

福建省建筑标准设计



地平线

改性粉煤灰小型空心砌块(FAS) 非承重墙体建筑构造图集

DBJT13-61

闽2003J21

林

2003

改性粉煤灰小型空心砌块(FAS)非承重墙体建筑构造图集

批准部门: 福建省建设厅

组织单位: 福州市建设局

主编单位: 福州市建筑设计院

协编单位: 福建省榕能新型建筑材料有限公司

福州市锦龙新型建筑材料有限公司

批准文号: 闽建科(2003)29号

统一编号: DBJT13-61

图集号: 闽2003J21

实行日期: 2003年12月1日

主编单位负责人: 黄永

主编单位技术负责人: 林功丁

技术审定人: 李海

设计负责人: 徐毅

目 录

目录	1
编制说明	2~6
190系列小型砌块(一)、(二)	7~8
115系列小型砌块	9
90系列小型砌块	10
万能块砌块	11
外墙砌块组砌排列图(一)	12
外墙砌块组砌排列图(二)	13
外墙砌块组砌排列图(三)	14
外墙砌块组砌排列图(四)	15
外墙砌块组砌排列图(五)	16
外墙砌块组砌排列图(六)	17
外墙砌块组砌排列图(七)	18

外墙砌块组砌排列图(八)	19
转角墙砌块组砌排列图	20
丁字墙砌块组砌排列图(一)	21
丁字墙砌块组砌排列图(二)	22
190厚墙与90厚墙咬砌详图	23
砌块墙拉结详图(一)	24
砌块墙拉结详图(二)	25
砌块墙拉结详图(三)	26
木砖砌块, 鱼尾铁件砌块	27
管道固定, 平面、剖面	28
电气安装示意图	29
门窗过梁详图	30
窗台构造详图	31

目 录

图集号	闽03J21
页号	1

编制说明

1. 适用范围和砌块类型

1.1 本图集适用于抗震设防烈度6~8度及非抗震设防地区的工业与民用建筑地面以上钢筋混凝土结构的填充墙墙体,也可适用于地下室室内的非承重隔墙墙体。

1.2 本图集采用三个系列八种砌块,三个系列分别为190系列、115系列和90系列,根据三个系列砌块可以砌成190、115和90三种厚度的墙体。这三个系列空心砌块的高度均为190,长度有390和190两种。通用辅助砌块为190X90X150,所有砌块编号与规格详第6页表1.2。

2. 编制依据和参考图集

2.1 编制依据:

- 《砌体结构设计规范》GB 50003-2001
- 《建筑抗震设计规范》GB 50011-2001
- 《砌体工程施工质量验收规范》GB 50203-2002
- 《粉煤灰小型空心砌块》JBC 862-2000
- 《混凝土小型空心砌块试验方法》GB/T 4111-1997
- 《住宅建筑模数协调标准》GBJ 100-87
- 《普通混凝土小型空心砌块建筑设计与施工规程》DBJ 13-38-2001

2.2 参考图集:

- 《框架结构填充小型空心砌块墙体建筑构造》02J102-2
- 《框架结构填充小型空心砌块墙体结构构造》02SG614

《普通混凝土小型空心砌块砌体建筑构造图》DBJ 13-52

《普通混凝土小型空心砌块砌体结构构造图》DBJ 13-47

3. 砌块的技术要求

3.1 改性粉煤灰小型空心砌块(FAS)应符合《粉煤灰小型空心砌块》JBC862-2000技术要求。

3.2 砌块的外观质量应符合第5页表3.2的规定。

3.3 砌块强度等级(MU)由抗压强度确定,其强度等级应符合第5页表3.3的规定。

3.4 砌块的碳化系数应不小于0.70。

3.5 砌块的干燥收缩率应不大于0.060%。

3.6 砌块的软化系数应不小于0.75。

3.7 砌块的天然放射性指数应符合《建筑材料放射性核素限量》GB 6566-2001的规定。

3.8 有隔声要求的墙体所采用的砌块,其隔声性能必须满足《民用建筑隔声设计规范》GBJ 118-88中空气声隔声标准的规定。

3.9 有保温隔热要求的墙体所采用的砌块,其隔热性能必须满足《民用建筑热工设计规范》GB 50176-93和《民用建筑节能设计标准》JGJ 26-95中热工性能指标的规定。

4. 砌块墙体构造

4.1 为给建筑设计提供构造依据,方便施工,本图集编入了砌块组砌排列图,以表达不同开间的外墙立面排块,不同墙长的转角墙、丁字墙的错缝砌法,这些排块图作为设计施工的参考,也可直接引用。当层高、窗高有变化时,设计和施工人员可根据实际情况调整。

4.2 为保证砌体质量,改性粉煤灰小型空心砌块(FAS)的强度等级不应低于MU2.5,砌筑砂浆强度等级不应低于M5,砂浆宜采用石灰混合砂浆,严禁采用黄粘土作为掺合料。

4.3 砌块墙体长度不应大于5m,墙顶构造措施详图(1/24);墙体长大于5m或墙体长超过层高2倍时,墙中应设置钢筋混凝土构造柱,墙高度大于4m时,应在墙体半高处设置与柱连接且沿墙全长贯通的钢筋混凝土水平系梁,墙体拉结构造措施详第24~26页。

4.4 砌块墙体的门窗过梁,应与墙体厚度和砌块高度相匹配,过梁压墙长度应大于墙厚且不小于190mm。本图集第30页编制了“门窗过梁选用表”可供设计单项工程时选用。

4.5 砌块墙体的高厚比应满足《砌体结构设计规范》GB 50003-2001中墙的允许高厚比的构造要求。

5. 施工注意事项

5.1 改性粉煤灰小型空心砌块(FAS)的建筑施工,应遵照《砌体工程施工质量验收规范》GB 50203-2002和《普通混凝土小型空心砌块建筑设计与施工规程》DBJ 13-38-2001的规定。

5.2 砌块出厂检验和验收

5.2.1 砌块出厂时,必须遵循《粉煤灰小型空心砌块》JBC 862-2000的检验规则进行验收。砌块强度等级达不到设计要求的砌块不能出厂。

5.2.2 生产厂家对每批出厂的砌块应向用户提交合格证书,标明生产厂家、名称、砌块级别、批量、生产日期和强度等技术指标。当用户对生产厂家出厂检验结果有异议时应进行复检。

5.2.3 产品等级、标记、原材料、技术要求、检验规则和试验方法应符合JBC 862-2000、GB/T 4111-1997以及国家现行有关标准、规范的规定。

5.3 砌块进入施工现场的验收

5.3.1 运到施工现场的砌块应按规格、类型分批分别堆放整齐,并做标识。

5.3.2 堆放场地应平整,并采取防雨、防潮及排水措施,条件许可应进楼堆放,堆放时应验算楼板的承载力。

5.3.3 施工单位应根据合同的质量要求以及产品合格证,对砌块进行抽样检验验收。

5.4 砌体砌筑时,必须使用达到设计要求的砌块。砌筑时不允许浇水,严禁潮湿砌块或表面有浮水的砌块上墙。粉刷时遇天气炎热可提前一天用喷水壶喷湿墙面。

5.5 施工前应对砌筑砂浆进行试配,基本性能检验方法应符合《建筑砂浆基本性能试验方法》JGJ 70-90的规定。

编制说明

图集号	闽03J21
页号	3

5.6 砌体施工,应设置皮数杆,并根据设计要求、块材规格和灰缝厚度在皮数杆上标明皮数及竖向构造的变化部位。

5.7 砌体砌筑时,应尽量使用主规格砌块,合理搭配辅助砌块,同时砌筑时砌块应错缝搭砌,其搭接长度不应小于100mm;如不能保证时,应在灰缝中设拉结钢筋或钢筋网片(做法详图1),但竖向通缝仍不得超过两皮砌块。

5.8 砌块应底面朝上反砌于墙上。砂浆应拌合均匀,砂浆稠度宜为80~90mm,分层度宜为10~20mm。需要移动砌体中的砌块或砌块被撞动时,应重新铺砌。

5.9 砂浆灰缝应横平竖直,饱满密实。水平灰缝厚度和竖向灰缝宽度应控制在8~12mm,水平灰缝和竖向灰缝的砂浆饱满度不得小于80%,竖向凹槽部位应用砌筑砂浆填实,不得出现瞎缝和透明缝。竖向灰缝应采用挤浆、加浆方法,严禁用水冲浆灌缝。设置在砌体水平灰缝内的钢筋,应居中置于灰缝中。水平灰缝厚度应大于钢筋直径4mm以上。

5.10 砌块墙体的日砌高度宜控制在1.5m之内。

5.11 砌块砌体的转角处和交接处应同时砌筑,当不能同时砌筑时,应有保证砌块砌体结构整体性能和抗震性能的可靠措施。

5.12 设计图纸要求留洞和预埋铁件的,宜在砌墙时预埋预留,同时预埋件应作防腐处理。

5.13 施工中应按设计要求预埋电线暗管,管道预埋处及砌块开槽应尽量设在灰缝内,砌块的开槽应使用专用工具,砌块锯切的范围不得大于砌块宽度和高度1/4,并应采取可靠措施以保证砌块砌体的强度和整体性。外径不大于35mm的水管也

可按设计要求预埋,砌块开槽和管道预埋做法参照第29页电气安装示意图。

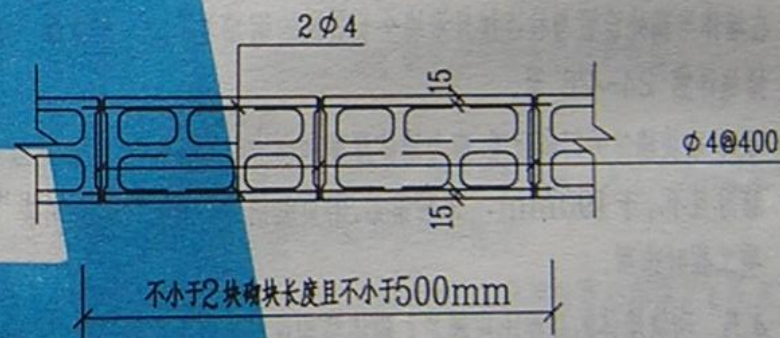
5.14 砌块填充墙砌至接近梁、板底时,应留一定空隙,待填充墙砌筑完并应至少间隔7天后,再将其斜砌补齐挤紧。

5.15 外墙面抹灰宜在砌体砌筑30天后进行。

5.16 墙体验收标准应按照《砌体工程施工及验收规范》GB 50203-2002的要求执行。

6. 本图集未注明的长度尺寸均以毫米(mm)为单位。

7. 其它有关事项均应按照现行国家规范、标准执行。



1 水平灰缝中的焊接钢筋网片(仅通缝处设置)

外观质量

表 3.2

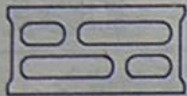


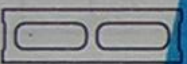




检 验 项 目	合 格 品
尺寸允许偏差 (mm)	
长度	± 3
宽度	± 3
高度	$+3/-4$
最小外壁厚 (mm)	≥ 25
最小肋厚 (mm)	≥ 20
缺棱掉角的个数	≤ 2
三个方向投影最大值 (mm)	≤ 30
裂缝延伸投影累计尺寸 (mm)	≤ 30
弯 曲 (mm)	≤ 4

强度等级

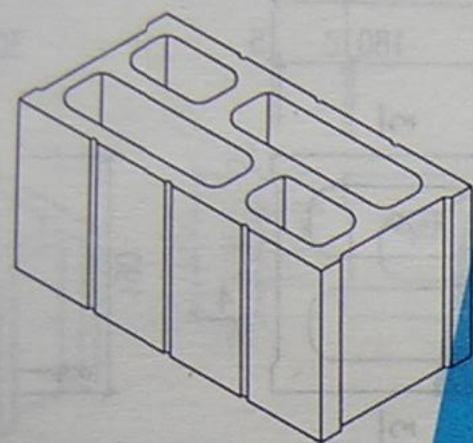
表 3.3

强度等级	抗压强度 (MPa)		表观密度范围 (kg/m^3)
	平均值 \geq	最小值 \geq	
MU2.5	2.5	2.0	≤ 900
MU3.5	3.5	2.8	≤ 950
MU5.0	5.0	4.0	≤ 1000
MU7.5	7.5	6.0	≤ 1250

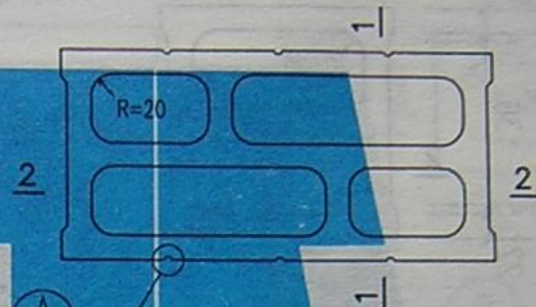
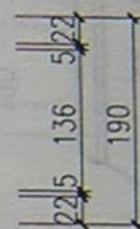
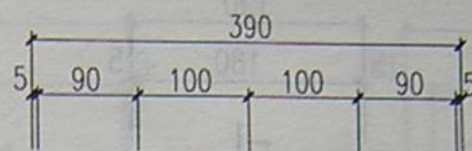
FAS砌块编号与规格 表 1.2

