

SICHUAN GONGCHENG JIANSHE BIAOZHUN SHEJI

四川省工程建设标准设计

# 聚苯乙烯夹芯保温砌块填充墙构造

DBJT20—62

图集号川07J130

# 聚苯乙烯夹芯保温砌块填充墙构造

批准单位：四川省建设厅  
 主编单位：四川省建筑设计院  
 协编单位：成都瑞磊环保节能建材有限公司  
 实行日期：二〇〇八年七月一日

批准文号：川建勘设发(2008)243号  
 统一编号：DBJT20-62  
 图集号：川07J130

主编单位负责人：陈中义  
 主编单位技术负责人：章萍  
 技术审定人：章萍  
 技术负责人：陈中义

## 目 录

名 称	页次
目录	1
设计说明	2~3
28系列聚苯乙烯夹芯保温砌块详图	4
09系列聚苯乙烯夹芯保温砌块详图	5
全包柱砌块排列平面示例	6
半包柱砌块排列平面示例	7
大悬挑砌块排列平面示例	8
异型柱砌块排列平面示例	9
剖面砌块排列示例	10
墙垛砌块错缝排列立面示例	11
角柱墙垛砌块排列平面示例	12
转角砌块排列展开立面详图	13
窗台砌块排列示例	14
窗台构造详图	15
1960(2000),2100外墙门洞高度及砌块排列立面示例	16
2400,2700外墙门洞高度及砌块排列立面示例	17
填充墙拉结钢筋与柱、剪力墙连接方式	18
填充墙拉结钢筋构造	19
填充墙(端部)与柱、剪力墙的连接示意图	20
填充墙(中部)与柱、剪力墙的连接示意图	21

名 称	页次
填充墙(转角处)与柱、剪力墙的连接示意图(一)	22
填充墙(转角处)与柱、剪力墙的连接示意图(二)	23
无构造柱填充墙节点连接构造	24
填充墙顶部与梁、板连接节点	25
填充墙接头处防裂构造、填充墙开槽构造	26
填充墙内水平系梁、拉结钢筋示意图(填充墙端部与柱、剪力墙的连接)	27
填充墙内水平系梁、拉结钢筋示意图(填充墙中部与柱、剪力墙的连接)	28
填充墙内水平系梁、拉结钢筋示意图(填充墙转角处与柱、剪力墙的连接一)	29
填充墙内水平系梁、拉结钢筋示意图(填充墙转角处与柱、剪力墙的连接二)	30
构造柱、水平系梁设置示意图	31
填充墙开洞构造图	32
填充墙与构造柱连接节点构造柱、水平系梁详图	33
矩形截面过梁选用表	34
女儿墙构造	35
附录：	
附录A	36
附录B	36
附录C	36
附录D	37
附录E	38

## 编制说明

### 1. 适用范围

1.1 本图集适用于四川地区各建筑气候区，抗震设防烈度为6度至9度及非抗震设防地区。钢筋混凝土结构中的填充墙。

### 2. 设计依据

2.1. 《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T 14-2004

2.2. 《建筑抗震设计规范》GB50011-2001

2.3. 《民用建筑热工设计规范》GB 50176-93

2.4. 《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ134-2001

2.5. 《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2005

2.6. 《多孔砖砌体结构技术规范》JGJ137-2001

2.7. 《建筑模数协调标准》GBJ2-86(2002版)

2.8. 《住宅建筑模数协调标准》GB/T50100-2001

2.9. 《建筑节能工程施工质量验收规范》GB50411-2007

### 3. 聚苯乙烯夹芯保温砌块规格

3.1 本图集聚苯乙烯夹芯保温砌块，是以轻集料混凝土砌块与阻燃型聚苯乙烯泡沫板，通过榫型结构和拉筋结合为一体的保温砌块。

### 3.2 砌块规格

#### 3.2.1 填充墙砌块规格

砌块宽度: 280mm (290mm)

砌块长度: 390mm (主块)、290mm、190mm、90mm (辅块)

砌块高度: 190mm

#### 3.2.2 热桥异形块规格

异形块宽度: 90mm

异形块长度: 390mm、290mm、190mm

异形块高度: 190mm

### 3.3 砌块编号

#### 3.3.1 填充墙砌块编号

砌块编号	砌块宽度 (mm)	砌块长度 (mm)	砌块高度 (mm)
FK 2801 (2901)	280 (290)	390	190
FK 2802 (2902)	280 (290)	290	190
FK 2803 (2903)	280 (290)	190	190
FK 2804 (2904)	280 (290)	90	190

#### 3.3.2 热桥异形块编号

砌块编号	砌块宽度 (mm)	砌块长度 (mm)	砌块高度 (mm)
FK 0901	90	390	190
FK 0902	90	290	190
FK 0903	90	190	190

注: 热桥异形块设计单位可根据梁、柱、剪力墙的模数进行排块和调整。

设计说明 (一)

图集号

川07J130

页次

2

#### 4. 砌块性能指标

4.1 强度等级:  $\geq \text{MU5.0}$

4.2 干表观密度:  $700\text{kg/m}^3$

4.3 热阻:  $0.24[(\text{m}^2\cdot\text{K})/\text{W}]$  (水泥煤渣硅酸盐砌块不含聚苯板)

4.4 相对含水率: 45%

4.5 聚苯乙烯泡沫板: 阻燃型、表观密度 $18\sim 22\text{kg/m}^3$ 、导热系数 $0.042\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ , 并要求板材外表面喷涂界面砂浆。

#### 5. 建筑设计要点

##### 5.1 砌块尺寸与建筑模数的协调

5.1.1 本图集采用砌块参数: 长度为 $390\text{mm}$ 、 $290\text{mm}$ 、 $190\text{mm}$ 、及 $90\text{mm}$ , 高度为 $190\text{mm}$ , 建筑平面可采用 $3\text{M}$ 、竖向采用 $1\text{M}$ 。

5.1.2 梁、柱、门窗洞口的平面与竖向尺寸应符合 $1\text{M}$ 的基本模数。

5.2 保温砌块填充墙应根据钢筋混凝土框架、钢筋混凝土框架剪力墙、钢筋混凝土短肢剪力墙和钢筋混凝土异形柱结构的轴线定位尺寸, 标注符合模数规定的构造尺寸。

5.3 保温砌块填充墙的组合应尽量采用 $390\text{mm}$ 长的主块, 少用辅助砌块。上、下皮应错缝搭砌, 一般搭接长度为 $200$ , 每两线一次循环。当墙体净长为奇数时, 宜用 $290\text{mm}$ 长的辅块调整, 此时搭接长度为 $90$ 。

5.4 遇结构性冷热桥(柱、剪力墙、梁)时, 采用柱、剪力墙、梁外模内置砌块冷热桥异形块整体浇注。

##### 5.5 外墙的节能设计

5.5.1 不同地区、不同结构体系的外墙, 采用聚苯乙烯夹芯保温砌块的保温、

隔热性能应满足国家或地方现行节能设计标准的要求, 对于严寒地区、寒冷地区、夏热冬冷地区外墙的传热系数和热惰性指标应满足居住建筑节能设计标准的要求。公共建筑的外墙应满足《公共建筑节能设计标准》的要求。相关的热工计算参数见附录。

5.5.2 本图集聚苯乙烯夹芯保温砌块所用保温材料聚苯乙烯泡沫板计算厚度为 $50\text{mm}$ 、 $60\text{mm}$ 两个系列, 设计单位可根据工程所在地区气候条件实际情况进行节能计算后调整。

#### 6. 施工注意事项

6.1 砌块砌筑时养护龄期必须达到 $28$ 天, 砌筑前一般不得浇水, 只有在气候异常干燥炎热季节, 可在砌筑前喷水润湿。

6.2 砌块应底面朝上(孔口向下)扣砌, 便于铺砂浆, 砂浆不得覆盖保温层, 保温层部位应嵌入专用保温条。

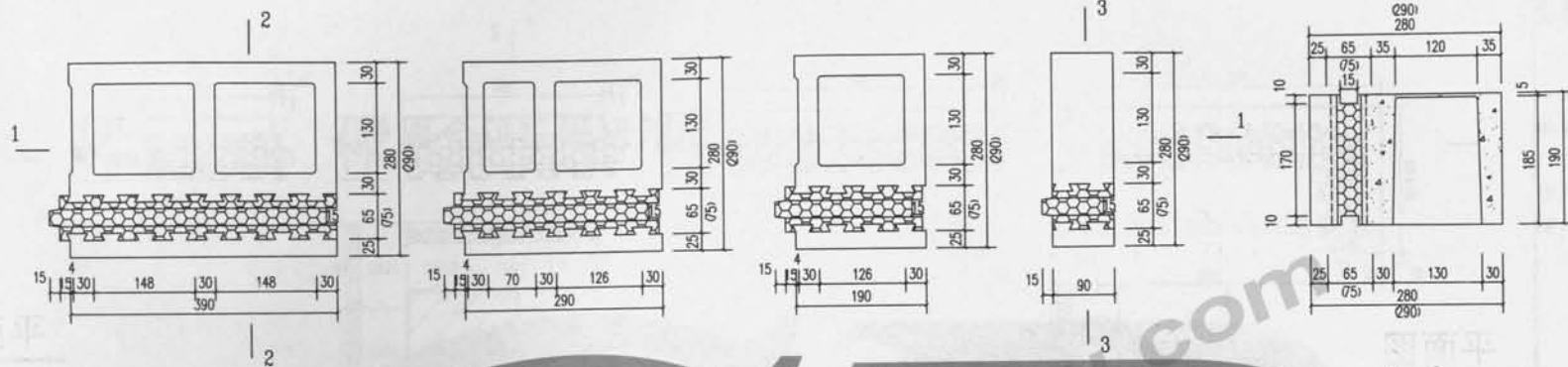
6.3 砌块砌筑应随铺随砌, 灰缝应横平竖直砂浆饱满, 水平灰缝须用坐浆法; 垂直灰缝应采取平铺端面法, 砌筑挤浆再加浆捣实。设有水平拉筋的灰缝, 应保证拉筋层的灰浆饱满度。

6.4 厨房、卫生间等较潮湿房间的每层第一皮砌块, 应孔口朝上砌筑孔洞内用 $\text{C}20$ 细石混凝土填实。(有防水要求的房间其四周浇注混凝土带的防水高度应满足规范中 $\geq 120$ 要求)

6.5 外门窗洞口边框无钢筋混凝土构造柱时, 应于洞口两侧上、中、下部位砌入埋有木砖的实心专用砌块用以安装门窗。

6.6 电气管线可设在墙体上贯通的砌块孔洞中, 由施工现场按要求切割完成。

6.7 需要后期设置的埋件, 如靠墙管线或轻型设备的固定可在砌体灰缝内预留埋件或钻孔设置固定件。



平面图

2-2

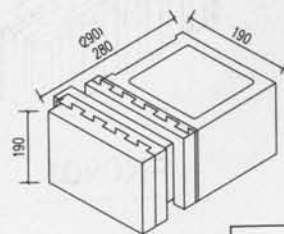
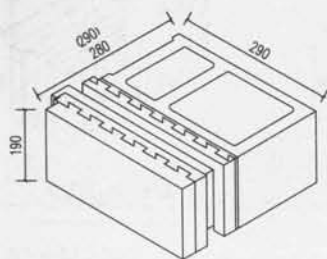
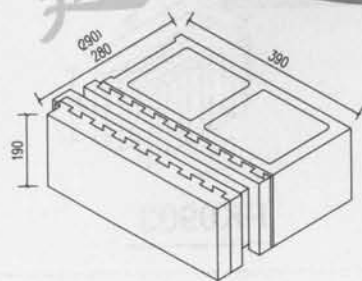
3-3

1-1 FK2801 (2901)

FK2802 (2901)

FK2803 (2901)

FK2804 (2901)



