

SICHUAN GONGCHENG JIANSHE BIAOZHUN SHEJI

四川省工程建设标准设计

混凝土无梁楼盖图集

DBJT20—59

图集号川07G03

混凝土无梁楼盖图集

批准部门：四川省建设厅

批准文号：川建勘设发[2007]497号

主编单位：四川省建筑设计院

统一编号：DBJT20-59

实行日期：二〇〇八年二月一日

图集号：川07G03

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：

刘景海

设计负责人：

何中银

目 录

目录	1	柱上暗梁AL纵向钢筋构造	19
一、总说明	2、3	柱上暗梁KAL纵向钢筋锚固大样	20
无梁楼盖板开洞尺寸要求	4	柱上暗梁KAL箍筋构造、跨中暗梁AL纵向钢筋构造	21
二、制图规则	5-8	柱帽构造	22
无梁楼盖板平面注写图示	9	托板构造	23
无梁楼盖板暗梁平面注写图示	10	抗冲切箍筋构造	24
柱帽、抗冲切箍筋、抗冲切钢筋平面引注图示	11	抗冲切弯起钢筋构造	25
三、构造详图	12	空心楼盖筒芯内模平面布置	26
受力钢筋的混凝土保护层最小厚度	13	筒芯内模空心楼板配筋	27
受拉钢筋的最小锚固长度 L_a 、 L_{aE}	14	空心楼板的实心区域(一)	28
纵向受拉钢筋的连接长度(一)	15	空心楼板的实心区域(二)	29
纵向受拉钢筋的连接长度(二)	16	空心楼盖角部附加构造钢筋	30
无柱帽柱上、跨中板带纵向钢筋构造	17		
有柱帽柱上、跨中板带纵向钢筋构造	18		

一 总 说 明

1 编制依据

1.1 本图集根据四川省建设厅川建建设发[2006]368号文件编制。

1.2 技术标准、技术措施:

《混凝土结构设计规范》GB50010-2002

《建筑抗震设计规范》GB50011-2001

《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3-2002

《现浇混凝土空心楼盖结构技术规程》CECS 175:2004

《全国民用建筑工程设计技术措施 2003·结构》

2 适用范围

2.1 本图集适用于非抗震设计和抗震设防烈度不大于8度的现浇钢筋混凝土板柱结构或板柱-剪力墙结构中的无梁楼盖。

2.2 本图集适用于实心无梁楼盖和采用筒芯作内膜的空心无梁楼盖。

3 设计规定

3.1 带有无梁楼盖的板柱结构、板柱-剪力墙结构宜采用规则的结构设计方案。

3.2 板柱结构、板柱-剪力墙结构房屋的最大适用高度应符合表3.2的规定。

表 3.2 房屋的最大适用高度 (m)

结构类型	非抗震设计	抗震设计		
		6度	7度	8度
板柱结构	20	不应采用		
板柱-剪力墙结构	70	40	35	30

3.3 板柱-剪力墙结构的最大适用高宽比不宜超过表3.3的规定。

表 3.3 结构的最大高宽比

结构类型	非抗震设计	抗震设计	
		6、7度	8度
板柱-剪力墙结构	5	4	3

3.4 实心无梁楼盖的跨度,无柱帽时不宜大于7m,有柱帽时不宜大于9m。

总 说 明

图集号 川07G03

页 次 2

3.6 无梁楼盖采用实心板时,板的厚度不应小于 150mm,采用空心楼板时不宜小于 180mm。

双向无梁楼盖板的厚度与板长向跨度之比,尚不宜小于 1/30 (无柱帽) 或 1/35 (有柱帽)。

3.7 板柱-剪力墙结构中,剪力墙之间无大洞口的楼、屋盖的长宽比,不宜超过 2.5 (6、7 度时) 或 2 (8 度时),超过时应计入楼盖平面内变形的影响。

3.8 当未作专门分析时,无梁楼盖在板的不同部位开单个洞的大小应符合本图集第 4 页的要求。若同一部位开多个洞时,则在同一截面上各个洞宽之和不应大于该部位单个洞的允许宽度。

3.9 抗震设计时,带有无梁楼盖的板柱-剪力墙结构房屋的抗震等级应按表 3.8 确定。

表 3.9 板柱-剪力墙结构房屋抗震等级

结构类型		烈度		
		6	7	8
板柱-剪力墙结构	柱	三	二	一
	剪力墙	二	二	二

3.9 抗震设计时,房屋的周边应采用有梁框架,楼、电梯间等较大洞口周边应设置框架梁或边梁。

3.10 8 度抗震设计时,带有无梁楼盖的板柱-剪力墙结

构宜采用有柱帽或托板的板柱节点。

3.11 抗震设计时,无柱帽实心无梁楼盖宜在柱宽及柱两侧各不大于 1.5 倍板厚范围内设置构造暗梁,所有空心无梁楼盖应在柱 (或柱帽) 宽两侧各 1.5 倍板厚 (设有托板时板厚取托板与楼板厚度之和) 范围内设置构造暗梁。

3.12 沿两个主轴方向通过柱截面的板底连续钢筋的总截面积 A_s , 应符合下式要求:

$$A_s \geq N_c / f_t \quad (3.12)$$

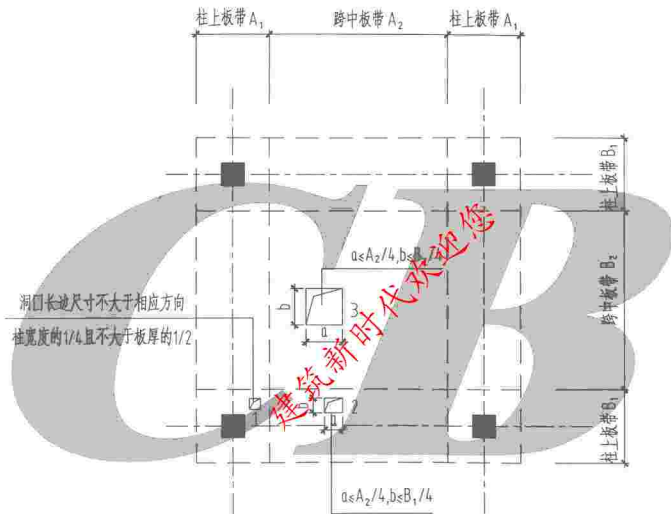
其中, N_c 为在该楼层重力荷载代表值作用下柱的轴压力, f_t 为板底钢筋抗拉强度设计值。

