

<<渔业工程学>>

图书基本信息

书名：<<渔业工程学>>

13位ISBN编号：9787040263237

10位ISBN编号：7040263238

出版时间：2009-4

出版时间：高等教育出版社

作者：黄朝禧 著

页数：267

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;渔业工程学&gt;&gt;

## 前言

“渔业工程学”是普通高等教育海洋渔业类和水产养殖类专业的一门主要课程，主要介绍渔业工程学的基本理论和方法，特别是集约生态型渔场的规划设计、鱼池系统工程、“三网”渔业工程、设施渔业工程等的技术特点和设计技能。

通过本课程的学习，要求学生基本掌握渔业工程学的基本理论、设计方法和施工要点，能够承担渔业工程的规划设计、施工组织和运行管理任务，特别是具有设计现代设施渔业工程的能力。

我国高校的涉渔专业开设“渔业工程学”课程已有多多年，由于缺乏教材，教学内容参差不齐，课程教学大纲不统一，与相关课程的衔接与配合不默契。

为满足教学需要，促进学科建设和提高教学质量，借助于普通高等教育“十一五”国家级规划教材编写的机会，于2007年11月7日至13日，在华中农业大学召开了海峡两岸设施渔业工程学术研讨会，在广泛交流教学经验和科研成果的基础上，通过充分讨论，确定了渔业工程学课程的教学大纲和教材编写大纲。

本书由华中农业大学、台湾大学、南京农业大学、海南大学、大连水产学院、山西农业大学等6所大学长期从事渔业工程学科科研和教学工作的教师集体编写而成，基本反映了我国渔业工程学教学的成功实践和现代渔业工程的设计经验，并吸收了国外部分成熟的先进技术。

全书由黄朝禧主编，刘永彪、李秀辰、赵凤岐、侯文祥、赖秋明担任副主编，具体编写分工如下：

第一章，第二章的第二节，第三章的第一~四节、第七节，第五章的第二~七节，第六章的第四~七节，第九章的第四节由黄朝禧编写；第二章的第一节、第三~五节，第三章的第五节和第六节，第十章的第一节由侯文祥编写；第四章，第六章的第八节由赵凤岐编写；第五章的第一节，第七章的第一~五节由刘永彪编写；第六章的第一节由袁新华编写；第六章的第三节，第八章由李秀辰编写；第九章的第三节由刘永彪、袁新华共同编写；第六章的第二节，第七章的第六节，第九章的第一节、第二节由赖秋明编写；第十章的第二节、第三节由陈以容主笔，侯文祥修订，第十章第四节由陈以容编写。

本书多数编写人员曾在欧美国家学习或进修过，实地考察了欧美发达国家的部分渔业工程设施，学习和交流了经营管理经验；有的编写人员已完成了省部级和校级渔业工程学教改项目。这些对本书的编写有很大的帮助和借鉴作用。

考虑到各校安排的学时数不尽相同和专业之间的差异，在拟定教材编写大纲和配置教材内容时，适当拓展了授课知识面，以使之成为一本宽口径、厚基础、复合型的教科书。

本书注重对学科体系的构建，完整、系统地介绍渔业工程学基础理论及相关实用技术，充分展现本学科的整体框架，同时也注重对现实中典型案例的介绍和述评，具有较强的务实性。

台湾大学生物环境系统工程研究所的邓德慧博士和大连水产学院的母刚老师参加了本书编写大纲的讨论，并提出了很好的建议；在本书编写过程中得到了高等教育出版社、华中农业大学教务处和部分兄弟院校教务处的大力支持与帮助；本书责任编辑为其出版付出了辛勤的劳动。

在此一并致以诚挚的谢意！

## <<渔业工程学>>

### 内容概要

《渔业工程学》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，系统地论述了现代渔业工程学的基本原理和主要方法，列举了不少国内外优秀的设施渔业工程实例，主要内容包括渔业工程学国内外发展现况、渔场环境调查、渔业工程材料、渔场规划设计与施工、渔场水务工程、鱼池设计、人工繁育设施、陆地集约化水产养殖系统、大水域集约化养殖工程、渔业生态工程等。

