

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 ϕ 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 ϕ 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；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。

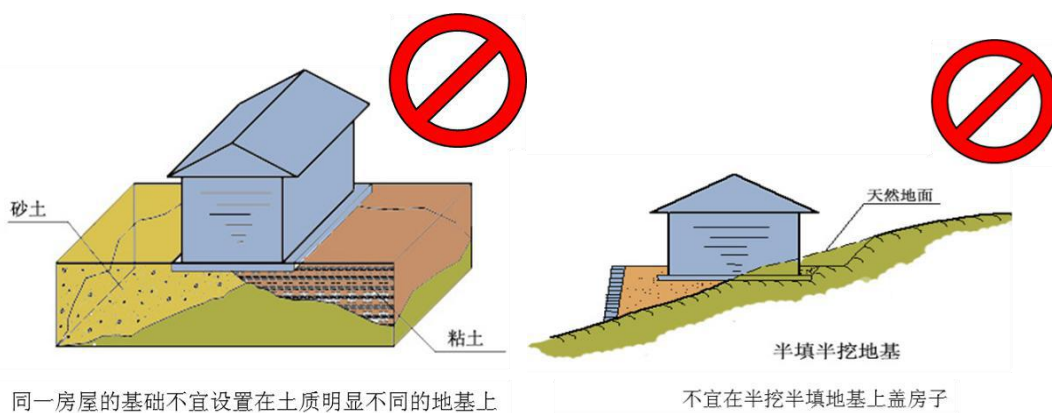
19. 填充墙应在主体结构达到强度后方可砌筑。填充墙砌体的砂浆强度等级不应低于 M5；实心块体的强度等级不宜低于 MU2.5，空心块体的强度等级不宜低于 MU3.5（用作外墙时不应低于 MU5.0）。

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。

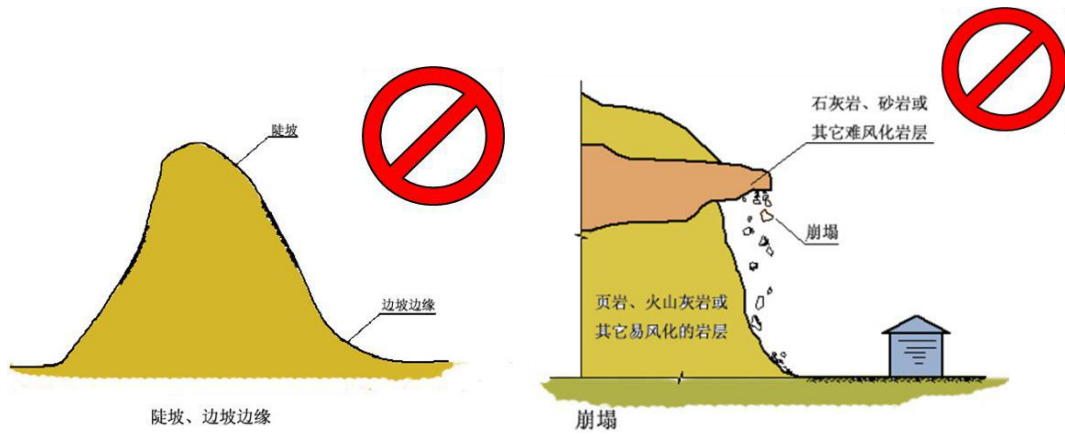
21. 混凝土强度等级：基础垫层可采用 C15，基础及地面以上结构均不应低于 C20，并优先选用商品混凝土。