FK2801

FK2802

FK2803

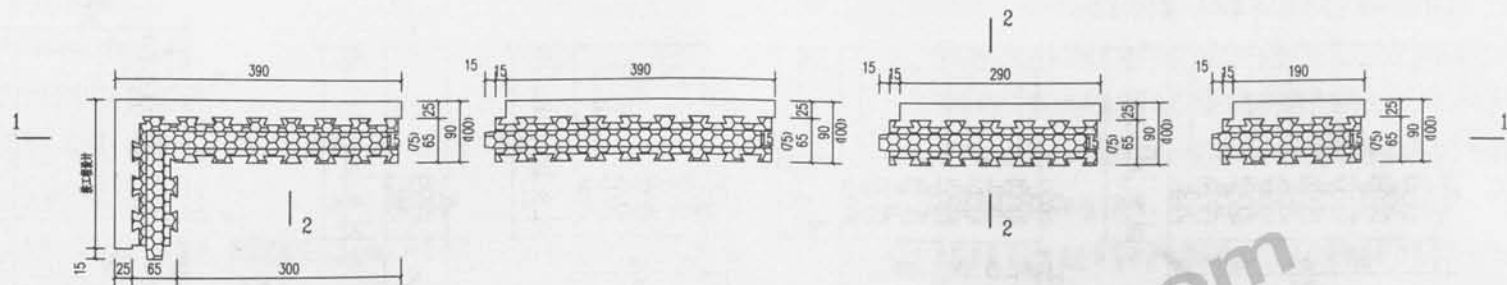
28系列聚苯乙烯夹芯保温砌块详图

图集号

川07J130

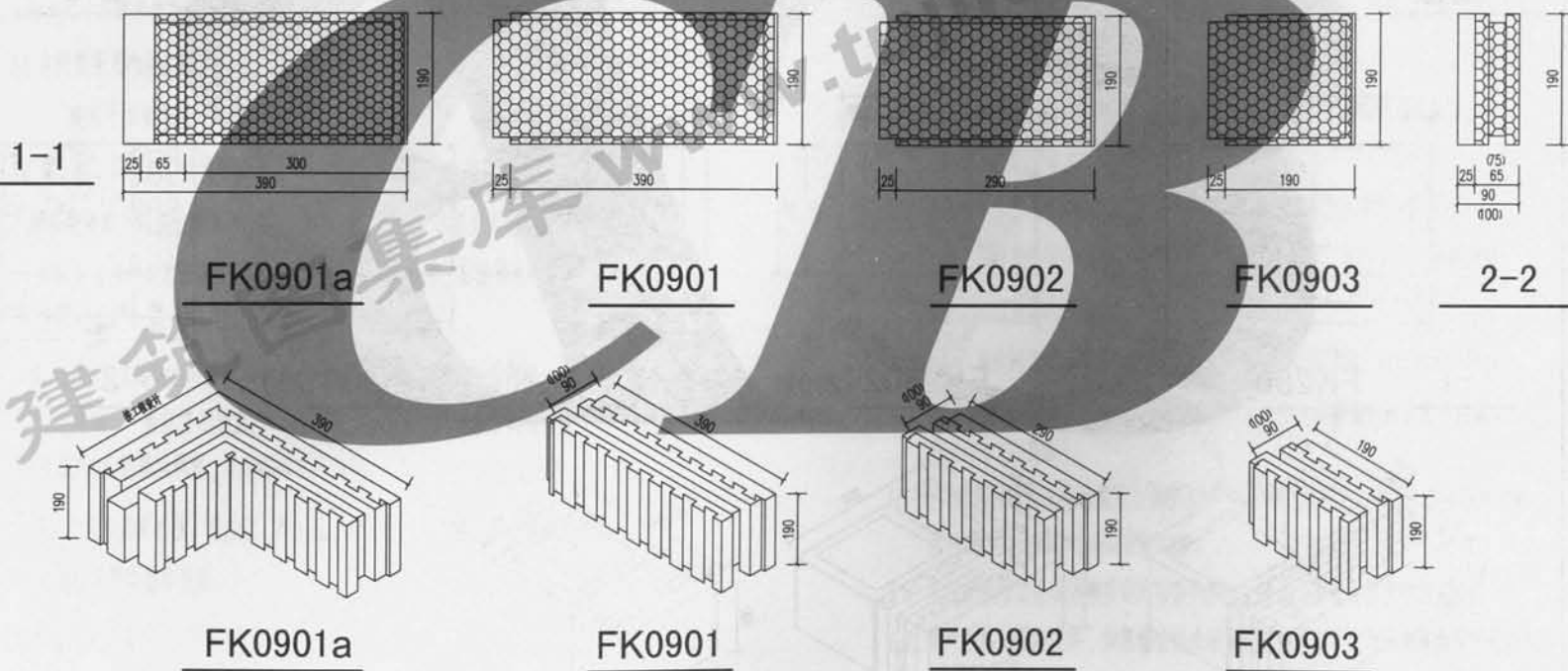
页次

4

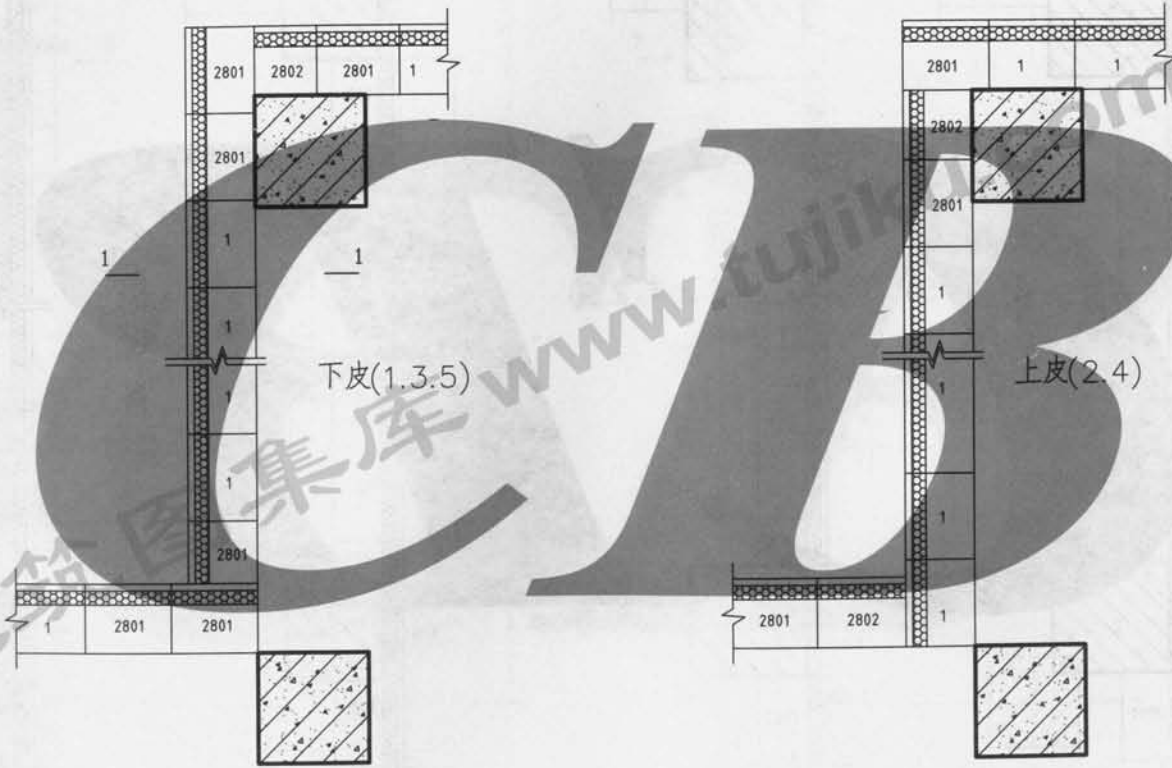


平面图

平面图



# 280 厚全包柱砌块外墙



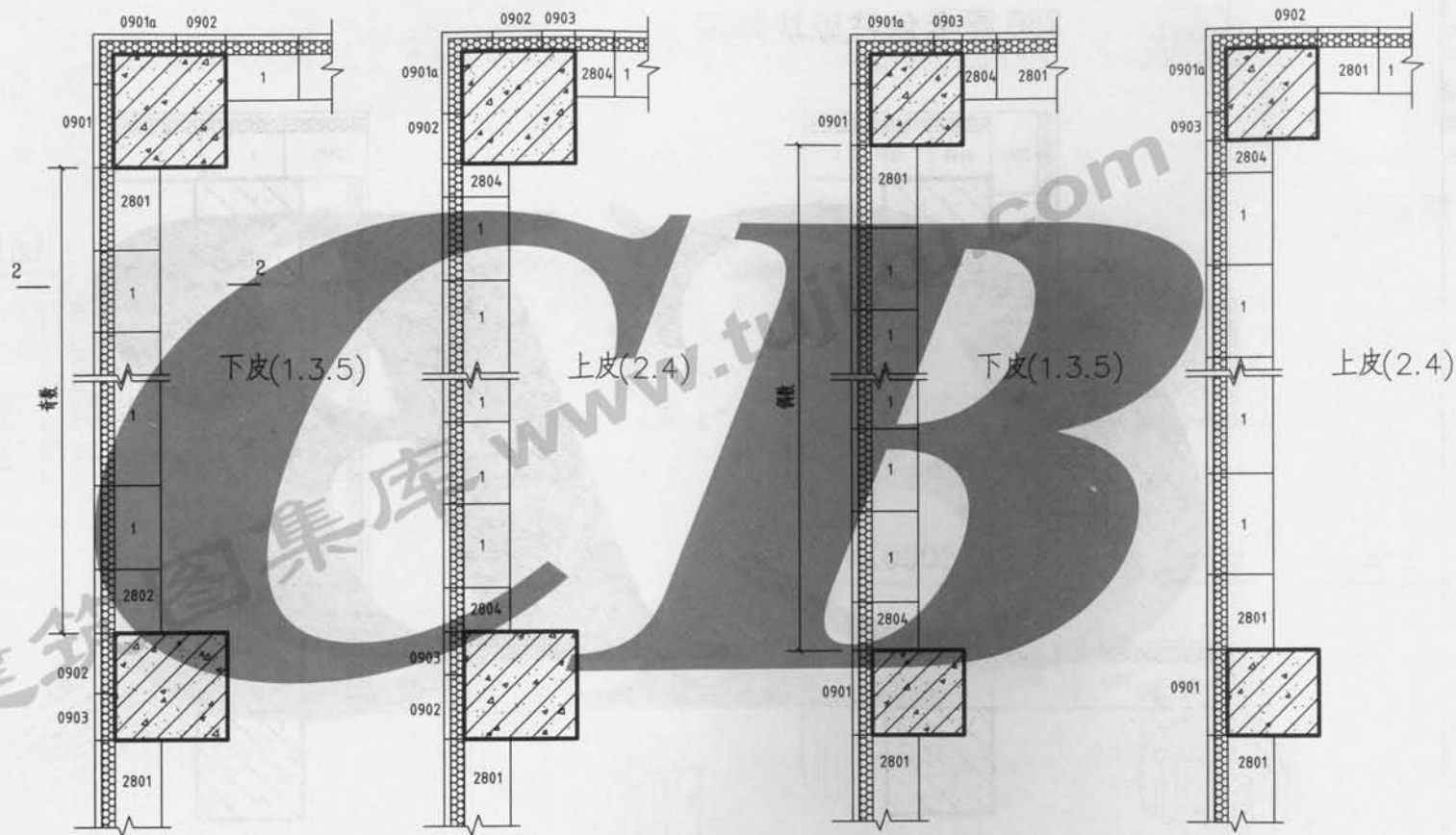
280 厚砌块排列平面示例

剖面图详见页次10

全包柱砌块排列平面示例

图集号	川07J130
页次	6

# 280 厚半包柱砌块外墙

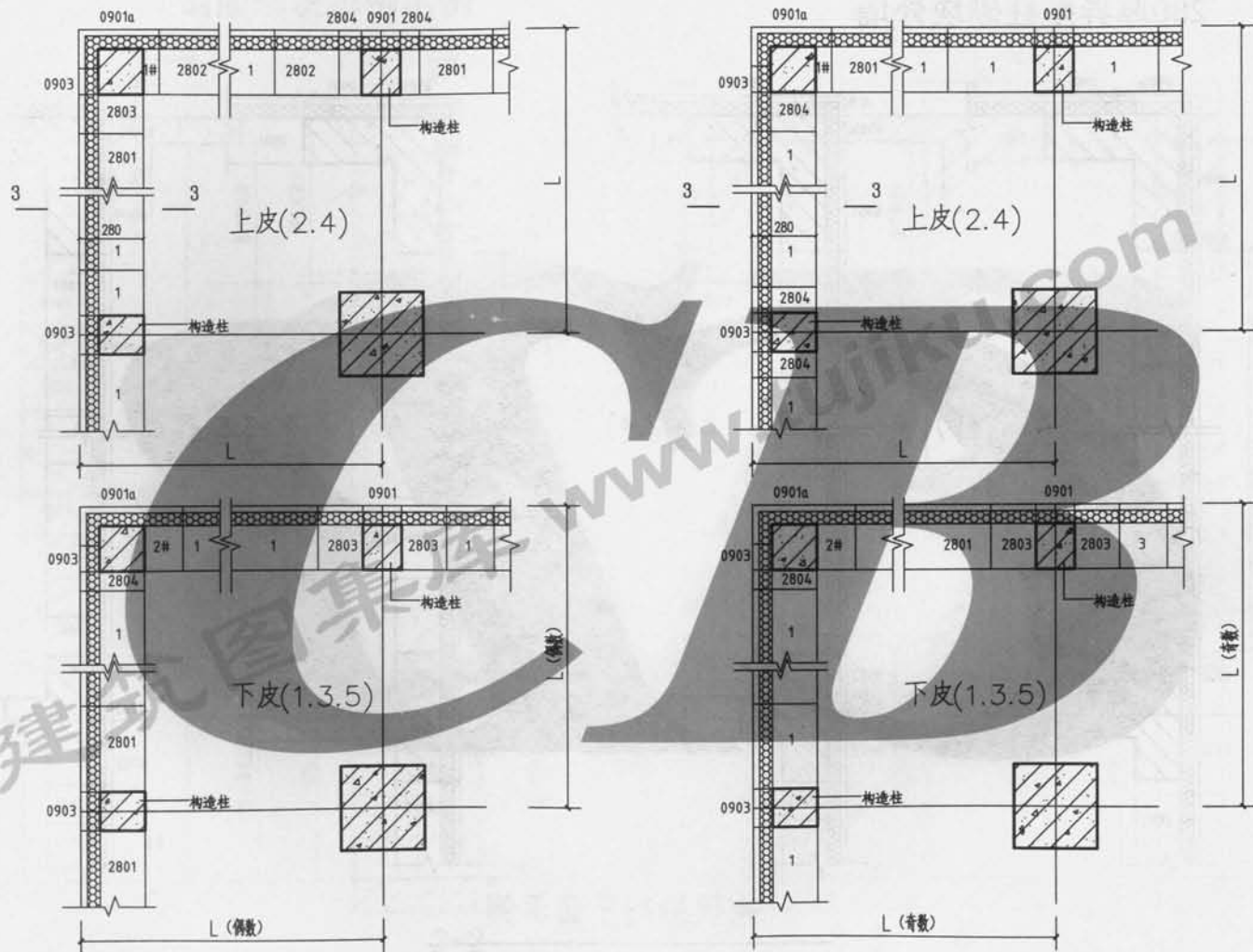


砌块排列平面示例

剖面图详见页次10

半包柱砌块排列平面示例

图集号	川07J130
页次	7



注1, 剖面图详见页次10

2、1#、2#砌块可利用2804、2803聚苯乙烯夹芯保温砌块在现场去掉保温层制成

3、1代表2801(2901)、2代表2802(2902)、3代表2803(2903)、4代表2804(2904)

