

国家建筑标准设计图集 04SG330

# 混凝土结构剪力墙边缘构件 和框架柱构造钢筋选用

国家建筑标准设计  
国家建筑标准设计  
国家建筑标准设计  
国家建筑标准设计



中国建筑标准设计研究院

国家建筑标准设计图集 04SG330

# 混凝土结构剪力墙边缘构件 和框架柱构造钢筋选用

批准部门： 中华人民共和国建设部

组织编制： 中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

国家建筑标准设计图集. 混凝土结构剪力墙边缘构件  
和框架柱构造钢筋选用. 04SG330/中国建筑标准设计研  
究院组织编制. —北京: 中国计划出版社, 2007. 7

ISBN 978 - 7 - 80177 - 841 - 3

I. 国... II. 中... III. ①建筑设计—中国—图集②混凝  
土结构: 剪力墙结构—结构设计—中国—图集 IV. TU206

TU398 - 64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 113026 号

郑重声明: 本图集已授权“全  
国律师知识产权保护协作网”对著  
作权 (包括专有出版权) 在全国范  
围予以保护, 盗版必究。  
举报电话: 010 - 63906404  
010 - 68318822

国家建筑标准设计图集  
混凝土结构剪力墙边缘构件  
和框架柱构造钢筋选用

04SG330

中国建筑标准设计研究院 组织编制  
(邮政编码: 100044 电话: 88361155 - 800)

☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

北京国防印刷厂印刷

787 × 1092 毫米 1/16 5.5 印张 21 千字  
2007 年 7 月第一版 2007 年 7 月第一次印刷

☆

ISBN 978 - 7 - 80177 - 841 - 3

定价: 25.00 元

# 关于批准《钢筋焊接网混凝土楼板与剪力墙构造详图》等二十项国家建筑标准设计的通知

建质[2004]116号

各省、自治区建设厅，直辖市建委，国务院各有关部门，总后营房部，新疆生产建设兵团建设局：

经审查，批准由中国建筑标准设计研究院等十个单位编制的《钢筋焊接网混凝土楼板与剪力墙构造详图》等二十项标准设计为国家建筑标准设计。该二十项标准设计自2004年8月15日起执行。原《挡土墙》[J008-1~3(2002年合订本)]、《电动采光排烟天窗》(00J621-2)、《钢筋混凝土折线形屋架》(95G314-1~2)、《钢筋混凝土吊车梁》(95G323-1~2)、《建筑物抗震构造详图》(97G329-2~9)、《预应力混凝土折线形屋架》(95G415-1~10)标准设计同时废止。

附件：国家建筑标准设计名称及编号表

中华人民共和国建设部

二00四年七月十二日

“建质[2004]116号”文批准的二十项国家建筑标准设计图集号

序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号				
1	04J008	2	04J114-2	3	04J601-1	4	04J621-2	5	04J902-1	6	04SG307	7	04SG309
8	04G314	9~10	04G323-1~2	11~17	04G329-2~8	18	04SG330	19	04G415-1	20	04S407-2		

主编单位、参编单位、联系人及电话

主编单位

中国建筑标准设计研究院  
结构专业设计研究院

朱炳寅 010-68302515

主管单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院

齐世建 010-88361155-313

# 混凝土结构剪力墙边缘构件和框架柱 构造钢筋选用

批准部门 中华人民共和国建设部 批准文号 建质[2004]116号  
 主编单位 中国建筑 designs 研究院 统一编号 GJBT-767  
 结构专业设计研究院 图集号 04SG330  
 实行日期 二00四年八月十五日

主编单位负责人  
 主编单位技术负责人  
 技术审定人  
 设计负责人

## 目 录

目录	.....	M1	剪力墙构造边缘构件	.....	30
编制说明	.....	1	“非一般结构”剪力墙构造边缘构件(暗柱)钢筋	.....	31~34
相关规定	.....	2~10	选用表(B.5)	.....	35~42
剪力墙边缘构件及框架柱详图索引	.....	11	“非一般结构”剪力墙构造边缘构件(转角墙)钢筋	.....	43~62
剪力墙约束边缘构件	.....		选用表(B.6)	.....	63~81
剪力墙约束边缘构件(暗柱)阴影区构造钢筋	.....	12~14	“非一般结构”剪力墙构造边缘构件(有翼墙)钢筋	.....	
选用表(A.4)	.....		选用表(B.7)	.....	
剪力墙约束边缘构件(转角墙)阴影区构造钢筋	.....	15~19	框架柱	.....	
选用表(A.5)	.....		方形截面框架柱构造钢筋选用表(C.7)	.....	
剪力墙约束边缘构件(有翼墙)阴影区构造钢筋	.....	20~27	圆形截面框架柱构造钢筋选用表(C.8)	.....	
选用表(A.6)	.....			.....	
剪力墙约束边缘构件(有端柱)阴影区构造钢筋	.....	28~29		.....	
选用表(A.7)	.....			.....	

## 目 录

图集号 04SG330

图集号

页

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

## 1、编制说明

### 1.1、编制依据

- 《混凝土结构设计规范》(GB 50010-2002);
- 《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2001);
- 《高层建筑混凝土结构技术规程》(JGJ 3-2002)。

### 1.2、适用范围

- 1.2.1、本图集适用于现浇钢筋混凝土结构;
- 1.2.2、混凝土强度等级: C20~C60各等级;
- 1.2.3、钢筋: 纵向钢筋——HRB335级( $\Phi$ )和HRB400级( $\Phi$ );  
箍筋——HPB235级( $\Phi$ )和HRB335级( $\Phi$ );

### 1.2.4、构件截面

- 剪力墙墙厚——160mm~600mm;
- 框架柱截面——方形截面 300mm×300mm~1500mm×1500mm;
- 圆形截面  $\Phi$  350mm~ $\Phi$  1500 mm;

### 1.2.5、抗震等级

- 一级(7、8度)、二级、三级和四级;  
(对特一级、一级(9度)和框支柱,则给出相应计算参数,便于按相关公式计算,其中表C.7、C.8含一级(9度)框架柱);
- 1.2.6、本图集不适用于框架-核心筒结构的核芯筒角部边缘构件。

### 1.3、图集的主要内容

- 1.3.1、钢筋混凝土剪力墙约束边缘构件(阴影区)的构造配筋选用表,并提供建议采用的非阴影区配筋做法及配筋选用表;

注:本图集中“构造配筋”系指除满足规范最小配筋要求外,同时满足规范规定的其他构造要求的配筋。“构造钢筋”包括纵向钢筋、箍筋及拉筋;

