

周婷 王伟 主编

中国龟鳖养殖 原色图谱

全国野生动植物专项调查系列丛书

周 婷 王 伟 主 编

中国龟鳖养殖 原色图谱



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国龟鳖养殖原色图谱 / 周婷, 王伟主编. — 北京: 中国农业出版社, 2009.1

ISBN 978-7-109-12764-7

I. 中… II. ①周…②王… III. ①龟科—水产养殖—图谱②鳖科—水产养殖—图谱 IV. S966.5-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 093030 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 林珠英

北京印刷一厂印刷 新华书店北京发行所发行

2009 年 1 月第 1 版 2009 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 889mm × 1194mm 1/16 印张: 17

字数: 602 千字 印数: 1~4 000 册

定价: 208.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 提 要

本书以介绍中国的电鳐养殖现状为主要内容,以中国部分省、市(自治区)电鳐养殖状况和外国电鳐动物饲养状况为辅助内容,并收录了50种电鳐动物的生活习性和养殖技术;汇集各地电鳐养殖模式、饲养池塘类型、产卵场模式和孵化方法;也介绍了杂交电鳐现状,并对29个杂交电鳐初步命名;最后,介绍电鳐养殖企业的组建等内容。

本书理论结合实践,内容全面翔实,是目前国内首本以图文并茂形式介绍中国电鳐养殖的书籍。本书既是广大电鳐动物养殖人员、爱好者的重要参考资料,也可作为动物学、保护学和水产养殖等学科的研究提供基础资料,为有关科研、生产单位和大专院校教学提供必要的参考。



全国野生动植物专项调查系列丛书编委会

主 任 卓榕生

副主任 王 伟

成 员 (以姓氏笔画为序)

王维胜 阮向东 李林海 张德辉 斯 萍

《中国龟鳖养殖原色图谱》编委会

顾 问 周久发

主 编 周 婷 王 伟

副主编 (以姓氏笔画为序)

王春东 古河祥 李 艺 李丕鹏 张 伟 陈如江

徐惠强 黄 成 William P. McCORD Torsten BLANCK

编 委 (以姓氏笔画为序)

区灶流 邓学建 孙晓峰 严维辉 李丕宇 吴遵林 陈 康

欧怡洲 胥 东 唐建清 韩克勤 虞蔚严 Andrea LUISON

《中国龟鳖养殖状况调查》项目课题组

组 长 周 婷

成 员 (以姓氏笔画为序)

王鸣璜 区灶流 邓学建 古河祥 叶明彬 孙晓峰

李 艺 李丕鹏 张飞燕 陈如江 欧怡洲 周久发

徐 婧 唐建清 黄 成 蓝 建

EDITORIAL COMMITTEE OF 《SERIES FOR WILDLIFE RESEARCH IN CHINA》

Chairman: Rongsheng ZHUO

Vice Chairmen: Wei WANG

Members (by Chinese stroke order):

Weisheng WANG Xiangdong RUAN Linhai LI Dehui ZHANG Ping SI

EDITORIAL COMMITTEE OF 《ATLAS OF TURTLES FARMED IN CHINA》

Advisers: Jiufa ZHOU

Editors: Ting ZHOU Wei WANG

Associate Editors (by Chinese stroke order):

Chundong WANG Hexiang GU Yi LI Pipeng LI Wei ZHANG Rujiang CHEN
Huiqiang XU Cheng HUANG William P. McCORD Torsten BLANCK

Members (by Chinese stroke order):

Zaoliu OU Xuejian DEN Xiaofeng SUN Weihui YAN Piyu LI Zunlin WU Kang CHEN
Yizhou OU Dong XU Jianqing TANG Keqing HAN Weiyan YU Andrea LUISON

PROJECT: THE INVESTIGATION OF THE TURTLE FARM OF CHINA

PI: Ting ZHOU

Members (by Chinese stroke order):

Minghuang WANG Zaoliu OU Xuejian DEN Hexiang GU Mingbin YE Xiaofeng SUN
Yi LI Pipeng LI Feiyan ZHANG Rujiang CHEN Yizhou OU Jiufa ZHOU
Jing XU Jianqing TANG Cheng HUANG Jian LAN

