



河南省工程建设标准设计

DBJT19-20-2005

05系列工程建设标准设计图集

河南省工程建设标准设计管理办公室 主编

05YJ3-4

加气混凝土砌墙块墙

中国建筑工业出版社

河南省建设厅

关于批准河南省工程建设标准设计

河南省工程建设标准设计的通知

05系列工程建设标准设计图集

DBJT19-20-2005

主编单位：河南省工程建设标准设计管理办公室

批准部门：河南省建设厅

施行日期：2006年1月1日

附件：1、05系列58项标准设计目录

2、45项废止标准目录

中国建筑工业出版社

二〇〇五年十二月十四日

周 周 核 审 红 跃 对 校 军 国 军 国 图 制 编 制 单 位 联 系 电 话 : 0371-63887641

加气混凝土砌块墙

编制单位: 唐山市规划建筑设计研究院
郑州大学综合设计研究院

编制单位负责人 王瑞强 刘永强
编制单位技术负责人 陈合文 谢和和
技术审定人 陈合文 罗以祥
设计负责人 郭自志 周磊

目 录	
目录	01
编制说明	02~07
砌块平面排列示例(一)~(二)	1~2
砌块立、剖面排列示例(一)~(四)	3~6
内砖外砌、内浇外砌多层住宅平面示例及索引	7
内砖外砌外墙构造详图	8
内浇外砌外墙构造详图	9
框架结构外墙节点构造详图(一)~(三)	10~12
内隔墙门洞口构造详图	13
框架填充墙及内隔墙构造详图	14
女儿墙及雨篷详图	15~16
女儿墙雨水口详图	17
挑檐排水及变形缝详图	18
变形缝详图	19
墙身防潮做法	20
楼地面防水做法	21
门窗固定方法(一)~(二)	22~23
混凝土门框及隔断构造	24
配电箱(消火栓箱)及钢板固定法	25
窗与墙间缝隙及窗台详图	26
砌块墙立、剖面排列图及窗套详图	27~28
暖气挂钩、电气管线及插销盒安装图	29
河南省主要城市采暖期有关参数及建筑物耗热量、 采暖耗煤量指标	30
河南省主要城市不同建筑围护结构传热系数限制	31
加气混凝土砌块外墙热工性能	32~33
隔声、防火性能,热物理计算参数	34
加气混凝土砌块墙体厚度	35

目 录	图集号	05YJ3-4
	页次	01

周	芸	图	
核	审	制	
赵	跃	红	红
对	校	图	
杨	国	军	军
计	设	图	
杨	国	军	军
图	制	图	

编制说明

1. 适用范围:

1.1 本图集适用于河南省的新建、扩建和改建的居住建筑(住宅、集体宿舍、招待所、旅馆、托幼等)和公共建筑。上述建筑的结构体系主要是内砖(由烧结砖砌筑的内承重墙)外砌(加气混凝土砌块外填充墙)、内浇外砌以及框架结构。

1.2 一般情况下加气混凝土砌块不得在以下部位或环境中使用:

- 墙体 ± 0.000 以下。
- 长期浸水或经常受干湿交替部位。
- 受化学环境侵蚀如强酸、强碱或高浓度二氧化碳等环境。
- 有放射线防护要求的房间。
- 砌体表面经常处于 80°C 以上的高温环境。
- 易受局部冻融部位。

2. 设计依据:

《蒸压加气混凝土砌块》GB/T11968-1997

《蒸压加气混凝土应用技术规程》JGJ17-98

《民用建筑热工设计规范》GB50176-93

《民用建筑节能设计标准》(采暖居住建筑部分)JGJ26-95

《民用建筑隔声设计规范》GBJ118-88

《建筑设计防火规范》GBJ16-87(2001年版)

《建筑抗震设计规范》GB50011-2001

3. 编制内容

- 加气混凝土砌块在非承重填充外墙及内隔墙的应用。
- 在三种层高2.700、2.800、3.000条件下墙体立面的排列设计。
- 加气混凝土砌块墙与承重构件的连接。
- 加气混凝土砌块主体外墙厚度的选用及热桥部位的建筑节能构造。
- 加气混凝土的砌块墙在门窗洞口处的节点构造。

4. 采用材料

- 加气混凝土砌块墙体使用以下三种干密度级别的砌块: B05, B06, B07($\rho_0=500, 600, 700\text{kg/m}^3$), 其强度级别不小于A2.5, A3.5, A5.0。
- 外墙柱、梁、圈梁等热桥部位的加强保温处理有以下三种:
 - 贴加气块
 - 贴聚苯板
 - 贴加气块和聚苯板
- 加气混凝土、聚苯板作为墙体保温材料的导热系数和蓄热系数取值(见下页表1)

编制说明		图集号	05YJ3-
		页次	02

共
周
核
审
校
对
计
设
制
图

表1

材料名称	干密度 ρ_0 (kg/m^3)	标准值		修正系数 Q	计算值	
		λ [$\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$]	S [$\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$]		λ_c [$\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$]	S_c [$\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$]
加气混凝土	500	0.19	2.81	1.25	0.24	3.51
	600	0.20	3.00	1.25	0.25	3.75
	700	0.22	3.59	1.25	0.28	4.49
聚苯板	≥ 20	0.042	0.36	1.20	0.05	0.43

5. 设计计算:

设计计算的主要内容有以下几个部分:

5.1 外墙平均传热系数的计算

选用层高2.8m, 开间3.3m, 南北向各一个单元外墙(南窗1800×1500, 北窗1500×1500)计算其加权平均值, 这样更接近实际, 计算结果详见附表4.

选用公式:

$$K_m = \frac{K_F \cdot F_F + K_{B1} \cdot F_{B1} + K_{B2} \cdot F_{B2}}{F_F + F_{B1} + F_{B2}}$$

K_m -外墙平均传热系数 [$\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$]

F_F -墙体部分面积: 5.17 (m^2)

F_{B1} -构造柱部分的面积: 0.60 (m^2)

F_{B2} -圈梁部分的面积: 0.99 (m^2)

5.2 夏季东西外墙内表面最高温度的计算(郑州地区)

$$\theta_{i \cdot \max} \leq t_{e \cdot \max}$$

$\theta_{i \cdot \max}$ -内表面最高温度($^{\circ}\text{C}$)

$t_{e \cdot \max}$ -夏季室外计算温度最高值(郑州38.8 $^{\circ}\text{C}$)

当选用 $\rho_0 = 600\text{kg}/\text{m}^3$ 加气混凝土砌块时, 求得外墙厚为200时

$$\theta_{i \cdot \max} = 38.18^{\circ}\text{C}$$

5.3 加气混凝土砌块墙空气隔声计算

单层墙的隔声量按简化经验公式计算

$$R = 13.51\lg m + 13\text{dB} \quad (m < 200\text{kg}/\text{m}^2)$$

式中 R -隔声量

m -材料面密度

75、100、150、200厚加气混凝土空气隔声量, 见附表5

6. 运输、堆放、施工注意事项

6.1 运输堆放: 在砌块装卸和小搬运过程中应轻拿轻放, 选择平整场地码放砌块, 尽可能靠近砌筑现场, 减少制品搬运次数.

6.2 施工应注意以下几点:

6.2.1 砌块砌筑时, 灰缝应饱满, 并应采用专用砂浆砌筑.

6.2.2 用普通砂浆砌筑时(优先选用混合砂浆)砌筑面应浇水湿润.

6.2.3 砌筑砂浆强度等级不宜小于M2.5.

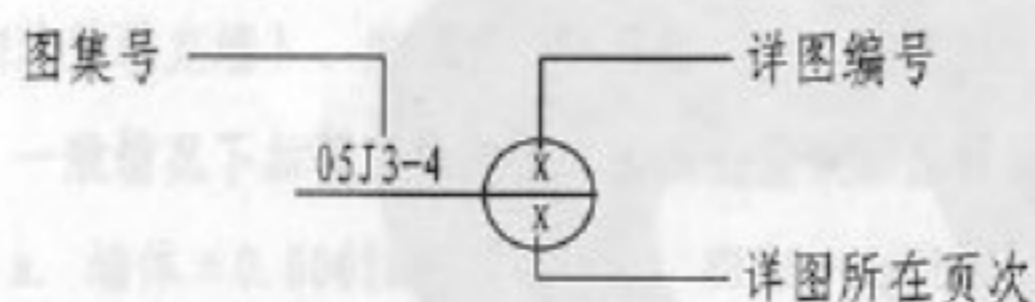
6.2.4 金属预埋件及埋入墙体的金属管件, 均应作涂防锈漆两道.

周芸	周芸
审核	审核
赵跃红	赵跃红
校对	校对
杨国军	杨国军
设计	设计
杨国军	杨国军
制图	制图

7. 选用方法

加气混凝土砌块主体墙厚及热桥部位的保温做法, 应根据工程所在地区的气候条件、工程结构形式, 查阅附表2、附表3、附表4选择索引出所需的构造节点。

7.1 节点详图选用方法



7.2 热工性能选用法

例: 建设地点在郑州, 建筑形式为内砖外砌的住宅。该地区外墙传热系数限值是 $0.75 [W/(m^2 \cdot K)]$ (体形系数 ≤ 0.30)

查续附表4为外墙300厚, 热桥部位外贴65厚加气混凝土 35厚35厚聚苯板, 平均传热系数 $K_m=0.74 < 0.75$

8. 其他

8.1 当层高超过3m时, 应根据具体工程的计算高度 H_0 , 按附表7选用加气混凝土砌块墙厚度。

8.2 本图集未注明尺寸均以毫米为单位。

9. 砌块排列设计要点

9.1 为减少施工中的现场切锯工作量、避免浪费、便于配料, 在建筑设计中应做排列设计。平面排块设计的块长仅为600一种规格, 异型

规格需与厂家协商后进行加工生产, 或由工地现场切锯。

9.2 平面排块设计主要根据《规程》第8.2.1条规定, 砌块“砌筑时应上下错缝, 搭接长度不宜小于砌块长度1/3”的原则进行设计。

9.3 在排块设计中应尽量避免设计600以下的窗间墙, 除非是窗高较小(1.0m以下)或墙设有支承点(如框架体系中的柱等)才予考虑, 否则施工困难、稳定性差。

9.4 为使平面排块设计符合建筑模数(开间、进深及门窗平面尺寸), 砌块的长度尺寸(包括切锯后的尺寸)应符合3模制。厂方生产的砌块或工地的砌块加工, 其长度构造尺寸, 应比标志尺寸小15~20。

9.5 地面面层厚度应按设计具体图纸要求标注。本图集地面面层厚度按50考虑。

9.6 排块时灰缝尺寸控制:

如采用普通水泥砂浆, 垂直灰缝为20, 水平灰缝为15; 如采用专用砂浆时, 其灰缝可根据砌块尺寸的精确度适当减少, 一般垂直和水平灰缝均可控制在10左右。

10. 在本图集使用中, 本图集所依据的规范、标准若有新的版本时, 选用者应按有效版本对有关做法进行检查、调整, 以使所选做法符合相关规范有效版本的要求。

编制说明

图集号	05YJ3-4
页次	04

11. 砌块的尺寸偏差和外观应符合下表:

项 目			指 标		
			优等品 (A)	一等品 (B)	合格品 (C)
制作尺寸允许 偏差 (mm)	长度	L1	± 3	± 4	± 5
	宽度	B1	± 2	± 3	± 4
	高度	H1	± 2	± 3	± 4
缺 棱 掉 角	个数, 不多于 (个)		0	1	2
	最大、最小尺寸不得同时 大于, mm		0	70.30	70.30
平面弯曲不得大于, mm			0	3	5
裂 纹	任一面上的裂纹长度不得大 于裂纹方向尺寸的		0	1/3	1/2
爆裂、粘模和损坏深度不得大于, mm			10	20	30
表面疏松、层裂			不 允 许		
表面油污			不 允 许	不多于一个面	

12. 砌块按干体积密度划分等级应符合下表:

体积密度级别		B03	B04	B05	B06	B07	B08
干体积 密度 kg/m ³	优等品 (A) <	300	400	500	600	700	800
	一等品 (B) <	330	430	530	630	730	830
	合格品 (C) <	350	450	550	650	750	850

13. 强度级别应符合下表:

强度级别	立方体抗压强度 MPa	
	平均值不小于	单组最小值不小于
A1.0	1.0	0.8
A2.5	2.5	2.0
A3.5	3.5	2.8
A5.0	5.0	4.0
A7.5	7.5	6.0
A10.0	10.0	8.0

注: 立方体抗压强度是采用100mm × 100mm × 100mm立方体试件, 含水率为25%—45%时测定的抗压强度。

14. 砌块按强度级别划分等级应符合下表:

体积密度级别		B03	B04	B05	B06	B07	B08
强 度 级 别	优等品 (A)	A1.0	A2.5	A3.5	A5.0	A7.5	A10.0
	一等品 (B)			A2.5	A3.5	A5.0	A7.5
	合格品 (C)						

15. 加气混凝土砌块及墙体的性能和特点

15.1 蒸压加气混凝土砌块是一种轻质、多孔、可钉、锯、刨并且具有一定强度的新型建筑材料。其制品可用于内外墙、屋面板、和屋面保温等方面。也可用作五层以下承重砌块墙。加气混凝土砌块的保温和防火性能优良, 价格较低, 是河南地区符合节能标准优先采用的内、外墙和屋面保温材料之一。

编制说明

图集号	05YJ3-4
页次	05

15.2 加气混凝土砌块及墙体的性能和特点为:

15.2.1 自重轻:

加气混凝土砌块主要有05、06、07级别,即500—550、600—650、700—750kg/m³,而实心粘土砖干容重为1800kg/m³。重量为粘土砖的1/3左右。

15.2.2 保温性能好:

根据《蒸压加气混凝土应用技术规程》(JGJ17—84),加气混凝土导热系数为:

物理参数	加气混凝土体积密度与含水率							
	500kg/m ³				700kg/m ³			
导热系数λ 千卡/米·时·℃	0	6%	12%	18%	0	6%	12%	18%
	0.12	0.16	0.20	0.24	0.15	0.19	0.23	0.27
导热系数λ W/(m·k)	0.14	0.19	0.23	0.28	0.17	0.22	0.27	0.31

干体积密度500和700kg/m³的加气混凝土其导热系数为0.19和0.22W/(m·k),而实心粘土砖砌体为0.76—0.81W/(m·k)。根据《民用建筑节能设计标准》河南地区采用加气混凝土墙体外墙厚度为150—300mm厚,而采用实心粘土砖应为370—620mm厚。加气混凝土砌块墙是河南地区唯一能满足节能标准的单一墙体材料。

15.2.3 耐火性:

加气混凝土砌块和墙体是一种非燃烧体,它的热传导性低,热迁移慢,100厚的加气混凝土墙体其耐火极限即可达到防火墙的要求。不同厚度的加气混凝土墙体的耐火性能见下表。

	墙身厚度(mm)	耐火极限(h)	燃烧性能
加气混凝土砌块墙	100	3.75	非燃烧体
	150	5.75	非燃烧体
	200	8.00	非燃烧体

15.2.4 吸声与隔声性能

加气混凝土由于其多孔结构具有一定的吸声能力,实测结果表面未经处理的加气混凝土的吸声能力比砖墙要好,特别是对高频声效果较好,可供吸声要求不很高的建筑部位使用。

加气混凝土吸声系数见下表。

表面未经处理的 加气混凝土	125HZ	250HZ	500HZ	1000HZ	2000HZ	4000HZ
	0.06	0.11	0.18	0.21	0.29	0.27

加气混凝土是轻质材料,它的隔声性能不如砖墙、混凝土等重质材料。

加气混凝土隔墙的隔声性能见下表。

加气混凝土墙体构造	加气混凝土墙体构造						100—3150HZ的 平均隔声量dB
	125	250	500	1000	2000	4000	
100厚砌块墙双面抹灰10mm	34.7	37.5	33.9	40.1	51.9	56.2	40.6
150厚砌块墙双面抹灰20mm	28.5	35.9	38.0	44.6	52.8	54.3	42.5
200厚砌块墙双面抹灰5mm	31.0	37.2	41.1	45.1	51.3	54.7	43.2
250厚砌块墙双面抹灰20mm							47—48
两道75mm厚砌块墙中空75mm 双面抹灰5mm	35.4	38.9	46.0	47.0	47.0	69.2	48.8

15.2.5 综合技术经济好:

加气混凝土砌块墙是新型墙体材料中价格较低的材料,由于其保温性能好,生产砌块和建筑采暖能耗低,可减少墙身厚度,增加使用面积,具有技术经济的综合优势。

编制说明

图集号	05YJ3-4
页次	06

16. 加气混凝土砌块墙建筑设计要点

16.1 加气混凝土砌块用作框架结构外墙时, 宜将砌块墙设于框架柱外表面上, 以形成完整、连续的砌块外墙面, 有利于外墙保温及饰面施工。

16.2 砌块内外墙一般均应按要求做饰面保护。

16.3 砌块外墙水平方向的凹凸部分 (如窗台、窗楣、腰线等) 应做好防水、防水和滴水, 避免墙面干湿交替或局部冻融破坏。

16.4 加气混凝土砌块墙的厚度除满足高厚比 β 的规定外, 对于非承重砌块墙尚应考虑隔墙的防火和隔声要求; 对于非承重砌块外墙尚应考虑保温、隔热、节能、造型等要求。砌块内墙构造厚度应 $\geq 100\text{mm}$, 非承重砌块外墙构造厚度不宜 $< 200\text{mm}$ 。

16.5 砌块墙的室外窗台宜采用 ≥ 60 厚混凝土窗台, 以利窗框固定, 并避免窗台渗水影响墙身。

16.6 加气混凝土外墙应尽量避免大面积的混凝土外露构件, 对于圈梁、叠合梁部位其外部均宜贴加气混凝土砌块或保温材料, 其作用是避免混凝土部分在室内结露和外表材料不一致产生饰面层开裂。

如果混凝土构件的厚度 (河南地区一般 $\geq 200\text{mm}$) 经热工计算或实际测定能满足保温要求则可不另加保温措施。

16.7 为了保证砌块墙的稳定, 方便施工和门窗框的安装, 砌块外墙应避免设计 600mm 以下的窗间墙和门垛, 砌块内墙门垛应为

$500\text{--}600\text{mm}$ 。否则应采用钢筋混凝土构造柱或其它措施, 对抗震设防裂度为 6、7、8 度地区, 其门窗洞口宽度应按《建筑抗震设计规范》办理。

16.8 砌块墙上安装门窗框一般应立墙中安装, 并应根据门窗框的不同材料选用相应的连接固定构造。

16.9 凡不到顶的隔断上部应设钢筋混凝土压顶, 并与墙或柱连接锚拉。

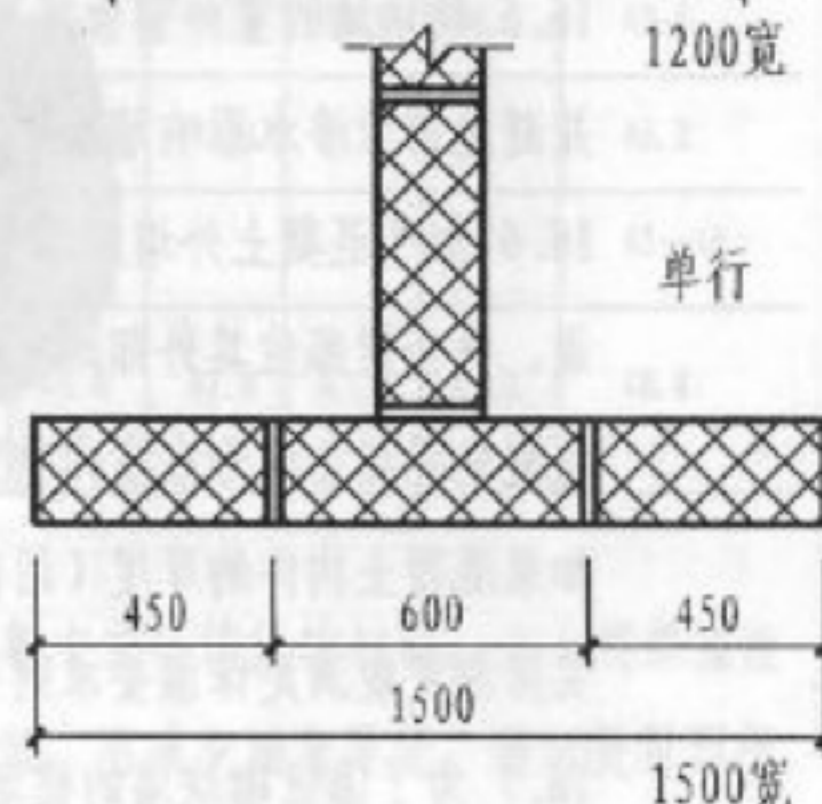
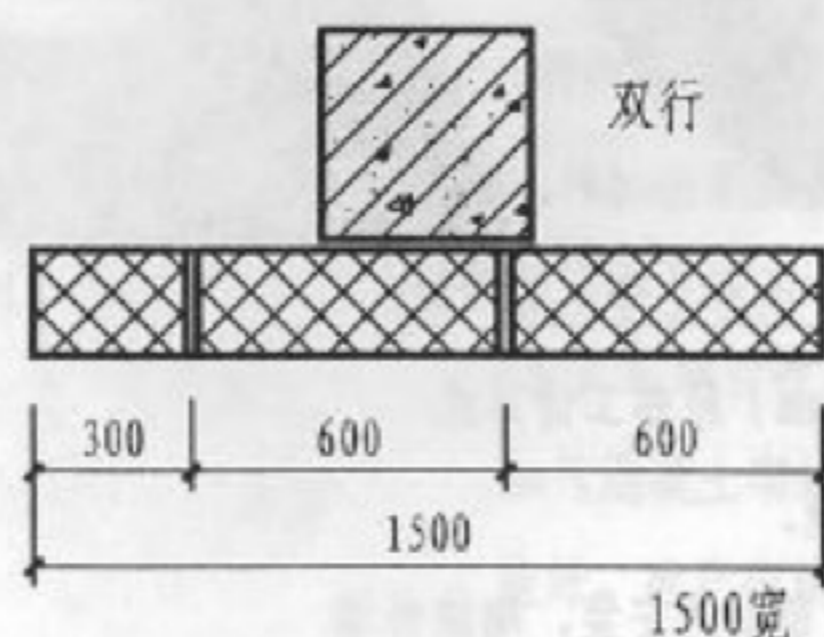
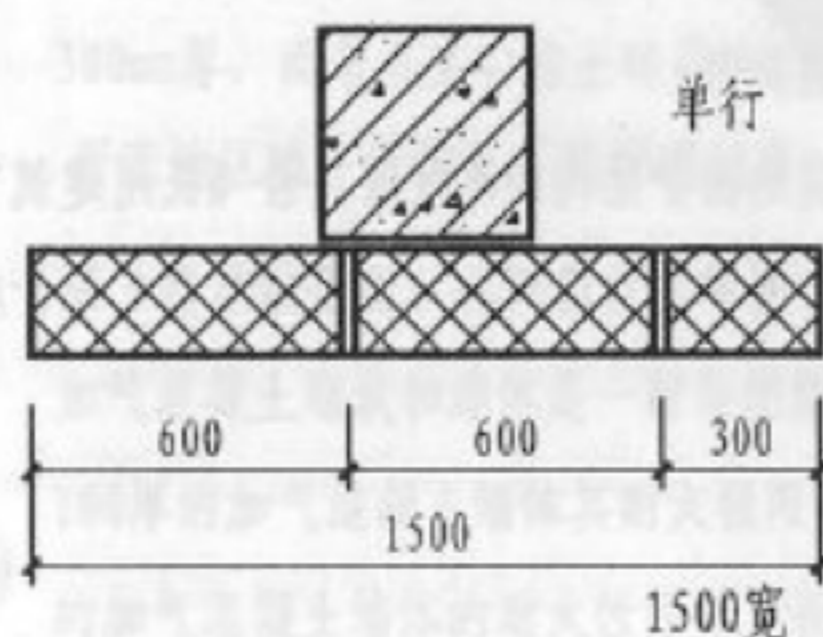
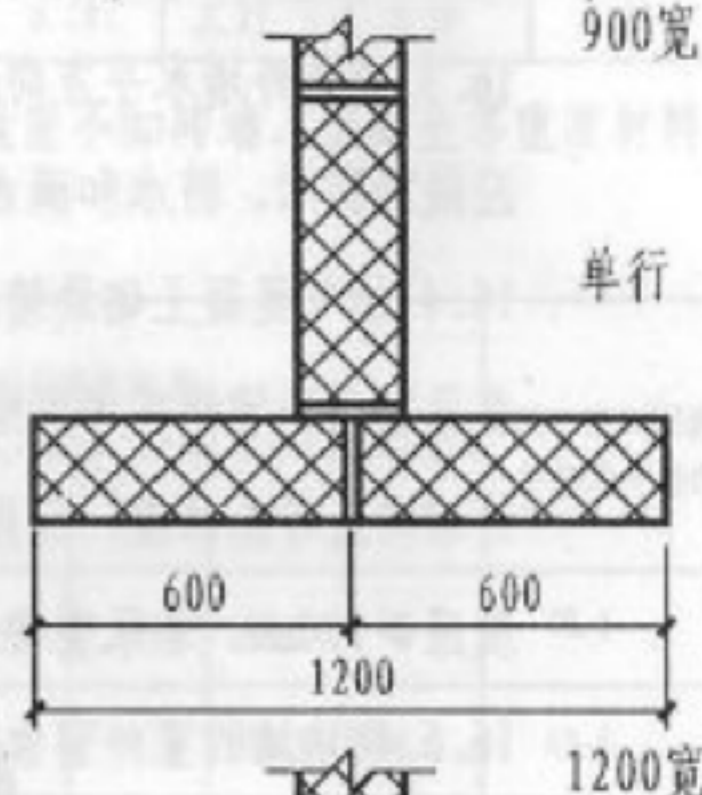
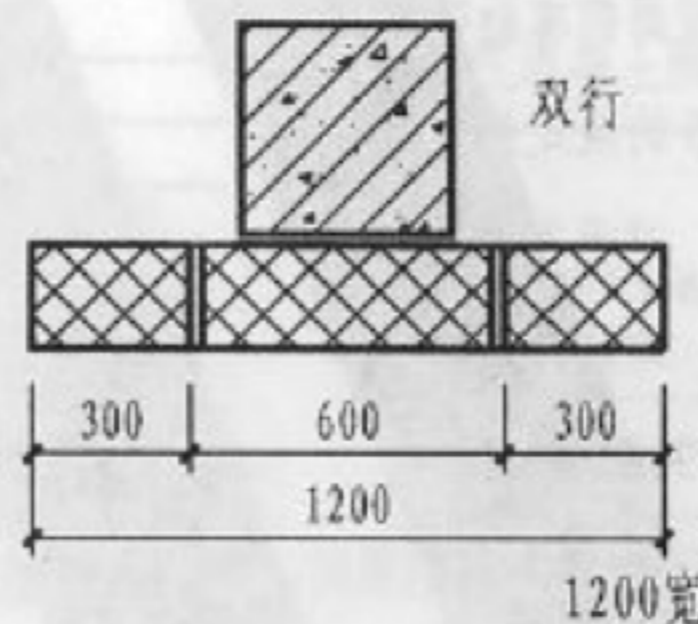
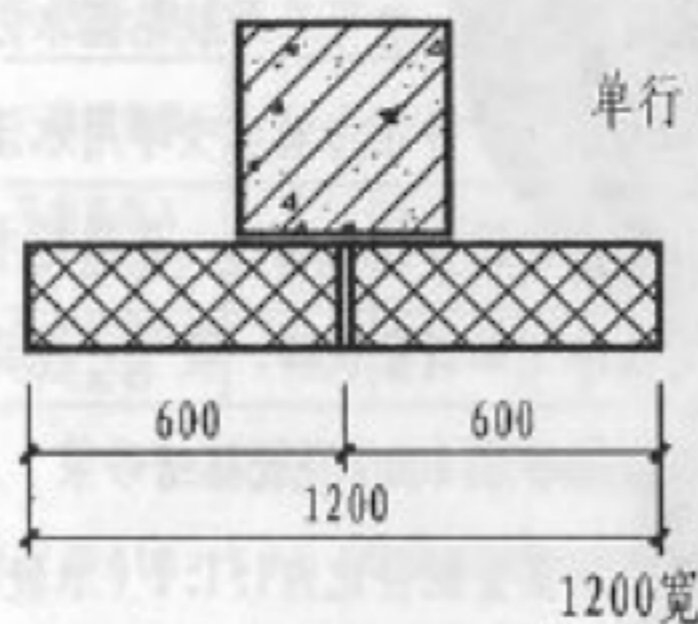
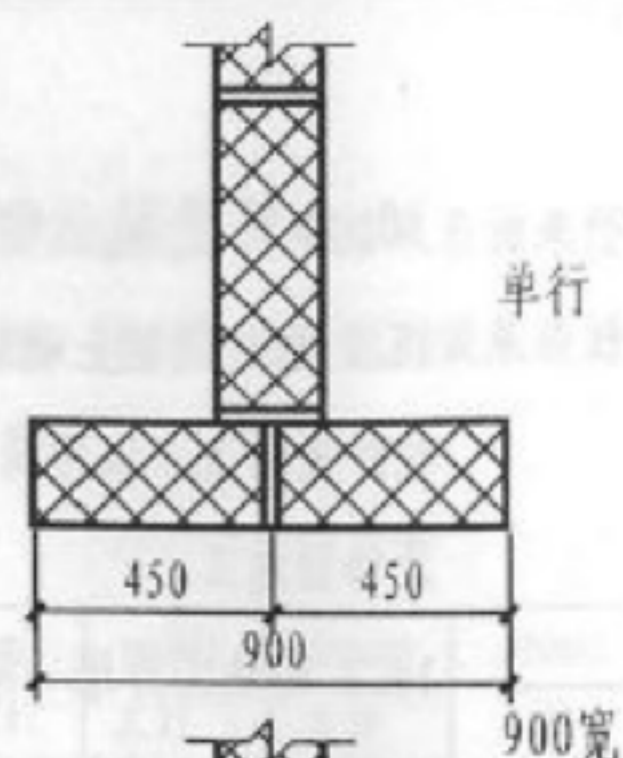
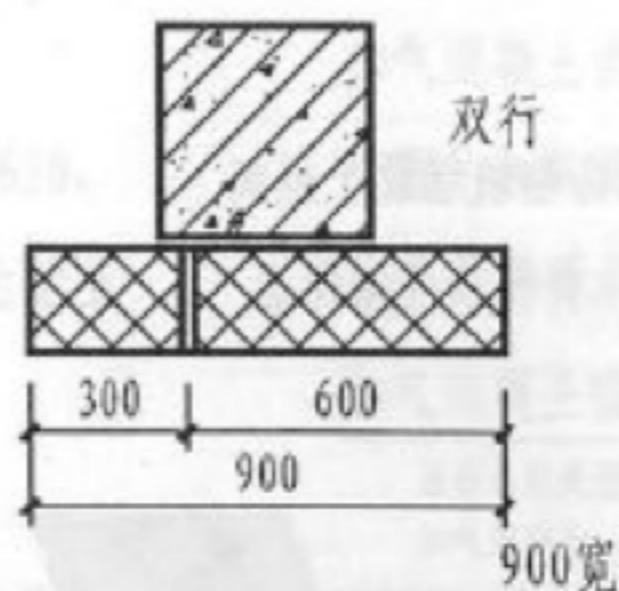
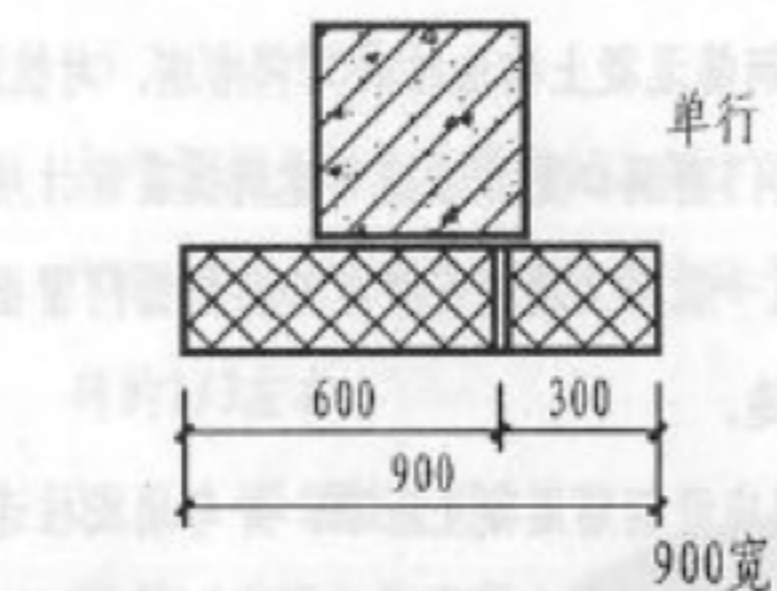
16.10 加气混凝土墙上固定物件一般可采用长型塑料胀锚螺栓拧木螺丝的方法。如无条件采用塑料胀锚螺栓时, 也可采用胶粘圆木方法固定。其做法为在墙上钻 $\phi 32$ 孔, 深 $70\text{--}80\text{mm}$, 将孔内渣末吹净用水湿润, 然后在孔内刷胶后, 将长 $80\text{--}90\text{mm}$ 的圆木刷胶后打入孔内, 最后拧木螺丝或钉钉子。

16.11 加气混凝土墙上固定铁件 (如钢窗铁脚、暖气片挂钩等) 孔内填塞的粘结砂浆不宜采用酸性的粘结砂浆 (如 107 胶粘结砂浆), 一般应用水玻璃矿渣砂浆。水玻璃矿渣砂浆重量配合比为 $1:1:2$ (水玻璃: 矿渣: 砂)。

16.12 穿越加气混凝土墙体的水管应严防渗水, 最好设套管, 穿越、埋入墙体铁件均应做防锈处理。

16.13 采暖地区居住建筑的围护结构的厚度应符合《民用建筑节能设计标准》, 其它民用建筑的围护结构应符合《民用建筑热工设计规范》。

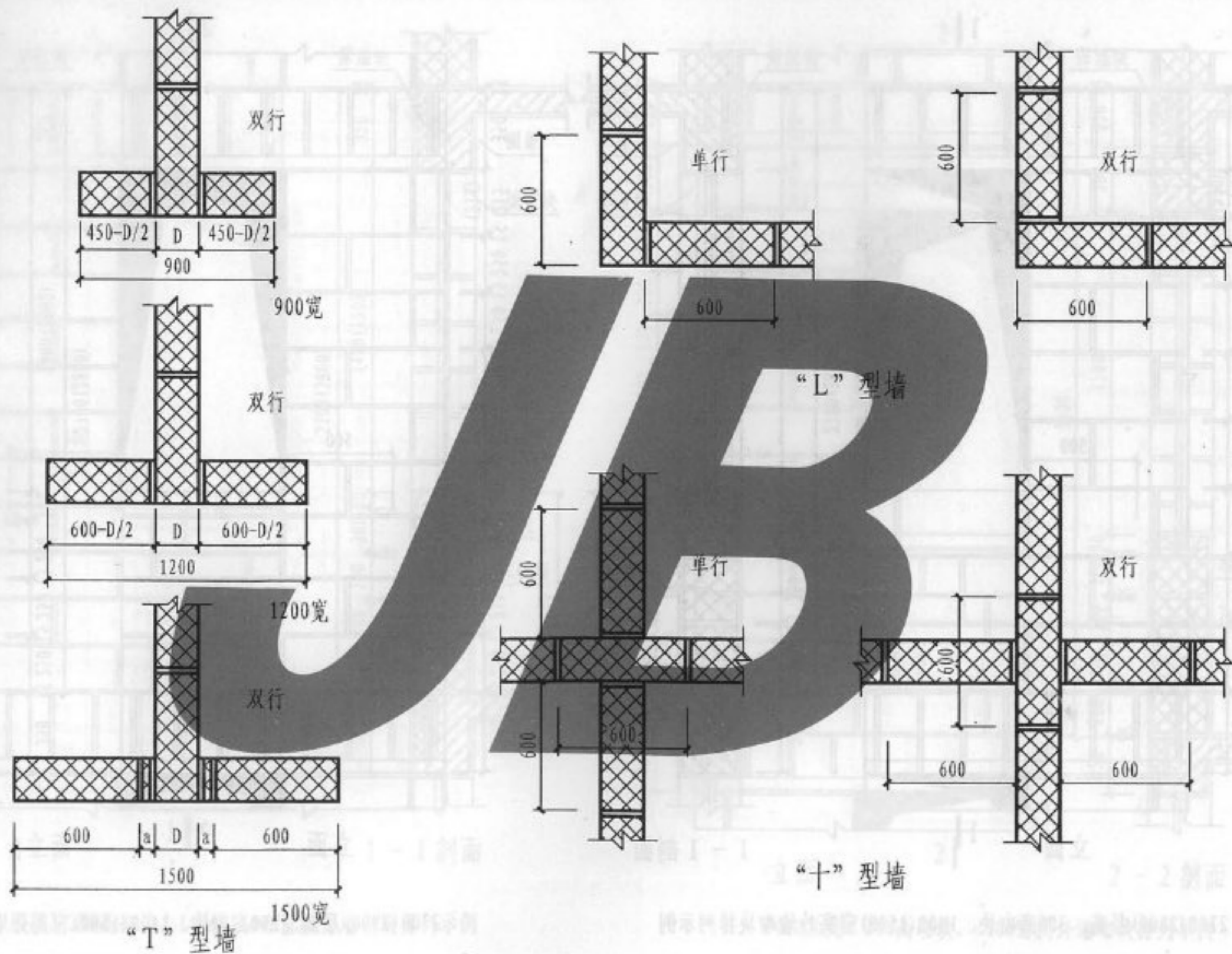
周芸	周芸
审核	审核
赵跃红	赵跃红
校对	校对
杨国军	杨国军
设计	设计
杨国军	杨国军
制图	制图



