

<<工程力学与水工结构>>

图书基本信息

书名：<<工程力学与水工结构>>

13位ISBN编号：9787112069668

10位ISBN编号：7112069661

出版时间：2005-7

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：马景善 编

页数：282

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>

## <<工程力学与水工结构>>

### 前言

全国高职高专教育土建类专业教学指导委员会建筑设备类专业指导分委员会（原名高等学校土建学科教学指导委员会高等职业教育专业委员会水暖电类专业指导小组）是建设部受教育部委托，并由建设部聘任和管理的专家机构。

其主要工作任务是，研究建筑设备类高职高专教育的专业发展方向、专业设置和教育教学改革，按照以能力为本位的教学指导思想，围绕职业岗位范围、知识结构、能力结构、业务规格和素质要求，组织制定并及时修订各专业培养目标、专业教育标准和专业培养方案；组织编写主干课程的教学大纲，以指导全国高职高专院校规范建筑设备类专业办学，达到专业基本标准要求；研究建筑设备类高职高专教材建设，组织教材编审工作；制定专业教育评估标准，协调配合专业教育评估工作的开展；组织开展教学研究活动，构建理论与实践紧密结合的教学内容体系，构筑“校企合作、产学研结合”的人才培养模式，为我国建设事业的健康发展提供智力支持。

在建设部人事教育司和全国高职高专教育土建类专业教学指导委员会的领导下，2002年以来，全国高职高专教育土建类专业教学指导委员会建筑设备类专业指导分委员会的工作取得了多项成果，编制了建筑设备类高职高专教育指导性专业目录；制定了“供热通风与空调工程技术”、“建筑电气工程技术”、“给水排水工程技术”等专业的教育标准、人才培养方案、主干课程教学大纲、教材编审原则，深入研究了建筑设备类专业人才培养模式。

为适应高职高专教育人才培养模式，使毕业生成为具备本专业必需的文化基础、专业理论知识和专业技能、能胜任建筑设备类专业设计、施工、监理、运行及物业设施管理的高等技术应用性人才，全国高职高专教育土建类专业教学指导委员会建筑设备类专业指导分委员会，在总结近几年高职高专教育教学改革与实践经验的基础上，通过开发新课程，整合原有课程，更新课程内容，构建了新的课程体系，并于2004年启动了“供热通风与空调工程技术”、“建筑电气工程技术”、“给水排水工程技术”三个专业主干课程的教材编写工作。

## <<工程力学与水工结构>>

### 内容概要

《工程力学与水工结构》是根据高等职业教育的特点、通过课程整合而形成的一本综合性教材。其内容体系分为工程力学基础、钢筋混凝土结构、砌体结构、水池结构施工图、钢筋混凝土施工技术和钢筋混凝土施工质量控制六个模块，共分12章。

《工程力学与水工结构》内容丰富、知识面宽、综合性大，既有理论又有实践、重点突出技术应用。可作为高等职业教育给水排水工程技术、水工业技术、环境保护工程技术三个专业教学用书，也可作为土建工程从业人员的参考用书。

