

<<结构设计原理>>

图书基本信息

书名：<<结构设计原理>>

13位ISBN编号：9787512102811

10位ISBN编号：751210281X

出版时间：2010-8

出版时间：清华大学出版社

作者：闫光杰

页数：284

字数：450000

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>

<<结构设计原理>>

前言

“结构设计原理”是交通土建、桥梁工程及道路工程专业的重要专业基础课程。针对本科生，目前已有比较多的《结构设计原理》优秀教材，而针对高职学生和远程与继续教育学生的《结构设计原理》教材相对还比较少。

对于高职学生和远程与继续教育学生，培养的目标主要是培养从事技术（如施工、监理、检测等）方面的工作者，理论知识的教学已够用为主。

鉴于此，笔者结合自己的教学与实践，编写了这本教材。

本教材是根据《公路桥涵设计通用规范》（JTGD60 - 2004.）、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTGD62 - 2004）及《公路圬工桥涵设计规范》（JTGD61-2005）等最新规范进行编写的。

由于工程结构包括混凝土结构、钢结构、圬工结构与新型结构等多种类型的结构，而在公路桥梁中主要是以钢筋混凝土结构、预应力混凝土结构和圬工结构为主，因此本教材主要介绍了钢筋混凝土结构、预应力混凝土结构和圬工结构3种结构的设计计算原理。

总论部分在介绍工程结构基本概念和分类的基础上，介绍了学习本课程需必备的桥梁结构基本知识。

第一篇钢筋混凝土结构部分在阐述钢筋和混凝土这两种材料的力学性能基础上，介绍了极限状态设计法的基本概念和公路钢筋混凝土桥梁结构设计的基本原则，系统介绍了钢筋混凝土受弯和受压构件的设计计算原理，并给出了详细的设计计算示例。

第二篇预应力混凝土结构部分在阐述预应力混凝土结构的基本概念和材料的力学性能基础上，主要介绍了全预应力和部分预应力混凝土受弯构件的设计计算原理，给出了详细的设计计算示例。

第三篇圬工结构部分在阐述圬工材料的力学性能基础上，介绍了圬工受压构件、受弯构件和受剪构件的设计计算方法。

本教材是按照思路清晰、内容循序渐进、文字浅显易懂的原则进行编写的，并且提供了一些工程图纸，使学生通过识图较容易地理解和掌握桥梁结构的有关构造要求。

本教材可作为远程与继续教育学院和高等院校道路与桥梁、公路工程监理、公路工程检测、高等级公路管理与维护、公路工程管理等专业的教材，也可作为从事公路桥梁设计、施工、监理等工作人员的参考资料。

<<结构设计原理>>

内容概要

本书是按照最新颁布的公路桥涵设计规范编写的现代交通类教材。

全书系统地阐述了公路桥涵钢筋混凝土结构、预应力混凝土结构和圬工结构的各种基本构件的基本设计原理、计算方法和构造要求。

本教材可作为高等院校和远程与继续教育学院道路与桥梁、公路工程监理、公路工程检测、高等级公路管理与维护、公路工程管理等专业的教材，也可作为从事公路桥梁设计、施工、监理等工作人员的参考资料。

