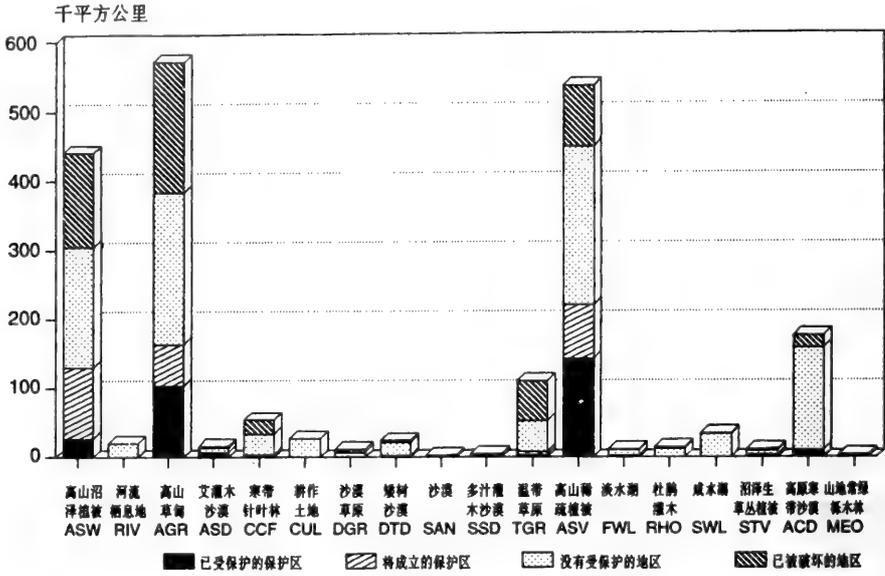


图 3.25 中国第廿三生物单位

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地

剩余的栖息地=74%，受保护的栖息地=14%

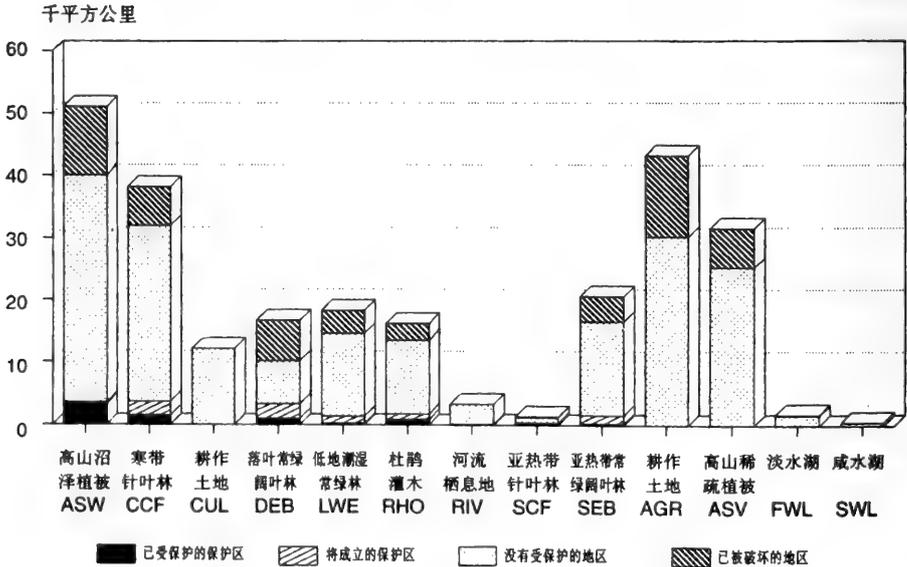


图 3.26 中国第三十八生物单位

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地

剩余的栖息地=78%，受保护的栖息地=3%

3.4.7 青藏高原和喜马拉雅单元各省(区)生物多样性详细资料

青海省

1. 概况

青海省位于中国西部青藏高原的东北部,地处东经 $89^{\circ}35' \sim 103^{\circ}04'$,北纬 $31^{\circ}39' \sim 39^{\circ}19'$,面积72万平方公里,居全国各省区的第4位。

严寒恶劣的环境条件使该省成为中国人口最稀少的地区之一。1987年时总人口430万人,有33个少数民族,占总人口的40%,主要的少数民族有藏族、回族、土族、撒拉族和蒙古族。

2. 地貌

青海是一个多山的高原,阿尔金山和祁连山扼守其北,唐古拉山屹立于南,昆仑山横亘于西。除柴达木盆地外,该省的广大地区是谷地和盆地相间分布的山地以及高原。

该省山区从东北延伸到东部、南部和西部。平均海拔4000米以上,许多高山的海拔高度在4500米以上,终年积雪,结冰。海拔2500米以下的肥沃的山间盆地是农业生产和人口居住的集中地区。地带性土壤是土层浅、质地粗、呈碱性的高山平原土壤。在青海东部,海拔2000~3000米之间,上层黄土占优势,而且,由于河流的强烈运动,造成大规模的冲蚀现象。

昆仑山以南的青海南部是该省海拔最高的地区,平均海拔约5500米,许多山峰高达6000~7000米,且具有构造完整的冰川,这一地区也因其是中国最大的长江、黄河、澜沧江、怒江4条河流的源头而著名。在青海,长江上游和澜沧江上游被认为是青海的通天河和扎曲,靠近河流源头的地区,一半是海拔4000米以上的平缓地形。然而,在远离河流的地方,由于大雨冲刷,常形成河谷和盆地。

位于青海西北部的柴达木盆地,北以阿尔金山和祁连山的西部延伸为界,南部以昆仑山为界,一半海拔从盆地周围山坡的约3500米降至盆地中心的2600~2700米,柴达木盆地是青海省海拔最低的断层盆地。

由于一系列的连续变化,使裸露的山地和丘陵出现在盆地的四周,接着是山间平原上裸露沉积的戈壁,最后在盆地中心是沙丘、沙脊和沙质土壤以及粘性土的盐沼。同时,由于盆地中心是矿化中心,因此,出现大面积的硫酸盐、氯化物盐层,包括察卡盐湖在内的许多中国最大的盐湖遍布于该盆地。

3. 气候

青海气候属于典型的高原大陆性气候。气候干燥、寒冷、多风、冬季长;夏季短、凉爽,阳光充足,每年日照时数达2200~3600小时。年平均温度在 $-5.6 \sim -8.6^{\circ}\text{C}$ 之间。随着海拔高度的变化,气温的垂直变化和降雨量的垂直变化也很明显,在最热月份,该省南部地区平均气温为 $6 \sim 10^{\circ}\text{C}$,但在海拔较低的柴达木盆地气温可达 18°C 。

年降水量变化幅度较大,从柴达木盆地中心的不到20毫米,增至高原地区的700多毫米。大部分降雨(80%~90%)集中在6~9月份。夏季常有雷雨和冰雹。由于西南面高大的西藏

高原的屏障作用,使海洋大气团不能到达柴达木盆地,所以柴达木盆地是青藏高原最干旱的地区。从东部到西部,一般来说干旱程度是逐渐增加的,2~4月份,东部春旱严重,西部多沙尘暴。

4. 自然植被

该省东部是草原和森林草原,柴达木盆地是荒漠植被,青藏高原以高寒草甸为主,也有部分高寒草原和高寒荒漠。

主要植被类型有温性针阔叶林、寒温性针叶林、高寒灌丛、温性荒漠灌丛、温性草原、荒漠化草原、高寒草甸、沼泽化草甸、草原化草甸、高山垫状植被、高山泥石流坡稀疏植被、高寒荒漠等。

组成温性针阔叶林的主要是油松(*Pinus tabulaeformis*)、刺柏(*Juniperus formosana*)、冬瓜杨(*Populus purdomii*)、旱榆(*Ulmus glaucescens*)等树种等。组成寒温性针叶林的主要是云杉属(*Picea*)、圆柏属(*Sabina*)、桦木属(*Betula*)类树种等。

组成高寒灌丛主要是杜鹃属(*Rhododendron*)、柳属(*Salix*)等。组成荒漠灌丛的主要是柽柳属(*Tamarix*)、梭梭(*Haloxyylon ammodendron*)、麻黄(*Ephedra przewalskii*)、猪毛菜(*Salsola abrotanoides*)、合头菜(*Sympegma regelii*)等。

组成温性草原的主要是长芒草(*Stipa bungeana*)、短花针茅(*S. brerifolia*)、蒿属(*Artemisia*)等。组成高寒草原的主要是紫花针茅(*Stipa purpurea*)、硬叶苔草(*Carex moorcroftii*)等。

高寒草甸主要种是小嵩草(*Kobresia pygmaea*)、矮嵩草(*K. humilis*)、头花蓼(*Polygonum sphaerostachyum*)等。沼泽化草甸主要是藏嵩草(*Kobresia tibetica*)等。

高山垫状植被和高寒荒漠主要种是垫状驼绒藜(*Ceratoides compacta*)、柔子草(*Thylacospermum caespitosum*)、卵瓣雪灵芝(*Arenaria kansuensis* var. *ovatipetala*)、垫状点地梅(*Androsace tapete*)等。

5. 土地利用现状

青海草场覆盖面积为46%,是中国4个主要的牧区之一,占全国可利用牧场的15%。然而,由于冬季草产量不足,致使生产力极低,主要的牲畜是绵羊和牦牛,在海拔较低的地方也有马,在柴达木沙漠区骆驼是常见的。

极度严寒、干燥的气候及盐碱化的威胁,不利于青海的农业生产,农耕地仅限于东部沿谷地的小部分和柴达木盆地南部及东南部河谷。种植耐旱作物,一年一熟,春小麦和青稞的种植面积占全省农业用地面积的80%以上,主要经济作物是油菜,蚕豆、豌豆、马铃薯生长状况也比较好。

6. 生物地理区划

青海是一个复合地区,分属于5个生物地理区,从北到南是:

- 柴达木盆地(26d)
- 祁连山(23b)
- 昆仑山(23e)

- 巴颜喀拉山 (23c)
- 东南高原 (23a)

7. 生物丰度与地方特有种

该省有鸟类 292 种, 为全国鸟类总数的 24.6%。有 11 种是国家一级保护鸟类, 23 种是国家二级保护鸟类。Ev 值和 Er 值很低, 分别为 156 和 0.59 (见表 2.2)。

哺乳动物也不少, 估计在该省有 10 种国家一级保护动物和 19 种国家二级保护动物, 生物丰度值和地方特有值 (Ev) 分别为 115 和 190, 比全国平均水平低一点, Er 值为 1.65, 高于平均值 (见表 2.4)。

共记录到 265 种鸟类, 名列全国各省区中倒数第 3 位。包括 9 种国家一级保护鸟类, 28 种国家二级保护鸟类, Ev 值和 Er 值分别为 156 和 0.59, 这两个值都非常低, 分别列全国各省区中倒数第 4 和倒数第 5。鸟类数量如此之少, 恐怕与在自然条件如此严酷的地区所进行的调查较少有关。据其他资料来源表明, 当地的物种丰度和特有度值应当远远高出目前所掌握的值 (见表 2.3)。

8. 具有重要意义物种

青海省主要濒危植物是羽叶丁香 (*Syringa pinnatifolia*)、青甘杨 (*Populus przewalskii*)、四萼猕猴桃 (*Actinidia tetramera*) 和叶藏花 (*Lonicera harmii*) 等。

该省的保护鸟类包括许多适于在平原和沙漠上栖息且分布较窄的种类, 如雉鹑 (*Tetraothis obscurus*) 和绿尾虹雉 (*Lophophorus lhuysii*) 等。在青海省还发现一些濒危哺乳动物, 包括白唇鹿 (*Cervus albirostris*)、野牦牛 (*Bos mutus*)、藏羚羊 (*Panthalops hodgsoni*) 和原羊 (*Capra ibex*)。

9. 其他具有特色的保护对象

目前还没有特殊指定的保护地点, 但有很多地质和风景区可以被指定为受保护地点。

10. 青海省保护区系统

名称: 宝库水源涵养林

类型: 自然保护区

行政位置: 大通回族土族自治县

日期: 1984

面积: 127 平方公里

地理位置: 北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$, 东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度: ?

管理部门: 林业局

保护对象: 水源涵养林及稀有物种。

优先级别: ? 类别: IV

名称: 东峡水源涵养林

类型: 自然保护区

行政位置: 大通回族土族自治县

日期: 1982

面积: 0.5 平方公里

地理位置: 北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$, 东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度: ?

管理部门: 林业局

保护对象: 水源涵养林及稀有物种。

优先级别: ? 类别: IV

现状: ?

建议: 本着具有实质性扩大的观点进行重新评估, 因为这里还有部分良好的森林。

名称: 隆宝

类型：国家级自然保护区

行政位置：玉树县

日期：1984

面积：50 平方公里

地理位置：北纬 33°9'~33°7', 东经 96°4'~96°7'

海拔高度：4100~4200 米

管理部门：林业局

保护对象：黑颈鹤 (*Grus nigricollis*)、湖泊和湿地生境。

优先级别：B 类别：IV

现状：湿地沼泽。

建议：加强保护。

意见：保护区内的草原沼泽主要靠通天河的上游支流及围绕高达 5000 米的山峰溪流水源来补给。苔草 (*Carex* spp.) 和西伯利亚蓼 (*Polygonum sibiricum*) 为高山沼泽和沼泽草甸的优势物种, 这些物种形成了鱼类及迁徙鸟类重要的饮食场所。迁徙鸟类中比较著名的有黑颈鹤及数量很大的斑头雁 (*Anser indicus*) 种群, 这些鸟类在每年的 3 月份到达并开始繁殖。已经记录到过由 36 头黑颈鹤组成的群体, 其中 10 对以上正在繁殖。

名称：孟达

类型：自然保护区

行政位置：循化拉撒族自治县

日期：1980

面积：95 平方公里

地理位置：北纬 35°2'~35°0', 东经 102°6'~102°43'

海拔高度：2000~4182 米

管理部门：林业局

保护对象：森林生态系统, 稀有树种。

优先级别：C 类别：IV

现状：看似不错, 但面积相当小。

建议：加强保护, 如有可能应扩大。

名称：鸟岛 (青海湖)

类型：自然保护区

行政位置：刚察县

日期：1976

面积：533 平方公里

地理位置：北纬 36°8'~37°5', 东经 99°0'~100°0'

海拔高度：3190~3200 米

管理部门：林业局

保护对象：斑头雁 (*Anser indicus*)、棕头鸥 (*Larus brunnicephalus*)、其他水禽及湿地繁殖生境。

优先级别：A 类别：IV

现状：青海湖西岸的小岛及东、西北部的沙坝。

建议：控制周围的放牧及湖区的渔业活动。

意见：该保护区包括青海湖西北角的 5 个小岛, 建立该保护区的目的在于保护在这里繁殖的鸟类, 其中重要的鸟类有斑头雁 (*Anser indicus*)、棕头鸥 (*Larus brunnicephalus*) 以及鸬鹚 (*Phalacrocorax carbo*), 这几种鸟类加起来总数占全岛鸟类的 70% 左右。每年都有成千上万的鸟类在 3 月份从云贵高原及印度及缅甸迁到这里进行繁殖, 并在 9 月份向南迁离, 其中就有黑颈鹤 (*Grus nigricollis*)。对其中的很多物种已经进行迁徙模式及种群动态学研究。1992 年, 被宣布为中国第一批 6 个国际重要水禽湿地之一。

优先级别：A = 全球重要, B = 全国重要, C = 地方重要, D = 重新评估。

已建及拟建保护区的地理位置及现存森林植被分布如地图 3.16 所示。

11. 生境类型的分析

表 3.26 和图 3.27 表明了本省野生动物生境类型的现状。

已建和拟建保护区以及剩余森林植被的分布见地图 3.16。

12. 系统中的主要缺陷

省内部分面积较小的生境类型未能包括在保护区系统之内。需要弥补的最主要缺陷, 是应将高山沼泽植被、典型的草原和部分荒漠地形及所有剩余的适当样本都应得到保护。

表 3.26 青海省生境详细资料 (QIN)

栖息地	原有面积		现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%	
ASD	8854	7969	90	7000	79.1	0	0.0	
CUL		12618		20		0		
DTD	57 889	52 100	90	1500	2.6	1600	2.8	
FWL	3222	3222	100	299	9.3	1488	46.2	
PAN	11819	9455	80	0	0.0	0	0.0	
RIV	6394	6394	100	80	1.3	50	0.8	
SAN	5319	4787	90	0	0.0	0	0.0	
SSD	19 017	16 164	85	0	0.0	0	0.0	
STS	8470	6776	80	0	0.0	0	0.0	
STV	30 131	22 701	75	800	2.7	420	1.4	
SWL	12 989	11 502	89	0	0.0	0	0.0	
AGR	182 020	111 418	61	101 520	55.8	30 170	16.6	
ASV	92 840	74 271	80	112 020	121	38 590	41.6	
ASW	196 661	124 533	63	2390	1.2	25 901	13.2	
CCF	6714	3984	59	720	10.7	1119	16.7	
RHO	1887	1510	80	0	0.0	5	0.3	
TGR	77 072	40 121	52	2000	2.6	4300	5.6	
Total	721 311	496 907	68	228 349	31.7	103 643	14.4	
自然栖息地消失率			31%					
原有森林覆盖率			1%					
现有森林覆盖率			1%					
已建保护区			32%					

(1992年)

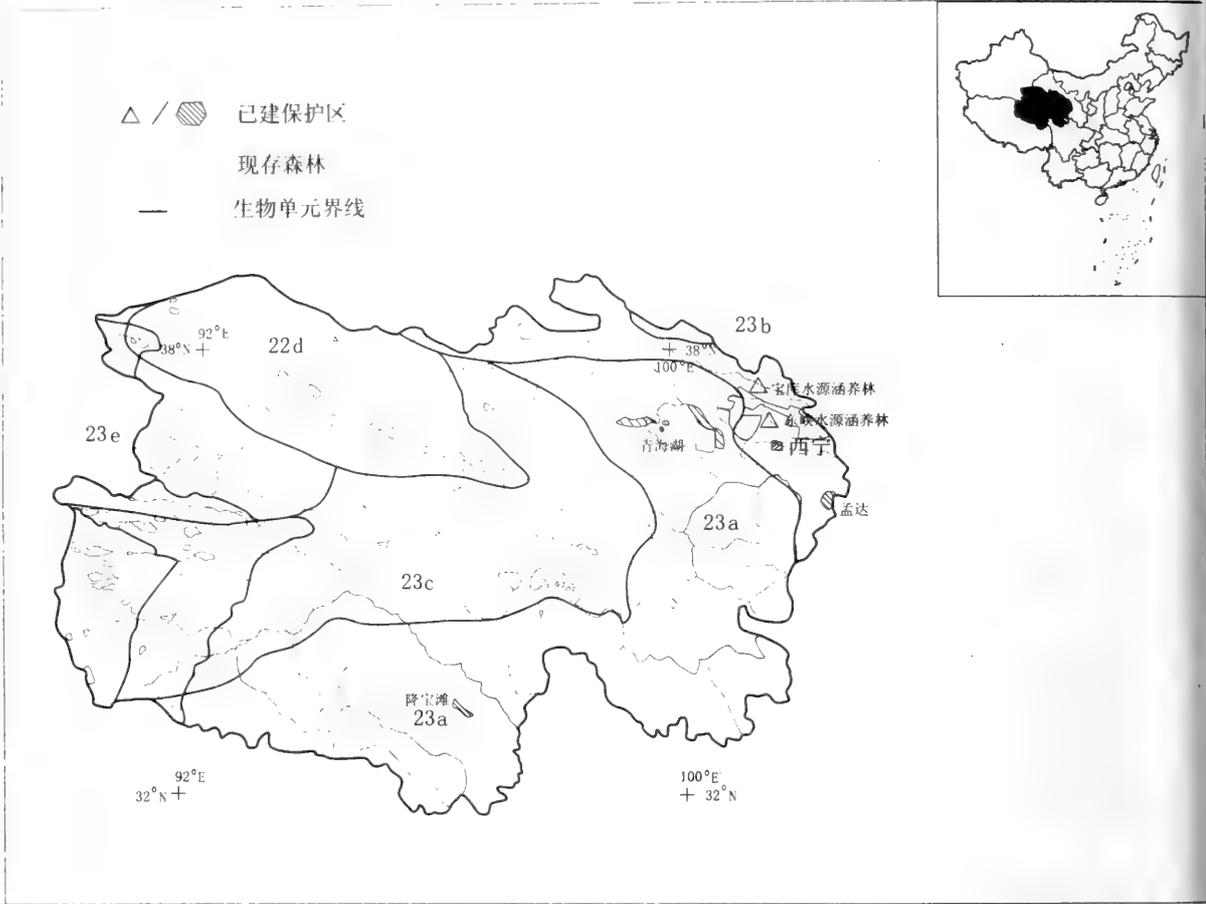
13. 针对增加和扩大保护区的建议

有价值的新保护区可建立在省内西北部的阿拉尔地区,羌塘地区东边的可可西里,南部的囊谦地区,东南部的阿尼玛卿山地区及北部的达布逊湖和可鲁克湖、托素湖和中部的扎陵湖—鄂陵湖。位于东北部的祁连山脉处应建立跨省保护区,同样在西南地区的羌塘地区,如果尚未建成跨省保护区,应当加紧建立。

14. 额外的保护性需求

应加强有关条例的执法及执行,以控制狩猎活动。为此,还应开展宣传教育及公众意识宣传活动等。

对一些湖区的鸟类进行调查具有重要意义,应加紧实施,特别是对达布逊湖、可鲁克湖和托素湖及扎陵湖地区进行调查。



地图3.16 青海省自然保护区

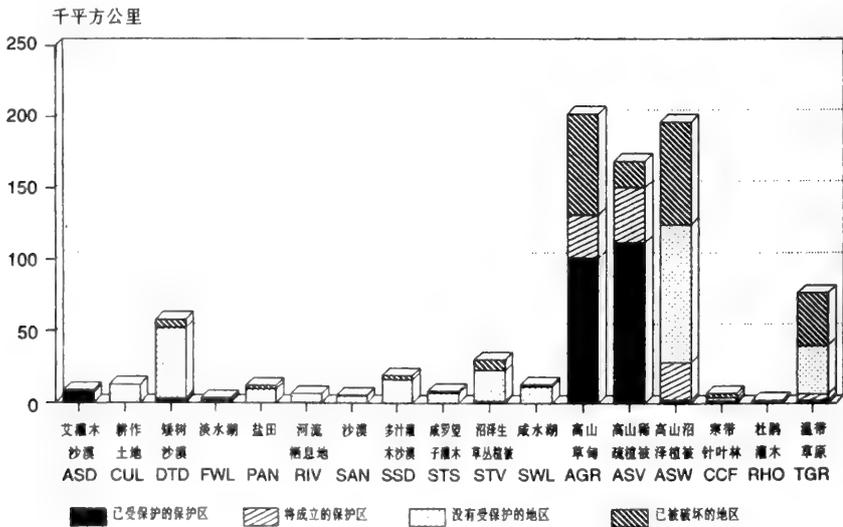


图 3.27 中国青海省

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地
 剩余的栖息地=69%，受保护的栖息地=32%

西藏自治区

1. 概况

西藏自治区位于中国西南高原地区,地理坐标为东经 $78^{\circ}25'$ ~ $99^{\circ}06'$ 和北纬 $26^{\circ}44'$ ~ $36^{\circ}06'$,总面积达 120 万平方公里,为中国各省、各自治区中面积第 2 大地区。该区自西北向南分别与克什米尔、印度、尼泊尔、不丹和缅甸相邻。

据 1988 年统计,人口约 210 万左右,其中 95% 以上为藏族。

2. 地貌

西藏位于辽阔的青藏高原的西南部,与喜马拉雅山脉一样,海拔高度在 3500~4000 米左右,而且自渐新世以来持续以每世纪 13~14 厘米速度上升着。该区是世界上最年轻、面积最大和海拔最高的高原。地貌特征总体上从强烈的河流侵蚀、强烈的生化风化和东南部的酸性土壤向干燥、积雪转化,在西北部是风化机制强烈和呈现碱性的土壤。根据地形学,西藏可以被划分为 4 个区域:

i) 北部高原

这是一片广阔无垠的盆地,周围由高大的昆仑、唐古拉、念青唐古拉和冈底斯山所环绕。该地区面积占全自治区的三分之二,平均海拔高度在 4500~4800 米左右。该区周围环绕的海拔 6000 多米的高峰上有发育良好的冰川,到处镶嵌着湖泊,如中国海拔最高的那木错湖等,其中有些还是盐湖,这些也是该区的特征。主要的土壤类型是高山草甸土壤,但土层薄、质地粗糙,并有盐碱化作用。

ii) 东部的高山和深谷

那曲东部的高海拔山区受到河水强烈侵蚀。一系列南北走向的峰顶常年积雪海拔高度逐渐下降的山脉被很多大河及其支流形成的平行河谷切割开来,如怒江、澜沧江和金沙江等,这些河流分别是怒江、湄公河和长江的上游。谷底一般在海拔 2000~4000 米左右,而充斥着冰川和永久性冰川构造的峰顶的海拔多在 5000~6000 米左右。海洋时代形成的海洋类型的冰川也很普遍。

土壤类型随海拔高度的变化而变化,在一段很窄的草原中发现有山地褐壤。在海拔为 3600 米左右的冲击扇和低坡上干涸的河谷中是以高有机质含量为特征的褐壤,在针叶林带和针阔混交林带有受酸化作用影响的趋势。在林带之上是富含有机质和复合草坪的高山灌丛—草甸土和高山草甸土。

iii) 南部河谷

在冈底斯山脉与喜马拉雅山脉之间的布拉马普特拉河谷,主要是由世界海拔最高的河流—西东走向的雅鲁藏布江上游的一系列湖泊形成的。该地区的平均海拔高度在 3500 米左右。与陡峭的南坡不同,喜马拉雅山脉的北坡有一些平缓逐渐下降、错落的盆地和山谷。

辽阔的冲击平原上,散布着由宽阔的马泉河流域形成的新月形 (barchan) 沙丘,马泉河是雅鲁藏布江在海拔 4500 米左右处上游河流的名称。雅鲁藏布江的中游分布有很多山麓平原、冲击扇是陡峭的台地,该区还广布着风化石。

该区的土壤是优越的山地灌丛草原土及高山草原土，其特征是碳酸钙含量比较高，有一定的盐碱化作用。

iv) 喜马拉雅山脉

这些非常高的山脉坐落在西藏的南部，平均海拔在 6000 米左右，其中有 6 座海拔超过 8000 米的山峰，还有其他 40 多座超过 7000 米的山峰。最高的珠穆朗玛峰高达 8848 米，也是世界最高峰，它坐落于中国—尼泊尔边境。极高的海拔和寒冷的气候在山谷中形成了大面积的冰川。

3. 气候

虽然西藏的纬度非常低，日照辐射在中国也是最多的，达 $140\sim 190\text{kcal/cm}^2/\text{yr}$ ，但由于其海拔高度甚高，气候非常寒冷。1 月平均温度在零下 $10\sim 15^\circ\text{C}$ 左右，且在高原大多数地区基本没有夏天，在海拔 4000 米以上的地区，终年没有无霜期。从整体上看，高原为半干燥气候。

在温度和湿度上，随纬度和海拔高度的变化而存在明显差异。由于大多数山脉为东西走向，有效地阻隔了充满湿气的海洋性季风。所以，从东南到西北的年降水量逐渐从 1000 毫米左右下降到 1000 毫米以下，气候也相应地从湿润，转为半湿润、半干燥和极端干燥的气候。

高高的喜马拉雅山形成了本地区有效的气候屏障，在阻碍来自北方的寒冷气团的同时，也阻碍了来自南方的温暖、湿润的气团。所以山脉的南坡比北坡和高原地区热得多，也湿润得多。该地区气候还有明显的垂直分层现象，最热月份东南部山区海拔为 2500~4000 米高度的山谷平均温度为 $12\sim 18^\circ\text{C}$ ，但在高坡和高原海拔 4000~4500 米处的表面温度却仅有 $6\sim 10^\circ\text{C}$ 。

再往南的喜马拉雅山东南部分是西藏最温暖和最湿润的地区。最热月份的平均温度在 $18\sim 25^\circ\text{C}$ 之间，最冷月份的平均温度为 $2\sim 16^\circ\text{C}$ 。在海拔 1000~1200 米高度带，有永久的无霜期。

来自印度洋的南方季风从布拉马普特拉河谷进入该地区，使得这里的气候终年都比较温和，并保持有很高的湿度。每年的 5~10 月是该地区的雨季，冬季靠浓雾和比较重的露水来保持湿度，海拔高度在 2500~3000 米高度上的年平均降水量在 1000~4000 毫米。

4. 自然植被

西藏的自然植被的类型和分布与气候条件的变化紧密相关。在广阔的中部和西北部地区，气候是寒冷而干燥的，植被很少，主要由一些灌木和草本植物组成；然而，在东南部气候比较温暖和湿润的地区，却有茂密的森林，如温带、亚热带、热带起源的高山针叶林和热带雨林都有分布。这里的垂直分层特征也非常明显，这里山区的底部一般为山区针叶林带，但高山灌丛和草甸带则分布在山区顶部。

西藏高原由中部向西北是面积巨大的高山草原，主要有大紫花针茅 (*Stipa purpurea*)、座花针茅 (*S. subsessiliflora*)、硬叶苔草 (*Carex moorcroftii*) 和垫状驼绒藜 (*Ceratoides compacta*)。在周围的山脉上，主要是一些半灌丛荒漠，及一些草甸植被，如垫状驼绒藜 (*Ceratoides compacta*)、西藏亚菊 (*Ajania tibetica*) 和西北蚤缀 (*Arenaria nusiformis*) 等。高山性岩石滩的稀疏植被也有分布。平均海拔较高的草原地区的南部和东南部主要植被是由广大高

草 (*Kobresia*) 组成的高山草甸。

冷杉 (*Abies* sp.)、云杉 (*Picea* sp.) 和铁杉 (*Tsuga* sp.) 组成的寒温带针叶林多分布在西藏东南部江河流域地区。在该流域的低海拔地区, 是一些小块的由铁杉 (*Tsuga chinensis*) 和青冈 (*Cyclobalanopsis glauca*) 组成的常绿落叶阔叶混交林。继续沿该流域向下和到该区最南端, 可以发现由壳斗科、樟科及山茶科植物组成的常绿阔叶林。

5. 土地利用现状

西藏面积的三分之二以上, 即高原中部和西北部都是牧场, 这占中国全国牧场总面积的 23% 左右。这些丰富的牧场资源适于发展畜牧业, 羊、牦牛及马是主要的牲畜。

西藏东南部的林区与四川、云南和西藏的横断山脉及云南南部的阔叶林相遇, 形成仅次于中国东北地区的第二大森林中心和木材生产基地。这两个地区之间存在两项差别, 一项是西藏林区多 (大于 2/3) 是针叶树种, 主要是冷杉和云杉, 且地形崎岖, 不适于进行运输, 土壤也相对贫瘠; 但东北林区却有 40% 多的阔叶林, 主要是杨树 (*Populus*)、桦树 (*Betula*) 和栎树 (*Quercus*), 且地形也比较适于进行砍伐和运输。

西藏极端的气候条件使得其大部分地区无法开展农业活动。其主要农业地区是南部沿雅鲁藏布江流域的地区, 那里种植一些 1 年生的耐寒品种。另外, 苹果、梨、桃和葡萄也是该区的普通水果。

6. 生物地理区划

由于西藏地区的面积巨大且地形复杂, 所以将西藏划分成 7 个生物地理分区, 从北到南, 顺序如下: 昆仑山 (23e)、中西部高原 (23d)、冈底斯山脉 (23f)、东南平原 (23a)、雅鲁藏布江流域 (38e)、南坡 (38d) 和怒江-澜沧江 (39f)

7. 生物丰度与地方特有种

该区共有 28 种濒危植物, 包括已经在西藏记录到的国家一级保护物种杪椴 (*Alsophila spinulosa*)。Ev 值和 Er 值分别为 163 和 5.8 (见表 2.2)。

西藏的鸟类资源很丰富, 共记录到 466 种鸟类, 在中国所有省及自治区中名列第 5 位。其中包括 12 种国家一级保护物种和 43 种国家二级保护物种。Ev 值为 410, 名列全国第 8 位, Er 值为 0.88 (见表 2.3)。

西藏共分布有 217 种哺乳动物 (全国第 2 位), 其中 21 种为国家一级保护物种, 33 种为国家二级保护物种。Ev 值和 Er 值也很高, 分别为 439 和 2.0, 分别列为全国第 2 和第 5 (见表 2.4)。

这种很高的生物丰富度和特有度主要集中于该地区的东南端, 这里属于亚热带和热带界。如果把该地区刨除分析范围, 那么 R 值、Ev 值和 Er 值就会大大降低 (126, 224 和 1.8)。

8. 物种重要性

斑尾榛鸡 (*Tetrastes sewerzowi*) 是中国的特有种, 只在西藏东北部、甘肃、青海和四川等地有数量很少的分布。3 种一级保护的鸟类都是山区物种, 虽然他们不是中国的特有种, 但其分布区主要局限在西藏。如喜马拉雅虹雉 (*Lophophorus impejanus*), 出没于该区南部和东

南部的红胸角雉 (*Tragopan satyra*)、以及西南部的黑头角雉 (*T. melanocephalus*)。灰腹角雉 (*T. blythii*) 和白尾梢虹雉 (*Lophophorus sclateri*) 的分布也非常有限 (云南也有分布)。

长尾灰叶猴 (*Presbytis entellus*) 虽然在印度也有很好的分布,但它也是主要分布于西藏南部和东南部森林的稀有物种。很多其他一些一级保护物种都是一些在云南也有分布的热带或亚热带物种,如分布在林缘灌丛的豚鹿 (*Cervus porcinus*),以及分布在密林中的熊狸 (*Arctictis binturong*) 和野牛 (*Bos gaurus*) 等。

寒冷的荒漠草原及高原的代表物种包括雪豹 (*Panthera uncia*)、棕熊 (*Ursus arctos*)、野牦牛 (*Bos grunniens*)、白唇鹿 (*Cervus albirostris*)、西藏野驴 (*Equus kiang*)、野骆驼 (*Camelus ferus*)、藏羚 (*Panthalops hodgsoni*)、扭角羚 (*Budorcas taxicolor*) 和北山羊 (*Capra ibex*) 等。

9. 其他具有保护价值的特色

雅砻江风景点被指定为受保护地区的原因是要保护其风景及带有雪峰的山脉、冰川、牧场、河流和盆地及有关文化遗产,因为这里还是藏族的发源地之一。这里有众多的庙宇、陵墓及历史性建筑物等。

10. 西藏自治区的保护区系统

- | | |
|--|--|
| 名称: 巴结 | 优先级别: B 类别: IV |
| 类型: 自然保护区 | 现状: 良好。与印度拟建的瓦隆 (WA LONG) 国家公园相邻。 |
| 行政位置: 林芝县 | 建议: 根据山脊重新划定边界。建议与印度拟建的瓦隆国家公园共同进行管理。 |
| 日期: 1985 | |
| 面积: 0.1 平方公里 | |
| 地理位置: 北纬 29°0', 东经 94°0' | |
| 海拔高度: 3000~5000 米 | 名称: 东久 |
| 管理部门: 林业局 | 类型: 自然保护区 |
| 保护对象: 巨柏 (<i>Cupressus gigantea</i>) 及其生态系统。 | 行政位置: 林芝县 |
| | 日期: 1993 |
| 优先级别: D 类别: IV | 面积: 226 平方公里 |
| 现状: 河岸和山谷已经遭到破坏, 面积过小。 | 地理位置: 北纬 29°0', 东经 94°0' |
| 建议: 重新评估。作为基因库保护区更好。 | 海拔高度: 2800~6000 米 |
| | 管理部门: 林业局 |
| 名称: 察隅 | 保护对象: 赤斑羚 (<i>Naemorhedus cranbrookei</i>)、扭角羚 (<i>Budorcas taxicolor</i>) 及其生态系统。 |
| 类型: 自然保护区 | 优先级别: C (B) 类别: IV |
| 行政位置: 察隅县 | 现状: 在墨脱保护区附近可能有较好的森林。 |
| 日期: 1985 | 建议: 扩展与墨脱保护区和印度的墨岭 (Moiling) 国家公园连接起来, 确保该保护区成为 B 级优先保护领域。 |
| 面积: 1014 平方公里 | |
| 地理位置: 北纬 27°2'~29°0', 东经 96°2'~97°0' | |
| 海拔高度: 1900~5000 米 | |
| 管理部门: 林业局 | 名称: 岗乡 |
| 保护对象: 亚热带常绿林, 云南樟 (<i>Cinnamomum glanduliferum</i>)。 | 类型: 自然保护区 |

行政位置：波密县
 日期：1985
 面积：46 平方公里
 地理位置：北纬 29°7′~29°3′, 东经 95°1′~95°0′
 海拔高度：2700~5000 米
 管理部门：林业局
 保护对象：原始林云杉林, 动物及其生态系统。
 优先级别：C 类别：IV
 现状：可能很好, 但面积小。
 建议：扩展。

名称：江村
 类型：自然保护区
 行政位置：吉隆县
 日期：1985
 面积：341 平方公里
 地理位置：北纬 28°8′~28°6′, 东经 85°0′
 海拔高度：1800~7300 米
 管理部门：林业局
 保护对象：长叶云杉 (*Picea smithiana*)、长叶松 (*Pinus palustris*) 及生态系统。
 优先级别：A 类别：IV
 现状：好。
 建议：作为珠峰保护区的一部分加以管理。

名称：类乌齐
 类型：自然保护区
 行政位置：类乌齐县
 日期：1990
 面积：200 平方公里
 地理位置：北纬 31°0′, 东经 96°0′
 海拔高度：3700~4200 米
 管理部门：林业局
 保护对象：马鹿 (*Cervus elaphus*)。
 优先级别：C 类别：IV
 现状：河谷植被。可能很好。
 建议：加强对关键地区的保护。

名称：芒康
 类型：自然保护区
 行政位置：芒康县
 日期：1990
 面积：60 平方公里

地理位置：北纬 29°0′, 东经 98°0′
 海拔高度：3000~3500 米
 管理部门：林业局
 保护对象：黔金丝猴 (*Rhinopithecus bieti*)。
 优先级别：B (A) 类别：IV
 现状：好但面积小。
 建议：向南进行实质性的扩展, 可能使该地成为 A 级优先保护领域。

名称：墨脱
 类型：国家级自然保护区
 行政位置：墨脱县
 日期：1985
 面积：626 平方公里
 地理位置：北纬 28°0′~29°5′, 东经 94°0′~96°0′
 海拔高度：1000~7000 米
 管理部门：林业局
 保护对象：垂直分层的森林景观, 稀有动植物。
 优先级别：B 类别：IV
 现状：除主要山谷边上的南向坡地受到破坏外, 其他地区良好。
 建议：重新设定东部与定巴区的边界, 北部与雅鲁藏布江支流的边界, 南部与印度国界的界限。鼓励与墨岭 (Moiling) 进行联合管理。

名称：黑颈鹤
 类型：自然保护区
 行政位置：林周县
 日期：1993
 面积：97 平方公里
 地理位置：北纬°—°, 东经°—°
 海拔高度：?
 管理部门：农业厅
 保护对象：黑颈鹤 (*Grus nigricollis*) 及其生境。
 优先级别：? 类别：IV

名称：羌塘
 类型：自然保护区
 行政位置：双湖、尼玛、改则等地
 日期：1993
 面积：247 120 平方公里
 地理位置：北纬 33°0′~37°0′, 东经 80°0′~91°0′
 海拔高度：4800~5000 米

管理部门：林业局

保护对象：高原生态系统。

优先级别：A 类别：IV

现状：大面积的草原和荒漠，也包括许多内陆湖泊，其中多数是盐湖，这些湖泊对迁徙水鸟可能非常重要。

建议：对湖泊进行调查，确认那些重要的湖泊并重点保护。加强对狩猎的控制。

名称：申扎

类型：自然保护区

行政位置：申扎县

日期：1993

面积：40 000 平方公里

地理位置：北纬 31°0'，东经 88°0'

海拔高度：4000~6000 米

管理部门：林业局

保护对象：湿地生态系统及其动物，包括黑颈鹤 (*Grus nigricollis*)。

优先级别：A 类别：IV

现状：地图上没有明确标出，但可能是具有湖泊和沼泽的大面积草原。

建议：调查野生动物，特别要调查鸟类。

名称：樟木口岸

类型：自然保护区

行政位置：聂拉木县

日期：1985

面积：69 平方公里

优先级别：A = 全球重要，B = 全国重要，C = 地方重要，D = 重新评估。

已建及拟建保护区的地理位置及现存森林植被分布如地图 3.17 所示。

11. 生境类型的分析

表 3.27 和图 3.28 表明了该自治区野生动物生境类型的现状。

12. 系统中的主要缺陷

缺乏以大面积的高山草原作为保护对象的保护区保护系统的主要缺陷。寒带针叶林在保护区内的代表性也很差。这两种生境还有足够的面积适于建立新的保护区，目前提出的建议可以满足这方面的需求。

地理位置：北纬 28°0'，东经 86°0'

海拔高度：1800~5900 米

管理部门：林业局

保护对象：亚热带的稀有动物和自然景观。

优先级别：A 类别：IV

现状：好但面积小。

建议：作为珠峰保护区的一部分加以管理。

名称：珠峰

类型：国家级自然保护区

行政位置：定日、定结、聂拉木、吉隆县

日期：1988

面积：33 810 平方公里

地理位置：北纬 27°0'~28°0'，东经 85°0'~87°0'

海拔高度：5000~8848 米

管理部门：林业局

保护对象：高山原始林生态系统。

优先级别：A 类别：IV

现状：好。原始的山谷和具有冰帽的山峰。

建议：与尼泊尔的萨嘎马莎 (Sagamartha) 保护区联合管理。还希望将樟木沟和吉隆江村也纳入进行联合管理的区域。

意见：该保护区存活着中国非常稀有的保护完好的温带原始落叶松林，这对大兴安岭的演化和进行植物地理研究是非常重要的。该保护区还有其他很多濒危动物，如驼鹿、貂熊 (*Gulo gulo*)、马鹿 (*Cervus elaphus*)、猞猁 (*Felis lynx*) 和黑琴鸡 (*Lyrurus tetrix*)。

13. 针对增加和扩大保护区的建议

很明显该区可以比目前已经存在的保护系统做得更好，受保护的面积可以更大一些。上述建议应当尽快实施。对于中印争端区的保护需在有关主权事务作出决定之后采取适当的管理措施。如有可能，两国的主管部门能够就建立保护区的位置达成一致，因为现在我们可以看到，两国在该地区拟建的保护区系统实际上存在一些重叠地区。

14. 额外的保护性需求

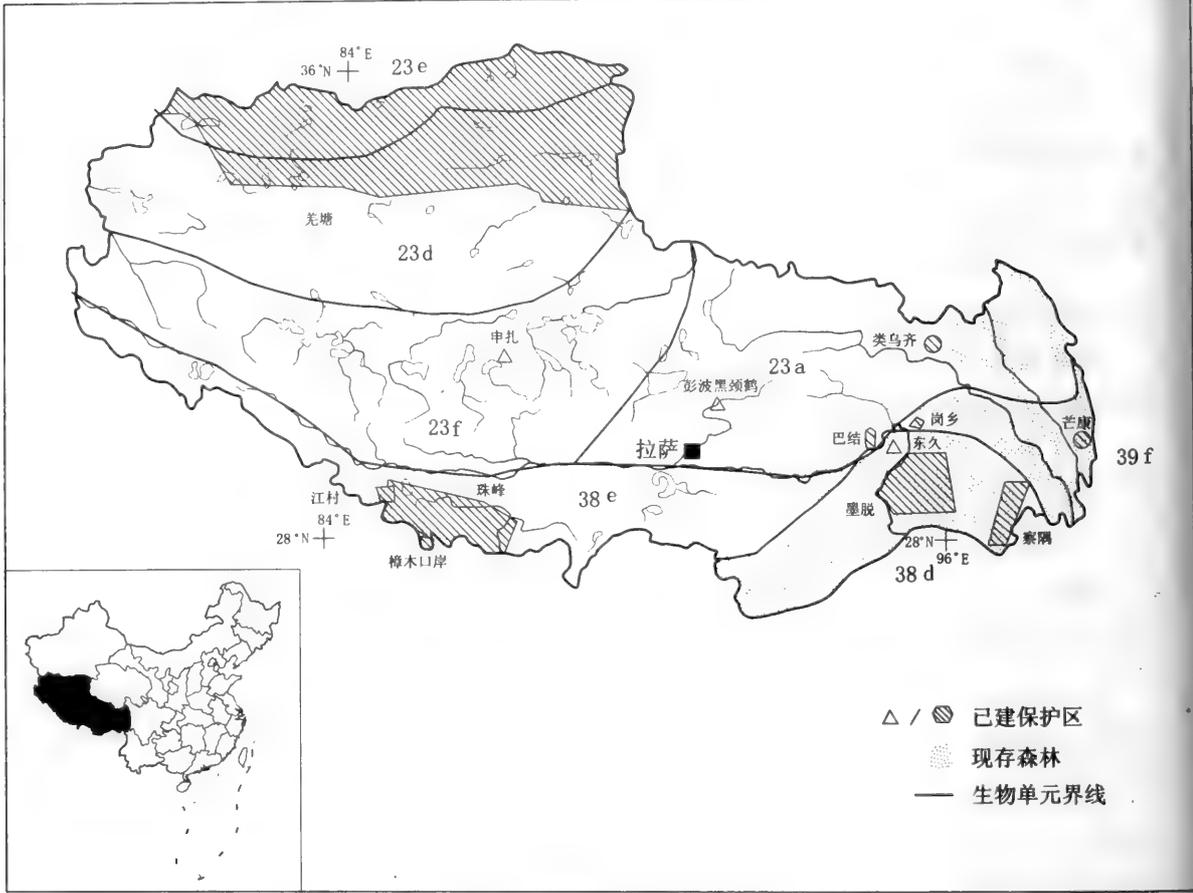
野生动物保护法规的执行并制止狩猎的工作亟需加强。该区对野生动物和环境的一般性知识及关注较差，希望能够举办一个范围比较广的公众教育活动。

由于灌木目前无法再生，因此应制定强制性限制灌木地放牧的条例。野生动物调查方面，该区所做的工作也比较少，应当全面完成有关工作。

表 3.27 西藏自治区生境详细资料 (XIZ)

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
AGR	327 506	214 570	66	500	0.2	30 000	9.2
ASV	371 237	305 494	82	18 410	5.0	38 590	10.4
ASW	220 883	172 212	78	23 745	10.8	25 720	11.6
CCF	81 279	57 795	71	3170	3.9	2610	3.2
CUL		18 186		102		0	
FWL	10 355	9178	89	20	0.2	880	8.5
MEO	4118	2471	60	0	0.0	0	0.0
RHO	21 003	17 758	85	800	3.8	935	4.5
RIV	15 163	15 163	100	20	0.1	20	0.1
SWL	22 946	22 946	100	0	0.0	0	0.0
ACD	62 256	50 327	81	5000	8.0	40	0.1
ASD	7734	6961	90	0	0.0	0	0.0
DEB	24 313	13 194	54	960	3.9	2340	9.6
LWE	18 292	14 634	80	190	1.0	1070	5.8
SCF	1354	1151	85	300	22.2	0	0.0
SEB	21 100	16 928	80	1902	9.0	1260	6.0
SAV	5675	2838	50	0	0.0	0	0.0
TSG	3875	3100	80	380	9.8	0	0.0
Total	121 907	926 720	76	55 499	4.6	103 465	8.5
自然栖息地消失率			24%				
原有森林覆盖率			14%				
现有森林覆盖率			10%				
已建保护区			5%				

(1992年)



地图3.17 西藏自治区自然保护区

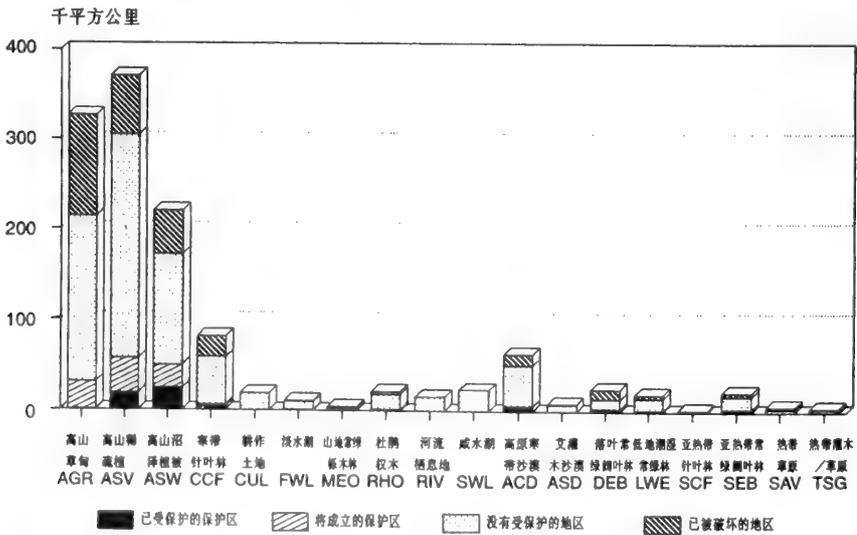


图 3.28 中国西藏自治区

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地
 剩余的栖息地=76%，受保护的栖息地=5%

3.5 中国西南单元

3.5.1 地理

该单元总面积为 767 000 平方公里,向东北延伸通过云南的中部和北部与西藏相接,并包括四川省西部形成的弓状结构。该区地理情况复杂,由众多的河流峡谷将整个单元中从亚热带到亚高山等气候带切割成许多子单元。该区主要由山脉组成,东部是喜马拉雅山脉和西藏高原,还有特殊的横断山脉和岷山山系。海拔高度由谷底的 1000 米左右,上升到常年积雪最高峰的 6000 多米。该区有壮丽的景观、湍急的河流和陡峭的峡谷。是中国最具生物丰富性和多样性的地区。

3.5.2 植被

该区的植被体现了完整的植被谱系,从低海拔的亚热带常绿阔叶林向上到落叶性温带阔叶林、针阔混交林、亚高山针叶林(杂以茂密的竹和杜鹃林),在树木线之上的是高山性草甸。植物资源非常丰富,到处都是可食和有用的植物,其中还有很多野生果树的变种和数以百计的药用植物。

在夏季,西部的西藏高原阻挡了北去的湿润的季风气团,使得该区成为潮湿、多云和可以吸纳更多湿气的地方。这就给这里的高山植被创造了比地球上任何其他地方都更加繁荣的条件。加上该区地质条件的复杂性更使得该区成为地球高山或亚高山生境中物种最丰富的地区。同样,吸纳潮气的作用,与陡峭陆地倾斜度,使得这里成为一些植物的避难地,这里的湿润和温度波动保留了许多更新世的孑遗植物。

3.5.3 动物特征

该区动物资源非常丰富,是不同动物区系的交接带,高海拔地区有古北界的动物成分,低海拔地区则为印马界动物成分。所以我们可以看到雪豹 (*Panthera uncia*)、黑熊 (*Selenarctos thibetanus*)、扭角羚 (*Budorcas taxicolor*)、麝 (*Moschus berezovskii*) 与狼 (*Canis lupus*)、老虎 (*Panthera tigris*)、水鹿 (*Cervus unicolor*) 和灵猫共同生活在同一森林中。此外,该区还有很多特有物种,包括非常著名的大熊猫 (*Ailuropa melanoleuca*)、金丝猴 (*Pygathrix roxelana*) 和许多雉类。这里是世界雉类分布中心,全球共有 178 种雉鸡,这里就发现了 27 种。该区内主要河流的切割作用形成了很多物种的分布屏障,致使该地的生物地理条件更为复杂,从而增添了其整体的丰富性。例如,滇金丝猴 (*Pygathrix bieti*) 只分布在雅砻江和澜沧江之间。到了雅砻江以东,代之出现的则是金丝猴。

3.5.4 生物多样性的主要威胁

i) 伐木 该区是中国仅次于东北林区的第二大林区。该区受国家建筑用材和燃料用材高需求量的压力极大。伐木已经砍光了许多山谷,造林活动还无法与砍伐量持平。可以预计在未来的几年内这里的木材会大大短缺,失去天然植被后引起的严重水土流失已经发生过多处。火灾和山羊的啃食妨碍了许多地方的植被的再生。森林的丧失并不仅导致生物多样性的下降,同时水灾次数也是逐年上升,影响着数以百万计的中国人的生活。

ii) 过度放牧 该区内的少数民族饲养了大量的牦牛、牛、马、山羊和羊等牲畜。传统的饲养方法是冬季里将牲畜放养在山谷中,夏季则将牲畜赶往高山牧场。牲畜的超载对一些牧场引起了严重破坏,牧人为扩大草场而将高海拔和低海拔地区的森林完全清除,引起了森林

面积的进一步丧失。

iii) 人口压力 该区内生活着许多少数民族,特别是藏族和彝族。这些少数民族无需遵守中国的生育控制政策,有非常高的出生率。人口的增加需要开垦更多土地来发展农业,提供冬季薪材和广大的牲畜群体。这些因素都对森林产生不可抗拒的压力,这种蚕食造成了森林生境的收缩和碎裂。

iv) 过度猎捕 为获取肉食和皮张进行狩猎是很普遍的。捕捉麝类的非法活动也很普遍,不分个体差异的捕猎对种群造成了很大危害。引起了很多其他物种的意外死亡,其中也包括大熊猫。熊类和猴类因其肉食非常珍贵、水獭(*Lutra lutra*)如所有猫科动物一样,因有美丽的皮毛而遭到捕捉。很多其他物种被当做传统医药被出售。药用植物的采集也严重超出了生态系统的自然承受范围。

v) 拣拾薪材 高山的冬季是寒冷的,家庭为取暖升火,必须在秋季收集大量的薪柴。大多数地区,收集薪柴的量都大大超出伐木量,进一步引起了森林破坏。

vi) 蘑菇养殖 很多家庭砍伐桦树培育蘑菇,作为家庭生活来源补助。在部分地区这种作法已经引起了森林的破坏。

3.5.5 生物地理区划

根据河流及其切割情况,该单元被划入7个子单元。该区是多条河流的转化点,如怒江(Salween)、澜沧江(Mekong)和长江(Yangtze)。以下为具体地理区划单元:

39a	云南高原	亚热带丘陵区
39b	横断山脉	温带雅砻江流域
39c	雅砻高原	高处亚高山雅砻江流域
39d	凉(Liang)山	孤立的山地单元
39e	邛崃-岷山	广大的山脉锁链
39f	怒江-澜沧江	高特有度区
38d	南坡	门隅、珞渝地区

这些单位之间的边界见地图 2.5。这些生物单元与中国其他生物地区分类系统的关系见表 2.1。

3.5.6 本生物单元内的各种生境类型

表 3.28 和图 3.29 表示的是本区内野生动物生境的现状。

表 3.28 第 39 生物单元内的生境详细资料, 中国西南部

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
ASW	90 538	61 918	68	2177	2.4	2302	2.5
CCF	125 293	74 767	60	7568	6.0	5634	4.5
DBF	24 249	5092	21	2093	8.6	260	1.1
RIV	5250	5250	100	0	0.0	100	1.9
TDS	3446	2226	65	1111	32.2	10	0.3
DEB	25658	6514	25	620	2.4	360	1.4
SBS	19 825	76 099	384	170	0.9	626	3.2
TSG	17 770	14 002	79	980	5.5	310	1.7
CUL		43 385		416		4	
SCF	85 393	17 560	21	358	0.4	470	0.6
SEB	77841	3033	4	4676	6.0	430	0.6
FWL	650	650	100	283	43.5	398	61.2
MEO	12 494	9090	73	101	0.8	1472	11.8
MWV	7301	5111	70	0	0.0	140	1.9
RHO	8824	7299	83	410	4.6	230	2.6
ASV	5730	4584	80	380	6.6	0	0.0
SAV	31 299	17 057	54	0	0.0	0	0.0
SLS	11 132	6679	60	10	0.1	10	0.1
SWG	7182	5027	70	0	0.0	0	0.0
TCF	7241	4202	58	188	2.6	0	0.0
Total	567 161	326 160	57	21 541	3.8	12 756	2.2
自然栖息地消失率			42%				
原有森林覆盖率			65%				
现有森林覆盖率			22%				
已建保护区			4%				

(1992 年)

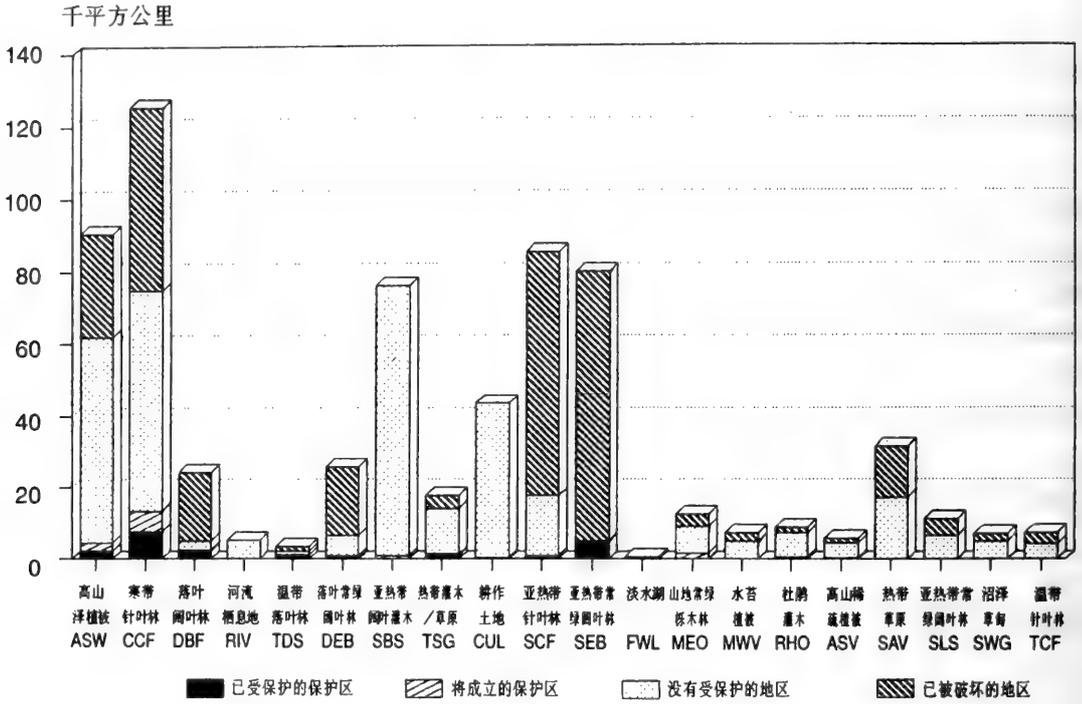


图 3.29 中国第三十九生物单位

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地

剩余的栖息地=57%，受保护的栖息地=3.8%

3.5.7 中国西南单元各省生物多样性详细资料

云南省

1. 概况

该省坐落于北纬 $21^{\circ}08'$ ~ $29^{\circ}15'$ 和东经 $97^{\circ}32'$ ~ $106^{\circ}12'$ 之间,是中国最西南部的省份,与缅甸、老挝和越南接壤。该省境内 7 条河流中的 4 条都是穿越边境的河流,其中包括澜沧江和怒江,过境后分别成为老挝和缅甸的湄公河(Mekong)和红河(Salween)。总面积为 383 000 平方公里。

该省素以“少数民族的家园”而著称,因该省有中国 56 个民族中的 46 个民族。主要包括彝、白、哈呢、壮、傣、苗和藏族等。1987 年时,总人口仅为 350 万,且多集中在该省的东部。

2. 地貌

该省主要由一些高山和高原组成,占总面积的 94% 以上。北部与有着与中国非常罕见的北—南走向特征的横断山脉相接。东部的高地是辽阔的云贵高原的一部分,而向西则是青藏高原的南支。

该省可被划分为 3 大阶梯,由东南向西北的海拔逐渐升高。东南、南部及西南地区主要是 1200~1400 米左右的低山地区,中部阶梯主要是海拔 2300~2600 米的丘陵高原,西北部则是由海拔在 3000~4000 米左右的山峰组成的。

每个地区内部的地形条件都非常复杂。分布在南部地区的多是一些平缓的丘陵、宽阔的山谷和盆地。向东则是有无数山间盆地的丘陵高原。中部地区被河流切割成很多小块。石灰岩基底形成了多样化的地貌,其中包括喀斯特地貌,其他诸如锐利的山峰、山间盆地、岩石峡谷、洞穴和地下河流等。再稍微向西一点是紫红色地貌和微红的丘陵高原。再往西北和西边是山顶常年带有冰川的高山和由于河水常年冲蚀形成的深深的峡谷。

由南向北,土壤类型也逐渐发生变化,具体变化如下:铁矾土、深红土、山地红土、褐土、微褐土和高山草甸土。

3. 气候

该省的气候属亚热带气候,受季风控制,但与当地的地形密切相关。海拔较高和海拔高度变化很大的现实形成了一种独特的“季节性高原气候”,年温度变化幅度小,日温度变化却很大,冬季温和,湿季和干季区分明显。由于冬季受来自北方的大陆性季风影响,夏季受来自西南和东南方的海洋性季风影响,冬季一般寒冷干燥,夏季温暖潮湿。该省大部分地区的年降水量都在 1000 毫米以上,其中 80% 以上来自 5~10 月间的南方季风。

由于北部海拔高度比南部高,且差距达 6000 米,所以这两部分的温度差异也很大,北部温度根据当地的海拔及一年内的具体时间,可比南部温度低 5°C 或 24°C 。巨大的海拔高差创造了所谓的“三维”气候,如因巨大的高差使最高和最低温度分别可达 42°C 和零下 25°C 。这样的极端温度可与中国东北的黑龙江省和南端的海南岛相提并论了。无霜期由南部的 365 天

下降到北方的 210 天左右。

“三维”气候也可用于解释降雨的差异。位于南部海拔高地区朝向西南风的高山降水量多。山谷底部和内陆具有典型炎热干燥的气候。

4. 自然植被

复杂的陆地地形导致植被的高度多样化。山脉的植被垂直分层现象明显。一般来讲，从南到北，随海拔高度的上升，具体变化如下：

- 热带雨林
- 季雨林
- 南方亚热带常绿阔叶季雨林和思茅松林
- 亚热带常绿阔叶林和云南松林
- 温带针叶林和阔叶林
- 寒温带针叶林
- 灌丛草甸和高山苔原
- 冰川荒漠

热带雨林和热带季雨林仅分布在该省最南端的一小块地区。这些森林的物种非常丰富。代表种有小花红花荷 (*Rhodoleia parvipetala*)、云南草树 (*Altingia yunnanensis*)、云南金钱槭 (*Dipteronia dyeriana*) 和木莲 (*Manglietia wangti*)。再向西移一点，海拔升高至 1200~2000 米的地方是季节性常绿阔叶林，代表种为栲树 (*Castanopsis fargesii*) 和峨眉木荷 (*Schima wallichii*)，和优势种为滇青冈 (*Cyclobalanopsis glaucoides*) 和高山栲 (*Castanopsis delavayi*) 的常绿阔叶林。槲寄生、苔藓和兰花在树上很繁茂，如：石斛属 (*Dendrobium* sp.) 和石豆兰属 (*Bulbophyllum* sp.) 等就是这样的物种。在这些之上的丘陵上是美丽的针叶林：思茅松 (*Pinus khasya*) 林。散布于这些干燥地区之间的是灌丛和草甸，代表物种是野牡丹 (*Melastoma candidum*)、银柴 (*Aporosa chinensis*) 和水锦树属 (*Wendlandia* sp.)，沿湿润的河流两岸是半常绿和落叶性季雨林，代表种为黄毛榕 (*Ficus fulva*)、中平树 (*Macaranga denticulata*) 和山麻黄 (*Trema orientalis*)。

由于生境相近，云南松 (*Pinus yunnanensis*) 林已经取代了原有的常绿阔叶林。实际上，云南松林已经变成该省最广泛的植被类型，特别是处于山脉下风坡的干燥地区，此类地区经常受到地表火和人类活动的干扰。

该省由中部向东部延伸，主要植被为常绿、落叶性灌丛和草丛，主要物种是杜鹃 (*Rhododendron* sp.)、乌饭树 (*Vaccinium bracteatum*)、乌桕果 (*V. fragile*)、矮杨梅 (*Myrica nana*) 和铁仔 (*Myrsine africana*) 或石灰岩藤、多刺植物丛和矮林。在怒江和澜沧江西部的深谷和干涸的河谷多是一些耐旱多刺植物丛，如：白刺花 (*Sophora davidii*)、马鞍山蹄甲 (*Bauhinia faberi*)、凹叶雀梅藤 (*Sageretia horrida*)、蒿属植物 (*Artemisia* sp.) 和仙人掌 (*Opuntia monacantha*)。

再向北海拔达 2500 米的山脉是一些常绿阔叶组成的栎树林。峨眉木荷 (*Schima wallichii*)、长毛槭 (*Acer villosum*)、山玉兰 (*Magnolia delavayi*) 和山鸡椒 (*Litsea cubeba*) 经常与这些森林联系在一起，典型的攀爬植物，如常春藤 (*Hedera sinensis*)、无毛崖爬藤 (*Tetrastigma obtectum*) 和柳树 (*Salix* sp.)，表面附生的蕨类和苔藓也很普通。在峡谷

和风蚀山谷之中有茂密的竹林。这里也有小面积的寒温带针叶林,代表物种为冷杉(*Abies*)、云杉(*Picea*)和铁杉(*Tsuga*)。怒江冷杉(*Abies nukiangensis*)仅分布在怒江地区。海拔更高的3000米的西北部是高山灌丛,优势物种为兴安杜鹃(*Rhododendron dauricum*)、鬼箭锦鸡儿(*Caragana jubata*)和柳树(*Salix* sp.)。

在海拔达4000米的山顶上是高山荒漠,还经常覆盖着冰川。由于严酷的气候条件,使得岩石碎裂并向下滚动形成“滑石”现象。此类地区的植被极为稀疏。只有耐寒矮林、垫状和毛状个体能够生存,如水母雪莲花(*Saussurea medusa*)、红景天(*Rhodiola poppies*)、绿毛蒿属(*Mecanopsis* sp.)和点地梅属(*Androsace*)就能在这里生存。

5. 土地利用现状

云南省多为崎岖的地貌和很多人无法靠近的山区,该省的森林植被面积仍然高达95 000平方公里,占全省总面积的25%。人口稀少且分布不平均。人均占有土地面积为1.17公顷,高于全国平均线0.2公顷。林区单位面积占全国各省份第4位。

与此对应,全省的农业平均用地则低于全国平均线。1985年农业用地的总面积为2780平方公里,占全省土地面积的7.3%。农业用地的分布也不均匀,多数面积小且肥力低。

林业是该省的重要产业。橡胶生产量占全国第2,人工种植的橡胶林面积超过800平方公里。云南松目前被广泛用来生产松香油,其他树木作物包括核桃、油茶(*Camellia oleifera*)、腰果(*Anacardium occidentale*)、咖啡、茶和柑橘以及其他水果树。

6. 生物地理区划

该省可被划分为5个区,分属于4个生物地理单元。泰国季风林类型只能在热带云南亚单元(10)中得到体现,坐落于该省由西向东南延伸的部分。该单元占全省总面积的一半少一点。

热带云南亚单元的北边和东北面是四川—云南高地,形成了本省主要生物地理单元。该单元的大部分属于云南高原子单元(39a),西北部的一小部分属于怒江—澜沧江子单元(39f)。

该省最东北部与贵州省接壤,并划入中国亚热带单元的贵州高原子单元(01a),其最东南部与广西相连,并划入中国南方雨林区的中国南方海岸子单元(06a)。这些单元的分布见地图2.7。

7. 生物丰度与地方特有种

由于复杂减缓因素和气候条件及很多山区人们尚无法接近,该省生物学丰富性极高。

据估计该省植物种数超过14,000种,占全国总种数的50%,有4种国家一级保护物种和60种国家二级保护物种。生物丰度值与特有度值均占全国第1位,分别为153和1039.7。特有度也很高,达到了6.8。这里发现了2100多种观赏性开花植物和1000多种木材和具有重要经济价值的树种。

动物的丰富性也是全国最高的。据估计脊椎动物有1683种,其中包括145种爬行类,10 000多种昆虫,这两项也都超过了全国同类群动物总种数的50%。

鸟类和哺乳类R值、Ev值和Er值也都高居全国各省之首。哺乳类的值分别为284 741和

2.61, 鸟类的值分别为 729、2581 和 3.54 (见表 2.4)。

国家重点保护动物的一半以上都在该省有分布, 哺乳类中包括 25 种国家一级保护动物和 29 种国家二级保护动物。鸟类中包括 11 种国家一级保护种类, 96 种国家二级保护种类, 稍少于全国所列鸟类保护名录的一半。

8. 物种重要性

该省分布的 4 种国家一级重点保护植物分别是桫欏 (*Alsophila spinulosa*)、珙桐 (*Davidia involucrata*)、望天树 (*Parashorea chinensis*) 和秃杉 (*Taiwania flousiana*)。由于它们的原始性, 其科研价值很高。秃杉 (*Taiwania flousiana*) 在云南的分布很窄, 在云南的西部和缅甸的北部有分布, 望天树 (*Parashorea chinensis*) 是一种高质量的热带双子叶植物, 仅在该省和广西的西部有一定分布。

该省特有及原始植物种类多。仅西双版纳就有 153 种特有植物, 包括木莲 (*Manglietia microgyne*)、西藏暗罗 (*Polyalthia cheliensis*)、滇琼楠 (*Beilschmeidia yunnanensis*) 和滇南桂 (*Cinnamomum austro-yunnanense*)。来自木兰科 (*Magnolia*) 的原始物种是中国特有的, 它们是思茅玉兰 (*Magnolia henryi*) 和川滇木兰 (*M. wilsonii*)。其他特有植物包括珙桐 (*Davidia involucrata*)、云南樱桃 (*Prunus yunnanensis*) 和飞燕草 (*Consolida ajacis*)。

云南石梓 (*Gmelina arborea*) 和铁刀木 (*Cassia siamea*) 是两种更有价值的树种。很多其他物种, 包括当归 (*Angelica sinensis*)、天麻 (*Gastrodia elata*) 和短萼黄连 (*Coptis chinensis*) 因有医疗作用而备受推崇, 其他如西双版纳的依兰 (*Cananga odorata*)、大理的白兰 (*Michelia alba*) 和广泛分布的棕榈树则被用来提取香料或纤维。

在全国受保护的 15 种灵长类动物中, 云南分布有 10 种, 全部都是国家一级保护物种。黔金丝猴 (*Rhinopithecus bieti*) 就是一个仅分布在云南西南部和西藏最南端怒江—澜沧江峡谷地区之间 (第 39f 生物单元) 的物种。无论怎样, 多数物种在中国都只有很窄的分布。豚尾猴 (*Macaca nemestrina*)、黑长臂猿 (*Hylobates concolor*)、白眉长臂猿 (*H. hoolock*) 和白掌长臂猿 (*H. lar*) 只分布在云南, 懒猴 (*Nycticebus coucang*) 在广西西部还有少量分布。

还有其他一些在国内其他地方没有分布的国家一级保护哺乳动物, 或仅在西藏的东南部有少量分布, 如小麂鹿 (*Tragulus javanicus*) 仅在西双版纳有分布记录, 熊狸 (*Arctictis binturong*)、马来熊 (*Helarctos malayanus*) 和野牛 (*Bos gaurus*), 也有分布记录。

在 11 种国家一级保护鸟类中, 很多虽然不是该省特有种, 但在全国的分布范围也极窄。如绿孔雀 (*Pavo muticus*) 和赤颈鹤 (*Grus antigone*), 这两种动物在云南之外都没有发现。孔雀雉 (*Polyplectron bicalcaratum*) 仅分布在云南、海南的南部, 白背兀鹫 (*Gyps bengalensis*) 也仅分布在云南和西藏的东南 (第 39f 和第 10 生物单元), 绿尾虹雉 (*Lophophorus sclateri*) 和黑颈长尾雉 (*Syrnaticus humiae*) 分布在云南北部、西藏和四川的南部。双角犀鸟 (*Buceros bicornis*)、棕颈犀鸟 (*Aceros nipalensis*)、斑犀鸟 (*Anthracoceros coronatus*) 虽然目前仅为国家二级保护物种, 但实际上已经非常稀有, 仅分布在中国的南部和西南部, 从云南南部到西藏的东南部。后面的这些物种在广西也有分布记录。

西双版纳有很多特有动物。如疣刺蛙 (*Rana verrucospinosa*) 和陆龟 (*Geoemyda depressa*), 都是该区新记录到的物种。所谓的“飞龙” (*Draco blanfordii*) 仅分布在西双版纳, “飞蛙” (*Rhacophorus reinwardii*) 则在海南也有分布记录。

9. 其他具有保护价值的特色

该省共有 6 处指定受保护的风景区：石林因其特殊的喀斯特地貌及密集突出的石柱，且石柱或尖塔的形态各异而著名。该地区是早在云南高原崛起之前的 2000~3000 万年前就已经形成了。高温、雨量充沛和波动是形成目前 350 平方公里石林的天气因素。

丽江玉龙雪山风景区以其海拔高达 5500 米常年积雪的风景而著名，在玉龙雪山和哈巴雪山之间 3900 米深的虎跳峡，是世界最深的峡谷，该峡位于长江第一个回弯处，有很多奇特的岩石和洞穴。该风景区还有丰富的森林、湖泊和历史建筑资源。

平三江风景区，由金沙江、澜沧江和怒江组成，特色是常年积雪的山峰，其中包括该省最高海拔达 6740 米的梅里雪山。还有很大的峡谷。

大理风景区因其高山、淡水湖泊、洱海湖而著名，因这些湖泊在接近海拔 2000 米附近的地方。该区的山脉富有植物学热点。很好的体现了民间传统和少数民族的文化。

西双版纳坐落在该省傣族自治区内，是全国生物资源最丰富的物种避难地，特色是热带雨林，其中生存着多种野生动物。很多少数民族的传统习惯在此体现明显。

滇池位于昆明市，面积为 300 平方公里，海拔高度为 1800 米。在西山上可以俯瞰滇池，覆有茂密的树木，到处点缀着古庙宇和旧石器时代的废墟。

10. 云南省保护区系统

名称：哀牢山

类型：国家级自然保护区

行政位置：楚雄、双柏、新平、景东、镇沅

日期：1986

面积：504 平方公里

地理位置：北纬 23°6'~24°4'，东经 100°4'~101°0'

海拔高度：730~3166 米

管理部门：林业厅

保护对象：保护水资源亚热带湿润常绿阔叶林生态系统及黑长臂猿 (*Hylobates concolor*)、绿孔雀 (*Pavo muticus*)。

保护级别：A 类别：IV

现状：相当好，部分低地地区已受到破坏。

建议：扩大面积并与无量山保护区连接起来，形成哀牢—无量山 A 级优先类别。

名称：白马雪山

类型：国家级自然保护区

行政位置：德钦县

日期：1983

面积：1901 平方公里

地理位置：北纬 27°7'~28°6'，东经 98°7'~99°1'

海拔高度：1950~5430 米

管理部门：林业厅

保护对象：黔金丝猴 (*Rhinopithecus bieti*)、金丝猴 (*R. roxellanae*)，高山落叶林，水源涵养林。

保护级别：B 类别：IV

现状：好。

建议：作为怒江—澜沧江的一部分管理，确保其作为 A 级优先保护领域。

名称：白竹山

类型：自然保护区

行政位置：双柏县

日期：1984

面积：30 平方公里

地理位置：北纬 1°，东经 101°

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：原始林。

保护级别：? 类别：IV

名称：碧塔海

类型：自然保护区

行政位置：中甸县

日期：1984

面积：141 平方公里

地理位置：北纬 27°6'~27°5', 东经 99°4'~100°3'

海拔高度：3189~4159 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚高山针叶林, 高原湖泊生态系统,

黑颈鹤 (*Grus nigricollis*) 越冬地。

保护级别：B 类别：IV

现状：好。对鹤类非常重要。

建议：加强保护，特别注意防止砍伐和排水。

名称：菜阳河

类型：自然保护区

行政位置：思茅县

日期：1986

面积：70 平方公里

地理位置：北纬 22°0'~22°8', 东经 101°9'~

101°0'

海拔高度：980~1698 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带季风性湿润雨林, 过渡带植被及稀有动物, 其中包括野牛 (*Bos gaurus*)。

保护级别：C 类别：IV

现状：可能很好, 但面积小。

建议：考虑扩大面积。

名称：苍山洱海

类型：国家级自然保护区

行政位置：大理白族自治州

日期：1981

面积：693 平方公里

地理位置：北纬 25°6'~26°0', 东经 99°7'~100°8'

海拔高度：1700~4122 米

管理部门：环境保护局

保护对象：古冰川遗迹, 高原湖景观, 特有鱼类大理裂腹鱼 (*Schizothorax* spp.)、苍山冷杉 (*Abies delavayi*)。

保护级别：B 类别：IV

现状：可能不错。

建议：保护好关键地区。

名称：茨碧湖

类型：自然保护区

行政位置：洱源县

日期：1988

面积：8 平方公里

地理位置：北纬°-°, 东经°-°

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：湖泊, 水生物。

保护级别：? 类别：IV

名称：次竹坝

类型：自然保护区

行政位置：麻栗坡县

日期：1982

面积：1 平方公里

地理位置：北纬°-°, 东经°-°

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：森林及动植物。

保护级别：? 类别：IV

名称：大龙洞

类型：自然保护区

行政位置：昭通市

日期：1981

面积：1 平方公里

地理位置：北纬°-°, 东经°-°

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：龙洞泉水源林。

保护级别：? 类别：IV

名称：打雀山

类型：自然保护区

行政位置：新平县

日期：1983

面积：2 平方公里

地理位置：北纬°-°, 东经°-°

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：森林及稀有动植物。

保护级别：? 类别：IV

名称：大山包黑颈鹤

类型：自然保护区
 行政位置：昭通市
 日期：1990
 面积：192 平方公里
 地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$
 海拔高度：？
 管理部门：环境保护局
 保护对象：黑颈鹤 (*Grus nigricollis*) 及其生境。
 保护级别：？ 类别：IV

名称：大围山

类型：自然保护区
 行政位置：屏边苗族自治县、河口瑶族自治县
 日期：1986
 面积：154 平方公里
 地理位置：北纬 $22^{\circ}5' \sim 22^{\circ}8'$ ，东经 $103^{\circ}9' \sim$

$103^{\circ}1'$

海拔高度：225~2365 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：亚热带山地常绿阔叶林，稀有动植物。
 保护级别：C 类别：IV
 现状：不完整。
 建议：重新评估，可以作为防护林管理。

名称：大雪山

类型：自然保护区
 行政位置：永德县
 日期：1986
 面积：158 平方公里
 地理位置：北纬 $24^{\circ}1' \sim 24^{\circ}2'$ ，东经 $99^{\circ}3' \sim 99^{\circ}3'$
 海拔高度：960~3504 米
 管理部门：林业厅

保护对象：湿润常绿阔叶林生态系统，中国最南端的云南铁杉 (*Tsuga dumosa*) 林及懒猴 (*Nycticebus coucang*) 种群。

保护级别：C 类别：IV
 现状：可能很好。
 建议：加强保护。

名称：大中山

类型：自然保护区
 行政位置：南华县

日期：1984
 面积：48 平方公里
 地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$
 海拔高度：？
 管理部门：林业局
 保护对象：森林和迁徙鸟类。
 保护级别：？ 类别：IV

名称：德党后山水源林

类型：自然保护区
 行政位置：永德县
 日期：1990
 面积：72 平方公里
 地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$
 海拔高度：？
 管理部门：林业厅
 保护对象：亚热带常绿阔叶林。
 保护级别：？ 类别：IV

名称：滇池

类型：自然保护区
 行政位置：昆明市
 面积：1431 平方公里
 地理位置：北纬 $24^{\circ}0' \sim 25^{\circ}4'$ ，东经 $102^{\circ}6'$
 海拔高度：1890~2506 米
 保护对象：高原湖及森林生态系统，历史遗迹，自然景观。

保护级别：C 类别：IV

现状：可能保护价值很低。

建议：重新评估。可能作为娱乐用途的风景点进行保护更好。

名称：雕翎山

类型：自然保护区
 行政位置：禄丰县
 日期：1984
 面积：6 平方公里
 地理位置：北纬 $25^{\circ}3'$ ，东经 $101^{\circ}8'$
 海拔高度：2040~2593 米
 管理部门：林业厅

保护对象：亚热带半湿润常绿水源涵养林。

保护级别：C 类别：IV

现状：过时，且面积太小。

建议：作为防护林加以保护。

名称：凤凰山

类型：自然保护区

行政位置：南涧彝族自治县

日期：1988

面积：25 平方公里

地理位置：北纬 1° ，东经 101°

海拔高度：？

管理部门：林业局

保护对象：迁徙鸟类。

保护级别：？ 类别：IV

名称：方山

类型：自然保护区

行政位置：永仁县

日期：1982

面积：7 平方公里

地理位置：北纬 1° ，东经 101°

海拔高度：？

管理部门：林业局

保护对象：森林。

保护级别：？ 类别：IV

名称：分水岭

类型：自然保护区

行政位置：金平县

日期：1986

面积：108 平方公里

地理位置：北纬 $22^{\circ}6'$ ~ $22^{\circ}4'$ ，东经 $103^{\circ}3'$

海拔高度：1020~2597 米

管理部门：林业厅

保护对象：热带山地多苔藓常绿阔叶林，稀有动植物。

保护级别：D 类别：IV

现状：价值低。

建议：重新评估。

名称：凤阳鸳鸯

类型：自然保护区

行政位置：大理市

日期：1988

面积：1 平方公里

地理位置：北纬 1° ，东经 101°

海拔高度：？

管理部门：林业局

保护对象：鸳鸯 (*Aix galericulata*)、古榕树。

保护级别：？ 类别：IV

名称：甘岔

类型：自然保护区

行政位置：元江哈尼族彝族傣族自治县

日期：1989

面积：5 平方公里

地理位置：北纬 1° ，东经 101°

海拔高度：？

管理部门：林业局

保护对象：森林及动植物。

保护级别：？ 类别：IV

名称：高黎贡山

类型：国家级自然保护区

行政位置：腾冲、泸水县、保山市

日期：1983

面积：1239 平方公里

地理位置：北纬 $24^{\circ}6'$ ~ $26^{\circ}9'$ ，东经 $98^{\circ}4'$ ~ $98^{\circ}0'$

海拔高度：1090~3917 米

管理部门：林业厅

保护对象：完整的森林垂直分层景观，亚热带常绿阔叶林，高山针叶林，稀有动植物。

保护级别：A 类别：IV

现状：非常好。

建议：作为怒江-澜沧江的一部分管理，确保其作为 A 级优先保护领域。

名称：高鲁山

类型：自然保护区

行政位置：峨山彝族自治县

日期：1991

面积：53 平方公里

地理位置：北纬 1° ，东经 101°

海拔高度：？

管理部门：林业局

保护对象：森林。

保护级别：？ 类别：IV

名称：古林箐

类型：自然保护区

行政位置：马关县

日期：1982

面积：36 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：原始阔叶林。

保护级别：? 类别：IV

名称：观音山

类型：自然保护区

行政位置：元阳县

日期：1991

面积：164 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：水源林。

保护级别：? 类别：IV

名称：哈巴雪山

类型：自然保护区

行政位置：中甸县

日期：1984

面积：219 平方公里

地理位置：北纬 $27^{\circ}0' \sim 27^{\circ}3'$ ，东经 $100^{\circ}2' \sim$ 100 $^{\circ}4'$

海拔高度：1700~5396 米

管理部门：林业厅

保护对象：中国最南端海洋性温带冰河，完整的垂直森林分层现象，高山森林生态系统，黔金丝猴 (*Rhinopithecus bieti*)。

保护级别：B 类别：IV

现状：很好。

建议：与玉龙雪山保护区联合管理。

名称：海子坪

类型：自然保护区

行政位置：彝良县

日期：1984

面积：28 平方公里

地理位置：北纬 $27^{\circ}1' \sim 27^{\circ}4'$ ，东经 $104^{\circ}9' \sim$ 104 $^{\circ}5'$

海拔高度：1230~1709 米

管理部门：林业厅

保护对象：天然毛竹 (*Phyllostachys pubescens*) 林，天麻 (*Gastrodia elata*)，小熊猫 (*Ailurus fulgens*)。

保护级别：C 类别：IV

现状：面积小，价值低。

建议：作为基因库保护区管理。

名称：朝霞

类型：自然保护区

行政位置：鹤庆县

日期：1988

面积：8 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：地质景观，地表水资源等。

保护级别：? 类别：IV

名称：红石岩水源

类型：自然保护区

行政位置：峨山彝族自治县

日期：1990

面积：7 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：水源林。

保护级别：? 类别：IV

名称：蝴蝶泉

类型：自然保护区

行政位置：大理市

日期：1988

面积：5 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：建设厅

保护对象：蝴蝶及其生境。

保护级别：? 类别：IV

名称：化佛山

类型：自然保护区

行政位置：牟定县

日期：1982

面积：7 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：森林及稀有动物。

保护级别：? 类别：IV

名称：黄连山

类型：自然保护区

行政位置：禄劝彝族苗族自治县

日期：1983

面积：139 平方公里

地理位置：北纬 $22^{\circ}0' \sim 23^{\circ}0'$ ，东经 $102^{\circ}0' \sim 102^{\circ}1'$

海拔高度：800~2520 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带常绿阔叶林，黑长臂猿 (*Hyplobates concolor*)、虎 (*Panthera tigris*)。

保护级别：D 类别：IV

现状：贫瘠。

建议：改善保护并重新调查。

名称：会泽县黑颈鹤

类型：自然保护区

行政位置：会泽县

日期：1990

面积：68 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：黑颈鹤 (*Grus nigricollis*) 及其他水禽。

保护级别：? 类别：IV

名称：火烧梁子

类型：自然保护区

行政位置：麻栗坡县

日期：1982

面积：8 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：原始阔叶林。

保护级别：? 类别：IV

名称：鸡足山

类型：自然保护区

行政位置：大理白族自治州

面积：28 平方公里

地理位置：北纬 $25^{\circ}6' \sim 26^{\circ}0'$ ，东经 $100^{\circ}0' \sim 100^{\circ}5'$

海拔高度：1780~3240 米

管理部门：林业局

保护对象：佛教遗迹，亚热带半湿润性常绿林。

保护级别：D 类别：IV

现状：面积非常小。

建议：保持为有特殊意义的地点。

名称：驾车

类型：自然保护区

行政位置：会泽县

日期：1984

面积：83 平方公里

地理位置：北纬 $25^{\circ}4' \sim 26^{\circ}6'$ ，东经 $103^{\circ}9' \sim 103^{\circ}8'$

海拔高度：2200~3384 米

管理部门：林业厅

保护对象：华山松 (*Pinus armandii*) 林。

保护级别：D 类别：IV

现状：较好。

建议：作为防护林管理。

名称：轿子山

类型：自然保护区

行政位置：昆明、东川市

日期：1992

面积：137 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：森林生态系统。

保护级别：? 类别：IV

名称：街子河

类型：自然保护区

行政位置：元江哈尼族彝族傣族自治县

日期：1989

面积：33 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}-^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}-^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：水源林。

保护级别：? 类别：IV

名称：金光寺

类型：自然保护区

行政位置：永平县

日期：1988

面积：95 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}-^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}-^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：森林及动植物。

保护级别：? 类别：IV

名称：老黑山

类型：自然保护区

行政位置：双柏县

日期：1986

面积：14 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}-^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}-^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：水源林。

保护级别：? 类别：IV

名称：老君山

类型：自然保护区

行政位置：麻栗坡、马关县

日期：1986

面积：45 平方公里

地理位置：北纬 $22^{\circ}4' \sim 22^{\circ}7'$ ，东经 $104^{\circ}4' \sim$

$104^{\circ}1'$

海拔高度：1148~2578 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带常绿阔叶林，稀有动植物。

保护级别：D 类别：IV

现状：价值低，面积小。

建议：重新评估。

名称：临沧大雪山

类型：自然保护区

行政位置：临沧县

日期：1993

面积：179 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}-^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}-^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业厅

保护对象：森林植被，稀有动植物。

保护级别：? 类别：IV

名称：龙山

类型：自然保护区

行政位置：孟连傣族拉祜族佤族自治县

日期：1986

面积：0.5 平方公里

地理位置：北纬 $22^{\circ}1'$ ，东经 $99^{\circ}3'$

海拔高度：960~1100 米

管理部门：林业厅

保护对象：海南龙血树 (*Dracaena cambodiana*) 和稀有植物。

保护级别：C 类别：IV

现状：面积过小。

建议：保持为基因库保护区。

名称：泸沽湖

类型：自然保护区

行政位置：宁蒗彝族自治县

日期：1986

面积：81 平方公里

地理位置：北纬 $27^{\circ}6' \sim 27^{\circ}7'$ ，东经 $100^{\circ}6' \sim 100^{\circ}4'$

海拔高度：2685~3869 米

管理部门：林业厅

保护对象：高原湖及环绕常绿林，3 种特有的裂腹鱼 (*Schizothorax* spp.)。

保护级别：B 类别：IV

现状：看似很好。

建议：调查鸟类资源。

名称：罗平鸟吊山

类型：自然保护区

行政位置：洱源县

日期：1988

面积：9 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ - $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ - $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：迁徙鸟类。

保护级别：? 类别：IV

名称：芒究水库水源

类型：自然保护区

行政位置：潞西县

日期：1991

面积：32 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ - $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ - $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：水源林。

保护级别：? 类别：IV

名称：梅树村

类型：地质保护区

行政位置：晋宁县

日期：1988

面积：6 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ - $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ - $^{\circ}$ E

海拔高度：?