（三）房屋选址

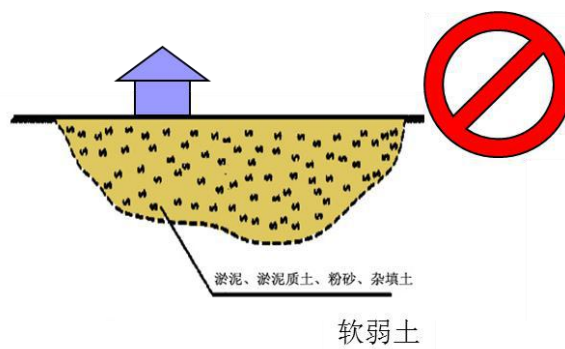
1. 应选择地形开阔平坦、地基稳定密实的地段建房。



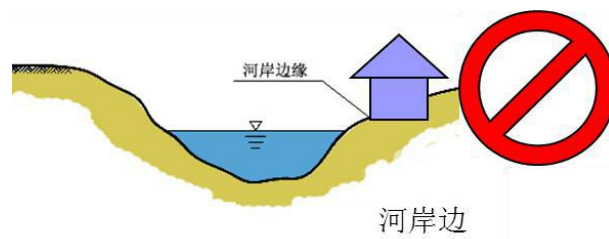
2. 避开活动断层和可能发生滑坡、山崩、地陷、非岩质的陡坡，突出的山嘴，孤立的山包地段。