大悬挑砌块排列平面示例

图集号

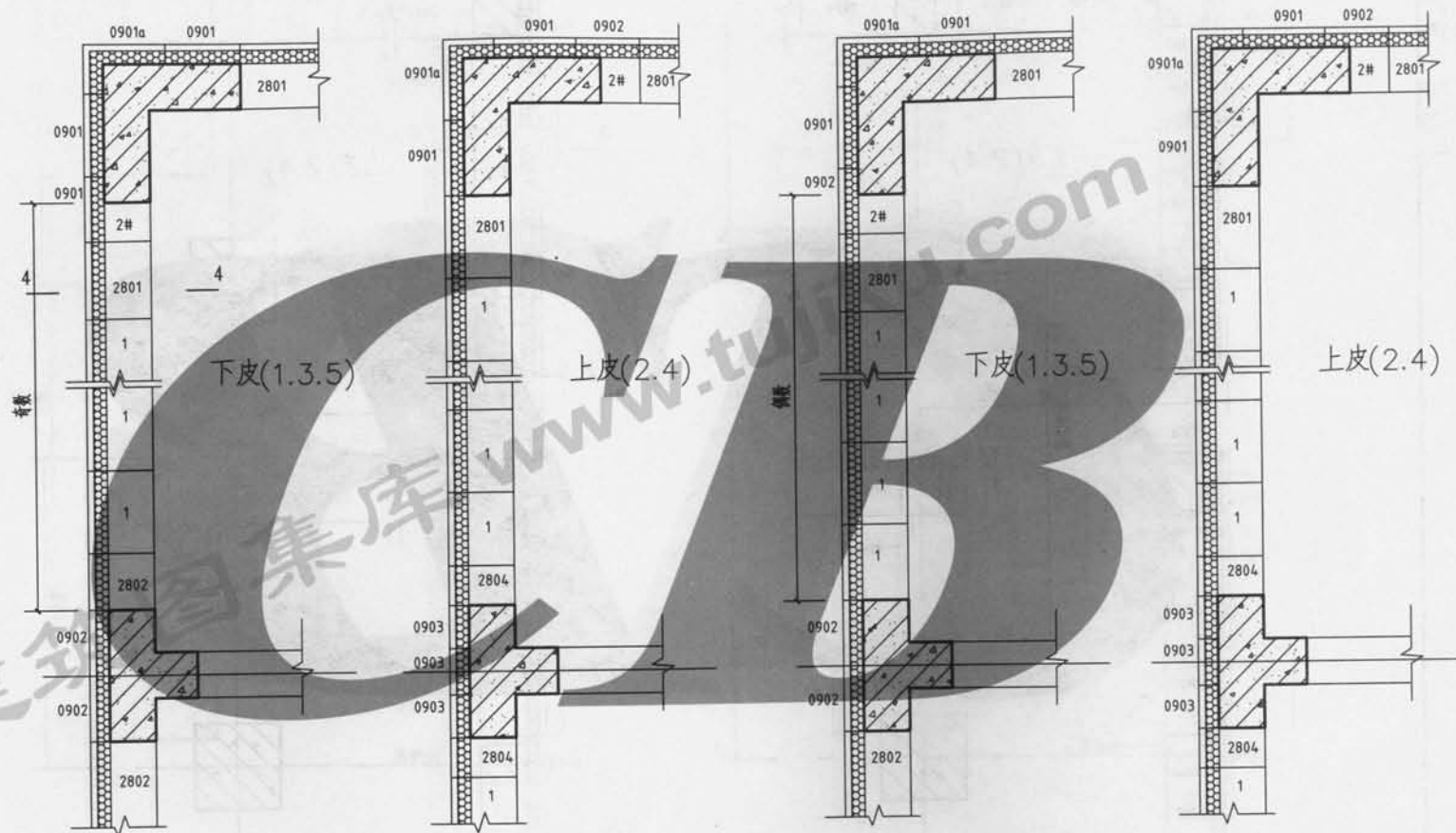
1107J130

页次

8

审核	设计	制图
姓名	姓名	姓名
日期	日期	日期

# 280厚异型柱砌块外墙



砌块排列平面示例

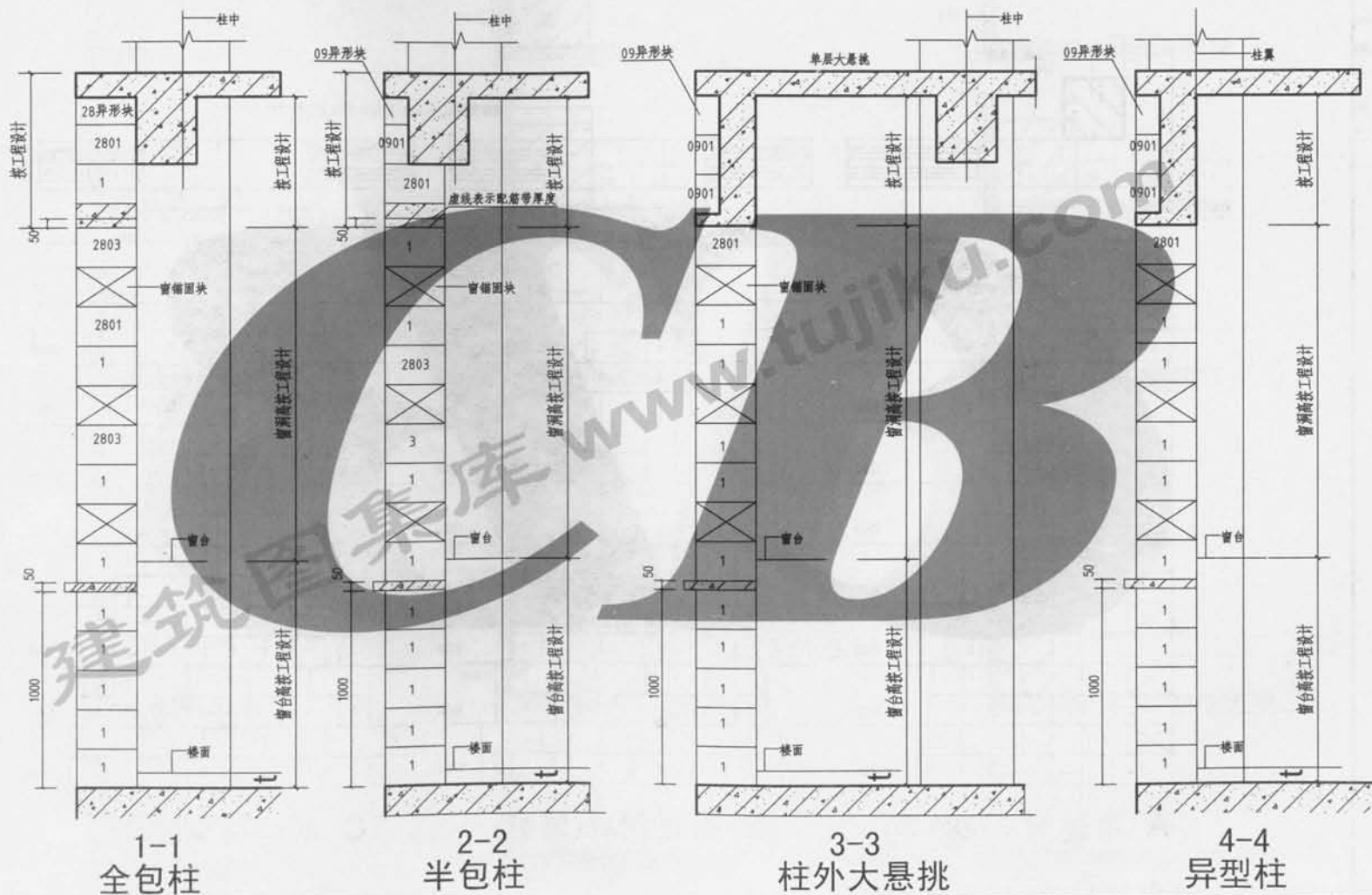
注1. 剖面图详见页次10

2. 2#砌块可利用2803聚苯乙烯夹芯保温砌块在现场去掉保温层制成  
3. 1代表2801(2901); 2代表2802(2902); 3代表2803(2903); 4代表2804(2904)

异形柱砌块排列平面示例

图集号	川07J130
页次	9

### 剖面砌块排列示例



注:1.代号t为楼面做法厚度,具体尺寸按工程设计;窗台构造详页次15

### 剖面砌块排列示例

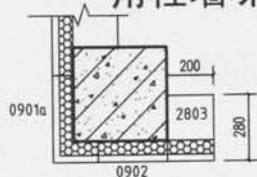
图集号	川07J130
-----	---------

页次	10
----	----

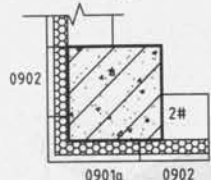
### C 双边洞口(奇数)

页次	11
----	----

# 角柱墙垛砌块排列平面示例

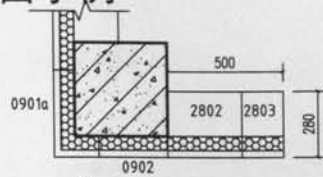


下皮(1.3.5)

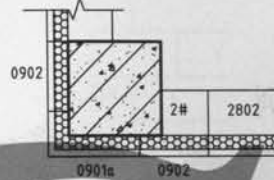


上皮(2.4)

①

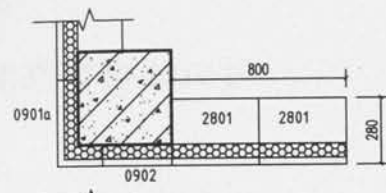


下皮(1.3.5)

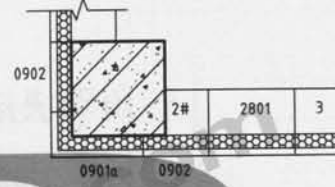


上皮(2.4)

④

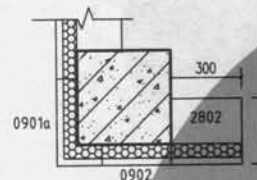


下皮(1.3.5)

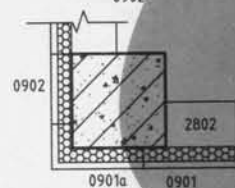


上皮(2.4)

⑦

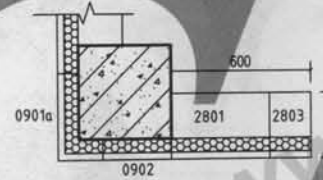


下皮(1.3.5)

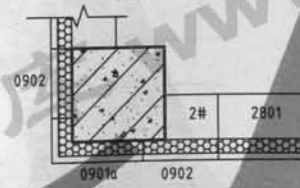


上皮(2.4)

②

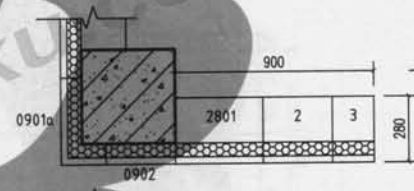


下皮(1.3.5)

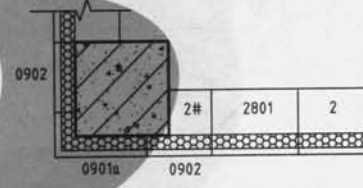


上皮(2.4)

⑤

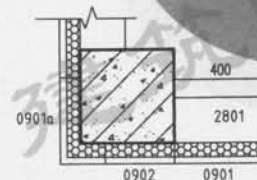


下皮(1.3.5)

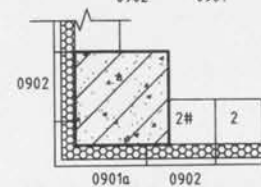


上皮(2.4)

⑧

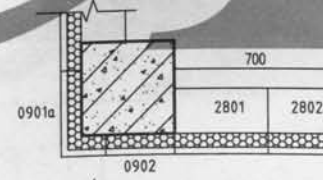


下皮(1.3.5)

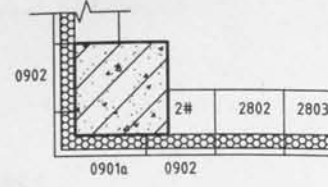


上皮(2.4)

③

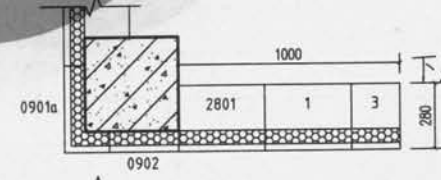


下皮(1.3.5)

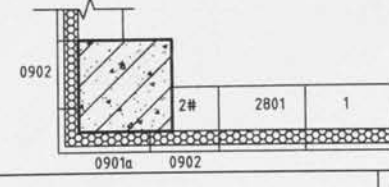


上皮(2.4)

⑥



下皮(1.3.5)



上皮(2.4)