### 1.3.2、“非一般结构”钢筋混凝土剪力墙构造边缘构件钢筋选用表;

注:“非一般结构”系指抗震设计时《高层建筑混凝土结构技术规程》中规定的“复杂高层建筑结构、混合结构、框架-剪力墙结构、筒体结构以及B级高度的剪力墙结构”;

### 1.3.3、框架柱的构造钢筋选用表;

### 1.3.4、举例说明采用上述“选用表”的使用方法。

## 1.4、相关说明

- 1.4.1、对规范中未有具体规定的内容,本图集在相关内容下用下划线表示,设计人员应根据工程的具体情况经判别后选用;
- 1.4.2、本图集的箍筋端部均有135°钩,其直段长度应 $\geq 10d$ ,在纵向钢筋搭接区段应同时勾住墙(或柱)两根纵向钢筋;拉筋端部应有135°钩,其直段长度应 $\geq 10d$ ,同时勾住墙(或柱)纵向钢筋和水平钢筋;
- 1.4.3、本图集构件的核芯面积计算取至箍筋内表面。剪力墙边缘构件箍筋的内表面至构件边缘距离取25mm,框架柱箍筋的内表面至构件的边缘距离取30mm;
- 1.4.4、本图集中的“剪力墙”即《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2001)中的“抗震墙”,剪力墙的墙肢截面高度不大于8m且大于 $3t_w$ ;
- 1.4.5、本图集各表格中的箍筋与拉筋均采用相同种类、相同直径的钢筋;
- 1.4.6、本图集中未注明的尺寸均以毫米为单位;
- 1.4.7、剪力墙阴影区约束边缘构件箍筋的长边不大于短边的3倍,且相邻两个封闭箍筋相互搭接1倍纵筋间距,并勾住纵向钢筋;
- 1.4.8、对十字形剪力墙,可按两片墙分别在各自端部设置边缘构件,交叉部位按构造边缘构件设置;
- 1.4.9、本图集中未说明各处均应满足相关规范及规程的要求。

## 编制说明

图集号

04SG330

审核 朱炳寅 校对 王树乐 设计 宋力 李力

页

1

## 2、相关规定

### 2.1、剪力墙约束边缘构件

2.1.1、剪力墙约束边缘构件的截面尺寸取值见图A.1;

2.1.2、剪力墙约束边缘构件的构造配筋相关用表

1、剪力墙约束边缘构件沿墙肢长度  $l_c$ 、阴影区纵向钢筋面积及配箍

特征值  $\lambda_v$  见表A.1;

2、剪力墙约束边缘构件阴影区箍筋的最小体积配箍率  $\rho_{vmin}$  见表A.2;

1)、剪力墙约束边缘构件阴影区配箍率按式 (A.1-1) 或 (A.1-2)

$$\text{计算, } \rho_v = \frac{V_{sv}}{V_{cor}} = \frac{V_{sv}}{A_{cor} \cdot s} \quad (\text{A.1-1})$$

当箍筋及拉筋采用同种类、相同直径的钢筋时,

$$\rho_v = \frac{A_{sv1} \cdot l_v}{A_{cor} \cdot s} \quad (\text{A.1-2})$$

式中  $\rho_v$  —— 箍筋及拉筋扣除重叠部分后的体积配箍率;

表A.1 约束边缘构件沿墙肢长度  $l_c$ 、阴影区纵向钢筋面积及配箍特征值  $\lambda_v$

项 目	特一级	一级 (9度)	二级	备 注
$l_c$ (mm) (暗柱)	0.25 $h_w$ 、1.5 $b_w$ 450	0.25 $h_w$ 、1.5 $b_w$ 450	0.20 $h_w$ 、1.5 $b_w$ 450	取大值
$l_c$ (mm) (有端柱、翼墙或转角墙)	0.20 $h_w$ 、1.5 $b_w$ 450、 $b_f+300$	0.20 $h_w$ 、1.5 $b_w$ 450、 $b_f+300$	0.15 $h_w$ 、1.5 $b_w$ 450、 $b_f+300$	取大值
纵向钢筋面积 (mm <sup>2</sup> )	1.4% $A_c$ 且 $\geq 6\phi 18$	1.2% $A_c$ 且 $\geq 6\phi 16$	1.0% $A_c$ 且 $\geq 6\phi 14$	—
$\lambda_v$	0.24	0.20	0.20	—

注: 1 翼墙长度小于翼墙厚度3倍时, 视为无翼墙剪力墙; 端柱截面边长小于墙厚2倍时, 视为无端柱剪力墙;

2 约束边缘构件的箍筋或拉筋沿竖向的间距, 对一级抗震等级不应大于100mm, 对二级抗震等级不应大于150mm;

3  $h_w$ 为剪力墙的墙肢长度;  $b_w$ 为墙肢厚度;  $b_f$ 为翼墙的厚度;  $A_c$ 为图A.1中阴影区的面积 (mm<sup>2</sup>);

4 当端柱承受集中荷载时, 其纵向钢筋、箍筋直径和间距应满足柱的相应要求。

说明:

1、阴影区以箍筋为主; 非阴影区外

圈设置箍筋, 其他为拉筋;

2、拉筋应同时勾住

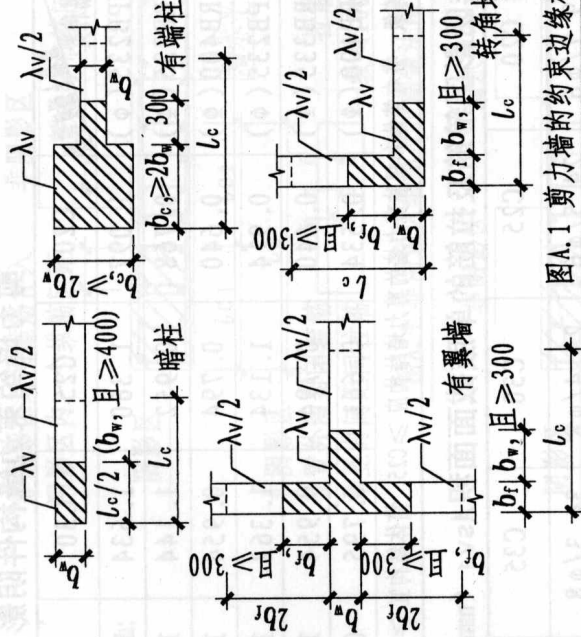
竖向及水平钢筋;

3、配箍率计算中考

虑箍筋及拉筋;

4、有条件可考虑墙

水平钢筋替代箍筋。



图A.1 剪力墙的约束边缘构件

## 相关规定

04SG330

图集号

页

设计

王树乐

校对

宋力

审核

朱炳寅

审核

宋力

设计

王树乐

校对

宋力

审核

朱炳寅

审核



表A.2 剪力墙约束边缘构件阴影区最小配箍率  $\rho_{vmin}$  (%)