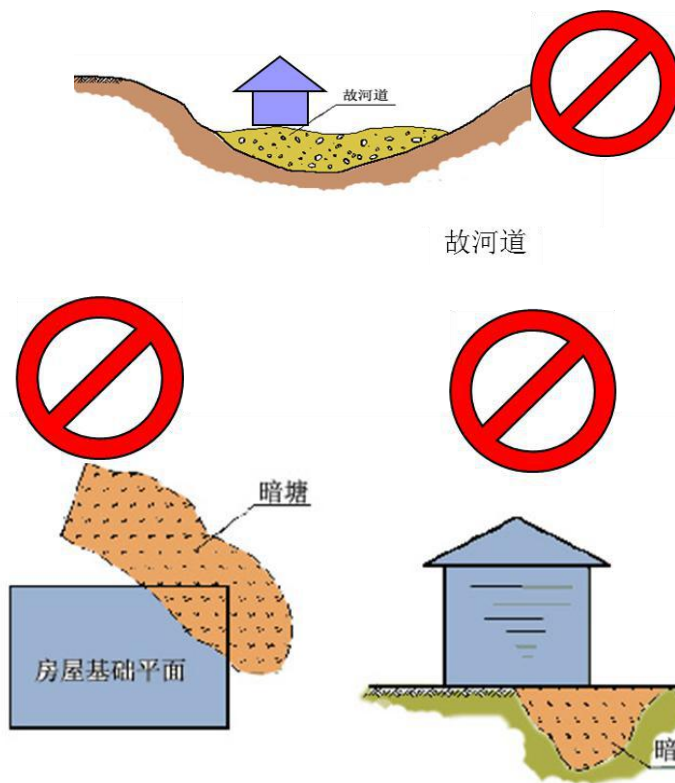
3. 避开饱和砂层、软弱土层、软硬不均的土层和容易发生砂土液化的地段。



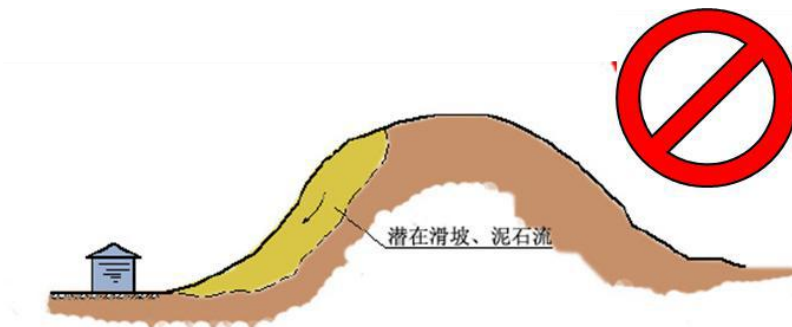
4. 避开河岸边缘易滑坡地段。



5. 避开故河道、老水塘等软弱地基地段。

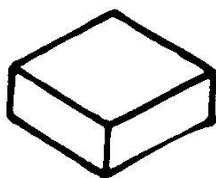


6. 禁止在有滑坡、泥石流等地质隐患的地段建房。

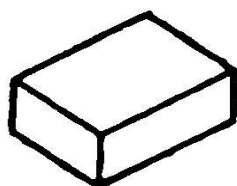


禁止在有潜在滑坡、泥石流等危险地段建造房屋

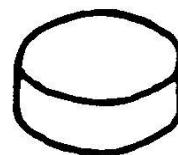
(四) 结构布置图示



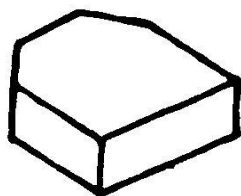
方形



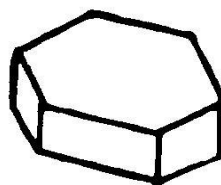
矩形



圆形

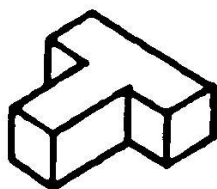


凸形

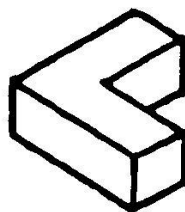


正多边形

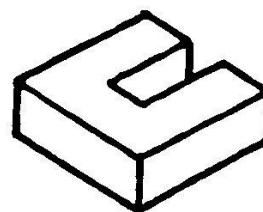
宜采用简单规整的建筑平面布置



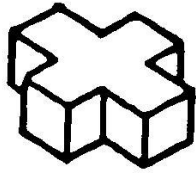
T形



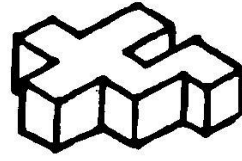
L形



U形

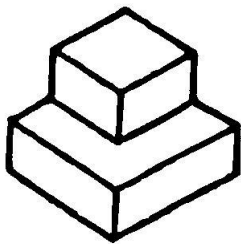


十字形

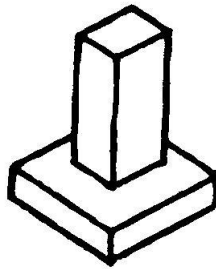


复合形

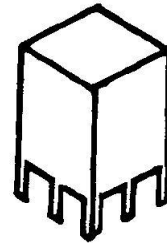
不宜采用的建筑平面布置



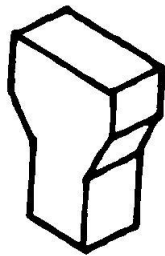
收进式



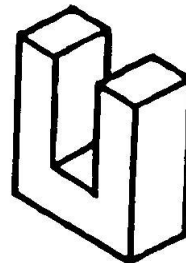
大底盘



柔性底层



倒收进



多塔式

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。

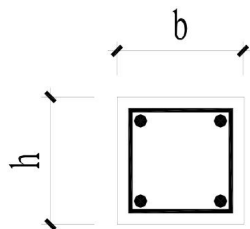
2. 无筋扩展基础（砖砌体、石砌体和混凝土砌块等）砌体结构房屋的墙体基础，应采用同一类型基础。砖砌体的强度等级 \geq MU10，混凝土小型空心砌块的强度等级 \geq MU10，填充砌块孔洞的混凝土等级 \geq Cu20，砌筑水泥砂浆强度等级 \geq M5。

