

<<预应力混凝土结构设计原理>>

图书基本信息

书名：<<预应力混凝土结构设计原理>>

13位ISBN编号：9787114080036

10位ISBN编号：7114080034

出版时间：2009-11

出版时间：人民交通

作者：李国平 编

页数：227

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;预应力混凝土结构设计原理&gt;&gt;

## 前言

当今世界，科学技术突飞猛进，全球经济一体化趋势进一步加强，科技对于经济增长的作用日益显著，教育在国家经济与社会发展中所处的地位日益重要。

进入新世纪，面对国际国内经济与社会发展所出现的新特点，我国的高等教育迎来了良好的发展机遇，同时也面临着巨大的挑战，高等教育的发展处在一个前所未有的重要时期。

其一，加入WTO，中国经济已融入到世界经济的发展进程之中，国家间的竞争更趋激烈，竞争的焦点已更多地体现在高素质人才的竞争上，因此，高等教育所面临的是全球化条件下的综合竞争。

其二，我国正处在由计划经济向社会主义市场经济过渡的重要历史时期，这一时期，我国经济结构调整将进一步深化，对外开放将进一步扩大，改革与实践必将提出许多过去不曾遇到的新问题，高等教育面临加速改革以适应国民经济进一步发展的需要。

面对这样的形势与要求，党中央国务院提出扩大高等教育规模，着力提高高等教育的水平与质量。这是为中华民族自立于世界民族之林而采取的极其重大的战略步骤，同时，也是为国家未来的发展提供基础性的保证。

为适应高等教育改革与发展的需要，早在1998年7月，教育部就对高等学校本科专业目录进行了第四次全面修订。

在新的专业目录中，土木工程专业扩大了涵盖面，原先的公路与城市道路工程，桥梁工程，隧道与地下工程等专业均纳入土木工程专业。

本科专业目录的调整是为满足培养“宽口径”复合型人才的要求，对原有相关专业本科教学产生了积极的影响。

这一调整是着眼于培养21世纪社会主义现代化建设人才的需要而进行的，面对新的变化，要求我们对人才的培养规格、培养模式、课程体系和内容都应作出适时调整，以适应要求。

根据形势的变化与高等教育所提出的新的要求，同时，也考虑到近些年来公路交通大发展所引发的需求，人民交通出版社通过对“八五”、“九五”期间的路桥及交通工程专业高校教材体系的分析，提出了组织编写一套21世纪的具有鲜明交通特色的高等学校教材的设想。

这一设想，得到了原路桥教学指导委员会几乎所有成员学校的广泛响应与支持。

2000年6月，由人民交通出版社发起组织全国面向交通办学的12所高校的专家学者组成21世纪交通版高等学校教材（公路类）编审委员会，并召开第一次会议，会议决定着手组织编写土木工程专业具有交通特色的道路专业方向、桥梁专业方向以及交通工程专业教材。