抗震等级	混凝土强度等级															
	钢筋种类	C20	C25	C30	C35	C40	C45	C50	C55	C60						
特一级	HPB235( $\phi$ )	1.097	1.360	1.634	1.909	2.183	2.412	2.640	2.892	3.143						
	HRB335( $\phi$ )	0.768	0.952	1.144	1.336	1.528	1.688	1.848	2.024	2.200						
	HRB400( $\phi$ )	0.640	0.794	0.954	1.114	1.274	1.407	1.540	1.687	1.834						
一、二级	HPB235( $\phi$ )	0.914	1.134	1.362	1.591	1.819	2.010	2.200	2.410	2.619						
	HRB335( $\phi$ )	0.640	0.794	0.954	1.114	1.274	1.407	1.540	1.687	1.834						
	HRB400( $\phi$ )	0.534	0.661	0.795	0.928	1.061	1.172	1.284	1.406	1.528						

注: 剪力墙混凝土强度等级: 带有筒体和短肢剪力墙的剪力墙结构应  $\geq C25$ ; 筒体结构宜  $\geq C30$ ; 错层结构错层处剪力墙应  $\geq C30$ 。

表A.3 非阴影区箍筋及拉筋的截面面积  $Asv1$  ( $mm^2$ ) 及建议选用的钢筋 (竖向间距@100水平间距@200)

墙厚 (mm)	混凝土强度等级															
	C20	C25	C30	C35	C40	C45	C50	C55	C60							
160	19.7/ $\phi$ 6	24.5/ $\phi$ 6	29.4/ $\phi$ 8	34.3/ $\phi$ 8	39.3/ $\phi$ 8	43.4/ $\phi$ 8	47.5/ $\phi$ 8	52.0/ $\phi$ 10	56.5/ $\phi$ 10							
180	22.4/ $\phi$ 6	27.8/ $\phi$ 6	33.4/ $\phi$ 8	39.0/ $\phi$ 8	44.6/ $\phi$ 8	49.3/ $\phi$ 8	54.0/ $\phi$ 10	59.1/ $\phi$ 10	64.3/ $\phi$ 10							
200	25.0/ $\phi$ 6	30.9/ $\phi$ 8	37.2/ $\phi$ 8	43.4/ $\phi$ 8	49.6/ $\phi$ 8	54.8/ $\phi$ 10	60.0/ $\phi$ 10	65.7/ $\phi$ 10	71.4/ $\phi$ 10							
240	29.5/ $\phi$ 8	36.5/ $\phi$ 8	43.9/ $\phi$ 8	51.2/ $\phi$ 10	58.6/ $\phi$ 10	64.7/ $\phi$ 10	70.9/ $\phi$ 10	77.6/ $\phi$ 10	84.4/ $\phi$ 12							
250	30.5/ $\phi$ 8	37.8/ $\phi$ 8	45.4/ $\phi$ 8	53.0/ $\phi$ 10	60.7/ $\phi$ 10	67.0/ $\phi$ 10	73.4/ $\phi$ 10	80.3/ $\phi$ 12	87.3/ $\phi$ 12							
300	35.2/ $\phi$ 8	43.6/ $\phi$ 8	52.4/ $\phi$ 10	61.2/ $\phi$ 10	70.0/ $\phi$ 10	77.3/ $\phi$ 10	84.6/ $\phi$ 12	92.7/ $\phi$ 12	100.8/ $\phi$ 12							
350	39.2/ $\phi$ 8	48.6/ $\phi$ 8	58.4/ $\phi$ 10	68.2/ $\phi$ 10	78.0/ $\phi$ 10	86.1/ $\phi$ 12	94.3/ $\phi$ 12	103.3/ $\phi$ 12	112.3/ $\phi$ 12							
400	42.7/ $\phi$ 8	52.9/ $\phi$ 10	63.6/ $\phi$ 10	74.2/ $\phi$ 10	84.9/ $\phi$ 12	93.8/ $\phi$ 12	102.7/ $\phi$ 12	112.5/ $\phi$ 12	122.2/ $\phi$ 14							
450	45.7/ $\phi$ 8	56.7/ $\phi$ 10	68.1/ $\phi$ 10	79.5/ $\phi$ 12	91.0/ $\phi$ 12	100.5/ $\phi$ 12	110.0/ $\phi$ 12	120.5/ $\phi$ 14	131.0/ $\phi$ 14							
500	48.4/ $\phi$ 8	60.0/ $\phi$ 10	72.1/ $\phi$ 10	84.2/ $\phi$ 12	96.3/ $\phi$ 12	106.4/ $\phi$ 12	116.5/ $\phi$ 14	127.6/ $\phi$ 14	138.7/ $\phi$ 14							
550	50.8/ $\phi$ 8	63.0/ $\phi$ 10	75.7/ $\phi$ 10	88.4/ $\phi$ 12	101.1/ $\phi$ 12	111.7/ $\phi$ 12	122.2/ $\phi$ 14	133.9/ $\phi$ 14	145.5/ $\phi$ 14							
600	53.0/ $\phi$ 10	65.6/ $\phi$ 10	78.9/ $\phi$ 10	92.1/ $\phi$ 12	105.3/ $\phi$ 12	116.4/ $\phi$ 14	127.4/ $\phi$ 14	139.5/ $\phi$ 14	151.6/ $\phi$ 14							

- 注: 1. 抗震等级为特一级时, 应将表中  $Asv1$  乘 1.2;  
 2. 当选用 HRB335 级钢筋时, 应将表中  $Asv1$  乘 0.7;  
 3. 与表中数值有关的计算见页 6。

相关规定

图集号	04SG330
设计	王树乐
校核	宋力
审核	朱炳寅
页	3

$V_{cor}$ ——在核心面积范围内混凝土的体积  $mm^3$ ,  $V_{cor} = A_{cor} \cdot s$ ;  
 $A_{cor}$ ——箍筋内表面范围内的混凝土核心面积  $mm^2$ ;

对剪力墙边缘构件, 箍筋内表面至构件边缘的距离取25mm;  
 对框架柱, 箍筋内表面至构件边缘的距离取30mm;

$V_{sv}$ ——箍筋及拉筋的体积计算值  $mm^3$

$$V_{sv} = A_{sv1} \cdot l_v;$$

$A_{sv1}$ ——箍筋或拉筋的单肢截面面积  $mm^2$ ;

$l_v$ ——箍筋及拉筋的计算总长度  $mm$  (计算原则同  $A_{cor}$ );

$s$ ——箍筋沿竖向的间距  $mm$ .

