

国家建筑标准设计图集

06SG614-1



GUOJI AJI ANZHUBI A0ZHUNSHENI 06SG614-1

砌体填充墙结构构造

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 06SG614-1

砌体填充墙结构构造

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. 砌体填充墙结构构造. 06SG614-1/中国建筑设计研究院组织编制. —北京: 中国计划出版社, 2006. 9

ISBN 7-80177-609-7

I. 国… II. 中… III. ①建筑设计—中国—图集

②填充墙—砌体结构—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 111005 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。

举报电话: 010-63906404

010-68318822

国家建筑标准设计图集 砌体填充墙结构构造

06SG614-1

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 2.375 印张 7.7 千字
2006 年 9 月第一版 2006 年 9 月第一次印刷

☆

ISBN 7-80177-609-7/TU·358

定价: 15.00 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
03G102	钢结构设计制图深度和表示方法	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	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	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	03SG522	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)	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	06SG524	钢管混凝土结构构造 (圆钢管、矩形钢管)
04G211	砖烟囱	05SG525	吊车轨道联结及车挡 (用于钢吊车梁)
05G212	钢筋混凝土烟囱	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	03SG611	砖混结构加固与修复
04SG309	钢筋焊接网混凝土楼板和剪力墙构造详图	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)	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	06SG614-1	砌体填充墙结构构造
05SG332	小城镇住宅结构构件及构造	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	05SG616	混凝土砌块系列块型
05G336	柱间支撑	02ZG710	发泡水泥复合板
05SG343	现浇混凝土空心楼盖	03SG715-1	蒸压轻质加气混凝土板 (NALC)
04G361	预制钢筋混凝土方柱	05SG811	条形基础
04G362	钢筋混凝土结构预埋件	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)
		06CG02	钢结构设计图实例—多、高层房屋

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

关于批准《砌体填充墙建筑构造》 等十三项国家建筑标准设计的通知

建质[2006]28号

各省、自治区建设厅，直辖市建委，解放军总后营房部，新疆生产建设兵团建设局，国务院有关部门建设司：

经审查，批准由广州市民用建筑科研设计院等十一个单位编制的《砌体填充墙建筑构造》等十三项标准设计为国家建筑标准设计，自2006年3月1日起实施。原《预应力混凝土叠合板（预应力筋为刻痕钢丝）》（95G439-3）、[95（03）G439-3]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

二〇〇六年二月十四日

“建质[2006]28号”文批准的十三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	06SJ105	3	06SJ813	5~6	06SG529-1~2 (2006年合订本)	8	06SG529-1	10	06SG614-1	12	06R403
2	06J121-3	4	06J908-6	7	06SG501	9	06SG524	11	06K610	13	06D401-4

全国民用建筑工程设计技术措施 《建筑产品选用技术》

两部分内容组成:

★“选用技术条件”部分

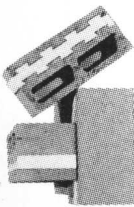
★“产品技术资料”部分

G3210	
01.12	砖
砖 (节选) 烧结普通砖分类 - 按主要原材料分: 烧结粘土砖、烧结粉煤灰砖、烧结煤矸石砖、烧结页岩砖。 - 按功能分: 普通砖、装饰砖。 规格 烧结普通砖和装饰砖的标准规格单一, 主规格: 240×115×53mm, 配砖规格: 175×115×53mm, 其他规格由供需双方协商确定。 为增强装饰效果, 装饰砖可制成本色、一色或多色; 装饰面可有砂面、光面、压花等装饰作用的图案。 执行标准和主要技术性能 烧结普通砖和装饰砖执行GB/T5101—1998《烧结普通砖》。标准中将产品分为优等品、一等品和合格品三个等级, 但不论哪一个等级的产品, 都应满足以下主要性能指标, 见表。 放射性物质应符合GB6566—2001《建筑材料放射性核素限量》的要求。	
“节选”JC1 产品选用技术条件	

