

# 安徽省农房建设抗震技术规定

## （试行）

安徽省住房和城乡建设厅

2023 年 1 月

## 一 总 则

1. 为加强农房抗震设防技术指导，提高我省农房防震减灾能力，制定本导则。
2. 新建农房应符合村庄规划，选择地质条件、基础条件和交通条件较好的场地，避开自然灾害易发地段，按照一户一宅的要求进行建设。
3. 新建农房建筑结构应符合抗震要求，应委托有资质的施工单位或经过培训的建筑工匠施工。
4. 农房建设应保持农房的地域特色，提升质量安全性能，优化功能布局，提高居住舒适性。
5. 农房建设要遵循就地取材原则，选用合格建筑材料，传承传统工艺，保持传统风貌，鼓励采用绿色节能的新技术、新材料、新工艺，有序推进绿色农房建设。
6. 本导则适用于一、二层的农村自建住房，包括钢筋混凝土结构房屋、砖混结构房屋、砖木结构房屋、木结构房屋等。

## 二 农房设计

1. 农房设计要充分尊重村民意见，发挥村民主体作用，体现村民生产生活需求。
2. 依据政策，结合农民生产、生活需求，科学确定农房建设用地和建筑面积标准。
3. 按照农民生活习惯，统筹主房、辅房、院落等功能，做到寝居分离、食寝分离和净污分离。有条件的地方设室内厨房、室

内卫生间，适应现代生活方式和卫生需求。

4. 农房平面布局宜形状方正、对称，比例合宜，不宜局部突出或凹进过多，立面不宜高度不等，朝向良好。承重墙体宜均匀对称，在平面内宜对齐，沿竖向应上下连续。

5. 农房设计应具有适应性，空间组织宜灵活可变，可分可合，并为将来建设留有余地，适合生产发展和家庭结构变化的需求。

6. 农房设计应为农民提供适当的室外庭院空间。院落各功能场地的布局应符合环境整洁、使用方便的要求，做到人畜分离。

7. 农机具房、农作物储藏间等辅助用房，应与主房适当分离，可结合庭院灵活布置。

8. 农房建设要体现地方特色，尊重乡土风貌和地域特色，营造错落有致的建筑空间。

9. 新建农房应与既有农房保持安全距离。当地基和基础施工可能影响邻近既有建筑物或构筑物的安全时，应采取有效的处理措施。

10. 传统村落中新建农房应与既有建筑保持协调，建筑高度应符合保护要求。

### 三 抗震设防

#### （一）总体要求

1. 农房建设应避开地震时可能发生滑坡、崩塌、地陷、地裂、泥石流等以及地震断裂带可能发生的地表错位的危险场地。

2. 抗震设防烈度 6 度及以上地区的农房建设，应有抗震设防

措施，提高农房抗震能力，达到“大震不倒，中震可修，小震不坏”的设防目标。

3. 根据抗震规范要求，采取相应的抗震构造措施，保证建筑材料和施工质量符合规范要求，使住房达到应有的抗震性能。

## (二) 基本要求

1. 同一幢农房的基础不应设在土质明显不同的地基上。当地基为软弱土、新近填土或严重不均匀土层时，应考虑地基不均匀沉降和其他不利影响，采取相应的措施。

2. 应根据房屋地基和基础情况决定基础圈梁的设置。

3. 楼、屋盖应避免错层；不应在同一楼层内采取不同材料的承重结构。

4. 砌体结构底层层高不应超过 3.6m，上下层层高宜接近；承重墙体厚度不应小于 180mm；承重窗间墙最小宽度、承重外墙尽端至门窗洞边的最小距离不小于 1.0m(抗震设防烈度为 8 度区域不小于 1.2m)；不应在下部悬挑梁端部封口梁上砌筑上部结构承重墙。

5. 框架结构上下层层高宜接近；不应在下部悬挑梁端部封口梁上设置上部结构承重柱。

6. 砌体结构中应在以下位置设置构造柱：外墙四角和对应转角；楼梯间四角；错层部位横墙与外纵墙交接处；大房间内外墙交接处；墙端部（自由墙）；较大洞口（内墙指不小于 2.1m 的洞口，外墙在内外墙交接处已设置构造柱时可适当放宽）的洞边；

梁端支座墙内。

7. 砌体结构中应在以下位置设置圈梁：6、7 度区的外墙、内横墙和内纵墙的屋盖处及每层楼盖处。8 度区的外墙、内横墙和内纵墙的屋盖处及每层楼盖处；各层所有横墙，且间距不应大于 4.5m 以及构造柱对应部位。

