

北京市试用图

框架结构填充空心砌块构造图集

京 94SJ19

北京市建筑设计标准化办公室

北京市城乡规划委员会 北京市城乡建设委员会

关于启用《框架结构填充空心砌块构造图集》的通知

(94)首规办规字第108号
签发人:程恩健

各建筑设计、施工、砌块生产、建设开发单位:

北京市建筑设计标准化办公室编制的北京市试用图《框架结构填充空心砌块构造图集》(图集号“京 94SJ19”)业经审查通过,从 1994 年 12 月 1 日起在本市推荐使用。

我市自颁发“关于在框架结构中限制粘土实心砖的通知”以来,许多工程采用空心砌块作为填充墙几年来已生产壹佰多万立方米,在科研、生产、使用方面积累了不少经验。除该图集中表示的各种砌块构造做法外,我们不排除使用能保证工程质量的其它构造做法,同时欢迎研究和开发保温效果好,经济合理的框架填充墙做法,并在技术上加以完善。

为贯彻节约能源的政策,对采暖建筑外墙热工性能应不低于 490mm 砖墙的水平,其综合热阻 $\geq 0.605\text{m}^2\text{K/W}$ 。

该图集在使用中的意见和建议,请告北京标办。

北京市城乡规划委员会
北京市城乡建设委员会

1994 年 7 月

框架结构填充空心砌块构造图集

北京市试用图 京 94SJ19
北京市建筑设计标准化办公室

主编单位负责人
主审单位技术负责人
技术设计负责人

张敏
孙海
袁树栋

目 录

图 名	页 次	图 名	页 次
说明	1~2	钢、木门框安装详图	30
小型空心砌块规格表	3	空腹钢窗安装详图	31
砌体热工性能要求及耐火隔声参考值	4	实腹钢窗安装详图	32
砌块外墙热工性能表	5~6	电线管安装示例	33
砌块外墙平面示例	7	混凝土锚固块及墙上挂勾、支架固定详图	34
砌块排列平面示例	8~14	结构设计说明	35
砌块排列剖面示例	15~16	框架柱与砌块填充墙配筋带及拉结筋拉结作法详图	36
砌块排列立面示例	17~18	框架柱与填充墙各种位置的联结详图	37~38
角柱、墙垛组合砌块排列平面示例	19	框架柱与配筋带各种位置的联结详图	39~40
外墙装饰线条、窗套、女儿墙、砌块排列示例	20	砌块填充墙与楼、屋盖构件的连接详图	41
外墙窗洞高度及砌块排列示例	21	填充墙交接处的拉结详图	42
窗台砌块排列示例	22~23	填充墙门洞口的抱框及配筋带作法详图	43
外墙门洞高度及砌块排列立面示例	24~25	附录一:各系列砌块孔形尺寸	44~50
内墙门洞高度及砌块排列立面示例	26~27	附录二:热工设计计算	51
内墙垛砌块排列系列	28	附录三:砌块生产厂家	52~53
内隔墙砌块排列立面示例	29		

一、适用范围

1. 本图集适用于框架结构空心砌块作为填充墙的民用及工业建筑,其它建筑如条件适合时,也可使用。

2. 地震设防烈度为 8 度及 8 度以下的地震区。

二、设计依据

1. 混凝土空心小型砌块建筑设计设计与施工规程(JGJ 14—82)
2. 轻集料混凝土小型空心砌块(93 年报批稿)
3. 砌体结构设计规范(GBJ 3—88)
4. 建筑抗震设计规范(GBJ 11—89)
5. 民用建筑节能设计标准(采暖居住建筑部分)北京地区实施细则(DBJ 01 4 88)
6. 放射性物质限制标准(GB 6763—86)
7. 建筑设计防火规范(GBJ 16—87)
8. 民用建筑隔声设计规范(GBJ 118—88)

三、空心砌块的类别、规格编号、孔形及使用部位

1. 本图集所用砌块为轻集料混凝土小型空心砌块。
2. 砌块规格 共 5 个宽度系列,15 种规格,具体为:
宽度:290mm、240mm、190mm、140mm 及 90mm;
长度:主规格为 390mm,辅助规格 190 及 90mm;
高度:一律为 190mm。

3. 砌块编号 砌块编号以其宽度及长度表示,宽度在前,长度在后,长度取建筑模数 1Mo(100mm)的倍数。

例如“294”表示砌块宽 290mm,长 390mm(代号 4);“242”表示宽 240mm,长 190mm(代号 2);“191”表示宽 190mm,长 90mm(代号 1)。

