

# 中国龟鳖 养殖与病害防治 新技术

ZHONGGUO GUIBIE YANGZHI YU  
BINGHAI FANGZHI XIN JISHU

章 剑 著



秉持核心技术第一 引领行业健康发展



海洋出版社

# 中国龟鳖 养殖与病害防治 新技术

ZHONGGUO GUIBIE YANGZHI YU  
BINGHAI FANGZHI XIN JISHU

章 剑 著



海洋出版社

2016年·北京

## ·内容提要

这是一本讲述中国龟鳖产业技术与战略的高端图书。在技术层面,作者奉献给读者的是养殖核心技术与疑难病害的诊疗实例;在战略层面,提出产业结构调整与系统整合的目标、路径与资源。本书将基本原理与实用技术紧密结合,通过精美彩图和大量实例解答读者的疑难问题。专业、实用、新颖、高标。深层次的专业精髓通俗表达,让不同层次的读者受益。本书充分体现三个亮点:一是新技术。重点介绍了国内前沿的龟鳖养殖核心技术和疾病诊疗新方法,解析环境、饲料与平衡构成核心技术的奥秘,平衡是龟鳖养殖的最高境界,实例介绍疑难性疾病与应激性疾病的诊疗新技术;二是高效。通过经营策略的改变来取得高效率、高效益和高价值,具体包括龟鳖产业结构和系统整合,在产业结构中剖析了高端产业链、养殖产业链和观赏产业链,并在系统整合中提出8种整合途径,4个纵向整合:基础与高端整合、保护与利用整合、产能与市场整合、输出与流通整合;4个横向整合:养殖与观赏整合、生产与环境整合、安全与质量整合、信息与知识整合。这种新思路、新方法,为养殖者提高经营水平和经济效益指明新方向;三是图解。为避免纯文字表述枯燥,采用全彩图解与专业精炼的文字相结合,图文并茂,一目了然,帮助读者理解和掌握新知识与新技术。

## 图书在版编目(CIP)数据

中国龟鳖养殖与病害防治新技术 / 章剑著. -- 北京: 海洋出版社, 2016.1

ISBN 978-7-5027-9308-1

I. ①中… II. ①章… III. ①龟鳖目—淡水养殖②龟鳖目—病虫害防治 IV. ①S966.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第292016号

责任编辑: 杨 明  
责任印制: 赵麟苏

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

北京市海淀区大慧寺路8号 邮编: 100081

北京朝阳印刷厂有限责任公司印刷 新华书店北京发行所经销

2016年1月第1版 2016年1月第1次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/12 印张: 23

字数: 336千字 定价: 200.00元

发行部: 62132549 邮购部: 68038093 总编室: 62114335

海洋版图书印、装错误可随时退换



## 前言

本书涉及到的内容十分丰富。龟，鳖；养殖，观赏；饲养，病害；疑难，应激；生产，经营；技术，市场。全方位解析中国龟鳖产业的核心价值，让每一位读者受益。属于高端图书，全彩，具有较高的收藏价值和应用价值。

石龟，包括南石、大青、小青，要和鳄龟一样，尽快走向市场化，要与消费者直接见面，成为大众消费的食品。积极开展深加工，通过科学养殖，市场开发，实现其价值。

龟鳖养殖为市场服务，所以要以市场为导向，不断调整养殖结构和品种结构，适应消费者需求。观赏龟追求欣赏价值，与观赏者的需求相对接，尤其是对龟的习性、体色、珍稀等方面深入了解。龟鳖可以适当杂交，但不能作为主要方向，要保护种质资源不受破坏。

在养殖技术中重要的是平衡，就是龟鳖体内外生态平衡和营养平衡。高产高效是养殖的目标。在病害防治方面，根据已出现的各种疑难杂症和应激性疾病分析，根本原因是生态系统失衡的表现。因此，要从环境改善、营养全面和生态平衡着手。不懂平衡，就不懂应激，不懂应激，就不懂龟鳖养殖。平衡不仅是手段，而且是养殖的最高境界。