2)、最小配箍率按式 (A.2) 计算:

$$\rho_{vmin} = \lambda \cdot v \cdot f_c / f_{yv} \quad (A.2)$$

式中  $\lambda$ ——约束边缘构件配箍特征值, 按表A.1取值;

$f_c$ ——混凝土轴心抗压强度设计值;

$f_{yv}$ ——箍筋或拉筋的抗拉强度设计值, 超过  $360N/mm^2$  时应取  $360N/mm^2$  计算。

3、剪力墙约束边缘构件非阴影区的箍筋及拉筋配置原则

1)、纵向钢筋的布置要求:

纵向钢筋直径同剪力墙竖向分布筋, 间距为200mm;

2)、非阴影区长度:

取200mm的整数倍 (当剪力墙竖向分布筋间距小于200mm时, 应取

剪力墙竖向分布筋间距的整数倍) 且不小于计算值;

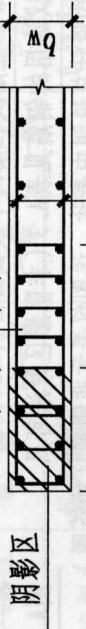
3)、非阴影区范围内箍筋及拉筋的配置原则:

a、外圈设置封闭箍筋, 该封闭箍筋伸入阴影区内一倍纵向钢筋间距, 并锚在该纵向钢筋 (见图A.4), 封闭箍筋内设置拉筋;

b、当水平分布筋的锚固及布置同时满足下列条件时, 水平分布筋可取代相同位置 (相同标高) 处的封闭箍筋 (见图A.5):

非阴影区封闭箍筋伸入阴影区内一个纵筋间距

非阴影区 纵向分布筋间距200mm



非阴影区 沿竖向间距同拉筋

非阴影区 设置外圈封闭箍筋

非阴影区 拉筋沿竖向间距

非阴影区 沿竖向间距同拉筋

图A.4 非阴影区箍筋及拉筋做法图

非阴影区 墙水平分布筋在阴影区有可靠锚固

非阴影区 当水平分布筋多于两排时

非阴影区 仅考虑边缘两排钢筋的作用

非阴影区 其他未标注之处同图A.4

非阴影区 原外圈箍筋位置加设拉筋

非阴影区 其他未标注之处同图A.4

非阴影区 原外圈箍筋位置加设拉筋

非阴影区 其他未标注之处同图A.4

非阴影区 原外圈箍筋位置加设拉筋

图A.5 非阴影区考虑墙水平分布筋作用时的拉筋做法图

当墙内水平分布筋在阴影区内有可靠锚固时;

当墙内水平分布筋的强度等级及截面面积均不小于封闭箍筋时;

当墙内水平分布筋的位置 (标高) 与箍筋位置 (标高) 相同时。

4)、非阴影区箍筋配箍率  $\rho_v$  按式 (A.1-2) 及图A.6得:

$$\rho_v = \frac{V_{sv}}{A_{cor} \cdot s} = \frac{(400+bw-50)A_{sv1}}{200(bw-50) \times 100} \geq \rho_{vmin} = \frac{\lambda v \cdot f_c}{2 f_{yv}}$$

## 相关规定

图集号 04SG330

审核 朱炳寅 校对 宋力 设计 王树乐

页 4

$$\text{由 } \lambda v = 0.2 \text{ 得: } A_{sv1} = \frac{2000 f_c (b_w - 50)}{f_{yv} (b_w + 350)}$$

非阴影区箍筋及拉筋的单肢截面面积  $A_{sv1}(\text{mm}^2)$  及建议选用的钢筋见表A.3 (非阴影区做法可只在结构设计总说明中表达, 详图仅表示非阴影区的范围)。

### 2.1.3. 剪力墙约束边缘构件的构造配筋计算及算例

1、剪力墙约束边缘构件阴影区最小配箍率  $\rho_{vmin}$  按式 (A.2) 计算, 可直接查表A.2。

2、满足规范要求的最小箍筋面积计算

由式 (A.1-1) 或 (A.1-2) 算得的实际配箍率应满足最小配箍率要求, 则有:

$$\rho_v = \frac{V_{sv}}{A_{cor} \cdot s} \geq \rho_{vmin} \quad (\text{A.3-1})$$

当箍筋与拉筋采用相同种类、相同直径的钢筋时, 式 (A.3-1) 可简化为:

$$\rho_v = \frac{A_{sv1} \cdot l_v}{A_{cor} \cdot s} \geq \rho_{vmin} \quad (\text{A.3-2})$$

$$\text{上式取等号则: } A_{sv1} = \frac{\rho_{vmin} \cdot A_{cor} \cdot s}{l_v} \quad (\text{A.3-3})$$

3、约束边缘构件阴影区纵向钢筋面积按表A.1要求计算。

4、约束边缘构件阴影区构造钢筋算例

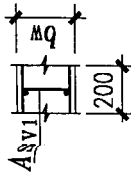
已知: 某一字形剪力墙抗震等级一级 (7度),  $h_w=4000\text{mm}$ 、 $b_w=200\text{mm}$ , 混凝土 C30 级, 暗柱纵筋HRB335级; 箍筋HPB235级, 箍筋沿竖向间距  $\textcircled{100}$ ; 计算其约束边缘构件的构造配筋。

计算:

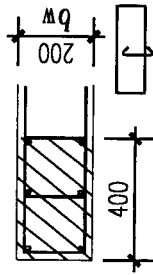
1)、按表A.1要求, 确定最小暗柱截面

确定  $l_c$ :

$$0.20 h_w = 0.2 \times 4000 = 800\text{mm}$$



图A.6



算例图

$$1. 5b_w = 1.5 \times 200 = 300\text{mm};$$

取  $l_c = 800\text{mm} > 450\text{mm}$ ; 则  $l_c/2 = 800/2 = 400\text{mm}$

2)、暗柱阴影区面积  $A_c = 200 \times 400 = 80000\text{mm}^2$

按表A.1计算阴影区的纵向钢筋面积  $A_s = 1.2\% \times 4c = 1.2\% \times 80000 = 960\text{mm}^2$ ; 配  $6 \textcircled{16}$  ( $A_s = 6 \times 201 = 1206\text{mm}^2 > 960\text{mm}^2$ ) 纵向钢筋满足要求。