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

构造柱



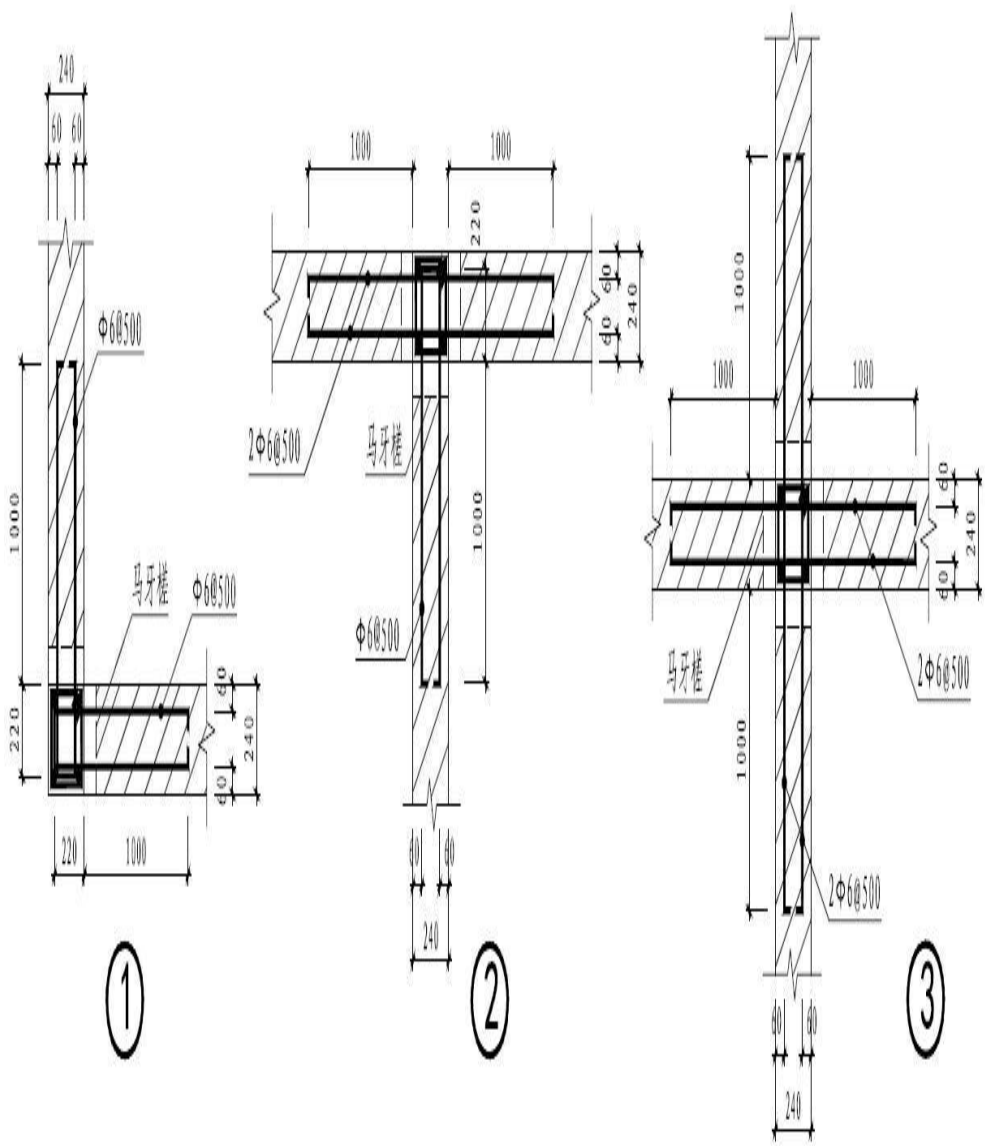
纵筋：4 Φ 12

箍筋： Φ 6@100/250

构造柱最小截面可采用180mm \times 240mm
构造柱混凝土强度不低于C20。

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

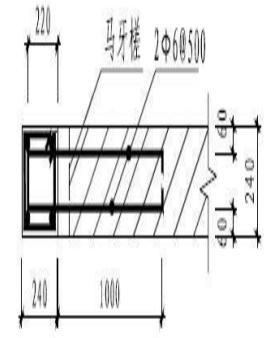
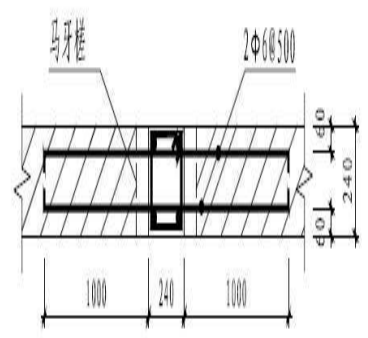
砌体结构构造柱及设置要求



