

12系列建筑标准设计图集

DBJ03-22-2014

12J16

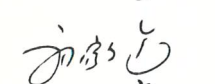
陶粒混凝土砌块墙体建筑构造

郭家伦	郭家伦
核	核
审	审
魏秀玲	魏秀玲
对	对
校	校
王晓康	王晓康
计	计
设	设
杨惠	杨惠
图	图
制	制

陶粒混凝土砌块墙体建筑构造

编制单位：包头市建筑设计研究院有限责任公司

编制单位负责人
编制单位技术负责人
技术审定人
设计负责人


目 录

目录	01	电气管线安装	14
编制说明	02~04	电表箱安装	15
砌块规格表(一)、(二)	1~2	设备固定与管道敷设	16
砌块规格图示(一)~(六)	3~8	附录一 材料技术标准(一)~(三)	17~19
砌块墙体排块示例(一)、(二)	9~10	附录二 施工要求(一)~(五)	20~24
外墙墙身节点	11	附录三 质量验收要求(一)~(三)	25~27
窗口安装示例	12	附录四 内蒙古地区建筑节能设计标准(节录)	28
门框安装示例	13	附录五 企业简介	29

目 录

图集号	12J16
页次	01

郭家伦	设计
核	
审	
魏秀玲	校核
对	
王皖康	校核
计	
设	
杨惠	初稿
图	
制	

编制说明

1. 适用范围

1.1 本图集适用于内蒙古自治区新建、改建和扩建的工业与民用建筑中框架和剪力墙结构填充墙、非承重墙，适用于非抗震设计及抗震设防烈度8度和8度以下地区，不适用于高湿、浸水、有化学侵蚀的部位。

1.2 陶粒混凝土是以水泥为胶结料，陶粒为骨料，加适量掺合料、外加剂，用水搅拌经机械振动成型的轻集料混凝土。生产可利用粉煤灰、陶粒、页岩陶粒、垃圾陶粒、煤矸石陶粒、生物污泥陶粒、河底泥陶粒等非耕地粘土资源。本图集陶粒以粉煤灰陶粒为主要产品。

1.3 本图集也适用于以浮石、火山渣、煤渣、自然煤矸石等为粗骨料制作的轻集料混凝土小型空心砌块墙体。

2. 编制依据

- 《砌体结构设计规范》GB50003-2011;
《建筑抗震设计规范》GB50011-2010;
《民用建筑热工设计规范》GB50176-93;
《建筑节能工程施工质量验收规范》GB50411-2007;
《砌体工程施工质量验收规范》GB50203-2011;

- 《轻集料混凝土小型空心砌块》GB/T15229-2011;
《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T14-2011;
《轻骨料混凝土技术规程》JGJ51-2002;
《外墙外保温工程技术规程》JGJ144-2008;
内蒙古自治区《居住建筑节能设计标准》DBJ03-35-2011;
《混凝土小型空心砌块和混凝土砖砌筑砂浆》JC860-2008。

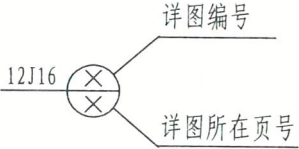
3. 编制内容

包括砌块规格、砌块墙体排块示例、外墙墙身节点、窗口安装示例、电气管线电表箱安装、设备固定与管道敷设、附录一至五。

4. 编制条件及选用说明

4.1 本图集所注尺寸除注明外，均以毫米（mm）为单位，未标注尺寸的按工程设计。

4.2 本图集详图索引方法



编制说明	图集号	12J16
	页次	02

郭家伦	郭家伦
核	
审	
魏秀玲	魏秀玲
对	
校	
王晓康	王晓康
设计	
杨惠	杨惠
图	
制	

编制说明

4.3 本图集使用中，所依据的规范、标准，若有新版本时，使用者应按照有效版本对有关作法进行核查、调整，以使所选作法仍符合有关规范的有效版本要求。

4.4 本图集参编单位：包头市精正高新建材有限公司。

5. 技术要求

5.1 本图集所称砌块墙体的砌筑砂浆强度等级不应低于Mb5.0，空心砌块的强度等级不应低于MU3.5。

5.2 陶粒砌块墙体应优先采用390mm长的主砌块，上下皮对孔、错缝、搭砌，盲孔封底面朝上，每两皮为一个循环。搭砌长度为200mm，个别情况下允许错孔砌筑，搭砌长度不应小于90mm。

5.3 为了保证砌筑质量，施工前应根据墙体分段尺寸绘制墙体砌块排列施工图。

5.4 设计预留的洞口、门窗、电线盒、卫生设备固定应在墙体排块图上标注，还应表达灰缝中设置拉结钢筋和预埋件的位置。

5.5 设计确定的洞口、沟槽和预埋件等，应在墙体砌筑中预留、预埋或机械开槽，严禁在砌好的墙体上剔凿或用冲击钻钻孔，预留的

孔洞周围应做好防渗漏措施。

5.6 陶粒混凝土砌块填充墙应沿框架柱、剪力墙或构造柱全高每隔400~600mm设2φ6拉结筋，拉筋伸入墙内长度，6、7度时宜沿墙全长贯通，8度时应全长贯通。墙体与构造柱连接处应砌成马牙槎，构造柱纵筋必须锚入钢筋混凝土梁或板中。

5.7 墙长大于5m时，应加设钢筋混凝土构造柱。墙高超过4m时，在墙体半高处或门窗洞上必须设置与柱连接且沿墙全长贯通的钢筋混凝土水平连系梁。

5.8 陶粒混凝土砌块墙体需要吊挂重物时应设预埋件，在墙体砌筑完毕后需补充吊挂设备时，应采取相应有效的加固措施。

5.9 当建筑设计需要干挂石材或金属幕墙时，应按国家有关饰面工程技术规定将金属或石材饰面通过钢骨架固定在框架承重结构上。

5.10 陶粒混凝土砌块墙体底部用一皮陶粒实心砖或混凝土砖垫砌。厨房、卫生间等有防水要求的房间，墙体距楼板面200mm高度范围内采用现浇C20混凝土带，宽度同墙厚。

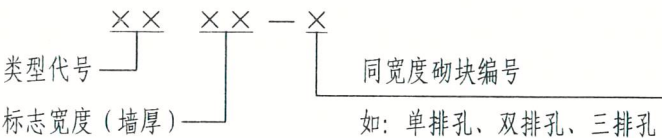
5.11 外墙窗台、雨篷、阳台、挑檐、压顶、凸出墙面的水平装饰线

编制说明

图集号	12J16
页次	03

砌块规格表（一）

一、砌块编号



陶粒混凝土空心砌块规格表

类别	代号	尺寸 (长mm×宽mm×高mm)	备注
空	TK24-1	390×240×190	三排孔 用于外墙、分户墙
	TK24-2	290×240×190	
	TK24-3	190×240×190	
心	TK24-4	390×240×190	单排孔 用于内隔墙
	TK24-5	290×240×190	
	TK29-1	390×290×190	
砌	TK29-2	290×290×190	单排孔 用于外墙
	TK29-3	190×290×190	

空 心 砌 块	TK19-1	390×190×190	双排孔 用于内隔墙
	TK19-2	290×190×190	
	TK19-3	190×190×190	
	TK19-4	90×190×190	
	TK19-5	390×190×190	单排孔 用于内隔墙
	TK19-6	290×190×190	
	TK12-1	390×120×190	
	TK12-2	290×120×190	
	TK09-1	390×90×190	
	TK09-2	290×90×190	

二、类型代表

TK --- 陶粒混凝土空心砌块，空心砌块有单排孔、双排孔、三排孔。
主砌块尺寸为390mm×290mm×190mm;

TS --- 实心辅助砌块或配砖。

砌块规格表（一）

制图	杨惠
设计	王晓康
校对	魏秀玲
审核	郭家伦

砌块规格表（二）

陶粒混凝土实心辅助砌块及配砖规格表

类 别	代 号	尺 寸 (长mm×宽mm×高mm)	备 注
实心砌块	TS12-1	390×120×190	用于内隔墙
	TS09-1	390×90×190	
配 砖	TS24-1	120×240×53	
	TS24-2	90×240×53	
	TS19-1	90×190×53	
	TS29-1	120×290×53	

