河南省工程建设标准设计

DBJT19-01-2002

洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：3253041 2003年10月

02系列结构标准设计图集

02YG002 钢筋混凝土结构抗震构造详图

河南省工程建设标准设计管理办公室 主编

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

中国计划出版社

钢筋混凝土结构抗震构造详图

（现浇框架、抗震墙、框架-抗震墙、部分框支-抗震墙等结构）

编制单位　河南省建筑设计研究院　　图　集　号　02YG002

编制单位负责人　凌君达
编制单位技术负责人　袁恒惠
技术审定人　蔡黎明
设计负责人　贺高凯

目　录

目录 …… 1～2
编制说明 …… 3～10
框架柱的纵向钢筋连接 …… 11
框架梁的纵向钢筋连接 …… 12
一级抗震等级框架纵向钢筋构造 …… 13
二级抗震等级框架纵向钢筋构造 …… 14
三级抗震等级框架纵向钢筋构造 …… 15
四级抗震等级框架纵向钢筋构造 …… 16
框架顶层端节点构造、纵向钢筋及箍筋弯折做法 …… 17
一级抗震等级框架箍筋构造 …… 18
二级抗震等级框架箍筋构造 …… 19
三级抗震等级框架箍筋构造 …… 20
四级抗震等级框架箍筋构造 …… 21
框架柱截面及配筋构造 …… 22
框架梁截面及配筋构造、水平加腋梁截面构造 …… 23
框架梁变截面时纵向钢筋锚固构造 …… 24
悬臂梁纵向钢筋锚固构造 …… 25
梁、构造柱配筋构造 …… 26

编制单位联系电话：0371-6263437

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

图名	目　录	图集号	02YG002
	洛阳市规划建筑设计研究院 内部使用 TEL：3253041 2003年10月	页	1

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

审核	庞再忠	陈子芬	校对	滕猛	滕猛
设计	贺高凯	贺高凯	制图	贺高凯	贺高凯

抗震墙的截面及配筋构造 …… 27
抗震墙竖向分布钢筋连接及锚固 …… 28
抗震墙水平分布钢筋连接及锚固 …… 29
抗震墙水平分布钢筋的连接 …… 30
抗震墙的边缘构件 …… 31
框支柱及抗震墙边缘构件的纵向钢筋连接 …… 32
开洞抗震墙构造、连梁加配交叉斜筋和交叉暗撑构造 …… 33
连梁配筋构造 …… 34
带边框抗震墙构造 …… 35
暗梁截面构造、抗震墙洞口补强配筋 …… 36
框支梁、框支柱截面及纵向配筋构造 …… 37
框支梁纵向钢筋构造 …… 38
框支梁、框支柱的箍筋构造 …… 39
框支层的抗震墙、框支梁及楼板构造 …… 40
预制板安装构造 …… 41
后砌填充墙与框架柱拉结（8、9 度） …… 42
后砌填充墙与框架柱拉结（6、7 度） …… 43
后砌填充墙与抗震墙、构造柱的拉结 …… 44
后砌填充墙设置水平系梁、现浇过梁构造 …… 45
后砌填充墙与梁、板的拉结 …… 46

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

图名	目录	图集号	02YG002
	内部使用 TEL：3253041 2003年10月	页	2

编　制　说　明

1 适用范围

1.1 本图集适用于抗震设防烈度为6~9度（抗震等级为一、二、三、四级）、建筑结构安全等级为二级、环境为一、二、三类的多层和高层现浇钢筋混凝土框架结构、抗震墙结构和框架－抗震墙结构，以及抗震设防烈度为6~8度的现浇钢筋混凝土部分框支抗震墙结构。

1.2 本图集适用于设计使用年限为50年的上述建筑结构。

1.3 应根据具体工程设计确定的结构抗震等级，选用本图集相应的抗震构造措施。

1.4 本图集适用上述结构的非预应力结构，预应力结构应按有关规范、规程执行。

2 设计依据

《建筑结构可靠度统一标准》GB50068-2001

《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》JGJ3-2002

《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2002

3 材料

3.1 混凝土：

3.1.1 设防烈度为9度时，混凝土强度等级不宜超过C60；设防烈度为8度时，混凝土强度等级不宜超过C70；框架梁的混凝土强度等级不宜超过C40。

3.1.2 一级抗震等级的框架梁、柱、节点混凝土强度等级不应低于C30。框支梁、框支柱及二$_b$和三类环境结构构件混凝土强度等级不应低于C30。

3.1.3 短肢抗震墙－筒体结构及二$_a$类环境结构构件的混凝土强度等级不应低于C25。

3.1.4 其他各类结构构件混凝土强度等级不应低于C20。

3.2 钢筋：

Φ ——示HPB235级钢筋；

Φ ——示HRB335级钢筋；

Φ ——示HRB400级钢筋；

HPB235级钢筋系指现行国家标准《钢筋混凝土用热轧光圆钢筋》GB13013中的Q235钢筋；HRB400级和HRB335级钢筋系指现行国家标准《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》GB1499中的HRB400和HRB335钢筋；

三类环境中的结构构件，其受力钢筋宜采用环氧树脂涂层带肋钢筋；

一、二级抗震等级框架中的纵向受力钢筋当采用普通钢筋时，应满足以下要求：

（1）钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25；

（2）钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：3253041 2003年10月

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

3.3 型钢:

Q235—B、C、D。

3.4 焊条与焊剂:

应按现行《钢筋焊接及验收规程》JGJ18 选用。

4 混凝土保护层

纵向受力钢筋混凝土保护层最小厚度(钢筋外边缘至混凝土表面的距离)按表1采用，且不应小于受力钢筋的公称直径。

纵向受力钢筋的混凝土保护层最小厚度(mm)　　表1

环境类别		板、墙			梁、连梁			柱、边缘构件		
		C20	C25~C45	≥C50	C20	C25~C45	≥C50	C20	C25~C45	≥C50
一		20	15	15	30	25	25	30	30	30
二	a	—	20	20	—	30	30	—	30	30
	b	—	25	20	—	35	30	—	35	30
三		—	30	25	—	40	35	—	40	35

注: 1) 板、墙中分布钢筋的保护层厚度不应小于表中数值减10mm，且不小于10mm; 梁、柱、连梁和边缘构件中箍筋和构造钢筋的保护层厚度不应小于15mm;

2) 当梁、柱的保护层厚度大于40mm 时，应对混凝土保护层采取在保护层表面加设小直径焊接(或绑扎)钢筋网或其它有效的防裂措施;

3) 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的规定;

4) 处于二、三类环境中的悬臂板，其上表面应采取有效保护措施。

5) 基础中纵向受力钢筋保护层厚度不应小于40mm; 当无垫层时不应小于70mm。

5 非抗震设计时，钢筋的最小锚固长度 l_a、l_a' 及钢筋的最小搭接长度 l_l、l_l'

5.1 纵向受力钢筋的最小锚固长度 l_a、l_a'

5.1.1 纵向受拉钢筋的最小锚固长度 l_a 不应小于表2规定的数值。

纵向受拉钢筋的最小锚固长度 l_a(mm)　　表2

钢筋种类	混凝土强度等级				
	C20	C25	C30	C35	≥C40
HPB235	31d	27d	24d	22d	20d
HRB335	39d	34d	30d	27d	25d
HRB400	46d	40d	36d	33d	30d

注: 1) HPB235 级钢筋，其末端应作 180° 弯钩，弯后的平直段长度不应小于3d;

2) 当 HRB335 和 HRB400 级钢筋直径大于25mm 时，其锚固长度应乘以修正系数 1.1;

3) HRB335 和 HRB400 级的环氧树脂涂层钢筋，其锚固长度应乘以修正系数 1.25;

4) 表2所列最小锚固长度小数取值采取只进不舍;

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

图名	编制说明	图集号	02YG002
		页	4

洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：3253041 2003年10月

4）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1.1；

5）当HRB335和HRB400级钢筋在锚固区的混凝土保护层厚度大于钢筋直径的3倍且配有箍筋时，其锚固长度可乘以修正系数0.8；

6）经上述修正后的锚固长度不应小于250mm。

7）d为纵向钢筋公称直径。

5.1.2 纵向受压钢筋的锚固长度 l_a' 应不小于 $0.7l_a$ 且受压钢筋可不作弯钩。

5.2 纵向受力钢筋的最小搭接长度 l_l、l_l'

5.2.1 纵向受拉钢筋绑扎接头搭接长度为 $l_l=\zeta l_a$ 且不应小于300mm。ζ为纵向受拉钢筋搭接长度修正系数，按表3采用。

纵向受拉钢筋搭接长度修正系数　　表3

同一连接区段内搭接钢筋面积百分率（%）	≤25	50	100
ζ	1.2	1.4	1.6

注：1）受拉钢筋直径大于28mm时，不宜采用绑扎的搭接接头；

2）同一连接区段内的受拉搭接钢筋面积百分率，梁、墙及板类不宜超过25%；柱类不宜超过50%；

3）当确有必要增大受拉钢筋搭接接头面积百分率时，对梁类构件不应大于50%，对板类、墙类及柱类构件，可根据实际情况放宽。

5.2.2 受压钢筋绑扎接头搭接长度 l_l' 应不小于 $0.7l_l$，且不应小于200mm。受压钢筋直径大于32mm时不宜搭接。

6 抗震设计时，纵向受拉钢筋的最小锚固长度 l_{aE} 和最小搭接长度 l_{lE}

6.1 纵向受拉钢筋的最小锚固长度 l_{aE} 见表4。

抗震设计纵向受拉钢筋的最小锚固长度 l_{aE}　　表4

抗震等级	最小钢筋锚固长度 l_{aE}
一、二	$\geq 1.15l_a$
三	$\geq 1.05l_a$
四	$\geq l_a$

6.2 纵向受拉钢筋的最小搭接长度 l_{lE} 见表5。

抗震设计纵向受拉钢筋的最小搭接长度 l_{lE}　　表5

抗震等级	纵向钢筋搭接接头面积百分率（%）		
	≤25	50	100
一、二	$1.38l_a$	$1.61l_a$	$1.84l_a$
三	$1.26l_a$	$1.47l_a$	$1.68l_a$
四	$1.20l_a$	$1.40l_a$	$1.60l_a$

图名	编制说明	图集号	02YG002
		页	5

洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：3253041 2003年10月

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

7 受拉钢筋接头的质量要求

7.1 机械连接接头的质量和构造等，应符合《钢筋机械连接通用技术规程》JGJ107-96的要求。

7.2 焊接接头的质量应符合国家标准《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18 的要求。

8 框架结构——框架柱和框架梁

8.1 框架柱的纵向钢筋连接按页 11 详图施工。

8.2 框架梁的纵向钢筋连接按页 12 详图施工。

8.3 框架纵向钢筋的构造见页 13~17 详图。

8.4 框架箍筋的构造见页 18~21 详图。梁柱节点核心区箍筋最大间距、最小直径同柱端箍筋加密区的要求，对一、二、三级抗震等级的框架节点核心区，尚需满足表6 的构造要求。

节点核心区配箍特征值λ_V及箍筋体积配箍率　　表 6

抗震等级	配箍特征值λ_V	箍筋体积配箍率（%）
一级	0.12	≥0.6
二级	0.10	≥0.5
三级	0.08	≥0.4

注：剪跨比不大于 2 的节点核心区配箍特征值λ_V不宜小于核心区上、下柱端配箍特征值中的较大值。

8.5 框架柱、梁的截面及配筋应分别满足页 22 详图 1~8 及页 23 详图 1~4 的要求。宽扁梁的截面要求见页 23 详图 5、6 。当框架梁、柱中心线的偏心距大于该方向柱宽的 1/4 时，可采用水平加腋梁，其截面要求见页 23 详图 7。

8.6 框架梁、柱纵向钢筋的弯折按页 17 详图 4 进行。箍筋的弯钩及纵向钢筋搭接区箍筋弯钩应按页 17 详图 1~3 施工。

8.7 框架梁承受次梁集中力时，应设附加钢筋承受次梁集中力。当采用加密箍筋作法时，按页 26 详图 6 施工；当采用吊筋作法时，按页 26 详图 3 ~ 5 施工。

8.8 悬臂梁端有次梁集中力时，按页 26 详图 7 施工。

8.9 框架柱变截面处的柱主筋弯折构造见页 22 详图 9。

8.10 框架梁变截面时，纵向钢筋的锚固构造见页 24。

8.11 悬臂梁纵向钢筋锚固构造见页 25。

9 抗震墙结构——抗震墙和连梁

9.1 抗震墙的截面及配筋构造要求见页 27。

9.2 抗震墙的竖向分布钢筋连接及锚固按页 28 详图 1~4 施工。

9.3 抗震墙的水平分布钢筋连接及锚固见页 29 详图 1~3。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

9.4 抗震墙水平分布钢筋的搭接、机械连接及焊接分别按页 29 详图 4~7、页 30 详图 1~4 及 5~8 施工。

9.5 抗震墙分布钢筋间的拉接筋构造要求见页 27 详图 1。

9.6 抗震墙的构造边缘构件（暗柱、端柱及翼墙），如页 31 图 1~4 所示，纵向钢筋连接应满足页 32 详图的要求。构造边缘构件的纵向钢筋应按具体工程设计配置，并应满足表 7 的规定。

抗震墙构造边缘构件的配筋要求　　表 7

抗震等级	底部加强部位			其他部位		
	纵向钢筋最小量（取较大值）	箍筋、拉筋		纵向钢筋最小量（取较大值）	箍筋、拉筋	
		最小直径（mm）	沿竖向最大间距（mm）		最小直径（mm）	沿竖向最大间距（mm）
一	$0.010A_c$，6 ϕ16	8	100	$0.008A_c$，6 ϕ14	8	150
二	$0.008A_c$，6 ϕ14	8	150	$0.006A_c$，6 ϕ12	8	200
三	$0.005A_c$，4 ϕ12	6	150	$0.004A_c$，4 ϕ12	6	200
四	$0.005A_c$，4 ϕ12	6	200	$0.004A_c$，4 ϕ12	6	250

注：ϕ示纵向钢筋直径。

9.7 抗震墙的约束边缘构件的设计应符合下列要求：

9.7.1 约束边缘构件沿墙肢方向的长度 l_C 和箍筋配箍特征值 λ_V 宜符合表 8 的要求，且一、二级抗震等级时箍筋直径均不应小于 8mm、箍筋间距分别不应大于 100mm 和 150mm。箍筋的配筋范围如页 31 详图 5~8 中的阴影面积所示。

9.7.2 约束边缘构件纵向钢筋的配筋范围不应小于页 31 详图 5~8 中阴影面积，其纵向钢筋最小截面面积，一、二级抗震设计时分别不应小于图中阴影面积的 1.2%和 1.0%，并分别不应小于 6$\underline{\phi}$16 和 6$\underline{\phi}$14。

约束边缘构件范围 l_C 及其配箍特征值 λ_V　　表 8

项目	一级（9 度）	一级（7、8 度）	二级
λ_V	0.20	0.20	0.20
l_C（暗柱）	$0.25h_w$	$0.20h_w$	$0.20h_w$
l_C（翼墙或端柱）	$0.20h_w$	$0.15h_w$	$0.15h_w$

注：1）λ_V 为约束边缘构件的配箍特征值，h_w 为抗震墙墙肢长度；

2）l_C 为约束边缘构件沿墙肢方向的长度，不应小于表中数值、$1.5b_w$ 和 450mm 三者的最大值，有翼墙或端柱时尚不应小于翼墙厚度或端柱沿墙肢方向截面高度加 300mm；

3）抗震墙翼墙长度小于其厚度 3 倍或端柱截面边长小于墙厚的 2 倍时，视为无翼墙或无端柱。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

审核	庞再忠	庞再忠	校对	刘图	刘图	设计	贺南凯	贺南凯

9.8 箍筋的弯钩及纵向钢筋搭接区箍筋弯钩应严格按页 17 详图 1~3 施工；钢筋的弯折作法见页 17 详图 4。

9.9 抗震墙竖向钢筋在顶部的锚固见页 28 详图 5。

9.10 错洞抗震墙应力分布复杂，一、二和三级抗震等级时，底部加强部位不宜采用，其它情况如无法避免错洞墙，宜控制墙洞口间水平距离不小于 2m，可采用平面有限元方法进行应力分析，并按应力进行截面配筋设计或校核，且在洞边采取有效构造措施，见页 33 详图 1。

9.11 叠合错洞抗震墙，一、二和三级抗震等级时，不宜采用，当无法避免叠合错洞墙时，可采用平面有限元方法进行应力分析，并按应力进行截面配筋设计或校核，且在洞边采取有效构造措施，见页 33 详图 2、3。

9.12 连梁配筋构造见页 34 详图 1~3 及页 33 详图 4~6。连梁上开小洞按页 34 详图 4 补强。

9.13 抗震墙洞口补强配筋构造见页 36 详图 2。

9.14 悬臂梁纵向钢筋锚固构造见页 25。

10 框架－抗震墙结构——框架柱、框架梁、带边框的抗震墙和连梁

10.1 框架柱和框架梁的要求见本说明第八节。

10.2 连梁的要求见本说明第九节。

10.3.1 带边框抗震墙的混凝土强度等级宜与边框柱相同。

10.3.2 抗震墙的截面及配筋构造要求见页 27。

10.3.3 抗震墙的周边应设置梁（或暗梁）和端柱组成边框，其构造见页 35 详图 1。

10.3.4 抗震墙底部加强部位的端柱构造见页 35 详图 1。

10.3.5 紧靠抗震墙洞口的端柱构造见页 35 详图 2。

10.3.6 抗震墙开洞时，应在洞口两侧配置边缘构件，洞口上下宜配置构造钢筋见页 36 详图 3。

10.3.7 每层抗震墙当无边框梁时，应设暗梁，暗梁的截面及配筋构造见表 9 及页 36 详图 1。

暗梁配筋构造要求　　表 9

抗震等级	上、下主筋最小配筋率（%）	箍筋最小直径（mm）	箍筋最大间距（mm）
一	0.4 和 $80f_t/f_y$ 中的较大值	10	$h_b/4$，6d，100
二	0.3 和 $65f_t/f_y$ 中的较大值	8	$h_b/4$，8d，100
三	0.25 和 $55f_t/f_y$ 中的较大值	8	$h_b/4$，8d，150
四	0.25 和 $55f_t/f_y$ 中的较大值	6	$h_b/4$，8d，150

10.3.8 除上述要求外，尚应满足本说明第九节有关抗震墙和连梁的要求。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：3253041 2003年10月

11 部分框支抗震墙结构——框支梁和框支柱、抗震墙和连梁

11.1 框支梁和框支柱

11.1.1 框支梁、柱的截面要求及其相互关系见页 37 详图 2。

11.1.2 框支柱的纵向钢筋连接按页 32 详图 1 施工。

11.1.3 框支梁的纵向钢筋接头宜采用 A 级机械连接，同一截面内接头钢筋面积不应超过全部纵向钢筋截面积的 50%，接头位置应避开上部墙体开洞部位及梁端箍筋加密区部位。

11.1.4 框支梁纵向钢筋构造按页 38 详图施工。

11.1.5 框支柱顶部纵向钢筋锚固按页 37 详图 1 施工。

11.1.6 框支梁、柱箍筋布置及要求见页 39 详图 1。

11.1.7 框支柱箍筋应采用复合螺旋箍筋或井字复合箍筋，其构造见页 39 详图 2 所示。框支（架）梁箍筋构造见页 39 详图 3 所示。

11.1.8 框支抗震墙开洞处和框支梁托柱处，框支梁的箍筋应加强，按页 39 详图 4 施工。

11.2 抗震墙和连梁

11.2.1 框支梁上抗震墙的竖向钢筋构造见页 40 详图 1。

11.2.2 框支梁上一层墙体局部加强配筋范围，见页 40 详图 2。

1）柱上墙体的端部竖向钢筋 A_s 宜大于等于 $h_c b_w(\sigma_{01}-f_c)/f_y$；

2）柱边 $0.2l_n$ 宽度范围内竖向分布钢筋 A_{sw} 宜大于等于 $0.2l_n b_w(\sigma_{02}-f_c)/f_{yw}$

3）框支梁上的 $0.2l_n$ 高度范围内水平分布钢筋 A_{sh} 宜大于等于 $0.2l_n b_w \sigma_{xmax}/f_{yh}$

以上计算和配筋见具体工程设计。有地震作用时，上述三个公式中 σ_{01}、σ_{02}、σ_{xmax} 均应乘以 γ_{RE}，γ_{RE} 取 0.85。

11.2.3 除上述要求外，尚应满足本说明第九节有关抗震墙和连梁的要求。

12 板与梁

12.1 板与梁中受力钢筋可采用搭接接头，位置应相互错开，从任一接头中心至 $1.3l_l$ 或 $1.3l_l'$ 的区段范围内，有接头的受拉钢筋截面面积不宜超过受拉钢筋总面积的 25%；确有必要时，梁类构件不应大于 50%，板类构件可适当放宽。

12.2 房屋的顶层、结构转换层、平面复杂或开洞过大的楼层及作为上部结构嵌固部位的地下室楼层应采用现浇楼盖，宜双层双向配筋。

12.3 一般楼层现浇楼板厚度不应小于 80mm，当板内预埋暗管时不宜小于 100mm；顶层楼板厚度不宜小于 120mm，宜双层双向配筋；普通地下室顶板厚度不宜小于 160mm。地下室顶板作为上部结构的嵌固部位时，应避免在地下室顶板开设大洞口，地下室顶板和框支层楼板厚度不宜小于 180mm，混凝土强度等级不宜小于 C30，应采用双层双向配筋，且每层每个方向的配筋率不宜小于 0.25%。

12.4 房屋高度不超过 50m 的框架结构或抗震墙结构，当采用装配式楼盖时，应符合下列要求：

1）楼盖的预制板板缝宽度不宜小于 40mm，板缝大于 40mm 时，在板缝内配置钢筋，并宜贯通整个结构单元，如页 41 详图 5~6 所示。

2）预制板板端宜留胡子筋，其长度不宜小于 100mm，如页 41 详图 7 所示。

3）预制空心板板孔堵头外宜留出不小于 50mm 的空腔，如页 41 详图 7 所示。

12.5 房屋高度不超过 50m 时，8、9 度抗震设计的框架-抗震墙结构宜采用现浇楼盖；6、7 度抗震设计的框架-抗震墙结构可采用装配整体式楼盖，且应符合下列要求：