## &lt;&lt;工程力学与水工结构&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第一篇 工程力学基础第一章 静力学基础第一节 荷载第二节 结构构件的简化第三节 受力分析第四节 力、力矩和力偶矩的计算第五节 平面汇交力系的平衡方程及应用第六节 平面任意力系的平衡方程及应用思考题习题第二章 静定结构内力第一节 概述第二节 轴心拉(压)构件的内力及内力图第三节 受弯构件的内力及内力图第四节 静定平面刚架的内力及内力图思考题习题第三章 构件应力分析第一节 截面的几何性质第二节 应力与应变的概念第三节 轴心拉(压)构件的应力与应变第四节 受弯构件的应力第五节 单向偏心受压、受拉构件的应力思考题习题第二篇 水工结构基本知识第四章 钢筋混凝土材料的力学性能第一节 钢筋第二节 混凝土第三节 钢筋与混凝土的共同工作思考题第五章 钢筋混凝土受弯构件承载力计算第一节 结构设计的基本原则第二节 受弯构件正截面承载力计算第三节 受弯构件斜截面承载力计算思考题习题第六章 钢筋混凝土受压、受拉构件承载力计算第一节 受压构件承载力计算第二节 受拉构件承载力计算思考题习题第七章 钢筋混凝土受弯构件的裂缝控制和挠度计算第一节 裂缝控制验算第二节 受弯构件挠度验算第三节 预应力混凝土基本知识思考题习题第八章 钢筋混凝土水池第一节 水池的类型第二节 水池的荷载第三节 水池内力计算第四节 水池的构造第五节 水池设计案例思考题习题第九章 砌体结构基本知识第一节 块材第二节 砂浆第三节 砌体构件的承载力思考题习题第三篇 钢筋混凝土施工技术与质量控制第十章 水池结构施工图第一节 结构施工图基本知识第二节 矩形水池结构施工图思考题第十一章 钢筋混凝土施工技术第一节 模板工程第二节 钢筋工程第三节 混凝土工程思考题习题第十二章 钢筋混凝土施工质量控制第一节 质量控制概述第二节 施工准备质量控制第三节 施工过程质量控制第四节 施工验收质量控制思考题习题参考答案附录一 型钢规格表附录二 矩形板在分布荷载下作用的静力计算表附录三 钢筋混凝土清水池结构施工图参考文献

## &lt;&lt;工程力学与水工结构&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：三、课程研究的内容水工结构主要采用钢筋混凝土结构，是混凝土结构中的一种。混凝土结构是以混凝土为主制成的结构，包括素混凝土结构、钢筋混凝土结构和预应力混凝土结构等。

素混凝土结构是由无筋或不配置受力钢筋的混凝土制成的结构。

由于混凝土抗压能力远大于混凝土抗拉能力，一般混凝土抗拉强度约为抗压强度的 $1/10$ 左右。

当荷载作用于受弯构件时受弯构件截面将产生内力，内力又产生应力与应变，应力与应变将截面分为受拉区、受压区。

由于混凝土抗拉强度低，荷载较小时将导致受弯构件在受拉侧开裂，使之折断，如图1(a)所示。

而受压侧的材料性能没有得到充分利用，即不合理又不经济，而且破坏是突然发生的脆性断裂，这在工程上是不允许的。

因此，素混凝土不能作为承载构件。

钢筋混凝土结构是由配置受力的普通钢筋，钢筋网或钢筋骨架的混凝土制成的结构。

这种结构是将混凝土和钢筋这两种性能不同的材料结合起来共同工作，如图1(6)所示。

对受弯构件，压力主要由混凝土来承担，拉力由钢筋来承担，互相取长补短，是很好的承载材料。

预应力混凝土结构是由配置受力的预应力钢筋，通过张拉或其他方法建立预加应力的混凝土制成的结构。

从而起到提高承载力，抵抗变形和裂缝的作用。

工程中，材料抵抗破坏的能力称为强度，例如水泥的强度、钢筋的强度等。

结构构件抵抗破坏的能力通过内力来反映，称为承载力；结构构件抵抗变形的能力称为刚度；对于受压的结构构件存在着稳定性，稳定性是指构件保持直线状态的平衡能力。

工程中的结构或构件应满足设计规定的某一功能要求，即安全性，适用性和耐久性。

当结构或构件超过某一特定状态就不满足功能要求时，则此特定状态称为该功能的极限状态。

极限状态分为两类，一是承载能力极限状态，二是正常使用极限状态。

结构构件应根据承载力极限状态及正常使用极限状态的要求，分别对承载力及稳定，变形、抗裂及裂缝宽度进行计算和验算。

## <<工程力学与水工结构>>

### 编辑推荐

《工程力学与水工结构》由中国建筑工业出版社出版。

<<工程力学与水工结构>>

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>