

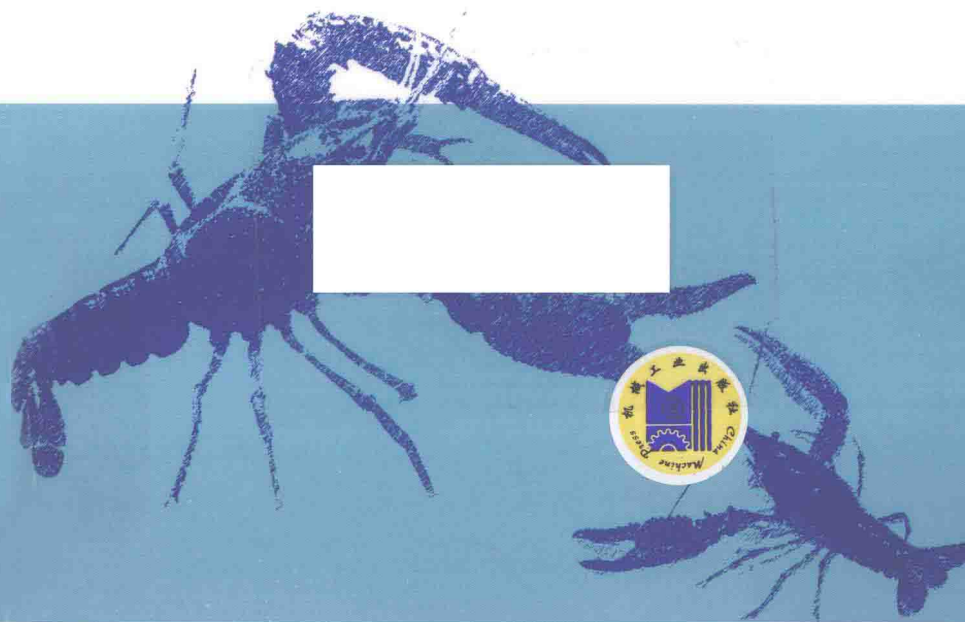



# 高效养

GAOXIAO YANG  
XIAOLONGXIA

陶忠虎 邹叶茂 主编

# 小龙虾



 机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS



# 高效养小龙虾

主 编 陶忠虎 邹叶茂

参 编 周 浠 张崇秀



机械工业出版社

本书从小龙虾的养殖价值和生物学特性入手，重点介绍了小龙虾的人工繁殖、幼虾培育、成虾养殖以及病害防治等内容，通过剖析小龙虾生态高效养殖实例，全面展示了稻田养殖、池塘养殖、湖泊养殖和莲藕池养殖等多种小龙虾的养殖模式。内容主要来自作者第一手资料，与生产实践结合紧密，反映了当前我国小龙虾养殖的最新成果，力求使读者一看就懂，一学就会，真正发挥科技引领和指导作用。

本书可供广大小龙虾养殖户、技术人员学习使用，也可作为新型农民创业和行业技能培训教材，还可供水产相关专业师生及水产动物爱好者阅读参考。

## 图书在版编目 (CIP) 数据

高效养小龙虾/陶忠虎, 邹叶茂主编. —北京: 机械工业出版社, 2014. 2  
(高效养殖致富直通车)  
ISBN 978-7-111-45742-8

I. ①高… II. ①陶…②邹… III. ①龙虾科—淡水养殖 IV. ①S966. 12

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 024023 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

总策划: 李俊玲 张敬柱 策划编辑: 郎峰 高伟

责任编辑: 郎峰 高伟 周晓伟 版式设计: 常天培

责任校对: 张力 责任印制: 李洋

三河市国英印务有限公司印刷

2014 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

140mm × 203mm · 6 印张 · 2 插页 · 159 千字

0001—5000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-45742-8

定价: 19.80 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心: (010)88361066 教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售一部: (010)68326294 机工官网: <http://www.cmpbook.com>

销售二部: (010)88379649 机工官博: <http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线: (010)88379203 封面无防伪标均为盗版

# 高效养殖致富直通车

## 编审委员会

主 任 赵广永

副 主 任 何宏轩 朱新平 武 英 董传河

委 员 (按姓氏笔画排序)