⑨

注:2#砌块可利用2803,2804聚苯乙烯夹芯保温砌块在现场去掉保温层制成

角柱墙垛砌块排列平面示例

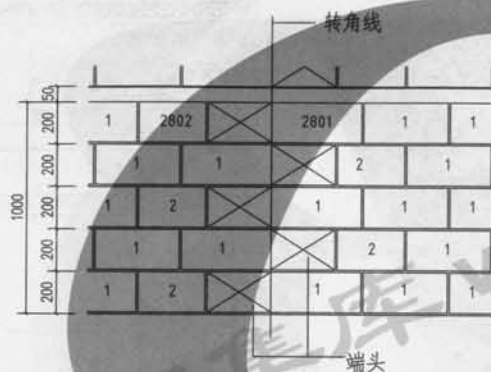
图集号

川07J130

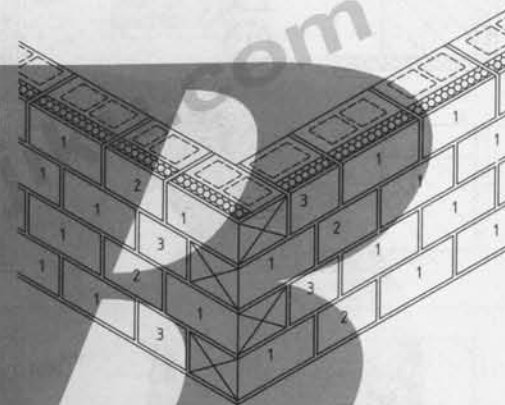
页次

12

# 转角砌块排列展开立面示例



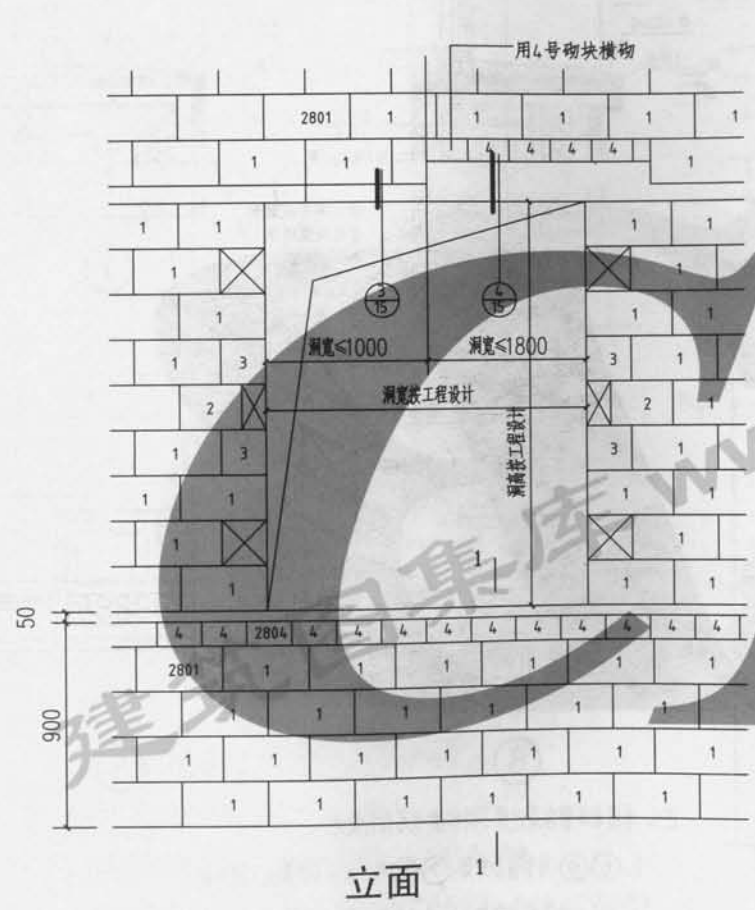
## A 280厚墙砌块排列



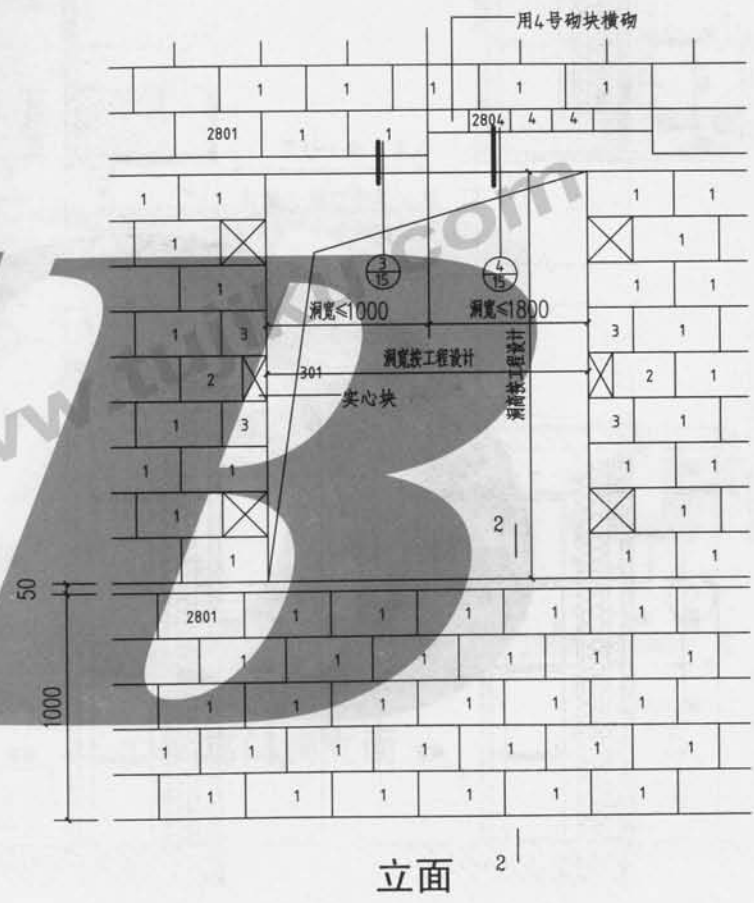
## B 280厚墙转角砌法透视

注：本图适用于外墙全包柱

# 900高窗台砌块排列示例



# 1000高窗台砌块排列示例



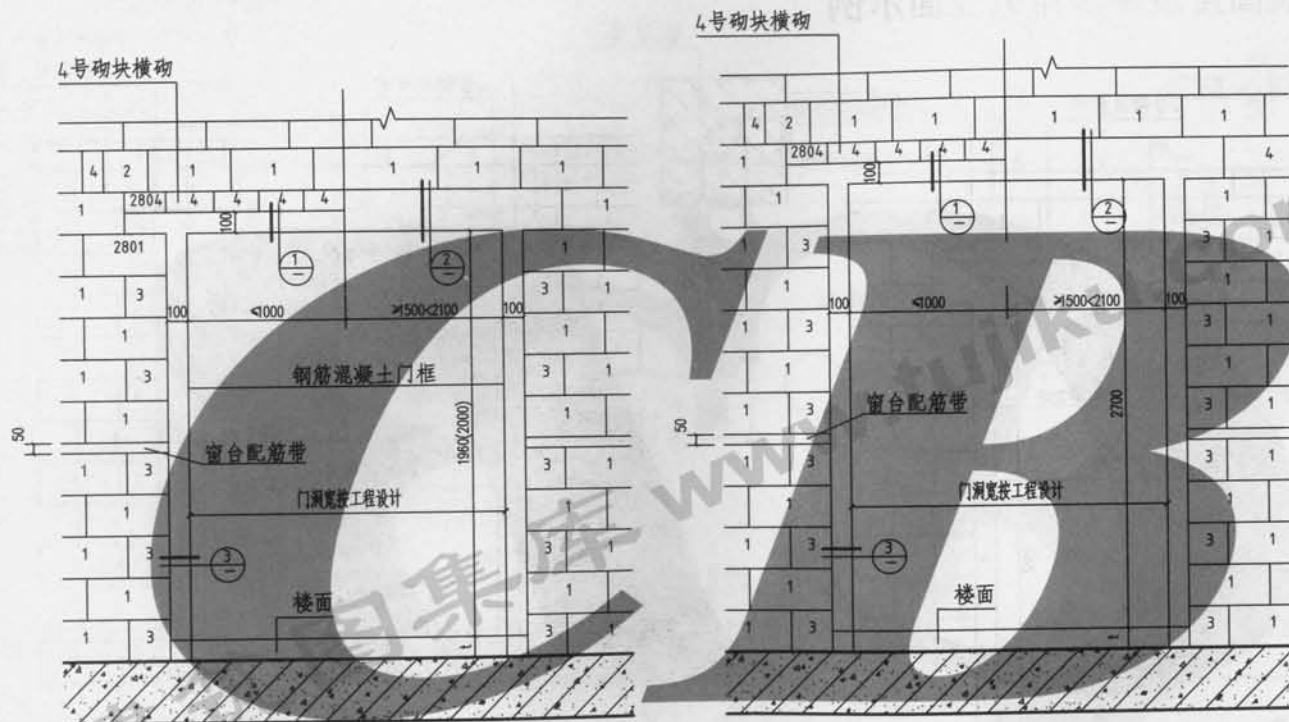
注1、本图主要示意砌块排列,楼面垫层厚度,窗台、窗套等具体尺寸按工程设计。  
 2、洞口宽度大于1800时过梁高度按工程结构设计。

## 窗台砌块排列示例

图集号	川07J130
页次	14

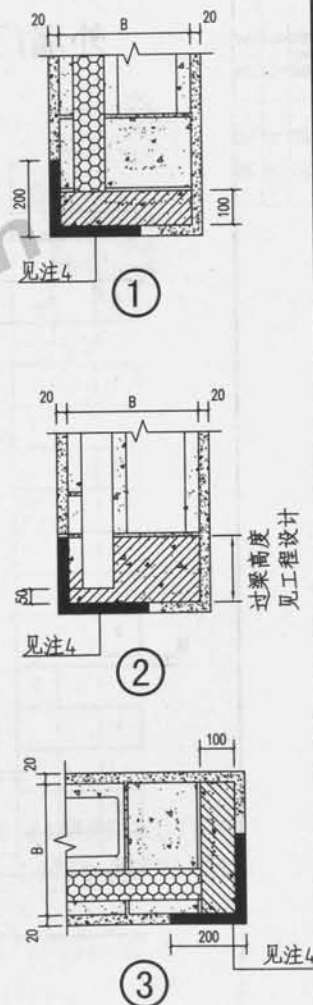


# 外墙门洞高度及砌块排列立面示例



1960(2000)高门洞立面

2100高门洞立面



注:1. 代号“t”为楼面做法厚度,具体尺寸按工程设计。

2. 门洞高度与楼层厚度不相符时,可在砌块水平砂浆灰缝中调整。

3. 如窗洞与门洞高度在同一水平时,其混凝土过梁可按窗洞做法,并连接在门洞抱框上。

4. 配筋带、过梁、门框的配筋及采用材料均详见工程结构设计,

并加抹中空玻化微珠保温砂浆。

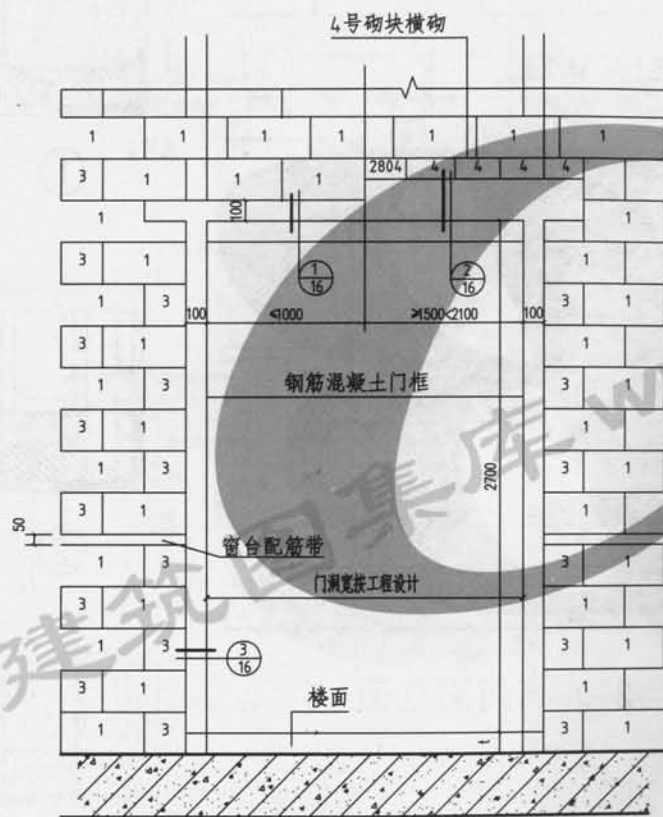
5. 过梁高度应符合砌块高度,具体尺寸详见结构图。

1960  
(2000)外墙门洞高度及砌块排列立面示例  
2100

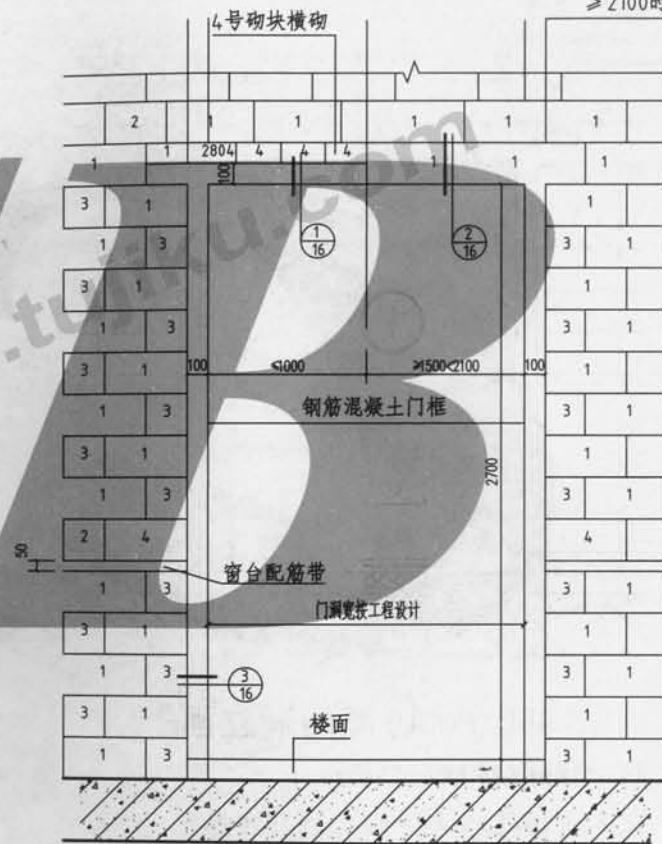
图集号	16J130
页次	16

# 外墙门洞高度及砌块排列立面示例

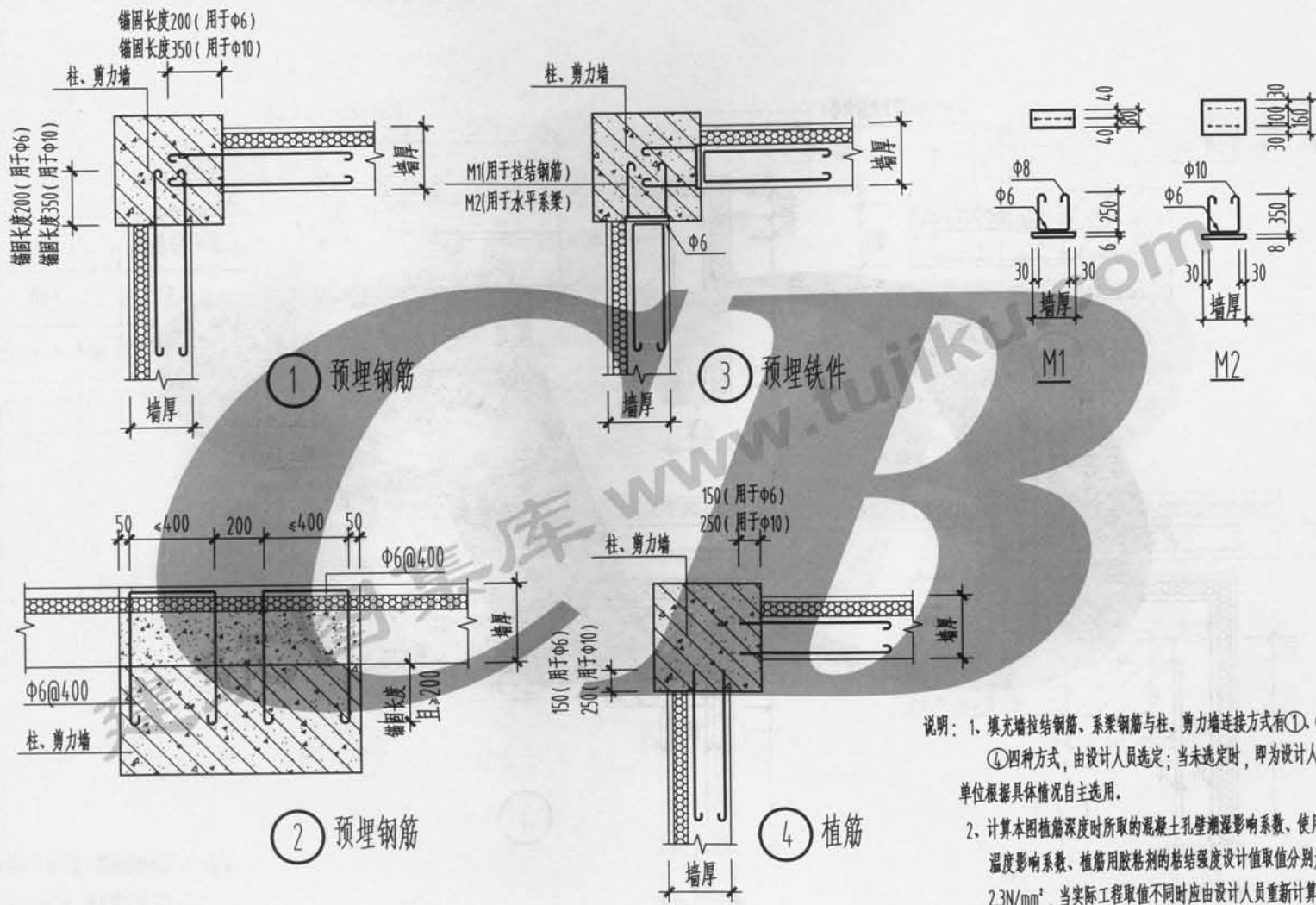
虚线示意当洞口宽度  
≥ 2100时，抱框通顶



2400高门洞立面



2700高门洞立面



- 说明: 1. 填充墙拉结钢筋、系梁钢筋与柱、剪力墙连接方式有①、②、③  
④四种方式, 由设计人员选定; 当未选定时, 即为设计人员允许施工单位根据具体情况自主选用。
2. 计算本图植筋深度时所取的混凝土孔壁潮湿影响系数、使用环境的温度影响系数、植筋用胶粘剂的粘结强度设计值取值分别为1.1、1.0、2.3N/mm<sup>2</sup>, 当实际工程取值不同时应由设计人员重新计算植筋深度。

填充墙拉结钢筋与柱、剪力墙连接方式

图集号	川07J130
页次	18

何小银	张春雷	张春雷
核 计 图		
校 设 制		

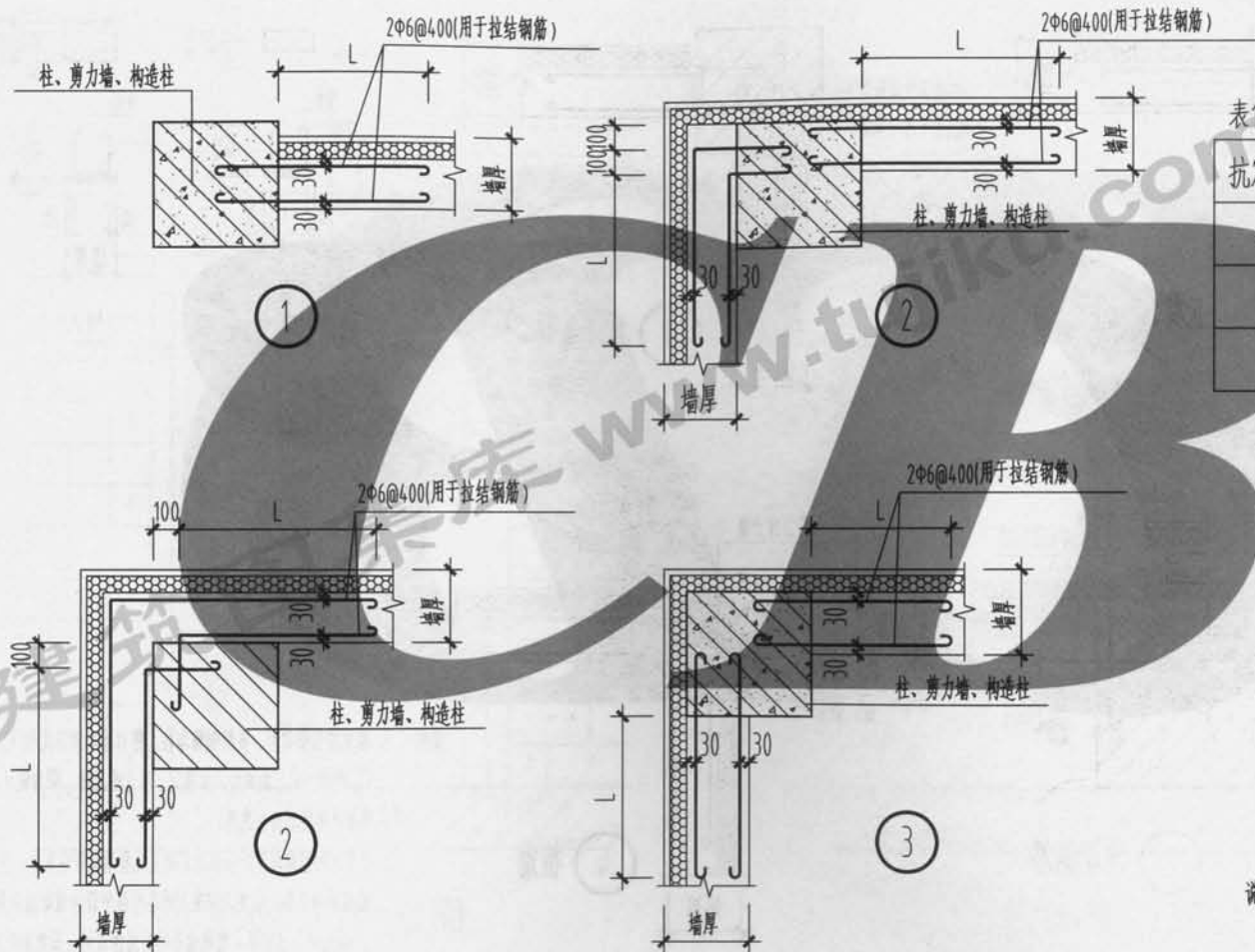


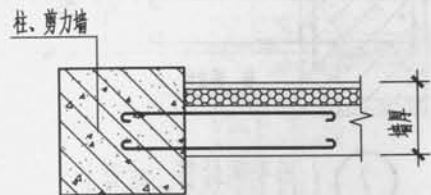
表1:

抗震设防烈度	L (mm)
非抗震	600
6、7度	墙长/5且 $\geq 700$
8、9度	沿墙全长贯通

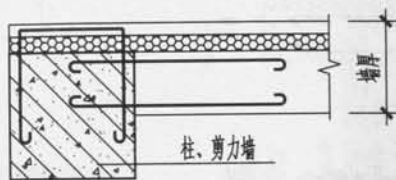
说明: 1. 墙体拉结钢筋设置于水平灰缝内。  
2. L为拉结钢筋锚入墙体的直段长度。

填充墙拉结钢筋构造

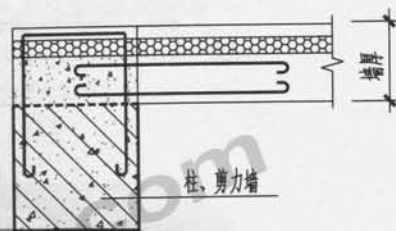
图集号	川07J130
页次	19



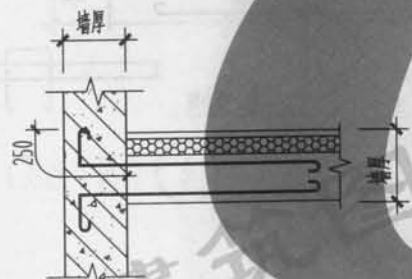
① (用于非抗震、抗震)



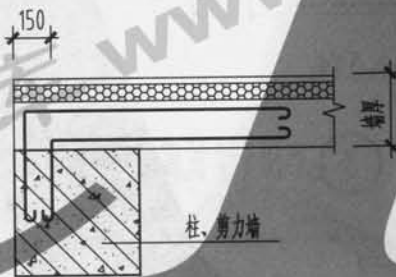
③ (用于非抗震、抗震)



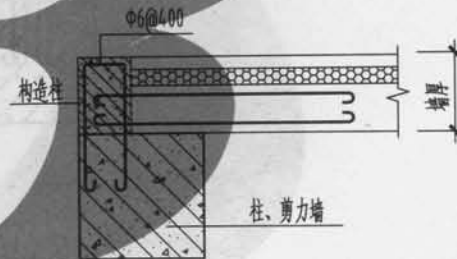
⑤ (用于抗震)



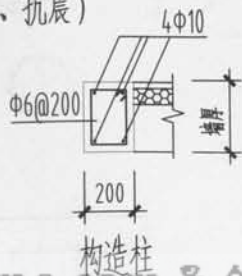
② (用于非抗震、抗震)



④ (用于非抗震)



⑥ (用于抗震)

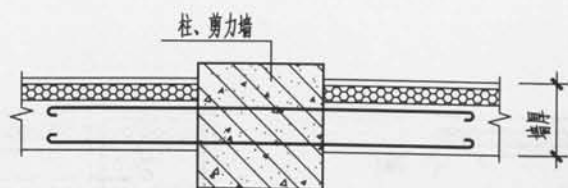


说明: 1. 本图与第18、19页配合使用。  
2. 本图⑤、⑥大样由施工单位选用。

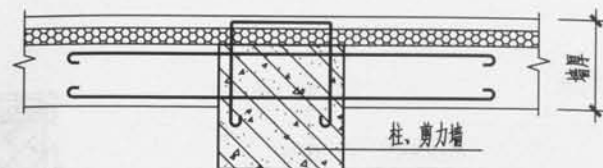
填充墙(端部)与柱、剪力墙的连接示意图

图集号	川07J130
页次	20

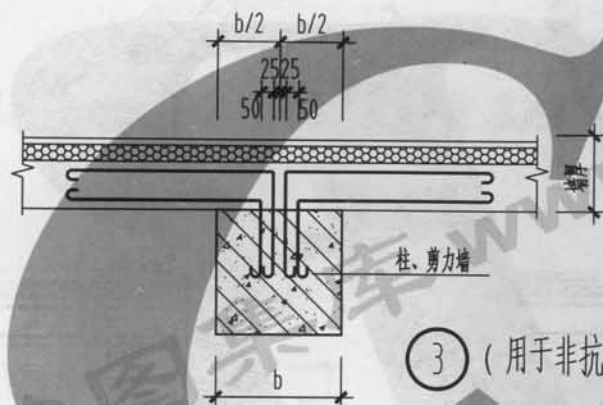
审核	何小敏	张春雷	张春雷
设计	何小敏	张春雷	张春雷
制图	何小敏	张春雷	张春雷
校核	何小敏	张春雷	张春雷



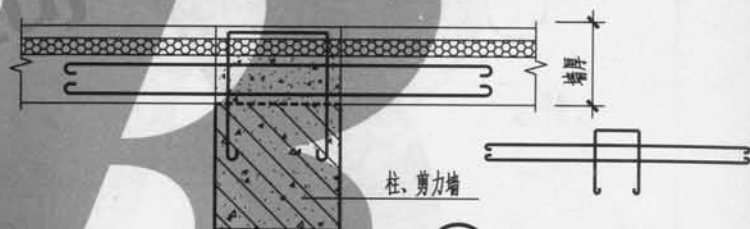
① (用于非抗震、抗震)



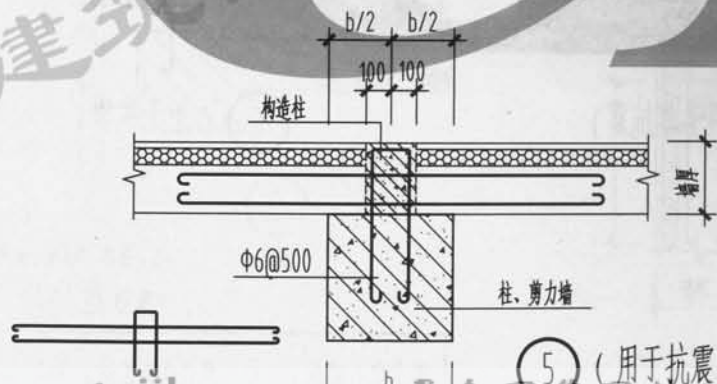
② (用于非抗震、抗震)



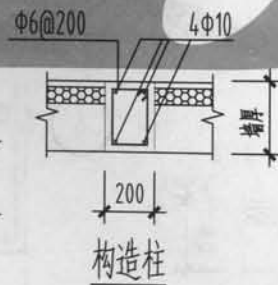
③ (用于非抗震)



④ (用于抗震)



⑤ (用于抗震)

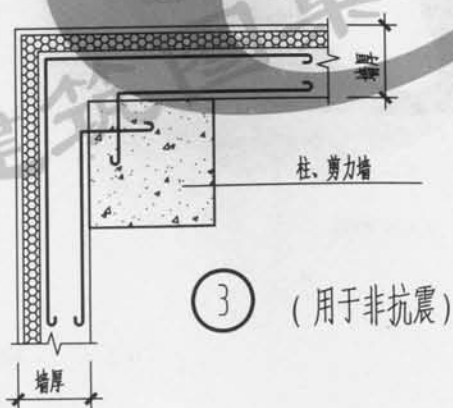
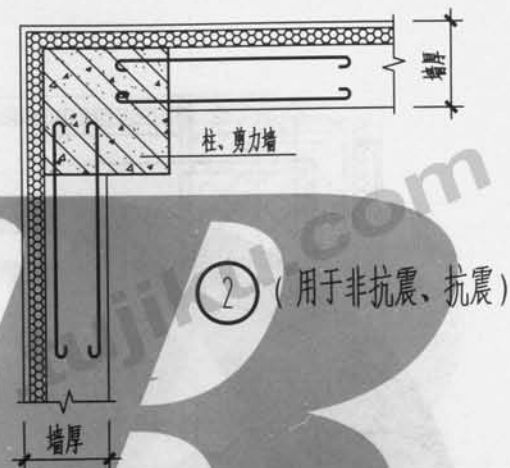
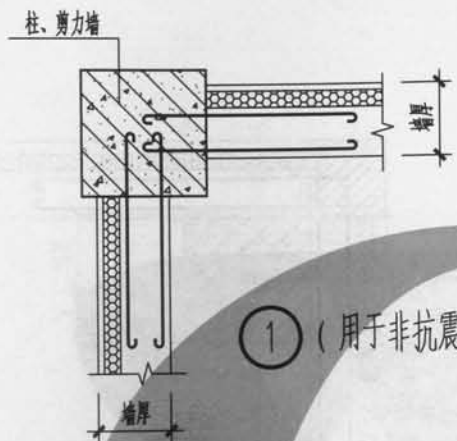