4. 砌块孔形及使用部位:

(1)宽度 290mm 砌块为三排孔或四排孔,一般用于外墙;

(2)宽度 240mm 砌块为三排孔或四排孔,一般用于外墙;

(3)宽度 190mm 砌块为双排孔或三排孔,用于外墙与宽度 90mm 的砌块组合砌筑,或用于较高的空旷建筑内墙及楼梯间墙等;

(4)宽度 140mm 砌块为单排孔,用于内墙;

(5)宽度 90mm 砌块为单排孔,用于内墙或组合外墙;

(6)每排孔间的肋应错开,以免产生热桥;

(7)砌块长度方向一端设槽,另一端不设。砌块应封底(盲孔),砌筑时底部向上,以便坐浆和浇筑混凝土配筋带;

(8)孔形及端槽的具体尺寸由生产单位自行设计,但必须满足建筑热工要求。本图集附录一提供的孔形尺寸仅供参考;

(9)1 号砌块应横向制作,孔洞向上,砌筑时可横竖两用。

四、砌块性能指标

1. 强度等级 MU2.5, 密度 $\leq 8\text{kN/m}^3$ (集料为陶粒时, 强度等级可降低为 2.0)
2. 热工性能应达到图集第 4、5、6 页提出的要求;
3. 抗冻性能经 25 次冻融循环不出现破坏情况;
4. 吸水率经浸水试验不大于 22%;
5. 放射物含量应低于国家限制标准。

五、建筑设计

1. 采暖建筑外墙热工性能应不低于 490mm 砖墙的水平, 其综合热阻应 $\geq 0.605\text{m}^2 \cdot \text{K/w}$ 图集提供了 7 种外墙砌筑形式, 宜优先选用热阻较大者。

240mm 宽的砌块如热阻达不到第 4 页表中的要求时, 可在砌块的中间一个空洞填塞聚苯, 其热阻可有较大提高。

2. 在设计空心砌块外墙时, 如因无法克服的特殊情况, 须用部分其它墙体材料混杂其中时, 则外墙应按两种墙体材料的热阻、面积加权平均求得综合热阻值, 此值应达到上条要求, 对混杂其中的其它墙体, 应验算其内表面温度, 如果不能高于室内设计温湿度条件下的空气露点温度, 则应作保温处理。

3. 对有耐火极限要求的内外墙 (如楼梯间、防火分区墙等) 应符合《建筑设计防火规范》有关规定。

4. 砌筑空心砌块的砂浆强度等级为 M5 或由设计人确定。墙高度应符合《砌体结构设计规范》高细比的要求。

5. 填充墙与框架柱采用通长混凝土配筋带及拉筋进行拉结, 配筋带设置于外墙窗下部及窗上部, 内墙设置

门上部。墙柱交接处及 T 形墙、门间距设置 2 $\phi 6$ 钢筋, 图集集中提供用。设计人也可根据工程需要, 自

6. 外墙混凝土配筋带及窗台苯板, 以免产生热桥。聚苯板密度

六、砌块施工

1. 砌块施工应符合《混凝土工程施工规程》中有关规定。

2. 砂浆强度等级 M5, 配筋带工程设计中注明者, 按工程设计的要求

3. 砌筑空心砌块外墙时, 应性, 避免其它墙体材料 (如粘土实心) 不能达到节能指标。

4. 1 号砌块可横竖两用, 竖向度为奇数或水平方向错缝; 横向砌方向调整高度, 如窗台下过梁上, 混架的梁板下。

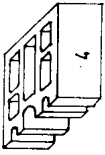
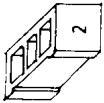
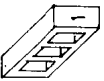
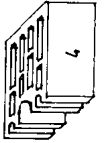
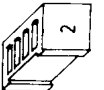
5. 砌块上下皮应错缝搭接, 搭接框固定在预制混凝土锚固块上。20mm 空气层时, 随砌随用砂浆堵严

6. 窗洞口两侧砌块, 面向洞口框固定
7. 门旁设混凝土抱框, 当洞口时, 抱框向上直通到梁、板底, 并加以

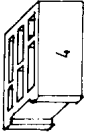
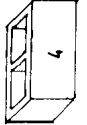
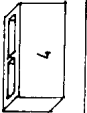
8. 砌体顶部必须与框架梁、板长度大于 4m 时, 顶端应采取加强稳