丁 雷 刁有江 马玉华 马 建 王凤英 王会珍

王自力 王学梅 王雪鹏 付利芝 占家智 刘建柱

孙卫东 朱小甫 宋传生 张中印 张素辉 张敬柱

李和平 李学伍 李顺才 李俊玲 杨 柳 谷风柱

邹叶茂 陈宗刚 周元军 周佳萍 南佑平 顾学玲

曹顶国 盛清凯 熊家军 樊新忠 魏刚才

秘 书 长 何宏轩

秘 书 郎 峰 高 伟



## 序一

改革开放以来，我国养殖业发展非常迅速，肉、蛋、奶、鱼等产品产量稳步增加，在提高人民生活水平方面发挥着越来越重要的作用。同时，从事各种养殖业也已成为农民脱贫致富的重要途径。近年来，我国经济的快速发展为养殖业提出了新要求，以市场为导向，从传统的养殖生产经营模式向现代高科技生产经营模式转变，安全、健康、优质、高效和环保已成为养殖业发展的既定方向。

针对我国养殖业发展的迫切需要，机械工业出版社坚持高起点、高质量、高标准的原则，组织全国 20 多家科研院所的理论水平高、实践经验丰富的专家学者、科研人员及一线技术人员编写了这套“高效养殖致富直通车”丛书，范围涵盖了畜牧、水产及特种经济动物的养殖技术和疾病防治技术等。

丛书应用了大量生产现场图片，形象直观，语言精练、简洁，深入浅出，重点突出，篇幅适中，并面向产业发展需求，密切联系生产实际，吸纳了最新科研成果，使读者能科学、快速地解决养殖过程中遇到的各种难题。丛书表现形式新颖，大部分图书采用双色印刷，设有“提示”、“注意”等小栏目，配有一些成功养殖的典型案例，突出实用性、可操作性和指导性。

丛书针对性强，性价比高，易学易用，是广大养殖户和相关技术人员、管理人员不可多得的好参谋、好帮手。

祝大家学用相长，读书愉快！

中国农业大学动物科技学院

2014 年 1 月



## 序二

《高效养小龙虾》一书结合小龙虾的生物学要求，从亲本选育、人工繁殖、育苗、养成、运输、病害防治等方面建立起一整套的高产、优质、高效的先进技术体系，其所阐述的技术在生产上行之有效，是农民致富奔小康的好帮手。

作者长期工作在生产第一线，具有扎实的基础理论和丰富的实践经验。他们总结了潜江市 10 多年来稻田饲养小龙虾的经验，并在试验中加以理论提高，对不同的水体、不同的种植和养殖对象，建立了“虾稻连作”、“虾稻共作”、“虾鱼共生”的技术体系，并应用于当地的生产实践，取得了显著的社会效益、经济效益和生态效益，促进了潜江市、湖北省乃至全国小龙虾产业的健康发展。

特别是该书构建的“虾稻共作”、“虾稻共生”复合生态系统，是在长江流域建立的稻田种养新技术，该项技术将种植业与水产养殖密切结合，从根本上解决了在稻田单一种植水稻的传统习惯，稳定了农民种粮积极性。其推广面积之大，影响之广，国内罕见。实践证明，采用该项技术后，不仅稳定了稻谷的产量，而且经济效益明显提高；不仅不用化肥，减少了农药的用量，而且产品的品质明显提高；不仅促进种植业的适度规模经营，而且构建出以小龙虾为特色产品的“科、种、养、加、销、游”一体化的产业链，成为现代农业的组成部分。做到“水稻+水产=粮食安全+食品安全+生态安全+农民增收+企业增效”，即“1+1=5”。因此，深受各地农民的欢迎。被农业主管部门誉为“农村先进生产力的代表”！

该书内容全面，语言朴实，通俗易懂，技术先进、科学，反映了当前我国小龙虾养殖方面的现状和科研进展，具有很强的针对性和可操作性。广大农技人员和农民“一看就懂、一学就会、一用就灵”。