序 列	编 号	型 号	简 图	规 格 长×宽×高(mm)	类 别	用 途	每m ³ 数量 (块)	每m ² 墙体数量 (块)	备 注
190	1	190K ₁		390×190×190	盲孔双排孔	主砌块	70	12.5	详第7、8页
	2	190K ₂		190×190×190	薄壁双盲孔	主砌块	145	25.0	
	3	190K ₃		190×190×190	厚壁双盲孔	主砌块	145	25.0	
115	4	115K ₁		390×115×190	盲孔单排孔	主砌块	117	12.5	详第9页
	5	115K ₂		190×115×190	单 孔	主砌块	240	25.0	
90	6	90K ₁		390×90×190	单 排 孔	主砌块	150	12.5	详第10页
	7	90K ₂		190×90×190	单 孔	主砌块	307	25.0	
	8	WK ₁		190×90×115	单 孔	辅助块	508		详第11页

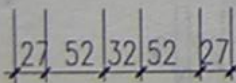
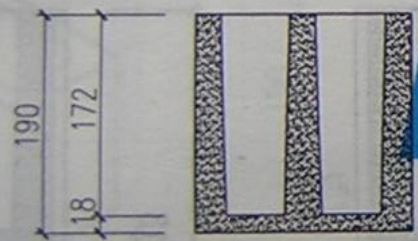
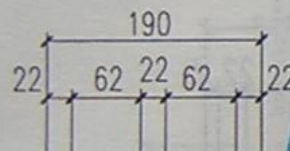
编制说明



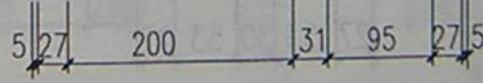
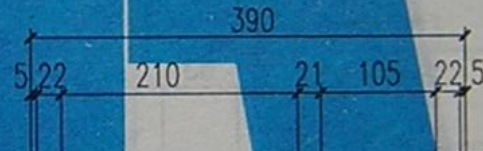
190K1



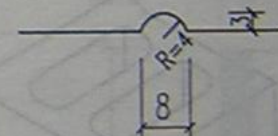
① 190K1



1 - 1



2 - 2

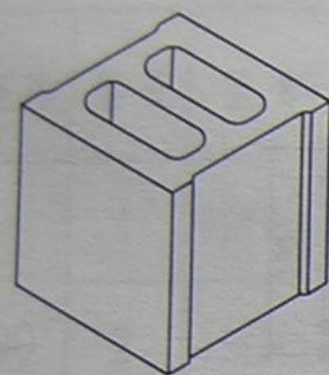


A

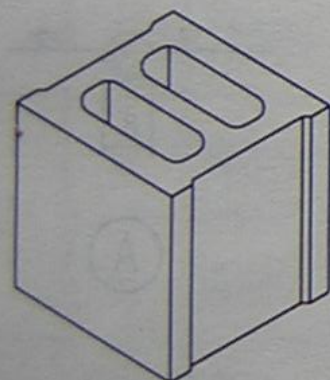
190系列小型砌块(一)

