



2013CPXY-J295总394

# 《建筑产品选用技术》专项图集

Selected Technologies of Building Products Specialized Drawing

## 固废集料榫卯结构小型空心砌块

北京圣华同安新型建材技术有限公司是一家致力于固废处理设备研发、集成和项目运行的专业化公司，公司始创之宗旨，就是以国际化的标准，21世纪的先进手段，实现建筑垃圾再生利用，以及各类金属尾矿、沙漠风化沙、钢渣、煤矸石、粉煤灰、赤泥等工业废弃物的综合利用，达到变废为宝，使固体废物资源化、减量化、无害化。公司的第四代合一砖生产线及合一砖产品，有明显的经济效益和社会效益，生态环保节能，是国家政策重点支持的环保项目。

圣华同安经过多年探索，自主研发了集“合一榫卯”环保砌块为核心的一整套专利技术，生产出的新型建材强度高、无污染、成本低，可广泛应用于工业与民用建筑、市政、堤坝等工程。

主要业务：

- 合一砖专利生产线的研发、制造及销售业务
- 合一砖生产线的生产经营业务
- 合一砖关联项目的产业链投资业务



## 目录

1 编制说明 .....	1
2 适用范围 .....	1
3 产品介绍 .....	1
4 技术要求 .....	2
5 构造设计要点 .....	2
6 施工要求 .....	5
7 构造详图 .....	7

《冷轧带肋钢筋混凝土结构技术规程》	JGJ 95-2011
《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》	JGJ 114-2003
《建筑材料放射性核素限量》	GB 6566-2010
《普通混凝土小型空心砌块》	GB 8239-1997
《混凝土砌块(砖)砌体用灌孔混凝土》	JC 861-2008

## 2 适用范围

本图集适用于全国不同的建筑气候区,非抗震设计和抗震设防烈度小于等于8度的小型空心砌块多层民用与工业建筑的承重墙体及填充墙或自承重墙体。

## 3 产品介绍

### 1 编制说明

- 1.1 本图集专为建筑设计、施工、监理等选用圣华同安新型建材技术有限公司固废集料榫卯结构小型空心砌块产品编制。
- 1.2 在图集使用过程中,当本图集所依据的规范、标准有新的版本时,选用者应按有效版本对相关构造做法进行调整,以使所选做法符合相关规范有效版本的要求。

### 1.3 主要编制依据

《砌体结构设计规范》	GB 50003-2011
《建筑抗震设计规范》	GB 50011-2010
《建筑设计防火规范》	GB 50016-2006
《高层民用建筑设计防火规范》	GB 50045-1995
《砌体工程施工质量验收规范》	GB 50203-2011
《建筑工程施工质量验收统一标准》	GB 50300-2013
《墙体材料应用统一技术规范》	GB 50574-2010
《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》	JGJ/T 14-2011

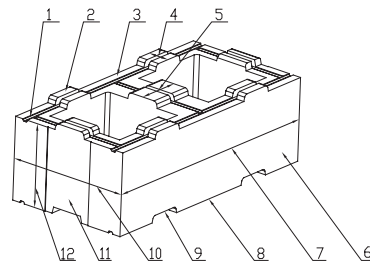


图1 480×240×120主砌块

1-沟缝槽; 2-榫; 3-坐浆面; 4-壁; 5-肋; 6-条面; 7-长度;  
8-铺浆面; 9-卯; 10-宽度; 11-顶面; 12-高度

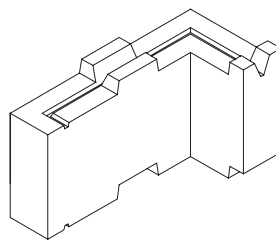


图2 240×120×120A辅助砌块

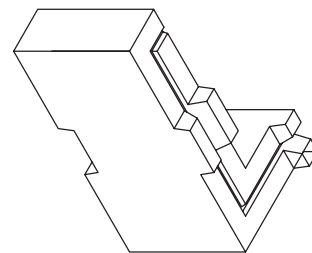


图3 240×120×120B辅助砌块

## 4 技术要求

### 5 构造设计要点

圣华同安固废集料榫卯结构小型空心砌块是以各类尾矿、建筑垃圾、粉煤灰、页岩、荒砂等为主要原料，加入适量的水泥、粘合剂，经过配比、轮碾、压制成型、养护制成。砖体内空，呈长方体。施工时砌块之间通过榫卯上下咬合，加入少量建筑胶。转角处用钢筋混凝土柱贯穿，房屋的整体性和抗震性大大提高。同时具备环保、减排、低碳、节省建筑成本等优势。

#### 4 技术要求

##### 4.1 规格

###### 1) 主规格尺寸(长×宽×高)：

480mm×240mm×120mm、480mm×90mm×120mm；  
390mm×199mm×195mm、390mm×90mm×195mm；  
390mm×199mm×125mm、390mm×90mm×125mm；其他规格尺寸  
可由供需双方商定。

###### 2) 最小外壁厚应不小于30mm，最小肋厚应不小于25mm。

###### 3) 空心率应不小于25%，且不应大于47%。

##### 4.2 砌块性能指标应符合《普通混凝土小型空心砌块》GB8239-1997的规定。

##### 4.3 砌块的强度等级分为MU20、MU15、MU12.5、MU10、MU7.5。不同环境类别中砌体最低强度等级应符合《砌体结构设计规范》GB 50003中的规定。

##### 4.4 抗冻性能应符合表4.5规定

##### 4.5 砌块碳化系数不应小于0.85

##### 4.6 砌块软化系数不应小于0.85

表4.5 抗冻性能

适用条件	抗冻指标	质量损失(%)	强度损失(%)
夏热冬暖地区	F15	≤5	≤25

适用条件	抗冻指标	质量损失(%)	强度损失(%)
夏热冬冷地区	F25	≤5	≤25
寒冷地区	F35		
严寒地区	F50		

##### 4.7 抗渗性应满足《普通混凝土小型空心砌块》GB 8239-1997的规定。

##### 4.8 灌孔混凝土强度等级不应低于Cb20，且不应低于1.5倍的块体强度等级。

##### 4.9 专用砌筑砂浆强度等级不低于Mb15。

##### 4.10 砌体结构中的混凝土柱、梁(圈梁、挑梁)所采用的混凝土强度等级应根据结构受力或耐久性要求确定，但不应低于C20，并应符合《混凝土结构设计规范》GB 50010的规定

##### 4.11 砌体结构宜采用HRB335、HPB300、HRB400级钢筋。

##### 4.12 拉结钢筋网片宜采用φ4~φ5的CRB550级冷轧带钢筋或冷拔CPB550级光面钢筋，其焊接质量应符合《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》JGJ 114-2003的有关规定。

##### 4.13 砌块用于潮湿环境、地面以下(或防潮层以下)，以及环境类别2~5类环境时，砌体最低强度等级和处理措施应符合《砌体结构设计规范》GB 50003-2011和《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T 14-2011的相关规定。

##### 4.14 砌体中钢筋的耐久性、最小混凝土保护层厚度及钢筋镀锌层厚度应符合《砌体结构设计规范》GB 50003-2011的相关规定。

## 5 构造设计要点

### 5.1 整体设计

- 1) 砌体结构应按承载能力极限状态设计，并满足正常使用极限状态的要求。
- 2) 砌体结构和结构构件在设计使用年限内及正常维护条件下，必须保持满足使用要求，而不需大修或加固。设计使用年限可按现行国家标准