管理部门：矿产资源。

保护对象：地质重点。

保护级别：? 类别：IV

名称：磨盘山

类型：自然保护区

行政位置：新平彝族傣族自治县

日期：1989

面积：75 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ - $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ - $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：森林，稀有动植物。

保护级别：? 类别：IV

名称：纳帕海

类型：自然保护区

行政位置：中甸县

日期：1984

面积：24 平方公里

地理位置：北纬 $27^{\circ}9' \sim 27^{\circ}5'$ ，东经 $99^{\circ}7' \sim 99^{\circ}3'$

海拔高度：3260 米

管理部门：林业厅

保护对象：黑颈鹤 (*Grus nigricollis*) 越冬地，亚高山沼泽及沼泽草甸生态系统。

保护级别：B 类别：IV

现状：面积小，但对鹤类很重要。

建议：考虑扩大并融入怒江—澜沧江 A 级优先保护领域。

名称：南滚河

类型：自然保护区

行政位置：沧源佤族自治县

日期：1980

面积：70 平方公里

地理位置：北纬 $23^{\circ}3' \sim 23^{\circ}9'$ ，东经 $98^{\circ}4' \sim 99^{\circ}5'$

海拔高度：520~1747 米

管理部门：林业厅

保护对象：热带季节性雨林，亚洲象 (*Elaphus maximus*)、黑长臂猿 (*Hylobates concolor*) 及虎 (*Panthera tigris*)。

保护级别：C 类别：IV

现状：看似不错，但面积对保护老虎来说则太小。

建议：扩大。

名称：南涧士林

类型：地质保护区

行政位置：南涧彝族自治县

日期：1988

面积：5 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ - $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ - $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：?

保护对象：地质构造。

保护级别：? 类别：IV

名称：南溪

类型：自然保护区

行政位置：元江哈尼族彝族傣族自治县

日期：1989

面积：10 平方公里

地理位置：北纬 1° ，东经 101°

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：森林及动植物。

保护级别：? 类别：IV

名称：牛稜河

类型：自然保护区

行政位置：江城哈尼族彝族自治县

日期：1983

面积：48 平方公里

地理位置：北纬 1° ，东经 101°

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：森林生态系统和野生动物。

保护级别：? 类别：IV

名称：怒江

类型：自然保护区

行政位置：贡山、福贡县

日期：1986

面积：3754 平方公里

地理位置：北纬 $26^{\circ}3' \sim 28^{\circ}4'$ ，东经 $98^{\circ}5' \sim 99^{\circ}2'$

海拔高度：1200~5128 米

管理部门：林业厅

保护对象：多样的森林生态系统，山地常绿阔

叶林，温带针叶林，小熊猫 (*Ailurus fulgens*) 及其他稀有动物。

保护级别：A 类别：IV

现状：非常好的复合系统。

建议：作为怒江—澜沧江的一部分管理，确保其作为 A 级优先保护领域。

名称：棚租雨来教

类型：自然保护区

行政位置：巍山彝族自治县

日期：1992

面积：51 平方公里

地理位置：北纬 1° ，东经 101°

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：森林资源。

保护级别：? 类别：IV

名称：普渡河

类型：自然保护区

行政位置：禄劝彝族自治县

日期：1984

面积：0.1 平方公里

地理位置：北纬 $25^{\circ}7'$ ，东经 $102^{\circ}4'$

海拔高度：1300 米

管理部门：林业厅

保护对象：攀枝花苏铁 (*Cycas panzhihuaensis*)。

保护级别：C 类别：IV

现状：面积过小。

建议：保持为基因库保护区。

名称：普弄大箐

类型：自然保护区

行政位置：麻栗坡县

日期：1982

面积：1 平方公里

地理位置：北纬 1° ，东经 101°

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：稀有动植物。

保护级别：? 类别：IV

名称：青华

类型：自然保护区

行政位置：巍山彝族回族自治县

面积：2 平方公里

地理位置：北纬 1° ，东经 101°

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：绿孔雀 (*Pavo muticus*) 和其他稀有动物。

保护级别：? 类别：IV
 现状：面积较小。
 建议：重新评估，如有可能，予以扩大。

名称：瑞丽江流域
 类型：自然保护区
 行政位置：瑞丽市
 日期：1992
 面积：90 平方公里
 地理位置：北纬 1° ，东经 $104^{\circ}6'$
 海拔高度：?
 管理部门：环境保护局
 保护对象：森林及河流。
 保护级别：? 类别：IV

名称：三江口
 类型：自然保护区
 行政位置：永善县
 日期：1984
 面积：7 平方公里
 地理位置：北纬 $28^{\circ}0'$ ，东经 $103^{\circ}8'$
 海拔高度：1900~2455 米
 管理部门：林业局
 保护对象：亚热带山地湿润常绿阔叶混交林。
 保护级别：D 类别：IV
 现状：面积小，价值低。
 建议：作为防护林管理。

名称：山后茶厂
 类型：自然保护区
 行政位置：峨山彝族自治县
 日期：1990
 面积：18 平方公里
 地理位置：北纬 1° ，东经 $103^{\circ}5'$
 海拔高度：?
 管理部门：林业局
 保护对象：亚热带常绿阔叶林。
 保护级别：? 类别：IV

名称：十八连山
 类型：自然保护区
 行政位置：富源县
 日期：1986

面积：12 平方公里
 地理位置：北纬 $25^{\circ}2'$ ~ $24^{\circ}3'$ ，东经 $104^{\circ}5'$ ~ $104^{\circ}6'$
 海拔高度：1750~2600 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：野生茶类，湿润常绿阔叶林。
 保护级别：D 类别：IV
 现状：不好。
 建议：作为茶类基因库保护区。

名称：石宝山
 类型：自然保护区
 行政位置：剑川县
 日期：1988
 面积：28 平方公里
 地理位置：北纬 1° ，东经 $103^{\circ}5'$
 海拔高度：?
 管理部门：林业局
 保护对象：原始阔叶林。
 保护级别：? 类别：IV

名称：石林
 类型：自然保护区
 行政位置：昆明市
 面积：37 平方公里
 地理位置：北纬 $24^{\circ}0'$ ~ $25^{\circ}0'$ ，东经 $103^{\circ}6'$ ~ $103^{\circ}5'$
 海拔高度：1650 米
 管理部门：环境保护局
 保护对象：多岩石裸露的喀斯特地貌。
 保护级别：C 类别：III
 现状：岩石性山丘。
 建议：作为有特殊地质点。控制旅游。

名称：狮子山
 类型：自然保护区
 行政位置：武定县
 日期：1982
 面积：14 平方公里
 地理位置：北纬 1° ，东经 $103^{\circ}5'$
 海拔高度：?
 管理部门：建设厅。
 保护对象：风景林。

保护级别：? 类别：IV

名称：双河、磨南德水源

类型：自然保护区

行政位置：晋宁县

日期：1990

面积：317 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ - $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ - $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：水源涵养林。

保护级别：? 类别：IV

名称：水目山

类型：自然保护区

行政位置：祥云县

日期：1988

面积：15 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ - $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ - $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：古山茶，森林。

保护级别：? 类别：IV

名称：松花坝

类型：自然保护区

行政位置：嵩明县

日期：1981

面积：630 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ - $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ - $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：?

保护对象：水源供应及水源涵养林。

保护级别：? 类别：IV

名称：太极顶

类型：自然保护区

行政位置：弥渡县

日期：1988

面积：27 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ - $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ - $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：水源林。

保护级别：? 类别：IV

名称：昱华山

类型：自然保护区

行政位置：大姚县

日期：1982

面积：20 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ - $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ - $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：森林。

保护级别：? 类别：IV

名称：天池

类型：自然保护区

行政位置：云龙县

日期：1983

面积：66 平方公里

地理位置：北纬 $25^{\circ}0' \sim 25^{\circ}6'$ ，东经 $99^{\circ}5' \sim 99^{\circ}9'$

海拔高度：2280~3226 米

保护对象：高原湖生态系统及天然云南松 (*Pinus yunnanensis*) 林。

保护级别：B 类别：IV

现状：好。

建议：调查鸟类资源。

名称：铜壁关

类型：自然保护区

行政位置：盈江、陇川、瑞丽

日期：1986

面积：342 平方公里

地理位置：北纬 $23^{\circ}4' \sim 24^{\circ}1'$ ，东经 $97^{\circ}1' \sim 97^{\circ}6'$

海拔高度：210~2595 米

管理部门：林业厅

保护对象：南方亚热带季节性雨林，主要由龙脑香科娑罗树 (*Shorea robusta*) 组成，稀有动植物包括黑长臂猿 (*Hylobates concolor*) 和野牛 (*Bos gaurus*)。

保护级别：C (A) 类别：IV

现状：相当好。

建议：向北实质性扩大，以取得 A 级优先保护地位。

名称：同罗坝

类型：自然保护区

行政位置：水富县

日期：1992

面积：28 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：原始林。

保护级别：? 类别：IV

名称：秃林箐

类型：自然保护区

行政位置：师宗县

日期：1986

面积：3 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：水源林。

保护级别：? 类别：IV

名称：畹町市

类型：森林公园

行政位置：畹町市

日期：1988

面积：2 平方公里

地理位置：北纬 $24^{\circ}5'$ ，东经 $98^{\circ}2'$

海拔高度：800~1200 米

保护对象：森林景观。

保护级别：C 类别：IV

现状：可能不错但面积过小。

建议：保持为森林公园。

名称：望乡台

类型：自然保护区

行政位置：元江哈尼族彝族傣族自治县

日期：1989

面积：47 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：森林及动植物。

保护级别：? 类别：IV

名称：巍宝山

类型：自然保护区

行政位置：巍山彝族自治县

日期：1988

面积：20 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：森林。

保护级别：? 类别：IV

名称：威远江

类型：自然保护区

行政位置：景谷傣族彝族自治县

日期：1983

面积：77 平方公里

地理位置：北纬 $23^{\circ}6' \sim 23^{\circ}7'$ ，东经 $100^{\circ}1' \sim 100^{\circ}5'$

海拔高度：815~1689 米

管理部门：林业厅

保护对象：天然思茅松 (*Pinus khasya*)、懒猴 (*Nycticebus coucang*)、猕猴 (*Macaca mulatta*)。

保护级别：C 类别：IV

现状：看似很好。

建议：考虑扩大。

名称：无量山

类型：自然保护区

行政位置：景东彝族自治县

日期：1986

面积：234 平方公里

地理位置：北纬 $24^{\circ}7' \sim 24^{\circ}2'$ ，东经 $100^{\circ}0' \sim 100^{\circ}5'$

海拔高度：1100~3306 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带山地湿润常绿林生态系统，懒猴 (*Nycticebus coucang*)、猕猴 (*Macaca mulatta*)、黑颈长尾雉 (*Syrnaticus humiae*)。

保护级别：A 类别：IV

现状：非常好。

建议：扩大与哀牢山保护区连接起来，形成哀牢山—无量山 A 级优先保护单元。

保护级别：? 类别：IV

名称：西山

类型：自然保护区

行政位置：楚雄市

日期：1982

面积：2 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：建设厅

保护对象：森林资源及景观。

保护级别：? 类别：IV

名称：下兴箐

类型：自然保护区

行政位置：麻栗坡县

日期：1982

面积：2 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：原始阔叶林。

保护级别：? 类别：IV

名称：西双版纳

类型：国家级自然保护区

行政位置：景洪、勐海、勐腊县

日期：1981

面积：2418 平方公里

地理位置：北纬 $21^{\circ}0' \sim 22^{\circ}4'$ ，东经 $100^{\circ}6' \sim$

$101^{\circ}0'$

海拔高度：457~2007 米

管理部门：林业厅

保护对象：热带常绿林生态系统，亚洲象 (*Elaphus maximus*)、虎 (*Panthera tigris*) 及其他稀有动植物。

保护级别：A 类别：IV

现状：由 5 个小保护区组成。森林干扰及碎裂严重，但仍然很重要。

建议：重建森林走廊并加强保护，特别是对稀有常绿林成分。在缓冲区发展混农林业系统。

意见：该保护区已从世界自然基金会 (WWF) 的长期援助项目及其他国际组织方面得到了益处。

名称：小桥沟

类型：自然保护区

行政位置：西畴县

日期：1986

面积：19 平方公里

地理位置：北纬 $23^{\circ}1' \sim 23^{\circ}4'$ ，东经 $104^{\circ}1' \sim 104^{\circ}2'$

海拔高度：1350~1785 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带季风性常绿林，长蕊木兰 (*Alcimandra cathcartii*)、香木莲 (*Manglietia aromatica*)、伯乐树 (*Bretschneidera sinensis*)。

保护级别：D 类别：IV

现状：面积非常小且价值低。

建议：重新评估。

名称：新田

类型：自然保护区

行政位置：元江哈尼族彝族傣族自治县

日期：1989

面积：12 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：森林及动植物。

保护级别：? 类别：IV

名称：西双版纳板河

类型：自然保护区

行政位置：景洪市

日期：1991

面积：261 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：森林及动植物。

名称：雪山河水源涵养林

类型：自然保护区

行政位置：漾濞彝族自治县

日期：1988
 面积：10 平方公里
 地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$
 海拔高度：?
 管理部门：林业局
 保护对象：原始阔叶林。
 保护级别：? 类别：IV

名称：药山
 类型：自然保护区
 行政位置：巧家县
 日期：1984
 面积：102 平方公里
 地理位置：北纬 $27^{\circ}9'$ ~ $27^{\circ}6'$ ，东经 $103^{\circ}2'$ ~

103 $^{\circ}0'$

海拔高度：2400~4041 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：药用植物，水源涵养高山混交林生态系统。

保护级别：C 类别：IV
 现状：好。
 建议：调查植物资源并重新评估。

名称：永德大雪山
 类型：自然保护区
 行政位置：永德县
 日期：1986
 面积：158 平方公里
 地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$
 海拔高度：?
 管理部门：林业厅
 保护对象：亚热带常绿林及动物。
 保护级别：? 类别：IV

名称：永国寺
 类型：自然保护区
 行政位置：永平县
 日期：1988
 面积：7 平方公里
 地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$
 海拔高度：?
 管理部门：林业局
 保护对象：水源林及动物。

保护级别：? 类别：IV

名称：玉龙雪山
 类型：自然保护区
 行政位置：丽江纳西族自治县
 日期：1984
 面积：260 平方公里
 地理位置：北纬 $27^{\circ}3'$ ~ $27^{\circ}0'$ ，东经 $100^{\circ}4'$ ~
100 $^{\circ}6'$

海拔高度：1850~5596 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：中国最南端温带海洋性冰川，完整的森林垂直分层结构，高山林生态系统，黔金丝猴 (*Rhinopithecus bieti*)。

保护级别：C 类别：IV
 现状：看似很好。
 建议：与哈巴雪山保护区联合管理。

名称：元江水系渠道
 类型：自然保护区
 行政位置：元江哈尼族彝族傣族自治县
 日期：1989
 面积：13 平方公里
 地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$
 海拔高度：?
 管理部门：林业局
 保护对象：水源林植被。
 保护级别：? 类别：IV

名称：樟木箐
 类型：自然保护区
 行政位置：楚雄市
 日期：1982
 面积：35 平方公里
 地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$
 海拔高度：?
 管理部门：林业局
 保护对象：森林及稀有动物。
 保护级别：? 类别：IV

名称：章巴
 类型：自然保护区
 行政位置：元江哈尼族彝族傣族自治县

日期：1989
 面积：37 平方公里
 地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$
 海拔高度：?
 管理部门：林业局
 保护对象：森林及动植物。
 保护级别：? 类别：IV

名称：珠江源头
 类型：自然保护区
 行政位置：曲靖市
 日期：1988
 面积：21 平方公里
 地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$
 海拔高度：?
 管理部门：林业局
 保护对象：水源林。
 保护级别：? 类别：IV

名称：紫金山

类型：自然保护区
 行政位置：楚雄市
 日期：1983
 面积：18 平方公里
 地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$
 海拔高度：?
 管理部门：林业局
 保护对象：森林生态系统和野生动物。
 保护级别：? 类别：IV

名称：紫溪山
 类型：自然保护区
 行政位置：楚雄市
 日期：1982
 面积：160 平方公里
 地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$
 海拔高度：?
 管理部门：环境保护局
 保护对象：稀有动植物。
 保护级别：? 类别：IV

优先级别：A = 全球重要，B = 全国重要，C = 地方重要，D = 重新评估。
 已建及拟建保护区的位置及现存森林植被分布如地图 3.18 所示。

11. 生境类型的分析

表 3.29 和图表 3.30 表明了本省野生动物生境类型的现状。

12. 系统中的主要缺陷

保护区系统已经包括大多数植被类型。主要缺陷是系统中缺乏对澜沧江与怒江流域峡谷中分布的热带大草原植被给予适当的保护。另外，热带石灰岩森林、热带半常绿林、温带针叶林和山地栎树林在系统中的保护程度也不理想。

13. 针对增加和扩大保护区的建议

希望在总体上扩大保护区系统，保护穿越省西北角的植被样本具有特别重要的意义，因为那里的山脊和峡谷形成了很多物种的分布屏障。如能将怒江与澜沧江、梅里雪山和越过云南与西藏的边界，形成一个主要的保护区以保护这一惹人注目的生物多样性热点，将是非常有意义的。

14. 额外的保护性需求

一些少数民族地区的狩猎活动是非持续性的。亟需加强对此类地区的禁猎或进行控制。对冬季狩猎鹤类及其他大型鸟类的作法也应严格控制。

表 3.29 云南省生境详细资料 (YUN)

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
CUL		22 257		808		2	
RIV	4782	4782	100	41	0.9	0	0.0
SAV	46 811	22 909	49	0	0.0	0	0.0
SBS	13 095	89 522	684	2241	17.1	451	3.4
SCF	90 464	20 185	22	1758	1.9	350	0.4
SEB	92 681	12 141	13	7328	7.9	564	0.6
SLS	15 959	9575	60	2248	14.1	381	2.4
TSE	34 799	12 068	35	371	1.1	0	0.0
TLF	6369	1185	19	756	11.9	8	0.1
FWL	700	700	100	250	35.7	350	50.0
HCF	10 414	4166	40	161	1.5	0	0.0
LWE	30 000	1000	3	370	1.2	0	0.0
TCF	12 987	7075	54	188	1.4	0	0.0
TLS	2027	3016	149	0	0.0	0	0.0
TSG	9388	42 700	455	858	9.1	100	1.1
MEO	3202	2586	81	55	1.7	52	1.6
SWG	7182	5027	70	0	0.0	0	0.0
CCF	15 593	10 259	66	1769	11.3	272	1.7
RHO	6169	5175	84	410	6.6	0	0.0
Total	402 644	121 849	30	19 612	4.9	2530	0.6
自然栖息地消失率			70%				
原有森林覆盖率			75%				
现有森林覆盖率			19%				
已建保护区			5%				

(1992年)

四川省

1. 概况

四川是中国西南地区的一个内陆省份，面积达 570 000 平方公里，位于北纬 26°03'~34°19'，东经 97°21'~110°12'，四川常被称作中国第二大地形阶梯，其 97% 的河流属长江水系。其中的金沙江从西北流向西南部形成了天然的省界并在宜宾与岷江汇合入长江。

1987 年四川人口为 1 亿零 4 百万，包括彝族、藏族、羌族、土家族、苗族、回族、蒙古族等在内的 53 个少数民族占人口的 3.7%，众多的人口（超过 1 亿）主要几种在占总面积 46% 的本省农业中心，这也是世界上人口最稠密的农业区之一。

2. 地貌

四川为青藏高原、横断山脉、云贵高原、秦岭与大巴山所环绕，它是一高海拔地区，其中 70% 的区域海拔在 1000 米以上，约一半土地是中高到高山区，高原地区占 29%，而丘陵和平原占其余的 21%，因而可划分为两类明显的地貌。

1) 高原和山区

2) 东部和四川盆地

A) 西北高原地区是青藏高原东南部的延伸，这一地区有一系列的南北走向的高峻山脉，其中包括西藏的宁静山脉、沙鲁里、大雪山、岷山和邛崃山。它夹在由金沙江和雅砻江及其支流形成的幽深的峡谷之间，许多山脉山谷地区海拔在 1200~3500 米之间，而山脊多超过 5000 米，其上冰川地貌星罗棋布。沿西北部的一些宽阔的山谷，分布的是草原和冲击性平原，而往南走，山谷通常更为陡峭，河流更湍急，导致泥石流、山崩和滑坡现象经常发生。

土壤主要呈垂直变化，山地黄褐色土分布于狭窄的草原冲击扇和海拔低于 3600 米的干谷低坡地带。在分布较高的森林下是山地棕色土，而高山灌木草甸土和高山草甸土则主要见于森林线以上。

B) 由于广泛分布侏罗纪和白垩纪起源的红色砂岩及紫色页岩，四川盆地有时也被称作“红色盆地”。该盆地是由海拔 250~700 米的低地及平行排列的起伏不平的石灰山丘陵组成，为高山环抱，东北的米康山和大巴山，西部的岷山、邛崃山均为海拔 3000~4000 米的山系，南部及东部的山系却常常低于 2000 米。在长江三峡巫山处的东部山区，发育着典型的喀斯特地貌。

该盆地水系丰富，主干河流长江产生了众多的河峡和冲击平原，如成都平原即为盆地西部的冲击扇所形成。

3. 气候

复杂的地形造成全省变化莫测的气候。在高原和山区，由于来自东南和西南的夏季风，大量的降水落至 6~9 月间。冰雹天气可在夏季司空见惯，一年之中约有 20~35 天，由于青藏高原的屏蔽作用以及由南至西北海拔高度的递增，年降水量也由近 1000 毫米减至 400 毫米。最热月平均气温也由地势较高的山谷地带的 12~18℃ 降至海拔低于 4500 米山区和高原地区

的 6~10℃左右。

盆地与高原地区的气候情况迥然不同,低纬度和四姑娘山脉的屏蔽作用,为盆地提供了温暖的气候;夏季长而炎热,7月平均气温高达 26~29℃,而 1月平均气温则降至 5~8℃,在盆地范围内年降水量约为 900~1300 毫米,在盆地边缘山区,高至 1300 毫米。四川盆地的显著特点是终年温度较高,多浓雾天,特别在西部地区一年浓雾天总计可超过 300 天。

4. 自然植被

本省自然植被极其多样化,在属青藏高原延伸的川西地区,海拔约 5000 米,地表为裸岩与冰雪,由此向下相接的植被由杜鹃 (*Rhododendron*)、鬼箭锦鸡儿 (*Caragana jubata*) 和柳树 (*Salix*) 组成的高山密灌丛地;川西北、川北、川中地区主要是由蒿草属 (*Kobresia*) 和苔草属 (*Carex*) 形成的高山草甸群落。在森林分布的上限海拔 3000~4000 米之间分布有针叶林,主要建群种为冷杉 (*Abies delavayi*)、云杉 (*Picea*) 和铁杉 (*Tsuga*),这些针叶林大多分布在幽深的峡谷两边的山脊上。谷底则是耐旱、多刺、多汁的灌木林,如仙人掌 (*Opuntia monacantha*)、鸭皂树 (*Acacia farnesiana*) 和清香木 (*Pistacia weinmannifolia*)。在不很干旱的地区,可见到小块硬叶常绿的栎树林。

在本省南部的雅砻江和金沙江地区,云南松 (*Pinus yunnanensis*) 形成了分布最广泛的森林群落,相反,由栲树 (*Castanopsis fargesii*) 和峨眉木荷 (*Schima wallichii*) 组成的季风常绿阔叶林却极为有限。东部盆地由于强度耕作,森林覆盖率仅有 4%,因此演替下的特有植被类型,即杜鹃 (*Rhododendron*)、乌饭树 (*Vaccinium bracteatum*)、矮杨梅 (*Myrica nana*) 等在内的密灌丛地以及由马尾松 (*Pinus massoniana*) 或柏树的针叶林。小块的石灰岩密灌丛地和由化香树属 (*Platycarya*)、竹叶椒 (*Zanthoxylum planispinum*) 组成的矮树林以及蔷薇在盆地内也有分布。

5. 土地利用现状

土地利用方式极不平衡,因为几乎所有的农业生产都依赖成都平原以及盆地以东地区。这些地区二千多年来,一直是强度耕作,生产力很高,平原地区主要实行的是一年三熟,其中一年两季水稻的耕作法。在所有平原及丘陵地带采用水田及早地种植谷物、油菜、棉花和甘蔗。另外还种着麻来制造纺织品、鱼网和绳索。灌溉系统必须改进以减少积水区和土壤流失问题,提高农业生产,特别是冬季稻的产量。

林业主要集中于川西北、岷江、雅砻江和金沙江附近地区。由于大多数的木材林,冷杉和云杉 (*Picea asperata*) 过熟,发生森林病害,而且采伐林的更新能力也很低,致使木材生长和森林覆盖率迅速下降。第二个主要的采伐区是西南区,这里云南松采伐的速度太快,尽管不断再造林,无林地和灌木林地仍达有林地面积的 5 倍之多。

6. 生物地理区划

本省部分地区位于青藏高原边缘。西北部属于西藏高原的东南区 (23a)。该省长江以南地区属贵州高原区 (01a),而四川盆地则为一个独立的区 (01b)。川东北属温带华东区的亚区 (15c)。在这些大区之间还存在着川滇高原 39 区的一些亚区。亚区 39c (雅砻高原) 和 39d (凉山) 几乎全在川内,此外,亚区 39e 邛崃山和 39b (横断山) 的大部及 39a (云南高原) 的

一部分也处于川里。

7. 生物丰度及地方特有种

濒危植物的丰度值为 76, 在全国所有省份中位居第 3, 其 E_v 值为 464, E_r 值为 6.11 (见表 2.2), 其中还包括 4 个一级保护物种。

鸟类丰度值位居第 2, 达 580, E_v 值 432, E_r 值 0.74, 国家一级和二级保护种分别达 13 和 72 种。

哺乳动物同样位居第 2, 丰度值为 236, E_v 值为 384, 列全国第 3, E_r 值为 1.63, 已记载有 19 种国家一级保护哺乳类及 32 种国家二级保护哺乳动物。

8. 物种重要性

本省一级保护植物包括: 珍稀针叶树种银杉 (*Cathaya argyrophylla*)、珙桐 (*Davidia involucrata*) 和原始的水杉 (*Metasequoia glyptostroboides*) 以及桫欏 (*Alsophila spinulosa*) 等。

国家一级保护哺乳动物包括: 大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*)、扭角羚 (*Budorcas taxicolor*)、虎 (*Panthera tigris*)、雪豹 (*P. uncia*)、豹 (*P. pardus*)、白唇鹿 (*Cervus albirostris*)、金丝猴 (*Pygathrix roxellana*), 其他有名的哺乳动物有: 狼 (*Canis lupus*)、黑熊 (*Selenarctos thibetanus*)、棕熊 (*Ursus arctos*) (可能在当地野外灭绝)、苏门羚 (*Naemorhedus sumatraensis*) 和盘羊 (*Ovis ammon*)。

国家一级保护鸟类有: 中华秋沙鸭 (*Mergus squamatus*)、胡兀鹫 (*Gypaetus barbatus*) 和几种雕, 6 种雉和黑颈鹤 (*Grus nigricollis*), 本省在保护雉方面尤其具有重要作用。这里是在全国总共 56 种雉中不少于 21 种雉鸡的家园。其中至少有 9 种雉类全部野生种群都依赖熊猫保护系统。本省北部的辖曼沼泽是世界上最重要的黑颈鹤繁殖地。

有些无脊椎动物也具有很大价值。如双尾或三尾褐凤蝶 (*Bhutanitis* sp.) 和阿波罗绢蝶 (*Apollo* sp.) 是最为采集者所珍藏的并已成为中国的保护物种。

9. 具有特色的保护对象

本省有 9 处具有特殊意义的地方: 贡嘎山是本省最高的山峰, 海拔约 7500 米, 这一地区有几座景象壮观的山峰、冰川、冰瀑布、温泉、风景秀丽的山湖以及珍贵的动植物资源, 它还因保留有中国红军长征遗迹而成为历史名胜。

川南的竹海是一个风景名胜, 竹类繁多, 山峰秀丽, 在众多湖泊中有高 200 米极其壮观的三叠瀑布和引人入胜的洞穴。

金佛山具有著名的天然秀丽山地景观, 蔚为壮观的峭壁洞穴, 瀑布和温泉散布于高山植被之间。

剑门蜀道是一个历史和文化胜地, 它是一条沿秦岭和岷山山脉的峭壁和山地地形而修建的著名栈道。它有宗教石刻、古战场及壮丽的景色。

峨眉山是一座名山, 也是一个天然的庙宇。除了自然景色秀美之外, 还有寺庙和乐山大佛。峨眉山也是一个具有重要生物学价值的地方, 它具有许多特有的植物和动物。

长江三峡是一大自然景观, 它不仅景色秀美, 野生动物繁多, 而且多有庙宇及其他历史遗迹。这一地区现受到有名的三峡大坝工程的威胁。

黄龙寺—九寨沟风景区拥有中国最绚丽的风光、崎岖的山脉、原始森林险峻的峭壁、瀑布以及千奇百怪的清澈透明的色彩斑斓的水池，所有这些迷人的景致无不令游客神往，黄龙寺和九寨沟两地都具有生物保护的重要价值，并位于大熊猫保护区内。

重庆缙云山是一处历史名胜和风景区，除了保留有古城墙和其他古遗迹外，它还有温泉瀑布和天然林，其山区的景色壮丽，有时人称“小峨眉”。

青城山和都江堰是中国有名的历史名胜。都江堰是中国历史上最著名的早期水利工程之一，至今依然用来为成都平原的大片地区分水，临近的青城山森林茂密、寺庙众多，这些寺庙成为中国道教的发源地。

10. 四川省保护区系统

名称：鞍子河

类型：自然保护区

行政位置：崇州市

日期：1993

面积：101 平方公里

地理位置：北纬 30°3'~30°1'，东经 103°7'

海拔高度：1000~1500 米

管理部门：林业局

保护对象：大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*)。

优先级别：A 类别：IV

现状：好。

建议：重建森林走廊以连接卧龙和黑水河大熊猫保护区。

类型：拟建自然保护区

行政位置：松潘县

日期：拟建

面积：583 平方公里

地理位置：北纬 32°7'~32°6'，东经 103°8'~104°5'

海拔高度：1800~3050 米

管理部门：林业局

保护对象：大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*)。

优先级别：A 类别：IV

现状：好。

建议：尽快公布。重建森林走廊带与小寨沟、泗洱、片口及岷山 A 级优先保护单元剩余部分。

名称：白河

类型：自然保护区

行政位置：南坪县

日期：1963

面积：200 平方公里

地理位置：北纬 33°1'~33°7'，东经 104°2'

海拔高度：1700~4600 米

管理部门：林业厅

保护对象：金丝猴 (*Rhinopithecus roxellanae*)、大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*)、红胸角雉 (*Tragopan satyra*)、其他稀有鸟类及森林生态系统。

优先级别：A 类别：IV

现状：除山谷及保护区北面之外的森林条件都很好。

建议：加强保护并与九寨沟保护区及岷山 A 级优先保护单元。

名称：宝鼎沟

类型：拟建自然保护区

行政位置：茂县

日期：拟建

面积：196 平方公里

地理位置：北纬 31°9'~31°7'，东经 103°5'~104°4'

海拔高度：2000~4500 米

管理部门：林业厅

保护对象：大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*) 及其生境。

优先级别：A 类别：IV

现状：看起来很好。

建议：尽快公布。重建森林走廊带以连接岷山 A 级优先保护单元的剩余部分。

名称：白羊

名称：大小兰沟

类型：自然保护区

行政位置：南江县
 日期：1987
 面积：33 平方公里
 地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$
 海拔高度：？
 管理部门：林业局
 保护对象：森林生态系统。
 优先级别：？ 类别：IV

名称：峨眉山

类型：保护风景区
 行政位置：峨眉山市
 面积：100 米
 地理位置：北纬 $29^{\circ}2'$ ，东经 $103^{\circ}0'$
 海拔高度：1000~3099 米
 保护对象：森林景观。
 优先级别：B 类别：IV
 现状：好，但受到数量很大的旅游者的干扰。
 建议：如果尚未作为保护区，应公布为自然保护区，控制旅游活动，加强研究工作。
 意见：对很多特有物种都很重要的地点。

名称：蜂桶寨

类型：自然保护区
 行政位置：宝兴县
 日期：1979
 面积：400 平方公里
 地理位置：北纬 $30^{\circ}9' \sim 30^{\circ}7'$ ，东经 $102^{\circ}8' \sim 103^{\circ}3'$
 海拔高度：900~4200 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：金丝猴 (*Rhinopithecus roxellanae*)、大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*)、扭角羚 (*Budorcas taxicolor*)、森林生态系统。法国动物学家 Pere David 先生采集标本的地方。
 优先级别：C 类别：IV
 现状：虽然南端受破坏很严重，仍然很好。
 建议：扩大。加强与黑水岭、卧龙及邛崃山 A 级优先保护单元剩余部分的联系。

名称：歌乐山 (云顶寺)

类型：森林公园
 行政位置：重庆市

日期：1988
 面积：2 平方公里
 地理位置：北纬 $29^{\circ}0'$ ，东经 $106^{\circ}0'$
 海拔高度：1400~1500 米
 管理部门：市政府
 保护对象：森林景观。
 优先级别：C 类别：IV
 现状：不太重要。
 建议：保持为森林公园。

名称：海螺沟

类型：自然保护区
 行政位置：泸定县
 面积：100 平方公里
 地理位置：北纬 $29^{\circ}0'$ ，东经 $101^{\circ}0'$
 海拔高度：3000~4000 米
 保护对象：冰川及森林公园。
 优先级别：C 类别：IV
 现状：有趣的风景区。
 建议：控制旅游。

名称：黑水河

类型：拟建自然保护区
 行政位置：芦山县
 日期：拟建
 面积：318 平方公里
 地理位置：北纬 $30^{\circ}3' \sim 30^{\circ}9'$ ，东经 $102^{\circ}3' \sim 103^{\circ}0'$
 海拔高度：1500~3200 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*)。
 优先级别：A 类别：IV
 现状：对连接大熊猫分布区非常重要的良好生境。

建议：公布并作为邛崃山 A 级优先保护单元的部分管理。加强森林走廊带至蜂桶寨及卧龙。

名称：黄龙寺

类型：自然保护区
 行政位置：松潘县
 日期：1983
 面积：400 平方公里
 地理位置：北纬 $32^{\circ}1' \sim 32^{\circ}4'$ ，东经 $103^{\circ}4' \sim$

104°8'

海拔高度：1700~5588 米

管理部门：林业厅

保护对象：金丝猴 (*Rhinopithecus roxellanae*)、大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*)、扭角羚 (*Budorcas taxicolor*)，其他稀有动植物。

优先级别：A 类别：IV

现状：重要的森林和地质构造。

建议：加强与岷山 A 级优先保护单元剩余部分的联系。

名称：金佛山

类型：自然保护区

行政位置：南川市

日期：1979

面积：9 平方公里

地理位置：北纬 28°3'，东经 107°7'

海拔高度：800~2251 米

管理部门：林业厅

保护对象：银杉 (*Cathaya argyrophylla*)，森林生态系统。

优先级别：C 类别：IV

现状：看似很好，但面积微小。

建议：扩大。考虑与白马山拟建保护区连起来。

名称：金花桫欏

类型：自然保护区

行政位置：荣县

日期：1986

面积：0.5 平方公里

地理位置：北纬 29°5'，东经 104°5'

海拔高度：400~500 米

管理部门：地方政府

保护对象：桫欏 (*Alsophila spinulosa*) 及其生境。

优先级别：C 类别：IV

现状：未看到森林，面积微小。

建议：重新评估。

名称：缙云山

类型：自然保护区

行政位置：重庆市

日期：1979

面积：4 平方公里

地理位置：北纬 29°9'，东经 106°6'

海拔高度：350~950 米

管理部门：林业厅

保护对象：银杉 (*Cathaya argyrophylla*)、红豆杉 (*Taxus chinensis*)，其他古植物和自然景色。

优先级别：C 类别：IV

现状：看似不错，但面积非常小。

建议：作为防护林管理。

名称：九寨沟

类型：自然保护区

行政位置：南坪县

日期：1979

面积：200 平方公里

地理位置：北纬 32°5'~33°6'，东经 103°6'~103°9'

海拔高度：2000~4764 米

管理部门：林业厅

保护对象：大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*)、扭角羚 (*Budorcas taxicolor*)、金丝猴 (*Rhinopithecus roxellanae*)，森林生态系统及自然景色。

优先级别：A 类别：IV

现状：大部分生境及风景都极好，目前受旅游威胁较大。

建议：加强保护并与岷山 A 级优先保护单元剩余部分联系起来。控制旅游。

名称：卡沙湖

类型：自然保护区

行政位置：炉霍县

面积：25 平方公里

地理位置：北纬 31°5'，东经 100°0'

海拔高度：3000~4000 米

保护对象：稀有水禽。

优先级别：C 类别：IV

现状：可能好，但面积小。

建议：重新评估。

名称：喇叭河

类型：自然保护区

行政位置：天全县

日期：1963

面积：200 平方公里
地理位置：北纬 30°4'~30°0'，东经 102°7'~102°3'
海拔高度：1600~5150 米
管理部门：林业厅
保护对象：大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*)、扭角羚 (*Budorcas taxicolor*)、金丝猴 (*Rhinopithecus roxellanae*)，森林生态系统。
优先级别：B 类别：IV
现状：很多地方已遭砍伐，但对大熊猫的生存仍然有价值。
建议：重建通往北部邛崃山 A 级优先保护单元的森林走廊。

名称：龙溪虹口
类型：自然保护区
行政位置：都江堰市
日期：1993
面积：340 平方公里
地理位置：北纬°—°，东经°—°
海拔高度：?
管理部门：环境保护局
保护对象：山地亚热带森林生态系统。
优先级别：? 类别：IV

名称：螺髻山
类型：自然保护区
行政位置：普格、西昌、德昌
日期：1986
面积：230 平方公里
地理位置：北纬 27°0'，东经 102°0'
海拔高度：2000~4000 米
管理部门：地方政府
保护对象：珍稀植物，冰川遗迹和自然景观。
优先级别：C 类别：IV
现状：看似不错。
建议：加强保护。

名称：马边大风顶
类型：自然保护区
行政位置：马边彝族自治县
日期：1979
面积：340 平方公里

地理位置：北纬 28°5'~28°4'，东经 103°4'
海拔高度：800~2800 米
管理部门：林业厅
保护对象：大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*)、扭角羚 (*Budorcas taxicolor*)、森林生态系统。
优先级别：B 类别：IV
现状：低山部分已遭破坏。
建议：与美姑大风顶保护区联合管理。

名称：美姑大风顶
类型：自然保护区
行政位置：美姑县
日期：1979
面积：180 平方公里
地理位置：北纬 28°6'~28°5'，东经 103°5'~103°0'
海拔高度：1500~4100 米
管理部门：林业厅
保护对象：大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*)、扭角羚 (*Budorcas taxicolor*)、森林生态系统。
优先级别：B 类别：IV
现状：看似不错，但低地部分已遭破坏。
建议：与马边大风顶保护区联合管理。

名称：南泉
类型：森林公园
行政位置：重庆市
日期：1990
面积：2 平方公里
地理位置：北纬°—°，东经°—°
海拔高度：1000~1200 米
保护对象：森林景色。
优先级别：C 类别：IV
现状：价值低。
建议：保持为森林公园。

名称：攀枝花苏铁林
类型：自然保护区
行政位置：攀枝花市
日期：1983
面积：7 平方公里
地理位置：北纬 26°6'~26°9'，东经 101°3'~101°5'

海拔高度：976~2920 米

管理部门：地方政府

保护对象：攀枝花苏铁(*Cycas panzhihuaensis*)。

优先级别：C 类别：IV

现状：面积小，低海拔地区遭受的干扰相当大。

建议：作为基因库保护区管理。

名称：跑马山

类型：森林公园

行政位置：康定县

面积：50 平方公里

地理位置：北纬 30°3'，东经 102°5'

海拔高度：3500~5000 米

保护对象：森林景色。

优先级别：C 类别：IV

现状：价值低。

建议：保持为森林公园。

名称：片口

类型：拟建自然保护区

行政位置：北川县

日期：拟建

面积：199 平方公里

地理位置：北纬 32°2'，东经 104°0'~104°1'

海拔高度：2000~4000 米

管理部门：林业厅

保护对象：大熊猫(*Ailuropoda melanoleuca*)。

优先级别：A 类别：IV

现状：好。

建议：尽快公布，与白羊及岷山 A 级优先保护单元的剩余部分连接起来。

名称：千佛山

类型：拟建自然保护区

行政位置：安县

日期：拟建

面积：172 平方公里

地理位置：北纬 31°7'~31°8'，东经 103°6'~

104°8'

海拔高度：2000~3900 米

管理部门：林业厅

保护对象：大熊猫(*Ailuropoda melanoleuca*)。

优先级别：A 类别：IV

现状：好。

建议：公布。重新岷山 A 级优先保护单元剩余部分之间的森林走廊带。

名称：雀儿山

类型：自然保护区

行政位置：德格县

日期：1987

面积：245 平方公里

地理位置：北纬°—°，东经°—°

海拔高度：?

保护对象：野生动物。

优先级别：? 类别：IV

名称：圣灯山

类型：自然保护区

行政位置：巴县

日期：1987

面积：1.5 平方公里

地理位置：北纬°—°，东经°—°

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：森林生态系统。

优先级别：? 类别：IV

现状：面积过小。

建议：重新评估是否有扩大的可能性。

名称：圣顶寺

类型：自然保护区

行政位置：巴县

日期：1981

面积：0.2 平方公里

地理位置：北纬°—°，东经°—°

海拔高度：?

管理部门：地方政府

保护对象：麝(*Moschus spp.*)。

优先级别：D 类别：IV

现状：面积微小且价值低。

建议：重新评估。

名称：泗耳

类型：拟建自然保护区

行政位置：平武县

日期：拟建

面积：190 平方公里

地理位置：北纬 $32^{\circ}4' \sim 32^{\circ}5'$ ，东经 $103^{\circ}2' \sim 104^{\circ}1'$

海拔高度：2700~4800 米

管理部门：林业厅

保护对象：大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*)。

优先级别：A 类别：IV

现状：好。

建议：公布。重建森林走廊带，作为岷山 A 级优先保护单元的一部分管理。

名称：抄楞林

类型：自然保护区

行政位置：邻水县

日期：1981

面积：0.01 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}-^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}-^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：抄楞 (*Cyathea spinulosa*)。

优先级别：? 类别：IV

名称：唐家河

类型：国家级自然保护区

行政位置：青川县

日期：1978

面积：400 平方公里

地理位置：北纬 $32^{\circ}2' \sim 32^{\circ}1'$ ，东经 $104^{\circ}7' \sim 104^{\circ}3'$

海拔高度：1500~3837 米

管理部门：林业厅

保护对象：大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*)、扭角羚 (*Budorcas taxicolor*)、金丝猴 (*Rhinopithecus roxellanae*)，森林生态系统。

优先级别：A 类别：IV

现状：受到一些破坏，但仍很有价值。

建议：加强保护并建立岷山 A 级优先保护单元剩余部分的森林走廊。

名称：铁布

类型：自然保护区

行政位置：若尔盖县

日期：1965

面积：200 平方公里

地理位置：北纬 $33^{\circ}8' \sim 34^{\circ}1'$ ，东经 $102^{\circ}6' \sim 103^{\circ}8'$

海拔高度：2400~3800 米

管理部门：林业厅

保护对象：梅花鹿 (*Sika sika*)、森林生态系统。

优先级别：B 类别：IV

现状：很有趣的地区。

建议：保持。保护良好。

名称：铁山坪

类型：森林公园

行政位置：重庆市

日期：1988

面积：13 平方公里

地理位置：北纬 $29^{\circ}0'$ ，东经 $106^{\circ}0'$

海拔高度：?

管理部门：镇政府。

保护对象：森林景色。

优先级别：C 类别：IV

现状：价值低，面积微小。

建议：保持为森林公园。

名称：通江诺水河

类型：自然保护区

行政位置：通江县

日期：1986

面积：27 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}-^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}-^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：旅游局

保护对象：河岸生态系统。

优先级别：? 类别：IV

名称：瓦灰山

类型：拟建自然保护区

行政位置：九龙县

日期：拟建

面积：350 平方公里

地理位置：北纬 $29^{\circ}5'$ ，东经 $101^{\circ}8'$

海拔高度：3080~6061 米

管理部门：林业厅

保护对象：高山针叶林生态系统。

优先级别：B 类别：IV

现状：看起来很好。

建议：公布。

名称：瓦山

类型：拟建自然保护区

行政位置：洪雅县

日期：拟建

面积：160 平方公里

地理位置：北纬 29°8'~29°7'，东经 102°0'~

103°2'

海拔高度：1500~3700 米

保护对象：大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*)。

优先级别：B 类别：IV

现状：可能不错。

建议：公布。

名称：王郎

类型：自然保护区

行政位置：平武县

日期：1963

面积：332 平方公里

地理位置：北纬 32°9'~33°2'，东经 103°5'~

104°0'

海拔高度：2400~4980 米

管理部门：林业厅

保护对象：大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*)、金丝猴 (*Rhinopithecus roxellanae*) 及其森林生态系统。

优先级别：A 类别：IX

现状：好。

建议：与九寨沟保护区及岷山 A 级优先保护单元的剩余部分连接起来。

名称：卧龙

类型：人与生物圈保护区

行政位置：汶川县

日期：1963

面积：2000 平方公里

地理位置：北纬 30°5'~31°5'，东经 102°2'~

103°4'

海拔高度：1200~6250 米

管理部门：林业厅

保护对象：大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*)、森林生态系统。

优先级别：A 类别：IX

管理计划：已完成。

现状：有很多极好的生境，但也有一些受破坏的地区。

建议：尽快迁移人口并加强保护。

名称：勿角

类型：拟建自然保护区

行政位置：南坪县

日期：拟建

面积：371 平方公里

地理位置：北纬 32°3'~33°3'，东经 103°9'~

104°4'

海拔高度：1500~2500 米

管理部门：林业厅

保护对象：大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*) 及其生境。

优先级别：A 类别：IV

现状：部分被破坏但仍是大熊猫的重要通道。

建议：尽快公布为岷山 A 级优先保护单元的一部分。

名称：辖曼

类型：拟建自然保护区

行政位置：若尔盖县

日期：拟建

面积：2390 平方公里

地理位置：北纬 33°2'~34°5'，东经 102°3'~

102°4'

海拔高度：3500~4000 米

管理部门：林业厅

保护对象：沼泽鸟类、黑颈鹤 (*Grus nigricollis*)、蒙古野驴 (*Equus hemionus*)、湿草甸生态系统。

优先级别：A 类别：IV

现状：极好但管理困难。

建议：尽快公布。控制放牧及狩猎。

名称：小河沟

类型：拟建自然保护区

行政位置：平武县

日期：拟建

面积：141 平方公里

地理位置：北纬 32°0′，东经 104°9′~104°0′

海拔高度：1200~3500 米

管理部门：林业厅

保护对象：大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*)、
金丝猴 (*Rhinopithecus roxellanae*)。

优先级别：A 类别：IV

现状：好但面积相当小。

建议：公布。重建森林走廊以连接岷山 A 级优先保护单元的剩余部分。

名称：小南海

类型：旅游区

行政位置：黔江土家族苗族自治县

日期：1988

面积：15 平方公里

地理位置：北纬 1°，东经 101°

海拔高度：?

管理部门：旅游厅

保护对象：地层构造。

优先级别：? 类别：IV

名称：小寨子沟

类型：自然保护区

行政位置：北川县

日期：1979

面积：67 平方公里

地理位置：北纬 32°2′~32°8′，东经 103°8′

海拔高度：1600~4036 米

管理部门：林业厅

保护对象：大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*)、

金丝猴 (*Rhinopithecus roxellanae*) 及其森林生态系统。

优先级别：A 类别：IV

现状：好但相当小。

建议：重建森林走廊以连接岷山 A 级优先保护单元。

名称：新陆海

类型：拟建自然保护区

行政位置：德格县

日期：拟建

面积：100 平方公里

地理位置：北纬 31°5′，东经 99°5′

海拔高度：5000~7000 米

管理部门：计划厅

保护对象：白唇鹿 (*Cervus albirostris*)。

优先级别：C 类别：IV

现状：可能不错。

建议：公布。

名称：冶乐

类型：拟建自然保护区

行政位置：冕宁县

日期：拟建

面积：247 平方公里

地理位置：北纬 28°1′~29°2′，东经 101°9′~102°6′

海拔高度：2500~5300 米

管理部门：林业厅

保护对象：大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*)。

优先级别：B 类别：IV

现状：看似不错。

建议：尽快公布。

优先级别：A = 全球重要，B = 全国重要，C = 地方重要，D = 重新评估。

已建及拟建保护区的位置及现存森林植被分布如地图 3.19 所示。

11. 生境类型的分析

表 3.30 和图 3.31 表明了本省野生动物生境类型的现状。

表 3.30 四川省生境详细资料 (SIC)

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
CUL		117 773		650		2	
DEB	34 461	4048	12	2123	6.2	695	2.0
RIV	6413	6413	100	201	3.1	162	2.5
SBS	21 558	37 842	176	2492	11.6	521	2.4
SCF	56 463	15 862	28	2374	4.2	480	0.9
SEB	141 433	1892	1	3067	2.2	543	0.4
SLS	16 654	11 658	70	2238	13.4	371	2.2
TSG	10 935	10 132	93	160	1.5	110	1.0
DBF	55 413	3887	7	1623	2.9	240	0.4
TDS	3304	2024	61	0	0.0	6	0.2
ASW	115 744	86 250	75	3416	3.0	27 813	24.0
CCF	100 213	57 459	57	2319	2.3	4957	4.9
RHO	10 952	8761	80	0	0.0	235	2.1
FWL	50	50	100	33	66.0	48	96.0
MEO	9292	6504	70	46	0.5	1420	15.3
MWV	7301	5111	70	0	0.0	140	1.9
Total	590 186	375 666	44	20 742	3.5	37 743	6.4
自然栖息地消失率			56%				
原有森林覆盖率			69%				
现有森林覆盖率			17%				
已建保护区			4%				

(1992年)

12. 系统中的主要缺陷

目前的保护区系统很小,但计划在阿坝藏族羌族自治州建立一些新的保护大熊猫、沼泽和高地保护区,具有良好的代表性。

13. 针对增加和扩大保护区的建议

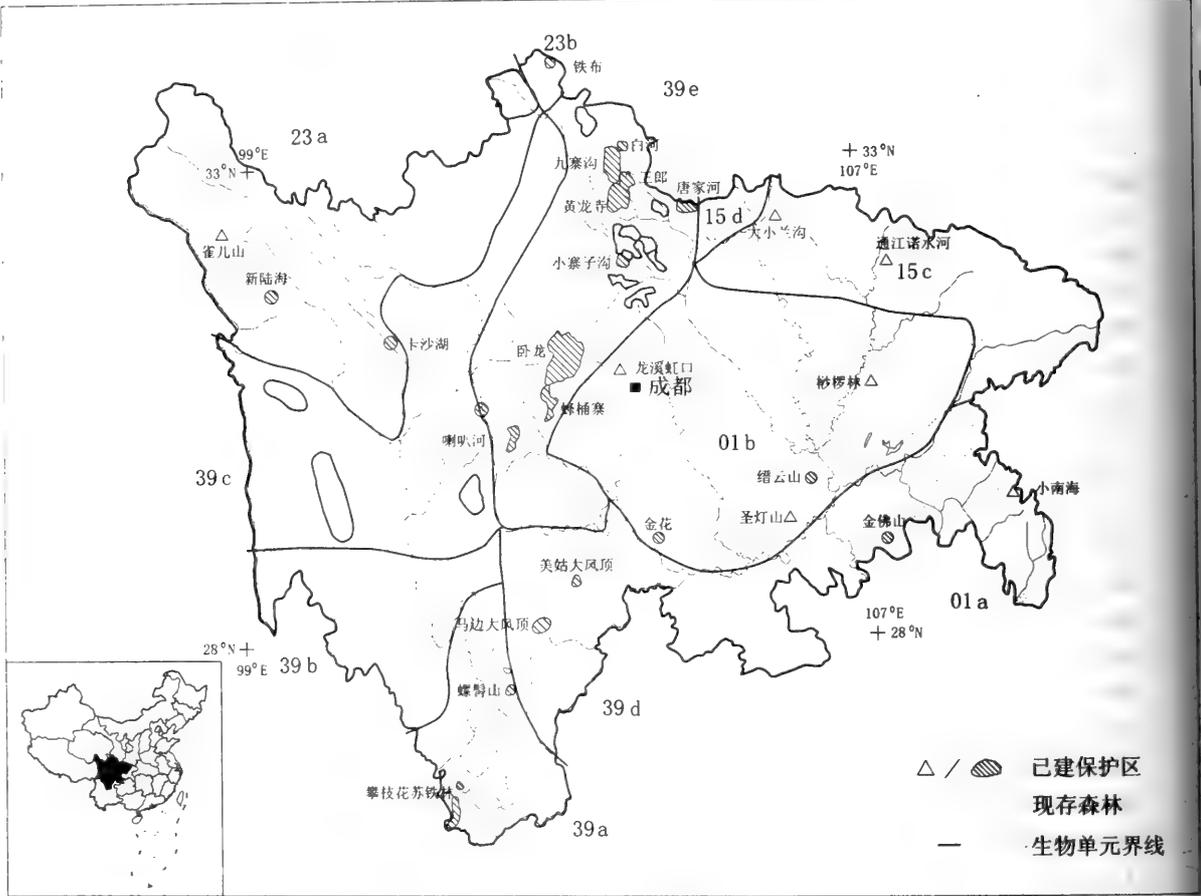
已经提出了扩大有关保护区并与大熊猫保护区系统联系起来的详细建议,大熊猫保护区系统保护了全省多数动物和植物资源。

对辖曼沼泽地区和阿坝藏族羌族自治州高地地区的黑颈鹤筑巢地的保护也非常重要。

14. 额外的保护性需求

省内两个主要大熊猫保护中心——卧龙和成都之外,还有一系列迁徙地保护项目,计划对羚牛、金丝猴、小熊猫 (*Ailurus fulgens*)、黑熊、雉鸡类及其他动物进行保护。这些努力好像是为获取更多的经济援助而开展的,并不是真正的保护性行动,不应进一步开展。

四川是来自省内和新疆高原的动物产品的收购点。对野生动物产品的非法贸易和走私的控制应当加强。



地图3.19 四川省自然保护区

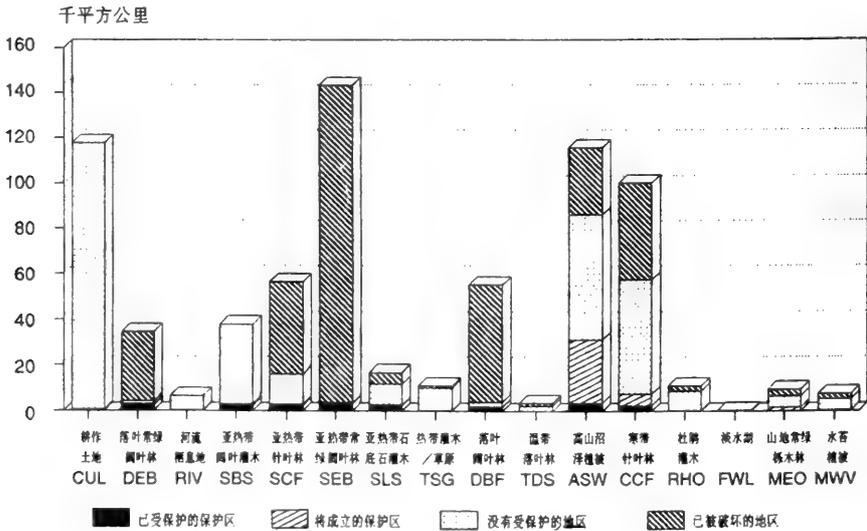


图 3.31 中国四川省

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地

剩余的栖息地=44%，受保护的栖息地=4%

3.6 华中单元

3.6.1 地理

该大区面积为 118 万平方公里。由众多长江以南的省份组成，最西部与云南和四川的中部相接。该单元由山地和丘陵地带受到河流切割后形成的大型河流流域和谷地及一些非常大的湖泊组成。单元内总人口数量约 3 亿。仅面积达 260 000 平方公里的大型四川盆地就有 1 亿多人，是中国人口最稠密的地区之一。

整个地区气候属湿润的亚热带气候，原始植被是常绿阔叶林，在高山区原生植被为针叶林。一般年降水量都 750 毫米以上，大米是主要作物。

四川盆地海拔在 700 米左右，除一些很低的石灰岩峡谷之外，其他地区相当平坦。南部是面积为 400 000 平方公里，海拔在 1000~2000 米以上的贵州高原。当地俗语称：地无三尺平，天无三日晴！风景秀丽出众，多石灰岩的喀斯特地貌——景色如画，是一座稀有的植物避难地，但农业发展的潜力比较小。该单元的东部地区横卧着一列低山，外形酷似一个大型的竞技场，该地三面环山：南岭、雪峰和武夷山，北面留有缺口，逐渐汇入长江流域。

3.6.2 植被

植被随高度变化而发生变化。北部地区海拔低于 500 米和南部海拔低于 1200 米地区的天然植被是常绿阔叶林，主要物种是生活在酸性红壤的栲属 (*Castanopsis*) 和青冈属 (*Cyclobalanopsis*)。这一地区的植被几乎全部都被人工种植林和农业用地所替代了。此层之上，是常绿落叶和阔叶混交林，高山上是落叶林。适应石灰岩地区生长的特殊林及自然适应的这一地区生存条件的杉木 (*Cunninghamia lanceolata*)、马尾松 (*Pinus massoniana*) 已经广泛种植了。

3.6.3 动物特征

该单元的动物属亚热带区系，印马界及古北界动物成分均有分布。华南虎 (*Panthera tigris amoyensis*) 与豹 (*Panthera pardus*)、水鹿 (*Cervus unicolor*)、黑麂 (*Muntiacus crinifrons*)、猴类和雉鸡类及其他我们已经熟悉的中国野生动物在此区均有分布。该区还有一些特有或接近特有的种群，如中国水鹿 (*Hydropotes inermis*)、巨蜥 (*Megalobatrachus davidiana*)、黄腹角雉 (*Tragopan caboti*) 和台湾鹿 (*Muntiacus reevesii*) 等。此外该区作为大群来自北方水禽的取食地，其重要性几乎是无限的，这些水禽包括多种雁鸭和鹤类。

3.6.4 生物多样性的主要威胁

i) 人口压力 极高的人口密度和大量饲养牲畜使得在该区保存面积广大的原始生境变得非常困难。在四川盆地中，已基本没有剩余的天然林了，其他地区的森林也已基本上被砍伐一空。虽然大部分原始林很久以前就被摧毁，但由于该区大部分地区属崎岖的山地构造，在这些地区还有很多野生灌丛，并不适于农业利用。所以本区内仍有为数不少的野生动物，甚至包括一些华南虎个体。

ii) 污染 工业对河流、湖泊、沿海水域和大气造成的污染非常严重。中国面临的最严重环境问题——酸雨就发生在该区域内。重庆和贵州的贵阳这两个城市是全国发生酸雨现象最严重的城市。

iii) 过度捕猎 持续增加的人口引起狩猎活动的持续上升，导致多种狩猎物种的种群衰退。大型哺乳动物已经极为稀少。华南虎已经濒临灭绝，即使鸟类也遭到很大浩劫。为获取

皮毛或药用物质，很多物种遭到捕猎，在该区南部，为食用稀有野生动物而发生的贸易量非常大。

iv) 收集燃料 由于缺乏天然林植被，该区缺少薪柴。然而，人类增长的需求导致对当地稀疏灌木快速的过量拣拾，并进而造成灌丛和草地增加及森林植被的下降。

v) 筑坝截流 多种鱼类和其他水生哺乳动物，如豚类、鼉类和两栖类都需要畅通的水道，以便他们在产卵地和取食地之间进行洄游。所有截断固有水道的作法都会危及这些物种的正常生命循环。最大的威胁是长江的三峡工程，它将大大的改变水流模式和水文资料，并截断有关物种的洄游通道。

3.6.5 生物地理区划

本综述将该单元划分为 3 个子单元：01b 四川盆地：平缓的冲击性高原盆地；01a 贵州高原：具有广大的喀斯特地貌的山地高原；01c 东南沿海：山脉及丘陵。

这些单元之间的边界见地图 2.5。这些生物单元与中国其他生物地区分类系统的关系见表 2.1。

3.6.6 本生物单元内的各种生境类型

表 3.31 和图 3.32 表示的是本单元内野生动物生境的现状。

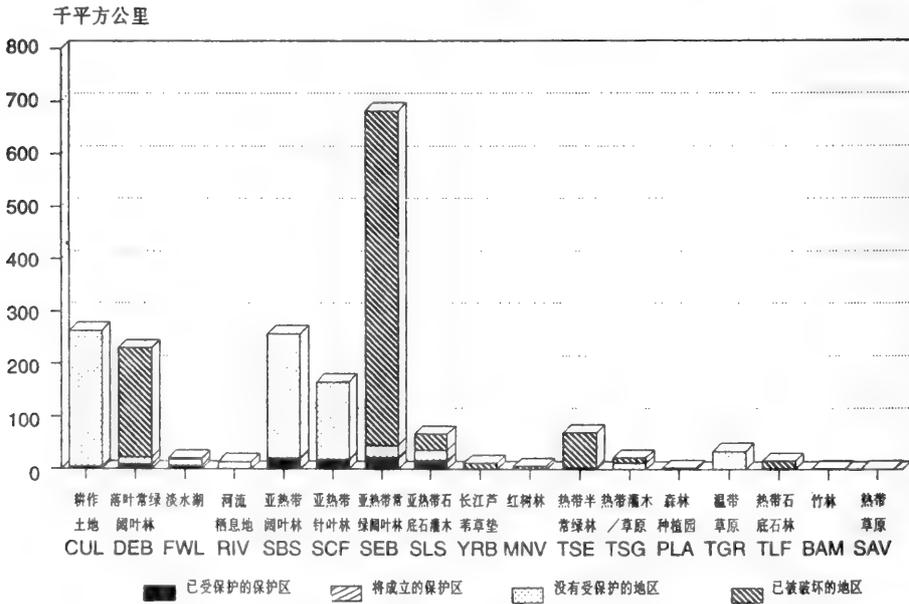


图 3.32 中国第一生物单位

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地
 剩余的栖息地=25%，受保护的栖息地=7%

表 3.31 第 01 生物单元内的生境详细资料, 华中地区

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
CUL		263 026		4714		0	
DEB	229 575	22 838	10	8151	3.6	1391	0.6
FWL	21 103	19 096	90	6360	30.1	420	2.0
RIV	14 472	14 472	100	568	3.9	0	0.0
SBS	54 146	256 902	474	19 307	35.7	2449	4.5
SCF	93 137	165 323	178	16 581	17.8	1442	1.5
SEB	682 066	45 298	7	19 839	2.9	2770	0.4
SLS	66 652	36 473	55	14 256	21.4	2518	3.8
YRB	11 774	200	2	0	0.0	0	0.0
MNV	6000	600	10	0	0.0	0	0.0
TSE	69 698	3707	5	240	0.3	0	0.0
TSG	22 583	12 541	56	582	2.6	12	0.1
PLA		3500		0		0	
TGR	36	35 156		336	933	36	100
TLF	16 300	1630	10	0	0.0	0	0.0
BAM	100	1892		10		10	
SAV	1077	646	60	0	0.0	0	0.0
Total	1 288 719	883 300	25	90 944	7.1	11 048	0.9
自然栖息地消失率			75%				
原有森林覆盖率			85%				
现有森林覆盖率			19%				
已建保护区			7%				

(1992年)

3.6.7 华中单元各省(区)生物多样性详细资料

贵州省

1. 概况

贵州位于北纬 $24^{\circ}37' \sim 29^{\circ}13'$, 东经 $103^{\circ}36' \sim 109^{\circ}35'$ 之间, 是一片亚热带高原山地。总面积为 176 168 平方公里。

总人口为 3000 多万, 少数民族占 35%, 有苗族、瑶族、水族、土家族、回族等少数民族。

2. 地貌

该省自西北至东南可被划分为 3 个逐渐下降的地形台阶。其西北部台阶大部分处于海拔 2000~2400 米之间, 是云南高原的延伸部分。中部台阶海拔为 1000~1400 米, 众多的山地与山间盆地横贯其间, 是贵州高原的主体部分, 其 73% 以上的地区以石灰岩地层为主要特征, 主要地形包括构造性盆地, 群山和喀斯特地貌。横穿群山并为河流深度切割的山谷也是上述地区的特征。东部是海拔 600~800 米的低山丘陵区, 形成贵州高原与南部长江丘陵区之间的过渡地带, 由于为数众多的长江和珠江支流的侵蚀作用, 该地区的地形起伏不平。

该省主要土壤类型为黄壤, 但在山间盆地, 间或也有红壤。由于有丰富的石灰岩山地, 大多数土壤都发育成中性的黑色石灰土。

3. 气候

该省气候为亚热带气候。大部分地区的年平均气温超过 15°C 。1 月平均气温通常在 5°C 以上, 而 7 月平均气温则在 30°C 以下。该省一个显著的特征是每年 200 天以上的阴雨天, 使得该省年降水量达 1100~1300 毫米。且自东向西呈逐渐减少的趋势。例如高原西部山区, 从 10 月份至翌年 3 月是一个显著的干旱季节, 此期间的降雨总量仅占全年降水总量的 20%。

大范围内的气候差异依赖于海拔和当地的地形, 纬度地带性差异不明显。

4. 自然植被

该省过去曾为亚热带常绿阔叶林所覆盖, 然而由于人口的增加以及过度的开垦, 这类林地不少已被破坏, 现今已被诸如占优势的杜鹃花属 (*Rhododendron*) 植物, 乌饭树 (*Vaccinium bracteatum*) 以及坚漆 (*Loropetalum chinense*)、柃木 (*Eurya ninitida*)、白栎 (*Quercus fabri*) 或是杨梅 (*Myrica rubra*) 等种类形成灌丛地所取代。像这样的矮灌丛地和疏林地目前总计约为 15000 平方公里, 而森林总面积约为 22000 平方公里, 占全省总面积的 14.78%。

小块的暖性针叶林, 如马尾松 (*Pinus massoniana*)、榿木 (*Loropetalum chinense*) 和映山红 (*Rhododendron simsii*) 分散于该省东部与北部, 特别是黄壤地带, 而杉木 (*Cunninghamia lanceolata*) 在该省东南部地区内很繁茂。云南松则限于该省南部西部高原和河谷地区。云南松、马尾松及杉木均作为用材林砍伐和用作造林树种。

残存的原生常绿阔叶林主要种类有: 栲属 (*Castanopsis* spp.)、青冈 (*Cyclobalanopsis glauca*) 和苦郎树 (*Clerodendron inerme*) 的一些树种, 如短刺米槠 (*C. carlesii*)、石栎 (*Lithocarpus*

glaber)；而樟科 (Lauraceae) 和山茶科 (Theaceae) 的一些植物则在该省东部残存。其他的树种依然存留于被保护的森林中，如包果石栎 (*Lithocarpus cleistocarpa*)、青冈 (*Cyclobalanopsis glauca*)、白栎 (*Q. fabri*)、槲栎 (*Q. aliena*)、银木荷 (*Schima argentea*)、竹叶楠 (*Phoebe fabri*)、木莲 (*Manglietia fordiana*) 和铁坚油杉 (*Keteleeria davidiana*) 等等。在低谷的雨林中出现的代表种类有：苹婆属 (*Sterculia*)、刺桐属 (*Erythrina*)、榕属 (*Ficus*) 的有关种类。此类林地中周期性落叶树种有合欢属 (*Albizzia*)、盐肤木属 (*Rhus*) 的树种，而柃木属 (*Cornus*) 和枫香属 (*Liquidambar*) 则常见于次生林中的伐迹地上。

5. 土地利用现状

该省土地利用的主要形式是农业和畜牧业，农业用地总面积接近 18500 平方公里，占全省土地总面积的 10%。大多种植土豆、玉米等旱地作物。水田仅见于盆地。大部分在一年里交替种植水稻和小麦，收获两次。在深厚的黄壤地里，通常种植的作物有玉米、小麦和豆子。在石灰岩地区，由于土壤冲刷变薄，土被不连片，岩石渗漏，因而作物产量较低。

这里也种植了一些落叶果树和部分经济作物。海拔 800 米以下的黄壤地区有茶、桑 (*Apurites fordii*)、竹，以及樟属 (*Cinnamomum*) 和楠属 (*Pheobe*) 种类。在 800 米以下地区种植有杉木 (*Cunninghamia lanceolata*) 和马尾松 (*Pinus massoniana*)。在相同海拔的石灰岩土壤地带则种植有柏木、油桐树 (*Vernicia fordii*)、榆树等，1200 米以上的地区是响叶杨 (*Populus adenopoda*)、梓 (*Catalpa ovata*)、漆树科 (Anacardiaceae) 植物和桃树等。冷杉则在海拔更高的地带分布。

黄牛、山羊、水牛和猪的饲养仅占用生产力很低的土地进行发展。

6. 生物地理区划

该省主要属于构成华中亚热带森林区的贵州高原亚区。

7. 生物丰度与地方特有种

该省有很丰富的植物区系，包括 64 种濒危的和受保护的种类，居全国各省区第 4 位，其中有 4 种国家一级保护植物，26 种国家二级保护植物。Ev 值为 279.3，居全国第 5 位，Er 值为 4.36，低于全国平均水平（见表 2.2）。

哺乳动物的 R 值、Ev 值和 Er 值分别为 105、113 和 1.08，而鸟类上述值分别为 288、540 和 1.88。鸟类的 R 值与 Er 值低于全国平均水平（见表 2.4）。

该省有 22 种受保护哺乳动物，8 种为国家一级保护种类，14 种为国家二级保护种类。受保护的鸟类为 32 种，包括 4 种一级保护种类，28 种二级保护种类。

8. 具有重要意义种类

4 种一级保护植物为：银杉 (*Cathaya argyrophylla*)、秃杉 (*Taiwania flousiana*)、桫欏 (*Alsophila spinulosa*) 和鸽子树即珙桐 (*Davidia involucrata*)。

该省 8 种一级保护的哺乳动物是：熊猴 (*Macaca assamensis*)、黑叶猴 (*Presbytis francoisi*)、黔金丝猴 (*Rhmpithecus brelichii*)、云豹 (*Neofelis nebulosa*)、金钱豹 (*Panthera pardus*)、华南虎 (*Panthera tigris amoyensis*)、梅花鹿 (*Cervus nippon*)、赤斑羚 (*Naemorhaedus*)

cranbrookeii)。

黔金丝猴目前仅限于该省梵净山保护区内, 据调查其数量有 700 余头。黑叶猴仅有很狭窄的分布范围, 尽管他们不是中国的地方特有种。黑叶猴仅分布于贵州和广西, 而猕猴则在 该省 85% 左右的地区都有分布。

草海是位于该省西部海拔 2170 米的云贵高原上的一个浅水淡水湖, 面积 45 平方公里。是鸟类越冬的一个重要场所, 尤其是鹤类和其他水禽。该区有记载的鸟类约 110 种, 包括该省的 4 种一级保护鸟类, 即: 黑颈鹤 (*Grus nigricollis*)、白鹤 (*Ciconia ciconia*)、黑鹳 (*Ciconia nigra*) 和白头鹤 (*Grus monacha*)。该湖对于 100 多只黑颈鹤 (占全国总数的十分之一) 在这里过冬显得特别重要。

9. 其他具有特色的保护对象:

该省有 5 处指定为风景区的地方: 黄果树风景区以黄果树瀑布闻名, 该瀑布是全国最大的瀑布, 还有许多溶洞和当地少数民族村寨。

龙宫, 以其多溶洞的喀斯特地貌为特征, 许多溶洞与地下河相联, 总长达 1.5 公里。

织金洞是中国最大的干溶洞群, 其面积有 30 多平方公里。有数量众多的清泉、庙宇点缀着织金古城。

乌阳河风景区, 是一片喀斯特地貌的群山和山谷。铁溪是乌阳河的一条支流, 沿岸是青葱茂密的自然植被覆盖, 而镇远则是一座有众多的溶洞的式样奇特的古建筑的历史文化古城。

红枫湖 (Red Maple) 是一片有 100 多个大小岛屿和壮观的喀斯特地貌的景色如画的风景区。位于红枫湖南湖长 600 米的将军岩 (Captain Carern) 特别吸引游人, 这里的水面反映着形态各异洁白晶莹的钟乳石的倒影。

10. 贵州省保护区系统

名称: 百里杜鹃

类型: 自然保护区

行政位置: 大方县

日期: 1985

面积: 120 平方公里

地理位置: 北纬 $^{\circ}1^{\circ}$, 东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度: ?

