

<<建筑抗震疑难释义>>

图书基本信息

书名：<<建筑抗震疑难释义>>

13位ISBN编号：9787112125708

10位ISBN编号：7112125707

出版时间：2010-12

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：郭继武 编

页数：364

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>

## <<建筑抗震疑难释义>>

### 内容概要

《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)于2010年12月1日开始实施。

为了满足教学需要,为工程界广大读者学习新规范提供参考,参照新规范有关内容对本书第一版进行了修订。

本书第二版仍包括两部分。

第一部分采取问答形式,叙述建筑抗震设计中的一些基本理论和难点,并对新版《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)的有关条文和公式的意义作了说明和推演。

在第一部分中包括:抗震设计的一般原则,场地、地基与基础,地震作用和地震作用效应,以及各种常用建筑结构的抗震设计等。

第二部分为“解题指导”,其中列举了一些有代表性的例题。

目的在于通过解题使读者更好地理解、掌握第一部分内容。

在解题过程中,力求解题步骤清晰,说明详尽。

本书适合作为高等院校土建类专业学生课外学习的参考书,也可作为工程技术人员学习新规范的参考。

## &lt;&lt;建筑抗震疑难释义&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第一部分 疑难释义第1章 抗震设计的基本要求 1.1 什么是地震烈度？  
什么是地震烈度表？  
1.2 《中国地震烈度表》(GB / T 17742-2008)中“平均震害指数”的含义是什么？  
1.3 什么是地震等烈度线？  
1.4 什么是地震基本烈度？  
什么是地震烈度区划图 1.5 地震烈度区划图是怎样编制的？  
1.6 建筑抗震设防分类是根据哪些因素划分的？  
1.7 建筑工程抗震设防分为哪几个类别？  
1.8 各抗震设防类别建筑的抗震设防标准是什么？  
1.9 建筑抗震设防目标是什么？  
1.10 什么是小震和大震？  
1.11 什么是建筑抗震性能设计 1.12 什么是建筑抗震概念设计？  
1.13 抗震设计时对场地、地基和基础有何要求？  
1.14 如何选择对抗震有利的建筑平面、立面和竖向剖面？  
1.15 设计不规则的建筑结构时应注意哪些问题？  
1.16 什么情况可采用隔震与消能减震设计？  
1.17 设置防震缝有何要求？  
1.18 什么是抗撞墙？  
设置抗撞墙应注意哪些问题？  
1.19 怎样确定多层和高层钢筋混凝土房屋适用的最大高度？  
1.20 怎样划分钢筋混凝土房屋的抗震等级？  
1.21 怎样选择技术和经济合理的结构体系？  
1.22 利用计算机进行结构抗震分析应符合哪些要求？  
1.23 抗震设计对非结构构件有哪些要求？  
1.24 抗震结构对材料性能与施工有何要求？  
第2章 场地、地基与基础 2.1 什么是建筑场地有利、一般、不利和危险地段？  
2.2 建筑场地类别是怎样划分的？  
2.3 怎样对建筑场地不良地质进行工程评价？  
2.4 什么是土的卓越周期？  
2.5 用哪些物理量描写强震地面运动特征？  
2.6 哪些建筑可不进行天然地基与基础抗震承载力验算？  
2.7 怎样验算天然地基抗震承载力？  
2.8 怎样确定调整后地基土抗震承载力 $f_E$ ？  
2.9 什么是土的液化？ 2.10 影响土的液化因素有哪些？  
2.11 什么是土的液化初步判别法？  
2.12 土的液化初步判别式的含义是什么？  
2.13 什么是土的液化标准贯入试验判别法？  
2.14 怎样对液化地基进行评价？  
2.15 地基抗液化措施有哪些？  
2.16 哪些建筑的桩基不需进行抗震验算？  
2.17 怎样进行低承台桩基抗震验算？  
第3章 地震作用与结构抗震验算 3.1 为什么不应称“地震荷载”而应称“地震作用”？  
3.2 地震作用与一般荷载有何不同？  
3.3 怎样确定地震作用？  
3.4 怎样建立单质点弹性体系在地震作用下的运动方程？