《建筑结构可靠度设计统一标准》GB50068的有关规定确定。

- 3) 多层小砌块砌体房屋的层数和总高度限值应符合表5.1-1规定。
- 4) 多层小砌块砌体房屋总高度与总宽度的最大比值，应符合表5.1-2的规定。
- 5) 抗震设计时，小砌块砌体房屋层高限值为3.6m。
- 6) 抗震设防地区的小砌块房屋应按表5.1-3要求设置钢筋混凝土芯柱，对横墙较少的房屋，应按《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T 14的要求设置芯柱，并根据具体工程具体情况对墙体进行静力和抗震验算。为提高抗震受剪承载力而设置的芯柱，宜均匀布置，最大净距不应大于2.4m。

表5.1-1 房屋的层数和总高度限值

房屋类别	最小抗震墙厚度(mm)	烈度和设计基本地震加速度									
		6度		7度				8度			
		0.05g		0.10g		0.15g		0.20g		0.30g	
		高度(m)	层数	高度(m)	层数	高度(m)	层数	高度(m)	层数	高度(m)	层数
多层混凝土小砌块砌体房屋	190	21	7	21	7	18	6	18	6	15	5
底部框架—抗震墙混凝土小砌块砌体房屋	190	22	7	22	7	19	6	16	5	—	—

表5.1-2 房屋最大高宽比

烈度	6度	7度	8度
最大高宽比	2.5	2.5	2.0

表5.1-3 小砌块房屋芯柱设置要求

房屋层数			设置位置	设置要求
6度	7度	8度		
≤5	≤5	≤5	外墙转角和对应转角；楼、电梯间四角，楼梯斜梯段上下端对应的墙体处（单层房屋除外）；大房间内外墙交接处；错层部位横墙与外纵墙交接处；隔12m或单元横墙与外纵墙交接处	外墙转角灌实3个孔；内外墙交接处灌实4个孔；楼梯斜段上下端对应的墙体处，灌实2个孔
6	5	4	同上； 隔开间横墙（轴线）与外纵墙交接处	
7	6	5	同上； 各内墙（轴线）与外纵墙交接处； 内纵墙与横墙（轴线）交接处和洞口两侧	外墙转角灌实5个孔；内外墙交接处灌实4个孔；内墙交接处灌实4~5个孔；洞口两侧，各灌实1个孔
—	7	6	同上； 横墙内芯柱间距不宜大于2m	外墙转角灌实7个孔；内外墙交接处灌实5个孔；内墙交接处灌实4~5个孔；洞口两侧，各灌实1个孔

注：外墙转角、内外墙交接处，楼、电梯间四角等部位，可采用钢筋混凝土构造柱替代部分芯柱。

## 5.2 墙体

- 1) 小砌体房屋在墙体的下列部位，应采用Cb20混凝土灌实砌体的孔洞：
  - (1) 底层室内地面以下或防潮层以下的砌体。
  - (2) 无圈梁的檩条和混凝土楼板支撑面下的一皮砌块。
  - (3) 未设置混凝土垫块的屋架、梁等支承处，灌实宽度和高度均不应小于600mm。
  - (4) 内外墙交接处的挑梁支承面有芯柱时，芯柱钢筋应贯通挑梁。挑

## 5 构造设计要点

梁支承面无圈梁及构造柱时,挑梁支承面下应距墙中心线每边不应小于300mm,高度不应小于600mm范围内用不低于Cb20混凝土将孔填实。

- 2) 小砌块墙与后砌隔墙交接处,应沿墙高每400mm,在水平灰缝内设置拉结钢筋网片。
- 3) 小砌块房屋墙体交接处或芯柱、构造柱与墙体交接处,应沿竖向不大于400mm设置拉结钢筋网片。非抗震设计每边伸入墙内不应小于600mm;抗震设防地区,每边伸入墙内不宜小于1000mm。
- 4) 小砌块墙与后砌隔墙交接处,应沿墙高不大于400mm在水平灰缝内设置不小于 $2\phi 4$ 、横筋间距不大于200mm的焊接钢筋网片。
- 5) 非抗震设计框架结构填充墙与框架采用不脱开的方法时,沿柱高每隔500mm配置 $2\phi 6$ 的拉结钢筋(墙厚大于240mm时配置 $3\phi 6$ ),钢筋伸入填充墙长度不宜小于700mm,且拉结钢筋应错开截断,相距不宜小于200mm。
- 6) 抗震设防的多层小砌块房屋局部尺寸限值宜符合《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T14的规定,见表5.2-1。

表5.2-1 屋局部尺寸限值 (m)

部位	6度	7度	8度
承重窗间墙最小宽度	1.0	1.0	1.2
承重外墙尽端至门窗洞口边的最小距离	1.0	1.0	1.2
非承重外墙尽端至门窗洞边的最小距离	1.0	1.0	1.0
内墙阳角至门窗洞边的最小距离	1.0	1.0	1.5
无锚固女儿墙(非出入口处)的最大高度	0.5	0.5	0.5

- 注:1.局部尺寸不足时,应采取增加构造柱后芯柱及增大配筋等局部加强措施弥补,且最小宽度不宜小于1/4层高和表列数据的80%;
- 2.当表中部位采用全灌孔配筋小砌块或钢筋混凝土墙垛时,其局部尺寸不受本表限制;
- 3.出入口处的女儿墙应有锚固。

### 5.3 芯柱、构造柱

- 1) 非抗震设计的小砌块房屋宜在外墙转角、楼梯间四角的纵横墙交接处设置混凝土芯柱;对五层及五层以上的房屋应在此部位设置钢筋混凝土构造柱。
- 2) 芯柱截面不宜小于 $120\text{mm} \times 120\text{mm}$ ,芯柱竖筋应贯通墙身与圈梁连接。插筋不应小于 $1\phi 12$ ,6、7度时超过5层、8度时超过四层,插筋不应小于 $1\phi 14$ 。
- 3) 多层房屋的第一、二层和顶层,芯柱的最大间距分别不宜大于2.0m、1.6m、1.2m。
- 4) 小砌块房屋中替代芯柱的钢筋混凝土构造柱的截面不宜小于 $190\text{mm} \times 190\text{mm}$ ,纵向钢筋不宜少于 $4\phi 12$ ,箍筋间距不宜大于250mm;6、7度时超过5层、8度时超过4层,构造柱纵筋宜采用 $4\phi 14$ ,箍筋间距不应大于200mm;外墙转角的构造柱可适当加大截面及配筋,且每层柱上、下端宜适当加密。
- 5) 构造柱与砌块墙体连接处应砌成马牙槎,相邻的砌块孔洞,6度时宜填实、7度时应填实、8度时应填实并插筋 $1\phi 12$ 。
- 6) 墙体交接处或芯柱、构造柱与墙体连接处应设置拉结钢筋网片,网片可采用直径4mm的钢筋平面内焊接而成,沿墙高间距不大于600mm,并应沿墙体水平通长设置。6、7度时底部1/3楼层,8度时底部1/2楼层,上述拉结钢筋网片沿墙高间距不大于400mm。
- 7) 构造柱与圈梁连接处,柱的纵筋应穿过圈梁,保证上下贯通。
- 8) 芯柱或构造柱可不单独设基础,但应伸入室外地面下500mm,或与埋深小于500mm的基础圈梁相连。

## 5.4 圈梁

- 1) 小砌块房屋应按表5.4-1要求设置现浇混凝土圈梁，圈梁截面高度不应小于200mm，宽度不应小于190mm。非抗震设计时，纵向筋不应少于4 $\phi$ 10，箍筋间距不应大于300mm，混凝土强度不应低于C20；抗震设计时，现浇混凝土圈梁的截面宽度宜取墙宽且不应小于1900mm，配件应符合表5.4-2规定，箍筋直径不应小于 $\phi$ 6；基础圈梁的截面宽度宜取墙宽，截面高度不应小于200mm，纵向筋不应少于4 $\phi$ 14，混凝土强度等级不应低于C20。