1）楼盖每层宜设置厚度不小于 50mm 的钢筋混凝土现浇层，如页 41 图 1、2

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

所示。

2）楼盖的预制板板缝构造要求同本节第4条第1款。

12.6 房屋高度超过50m时，框架－抗震墙结构应采用现浇楼盖结构，抗震墙结构和框架结构宜采用现浇楼盖结构。

12.7 框支层楼板的边缘和较大洞口的周边应设置边梁，按页40详图3施工。

12.8 梁或板上、下有构造柱时，应在其上、下预留钢筋按页26详图1施工；

12.9 梁中应设附加钢筋承受次梁集中力，当采用附加箍筋时，按页26详图6施工；当采用附加吊筋时，按页26详图3~5施工。

12.10 悬臂梁端有次梁集中力时，按页26详图7施工。

12.11 次梁与框架梁同高时，次梁钢筋应按页26详图2构造施工。

12.12 梁箍筋应满足计算要求，且最小配筋率尚应满足：受弯时 $\rho_{sv} \geqslant 0.24 f_t / f_{yv}$；受弯剪扭时 $\rho_{sv} \geqslant 0.28 f_t / f_{yv}$。

13 后砌填充墙的抗震构造措施

13.1 后砌填充墙与框架柱和抗震墙的拉结按页42~44详图施工，施工时必须按建筑图纸上隔墙位置在框架柱和抗震墙内预留拉结钢筋。

13.2 后砌填充墙应与梁、板底面密切结合，其构造见页46详图3。

13.3 后砌填充墙，当墙高大于4m时，在墙高中部或门顶处设置与柱连接的通长钢筋混凝土水平系梁，系梁梁宽同墙厚，梁高大于等于120mm，配筋见页45详图1。当兼过梁时，应按计算在洞口另加钢筋。

13.4 后砌填充墙，当墙长大于2倍层高时应设构造柱，构造柱应在主体完工后施工，必须先砌墙后浇构造柱，构造柱内竖向钢筋和箍筋除注明者外，均为4φ12及φ6@200，构造柱与墙体拉结钢筋作法见页44详图5~7。

13.5 后砌填充墙，当墙长大于5m时，墙顶部应与梁、板拉结，分别按页46详图1、2施工。

14 其他

14.1 后砌填充墙上的门窗过梁见具体工程建筑图，对于柱（或抗震墙）边的现浇过梁，当施工柱（或抗震墙）时应在现浇过梁处从柱（或抗震墙）内预留伸出钢筋，见页45详图2、3。

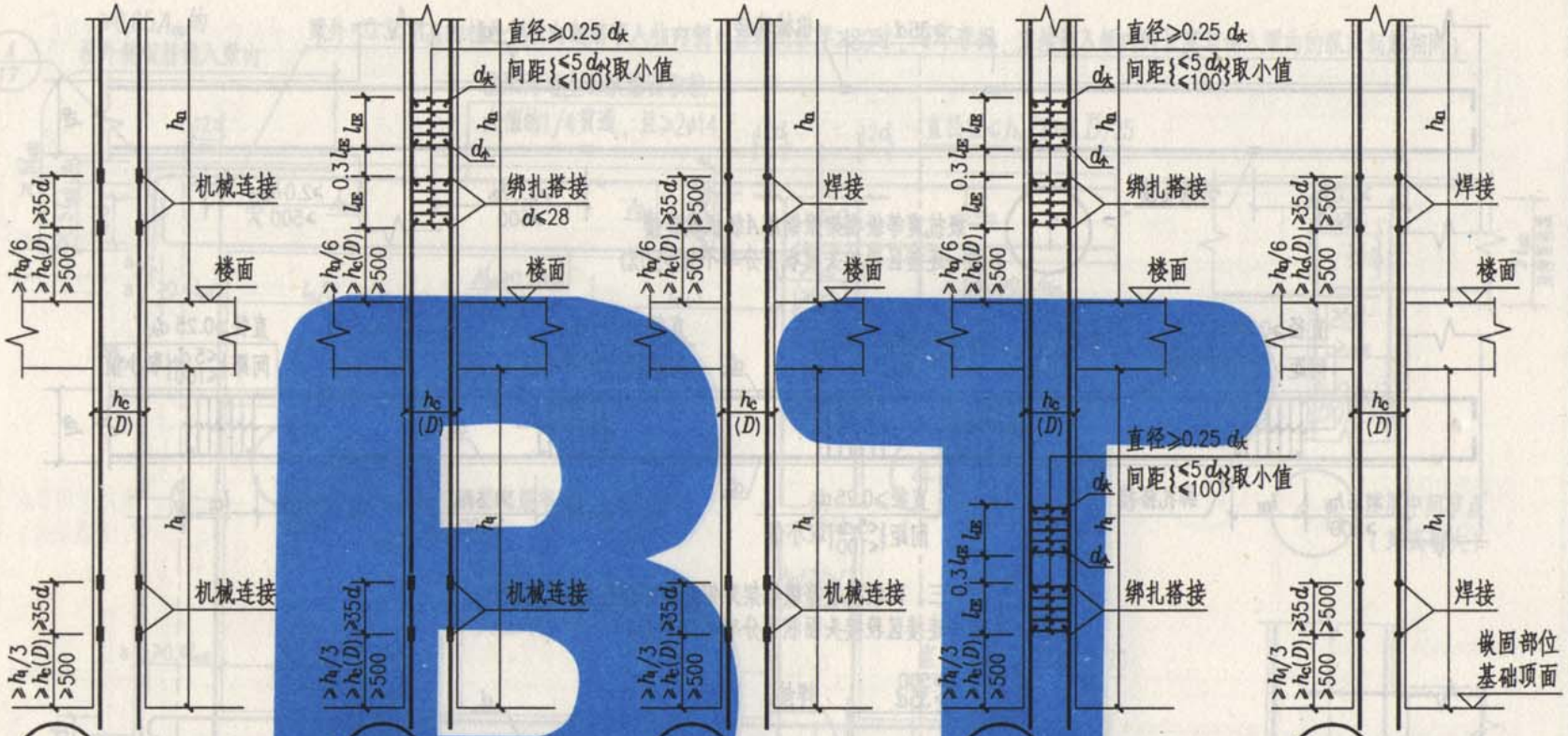
14.2 所有外露铁件均涂红丹二度，色漆二度。

14.3 本图集未注明单位的尺寸均以毫米为单位。

14.4 本图集未尽事宜，应按国家现行有关规范、标准和有关技术法规文件严格执行。

14.5 使用或选用本图集时，本图集所依据的规范、标准可能已有新的版本，此时应按当前版本作相应的验算调整，不应使其与当前版本相悖。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中



1 一、二级抗震等级
A级机械连接（同一连接区段接头面积百分率不宜>50%）

2 三级抗震等级
底层A级机械连接，其他部位绑扎搭接（同一连接区段接头面积百分率：A级机械连接不宜>50%；绑扎搭接不应>50%）

3 三级抗震等级
底层A级机械连接，其他部位焊接（同一连接区段接头面积百分率：A级机械连接不宜>50%焊接不应>50%）

4 四级抗震等级
d≤28
（同一连接区段接头面积百分率不宜>50%）

5 四级抗震等级
（同一连接区段接头面积百分率不应>50%）

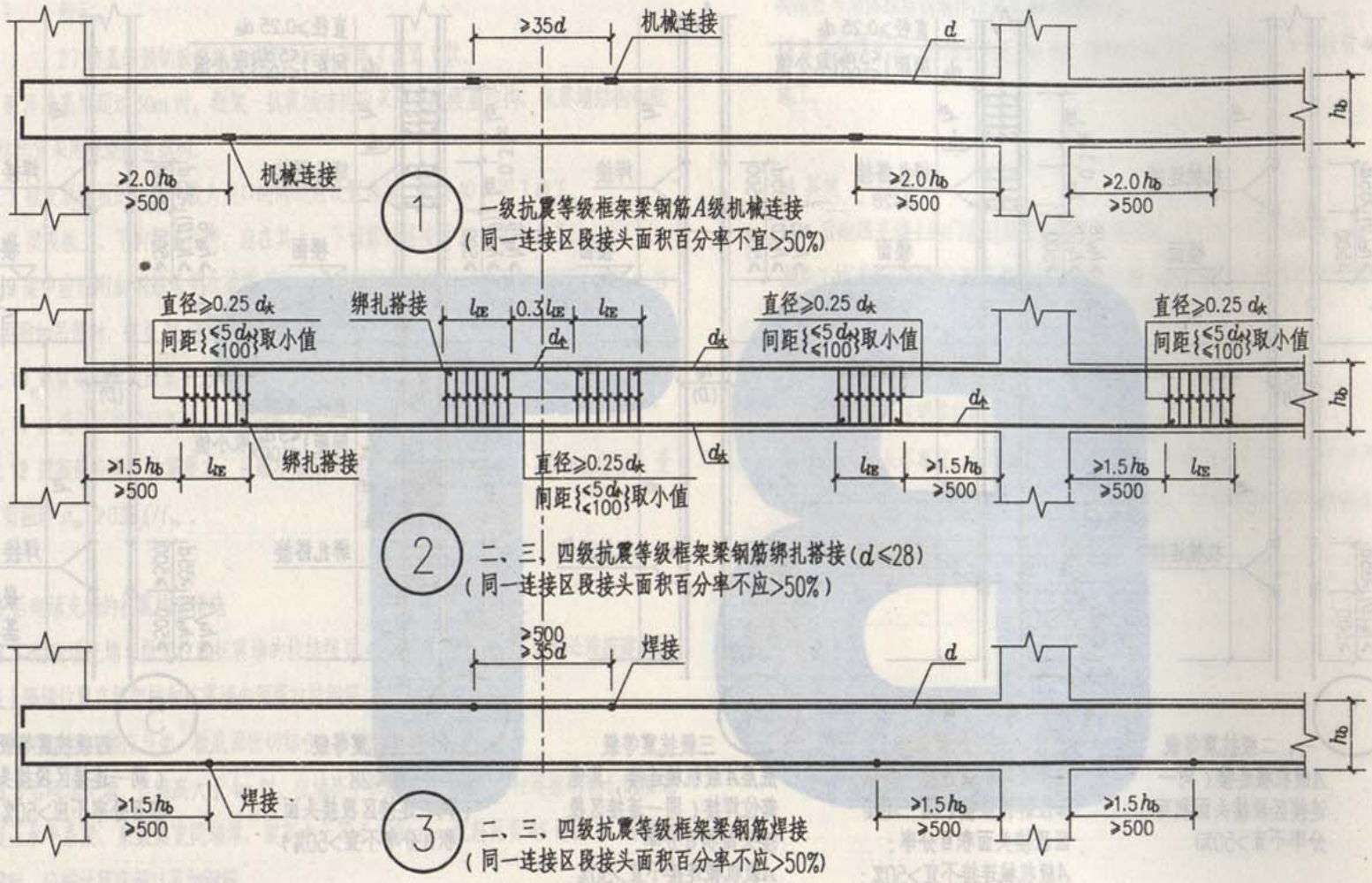
注：1. d为纵向钢筋的较大直径。
2. h_c为矩形截面柱的长边尺寸。
3. D为圆形截面柱的直径。
4. 钢筋连接接头宜设置在构件受力较小部位，当接头位置无法按本图避开柱端箍筋加密区时，宜采用A级机械连接，且钢筋接头面积百分率不应超过50%。
5. 详图①~③为一~三级抗震等级宜采用的连接接头，但也可采用绑扎搭接或焊接接头，做法见详图④⑤。
6. 当受压钢筋d>25时，应在搭接接头两个端面外100mm范围内各设两个直径≥0.25d_k的箍筋。

图名	框架柱的纵向钢筋连接	图集号	02YG002
		页	11

洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：3253041 2003年10月

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载



注：1. 上部纵筋接头宜设在跨中附近。

2. 搭接接头范围内箍筋应加密。

3. 纵筋连接接头宜设置在构件受压区，当接头位置无法按本图避开梁端箍筋加密区时，宜采用A级机械连接，且同一连接区段接头面积百分率不应超过50%。

4. h_b为梁截面高度。

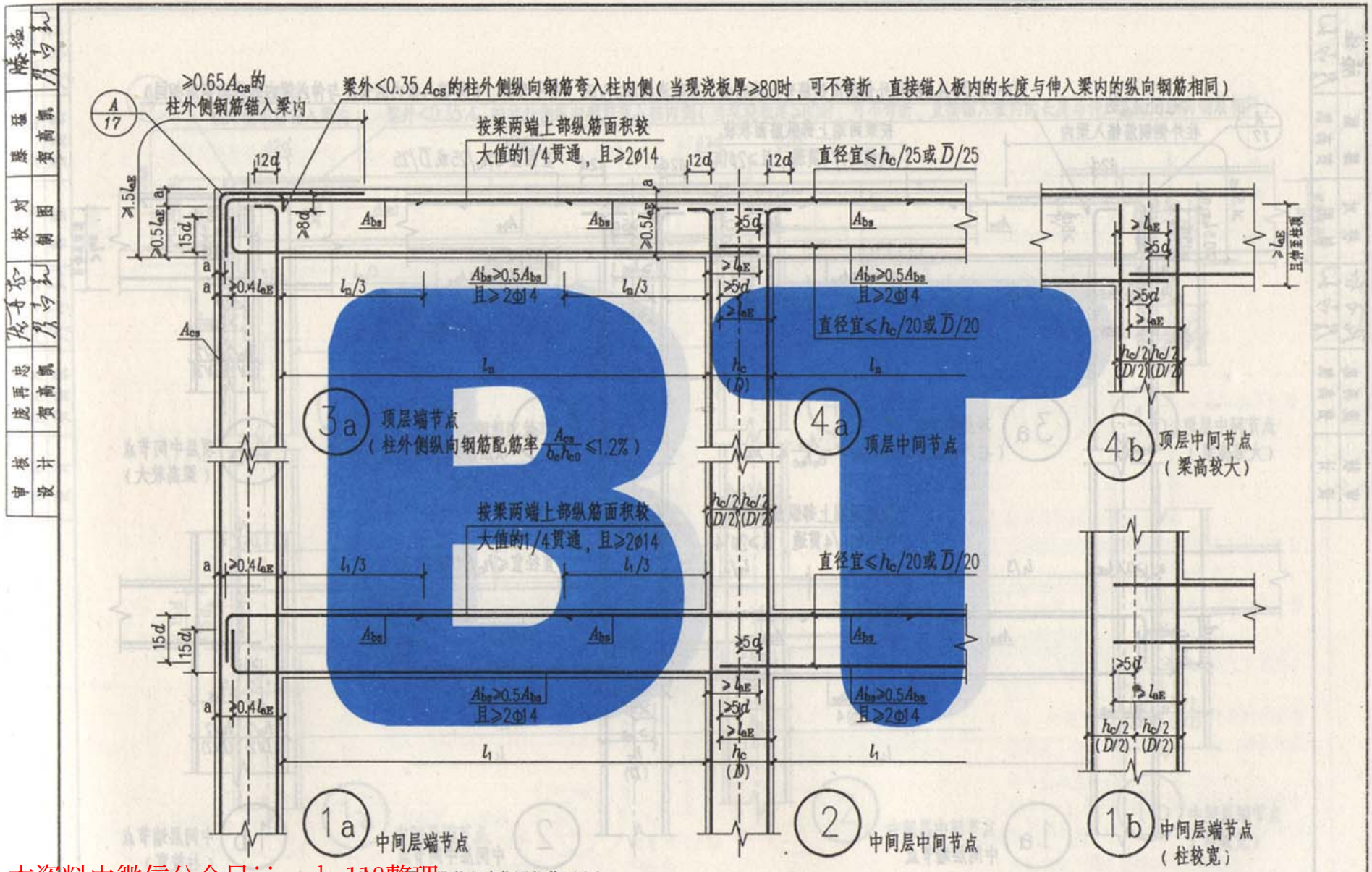
5. d为纵向钢筋直径；d_k为搭接钢筋较大直径；d_k为搭接钢筋较小直径。

6. 当受压钢筋d>25 时，应在搭接接头两个端面外100mm范围内各设两个直径≥0.25d_k的箍筋。

本资料由微信公众号tanzhu118整理
持续更新中

图名	框架梁的纵向钢筋连接	图集号	02YG002
		页	12

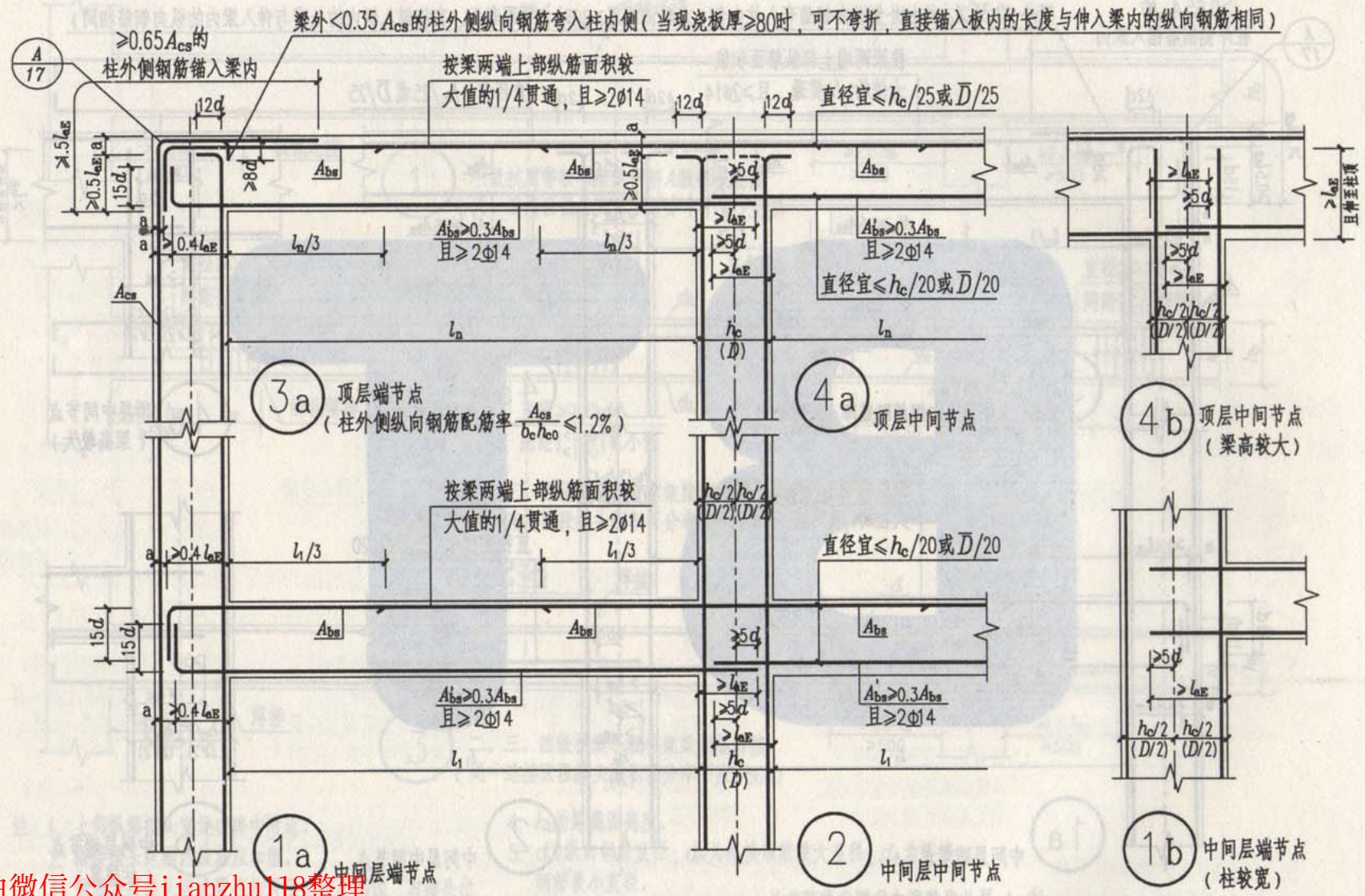
洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：3253041 2003年10月



注：1. $\bar{D}$为纵筋所在位置柱截面弦长。
2. 顶层端节点其他做法及有关说明见页17。
3. a为纵筋伸至梁或柱边（考虑施工）的最小距离。

图名	级抗震等级框架纵向钢筋构造	图集号	02YG002
		页	13

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中
洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL
标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载



