

<<建筑设计误区与禁忌实例>>

图书基本信息

书名：<<建筑设计误区与禁忌实例>>

13位ISBN编号：9787508384726

10位ISBN编号：7508384725

出版时间：2009-3

出版时间：中国电力

作者：刘铮

页数：315

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>

<<建筑设计误区与禁忌实例>>

前言

目前，建筑结构设计与施工中有些“常规”的做法，往往被认为是绝对真理或者“共识”。其实，如果我们的设计师抱着科学求实的治学态度，深入地分析，就会发现这些“共识”未必都是正确和经得起推敲的，有时甚至是设计失误。

造成这些设计错误的原因，有些是规范未涉及、不明确或欠合理，加之设计师不理解条文的内涵，机械套用规范导致的。

古人云：“尽信书，不如无书”，这印证了建筑规范最多只是“相对真理”，其少数条文甚至是不协调一致、不科学、不合理的规定。

笔者试图将规范中这些问题的来龙去脉，争议所在，正确理解和合理的处理方法，——呈现给读者，以期与同业共享。

当然，有些设计错误则是由于结构师设计习惯不好，平常“重视计算，轻视概念”，于是“一个整天埋首于计算的结构师，常常会把常识忘掉”。

比如框剪结构中，把一个混凝土梁两端直接放置在轻质砖墙上的概念错误。

针对目前？

混凝土结构，钢结构、加固改造设计中常见的失误，笔者展开阐述了错误“主因”，并提出了相应的“正解”，一家之言，仅供设计人员参考使用。

由于水平和精力的限制，不能穷尽所有的设计失误，笔者会在后续的一系列著作中加以补充，力求完善。

<<建筑设计误区与禁忌实例>>

内容概要

笔者针对目前结构设计中常见的失误，展开阐述了错误“主因”，并提出了相应的“正解”，分七章着力讲述了各类混凝土结构，钢结构与加固改造设计中的失误与“禁忌”，通过类比与工程实例，深入浅出，力求把复杂的概念设计说深讲透。

除此之外，笔者在各章节中，还提供了结构师需要掌握的不同于规范的简化手算法，和需要记忆的一些经验数据与其内在规律，以及记忆这些数据的窍门。

本书适用于有丰富或一定工程经验的结构设计师与刚跨进设计院的年轻结构设计人员以及一些在读的学生使用。

<<建筑设计误区与禁忌实例>>

作者简介

刘铮 高级工程师，工学硕士，于北京市建筑设计研究院从事结构设计工作，曾经担任全国人民政协加固改建及新建工程（张弦梁和植筋加固），北京大学五道口经济适用房（框支转换高层），北京望京A区高层剪力墙住宅，北京经开科技园带有连体的高层（连体结构的大跨度钢连桥与连桥的板式橡胶滑动支座），锦州宝地曼哈顿大跨度钢结构体育馆，援建阿富汗医院医技楼与门诊、病房楼，远洋新干线高层剪力墙商业及住宅改造，北京印刷学院改扩建钢结构部分（门式刚架），中科院微电子研究生宿舍多层住宅，青岛市委党校健身中心加层改造（含全部钢网架）。

朗琴园一二期6栋25~28层高层剪力墙住宅、首都大学生体育馆改扩建一奥运设计项目等工程的结构负责人和结构设计人，其中朗琴园一二期工程曾获北京市优秀设计奖。

独立编著图书《跨进设计院—建筑设计快速入门与提高》，曾在建筑结构、施工技术，工业建筑、钢结构等杂志上发表多篇论文，《SRC钢骨混凝土框支结构设计及构造》获北京市科技进步奖，《多跨连续墙梁中托梁的内力回归公式》获省级优秀科技论文一等奖。