<<结构设计原理>>

书籍目录

总论第1篇 钢筋混凝土结构 第1章 钢筋混凝土结构的基本概念与材料的物理力学性能	1.1
1.1 基本概念	
1.2 混凝土的力学性能	1.2.1 混凝土的强度 1.2.2 混凝土的变形
1.3 钢筋的力学性能	
1.3.1 钢筋的品种与等级	1.3.2 钢筋的强度与变形
1.3.3 钢筋混凝土结构对钢筋性能的要求	1.3.4 钢筋的连接、弯钩与弯折
1.4 钢筋与混凝土的黏结	1.4.1 钢筋与混凝土之间的黏结破坏机理
1.4.2 钢筋与混凝土的黏结强度	1.4.3 钢筋的锚固 习题
第2章 极限状态法设计的原则	2.1 极限状态与极限状态方程
2.1.1 结构可靠性与可靠度	2.1.2 极限状态的定义与分类
2.1.3 极限状态方程	2.1.4 公路桥涵设计基本原则
2.2 公路桥涵上的作用、作用标准值和作用效应组合	2.2.1 公路桥涵上的作用分类
2.2.2 公路桥涵上作用的标准值及其作用效应	2.2.3 公路桥涵上的作用效应组合
2.3 承载能力极限状态设计原则	2.3.1 持久状况承载能力极限状态设计表达式
2.3.2 持久状况和短暂状况构件的应力计算原则	2.4 正常使用极限状态设计原则
2.5 混凝土结构的耐久性设计 习题	
第3章 钢筋混凝土受弯构件构造	3.1 钢筋混凝土板的构造要求
3.1.1 截面形式与尺寸	3.1.2 钢筋构造
3.2 钢筋混凝土梁的构造要求	3.2.1 截面形式与尺寸
3.2.2 钢筋构造	3.2.3 预制装配式钢筋混凝土简支实心板桥行车道板构造示例
3.2.4 预制装配式钢筋混凝土简支T形梁桥主梁和翼缘板构造示例 习题	
第4章 钢筋混凝土受弯构件持久状况承载能力极限状态设计——正截面承载力计算	4.1 正截面承载力计算的基本原则
4.1.1 正截面破坏形态	4.1.2 正截面承载力计算的基本假定
4.1.3 压区混凝土等效矩形应力图形	4.1.4 相对界限受压区高度——防止超筋梁破坏的条件
4.1.5 最小配筋率——防止少筋梁破坏的条件	4.2 单筋矩形截面抗弯承载力计算
4.2.1 基本公式及适用条件	4.2.2 计算方法
4.3 双筋矩形截面抗弯承载力计算	4.3.1 基本公式及适用条件
4.3.2 计算方法	4.4 T形截面抗弯承载力计算
4.4.1 概述	4.4.2 基本公式及适用条件
4.4.3 计算方法 习题	
第5章 钢筋混凝土受弯构件持久状况承载能力极限状态设计——斜截面承载力计算	5.1 钢筋混凝土受弯构件的斜截面承载力计算
5.1.1 钢筋混凝土梁沿斜截面破坏的主要形态	5.1.2 斜截面抗剪承载力计算
5.1.3 斜截面抗弯承载力计算	5.2 剪力包络图、弯矩包络图与抵抗弯矩图
5.2.1 剪力包络图	5.2.2 弯矩包络图

<<结构设计原理>>

章节摘录

桥台也是支承上部结构并将其传来的恒载和车辆等活载再传至基础的结构物，通常设置在桥的两端。

桥台除了上述作用外，还与路堤相连接，并抵御路堤土压力，防止路堤填土的塌落。

单孔桥只有两端的桥台，而没有中间的桥墩。

基础。

桥墩和桥台底部的奠基部分，称为基础。

基础承担了从桥墩和桥台传来的全部荷载，这些荷载包括竖向荷载及地震力、船舶撞击墩身等引起的水平荷载。

由于基础往往深埋于地基中，在桥梁施工中是难度较大的一个部分，也是确保桥梁安全的关键之一。

(2) 5小部件。

5小部件都是直接与桥梁服务功能相关的部件，过去总称为桥面构造。

5小部件不但是“外观包装”，而且是服务功能的大问题，包括桥面铺装（或称行车道铺装）、排水防水系统、栏杆（或防撞护栏）、伸缩缝、灯光照明。

(2) 相关尺寸术语下面介绍一些与桥梁布置和结构设计有关的主要尺寸和术语名称。**(1) 净跨径。**

对于梁式桥，净跨径是指设计洪水位上相邻两个桥墩（或桥台）之间的净距；对于拱式桥，净跨径是指每孔拱跨两个拱脚截面最低点之间的水平距离。

净跨径用 $2l_0$ 表示。

(2) 标准跨径。

对于梁式桥，标准跨径是指两桥墩中线之间桥中心线长度或桥墩中线与桥台台背前缘线之间的桥中心线长度；对于拱式桥，标准跨径以净跨径为准。

标准跨径用LK表示。

(3) 计算跨径。

对于具有支座的桥梁，计算跨径是指桥跨结构相邻两个支座中心之间的距离；对于拱式桥，拱圈（或拱肋）各截面形心点的连线称为拱轴线，计算跨径为拱轴线两端点之间的水平距离。

计算跨径用 l 表示。

桥梁结构的计算就是以计算跨径 l 为准的。

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>