“一”型墙

“一”型墙

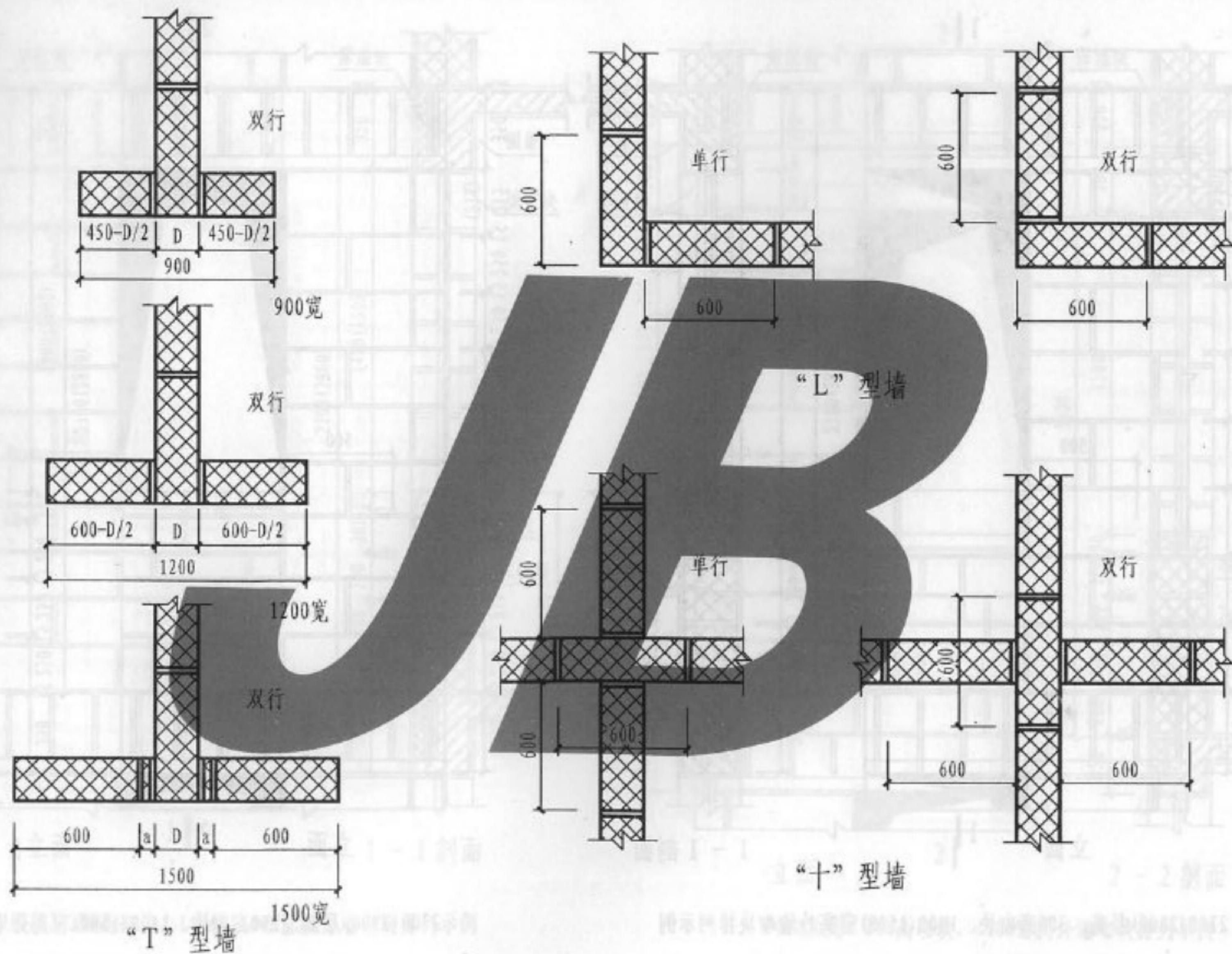
“T”型墙



注: D=墙厚, a=砌块厚。单行为第1、3、5……行, 双行为第2、4、6……行。

砌块平面排列示例(二)

图集号	05YJ3-4
页次	2

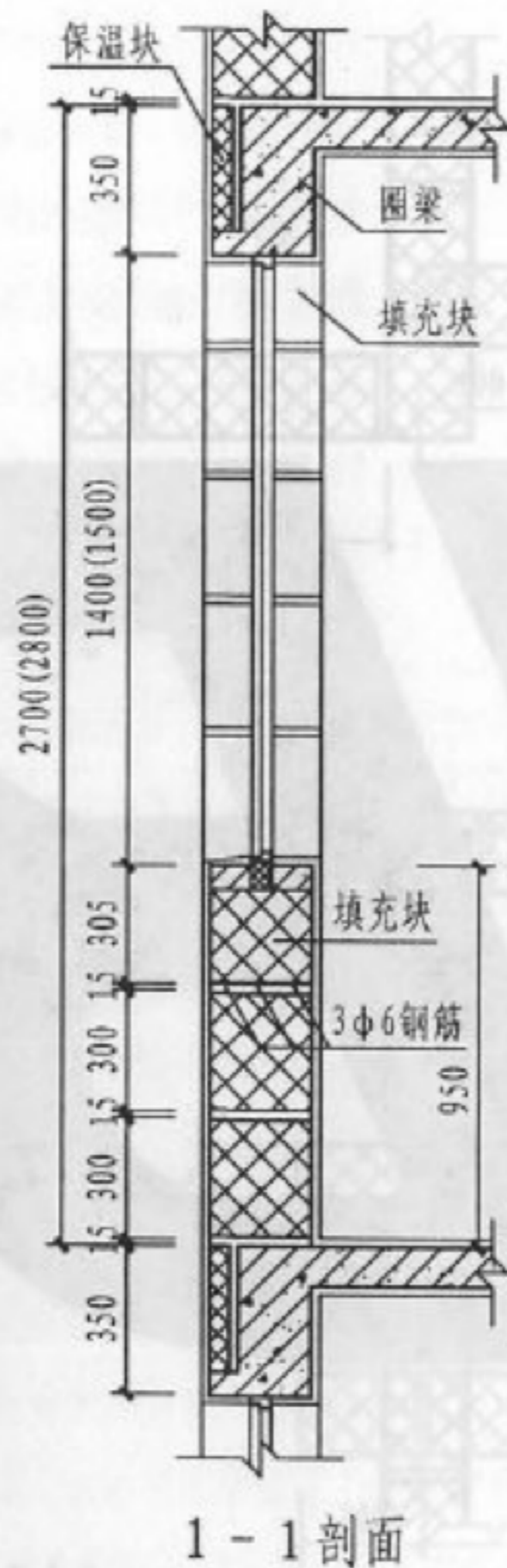
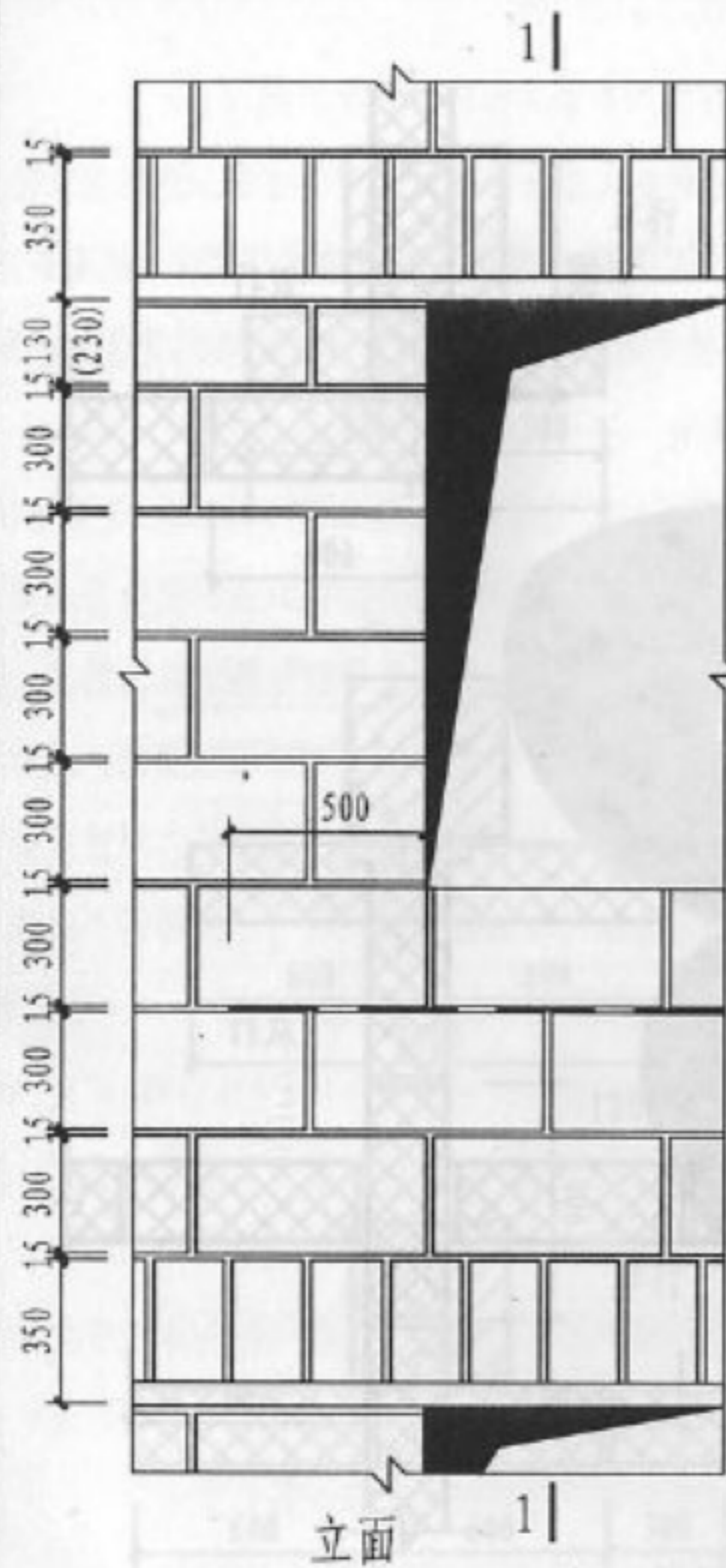


注: D=墙厚, a=砌块厚。单行为第1、3、5……行, 双行为第2、4、6……行。

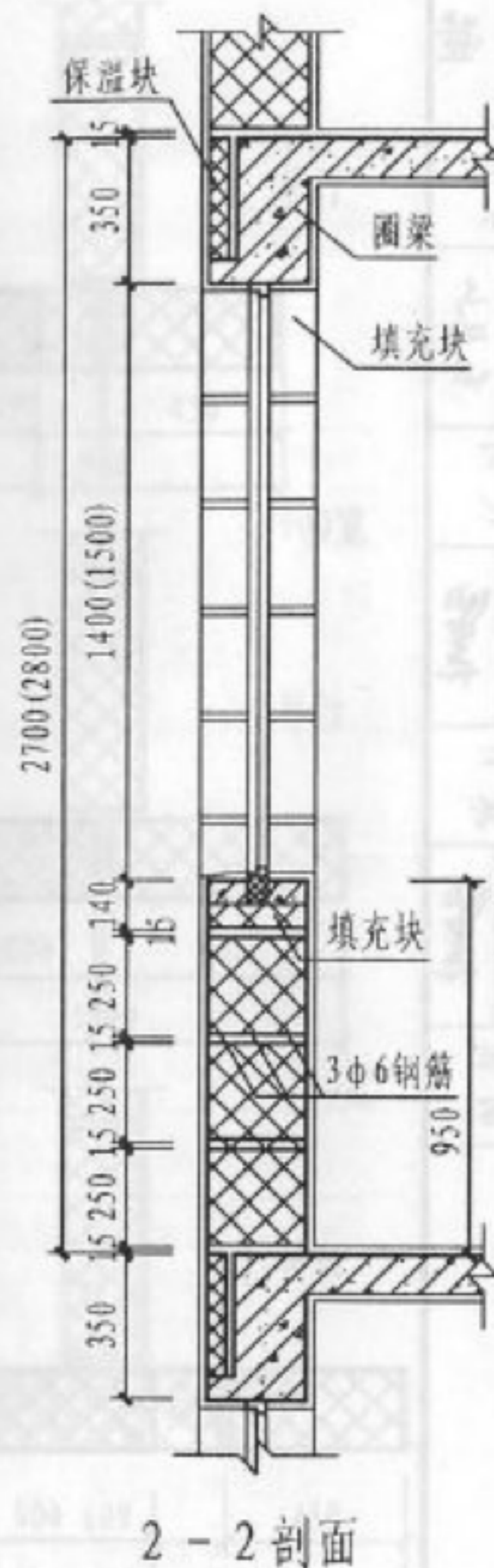
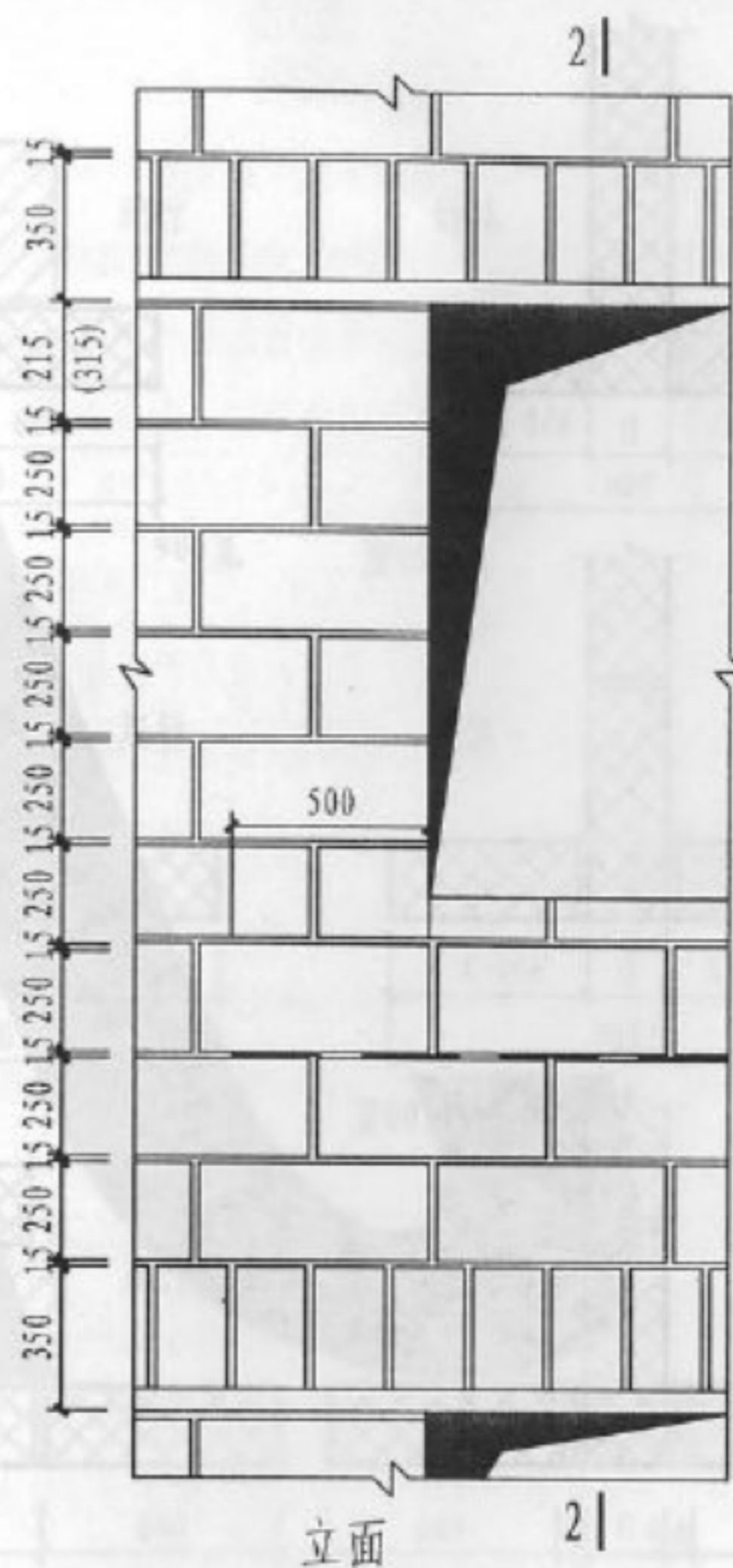
砌块平面排列示例(二)

图集号	05YJ3-4
页次	2

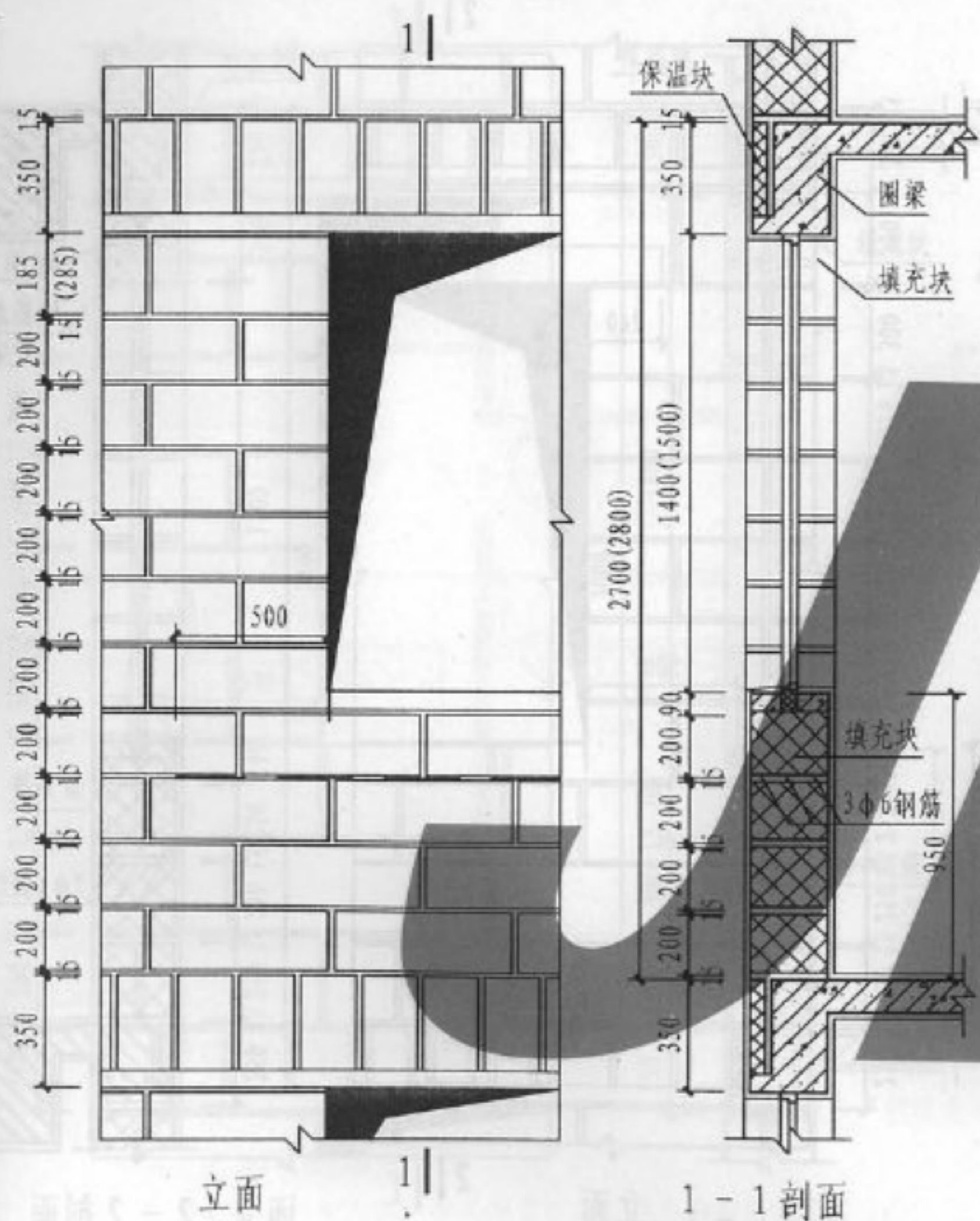
制图	杨国军	设计	杨国军	校对	赵跃红	审核	周芸
					赵跃红		周芸



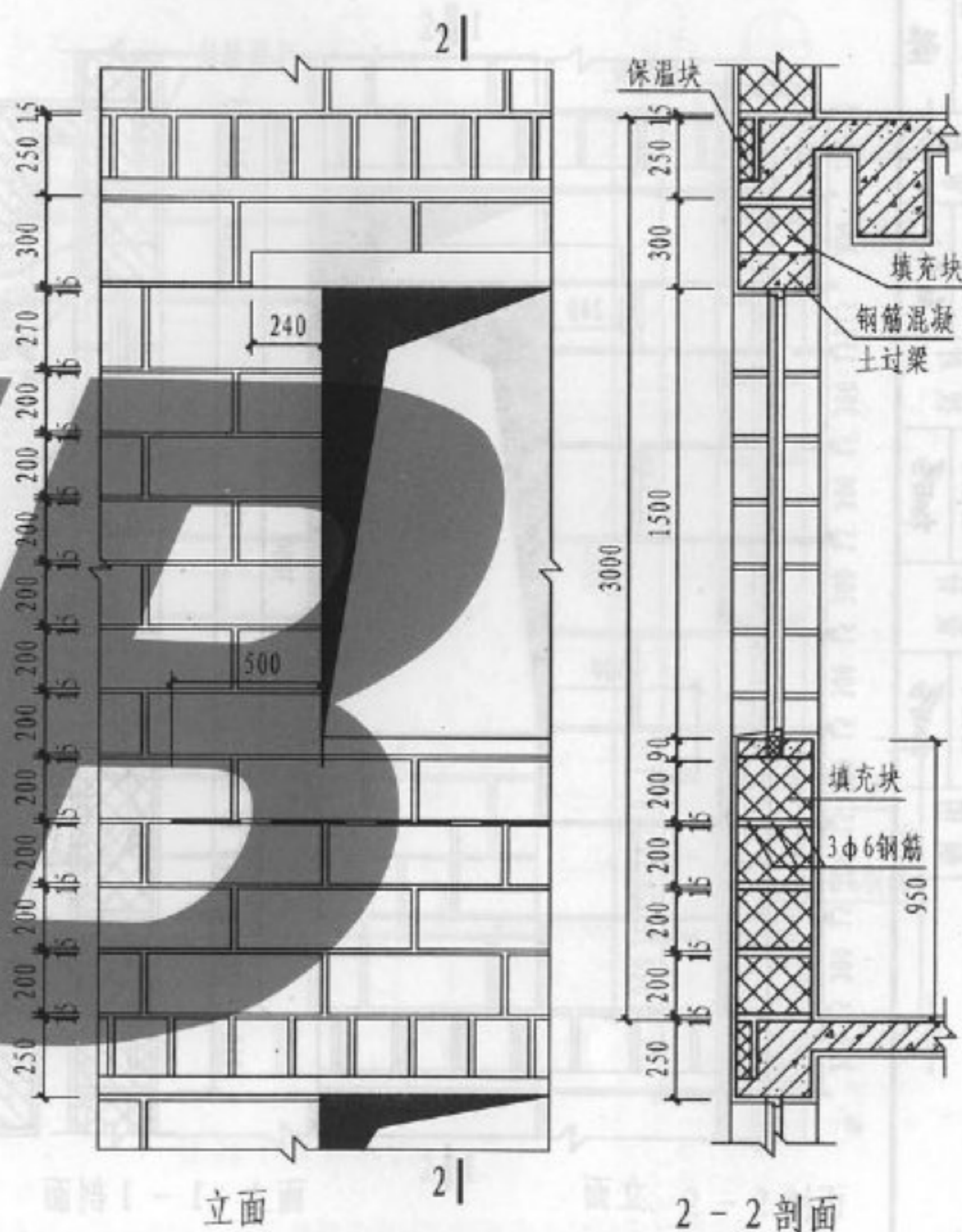
2700(2800)层高, 300高砌块, 1400(1500)窗高外墙砌块排列示例



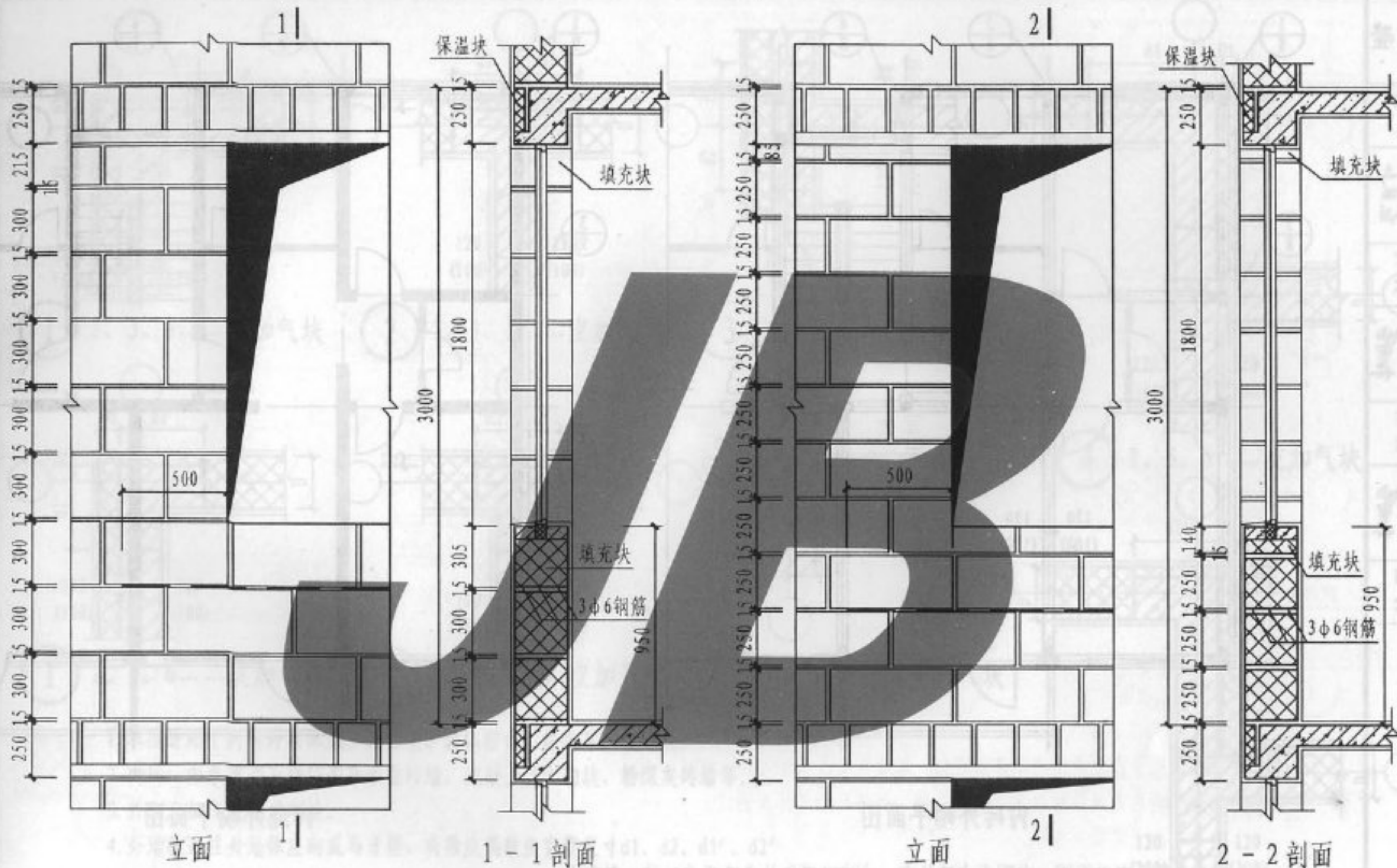
2700(2800)层高, 250高砌块, 1400(1500)窗高外墙砌块排列示例



2700(2800)层高, 200高砌块, 1400(1500)窗高外墙砌块排列示例



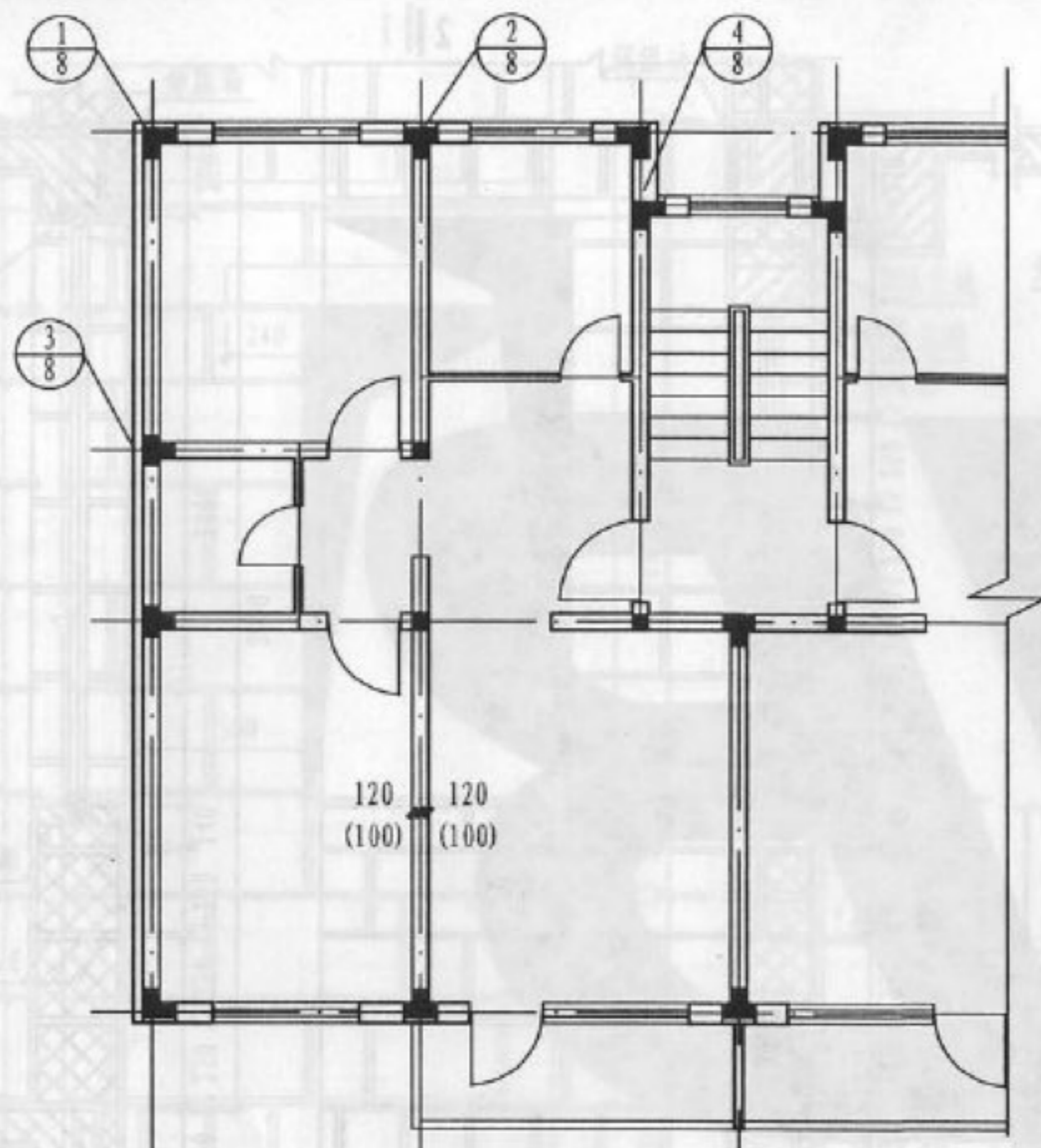
3000层高, 200高砌块, 1500窗高外墙砌块排列示例



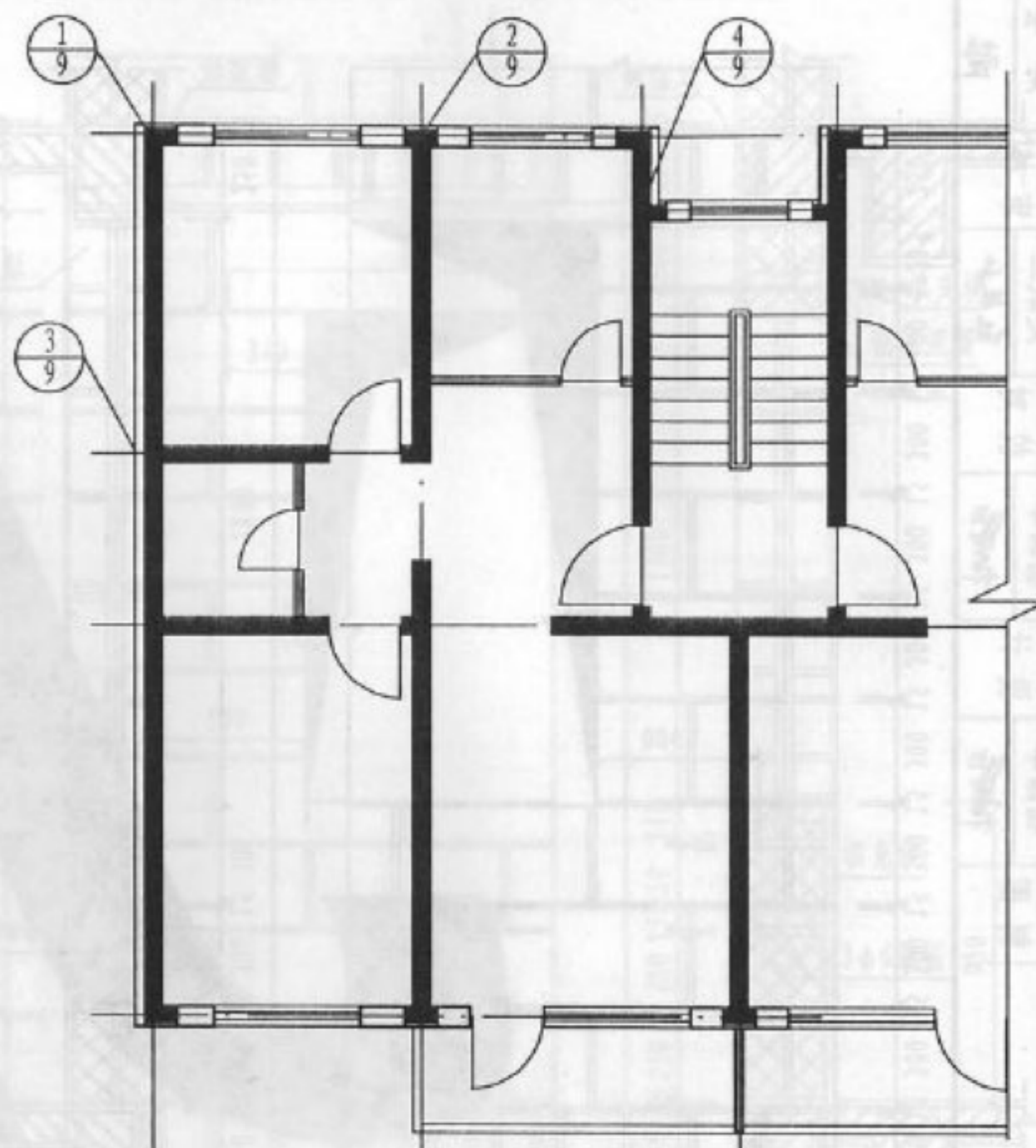
3000层高, 300高砌块, 1800窗高外墙砌块排列示例

3000层高, 250高砌块, 1800窗高外墙砌块排列示例

周芸	周芸
审核	审核
赵跃红	赵跃红
校对	校对
杨国军	杨国军
设计	设计
杨国军	杨国军
制图	制图



内砖外砌平面图



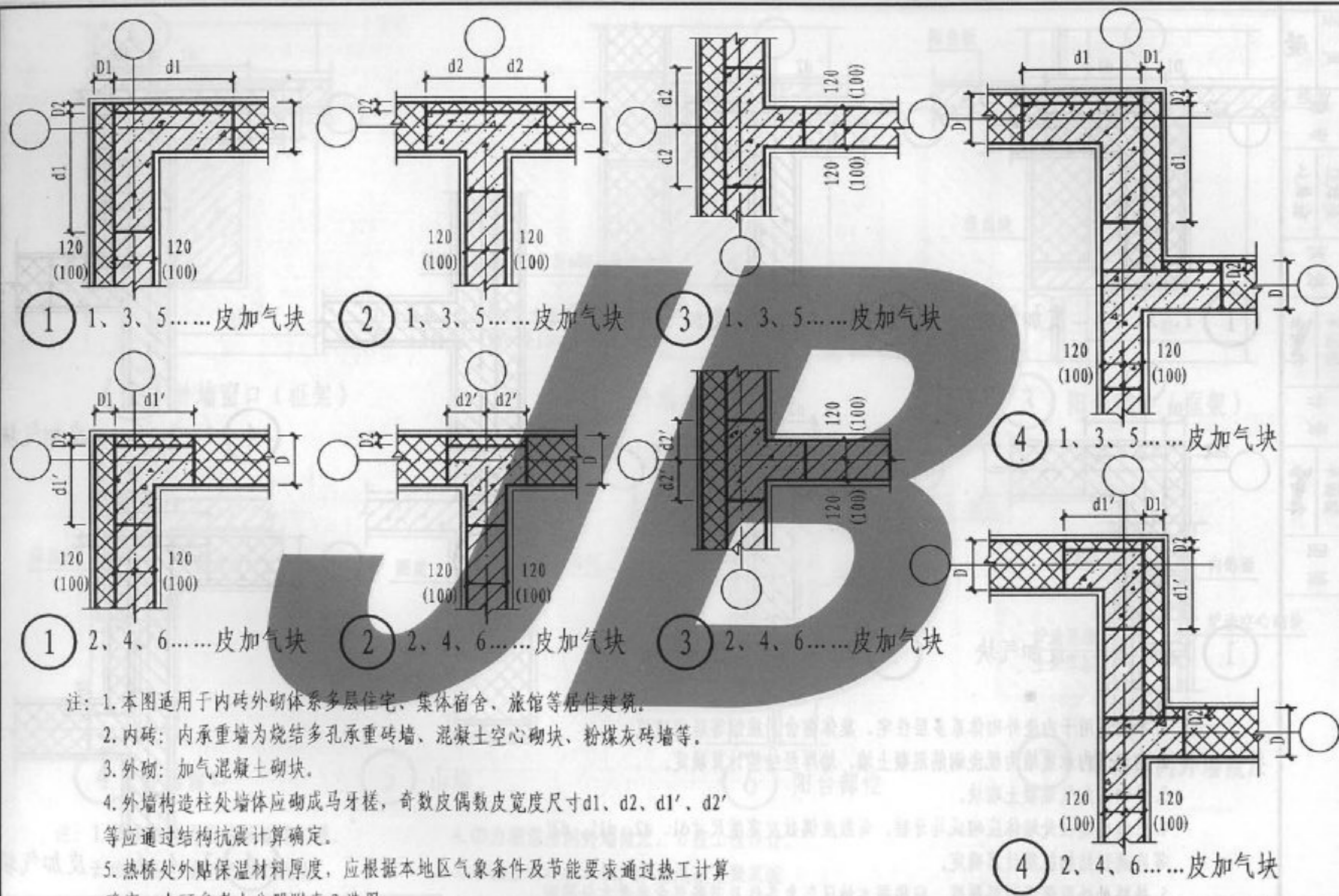
内浇外砌平面图

注：1. 本图为多层住宅平面图。左图为内砖外砌，内墙可用烧结多孔承重砖墙、混凝土空心砌块、粉煤灰砖墙。右图为内浇外砌，内横墙、内纵墙采用现浇混凝土墙，墙厚根据本地区抗震烈度，按结构计算确定。

