

农村民宅抗震构造详图

(石结构房屋)

批准部门 中华人民共和国住房和城乡建设部 批准文号 建质[2008]112号
主编单位 福建省抗震防灾技术中心 统一编号 GJBT-1067
实行日期 二〇〇八年七月一日 图集号 08SG618-4

主编单位负责人 郭飞
主编单位技术负责人 张小云
技术审定人 张小云
设计负责人 陈钢 郑文瑾

目 录

目录	1	毛料石基础构造示意	18
编制说明	2	毛石基础(梯形、阶梯形)	19
房屋构造示意(单层坡屋顶)	7	木檩条分布示意(中间横墙)	20
房屋构造示意(二层坡屋顶)	8	中间横墙木檩条连接构造	21
房屋结构平面节点选用示例	9	木檩条分布示意(端山墙)	22
平毛石墙错误砌法	10	木檩条固定构造(端山墙)	23
平毛石墙拉接石砌法	11	房屋构造示意(单层平屋顶)	24
平毛石墙转角砌法、料石墙砌法	12	房屋构造示意(二层平屋顶)	25
7、8度时料石墙转角构造(T形、L形)	13	预制板连接构造节点选用示例	26
7、8度时料石墙转角构造(十字形)	14	板与圈梁、墙的连接	27
配筋砂浆带构造	15	钢筋混凝土挑梁(用于预制楼盖)	28
钢筋混凝土过梁构造、配筋砂浆带被截断时 补强构造	16	女儿墙构造柱、女儿墙压顶	29
毛料石基础	17	砂浆配合比参考表	30

目 录						图集号	08SG618-4
审核	练钢	陈钢	校对	郑文瑾	郑文瑾	设计	叶德概
						页	1

编制说明

1 编制依据

《建筑抗震设计规范》GB 50011-2001

《砌体结构设计规范》GB 50003-2001 (2002年版)

《砌体工程施工质量验收规程》GB 50203-2002

《建筑地基基础设计规范》GB 50007-2002

《建筑地基基础工程施工质量验收规程》GB 50202-2002

《镇(乡)村建筑抗震技术规程》JGJ 161-2008

2 适用范围

2.1 本图集适用于抗震设防烈度为6~8度地区的农村与乡镇中,采用料石、平毛石砌体承重的一、二层木楼(屋)盖房屋。

2.2 对于有条件采用现浇钢筋混凝土柱、现浇(或预制)钢筋混凝土楼屋盖的,其构造做法可参考本图集第25~30页。

2.3 石结构房屋的层数和总高度不应超过表2.3的规定。

表2.3 石结构房屋层数和高度(m)限值

墙体类别		最小墙厚 (mm)	烈 度					
			6		7		8	
			高度	层数	高度	层数	高度	层数
料石砌体	细、半细料石砌体(无垫片)	240	7.0	2	7.0	2	6.6	2
	粗料、毛料石砌体(有垫片)	240	7.0	2	6.6	2	3.6	1
平毛石砌体		400	3.6	1	3.6	1	-	-

注: 1. 房屋总高度指室外地面到檐口的高度; 对带阁楼的坡屋面应算到山尖墙的1/2高度处;

2. 平毛石系指形状不规则, 但有两个平面大致平行, 且该两平面的尺寸远大于另一个方向尺寸的块石。

2.4 房屋的层高: 6度设防时单层房屋不应超过4.0m; 两层房屋不应超过3.5m。

3 一般规定

3.1 建筑场地和地基

3.1.1 建筑场地宜选择对抗震有利地段(稳定基岩, 坚硬土, 开阔、平坦、密实、均匀的中硬土等); 宜避开不利地段(软弱土, 液化土, 条状突出的山嘴, 高耸孤立的丘, 非岩质的陡坡, 河岸和边坡的边缘, 平面分布上成因、岩性、状态明显不均匀的土层, 如故河道、疏松的断层破碎带、暗埋的塘浜沟谷和半填半挖地基等); 不应在危险地段(地震时可能发生滑坡、崩塌、地陷、地裂、泥石流等及发震断裂带上可能发生地表错位的部位)建造房屋。

3.1.2 地基和基础应符合下列要求:

- 1) 同一结构单元的基础不宜设置在性质明显不同的地基土上;
- 2) 同一结构单元不宜采用不同类型的基础;
- 3) 同一结构单元基础底面不在同一标高时, 应按1:2的台阶逐步放坡(见图3.1.2-1);
- 4) 相邻基础底面埋置不在同一标高时, 相邻基础的净距与底面标高差之比不宜小于2(见图3.1.2-2)。

编制说明

图集号 08SG618-4

审核 练钢 陈维 校对 郑文瑾 郑文瑾 设计 叶德概 叶德概 页 2

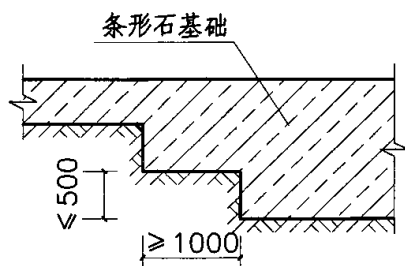


图3.1.2-1 基础放坡

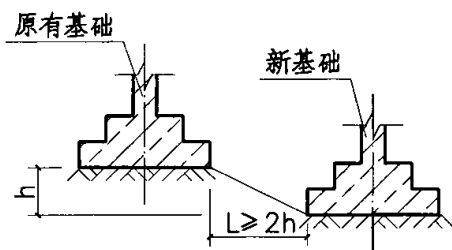


图3.1.2-2 新旧房屋基础间距

3.2 基础的埋置深度应综合考虑下列条件确定:

3.2.1 除岩石地基外,基础埋置深度不宜小于500mm。

3.2.2 当为季节性冻土时,宜埋置在标准冻深以下或采取其他防冻措施。

3.2.3 基础宜埋置在地下水位以上,当地下水位较高,基础不能埋置在地下水位以上时,施工时尚应考虑基坑排水。

3.3 结构布置原则

3.3.1 房屋体型应简单、规整,平面不宜局部凸出或凹进,立面不宜高度不等。

3.3.2 结构体系应符合下列要求:

1) 纵横墙的布置宜均匀对称,在平面内宜对齐,沿竖向应上下连续;在同一轴线上,窗间墙的宽度宜均匀;

2) 抗震墙层高的1/2处门窗洞口所占的水平横截面面积,对承重横墙不应大于总截面面积的25%;对承重纵墙不应大于总截面面积的50%;

3) 烟道、风道、垃圾道等不应削弱承重墙体;当墙体被削弱时,应对墙体采取加强措施;

4) 二层房屋的楼层不应错层,楼梯间不宜设在房屋的尽端和转角处,且不宜设置悬挑楼梯。严禁采用悬挑踏步板式楼梯;

5) 应优先采用横墙承重或纵横墙共同承重的结构体系;

6) 8度抗震设防时,不应采用硬山搁檩屋盖;

7) 严禁采用石板、石梁及独立石柱作为承重构件。

3.3.3 同一房屋不应采用木柱与砖柱、木柱与石柱混合的承重结构;也不应在同一高度采用砖(砌块)墙、石墙、土坯墙、夯土墙等不同材料墙体混合的承重结构。

3.4 材料要求

3.4.1 石砌体采用的石材应质地坚实,无风化、剥落和裂纹。

3.4.2 料石的宽度、高度分别不宜小于240mm和220mm;长度宜为高度的2~3倍且不宜大于高度的4倍。料石加工面的平整度应符合表3.4.2的要求。

表3.4.2 料石加工平整度 (mm)

料石种类	外露面积及相接周边 的表面凹入深度	上、下叠砌面及左右 接砌面表面凹入深度	尺寸允许偏差	
			宽度、高度	长度
细料石	≤ 2	≤ 10	± 3	± 5
半细料石	≤ 10	≤ 15	± 3	± 5
粗料石	≤ 20	≤ 20	± 5	± 7
毛料石	稍加修整	≤ 25	± 10	± 15

3.4.3 平毛石应呈扁平块状,其厚度不宜小于150mm。

3.4.4 用于石砌体的砌筑砂浆强度等级不应低于M5。具体可根

编制说明

图集号 08SG618-4

审核 练钢 陈维 校对 郑文瑾 郑文瑾 设计 叶德概 叶德概

页

3

据《镇（乡）村建筑抗震技术规程》JGJ 161-2008中附录E的有关规定选择。

3.4.5 配筋砂浆带的构造应符合下列要求：

1) 抗震设防烈度6、7度时砂浆强度等级不应低于M5，8度时不应低于M7.5；砂浆配合比可参考本图集第30页。

2) 配筋砂浆带的厚度不宜小于50mm；

3) 配筋砂浆带交接（转角）处钢筋应搭接；纵向钢筋配置搭接，做法详见本图集第15页。

3.4.6 钢筋混凝土圈梁的截面高度不应小于120mm，宽度同墙厚，纵向钢筋不宜小于4 ϕ 8，箍筋直径采用 ϕ 6，间距不应大于250mm。

3.4.7 钢筋宜采用HPB235（I级）和HRB335（II级）热轧钢筋。（符号分别为 ϕ 和 Φ ）。

3.4.8 铁件、扒钉等连接件宜采用Q235钢材。

3.4.9 木构件应选用干燥、纹理直、节疤少、无腐朽的木材。

3.4.10 混凝土强度等级不应小于C20。

4 整体性连接和抗震构造措施

4.1 抗震横墙的间距不应超过表4.1的要求。

表4.1 石结构房屋抗震横墙的最大间距（m）

房屋层数	楼层	烈 度	
		6、7	8
一 层	1	11.0	7.0
	2	11.0	7.0
二 层	1	7.0	5.0

注：抗震横墙指厚度不小240mm的料石墙或厚度不小于400mm的平毛石墙。

4.2 石结构房屋的局部尺寸限值，应符合表4.2的规定。

表4.2 石结构房屋局部尺寸限值（m）

部 位	烈 度	
	6、7	8
承重窗间墙最小宽度	1.0	1.0
承重外墙尽端至门窗洞边的最小距离	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
内墙阳角至门窗洞边的最小距离	1.0	1.2

注：出入口处的女儿墙应有锚固，详见第29页。

4.3 石砌体

4.3.1 承重石墙厚度，料石墙不宜小于240mm，平毛石墙不宜小于400mm。当屋架或梁的跨度大于4.8m时，支承处宜加设壁柱，壁柱宽度不宜小于400mm，厚度不宜小于200mm，柱应采用料石砌筑，或采取其他加强措施。

4.3.2 纵横墙交接处应符合下列要求：

1) 料石砌体应采用无垫片砌筑，平毛石砌体应每皮设置拉接石，详见本图集第12页；

2) 抗震设防烈度7、8度时，应沿墙高每隔500~700mm设置2 ϕ 6拉接钢筋，每边伸入墙内不宜小于1000mm或伸至门窗洞边，详见本图集第13、14页。

4.3.3 石结构房屋应在下列部位设置配筋砂浆带或钢筋混凝土圈梁。

编 制 说 明

图集号 08SG618-4

审核 练钢 陈 强 校对 郑文瑾 郑文瑾 设计 叶德概 叶德概

- 1) 所有纵横墙的基础顶部,每层楼、屋盖(墙顶)标高处。
- 2) 抗震设防烈度8度时,尚应在墙高中部增设一道。
- 4.3.4 门窗洞口宜采用钢筋混凝土过梁或钢筋石过梁,钢筋混凝土过梁做法详见本图集第16页。钢筋石过梁的构造应符合下列要求:
- 1) 钢筋石过梁截面高度内的砌筑砂浆强度等级不宜低于M5。
- 2) 钢筋石过梁底面砂浆层的厚度不宜小于40mm,砂浆强度等级不应低于M5,钢筋伸入支座长度不宜小于300mm。
- 4.3.5 木屋盖石结构房屋应在跨中屋檐高度处设置纵向水平系杆,系杆应采用墙揽与各道横墙连接或与屋架下弦杆钉牢。
- 4.4 木楼(屋)盖
- 4.4.1 当采用硬山搁檩木屋盖时,屋盖木构件拉接措施应符合下列要求:
- 1) 檩条应在内墙满搭并用扒钉钉牢,不能满搭时应采用木夹板对接或燕尾榫扒钉连接,搭接做法详见本图集第21页节点③、④;
- 2) 木檩条应用8号铅丝与山墙配筋砂浆带中的预埋件拉接;
- 3) 木屋盖各构件应采用圆钉、扒钉或铅丝等相互连接。
- 4.4.2 当采用木屋架屋盖时,屋架的构造措施、山墙与木屋盖及檩条的连接、山墙(山尖墙)墙揽的设置与构造,以及屋架构件之间的连接措施等应符合08SG618-2的有关规定。
- 4.4.3 中间横墙墙顶与梁或屋架下弦应每隔1000mm采用木夹板或铁件连接。
- 4.5 楼梯间
- 4.5.1 突出屋面的楼梯间,其内外墙交接处应沿墙高每隔500