通 序

野生动植物是重要的自然资源，也是重要的生态资源，在自然生态系统中发挥着不可替代的作用。我国地域辽阔、地形复杂、河流纵横、湖泊众多和气候多样，为野生动物提供了良好的栖息环境，蕴藏着丰富的野生动植物资源，是世界上野生动植物种类最为丰富的国家之一，约有陆栖脊椎动物2 619种，其中兽类约581种，鸟类1 331种，爬行类412种，两栖类295种。我国有高等植物30 000余种，位居世界第三位，其中裸子植物250多种，居世界第一位。由于我国大部分地区未受到第三纪和第四纪大陆冰川的影响，因而保留了大量的特有物种。据统计，近500种的陆栖脊椎动物为我国所特有，其中约有2/3的两栖类为特有种，1 700~1 800种高等植物为我国所特有。举世瞩目的大熊猫、华南虎、朱鹮、金丝猴、普氏原羚、扬子鳄以及水杉、香果树、百山祖冷杉等，为我国珍稀濒危特有的野生动植物。保护野生动植物对保护生物多样性，维护生态平衡，促进国民经济和社会的可持续发展，具有十分重要的意义。

为掌握野生动植物资源现状，制定科学的保护发展措施，促进资源的可持续利用和发展，1995年和1996年，分别启动了首次全国陆生野生动物资源调查和全国重点保护野生植物资源调查。在有关部门支持和各级林业主管部门与科研教学单位及有关专家的共同努力下，完成了252种野生动物和189种野生植物的分布、种群数量、栖息地状况、保护管理状况和驯养繁育（培植）状况的调查，并于2004年发布了调查结果。通过资源调查，首次掌握了这些物种的基础数据，填补了我国资源数据方面的空白，为制定或调整保护管理措施提供了重要的科学依据。

资源调查结果表明，通过多年的努力，特别是进入21世纪，国家确立了以生态建设为主的林业发展战略，组织实施了天然林保护、退耕还林、防沙治沙等六大林业重点工程，把林业推向了以生态建设为主的历史性转变的新阶段，为野生动植物保护创造了良好的发展环境，尤其是全国野生动植物保护及自然保护区建设工程的实施，为保护事业注入了强大的活力，促进其步入了前所未有的快速发展阶段，我国野生动植物保护取得显著成效。一是积极加强野生动物保护立法，初步形成了以《野生动物保护法》、《野生植物保护条例》为核心的较为完善的野生动植物保护法律法规体系、行政管理体系和执法监管体系。二是大力推进自然保护区建设，有效保护了300多种重点保护野生动物的主要栖息地和130多种重点保护野生植物的主要分布地，使野生动植物栖息环境整体上不断改善。三是野生动植物野外种群数量整体上稳中有升，栖息范围不断扩展。其中，国家重点保护野生动物成为稳中有升的主体，一批濒危物种种群数量增长迅速。资源消耗严重和濒危度较高的189种重点保护野生植物，达到野外种群稳定标准的占71%。发现了一大批物种的新纪录，新的繁殖地和越冬地。四是实施物种拯救工程，促进了

物种种群的恢复，使相当一批极度珍稀濒危的物种在人工繁育条件下免于灭绝，并对朱鹮、麋鹿、野马、扬子鳄等实施了野外放归计划，获得了初步成功，放归个体已在野外成功繁殖，并建立了自然种群。五是积极实施野生动植物可持续发展战略，确定了以利用野外资源为主向以利用人工培育资源为主的战略转变，使野生动植物资源人工培育形成规模，不仅满足了社会需要，还极大地缓解了野外资源的保护压力，促进了中国野生动物资源培育行业步入健康、持续、快速发展的轨道。

根据资源调查结果，以及在资源调查中发现的栖息地破坏、乱捕滥猎、乱挖滥采、过度利用等野生动植物主要受威胁因素，我们积极调整保护管理措施，对野生动植物实行普遍保护的政策，发布了商业性经营利用驯养繁殖技术成熟的陆生野生动物名单，对野生动物及其产品试点性启用了“中国野生动物经营利用管理专用标识”制度，严格市场准入；进一步扩展了全国野生动植物保护及自然保护区建设工程内容，将资源调查中发现的一批极度濒危物种，纳入工程建设范围；调整国家重点保护野生动物名录，研究制定第二批国家重点保护野生植物名录等。这一系列措施，对更好地保护好野生动植物资源，促进资源的发展奠定了基础。