管理部门: 环境保护局

保护对象: 原始林。

优先级别: ? 类别: IV

104 $^{\circ}4'$

海拔高度: 2020~2080 米

管理部门: 环境保护局

保护对象: 黑颈鹤 (*Grus nigricollis*)、灰鹤 (*G. grus*)、东方白鹳 (*Ciconia ciconia boyciana*) 及其他水鸟, 高原湖生态系统。

优先级别: C 类别: IV

现状: 受到农业和渔业开发的严重蚕食和化学肥料的污染。湖面正在缩小。

建议: 解决人类蚕食问题并停止狩猎。

名称: 草海

类型: 自然保护区

行政位置: 威宁彝族回族苗族自治县

日期: 1985

面积: 120 平方公里

地理位置: 北纬 26 $^{\circ}9'$ ~26 $^{\circ}3'$, 东经 104 $^{\circ}2'$ ~

名称: 赤水桫欏

类型: 国家级自然保护区

行政位置: 赤水市

日期: 1984

面积: 133 平方公里

地理位置: 北纬 $^{\circ}1^{\circ}$, 东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：包括桫欏 (*Alsophila spinulosa*) 群

落在内的植被。

优先级别：? 类别：IV

名称：赤水原生林

类型：自然保护区

行政位置：赤水市

日期：1990

面积：280 平方公里

地理位置：北纬 28°7'~28°6'，东经 105°6'~

106°5'

海拔高度：228~1740 米

管理部门：林业局

保护对象：常绿阔叶林，桫欏 (*Alsophila spinu-*

losa) 及其他稀有植物。

优先级别：B 类别：IV

现状：看似很好。

建议：保持。

名称：大开田

类型：自然保护区

行政位置：麻江县

日期：1992

面积：8 平方公里

地理位置：北纬 1°，东经 101°

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：森林生态系统。

优先级别：? 类别：IV

名称：大沙河

类型：自然保护区

行政位置：道真仡佬族苗族自治县

日期：1984

面积：46 平方公里

地理位置：北纬 29°9'~29°3'，东经 107°2'~

107°4'

海拔高度：1335~1922 米

管理部门：林业厅

保护对象：银杉 (*Cathaya argyrophylla*) 及生境。

优先级别：C 类别：IV

现状：外观好。

建议：保持，如有可能，考虑扩大。

名称：道真仙女洞

类型：自然保护区

行政位置：道真仡佬族苗族自治县

日期：1984

面积：69 平方公里

地理位置：北纬 1°，东经 101°

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：黑叶猴 (*Presbytis leucocephalus*)，动

植物。

优先级别：? 类别：IV

名称：渡邑

类型：自然保护区

行政位置：望谟县

日期：1990

面积：72 平方公里

地理位置：北纬 1°，东经 101°

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：南部亚热带季风性沟谷林

优先级别：? 类别：IV

名称：梵净山

类型：国家级自然保护区

行政位置：江口、印江、松涛

日期：1986

面积：419 平方公里

地理位置：北纬 27°0'~28°2'，东经 108°6'~

108°9'

海拔高度：500~2575 米

管理部门：林业厅

保护对象：森林生态系统，金丝猴 (*Rhinopithe-*

cus roxellanae)、珙桐 (*Davidia involucrata*)。也是

国际人与生物圈保护区。

优先级别：A 类别：IV

现状：高部地区好，低坡非常差。

建议：没有扩大的可能，必须认真规划缓冲区。

意见：高差大，该国际人与生物圈保护区有从

亚热带常绿阔叶林到高山草甸完整的森林垂直分带

结构。那里有很多佛教的纪念碑,促进了宗教信仰起到保护这里诸如梵净山冷杉 (*Abies fanchingshanensis*)、丽江铁杉 (*Tsuga forrestii*)、珙桐、贵州黔金丝猴 (*Rhinopithecus brelichi*) 和大鲵 (*Megalobatrachus davidiana*) 等古老的动植物的作用。约 5500 多人就生活在保护区的周围,对保护区有相当大的威胁,需加以认真对待。

名称:佛顶山

类型:自然保护区

行政位置:石阡、余庆、施秉县

日期:1992

面积:350 平方公里

地理位置:北纬 27°9', 东经 108°4'

海拔高度:800~1869 米

管理部门:林业厅

保护对象:水源林和稀有植物,森林生态系统。

优先级别:D 类别:IV

现状:很差。

建议:重新评估。

名称:猴子沟

类型:自然保护区

行政位置:龙里县

日期:1993

面积:39 平方公里

地理位置:北纬°—°, 东经°—°

海拔高度:?

管理部门:林业局

保护对象:森林,稀有动植物。

优先级别:? 类别:IV

名称:鹅掌楸

类型:自然保护区

行政位置:剑河县

日期:1988

面积:0.5 平方公里

地理位置:北纬°—°, 东经°—°

海拔高度:?

管理部门:环境保护局

保护对象:鹅掌楸。

优先级别:? 类别:IV

名称:老林沟

类型:自然保护区

行政位置:水城县

日期:1992

面积:2 平方公里

地理位置:北纬°—°, 东经°—°

海拔高度:?

管理部门:林业局

保护对象:植被。

优先级别:? 类别:IV

名称:雷公山

类型:自然保护区

行政位置:雷山、台江、剑河、榕江县

日期:1982

面积:473 平方公里

地理位置:北纬 26°5'~26°2', 东经 108°5'~108°4'

海拔高度:650~2179 米

管理部门:林业厅

保护对象:秃杉 (*Taiwania flousiana*)。

优先级别:D 类别:IV

现状:几乎已全部被破坏。实际上已没有任何有价值的东西被留下。

建议:选择一些森林保存完好的小区域,作为基因库保护区加以保护。

名称:冷水河

类型:自然保护区

行政位置:金沙县

日期:1992

面积:28 平方公里

地理位置:北纬°—°, 东经°—°

海拔高度:?

管理部门:林业局

保护对象:中亚热带常绿阔叶林。

优先级别:? 类别:IV

名称:野钟黑叶猴

类型:自然保护区

行政位置:六盘水特区

日期:1987

面积:14 平方公里

地理位置：北纬 26°2'~26°5'，东经 104°0'~104°6'

海拔高度：780~1680

管理部门：环境保护局

保护对象：黑叶猴 (*Presbytis leucocephalus*) 及其生境。

优先级别：C 类别：IV

现状：可能不错，但对保证黑叶猴的存活来讲，面积还太小。

建议：必须扩大。

名称：螺丝壳

类型：自然保护区

行政位置：都匀市

日期：1982

面积：45 平方公里

地理位置：北纬 26°3'~26°6'，东经 107°0'~107°7'

海拔高度：1194~1738 米

管理部门：林业厅

保护对象：水源林。

优先级别：D 类别：IV

现状：几乎均遭破坏，仅保留下了一些沟谷林。

建议：重新评估。

名称：罗羊

类型：自然保护区

行政位置：罗甸县

日期：1990

面积：30 平方公里

地理位置：北纬°—°，东经°—°

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：季节性沟谷林。

优先级别：? 类别：IV

名称：麻阳河

类型：自然保护区

行政位置：沿河土家族自治县

日期：1987

面积：50 平方公里

地理位置：北纬 28°0'~28°3'，东经 108°7'~108°0'

海拔高度：380~1400 米

管理部门：林业厅

保护对象：黑叶猴 (*Presbytis leucocephalus*) 及其生境。

优先级别：C 类别：IV

现状：据估计本区有近 400 只黑叶猴，好像已经没有多余的生境了。

建议：调查并重新评估。

名称：茂兰

类型：国家级自然保护区

行政位置：荔波县

日期：1986

面积：200 平方公里

地理位置：北纬 25°9'~25°1'，东经 107°2'~108°5'

海拔高度：430~1079 米

管理部门：林业厅

保护对象：喀斯特森林生态系统，常绿及落叶混交林。

优先级别：B 类别：IV

现状：有趣的喀斯特景观及灌丛和森林植被。

建议：保持。

名称：黔西大鲵

类型：自然保护区

行政位置：黔西县

日期：1986

面积：10 平方公里

地理位置：北纬°—°，东经°—°

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：大鲵 (*Megalobatrachus davidiana*) 及其生境。

优先级别：? 类别：IV

名称：青岩

类型：自然保护区

行政位置：贵阳市

日期：1984

面积：1 平方公里

地理位置：北纬 26°0'，东经 106°0'

海拔高度：1400~1600 米

管理部门：林业局
 保护对象：油杉 (*Keteleeria* sp.) 及其生境。
 优先级别：C 类别：IV
 现状：可能很好，但面积小。
 建议：仍然作为基因库保护区。

名称：双江
 类型：自然保护区
 行政位置：册亨县
 日期：1990
 面积：54 平方公里
 地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$
 海拔高度：?
 管理部门：林业局
 保护对象：南方亚热带季风性沟谷林。
 优先级别：? 类别：IV

名称：绥阳
 类型：自然保护区
 行政位置：绥阳县
 日期：1982
 面积：25 平方公里
 地理位置：北纬 $28^{\circ}1' \sim 28^{\circ}6'$ ，东经 $107^{\circ}8' \sim 107^{\circ}1'$
 海拔高度：1300~1700 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：中亚热带常绿阔叶混交林及稀有植

物。
 优先级别：D 类别：IV
 现状：森林已遭破坏，且面积太小。
 建议：重新评估。

名称：桐梓百菁
 类型：自然保护区
 行政位置：桐梓县
 日期：1985
 面积：26 平方公里
 地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$
 海拔高度：?
 管理部门：林业局
 保护对象：珙桐 (*Davidia involucrata*) 及铁杉 (*Tsuga* sp.)。
 优先级别：? 类别：IV

名称：习水中亚热带森林
 类型：自然保护区
 行政位置：习水县
 日期：1982
 面积：487 平方公里
 地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$
 海拔高度：?
 管理部门：林业局
 保护对象：森林、稀有动植物。
 优先级别：? 类别：IV

优先级别：A = 全球重要，B = 全国重要，C = 地方重要，D = 重新评估。
 已建及拟建保护区的位置及现存森林植被分布如地图 3.20 所示。

11. 生境类型的分析

表 3.32 和图 3.33 表明了本区野生动物生境类型的现状。

12. 系统中的主要缺陷

原生林已基本消失。石灰岩森林和灌木在面积较大和比较偏远的喀斯特丘陵区还保存着一部分。很多原亚热带常绿阔叶林和落叶/常绿阔叶林分布区已经变成了次生灌木丛。但是，所有的生境类型在现有保护区系统中都有很好的代表。

13. 针对增加和扩大保护区的建议

尽快将竹架山公布为保护区。如六盘水保护区尚有一些价值，应当予以扩大。

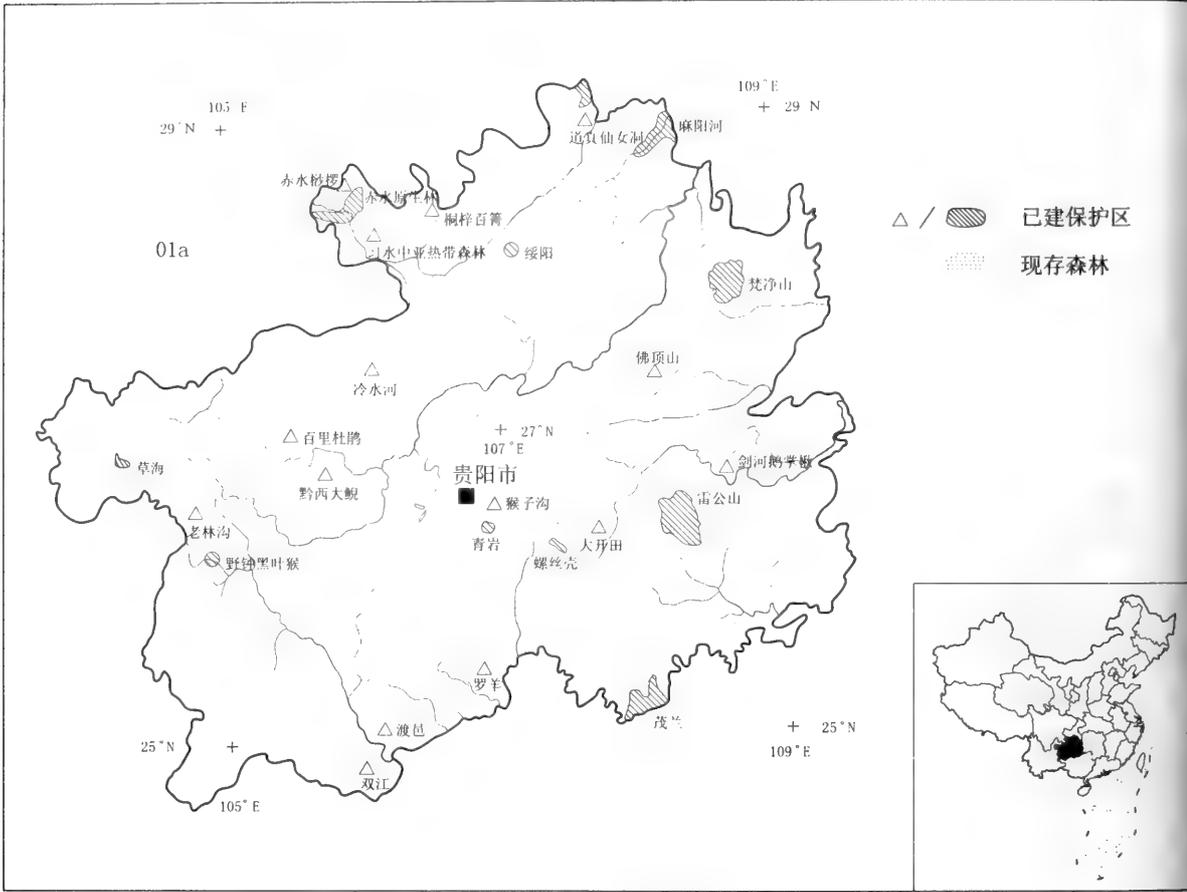
14. 额外的保护性需求

大多数保护区都需要重新进行调查，制定管理计划，以便定期开展监测活动。

表 3.32 贵州省生境详细资料 (GUI)

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
CUL		3276		550		0	
DEB	77 770	3800	5	1263	1.6	235	0.3
RIV	1200	1200	100	41	3.4	0	0.0
SBS	6660	106 660		2195	33.0	249	3.7
SCF	4811	5833	121	1574	32.7	140	2.9
SEB	73 104	2586	4	2303	3.2	323	0.4
SLS	12 449	7469	60	2238	18.0	371	3.0
Total	175 994	20 888	12	10 164	5.8	1318	0.7
自然栖息地消失率			88%				
原有森林覆盖率			88%				
现有森林覆盖率			7%				
已建保护区			6%				

(1992年)



地图3.20 贵州省自然保护区

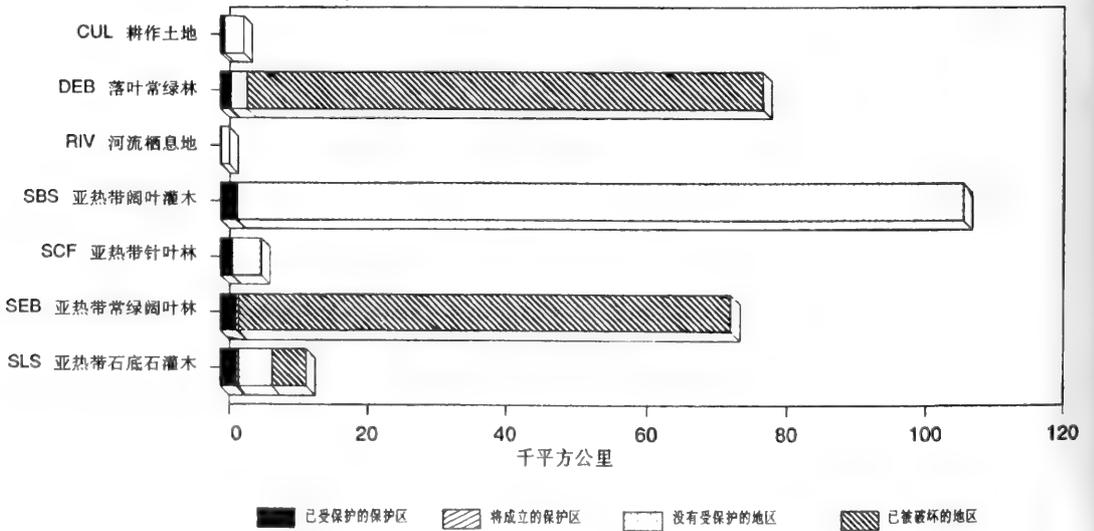


图 3.33 中国贵州省

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地

剩余的栖息地=12%，受保护的栖息地=6%

广西壮族自治区

1. 概况

广西壮族自治区位于东经 $104^{\circ}29'$ ~ $112^{\circ}04'$ ，北纬 $20^{\circ}54'$ ~ $26^{\circ}23'$ 之间，广西是中国第3个最南端的省份，其西南与越南接壤，南临北部湾。

广西是一个壮族聚集的自治区，人口约4200多万，除汉族外，还居住着汉、瑶、苗、侗等11个少数民族。其中以壮族为主的少数民族占全区总人口的38.9%。

2. 地貌

该区地形属“多山的盆地”，其周围山坡从海拔1000~1200米的西北部趋至海拔500米以下的东南部，该区是一个多山地区，山地面积几占全区总面积的74.8%，多数山坡的海拔高度均在200~400米之间，其余25.2%为平原、低地和水域。

该区广泛分布着石灰岩类型，它占该区面积的33.85%，形成壮观的喀斯特地貌，常被河水深深切割。

海岸线长约为1595公里，沿海岸线有642座岛屿，其中有两座为火山岛。

主要的土壤类型为红壤、砖红壤、赤红壤和水稻土。前者主要分布于带有花岗岩或页岩基岩海拔高度在700米以下的山地、丘陵和草原上，而后者主要分布于平原和盆地，700米以上的山地通常为黄壤。

有3条主要水系穿过该省，即：珠江水系，它构成该省汇水面积的86%，流入北部湾的入海水系和长江水系。

3. 气候

该区绝大部分属亚热带季风气候，总的气候特征是：夏季长、多雨，雨季持续6个月；冬季短，气候干燥；年平均气温 $17\sim 22^{\circ}\text{C}$ ，1月平均气温为 $5.5\sim 15.2^{\circ}\text{C}$ ，在一年一次的寒流期间，极端最低温为 -8.4°C ，大于 10°C 积温在 $5900\sim 8300^{\circ}\text{C}$ 之间。

在夏季，夹着倾盆大雨的台风常常袭击该区，而在春季和秋季常常遭受旱灾，年降水量在1250~1700毫米之间。

4. 自然植被

原始的自然植被主要为亚热带常绿阔叶林，主要由壳斗科、樟科、山茶科、木兰科、金缕梅科常绿阔叶树组成，常见的树种有数十种；常绿—落叶阔叶混交林，其树种组成主要为壳斗科、杜鹃花科、金缕梅科的树种；有些常绿阔叶林主要由栲属某些种、山茶科植物、樟科植物及季雨林组成。

现在，内地的常绿落叶混交林和常绿阔叶林有逐渐向南部及东南部海岸的季风常绿阔叶林、季雨林和湿润雨林转化的趋势。

由于过度垦伐，许多原始森林被毁，取而代之的是次生灌木林和草地，现存原始森林均分布在远离人居住地的山上和山丘上。

保留在该区西南部的小面积的常绿雨林主要由枫香属(*Liquidambar sp.*)等组成。偶尔

也会有金丝李 (*Garcinia paucinervis*) 等。更罕见的是季雨林, 其树种组成有人面子 (*Dracontomelon duperreanum*) 和橄榄木 (*Canarium album*), 这两种树木散布于南部森林中。

绝大部分土地, 特别是位于该区中部的高度开垦的土地是石灰岩丛植被和长有蜈蚣草 (*Eremochloa*)、中国三芒草 (*Aristida chinensis*) 和刺芒野古草 (*Arundinella setosa*) 植物丛的灌木林地。在该区西部, 灌木林地系由黄荆 (*Vitex negundo*)、红背上麻杆 (*Alchernea trewioides*)、青檀 (*Pteroceltis tatarinowii*) 和多种榕属植物组成。而在北部, 华蔷薇 (*Rosa cathayensis*) 最为常见。热带典型树种如野牡丹 (*Melastoma candidum*)、银柴 (*Aporosa chinensis*)、桃金娘 (*Rhodomyrtus tomentosa*)、岗松 (*Baeckea frutescens*)、余甘子 (*Phyllanthus emblica*) 和番石榴 (*Psidium guajava*) 广布于南部地区。

暖温带针叶林在全区都有分布, 其由马尾松 (*Pinus massoiana*) 和杉木组成, 这些森林的下层常长有岗松 (*Baeckea frutescens*) 或白栎、映山红等。

5. 土地利用现状

全区面积 237 600 平方公里, 其中 79 000 平方公里或土地总面积的 25.34% 仍是森林, 其余 25 600 平方公里为农用地。

尤其是在南方地势较低的冲积平原上, 主要农业体系是双季稻与热带果树经济作物, 如甘蔗、菠萝、香蕉, 远离南方的内地是单季或双季稻与亚热带经济作物, 包括沙田柚和其他柑桔类。

6. 生物地理区划

该区自中部划分为两个生物地理区, 中部和北部属于中国亚热带森林区的贵州高原亚区 (01a), 南部则属于中国南部雨林区的中国南海亚区 (06a) (见地图 2.7)。

7. 生物丰度与地方特有种

位于亚热带地区的广西具有十分丰富的生物资源, 全自治区初步统计有 6000 多种植物, 只比云南和四川的植物种类少, 位居全国第 3。

由于其多山的地形和亚热带的气候, 使该省的濒危保护植物种类在所有省份中位居第 2, 共有 113 种, 其中 3 种为国家一级保护植物, 47 种国家二级保护植物, E_v 值和 E_r 值分别为 666 和 5.9, 分别排在各省的第 1 位和第 9 位 (见表 2.2)。

据认为, 该省有 3000 多种药用植物, 110 种果树, 还有许多重要经济价值的油料植物、香料植物、树脂植物、淀粉植物或具观赏价值的植物。

该区苍翠的森林中生长着丰富的动物, 共有 166 种哺乳动物, 在所有省份中排在第 6 位, 其中 9 种国家一级保护动物和 17 种国家二级保护动物, E_v 值和 E_r 值都很高, 分别是 283 和 1.71。

鸟类区系相当丰富, 据记载, 该省有 313 种保护鸟类, 其中 3 种是一类保护鸟, 47 种二类保护鸟。 E_v 值和 E_r 值分别为 634 和 1.71。

广阔的淡水水域提供了 200 多种淡水鱼的生长条件, 其中有许多种经济价值较高的鱼类。

8. 物种重要性

3种国家一级保护植物是金花茶 (*Camellia chrysantha*)、银杉 (*Cathava argyrophylla*)、桫欏 (*Alsophila spinulosa*)。

该区9种国家一级保护动物中,分布范围多很狭窄,例如:白头叶猴 (*Presoytis leucocephalus*)在我国其他地方没有分布,黑叶猴 (*Presoytis francoisi*)的分布范围更狭窄,除在印度支那很狭窄的范围有少量的分布外,只分布在广西西部和贵州。坡鹿 (*Cervus eldi*)还在云南南部和海南有少量分布,但中国赤斑羚 (*Naemorhaedus cranbrooki*)的分布范围稍微要宽一些,远到北部也有分布。

黄腹角雉 (*Tragopan caboti*)、黑鹳 (*Ciconia nigra*)是该区的两种国家一级保护鸟类。

其他保护动物包括国家一级保护的瑶山鳄蜥 (*Shinisaurus crocodilurus*)和分布在大瑶山、贺县、昭平等地区的国家二级保护动物穿山甲 (*Manis pentadactyla*)、大鲵 (*Andrias davidianus*)和从黄海到中国南部海域都有少量分布的绿海龟 (*Chelonia mydas*)。

9. 其他具有特色的保护对象

该区有3个指定的风景区:漓江风景如画,以美妙的喀斯特地形、少有的河流和千奇百怪的洞穴而著称于世,有许多文化遗迹和历史遗迹,包括保留下来的秦汉时代的古堰关,明代锦江帝王城和2000多条石刻碑文。

花山对研究考古学和人类学有很大益处,因为它有散布在2800平方公里悬崖绝壁上的巨幅岩画和大量各式各样的人和动物的画像。

桂平西山以其奇特的岩石、优美的古树、清泉和香茶而著称,多数小山均被密密的自然松林所覆盖,历史遗迹如龙华寺创建于宋太平兴国年间(977~984),为西山最大的古建筑。20多公里外有太平天国革命(1851~1864)策源地——金田村旧址。

10. 广西壮族自治区的保护区系统

名称:百东河

类型:自然保护区

行政位置:百色、田阳

日期:1982

面积:416平方公里

地理位置:北纬23°8'~24°2',东经106°2'~

107°8'

海拔高度:150~300米

管理部门:林业局

保护对象:水源涵养林及稀有动物。

优先级别:D 类别:IV

现状:虽然森林覆盖率高达86%,但质量较差。

建议:公布为防护林。

名称:北仓河口海洋

类型:自然保护区

行政位置:防城港市

日期:1990

面积:27平方公里

地理位置:北纬°—°,东经°—°

海拔高度:?

管理部门:海洋厅

保护对象:红树林和海洋生态系统。

优先级别:? 类别:IV

名称:布柳河

类型:自然保护区

行政位置:天峨县

日期:1982

面积:504平方公里

地理位置：北纬 24°8'~25°6'，东经 106°6'~107°2'

海拔高度：300~1400 米

管理部门：林业局

保护对象：猕猴 (*Macaca mulata*)，水源涵养林。

优先级别：D 类别：IV

现状：已遭破坏，森林覆盖率约 60%。

建议：倡导造林。

名称：岑王老山

类型：自然保护区

行政位置：田林、凌云县

日期：1982

面积：298 平方公里

地理位置：北纬 24°5'，东经 106°5'~106°0'

海拔高度：1000~2062 米

管理部门：林业厅

保护对象：季节性常绿阔叶林，垂直分层现象明显。

优先级别：C 类别：IV

现状：面积小但森林很密，覆盖率约占保护区的 37%。

建议：向北扩大，将喀斯特地貌包括进来。

名称：澄碧河

类型：自然保护区

行政位置：百色市

日期：1982

面积：170 平方公里

地理位置：北纬 23°3'~24°2'，东经 106°4'~106°8'

海拔高度：150~1200 米

管理部门：林业局

保护对象：水源涵养林。

优先级别：D 类别：IV

现状：差，森林覆盖率还不到一半。

建议：提高森林覆盖率。

名称：崇左

类型：自然保护区

行政位置：崇左县

日期：1982

面积：185 平方公里

地理位置：北纬 22°4'~22°6'，东经 107°2'~107°3'

海拔高度：200~600 米

管理部门：林业局

保护对象：黑叶猴 (*Presbytis francoisi*)、白头叶猴 (*P. leucocephalus*) 和猕猴 (*Macaca mulata*)。

优先级别：C 类别：IV

现状：森林很小，森林覆盖率仅为 12%，可能是石灰岩。

建议：加强保护，制止偷猎。

名称：穿洞河

类型：自然保护区

行政位置：天峨县

日期：1982

面积：116 平方公里

地理位置：北纬 25°5'，东经 107°0'~107°3'

海拔高度：300~1300 米

管理部门：林业局

保护对象：猕猴 (*Macaca mulata*)，水源涵养林。

优先级别：D 类别：IV

现状：差，森林覆盖率为 46%。

建议：加强森林保护。

名称：春秀

类型：自然保护区

行政位置：龙州县

日期：1982

面积：50 平方公里

地理位置：北纬 22°2'，东经 106°2'~106°6'

海拔高度：300~500 米

管理部门：林业局

保护对象：水源涵养林和稀有动物。

优先级别：B (A) 类别：IV

现状：看似不错，良好的喀斯特植被，森林覆盖率约 58%。

建议：要进行仔细管理。与青龙山和岸岗联合起来，形成岸岗 A 级优先保护单元。

名称：达洪江

类型：自然保护区

行政位置：平果县

日期：1982
 面积：284 平方公里
 地理位置：北纬 23°0'，东经 107°0'~107°2'
 海拔高度：300~900 米
 管理部门：林业局
 保护对象：水源涵养林和稀有动物。
 优先级别：D 类别：IV
 现状：已遭破坏，森林覆盖率仅为 38%。
 建议：公布为防护林，造林。

名称：大明山

类型：自然保护区
 行政位置：武鸣、上林、马山县
 日期：1982
 面积：649 平方公里
 地理位置：北纬 23°4'~23°0'，东经 108°0'~
 108°2'
 海拔高度：300~1700 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：季风性常绿林，水源涵养林，自然景
 观。

优先级别：B (A) 类别：IV
 现状：相当好，森林覆盖率约 47%。
 建议：如果向北扩大至汎江，将喀斯特地貌和
 地处西南的南宁北边的森林丘陵包括进来，则可保
 证该地区的 A 级优先保护地位。要为扩大后的保护
 区准备管理计划。

名称：大平山

类型：自然保护区
 行政位置：桂平市
 日期：1982
 面积：19 平方公里
 地理位置：北纬 23°0'，东经 109°8'~110°3'
 海拔高度：500~1000 米
 管理部门：林业局
 保护对象：桫欏 (*Alsophila spinulosa*)、巨蜥。
 优先级别：C 类别：IV

现状：看起来相当好，但面积太小。森林覆盖率
 略少于 50%。

建议：考虑与大瑶山保护区联合。

名称：大王岭

类型：自然保护区
 行政位置：百色市
 日期：1982
 面积：819 平方公里
 地理位置：北纬 23°2'~23°1'，东经 106°0'
 海拔高度：130~1400 米
 管理部门：林业局
 保护对象：水源涵养林
 优先级别：D 类别：IV
 现状：低矮丛林，遭到严重破坏。森林覆盖率仅
 为 34%。
 建议：重新评估。

名称：大新

类型：自然保护区
 行政位置：大新县
 日期：1982
 面积：209 平方公里
 地理位置：北纬 22°2'~22°8'，东经 107°1'~
 107°5'

海拔高度：400~600 米
 管理部门：林业局
 保护对象：黑叶猴 (*Presbytis leucocephalus*)、猕
 猴 (*Macaca mulata*)、冠斑犀鸟 (*Anthracoceros coro-*
natus)。

优先级别：B (A) 类别：IV
 现状：大体不错，但面积小。
 建议：向南扩大以形成嵒岗 A 级保护单元的
 一部分。

名称：大瑶山

类型：自然保护区
 行政位置：金秀瑶族自治县
 日期：1982
 面积：2022 平方公里
 地理位置：北纬 23°0'~24°4'，东经 109°0'~
 110°5'

海拔高度：110~1900 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：瑶山鳄蜥 (*Shinisaurus*
crocodilurus)，水源涵养林。

优先级别：B 类别：IV
 现状：大体不错。森林覆盖率约 58%。

建议：控制禾本科植物的种植和盗伐。

意见：只剩下面积相当小的原始林，且大部分此类地区都是难以接近的山顶。50~60年代间大面积的皆伐，可能使很多鸟类在该地区绝迹。其余大部分剩余的天然植被都是20~30年的次生林。

名称：德孚

类型：自然保护区

行政位置：那坡县

日期：1982

面积：122平方公里

地理位置：北纬23°0′，东经105°2′~105°0′

海拔高度：400~1500米

管理部门：林业局

保护对象：水源涵养林。

优先级别：D 类别：IV

现状：差，森林覆盖率为30%。

建议：重新评估。

名称：地州

类型：自然保护区

行政位置：靖西县

日期：1982

面积：121平方公里

地理位置：北纬22°9′~23°6′，东经106°8′

海拔高度：700~1100米

管理部门：林业局

保护对象：水源涵养林和稀有动物。

优先级别：B(A)类别：IV

现状：喀斯特植被较好。森林覆盖率约50%。

建议：扩大与农信保护区和越南创坎(Trung Kanh)保护区联合起来。也可以进一步扩大，作为崙岗A级优先保护单元的部分管理。

名称：防城金花茶

类型：自然保护区

行政位置：防城港市

日期：1984

面积：2平方公里

地理位置：北纬21°4′~21°8′，东经108°3′~108°2′

海拔高度：100~900米

管理部门：环境保护局

保护对象：金花茶(*Camellia* sp.)及其生境。

优先级别：D 类别：IV

现状：面积过小。

建议：重新评估。

名称：扶绥

类型：自然保护区

行政位置：扶绥县

日期：1981

面积：80平方公里

地理位置：北纬22°4′~22°6′，东经107°0′~108°0′

海拔高度：400~600米

管理部门：林业局

保护对象：白头叶猴(*Presbytis leucocephalus*)、黑叶猴(*P. francoisi*)、猕猴(*Macaca mulata*)及其他动物。

优先级别：D 类别：IV

现状：受到严重破坏，森林覆盖率仅为10%。

建议：重新评估。

名称：古龙山

类型：自然保护区

行政位置：靖西县

日期：1982

面积：297平方公里

地理位置：北纬22°0′~23°0′，东经106°0′

海拔高度：250~1300米

管理部门：林业局

保护对象：水源涵养林，猕猴(*Macaca mulata*)。

优先级别：B(A)类别：IV

现状：喀斯特植被较好，森林覆盖率约50%。

建议：与南边的下雷和崙岗及越南的创坎(Trung Kanh)保护区联合起来，作为崙岗A级保护单元的部分管理。

名称：姑婆山

类型：自然保护区

行政位置：贺县

日期：1982

面积：66平方公里

地理位置：北纬24°7′~24°1′，东经111°0′~

111°6'

海拔高度：600~1100米
 管理部门：林业局
 保护对象：水源涵养林及天然景观。
 优先级别：C 类别：IV
 现状：看似不错，森林覆盖率高达82%。
 建议：加强保护和管理。

名称：古修
 类型：自然保护区
 行政位置：蒙山县
 日期：1982
 面积：19平方公里
 地理位置：北纬24°0'，东经110°0'
 海拔高度：500~1100米
 管理部门：林业厅
 保护对象：瑶山鳄蜥 (*Shinisaurus crocodilurus*) 及鸟类。
 优先级别：D 类别：IV
 现状：差。
 建议：提高森林覆盖率。

名称：冠头岭
 类型：森林公园
 行政位置：北海市
 日期：1988
 面积：2平方公里
 地理位置：北纬°—°，东经°—°
 海拔高度：50~60米
 优先级别：C 类别：IV
 现状：面积太小，仅能用于娱乐。
 建议：保持为森林公园。

名称：海洋山
 类型：自然保护区
 行政位置：兴安、灵川、灌阳、阳朔县
 日期：1982
 面积：904平方公里
 地理位置：北纬24°9'~25°8'，东经110°9'~

110°5'

海拔高度：250~1700米
 管理部门：林业局
 保护对象：水源涵养林及稀有动物。

优先级别：D 类别：IV
 现状：严重破坏。
 建议：重新评估。

名称：合浦儒艮
 类型：国家级自然保护区
 行政位置：合浦县
 日期：1992
 面积：864平方公里
 地理位置：北纬°—°，东经°—°
 海拔高度：?
 管理部门：环境保护局
 保护对象：红树林生态系统、海豚、龟类等。
 优先级别：? 类别：IV

名称：花贡
 类型：自然保护区
 行政位置：西林县
 日期：1982
 面积：157平方公里
 地理位置：北纬24°7'~24°5'，东经104°1'~

105°5'

海拔高度：300~1500米
 管理部门：林业局
 保护对象：水源涵养林。
 优先级别：D 类别：IV
 现状：严重破坏。
 建议：公布为防护林，造林。

名称：花坪
 类型：国家级自然保护区
 行政位置：龙胜、临桂县
 日期：1961
 面积：174平方公里
 地理位置：北纬25°1'~25°0'，东经109°9'~

109°8'

海拔高度：500~1900米
 管理部门：林业厅
 保护对象：银杉 (*Cathaya argyrophylla*) 及亚热带常绿阔叶林。

优先级别：B 类别：IV
 现状：看起来非常好。
 建议：保持。

意见：该保护区具有中纬度的亚热带气候和由高峰及深谷形成的崎岖地形。植被类型很多，从1300米以下的常绿阔叶林到1440米的杜鹃林灌丛。受保护的银杉 (*Cathaya argyrophylla*) 是中国的特有种，仅分布在西南坡边缘海拔高度范围在1020~1460米之间的地带。

名称：滑水冲

类型：自然保护区

行政位置：贺县

日期：1982

面积：105 平方公里

地理位置：北纬 24°9'~24°7'，东经 111°1'~111°6'

海拔高度：200~1700 米

管理部门：林业局

保护对象：水源涵养林和稀有动物。

优先级别：C 类别：IV

现状：森林覆盖率为80%，但南坡破坏严重。

建议：需要造林。

名称：黄连山

类型：自然保护区

行政位置：德保县

日期：1982

面积：136 平方公里

地理位置：北纬 23°0'，东经 106°0'~106°8'

海拔高度：300~1600 米

管理部门：林业局

保护对象：亚热带常绿阔叶分水岭森林，稀有动植物。

优先级别：C 类别：IV

现状：已碎裂，森林覆盖率仅35%。

建议：重新评估。

名称：架桥岭

类型：自然保护区

行政位置：永福、荔浦、阳朔县

日期：1982

面积：670 平方公里

地理位置：北纬 24°4'~24°9'，东经 109°2'~110°0'

海拔高度：300~1200 米

管理部门：林业局

保护对象：水源涵养林及稀有动物。

优先级别：D 类别：IV

现状：差。

建议：重新评估。

名称：建新

类型：自然保护区

行政位置：龙胜县

日期：1982

面积：49 平方公里

地理位置：北纬 25°7'~26°2'，东经 110°1'~110°5'

海拔高度：500~1900 米

管理部门：林业局

保护对象：迁徙鸟类，水源涵养林和红腹角雉 (*Tragopan temminckii*)。

优先级别：D 类别：IV

现状：严重破坏。

建议：重新评估。

名称：金钟山

类型：自然保护区

行政位置：隆林各族自治县

日期：1982

面积：220 平方公里

地理位置：北纬 24°8'~24°5'，东经 104°0'~105°2'

海拔高度：700~1819 米

管理部门：林业厅

保护对象：水源涵养林和稀有鸟类。

优先级别：C 类别：IV

现状：灌丛。

建议：保持。

名称：九万山

类型：自然保护区

行政位置：融水苗族、罗城仫佬族、环江毛南族自治县

日期：1982

面积：964 平方公里

地理位置：北纬 25°7'~25°0'，东经 108°6'~108°0'

海拔高度：700~1600米

管理部门：林业局

保护对象：水源涵养林及稀有动物。

优先级别：D 类别：IV

现状：严重破坏，森林覆盖率不足一半。

建议：重新评估。

名称：拉沟

类型：自然保护区

行政位置：鹿寨县

日期：1982

面积：96平方公里

地理位置：北纬 24°4'~24°2'，东经 110°0'~

110°9'

海拔高度：160~1200米

管理部门：林业局

保护对象：红腹角雉 (*Tragopan temminckii*)。

优先级别：C 类别：IV

现状：严重破坏，森林覆盖率不足 30%。

建议：与架桥岭保护区联合成一个保护区。

名称：龙虎山

类型：自然保护区

行政位置：隆安县

日期：1980

面积：20平方公里

地理位置：北纬 23°0'，东经 107°0'

海拔高度：300~1000米

管理部门：林业局

保护对象：稀有药用植物，猕猴 (*Macaca mulatta*)，石灰岩景观。

优先级别：C 类别：IV

现状：大体不错的喀斯特植被，但面积小。

建议：考虑与西大明山联合。

名称：陇瑞

类型：自然保护区

行政位置：宁明县

日期：1982

面积：21平方公里

地理位置：北纬 22°2'~22°0'，东经 107°0'~

107°5'

海拔高度：300~500米

管理部门：林业厅

保护对象：季节性雨林，白头叶猴 (*Presbytis leucocephalus*)、黑叶猴 (*P. francoisi*)、金花茶 (*Camellia chrysantha*) 及其生境。

优先级别：B (A) 类别：IV

现状：如卫星判断的一样，森林非常好，覆盖 18 平方公里。

建议：与岑岗保护区联合。

名称：猫儿山

类型：自然保护区

行政位置：兴安、资源县

日期：1976

面积：451平方公里

地理位置：北纬 25°6'~26°0'，东经 110°5'~

110°2'

海拔高度：700~2142米

管理部门：林业厅

保护对象：常绿阔叶林森林生态系统，铁杉 (*Tsuga sp.*)，水源涵养林，稀有动植物。

优先级别：B 类别：IV

现状：看起来相当好，森林覆盖率约 68%。

建议：与青狮潭保护区联合。

名称：猫街

类型：自然保护区

行政位置：西林县

日期：1982

面积：261平方公里

地理位置：北纬 24°0'~24°5'，东经 104°0'

海拔高度：800~1500米

管理部门：林业局

保护对象：鸟类。

优先级别：D 类别：

现状：严重破坏。

建议：重新评估。

名称：木论

类型：自然保护区

行政位置：环江毛南族自治县

日期：1991

面积：301平方公里

地理位置：北纬 25°1'~25°4'，东经 107°0'~

108°0'

海拔高度：500~1000米

管理部门：林业局

保护对象：中亚热带石灰岩常绿阔叶混交林生态系统。

优先级别：C 类别：IV

现状：可能相当好的喀斯特植被，覆盖率约占全区的50%。

建议：

名称：那林水源林

类型：自然保护区

行政位置：博白县

日期：1982

面积：61平方公里

地理位置：北纬 1° ，东经 108°

海拔高度：?

管理部门：林业厅

保护对象：水源林。

优先级别：? 类别：IV

名称：那佐

类型：自然保护区

行政位置：西林县

日期：1982

面积：400平方公里

地理位置：北纬 $24^{\circ}2'$ ~ $24^{\circ}0'$ ，东经 $105^{\circ}0'$

海拔高度：400~1500米

管理部门：林业局

保护对象：水源涵养林。

优先级别：D 类别：IV

现状：碎裂且差，森林覆盖率约59%。

建议：重新评估。

名称：地质剖面

类型：自然保护区

行政位置：南丹县

面积：平方公里

地理位置：北纬 1° ，东经 108°

海拔高度：500~700米

管理部门：地质厅

保护对象：古代地质构造。

优先级别：D 类别：IV

现状：不相关。

建议：保持为具有特殊意义的地点。

名称：弄岗

类型：国家级自然保护区

行政位置：龙胜各族自治县

日期：1979

面积：80平方公里

地理位置：北纬 $22^{\circ}3'$ ，东经 $106^{\circ}6'$ ~ $107^{\circ}4'$

海拔高度：300~700米

管理部门：林业厅

保护对象：北亚热带石灰岩季雨林，白头叶猴 (*Presbytis leucocephalus*)。

优先级别：A 类别：IV

现状：好。

建议：与越南创坎 (Trung Khanh) 保护区及附近其他7个保护区联合起来，形成较大的跨境保护地区。

意见：这是中国唯一一个为保护石灰岩亚热带季雨林而设立的保护区，土壤植被覆盖率从简单的350米以上山峰上的5%，到山谷中的100%。虽然只剩下很少的原始林，保护区内的森林平均覆盖率为77%。稀有和受保护的物种包括金花茶 (*Camellia chrysantha*) 和黑叶猴 (*Presbytis francoisi*)。

名称：弄化

类型：自然保护区

行政位置：那坡县

日期：1986

面积：134平方公里

地理位置：北纬 $23^{\circ}4'$ ~ $23^{\circ}0'$ ，东经 $105^{\circ}3'$ ~ $105^{\circ}5'$

海拔高度：400~1400米

管理部门：林业局

保护对象：石灰岩半常绿季雨林，稀有树种。

优先级别：C 类别：IV

现状：森林覆盖率为36%。

建议：对最好的地区调查，如有可能应扩大。

名称：农信

类型：自然保护区

行政位置：那坡县

日期：1982

面积：105 平方公里
 地理位置：北纬 22°8'~23°8'，东经 105°0'~106°0'
 海拔高度：800~1200 米
 管理部门：林业局
 保护对象：水源涵养林
 优先级别：C 类别：IV
 现状：贫瘠的喀斯特植被。森林覆盖率为 43%。
 建议：保护良好。

名称：千家洞
 类型：自然保护区
 行政位置：灌阳县
 日期：1982
 面积：125 平方公里
 地理位置：北纬 25°2'~25°3'，东经 111°4'~111°9'
 海拔高度：400~1700 米
 管理部门：林业局
 保护对象：水源涵养林及稀有动物。
 优先级别：C 类别：IV
 现状：只有林相良好的地块保留下来了，覆盖率约 36%。
 建议：应与湖南的千家洞保护区联合。

名称：青龙山
 类型：自然保护区
 行政位置：龙州县
 日期：1982
 面积：151 平方公里
 地理位置：北纬 22°7'~22°9'，东经 106°2'~106°3'
 海拔高度：300~500 米
 管理部门：林业局
 保护对象：水源涵养林及稀有动物。
 优先级别：B (A) 类别：IV
 现状：不算太差，森林约占 59%。
 建议：应与崱岗及越南的保护区联合管理。

名称：青狮潭
 类型：自然保护区
 行政位置：灵川县
 日期：1982

面积：391 平方公里
 地理位置：北纬 25°0'~25°7'，东经 110°5'~110°7'
 海拔高度：250~1700 米
 管理部门：林业局
 保护对象：水源涵养林。
 优先级别：B 类别：IV
 现状：相当好，森林覆盖率约 73%。
 建议：与花坪保护区联合。

名称：三匹虎
 类型：自然保护区
 行政位置：南丹县
 日期：1982
 面积：31 平方公里
 地理位置：北纬 25°3'~25°8'，东经 107°1'~107°5'
 海拔高度：550~1300 米
 管理部门：林业局
 保护对象：水源涵养林，猕猴 (*Macaca mulata*)。
 优先级别：D 类别：IV
 现状：已遭破坏。
 建议：重新评估。

名称：三锁
 类型：自然保护区
 行政位置：融安县
 日期：1982
 面积：50 平方公里
 地理位置：北纬 25°5'~25°8'，东经 109°5'~109°9'
 海拔高度：250~1200 米
 管理部门：林业局
 保护对象：黄腹角雉 (*Tragopan caboti*) 及其他动物。
 优先级别：D 类别：IV
 现状：严重破坏。
 建议：重新评估。

名称：山口红树林
 类型：国家级自然保护区
 行政位置：合浦县

日期：1990
面积：37 平方公里
地理位置：北纬 21°8'~21°6'，东经 109°3'~109°6'
海拔高度：0~20 米
管理部门：海洋局
保护对象：红树林生态系统。
优先级别：C 类别：IV
现状：在卫星上看不清，但森林仅约 19%。
建议：重新评估。

名称：十万大山
类型：自然保护区
行政位置：上思、防城港、钦州
日期：1982
面积：1745 平方公里
地理位置：北纬 21°0'~22°8'，东经 107°0'~108°0'
海拔高度：150~1462 米
管理部门：林业局
保护对象：水源涵养林。
优先级别：B 类别：IV
现状：遭到很多破坏，但仍很有价值，森林覆盖率约 47%。
建议：确保扩大保护区以包括北部更好的森林；如果不能包括，应在童山上造林并加强对剩余常绿林的保护。

名称：寿城
类型：自然保护区
行政位置：永福、临桂县
日期：1982
面积：759 平方公里
地理位置：北纬 25°2'~25°0'，东经 109°8'~109°6'
海拔高度：300~1500 米
管理部门：林业局
保护对象：水源涵养林及稀有动物。
优先级别：D 类别：IV
现状：严重破坏。
建议：重新评估。

名称：泗涧山

类型：自然保护区
行政位置：融水苗族自治县
日期：1965
面积：39 平方公里
地理位置：北纬 25°8'~25°7'，东经 108°2'~109°0'
海拔高度：200~1500 米
管理部门：林业局
保护对象：水源涵养林。
优先级别：C 类别：IV
现状：相当好，森林占 87%。
建议：考虑与元宝山和九万山保护区联合。

名称：天堂山
类型：自然保护区
行政位置：容县
日期：1990
面积：8 平方公里
地理位置：北纬 22°0'~22°3'，东经 110°5'~110°0'
海拔高度：400~1200 米
管理部门：林业局
保护对象：水源涵养林。
优先级别：D 类别：IV
现状：面积小且被严重破坏。
建议：重新评估。

名称：涠洲岛鸟类
类型：自然保护区
行政位置：北海市
日期：1982
面积：26 平方公里
地理位置：北纬 20°4'~21°5'，东经 109°5'~109°3'
海拔高度：10~50 米
管理部门：林业厅
保护对象：迁徙鸟类。
优先级别：C 类别：IV
现状：很有趣。
建议：加强保护并限制对岛屿的干扰。

名称：五福宝顶
类型：自然保护区

行政位置：全州县

日期：1982

面积：86 平方公里

地理位置：北纬 25°6'~26°3'，东经 110°4'~

110°1'

海拔高度：300~2100 米

管理部门：林业局

保护对象：水源涵养林。

优先级别：D 类别：IV

现状：严重破坏，森林仅占 34%。

建议：放弃。

名称：西大明山

类型：自然保护区

行政位置：隆安、大新县

日期：1982

面积：601 平方公里

地理位置：北纬 22°0'~22°8'，东经 107°7'~

107°6'

海拔高度：100~1071 米

管理部门：林业局

保护对象：水源涵养林及野生动物。

优先级别：B 类别：IV

现状：虽然森林覆盖率低至 30%，但质量很好。

建议：加强对最好地区的保护。

名称：西岭山水源林

类型：自然保护区

行政位置：富川瑶族自治县

日期：1982

面积：193 平方公里

地理位置：北纬 24°0'~25°0'，东经 111°5'

海拔高度：500~1750 米

管理部门：林业局

保护对象：水源涵养林及稀有动物。

优先级别：C 类别：IV

现状：上坡秃。森林覆盖率占 71%。

建议：需要精心管理。

名称：下雷

类型：自然保护区

行政位置：大新县

日期：1982

面积：79 平方公里

地理位置：北纬 22°0'~23°0'，东经 106°2'~106°0'

海拔高度：500~1000 米

管理部门：林业局

保护对象：猕猴 (*Macaca mulata*) 和水源涵养林。

优先级别：B (A) 类别：IV

现状：看似不错。森林覆盖率约 81%。

建议：如能与越南创坎 (Trung Khanh) 保护区和比较大的古龙山和弄岗保护区联合起来，可能上升到 A 类。

名称：象州大乐水源林

类型：自然保护区

行政位置：象州县

日期：1990

面积：19 平方公里

地理位置：北纬°—°，东经°—°

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：水源林。

优先级别：? 类别：IV

名称：驯乐

类型：自然保护区

行政位置：环江毛南族自治县

日期：1982

面积：425 平方公里

地理位置：北纬 25°1'~25°2'，东经 108°7'

海拔高度：500~1400 米

管理部门：林业局

保护对象：水源涵养林。

优先级别：C 类别：IV

现状：已遭破坏，森林覆盖率仅 37%，但面积比较大。

建议：可以降为或作为防护林管理。

名称：银殿山

类型：自然保护区

行政位置：恭城瑶族自治县

日期：1982

面积：480 平方公里

地理位置：北纬 24°5'~25°0'，东经 110°2'~111°5'

海拔高度：300~1885 米

管理部门：林业局

保护对象：水源涵养林及稀有动植物。

优先级别：C 类别：IV

现状：相当好，森林覆盖率约 76%。

建议：加强对最好地区的保护。

名称：银竹老山

类型：自然保护区

行政位置：资源县

日期：1982

面积：19 平方公里

地理位置：北纬 26°5'~26°9'，东经 110°2'~110°5'

海拔高度：600~1000 米

管理部门：林业厅

保护对象：冷杉及其生境。

优先级别：D 类别：IV

现状：严重破坏且面积微小。

建议：重新评估。

名称：元宝山

类型：自然保护区

行政位置：融水苗族自治县

日期：1982

面积：39 平方公里

地理位置：北纬 25°2'，东经 109°7'~109°3'

海拔高度：1000~2081 米

管理部门：林业厅

保护对象：元宝山冷杉及水源涵养林。

优先级别：C 类别：IV

现状：上坡较好，但低坡已严重破坏，面积小，森林覆盖率约 55%。

建议：考虑与泗洞山拟建保护区联合。

优先级别：A = 全球重要，B = 全国重要，C = 地方重要，D = 重新评估。

已建及拟建保护区的位置及现存森林植被分布如地图 3.21 所示。

11. 生境类型的分析

表 3.33 和图 3.34 表明了本区野生动物生境类型的现状。

12. 系统中的主要缺陷

除保护区内生境之外，几乎所有原生生境全部被破坏或被人类活动改变了形态。人们开发半常绿及常绿阔叶林来增加种植、灌木、种植亚热带针叶林和草原的面积。然而，几乎全部生境类型都在保护区系统中具有一定的代表，仅需增加一小部分即可弥补缺陷。

13. 针对增加和扩大保护区的建议

扩大十万大山。将大明山、大新、陇瑞、青龙山、下雷等保护区与崱岗保护区连接起来，形成扩大的“A”级保护区。

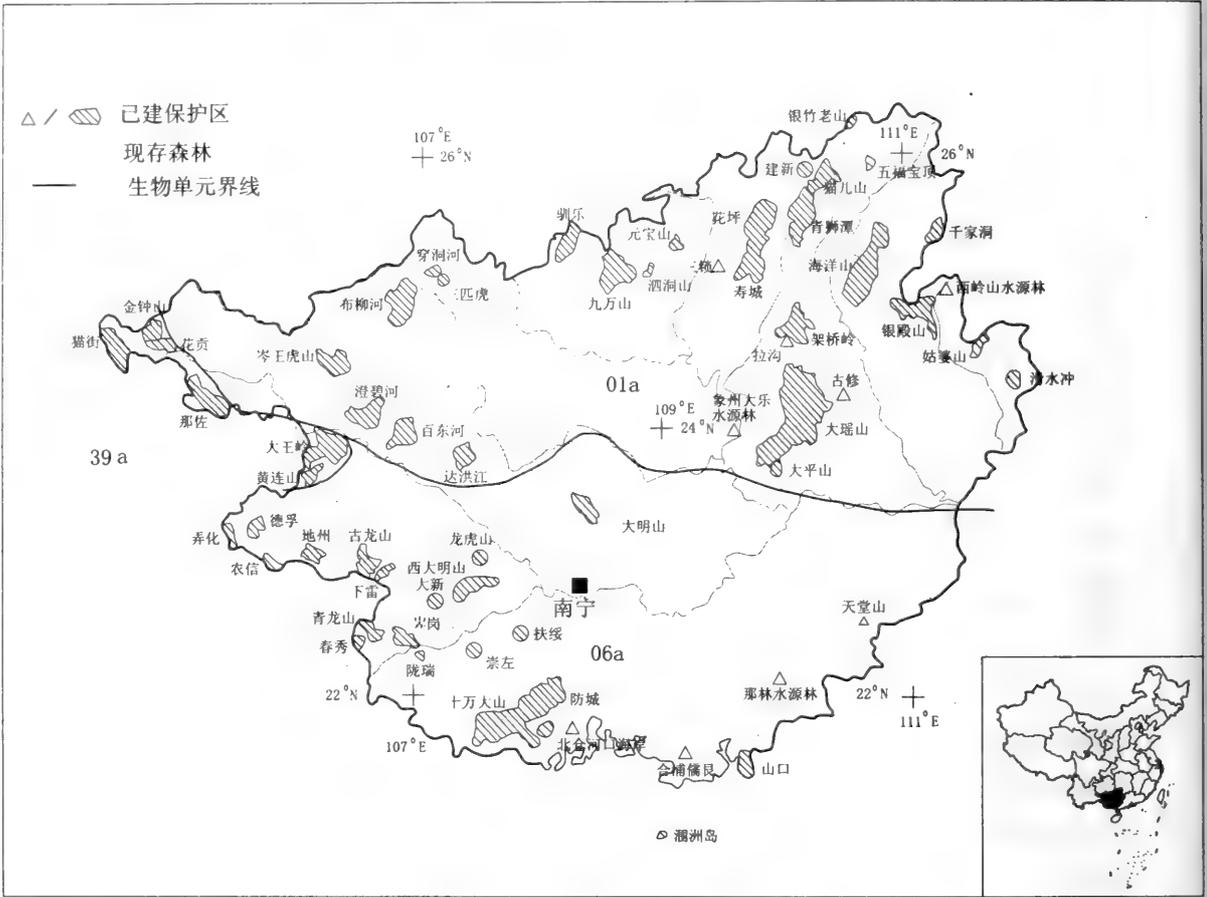
14. 额外的保护性需求

对石灰岩植物及那些已被过量采集的药用植物的保护需加以特别关注。

表 3.33 广西自治区生境详细资料 (GXI)

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
CUL		57 759		616		0	
DEB	15 066	12 146	81	1263	8.4	235	1.6
RIV	1836	1836	100	41	2.2	0	0.0
SBS	8888	1098	12	2235	25.1	451	5.1
SCF	36 033	11 432	32	1802	5.0	142	0.4
SEB	53 976	9758	18	3154	5.8	354	0.7
SLS	6827	12 382	181	2348	34.4	371	5.4
TGR	36	35 156	0	336	933	36	100
TLF	31 893	2650	8	656	2.1	8	0.0
TSE	51 769	1882	4	335	0.6	2	0.0
TSG	23 517	23 851	101	752	3.2	109	0.5
TLS	4494	8894	198	467	10.4	6	0.1
DBF	1560	780	50	0	0.0	0	0.0
Total	235 895	121 865	37	14 005	5.9	1714	0.7
自然栖息地消失率			63%				
原有森林覆盖率			81%				
现有森林覆盖率			16%				
已建保护区			6%				

(1992年)



地图3.21 广西壮族自治区自然保护区

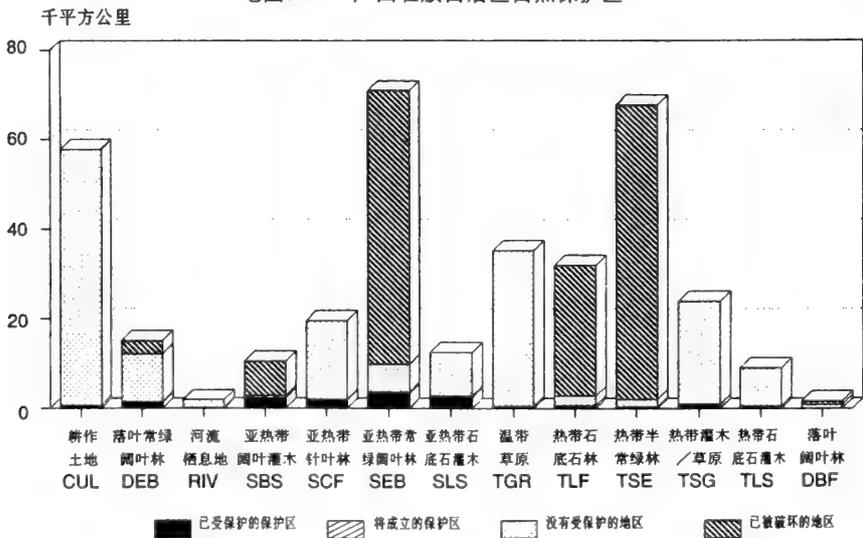


图 3.34 中国广西壮族自治区

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地
 剩余的栖息地=37%，受保护的栖息地=6%

广东省

1. 概况

广东省位于北纬 $20^{\circ}20'$ ~ $25^{\circ}31'$ 和东经 $109^{\circ}35'$ ~ $117^{\circ}20'$ 之间, 北以南岭山脉为境, 向南延伸入海。横跨北回归线的中部, 1988 年海南建省之前, 广东一直是中国最南部的省份。

作为中国 4 大河流之一的珠江及其主要支流: 西江、北江、东江和其他支流形成了肥沃的土地, 并将水带入全省大部分地区, 使该省成为全国最具生产力的农业中心之一。

全省陆地面积为 178 000 平方公里, 总人口为 5830 多万, 主要集中在珠江和位于东部沿海的潮汕(潮州—汕头)平原。

2. 地貌

该省为由北向南海拔逐渐下降的山地地貌。在北面向南伸展的南岭山脉, 西南部是一系列将该省与热带地区隔离的山脉。海拔超过 500 米的丘陵占陆地面积的 31%, 剩余的面积基本上由海拔在 100~500 米之间的丘陵地、海拔低于 100 米的台地和冲击性平原组成。

花岗岩和变质岩是构成东北—西南走向结构线的主要基底, 沿该结构线分布有很多丘陵和山脉。起伏的海岸加上 810 多个外海岛屿, 使得广东成为全国海岸线最长的省份。近来沉积形成的冲击性平原和珠江三角洲面积还在持续增加。

与广西类似, 广东省在海拔低于 700 米的丘陵上的主要土壤类型是“鲜红壤”, 在此之上是黄壤。在冲击性平原和盆地上主要是优越的稻田土。在沿海地区, 由于为发展农业而砍伐了红树林, 使得当地土壤含盐及酸碱的程度都较高, 形成富含硫酸盐的酸性土壤。

3. 气候

该省主要受亚热带和热带季风性气候控制, 气候温暖、多雨。全省年均温在 22°C 左右, 但在北部山区的年均温却只有 19°C 。1 月份的平均温度从北方的 9°C 到南方的 23°C , 7 月份平均温度都在 28°C 左右。年日照总时数在北部为 1700 小时, 在南部为 2000 小时左右。

降水量的季节性非常强, 多集中在经常发生台风的夏季。年降水量在 1500~2000 毫米之间。

4. 自然植被

原有的优势植被是季风常绿林, 从北向南热带物种逐渐增加, 亚热带物种逐渐下降。与中国所有其他人口密集的省份一样, 只能见到一些残余的原始植被。以栲属 (*Castanopsis* sp.)、月桂科植物和山茶科 (Theaceae) 植物为特征物种的常绿阔叶林只分布在该省北部边界的丘陵地带。在东部的丘陵地区还有一些小块的以刺栲 (*Castanopsis hystrix*) 和厚壳桂 (*Cryptocarya chinensis*) 为优势物种的季风常绿阔叶林。在向南接近雷州半岛的地区可发现一些半常绿和落叶性季雨林。

许多阔叶林已被马尾松 (*Pinus massoniana*) 林和桃金娘 (*Rhodomyrtus tomentosa*) 及余甘子 (*Phyllanthus emblica*) 所取代, 目前此类植被已占陆地面积的大部分。一些杉木 (*Cunning-*

hamia lanceolata) 在该省的北部也有分布。在沿海地区广泛分布着野牡丹 (*Melastoma candidum*)、银柴 (*Aporosa chinensis*)、桃金娘 (*Rhodomyrtus tomentosa*) 和岗松 (*Baeckea frutescens*) 为主要物种的灌木地。

红树林森林在河口地区分布, 沿海的干河床分布着喜干旱和耐盐的多刺草甸植被。

5. 土地利用现状

据估计, 森林植被占全省总面积的 27%, 15% 左右的土地是农业用地, 虽然部分地区也有一年三季制, 约 75% 的农业用地仍使用每年两季耕作系统。广东、广西和福建地区的水稻产量占全部水稻产区的第 1 位。省内大米产区主要集中在珠江三角洲和潮汕平原。

广东的甘蔗产量居全国第 1。该省还因出产种类繁多的热带水果而闻名全国, 最主要的水果包括: 柑橘、香蕉、菠萝和荔枝。茶园、桑园及果园面积达 5000 平方公里。

由于经济的快速发展, 农业用地总量已经从 1952 年的 33, 000 平方公里下降到 1981 年的 29, 000 平方公里, 而且仍在持续下降。

在淡水系统里, 有近 10 000 平方公里 (30%) 用于水产养殖, 鱼池农业是该省的特征, 特别在该省唯一平坦的珠江三角洲地区, 这种特征就更加明显。水产养殖与系统养殖或农业结合起来, 常可获得较高的产量。虽然珠江三角洲的鱼塘总面积占全省的一半, 面积也仅有 3300 平方公里, 为可使用水面的 50% 以下。

6. 生物地理区划

该省被划入两个生物地理区域: 沿岸的南中国沿海亚单元 (06a), 内陆的东南沿海 (01c)。

7. 生物丰度与地方特有种

该省的物种非常丰富, 特别是热带区域中, 物种丰富度更高。该省已经记录到 52 种濒危植物, 位居中国各省的第 5 位。其中国家一级保护植物 1 种, 国家二级保护植物 33 种, E_v 值也很高, 达 271, 居全国各省中第 5 位。 E_r 值为 5.21 (见表 2.2)。

虽然天然亚热带和热带森林仅局限于很小的分布区内, 却拥有丰富的动物资源。哺乳动物的丰富度是 158, 在全国占第 7 位。其中包括 9 种国家一级保护物种和 18 种国家二级保护物种。 E_v 值和 E_r 值也很高, 分别是 285 和 1.8 (见表 2.3)。

共有 408 种鸟类, 使 E_v 值高达 729, 上述两个数字在全国都位居第 4 位。 E_r 值为 1.79, 占全国第 9 位 (见表 2.4)。该省内共有 9 种国家一级保护鸟类和 62 种国家二级保护鸟类。

8. 物种重要性

该省内分布的唯一一级保护植物是桫欏 (*Alsophila spinulosa*)。

在省内分布的 9 种国家一级保护哺乳类动物中部分物种的分布区极窄, 如黑麂 (*Muntiacus crinifrons*)、坡鹿 (*Cervus eldi*) 和青羊 (*Naemorhedus sumatraensis*)。

该省内的 9 种国家一级保护鸟类中, 有 2 种是中国特有种, 分别是黄腹角雉 (*Tragopan caboti*) 和白颈长尾雉 (*Syrmaticus ewllioti*)。这两个物种都是东南省份有林丘陵地中的留鸟。其他稀有鸟类包括: 黑脸琵鹭 (*Platalea minor*) 和卷尾鹈鹕 (*Pelecanus crispus*), 这两种鸟

类都在后海湾越冬。全球仅有 400 多只黑脸琵鹭，其中约 25% 在后海湾越冬。朱鹮 (*Oriolus traillii*) 是一种稀有的夏候鸟，该鸟仅分布在亚洲地区，在省内内有林丘陵中繁殖。

9. 其他具有保护价值的特色

该省有 3 处指定保护的风景区。肇庆星湖风景区，该风景区由两部分组成；七星岩和鼎湖山。七星岩的景色非常美丽，由 7 座石灰岩丘陵环绕一座大湖而成。具有外形各种各样的钟乳石和石笋的石窟是该风景区的另外一个吸引人的风景区。鼎湖山风景区以其高耸的古树、古庙、瀑布和潺潺的溪流而闻名。这座山脉的生物学重要性也很高，植物资源丰富，主要是亚热带常绿季雨林。面积为 11 平方公里的鼎湖山自然保护区建于 1956 年，同时联合国教科文组织在此建立了一个生物研究中心。

青云佛庙，建于 1633 年，是中国南方四大佛庙之一。西桥山是一个具有地质和历史意义的风景区。系由 7000~8000 万年前火山喷发所致。泉水和瀑布资源丰富。其中有大量各朝代的历史遗迹。丹霞山的地形非常独特，主要由红色的悬崖和覆盖着众多红色碎石的斜坡组成。这些特征与茂盛的阔叶林形成了该区壮丽的景观。该区的历史遗迹也很丰富。

10. 广东省保护区系统

名称：百涌

类型：自然保护区

行政位置：阳春市

日期：1990

面积：37 平方公里

地理位置：北纬 22°0'，东经 111°0'

海拔高度：200~1042 米

管理部门：林业厅

保护对象：南方亚热带和亚热带原始林，稀有动植物。

优先级别：D 类别：IV

现状：遭到火灾破坏，价值低

建议：重新造林并营造保护林

名称：半坑

类型：自然保护区

行政位置：梅州市梅江区

日期：1992

面积：5 平方公里

地理位置：北纬 1°，东经 114°

海拔高度：?