解决怎么选产品的问题

由130余位专家编制, 100余位专家审定。对64大类290余小类产品从技术及经济角度总体论述其选用要点。

G3220/JC	
02.01.02	砌块
粉煤灰保温空心砌块 (HRB) 适用范围 各种建筑结构和高层建筑的非承重墙。 规格 390×190×190 (mm)、390×240×240 (mm) 特点 - 为自保温砌块, 能减少内墙保温和外墙保温施工难度大的问题。 - 施工方便, 配套使用的粉煤灰保温空心砌块专用砌筑砂浆和抹面砂浆能保护墙体和保温层。 执行标准 JC862—2000《粉煤灰小型空心砌块》 GB8239—1997《普通混凝土小型空心砌块》 GB6566—2001《建筑材料放射性核素限量》	
“节选”JC1 企业产品技术资料	



解决选什么产品的问题

提供了多种类别产品的特点、技术数据、适用范围、产品价格等资料。

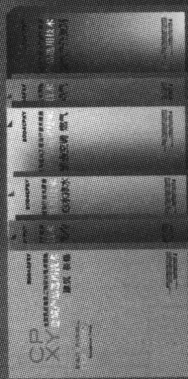
免费赠书

www.chinabuilding.com.cn

电话: 010-68342902



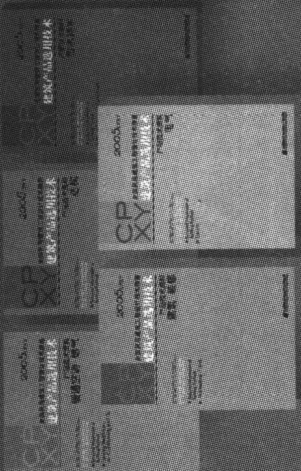
2003CPXY



2004CPXY

2005CPXY

建筑·装修
结构
给水排水
暖通空调·燃气
电气



2006CPXY

建筑·装修分册于2006年9月底出版

主编单位、参编单位、联系人及电话

主编单位

广州市民用建筑科研设计院

张兴富

020-83856437

组织编制、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院

刘敏

010-88361155-800 (国标图热线电话)

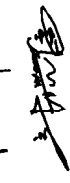
010-68318822 (发行电话)

砌体填充墙结构构造

批准部门 中华人民共和国建设部 批准文号 建质[2006]28号
主编单位 广州市民用建筑科研设计院 统一编号 GJBT-920
实行日期 二〇〇六年三月一日 图集号 06SG614-1

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	1
说明	2
常用矩形截面墙允许计算高度 $[H_0]$ (m)	6
填充墙拉结筋及水平系梁与框架柱拉结方式	7
填充墙拉结筋及水平系梁与剪力墙拉结方式	8
填充墙与框架柱拉结详图	9
填充墙与剪力墙拉结详图	13
钢筋混凝土水平系梁详图	16
填充墙顶部拉结	21
非承重砖墙交接处的拉结 (无构造柱)	23
构造柱截面及配筋	24
构造柱、芯柱纵筋的锚固和搭接	25
非承重小砌块墙体交接处的钢筋网片拉结	26
芯柱截面及配筋	27

录

女儿墙构造	28
小砌块类及多孔砖填充墙门洞口的抱框做法	30
地面处小砌块墙体做法	31

目 录

审核	何建昱	校对	陈海峰	设计	张兴富	图集号	06SG614-1
						页	1

总 说 明

《普通混凝土小型空心砌块》

JC 8239-1997

1. 编制依据

本图集是根据建设部建质[2004]46号文“关于‘二00四年国家建设标准设计编制工作计划’的通知”及现行国家有关规范、规程和标准编制。

2. 设计依据

《砌体结构设计规范》	GB 50003 - 2001
《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
《砌体工程施工质量验收规范》	GB 50203 - 2002
《混凝土结构工程施工质量验收规范》	GB 50204 - 2002
《建筑结构制图标准》	GB/T 50105-2001
《混凝土小型空心砌块建筑技术规范》	JGJ/T 14-2004
《轻集料混凝土小型空心砌块》	GB/T 15229 - 2002
《砌筑砂浆配合比设计规程》	JGJ 98-2000
《多孔砖砌体结构设计规范》	JGJ 137-2001(2002版)
《混凝土小型空心砌块砌筑砂浆》	JC 860-2000
《混凝土小型空心砌块灌孔混凝土》	JC 861-2000

