

GUOJI AJIANZHUBI AOZHUNSHEJI 04G612



国家建筑标准设计图集 04G612

砖墙结构构造

(烧结多孔砖与普通砖、蒸压砖)

中国建筑标准设计研究院

图书在版编目 (CIP) 数据

国家建筑标准设计图集. 砖墙结构构造 (烧结多孔砖与普通砖、蒸压砖) 04G612/中国建筑标准设计研究院组织编制. —北京: 中国计划出版社, 2006. 9

ISBN 7-80177-606-2

I. 国… II. 中… III. ①建筑设计—中国—图集

②砖结构—墙—结构设计—中国—图集 IV. TU206

TU227-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 110066 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) 在全国范围内予以保护, 盗版必究。

举报盗版电话: 010-63906404

010-68318822

国家建筑标准设计图集

砖墙结构构造

(烧结多孔砖与普通砖、蒸压砖)

04G612

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 3.75 印张 11 千字
2006 年 9 月第一版 2006 年 9 月第一次印刷

☆

ISBN 7-80177-606-2/TU·355

定价: 16.00 元

结构专业图集简明目录

图集号	图集名称	图集号	图集名称	图集号	图集名称
03G102	钢结构设计制图深度和表示方法	05SG408	SP预应力空心板	04SG519-2	多、高层建筑钢结构节点连接 (主梁的全栓拼接)
04G103	民用建筑工程结构施工图设计深度图样	03SG409	预应力混凝土管桩	SG520-1~2	钢吊车梁 (2003年合订本)
05G104	民用建筑工程结构初步设计深度图样	G414-1~5	预应力混凝土工字形屋面梁 (2006年合订本)	SG521-1~4	钢檩条、钢墙梁 (2005年合订本)
05SG105	民用建筑工程设计互提资料深度及图样 结构专业	SG435-1~2	预应力混凝土圆孔板 (2004年合订本)	05SG522	钢与混凝土组合楼(屋)盖结构构造
SG109-1~4	民用建筑工程设计常见问题分析及图示 —结构专业 (2006年合订本)	SG439-1~2	预应力混凝土叠合板 (2006年合订本)	04SG523	型钢混凝土组合结构构造
05SG110	建筑结构实践教学及见习工程师图册	06SG501	民用建筑钢结构防火构造	06SG524	钢管混凝土结构构造 (圆钢管、矩形钢管)
04G211	砖烟囱	05G511	梯形钢屋架	05SG525	吊车轨道联结及车挡 (用于钢吊车梁)
05G212	钢筋混凝土烟囱	05G512	钢天窗架	06SG529-1	单层房屋钢结构节点构造详图 (工字形截面钢柱柱脚连接)
04SG307	现浇钢筋混凝土板式楼梯	05G513	钢托架	03SG611	砖结构加固与修复
04SG309	钢筋焊接网混凝土楼板与剪力墙构造详图	05G514-1、2~3、4	12m实腹式钢吊车梁	04G612	砖墙结构构造 (烧结多孔砖与普通砖、蒸压类砖)
04G325	吊车轨道联结及车挡 (适用于混凝土结构)	05G515	轻型屋面梯形钢屋架	05G613	混凝土小型空心砌块墙体结构构造
04SG330	混凝土结构剪力墙边缘构件和框架柱构造钢筋选用	05G516	轻型屋面钢天窗架	05SG614-1	砌体填充墙结构构造
05SG332	小城镇住宅结构构件及构造	05G517	轻型屋面三角形钢屋架	03SG615	配筋混凝土砌块砌体建筑结构构造
05G335	单层工业厂房钢筋混凝土柱	02SG518-1	门式刚架轻型房屋钢结构 (无吊车) (含2004年局部修改版)	05SG616	混凝土砌块系列类型
05G336	柱间支撑	04SG518-2	门式刚架轻型房屋钢结构 (有悬挂吊车) 附: 构件详图	02G710	发泡水泥复合板
05SG343	现浇混凝土空心楼盖	04SG518-3	门式刚架轻型房屋钢结构 (有吊车) 附: 构件详图	03SG715-1	蒸压轻质加气混凝土板 (NALC)
04G361	预制钢筋混凝土方柱	01SG519	多、高层民用建筑钢结构节点构造详图	05SG811	条形基础
04G362	钢筋混凝土结构预埋件	03SG519-1	多、高层建筑钢结构节点连接 (次梁与主梁的简支螺栓连接; 主梁的铰焊拼接)	06SG812	桩基承台
03G363	多层砖房钢筋混凝土构造柱抗震节点详图			06CG01	蒸压轻质砂加气混凝土块材及板材连接构造 (AAC)

详细内容请参考2005年国标图集目录或查询国家建筑标准设计网 (www.chinabuilding.com.cn)

国标图热线电话: 010-88361155-800

发行电话: 010-68318822

用户登录:

用户名:
密码:

☐ 登录 ☐ 注册 ☐ 忘记密码
修改密码 个人资料

图集搜索

关键词:

类型: 全部 搜索

全国民用建筑工程设计技术措施
建筑 结构 弱电 给排水
动力 电气 人防 暖通空调

只要将下面文本框中的代码插入到
您的网页的合适位置, 您的网页就
可以使用我们的图集搜索功能了。
<FRAME frameborder=0
height=60
marginheight=0
marginwidth=0

这是显示效果:

全部 搜索

本网站的链接图标



邮件服务:

收发国家建筑标准设计网Email

标准图集最新发布情况

- 自动喷水与喷淋灭火设施安装
- 给水设备安装 (冷水部分)
- 给水设备安装 (热水及开水部分)
- 消防设备安装
- 排水设备及卫生器具安装

业界动态>新闻

- 关于“国家建筑标准设计图集免费下载(讲解)”通知 (2005年06月21日)
- 关于03G101-1标准图集的特别提示 (2005年06月21日)
- 《门窗、幕墙荷载标准值》配套软件补丁 (2004年09月14日)

业界动态>供求信息

- 建设部2003年科技成果推广项目 (续) (2004年05月15日)
- 建设部2003年科技成果推广项目 (2003年10月17日)
- 建设部2002年科技成果推广项目 (2002年07月24日)
- 2000年科技成果推广转化指南项目 (续) (2001年08月15日)
- 建设部2000年科技成果推广转化指南项目 (2001年04月29日)