①

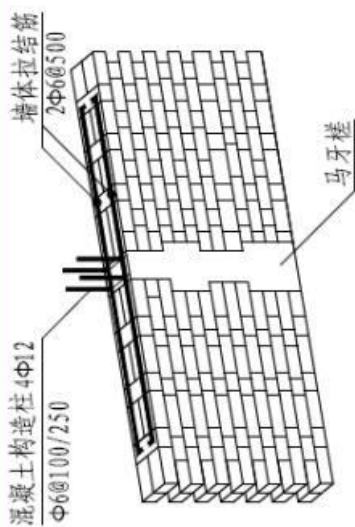
②

③

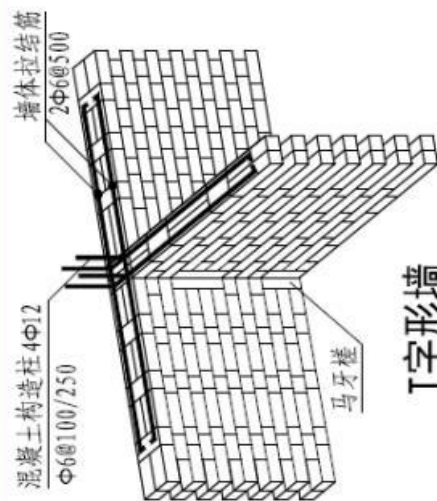


一字形墙构造柱与墙拉结

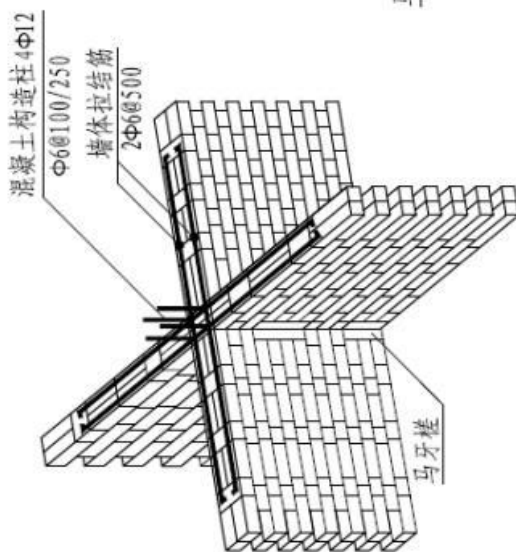
墙尽头构造柱与墙拉结



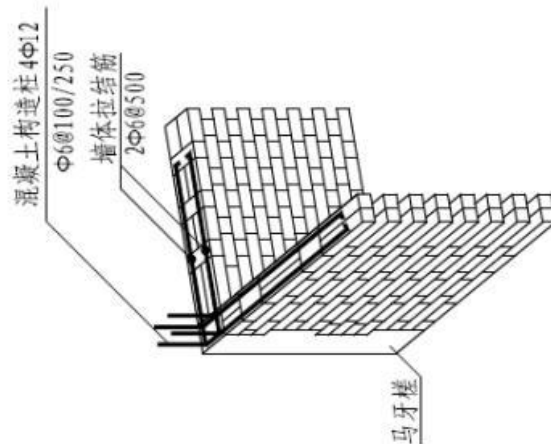
一字形墙