愿这本书成为水产科技工作者重要的参考书，成为基层水产技术人员知识更新的培训教材，成为农村新型农民致富奔小康的好帮手。

王 武

2013年6月15日于上海海洋大学



# 前言

小龙虾是外来物种，传到中国不过 80 年，长期以来被人们当做敌害生物加以消灭，人们真正认识小龙虾的价值不到 20 年的时间。小龙虾肉味鲜美、营养丰富，深受国内外市场的欢迎。小龙虾全身都是宝，许多加工产品不仅可供食用，而且还广泛地用于医药、环保、食品、保健、农业、饲料及科学研究等领域，具有广阔的产业化前景。

小龙虾养殖的兴起，是最近 10 来年的事情。由于水产品加工出口和国内小龙虾烹调技术的创新，导致国际、国内对小龙虾的需求急剧增加，由此激起了人们的养殖欲望。虽然，很多人都试图探索小龙虾的养殖方法，但是，都没有取得大的突破。直到 2001 年，湖北省潜江市积玉口镇农民刘主权，在自家 5hm<sup>2</sup> 低湖冷浸田开展稻田养虾并取得较好效益后，才真正引起人们对小龙虾养殖的兴趣。

真正意义上的小龙虾养殖技术第一手资料，是在 2005 年，笔者与湖北省水产科学研究所的舒新亚老师对潜江市积玉口镇稻田养虾进行了 3 年的追踪研究，在农民的养殖实践中不断探索、总结而形成的一本小册子——《克氏原螯虾实用养殖技术》。这本小册子一经问世，就受到了前来参观考察的人们的热烈追捧，先后发放 20000 余册，被广大养殖户誉为“小龙虾养殖的启蒙教材”，对湖北乃至全国的小龙虾养殖业起到了引领和示范的作用。

小龙虾养殖技术书籍的出版问世，是在此后的 2006 年，舒新亚等在中国农业出版社出版的《淡水小龙虾健康养殖实用技术》，此后小龙虾的各种养殖书籍屡见不鲜。

笔者一直没有出版此类书籍，主要是两个方面的原因：一是自己理论水平不高，怕贻笑大方。二是认为当时小龙虾的养殖才刚刚起步，对小龙虾的诸多养殖模式都仍在探索中，很多有关小龙虾的养殖理论研究都没有展开。比如，小龙虾与稻田的关系、小龙虾的营养学研究、小龙虾各种病害的防治措施、小龙虾的苗种问题等。近 10 年来，通过农民和技术人员以及水产专家的不断实践，小龙虾的养殖模式有了很

大的拓展。小龙虾池塘的各种混养模式，如“虾蟹鳊生态混养”、“鱼虾混养”、“虾莲共作”等养殖技术已日益成熟。笔者及同仁在“虾稻连作”基础上创新的“虾稻共作”及其延展模式如“鳖虾稻”、“虾蟹稻”、“虾鳊稻”等综合种养技术也趋成熟；小龙虾的人工繁殖技术在笔者与舒新亚老师于2005年首次试验成功后，现在也有较大的进展，小龙虾的自然增殖、稻田的半人工繁育、水泥池繁育、温室繁育和车间工厂化繁育等都在进行广泛的探索；小龙虾的营养学研究也有较大的突破，一些厂家已开始生产小龙虾专用饲料；小龙虾的病害研究也取得了长足进展，特别是2008年病毒性疾病的首次且大规模暴发，为小龙虾病毒病的研究提供了素材和机遇。虽然小龙虾相关基础学科和养殖行为的研究还很薄弱，但是相关技术已经能够成为指导小龙虾养殖的理论体系，而且这些养殖理论只有在养殖实践中才能得到深入发展和完善。因此，笔者不惜班门弄斧，将自己十余年的养殖实践结合目前各位专家学者的理论研究成果编撰成书，奉献给大家，以供小龙虾养殖人员参考，规避一些养殖的风险。

需要特别说明的是，本书所用药物及其使用剂量仅供读者参考，不可照搬。在生产实际中，所用药物学名、常用名和实际商品名称有差异，药物浓度也有所不同，建议读者在使用每一种药物之前，参阅厂家提供的产品说明以确认药物用量、用药方法、用药时间及禁忌等。购买兽药时，执业兽医有责任根据经验和对患病动物的了解决定用药量及选择最佳治疗方案。