说明: 1. 本图与第18、19页配合使用。

2. 本图④、⑤大样由施工单位选用。

填充墙(中部)与柱、剪力墙的连接示意图

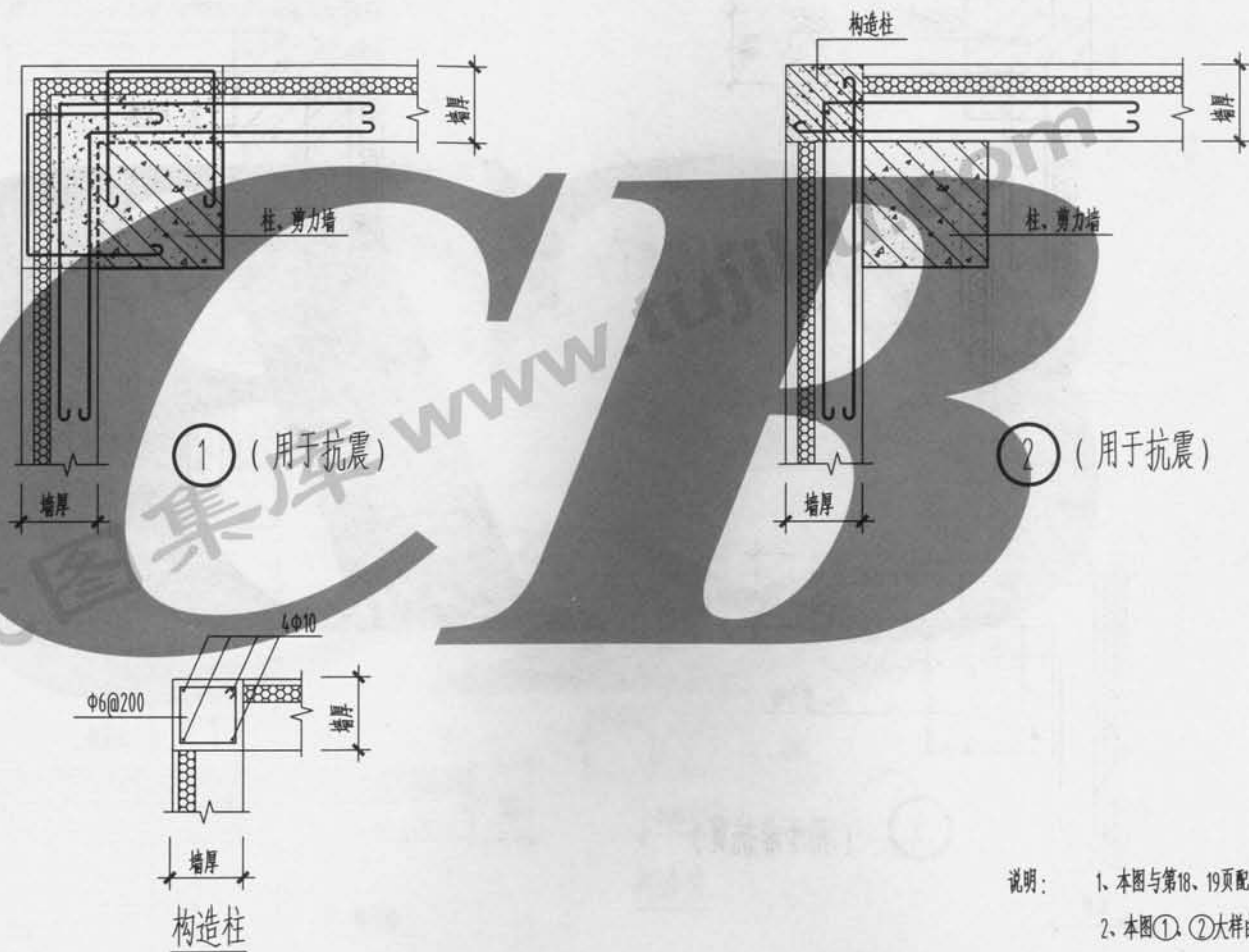
图集号	川07J130
页次	21



说明：本图与第18、19页配合使用。

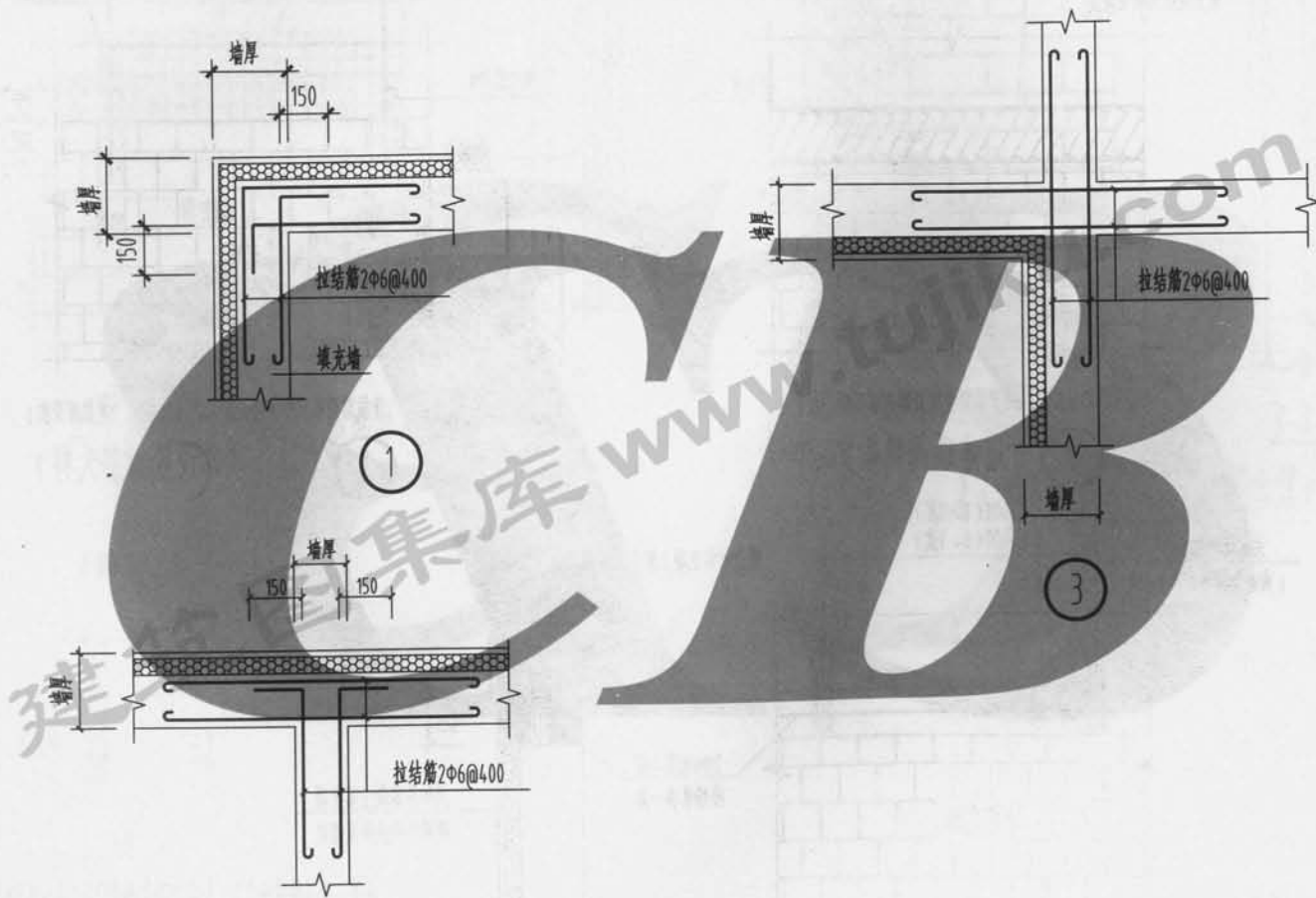
图集号	川07J130
	页次 22

何小银	何小银	核
张春雷	张春雷	计
张春雷	张春雷	图
		校
		设
		制



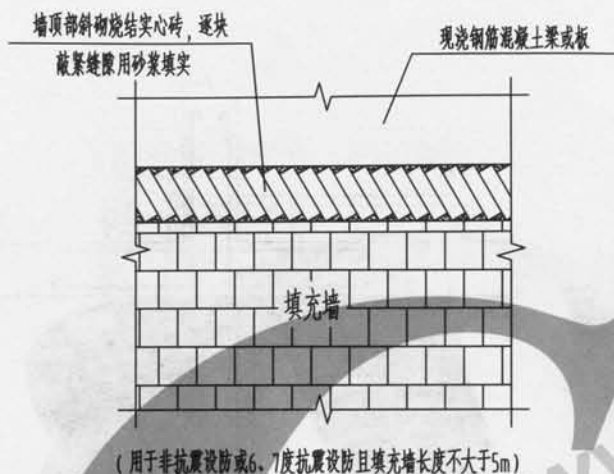
- 说明:
1. 本图与第18、19页配合使用。
  2. 本图①、②大样由施工单位选用。

填充墙(转角处)与柱、剪力墙的连接示意图(二)	图集号	川07J130
	页次	23



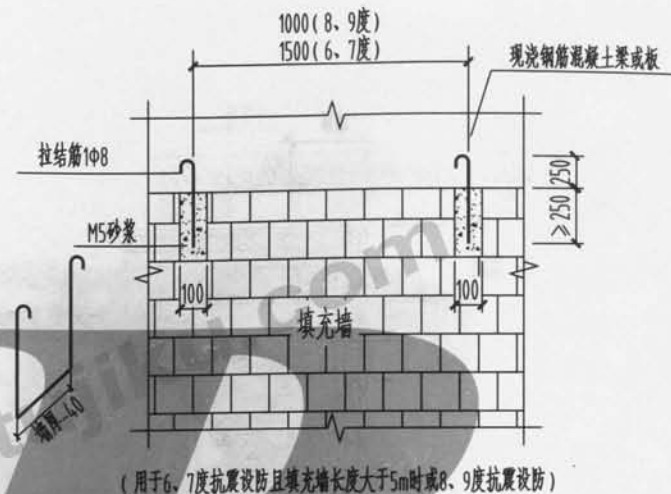
说明：本图与第19页配合使用。

何小雷	张春雷	张春雷
核	计	图
校	设	制



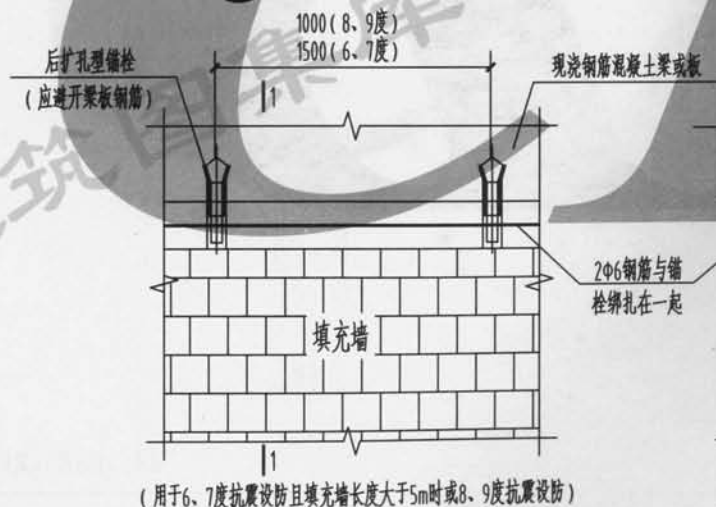
(用于非抗震设防或6、7度抗震设防且填充墙长度不大于5m)

① (墙体顶部斜砌实心砖大样)



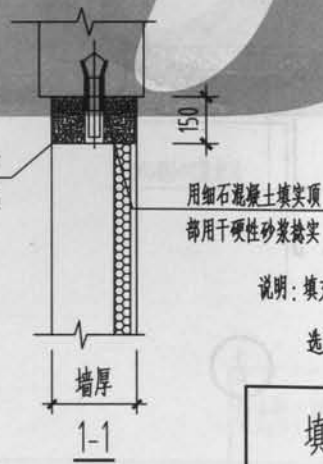
(用于6、7度抗震设防且填充墙长度大于5m时或8、9度抗震设防)

② (墙体顶部设置钢筋大样)



(用于6、7度抗震设防且填充墙长度大于5m时或8、9度抗震设防)

③ (墙体顶部锚栓加钢筋大样)



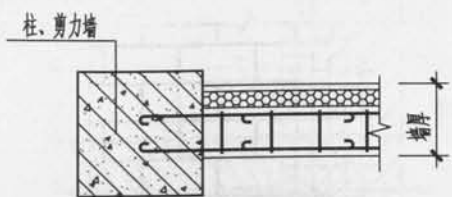
说明：填充墙顶部与梁、板的连接方式有①、②、③三种方式，由设计人员选定；当未选定时，即为设计人员允许施工单位根据具体情况选用。

填充墙顶部与梁、板连接节点

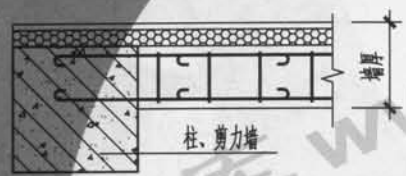
图集号	川07J130
页次	25



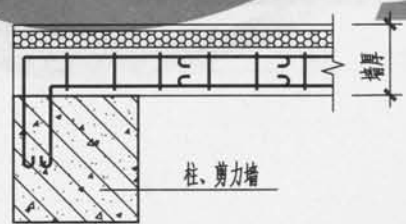
校	核	计	图	制
张	张	张	张	张
春	春	春	春	春
雷	雷	雷	雷	雷
雷	雷	雷	雷	雷



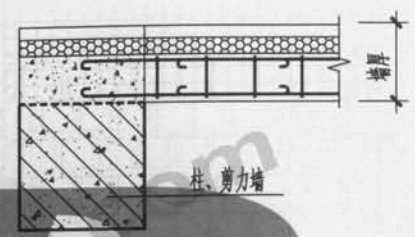
① (用于非抗震、抗震)



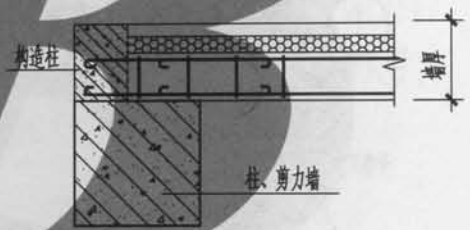
② (用于非抗震、抗震)



③ (用于非抗震)



④ (用于抗震)



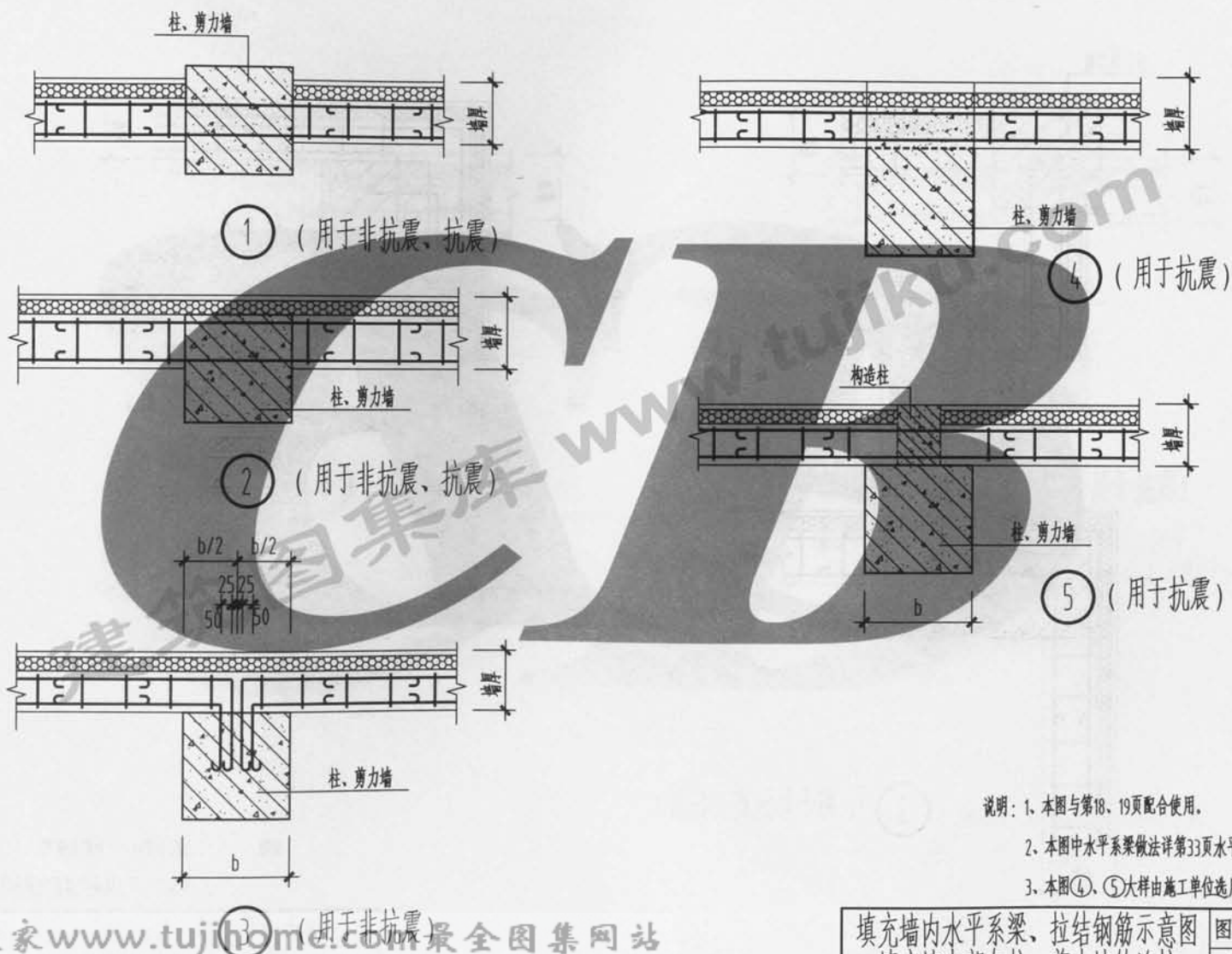
⑤ (用于抗震)

说明: 1、本图与第18、19页配合使用。

2、本图中水平系梁做法详第33页水平系梁详图。

3、本图④、⑤大样由施工单位选用。

填充墙内水平系梁、拉结钢筋示意图 (填充墙端部与柱、剪力墙的连接)		图集号	川07J130
		页次	27



说明：1、本图与第18、19页配合使用。

2、本图中水平系梁做法详第33页水平系梁详图。

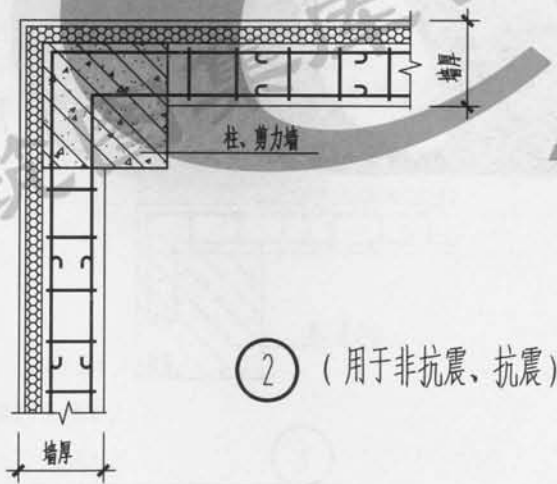
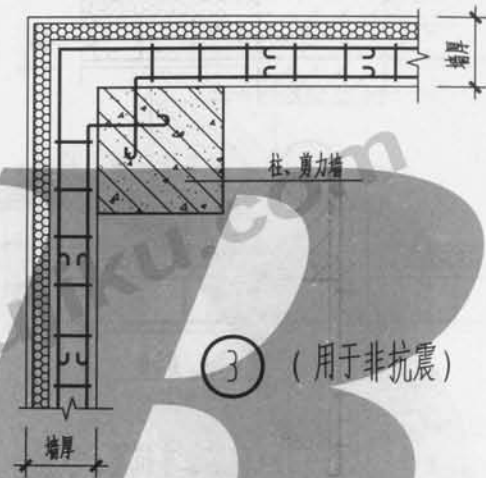
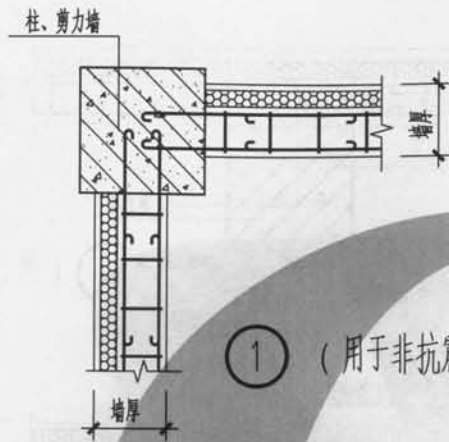
3、本图④、⑤大样由施工单位选用。