表5.4-1 小砌块房屋现浇钢筋混凝土圈梁设置要求

墙体类别	抗震设防烈度	
	6、7度	8度
外墙和内纵墙	屋盖及隔层楼盖处	屋盖及隔层楼盖处
内横墙	屋盖及隔层楼盖处 屋盖处间距不应大于4.5m 屋盖处间距不应大于7.2m 构造柱对应部位	屋盖及隔层楼盖处 各层所有横墙，且间距不应大于4.5m； 构造柱对应部位

表5.4-2 混凝土砌块砌体房屋圈梁配筋要求

配筋	烈度	
	6、7度	8度
最小纵筋	4 $\phi$ 10	4 $\phi$ 12
箍筋最大间距 (mm)	250	200

- 2) 圈梁宜连续地设在同一水平面上，并形成封闭状；当不能在同一水平面上闭合时，应增设相同截面的附件圈梁，其搭接长度不应小于2倍圈梁垂直距离，且不小于1m。圈梁截面高度不应小于200mm，箍筋间距不应大于300mm，混凝土强度不应低于C20。
- 3) 圈梁兼做过梁时，圈梁钢筋应按过梁计算所需的钢筋配置。

## 5.5 墙体抗裂、防裂的措施

- 1) 小砌块房屋的墙体应按《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T 14的规定设置伸缩缝。
- 2) 房屋顶层外纵墙两端和底层第一、第二开间门窗洞口两侧不少于一个孔洞中设置不小于1 $\phi$ 12钢筋，钢筋应在楼层圈梁或基础内锚固，并采用不低于C20灌孔混凝土灌实；在门窗洞口两边的墙体水平灰缝中，设置长度不小于900mm、竖向间距为400mm的2 $\phi$ 4焊接钢筋网片；顶层设置通长钢筋混凝土窗台梁时，窗台梁的高度宜为块高的模数，纵筋不少于4 $\phi$ 10，箍筋宜为 $\phi$ 6@200，混凝土强度等级宜为C20。
- 3) 为防止或减轻房屋底层墙体裂缝，还可采取增大基层圈梁刚度、基层部分砌块墙体在砌块孔洞中用Cb20混凝土灌实、底层窗台下墙体设置通长钢筋网片2 $\phi$ 4及横筋 $\phi$ 4@200且竖向间距不大于600mm等措施。

## 6 施工要求

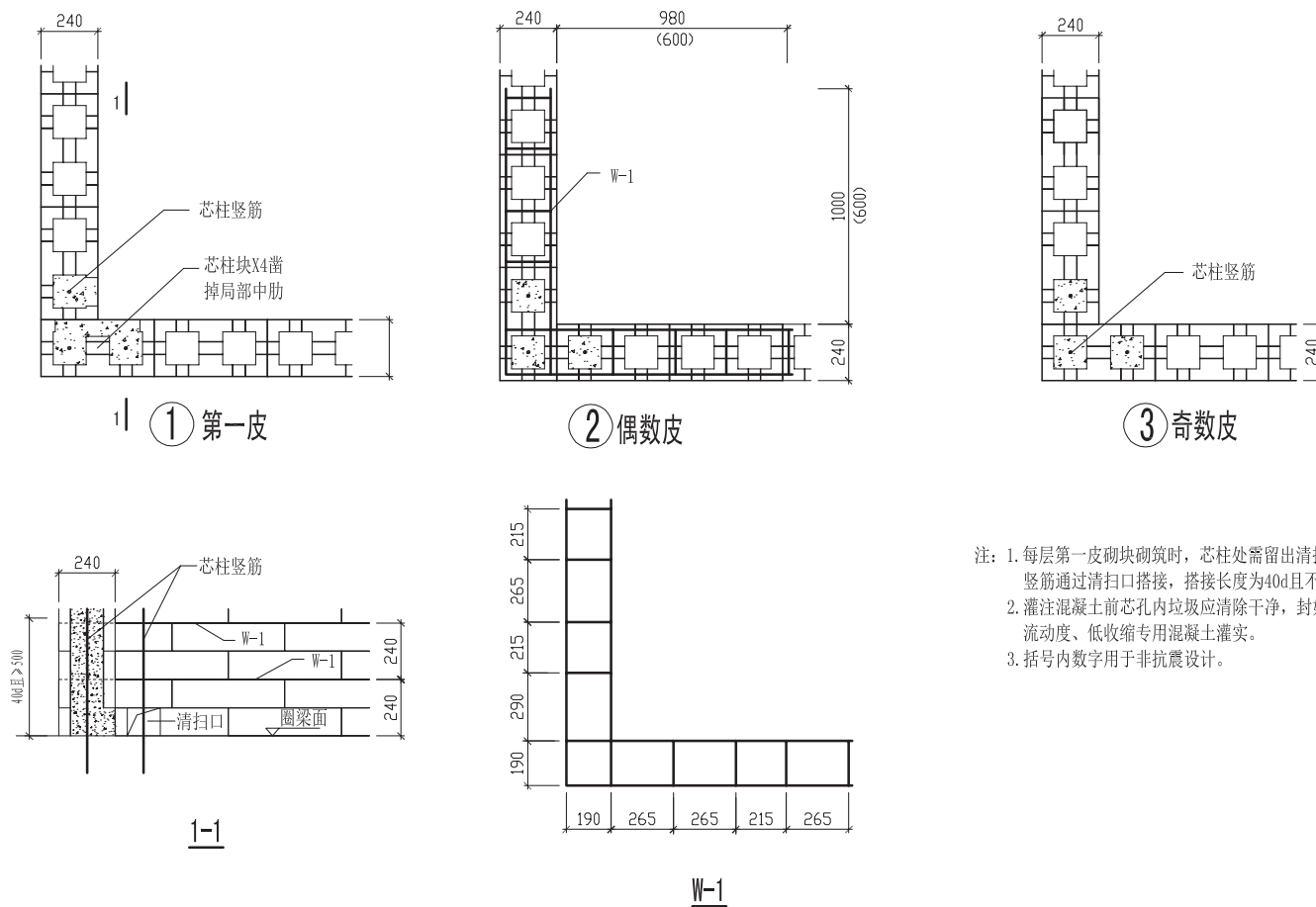
- 6.1 小砌块房屋应按《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T 14的规定进行施工和质量验收。
- 6.2 砌筑砂浆宜采用过筛的洁净中砂，应符合现行国家标准《建筑用砂》GB/T 14684的规定；构造柱、芯柱及灌孔混凝土用砂应符合现行行业标准《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52的规定。采用人工砂、山砂及特细砂时应符合相应的技术标准。
- 6.3 芯柱与灌孔混凝土中的粗骨料粒径宜为5mm~15mm，构造柱混凝土中的粗骨料粒径宜为10mm~30mm，并均应符合现行行业标准《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52的有关规定。
- 6.4 砂浆和芯柱混凝土用的外加剂应符合国家现行相关标准的要求，不得对钢筋产生腐蚀作用，其掺量应通过试验确定。