图集号	闽03J21
页号	7

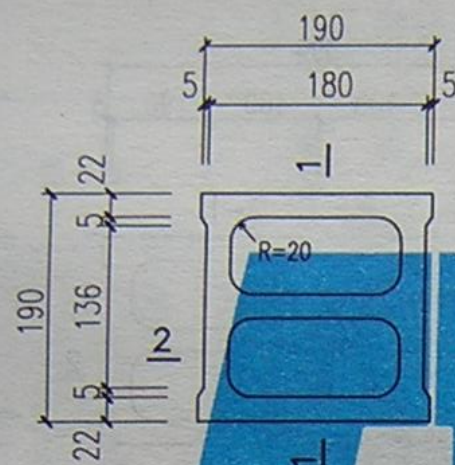
设计制图



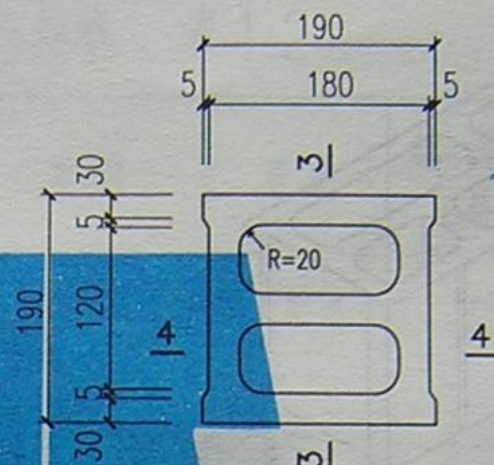
190K2



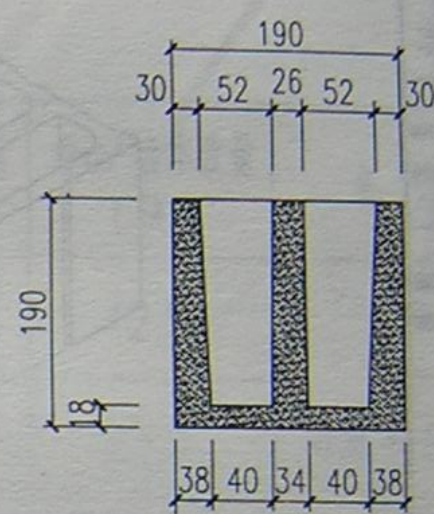
190K3



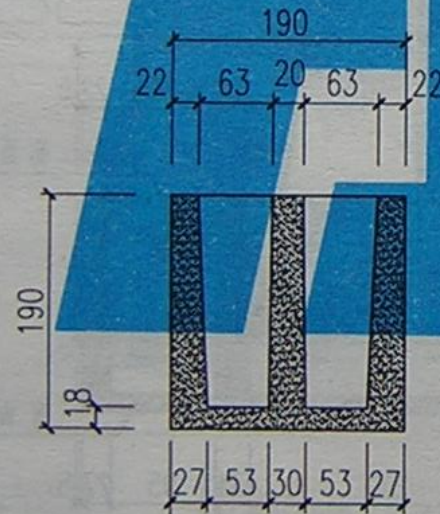
① 190K2



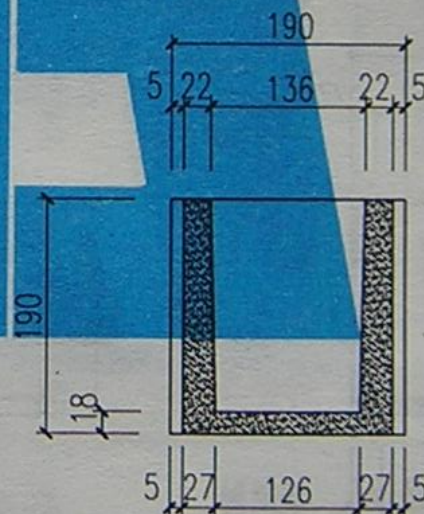
② 190K3



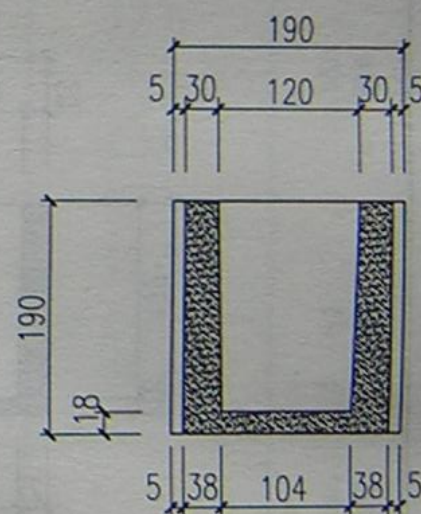
3-3



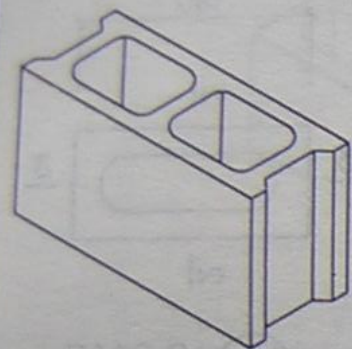
1-1



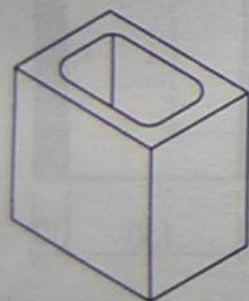
2-2



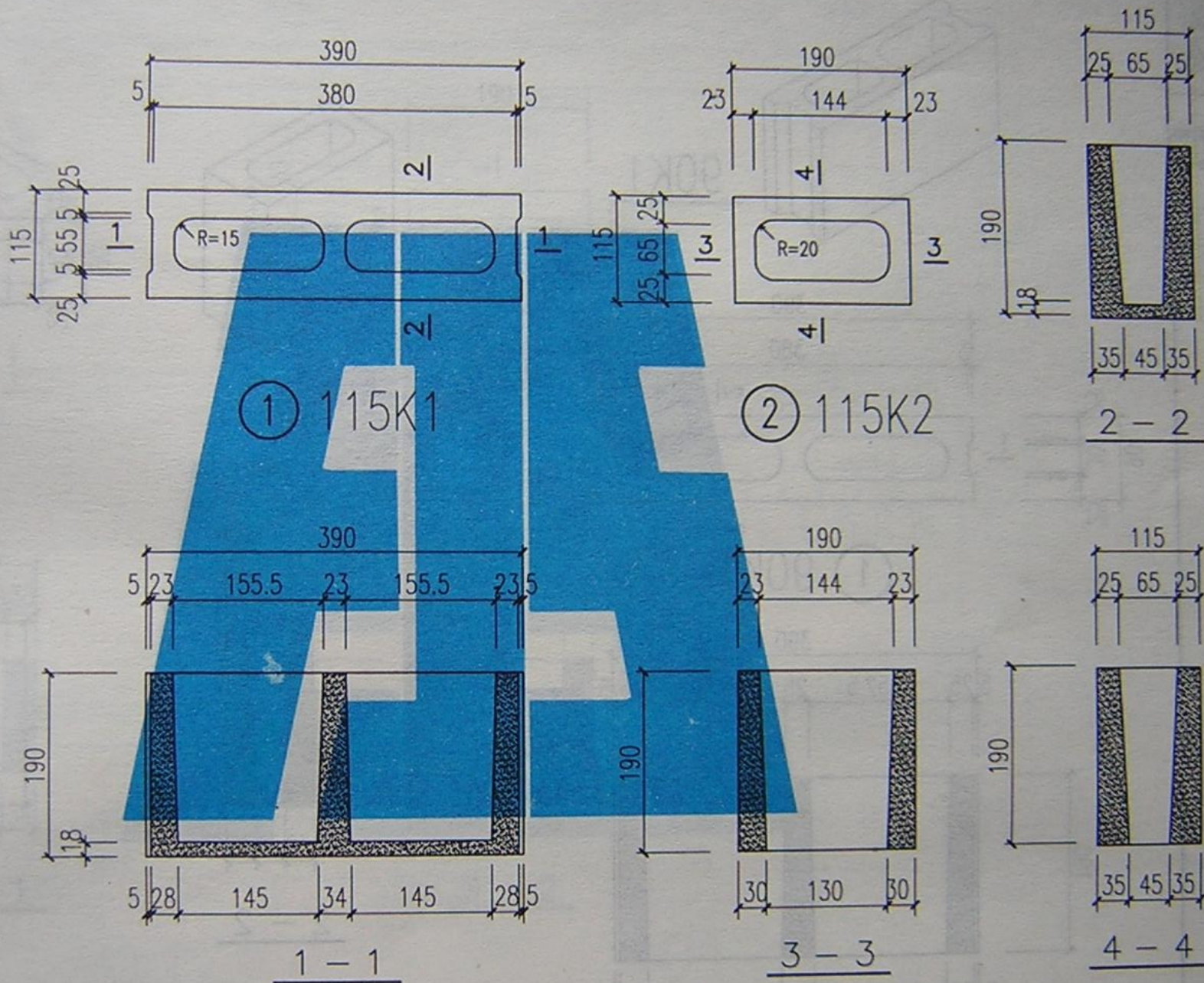
4-4

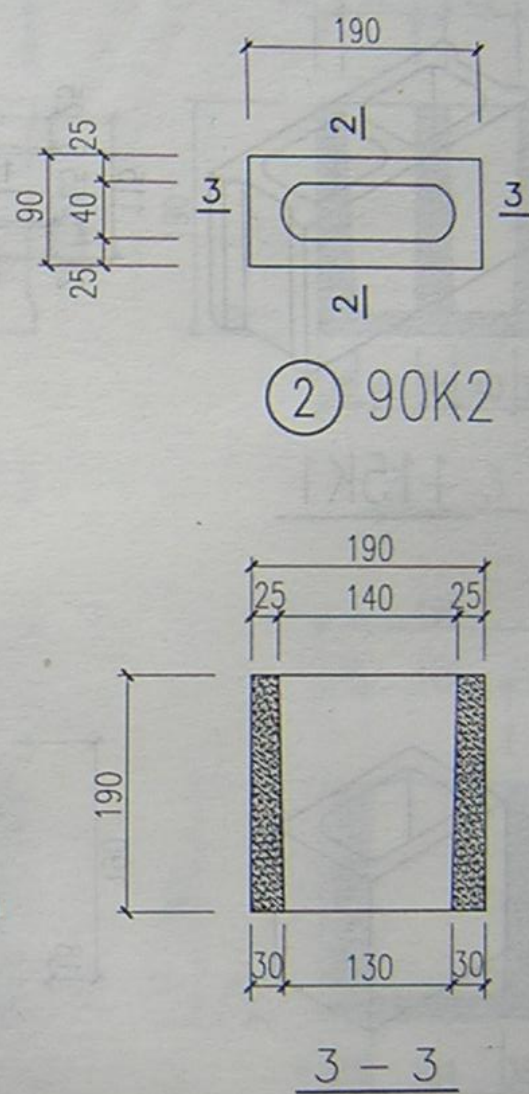
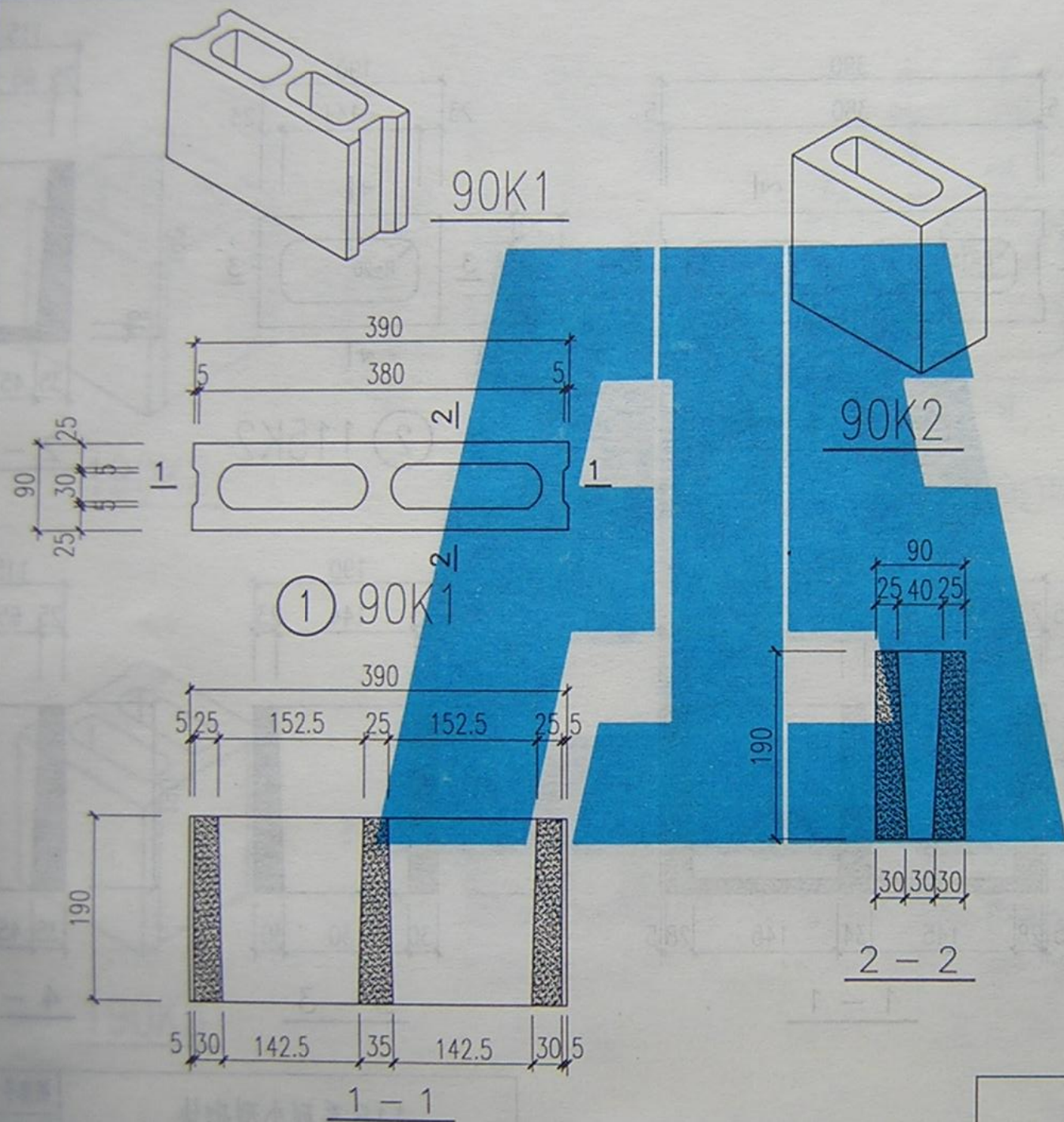


