



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

淡水捕捞学

第二版

龚世园 主编

 中国农业出版社

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

淡水捕捞学

第二版

龚世园 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

淡水捕捞学/龚世园主编. —2 版. —北京: 中国农业出版社, 2011. 5

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

ISBN 978-7-109-15506-0

I. ①淡… II. ①龚… III. ①淡水鱼类—渔捞作业—高等学校—教材 IV. ①S974

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 033893 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)

策划编辑 曾丹霞

文字编辑 曾丹霞

北京通州皇家印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2003 年 12 月第 1 版 2011 年 5 月第 2 版

2014 年 8 月第 2 版北京第 2 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 14.5

字数: 335 千字

定价: 28.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



内容简介

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本书共分为 16 章，内容涉及渔具材料与工艺、刺网类渔具、网围类渔具、拖网类渔具、地拉网类渔具、张网类渔具、联合渔具渔法、敷网类渔具、抄网类渔具、掩罩类渔具、陷阱类渔具、钓具类渔具、笼壶类渔具、耙刺类渔具和电渔具。系统地介绍了渔具材料的种类、结构、性能、基础理论与计算，以及网具的剪裁与装配工艺、各类渔具的捕捞原理和生产特点、渔具的种类与结构、渔具的设计理论与计算、渔具设计实例和渔具的捕捞技术，内容比较全面，并及时反映了本学科的最新成果和发展动态。

本书可作为高等农业院校水产养殖专业的教材，同时也可作为淡水渔业工作者和有关科技工作者的参考书。



第一版编者名单

主 编 龚世园 华中农业大学

参 编 (以姓名笔画为序)

韦 众 安徽农业大学

王 俊 内蒙古农业大学

向建国 湖南农业大学

许巧晴 湖北农学院

何绪刚 华中农业大学

杨学芬 华中农业大学

郑永华 西南农业大学

唐 毅 西南农业大学

审 稿 曹文宣 中国科学院



第二版前言

淡水捕捞是淡水渔业主体生产实践环节之一,是人们获取淡水水域中蛋白质来源必不可少的技术手段。面对淡水渔业增养殖技术的不断发展和深入,淡水捕捞学也得到了长足的进步。淡水捕捞学是研究捕捞淡水水域(内陆水域)中经济鱼类和名特水产动物的一门应用技术学科。其捕捞水域包括我国的湖泊、水库、池塘和江河等。因此,它是水产养殖(淡水)专业学生必修的一门主要专业课。正确处理好课程的基础性、系统性和先进性之间的关系,是我们编写本书的主要宗旨。

1. 突出新内容,使学生身临本学科发展的前沿。在编写中,首先注重搜集本学科的新理论、新成果和新技术,让学生了解本学科当前发展的趋势、研究的热点和重点以及今后研究的方向,激发学生的学习积极性和求知热情,从而使学生知道只有在新的起跑线上或始终处在学科发展的前沿上才能有所开拓与创新、发现与发明。

2. 加强启发性,注重培养学生的开拓和创新精神。在编写中,注意突出重点,处理好“渔”和“鱼”之间的关系。对于一些重要内容以不同的方式体现出来,使其具有反向和多向思维的启示,从而使学生的知识学活,克服因循守旧的思想,树立勇于创新的精神。每章后面的复习思考题力求做到少而精,引导学生触类旁通,起到活跃思维、举一反三的作用和效果。

3. 注重本学科的系统性与科学性。在编写中,注意基础理论、专业基础理论和专业知识与技术的编排,即各个章节之间的有机衔接和结构的合理性,保证学科的系统性和科学性。尽量删除陈旧的内容和重复的举例,增加新的理论知识和新成果、新技术的实例。并注重了本学科和其他学科的相互交叉和相互渗透。

本次修订依据淡水养殖结构调整和捕捞生产实践需要,在第一版的基础上增加了张网类渔具、抄网类渔具、掩罩类渔具等内容。

全书共分为十六章,分别由华中农业大学、西南大学、湖南农业大学、安徽农业大学、内蒙古农业大学和长江大学的9位老师合作编写而成,这些老师均具有丰富的理论教学、科研、实践教学和生产第一线的经验。本书初稿完成