设计人 孙秉海
 校对人 孙秉海
 制图人 孙秉海

小型空心砌块规格表

砌块系列	砌块编号	规格尺寸mm (长×宽×高)	块形示意
290 系 列	294	390×290×190	
	292	190×290×190	
	291	90×290×190	
240 系 列	244	390×240×190	
	242	190×240×190	
	241	90×240×190	

注: 1. 各种规格砌块底面均为盲孔, 1号砌块的盲孔在砌块一侧。
 2. 砌块孔形尺寸参见附录一。

190 系 列	194	390×190×190	
	192	190×190×190	
	191	90×190×190	
140 系 列	144	390×140×190	
	142	190×140×190	
	141	90×140×190	
90 系 列	94	390×90×190	
	92	190×90×190	
	91	90×90×190	

砌体热工性能不低于下表

墙厚 mm	名 称	热阻 (M^2K/W)
290	空 心 砌 块 (两面抹灰)	0.75
240	空 心 砌 块 (两面抹灰)	0.605
300 组合厚	空 心 砌 块 (两面抹灰)	0.766

注：1. 表中 300mm 厚墙为 190+20 空气层+90 砌块组合。其中 190 厚热阻为 0.47
90 厚热阻为 0.17

2. 240 砌块热阻值如达不到要求时，可在砌块中间的孔洞填塞聚苯。

砌体耐火极限参考值

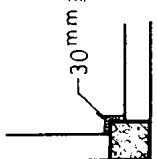
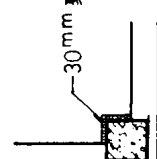
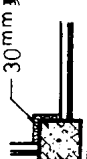
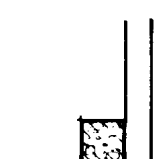
墙厚 mm	二級耐火极限 小时
(300) 290 240	防 火 墙 4.0
190	楼 梯 间 墙 2.5
90	疏散走道的两侧隔墙 1.0

注：摘自美国保险协会推荐“耐火评价”的混凝土砌块的等效厚度及耐火度(1970 年公布)

砌体隔声标准参考值

墙厚 mm	空气隔声等级	分贝
(300) 290 240	一级分户墙	≥ 50
190	二级分户墙	≥ 45
140	二级分户墙	≥ 44
90	三级分户墙	≥ 40

砌块外墙热工性能表

序 号	形 式	示 例	砌 体 厚 度 (mm)	外 墙 总 厚 度 (mm)	外 墙 综 合 热 阻 R' (m^2k/w)	计 算 用		综合热阻 相当于粘 土砖墙厚 度(cm)
						平均热阻 R (m^2k/w)	平均传热 系数 K_0 (W/m^2k)	
1	外露柱		290	330	0.75	0.62	1.28	60.5
			240	280	0.605	0.54	1.43	49.0
2	半包柱		290	330	0.75	0.66	1.22	60.5
			240	280	0.605	0.572	1.37	49.0
3	组合 半包柱		190 20(空气层) 90	340	0.766	0.674	1.20	62.0
4	全包柱		290	330	0.75	0.675	1.20	60.5
			240	280	0.605	0.585	1.36	49.0