3. 适用范围

3.1 适用于高度不超过100m的钢筋混凝土结构中的砌体填充墙与主体结构的拉结构造及后砌非承重墙之间的拉结构造。本图集不适用于单层钢筋混凝土柱厂房。

3.2 适用于非抗震设计及抗震设防烈度为6~8度的地区。

3.3 本图集宜与《砌体填充墙建筑构造》06SJ105图集配套使用。

4. 采用材料

本图集填充墙砌体材料应优先采用轻质墙体材料。

4.1 混凝土小型空心砌块（简称小砌块）

4.1.1 普通混凝土小型空心砌块（以下简称普通小砌块）

4.1.2 轻骨料混凝土小型空心砌块（以下简称轻骨料小砌块）

4.2. 砖类

4.2.1 烧结多孔砖

4.2.2 蒸压灰砂砖、蒸压粉煤灰砖

4.2.3 烧结普通砖

4.3 块材常用规格: 参见与本图集配套之建筑构造图集

4.4 块材强度等级

4.4.1 烧结多孔砖、烧结普通砖的强度等级不小于MU10。

说明

06SG614-1

图集号

设计 张兴富

校对 陈海峰

审核 何建罡

审核 何建罡

页

2

4.4.2 蒸压灰砂砖、蒸压粉煤灰砖的强度等级不小于MU10。
4.4.3 小砌块的强度等级不小于MU5。

4.5 砌筑砂浆

4.5.1 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，强度等级均不小于M5。

4.5.2 小砌块采用专用砌筑砂浆砌筑，其强度等级不应小于Mb5，并应具有一定的粘结性，良好的和易性和保水性。

4.6 混凝土

构造柱及水平系梁混凝土强度等级为C20；灌芯混凝土强度等级为C**b**20。

4.7 钢筋

构造柱、芯柱、系梁、拉结钢筋采用HPB235(Φ)和HRB335(Φ)，钢筋网片采用镀锌的Φ4钢筋点焊网片。

4.8 预埋件

预埋件锚板宜采用Q235-B级钢，锚筋应采用HPB235、HRB335级钢筋，严禁采用冷加工钢筋。设置预埋件的结构构件，混凝土强度等级不宜低于C20。

4.9 焊条

焊条的型号为E43XX。

4.10 膨胀型锚栓

膨胀型锚栓的材料及使用要求按照《混凝土结构后锚固技术规范》

JGJ 145-2004的规定执行。

5. 设计原则

5.1. 填充墙体整体设计

5.1.1 填充墙体上作用的荷载包括竖向荷载及风荷载、地震作用。砌体填充墙除满足强度和稳定性要求外，尚应考虑水平风荷载及地震作用。

5.1.2 砌体填充墙所采用的块材和砂浆强度等级由设计者依据有关设计标准、规范、地区规定自行确定。

5.1.3 填充墙应与周边结构构件可靠连接。

5.1.4 有抗震设防要求的砌体填充墙段的局部尺寸应符合下列要求：非承重外墙尽端至门窗洞边的最小距离为1.0m；内墙阳角至门窗洞边的最小距离，6、7度时为1.0m，8度时为1.5m。