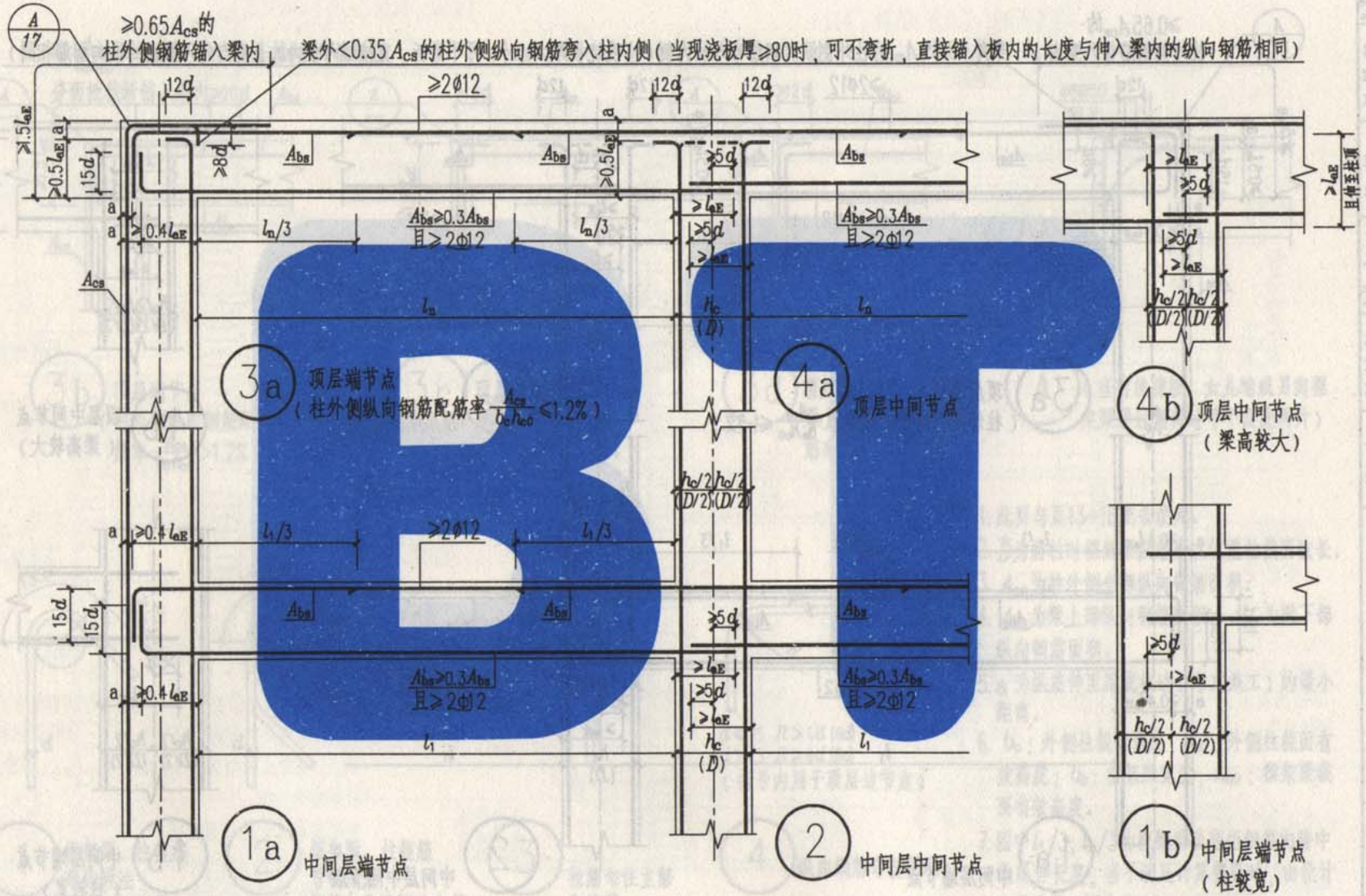
注：1. $\bar{D}$为纵筋所在位置柱截面弦长。
2. 顶层端节点其他做法及有关说明见页17。

审核	庞再忠	陈子芬	校对	滕猛	滕猛
设计	贺高凯	贺高凯	钢图	贺高凯	贺高凯

图名	一级抗震等级框架纵向钢筋构造	图集号	02YG002
		页	14

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：



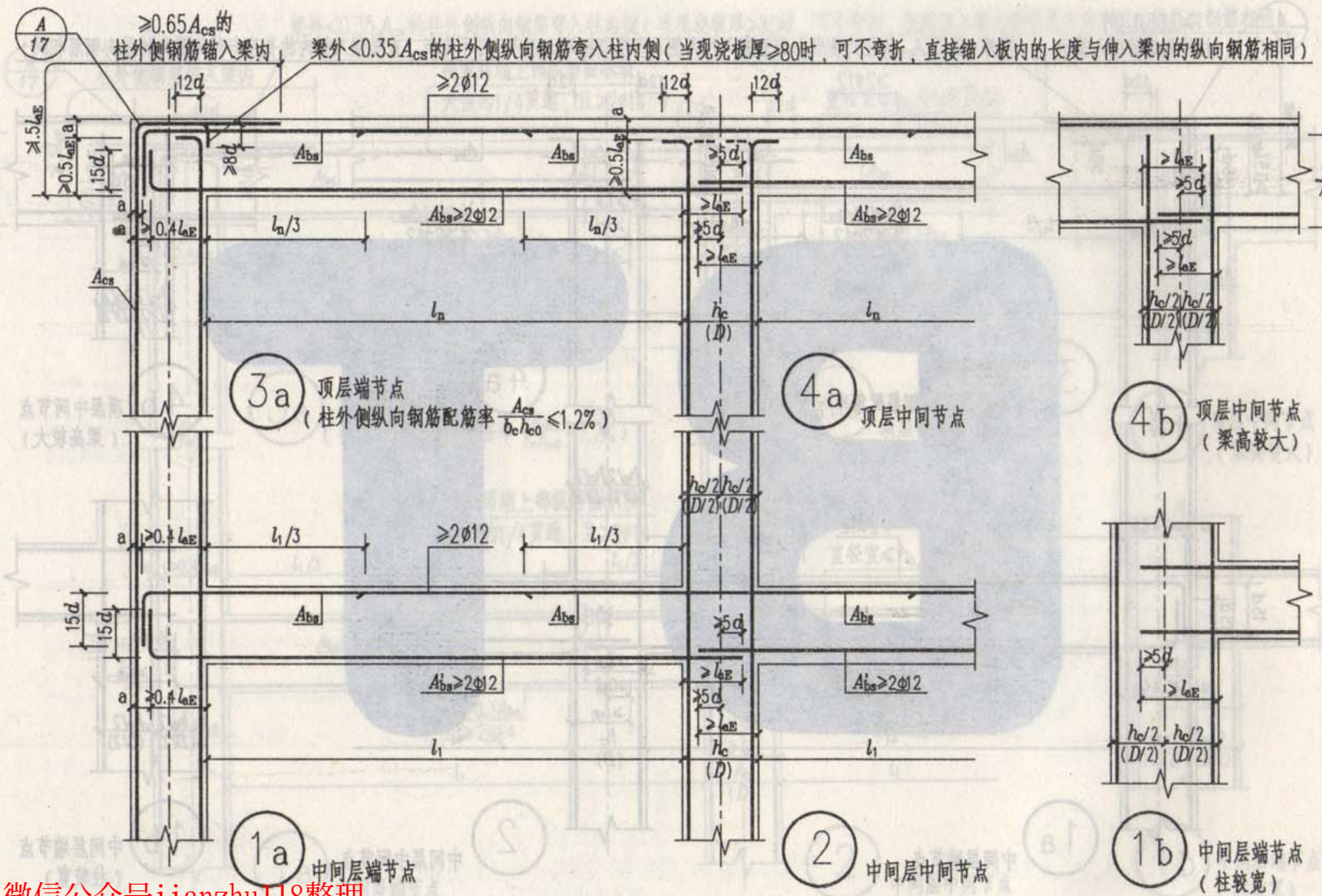
注：顶层端节点其他做法及有关说明见页17。

图名	三级抗震等级框架纵向钢筋构造	图集号	02YG002
		页	15

洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：
年10月

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

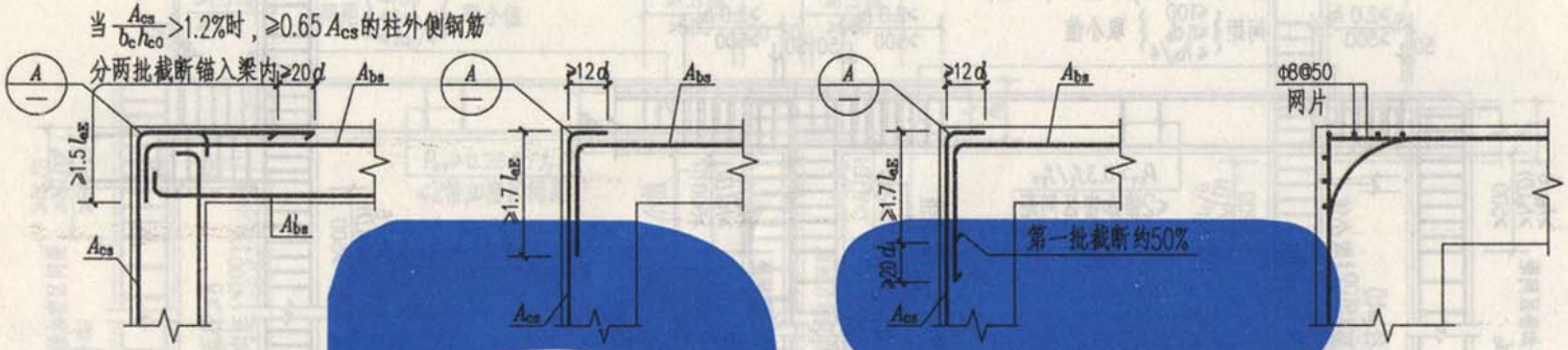


注：顶层端节点其他做法及有关说明见页17。

图名	四级抗震等级框架纵向钢筋构造	图集号	02YG002
		页	16

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：
年 10 月

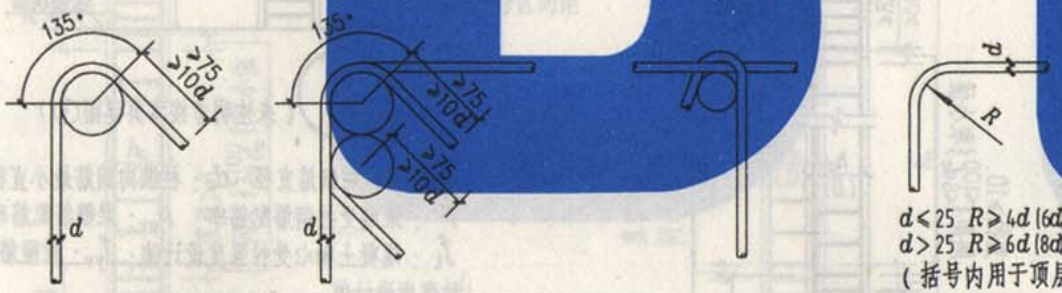


3b 顶层端节点（柱外侧纵向钢筋配筋率 $\frac{A_{cs}}{b_c h_{c0}}$>1.2%）

3c 顶层端节点（梁上部纵向钢筋配筋率 $\frac{A_{bs}}{b_b h_{b0}}$≤1.2%）

3d 顶层端节点（梁上部纵向钢筋配筋率 $\frac{A_{bs}}{b_b h_{b0}}$>1.2%）

A（当有挑檐板、女儿墙或另向框架梁通过角部时可不设此网片）



$d \leq 25$ $R \geq 4d$ (6d)
$d > 25$ $R \geq 6d$ (8d)
（括号内用于顶层边节点）

1 框架梁、柱箍筋弯钩做法：箍筋勾住主筋

2 框架梁、柱箍筋弯钩做法：箍筋勾住搭接处主筋

3 拉筋勾住主筋和箍筋

4 纵向钢筋弯折要求

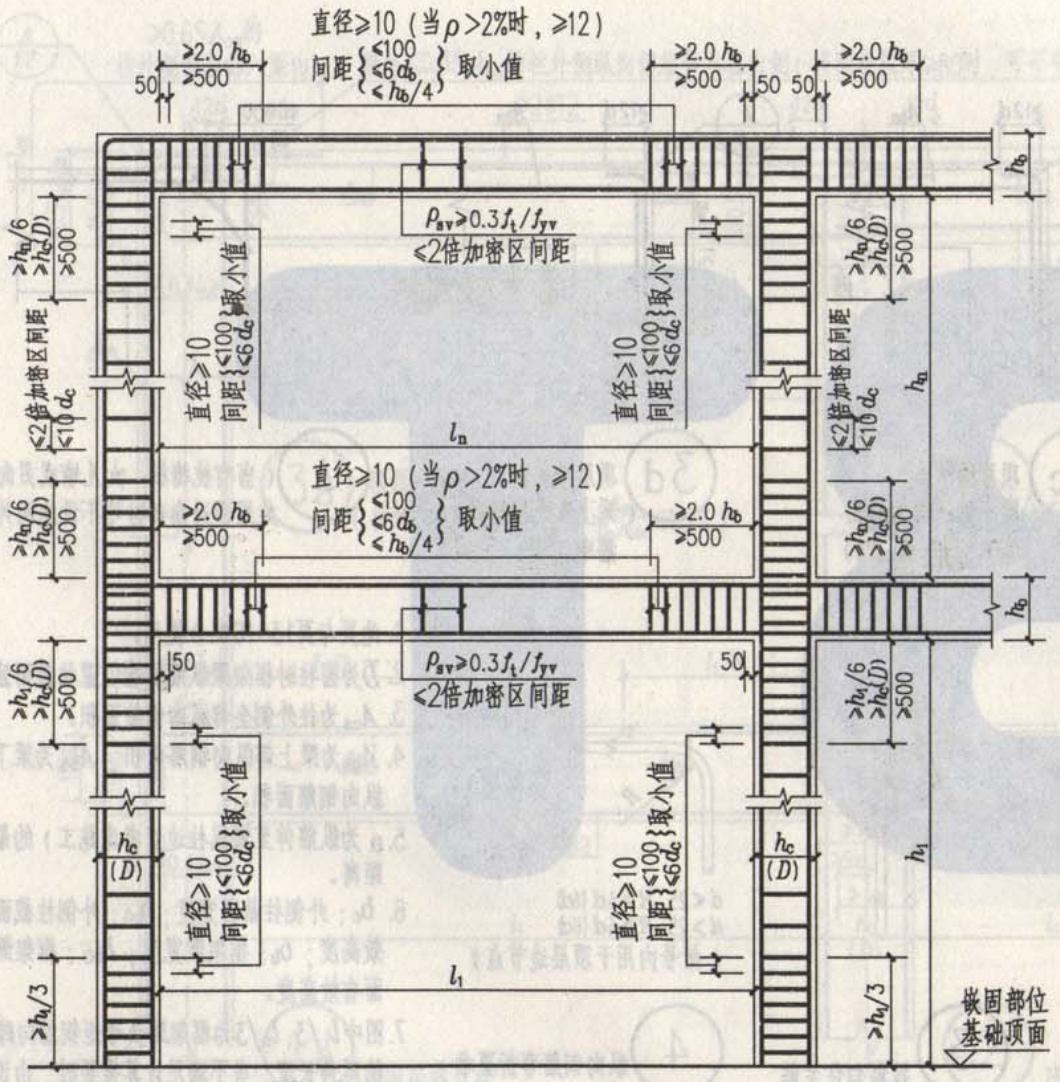
注：
1. 此页与页13~16配合使用。
2. $\bar{D}$为圆柱时框架梁纵筋所在位置柱截面弦长。
3. A_{cs}为柱外侧全部纵向钢筋面积。
4. A_{bs}为梁上部纵向钢筋面积，A'_{bs}为梁下部纵向钢筋面积。
5. a 为纵筋伸至梁或柱边（考虑施工）的最小距离。
6. b_c：外侧柱截面宽度；h_{c0}：外侧柱截面有效高度；b_b：框架梁宽度；h_{b0}：框架梁截面有效高度。
7. 图中$l_1/3$，$l_n/3$为框架梁负弯矩钢筋向跨中的延伸长度，当不满足计算需要时，由设计人员在施工图中自定。

图名	框架顶层端节点构造 纵向钢筋及箍筋弯折做法	图集号	02YG002
		页	17

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

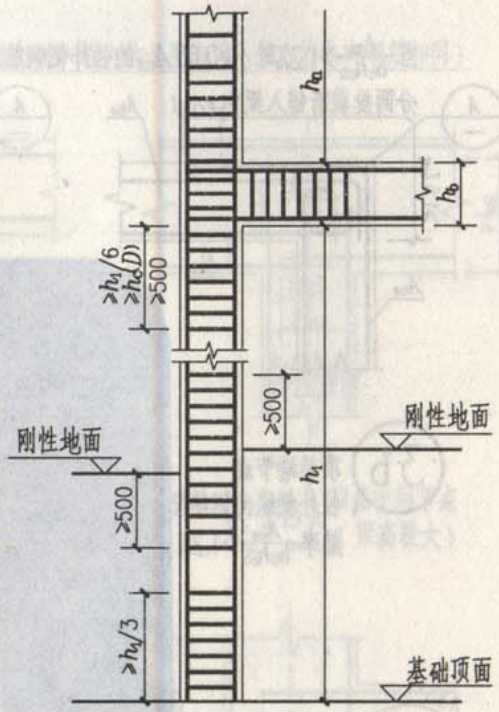
洛阳市规划建筑设计研究院
内部资料 2010年10月

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载



1

（当有刚性地面时，其箍筋加密区长度按本页详图②施工）



2

（未注明者按本页详图①）

注：1. d_b：梁纵向钢筋直径；d_c：柱纵向钢筋最小直径；
ρ：梁端受拉钢筋配筋率；ρ_{sv}：梁箍筋配筋率；
f_t：混凝土轴心受拉强度设计值；f_{yv}：梁箍筋抗拉强度设计值。

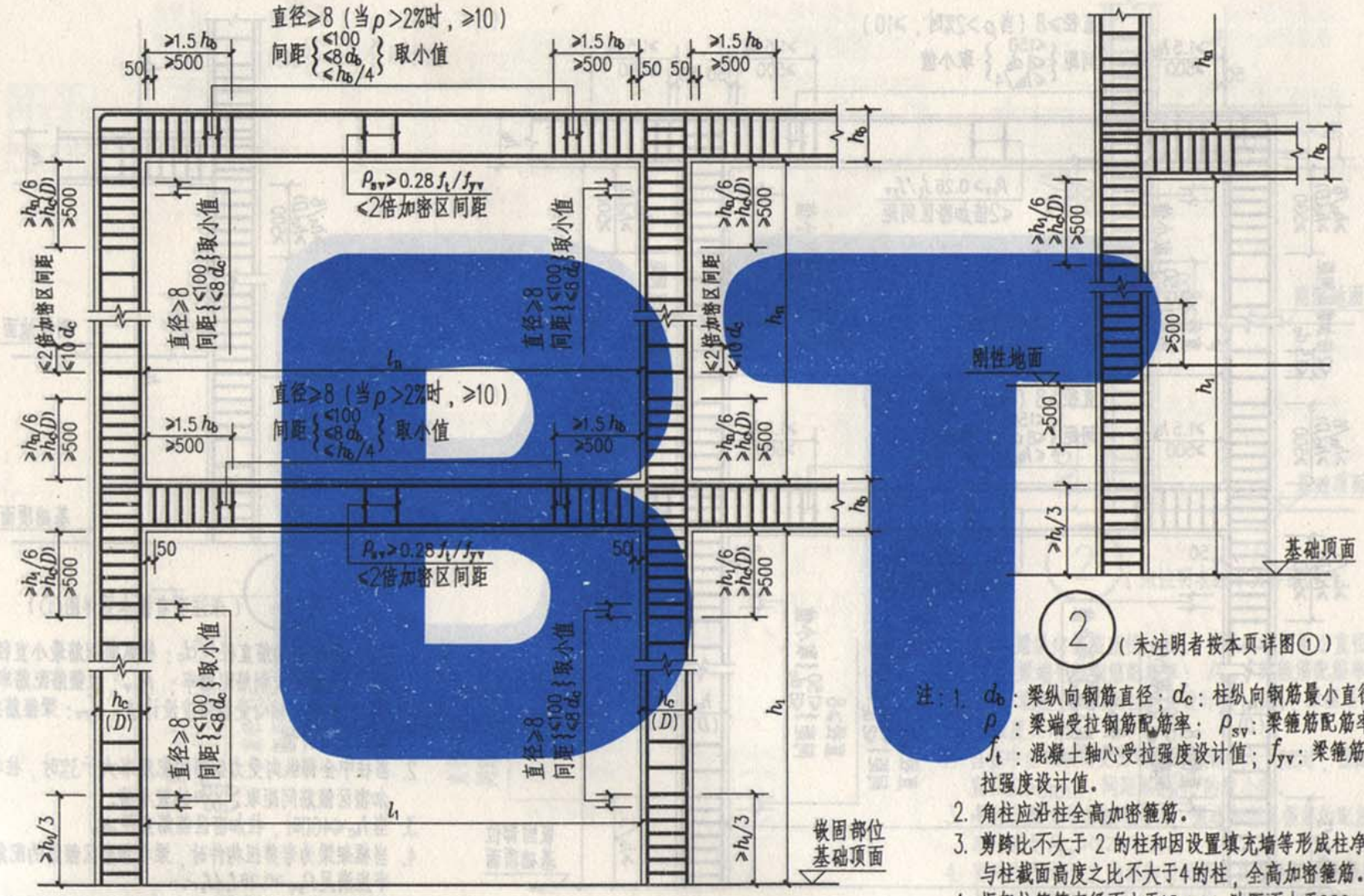
2. 角柱应沿柱全高加密箍筋。

3. 剪跨比不大于 2 的柱和因设置填充墙等形成柱净高与柱截面高度之比不大于4的柱，全高加密箍筋。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

图名	一级抗震等级框架箍筋构造	图集号	02YG002
		页	18

洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：3253041 2003年10月



1（当有刚性地面时，其箍筋加密区长度按本页详图②施工）

2（未注明者按本页详图①）

注：1. d_b：梁纵向钢筋直径；d_c：柱纵向钢筋最小直径；ρ：梁端受拉钢筋配筋率；ρ_{sv}：梁箍筋配筋率；f_t：混凝土轴心受拉强度设计值；f_{yv}：梁箍筋抗拉强度设计值。