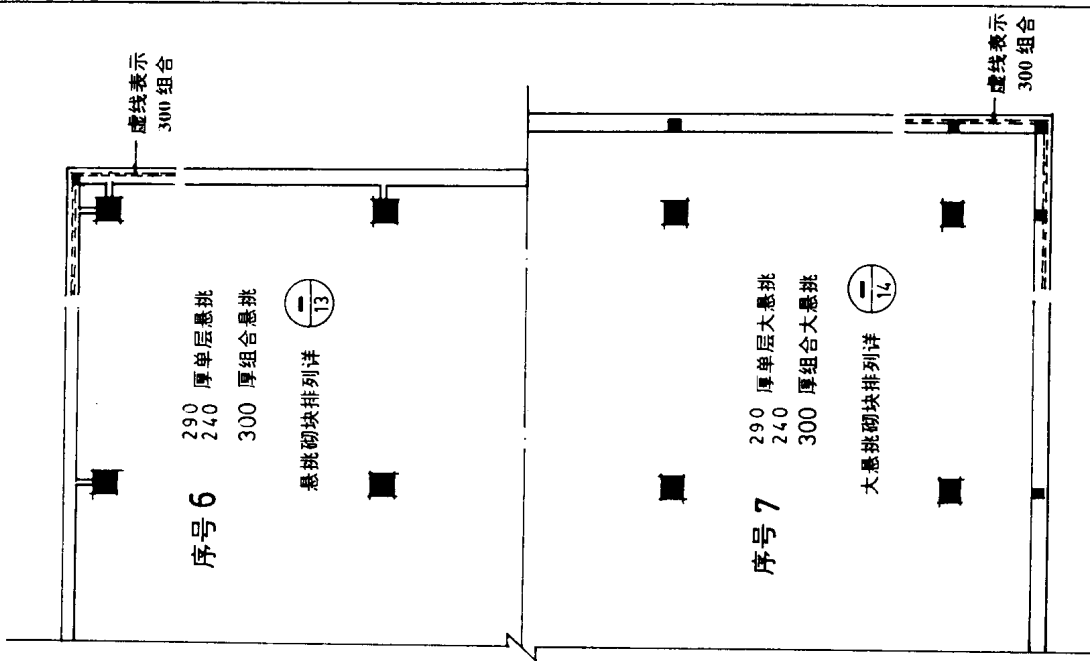
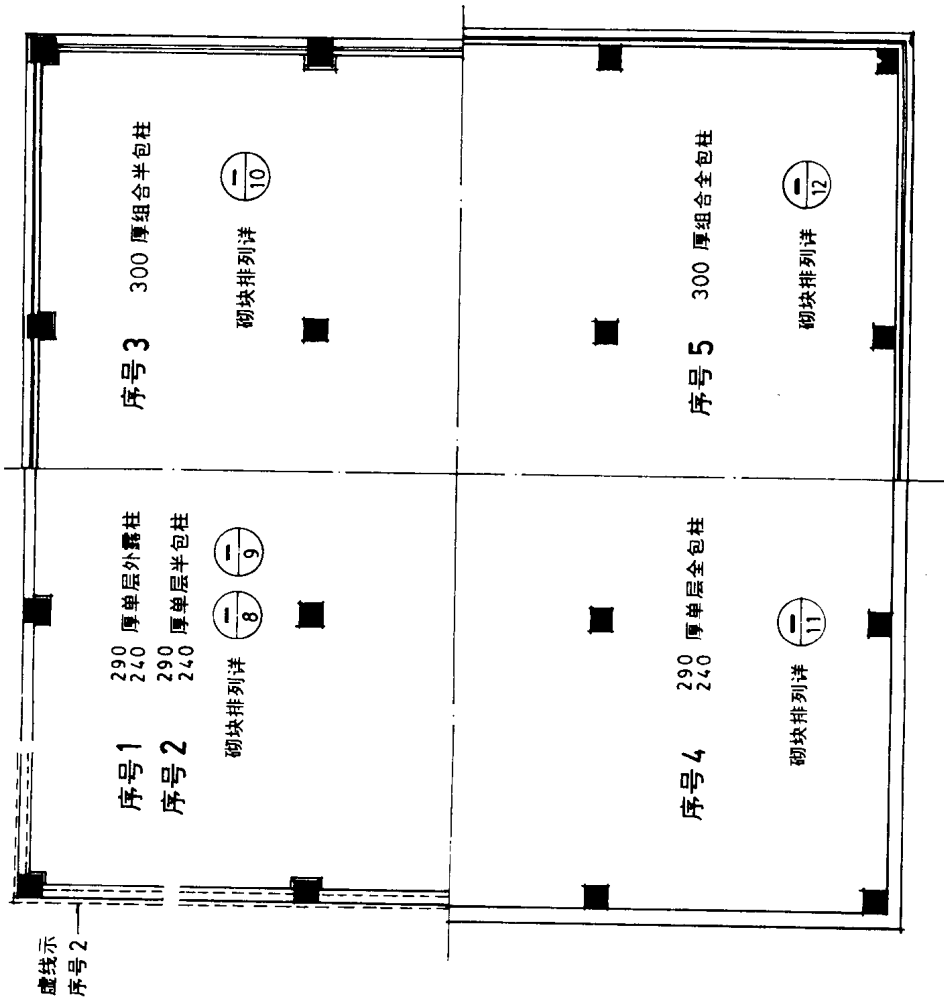
注：外墙总厚度内包括内外抹灰厚度各 20。