3.13 房屋的屋盖和地下一层顶板宜采用梁板结构。

3.14 无梁楼盖中,柱上板带和跨中板带的配筋构造应符合本图集第 17 页、18 页的有关规定。

3.15 无梁楼盖中设有构造暗梁时,暗梁配筋构造应符合本图集第 19 页至第 21 页的有关规定。

3.15 空心无梁楼盖布置内膜后,周边的楼板实心区域应符合本图集第 28 页至第 30 页的相关规定。



无梁楼盖板开洞尺寸要求

二 制图规则

1 总则

1.1 为了使我省现浇混凝土无梁楼盖施工图制图方法简洁、统一，确保设计、施工质量，特编制本制图规则。

1.2 本制图规则适用于钢筋混凝土板柱结构和板柱-剪力墙结构中的无梁楼盖结构施工图设计。

1.3 采用本制图规则时，除遵守本图集有关规定外，尚应符合国家及行业现行有关标准、规范和规程的要求。

1.4 采用本制图规则绘制的无梁楼盖结构施工图应与本图集的构造详图配套使用，除设计图中另有注明者外，构造作法均按本图集标准构造详图的有关规定执行。

2 板带的制图规则

2.1 无梁楼盖板施工图，可分板带采用“平面注写”方式表达。

2.2 无梁楼盖板可分为柱上板带和跨中板带，柱上板带为柱中心线两侧各 1/4 板跨（取两个方向柱中心线间距的较小值）宽度范围内的板带，其余部分为跨中板带。

2.3 无梁楼盖板平面注写主要包括：

1 板带集中标注；

2 板带支座原位标注。

2.4 板带集中标注

2.4.1 标注的具体内容：板带编号，板带宽度，贯通纵筋（沿板跨通长设置的钢筋）。

板带编号规定见表 2.4.1。

表 2.4.1 板带编号

板带类型	代号	序号	跨数及有无悬挑
柱上板带	ZSB	XX	(XX)，或 (XXA)，或 (XXB)
跨中板带	KZB	XX	(XX)，或 (XXA)，或 (XXB)

注：1. 跨中板带跨数按柱网轴线计算（两相邻轴线之间为一跨）；2. (XXA) 表示一端有悬挑，(XXB) 表示两端有悬挑，悬挑不计入跨数。

板带宽度注写为 b=XXXX。柱上板带中心线与柱网轴线不重合时，应在图中标明柱上板带宽度范围和位置；当板带宽度已在图中标明时，此项可不注写；跨中板带可不注写此项。

贯通纵筋按板带上部和下部分别注写，并以 T 开头表示上部筋，以 B 开头表示下部筋。没有设置上部或下部贯通纵筋时，相应数值不注写。

总说明

图集号 川07G03
页次 5

2.4.2 集中标注表达板带相应项的各跨通用数值,当其某项数值不适用于板带的某部位时,则将此部位的该项数值原位标注,施工时按原位标注取值;当板带某部位上部或下部贯通纵筋与集中标注不同时,则顺板带方向沿该部位全长绘制一段中粗实线段,并在其上方注写贯通纵筋的配筋数值。

2.5 板带支座原位标注

2.5.1 标注的具体内容:该支座上部非贯通纵筋。

在板带中心线附近,顺板带方向绘制一段适当长度的中粗实线段,示意支座上部非贯通纵筋,并在线段上注写配筋值。

2.5.2 同一板带不同部位的支座上部非贯通纵筋,同时,可仅在一个部位注写相关数值和钢筋编号(①、②等),其余相同者仅在线段上注写钢筋编号。

2.5.3 板带设有贯通纵筋时,支座上部非贯通纵筋的间距应与贯通纵筋的间距相协调,如采取“隔一布一”的方式,将支座上部非贯通纵筋设置在贯通纵筋的1/2间距处。

2.6 编号相同的板带可择其一进行标注具体数值,其余仅注写板带编号。

2.7 无梁楼盖板平面注写图示见本图集第9页。

3 暗梁的制图规则

3.1 暗梁施工图可采用“平面注写”方式表示。

3.2 暗梁分柱上暗梁(柱上板带内设置的暗梁)、跨中暗梁(跨中板带内设置的暗梁)。

3.3 暗梁平面注写主要包括:

1. 暗梁集中标注;

2. 暗梁支座原位标注。

3.4 暗梁集中标注

3.4.1 暗梁集中标注的具体内容为:暗梁编号,暗梁宽度,暗梁贯通纵筋(沿梁跨通长设置的钢筋)和箍筋。

暗梁编号规定见表3.4.1。

表3.4.1 暗梁编号

类型	代号	序号	跨数及有无悬挑
柱上暗梁	KL	XX	(XX), 或(XXX), 或(XXB)
跨中暗梁	AL	XX	(XX), 或(XXA), 或(XXB)

注:1. 跨中暗梁跨数按柱网轴线计算,两相邻轴线之间为一跨;
2. (XXA)表示一端有悬挑,(XXB)表示两端有悬挑,悬挑不计入跨数。

暗梁宽度注写为b=XXXX。柱上暗梁中心线与柱网轴线

总说明

图集号 川07G03

页次 6

不重合时，应在图中标明暗梁的宽度范围和位置；当暗梁宽度已在图中标明时，此项可不注写

贯通纵筋 一般注写暗梁上部的贯通纵筋，当暗梁下部纵筋也为贯通筋且多数跨相同时，此项可加注下部贯通纵筋的配筋值，并以分号“；”将其与前面的上部贯通纵筋分隔开；没有设置上部或下部贯通纵向筋时，相应数值不注写。

箍筋 注写内容包括钢筋级别、直径、间距和肢数，肢数写在括号内。暗梁采用两种箍筋间距时，两端箍筋间距与跨中箍筋间距之间用斜线“/”分开，注写时两端箍筋间距写在前面。