今后，我们将在首次全国野生动植物资源调查的基础上，根据保护管理工作的迫切需要，逐年安排专项经费，支持对珍稀濒危野生动植物开展系列专项调查和监测，以及及时掌握这些物种的资源情况、动态变化趋势、主要受威胁因素等，为保护管理提供及时可靠的科学依据。对业已完成的专项调查和监测成果，我们将予以汇总整理并以丛书的形式陆续出版，为各级林业主管部门和科研教学单位提供参考，提高成果的贡献率。

我们深信，在各级林业主管部门的高度重视和社会各界的关心和支持下，我国野生动植物保护工作一定会迎来更加美好的明天。

国家林业局野生动植物保护司

自序

我国幅员辽阔，地形、气候和生态环境多样，孕育了丰富的龟鳖动物资源。从古至今，龟鳖动物一直被人们利用。在食用和药用方面，更是颇有历史渊源，延绵不断，已成为我国民族文化和生活方式的组成部分之一。

长期以来，药用和食用龟鳖动物，已导致龟鳖动物处于滥捕滥杀境地；近十多年间出现的环境污染、生态环境退化等因素，加快了野外龟鳖动物资源枯竭速度，有些种类已处在极度濒危状态。

为满足生态需求、资源需求和人文需求，当前迫切需要加快龟鳖动物资源培育，增加资源总量，以人工培育资源逐步代替野外资源，以人工培育资源缓解野外龟鳖动物的保护压力。近年间，我国相继出台了相关政策和规定，为龟鳖等野生动物的养殖提供了政策上的保证，也为龟鳖等野生动物的合理开发利用指明了方向。

我国龟鳖动物的人工驯养历史可追溯到商代，规模化养殖鳖类动物始于20世纪50年代初，龟类动物则始于20世纪80年代初。长期以来，我国龟鳖动物养殖状况一直处于数据不清、本底不详状态。2003年，国家林业局保护司委托南京龟鳖研究会开展“中国龟鳖养殖状况”调查。2003—2006年期间，课题组以普查结合重点调查方法，走访16省80多个大小养殖场（户）。2007—2008年10月，课题组在汇总和编撰本书期间，又陆陆续续走访各地养殖场20多个。调查内容包括养殖户的分布、规模、种类、数量、繁殖量和申办驯养繁殖许可证等。养殖户资料和信息主要从各地养殖户处获取，部分信息从省、市级林业和渔业部门获得。调查结果显示：截至2007年，我国龟鳖养殖面积200万~280万亩，主要养殖种类59

种，种龟鳖存栏量 900 万~1 000 万只，年繁殖量高达 1.4 亿~1.5 亿只；乌龟、中华花龟、红耳彩龟、蛇鳄龟、黄喉拟水龟和中华鳖是主要的规模化养殖种类；近五年的养殖面积和数量一直呈上升趋势。

《中国龟鳖养殖原色图谱》是在“中国龟鳖养殖状况”调查结果的基础上编写而成；该书以图文并茂形式，向读者展示中国龟鳖动物养殖现状；介绍 50 余种龟鳖动物的生活习性、繁殖习性和养殖资料；汇集各地龟鳖动物的饲养模式、池塘类型、产卵场模式和孵化方法；简述龟鳖动物养殖企业的组建方法、进出口龟鳖动物的申办方法等内容。

近 10 年来，我国野生动物养殖业发展迅猛，正逐步成为我国市场经济中产值巨大的特殊行业。龟鳖作为野生动物中重要的组成部分，其养殖产业必将迎来不可多得的良好机遇和发展前景，发展趋势也将更加乐观。《中国龟鳖养殖原色图谱》对目前正在开展的龟鳖动物保护与可持续利用工程，是一部非常适时的书籍。它的出版，无疑将进一步推动我国龟鳖动物养殖业发展；对我国龟鳖动物养殖走上健康、持续、稳定的发展轨道，具有一定的促进作用。我们相信，在不久的将来，龟鳖动物养殖将成为一个具有自身特色、生命力强、经济效益持久的产业。