3)、计算阴影区箍筋的单肢截面面积  $A_{sv1}$

$$\text{箍筋计算长度 } l_v = 2 \times (400 - 25) + 3 \times (200 - 50) = 1200\text{mm}$$

$$\text{核心区面积 } A_{cor} = (200 - 50) \times (400 - 25) = 56250\text{mm}^2$$

箍筋沿竖向间距  $s = 100\text{mm}$ ; 查表A.2得  $\rho_{vmin} = 1.362\%$

按式A.3-3计算

$$A_{sv1} = \frac{\rho_{vmin} \cdot A_{cor} \cdot s}{l_v} = \frac{1.362\% \times 56250 \times 100}{1200} = 63.8\text{mm}^2$$

配箍筋  $\textcircled{10@100}$  ( $A_{sv1} = 78.5\text{mm}^2 > 63.8\text{mm}^2$ )。

4)、非阴影区箍筋及拉筋配置, 查表A.3得箍筋及拉筋的单肢截面面积  $A_{sv1} = 37.2\text{mm}^2$ , 选用  $\textcircled{8}$  钢筋, 采用图A.4做法。

5)、当考虑墙体水平分布筋替代外圈箍筋时, 拉筋的单肢截面面积  $A_{sv1} = 37.2\text{mm}^2$ , 选用  $\textcircled{8}$  钢筋, 采用图A.5做法 (需满足相关要求)。

2.1.4. “剪力墙约束边缘构件阴影区构造钢筋选用表”的使用举例

1、查表确定构造钢筋

同上算例, 查“剪力墙约束边缘构件 (暗柱) 阴影区构造钢筋选用表 (A.4)” (页13),  $b_w = 200\text{mm}$ ,  $l_c = 400\text{mm}$ , 一级抗震, 配筋形式YY1。

得: 纵向钢筋  $6 \textcircled{16}$ , 单肢箍筋面积  $A_{sv1} = 63.8\text{mm}^2$ , 箍筋采用  $\textcircled{10@100}$  ( $A_{sv} = 78.5\text{mm}^2 > 63.8\text{mm}^2$ )。

2、查表确定构造配筋并优化设计

## 相关规定

图集号 04SG330

页 5

审核 朱炳寅 校对 宋力 设计 王树乐 审核

表B.2 “非一般结构”剪力墙构造边缘构件的配筋要求

部位	钢筋	抗震等级			
		特一级	一级	二级	四级
底部加强部位	纵向钢筋 (取大值)	—	—	—	0.5%Ac 4φ12
	箍筋	—	—	—	配箍特征值 $\lambda \geq 0.1$
其他部位	纵向钢筋 (取大值)	1.2%Ac 6φ16	1.0%Ac 6φ14	0.8%Ac 6φ12	0.5%Ac 4φ12
	箍筋	配箍特征值 $\lambda \geq 0.1$			

注: 1 表中Ac为图B.1中阴影部分的面积;

2 当端柱承受集中荷载时,其纵向钢筋、箍筋直径和间距应满足柱的相应要求;

3 “非一般结构”系指本图集1.3.2条注中所规定的结构。

表B.3 “非一般结构”剪力墙构造边缘构件最小体积配箍率 $\rho_{vmin}$ (%)

钢筋种类	混凝土强度等级								
	C20	C25	C30	C35	C40	C45	C50	C55	C60
HPB235	0.457	0.567	0.681	0.796	0.910	1.005	1.100	1.205	1.310
HRB335	0.320	0.397	0.477	0.557	0.637	0.704	0.770	0.844	0.917
HRB400	0.267	0.331	0.398	0.464	0.531	0.586	0.642	0.703	0.764

注: 最小体积配箍率按式(A.2)计算。

2.2.2、剪力墙构造边缘构件的相关用表

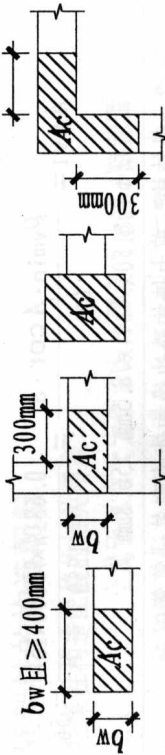
- 1、“非一般结构”剪力墙构造边缘构件的配筋要求(见表B.2及表B.3);
- 2、“一般结构”剪力墙构造边缘构件的配筋要求(见表B.4)。

1)、当需对查表确定的纵向钢筋进行调整优化时,可通过改变角筋及其他纵筋直径,使实配纵向钢筋面积最大限度地接近最小配筋面积。

2)、当需对查表确定的箍筋进行调整优化时,在满足规范要求的前提下可优先考虑调整箍筋沿竖向间距,此时将表中面积乘调整系数C(C=调整后箍筋沿竖向间距mm/调整前间距mm)就可算得箍筋沿竖向间距调整后的箍筋面积,如:若需将上例中箍筋沿竖向间距调整为 $s=75\text{mm}$ ,则 $C=75/100=0.75$ ,调整后单肢箍筋截面积 $A_{sv75} = C \cdot A_{sv100} = 0.75 \times 63.8 = 47.9\text{mm}^2$ ,箍筋采用 $\phi 8@75$ 。

2.2、剪力墙构造边缘构件

2.2.1、剪力墙构造边缘构件的截面尺寸取值(见图B.1);



图B.1 剪力墙的构造边缘构件

《建筑抗震设计规范》规定,一、二级剪力墙底部加强部位及相邻的上一层边缘构件当墙底截面在重力荷载代表值作用下的轴压比 $\mu_N$ 小于表B.1的规定值时,可按图B.1设置构造边缘构件。

《高层建筑混凝土结构技术规程》无上述规定;

注:本图集对多层结构的剪力墙执行《建筑抗震设计规范》,对高层结构的剪力墙,执行《高层建筑混凝土结构技术规程》。

表B.1 剪力墙设置构造边缘构件的最大轴压比 $\mu_N$

等级或烈度	一级(9度)	一级(8度)	二级
轴压比	0.1	0.2	0.3

相关规定

04SG330

图集号

审核 朱炳寅 校对 王树东 设计 刘巍

页

6

表B.4 “一般结构”剪力墙构造边缘构件的配筋要求

建筑分类	部位	钢筋	抗震等级				
			特一级	一级	二级	三级	四级
高层建筑	底部加强区	纵向钢筋 (取大值)	—	—	—	0.5%Ac 4φ12	0.5%Ac 4φ12
		箍筋	—	—	—	φ6@150	φ6@200
	其他部位	纵向钢筋 (取大值)	1.2%Ac 6φ16	0.8%Ac 6φ14	0.6%Ac 6φ12	0.4%Ac 4φ12	0.4%Ac 4φ12
		箍筋	φ8@100	φ8@150	φ8@200	φ6@200	φ6@250
多层建筑	底部加强区	纵向钢筋 (取大值)	—	1.0%Ac 6φ16	0.8%Ac 6φ14	0.5%Ac 4φ12	0.5%Ac 4φ12
		箍筋	—	φ8@100	φ8@150	φ6@150	φ6@200
	其他部位	纵向钢筋	—	—	—	—	—
		箍筋	—	—	—	—	—