<<建筑设计误区与禁忌实例>>

书籍目录

前言第1章 地基与基础设计中的常见失误与正解 1.1 未达到持力层的很薄的软土,不必要作地基处理 1.2 CFG桩复合地基设计中忽视了基础本身必须具备足够刚度的要求 1.3 大直径人工挖孔桩的桩距生搬硬套摩擦桩 $3d$ (d 为桩径)的要求,造成布桩困难 1.4 大直径人工挖孔桩与墩基的界定不清,图纸中说明笼统 1.5 大直径人工挖孔桩不应要求作压桩试验 1.6 高低标高承台间的地梁采用平法表达不清,应补画大样 1.7 桩身配筋率不宜都采用规范中的较大值,造成不必要的浪费 1.8 桩身忽视箍筋加密区 1.9 桩身混凝土强度等级设计过高与钢筋保护层取值错误 1.10 何时该考虑桩水平承载力概念不清 1.11 “望文生义”,对“高桩承台”与“低桩承台”的区别概念不清 1.12 设计一柱一桩的大直径人工挖孔桩时承台宽度不宜生搬规范中的2倍桩径的要求,造成不必要的浪费 1.13 机械理解规范中“同一结构单元不宜采用不同基础形式”的规定 1.14 设计人概念不清,不考虑实际情况,对桩端进入持力层的深度要求过严 1.15 设计人对承台间连系梁的作用概念不清,连系梁尺寸设计过小 1.16 对桩端高差问题何时控制概念不清 1.17 承台最小配筋率不宜按0.15%构造 1.18 混凝土悬臂墙与筏板连接处计算模型不匹配,筏板配筋和板厚均不足 1.19 设计人概念不清,不会区别和正确采用桩的“单桩承载力设计值 R ”,“单桩极限承载力 R_u ”,“单桩承载力特征值 R ”,“单桩容许承载力 R_c ” 1.20 剪力墙局部间距很近时,筏板基础不必设置明梁甚至暗梁来划分不规则板块 1.21 基础底板在坑边处,基础底板钢筋构造不当 1.22 基础底板变标高处形成的梁,梁高实为标高差+基础底板厚产生的确定数值,设计不应不用足该截面 1.23 不必要的厚筏板的中层温度钢筋 1.24 基础梁侧腰筋不必机械执行混凝土规范中的0.1%的要求 1.25 筏板基础的梁、板不必要验算其裂缝宽度 1.26 筏板基础的双向底板厚度,无需验算受剪承载力 1.27 单独柱基之间的拉梁设置部位不当和推荐部位 1.28 拉梁箍筋等构造不当,不掌握拉梁的简化近似算法 1.29 基础梁内钢筋锚固的构造不当 1.30 基础设计中钢筋和混凝土强度等级采用高低不当 1.31 结构设计(特别是基础设计时)何时用荷载设计值,何时用标准值 1.32 混淆《建筑地基基础设计规范》(GB 50007—2002)与北京地区建筑地基基础勘察设计规范的地基承载力深度修正起点 1.33 不掌握单独柱基高度以及底板配筋的经验确定方法 1.34 不掌握单独柱基底板配筋的简化算法 1.35 当单独柱基根部底板很厚时,仍机械执行最小配筋率控制设计 1.36 不掌握筏基基础梁的经验高度和配筋以及基础底板的经验厚度 1.37 不掌握筏板配筋的简化手算方法 1.38 不掌握梁板式筏板基础中地梁的简化算法 1.39 传力体系不明,墙下条形基础的基础底板中设计暗地梁的错误构造 1.40 不掌握墙下条基各部位尺寸的经验确定和基础底板根部厚度的手算确定方法 1.41 不掌握柱间条基各部位尺寸的简化手算确定方法 1.42 不掌握混凝土墙——柱下混合条形基础的简化手算方法 1.43 混淆几个地下水位的用法 1.44 不掌握地下室窗井外墙塑性设计的两种简化计算方法 1.45 高层建筑的基础应优先选择筏基,而非箱基第2章 混凝土结构板设计中的常见失误与正解 2.1 支座两侧板上铁长度不平衡的设计错误 2.2 楼层大板丢失温度上铁 2.3 重要板(如嵌固点处板)板厚不够,且未有拉通钢筋 2.4 L形、T形板阴角丢失放射筋 2.5 挑板阳角丢失放射筋 2.6 板配筋不满足最小配筋率的“双控”要求 2.7 挑板下铁配筋过小 2.8 挑板后的邻板板厚过薄 2.9 挑板的最大悬挑尺寸,机械记忆为1.5m 2.10 与高女儿墙相邻的屋面板板厚未加厚 2.11 角窗处的楼板厚度过薄 2.12 不掌握板支座嵌固度的经验确定方法 2.13 板设计只认可弹性计算方法,因担心开裂排斥塑性计算方法 2.14 不掌握单向板配筋的简化算法 2.15 不掌握楼梯梯板配筋的简化算法及经验配筋 2.16 不掌握双向板板厚的经验确定方法和不需设次梁最大板块经验尺寸 2.17 不掌握异形双向板等效为规则双向板的经验方法 2.18 不掌握挑板配筋的简化手算法及其经验配筋 2.19 外走廊、挑檐、女儿墙等外露构件忽视应设置伸缩缝 2.20 卫生间降板处的不合理处理第3章 混凝土结构梁设计中的常见失误与正解 3.1 梁主筋配筋率过大,施工难以振捣与浇筑 3.2 梁主筋配筋忽视新规范中下铁与上铁面积的最小比值的延性要求 3.3 忽略了梁端纵筋配筋率很大时,箍筋直径要增大的规定 3.4 梁主筋忽视新规范中限制最大直径的条款 3.5 不掌握挑梁配筋的简化手算法和箍筋间距构造不当 3.6 不掌握梁支座嵌固度的经验确定方法 3.7 确定梁截面尺寸的误解 3.8 结构大降板且位置不在柱轴线上,主梁不宜用局部下沉的折梁来处理 3.9 不掌握板向梁导荷的简化手算法和梁弯矩的简化手算法 3.10 不掌握单跨梁和多跨梁配筋的简化手算方法 3.11 与室外楼梯半层高处的挑梁的相邻楼面未设置次梁 3.12 主次梁相交处吊筋的设计应尽量取消,补偿以局部箍筋加密 3.13 有集中力作用于梁上并非一律要局部箍筋加密