8. 砌体结构的纵横墙连接处、砌体墙与构造柱之间、填充墙与承重墙或柱交接处，应沿墙高每隔 500mm 设 2 $\phi$ 6 拉结筋与构造柱连接，拉筋伸入墙内不宜少于 1000mm（8 度设防区应设置 2 $\phi$ 6 通长拉结筋）。

9. 钢筋混凝土圈梁、构造柱处墙体的施工应符合下列规定：

（1）设置构造柱的墙体应先砌墙，后浇构造柱的混凝土。

（2）砖墙体与钢筋混凝土构造柱连接处应砌成马牙槎，从底层开始，马牙槎应先退后进，马牙槎退进不应小于 60mm，每一马牙槎沿高度方向的尺寸不宜超过 300mm。

（3）构造柱与圈梁连接处，构造柱的纵筋应穿过圈梁，保证构造柱纵筋上下贯通。

10. 当楼、屋盖为现浇混凝土板时，其楼屋盖的悬挑梁与楼屋盖板、圈梁和构造柱的交接部位，应整体浇注混凝土。

11. 砖木结构“硬山搁檩”房屋应采取以下构造措施：

（1）对坡屋顶房屋，屋面坡角不应大于 30°；山墙顶部至房屋檐口高度不应大于 1.6m。

（2）在屋盖处的墙顶应设置周圈闭合的钢筋混凝土圈梁。山墙顶部应设置斜向钢筋混凝土圈梁；尚应在外山墙脊檩下方与

水平圈梁之间设置钢筋混凝土构造柱。

(3) 不应在山墙的山尖范围内开设高窗。

(4) 檩条支承处应设置厚度不小于 30mm 的垫木，垫木宽度同墙厚，长度不小于 1.5 倍墙厚；垫木与檩条端部应钉牢，防止檩条移位；垫木下应铺设砂浆垫层。

(5) 抗震设防烈度为 8 度的区域不应采用“硬山搁檩”屋盖。

12. 砌体结构的木屋架抗震构造应符合下列要求：

(1) 木屋架应为几何不变结构，上、下弦及腹杆应齐全，不应采用无下弦杆的人字形或拱形屋架。

(2) 木屋架在前后纵墙支承处应与墙体圈梁、构造柱所预埋的螺栓可靠连接；木檩条应用扒钉固定在木屋架上弦杆上。

13. 钢筋混凝土柱和构造柱的箍筋加密区长度应不小于 500mm；层高大于 3m 的，应不小于净层高的 1/6。梁箍筋加密区从柱边算起不少于梁高的 1.5 倍。

14. 木结构农房采用砖砌体、砌块砌体或石砌体等做围护墙体时，围护墙体应与木结构可靠拉结；砌筑的围护墙体不宜将木柱完全包裹（木柱埋入墙体的深度不宜超过墙厚的 1/3），宜贴砌在木柱外侧，并应有保证自身稳定的措施。

15. 突出屋面结构的构件（天窗壁、烟囱等）应与主体结构可靠连接。

16. 在人流出入口和通道处的女儿墙、马头墙等突出屋面的墙体应与主体结构锚固，构造柱间距宜取 2.0m-2.5m。非出入口

无锚固的女儿墙高度，不宜超过 0.5m。

17. 农房建设严禁使用过期或质量不合格的水泥。钢筋应平直、无损伤，其表面不得有裂纹、油污、颗粒状或片状老锈，不应使用废旧钢材。

18. 承重墙体用普通砖和多孔砖的强度等级不应低于 MU10，砌筑砂浆强度等级不应低于 M5。基础应采用水泥砂浆砌筑。

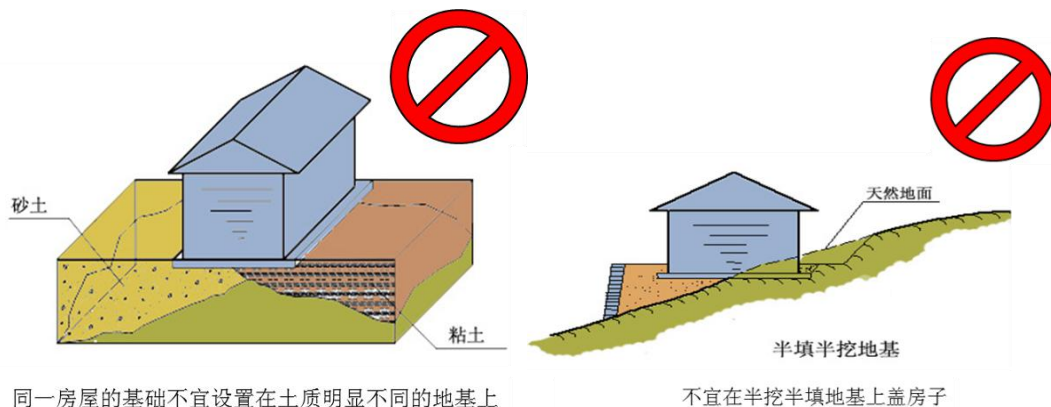
19. 填充墙应在主体结构达到强度后方可砌筑。填充墙砌体的砂浆强度等级不应低于 M5；实心块体的强度等级不宜低于 MU2.5，空心块体的强度等级不宜低于 MU3.5（用作外墙时不应低于 MU5.0）。

