

四川省建筑标准设计

多孔砖建筑物抗震构造详图

DBJT20-18

图集号川 03G603

2004

校
核
计
图
校
设
制

多孔砖建筑物抗震构造详图

批准部门：四川省建设厅

批准文号：川建勘设发[2004]338号

主编单位：四川省建筑设计院

统一编号：DBJT20-18

实行日期：2004年10月1日

图 集 号：川03G603

主编单位负责人：

主编单位技术负责人：

技术审定人：

设计负责人：

陈中义
章一萍
李峰
陈伟

目 录

名 称	页 次
目 录	1
总 说 明 (一)	2
总 说 明 (二)	3
总 说 明 (三)	4
构 造 柱 详 图	5
构 造 柱 节 点	6
板 底 圈 梁 详 图 (一)	7
板 底 圈 梁 详 图 (二)	8
板 底 圈 梁 详 图 (三)	9

名 称	页 次
板 底 圈 梁 详 图 (四)	10
板底圈梁与预制板锚拉详图	11
板 平 圈 梁 详 图 (一)	12
板 平 圈 梁 详 图 (二)	13
板 平 圈 梁 详 图 (三)	14
板平圈梁与预制板锚拉详图	15
板 缝 加 筋	16

目 录

图集号	川03G603
页 次	1

核	校	图
计	设	制
张	明	明
2	2	2

总 说 明

一 总 则

1. 设计依据

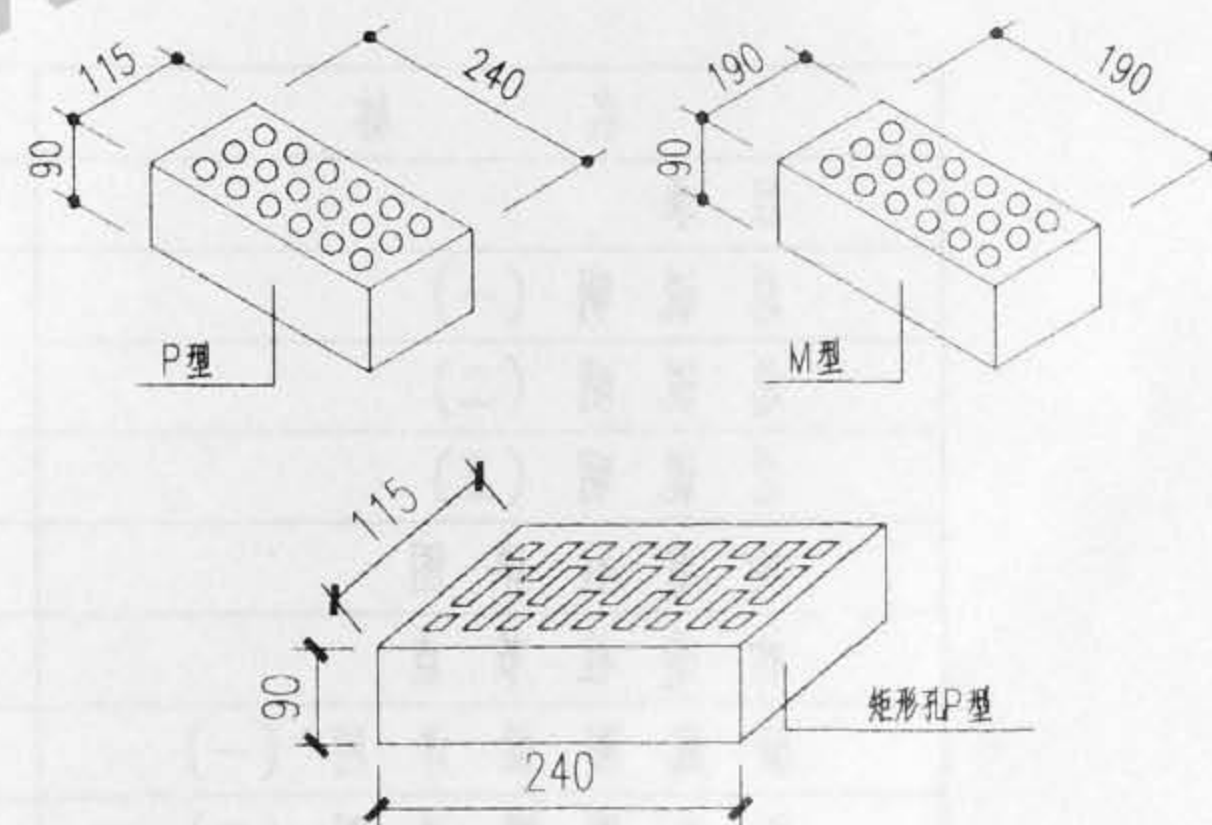
- (1) 多孔砖砌体结构技术规范JGJ137-2001;
- (2) 混凝土结构设计规范GB50010-2002;
- (3) 砌体结构设计规范GB50003-2001;
- (4) 建筑抗震设计规范GB50011-2001。

2. 本图集适用于抗震设防烈度6.7.8度(以下简称6.7.8度)的多层砖房。

3. 构造柱及圈梁等设置均应遵守有关规范、规程的规定。

4. 施工时除遵守本图集所依据的规范、规程外,还应遵守其它有关规范及规程的规定。

3. 砖型:P型、M型烧结多孔砖外形尺寸见附图一。孔洞率不小于15%,一般不大于30%,以下简称多孔砖。多孔砖强度等级不应低于MU10,其砌筑砂浆强度等级不应低于M5。地面以下砌体(如基础、地下室外墙等)不应采用多孔砖。



附 图 一

二 材 料

1. 钢筋: Φ 表示HPB235级钢筋, Φ 表示HRB335级钢筋。

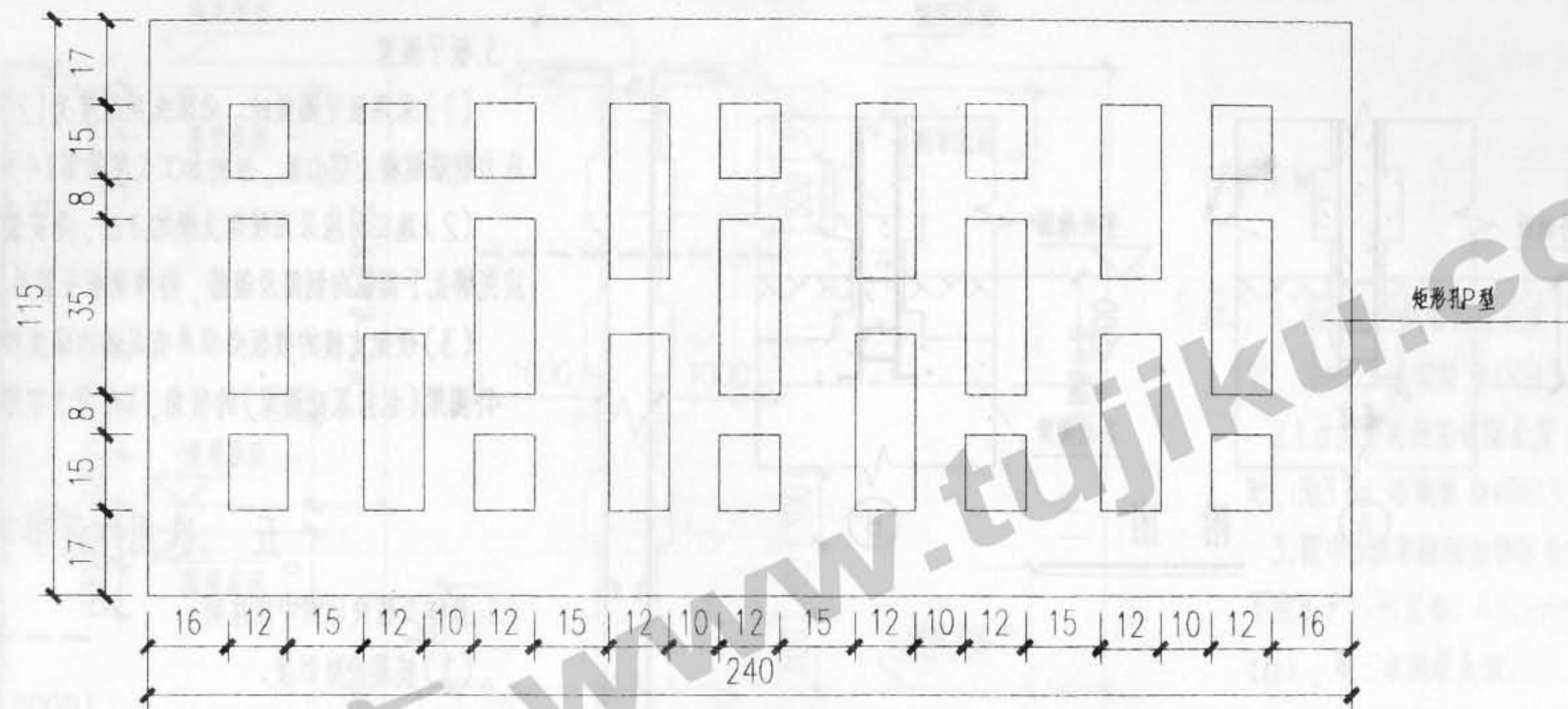
2. 混凝土强度等级:

- (1) 构造柱及圈梁不应低于C20。
- (2) 预制板间现浇带采用C20。
- (3) 预制板灌缝采用C20细石混凝土。

总 说 明 (一)

图集号	川03G603
页次	2

校核	设计	制图
张	张	张
张	张	张



附图一

三 构造柱

1. 构造柱最小截面: 对于240mm厚砖墙应为240mmX180mm, 对于190mm厚砖墙应为190mmX250mm, 构造柱纵向钢筋不应小于4 Φ 12, 箍筋直径不应小于6mm, 箍筋间距不宜大于200mm, 且在柱上下端宜适当加密, 加密范围在圈梁上下均不应小于1/6层高、450mm及竖向钢筋绑扎接头区段, 取三者的最大值, 箍筋间距不宜大于100mm。7度时超过6层, 8度时超过5层的构造柱纵向钢筋宜采用4 Φ 14。房屋四角的构造柱可适当加大截面及配筋。

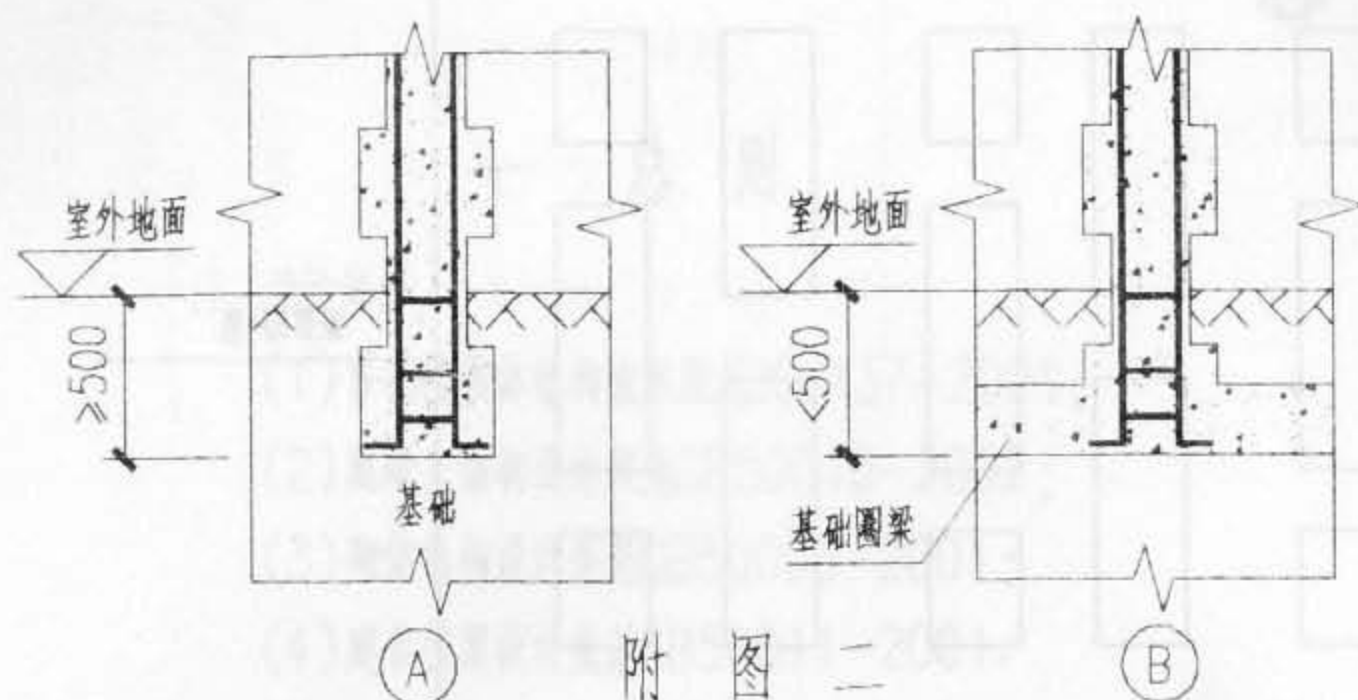
2. 施工宜先放钢筋骨架, 再砌墙体, 然后浇构造柱混凝土, 如改变施工顺序, 墙体锚拉筋的形状亦作相应变更, 混凝土必须后浇。构造柱应有外露面。

3. 构造柱与墙体的连接处应砌成马牙槎, 并应沿墙高每隔500mm设2 Φ 6拉结钢筋, 每边伸入墙内不宜小于1000mm。

4. 构造柱可不单独设置基础, 但应伸入室外地面以下500mm或锚入距室外地面小于500mm的基础圈梁内, 锚固长度 L_a 按“GB50010-2002”取, 大样详附图二。

总说明(二)

图集号	川03G603
页次	3



附图二

四 圈 梁

1. 圈梁应与预制板设在同一标高处(板平圈梁)或紧靠板底(板底圈梁)。
2. 圈梁的截面高度不应小于120mm, 配筋应符合附表一的要求。

附表一

圈梁配筋

配筋 \ 烈度	6、7度	8度
最小纵筋	4 Φ 10	4 Φ 12
最小箍筋	Φ 6 间距250mm	Φ 6 间距200mm

3. 板平圈梁

(1) 采用板平圈梁时, 必须选用厚度为120mm、板端带有锚固筋的预应力钢筋混凝土空心板, 板的加工长度见第14页。

(2) 施工时应采用硬架支模的方法, 先安装预制板, 再浇圈梁混凝土。圈梁应先绑扎下部纵向钢筋及箍筋, 待预制板安装后, 再绑扎上部纵向钢筋。

(3) 硬架支模的模板必须具有足够的强度和刚度。

4. 圈梁(包括基础圈梁)的转角、T形及十字形连接节点详本图集。

五 选用注意事项

1. 具体工程设计图中应注明:

- (1) 抗震设防烈度。
- (2) 采用板平圈梁或板底圈梁。
- (3) 当具体工程对材料有不同要求时, 还应注明材料要求。

2. 详图引用方法:

(1) 在基础平面图中引用构造柱基础详图, 可由设计人按附图二(A)(B)大样分别直接选用。

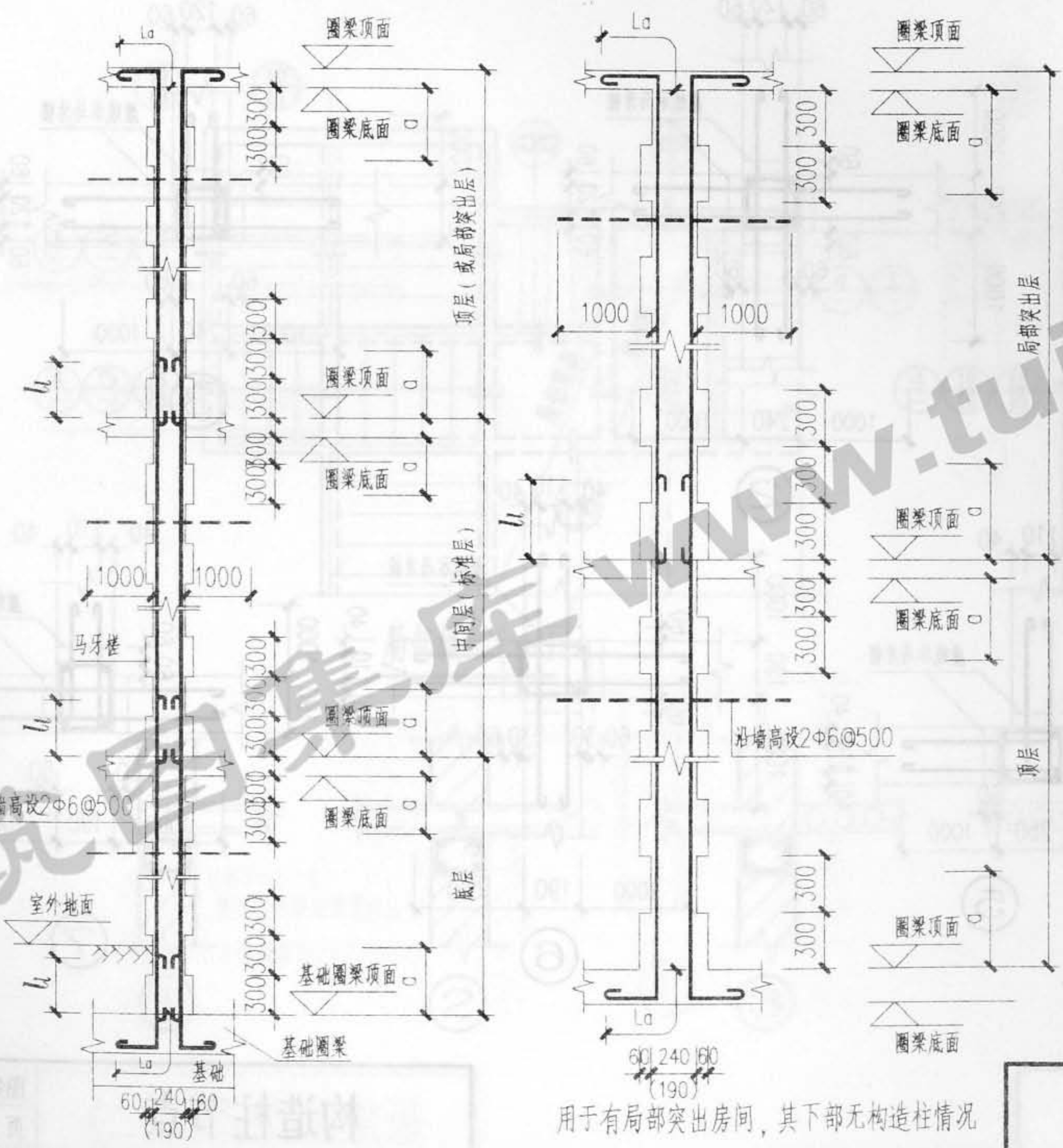
(2) 当建筑物有局部突出房间而加设构造柱时, 可在开始楼层引用有关构造柱详图进行施工。

(3) 圈梁详图绘制在有关圈梁平面图中, 当圈梁兼作过梁时, 由设计者自行解决。

总 说 明 (三)

图集号	11G3603
页次	4

校	核	制
设	计	图
1432	1502	1502



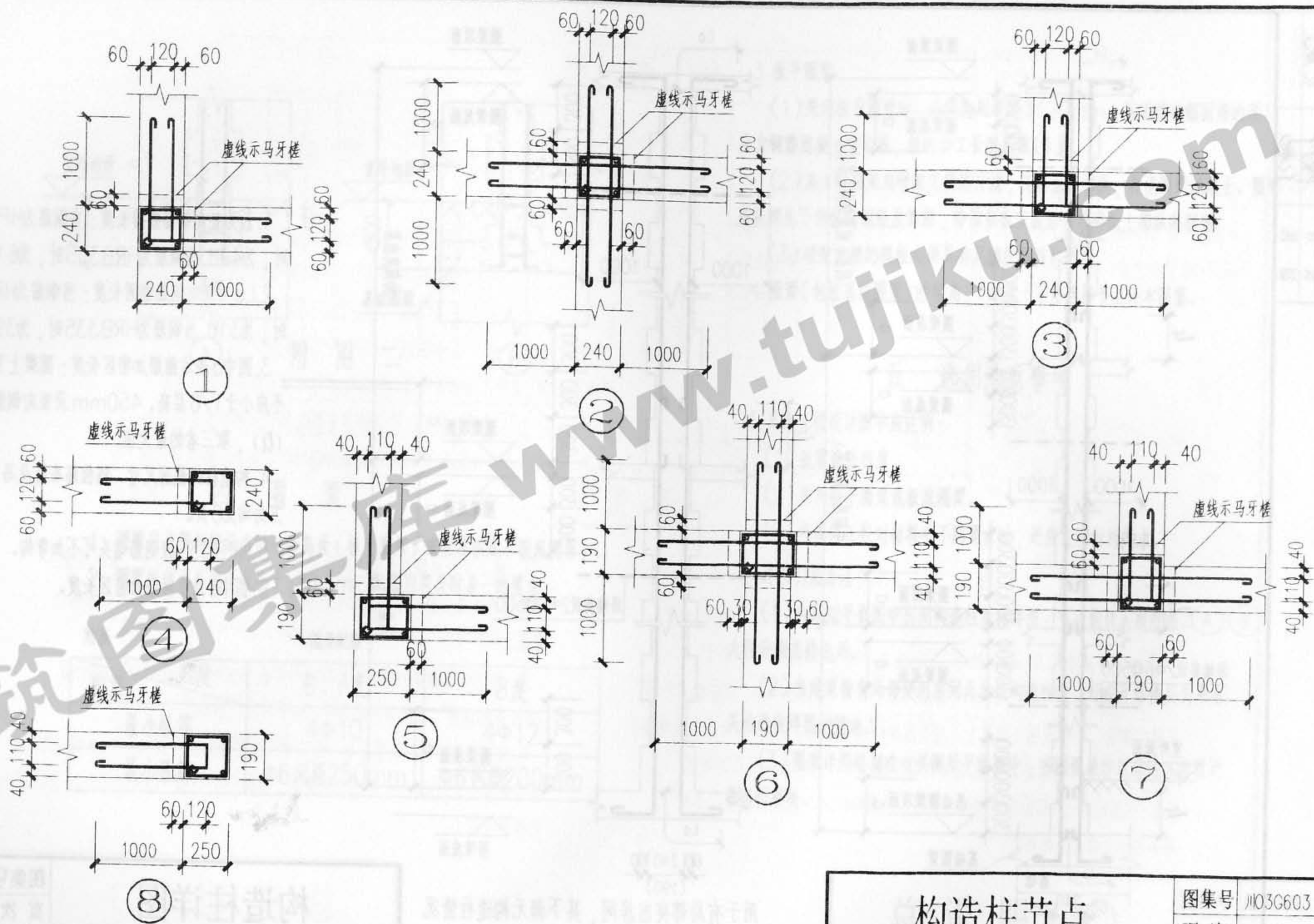
- 注: 1. l_l 为竖向钢筋搭接长度: 当钢筋为HPB235时, 为 $49d$. 当钢筋为HRB335时, 为 $61d$.
2. L_a 为竖向钢筋锚固长度: 当钢筋为HPB235时, 为 $31d$. 当钢筋为HRB335时, 为 $39d$.
3. 图中 a 表示箍筋加密区长度: 圈梁上下均不应小于 $1/6$ 层高、 450mm 及竖向钢筋绑扎接头(l_l), 取三者的最大值.
4. 构造柱的截面尺寸, 锚拉筋布置及马牙槎方向均见6页.
5. HRB335级钢筋端头可不加弯钩.
6. 图中 a 表示箍筋加密区长度.