砌块规格表（二）

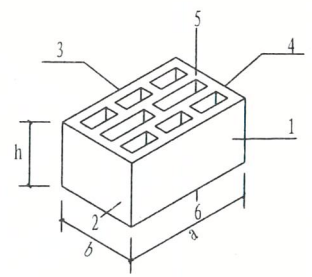
图集号	12J16
页次	2

制	郭家伦
图	郭家伦
杨惠	
计	
王康	
校	
对	
魏秀玲	
申	
核	
郭家伦	

砌块规格图示（一）

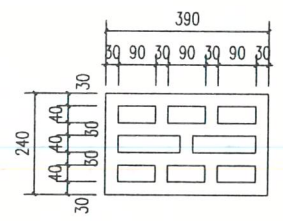
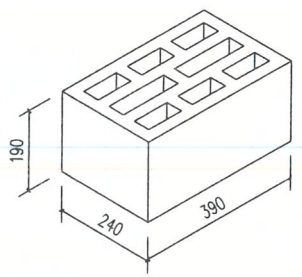
砌块术语

- 1-条面； 2-顶面；
- 3-外侧壁； 4-边肋；
- 5-坐浆面； 6-铺浆面（盲孔封底）
- a-长度； b-宽度； h-高度。



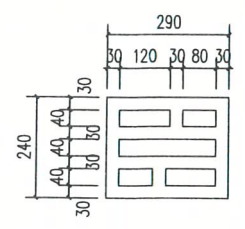
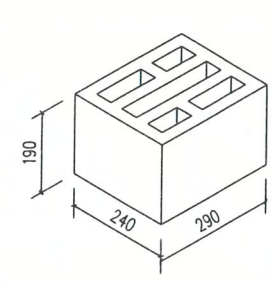
空心砌块

空心砌块



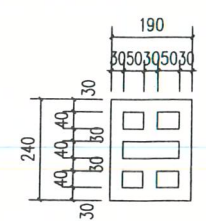
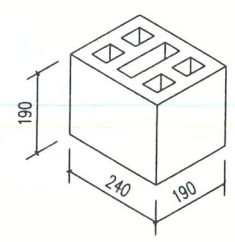
三排孔砌块

代号	TK24-1	孔型	盲孔	规格	390×240×190
----	--------	----	----	----	-------------



三排孔砌块

代号	TK24-2	孔型	盲孔	规格	290×240×190
----	--------	----	----	----	-------------



三排孔砌块

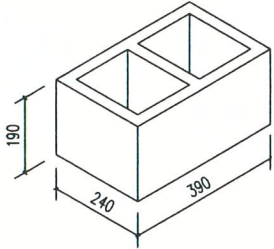
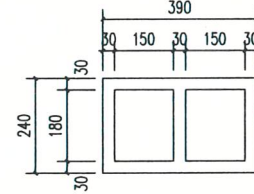
代号	TK24-3	孔型	盲孔	规格	190×240×190
----	--------	----	----	----	-------------

注：砌块规格尺寸为长×宽×高。

郭家伦	审核
魏秀玲	校对
王晓康	设计
杨惠	制图

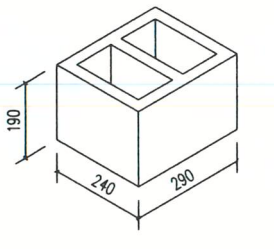
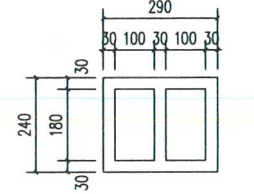
砌块规格图示（二）

空心砌块

单排孔砌块

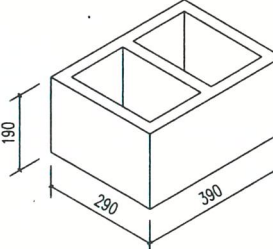
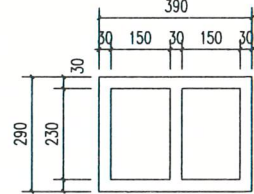
代号	TK24-4	孔型	盲孔	规格	390×240×190
----	--------	----	----	----	-------------

单排孔砌块

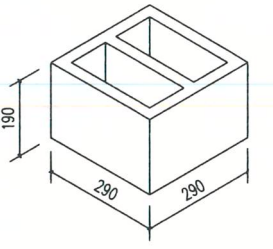
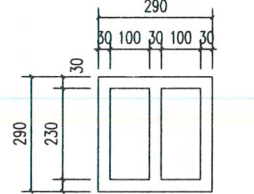
代号	TK24-5	孔型	盲孔	规格	290×240×190
----	--------	----	----	----	-------------

空心砌块

单排孔砌块

代号	TK29-1	孔型	盲孔	规格	390×290×190
----	--------	----	----	----	-------------

单排孔砌块

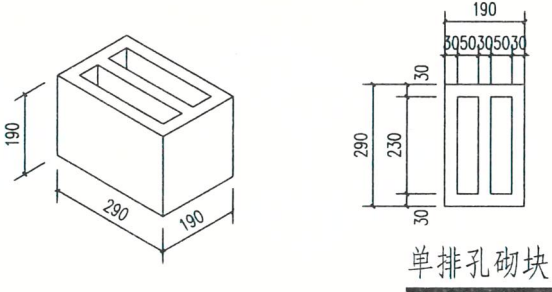
代号	TK29-2	孔型	盲孔	规格	290×290×190
----	--------	----	----	----	-------------

注：砌块规格尺寸为长×宽×高。

郭家伦	郭家伦
核	核
魏秀玲	魏秀玲
校	校
王晓康	王晓康
计	计
杨惠	杨惠
图	图
制	制

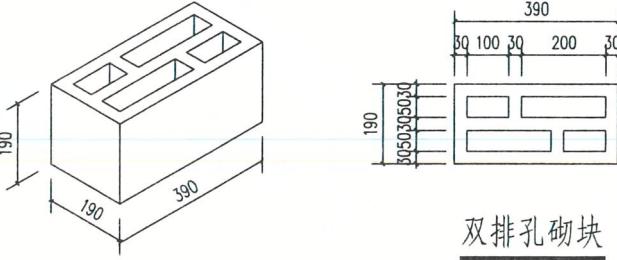
砌块规格图示（三）

空心砌块



单排孔砌块

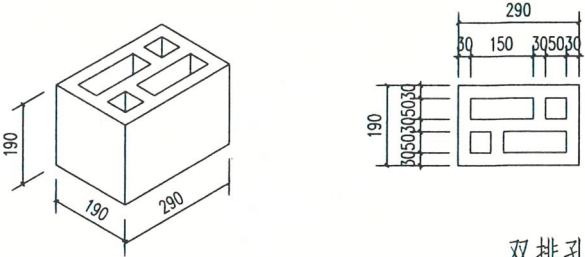
代号	TK29-3	孔型	盲孔	规格	190×290×190
----	--------	----	----	----	-------------



双排孔砌块

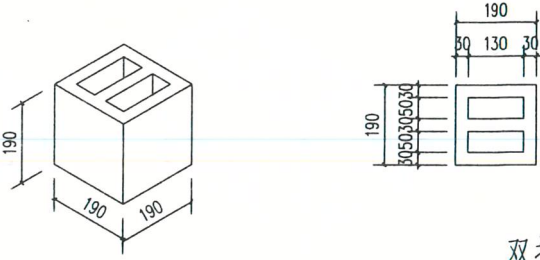
代号	TK19-1	孔型	盲孔	规格	390×190×190
----	--------	----	----	----	-------------

空心砌块



双排孔砌块

代号	TK19-2	孔型	盲孔	规格	290×190×190
----	--------	----	----	----	-------------



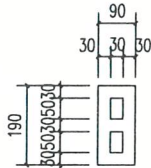
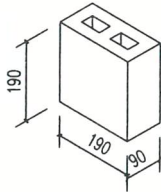
双排孔砌块

