

<<预应力结构设计及实用计算>>

图书基本信息

书名：<<预应力结构设计及实用计算>>

13位ISBN编号：9787508385181

10位ISBN编号：7508385187

出版时间：2009-7

出版时间：中国电力出版社

作者：王全凤，方德平 编著

页数：131

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>

## <<预应力结构设计及实用计算>>

### 前言

在国民经济持续高、快速发展的大好形势下，作为国民经济重要支柱的建筑行业，正面临高质量、高标准的严峻要求和挑战，同时也提供了迅猛发展的大好机遇。

此外，由于设计和施工可能错误、使用功能的改变以及灾害等事故的影响，也有大量的工程项目需要加固修复。

如何经济合理地进行工程结构设计是一个既复杂而又在实际工作中需要解决的问题。

为此，我们组织编写了结构设计及计算丛书，这套丛书的作者都是多年从事教学、科研、设计，具有丰富经验的、在一线工作的教师和工程师。

科学的东西往往是简洁的，内涵深刻的数学往往在形式上具有出奇的简洁之美。

如牛顿第二运动定律，一个极简洁的数学公式就囊括了世间万事万物。

隐含在科学中的工程技术与科学相通，简洁为至美。

在英国泰晤士河畔有一座举世闻名的大本钟，世界一流的瑞士钟表制造商对这个超大型巨钟的准确走时也没有一点把握。

英国人本杰明大胆承接下了这项工程。

他解决走不准的方法极为简单，就是在钟摆上放置或取下一枚便士。

一枚小小的便士，居然起到了四两拨千斤的作用。

大自然的线条、古老而鲜活的禅语、质朴的人际关系等，无不因其简而美。

追求简洁正是人类创造性思维的最普遍原则。

为了进一步提高现有的工程结构技术人员的综合素质，帮助即将从事工程结构设计的人员尽快掌握这一门技术，挖土取金，简洁、实用易懂、便于自学是本丛书编写遵循的原则。

书中融入了近年来国内外学者及丛书作者在工程结构设计计算方面的理论研究成果，深入浅出地分析了设计计算方法的工程应用和典型的工程案例，力求达到理论推导删繁就简、基本概念清晰完整、计算方法简单实用、实际操作规范。

丛书内容包括工程结构设计计算的基本概念和简单的理论分析，重点放在结构设计计算的基本方法和应用。

它的主要特点是：第一，内容广泛，涵盖各种主要结构的设计；取材适当，重点突出，强调设计计算方法和应用。

第二，定位的结构设计计算方法大多是基础性的和应用较广、行之有效的方法。

每章有概述和例题，枚举的例题都有浓厚的工程背景，力求典型、计算简单、便于验证。

以例题为学习方法，举一反三。

## <<预应力结构设计及实用计算>>

### 内容概要

本书以《混凝土结构设计规范》(GB 50010—2002)、《预应力混凝土结构抗震设计规程》(JGJ 140—2004)和《无粘结预应力混凝土结构技术规程》(JGJ 92—2004)等系列规范及技术标准为依据,系统介绍了预应力混凝土结构的基本性能和基本理论,内容包括预应力混凝土设计计算基础、受弯构件设计、受拉构件设计、受压构件设计、构件的抗裂验算、局部承压设计及构造措施、抗冲切设计与计算、超静定结构的设计与计算、结构的抗震设计、体外预应力结构设计等。