会议经过充分研讨，确定了包括基本知识技能培养层次、知识技能拓宽与提高层次以及教学辅助层次在内的约130种教材，范围涵盖本科与研究生用教材。

会后，人民交通出版社开始了细致的教材编写组织工作，经过自由申报及专家推荐的方式，近20所高校的百余名教授承担约130种教材的主编工作。

2001年6月，教材编委会召开第二次会议，全面审定了各门教材主编院校提交的教学大纲，之后，编写工作全面展开。

## <<预应力混凝土结构设计原理>>

### 内容概要

本教材力求从基本原理出发提示预应力混凝土结构的各种机理，尽量避免形成对规范条款解释的编写方式。

教材单独增加一章基于国家标准和行业标准设计的两种预应力混凝土结构的完整计算示例，以反映基本原理和设计规定的相互关系，初步了解工程结构设计的方法。

## &lt;&lt;预应力混凝土结构设计原理&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论 第一节 预应力混凝土结构的基本概念 第二节 预应力混凝土结构的历史与发展 第三节 本教材的任务与学习要求 复习思考与习题第二章 预应力混凝土材料和预应力工艺及设备 第一节 预应力混凝土材料 第二节 预应力工艺及设备 复习思考与习题第三章 预应力及预应力损失计算 第一节 预应力钢筋张拉控制应力 第二节 预应力损失计算 第三节 有效预应力计算 第四节 减少预应力损失的措施 复习思考与习题第四章 预应力混凝土构件截面承载力计算 第一节 预应力混凝土受弯构件正截面承载力计算 第二节 预应力混凝土受弯构件斜截面承载力计算 第三节 预应力混凝土偏心受压构件截面承载力计算 第四节 预应力混凝土偏心受拉构件截面承载力计算 复习思考与习题第五章 预应力混凝土构件截面应力及变形计算 第一节 预应力混凝土构件截面正应力计算 第二节 预应力混凝土构件截面剪应力与主应力计算 第三节 预应力混凝土构件考虑截面开裂的应力计算 第四节 预应力混凝土构件变形计算 复习思考与习题第六章 预应力混凝土构件的裂缝、疲劳及锚固区计算 第一节 部分预应力混凝土构件裂缝宽度计算 第二节 部分预应力混凝土构件疲劳验算 第三节 预应力钢筋锚固区计算 复习思考与习题第七章 预应力混凝土结构设计方法 第一节 预应力混凝土结构设计的基本思路 第二节 预应力混凝土结构计算的几个基本概念 第三节 预应力混凝土构件的设计方法 复习思考与习题第八章 无粘结预应力混凝土结构设计 第一节 概述 第二节 无粘结预应力混凝土受弯构件的受力性能 第三节 无粘结预应力混凝土受弯构件计算 第四节 无粘结预应力混凝土受弯构件设计 复习思考与习题第九章 体外预应力混凝土结构设计 第一节 引言 第二节 体外预应力混凝土系统的组成及构件类型 第三节 体外预应力混凝土受弯构件的力学性能 第四节 体外预应力混凝土受弯构件计算 复习思考与习题第十章 预应力混凝土结构抗震设计方法 第一节 概述 第二节 预应力混凝土结构抗震性能 第三节 预应力混凝土结构抗震设计方法 第四节 预应力混凝土结构抗震构造措施第十一章 预应力混凝土梁计算示例 第一节 预应力混凝土简支T形梁计算示例 第二节 无粘结预应力混凝土连续梁计算示例参考文献

## &lt;&lt;预应力混凝土结构设计原理&gt;&gt;

## 章节摘录

混凝土的种类很多，在预应力混凝土中一般采用以水泥为胶结料的混凝土。

对预应力混凝土而言，混凝土应具有高强度且早期高强度、小变形包括收缩和徐变要小的特性。

另外，轻质、高性能也将成为预应力混凝土的主要指标。

1.混凝土的强度要求 预应力混凝土采用高强度混凝土的原因，首先是为了能够与高强度预应力钢筋相匹配，这样可以充分发挥材料的强度，从而能够有效减小构件的截面尺寸和自重，以适应大跨度结构的要求；其次是高强度混凝土具有较高的弹性模量，从而具有更小的弹性变形和与强度有关的塑性变形，达到减少预应力损失的目的。

此外，高强度混凝土具有更高的抗拉、局部承压强度及与钢筋的粘结力，故能推迟混凝土裂缝出现、有利于预应力钢筋锚固。

预应力混凝土不仅应高强度而且也要早期高强度，以便尽早施加预应力、提高构件的生产效率和设备的利用率。

目前，我国预应力混凝土采用的强度一般为40~80MPa（28d立方体抗压强度），但强度大于60MPa的混凝土用得很少。

发达国家工厂预制的预应力混凝土一般为60~80MPa（圆柱体抗压强度），个别也已接近100MPa。

为了配制高强度、低收缩的混凝土，20世纪60年代初推广采用干硬性混凝土，可在水泥用量不变的条件下提高混凝土的强度和早期强度。

干硬性混凝土的水灰比较小，因此难以浇筑，必须使用高频强振捣设备。

为了改善混凝土的和易性和节省水泥用量，20世纪70年代中期开始采用高效减水剂，混凝土强度提高到60~70MPa，最高可达100MPa。

这种高强度混凝土具有很高的早期强度，一般混凝土的3d抗压强度可达28d强度的60%~80%，轴心抗压强度和弹性模量都比干硬性混凝土高。

除此以外，配制高强度混凝土还要注意选择水泥品种，一般水泥强度不低于混凝土强度的1.2倍，同时宜采用普通硅酸盐水泥。

矿渣水泥的早期强度低、干缩性大，一般不宜采用；火山灰水泥不仅早期强度低，而且收缩率大，所以更不能采用。

还要注意的，必须注意加强养护才能保证混凝土得到高强度。

<<预应力混凝土结构设计原理>>

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>