代号	TK19-3	孔型	盲孔	规格	190×190×190
----	--------	----	----	----	-------------

注：砌块规格尺寸为长×宽×高。

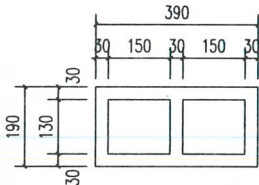
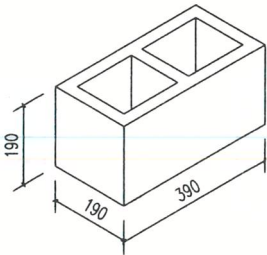
砌块规格图示（四）

空心砌块



双排孔砌块

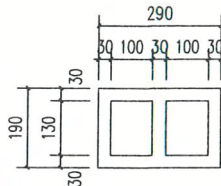
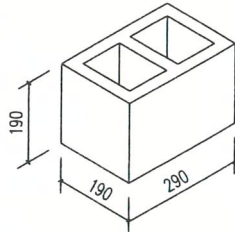
代号	TK19-4	孔型	盲孔	规格	90×190×190
----	--------	----	----	----	------------



单排孔砌块

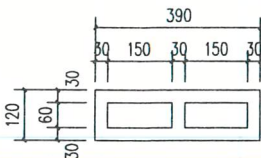
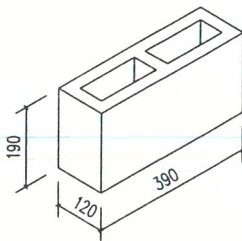
代号	TK19-5	孔型	盲孔	规格	390×190×190
----	--------	----	----	----	-------------

空心砌块



单排孔砌块

代号	TK19-6	孔型	盲孔	规格	290×190×190
----	--------	----	----	----	-------------



单排孔砌块

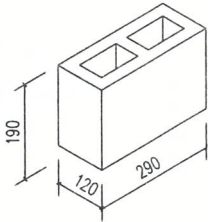
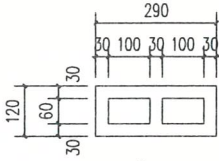
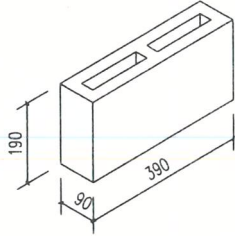
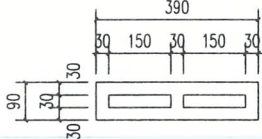
代号	TK12-1	孔型	盲孔	规格	390×120×190
----	--------	----	----	----	-------------

注：砌块规格尺寸为长×宽×高。

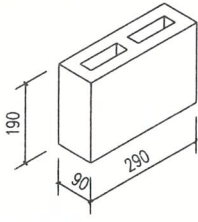
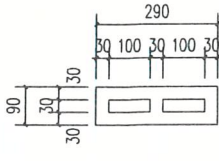
郭家伦	审核
郭家伦	审核
魏秀玲	校对
魏秀玲	校对
王晓康	设计
王晓康	设计
杨惠	制图
杨惠	制图

砌块规格图示（五）

空心砌块

  单排孔砌块					
代号	TK12-2	孔型	盲孔	规格	290×120×190
  单排孔砌块					
代号	TK09-1	孔型	盲孔	规格	390×90×190

空心砌块

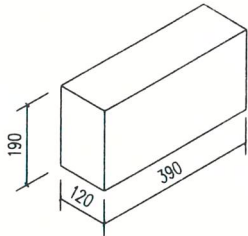
  单排孔砌块					
代号	TK09-2	孔型	盲孔	规格	290×90×190

注：砌块规格尺寸为长×宽×高。

郭家伦	郭家伦
核	核
魏秀玲	魏秀玲
校	校
王晓康	王晓康
计	计
杨惠	杨惠
图	图
制	制

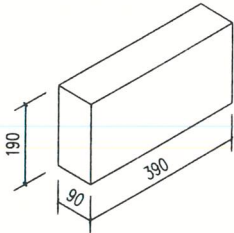
砌块规格图示（六）

实
心
砌
块



实心砌块（1）

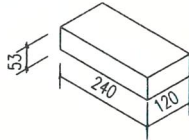
代号	TS12-1	规格	390×120×190
----	--------	----	-------------



实心砌块（2）

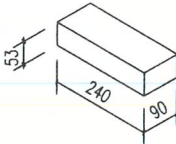
代号	TS09-1	规格	390×90×190
----	--------	----	------------

实
心
配
砖



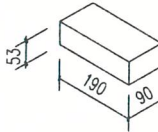
配砖（1）

代号	TS24-1	规格	120×240×53
----	--------	----	------------



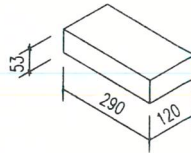
配砖（2）

代号	TS24-2	规格	90×240×53
----	--------	----	-----------



配砖（3）

代号	TS19-1	规格	90×190×53
----	--------	----	-----------

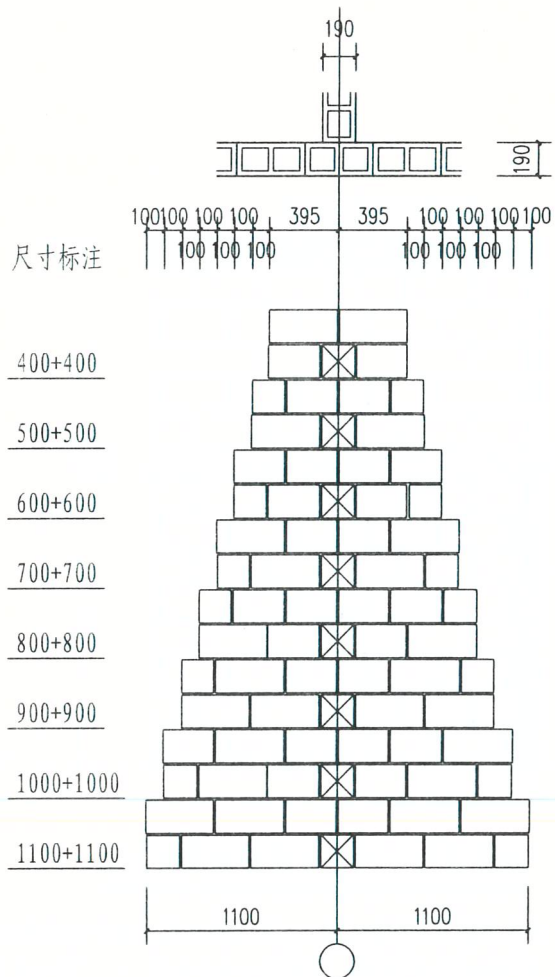


配砖（4）

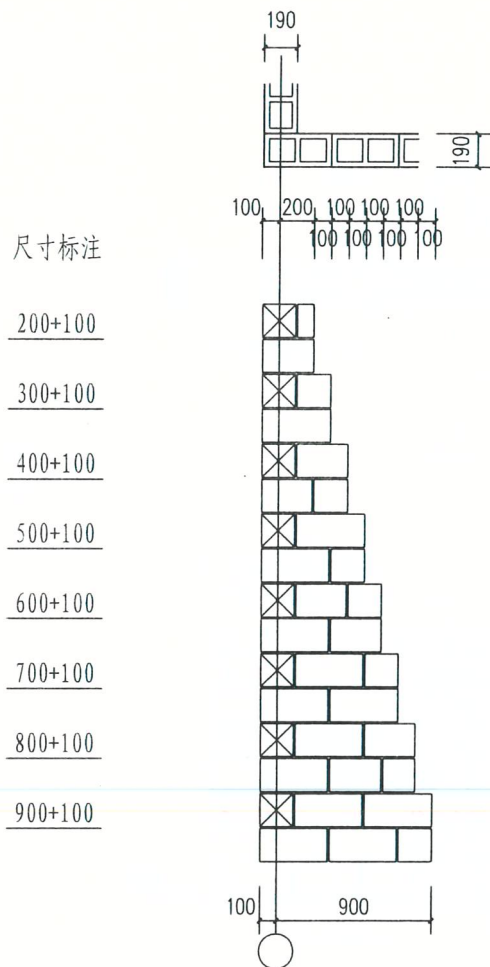
代号	TS29-2	规格	120×290×53
----	--------	----	------------