2. 240系烧结多孔承重砖墙、粉煤灰砖墙厚度，括号内尺寸为混凝土空心砌块尺寸。

内砖外砌、内浇外砌多层住宅
平面示例及索引

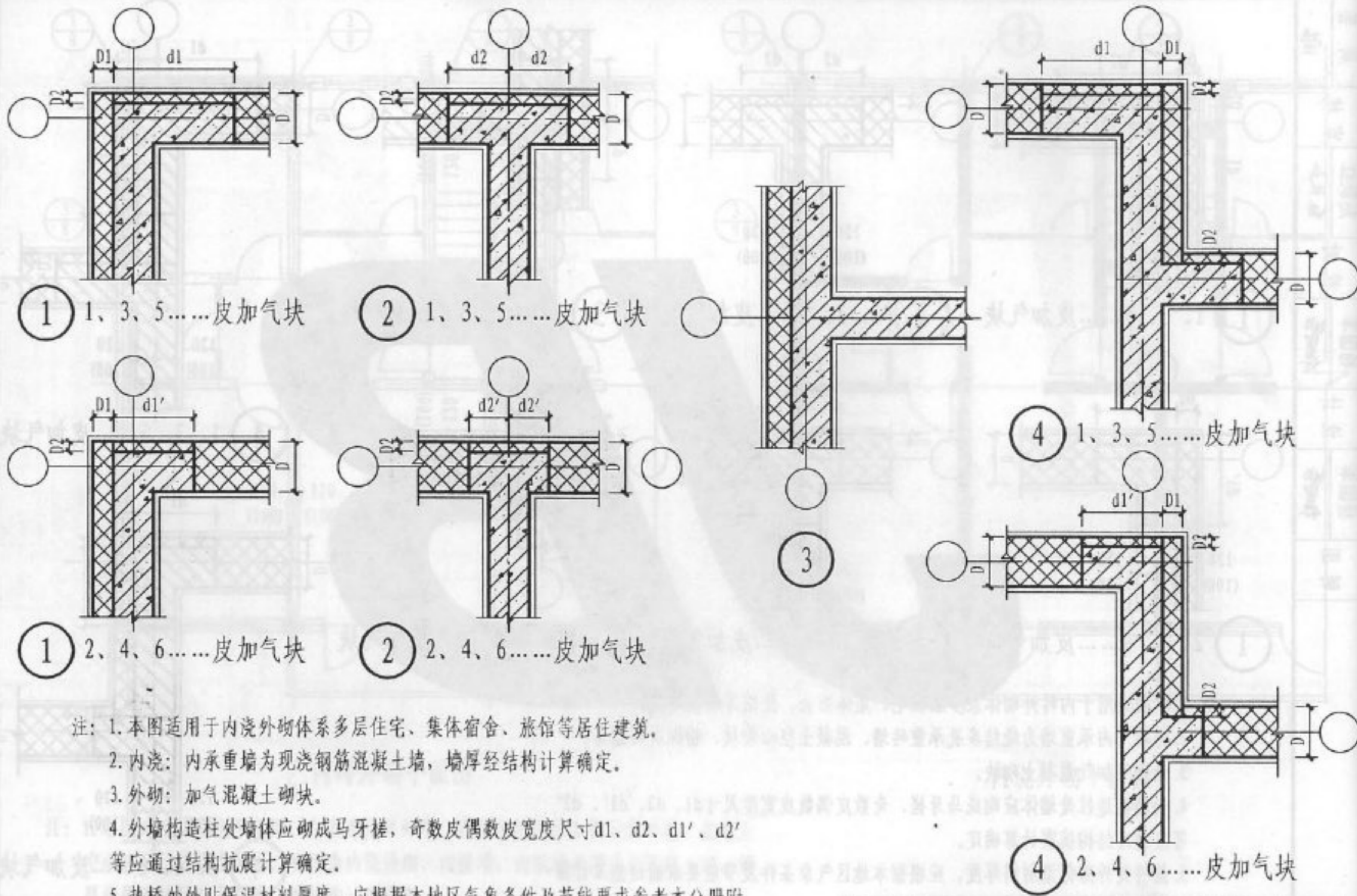
图集号	05YJ3-4
页次	7



- 注: 1. 本图适用于内砖外砌体系多层住宅、集体宿舍、旅馆等居住建筑。
 2. 内砖: 内承重墙为烧结多孔承重砖墙、混凝土空心砌块、粉煤灰砖墙等。
 3. 外砌: 加气混凝土砌块。
 4. 外墙构造柱处墙体应砌成马牙槎, 奇数皮偶数皮宽度尺寸 d_1 、 d_2 、 d_1' 、 d_2' 等应通过结构抗震计算确定。
 5. 热桥处外贴保温材料厚度, 应根据本地区气象条件及节能要求通过热工计算确定, 也可参考本分册附表2选用。
 6. 图中尺寸: 240为多孔砖、粉煤灰砖, 200为混凝土空心砌块墙的标志尺寸。

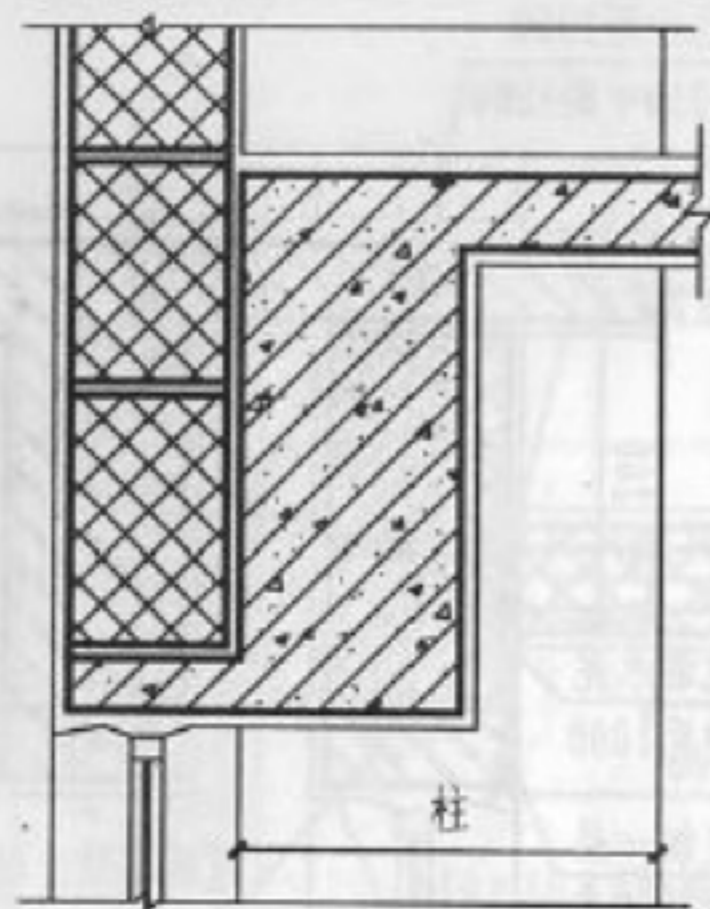
内砖外砌外墙构造详图

周芸	审核	赵跃红	校对	杨国军	设计	杨国军	制图
----	----	-----	----	-----	----	-----	----



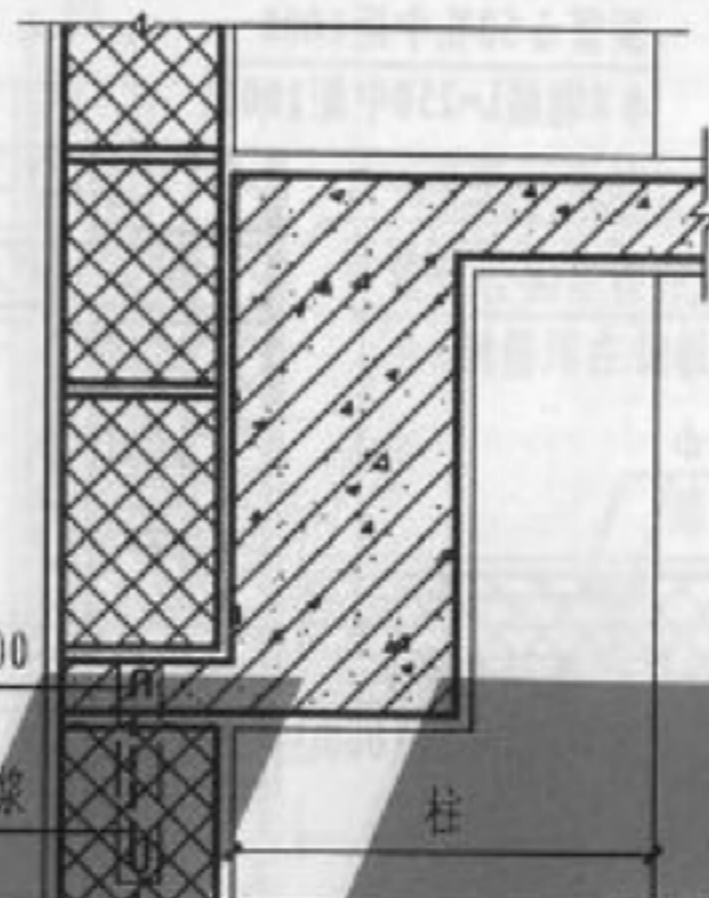
注：1. 本图适用于内浇外砌体系多层住宅、集体宿舍、旅馆等居住建筑。
 2. 内浇：内承重墙为现浇钢筋混凝土墙，墙厚经结构计算确定。
 3. 外砌：加气混凝土砌块。
 4. 外墙构造柱处墙体应砌成马牙槎，奇数皮偶数皮宽度尺寸 d_1 、 d_2 、 d_1' 、 d_2' 等应通过结构抗震计算确定。
 5. 热桥处外贴保温材料厚度，应根据本地区气象条件及节能要求参考本分册附表2选用。

内浇外砌外墙构造详图

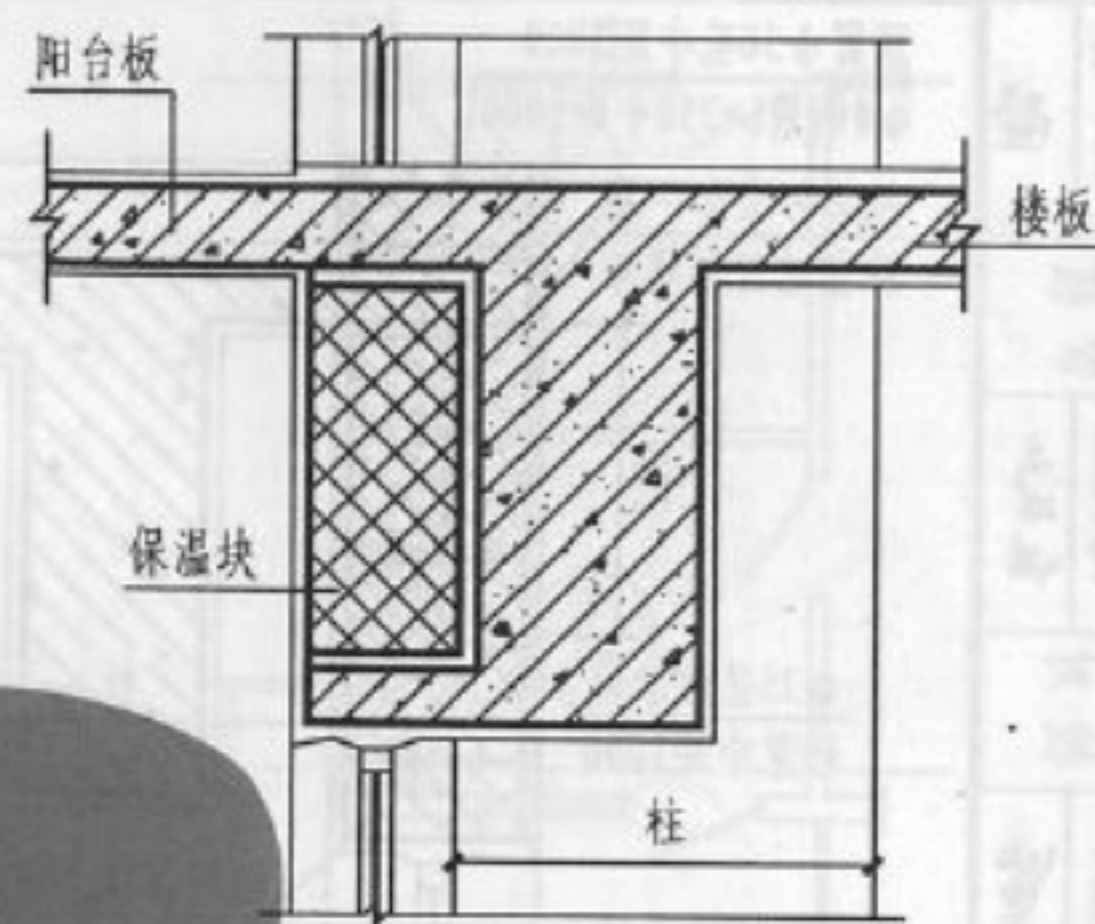


① 外墙窗口 (框架)

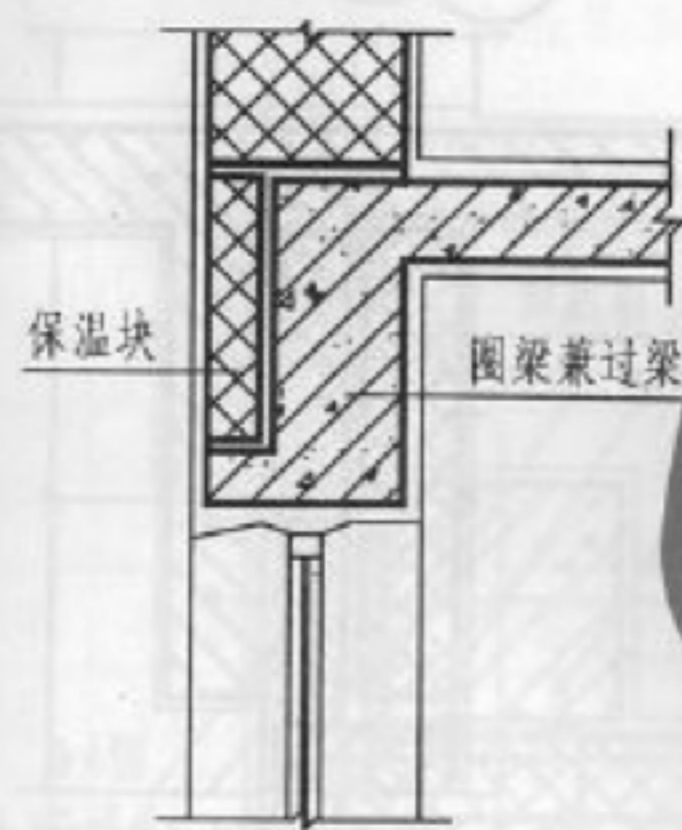
梁上预留 $\phi 50$ 孔间距 600
打 $\phi 35$ 孔, 孔深 200 灌水泥砂浆
插入 $\phi 8$ 钢筋 L=250 间距 1000



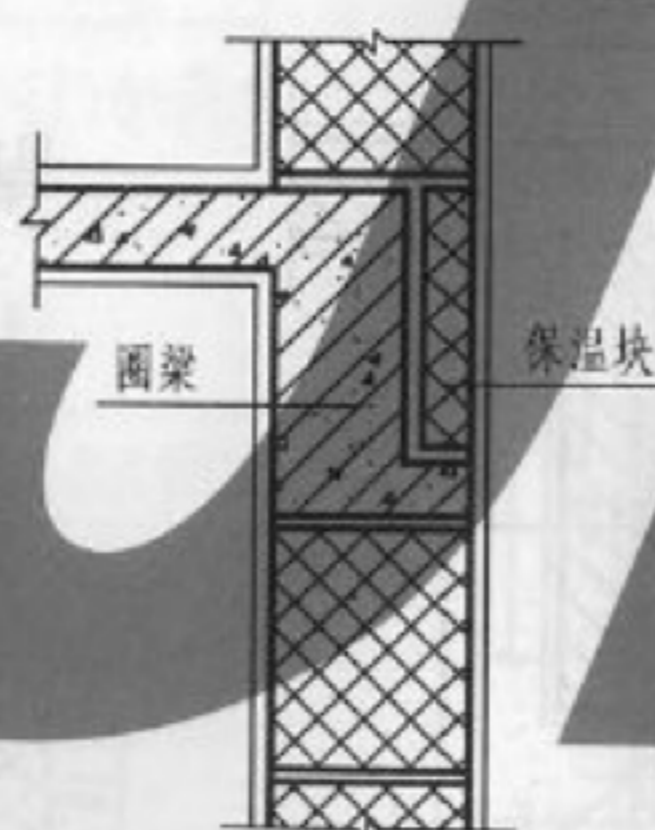
② 外墙 (框架)



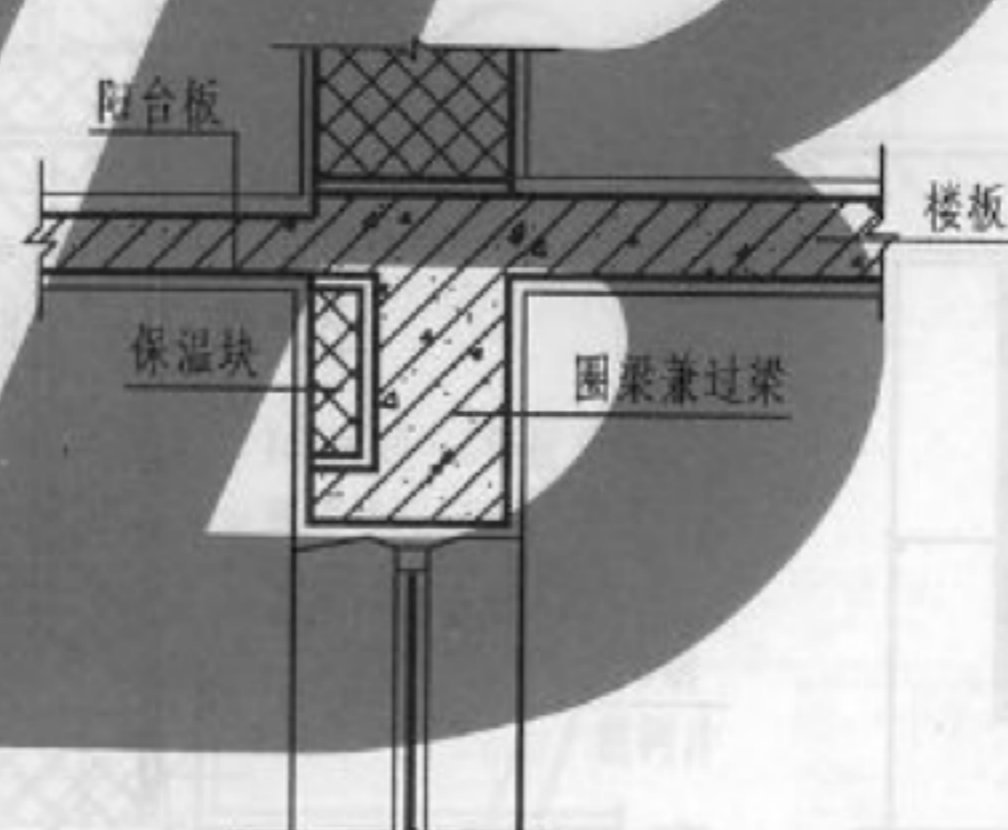
③ 阳台部位 (框架)



④ 外墙窗口



⑤ 山墙



⑥ 阳台部位

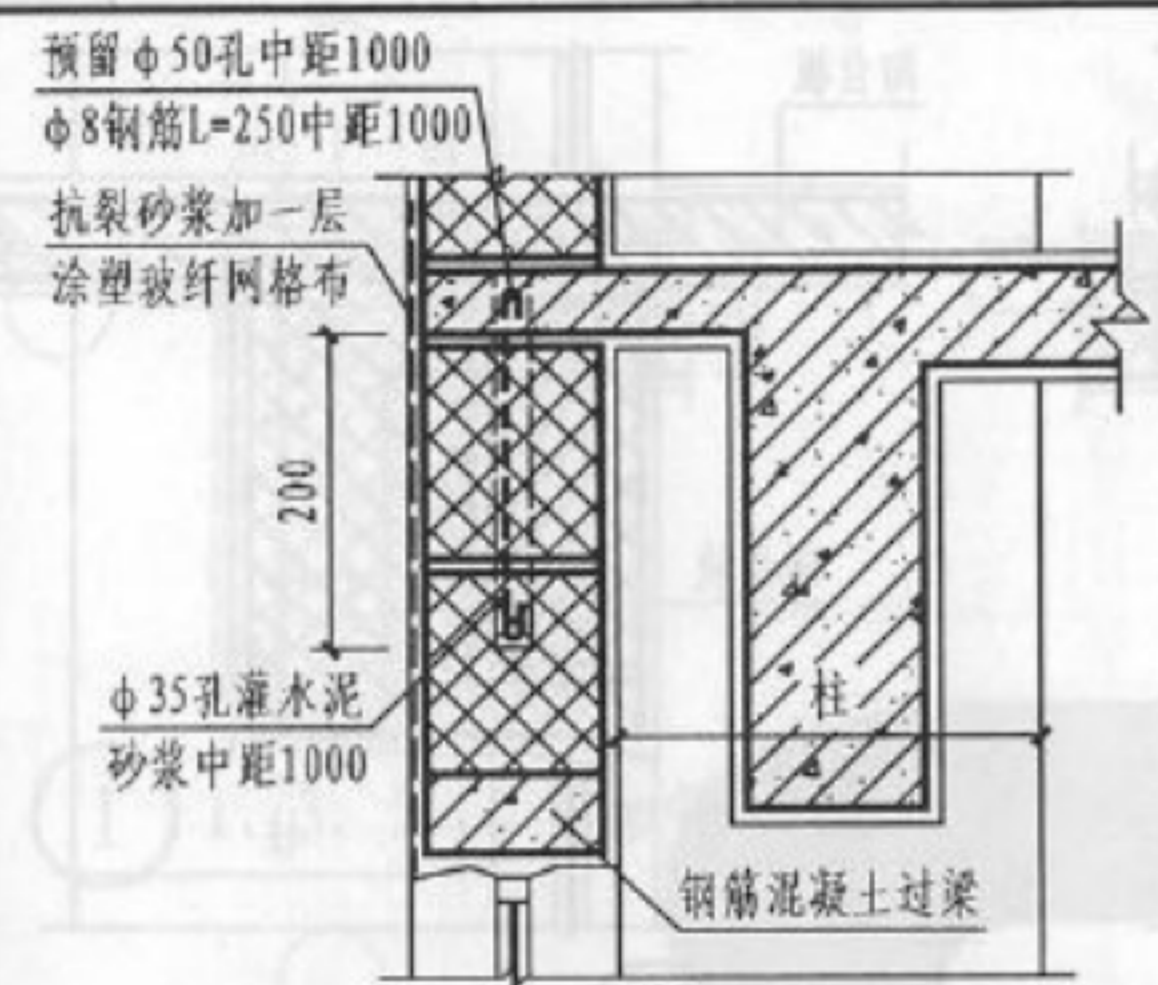


⑦ 潮湿房间外墙做法

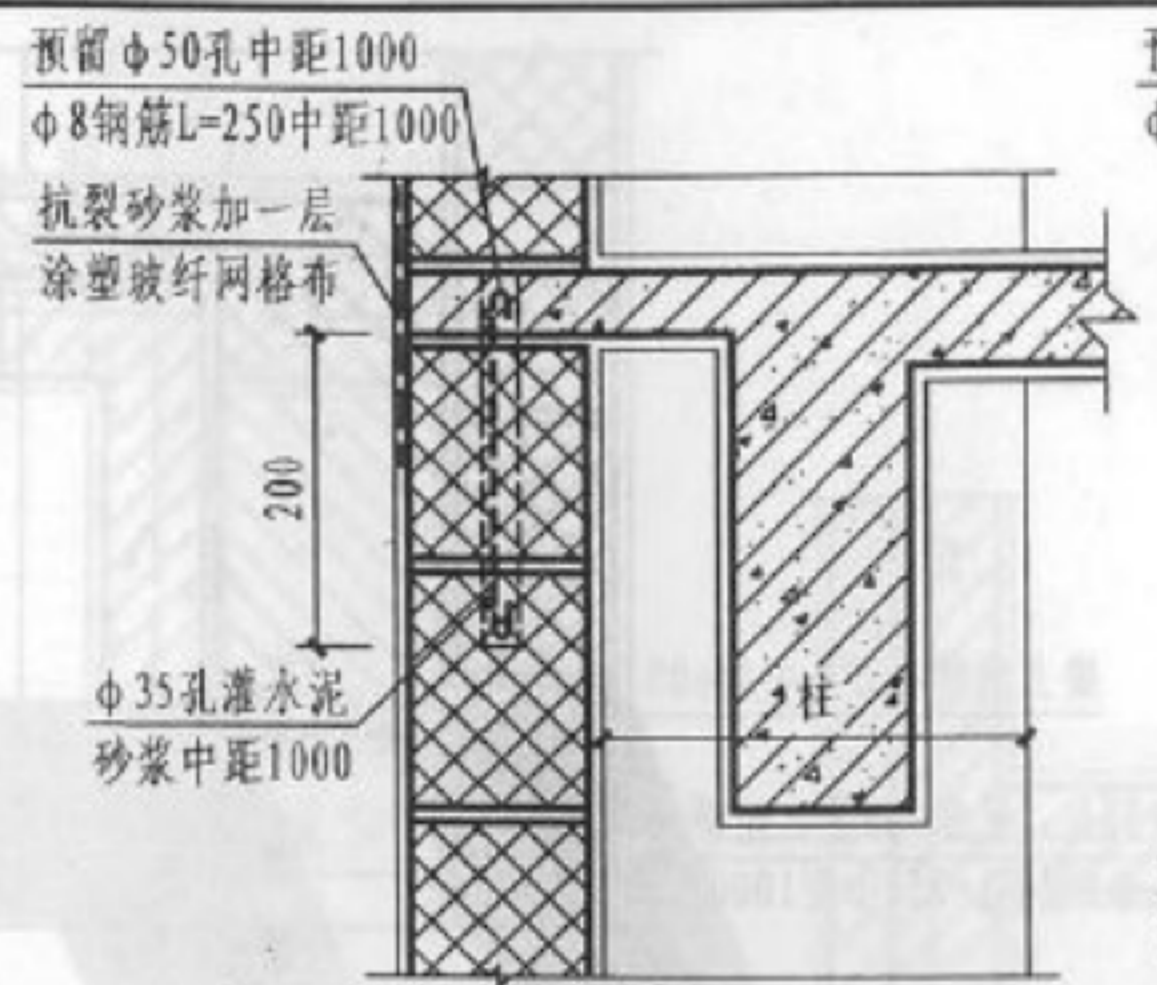
注: 1. 埋设铁件均应涂防锈漆二道。
2. ①②③为墙包在柱外做法。
3. ④⑤⑥为内砖外砌、内浇外砌热桥保温做法。

4. ⑦为潮湿房间外墙做法。8 按工程设计。
5. 炉渣空心砌块与柱; 炉渣混凝土聚苯板与空心砌块的拉结, 可参照 05J3-01 外墙外保温有关做法。

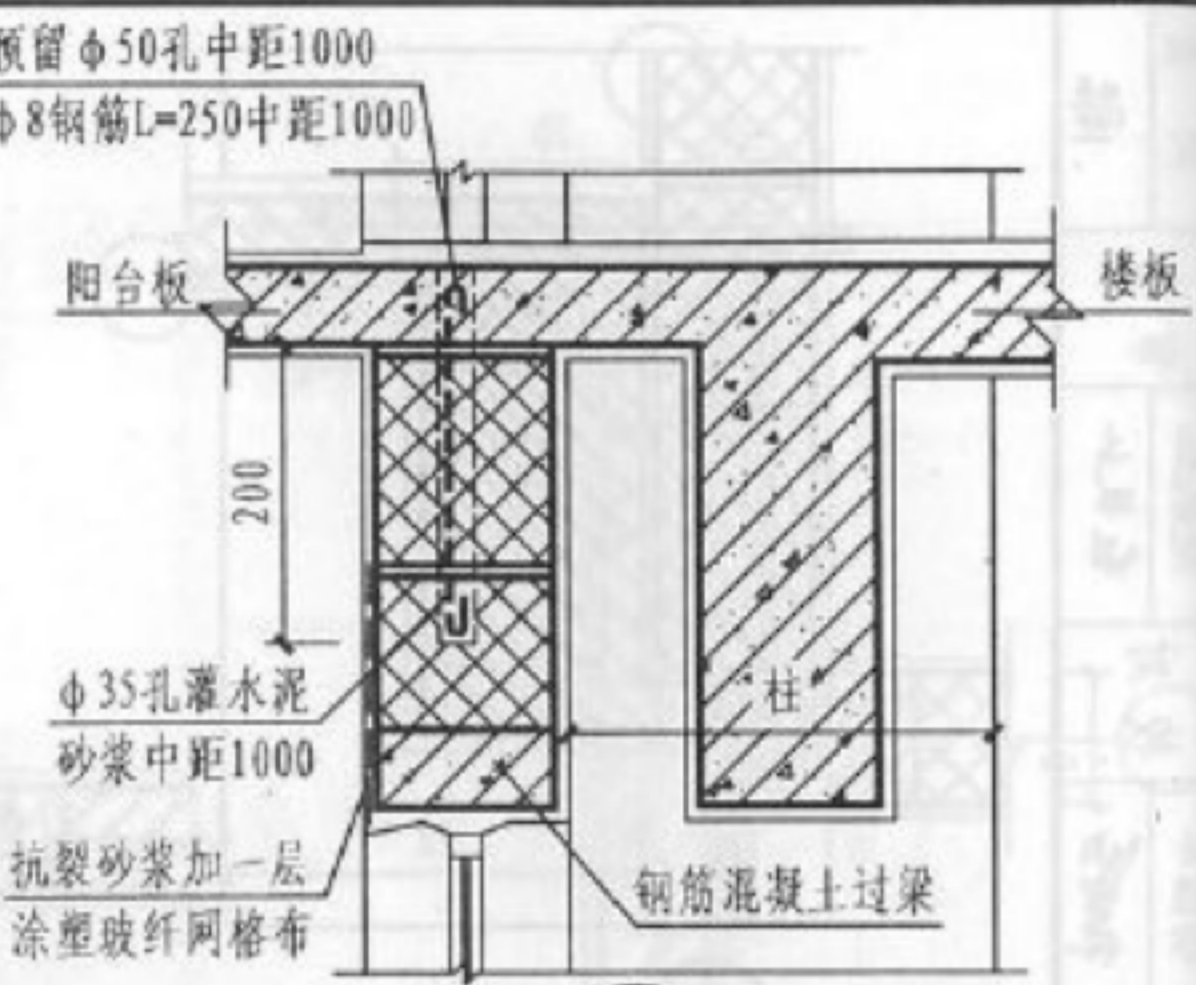
制	周	融
核	申	
赵跃红	赵跃红	
对	校	
杨国军	杨国军	
设计		
杨国军	杨国军	
制图		