应用论坛

- 下载附件 (如有困难, 请试用网际快车)
- 平法楼梯软件常见问题回答
- 平法楼梯软件常见问题回答
- 03G101-1正式修正的内容
- 03G101-1勘误、调整、增补第11至31项 (第1至10项已重出)

产品推荐>产品介绍

- 1.50m×6.0m 预应力混凝土屋面板
- JTF1型矩形框架式防火墙设计选用及安装图
- JTF2型矩形框架式防火墙设计选用及安装图
- JTF3型矩形框架式防火墙设计选用及安装图
- LDX冷热水回收装置

技术资料>专题文章

- 板式楼梯设计计算软件简介 (2005年04月28日)

技术资料>标准通讯

- 2005年第1期 (总第37期)

(C) 2000-2005, 中国建筑标准设计研究院版权所有

中国建筑标准设计研究院信息中心开发维护

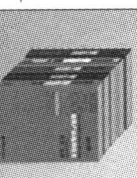
总机: 010-88361155

如有任何意见和建议请发邮件至 webmaster@chinabuilding.com.cn

相关单位:
中华人民共和国建设部
中国建筑标准设计研究院
北京金土木软件技术有限公司

标准馆业务范围:
国家标准图编制发行
建筑工程设计
建筑设计绘图软件开发

建筑产品
全面征集中



《建筑产品应用技术》
2005年国家标准设计(局部修改版)
暖通专业图集

2004年国家标准设计(局部修改版)
结构专业图集

《全国民用建筑工程设计技术措施》
◆《规划·建筑》分册
◆《结构》分册
◆《给水排水》分册
◆《暖通空调·动力》分册
◆《电气》分册
◆《建筑产品应用技术》分册
◆重要更正

国家建筑标准设计网

(www.chinabuilding.com.cn)

主办单位: 中国建筑标准设计研究院

(工业及民用双甲级设计单位, 负责国家建筑标准设计、部分建筑标准规范及规程的编制和归口管理、建筑产品的评审和推广、《建筑产品选用技术》的编制工作)

主要内容: 有关国家建筑标准设计的大型综合性网站:

- ①我国现行的全套建筑标准设计图集, 包括建筑、结构、给排水、暖通空调、动力、弱电等专业内容;
- ②各地发行站信息;
- ③标准图集相关的技术资料;
- ④各专业专家库信息;
- ⑤厂家产品信息;
- ⑥各专业工程技术人员交流信息、疑难咨询解答及讨论的应用论坛;
- ⑦中国建筑标准设计研究院信息。

标准院: Tel:(010) 8836 1155 Fax:(010) 6839 3678
发行: Tel:(010) 6831 8822 (010) 6834 6294
Fax:(010) 8837 5103
网站: Tel:(010) 8838 3866 Fax:(010) 8838 1056

关于批准《环境景观——亭廊架之一》等二十五项国家建筑标准设计的通知

建质[2004]73号

各省、自治区建设厅，直辖市建委，国务院各有关部门，总局后营房部，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、深圳市柏涛环境艺术设计有限公司等十二个单位编制的《环境景观——亭廊架之一》等二十五项标准设计为国家建筑标准设计。该二十五项标准设计自2004年6月1日起执行。

原《多孔砖墙体建筑构造》(96J101)、《钢筋混凝土基础梁》[93G320及93(03)G320]、《钢筋混凝土连系梁》[93G321及93(03)G321]、《1.5m×6.0m预应力混凝土屋面板》(92G410-1、3、4)、《多孔砖墙体结构构造》(96SG612)、《室内消火栓安装》(99S202)、《湿陷性黄土地区给排水管道构筑物》[86S460(一)~(七)]、《钢筋混凝土倒锥壳保温水塔》[89S842(一)~(三)、J、(四)~(六)]、《钢筋混凝土倒锥壳水塔》[94S844(一)~(三)、(一)~(三)(A、B、C、D)、(四)~(六)(A、B、C)]、《电气竖井设备安装》(90D701-1)等国家建筑标准设计同时废止。

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
二00四年四月二十六日

“建质[2004]73号”文批准的二十五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	序号	图集号
1	04J012-3	2	04J101	3	04J906	4	04J923-1	5	04G320	6	04G321
11	04G612	12	04S107	13	04S202	14~18	04S531-1~5	19~20	04S801-1~22	21~22	04S802-1~2
24	04D202-3	25	04D701-1								

砖墙结构构造

(烧结多孔砖与普通砖、蒸压砖)

批准部门 中华人民共和国建设部 批准文号 建质[2004]73号
主编单位 北京燕化石油化工设计院 统一编号 GJB7-735
中国建筑设计研究院
实行日期 二〇〇四年六月一日 图集号 04G612

主编单位负责人 王艳
主编单位技术负责人 李洪波
技术审定 张显
设计负责人 张显 于本英

目 录

目录	1
说明	2~5
一、DM多孔砖墙部分	
DM多孔砖墙构造柱(一)~(六)	7~12
DM多孔砖墙楼层圈梁(一)~(二)	13~14
DM多孔砖墙顶层圈梁与女儿墙(一)~(二)	15~16
DM多孔砖墙墙体拉结筋设置	17
二、KP ₁ 多孔砖、普通砖、蒸压砖墙部分	
KP ₁ 多孔砖、普通砖、蒸压砖墙构造柱(一)~(四)	19~22
KP ₁ 多孔砖墙楼层圈梁(一)~(二)	23~24
KP ₁ 多孔砖墙顶层圈梁与女儿墙(一)~(二)	25~26
普通砖、蒸压砖墙楼层圈梁(一)~(二)	27~28
三、多孔砖、普通砖与蒸压砖墙共用部分	
预制板的支承	33
预制板的拉结	34
圈梁钢筋搭接(一)~(二)	35~36
夹心墙采用拉结筋的连接(一)~(二)	37~38
夹心墙采用钢筋网片的连接(一)~(二)	39~40
楼梯间墙体配筋	41
墙体防裂措施(一)~(二)	42~43

目 录			
审核 于本英	校对 王忠利	设计 张显	张显
图 集 号			04G612
页			1

说 明

1 编制依据

1.1 本图集是根据建设部建质[2002]156号《二〇〇二年国家建筑标准设计编制工作计划》要求进行编制的。

1.2 设计依据

建筑结构荷载规范	GB 50009-2001
混凝土结构设计规范	GB 50010-2002
建筑抗震设计规范	GB 50011-2001
砌体结构设计规范	GB 50003-2001
多孔砖砌体技术规范	JGJ 137-2001