懂原理，才能指导实践，一通百通。我们在进行龟鳖养殖时，要注意研究龟的环境，光线、水质、饲料中氨基酸配比、电解质平衡，尤其是注意生态系统中的环境调控、结构调控和生物调控，掌握龟鳖生物学特性和生态调控原理，才有可能获得较高的养殖成活率和繁殖率。

目前，龟鳖市场处于调整期。我们要认真对待养殖的品种，在品种、结构、知识等方面，知识优先，要积极参加相关的交流活动，参观先进的养殖场，在学习中获得启发，将核心技术运用到生产实践中，少走弯路，充分认识到市场竞争的激烈性，说到底是技术竞争的真谛。

我们要保持独立思考、质疑一切的思维。勇于找出自己与别人的差距，分析市场变化趋势，听取不同意见，不要人云亦云，秉持核心技术第一，加入健康发展行列。站得高，看得远，才能立于不败之地。

通过对本书的认真阅读，不仅可以掌握核心技术，又懂得了如何经营，变成理性养殖者，在市场中分析养殖问题，在养殖中看到未来变化。希望每一位读者在互联网大潮和物联网趋势中，审时度势，抓住机遇，先人一步，领先一路。

在此感谢我的老师姚宏禄、胡绍坤、王熙芳、朱光定、孙秀文和顾敦沂诸先生。

章 剑

2015年11月11日



## 第一章 核心养殖技术

|                 |    |
|-----------------|----|
| 第一节 环境整洁优化..... | 2  |
| 一、自然仿生型.....    | 2  |
| 二、露天养殖型.....    | 15 |
| 三、温室养殖型.....    | 23 |
| 第二节 饲料营养卫生..... | 32 |
| 一、植物性饲料.....    | 34 |
| 二、动物性饲料.....    | 36 |
| 三、配合饲料.....     | 37 |
| 第三节 生态系统平衡..... | 43 |
| 一、体内平衡.....     | 43 |
| 二、体外平衡.....     | 48 |
| 三、生态调控.....     | 50 |

## 第二章 疾病诊疗技术

|                |     |
|----------------|-----|
| 第一节 常见性疾病..... | 66  |
| 一、常见性龟病.....   | 66  |
| 二、常见性鳖病.....   | 83  |
| 第二节 疑难性疾病..... | 89  |
| 一、龟类疑难性疾病..... | 89  |
| 二、鳖类疑难性疾病..... | 117 |
| 第三节 应激性疾病..... | 124 |
| 一、龟应激性疾病.....  | 125 |
| 二、鳖应激性疾病.....  | 173 |
| 三、注射方法.....    | 179 |





## 第三章 经营策略

|                |     |
|----------------|-----|
| 第一节 产业结构       | 182 |
| 一、高端产业链追求效率    | 182 |
| 二、养殖产业链注重效益    | 196 |
| 三、观赏产业链讲究价值    | 199 |
| 第二节 系统整合（四纵四横） | 221 |
| 一、基础与高端整合      | 221 |
| 二、保护与利用整合      | 225 |
| 三、产能与市场整合      | 228 |
| 四、输出与流通整合      | 229 |
| 五、养殖与观赏整合      | 230 |
| 六、生产与环境整合      | 232 |
| 七、安全与质量整合      | 233 |
| 八、信息与知识整合      | 234 |