本书在编写过程中，得到了许多专家、教授的支持和鼓励。中国渔业科技入户示范工程首席专家、上海海洋大学著名教授王武老师给予了极大的鼓励和具体的指导，并不惜浓墨为本书作序；中国水科院长江水产研究所曾令兵博士对小龙虾病害部分作了斧正；湖北生物技术学院唐文雄老师、江苏省生态农业工程技术研究中心张家宏先生提供了大量图片，在此一并致谢。

由于时间仓促，加之编者水平所限，疏漏之处在所难免，恳请各位读者批评指正。

编者

2013年12月18日于潜江



# 目 录



## 序一 序二 前言

### 第一章 认识小龙虾

- |               |   |                 |    |
|---------------|---|-----------------|----|
| 第一节 小龙虾的来源与分布 | 1 | 第三节 小龙虾产业的现状与前景 | 5  |
| 一、名称由来        | 1 | 第四节 小龙虾无公害养殖    | 8  |
| 二、引入中国及分布     | 2 | 一、无公害养殖要求       | 8  |
| 第二节 小龙虾的开发价值  | 2 | 二、养殖环境条件        | 9  |
| 一、食用价值        | 2 | 第五节 小龙虾养殖经济效益分析 | 12 |
| 二、药用价值        | 3 |                 |    |
| 三、其他开发价值      | 4 |                 |    |

### 第二章 小龙虾的生物学特性

- |              |    |             |    |
|--------------|----|-------------|----|
| 第一节 小龙虾的形态特征 | 14 | 一、杂食性       | 20 |
| 一、外部形态       | 14 | 二、摄食行为      | 22 |
| 二、内部结构       | 15 | 第四节 生长与蜕壳   | 23 |
| 第二节 小龙虾的生活习性 | 18 | 一、生长周期      | 23 |
| 一、广栖性        | 18 | 二、蜕壳条件      | 23 |
| 二、穴居性        | 18 | 三、寿命与生活史    | 24 |
| 三、迁徙性        | 19 | 第五节 繁殖习性    | 25 |
| 四、药敏性        | 19 | 一、自然环境中的性别比 | 25 |
| 五、喜温性        | 19 | 二、产卵类型与产卵量  | 25 |
| 六、格斗性        | 20 | 三、交配方式      | 26 |
| 七、避光性        | 20 | 四、产卵与孵化     | 27 |
| 第三节 小龙虾的食性   | 20 |             |    |