3.5.2 集中标注表达暗梁相应项的通用数值，当集中标注中的某项数值不适用于暗梁的某部位时，则将此部位的该项数值原位标注，施工时按原位标注取值。

3.6 暗梁支座原位标注

3.6.1 标注的具体内容：该部位上部的全部纵筋。

其根数和直径顺暗梁方向注写在暗梁中心线附近。

3.6.2 当上部纵筋多于一排时，用斜线“/”将各排纵筋自上而下分开。

3.6.3 当同排纵筋有两种直径时，用加号“+”将两种纵筋相联，角部钢筋注写在前面。

3.6.4 当暗梁中间支座两边的上部纵筋配筋值不同

时，应在支座两边分别注写配筋值；相同时可仅在支座任何一边注写。

3.7 暗梁跨中原位标注

3.7.1 标注的具体内容：该跨下部的通长纵筋。

其根数和直径顺暗梁方向注写在梁中心线附近，并在数值下加一条下划线。

3.7.2 当下部纵筋多于一排时，用斜线“/”将各排纵筋自上而下分开。

3.7.3 当同排纵筋有两种直径时，用加号“+”将两种纵筋相联，角部钢筋注写在前面。

3.7.4 暗梁集中标注中已按前述规定标注了下部贯通纵筋时，相同的数值不需再做重复原位标注。

3.4 编号相同的暗梁可择其一进行标注，其余仅注写暗梁编号。

3.7.5 无梁楼盖暗梁平面注写图示本图集第10页。

4 柱帽的制图规则

4.1 无梁楼盖柱帽的施工图，可在楼面（屋面）板上采用“平面引注”方式表达。

4.2 柱帽的平面形状可分为矩形、圆形等，其平面形状由具体施工图表达。

总说明

图集号 川07G03

页次 7

4.3 柱帽平面引注的具体内容：柱帽编号、柱帽的几何尺寸、柱帽的斜向钢筋、柱帽的水平箍筋、托板下部水平钢筋、托板侧面箍筋。

柱帽编号规定见表 4.3。

表 4.3 柱帽编号

类型	代号	序号
单倾角柱帽	ZMD	XX
变倾角柱帽	ZMS	XX
托板柱帽	ZMB	XX

柱帽的几何尺寸注写内容包括柱帽的高度和外伸长度，两者之间用“\”分隔开，高度标注在前。当柱帽由两部分组成时，两部分的几何尺寸之间用“+”连结，即： $h_1+h_2 \setminus C_1+C_2$ ； h_1 、 h_2 、 C_1 、 C_2 见本图集第 22 页。

柱帽的斜向钢筋注写内容包括钢筋根数、级别和直径。

柱帽的水平箍筋注写内容包括钢筋级别、直径和间距。

托板下部水平钢筋矩形托板注写内容包括钢筋级别、直径和间距（双向配筋相同）；圆形托板注写内容包括径向钢筋根数、级别和直径，环向钢筋级别、直径和间距，两者之间用分号“；”隔开。

托板侧边箍筋注写时，以 H 打头，注写内容包括钢筋级别、直径和间距。

4.4 编号相同的柱帽可择其一标注具体内容，其余仅引注柱帽编号。

4.5 柱帽引注图示见本图集第 11 页。

5 抗冲切钢筋制图规则

5.1 抗冲切钢筋的施工图，应在楼面（屋面）板布置图上采用平面引注方式表达。

5.2 抗冲切钢筋可分为抗冲切箍筋和抗冲切弯起钢筋（通常在不设梁楼盖的柱顶部设置）。

5.3 抗冲切钢筋平面引注具体内容：抗冲切钢筋的编号、抗冲切钢筋的规格。

抗冲切箍筋的编号由代号 RG 和序号 XX 组成，抗冲切弯起钢筋的编号由代号 RW 和序号 XX 组成。

抗冲切箍筋的规格注写内容包括钢筋级别、直径、间距和肢数，肢数写在括号内（两正交方向箍筋配置相同）。

抗冲切弯起钢筋的规格注写内容包括钢筋根数、级别和直径（两正交方向弯起钢筋配置相同）。

5.4 编号相同的抗冲切钢筋可择其一标注钢筋规格其余仅引注抗冲切钢筋编号。

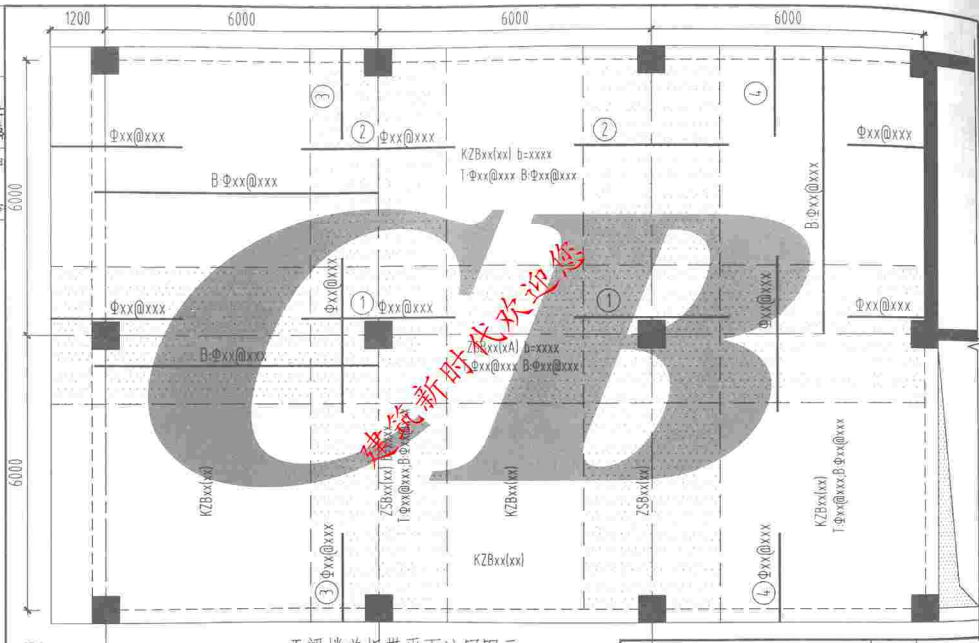
5.5 抗冲切钢筋引注图示见本图集第 11 页。

总说明

图集号 川07G03

页次 8

审核	张俊伟
设计	张俊伟
制图	张俊伟



附注:

图中板带除阴影区外均为暗中带。

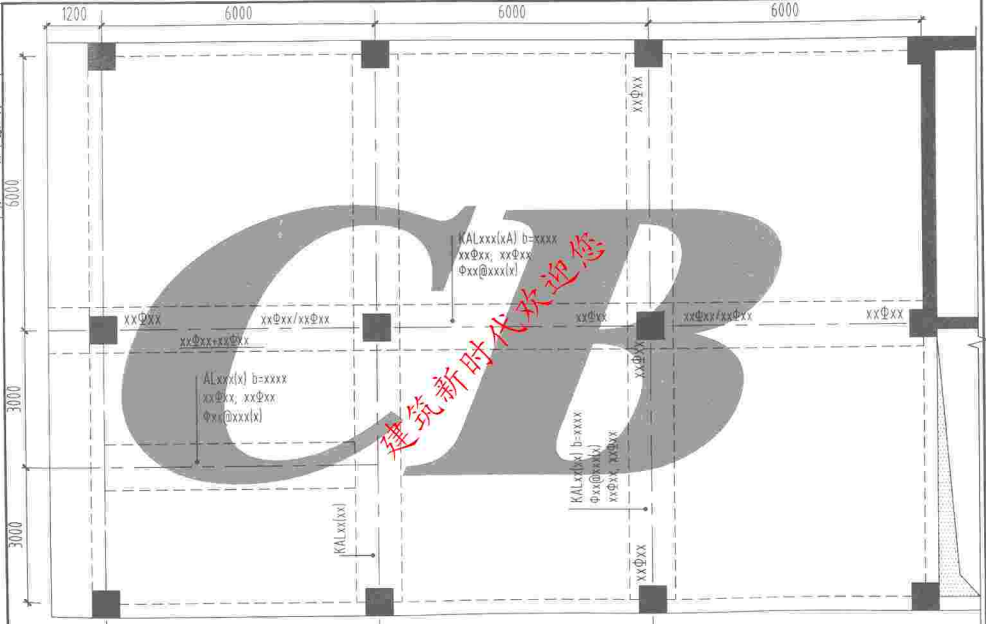
无梁楼盖板带平面注写图示

$h=xxx$

无梁楼盖板平面注写图示

图集号 川07G03

页次 9

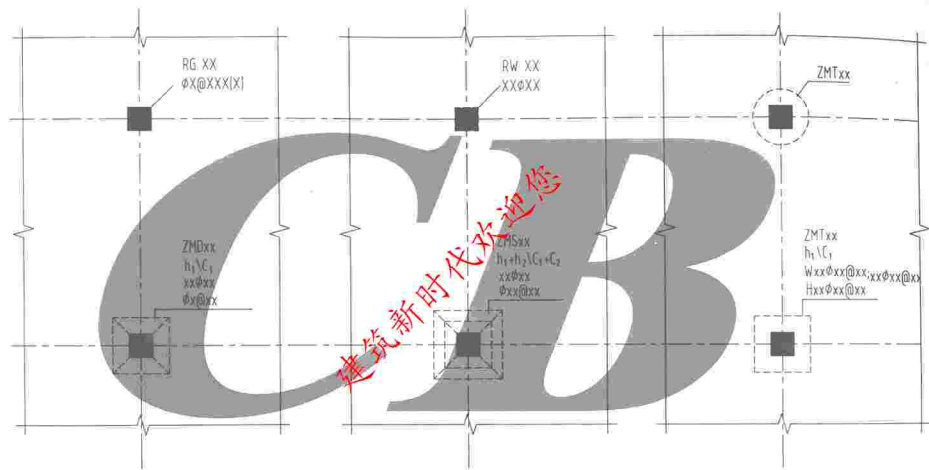


无梁楼盖暗梁平面注写图示

$h=xxx$

无梁楼盖暗梁平面注写图示

图集号	川07G03
页次	10



柱帽、抗冲切箍筋、抗冲切钢筋平面引注图示

注： h_1, h_2, C_1, C_2 见第22, 23页。

柱帽、抗冲切箍筋、抗冲切钢筋
平面注写图示

图集号	11G03
页次	11

三、构造详图

(内容第13页至第30页)

建筑新时代欢迎您

构造详图

图集号	川07G03
页次	12

受力钢筋的混凝土保护层最小厚度(mm)

环境类别		板			暗 梁		
		≤C20	C25~C45	≥C50	≤C20	C25~C45	≥C50
一		20	15	15	30	25	25
二	a	—	20	20	—	30	30
	b	—	—	20	—	35	30
三		—	30	25	—	40	35

1. 纵向受力钢筋的保护层厚度为钢筋外边缘至混凝土表面的距离，受力钢筋的保护层厚度且不应小于钢筋的公称直径；
2. 设计使用年限为100年的结构：一类环境中，混凝土保护层厚度应按表中规定增加40%；二类和三类环境中，混凝土保护层厚度应取专门措施；
3. 板分布钢筋的保护层厚度不应小于表中数值减10mm，且不应小于10mm；梁中箍筋和构造钢筋的保护厚度不应小于15mm；
4. 对于有防火要求的建筑物，其混凝土保护层厚度尚应符合国家现行有关标准规定。
6. 环境类别由设计人员根据实际情况确定。

受拉钢筋最小锚固长度 l_a

钢筋种类	混凝土强度等级									
	C20		C25		C30		C35		C40	
	$d \leq 25$	$d > 25$	$d \leq 25$	$d > 25$	$d \leq 25$	$d > 25$	$d \leq 25$	$d > 25$	$d \leq 25$	$d > 25$
HPB235	31d	31d	27d	27d	24d	24d	22d	22d	20d	20d
HRB335	39d	42d	34d	37d	30d	33d	27d	30d	25d	27d
HRB400 RRB400	46d	51d	40d	44d	36d	39d	33d	36d	30d	33d
CRB550	40d	40d	35d	35d	30d	30d	28d	28d	25d	25d

注: 1 当钢筋在混凝土施工过程中易受扰动(如滑模施工)时,其锚固长度应乘以修正系数1.1。

2 HPB235钢筋为受拉时,其末端应做成180度弯钩,弯钩平直段长度不应小于3d,当为受压时,可不设弯钩。

3 在任何情况下,锚固长度不得小于250mm。

受拉钢筋抗震锚固长度 l_{aE}

钢筋种类和 直径与抗震等级		C20		C25		C30		C35		$\geq C40$	
		$d \leq 25$	$d > 25$	$d \leq 25$	$d > 25$	$d \leq 25$	$d > 25$	$d \leq 25$	$d > 25$	$d \leq 25$	$d > 25$
HPB235	一、二级抗震等级	36d	36d	31d	31d	27d	27d	25d	25d	23d	23d
	三级抗震等级	33d	33d	28d	28d	25d	25d	23d	23d	21d	21d
HRB335	一、二级抗震等级	44d	49d	38d	42d	34d	38d	31d	34d	29d	32d
	三级抗震等级	41d	45d	35d	39d	31d	34d	29d	31d	26d	29d
HRB400 RRB400	一、二级抗震等级	53d	58d	46d	51d	41d	45d	37d	41d	34d	38d
	三级抗震等级	49d	53d	42d	46d	37d	41d	34d	38d	31d	34d
CRB550	一、二级抗震等级	46d	46d	41d	41d	35d	35d	33d	33d	29d	29d
	三级抗震等级	42d	42d	37d	37d	32d	32d	30d	30d	27d	27d