注：1 表中Ac为图B.1中阴影区的面积；

2 当端柱承受集中荷载时，其纵向钢筋、箍筋直径和间距应满足柱的相应要求；

3 “一般结构”系指除“非一般结构”以外的结构。

### 2.2.3、剪力墙构造边缘构件的配筋计算及算例

1、剪力墙构造边缘构件的配筋计算方法同剪力墙约束边缘构件计算。

2、“非一般结构”剪力墙构造边缘构件的配筋计算算例

已知：某高层框架-剪力墙结构中，“其他部位”的一字形剪力墙  
 $h_w=4000\text{mm}$ ,  $b_w=250\text{mm}$ , 抗震等级二级，混凝土C30级；暗柱纵筋

HRB335级，箍筋HPB235级，箍筋沿竖向间距 $s=150\text{mm}$ ，计算构造配筋。  
 计算：

1)、按图B.1确定暗柱面积Ac

取暗柱长度为 $400\text{mm} > b_w=250\text{mm}$

$$A_c = 250 \times 400 = 100000 \text{ mm}^2;$$

2)、按表B.2确定纵向钢筋面积

$$A_s = 0.8\% \times A_c = 0.8\% \times 100000 = 800 \text{ mm}^2$$

配纵向钢筋 6φ14

( $A_s = 6 \times 154 = 924 \text{ mm}^2 > 800 \text{ mm}^2$ ，且 $> 6 \phi 12 = 679 \text{ mm}^2$ )，纵向钢筋满足要求；

3)、计算箍筋的单肢截面面积  $A_{sv1}$

$$\text{箍筋的计算长度 } l_v = 2 \times (400 - 25) + 3 \times (250 - 50) = 1350 \text{ mm}$$

$$\text{核心区面积 } A_{cor} = (250 - 50) \times (400 - 25) = 75000 \text{ mm}^2$$

箍筋沿竖向间距 $s=150\text{mm}$ ；查表B.3可得  $\rho_{vmin}=0.681\%$

按式A.3-3计算

$$A_{sv1} = \frac{\rho_{vmin} \cdot A_{cor} \cdot s}{l_v} = \frac{0.681\% \times 75000 \times 150}{1350} = 56.8 \text{ mm}^2$$

配箍筋  $\phi 10 @ 150$  ( $A_{sv1} = 78.5 \text{ mm}^2 > 56.8 \text{ mm}^2$ )。

3、“一般结构”剪力墙构造边缘构件的配筋计算算例

当为“一般结构”且其他已知条件同上例时，计算构造配筋。

按表B.4要求计算纵向钢筋面积  $A_s = 0.6\% \times A_c = 0.6\% \times 100000 = 600 \text{ mm}^2$

配  $6 \phi 12$  ( $A_s = 6 \times 113.1 = 678.6 \text{ mm}^2 > 600 \text{ mm}^2$ )；

按表B.4查得箍筋  $\phi 8 @ 200$ 。

2.2.4、“非一般结构”剪力墙构造边缘构件钢筋选用表的使用举例

1、查表确定构造钢筋

同上算例，查“非一般结构”剪力墙约束边缘构件（暗柱）钢筋

选用表（B.5）（页30），配筋形式GY1。

## 相关规定

1)、按图B.1确定暗柱面积Ac

图集号 04SG330

审核 朱炳寅 刘树强 校对 王树乐 设计 刘 魏

页

7

得纵向钢筋  $6\phi 14$ , 单肢箍筋面积  $A_{sv1}=56.8\text{mm}^2$ , 箍筋采用  $\phi 10@150$  ( $A_{sv1}=78.5\text{mm}^2 > 56.8\text{mm}^2$ )。

## 2. 查表确定构造配筋并优化设计

- 1)、当需对查表确定的纵向钢筋进行调整优化时, 可通过改变角筋及其他纵筋直径, 使实配纵向钢筋面积最大限度地接近最小配筋面积。
- 2)、当需对查表确定的箍筋进行调整优化时, 在满足规范要求的前提下可优先考虑调整箍筋沿竖向的间距, 此时将表中面积乘调整系数  $C$  ( $C$ =调整后箍筋沿竖向的间距mm/调整前间距mm) 就可算得箍筋沿竖向间距调整后的箍筋面积, 如: 若需将上例中箍筋沿竖向的间距调整为  $s=125\text{mm}$  时, 则  $C=125/150=0.83$ , 调整后单肢箍筋面积  $A_{sv150}=C \cdot A_{sv125}=0.83 \times 56.8=47.3\text{mm}^2$ ; 改用箍筋  $\phi 8@125$ 。

## 2.3. 框架柱的构造配筋

### 2.3.1. 框架柱构造配筋的相关用表

表C.1 全截面纵向受力钢筋最小配筋百分率  $\rho_{\min}(\%)$

柱类型	特一级	一级	二级	三级	四级
中柱、边柱	1.4	1.0	0.8	0.7	0.6
角柱	1.6	1.2	1.0	0.9	0.8
框支柱	1.6	1.2	1.0	—	—

注: 1 混凝土强度等级大于C60时, 表中数值应增加0.1;

2 当采用HRB400级钢筋时, 表中数值应允许减小0.1 (特一级除外)。

框架柱的最小体积配筋率  $\rho_{v\min} = \lambda v \cdot f_c / f_{yv}$  (C.1)

式中  $\lambda v$  —— 柱最小配筋特征值, 按表C.3取值;

$f_c$  —— 混凝土轴心抗压强度设计值, 强度等级低于C35时, 应按C35计算;

$f_{yv}$  —— 箍筋或拉筋抗拉强度设计值, 超过  $360\text{N/mm}^2$  时应按  $360\text{N/mm}^2$  计算。

表C.2 柱箍筋加密区的箍筋沿竖向的最大间距和最小直径

抗震等级	箍筋沿竖向最大间距mm (取较小值)	箍筋最小直径 (mm)
一级	$6d, 100$	10
二级	100	8
	150 (柱根100)	10 (箍筋肢距 $\leq 200$ )
三级	$8d, 150$ (柱根100)	8 (6 当截面 $\leq 400\text{mm}$ 时)
四级	$8d, 150$ (柱根100)	6 (8 柱根处及注3时)

注: 1  $d$  为柱纵筋最小直径; 柱根指框架底层柱的嵌固部位;