填充墙内水平系梁、拉结钢筋示意图  
(填充墙中部与柱、剪力墙的连接)

图集号	川07J130
-----	---------

页次	28
----	----

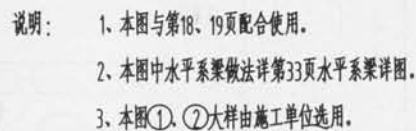
何小银	张春雷	张春雷
核	计	图
校	设	制



- 说明: 1. 本图与第18、19页配合使用。  
2. 本图中水平系梁做法详第33页水平系梁详图。

填充墙内水平系梁、拉结钢筋示意图  
(填充墙转角处与柱、剪力墙的连接一)

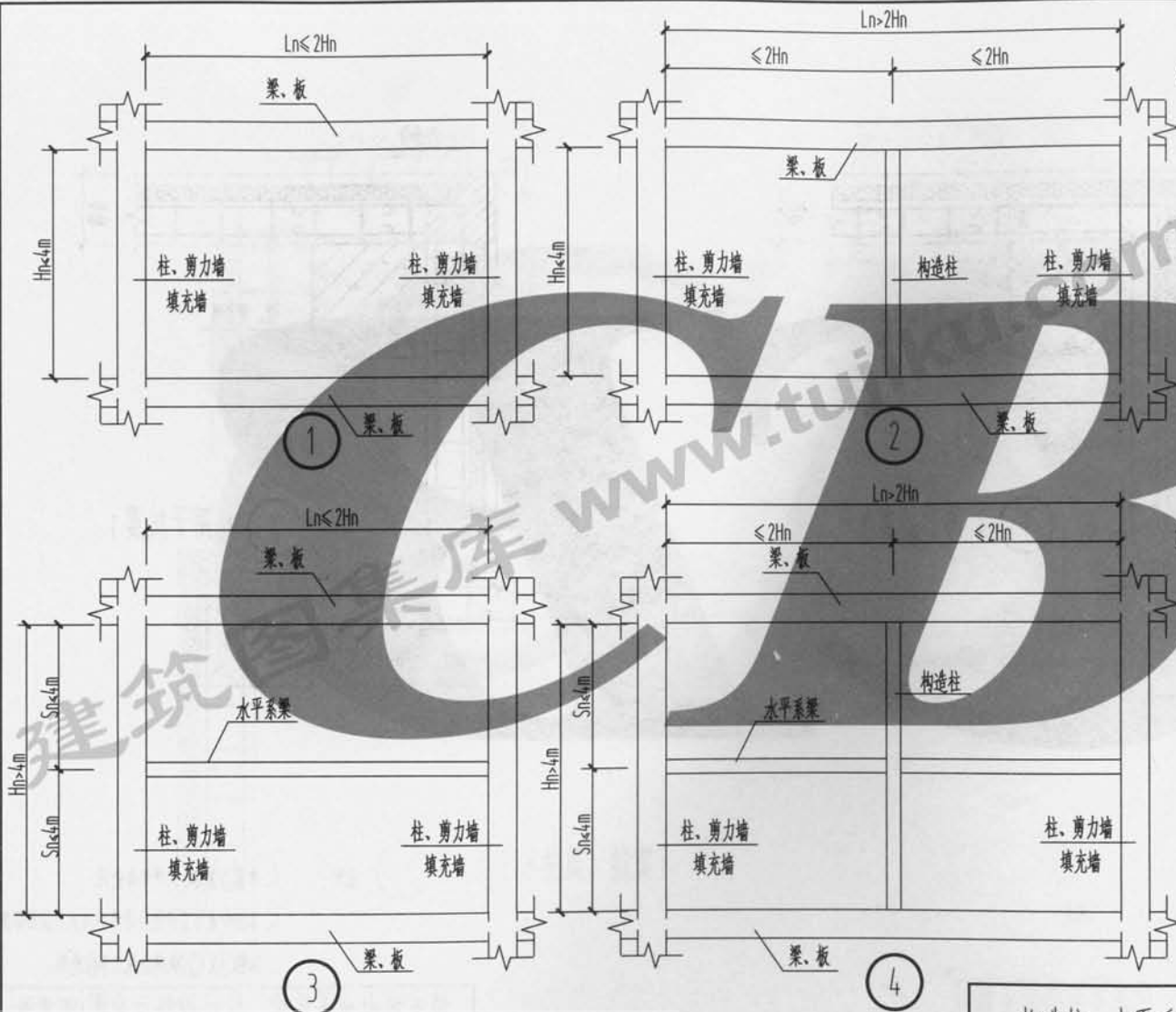
图集号	川07J130
页次	29



填充墙内水平系梁、拉结钢筋示意图  
(填充墙转角处与柱、剪力墙的连接二)

图集号	川07J130
页次	30

何小银	张春雷	张春雷
核	计	图
校	设	制



说明:

### 1. 构造柱设置原则:

- 1). 当填充墙长度大于其高度且端部无柱或剪力墙时, 应在其端部设置构造柱;
- 2). 在填充墙外墙转角处和内外墙交接处应设置构造柱;
- 3). 当填充墙外墙端部无柱且其长度不大于1m时, 在其端部设置钢筋混凝土边框, 边框做法详第32页, 大于1m时在其端部设置构造柱;
- 4). 填充墙窗洞口宽度 $> 3m$ 时, 窗锯墙中部应设置构造柱, 构造柱中距不宜大于2.5m;
- 5). 当填充墙墙长 $L_n > 2H_n$ 时设置构造柱;

2. 构造柱做法详第33页。

### 3. 水平系梁设置原则:

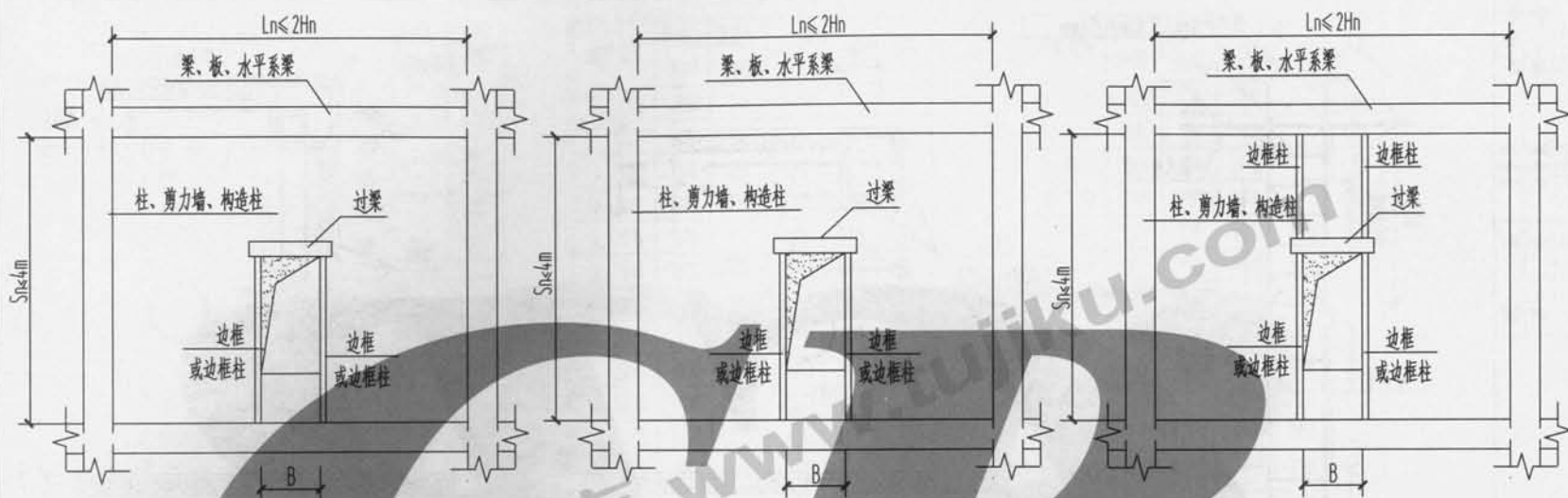
- 1). 当填充墙窗洞口宽度 $> 2.1m$ 时, 窗锯墙顶面应设置水平系梁。
- 2). 当填充墙墙高 $H_n > 4m$ 时设置水平系梁。
- 3). 当填充墙墙高 $H_n > 4m$ 且有门洞时, 应在门洞上口设置水平系梁。
- 4). 水平系梁做法详第27、28、29、30页。

### 5. 非抗震设防时, 构造柱。

水平系梁设置由设计确定。

构造柱、水平系梁设置示意图

图集号	川07J130
页次	31



① (用于非抗震设防)

当 $1.5\text{m} < B < 2.1\text{m}$ 时, 设置边柜;

当 $B \geq 2.1\text{m}$ 时, 设置边框柱, 柱宽 $b=120\text{mm}$ ;

② (用于6度、7度设防)

当 $1.5\text{m} < B < 2.1\text{m}$ 时, 设置边框;

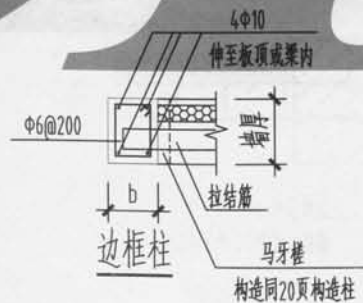
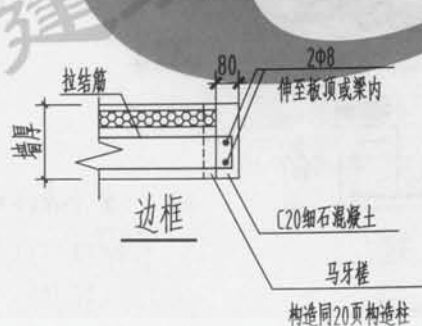
当 $B \geq 2.1\text{m}$ 时, 设置边框柱, 柱宽 $b=120\text{mm}$ ;

③ (用于8度、9度设防)

当 $B < 1.2\text{m}$ 时, 设置边框;

当 $1.2\text{m} < B < 2.1\text{m}$ 时, 设置边框柱, 柱宽 $b=120\text{mm}$ ;

当 $B > 2.1\text{m}$ 时, 设置边框柱, 柱宽 $b = 180\text{mm}$ ;