砌块外墙热工性能表

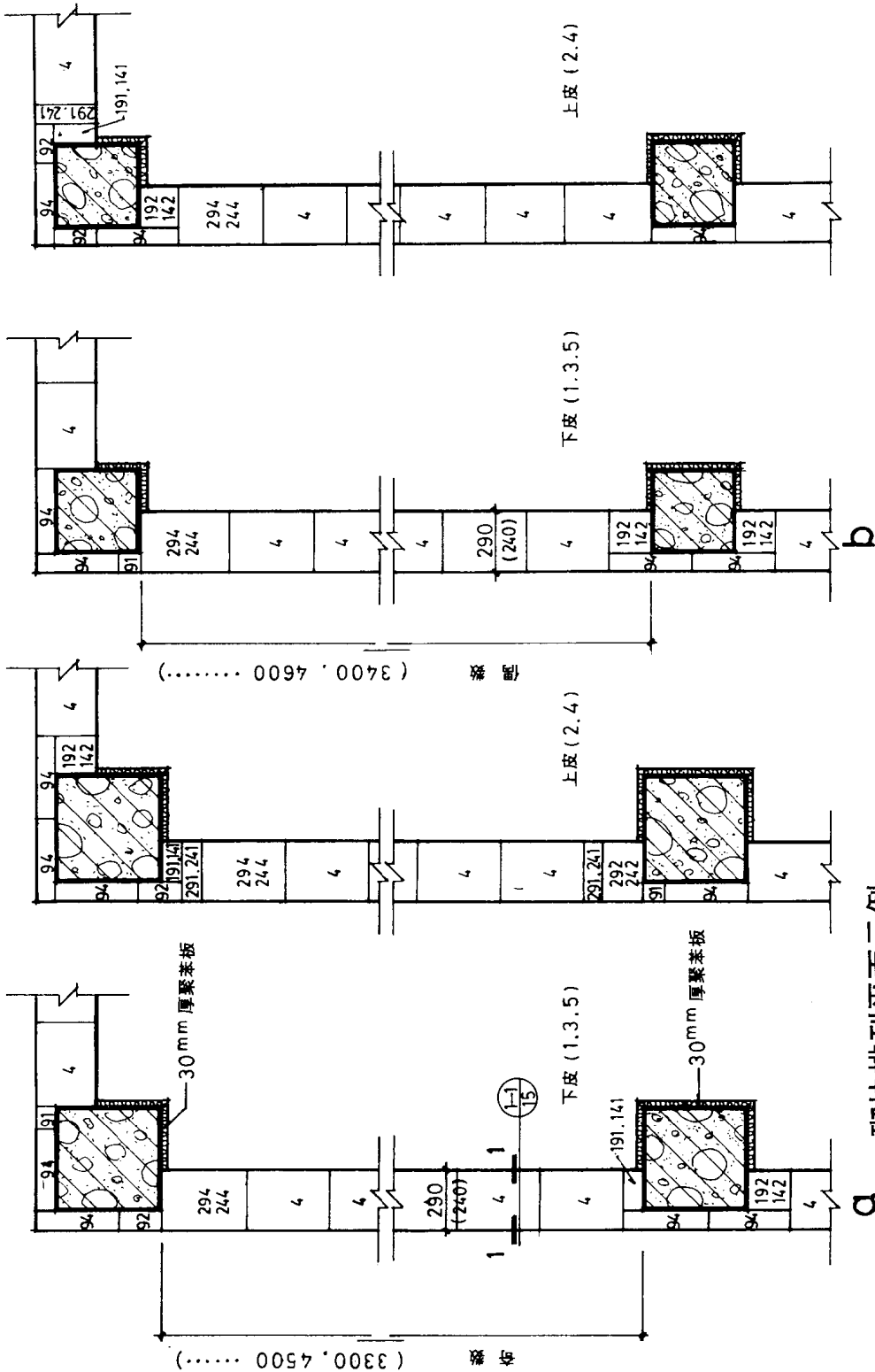
序 号	形 式	示 例	砌 体 厚 度 (mm)	外 墙 总 厚 度 (mm)	外 墙 综 合 热 阻 R' (m^2k/w)	计 算 用		综合热阻 相当于粘 土砖墙厚 度(cm)
						平均热阻 R (m^2k/w)	平均传热 系数 K_0 (W/m^2k)	
5	组 合 全 包 柱		190 20(空气层) 90	340	0.766	0.69	1.18	62.0
			290	330	0.75	0.675	1.20	60.5
6	单 层 悬 挑		240	280	0.605	0.585	1.36	49.0
			190 20(空气层) 90	340	0.766	0.69	1.18	62.0
7	单 层 大 悬 挑		290	330	0.75	0.66	1.22	60.5
			240	280	0.605	0.572	1.37	49.0
	组 合 大 悬 挑		190 20(空气层) 90	340	0.766	0.674	1.20	62.0