## 6 施工要求

- 6.5 进入施工现场的材料应具备产品合格证书且按国家相关产品标准规定的进行复验。
- 6.6 砌筑底层墙体前必须对基础工程按有关规定进行检查和验收。当芯柱竖向钢筋的基础插筋作为房屋避雷设施组成部分时,应用检验合格的专用电工仪表进行检测,符合要求后方可进行墙体施工。
- 6.7 墙体砌筑应从房屋外墙转角定位处开始,砌筑皮数、灰缝厚度、标高应与皮数标志相一致。皮数杆应竖立在墙体的转角和交界处,间距宜小于15m。
- 6.8 小砌块墙内不得混砌黏土砖或其他墙体材料。镶砌时,应采用实心小砌块或与小砌块相同强度等级的预制混凝土块。
- 6.9 小砌块砌筑形式应每皮顺砌。当墙、柱(独立柱、壁柱)内设置芯柱时,小砌块必须对孔、错缝、搭砌,上下两皮小砌块搭砌长度应为195mm;墙体竖向通缝不得超过2皮小砌块,柱(独立柱、壁柱)宜为3皮。
- 6.10 砌入墙(柱)内的钢筋网片、拉结筋和拉结件的防腐要求应符合设计规定。砌筑时,应将其放置在水平灰缝的砂浆层中,不得有露筋现象。钢筋网片应采用平面内焊接工艺制作,且纵横筋相交处不得重叠焊接,应控制在同一平面内。2根 $\phi 4$ 纵筋应分置于小砌块内、外壁厚度的中间位置, $\phi 4$ 横筋间距应为200mm。
- 6.11 现浇圈梁、挑梁、楼板等构件时,支承墙的顶皮小砌块应正砌,其孔洞应预先用C20混凝土填实至140mm高度,尚余50mm高的孔洞应与现浇构件同时浇灌密实。
- 6.12 芯柱的纵向钢筋应采用带肋钢筋,并从每层墙(柱)顶向下穿入小砌块孔洞,通过清扫口与从圈梁(基础圈梁、楼层圈梁)或连系梁伸处的竖向插筋绑扎搭接。搭接长度应符合设计要求。
- 6.13 灌筑芯柱混凝土前,应先浇50mm与灌孔混凝土成分相同不含粗骨料的水泥砂浆。
- 6.14 芯柱混凝土应待墙体砌筑砂浆强度等级达到1MPa及以上时,方可浇灌。
- 6.15 墙体与构造柱连接处应砌成马牙槎,从每层柱脚开始,先退后进。槎口尺寸为长100mm、高200mm。墙、柱间的水平灰缝应按设计要求埋置 $\phi 4$ 平面内焊接钢筋网片。
- 6.16 构造柱纵向钢筋的混凝土保护层厚度宜为20mm,且不应小于15mm。混凝土坍落度宜为50mm~70mm。
- 6.17 水、电等管线应按小砌块排块图的要求进行敷设安装,应与土建施工进度密切配合。
- 6.18 设计规定或施工所需的孔洞、沟槽与预埋件等,应在砌筑时预留或预埋,不得在已砌筑的墙体上打洞和凿槽。设计更改或施工遗漏的少量孔洞、沟槽宜采用石材切割机开设。
- 6.19 安装在小砌块凹槽内与开孔洞中的管道应用管卡与墙体固定,不得有松动、反弹现象。浇水湿润后用1:2水泥砂浆或C20干硬性细石混凝土填实凹槽,封闭面宜低凹于墙面2mm。外设10mm $\times$ 10mm直径为0.5mm~0.9mm的钢丝网。网宽应跨过槽、洞口,每边与墙搭接宽度不得小于100mm。
- 6.20 小雨及以上天气,应停止砌筑,并对砌筑的砌体与堆放在室外的小砌块进行遮盖。继续砌筑时,应先复核砌体垂直度。
- 6.21 室外日平均气温连续5d稳定低于5 $^{\circ}\text{C}$ 或气温骤然下降以及冬季施工期限以外的日最低气温低于0 $^{\circ}\text{C}$ 时,均应采取冬期施工措施。
- 6.22 小砌块冬期施工应按国家现行标准《砌体结构工程质量验收规范》GB50203和《建筑工程冬期施工规程》JGJ/T的规定执行。
- 6.23 除满足本图集所规定的要求外,尚应符合国家、行业相关标准的规定。



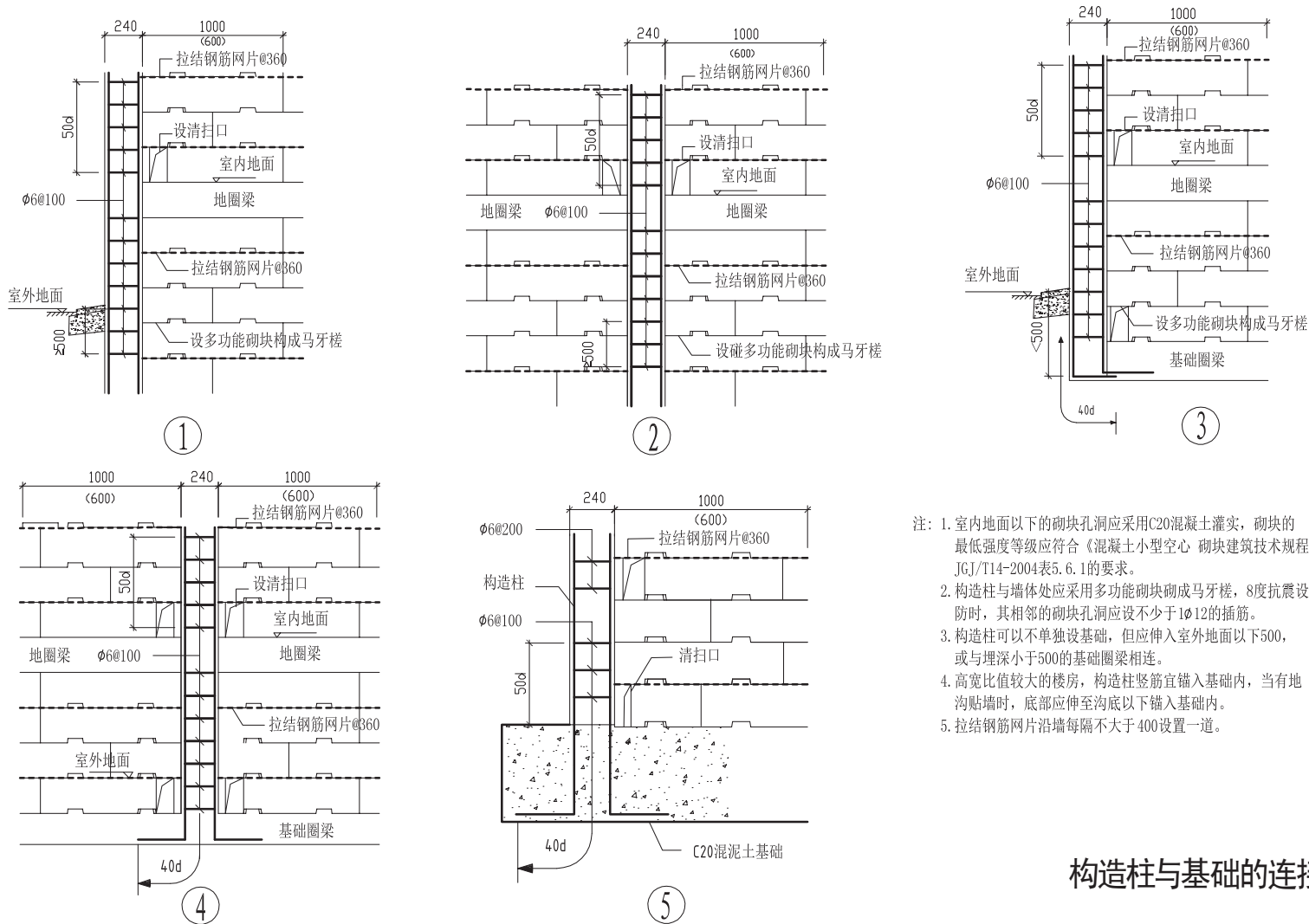
## 7 构造详图



- 注: 1. 每层第一皮砌块砌筑时, 芯柱处需留出清扫口, 上下层的芯柱竖筋通过清扫口搭接, 搭接长度为 $40d$ 且不小于 $500$ 。  
 2. 灌注混凝土前芯孔内垃圾应清除干净, 封好清扫口。采用C20高流动性、低收缩专用混凝土灌实。  
 3. 括号内数字用于非抗震设计。