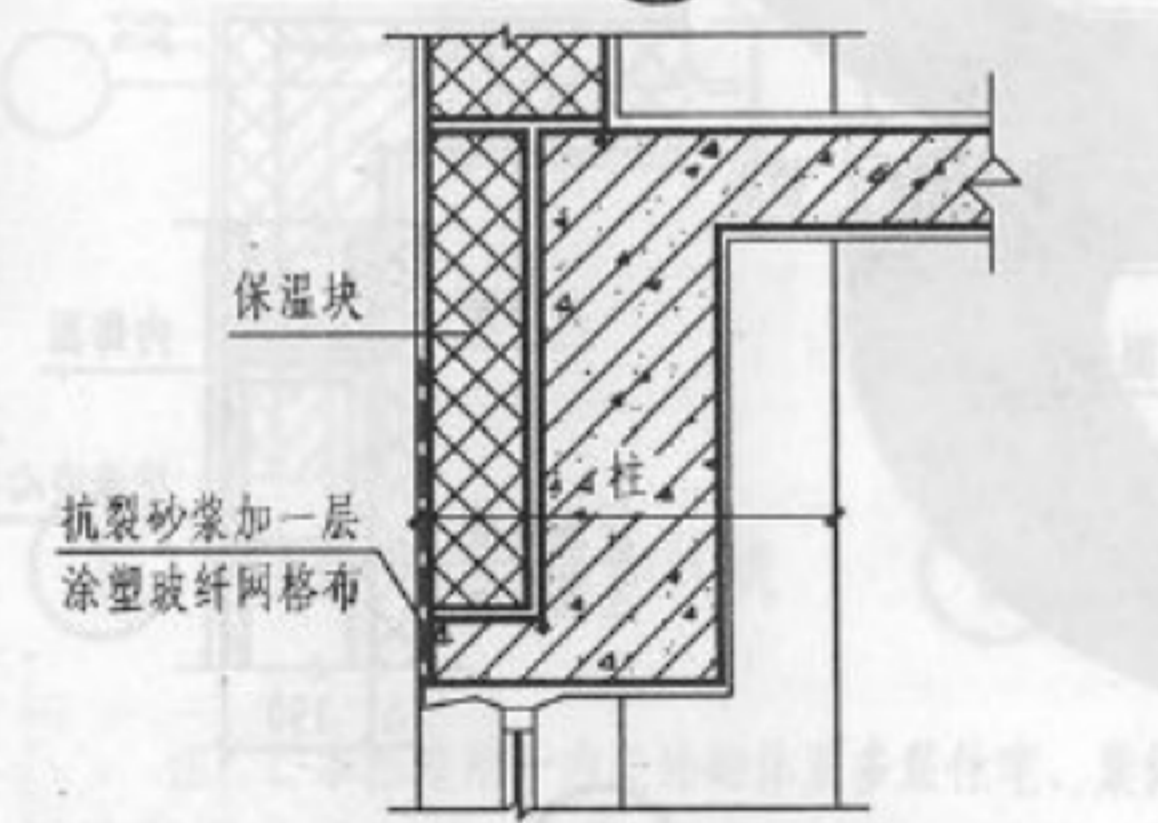
1



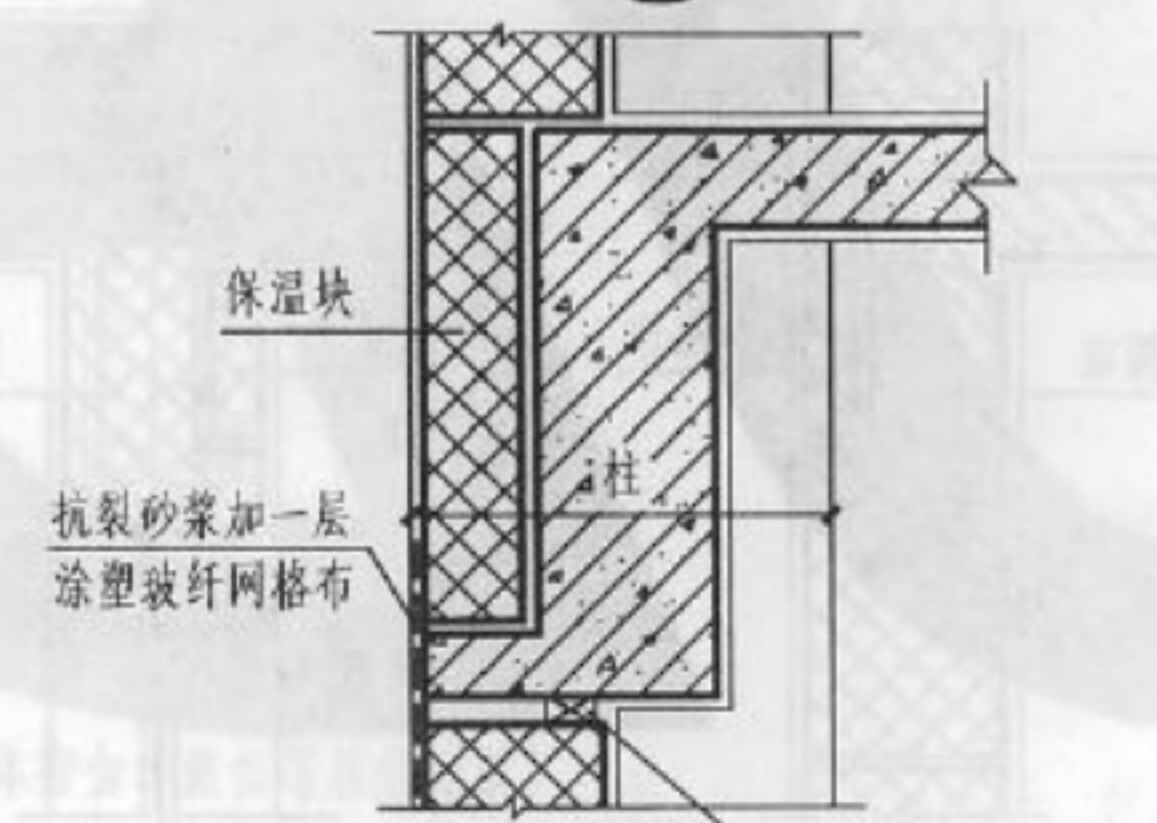
2



3



4



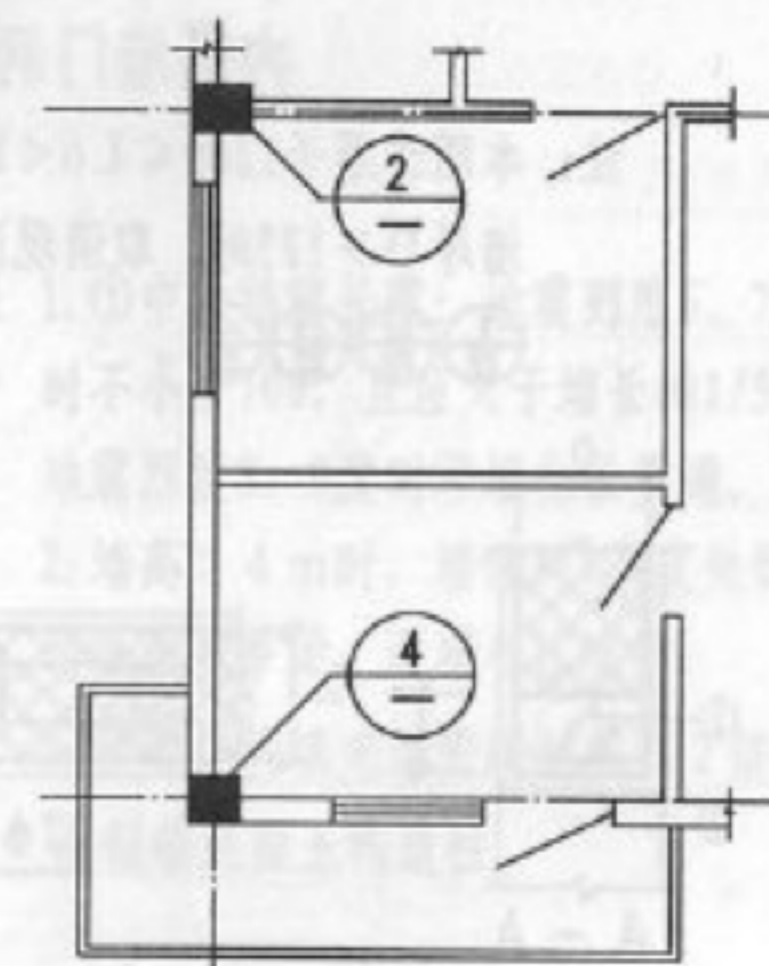
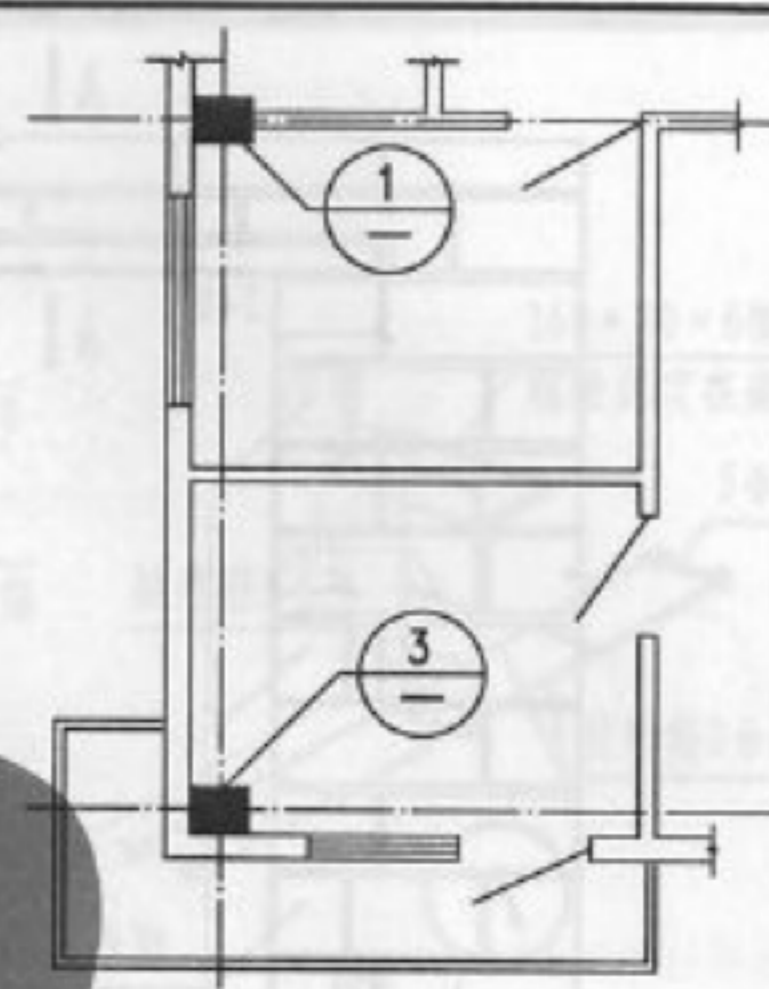
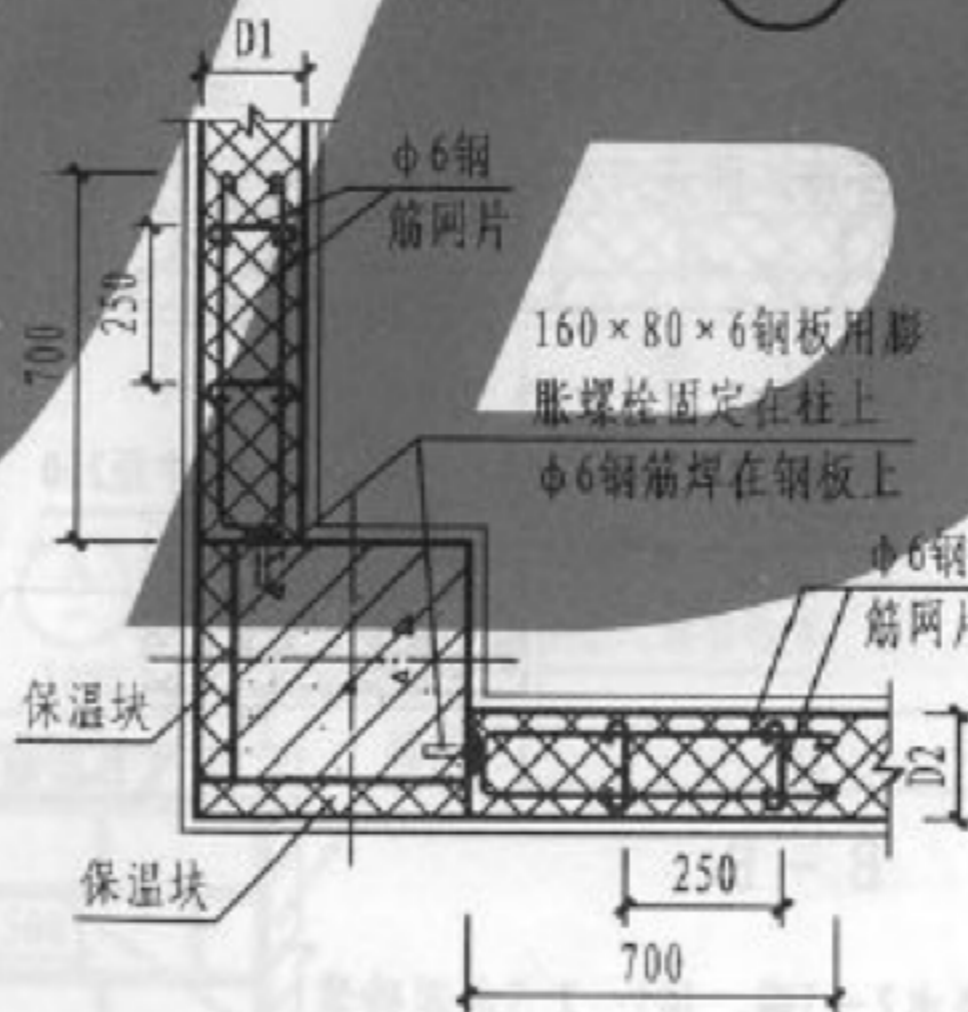
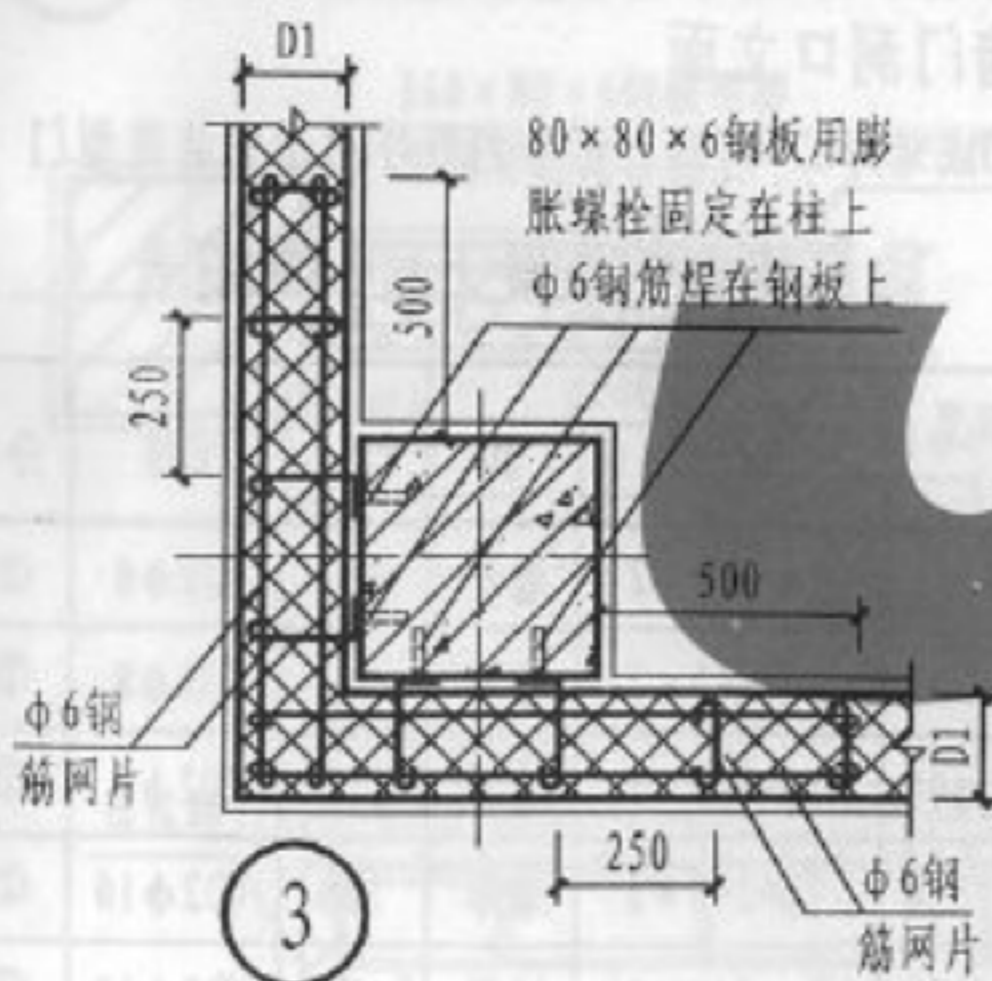
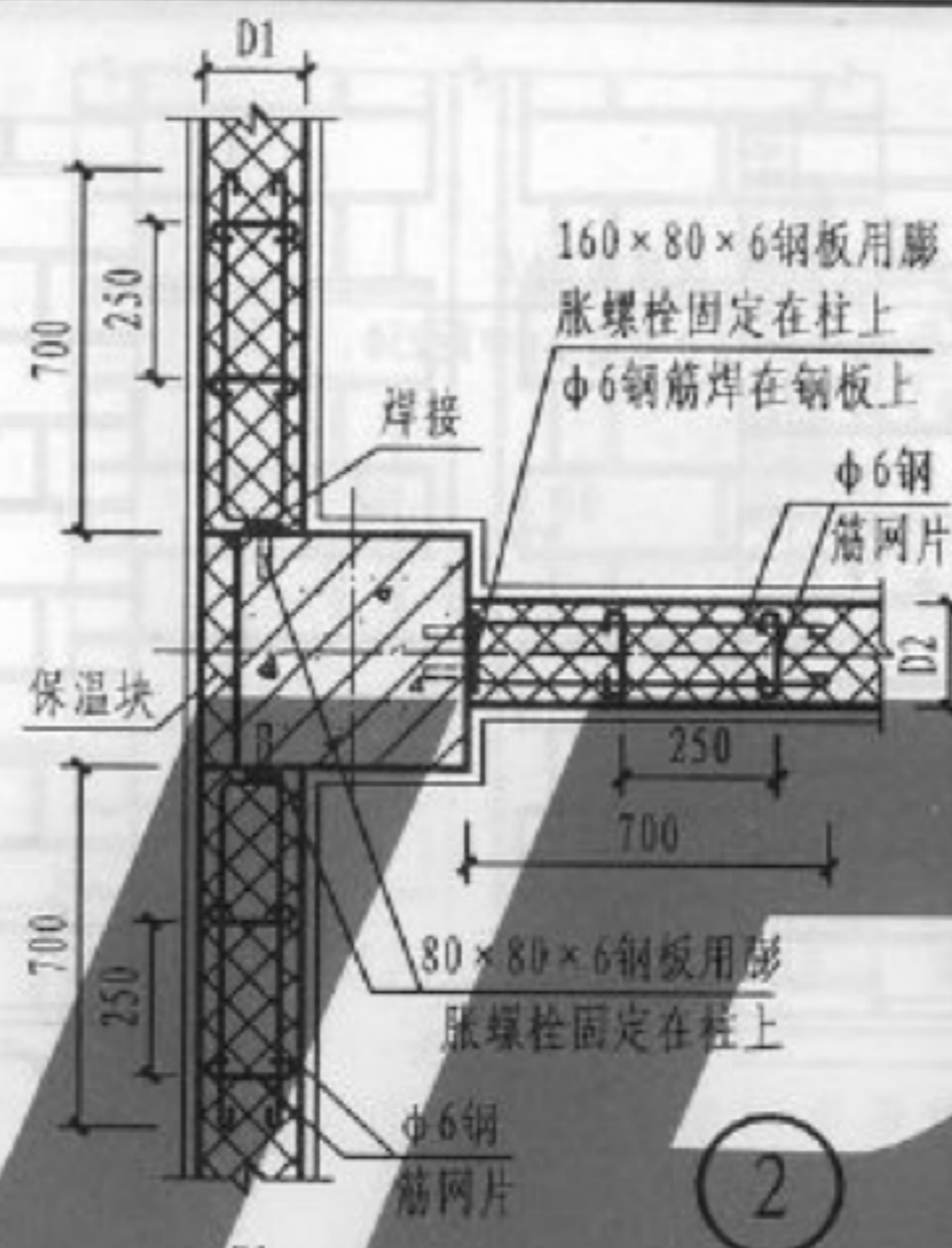
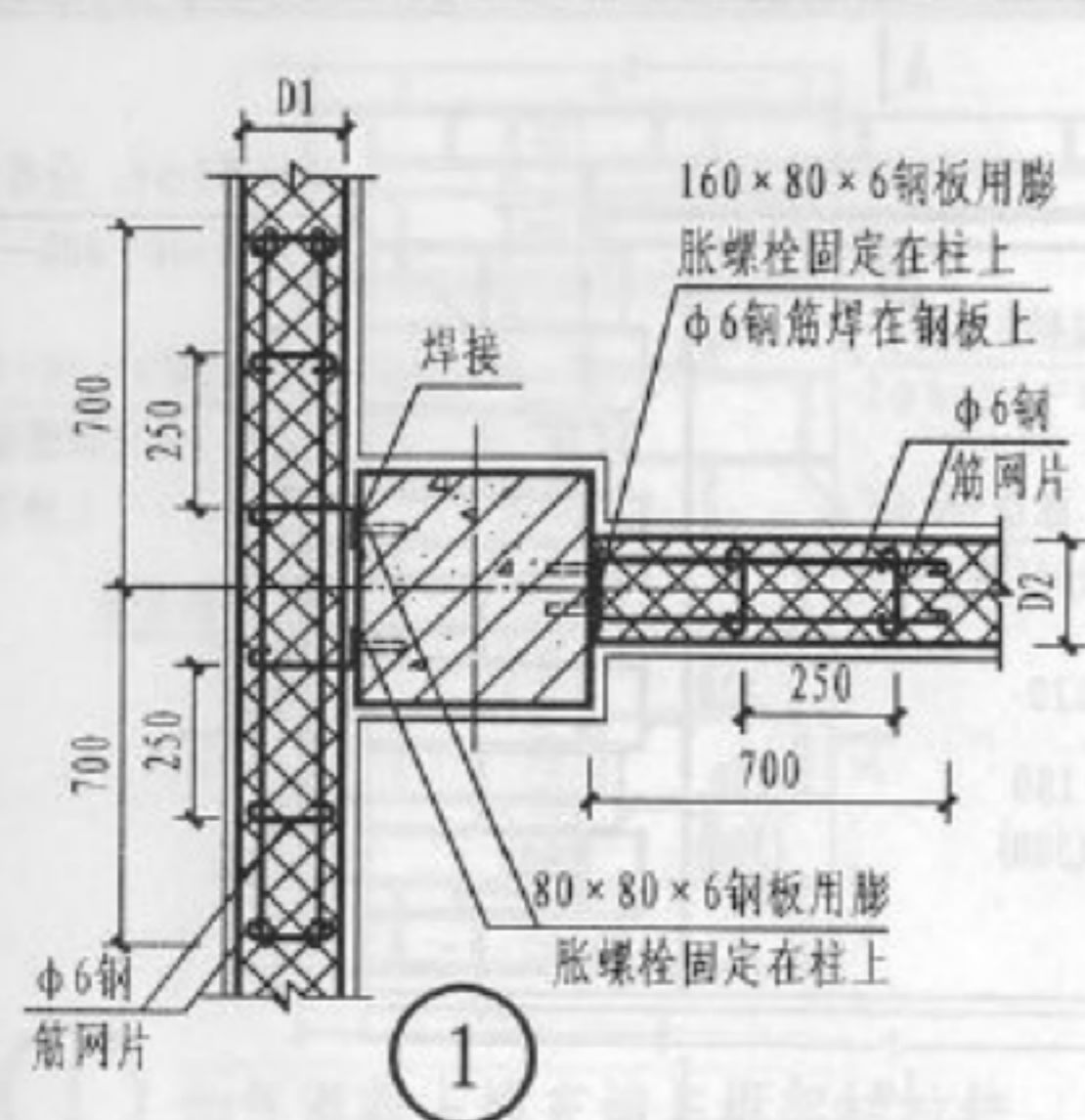
5



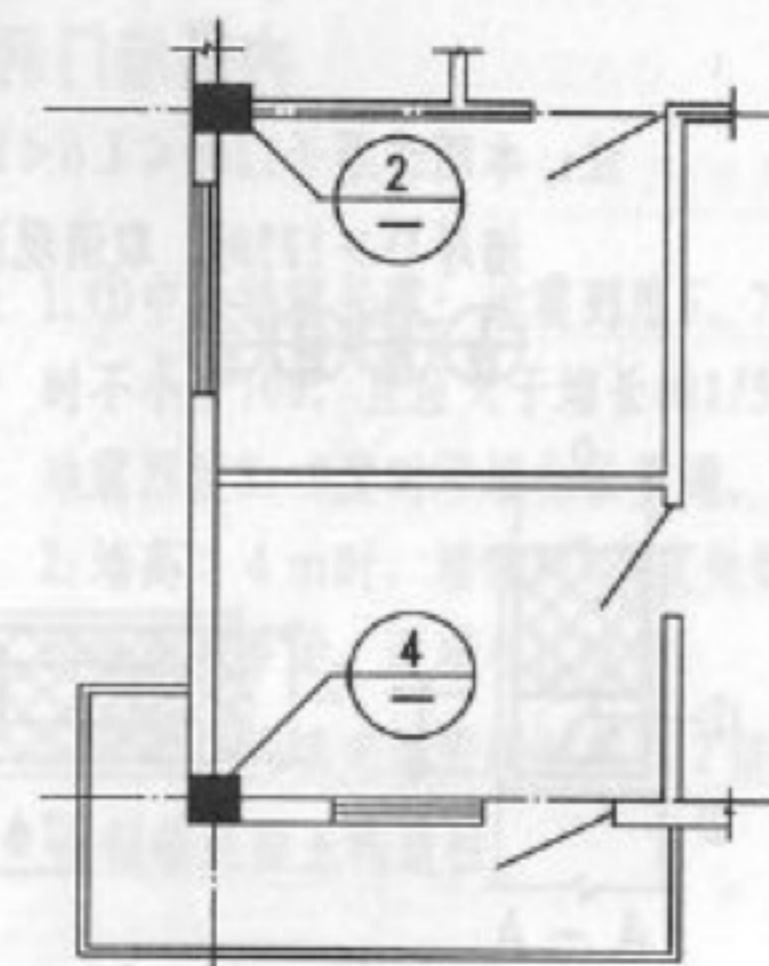
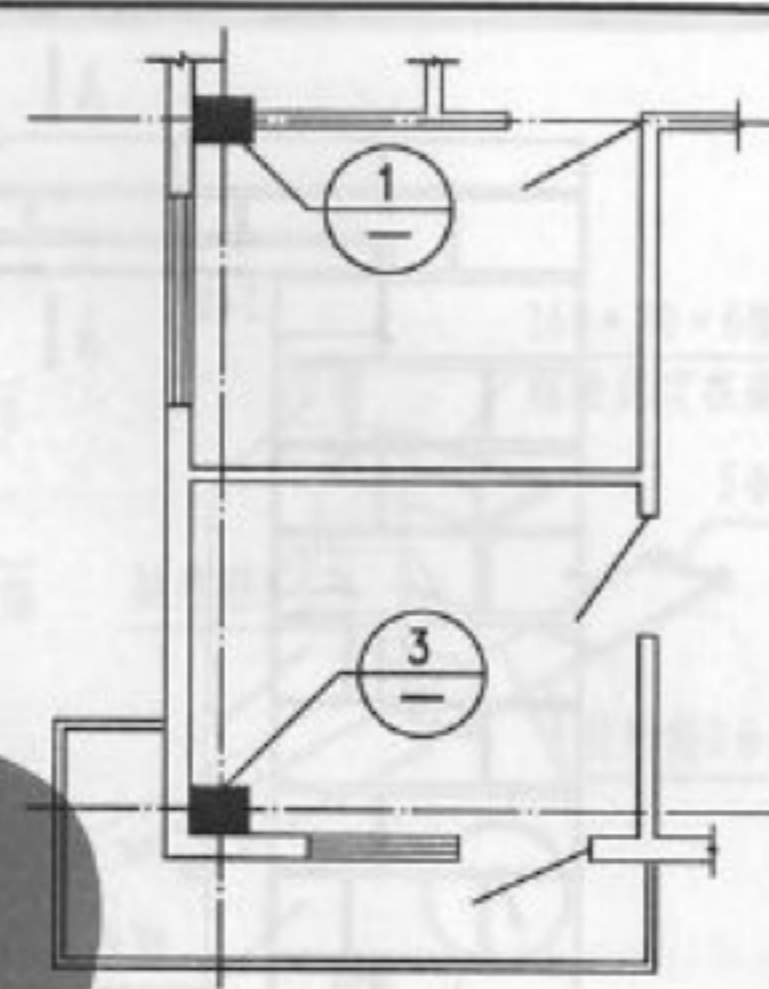
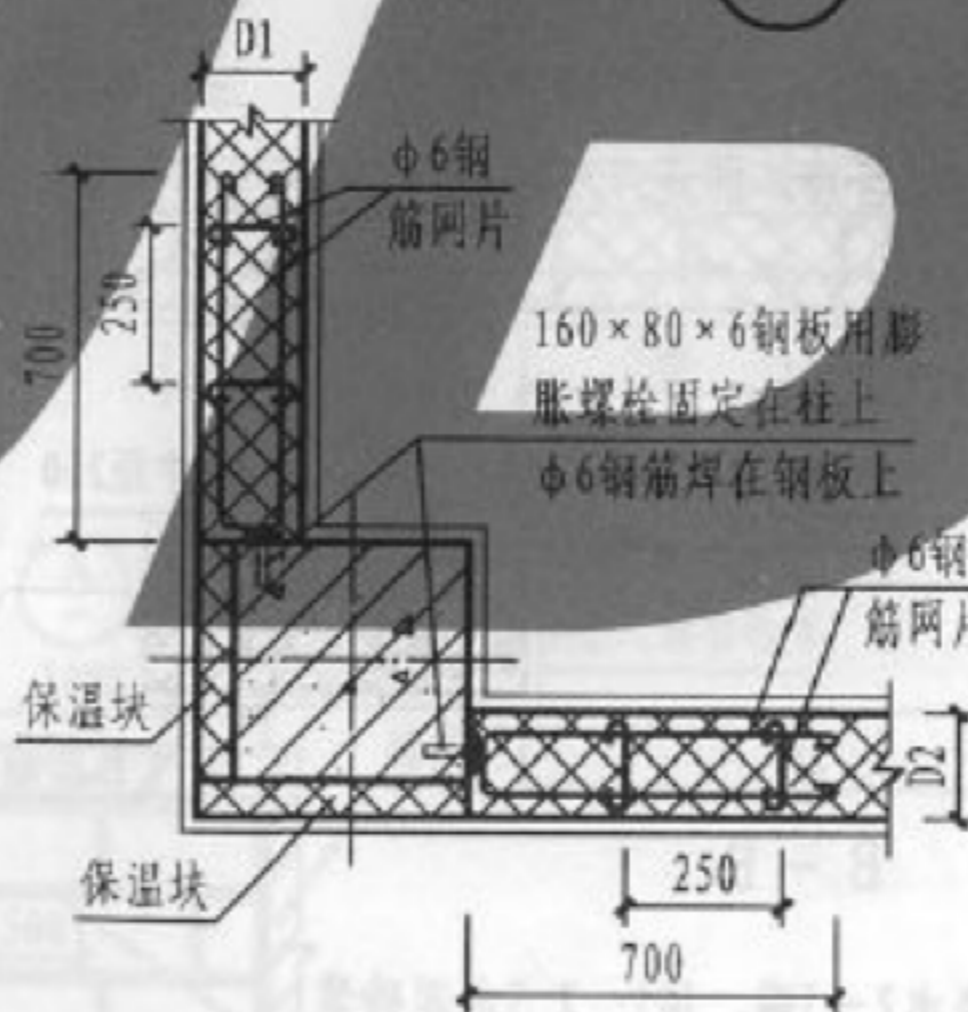
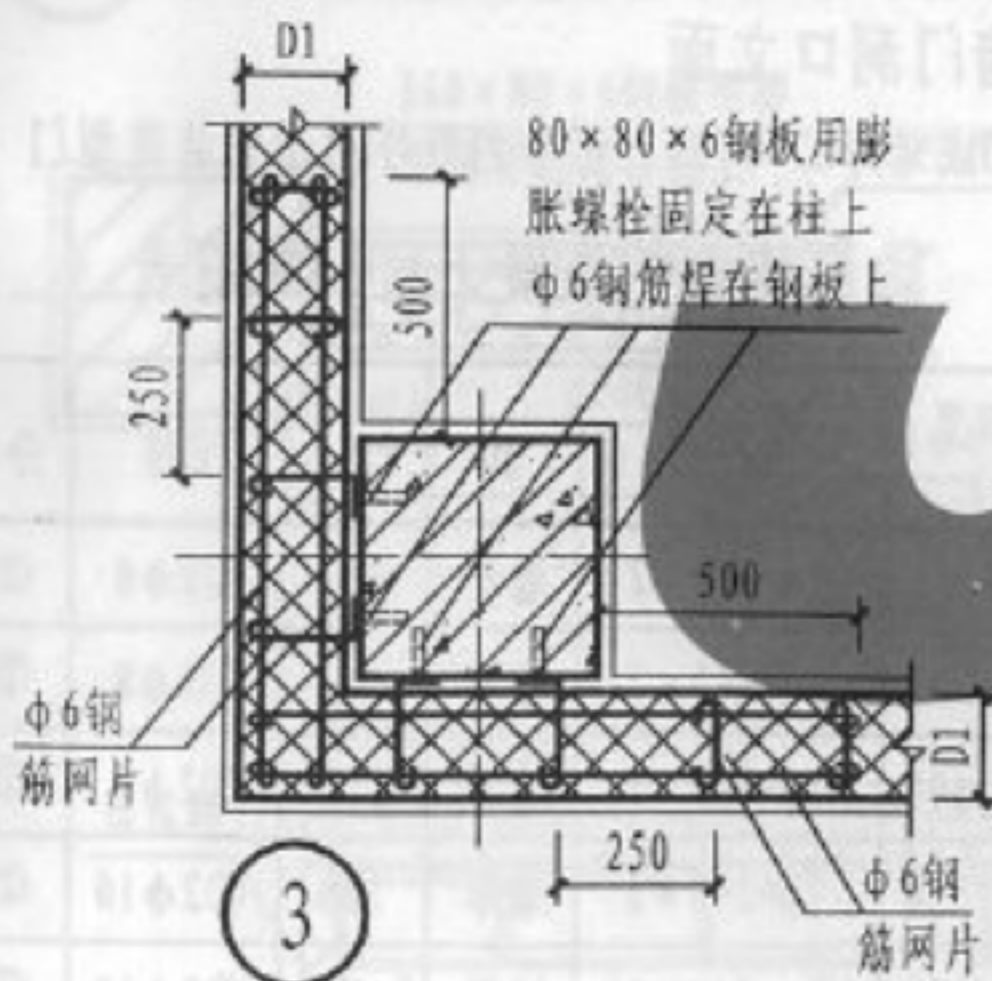
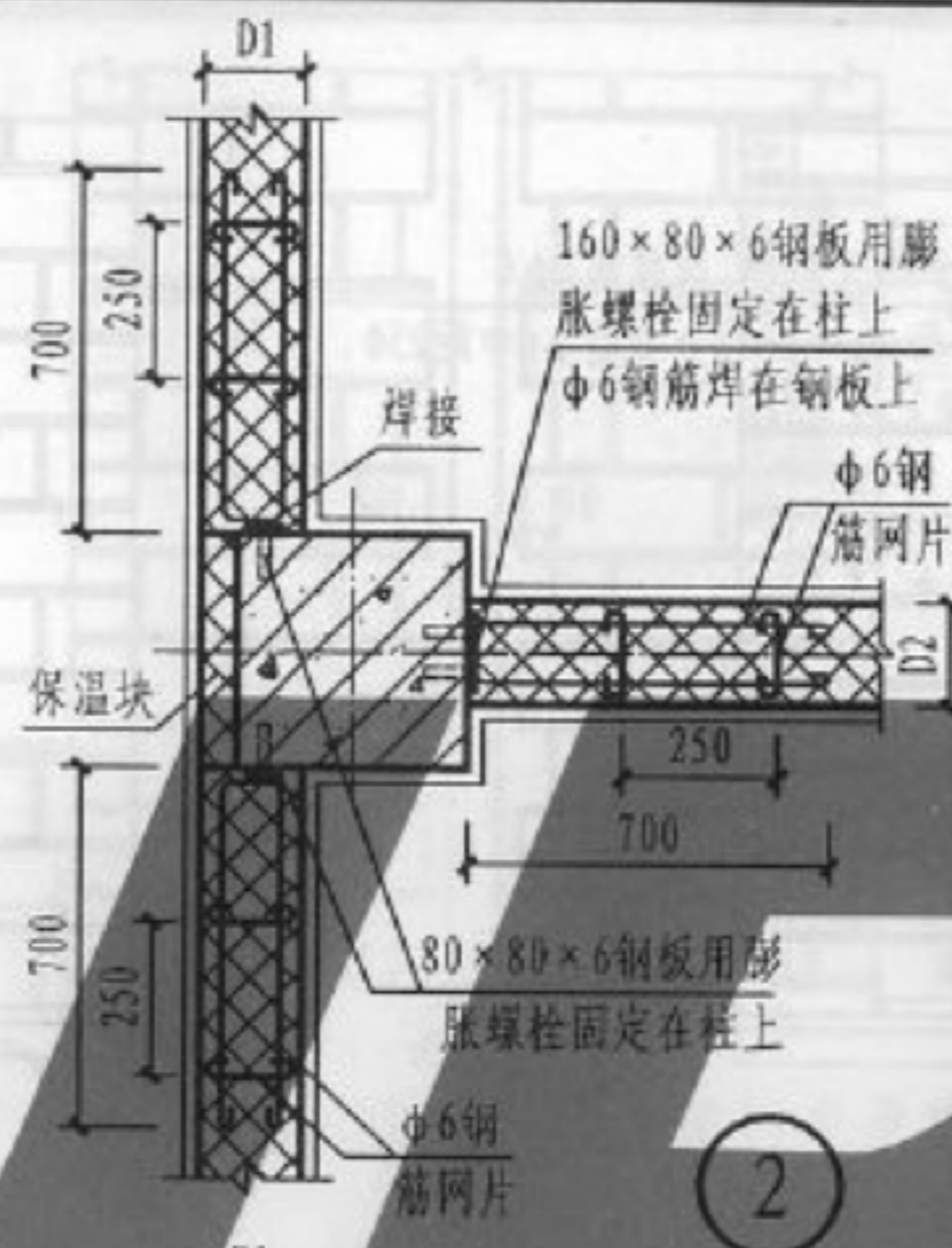
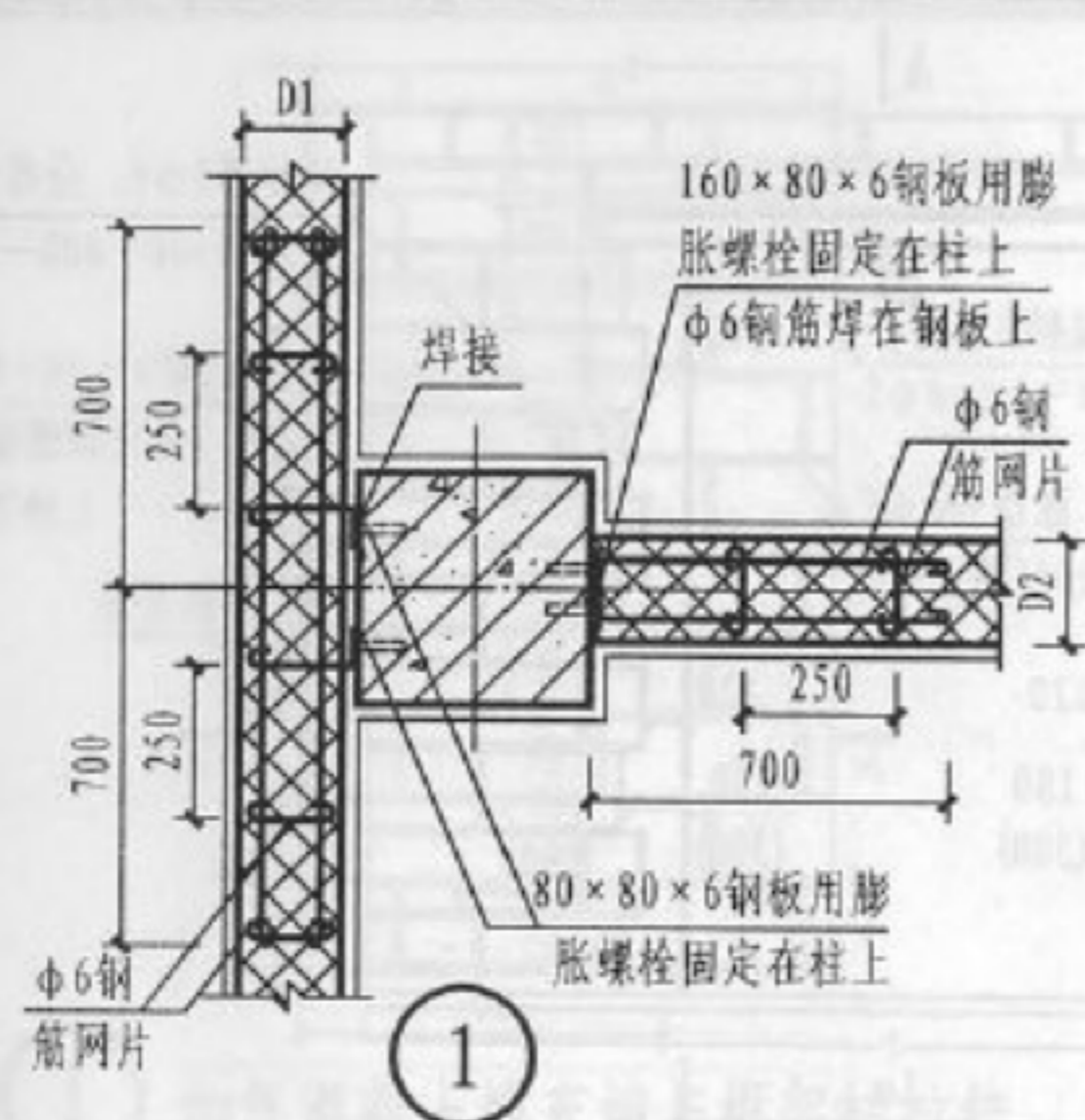
6