注：外墙总厚度内包括内外抹灰厚度各 20

序号 1—7 砌块外墙平面示例



序号2—290厚单层半包柱砌块外墙



砌块排列平面示例

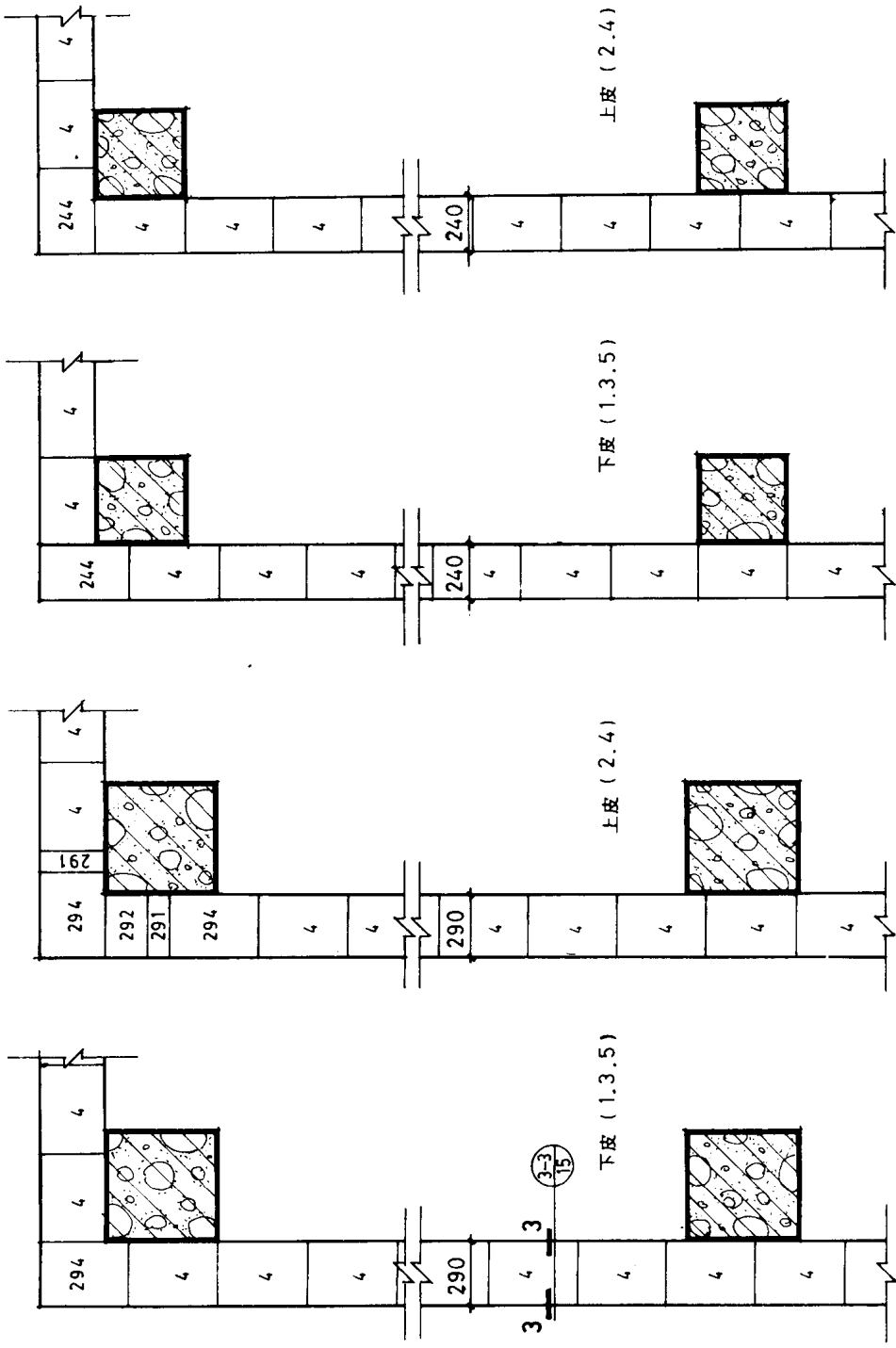
注：同页次8。

编制人	孙秉勇	校核人	孙秉勇	制图人	陈仙霞
-----	-----	-----	-----	-----	-----



图名	序号3组合半包柱砌块 外墙砌块排列平面示例	图集号	京94SJ19