5.2. 填充墙连接构造

本图集砌体填充墙与主体结构的拉结及非承重墙体之间的拉结，根据不同情况可采用拉结钢筋、焊接钢筋网片、现浇混凝土水平系梁。具体做法详见本图集。

5.2.1 砌体填充墙的墙段长度大于5m时，墙顶应与梁底或板底拉结。做法见本图集第21~22页。

5.2.2 当砌体填充墙的墙段长度超过层高2倍时，宜在墙内设混凝土构造柱。

5.2.3 当砌体填充墙的墙高超过4m时，应在墙体半高处设置与混凝土

说明

审核	何建罡	校对	陈海峰	设计	张兴富	图集号	06SG614-1
页						页	3

土墙或柱连接且沿墙全长贯通的现浇钢筋混凝土水平系梁。

5.2.4 当砌体填充墙的墙上遇有门窗洞口时,设计人应根据工程实际情况,按有关规范、规程及地区规定进行设计。

5.2.5 非承重小砌块墙体之间的拉结宜采用焊接钢筋网片。

5.2.6 钢筋的锚固和连接应满足《混凝土结构设计规范》GB 50010-2002的要求。

5.2.7 门窗过梁可选用《钢筋混凝土过梁》03G322-1~3。

5.2.8 砌体填充墙应根据有关规范、规程及地区规定对墙体采取必要的抗裂措施。

6. 填充墙施工主要要求

6.1 本图集填充墙使用的块材应有产品合格证、产品性能检测报告和砂浆试块试验报告。块材、水泥、钢筋等尚应有材料主要性能的进场复检检验报告。

6.2 块材进入施工现场后应按品种、规格、强度等级分类堆放整齐,堆置高度不宜超过2m,并应有防潮湿、防雨雪措施。

6.3 砌筑砂浆应按照《砌筑砂浆配合比设计规程》JGJ 98-2000要求进行试配,砂浆基本性能检验方法应符合《建筑砂浆基本性能试验方法》JGJ 70-90的规定。有条件地区可推荐采用预拌砂浆或干粉砂浆。

6.4 砂浆应采用机械搅拌,搅拌时间应按国家现行规范、标准的规定执行。

6.5 填充墙砌筑时应错缝搭砌,小砌块搭砌长度不应小于90mm,且竖向通缝不应大于2皮砌块。多孔砖应一顺一丁砌筑。

6.6 拉结钢筋应埋置于砌体灰缝内。

6.7 多孔砖、小砌块的砌体水平灰缝厚度和竖向灰缝宽度均应为8~12mm。

6.8 砌体填充墙砌至接近梁、板底时,应留一定空隙,待砌体变形稳定后并应至少间隔7d后,再将其补砌挤紧。

6.9 砌体填充墙砌筑完成后,应让其充分干燥,收缩后再做面层(一般7d以后)。

6.10 轻骨料小砌块砌筑时,其产品龄期应超过28d。

6.11 轻骨料小砌块砌体不应与其他块材混砌。

6.12 用轻骨料小砌块砌筑墙体时,墙底部应砌烧结普通砖或多孔砖,或普通小砌块,或现浇混凝土坎台等,其高度不宜小于200mm。

6.13 芯柱混凝土及灌注施工

6.13.1 芯柱混凝土要具有较好的流动性和低收缩性能,技术要求应符合《混凝土小型空心砌块灌孔混凝土》JG 861-2000的规定,并经试验验证符合要求后,方可使用。

6.13.2 芯柱的灌注必须待墙体的砌筑砂浆强度等级大于1MPa时方可浇灌。

6.13.3 芯柱宜按层分段、定量灌注。每次浇注的高度不应大于1.5m,混凝土注入芯孔后要用小直径($d < 30\text{mm}$)振动棒略加振捣,待3~5min多余的水分被块体吸收后再进行二次振捣,以保证芯柱灌实。

说明

图集号

06SG614-1

审核

何建昱

校对

陈海峰

设计

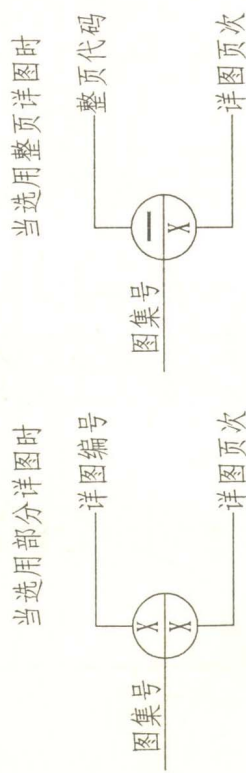
张兴富

页

4

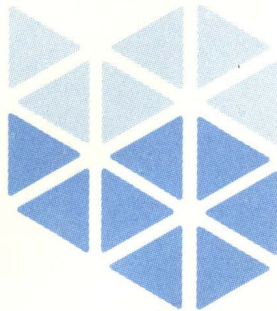
6.14 本图集未尽事宜尚应按照国家现行规范、标准执行。

7. 本图集详图的索引方法



8. 其他

- 8.1 本图集标注尺寸除注明者外均以毫米为单位。
- 8.2 当用本图集范围以外的砌体材料作为填充墙时，设计人可根据有关规范、标准、地区规定参照使用本图集。
- 8.3 本图集仅表示出填充墙与框架柱及剪力墙采用预埋钢筋的拉结方式，若采用预埋铁件的拉结方法详见本图集第7页和第8页。



说明					图集号	06SG614-1
审核	何建罡	校对	陈海峰	设计	张兴富	页
						5

常用矩形截面墙允许计算高度 $[H_0]$ 表 (单位: m)