- ~700mm设2 Φ 6拉接钢筋,且每边伸入墙内不应小于1000mm。
- 4.5.2 抗震设防烈度为7、8度时,顶层楼梯间横墙和外墙宜沿墙高每隔1000mm左右设2 Φ 6通长钢筋。
- 4.6 二层房屋适当布置构造柱:
- 1) 外墙四角、楼梯间四角。
- 2) 抗震设防烈度为6度时隔开间的内外墙交接处。
- 3) 抗震设防烈度为7、8度时每开间的内外墙交接处。
- 构造柱最小截面不宜小于240mm \times 240mm,纵向钢筋不小于4 Φ 10,箍筋直径宜采用 Φ 6,间距不宜大于200mm。构造柱上下端箍筋应加密。

5 施工要求

5.1 一般规定

- 5.1.1 石砌体砌筑前应清除石材表面的泥垢、水锈等杂质。
- 5.1.2 砌筑砂浆稠度(塌落度):无垫片为10~30mm,有垫片为40~50mm,并可根据气候变化情况进行适当调整。
- 5.1.3 石砌体的灰缝厚度:细料石砌体不宜大于5mm;半细料石砌体不宜大于10mm;无垫片粗料石砌体不宜大于20mm;有垫片粗料石、毛料石、平毛石砌体不宜大于30mm。
- 5.1.4 无垫片料石和平毛石砌体每日砌筑高度不宜超过1.2m;有垫片料石砌体每日砌筑高度不宜超过1.5m。
- 5.1.5 已砌好的石块不应移位、顶高;当必须移动时,应将石块移开,将已铺砂浆清理干净,重新铺浆。

编制说明

图集号

08SG618-4

审核

练钢

陈维

校对

郑文瑾

设计

叶德概

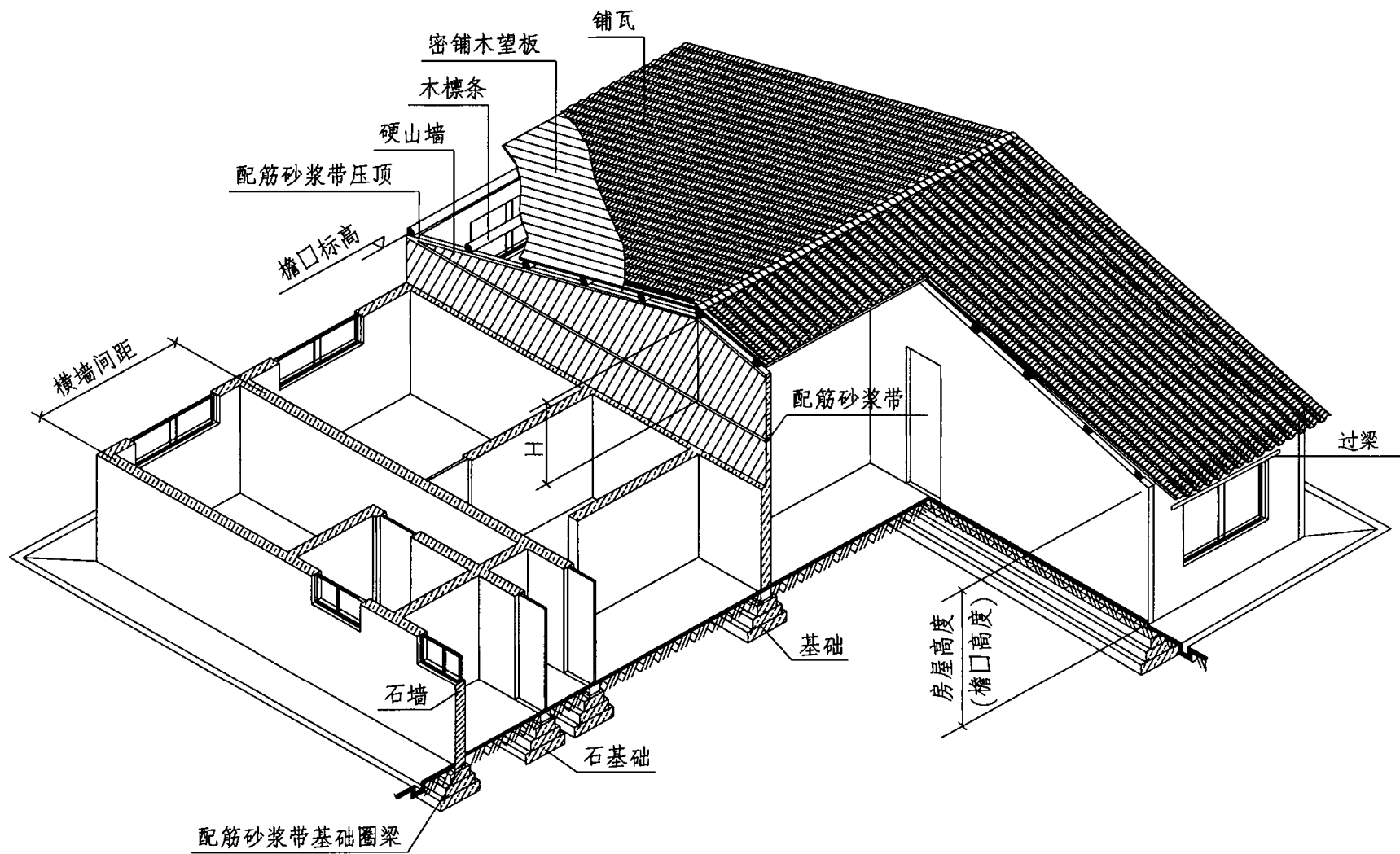
叶德概

叶德概

叶德概

页

5

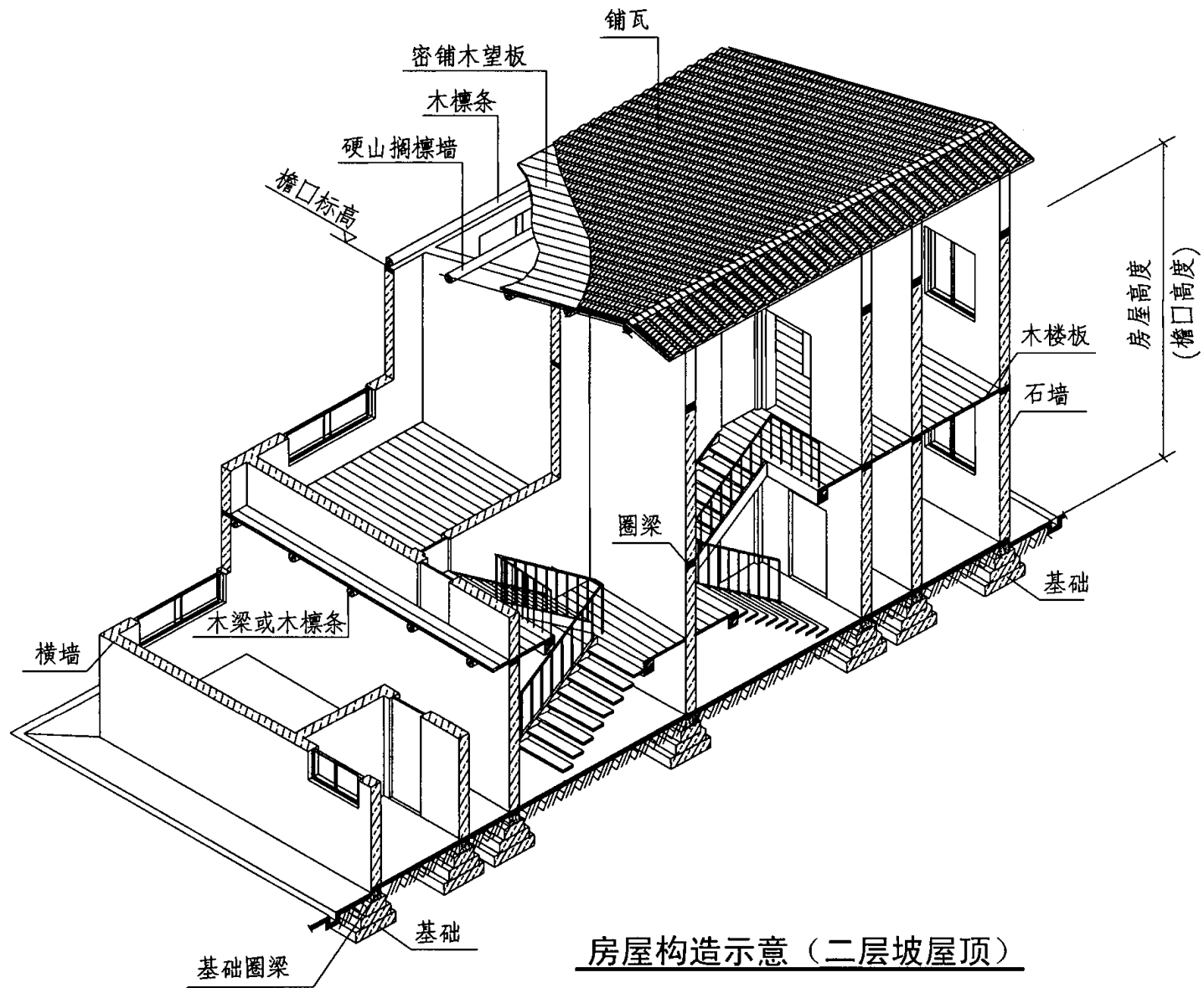


房屋构造示意（单层坡屋顶）

注：1. H—山尖墙高度。

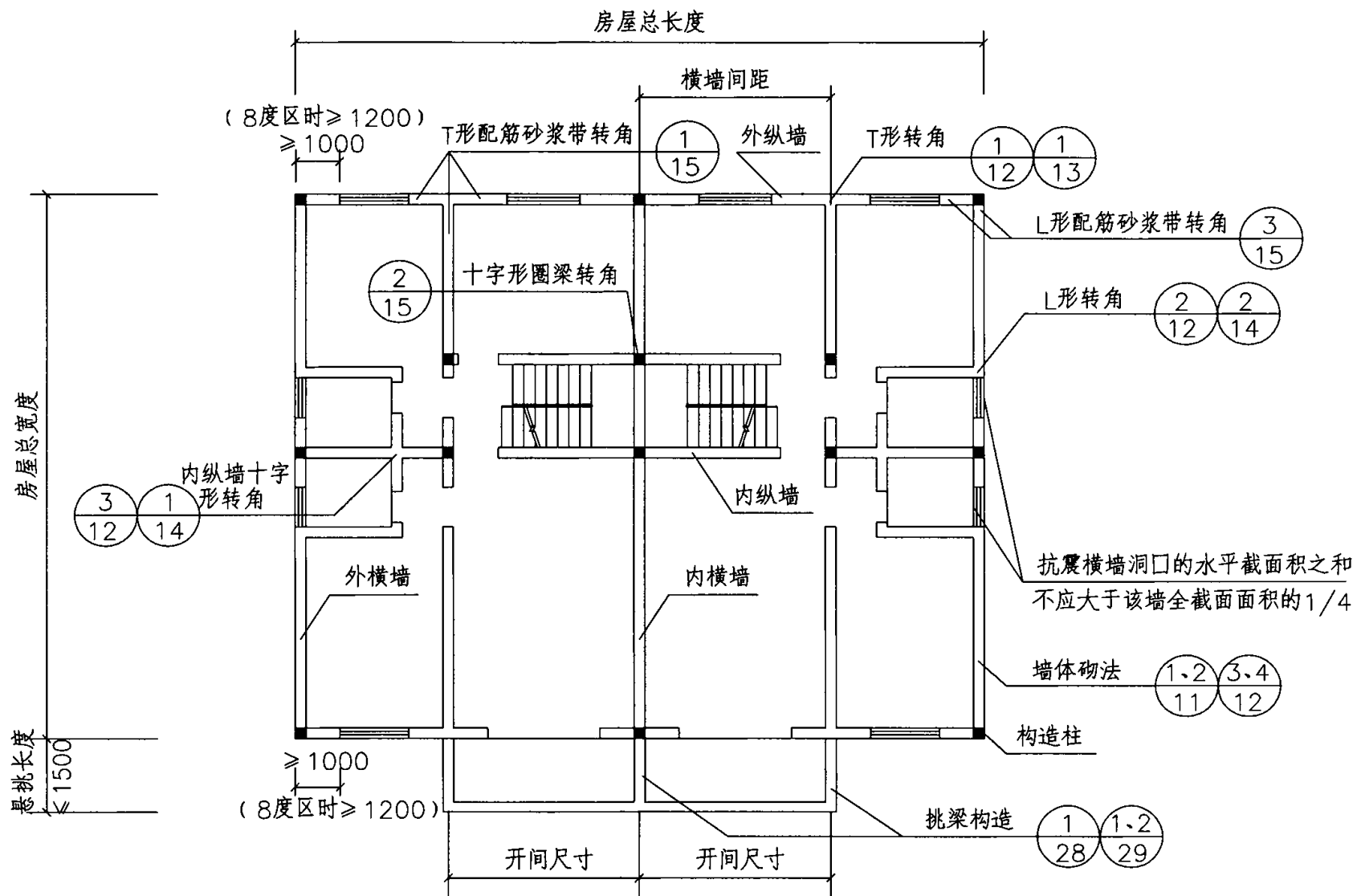
2. 对于基本风压大于 0.45kN/m^2 的地区，屋面铺瓦应采用砖压瓦，其密度可根据当地情况确定。