2 适用范围

2.1 本图集适用于全国不同气候区、非抗震设计地区和抗震设防烈度为6~9度地区(下简称6~9度)的砖砌体建筑。

2.2 本图集集中的DM多孔砖属于国家标准M型系列;KP₁多孔砖属于国家标准P型系列。

2.3 190mm厚砖墙用于抗震设防烈度≤8度(0.20g)地区的建筑;夹心墙用于抗震设防烈度≤7度地区的建筑。

3 图集内容

本图集按以下三部分编制:

- a DM多孔砖墙部分;
- b KP₁多孔砖、普通砖、蒸压砖墙部分;
- c 多孔砖、普通砖与蒸压砖墙共用部分。

4 采用材料

4.1 本图集采用的砖包括以粘土、页岩、煤矸石、粉煤灰为主要原料的烧结多孔砖、烧结普通砖、蒸压粉煤灰砖和蒸压灰砂砖。强度等级分为: MU10、MU15、MU20。防潮层以下砌体,不应采用多孔砖。

4.2 砂浆强度等级: M5、M7.5、M10、M15。地面以下或防潮层以下砌体应采用水泥砂浆砌筑,地面以上或防潮层以上砌体宜采用混合砂浆砌筑。

4.3 混凝土: 强度等级为C20。

4.4 钢筋: Φ -HPB235级钢筋, $f_y=210N/mm^2$ 。
 Φ -HRB335级钢筋, $f_y=300N/mm^2$ 。

5 结构构造

5.1 DM多孔砖墙体厚度分为190mm、240mm、290mm

说 明

图集号 04G612

审核 于本英

校对 王忠利

设计 张显

张显

页

2

和340mm四种；KP1多孔砖、普通砖、蒸压砖墙体厚度分为240mm和365mm两种。

5.2 承重独立砖柱截面尺寸：

DM多孔砖不应小于290mm×390mm；KP1多孔砖、烧结普通砖、蒸压砖不应小于240mm×365mm。当梁搁置在砖柱上时，梁垫应与柱截面尺寸相同。

5.3 本图集圈梁、构造柱按处于一类环境的混凝土构件设计，当处于其它环境类别时，应采取有效措施保证混凝土的耐久性。

5.4 圈梁、构造柱纵筋保护层厚度30mm，纵筋锚固长度 l_{0d} ：HPB235级钢筋为30d；HRB335级钢筋为35d。圈梁纵筋的搭接长度为1.4 l_{0d} ，构造柱纵筋的搭接长度为1.6 l_{0d} 。d为纵筋直径。

5.5 构造柱

5.5.1 构造柱最小截面尺寸：

DM多孔砖：240mm×190mm，KP1多孔砖、普通砖、蒸压砖：240mm×180mm。房屋四角构造柱截面和配筋可适当加大。

5.5.2 构造柱与墙连接处应砌成马牙槎。DM多孔砖墙体马牙槎高200mm，KP1多孔砖、普通砖、蒸压砖

墙体马牙槎高300mm。

5.5.3 构造柱与圈梁连接处，构造柱纵筋应穿过圈梁并置于圈梁纵筋以内，保证构造柱上下贯通。

5.5.4 构造柱可不单独设置基础，但应伸入室外地面下500mm，或锚入埋深小于500mm的基础圈梁内。

5.6 水平配筋带

5.6.1 水平配筋带包括灰缝配筋带、砂浆配筋带和混凝土配筋带。水平配筋带按设计要求沿层高均匀布置，详图见第41、42页。

5.6.2 水平配筋带宜交圈，当在门窗口处截断时，钢筋应锚入构造柱内，无构造柱时应伸入与该墙段相交的墙体300mm。

5.6.3 水平配筋带的构造要求

a 灰缝配筋带配筋 $\Phi 4 \sim \Phi 6$ 。

b 砂浆配筋带高度 $\geq 40\text{mm}$ ，配筋 $\Phi 4 \sim \Phi 8$ 。

c 混凝土带高度：当为多孔砖墙体时为90mm；当为普通砖、蒸压砖墙体时为60mm，配筋 $\Phi 4 \sim \Phi 10$ 。

5.7 圈梁

说 明

审核	于本英	校对	王忠利	设计	张显	张显	图集号	04G612
							页	3

5.7.1 圈梁兼作过梁时，过梁部分钢筋应按计算用量单独配置。

5.7.2 圈梁应为现浇钢筋混凝土圈梁，且宜连续设在同一水平面上，并形成封闭状。当圈梁被门窗洞口截断时，应在洞口上部增设相同截面的附加圈梁，其搭接长度不应小于其垂直间距的两倍，且不得小于1m。

6 施工与质量要求

6.1 多孔砖墙身

6.1.1 施工中应准确预留槽洞位置，不得在已砌墙体上凿槽打洞。

6.1.2 不应在墙面上留（凿）水平槽、斜槽或埋设水平暗管和斜暗管。

6.1.3 墙体中不应设水平穿行暗管或预留水平沟槽，无法避免时，宜将暗管居中埋于局部现浇的混凝土水平构件中。当暗管直径较大时，混凝土构件宜配筋。墙体开槽后应满足墙体承载力要求。

6.1.4 在宽度<500mm的承重小墙段及壁柱内不应埋设竖向管线。

6.1.5 墙体中的竖向暗管宜预埋；无法预埋需留槽

时，预留槽的深度及宽度不宜大于95mm×95mm。管道安装完毕后，应采用强度等级不低于C10的细石混凝土或强度等级为M10的水泥砂浆填塞。当槽的平面尺寸大于95mm×95mm时，应对墙身削弱部分予以补强并将槽两侧的墙体内预留钢筋相互拉结。

6.1.6 管道不宜横穿墙垛、壁柱；确实需要时，应采用带孔的混凝土块砌筑。

6.2 构造柱施工应按绑筋→砌墙→支模→浇筑混凝土的顺序进行。砌筑构造柱周围墙体时应在各层柱底（圈梁上）和二次浇灌处的下端留出清除模板内杂物的洞口，浇筑前必须将杂物清理干净，并立即将洞口封闭。