### 第三章 小龙虾的繁殖

#### 第一节 雌雄鉴别和性腺

发育 ..... 29

一、雌雄鉴别 ..... 29

二、性腺发育 ..... 30

#### 第二节 人工增殖 ..... 37

一、人工增殖的特点 ..... 37

二、亲虾的选择 ..... 37

三、亲虾的投放 ..... 37

四、雌雄亲虾的捕捞 ..... 38

#### 第三节 土池半人工繁殖 ..... 38

一、修建繁殖池 ..... 38

二、投放亲虾 ..... 39

三、自然产卵孵化 ..... 39

#### 第四节 人工诱导繁殖 ..... 39

一、亲虾的培育 ..... 41

二、亲虾产卵 ..... 43

三、抱卵虾的人工孵化 ..... 44

### 第四章 小龙虾的苗种培育

#### 第一节 水泥池培育 ..... 48

一、水泥池条件 ..... 48

二、水源要求 ..... 49

三、投放虾苗 ..... 50

四、日常管理 ..... 50

五、幼虾收获 ..... 51

#### 第二节 土池培育 ..... 52

一、土池条件 ..... 52

二、幼虾放养 ..... 53

三、日常管理 ..... 53

四、虾苗采集 ..... 54

#### 第三节 稻田培育 ..... 55

一、稻田准备 ..... 55

二、幼虾投放 ..... 56

三、幼虾培育阶段的饲养

管理 ..... 56

#### 第四节 质量鉴别及提高成活率的

措施 ..... 57

一、小龙虾苗种质量鉴别 ..... 57

二、提高苗种成活率 ..... 57

### 第五章 稻田养殖小龙虾

#### 第一节 稻田养虾模式介绍 ..... 59

#### 第二节 虾稻连作 ..... 61

一、稻田工程建设 ..... 61

二、放养前的准备工作 ..... 62

三、小龙虾的放养 ..... 63

四、田间管理 ..... 64

五、收获上市 ..... 66

六、虾稻连作实例 ..... 66

#### 第三节 虾稻共作 ..... 67

一、虾稻共作模式 ..... 67

二、稻田环境条件 ..... 69

三、养殖模式 ..... 71

四、饲养管理 .....	71	四、投放有益生物 .....	80
五、水稻栽培 .....	72	五、水稻栽培 .....	80
六、稻田管理 .....	73	六、苗种的投放 .....	80
七、收获上市 .....	74	七、饲料投喂 .....	80
八、虾稻共作实例 .....	75	八、日常管理 .....	81
第四节 虾蟹稻综合种养 .....	76	九、鳖虾收获上市 .....	82
一、稻田准备 .....	76	第六节 虾鳊稻综合种养 .....	82
二、苗种放养 .....	76	一、稻田选择及设施建设 .....	83
三、饲养管理 .....	77	二、施基肥与放养 .....	83
第五节 鳖虾稻综合种养 .....	78	三、苗种放养 .....	83
一、稻田准备 .....	78	四、饲养管理 .....	84
二、田间沟消毒 .....	79	五、日常管理 .....	84
三、移栽水生植物 .....	79	六、收获方法 .....	84

## 第六章 池塘养殖小龙虾

第一节 池塘准备 .....	85	第四节 虾蟹鳊生态混养 .....	99
一、清塘修整和改良 .....	85	一、池塘条件 .....	99
二、水源水质 .....	86	二、水源水质要求 .....	99
三、水草种植 .....	87	三、设置防逃设施 .....	100
四、进水施肥 .....	92	四、池塘的清理消毒 .....	100
第二节 虾苗投放 .....	92	五、种植水草、放养螺蛳 .....	100
一、投放幼虾养殖模式 .....	92	六、设置蟹种暂养区 .....	101
二、投放亲虾养殖模式 .....	94	七、苗种放养 .....	101
第三节 饲养管理 .....	95	八、投饲管理 .....	102
一、投饲 .....	95	九、水质管理 .....	102
二、水质调节 .....	95	第五节 池塘虾鳊共作 .....	103
三、巡池检查 .....	98	一、小龙虾养殖 .....	103
四、敌害防治 .....	98	二、黄鳊养殖 .....	104
五、越冬管理 .....	98		

## 第七章 莲(藕)与小龙虾共作

- |             |     |           |     |
|-------------|-----|-----------|-----|
| 第一节 莲(藕)池准备 | 108 | 二、放养模式    | 110 |
| 一、藕池工程建设    | 108 | 第四节 莲藕池管理 | 110 |
| 二、消毒施肥      | 108 | 一、饲料投喂    | 110 |
| 第二节 莲藕的种植   | 109 | 二、饲养管理    | 111 |
| 一、栽培季节      | 109 | 三、藕带采摘    | 113 |
| 二、莲种选择      | 109 | 四、莲籽采收    | 113 |
| 三、藕种选择      | 109 | 五、藕的采挖    | 113 |
| 第三节 虾种放养    | 110 | 六、小龙虾收获上市 | 114 |
| 一、环境营造      | 110 |           |     |

## 第八章 湖泊、草荡养殖小龙虾

- |                  |     |        |     |
|------------------|-----|--------|-----|
| 第一节 湖泊、草荡的<br>准备 | 115 | 三、清除敌害 | 118 |
| 一、湖泊、草荡的选择       | 115 | 四、苗种放养 | 118 |
| 二、工程建设           | 115 | 五、饲养管理 | 118 |

## 第九章 小龙虾其他养殖方式

- |                  |     |                   |     |
|------------------|-----|-------------------|-----|
| 第一节 茭白池养殖小<br>龙虾 | 120 | 五、饲养管理            | 125 |
| 一、茭白池的改造         | 120 | 第三节 林间建渠养殖小<br>龙虾 | 125 |
| 二、茭白苗木移栽         | 121 | 一、开挖浅水渠           | 125 |
| 三、虾种投放           | 121 | 二、沟渠养殖环境的营造       | 126 |
| 四、饲养管理           | 121 | 三、安装防逃设施          | 126 |
| 五、收获上市           | 122 | 四、虾种投放            | 127 |
| 第二节 沟渠养殖小龙虾      | 123 | 五、饲料投喂            | 127 |
| 一、沟渠条件           | 123 | 六、水质调节            | 127 |
| 二、放养前准备          | 123 | 第四节 庭院养殖小龙虾       | 127 |
| 三、虾种放养           | 124 | 一、虾池建设            | 128 |
| 四、饲料投喂           | 124 | 二、虾种投放            | 128 |