115K1

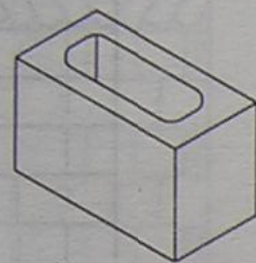


115K2

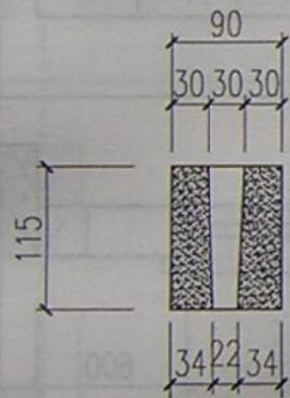




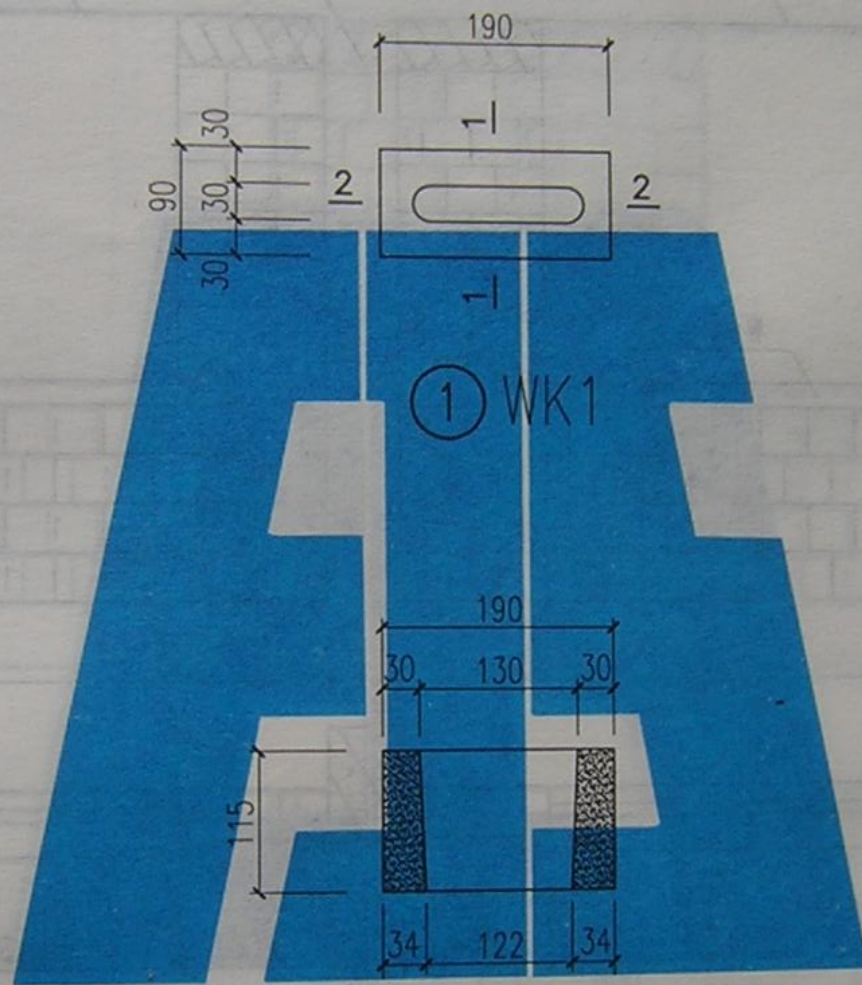
90 系列小型砌块



WK1



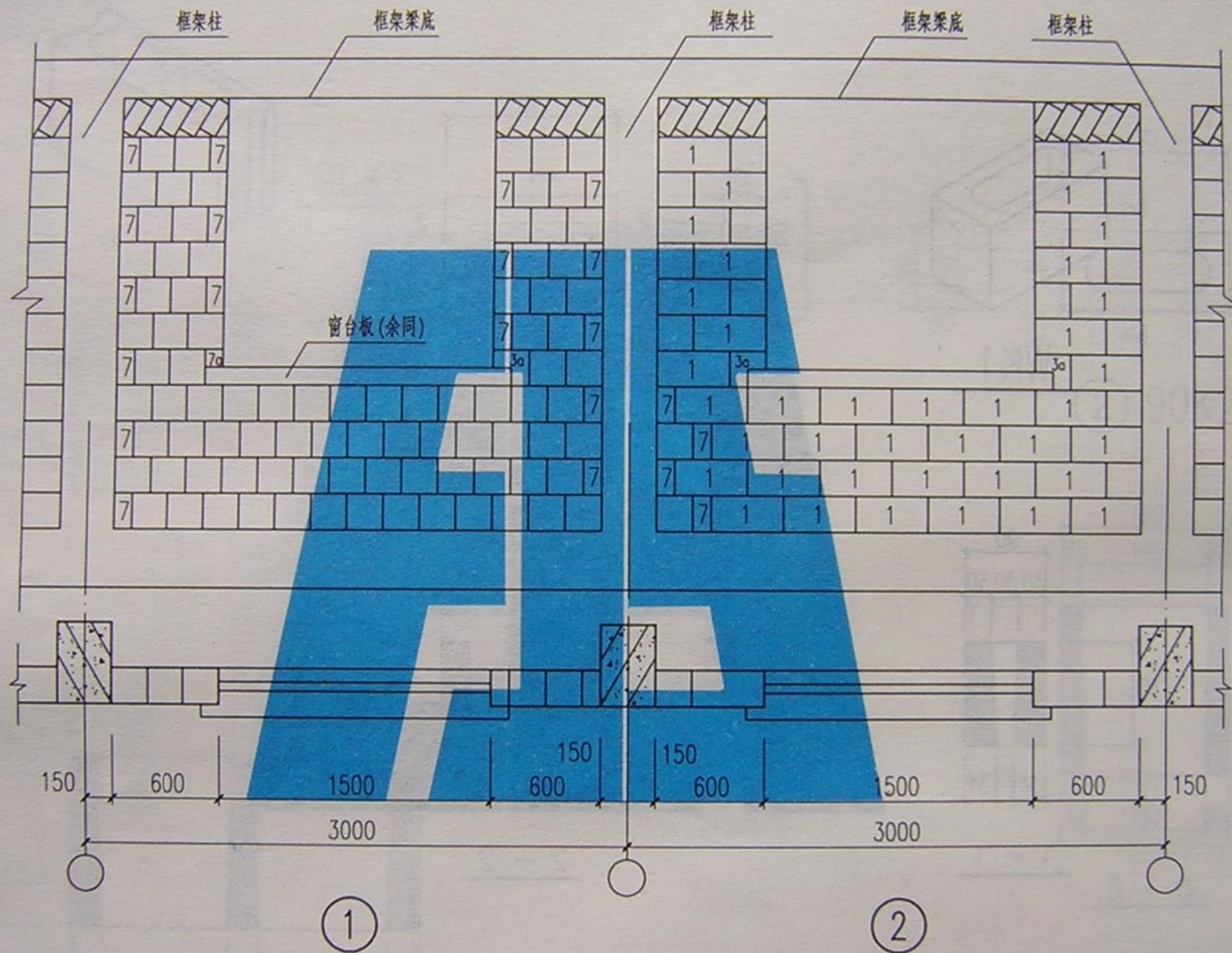
1 - 1



2 - 2

① WK1

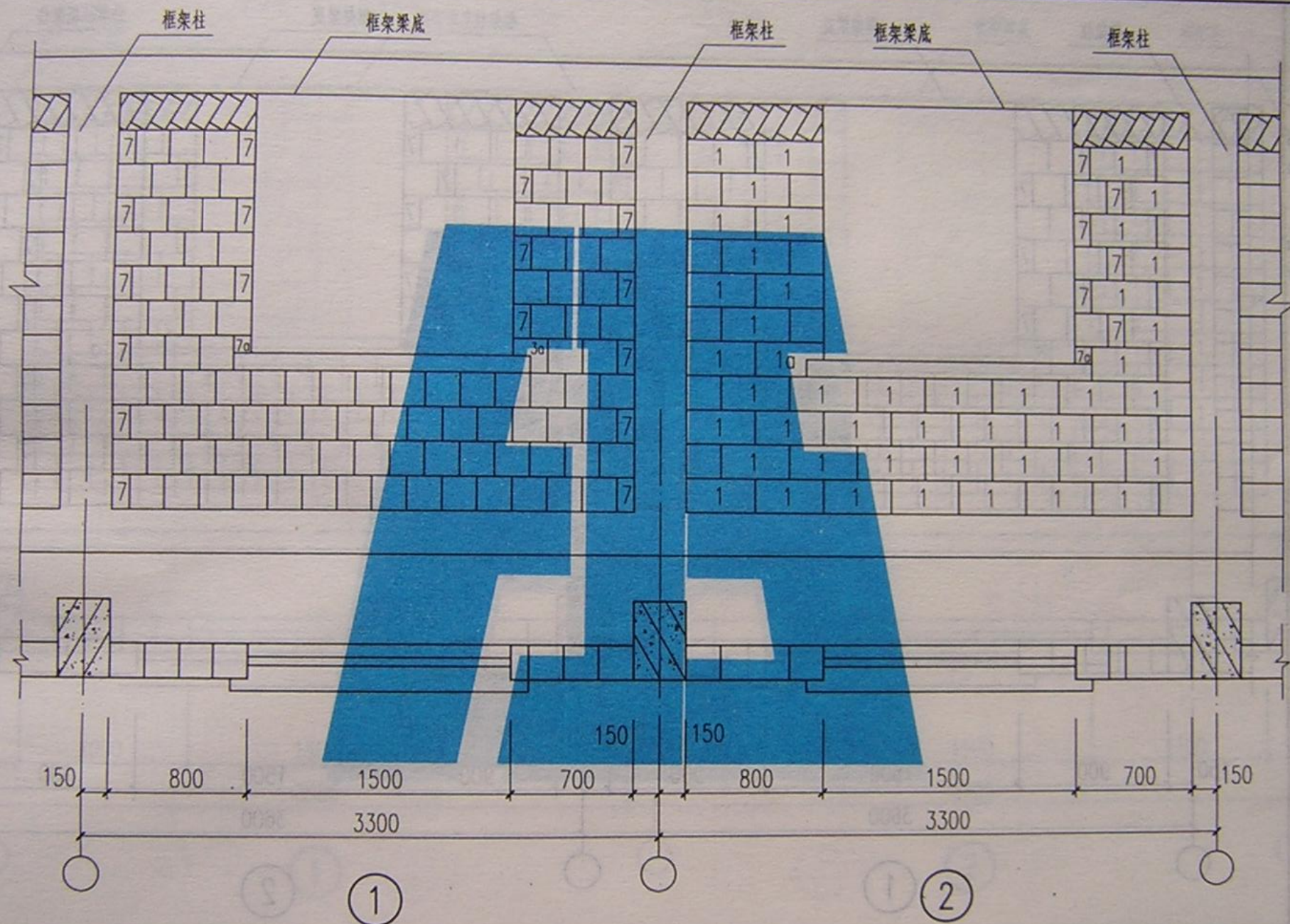
万能块砌块



注：本图的立面图中未标注数字的砌块均为190K3，标注1者为190K1，标注7者为90K2，墙体顶部斜砌砌块可采用90K2。

3a和7a表示根据窗台板端部尺寸锯切后的190K3和90K2砌块。

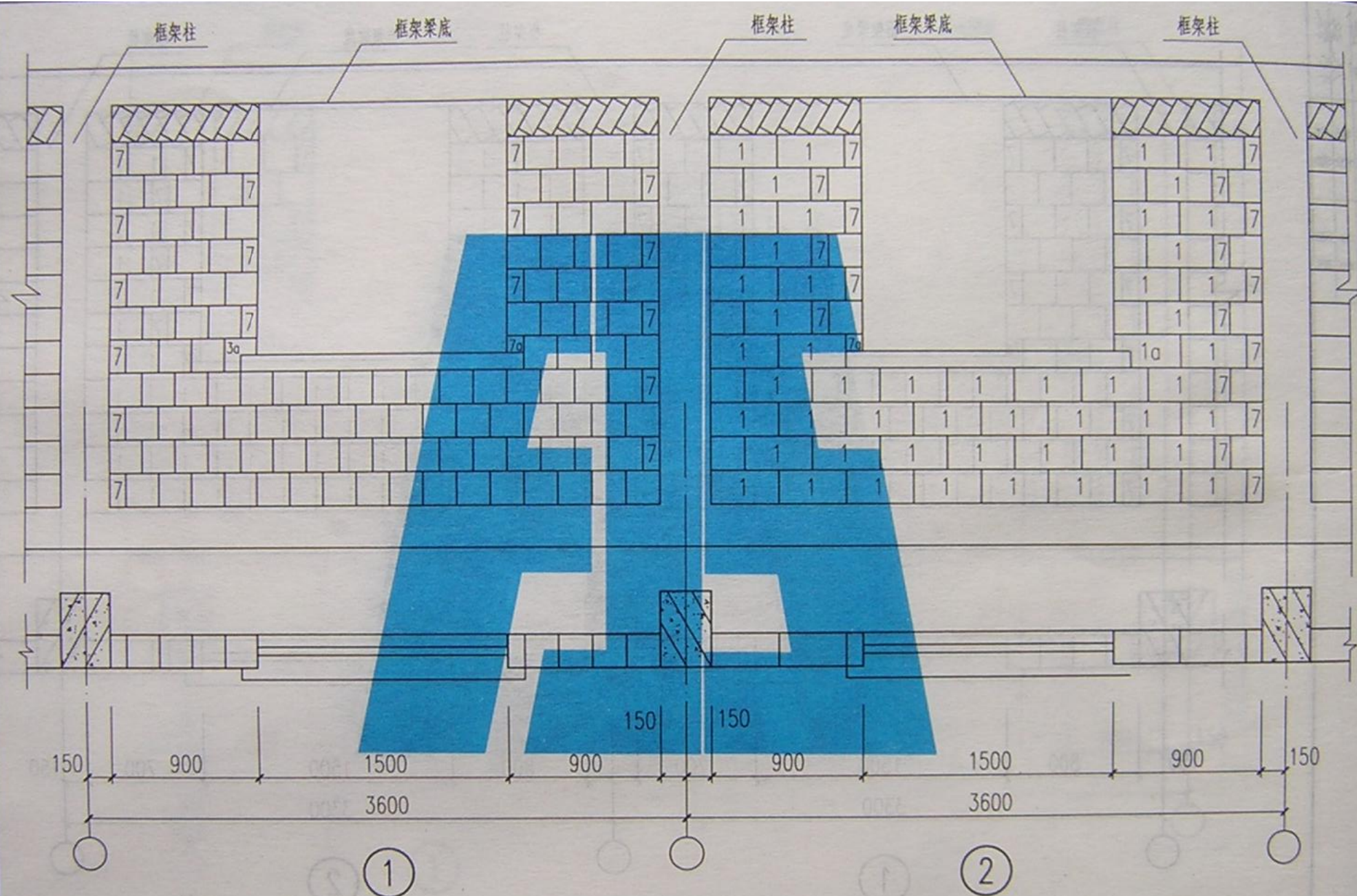
外墙砌块组砌排列图(一)



注：本图的立面图中未标注数字的砌块均为190K3，标注1者为190K1，标注7者为90K2，墙体顶部斜砌砌块可采用90K2。

1a、3a和7a表示根据窗台板端部尺寸锯切后的190K1、190K3和90K2砌块。

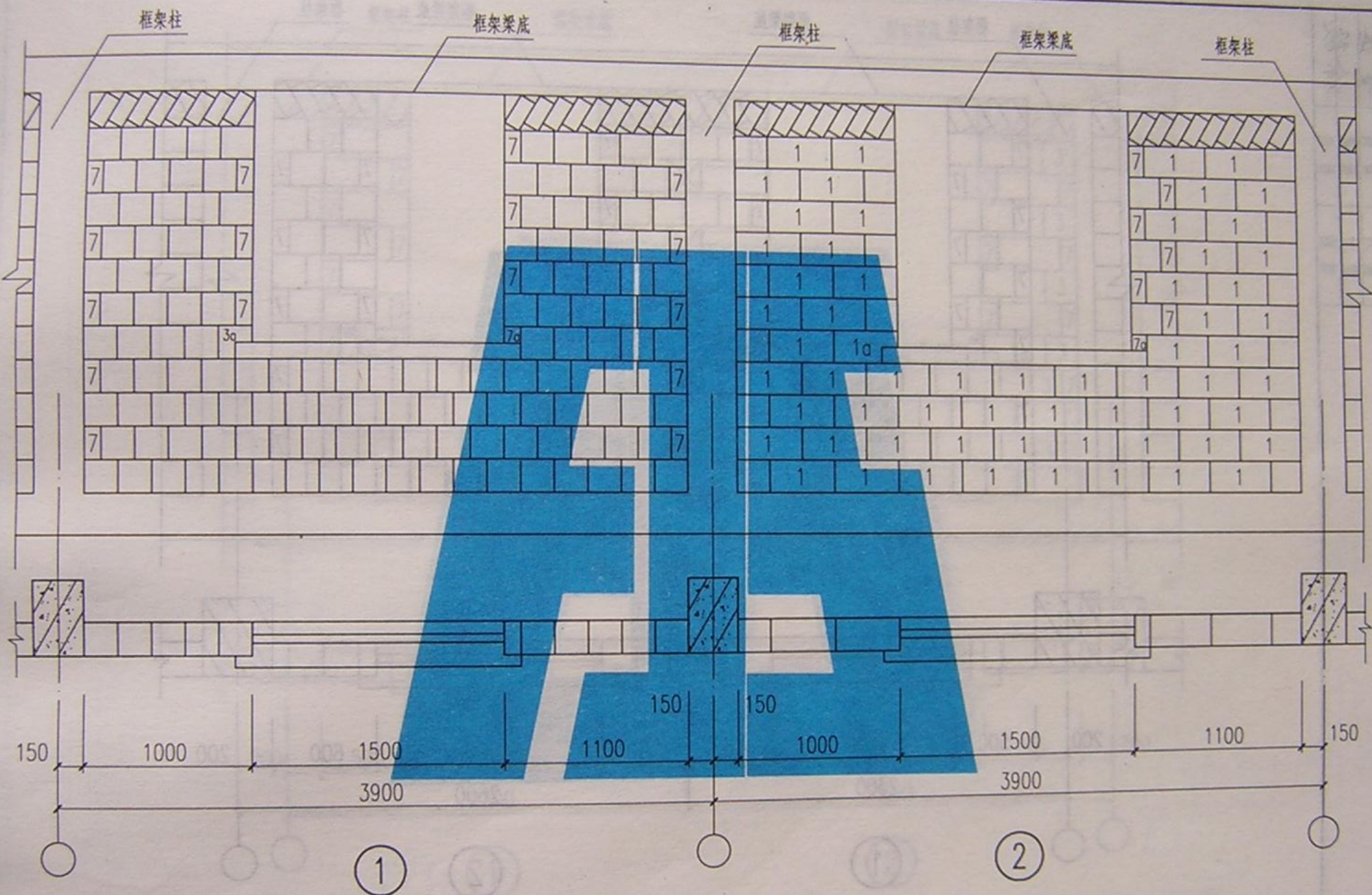
外墙砌块组砌排列图（二）



注: 本图的立面图中未标注数字的砌块均为190K3, 标注1者为190K1, 标注7者为90K2, 墙体顶部斜砌砌块可采用90K2。

1a、3a和7a表示根据窗台板端部尺寸锯切后的190K1、190K3和90K2砌块。

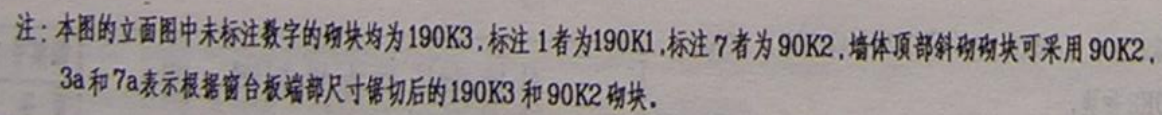
外墙砌块组砌排列图(三)



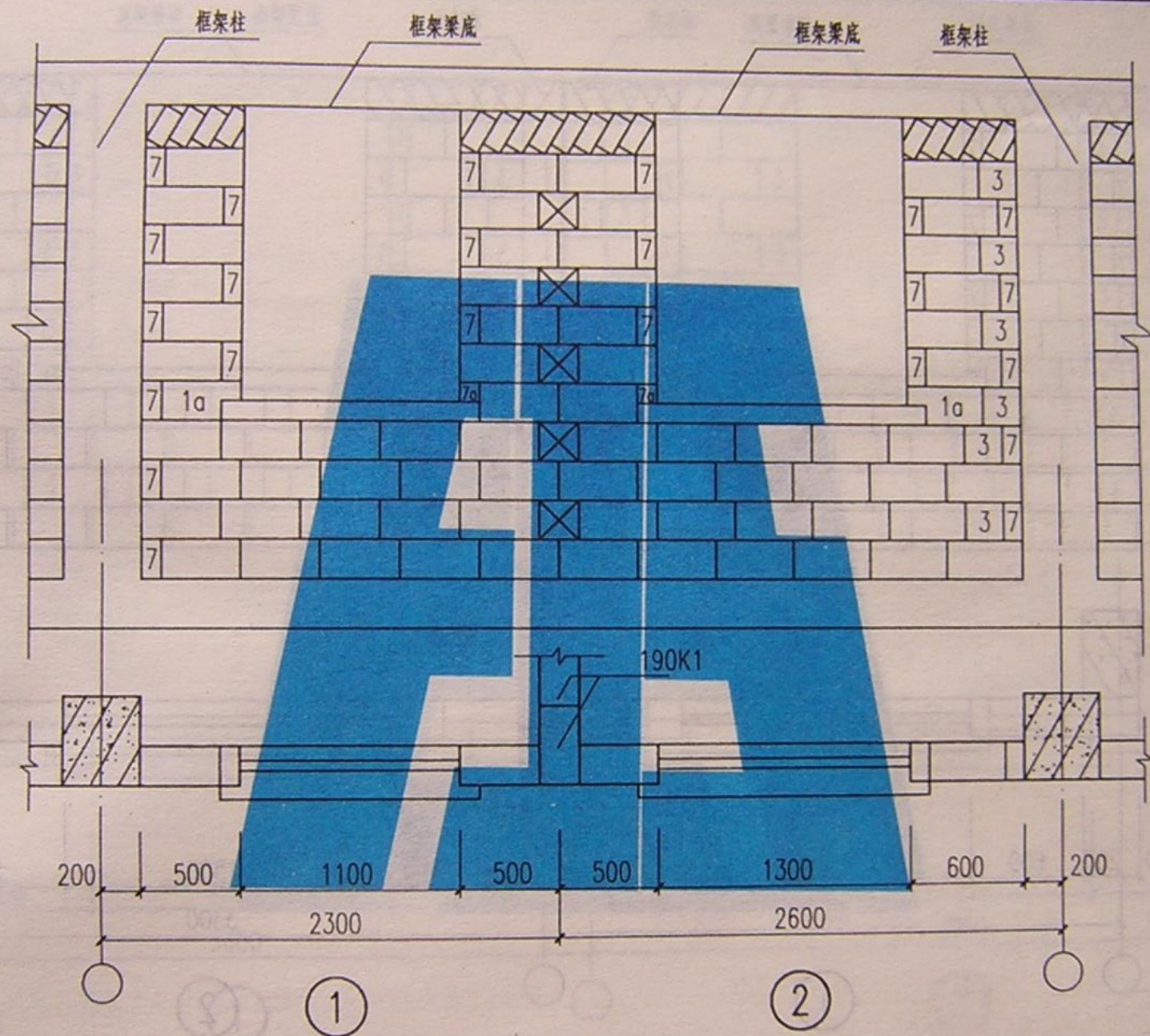
注：本图的立面图中未标注数字的砌块均为190K3，标注1者为190K1，标注7者为90K2，墙体顶部斜砌砌块可采用90K2。