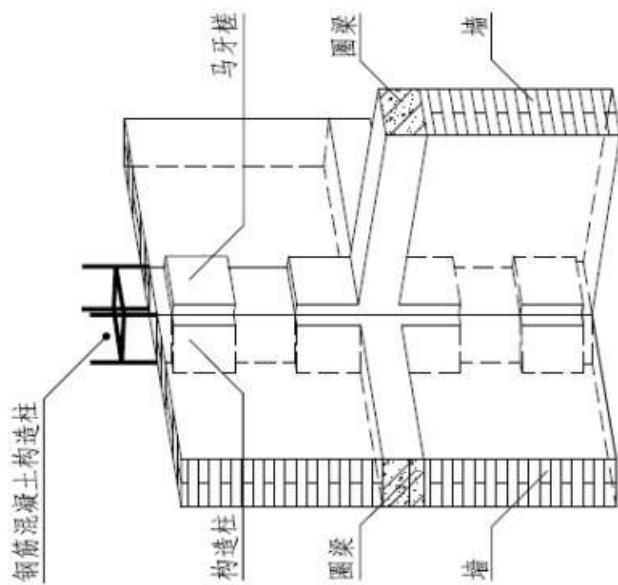
T字形墙



十字形墙

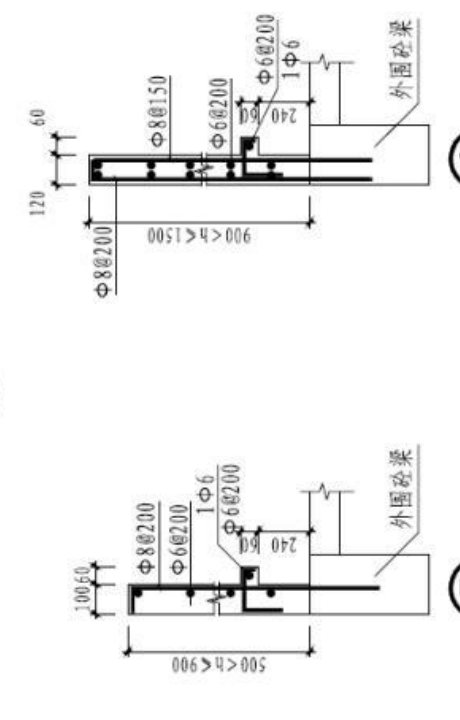
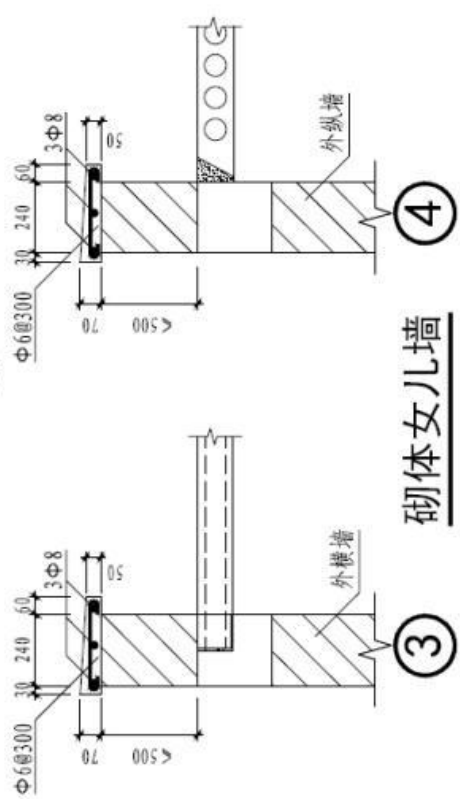
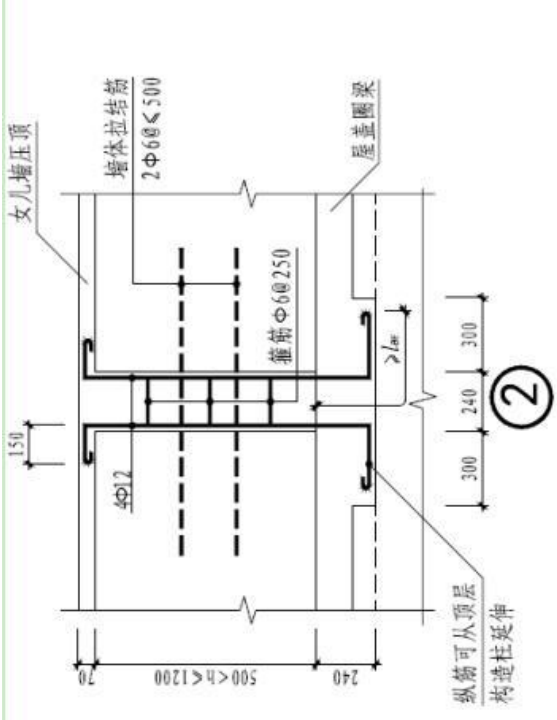
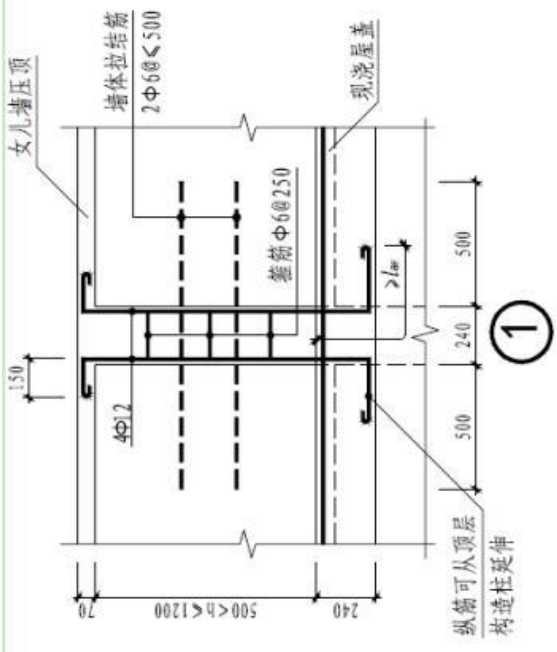


