

多层砖房抗震设计中存在的主要问题和处理办法（一）PDF
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/91/2021_2022__E5_A4_9A_E5_B1_82_E7_A0_96_E6_c58_91360.htm 前言 我国位于四川西部的南北地震构造带,其地震的频度高、强度大。我国大陆地震活动目前正处于本世纪以来的第五个活跃期。四川已经缺震7级以上地震近23年,缺震6级以上地震近10年。目前,四川的地震形势十分严峻。地震造成人民生命财产损失的主要原因,是由地震引起的建筑物(绝大部分是砖房)和工程设施的破坏,以及次生灾害。国内外历次地震的经验告诉我们:抓好抗震设防地区建设工程的抗震设计,是减轻未来地震灾害损失最积极、最有效和最根本的措施。据文献[4]记载,全国城镇民用建筑中以砖砌体作为墙体材料的占90%以上.据有关部门近两年对四川省的16个城镇各类公建房屋统计显示,多层砖房(含底框砖房)所占(面积)比例达89%.筠连县城的这类房屋,预计所占比例在90%以上。所以,砖房是我国房屋建筑的主体。同时,砖房在历次地震中的震害又是严重的。据对1976年我国唐山7.8级地震震害统计,砖房是100%破坏,其中85%以上倒塌。砖房之所以地震破坏比例如此大,主要原因是砖砌体是一种脆性结构,其抗拉和抗剪能力均低,在强烈地震作用下,砖结构易于发生脆性的剪切破坏,从而导致房屋的破坏和倒塌。如果在多层砖房的设计中再过度追求大开间、大门洞、大悬挑,甚至通窗效果等,必将大大削弱房屋的抗震能力。 2 目前多层砖房抗震设计中存在的主要问题 (1)城市住宅砖房建设中,房屋超高或超层时有发生,尤其是底层为“家带店”的砖房,高度超过限值1m以上。(2)在“综合楼”砖房中,底层或顶层有采用“混杂”结

构体系的,即为满足部分大空间需要,在底层或顶层局部采用钢筋砼内框架结构。有的仅将构造柱和圈梁局部加大,当作框架结构。(3)住宅砖房中为追求大客厅,布置大开间和大门洞,有的大门洞间墙宽仅有240mm,并将阳台作成大悬挑(悬挑长度大于2m)延扩客厅面积.部分“局部尺寸”不满足要求时,有的不采取加强措施,有的采用增大截面及配筋的构造柱替代砖墙肢.住宅砖房中限于场地或“造型”,布置成复杂平面,或纵、横墙沿平面布置多数不能对齐,或墙体沿竖向布置上下不连续等等。(4)多层砖房抗震设计中,未作抗震承载力计算的占多数,加之缺乏工程经验,使相近的多层砖房采用的砌体强度等级相距甚远。(5)多层砖房抗震设计中,所采取的抗震措施区别较大。

构造柱和圈梁的设置:多数设计富余较大,部分设计设置不足(含大洞口两侧未设构造柱).抗震连接措施:多数设计不完整或未交待清楚,有的设计还采用“一本图集打天下”的作法,不管具体作法和适用与否,全包在“图集”身上。本文针对以上存在的主要问题,提出确保多层砖房抗震设计质量的具体意见,供参考。

3 多层砖房抗震设计意见

我国建筑抗震设防的目标是三个水准。多层砖房可通过一阶段设计达到下列要求:满足抗震承载力要求,房屋可“小震不裂”.满足结构体系、平立面布置和抗震措施等要求,房屋可符合“中震可修”.满足房屋高度和层数及构造柱和圈梁等要求,房屋可做到“大震不倒”。

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