1a、3a和7a表示根据窗台板端部尺寸锯切后的190K1、190K3和90K2砌块。

外墙砌块组砌排列图（四）



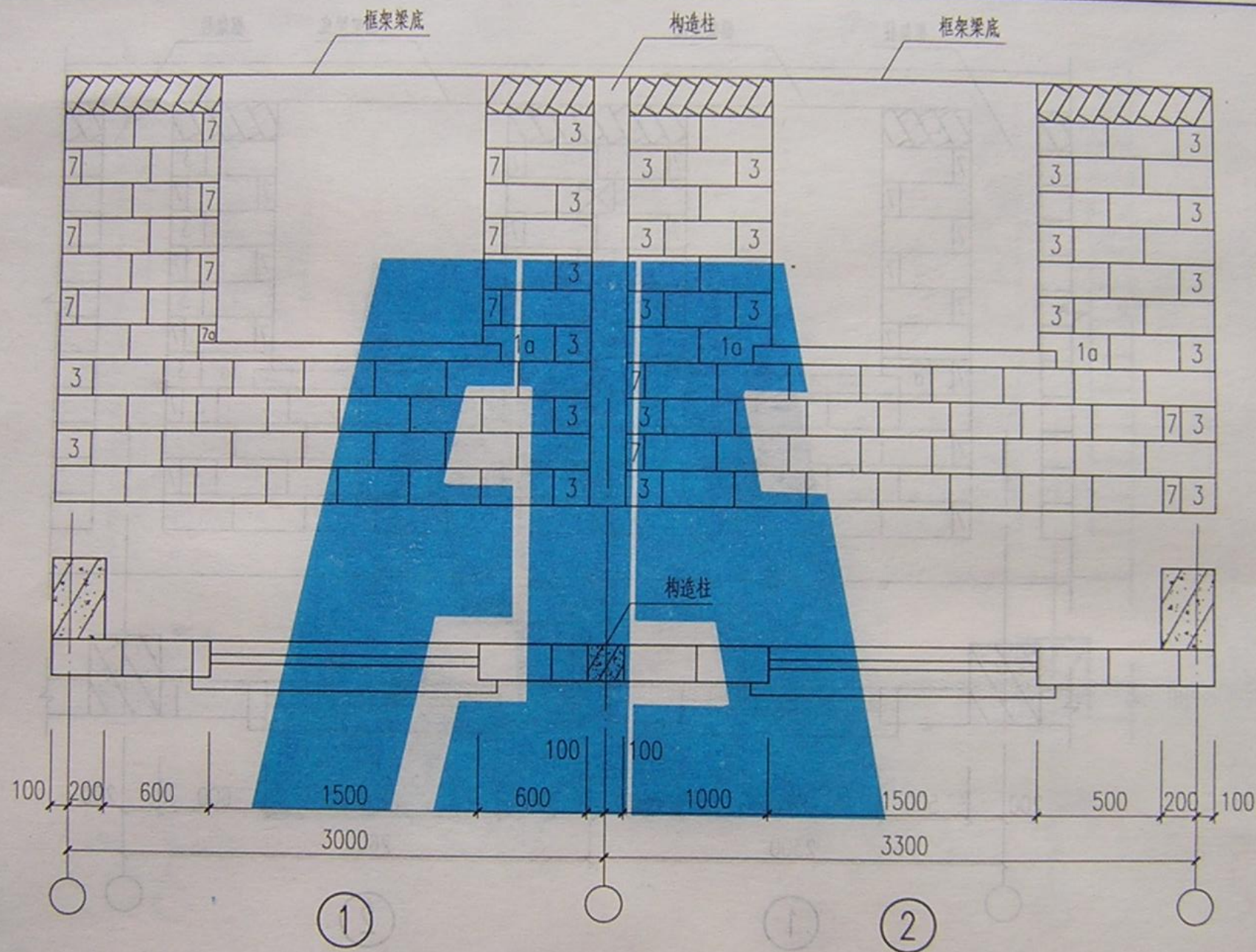
图集号	闽03J21
页号	16



注：本图的立面图中未标注数字的砌块均为190K1，标注3者为190K3，标注7者为90K2，墙体顶部斜砌砌块可采用90K2。

1a和7a表示根据窗台板端部尺寸锯切后的190K1和90K2砌块。

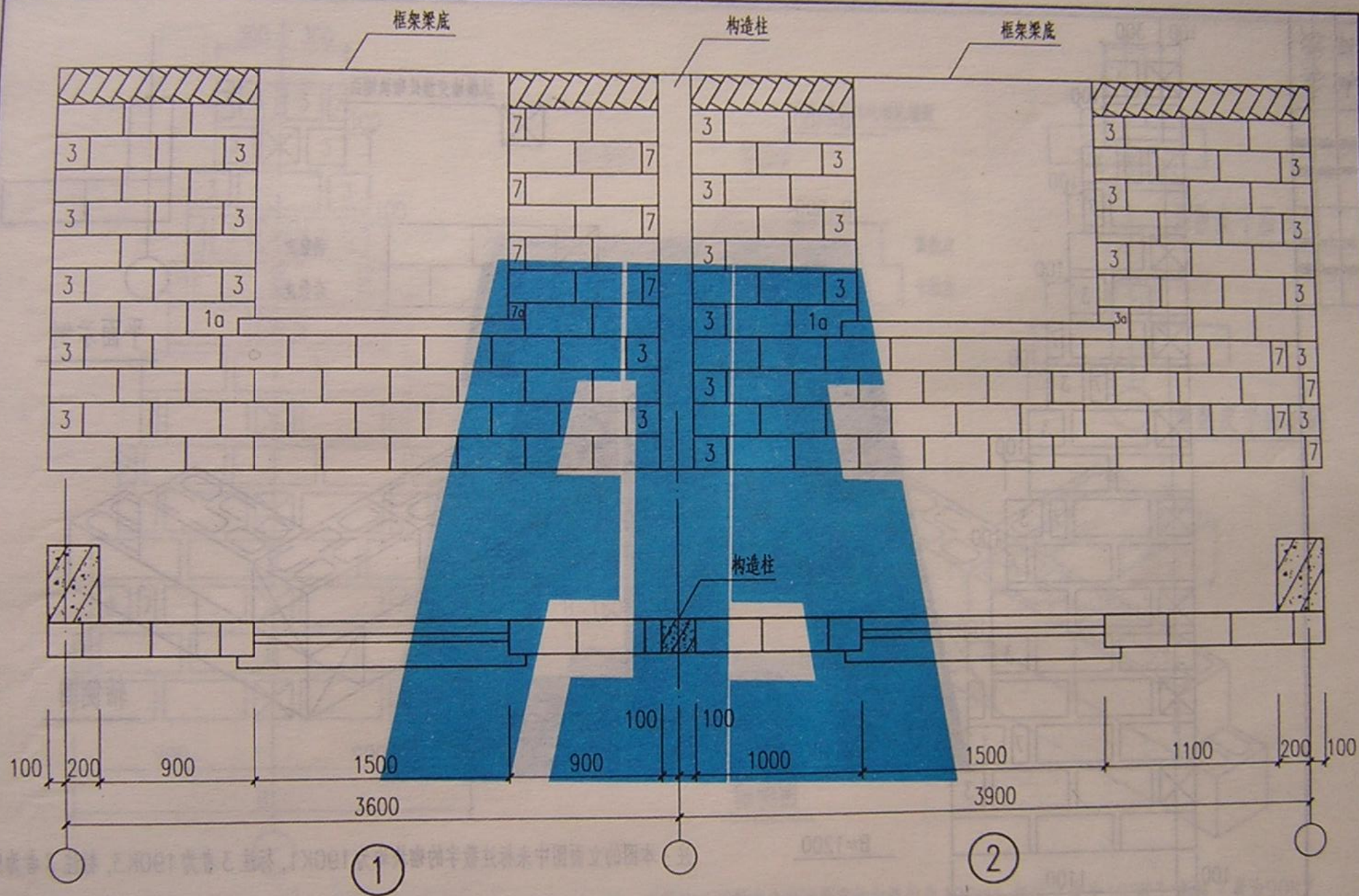
外墙砌块组砌排列图（六）



注：本图的立面图中未标注数字的砌块均为190K1，标注3者为190K3，标注7者为90K2，墙体顶部斜砌砌块可采用90K2。

1a和7a表示根据窗台板端部尺寸锯切后的190K1和90K2砌块。

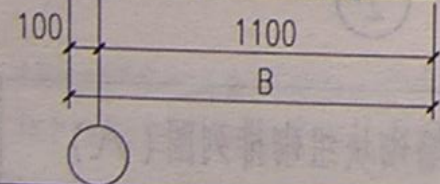
外墙砌块组砌排列图（七）



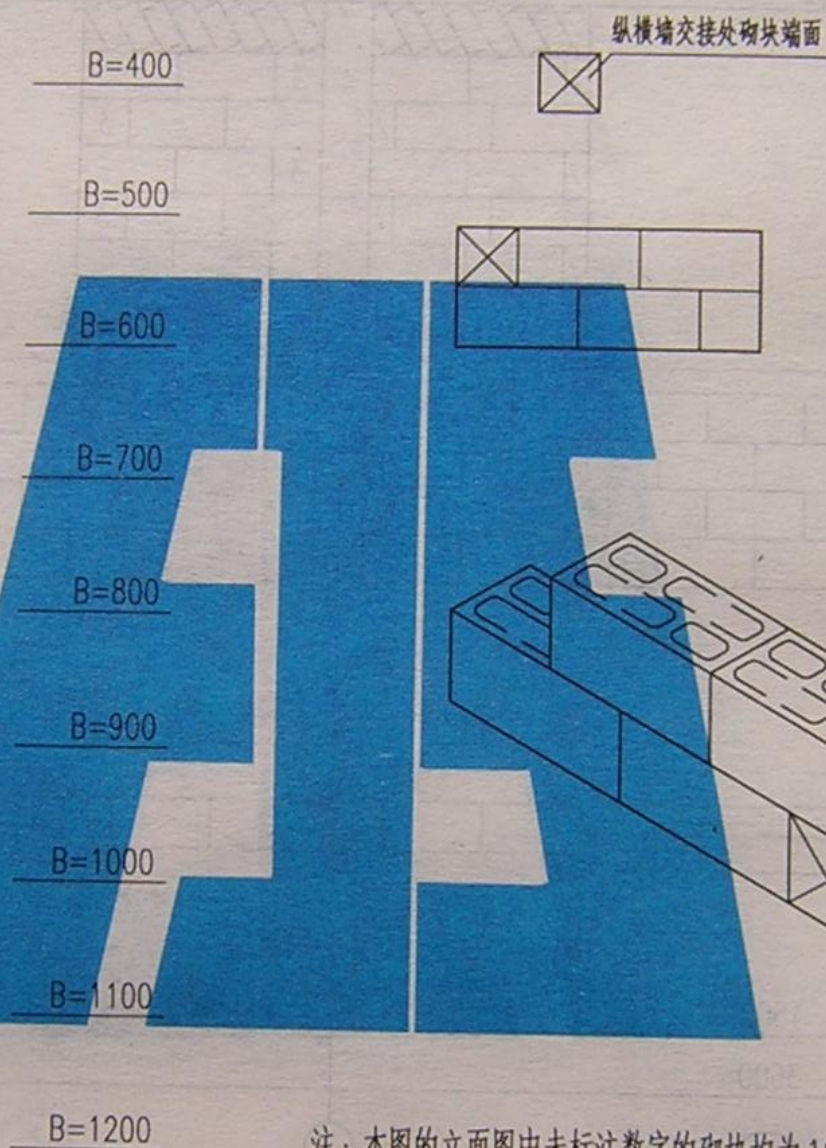
注：本图的立面图中未标注数字的砌块均为190K1，标注3者为190K3，标注7者为90K2，墙体顶部斜砌砌块可采用90K2。