注: 1 四级抗震等级, $l_{aE} = l_a$

2 当钢筋在混凝土施工过程中易受扰动时,其锚固长度应乘以修正系数1.1。

受拉钢筋的最小锚固长度 l_a 、 l_{aE}

图集号 11G703

页次 14

纵向受拉钢筋的绑扎搭接长度

同一连接段内 搭接接头 面积百分率	25%	钢筋种类	混凝土强度等级				
			C20	C25	C30	C35	≥C40
		HPB235	37d	32d	29d	26d	24d
		HRB335	46d	40d	36d	32d	30d
		HRB400 RRB400	55d	48d	43d	40d	36d
	CRB550	48d	42d	36d	34d	30d	
	50%	钢筋种类	混凝土强度等级				
			C20	C25	C30	C35	≥C40
		HPB235	43d	38d	34d	30d	28d
		HRB335	55d	48d	42d	38d	35d
HRB400 RRB400		65d	56d	50d	46d	42d	
CRB550	56d	49d	42d	39d	35d		
100%	钢筋种类	混凝土强度等级					
		C20	C25	C30	C35	≥C40	
	HPB235	50d	43d	38d	35d	32d	
	HRB335	62d	54d	48d	43d	40d	
	HRB400 RRB400	74d	64d	58d	53d	48d	
	CRB550	64d	56d	48d	45d	40d	

一、钢筋绑扎接头

- 同一构件中相邻纵向受力钢筋的绑扎接头应相互错开。
- 钢筋绑扎接头连接区段的长度为1.3倍搭接长度，接头中点位于1.3倍搭接长度内的绑扎接头均属于同一连接区段。
- 同一连接区段内纵向钢筋接头面积百分率，为该区段内有搭接接头的纵向受力钢筋截面面积与全部纵向钢筋截面面积的比值。
- 位于同一连接区段内的受力钢筋接头面积百分率：对于梁类、板类及墙类构件，不宜大于25%；对于柱类构件，不宜大于50%。

二、钢筋机械接头

- 纵向受力钢筋机械接头宜错开，钢筋机械接头连接区段长度为35d(d为纵向受力钢筋的较大直径)，凡接头中点位于该连接区段长度内的机械接头均属于同一连接区段。
- 位于同一连接区段内的纵向受拉钢筋接头面积百分率不宜大于50%，纵向受压钢筋的接头面积百分率可不受限制。

三、钢筋焊接接头

- 纵向受力钢筋的焊接接头应相互错开，钢筋焊接接头连接区段的长度为35d(d为纵向受力钢筋的较大直径)，且不小于500mm，凡接头中点位于该连接区段长度内的机械接头均属于同一连接区段。
- 位于同一连接区段内的纵向受拉钢筋接头面积百分率不宜大于50%，纵向受压钢筋的接头面积百分率可不受限制。

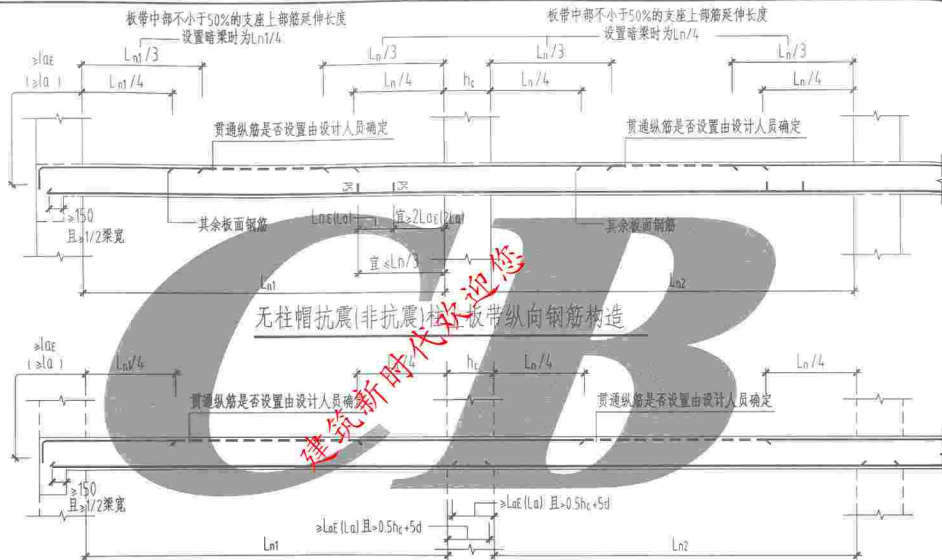
钢筋种类和直径与抗震等级	混凝土强度等级	C20		C25		C30		C35		>C40	
		d≤25	d>25	d≤25	d>25	d≤25	d>25	d≤25	d>25	d≤25	d>25
		一、二级抗震等级	一、二级抗震等级	一、二级抗震等级	一、二级抗震等级	一、二级抗震等级	一、二级抗震等级	一、二级抗震等级	一、二级抗震等级	一、二级抗震等级	一、二级抗震等级
受拉钢筋抗震 搭接长度 11E 搭接百分率 25%	HPB235	43d	43d	37d	37d	32d	32d	30d	30d	28d	28d
		三级抗震等级	40d	40d	34d	30d	30d	28d	28d	25d	25d
	HRB335	53d	59d	46d	50d	41d	46d	37d	41d	35d	38d
		三级抗震等级	49d	54d	42d	47d	37d	41d	35d	31d	35d
	HRB400 RRB400	64d	70d	55d	61d	49d	54d	44d	49d	41d	46d
		三级抗震等级	59d	64d	50d	55d	44d	49d	41d	46d	41d
受拉钢筋抗震 搭接长度 11E 搭接百分率 50%	HPB235	55d	55d	49d	49d	42d	42d	40d	40d	35d	35d
		三级抗震等级	50d	50d	44d	44d	38d	38d	36d	32d	32d
	HRB335	62d	69d	53d	59d	48d	53d	43d	48d	41d	45d
		三级抗震等级	57d	63d	49d	53d	48d	41d	43d	36d	41d
	HRB400 RRB400	74d	81d	64d	71d	57d	63d	52d	57d	48d	53d
		三级抗震等级	69d	74d	59d	64d	52d	57d	48d	43d	48d
受拉钢筋抗震 搭接长度 11E 搭接百分率 100%	HPB235	64d	64d	57d	57d	49d	49d	46d	46d	41d	41d
		三级抗震等级	59d	59d	52d	52d	45d	45d	42d	38d	38d
	HRB335	70d	78d	61d	67d	54d	61d	50d	54d	46d	51d
		三级抗震等级	66d	72d	56d	62d	50d	54d	46d	42d	46d
	HRB400 RRB400	85d	93d	74d	82d	66d	72d	59d	66d	54d	61d
		三级抗震等级	78d	85d	67d	74d	59d	66d	54d	50d	54d
受拉钢筋抗震 搭接长度 11E 搭接百分率 100%	CRB550	74d	74d	66d	66d	56d	56d	53d	53d	46d	46d
		三级抗震等级	67d	67d	59d	59d	51d	51d	48d	43d	43d