6.3 预制钢筋混凝土板的支承长度，在墙上时不宜小于100mm，在钢筋混凝土圈梁上时不宜小于80mm；当利用板端伸出钢筋拉结和混凝土灌缝时，其支承长度可为40mm，但板端缝宽不应小于80mm，灌缝混凝土强度等级不应低于C20。

说明				图集号	04G612
审核	于本英	校对	王忠利	设计	张昱
				页	4

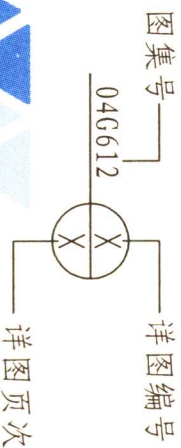
6.4 圈梁

6.4.1 为使预制钢筋混凝土板相互间及与梁或圈梁间拉结牢靠，应采用在板缝或板芯孔中埋置钢筋网片，或采用板端预留锚固用钢筋的构造做法，接缝处应用强度等级不低于C20的细石混凝土浇筑密实。

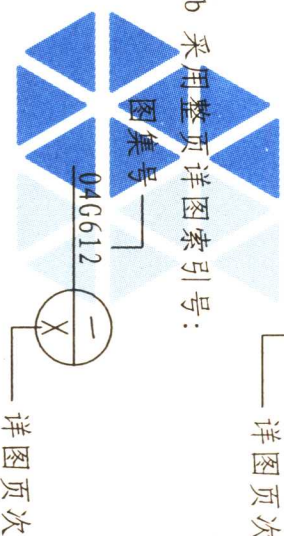
6.4.2 圈梁采用硬架支模施工方法时，施工顺序为：砌筑墙体→硬架支模→放置圈梁下部纵向钢筋和圈梁箍筋→吊装楼板、放置圈梁上部纵向钢筋、浇筑混凝土。

7 索引方法

a 采用个别节点详图索引号：



b 采用整页详图索引号：



8 其它

8.1 门窗过梁选用图集《钢筋混凝土过梁》03G322-2。

8.2 本图集中未注明的尺寸单位均为毫米（mm）。

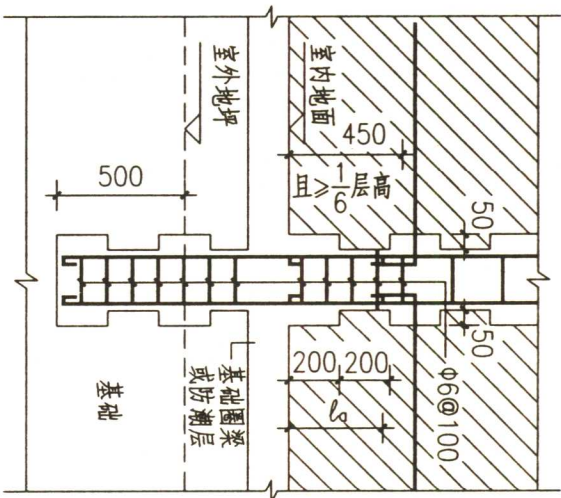
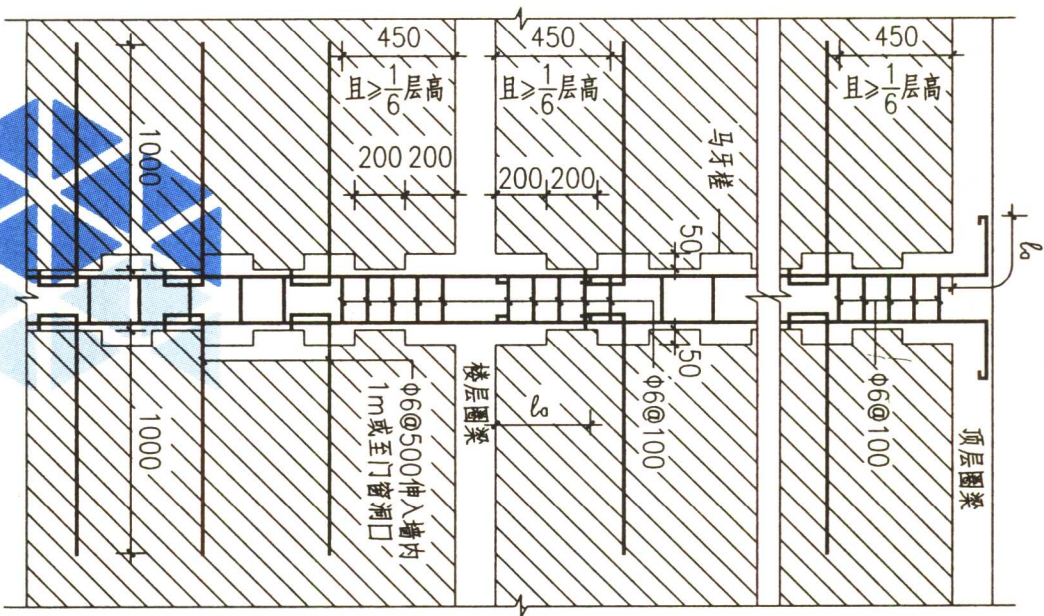
8.3 本图集中未注明的尺寸，按工程设计确定。

8.4 本图集中未尽事项均应遵循现行国家规范、标准。

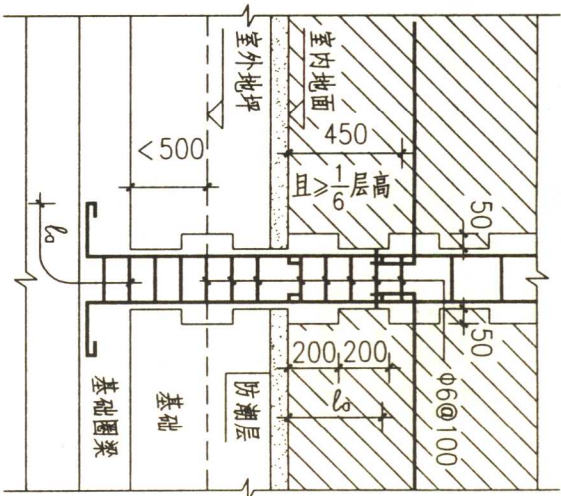
说 明

审核	于本英	校对	王忠利	设计	张显	张显	图集号	04G612
							页	5

构造柱与墙身连接剖面



构造柱与基础连接剖面 (一)



构造柱与基础连接剖面 (二)