房屋构造示意（单层坡屋顶）					图集号	08SG618-4
审核	练钢	陈钢	校对	郑文瑾	设计	叶德概
					页	7



房屋构造示意（二层坡屋顶）

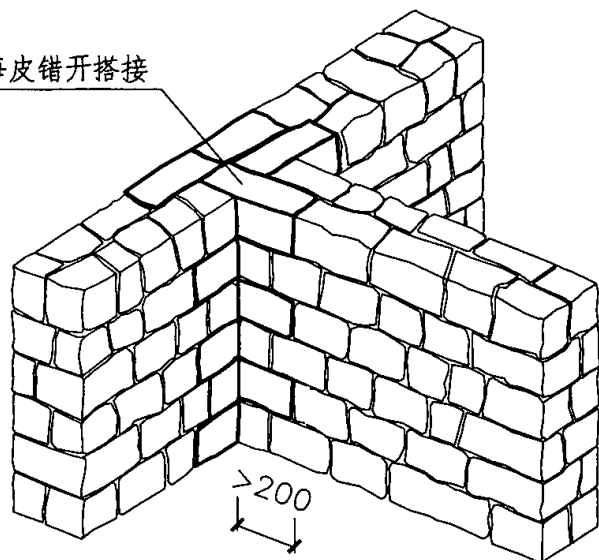
房屋构造示意（二层坡屋顶）						图集号	08SG618-4
审核	练钢	陈维	校对	郑文瑾	郑文瑾	设计	叶德概
						页	8



房屋结构平面节点选用示例

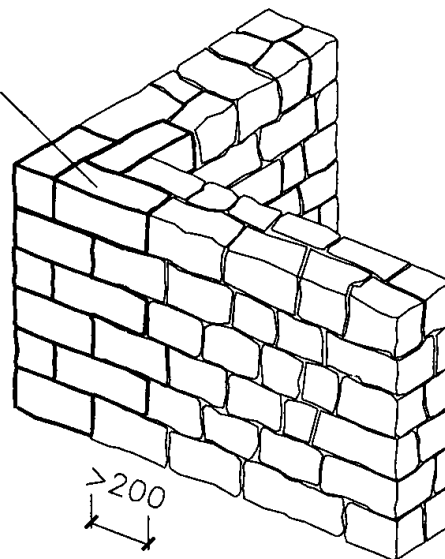
房屋结构平面节点选用示例						图集号	08SG618-4
审核	练钢	陈钢	校对	郑文瑾	郑文瑾	设计	叶德概
						页	9

拉接石每皮错开搭接



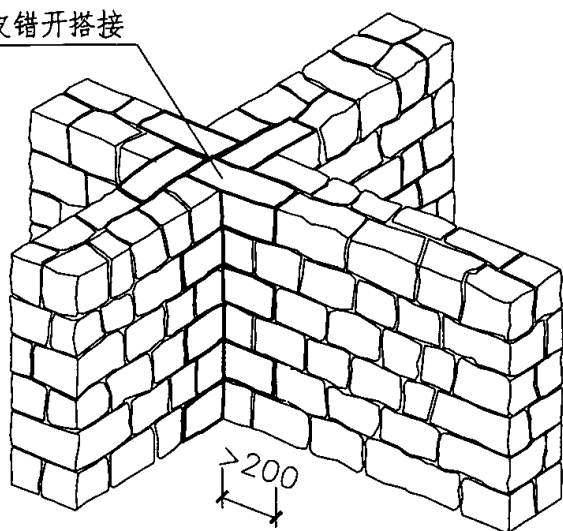
① 平毛石墙转角砌法 (T形)

拉接石每皮错开搭接



② 平毛石墙转角砌法 (L形)

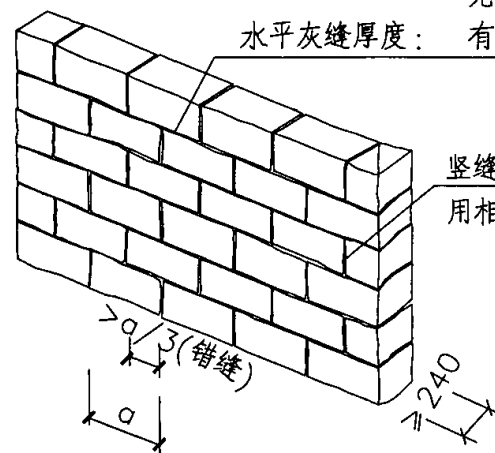
拉接石每皮错开搭接



③ 平毛石墙转角砌法 (十字形)

细料石砌体不宜大于5
半细料石砌体不宜大于10
无垫片料石砌体不宜大于20
有垫片粗料石、毛料石不宜大于30

水平灰缝厚度:



竖缝应在料石安装调平后
用相同强度等级砂浆灌捣密实

④ 料石墙砌法

平毛石墙转角砌法、料石墙砌法

图集号

08SG618-4

审核

练钢

陈维

校对 郑文瑾

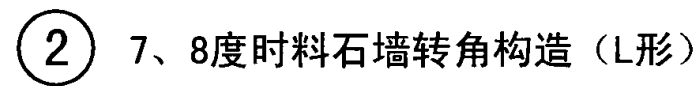
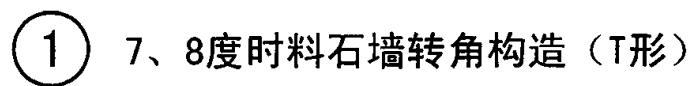
郑文瑾

设计 叶德概

叶德概

页

12



7、8度时料石墙转角构造 (T形、L形)

图集号

08SG618-4

审核

练钢

待 錫

校对 郑文瑾

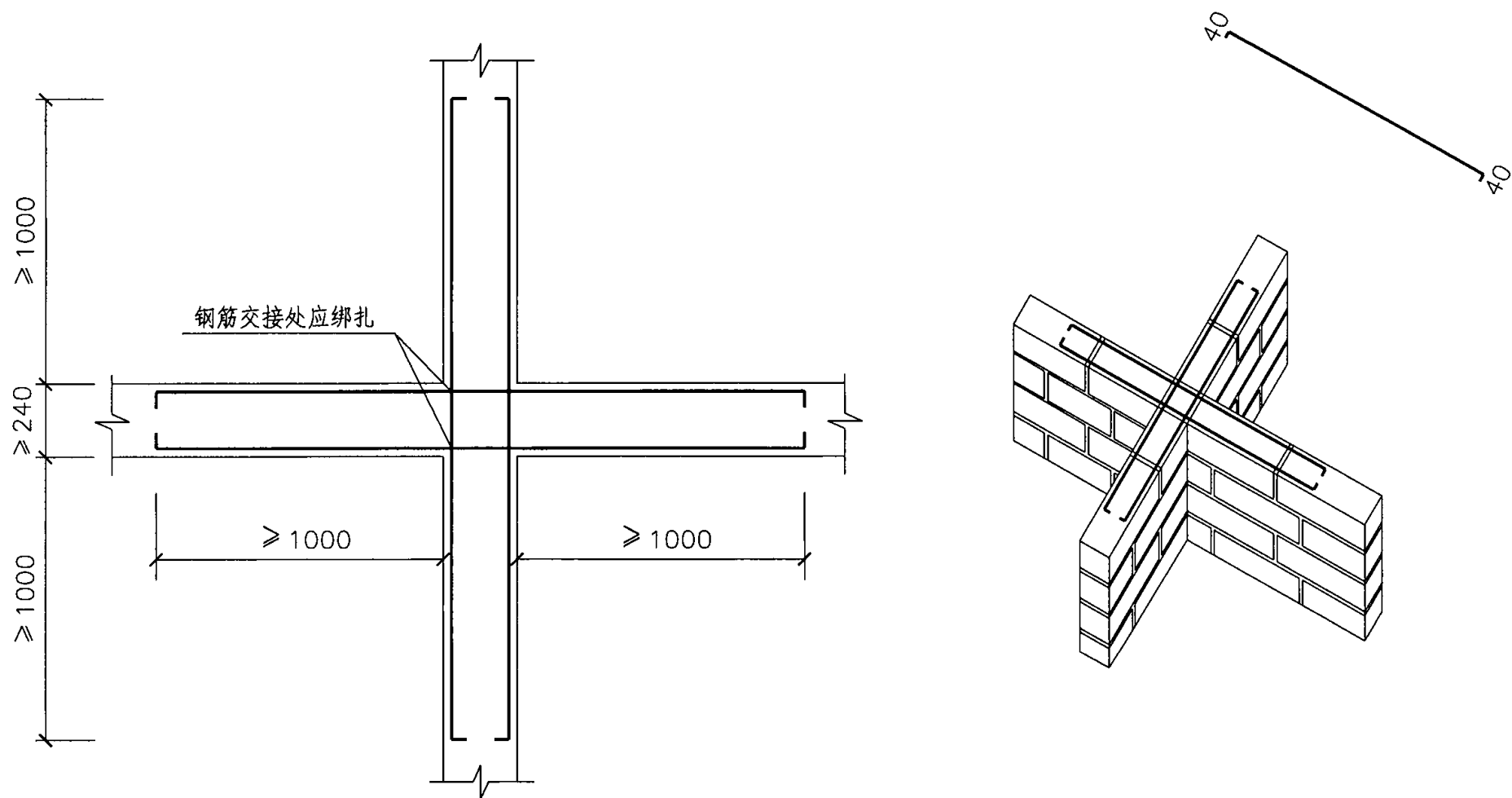
鄭文璽

设计 叶德概

叶能振

页

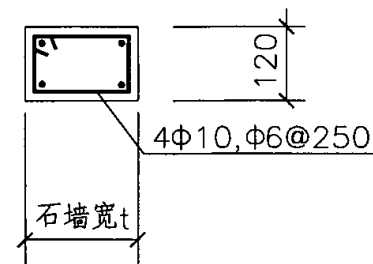
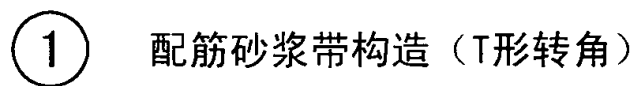
13



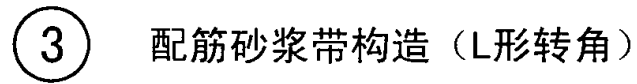
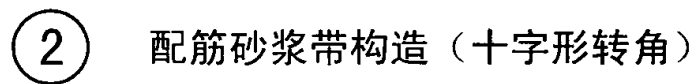
① 7、8度时料石墙转角构造（十字形）

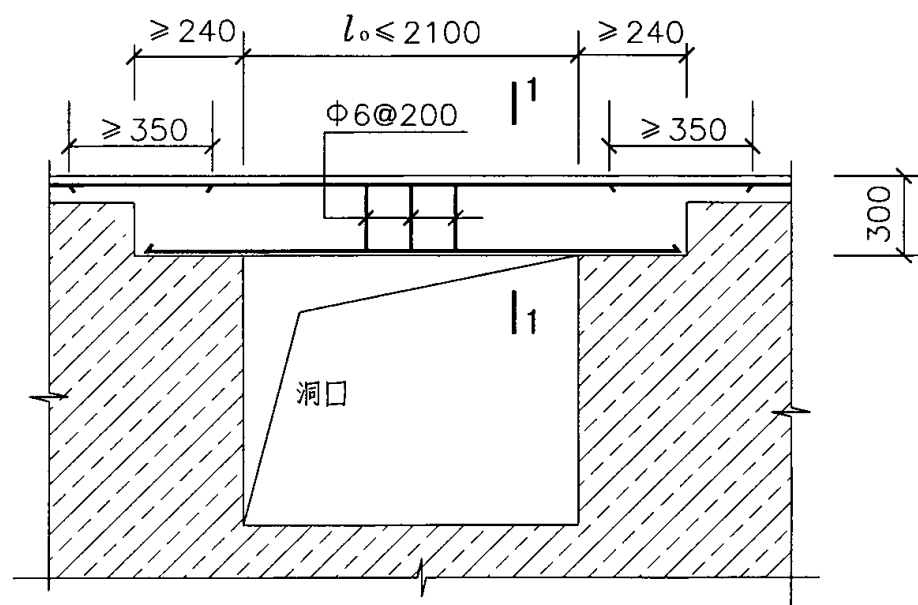
注：沿墙高每隔500mm左右设2 ϕ 6拉接钢筋，每边每侧伸入墙内不宜小于1000mm，每侧1000mm范围内，应采用无垫片砌筑。