2. 角柱应沿柱全高加密箍筋。

3. 剪跨比不大于2的柱和因设置填充墙等形成柱净高与柱截面高度之比不大于4的柱，全高加密箍筋。

4. 框架柱箍筋直径不小于10mm、肢距不大于200mm时，除柱根外，箍筋间距允许采用150mm。

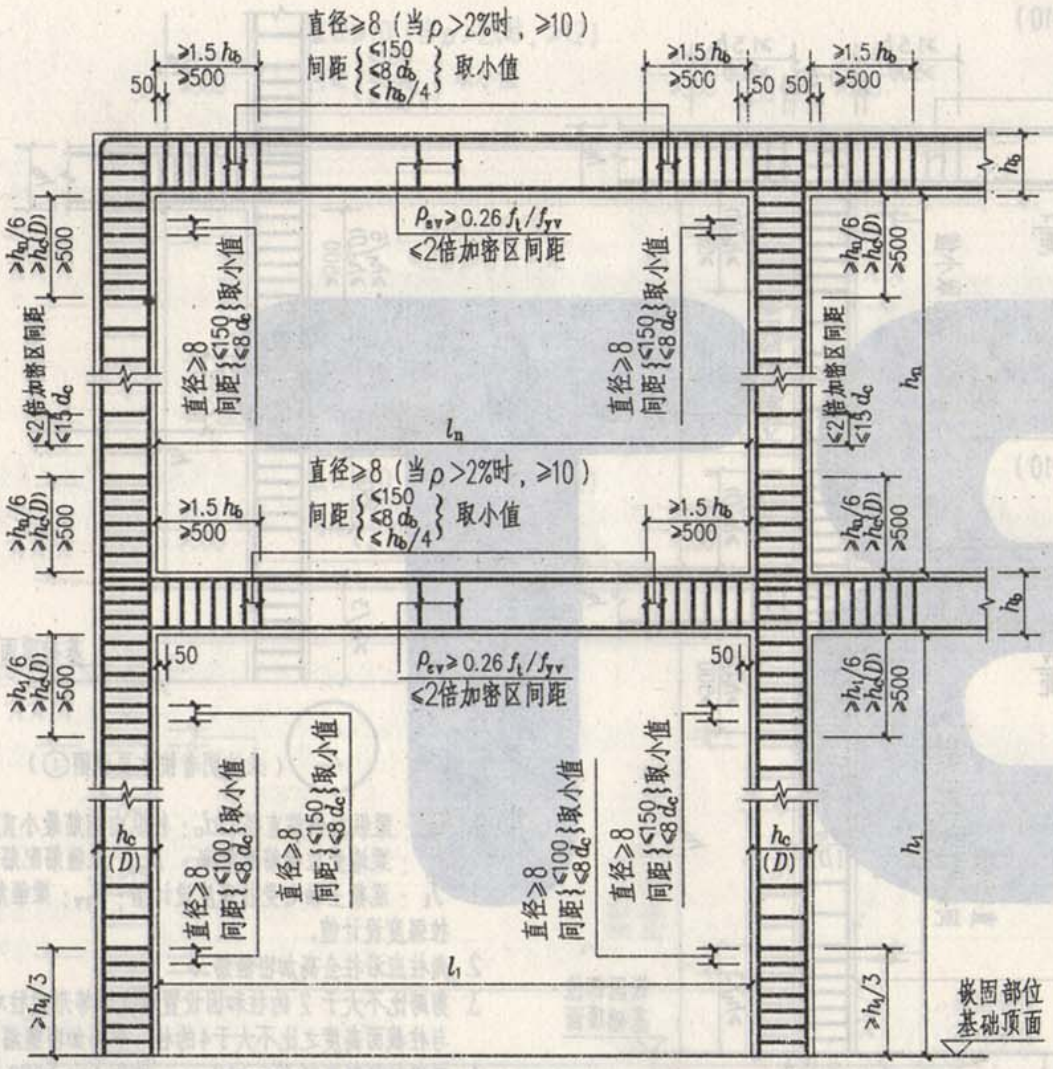
图名	二级抗震等级框架箍筋构造	图集号	02YG002
		页	19

洛阳市规划建筑设计研究院 内部使用 TEL：3253041 2003年10月

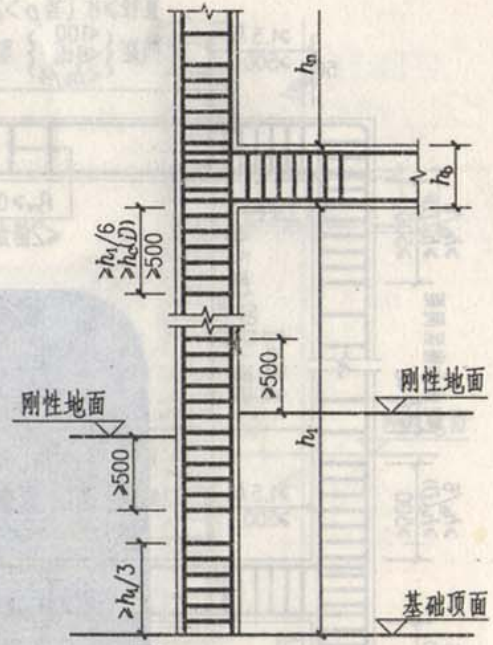
审核	庞再忠	庞再忠	校对	滕猛	滕猛
设计	贺高凯	贺高凯	制图	贺高凯	贺高凯

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载



1（当有刚性地面时，其箍筋加密区长度按本页详图②施工）



2（未注明者按本页详图①）

注：1. d_b：梁纵向钢筋直径；d_c：柱纵向钢筋最小直径；ρ：梁端受拉钢筋配筋率；ρ_{sv}：梁箍筋配筋率；f_t：混凝土轴心受拉强度设计值；f_{yv}：梁箍筋抗拉强度设计值。

2. 当柱中全部纵向受力钢筋的配筋率大于3%时，柱非加密区箍筋间距取$\begin{smallmatrix}\leq 10 d_c\\ \leq 200\end{smallmatrix}$的较小值。

3. 当h_c≤400时，柱加密区箍筋直径≥6。

4. 当框架梁为弯剪扭构件时，梁非加密区箍筋的配筋率应满足ρ_{sv}≥0.28f_t/f_{yv}。

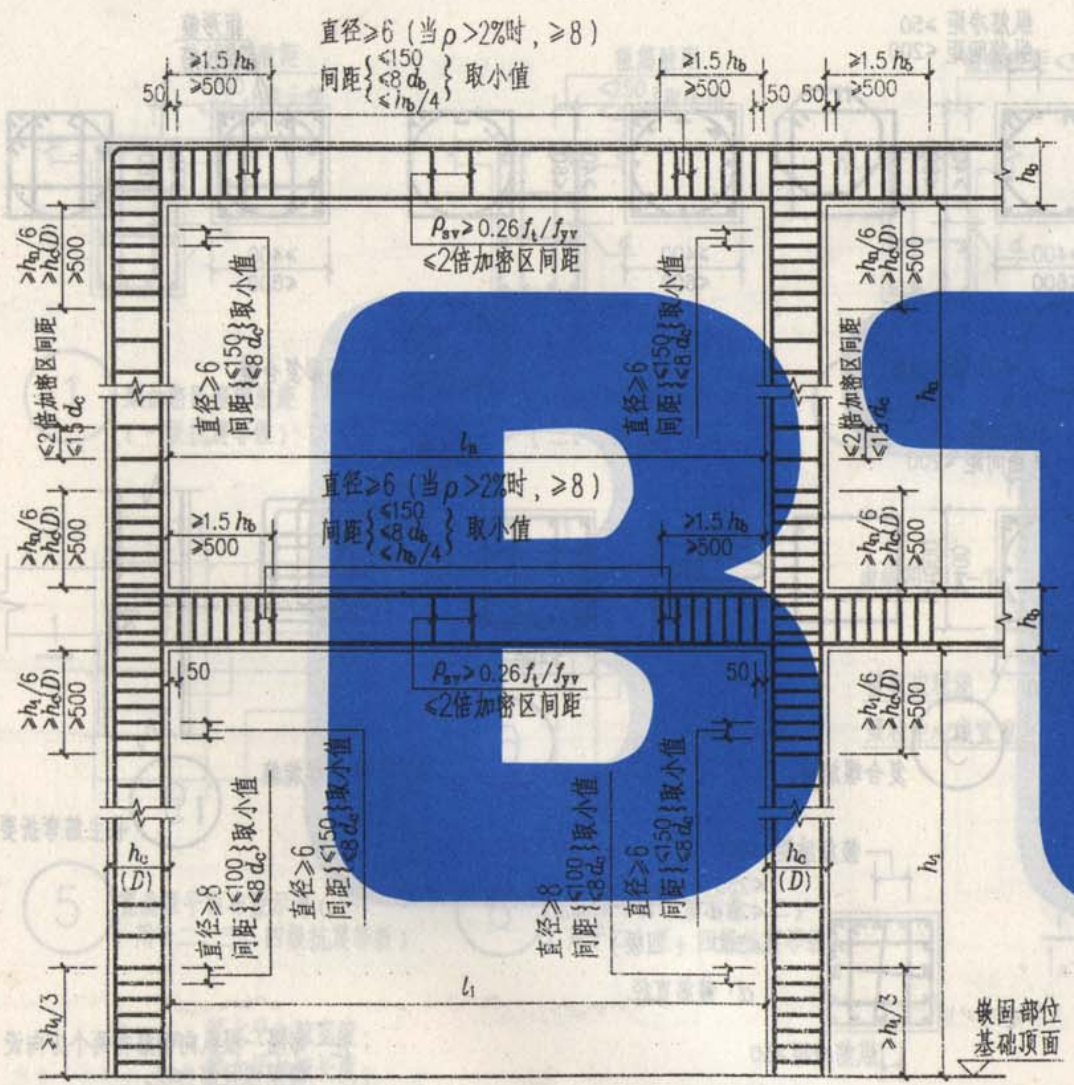
5. 剪跨比不大于2的柱和因设置填充墙等形成柱净高与柱截面高度之比不大于4的柱，全高加密箍筋。

审核	庞再忠	校对	陈瑾	牌基
设计	贺高凯	制图	贺高凯	贺高凯

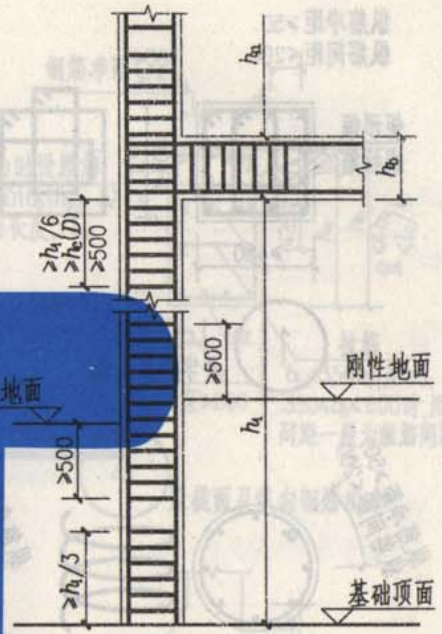
图名	三级抗震等级框架箍筋构造	图集号	02YG002
		页	20

洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：3253041 2003年10月

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中



1（当有刚性地面时，其箍筋加密区长度按本页详图②施工）



2（未注明者按本页详图①）

注：1. d_b：梁纵向钢筋直径；d_c：柱纵向钢筋最小直径；ρ：梁端受拉钢筋配筋率；ρ_{sv}：梁箍筋配筋率；f_t：混凝土轴心受拉强度设计值；f_{yv}：梁箍筋抗拉强度设计值。

2. 当柱中全部纵向受力钢筋的配筋率大于3%时，箍筋直径应≥8mm，间距取≤10 d_c/200的较小值。

3. 当框架梁为弯剪扭构件时，梁非加密区箍筋的配筋率应满足ρ_{sv}>0.28 f_t/f_{yv}。

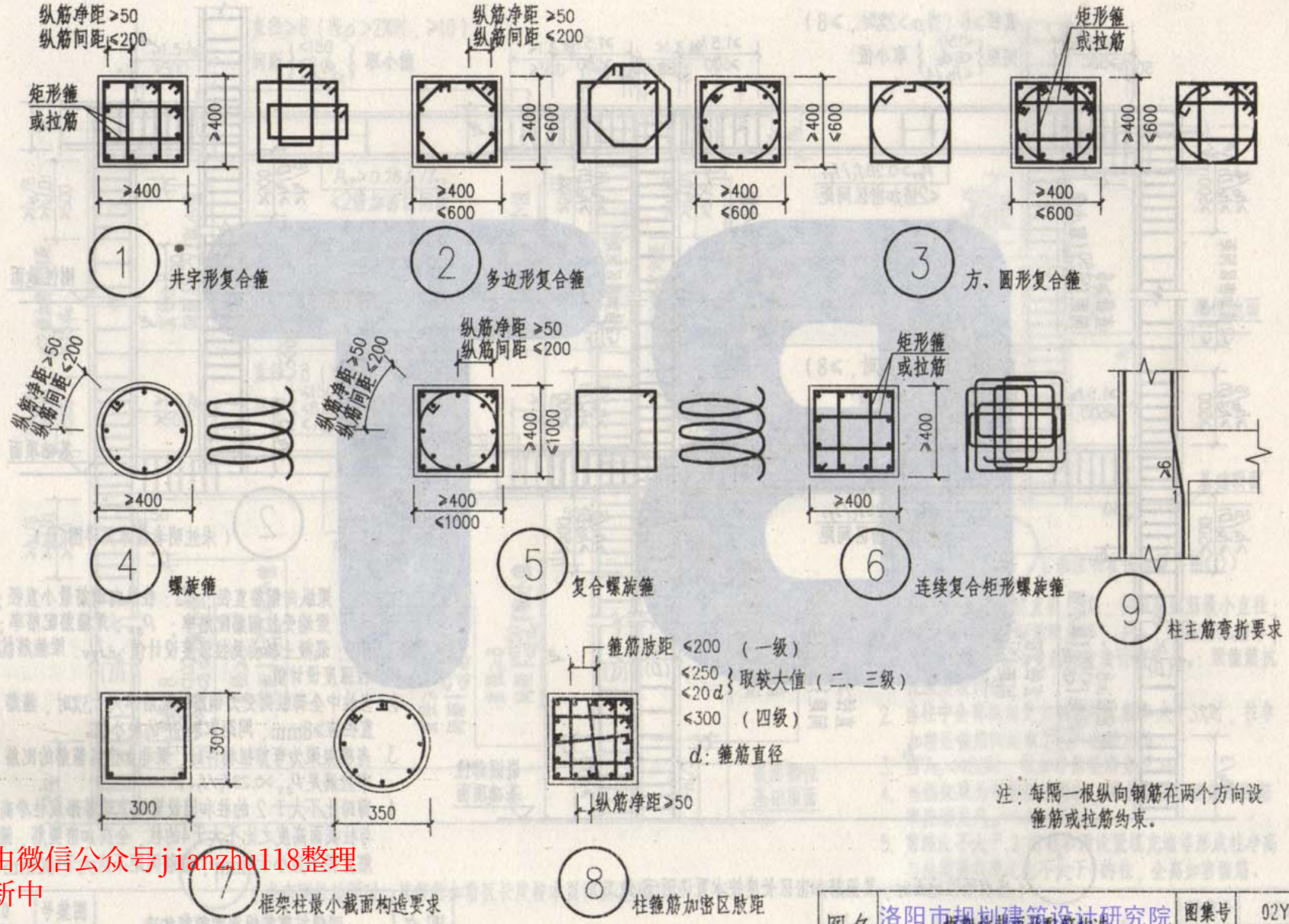
4. 剪跨比不大于2的柱和因设置填充墙等形成柱净高与柱截面高度之比不大于4的柱，全高加密箍筋，箍筋直径不应小于8mm，箍筋间距不应大于100mm。

图名	四级抗震等级框架箍筋构造	图集号	02YG002
		页	21

洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：3253041 2003年10月

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

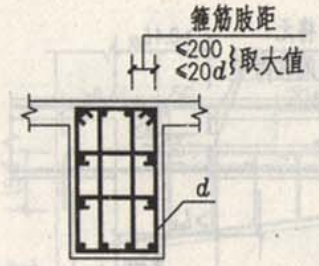


注：每隔一根纵向钢筋在两个方向设箍筋或拉筋约束。

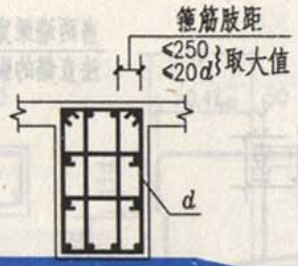
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

图名	框架柱截面及配筋构造	图集号	02YG002
		页	22

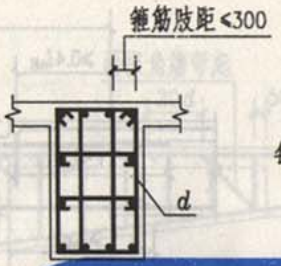
洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：3253041 2003年10月



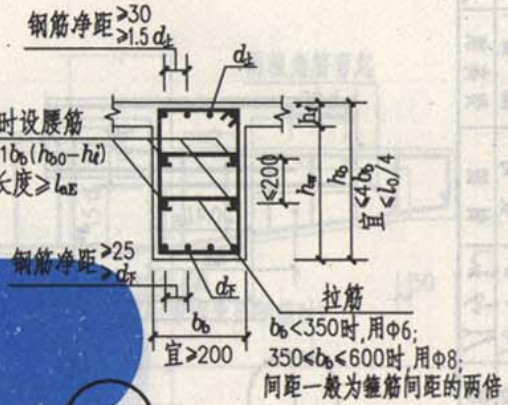
1 梁加密区箍筋肢距（一级抗震等级）



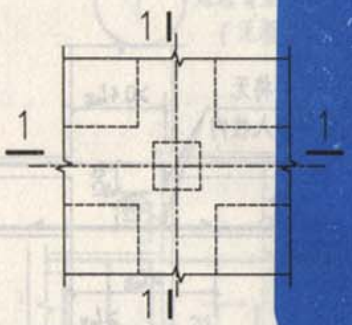
2 梁加密区箍筋肢距（二、三级抗震等级）



3 梁加密区箍筋肢距（四级抗震等级）

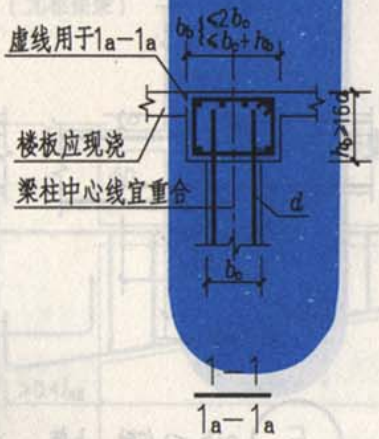


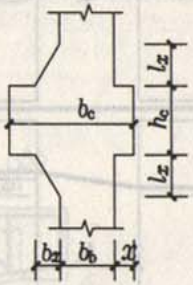
4 梁截面及纵向钢筋构造



5 宽扁梁平面布置示意（一）（用于二、三、四级抗震等级）

6 宽扁梁平面布置示意（二）（用于二、三、四级抗震等级）





b_x/l_x≤1/2
b_x/b_b≤2/3
b_x+b_b+x≥b_c/2

7 水平加腋梁截面构造

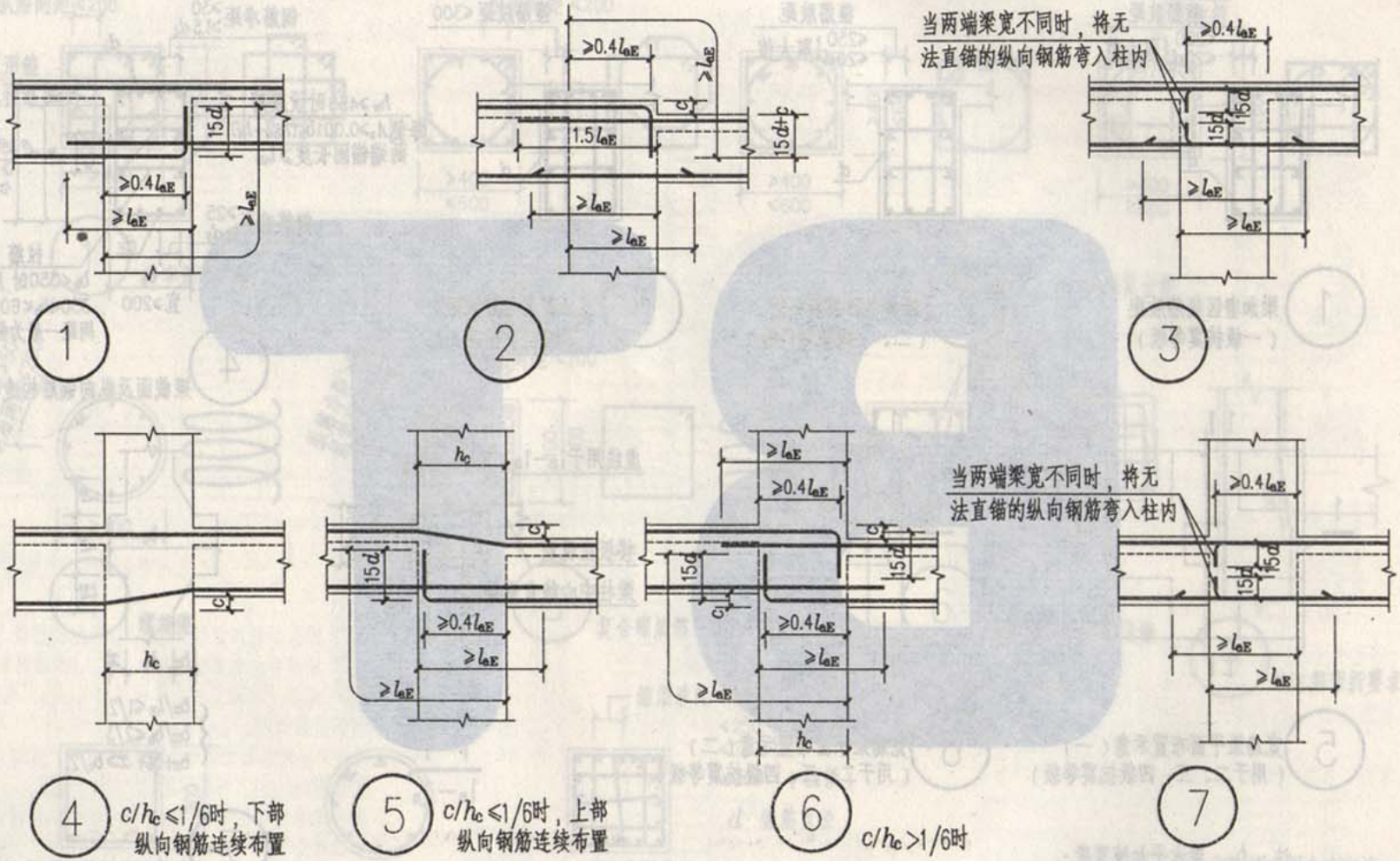
注：b_x：梁水平加腋宽度；
l_x：梁水平加腋长度；
b_b：梁截面宽度；
b_c：非加腋侧梁截面宽度；
x：非加腋侧梁边到柱边的距离；