1a、3a和7a表示根据窗台板端部尺寸锯切后的190K1、190K3和90K2砌块。

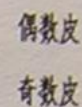
外墙砌块组砌排列图(八)



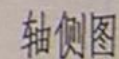
转角墙砌块组砌排列图



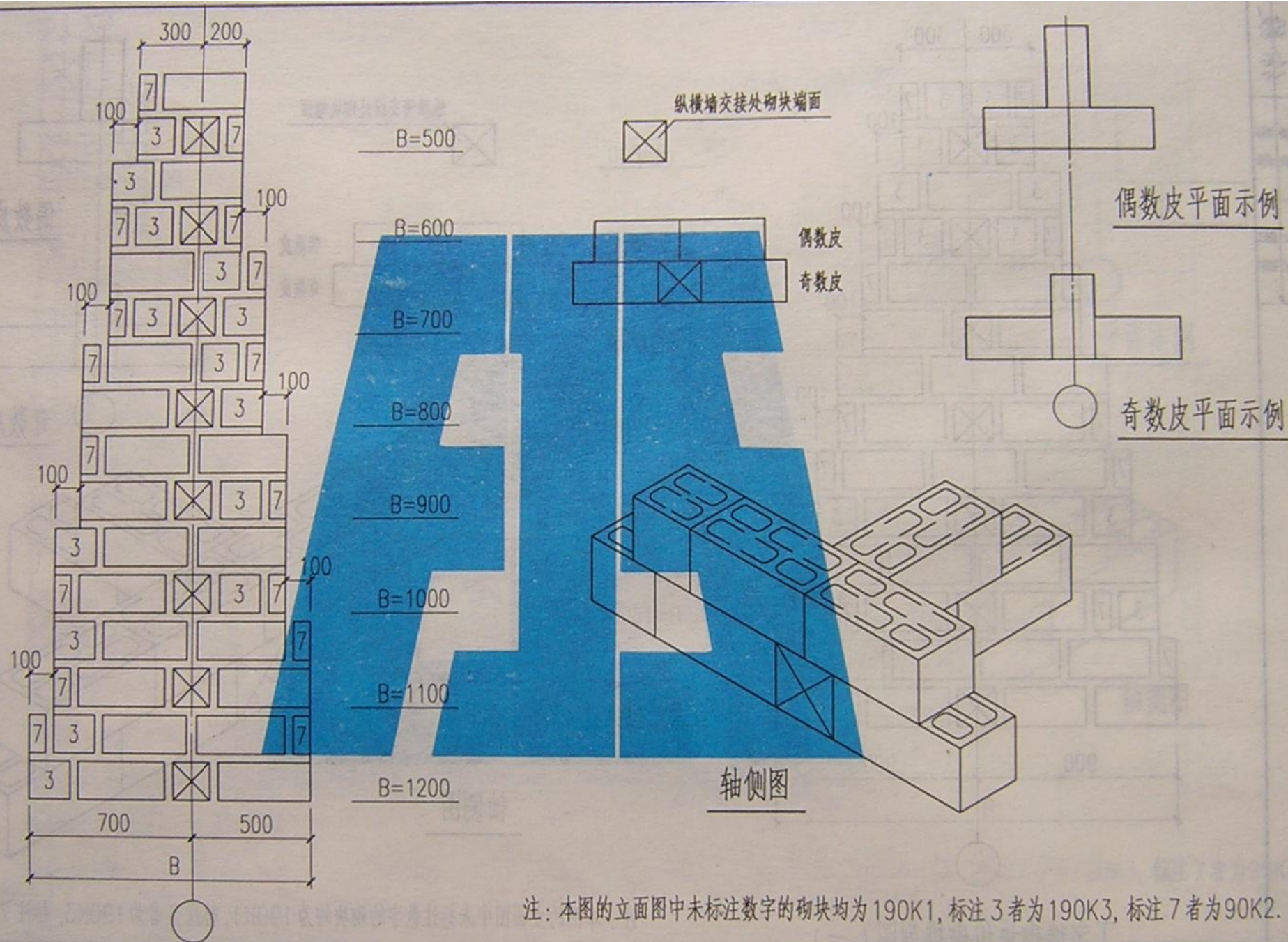
注：本图的立面图中未标注数字的砌块均为190K1，标注3者为190K3，标注7者为90K2。



平面示例



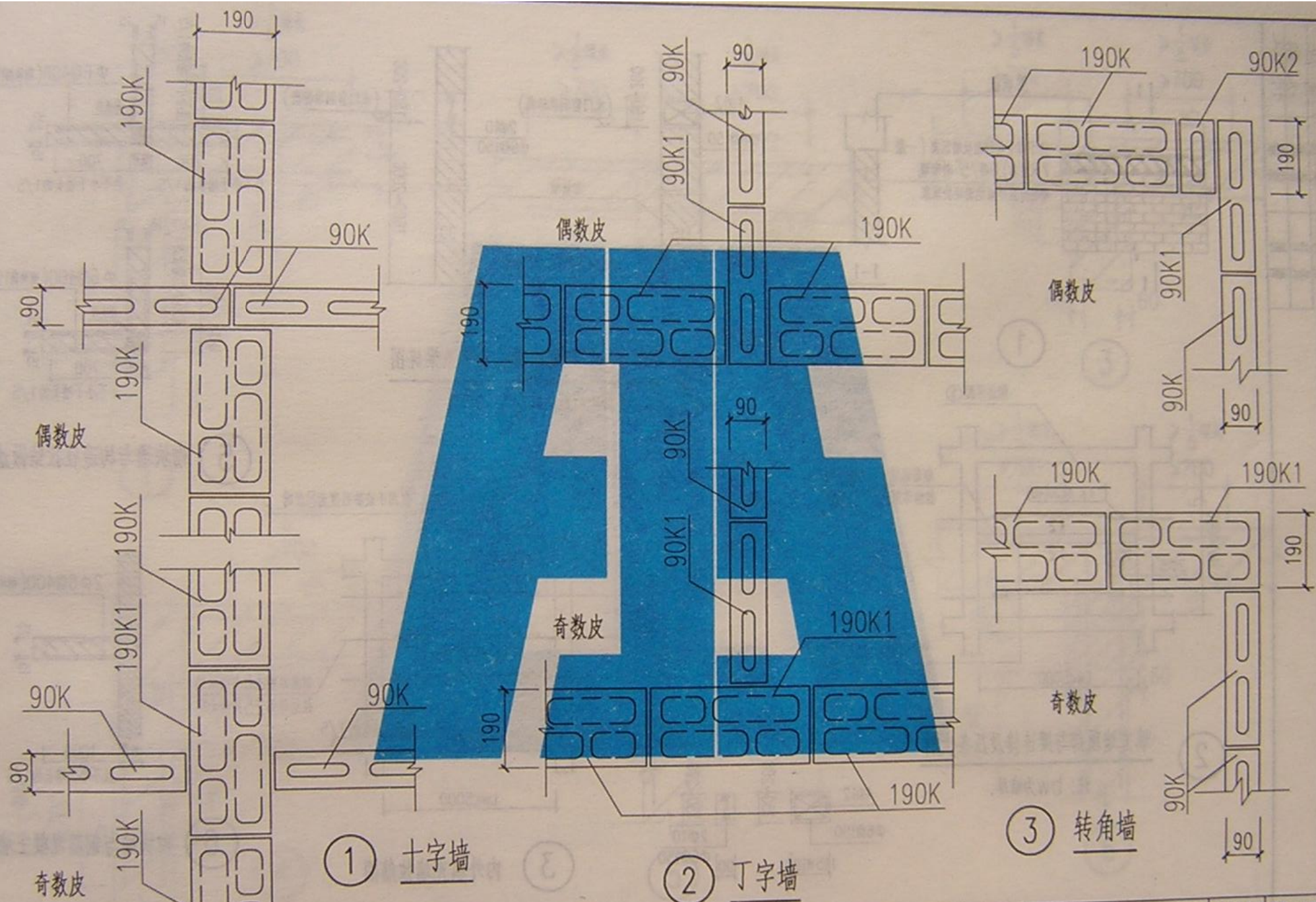
转角墙砌块组砌排列图



丁字墙砌块组砌排列图(二)

注：本图的立面图中未标注数字的砌块均为190K1，标注3者为190K3，标注7者为90K2。

丁字墙砌块组砌排列图(二)



注：190K表示规格为190K1或190K2或190K3的砌块，
90K表示规格为90K1或90K2的砌块。

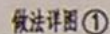
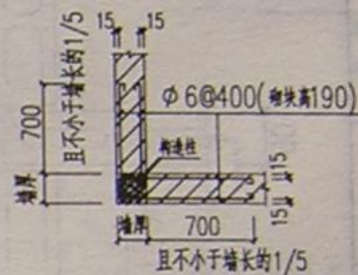
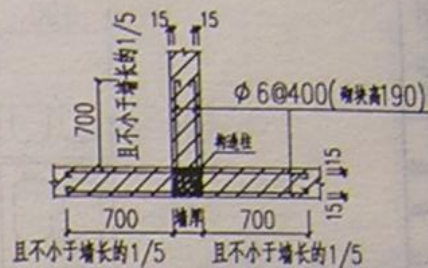
190厚墙与90厚墙咬砌详图



待下部平砌的砌块墙沉实(一般7天左右)后再75°斜砌墙,砌筑时应砂浆饱满逐块顶紧

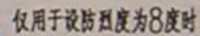


注: 主筋两端锚入柱内 $\geq 35d$

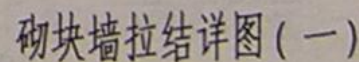
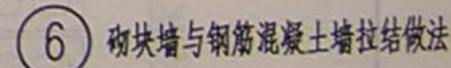
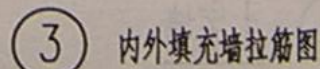
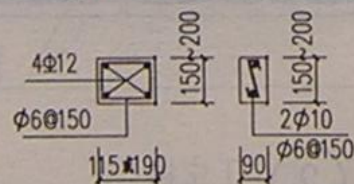
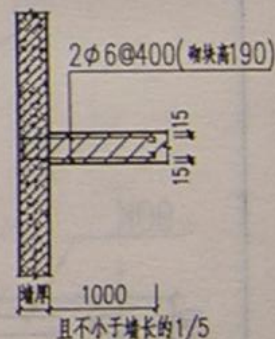
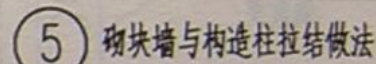