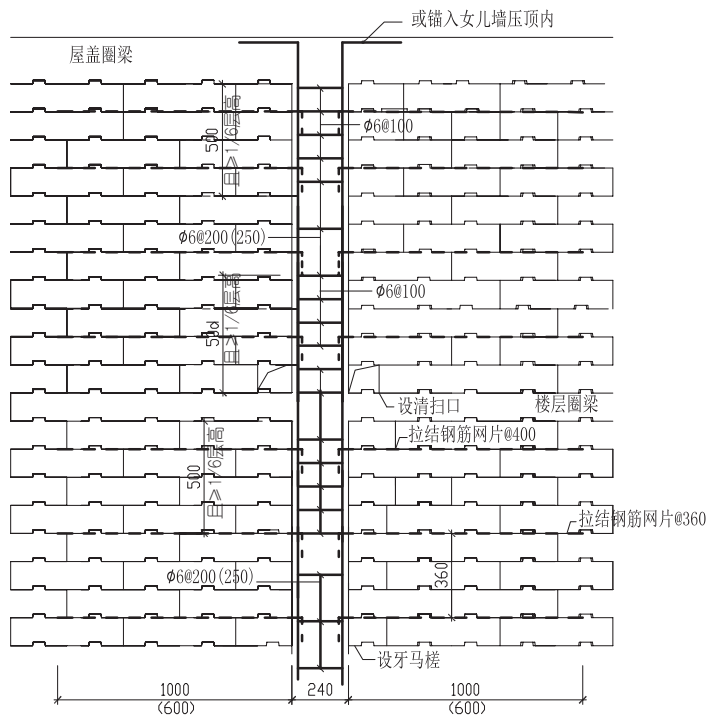
## 阳角墙芯柱构造

# 7 构造详图



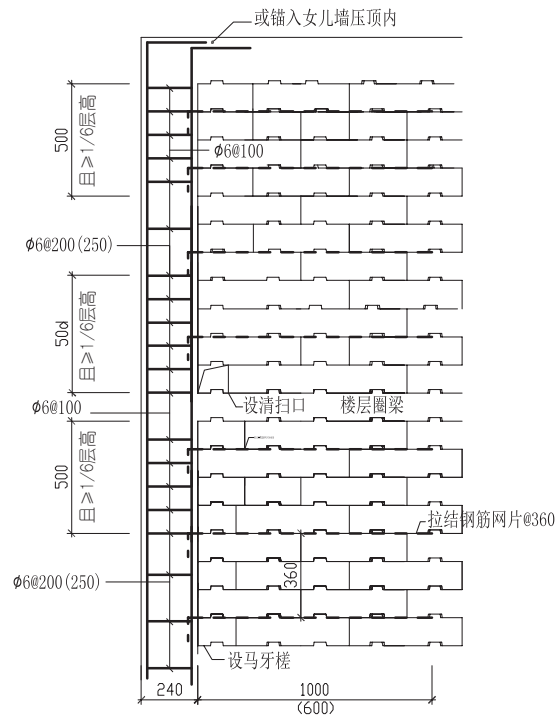
- 注: 1. 室内地面以下的砌块孔洞应采用C20混凝土灌实, 砌块的最低强度等级应符合《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T14-2004表5.6.1的要求。  
 2. 构造柱与墙体处应采用多功能砌块砌成马牙槎, 8度抗震设防时, 其相邻的砌块孔洞应设不少于1 $\phi$ 12的插筋。  
 3. 构造柱可以不单独设基础, 但应伸入室外地面以下500, 或与埋深小于500的基础圈梁相连。  
 4. 高宽比值较大的楼房, 构造柱竖筋直锚入基础内, 当有地沟贴墙时, 底部应伸至沟底以下锚入基础内。  
 5. 拉结钢筋网片沿墙每隔不大于400设置一道。

## 构造柱与基础的连接



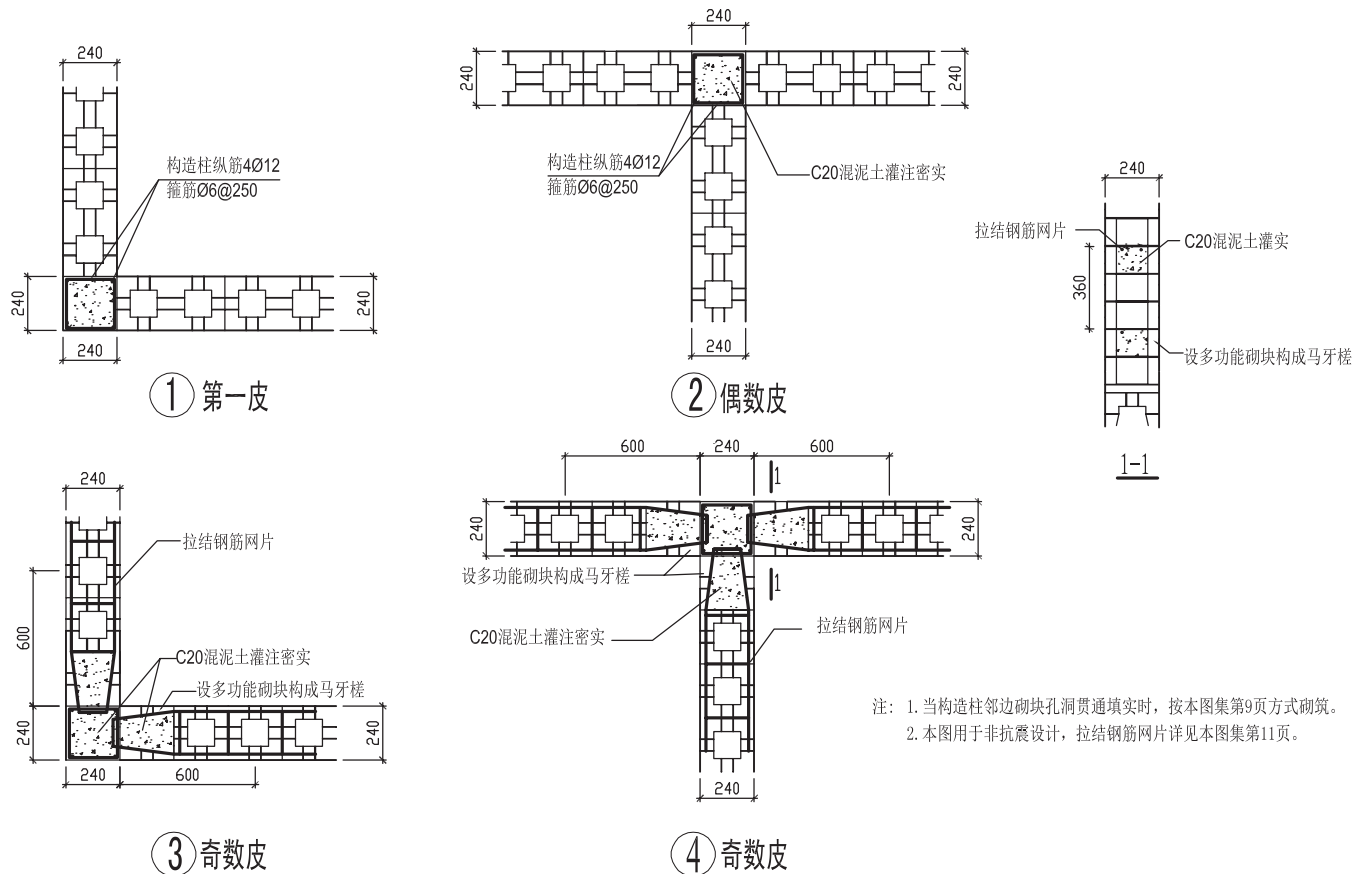
构造柱与墙身拉结(一)