图名	框架梁截面及配筋构造 水平加腋梁截面构造	图集号	02YG002
		页	23

洛阳市建筑设计研究院
内部使用 2002年10月

本资料由微信公众号jianzhu818整理
持续更新中

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载



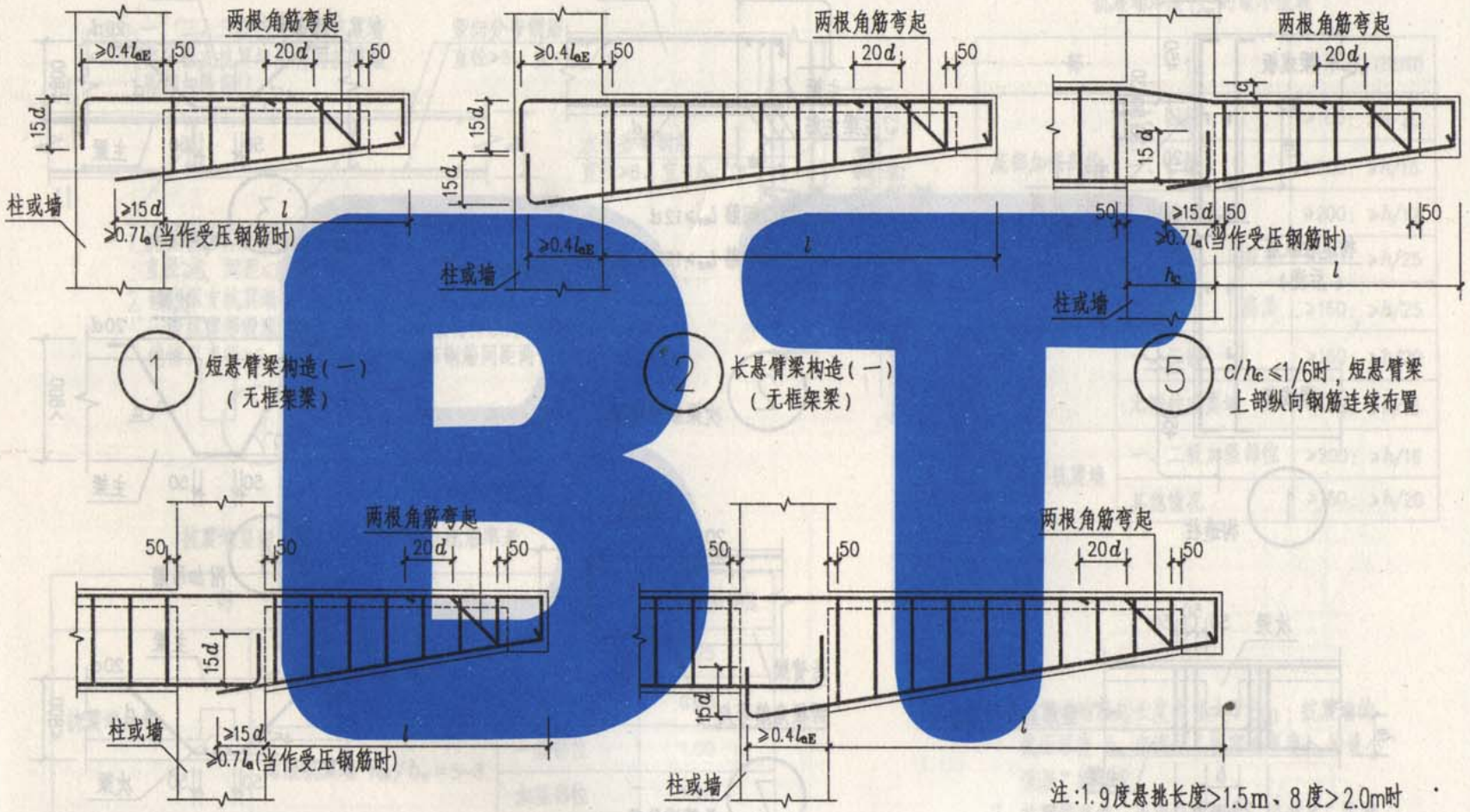
注：当墙、柱宽度较大，纵向钢筋进入支座满足≥l_{aE}时可以直锚。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

审核	庞再忠	张子芯	校对	滕猛	滕猛
设计	贺高凯	贺高凯	制图	贺高凯	贺高凯

图名	框架梁变截面时纵向钢筋锚固构造	图集号	02YG002
		页	24

洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：3253041 2003年10月



1 短悬臂梁构造(一)(无框架梁)

2 长悬臂梁构造(一)(无框架梁)

5 $c/h_c \leq 1/6$时，短悬臂梁上部纵向钢筋连续布置

3 短悬臂梁构造(二)

4 长悬臂梁构造(二)

注:1. 9度悬挑长度>1.5m、8度>2.0m时为长悬臂。

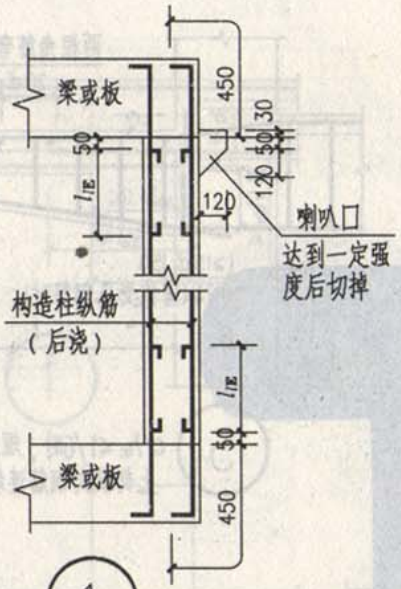
2. 当墙、柱宽度较大，悬臂梁纵向钢筋进入支座长度≥l_{aE}时可以直锚。

图名	悬臂梁纵向钢筋锚固构造	图集号	02YG002
		页	25

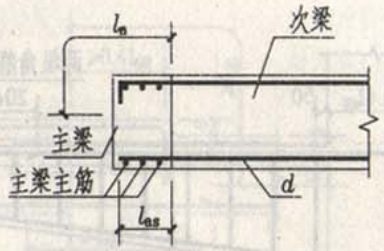
洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL: 3253041 2003年10月

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载



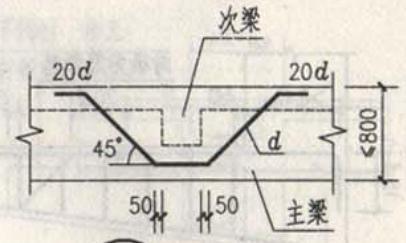
1 构造柱



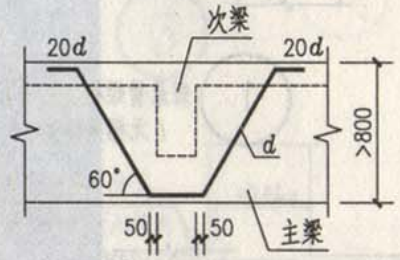
注：带肋钢筋 $l_{as}\geq 12d$

光面钢筋 $l_{as}\geq 15d$（加弯钩）

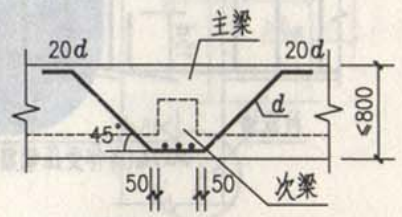
2 次梁纵筋锚固



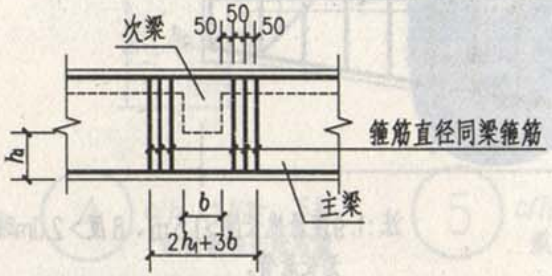
3 附加吊筋



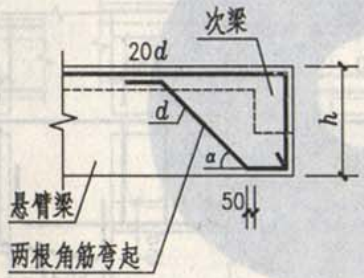
4 附加吊筋



5 附加吊筋



6 附加箍筋



7 悬臂端吊筋

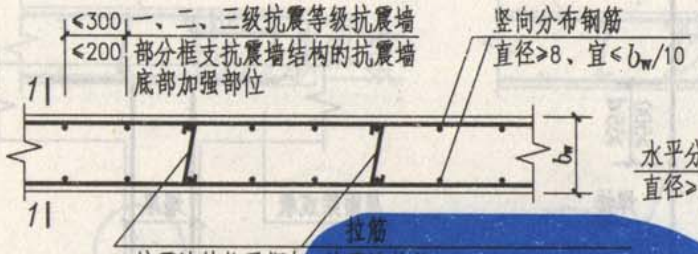
$h<800$ $\alpha=45°$

$h\geq 800$ $\alpha=60°$

图名	梁、构造柱配筋构造	图集号	02YG002
		页	26

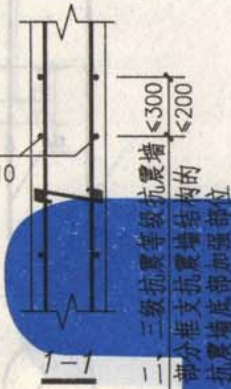
洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：3253041 2003年10月

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中



1. 抗震墙结构及框架-抗震墙结构
直径≥6，间距≤600，底部加强部位约束边缘构件以外应适当加密；
2. 部分框支抗震墙结构：
一级抗震等级底部加强部位约束边缘构件以外拉筋直径≥8；其他情况直径≥6，间距均为400和分布钢筋间距两倍的较小值。

1



抗震墙厚度 b_w 的最小值表

部位			墙厚 b_w (mm)
底部加强部位	三、四级		≥160；≥h/20
	一、二级		≥200；≥h/16
	无端柱或翼墙		≥200；≥h/12
一般部位	三、四级	多层	≥140；≥h/25
		高层	≥160；≥h/25
	一、二级		≥160；≥h/20
	无端柱或翼墙		≥180；≥h/15
带边框抗震墙	一、二级加强部位		≥200；≥h/16
	其他情况		≥160；≥h/20

抗震墙竖向、水平分布钢筋最小配筋率表

部位			最小配筋率%
抗震墙结构	一般抗震墙 $h_w/b_w>8$	一、二、三级	0.25
		四级	0.20
	短肢抗震墙 $h_w/b_w=5\sim8$	一般部位	1.00
		加强部位	1.20
框架-抗震墙结构	抗震墙		0.25
部分框支抗震墙结构	抗震墙		0.30

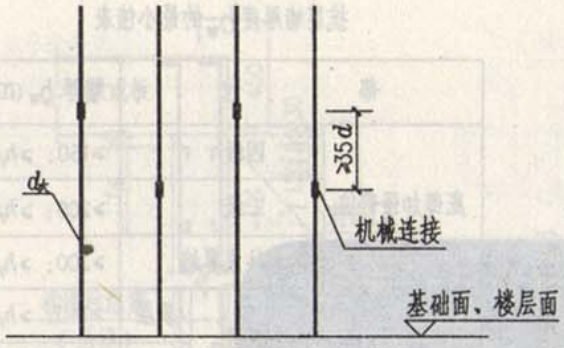
注：1. 抗震墙墙段总长度不宜大于8m；抗震墙的截面厚度 b_w 应满足"抗震墙厚度b_w的最小值表"的要求。
2. 抗震墙竖向、水平分布钢筋，应满足"抗震墙竖向、水平分布钢筋最小配筋率表"的要求。

图名	抗震墙的截面及配筋构造	图集号	02YG002
		页	27

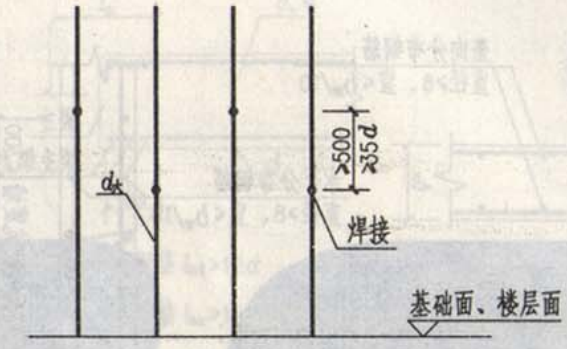
洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：3253041 2003年10月

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

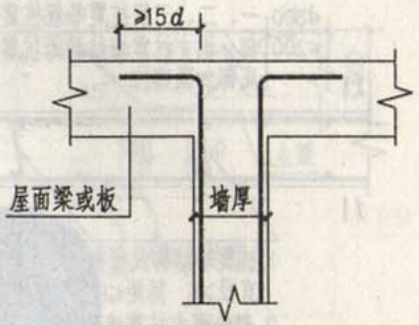
标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载