管理部门：财政厅

保护对象：植被。

优先级别：? 类别：IV

名称：车八岭

类型：国家级自然保护区

行政位置：始兴县

日期：1981

面积：76 平方公里

地理位置：北纬 24°2'，东经 114°0'

海拔高度：300~800 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带常绿阔叶林，稀有动植物。

优先级别：A 类别：IV

现状：面积还太小并遭到破坏。

建议：扩展到湖南与南山相连，以保护华南虎。

名称：大亚湾

类型：自然保护区

行政位置：惠州市

日期：1983

面积：600 平方公里

地理位置：北纬 22°0'，东经 114°0'

海拔高度：-20~0 米

管理部门：农业厅

保护对象：海洋产品，珍珠贝 (*Pteria margaritifera*)、鲍鱼、扇贝。

优先级别：D 类别：IV

现状：可能降级，将受到核电厂的污染。

建议：仅就科研目的进行重新评估。

名称：担杆岛

类型：自然保护区

行政位置：珠海市

日期：1989

面积：23 平方公里

地理位置：北纬 22°5′，东经 114°2′

海拔高度：0~500 米

管理部门：林业厅

保护对象：猕猴 (*Macaca mulata*) 及其生境。

优先级别：D 类别：IV

现状：似乎不重要。

建议：重新评估。

名称：鼎湖山

类型：IUCN 人与生物圈保护区

行政位置：肇庆市

日期：1956

面积：11 平方公里

地理位置：北纬 23°5′，东经 112°0′E

海拔高度：200~850 米

管理部门：中国科学院

保护对象：南方亚热带季风性常绿阔叶林。

优先级别：B 类别：IX

现状：遭到过火灾及人为干扰的破坏。

建议：将坪阳岬地区的西江南部的大保护区融入。

意见：该保护区地处海拔高差大的山区，植被清楚，包括亚热带季风常绿阔叶林，针阔混交林，以中华栲 (*Castanopsis chinensis*) 和黄果厚壳桂 (*Cryptocarpa concinna*) 为主的沿岸森林、矮林地、矮草草原。还有许多孑遗物种如银杏、树蕨等也能在这里发现。受保护的动物包括鬣羚 (*Capricornis sumatraensis*)、金钱豹 (*Panthera pardus*) 和白鹇 (*Lophura nycthemera*)。1979 年该保护区被指定为人与生物圈保护区，同年还建立了鼎湖山森林生态系统定位站，在保护区东部的森林边缘的巨大古庙对旅游者产生的吸引力已经对保护区的森林引起了干扰。

名称：丰溪

类型：自然保护区

行政位置：大埔县

日期：1984

面积：10 平方公里

地理位置：北纬 24°0′，东经 116°5′

海拔高度：200~800 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带常绿阔叶林，稀有动物。

优先级别：D 类别：IV

现状：破坏严重，小而且保护价值低。

建议：重新评估，考虑作为保护林进行管理。

名称：古田

类型：自然保护区

行政位置：惠东县

日期：1984

面积：22 平方公里

地理位置：北纬 23°8′，东经 114°2′

海拔高度：200~1000 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带常绿阔叶林，稀有动植物。

优先级别：D 类别：IV

现状：很差且太小。

建议：重新评估。

名称：观音山

类型：自然保护区

行政位置：佛冈县

日期：1985

面积：28 平方公里

地理位置：北纬 23°8′，东经 113°0′

海拔高度：300~1200 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带常绿阔叶林，稀有动植物。

优先级别：D 类别：IV

现状：条件相当差的灌丛，价值低。

建议：重新评估，考虑作为保护林进行管理。

名称：从化温泉

类型：地质保护区

行政位置：从化市

日期：1988

面积：29 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?
 管理部门：环保局
 保护对象：温泉、森林等。
 优先级别：? 类别：IV

名称：海康白碟贝
 类型：自然保护区
 行政位置：雷州市
 日期：1983
 面积：259 平方公里
 地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$
 海拔高度：?
 管理部门：农业厅
 保护对象：贝类。
 优先级别：? 类别：IV

名称：河源新港
 类型：自然保护区
 行政位置：河源市
 日期：1976
 面积：75 平方公里
 地理位置：北纬 $23^{\circ}0'$ ，东经 $116^{\circ}5'$
 海拔高度：100~1000 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：亚热带常绿阔叶林，稀有动植物。
 优先级别：C 类别：IV
 现状：不是最好的地点。
 建议：重新评估地点，以保证将湖面的南边纳入保护区。

名称：黑石顶
 类型：自然保护区
 行政位置：封开县
 日期：1979
 面积：42 平方公里
 地理位置：北纬 $23^{\circ}0'$ ，东经 $112^{\circ}0'$
 海拔高度：200~1200 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：亚热带常绿阔叶林。
 优先级别：C 类别：IV
 现状：看起来非常好。
 建议：将保护区扩大至峰顶 1274 米处。

名称：隍佑笔
 类型：自然保护区
 行政位置：蕉岭县
 日期：1988
 面积：15 平方公里
 地理位置：北纬 $24^{\circ}5'$ ，东经 $116^{\circ}5'$
 海拔高度：900~1000 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：亚热带常绿阔叶林，稀有动植物。
 优先级别：C 类别：IV
 现状：大部分地区中等程度。
 建议：考虑扩大。

名称：惠东港口海龟
 类型：国家级自然保护区
 行政位置：惠东县
 日期：1985
 面积：8 平方公里
 地理位置：北纬 $22^{\circ}0'$ ，东经 $114^{\circ}5'$
 海拔高度：-12~5 米
 管理部门：农业厅
 保护对象：绿海龟 (*Chelonia mydas*) 繁殖地。
 优先级别：C 类别：IV
 现状：面积小但管理得很好，其重要性体现为海龟的最后一个保护地。
 建议：改善教育及研究工作。

名称：九江璜矶鹤巢
 类型：自然保护区
 行政位置：南海市
 日期：1985
 面积：28 平方公里
 地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$
 海拔高度：?
 管理部门：?
 保护对象：灰鹤 (*Grus grus*)、鹭类及其生境。
 优先级别：? 类别：IV

名称：流溪河
 类型：森林公园
 行政位置：广州市
 日期：1983
 面积：93 平方公里

保护对象：亚热带常绿阔叶林，稀有动植物。

优先级别：C 类别：IV

现状：地域不清，但在临近地区内没有良好的森林。

建议：保持为森林公园。

名称：石鹫洲岛沿海资源

类型：自然保护区

行政位置：湛江市

日期：1984

面积：15 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：农业厅

保护对象：贝类及其他水产品。

优先级别：? 类别：IV

名称：罗浮山

类型：自然保护区

行政位置：博罗县

日期：1985

面积：24 平方公里

地理位置：北纬 $23^{\circ}0'$ ，东经 $114^{\circ}0'$

海拔高度：100~1281 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带常绿阔叶林，稀有动植物。

优先级别：C 类别：IV

现状：看似良好，但是需要对全山进行保护。

建议：扩大。

名称：南澳乌屿岛鸟类

类型：自然保护区

行政位置：南澳县

日期：1988

面积：2.5 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：0~200 米

管理部门：林业厅

保护对象：鹤鹑、军舰鸟及多种海鸟。

优先级别：C 类别：IV

名称：南昆山

类型：自然保护区

行政位置：龙门县

日期：1984

面积：19 平方公里

地理位置：北纬 $23^{\circ}5'$ ，东经 $113^{\circ}5'$

海拔高度：200~1100 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带常绿阔叶林，稀有动植物。

优先级别：C 类别：IV

现状：看似非常好但面积小。

建议：扩大至 40 平方公里左右。

名称：南岭

类型：国家级自然保护区

行政位置：乳源、连州、阳山

日期：1994

面积：531 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ — $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ — $^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带森林，稀有动植物。

优先级别：B (A) 类别：IV

现状：不协调，但还有一些重要地区。

建议：扩大与湖南的蟒山保护区连接，形成跨省界的 A 级保护单元。停止狩猎及对原始林和成熟的次生林的采伐。

意见：由原有规模较小的保护区连接而成，包括八宝山（1984 年成立）、青溪洞、称架和大东山。

名称：内伶仃

类型：国家级自然保护区

行政位置：深圳市

日期：1984

面积：9 平方公里

地理位置：北纬 $22^{\circ}5'$ ，东经 $113^{\circ}2'$

海拔高度：0~350 米

管理部门：林业厅

保护对象：猕猴 (*Macaca mulata*)、红树林、水禽。

优先级别：C 类别：IV

现状：相当差，某些方面有地方性保护价值。

建议：对所有生境加强保护，预防蚕食。与当地学校共同开展宣教工作。

意见：保护区由内伶仃岛和福田的红树林沼

泽、鱼塘、虾塘沙洲和泥滩组成,从深圳河口向西方向,坐落在香港米埔自然保护区的南侧,这两个保护区的红树林是连续的。岛上有茂盛的植被,主要是热带和亚热带常绿季风性森林。这是几百只猕猴分布的地方。与之相邻的后海湾是一个对约 60 000 多只鸟类来说极为重要的饵料和越冬场,这些鸟类包括卷羽鹈鹕 (*Pelecanus crispus*)、东方白鹳 (*Ciconia ciconia boyciana*)、黑脸琵鹭 (*Platalea minor*) 和黑嘴鸥 (*Larus saundersi*)。该保护区因受工业发展而受到严重的蚕食威胁,原有土地面积的三分之一已经丧失。

名称：七日峰

类型：自然保护区

行政位置：龙川县

面积：平方公里

地理位置：北纬 23°2', 东经 115°0'

海拔高度：800~1318 米

管理部门：林业厅

优先级别：C 类别：IV

现状：可能很好但面积小。

建议：考虑扩大。

名称：上川岛猕猴

类型：自然保护区

行政位置：台山市

日期：1990

面积：13 平方公里

地理位置：北纬 21°0', 东经 112°5'

海拔高度：0~600 米

管理部门：林业厅

保护对象：猕猴 (*Macaca mulata*) 及其生境。

优先级别：C 类别：IV

现状：看似很好。

建议：加强保护。

名称：韶关华南虎

类型：自然保护区

行政位置：韶关市

日期：1990

面积：1000 平方公里

地理位置：北纬 24°0', 东经 113°0'

海拔高度：100~1900 米

管理部门：林业厅

保护对象：华南虎 (*Panthera tigris*)。

优先级别：C (A) 类别：IV

现状：很好。

建议：融入南山华南虎保护单元,利用多种区划系统进行管理。

名称：太平洞

类型：自然保护区

行政位置：阳山县

日期：1983

面积：27 平方公里

地理位置：北纬 24°8', 东经 112°5'

海拔高度：300~350 米

管理部门：

保护对象：亚热带常绿阔叶林,稀有动植物。

优先级别：C 类别：IV

现状：看似在石灰岩上的一些很差的森林。

建议：如果是石灰岩应保持。否则,应重新评估。

名称：同乐大山

类型：自然保护区

行政位置：郁南县

日期：1985

面积：2.7 平方公里

地理位置：北纬 23°3', 东经 111°0'

海拔高度：100~500 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带常绿阔叶林,稀有动植物。

优先级别：D 类别：IV

现状：已受破坏,价值很小。

建议：重新评估。

名称：五华七日峰

类型：自然保护区

行政位置：五华县

日期：1990

面积：20 平方公里

地理位置：北纬°-°, 东经°-°

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：次生林,桫欏 (*Alsophila spinulosa*)。

优先级别：? 类别：IV

名称：阳山龙潭角

类型：自然保护区

行政位置：阳山县

日期：1993

面积：53 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}-^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}-^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：南方亚热带常绿阔叶林。

优先级别：? 类别：IV

名称：阴那山

类型：自然保护区

行政位置：梅县

日期：1985

面积：2 平方公里

地理位置：北纬 $24^{\circ}5'$ ，东经 $116^{\circ}5'$

海拔高度：300~1297 米。

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带常绿阔叶林，稀有动植物。

优先级别：C 类别：IV

现状：看起来很好，但太小。

建议：扩大至 40 平方公里左右。

名称：云髻山

类型：自然保护区

行政位置：新丰县

日期：1990

面积：27 平方公里

地理位置：北纬 $24^{\circ}2'$ ，东经 $114^{\circ}0'$

海拔高度：100~1422 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带及南方亚热带过渡带，森林生态系统。

优先级别：D 类别：IV

现状：等级很低，优先性差。

建议：重新评估，再植并建立保护林。

名称：湛江红树林

类型：自然保护区

行政位置：湛江市

日期：1984

面积：15 平方公里

地理位置：北纬 $21^{\circ}0'$ ，东经 $109^{\circ}5'$

海拔高度：0~200 米

管理部门：林业厅

保护对象：红树林生态系统。

优先级别：C 类别：IV

现状：受干扰。

建议：加强保护。

优先级别：A = 全球重要，B = 全国重要，C = 地方重要，D = 重新评估。

已建及拟建保护区的位置及现存森林植被分布如地图 3.22 所示。

11. 生境类型的分析

表 3.34 和图 3.35 表明了本省野生动物生境类型的现状。

该省几乎全部原始林都已被破坏。仅在保护区内保留了一小部分，多数地区都退化成了灌丛或草地。在可种植生境的大部分地区都已经被种植了亚热带针叶林。

12. 系统中的主要缺陷

系统中没有明显缺陷，但整个系统较小，应当从总体上扩大。

13. 针对增加和扩大保护区的建议

车八岭、阴那山、南昆山、罗浮山和黑石顶等保护区都应当扩大。

14. 额外的保护性需求

广东是野生动物及其产品的主要贸易和走私路线。需要加强执法。此外，应当关闭广州和深圳地区的野味餐厅。

表 3.34 广东省生境详细资料 (GUA)

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
CUL		46 690		268		0	
FWL	550	550	100	602	109	60	10.9
PLA		3500		0		0	
RIV	8620	8620	100	46	0.5	0	0.0
SCF	7717	31 160		1244	16.1	88	1.1
SEB	91 316	632	1	1188	1.3	165	0.2
TSG	7717	35 631		308	1.1	15	0.1
COA	1000	600	60	0	0.0	0	0.0
EST	3000	3000	100	0	0.0	0	0.0
LWE	4000	0	0	0	0.0	0	0.0
TCF	2546	127	5	0	0.0	0	0.0
TSE	33 152	1261	3	215	1.6	2	0.0
Total	159 618	85 081	19	3871	2.4	330	0.2
自然栖息地消失率			95%				
原有森林覆盖率			74%				
现有森林覆盖率			21%				
已建保护区			2%				

(1992 年)



地图3.22 广东省自然保护区

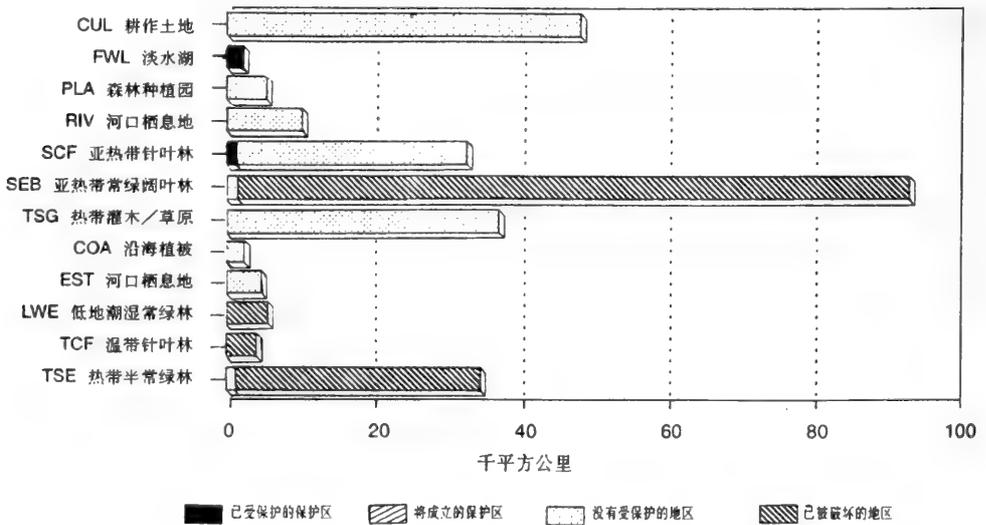


图 3.35 中国广东省

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地
 剩余的栖息地=19%，受保护的栖息地=2%

湖南省

1. 概况

湖南字面的意思是湖的南边,之所以这样称呼是因为该省位于中国第二大湖洞庭湖之南。该省占据 211 829 平方公里的面积,位于北纬 24°39′~30°08′,东经 108°47′~114°15′的长江中游南面。

自 1949 年以来,该省的人口几乎翻了一番,在 1987 年已经达到 5780 多万。

2. 地貌

该省是一个被丘陵和低山所环绕的丘陵盆地,该省除北部面向洞庭湖之外,其他 3 面均被丘陵所围。多数山脉海拔高度在 500~1500 米之间,仅有很少的几座山的海拔高度超过 2000 米。

沿流入洞庭湖的湘江,自南开始是由海拔较低的丘陵、河谷和一系列红岩盆地组成的湘江平原。自南向北的海拔高度逐渐下降,覆盖盆地的红土层在与冲击性平原连接处变得更厚,然后被最近冲击下来的土壤所取代。红土(36%)比较沉重,发粘且呈酸性,是丘陵地区的主要土壤类型,稻田土(19%)在山谷中更为典型。酸性的黄壤(15%)、紫壤(6.3%)和碱性适中的石灰壤(6.9%)在该省内也有分布。

3. 气候

该省属亚热带季风性气候,以受大陆性气候的强烈的影响和季节分化明显为特征。年均温在 16~18℃左右,总日照时数为 1300~1800 小时。最冷和最热月份的平均温度分别是 3~8℃和 28~30℃。

年降水量在 1200~1800 毫米之间,其中近一半雨量来自 4~6 月,经常引发严重的洪水。另一方面,干旱经常在夏末和秋季袭击该省。

4. 自然植被

该省的原始植被类型是阔叶常绿林,在南部其上限是海拔 1200~1400 米,而在北部则在 500~800 米左右。特征物种是栲属(*Castanopsis* sp.)、月桂科植物和山茶科(*Theaceae*)科植物,这些森林目前仅分布在该省东南部、南部和西南部的山区。

在原始林曾经丰富的地区,现在是马尾松(*Pinus massoniana*)和杉木(*Cunninghamia lanceolata*)林,在海拔高度低于 800 米的低山区是以映山红(*Rhododendron simsii*)、乌饭树(*Vaccinium bracteatum*)、椴木(*Loropetalum chinense*)、细齿叶柃(*Eurya nitida*)和白栎(*Quercus fabri*)为特征的灌丛,在红色盆地中是石灰岩基底上生长的多刺草丛。

5. 土地利用现状

自 1950 年起该省的森林覆盖率已经由 29%上升到 34%,目前居全国各省第 3 位。主要的造林物种是马尾松(*Pinus massoniana*)和杉木(*Cunninghamia lanceolata*),其中也有少量

竹林及其他经济树种或灌木。在山坡上深厚、肥沃和排水良好并呈微酸性的土地上，茶生长得特别好。湖南、安徽、四川和浙江 4 省的茶叶产量占全国茶叶总产量的 60% 以上。棉花的种植也很广泛，是长江流域主要的棉花生产中心。

主要的农业系统是一年两季耕作制，还有亚热带常绿果树和经济木材的种植，主要集中在洞庭湖以南与湘江平行的冲击性平原上。

6. 生物地理区划

该省被湘江分割为西部的贵州平原亚单元 (01a) 和东部的东南沿海亚单元 (01c) 两部分。

7. 生物丰度与地方特有种

该省约有 5000 多种植物。濒危植物的总数约为 51 种，其中有 3 种国家一级保护物种和 21 种国家二级保护物种。Ev 值和 Er 值分别是 239 和 4.68 (见表 2.2)。

该省哺乳类动物的丰度值为 126，与其他各省的平均值接近。其中包括 8 种国家一级保护物种和 15 种国家二级保护物种。Ev 值和 Er 值分别是 158 和 1.26，与其他省份相比，这两个值都很低 (见表 2.3)。

与其很高的森林覆盖率相比，其鸟类资源较贫乏。R 值、Ev 值和 Er 值都远比各省的平均数低。该省共记录过 178 种鸟类，其中 5 种是国家一级保护物种和 20 种国家二级保护物种。Ev 值和 Er 值分别为 271 和 1.52 (见表 2.4)。

8. 物种重要性

全部 3 种一级保护植物都是中国南部和东南部的特有种。分别是银杉 (*Cathaya argyrophylla*)、珙桐 (*Davidia involucrata*) 和水杉 (*Metasequoia glyptostroboides*)。

目前被当成活化石的水杉 (*Metasequoia glyptostroboides*) 在冰川期之前，曾经广泛分布于欧洲、北美和东亚。尽管现在又将该物种广泛地重新引进到亚洲、非洲、欧洲及美洲等各地区，但其野生种群目前仅局限于湖南与四川、湖北边界地区的一小块地区中。

该省记录到过的国家一级保护的哺乳动物包括华南虎 (*Panthera tigris amoyensis*)、豹 (*Panthera pardus*)、云豹 (*Neofelis nebulosa*)、梅花鹿 (*Cervus nippon*)、麋鹿 (*Elaphurus davidianus*)、黑鹿 (*Muntiacus crinifrons*) 和少量的熊猴 (*Macaca assamensis*)。

东方白鹳 (*Ciconia boyciana*)、黑鹳 (*C. nigra*)、中华秋沙鸭 (*Mergus squamatus*)、白鹳 (*Grus leucogeranus*) 和白肩雕 (*Aquila heliaca*) 是该省分布的 5 种国家一级保护鸟类。

洞庭湖位于长江中游，是水生动物的重要避难地。例如：白暨豚 (*Lipotes vexillifer*)、中华鲟 (*Acipenser sinensis*) 和白鲟 (*Psephurus gladius*) 就主要分布在洞庭湖及与其相连的河流中。不幸的是，这些动物目前都受到严重威胁，主要是生境破坏造成的，应当将这些物种列入国家一级保护动物名录。由于淤积、围垦农业用地和其他土地利用形式和芦苇的增殖，自 18 世纪以来，该湖的面积以平均每年减少 57 平方公里的速度下降，目前湖面面积已不足原湖面面积的一半。据估计，1983 年时湖面已不足 2700 平方公里。建筑堤坝等大规模的开发项目将整个水体分割成几个不同的小块，这就影响了这些水生兽类的活动，特别是限制了需要巨大面积活动的豚类的生存。另外，湖区及河道内繁忙的运输和不断增加的污染也对这些动物的生存产生不利影响。

9. 其他具有保护价值的特色

该省有 3 个指定保护的风景区：洞庭湖，作为中国第 2 大淡水湖，自 1949 年来，其面积已经减少了 41%；该湖不仅能吸引游客，如上所述，该湖还是濒危的豚类、鲟类和各种各样的水鸟的自然生境。岳阳楼也是该景区的一部分。

武陵源，是一个风景如画的山区，多奇峰怪谷，主要由红岩及石英砂组成。这些地质特征与无数湖泊、池塘和曲曲弯弯的河流和小溪造就了这里妩媚秀丽的风光。翠绿的植被和起伏的地势也为广阔的野生动物多样性提供了保护。

衡山，是中国五岳之一，因有众多庙宇而闻名。

10. 湖南省保护区系统

名称：八大公山

类型：国家级自然保护区

行政位置：桑植县

日期：1984

面积：200 平方公里

地理位置：北纬 29°8'~29°9'，东经 109°1'~110°0'

海拔高度：380~1890 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带常绿阔叶林，包括猕猴 (*Macaca mulata*) 在内的稀有动植物。

优先级别：B 类别：IV

现状：好。

建议：考虑扩大。

意见：该保护区的植被主要是亚热带山地常绿阔叶林，那里有很多原始植物。其中包括中国特有的珙桐 (*Davidia involucrata*)、鹅掌楸 (*Liriodendron chinense*) 和青钱柳 (*Cyclocarya paliurus*)。这里组成茂密混交林的优势种在其他地区是稀有的。

优先级别：A 类别：IV

现状：受过破坏，但较适合华南虎。

建议：与顶江保护区连接，并进一步延伸至南山华南虎保护区域内。

名称：板塘

类型：自然保护区

行政位置：蓝山县

日期：1989

面积：65 平方公里

地理位置：北纬 1°，东经 109°

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：斑竹及其生境。

优先级别：? 类别：IV

名称：波月洞

类型：地质保护区

行政位置：冷水江市

日期：1984

面积：0.3 平方公里

地理位置：北纬 1°，东经 109°

海拔高度：?

管理部门：?

保护对象：地质特征。

优先级别：? 类别：IV

名称：辰溪龙门娃娃鱼

类型：自然保护区

行政位置：辰溪县

日期：1984

名称：八面山

类型：自然保护区

行政位置：桂东县

日期：1982

面积：43 平方公里

地理位置：北纬 25°7'~26°0'，东经 113°2'~113°6'

海拔高度：500~2014 米

管理部门：林业厅

保护对象：华南虎 (*Panthera tigris*)、银杉 (*Cathaya argyrophylla*)、落叶及常绿阔叶混交林。

面积：17 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}-^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}-^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：大鲵 (*Megalobatrachus davidiana*)

及其生境。

优先级别：? 类别：IV

名称：城步

类型：自然保护区

行政位置：城步苗族自治县

日期：1985

面积：30 平方公里

地理位置：北纬 $26^{\circ}3' \sim 26^{\circ}2'$ ，东经 $110^{\circ}7' \sim 110^{\circ}4'$

海拔高度：500~1500 米

管理部门：林业厅

保护对象：银杉 (*Cathaya argyrophylla*)。

优先级别：C 类别：IV

现状：可能价值较低。

建议：作为基因库保护区或保护林加以管理。

名称：大乘山

类型：自然保护区

行政位置：娄底市

日期：1987

面积：1 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}-^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}-^{\circ}$

海拔高度：?

保护对象：森林生态系统。

优先级别：? 类别：IV

名称：大围山

类型：自然保护区

行政位置：浏阳市

日期：1982

面积：63 平方公里

地理位置：北纬 $28^{\circ}0' \sim 28^{\circ}5'$ ，东经 $114^{\circ}3' \sim 114^{\circ}1'$

海拔高度：300~1600 米

管理部门：林业厅

保护对象：落叶性常绿阔叶林，稀有动植物和沼泽。

优先级别：C 类别：IV

现状：看似很好但面积小。

建议：如有可能扩大，否则应重新评估。

名称：大远源口

类型：自然保护区

行政位置：江永县

日期：1982

面积：107 平方公里

地理位置：北纬 $24^{\circ}6' \sim 25^{\circ}5'$ ，东经 $110^{\circ}9' \sim 111^{\circ}5'$

海拔高度：300~1757 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带常绿森林，福建柏 (*Fokienia hodginsii*)，濒危猫科动物。

优先级别：C 类别：IV

现状：虽然南部地区相当差，但外观不错。

建议：应与北面的千家洞共同管理。

名称：顶辽

类型：自然保护区

行政位置：资兴市

日期：1986

面积：10 平方公里

地理位置：北纬 $26^{\circ}5'$ ，东经 $113^{\circ}8'$

海拔高度：600~2000 米

管理部门：林业厅

保护对象：银杉 (*Cathaya argyrophylla*)、其他稀有物种、森林生态系统。

优先级别：A 类别：IV

现状：看似很好。

建议：与八面山、桃源洞连接，并进一步延伸作为南山华南虎保护规划范围的一部分。

名称：东洞庭湖

类型：自然保护区

行政位置：岳阳市

日期：1982

面积：1903 平方公里

地理位置：北纬 $29^{\circ}0' \sim 29^{\circ}7'$ ，东经 $112^{\circ}2' \sim 113^{\circ}2'$

海拔高度：30~35 米

管理部门：林业厅

保护对象：白暨豚 (*Lipotes vexillifer*)，水禽越冬地，最著名的鸟类是鹤类 (*Grus* spp.)、中华秋沙鸭 (*Mergus squamatus*) 和其他水鸟及其生态系统。

优先级别：B **类别：**IV

现状：虽然干扰很大却很重要。

建议：精心计划，合并管理需求。如果还没有计划，准备管理计划。可确保该《关于特别是作为水禽栖息地的国际重要湿地公约》重要水禽湿地的 A 级保护。

意见：保护区内有面积广大的生态网络，其中大的 (5~10 米深)、小的和浅的淡水湖泊、沼泽、湿草原及西北方向源于长江的多条供水水道。这个复合体中其他主要的 4 条河流是湘、资、沅、澧，对年水平面波动的调节能力达 18 米左右，对控制该系统的洪水将起到关键作用。从生物学上看，该保护区是一个具有全国重要意义的保护地，它维系着严重濒危的白暨豚种群，同时还是 120 多种其他迁徙鸟类的越冬地，其中包括中华秋沙鸭、大鸨 (*Otis tarda*) 和 4 种鹤。湖泊对渔业资源也非常重要，还是重要的娱乐场所。其所面临的威胁主要是农业的开发、过度放牧、过度捕捞、偷猎和水质的污染 (主要来自岳阳)。

名称：福寿山

类型：地质保护区

行政位置：平江县

日期：1987

面积：34 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：矿产厅

保护对象：矿泉、地质造型。

优先级别：? **类别：**IV

名称：观音滩鸭婆洲

类型：自然保护区

行政位置：祁阳县

面积：0.4 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：?

保护对象：森林。

优先级别：? **类别：**IV

名称：衡南江口鸟洲

类型：自然保护区

行政位置：衡南县

日期：1984

面积：2 平方公里

地理位置：北纬 $26^{\circ}0'$ ，东经 $112^{\circ}1'$

海拔高度：30~50 米

管理部门：林业厅

保护对象：鸟类及其生境。

优先级别：C **类别：**IV

现状：3 个覆盖着森林的河中岛屿。

建议：加强保护防止干扰。

名称：壶瓶山

类型：自然保护区

行政位置：石门县

日期：1982

面积：430 平方公里

地理位置：北纬 $28^{\circ}8'$ ~ $30^{\circ}8'$ ，东经 $110^{\circ}9'$ ~ $111^{\circ}2'$

海拔高度：251~2099 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带常绿阔叶林，珙桐 (*Davidia involucrata* var. *vilmoriniana*)、华南虎 (*Panthera tigris*)、黑熊 (*Selenarctos thibetanus*)、黑鹿 (*Rusa unicolor*)、斑羚 (*Naemorhaedus goral*)、鬃羚 (*Capriornis sumatraensis*)。

优先级别：B **类别：**IV

现状：破坏得相当严重，但部分地区还很好。

建议：对保护相对较好的地区加强保护并绿化或将恢复生境等工作联系起来。

名称：黄桑

类型：自然保护区

行政位置：绥宁县

日期：1982

面积：254 平方公里

地理位置：北纬 $26^{\circ}7'$ ~ $26^{\circ}5'$ ，东经 $110^{\circ}0'$ ~ $110^{\circ}1'$

海拔高度：368~1913 米

管理部门：林业厅

保护对象：中亚热带演替群落，雉类。

优先级别：C 类别：IV

现状：看似很好。

建议：加强保护。

名称：回峰岭

类型：自然保护区

行政位置：江永县

日期：1991

面积：13 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：农业厅。

保护对象：水源林。

优先级别：? 类别：IV

名称：火岩

类型：自然保护区

行政位置：龙山县

日期：1987

面积：81 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：?

保护对象：森林、动植物。

优先级别：? 类别：IV

名称：九嶷山

类型：自然保护区

行政位置：宁远县

日期：1982

面积：57 平方公里

地理位置：北纬 $25^{\circ}8' \sim 25^{\circ}3'$ ，东经 $111^{\circ}0' \sim 112^{\circ}4'$

海拔高度：500~1600 米

管理部门：林业厅

保护对象：竹子森林生态系统，包括斑竹子。

优先级别：C 类别：IV

现状：看似很好。

建议：与高塘坪保护区连接起来，扩大。

名称：兰冈山米粮洞

类型：自然保护区

行政位置：溆浦县

日期：1985

面积：10 平方公里

地理位置：北纬 $27^{\circ}0'$ ，东经 $110^{\circ}0'$

海拔高度：350~1300 米

管理部门：林业厅

保护对象：森林生态系统。

优先级别：D 类别：IV

现状：没有看到森林，面积微小。

建议：重新评估。

名称：两头羊

类型：自然保护区

行政位置：凤凰县

日期：1985

面积：67 平方公里

地理位置：北纬 $27^{\circ}5' \sim 28^{\circ}4'$ ，东经 $109^{\circ}2' \sim 109^{\circ}0'$

海拔高度：400~1600 米

管理部门：林业厅

保护对象：森林生态系统和景观。

优先级别：D 类别：IV

现状：森林非常少。

建议：重新评估。

名称：洛塔

类型：自然保护区

行政位置：龙山县

日期：1982

面积：0.2 平方公里

地理位置：北纬 $29^{\circ}5'$ ，东经 $109^{\circ}7'$

海拔高度：900~1400 米

管理部门：林业厅

保护对象：作为古水杉 (*Metasequoia glyptostroboides*) 及其生态系统的保护点。

优先级别：C 类别：IV

现状：面积过小。

建议：考虑扩大与九嶷山保护区连接起来。

名称：莽山

类型：自然保护区

行政位置：宜章县

日期：1982

面积：200 平方公里

地理位置：北纬 24°3'~25°3'，东经 112°3'~113°0'

海拔高度：452~1902 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带常绿阔叶林，稀有动植物，包括水鹿 (*Cervus unicolor*) 和红面猴 (*Macaca speciosa*)。

优先级别：B (A) 类别：IV

现状：好。

建议：与青溪洞及广东省的南岭保护区连接起来，作为南山 A 级保护单元的一部分。

名称：目平湖

类型：自然保护区

行政位置：汉寿县

日期：1991

面积：267 平方公里

地理位置：北纬 28°7'~29°6'，东经 111°4'~112°8'

海拔高度：30~40 米

管理部门：林业厅

保护对象：湿地生态系统，包括白鹤 (*Grus leucogeranus*) 在内的稀有水禽。

优先级别：B 类别：IV

现状：可能已遭到破坏。

建议：加强保护并减低干扰。

名称：那溪

类型：自然保护区

行政位置：洞口县

日期：1987

面积：60 平方公里

地理位置：北纬 27°0'，东经 110°0'

海拔高度：400~1500 米

管理部门：林业厅

保护对象：森林。

优先级别：D 类别：IV

现状：可能不重要。

建议：重新评估。

名称：南岳

类型：自然保护区

行政位置：衡山县

日期：1984

面积：60 平方公里

地理位置：北纬 27°5'~27°0'，东经 112°5'~112°2'

海拔高度：200~1900 米

管理部门：林业厅

保护对象：皂荚 (*Gleditsia vestita*)、垂直分层结构明显的复合林生态系统。

优先级别：C 类别：IV

现状：看似很好。

建议：考虑扩建。

名称：内下白水源头

类型：自然保护区

行政位置：祁阳县

日期：1987

面积：0.5 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}$ 。

海拔高度：?

管理部门：?

保护对象：森林、水资源。

优先级别：? 类别：IV

名称：千家洞

类型：自然保护区

行政位置：道县

日期：1982

面积：54 平方公里

地理位置：北纬 25°9'~25°5'，东经 111°7'~111°0'

海拔高度：600~1800 米

管理部门：林业厅

保护对象：福建柏 (*Fokienia hodgsonii*)、长苞铁杉 (*Tsuga longibracteata*)、亚热带常绿阔叶林。

优先级别：C 类别：IV

现状：虽然还有部分地区保存得很好，但也有部分地区已经遭受严重破坏。

建议：对所有地区都加强保护。扩大并与广西的千家洞保护区连接起来。

名称：舜皇山

类型：自然保护区

行政位置：新宁、东安县

日期：1982

面积：227 平方公里

地理位置：北纬 26°0′，东经 110°5′~111°8′

海拔高度：500~1650 米

管理部门：林业厅

保护对象：栎树群落，亚热带常绿阔叶林，稀有动植物。

优先级别：D 类别：IV

现状：没有可观的森林。

建议：重新评估，可能应作为保护林加以管理。

名称：苏仙岭

类型：自然保护区

行政位置：郴州地区

日期：1977

面积：1 平方公里

地理位置：北纬°—°，东经°—°

海拔高度：?

管理部门：?

保护对象：森林、文化遗迹。

优先级别：? 类别：IV

名称：桃源洞

类型：自然保护区

行政位置：澧县

日期：1982

面积：100 平方公里

地理位置：北纬 26°5′，东经 113°6′~114°5′

海拔高度：550~1841 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带森林，资源冷杉 (*Abies ziyuanensis*)。

优先级别：B (A) 类别：IV

现状：相当差，但是适合华南虎的生境。

建议：扩大与江西的井冈山保护区联合起来，作为南山 A 级保护单元的一部分，重新绿化荒山。

名称：天门山

类型：自然保护区

行政位置：张家界市

日期：1986

面积：12 平方公里

地理位置：北纬 29°8′，东经 110°7′

海拔高度：300~1200 米

管理部门：林业局

保护对象：珙桐 (*Davidia involucrata*) 和其他稀有树种。

优先级别：C 类别：IV

现状：面积小。

建议：保持为一个基因库保护区。

名称：万花岩

类型：地质保护区

行政位置：郴州地区

日期：1987

面积：1 平方公里

地理位置：北纬°—°，东经°—°

海拔高度：?

管理部门：?

保护对象：地质特征。

优先级别：? 类别：IV

名称：仙姑山

类型：自然保护区

行政位置：平江县

日期：1982

面积：3 平方公里

地理位置：北纬 28°5′，东经 113°0′

海拔高度：500 米

管理部门：林业局

保护对象：草鸮 (*Tyto capensis*)。

优先级别：D 类别：IV

现状：面积过小。

建议：重新评估。

名称：小溪

类型：自然保护区

行政位置：永顺县

日期：1984

面积：111 平方公里

地理位置：北纬 28°3′~28°6′，东经 110°1′~110°8′

海拔高度：205~1122 米

管理部门：林业厅

保护对象：低地，天然次生林。

优先级别：C 类别：IV

现状：看似很好。

建议：考虑扩大。

名称：阳明山

类型：自然保护区

行政位置：双牌县

日期：1982

面积：28 平方公里

地理位置：北纬 26°5'~26°1'，东经 111°0'~

112°0'

海拔高度：700~1530 米

管理部门：林业厅

保护对象：黄杉 (*Pseudotsuga sinensis*) 及与其有关的植物原始林。

优先级别：C (B) 类别：IV

现状：好但面积小。

建议：扩大至 300 平方公里左右，以便作为 B 级优先保护领域。

名称：永顺两岔

类型：自然保护区

行政位置：永顺县

日期：1988

面积：244 平方公里

地理位置：北纬°—°，东经°—°

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：大鲵 (*Megalobatrachus davidiana*)

及其生境。

优先级别：? 类别：IV

名称：沅江万子湖、鹿湖

类型：自然保护区

行政位置：沅江市

日期：1989

面积：500 平方公里

地理位置：北纬 28°6'~29°7'，东经 112°8'~

112°0'

海拔高度：27~40 米

管理部门：林业厅

保护对象：湿地生境及稀有水禽。

优先级别：C 类别：IV

现状：看似很好。

建议：加强保护。

名称：云山

类型：自然保护区

行政位置：武冈市

日期：1982

面积：13 平方公里

地理位置：北纬 26°6'~26°3'，东经 110°3'~

110°5'

海拔高度：800~1372 米

管理部门：林业厅

保护对象：森林，模式标本产地。

优先级别：C 类别：IV

现状：好但面积小。

建议：考虑扩大至紫云万峰山保护区。

名称：张家界

类型：国家森林公园

行政位置：张家界市

日期：1982

面积：150 平方公里

地理位置：北纬 29°8'~29°5'，东经 110°5'~

110°3'

海拔高度：330~1260 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带森林生态系统，猕猴 (*Macaca mulata*)、濒危雉类及都有的山地景观。

优先级别：B 类别：IV

现状：非常有趣的石灰岩山地。

建议：控制旅游的影响。

名称：紫云万峰山

类型：自然保护区

行政位置：新宁、城步县

日期：1982

面积：107 平方公里

地理位置：北纬 26°0'~26°0'，东经 110°9'~

111°5'

海拔高度：300~1500 米

管理部门：林业厅

保护对象：银杉 (*Cathaya argyrophylla*)、资源冷杉 (*Abies ziyuanensis*)、长苞铁杉 (*Tsuga longibracteata*)、白腹锦鸡 (*Chrysolophus amherstiae*)、森

林生态系统。

优先级别：C 类别：IV

现状：看似很好。

建议：如有可能，扩大并与武冈云杉和城步保护区连接起来。

优先级别：A = 全球重要，B = 全国重要，C = 地方重要，D = 重新评估。

已建及拟建保护区的地理位置及现存森林植被分布如地图 3.23 所示。

11. 生境类型的分析

表 3.35 和图 3.36 表明了本省野生动物生境类型的现状。

表 3.35 湖南省生境详细资料 (HUN)

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
CUL		29 580		752		0	
DEB	55 506	1697	3	1569	2.8	271	0.5
FWL	3687	3381	92	2748	74.5	60	1.6
RIV	2099	2099	100	87	4.1	0	0.0
SBS	10 430	25 215	242	2195	21.0	249	2.4
SCF	16 372	28 061	171	2590	15.8	226	1.4
SEB	103 070	3456	3	3491	3.4	488	0.5
SLS	21 093	9254	44	2445	11.6	444	2.1
Total	212 257	102 743	34	15877	7.5	1738	0.8
自然栖息地消失率			66%				
原有森林覆盖率			82%				
现有森林覆盖率			16%				
已建保护区			7%				

(1992 年)

12. 系统中的主要缺陷

除已受到保护或已被灌木取代的原生林之外，该省的原生林基本全部被毁。保护区系统中已经包括了各种类型生境，没有明显的缺陷。

13. 针对增加和扩大保护区的建议

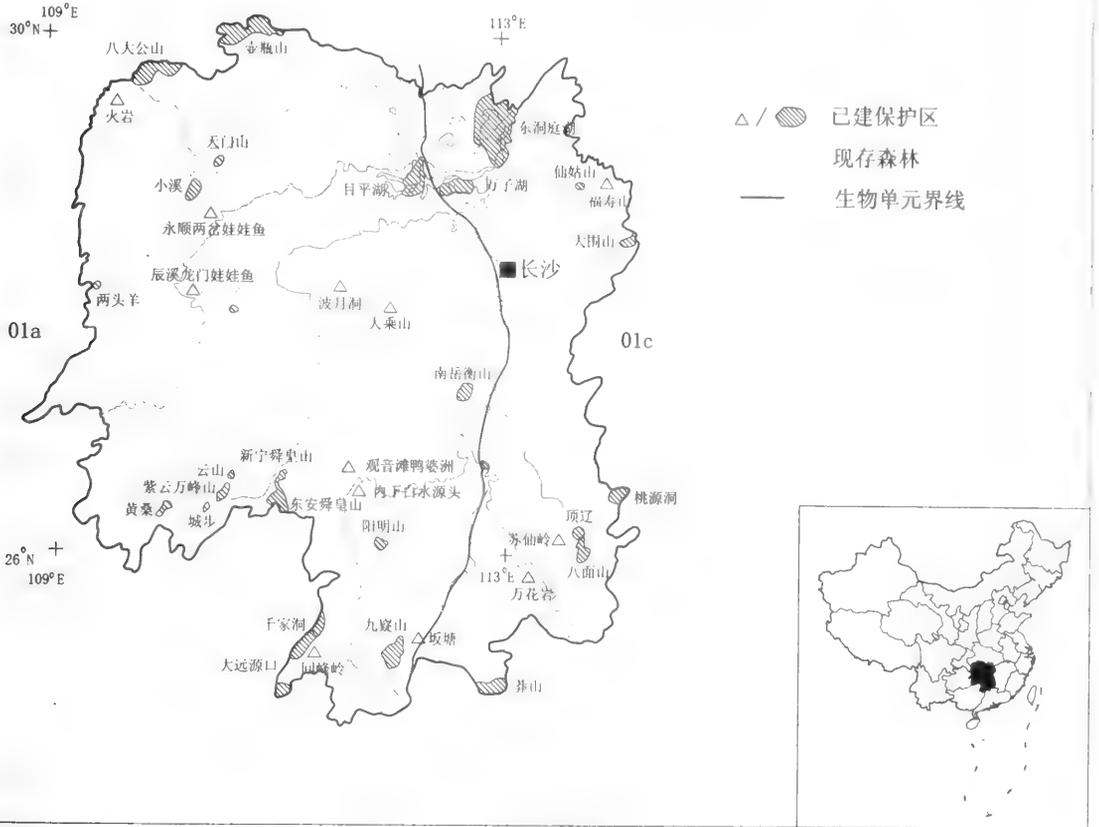
很多面积很小的保护区都应扩大，这包括：千家洞、阳明山、桃源洞和黄山。

顶辽南部的保护区和八面山应当作为扩大的华南虎保护区的保护带，与广东省的南岭 A 级优先保护单元连接起来。

应当将莽山与广东南岭单元连接起来。

14. 额外的保护性需求

该省需要建设保证生活在河流和湖泊中淡水物种的特殊保护措施。



地图3.23 湖南省自然保护区

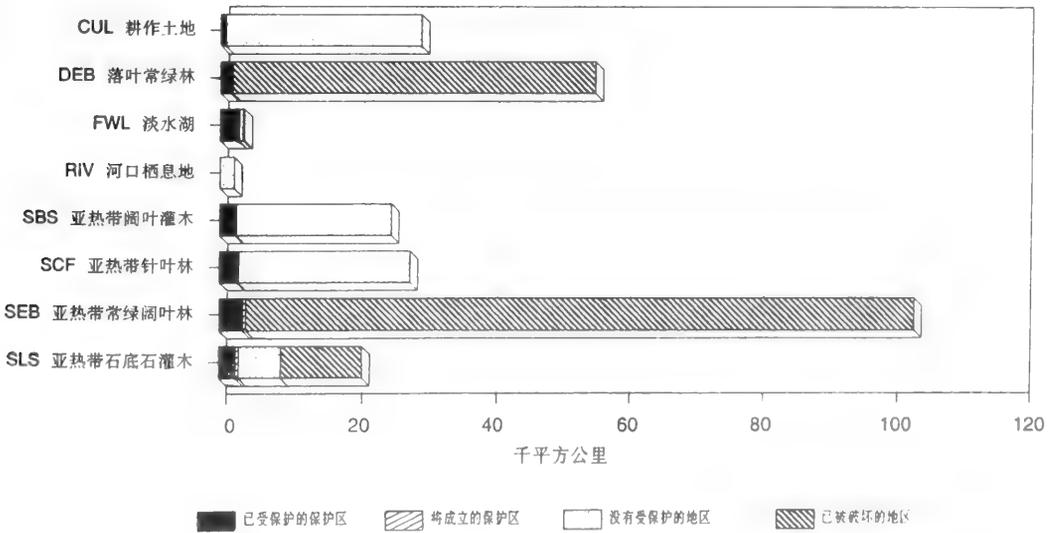


图 3.36 中国湖南省

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地

剩余的栖息地=34%，受保护的栖息地=7%

福建省

1. 概况

福建省位于北纬 23°33′~28°19′和东经 115°50′~120°43′之间,是东南沿海省份,由距海岸线 140 公里处的台湾海峡将其与台湾分开。总面积为 124 000 平方公里和 2800 万多人口。

2. 地貌

该省地貌多丘陵地,主要由低山和丘陵与小面积的山谷和山间盆地交织而成,山谷和山间盆地也是人口较为密集的地区。

该省 95% 以上的地区为丘陵,多为与海岸线平行、海拔低于 500 米的花岗岩丘陵组成。位于东北部与江西交界区的山脉是海拔为 1000 米的武夷山脉,其最高峰海拔高度为 2158 米。总体上,该省海拔高度由西北向东南逐渐下降。

长达 3324 公里的海岸线多岩石且陡峭,点缀着无数丘陵和淹没的山谷。在河口地区有一系列三角洲平原,主要包括漳州、福州、泉州和浦西等 4 个平原。该省沿岸共有 1404 个岛屿。

省内的主要土壤类型是红壤。黄壤、红土、红壤在该省也有分布,后提到的土壤类型多分布在沿海地区。

3. 气候

该省属强烈受季风影响的亚热带气候,冬夏季均较温和,空气比较潮湿。年平均温度在 14.6~21.3℃左右,越向南平均温度越高。7 月份平均温度在 20~29℃之间,1 月份平均温度则在 8~10℃间。3、5 及 9 月中旬通常有定期的冷气流影响该省,对早晚作物均会造成破坏。

年降水量在 900~2200 毫米左右,内陆地区降雨较多,沿海及岛屿地区降雨较少。在春旱袭击全国其他各省时,3~6 月正是该省降雨最多的时候。7~9 月经常发生台风带来的暴雨。丰富的降雨为该省的主要河流提供了足够的水源,如闽江,年流量达 65.5 亿立方米,超过黄河年径流量 16% 以上。

在沿海地区,夏季是从 6 月持续到 8 月,受西南季风影响,在 10 月到次年 4 月间受东北季风的控制;内陆地区在上述两季分别受向南的季风和向北的季风控制。平均每年沿海平原会受到 20~40 天的 8 级强风的袭击,各海岛受 8 级强风袭击的天数几达 100 多天。

4. 自然植被

原始植被是常绿阔叶林,地域越向南,季雨林代表物种越多,虽然他们的分布也很局限,但由于地形险峻,人口稀少,该省的森林比广东保存的好得多。武夷山主要是以青冈(*Cyclobalanopsis glauca*)和苦郎树(*Clerodendrum inerme*)为代表物种的常绿阔叶林,栲树(*Castanopsis* sp.)、月桂科植物和山茶科(*Theaceae*)植物为该省中部玳瑁山的代表物种。一些以刺栲(*Castanopsis hystrix*)和厚壳桂(*Cryptocarya chinensis*)为代表物种的季节性常绿林出现在该省南部的宝瓶岭。在武夷山脉中海拔最高的黄冈山地区有一小片常绿-落叶性阔叶混交林,以青冈属(*Cyclobalanopsis* sp.)、柯属(*Lithocarpus* sp.)和桤木(*Alnus cremastogyne*)为代表物种。

省内两种分布最广泛的植被类型是人工种植的马尾松 (*Pinus massoniana*) 林和以映山红 (*Rhododendron simsii*) 和乌饭树 (*Vaccinium bracteatum*) 杂以檫木 (*Loropetalum chinense*)、细齿叶柃 (*Eurya nitida*) 和白栎 (*Quercus fabri*) 为主的灌木丛。灌木丛在温暖气候区更为典型一些,主要由野牡丹 (*Melastoma candidum*)、银柴 (*Aporosa chinensis*)、桃金娘 (*Rhodomyrtus tomentosa*) 和岗松 (*Baeckea frutescens*) 组成,仅分布于该省南端。

红树林分布在泉州和漳州的河口地区。

5. 土地利用现状

与浙江省共同形成全国继东北、西北林区之外,第3个主要的林区。通过50年代的造林活动,森林覆盖率几乎增加了一倍。据1988年统计,森林面积占全省总面积的41%,是全国各省中森林覆盖率最高的,有林地总面积达400万公顷,估计单位蓄积量为17.6立方米,比全国平均数9.3立方米高出很多。杉木 (*Cunninghamia lanceolata*) 和包括毛竹 (*Phyllostachys pubescens*) 在内的竹林种植面积也是全国最大的。

农业用地总量已由1949年的14500平方公里下降到1988年的12000平方公里。人均农业用地几乎下降了三分之二,从0.4公顷下降到目前的0.05公顷。与广东及其他南方省份一样,虽然部分地区使用一年三季耕作制,主要还是一年两季制,主要作物是大米、甘蔗、花生和甜马铃薯。

该省水资源丰富,给发展水产养殖和海水养殖提供了必要条件。目前,养殖面积将近540平方公里,虽然许多可用池塘、河流、湖泊和水库已被使用,加上受保护的海湾和河口,总面积近2720平方公里,这些面积开发力度却都很低,为进一步发展海水养殖提供了潜力。东海岸大陆架,特别是台湾海峡,形成了省内资源丰富的近海渔场。受保护的水生物种和黄花鱼、带鱼、梭子鱼、银鲳和长鳍鲱是渔场出产的主要品种。

6. 生物地理区划

全省被划入中国亚热带森林单元的东南沿海亚单元 (01c)。

7. 生物丰度与地方特有种

由于该省属温和的亚热带气候,全省有相当丰富的植物资源,估计有5000多种植物,44种濒危植物,其中包括1种国家一级保护植物和15种国家二级保护植物,Ev值和Er值分别是197和4.47(见表2.2)。

但哺乳动物却很少。据估计共有90种,其中包括7种国家一级保护动物和13种国家二级保护动物。Ev值和Er值分别为106和1.18(见表2.3)。

该省鸟类资源丰富,共有388种鸟类,居全国第6位,其中包括10种国家一级保护物种和56种国家二级保护物种。Ev值和Er值分别为689和1.78(见表2.4)。

据估计该省还有115种爬行动物、44种两栖动物和5000多种昆虫。

8. 物种重要性

该省唯一的一种国家一级保护植物是桫欏 (*Alsophila spinulosa*)。

省内与邻省浙江一样有国家一级保护哺乳类动物黑麂 (*Muntiacus crinifrons*),该物种是

浙江省最重要的动物之一。

由于该省具有温和的亚热带和热带气候,并位于多种鸟类的迁徙通道上,所以有很丰富的鸟类资源。其中国家一级的保护物种包括东方白鹳(*Ciconia boyciana*)、黑鹳(*Ciconia nigra*)、朱鹳(*Nipponia nippon*)、中华秋沙鸭(*Mergus squamatus*)等,还有黄腹角雉(*Tragopan caboti*)、大鸨(*Otis tarda*)、金雕(*Aquila chrysaetos*)、白肩雕(*A. heliaca*)和白尾海雕(*Haliaeetus albicilla*)。

分类地位原始,外貌似鱼的文昌鱼(*Brauchiostoma belcheri*)属于国家二级保护物种,出现在沿海浅水区域。该物种在非洲东岸、印尼、日本和菲律宾也有分布,但仅有中国种群全部集中分布在福建沿海水域,数量很大,可大量销售及出口。然而近几年来,其产量也急剧下降,主要原因是过度捕捞、堤坝等大型建设项目破坏其栖息环境和水污染等。

9. 其他具有保护价值的特色

该省还有4个指定保护的风景区:武夷山,因其弯弯曲曲的九曲溪和沿江分布的36座美丽的山峰而著称。峻峭的悬崖和古代岳人遗留下来的船形棺及许多其他历史文化遗迹而成为该区的主要景点。该区的生物资源也极为丰富,1979年由建立了面积为565平方公里的自然保护区,来加强对当地亚热带森林生态系统及稀有动植物的保护。

鼓浪屿,位于厦门以南的岛屿,因其壮观的地貌特征和翠绿的森林而得名“海上花园”。分布于该岛的热带及亚热带装饰性植物种类特别丰富。

清源山,是一处多宗教及文化遗迹的风景区,悬崖、怪石、泉水、溪流、池塘和瀑布到处都是。太姥山与清源山有相似的地貌,只是文化、历史遗迹更多一些。

10. 福建省保护区系统

名称:长乐海蚌

类型:自然保护区

行政位置:长乐市

日期:1985

面积:47平方公里

地理位置:北纬 $^{\circ}1^{\circ}$,东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度:?

管理部门:农业厅

保护对象:贝类。

优先级别:? 类别:IV

保护对象:森林生态系统。

优先级别:C 类别:IV

现状:看起来很差。

建议:保护石牛山较大但相对较低的山区。

名称:格氏栲

类型:自然保护区

行政位置:三明市

日期:1980

面积:11平方公里

地理位置:北纬 $26^{\circ}7' \sim 26^{\circ}0'$,东经 $117^{\circ}4' \sim 117^{\circ}7'$

海拔高度:?

管理部门:林业厅

保护对象:稀有树种、米槠(*Castanopsis kawakamii*)和小红栲(*Castanopsis carlesii*)。

优先级别:C 类别:IV

现状:矮小且破坏严重的森林。

建议:创立更大的保护区,将到达山顶之前的

名称:戴云山

类型:自然保护区

行政位置:德化县

日期:1985

面积:97平方公里

地理位置:北纬 $25^{\circ}0'$,东经 $118^{\circ}1'$

海拔高度:700~1856米

管理部门:林业厅

森林包括进来。

名称：官井洋大黄鱼

类型：自然保护区

行政位置：宁德市

日期：1985

面积：88 平方公里

地理位置：北纬 $^{\circ}1^{\circ}$ ，东经 $^{\circ}1^{\circ}$

海拔高度：?

管理部门：农业厅

保护对象：大黄鱼。

优先级别：? 类别：IV

名称：乐土

类型：自然保护区

行政位置：南靖县

日期：1980

面积：0.2 平方公里

地理位置：北纬 $24^{\circ}3'$ ，东经 $117^{\circ}5'$

海拔高度：180 米

管理部门：林业厅

保护对象：南方亚热带雨林。

优先级别：D 类别：IV

现状：太小，用途不大；分布的地区很差。

建议：重新评估。

名称：黄槠林

类型：自然保护区

行政位置：闽清县

日期：1985

面积：2 平方公里

地理位置：北纬 $26^{\circ}3'$ ，东经 $118^{\circ}2'$

海拔高度：300~350 米

管理部门：林业厅

保护对象：黄槠（福建青冈 *Yclobalanopsis chungii*）林，稀有动植物。

优先级别：C 类别：IV

现状：如地图所示，植被破坏得非常严重。优先性比较低。

建议：保护那些相对较好的小面积生境，作为基因库保护区。

名称：龙海红树林

类型：自然保护区

行政位置：龙海市

日期：1988

面积：2 平方公里

地理位置：北纬 $24^{\circ}5'$ ，东经 $118^{\circ}0'$

海拔高度：0~20 米

管理部门：林业局

保护对象：红树林。

优先级别：C 类别：IV

现状：面积微小且已经可能没有红树林了。

建议：重新评估。

名称：龙栖山

类型：自然保护区

行政位置：将乐县

日期：1989

面积：64 平方公里

地理位置：北纬 $26^{\circ}5'$ ，东经 $117^{\circ}5'$

海拔高度：?

管理部门：林业厅

保护对象：森林生态系统，稀有动植物。

优先级别：C 类别：IV

现状：一些南坡很贫瘠，但有森林的地方却很好。保护区面积太小，使保护区的实际意义可能很小。

建议：扩大至山顶 1630 米处。

名称：将石

类型：自然保护区

行政位置：邵武市

日期：1986

面积：12 平方公里

地理位置：北纬 $27^{\circ}2' \sim 27^{\circ}9'$ ，东经 $117^{\circ}9' \sim 117^{\circ}6'$

海拔高度：300~800 米

管理部门：林业厅

保护对象：森林生态系统。

优先级别：C 类别：IV

现状：几乎没有森林，但是有很多奇特的石灰岩景观。

建议：重新评估。

名称：深沪湾

类型：国家级自然保护区

行政位置：晋江市

日期：1992

面积：34 平方公里

地理位置：北纬 1° ，东经 116°

海拔高度：?

管理部门：海洋厅。

保护对象：古海床植被。

优先级别：? 类别：IV

名称：萝卜岩

类型：自然保护区

行政位置：沙县

日期：1983

面积：3 平方公里

地理位置：北纬 $26^{\circ}6'$ ，东经 $117^{\circ}4'$

海拔高度：600 米

管理部门：林业厅

保护对象：中亚热带常绿阔叶林，主要物种是楠木 (*Phoebe nanmu*)。

优先级别：D 类别：IV

现状：如地图所示，很差。

建议：将保护区移到更好的地方进行保护。

名称：芒荡山

类型：自然保护区

行政位置：南平市

日期：1988

面积：36 平方公里

地理位置：北纬 $26^{\circ}0'$ ，东经 $118^{\circ}5'$

海拔高度：300~1300 米

管理部门：林业局

保护对象：森林生态系统，稀有动植物。

优先级别：C 类别：IV

现状：不是很坏，但很小，作用不大。

建议：扩至 100 平方公里左右，覆盖所有山峰。

名称：梅花山

类型：国家级自然保护区

行政位置：龙岩地区

日期：1985

面积：221 平方公里

地理位置：北纬 $25^{\circ}6'$ ~ $25^{\circ}8'$ ，东经 $116^{\circ}5'$ ~

$116^{\circ}7'$

海拔高度：600~1950 米

管理部门：林业厅

保护对象：森林生态系统。

优先级别：B 类别：IV

现状：看起来相当好。

建议：由于邻近地区利用土地的方式，必须有缓冲区。

意见：保护区的原始林易于研究亚热带常绿阔叶林的垂直分层结构。受保护的动物包括金钱豹 (*Panthera pardus*)、华南虎 (*Panthera tigris*)、鬣羚 (*Capricornis crispus*) 和黑熊 (*Selenarctos thibetanus*)。作为大别山脉的一部分，该保护区的特征是多样的亚热带和暖温带过度带植被群落。即有诸如樟树 (*Cinnamomum camphora*) 和毛竹 (*Phyllostachys pubescens*) 等南方的代表种，又有北方的代表种杨树和南方的代表种柳树等。

名称：牛姆林

类型：自然保护区

行政位置：永春县

日期：1984

面积：2.5 平方公里

地理位置：北纬 $25^{\circ}1'$ ~ $25^{\circ}3'$ ，东经 $117^{\circ}6'$ ~ $117^{\circ}7'$

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：亚热带常绿阔叶林。

优先级别：D 类别：IV

现状：受到破坏的森林，面积非常小。

建议：重新评估。

名称：天宝岩

类型：自然保护区

行政位置：永安市

日期：1988

面积：19 平方公里

地理位置：北纬 $25^{\circ}0'$ ，东经 $117^{\circ}0'$

海拔高度：500~1200 米

管理部门：林业厅

保护对象：长苞铁杉和其他稀有植物。

优先级别：C 类别：IV

现状：破坏比较严重。在山高处到山顶还有

相对较好的森林。

建议：重新设计保护区。

名称：万木林

类型：自然保护区

行政位置：建瓯市

日期：1980

面积：2平方公里

地理位置：北纬 27°3'，东经 118°9'

海拔高度：500米

管理部门：林业厅

保护对象：中亚热带常绿阔叶林。

优先级别：C 类别：IV

现状：看似很好，但周围地区的森林已受到破坏，面积很小。

建议：如果森林再植和保护可行，考虑扩大。

名称：武夷山

类型：自然保护区

行政位置：建阳、武夷山市、光泽、邵武

日期：1979

面积：565平方公里

地理位置：北纬 27°5'，东经 117°4'~117°1'

海拔高度：700~2158米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带森林生态系统，稀有动植物。

优先级别：A 类别：IV

现状：非常好的森林。

建议：应当被扩大，并与江西边界的保护区连接起来。

意见：该保护区已经加入国际人与生物圈网络，被区划为有一个面积约 350 公顷的核心区和一个实验区，有很多塔峰和深谷组成了当地复杂地形。黄冈山 (Mt. Huanggang)，武夷山的最高峰，形成一个自然气候屏障，阻挡了冬季来自北方的冷空气，在夏季还保存大量温暖、潮湿的海岸空气。自然植被主要由大面积保存完好的亚热带常绿阔叶林组成，约占 95%。该保护区是紫菀 (*Aster tataricus*)、香青类 (*Anaphalis* sp.)、蓍草类 (*Achillea* sp.) 等分布的南限，又是古北界和新热带界的过度带，同时兼有两界的成分。

鸟类资源丰富，已知有 400 多种，包括白腹锦鸡

(*Lophura nycthemera*)、黄嘴角鸮 (*Otus spilocephalus*)、淡绿鹇鸮 (*Pteruthius xanthochlorus*) 和白背啄木鸟 (*Dryocopus leucotos*)。

类别：IV

名称：厦门文昌鱼

类型：自然保护区

行政位置：厦门市

日期：1991

面积：19平方公里

地理位置：北纬°-1'，东经°-1'

海拔高度：？

管理部门：海洋局

保护对象：文昌鱼及其生境。

优先级别：？ 类别：IV

名称：鸳鸯猕猴

类型：自然保护区

行政位置：平南县

日期：1984

面积：10平方公里

地理位置：北纬 27°02'~27°08'，东经 119°03'~119°08'

海拔高度：？

管理部门：林业厅

保护对象：鸳鸯 (*Aix galericulata*) 及猕猴 (*Macaca mulata*)。

优先级别：D 类别：IV

现状：生境很差，看不到鸭类所需的水面。

建议：重新评估。

名称：梓口坊——福田寨

类型：自然保护区

行政位置：明溪县

日期：1992

面积：2平方公里

地理位置：北纬°-1'，东经°-1'

海拔高度：？

管理部门：林业局

保护对象：常绿阔叶林。

优先级别：？ 类别：IV

优先级别: A = 全球重要, B = 全国重要, C = 地方重要, D = 重新评估。
 已建及拟建保护区的位置及现存森林植被分布如地图 3.24 所示。

11. 生境类型的分析

表 3.36 和图 3.37 表明了本省野生动物生境类型的现状。

表 3.36 福建省生境详细资料 (FUJ)

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
CUL		12 000		202		0	
DEB	11 283	1155	10	306	2.7	36	0.3
FWL	6050	6050	100	602	10.0	60	1.0
MNV	6000	600	10	0	0.0	0	0.0
RIV	1210	1210	100	46	3.8	0	0.0
SBS	4000	40 418		1226	30.6	191	4.8
SCF	10 171	27 103	266	1016	10.0	86	0.8
SEB	57 740	9600	17	1188	2.1	165	0.3
TSE	26 000	2000	8	0	0.0	0	0.0
TSG	1546	3509	227	56	3.6	6	0.4
Total	124 000	103 645	41	4642	3.7	544	0.4
自然栖息地消失率			59%				
原有森林覆盖率			85%				
现有森林覆盖率			32%				
已建保护区			4%				

(1992 年)

种植用地、灌木林地、草地和亚热带针叶林 (多为人工种植) 生境有所增加, 在原始的热带半常绿林、亚热带常绿阔叶林和落叶和常绿阔叶混交林生境的大部分已遭破坏。

12. 系统中的主要缺陷

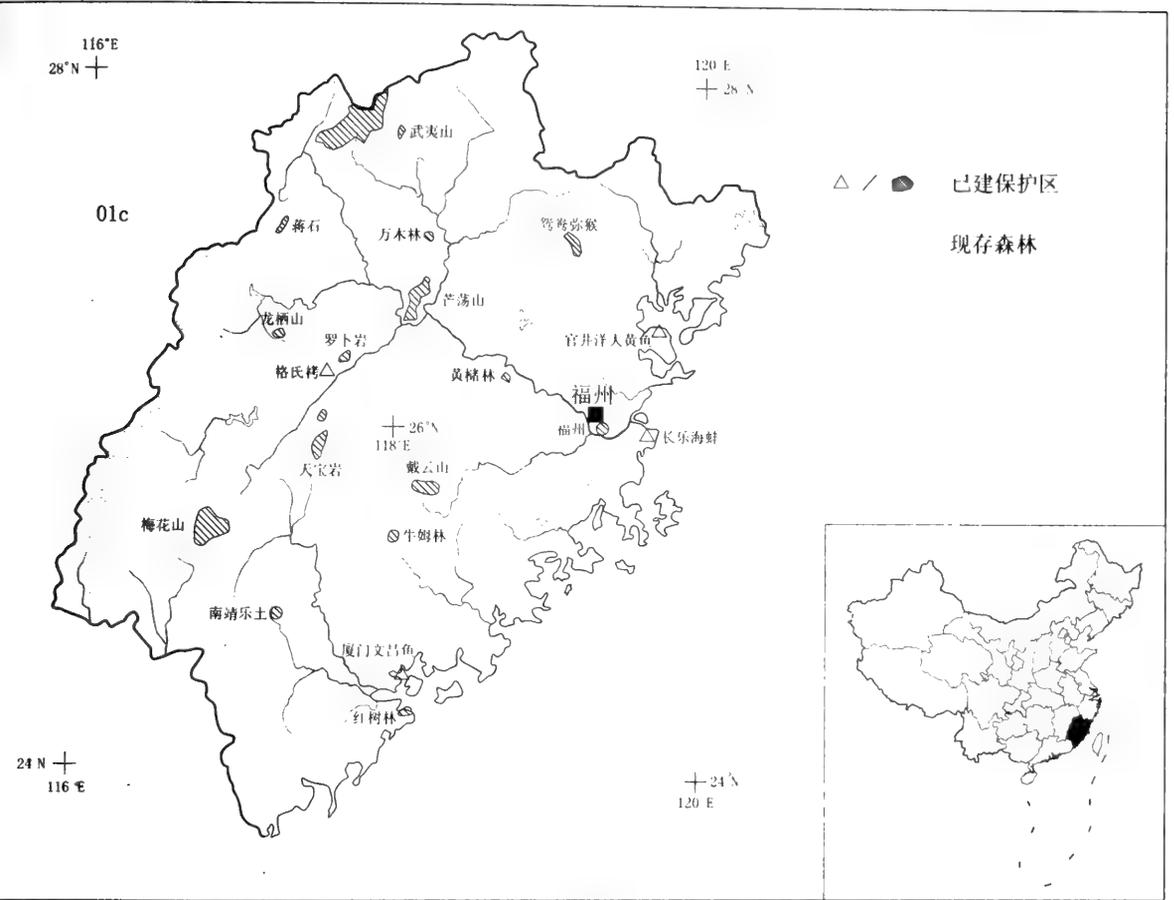
亚热带常绿阔叶林和部分落叶/常绿阔叶林在保护系统中的比例比较合理。系统中的主要缺陷是残存的红树林和热带半常绿林的保护面积过小。

13. 针对增加和扩大保护区的建议

选取适当的残存红树林和热带半常绿林样本, 纳入保护系统中进行管理。

14. 额外的保护性需求

鼓励药用植物的养殖, 禁止在野外采集此类药用植物标本。



地图3.24 福建省自然保护区

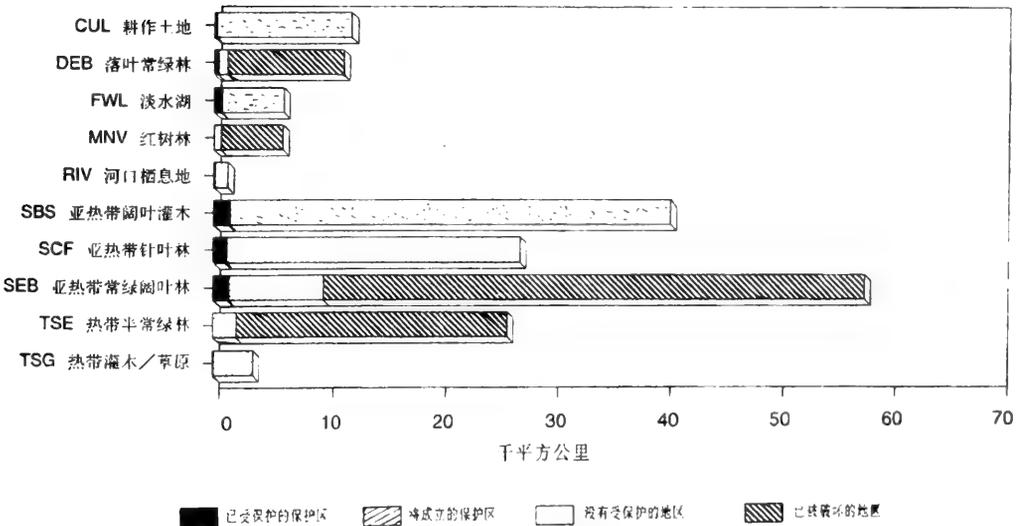


图 3.37 中国福建省

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地
剩余的栖息地=40%，受保护的栖息地=4%

江西省

1. 概况

江西省位于长江南岸,至南岭山脉之间,自然条件优越。省内江河纵横,有5大河流6大支流,总流程达18400公里,是中国主要的农业和林业中心之一。江西也因省内有面积达4646平方公里的中国第一大湖——鄱阳湖而著称。该省地处东经 $113^{\circ}34'$ ~ $118^{\circ}29'$,北纬 $24^{\circ}29'$ ~ $30^{\circ}05'$ 之间,土地总面积为166600平方公里。1991年人口3810多万,其中包括小部分少数民族,主要是回族、畲族和苗族。

2. 地貌

江西省东、南、西三面群山环绕,中部为低山和盆地,北面为平原,形成巨大的红土丘陵盆地。地势向北降低,向北开口。

土地可分为4种主要类型:

a) 约500米至2000米的中、低山占总面积的36%。

b) 红土丘陵占总面积的42%。

c) 在红土丘陵之间为海拔50~100米以上的山间红土盆地。盆地被河道所分割,是省内主要的食物和经济作物生产基地。

d) 平原主要在北面。省内5大河流在此注入鄱阳湖,并最终归入长江。平原地区富含风化红壤、第四纪红土和较近期的河湖沉积物,土壤十分肥沃。平原边缘地带是红土低山,开垦为梯田种植干旱作物或耐水作物。

草滩、芦苇塘、水塘和肥沃的稻田则分布于湖河沿岸。

8种土壤类型:

2种主要的土壤类型是红土,占省内总土地面积的55.8%;黄土,占10%。其他次要的土壤类型有:山区黄棕壤、山区草甸土壤、紫色土壤、腐殖土、石灰壤和稻田土,稻田土是各种天然土壤通过长期种植水稻发育而成的。

3. 气候

江西属中亚热带温暖湿润气候,冬季受寒冷的东北大陆季风影响,夏季受东南海岸季风影响。因此,春季至夏初湿润多雨,夏秋两季干热,冬季寒冷并有短霜期。

江西的降水比较丰沛,年平均降水量1400~1900毫米。3~6月的降水量占年降水量的55%左右,为春雨和霉雨期。7~9月为夏季雷阵雨,可占年降水量的20%。10~2月受冬季干冷高压控制,降水量不多,占年降水量的25%左右。大量的降雨使该省总流量达到138亿立方米,居全国各省份第7位。事实表明,江西省第一大河——赣江的年径流量和黄河的年径流量相差无几。

年平均温度在 16.2°C ~ 19.7°C 之间,最冷月份是1月份平均温度为 3°C ~ 9°C ,最热月份是7月或8月,极端最高气温在 40°C 左右。月均气温为 27°C ~ 30°C 。

4. 自然植被

江西省的自然植被可划分为7大类:

a) 常绿阔叶林是华东亚热带地区典型的本地顶极植被类型,一度在此地几乎所有的丘陵和山地都有广泛分布,且种类极多。主要有青冈 (*Cyclobalanopsis gianca*)、栲树 (*Castanopsis fargesii*)、樟 (*Cinnamomum camphora*)、华润楠 (*Machilus chinensis*)、木莲 (*Manglietia fordiana*)、观光木 (*Tsoongiodendron odorum*)、木荷 (*Schima superba*)、大果马蹄荷 (*Exbucklandia tonkinensis*)、中华蚊母树 (*Distylium chinense*)。

然而,由于过度采伐和人为破坏,这些天然林绝大多数已退化为混交林、落叶林,甚至灌丛林。这主要由于采伐后种植经济效益较好的马尾松 (*Pinus massoniana*) 和杉木 (*Cunninghamia lanceolata*) 后,土壤严重退化而造成的。

b) 暖温带针叶林生长于海拔1000米以下的山间。马尾松或杉木 (*Cunninghamia lanceolata*) 占主导地位。前者主要植于半野生环境中,但在一些人类聚居地也有大规模的种植。由于过度采伐,暖温带针叶的天然林消失已久。杉木林主要分布于背风且土壤肥厚的湿润山坡和山谷。野生的杉木已无单纯林,而是零散混生于阔叶林、竹林或马尾松林中。

在省内1000~2000米海拔较高的地区分布有温带针叶林。如武夷山的柳杉 (*Cryptomeria fortunei*), 东北部和西部的铁杉 (*Tsuga chinensis*)。另外,还有东北部怀玉山的华东黄杉 (*Pseudotsuga gaussenii*) 和铁杉 (*Tsuga chinensis*)。省内各地也有零散的香榧 (*Torreya grandis*)、福建柏 (*Fokienia hodginsii*)、油杉 (*Keteleeria fortunei*) 和黄山松 (*Pinus taiwanensis*) 林地分布。

c) 温带针阔混交林主要是: 针叶树中的杉木 (*Cunninghamia lanceolata*)、马尾松 (*Pinus massoniana*)、红豆杉 (*Taxus chinensis*) 和其变种南方红豆杉 (*Taxus mairei*)、三尖杉 (*Cephalotaxus fortunei*)、竹柏 (*Podocarpus nagi*)、甜槠 (*Castanopsis eyrei*)、栲 (*C. fargesii*)、苦槠 (*C. sclerophylla*)、青冈 (*Cyclobalanopsis glauca*) 等。在东部海拔1400米以上的武夷山区有暖温带针叶阔叶混交林,如柳杉 (*Cryptomeria fortunei*)、铁杉 (*Tsuga*)、黄山松 (*Pinus taiwanensis*)、曼青冈 (*Cyclobalanopsis oxyodon*) 和猴头杜鹃 (*Rhododendron simiarum*) 等。

由于集约经营和人口的增长,几乎所有的原生植被类型都发生了很大变化。只有少数原始林留存下来。如江西省东北部怀玉山的珍稀树种华东黄杉 (*Pseudotsuga gaussenii*)、铁杉 (*Tsuga chinensis*) 和武夷山的柳杉 (*Cryptomeria fortunei*)。

d) 山间灌丛林常见于云线以上(海拔1200~1800米)。较常见的物种有云锦杜鹃 (*Rhododendron fortunei*)、吊钟花 (*Enkianthus quinqueflorus*) 或心叶毛蕊茶 (*Camellia cordifolia*) 等。

e) 竹林: 竹子在江西省内各地均有分布。大面积的竹林在东北部的宜春和九江地区,分布海拔为300~800米,偶尔也有到1500米的。优势种一般是毛竹 (*Phyllostachys pubescens*), 占全省竹林的97%, 已是利用最多的速生森林资源; 其他的竹类还包括紫竹 (*P. nigra*)、假毛竹 (*P. kamkusoides*)、箭竹 (*P. aurea*) 及方竹 (*Chimonobambusa quadrangularis*) 等。

f) 落叶阔叶林主要由小叶栎 (*Quercus chenii*)、麻栎 (*Q. acutissima*)、栓皮栎 (*Q.*

variabilis)、白栎 (*Q. fabri*)、槲栎 (*Q. aliena*)、茅栗 (*Castanea seguinii*)、水青冈 (*Fagus longzpetiolata*)、椴树 (*Tilia tuan*)、江南桤木 (*Alnus trabeculosa*)、漆树 (*Toxicodendron verniciflorum*) 等构成。绝大多数分布于该省北部的中海拔地区。

g) 常绿落叶阔叶混交林多见于该省西部、西北部的半高山和低山地带。主要种类为长叶石柯 (*Lithocarpus elaeagnifolia*)、栲树 (*Castanopsis fargesii*)、甜槠 (*C. eyrei*)、青冈属 (*Cyclobalanopsis*)、木荷 (*Schima superba*)、冬青 (*Ilex chinensis*)、山合欢 (*Albizia kalkora*)、亮叶桦 (*Betula luminifera*) 等。

上述森林类型占全省土地总面积的 36%，其中，占主导地位的是马尾松 (*Pinus massoniana*) 占 38.1%、杉木 (*Cunninghamia lanceolata*) 占 31.4%，竹林 [绝大多数是毛竹属 (*Phyllostachys*)] 占 5%，还有 25.5% 的多种阔叶林。

5. 土地利用现状

基于温和的气候和极其肥沃土壤的优势，江西省种植水稻的历史已达 4000 多年，且在过去的 30 年中一直都能输出粮食。耕地面积自 1949 年以来，一直稳定在 230 万公顷，还不到 1989 年全省总土地面积的 14%，人均耕地面积仅 0.067 公顷。尽管仅占全国耕地总面积的 2.45%，江西省生产的粮食占全国粮食总产量的 4.04%。耕作方式主要是较典型的经济作物水稻、甘蔗、棉花和油茶 (*Camellia oleifera*) 的单季或双季轮作。

林业在江西省也很重要，林地占全省土地总面积的 62.9%，1988 年，森林覆盖率为 36%，居全国各省第 3 位。林产品包括毛竹 (*Phyllostachys pubescens*)、油桐 (*Vernicia fordii*) 中提取的桐油，乌桕树 (*Sapium sebiferum*) 中的树脂，樟树 (*Cinnamomum camphora*) 中的樟脑和松脂。江西省矿产资源丰富。在中国已发现的约 150 种金属中，江西至少有 130 种。其中包括铜、银、金在内的 11 种金属藏量居全国之首。钨的产量和出口量在全国各省市、自治区内名列第一。

6. 生物地理区划

江西省属于一个生物地理区，即华南亚热带区的东南沿海亚区 (01C)。

7. 生物丰度与地方特有种

江西省植物种类相当丰富，高等植物有 5000 余种，其中木本植物 2000 余种。中国特有的 64 属木本植物中，江西有 19 属 (其中有 11 个单种属) 110 种，31 种濒危植物，包括 19 种国家二级保护物种。Ev 值和 Er 值均在全国平均线之下，分别为 167 和 4.29 (见表 2.2)。

野生动物资源也很丰富，已知哺乳动物有 99 种，其中有 7 种国家一级保护动物和 13 种国家二级保护动物，Ev 值和 Er 值也很低，分别是 106 和 1.18 (见表 2.3)。

鸟类有 272 种，包括 8 种国家一级保护鸟类和 11 种国家二级保护鸟类，Ev 值为 362，Er 值为 1.33 (见表 2.4)。

据估计全省还有 171 种鱼类 (或者说中国淡水鱼类的 21%)。40 种两栖类动物和 74 种爬行类动物。仅鄱阳湖就有 122 种鱼类，其周边地区有 48 种爬行类动物。

8. 物种重要性

虽然记载中江西省没有一级保护植物,但此地已发现有极其稀有的二类保护种白豆杉(*Pseudotaxus chienii*)和杜仲(*Eucommia ulmoides*),其他具国家级保护意义的原生种包括鹅掌楸(*Liriodendron chinense*)、银杏(*Ginkgo biloba*),其中的一些种已有一千多年历史了,还有水松(*Glyptostrobus pensilis*)、长柄双花木(*Disanthus cercidifolius*)、金钱松(*Pseudlaurax amabilis*)、伯乐树(*Bretschneidera sinensis*)、观光木(*Tsoongiodendron odorum*)、福建柏(*Fokienia hodginsii*)、半枫荷(*Semiliquidambar cathayensis*)、香果树(*Emmenopterys henryi*)和乐东拟单性木兰(*Parakmeria lotungensis*),除第一种外,都原生于中国亚热带地区。另外,江西省有30株500多年树龄的樟树生长茂盛常被称作“樟树之乡”。

鄱阳湖为许多鸟类特别是迁徙水禽提供保护地,因使该省的鸟类区系变得十分丰富,至少有280种鸟被记载。作为一级保护动物的白鹤(*Grus leucogeranus*),全世界95%以上的种群在鄱阳湖自然保护区越冬。白头鹤(*Grus monacha*)、白鹤(*Ciconia ciconia*)和黑鹤(*Ciconia nigra*),也是在这鄱阳湖越冬的一级保护鸟类,白枕鹤(*Grus vipio*)、小天鹅(*Cygnus columbianus*)、白额雁(*Anser albifrons*)、和斑背大尾莺(*Megalurus pryori*)都具有国际重要性。

黄腹角雉(*Tragopan caboti*)、白颈长尾雉(*Syrnaticus ewllioti*)和白肩雕(*Aquila heliaca*)是该省的留鸟,都属国家一级保护鸟类。

在所有保护哺乳类中,白暨豚(*Lipotes vexillifer*)是最为著名的,其生存很大程度上依赖于对鄱阳湖及其丰富水系的保护。

受到保护的猫科动物有云豹(*Neofelis nebulosa*)、豹(*Panthera pardos*)和虎(*Panthera tigris*)。梅花鹿(*Cervus nippon*)和更为稀少的黑麂(*Muntiacus crinifrons*)以及赤斑羚(*Naemorhedus cranbrookii*)等也受到保护。