本书内容兼顾预应力结构的计算原理与实用设计,简明扼要,深入浅出,概念明晰,系统全面,实用性强。

本书可供土建结构设计、施工和科研工程技术人员及大专院校有关师生参考。

## &lt;&lt;预应力结构设计及实用计算&gt;&gt;

## 书籍目录

序前言第一章 绪论 第一节 预应力结构发展简史与展望 第二节 预应力结构的概念 第三节 预应力混凝土的分类 第四节 预应力结构的材料和锚固体系第二章 预应力混凝土设计计算基础 第一节 张拉控制应力 第二节 预应力损失计算与算例 第三节 超静定预应力结构设计的次内力荷载组合第三章 预应力混凝土受弯构件设计 第一节 受弯构件正截面承载力计算与算例 第二节 受弯构件斜截面承载力计算与算例 第三节 受弯构件挠度计算与算例第四章 预应力混凝土受拉构件设计 第一节 受拉构件的破坏状态及基本假定 第二节 轴心受拉构件承载力的计算 第三节 偏心受拉构件承载力的计算与算例第五章 预应力混凝土受压构件设计 第一节 受压构件的破坏状态及基本假定 第二节 偏心受压构件承载力的计算与算例第六章 预应力混凝土构件的抗裂验算 第一节 预应力构件中裂缝的出现、分布及特征 第二节 环境对预应力混凝土结构裂缝控制等级的影响 第三节 正常使用阶段预应力混凝土构件裂缝宽度 第四节 预应力混凝土结构裂缝控制的名义拉应力法第七章 预应力混凝土局部承压设计及构造措施 第一节 先张法预应力混凝土构件锚固区设计与算例 第二节 后张法预应力混凝土构件端部设计与算例 第三节 局部承压构造要求第八章 预应力混凝土抗冲切设计与计算 第一节 概述 第二节 我国规范的抗冲切规定 第三节 有柱帽板 第四节 配型钢剪力架的板第九章 超静定结构的设计与计算 第一节 概述 第二节 主弯矩、次弯矩和综合弯矩 第三节 预应力筋的线形布置 第四节 等效荷载法和荷载平衡法 第五节 超静定结构的综合内力预应力度法与算例 第六节 超静定结构的内力重分布 第七节 后张有粘结预应力混凝土框架设计第十章 预应力混凝土结构的抗震设计 第一节 概述 第二节 预应力混凝土结构在地震作用下的反应特性 第三节 预应力混凝土结构抗震设计第十一章 体外预应力结构设计 第一节 概述 第二节 体外预应力结构的预应力损失 第三节 体外预应力结构的承载力极限状态设计 第四节 体外预应力梁的设计与算例参考文献

## &lt;&lt;预应力结构设计及实用计算&gt;&gt;

## 章节摘录

第一章 绪论 第一节 预应力结构发展简史与展望 一、预应力结构的发展简史 预应力是指为了改善结构或构件在各种使用条件下的工作性能和提高其强度而在使用前预先施加的永久性内应力。

预应力混凝土能发展到当今这样的高水平，是由过去一个世纪以来无数工程师和科学家不断持续钻研和实践的结果。

回顾历史，预应力混凝土的概念几乎是与钢筋混凝土的概念同时产生的，无论采用钢筋还是施加预应力，其目的都是为了加强构件的抗拉能力以弥补混凝土抗拉强度过低的缺点。

将预应力原理用于混凝土的实践始于19世纪80年代。

1886年，美国的杰克森（P.H.Jackson）取得了用钢筋对混凝土拱进行张拉以制作楼板的专利。德国的陶林（W.Dohring）于1888年取得了用加有预应力的钢丝浇入混凝土中以制作板和梁的专利。这也是采用预应力筋制作混凝土预制构件的首次创意。

用预应力以抵消荷载引起的应力的概念，是奥地利的孟特尔（J.Mandl）于1896首先提出的。1906年德国的柯南（M.Koenen）进行了将张拉应力为60MPa的钢筋浇筑于混凝土中的实验，观察到混凝土的初始预压应力由于混凝土收缩而丧失的现象。

1908年美国的斯坦纳（C.R.Steiner）提出两次张拉以减少预应力损失的建议并取得了专利。在混凝土强度较低的幼龄期时，进行第一次张拉以破坏钢筋与混凝土之间的粘结，在混凝土硬化后再二次张拉。

奥地利的恩丕格（F.Empergor）于1923年创造了缠绕预应力钢丝以制作混凝土压力管的方法，钢丝应力为160~800MPa。

无粘结预应力筋是美国的迪尔（R.H.Dill）于1925年提出的。

他采用涂隔离剂的高强钢筋，于混凝土硬化后进行张拉并用螺帽锚固。

德国的费勃（R.Fafber）于1927年取得了在混凝土中能滑动的无粘结预应力筋的专利。

当时，防止钢筋与混凝土粘结的方法是：在钢筋表面涂刷石蜡，或者将预应力筋放在铁皮套管或硬纸套管内。

.....

<<预应力结构设计及实用计算>>

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>