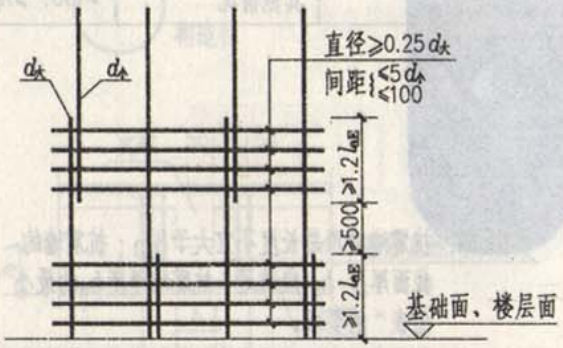
1 机械连接
（用于底部加强部位，同一连接区段接头不宜大于50%）



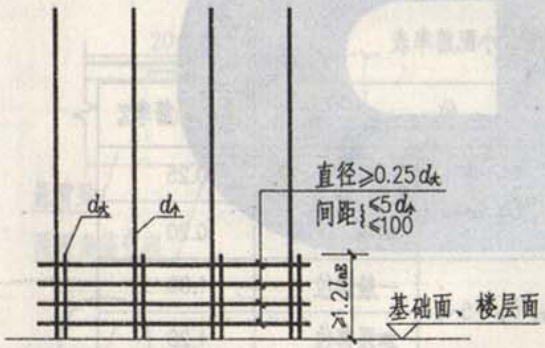
3 焊接连接
（用于底部加强部位，同一连接区段接头不宜大于50%）



5 墙竖向钢筋在顶部的锚固



2 绑扎搭接（d≤28）
（用于一、二级加强部位，同一连接区段接头不宜≥50%）



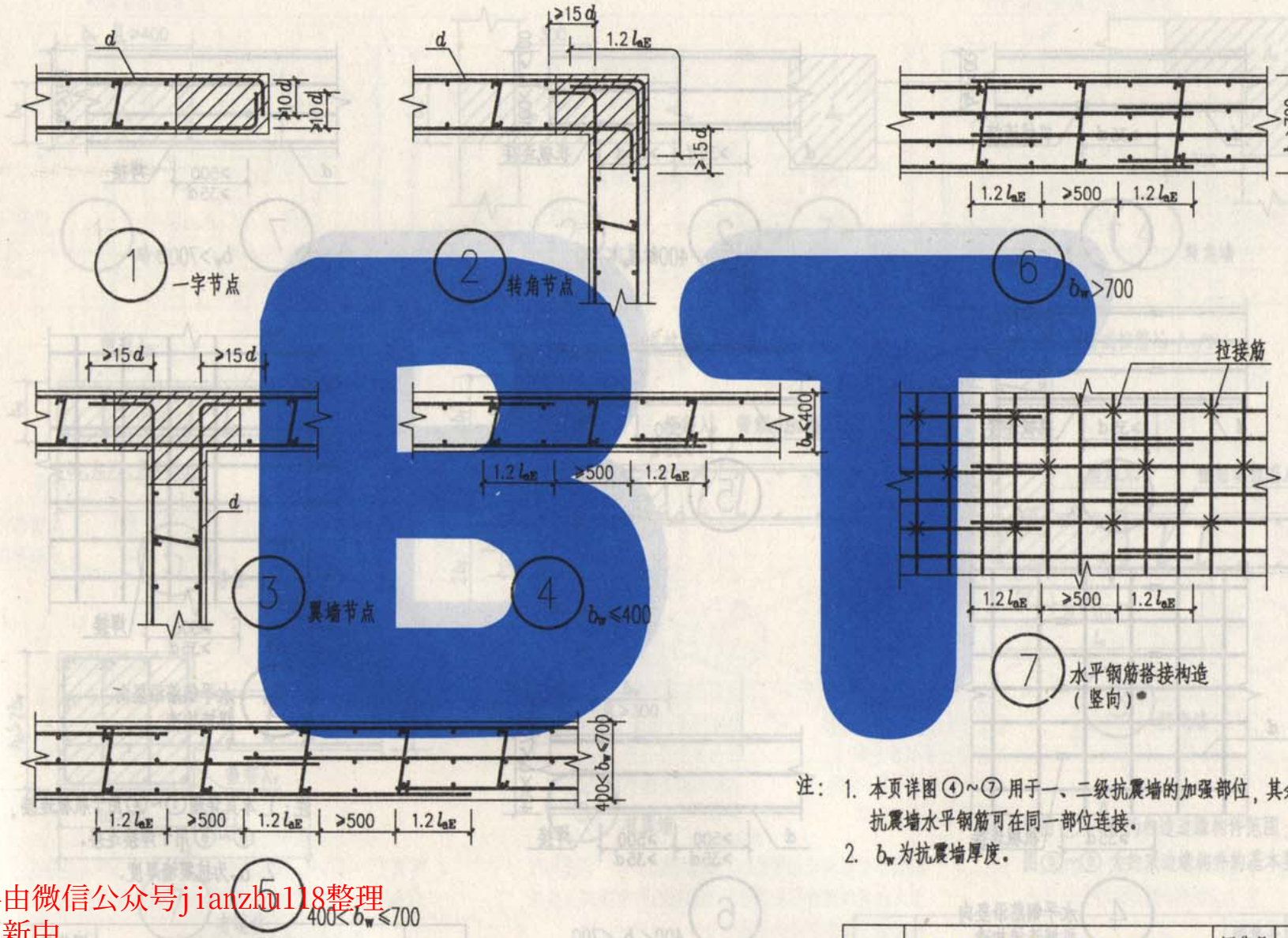
4 绑扎搭接（d≤28）
（用于一般部位及三、四级加强部位）

注：d_s为纵筋较大直径，
d_s为纵筋较小直径。

图名	抗震墙竖向分布钢筋连接及锚固	图集号	02YG002
		页	28

洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：3253041 2003年10月

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中



注：1. 本页详图④~⑦用于一、二级抗震墙的加强部位，其余抗震墙水平钢筋可在同一部位连接。

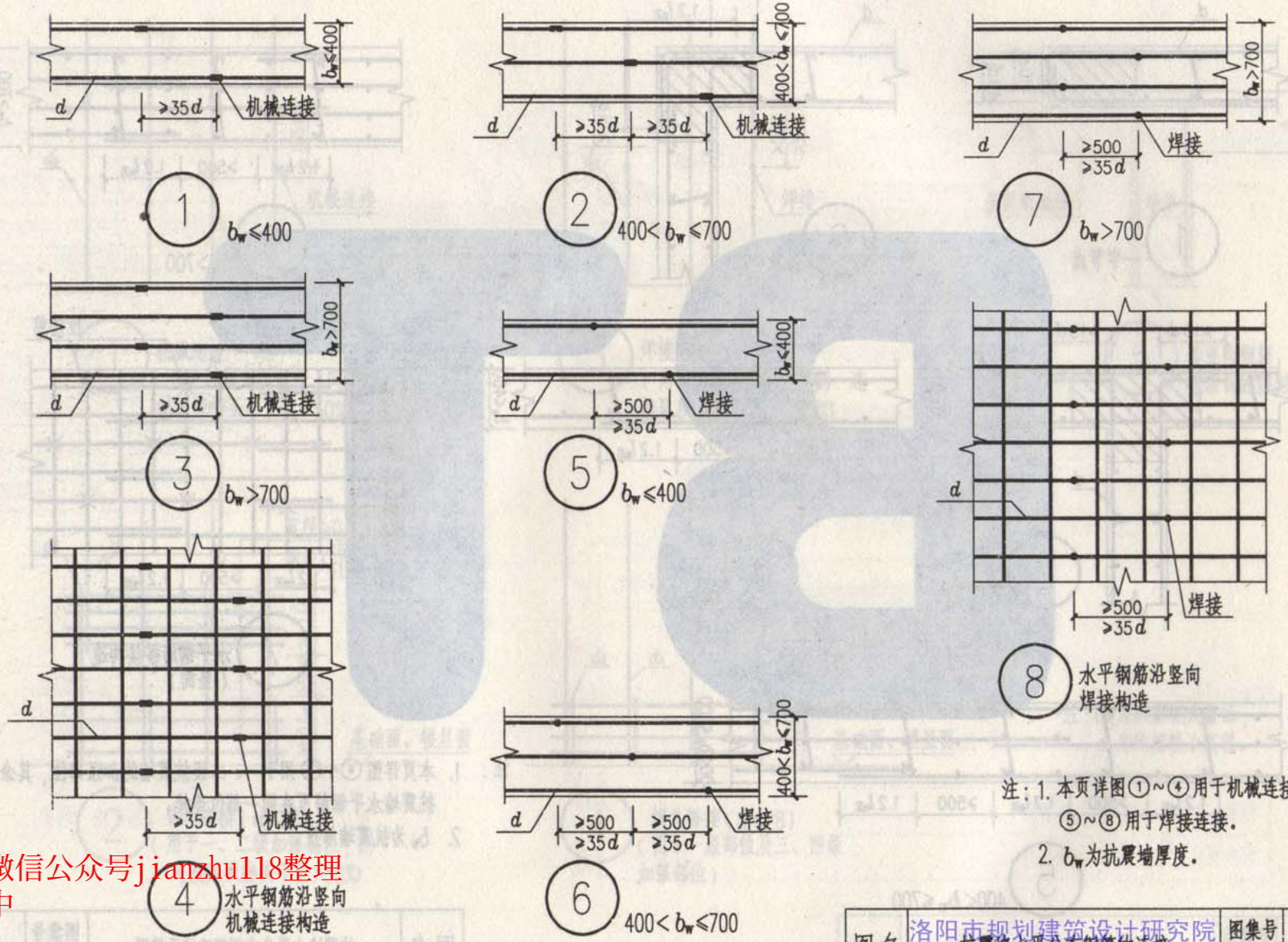
2. b_w为抗震墙厚度。

图名	抗震墙水平分布钢筋连接及锚固	图集号	02YG002
		页	29

洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：3253041 2003年10月

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载



注：1. 本页详图①~④用于机械连接，⑤~⑧用于焊接连接。

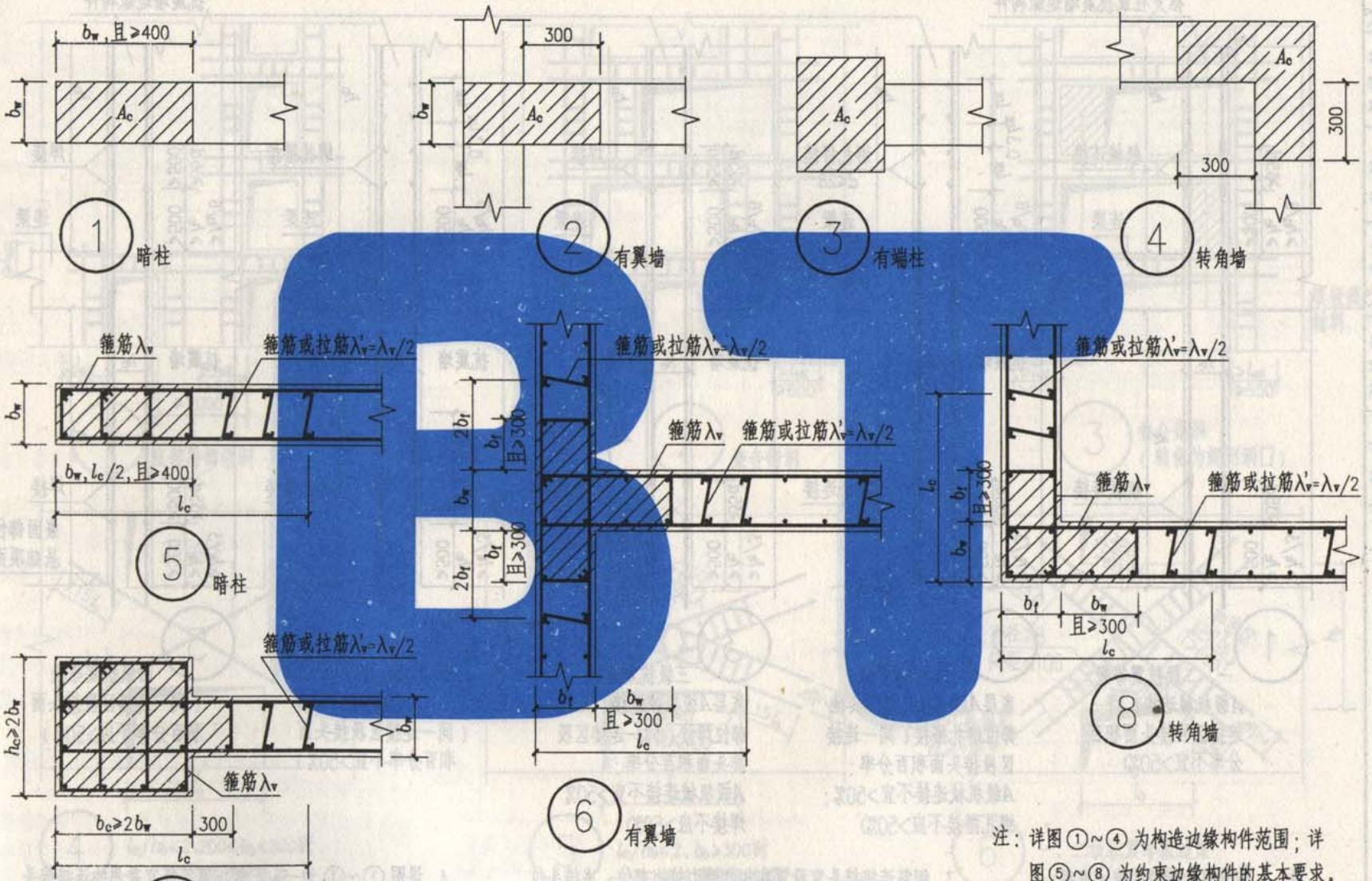
2. b_w为抗震墙厚度。

审核	庞再忠	校对	滕猛	滕猛
设计	贺高凯	制图	贺高凯	贺高凯

图名	抗震墙水平分布钢筋的连接	图集号	02YG002
		页	30

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：3253041 2003年10月



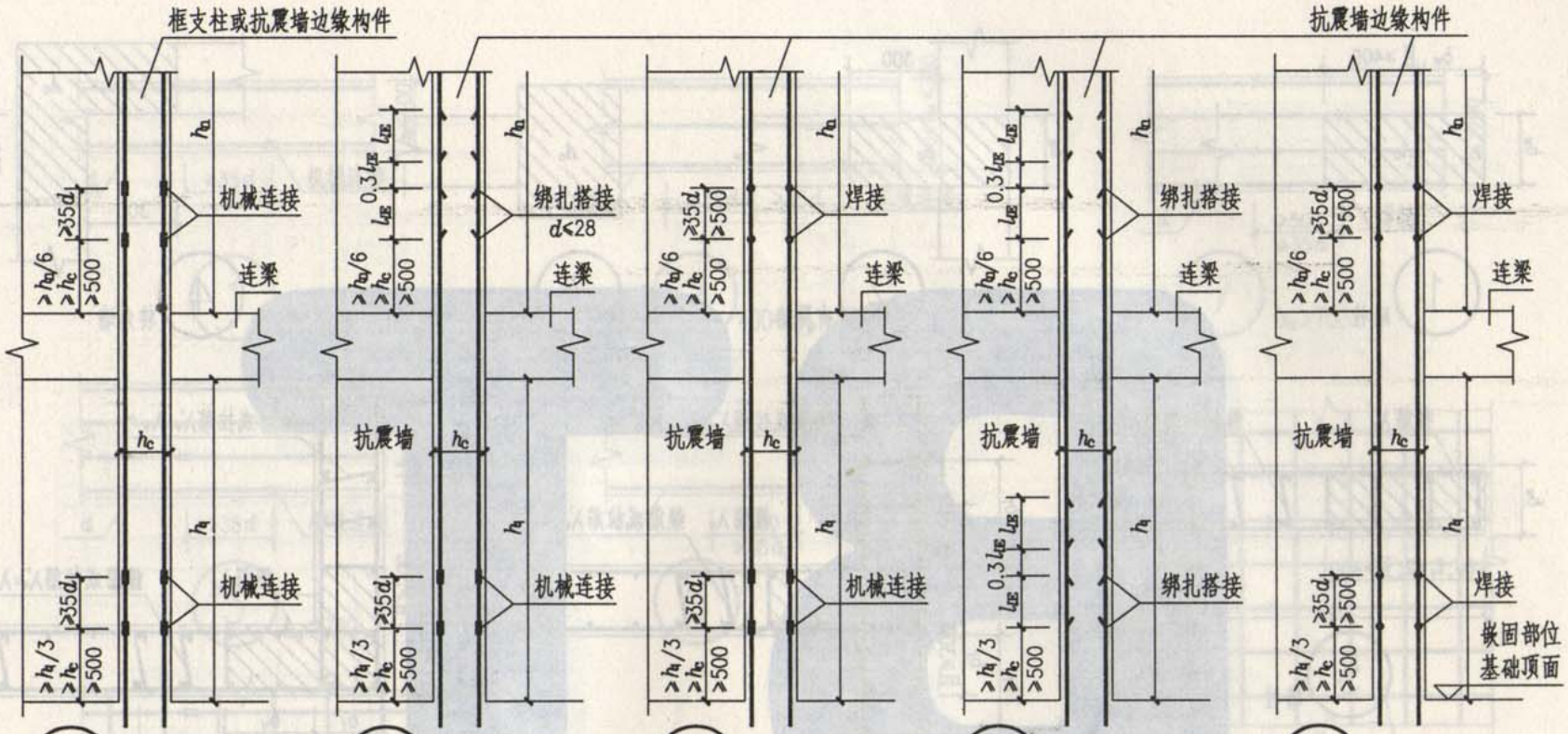
注：详图①~④为构造边缘构件范围；详图⑤~⑧为约束边缘构件的基本要求。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

图名	抗震墙的边缘构件	图集号	02YG002
		页	31

洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：3253041 2003年10月

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载



1 一、二级抗震等级
A级机械连接（同一连接区段接头面积百分率不宜>50%）

2 三级抗震等级
底层A级机械连接，其他部位绑扎搭接（同一连接区段接头面积百分率：A级机械连接不宜>50%；绑扎搭接不应>50%）

3 三级抗震等级
底层A级机械连接，其他部位焊接（同一连接区段接头面积百分率：A级机械连接不宜>50%焊接不应>50%）

4 四级抗震等级
$d \leq 28$
（同一连接区段接头面积百分率不宜>50%）

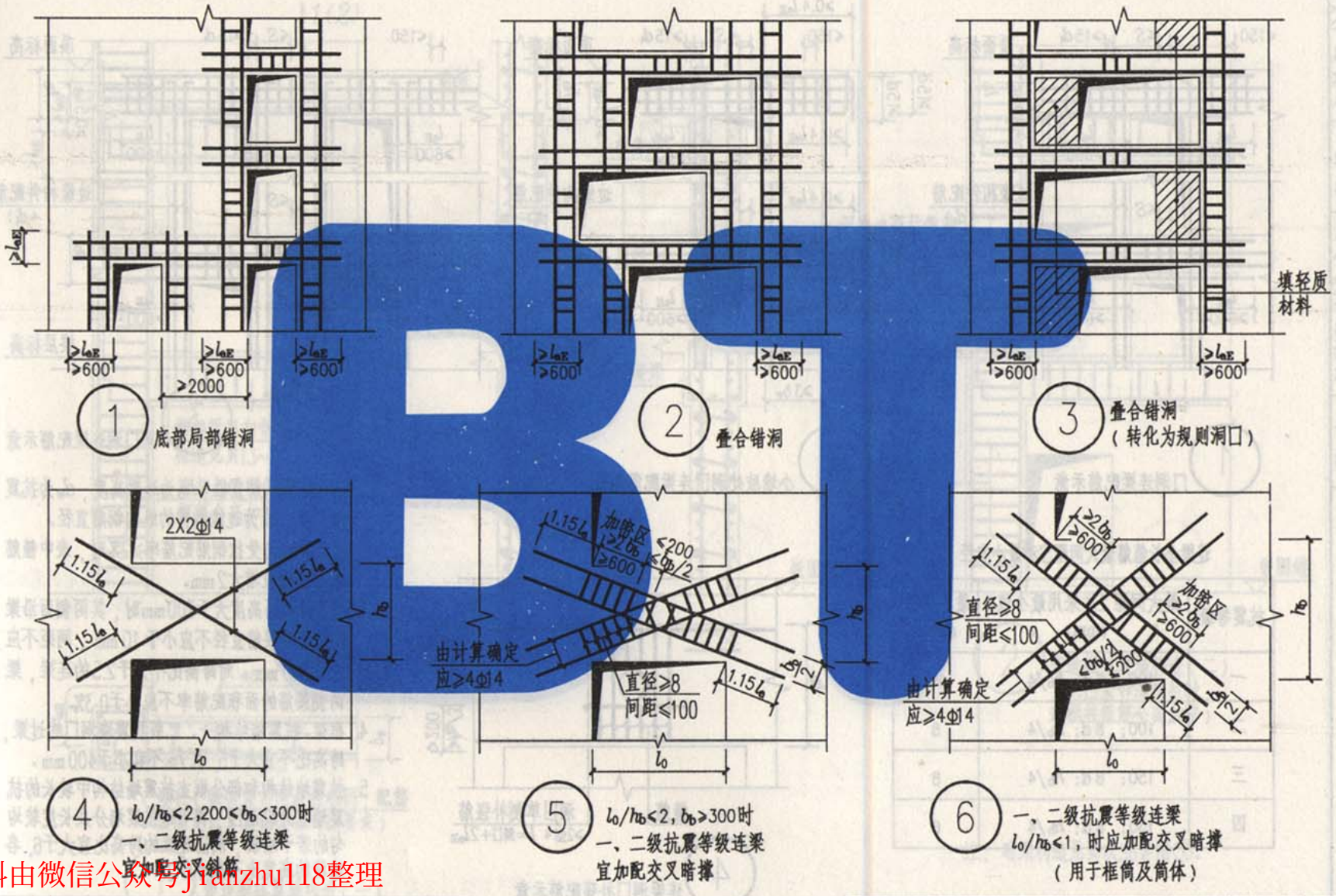
5 四级抗震等级
（同一连接区段接头面积百分率不应>50%）

注：1. d为纵向钢筋的较大直径。
2. h_c为矩形截面柱的长边尺寸。
3. 钢筋连接接头宜设置在构件受力较小部位，当接头位置无法按本图避开柱端箍筋加密区时，宜采用A级机械连接，且钢筋接头面积百分率不应超过50%。
4. 详图①~③为一~三级抗震等级宜采用的连接接头，但也可采用绑扎搭接或焊接接头，做法见详图④⑤。

图名	框支柱及抗震墙边缘构件的纵向钢筋连接	图集号	02YG002
		页	32

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

洛阳市建筑设计研究院
内部使用 TEL
年10月



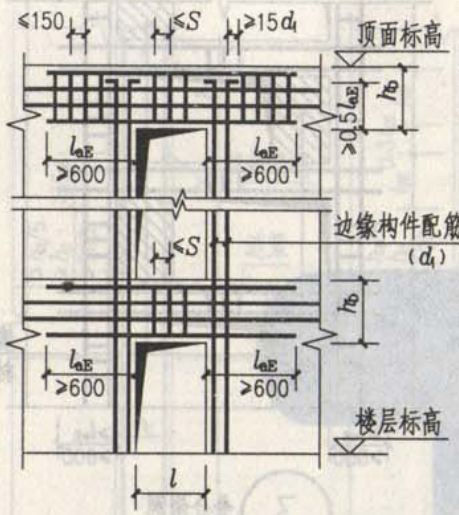
注：b_b为连梁宽。

图名	开洞抗震墙构造，连梁加配交叉斜筋和交叉暗撑构造	图集号	02YG002
		页	33

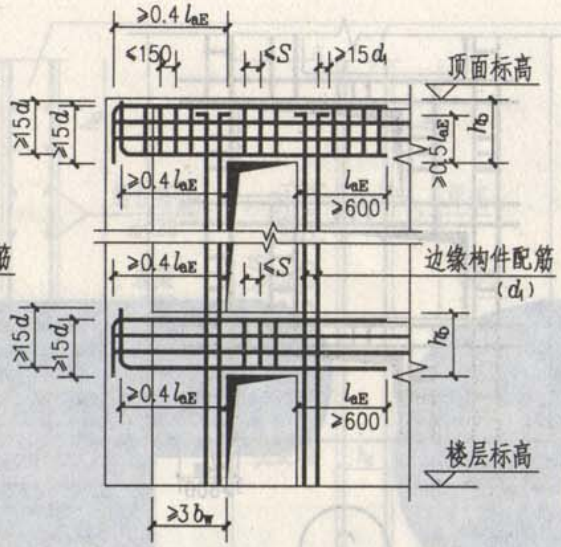
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

洛阳市建筑设计研究院
内部使用 2010年10月

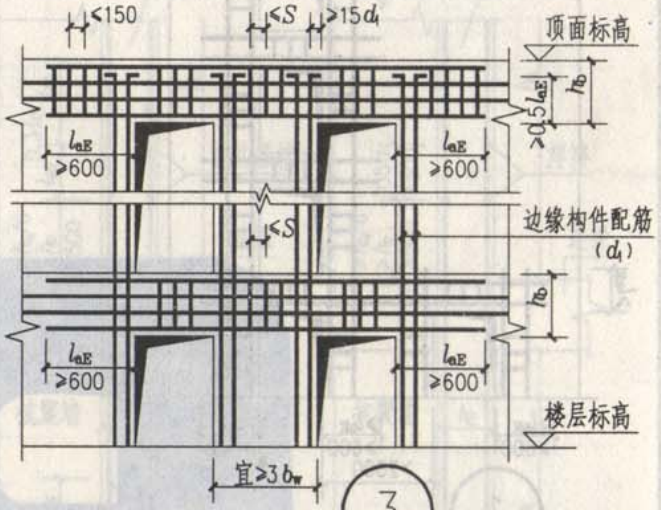
标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载



1 门洞连梁配筋示意



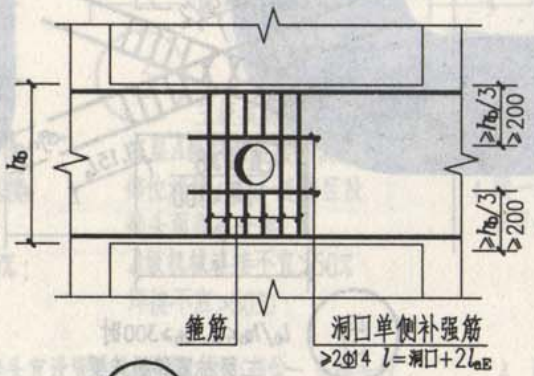
2 小墙肢处洞口连梁配筋示意



3 双门洞连梁配筋示意

连梁全长箍筋最大间距S和最小直径

抗震等级	最大间距 S(采用最小值)(mm)	最小直径(mm)
一	100; 6d; hb/4	10
二	100; 8d; hb/4	8
三	150; 8d; hb/4	8
四	150; 8d; hb/4	6



4 连梁洞口补强配筋示意

注：1. d为连梁纵筋直径；hb为连梁高度；dw为抗震墙厚度；d1为边缘构件的纵向钢筋直径。

2. 当连梁纵向受拉钢筋配筋率>2%时，表中箍筋最小直径应增大2mm。

3. 当连梁截面高度大于700mm时，其两侧面沿梁高设置的腰筋直径不应小于10mm，间距不应大于200mm。对跨高比不大于2.5的连梁，梁两侧腰筋的面积配筋率不应小于0.3%。

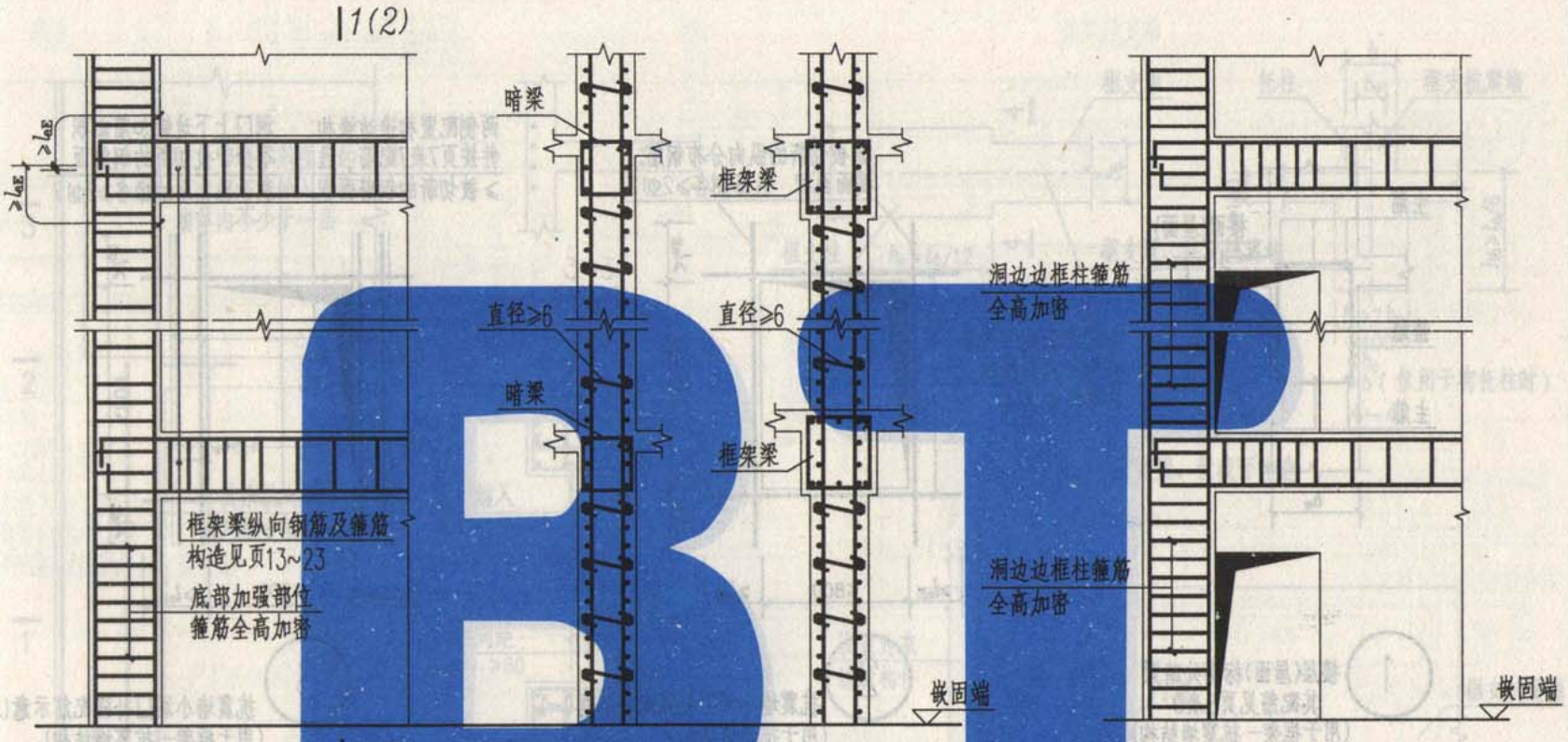
4. 框架-抗震墙结构一、二级抗震墙洞口的过梁，跨高比不宜大于5，且hb不宜小于400mm。