L形转角



构造柱位置示意图

注：马牙槎高度砌筑时取5皮砖的高度。

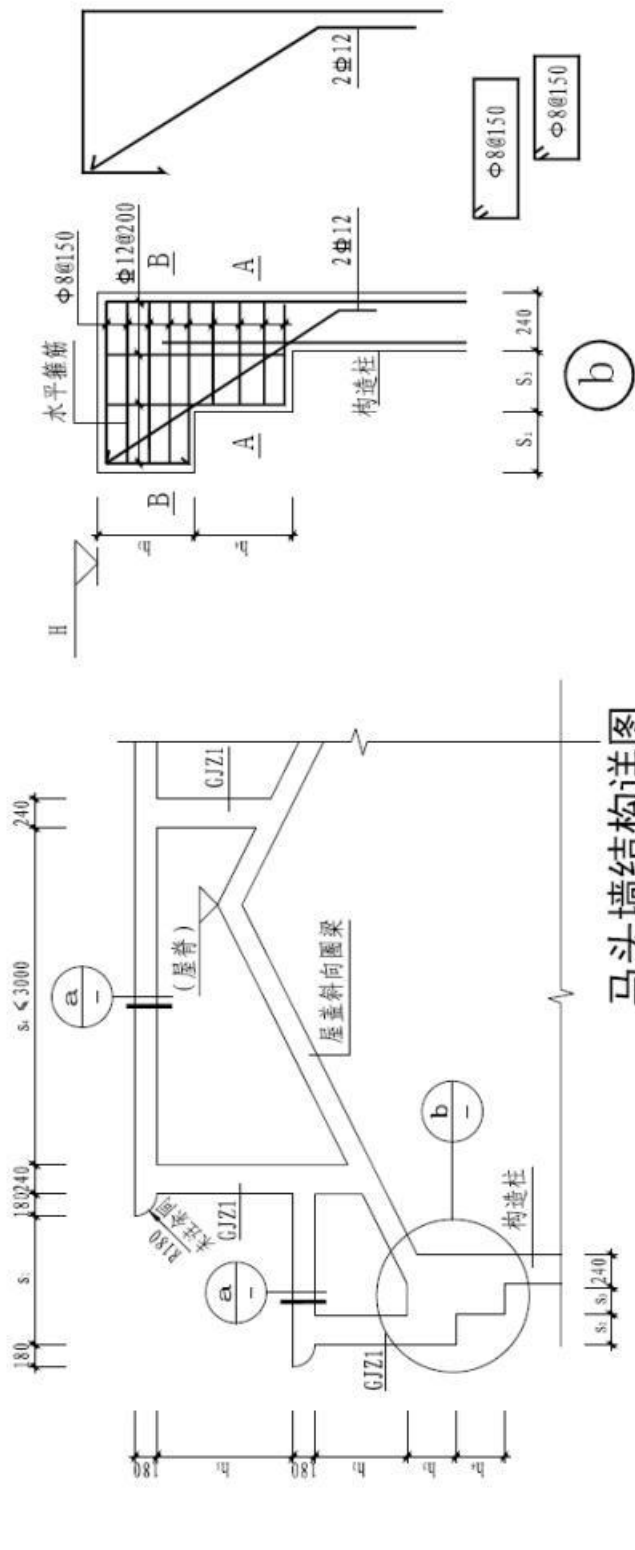


注: 1. 0.5m~1.2m高砌体女儿墙, 按节点①~④取用。对0.5m~1.2m高女儿墙下部开回纵横墙交接处应设构造柱, 开间内构造柱间距不大于3米。
砌体女儿墙在人流出入口和通道处应与主体结构锚固, 非出入口无锚固的女儿墙高度不宜超过0.5m。
2. 0.5m~1.5m混凝土女儿墙, 按节点⑤~⑥取用。高于1.5m的混凝土女儿墙, 需另行设计。