后承蒙中国科学院院士、中国科学院水生生物研究所曹文宣研究员和中国科学院胡传林研究员在百忙中进行了仔细地审阅，并提出了宝贵的修改意见。

本书具体编写分工如下：龚世园编写第一、二、九、十三、十四和十六章；何绪刚编写第五章；杨学芬和向建国合作编写第八章；杨学芬编写实验部分；韦众编写第四章；王俊编写第三章和第七章；郑永华和唐毅合作编写第十、十一、十二和十五章；许巧晴编写第六章。全书由龚世园统稿并负责全书插图的选定，杨学芬绘制全部插图。

本教材的编写得到了中国农业出版社和华中农业大学各级领导和工作人员的大力支持，在本书出版之际向他们表示诚挚的谢意！

由于作者知识水平和能力有限，本教材会有不当或错漏之处，恳请广大师生、各位同行专家和读者批评指正。

编 者

2010年12月

全书各章的编写人员及其分工是：龚世园编写第一章、第二章、第八章、第十章、第十一章和第十三章；何绪刚编写第五章；杨学芬和向建国合作编写第七章；杨学芬编写实验一和实验二；韦众编写第四章；王俊编写第三章；郑永华和唐毅合作编写第九章和第十二章；许巧晴编写第六章。全书由龚世园统稿并负责全书插图的选定，杨学芬绘制全部插图。

本教材的编写得到了中国农业出版社和华中农业大学各级领导和工作人员的大力支持、指导和帮助，在本书出版之际向他们表示诚挚的谢意！

由于作者知识水平和能力有限，本教材会有不当或错漏之处，恳请广大师生、各位同行专家和读者予以批评指正。谢谢！

编 者

2003年8月



目录

第二版前言

第一版前言

第一章 绪论	1
第一节 淡水捕捞学的地位和作用	1
一、淡水捕捞学的概念	1
二、淡水捕捞学的地位和作用	1
三、学习淡水捕捞学的目的和任务	2
第二节 淡水捕捞学的发展简史	2
一、新中国成立前	2
二、新中国成立后	3
第三节 淡水渔具分类	4
一、渔具渔法的定义	4
二、渔具分类	4
复习思考题	8
第二章 渔具材料与工艺	10
第一节 渔用纤维材料	10
一、纤维材料的种类	10
二、合成纤维的基本形态	10
三、合成纤维的性能	11
四、合成纤维的鉴别方法	11
第二节 网线	12
一、网线的种类与结构	12
二、纤维和单纱的粗度	13
三、网线的粗度	14
四、网线的捻度	15
五、网线的主要物理和机械性能	16
第三节 网片	18
一、网片的结构	18
二、网片的种类	19
三、网目尺寸与网片方向	19
四、网片的缩结理论及其应用	20
五、网片用线量计算	24

六、网片的阻力计算	26
第四节 绳索	27
一、绳索的种类	27
二、绳索的结构	27
三、绳索的粗度	28
四、绳索的质量和强度	28
五、绳索的阻力	29
六、绳索使用和护理的基本知识	30
第五节 浮子和沉子	30
一、浮子	30
二、沉子	32
第六节 网片剪裁	32
一、边旁剪裁 (N) 和全边旁剪裁 (AN)	33
二、宕眼剪裁 (T) 和全宕眼剪裁 (AT)	33
三、单脚剪裁 (B) 和全单脚剪裁 (AB)	33
四、边旁单脚剪裁 (NB)	33
五、宕眼单脚剪裁 (TB)	34
六、网片剪裁计算	34
复习思考题	36
第三章 刺网类渔具	37
第一节 刺网的捕捞原理与结构	37
一、刺网的捕捞原理与生产特点	37
二、刺网的种类与结构	37
第二节 刺网的设计理论与计算	39
一、单片刺网的设计理论与计算	39
二、三重刺网的设计理论与计算	45
第三节 刺网设计实例	47
一、单片刺网设计实例	47
二、三重刺网设计实例	47
第四节 刺网捕捞技术	48
一、单片刺网的捕捞技术	48
二、三重刺网的捕捞技术	49
三、冰下刺网捕捞技术	50
四、刺网捕捞注意事项	52
复习思考题	52
第四章 围网类渔具	53
第一节 围网的捕捞原理与结构	53
一、围网的捕捞原理与生产特点	53
二、围网的种类与结构	53