7、8度时料石墙转角构造（十字形）							图集号	08SG618-4		
审核	练钢	陈钢	校对	郑文瑾	郑文瑾	设计	叶德概	叶德概	页	14



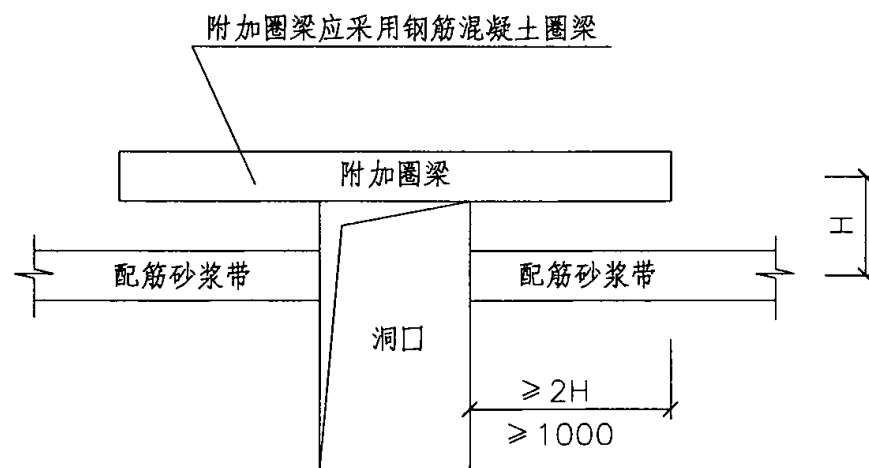
圈梁构造



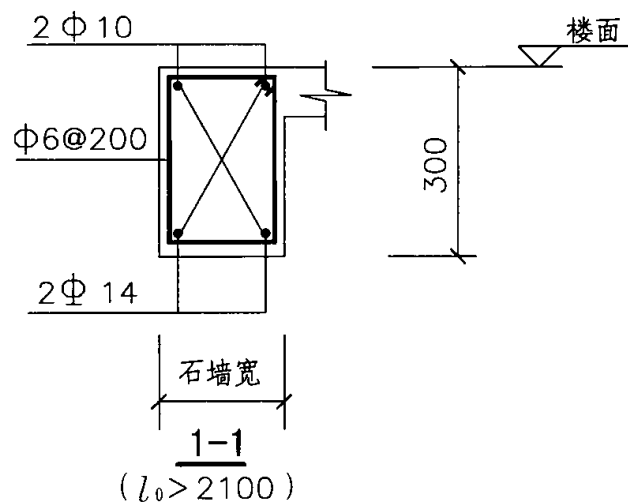


现浇钢筋混凝土过梁

(当 $l_0 > 2100$, 钢筋混凝土过梁应按计算另配筋)



配筋砂浆带被截断时补强构造



注：配筋砂浆带圈梁采用的水泥砂浆等级不应低于M5。

钢筋混凝土过梁构造
配筋砂浆带被截断时补强构造

图集号

08SG618-4

审核

练钢

张钢

校对

郑文瑾

郑文瑾

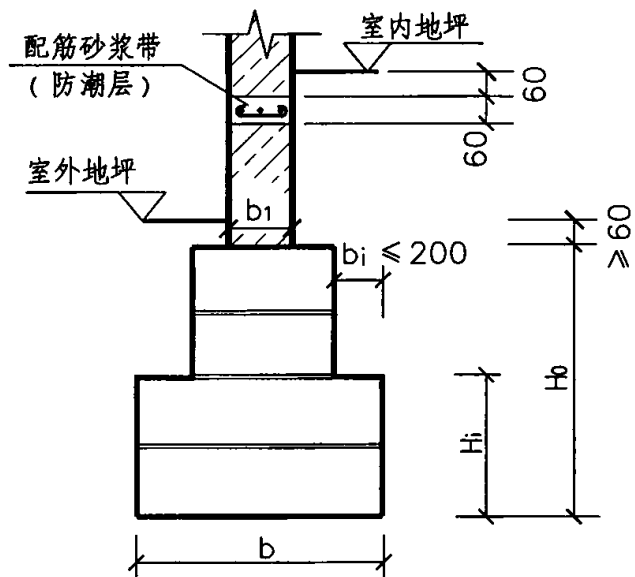
设计

叶德概

叶德概

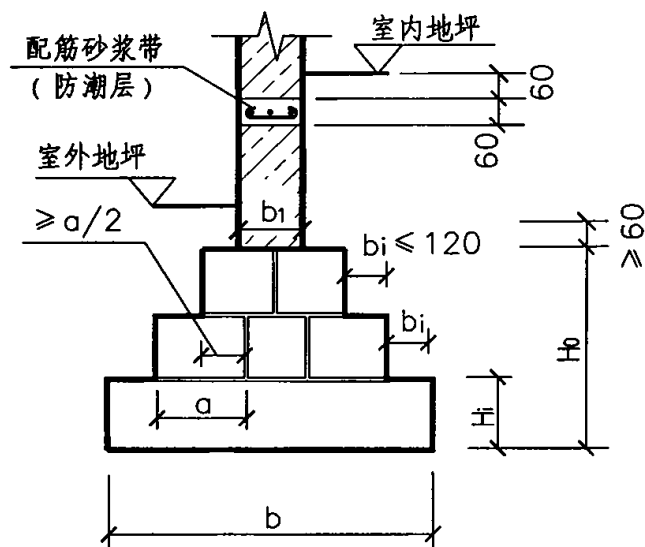
页

16



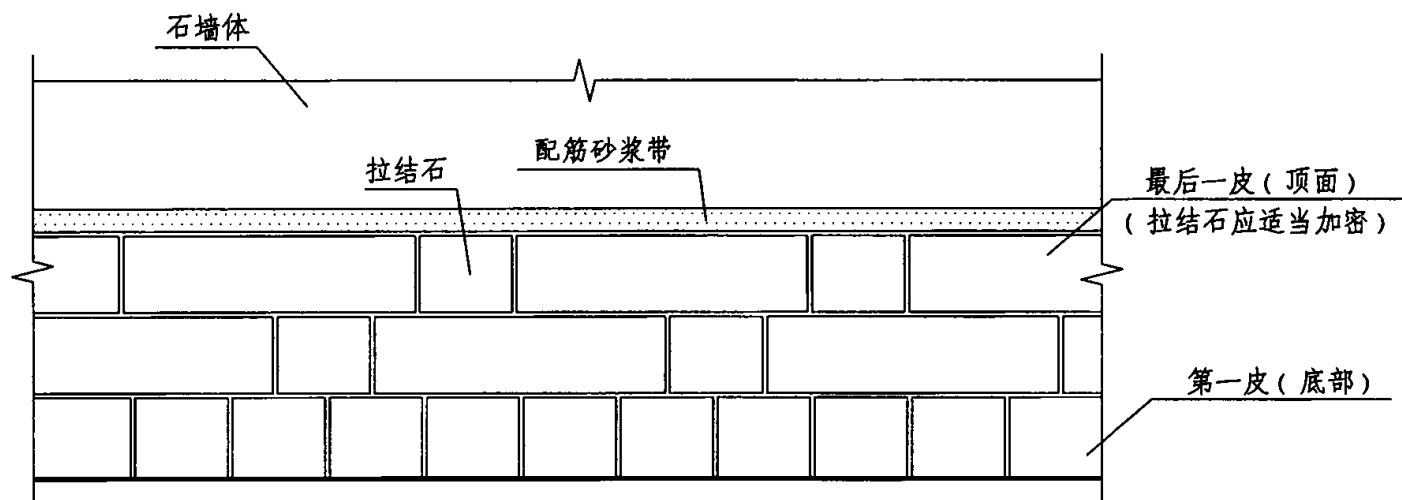
毛料石基础两皮一阶

($H_0 \geq 3(b-b_1)/4$, $H_i \geq 1.5b_i$)



毛料石基础一皮一阶

($H_0 \geq 3(b-b_1)/4$, $H_i \geq 1.5b_i$)