## 第四章 市场分析

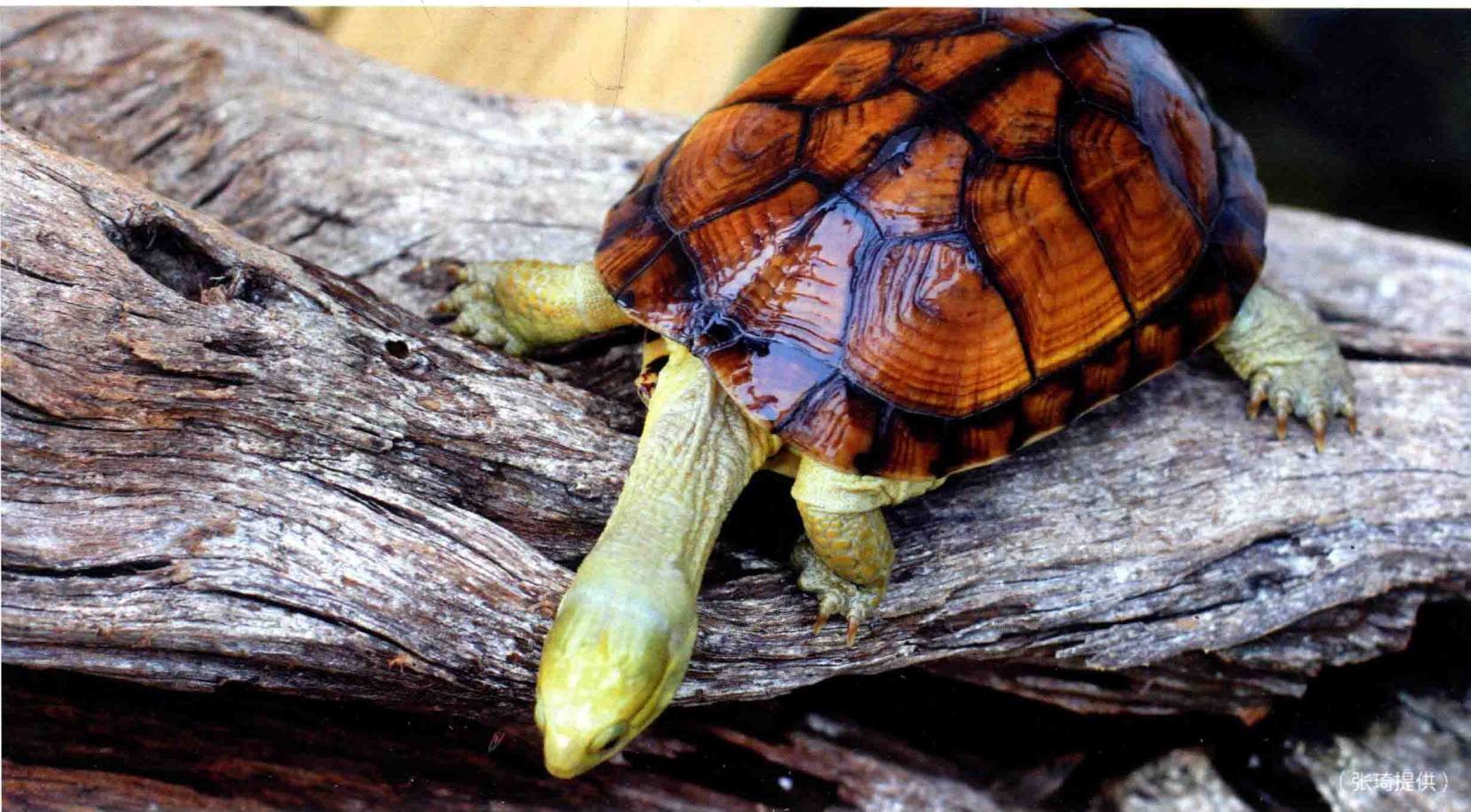
|            |     |
|------------|-----|
| 第一节 热点问题   | 246 |
| 一、生态系统平衡问题 | 246 |
| 二、龟鳖养殖致富问题 | 248 |
| 三、龟鳖品种选择问题 | 249 |
| 第二节 难点问题   | 250 |
| 一、额，注水加冰   | 250 |
| 二、缘，加冰冲凉   | 254 |
| 三、病，束手无策   | 255 |
| 第三节 发展趋势   | 257 |
| 一、龟鳖食品须安全  | 257 |
| 二、龟鳖观赏重保护  | 257 |
| 三、健康发展靠理性  | 258 |

|             |     |
|-------------|-----|
| 附录 水产养殖药品名录 | 262 |
| 参考文献        | 270 |