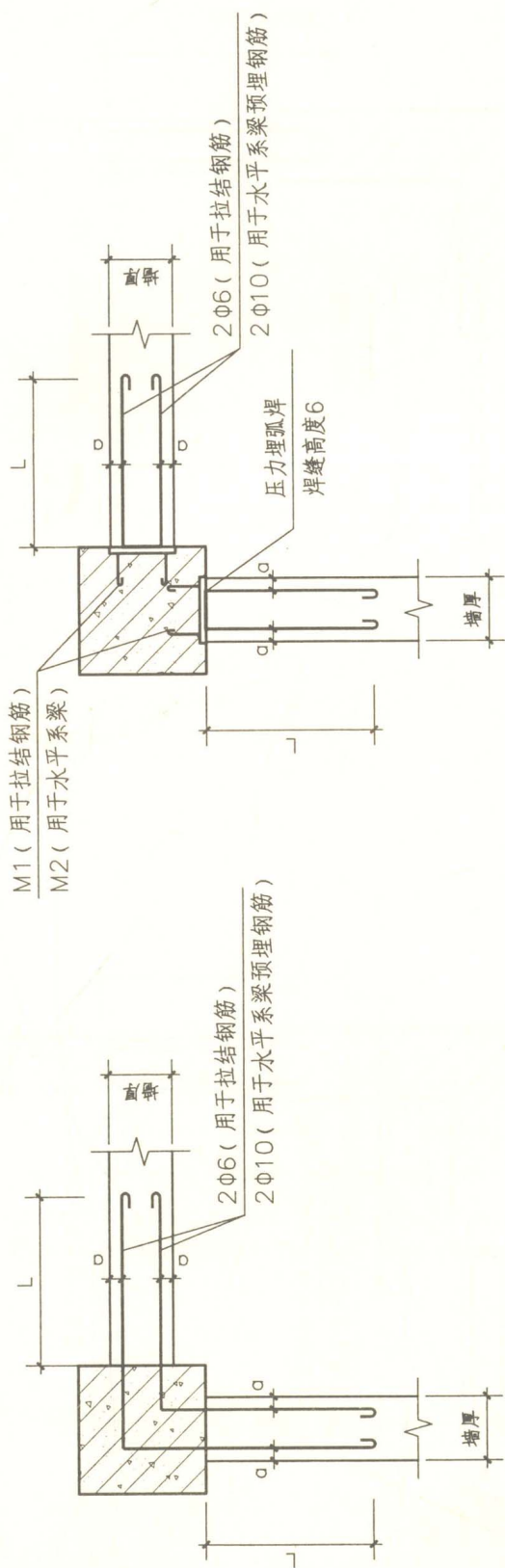
砂浆强度等级	墙 厚 (mm)	bs/s										备 注
		0.00	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.75		
≥M7.5	90	3.51	3.37	3.23	3.09	2.95	2.81	2.67	2.53	2.46	小砌块	
	120	4.49	4.31	4.13	3.95	3.77	3.59	3.41	3.23	3.14	砖类	
	140	4.91	4.72	4.52	4.32	4.13	3.93	3.73	3.54	3.44	小砌块	
	190	5.93	5.69	5.45	5.22	4.98	4.74	4.51	4.27	4.15	砖类、小砌块	
	240	7.49	7.19	6.89	6.59	6.29	5.99	5.69	5.39	5.24	砖类	
M5.0	90	3.24	3.11	2.98	2.85	2.72	2.59	2.46	2.33	2.27	小砌块	
	120	4.15	3.98	3.82	3.65	3.48	3.32	3.15	2.99	2.90	砖类	
	140	4.54	4.35	4.17	3.99	3.81	3.63	3.45	3.27	3.18	小砌块	
	190	5.43	5.22	5.00	4.78	4.56	4.34	4.13	3.91	3.80	砖类、小砌块	
	240	6.91	6.64	6.36	6.08	5.81	5.53	5.25	4.98	4.84	砖类	

注: 1. 计算公式:

式中 $[H_0] = \mu_1 \mu_2 [\beta] h$

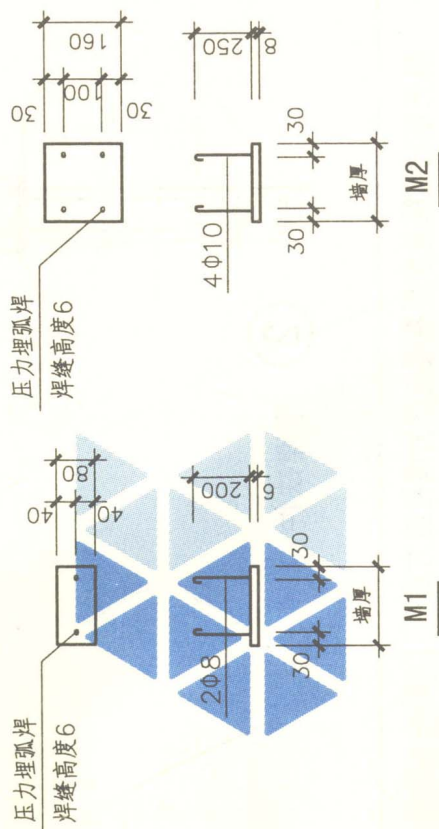
- μ_1 ——自承重墙允许高厚比的修正系数;
- μ_2 ——有门窗洞口墙允许高厚比的修正系数;
- $[\beta]$ ——墙的允许高厚比;
- h ——墙厚。

- 2. 本表的允许计算高度是根据构造要求的墙体允许高厚比计算所得, 墙体的高度还应满足说明中设计原则的要求。
- 3. 本表未考虑带壁柱墙和带构造柱墙的高厚比验算, 带壁柱墙和带构造柱墙的高厚比验算应按有关规范进行。
- 4. 表中 s ——相邻窗间墙之间的距离; b_s ——在宽度 s 范围内的门窗洞口总宽度。