用于有局部突出房间, 其下部无构造柱情况

构造柱详图

图集号	川03G603
页次	5

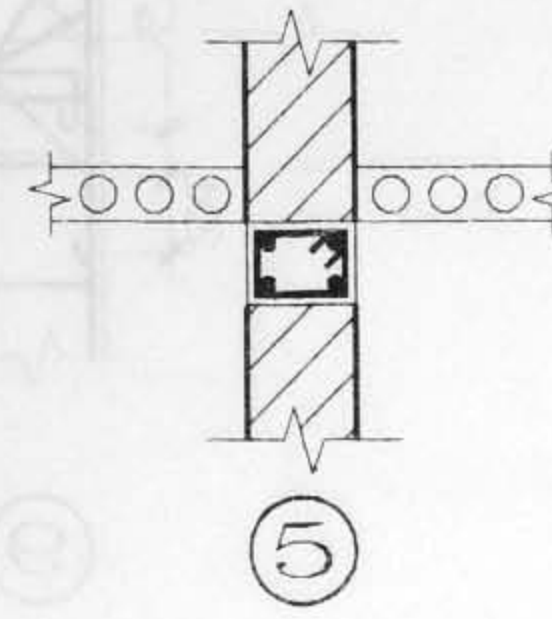
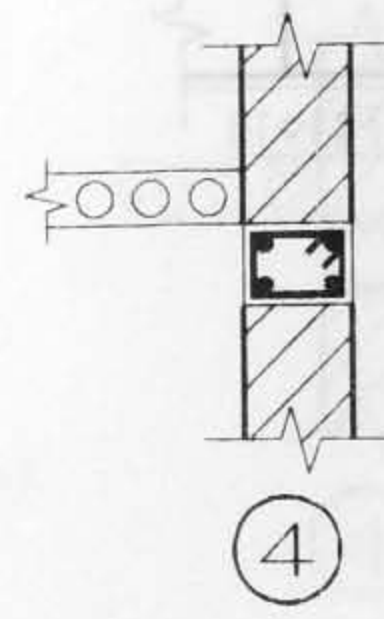
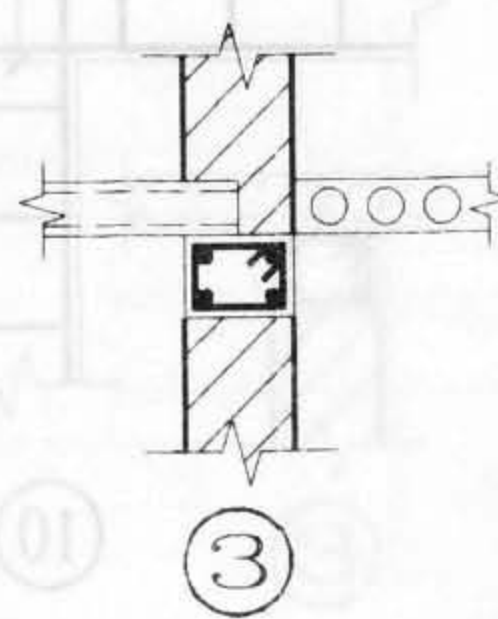
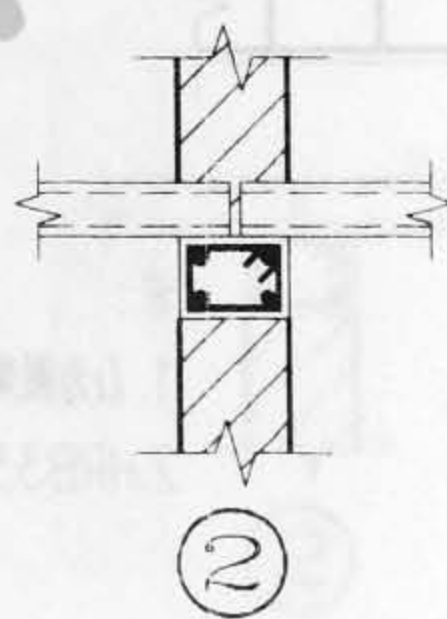
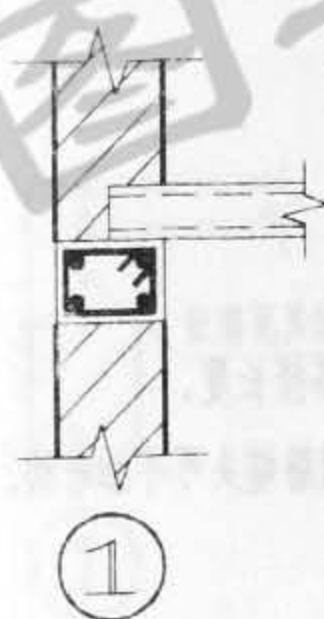
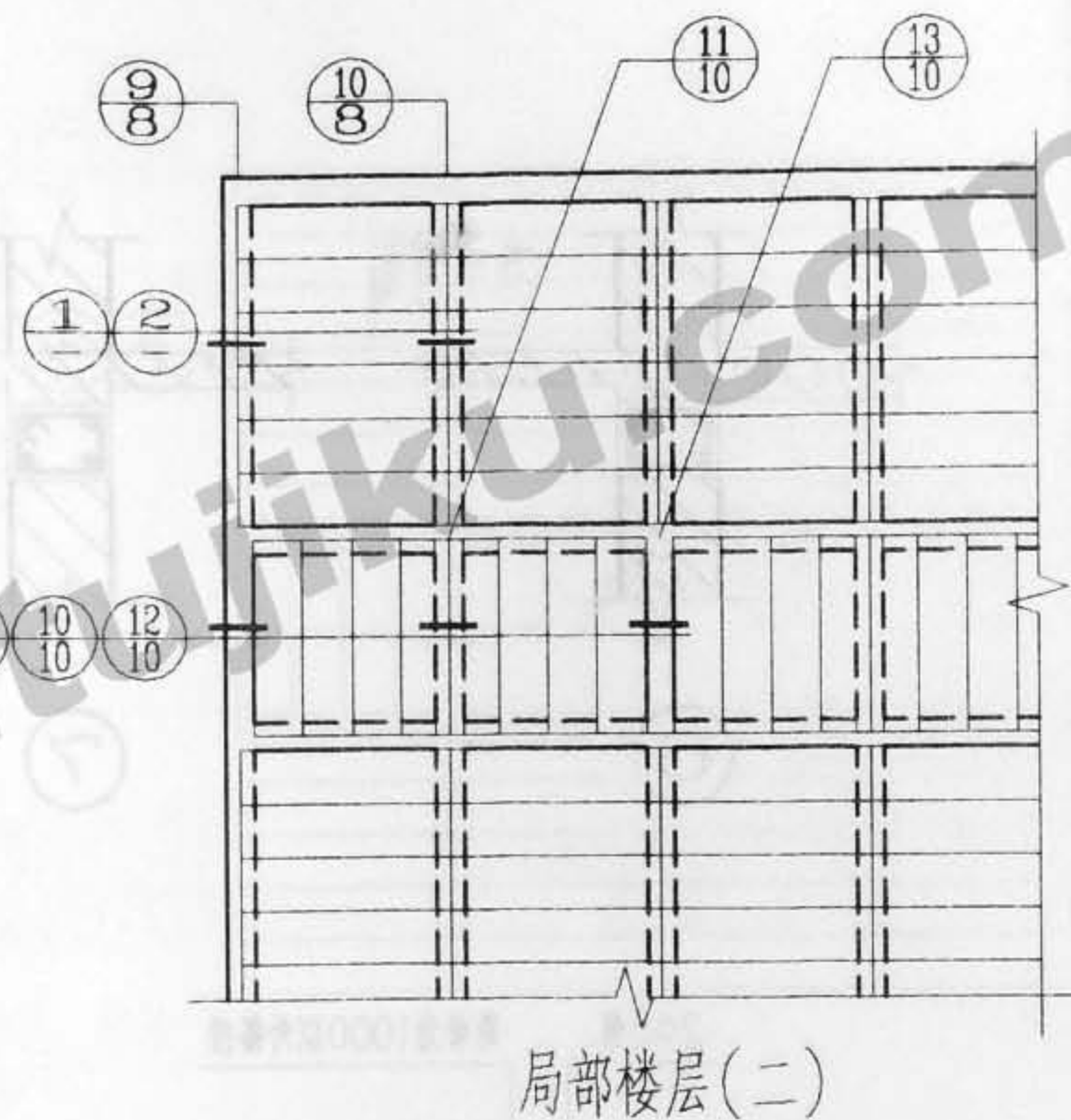
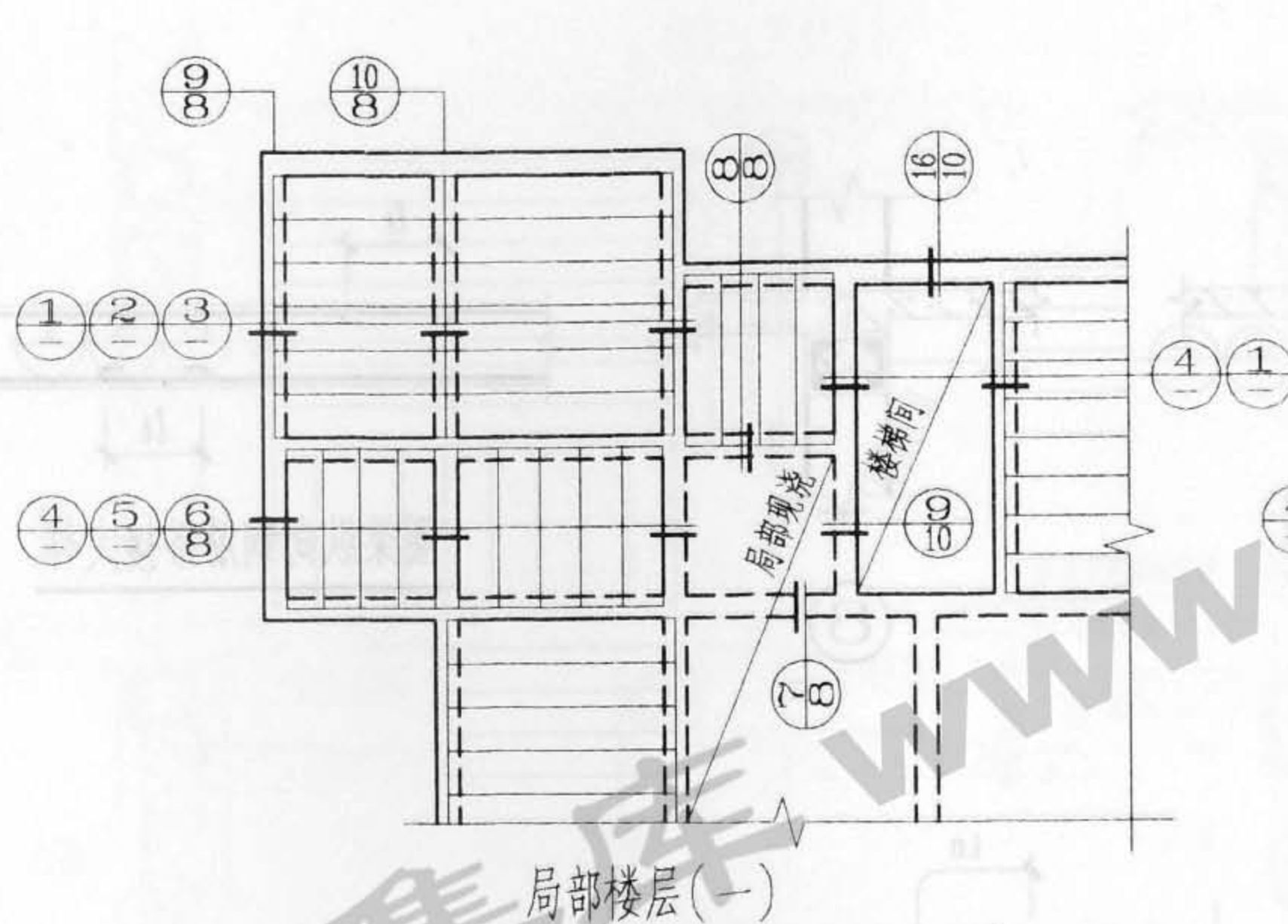
校核	设计	制图
张	张	张



构造柱节点

图集号	川03G603
页次	6

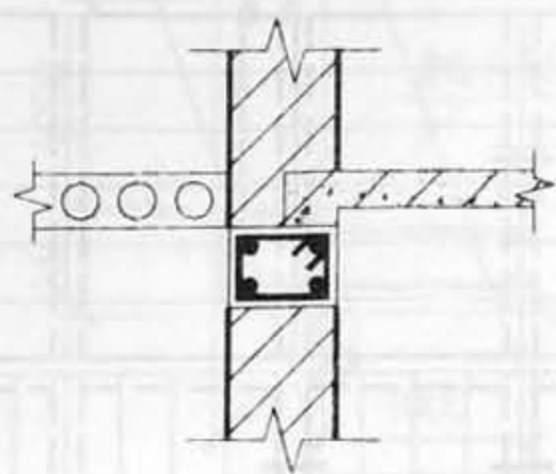
校核	设计	制图
张明	张明	张明



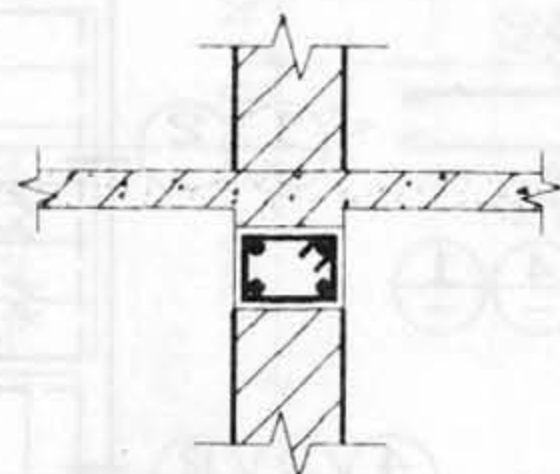
板底圈梁详图(一)