最后，祝广大读者人寿龟旺！

周伟

2009 年 1 月

龟之明天 (代前言)

龟是一种擅长爬行、秉性温和、耐饥耐渴的古老动物。它以顽强不屈的个性爬过了3亿多年，体验了不同寻常的生存经历；刻满沧桑的面容上写满了荣辱不惊、随遇而安的从容，它们是悠闲的，它们是快乐的。

龟曾是图腾灵物，受到古人顶礼膜拜。典故、神话、成语和诗词中龟的痕迹比比皆是，高贵、吉祥、长寿、大智若愚形象及晋语代称，已深深沉淀于中国悠久的历史民俗文化中。显而易见，龟与人类有着悠远长久的不解之缘。

人类利用龟的历史从古籍中可见一斑，延续至今大有壮大发展之势。人类在满足口腹之欲、药用之需、玩赏之念和养生之心时，“潘多拉”魔盒也一次次被打开，野外龟资源屡遭破坏，生物多样性高度丰富的云南、海南、广东和广西等地已难觅龟迹，有些种类在野外几乎销声匿迹。耳闻目睹龟的现况，我心情异常沉重。龟显现出的被动与无奈告诉我们，它们面对现状早已力不从心，正等待人类献出爱心，伸出援手。以大自然“主人”自居的人类，能给龟一个美好的明天吗？

我相信，龟之明天将会好起来。今夜无眠，我们为龟祈祷！

既然昨天已经发生，我们不能在短期内改变自古以来并延续至今食用龟习俗和药用龟之需；既然今天已经存在，我们不能立即改善环境污染和过度利用等现状；既然我们可以拥有明天，明天还可以向往和奋斗。我常在想，《新龟兔赛跑》故事能以龟兔携手而取得双赢，人与龟之间是否也能携手创造“和谐”，最终达到资源常在、永续利用之目的呢？

2004年3月，国家林业局发布的《关于促进野生动植物可持续发展的指导意见》中，确定了以利用野外资源为主向以利用人工培育资源为主的战略转变，积极实施野生动植物可持续发展战略。龟和其他动植物一样具有可再生性特点，积极开展人工驯养繁殖龟类动物，不仅是增加龟资源量的有效途径之一，也是缓解市场需求对野生龟资源造成压力的有效手段之一。

我相信，龟之明天一定会好起来！今夜相约，我们感谢那些曾帮助过龟的人！

三年多南来北往的调查经历，使我习惯用照片定格龟的生活，用文字记录龟的状况。目前，我国已通过人工饲养方式，部分龟鳖种类的种群数量得到扩大，初步解决了市场需求，部分种类还出口国外。龟作为经济利用价值较大的物种经培育利用，已成为重要的经济、医药和观赏资源进入百姓日常生活。由此看来，“资源常在，永续利用”是可以实现的。

我相信，龟之明天一定会更好！今夜星光灿烂，龟之明天晴空万里！龟之明天家族兴旺！龟之明天子孙满堂（塘）！

吉祥

2008年冬于藏龟阁

邮箱：zt66@263.net

编写说明

1. 若无特别说明, 调查数据截止日期为 2007 年底。
2. 调查范围不包括我国香港、台湾和澳门。
3. 调查对象不包括自然保护区、展览馆、动物园等以科普宣传、科研为目的的单位, 也不包括宠物市场及个人以玩赏为目的的饲养状况(第二章第五节除外)。
4. 海栖龟类动物通常以保护、科普宣传为目的被饲养于水族馆、海洋馆等场所, 尚未发现商业性人工养殖, 故本文调查结果不包括海栖龟类, 仅在龟鳖种类章节介绍。
5. 若无特别说明, 第五章中的生活习性、繁殖习性内容, 均指人工饲养条件下的习性。
6. 金钱龟和三线闭壳龟泛指中国三线闭壳龟和越南三线闭壳龟。
7. 照片除署名外, 均由周婷拍摄。



目 录

通序

自序

龟之明天 (代前言)