第二节 围网的设计理论与计算	55
一、围网主要参数的确定	55
二、围网设计注意要点	62
第三节 围网设计实例	62
一、单船围网设计实例	62
二、双船围网设计实例	63
第四节 围网捕捞技术	64
一、单船围网捕捞技术	64
二、双船围网捕捞技术	65
复习思考题	66
第五章 拖网类渔具	67
第一节 拖网的捕捞原理与结构	67
一、拖网的捕捞原理与生产特点	67
二、拖网的种类与结构	67
第二节 拖网的设计理论与计算	69
一、双船有翼单囊拖网的设计理论与计算	69
二、双船单囊拖网设计理论与计算	73
第三节 拖网设计实例	73
一、双船有翼单囊拖网设计实例	73
二、双船单囊拖网设计实例	76
第四节 拖网捕捞技术	78
一、双船有翼单囊拖网的捕捞技术	78
二、双船单囊拖网的捕捞技术	79
复习思考题	80
第六章 地拉网类渔具	81
第一节 地拉网的捕捞原理与结构	81
一、地拉网的捕捞原理与生产特点	81
二、地拉网的种类与结构	81
第二节 地拉网的设计理论与计算	82
一、无囊地拉网的设计理论与计算	82
二、有翼单囊地拉网的设计理论与计算	83
第三节 地拉网设计实例	84
一、无囊地拉网设计实例	84
二、有翼单囊地拉网设计实例	84
第四节 地拉网捕捞技术	87
一、无囊地拉网的捕捞技术	87
二、有翼单囊地拉网的捕捞技术	88
复习思考题	90
第七章 张网类渔具	91

第一节 张网的捕捞原理与结构	91
一、张网的捕捞原理与生产特点	91
二、张网的种类与结构	91
第二节 张网的设计理论与计算	97
一、框架型张网的设计理论与计算	97
二、有翼单囊型张网的设计理论与计算	98
第三节 张网设计实例	98
一、框架型张网设计实例	98
二、有翼单囊型张网设计实例	100
第四节 张网捕捞技术	101
一、闸口框架型张网的捕捞技术	101
二、有翼单囊型张网的捕捞技术	102
复习思考题	103
第八章 联合渔具渔法	104
第一节 联合渔具的捕捞原理与渔具种类	104
一、联合渔具的捕捞原理与生产特点	104
二、联合渔具的种类	106
第二节 联合渔具的设计理论与计算	107
一、赶网的设计理论与计算	107
二、拦网的设计理论与计算	109
三、张网的设计理论与计算	111
第三节 联合渔具渔法实例	117
一、湖南省柘溪水库联合渔具渔法实例	117
二、湖北省网湖联合渔具渔法实例	119
三、福建省福清联合渔具渔法实例	121
四、山西省沁县联合渔具渔法实例	124
五、浙江省新安江水库联合渔具渔法实例	126
第四节 联合渔具的捕捞技术	127
复习思考题	130
第九章 敷网类渔具	131
第一节 敷网的捕捞原理与结构	131
一、敷网的捕捞原理与生产特点	131
二、敷网的种类与结构	131
第二节 敷网的设计理论与计算	132
一、自浮式沉水网箱的设计理论与计算	132
二、八角形九面体抬网网箱的设计理论与计算	134
第三节 敷网设计实例	134
一、自浮式沉水网箱设计实例	134
二、八角形九面体抬网网箱设计实例	135