《渔业工程学》较全面地反映了渔业工程方面的最新应用成果。

《渔业工程学》力求深入浅出、通俗易懂、图文并茂，理论联系实际，结构体系严谨，取材恰当，具有科学性、先进性、实用性的鲜明特点。

除可作为高等院校的海洋渔业和水产养殖类相关专业的教材以外，还可供从事渔业科学的科研推广、生产开发及渔业经管决策人员参考使用。

## 书籍目录

第一章 绪论第一节 渔业工程学的概念和内涵第二节 渔业工程学的分类第三节 渔业工程学的发展概况一、国内发展概况二、国外发展概况第四节 渔业工程学教材建设概述一、国内渔业工程学教材建设概况二、国外渔业工程学教材建设概况复习思考题第二章 渔场环境调查第一节 概述第二节 基地测量一、高程测量二、角度测量三、距离测量第三节 水理调查一、采样操作与规定二、水域流速与溶氧的时间变化特征第四节 水质与生物调查一、水质物理因子二、水质化学因子三、水质生物因子四、生物调查五、水质富营养化六、底质耗氧速率第五节 气候与土壤调查一、气候调查二、土壤调查复习思考题第三章 渔业工程材料第一节 砖材和石材一、普通黏土砖二、天然石材第二节 石灰第三节 水泥一、常用水泥品种二、水泥的技术性质及选用第四节 砂浆一、砂浆的组成、种类与选用二、砂浆强度等级的确定与选用第五节 混凝土一、混凝土的强度指标二、混凝土的耐久性三、混凝土成分配合比设计四、混凝土配合比参考表第六节 钢材和木材一、钢材二、木材第七节 工程塑料一、工程塑料的特性二、工程塑料的分类三、玻璃钢复习思考题第四章 渔场规划设计与施工第一节 概述第二节 渔场规划设计一、建场步骤二、规划设计原则三、淡水渔场规划四、海水渔场规划五、休闲渔业规划第三节 渔场工程施工一、土方工程的机械化施工二、砌筑工程施工三、钢筋混凝土工程施工复习思考题第五章 渔场水务工程第一节 渔用泵一、水泵的类型与型号二、水泵的主要参数与含义三、常见渔用泵四、水泵的选型和配套第二节 渠道设计一、渠线选择二、渠道水力计算的基本公式三、渠道水力计算的方法四、渠堤安全超高的确定五、渠道防渗第三节 水闸一、水闸的类型二、水闸构造及尺寸拟定三、闸孔尺寸的确定第四节 倒虹吸管第五节 涵洞一、涵洞的形式二、涵洞断面尺寸的确定三、涵洞的结构设计第六节 跌水与陡坡一、跌水二、陡坡第七节 简易渡槽复习思考题第六章 鱼池设计第一节 精养鱼池设计一、鱼池布置二、鱼池的面积和形状三、鱼池深度四、鱼池边坡五、塘堤顶宽与高程六、鱼池进水、排水设施第二节 精养虾池设计一、虾池建造的选址条件二、精养虾池的设计第三节 流水鱼池设计一、流水鱼池的结构形式二、流水鱼池的材料三、流水鱼池的水流形态四、流水鱼池进水、排水系统设计第四节 鱼池经济土方的计算一、平坦地区鱼池经济土方的计算二、坡地鱼池经济土方的计算第五节 回形鱼池设计一、回形鱼池的特点和优点二、回形鱼池结构的优化设计三、回形鱼池经济土方的计算第六节 鱼池开挖一、阶梯式下挖法二、排水沟滚挖法三、分段挖土法第七节 鱼池防渗一、压实法二、护盖法三、淤填法四、塑膜防渗法第八节 鱼池改造一、鱼池改造的必要性二、鱼池改造的措施复习思考题第七章 人工繁育设施第一节 概述第二节 蓄水池的设计第三节 催产池一、催产池的结构二、圆形催产池三、土质催产池四、椭圆形催产池第四节 孵化环道一、环道规模的确定二、环道的构造三、改进型孵化环道第五节 孵化槽和孵化桶一、孵化槽的特点二、孵化槽的构造三、孵化桶第六节 海水育苗场的设计与施工一、海水育苗场场址选择二、海水育苗场的总体布局三、海水育苗室、育苗池和生物培养池的设计与建造四、海水育苗场的供水设施五、充气增氧与加温系统复习思考题第八章 陆地集约化水产养殖系统第一节 概述第二节 管道设计与施工一、管道选型与设计二、管道施工三、硬聚氯乙烯管道的施工第三节 供热系统一、养殖水体加热方式二、锅炉容量及加热器的需求计算三、供热系统的设计四、热泵供热技术第四节 增氧系统一、氧气向水中的转移二、增氧设备分类与选用第五节 水处理技术与设备一、养殖水质要求二、养殖固废去除技术三、生物净化技术四、养殖水体消毒第六节 流水式养殖系统一、流水式养殖系统组成二、流水式养殖系统设计第七节 循环水养殖系统一、循环水养殖系统组成二、循环水养殖系统设计三、循环水养殖系统监控技术复习思考题第九章 大水域集约化养殖工程第一节 普通养鱼网箱一、普通网箱养鱼的现状及特点二、普通养鱼网箱的组成三、普通养鱼网箱的设计四、网箱设置的环境条件第二节 深水网箱一、深水网箱养鱼的现状和发展趋向二、深水网箱的特点三、深水网箱的种类四、深水网箱的结构五、深水网箱的设计第三节 围拦养殖工程一、围拦养殖水域环境的选择二、围拦设施的设计三、围拦的形式与结构四、石笼的制作和安置五、围拦的高度和面积六、围拦的形状和网目大小第四节 拦鱼设施一、网拦鱼设施二、栅拦鱼设施三、气泡幕拦鱼设施四、电栅拦鱼设施复习思考题第十章 渔业生态工程第一节 概述第二节 人工鱼礁一、人工鱼礁的历史及现况二、人工鱼礁集鱼原理三、人工鱼礁的选址四、人工鱼礁的分类五、人工鱼礁的设计、制造和投放第三节 鱼道工程一、鱼道工程的特点及发展概况二、鱼道类型三、鱼道工程设计第四节 湿地生态工程一、湿地定义与功能二、湿地的类型三、人工湿地水处理工程四、湿地渔业模式复习思