注：本图中搭接长度均为绑扎搭接长度

纵向受拉钢筋的连接长度(二)

图集号 川07G03

页次 16



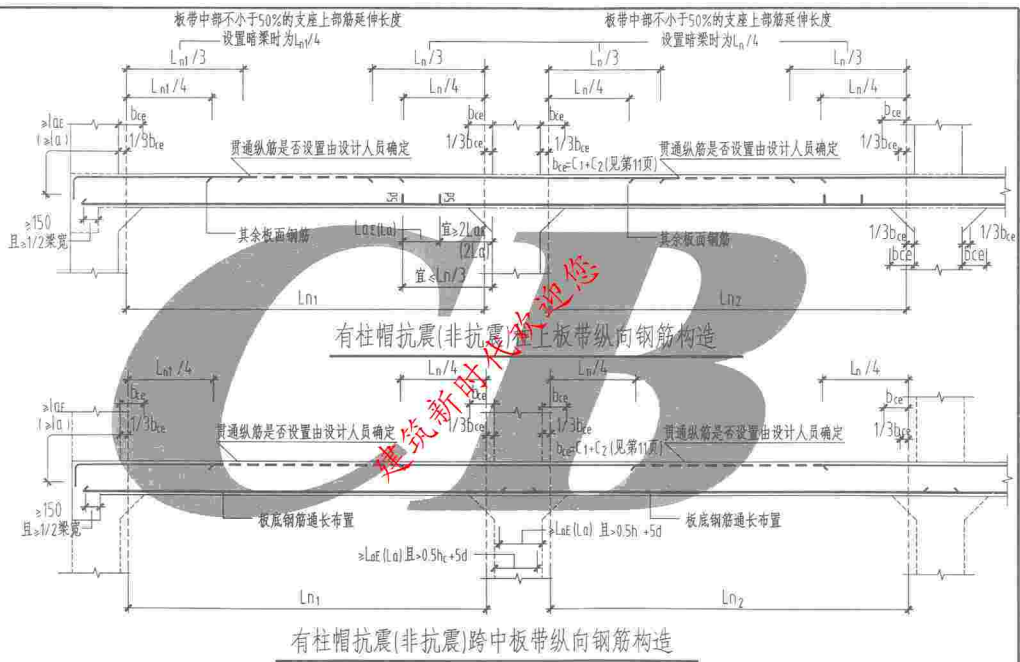
注: 1. L_n , L_a 取值见第14页。

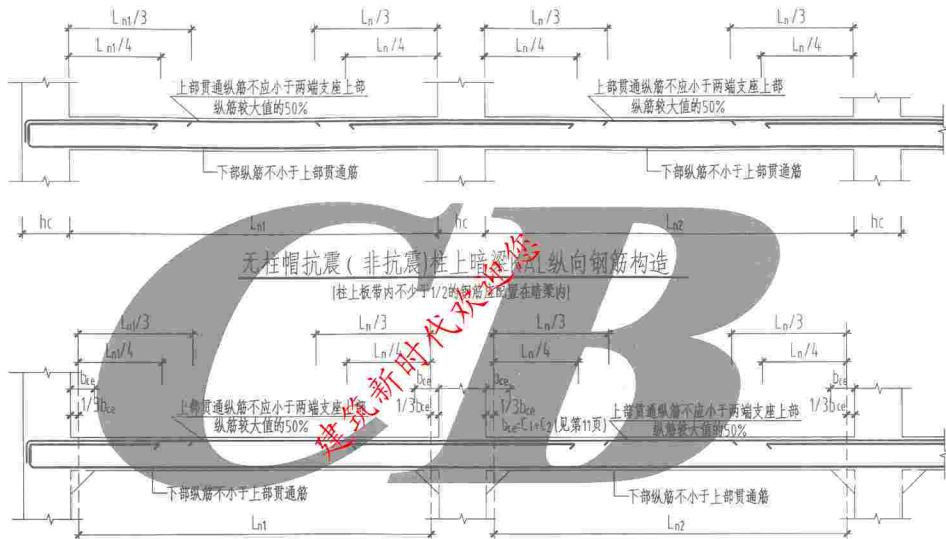
2. L_n 为左跨 L_{n1} 和右跨 L_{n2} 之较大值, 其中 $i=1, 2, 3, \dots, i$

3. 边支座锚固长度对无边梁的楼层从边支座的柱中心算起。

4. 上部贯通纵筋如需连接时应在跨中 $1/3$ 跨度范围内连接。

无柱帽柱上、跨中板带纵向钢筋构造	图集号	川07G03
	页次	17





注: 1. L_n 为左跨 L_{n1} 和右跨 L_{n2} 之较大值, 其中 $i=1, 2, 3, \dots, i$

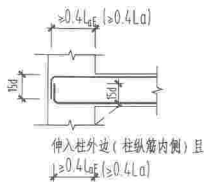
2. 梁纵筋在支座或节点内即可直锚, 也可弯锚。

3. 当梁纵筋在支座或节点内弯锚时, 弯锚长度不应小于 $5d$ 和 100 。

柱上暗梁KAL纵向钢筋构造

图集号 川07G03

页次 19

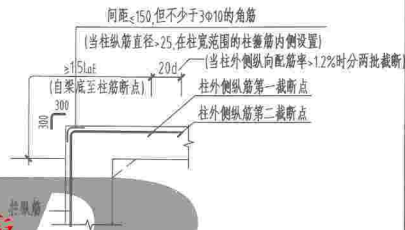


端支座弯锚构造

端支座直锚构造



中间支座的锚固构造



屋面暗梁边节点一



屋面暗梁边节点二

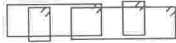
注: L_{of} 、 L_{if} 和 L_a 取值见第14页。



(注:封闭篱笆不应少于四肢,肢距 ≤ 250)



[注：跨中暗梁为在跨中板带设置的暗梁]