注：砌块规格尺寸为长×宽×高。

郭家伦	郭家伦
核	核
魏秀玲	魏秀玲
对	对
王曉康	王曉康
计	计
惠	惠
图	图



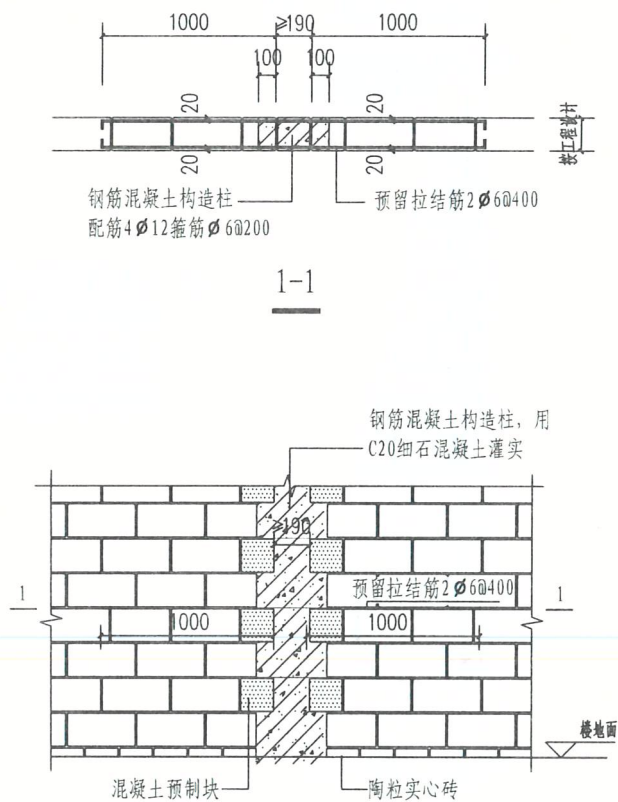
各种宽度T形转角墙错缝排列立面



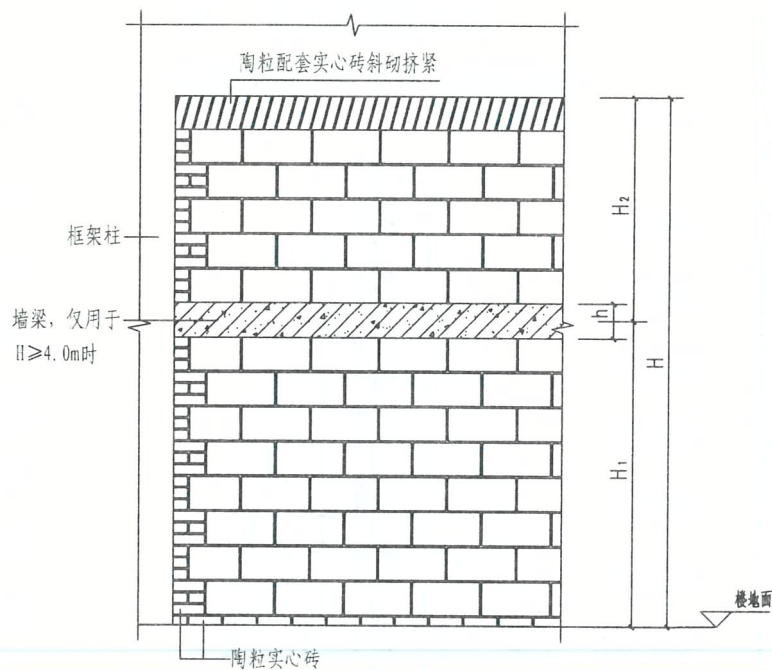
各种宽度L形转角墙错缝排列立面

- 注: 1. 图中 $\boxtimes$ 表示纵横墙交界处
搭接砌块顶面;
2. 图中尺寸标注如 $200+300$ 表
示砌体排块宽度;

郭家伦	郭家伦
校	校
魏秀玲	魏秀玲
对	对
王小康	王小康
设计	设计
杨惠	杨惠
制	制



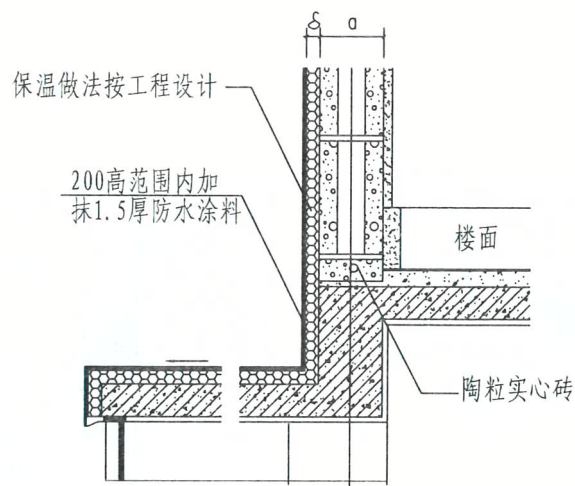
带构造柱填充墙设置马牙槎示例



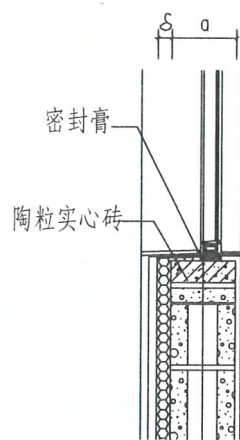
钢筋混凝土结构与填充墙连接示例

注: 陶粒混凝土砌块填充墙应沿框架柱或剪力墙全高每隔400mm至600mm设2Φ6拉筋, 拉筋伸入墙内长度, 6、7度时宜沿墙全长贯通, 8度时应全长贯通。

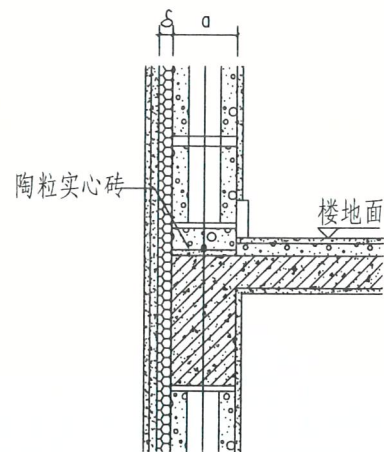
郭家伦	初
核	
审	
魏秀玲	魏秀玲
对	
校	
王晓康	王晓康
计	
设	
杨惠	初
图	
制	