- 注: 1. 埋设铁件均应涂防锈漆二道。
 2. ①②③框架梁中心线与柱中心线重合, 只在板端有热桥。
 3. ④⑤⑥框架梁外侧直接与室外接触, 构成热桥, 应参照附表2进行保温处理。
 4. 钢筋混凝土过梁参照13页过梁表选用。

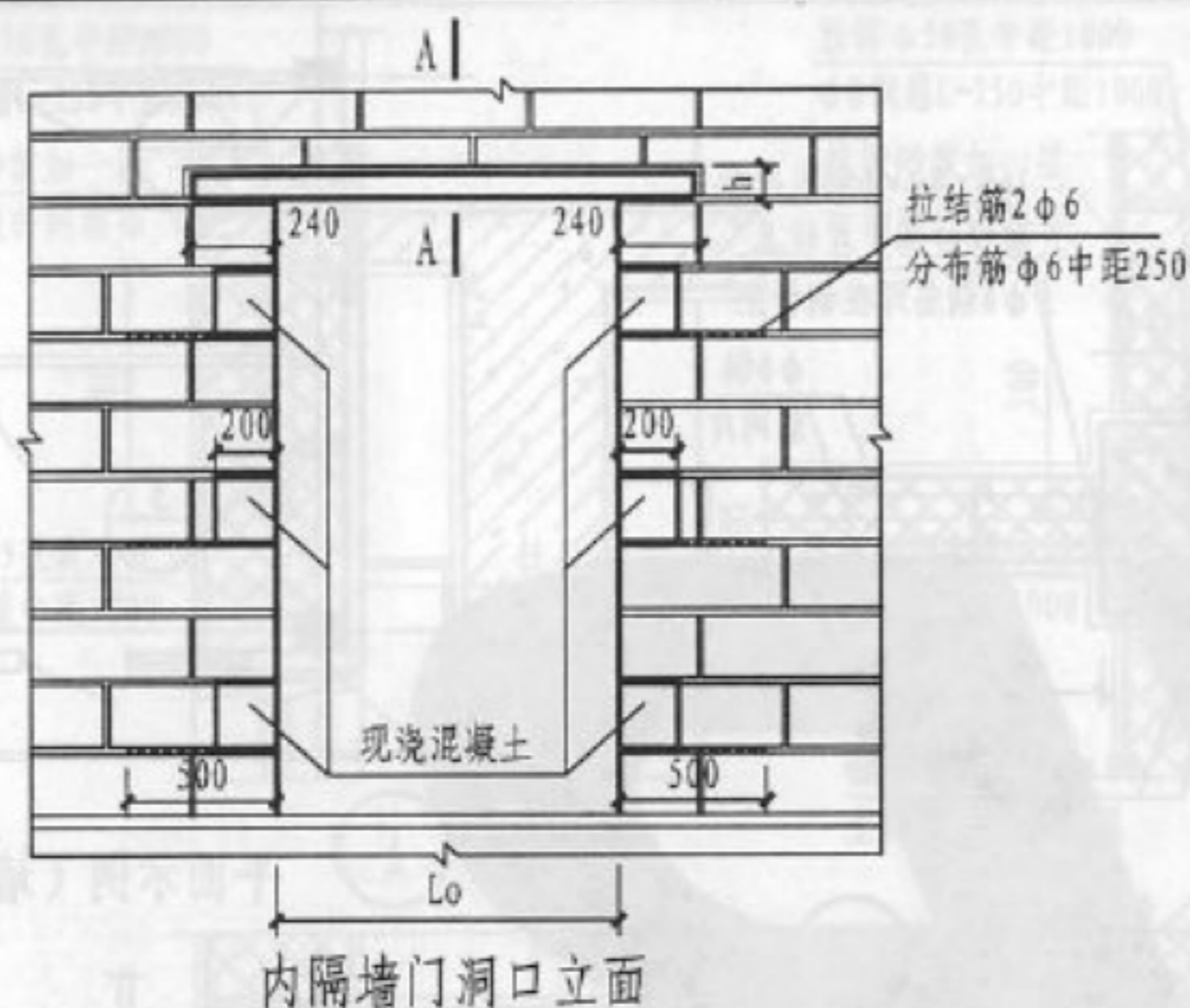
框架结构外墙节点构造详图 (二)	图集号	05YJ3-4
	页次	11



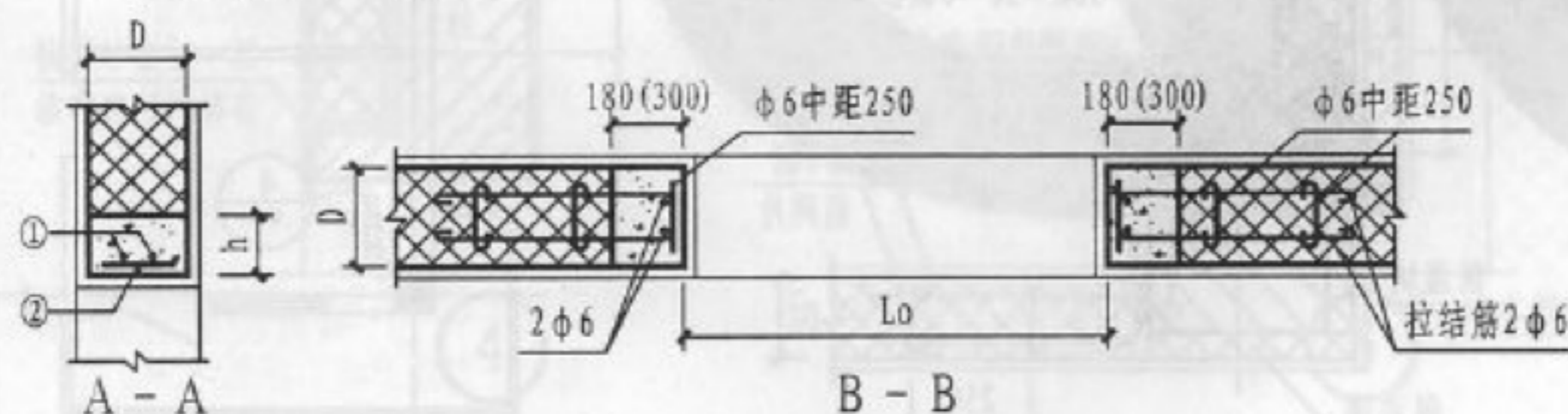
- 注: 1. 钢筋网片竖向距离为500~600。
2. 保温块材料和厚度根据表2选用。
3. $D1, D2 \leq 200$ 时用2φ6; $D1, D2 > 200$ 时用3φ6。



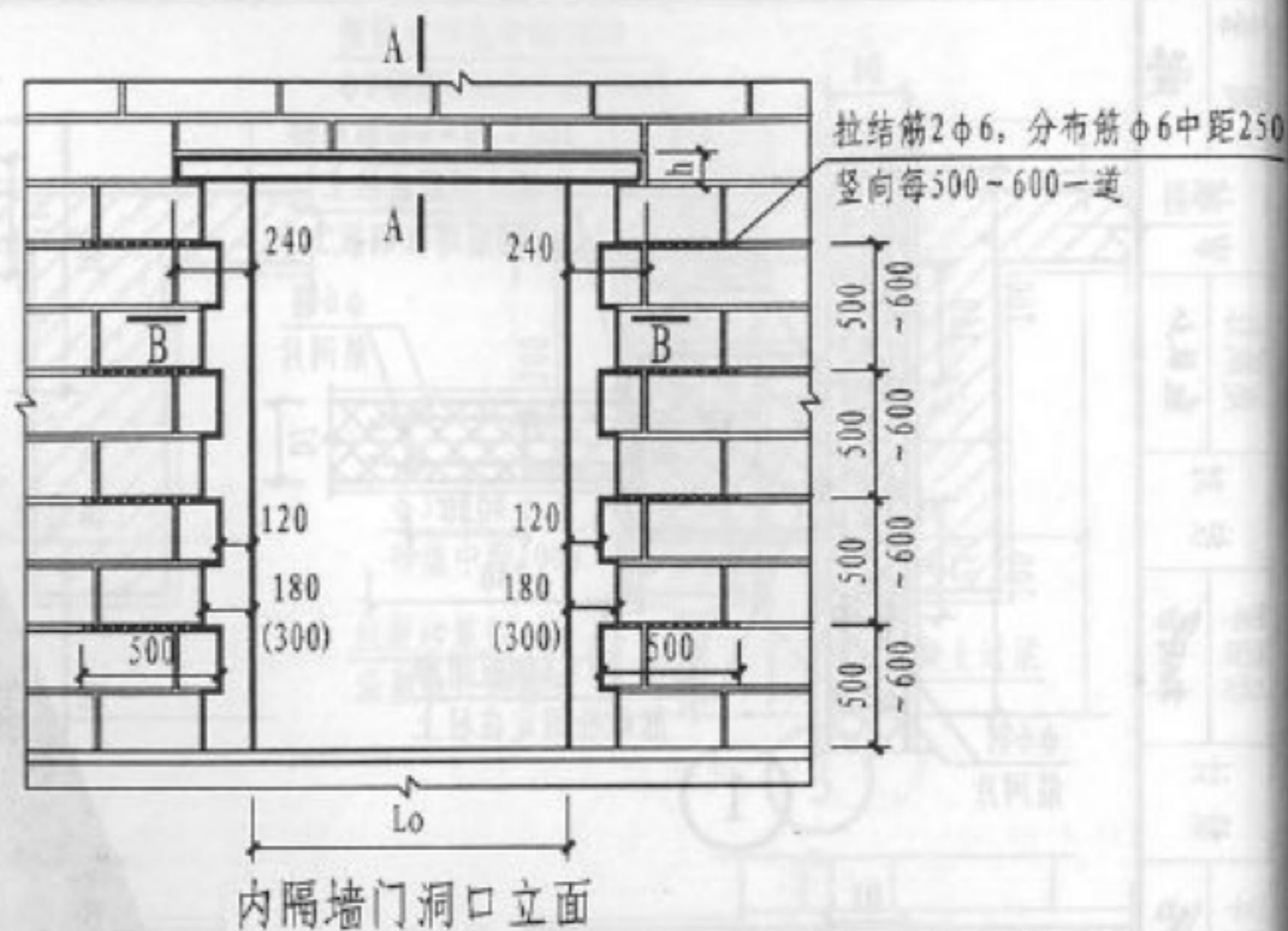
- 注: 1. 钢筋网片竖向距离为500~600。
2. 保温块材料和厚度根据表2选用。
3. $D1, D2 \leq 200$ 时用2φ6; $D1, D2 > 200$ 时用3φ6。



注: 本图适用于 $1200 \leq L_0 < 1800$ 或墙厚 $D < 125$ 时, $L_0 < 1200$ 或墙厚 $D > 125$ 时, 取消现浇混凝土, 门框与墙体固定方法详见 ①②③④⑤⑥。



注: 1. 安装钢筋混凝土过梁时, 支座处先浇水2-3遍, 铺1: 2.5水泥砂浆。
2. 混凝土过梁强度等级C20。
3. 预埋件详见 ①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩。



注: 本图适用于 $L_0 \geq 1800$ 或墙厚 $D \leq 125$, 括号内数字用于安装重型门

内隔墙钢筋混凝土过梁配筋表 表2

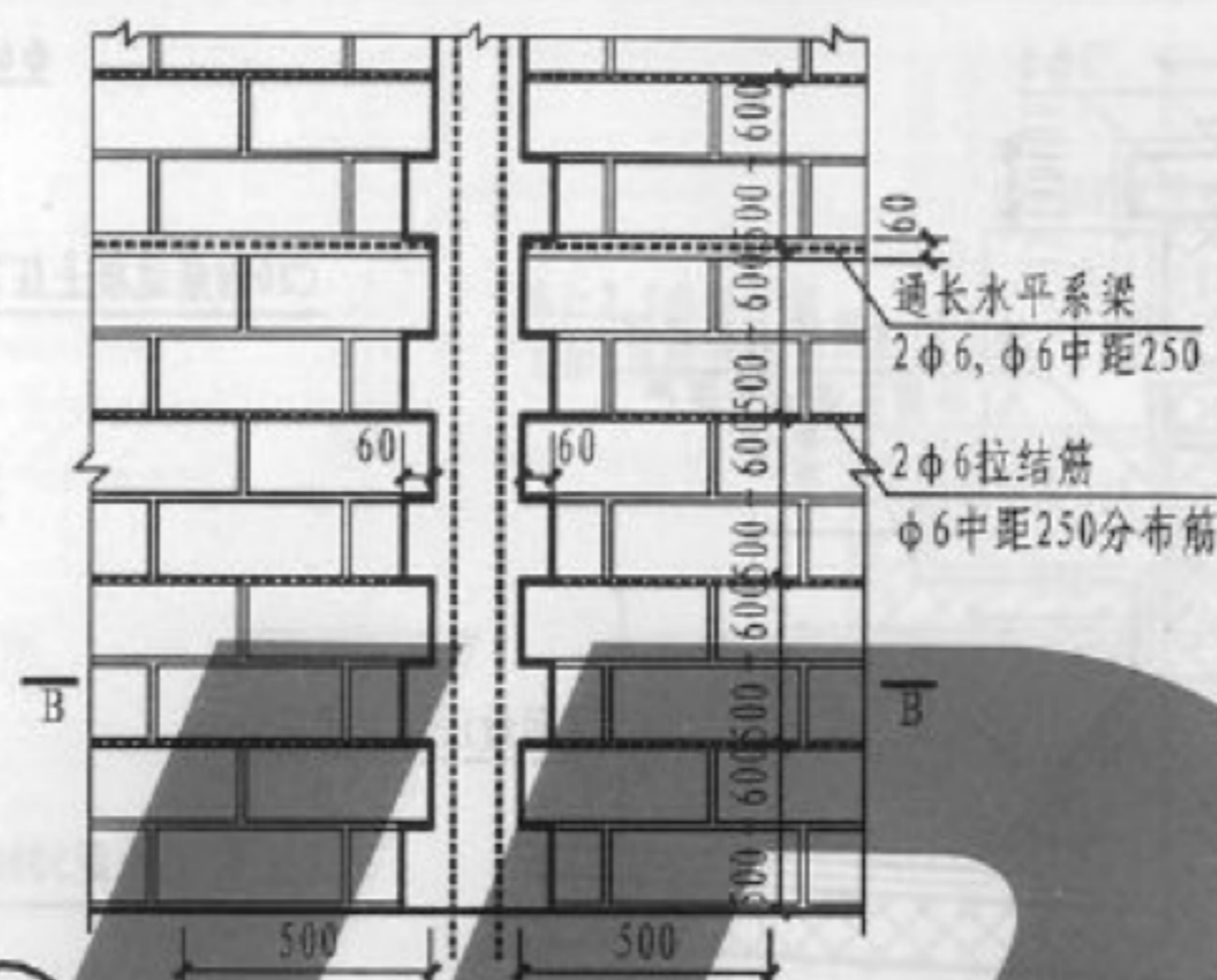
门窗洞宽 (L_0)	梁 长 L	D	h	主筋	分布筋
600~900	$L_0 + 240 \times 2$	墙厚	60	①2 ϕ 6	②5 ϕ 4
900~1200	$L_0 + 240 \times 2$	墙厚	60	①2 ϕ 8	②5 ϕ 4
1200~1500	$L_0 + 240 \times 2$	墙厚	120	①2 ϕ 8	②8 ϕ 4
1500~1800	$L_0 + 240 \times 2$	墙厚	120	①2 ϕ 10	②9 ϕ 4
1800~2100	$L_0 + 240 \times 2$	墙厚	120	①2 ϕ 10	②10 ϕ 4

注: 墙厚 $D \leq 200$ 时, 主筋为2根; $D > 200$ 时, 主筋为3根。

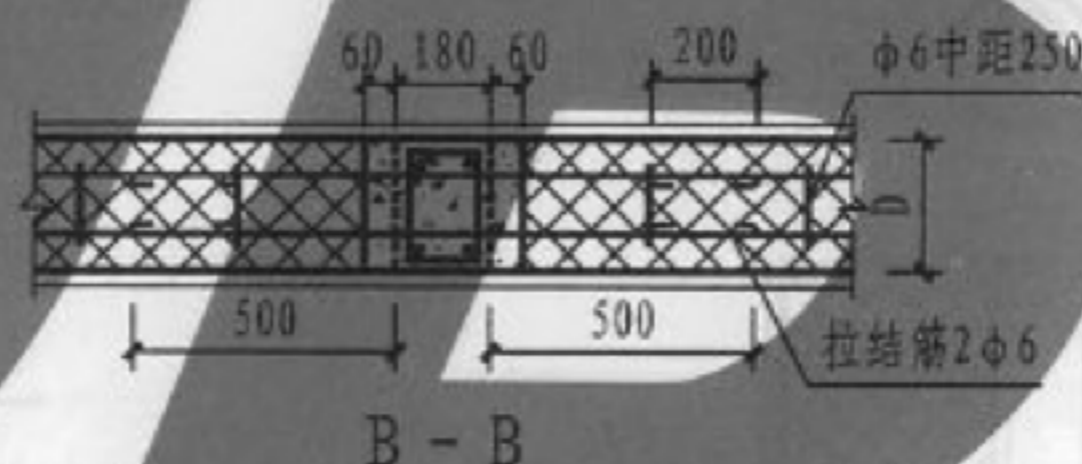
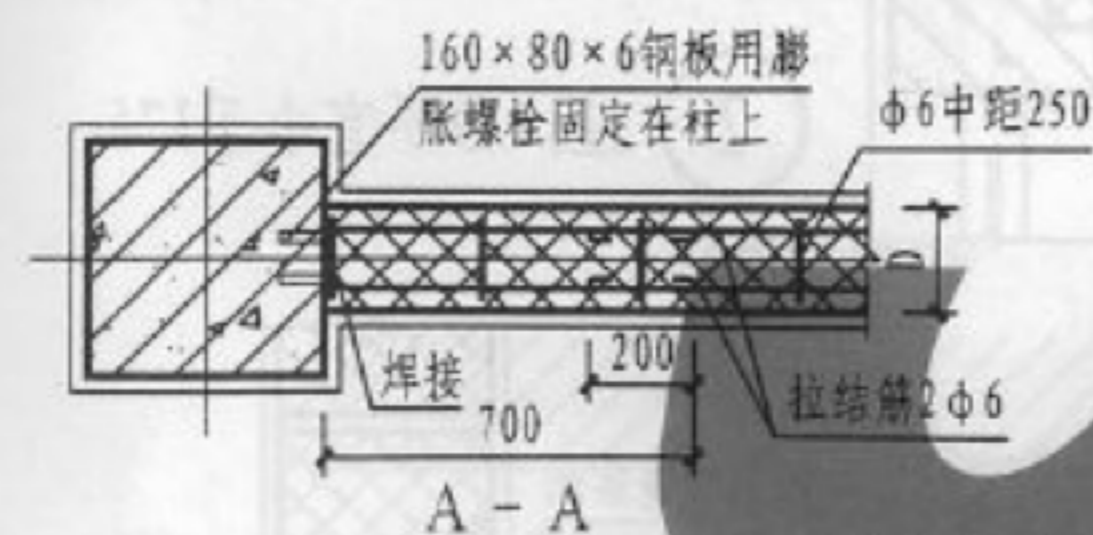
周 周
核 核
审 审
郭 郭
国 国
勋 勋
郭 郭
国 国
勋 勋
对 对
校 校
赵 赵
跃 跃
红 红
赵 赵
跃 跃
红 红
制 制
图 图



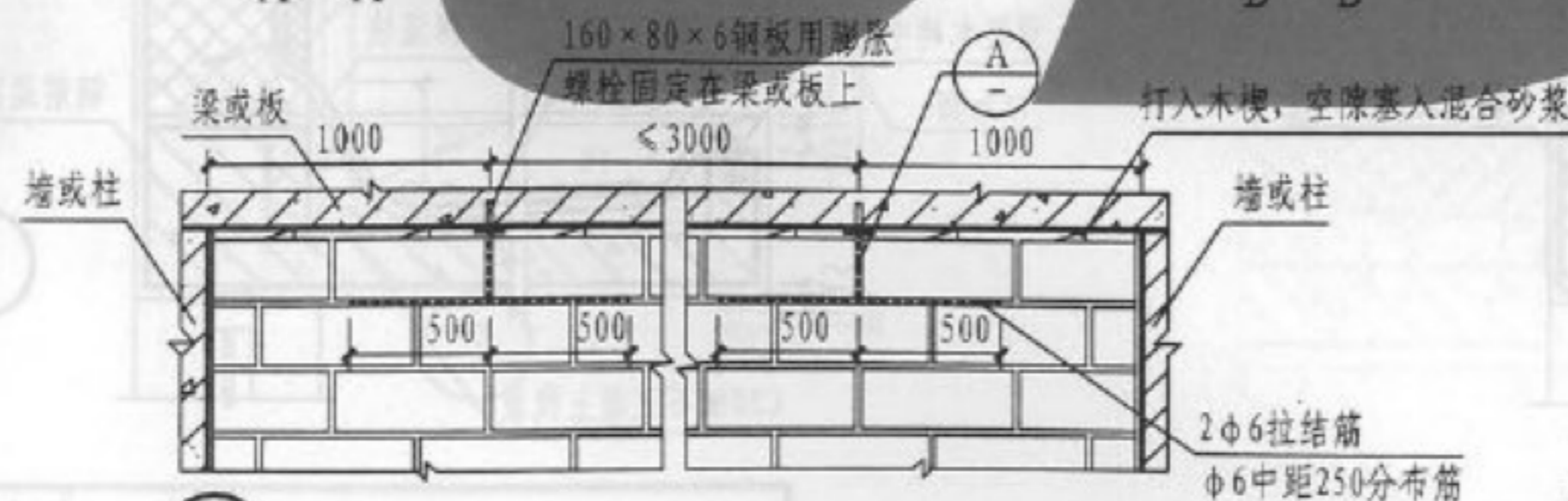
① 加气混凝土填充墙与框架柱拉结



② 加气混凝土内隔墙与构造柱或承重墙拉结



注: 1. ①中拉结筋长度: 地震烈度6、7度时不小于700, 且应大于墙长的1/5; 地震烈度8、9度时沿墙全长贯通。
2. 墙高 > 4 m 时, 墙体1/2高度处设通长水平系梁, 两端与柱连结。
3. 框架结构填充墙长超过层高2倍时, 设钢筋混凝土构造柱。

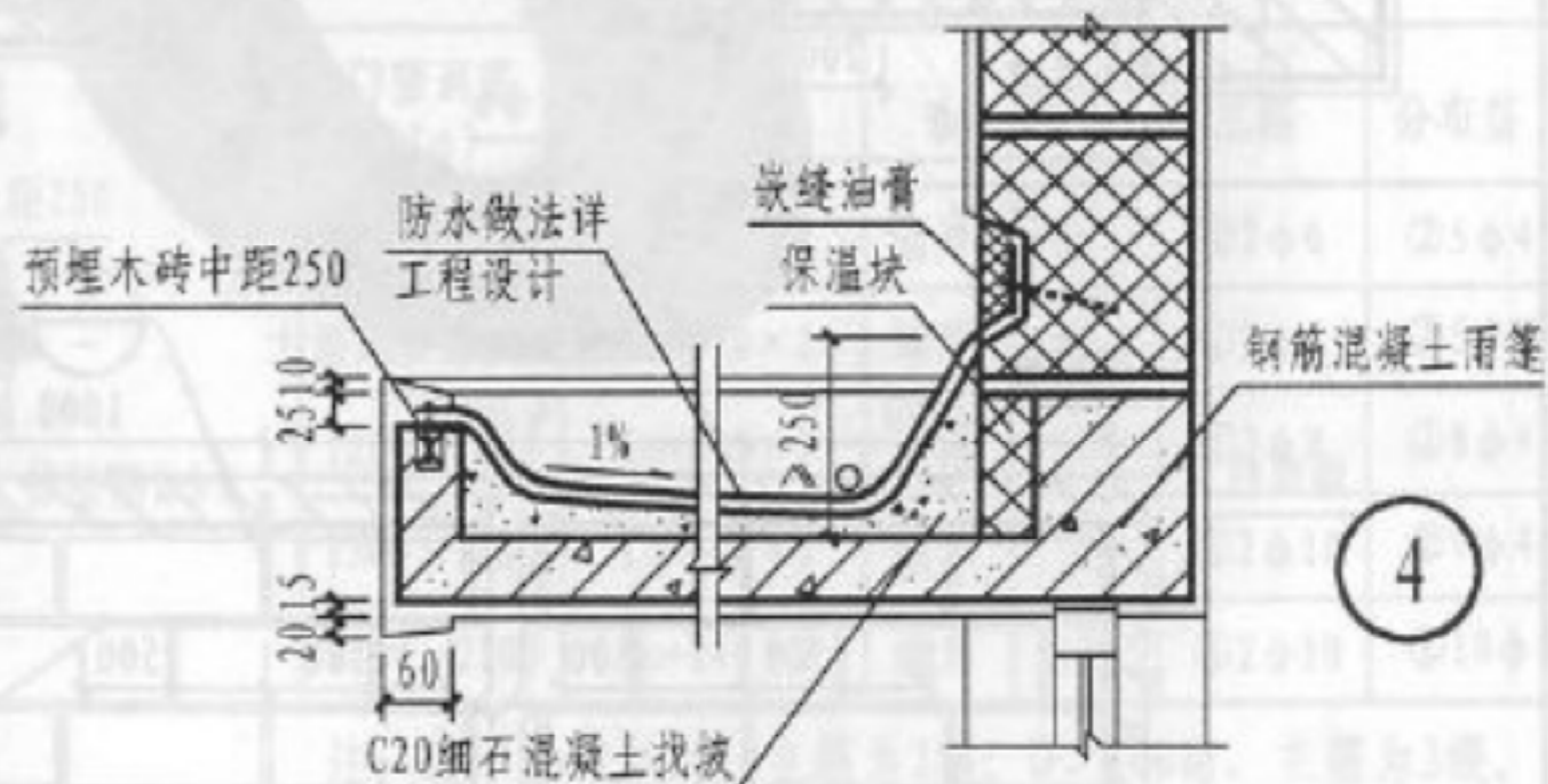
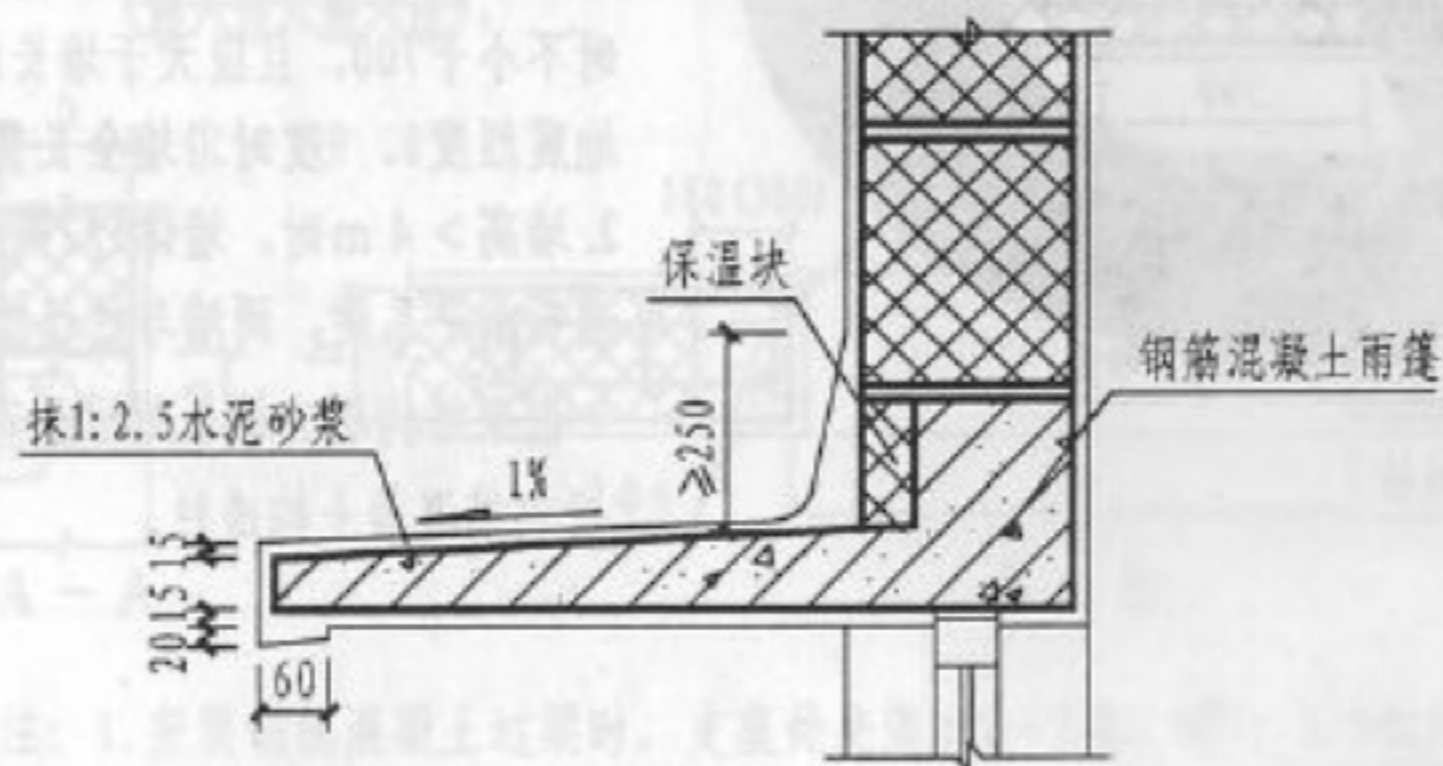
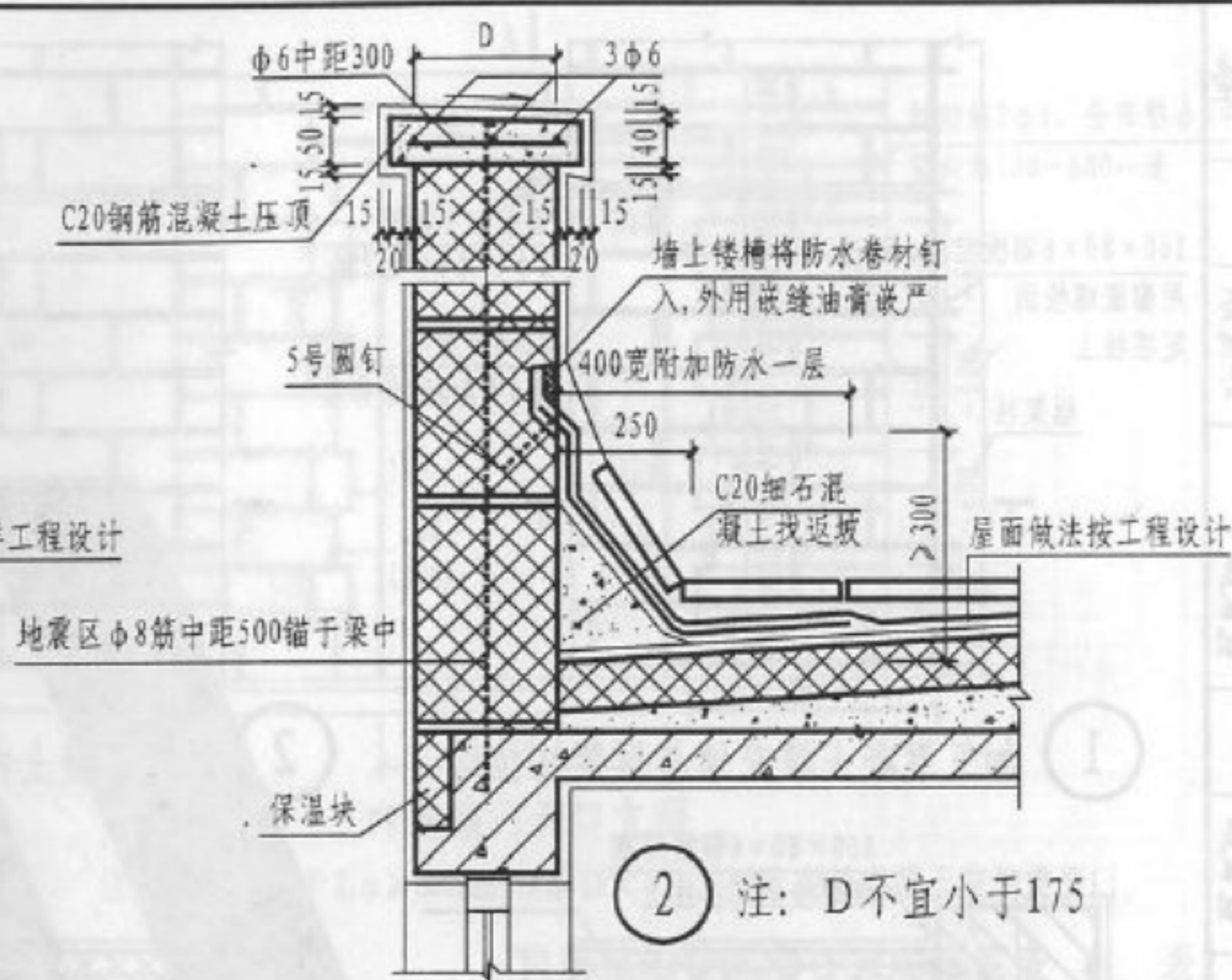
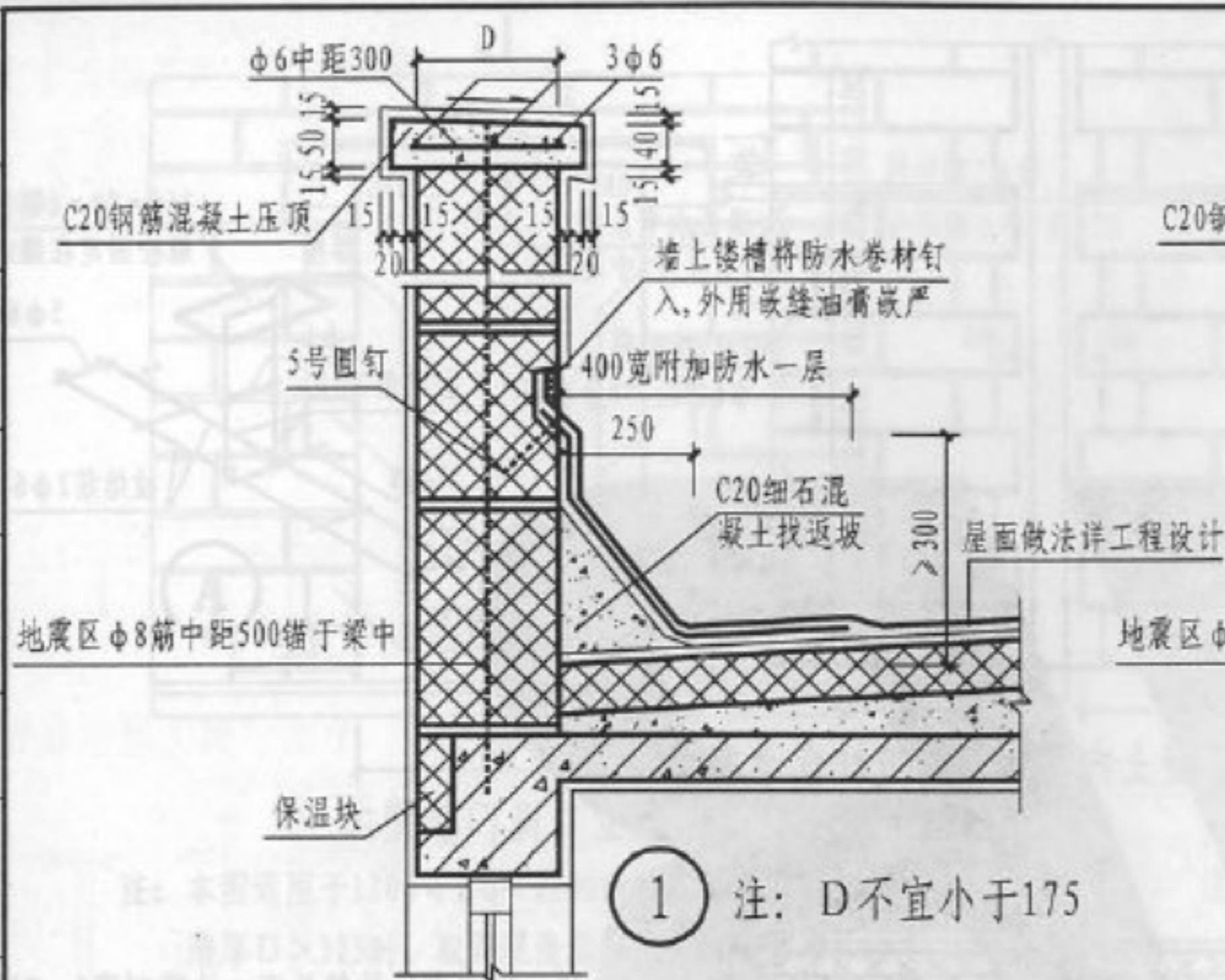