- 注: 1. 构造柱与砌块墙连接处应设多功能砌块成马牙槎, 其相邻孔洞, 6度适宜填充, 7度时应填充, 8度时应填充并插筋 $\phi 12$ 。  
2. 括号内数字用于非抗震设计。

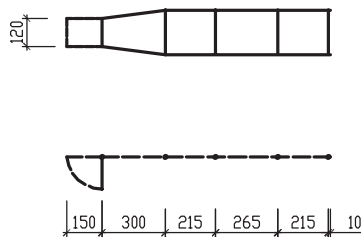
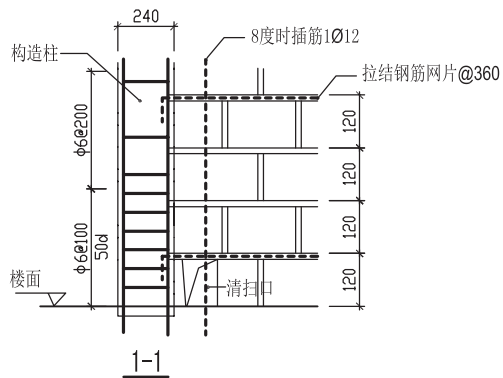
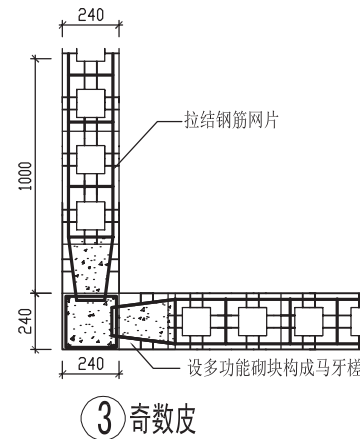
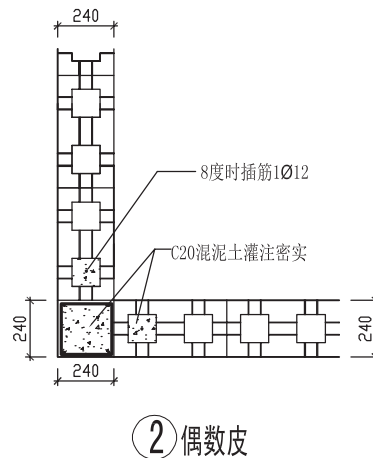
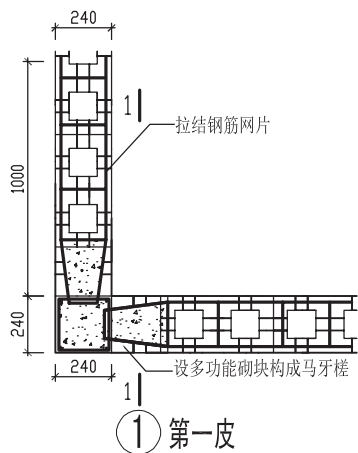


构造柱与墙身拉结(二)

## 构造柱与墙身的拉结



## 构造柱构造（一）

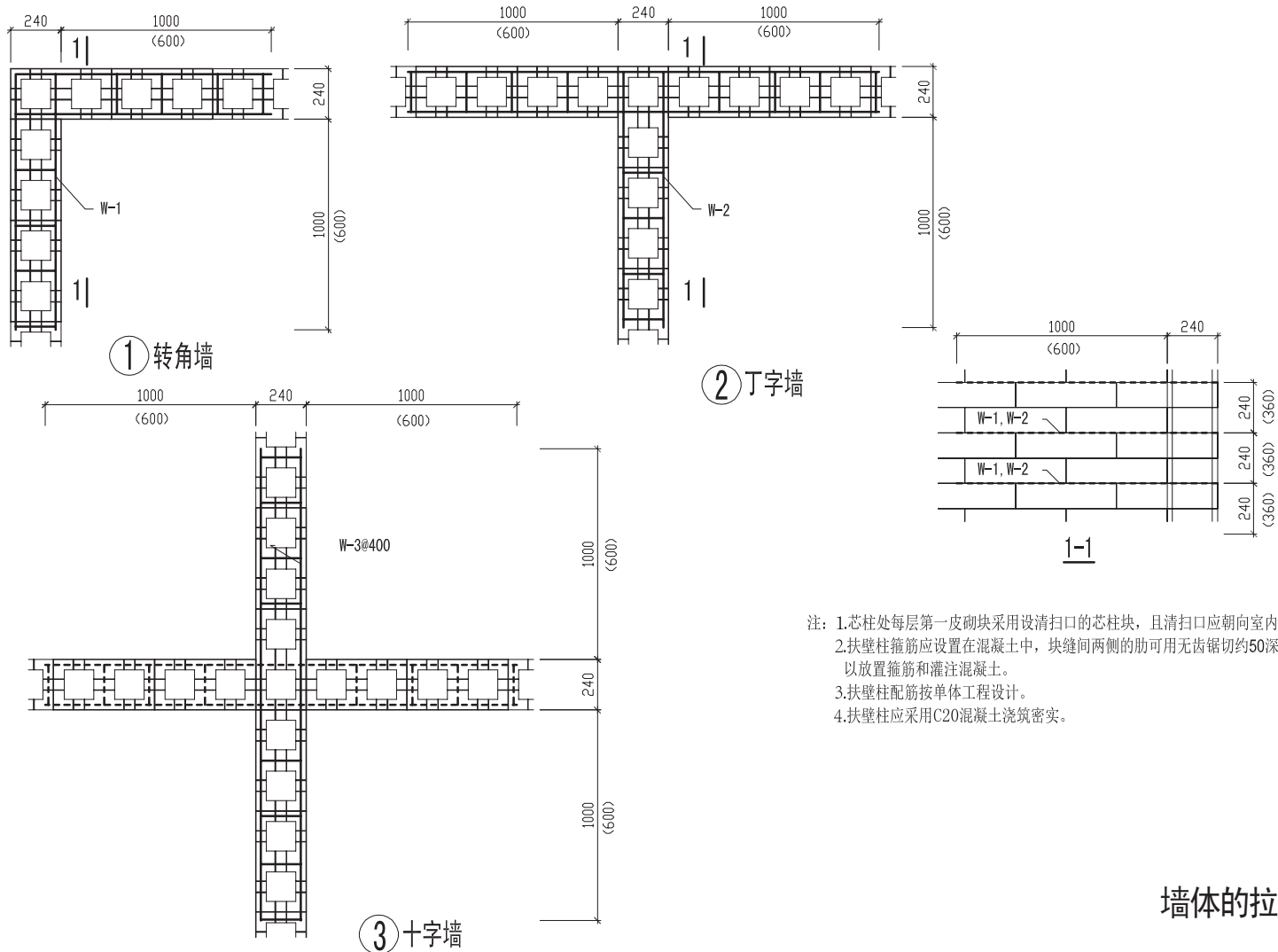


拉结钢筋网片

- 注：1. 与构造柱连接处相邻的孔洞，6度适宜灌实，7度时应灌实，8度时应灌实，并查筋1Ø12，7度六层及以上，8度五层及以上时不宜少于4Ø14；箍筋φ6@200。  
 2. 每层第一皮马牙槎部位设多功能砌块构成清扫口，混凝土灌注前应先将其内废弃物清扫干净，封好清扫口。  
 3. 每楼层除第一皮外，其余按偶数和奇数每二皮循环砌筑。