## &lt;&lt;建筑抗震疑难释义&gt;&gt;

- 3.5 怎样解运动微分方程？
- 3.6 什么是位移反应谱、速度反应谱和加速度反应谱？  
它们之间有何联系？
- 3.7 什么是三坐标反应谱？
- 3.8 为什么说地震时作用在质点上的惯性力可以理解为能反映地震影响的等效荷载？
- 3.9 水平地震作用 $\tau E_k$ 基本公式是怎样推导的？
- 3.10 什么是地震系数？  
怎样确定它的数值？
- 3.11 什么是放大系数？  
怎样确定它的数值？
- 3.12 《抗震规范》中地震影响系数 的含义是什么？
- 3.13 怎样确定地震影响系数 值？
- 3.14 怎样确定地震动峰值加速度？
- 3.15 怎样确定地震动反应谱特征周期 3.16 什么是多质点体系？
- 3.17 怎样计算两个质点弹性体系的自由振动？
- 3.18 怎样计算多质点体系的自由振动？
- 3.19 什么是主振型的正交性？
- 3.20 什么是振型矩阵、广义质量和广义刚度？
- 3.21 怎样按振型分解反应谱法分析多质点体系自由振动？
- 3.22 怎样计算多质点体系地震反应？
- 3.23 怎样按振型分解反应谱法计算多质点体系水平地震作用？
- 3.24 按振型分解反应谱法求出水平地震作用后如何计算体系的地震作用效应？
- 3.25 怎样按底部剪力法求水平地震作用？
- 3.26 等效重力荷载系数  $-0.85$ 是怎样确定的？
- 3.27 为什么要调整水平地震作用下结构地震内力？  
怎样调整？
- 3.28 什么是地震作用反应时程分析法？
- 3.29 在什么情况下须考虑竖向地震作用？
- 3.30 怎样计算竖向地震作用？
- 3.31 怎样按瑞利(Rayleigh)法计算结构基本周期？
- 3.32 怎样按折算质量法计算结构基本周期？
- 3.33 怎样按顶点位移法计算结构基本周期？
- 3.34 怎样按矩阵迭代法计算结构周期和振型？
- 3.35 《抗震规范》对计算地震作用有哪些规定？
- 3.36 怎样进行结构抗震验算？
- 第4章 钢筋混凝土框架结构 4.1 怎样计算钢筋混凝土框架结构水平地震作用？
- 4.2 怎样按反弯点法求框架内力？
- 4.3 怎样按改进的反弯点法求框架的内力？
- 4.4 怎样求框架的弹性侧移？
- 4.5 怎样求框架弹塑性侧移？
- 4.6 怎样计算重力荷载作用下框架的内力？
- 4.7 为什么对框架梁端弯矩调幅？  
怎样调幅？
- 4.8 怎样确定框架梁、柱控制截面的内力不利组合？
- 4.9 框架结构的布置应注意哪些问题？
- 4.10 设计框架结构梁、柱的基本要求是什么？
- 4.11 设计框架梁时应注意哪些问题？

