

<<混凝土结构设计禁忌手册>>

图书基本信息

书名：<<混凝土结构设计禁忌手册>>

13位ISBN编号：9787111240730

10位ISBN编号：7111240731

出版时间：2008-7

出版时间：机械工业出版社

作者：上官子昌 编

页数：164

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>

## <<混凝土结构设计禁忌手册>>

### 前言

混凝土结构是我国工程中最常见、应用最广泛的结构形式之一。  
混凝土工程的质量，关系到建筑物及构筑物的结构安全，关系到千家万户的生命财产安全。  
混凝土具有原料丰富、价格低廉、生产工艺简单、抗压强度高、耐久性好、强度等级范围宽等特点。

## <<混凝土结构设计禁忌手册>>

### 内容概要

本书将混凝土结构设计中涉及的常见问题采用禁忌提示的方法进行了归纳, 分析其原因, 并采取相应的措施, 引用了规范、规程的有关规定。

本书主要内容包括基本设计规定, 混凝土结构材料, 结构分析, 预应力混凝土结构构件, 承载能力极限状态设计, 正常使用极限状态验算, 基本构造, 梁板类构件, 墙柱类构件, 混凝土构件的连接, 混凝土结构的抗震设计。

本书内容源于规范, 具有较强的实用性和可操作性, 方便查阅, 适合于建筑结构设计人员使用, 也可供相关技术人员和大专院校相关专业师生参考。

## &lt;&lt;混凝土结构设计禁忌手册&gt;&gt;

## 书籍目录

前言1 基本设计规定 禁忌1 混淆极限状态 禁忌2 结构构件未根据承载力极限状态及正常使用极限状态的要求进行计算和验算 禁忌3 荷载取值不合理 禁忌4 结构不具有整体稳定性 禁忌5 设计使用年限不合理 禁忌6 未经技术鉴定或设计许可, 改变结构的用途和使用环境 禁忌7 建筑结构的安全等级选用不合理 禁忌8 正常使用极限状态设计不合理 禁忌9 受弯构件的最大挠度计算值超过挠度限值 禁忌10 混淆结构构件正截面裂纹控制等级 禁忌11 混淆混凝土结构的环境类别 禁忌12 结构构件的裂纹控制等级及最大裂纹宽度限值选用不合理 禁忌13 混淆混凝土设计使用年限 禁忌14 忽视混凝土结构耐久性问题 禁忌15 混凝土组成成分不符合耐久性的要求 禁忌16 二类和三类环境中, 设计使用年限为100年的混凝土结构, 未采取专门有效的耐久性措施 禁忌17 有抗渗要求的混凝土结构, 混凝土的抗渗等级不符合有关标准的要求

2 混凝土结构材料 禁忌1 混凝土强度等级未按立方体抗压强度标准值确定 禁忌2 结构混凝土强度等级太低 禁忌3 混凝土轴心抗压、轴心抗拉强度标准值、设计值未按规定采用 禁忌4 混凝土受压或受拉的弹性模量采用不合理 禁忌5 混凝土疲劳强度修正系数采用不合理 禁忌6 混凝土疲劳变形模量采用不合理 禁忌7 选用的钢筋不符合混凝土结构的要求 禁忌8 钢筋强度标准值不符合规定 禁忌9 钢筋抗拉强度及抗压强度设计值不符合规定 禁忌10 钢筋弹性模量采用不合理 禁忌11 钢筋疲劳应力幅限值采用不合理

3 结构分析 禁忌1 未对结构的整体进行分析 禁忌2 结构在不同的工作阶段, 未分别进行结构分析 禁忌3 结构分析未以结构的实际工作状况和受力条件为依据 禁忌4 计算简图不符合实际工程 禁忌5 结构分析不符合力学平衡条件、变形协调条件及本构关系的要求 禁忌6 采用不恰当的结构分析方法 禁忌7 结构分析所采用的电算程序未经考核和验证 禁忌8 混淆线弹性分析方法的适用范围 禁忌9 杆系结构中杆件的截面刚度的确定方法不合理 禁忌10 非杆系的二维或三维结构的弹性应力分布确定方法不合理 禁忌11 弯矩调幅法应用不合理 禁忌12 双向矩形板采用塑性极限分析方法进行承载力极限状态设计时, 未满足正常使用极限状态的要求 禁忌13 特别重要的大型杆系结构和二维、三维结构, 必要时未对其进行受力全过程的非线性分析 禁忌14 当结构所处环境发生变化时, 未进行专门的结构分析