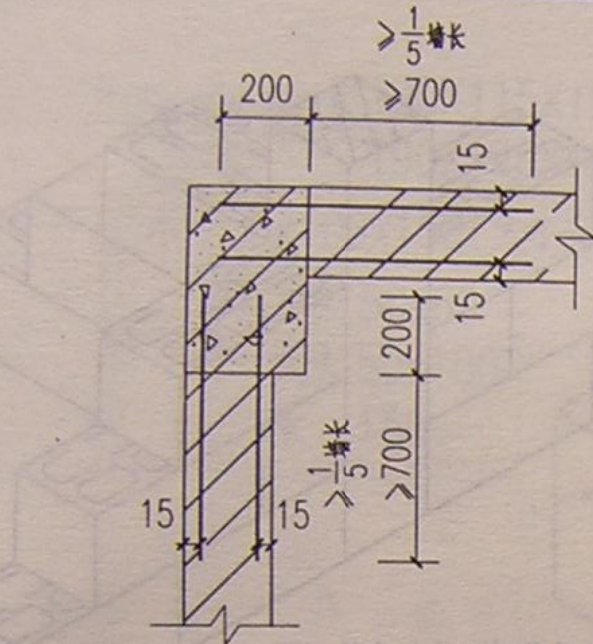
钢筋混凝土柱与砌块墙
拉结详第25页图大样

仅用于设防烈度为8度时

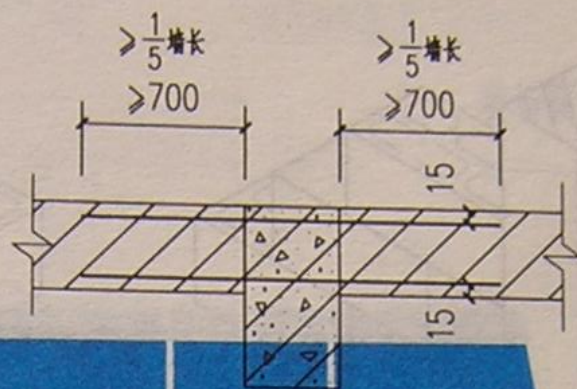


钢筋混凝土柱与砌块墙
拉结详第25页图大样

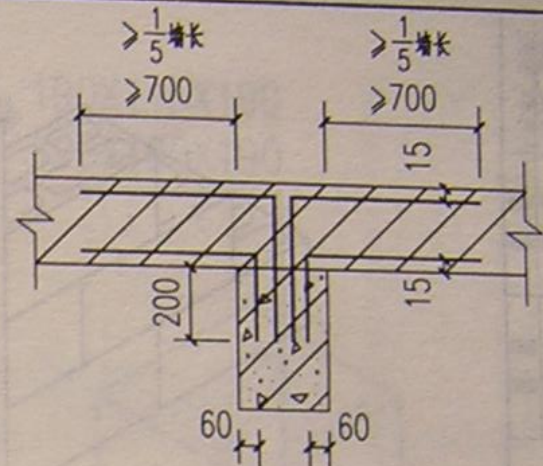




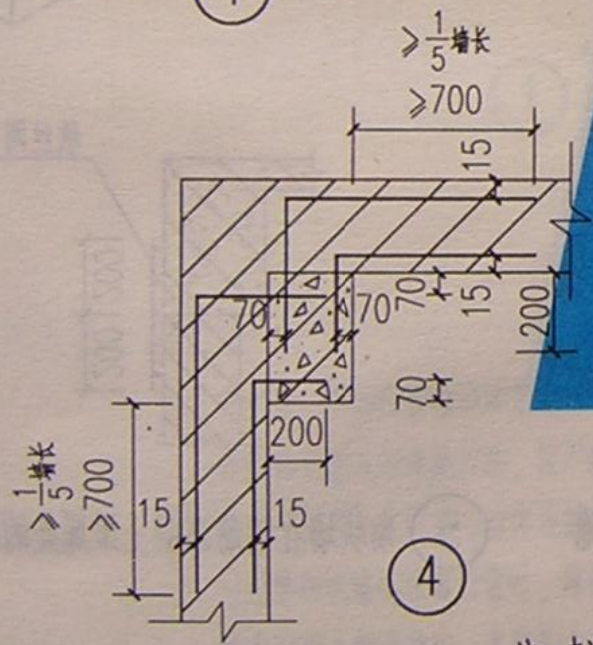
①



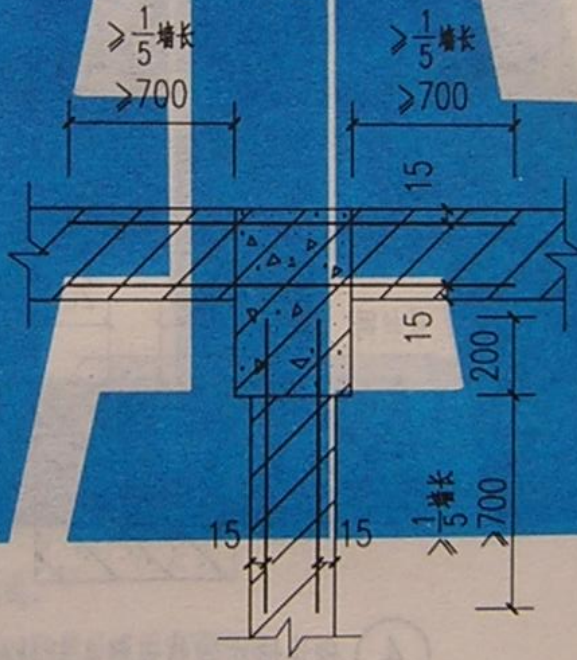
②



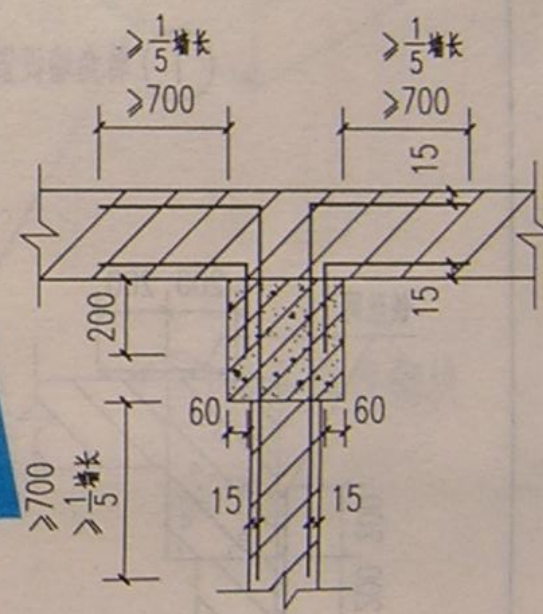
③



④



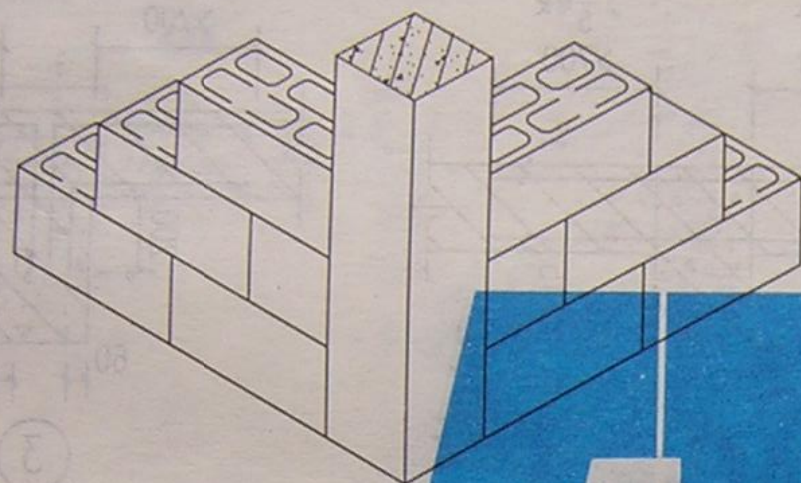
⑤



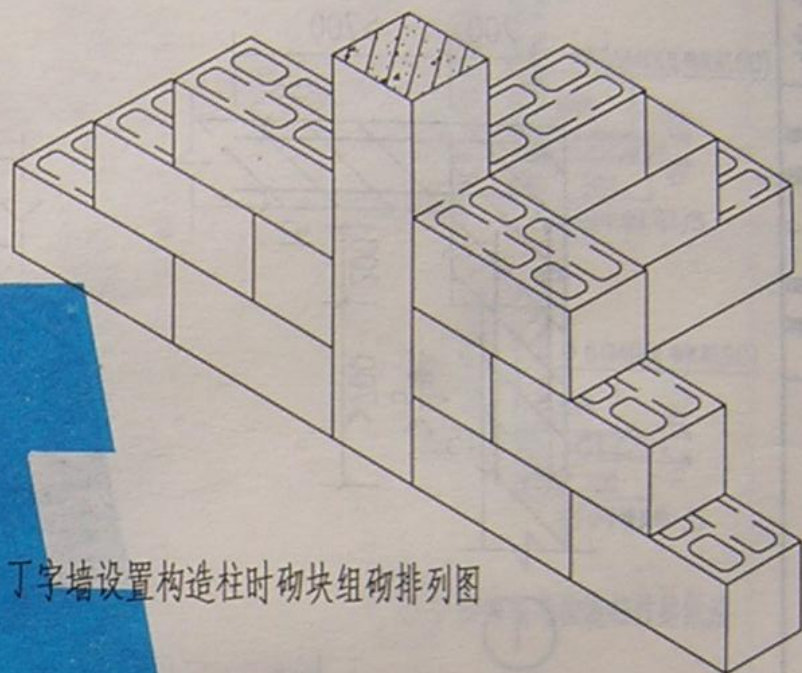
⑥

注: 未注明的拉结钢筋均为 $\phi 6@400$ 。
本图用于砌块墙与框架柱的拉结。

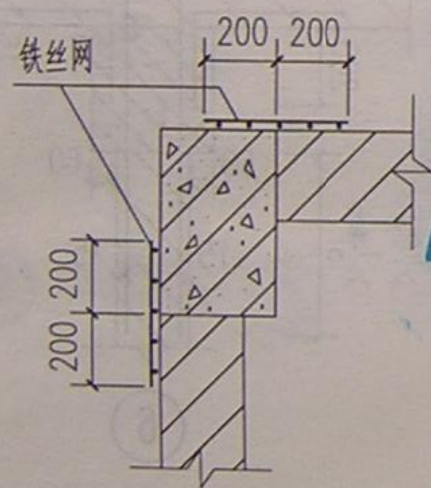
砌块墙拉结详图(二)



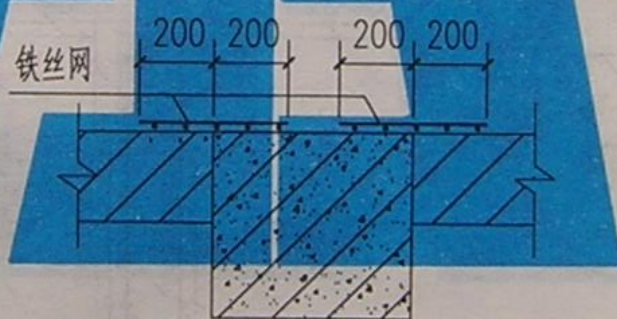
① 转角墙设置构造柱时砌块组砌排列图



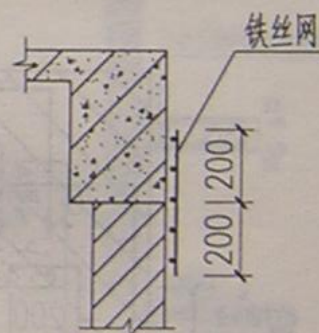
② 丁字墙设置构造柱时砌块组砌排列图



③ 砌块墙在钢筋混凝土柱边的防裂措施



④ 砌块墙在钢筋混凝土柱边的防裂措施



⑤ 砌块墙在钢筋混凝土梁底处的防裂措施

注: 铁丝网可采用10X10的 $\phi 1$ 焊接铁丝网片, 钉入柱梁和墙内, 或由施工单位自行选定。

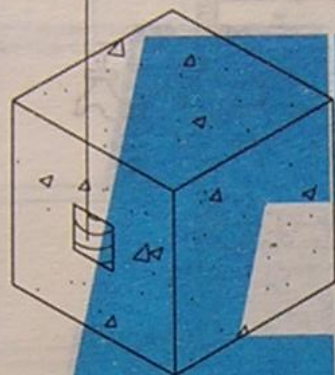
砌块墙拉结详图(三)

现场预制砼块 $190 \times 115 \times 190$
 $190 \times 190 \times 190$

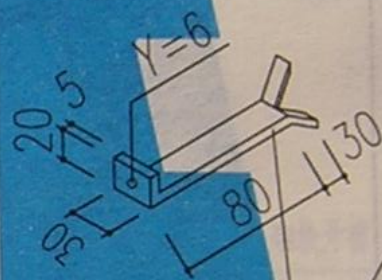
木砖 $50 \times 100 \times 150$ (大小头)

即: 小头 50×60
 大头 50×100
 长 150

① 木砖砌块



现场预制砼块 $190 \times 115 \times 190$
 $190 \times 190 \times 190$



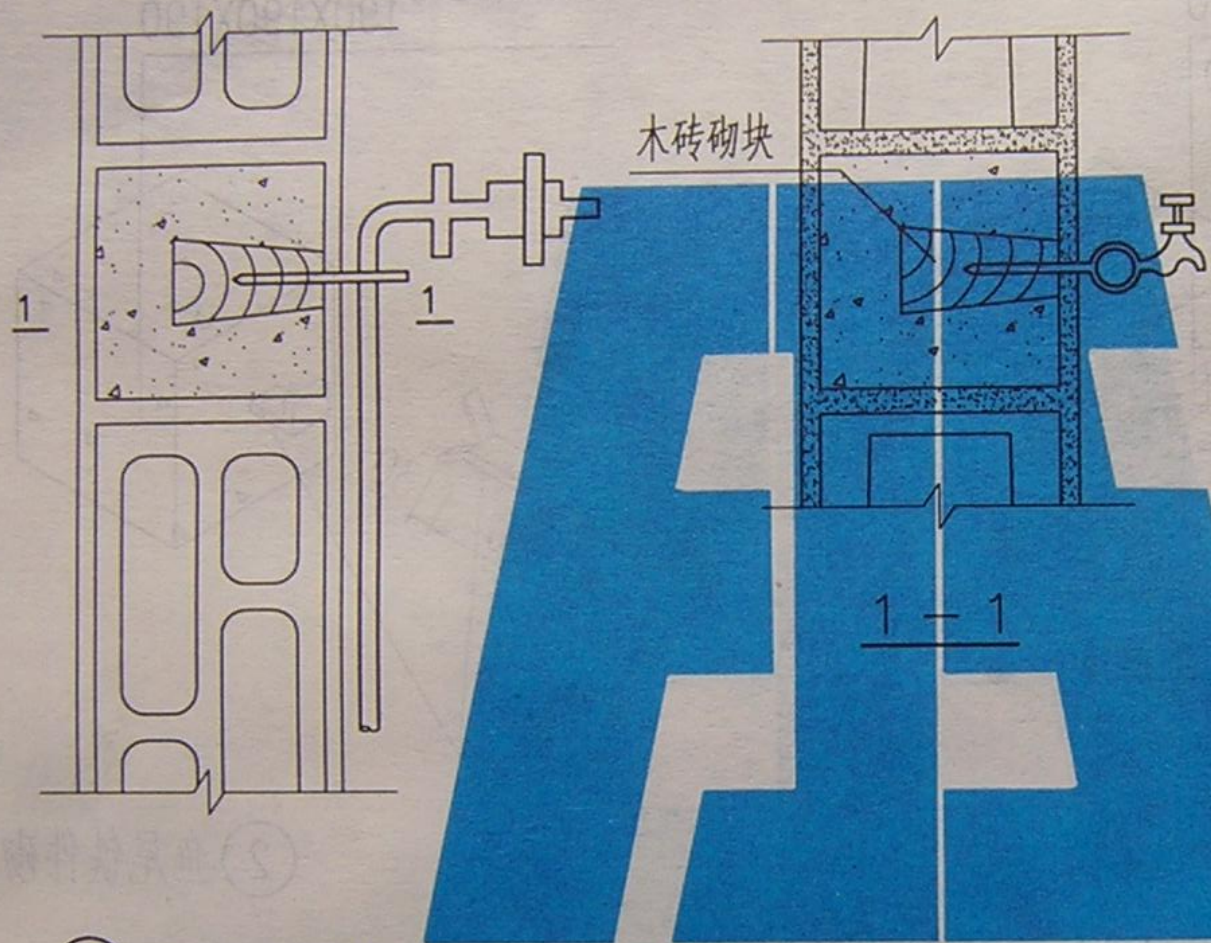
鱼尾铁件

② 鱼尾铁件砌块

注:

1. 钢门窗、铝合金窗与墙体连接可采用鱼尾铁件砌块, 也可由设计单位确定采用其他形式的连接方法, 但严禁采用射钉式。
2. 木砖砌块用于木门窗与墙体连接, 木砖应经过防腐处理后方可使用。
3. 90厚砌块墙体设有门窗时, 应在门窗两侧设置构造柱。木砖和鱼尾铁件应埋入构造柱中。木砖的大小尺寸和设置位置可由施工单位自行确定。

木砖砌块, 鱼尾铁件砌块

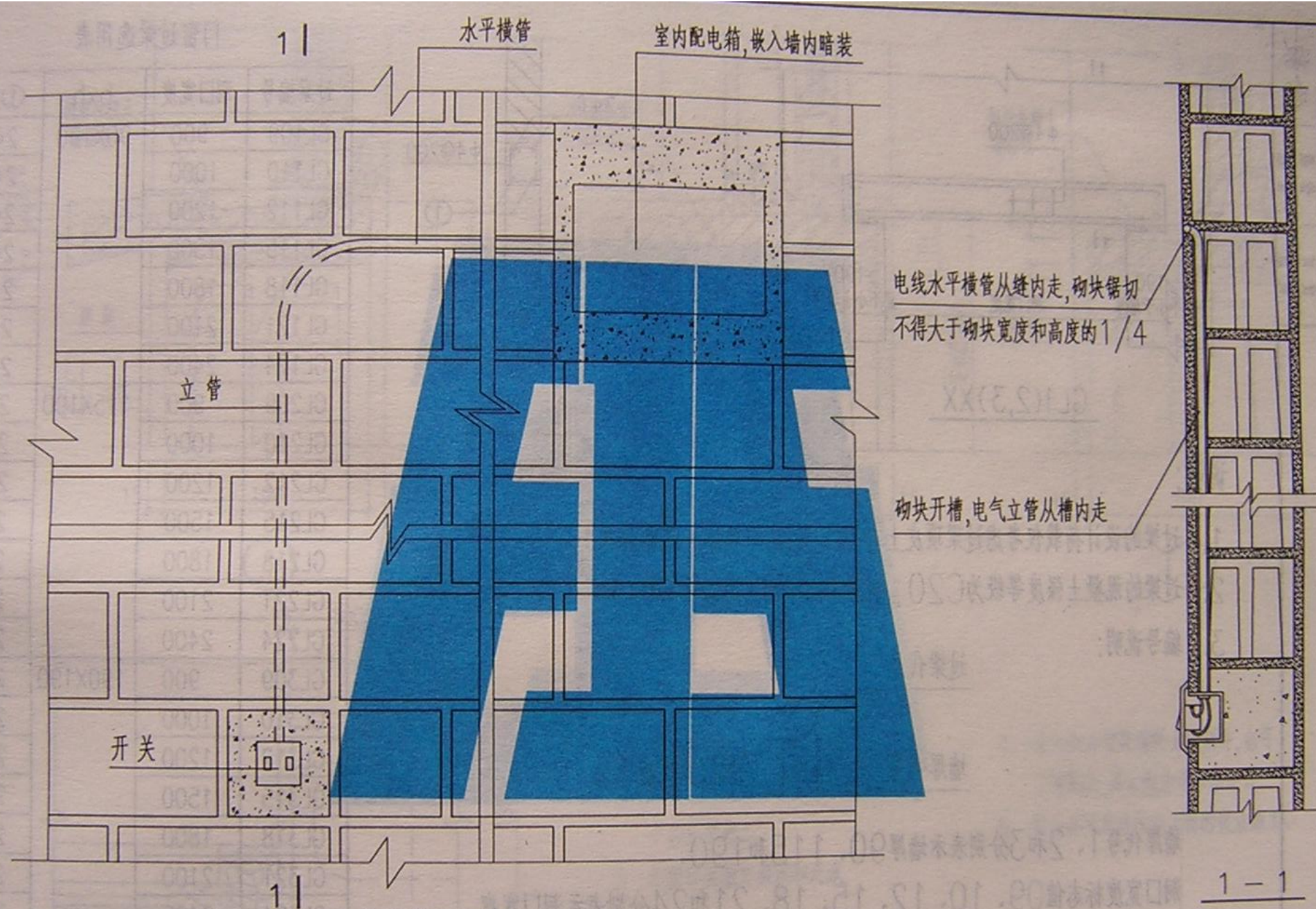


① 管道与墙体连接

② 管道固定

注:

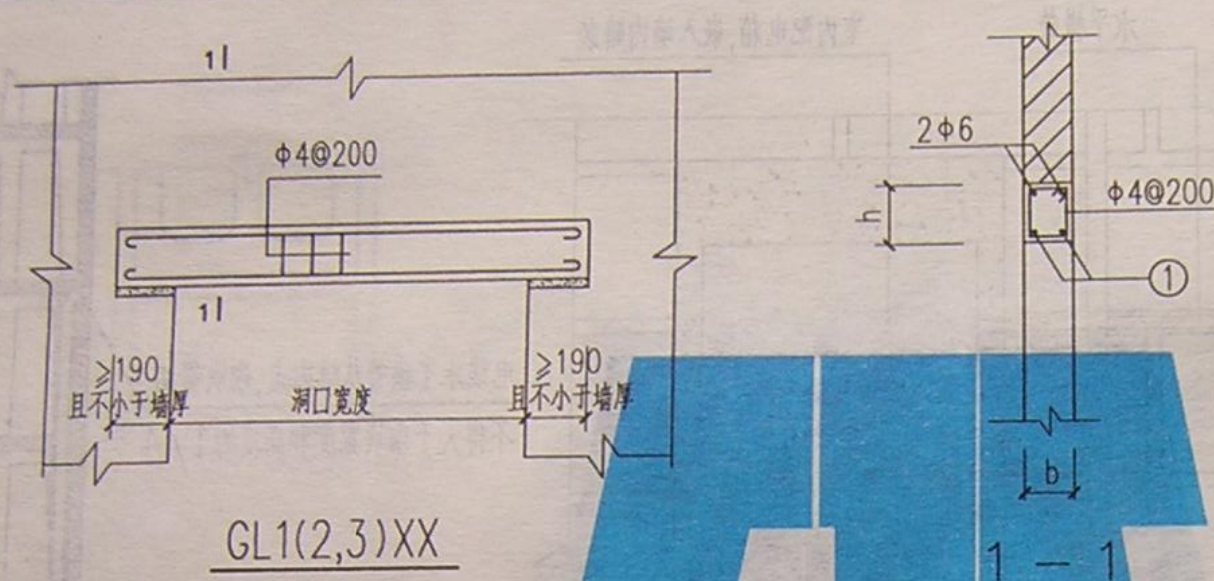
1. 管道支撑件间距应根据有关施工安装规程确定。
2. 木砖砌块做法见详图 $\textcircled{\frac{1}{27}}$ 。



电气安装示意图

注: 电气开关盒和室内配电箱周围的砌块墙体采用C20混凝土补齐。

电气安装示意图



说明:

1. 过梁的设计荷载仅考虑过梁顶皮上有1000高的墙体(两面抹灰)。
2. 过梁的混凝土强度等级为C20, 钢筋为HPB235级钢筋(Φ)。
3. 编号说明:

过梁代号

GL X XX

墙厚代号

洞口宽度标志值

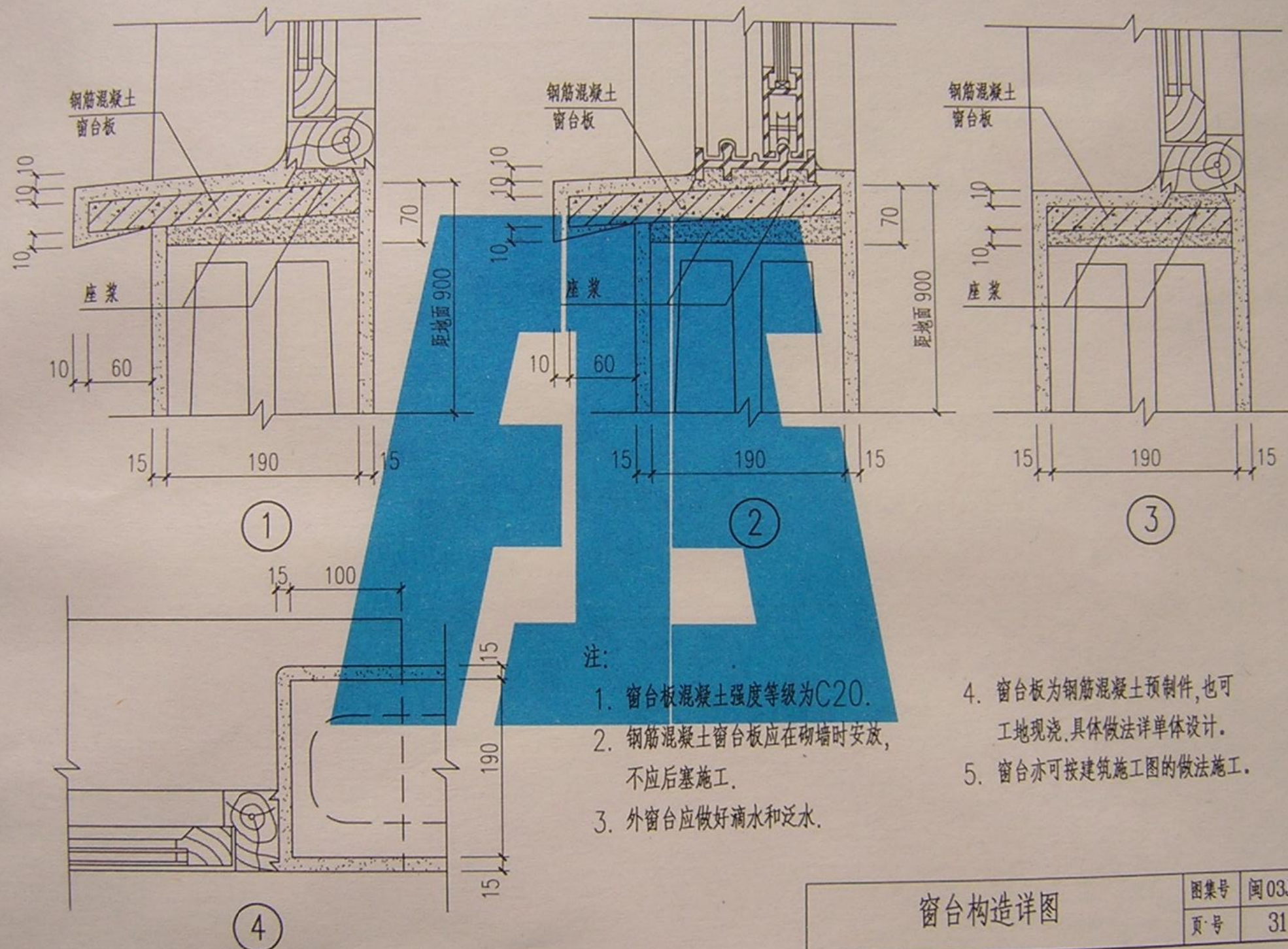
墙厚代号1、2和3分别表示墙厚90、115和190。

洞口宽度标志值09、10、12、15、18、21和24分别表示洞口宽度为900、1000、1200、1500、1800、2100和2400mm。

门窗过梁选用表

过梁编号	洞口宽度	b×h	①号筋
GL109	900	90X190	2Φ6
GL110	1000		2Φ6
GL112	1200		2Φ6
GL115	1500		2Φ6
GL118	1800		2Φ6
GL121	2100		2Φ6
GL124	2400		2Φ8
GL209	900	115X190	2Φ8
GL210	1000		2Φ8
GL212	1200		2Φ8
GL215	1500		2Φ8
GL218	1800		2Φ8
GL221	2100		2Φ8
GL224	2400		2Φ10
GL309	900	190X190	2Φ8
GL310	1000		2Φ8
GL312	1200		2Φ8
GL315	1500		2Φ8
GL318	1800		2Φ8
GL321	2100		2Φ10
GL324	2400		2Φ10

门窗过梁详图



窗台构造详图