<<渔业工程学>>

考题索引主要参考文献

## 章节摘录

鱼池水温一般通过调控进入散热器中的蒸汽（热水）量来保证。

为了保证水温恒定，常采用自动控温系统。

工程上为便于检修供热管和回水管，一般采用架空敷设，也有的将蒸汽管置于排水沟内或把蒸汽管和水管埋于池壁中再通入各池，这样养殖车间内没有架空穿插的管道，工作比较方便也比较美观。

四、热泵供热技术 （一）热泵系统组成及工作原理 热泵系统主要包括压缩机、冷凝器、膨胀阀、蒸发器和系统管路等。

工作时，利用压缩机将来自蒸发器的低压制冷剂蒸气压缩到冷凝压力，然后送往冷凝器，在一定压力下被冷凝成液体，制冷剂冷凝时所放出的热量传递给被加热介质，冷凝后的制冷剂液体通过膨胀阀或其他节流装置减压，在蒸发器中蒸发吸收外部热源的热量而变成低压蒸气，再进入压缩机开始下一循环。

在热泵系统中，压缩机起着压缩和输送制冷剂蒸气，并造成蒸发器内低压、冷凝器内高压的作用，是整个系统的核心；膨胀阀对制冷剂起节流降压作用并调节进入蒸发器的制冷剂流量；蒸发器和冷凝器在热泵系统中分别作为吸收热量和输出热量的设备，蒸发器中吸取的外部热源的热量连同压缩机耗能所转化的热量在冷凝器中传递给被加热介质。

图8 - 9所示为用于供热的水源热泵的基本工艺流程，该系统利用鱼池排放水体（经净化后）作为外部热源（供热介质），通过蒸发器中制冷剂的蒸发，吸收排放水体中的热量，再通过制冷剂在冷凝器中冷凝，将所吸收的热量传递给养殖用水（待升温介质），使水体升温。

这种热泵系统能够有效回收养殖废水的余热，并且利用回收的热量对养殖用水进行加热，节能效果比较显著。

## <<渔业工程学>>

### 编辑推荐

《渔业工程学》注重对学科体系的构建，完整、系统地介绍渔业工程学基础理论及相关实用技术，充分展现本学科的整体框架，同时也注重对现实中典型案例的介绍和述评，具有较强的务实性。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>