图集号	11G3603
页次	7

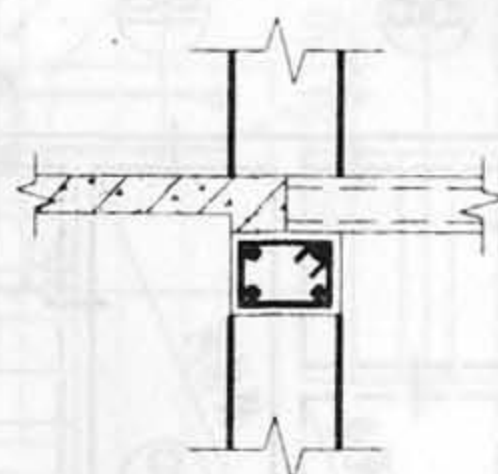
设计图



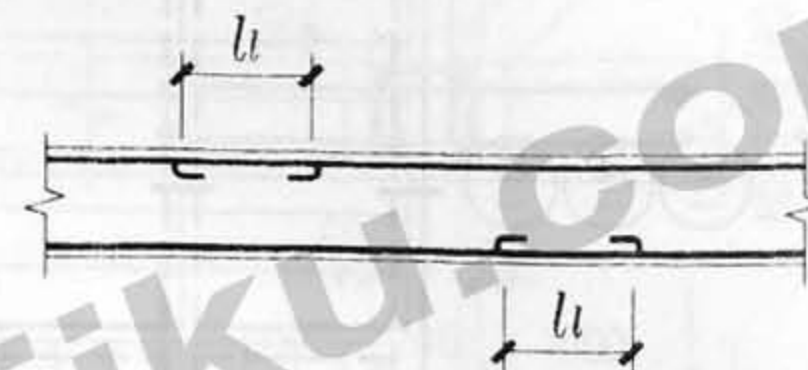
⑥



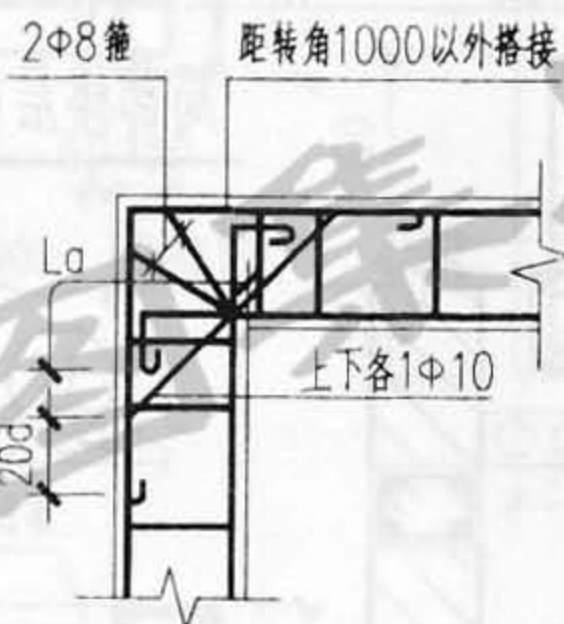
⑦



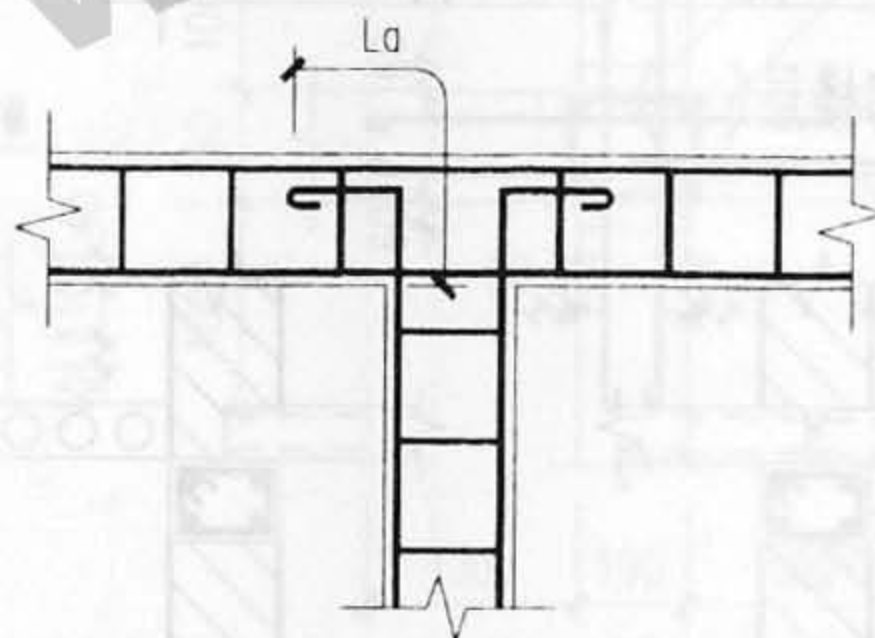
⑧



圈梁纵向钢筋搭接大样



⑨



⑩

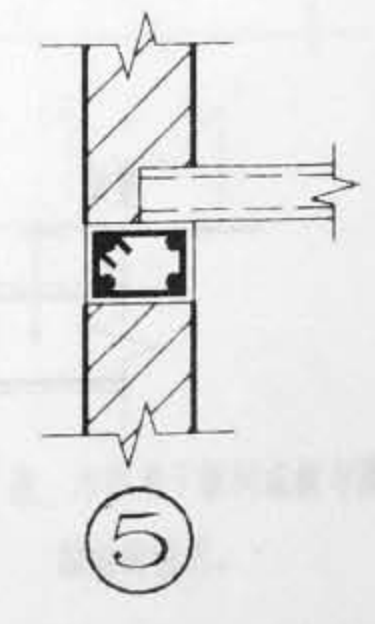
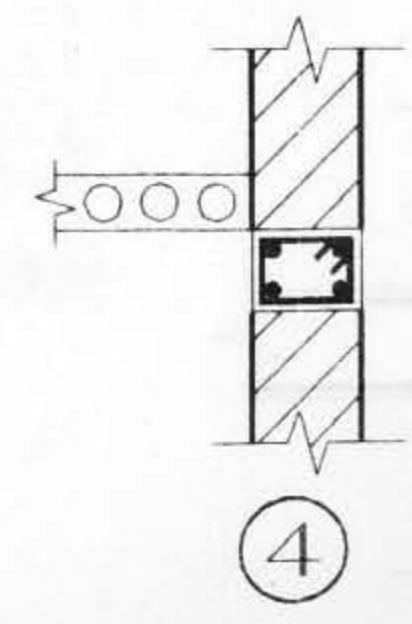
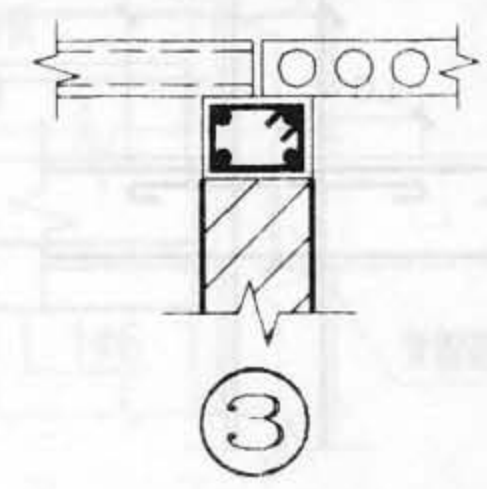
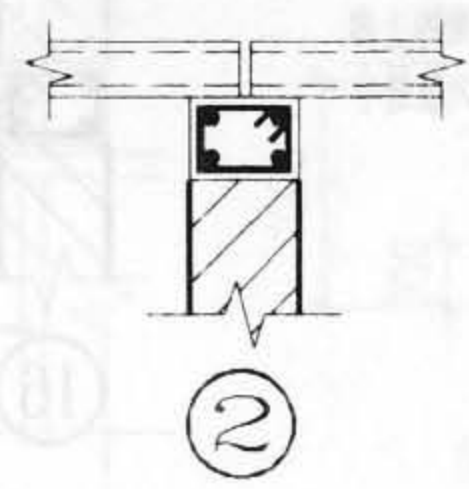
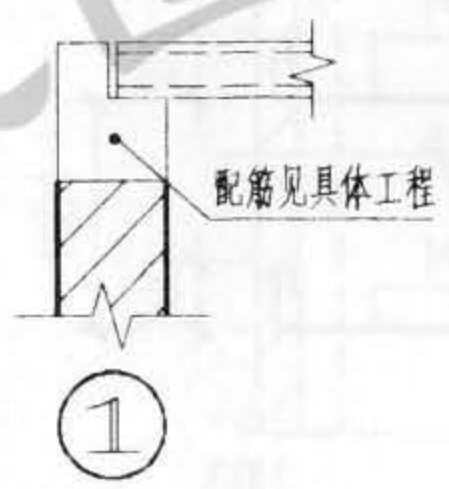
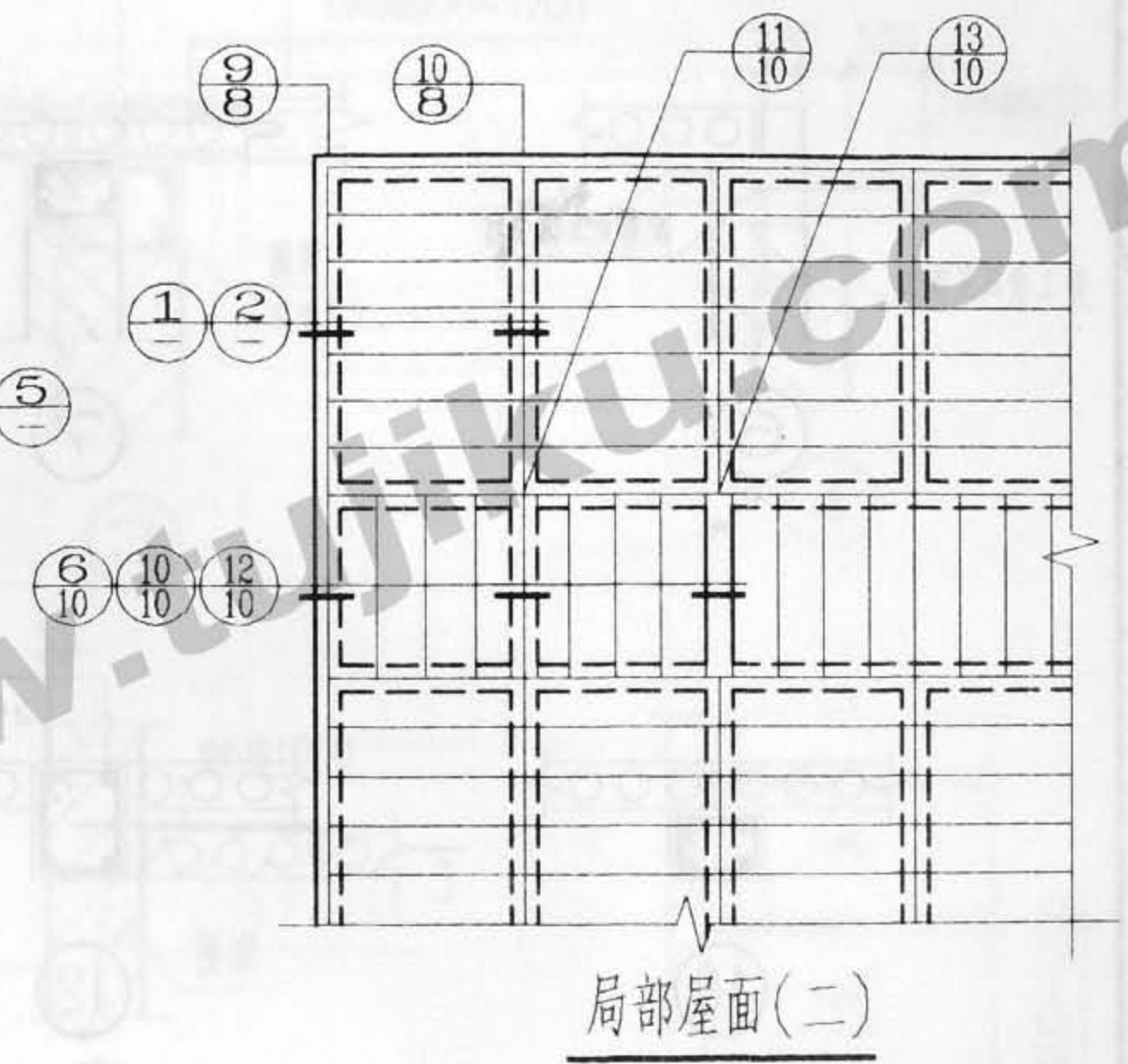
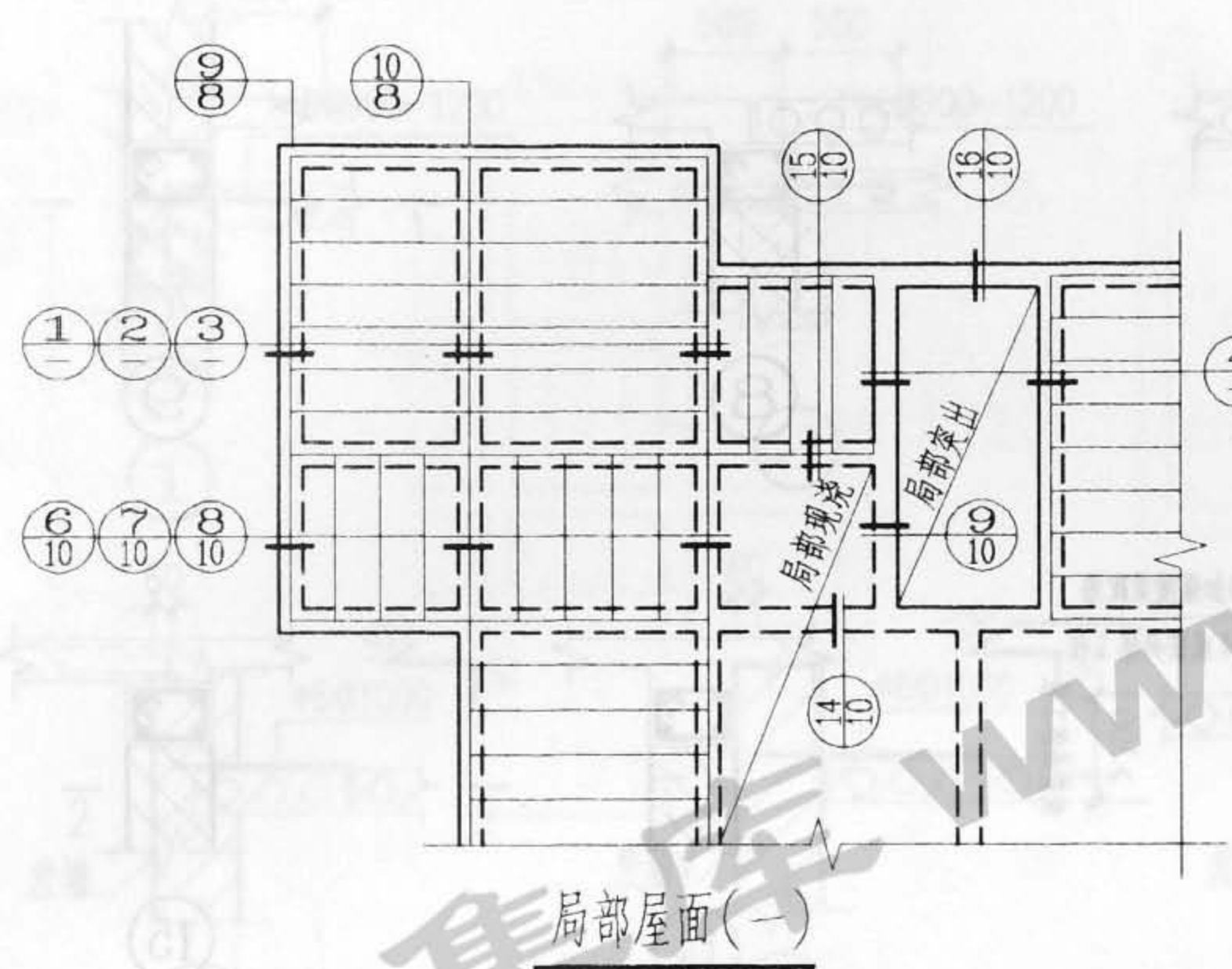
注:

1. l 为圈梁纵筋搭接长度。
2. HRB335 级钢筋端头可不加弯钩。

板底圈梁详图(二)