- 注: 1. 当基础为混凝土结构且埋深 $< 500\text{mm}$ 时, 构造柱纵筋锚入基础长度 $\geq l_a$ 。
2. 构造柱最小配筋为纵筋 $4\phi 12$ 、箍筋 $\phi 6@250$, 且在柱上下端加密至 $\phi 6@100$; 7度时超过6层、8度时超过5层和9度时, 构造柱最小配筋为纵筋 $4\phi 14$ 、箍筋 $\phi 6@200$ 。房屋四角的构造柱可适当加大截面和配筋。
3. 构造柱与墙体的拉结筋应从室内地面以上 500mm 高处起设置。
4. 基础圈梁截面高度为 180mm , 当为防止或减轻底层墙体裂缝时, 基础圈梁高度应适当增大。基础圈梁纵筋: 墙厚为 190mm 、 240mm 时纵筋为 $4\phi 12$, 墙厚为 290mm 、 340mm 时纵筋为 $6\phi 12$, 基础圈梁箍筋为 $\phi 6@200$ 。
5. 当有地沟贴墙时, 该处构造柱底部应伸至沟底。

DM多孔砖墙构造柱 (一)

图集号

04G612

审核

于本英

李华英

校对

王忠利

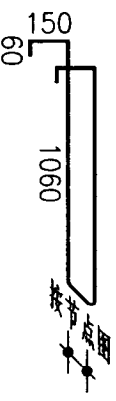
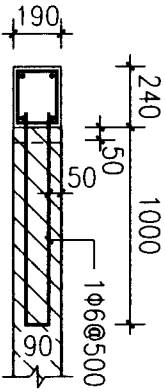
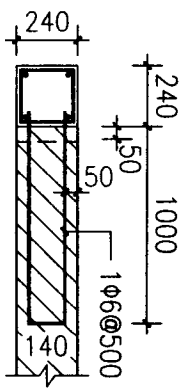
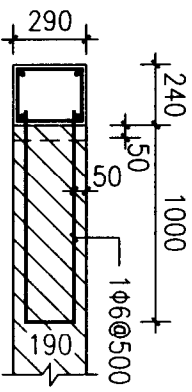
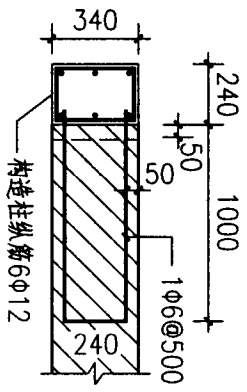
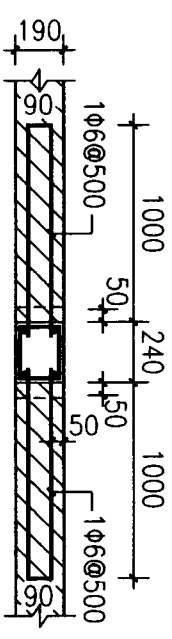
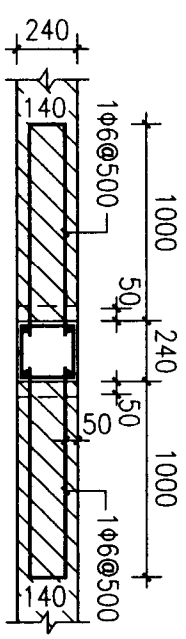
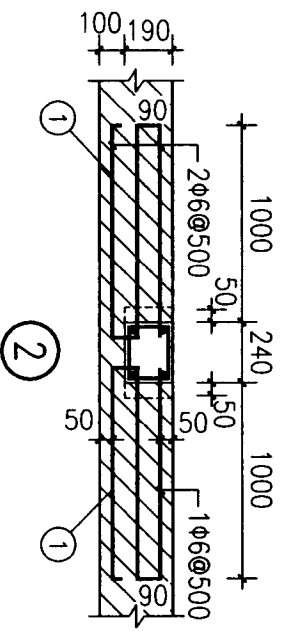
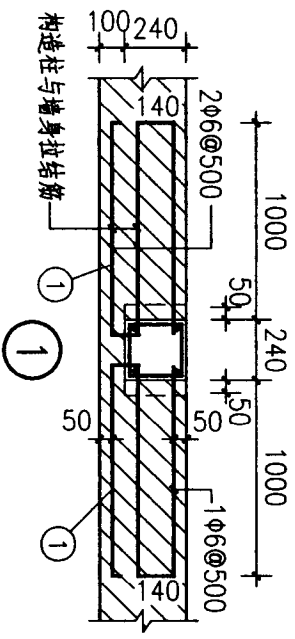
设计

张显

张显

页

7



构造柱与墙身拉结筋

①号钢筋

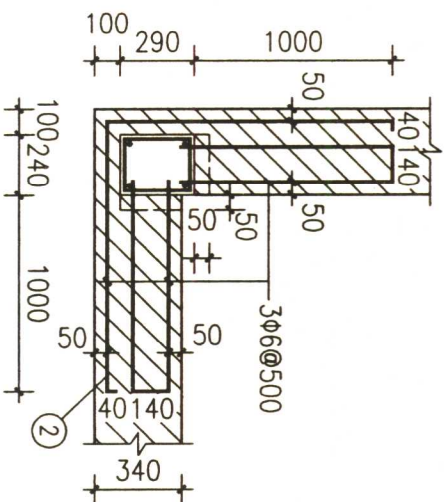
注: 1. ①号钢筋仅用于8、9度区的建筑。

2. 未注明的构造柱配筋详见7页注2。

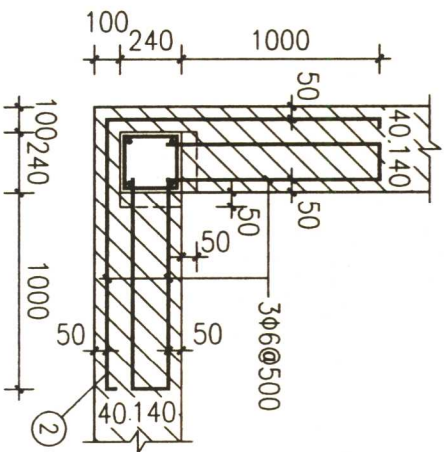
DM多孔砖墙构造柱 (二)

