第一图书网, tushu007.com

<<预应力钢结构>>

图书基本信息

书名：<<预应力钢结构>>

13位ISBN编号：9787112104475

10位ISBN编号：7112104475

出版时间：2008-12

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：董军，唐伯鉴　编著

页数：137

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

内容概要

预应力钢结构是一种发展迅速的现代结构形式，它涉及的内容很多，本书根据实际应用和发展前景进行了取舍，主要内容包括：预应力钢结构基本原理及设计方法，预应力轴心受拉构件，预应力轴心受压构件，预应力实腹梁，拉索预应力钢桁架，预应力大跨平面结构，预应力空间钢结构，预应力钢结构施工及防护。
本书可作为土木工程专业本科高年级学生的教材，也可供相关工程技术人员参考。

<<预应力钢结构>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 预应力钢结构的概念及主要特点 1.2 预应力钢结构的应用实例及适用范围 1.3 预应力钢结构的材料和锚具 1.4 预应力钢结构的发展 思考题第2章 预应力钢结构基本原理及设计方法 2.1 预应力钢结构的工作原理 2.2 预应力钢结构建立预应力的主要方法 2.3 预应力钢结构施加预应力的策略 2.4 预应力钢结构设计计算原则和方法 思考题 计算题第3章 预应力轴心受拉构件 3.1 预应力钢拉杆构造 3.2 预应力钢拉杆的强度与计算 3.3 预应力钢拉杆的整体稳定性 3.4 预应力钢拉杆的变形 3.5 设计算例 思考题 计算题第4章 预应力轴心受压构件 4.1 预应力钢压杆构造 4.2 预应力钢压杆内力分析及强度验算 4.3 预应力钢压杆整体稳定能量法分析 4.4 拉索初始预应力 4.5 两类特殊的预应力钢压杆 4.6 设计算例 思考题 计算题第5章 预应力实腹梁 5.1 拉索预应力梁 5.2 弹性变形梁 5.3 支座位移梁 5.4 设计算例 思考题 计算题第6章 拉索预应力钢桁架 6.1 拉索预应力钢桁架的构造 6.2 单次预应力平面钢桁架计算 6.3 单次预应力立体钢桁架方案设计 6.4 多次预应力钢桁架设计简介 思考题 计算题第7章 预应力大跨平面结构 7.1 预应力拱架结构 7.2 预应力框架结构 7.3 吊挂结构 思考题第8章 预应力空间钢结构 8.1 预应力空间钢结构特点及分类 8.2 预应力钢网架结构 8.3 预应力钢网壳结构 8.4 悬索结构 思考题第9章 预应力钢结构施工及防护 9.1 预应力钢结构施工 9.2 预应力钢结构防护 思考题附录A 常用钢丝绳截面规格附录B 塑料护套半平行钢丝索截面规格附录C 建筑用钢拉杆截面规格参考文献

章节摘录

第1章　绪论　　本章导读：预应力钢结构是一种发展速度很快的现代结构形式，蕴含着丰富的结构创新潜力。
本章的主要内容为：介绍预应力钢结构的主要特点、适用范围、用于预应力钢结构的材料锚具以及预应力钢结构的发展趋势。
其中重点为预应力钢结构的材料与锚具。
通过本章学习，应对预应力钢结构有初步了解，包括它的特点、适用范围及发展趋势，掌握其基本用材。
1.1　预应力钢结构的概念及主要特点　　预应力钢结构是施加一定预应力的钢结构。
预应力钢结构在20世纪50年代就已出现，但仅在近20年来，高强钢索、纤维增强薄膜等新型材料以及大跨空间钢结构逐渐增多后预应力钢结构才得到较突出的应用。
众所周知，混凝土结构中引入预应力，是为了控制混凝土的拉应力，使之只受压应力或者很小的拉应力，从而控制混凝土构件的裂缝，保证结构的刚度和使用功能。
区别于预应力混凝土结构，钢结构中引入预应力，既可建立压应力，也可建立同样量级的拉应力，从这个意义上讲，预应力钢结构要比预应力混凝土结构更能充分利用材料。
钢结构中引入预应力的目的主要是：　　（1）钢结构施加预应力后，能使钢材的拉、压强度在同一构件中得到充分利用，充分利用材料的弹性强度潜力，提高承载能力。
一般钢结构的杆件在外荷载作用下都仅是单向受力构件，即杆件中的纤维不是受拉就是受压，而预应力钢结构的杆件则先使杆件在预加力作用下产生与外荷载作用效应相反的变形，如使杆件先预压，在外荷载作用下则杆件的纤维从受压状态到受拉状态，对于完全理想的钢材，其抗拉与抗压强度基本相同，这样，理论上就能使理想的钢材构件提高2倍的弹性承载力。
（2）改善结构的受力状态，有效节约钢材。
预应力钢结构在预加力作用下可以改善结构的受力状态，降低内力峰值，节约用钢量。
因为从预应力平衡外部荷载的观点来看，预加力可以平衡部分作用在构件上的荷载，所以能减小构件的截面积，节约用钢量。
在超静定梁中采用强迫支座位移法施加预应力的预应力结构，当强迫中间支座位移时，就能使内支座的负弯矩峰值降低，可获得经济合理的截面。

第一图书网, tushu007.com

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