20. 木结构应选用干燥、节疤少、无腐朽的木材。木结构承重用的木材宜选用原木、方木和板材。承重木柱宜沿房屋高度贯通。

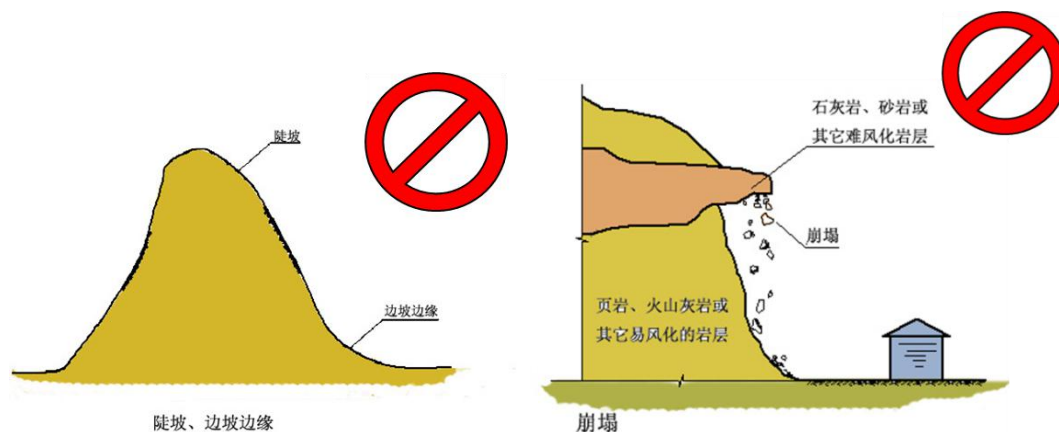
21. 混凝土强度等级：基础垫层可采用 C15，基础及地面以上结构均不应低于 C20，并优先选用商品混凝土。

### （三）房屋选址

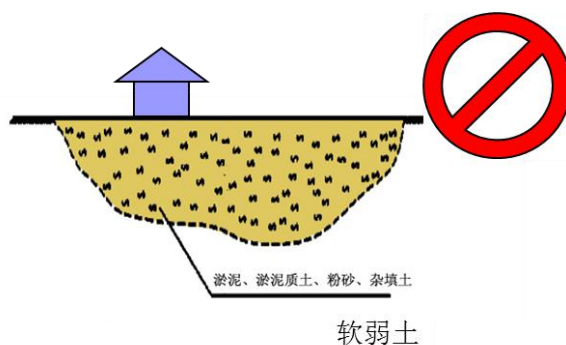
1. 应选择地形开阔平坦、地基稳定密实的地段建房。



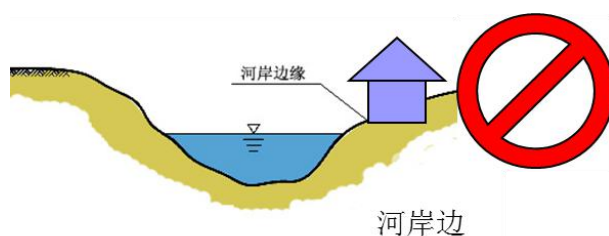
2. 避开活动断层和可能发生滑坡、山崩、地陷、非岩质的陡坡，突出的山嘴，孤立的山包地段。