编写说明

第一章 中国古代驯养龟鳖动物概况 1

- 第一节 我国古代对龟鳖动物的认识 2 第二节 我国古代对龟鳖动物的驯养 5

第二章 中国龟鳖类动物养殖业发展与现状 9

- 第一节 中国鳖类动物养殖业发展与现状 ... 10 第四节 中国三线闭壳龟和越南三线闭壳龟
第二节 中国龟类动物养殖业发展与现状 ... 15 养殖状况 35
第三节 中国龟鳖类动物养殖业存在问题 第五节 6种中国特有闭壳龟的人工驯养繁
及建议 29 育种群状况 41

第三章 部分省、市龟鳖动物养殖状况 53

- 第一节 海南省龟鳖动物养殖状况 54 第三节 浙江省龟鳖动物养殖状况 72
第二节 广东省龟鳖动物养殖状况 62

第四章 外国龟鳖动物饲养状况 77

- 第一节 欧洲龟鳖动物饲养状况 78 第四节 意大利龟鳖动物饲养状况 89
第二节 美国龟鳖动物养殖状况 82
第三节 委内瑞拉龟鳖动物饲养状况 86

第五章 龟鳖种类 93

- 第一节 经济类龟鳖动物 94 6. 红耳彩龟 *Trachemys scripta elegans* 100
 1. 乌龟 *Chinemys reevesii* 94 7. 蛇鳄龟 *Chelydra serpentina* 102
 2. 黄喉拟水龟 *Mauremys mutica* 95 8. 中华鳖 *Pelodiscus sinensis* 104
 3. 中华花龟 *Ocadia sinensis* 97 9. 山瑞鳖 *Palea steindachneri* 106
 4. 中国三线闭壳龟 *Cuora trifasciata* 98 10. 佛罗里达鳖 *Apalone ferox* 109
 5. 越南三线闭壳龟 *Cuora cyclornata* 100 11. 刺鳖 *Apalone spinifera* 110

第二节 观赏类龟鳖动物 112

1. 圆澳龟 *Emydura subglobosa* 112
2. 西氏长颈龟 *Chelodina siebenrocki* 113
3. 麝动胸龟 *Sternotherus odoratum* 114
4. 白吻动胸龟 *Kinosternon leucostomum* 115
5. 黄缘盒龟 *Cistoclemmys flavomarginata* 117
6. 黑颈乌龟 *Chinemys nigricans* 118
7. 斑点池龟 *Geoclemys hamiltonii* 120
8. 大东方龟 *Heosemys grandis* 121
9. 锦龟 *Chrysemys picta bellii* 122
10. 东锦龟 *Chrysemys picta picta* 123
11. 黄耳彩龟 *Trachemys scripta scripta* 124
12. 纳氏伪龟 *Pseudemys nelsoni* 125
13. 密西西比图龟 *Graptemys kohnii* 126
14. 菱斑龟 *Malaclemys terrapin* 127
15. 鸡龟 *Deirochelys reticularia* 128
16. 豹龟 *Geochelone pardalis* 129
17. 苏卡达陆龟 *Geochelone sulcata* 130
18. 红腿陆龟 *Geochelone carbonaria* 131
19. 印度星龟 *Geochelone elegans* 132
20. 缅甸陆龟 *Indotestudo elongata* 133

21. 大鳄龟 *Macrolemys temminckii* 135
22. 两爪鳖 *Carettochelys insculpta* 136

第三节 稀有类龟鳖动物 138

1. 四眼斑龟 *Sacalia quadriocellata* 138
2. 平胸龟 *Platysternon megacephalum megacephalum* 140
3. 安布闭壳龟 *Cuora amboinensis* 141
4. 金头闭壳龟 *Cuora aurocapitata* 142
5. 百色闭壳龟 *Cuora mccordi* 144
6. 潘氏闭壳龟 *Cuora pani* 145
7. 周氏闭壳龟 *Cuora zhoui* 146
8. 云南闭壳龟 *Cuora yunnanensis* 148
9. 黄额盒龟 *Cistoclemmys galbinifrons* 149
10. 地龟 *Geoemyda spengleri* 150
11. 草龟 *Hardella thurjii* 151
12. 缅甸星龟 *Geochelone platynota* 151
13. 黑凹甲陆龟 *Manouria emys* 152
14. 南亚缘板鳖 *Lissemys punctata punctata* 153
15. 鼈 *Pelochelys cantorii* 154
16. 绿海龟 *Chelonia mydas* 155
17. 玳瑁 *Eretmochelys imbricata* 157

