

建筑抗震设计规范问答（三）注册建筑师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/551/2021_2022__E5_BB_BA_E7_AD_91_E6_8A_97_E9_c57_551586.htm

34．规范7.1.3条规定普通砖、多孔砖和小砌块砌体承重房屋的层高，不应超过3.6m，而某些工业建筑及附属房屋，如变配电室，虽然总层数未达到规范限值的要求，但因工艺要求需要层高大于3.6m时应如何处理？《建筑抗震设计规范》中砌体承重房屋的层高规定，主要针对一般民用建筑。对于层数远小于表7.1.2的工业建筑及附属房屋，因工艺要求需要层高大于3.6m时，可根据具体情况采取如增加墙厚度、增设壁柱、圈梁、提高材料强度等级等措施实现，同时应满足有关规范和规程的要求。

35．规范7.1.6条中，房屋中承重窗间墙最小宽度限值与墙体是“一”字还是“T”字形状有无关系？规范7.1.6条中，窗间墙宽度限值与墙体是“一”字或“T”字形状无关，当采取局部加强措施时，限值可适当减小。

46．多层砌体房屋的墙体是否可以采用粘土砖和现浇钢筋混凝土混合承重？《建筑抗震设计规范》（GB50011 - 2001）第7章的适用范围是烧结普通粘土砖、烧结多孔粘土砖、混凝土小型空心砌块等及材料性能满足要求的烧结砖和蒸压砖砌体承重的多层房屋，以及底层或底部二层框架 - 抗震墙和多层的多排柱内框架砖砌体房屋。多层砌体房屋中采用砌体墙和现浇钢筋混凝土墙混合承重的结构类型，在建筑方案和结构布置上超出了抗震规范第7章的适用范围，不符合国家标准的规定，属于超规范、规程设计。在多层砌体房屋设计工作中，有的设计人员将抗震承载力验算不满足要求的墙片或墙段由砌

体改为现浇钢筋混凝土墙，这种做法有可能属于超规范、规程设计。在砌体结构中增设现浇钢筋混凝土墙后，结构体系可能改变为不同材料混合承重的结构，此时需根据结构楼板的刚度、砖墙与混凝土墙体的连接等情况，确定钢筋混凝土墙参与工作的系数，考虑结构体系改变后地震作用的传递及各墙段的分配情况，进行结构的计算和分析。若无配套的行业或地方标准，应按由国务院常务会议通过、2000年9月25日执行的《建筑工程勘察设计管理条例》中第二十九条的规定要求进行设计。

47. 若多层砌体房屋的建筑方案存在错层时，结构抗震设计应注意哪些问题？当多层砌体住宅楼有较大错层时，如超过梁高的错层（或楼板高差在500mm以上），结构计算时应做为两个楼层对待，即层数增加一倍，同时房屋的总层数不得超过抗震规范7.1.2条的强制性规定。错层楼板之间的墙体应采取必要措施解决平面内局部水平受剪和平面外受弯问题。当错层高度不超过梁高时，该部位的圈梁或大梁应考虑两侧上下楼板水平地震力形成的扭矩，进行抗扭验算。需要强调，错层住宅违反无障碍设计的建筑原则，不利于老年人和儿童的安全使用，不符合国际上的设计潮流。

48. 规范7.3.13条要求砌体结构房屋的基础底面宜埋置在同一标高，采用桩基时若桩长度不同时应如何调整？规范7.3.13条规定同一结构单元的基础宜采用同一类型的基础，底面宜埋置在同一标高，若基础采用桩基，桩身长度不一致时应将承台及承台梁设置在同一标高，不应将承台梁逐步放坡。

49. 带阁楼的多层砌体房屋的构造柱如何设置？阁楼指为了有效利用坡屋顶的空间，在坡屋顶中增加水平楼板，在顶层楼层之上形成住人或储物的房间。为贯彻墙体改革的精神，砌体