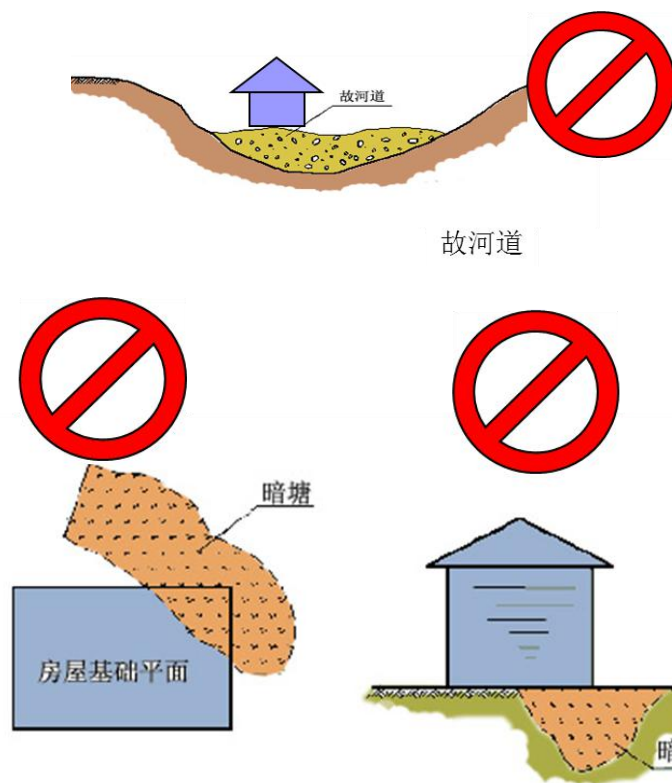
3. 避开饱和砂层、软弱土层、软硬不均的土层和容易发生砂土液化的地段。



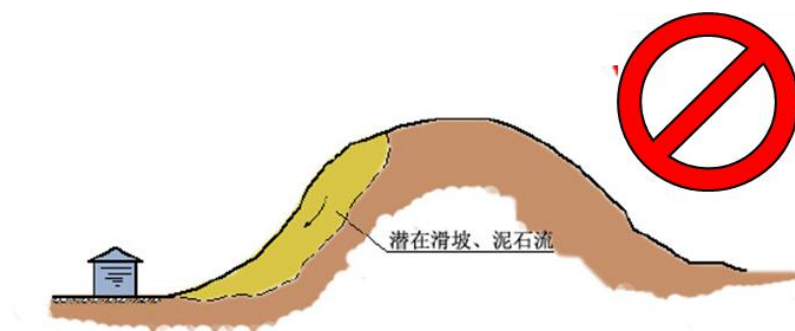
4. 避开河岸边缘易滑坡地段。



5. 避开故河道、老水塘等软弱地基地段。

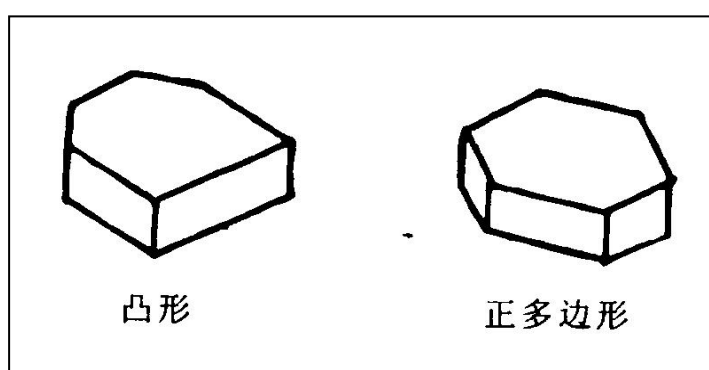
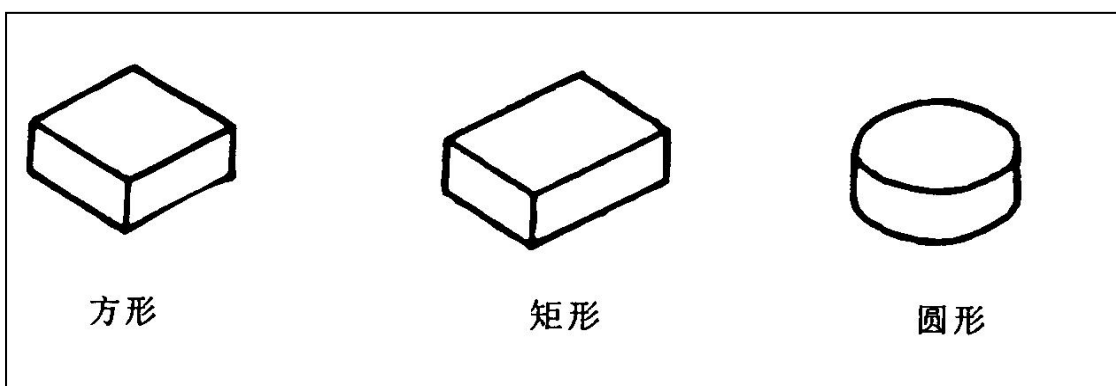