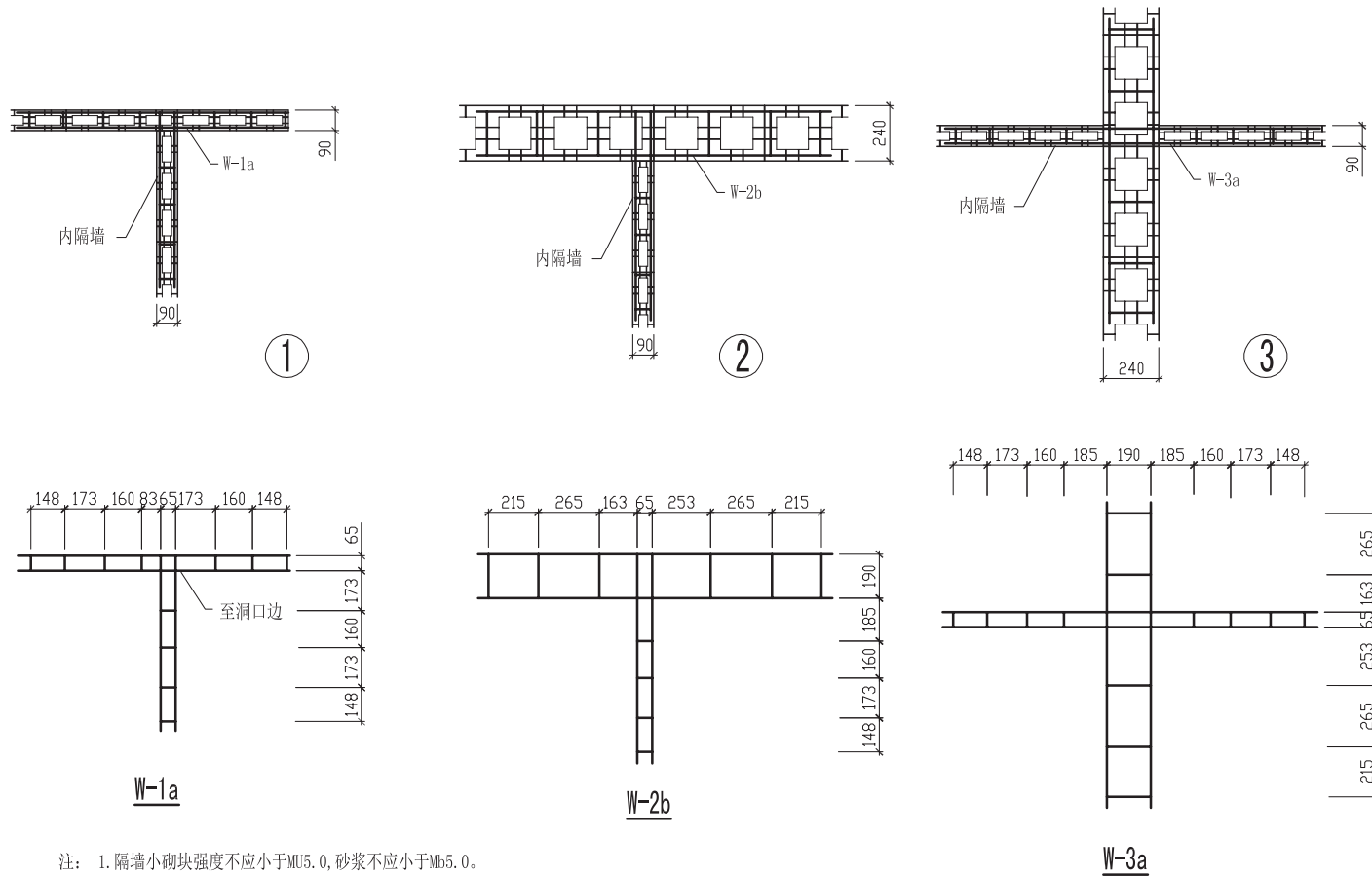
## 构造柱构造(二)

# 7 构造详图



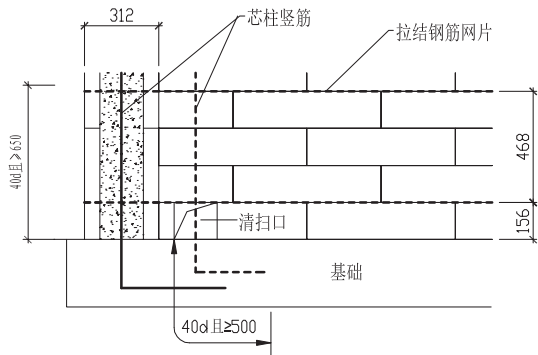
- 注：1.芯柱处每层第一皮砌块采用设清扫口的芯柱块，且清扫口应朝向室内。  
 2.扶壁柱箍筋应设置在混凝土中，块缝间两侧的肋可用无齿锯切约50深，以放置箍筋和灌注混凝土。  
 3.扶壁柱配筋按单体工程设计。  
 4.扶壁柱应采用C20混凝土浇筑密实。

墙体的拉结 (一)

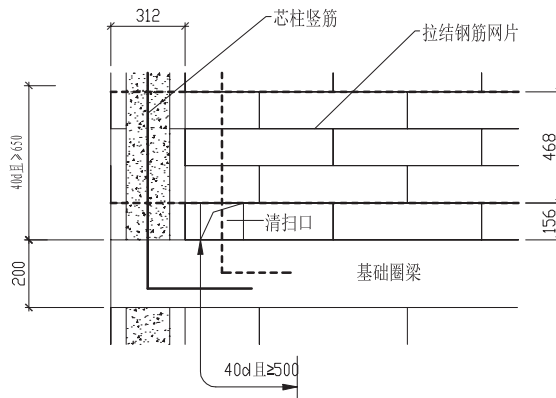


- 注： 1. 隔墙小砌块强度不应小于MU5.0，砂浆不应小于M5.0。  
 2. 小砌块墙体与后砌隔墙交接处，应沿墙高每360在水平灰缝内设置拉结网片。

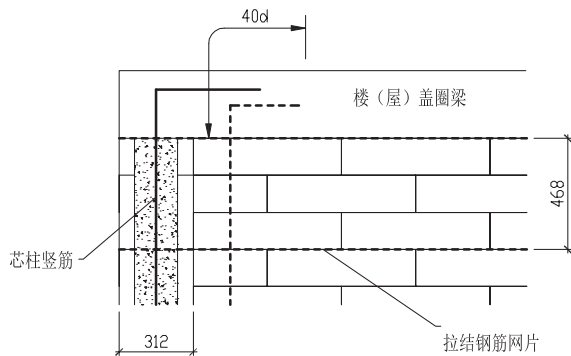
## 墙体的拉结(二)