结构应严格控制层数，对于结构计算来讲，不论是否住人，阁楼层均应做为一个质点考虑。带阁楼的多层砌体房屋在设置构造柱时可根据阁楼层的屋面剖面形式确定。剖面形式为三角形，即檐口处无砖墙时，可按房屋实际层数按规范表7.3.1的要求设置构造柱并适当加强；剖面形式为屋形，即檐口处有砖墙时，按房屋实际层数增加一层后的层数对待。特别应注意，不论是三角形或屋形，坡屋顶山尖墙部位均需采用沿山尖墙顶设置卧梁、屋盖处设置圈梁和在山脊处设置构造柱等加强措施。

50．底部框架 - 抗震墙房屋，上部砌体部分采用多孔砖时侧移刚度比有无变化？底部框架 - 抗震墙房屋为了保证结构的安全，严格控制底层框架和上部砌体结构的侧移刚度比，以免地震时底层框架部分的结构先于上部砌体部分破坏或破坏转移至过渡层。若上部砌体部分采用多孔砖，侧移刚度比的要求无变化，仍按抗震规范7.1.8条的要求执行。

51．对底部框架 - 抗震墙房屋的钢筋混凝土托墙梁的上部钢筋锚固按框支梁要求，其框架柱的配筋是否也按框支柱要求？抗震规范7.5.4条4款对底部框架 - 抗震墙房屋的钢筋混凝土托墙梁的上部纵向钢筋在柱内的锚固长度按框支梁要求，因结构高度与钢筋混凝土房屋相比较低，其框架柱的构造应符合7.1.10条规定的抗震等级要求，框架柱上、下端弯矩的调整可参照框支柱的要求执行。

52．底部框架 - 抗震墙房屋设计时所布置的抗震墙如何协调侧移刚度比限值和承载力计算的要求？底部框架 - 抗震墙房屋进行设计时，所布置的抗震墙既要满足侧移刚度比限值的要求，又要满足承载力计算的要求。经常遇到承载力验算不满足，增加抗震墙的数量或厚度，满足了承载力验算的要求，但侧移刚度比限值又

不满足的问题，解决的办法主要是设置结构洞口，即采用在钢筋混凝土抗震墙上设置洞口并采用轻质砌块材料填充的方法，将抗震墙的刚度降低，在满足承载力验算的要求的同时符合侧移刚度比限值的要求。

59．砌体结构房屋的构造柱箍筋在纵向钢筋搭接区有无特殊要求？在钢筋的搭接区范围的箍筋间距需要加密，这是混凝土结构构件的构造要求。对于构造柱在纵向钢筋搭接区的箍筋也应加密。

60．对医院、教学楼等横墙较少的多层砌体范围可否按7.3.14条的规定采取加强措施并满足抗震承载力要求，其高度和层数仍按表7.1.2的规定采用？抗震规范7.3.14条规定的加强措施仅适用于横墙较少的多层住宅楼。为了保证有较高的安全度，7.3.14条的规定的加强措施不适用于医院、教学楼等属于人流较密集的公共建筑。

61．底框结构中上部砌体结构部分，是否可以采用小型混凝土空心砌块？抗震规范中关于底框结构的规定适用于砖砌体房屋（参见规范7.1.1条），底框结构中原则上可以采用小型空心混凝土砌块，若采用小型空心砌块，应按有关法规要求报审。已经完成修订送审稿的《混凝土空心小型砌块建筑技术规程》（修订前编号为JGJ/T 13 - 94）中有相关规定，设计时可以参考。

62．国家标准《砌体结构设计规范》（GB50003-2001）中考虑了墙梁组合作用，底部框架 - 抗震墙砌体结构的钢筋混凝土托墙梁是否可以考虑共同作用对地震作用进行折减？从试验室的试验和有限元分析的结果看，墙梁组合的作用十分明显，但其受力状况也是非常复杂的，考虑到实际地震作用与试验有偏差，大震时墙体严重开裂，托墙梁与非抗震的墙梁受力状态有所差异，当按静力的方法考虑有框架柱落地的托梁与上部墙体的组合作用时，

若计算系数不变会导致不安全，应调整计算参数。从偏于安全和简化计算方面考虑，抗震规范在7.2.5条的条文说明中给出了当托墙梁上部各层墙体不开洞和在跨中1/3范围内开一个洞口的情况下，弯矩计算的简化、偏于安全的方法。对托墙梁剪力计算时，由重力荷载产生的剪力不折减。把建筑师站点加入收藏夹 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