		页次	10

序号 4—290 厚全包柱砌块外墙

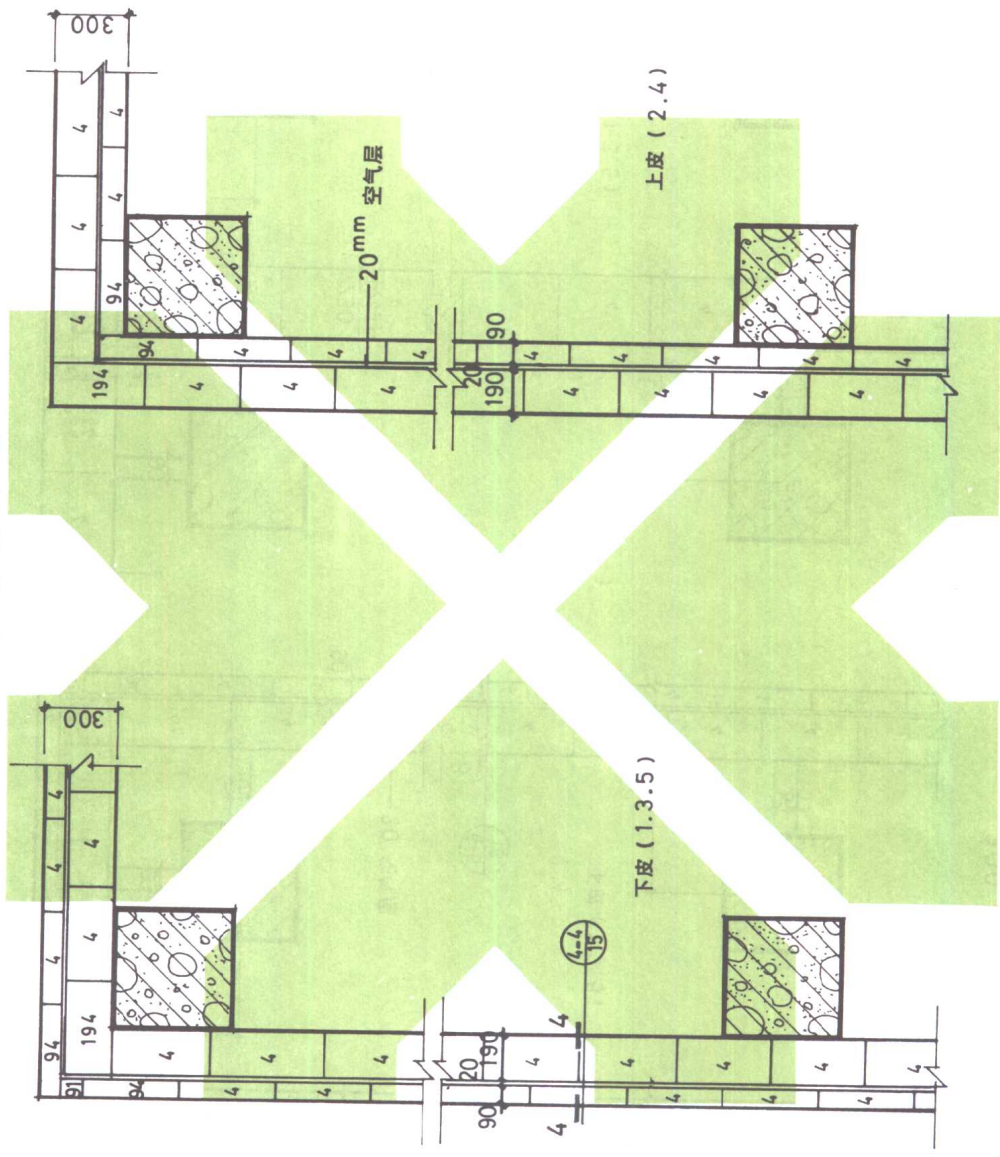


290 厚砌块排列平面示例

240 厚砌块排列平面示例

图名	序号 4 全包柱砌块外墙砌块排列平面示例		图集号	京 94SJ19
			页 次	11

序号 5-300 厚组合全包柱砌块外墙

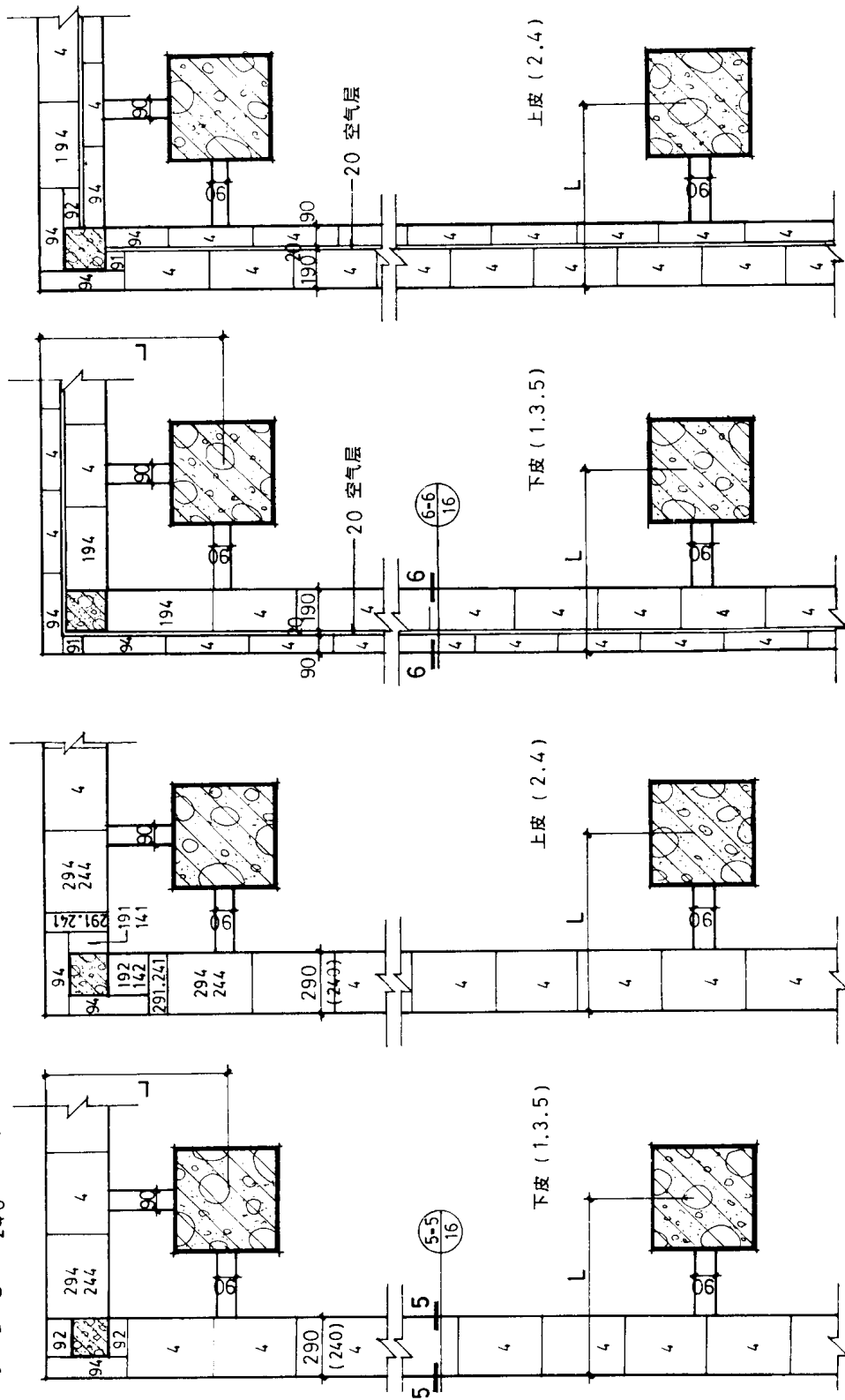


砌块排列平面示例

图名	序号 5 组合全包柱砌块 外墙砌块排列平面示例	
	图 号	页 次
	京 94SJ19	12

编制人 孙秉海 校核人 孙秉海 制图人 陶仙

序号 6—290 厚单层及 300 厚组合悬挑砌块外墙



290 厚砌块排列平面示例

300 厚砌块排列平面示例

注：图中代号 L 的具体尺寸按工程设计。

图名	序号 6 单层及组合悬挑砌块外墙砌块排列平面示例		图集号 京 94SJ19	
	页	次	面	13

