

底层框架-上部砖房结构抗震设防问题浅析 PDF转换可能丢失  
图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/457/2021\\_2022\\_\\_E5\\_BA\\_95\\_E5\\_B1\\_82\\_E6\\_A1\\_86\\_E6\\_c58\\_457054.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/457/2021_2022__E5_BA_95_E5_B1_82_E6_A1_86_E6_c58_457054.htm) 1 底层框架-上部砖房结构的抗震设防问题 1.1 大底盘商住多层建筑这类建筑在绍兴大多为农贸市场，即将一层架空作商场，几乎将建筑用地全部占满，从而形成大底盘，然后在其上建造若干栋住宅或写字楼等建筑，一层顶部大多作为住户的院落。其优势是节地、施工方便，比增设地下室造价低、使用便利。由于此种结构形式虽一层面积大，但经实际计算仍属下柔上刚，对抗震极为不利，笔者认为大底盘若不加抗震墙，做成底层纯框架而上部砖混的结构，在地震区仍有问题。除底层不设抗震墙外，此类建筑还有超高和超层问题。如某农贸市场设层高3.2m的“半地下室”1层(南面开敞，在地面以上，北面埋入土内)，市场部分层高为6.5m，并在周边设置夹层(实际应算作两层，而其中间部分为1层，结构上按复式框架考虑)，其上为6层2.8m高的住宅，因此总高度达26.5m，总层数为8~9层，大大超过《建筑抗震设计规范(GBJ11-89)》(以下简称《89规范》)中此类建筑在六度地震区总高度 19m和总层数 6层的规定。又由于商场在使用上的要求，框架梁的跨度较大，使得梁的截面尺寸较大，而中间柱高度相对较高，从而使得梁的刚度较大，而按《89规范》要求，抗震结构体系中的混凝土构件，应避免剪切先于弯曲破坏，混凝土的压溃先于钢筋屈服，钢筋锚固粘结先于构件破坏，使得“强剪弱弯、强柱弱梁和更强节点”的设计准则难于遵循实现。综观绍兴市的多个农贸市场及其它大底盘的商住建筑，包括正

在建设中的大底盘商住建筑，或多或少均存在上述问题，其设计思路仍然沿用非地震区的设计思路，倘遇地震灾害，则上述大底盘建筑因结构上未设防，其后果将不堪设想。

### 1.2 一般商住建筑

这类建筑多为住宅小区街道两侧的商住建筑，底层开设商店，上部为砖房(或砌块)住宅。其底层商店，层高3.9~4.2m；上设自行车库、管道夹层，层高2.2m；再上面设5层住宅，层高2.8m，以致总层数为7层和总高度达20.1~20.4m，因此除了大底盘商住建筑不设抗震墙、超高、超层等问题不符合《89规范》规定的条款外，还由于通常较多采用底层前面部分为框架结构，后面部分为砖混结构，底层前面为梁柱体系而后面部分为砌体结构，而存在着结构受力不明确(或者说结构体系混乱)，无法进行力学分析的严重现象，《89规范》规定结构可以有多种砌体房屋、多层钢筋混凝土房屋、底层框架和多层内框架房屋等形式，但明确底层框架不能设计成纯框架，其中第7.1.1条明确规定“本章是用于底层为框架-抗震墙和多层内框架承重的粘土砖房”。然而在多个实际工程中，抗震墙往往被忽略而省去，这就违背了规范的要求。

### 1.3 地震区对建筑设计布置合理性的要求

《89规范》第2.2.1条明确规定“建筑的平、立面布置宜规则、对称，建筑的质量分布和刚度变化宜均匀，楼层不宜错层”。这一条列入抗震设计的基本要求，足见其重要性。规范的条文说明中还指出：“合理的建筑布置是抗震设计中头等重要的”。但在实际工作中，建筑布置的合理性往往被忽视。目前的一些建筑设计，由于仍沿袭不设防时的设计思路，将抗震基本要求搁置一边，为片面追求建筑效果，将底层框架房屋平面上多处凹进凸出，导致各部分质量极不均匀，建筑物外纵墙

多处被人为割断，严重影响抗震刚度。此外，在立面上又设置了许多不利于抗震的装饰物，如某公寓女儿墙竟高达3m以上。绍兴由原先不设防到现在六度设防，在目前的经济条件下，要求对历史遗留问题即对原有未设防房屋都进行加固显然是不现实的，只能根据财力逐步分批分期加以解决。但当前应该痛下决心，不允许再产生违背《89规范》的新问题。倘上述问题解决得不好，抗震设防问题就会越积越多，一旦发生大地震，代价将会十分惨重。

2 建议除了底层框架-上部砖房的选型问题外，其他类型的结构选型也存在着不符合《89规范》的现象，本文不再一一展开。为有效执行《89规范》，遏制新的“不设防”建筑产生，建议：

2.1 从城市规划设计上强化宏观控制 (1)对城市总体规划与小区规划设计，要由抗震设防部门审查批准，做到从规划上符合抗震设防的要求，严格设计图纸审批，搞好抗震设防质量检查及验收；(2)对各项单体建筑，目前设计图纸虽有审批，但由于没有专项审批部门的严格把关，就使抗震设防处于无序管理的状态，为此，抗震设防应设专项管理，对不符合《89规范》要求者一律不予审查通过；(3)工程质监部门对施工单位也应进行严格的质量监督，凡不符合《89规范》要求的建筑工程，应责令其停工整改，达不到要求的不予验收。

2.2 提高设计部门及设计人员的业务素质要教育设计工作者转变设计思路，尽快走出“不设防”的误区。要在执行《89规范》的前提下，在合理的平面布置上多做文章，同时设计部门应采取抗震设防专项签字的做法，牢牢把住设计关。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)