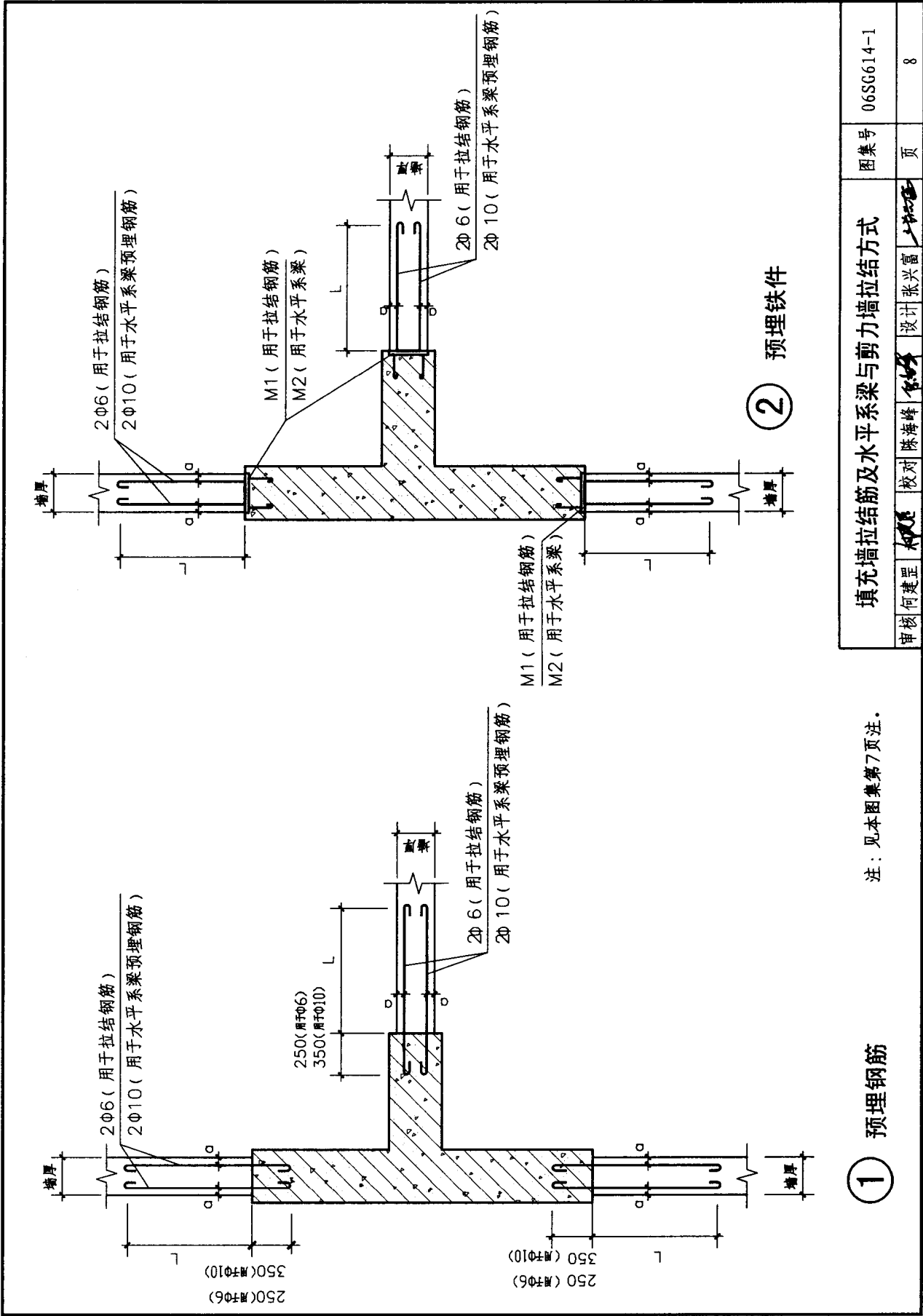
① 预埋钢筋

② 预埋铁件

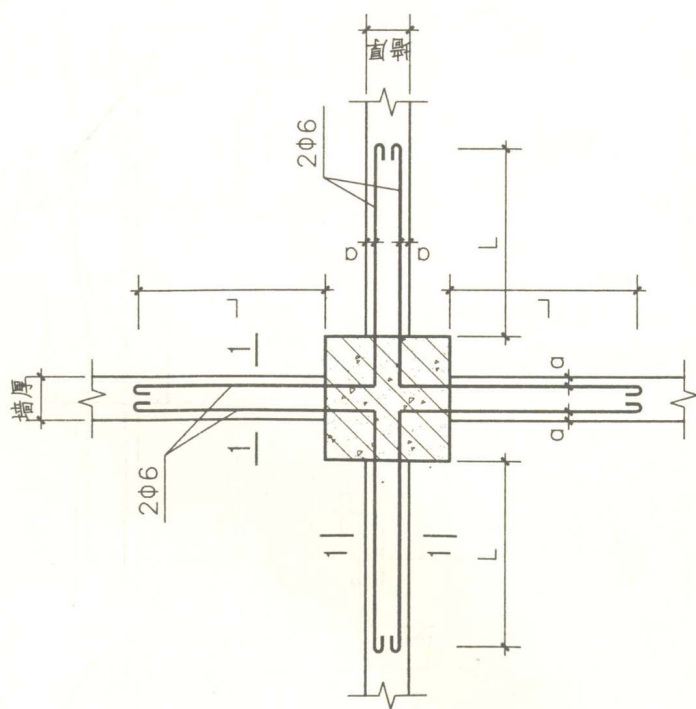


- 注：1.拉结钢筋伸入墙内长度：非抗震设计时 L 不应小于600mm，抗震设防烈度为6、7度时 L 不应小于墙长的 $1/5$ 且不小于700mm，8度时 L 应沿墙全长贯通。 a 值及钢筋竖向间距详见本图集第9页表。
- 2.水平系梁预埋钢筋为 $2\Phi 10$ ， L 为700mm， a 为30mm，水平系梁详图见本图集第16~20页。
- 3.拉结钢筋及预埋件锚固应锚入墙、柱竖向受力钢筋内侧。

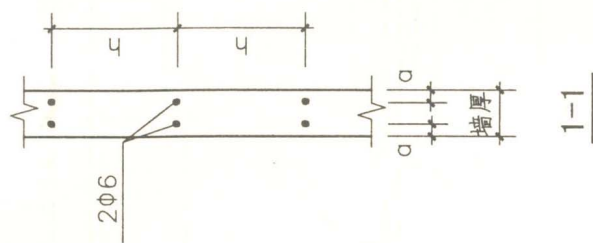
填充墙拉结筋及水平系梁与框架柱拉结方式					图集号	06SG614-1
审核	何建罡	校对	陈海峰	设计	张兴富	页
						7