5. 抗震墙结构和部分框支抗震墙结构中较长的抗震墙宜开设洞口，将一道抗震墙分成长度较均匀的若干墙段，洞口连梁的跨高比宜大于6，各墙段的高宽比不应小于2。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

图名	连梁配筋构造	图集号	02YG002
		页	34

洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：3253041 2003年10月



1 带边框抗震墙构造（一）
（底部加强部位箍筋全高加密）

2 带边框抗震墙构造（二）
（洞口紧邻边框柱时，
边框柱箍筋全高加密）

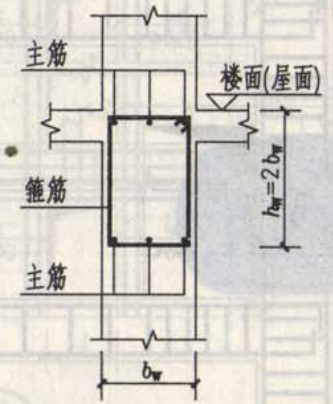
注：暗梁构造见页次36详图①。

图名	带边框抗震墙构造	图集号	02YG002
		页	35

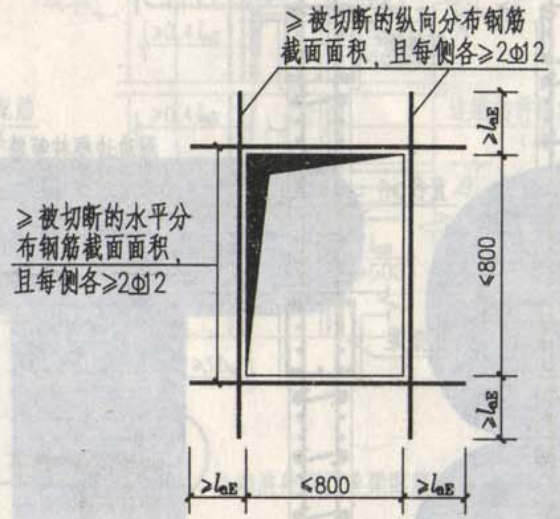
洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：3253041 2003年10月

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

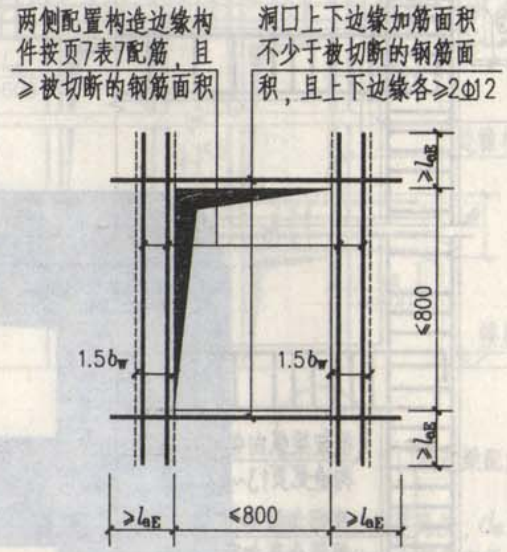
标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载



1 楼层(屋面)标高处暗梁
其配筋见页8表9
(用于框架－抗震墙结构)



2 抗震墙小洞口补强配筋示意(一)
(用于抗震墙结构)



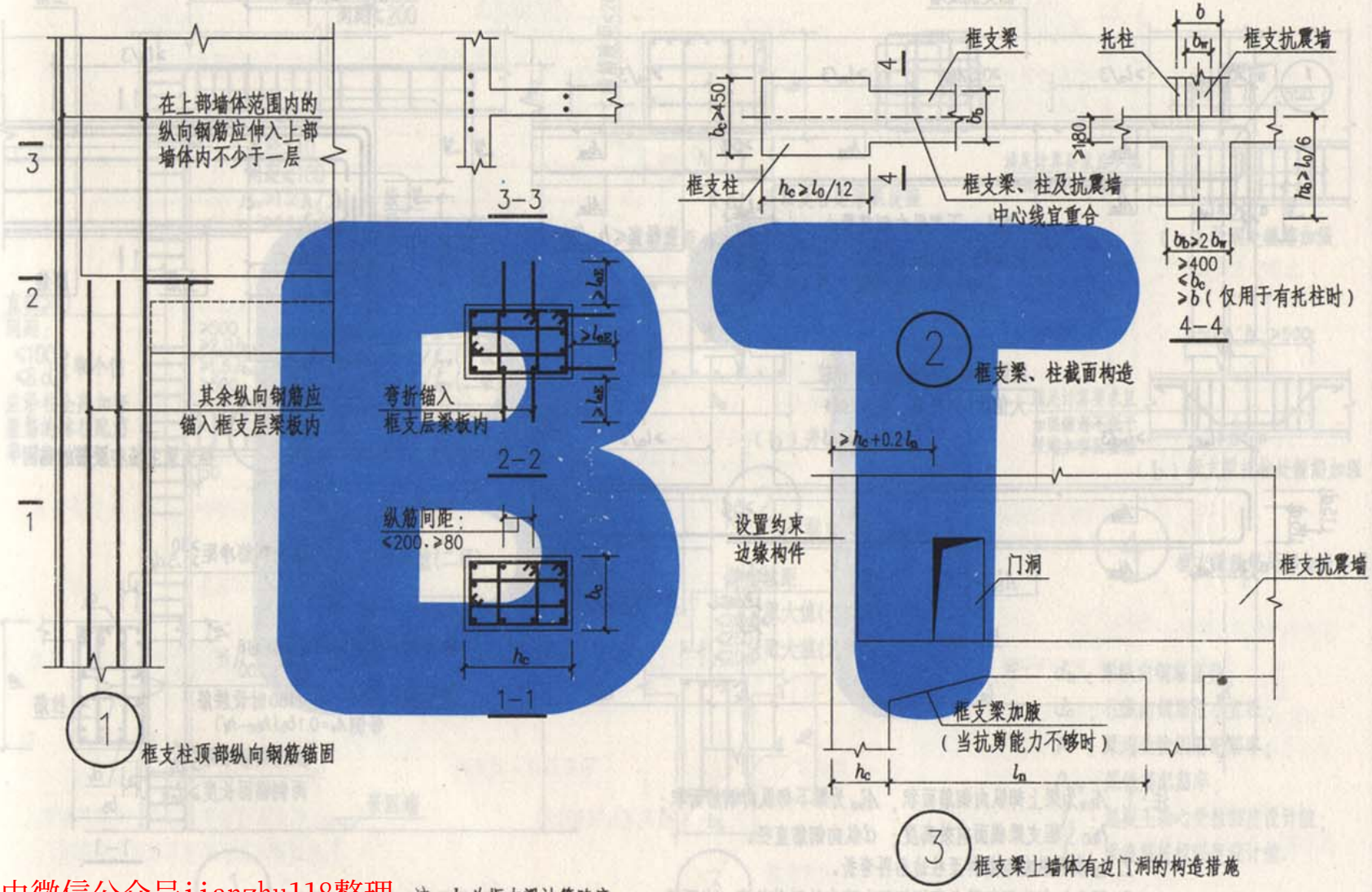
3 抗震墙小洞口补强配筋示意(二)
(用于框架－抗震墙结构)

注：b_w为抗震墙厚度；h_w为暗梁高度；

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

图名	暗梁截面构造 抗震墙洞口补强配筋	图集号	02YG002
		页	36

洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 10月



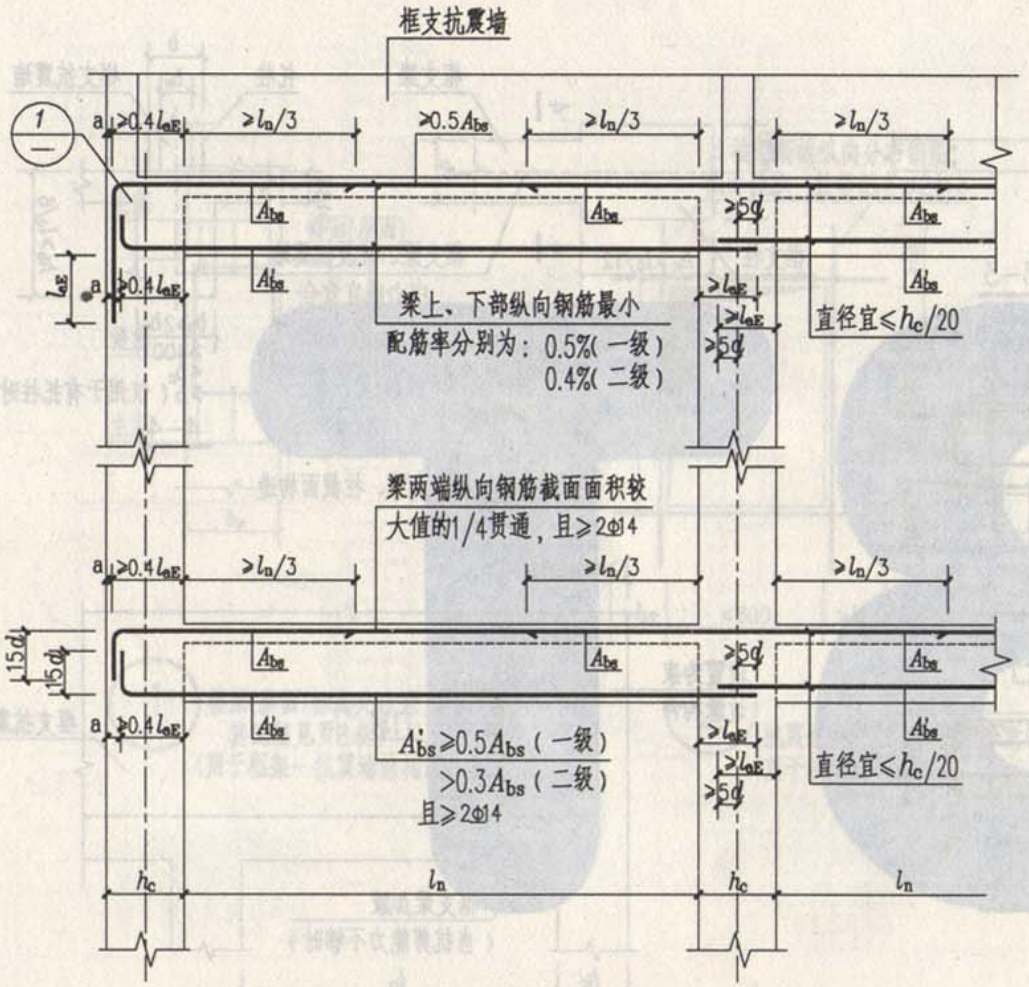
注：l_0为框支梁计算跨度。

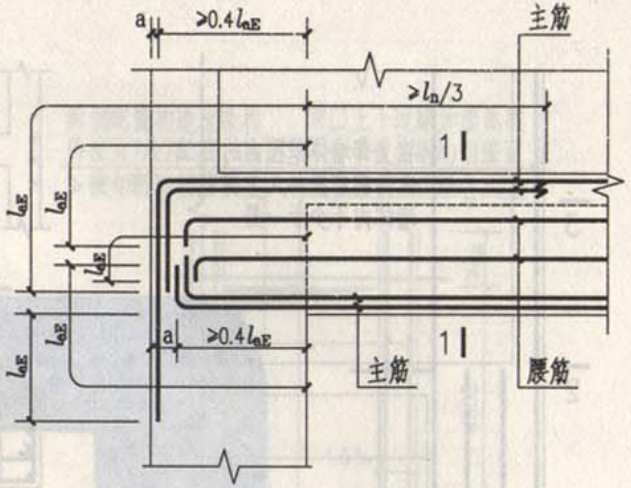
图名	框支梁、框支柱截面及纵向配筋构造	图集号	02YG002
		页	37

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

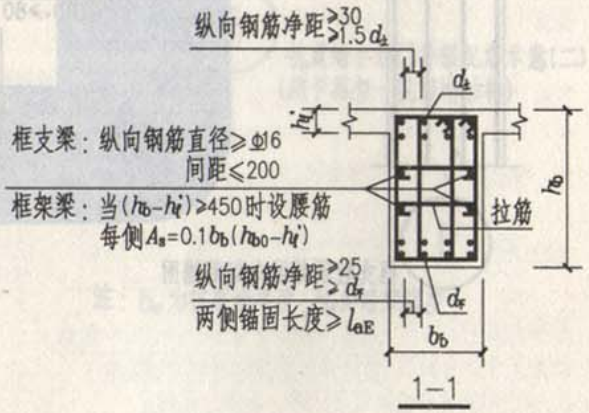
洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL:[illegible] 年10月

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载





1 框支梁主筋和腰筋的锚固

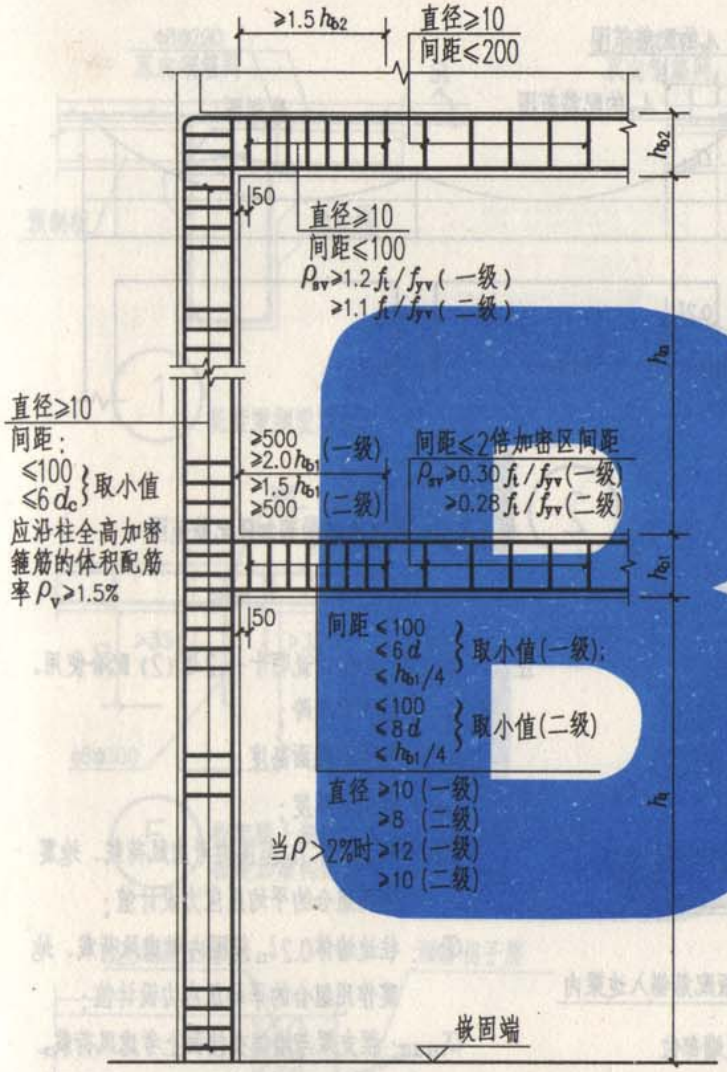


注：1. A_{bs}为梁上部纵向钢筋面积，A'_{bs}为梁下部纵向钢筋面积；
h_{b0}：框支梁截面有效高度；d纵向钢筋直径。
2. a 表示纵向钢筋伸至柱边后再弯折。
3. 图中l_n/3为框架梁负弯矩钢筋向跨中的延伸长度，当不满足计算需要时，由设计人员在施工图中自定。

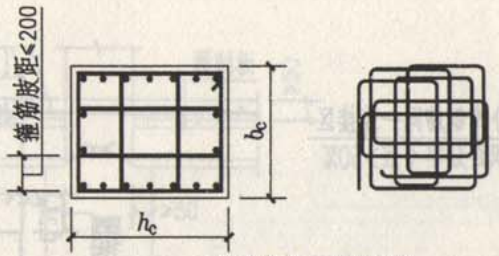
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

图名	框支梁纵向钢筋构造	图集号	02YG002
		页	38

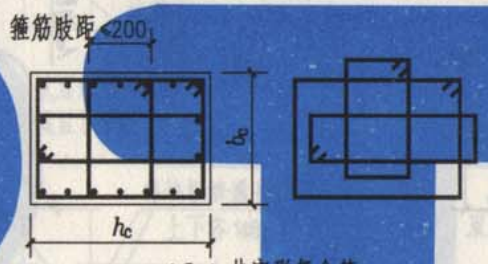
洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：3253041 2003年10月



1 框支梁、柱箍筋布置及要求

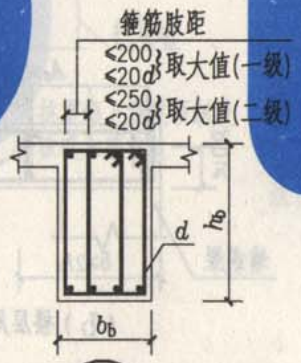


（a）连续复合矩形螺旋箍

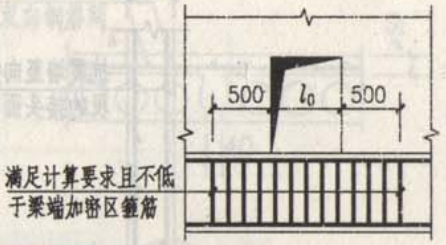


（b）井字形复合箍

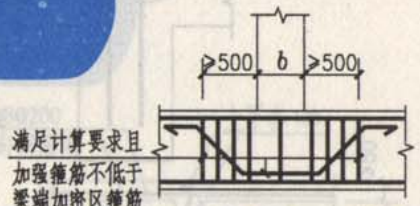
2 框支柱箍筋构造



3 梁箍筋肢距要求



（a）开洞处箍筋加强



（b）框支梁托柱处箍筋加强

4 框支梁箍筋局部加密示意

注：d_b：梁纵向钢筋直径；

d_c：柱纵向钢筋最小直径；

ρ：梁端受拉钢筋配筋率；

ρ_{sv}：梁箍筋配筋率；

f_t：混凝土轴心受拉强度设计值；

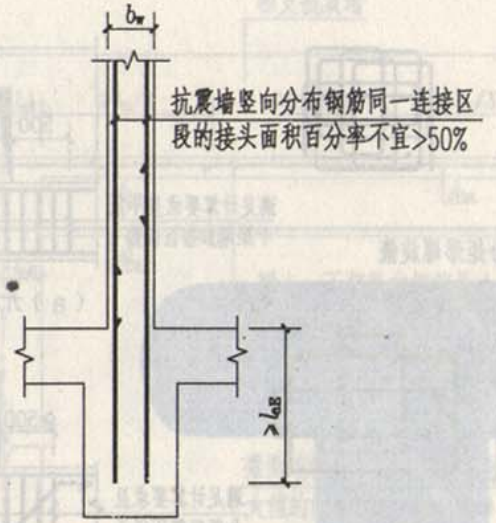
f_{yv}：梁箍筋抗拉强度设计值。

图名	框支梁、框支柱的箍筋构造	图集号	02YG002
		页	39

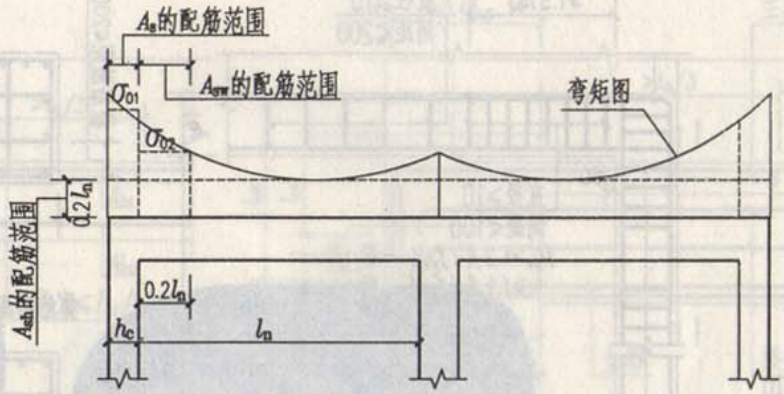
洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：3253041 2003年10月

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

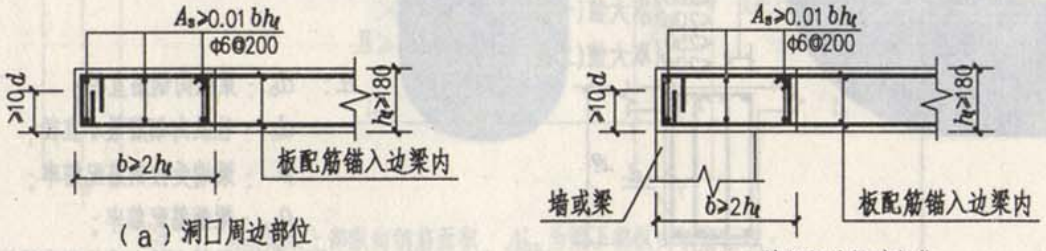
标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载



1 抗震墙竖向钢筋在框支梁内的锚固



2 框支梁上一层抗震墙局部加强配筋范围



(a) 洞口周边部位

(b) 楼层周边板端部位

3 框支层楼板边梁配筋
(钢筋接头宜采用机械连接或焊接)

注：1. 节点②与设计说明十一.2之(2)配合使用。

2. l_n ：框支梁净跨；

h_c ：框支柱截面高度；

b_w ：墙截面厚度；

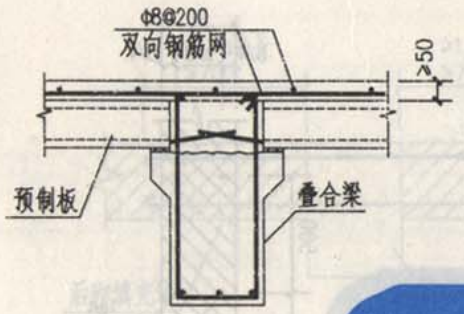
σ_{01} ：柱上墙体 h_c 范围内考虑风荷载、地震作用组合的平均压应力设计值；