三、饲料投喂 ..... 129

四、日常管理 ..... 129

## 第十章 小龙虾的饲料与营养

### 第一节 饲料营养与营养

平衡 ..... 131

一、能量的需要与平衡 ..... 131

二、蛋白质的需要与平衡 ..... 131

三、脂肪和必需脂肪酸 ..... 132

四、碳水化合物 ..... 132

五、维生素和矿物质 ..... 132

### 第二节 饲料的评价与

选择 ..... 133

一、配合饲料 ..... 133

二、动物性饲料 ..... 133

三、植物性饲料 ..... 133

四、灯光诱虫 ..... 134

### 第三节 颗粒饲料的生产 ..... 134

一、饲料的配方 ..... 134

二、膨化饲料的加工 ..... 135

三、配合饲料的质量鉴别 ..... 135

四、配合饲料的安全要求 ..... 136

## 第十一章 小龙虾的捕捞、运输与品质改良

### 第一节 小龙虾的捕捞 ..... 138

一、地笼捕捞 ..... 138

二、须笼捕捞 ..... 139

三、大拉网捕捞 ..... 140

四、干塘捕捉 ..... 140

### 第二节 小龙虾的运输 ..... 141

一、运输工具 ..... 141

二、运输前的准备 ..... 141

三、运输方式 ..... 141

### 第三节 小龙虾的品质

改良 ..... 143

一、个体变小的原因 ..... 143

二、提高品质的对策 ..... 143

## 第十二章 小龙虾的病害防治

### 第一节 疾病诊断 ..... 145

一、现场调查 ..... 145

二、体表检查 ..... 145

三、实验室诊断 ..... 146

### 第二节 发病原因与防治

措施 ..... 146

一、发病原因 ..... 146

二、防治措施 ..... 150

### 第三节 主要疾病诊断与防治

技术 ..... 152

一、病毒性疾病 ..... 152

二、黑鳃病 ..... 153

三、烂鳃病 ..... 154

四、烂尾病 ..... 155

五、烂壳病 .....	155	九、软壳病 .....	158
六、虾瘟病 .....	156	十、蜕壳不遂 .....	159
七、褐斑病 .....	156	十一、中毒 .....	159
八、纤毛虫病 .....	157		

## 附 录

---

附录 A 水产养殖用药清单和禁药 清单 .....	161	附录 C 无公害食品 淡水养殖用 水水质标准 .....	172
附录 B 水产养殖质量安全管理 规定 .....	169	附录 D 常见计量单位名称与符号 对照表 .....	175

## 参考文献

---



# 第一章

## 认识小龙虾

### 第一节 小龙虾的来源与分布

---

#### 一 名称由来

小龙虾（图 1-1），学名克氏原螯虾（*Procambarus clarkii*），英文名称 Red Swamp Crayfish（红沼泽螯虾）。在动物分类学上隶属节肢动物门（*Arthropoda*）、甲壳纲（*Crustacea*）、十足目（*Decapoda*）、喇蛄科（*Cambari-*

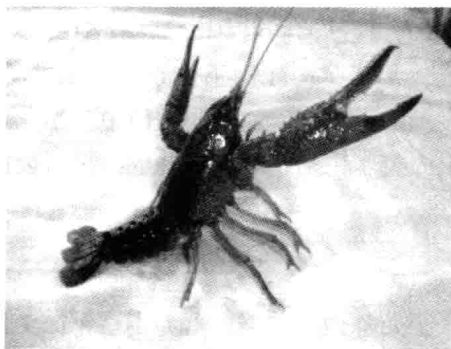


图 1-1 小龙虾

*dae*)、原螯虾属（*Procambarus*）。它在淡水螯虾类中属中小型个体，原产地北美洲，现广泛分布于世界五大洲的 40 多个国家和地区。



## 8 [小知识] >>>>

→ 小龙虾属外来物种，在被人们认识之前，被当作农作物的敌害加以清除。随着其经济效益的不断显现，小龙虾已被广泛开发利用，其养殖技术是2010~2012年农业部主推的9大养殖技术之一。