9. 其他具有特色的保护对象

该省有3个国家指定的风景区:庐山鸟瞰鄱阳湖和长江,它那层层云海,飞流瀑布,三叠泉尤其著名。

井冈山以其石灰岩、沙页岩和花岗岩的山景以及深谷茂林,青泉和瀑布而闻名。

龙虎山以其独特的山峰、悬棺、赤色峭壁和河流为特点。

以上三者皆有历史古迹。

10. 江西省保护区系统

名称:官山

类型:自然保护区

行政位置:宜丰县

日期:1981

面积:22平方公里

地理位置:北纬28°3',东经114°5'

海拔高度:500~1400米

管理部门:林业厅

保护对象:白颈长尾雉(*Syrnaticus ewllioti*)、
中亚热带常绿阔叶林和落叶性森林。

优先级别:C 类别:IV

现状:森林良好。

建议:扩大保护区。

名称:河蚌

类型:自然保护区

行政位置：南昌县
日期：1980
面积：29 平方公里
地理位置：北纬 28°0'~28°5'，东经 116°0'
海拔高度：40~50 米
管理部门：农业厅
保护对象：淡水蚌类及其生境。
优先级别：D 类别：IV
现状：人为造成的困难很多。
建议：重新评估。

名称：鸡公东
类型：自然保护区
行政位置：瑞金市
面积：平方公里
地理位置：北纬 26°0'，东经 116°0'
海拔高度：200~300 米
优先级别：C (A) 类别：IV
现状：面积小，物种也可能不丰富。
建议：扩展并与莲花山保护区及梅花山华南虎

保护单元的其余部分连接起来。

名称：江南油杉
类型：保护地
行政位置：资溪县
日期：1984
面积：<1 平方公里
地理位置：北纬 27°0'，东经 117°0'
海拔高度：500 米
保护对象：江南油杉 (*Keteleeria cyclolepis*) 古

树。

优先级别：C 类别：IV
现状：森林良好。
建议：重新评估并考虑扩大。

名称：金盆山
类型：自然保护区
行政位置：信丰县
日期：1983
面积：11 平方公里
地理位置：北纬 25°5'，东经 115°0'
海拔高度：200 米
管理部门：林业厅

保护对象：亚热带常绿阔叶林，主要物种是长苞铁杉 (*Tsuga longibracteata*)。

优先级别：C 类别：IV

现状：在北纬 24°4'，东经 115°2'附近有有良好的森林。

建议：如有必要，就北纬 24°4'，东经 115°2'附近的森林也调整纳入保护区。

名称：井冈山
类型：自然保护区
行政位置：井冈山市

日期：1981
面积：155 平方公里
地理位置：北纬 26°0'，东经 114°5'
海拔高度：500~1995 米
管理部门：林业厅

保护对象：亚热带常绿阔叶原始林及与其相关的动物，其中包括华南虎 (*Panthera tigris*)。

优先级别：A 类别：IV

现状：看似很好。

建议：与湖南的桃源洞保护区连接起来，并进一步与南面的遂川连接形成南山华南虎保护规划范围，在需要的地方重新绿化。

名称：九连山
类型：自然保护区
行政位置：龙南县

日期：1981
面积：42 平方公里
地理位置：北纬 24°1'~24°9'，东经 114°7'~

114°9'

海拔高度：800~900 米
管理部门：林业厅
保护对象：亚热带常绿阔叶林。

优先级别：A 类别：IV

现状：看似不错。

建议：与广东省的九连山和车八岭保护区连接起来，形成南山华南虎保护规划范围的一部分。

名称：烂泥逢
类型：自然保护区
行政位置：大余县

日期：1991

面积：2 平方公里

地理位置：北纬 25°0′，东经 114°1′

海拔高度：500 米

管理部门：林业厅

保护对象：南方的铁杉。

优先级别：D (A) 类别：IV

现状：相当好，但保护区的边缘没有森林，面积也很小。

建议：如与真正的森林边界并列，扩大并融入南山华南虎保护规划范围，确保该地受到 A 级优先保护。

名称：雷峰

类型：森林公园

行政位置：宜丰县

面积：5 平方公里

地理位置：北纬 28°0′，东经 114°5′

海拔高度：450~500 米

管理部门：林业厅

保护对象：森林景观。

优先级别：D (A) 类别：IV

现状：面积过小。

建议：如果作为一个保护区，应扩大并作为南山华南虎保护规划范围的一部分加以管理，以保证其作为 A 级保护单元。

名称：莲花山

类型：自然保护区

行政位置：婺源县

日期：1993

面积：21 平方公里

地理位置：北纬 26°0′，东经 116°3′

海拔高度：200~300 米

管理部门：林业局

保护对象：中亚热带常绿阔叶林。

优先级别：C (A) 类别：IV

现状：好，但面积相当小。

建议：扩大至 30 平方公里左右，将整座山到省界周围都包括进来。跨越省境到福建一边，并应作为梅花山华南虎保护单元的一部分加以管理。

名称：潦河大鲵

类型：自然保护区

行政位置：靖安县

日期：1980

面积：1 平方公里

地理位置：北纬 28°2′，东经 115°2′

海拔高度：100~200 米

管理部门：农业厅

保护对象：大鲵 (*Andrias davidianus*) 及其生境。

优先级别：C 类别：IV

现状：河流平原。

建议：重新评估。

名称：凌华山

类型：自然保护区

行政位置：宁都县

日期：1985

面积：13 平方公里

地理位置：北纬 26°5′，东经 115°8′

海拔高度：500~600 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带常绿阔叶林。

优先级别：C 类别：IV

现状：看似不错，但面积非常小。

建议：扩大将周围的森林包括在内。

名称：灵岩洞

类型：森林公园

行政位置：婺源县

日期：1988

面积：30 平方公里

地理位置：北纬 29°0′，东经 117°5′

海拔高度：500~600 米

管理部门：林业厅

保护对象：森林景观，娱乐。

优先级别：C 类别：IV

现状：森林良好。

建议：扩大并公布为保护区。

名称：庐山

类型：自然保护区

行政位置：九江市、星子县

日期：1981

面积：305 平方公里

地理位置：北纬 29°0'~29°1'，东经 115°1'~116°7'

海拔高度：120~1474 米

管理部门：林业厅

保护对象：常绿阔叶混交林，金钱松 (*Pseudolarix amabilis*)、香果树 (*Emmenopterys henryi*)、自然景观，文化遗迹。

优先级别：B 类别：IV

现状：森林良好，一个重要的地点。

建议：加强保护。

名称：马祖岩

类型：自然保护区

行政位置：赣县

面积：5 平方公里

地理位置：北纬 25°5'，东经 114°0'

海拔高度：300 米

保护对象：森林景观。

优先级别：D 类别：IV

现状：面积过小，似乎不太重要。

建议：重新评估。

名称：梅岭

类型：森林公园

行政位置：南昌市

面积：40 平方公里

地理位置：北纬 28°5'~28°8'，东经 115°8'~115°0'

海拔高度：300~500 米

管理部门：建设厅

保护对象：自然景观，文化遗迹。

优先级别：C 类别：V

现状：森林良好，但被农业用地包围着。

建议：加强保护。

名称：南坪

类型：自然保护区

行政位置：安福县

日期：1988

面积：22 平方公里

地理位置：北纬 27°0'，东经 114°2'

海拔高度：200~500 米

管理部门：林业厅

保护对象：水源涵养林。

优先级别：C 类别：IV

现状：森林良好。

建议：与明月山连接起来。

名称：宁都翠微峰

类型：自然保护区

行政位置：宁都县

日期：1990

面积：10 平方公里

地理位置：北纬 26°5'，东经 115°5'

海拔高度：500~700 米

管理部门：林业厅

保护对象：森林生态系统。

优先级别：C 类别：IV

现状：没有资料。

建议：重新评估。

名称：鄱阳湖候鸟

类型：自然保护区

行政位置：永修县

日期：1980

面积：224 平方公里

地理位置：北纬 29°5'~29°0'，东经 115°5'~116°8'

海拔高度：40~50 米

管理部门：林业厅

保护对象：稀有鸟类越冬地。

优先级别：A 类别：IV

现状：好。具有国际意义的重要地点。

威胁：包括通过砍伐植被开发农业、建筑堤坝（特别是为三峡工程建造的大坝）造成的生境破坏及非法狩猎。

建议：应依据已经准备的管理计划中的规定进行管理。

意见：鄱阳湖是国际著名的鸟类越冬地，几乎 90% 的白鹤 (*Grus leucogeranus*) 及其他多种迁徙水禽都在这里越冬，其中包括白枕鹤 (*G. vipio*)、灰鹤 (*G. grus*) 及已知最大的鸿雁 (*Anser cygnoides*) 越冬种群。从每年的 10 月到次年的 3 月间，是旱季，湖中的水面都会大幅度下降，这些水分是周围大面积的浅塘、沼泽、沙坝和水鸟用来换羽的泥滩。

名称：鄱阳湖鲤鱼产卵场

类型：自然保护区

行政位置：永修县

日期：1980

面积：350 平方公里

地理位置：北纬 $29^{\circ}1'$ ，东经 $117^{\circ}9'$

海拔高度：40~50 米

管理部门：农业厅

保护对象：淡水鱼类的孵化场，鲤鱼 (*Cyprinus carpio*)、鲫鱼 (*Carassius auratus*)。

优先级别：D 类别：VIII

现状：湖面的其他部分已经污染和淤塞，到处都是鸭类和虾类养殖场。

建议：重新评估并考虑将其设计为鱼类管理区。

名称：齐云山

类型：自然保护区

行政位置：崇义县

面积：平方公里

地理位置：北纬 $25^{\circ}2'$ ，东经 $114^{\circ}0'$

海拔高度：500~600 米

优先级别：C (A) 类别：IV

现状：已碎裂。

建议：扩大并作为南山华南虎保护范围的一部分加以管理，将该区上升为 A 级优先保护领域。

名称：三百山

类型：自然保护区

行政位置：安远县

日期：1989

面积：33 平方公里

地理位置：北纬 $25^{\circ}2'$ ，东经 $115^{\circ}5'$

海拔高度：400~1400 米

管理部门：林业厅

保护对象：中亚热带常绿阔叶林、药用植物。

优先级别：D 类别：IV

现状：矮小的灌丛，未见到森林。

建议：重新评估。

名称：三青山 (玉京峰)

类型：自然保护区

行政位置：德市、玉山县

日期：1984

面积：27 平方公里

地理位置：北纬 $28^{\circ}5' \sim 29^{\circ}1'$ ，东经 $117^{\circ}9' \sim 118^{\circ}3'$

海拔高度：1000~1817 米

管理部门：林业厅

保护对象：华东黄杉 (*Pseudotsuga gaussonii*) 及其生境。

优先级别：C 类别：IV

现状：该区森林良好，但不知道保护区坐落在哪里。

建议：可能应当扩大至浙江省境内，以保证该区的良好森林被包括在保护区之内。

名称：桃红岭梅花鹿

类型：自然保护区

行政位置：彭泽县

日期：1981

面积：45 平方公里

地理位置：北纬 $29^{\circ}8' \sim 29^{\circ}3'$ ，东经 $116^{\circ}0' \sim 116^{\circ}1'$

海拔高度：200~500 米

管理部门：林业厅

保护对象：梅花鹿 (*Sika sika*) 及其他稀有动物。

优先级别：C 类别：IV

现状：有一些良好的森林，虽然好像没有什么野生的梅花鹿。

建议：加强保护。

名称：武夷山

类型：自然保护区

行政位置：铅山县

日期：1982

面积：53 平方公里

地理位置：北纬 $27^{\circ}8' \sim 27^{\circ}3'$ ，东经 $117^{\circ}2' \sim 117^{\circ}6'$

海拔高度：600~2158 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带针叶林、灌木林及草甸生态系统。

优先级别：A 类别：I

现状：非常好的森林。

建议：扩大至 100 平方公里左右并与福建境内

的大武夷山相连。

名称：岩泉

类型：自然保护区

行政位置：黎川县

日期：1985

面积：6 平方公里

地理位置：北纬 27°8′，东经 116°5′

海拔高度：400~500 米

管理部门：林业厅

保护对象：亚热带常绿阔叶林。

优先级别：D 类别：IV

现状：面积微小。

建议：重新评估。

名称：阳岭

类型：自然保护区

行政位置：崇义县

日期：1985

面积：18 平方公里

地理位置：北纬 25°5′，东经 114°5′

海拔高度：300~1400 米

管理部门：林业厅

保护对象：常绿阔叶林，华南虎 (*Panthera tigris*)。

优先级别：C (A) 类别：IV

现状：好。

建议：扩大并融入南山华南虎保护规划范围，以保证该地区成为 A 级优先保护领域。

名称：宜黄华南虎

类型：自然保护区

行政位置：宜黄县

日期：1992

面积：239 平方公里

地理位置：北纬 1°，东经 116°

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：华南虎 (*Panthera tigris*)、白颈长尾雉 (*Syrnaticus ewllioti*) 及其他动物。

优先级别：? 类别：IV

名称：珍珠山

类型：自然保护区

行政位置：婺源县

日期：1993

面积：27 平方公里

地理位置：北纬 1°，东经 118°

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：天然常绿阔叶林。

优先级别：? 类别：IV

优先级别：A = 全球重要，B = 全国重要，C = 地方重要，D = 重新评估。

已建及拟建保护区的位置及现存森林植被分布如地图 3.25 所示。

11. 生境类型的分析

表 3.37 和图 3.38 表明了本省野生动物生境类型的现状。

竹子、灌木、人工针叶林和种植用地在增加，但几乎全部原生林均已被摧毁。庐山仍是一处有价值的遗迹地。

12. 系统中的主要缺陷

具有多数植被类型的小块地区已包括在保护区系统之内。鄱阳湖保存着大面积苇床的唯一样本。如果对相关土地类型采取了适当的保护，这种苇床可能会更加扩大。

13. 针对增加和扩大保护区的建议

系统的唯一缺陷，也是可以弥补的，即在系统中增加亚热带常绿阔叶林受保护的面积。

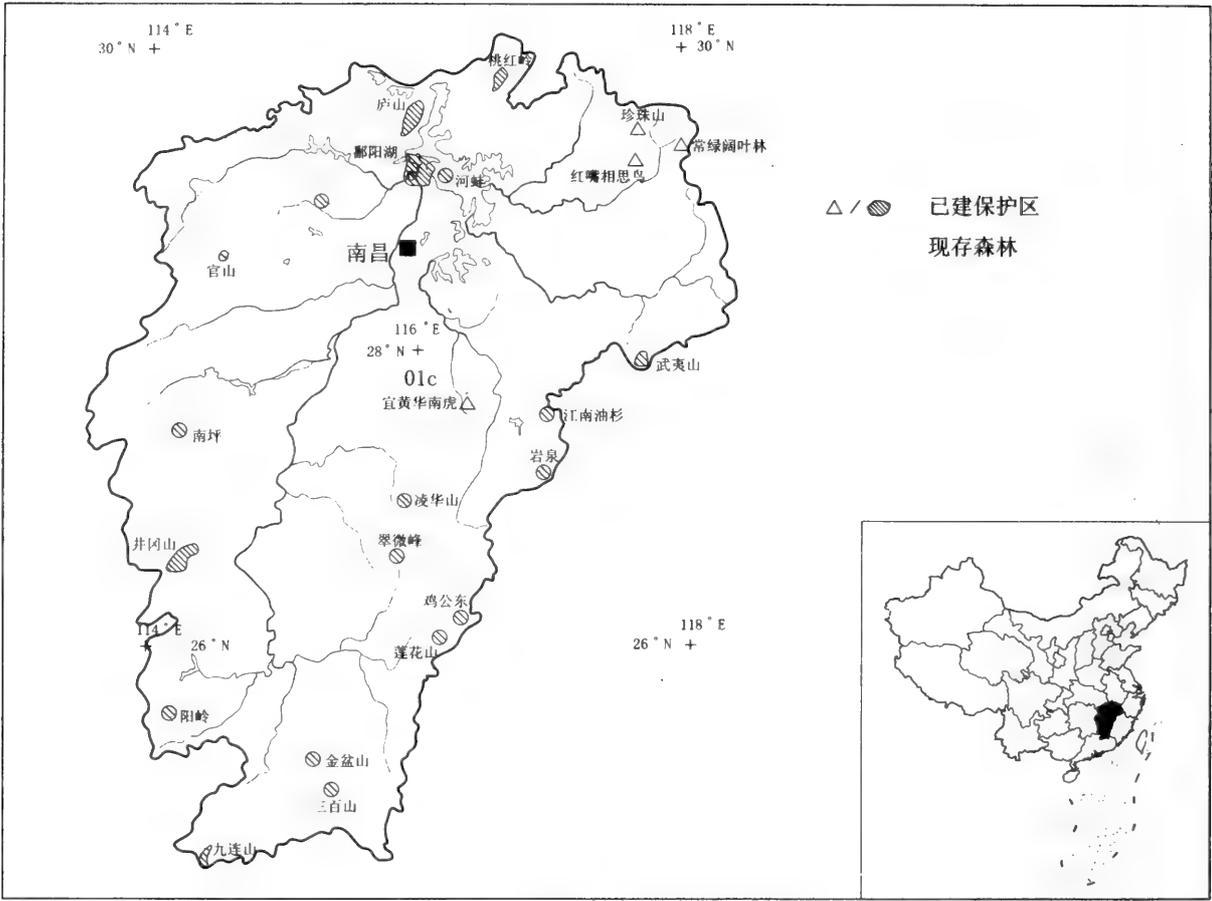
14. 额外的保护性需求

在鄱阳湖及其他湖区仍然存在大规模非法猎杀野禽的行为。农民们用枪、网，甚至用毒饵来捕捉鸟类。负责保护的官员必须获得在保护区之外执行野生动物保护法有关规定的权力。另外，保护区工作人员向博物馆倒卖标本的行为也应予以制止。

表 3.37 江西省生境详细资料 (JXI)

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
BAM	2	1892		10	500	10	500
CUL		27 296		202		0	
DEB	16 169	817	5	306	1.9	36	0.2
FWL	5169	3618	70	602	11.6	60	1.2
RIV	1700	1700	100	46	2.7	0	0.0
SBS	2985	21 690	727	1226	41.1	191	6.4
SCF	3730	17 870	479	1016	27.2	86	2.3
SEB	126 282	14 873	12	1188	0.9	165	0.1
SLS	4577	687	15	207	4.5	73	1.6
YRB	6000	200	3	10	0.1	0	0.0
Total	166 614	90 643	13	4813	2.9	621	0.4
自然栖息地消失率			87%				
原有森林覆盖率			88%				
现有森林覆盖率			21%				
已建保护区			3%				

(1992 年)



地图3.25 江西省自然保护区

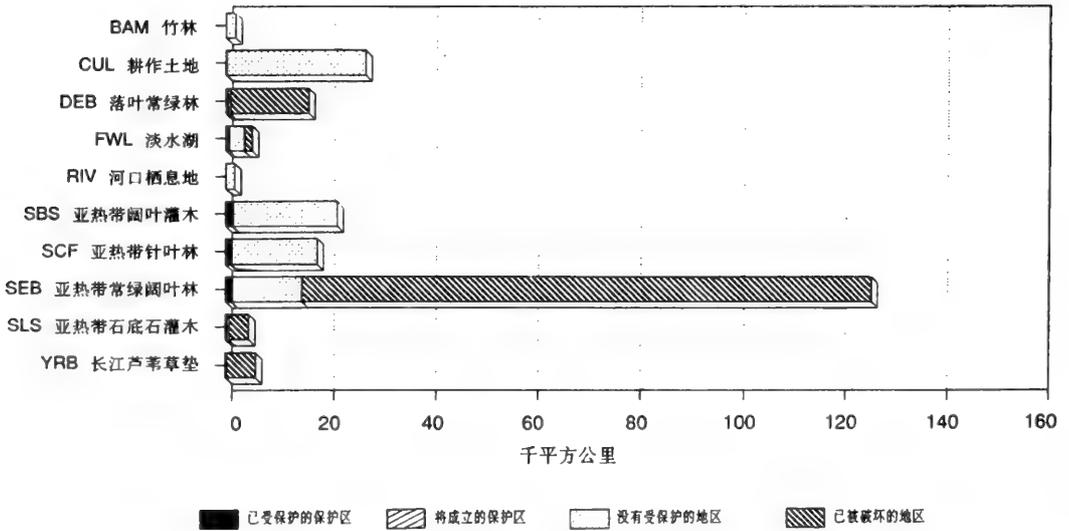


图 3.38 中国江西省

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地
 剩余的栖息地=13%，受保护的栖息地=3%

浙江省

1. 概况

浙江省位于北纬 $27^{\circ}12'$ ~ $31^{\circ}37'$ 和东经 118° ~ 123° 之间, 属中国东海岸地区, 东海就在该省东面的水域。陆地总面积为 101 800 平方公里。

目前总人口为 4100 万, 比 1949 年时总人口几乎增加了 1 倍, 该省也是全国人口最密集的地区之一。

2. 地貌

该省 70% 以上的面积被低山和丘陵所占据, 该省是中国东南沿海第二个丘陵面积最大的省份。多数低地都在该省的北部或沿南部沿海的杭州湾分布, 形成了长江下游平原。

该省的西北部主要是受侵蚀的低山和丘陵, 海拔高度均在 1000 米左右。火成岩、花岗岩和其他坚硬的火成岩形成了该地区最高也最险峻的山峰。

在接近该省中部的地区, 环绕着无数缀以红色砂岩质突出物的丘陵, 坐落在东北—西南走向的金华—衢州盆地上, 该盆地是中国东南部最重要的红色盆地之一, 这里的农业和人口都很密集。稻田土是当地的主要土壤类型。

金华—衢州盆地的南面和东南面是该省的山区。这一地区的植被和土壤垂直分异现象非常明显。海拔低于 500 米的丘陵和山谷主要是红壤, 海拔在 500~800 米之间的地区主要分布着黄壤, 800~1200 米之间的地区为山地黄壤, 最后, 在海拔超过 1200 米的地区, 主要分布着黄色的棕泥壤。

3. 气候

该省属亚热带和季风性气候, 气候湿润, 冬季比较温和。年均温在 $15\sim 18^{\circ}\text{C}$ 之间, 1 月份平均温度在 $2.5\sim 6.5^{\circ}\text{C}$ 左右, 7 月份平均温度则达 28°C 左右。这些温度都比金华—衢州盆地等受到一定遮蔽地区的温度略高一些。

年降水量在 1300~1800 毫米之间, 且多集中在 6~8 月之间。夏秋季, 该省经常受到台风的袭击, 常引起严重的洪水。在春夏季, 经常发生猛烈的冰雹雨。

4. 自然植被

省内大部分地区原始的优势植被类型是常绿落叶混交林, 该省南端地区以常绿阔叶林为主。大部分混交林由针叶树种和阔叶树种所组成, 大多数属落叶树种。其中包括很多北方阔叶树种, 如: 槭树 (*Acer*)、桤木 (*Alnus*)、朴属 (*Celtis*)、桑 (*Morus*)、楸树 (*Sorbus*) 和榆树 (*Ulmus*)。这些落叶树种之间的是常绿树种, 来自栲属 (*Castanopsis*)、栗属 (*Castanea*) 和栎树 (*Quercus*), 其中许多树种如紫楠 (*Phoebe sheareri*)、樟 (*Cinnamomum camphora*) 和木荷 (*Schima superba*), 都在一定程度上局限在低海拔和南部地区。这些混交林中的常见针叶树种有金钱松属 (*Pseudolarix*)、三尖杉属 (*Cephalotaxus*)、黄杉属 (*Pseudotsuga*)、刺柏属 (*Juniperus*) 和铁杉属 (*Tsuga*), 很明显, 后者分布在高海拔地区。

在西天目山有银杏 (*Ginkgo biloba*)、金钱松属 (*Pseudolarix*)、槭树 (*Acer*)、木姜子属 (*Litsea*) 和木兰 (*Magnolia*) 等混交林分布。

由于人类的开发,只有很少一部分原始林保留了下来。典型的混交林只在南部山区的很小一部分地区内尚有分布。阔叶林占全省森林的 13%,以青冈 (*Cyclobalanopsis glauca*)、苦郎树 (*Clerodendrum inerme*)、木荷 (*Schima*)、麻栎 (*Quercus acutissima*) 和紫楠 (*Phoebe sheareri*) 为特征性物种。这些阔叶林散布在该省的全部丘陵地带,特别是靠近西部和南部的丘陵地区。

该省现存森林的大部分(63%)是针叶林,马尾松 (*Pinus massoniana*)、台湾松 (*P. taiwanensis*)、杉木 (*Cunninghamia lanceolata*)、柳杉 (*Cryptomeria fortunei*) 和柏木属 (*Cupressus*),其中大部分是次生林和人工种植林。这些物种当中,马尾松是最优势的物种,占该省全部针叶林的 74%左右,其次是杉木,主要分布在西部和西南地区,海拔高度在 1200 米以下。

竹林的主要物种是毛竹 (*Phyllostachys pubescens*),占全省森林总面积的 11%左右,且多分布在海拔 1000 米以下的地方,天目山分布的特别多。

5. 土地利用现状

据估计,省内森林覆盖率在 34%左右,该省是国内继福建省之后,全国第 2 个森林覆盖率最高的省份,种植的主要树种是马尾松 (*Pinus massoniana*)、毛竹 (*Phyllostachys pubescens*)、油茶 (*Camellia oleifera*),桑树、甘蔗和棉花也是非常重要的。该省茶叶的产量占全国茶叶总产量的四分之一,丝绸产量居全国第一。该省还是蓝色的夹竹桃和黄麻的主要产地,黄麻是中国重要的韧皮纤维作物。

农业用地占全省总面积的 70%,多位于海拔低于 50 米的地区,其中四分之三是湿地。主要粮食作物是水稻,受温暖和湿润气候影响,不同地区实行不同的耕作制度,有的是一年两季制,有的是一年三季制。水稻主要集中种植在金华——衢州盆地和钱塘江口形成的三角洲地区。油茶 (*Camellia oleifera*) 及其他果树,如柑橘、杨梅 (*Myrica rubra*)、梨、桃 (*Prunus persica*) 和枇杷 (*Eriobotrya japonica*) 的种植面积也很大,并经常与水稻种植在一起。在钱塘江和杭州湾地区广泛地使用水稻—黄麻、水稻—棉花的轮作方式。

由于该省的水资源比较丰富,因此水产养殖、海水养殖和沿海渔业开展得都比较普遍。可利用的淡水面积达 1900 平方公里,其中 1700 平方公里已经被开发利用来养殖各种鲤科鱼类。鱼类养殖与系列养殖和甘蔗种植结合到一起,可获得很高产量,通过开发剩余河流和池塘以及改进现有系统的管理,是水产养殖的潜力之所在。

起伏不定的海岸线提供了 1000 平方公里适于开展海水养殖的浅水湾及平坦的沙洲,使得该省成为继福建之后又一个海水鱼类养殖基地。产品包括:泥蛤、血蛤、牡蛎和对虾。然而围垦等开发项目已经减少了海水养殖的产出,如泥蛤的产量就已经下降了。

捕鱼是该省另外一项重要的产业。近海渔场与其邻近区域面积约为 220 000 平方公里,占东海总捕捞面积的 43%。位于该省东北部的舟山群岛可能是中国所有近海渔场中面积最大的,产出大量黄鱼、带鱼和墨鱼。

6. 生物地理区划

除北部的杭州湾部分地区属于大别山亚单元 (15a) 之外, 均被划入东南沿海亚单元 (01c)。

7. 生物丰度与地方特有种

由于森林覆盖率很高, 其植物丰富程度很高, 约有 3000 多个物种, 其中至少有 650 多种木本植物, 包括 18 种木本禾本科植物, 特别是竹类。还有约 59 种可食用真菌。该省濒危植物的数量为 50 种, 居全国各省中第 7 位, 其中包括 22 种国家二级保护物种。Ev 值和 Er 值分别等于 258 和 5.16 (见表 2.2)。

哺乳动物和鸟类资源都很少。据估计有 90 种哺乳动物生活在该省, 其中包括 6 种国家一级保护物种和 13 种国家二级保护物种。Ev 值和 Er 值分别为 106 和 1.18 (见表 2.3)。

共有鸟类 134 种, 其中包括 3 种国家一级保护物种和 18 种国家二级保护物种, 使得 Ev 值和 Er 值分别等于 212 和 1.58 (见表 2.4)。这些数字可能过低地估计了实际存在的鸟类种数。

8. 物种重要性

银杏 (*Ginkgo biloba*), 作为一种著名的活化石和银杏科植物的唯一孑遗物种, 其人工种植已在全国广泛开展, 但其野生个体仅在该省东北部海拔 300~1100 米之间的天目山才有分布。

在省内分布的 6 种国家一级保护哺乳动物中, 黑麂 (*Muntiacus crinifrons*) 是本区最重要的代表物种, 虽然该物种在广东和云南省也有部分分布, 但其主分布区几乎仅局限于该省东部的宁波地区。

该省位于多种鸟类的迁徙通道上, 该省吸引很多濒危鸟类, 如: 小青脚鹬 (*Tringa guttifer*)、黄嘴白鹭 (*Egretta eulophotes*) 及其他迁徙水禽。省内分布的国家一级保护鸟类包括: 林区留鸟小青脚鹬 (*Tringa guttifer*) 和游荡于该省东海岸及再向南部分地区的白尾海雕 (*Haliaeetus sbicilla*)。

扬子鳄 (*Alligator sinensis*) 在该省也有分布。

9. 其他具有保护价值的特色

该省还有 7 个指定保护的风景区, 其中水体占了重要部分。

西湖风景区, 位于杭州, 自南宋以来就一直是著名的风景区, 在创造和协调这里的河流、湖泊、丘陵、森林和洞穴方面投入了大量力量。

富春江——西南江风景区因其妩媚迷人的河流、湖泊和西南江水库而闻名。

南西江, 是浙江河下游最大的支流, 因其河岸及河谷中茂密的森林及其弯曲的外形而非常美丽, 多个瀑布更为该风景区增加了吸引游人的景点。

雁荡山, 有由火山岩形成的错落有致的壮观山峰, 饰以瀑布、池塘和泉水。山上还有唐代建立的古庙。

天台山, 与雁荡山类似, 但有着更多的古庙和更丰富的野生生物资源, 其中包括金钱松 (*Pseudolarix kaempferi*) 和浙江楠 (*Phoebe chekiangensis*), 这两种植物都是华东特有种。

普陀山，位于浙江东岸之外岛屿之上，风景独特。因岛上有众多庙宇，被称为“海上佛国”。

嵎泗列岛由近舟山群岛北边的 100 多个岛屿组成，在东部的钱塘江河口。松软的沙滩、岩崖和礁石组成了这里的风景线。

10. 浙江省保护区系统

名称：凤阳山-百山祖

类型：国家级自然保护区

行政位置：龙泉市，庆元县

日期：1992（合并日期）

面积：247 平方公里

地理位置：北纬 119°1′，东经 27°5′

海拔高度：550~1921 米

管理部门：林业厅

保护对象：中部亚热带湿润性常绿阔叶林，百山祖冷杉 (*Abies beshanzuensis*)、白豆杉 (*Pseudotaxus chienii*)。

保护级别：B 类别：IV

现状：很好。

建议：加强保护管理。

名称：古田山

类型：自然保护区

行政位置：开化县

日期：1975

面积：14 平方公里

地理位置：北纬 29°0′，东经 118°4′

海拔高度：500~1246 米

管理部门：林业厅

保护对象：常绿阔叶林，稀有鸟类，其中包括白颈长尾雉 (*Syrnaticus ewllioti*)。

保护级别：C 类别：IV

现状：相当好。

建议：扩大至 25 平方公里左右。

名称：顾渚山

类型：自然保护区

行政位置：长兴县

日期：1993

面积：30 平方公里

地理位置：北纬 1°，东经 1°

海拔高度：?

管理部门：环境保护局。

保护对象：植被。

保护级别：? 类别：IV

名称：九龙山

类型：自然保护区

行政位置：遂昌县

日期：1983

面积：20 平方公里

地理位置：北纬 28°1′，东经 118°2′

海拔高度：300~1724 米

管理部门：林业厅

保护对象：白豆杉 (*Pseudotaxus chienii*)、鹅掌楸 (*Liriodendron chinense*)、连香树 (*Cercidiphyllum japonicum*)、亚洲黑熊 (*Selenarctos thibetanus*)、中亚热带常绿阔叶林。

保护级别：C 类别：IV

现状：不连贯，在高坡上有一些针叶树种。

建议：扩大至 30 平方公里左右。

名称：龙塘山

类型：自然保护区

行政位置：临安市

日期：1985

面积：8 平方公里

地理位置：北纬 30°4′，东经 118°0′~118°8′

海拔高度：700~1737 米

管理部门：林业厅

保护对象：针阔混交林。

保护级别：D 类别：IV

现状：破坏严重。

建议：重新评估。

名称：龙王山

类型：自然保护区

行政位置：安吉县

日期：1985
 面积：12 平方公里
 地理位置：北纬 30°5'，东经 119°3'
 海拔高度：500~1587 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：落叶性阔叶林森林系统。
 保护级别：C 类别：IV
 现状：好。
 建议：扩大，本区内有很多良好的森林。

名称：普陀山

类型：国家森林公园
 行政位置：淳安县
 日期：1986
 面积：11 平方公里
 地理位置：北纬 30°0'，东经 122°5'
 海拔高度：0~280 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：具有很多禅林的遗产地。
 保护级别：C 类别：IV
 现状：森林不太好。
 建议：作为娱乐性森林公园加以管理。

名称：千岛湖

类型：国家森林公园
 行政位置：淳安县
 日期：1986
 面积：951 平方公里
 地理位置：北纬 29°0'，东经 118°0'~119°0'
 海拔高度：130~150 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：湖区景色。
 保护级别：C 类别：IV
 现状：环湖的森林不连贯。湖区可能很有趣。
 建议：作为娱乐性森林公园加以管理。

名称：天目山

类型：国家级自然保护区
 行政位置：临安市
 日期：1986
 面积：11 平方公里
 地理位置：北纬 30°0'，东经 119°5'
 海拔高度：300~1507 米

管理部门：林业厅

保护对象：柳杉 (*Cryptomeria fortunei*)、金钱松 (*Pseudolarix kaempferi*)、银杏和其他稀有树种。
 保护级别：B 类别：IV
 现状：森林良好。
 建议：扩大与龙王山相连。

建议：本区属小面积亚热带森林，还有特别丰富和多样的植物。有的柳杉 (*Cryptomeria fortunei*) 已经超过 1000 多年了，是该区的主要保护对象。特有的银杏、价值很高的金钱松 (*Pseudolarix kaempferi*)、香果树 (*Emmenopterys henryi*) 和连香树 (*Cercidiphyllum japonicum*) 等物种的野生种群也在这里被发现。

名称：乌岩岭

类型：国家级自然保护区
 行政位置：泰顺县
 日期：1975
 面积：190 平方公里
 地理位置：北纬 27°5'，东经 119°5'
 海拔高度：450~1611 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：常绿阔叶林，黄腹角雉 (*Tragopan caboti*) 及猕猴 (*Macaca mulata*)
 保护级别：C 类别：IV
 现状：较好。
 建议：加强保护。

名称：俞坑

类型：自然保护区
 行政位置：仙居县
 日期：1991
 面积：3 平方公里
 地理位置：北纬 28°5'，东经 120°5'
 海拔高度：500~600 米
 保护对象：长白松 (*Pinus sylvestriiformis*)。
 保护级别：D 类别：IV
 现状：面积过小。
 建议：重新评估。

名称：雁荡山

类型：国家森林公园
 行政位置：乐清县

日期：1990
 面积：10 平方公里
 地理位置：北纬 28°5'，东经 121°0'
 海拔高度：30~1050 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：自然景观。
 保护级别：C 类别：IV
 现状：太小，而且遭到一些破坏，但还不很差。
 建议：考虑扩大。

类型：自然保护区
 行政位置：长兴县
 日期：1988
 面积：1 平方公里
 地理位置：北纬 30°5'，东经 119°0'
 海拔高度：70~75 米
 管理部门：林业局
 保护对象：扬子鳄(*Alligator sinensis*)及生境。
 保护级别：B 类别：IV
 现状：作为扬子鳄保护区加以管理。

名称：尹家边

优先级别：A = 全球重要，B = 全国重要，C = 地方重要，D = 重新评估。
 已建及拟建保护区的位置及现存森林植被分布如地图 3.26 所示。

11. 生境类型的分析

表 3.38 和图 3.39 表明了本省野生动物生境类型的现状。

表 3.38 浙江省生境详细资料 (ZHE)

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
CUL		36 845		509		210	
DEB	24 890	1356	5	306	1.2	36	0.1
FWL	4813	4813	100	602	12.5	60	1.2
RIV	1194	1194	100	46	3.9	40	3.4
SBS	948	379	40	1226	129	191	20.1
SCF	9500	12 900	136	1153	12.1	289	3.0
SEB	70 496	2624	4	1188	1.7	165	0.2
SLS	976	488	50	207	21.2	73	7.5
YRB	1700	0	0	0	0.0	0	0.0
Total	114 517	60 599	21	5237	4.6	1064	0.9
自然栖息地消失率			79%				
原有森林覆盖率			92%				
现有森林覆盖率			15%				
已建保护区			5%				

(1992 年)

12. 系统中的主要缺陷

虽然保护区系统内天然生境样本比较少，且面积也很小，但全部生境类型在系统中都有样本，基本上没有什么明显的缺陷。系统中没有长江苇床的样本，但省内还残留了很少一部分样本值得进行保护。沿海地区的样本在系统中也很少，且多已丧失，如：杭州湾。

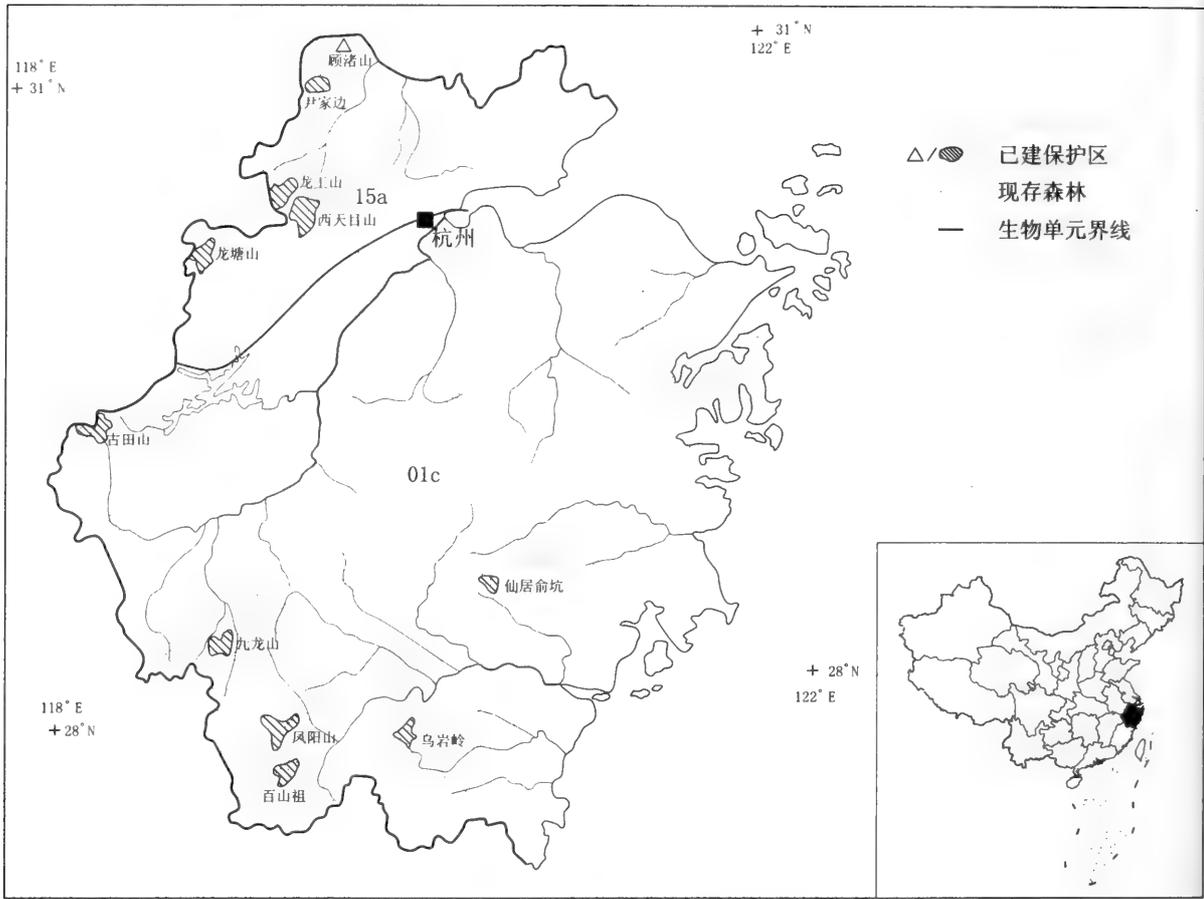
13. 针对增加和扩大保护区的建议

在沿海地区建立一系列保护区，以保护迁徙鸕鹚类的停歇地。

保护残留下来的了的苇床植被。如果有足够面积的保护地，这种植被类型很可能被恢复。

14. 额外的保护性需求

应采取特别措施来保护省内众多的濒危植物，其中很多是药用植物。改善药用植物的种植来转移对这些植物野生种群的压力。



地图3.26 浙江省自然保护区

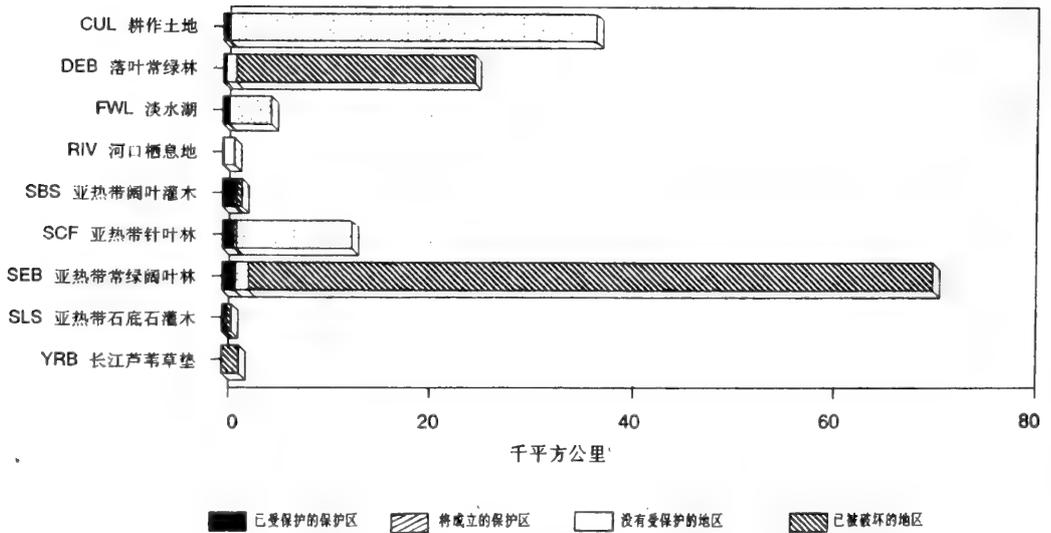


图 3.39 中国浙江省

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地
剩余的栖息地=21%，受保护的栖息地=5%

3.7 中国南热带单元

3.7.1 地理

中国的热带区域不大。总面积 270 000 平方公里,主要分布在云南西南部的一窄条及广东和广西南部沿岸地区,还包括海南和台湾。这些地区的地理条件差异非常大。

云南南部的热带地区是以有林丘陵,被诸如怒江、澜沧江、红河及黑河等大河深深分割的地区为特征。适于农业灌溉的低地河流域面积小,周边的丘陵很早以来就一直用于农作物的轮作。其最高峰超过海拔 2000 米。中国南部沿海地区的热带区域由弯弯曲曲的海岸线和被西江等大河切割的绵延丘陵构成。这些丘陵上的森林多已遭到砍伐。海南岛与雷州半岛则不同,有玄武岩平台和低地平原和部分丘陵以及海拔上升到 1867 米的火成岩山脉。台湾是以中部新生代起源,被强烈弯曲回折成多个平行系统的山脉为主构成的。约有 60 多座山峰的高度超过了海拔 3000 米,其中玉山最高,达 3997 米。受到屏蔽保护的西部海岸有良好的冲击性平原,但东部海岸却极险峻,由丘陵直接跌落海中,刚刚离开海岸,就直接跌向深达 2500 多米的深海盆地。严格地讲,台湾只有南部的 3 个岛屿属于热带,但大多数地质学家倾向把整个岛屿都划入该单元。

中国热带地区的土壤是酸性的,容易发育成铁矾土。此类土壤的肥沃程度可能相当高,但需要加以细心的管理,特别是丘陵地区的土壤,更需要加强管理。

气候是典型的湿润性热带气候,全年都是生长期,没有霜冻和高积温。在西部,冬季的天气由于受到北部横断山脉的保护得到改善,这一阶段比较干燥、凉爽且多雾。降雨期多在受印度洋季风影响的 4~11 月期间。在东部的热带区域里,受太平洋台风季影响的秋季,降雨量更多一些。降雨量常达 1200~3000 毫米。由于森林砍伐,气候正在变化,部分地区的雾汽减少,在遭到砍伐的地区,夏季温暖,冬季寒冷的差异比较明显。

3.7.2 植被

热带区域的天然植被是热带常绿森林,在有屏蔽的山谷中,优势物种是双子叶物种,在其他低地区域是半常绿森林和在丘陵地区以壳斗科 (Fagaceae) 物种为主的亚热带常绿阔叶林。西部部分地区还有落叶性季风林。山地常绿林和云杉林分布在山峰处。很多天然植被已被破坏或遭到人类干扰。从生物学上讲,这里是中国最丰富和最多样的地区,但同时也可以说是最脆弱的。

台湾的东海岸和海南及中国南方海岸经常受到台风的强烈影响,形成一种独特的矮林,这种林在发育早期就停止变化。在得到较多屏蔽保护的海南西南部和云南,植被很高且茂盛。

3.7.3 动物特征

热带区域的动物特征主要受印马界的影响,如我们非常熟悉的大型物种有亚洲象 (*Elephas maximus*)、野牛 (*Bos gaurus*)、虎 (*Panther tigris*) 及其他热带动物类群,如熊狸 (*Arctictis binturong*)、懒猴 (*Nycticebus coucang*)、叶猴类、长臂猿和热带鸟类等,如犀鸟、孔雀、阔嘴鸟、八色鸫及和平鸟 (*Irena puella*)。

3.7.4 生物多样性的主要威胁

i) 森林砍伐 很多热带树种都是价值很高的可用材,多属双子叶植物,落叶树种包括石栎属 (*Lithocarpus*)、栎属 (*Quercus*) 和栲属 (*Castanopsis*),以及木器制造业也喜爱的玫瑰

木 (*Dalbergia* sp.) 等。多数价值很高的低地森林已被摧毁。含有温带物种的山地森林也面临来自砍伐和下述毁林方式的持续压力。重新造林的面积与砍伐森林的面积不相称, 且均为单一物种的纯林, 如桉树林或松树林等, 容易发生火灾, 消耗土壤肥力, 生物学意义也非常有限。

ii) “轮作” 由于缺乏适于持续或可灌溉的农业用地, 许多少数民族采用“轮作”的方式进行生产, 具体的作法是砍伐或烧毁部分天然林, 创造一些临时性农业用地。只有很少一部分土地用于种植, 在砍伐期间休闲时间比较长, 这种活动已经持续进行了很多个世纪。然而, 今天保存下来的森林面积太小, 人口又太多, 这种方式已经无法持续发展下去了。大面积的丘陵台地已被破坏, 再生出来的灌丛和草原导致土壤侵蚀程度增加及河流淤塞。

iii) 林火 由于森林伐迹地用于农业或被撂荒, 受到野草入侵, 每年都需要烧荒。火阻止了伐迹地重新恢复成森林, 在干燥季节还容易引起火灾, 进一步对天然林造成破坏。

iv) 人口压力 热带地区的人口密度非常高。从前这些地区因惧怕热带传染病, 人口数量较少, 但目前已变成人类安全扩展区和人类发展经济进行种植的地区。当地少数民族的高生育率及持续由其他地区迁入的移民, 使这里面临很大压力。持续增加的人口对当地天然资源造成无法抵御的压力。

v) 过度捕猎 几百年来, 狩猎就一直作为当地少数民族补足生活需要的传统运动。然而, 随着人口增加和武器的改进, 狩猎对当地资源带来的压力已经变得非常严重。最近作出的经济开放, 又使当地猎人增加了对凡是可以获取肉食、皮张或作为传统医药的动物的猎杀。过度捕猎已经危及了许多哺乳动物和大型鸟类的生存, 使得许多物种在当地灭绝。

vi) 采集燃料 在多数热带地区都缺乏化石燃料, 所以薪柴需求对森林也存在很大压力。人类需求的增加导致过量砍伐木柴, 进一步导致对森林的破坏。

vii) 人工种植 由于中国的经济曾经被长期孤立, 所以自行提供热带地区产品曾经是一项策略, 导致了广泛种植橡胶树及其他热带作物的现象, 即使那些自然条件不太适宜的地方, 也种植了这些物种。为给种植这些物种让路, 砍伐了大面积资源丰富的天然林。大量的森林遭到砍伐来加速橡胶和茶的种植。

3.7.5 生物地理区划

该区可划入多个独特的生物地理区划。台湾和海南是天然岛屿单元, 具有相当高和适度的岛屿特有性。南海诸岛(西沙、东沙、中沙和南沙群岛)的动植物成分与太平洋及马六甲(Malesian)区系成分有很大差异。南中国沿海的大陆单元与云南热带在气候、植物和动物关系等方面有所不同。该地区可分为下列单元:

27-	台湾岛	特有的山地岛屿植物区系和动物区系
06a	南中国沿海	台风带的潮湿丘陵
06b	海南岛	适度特化的热带岛屿
06c	西沙岛屿	海洋性岛屿群
10-	热带云南	季节性潮湿丘陵

这些单位之间的边界见地图 2.5。这些生物单元与中国其他生物地区分类系统的关系见表 2.1。

3.7.6 本生物单元内的各种生境类型

表 3.39 到 3.40 和图 3.40 到 3.41 表示的是本区内野生动物生境的现状。

表 3.39 第 06 生物单元内的生境详细资料

栖息地	原有面积		现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%	
COA	3000	3000	100	15	0.5	0	0.0	
CUL		59 725		136		0		
EST	3000	3000	100	0	0.0	0	0.0	
FWL	750	750	100	0	0.0	0	0.0	
RIV	7099	6899	97	0	0.0	0	0.0	
LWE	11 192	754	7	72	0.6	32	0.3	
SCF	3073	17 236	561	456	14.8	4	0.1	
TCF	2546	127	5	0	0.0	0	0.0	
TSE	49 025	3802	8	766	1.6	57	0.4	
TSG	31 957	40 698	127	653	2.0	115	0.0	
SLS	4500	10 520	234	110	2.4	0	0.0	
SEB	49 303	1160	2	1810	3.7	62	0.1	
TLF	16 962	1705	10	1312	7.7	16	0.1	
TLS	5003	9152	183	516	10.3	6	0.1	
MNV	342	103	30	60	17.5	0	0.0	
SBS	1454	3574	246	18	1.2	0	0.0	
Total	189 206	162 205	45	5924	3.1	292	0.1	
自然栖息地消失率			55%					
原有森林覆盖率			70%					
现有森林覆盖率			13%					
已建保护区			3%					

(1992 年)

表 3.40 第 10 生物单元内的生境详细资料

栖息地	原有面积		现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%	
CUL		1436		44				
FWL	100	100	100	0	0.0	0	0.0	
HCF	10 414	4166	40	161	1.5	0	0.0	
LWE	30 000	1000	3	370	1.2	0	0.0	
RIV	2035	2035	100	0	0.0	0	0.0	
SAV	20 110	8044	40	0	0.0	0	0.0	
SBS	591	3591	608	6	1.0	0	0.0	
SCF	12 568	5027	40	5	0.0	0	0.0	
SEB	34 414	10 024	29	1906	5.5	0	0.0	
TCF	5746	2873	50	0	0.0	0	0.0	
TLS	2027	3016	149	0	0.0	0	0.0	
TLF	5000	500	10	100	2.0	0	0.0	
TSE	32 285	11314	35	251	0.8	0	0.0	
TSG	6156	41 156	669	448	7.3	0	0.0	
Total	161 446	94 282	30	3291	2.0	0	0.0	
自然栖息地消失率			70%					
原有森林覆盖率			81%					
现有森林覆盖率			22%					
已建保护区			2%					

(1992 年)

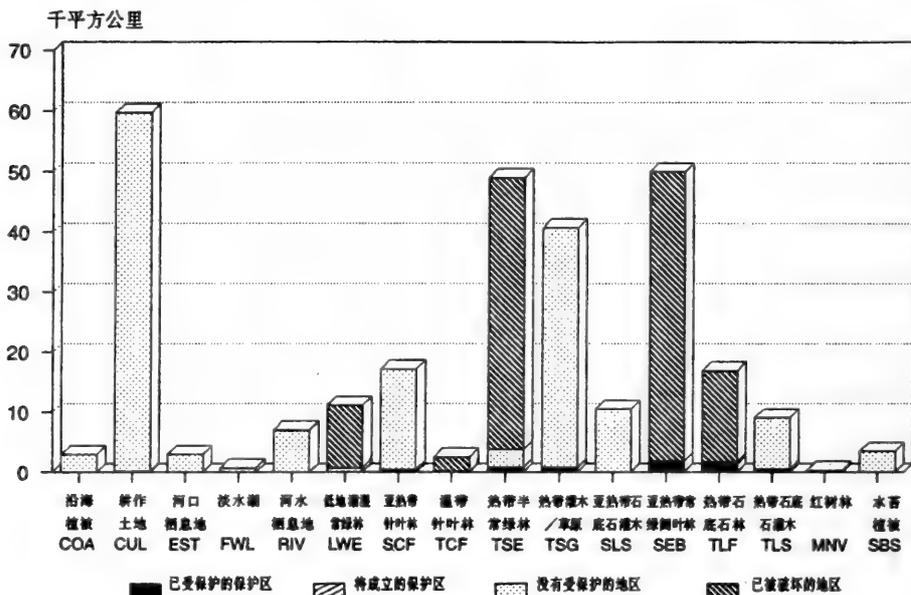


图 3.40 中国第六生物单位
原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地
剩余的栖息地=45%，受保护的栖息地=3%

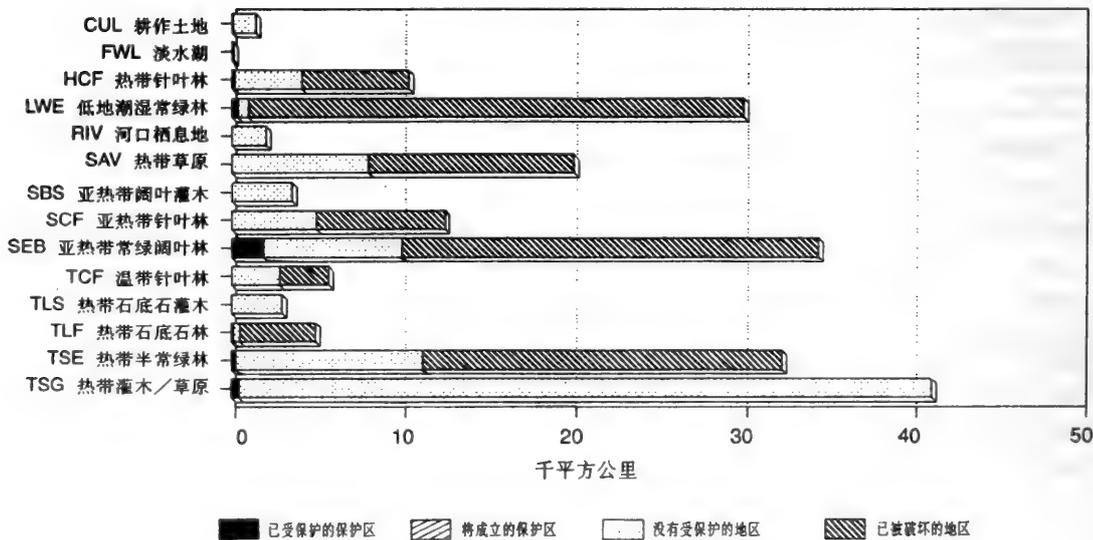


图 3.41 中国第十生物单位
原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地
剩余的栖息地=30%，受保护的栖息地=2%

3.7.7 中国南热带单元各省（区）生物多样性详细资料

海南省

1. 概况

海南总面积为 32 200 平方公里。是中国第二大岛。1988 年该岛升级为省，在此之前一直归广东省管理。该岛位于北纬 $18^{\circ}12' \sim 20^{\circ}10'$ 和东经 $108^{\circ}40' \sim 111^{\circ}03'$ 之间的热带区域。全省人口总数约为 500 万，包括两个主要的少数民族，黎族（700 000）和苗族（40 000）。

2. 地貌

该岛地形与广东省的雷州半岛相似，本来该岛与其是连接在一起的，现被宽约 20 公里的琼州海峡隔离开来。

地形可分为以下 3 个主要类型：

i) 该岛的一半几乎都是由很低的玄武岩平台或阶梯构成的，平均海拔在 150 米以下。在该岛的北部还可发现一些几百米高的火山锥体。那里的玄武岩埋得很深，地表平缓起伏，是很好的农业用地。在年轻的岩石层地区，土地崎岖多岩石。农民们清除石头造成小块梯形的农业用地，并在梯形土地附近种植各种果树。

ii) 圆顶山脉的高度一般都超过 500 米，多分布在海南的中部和南部，其中有 80 多座超过 1000 米的山峰。五指山是最高峰，海拔为 1867 米。这些山脉主要由花岗岩及其他火成岩组成。

iii) 浮雕状的珊瑚礁在南部海岸地区形成了小块喀斯特地貌。活珊瑚礁在海南的四周均有分布，沙滩则广泛分布于东海岸。

该岛主要有 4 种土壤类型，该岛多数地区由红壤组成，在东海岸地区还有黄壤，在西南海岸为褐壤，其他地区则属山地构造。

3. 气候

该岛属潮湿的热带气候，交替受控于东北向的大陆性季风和西南向或东南向的海洋季风。另外，该岛定期受到来自南中国海台风的打击。

全年温度都很高，大于 10°C 的积温在 $8200 \sim 9200^{\circ}\text{C}$ 左右，夏季长达 7~12 个月。由于海风的影响，温度不是太高。来自北方的冷气团入侵时，偶尔也会有较寒冷的冬季。在山丘上也偶尔记录到过霜冻，那里也是 50 年内 7 次记录到最低温度的地区，这种极端温度对一些人工种植的作物，如橡胶等有严重影响。这里一年可以收割三季水稻。还种植橡胶、椰子、胡椒和其他热带作物。

降雨量很高，每年都超过 2000 毫米，东海岸的降水要比西海岸的降水少 1000 毫米。

4. 自然植被

该岛上的天然植被是葱翠的常绿热带雨林和季风林。热带雨林仅分布在海拔较低的丘陵和海南东部地区年降水量超过 2000 毫米的地区，通常这些地区没有明显的旱季。此类森林的优势物种一般是高大的双子叶植物，如青梅 (*Vatica astotricha*)、坡垒 (*Hopea hainanensis*)

和小叶银叶树 (*Tarrietia parvifolia*)。

落叶性热带季风林, 热带稀树草原和沙生植被分布在海南西南部的低山和山间盆地, 这里的气候干燥且炎热。优势树种包括鹧鸪麻 (*Kleinhovia hospita*)、槟榔青 (*Spondias pinnata*) 等落叶树种, 半常绿树种如海南椴 (*Tilia hainanensis*), 常绿树种如柿树 (*Diospyros pottingensis*) 和琼梅 (*Meyna hainanensis*)。在干燥的稀树草原植被类型地区白格 (*Albizia procera*) 林与大面积的草场共存。

红树林在沿岸及河流插入处间歇性的分布着。

山地雨林发现于海拔在 400~800 米之间的山地上, 降雨量超过 2000 毫米。山地常绿阔叶林在海拔 1000~1600 米之上的地区分布, 主要有栲属 (*Castanopsis*)、石栎树 (*Lithocarpus*)、樟科 (Lauraceae) 和山茶科 (Theaceae) 种类, 与陆均松 (*Dacrydium pierrei*) 和鸡毛松 (*Podocarpus imbricatus*) 形成混交林。

在海拔 1600 米以上的地区, 有高仅 0.5 米的矮树带有青苔的矮林, 还有很多苔藓和地衣。

5. 土地利用现状

该岛过去几乎全部由森林覆盖, 但近年砍伐森林的速度过快。截至 1949 年, 该岛的森林覆盖率已经下降到原来的 25.7%。但据估计 1981 年时森林覆盖面积只有 2400 平方公里, 或只占全岛总面积的 7.2%, 在 32 年间减少了 72%。

尽管森林丧失的速度很快, 但仅有 46% 约 2000 平方公里的土地目前被转为农业用地。黎族和苗族采取的“轮作”生活方式仍然广泛地保留着, 造成了大面积的砍伐废弃地。

种植量最大的作物是橡胶。海南是云南西双版纳以外, 中国最大的橡胶产区。人工种植的桉树面积也非常大。

6. 生物丰度与地方特有种

由于地处湿润的热带地区, 海南的生物资源非常丰富。据估计仅植物就有 4200 多种, 其中约 630 种是该岛特有物种, 不少于 450 种树可以用于木材生产。由于森林持续遭到砍伐, 致使其中很多物种濒临灭绝。

该岛有 45 种濒危植物。Ev 值为 359, Er 值为 7.9, 是全国最高值之一 (见表 2.2)。

鸟类和哺乳动物种数, 对一个岛屿来说, 也是非常丰富的, 总计有 98 种哺乳动物, 291 种鸟类。部分鸟类属冬候鸟, 该岛是这些鸟类重要的越冬地。哺乳动物的 Ev 值和 Er 值分别为 203 和 2.08, 鸟类的 Ev 值和 Er 值为 579 和 1.99 (见表 2.4)。

海南共有两种特有鸟类, 即: 白耳鹧鸪 (*Aborophila ardens*) 和海南叶莺 (*Phylloscopus hainanus*)。还有两种特有哺乳动物, 即海南新毛猬 (*Neohylomys hainanensis*) (特有属) 及海南飞鼠 (*Hylopetes electilis*)。该岛还有许多特有的亚种, 其中包括著名的海南坡鹿 (*Cervus eldi-hainanus*)。

7. 生物地理区划

海南岛是中国南部热带区域的一个分离和完整的亚区系列。海南岛 (06b)。热带群岛可以单独放在西沙群岛 (06c) 单元中。

8. 物种重要性

该岛共有两种特有鸟类和两种特有兽类(如上)。此外,该岛还分布着一些在中国其他地方没有分布或全国或国际濒危的重要物种。包括黑长臂猿(*Hylobates concolor*)、黑熊(*Selenarctos thibetanus*)、海南线鼠(*Talpa insularis*)、塔尾树鹊(*Temnurus temnurus*)和海南虎斑鸠(*Gorsachius magnificus*)。

9. 其他具有保护价值的特色

海南还有物种非常丰富、价值很高的珊瑚礁和海洋生态类型,目前它们正面临着严重破坏和过度利用,应当更多注意保护这样的地点。

10. 海南省的保护区系统

名称:霸王岭

类型:国家级自然保护区

行政位置:昌江、白沙黎族自治县

日期:1980

面积:56平方公里

地理位置:北纬19°2'~19°8',东经109°2'~109°3'

海拔高度:350~1438米

管理部门:林业厅

保护对象:黑长臂猿(*Hylobates concolor*)、黑鹇(*Lophura leucomelana*)、灰孔雀雉(*Polyplectron bicalcaratum*)及其生境。

优先级别:B(A)类别:IV

现状:森林良好。

建议:扩大至120平方公里左右,将所有的其他天然林都包括进来。如果扩大至与本区内其他保护区相连并作为海南西南部A级保护单元的一部分加以管理,可以确保其A级优先保护层次。

意见:因其是严重受危黑长臂猿栖息生境保护区,一支数量小于24只的个体群仍然存活于该保护区的热带雨林内。该保护区内的森林破坏已经危及到本来可以维持长臂猿种群永续存活的森林面积。人工饲养放牧的动物的啃食及狩猎也增加了对长臂猿的压力。

名称:霸王岭荔枝林

类型:自然保护区

行政位置:昌江黎族自治县

日期:1980

面积:3平方公里

地理位置:北纬19°0',东经109°4'

海拔高度:1000米

管理部门:林业厅

保护对象:荔枝(*Litchi chinensis*)及其生境。

优先级别:A类别:IV

现状:价值低等级差的森林,面积微小。

建议:维持为一般保护区。扩大与霸王岭保护区连接起来。

名称:白蝶贝

类型:自然保护区

行政位置:儋州市、临高县

日期:1983

面积:44平方公里

地理位置:北纬19°0',东经109°0'

海拔高度:-25~10米

管理部门:水产局

保护对象:白蝶贝(*Pinctada maxima*)。

优先级别:D类别:IV

现状:由于受炸鱼及珊瑚矿采集造成的浅海碎裂的礁石。

建议:重新评估。

名称:白石岭

类型:自然保护区

行政位置:琼海市

日期:1982

面积:7平方公里

地理位置:北纬19°0',东经110°2'

海拔高度:400~1267米

管理部门：林业局

保护对象：天然林及其景观。

优先级别：C 类别：IV

现状：不好。

建议：重新评估；如有可能应加以扩大，并作为森林公园管理。

名称：白水岭

类型：自然保护区

行政位置：陵水黎族自治县

日期：1984

面积：30 平方公里

地理位置：北纬 18°3'~18°8'，东经 109°3'

海拔高度：400~1499 米

管理部门：林业厅

保护对象：热带雨林生态系统，稀有动物。

优先级别：C 类别：IV

现状：标记的太向南，可能好。

建议：如有可能与吊罗山相连。

名称：邦溪坡鹿

类型：自然保护区

行政位置：白沙黎族自治县

日期：1976

面积：3 平方公里

地理位置：北纬 19°4'~19°6'，东经 109°4'~

109°7'

海拔高度：20~75 米

管理部门：林业厅

保护对象：海南坡鹿 (*Cervus eldi*) 及其生境。

优先级别：D 类别：IV

现状：已受破坏的森林。

建议：重新评估。

名称：抱虎岗麒麟菜

类型：自然保护区

行政位置：文昌市

日期：1982

面积：24 平方公里

地理位置：北纬 20°0'，东经 110°0'

海拔高度：-10~0 米

管理部门：水产局

保护对象：麒麟菜、拟石花菜及海带等。

优先级别：D 类别：IV

现状：已遭毁坏。

建议：重新评估。

名称：抱虎岭

类型：自然保护区

行政位置：文昌市

日期：1982

面积：3 平方公里

地理位置：北纬 19°7'~19°9'，东经 110°0'~110°3'

海拔高度：40~50 米

管理部门：林业局

保护对象：自然景观。

优先级别：D 类别：IV

名称：大东海珊瑚礁

类型：自然保护区

行政位置：三亚市

日期：1989

面积：0.1 平方公里

地理位置：北纬°-°，东经°-°

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：珊瑚礁。

优先级别：? 类别：IV

名称：大田坡鹿

类型：国家级自然保护区

行政位置：东方黎族自治县

日期：1976

面积：13 平方公里

地理位置：北纬 18°8'~19°6'，东经 108°8'~

108°1'

海拔高度：50~70 米

管理部门：林业厅

保护对象：海南坡鹿 (*Cervus eldi*) 及其生境。

优先级别：C 类别：IV

现状：仅具有很小价值的等级差面积小的森林。

建议：重新评估，可能应作为坡鹿的基因库保护区加以管理。

名称：大洲岛

类型：国家级自然保护区

行政位置：万宁县

日期：1987

面积：70 平方公里

地理位置：北纬 18°7'~18°4'，东经 110°8'~110°2'

海拔高度：-25~289 米

管理部门：海洋厅

保护对象：海洋生态系统、雨燕 (*Collocalia fuciphaga*)。

优先级别：C 类别：IV

现状：很少量的已遭过度开发的珊瑚及雨燕。

可能保护的价值已经很小。

建议：调查雨燕并重新评估。

名称：西沙东岛白鲢鸟

类型：自然保护区

行政位置：西沙群岛

日期：1980

面积：2 平方公里

地理位置：北纬 16°0'，东经 112°0'

海拔高度：0~50 米

管理部门：农业厅

保护对象：红脚鲣鸟 (*Sula sula*) 及褐鲣鸟 (*S. leucogaster*)

优先级别：C 类别：IV

现状：微小，但其地方重要性很高。

建议：考虑将海洋地区扩大纳入保护区。

名称：儋县白蝶贝

类型：自然保护区

行政位置：儋州市

日期：1983

面积：650 平方公里

地理位置：北纬°-°，东经°-°

海拔高度：?

管理部门：农业厅

保护对象：贝类。

优先级别：? 类别：IV

名称：东场

类型：自然保护区

行政位置：儋州市

日期：1992

面积：7 平方公里

地理位置：北纬°-°，东经°-°

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：红树林生态系统。

优先级别：? 类别：IV

名称：东寨港红树林

类型：国家级自然保护区

行政位置：琼山市

日期：1980

面积：33 平方公里

地理位置：北纬 19°5'~20°3'，东经 110°1'~110°8'

海拔高度：0~20 米

管理部门：林业厅

保护对象：次生红树林生态系统，越冬水禽。

优先级别：C (A) 类别：IV

现状：等级非常差及零碎的红树林。开发过度，但如能大面积扩大可能得到改善。

建议：与青岚冈连接。停止引种外来红树林物种。

意见：沿海南岛的东北沿岸扩大，该保护区的特点是亚热带及热带湿润季风性气候，拥有中国最大、最茂盛和最辽阔的红树林。该保护区是中国建立的第一个红树林保护区。这些密集、矮小的红树林一般在 2~3 米之间，其中主要由秋茄 (*Kandelia candel*)、角果木 (*Ceriops tagal*) 或木榄 (*Bruguiera* spp.) 等组成。越冬的水禽已发现了 13 只黑脸琵鹭 (*Platalea minor*)，约占世界已知总种群的 4%。

名称：多文岭

类型：自然保护区

行政位置：临高县

日期：1986

面积：7 平方公里

地理位置：北纬°-°，东经°-°

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：地质景观、文化遗产。

优先级别：? 类别：IV

名称：番加

类型：自然保护区

行政位置：儋州市

日期：1981

面积：31 平方公里

地理位置：北纬 19°3'~19°9'，东经 109°5'~109°1'

海拔高度：332~546 米

管理部门：林业厅

保护对象：热带季风性雨林生态系统，水源林。

优先级别：C 类别：IV

现状：接近水库的低等级森林，但比南部琼中黎族苗族自治县的黎母山的森林好得多。

建议：将已有的区域作为保护林管理，但应在黎母山自然保护区。

名称：甘什岭

类型：自然保护区

行政位置：三亚市

日期：1985

面积：21 平方公里

地理位置：北纬 18°1'~18°4'，东经 109°9'~109°1'

海拔高度：50~681 米

管理部门：林业厅

保护对象：铁力木 (*Mesua ferrea*)、坡垒 (*Hopea exalata*) 及其他稀有物种。

优先级别：C 类别：IV

现状：受到干扰的森林。

建议：改善保护并允许自然演替。

名称：会山

类型：自然保护区

行政位置：琼海市

日期：1981

面积：45 平方公里

地理位置：北纬 19°2'~19°6'，东经 110°6'~110°2'

海拔高度：34~1264 米

管理部门：林业厅

保护对象：热带季风性雨林生态系统。

优先级别：C 类别：IV

现状：好。

建议：改善保护。

名称：加连潭

类型：自然保护区

行政位置：澄迈县

日期：1990

面积：0.3 平方公里

地理位置：北纬°—°，东经°—°

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：鸟类。

优先级别：? 类别：IV

名称：佳西

类型：自然保护区

行政位置：乐东黎族自治县

日期：1981

面积：83 平方公里

地理位置：北纬 18°0'~18°6'，东经 109°5'~109°4'

海拔高度：400~1654 米

管理部门：林业厅

保护对象：海南五针松。

优先级别：C 类别：IV

现状：如果集中在山顶，好。

建议：向位于三县交界处的猕猴岭扩大。

名称：加新

类型：自然保护区

行政位置：万宁县

日期：1981

面积：76 平方公里

地理位置：北纬 18°6'~18°0'，东经 110°1'~110°5'

海拔高度：40~70 米

管理部门：林业厅

保护对象：热带雨林。

优先级别：D 类别：IV

现状：极差。

建议：重新评估。

名称：尖岭

类型：自然保护区

行政位置：乐东黎族自治县

日期：1976

面积：77 平方公里

地理位置：北纬 18°7′，东经 108°5′~108°6′

海拔高度：100~1413 米

管理部门：林业厅

保护对象：热带雨林及稀有动物。

优先级别：(B) A 类别：IV

现状：受干扰相当大，面积也太小。

建议：扩大以与海南西南部的 A 级保护单元的其他部分连接起来。

意见：该保护区是除云南西双版纳以外保护得最好的热带雨林的保护区。其上层主要由海南紫荆木 (*Madhuca hainanensis*) 和海南坡垒 (*Hopea hainanensis*) 组成，这两个物种都是一级保护物种。其他受保护的热带植物有香楠 (*Randia canthioides*)、油丹 (*Alseodaphne hainanensis*)、卵叶樟 (*Cinnamomum rigidissimum*) 和海南水团花 (*Adina hainanensis*)。受威胁最严重的黑长臂猿 (*Hylobates concolor*) 和黑鹇 (*Lophura nycthemera*) 在这里也有。

名称：尖岭

类型：自然保护区

行政位置：万宁县

日期：1981

面积：109 平方公里

地理位置：北纬 18°0′~18°9′，东经 110°5′~110°6′

海拔高度：75~804 米

管理部门：林业厅

保护对象：热带季风性雨林生态系统。

优先级别：C 类别：IV

现状：很好。

建议：改善保护。

名称：尖岭

类型：自然保护区

行政位置：保亭黎族苗族自治县

日期：1983

面积：7 平方公里

地理位置：北纬 18°1′，东经 109°2′

海拔高度：500~800 米

管理部门：林业局

保护对象：青梅 (*Vatica astrotricha*) 林和猕猴 (*Macaca mulata*)。

优先级别：C 类别：IV

现状：很好。

建议：与万宁县的尖峰岭共同管理，如有可能还要进一步扩大。

名称：临高角

类型：自然保护区

行政位置：临高县

日期：1986

面积：35 平方公里

地理位置：北纬°-°，东经°-°

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：珊瑚生态系统。

优先级别：? 类别：IV

名称：礼纪青皮林

类型：自然保护区

行政位置：万宁县

日期：1980

面积：9 平方公里

地理位置：北纬 18°5′~18°1′，东经 110°1′~110°6′

海拔高度：0~80 米

管理部门：林业厅

保护对象：青梅 (*Vatica astrotricha*) 及其生境。

优先级别：C 类别：IV

现状：很难相信仍然有龙脑香林。

建议：将这里作为基因库保护区。

名称：黎屋村水资源

类型：自然保护区

行政位置：儋州市

日期：1992

面积：0.6 平方公里

地理位置：北纬°-°，东经°-°

海拔高度：?

管理部门：水利厅。

保护对象：水源林和水资源。

优先级别：? 类别：IV

名称：临高县珊瑚礁

类型：自然保护区

行政位置：临高县

日期：1986

面积：324 平方公里

地理位置：北纬 20°0′，东经 109°8′

海拔高度：-15~0 米

管理部门：环境保护局

保护对象：珊瑚礁。

优先级别：C 类别：IV

现状：很好。

建议：如果质量好，可作为 B 级优先领域；需要对地下水调查。

名称：六连岭

类型：自然保护区

行政位置：万宁县

日期：1981

面积：27 平方公里

地理位置：北纬 18°8′~19°5′，东经 110°3′~110°9′

海拔高度：62~765 米

管理部门：林业厅

保护对象：热带雨林和稀有动植物。

优先级别：D 类别：IV

现状：？。

建议：重新评估。

名称：鹿母湾原始林

类型：自然保护区

行政位置：儋州市

日期：1992

面积：3 平方公里

地理位置：北纬°—°，东经°—°

海拔高度：？

管理部门：环境保护局

保护对象：森林生态系统。

优先级别：？ 类别：IV

名称：美万水库

类型：自然保护区

行政位置：儋州市

日期：1992

面积：5 平方公里

地理位置：北纬°—°，东经°—°

海拔高度：？

管理部门：水利厅

保护对象：水源林和水资源。

优先级别：？ 类别：IV

名称：猕猴洞

类型：自然保护区

行政位置：东方黎族自治县

日期：1986

面积：3 平方公里

地理位置：北纬 18°6′，东经 108°6′

海拔高度：500~700 米

管理部门：环境保护局

保护对象：热带雨林，猕猴 (*Macaca mulata*)。

优先级别：C (A) 类别：IV

现状：次生林。

建议：如能作为海南西南部 A 级优先保护区或与尖峰岭的缓冲区连接起来，则可确保该保护区获得 A 级优先保护。

名称：南林

类型：自然保护区

行政位置：万宁县

日期：1981

面积：58 平方公里

地理位置：北纬 18°2′~18°7′，东经 110°0′~110°8′

海拔高度：800~1288 米

管理部门：林业厅

保护对象：热带雨林生态系统。

优先级别：D 类别：IV

现状：低等级森林。

建议：仅作为保护林加以管理。

名称：南湾猕猴

类型：自然保护区

行政位置：陵水黎族自治县

日期：1976

面积：10 平方公里

地理位置：北纬 18°2′~18°6′，东经 109°8′~110°4′

海拔高度：0~255 米

管理部门：林业厅

保护对象：猕猴 (*Macaca mulata*) 及其生境。

优先级别：D 类别：IV

现状：?

建议：加强管理，控制旅游。

名称：毗耶灵石

类型：自然保护区

行政位置：临高县

日期：1990

面积：14 平方公里

地理位置：北纬 20°0'，东经 109°0'

海拔高度：70~100 米

管理部门：环境保护局

保护对象：野生动物及文化遗产。

优先级别：D 类别：III

现状：?