2 框支柱和剪跨比不大于2的柱, 箍筋沿竖向间距不应大于100mm;

3 当四级框架柱的剪跨比不大于2或柱中全部纵向钢筋的配筋率大于3%时。

表C.3 柱端箍筋加密区最小配箍特征值  $\lambda v$

抗震等级	箍筋形式	柱轴压比								
		$\leq 0.30$	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.05
特一级	普通箍	0.12	0.13	0.15	0.17	0.19	0.22	0.25	—	—
一级	普通箍	0.10	0.11	0.13	0.15	0.17	0.20	0.23	—	—
二级	复合箍	0.08	0.09	0.11	0.13	0.15	0.17	0.19	0.22	—
三级	—	0.06	0.07	0.09	0.11	0.13	0.15	0.17	0.20	0.22

表C.4 框支柱柱端箍筋加密区最小配箍特征值  $\lambda v$

抗震等级	箍筋形式	柱轴压比								
		$\leq 0.30$	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.05
特一级	普通箍	0.13	0.14	0.16	0.18	0.20	—	—	—	—
一级	普通箍	0.12	0.13	0.15	0.17	0.19	—	—	—	—
二级	复合箍	0.10	0.11	0.13	0.15	0.17	0.19	—	—	—

## 相关规定

审核	朱炳寅	校对	王炳乐	设计	宋力	专业	结构	图集号	04SG330
页	8	页	8	页	8	页	8	页	8

表C.5 柱端箍筋加密区最小体积配箍率  $\rho_{vmin}$  (%)

抗震等级	箍筋形式	混凝土强度等级	柱轴压比													
			≤0.30	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.05				
特一级	普通箍、复合箍	≤C35	0.954	1.034	1.193	1.352	1.511	1.750	1.869							
		C40	1.091	1.182	1.364	1.546	1.728	2.001	2.138							
		C45	1.206	1.306	1.507	1.708	1.909	2.210	2.361							
		C50	1.320	1.430	1.650	1.870	2.090	2.420	2.585							
		C55	1.446	1.566	1.807	2.048	2.289	2.650	2.831							
		C60	1.571	1.702	1.964	2.226	2.488	2.881	3.078							
一级	普通箍、复合箍	≤C35	0.800	0.875	1.034	1.193	1.352	1.590	1.710							
		C40	0.910	1.000	1.182	1.364	1.546	1.819	1.956							
		C45	1.005	1.105	1.306	1.507	1.708	2.010	2.160							
		C50	1.100	1.210	1.430	1.650	1.870	2.200	2.365							
		C55	1.205	1.325	1.566	1.807	2.048	2.410	2.590							
		C60	1.310	1.440	1.702	1.964	2.226	2.619	2.816							
二级	普通箍、复合箍	≤C35	0.636	0.716	0.875	1.034	1.193	1.352	1.511	1.630						
		C40	0.728	0.819	1.000	1.182	1.364	1.546	1.728	1.865						
		C45	0.804	0.904	1.105	1.306	1.507	1.708	1.909	2.060						
		C50	0.880	0.990	1.210	1.430	1.650	1.870	2.090	2.255						
		C55	0.964	1.084	1.325	1.566	1.807	2.048	2.289	2.470						
		C60	1.048	1.179	1.440	1.702	1.964	2.226	2.488	2.685						
三级	普通箍、复合箍	≤C35	0.477	0.557	0.716	0.875	1.034	1.193	1.352	1.590	1.750					
		C40	0.546	0.637	0.819	1.000	1.182	1.364	1.546	1.819	2.001					
		C45	0.603	0.703	0.904	1.105	1.306	1.507	1.708	2.010	2.210					
		C50	0.660	0.770	0.990	1.210	1.430	1.650	1.870	2.200	2.420					
		C55	0.723	0.843	1.084	1.325	1.566	1.807	2.048	2.410	2.650					
		C60	0.786	0.917	1.179	1.440	1.702	1.964	2.226	2.619	2.881					

表C.5注:1 框架柱的最小体积配箍率:特一级、一级不应小于0.8%,二级不应小于0.6%,三、四级不应小于0.4%;

2 表内数值为HRB235级钢筋的最小体积配箍率,当箍筋为HRB335级钢筋时,表内数值需乘以折减系数0.70;当箍筋为HRB400级钢筋时,表内数字需乘以折减系数0.583,且经折减后的体积配箍率应满足注1的要求;

3 表中数值不适用于箍筋形式为螺旋箍、复合或连续复合矩形螺旋箍的柱及剪跨比不大于2的柱和一级(9度)柱;

4 框架节点核心区箍筋应按规范的相关规定对表中数值进行调整后方可采用。

表C.6 框支柱柱端箍筋加密区最小体积配箍率  $\rho_{vmin}$  (%)

抗震等级	箍筋形式	混凝土强度等级	柱轴压比													
			≤0.30	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.05				
特一级	普通箍、复合箍	≤C35	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600					
		C40	1.600	1.600	1.600	1.600	1.637	1.819								
		C45	1.600	1.600	1.600	1.608	1.809	2.010								
		C50	1.600	1.600	1.600	1.760	1.980	2.200								
		C55	1.600	1.687	1.928	2.169	2.410									
		C60	1.703	1.834	2.095	2.357	2.619									
一级	普通箍、复合箍	≤C35	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.511								
		C40	1.500	1.500	1.500	1.500	1.546	1.728								
		C45	1.500	1.500	1.507	1.708	1.909									
		C50	1.500	1.500	1.650	1.870	2.090									
		C55	1.500	1.566	1.807	2.048	2.289									
		C60	1.572	1.703	1.964	2.226	2.488									
二级	复合普通箍	≤C35	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.511							
		C40	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.546	1.728							

## 相关规定

图集号 04SG330

审核 朱炳寅 校对 王树乐 设计 宋力 页 9

续表C.6

抗震等级	混凝土强度等级	柱轴压比										
		≤0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.05		
二级	C45	1.500	1.500	1.500	1.507	1.708	1.909					
	C50	1.500	1.500	1.500	1.650	1.870	2.090					
	C55	1.500	1.500	1.566	1.807	2.048	2.289					
	C60	1.500	1.500	1.703	1.964	2.226	2.488					

- 注: 1 框支柱的体积配箍率: 特一级不应小于1.6%, 一、二级不应小于1.5%;
- 2 表内数值为HPB235级钢筋的最小体积配箍率, 当箍筋为HRB335级钢筋时, 表内数字需乘以折减系数0.70; 当箍筋为HRB400级钢筋时, 表内数字需乘以折减系数0.583; 且经折减后的体积配箍率应满足注1的要求;
- 3 表中数值不适用于箍筋形式为螺旋箍、复合或连续复合矩形螺旋箍的柱;
- 4 框架节点核心区箍筋应按规范的相关规定对表中数值进行调整后方可采用。