# Chapter 1

## 第一章 核心养殖技术

龟鳖产业和其他行业一样，有其自身的核心技术。在养殖中，龟鳖与环境构成生态系统，依习性龟类分陆栖、水陆两栖和水栖三类，鳖属水栖。龟鳖对环境有较高的要求，环境整洁优化，就是要创造干净美丽的生态环境，满足龟鳖生活、生长和繁殖的需要。龟鳖生长和繁殖需要营养，需要氨基酸平衡和电解质平衡，蛋白质、碳水化合物、脂肪、矿物质、维生素等营养全面，针对不同龟鳖不同时期对营养的需求来配制，以求得饲料报酬最高、生长速度最快、繁殖率最好的最佳状态。平衡是龟鳖养殖中永恒的主题，也是龟鳖养殖最高境界，龟鳖体内需要平衡，龟鳖与环境之间需要平衡，失去平衡就会发病，平衡受到威胁就会应激。因此，掌握环境、饲料和平衡三大法宝，是龟鳖养殖制胜的核心技术。



(张琦提供)

## 第一节 环境整洁优化

龟鳖养殖对环境的要求必须符合其生态习性。建场选址要求三点：环境安静、水质良好和交通方便。在此基础上，应保持环境整洁和结构优化，为龟鳖生长和繁殖创造优良的生态环境。环境整洁，病原难以滋生，病害减少发生；结构优化，合理利用空间，养殖更有效率。

### 一、自然仿生型

无论是养龟，还是养鳖，都可以采用生态仿生型的环境，追求高效优质的养殖目标。

养水龟可以室内或室外，在龟池中利用木头、石头营造仿自然生态（图1-1至图1-8）。观赏性微

型仿生环境，龟享受其中（图1-9）。池周种植阔叶植物或藤蔓植物，优化环境（图1-10至图1-25）。帐帘式根须垂挂于龟池上方，形成梦幻般的自然生态（图1-26至图1-28）。杨火廖模拟野生环境养龟，已引起养龟者的广泛关注（图1-29至图1-31）。在苏州，园林式的养龟吸引更多目光，池岸弯曲，果树成荫，幽深别致，沏茶赏龟，创造美丽人文的“龟人合一”境界，中央电视台曾到现场拍摄（图1-32至图1-34）。此外，在室内或屋顶使用80厘米×80厘米瓷砖建造的龟池在广东、广西比较普遍，瓷砖用995硅酮结构密封胶黏合，经济实用，充分利用空间。这种龟池的建造成本低，在沙琅等地已形成产业链（图1-35）。