## &lt;&lt;建筑抗震疑难释义&gt;&gt;

- 4.12 设计框架柱时应注意哪些问题？
- 4.13 怎样设计框架节点？
- 4.14 梁、柱端部及节点核芯区的箍筋配置有哪些要求？
- 4.15 框架梁、柱纵向受力钢筋的锚固和接头有何要求？  
箍筋锚固有何要求？
- 4.16 框架结构的砌体填充墙应符合哪些要求？
- 第5章 钢筋混凝土抗震墙结构 5.1 什么是钢筋混凝土抗震墙结构？  
应用范围如何？
- 5.2 什么是双肢墙？  
什么是多肢墙？
- 5.3 什么是短肢抗震墙？  
什么是一般抗震墙？
- 5.4 为什么在地震区高层建筑不应采用全部为短肢墙的抗震墙结构？
- 5.5 在布置抗震墙时应注意哪些问题？
- 5.6 计算双肢墙内力和侧移时通常采取哪些假定？
- 5.7 怎样建立双肢墙的微分方程？
- 5.8 怎样解双肢墙微分方程？
- 5.9 怎样计算双肢墙的内力？
- 5.10 怎样计算双肢墙的侧移和等效刚度？
- 5.11 怎样计算各片抗震墙的地震剪力？
- 5.12 怎样计算对称三肢墙的内力、侧移和等效刚度？
- 5.13 怎样建立多肢墙的微分方程组？
- 5.14 怎样解多肢墙微分方程组？
- 5.15 怎样求多肢墙其余内力(除墙肢轴力 $N_1$ 外)？
- 5.16 怎样计算多肢墙的侧移？
- 5.17 为什么要调整抗震墙各墙肢截面的组合内力？  
怎样调整？
- 5.18 怎样确定抗震墙的厚度？
- 5.19 怎样验算抗震墙墙肢正截面承载力？
- 5.20 怎样验算抗震墙墙肢斜截面承载力？
- 5.21 怎样验算连梁的承载力？
- 5.22 当抗震墙连梁不满足最小截面尺寸条件时应如何处理？
- 5.23 什么是抗震墙的边缘构件？  
它的作用是什么？
- 5.24 在什么情况下应采用约束边缘构件？  
怎样确定约束边缘构件的尺寸和配筋？
- 5.25 在什么情况下采用构造边缘构件？  
怎样确定构造边缘构件的尺寸及配筋？
- 第6章 钢筋混凝土框架-抗震墙结构 6.1 什么是框架-抗震墙结构？  
在什么情况下宜采用这种结构？
- 6.2 框架-抗震墙结构的布置应注意哪些问题？
- 6.3 怎样选择框架-抗震墙结构的计算简图？
- 6.4 怎样计算钢筋混凝土框架-抗震墙结构的水平地震作用？
- 6.5 怎样按微分方程法求解框架-抗震墙结构的内力和侧移？
- 6.6 怎样用图表计算框架-抗震墙结构的内力和侧移？
- 6.7 怎样调整框架-抗震墙结构中框架的地震剪力？
- 6.8 怎样确定框架-抗震墙结构中框架柱的内力？

## &lt;&lt;建筑抗震疑难释义&gt;&gt;

- 6.9 怎样确定框架-抗震墙结构中各片抗震墙的内力？
- 6.10 什么是抗震墙的等效荷载？
- 6.11 框架-抗震墙结构中抗震墙应采取哪些构造措施？
- 第7章 多层砌体房屋 7.1 多层砌体房屋抗震设计应符合哪些规定？
- 7.2 怎样计算多层砌体房屋水平地震作用？
- 7.3 怎样计算楼层水平地震剪力？
- 7.4 怎样确定楼层横向地震剪力在各墙体上的分配？
- 7.5 怎样确定楼层纵向地震剪力在各墙体上的分配？
- 7.6 怎样确定同一道墙各墙段的地震剪力？
- 7.7 怎样验算墙体横截面抗震承载力？
- 7.8 砌体强度正应力影响系数  $N$  的公式是怎样推导的？
- 7.9 钢筋混凝土构造柱的作用是什么？
- 7.10 各类多层砖砌体房屋构造柱设置部位有哪些要求？
- 7.11 多层砖砌体房屋构造柱的截面尺寸、配筋和连接都有哪些要求？
- 7.12 钢筋混凝土圈梁的作用是什么？
- 7.13 多层砖砌体房屋圈梁设置部位有哪些要求？
- 7.14 多层砖砌体房屋圈梁截面尺寸和配筋都有哪些要求？
- 7.15 楼、屋盖构件的搭接长度和连接有何要求？
- 7.16 横墙较少多层砖砌体房屋应采取哪些抗震加强措施？
- 7.17 砌体房屋后砌的非承重隔墙与承重墙的连接有何要求？
- 7.18 多层砌体房屋楼梯间抗震设计有何要求？
- 7.19 在地震区多层砌体房屋基础设计应注意哪些问题？
- 7.20 什么是混凝土小砌块房屋中的芯柱？
- 7.21 小砌块房屋中哪些部位应设置芯柱？其数量有何规定？
- 7.22 怎样确定芯柱的截面、混凝土强度等级和配筋？
- 7.23 小砌块房屋中替代芯柱的钢筋混凝土构造柱，应符合哪些要求？
- 7.24 小砌块房屋中圈梁设置位置、截面尺寸、混凝土强度等级和配筋应符合哪些要求？
- 7.25 小砌块房屋中墙体交接处、芯柱与墙体连接处应采取哪些措施？
- 7.26 在什么情况下小砌块房屋中要设置钢筋混凝土带？在构造上有何要求？
- 第8章 底部框架-抗震墙房屋 8.1 什么是底部框架-抗震墙房屋？
- 8.2 底部框架-抗震墙房屋抗震设计应符合哪些规定？
- 8.3 怎样确定水平地震作用和层间地震剪力 8.4 怎样进行底部框架-抗震墙房屋层间地震剪力的调整？
- 8.5 地震剪力在底部框架和抗震墙之间如何分配？
- 8.6 地震倾覆力矩在层部框架和抗震墙之间如何分配？
- 8.7 怎样计算底层框架平面内转动刚度？
- 8.8 怎样计算底层抗震墙平面内转动刚度？
- 8.9 怎样确定底部两层框架、抗震墙平面内转动刚度？
- 8.10 底部框架-抗震墙砌体房屋应采取哪些抗震构造措施？
- 第9章 单层钢筋混凝土柱厂房 9.1 厂房结构布置应符合哪些要求？
- 9.2 厂房天窗架的设置应当注意哪些问题？
- 9.3 厂房屋架的设置应当注意哪些问题？
- 9.4 厂房柱设计应当注意哪些问题？
- 9.5 厂房围护墙应符合哪些要求？
- 9.6 砌体围护墙应在什么部位设置圈梁？
- 9.7 圈梁的构造应符合哪些要求？