四肢

六肢

八股

注: $1L_{0F}$ 、 $1L_{1E}$ 和 $1L_{0E}$ 取值見第8頁。

2. L_n 为左跨 L_{n1} 和右跨 L_{n2} 之较大值, 其中 $i=1, 2, 3, \dots, i$

3 梁纵筋在支座或节点内即可直锚，也可弯锚。

4. 当端支座为柱、剪力墙、框支梁或深梁时, 梁端上部筋取 $L_n/3$ 。

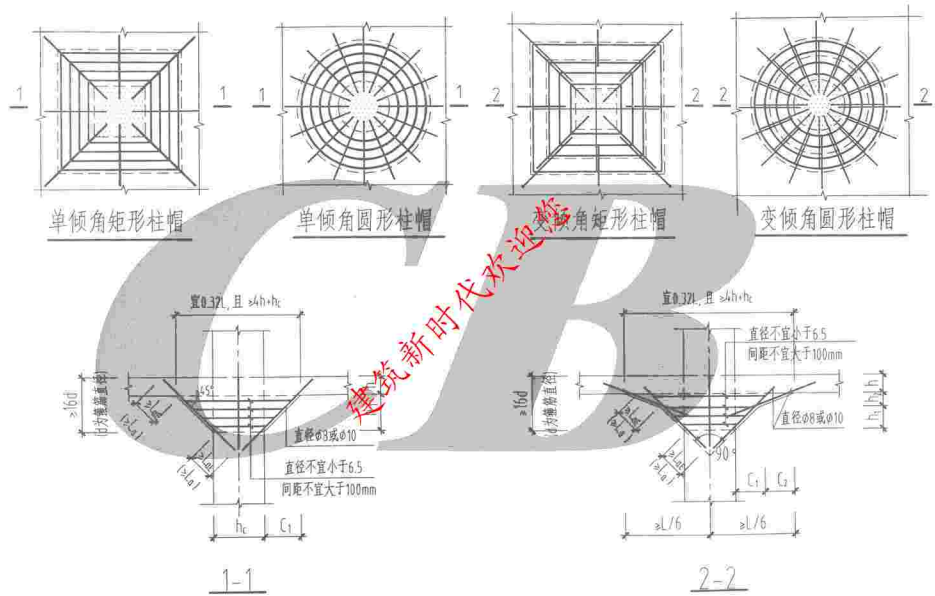
跟多资料加微信公众号j1anzhu118

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

柱上暗梁KAL箍筋构造
跨中暗梁AL纵向钢筋构造

图集号 川07G03

而次	21
----	----

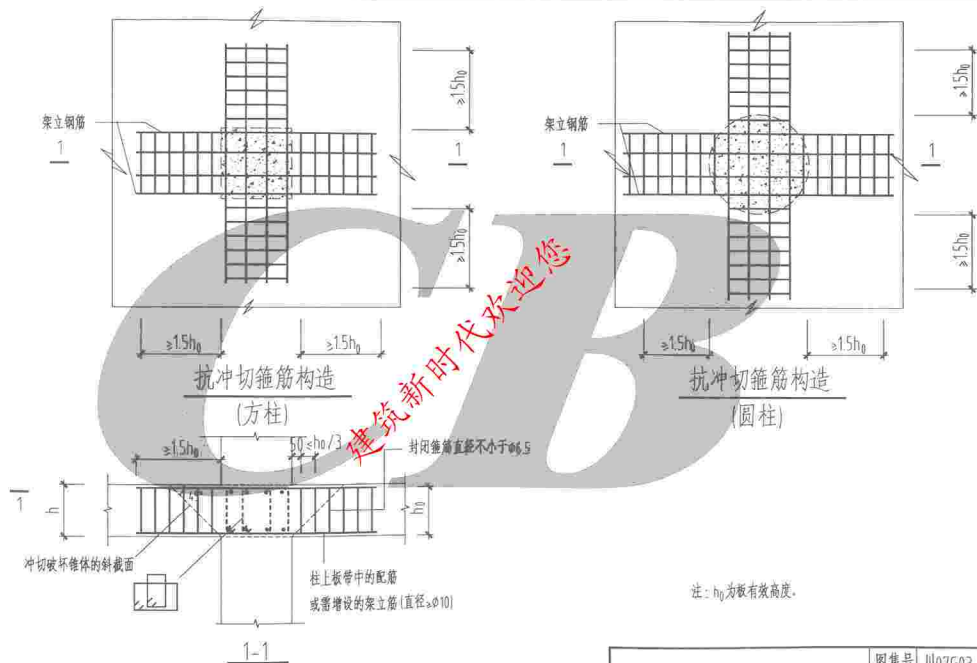


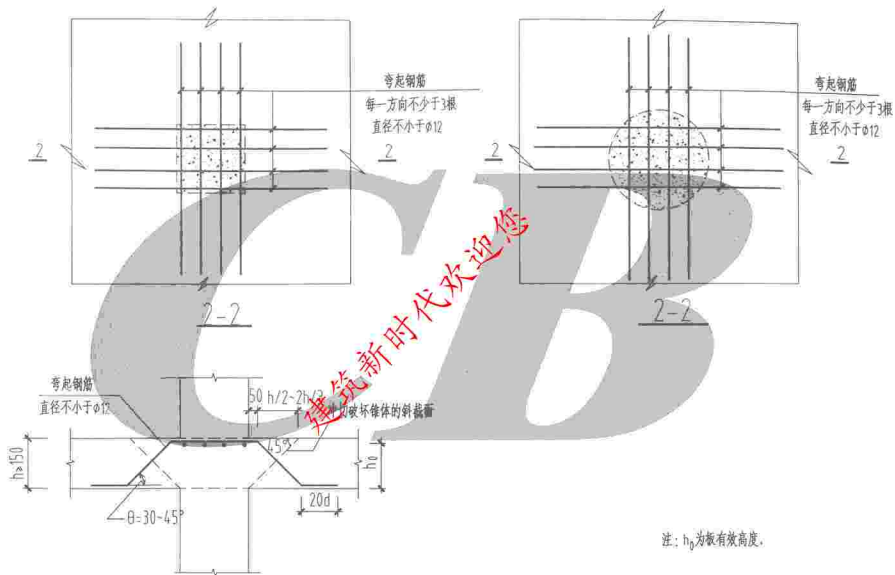
注: 1. 柱帽配筋详见具体设计。

跟多资料加微信公众号: anzhu118

柱帽构造	图集号	川07G03
	页次	22



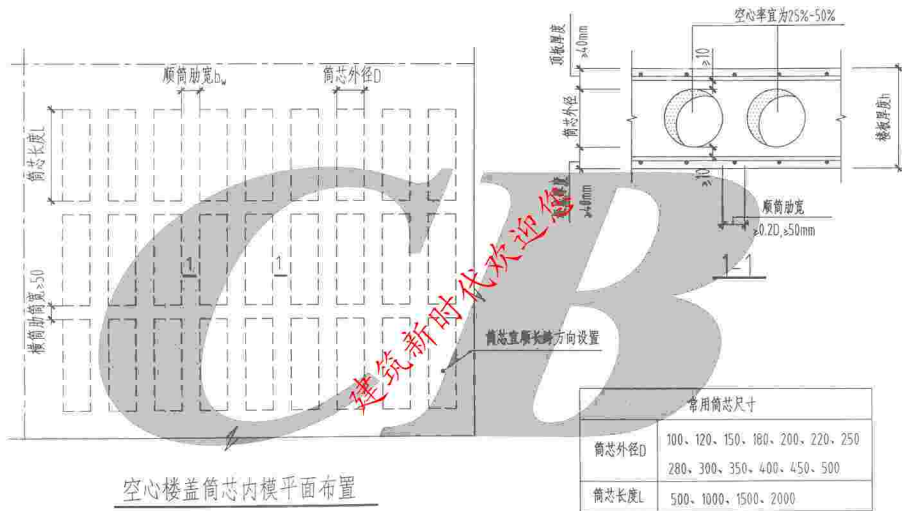


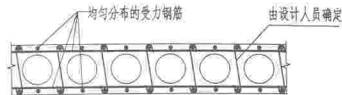
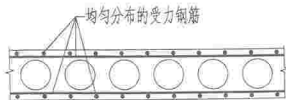


抗冲切弯起钢筋构造

抗冲切弯起钢筋构造

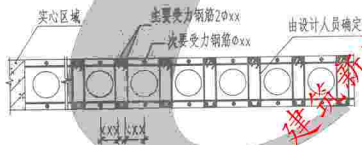
图集号	川07G03