<<建筑设计误区与禁忌实例>>

或加吊筋 3.14 梁箍筋重叠过多 3.15 不区分情况, 一律排斥楼层梁支撑于连梁上的做法第4章 混凝土结构柱设计中的常见失误与正解 4.1 不掌握柱的纵筋经验配筋率 4.2 特殊柱箍筋过小, 忽视新规范中的对应要求 4.3 不掌握柱截面尺寸的简化手算方法 4.4 柱轴压比不满足时首先增大混凝土强度等级的错误做法 4.5 钢筋混凝土柱设计中轻视箍筋的作用, 不注意主筋的构造 4.6 柱箍筋重叠过多第5章 钢结构设计中的常见失误与正解 5.1 轻钢雨篷中钢吊杆不验算风吸力, 造成截面设计过小 5.2 不掌握钢柱与钢梁“铰接”与“刚接”的区别 5.3 柱与梁铰接时误用多列螺栓连接 5.4 连体结构(钢连桥)“伪滑动支座”的错误做法和正解 5.5 不了解《荷载规范》与《门式刚架轻型房屋钢结构技术规程》的风荷载体型系数哪个安全 5.6 不了解《门架规程》的基本风压为何要乘1.05的系数 5.7 不了解《门架规程》中拉结檩条的拉条如何正确布置第6章 加固改造设计中的常见失误与正解 6.1 不区分情况, 加固设计中一律采用粘钢 6.2 原砌体结构承重墙后开门洞, 采用粘钢的错误方法 6.3 头脑中没有“多与原结构拉结”、对原结构“多保留少破坏”的设计概念和原则第7章 结构设计常见的误区 7.1 钢筋争夺同一位置而“打架”时, 要优先保证谁的位置概念不清 7.2 混合结构未必都可采用——框架结构按抗震设计时, 严禁采用局部砌体承重之混合形式 7.3 不掌握哪些构件和哪些部位适合直接静力手算, 哪些部位须准确电算 7.4 不掌握初估各种结构构件截面尺寸的方法 7.5 不熟记民用建筑设计荷载 7.6 不熟记各种规格的钢筋截面积, 不掌握助记技巧 7.7 不熟记常用到的不同梁宽单排最多能放置各种规格钢筋的总根数(包括上下铁) 7.8 不熟记常用到的混凝土强度设计值, 不掌握记忆方法 7.9 不会利用计算手册的结论, 提高设计效率 7.10 单筋矩形截面梁弯矩配筋表 7.11 矩形截面梁斜截面受剪承载力表 7.12 板宽 $b=1000\text{mm}$ 斜截面受剪承载力表附录1 深受弯构件承载力表 1.1 深受弯构件正截面受弯承载力表 1.2 深受弯构件斜截面受剪配筋表附录2 楼梯 2.1 现浇钢筋混凝土板式楼梯配筋表 2.2 现浇钢筋混凝土梁式楼梯配筋表附录3 预埋件 3.1 预埋件受弯剪承载力表 3.2 预埋件受拉弯剪承载力表参考文献

<<建筑设计误区与禁忌实例>>

章节摘录

第1章 地基与基础设计中的常见失误与正解 1.1 未达到持力层的很薄的软土，不必要作地基处理 设计师验槽时，常常遇到局部槽底部仅仅差0.5~1m未达到持力层的软土。这时设计师一般会严格地要求施工方，先局部清除掉软土，挖到持力层，然后在用级配砂石或豆石混凝土替换掉原小部分软土。

这可以说是目前最常规，也是最无可厚非的处理方法。

其实不然，笔者认为这属于不必要的地基处理，有些小题大做。正确的做法，只要将局部很薄的软土夯实三遍即可，不需换土，也不必深挖，再回填到原标高。

以上做法，其实是依据地基有利的“薄片”效应。

事实是，基础将荷载先传递给0.5~1m厚的软土，再传递给硬土的持力层。

其中0.5~1m厚的软土，本身类似“薄片”，对持力层承载力的提高，是有利的。

如图1—1所示。

所以挖掉它，其实是挖掉了对结构有利的传力软土。

当然，也不能走向另一个极端，只要现场遇到未达到持力层的软土，不区分情况，一概采用不处理的做法，这也是很危险的。

我们说，上述处理方法是符合条件的。

这种处理的前提是，未到持力层的软土很薄，一般在1m左右时，才认为软土形成了“薄片”效应，简单夯实就可结束处理。

反之，软土很厚时，就应该回归到常规的处理方法，即先局部清除掉软土，挖到持力层，然后再用级配砂石或豆石混凝土替换掉原小部分软土。

.....

<<建筑设计误区与禁忌实例>>

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>