### 2.3.2. 框架柱构造配筋的计算及算例

1. 框架柱构造配筋的计算方法同剪力墙约束边缘构件计算。
2. 框架柱构造配筋算例

已知边框架柱截面如图, 其他条件如下表, 计算框架柱端的构造配筋。

抗震等级	混凝土强度等级	纵筋	箍筋	箍筋间距	轴压比 $\mu_N$
二级	C30	HRB335	HPB235	@100	0.5

计算:

- 1)、查表C.1确定纵向钢筋:

柱截面面积  $A_c=500 \times 500=250000 \text{mm}^2$ , 查表C.1得  $\rho_{\min}=0.8\%$

$A_s = \rho_{\min} \cdot A_c = 0.8\% \times 250000 = 2000 \text{mm}^2$  配  $12 \Phi 16$

( $A_s = 12 \times 201.1 = 2413.2 \text{mm}^2 > 2000 \text{mm}^2$ ) 纵向钢筋满足要求;

- 2)、计算箍筋的单肢截面面积  $A_{sv1}$

箍筋的计算长度  $l_v = 8 \times (500 - 2 \times 30) = 3520 \text{mm}$

核心区面积  $A_{cor} = (500 - 2 \times 30)^2$   
 $= 193600 \text{mm}^2$

查表C.5可得  $\rho_{v\min} = 0.875\%$

箍筋沿竖向间距  $s = 100 \text{mm}$

按式A.3-3计算

$$A_{sv1} = \frac{\rho_{v\min} \cdot A_{cor} \cdot s}{l_v} = \frac{0.875\% \times 193600 \times 100}{3520} = 48.1 \text{mm}^2$$

配箍筋  $\Phi 8 @ 100$  ( $A_{sv1} = 50.3 \text{mm}^2 > 48.1 \text{mm}^2$ );

圆形截面柱计算方法与矩形截面柱相同, 不再复述。

### 2.3.3. 框架柱构造配筋表的使用举例

1. 查表确定构造钢筋

同上算例, 查方形截面框架柱构造钢筋选用表(C.7) (页47)

采用页47的配筋形式, 可得: 最小纵向钢筋面积  $A_s = 2000 \text{mm}^2$ ,

单肢箍筋面积  $A_{sv1} = 48.1 \text{mm}^2$ 。建议采用纵向钢筋  $12 \Phi 16$ , 箍筋采用  $\Phi 8 @ 100$  ( $A_{sv1} = 50.3 \text{mm}^2 > 48.1 \text{mm}^2$ )。

2. 查表确定构造配筋并优化设计

1)、当需对查表确定的纵向钢筋进行调整优化时, 可通过改变角筋及其他纵筋直径, 使实配纵向钢筋面积最大限度地接近最小配筋面积。

2)、当需对查表确定的箍筋进行调整优化时, 在满足规范要求的前提下可优先考虑调整箍筋沿竖向的间距, 此时将表中面积乘调整系数C ( $C = \text{调整后箍筋沿竖向的间距mm} / \text{调整前间距mm}$ ) 就可算得箍筋沿竖向间距调整后的箍筋面积, 如: 若需将上例中箍筋沿竖向的间距调整为  $s = 150 \text{mm}$  (柱根除外) 时,  $C = 150 / 100 = 1.5$ , 调整后单肢箍筋面积  $A_{sv150} = C A_{sv100} = 1.5 \times 48.1 = 72.2 \text{mm}^2$ , 改用箍筋  $\Phi 10 @ 150$ 。

## 相关规定


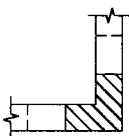
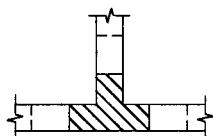
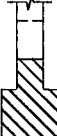
图集号 04SG330

审核 朱炳寅 校对 王树乐 设计 宋力


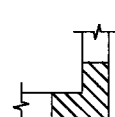
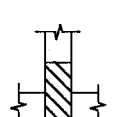


页 10



表 D 剪力墙边缘构件及框架柱详图索引

构件名称	配筋形式	墙厚 (bw)		页号
		≤ 300	> 300	
约束边缘构件 (暗柱) 	YY1~YY4	≤ 300	—	P12~P15
	YY5~YY7	> 300且≤400	—	
	YY8~YY10	> 400且≤550	—	
	YY11、YY12	600	—	
约束边缘构件 (转角墙) 	YL1	< 300	< 300	P15~P19
	YL2	≥ 300且≤400	< 300	
	YL3	> 400且≤600	< 300	
	YL4	≥ 300且≤400	≥ 300且≤400	
	YL5	> 400且≤600	≥ 300且≤400	
	YL6	> 400且≤600	> 400且≤600	
约束边缘构件 (有翼墙) 	YT1	< 300	< 300	P20~P28
	YT2	≥ 300且≤400	< 300	
	YT3	> 400且≤600	< 300	
	YT4	< 300	≥ 300且≤400	
	YT5	≥ 300且≤400	≥ 300且≤400	
	YT6	> 400且≤600	≥ 300且≤400	
	YT7	< 300	> 400且≤600	
	YT8	≥ 300且≤400	> 400且≤600	
	YT9	> 400且≤600	> 400且≤600	
约束边缘构件 (有端柱) 	YD1	< 300	—	P28~P29
	YD2	≥ 300且<450	—	
	YD3	≥ 450且<550	—	
	YD4	≥ 550且≤600	—	

构件名称	配筋形式	墙厚 (bw)		翼墙厚 (bf)	页号
		< 350	≥ 350且≤600		
构造边缘构件 (暗柱) 	GY1	< 350	—	—	P30
	GY2	≥ 350且≤400	—	—	
	GY3	> 400且≤600	—	—	
构造边缘构件 (转角墙) 	GL1	< 350	< 350	< 350	P31~P35
	GL2	≥ 350且≤600	< 350	< 350	
	GL3	≥ 350且≤600	≥ 350且≤600	≥ 350且≤600	
构造边缘构件 (有翼墙) 	GT1	< 350	< 350	< 350	P35~P42
	GT2	≥ 350且≤600	< 350	< 350	
	GT3	< 350	≥ 350且≤600	≥ 350且≤600	
	GT4	≥ 350且≤600	≥ 350且≤600	≥ 350且≤600	
框架柱 (方形) 	边长 300~1500				P43~P62
框架柱 (圆形) 	直径 350~1500				P63~P81

剪力墙边缘构件及框架柱详图索引