① 锚入基础



② 锚入圈梁

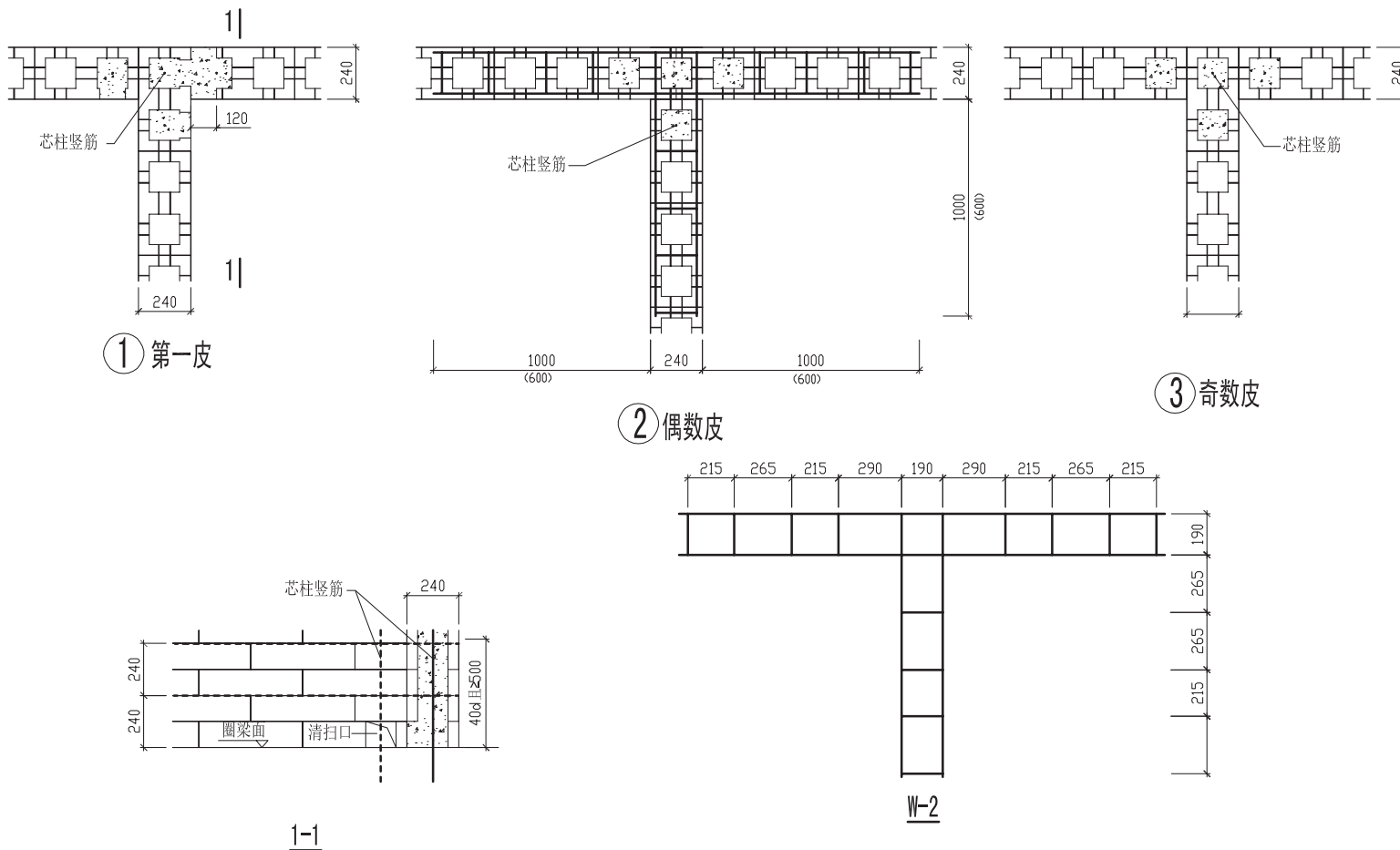


③ 顶端锚固

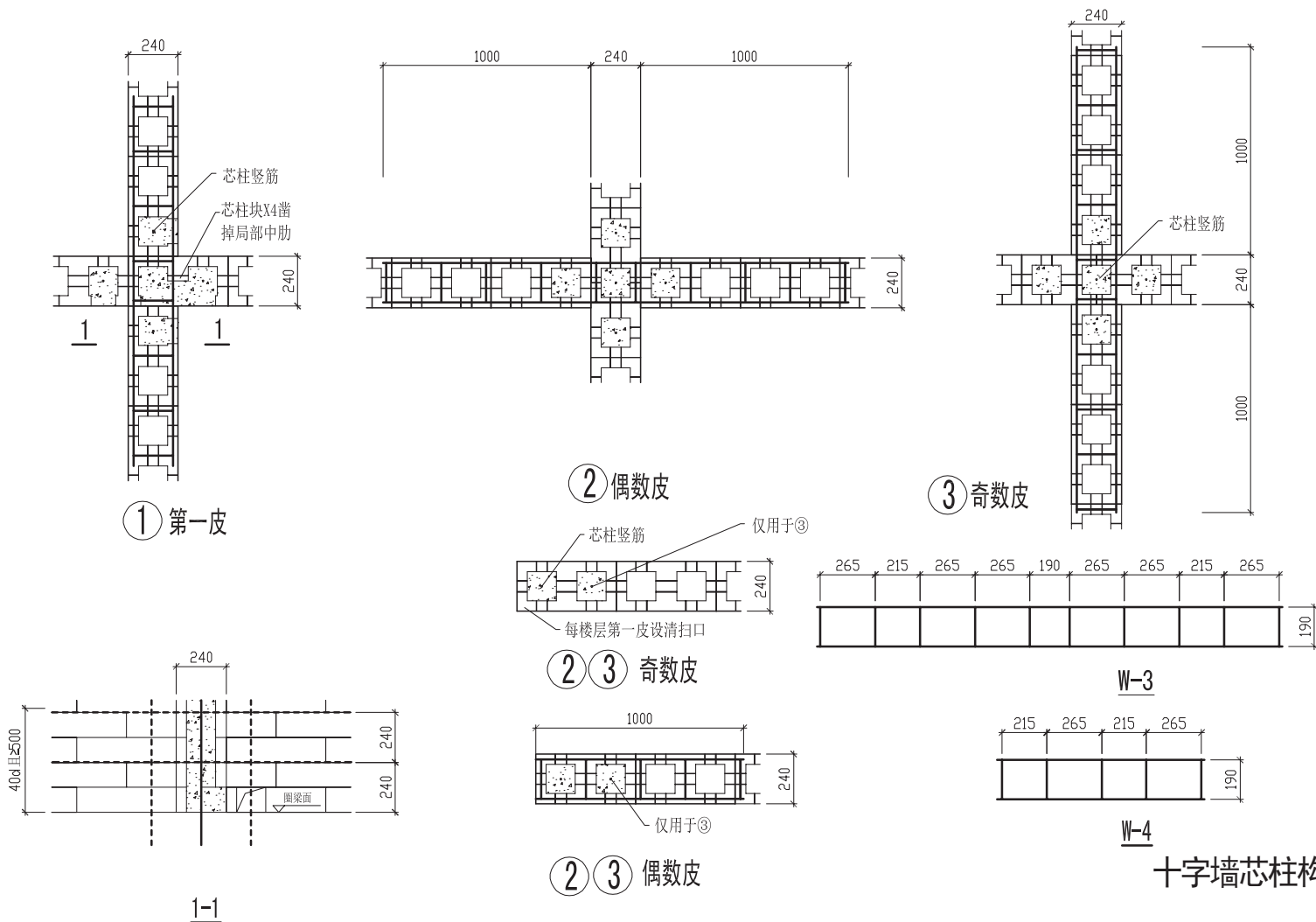
- 注：1. 本图以小砌块设置芯柱为例，当外墙采用保温砌块时可参照。  
 2. 室内地面以下小砌块的孔洞及保温砌块的保温层处均采用C20混凝土灌实。  
 3. 混凝土基础、基础圈梁及楼、屋盖圈梁按工程设计。  
 4. 括号内数字用于非抗震设计。

## 芯柱钢筋的锚固盒搭接





丁字墙芯柱构造(一)



十字墙芯柱构造

## 建筑图片：





## 北京圣华同安新型建材技术有限公司

地址：北京市丰台区科技城海鹰路8号院金伟凯大厦7层

电话：400-6503-529 13301222315

传真：010-63719737

邮箱：y-wang@ecollabchina.com

全国民用建筑工程设计技术措施《建筑产品选用技术》专项图集提供适用于各类民用和工业建筑的建筑产品技术信息和设计资料，是建筑设计、施工和基建部门工作人员的工具书。

《建筑产品选用技术》专项图集将在建筑标准化、系列化的原则指导下，不定期的分期介绍国内外技术先进、性能优良的建筑产品及其新技术、新材料、新工艺。

工程选用需与本书提供的性能检测报告、质量检验结果相符。

本专项图集代号为2013CPXY-J295总394。节点引用方法与国家建筑标准设计图集的方法基本一致。例如：



技术审核专家：陈雪光  
编 辑：邵占华