图集号

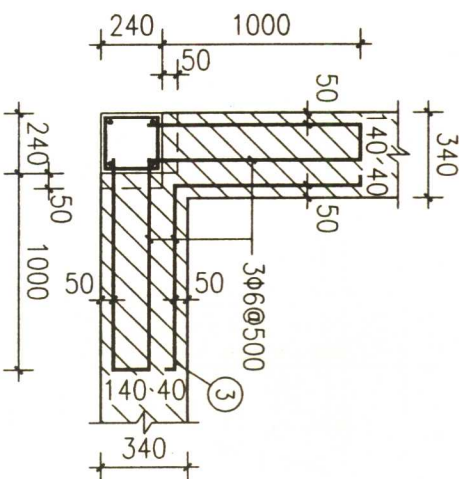
04G612



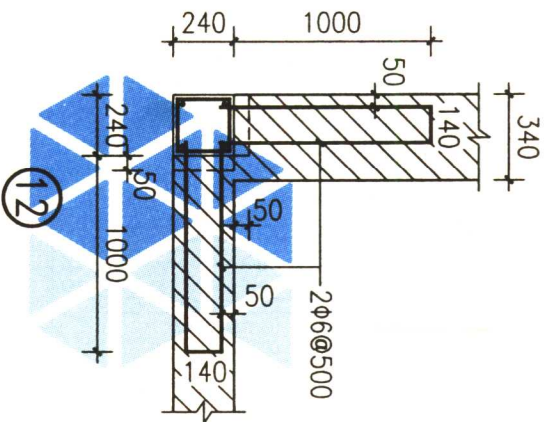
⑨



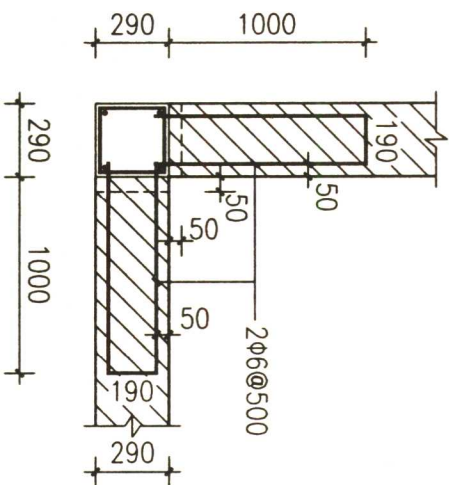
⑩



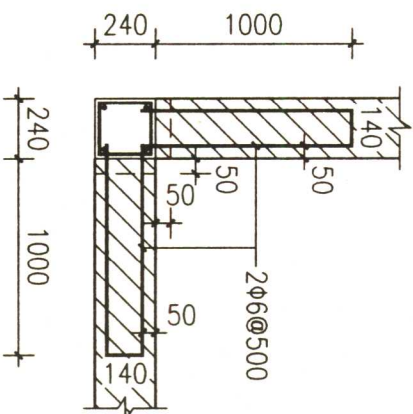
⑪



⑫



⑬



⑭

注: 1. ②、③号钢筋仅用于8、9度区的建筑。

2. 构造柱配筋详见7页注2, 与墙身拉结筋详见8页。

DM多孔砖墙构造柱 (三)