6. 禁止在有滑坡、泥石流等地质隐患的地段建房。

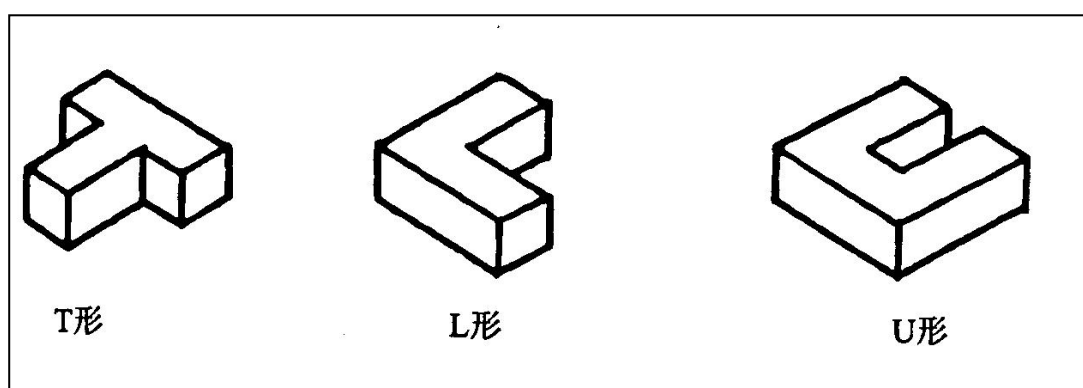


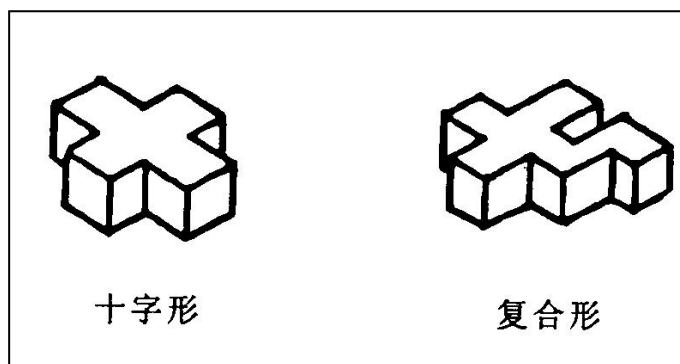
禁止在有潜在滑坡、泥石流等危险地段建造房屋

#### (四) 结构布置图示

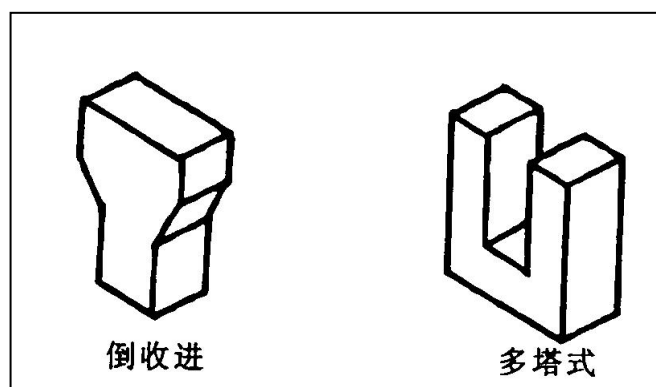
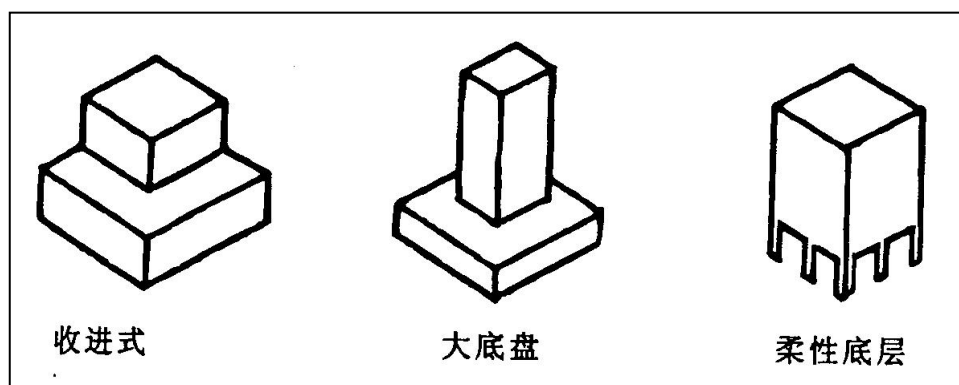


宜采用简单规整的建筑平面布置





不宜采用的建筑平面布置



不宜采用的建筑竖向布置

## (五) 地基基础

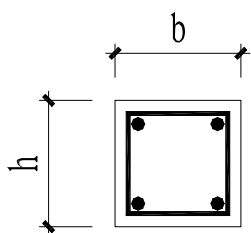
1. 对于持力层承载力较好、房屋为砌体结构时，宜在基础与岩石接触部位设置 300-500mm（土层承载力高时取低值）的褥垫层，褥垫可采用炉渣、中砂、粗砂等建设材料。