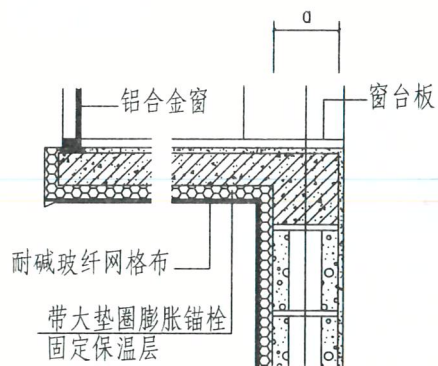
① 凸窗窗口上



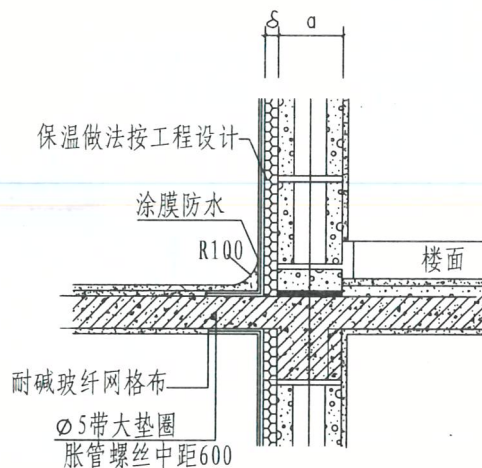
③ 窗台



⑤ 外墙墙身



② 凸窗窗口下



④ 空调室外机隔板

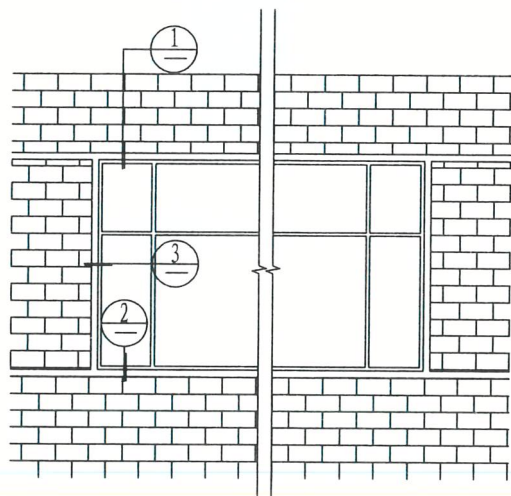
注：详图中 δ 与 a 详工程设计。

外墙墙身节点

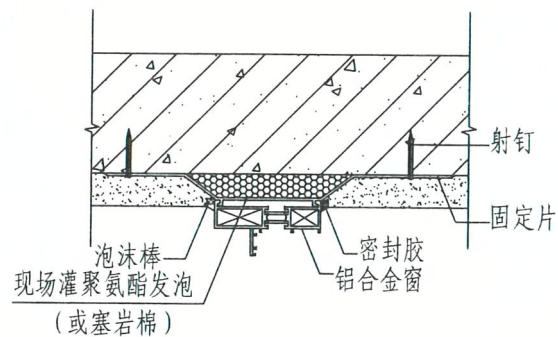
图集号 12J16

页次 11

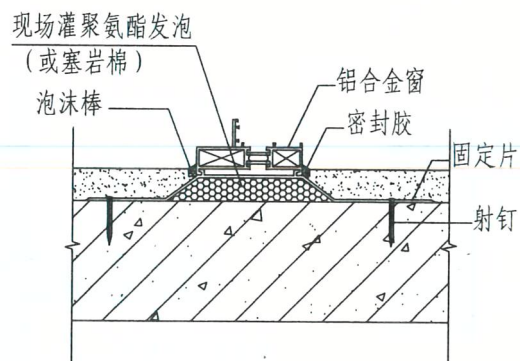
制	图	杨惠	设计	王晓康	校	魏秀玲	审	核	郭家伦
		初惠		晓康		魏秀玲			郭家伦



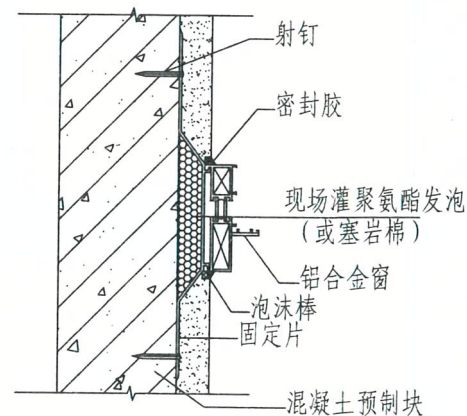
窗口示例



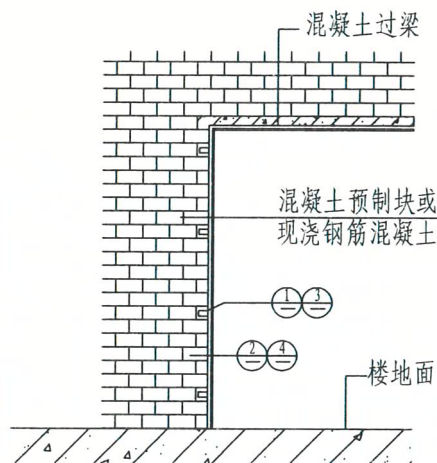
① 窗口上



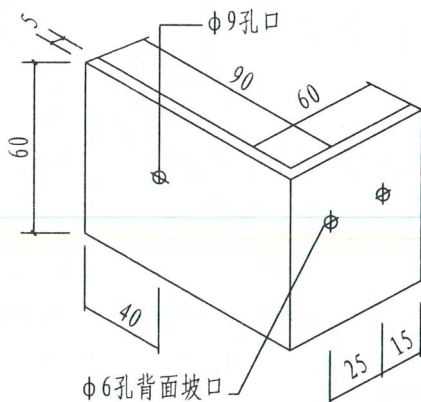
② 窗口下



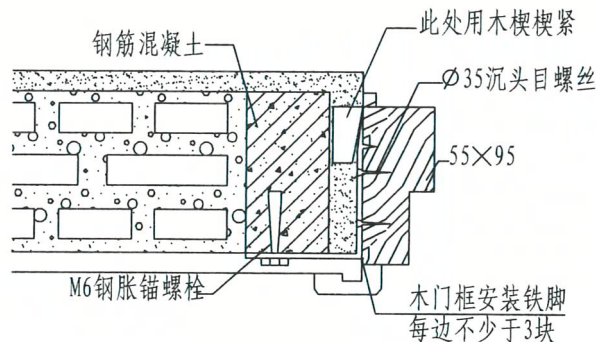
③ 窗口侧



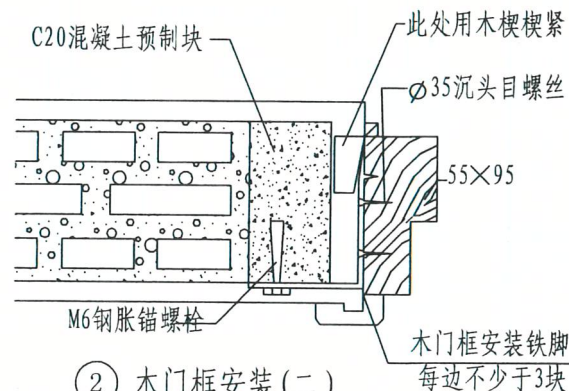
门框立面示例



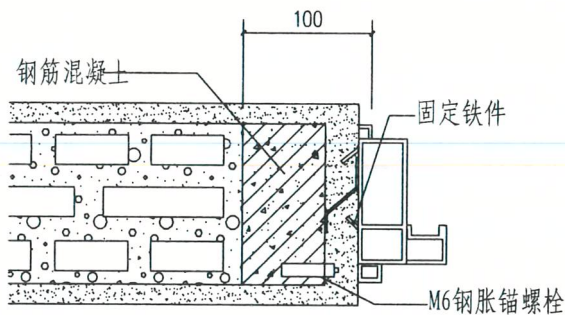
木门框安装铁脚



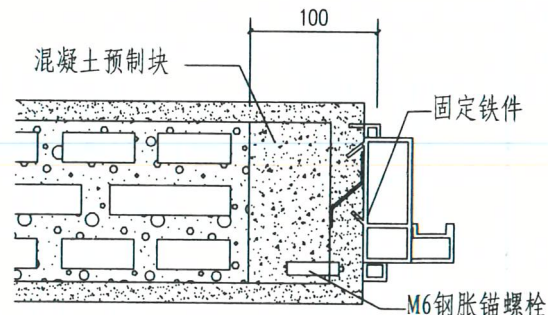
① 木门框安装(一)



② 木门框安装(二)



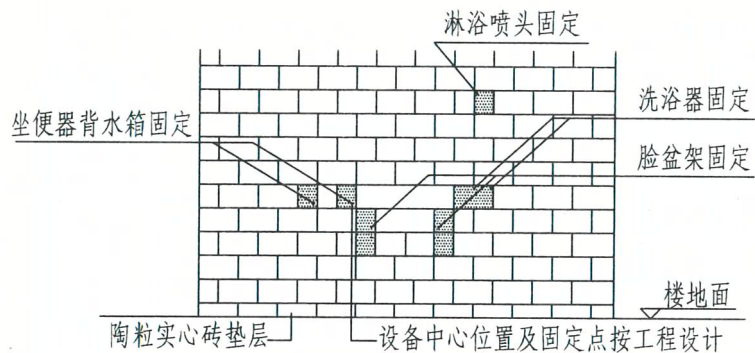
③ 塑料门框安装(一)



④ 塑料门框安装(二)

- 注: 1. 根据施工条件M6钢胀锚螺栓可用预埋件-60×60×5代替;
2. 本图以木门框及塑钢门框安装为例, 铝合金门框可参照塑钢门框安装节点。

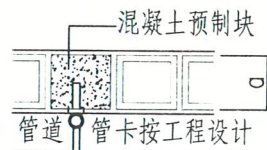
郭家伦
核
审
魏秀玲
对
校
王晓康
设计
杨惠
图制



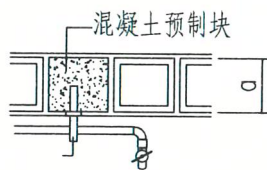
卫生间设备固定点砌块灌孔示例

质量 (kg)	重物	墙厚 (mm)	锚固件
≤20	毛巾棍、衣帽钩、灯具 镜框、画框、镜箱 小托架、小脸盆、小便斗	≥100	S5以上尼龙锚栓
	踢脚板、木墙裙、挂镜线	≥100	螺丝或钉子 (预埋木砖) 胶粘配件
≤50	抽油烟机、空调室外机	≥100	S8或GB8以上尼龙锚固