页次	25



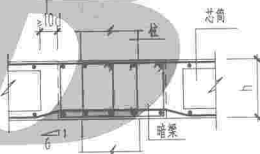


顺筒方向布置一

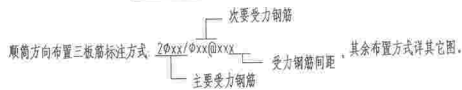
顺筒方向布置二



芯筒布置设计时视具体情况调整



顺筒方向布置三

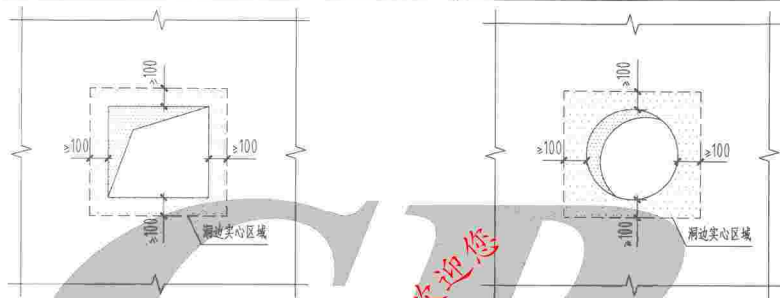


下部板筋支座处翘起构造

注: 芯筒布置方式由设计人员根据具体情况确定。

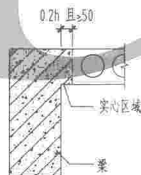
筒芯楼板钢筋布置

图集号	川07G03
页次	27



开矩形洞周边实心区域

开圆洞周边实心区域



梁边实心区域



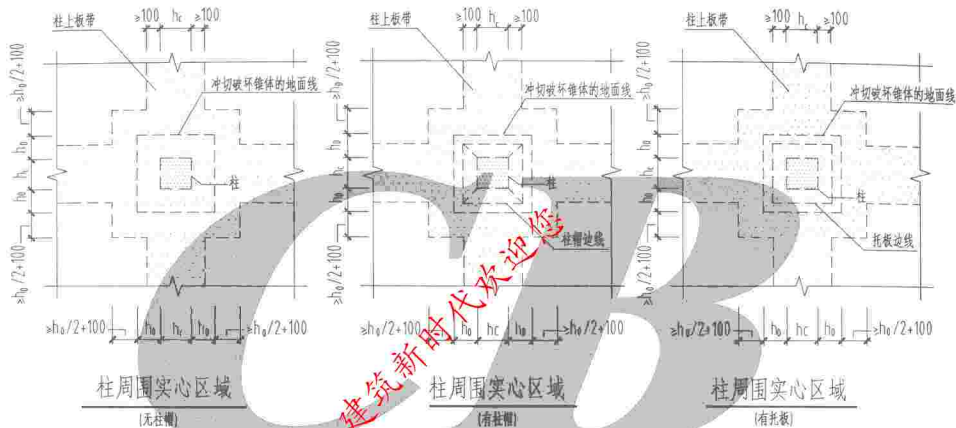
墙边实心区域

注：洞边钢筋设置由设计人员设计，但当洞口边长或直径不大于300mm时，板筋可从洞边绕过而不截断。

空心楼板实心区域(一)

图集号 川07G03

页次 28

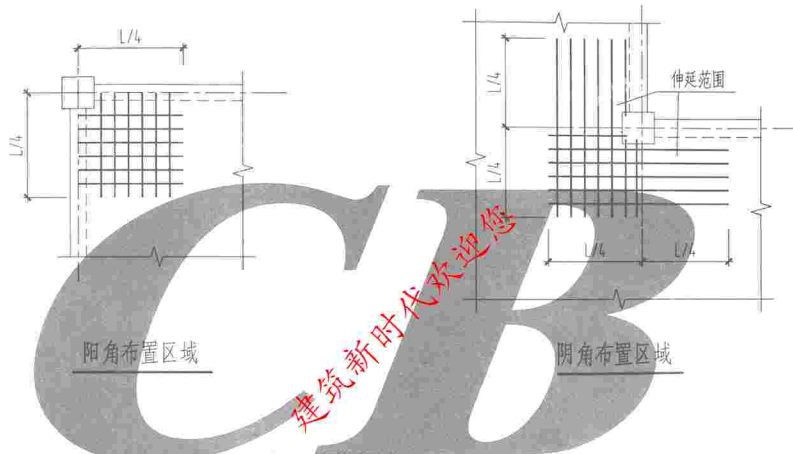


注: 1.图中阴影部分为楼板实心区域。

$2h_0$ 为板有效高度。

空心楼板的实心区域(二)

图集号	川07G03
页次	29



说明: 1. 空心楼盖角部板顶、板底均按配置图中附加钢筋, 在周边墙或梁内按受拉钢筋锚固。

2. L为附加钢筋所在区格板的短边。

3. 板顶、板底附加钢筋在两个方向的配筋率均不应小于0.2%, 并且其直径不宜小于8mm, 间距不宜大于200mm。

4. 构造钢筋可穿插在受力钢筋平面内。