第六章 杂交龟和变异龟 158

第一节 杂交龟简述 159

第二节 中国的杂交龟 162

第三节 杂交龟 164

1. 乌黑颈杂交龟 164
2. 乌黄喉杂交龟 164
3. 乌黄缘杂交龟 165
4. 乌花杂交龟 165
5. 乌石杂交龟 166
6. 乌安南杂交龟 166
7. 乌安布杂交龟 167
8. 双安杂交龟 167
9. 花黑颈杂交龟 168
10. 花石杂交龟 168
11. 花黄喉杂交龟 169
12. 双金闭壳杂交龟 169
13. 金黄喉杂交龟 170
14. 金石杂交龟 171

15. 金安南杂交龟 171
16. 金锯缘闭壳杂交龟 172
17. 金花闭壳杂交龟 (暂拟名) 173
18. 金安布闭壳杂交龟 173
19. 金花杂交龟 174
20. 区氏闭壳杂交龟 175
21. 金眼斑杂交龟 175
22. 里海乌石杂交龟 176
23. 黑安布杂交龟 176
24. 黑黄喉杂交龟 177
25. 黄额锯缘闭壳杂交龟 177
26. 希腊乌黄喉杂交龟 178
27. 希腊杂交陆龟 178
28. 苏豹杂交陆龟 179
29. 陈氏杂交鳖 179

第四节 变异龟鳖 180

第五节 绿毛龟 187

第七章 饲养管理	189
第一节 生活习性	190
第二节 养殖模式	192
第三节 不同生态类型的饲养池	197
第四节 饵料	202
第五节 管理	206
第六节 捉拿和包装	208
第八章 繁殖技术	213
第一节 繁殖习性	214
第二节 产卵场	217
第三节 孵化	223
第四节 稚龟鳖暂养	234
第九章 我国龟鳖养殖企业的组建	237
第一节 我国野生动物的管理方针	238
第二节 龟鳖养殖企业的组建	238
第十章 部分龟鳖养殖企业名录	241
李艺金钱龟养殖场	242
海口泓旺农业养殖有限公司	243
金田园龟鳖养殖中心	244
广东省顺德陈村大都珍稀动物养殖场	245
广西钦州市龟鳖业协会	246
海南省文昌长寿园龟类养殖基地	247
广东省电白县星火现代农业发展有限公司	248
附录 1 《濒危野生动植物种国际贸易公约》(2007 年) 龟鳖类名录	249
附录 2 《国家重点保护野生动物名录》中龟鳖类保护名录	250
参考文献	251
致谢	256

CONTENTS

PREFACE1

PREFACE2

FOREWORD

ILLUSTRATIONS

Captive Breeding of Chelonians in Ancient China

Current Status of Breeding Chelonians in Captivity in Modern China

The current captive breeding status of soft-shelled turtles in China

The current captive breeding status of hard-shelled turtles in China

Problems encountered in breeding Chelonian in captivity in China

Then current situation of *Cuora trifasciata* and *Cuora cyclornata* in China

A survey on the captive population dynamics for six endemic Chinese box turtle species

Current Status and Techniques of Captive Breeding Chelonians in Different Chinese Provinces China

Captive breeding of chelonians in Hainan province

Captive breeding of chelonian in Guangdong province

Captive breeding of chelonian in Zhejiang province

Current Keeping and Breeding Techniques of Chelonians in Some Western Countries

Europe

USA

Venezuela

Italy

Species Overview in Chinese Turtle Propagation

Species of high economic value

Species primarily kept as pets

List of endangered species

Hybridization, Variability & Abnormality

Introduction to hybrids

Hybrids in China

Hybridization

Variability & Abnormality

Green-hair turtle

Feeding

Habits in the wild

Captive care

General diet

Breeding

How to breed turtles

Breeding varieties

Incubation techniques

How to catch and pack a turtle

How to Build a Turtle Farm in China

Introduction for Turtle Farms in China

REFERENCES

Appendix I : CITES (2007) Listed Turtle Species

Appendix II : China List of National Protected Animals (turtle species)

ACKNOWLEDGEMENTS