2. 无筋扩展基础（砖砌体、石砌体和混凝土砌块等）砌体结构房屋的墙体基础,应采用同一类型基础。砖砌体的强度等级 $\geq$ MU10,混凝土小型空心砌块的强度等级 $\geq$ MU10,填充砌块孔洞的混凝土等级 $\geq$ Cu20,砌筑水泥砂浆强度等级 $\geq$ M5。

3. 砖基础顶面宽度应大于墙宽,且不小于 240mm,基础底面大于顶面,每阶放出宽度不大于 600mm。毛石基础顶面应不少于 400mm,每阶两边各伸出宽度不宜大于 200mm。

4. 基础埋深不少于 500mm。

## （六）墙体



纵筋:  $4\Phi 12$

箍筋:  $\Phi 6@100/250$

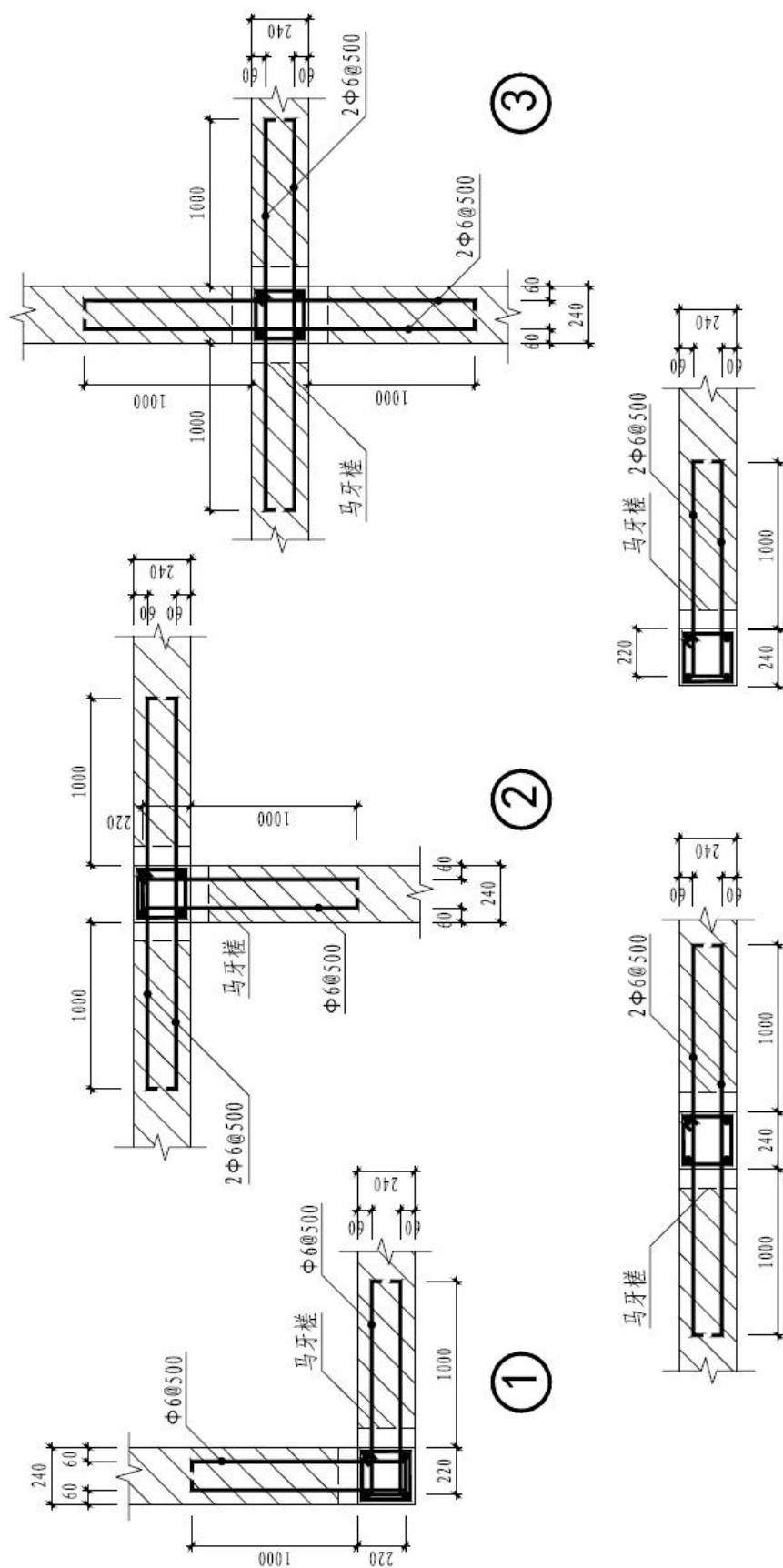
构造柱最小截面可采用 $180\text{mm} \times 240\text{mm}$