砌体女儿墙

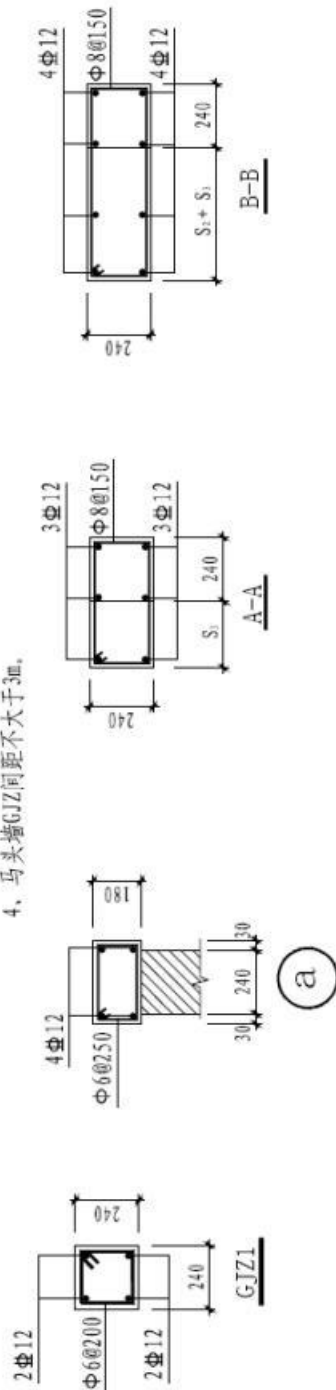
混凝土女儿墙

女儿墙构造



马头墙结构详图

- 注: 1、图中标注尺寸 $h_1 \sim h_2$ 、 $s_1 \sim s_2$ 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, 砌体墙中需增设一道圈梁。
 4、马头墙GJZ间距不大于3m。



马头墙构造

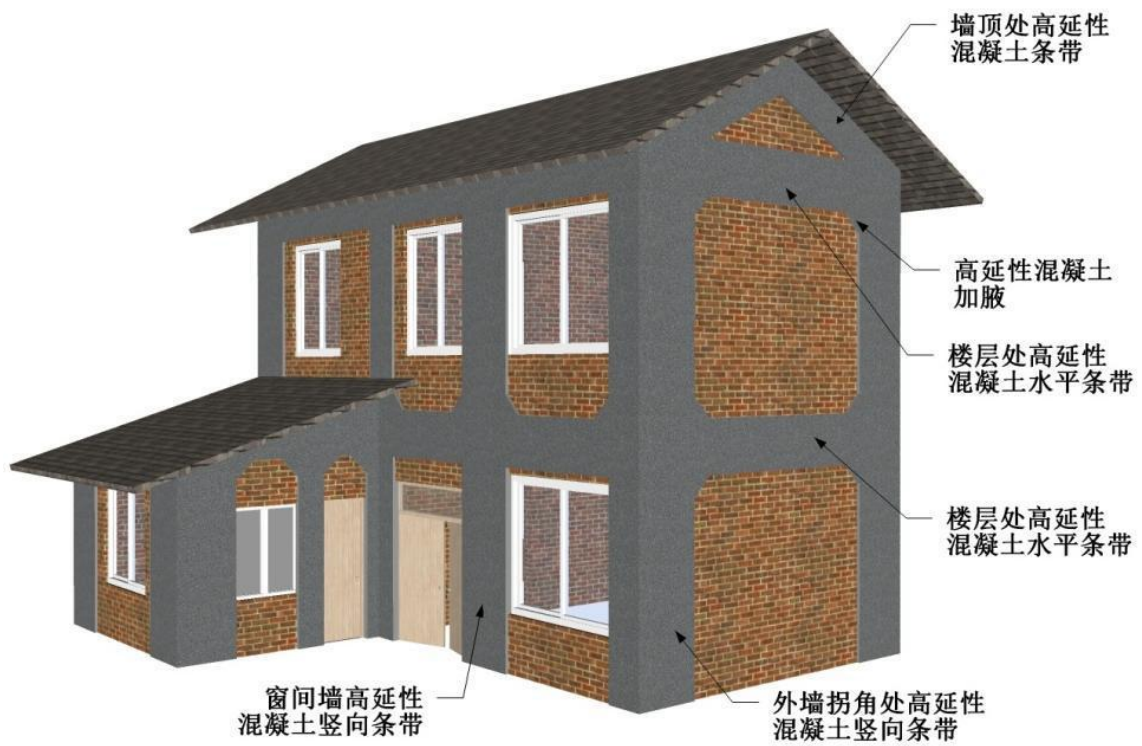
(五) 抗震加固示意



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