一皮一阶基础侧立面示意

毛料石基础

图集号

08SG618-4

审核

练钢

陈德

校对 郑文瑾

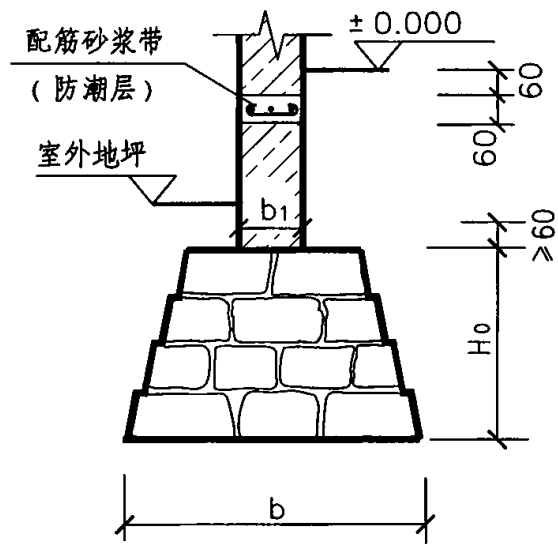
郑文瑾

设计 叶德概

叶德概

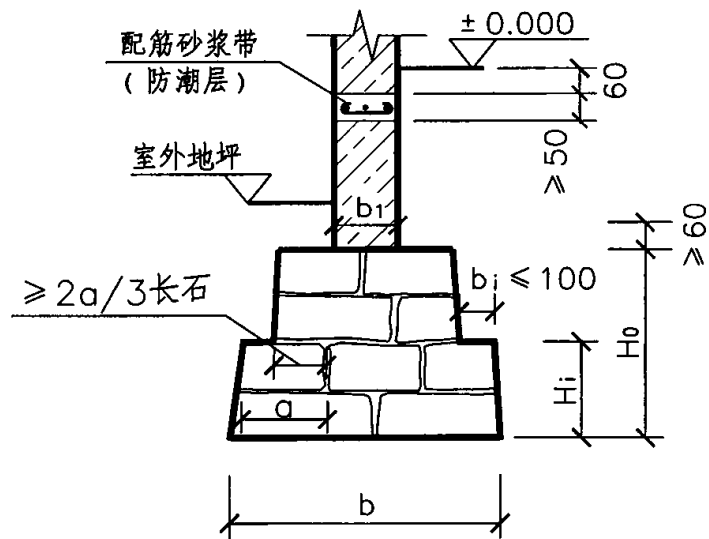
页

17



毛石基础（梯形）

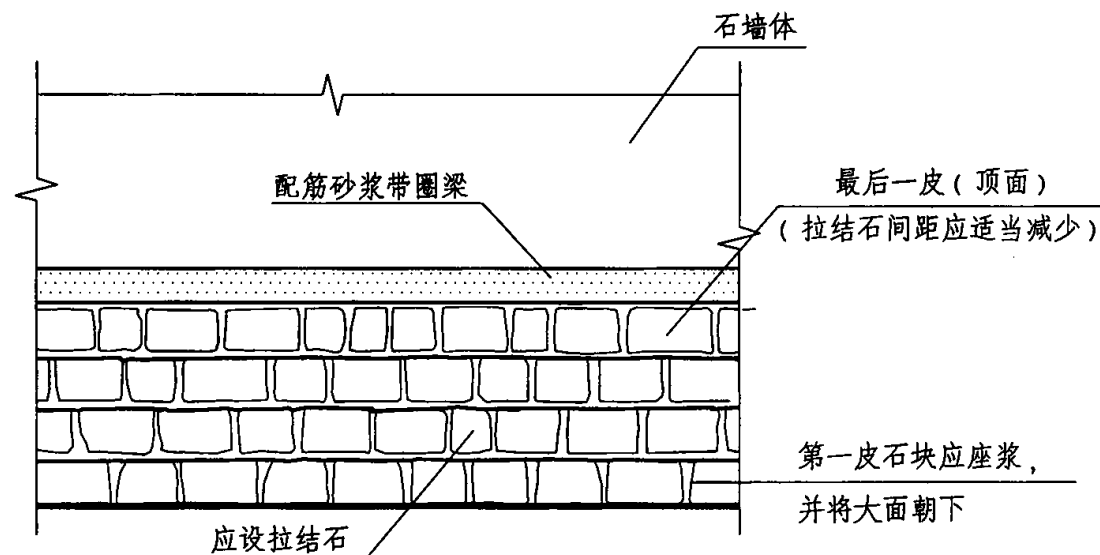
$(H_0 \geq 3(b-b_1)/4)$



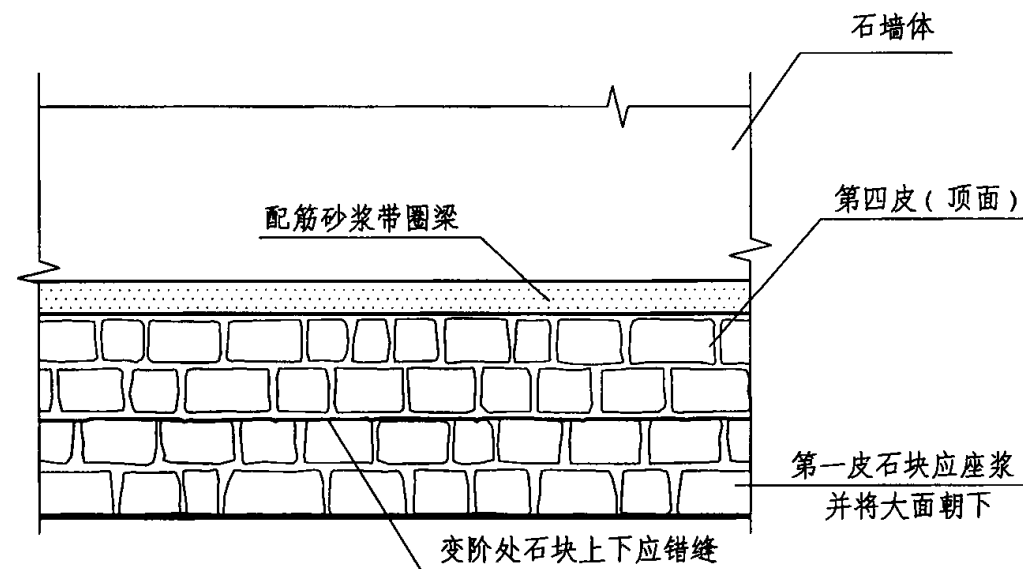
毛石基础（梯形）

$(H_0 \geq 3(b-b_1)/4, H_1 \geq 1.5b_1)$

注：配筋砂浆带做法见本图集第15页。



梯形毛石基础侧立面示意



阶梯形毛石基础侧立面示意

毛石基础（梯形、阶梯形）

图集号

08SG618-4

审核

练钢

陈维

校对 郑文瑾

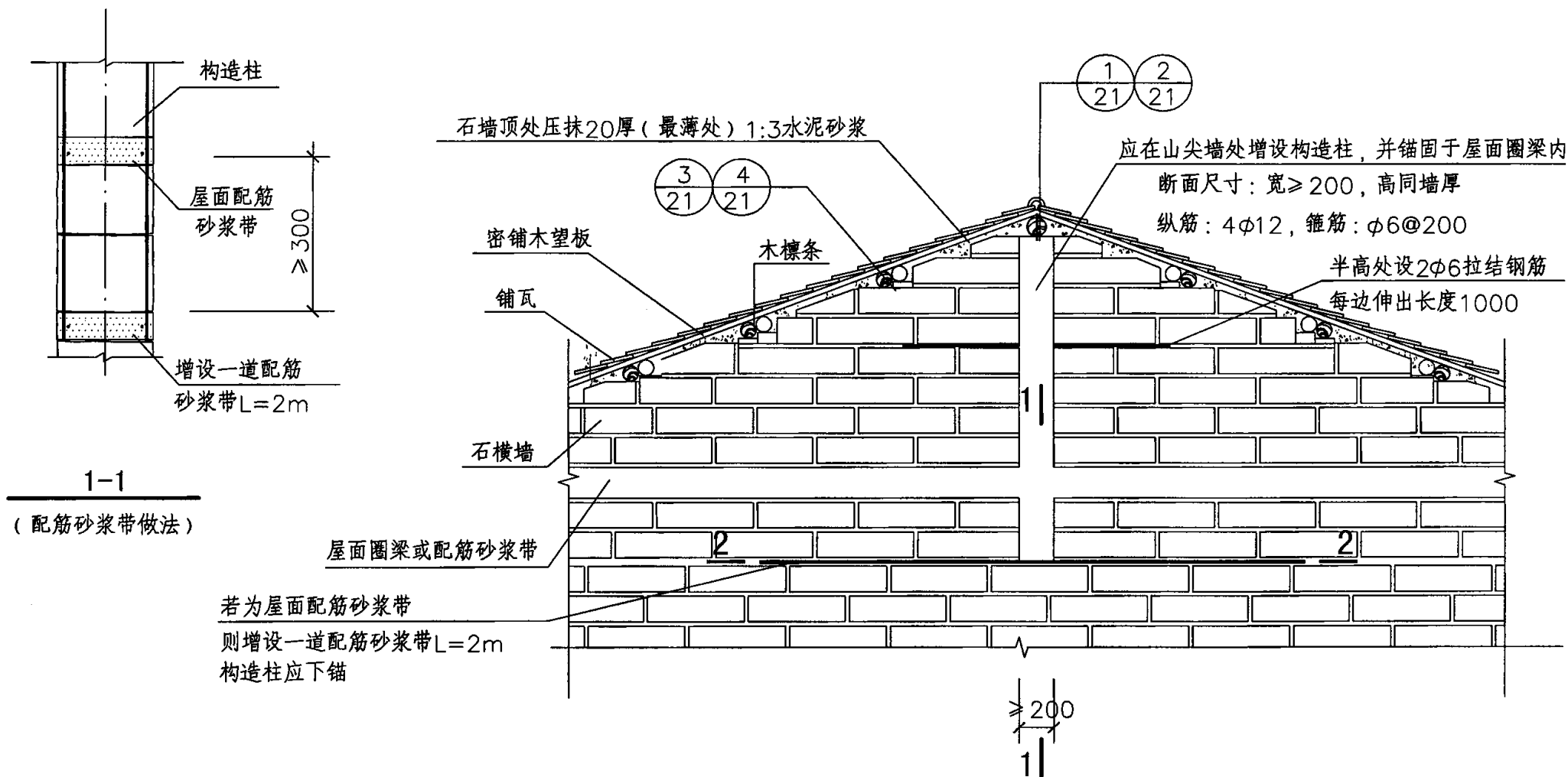
郑文瑾

设计 叶德概

叶德概

页

19



木檩条分布示意 (中间横墙)

(配筋砂浆带的构造应符合本图集编制说明中的有关要求)

木檩条分布示意 (中间横墙)

图集号

08SG618-4

审核 练钢

陈维

校对 郑文瑾

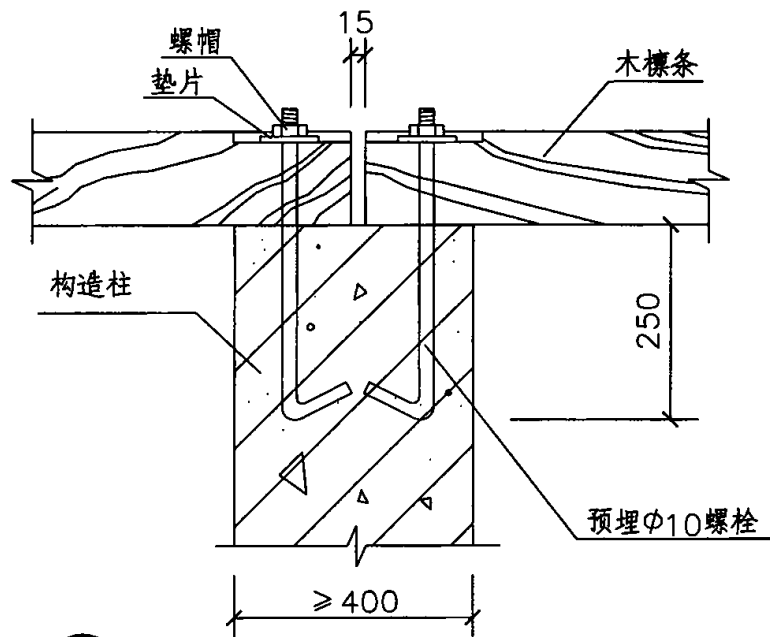
郑文瑾

设计 叶德概

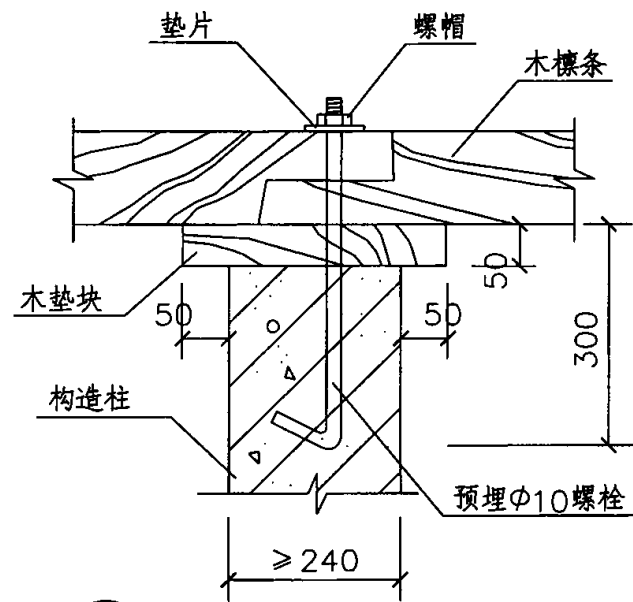
叶德概

页

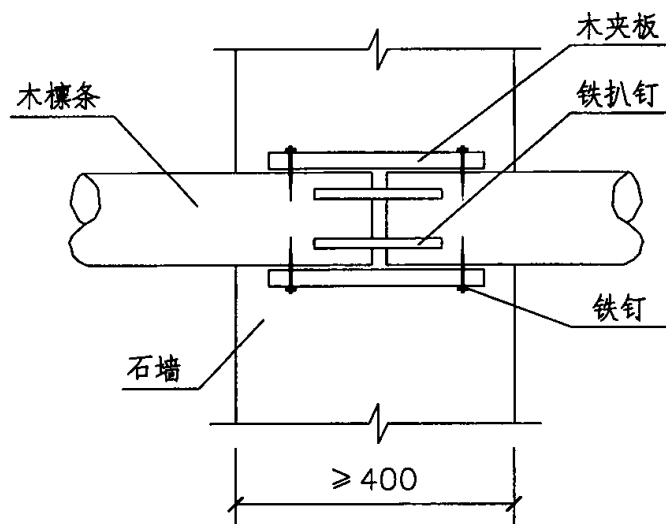
20



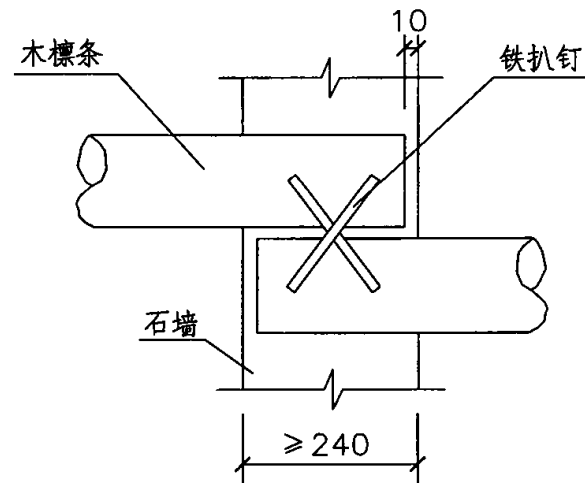
① 屋脊檩条与构造柱连接
(用于平毛石墙)



② 屋脊檩条与构造柱连接
(用于料石墙)



③ 檩条连接 (用于平毛石墙)



④ 檩条连接 (用于料石墙)