图1-1 利用木头创造养龟生态环境（黄东晓提供）



图1-2 优美的养龟生态环境（黄东晓提供）



图1-3 利用石头构造仿生型养龟生态（黄东晓提供）



图1-4 仿生型环境中的龟悠然自得（黄东晓提供）

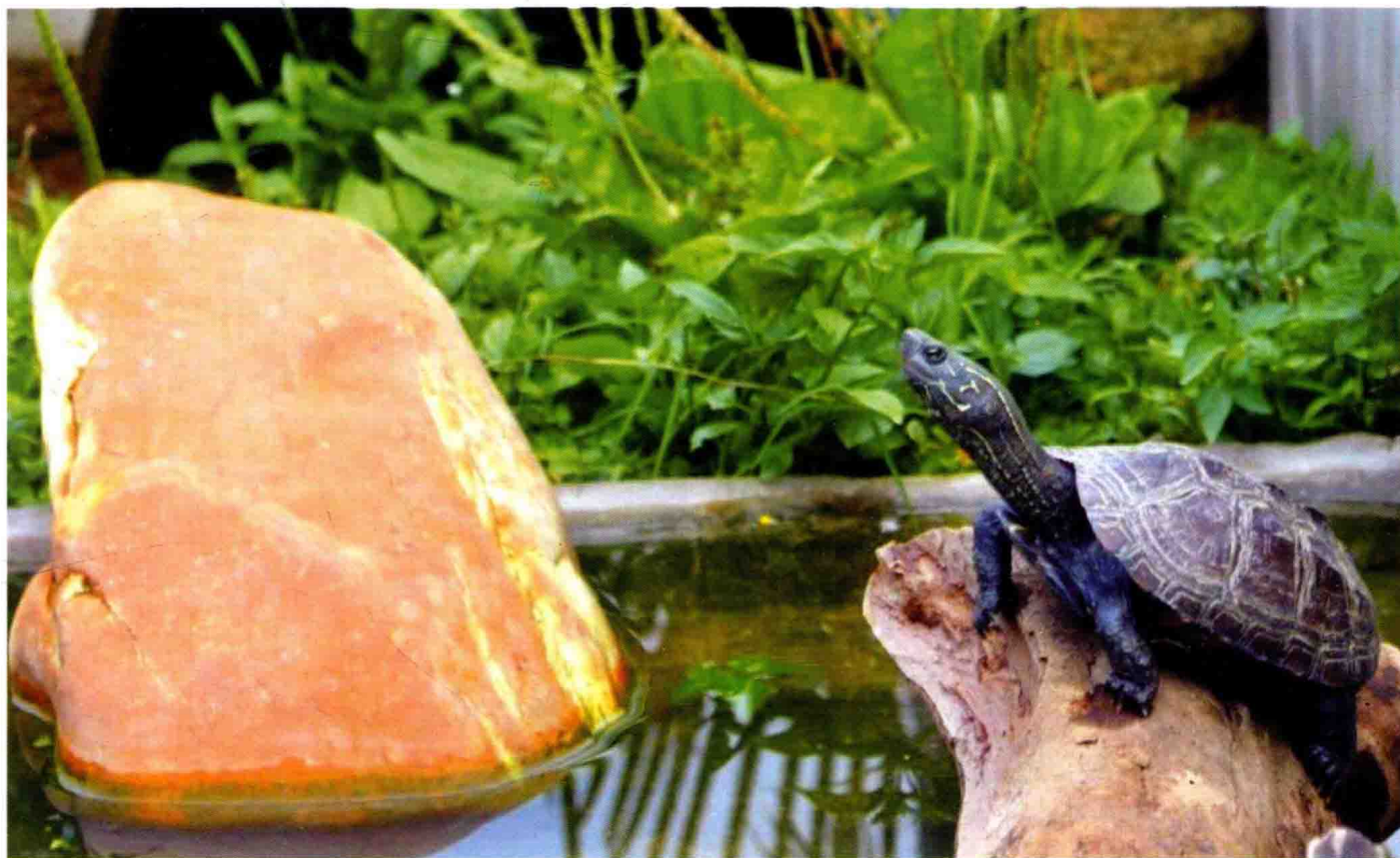


图1-5 仿生型的龟生态造型各异（黄东晓提供）



图1-6 石头木头草丛水源构成完整的仿生型生态 (黄东晓提供)



图1-7 龟在草丛与水源间栖息 (黄东晓提供)



图1-8 龟在丛中笑 (黄东晓提供)



图1-9 观赏龟微型仿生环境 (杨春提供)