③ 加气混凝土填充墙顶与梁或板拉结

框架填充墙及内隔墙构造详图

图集号	05YJ3-4
页次	14

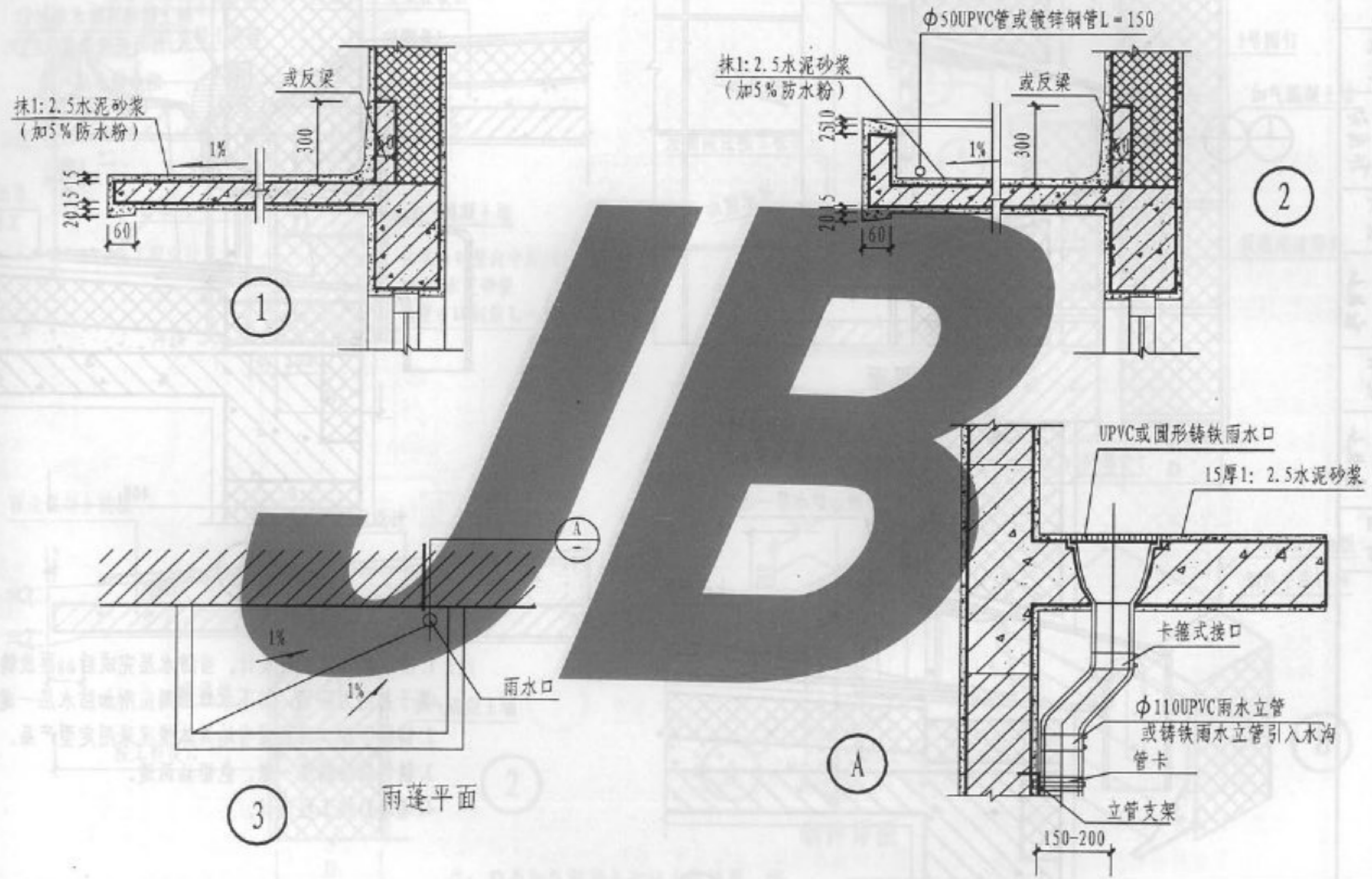
周	国
核	校
郭国勋	郭国勋
对	校
赵跃红	赵跃红
设计	设计
赵跃红	赵跃红
制图	制图



女儿墙及雨篷详图(一)

图集号	05YJ3-4
页次	15

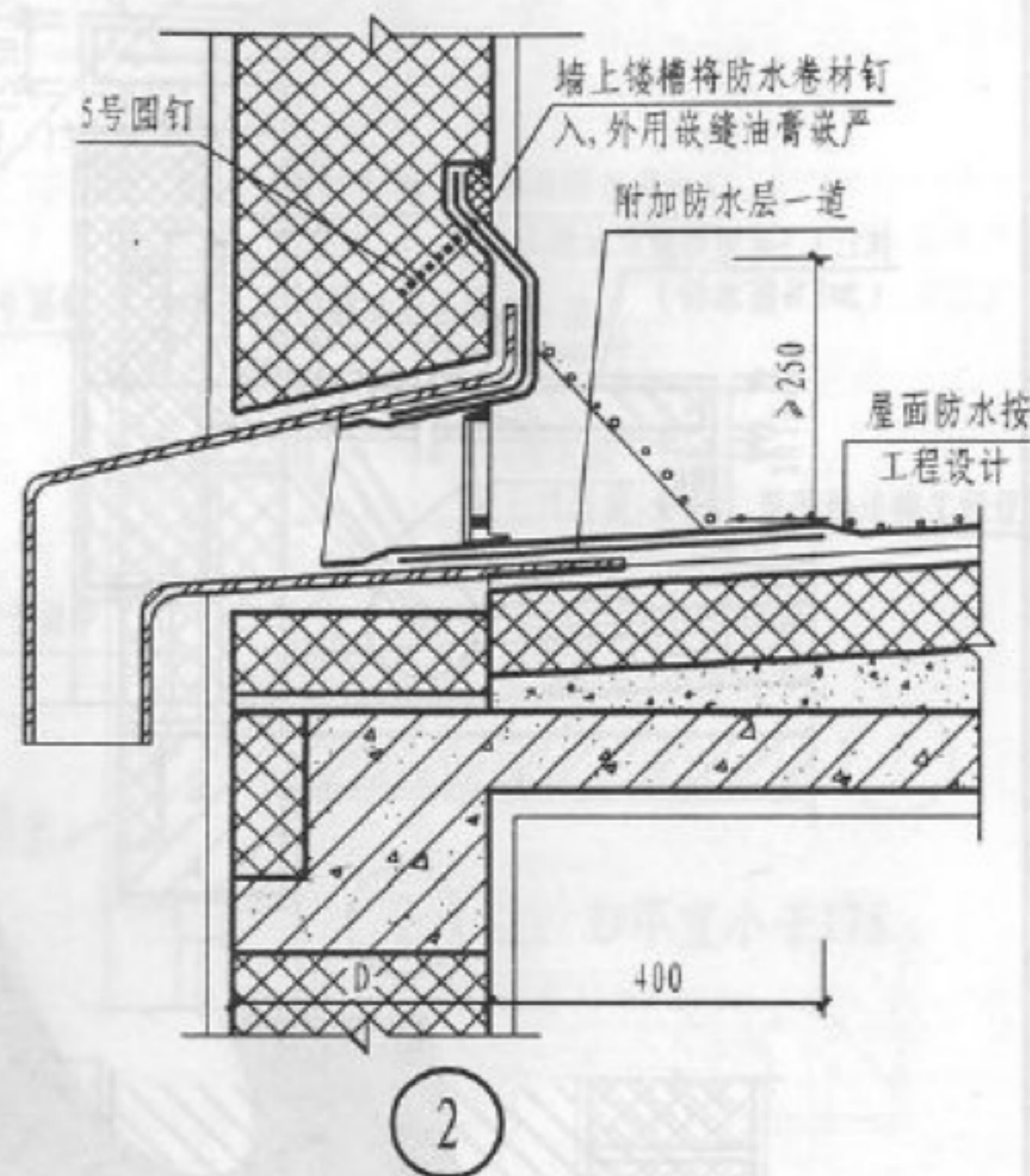
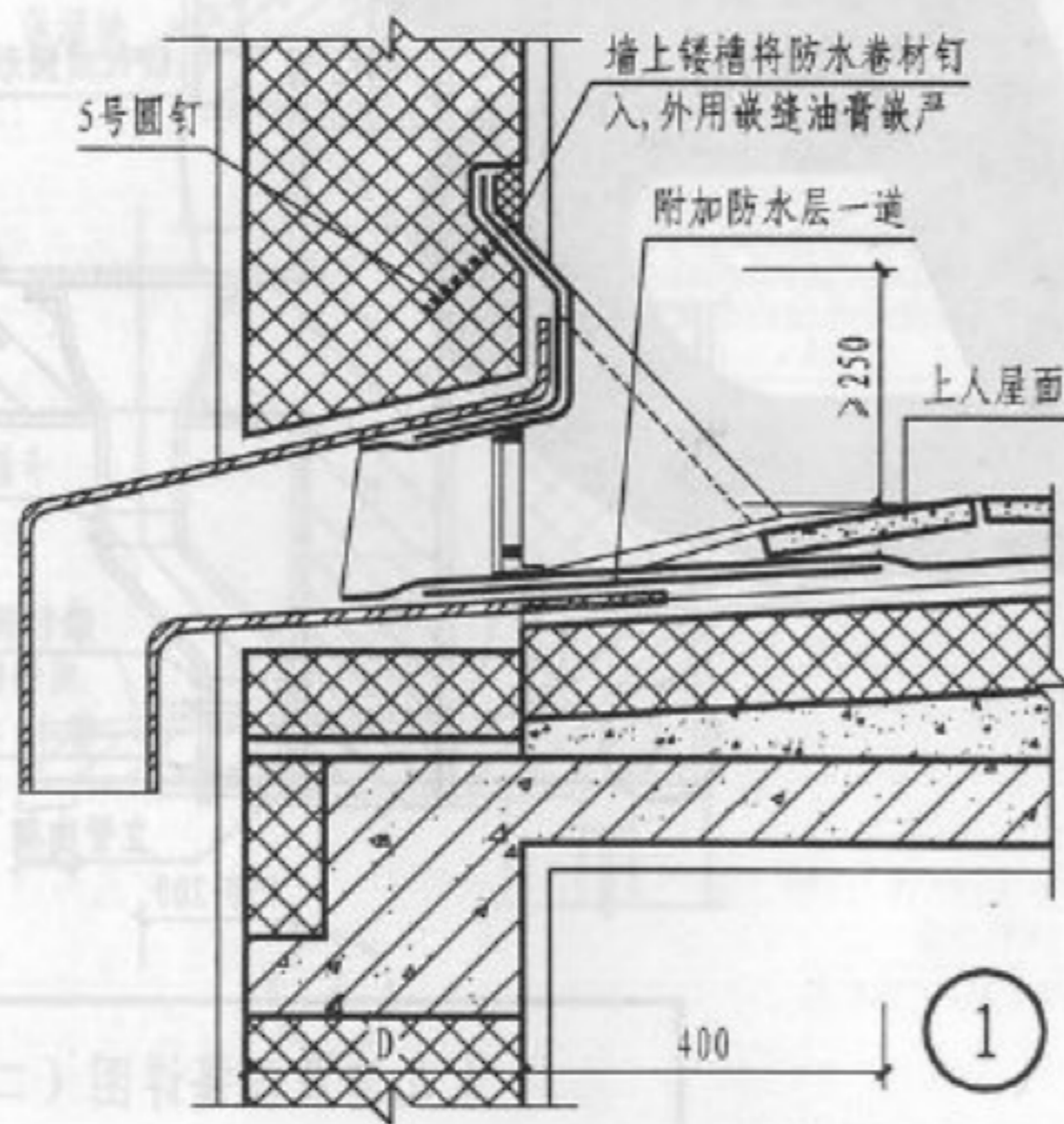
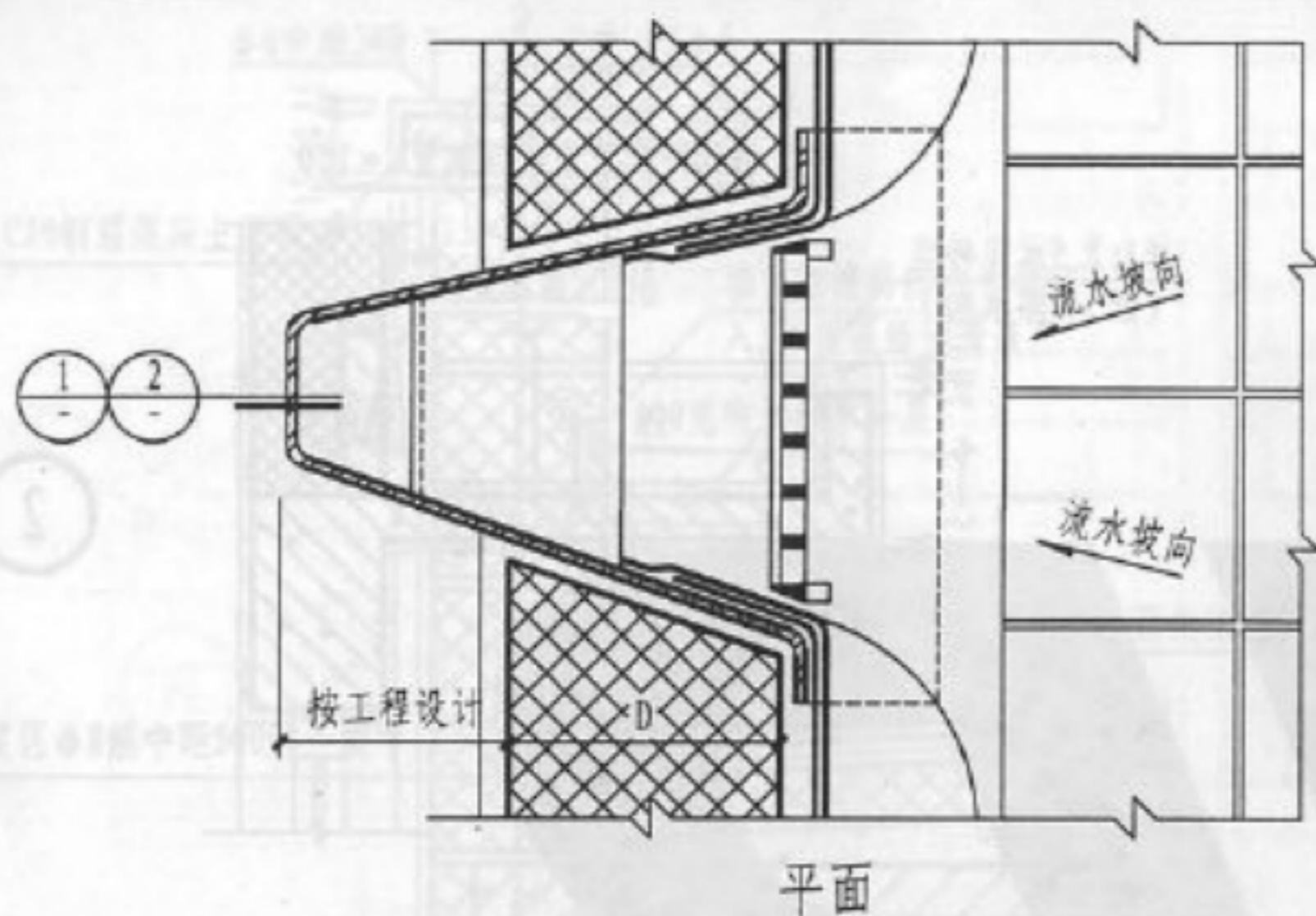
周芸
审核
郭国勋
郭国勋
校对
赵跃红
赵跃红
设计
赵跃红
赵跃红
制图



女儿墙及雨篷详图(二)

图集号	05YJ3-4
页次	16

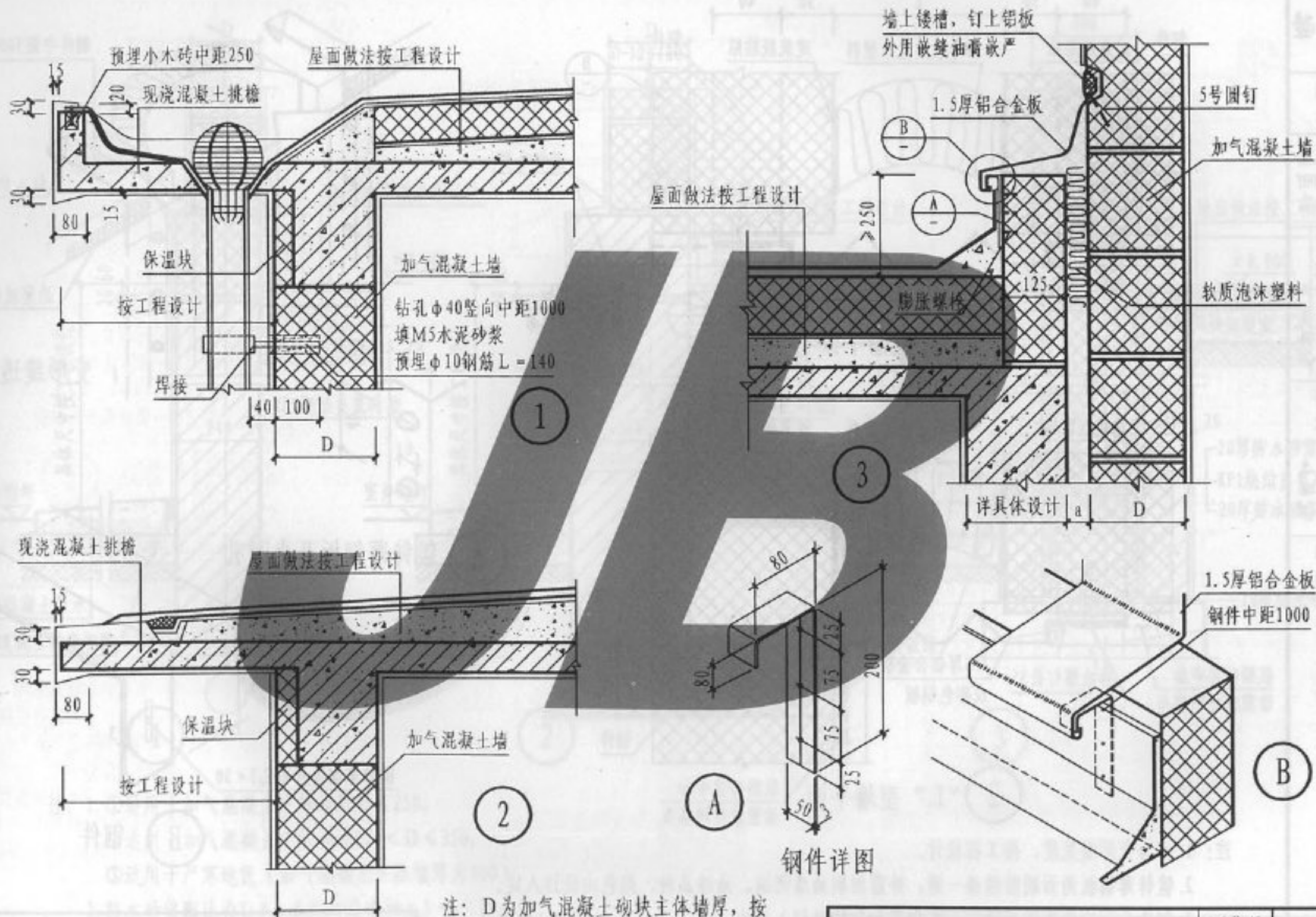
周	芸
核	审
郭国勋	郭国勋
对	校
赵跃红	赵跃红
计	设
赵跃红	赵跃红
图	制



- 注: 1. 防水做法详工程设计。当防水层完成后, 再放铸铁算子并用力压紧, 其下水口四周应附加防水层一道。
2. 铸铁下水口可根据当地具体情况采用定型产品。
3. 铁件刷防锈漆一道, 色铅油两道。
4. 墙厚D按工程设计。

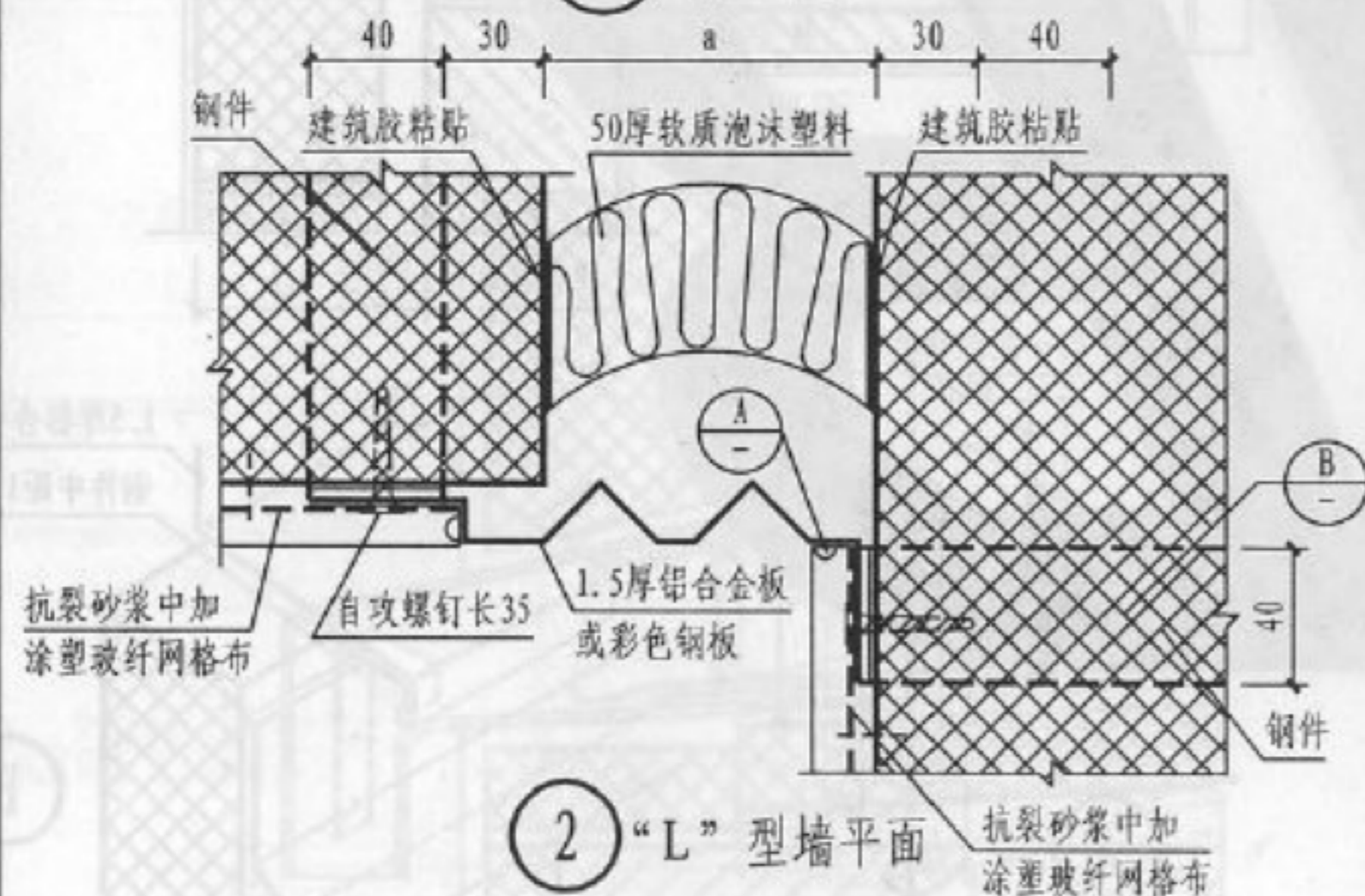
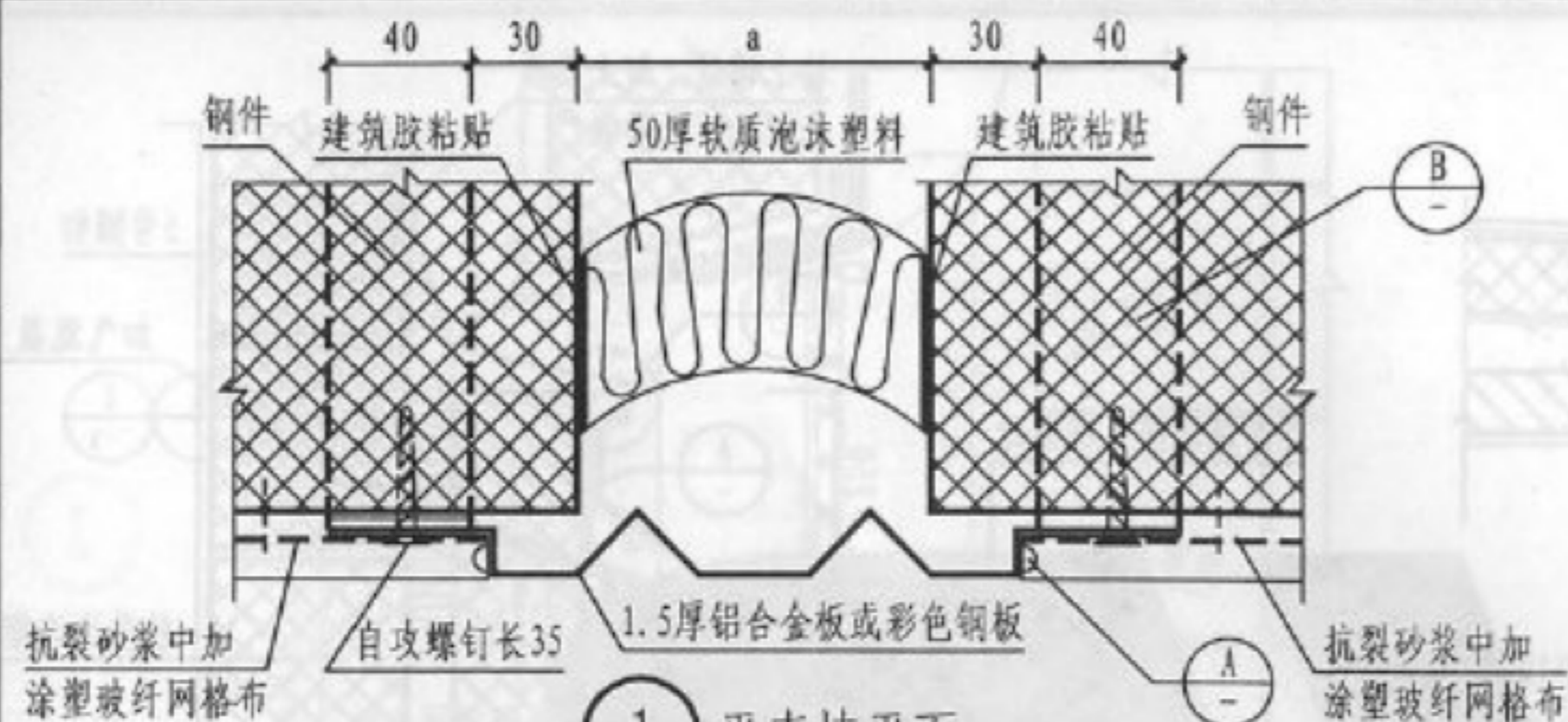
女儿墙雨水口详图

图集号	05YJ3-4
页次	17



注: D为加气混凝土砌块主体墙厚, 按
 工程设计。但D不宜小于175。

挑檐排水及变形缝详图

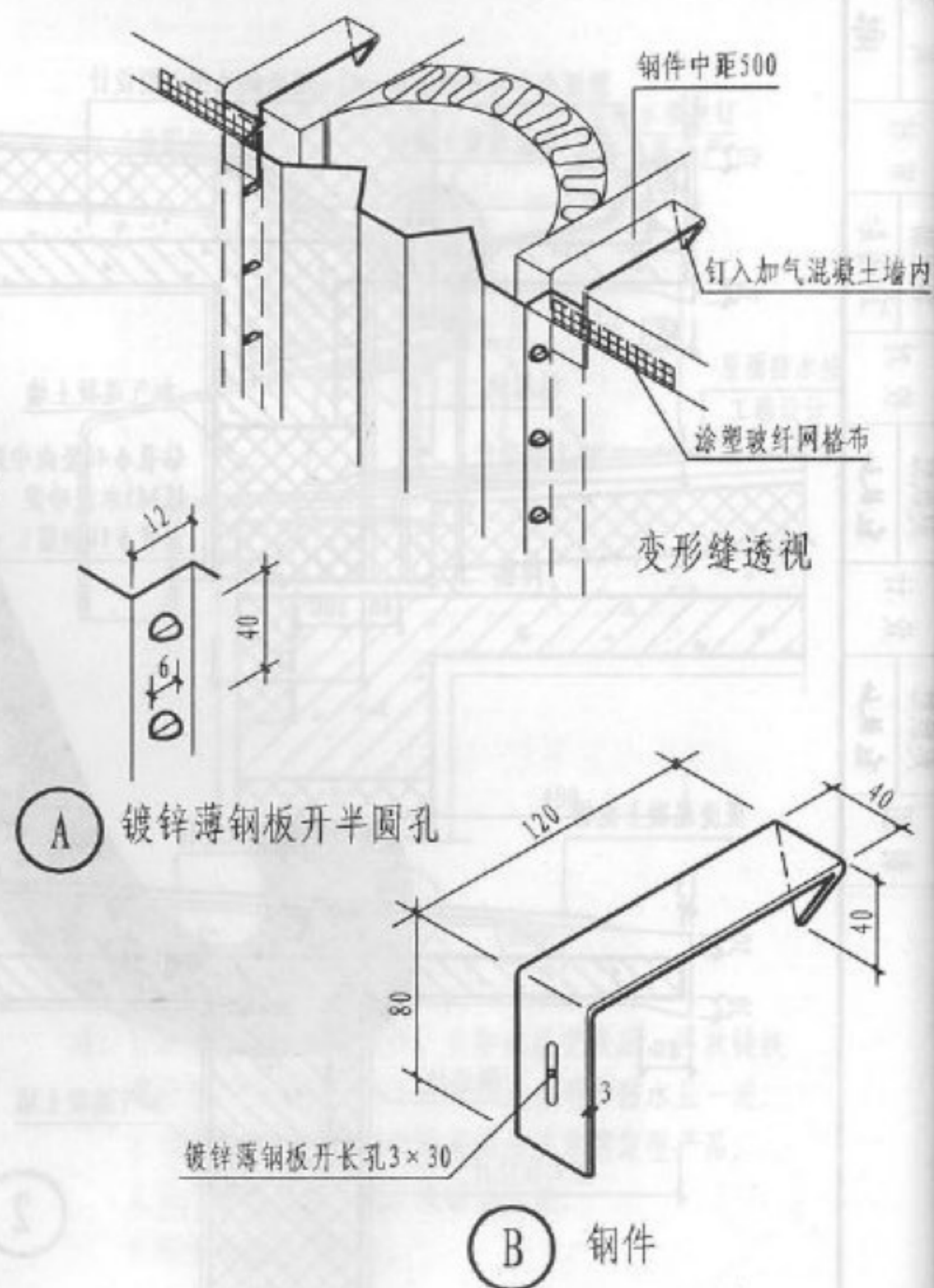


注: 1. a 为变形缝宽度, 按工程设计。

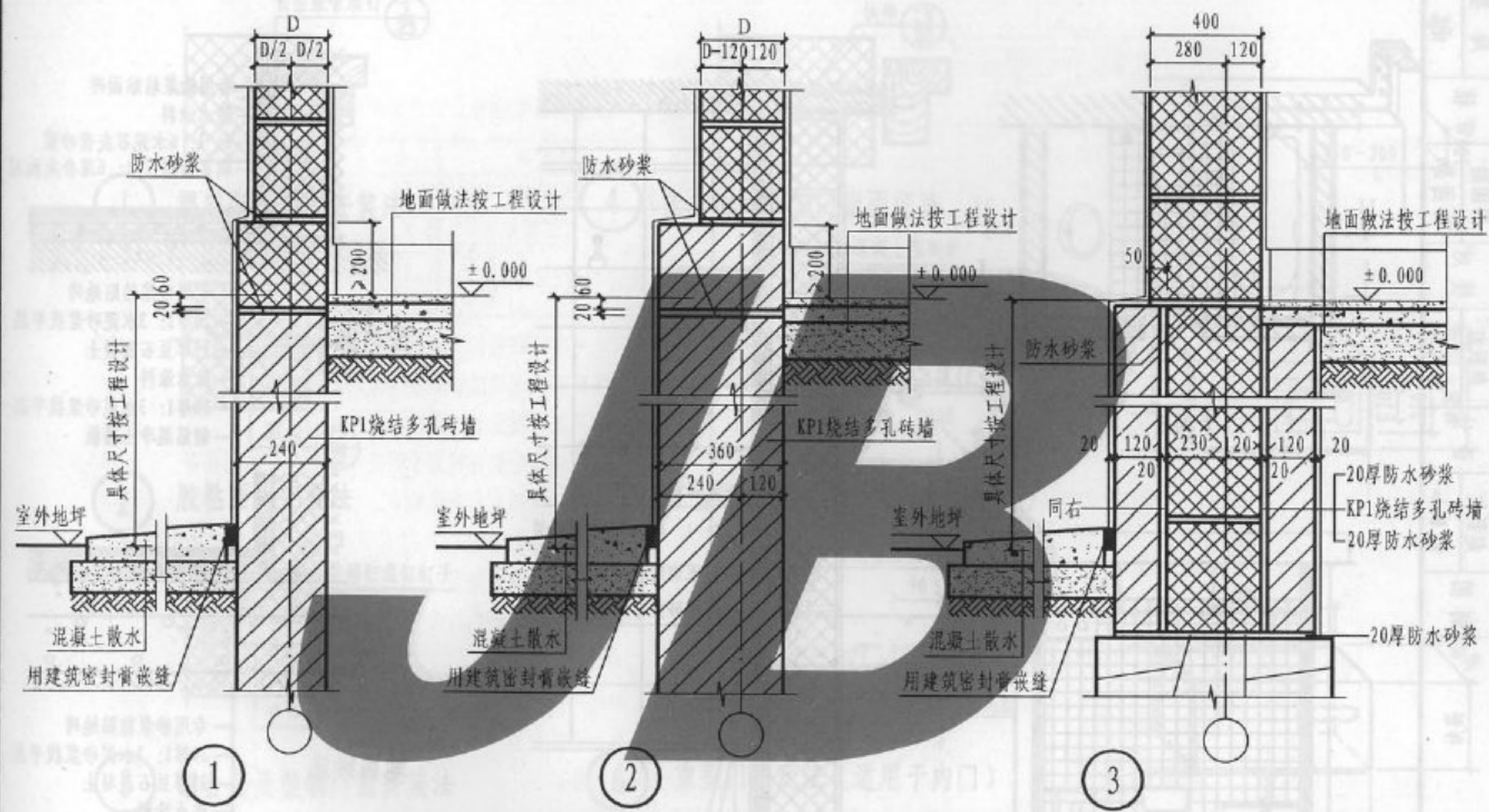
2. 镀锌薄钢板两面刷防锈漆一道, 外露面刷油漆两道, 油漆品种、颜色由设计人定。