中间横墙木檩条连接构造

图集号

08SG618-4

审核

练钢

陈维

校对

郑文瑾

郑文瑾

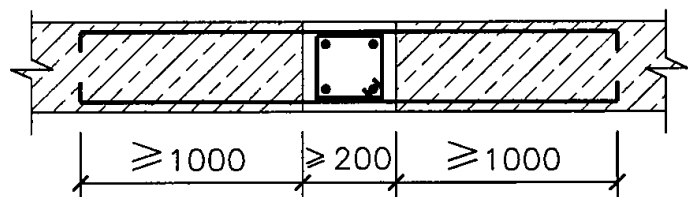
设计

叶德概

叶德概

页

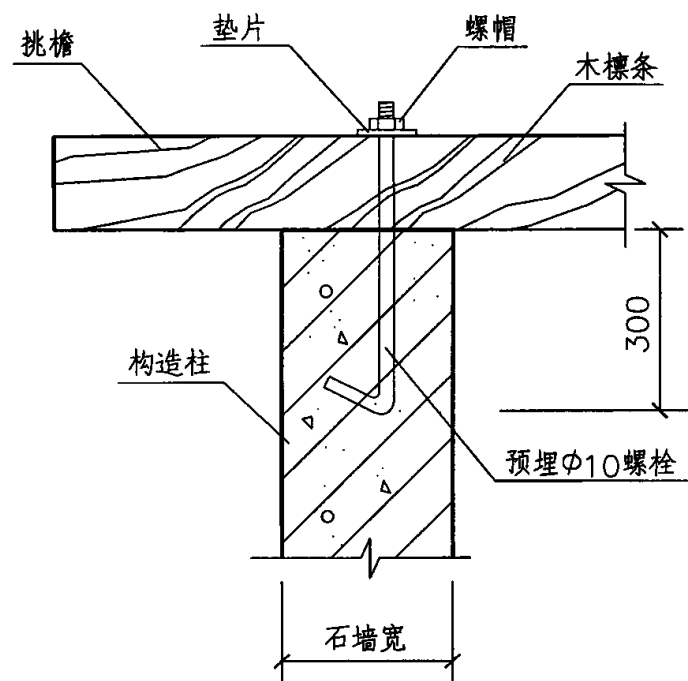
21



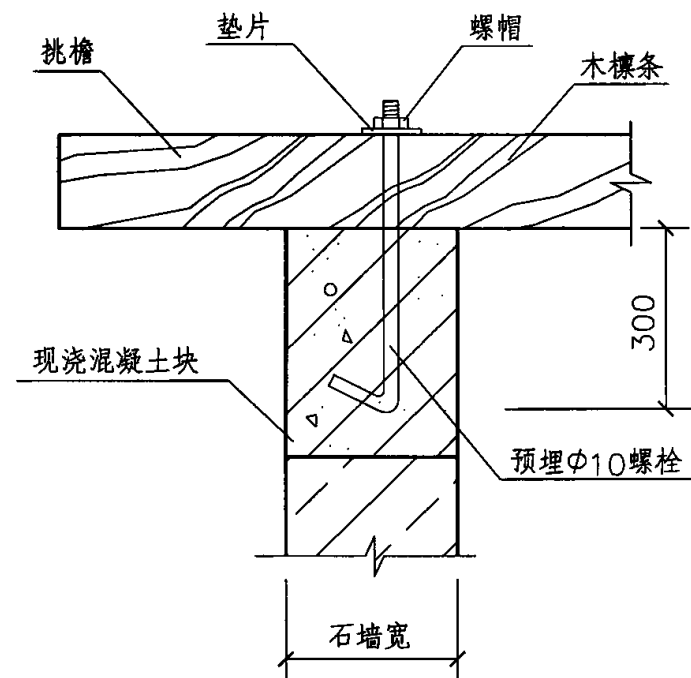
木檩条分布示意（端山墙）

注：配筋砂浆带的构造应符合本图集编制说明中的有关要求。

木檩条分布示意（端山墙）								图集号	08SG618-4	
审核	练钢	陈维	校对	郑文瑾	郑文瑾	设计	叶德概	叶德概	页	22



① 屋脊檩条与端山墙固定



② 檩条与端山墙固定
(每隔1根檩条设置1个混凝土垫块)

木檩条固定构造 (端山墙)