图集号

04G612

审核

于本英

校对

王忠利

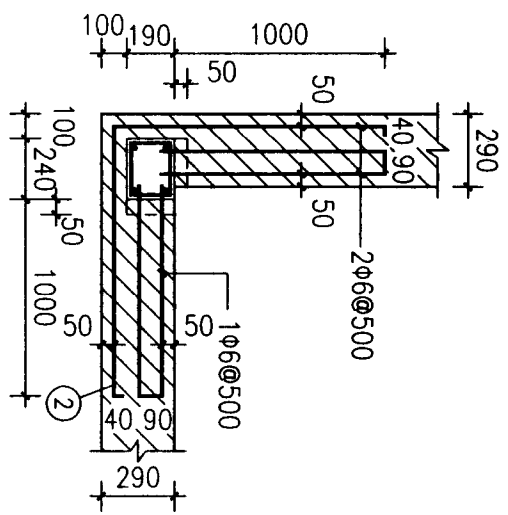
设计

张显

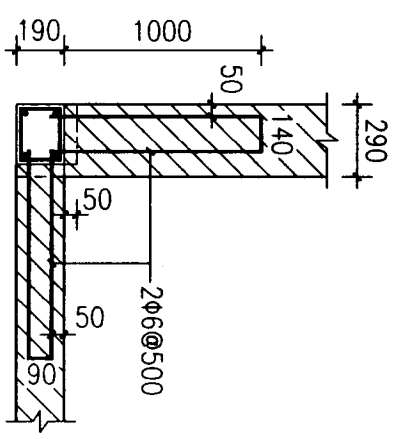
张显

页

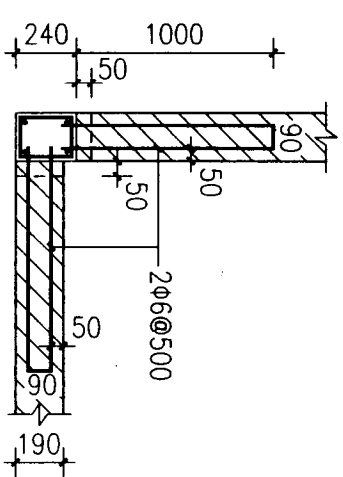
9



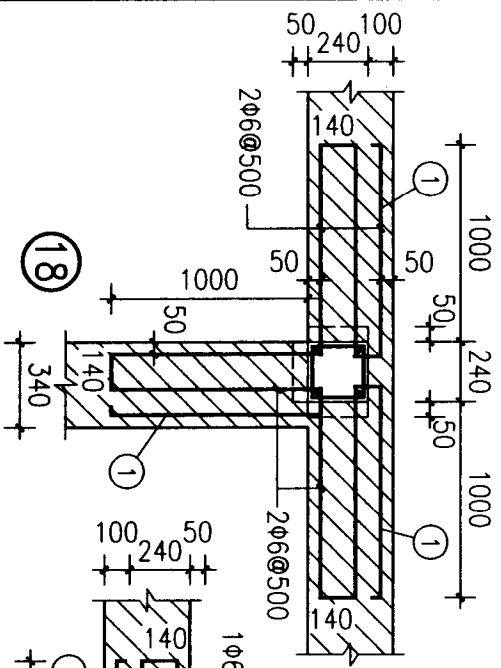
15



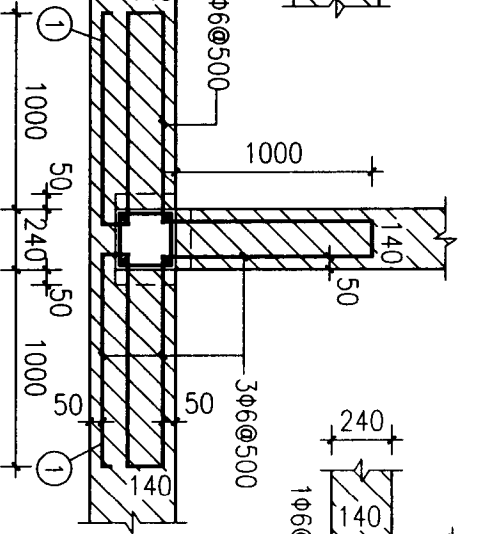
16



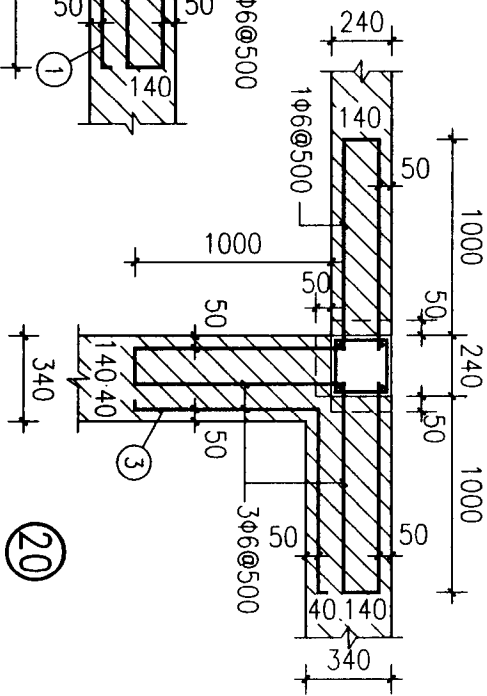
17



18



19



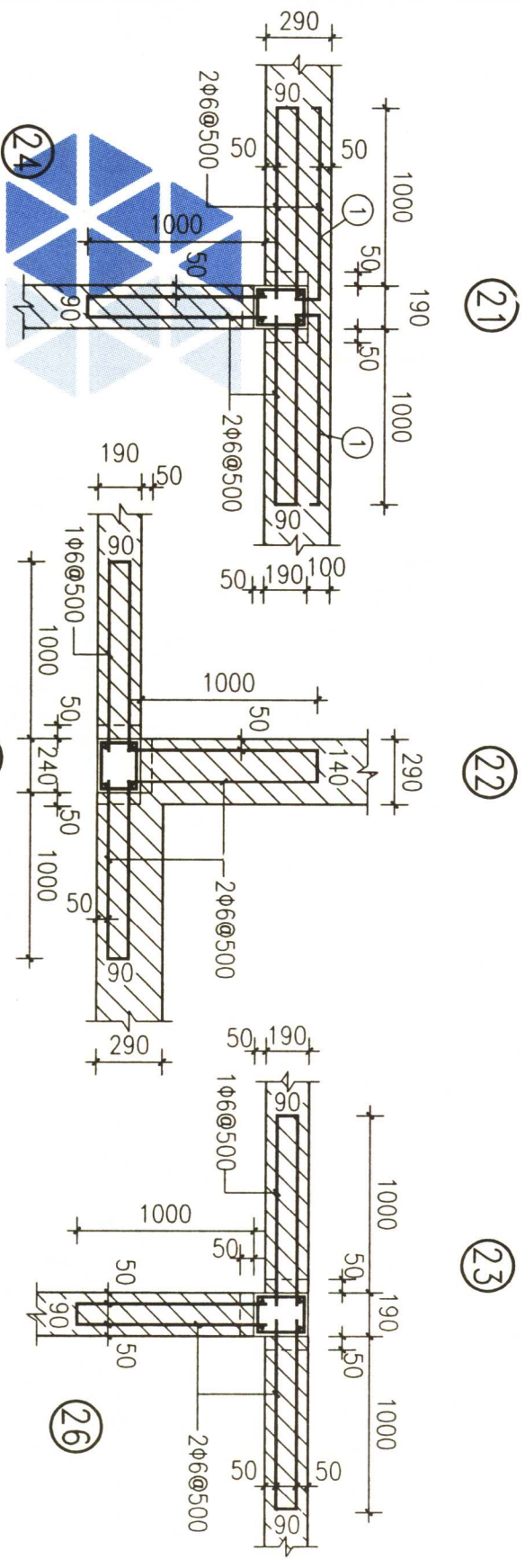
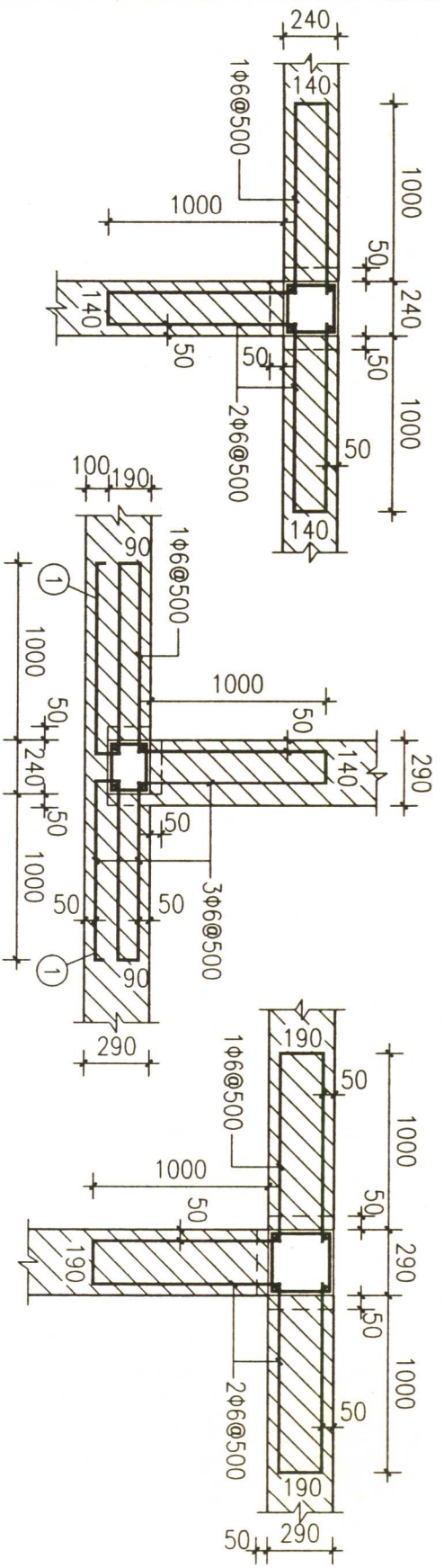
20