σ_{02} ：柱边墙体 $0.2l_n$ 范围内考虑风荷载、地震作用组合的平均压应力设计值；

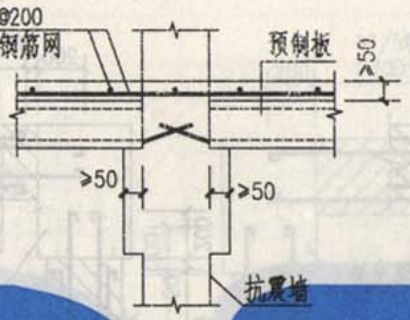
σ_{max}：框支梁与墙体交接面上考虑风荷载、地震作用组合的水平拉应力设计值。

图名	框支层的抗震墙、框支梁及楼板构造	图集号	02YG002
		页	40

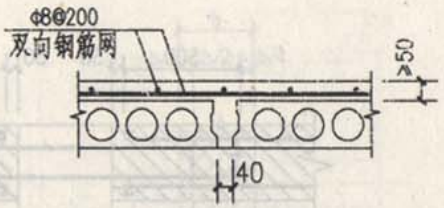
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中
洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用



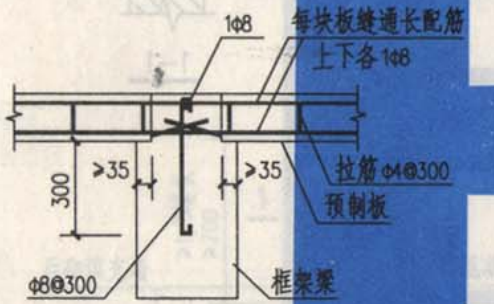
1 花篮梁搁置预制板构造



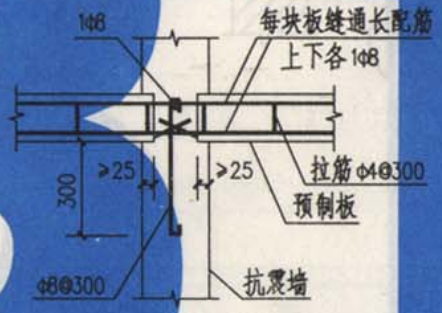
2 抗震墙边框梁搁置预制板构造



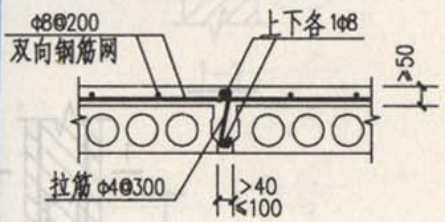
3 预制板板缝要求



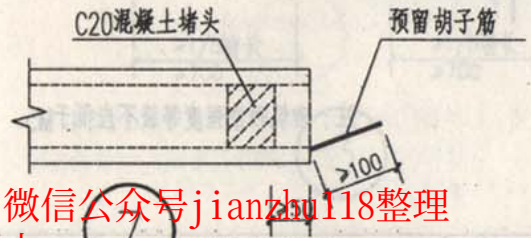
5 框架梁上搁置预制板板缝加筋构造



6 抗震墙上搁置预制板板缝加筋构造



4 预制板板缝配筋构造



7 预制板板端构造

注：1. 详图①～④用于房屋高度不超过50m，6、7度抗震设计的框架-抗震墙结构；详图⑤～⑦用于房屋高度不超过50m的框架结构和抗震墙结构。

2. 现浇层混凝土强度等级不应低于C20，不宜高于C40。

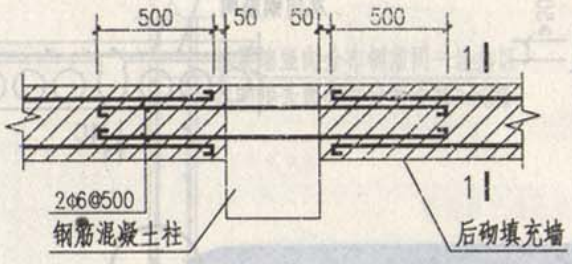
3. 预制板板缝、板缝梁的混凝土强度等级应高于预制板的混凝土强度等级，且不应低于C20。

图名	预制板安装构造	图集号	02YG002
		页	41

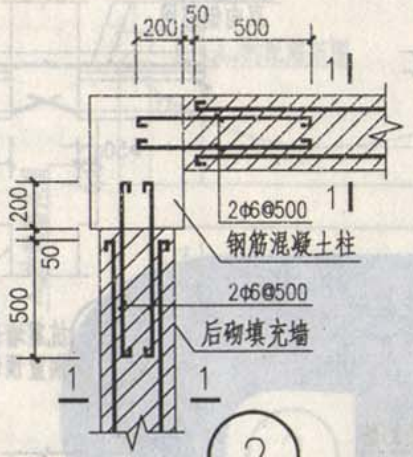
洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：3253041 2003年10月

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

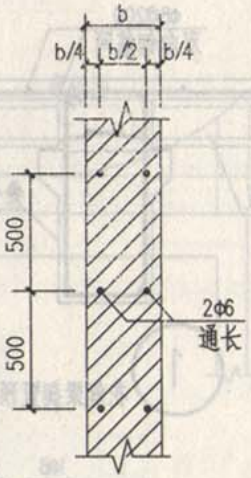
标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载



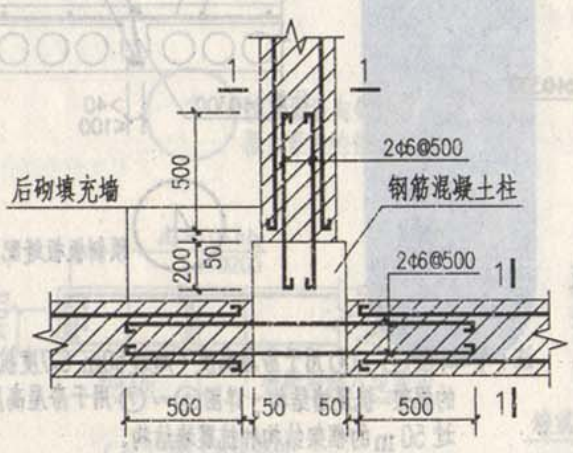
1



2



1—1



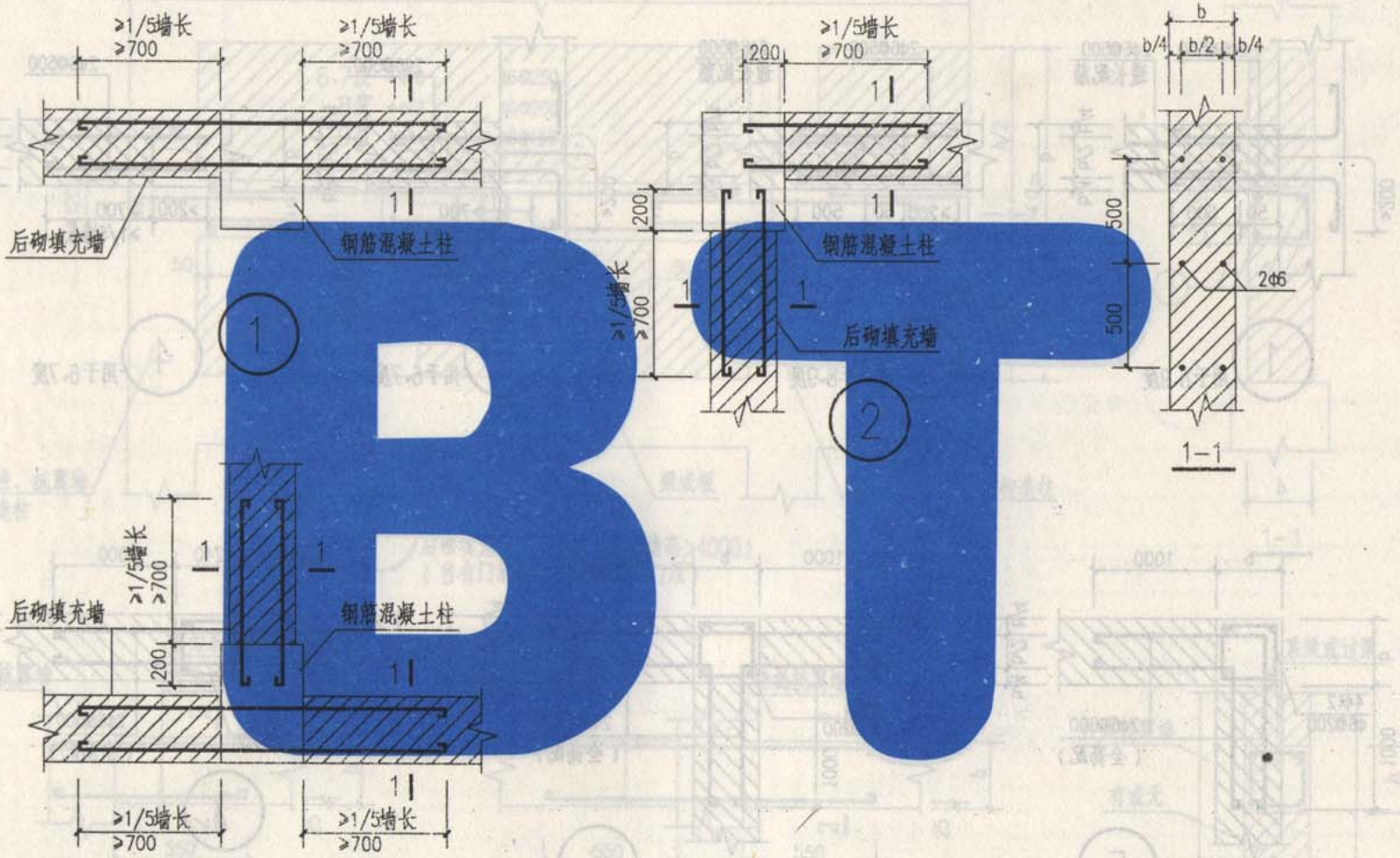
3

注：砌筑砂浆强度等级不应低于M5。

图名	后砌填充墙与框架柱拉结(8、9度)	图集号	02YG002
		页	42

洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：3253041 2003年10月

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

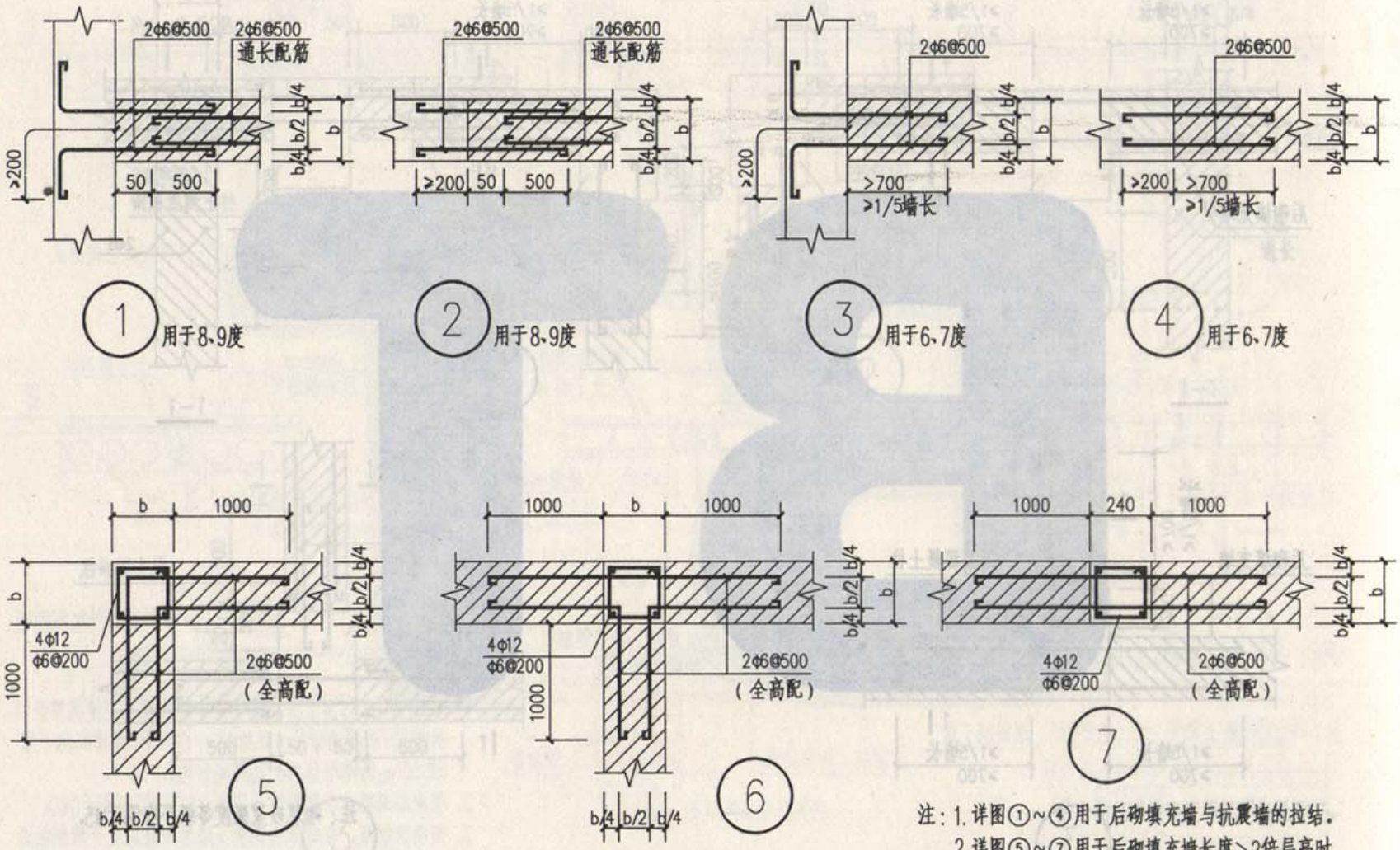


注：砌筑砂浆强度等级不应低于M5。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

图名	洛阳市规划建筑设计研究院 后砌填充墙与框架柱拉结(6、7度) 内部使用 TEL：3253041 2003年10月	图集号	02YG002
		页	43

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

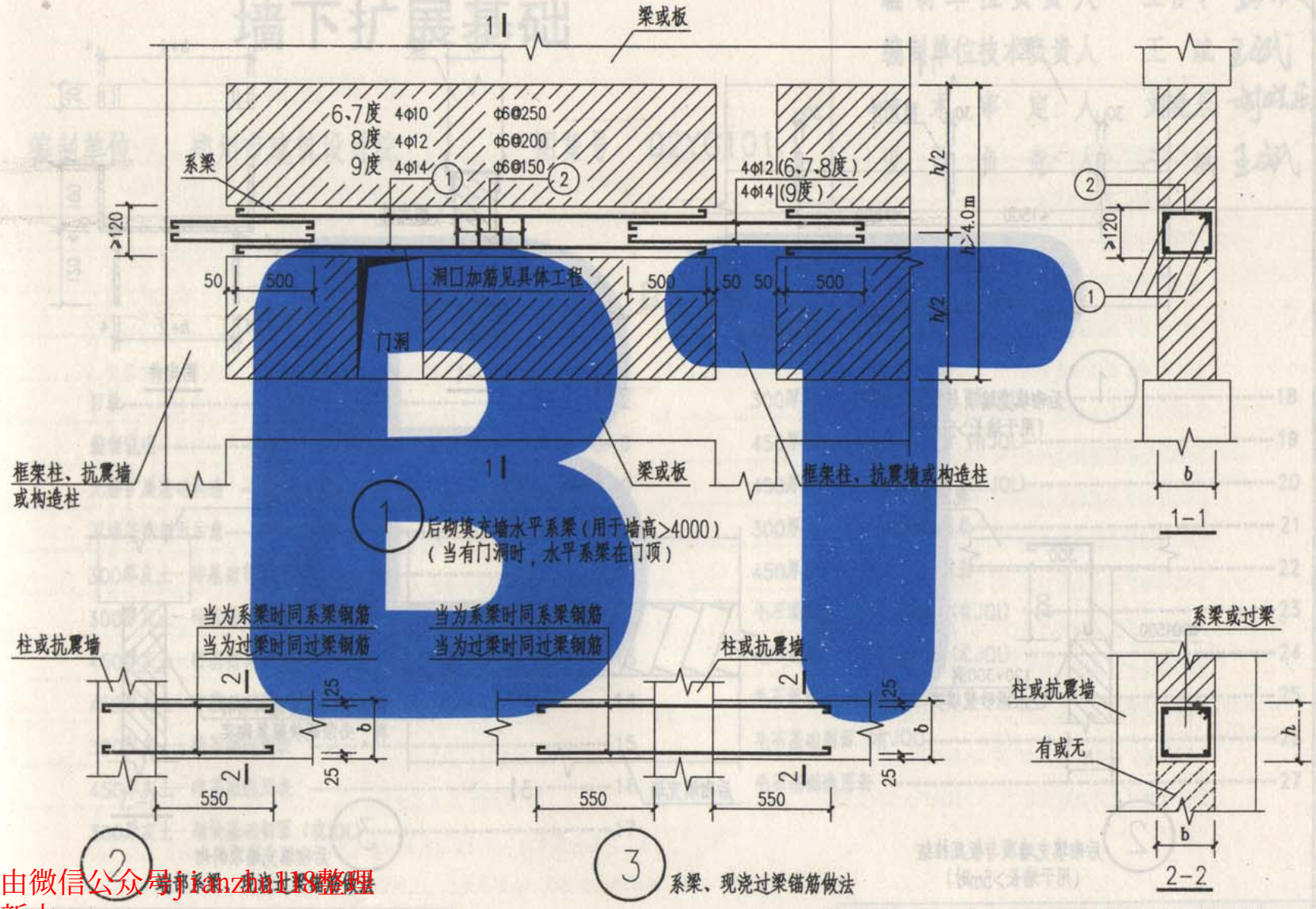


注：1. 详图①～④用于后砌填充墙与抗震墙的拉结。
2. 详图⑤～⑦用于后砌填充墙长度>2倍层高时的构造柱。

图名	后砌填充墙与抗震墙、构造柱的拉结	图集号	02YG002
		页	44

洛阳市规划建筑设计研究院
内部资料 仅供参考 2002年10月

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中



2 端部系梁、现浇过梁锚筋做法

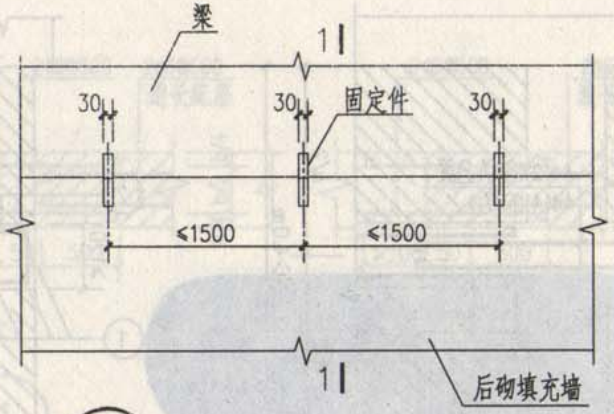
3 系梁、现浇过梁锚筋做法

图名	后砌填充墙设置 水平系梁、现浇过梁构造	图集号	02YG002
		页	45

审核	庞再忠	校对	滕猛
设计	贺高凯	制图	贺高凯

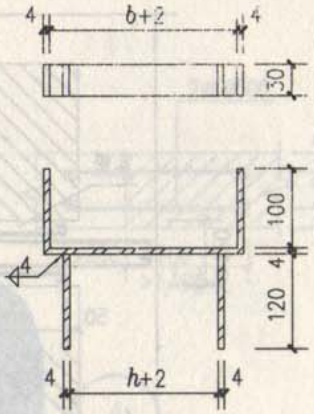
本资料由微信公众号：jianzhu118整理
持续更新中

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

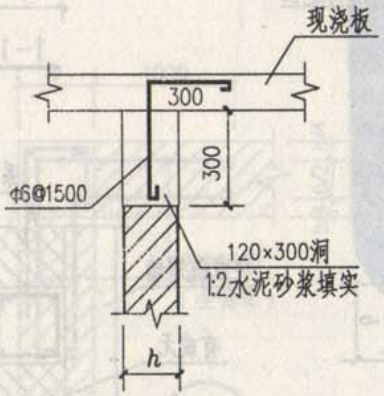


1 后砌填充墙顶与梁底拉结
(用于墙长>5m时)

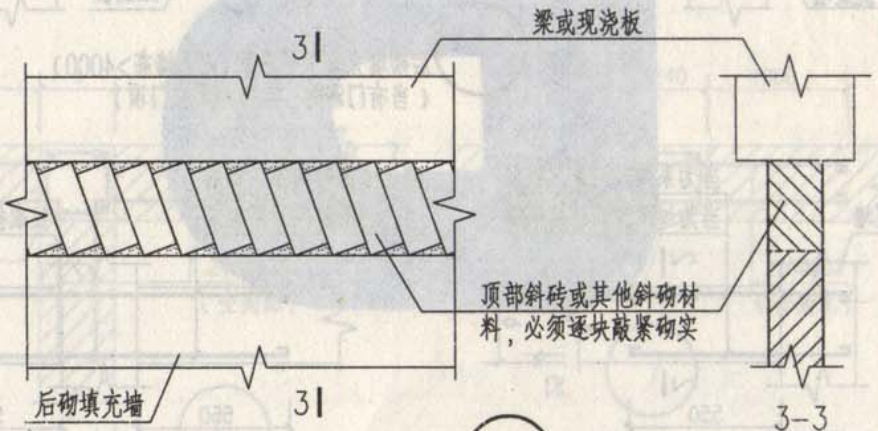
1-1



固定件



2 后砌填充墙顶与板底拉结
(用于墙长>5m时)



3 后砌填充墙顶斜砌

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

图名	后砌填充墙与梁、板的拉结	图集号	02YG002
		页	46

洛阳市规划建筑设计研究院
内部使用 TEL：3253041 2003年10月