建议：作为娱乐区和文化地点加以管理。

名称：七指岭

类型：自然保护区

行政位置：保亭黎族苗族自治县

日期：1983

面积：49 平方公里

地理位置：北纬 18°5'，东经 109°0'

海拔高度：400~900 米

管理部门：林业厅

保护对象：水源林。

优先级别：D 类别：IV

现状：受干扰强度很大。

建议：作为水源林加以管理。

名称：青岚红树林

类型：自然保护区

行政位置：文昌市

日期：1981

面积：29 平方公里

地理位置：北纬 19°1'~19°7'，东经 110°0'~

110°2'

海拔高度：0~75 米

管理部门：林业厅

保护对象：红树林。

优先级别：B (A) 类别：IV

现状：相当有趣。

建议：与东寨港连接起来并将保护区扩大至包括南部海岸的沙坝后，使该地达到 A 级优先保护。

名称：琼海麒麟菜

类型：自然保护区

行政位置：琼海市

日期：1982

面积：25 平方公里

地理位置：北纬 19°0'，东经 110°0'

海拔高度：-10~0 米

管理部门：农业厅

保护对象：与麒麟菜 (*Eucheuma* spp.) 连在一起的珊瑚礁，可制造琼脂和琼胶。

优先级别：C 类别：IV

现状：可能很好。通过经济刺激获得了很多地方性资助。

建议：调查并重新评估。研究正常开发海带对珊瑚礁生态系统的影响并考虑扩大。

名称：三亚鲍鱼

类型：自然保护区

行政位置：三亚市

日期：1983

面积：0.7 平方公里

地理位置：北纬°-°，东经°-°

海拔高度：?

管理部门：农业厅。

保护对象：鲍鱼。

优先级别：? 类别：IV

名称：三亚河红树林

类型：自然保护区

行政位置：三亚市

日期：1992

面积：5 平方公里

地理位置：北纬°-°，东经°-°

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

优先级别：? 类别：IV

名称：三亚珊瑚礁

类型：国家级自然保护区

行政位置：三亚市

日期：1990

面积：40 平方公里

地理位置：北纬 18°0'~18°5'，东经 109°1'~109°0'

海拔高度：-26~200 米

管理部门：海洋厅

保护对象：珊瑚礁生态系统。

优先级别：B 类别：IV

现状：大部分已经毁坏，但是有些按中国的标准已经恢复得很好。

建议：加强保护并实施复壮工程。

意见：保护区由亚龙湾、鹿回头、东西茅洲等 3 部分组成，每一部分都区划为核心区和过度带。这里的珊瑚礁及保护区的工作人员都非常好，需要得到财政和技术方面的援助。需要进行详细的调查。

名称：沙河水资源

类型：自然保护区

行政位置：儋州市

日期：1992

面积：12 平方公里

地理位置：北纬 1°，东经 101°

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：水源林和水资源。

优先级别：? 类别：IV

名称：上溪

类型：自然保护区

行政位置：万宁县

日期：1981

面积：117 平方公里

地理位置：北纬 18°5'~18°9'，东经 110°8'~110°3'

海拔高度：180~754 米

管理部门：林业厅

保护对象：热带雨林生态系统。

优先级别：D 类别：IV

现状：不清楚。

建议：重新评估并确保保护区的边界与良好的森林相匹配。

名称：松涛水资源

类型：自然保护区

行政位置：儋州市

日期：1992

面积：312 平方公里

地理位置：北纬 1°，东经 101°

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：水源林和水资源。

优先级别：? 类别：IV

名称：铜鼓岭

类型：自然保护区

行政位置：文昌市

日期：1983

面积：13 平方公里

地理位置：北纬 20°5'~20°9'，东经 110°1'~110°3'

海拔高度：30~80 米

管理部门：环境保护局

保护对象：热带雨林、猕猴 (*Macaca mulata*)。

优先级别：D 类别：IV

现状：?

建议：重新评估；作为风景区管理。

名称：铜古岭麒麟菜

类型：自然保护区

行政位置：文昌市

日期：1982

面积：2 平方公里

地理位置：北纬 19°3'，东经 110°2'

海拔高度：-10~0 米

管理部门：水产厅

保护对象：麒麟菜、拟石花及海带。

优先级别：D 类别：IV

现状：已被破坏。

建议：重新评估。

名称：头湾

类型：自然保护区

行政位置：文昌市

日期：1981

面积：28 平方公里
 地理位置：北纬 19°5'~20°9'，东经 110°0'~111°2'
 海拔高度：0~75 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：红树林生态系统。
 优先级别：C (A) 类别：IV
 现状：与公布的面积相比较，地理坐标好像不对。可能非常好，与青岚冈接近。
 建议：确定地点并重新评估。考虑与青岚保护区联合管理，以保证其作为 A 级优先领域。

名称：屯昌

类型：自然保护区
 行政位置：屯昌县
 日期：1986
 面积：1 平方公里
 地理位置：北纬 19°5'，东经 110°5'~°
 海拔高度：100 米
 管理部门：环境保护局
 保护对象：白鹭 (*Egretta garzetta*) 及其生境。
 优先级别：C 类别：IV
 现状：灌丛
 建议：作为鹭类保护点，而不作为自然保护区。

名称：青皮林

类型：自然保护区
 行政位置：万宁县
 日期：1980
 面积：10 平方公里
 地理位置：北纬 18°4'，东经 110°2'
 海拔高度：200~900 米
 管理部门：林业厅
 保护对象：青梅 (*Vatica astrotricha*) 林。
 优先级别：C 类别：IV
 现状：非常差。
 建议：应保持为基因库保护区。

名称：文澜江

类型：自然保护区
 行政位置：临高县
 日期：1986
 面积：3 平方公里

地理位置：北纬 20°0'，东经 109°0'
 海拔高度：30~70 米
 管理部门：环境保护局
 保护对象：河流生态系统和河岸的保护植被。
 优先级别：D 类别：IV
 现状：看起来差，但很难评估。
 建议：重新调查并重新评估。可能应当作为保护林或矮林地。

名称：屋基村白鹭

类型：自然保护区
 行政位置：儋州市
 日期：1992
 面积：0.25 平方公里
 地理位置：北纬°-°，东经°-°
 海拔高度：?
 管理部门：环境保护局
 保护对象：鸟类。
 优先级别：? 类别：IV

名称：五指山

类型：自然保护区
 行政位置：琼中县
 日期：1985
 面积：134 平方公里
 地理位置：北纬 18°9'~18°8'，东经 109°9'~109°7'
 海拔高度：250~1864 米
 管理部门：农业厅
 保护对象：热带雨林和动物。
 优先级别：C 类别：IV
 现状：高坡好，低坡受到严重破坏。
 建议：重建森林走廊与南部的七指岭连起来。

名称：西沙、中沙、南沙

类型：自然保护区
 行政位置：中国南海群岛
 日期：1980
 面积：24 000 平方公里
 地理位置：北纬 8°0'~17°0'，东经 112°0'~117°0'
 海拔高度：-20~50 米
 管理部门：农业厅
 保护对象：海龟、龙虾、海参及其他海洋资源。

优先级别：C 类别：IV

现状：好。

建议：保护免遭破坏性捕鱼技术的影响并实施海洋调查。

名称：夏兰

类型：自然保护区

行政位置：儋州市

日期：1992

面积：0.2 平方公里

地理位置：北纬 1° ，东经 109°

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：红树林生态系统。

优先级别：? 类别：IV

名称：新英港

类型：自然保护区

行政位置：临高县

日期：1983

面积：1 平方公里

地理位置：北纬 $19^{\circ}0' \sim 19^{\circ}3'$ ，东经 $109^{\circ}5' \sim$

$109^{\circ}1'$

海拔高度：0~30 米

管理部门：环境保护局

保护对象：红树林。

优先级别：D 类别：IV

现状：看似没有价值。

建议：重新评估。

名称：新英红树林

类型：自然保护区

行政位置：儋州市

日期：1993

面积：1 平方公里

地理位置：北纬 $19^{\circ}2'$ ，东经 $109^{\circ}5'$

海拔高度：0~30 米

管理部门：林业厅

保护对象：红树林。

优先级别：D 类别：IV

现状：未看到红树林。

建议：重新评估。

名称：英岛

类型：自然保护区

行政位置：儋州市

日期：1993

面积：1 平方公里

地理位置：北纬 1° ，东经 109°

海拔高度：?

管理部门：林业局

保护对象：红树林生态系统。

优先级别：? 类别：IV

名称：永兴鸟类

类型：自然保护区

行政位置：琼山市

日期：1988

面积：100 平方公里

地理位置：北纬 1° ，东经 109°

海拔高度：?

管理部门：环境保护局

保护对象：鸟类。

优先级别：? 类别：IV

名称：鱼鳞洲

类型：自然保护区

行政位置：东方黎族自治县

日期：1986

面积：0.3 平方公里

地理位置：北纬 $19^{\circ}8'$ ，东经 $108^{\circ}0'$

海拔高度：0~50 米

管理部门：环境保护局

保护对象：自然景观。

优先级别：D 类别：III

现状：没有保护价值。

建议：作为景点进行管理，而不作为自然保护

区。

优先级别：A = 全球重要，B = 全国重要，C = 地方重要，D = 重新评估。

已建及拟建保护区的位置及现存森林植被分布如地图 3.27 所示。

11. 生境类型的分析

表 3.41 和图 3.42 表明了本岛野生动物生境类型的现状。

表 3.41 海南省生境详细资料 (HAI)

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
COA	2000	2000	100	15	0.8	0	0.0
CUL		2313		4		0	
FWL	600	600	100	0	0.0	0	0.0
LWE	7192	754	10	72	1.0	32	0.4
MNV	342	103	30	60	17.5	0	0.0
RIV	339	139	41	0	0.0	0	0.0
SBS	961	2481	258	18	1.9	0	0.0
SEB	7480	832	11	108	1.4	0	0.0
TLS	509	258	51	49	9.6	0	0.0
TSE	9288	1612	17	336	3.6	53	0.6
TSG	1488	9474	637	149	10.0	97	6.5
Total	30 199	20 566	29	811	2.7	182	0.6
自然栖息地消失率			71%				
原有森林覆盖率			79%				
现有森林覆盖率			11%				
已建保护区			3%				

(1992年)

几乎全国原生森林类型均被破坏或已得到保护区的保护。所有的主要生境类型在目前的保护系统中都有样本, 虽然部分样本面积还有可能扩大。

12. 系统中的主要缺陷

在保护区系统中, 特别是该岛西南角的保护区系统中加入更多的亚热带常绿林是非常重要的。在环绕海南岛的海域和该省管辖的热带群岛中增添更多的海洋保护区也是非常重要的。

13. 针对增加和扩大保护区的建议

扩大霸王岭保护区的面积, 以便将其西北保存良好的森林纳入保护区系统之内。扩大尖峰岭保护区, 保护那些伐迹地, 体现森林的天然再生。

在英(Ying)岭森林良好的地区建立新的保护区。为保护更多作为该保护单元的一部分但受破坏程度较低的珊瑚礁生境, 亦应建立新保护区。

14. 额外的保护性需求

需要针对当前非持续的渔业、珊瑚礁矿采业和捕捉海龟和采摘燕窝等行为准备新的立法。应当减少对海鸟筑巢岛屿的干扰。

还应指定对快速发展所引起的整个海岸线出现的实质性变化进行控制的条例。所有大型开发项目都必须事先通过环境影响评估。



地图3.27 海南省自然保护区

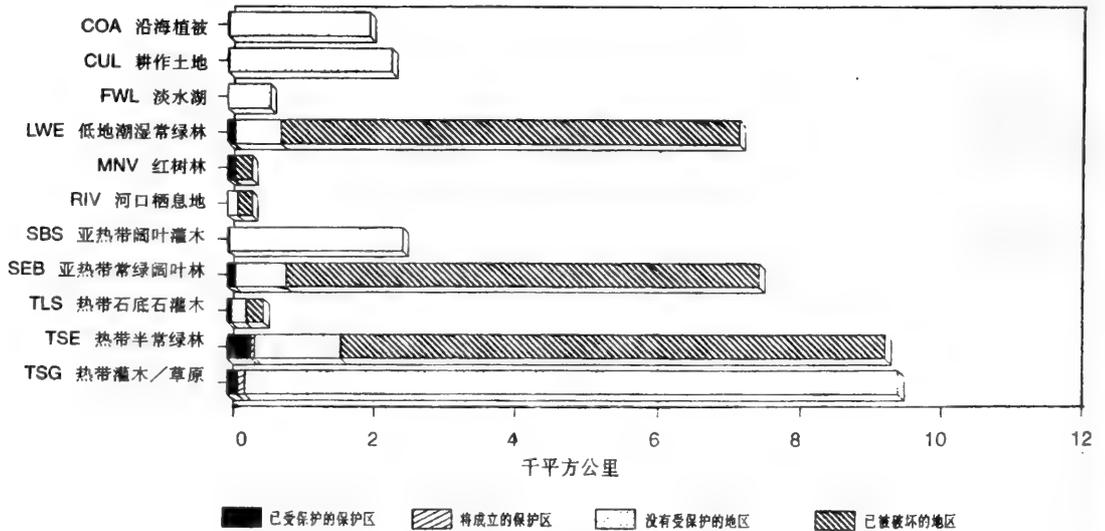


图 3.42 中国海南省

原有的、剩余的、已受保护的、将成立为保护区的栖息地

剩余的栖息地=29%，受保护的栖息地=3%

香港特别行政区

1. 概况

位于北纬 $22^{\circ}10'$ ~ $22^{\circ}30'$ 和东经 $113^{\circ}51'$ ~ $114^{\circ}25'$ ，陆地面积为 1075 平方公里，共有人口 630 多万（1995 年）。香港是世界最著名的人口密集居住城市之一。这个小丘陵曾由英国殖民主义者管辖，与广东省相邻，已于 1997 年 7 月回归中国，成为中国的一个特别行政区。

2. 地貌

香港的地质和地形学都与中国南部生境的外观相似，因为香港本就是该地的一部分，是由许多远离海岸的小岛和半岛组成的。相对其面积来讲，香港有很长的海岸线。从地形学的角度看，从海平面到海拔为 958 米的最高峰大磨山（Chiu 和 So，1986 年），香港部分属半沉没、被分割和丘陵地带急剧上升形成的构造。香港岛的最高点是海拔为 554 米的维多利亚峰。一系列东北—西南走向的山脉形成该地形的支点。这一构造结束于该岛西南端的兰屿岛，这个岛也是香港地区包括香港岛在内的全部岛屿中面积最大的岛，陆地面积超过 800 平方公里，且其中山地面积只有被河流冲击而形成的 130 平方公里左右。真正的低地平原只有在北部的新界地区才能找到。

与中国南部一样，香港的主要岩石类型也是火山喷发或花岗岩突出物构成的火成岩。土壤可分为两种类型，河流冲击形成的稻田土，一般因含硫酸盐呈现酸性；在山地上则主要是红—黄壤。

3. 气候

香港的气候受两类季风影响，即 5~9 月间夏季温暖湿润的东南季风和冬季凉爽干燥的东北季风，冬季最凉爽的 2 月中，平均温度可下降到 15°C 左右。夏季的平均温度在 27°C 左右，最高温度是 36°C 。香港 2170 毫米年降水量的 80% 来自夏季，此时，香港偶尔会受到热带风暴的打击。春季和秋季很短暂，但无法预测。

4. 自然植被

与中南半岛大部分地区一样，香港曾经到处覆盖着亚热带雨林，由于年复一年的定居、战争和城市化的迅速发展，原来的植被几乎全部被破坏。在远离城市的地方，原生林已经被干旱贫脊的丘陵、草地、灌木地和天然次生林地及人工种植次生林地所取代，人工种植的次生林是政府提倡绿化的结果。

这里种植了很多外来物种，如来自台湾的台湾相思树（*Acacia confusa*）及来自北美的湿地松（*Pinus elliottii*）。在遭受大面积传染的松材线虫病害之后，已经不再利用最后提到的树种进行绿化了。山地灌丛与广东省相同的生境有非常类似的物种组成，最普通的物种也是桃金娘（*Rhodomyrtus tomentosa*）和野牡丹（*Melastoma candidum*）。与中国长江以南大部分暖温带地区一样，由于进行过人工绿化活动，马尾松（*Pinus massoniana*）已经成为次生林中最主要的物种，目前已不再使用该树种进行造林活动了。在与中国南部具有相似性的同时，香

港同时也与北部的日本和南部的印度和越南共有很多物种。

香港的天然植被主要是用火因子来维持的丘陵草原，可能还有一些残存的原生林，如以栲树 (*Castanopsis fissa*) 组成的前栲树一桂树林，在一些因循中华民族传统的古老村庄及庙宇后面所谓的“风水林”中还可以发现泡桐 (*Paulownia fortunei*) 和木荷 (*Schima superba*)。更为难得的是，在高地的峡谷之中还散有一些微型的小树林，这些峡谷的原生林也同样面临碎裂的威胁。

除内陆植物之外，香港有一系列典型的海岸植被类型，如遍布于各沙滩上的鬣刺 (*Spinifex littoreus*)、蔓荆 (*Vitex rotundifolia*) 和露兜树 (*Pandanus tectorius*)，红树林秋茄 (*Kandelia candel*)、桐花树 (*Aegiceras corniculatus*)、海榄雌 (*Avicennia marina*)、木榄 (*Bruguiera conjugata*)、榄李 (*Lumnitzera racemosa*) 及其他很多与红树林相联系的物种，如海漆 (*Excoecaria agallocha*) 和老鸦企 (*Acanthus illiciifolius*)。面积最大的红树林地区发现于内陆与香港相接的后海湾接近珠江入海口处。这里是典型红树林分布的北限，个体极为矮小是其物种特征。在东南亚其他地区红树林中作为优势物种的银叶树 (*Heritiera littoralis*) 在香港却很少见，更多的热带红树属 (*Rhizophora* sp.) 物种在这里也不常见。

5. 土地利用现状

香港是一个人口密度极高的地区，每平方公里人口数量多达 5500 人，且其中大多数居住在香港岛、九龙、沙田及其他 5 个新兴城镇中，这些地区的面积占全港总面积的 17% 左右。很多新建的城镇是在沿海围垦出来的新地，目前其总面积已达 40 平方公里，其中有近一半的土地是过去的 12 年间创造出来的。围垦需要大量的泥土和岩石，以前这部分泥土来自为提供平地供城区发展而被消平的丘陵，目前主要依靠挖掘海里的沉积物。

然而，东部的新界和西贡内的大部地区加上香港岛和大嶼山 (Lantau) 丘陵地区仍然没有开发。这些丘陵地占全港总面积的 75%，其中 40% 分布在国家公园和特别区域中。农业用地非常稀少 (仅占总陆地面积的 9%)，且大部分在新界的北部。以前实行的一年两季水稻种植系统，目前已经被更容易获得利益的蔬菜和装饰类植物的生产所终止，以及牲畜和鱼类的饲养场所所取代。近些年来，很多农业用地因城区的发展和开放性贮存库而消失。

6. 生物地理区划

作为广东海岸线的一部分，香港属于南中国沿岸亚单元 (06a)。

7. 生物丰度与地方特有种

虽然香港仍然有大量的本地植物 (共 2600 种，其中 1800 种是维管束植物) 和动物，但由于过去及当前其生态环境的破坏，其生物丰度较低。

哺乳类动物非常稀少，总共记录到过 44 个物种。

相对其面积来说，香港的鸟类资源却很丰富，共记录到 440 多种。由于香港位于古北界和东洋界之间的过渡带上，多数鸟类是迁徙物种，特别是这里的海滩所吸引的大部分水禽都是迁徙物种。已知定期在此繁殖的鸟类有 100 多种。

8. 物种重要性

很多受国际关注的水鸟利用香港作为其迁徙的停歇地。其中包括已列入 IUCN 红皮书的卷尾鹈鹕 (*Pelecanus crispus*)、半蹼鹬 (*Limnodromus semipalmatus*)、小青脚鹬 (*Tringa guttifer*) 和黑脸琵鹭 (*Platalea minor*) 等。还有少量的黄嘴白鹭 (*Egretta eulophotes*) 在这里繁殖, 部分黑嘴鸥 (*Larus saundersi*) 在后海湾越冬。

香港最著名的特有种可能是罗默小树蛙 (*Philautus romeri*), 该物种仅分布在香港的 4 个岛屿上。其中一个岛屿因新机场的建设已经遭到破坏。香港另外两种特有的两栖类动物是香港瀑蛙 (*Amolops hongkongensis*) 和香港准中螈 (*Paramesotriton hongkongensis*)。

虽然中华白海豚 (*Sousa chinensis*) 不是香港的特有种, 但其分布也很有限, 该物种在香港地区的水域中取食及繁殖。有关此物种的资料, 我们了解的甚少, 新机场的建设已经危及该物种的生存。

9. 其他具有保护价值的特色

没有需要特殊加以保护单位的名单, 但该区到处都有庙宇和海滨度假地。

10. 香港的保护区系统

香港的自然保护主要始于 1976 年国家公园法案 (Country Parks Ordinance) 生效之后, 该法案的另外一个目标是开放郊野进行娱乐及教育活动。该法案为指定和管理国家公园及特殊地区提供了法律框架。目前, 共有 21 个国家公园和 14 个特殊地区, 总面积超过了 413 平方公里, 这些地区已经划定 (地图 3.27)。该法案没有强调国家公园之外需要保护地区的管理, 目前还没有那个政府机构负责管理此类地区。对特殊地区, 特别是对大埔脊进行了严格的管制, 因为这里有着丰富的动植物资源, 其价值已经使该区取得了保护区的地位。还有另外 50 个具有特殊科学意义 (SSSI) 的地区是根据城镇计划法案 (the Town Planning Ordinance) 予以各种不同程度保护的。这就是一种要求有关各部门在制定其他用途计划时考虑保护的价值的管理机制。

名称: 鹤嘴 (Cape D'Aguiar)	类型: 海洋公园
类型: 海洋保护区	行政位置: 西贡
行政位置: 香港岛东南	日期: 拟建
日期: 拟建	面积: 3 平方公里
面积: 平方公里	地理位置: 北纬 22°8', 东经 114°0'~°
地理位置: 北纬 22°2', 东经 114°5'	海拔高度: -20~5 米
海拔高度: -25~10 米	管理部门: 世界自然基金会香港分会
保护对象: 岩石海岸及近海海洋动物。	保护对象: 珊瑚群落。
优先级别: C 类别:	优先级别: C 类别:
现状: 面积微小, 生物也不很丰富, 但对于开展地方性研究非常重要。	现状: 面积微小, 生物也不很丰富, 但对于开展地方性教育非常重要。
建议: 公布。	建议: 公布。
名称: 后海湾	名称: 米埔

类型：自然保护区

行政位置：元朗

日期：1984

面积：4 平方公里

地理位置：北纬 22°0'，东经 114°2'

海拔高度：0~5 米

管理部门：世界自然基金会香港分会

保护对象：红树林及湿地生态系统，迁徙水禽。

优先级别：C 类别：

现状：面积过小，但对开展地方性教育及研究很重要。

建议：加强对保护区外围缓冲区的保护，如有可能要控制其开发。

意见：自从 1984 年以来，世界自然基金会香港分会就把米埔沼泽保护区作为国际重要水禽湿地来管理，虽然迄今为止，该保护区尚未取得如此的法律地位。与之相邻的深圳湾潮间带支持着 60 000 多水禽的越冬及成千上万的迁徙水鸟，其中特别值得一提的是鸬鹚类。此类鸟类多以保护区为夜间或高潮期的栖息地。深圳湾的红树林是全中国受保护的 6 块红树林之一。基围，或称潮虾塘占据该保护区的大部分，这不仅代表了一种快速消失的生活方式，还支持了很多水禽。培训班及宣传教育工作使得该保护区无论在地方或地区的水平上传播兴趣及经验都显得非常重要。

名称：大埔口窖

类型：自然保护区

行政位置：大埔

日期：1977

面积：平方公里

地理位置：北纬 22°5'，东经 114°0'

海拔高度：50~200 米

管理部门：渔农处

保护对象：林地动植物。

优先级别：C 类别：

现状：面积小且生物也不很丰富，但具有地方重要意义。

名称：盐潮塘 (Crooked Harbour)

类型：海洋公园

行政位置：西贡

日期：拟建

面积：平方公里

地理位置：北纬 22°2'，东经 114°6'

海拔高度：0~20 米

保护对象：珊瑚群落。

优先级别：C 类别：

现状：面积小且生物也不很丰富，但具有地方重要意义。

建议：公布。

12. 系统中的主要缺陷

已建自然保护区和国家公园及森林植被的分布见地图 3.28。在目前的国家公园系统中，大部分位于形成地理障碍的陡峭山坡上，只有很少一部分低地生境类型保护地，特别缺乏对淡水溪流、淡水沼泽和村庄附近的风水林的保护。

13. 针对增加和扩大保护区的建议

加强对特殊地区的保护，对特殊区域中更加重要的 SSSI 进行升级。

14. 额外的保护性需求

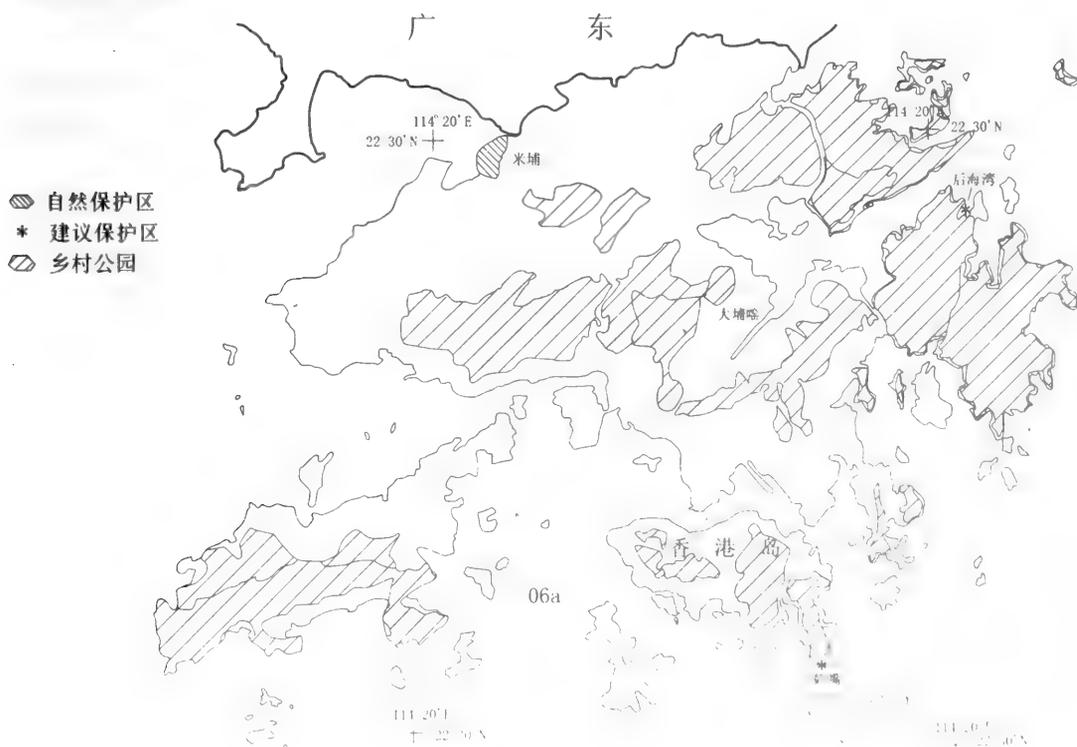
香港几乎全部天然生境类型都受到发展的威胁。丘陵、红树林和传统鱼塘统统让位于房屋和高尔夫球场等娱乐设施的建设，产生了大量的废水、污泥及海底挖掘出来的泥浆，持续地污染着香港的淡水和海水。在大屿山地区建设的香港国际新机场不仅要破坏两个偏远的岛屿及大嶼山 (Lantau) 北部的大部分海岸和曾经繁茂的野生动物资源，而且还需要 15000 立方米的围垦填充物，这将会扰乱该地区的海洋生态系统。此类大型项目的环境后果是难以

预测的。

监督环境退化和确保保护区边界不受发展和污染的蚕食是非常紧迫的问题。应当对制约林地发展的主要障碍——山火加以有效的控制。对野生动物的非法贸易，特别是内地与香港和香港与台湾间的非法野生动物贸易应加以更严格的控制。

15. 特别评论

虽然香港的天然生境受到严重威胁，且其保护价值也远谈不上丰富或高度优先，但该区在中国的保护工作方面却有很大潜力可挖，包括资金、经验和良好的意愿等。香港与西方的紧密接触和关系，使当地在经济和环境意识等方面均大大超过内地。过去作为英国管辖的一部分，该地区已经批准了《濒危野生动植物种国际贸易公约》(CITES)、《国际重要水禽湿地公约》(RAMSAR)、《保护迁徙物种国际公约》(BONN)和《世界遗产公约》。世界自然基金会香港分会是香港目前主要处理当地环境与保护的单位，例如：是第一家负责在海外为中国筹集拯救大熊猫资金的单位。其他诸如：保护协会、绿色力量和地球之友等非政府组织在回应政府环境政策，改善公众意识方面也非常积极主动。香港观鸟协会和香港自然历史协会也有许多成员积极地参与了保护和监督等方面的事务。所有这些都使香港与其他省份有所不同，使得香港可以在中国的自然保护中担当独特的任务。



地图3.28 香港特别行政区自然保护区

台湾省

1. 概况

台湾省的总面积为 35 700 平方公里，是中国第一大岛。位于北纬 $21^{\circ}45'$ ~ $25^{\circ}56'$ 和东经 $119^{\circ}18'$ ~ $124^{\circ}34'$ 之间。台湾岛及其相临的 88 个临近岛屿横跨北回归线，并将中国的东海和南海隔离开来。在海岛东岸，刚一离开海岸，海水就深达 2500 米，且深深的海沟深达 3000~5999 米，属太平洋水域。

据 1989 年统计，该岛人口总数不到 2000 万，主要是由渡海而来的广东、福建籍汉族人口组成，其中不足 2% 人口是各高山部落的人。

2. 地貌

台湾三分之二是高山和丘陵地区，台湾中部和东部大部地区都是这种地貌。全岛共有 5 条东北—西南走向的山脉，其中有 60 多座海拔超过 3000 米的山峰，其中最高的是海拔为 3997 米的玉山。

这 5 座山脉，从东到西分别是东海岸山脉、中部山脉、雪山、玉山和阿里山，这些山脉都是更新世之后形成的。这些山脉相当年轻，且引起其上升的造山运动仍然持续着。一系列巨大的平行断裂带，在这些山脉之间引起地震、陆地倾斜和地质温泉等。

沿阿里山西角是高度逐渐下降的西海岸平原和丘陵。由于全岛地貌多起伏且不对称，多数河流流程短、水流湍急向西，在西部形成了丰富的冲击性平原，全岛的农业和人口也主要集中在该区。

全岛有 1100 公里长的海岸线，大部分是山区。由于冲击平原发育良好，西部海岸线不断向海水中扩大；然而，因为其近海的深海区有效地接受了沿海的沉积物，该岛的东海岸线却相对稳定。

在海岛南部的一些海拔低于 500 米的热带区域主要是乳白色土壤。在该岛的亚热带区域中跨越北回归线及海拔低于 800 米的丘陵上主要是深红壤，在山谷和平原地区主要是稻田土。在海拔高于 800 米的地区，土壤依不同的岩石基底而发生一定变化，主要有黄壤、黄褐壤、淡褐壤或高山草甸土。在高山坡地上经常能发现一些碎石和不连片的土壤。

3. 气候

该岛为亚热带海洋季风性气候，特征是高温，雨量充沛并经常发生台风。全年平均温度约为 22°C 左右。冬季从 12 月持续到次年的 3 月，1 月平均温度在 15°C 左右，7 月平均温度在 27°C 左右。

随纬度及海拔高度的变化，气候都会发生很大变化。南部和北部地区之间的温度差异达 5°C 左右。在平原地区的冬季没有明显特征，海拔超过 3000 米的高山的山峰在冬季会有积雪。在玉山海拔 3850 米地区的年均温仅 4.6°C ，比低地地区低 17°C 左右。高度每上升 100 米，估计温度会下降 0.6°C 。

该省比大陆的大部分地区都湿润，年平均降水量达 2910 毫米，其中大部分，特别是南部

地区的降雨量,主要来自7~9月,因为这时湿润的西南和东南季风及台风共同发生。与此对应,该岛北部的降雨季节却是冬季,也就是在东北季风占统治地位时发生的降雨。

通常来讲,降雨量从东向西,自高到低有所下降。沿东海岸,年均降水量在1500~3000毫米之间,岛屿中部的高山地区降水量在3000毫米左右。在山区的上风坡,年降水量达6000毫米。但西部的海岸平原,由于受到东部高山的屏蔽,阻碍了东北和东南季风的进入,海岸线与西南季风的方向是平行的,一般年均降水量仅有1500毫米。最干燥的地区是台湾岛和西边的澎湖列岛,这里的年降水量很少超过1000毫米。

4. 自然植被

由于当地的地形复杂,所以该省的天然植被非常丰富且多样,以前覆盖了全省三分之二以上的地区。优势的植被类型是阔叶常绿林,向岛南端发展,这种植被类型逐渐被热带雨林所取代。近年来的开发活动已经导致该省森林覆盖率下降了52%,但所保留下来的森林仍然比其他省多。

除南端热带雨林之外的所有森林类型,形成了同心圆,越靠近中心,海拔高度越高。在东海岸的低山及与之连接的西部平原上的季风常绿阔叶林主要以刺栲(*Castanopsis hystrix*)和厚壳桂(*Cryptocarya chinensis*)为特征优势物种,形成了由森林形成的最外圈。该区还散布着一些马尾松(*Pinus massoniana*)林。随着海拔高度的增加和受季风影响较小的内陆地区的森林则以青冈(*Cyclobalanopsis glauca*)和苦郎树(*Clerodendrum inerme*)为特征物种。海拔3000米左右是常绿落叶林,主要物种是铁杉(*Tsuga chinensis*)、青冈(*Cyclobalanopsis glauca*)和桤木(*Alnus cremastogyne*)。在海拔高于3000米的山顶上分布的主要是以冷杉(*Abies*)、云杉(*Picea*)和铁杉(*Tsuga*)为主的寒温带针叶林。

红茄冬(*Rhizophora mucronata*)、木榄(*Bruguiera conjugata*)和秋茄(*Kandelia candel*)等红树林物种经常沿西部和南部海岸形成红树林,且后面的物种经常单独成林。

5. 土地利用现状

该岛与大陆相比有较高的森林覆盖,有300多种重要经济树种。阔叶林和竹林占全省森林面积的69%。无花果树和楠木(*Phoebe*)是热带阔叶林中的普通物种。竹林已经扩展到了海拔1500米左右的地带。该地有丰富的樟(*Cinnamomum camphora*),形成世界上最大的樟树带。油杉(*Keteleeria fortunei*)、台湾扁柏(*Chamaecyparis obtusa*)和红桧(*C. formosensis*)是岛上3种最有价值的木材树种。

大米是该省的主要粮食作物。在西部平原由北部向中部和南部分别发展形成的地区,主要分别实施一年两季或一年三季的耕作制度。其他广泛种植的重要作物是甜土豆、甘蔗、花生、大豆、香蕉、茶和菠萝。其中甜土豆和茶经常与海拔500米以上生长的旱稻混种在一起;该层之下是与水稻和茶混种在一起的柑橘类植物。岛上茶叶和柑橘水果大部分产于北部和中部。近70%的可用低地都被使用了。

该省的东南平原是甘蔗和水稻、木瓜、黄麻和棉花的主产地,占全省各地区的第1位。

海洋养殖主要集中在台南以南的海岸地区。遮目鱼(*Chanos chanos*)和包括蛤、蚌和牡蛎等贝类养殖非常广泛。

6. 生物地理区划

该岛形成了不连续的生物地理分区，热带华南单元（见地图 2.6）的台湾岛（27）。

7. 生物丰度与地方特有种

由于该岛的面积小，动植物的丰富程度都很差。只记录到过 24 种濒危植物和 48 种哺乳动物。其中包括一种国家一级保护植物，3 种国家一级和 4 种国家二级保护哺乳动物。植物和哺乳动物的 Er 值分别是 148 和 111。Er 值这样低，主要是因为当地的物种比较少。与此相反，Ev 值却相当高，表明高特有度与物种的丰富度之间没有关系。植物 Ev 值为 6.18，在全国各省份中占第 6 位，哺乳动物的 Ev 值是 2.34，占全国第 3 位（见表 2.2 和 2.3）。

该省的鸟类资源非常丰富，物种的丰富度为 338，在全国各省中占第 8 位。其中包括 9 种国家一级保护鸟类和 46 种国家二级保护鸟类。Er 和 Ev 值分别是 728 和 2.15，在全国各省中占第 5 和第 4 位（见表 2.4）。

另据估计该省还有 76 种爬行类、30 种两栖类、130 种淡水鱼类和 400 种蝴蝶。

与海南相比，台湾的特化程度更高。海南有 1 种特有鸟类和 4 种特有哺乳动物，而台湾却有 10 种特有鸟类和 7 种特有哺乳动物。名单如下：

台湾山鹧鸪 *Arborophila crudigularis*

蓝鹇 *Lophura swinhoii*

黑长尾雉 *Syrnaticus mikado*

台湾鹇 *Pycnonotus taiwanus*

台湾蓝鹇 *Urocissa caerulea*

台湾黄山雀 *Parus holsti*

棕噪鹛 *Garrulax poecilorhynchus*

黄胸薮鹛 *Liocichla steerii*

台湾斑翅鹛 *Actinodura morrisoniana*

白耳奇鹛 *Heterophasia auricularis*

褐头凤鹛 *Yuhina brunneiceps*

台湾鹇 *Erithacus johnstoniae*

台湾紫啸鸫 *Myiophoneus insularis*

台湾戴菊 *Regulus goodfellowi*

台湾长尾鼯 *soriculus fumidus*

台湾鼯鼯 *Rhinolophus monceros*

台湾猴 *Macaca cyclopis*

台湾野鼠 *Microtus kikuchii*

台湾田鼠 *Apodemus semotus*

台湾鬣羚 *Naemorhedus swinhoii*

8. 物种重要性

一级保护植物是桫欏 (*Alsophila spinulosa*)。

由于人类进行大规模开垦湿地之类的破坏,由红茄苳 (*Rhizophora mucronata*) 和榄李 (*Lumnitzera racemosa*) 组成的红树林始终面临着威胁。

台湾猴 (*Macaca cyclopsis*) 和台湾鬃羚 (*Naemorhedus swinhoei*) 是台湾特有的两种一级保护哺乳动物。

在 9 种国家一级保护物种中,有 2 种是台湾特有的。黑长尾雉只分布在该岛中部和东部山脉海拔在 2000 米至 3000 米之间一窄条林带里,蓝鹇则出没于海拔在 900 米至 2100 米之间的低山区域,有时也会出现在海拔 3000 米左右的高度上。由于他们羽毛价格非常高,这两个物种都面临着严重的威胁。

黑脸琵鹭 (*Platalea minor*) 的全球种群也仅有 400 多只,主要越冬地在城文河口,在那里越冬的群体约占该物种的 60%。在 1991 年,有近 15 对短尾信天翁 (*Diomedea albatrus*) 在钓鱼岛繁殖。这个物种在中国仅能在台湾海峡和山东沿岸地区发现。其他一级保护鸟类多是迁徙涉禽。虽然黄嘴白鹭 (*Egretta eulophotes*) 和小青脚鹬 (*Tringa guttifer*) 还没有列入中国的保护物种名录,却是 IUCN 的濒危鸟类名录中列出的物种,他们分布在中国台湾和东部及南部沿岸地区。有一定数量的黑嘴鸥 (*Larus saundersi*) 在西海岸的河口处越冬。

很多淡水鱼类已经变得非常稀少,生境破坏是引起这些变化的主要原因。由于过度利用,为数不少的蝴蝶已经濒临灭绝边缘。

9. 其他具有保护价值的特色

虽然在台湾没有划定的风景点,但也有很多由台湾指定的具有地质意义的地点。其中包括:

思德 (Si-de) 化石地区,位于台湾西南部高雄市附近,那里的断裂及河床覆盖着碎石,具有丰富的化石,特别是双壳贝类化石。

泥沼火山是一次又一次的喷发和泥浆喷射而成的泥沼堆。泥沼火山的主要区域是该岛的南部,如高雄、台南、花莲和台东等,那里分布着泥岩。

火焱山是因空气、雨和生物侵蚀形成的大的碎岩结构。这样的天气产生了碎岩的碎屑,形成了后壁陡峭的悬崖和深深的由碎石填充的峡谷。有两个主要的火焱山,分别是台中附近的双东火焱山和南投附近的流桂 (Liu Gui) 火焱山。

呼龠 (Hu-yue) 构造是由快速流动的河流或流水的漩涡作用形成圆形压陷结构。形成最好的此类构造之一在台北。

海蚀风景在距台湾北部的基隆附近的和平岛发育得最好。

10. 台湾省的保护区系统

名称: 阿里山台湾一叶蓝

类型: 自然保护区

行政位置: 嘉义县

日期: 1992

面积: 1 平方公里

地理位置: 北纬 23°2', 东经 120°5'

海拔高度: 2075~2650 米

管理部门: 农业委员会, 林业厅

保护对象: 稀有植物, 特别是阿里山台湾一叶蓝 (*Pleione formosana*)、台湾檫树、阿里山十大功劳和台湾黄杉。

优先级别: C 类别:

现状: 面积过小。

建议: 作为基因库保护区管理。

名称: 阿里山针叶及阔叶林

类型：自然保护区
 行政位置：嘉义县
 面积：55 平方公里
 地理位置：北纬 23°2′，东经 120°4′
 海拔高度：1600~2500 米
 管理部门：农业委员会，林业厅
 保护对象：针叶及阔叶林生态系统。
 优先级别：C 类别：
 现状：可能不错但面积小。
 建议：保持并考虑扩大。

名称：北海岸
 类型：国家风景区
 行政位置：台北市
 日期：1984
 面积：88 平方公里
 地理位置：北纬 25°0′，东经 121°5′
 海拔高度：-20~100 米
 管理部门：旅游厅
 保护对象：沿海景观，娱乐。
 优先级别：C 类别：
 现状：海岸沙丘及海面的生物价值均较低，其管理的主要目的在娱乐和美学方面的原因。
 建议：保持为风景点。

名称：北门沿海
 类型：自然保护区
 行政位置：台南县
 日期：1987
 面积：30 平方公里
 地理位置：北纬 23°5′，东经 120°5′
 海拔高度：-20~50 米
 管理部门：地方政府
 保护对象：红树林和沙丘，迁徙鸟类。
 优先级别：C 类别：
 现状：面积很小，估计可能会被关闭。
 建议：保持为观鸟点以便开展宣教活动。

名称：猫岛
 类型：野生动物保护地
 行政位置：澎湖县
 日期：1991
 面积：2 平方公里

地理位置：北纬 23°0′，东经 119°9′
 海拔高度：0~50 米
 管理部门：地方政府
 保护对象：包括在这里繁殖的燕鸥及其他 40 多种迁徙性海鸟。
 优先级别：C 类别：
 现状：面积小的玄武岩岛屿，上面有很多具有地方重要意义的燕鸥巢。
 建议：如有必要加强保护。

名称：茶口牙赖山台湾穗花杉
 类型：自然保护区
 行政位置：屏东县
 面积：平方公里
 地理位置：北纬 22°0′，东经 120°5′~°
 海拔高度：550~1350 米
 管理部门：农业委员会，林业厅
 保护对象：台湾穗花杉 (*Amentotaxus formosana*)。
 优先级别：C 类别：
 现状：面积小但可能不错。
 建议：如果不能扩大，作为基因库保护区管理。

名称：彰云嘉
 类型：海岸保护区
 行政位置：台南县
 日期：1984
 面积：400 平方公里
 地理位置：北纬 23°0′，东经 120°5′~120°0′
 海拔高度：-20~50 米
 管理部门：地方政府
 保护对象：滩涂、海岸和红树林、防风林。
 优先级别：类别：
 现状：很大的一般性保护区，对一些看起来不错的小保护点几乎没有任何管理。
 建议：对那些因开展宣教和保护而使其价值受到重视的小保护点集中管理。应当放弃那些面积虽大但却纠缠一些土地使用方面矛盾的地区。

名称：插天山
 类型：自然保护区
 行政位置：台北、桃源县
 日期：1992

面积：78 平方公里

地理位置：北纬 24°5′，东经 121°5′

海拔高度：100~2100 米

管理部门：农业委员会，林业厅

保护对象：山地针叶林，红柏、台湾水青冈、台湾黑熊 (*Selenactros thibetanus formosanus*)、蓝鹇 (*Lophura swinhoei*) 和黑长尾雉 (*Syrmaticus mikado*)。

优先级别：C 类别：

现状：可能不错但面积相当小。

建议：考虑扩大。

名称：长山

类型：海岸保护区

行政位置：屏东县

日期：1987

面积：3 平方公里

地理位置：北纬 22°8′，东经 120°5′~°

海拔高度：-20~5 米

管理部门：地方政府

保护对象：河口、峡谷及流苏状珊瑚礁、沙丘。

优先级别：C 类别：

现状：面积过小，但珊瑚礁可能不错，海草的种类也很多。

建议：重新评估并考虑扩大。

名称：浸水管阔叶林

类型：自然保护区

行政位置：台东县

面积：43 平方公里

地理位置：北纬 22°5′，东经 120°5′

海拔高度：550~1350 米

管理部门：农业委员会，林业厅

保护对象：阔叶林。

优先级别：C 类别：

现状：可能不错但面积小。

建议：保持并考虑扩大。

名称：出云山

类型：自然保护区

行政位置：高雄县

日期：1992

面积：63 平方公里

地理位置：北纬 23°5′，东经 120°0′

海拔高度：400~2772 米

管理部门：农业委员会，林业厅

保护对象：包括黑长尾雉 (*Syrmaticus mikado*)、台湾猴 (*Macaca cyclopsis*)、阿里山草莓和牛失果 (*Taiwan Osomanthus*) 等珍稀动植物。

优先级别：C 类别：

现状：可能很好但面积小。

建议：保持并考虑扩大。

名称：槌彭 (*Chui Peng*)

类型：海岸保护区

行政位置：屏东县

日期：1987

面积：9 平方公里

地理位置：北纬 22°8′，东经 120°5′~°

海拔高度：-20~5 米

保护对象：沙丘、珊瑚礁。

优先级别：C 类别：

现状：面积过小但珊瑚礁可能很好。

建议：重新评估并考虑扩大。

名称：海岸山脉阔叶林

类型：自然保护区

行政位置：台东县

面积：18 平方公里

地理位置：北纬 23°0′，东经 121°0′

海拔高度：400~1682 米

管理部门：农业委员会，林业厅

保护对象：常绿阔叶林、朱鹮 (*Oriolus traillii ardens*)、台湾鬣羚 (*Capricornis crispus swinhoei*)。

优先级别：C 类别：

现状：可能很好但面积小。

建议：保持并考虑扩大。

名称：海岸山脉台湾苏铁

类型：自然保护区

行政位置：台东县

面积：0.4 平方公里

地理位置：北纬 23°5′，东经 121°6′

海拔高度：300~800 米

管理部门：农业委员会，林业厅

保护对象：台湾苏铁。

优先级别：D 类别：
现状：面积过小且价值低。
建议：重新评估。

名称：东北角
类型：国家风景区
行政位置：台北县
日期：1984
面积：138 平方公里
地理位置：北纬 25°5'，东经 121°0'
海拔高度：-20~473 米
管理部门：旅游厅
保护对象：沿海海滩、海角地带景观。
优先级别：C 类别：
现状：主要用于开展水上运动，保护价值很低。

管理计划已编制。

建议：保持为风景区并控制潜水旅游。

名称：东部海岸
类型：国家风景区
行政位置：花莲、台东县
日期：1987
面积：398 平方公里
地理位置：北纬 23°0'~23°0'，东经 121°5'
海拔高度：-20~1682 米
管理部门：旅游厅
保护对象：带有地质构造的自然景观，沿海森林、珊瑚礁和岛屿。
优先级别：C 类别：
现状：包括 5 个自然保护区，多数具有一定地质特色。生物学价值不是很高。

建议：保持为风景区。重新评估并对有特殊保护价值的地区加强保护。

名称：二水台湾猕猴
类型：自然保护区
行政位置：彰化县
面积：1 平方公里
地理位置：北纬 23°0'，东经 120°0'
海拔高度：250~400 米
管理部门：农业委员会，林业厅
保护对象：台湾猴 (*Macaca cyclopsis*)。
优先级别：D 类别：

现状：面积过小且价值低。
建议：重新评估。

名称：哈盆
类型：自然保护区
行政位置：台北、宜兰县
日期：1986
面积：3 平方公里
地理位置：北纬 24°5'，东经 121°5'
海拔高度：450~1030 米
管理部门：农业委员会，林业厅
保护对象：台湾北部的常绿阔叶林，樟木和壳斗科种类为主，淡水鱼类，鸟类、兽类和昆虫。
优先级别：D 类别：
现状：面积过小。
建议：重新评估。考虑扩大。

名称：雀儿伞坑池 (*Hsuehsankengchi*)
类型：自然保护区
行政位置：苗栗县
面积：4 平方公里
地理位置：北纬 24°0'，东经 121°0'
海拔高度：1000~1800 米
管理部门：农业委员会，林业厅
保护对象：阔叶林。
优先级别：C 类别：
现状：面积过小。
建议：扩大并入雪霸国家公园。

名称：瑞岩溪
类型：自然保护区
行政位置：南投县
面积：4 平方公里
地理位置：北纬 24°8'，东经 121°2'
海拔高度：1800~2600 米
保护对象：雉类及其他稀有动物。
优先级别：C 类别：
现状：面积过小。
建议：如不能以一定规模扩大，放弃。

名称：垦丁
类型：国家公园
行政位置：屏东县

日期：1984

面积：326 平方公里

地理位置：北纬 21°0'~22°0'，东经 120°2'

海拔高度：-20~674 米

管理部门：国家公园局

保护对象：热带林，珊瑚礁，沙质及岩质海岸。

优先级别：B 类别：

现状：很好的旅游中心，具有地质及风景价值均很高的优美海岸线。珊瑚礁很丰富，但是海湾经常被到处乱扔的垃圾所淤塞。

建议：加强核心区保护。控制旅游，有限制地开发潜水和划船等运动，改善环境教育。

意见：这是台湾 5 个最早建立的国家公园之一，它包括 177 平方公里的陆地面积及 140 平方公里的海洋面积，具有很高的潜在旅游价值。坐落在台湾的南角，该国家公园包融了多种海岸生境：沙滩、流苏状珊瑚礁、沙丘、岩石构造、小窄条海岸热带林及面积约 40 平方公里被保护为野生动物保护区进行生态研究的亚热带森林。这里的鸟类资源丰富，包括 200 多个种类，著名的有红尾伯劳 (*Lanius cristatus*)、正在遭到非法猎杀的灰脸猛鹰 (*Butastur indicus*) 及许多从日本、西伯利亚和中国飞来越冬的鸺鹠类。很多稀有的台湾兰花品种也在这里。受到的威胁包括来自核电站的热污染，沿岸及道路和旅游、农业和采矿业的发展所引起的污染。

名称：关山台湾胡桃

类型：自然保护区

行政位置：台东县

面积：0.2 平方公里

地理位置：北纬 23°4'，东经 121°0'

海拔高度：1200~1600 米

管理部门：农业委员会，林业厅

保护对象：台湾核桃。

优先级别：D 类别：

现状：可能不错但面积过小。

建议：重新评估并考虑大大的扩大。

名称：关山台湾海枣

类型：自然保护区

行政位置：台东县

面积：0.1 平方公里

地理位置：北纬 23°8'，东经 121°7'

海拔高度：400~500 米

管理部门：农业委员会，林业厅

保护对象：台湾海枣。

优先级别：D 类别：

现状：可能不错但面积过小。

建议：重新评估并考虑大幅度扩大。

名称：关渡

类型：自然保护区

行政位置：台北县

日期：1986

面积：1 平方公里

地理位置：北纬 25°7'，东经 121°8'

海拔高度：0~10 米

管理部门：地方政府

保护对象：红树林、苇甸、绿色防护带、潮水滩涂、迁徙鸟类。

优先级别：C 类别：

现状：零星的被水笔仔占据的红树林及苇甸，废弃的稻田和被工业发展蚕食的滩涂。

建议：与淡水河红树林自然保护区联合管理。改善宣教。

名称：观雾台湾檫树

类型：自然保护区

行政位置：苗栗县

面积：平方公里

地理位置：北纬 24°0'，东经 121°0'

海拔高度：1900~2000 米

管理部门：农业委员会，林业厅

保护对象：台湾檫树 (*Taiwan Sassafras*)。

优先级别：C 类别：

现状：可能不错但面积过小。

建议：融入雪霸国家公园。

名称：兰阳

类型：海岸保护区

行政位置：宜兰县

日期：1982

面积：120 平方公里

地理位置：北纬 24°5'，东经 121°0'

海拔高度：0~20 米

管理部门：地方政府

保护对象：水鸟取食地。
 优先级别：D 类别：
 现状：碎裂的生境正受到严重的威胁。
 建议：鉴别重要地点以加强保护。

名称：兰屿

类型：拟建国家公园
 行政位置：屏东县
 日期：拟建
 面积：46 平方公里
 地理位置：北纬 22°2'，东经 121°0'
 海拔高度：0~548 米
 管理部门：国家公园局
 保护对象：鱼米(Yumi)文化、天然林，珊瑚礁。
 优先级别：B 类别：

现状：面积小的岛屿，边缘有丰富的珊瑚礁。面积大的岛屿有很好的热带植被。

建议：公布并控制旅游。扩大拟建的海洋保护区。鱼米(Yumi)文化正在被现代台湾和生机勃勃的旅游业所吞没。珊瑚礁石也受到破坏性的捕鱼及划船方法的威胁。

名称：绿岛

类型：国家风景区
 行政位置：台东县
 日期：1990
 面积：17 平方公里
 地理位置：北纬 22°0'，东经 121°9'
 海拔高度：0~281 米
 管理部门：旅游厅
 保护对象：海洋生物，珊瑚礁，旅游，岛屿景观。
 优先级别：B 类别：

现状：富有吸引力的岛屿，有很好的边缘珊瑚礁。目前当做东海岸国家风景区的部分在管理。

建议：加强保护，控制潜水旅游。

名称：绿岛珊瑚礁

类型：拟建自然保护区
 行政位置：台东县
 日期：拟建
 面积：0.4 平方公里
 地理位置：北纬 22°0'，东经 121°7'
 海拔高度：-20~5 米

保护对象：软珊瑚和硬珊瑚。
 优先级别：C 类别：
 现状：可能不错但面积过小。
 建议：考虑扩大。

名称：鹿林山针阔叶林

类型：自然保护区
 行政位置：嘉义县
 面积：5 平方公里
 地理位置：北纬 23°8'，东经 120°1'
 海拔高度：1700~2700 米
 管理部门：农业委员会，林业厅
 保护对象：针叶及阔叶林。
 优先级别：C 类别：
 现状：可能不错但面积过小。
 建议：如有可能，融入玉山国家公园。

名称：苗栗三义火焱山

类型：自然保护区
 行政位置：苗栗县
 日期：1986
 面积：2 平方公里
 地理位置：北纬 24°2'，东经 120°2'
 海拔高度：160~585 米
 管理部门：农业委员会，林业厅
 保护对象：火山景观、贫瘠的悬崖、中国红杉。
 优先级别：C 类别：

现状：普通的自然及人工景观。还有一些采矿活动。

建议：保持为有特殊地质意义的地点，控制采矿活动。

名称：南澳阔叶林

类型：自然保护区
 行政位置：宜兰县
 日期：1992
 面积：2 平方公里
 地理位置：北纬 24°3'，东经 121°5'
 海拔高度：700~1500 米
 管理部门：农业委员会，林业厅
 保护对象：以栎树、柳树和赤杨为主的温带森林，4.8 公顷雾汽弥漫的湖面及稀有动植物。
 优先级别：D 类别：

现状：可能不错但面积过小。

建议：重新评估。考虑进行实质性扩大。

名称：北大武山针阔叶林

类型：自然保护区

行政位置：屏东县

面积：平方公里

地理位置：北纬 22°8'，东经 120°5'

海拔高度：2000~3000 米

管理部门：农业委员会，林业厅

保护对象：针叶及阔叶林。

优先级别：C 类别：

现状：可能不错但面积好象很小。

建议：如有可能，融入大武山自然保护区。

名称：澎湖

类型：国家风景区

行政位置：澎湖县

日期：1991

面积：90 平方公里

地理位置：北纬 23°5'，东经 119°5'

海拔高度：-5~79 米

管理部门：旅游厅

保护对象：海岸景观，历史遗迹。

优先级别：C 类别：

现状：旅游岛。

建议：保持为风景点。

名称：澎湖玄武岩

类型：自然保护区

行政位置：澎湖县

日期：1992

面积：1 平方公里

地理位置：北纬 23°0'，东经 119°1'

海拔高度：0~5 米

管理部门：地方政府

保护对象：沿岸火山成玄武岩景观。

优先级别：C 类别：

现状：有趣的地质特征。

建议：保持为特殊的地质点并控制旅游。

名称：屏林台湾油杉

类型：自然保护区

行政位置：台北市

日期：1986

面积：平方公里

地理位置：北纬 24°5'，东经 121°5'

海拔高度：350~650 米

管理部门：农业委员会，林业厅

保护对象：约 200 株成熟的铁坚油杉 (*Keteleeria davidiana*) 树。重新种植的计划也正在进行。

优先级别：C 类别：

现状：面积过小。

建议：作为基因库保护区或防护林管理。

名称：雪霸

类型：国家公园

行政位置：苗栗、台中、新竹县

日期：1992

面积：769 平方公里

地理位置：北纬 24°0'，东经 121°5'

海拔高度：1200~3884 米

管理部门：国家公园局

保护对象：高山生态系统。

优先级别：B 类别：

现状：好。

建议：降低建筑及公园设施的影响。

意见：这是一个最新而且面积在台湾现有的 5 个国家公园中第 3 大的地方。由于其崎岖不平的地带和新近才被指定为国家公园，所以这一地区受到开发和旅游的影响还非常小。其中相对较大的区域 (67%) 被指定为生态保护区，仅有一小部分地区 (2.4%) 被规划为娱乐区。公园内最重要的物种是特有的台湾鲑鱼或台湾马苏大马哈鱼 (*Oncorhynchus masou formosanum*)，这一物种被保护在长约 5 公里的山上溪流中。其他稀有的动物包括台湾黑熊 (*Seiactros thibetanus formosanus*) 和台湾小鲵 (*Hynobius formosanus*)。

名称：森康 (Shenkang)

类型：拟建自然保护区

行政位置：台中县

日期：拟建

面积：0.3 平方公里

地理位置：北纬 24°0'，东经 120°8'

海拔高度：0~20 米

管理部门：地方政府
 保护对象：次生林及鸟类。
 优先级别：D 类别：
 现状：被干扰，价值很低。
 建议：重新评估。

名称：素花海岸 (Su Hua Hai An)

类型：海岸保护区
 行政位置：宜兰、花莲县
 日期：1984
 面积：150 平方公里
 地理位置：北纬 24°2'~24°0'，东经 121°5'
 海拔高度：-20~50 米
 管理部门：

保护对象：海岸石灰岩悬崖景观，分布在悬崖上无法接近的常绿阔叶林。

优先级别：C 类别：

现状：被干扰。

建议：对区内较好的地点进行集中管理。

名称：台东红叶村台湾苏铁

类型：自然保护区
 行政位置：台东县
 日期：1986
 面积：0.38 平方公里
 地理位置：北纬 23°2'，东经 121°0'
 海拔高度：300~800 米
 管理部门：农业委员会，林业厅
 保护对象：台湾苏铁 (*Cycas taiwaniana*)。
 优先级别：C 类别：

现状：地图上标出的面积比已知的面积大得多。可能不错但面积过小。

建议：重新评估。考虑与南部的大武山自然保护区连接起来。

名称：台东台湾猕猴

类型：自然保护区
 行政位置：台东县
 面积：4 平方公里
 地理位置：北纬 22°0'，东经 121°0'—°
 海拔高度：400~1500 米
 保护对象：台湾猕猴 (*Macaca cyclopsis*)。
 优先级别：C 类别：

现状：可能不错。

建议：考虑扩大并入大武山自然保护区。

名称：淡水河口

类型：海岸保护区
 行政位置：台北市
 日期：1984
 面积：0.8 平方公里
 地理位置：北纬 25°0'，东经 121°0'
 海拔高度：0~20 米
 管理部门：地方政府

保护对象：红树林、盐沼、迁徙鸟类。

优先级别：C 类别：

现状：面积过小且被一些工业设施包围着，但这里对教育和娱乐还有一定用处。

建议：加强保护。

名称：淡水河红树林

类型：自然保护区
 行政位置：台北
 日期：1986
 面积：1 平方公里
 地理位置：北纬 25°9'，东经 121°7'
 海拔高度：0~100 米
 管理部门：农业委员会，林业厅

保护对象：红树林生态系统，及作为防护林的水笔仔。

优先级别：C 类别：

现状：在淡水河口海岸保护区内，面积过小且遭到干扰，但对开展宣教和娱乐还有用处。

建议：保持。

名称：太鲁阁

类型：国家公园
 行政位置：台中、花莲、南投县
 日期：1986
 面积：920 平方公里
 地理位置：北纬 23°7'~24°3'，东经 121°3'~121°2'

海拔高度：0~3742 米

管理部门：国家公园局

保护对象：自然景观，太鲁阁峡谷，森林动植物，史前遗迹。

优先级别：B 类别：

现状：良好的森林覆盖及可观的河流峡湾，但这里的的道路建设及温和的旅游者太多了。

建议：限制旅游者的活动并加强对具有特殊生物学重要性的地点的控制。改善教育。

威胁：威胁主要包括水利发电和道路建设及石灰岩的开采，虽然后者好像目前已经得到控制。公园内吸引人的主要景点是太鲁阁峡谷，每年约有100万游人光顾这里，已经成为跨岛高速公路的一部分，这种强烈的商业化运输对该公园形成了很大压力。现在正在计划修建一个复杂的隧道系统以解决交通问题。非法砍伐和偷猎仍然是这里低层次干扰因素之一。

意见：该公园以其自然景观而闻名于世，特别是在黎乌(Liwu)河之上的太鲁阁峡谷和点缀着许多庙宇、宝塔和瀑布山脉更为著名。其他吸引游客的景点包括文山(Wenshan)温泉及浦螺湾(Pulowan)地区当地人为阿塔雅里(Atayal)而建立的讲解中心。由于其高差非常大，其植被类型非常多样化，包括高原草原、针叶和热带林及其过度类型。总计有134种鸟类，其中大多数是居留型鸟类，如特有的黑长尾雉(*Syrmaticus mikado*)、蓝鹇(*Lophura swinhoiei*)和台湾山鹧鸪(*Arborophila crudigularis*)在这里也有发现。稀有的兽类包括台湾猕猴(*Macaca cyclopsis*)、台湾黑熊(*Selenactros thibetanus formosanus*)和台湾小黄鹿(*Muntiacus reevesii micrurus*)。

名称：塔图河口(Tatu Estuary)

类型：拟建自然保护区

行政位置：台中县

日期：拟建

面积：1平方公里

地理位置：北纬24°3'，东经120°3'

海拔高度：0~5米

管理部门：地方政府

保护对象：雉鹑类。

优先级别：C 类别：

现状：面积小，但在开展教育和娱乐活动方面有一定用途。

建议：公布。

名称：大武台湾穗花杉

类型：自然保护区

行政位置：台东县

日期：1986

面积：0.86平方公里

地理位置：北纬22°4'，东经120°3'

海拔高度：900~1500米

管理部门：农业委员会，林业厅

保护对象：台湾穗花杉(*Amentotaxus formosana*)和亚热带针阔混交林。

优先级别：C 类别：

现状：可能不错但面积小。

建议：如能与大武山自然保护区连接起来，则能确保该地作为B级优先保护单元。

名称：大武台湾油杉

类型：自然保护区

行政位置：台东县

面积：0.01平方公里

地理位置：北纬22°2'，东经120°7'

海拔高度：600~700米

保护对象：台湾油杉(*Keteleeria formosana*)。

优先级别：C 类别：

现状：不错但面积小。

建议：融入大武山自然保护区。

名称：大武山

类型：自然保护区

行政位置：台东县

日期：1988

面积：470平方公里

地理位置：北纬22°0'，东经120°5'

海拔高度：200~3090米

管理部门：农业委员会，林业厅

保护对象：温带和亚热带森林生态系统，高山湖。

优先级别：B 类别：

现状：好。

建议：控制狩猎、道路修建和其他干扰。

意见：这是台湾最大的自然保护区，高差大，植被类型复杂，从亚热带常绿林到寒温带针叶林。稀有动物包括水鹿(*Rusa unicolor*)、台湾黑熊(*Selenactros thibetanus formosanus*)和蓝鹇(*Lophura swinhoiei*)。水獭、云豹(*Neofelis nebulosa*)过去在这里也出现过，但现在已消失了。

名称：城文河口 (Tsenwen Estuary)

类型：拟建自然保护区

行政位置：台南县

日期：拟建

面积：3 平方公里

地理位置：北纬 23°5′，东经 120°5′

海拔高度：0~5 米

管理部门：农业委员会

保护对象：黑脸琵鹭 (*Platalea minor*) 及其他

水禽。

优先级别：B 类别：

现状：对琵鹭很好。

建议：将本区内的其他开发活动限制在绝对小范围之内。

意见：超过世界总种群数量 60% 的黑脸琵鹭在该河口越冬，所以这里对这一物种是非常关键和重要的。一些当地居民反对建立这样一个保护区，因为他们希望能从这些地区的开发活动中获取经济利益。

名称：王安海龟 (Wang An Turtle)

类型：拟建自然保护区

行政位置：澎湖县

日期：拟建

面积：1 平方公里

地理位置：北纬 23°2′，东经 119°0′

海拔高度：0~5 米

保护对象：绿海龟 (*Chelonia mydas*)。

优先级别：C 类别：

现状：作为龟类的最后一个避难地，很重要。

建议：公布。

名称：雾头山

类型：自然保护区

行政位置：屏东，台南县

面积：95 平方公里

地理位置：北纬 22°5′，东经 120°0′

海拔高度：620~2735 米

保护对象：特有雉类及植物。

优先级别：C 类别：

现状：可能不错。

建议：最好与大武山联合管理。

名称：武陵樱花钩吻蛙

类型：自然保护区

面积：平方公里

地理位置：北纬°—°，东经°—°

海拔高度：?

保护对象：樱花钩吻蛙。

优先级别：C 类别：

现状：没有资料。

建议：重新评估。

名称：乌山顶泥火山

类型：自然保护区

行政位置：高雄县

日期：1992

面积：平方公里

地理位置：北纬 22°8′，东经 120°8′

海拔高度：150~200 米

管理部门：重建厅

保护对象：泥火山地景。

优先级别：C 类别：

现状：火山构造。

建议：作为特殊地质点管理。

名称：阳明山

类型：国家公园

行政位置：台北市

日期：1985

面积：115 平方公里

地理位置：北纬 25°8′~25°2′，东经 121°1′~121°6′

海拔高度：200~1120 米

管理部门：国家公园局

保护对象：自然景观、火山景观、温泉、蝴蝶、鸟类、两栖类。

优先级别：C 类别：

现状：看似不错。

建议：控制旅游对生物学重要地区的影响。

名称：鸳鸯湖

类型：自然保护区

行政位置：新竹、桃源、宜兰县

日期：1986

面积：4 平方公里

地理位置：北纬 24°5′，东经 121°2′

海拔高度：1500~2400 米

管理部门：农业委员会，林业厅

保护对象：高山湖、沼泽、红桧 *Chamaecyparis formosensis* 和台湾扁柏 (*C. obtusa*) 林，黑三棱 (*Sparganium*)。

优先级别：C 类别：

现状：面积过小但可能不错。

建议：如有可能，扩大。

名称：玉里

类型：野生动物自然保护区

行政位置：花莲县

面积：4 平方公里

地理位置：北纬 23°4′~，东经 121°5′

海拔高度：500~2000 米

管理部门：林业厅

保护对象：野生动物。

优先级别：C 类别：

现状：没有资料。

建议：重新评估。

名称：玉山

类型：国家公园

行政位置：嘉义、南投、花莲及高雄县

日期：1985

面积：1055 平方公里

地理位置：北纬 23°4′~23°5′，东经 120°2′~121°4′

海拔高度：400~3991 米

管理部门：国家公园局

保护对象：山区动植物，特有雉类。

优先级别：B 类别：

现状：好。

建议：控制由于建造高速公路、砍伐、偷猎、采矿和乱扔垃圾而带来的威胁。

意见：坐落在台湾中部，玉山是台湾最大、最高和最偏远的国家公园。玉山主峰高达 3952 米，是东亚的最高峰。公园内近 70% 的地区是超过 2000 米高度的阔叶和针叶林，近 87% 的面积属于高海拔地区，其上可发现高山植被。不少特有和稀有的动物也能在这里发现，其中包括台湾小黄鹿 (*Muntiacus reevesii micrurus*)、台湾鬣羚 (*Capricornis crispus swinhoiei*)、台湾黑熊 (*Selenactros thibetanus formosanus*)、蓝鹇 (*Lophura swinhoiei*)、黑长尾雉 (*Syrnaticus mikado*) 和台湾小鲵 (*Hynobius sonani*)。清朝开辟的小路是本公园的主要文化景点。

优先级别：A = 全球重要，B = 全国重要，C = 地方重要，D = 重新评估。

已建及拟建保护区的位置及现存森林植被分布如地图 3.29 所示。

11. 生境类型的分析

表 3.42 和图 3.43 表明了本省野生动物生境类型的现状。

12. 系统中的主要缺陷

保护区系统中已经包括了全部主要的生境类型。从总体上增加各生境类型在该系统中的比例是我们所希望的，但并不表明现有系统存在很大缺陷。

13. 针对增加和扩大保护区的建议

希望扩大台东、槵澎、出云山、阿里山、插天山、长山和浸水营保护区及海岸带硬木林保护区的面积。绿岛珊瑚礁海洋保护区也需扩大。

14. 额外的保护性需求

台湾是来自大陆和世界其他各地的野生动物或野生动物产品的主要目的地之一，对国际

保护界所作出的努力产生了很大压力。对野生动物的利用和贸易水平进行控制是重要的。这就要求加强有关规定和执法，同时还要开展提高公众意识的宣教活动。

南中国海沿岸子单元 (06a) 中的小块热带地区的详细资料包含在华中地区的广东和广西各省部分中。云南 (生物单元 10) 中重要的热带区域的详细资料包含在中国西南云南省部分中。

表 3.42 台湾岛生境详细资料 (TAI)

栖息地	原有面积	现存面积		保护面积		建议保护面积	
	平方公里	平方公里	%	平方公里	%	平方公里	%
CCF	1375	688	50	410	29.8	0	0.0
CUL		8750		50		0	
DEB	7500	3000	40	207	2.8	10	0.1
LWE	3375	1013	30	220	6.5	0	0.0
RIV	200	200	100	0	0.0	0	0.0
SCF	3000	1200	40	126	4.2	0	0.0
SEB	20 301	4532	22	588	2.9	160	0.8
Total	35 751	19 383	29	1601	4.5	170	0.5
自然栖息地消失率			70%				
原有森林覆盖率			99%				
现有森林覆盖率			29%				
已建保护区			4%				

(1992 年)

第四部分 特殊问题

4.1 湿地

4.1.1 背景情况

中国拥有多种不同的湿地系统,其中包括一些世界上最重要的湿地领域。据最新估计,中国的湿地总面积已达6000万公顷(Scott 1993年,路1995年)。其中约有2500万公顷的天然湿地,包括110万公顷的泥炭湿地,20万公顷的沿岸湿地及12万多公顷的河流湿地和湖泊湿地。人工湿地中,共有340多万公顷的稻田(包括水稻、甘蔗和水生植被区)及200多万公顷的盐碱滩和水上养殖业地区(鱼塘和虾塘)。

尽管中国在湿地分类方面已经做了很多工作,但其中最初步的工作是由路先生完成的(1995年),他采纳了一种标准化程序,另外,Scott(1989年)也采用了一个比较广泛的地理程序,这项工作同时也是在为《亚洲湿地名录》准备一定材料。这一部分之后,分别附有他们俩人的综述性观点。

4.1.2 中国湿地类型及其重要性

i) 青藏高原和新疆盆地的湖泊 世界最高的高原是座落在海拔4000到5000米左右的高原,那里星罗棋布的点缀着许多湖泊、池塘和沼泽,还有许多大河的源头,如黄河、长江、怒江(salween)和印度东部和西北部的湄公河,以及南部的恒河和婆罗州河。大多数湖泊都是盐湖,其中最大的是面积达495 000公顷的青海湖。

本地区的湿地主要分为下列四种类型:

- a. 属于羌塘(西藏平原的北部)内陆排水系统的几百个大型盐湖(多数)
- b. 北部扎旦(Zaidan)盆地的一系列大型盐湖
- c. 东部的黄河和长江排水区上部的大型淡水湖泊
- d. 位于喜马拉雅山脉南麓河流交汇处的一系列淡水湖泊

多数湖泊是非常重要的水禽繁殖场,湿地中最主要繁殖鸟类是斑头雁(*Anser indicus*)和黑颈鹤(*Grus nigricollis*)。最大的淡水湖是博茨滕湖,它位于塔里木盆地北缘,面积达100 000公顷,与之相连的还有30 000多公顷的沼泽地区。由于受到喜马拉雅地区向上带动作用,该地区都受到来自南方信风的影响,增加了这一地区的湿润程度。高原上的大多数湖泊的面积都在缩小,加之近年的过度开发,几乎导致罗布泊湿地全部被排干。

ii) 沙漠盐湖 约占半数以上的中国湖泊是咸水湖(王1987年),且多位于中国西北部的西藏、青海、新疆和内蒙古(西部地区)等省份。新疆沙漠地区中有一些大型盐湖,所以也有一些相关的含盐湿地,其中面积最大的是125万公顷的罗布泊。最近工作表明,塔里木河流域还有一个中国最大的黑鹳(*Ciconia nigra*)繁殖种群,桃梨庙—阿拉善盟地区对保护全世界的遗鸥(*Larus relictus*)种群具有重要意义(张及何1993年)。

巴音布鲁克地区的湖泊及沼泽是一块重要的水禽繁殖地,在这里繁殖的水禽有大天鹅(*Cygnus cygnus*)。许多自然景观随流入量的减少及人类排水等因素引发的影响而受到威胁

(王 1987 年)。

iii) 淡水沼泽和泥炭湿地 亚洲发现的一些大面积淡水湿地均位于中国东北地区的有关省份,如黑龙江省、吉林省、辽宁省及内蒙古自治区。面积大于 200 万公顷的三江平原就是其中一处,该平原位于黑龙江、松花江及乌苏里江汇合处,由大量、复杂的浅淡水湖、苇床及泥炭沼泽所组成。其他大面积的淡水湖泊和沼泽地主要有:黑龙江省的扎龙、吉林省的向海—莫莫格和内蒙古的呼伦贝尔盟等。以上地区均对大规模的水禽,特别是丹顶鹤(*Grus japonensis*)、白鹤(*G. leucogeranus*)、白枕鹤(*G. vipio*)、灰鹤(*G. grus*)等五种鹤类的繁殖和迁飞、中转具有重要意义。这一地区的其他重要湿地主要由大小兴安岭的山地沼泽及白山的山地沼泽和湖泊组成。该地区还是一个渔业和芦苇生产的重要基地。

泥炭湿地在其被发现的东部地区分布极广。近 20% 分布在青藏高原上,其他 5% 分布在天山和阿勒泰山地中。除此之外,地处一些平原之上的小面积高地上分布着面积最大的泥炭湿地,此类湿地的三分之二分布在三江平原。丰富的泥炭湿地资源不仅可产出丰富的煤炭、药用植物和芦苇资源,还有调节小气候的作用。

iv) 黄河-淮河-长江流域 这些地区所形成的冲击性平原,是全国淡水湖泊最集中的地区。该地区湖泊湿地总面积达 400 多万公顷。长江流域的湿地更加重要,由许多大型湖泊组成。如湖南洞庭湖、湖北武汉湖、江西鄱阳湖及包括安徽升金湖在内的一系列其他大型湖泊。其中多数湖泊的面积因苇床和沼泽的发育而下降。该地区还是国家主要的淡水渔业生产基地。

湿地是一种对多种等越冬水禽都具有重要价值的地域,如野鸭、鹅类、鹈类、鹤类、鹭类等。白鹤、白枕鹤(*G. monacha*)及其他多种濒危物种也在这里越冬。高度濒危物种白鳍豚(*Lipotes vexillifer*)仍有一个小群体残存于长江之中;长江下游安徽境内的部分地区是极度濒危的扬子鳄(*Alligator sinensis*)最后的自然栖息地。

v) 沿海湿地 中国的海岸线长达 18 000 公里,还拥有约 5000 多个近海岛屿。其低潮区面积估计有 210 多万公顷沿海湿地,共包括七种主要类型:河口及三角洲、潮间带、草原及芦苇盐沼、红树林湿地、盐滩、沿岸海礁区及远离海岸的小岛屿。估计在低潮时,湿地面积可达 200 多万公顷(路 1995 年)。

杭州湾沿岸以北的湿地一般是沙质或泥质基底的,全国多数沿岸滩涂及泥沼(约 160 万公顷)分布在该缓冲地带,主要位于以下三个地区:长江口及与江苏沿岸相连的海岸、黄河出海口及双台子河口系统、辽宁省的辽河及浑江。许多河流都携带大量的沉积物,这使得部分海岸地区面积快速增长,有的每年增长量达 300~400 毫米。

这些沿岸湿地对数以百万计利用西伯利亚—澳大利亚迁徙通道的迁徙水禽来说是重要的中转并补充能量的地方。很多鸟类从澳大利亚直接飞到中国的东海岸,对这些鸟类来说,这一地区有关海岸的潮间带泥沼是极为关键的。此外,全世界的黑嘴鸥(*Larus saundersi*)都在中国的沿海湿地繁殖。特别是在江苏省的盐城地区。保持大面积的盐沼是保证这一物种生存的关键。这些温带海岸,特别黄河及黄河以南的部分地区,还给成百上千的水禽提供了越冬场所。中国水鹿(*Hydropotes inermis*)分布区的碎裂化程度正在加剧,这一物种对长江流域的湿地,特别是盐城一带的沿海湿地的依赖性越来越高。沿海沼泽还可产出大量的芦苇(用于造纸)和青草(作为动物饲料)。