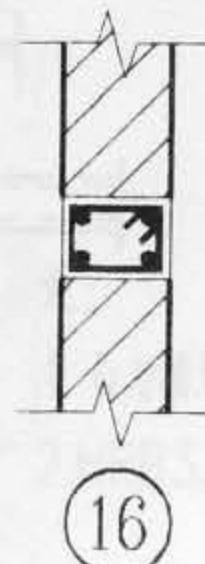
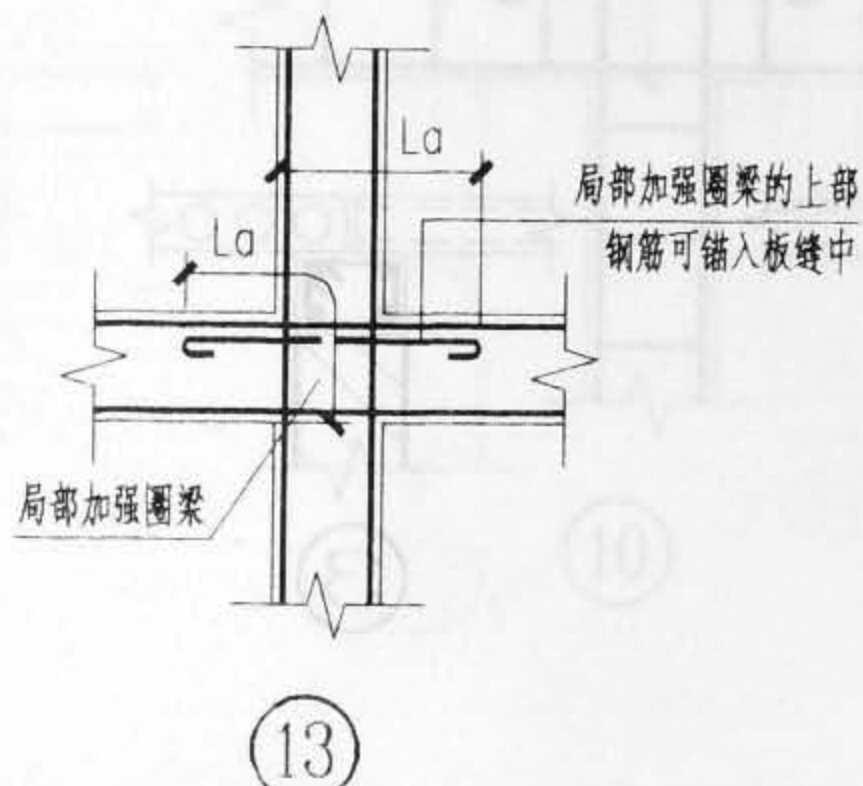
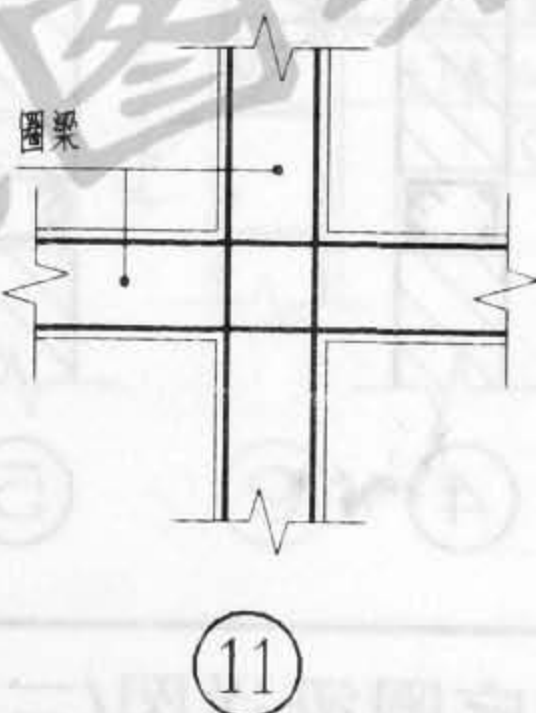
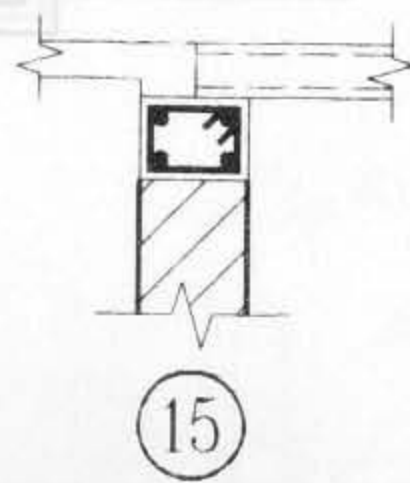
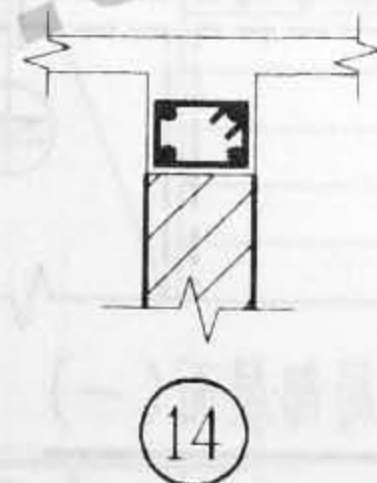
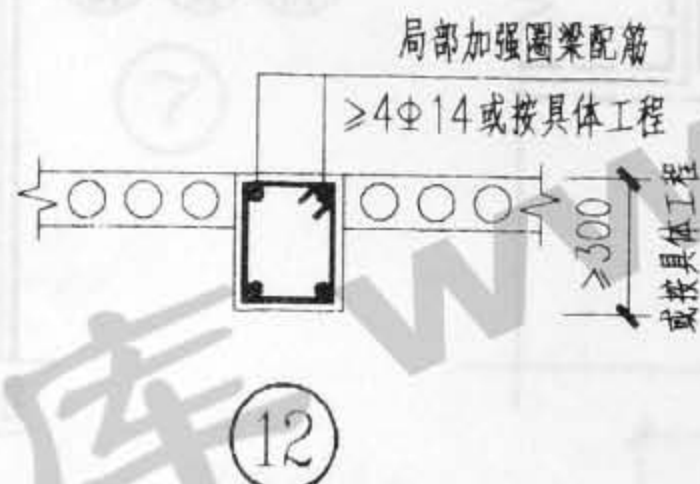
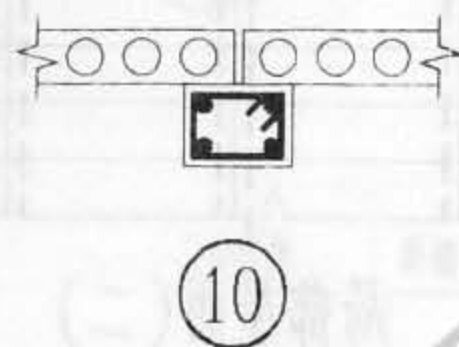
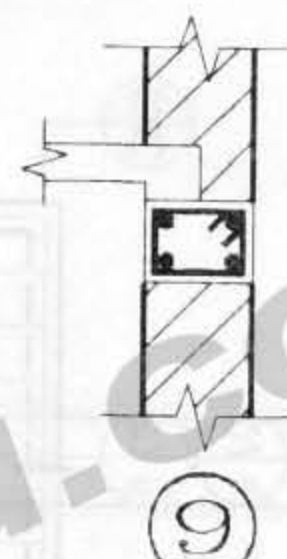
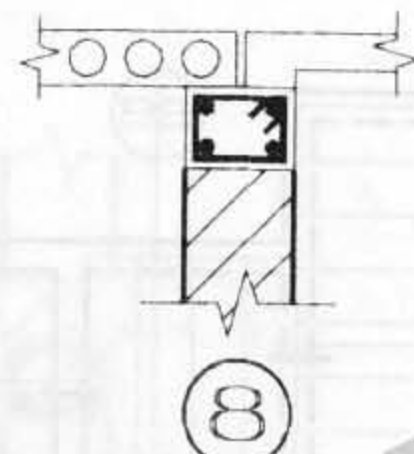
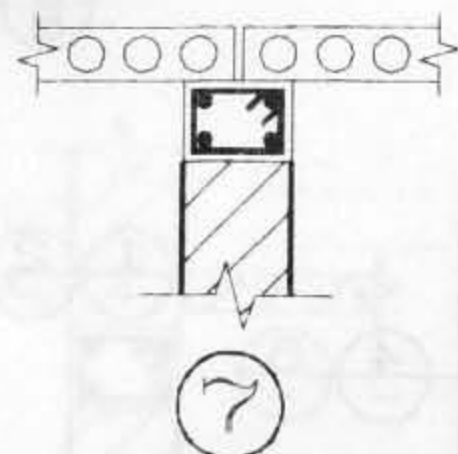
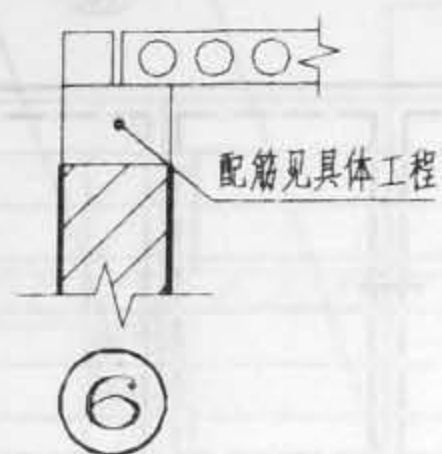
图集号	川03G603
页次	8

校核	设计	制图
纪鹏	纪鹏	纪鹏



板底圈梁详图(三)	
图集号	川03G603
页次	9

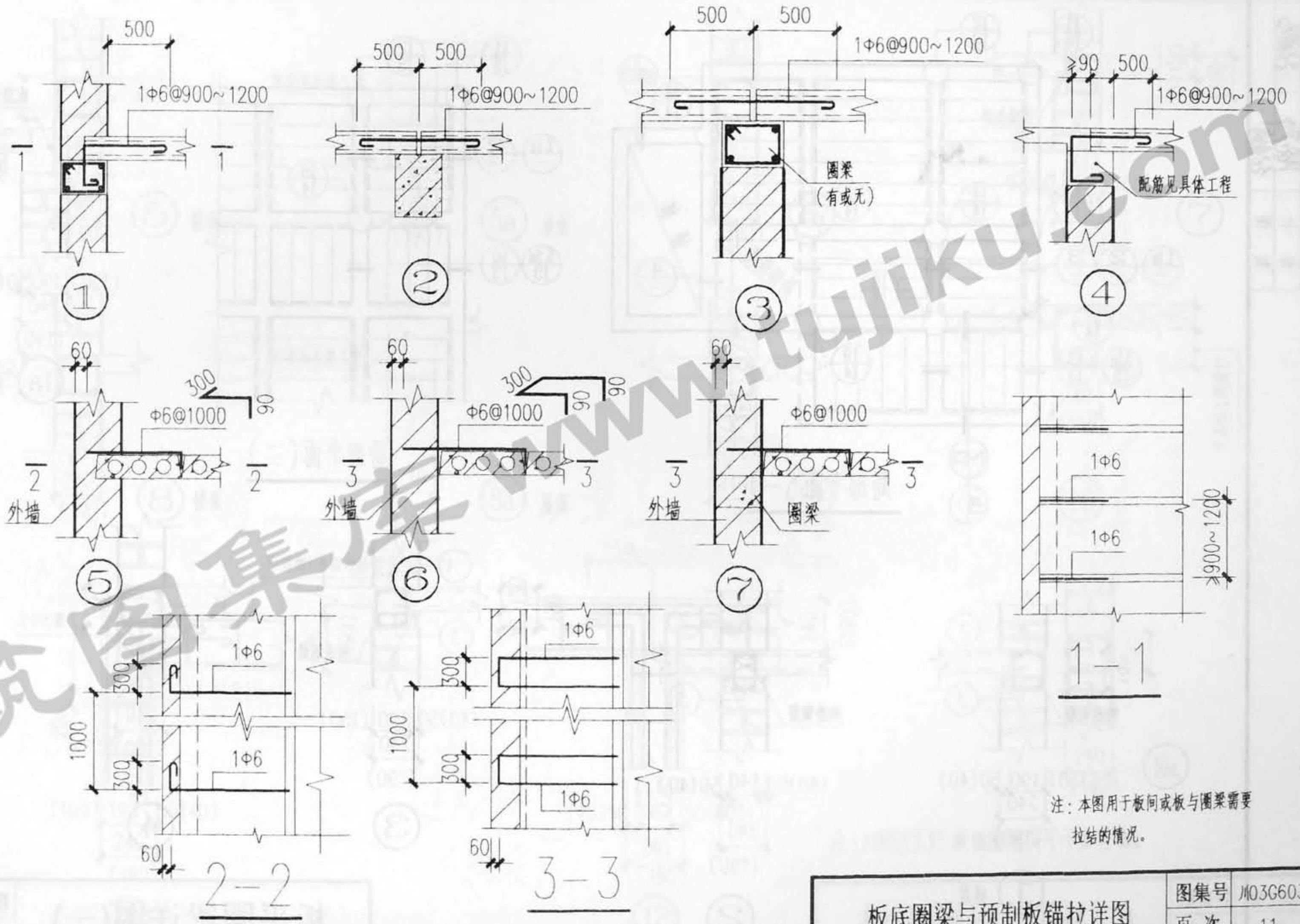
校核	设计	制图
张鹏	张鹏	张鹏



板底圈梁详图(四)