## &lt;&lt;建筑抗震疑难释义&gt;&gt;

9.8 单层厂房的基础梁和墙梁有何要求？

9.9 单层厂房抗震计算的原则是什么？

哪些情况可不进行抗震计算？

9.10 单厂横向抗震计算时有哪些基本假定？

9.11 怎样确定单厂结构计算简图及等效重力荷载代表值？

9.12 怎样计算排架的横向基本周期？

9.13 怎样计算排架水平地震作用？

9.14 怎样考虑单厂空间工作和扭转影响对排架地震作用的调整？

9.15 怎样进行排架内力分析及调整？

9.16 怎样进行排架内力组合？

9.17 怎样按“柱列法”进行单层厂房纵向抗震计算？

9.18 怎样按“修正刚度法”进行单层厂房纵向抗震计算？

9.19 怎样按“拟能量法”进行单层厂房纵向抗震计算？

9.20 怎样进行天窗架的纵向抗震计算？

第二部分 解题指导 [例题1-1] 地震烈度分布函数表达式中形状参数是值的确定。

[例题2-1] 根据土的剪切波速和场地覆盖层厚度确定场地类别。

[例题2-2] 无土的剪切波速资料时场地类别的确定。

[例题2-3] 按初步判别法判别土的液化之一。

[例题2-4] 按初步判别法判别土的液化之二。

[例题2-5] 求地基液化指数和确定液化等级。

[例题3-1] 反应谱特征周期 $T_g$ 的确定。

[例题3-2] 按三坐标反应谱确定结构位移、速度和加速度反应及反应谱特征周期和地震动峰值加速度

[例题3-3] 单层钢筋混凝土框架水平地震作用计算。

[例题3-4] 求框架振动圆频率和主振型。

[例题3-5] 验算结构主振型的正交性。

[例题3-6] 按振型分解反应谱法求框架水平地震作用和内力。

[例题3-7] 按底部剪力法求框架水平地震作用和内力。

[例题3-8] 按时程分析法求结构的地震位移、速度和加速度反应。

[例题3-9] 按折算质量法求体系的基本周期之一。

[例题3-10] 按折算质量法求体系的基本周期之二。

[例题3-11] 按迭代法确定三层框架结构自振周期和主振型。

[例题4-1] 用反弯点法求框架内力。

[例题4-2] 验算在横向地震作用下框架层间弹性位移并计算地震内力。

[例题4-3] 按力矩分配法求框架内力。

[例题4-4] 框架梁的剪力和柱轴力的确定。

[例题4-5] 求框架内力不利组合。

[例题5-1] 利用结构对称性求三肢墙墙肢轴力。

[例题5-2] 用精确法求多肢墙墙肢轴力。

[例题5-3] 抗震墙结构顶点侧移的计算。

[例题6-1] 钢筋混凝土框架-抗震墙结构抗震计算。

[例题7-1] 多层砖房抗震计算。

[例题7-2] 两跨单层不等高厂房抗震计算。

[例题7-3] 两跨单层等高厂房纵向抗震计算。

参考文献

<<建筑抗震疑难释义>>

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>