图集号

08SG618-4

审核

练钢

张强

校对

郑文瑾

郑文瑾

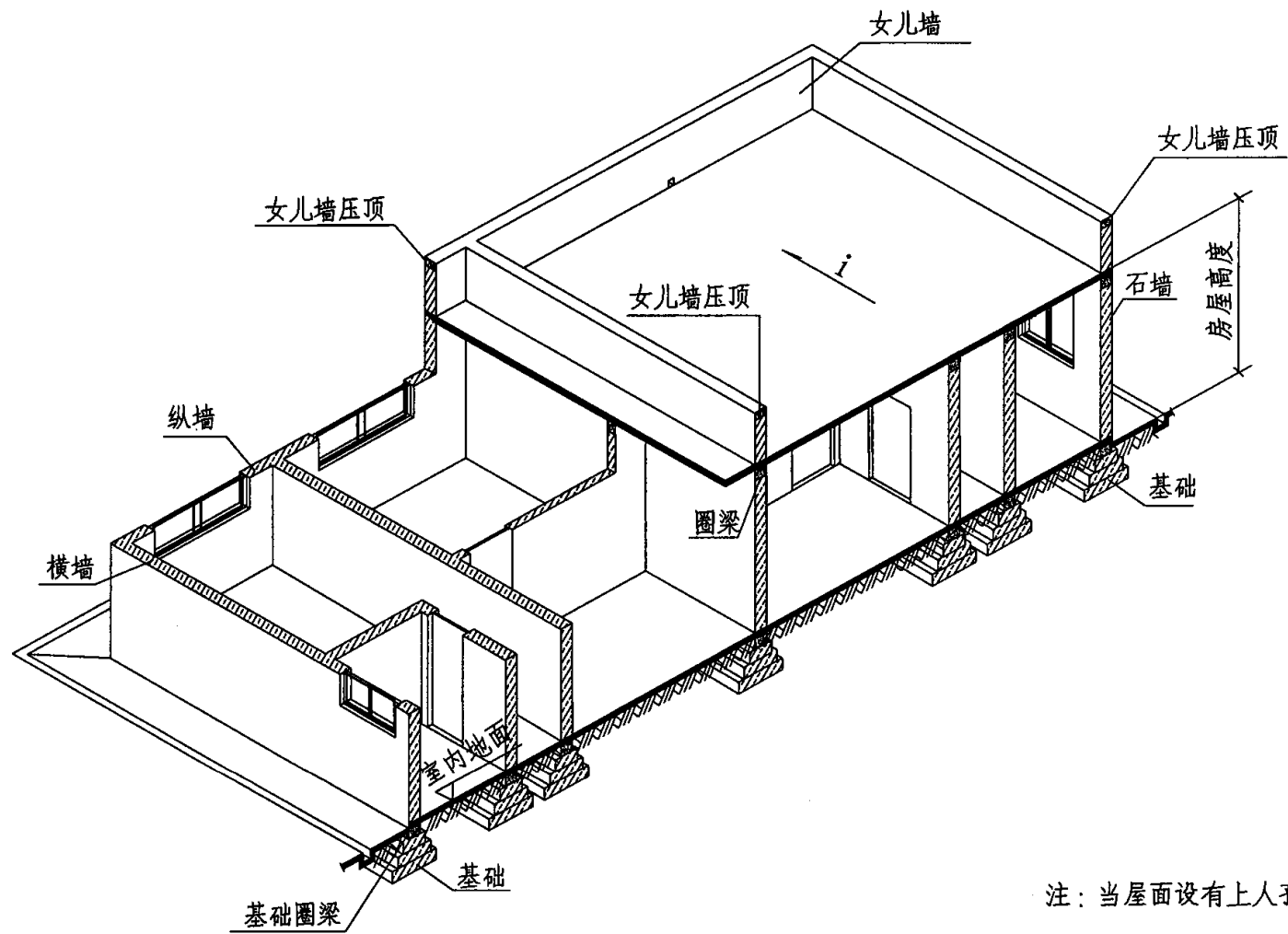
设计

叶德概

叶德概

页

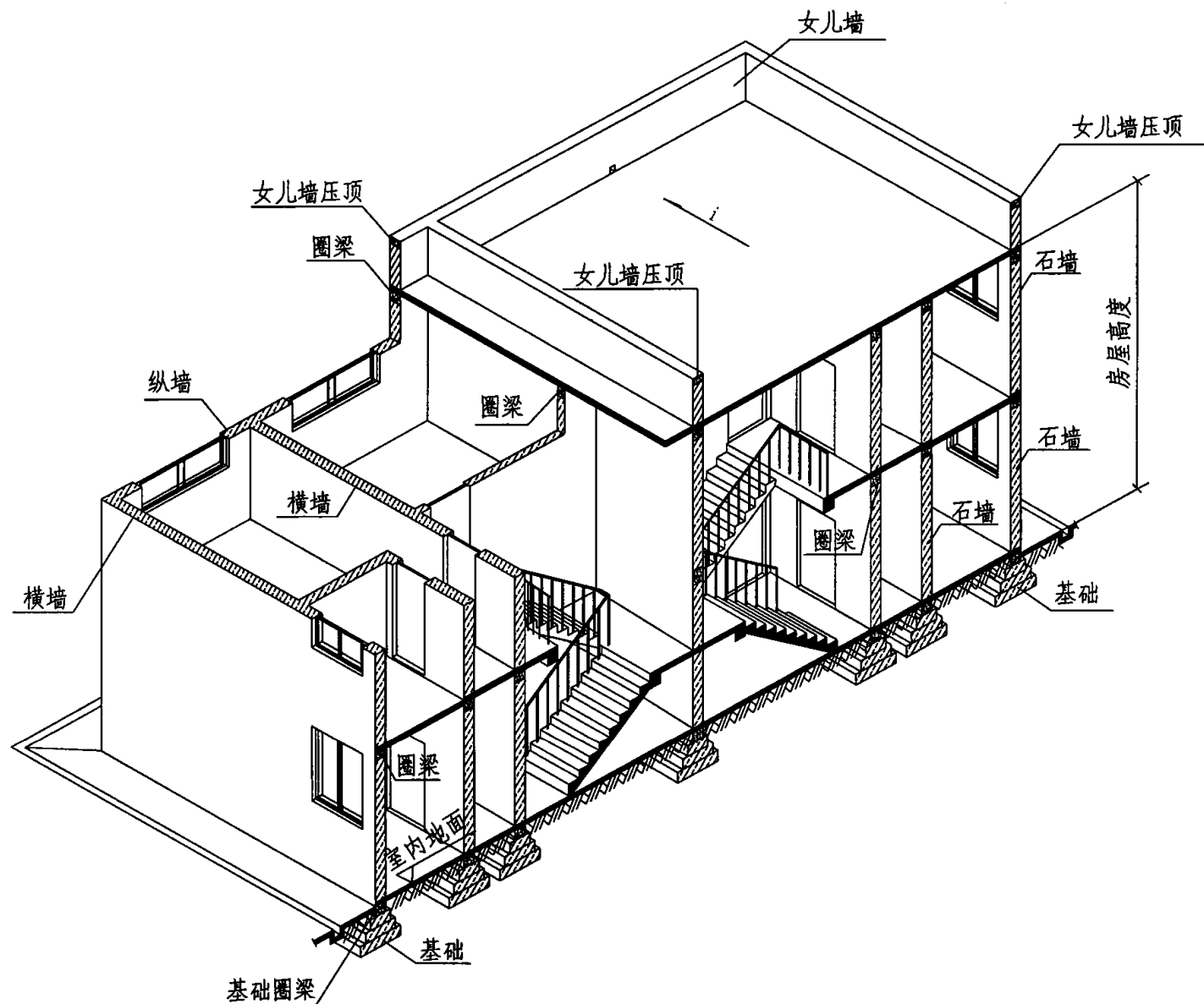
23



注：当屋面设有上人孔时请使用者自行考虑。

房屋构造示意（单层平屋顶）

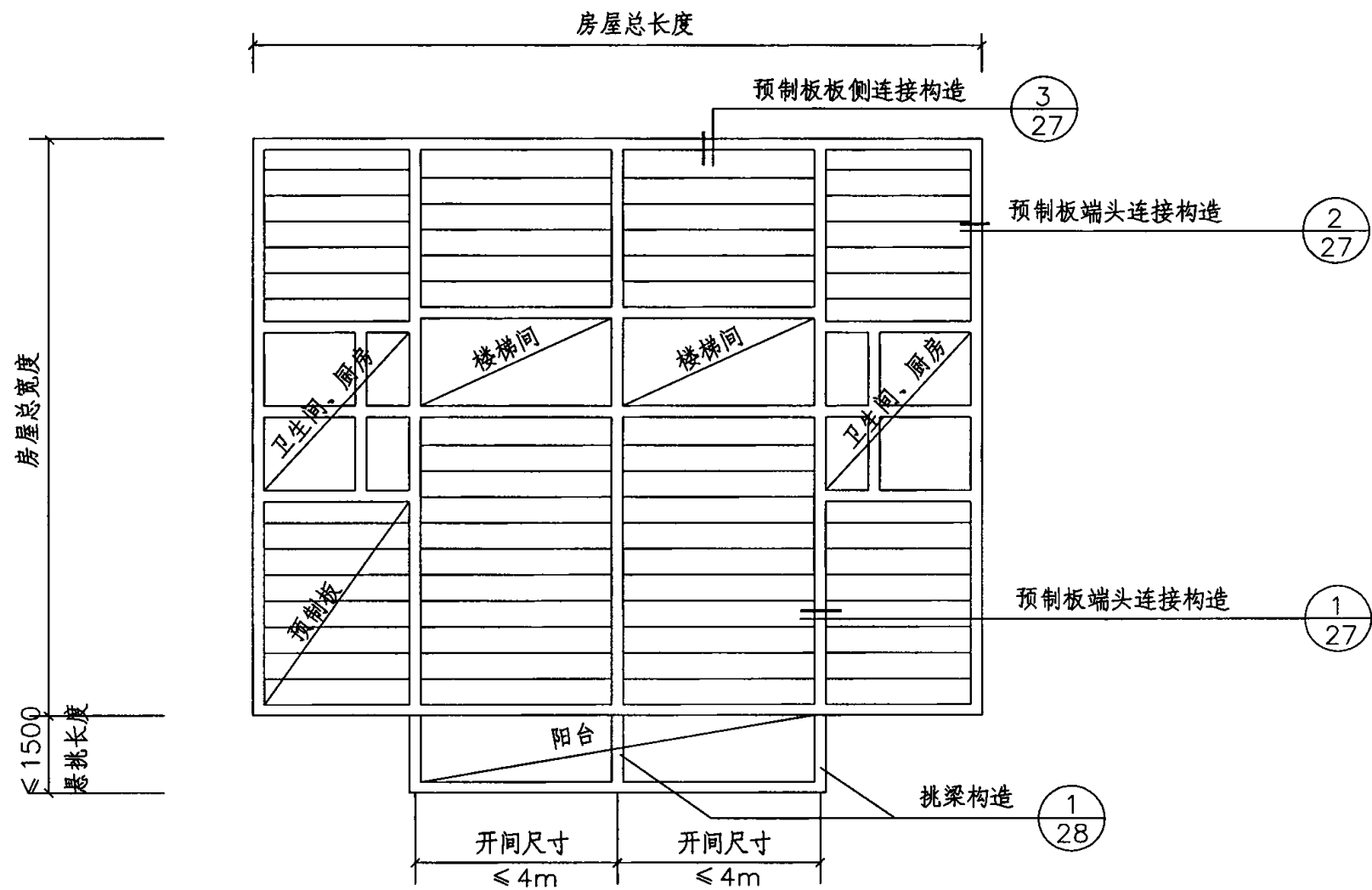
房屋构造示意（单层平屋顶）						图集号	08SG618-4
审核	翁乾武	设计	郑文瑾	校对	叶德概	页	24



房屋构造示意（二层平屋顶）

- 注： 1. 当两层房屋有悬挑阳台时，必须采用现浇钢筋混凝土楼盖。
2. 当屋面设有上人孔时请使用者自行考虑。

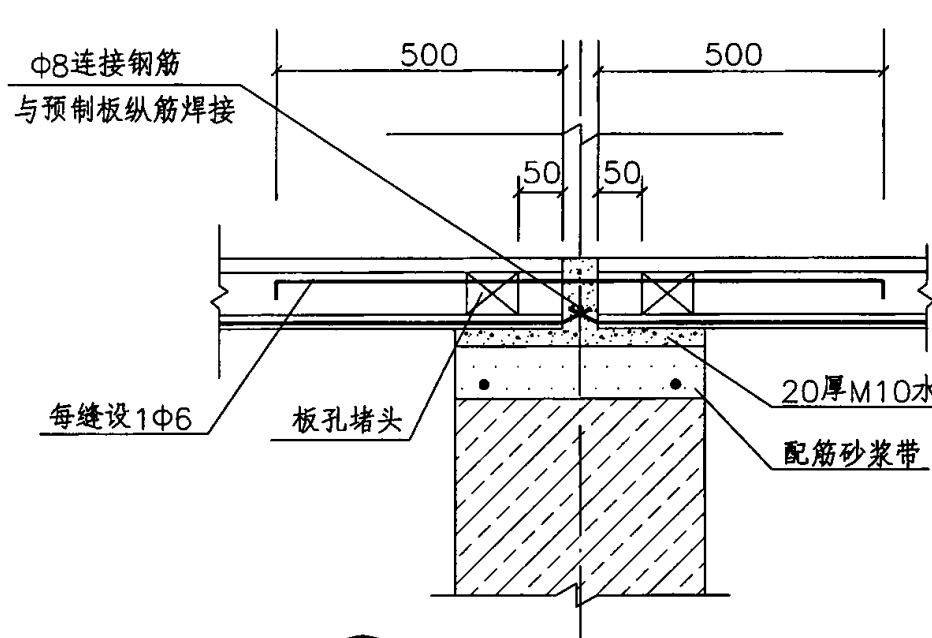
房屋构造示意（二层平屋顶）						图集号	08SG618-4
审核	翁乾武	设计	郑文瑾	校对	叶德概	页	25



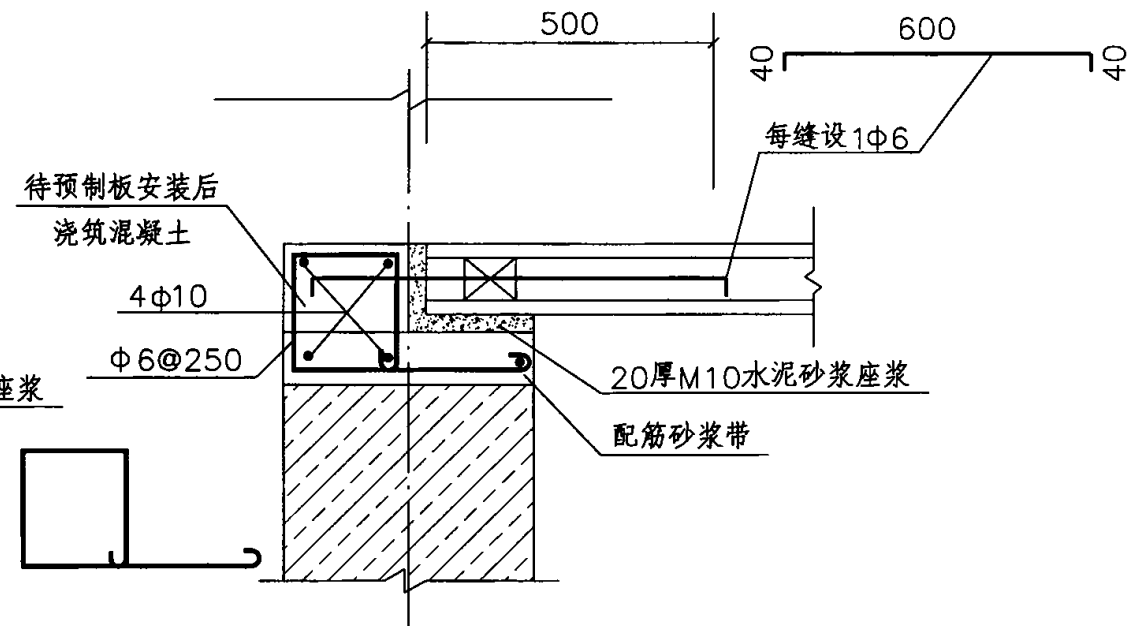
预制板连接构造节点选用示例

注：厨房、卫生间、阳台等应采用现浇钢筋混凝土结构。

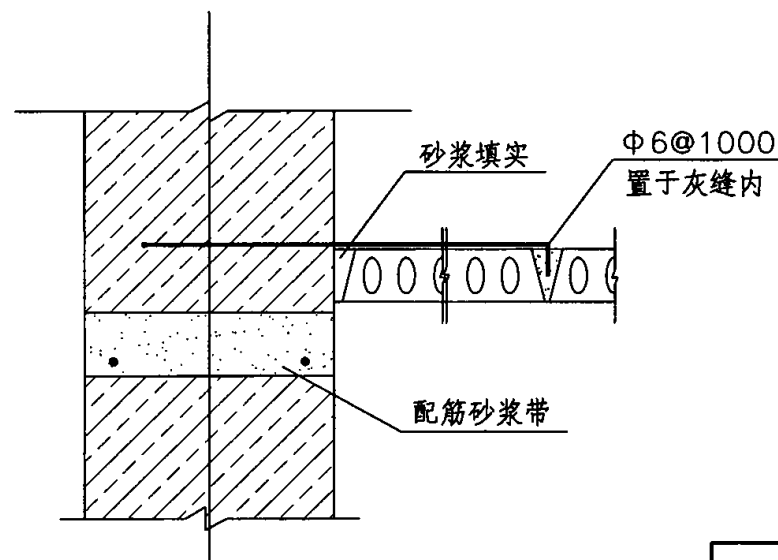
预制板连接构造节点选用示例						图集号	08SG618-4
审核	翁乾武	设计	叶德概	校对	叶德概	页	26



① 内横墙处板端头连接



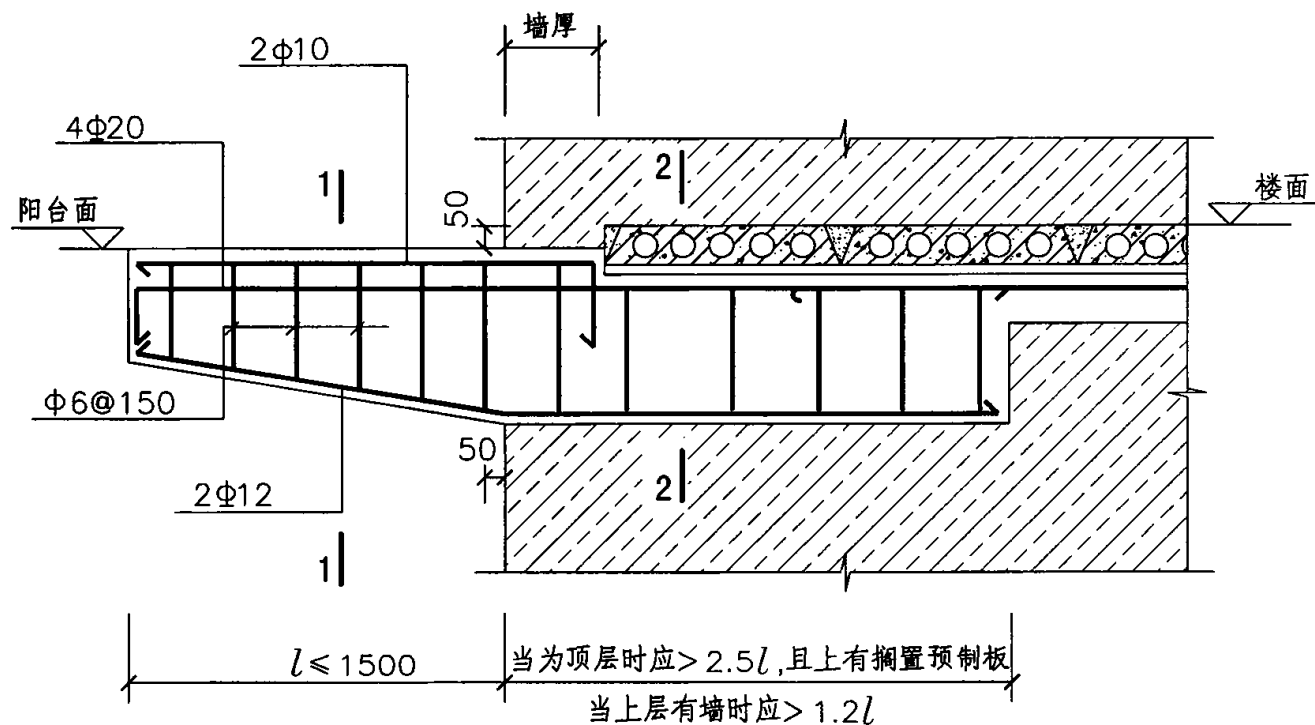
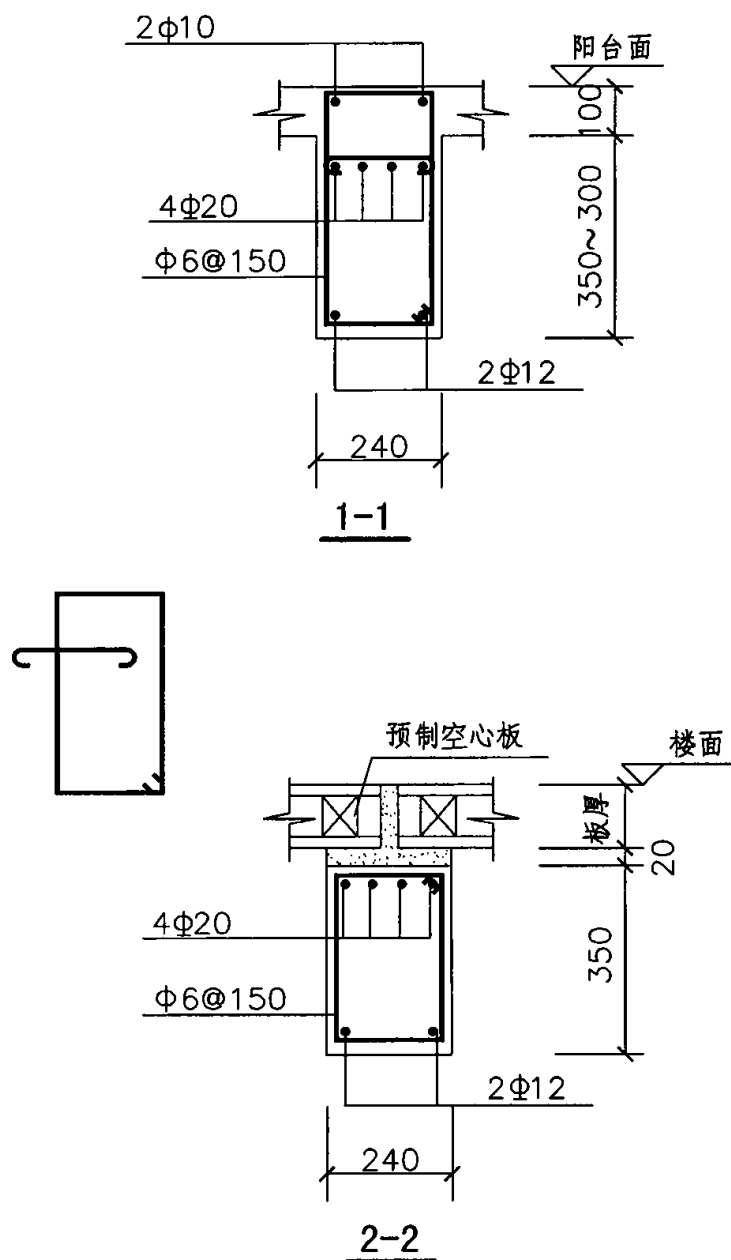
② 外横墙处板端头连接