3. 钢件表面应刷防锈漆两道, 在砌筑加气块时钉入块内。

4. 钢板与钢件的连接可用电钻打眼, 拧入自攻螺钉。

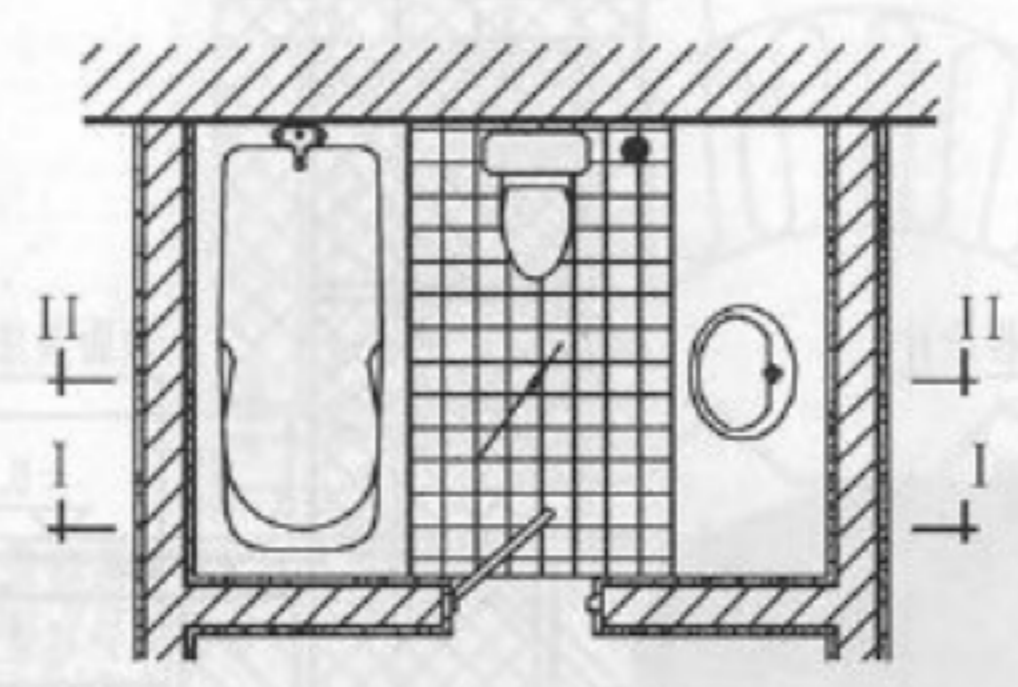


变形缝详图

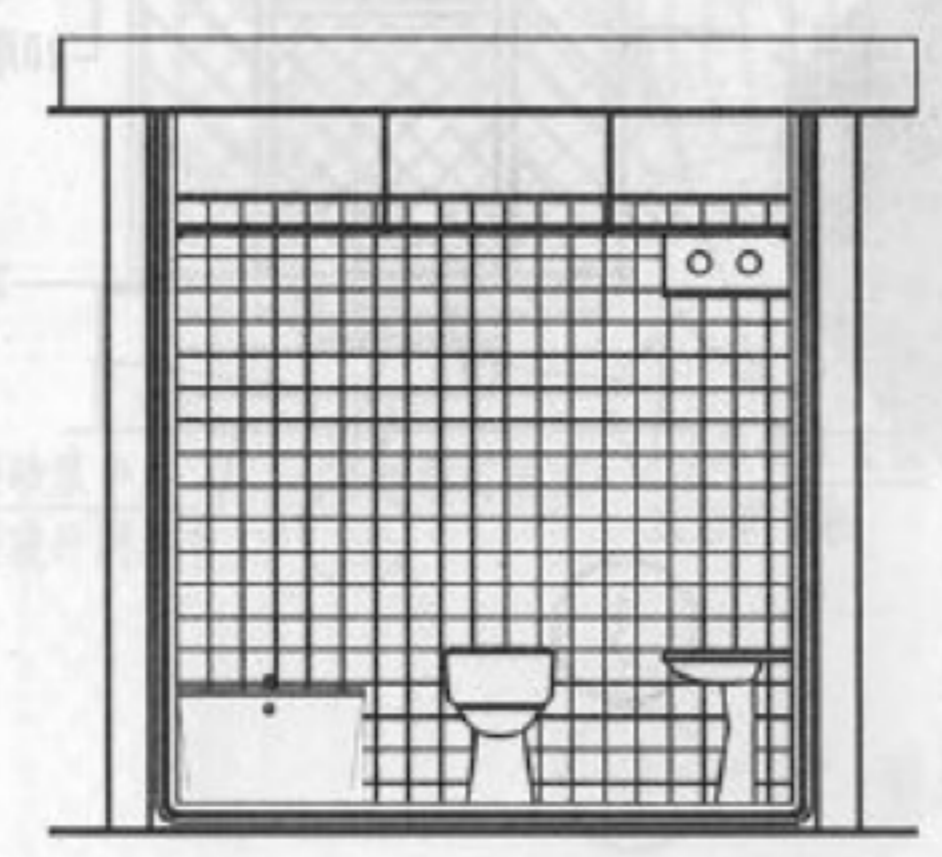


注: 1. ①适用于加气混凝土主体墙厚 $D \leq 250$,
 ②适用于加气混凝土主体墙厚 $250 < D \leq 350$,
 ③适用于严寒地区(加气混凝土主体墙厚为400)。
 2. 防水砂浆配比为1:3, 水泥砂浆中加入3~5%防水粉。
 3. 外饰面做法按工程设计。

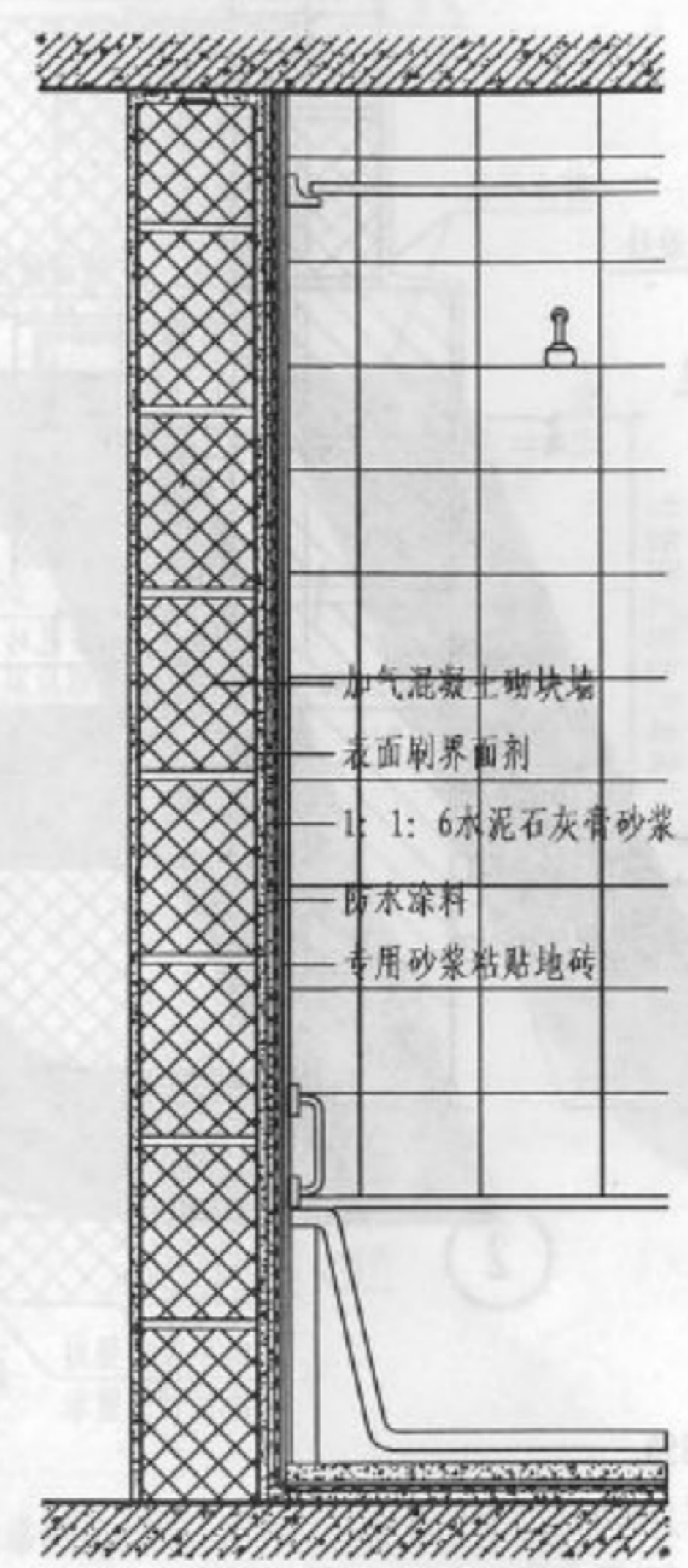
制	图	赵跃红	设计	赵跃红	校	对	郭国勋	审核	周芸
---	---	-----	----	-----	---	---	-----	----	----



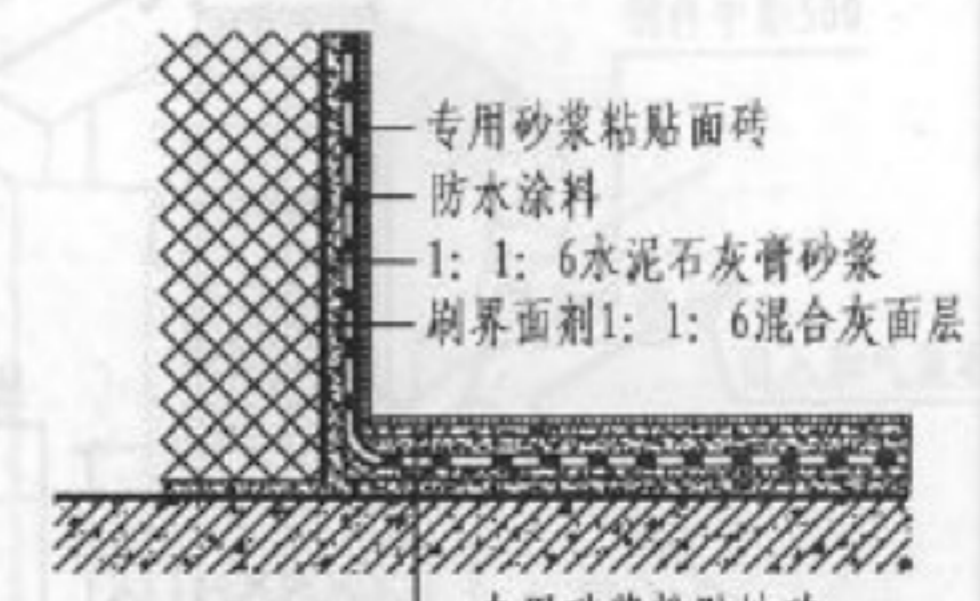
平面



I-I

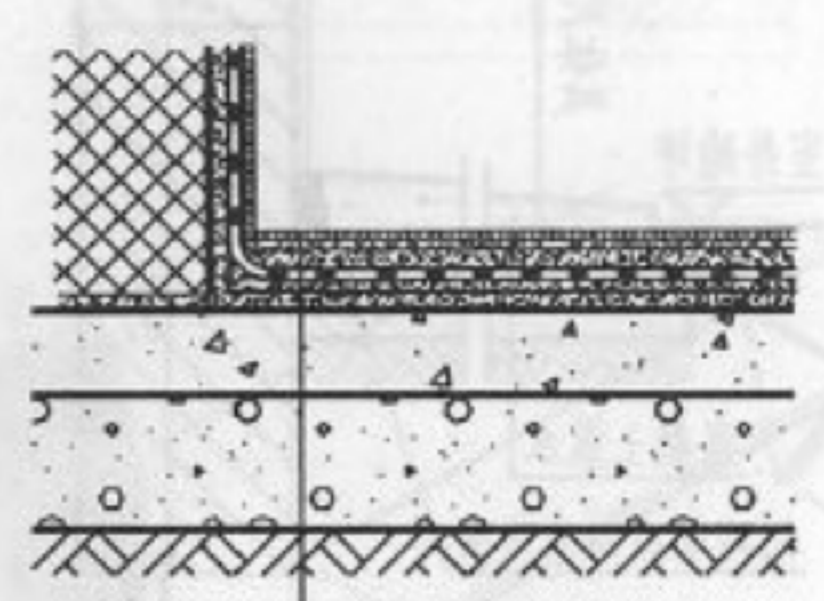


II-II



楼面做法

- 专用砂浆粘贴面砖
- 防水涂料
- 1: 1: 6水泥石灰膏砂浆
- 刷界面剂1: 1: 6混合灰面层
- 专用砂浆粘贴地砖
- 20厚1: 3水泥砂浆找平层
- 35厚豆石混凝土
- 防水涂料
- 20厚1: 3水泥砂浆找平层
- 钢筋混凝土楼板

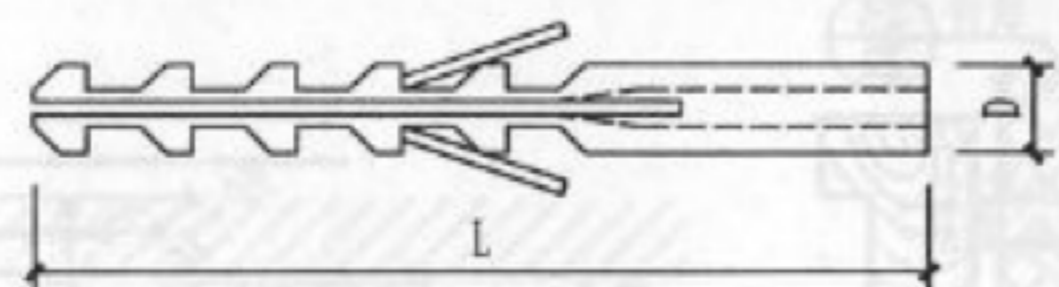


地面做法

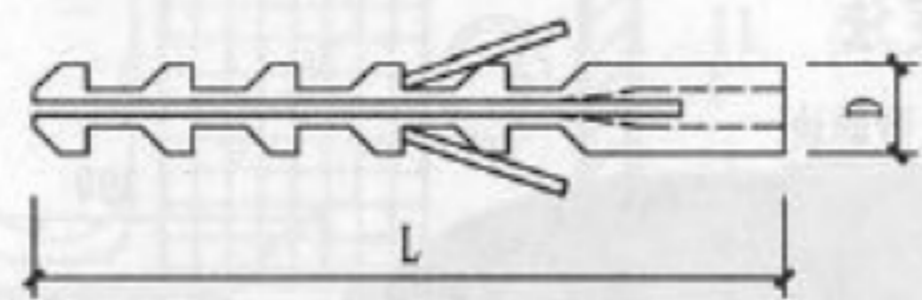
- 专用砂浆粘贴地砖
- 20厚1: 3水泥砂浆找平层
- 35厚豆石混凝土
- 防水涂料
- 20厚1: 3水泥砂浆找平层
- 100厚C15混凝土
- 150厚陶粒混凝土垫层
- 素土夯实

楼地面防水做法

图集号	05YJ3-
页次	21

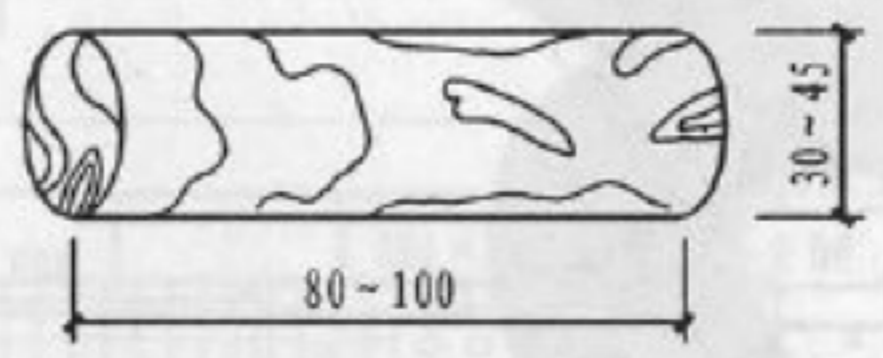


1、长型塑料胀管螺钉

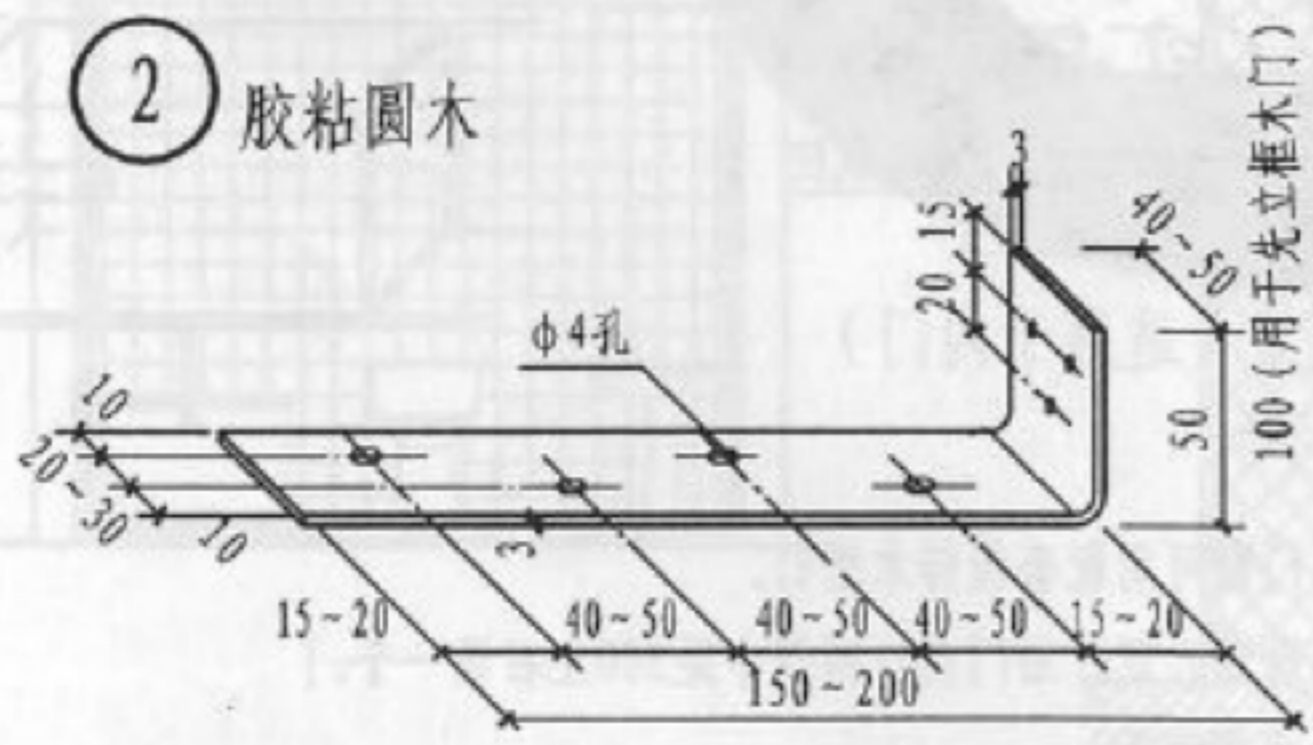


2、短型塑料胀管螺钉

① 塑料胀管螺钉



② 胶粘圆木



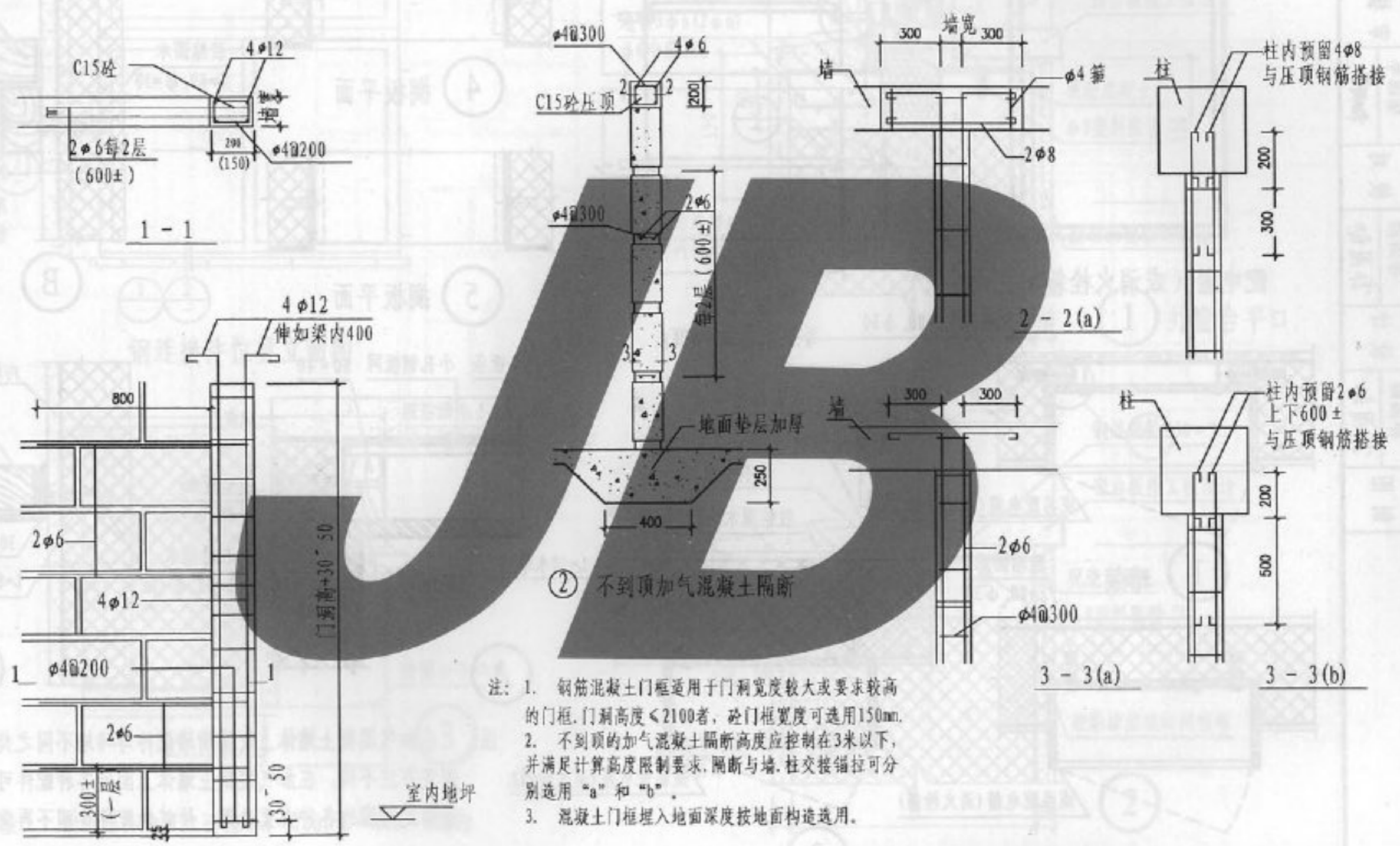
③ 固定钢框钢件

注: 1. 短型塑料胀管螺钉力学性能和规格

外径D		6	7	8	9	10
长度L		30	40	45	50	60
木螺钉规格 $\phi \times L$		3.5 \times 30	3.5 \times 30	4.0 \times 50	4.0 \times 50	5.0 \times 60
允许荷载(N)	拉力	110	130	150	180	200
	剪力					600

- (1) ϕ = 木螺钉直径; L = 木螺钉长度。
- (2) 塑料胀管螺钉胀管材料为聚丙烯树脂。
- (3) 钻孔孔径较胀管外径D小于0.5~1。
2. 长型塑料胀管螺钉可用于固定厚板材料和木门框等。
3. 用建筑胶将圆木与砌体粘牢。
 - (1) 钻孔后要去净渣末。
 - (2) 在孔内要浇水湿润。
 - (3) 圆木要满粘胶后打入孔内。
 - (4) 可事先在砌块上打孔, 去末, 粘圆木, 做成一帶有圆木之砌块, 砌筑到一定高度在门口放上这一构件用以固定门窗。
4. 在允许荷载范围内, 详图①②③亦可用于固定其他建筑设施或悬挂物。

周 审核 郭国勋 设计 郭国勋 制图
 杨国年 校对 郭国勋 设计 郭国勋 制图



注：1. 钢筋混凝土门框适用于门洞宽度较大或要求较高的门框。门洞高度 ≤ 2100 者，砼门框宽度可选用150mm。
 2. 不到顶的加气混凝土隔断高度应控制在3米以下，并满足计算高度限制要求，隔断与墙、柱交接锚拉可分别选用“a”和“b”。
 3. 混凝土门框埋入地面深度按地面构造选用。

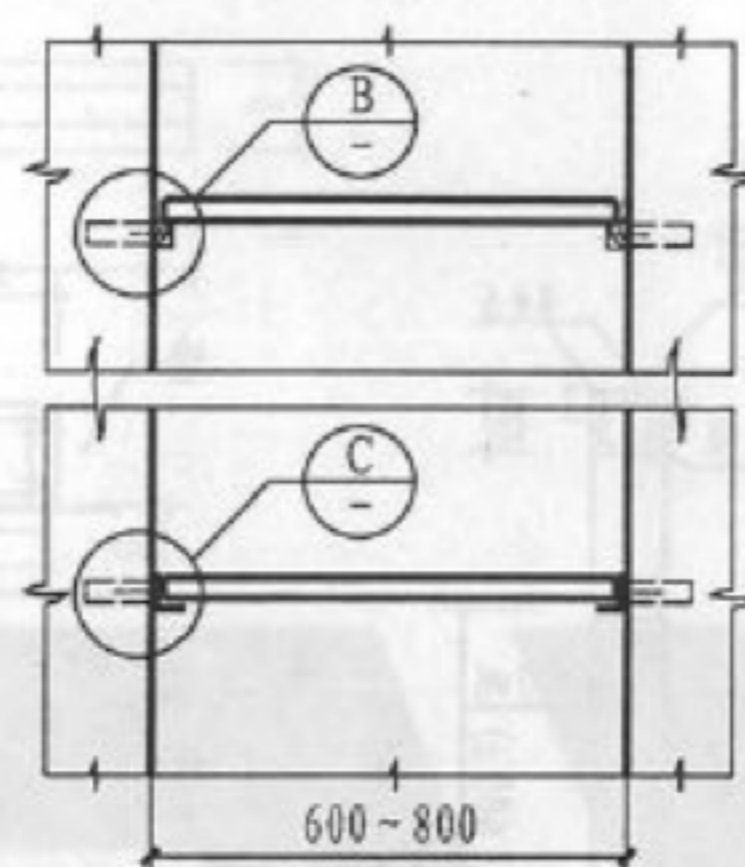
① 钢筋混凝土门框（非承重墙）

混凝土门框隔断构造

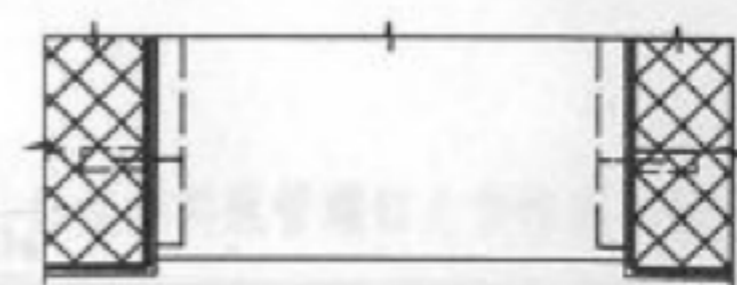
图集号	05YJ3-4
页次	24



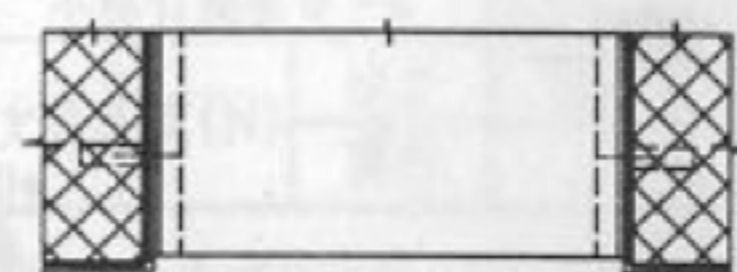
配电箱（或消火栓箱）立面



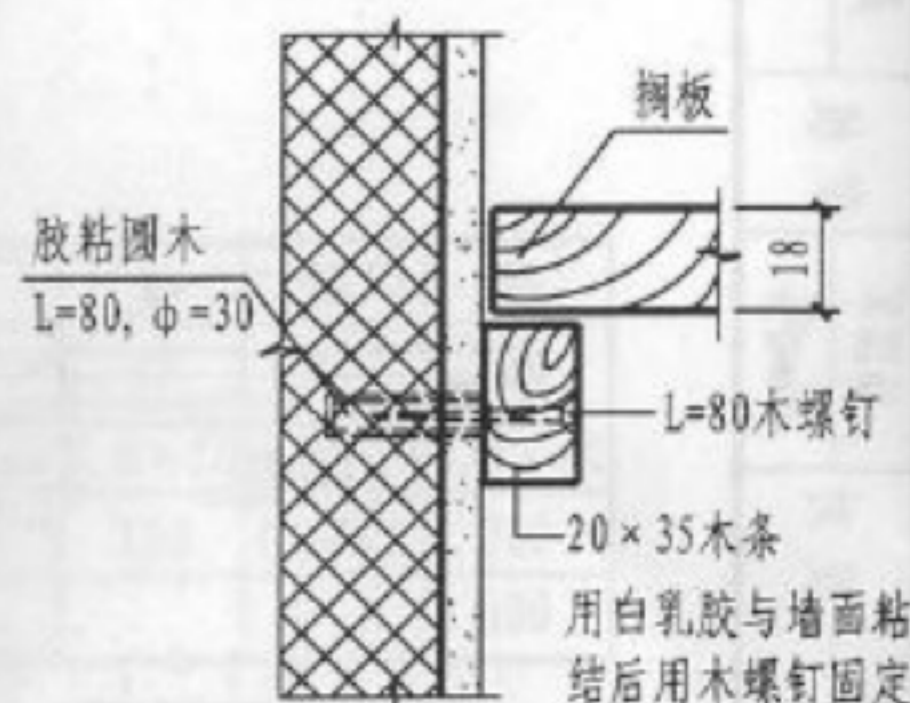
搁板立面
每层承重量 $\leq 40\text{Kg}$



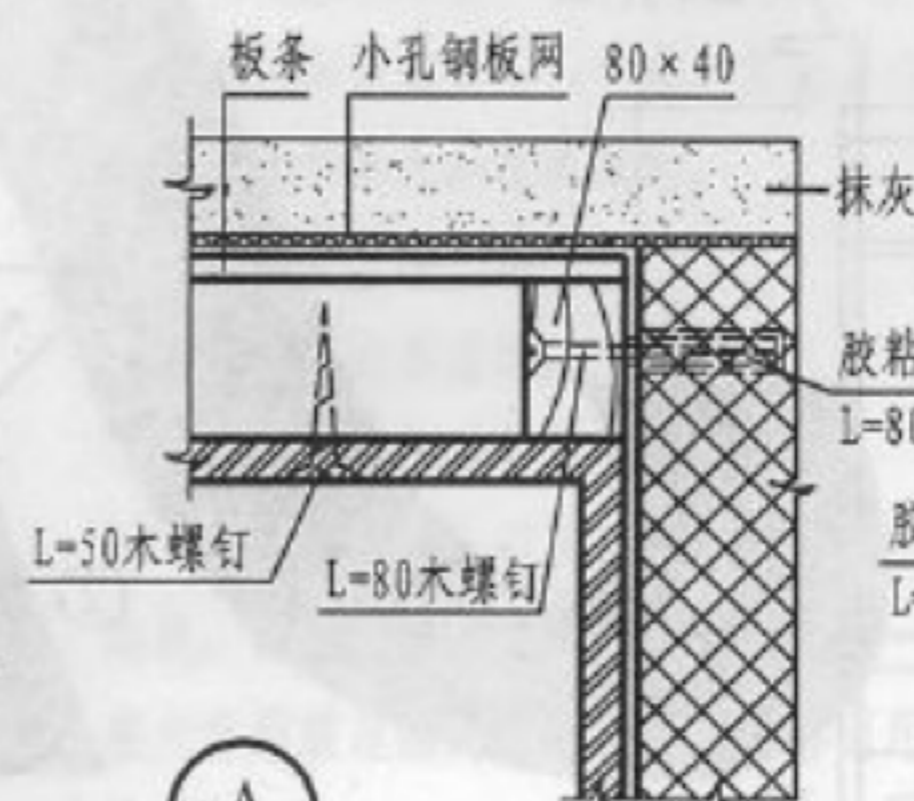
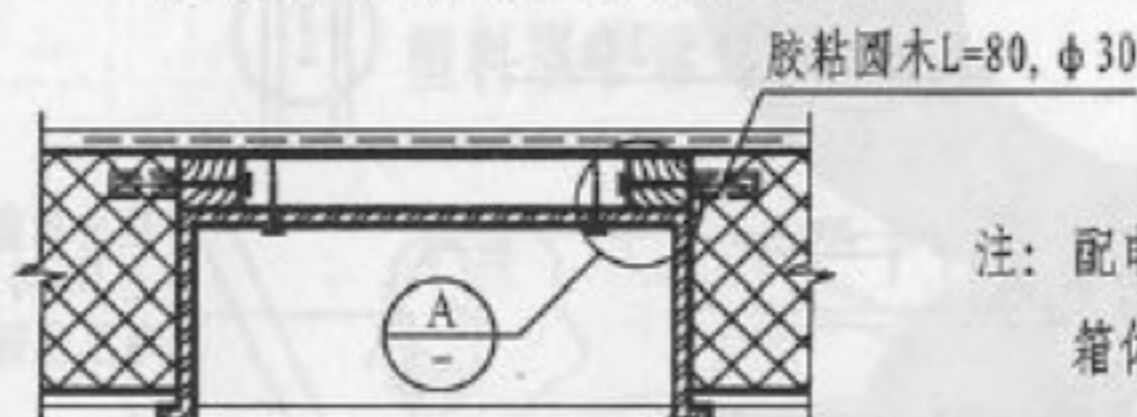
4 搁板平面