第四节 敷网捕捞技术	136
一、自浮式沉水网箱的捕捞技术	136
二、八角形九面体抬网网箱的捕捞技术	137
复习思考题	138
第十章 抄网类渔具	140
第一节 抄网类渔具的捕捞原理与结构	140
一、抄网类渔具的捕捞原理与生产特点	140
二、抄网类渔具的种类与结构	140
第二节 抄网类渔具的设计理论与计算	142
一、大抄网的设计理论与计算	142
二、驱赶抄网的设计理论与计算	143
第三节 抄网类渔具的设计实例	143
一、大抄网渔具的设计实例	143
二、驱赶抄网渔具的设计实例	145
第四节 抄网类渔具的捕捞技术	146
一、大抄网渔具的捕捞技术	146
二、驱赶抄网渔具的捕捞技术	147
复习思考题	147
第十一章 掩罩类渔具	148
第一节 掩罩类渔具的捕捞原理与结构	148
一、掩罩类渔具的捕捞原理与生产特点	148
二、掩罩类渔具的种类与结构	148
第二节 掩罩类渔具的设计理论与计算	150
一、撒网的设计理论与计算	150
二、罩网的设计理论与计算	151
第三节 掩罩类渔具的设计实例	152
一、撒网渔具的设计实例	152
二、罩网渔具的设计实例	153
第四节 掩罩类渔具的捕捞技术	153
一、撒网渔具的捕捞技术	153
二、罩网渔具的捕捞技术	154
复习思考题	155
第十二章 陷阱类渔具	156
第一节 陷阱渔具的捕捞原理与结构	156
一、陷阱渔具的捕捞原理与生产特点	156
二、陷阱渔具的种类与结构	156
第二节 陷阱渔具的设计理论与计算	159
一、建网的设计理论与计算	159
二、箔笠的设计理论与计算	160

第三节 陷阱渔具设计实例	162
一、建网设计实例	162
二、箔筌设计实例	163
第四节 陷阱渔具的捕捞技术	164
一、建网渔具的捕捞技术	164
二、箔筌渔具的捕捞技术	165
复习思考题	166
第十三章 钓具类渔具	167
第一节 钓具的捕捞原理与结构	167
一、钓具的捕捞原理与生产特点	167
二、钓具的种类与结构	167
第二节 钓具的设计理论与计算	170
一、真饵单钩钓具的设计理论与计算	170
二、拟饵单钩钓具的设计理论与计算	171
三、弹卡钓具的设计理论与计算	172
第三节 钓具设计实例	173
一、真饵单钩钓具设计实例	173
二、拟饵单钩钓具设计实例	173
三、弹卡钓具设计实例	174
第四节 钓具的捕捞技术	174
一、真饵单钩钓具的捕捞技术	174
二、拟饵单钩钓具的捕捞技术	176
三、弹卡钓具的捕捞技术	177
复习思考题	178
第十四章 耙刺类渔具	179
第一节 耙刺渔具的捕捞原理与结构	179
一、耙刺渔具的捕捞原理与生产特点	179
二、耙刺渔具的种类与结构	179
第二节 耙刺渔具的设计理论与计算	180
一、齿耙渔具的设计理论与计算	180
二、滚钩渔具的设计理论与计算	180
第三节 耙刺渔具设计实例	181
一、齿耙渔具设计实例	181
二、滚钩渔具设计实例	182
第四节 耙刺渔具的捕捞技术	183
一、齿耙渔具的捕捞技术	183
二、滚钩渔具的捕捞技术	183
复习思考题	185
第十五章 笼壶类渔具	186

第一节 笼壶渔具的捕捞原理与结构	186
一、笼壶渔具的捕捞原理与生产特点	186
二、笼壶渔具的种类与结构	186
第二节 笼壶渔具的设计理论与计算	188
一、定置式倒须型笼壶渔具的设计理论与计算	189
二、散布式倒须型笼壶渔具的设计理论与计算	189
第三节 笼壶渔具设计实例	190
一、定置式倒须型笼壶类渔具设计实例	190
二、散布式倒须型笼壶类渔具设计实例	191
第四节 笼壶渔具的捕捞技术	191
一、定置式倒须型笼壶渔具的捕捞技术	191
二、散布式倒须型笼壶渔具的捕捞技术	192
复习思考题	192
第十六章 电渔具	193
第一节 水中电场	193
一、水中电场	193
二、鱼体电压	193
第二节 电渔具	194
一、抄捕式电渔具	194
二、拖捕式电渔具	195
第三节 电渔具渔法设计实例	195
第四节 电渔法	197
一、抄捕式渔法	197
二、拖捕式渔法	198
复习思考题	198
实验指导	199
实验一 网片编结	199
实验二 网渔具的装配工艺	201
实验三 网片的剪裁	204
实验四 网衣的缝合与修补	206
附录	209
主要参考文献	215