4 预应力混凝土结构构件 禁忌1 预应力混凝土结构构件, 未按具体情况对制作、运输及安装等施工阶段进行验算 禁忌2 预应力钢筋的张拉控制应力取值不合理 禁忌3 施加预应力时, 所需的混凝土立方体抗压强度未经计算确定 禁忌4 对由预加力产生的混凝土法向应力及相应阶段预应力钢筋的应力计算不了解 禁忌5 后张法预应力混凝土超静定结构与次弯矩、次剪力及其参与组合未按规定计算 禁忌6 先张法构件预应力钢筋的预应力传递长度未按规定计算 禁忌7 混凝土法向应力不符合相关规定 禁忌8 预应力钢筋中的预应力损失值计算不正确 禁忌9 对预应力直线钢筋由于锚具变形和预应力钢筋内缩引起的预应力损失值计算不了解 禁忌10 后张法构件预应力曲线钢筋或折线钢筋的预应力损失值确定不合理

5 承载能力极限状态设计 禁忌1 正截面承载力未按基本假定进行计算 禁忌2 矩形应力图的应力值取值不合理 禁忌3 纵向受拉钢筋屈服与受压区混凝土破坏同时发生时的相对界限受压区高度计算不合理 禁忌4 纵向钢筋应力未按规定确定 禁忌5 正截面受弯承载力计算不合理 禁忌6 钢筋混凝土轴心受压构件正截面受压承载力不符合规定 禁忌7 附加偏心距取值不合理 禁忌8 矩形截面偏心受压构件正截面受压承载力不符合规定 禁忌9 I形截面偏心受压构件的正截面承载力的计算不符合规定 禁忌10 对结构二阶效应考虑不正确 禁忌11 不了解双向偏心受压构件正截面受压承载力计算选用方法 禁忌12 轴心受拉构件的正截面受拉承载力不符合规定 禁忌13 矩形截面偏心受拉构件的正截面受拉承载力不符合规定 禁忌14 对称配筋的矩形截面钢筋混凝土双向偏心受拉构件正截面受拉承载力不符合规定 禁忌15 矩形、T形和I形截面的受弯构件, 其受剪截面不符合限制条件 禁忌16 在计算斜截面受剪承载力时, 剪力设计值的计算截面未按规定采用 禁忌17 配有箍筋和弯起钢筋的斜截面承载力计算不符合规定 禁忌18 受拉边倾斜的矩形、T形和I形截面的受弯构件, 斜截面受剪承载力不符合规定 禁忌19 受弯构件斜截面的受弯承载力不符合规定 禁忌20 各类偏心受压构件的斜截面承载力不符合规定 禁忌21 各类截面的偏心受拉构件的斜截面受剪承载力不符合规定 禁忌22 矩形截面双向受剪的钢筋混凝土框架柱斜截面受剪承载力不符合规定 禁忌23 忽略扭曲截面承载力计算的截面限制条件 禁忌24 忽略对在弯矩、剪力和扭矩共同作用下的构件, 不需进行构件受剪扭承载力计算的条件 禁忌25 不了解T形、I形和箱形截面受扭塑性抵抗矩的计算方法 禁忌26 矩形截面纯扭构件的受扭承载力不符合规定 禁忌27 在轴向压力和扭矩共同作用下的矩形截面钢筋混