③ 板侧与外纵墙连接

- 注：1. 配筋砂浆带钢筋做法详见本图集第16页。
2. 配筋砂浆带砂浆强度等级不应低于M10。

板与圈梁、墙的连接					图集号	08SG618-4
审核	翁乾武	设计	郑文瑾	设计	页	27

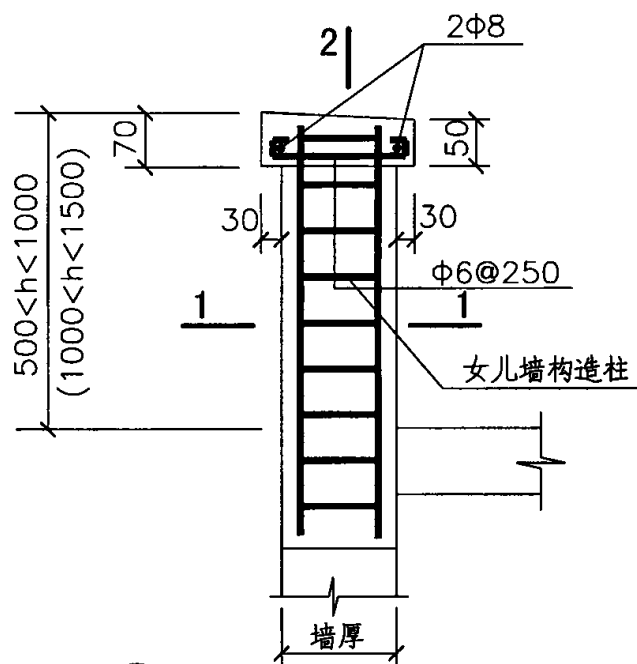


① 钢筋混凝土挑梁 (用于预制楼盖)

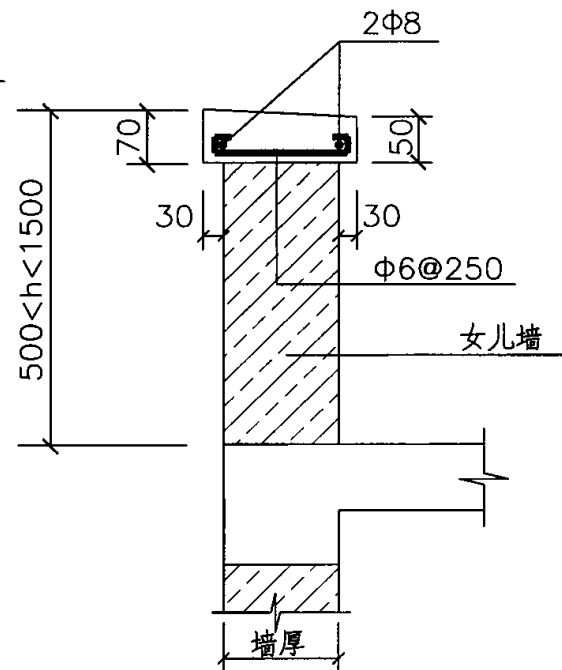
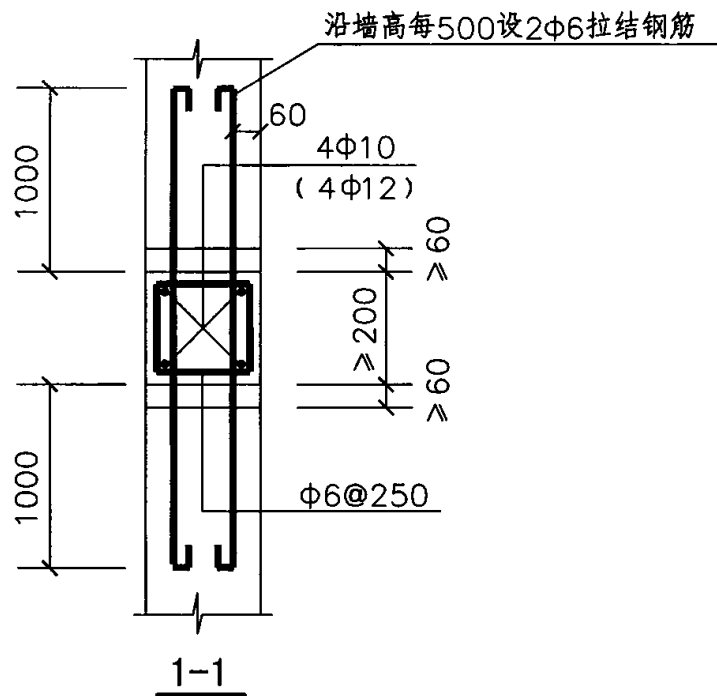
注: 1. 虚线表示上层有墙。

2. 所有挑梁应伸入横墙内。

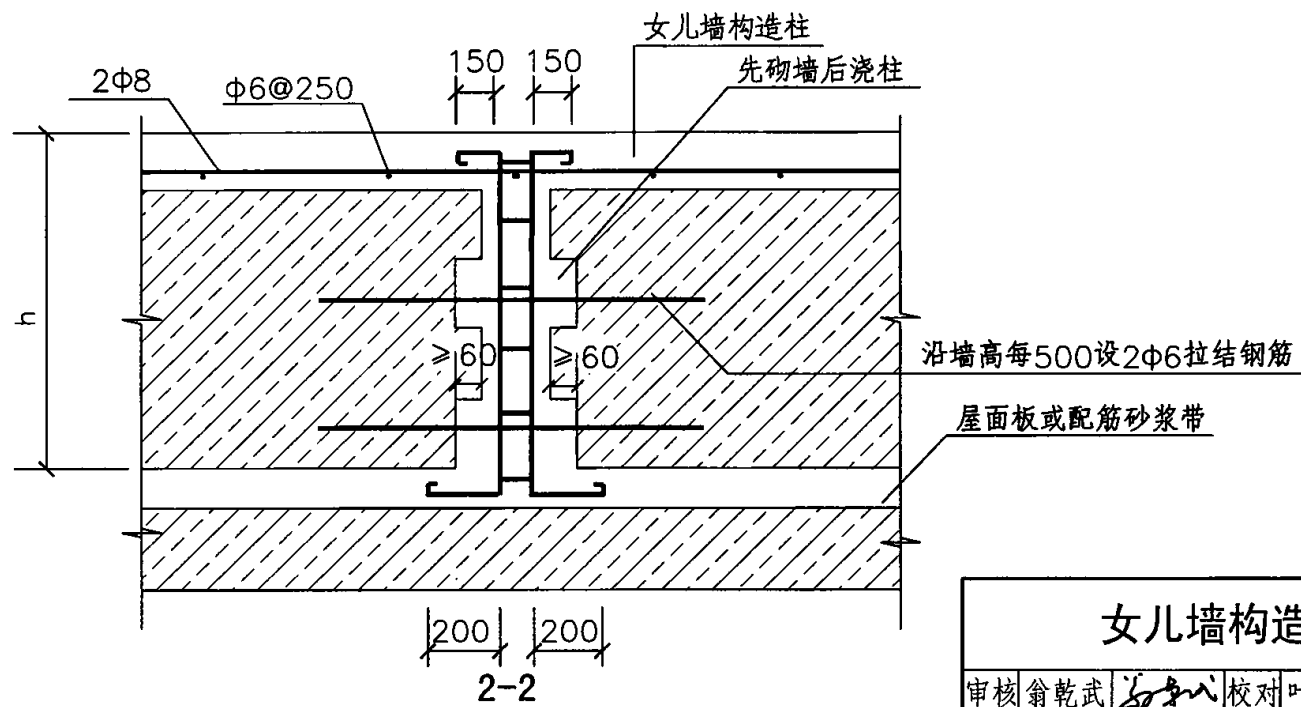
钢筋混凝土挑梁 (用于预制楼盖)						图集号	08SG618-4
审核	翁乾武	设计	郑文瑾	校对	叶德概	页	28



① 女儿墙构造柱



② 女儿墙压顶



- 注：1. 女儿墙构造柱最大间距应 ≤ 4000 。
2. 女儿墙转角处应设女儿墙构造柱。
3. h 为女儿墙高度，括号内数字用于
 $1000 < h < 1500$ 。

女儿墙构造柱、女儿墙压顶

图集号

08SG618-4

审核 翁乾武

校对 叶德概

设计 郑文瑾

页

29

砂浆配合比参考表

砂浆强度等级	用量 (kg/m³) 与比例	水 泥 砂 浆									混 合 砂 浆								
		粗 砂			中 砂			细 砂			粗 砂			中 砂			细 砂		
		水泥	砂子	水	水泥	砂子	水	水泥	砂子	水	水泥	石灰	砂子	水泥	石灰	砂子	水泥	石灰	砂子
M1	用量	195	1500	270	200	1450	300	205	1400	330	157	173	1500	163	167	1450	169	161	1400
	比例	1	7.69	1.38	1	7.25	1.50	1	6.83	1.61	1	1.10	9.53	1	1.02	8.87	1	0.95	8.26
M2.5	用量	207	1500	270	213	1450	300	220	1400	330	176	154	1500	183	147	1450	190	140	1400
	比例	1	7.25	1.30	1	6.81	1.41	1	6.36	1.50	1	0.88	8.52	1	0.80	7.92	1	0.74	7.40
M5	用量	253	1500	270	260	1450	300	268	1400	330	204	126	1500	212	118	1450	220	110	1400
	比例	1	5.93	1.07	1	5.58	1.15	1	5.22	1.23	1	0.62	7.35	1	0.56	6.84	1	0.50	6.36
M7.5	用量	276	1500	270	285	1450	300	294	1400	330	233	97	1500	242	88	1450	251	79	1400
	比例	1	5.43	0.98	1	5.09	1.05	1	4.76	1.12	1	0.42	6.44	1	0.36	5.99	1	0.31	5.58
M10	用量	305	1500	270	315	1450	300	325	1400	330	261	69	1500	271	59	1450	281	49	1400
	比例	1	4.92	0.89	1	4.60	0.95	1	4.31	1.02	1	0.26	5.75	1	0.22	5.35	1	0.17	4.98
M15	用量	359	1500	270	370	1450	300	387	1400	330	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	比例	1	4.18	0.75	1	3.92	0.81	1	3.67	0.87	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注：表中水泥为强度等级为32.5的普通水泥。

主编单位联系人及电话

主编单位	福建省抗震防灾技术中心	张小云	0591 - 87616537
------	-------------	-----	-----------------

审查单位	中国建筑科学研究院工程抗震研究所	葛学礼	010 - 64517454
		朱立新	010 - 64517315
	北京工业大学城市与工程安全减灾中心	苏京宇	010 - 67392241
		马东辉	010 - 67392241

组织编制单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院	马颖芳	010 - 68799100 (国标图热线电话)
		010 - 68318822 (发行电话)