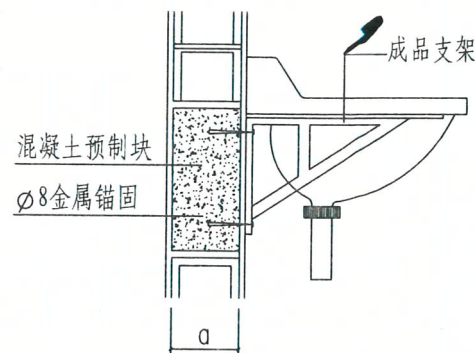
- 注: 1. 各种管道可采用直埋式固定件, 在预留位置使用混凝土预制块, 然后钻孔装固定件, 再以水泥砂浆填实;
2. 固定前先在整片墙排块图上标志各固定点, 按排块图随砌筑在各固定点孔洞范围使用混凝土预制块;
3. 采用胀管螺丝钉钻孔时, 钻头直径 d 应等于胀管直径 S , 钻孔深度 $>$ 胀管长度 $+d$;
4. 钻孔时应使用普通电钻, 不得使用冲击钻, 严禁在同一位置双面安装设备;
5. 工程中螺栓及金属或木固定件应做防锈防腐处理;
6. 图中 a 为墙厚, 详工程设计。



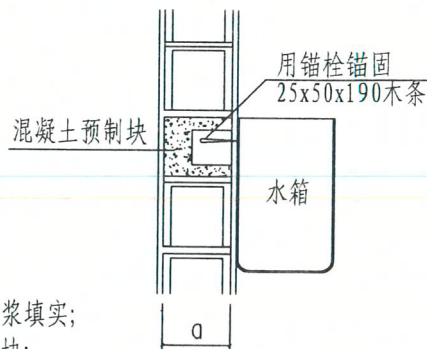
① 垂直管道布置



② 水平管道布置



③ 洗面器固定



④ 坐便器水箱固定

附录一 材料技术标准

一、砌块

1. 陶粒混凝土砌块规格尺寸允许偏差、外观质量、强度等级、密度等级、干缩率和相对含水率等技术要求均应符合《轻集料混凝土小型空心砌块》GB/T15229-2011的规，详见表1-4。

表 1 砌块规格尺寸偏差和外观质量

检 查 项 目		指 标
尺寸的允许偏差/mm	长 度	± 3
	宽 度	± 3
	高 度	± 3
最小外壁厚/mm	用于承重墙体	≥ 30
	用于非承重墙体	≥ 20
肋厚/mm	用于承重墙体	≥ 25
	用于非承重墙体	≥ 20
缺棱掉角	个数/块	≤ 2
	三个方向投影的最大值	≤ 20
裂缝延伸的累计尺寸/mm		≤ 30

表 2 砌块的强度等级

强度等级	砌块抗压强度 (MPa)		密度等级范围 (kg/m³)
	平均值	最小值	
3.5	≥ 3.5	≥ 2.8	≤ 1000
5.0	≥ 5.0	≥ 4.0	≤ 1200

表 3 砌块的密度等级

密度等级	砌块干燥表观密度的范围 (kg/m³)
700	≥ 610, ≤ 700
800	≥ 710, ≤ 800
900	≥ 810, ≤ 900
1000	≥ 910, ≤ 1000
1100	≥ 1010, ≤ 1100
1200	≥ 1110, ≤ 1200

表 4 砌块的干缩率和相对含水率

干燥干缩率（%）	相对含水率（%）		
	潮湿地区	中等湿度地区	干燥地区
<0.03	≤45	≤40	≤35
≥0.03，≤0.045	≤40	≤35	≤30
>0.045，≤0.065	≤35	≤30	≤25
注：1. 相对含水率W即砌块出厂含水率与吸水率之比（%）： $W = \frac{w_1}{w_2} \times 100$ W —— 砌块的相对含水率（%）； w₁—— 砌块出厂时的含水率（%）； w₂—— 砌块的吸水率（%）。 注：2. 使用地区的湿度条件： 潮湿地区 —— 年平均相对湿度大于75%的地区 中等湿度地区 —— 年平均相对湿度50%~75%的地区 干燥地区 —— 年平均相对湿度小于50%地区			

2. 陶粒混凝土砌块的放射性物质限量应符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB6566-2010的规定。

二、砌筑砂浆

砌筑砂浆的分类、原材料、技术要求、检测规则等应符合《混凝土小型空心砌块和混凝土砖砌筑砂浆》JC860-2008的规定。砌筑砂浆物理力学性能详见表5。

表 5 砌筑砂浆物理力学性能

项 目	指 标		
强度等级	Mb 5	Mb 7.5	Mb 10
抗压强度（MPa）	≥5.0	≥7.5	≥10.0
砌块砌体抗剪强度（MPa）	≥0.16	≥0.19	≥0.22
稠 度（mm）	50 ～ 80		
保水性（%）	≥88		
密 度（kg/m³）	≥1800		
凝结时间（h）	4 ～ 8		

三、燃烧性和耐火极限

陶粒混凝土砌块墙体的耐火极限按表6采用。

郭家伦	郭家伦
核	
审	
魏秀玲	魏秀玲
对	
校	
王康	王康
计	
设	
杨惠	杨惠
图	
制	

表 6 陶粒混凝土砌块墙体的燃烧性能和耐火极限

砌块类型	耐火极限 (h)	燃烧性能
单排孔砌块墙体 190mm 厚	4.0	不燃烧体
注: 1.墙体为双面抹灰; 2.表中数据取自国家消防装备质量监督检测中心检测报告。		

四、隔声性能

一般民用建筑空气声隔声标准: 外墙、住宅分户墙、办公室之间以及客房、教室、病房之间的墙, 其空气声计权隔声量均应大于45dB。陶粒混凝土砌块墙体空气声计权隔声量详见表7。

表 7 陶粒混凝土砌块墙体空气声计权隔声量

砌块类型	面密度 (kg/m ²)	计权隔声量 Rw (dB)
三排孔砌块墙体240mm厚	397	57
注: 墙体为双面抹灰。当外墙有保温层时, 隔声性能会有所提高。		

郭家伦	郭家伦
核	
审	
魏秀玲	魏秀玲
对	
校	
王康	王康
计	
设	
杨惠	杨惠
图	
制	

附录二 施 工 要 求

一、施工准备

1. 从事陶粒混凝土砌块墙体施工的技术人员和操作工人上岗前必须接受专业培训。
2. 砌体工程所用的材料包括陶粒混凝土砌块、水泥、砂、砂浆外加剂、现场搅拌砂浆、干混凝土砂浆等材料进场时，应根据提供的合格证、检验报告、说明书进行验收，并按相关标准的检验项目进行抽样复验，合格后方可使用。
3. 砌块进场后应按品种、规格分别堆放整齐，堆码高度不得超过1.6m。堆放间应留有通道。堆放场地应平整、清洁、不积水，并应有防潮、防雨措施。
4. 陶粒混凝土砌块的搬运、装卸过程中，严禁抛掷或翻车倾卸。
5. 墙体砌筑前应根据砌块尺寸、灰缝厚度、顶部空隙和墙根部坎台高度及建筑设计的门、窗、过梁、暗线、暗管、接线盒等的要求绘制砌块排列图，在排列图上标明主规格砌块、配套砌块以及预埋件的位置；标明灰缝中应设置拉结钢筋的部位；标明预留洞和预埋件的位置。
6. 陶粒混凝土砌块施工时控制含水率5%~8%，天气特别干燥炎热时，可提前2d适量喷水湿润，砌块表面有浮水时不得施工。