填充墙拉结筋及水平系梁与剪力墙拉结方式				图集号	06SG614-1
审核 何建罡	校对 陈海峰	设计 张兴富	制图 张兴富	页	8



1



	砖类						小砌块
	120	180	190	240	90	140	190
墙厚 (mm)	120	180	190	240	90	140	190
a (mm)	30	40	50	60	20	20	20
钢筋竖向间距 h (mm)	500						400



注：见本图集第7页注。

填充墙与框架柱拉结详图

图集号

06SG614-1

页

9

张兴富

设计

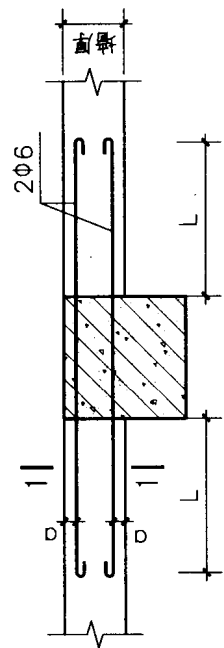
张兴富

校对

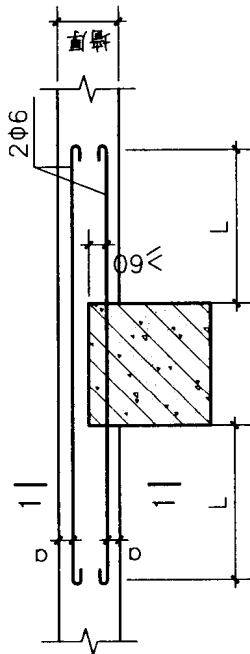
陈海峰

审核

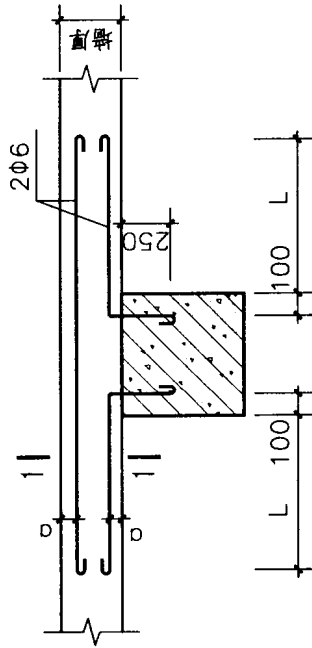
何建罡



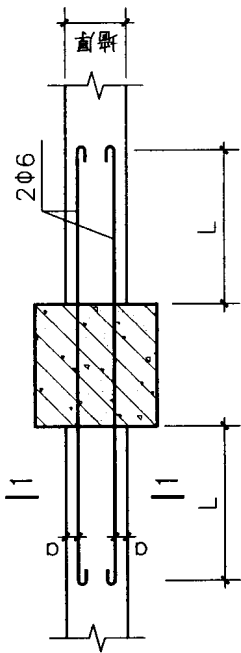
2



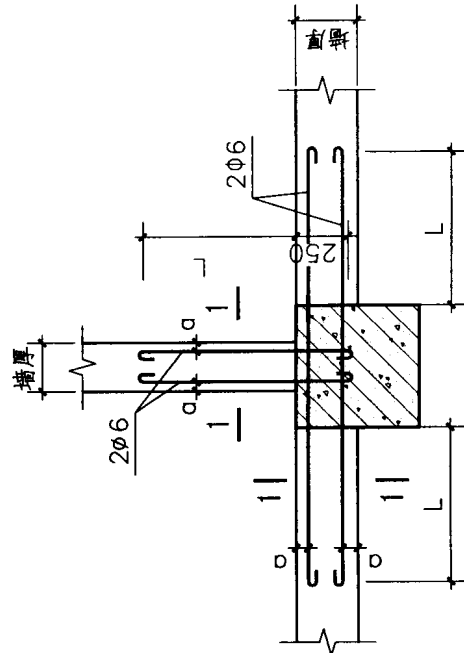
3



4



5



6

注: 1. 1-1剖面见本图集第9页。
2. 其他说明详见本图集第7页注。

填充墙与框架柱拉结详图

图集号

06SG614-1

审核 何建翌

校核 陈海峰

设计 张兴富

页

10