图1-10 龟池四周绿色葱葱



图1-11 龟池被阔叶植物包裹



图1-12 石龟养在优美的仿生型环境里



图1-13 广东电白沙琅日强养龟生态园



图1-14 顺德李丽兴仿生型养龟环境（一）



图1-15 顺德李丽兴仿生型养龟环境（二）



图1-16 顺德李丽兴仿生型养龟环境（三）



图1-17 顺德李丽兴仿生型养龟环境（四）



图1-18 顺德李丽兴仿生型养龟环境（五）



图1-19 杨火廖仿生型养龟环境（一）



图1-20 杨火廖仿生型养龟环境（二）



图1-21 杨火廖仿生型养龟环境（三）



图1-22 杨火廖仿生型养龟环境（四）



图1-23 杨火廖仿生型养龟环境（五）



图1-24 杨火廖仿生型养龟环境（六）



图1-25 杨火廖仿生型养龟环境（七）



图1-26 龙须草垂挂于龟池上方形成帐幔式的自然生态（一）

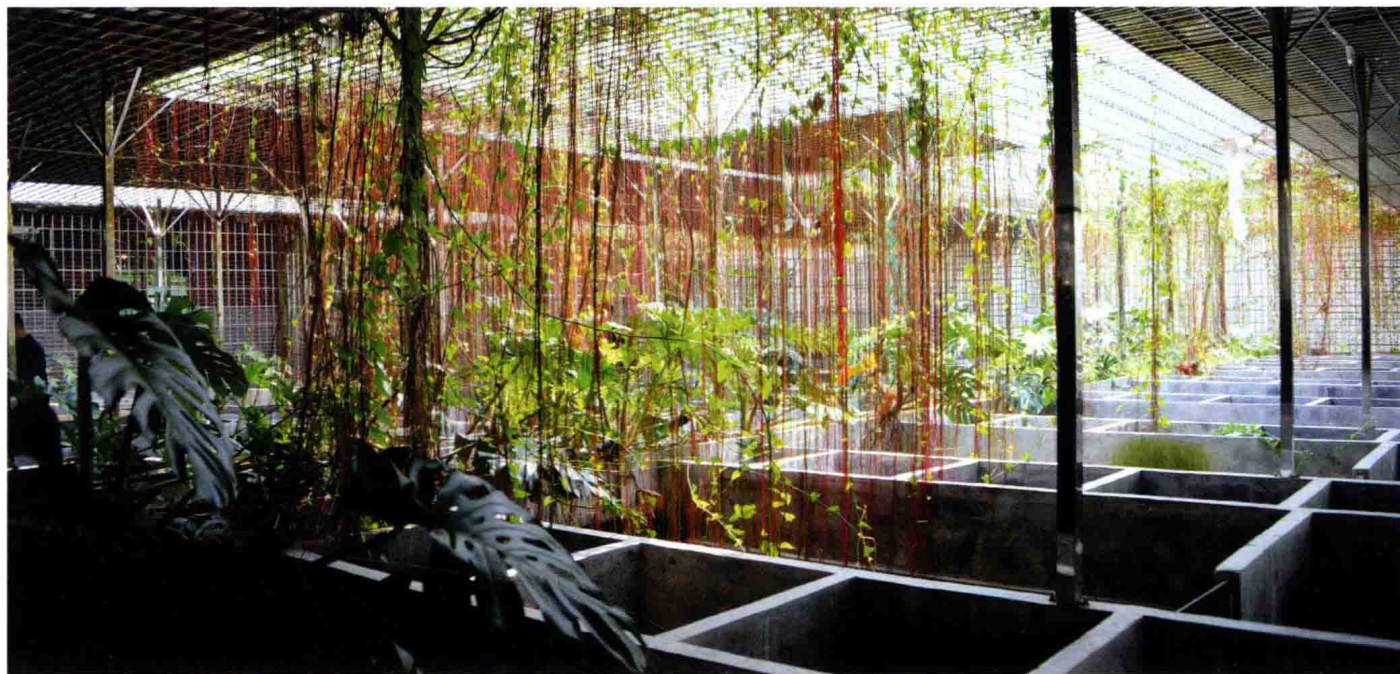


图1-27 龙须草垂挂于龟池上方形成帐幔式的自然生态（二）



图1-28 龙须草垂挂于龟池上方形成帐幔式的自然生态（三）



图1-29 杨火廖模拟野生环境养龟



图1-30 杨火廖模拟野生环境养殖金钱龟