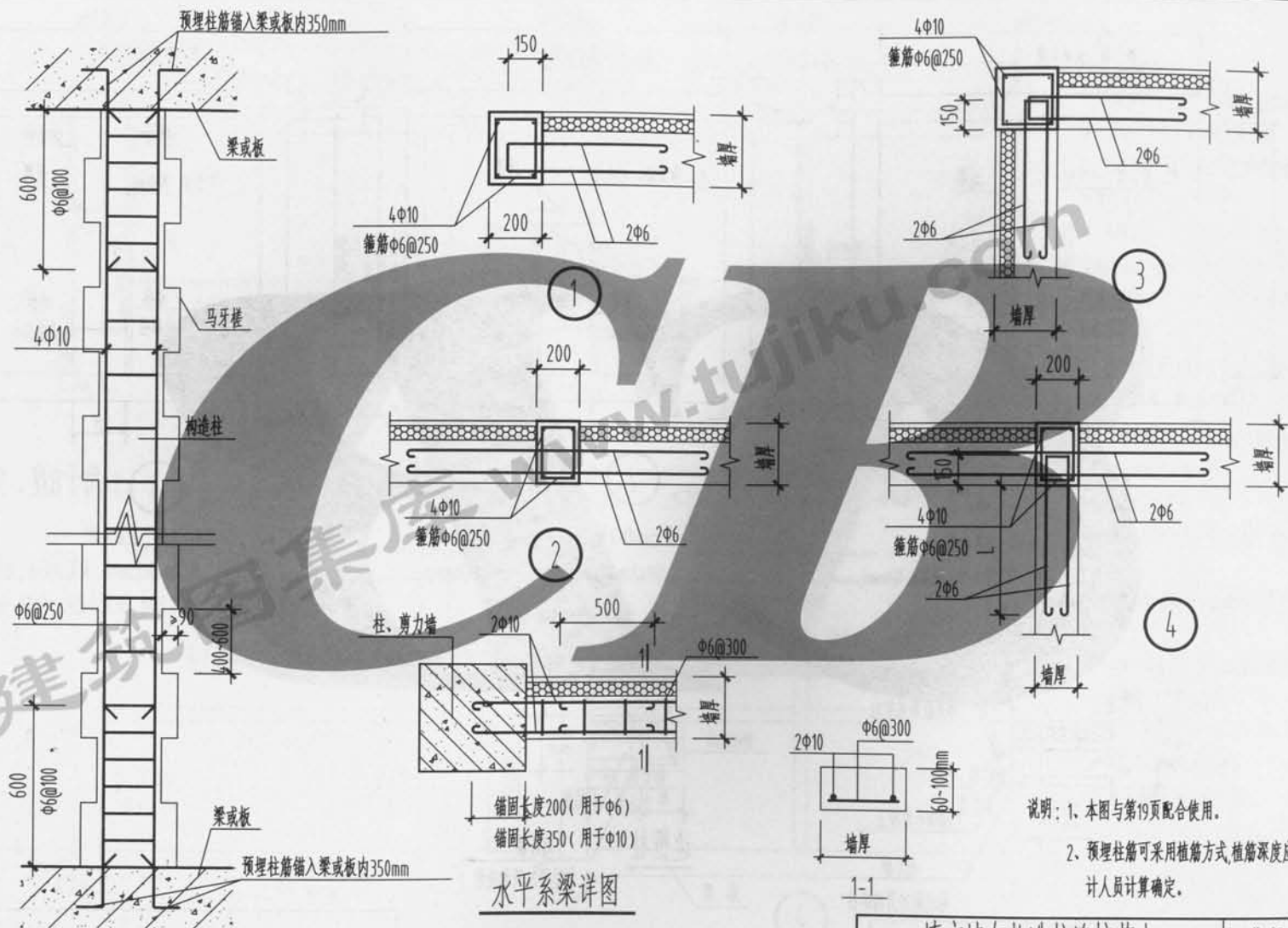


### 填充墙开洞构造图

图集号	川07J130
-----	---------

页次	32
----	----

审核	何小雷
设计	张春雷
制图	张春雷



说明: 1. 本图与第19页配合使用。

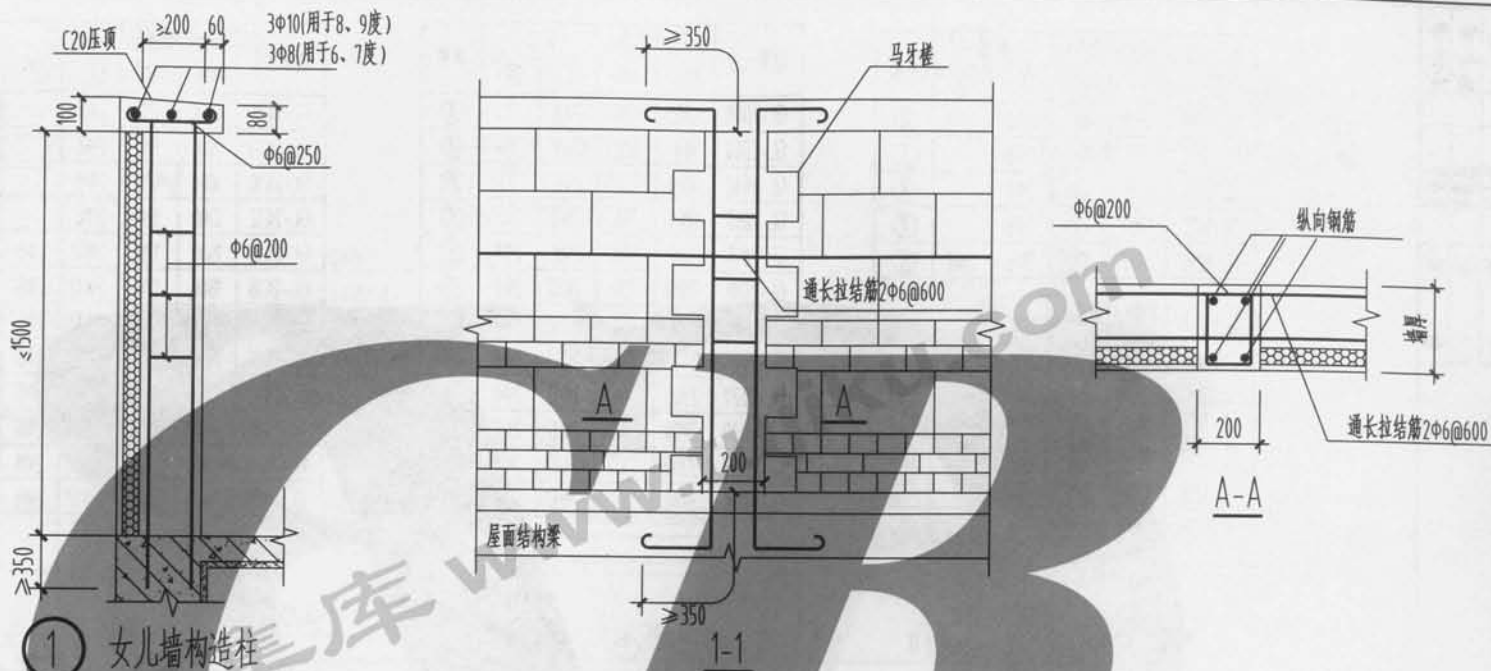
2. 预埋柱筋可采用植筋方式, 植筋深度应由设计人员计算确定。

填充墙与构造柱连接节点  
构造柱、水平系梁详图

图集号	川07J130
页次	33



何小银	张春雷	张春雷
核	计	图
校	设	制



构造柱纵向钢筋数量表

抗震设防烈度		女儿墙高度	≤0.9m	1.2m	1.5m
6	0.1g	4Φ8	4Φ8	4Φ8	4Φ8
	0.15g	4Φ8	4Φ10	4Φ12	4Φ12
7	0.2g	4Φ10	4Φ12	4Φ12	4Φ12
	0.3g	4Φ12	4Φ12	4Φ14	4Φ14
8		4Φ12	4Φ14	4Φ18	4Φ18

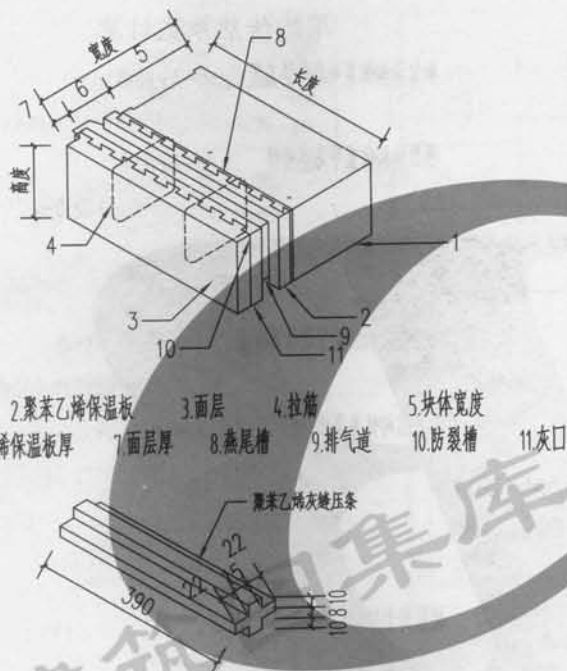
- 说明： 1、女儿墙构造柱设置原则：
- 1) 女儿墙转角处应设置构造柱。
  - 2) 女儿墙构造柱间距不大于2.0米。
- 2、女儿墙高度超过1.5m时需由设计人员自行设计。

女儿墙构造

图集号	川07J130
页次	35

设计制图

# 附录A 聚苯乙烯夹芯保温砌块结构图



## 附录B 轻集料混凝土砌块的热工性能

表A.0.1 轻集料混凝土砌块的热工性能

序号	主体材料	孔型	表观密度 (kg/m <sup>3</sup> )	孔洞率 (%)	厚度 (mm)	Rb [(m <sup>2</sup> ·k)/w]	Db
1	煤渣硅酸盐	单排孔	1000	44	190	0.23	1.66
2	水泥煤渣硅酸盐	单排孔	940	44	190	0.24	1.64

注: 本表引自《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T 14-2004

## 附录C 外墙平均传热系数(Km)与平均热惰性指标(Dm)的计算方法

外墙的平均传热系数(Km)应由外墙的填充墙的传热系数(Kp)与面积(Fp)和结构性冷热桥部位的传热系数(Kb)与面积(Fb), 用加权平均方法计算:

$$K_m = (K_p F_p + K_b F_b) / (F_p + F_b)$$

外墙的平均热惰性指标(Dm)应由外墙的填充墙的热惰性指标(Dp)与面积(Fp)和结构性冷热桥部位的热惰性指标(Db)与面积(Fb), 用加权平均方法计算:

$$D_m = (D_p F_p + D_b F_b) / (F_p + F_b)$$

由于目前结构体系不同, 有框架结构体系、框架剪力墙结构体系、短肢剪力墙结构体系、和异型柱结构体系, 其外墙上填充墙部位和结构性冷热桥部位的面积的计算比较复杂, 而且也很难计算准确, 为了方便计算, 可采用简化计算方法。可根据不同结构体系填充墙和结构性冷热面积在外墙面积中所占比值A和B计算平均传热系数Km和平均热惰性指标Dm。

表C.0.1 Fp、Fb在外墙面积中所占的比值A和B

建筑的结构体系	A	B
框架结构体系	0.65	0.35
异型柱结构体系	0.55	0.45
短肢剪力墙结构体系	0.35	0.65
全剪力墙结构体系	直接选用结构性冷热桥部位的传热系数	

简化算式如下:

$$K_m = K_p \cdot A + K_b \cdot B$$

$$D_m = D_p \cdot A + D_b \cdot B$$

### 热工计算示例(一)

图集号	川07J130
页次	36

## 附录D 热工计算示例

### 外墙主体部位计算

构造层次	干密度 (kg/m <sup>3</sup> )	厚度 (m)	导热系数 (W/m <sup>2</sup> ·K)	蓄热系数 (W/m <sup>2</sup> ·K)	修正系数	热阻 (W/m <sup>2</sup> ·K)	热惰性 D
混合砂浆内粉刷	1700	0.02	0.87	10.75	1.0	0.023	0.25
轻集料混凝土砌块	940	0.19				0.240	1.64
聚苯乙烯泡沫板	20	0.05	0.042	0.36	1.2	1.000	0.36
水泥炉渣面层	1100	0.025	0.42	6.13	1.4	0.040	0.34
水泥砂浆外墙抹灰	1700	0.02	0.93	11.37	1.0	0.022	0.25
内外表面换热阻						0.150	
Σ						1.745	2.84

外墙主体部位传热系数  $K_p = 1/1.745 = 0.573$  [W/(m<sup>2</sup>·K)]

外墙主体部位热惰性  $D_p = 2.84$

### 冷(热)桥部位计算

构造层次	干密度 (kg/m <sup>3</sup> )	厚度 (m)	导热系数 (W/m <sup>2</sup> ·K)	蓄热系数 (W/m <sup>2</sup> ·K)	修正系数	热阻 (W/m <sup>2</sup> ·K)	热惰性 D
混合砂浆内粉刷	1700	0.02	0.87	10.75	1.0	0.023	0.25
钢筋混凝土	2500	0.20	1.74	17.20	1.0	0.115	1.98
聚苯乙烯泡沫板	20	0.05	0.042	0.36	1.2	1.000	0.36
水泥炉渣面层	1100	0.025	0.42	6.13	1.4	0.040	0.34
水泥砂浆外墙抹灰	1700	0.02	0.93	11.37	1.0	0.022	0.25
内外表面换热阻						0.150	
Σ						1.350	3.18

外墙主体部位传热系数  $K_p = 1/1.35 = 0.74$  [W/(m<sup>2</sup>·K)]

外墙主体部位热惰性  $D_p = 3.18$

### 平均传热系数计算

框架结构体系平均传热系数  $K_m = K_p \cdot A + K_b \cdot B$

$$= K_p \cdot 0.65 + K_b \cdot 0.35 = 0.631 \text{ [W/(m}^2\text{·K)]}$$

框架结构体系平均热惰性  $D_m = D_p \cdot A + D_b \cdot B$

$$= D_p \cdot 0.65 + D_b \cdot 0.35 = 2.959$$

异型柱结构体系平均传热系数  $K_m = K_p \cdot A + K_b \cdot B$

$$= K_p \cdot 0.55 + K_b \cdot 0.45 = 0.648 \text{ [W/(m}^2\text{·K)]}$$

框架结构体系平均热惰性  $D_m = D_p \cdot A + D_b \cdot B$

$$= D_p \cdot 0.55 + D_b \cdot 0.45 = 2.993$$

短肢剪力墙结构体系平均传热系数  $K_m = K_p \cdot A + K_b \cdot B$

$$= K_p \cdot 0.35 + K_b \cdot 0.65 = 0.681 \text{ [W/(m}^2\text{·K)]}$$

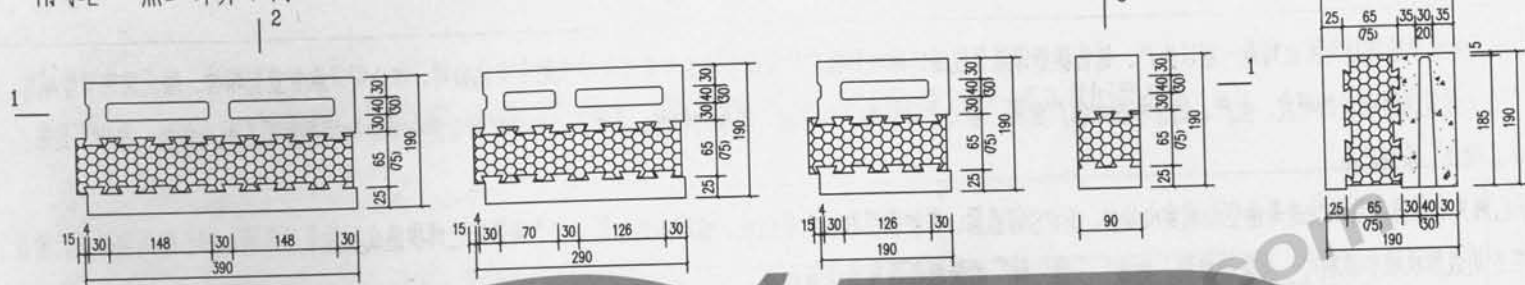
短肢剪力墙结构体系平均热惰性  $D_m = D_p \cdot A + D_b \cdot B$

$$= D_p \cdot 0.35 + D_b \cdot 0.65 = 3.061$$

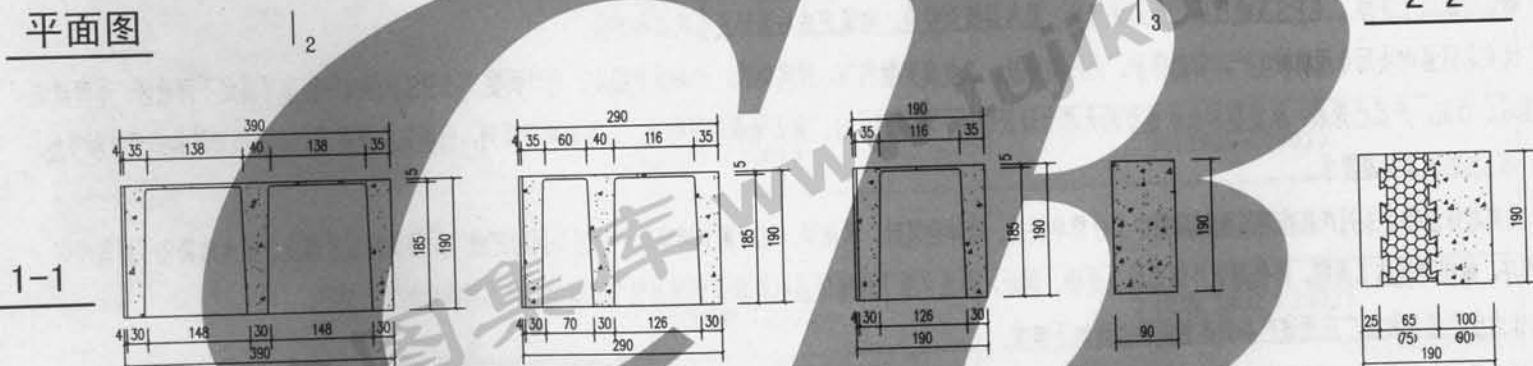
热工计算示例(二)

设计制图

# 附录E 热工计算示例



平面图



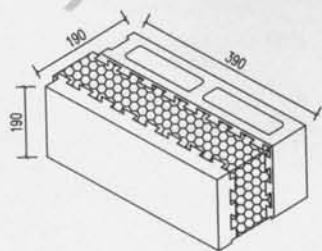
FK1901

FK1902

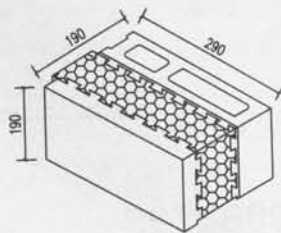
FK1903

FK1904

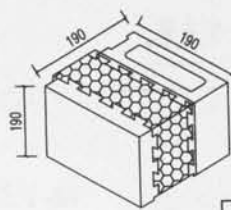
FK1905



FK1901



FK1902



FK1903

注: 本图集在28和29系列基础上增加19系列,  
设计单位可根据工程具体情况选用,  
节点大样参照28、29系列处理。

19系列聚苯乙烯夹芯保温砌块构造补充详图

图集号	川07J130
页号	38

《聚苯乙烯夹芯保温砌块填充墙构造》DBJT20—62 勘误表

页次	行	误	正
3	3	干表观密度: $700 \text{ kg/m}^3$	干表观密度: $700 \sim 900 \text{ kg/m}^3$
4	剖面编号	FK2802 (2901)	FK2802 (2902)
		FK2803 (2901)	FK2803 (2903)
		FK2804 (2901)	FK2804 (2904)
6	注:	2 代表 2080 (2902)	2 代表 2802 (2902)
7	注:	2 代表 2080 (2902)	2 代表 2802 (2902)
8	注: 3	2 代表 2080 (2902)	2 代表 2802 (2902)
9	注: 3	2 代表 2080 (2902)	2 代表 2802 (2902)
11	注:	2 代表 2080 (2902)	2 代表 2802 (2902)