小龙虾是因为它与地中海中的大龙虾体形极其相近，所以得此俗称。

## 二 引入中国及分布

1981年第一次世界大战期间，日本最早从美国引进小龙虾作为食物、宠物和牛蛙的饲料，使其得以大面积的繁衍和扩散。我国的小龙虾是在20世纪30年代从日本引入的，最初在江苏的北部，20世纪50年代初即在南京出现。但其引入的原因说法不一，更多地倾向于当时的日本商人把小龙虾作为宠物随身带入中国。

随着小龙虾的繁衍生息，自然种群繁殖力量的不断增长，以及各种水域中生物的交换和人类频繁的经济活动，其种群迅速扩散开来，现已遍布我国除新疆、西藏之外的30多个省、市、自治区，尤其在长江中下游地区的种群数量最大，广泛分布于江河、湖泊、沟渠、池塘和稻田中。小龙虾已成为我国主要的经济型甲壳类水生动物之一，并成为出口创汇的重要特种水产品。

## 第二节 小龙虾的开发价值

小龙虾肉味鲜美、营养丰富，深受国内外市场的欢迎。该虾全身都是宝，其加工产品不仅可供食用，而且还被广泛地用于医药、环保、食品、保健、农业、饲料及科学研究等领域，具有广阔的产业化前景。

### 一 食用价值

小龙虾肉质细嫩，风味独特，蛋白质含量高，脂肪含量低，虾黄具有蟹黄味，尤其钙、磷、铁等含量丰富，是营养价值较高的动





物性食品，已成为我国城乡居民餐桌上的美味佳肴。小龙虾还具有一定的食疗价值，在国内外市场上的消费与贸易与日俱增。

小龙虾可食比率为20%~30%，虾肉占体重的15%~18%。从蛋白质成分来看，小龙虾的蛋白质含量高于大多数的淡水和海水鱼虾。100g龙虾肉中，含水分8.2%、蛋白质58.5%、脂肪6.0%、几丁质2.1%、灰分16.8%、矿物质6.6%。其氨基酸组成也优于肉类，不仅含有人体所必需的而体内又不能合成或合成量不足的8种氨基酸，即异亮氨酸、亮氨酸、蛋氨酸、色氨酸、赖氨酸、苯丙氨酸、缬氨酸和苏氨酸，而且还含有脊椎动物体内含量很少的精氨酸。此外，小龙虾还含有幼儿必需的组氨酸。特别是占其体重5%左右的肝脏（俗称虾黄），味道别致、营养丰富，虾黄中含有丰富的不饱和脂肪酸、蛋白质和游离氨基酸。

从脂肪成分来看，小龙虾的脂肪含量比畜禽肉类一般要低20%~30%，大多是不饱和脂肪酸，易被人体消化吸收，还可以使胆固醇酯化，防止胆固醇在体内蓄积。

从微量元素成分来看，小龙虾含有人体所必需的多种矿物质，含量较多的有钙、钠、钾、磷，比较重要的还有铁、硫、铜和硒等微量元素。矿物质总量约为1.6%，其中钙、磷、钠及铁的含量都比一般畜禽肉高，也比对虾高。因此，经常食用小龙虾可保持神经、肌肉的兴奋性。

从维生素成分来看，小龙虾也是脂溶性维生素的重要来源之一，其富含维生素A、C和D，并大大超过陆生动物的含量。

## 二 药用价值

小龙虾有重要的食疗价值。其肉质中蛋白质的分子量小，含有较多的原肌球蛋白和副肌球蛋白。食用小龙虾具有补肾、壮阳、滋阴、健胃的功能，对提高运动耐力也很有意义。小龙虾壳比其他虾壳更红，这是由于小龙虾壳比其他虾类含有更多的铁、钙和胡萝卜素。小龙虾壳和肉一样对人体健康很有利，可以治疗和预防多种疾病。将虾壳和桅子焙成粉末，可治疗神经痛、风湿、小儿麻痹、癩