二、墙体砌筑

1. 陶粒混凝土空心砌块填充墙施工宜采用下列工艺流程：
清理基层→定位放线→立皮数杆→后置拉结钢筋→墙底坎台施工（适用于设计注明有防水要求的部位）→选砌块→铺砂浆→摆砌块→安装门窗过梁→待砌块填充墙变形稳定后砌筑顶部配筋。
2. 砌筑前应检查清理基层，符合要求后再放线。在墙体转角处立好皮数杆或利用混凝土墙柱做皮数杆，间距宜小于15m，杆上应注明皮数以及门窗洞口、过梁等部位的标高。
3. 开始砌筑时，应根据皮数杆先盘角，用靠尺调整好垂度尺，再在砌块顶部拉准线，依准线进行砌筑。
4. 砌筑前应清理干净砌块表面的污物，不应使用断裂或砌块壁肋中有竖向裂缝的砌块。
5. 墙体底部用一皮陶粒实心砖或混凝土砖垫砌。第一皮砌块下应铺满砂浆，铺浆厚度宜为10~30mm。
6. 一次铺设砂浆长度不宜超过800mm。铺浆后应立即放置砌块，用木槌敲击摆正、找平，严禁在灰缝中塞石子、木片等。
7. 需要移动已砌筑好的砌块或砌块被撞动移位时，应铲除原有砂浆重新砌筑，不得任意撬动砌块。

施工要求（一）	图集号	12J16
	页次	20

制	图
杨惠	惠
计	设
王晓康	康
校	对
魏秀玲	玲
审核	
郭家伦	伦

8. 陶粒混凝土空心砌块应将封底面朝上反砌于墙上。砌块应对孔错缝搭接，竖缝相互错开1/2小砌块长。使用多排孔砌块砌筑墙体时无对孔要求，但应错缝搭砌，搭砌长度不应小于90mm。个别部位不能满足上述要求时，应在此水平灰缝中设 ϕ 4钢筋点焊网片。网片两端距离该垂直灰缝分别不应小于400mm。
9. 240mm或190mm的小砌块内外墙和纵横墙交接处无构造柱时必须同时砌筑并相互交错搭接。
10. 墙体临时间断处应设在门窗洞口边并砌成斜槎，严禁留直槎。斜槎长度应等于或大于斜槎高度。
11. 砌块砌筑应随铺随砌，砌体灰缝应横平竖直。水平灰缝需用坐浆法铺满小砌块全部壁肋或多排小砌块的封底面；竖向灰缝应采取平铺端面法，即将砌块端面朝上铺满砂浆再上墙挤进，然后加浆插捣密实，饱满度均不得低于90%。水平灰缝厚度和竖向灰缝宽度为8~12mm。
12. 砌块填充墙不得一次砌到钢筋混凝土梁板底，应预留配砖斜向补砌挤紧。
13. 设计要求或施工所需的洞口、管道、沟槽和预埋件等，应在砌筑时预留或预埋，如确需在实心砌块上剔凿打孔时，应待砌筑完成15d后并

- 应用便携无齿锯、高速旋转锯等小型机具施工。
14. 砌筑时，墙面必须用原浆做随砌随勾缝处理，缺灰处应补浆压平、压实，并做成凹缝，凹进墙面2mm。
15. 砌入墙内的拉结筋和钢筋点焊网片必须放置在水平灰缝的砂浆层中，不得有露筋现象。并要求钢筋网片必须放置在水平灰缝的砂浆层中，不得有露筋现象。并要求钢筋网片的纵横筋不得重叠点焊，应控制在同一平面内。
16. 木门窗框的安装可将C20混凝土预制块，按门窗高度上、中、下部位分别砌入洞口两侧砌块墙体内，然后用射钉或膨胀锚螺栓将门窗框角钢固定在混凝土预制块内。
17. 安装塑钢、铝合金门窗，可在门窗洞口两侧按上、中、下位置砌入C20混凝土预制块，然后用膨胀锚螺栓将连接框外侧的锚固板固定在墙体洞口侧壁的混凝土预制块内。固定方向宜内外交错布置，锚固板间距不应大于500mm。带型窗及防盗门、防火门等重质的门窗框安装应在洞口侧壁按1000mm间距砌入埋有铁件的混凝土预制块，窗顶与窗台也应设置铁件。门窗框拼接部位的角钢或槽钢应与四周埋件焊接固定。门窗框与砌体之间用柔性材料填充。

郭家伦	郭家伦
核	
魏秀玲	魏秀玲
对	
校	
王康	王康
计	
设	
杨惠	杨惠
图	
制	

18. 水、电管线的敷设安装必须按小砌块排列图的要求与土建施工的进度密切配合, 严禁后凿槽打洞。

19. 卫生设备安装宜采用筒钻成孔。孔径不得大于120mm, 上下左右孔距至少应相隔一块以上的小砌块。严禁在砌块墙体上沿水平方向凿长槽。竖向凿槽高度不得大于1000mm。安装完毕, 所有洞槽需用1:2水泥砂浆填实封闭。

20. 砌完每一楼层后必须校核墙体的轴线尺寸和标高。

21. 严禁在砌筑的墙体上留设脚手架孔洞。

22. 构造柱施工:

1) 设置钢筋混凝土构造柱的小砌块砌体, 应按扎筋、砌墙、支模、浇混凝土, 即先砌墙后浇筑的施工顺序进行。

2) 墙体与构造柱连接处应砌成马牙槎。从每层柱脚开始, 先退后进, 形成100mm×200mm的凹凸槎口。柱墙间用2φ6拉结筋, 间距400mm, 每边伸入墙内长度为700mm, 或按设计要求。

3) 构造柱两侧模板必须紧贴墙体, 支撑牢靠, 严禁板缝漏浆。柱模底部应预留100mm×200mm清扫口。

4) 浇灌构造柱混凝土前应清除落地灰等杂物, 并将模板浇水湿润, 然后注入与混凝土配比相同的水泥砂浆50mm厚, 再分段浇灌、振捣密实直

至完成。凹形槎口的腋部必须振捣密实。

23. 陶粒混凝土砌块施工质量控制:

1) 砌块产品龄期超过28d以后才能进行砌筑。

2) 砌块的吸水率不应大于20%, 现场施工时自然含水率宜为5%~8%, 一般不需浇水湿润; 当施工期间最高气温超过30℃时, 应提前适当喷水湿润。

3) 现场拌制砂浆应采用机械搅拌, 在出现泌水现象时应重新拌和。水泥砂浆和水泥混合砂浆应分别在拌和后3h和4h内用完, 施工期间气温超过30℃时, 应分别在2h和3h内用完。

4) 砌体应分次砌筑, 控制日砌筑高度不超过1.6m, 待前次砌筑砂浆终凝后, 再继续砌筑。

5) 砌体顶部应预留空隙, 待砌体砌筑完毕至少间隔7d后用实心砌块补砌挤紧。

6) 采用干混凝土砂浆时, 砂浆干混料在施工现场储存应采取防雨、防潮措施。干混砂浆应采用机械搅拌, 搅拌时间不宜少于3min, 随拌随用, 应在砂浆初凝前使用完毕。当产品有要求时, 应在产品规定的时间内使用完。

施工要求 (三)

图集号

12J16

页次

22

制	图	杨惠	计	康	对	魏秀玲	核	郭家伦
		初意		晓康		魏秀玲		郭家伦

三、抹灰工程施工

1. 基本要求:

- 1) 抹灰工程应在屋面工程完工、砌块填充墙体施工完毕并经验收合格后方可进行。
- 2) 抹灰砂浆的工作性能和技术指标应满足设计要求及相关规程的要求,经检验合格后方可使用。
- 3) 抹灰前,应检查砌体预埋件、预留洞口等位置是否正确,基体表面的尘土、污垢、油渍等应清除干净,墙体上的灰缝、孔洞和凹槽应填补密实。
- 4) 抹灰前,砌体应防止雨淋或曝晒。抹灰时砌体应保持表面湿润,陶粒混凝土砌体含水率宜控制在5%~8%。
- 5) 砂浆的拌制、运输、储存、使用应符合相关规定。
- 6) 外墙抹灰采用陶粒干混砂浆时,抹灰层的平均厚度不宜大于20mm;采用现场拌制砂浆时,抹灰层的平均总厚度不宜大于25mm。
- 7) 抹灰应分层进行,采用陶粒干混砂浆时,砂浆每遍抹灰厚度宜为5~7mm,水泥混合砂浆每遍抹灰厚度宜为7~9mm,应待前一层砂浆终凝后方可抹后一层砂浆。
- 8) 修补找平用砂浆宜与大面积抹灰所用砂浆一致,其强度不得低于大