图集号	11G3603
页次	10

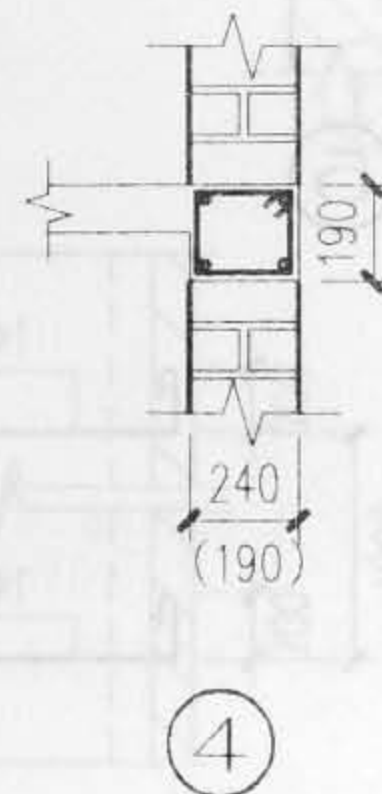
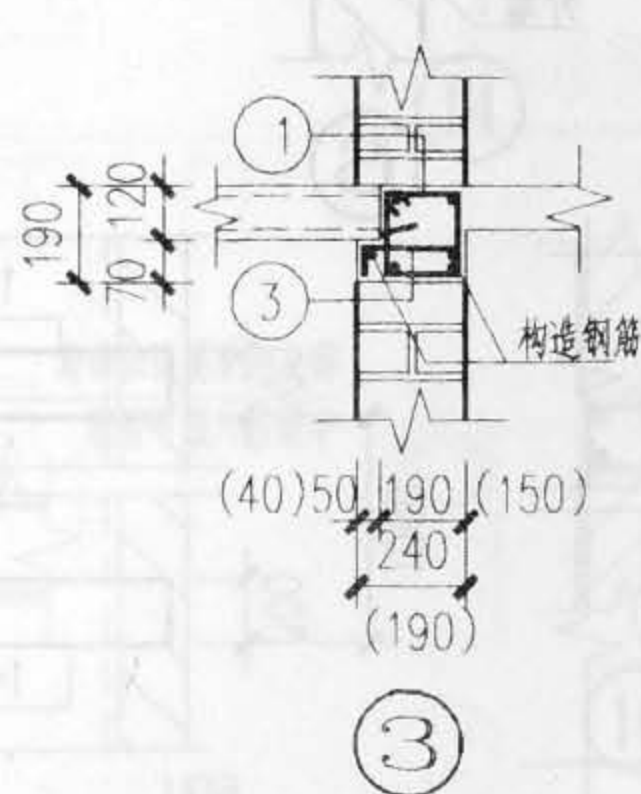
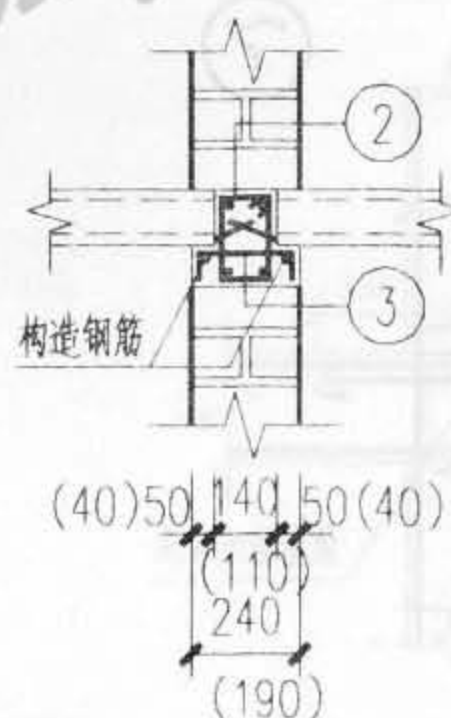
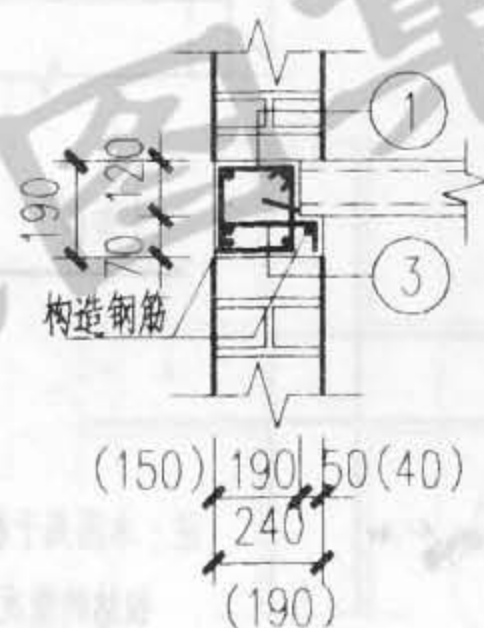
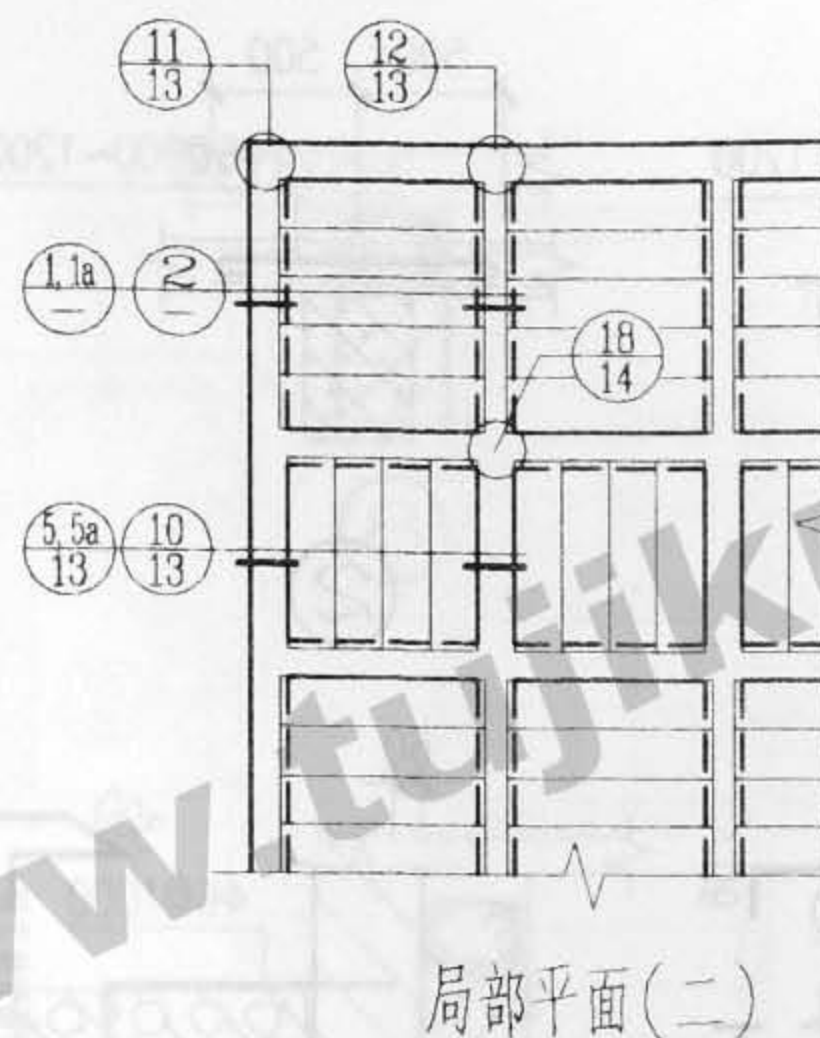
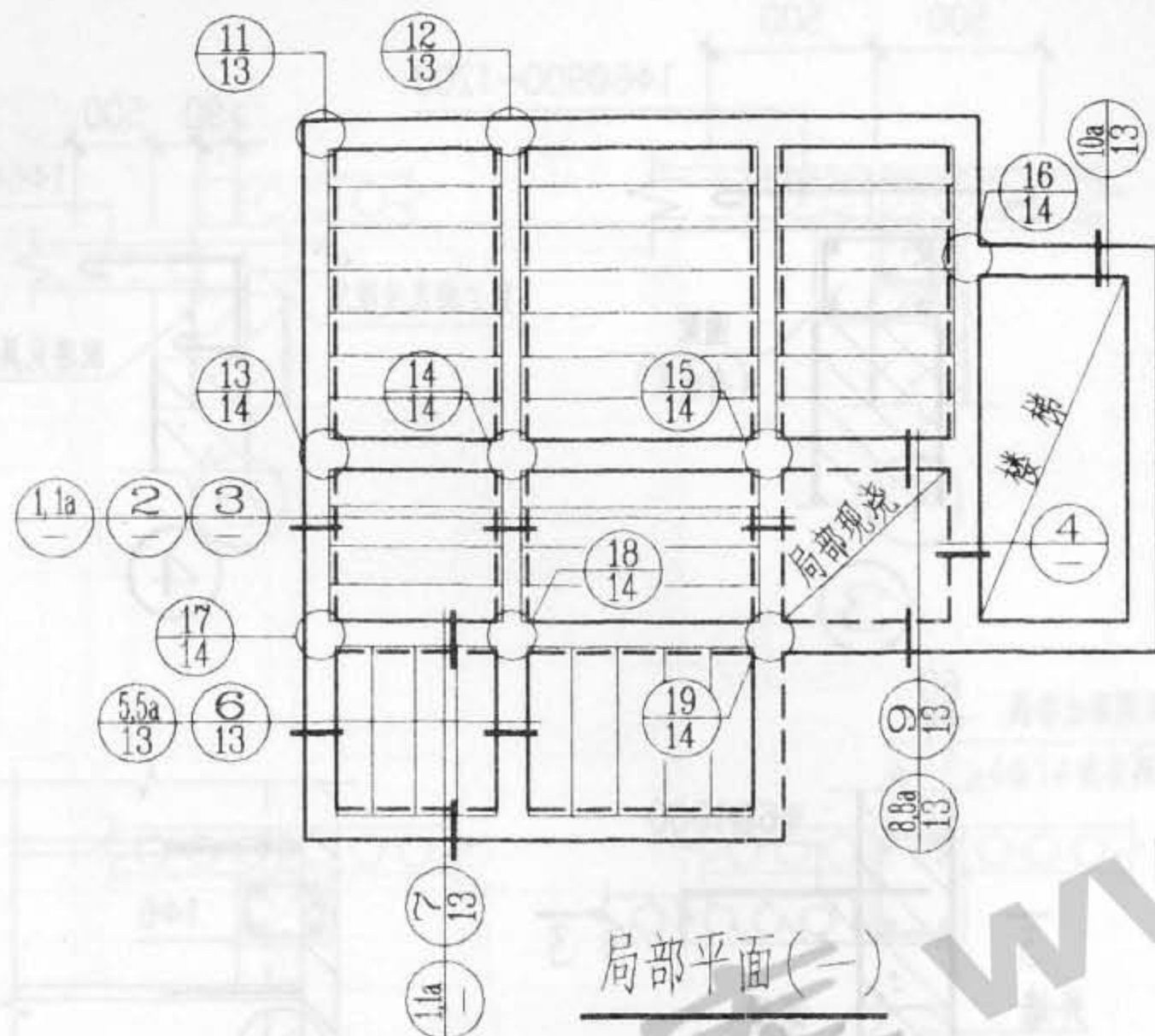
审核
 设计
 制图



板底圈梁与预制板锚拉详图

图集号	M03G603
页次	11

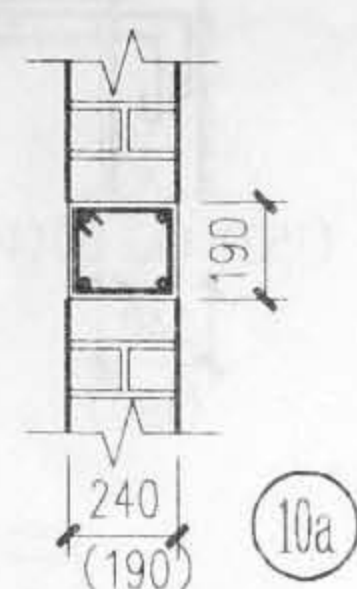
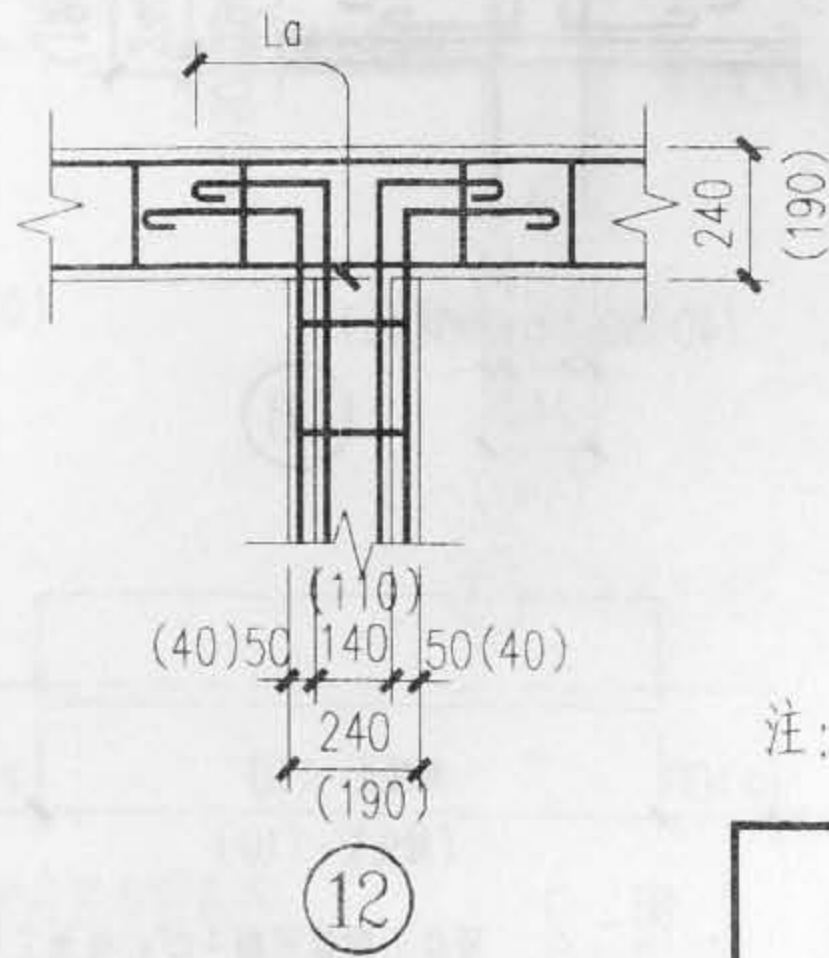