中国南部沿海多半具有岩石和面积广大的湿地,这些生境一般只出现在大江大河的出海口,如珠江。但是,此类湿地大多已被开垦为稻田及农用池塘。红树林在一些保存最完好的

地区仍然有一定分布,例如,海南岛的东寨港和广东省的深沪湾。

整个地区对渔业生产来说都是非常重要的,当地的红树林、渔塘和稻田为大量鹭类提供了食物资源。沿海的泥沼对进行迁徙的鸬鹚类及其他水禽的越冬和停歇也是非常重要的。其中的关键种包括黑脸琵鹭 (*Platalea minor*),约有 20% 的越冬种群在广东的深沪湾越冬;约占世界黑嘴鸥种群 6% 的个体也在深沪湾越冬。近 60% 黑脸琵鹭的种群在台湾省的西岸越冬。

4.1.3 中国湿地对人类的重要性

中国数以百万计人口的生活标准是靠湿地维持的,中国对湿地的开发利用水平相当高。在河流、洪水泛滥区及长江下游地区的渔业产量非常高,是世界最大的内陆渔业产区之一。在此类洪泛区湿地内可以种植稻米、蔬菜和芦苇(可用作屋顶和造纸)等,还可为大量的家畜和鸭子提供食物。沿岸地区虾的产量也非常可观,家用及工业性用水的供给及对干旱地区的灌溉用水也是由这些湿地保证的。几乎全国各处都会发现猎捕水禽的活动,任何可供食用的物种都会遭到猎杀。大江大河上开发了很多水电工程,同时它们还承担着重要的运输和交通任务。许多湿地地区,特别是一些山区湖泊,景色特别秀丽,可以作为大规模开发旅游业的基础。另外,位于华东的这些大型冲击性平原中所居住的人口密度也是最高的。

沿海地区,潮间带泥沼和红树林维持着近海及远海的渔业资源。这些无脊椎动物的丰产区,既能够产出丰富的蟹类、虾类、牡蛎、蛤类、蜗牛及其他有机体组织,同时还是各种近海及远海渔业作业主要品种鱼类的重要繁殖和抚育场所。红树林对稳固海岸线、防止水土流失等保护海岸的活动具有重要意义,此外,这些地区沉积物的累积也加速了土地面积的增长。

4.1.4 中国湿地面临的威胁

中国湿地正遭受人类活动的威胁。Scott (1989) 收集的资料显示,71% 的湿地都受到一定的威胁,39% 的湿地将受到逐步增加的威胁。威胁主要可分为:人类定居、蚕食、排水发展农业、狩猎及其引起的干扰、污染及捕鱼或其引起的干扰。另外,人们还经常排干浅水湿地以控制疾病,如疟疾或血吸虫病等。

i) 开垦 目前为止,最主要的威胁还是来自为发展农业、水产养殖业、工业和城市的发展而抽干湿地和开垦湿地的压力。将自然湿地改造成鱼、虾养殖场或水生植物种植场,经常会彻底破坏其原始生态系统。据估计 50 年代至 80 年代间,自然湖泊的数量已从 2800 个下降到目前的 2350 个,其面积也缩小了约 11%。

ii) 淤塞 在南方和高地的水源涵养区内砍伐森林、过度放牧和浪费很大的农业活动已经引发了严重的水土流失,从而使很多主要湖泊和江河日益淤塞;例如,每年有 1.6 亿吨土壤从黄土高原被冲入黄河(中国环境期刊第 51 号)。在湖南,森林的砍伐和边缘地带的种植使洞庭湖的水位每年上升 5 厘米,在 1825 年至 1977 年之间的 152 年里,洞庭湖的面积从 6300 平方公里下降到目前的 2740 平方公里。不断增加的沉积速度与农业用地开垦共同造成了许多小型湖泊(面积小于 10 平方公里)的干涸。例如,自 1957 年以来,江苏省已消失了 42 个湖泊;同样,湖北境内约三分之一(400 个左右)的湖泊也消失了。长江下游的湖区面积从 1950 年的 28 859 平方公里下降到 1984 年的 18 695 平方公里。这些数字既没有包括那些已经碎裂的湖泊,也没有包括为了发展城市而被填平的小型湖泊(常 1993 年)。

湖泊面积的下降和随之而来的对长江下游洪水控制能力的下降,成为部分促进三峡工程建设的原因,有人认为该工程目标之一就是恢复对洪水的控制能力。

iii) 堤坝 中国在大多数河流两岸都修筑了堤坝,以减低季节性洪水泛滥,利用水能发

电,并为灌溉、家用及工业用水提供水源。这样做的结果是很多洪泛区平原生态系统更加碎裂并受到破坏,妨碍了许多鱼类的繁殖或瓦解了其季节性迁徙模式。所以,这些物种的数量已经下降了很多。这些江河流域的土壤流失已经加快了预计中堤坝淤塞的速度,使得这些设施无法发挥出设计功效。建立在长江上的三峡大坝可能会对环境产生影响,该工程还可能引起人们对诸如中华鲟、白鳍豚和白鹤等濒危物种的关注。

iv) 污染 家庭、工业和农业污染在全国很多地方都引起了严重后果,水质问题是一个面临压力最大的环境问题。1991年,全国共处理废水和污水 33.62 亿吨,其中 23.57 亿吨是工业废水,这些废水通常得不到处理(中国环境信息 1992 年第 36 期)。快速的工业发展意味着此类污染也将迅速增加,许多湖泊和河流的变化已经引起人们的关注。截至 1992 年,来自工业和家庭的废水,未经处理年排入黄河及其支流的总量已经达到 2.12 亿吨,同时还有 4100 万吨固体性工业废物也排入这些水体。此外,37 500 吨杀虫剂和 690 万吨化学肥料每年被使用在这些河流的过水区内。如果不采取有效措施,到本世纪末,这一地区的水资源将失去任何价值(中国环境信息 1993 年第 42 期)。中国的七条大河中 15 处靠近主要城市的流域中的 13 条已经受到严重污染(Le Moigne 等 1992)。锦江、杭州和黄石城区的湖泊均达到了富养化的程度;南京、武汉、长春和广州的城区湖泊也达到了过氧化状态(常 1993)。由于过度抽取地下水,中国 36 个城市中的主要水源地都发生了不同程度的地陷,另外,地下水污染也逐渐成为重要问题(香港标准 1993 年 6 月 18 日)。

全国许多沿海湿地和近海岸的水源都受到家庭污水、重金属、杀虫剂和 PCBs、油及其他污染物的严重污染,而目前的工业化进程意味着这些物质被释放进入环境的量不会尽如人意的下降。

v) 资源的过度开发 过度捕鱼和过度开发海洋及淡水有机物是一个广泛存在的问题,而且其恶果经常被炸鱼或毒鱼等有害的捕鱼方式所加剧。近年来,洪泛区湿地的消失和红树林的破坏,已引起了自然渔业产量的长期下降。受过度猎捕和生境丧失的影响,许多大型动物、水禽、鳄鱼和淡水龟类的种群数量已经显著的下降了。

vi) 外来物种的引进 外来植物和动物经常对湿地生态系统产生副作用。水生风信子(*Eichhornia crassipes*)和其他被引进的水生植物,在南方许多淡水湖泊和河流中都成为一个令人头痛的主要问题;经过考证而引进的多种鱼类已经对湿地生态系统形成了实质性的改变,这将导致许多原产物种的灭绝。

4.1.5 沿海湿地

Scott (1993 年)列出了很多需要关注的湿地类型名单,其中前三类均为沿海湿地:黄海地区和朝鲜湾的沿海沼泽和滩涂;长江三角洲和华中地区的沿海滩涂和沼泽;以及华南地区海岸上的红树林沼泽和潮间带。考虑到沿海地区的人口密度和经济发展的相对水平,这一现象并不令人感到吃惊。在这些经济相对发达的地区,湿地面临的压力极大,而且其压力将随着快速的工业化发展步伐而加速。

据报道,直到最近,辽宁省仍拥有中国面积最大的盐沼,但近些年来,为了种植大米、芦苇和养殖虾类,已有大量盐沼遭到开垦。黄河口三角洲对于迁徙水鸟来说也是非常重要的,但自从 70 年代油田建立以后,这一地区已经被快速的开发了。但是,更多的湿地被开发作以养虾为主等水产品的养殖场或种植棉花。江苏沿岸仍然是最长的海岸盐沼,但是,无视作为国家级自然保护区内的一部分,不征求保护管理机构的意见,擅自进行的开发活动越来越多。该

地区的发展以大规模投资基本建设为特征,拟建设一个电站和至少五处新港口。

世界银行认为到2000年后不久,盐沼在中国将不复存在,其中大多数将被开发为农业用地,种植稻米或生产食盐。珍稀、濒危的黑嘴鸥两块主要用于繁殖的盐沼生境之一的双台子河口已遭大面积垦植,对本已数量很少的这一物种形成了更大压力。曾经一度面积广大的盐沼和潮间带,由于人们对土地的贪欲已经消失殆尽。人们受欲望的推动尽自身的最大能力向海洋推进着,如此彻底的开发将影响到未来盐沼的成长,因为种子的传播能力受到严重限制,所以很多高等植物在这一地区可能灭绝。由于沉淀物的波动性较高,此类活动还将降低未来的土地生长速度,消灭盐沼还会降低该生态系统的渔业产量。在盐城,人们提出了要求增加产盐作业区面积的议案,如果该议案得以通过,将危及或吞食两个主要的黑嘴鸥繁殖种群之一。但是,有证据表明利用资金,通过降低高含量盐类,而不是制造更多盐类的途径,可以更好地改善最近已经开始的土地开发活动。

滩涂地区,对利用亚太迁徙通道的水禽和鹤鹑类来说是重要的中转站和充实能量的地点,然而这些滩涂却面临着来自开垦、生境破坏及人为干扰等威胁。在潮间带从事海洋无脊椎动物采集供人类消费或作为其他动物饲料的活动是一个很大的行业。该行业对鹤鹑类和其他水禽形成了实质性干扰,并严重降低了这些迁徙物种饵料的生物量产出。虽然目前还不知道中国沿海的哪些地区对鹤鹑类更加重要,但近期在杭州湾、靠近上海的崇明岛东端的大范围开发可能会对向北方迁徙的种类产生不良影响,因为环志回收资料表明,这些地区是那些从澳大利亚不间断迁飞至此的候鸟利用率极高的地区。此后,江苏沿岸的重要性也在逐步增加。另外,大量的虾塘并不能为大量喜欢寻找潮水较高的地区作为栖息地的鹤鹑类提供适宜的环境。

分布在中国南方沿海的红树林现已变得稀稀落落,而且遭到了严重破坏,其总面积也从70年代的67 000公顷降到90年代的15 000公顷(林1984和1990)。虽然在海南及部分其他地区目前正在开展红树林移植工作,但因为建设鱼塘和虾塘而砍伐木材和烧制木炭等活动,已经造成了无可挽回的影响。

可能与全球变暖有关的海平面上升,将对中国的海岸发生重要影响。目前,抵御沿海风暴的唯一手段就是建造海堤,但是海平面的上升,减弱了海堤的作用,增加了洪水泛滥和洪涝地区扩大的风险。即使没有全球性海平面上升,黄河口三角洲每年以3毫米的沉积速度也会受到风暴、台风及冬季季风引起的巨浪的严重影响。该地区的油田的产量占全国的10%,黄河口三角洲几乎2 000平方公里的面积发生了沉降。1992年,九月份发生的一次风暴之后,油田被1.5米深的积水淹没,2072口油井的生产活动遭到破坏(中国环境信息第49号)。

中国,特别是一些北方城市,还面临着过度抽取地下贮存水的问题。70年代以前,海水还只是侵袭很少一部分海岸地区,但是现在海水已经开始侵袭从辽宁到广东沿岸的大部分地区。截至目前,山东沿岸的海水已经向内陆推进了401米,面积达627平方公里,污染了大量的淡水和农田。此外,人类对沿岸的砂石、珊瑚礁和红树林的挖掘和砍伐,已经导致了海岸水土流失的增加。例如:海南省青岚海岸在近些年已经后退了150~200米,正在破坏着海岸的建筑物、土地和旅游设施,并危及到港口和港湾的安全。

海岸的污染也是一个呈增长态势的现象,这些现象正在给渔业、淘盐业及旅游业造成严重的经济损失。近年来,赤潮攻击沿岸,破坏其生态环境并危及人类健康的频率越来越高。1993年,赤潮引发的疾病造成了几千公顷虾塘的绝产,使得浙江蒙受了近34 500万美元的经济损失(中国环境信息第50号)。

4.1.6 湿地保护

中国,同世界其他地方一样,湿地保护的重要性正变得越来越明显,同时中国也正在采取措施来提高保护湿地的效率。很大部分人口的生活标准是依靠对湿地资源利用而得到保障的,其生存及发展只有通过永续利用的方式才能得以维持。要对分水岭加以保护,以避免水土流失和洪水泛滥,许多泄洪区湿地的重要性就在于其蓄水及控制洪水的能力,这些必须得到充分认识,红树林湿地对渔业及海岸保护的重要性也必须得到充分认识。

在《亚洲湿地名录》(Scott 1989)描述的192处湿地中,至少有37处是作为自然保护区受到全面保护的,另外26处也得到一定程度的保护。受到一定程度法律保护的湿地总面积已经超过200万公顷。此外,新建的保护区、绿化及控制水土流失工程,包括建设横跨北部沙漠和草原的绿色长城都将起到重要作用。就包括湿地在内的自然环境保护的重要性,而展开的公众宣传教育的活动也将起到积极的作用。

1992年7月,中国成为了国际重要水禽湿地公约(拉姆萨国际公约)的成员国,并指定了6处湿地列入国际重要水禽湿地名录。它们是扎龙自然保护区、向海自然保护区、鄱阳湖自然保护区、东洞庭湖自然保护区、鸟岛自然保护区和东寨港国家级红树林保护区。

尽管已经取得了很大改善,湿地的总体条件仍然在持续恶化,许多重要的地点没有得到适当的保护。《亚洲湿地名录》一书中有关中国湿地的资料已经更新(路1990)并以中文印刷出版了。林业部也正在协调准备中国湿地行动计划。

4.2 海洋保护

4.2.1 引言

幅原辽阔的中国大陆纵跨温带、亚热带和热带等三个气候带,其漫长的海岸线长达18400公里,另外,环绕其5000多个所属岛屿的海岸线也长达14200公里。以这些海岸线与大陆相接的是最北部的渤海、位于辽宁和珠江三角洲之间的黄海、从上海到福建的东海和最南部的南海。通常认为渤海是一个“内陆”海,与辽宁和山东半岛相接;而其他的海,则与中国台湾、朝鲜、日本、琉球及菲律宾、马来西亚和越南相邻,向东延伸至太平洋。

由于欧亚大陆板块与太平洋板块的碰撞,沿中国海岸,产生了一系列由东北向西南延伸的海沟和海底山脉。这些结构有助于积累来自包括长江和黄河在内的16条主要河流的富含营养的沉淀物。这样就改善了广大、平缓大陆架的结构,使很多海岸成了鱼类喜爱的地区。沿海湿地,包括河口湿地和松软的潮间带湿地,其总面积可达20000平方公里。这些地区是很多鱼类和甲壳类的产卵和育肥场所,同时也是很多水鸟的取食地。中国海区内经济区域面积巨大,高达300万平方公里。在黄海,大陆架从岸边延伸200~600公里。南海在离开大陆架之后,因为海沟的存在而突然降低了5000多米。表30提供了一些关于上述四个海区的详细情况。

沿岸的气候条件受季风的影响,随空间和季节的改变会发生很大的变化(冬天向北、夏天向南)。沿岸的气象学条件也随位置的改变而发生很大的变化。海水年平均温度从北到南是逐步增加的,但年温差却是递减的,因为大陆气团的作用减小,而海洋气候逐渐增强。例如,渤海的年均温幅度可能超过20度,在冬季甚至可能结冰。南海冬季的温度从未低于16.6度,但其年均温度范围仅有几度。在夏季和早秋,热带飓风带来强烈的风暴和波浪,经常对南部海岸造成较大破坏。特别是从汕头、广东到珠江三角洲之间的地带,会遭到比较严重的破坏。沿

岸水域中盐份含量的稳定性，也远比大陆和较大河流的入海口稳定得多。

表 4.1 中国四海区的有关详细材料

海 区	总 面 积 (平方公里)	大陆架面积 (平方公里)	深度 (米)		经济鱼类 (总数)
			平均	最大	
渤 海	77 000	77 000	18	70	200
黄 海	380 000	380 000	44	140	200
东 海	770 000	750 000	370	2719	400
南 海	3 500 000	740 000	1212	5559	800

资料来源：选自张等（1983年）

正如陆地一样，海洋热带区域的生物多样性大大地超过温带海域的生物多样性。在这一方面，珊瑚礁就象热带雨林一样，是严格分布在热带海域的。中国的珊瑚礁仅仅分布在南海，从广东到南沙群岛，其密度和多样性是逐渐增加的。与中国大陆相比，在珊瑚礁的分布北限台湾地区，分布的珊瑚似乎更多一些，这可能是由于冬天沿台湾东部由菲律宾海流向日本方向的暖洋流带来的微弱温暖效应所造成的。比较起来，这里受到来自陆地的淤泥和污染所造成的影响较小，但受太平洋稳定环境的影响较大。

温度和含量盐的波动对珊瑚所造成不适应，再加上大陆沿岸比起远离海岸的海岛，总是要承受巨大人类压力。那些人口密集的沿海省份发展农业、工业、采油业及运输业的历史又很长。由于这些活动造成的污染和环境退化是巨大的，并经常破坏过捕现象本已非常严重的渔业资源。这些为数众多的威胁严重牵制了中国的海岸及海洋环境。

4.2.2 威胁

i) 过度捕鱼和过度捕捞 大多数海洋资源的利用都已经超过了限度。海洋鱼类（捕获及养殖）占中国总渔业量的70%，但最近几年，以大黄花鱼（*Pseudosciaena crocea*）和小黄花鱼（*P. polyactis*）为例，其产量已由近2000万吨急剧下降到现在的不足300万吨。海洋养殖业的增加也加剧了这种渔业资源的下降，它不仅破坏了养殖区附近的水质，还对那些已经在渔场被过量采集晒鱼类、小软体动物及贝壳类施加了巨大的压力。分布在西沙、中沙和南沙的绿海龟（*Chelonia mydas*）到达海岸进行繁殖时，人类总是大量捕杀和大量采集他们的卵。由于人类对海洋资源的开采所引起的污染加剧，导致海南岛的海洋环境质量严重下降。由于与其他四个群岛相比，海南岛与大陆更为接近，其开采海洋资源的历史也相对更长。

但是政府好象并没有把对沿岸和海洋的保护、执法及保护区管理作为优先考虑的项目。在三亚珊瑚礁国家级自然保护区里，珊瑚矿采业的规模虽因过度开发而有所下降，但并没有停止，而仍在继续。该地区在60年代中期（邹等1975）曾经发现过的80多个物种，已经下降到目前的不足30种。由于该保护区座落于海南拥有37万人口的最主要旅游城市三亚旁边，所以由城市和旅游引起的污染也是该保护区面临的潜在威胁因素。就在保护区缓冲区的外缘，新的旅馆和旅游接待设施不断的建立起来。在西沙群岛，采集鸟粪和鸟卵的活动已经对海鸟种群造成危害（胡和梅伟义1994）。

ii) 破坏性的捕鱼方法 在渔业中使用炸药和毒药是两种最主要的破坏性方法，这两种方法经常使用在珊瑚礁及岩石性海岸地区。在西沙、中沙和南沙，在过度捕鱼和过度捕捞贝类及珊瑚的基础上，炸药和毒药两种渔业方法对礁石造成了严重破坏。许多西沙地区的礁石已经被摧毁，来自大陆和海南的珊瑚采集者和渔民不得不在更南部地区活动，以达到目的。即

使那些西沙和南沙群岛中最遥远的岛屿也已经受到这些活动的损害。在有证据表明东沙的礁石被爆炸和珊瑚矿采业破坏之后，那里的渔业资源已出现大幅度下降。

破坏性的渔业方法在海南及其南方地区使用的很广。海南岛附近 80% 以上的珊瑚礁资源被爆炸捕鱼及采取珊瑚礁矿藏所破坏。据信海南约 90% 的海鱼产量是来自沿岸潜水区的，而其中约 50% 的鱼类是依赖或在一生中部分时间内依赖珊瑚礁生存的，所以单位年鱼产量的下降是与破坏珊瑚礁有关的。尽管在 1991 年出动了比往年多三倍的船力，但渔业产量还是继续下降了 274 公斤/HP。同样，红树林系统也是支持渔业的重要因素，对其进行的调查也表明了同样的结论。尽管在南海建立了广大的渔业保护区，并且结合渔业法及规则的实施，对于渔业的控制还是由于缺乏执法力量而处于非常薄弱的地位。

在过去的 20 年中，至少占目前沿岸一半的珊瑚已经消失了，这是提醒我们这里已经受到了严重干扰的信号。海南的南部地区，曾经是除了西沙和南沙群岛以外珊瑚最为丰富的地区，三亚地区的珊瑚最为丰富。但是目前的情况已经与温度较低和珊瑚不太喜欢生长的北部地区林篙的情况差不多了。具体原因可能是：南部地区人口比较稠密，人类的压力相对巨大。大量不同种族的人民聚居在那里，多数人都很贫困，还有不少来自远方的渔民。然而，此类社会经济负担，很快就会被开发项目所引起的环境和其他问题所掩盖，例如正在建设中的三亚凤凰机场，就是此类项目之一。

珊瑚礁被破坏后带来的负面效应，在东部沿海体现的最为突出，飓风会在几乎每个夏季袭击那里的海岸，危及人类的生命和财产，破坏海洋种植业。位于文昌县的板塘 (Bangtang) 损失了上千株椰子树，其海岸线也倒退了近 200 米。此类严重的海岸侵蚀是对包括原始珊瑚礁在内的其他良好的海岸植被破坏后所引起的，这些植被本可保护海岸免受台风的破坏。本地区的泥沙矿采业也是引起海岸侵蚀的一个原因。

iii) 污染 污染的来源是广泛的，它包括工业、农业、家用排放污水、油气田的开发、海洋运油船的泄漏、鱼类养殖、温度波动及河道流失物和海底挖掘引起的淤泥。在黄海，由于过度捕捞以及海水质量下降，带鱼和小黄花鱼已经不再到那里产卵了。

iv) 沿海的变化与发展 由于农业、水产、淘盐业及为了发展其他事业进行开拓所造成的沿海湿地丧失，已经广泛地对包括野生动物和海洋资源造成了破坏。中国的南方曾经覆盖了近 500 平方公里的红树林，现有遭到砍伐，只剩下约 200 平方公里，且其中大部分经受到了严重干扰和损害。海滨沙子和矿物质采矿业的发展了从福建到广东和海南 (丁和 Frazier 1985) 等沿南方海岸分布的海龟的关键筑巢地。在沿海平原建设的堤坝和其他灌溉工程，进一步搅乱了沿岸的水文条件并影响到许多物种的生存及繁殖圈。此类工程引起的诸如淤塞等负作用，经常“窒息”近海的珊瑚群落和其他依赖阳光的组织。

自 1988 年，海南建省和变成特别经济区以来，其旅游业、商业和工业的发展，已经对陆地和海洋环境产生了更大的压力。沿海的发展经常通过直接的物理性破坏或间接的引起无法容忍的淤塞和污染，而危及近海珊瑚礁的生存。

4.2.3 保护

鉴于海岸和海洋环境现状及其所面临的威胁，与环境保护和恢复关系最密切的是在大陆沿岸对污染、开垦和鱼类开发活动予以控制。当然了，主要的保护行动应当集中在南海，由于珊瑚礁的出现使得该海区的生物多样性大为增加，该地区的生物多样性仍然是可以挽救的，而且沿大陆岸边继续向北，还有一些地点，如：双台子河口、辽东湾和江苏省的盐城对迁徙

水禽来说非常重要的地点。后面两个地点，在第 4.1 部分还要具体论述。

国家海洋局已经将自 1990 年来，建立的 7 个国家海洋保护区公诸报端。其他很多海洋保护区是由不同部门管理的，如林业部管理的东寨港红树林保护区、农业部渔业局管理的港口海龟保护区及国家环保局管理的盐城国家级保护区。

4.2.4 建议

针对中国海洋保护区可以提出很多建议。

应当始终对岛屿上的人口进行严格的控制，使其与当地的自然保护区的保护和旅游业发展计划相一致。应当通过严格控制发给许可证或通行证等手段来管理旅游业，所有旅游活动都必须远离核心区，且在关键物种的繁殖期内将干扰减到最小。不应提倡在自然保护区内建立旅游宾馆。可以从旅游代办机构处收取一定的税或费用，以资助保护区的财务运行。对已经开发了旅游业的地区，将游客带往类似海滩的非敏感性地区以将对环境引起的负面影响减小到最低程度是唯一的办法。能够处理污水的植物是保证海洋生物和海上旅游所赖以生存的水质的基础。

表 4.2 国家海洋局公布的国家级海洋保护区

名 称	位 置	面积(公顷)	理 由
昌黎黄金海岸	河北	30 000	海岸风景和生态系统
山 口	广西	8 000	红树林生态系统
大 洲	海南	6 000	雨燕(燕窝)
三 亚	海南	8 500	珊瑚礁
南 鹿	浙江	20 106	海洋生态系统、软体动物、珊瑚
天 津	天津	21 280	湿地生态系统
深沪湾	福建	3 100	海底森林

为了更好的保护这些礁石，应在保护区周围设置界标，加强保护性执法活动（通过培训、宣传教育及提供必要的仪器设备），提高公众保护意识并开展基础生态学研究，制定适当的管理计划是必要的。市场及海洋管理、工商行政管理官员也应对珊瑚采矿业加以控制，公安部门应当禁止对珊瑚和珊瑚产品的贸易。

健康的、丰富多彩的珊瑚礁吸引游客的潜力很大，可以为此开展很多有利可图的潜水、透明底部船只游览等活动。即便如此，也必须对旅游业加以严格控制，特别对在保护区内开展的旅游项目，要制定良好的计划并使其与宣传教育结合起来。在礁石区，应当安装长期浮标，以预防抛锚造成的破坏，且当教育官员在为增进公众保护意识在此处停留时，也应采取相应的防护措施，以避免对环境造成破坏。

精选及组织和管理良好的水上、潜水运动等旅游活动，具有足够的刺激性，同时还会使海洋环境保持在原始状态。但不幸的是，大多数地区距将海洋条件恢复到足以开展旅游活动的水平之前，还有很多工作要作。

除了珊瑚移植之外，引入人工礁石可能是一种较为简单的珊瑚复壮方法。旧汽车、船、轮胎、水泥、PVC 塑料及灰渣砖(PFA)等不同物体均可以作人工礁石使用，很多国家都使用了这些方法。实践证明，水泥桩或灰渣砖是最好的珊瑚附着物。所以，可能利用他们制成各种人工礁石，某些保护区更偏爱使用水泥桩，特别是在沙质或沙泥底部的地区，把这些物体

放在珊瑚生存区以下,即可扩大浅水生珊瑚物种所必须的浅水面积,且同时吸引其他海洋生物。这些物体提供的所有表面积、底层不规则体和排列都是影响珊瑚安置是否成功的重要因素(Carleton和Sammarco 1987)。

各海草保护区,应当从目前各礁石生态系统现状吸取教训,用以指导自己的行动。通常,需要加强对有经济回报和当地支持的合作管理,因为这样可以产生对保护有益的影响,通过持续的开发来加强相互关系。对海藻生长的礁石生态系统的普通生态学和决定持续利用海草对礁石生态系统产生后效果的监测项目的研究需要加强,以便制定有关保护及永续利用的管理策略。事实表明,合理收割利用海草涉及到重新种植幼苗及收割成熟个体等活动,这样可以提高单位海草产品中凝胶含量(Doty 1987)。

4.2.5 台湾岛

由于台湾岛的地形多样、海岸形成原因复杂,而且其1250公里长的海岸线从热带一直延伸到比较凉爽的亚热带,使得拥有多样的海岸和海洋环境:西部拥有大面积的松软潮间带、散落的红树林及河口沼泽地,还有位于东部的纯岩石性悬崖和位于南部的丰富的流苏状礁石及一些远离本岛的岛屿群。

温暖的气候使得台湾几乎所有距河口较远、拥有相对坚硬基底的海岸线都有可能生长珊瑚。珊瑚礁最丰富的地区是位于恒冲半岛(Hengchun)附近相对温暖和清洁的水域以及包括小琉球、鹿岛、兰屿和澎湖等外岛在内的地区。在恒冲记录到过200多个物种,代(1991a)在描述台湾南部石珊瑚目(Scleractinian)动物区系多样性时,把这里称为西太平洋物种最丰富的地区之一。

围绕台湾有10多个主要的岛屿和群岛。位于平东县西南10公里处的小琉球岛是一个珊瑚岛,所有其他岛屿均为火山岛。其中大部分岛屿的周围都分布有丰富的珊瑚礁,其原始性在很大程度上决定于人类的活动。

西海岸已经被污染和工业的发展破坏殆尽,但大部分东部海岸仍保持着清洁和未被干扰的状态。清洁的海水条件,使东部成为鲍鱼(*Haliotes diversicolor supertexta*)养殖业者喜爱的地方,所以这里那些绵延数里、具有很高地理和美学价值的岩石海岸,正逐渐被鲍鱼养殖业的固定潮水槽所取代。认识到了这一点,当局已经开始在沿岸划出大面积保护区,以阻止鲍鱼养殖业的进一步扩展。

台湾东部面积最大的海岸保护区是华东海岸保护区,其全长超过160公里,横跨花莲和台东两县(地图3.29)。该保护区现由旅游局作为东海岸国家级风景区管理。除了被严重侵蚀壮丽景色之外,峭壁和岩石性台地,化东(Huadong)还点缀着令珍贵石头收集爱好者所喜爱的鹅卵石海滩。这些海滩现已禁止使用大型挖掘机械,以阻止他们带来的破坏。

与拥有大片悬崖不适于人类居住的东海岸不同,西海岸的特点是有丰富的平原和出海口,长期以来就一直受到人类的巨大压力,诸如:人口爆炸、农业、水产业和工业等。在昌华(Changhua)、云林(Yunlin)和夹义(Jiayi)等县,鱼(多数是*Chanos chanos*)塘和虾塘大量地非法抽取地下水,引起了陆地大幅度沉降,特别在雨季和台风季节,经常发生比较严重的洪水泛滥。很多蔬菜性作物因此而丧失了。现在当局正在推行改善海洋种植和水循环使用系统,将*Eichhornia crassipes*等水生植物作为净化水质的因子,以减少对淡水的需求。

虽然工业的发展与水产业比较而言,其历史很短,但台湾西海岸的工业,通过直接砍伐和污染,已经破坏了大部分自然湿地生境,近年贝类毒素大爆发表明浅海岸水质的下降。剩余

的可保护生境已经很少了。地跨三县的长云峡(Changyunchia)沿海保护区内的自然生境被严重的分割,其保护管理水平也非常低(见地图 3.29)。

在台南的城文(Tsengwen)河口处,地方政府及其居民正在与农业委员会和其他一些业余观鸟者,就在该地区建立工业设施的计划而争吵(见地图 3.29)。这片地区是台湾省于1984年发现的黑脸琵鹭(*Platalea minor*)的唯一越冬地,1994年到1995年,这里共记录到286只黑脸琵鹭,占该物种全部种群的三分之二。受经济利益引诱,地方居民已经发出“如不允许发展工业,则要射杀黑脸琵鹭”的威胁。关于这一问题的争论还在继续,但有一点是毫无疑问的,即河口是对该物种至关重要的生境。

1982年公布了11个沿海保护区(见地图 3.29),但这些地点已逐渐被各种各样的机构,如国家公园局、旅游局、林业部门或地方政府负责就地管理的机构等过度利用。总之,这里有很多与海洋保护有关的问题尚未得到解决。

由于旅游引起的最令人瞩目的负效应就是固体垃圾,这些垃圾不仅损害公园的美学价值,还损害海洋中的生命。为了把划船等活动置于控制之下,应该制定严格的执照协议制度。应该设置浮标来限制接近敏感地区的活动,在公园区还要设置永久性浮标以防抛锚带来的损害。

一些地区盛行着由当地人和旅游者中的潜水人员共同刺鱼的活动,这向鱼类狩猎运动严重地减少了当地唠叨鱼和鸚鵡鱼等大型鱼类的数量。此类现象只有通过严格的执法才能得到解决。

过去,渔民们几乎每年都可以在槌鲸(*Tursiops* spp.)迁徙的11月至2月间,在澎湖岛附近捕到数以百计的槌鲸。这里能看到的海豚数量也急剧下降了,1957年见到的数量最多,达1200多只,1976年就已减至低于100只了,尽管1990年就完全禁止了海豚捕猎,但到了1991年时,就已根本看不到海豚了。相信这种下降的原因不仅与捕猎压力有关,还与在近海广泛使用的固定式捕鱼网及大规模的建设工程造成的沿海特征改变有关。

海龟是澎湖岛引人瞩目的另一个原因。已经发现海龟(*Chelonia mydas*)和红海龟(*Caretta caretta*)在该海区繁殖,这是非常稀有的。玳瑁(*Tretmochelys imbricata*)和革龟(*Dermochelys coriacea*)仅能偶尔在海中发现,丽龟(*Lepidochelys olivacea*)可能是最为稀有的。现代台湾人并不认为海龟肉是鲜美可口的食物。这些可观赏海龟的数量减少是偶然性误入鱼网引起的死亡、为放生而捕获的宗教性活动、合适的产卵海滩的丧失及人类对繁殖地干扰等原因综合所致。

多数近海地区都存在着严重鱼类过捕行为。除此而外,炸鱼的方式也破坏了许多北部的礁石,用氢化物(Cyanide)毒鱼和用电击鱼等方法也被广为使用。

由于沿海发展工程带来的威胁还在增加,虽然台湾西部海岸已经受到严重干扰,而且根据国际标准,其生物多样性水平也不高,但散布在那里的多个分裂的保护区仍有其独特的保护价值,特别是通过宣传教育之后,其意义就更为独特。淡水河(Tanshui He)、塔图(Tatu)河口、洞石(Dongshi)和毫梅蓼(Haomeiliao)等,都是很小而且有受工业发展蚕食威胁的保护区,但是这些湿地还是为鸟类及其他野生动物提供了一片广阔的湿地生境。由于这些地区靠近城市,所以被当地自然学者,特别是观鸟者所珍视。

由于人类的压力多种多样,其程度也各不相同,所以保护价值和策略也就相差很大。西部受到严重干扰的生态系统,其生物多样性程度也很低,但确是野生动物类型保护区,可以

作为很好的宣传教育场所。东部海岸的地质遗迹地，除了其零星的珊瑚礁和南部及环岛周围的很多巨礁之外，这里还藏有很多珍贵的生物多样性资源，他们起到了阻止海岸开发、破坏性捕鱼方法及污染所引起的破坏作用，从而保护了这里的生物多样性。陆地及海下旅游，如果有良好的计划和管理，会对保护这些地点的完整性提供帮助。作为亚洲“四小龙”之一，台湾有着雄厚的经济基础和自然保护的丰富经验。但这些职责仍需社区领袖进行推动，才能全面实施。

4.2.6 香港

虽然香港大部分港口及浅海水域都受到了严重污染，或由于挖掘而变得质量很差。但是仍有一些偏远的地方可作为海洋保护的重要地点，如米埔沼泽、后海湾和鹤嘴（Cape D'Aguilar）就被许多迁徙鸟类所看好（见地图 3.29）。《濒危野生动植物种国际贸易公约》附录一物种中华白海豚（*Sousa chinensis*）就生活甚至可能繁殖于大嶼山（Lantau）岛以北的水域里，那里正在兴建香港新机场。这些地方的生物多样性价值并不很高，但是对其保护已经唤起并加强了公众的环境保护意识（参见第 3.7.7 部分）。

4.2.7 综述

i) 困境 根据海岸和海洋保护的需要，应将海南作为中国高度优先考虑的地区。人类污染、大城市、经济发展、港口、多次造访的旅客、捕鱼、采矿和碳氢化合物资源都集中在海南的海岸线上。这里也是两个最具生物多样性和生产力的生态系统，即珊瑚礁和红树林生态系统繁衍的地方；但可悲的是，多数此类资源都成了社会发展的牺牲品。台湾和香港的情况也是这样，那里因工业和经济发展需要而制定的土地利用计划总会受到高度优先考虑，这当然也包括对沿海地区的开发。在中国大陆，自然保护区只能从政府得到少量支持，但是他们又不得不装备自己，来应付那些漠不关心的公众，有时还要对付那些抱有完全敌意的人员（如破坏性的渔民、采集珊瑚礁的人），同时，他们还要为其工作人员提供最基本的生活条件。这种现象的结果是几乎所有的保护区都严重缺乏工作人员，这种情况也同样出现在大多数内陆保护区里。基于对这些困难的认知，也许我们可以理解为什么很多保护区经理都对经济回报如此敏感，为何急急忙忙地将保护区向游人开放或采取其他开发措施。

ii) 人员及培训 实际上，在中国只有很少几个海洋保护区才有专职工作人员。多数是政府部门中负责保护区管理的人员，他们还不得不负责其他一些办公室的工作。没有时间、也没有足够的经费来培训人们如何管理保护区，甚至就连鉴别一些广泛分布物种的基本能力，也非常缺乏，这就严重阻碍了本来可进行监测的数量。必须逐步加强此类培训工作，把它作为一项重要工作来抓。

iii) 科学背景及监测 除了宣传具体的环境恶化实例，还要以确凿的科研成果和声明来说服政府，使其认识到实施保护迫切性。但目前，此类研究是非常有限的。很多有重要生物学意义的地方已被破坏，科学家应当指出那些可能还具有保护价值的小区域，以便重新进行调查。西沙的大部分珊瑚礁已经遭到严重破坏，在该区域还存在大规模捕杀海龟的行为。当地渔民还揭示，在海南岛发现的许多珊瑚矿产，均来自西沙，甚至来自南沙诸岛。如果要拯救那些残存的资源，政府必须迅速采取行动。

台湾的研究日趋现代化，但是快速的发展和经常变动的政策则要求对环境进行持续的监测。有关各保护区之间交换知识、保护区间，如在广东的海龟保护区与澎湖之间，在海南三亚珊瑚礁保护区与垦丁（Kenting）间进行有关知识的交流，会在无需额外工作的情况下起到

加强科研及管理背景的作用。

iv) 外来投入 虽然海南岛珊瑚再也不会向从前一样繁茂,但我们仍然有机会来恢复其群落。现在急需实施一个恢复三亚珊瑚的工程。除了国外的保护性组织,还有一些正在寻找合作的“绿色”想象等外国援助组织可以利用,特别是一些香港和台湾企业的资助,他们都积极的参与了中国各经济特区的合资企业。外国公司卷入保护工程后,会使此类保护项目成为随这些特区经济发展而自我持续发展的项目。

v) 官僚行为 增进各政府部门,特别是那些负责保护区管理部门之间的信息交换和合作水平也是中国急需的。目前,中国有很多这样的部门,虽然国家环保局(NEPA)负有对国家环境和自然保护实施全面和综合管理职能;国家海洋局也属于专门负责海岸和海洋事务管理的部门。在这些部门及其各级所属部门之间的交流都非常少。这些部门会令外界感到,他们之间存在着一种竞争,特别是对待资金和外来援助等方面,有时甚至会引起部门之间的敌对行为。此类在保护性观点上的对抗不仅会妨碍保护实施的有效性,经常还会引起不适当的资源分配,而且还会阻碍真正的外部投资。虽然台湾并不需要外来援助,但也应该努力去协调各政府部门之间的关系,平衡各部门在土地利用方面的矛盾,以尽可能保护环境。

vi) 环境意识和教育 一般来讲,如果政府和公众两方面在自然保护方面没有真正的改变,自然保护是不会得到适当的资源并加以优先考虑的。至于那些直接依靠自然环境生存的当地人,如渔民等,具体研究表明他们的生活成功与失败是传播这些信息的最有效因素。在台湾、香港及其他广东南部 and 海口等物质文化比较发达的现代城市,公共媒介及非政府组织(在中国大陆尚未发展起来)将成为最有效的自然保护宣传教育手段。

4.3 大熊猫的保护

4.3.1 大熊猫衰落

我们所熟悉的黑白两色的大熊猫(*Ailuropoda melanoleuca*)是一种仅分布在中国,而在世界其他各地作为濒危物种境遇象征的著名动物。化石资料表明大熊猫过去的分布区远比今天的分布区大,达到了缅甸、越南北部以及中国东南部的大部分地区。图一表明大熊猫分布区衰减的面积。

狩猎、伐木和为了发展农业而砍伐森林的结果是使大熊猫目前的生境仅保持在分布于四川、甘肃和陕西境内的六块孤岛状生境中。这些保留下来了的生境仅有 29 500 平方公里。

中华人民共和国非常重视对这一自然瑰宝的保护,早在 1963 年就建立了四个大熊猫保护区。今天,已经建立了 18 个大熊猫保护区,总面积达 5827 平方公里(表二)。这些保护区不仅保护大熊猫,还保护其他许多稀有物种,如小熊猫(*Ailurus fulgens*)、金丝猴(*Rhinopithecus roxellanae*)和羚牛(*Budorcas taxicolor*)以及为数众多的植物物种。作为许多主要河流系统的源头,这些保护区保护的森林对这一地区的水源涵养是非常重要的。

尽管建立了这些保护区并且通过了一系列严厉地保护大熊猫的法律(如:对捕杀并贩卖大熊猫者处以死刑),在过去的 25 年中,其数量仍然持续下降。为评估大熊猫的全部分布区,已经开展过两次主要的调查。1974 年至 1975 年之间进行的调查,由中国调查队领导;而 1985 年到 1988 年之间进行的调查是由中国和世界自然基金会联合考察队共同进行的。这些调查结果包括从卫星图片中读取的森林植被详图等,结论显示被大熊猫占有的适栖生境,在四川省已经从 1974 年的 20 000 平方公里下降到 1989 年的 10 000 平方公里。这表明在 15 年间,大

熊的生境几乎丧失了一半。在甘肃和陕西的情况也一样十分严峻。

造成大熊猫数量持续下降的另外一个原因是1974年后,作为大熊猫唯一营养来源的箭竹大面积开花死亡。箭竹死后,许多大熊猫饿死或迁徙。在受影响最严重的地区,估计有80%左右的大熊猫消失了。竹子开花是以40~60年为一周期的,要达到大熊猫啃食的程度,需要15~20年的恢复时间。所以,很多大熊猫在很长一段时间里会遭受营养不良。1983~1984年间,竹子再次大面积开花,此次开花影响了第一次开花没有受害的地方。当地农民对本来大熊猫可以找到其他竹子作为替代食品的山谷的砍伐、清理,更加剧了这两次自然灾害的副作用。

1986~1989年间,由中国林业部和世界自然基金会共同准备了一个保护大熊猫的特别报告(MacKinnon等,1989)。该计划讨论了管理措施及保护和维持野生大熊猫种群的健康等问题。该计划建议扩大保护区系统,恢复受破坏的生境,并对保护区内外保留下来的大熊猫生境执行管理计划。

利用卫星图片发现,大熊猫栖息地中被证明对影响物种的中心问题的理解具有重要意义。这些图片资料还可以集中中国和外国科学家的各种观点,以制定计划并找出拯救大熊猫需要采取的管理措施等结论。

4.3.2 问题的传统观点

过去,只要竹子一开花死亡,就会发现死亡的大熊猫。在这段时间里,饥饿的大熊猫会在村庄附近徘徊,而乡民们总是受到鼓励去抢救他们,将其喂养至恢复健康后,将其放入繁殖设施。中国政府为这些被抢救的大熊猫建立了一个特殊的存放基地,动物园也扩大了其拯救大熊猫的能力。在人工繁殖方面进行了大量努力,这也是所谓的迁地保护。

很明显,就地保护所面临的最大问题就是如何处理竹子呆板的自然行为。对竹子开花机理的研究已经开始,试图发现其开花行为是否可以受到人为控制这一问题的多种结果都已经做了调查。第一种可能是错开一种或更多种主要竹子的开花期。第二种方法是在主要竹子开花时,引进一些可以作为大熊猫食物的替代性竹种。第三种解决办法是在关键竹子开花之后,加速其再生的速度。

现在我们已经认识到,任何企图操纵竹子的自然环境和/或改变竹子开花的自然周期的作法,都将是一个严重的管理错误。同时,任何试图抢救更多大熊猫的工作,也都将增加其在野外绝灭的可能性。所有这些错误,都可能危及这一物种的现状。但是得益于现代的遥感新技术,有关危险是可以避免的。

4.3.3 危及大熊猫的因素

卫星图片精确地显示了大熊猫生境受到破坏和碎裂的速度。比任何其他因子都更加重要的是要改变野生动物管理者对大熊猫生存主要威胁的认同。

1974~1989年间,消失的大熊猫生境模式与竹子开花是没有关系的。在任何一个受竹子开花影响的区域内,大熊猫的存活密度都很明显的降低了。一些大熊猫已从一分布区边缘的孤立和碎裂的森林生境中消失了。在15年间,大熊猫生境面积减少了50%。现在才发现,这一阶段中大熊猫所面临的问题主要来自人类对其生境的蚕食及生境碎裂等缓慢所用的影响。

由于狩猎的影响,这一问题更加恶化。因为人们总是无意或故意在大熊猫活动区域设置陷阱,并射杀他们,所以大熊猫正在从与人类活动相接触的分界面上消失。在四川省开展的一次活动中,共缴获了146张非法所获的大熊猫皮。这一阶段的其他案件中,还有四人因猎

杀大熊猫或走私大熊猫皮张而被判刑。

4.3.4 竹子再生的威胁

这一问题很快就变得非常明显了,操纵竹子的开花时期不仅是不必要的,而且还可能对竹子这一特别为大熊猫准备的食物资源的生存造成威胁。大量竹子同时开花已经演化了很长一段历史,很明显,这是一种适应性行为,而且可能是这些植物良好生长以及存活的基本对策。对这一时间或同时开花的行为的任何人为干预都可能向竹子强加一些威胁,最终将危及那些以竹子为食的大熊猫。竹子开花的重要性在大熊猫所面临的威胁名单中,其优先性正逐步降低。

目前竹子的再生情况良好,而直接的饥饿威胁也已经成为过去。随着大熊猫得到适当的保护,其生境不再丧失,其个体也不再遭到偷猎,大熊猫种群就会逐渐自然的复壮。对竹子生物学的额外研究仍然是十分重要的。恢复这一时期内受到破坏的土地应当继续,但是广泛的实施竹子管理不应成为目前的优先项目,而且,这种作法还可能是很危险的。

4.3.5 生境碎裂的问题

70年代和80年代中间,经常会看到饥饿的大熊猫在村庄附近游荡。人们认为这些动物是因极端饥饿而迫切希望得到人类帮助的。所以,将这些动物捕获并进行人工饲养繁殖被认为是解决这一问题的主要方法。

现在我们认识到,这些饥饿的大熊猫是正在穿过种植作物的地区,以到达其他食物丰富的地区,也就是到达那些竹子没有开花的地区。将这些动物抢救到人工饲养繁殖设施中,从维持该物种的野生种群方面来看,并不是一种最好的策略。今天,采用改进的人工饲养繁殖技术仍然是十分重要的,但这只应是拯救这一物种的次要对策。需要发现全新的将人工饲养繁殖所获的动物个体再放回到野生环境中去的技术,以便使人工饲养繁殖与就地保护联系起来,并逐步减少目前规模较大的圈养种群。

到了80年代末,拯救大熊猫的优先行动需要加以重新指定,保存下来的生境面积应当得到加强。需要在半孤立化种群中维持,甚至重新建立联系或走廊带,已成为新的焦点。这就要求更多的注意大熊猫种群的弱点并加以保护,而不是将重点放在主要种群的保护和种群的中心地带的保护。通过对卫星图片的分析而得到的资料,指定了给我们带来广阔前景的各项具体任务。

4.3.6 遥感技术模拟的使用

要制定一个大熊猫管理计划,要求对近30000平方公里的面积进行调查,评估这些生境条件的最快和最经济有效的办法就是利用卫星图片。这些资料再与地面调查所得资料结合起来,就可以产生高质量的大熊猫生境地图。一支由30人组成的队伍在遍布30个县内的2000多处大熊猫生境中取得了真实可信的资料。

LANDSAT MSS卫星图片管理系统在生境分类方面的作用是有限的,因为其规模相对较小,而且得出的结论也较粗糙。虽然如此,因其提供了最知名的成本核算及精确的多重光谱及概要重叠等商业性资料,LANDSAT MSS卫星图片管理系统还是被选中作为主要辅助手段。LANDSAT的另外一个优点是其已经保存了自1975年到1988年期间的图片文档资料,使得我们可以了解这段时间内森林覆盖的变化情况。

根据1983年得到的卫星图片中红外线谱带联系特征,准备了一份简要的地图。该地图使得我们可以鉴别出存在资源冲突的区域及有孤岛化危险的大熊猫生境小区。被大熊猫占领的

生境区域位置可以从地面调查结果中得到。当卫星图片及地面调查资料发生重叠时,大熊猫分布区的碎裂化趋势变得非常明显。含有各种要素的地图揭示了大约 30 个现存种群的碎裂的事实,而且还显示了一些有孤岛化危险的生境的额外资料(图 4)。

还有,非常明显的是在两次地面调查之间(1974~1975 年和 1986~1988 年间)发生了许多变化。大熊猫已经从一系列面积小并且孤岛化的区域内、物种分布区的边缘或生境已经遭到毁坏区域内消失了。很清楚,生境丧失和碎裂曾经是大熊猫所面临的最严重威胁。

利用卫星图片制作的地图为我们提供了制定物种管理计划的基础并允许我们重新设计大熊猫保护区系统。在这一系统中,林业生产和人类的蚕食被制止,提议在有可能受到碎裂化威胁的地区进行生态重建。进而,在处于半孤立化的大熊猫亚种群间重新建立联系,已经指出了约 15 个需要加以特殊保护的走廊带。为帮助制定卧龙和唐家河保护区的生产管理计划,还要将这些保护区的生境更详细的地图化。最终的系统中还将包括在大熊猫生境中划定的经济活动区。

4.3.7 重新规划保护区系统

许多现存的大熊猫保护区面积太小或太孤立化,无法长期起到维持种群的作用,所以,有必要扩大和重新设计现有的保护区系统。截至目前,已经修正一些保护区的边界,但某些情况下,重新安置当地人民是非常困难的,所以,重新划定了保护区的边界,以将这些人口划在保护区边界之外是一种较好的选择。也有将保护区的边界扩展以在相邻大熊猫种群之间建立联系用走廊带的情况。

当前,拟建 14 个新大熊猫保护区,其总面积达 3302 平方公里。建立这些新保护区有很多目的。他们可以连接现存保护区,还可以保护其他目前还没有包括在保护区系统内的重要的大熊猫种群。这些保护区建立后,被划入保护区边界之内的大熊猫数量将翻一翻。经批准的四川和陕西大熊猫保护区系统的变化见图 6。

4.3.8 关键生境走廊带的保护

如果可能的话,应当将现有的大熊猫保护区连接起来,而且一经建立,就要精心的保护这些大熊猫生境之间的联系。某种情况下,甚至有必要重新建立适宜的生境走廊带来维持各碎裂化的大熊猫种群之间的基因交流。

新制定的条例应当帮助开展一些旨在维持保护区内及其周围自然条件的活动。这些活动包括保护区内被破坏地区的恢复、与大熊猫生境紧密相连村庄的迁移及修改保护区之外大熊猫生境内林业管理程序等。

总计达 15 处的走廊带被指定为连接大熊猫保护区,保证孤岛化大熊猫种群遗传物质交流的关键。要严格保护这些走廊带。其中 7 处需要重建生态,营造大熊猫的适宜生境。这些重建的走廊带至少要有 1 公里宽,作为大熊猫生境小区之间的最窄区间的桥梁。在这些走廊带上应当种植那些原产树种及竹子。在所有的关键走廊带中,均应禁止进行砍伐、拾柴及放牧等活动。

我们并不能指望这些走廊带可以永久地支持当地大熊猫种群,实际上,大熊猫利用这些走廊带的可能性也很小。然而,他们在维持不同大熊猫亚种群之间进行杂交的能力方面,具有重要的保障价值。建立走廊带的必要性有三点:a)如果某一亚种群的数量过多,多出的动物可以迁出到不太拥挤的生境中去;b)年轻的雄性成体在其所处的遗传种群中找不到空缺时,可以到其他地区去碰碰运气;c)如果竹子开花并死亡,动物可以寻找其他竹子没有开花

的地方作为家园。

4.3.9 保护区之内的管理计划

利用遥感技术使我们能够以最小的代价管理大熊猫，还允许我们将人力只集中在对大熊猫生存最为重要的地区。重新安置移民是一项困难、耗费大和敏感的工作，除非在极端特殊的情况下，否则应着力避免使用。重新安置村庄时，取得当地居民的同意、支付赔偿费及指定相同质量或更好的替代性农业用地是非常必要的。

当保护区内大熊猫生境因以前的农业和林业活动而遭到破坏时，应当采取积极的恢复措施。这些措施包括适当地混合种植一些当地树木和竹子，并重建那些受到侵蚀但被确认为关键地区的生态。外来竹子，即使是那些来自中国其他地方的竹子也不应被引入这些生态系统。

4.3.10 驯养繁殖项目

中国的一些动物园和林业部的各分支机构一直对大熊猫的圈养繁殖持非常积极的态度。在经历了早期令人失望实验之后，近来的实验一直很成功：自1991年起，卧龙自然保护区的大熊猫保护中心已经成功地繁殖了8胎大熊猫。

首先遇到的问题就是原来我们总是将有潜在繁殖能力的个体隔离，而过多地依赖人工授精、当出生双胞胎时无法抢救第二胎幼仔、一些动物园内卫生标准很低，以及大熊猫不愿意在枯燥的人工饲养条件下进行交配等。增加国际交流，培训高层次的中国兽医人员解决了一部分问题。通过人工饲养与其亲体自然养育相结合的方法，成功的养活了很多双胞胎。

过去的几年间，拥有大熊猫的不同部门之间大大的加强了他们之间的合作，使得适宜繁殖的个体能够在适当的时间里参与繁殖。这样也就成功地繁育了更多后代。

必须保持如下战略：

i) 停止将野生大熊猫移入繁殖设施的行动

ii) 改善驯养繁殖项目，避免使饲养繁殖的种群成为剥夺野生大熊猫的基地

iii) 将人工繁殖的项目产生的超额的幼仔重新引入野外，以加强盈弱的野生种群，将大熊猫重新引入那些目前已经灭绝及其遗传多样性在亚种群内已造成近交，但适宜其生活的生境中去。

将人工饲养繁殖所获的大熊猫重新引入野外是人工饲养繁殖项目的最终目的。迄今为止，还没有进行过将人工饲养繁殖所获大熊猫引入野外生境的尝试。为寻找这样做的最佳方式，必须要进行此类实验。对于大熊猫来说，在其领域内游荡、寻找食物可能是容易的，但是他们还必须学会防御潜在的食肉类，如豹子和黑熊等。

中国的动物园及林业部为筹措保护大熊猫基金，安排大熊猫到外国动物园展出的努力已经引起了一些矛盾。批评者认为从繁殖项目中拿出的动物被用来进行商业性开展览。这种行为与CITES的不得为商业性利益而出口濒危动物的精神相违背；这种不断膨胀的财政价值将鼓励从野外获得更多的大熊猫，并妨碍试图将其放归野外的努力。

美国也是在经过一段艰苦的争论，甚至通过立法审判程序之后，才逐渐达成了妥协方案。可接受的方式是将一些中国的大熊猫送往海外动物园作为长期繁殖项目的一部分，并在资助将大熊猫放归野外的资金方面保持较高的透明度。

4.3.11 保护大熊猫的专门计划

“大熊猫及其栖息地全国保护管理计划”文件是由林业部和世界自然基金会于1989年8

月完成的,并以中文和英文同时出版印刷。自那时起,中国方面就一直在修改计划以反映将向一些木材生产公司支付赔偿费纳入成本的必要性,因为要将这些公司迁出大熊猫栖息地,同时也对保护系统及走廊带进行了适当的修订。一项花费很大的附加项目是决定在每个有大熊猫分布的县内建立一个大熊猫管理办公室。但该计划的基础并没有改变,而且目前已经得到了国务院的正式批准。中国政府决定承担工程总投资 6000 万美元的三分之一,其余部分则需通过外部来源解决。世界自然基金会将与林业部合作共同筹措基金。其他资金将来自在外国动物园中安排的长期繁殖借展项目所筹措的资金。

该计划的成本和代价之高,不能仅以保护一个物种作出解释,虽然我们更倾向于这么做,但是重要的是我们应当记住保护大熊猫的栖息地就是保护了中国生物多样性最丰富的地带,包括丰富的植物资源和动物群体,及某些高度特化的种类。例如,近半数以上的中国雉类都存于这些保护区系统当中。此外,整个地区是长江上游的一部分,这就意味着该地区在调控洪水、限制可危及诸如三峡工程等主要工程的淤积等方面具有极端重要的作用。进而,该项目还包含其他林业成本(完成指定采伐面积林班的迁移),这些我们已在其他事件中遇到过,所有全部费用都能得到说明。

4.4 气候变化及其对中国的含义

4.4.1 介绍

每年都有 60 多亿吨二氧化碳通过化石燃料的燃烧作用,释放到大气层中。另外,并于人类的其他活动,甲烷、氮氧化物及含碳的光化学烟雾等温室气体也被释放到大气中。几十年来的持续释放,导致大气中温室气体含量的上升,而这种持续升高将对全球及地区性气候发生重要影响。

二氧化碳的浓度已比工业时代前上升了 26% 左右,而且含碳的光化学烟雾(CFCs、HCFCs、HFCs 和光雾)在 19 世纪 30 年代之前根本就不存在。自上世纪中叶以来,因此类温室气体在大气中浓度的上升,已经造成整个星球的温度上升了 0.5℃ 左右。这种作用已经使中国的气温上升了将近 1.0℃,其作用对冬季的影响要比对夏季的影响强。

政府间气候变化委员会在其 1992 年的报告中(所谓的 IS92a 对案)提出一段报告,它假设到公元 2100 年时,全球的人口达到 113 亿(是 1992 年人口的 2 倍),与之相关的二氧化碳排放量将超过 180%,据此估计到公元 2050 年全球的温度将在 1990 年的水平上升高 0.8~1.8℃,到公元 2100 年可能上升 1.7~3.8℃。这是过去 100 年间全球温度上升的 5 倍。这种温度上升的速率,将导致全球海平面在公元 2050 年时升高 22 厘米,而到公元 2100 年时上升 48 厘米,这将是我们在过去 100 年间海平面上升的 4 倍。

因为中国是一个农业大国,气候对中国的经济是非常重要的。例如,每年谷物产量的变化就主要是由于气候变化造成的。比如说,好的季节会得到好的收成,但当干旱或洪涝等严峻的气候条件出现时,则会大大地限制谷物的产量。

过去 40 年间,特别是 1979 年以后,中国的工业、能源消耗及运输业得到了快速发展。1987 年中国初级能源产品总产量居世界第三,而且,紧随美国和俄罗斯之后,中国也是世界第三位能源消耗大国。中国消耗的固体燃料占总量的 80% 多。透过这些巨大的绝对数字来看,1987 年中国的单位能耗比当时全球能耗的平均值低近一半,只是美国单位能耗的 8% 左右。

考虑到中国的人口及其经济对气候的敏感性,及其对全球二氧化碳排放量的实质性影响,

对中国温室效应加剧的含义进行调查是非常重要的。这些潜在的重大气候变化可能产生的效果与温度、降雨及海平面变化在中国的关系如何？这些影响的政策性含义如何？

4.4.2 气候变化导致的变化

虽然对变化的精确范围进行精确的预测还存在一些困难，IS92a 方案提供了一个能够得出基本结论的合理基础。根据这个方案，意味着中国的东部和东南部的气温年均增长 $1.0\sim 1.5^{\circ}\text{C}$ ；中国的北部、东北和西部将增加 $1.5\sim 2.0^{\circ}\text{C}$ ，在台湾和海南气温增长的比较小，约 1.0°C 左右。实际也就是说，最热的 1981 年实际比 2050 年预期年均温要凉爽，亦即在 2050 年附近的一个最热的年份将是我们从未经历过的。冬季的温度将增加 $0.9\sim 2.3^{\circ}\text{C}$ 而变得更暖和，据估计中国的大部分地区的气温将增加 $1.0\sim 1.5^{\circ}\text{C}$ 。也就是说，1989 和 1990 年我们所经历过的暖冬在 2050 年附近将变得非常平常。夏季的温度升高幅度比冬季要小一些，在 $0.7\sim 1.9^{\circ}\text{C}$ ；中国西部及西北部夏季的温度将会上升 1.5°C 多，中国的东南部温度上升则少于 1.0°C 。

东亚地区年降水量变化幅度在 -1.4% 到 $+8.1\%$ 之间。中国西北部的降水量将上升 $5\%\sim 8\%$ 之间，这相当于目前的年降水量；同时，中国的其他地区降水量的上升则少于 5% 。中国的季节性变化十分复杂。中国东北及西北地区冬季降水量增加的比率为 10% 以上，而中国的西部和北部的比率则在 $5\%\sim 10\%$ 之间，长江流域最高可增加 5% ，在中国的最南部最多可降低 $5\%\sim 10\%$ ，对夏天的预测发现整个东亚的降水量变化很小，虽然我们可以看到至少在部分地区降水量有所减少。

4.4.3 植被

世界自然植被类型的分布与气候类型关联极为密切，所以气候的大幅度变化将对植被的分布产生重要影响。鉴于上述，新疆自治区在 2050 年附近温度上升幅度相对较大，但因无法抵消因温度上升导致蒸发作用加强，丧失更多水份的影响，降水量却没有相对增加。所以气候将变得炎热、干燥，使得植被从今天的温带荒漠及悬崖变化为亚热带的荒漠。这种植被的变迁可能使该自治区原本已经无法维持家畜生产的大部分地区在经济方面能够达到持续利用阶段。寒温带针叶林及温带针阔混交林的面积将剧烈下降，在国内几乎可能再也找不到其分布。但是，应该注意到这仅是可能发生的变化，一般来讲气候的变化很快，而植被的反应则很慢，几乎无法达到平衡点。另外，我们目前对植被的地质演化这一复杂问题的机制所知甚少，例如，我们可以进一步设想，气候变暖可能会使热带雨林的面积扩大，而不太可能是由于物种迁徙速率及使用土地的竞争性压力与之共同影响而形成的。

过去，由于气候的变化很缓慢，植被的演化基本上还能维持在平衡点附近，但在将来，由于温室作用的影响，导致气候变化很快而植被演化根本无法达到平衡点。特别是对一些寿命很长的森林树种来说，事实就更是如此。我们可以设想，很多动物物种是可以跟随适应速度很慢的植被变化，而且一些适应性较强的物种甚至可能通过另外选择生态位和（或）分布来调整其活动范围。所以，气候的快速变化，特别是这种变化与人工及城市农田建设结合起来之后，就有可能摧毁许多物种重新选择在气候和生态上都更适宜环境的能力。与此类似，自然保护区也不能超脱于气候变化之外；目前的保护区也许并不能提供其生态系统的环境条件，因此对持续保存其生物多样性的作用就很小。

4.4.4 对农业的影响

高二氧化碳水平对农业的基本影响似乎是正面的，因为许多研究表明高二氧化碳水平将

通过加强光合作用和减少水份丧失来加强植物体的生长。然而，这种反应往往是短期的，时间一长，其正面作用将会转化，导致植物的光合作用水平降至比处于目前二氧化碳水平时还要低。庄稼的生长似乎更多地受土地肥力和水源是否充足等因素的影响。

由于中国的农业及庄稼类型极为多样，所以要估计气候变化对中国农业的影响将是非常困难的。气候变化对某些地区庄稼产量的影响是好的（如中国东北部寒冷的谷物主产区），而对另外一些地区的影响则是相反的（温暖的中部和南部地区）。纵观全国，除青藏高原和东北的北部之外，中国的大部分地区都产生了很大变化。最重要的变化将会发生在目前中国最重要的农业地区，即华东地区。大部分目前使用“一年两季”种植方法的地区，将被一种不同的“一年三季”方法所取代，而目前的运用“一年两季”种植方法的地区将会向北移动。目前“一年三季”种植方法使用的北限将向北移动，即由长江向黄河方向移动大约 500 公里。

我们可能会盼望这种变化的净影响是产量的增加。但是，我们应该知道在“一年三季”的种植区里，主要的作物是水稻，其正常的生长需要大量的水份来满足。到 2050 年附近，降水量与蒸发量的平衡将是负数，那时用于灌溉的水量将比目前的水量还要少。所以，那时的情形将是适于种植水稻的面积将增加，但平均产量将由于水量的减少而下降。小麦是“一年两季”作物区的主要品种，但目前已有部分地区的水量供应不足。以上表明，在水平衡方面的微小变化都将会使作物受到严重影响。

指出作物系统的变化表明了其自身变化及与多种气候因素之间的关系，及与农业地区的社会—经济结构和所采用的系统之间的关系。随着新技术的发展，逐渐改善作物品种及农业管理有可能缓和上述负面影响，从而使农业发展能够适应气候的变化，但是我们面临的首要问题是要预测这些变化，并以此来制定我们的科研及行动计划。

4.4.5 潜在的能量需求

如果中国变暖，将会减少供热系统所消耗的能源，特别是在寒冷的北方，这样也就减少了二氧化碳的排放量。但另一方面，在中国南方用于制冷所消耗的能源将会增加。尽管我们知道随着地理分布的变化利用能源的方式有所变化，而且中国北方是节约能源的受益者，但是要预测出全国范围内这些变化的净影响是极为困难的。

4.4.6 海平面升高

海平面升高潜在的环境影响很多：长期淹没低地，增加由洪峰及风暴引起的暂时性洪水泛滥发生的频率，改变海滩、沙丘和悬崖侵蚀的比率和地下及地表供水的盐碱化程度，湿地生态系统和农业土地及其对河流水文的影响，其中包括内陆因河流倾斜度改变而引起的洪水泛滥。

很多因子都能以不同的方式影响中国沿海地区的变化。第一个已经知道的因素是当地或地区性陆地运动的趋势，即大陆的垂直运动趋势。例如，南中国海的海岸地区的海平面在本世纪已经上升了 20 多厘米，但黄海的海平面却下降了近 2 厘米。

第二个因素是海岸线的自身特点（如：软土崖、三角洲、河口、盐沼等），他们共同决定海岸环境对海平面变化的敏感性。最后，最严重的影响将决定现有及未来人类对变化做出的有关回应，如建立海堤、人工增加海滩的营养成分、改变利用土地的方式及保护沙丘等。虽然中国还没有对其海岸线受海平面升高的影响进行一次综合性考察，但指明其受威胁的关键地区还是可能的。

很多大型下游冲击性平原及河口三角洲都分布在中国的东海岸，如：辽河及淮河平原，黄

河、长江及珠江三角洲等。这些海岸线及三角洲形成的海岸线长达 3600 多公里（占中国海岸线总长度的 20% 左右），而且这些海岸线超出海平面的高度均在 10 米之下。这些地区国民生产总值占全国总值的 55% 左右。重要的工业城市，如上海、天津、广州及沈阳的人口近 2800 万，平均海拔高度在 2.2~6.6 米之间。特别是天津，面临的威胁更严重，在过去的 30 年间可能由于过量抽取地下水的影响，整个城市已经下降了近 50 厘米。海平面每上升 0.5 米，这些地区将因此被淹没近 40 000 平方公里土地，而且据估计，这还没有包括海岸线侵蚀和暴风雨引起的洪水所淹没的土地面积。很明显，由于缺乏保护性措施，未来由于海平面上升对经济产生不良后果将是非常巨大的。

4.4.7 政策意义

考虑到温室效应潜在的巨大恶果及迫于政治压力所必须采取的行动，虽然与此有关的事务很多，我们仍然不得不作出有关调整政策性的决定。在科学及经济这两个概念很广的范围内存在着许多不确定的因素。

科学方面存在的不确定因素是不同的排放量在全球性气候中是如何反应出来的？地区性气候与全球性气候的联系如何？经济方面的中心因素则是围绕着人口增长、经济进步和技术革新的不确定性而产生的。鉴于上述，我们知道对于未来释放温室气体有关内在的不确定性；与之相似，与发展新作物、社会或文化动荡及其他可能缓和或恶化气候变化影响的因素有关的因素也存在着不确定性。

管理温室问题的选择有三类：被动的适应、积极的适应或减轻影响及降低排放。

最小干涉战略是被动的适应，即不采取任何外部行动，社会只是简单地适应环境发生的变化。如果气候变化足够慢，没有超出社会对其变化进行适应的能力，这种策略可能是一种合理的对策。在过去的 100 年间全球变暖引发的任何影响都被当前快速的社会、经济和技术进步加重了。无论如何，如果气候变化很快（例如到 2050 年时超过 1.5℃），那么变化的速率和程度都是现代人类所没有经历过的。各国能够适应这些情况吗？另外，由于气候反应的滞后，使得社会采取此种对策越长，气候变化对其施加的影响就会更大。

第二种被称为主动适应的策略是直接缓和或加剧影响。一种方法可能是通过对那些不能适应的和受害者予以补偿来实现的。这种程序同样也适于在发生诸如洪水和地震等其他自然灾害时所采用。另外一种替代性策略是降低弱点。预计进行的调整可能预防或减少未来产生的负面影响，如建立海岸大堤等。不管怎样，经常会涉及到计划、大量的时间，有时还需要大量的经费等。最重要的，他们需要知道地区性气候将会如何变化的资料，虽然我们已经提到过，目前还不掌握这方面的资料。

第三种策略是通过减少排放量来降低气候变化的速率，已有不少包括发展中和发达国家在内的国家提倡使用这种策略。为使将来的变暖现象产生重大转变，这种策略必须把握主要温室气体二氧化碳及其相关的能量来源。减少二氧化碳排放量的主要障碍就是它不存在一个单一的基本来源。例如，虽然北美洲占全球燃烧化石燃料排放二氧化碳排放总量的 23% 并具有很高的单位排放速率，但目前排放量上升的主要原因还是发展中国家。所以通过控制前者而获得的效益，在几十年之后将会被发展中国家快速膨胀的能量消耗所抵消。由于发达国家对二氧化碳的历史排放量负有责任，所以要求这些国家带头努力减少排放量也是正确的。

4.4.8 专题研究

云南西双版纳的森林砍伐及其对生物多样性及当地气候的意义：

保护主义者很早就认识到热带雨林在控制气候方面承担重要的作用，但这方面开展并记录下来的专题研究资料却很少。西双版纳是很少有的例子，在一个时间段里，其主要森林砍伐区都有很好的气候记录。

西双版纳自治州的面积 19 220 平方公里，其中 60% 左右是海拔高度在 1000 米之上的山区。其他地区则主要由低山丘陵组成，只有 6% 左右是河谷及盆地。其总体地形是从北向南逐渐下降，从最高的 2429 米高峰下降到澜沧江南岸的 475 米左右。

西双版纳的气候从北部的平均高度在 800 米之下的低地地区的热带气候到高海拔地区的亚热带气候。其具体特点是湿润的夏季，从 5 月底到 10 月的降雨量占全年的 90% (1200~2490 毫米)，这些降水是由西南季风从印度洋上带来的。凉爽而干燥的季节从 11 月一直持续到 4 月初，接下来是一个简单的燥热季节 (吴 1980)。自治州的月均温度为 15~22℃。在最热和最冷的 6 月和 1 月的月均温分别是 18~25℃ 和 9~16℃。每月的降雨量在 7~8 月的高峰期达 250 毫米左右，而 2 月的降雨量则常低于 20 毫米。

在西双版纳出现热带常绿阔叶林、热带季雨林和雨林可主要归功于干燥季节的晨雾，它可以湿润空气，从而提高那些赖湿性物种在降雨量非常低季节里的耐受性 (MacKinnon 1987)。雾霭解决了干燥冬季带来的麻烦，特别是从 12 月到次年 2 月的寒冷季节，有时因此被称作下雾季节。据记录，后者约持续 115~145 个有雾的天气。在自治州西南部的勐龙，雾霭曾经达年降水量中的 30 毫米。哀牢山和无量山的阻碍作用使得该地区免受寒冷冬季空气的大量涌入且阻碍了霜冻的形成，也就使得一些喜欢温暖的热带物种能够得以免受无法忍受的严峻条件的影响而生存下来。

从 1954 年到 1980 年，西双版纳州府——景洪的气象资料表明了下列趋势：

a) 年降雨量下降了近 50~60 毫米 (4%)。下降最多的是在干燥的季节，平均约下降了 25 毫米 (15%)，下降的幅度在 5 毫米至 35 毫米之间 (3%~20%)。在湿季，降雨量下降了约 30 毫米 (3%)，幅度在 10~80 毫米之间 (1%~8%)。在雨季后期，降雨总量及一天最大降雨量均有下降，但雨季开始时却是增加的。

b) 相对湿度的平均值下降了近 2%。干季比湿季下降的幅度大。在 3 月曾经观察到最大下降记录，近 6% 左右。

c) 下雾季节里有雾的天数减少了近 15 天，记录到减少最多的一年达到了 28 天。薄雾及其雾汽过早消散，导致年日照时数增加了近 8%，使植物受到缺水压力的干雾季节增加了近 28%。

d) 燥热季节的平均气温上升 0.7℃ 左右，而在凉爽的季节里却下降了 0.4℃。这些因素使得年平均气温上升了 0.2℃，年均温的幅度也上升了 0.5℃，气温下降最大记录是 1.6℃。

通过比较澜沧与思茅这两个距景洪均不超过 100 公里地区的气候资料，表明西双版纳的气候变化主要是由于森林的过度砍伐造成的。在过去进行研究的 30 年间，澜沧及思茅这两个地区的森林覆盖率均保持稳定，但整个西双版纳丧失了近一半森林。森林覆盖率从 1994 年的 69% 下降到 1980 年的 30%。下降速度最快的是 70 年代后期，那时每年有 4% 的森林被摧毁。这正与气候变化最为剧烈的时间相一致。但最严重的是所有在降雨量、相对湿度、有雾天数及最低温度的下降都发生在 70 年代中期之后，大规模砍伐森林活动也就是在那时发生的。近年来 (1981~1990 年) 气候变化还持续着类似的趋势，年降雨量下降 104 毫米、湿度下降 4.5%、有雾天数减少 55 天，年均温上升 7℃。虽然没有收集到记录，但这些变化与将来砍伐森林同

样也是相关的。

森林采伐对气候的负面影响在西双版纳的作为湿润的热带气候的北缘及最高点的边缘及高海拔地区已经非常尖锐。持续长达 6 个月的干冷季节肯定会对热带常绿林及雨林地区造成压力。

通过改善不良的气候,改良其隔离度和荫蔽程度,保持当地的湿润、温暖的小气候,使得热带森林,特别是雨林得以永存是一种趋势。然而,随着森林被砍伐,因此而形成小气候也被瓦解了。森林下降导致降雨量及湿度严重下降,而这些条件在浓密的森林里是非常理想的。所谓的“海绵”效应控制着土壤的湿度和溪流及河流中的流水,但他们的作用已经不够了,因为已没有足够的树根来加强水的渗透作用,这些树根原本可以吸取多余的雨水,然后再慢慢地将其释放入土壤及水道中去。其后果是更多破坏性的洪水和更频繁、更长的旱灾将会发生。如果没有植被,土壤将更容易受到大雨及强风的侵蚀。

由于热带雨林中保留着地球上近一半以上的野生动物,约占全球 14%,所以热带雨林的消失总会伴随着生物多样性巨大的丧失。虽然热带森林生态系统看起来复杂且稳定,但实际上他们是非常脆弱的。虽然森林内的物种丰富性和多样性很高,但每个物种的个体数量却比较低。这些小种群极易受不良环境条件的干扰。另外,很多热带物种经多年演化已经非常特化,其生态位很窄,使其更难适应环境变化。例如,西双版纳自然保护区中有 50 多种(>15%)濒危植物,及 30%多濒危兽类被列为国家重点保护动物。

首先消失的植物是那些喜水和喜荫的物种,特别是那些附生植物。WHITMORE (1974) 已经指出在大面积伐区中重新种植的森林里,附生植物密度远比古老森林中低。在西双版纳的 200 多种兰花中,约三分之二多是附生植物(徐 1988)。如果说适应性较强的喜光附生兰花如棒叶万带兰(*Vanda teres*)及鸳尾兰(*Oberonia iridifolia*)尚可抵抗气候变化和森林减少的影响的话,那些诸如白点兰(*Thrixspermum centipeda*)及囊唇兰(*Saccolabium viridiflorum*)等生活在河岸季雨林及热带季风林中层的喜荫种类则更加敏感。

很多附生蕨类〔如:巢蕨(*Neottopteris nidus*)、长叶书带蕨(*Vittaria elongata*)及崖姜蕨(*Pseudodrynaria coronans*)〕,天南星科(Araceae)的物种〔麒麟叶(*Epipremnum pinnatum*)及崖角蕨(*Rhaphidophora magaphylla*)〕和各种苔藓〔如:毛茛苔(*Aeschynathus longicaulis*)及怀特耳平藓(*Calypothecium wrightii*)〕也受到气候变化的影响。在冬天的早晨失去两小时的雾气滋润,肯定会使这些物种受到干旱的压力。

所有的陆生脊椎动物、两栖类中的大部分都依赖湿润的气候,所以他们也都主要分布在湿润的热带。云南省已经记录到约 90 种两栖类动物,是全国两栖类动物最丰富的省份。*Rhacophorus reinwardtii* 即所谓的“飞蛙”,只分布在西双版纳和海南岛的雨林中。其他在西双版纳已经记录到的 14 种蛙类同样容易受到威胁(寇和张 1983)。

在哺乳类动物中,热带森林和树栖物种是最容易受到森林丧失威胁的物种。例如黑长臂猿(*Hylobates concolor leucogenys*)仅局限分布于热带雨林和季雨林中,其个体数量已经低于 70,而且只能在偏远的勐腊及尚勇保护区才能遇到,这些地区因砍伐和狩猎而引起的干扰非常小(杨和张 1983)。黑叶猴(*Presbytis phayrei*)等叶猴也受到严重的威胁。

西双版纳的气候不仅不适于目前森林植被类型的生长,很多热带种植的作物产量也很低。虽然我们以前提过全球变暖和景洪地方性年均温上升可能对热带作物的产量有好处,但这种效应已经被其他由于气候变化而引起的变化所掩盖了:温差加大、雾气消失、旱灾及洪

灾更加频繁对作物所产生的生理压力，都是一些负面的效应。

例如，当最低温度低于 15℃ 时，橡胶树的生长就会受到阻碍；当温度进一步下降到 10℃ 以下时，就会导致作物出现严重减产。在 1973 年的冬季及随后的春季里，温度下降到 1~2℃，对 66%~80% 的橡胶树引起了伤害。近年来，多次记录到每当最低温度下降到 3~5℃ 后，就会出现可可、腰果、椰子和倒捻子 (*Garcinia mangostana*) 及节旋藻 (*Artocarpus incisa*) 的死亡。1979 年出现的严重干旱使橡胶产量减少了近 15%~35% (钟和黄 1980)。