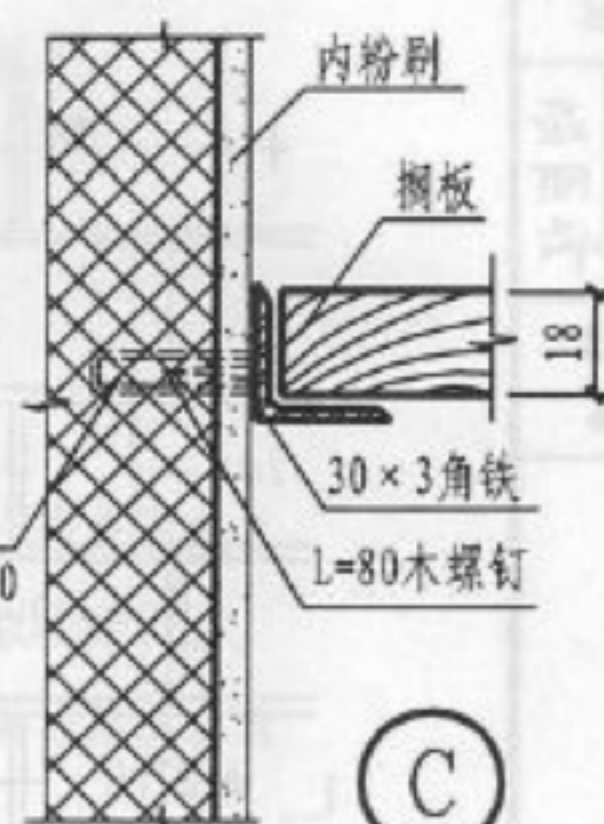
5 搁板平面



B



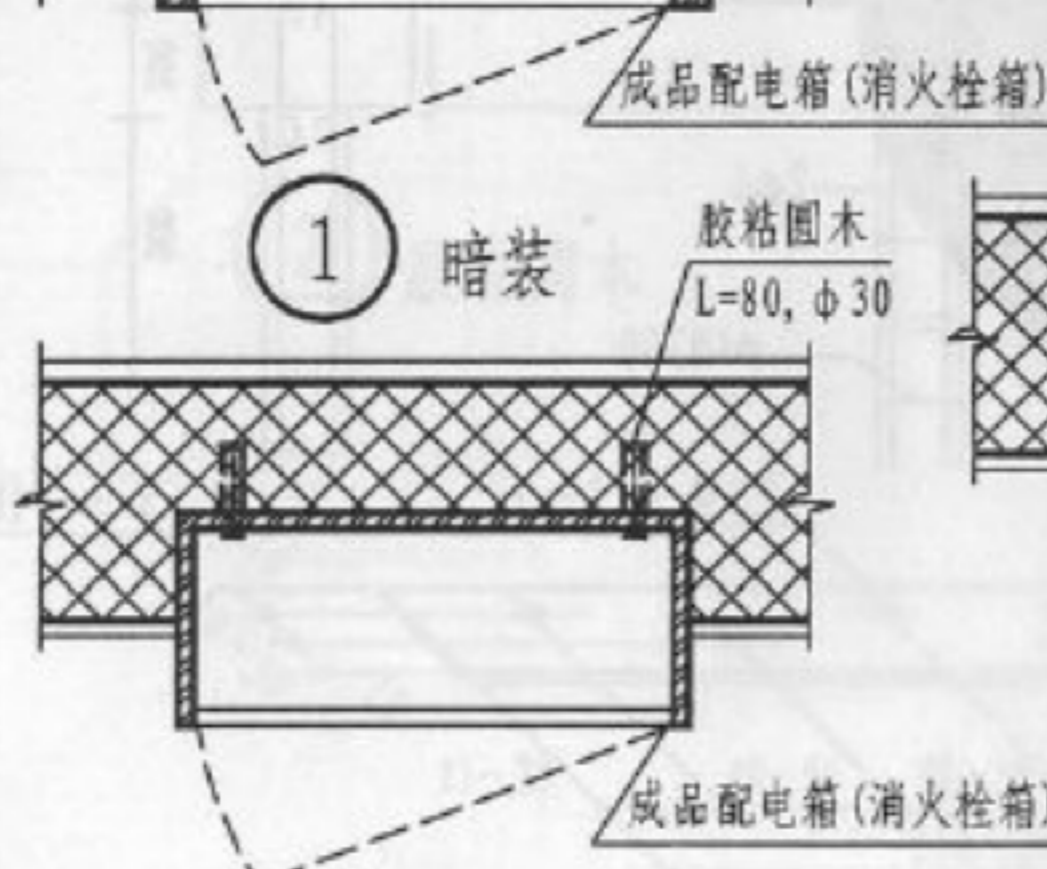
A



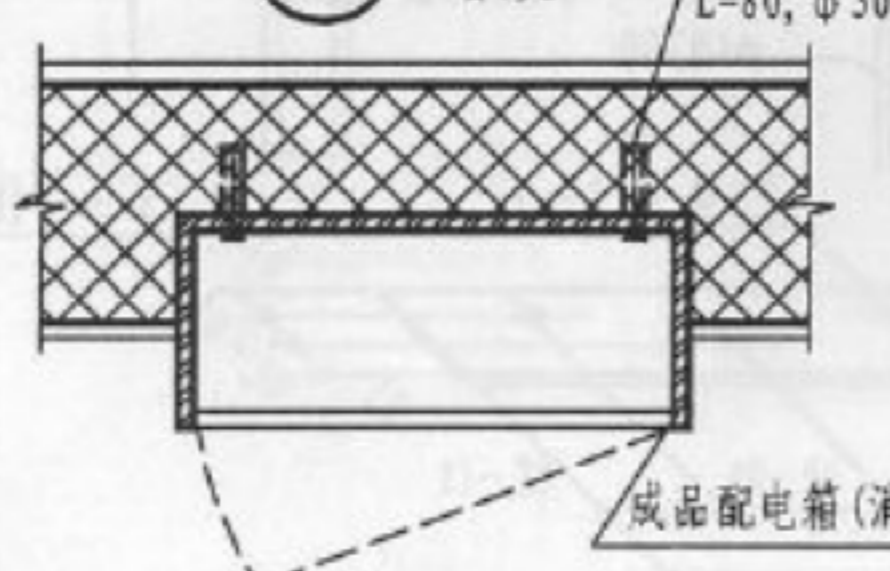
C

注：配电箱、消火栓箱为成品，其箱体由钢材、铝合金制作。

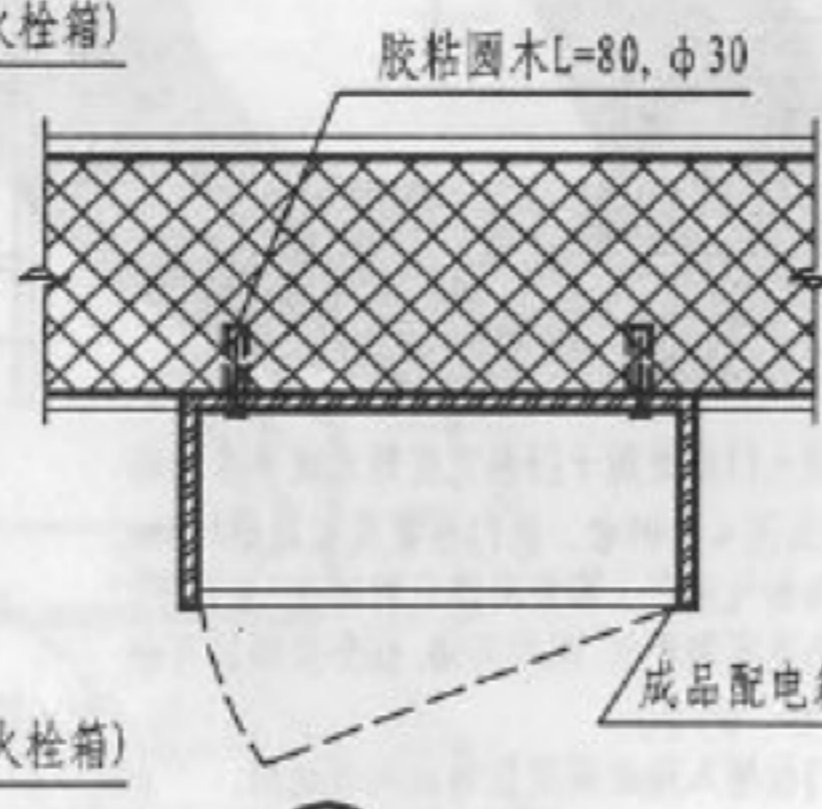
注：在加气混凝土墙体上设置附墙配件与砖墙不同之处主要是固定方法不同，在加气混凝土墙体上固定各种配件可根据上面固定门窗的各种方式选用，故其他配件详图不再重复。



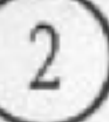
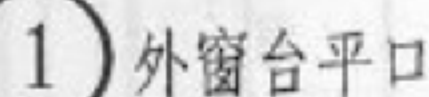
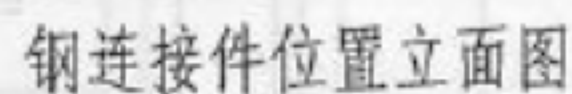
1 暗装



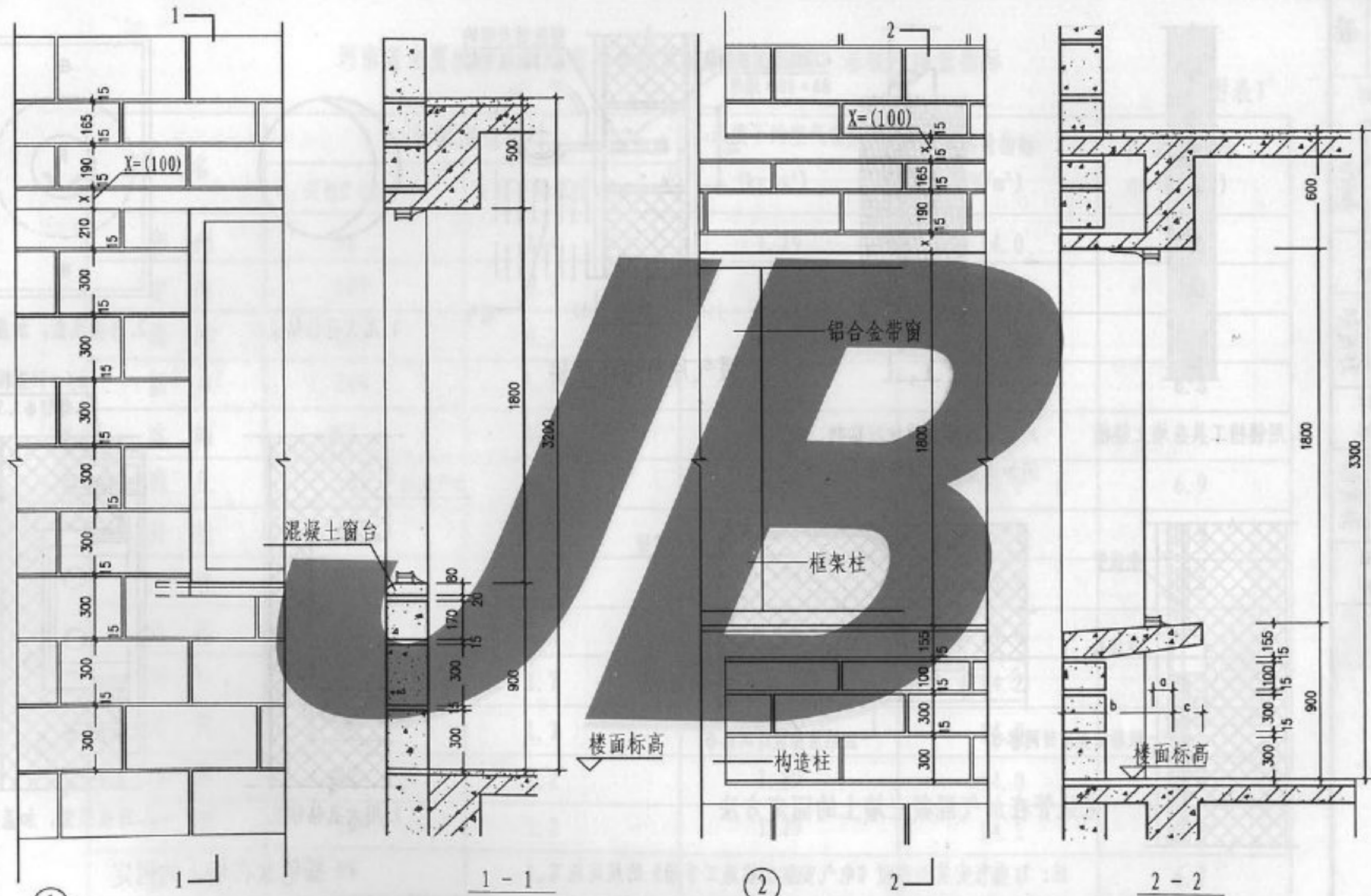
2 半嵌入式



3 明装



窗与墙间缝隙及窗台详图



①

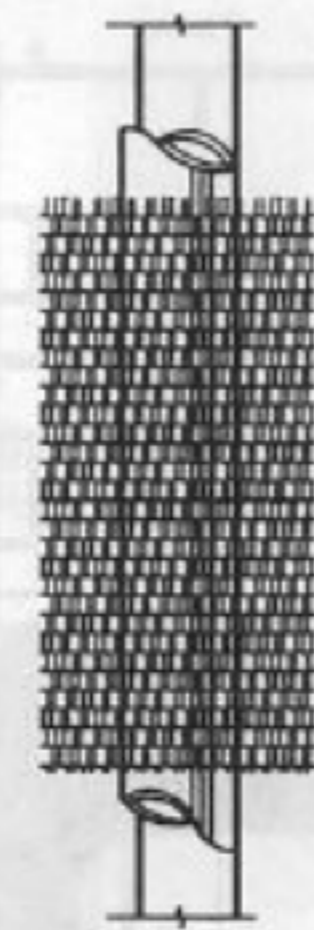
- 注: 1. 钢筋砼窗台, 构造柱等详单项设计。
2. 钢筋砼挑梁, 挑板及铝合金窗立框位置 (即abc) 详单项设计。

砌块墙立, 剖图排列图及窗套详图(二)

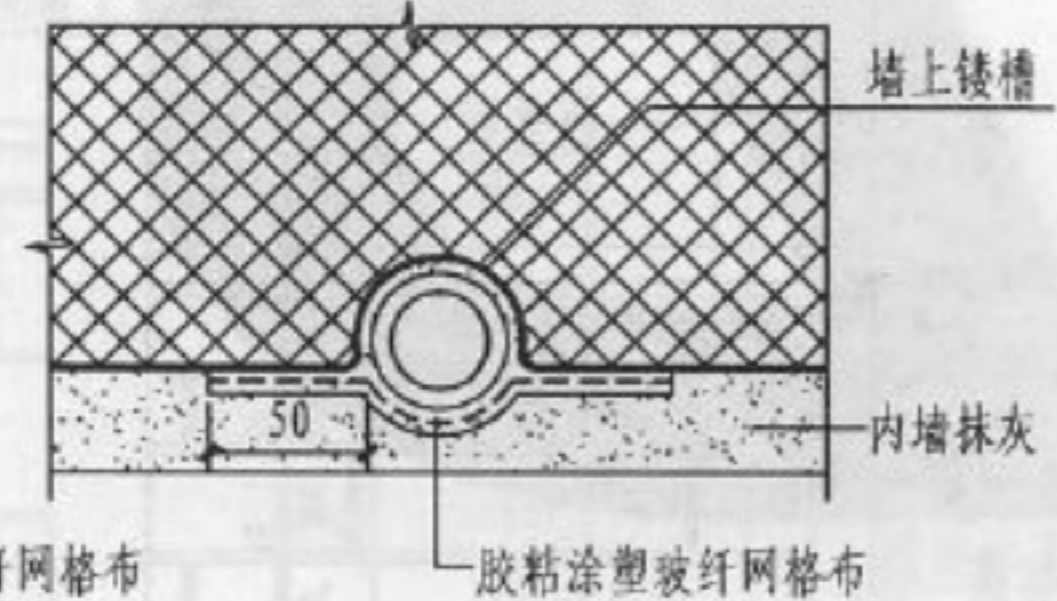
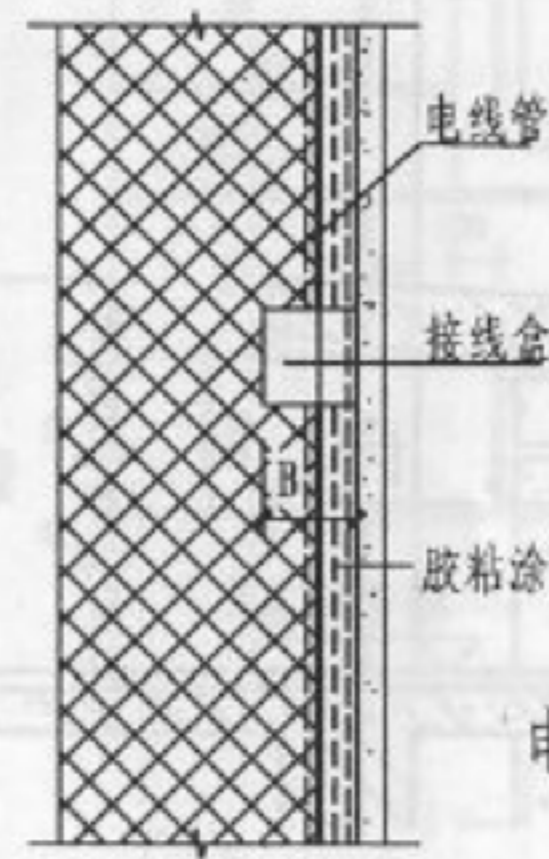
图集号	05YJ3-4
页次	28



1. 用镂槽工具在墙上镂槽

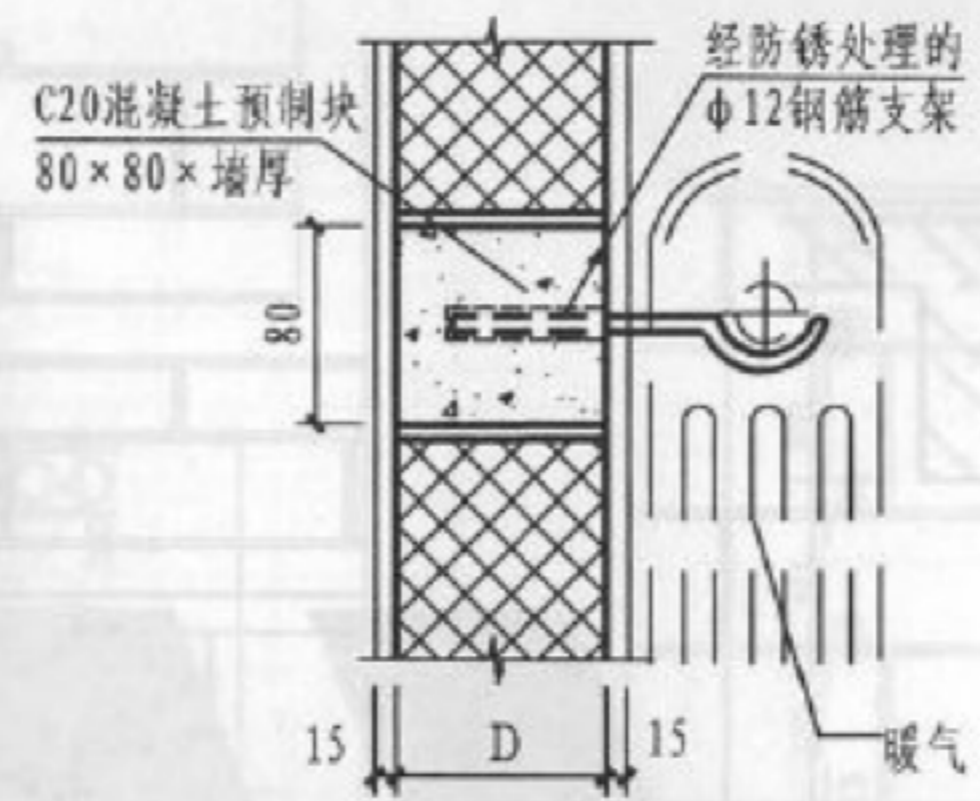


2. 埋管线后表面抹胶粘剂，中间加涂塑耐碱玻纤网格布

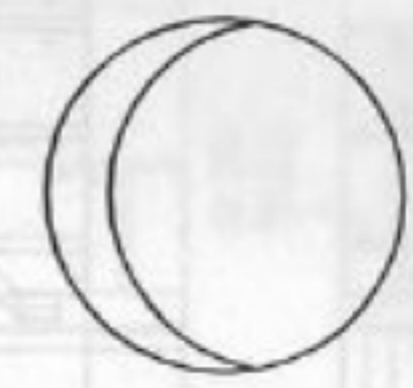


电线管在加气混凝土墙上的固定方法

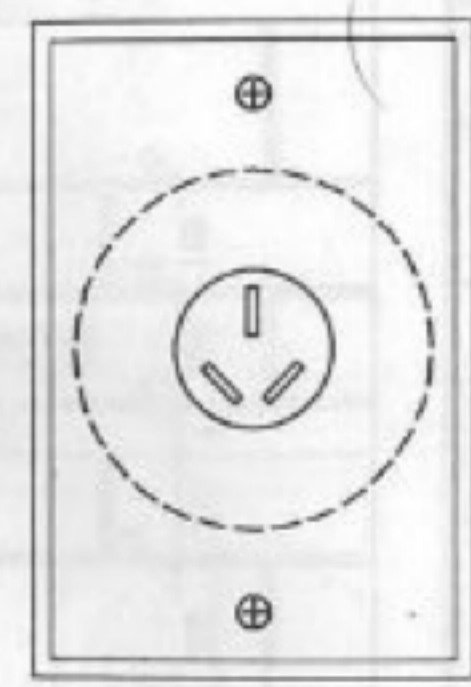
注：1. 电气安装均遵照《电气安装工程施工手册》的规定施工。
2. 黑铁电线管包括穿墙管应做防锈处理。
3. “B”为接线盒厚度，尺寸按工程设计。



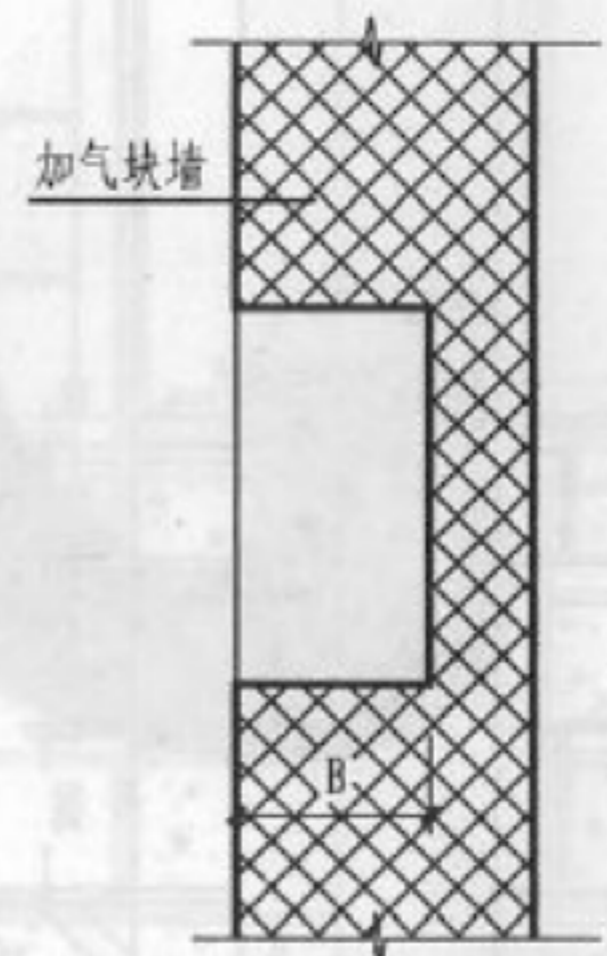
暖气片与墙体连接



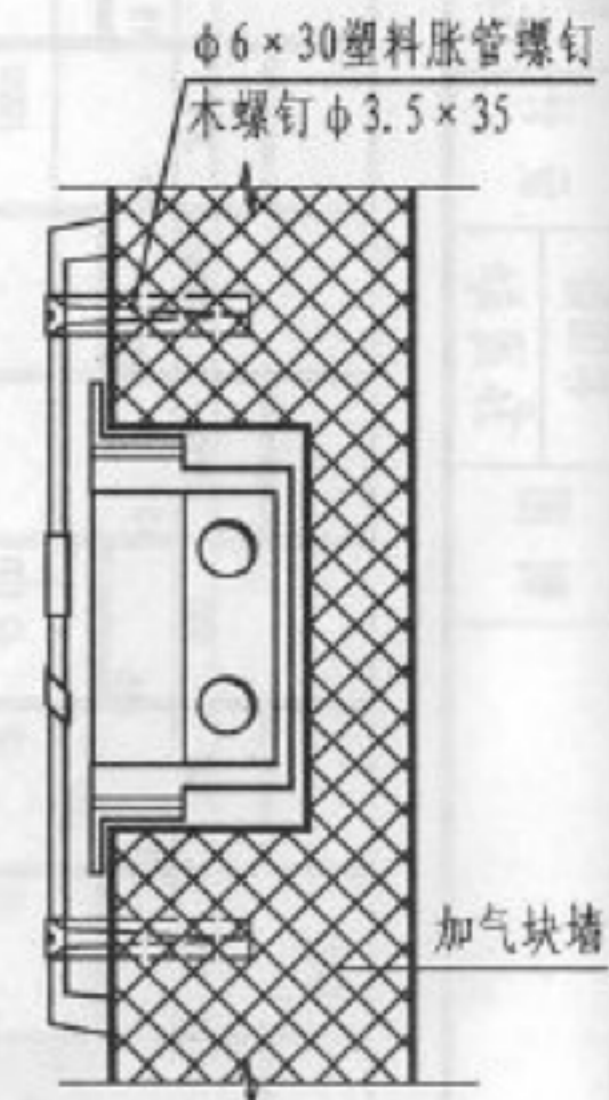
1. 用大孔钻钻孔



2. 卧接线盒，加盖板



1. 用大孔钻钻孔



2. 卧接线盒，加盖板

插销盒在墙上的固定

暖气挂钩、电气管线
及插销盒安装图

河南省主要城市不同建筑围护结构传热系数限值[W/m².K]

不同地区采暖居住建筑各部分围护结构传热系数限值

附表2

采暖期室外平均温度(°C)	1.0—2.0	0.0—0.9
代表城市	郑州、新乡、许昌、开封、漯河、济源、鹤壁、商丘、洛阳、周口、三门峡、焦作	安 阳 濮 阳
屋面或顶棚	0.60	0.60
外墙(体形系数≤0.3)	0.75	0.70
楼梯间隔墙	1.65	1.65
户 门	2.7	2.7
窗户(含阳台门上部)	2.8	2.8
阳台门下部芯板	1.72	1.72
地 面	周边地面	0.52
	非周边地面	0.30
接触室外或不采暖空间上部的地板	0.5	0.5

注: 1 表中外墙的传热系数限值系指考虑周边热桥影响后的外墙平均传热系数。

2 表中周边地面一栏中0.52为位于建筑物周边的不带保温层的混凝土地面的传热系数; 非周边地面一栏中0.30为位于建筑物非周边的不带保温层的混凝土地面的传热系数。

3 传热系数单位: W/(m².K)。

寒冷地区公共建筑围护结构传热系数和遮阳系数限值

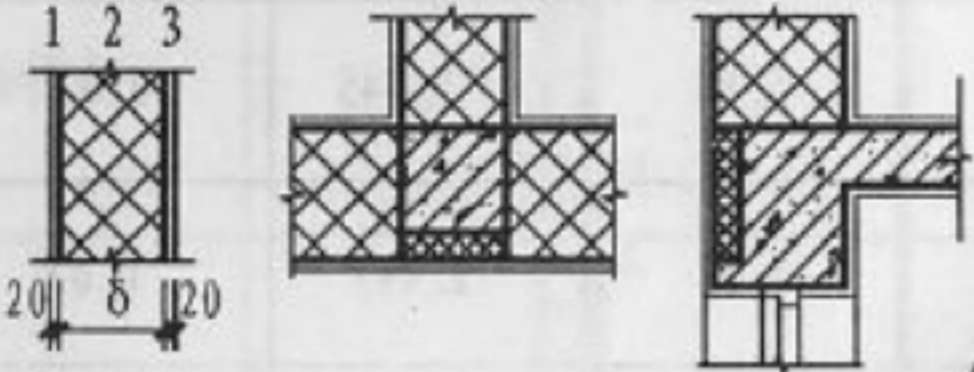
附表3

围护结构部位		体形系数<0.3 传热系数K W/(m ² .K)。	0.3<体形系数<0.4 传热系数K W/(m ² .K)。
屋 面		≤0.55	≤0.45
外墙(包括非透明幕墙)		≤0.60	≤0.50
底面接触室外空气的架空或外挑楼板		≤0.60	≤0.50
非采暖空调房间与采暖空调房间的隔墙或楼板		≤1.5	≤1.5
外窗(包括透明幕墙)		传热系数K W/(m ² .K)	遮阳系数SC (东、南、西 向/北向)
单一朝 向外窗 (包括透 明幕墙)	窗墙面积比≤0.2	≤3.5	—
	0.2<窗墙面积比≤0.3	≤3.0	—
	0.3<窗墙面积比≤0.4	≤2.7	≤0.70/—
	0.4<窗墙面积比≤0.5	≤2.3	≤0.60/—
	0.5<窗墙面积比≤0.7	≤2.0	≤0.50/—
屋顶透明部分		≤2.7	≤0.50

注: 有外遮阳时, 遮阳系数=玻璃的遮阳系数×外遮阳的遮阳系数; 无外遮阳时, 遮阳系数=玻璃的遮阳系数。

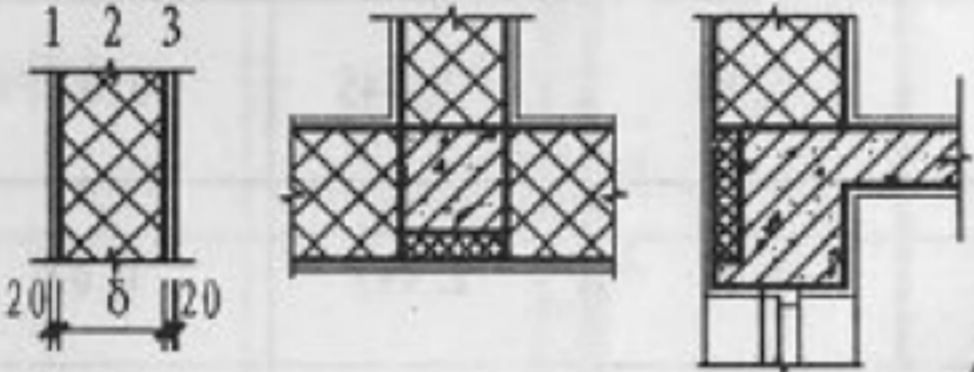
加气混凝土砌块外墙热工性能

附表4

序号	外墙构造示意	主体部位加 气混凝土砌 块厚度 δ (mm)	外墙总厚度 (mm)	主 体 部 位			外墙平均传热系数 K_m [W/($m^2 \cdot K$)]
				热惰性指标 D 值	热阻 R ($m^2 \cdot K/W$)	传热系数 K [W/($m^2 \cdot K$)]	
1	 <p>1. 水泥砂浆 2. 加气混凝土 3. 白灰砂浆</p> <p>热桥外侧贴 25厚聚苯板</p>	200	240	3.5	0.845	1.01	1.08
2	<p>主体部位同 1 热桥部位外侧</p> <p>30厚聚苯板</p>	200	240	3.5	0.845	1.01	1.05
3	<p>主体部位同 1 热桥部位外侧</p> <p>40厚聚苯板</p>	200	240	3.5	0.845	1.01	0.99
4	<p>主体部位同 1 热桥部位外侧</p> <p>30厚聚苯板</p>	250	290	4.25	1.045	0.84	0.91
5	<p>主体部位同 1 热桥部位外侧</p> <p>45厚聚苯板</p>	250	290	4.25	1.045	0.84	0.84

加气混凝土砌块外墙热工性能

附表4

序号	外墙构造示意	主体部位加 气混凝土砌 块厚度 δ (mm)	外墙总厚度 (mm)	主 体 部 位			外墙平均传热系数 K_m [W/($m^2 \cdot K$)]
				热惰性指标 D 值	热阻 R ($m^2 \cdot K/W$)	传热系数 K [W/($m^2 \cdot K$)]	
1	 <p>1. 水泥砂浆 2. 加气混凝土 3. 白灰砂浆</p> <p>热桥外侧贴 25厚聚苯板</p>	200	240	3.5	0.845	1.01	1.08
2	<p>主体部位同 1 热桥部位外侧</p> <p>30厚聚苯板</p>	200	240	3.5	0.845	1.01	1.05
3	<p>主体部位同 1 热桥部位外侧</p> <p>40厚聚苯板</p>	200	240	3.5	0.845	1.01	0.99
4	<p>主体部位同 1 热桥部位外侧</p> <p>30厚聚苯板</p>	250	290	4.25	1.045	0.84	0.91
5	<p>主体部位同 1 热桥部位外侧</p> <p>45厚聚苯板</p>	250	290	4.25	1.045	0.84	0.84






续附表4

序号	外墙构造示意	主体部位加 气混凝土砌 块厚度 δ (mm)	外墙总厚度 (mm)	主 体 部 位			外墙平均传热系数 K_m [W/(m ² ·K)]
				热惰性指标 D值	热阻 R (m ² ·K/W)	传热系数 K [W/(m ² ·K)]	
6	主体部位同 1 热桥部位外侧 100厚加气混凝土	300	340	5.08	1.245	0.72	0.92
7	主体部位同 1 热桥部位外侧 65厚加气混凝土 35厚聚苯板	300	340	5.08	1.245	0.72	0.74
8	主体部位同 1 热桥部位外侧 150厚加气混凝土	350	390	5.72	1.445	0.63	0.76
9	主体部位同 1 热桥部位外侧 100厚加气混凝土 50厚聚苯板	350	390	5.72	1.445	0.63	0.63
10	主体部位同 1 热桥部位外侧 125厚加气混凝土 25厚聚苯板	350	390	5.72	1.445	0.63	0.67
11	主体部位同 1 热桥部位外侧 200厚加气混凝土	400	440	6.36	1.645	0.56	0.66
12	主体部位同 1 热桥部位外侧 150厚加气混凝土 50厚聚苯板	400	440	6.36	1.645	0.56	0.55
13	主体部位同 1 热桥部位外侧 125厚加气混凝土 75厚聚苯板	400	440	6.36	1.645	0.56	0.52

注: 本表数据以干密度 $\rho_0=600\text{kg/m}^3$, $\lambda=0.20[\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})]$ 的加气混凝土为例,
如采用 $\rho_0=500\text{kg/m}^3$ 的加气混凝土也可参照选用。如采用 $\rho_0=700\text{kg/m}^3$ 的加
气混凝土则应按规范另行计算。

加气混凝土砌块墙隔声性能

附表4

隔墙做法	构造示意	100~3200Hz 的平均隔声量 (dB)
75厚双面抹灰		39.8
100厚双面抹灰		40.6
150厚双面抹灰		42.0
200厚双面抹灰		43.1
75x2双层墙 75空气层双面抹灰		51.0

加气混凝土砌块墙的燃烧性能及耐火极限

附表5

结构厚度或截面 最小尺寸	耐火极限 (h)	燃烧性能
75	2.5	不燃烧体
100	3.75	不燃烧体
150	5.75	不燃烧体
200	8.00	不燃烧体

加气混凝土砌块墙的热物理计算参数

附表6

干密度 ρ_0 (kg/m^3)	计 算 参 数			
	导热系数 λ [$\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$]	蓄热系数 S (24h) ($\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$)	比热容 C [$\text{KJ}/(\text{kg} \cdot \text{k})$]	蒸气渗透系数 μ [$\text{g}/(\text{m} \cdot \text{h} \cdot \text{Pa})$]
500	0.19	2.81	1.05	0.0001110
600	0.21	3.18	1.05	0.0001058
700	0.22	3.59	1.05	0.0000998

按容许高厚比确定的加气混凝土砌块墙体厚度

附表7

计算高度 H ₀ (mm)	有门窗洞口的墙体厚度d(mm)		无门窗洞口的墙体厚度d(mm)	
	砌筑砂浆强度等级		砌筑砂浆强度等级	
	≥M5	M2.5	≥M5	M2.5
2800	175	200	125	150
3100	200	225	150	150
3400	225	250	150	175
3700	225	275	175	200
4000	250	275	175	200
4300	275	300	200	225
4600	300	325	200	225
4900	300	350	225	250
5200	325	375	225	250
5500	350	400	250	275
5800	375	400	250	300

注：1. 计算高度超过5.8m以上的属特殊情况，须设计人自行计算墙体厚度。
2. 计算高度H₀若在表中两个数值中间时，墙体厚度取较大值。
3. 本表未考虑地震影响。如若在地震区，则应按本册第14页的构造做法及规定予以加强。
4. 当墙高H大于或等于相邻横墙间的距离l₀时，应按计算高度H₀=0.6l₀验算高厚比。