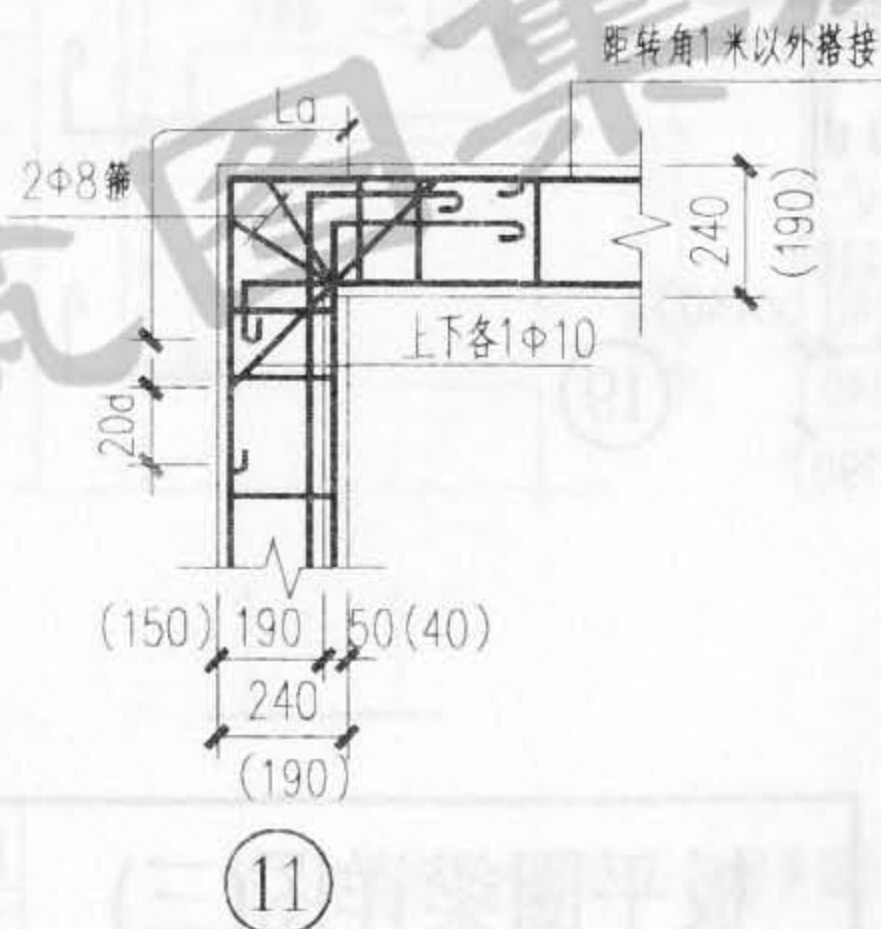
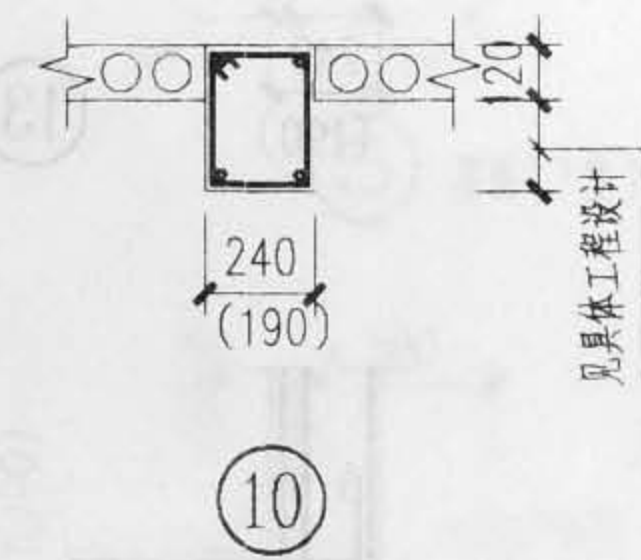
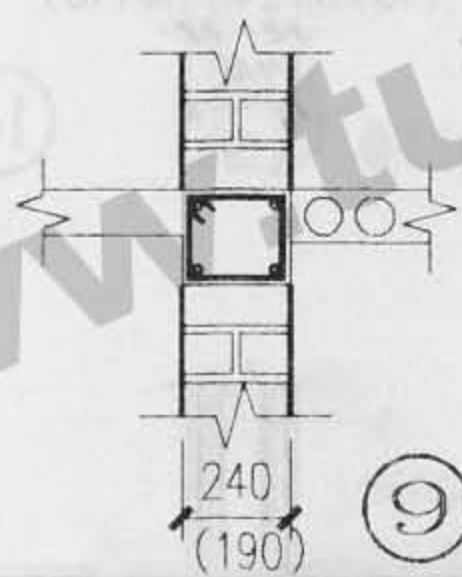
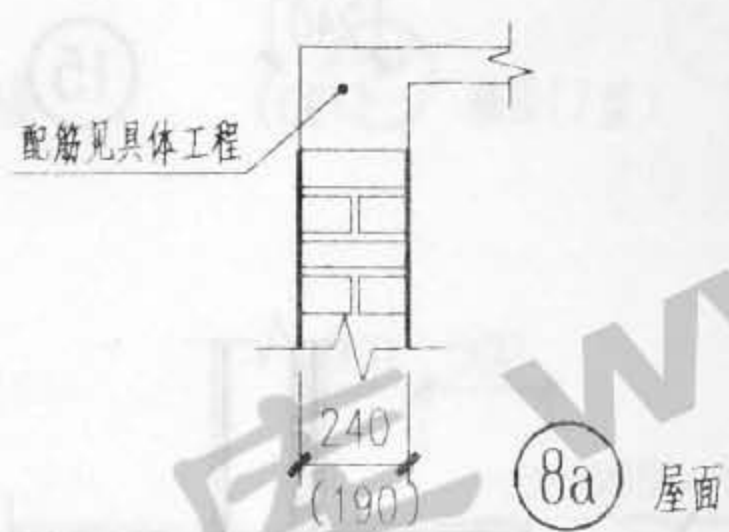
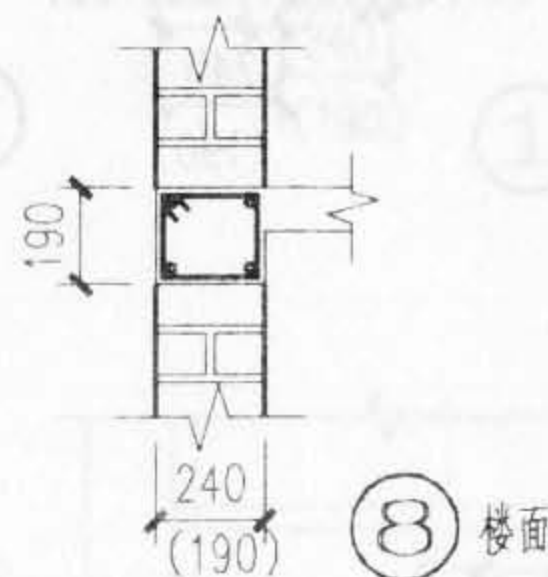
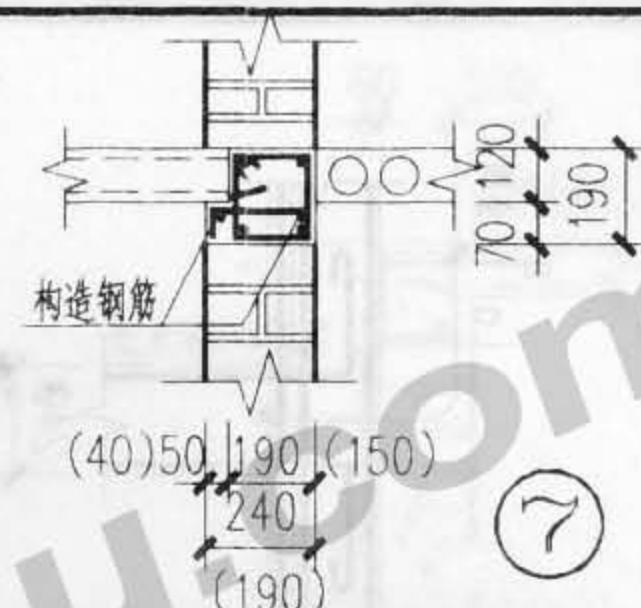
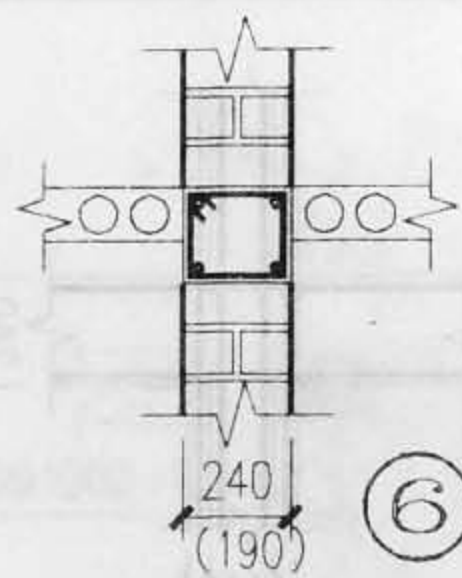
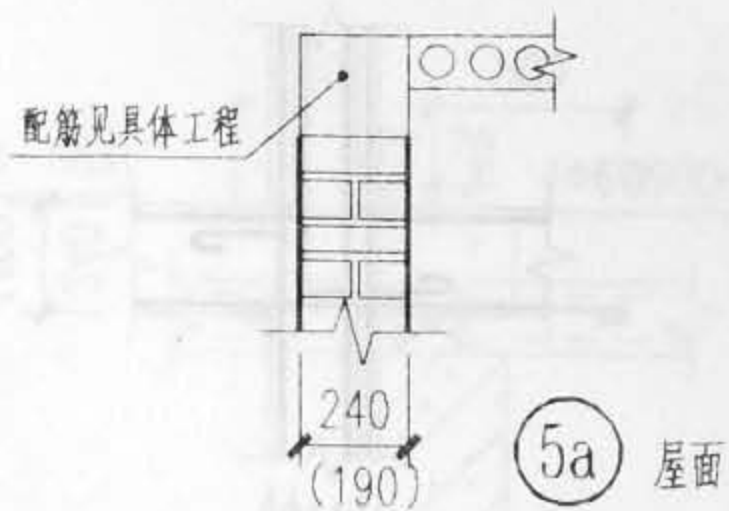
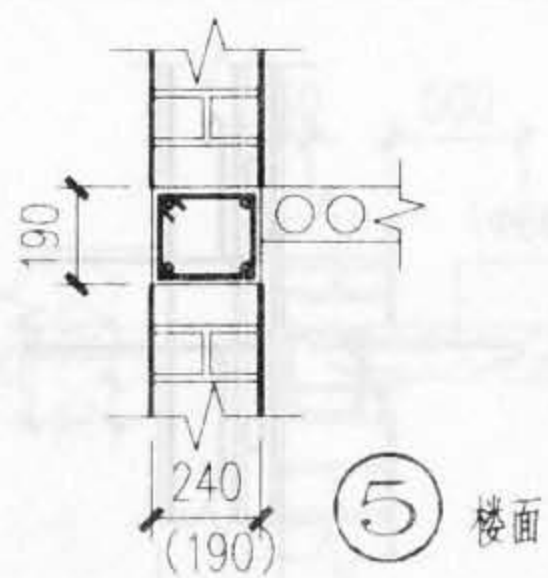
设计	纪鹏
校核	纪鹏
制图	纪鹏