森林边缘是特别容易受到人类蚕食的地方，而且每年被林火烧毁的林地约 7000 公顷。所以加强对森林及其周围受到过度开发的过渡带的保护并加强土地利用形式的管理是非常必要的。开垦占中国南部热带地区 84% 的坡度大于 15° 的坡地需要给予特别关注。对坡度大于 25° 的坡地在未来任何时候都不应该开垦，因为这将会引起严重的土壤退化和侵蚀 (徐 1991)。

作物轮作及其他更稳定的土地使用方式是保护森林的基础。事实已经表明在地力很弱的坡地、台地上种植单一作物或单一树种来替代热带森林都会引发灾难。很明显后者所指的是由政府种植的橡胶树和茶树，这些树种已经占据全州曾经是原始林的 65 000 公顷土地。

混农林业——将树木与作物结合起来进行管理——建立了多层次的作物系统，更好地模拟了自然植被类型，这样也就更好的保护了土壤，使得植物能更有效地利用阳光和养分。除直接环境的正面影响有利于保持水土及其肥力之外，混农林业减少了村民对森林食物及薪材的依赖性，且因此加强了对森林的保护。这样做也有经济收益：依赖单一作物的农民可以获得更安全和稳定的收入。

应当直接加强对最容易受环境变化威胁的物种的鉴定研究，并以此为依据确定优先保护领域。对这些物种进行异地保护经常会谈及植物园。例如，在地处勐仑的西双版纳热带植物园已经在模拟的自然环境中收集了许多稀有和受威胁植物物种，并开展了对这些物种的生理学和繁殖学研究。迁地保护手段还包括建立基因库和发展组织培养技术。所有这些措施都应当考虑在将来将其重新引入自然分布区或改变这些物种的分布，特别是在气候快速变化的时期，很多稀有物种过去的分布区已经不再适于生存了。

鉴于气候变化将引起影响，因此要在自然保护区的设计和管理方面对其给予特殊关注。现存的大部分自然保护区的面积太小并且分割成许多块，以至于无法为大多数大型树种和食肉类动物可持续发展的种群提供足够的保护。由于气候变化和森林退化还在继续，因此应扩大现存保护区的面积，而建立新保护区时则应该扩大其面积，使其覆盖更广阔的经纬度幅度。通过森林走廊和其他联络生境之间的方法联合起来的保护区会跨越很多各种不同的气候和地理条件，理应融入保护系统。这些会使当地物种更容易发现避难地并在一定区域内适应小气候的变化。为适应逐渐加强的全球变暖现象，保护区应当覆盖北部或高海拔地区，以便将这里分布的物种保护起来。

在保护区内良好森林的稳定性和持续性，在一定程度上依赖于周围地区林相较差的森林，因为它使得很多物种的生存面积和种群大小能够发展 (Whitmore 1991)。所以，我们应当提倡缓冲区这个概念，这样我们就可以随着环境变化之后引起的物种分布区变化而调整保护区的边界。对这些边界地区的土地或缓冲区加以管理，以支持核心保护区的保护措施也应当加以提倡。

4.5 中国的迁地保护

对于迁地保护这一主题，需要考虑多种不同的行动。

4.5.1 稀有物种的人工繁殖策略

中国现有许多稀有物种的圈养繁殖和圈养保护项目。例如，我们已在第 4.3 部分中讨论过的大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*) 就属于此类保护性项目中的一个。其他的诸如东北虎、华南虎 (*Panthera tigris*)、云豹 (*neofelis nebulosa*)、小熊猫 (*Ailurus fulgens*)、角雉、朱鹮 (*Nipponia nippon*)、金丝猴 (*Pygathrix roxellana*)、扭角羚 (*Budorcas taxicolor*)、麋鹿 (*Elaphurus davidianus*)、扬子鳄 (*Alligata chinensis*) 和白暨豚 (*Lipotes vexillifer*) 等物种的情况也大致相似。

其中的一些项目非常成功，例如，当初，估计扬子鳄的野生种群已不足 500 头，科学家们自 1981 年开始进行繁殖研究项目，并逐步解决了扬子鳄产卵、孵化和育幼等各阶段的困难，取得了巨大的成功。随后，又在宣城建立了一个繁殖场，其主体是面积为 3 000 公顷的水库系统。目前其繁殖种群已经超过了 5000 头，已有向野外释放部分种鳄的能力，过剩鳄鱼个体还可用于生产皮张等。

我们通常会认为：只要稀有物种能够繁殖，总是一件好事，但此类繁殖项目的发展规划一般都缺乏整体性战略作为指导，且其对保护所做的真正贡献也不很清楚。多数情况下，依靠良好的就地保护管理会取得的更有效和更快捷的保护效果。

发展繁殖项目就要把稀有动物从其野生环境中移出，以建立和维持该物种的繁殖群体。然而这种做法很可能对这一物种的野生种群造成破坏，特别是在对有关物种的野生种群缺乏足够认识的情况下，此类破坏就更容易发生。某一物种在野外种群一旦绝灭，靠圈养种群来维持物种生存的优越性很小，除非已经制定了将这些圈养种群重新引入野外的计划。因为，一个物种只有在野外，才能够在自然选择的影响下继续演化，与其所处的生态系统保持一致并保留其生物学特性。

例如大熊猫，拯救其存活的整体战略不能仅仅依赖人工繁殖，而应将此类人工饲养繁殖与自然生境的保护有机的结合起来。此外，物种的野化或生境恢复等方面的工作都需要考虑物种基因库的因素而加以细致管理，以保护其全部多样性并预防忽略某些关键个体。

例如，中国管理着重重新引进的两个麋鹿项目，各群体中个体数量都增加得很快，目前应当另外选择一些饲养地点，以便在适当的时机放归野外。但是，在这两个项目中，自然只有一只占统治地位的公鹿有权交配并产生后代，如果能在主要的公鹿对下一代作出了足够的贡献之后，便将其移出种群，以允许一些年轻的公鹿进行繁殖来增加群体的基因库，其种群复壮效果会更好。

建立稀有物种圈养个体的谱系，以获取最佳繁殖配比是非常重要的。但这项工作有赖于 DNA 研究技术在监测圈养种群基因多样性等方面的应用。所以，下列原则应当适用于所有圈养繁殖项目：

- i) 必须对从野外获得的繁殖基群予以严格限制。
- ii) 繁殖必须作为物种整体拯救计划的一部分。
- iii) 长期目标应当是为将物种放归野外而增加其种群数量。
- iv) 应当维护其谱系，并以最大可能来扩大圈养种群基因多样性的方式来选择繁殖对。

v) 必须运用条例和限制将保护性和商业性动机强制分离。

4.5.2 动物园的全国战略

中国动物园的标准一般都相当低。除几个少数的特例之外,动物园实际上严重地消耗和破坏着国家的珍稀物种资源,对保护形成了严重威胁。这种现象并没有必然性,所以中国目前急需制定一部全国性动物园战略,把动物园从一种破坏保护的力量转变为加强保护的力量。

中国的动物园是由城建部下属的城市委员会经营管理的。其基本功能是公众娱乐,门票收入一般也很低。然而不幸的是,大多数动物园并没有足够的运营经费,经营热情也经常被过低的门票收入所挫伤。从简陋的设施、破旧的笼舍和动物圈舍以及质量低下的食物和对动物照看的粗放等各方面,都能反映出资金的缺乏。动物园反应出来另外一个问题是对展览的动物缺乏保护,教育程度低下的公众经常向动物吐唾沫、用木棍挥打动物、抛打动物甚至以一些危险的物品饲喂动物。

中国动物园内动物的死亡率极高,大多数物种的繁殖成功率又非常低。这就意味着动物园要持续地寻找新的动物以确保其展出,为了能够持续获得这些动物,动物园建立了一个偷猎和倒卖动物的网络。对于动物园捕捉和购买新动物尚无适当的管理条例,对一些现有法律法规的执行力度也很不够。

多数动物园都面临一定的财政困难,所以,各动物园就不得不制定一些赚钱的计划,通常,动物园主要从事稀有动物的出卖、出口或借展。考察具体的繁殖项目,可以发现其中都不是以拯救稀有动物为目的的,而明显地是为了赚钱。在第4.4部分中我们提到过大熊猫的问题,此类问题对多数其他物种来说则显得更为尖锐,照管这些动物的水平也远比相对更有价值的大熊猫所受到看护的水平低的多。

很少有动物园对保护工作给予足够的重视,对其应当承担的宣传、教育等基本任务也根本不予考虑。在这方面还有很多工作要做。

动物园战略应当优先考虑帮助各动物园维持其主要动物群体,这样就会在动物笼舍和繁殖设施以及对动物的照看和福利水平等方面都得到可观的改善。还必须要求各动物园承担公众教育的任务,使公众意识到野生动物是珍贵、有趣并需要保护的,而不应仅仅把它们当做令人发笑或可笑的生物。所有此类变化都有赖于政府的支持。

如果深圳野生动物园,能够在这些方面达到更高标准将是十分有趣的。这个动物园的出现,打破了中国传统动物园的模式,为野生动物的展出创造了更公开的气氛,也比其他动物园获得了更高水平的投资,而且可以自行控制其入园费。

我们非常希望能以香港的动物园作为一种模式,在那里定期培训中国动物园的雇员,以提高他们在动物看护、物种保护及宣传教育等方面的水平,这些工作即使一个小的城市动物园也能够达到。另外,我们应当了解参观香港动物园是免费的,城市委员会会为动物园提供足够的运营经费,促使他们出色的工作。

4.5.3 全国植物园战略

主管植物园建立与管理的部门主要有两个。中国科学院植物研究所在全国范围内已建有很多出色的植物园,其工作重点是进行科学研究和保护。国家城建部也经营着许多以娱乐为基本功能城市植物园。这两种植物园都能在加强保护和改善公共意识方面起到积极的作用。

这两个主管部门共同制定一个全国性战略是十分重要的。该战略的主要目标应当放在争取建立中国所有濒危物种的迁地保护种群。中国最近出版的濒危植物物种红皮书(付和金

1992年)对这些物种及其分布作出了详尽的描述。考虑到安全因素,应将此类种群分开,以避免火灾或台风将仅存于一个植物园中的某一特定物种全部摧毁。

有必要开发一个计算机化的网络数据库,以便各植物园了解其他植物园内已有的物种,更有效地利用有限的空间。国际上已经有了这样一个植物园数据库,可改造该数据库适应中国实际情况的要求。

另外,还必须发展一些更好的培植稀有物种的方法,如组织培养、培植等,还必须研究出更好地存放和运输种子的方式,以及制定一个国内及国际植物园可以更容易交换基因物质的协议。

4.5.4 野生动物养殖的管理

中国大规模地商业化饲养了许多野生动物物种。例如,以生化研究为目的猴子养殖、皮毛业养殖的紫貂(*Martes zibellina*)和水貂、为收割具有医疗作用的鹿茸而饲养的梅花鹿(*Cervus nippon*)、为药用香料而饲养的具有香囊的灵猫、文鸟类及其他用于宠物贸易的鸟类、为了珍贵的胆汁而饲养的熊类、为获得更为珍贵的麝香而饲养的麝(*Moschus berezovskii*)类、为了皮张而养殖的爬行类、为提供食物而饲养的甲鱼和青蛙及多种鱼类以及作为食物或宠物的金鱼。由于这些养殖场的采集引种规模过大,已使一些物种濒临灭绝,因此,有必要制定一些控制和监测条例,以改善现状。应采纳包括下列条件在内的指导原则:

i) 除非地方林业局已开出许可证,不得将任何野生动物带入任何繁殖设施。除非众所周知有关物种在野外“并未受到威胁”或其野外种群始终处于监视之下,否则不得颁发此类许可证。

ii) 只能向那些真正有成功繁殖记录,且其经营的设施对当地林业局的检查是开放的,并能够满足林业部将制定的有关标准的单位或个人发放许可证。

iii) 如果发现任何单位或个人有违犯法律的行为,其许可证将被撤销。此类行为包括瞒报基群(隐瞒物种或自称野外获得的动物为繁殖所获)、无许可证买卖动物及从事受禁止物种的有关活动。

iv) 必须采用合理的标准来确保动物的利益,并根除对动物的不必要虐待。

有必要对此类问题的具体情况加以详细描述。过去,公众以向中国大使馆发送了几千封带有抗议性质的印刷信件表达了对中国人工养熊的关注。国务委员宋健为此特别安排了一次到黑龙江省的工作旅行,亲自调查熊场的情况,并要求有关工作人员为他准备一份报告,以决定采取什么措施。

据估计,中国需要熊胆的传统医药产品达80多种。1986年以前,估计每年要猎取10000头熊。自1984年中国开始建立熊类养殖场并应用活熊取胆技术以来,熊场中饲养的每一头熊生产所获的熊胆粉数量,就相当每年猎杀60头野生熊类所获熊胆数量。例如,如果饲养的熊平均生产周期为5年,在此期间就有600头野生熊类可免于被猎杀的命运。已经注册的熊类养殖场共有48家,熊类总存栏数量为5000头。许多熊场分布在中国的东北,但最大的饲养场却在四川、贵州也有一个比较先进的养熊场。

自1986年以来,黑熊已被列为国家重点保护动物,捕杀黑熊和为养殖场捕捉黑熊都遭到禁止;此外,CITES也禁止了所有熊部分的出口,黑熊的野生种群正在恢复。

国际上最关心的是虐待问题。许多熊被禁锢在小笼子中,饲养条件也很差。因此,林业部正在制定新的条例及有关场家必须达到的标准,否则,这些场家将被迫关闭。无痛采集熊

胆汁方法已获成功，应将这些条件作为有关场家必须执行的义务。中国正在开发合成熊胆的生产线，以根除有关场家存在的必要性。中国还在寻求在医学上与熊胆等效的物质或其替代品。

中国近年来还采取了许多其他措施，例如，没收在野外非法捕捉的幼熊并将其移入设在广东的拯救中心；在辽宁省还劫获并没收了 4000 公斤熊掌，并依法对有关人员进行起诉等。

建议林业部公布其长期计划，通过发展熊胆合成或替代性混合物等方式分阶段消除熊场，同时关闭那些不能满足适当标准的熊场，以渐进的方式发展其他形式多样化的动物养殖场。

4.5.5 建立基因银行

在零下温度条件下，将植物的种子、组织培养物、动物精子、卵细胞和受精卵保存多年或永久保存下来的技术已达到应用水平。这就为保护遗传物质和建立稀有物种银行增加了第三种保险，采纳这种措施将被证明是一种明智的预防性措施。

在全国许多不同的单位，如中国科学院植物研究所所属的植物园、一些大学和卧龙大熊猫繁殖站等，均已开始此类工作。但是，目前尚没有总体战略来规范全国性基因库的收集，也没有中心数据库来监测，谁？在那里？保存了什么？而且也没有明确的权力机构管理，谁应当作什么？

很明显，需要指定一个单一的全国性权力机构对此领域加以领导，发展一个全国性基因银行保护战略，提出一个具体行动项目的计划和经费，并鼓励和监督该战略的实施。这些项目应当与现行的稀有物种繁殖工作紧密结合起来。

4.5.6 家样品种的保护

中国各地有许多价值极高的家畜、水果、蔬菜和庄稼品种，这些品种已有近千年的发展史。每个品种都有其自身的特性和优点。其中的一些已高度驯化，进而特别适应某一地方的特殊条件；其中一些品种非常坚韧，也有的繁殖很快或生长迅速，有一些能抵抗特殊的地方性害虫或病害，还有一些是为了满足特殊口味而选择保存下来的。总之，这些品种是中国人经过八千多年饲养选择积累起来的基因库。但是，许多此类品种在中国面临大发展的今天，正面临着丧失的危险，由于现在生产（量）的高低是衡量品种的重要标准，高产出的品种比起质量来说显得更为重要，所以很多农场主抛弃了传统品种，而倾向于接受那些“新”的改良或更具生产力的“高产出”品种。

仅从满足现实对食物或可销售产品需求方面考虑，这是一种好现象，但着眼于长期目标进行考虑，这可能导致现有选择积累遭到丧失的灾难。传统品种全部都是具有很高价值的，他们所含的基因对通过杂交或基因工程不断检验和创造新品种，以满足维持品种特定性状的需求是非常重要的。

必须制定一个积极的项目计划来建立和维持传统家养动植物品种中富有活力的种群。此类单位需要补贴，以补偿那些本可以选择最具生产能力的品种，但却选择了产量较低品种的的单位所获利益的差距。有两种方式可以达到这一目的，如建立特殊的站点和农业研究农场，或以津贴的方式来鼓励少数民族和地方农场主继续养育其自有的传统品种。

中国国家级保护动植物名录

I = 国家一级保护种类; II = 国家二级保护种类

MAMMALIA	Category		
Primates		Sirenia	
<i>Nycticebus sp.</i>	I	<i>Dugong dugong</i>	I
<i>Macaca arctoides</i>	II	Proboscidea	
<i>Macaca assamensis</i>	I	<i>Elephas maximus</i>	I
<i>Macaca cyclopis</i>	I	Perissodactyla	
<i>Macaca mulatta</i>	II	<i>Equus hemionus</i>	I
<i>Macaca nemestrina</i>	I	<i>Equus kiang</i>	I
<i>Macaca thibetana</i>	II	<i>Equus przewalskii (ferus)</i>	I
<i>Rhinopithecus (=Pygathrix) sp.</i>	I	Artiodactyla	
<i>Presbytis sp.</i>	I	<i>Camelus ferus</i>	I
<i>Hylobates sp.</i>	I	<i>Tragulus javanicus</i>	I
Carnivora		<i>Moschus sp.</i>	II
<i>Cuon alpinus</i>	II	<i>Hydropotes inermis</i>	II
<i>Selenarctos thibetanus</i>	II	<i>Muntiacus crinifrons</i>	I
<i>Ursus arctos</i>	II	<i>Cervus albirostris</i>	I
(<i>U.a. pruinosus</i>)		<i>Cervus elaphus</i>	II
<i>Helarctos malayanus</i>	I	(<i>C.e.macneilli</i>)	
<i>Ailurus fulgens</i>	II	<i>Cervus eldii</i>	I
<i>Ailuropoda melanoleuca</i>	I	<i>Cervus nippon</i>	I
<i>Martes foina</i>	II	<i>Cervus porcinus</i>	I
<i>Martes zibellina</i>	I	<i>Cervus unicolor</i>	II
<i>Martes flavigula</i>	II	<i>Elaphurus davidianus</i>	I
<i>Gulo gulo</i>	I	<i>Alces alces</i>	II
<i>Lutra sp.</i>	II	<i>Bos gaurus</i>	I
<i>Aonyx cinerea</i>	II	<i>Bos mutus (=grunniens)</i>	I
<i>Viverricula indica</i>	II	<i>Gazella subgutturosa</i>	II
<i>Viverra zibetha</i>	II	<i>Procapra gutturosa</i>	II
<i>Prionodon pardicolor</i>	II	<i>Procapra przewalskii</i>	I
<i>Arctictis binturong</i>	I	<i>Procapra picticaudata</i>	II
<i>Felis lybica (silvestris)</i>	II	<i>Pantholops hodgsoni</i>	I
<i>Felis bieti</i>	II	<i>Saiga tatarica</i>	I
<i>Felis chaus</i>	II	<i>Budorcas taxicolor</i>	I
<i>Felis (Lynx) lynx</i>	II	<i>Naemorhedus sumatraensis</i>	II
<i>Felis manul</i>	II	<i>Naemorhedus swinhoei</i>	I
<i>Felis temmincki</i>	II	<i>Naemorhedus baileyi</i>	I
<i>Felis viverrinus</i>	II	<i>Naemorhedus caudatus</i>	II
<i>Panthera pardus</i>	I	<i>Hemitragus jemlahicus</i>	I
<i>Panthera tigris</i>	I	<i>Capra ibex</i>	I
<i>Panthera uncia</i>	I	<i>Pseudois nayaaur</i>	II
<i>Neofelis nebulosa</i>	I	<i>Ovis ammon</i>	II
Pinnipedia		Pholidota	
<i>All species</i>	II	<i>Manis pentadactyla</i>	II
Cetacea		Lagomorpha	
<i>Lipotes vexillifer</i>	I	<i>Lepus peguensis hainanus</i>	II
<i>Sousa chinensis</i>	I	<i>Lepus timidus</i>	II
<i>Cetacea</i>	II	<i>Lepus yarkandensis</i>	II

Rodentia			
<i>Ratufa bicolor</i>	II		
<i>Castor fiber</i>	I		
Podicipediformes			
<i>Podiceps auritus</i>	II		
<i>Podiceps grisegena</i>	II		
Procellariiformes			
<i>Diomedea albatrus</i>	I		
Pelecaniformes			
<i>Pelecanus sp.</i>	II		
<i>Sula sp.</i>	II		
<i>Phalacrocorax pelagicus</i>	II		
<i>Phalacrocorax niger</i>	II		
<i>Fregata andrewsi</i>	I		
Ciconiiformes			
<i>Egretta eulophotes</i>	II		
<i>Egretta sacra</i>	II		
<i>Gorsachius magnificus</i>	II		
<i>Ixobrychus minutus</i>	II		
<i>Ibis leucocephalus</i>	II		
<i>Ciconia ciconia (=boyciana)</i>	I		
<i>Ciconia nigra</i>	I		
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	II		
<i>Pseudibis papillosa</i>	II		
<i>Nipponia nippon</i>	I		
<i>Plegadis falcinellus</i>	II		
<i>Platalea leucorodia</i>	II		
<i>Platalea minor</i>	II		
Anseriformes			
<i>Branta ruficollis</i>	II		
<i>Anser albifrons</i>	II		
<i>Cygnus sp.</i>	II		
<i>Aix galericulata</i>	II		
<i>Mergus squamatus</i>	I		
Falconiformes			
<i>Aquila chrysaetos</i>	I		
<i>Aquila heliaca</i>	I		
<i>Haliaeetus leucoryphus</i>	I		
<i>Haliaeetus albicilla</i>	I		
<i>Haliaeetus pelagicus</i>	I		
<i>Pseudogyps bengalensis</i>	I		
<i>Gypaetus barbatus</i>	I		
Accipitridae	II		
Falconidae	II		
Galliformes			
<i>Tetrao parvirostris</i>	I		
<i>Lyrurus tetrix</i>	II		
<i>Lagopus lagopus</i>	II		
<i>Lagopus mutus</i>	II		
<i>Falcapennis falcipennis</i>	II		
<i>Tetrastes bonasia</i>	II		
<i>Tetrastes sewerzowi</i>	I		
<i>Tetraogallus sp.</i>	II		
<i>Tetrao phasis obscurus</i>	I		
<i>Arborophila rufipectus</i>	I		
<i>Arborophila ardens</i>	I		
<i>Ithaginis cruentus</i>	II		
<i>Tragopan melanocephalus</i>	I		
<i>Tragopan satyra</i>	I		
<i>Tragopan blythii</i>	I		
<i>Tragopan temminckii</i>	II		
<i>Tragopan caboti</i>	I		
<i>Lophophorus sp.</i>	I		
<i>Crossoptilon crossoptilon</i>	II		
<i>Crossoptilon auritum</i>	II		
<i>Crossoptilon mantchuricum</i>	I		
<i>Lophura leucomelana</i>	II		
<i>Lophura nycthemera</i>	II		
<i>Lophura swinhoii</i>	I		
<i>Gallus gallus</i>	II		
<i>Pucrasia macrolopha</i>	II		
<i>Syrnaticus humiae</i>	I		
<i>Syrnaticus reevesi</i>	II		
<i>Syrnaticus ewlioti</i>	I		
<i>Syrnaticus mikado</i>	I		
<i>Chrysolophus sp.</i>	II		
<i>Polyplectron bucalcaratum</i>	I		
<i>Pavo muticus</i>	I		
Gruiformes			
<i>Grus grus</i>	II		
<i>Grus nigricollis</i>	I		
<i>Grus monacha</i>	I		
<i>Grus canadensis</i>	II		
<i>Grus japonensis</i>	I		
<i>Grus vipio</i>	II		
<i>Grus leucogeranus</i>	I		
<i>Grus antigone</i>	I		
<i>Anthropoides virgo</i>	II		
Rallidae			
<i>Crex crex</i>	II		
<i>Porzana parva</i>	II		
<i>Porzana bicolor</i>	II		
<i>Coturnicops noveboracensis</i>	II		
Otididae			
<i>Otis spp.</i>	I		
Laridae			
<i>Larus relictus</i>	I		
<i>Larus minutus</i>	II		
<i>Chlidonias niger</i>	II		
<i>Sterna bernsteini</i>	II		
Pteroclididae			
<i>Pterocles orientalis</i>	II		

Columbidae

<i>Treron apicauda</i>	II
<i>Treron sphenura</i>	II
<i>Treron sieboldii</i>	II
<i>Treron formosae</i>	II
<i>Treron phoenicoptera</i>	II
<i>Treron curvirostra</i>	II
<i>Treron pompadora</i>	II
<i>Treron bicincta</i>	II
<i>Ptilinopus leclancheri</i>	II
<i>Ducula aenea</i>	II
<i>Ducula badia</i>	II
<i>Columba palumbus</i>	II
<i>Macropygia unchall</i>	II
<i>Macropygia ruficeps</i>	II
<i>Macropygia phasianella</i>	II

Psittacidae

<i>Psittacula krameri</i>	II
<i>Psittacula alexandri</i>	II
<i>Psittacula derbiana</i>	II
<i>Psittacula cyanocephala</i>	II
<i>Psittacula himalayana</i>	II
<i>Psittacula longicauda</i>	II
<i>Loriculus vernalis</i>	II

Cuculidae

<i>Centropus sinensis</i>	II
<i>Centropus toulou</i>	II

Tytonidae

<i>Tyto alba</i>	II
<i>Tyto capensis</i>	II
<i>Phodilus badius</i>	II

Strigidae

<i>Otus brucei</i>	II
<i>Otus scops</i>	II
<i>Otus bakkamoena</i>	II
<i>Bubo bubo</i>	II
<i>Bubo nipalensis</i>	II
<i>Bubo coromandus</i>	II
<i>Ketupa blakistoni</i>	II
<i>Ketupa zeylonensis</i>	II
<i>Ketupa flavipes</i>	II
<i>Nyctea scandiaca</i>	II
<i>Surnia ulula</i>	II
<i>Glaucidium passerinum</i>	II
<i>Glaucidium brodiei</i>	II
<i>Glaucidium cuculoides</i>	II
<i>Ninox scutulata</i>	II
<i>Athene noctua</i>	II
<i>Strix leptogrammica</i>	II
<i>Strix aluco</i>	II
<i>Strix uralensis</i>	II
<i>Strix nebulosa</i>	II
<i>Asio otus</i>	II

<i>Asio flammeus</i>	II
<i>Aegolius funereus</i>	II

Apodidae

<i>Hirundapus cochinchinensis</i>	II
-----------------------------------	----

Hemiprocnidae

<i>Hemiprocne longipennis</i>	II
-------------------------------	----

Trogonidae

<i>Harpactes oreskios</i>	II
---------------------------	----

Alcedinidae

<i>Alcedo meninting</i>	II
<i>Halcyon capensis</i>	II

Meropidae

<i>Merops leschenaulti</i>	II
<i>Merops orientalis</i>	II

Bucerotidae

<i>Ptilolaemus tickelli</i>	II
<i>Acero nipalensis</i>	II
<i>Anthraceroceros coronatus</i>	II
<i>Buceros bicornis</i>	II

Picidae

<i>Dryocopus javensis</i>	II
---------------------------	----

Eurylaimidae

<i>Serilophus lunatus</i>	II
<i>Psarisomus dalhousiae</i>	II

Pittidae

<i>Pitta nipalensis</i>	II
<i>Pitta soror</i>	II
<i>Pitta cyanea</i>	II
<i>Pitta nympa</i>	II
<i>Pitta moluccensis</i>	II
<i>Pitta sordida</i>	II
<i>Pitta oatesi</i>	II
<i>Pitta phayrei</i>	II

Adiantaceae

<i>Adiantum reniforme</i> var. <i>sinense</i>	II
---	----

Angiopteridaceae

<i>Anchangiopteris henryi</i>	II
-------------------------------	----

Aspleniaceae

<i>Phyllitis japonicus</i>	II
----------------------------	----

Athyriaceae

<i>Cystoathyrium chinense</i>	II
-------------------------------	----

Cyatheaceae

<i>Alsophila spinulosa</i>	I
<i>Sphaeropteris lepifera</i>	II

Dryopteridaceae			Taxodiaceae	
<i>Sorolepidium glaciale</i>	II		<i>Glyptostrobus pensilis</i>	II
Ophioglossaceae			<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	I
<i>Ophioglossum thermale</i>	II		<i>Taiwania cryptomerioides</i>	II
Platyneriaceae			<i>Taiwania flousiana</i>	I
<i>Platynerium wallichii</i>	II		Aceraceae	
Sinopteridaceae			<i>Dipteronia dyeriana</i>	II
<i>Sinopteris grevilleoides</i>	II		Annonaceae	
Cephalotaxaceae			<i>Oncodostigma hainanensis</i>	II
<i>Cephalotaxus mannii</i>	II		<i>Saccopetalum prolificum</i>	II
<i>Cephalotaxus lanceolata</i>	II		Araliaceae	
<i>Cephalotaxus oliveri</i>	II		<i>Diplopanax stachyanthus</i>	II
Cupressaceae			<i>Oplopanax elatus</i>	II
<i>Chamaecyparis formosensis</i>	II		<i>Panax ginseng</i>	I
<i>Cupressus chengiana</i>	II		Betulaceae	
<i>Cupressus gigantea</i>	II		<i>Betula halophila</i>	II
<i>Fokienia hodginsii</i>	II		<i>Carpinus putoensis</i>	II
<i>Thuja sutchuenensis</i>	II		<i>Ostrya rhederiana</i>	II
Cycadaceae			Bretschneideraceae	
<i>Cycas micholitzii</i>	II		<i>Bretschneidera sinensis</i>	II
<i>Cycas panzhihuaensis</i>	II		Calycanthaceae	
Ginkgoaceae			<i>Calycanthus chinensis</i>	II
<i>Ginkgo biloba</i>	II		Caprifoliaceae	
Pinaceae			<i>Heptacodium miconioides</i>	II
<i>Abies beshanzuensis</i>	II		Caryophyllaceae	
<i>Abies fanjingshanensis</i>	II		<i>Gymnocarpus przewalskii</i>	II
<i>Abies yuanbaoshanensis</i>	II		<i>Psammosilene tunicoides</i>	II
<i>Abies ziyuanensis</i>	II		Celastraceae	
<i>Cathaya argyrophylla</i>	I		<i>Bhesa sinensis</i>	
<i>Keteleeria hainanensis</i>	II		<i>Dipentodon sinicus</i>	II
<i>Larix chinensis</i>	II		<i>Monimopetalum chinense</i>	II
<i>Larix mastersiana</i>	II		Cercidiphyllaceae	
<i>Picea aurantiaca</i>	II		<i>Cercidiphyllum japonicum</i>	II
<i>Picea montigena</i>	II		Cistaceae	
<i>Picea neoveitchii</i>	II		<i>Helianthemum soongoricum</i>	II
<i>Pinus dabeshanensis</i>	II		Combretaceae	
<i>Pinus massoniana</i> var. <i>hainanensis</i>	II		<i>Calycopteris floribunda</i>	II
<i>Pinus wangii</i>	II		<i>Lumnitzera littorea</i>	II
<i>Pseudolarix kaempferi</i>	II		Compositae	
<i>Pseudotsuga brevifolia</i>	II		<i>Heteroplexis microcephala</i>	II
<i>Pseudotsuga forrestii</i>	II		<i>Heteroplexis sericophylla</i>	II
<i>Pseudotsuga gaussenii</i>	II		<i>Heteroplexis vernonioides</i>	II
Taxaceae			<i>Nouelia insignis</i>	II
<i>Amentotaxus formosana</i>	II		<i>Turgarinovia mongolica</i>	II
<i>Amentotaxus yunnanensis</i>	II			
<i>Pseudotaxus chienii</i>	II			
<i>Torreya jackii</i>	II			

Datisaceae		
<i>Tetrameles nudiflora</i>	I	
Dipterocarpaceae		
<i>Hopea chinensis</i>	II	
<i>Hopea hainanensis</i>	II	
<i>Hopea mollissima</i>	II	
<i>Parashorea chinensis</i>	I	
<i>Shorea assamica</i>	II	
<i>Vatica guangxiensis</i>	II	
<i>Vatica xishuangbannaensis</i>	II	
Elaeagnaceae		
<i>Elaeagnus mollis</i>	II	
Empetraceae		
<i>Empetrum nigrum</i> var. <i>japonicum</i>	II	
Ericaceae		
<i>Rhododendron protistum</i> var. <i>giganteum</i>	II	
Eucommiaceae		
<i>Eucommia ulmoides</i>	II	
Euphorbiaceae		
<i>Deutzianthus tonkienensis</i>	II	
Fagaceae		
<i>Trigonobalanus doichangensis</i>	II	
Gramineae		
<i>Oryza granulata</i>	II	
<i>Oryza officinalis</i>	II	
<i>Oryza rufipogon</i>	II	
Guttiferae		
<i>Garcinia paucinervis</i>	II	
Hamamelidaceae		
<i>Chunia bucklandioides</i>	II	
<i>Disanthus cercidifolius</i> var. <i>longipes</i>	II	
<i>Sinowilsonia henryi</i>	II	
<i>Tetrathyrium subcordatum</i>	II	
Juglandaceae		
<i>Annamocarya sinensis</i>	II	
<i>Juglans regia</i>	II	
Lauraceae		
<i>Alseodaphne rugosa</i>	II	
<i>Neolitsea sericea</i>	II	
Leguminosae		
<i>Ammopiptanthus nanus</i>	II	
<i>Erythrophleum fordii</i>	II	
Liliaceae		
<i>Trillium govianium</i>	II	
Magnoliaceae		
<i>Alcimandra cathcartii</i>	II	
<i>Liriodendron chinense</i>	II	
<i>Manglietia aromatica</i>	II	
<i>Manglietia patungensis</i>	II	
<i>Manglietiastrum sinicum</i>	II	
<i>Michelia wilsonii</i>	II	
<i>Tetracentron sinensis</i>	II	
<i>Tsoongiodendron odorum</i>	II	
Menispermaceae		
<i>Fleutharrhane macrocarpa</i>	II	
Nyssaceae		
<i>Davidia involucrata</i>	I	
<i>Davidia involucrata</i> var. <i>vilmoriniana</i>	II	
Ocnaceae		
<i>Sinia rhodoleuca</i>	II	
Oleaceae		
<i>Malania oleifera</i>	II	
Onagraceae		
<i>Epilobium nankotaizanense</i>	II	
Orchidaceae		
<i>Changnienia amoena</i>	II	
<i>Diplandrorchis sinica</i>	II	
<i>Phalaenopsis aphrodite</i>	II	
<i>Tangtsinia nanchuanica</i>	II	
Palmae		
<i>Caryota urens</i>	II	
<i>Chuniophoenix hainanensis</i>	II	
<i>Chuniophoenix humilis</i>	II	
<i>Trachycarpus nana</i>	II	
Ranunculaceae		
<i>Circaester agrestis</i>	II	
<i>Coptis omeiensis</i>	II	
<i>Coptis teeta</i>	II	
<i>Kingdonis uniflora</i>	II	
<i>Paeonia szechuanica</i>	II	
Rhamnaceae		
<i>Berchemiella wilsonii</i>	II	
Rhoipteleaceae		
<i>Rhoiptelea chiliantha</i>	II	
Rosaceae		
<i>Malus komarovii</i>	II	
<i>Malus sieversii</i>	II	
<i>Potannia mongolica</i>	II	
<i>Taihangua rupestris</i>	II	
<i>Taihangua rupestris</i> var. <i>ciliata</i>	II	

Rubiaceae	
<i>Emmenopterys henryi</i>	II
<i>Mussaenda anomala</i>	II
Sapindaceae	
<i>Eurycorymbus cavaleriei</i>	II
<i>Handeli dendron bodinieri</i>	II
<i>Litchi chinensis</i> var. <i>euspontanea</i>	II
<i>Paranephelium hainanense</i>	II
Sapotaceae	
<i>Madhuca pasquieri</i>	II
Saxifragaceae	
<i>Kirengeshoma palmata</i>	II
<i>Platycrater arguta</i>	II
Sonneratiaceae	
<i>Sonneratia hainanensis</i>	II
Sterculiaceae	
<i>Firmiana major</i>	II
Styracaceae	
<i>Rehderodendron macrocarpum</i>	II
<i>Sinojackia dolichocarpa</i>	II
<i>Sinojackia xylocarpa</i>	II
Theaceae	
<i>Apterosperma oblata</i>	II
<i>Camellia chrysantha</i>	I
<i>Camellia crapnelliana</i>	II
<i>Camellia euphlebia</i>	II
<i>Camellia granthamiana</i>	II
<i>Camellia grijsii</i>	II
<i>Camellia pinguoensis</i>	II
<i>Camellia pubipetala</i>	II
<i>Camellia reticulata</i>	II
<i>Camellia sinensis</i> var. <i>assamica</i>	II
<i>Camellia thunhinensis</i>	II
<i>Euryodendron excelsum</i>	II
Tiliaceae	
<i>Burretiodendron esquirolii</i>	II
<i>Burretiodendron hsienmu</i>	II
<i>Craigia yunnanensis</i>	II
Trochodendraceae	
<i>Trochodendron aralioides</i>	II
Verbenaceae	
<i>Gmelina arborea</i>	II
Zygophyllaceae	
<i>Tetraena mongolica</i>	II

* Flora list taken taken from National Environmental Protection Agency and Academia Sinica (undated) *List of rare and endangered plants in China*, Science Press, Beijing.

参考文献

- Anon. 1980. [*The vegetation of China*]. Science Press, Beijing (in Chinese).
- Anon. 1983. [*The birds and mammals of Hainan Island.*] Science Press, Beijing (in Chinese).
- Anon. 1983. *Nature conservation in China*. Urban Council, Hong Kong (in English and Chinese).
- Anon. 1984. *The Series of the Scientific Expedition to the Qinghai-Xizang Plateau*. Rivers and lakes of Xizang. Science Press, Beijing (in Chinese).
- Anon. 1986. *Scientific Survey Reports on the Lake Caohai, Guizhou, China*. Guizhou People's Publishing House (in Chinese).
- Anon. 1987. [*Comprehensive survey report of Xishuangbanna nature reserve*]. Yunnan Scientific Technology Publishing Co (in Chinese).
- Anon. 1988. *Studies on Poyang Lake*. Shanghai Scientific and Technical Publishers, Shanghai (in Chinese).
- Anon. 1989. [*Compilation of reference material in Foping Nature Reserve*]. Foping National Nature Reserve Management Office, Shanxi.
- Anon. 1990. *China conservation strategy*. UNEP/China Environmental Science Press, Beijing.
- Anon. 1991. *People's Republic of China. Protected areas of the world. A review of national systems*. Vol. 2: Palaearctic. IUCN, Gland. pp. 1-17.
- Anon. 1991. *The smuggling of endangered wildlife across the Taiwan Strait*. TRAFFIC International, Cambridge.
- Anon. 1992. *China environmental strategy paper. Report No. 9669-CHA*. 2 vols. World Bank, Washington.
- Anon. 1994. *China's national nature reserves*. Beijing Arts and Photography Publishing House, Beijing.
- Anon. 1994. *Environmental Action Plan of China 1991-2000*. China Environmental Science Press, Beijing.
- Anon. 1994. *China Biodiversity Action Plan*. National Environmental Protection Agency, Beijing.
- Anon. 1994. China. pp. 61-82 in Hammond, A.L. (ed.). *World Resources 1994-95*. Oxford University Press, New York.
- Anon. 1994. [*Sustainable utilization and conservation of wetlands in China.*] Chinese Academy of Sciences (in Chinese).
- Anon. 1995. [*Atlas of the birds of China*]. Henan Science Technology Press (in Chinese).
- Bai, C., Cui, H.S., Hu, S.P. and Na, S. (eds.). 1989. [*A comprehensive field study report on Dalai Hu Nature Reserve*]. Office of Construction and Nature Protection in Hulun Beier League, China.
- Bibby, C.J., Collar, N.J., Crosby, M.J., Heath, M.F., Imboden, C., Johnson, T.H., Long, A.J., Stattersfield, A.J. and Thirgood, S.J. 1992. *Putting biodiversity on the map: priority areas for global conservation*. International Council for Bird Preservation, Cambridge.
- Boyd, M., Qiu, L.Q., Miao, B.M. and Cao, K.Q. 1984. An investigation on the habitat of Mi-deer for reintroduction to Qiaotou, Jiangsu Province, People's Republic of China. *Investigatio et Studium Naturae, Museum Historiae Naturae Shanghaiense* 4: 31-42.
- Butler, J., Achuff, P. and Johnston, J. 1986. *Arjin Mountains Nature Reserve, Xinjiang, People's Republic of China. Management recommendations and resource summary*. IUCN/WWF/China Joint Expedition Report.
- Cai, Q.K. 1987. [*Birds of Beijing*]. Beijing Publishing House, Beijing.
- Campbell, J.J.N. and Qin, Z.S. 1983. *Flowering and population dynamics of bamboo stems in the range of Giant Pandas, China*. Unpublished report to WWF/IUCN.
- Campbell, J.J.N. and Qin, Z.S. 1983. Interaction of Giant Pandas, bamboo and people. *J. Am. Bamboo Soc.* 4: 1-34.
- Chalmers, M.L. 1985. *Birds of Xianghai Reserve, Jilin, China. Notes on a visit 18-26 April 1985*. Unpubl. report submitted to WWF Hong Kong.
- Chang, K.H. and Jeng, M.X. 1990. *Studies on the Marine Ecology and Scenic Resources of the East Coast National Scenic Area*. Housing and City Planning Department, Taiwan Society for the Conservation of Nature.
- Chang, W.Y.B. 1993. Lake Management in China. *Asian Journal of Environmental Management* 1(2): 11-21.
- Changchun Institute of Geography, Chinese Academy of Sciences. 1990. *The Conservation Atlas of China*. Science Press.
- Chen, C.S. 1984. *China: essays in geography*. Joint Publishing, Hong Kong.
- Chen, G.T. 1985. China establishes more nature reserves. *Biological Conservation* 31: 1-5.
- Chen, K.Z., Yang, S.X. and Zhen, X.Y. 1987. The saline lakes on the Qinghai-Xizang Plateau in Geological and Ecological Studies of Qinghai-Xizang Plateau. *Proc. Symposium on Qinghai-Xizang Plateau*. Science Press, Beijing, pp. 1719-1722.
- Chen, P.X., Liu, P.L., Liu, R.J., Liu, K.J. and Pilleri, G. 1980. The distribution, ecology, behaviour and protection of the dolphins in the middle reach of the Chang Jiang River (Wuhan-Yueyang). *Oceanologia et Limnologia Sinica* 11: 73-84.

- Chen, S.P., Liang, Z.X. and Deng, Y. 1985. The mangrove on the coast of east Guangdong province. *Acta Phytocologica et Geobotanica Sinica* 9: 59-63.
- Cheng, T.H. et al. 1973. [Survey of the birds of Qinling]. Science Press, Beijing.
- Cheng, T.H. et al. 1978. *Fauna Sinica. Series Vertebrata. Aves. Vol. 4. Galliformes*. Science Press, Beijing.
- Cheng, T.H. et al. 1979. *Fauna Sinica. Aves. Vol. 2. Anseriformes*. Science Press, Beijing (in Chinese).
- Cheng, T.H., Li, D.H., Wang, Z.X., Wang, Z.Y., Jiang, Z.H. and Lu, T.C. 1983. *The avifauna of Xizang*. Science Press, Beijing.
- Cheng, T.H., Long, Z.Y. and Zheng, B.L. 1987. *Fauna Sinica. Aves. Vol. 11. Passeriformes. Muscipidae II. Timalidae*. Science Press, Beijing (in Chinese).
- Cheng, T.H. 1981. Cranes in China in Lewis, J.C. and Masatomi, H. (eds), *Crane Research around the world*. International Crane Foundation, Baraboo, pp 47-48.
- Cheng, T.H., Xian, Y.H. and Guan, G.X. 1991. *Fauna Sinica. Aves. Vol. 6. Columbiformes, Psittaciformes, Cuculiformes and Strigiformes*. Science Press, Beijing (in Chinese).
- Cheng, T.H. and Zhang, R.Z. 1959. [The dividing zoogeographical regions in China]. Science Press, Beijing (in Chinese).
- Cheng, T.H. 1976. [Distributional List of Chinese Birds]. Rev. ed. Science Press, Beijing (in Chinese).
- Cheng, T.H. 1987. *A synopsis of the avifauna of China*. Science Press, Beijing.
- Chinese Academy of Sciences. 1982. *People's Republic of China Vegetation Map*. Scale 1:4,000,000. Beijing.
- Chiu, T.N. and So, C.L. (eds). 1986. *A geography of Hong Kong*. Oxford University Press, Hong Kong.
- Chu, C. and Long, Z. 1983. [The vicissitudes of the Giant Panda]. *Acta Zoologica Sinica* 29(1): 93-104 (in Chinese).
- COA (Council of Agriculture). 1990. *A Management and Conservation Strategy for the Tawu Mountain Nature Reserve, Taiwan*. Forestry Series No. 30, Council of Agriculture, Taiwan.
- COA (Council of Agriculture). 1992. *Summary of Reports on Studies and Investigation of Nature/Culture and Landscapes (5)*. Forestry Series No. 41, Council of Agriculture, Taiwan.
- Collar, N.J., Crosby, M.J. and Stattersfield, A.J. 1994. *Birds to Watch 2. The World List of Threatened Birds*. BirdLife Conservation Series No. 4. BirdLife International, Cambridge.
- Committee 52D. 1985. *Vietnam - National Conservation Strategy (draft)*. IUCN/WWF India, Delhi.
- Corbett, G.B. 1978. *The mammals of the Palearctic region: a taxonomic review*. Cornell University Press, London.
- Corbet, G.B. and Hill, J.E. 1991. *A World List of Mammalian Species* 3rd ed. Natural History Museum Publications, London and Oxford University Press, Oxford.
- Corbett, G.B. and Hill, J.E. 1992. *The mammals of the Indomalayan region: a systematic review*. Oxford University Press, Oxford.
- Crivelli, A., Krivenko, V. and Vinogradov, V. *Pelicans in the former USSR*. IWRB Publication Number 27.
- Dahmer, T.D. and Felley, M. 1994. Census and population status of Black-faced Spoonbills during winter 1993-1994. *Hong Kong Bird Report* 1994: 177-183.
- Dai, C.F. 1989. *Corals of Taiwan*. Taiwan Provincial Department of Education, Taipei.
- Dao Van Tien. 1982. On the north Indochinese Gibbons (*Hylobates concolor*) (Primates:Hylobatidae) in North Vietnam. *Journal of Human Evolution* 12: 367-372.
- Dasmann, R.F. 1973. *A system for defining and classifying natural regions for the purposes of conservation*. IUCN Occasional Paper 7.
- Davis, D. 1964. The giant panda: a morphological study of evolutionary mechanisms. *Fieldiana: Zoology Memoirs* 3: 1-339.
- De Schauensee, R.M. 1984. *The Birds of China*. Oxford University Press, Oxford.
- De Wulf, R.R., Goossens, R.E., MacKinnon, J.R. and Cai, W.S. 1988. Remote Sensing for Wildlife Management: Giant Panda Habitat Mapping from LANDSAT MSS Images. *Geocarta International* 1: 41-50.
- De Wulf, R.R., Borry, F.C., De Roover B.P. and MacKinnon, J.R. 1990. Monitoring deforestation for nature conservation management purposes in Sichuan and Yunnan provinces, People's Republic of China, using multitemporal LANDSAT MSS and SPOT-1 HRV multispectral data. *Proceedings of the 9th EARSeL Symposium*. Directorate General for Science Research and Development Joint Research Centre - Ispra Site.
- Diamond, J.M. 1975. The island dilemma: lessons of modern biogeographic studies for the design of natural reserves. *Biological Conservation* 7: 129-146.
- Dudgeon, D. and Corlett, R. 1994. *Hills and streams: an ecology of Hong Kong*. Hong Kong University Press, Hong Kong.
- Elton, C.S. 1975. Conservation and the low population density of invertebrates inside Neotropical rain forest. *Biological Conservation* 7: 3-15.
- Eudey, A.A. 1987. *Action Plan for Asian Primate Conservation 1987-1991*. IUCN/SSC Primate Specialist Group, Gland.

- Feng, Z.J., Cai, G.Q. and Zheng, C.L. 1986. *The Series of the Scientific Expedition to Qinghai-Xizang Plateau. The mammals of Xizang*. Science Press, Beijing (in Chinese).
- Frankel, O.H. and Soule, M.E. 1981. *Conservation and Evolution*. Cambridge University Press, New York.
- Fu, L.K. and Jin, J.M. (eds.). 1992. *China plant Red Data Book - rare and endangered plants*. Vol. 1. Science Press, Beijing.
- Fu, T.S., Gao, W. and Song, Y.J. 1984. *Birds of the Changbai Shan*. Northeast Normal University Press, Harbin (in Chinese).
- Gao, Y.T. (ed.). *Fauna Sinica. Mammalia*. Vol. 8. Carnivora. Science Press, Beijing (in Chinese).
- Gao, Z.X. (ed.). 1989. [*Birds of Zhalong*.] China Forestry Publishing House (in Chinese).
- Gee, E.P. 1964. *The wildlife of India*. Collins, London.
- Greer, C.E. 1976. Wildlife utilization in China. *Environmental Conservation* 3: 200-208.
- Han, Y.L. (ed.). 1990. [*Science investigation in natural conservation of Guniujiang*]. Zhongguo Zhanwang Chubanshe (in Chinese).
- Ho, C.H. and Chiu, S.T. 1983. *Nature conservation in China*. Urban Council, Hong Kong.
- Hou, H.Y. 1983. Vegetation of China with reference to its geographical distribution. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 70: 509-548.
- Hsu, W.S. and Melville, D.S. 1994. Seabirds of China and the adjacent seas: status and conservation. pp. 210-218 in Nettleship, D.N., Burger, J. and Gochfeld, M. (eds.). *Seabirds on islands: threats, case studies and action plans*. BirdLife Conservation Series No. 1. BirdLife International, Cambridge.
- Hu, J.C. 1981. [*Ecology and biology of the Giant Panda, Golden Monkey and Takin*]. Sichuan People's Publishing House, Chengdu (in Chinese).
- Hu, J.Z. and Wang, Y.Z. (eds.). 1984. *Sichuan fauna economica*. Vol. 2. Mammals. Sichuan Science Technology Press, Chengdu (in Chinese).
- Hulme, M., Wigley, T., Tao, J., Zhao, Z.C., Wang, F.T., Ding, Y.H., Leemans, R. and Markham, A. 1992. *Climate Change due to the Greenhouse Effect and its implications for China*. World Wide Fund for Nature, Gland.
- Huang, W.J. 1991. *Shei-Pa National Park - Natural and Human Resources*. Construction and Planning Department, Ministry of Interior, Taiwan.
- Institute of Geography, Academia Sinica. 1983. *Atlas of false colour LANDSAT images of China*. Science Press, Beijing. 3 vols.
- IUCN. 1993. *1994 IUCN Red List of Threatened Animals*. IUCN, Gland and Cambridge.
- Janzen, D.H. 1976. Why bamboos wait so long to flower. *Annual Review of Ecology and Systematics* 7: 347-391.
- Jiang, X.S. (ed.). 1991. *A focus issue on the conservation of natural resources*. Council of Agriculture and Science Monthly Periodical Pub.
- Joint Survey Team (Min. of Forestry/WWF). 1989. *Final Report of the Joint Giant Panda Survey Team*. Mimeo (2 volumes).
- Keller, G., Bleakley, C. and Wells, S. 1995. *A global representative system of marine protected areas*. Vol. IV. South Pacific, Northeast Pacific, Northwest Pacific, Southeast Pacific and Australia/New Zealand. Great Barrier Reef Marine Park Authority/ The World Bank/IUCN, Washington.
- Kennerley, P.R. 1987. A survey of the birds of the Poyang Lake Nature Reserve, Jiangxi Province, China, 29 December to 4 January 1986. *Hong Kong Bird Report* 1984/85: 97-111.
- Kobayashi, K. and Cho, H. 1981. *Birds of Taiwan*. Maeda Graphic Art. (in Japanese).
- Koehler, G.M. 1991. *WWF Project 4512/China, Survey of remaining wild population of South China Tigers*. Wildlife Research Institute Inc.
- Kou, Z.T. and Zhang, H.Y. 1983. 'A herpetological report on Xishuangbanna' in Xu, Y.C. (ed.) [*A Comprehensive Report of an Investigation of Xishuangbanna Nature Reserve*]. Yunnan Technology Press, Kunming (in Chinese with English abstract).
- Le Dien Duc. 1987. Information about Sarus Cranes in Indochina. *Garrulax* 3: 5.
- Le Moigne, G., Barghouti, S., Feder, G., Garbus, L. and Mei, X. (eds.). 1992. *Country Experiences with Water Resources Management*. World Bank Technical Paper Number 175. The World Bank, Washington, D.C.
- Lew, W.L. et al. 1984. *The National Parks of Taiwan*. Construction and Planning Department, Ministry of Interior, Taiwan.
- Li, D.H. (ed.). 1989. [*Economic wildlife of Qinghai*]. People's Press, Xining (in Chinese).
- Li, F.S. and Li, M.J. 1987. On the management of Caohai, Guizhou Province. pp. 123-126 in Harris, J. (ed.). *Proceedings 1987 International Crane Workshop*. International Crane Foundation, Baraboo.
- Li, G.Y. (ed.). 1985. *Sichuan Fauna Economica*. Vol. 3. Birds. Sichuan Science Technology Press, Chengdu.
- Li, G.Y., Zheng, B.L. and Liu, G.Z. 1982. *Fauna Sinica. Aves*. Vol. 13. Passeriformes (Paridae-Zosteropidae). Science Press, Beijing (in Chinese).

- Li, M.Z. (ed.). 1988. [*Paleo-trees of Jiangxi*]. People's Press, Jiangxi. (in English and Chinese).
- Li, T.S. (ed.). 1991. *Rare and endangered animals in Inner Mongolia*. China Agricultural Science and Technology Press (in Chinese).
- Li, W.F., Peng, K.M. and Piao, R.Z. 1994. *Resources and research on wildlife in Xingkai (Khanka) Lake Nature Reserve*. Northeast Forest University Press.
- Liang, C.Q. (ed.). 1986. [*Wildlife of Xinjiang*]. China Forestry Publishing House, Beijing.
- Liu, M.L. (ed.). 1989. [*The nature reserves of Jilin Province*]. (in English and Chinese).
- Liu, W.H. and Zhao, X.Y. 1989. *China's nature reserves*. Foreign Languages Press, Beijing.
- Li, Y.Q., Wu, C.S., Song, S.L. and Huo, J.L. 1987. [The history and the existing situation of Zhalong Nature Reserve]. *Journal of Zoology* 1984(5): 21-25 (in Chinese).
- Lin, P. 1984. [*The Mangrove*]. Ocean Press, Beijing (in Chinese).
- Lin, P. 1990. *Mangrove research papers (1980-1990)*. Xiamen University Press, Xiamen (in Chinese).
- Lin, P. and Wei, X.M. 1981. [Ecological studies of the subtropical mangroves in Fujian, China]. *Acta Phytocologica et Geobotanica Sinica* 5(3): 177-186 (in Chinese).
- Liu, M.L. (ed.). 1989. *The nature reserves of Jilin Province*. (in English and Chinese).
- Lovejoy, T.E. and Oren, D. 1981. The minimum critical size of Ecosystems in Burgess, R.L. and Sharpe, D.M. (eds) *Forest island dynamics in man-dominated landscapes*. Springer, New York.
- Lu, F.N. and Kong, Y.J. (eds.). 1988. *Rare and precious wildlife of Guizhou, China*. Guizhou Publishing House of Nationalities. (in English and Chinese).
- Lu, H.G. and Sheng, H.L. 1984. Status of the Black Muntjac, *Muntiacus crinifrons*, in eastern China. *Mammal Review* 14: 29-36.
- Lu, J.J. 1995. Ecological significance and classification of Chinese wetlands. *Vegetatio* 118: 49-56.
- Lu, J.J. 1990. *Zhongguo Shidi* [Chinese Wetlands]. East China Normal University, Shanghai (in Chinese).
- Lu, J.J. (ed.). 1994. [*Waterbird research in China*]. East China Normal University Press, Shanghai.
- Lu, T.C. et al. 1991. [*The rare and endangered gamebirds in China*]. Fujian Science and Technology Press, Fuzhou (in Chinese).
- Ma, G.E. 1981. Breeding habits of Red-crowned Cranes in Lewis, J.C. and Masatomi, H. (eds.). *Crane Research around the world*. International Crane Foundation pp. 89-93.
- Ma, J.Z. (ed.). 1992. *The avifauna of Heilongjiang*. China Forestry Publishing House (in Chinese).
- Ma, S.L., Wang, Y.X. and Poirier, F.E. 1988. Taxonomy, distribution and status of gibbons (*Hylobates*) in southern China and adjacent areas. *Primates* 29(2): 277-286.
- Ma, Y., Wan, F.G., Jin, S.K. and Li, S.H. 1987. *Glires (Rodents and Lagomorphs) of Northern Xinjiang and Zoogeographical Distribution*. Science Press, Beijing (in Chinese).
- Ma, Y.Q. (ed.). 1986. [*Crane Research and Conservation in China*]. Heilongjiang Education Press, Harbin (in Chinese).
- Ma, Y.Q. 1991. Status and conservation of cranes in China. pp. 27-33 in Harris, J. (ed.). *Proceedings 1987 International Crane Workshop*. International Crane Foundation, Baraboo.
- Ma, Y. Q. and Li, X.M. 1991. The numerical distribution of Red-crowned Cranes in China. pp. 41-45 in Harris, J. (ed.). *Proceedings 1987 International Crane Workshop*. International Crane Foundation, Baraboo.
- MacArthur, R.H. and Wilson, E.O. 1967. *The Theory of Island Biogeography*. Princeton University Press, New Jersey.
- Machlis, G. and Marsh, J. 1988. *Protected Area management and planning in China: a training manual*. Ministry of Forestry, IUCN, World Wide Fund for Nature.
- MacKinnon, J. and MacKinnon, K. 1986. *Review of the Protected Area System of the Indo-Malayan Realm*. IUCN and UNEP, Gland.
- MacKinnon, J. and MacKinnon, K. 1987. Conservation status of the primates of the Indochinese subregion. *Primate Conservation* 8: 187-195.
- MacKinnon, J.R., Bi, F.Z., Qiu, M.J., Fan, C.D., Wang, H.B., Yuan, S.J., Tian, A.S. and Li, J.G. 1989. *National Conservation Management Plan for the Giant Panda and its Habitat*. Ministry of Forestry of the People's Republic of China and World Wide Fund for Nature. Hong Kong. 157 pp.
- MacKinnon, J., MacKinnon, K., Child, G. and Thorsell, G. 1986. *Managing Protected Areas in the Tropics*. IUCN, Gland.
- Mallon, D. 1984. *The Snow Leopard in Ladakh*. International Red Book of the Snow Leopard 4: 23-37.
- McNeely, J.A. and Miller, K.R. (eds). 1984. *National Parks, conservation and development: the role of Protected Areas in sustaining society*. IUCN/Smithsonian Institution Press, Washington D.C.
- Melville, D.S. 1984. Seabirds of China and the surrounding seas pp. 501-511 in Croxall, J.P., Evans, P.G.H. and Schreiber, R.W. (eds.), *Status and conservation of the world's seabirds*. ICBP Technical Publication No. 2. International Council for Bird Preservation.

- Melville, D.S. 1994. Management of Poyang Lake National Nature Reserve, China. *Mitt. Internat. Verein. Limnol.* 245: 237-242.
- Melville, D.S. 1994. *International trade in birds with special reference to trade from China through Hong Kong to Japan. Status report on wild bird poaching.* National Wild Bird Poaching Countermeasure Committee, Japan. pp. 1-27
- Melville, D.S. and Lau, A. 1993. Hong Kong (with special reference to China). pp. 53-62 in Nash, S.V. *Sold for a song: the trade in southeast Asian non-CITES birds.* TRAFFIC International, Cambridge.
- Mills, J.A. and Jackson, P. 1994. *Killed for a cure: a review of the worldwide trade in Tiger bone.* TRAFFIC International, Cambridge.
- Mountain Science Research Team of Academia Sinica. 1985. [*Flora and fauna in the Mount Tuomuer area in Tianshan*]. People's Press, Xinjiang (in Chinese).
- Myers, N. 1980. *Forest refugia and conservation in Africa with some appraisal of survival prospects for tropical moist forests throughout the biome.* Nairobi.
- Nowak, R.M. 1976. Wildlife of Indochina: tragedy or opportunity? *National Parks and Conservation Magazine* 50(6): 13-18.
- Numata, M. (ed). 1974. *The flora and vegetation of Japan.* Elsevier Scientific, New York.
- O'Brien, S. and Knight, J. 1987. The future of the Giant Panda. *Nature* 325: 758-759.
- Ohtaishi, N. and Sheng, H.I. (eds.). 1993. *Deer in China: biology and management.* Elsevier, Amsterdam.
- Oldfield, S. 1987. *Fragments of Paradise - a guide for conservation action in the UK Dependent Territories.* British Association of Nature Conservationists/WWF-UK Pisces Publications.
- Olivier, R.D. 1978. *Ecology of the Asian Elephant Elephas maximus.* Ph.D. thesis, Cambridge University.
- Pan, W.S. and Lu, Z. 1988. *The Giant Panda in the Qinling Mountains.* Science Press, Beijing.
- Pan, W.S. et al. 1988. [*The Giant Panda's Natural Refuge in the Qinling Mountains*]. Beijing University Press, Beijing (in Chinese).
- Peng, Y.Z., Kuang, B.Y. and Yang, D.H. 1987. *Yunnan Niaolei Minglu.* Yunnan Science and Technology Press (in Chinese).
- Perrin, W.F. 1985. Plight of the Baiji. *Newsletter of the IUCN Species Survival Commission* 6: 10-11.
- Pielou, E.C. 1979. *Biogeography.* Wiley-Interscience, New York.
- Qu, G.P. and Lee, W.Y. (eds.). 1984. *Managing the environment in China.* Tycooly International, Dublin.
- Richardson, S.D. 1990. *Forests and forestry in China.* Island Press, Washington.
- Rose, P.M. and Scott, D.A. 1994. *Waterfowl Population Estimates.* IWRB Publication 29. Slimbridge, UK.
- Santiapillai, C. and Jackson, P. 1990. *The Asian Elephant, an action plan for its conservation.* IUCN/SSC Asian Elephant Specialist Group, Gland.
- Santiapillai, C., Zhu, X., Dong, Y.H. and Sheng, Q.Z. 1991. *Distribution of Asian Elephant in Xishuangbanna, People's Republic of China.* WWF-3194 Project Report, WWF Asia Programme.
- Schaller, G.B., Hu, J.C., Pan, W.S. and Zhu, J. 1985. *The Giant Pandas of Wolong.* University of Chicago Press, Illinois.
- Schaller, G.B., Li, H., Lu, H., Ren, J.R., Qiu, M.J. and Wang H.B. 1987. Status of large mammals in the Taxkorgan Reserve, Xinjiang, China. *Biological Conservation* 42: 53-71.
- Schaller, G.B., Nguyen Xuan Dang and Le Dinh Thuy. 1989. *Javan Rhinoceros in Vietnam.* Unpubl. report, 11pp.
- Schaller, G.B., Ren, J.R. and Qiu, M.J. 1988. Status of the Snow Leopard *Panthera uncia* in Qinghai and Gansu Provinces, China. *Biological Conservation* 45: 179-194.
- Schaller, G.B., Teng, Q., Johnson, K., Wang, X., Shen, H. and Hu., J.C. 1989. Feeding ecology of Giant Panda and Asiatic Black Bear in Tangjiahe reserve, China in Gittleman, J. (ed), *Carnivore behaviour, ecology and evolution.* Cornell Univ. Press, New York.
- Scott, D.A. 1989. *A Directory of Asian Wetlands.* IUCN, Cambridge.
- Scott, D.A. 1993. *Action Programme for the conservation of wetlands in China.* (Draft MS). WWF.
- Seidensticker, J. and Eisenberg, J.F. 1984. The Tangjiahe, Wanglang and Fengtongzhai Giant Panda reserves in the Peoples Republic of China. *Biological Conservation* 28.
- Severinghaus, L., Brouwer, K., Chan, S., Jong, R.C., Coulter, M.C., Poorter, E.P.R. and Wang, Y. 1995. *Action plan for the Black-faced Spoonbill Platalea minor.* BirdLife International, Taipei.
- Shafer, C.L. 1990. *Nature reserves: island theory and conservation practice.* Smithsonian Institution Press, Washington.
- Shen, S., Ables, E.D. and Xiao, Q.Z. 1982. The Chinese view of wildlife. *Oryx* 16: 340-347.
- Shi, Z.R., Thouless, C.R. and Melville, D.S. 1988. Discovery of the breeding grounds of Saunders' Gull *Larus saundersi.* *Ibis* 130: 445-446.
- Simberloff, D.S. 1974. Equilibrium theory of island biogeography and ecology. *Annual Review of Ecology and Systematics* 1974/75: 161-182.

- Simpson, G.G. 1977. Too many lines: the limits of the Oriental and Australian zoogeographic regions. *Proc. Am. Philosophical Soc.* 121: 102-120.
- Smil, V. 1984. *The bad earth: environmental degradation in China*. Zed Press, London.
- Smil, V. 1993. *China's environmental crisis. An inquiry into the limits of national development*. Sharpe, New York.
- Soule, M.E. and Simberloff, D. 1986. What do genetics tell us about the design of nature reserves? *Biological Conservation* 35: 19-40.
- Soule, M.E., Wilcox, B.A. and Holtby, C. 1979. Benign neglect: a model of faunal collapse in the game reserves of East Africa. *Biological Conservation* 15: 259-272.
- Su, L.Y., Ma, J.Z., Xu, J., Jiang, X.X. and Wu, C.S. 1987. [Preliminary study of bird fauna of Zhalong Nature Reserve]. *Journal of Northeast Forestry University* 15: 62-73 (in Chinese).
- Sukumar, R. 1989. *The Asian Elephant: ecology and management*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Sun, J.Z. 1988. *The Economic Geography of China*. Oxford University Press, Oxford.
- Tan, B.J. 1985. The status of primates in China. *Primate Conservation* 5: 63-81.
- Tang, X.Y. 1987. *Living treasures: an odyssey through China's extraordinary nature reserves*. Bantam, New York.
- Taroka National Park. 1991. *A compilation of the laws and regulations on nature conservation*. Taroka National Park.
- Taylor, A.H. and Qin, Z.S. 1988. Structure and composition of selectively cut and uncut *Abies-Tsuga* forest in Wolong Nature Reserve and the implications for panda conservation in China. *Biological Conservation* 47: 83-108.
- Terborgh, J. 1974. Preservation of natural diversity: the problem of extinction prone species. *Bioscience* 24: 715-722.
- Terborgh, J. 1975. *Faunal equilibria and the design of wildlife preserves in Trends in tropical ecology*. Academic Press, New York.
- Thouless, C.R., Liang, C.Q. and Loudon, A.S.I. 1988. The Milu or Pere David's Deer *Elaphurus davidianus* reintroduction project at Da Feng. *International Zoo Yearbook* 27: 223-230.
- Thorsell, J.W. (ed.). 1985. The Corbett Action Plan for protected areas of the Indomalayan realm. IUCN, Gland.
- Tian, W.S., Jiang, Y.M., Wu, G.F., Hu, Q.X., Zhao, E.M. and Huang, Q.Y. 1986. [*Identification manual of Chinese amphibians and reptiles*]. Science Press, Beijing (in Chinese).
- Tsai, H.M. and Simpson, S. 1992. *Island of Diversity - Nature Conservation in Taiwan*. Council of Agriculture and Dept. of National Parks, Taiwan.
- Udvardy, M.D.F. 1975. *A Classification of the Biogeographical Provinces of the World*. IUCN Occasional Paper 18: 1-48.
- Udvardy, M.D.F. 1984. A biogeographical classification system for terrestrial environments in McNeely, J.A. and Miller, K.R. (eds.). 1984. *National Parks, conservation and development: the role of Protected Areas in sustaining society*. IUCN/Smithsonian Institution Press, Washington DC. pp.34-38.
- UNESCO. 1972. *Convention concerning the protection of the world cultural and natural heritage*. General Conference, 17th Session, Paris, 16 November 1972.
- Vaurie, C. 1972. *Tibet and its Birds*. H.F. & G. Witherby, London.
- Wang, B.J., Wang, H.B., Song, X.J., Melville, D.S. and MacKinnon, J.R. 1993. *Management plan for Jiangxi Poyang Lake National Nature Reserve*. China Forestry Publishing House (in Chinese).
- Wang, C.W. 1961. *The forests of China, with a survey of grassland and desert vegetation*. Maria Moors Cabot Foundation Publ. No. 5. Harvard University, Cambridge.
- Wang, H. 1987. The water resources of lakes in China. *Chin. J. Oceanol. Limnol.* 5: 263-280.
- Wang, H.P. 1980. Nature conservation in China, the present situation. *Parks* 5: 1-10.
- Wang, H.Z. 1985. *Atlas of the Palaeogeography of China*. Cartographic Publishing House, Beijing (in Chinese).
- Wang, P.L. 1984. Distribution of Cetaceans in Chinese waters. *Chinese Journal of Zoology* 6: 52-56 (in Chinese).
- Wang, Q.S. (ed.). 1990. *The mammal fauna of Anhui*. Anhui Publishing House of Science and Technology, Hefei (in Chinese).
- Wang, S.B. and Yang, G.Y. 1983. *Rodent fauna of Xinjiang*. Xinjiang People's Publishing House, Wulumuqi (in Chinese).
- Wang, T.H. 1996. Conservation of migratory shorebirds and their habitats in the People's Republic of China. pp. 69-83 in Wells, D.R. and Mundkur, T. (eds.). *Conservation of migratory waterbirds and their wetland habitats in the East Asian-Australasian flyway*. Wetlands International Asia-Pacific, Kuala Lumpur, Publ. No. 116 and International Waterfowl and Wetlands Research Bureau-Japan Committee, Tokyo.
- Wang, T.H. and Qian, G.Z. 1987. Analysis of characters of biotic communities around Chang Jiang Estuary and northern Hangzhou Bay. *Chinese Journal of Ecology* 6: 35-38 (in Chinese).

- Wang, Y.Q. 1987. Natural conservation regions in China. *Ambio* 16: 326-331.
- Wang, X.P., Yang, Z.H., Horng, J.S., Iwatsuki, K., Kim, Y.S., Hamilton, A.C. and Davis, S.D. 1995. Regional overview: China and East Asia. pp. 145-228 in Davis, S.D., Heywood, V.H. and Hamilton, A.C. (eds.). *Centres of plant biodiversity*. Vol. 2. Asia, Australasia and the Pacific. IUCN, Cambridge.
- Watanabe, M.E. and Huang, C.C. 1984. Status of the Chinese Alligator in the People's Republic of China in *Proc. 6th working meeting of the Crocodile Specialist Group of the IUCN Species Survival Commission, Victoria Falls, Zimbabwe, and St Lucia Estuary, South Africa*. IUCN, Gland.
- Whitmore, T.C. 1976. *Tropical Rain Forests of the Far East*. Clarendon Press, Oxford.
- Whitmore, T.C. 1991. The moist forests: destruction and species extinction. *Biological Conservation* 55: 199-213.
- Wilcox, B.A. 1984. In situ conservation of genetic resources: determinants of minimum area in McNeely, J.A. and Miller, K.R. (eds.). 1984. *National Parks, conservation and development: the role of protected areas in sustaining society*. IUCN/Smithsonian Institution Press, Washington D.C. pp. 639-647.
- Williams, M.D., Carey, G.J., Duff, D.G. and Xu, W.S. Autumn bird migration at Beidaihe, China, 1986-1990. *Forktail* 7: 3-56.
- Wilson, E.O. and Willis, E.O. 1975. Applied biogeography. pp. 522-534. in Cody, M.J. and Diamond, J.M. (eds.). *Ecology and Evolution of communities*. Belknap Press, Cambridge.
- Wu, C.Y. 1980. [The vegetation of China]. Science Press, Beijing (in Chinese).
- Wu, Y.Y. (ed.). 1983. *Research of forest ecosystem on Ailao Mountains, Yunnan*. Yunnan Science and Technology Press (in Chinese).
- Wu, Z.K. et al. 1986. *The avifauna of Guizhou*. Guizhou People's Publishing House (in Chinese).
- Wu, Z.Y. 1980. 'Zhongguo Zhibei' [The vegetation of China]. Science Press, Beijing (in Chinese).
- Xia, W.P. (ed.). 1988. [A guide to animals of China. Mammals] Science Press, Beijing. (in Chinese).
- Xu, Y.Q. (ed.). 1992. [Collected Papers for Investigation in National Chebaling Nature Reserve]. Science and Technology Publishing House, Guangdong (in Chinese).
- Xu, Z.F. 1988. *Some ecological guidelines for the epiphytic orchids of Xishuangbanna, Yunnan Province, China*. Kunming Institute of Botany, Academia Sinica, Kunming.
- Xu, Z.F. 1991. *Agroforestry system, a new strategy for development of tropical mountains*. A contribution to an Interdisciplinary Workshop on Potential Systems for Improving the Productivity of Degraded Lands in Tropical South China. September 1991, Hong Kong.
- Yang, D.H. and Zhang, C.J. 1983. [Quantitative distribution and protection of rare animals in Xishuangbanna]. pp. 311-325 in Xu, Y.C. et al. (eds.). [A comprehensive report on an investigation on Xishuangbanna Nature Reserve]. Yunnan Technological Press, China (in Chinese).
- Yang, H. and Wu, Y.G. 1986. *Tree composition, age structure and regeneration strategy of the mixed broadleaf Korean Pine forest in Changbaishan Biosphere Reserve, China*. The Commission for Integrated Survey of Natural Resources, Academia Sinica.
- Yang, Z.G. 1990. *Fauna of Zhejiang*. Aves. Zhejiang Science and Technology Publishing House (in Chinese).
- Ye, C.Y., Fei, L. and Hu, S.Q. 1993. [Rare and economic amphibians of China]. Sichuan Publishing House of Science and Technology, Chengdu (in Chinese).
- Yi, T. 1985. [Classification and distribution of the food bamboos of the Giant Panda]. *Journal of Bamboo Research* 4: 20-45 (in Chinese).
- Yu, Y.P. (ed.). 1990. *China Conservation Strategy*. China Environmental Science Press, Beijing.
- Zhang, Y.S. and He, F.Q. 1993. A study of the breeding ecology of the Relict Gull *Larus relictus* in Ordos, Inner Mongolia, China. *Forktail* 8: 125-132.
- Zhang, Y.Z. 1991. *Mammalian zoogeography and conservation of the endangered species in arid areas of China. Mammals of the Palaearctic Desert*. Moscow. pp. 269-284.
- Zhao, E.M., Hu, Q.X., Jiang, Y.M. and Yang, Y.H. 1988. *Studies on Chinese salamanders*. Society for the Study of Amphibians and Reptiles, Dexter.
- Zhao, K.Y., Wang, D.B. and Song, H.Y. 1987. The swamps of the Xizang Plateau in Geological and Ecological Studies of Qinghai-Xizang Plateau. *Proc. Symposium on Qinghai-Xizang Plateau*. Science Press, Beijing, pp. 1991-1997 (in Chinese).
- Zhao, Z.J. 1985. *The avifauna of Changbai Mountain*. Jilin Province Science and Technology Press (in Chinese).
- Zhao, Z.J., Han, S.T. and Wu, J.C. 1992. The population and distribution of Chinese Merganser. *Proceedings of the First Chinese Waterfowl Symposium*. Unpublished MS (in Chinese).
- Zhao, J., Zheng, G.M., Wang, H.D. and Xu, J.L. 1990. *The natural history of China*. Collins, London.
- Zhao, S.Q. 1986. *Physical Geography of China*. Science Press, Beijing, Wiley and Sons, New York.
- Zheng, B.L. et al. 1985. *Fauna Sinica. Aves*. Vol. 8. Passeriformes (Eurylaimidae-Irenidae). Science Press, Beijing (in Chinese).

- Zheng, S.W. (ed.). 1994. *Fauna of rare and endangered species of vertebrates in northwestern China*. China Forestry Publishing House, China (in Chinese).
- Zhong, S.H. and Huang, L.X. 1980. *The influence of heavy drought in 1979 on agricultural production in Xishuangbanna region* (in Chinese).
- Zhu, J. 1989. Nature conservation in China. *Journal of Applied Ecology* 26: 825-833.
- Zuo, D.K. and Xing, Y. 1992. *The natural features of China*. China Pictorial Publishing House, Beijing.

中科院植物所图书馆



S0014813

日期	99. 11. 26.
书店	万海书店
书价	80.00
书号	6384614
日期	99. 11. 29.

世界自然基金会是全球最大的、最有经验的独立环境组织，在全球九十六个国家设有分会，共有逾四百七十万支持者，世界自然基金会的使命是保存遗传基因、物种和生态系统的多样性，藉此保护自然资源和生态程序；并确保人类现在和将来对可再生自然资源的可持续利用；同时，亦进行减少污染的工作及避免资源和能源耗竭。世界自然基金会的最终目标是遏制和扭转自然环境的日趋恶化，并建立人类与大自然和谐共存的未来。世界自然基金会在加拿大和美国仍沿用世界野生生物基金会之名称。

地址：北京市朝阳区雅宝路 10 号凯威大厦 701

世界自然基金会北京办事处

电话：86 010 65915731-38

传真：86 010 65915731

27039

58.181
445

中国生物多样性保护综述

1998年

借者单位	借者姓名	借出日期	还书日期
		2001年5月21日	
		2001年8月24日	

58.181
445

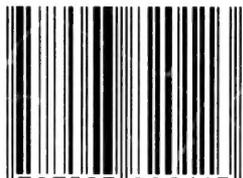
注 意

- 1 借书到期请即送还,
- 2 请勿在书上批改圈点,折角。
- 3 借去图书如有污损遗失等情形须照章赔偿。

27039

京卡 0701

ISBN 7-5038-2011-X



9 787503 820113 >

ISBN7-5038-2011-X/S·1155