注: 1. ①、②、③号钢筋仅用于8、9度区的建筑。

2. 构造柱配筋详见7页注2, 与墙身拉结筋详见8页。

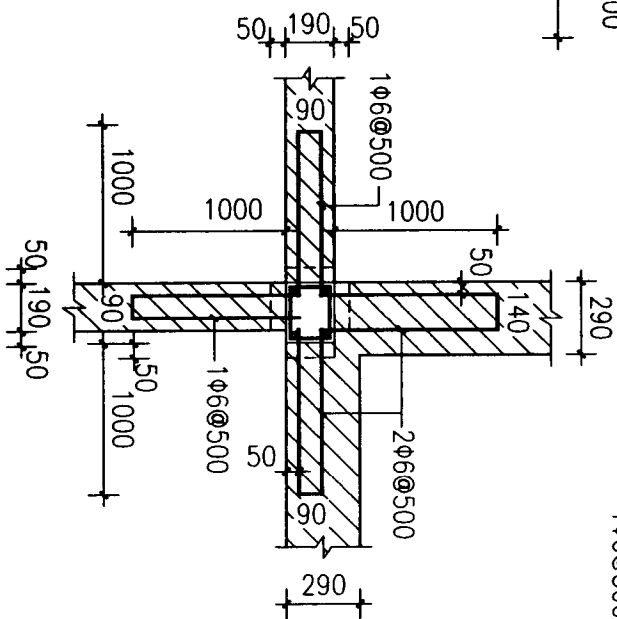
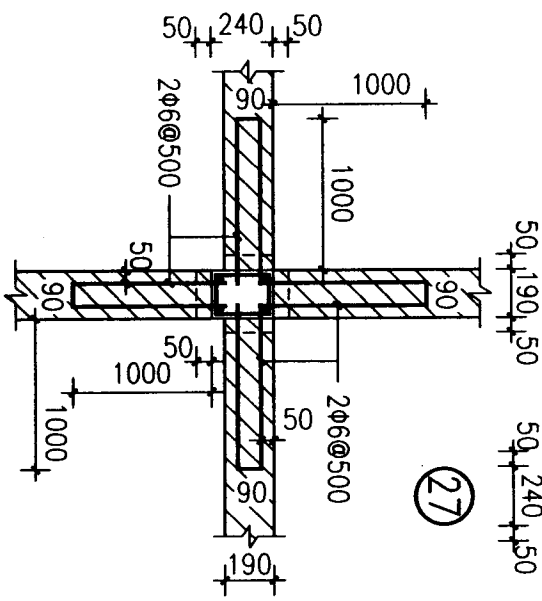
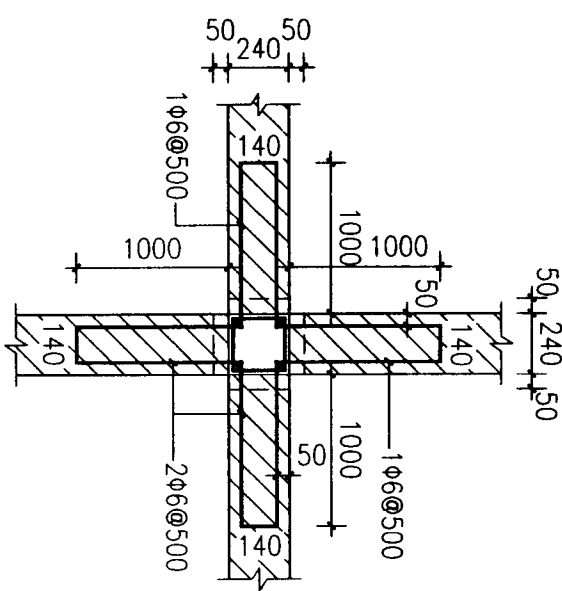
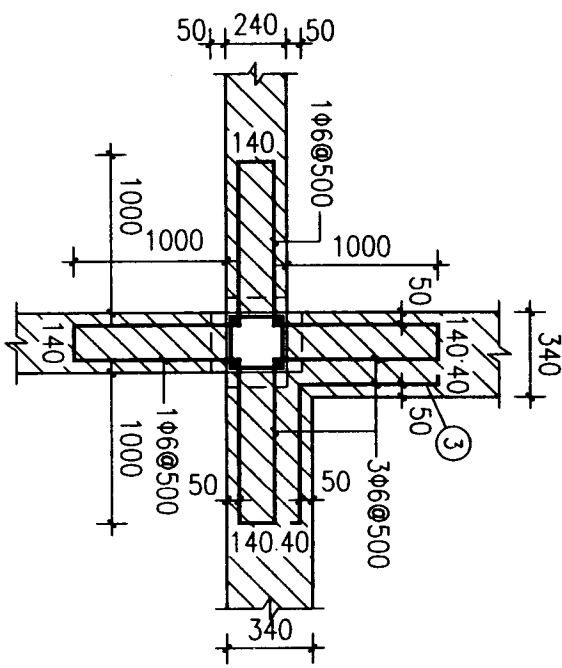
DM多孔砖墙构造柱 (四)

审核	于本英	设计	张显	张显	页	10
校对	王忠利	设计	张显	张显		
图集号	04G612					



注: 1. ①号钢筋仅用于8、9度区的建筑。
2. 构造柱配筋详见7页注2, 与墙身拉结筋详见8页。

DM多孔砖墙构造柱 (五)				图集号	04G612
审核	于本英	校对	王忠利	设计	张显
				页	11



注：
1. ③号钢筋仅用于8、9度区的建筑。
2. 构造柱配筋详见7页注2，与墙身拉结筋详见8页。

DM多孔砖墙构造柱 (六)				图样号	04G612
审核	于本英	校对	王忠利	设计	张显
张显				页	12