## &lt;&lt;混凝土结构设计禁忌手册&gt;&gt;

凝土构件受扭承载力不符合规定 禁忌28 不了解各类截面的纵向受力钢筋面积配置 禁忌29 在轴向压力、弯矩、剪力和扭矩共同作用下的钢筋混凝土矩形截面框架柱受剪扭承载力不符合相关规定 禁忌30 在局部荷载或集中反力作用下不配置箍筋或弯起钢筋的板,其受冲切承载力不符合规定 禁忌31 不了解基础的受冲切承载力计算 禁忌32 配置间接钢筋的混凝土局部受压区的截面尺寸过小 禁忌33 不了解对配置方格网式或螺旋式的间接钢筋的局部受压承载力计算 禁忌34 忽略疲劳验算6 正常使用极限状态验算 禁忌1 不了解钢筋混凝土和预应力混凝土构件的裂缝等级及验算要求 禁忌2 抗裂验算边缘混凝土的法向应力未按规定计算 禁忌3 预应力混凝土受弯构件未分别对截面上的混凝土主拉应力和主压应力进行验算 禁忌4 混凝土主拉应力和主压应力计算不正确 禁忌5 不了解预应力混凝土吊车梁在集中和在下的竖向压应力和剪应力 禁忌6 不了解在正常使用极限状态下混凝土构件挠度主要取决于构件的刚度 禁忌7 受弯构件刚度取值不合理 禁忌8 不了解在荷载效应的标准组合作用下,怎样计算受弯构件的短期刚度 禁忌9 混凝土构件的截面抵抗矩塑性影响系数取值不合理7 基本构造 禁忌1 不了解伸缩缝间距 禁忌2 纵向受力的普通钢筋及预应力钢筋,其混凝土保护层厚度小于钢筋的公称直径 禁忌3 各类构件保护层厚度取值不合理 禁忌4 钢筋的锚固长度计算不正确 禁忌5 不了解钢筋的连接 禁忌6 不了解钢筋绑扎搭接接头的应用范围 禁忌7 不了解同一连接区段内钢筋绑扎搭接接头的定义 禁忌8 搭接区域的构造措施采用不合理 禁忌9 不了解焊接接头连接区段的定义 禁忌10 钢筋混凝土结构构件中纵向受力钢筋的配筋百分率过小 禁忌11 对先张法预应力钢筋之间的净间距不了解 禁忌12 对先张法预应力混凝土构件,预应力钢筋端部周围的混凝土未采取加强措施 禁忌13 后张法预应力钢丝束、钢绞线束的预留孔道不符合规定 禁忌14 不了解折线构造钢筋的防裂措施8 梁板类构件 禁忌1 忽视支座处钢筋的锚固长度 禁忌2 忽视板约束边缘的裂缝控制 禁忌3 忽视温度-收缩裂缝的严重性 禁忌4 梁的纵向受力钢筋直径太小 禁忌5 梁纵向钢筋间距过小 禁忌6 钢筋伸入梁支座范围内的锚固长度不符合规定 禁忌7 梁负弯矩钢筋的延伸长度不符合规定 禁忌8 不了解悬臂梁中的负弯矩钢筋配置 禁忌9 不了解集中荷载作用处的横向钢筋 禁忌10 钢筋混凝土深受弯构件的正截面受弯承载力不符合规定 禁忌11 钢筋混凝土深受弯构件的受剪截面不符合条件 禁忌12 不了解叠合式受弯构件的分类 禁忌13 对有支撑的叠合式受弯构件设计不了解 禁忌14 对无支撑的叠合式受弯构件设计不了解9 墙柱类构件 禁忌1 柱中纵向受力钢筋不符合规定 禁忌2 柱中箍筋不符合规定 禁忌3 不了解梁上部纵向钢筋的锚固 禁忌4 不了解梁下部纵向钢筋的锚固 禁忌5 不了解顶层中节点设计 禁忌6 不了解顶层端节点纵向钢筋的搭接 禁忌7 顶层端节点处梁上部纵向钢筋的截面面积不符合规定 禁忌8 不了解墙的设计计算原则 禁忌9 不了解剪力墙的最小配筋率 禁忌10 柱牛腿的截面尺寸不符合要求10 混凝土构件的连接 禁忌1 预埋件总截面面积不符合要求 禁忌2 不了解弯折锚筋面积的计算 禁忌3 受力预埋件的锚筋采用的钢筋不合理 禁忌4 预制构件的吊环采用钢筋不合理 禁忌5 吊环钢筋的锚固不合理 禁忌6 在构件的自重标准值作用下,每个吊环按两个截面计算的吊环应力过大 禁忌7 不了解预制构件连接接头的原则 禁忌8 不了解传统装配式楼盖的缺陷11 混凝土结构的抗震设计 禁忌1 结构的抗震验算不符合要求 禁忌2 混凝土结构构件的抗震设计没有根据设防烈度、结构类型、房屋高度选用抗震等级 禁忌3 框架梁中混凝土的受压高度不符合要求 禁忌4 在框架梁的钢筋配置时,纵向受拉钢筋的配筋率过小 禁忌5 框架梁梁端截面的底部和顶部纵向受力钢筋截面面积的比值不符合要求 禁忌6 梁端箍筋的加密区长度、箍筋最大间距和箍筋最小直径没有按要求采用 禁忌7 沿梁全长顶面和底面配置通长的纵向钢筋不符合要求 禁忌8 框架柱和框支柱的钢筋配置不符合相关要求 禁忌9 柱箍筋加密区箍筋的体积配筋率不符合规定 禁忌10 有抗震设防要求的铰接排架柱箍筋加密区不符合规定 禁忌11 不了解节点截面限制条件 禁忌12 框架梁和框架柱的纵向受力钢筋在框架节点区的锚固和搭接不符合要求 禁忌13 剪力墙的水平分布钢筋的配置不符合规定附录 附录A 混凝土的多轴强度和本构关系 附录B 后张预应力钢筋常用束形的预应力损失 附录C 任意截面构件正截面承载力计算 附录D 板柱节点计算用等效集中反力设计值 附录E 素混凝土结构构件计算 附录F 与时间相关的预应力损失参考文献