板平圈梁详图(一)

图集号	MO3G603
页次	12

审核	设计	制图
校核	校核	校核



注: HRB335级钢筋端头可不加弯钩。

板平圈梁详图(二)

图集号	03G603
页次	13

校核	设计	制图
张江	张江	张江
张江	张江	张江

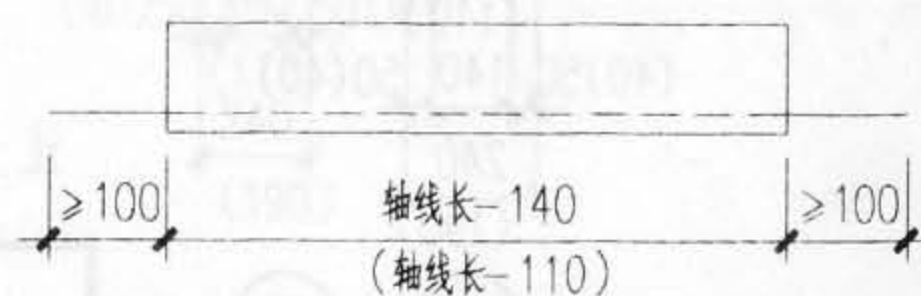
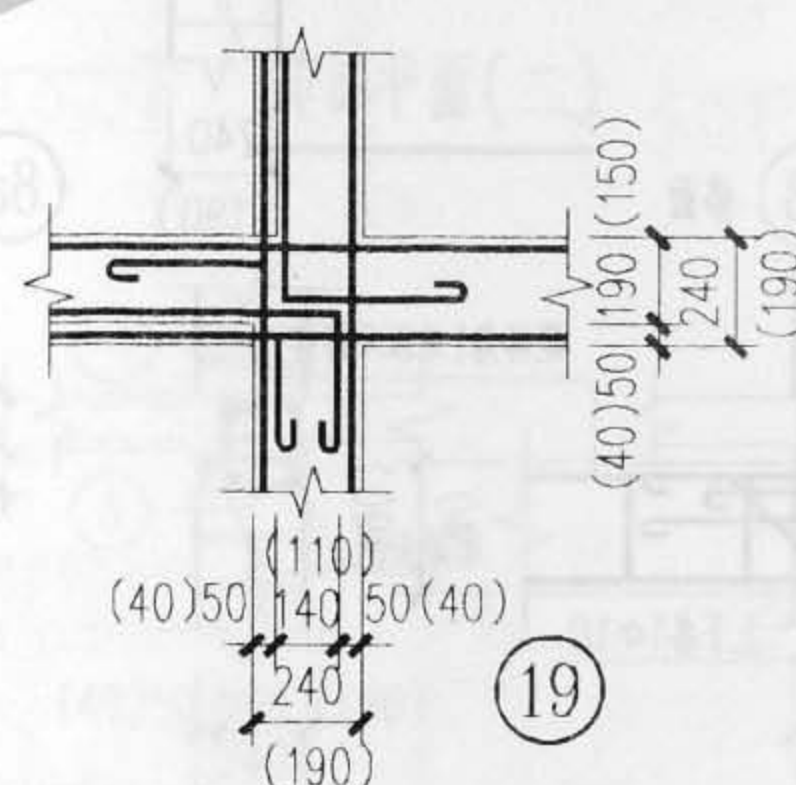
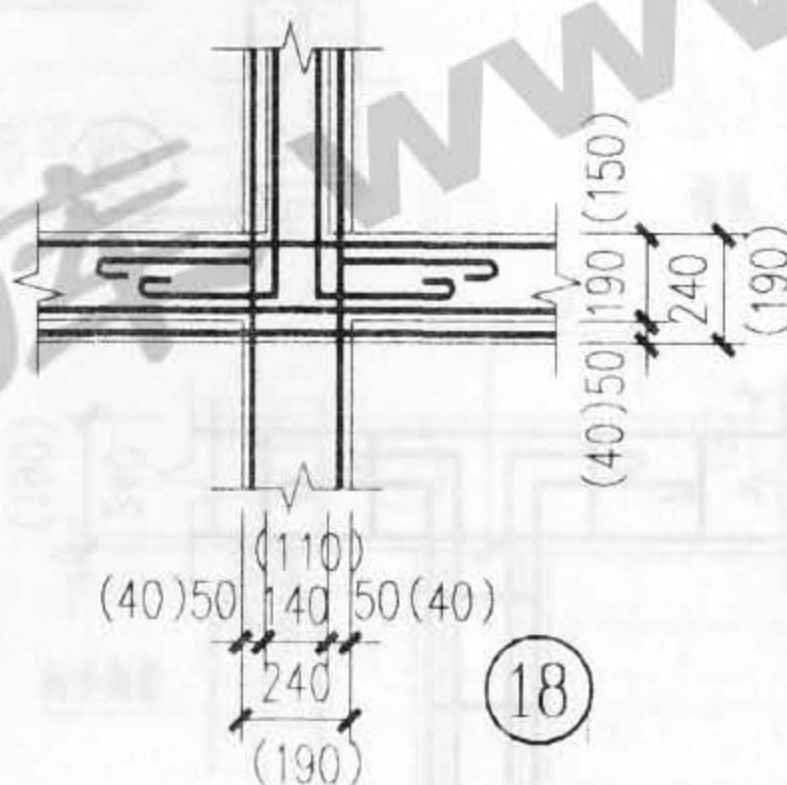
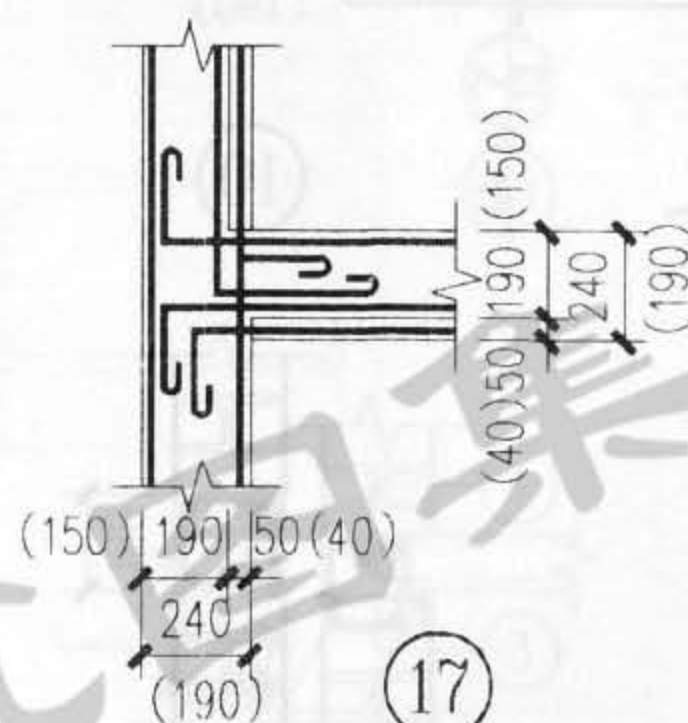
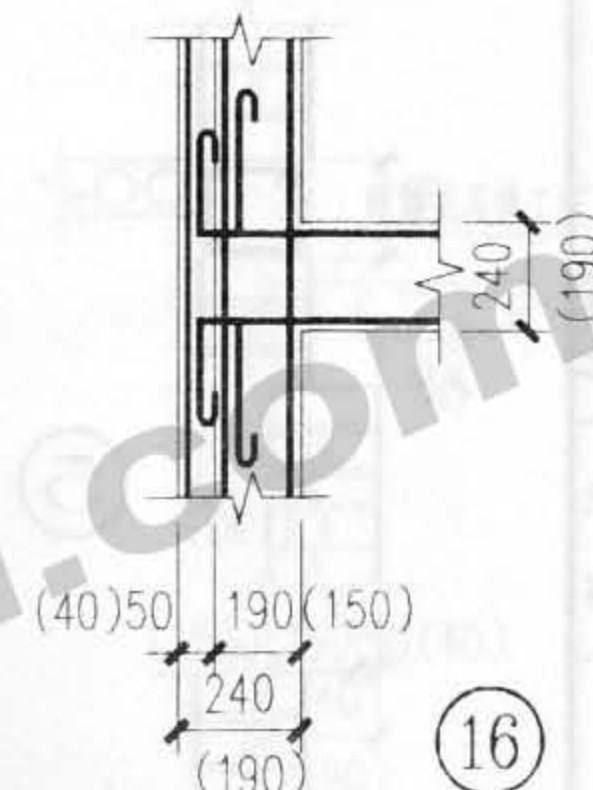
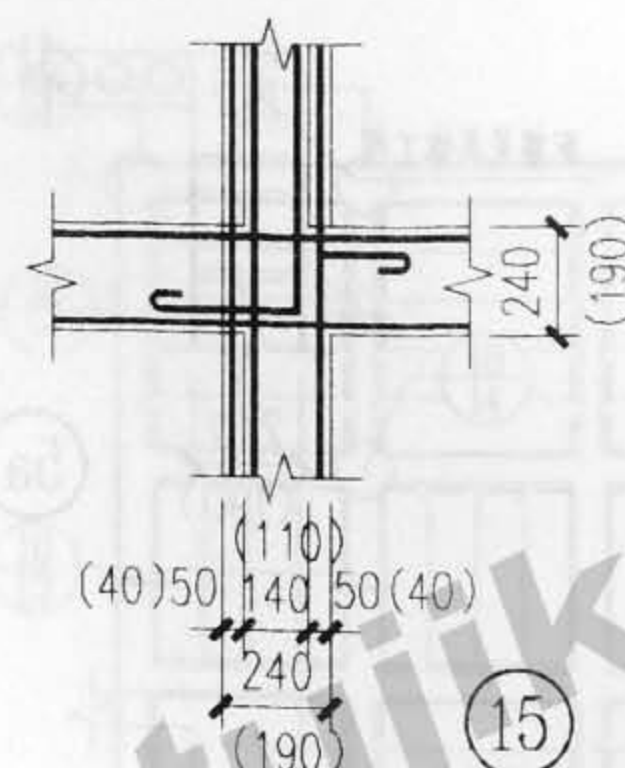
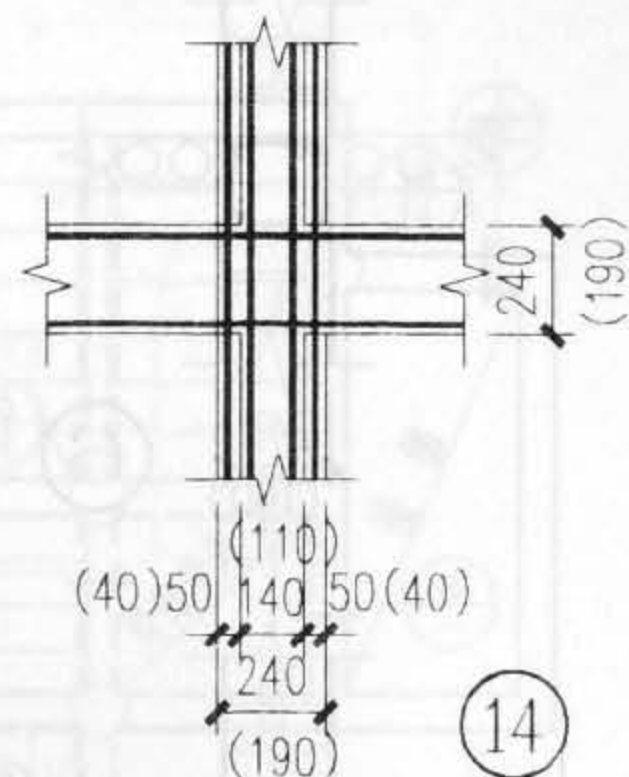
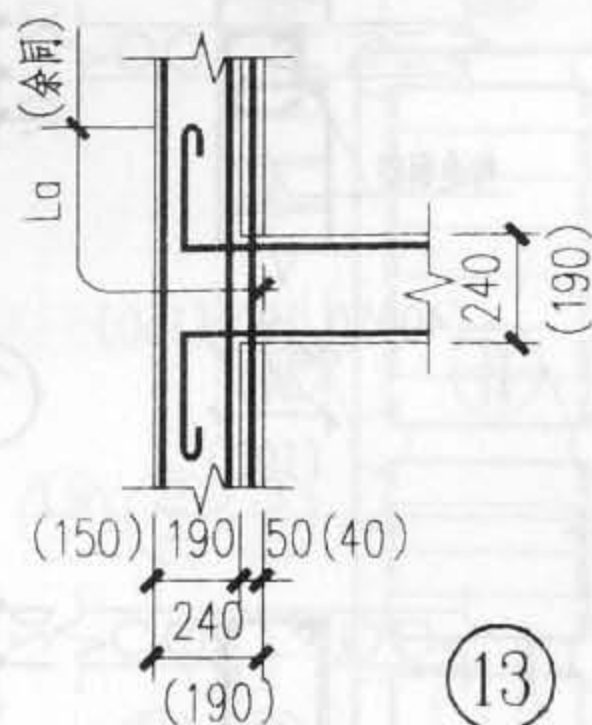
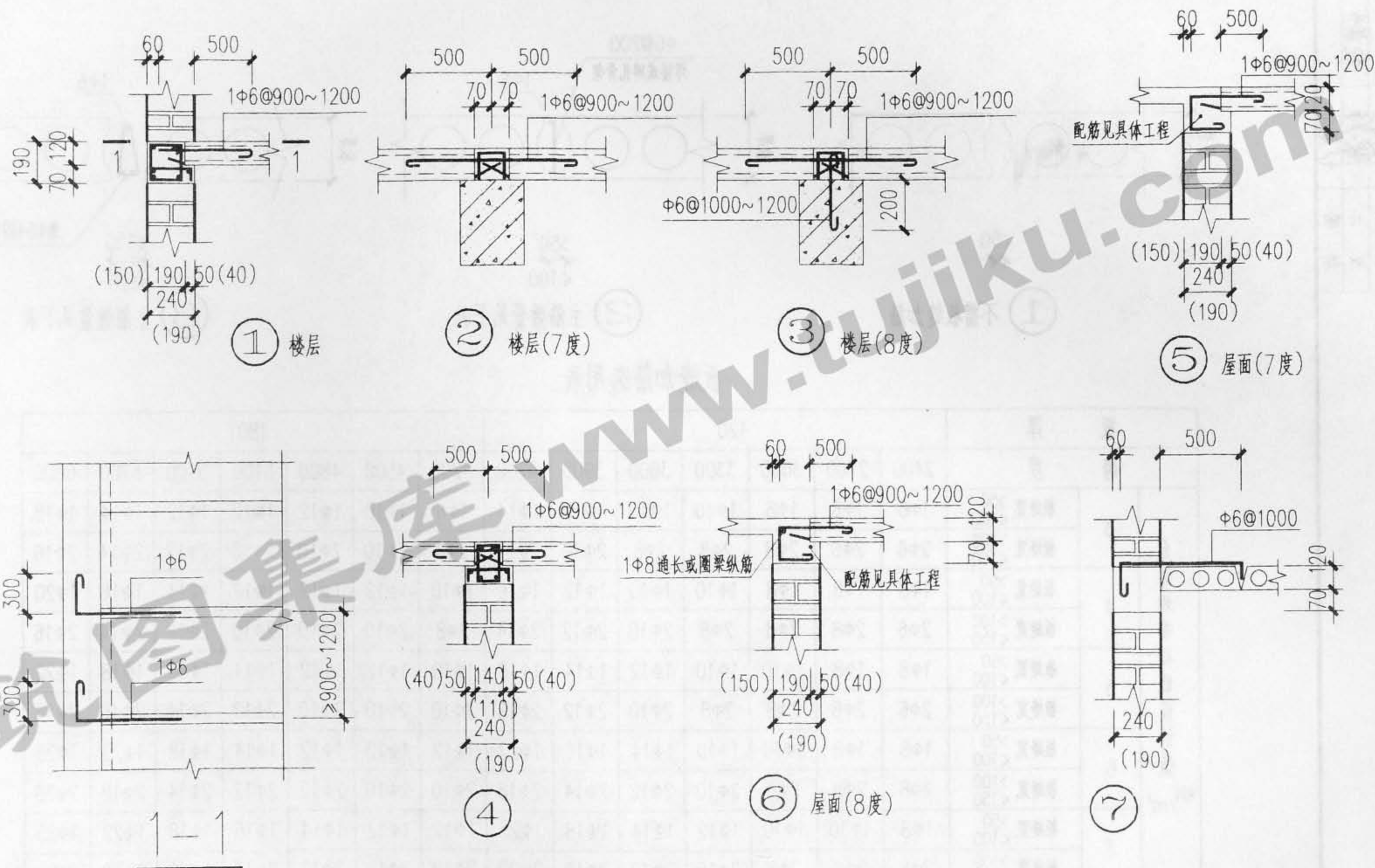


图-2 预应力钢筋混凝土空心板加工长度

板平圈梁详图(三)

图集号	J103G603
页次	14

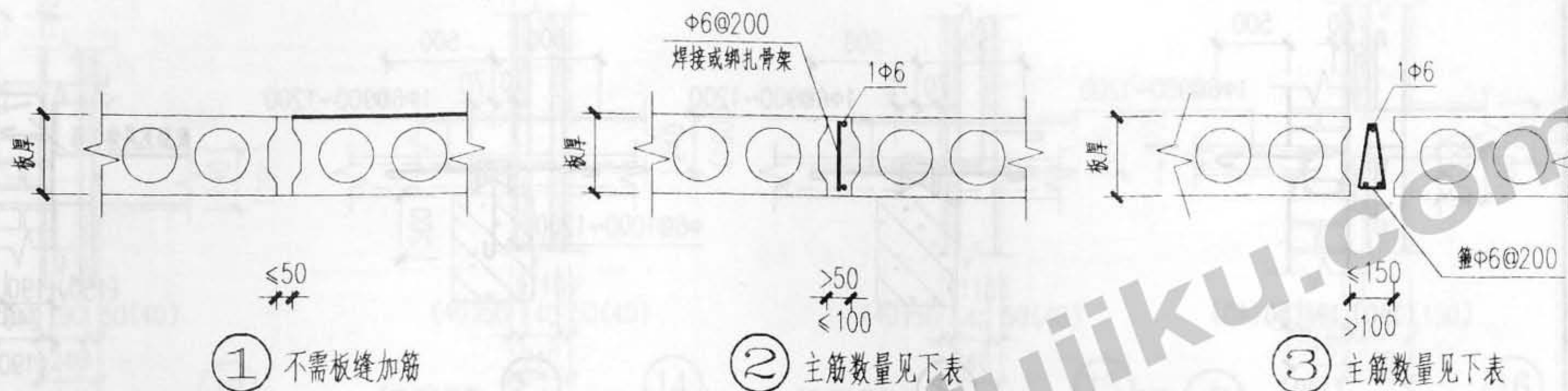
校核	设计	制图
张	张	张



注：本图各节点适用于7度需要锚拉的情况；8度时应按本图选用。

板平圈梁与预制板锚拉详图

图集号	11G3603
页次	15



板缝加筋选用表

板 厚			120							180						
跨 度			2400	2700	3000	3300	3600	3900	4200	4200	4500	4800	5100	5400	5700	6000
允许均布荷载设计值 kN/m ²	3	板缝宽 $\begin{matrix} >50 \\ \leq 100 \end{matrix}$	1Φ6	1Φ8	1Φ8	1Φ10	1Φ10	1Φ12	1Φ14	1Φ8	1Φ10	1Φ12	1Φ12	1Φ12	1Φ14	1Φ18
		板缝宽 $\begin{matrix} >100 \\ \leq 150 \end{matrix}$	2Φ6	2Φ6	2Φ8	2Φ8	2Φ8	2Φ10	2Φ12	2Φ8	2Φ10	2Φ10	2Φ10	2Φ12	2Φ14	2Φ16
	4	板缝宽 $\begin{matrix} >50 \\ \leq 100 \end{matrix}$	1Φ8	1Φ8	1Φ8	1Φ10	1Φ10	1Φ12	1Φ16	1Φ10	1Φ12	1Φ12	1Φ12	1Φ14	1Φ16	1Φ20
		板缝宽 $\begin{matrix} >100 \\ \leq 150 \end{matrix}$	2Φ6	2Φ8	2Φ8	2Φ8	2Φ10	2Φ12	2Φ14	2Φ8	2Φ10	2Φ10	2Φ10	2Φ12	2Φ14	2Φ16
	5	板缝宽 $\begin{matrix} >50 \\ \leq 100 \end{matrix}$	1Φ8	1Φ8	1Φ10	1Φ10	1Φ12	1Φ14	1Φ18	1Φ10	1Φ12	1Φ12	1Φ14	1Φ16	1Φ18	1Φ22
		板缝宽 $\begin{matrix} >100 \\ \leq 150 \end{matrix}$	2Φ6	2Φ8	2Φ8	2Φ8	2Φ10	2Φ12	2Φ16	2Φ10	2Φ10	2Φ10	2Φ12	2Φ14	2Φ16	2Φ18
	6	板缝宽 $\begin{matrix} >50 \\ \leq 100 \end{matrix}$	1Φ8	1Φ8	1Φ10	1Φ10	1Φ14	1Φ16	1Φ22	1Φ12	1Φ12	1Φ12	1Φ14	1Φ18	1Φ20	1Φ25
		板缝宽 $\begin{matrix} >100 \\ \leq 150 \end{matrix}$	2Φ8	2Φ8	2Φ8	2Φ10	2Φ12	2Φ14	2Φ18	2Φ10	2Φ10	2Φ12	2Φ12	2Φ14	2Φ18	2Φ20
	7	板缝宽 $\begin{matrix} >50 \\ \leq 100 \end{matrix}$	1Φ8	1Φ10	1Φ10	1Φ12	1Φ14	1Φ18	1Φ25	1Φ12	1Φ12	1Φ14	1Φ16	1Φ18	1Φ22	1Φ25
		板缝宽 $\begin{matrix} >100 \\ \leq 150 \end{matrix}$	2Φ8	2Φ8	2Φ8	2Φ10	2Φ12	2Φ16	2Φ20	2Φ10	2Φ12	2Φ12	2Φ14	2Φ16	2Φ18	2Φ22

板 缝 加 筋

图集号 川03G603
 页 次 16