构造柱混凝土强度不低于C20。

### 构造柱

| 建筑层数 | 6度                                  | 7度   |
|------|-------------------------------------|------|
| 单层   |                                     | 外墙四角 |
| 两层   | 外墙四角                                |      |
|      | 楼梯间四角, 大房间四角, 错层部位横墙与外纵墙交接处, 较大洞口两侧 |      |

砌体结构构造柱及设置要求

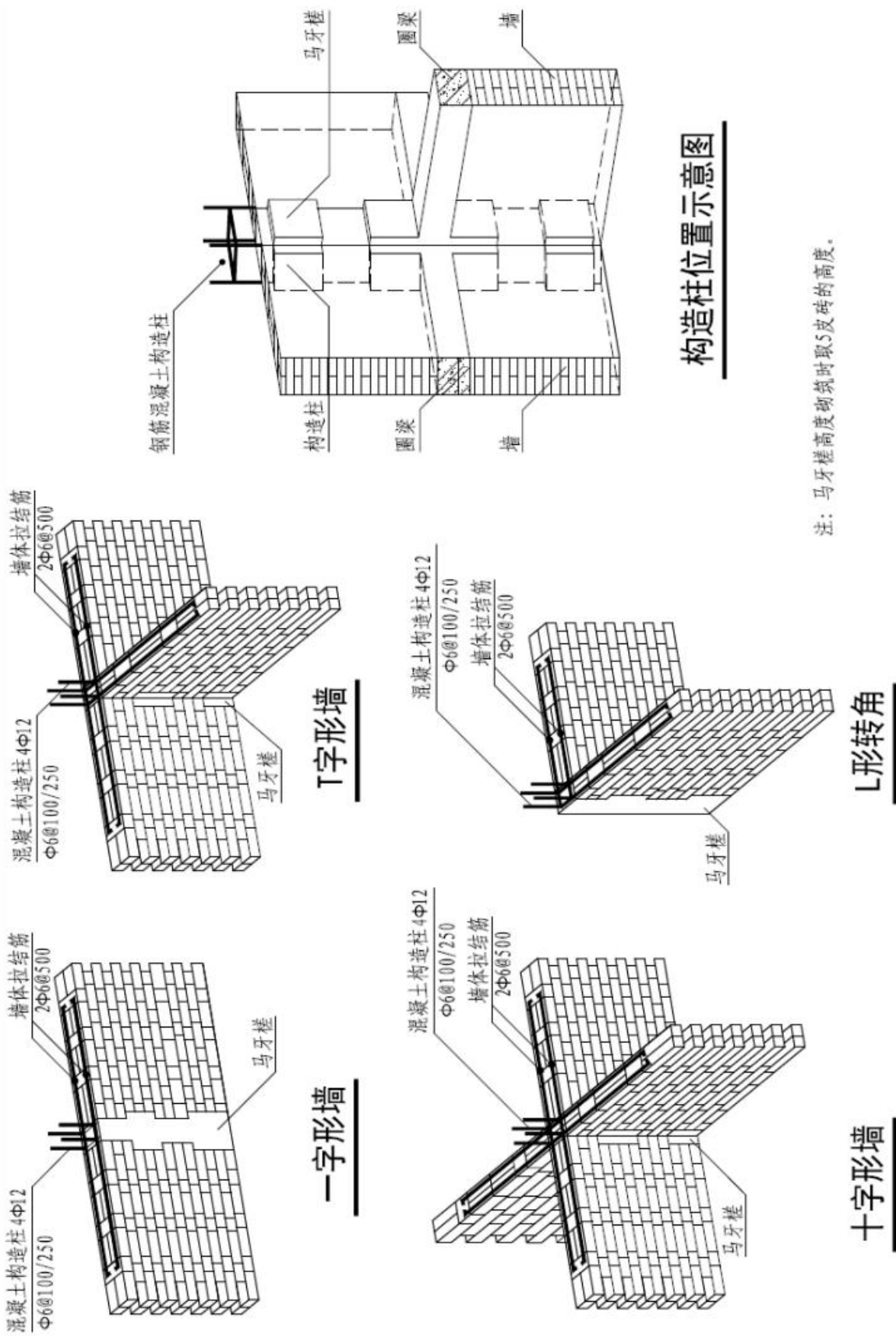


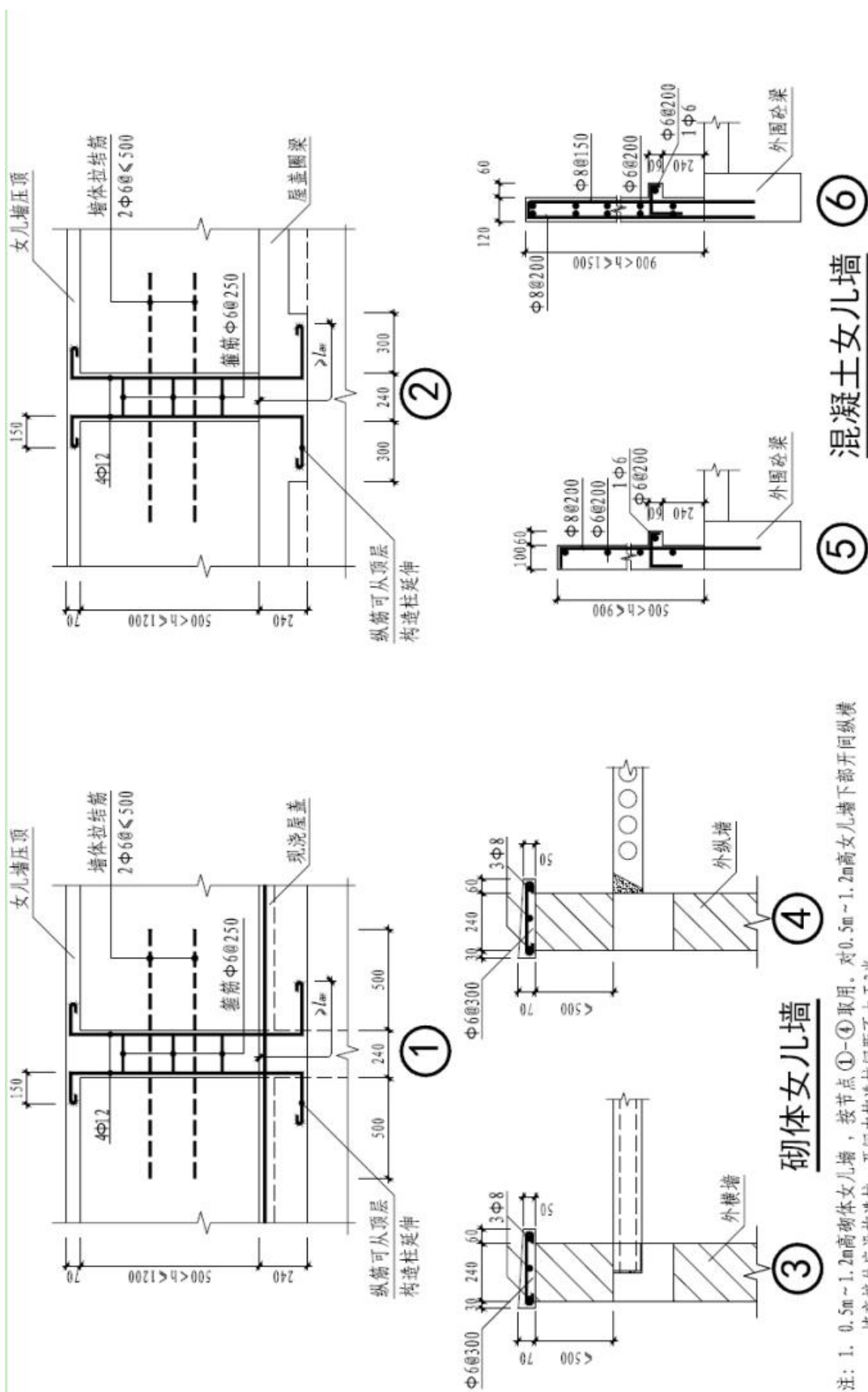
构造柱与墙体连接构造一

墙尽端构造柱与墙拉结

一字形墙构造柱与墙拉结

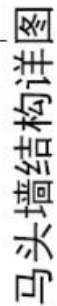
构造柱与墙体连接构造二





女儿墙构造

注：1. 0.5m~1.2m高砌体女儿墙，按节点①-④取用。对0.5m~1.2m高女儿墙下部开间纵横墙交接处应设构造柱，开间内构造柱间距不大于3米。  
砌体女儿墙在人流出入口和通道处应与主体结构锚固，非出入口无锚固的女儿墙高度不宜超过0.5m。  
2. 0.5m~1.5m混凝土女儿墙，按节点⑤-⑥取用。高于1.5m的混凝土女儿墙，需另行设计。



注: 1、图中标注尺寸 $h_1$ 、 $h_2$ 、 $s$ 、 $s'$ 随建筑造型要求调整。  
2、马头墙上覆瓦时,应采取可靠的固定措施。  
3、马头墙高超过2m时,墙体墙中需增设一道圈梁。  
4、马头墙GZ间距不大于3m。

### (五) 抗震加固示意



增设圈梁、构造柱



外加钢筋网-砂浆面层



高延性混凝土条带加固