## &lt;&lt;混凝土结构设计禁忌手册&gt;&gt;

## 章节摘录

1 基本设计规定 禁忌1混淆极限状态 【分析】 承载能力极限状态一般有以下几种情况：

- 1) 地基丧失承载能力而破坏。
- 2) 结构转变为机动体系而丧失承载能力。
- 3) 整个结构或结构的一部分作为刚体而失去平衡（如倾覆等）。
- 4) 结构或结构构件丧失稳定（如压屈等）。
- 5) 结构构件或连接因所受应力超过材料强度而破坏（包括疲劳破坏）或因过度变形而不适合继续承载。

当结构或结构构件出现上述状态之一时，应认为超过了承载能力极限状态。

而对于正常使用极限状态，则当结构或结构构件出现下列状态之一时，应认为超过了正常使用极限状态。

- 1) 影响正常使用或外观的变形。
- 2) 影响正常使用或耐久性能的局部损坏（包括裂缝）。
- 3) 影响正常使用的振动。
- 4) 影响正常使用的其他特定状态。

【措施】 设计人员应会区分极限状态，具体定义如下。

整个结构或结构的一部分超过某一特定状态就不能满足设计规定的某一功能要求，此特定状态称为该功能的极限状态。

极限状态分为以下两类： 1. 承载能力极限状态 结构或结构构件达到最大承载力、出现疲劳破坏或不适于继续承载的变形。

2. 正常使用极限状态 结构或结构构件达到正常使用或耐久性能的某项规定限值。

禁忌2 结构构件未根据承载力极限状态及正常使用极限状态的要求进行计算和验算 【分析】 结构构件未根据承载力极限状态及正常使用极限状态的要求进行计算和验算，会影响结构的整体稳定性，导致结构变形、破坏、倒塌等现象产生。

【措施】 结构构件应根据承载能力极限状态及正常使用极限状态的要求，分别按下列规定进行计算和验算：

<<混凝土结构设计禁忌手册>>

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>