面积抹灰砂浆。

- 9) 铺设加强网前应将结合处、孔槽、洞口边等部位进行修补,补修时应分层填实抹平。
 - 10) 挂热镀锌钢丝网时,混凝土墙可用射钉固定,砌块墙可用钢钉固定,固定间距不宜超过400mm,钢钉宜钉在灰缝中,固定后应保证钢丝网平整连续、牢固,不应变形起拱。网材与基底的搭接宽度不应小于200mm。
 - 11) 挂耐碱纤维网格布时,应先用铁抹子将聚合物砂浆抹在找平层上,再将纤维网展平不得起皱,压入聚合物砂浆内,并使聚合物砂浆均匀布满在纤维网上,总厚度3~4mm。纤维网应置于抹灰层表面下,严禁外露。
 - 12) 采用干混砂浆时,应按干混砂浆的使用说明选用砂浆的类型,并按产品的施工指导要求施工。
 - 13) 抹灰砂浆在凝结前应防止暴晒、雨淋、水冲、撞击、振动。下一道施工工序前,抹灰砂浆应润湿养护。
 - 14) 强度等级相同,生产工艺和配合比相同的抹灰砂浆,每50m²应制作一组试块,每组6块试块。
2. 外墙抹灰宜采用下列工艺流程:

施工要求(四)

图集号	12J16
页次	23

制	图
杨惠	杨惠
计	设
王康	王康
校	对
魏秀玲	魏秀玲
审	核
郭家伦	郭家伦

- 1) 不同材料基底交接处表面处理→挂热镀锌钢丝网→挂线、贴灰饼、设标筋→界面处理→抹灰找平→设分隔缝→抹面层(保护层)。
- 2) 外墙抹灰前, 门窗框与砌体之间的缝隙用聚氨酯PU发泡胶或其他弹性材料封填, 并在门窗框与外墙交界处留10mm深凹槽, 用纤维防水砂浆或聚合物防水砂浆填塞密实, 再刷1mm厚聚合物水泥基防水涂料。
- 3) 外墙窗上口应做成滴水线, 窗下口应放坡, 坡度应控制在不小于3%, 外窗台最高点应低于内窗台20mm以上。门窗框外侧表面与洞口墙体间留6mm×6mm凹槽, 内填防水密封胶或防水涂料。
3. 填充墙与钢筋混凝土柱、梁接触处的灰缝在砌筑时必须饱满填实并补浆勾缝, 压实后呈凹缝。粉刷前, 在接缝的正反面均应钉设钢筋网, 钢丝直径为 $\phi 0.5$ 、菱形网孔边20mm, 网宽为缝两侧各200mm。
4. 一般外墙应先用1:3水泥砂浆打底, 面层用1:1:4水泥石灰混合砂浆。当采用瓷砖、面砖外饰面时, 应先打底, 再使用专用粘结剂粘贴及嵌缝剂嵌缝。

四、外墙节能工程施工

1. 建筑节能工程施工前, 应编制建筑节能工程施工方案, 并经监理(建设)单位审查批准。施工单位应对从事建筑节能工程施工作业的人员进行技术交底和必要的实际操作培训。

2. 外墙节能构造可参照相关节能图集的施工要点进行施工。

施工要求(五)	图集号	12J16
	页次	24

郭家伦	郭家伦
核	
审	
魏秀玲	魏秀玲
对	
校	
王皖康	王皖康
计	
设	
杨惠	杨惠
图	
制	

附录三 质量验收要求

一、基本规定

1. 陶粒混凝土砌块墙体工程的施工质量应满足现行国家相关标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300、《砌体工程施工质量验收规范》GB50203的要求。
2. 砌体工程所用的材料应有产品合格证书、产品性能检测报告。
3. 砌体工程检验批验收时，其主控项目应全部符合规范的规定，一般应有80%及以上的抽检处符合规范的规定，有允许偏差的项目，最大超差值为允许偏差值的1.5倍。
4. 砌体工程验收前，应提供下列文件和记录：
 - 1) 块材、水泥、钢筋、外加剂等应具有材料主要性能的进场复验报告。
 - 2) 现场搅拌砂浆的水泥和砂的检验报告、砂浆配合比试验报告。
 - 3) 干混砂浆出厂合格证、检验报告、进场验收记录和复验报告。
 - 4) 砌筑砂浆试件抗压强度试验报告和评定报告。
 - 5) 砌筑砂浆配合比通知单。
 - 6) 施工方案和墙体砌块排列图。
 - 7) 各检验批的主控项目、一般项目验收记录。
 - 8) 隐蔽工程验收记录。

- 9) 施工记录。
- 10) 重要技术问题的处理或设计变更等技术文件。

二、一般规定

1. 施工时所用陶粒的强度等级必须符合设计要求。

砌块的抽检应按《轻集料混凝土小型空心砌块》GB/T15229-2011有关规定取样组批。

检验方法：检验砌块检测报告和砂浆试块试验报告。
2. 陶粒砌块施工时控制含水率5%~8%，天气特别干燥炎热时，可提前2d适量喷水湿润，砌块表面有浮水时不得施工。
3. 砌块应将封底面朝上反砌。
4. 陶粒混凝土砌块墙体应采用水泥混合砂浆砌筑，专用小砌块砌筑砂浆稠度宜为60mm~90mm、保水性为85%~90%。
5. 砌筑砂浆应通过试配确定配合比，砂浆试块抗压强度等物理力学性能指标经检验符合设计技术要求时方可正式使用。
6. 砌筑砂浆应采用机械搅拌，搅拌时间不应少于3min，随拌随用。

质量验收要求（一）	图集号	12J16
	页次	25

郭家伦	郭家伦
核	
魏秀玲	魏秀玲
对	
校	
王晓康	王晓康
计	
设	
杨惠	杨惠
图	
制	

三、主控项目

1. 砌块和砂浆的强度等级必须符合设计要求。

砌块的抽检应按《轻集料混凝土小型空心砌块》GB/T15229-2011

有关规定取样组批。

检验方法：检查砌块检测报告和砂浆试块试验报告。

2. 砌体水平灰缝的砂浆饱满度，应按净面积计算不得低于90%；

竖向灰缝饱满度不得小于80%，竖向凹槽部位应用砌筑砂浆填实，不得出现瞎缝、透明缝。

抽检数量：每检验批不应少于3处。

检验方法：用专用百格网检测小砌块与砂浆粘结痕迹，每处检测

3小块，取其平均值。

3. 墙体转角处和纵横墙交接处应同时砌筑。临时间断处应砌成斜槎，水平投影长度不应小于高度的2/3。

抽检数量：每检验批抽20%接槎，且不应少于5处。

检验方法：观察检验。

4. 砌体填充墙一般尺寸的允许偏差按规定执行。

抽查数量：其轴线偏差和垂直度、表面平整度，在检验批的标准

间中随机抽查10%，但不应少于3间，大面积房间和楼道按两个轴线或每10延长米按一标准间计数。每间检验不应少于3处。

四、一般项目

1. 砌块填充墙砌体留置的拉结钢筋或网片的位置应与块体皮数相符合。拉结钢筋或网片应置于灰缝中，埋置长度应符合设计要求，竖向位置偏差不应超过一皮高度。

抽检数量：在检验批中抽检20%，且不应少于5处。

检验方法：观察和用尺量检查。

2. 砌块墙体砌筑时应错缝搭砌，砌块搭砌长度不应小于90mm；竖向通缝不应超过2皮。

抽检数量：在检验批的标准间中抽查10%，且不应少于3间。

检验方法：观察和用尺检查。

3. 砌块填充墙砌体的灰缝厚度和宽度应为8~12mm。

检验方法：观察和用尺检查。

4. 砌块填充墙砌体的灰缝厚度和宽度应为8~12mm。

抽检数量：在检验批的标准间中抽查10%，且不应小于3间。

质量验收要求（二）

图集号	12J16
页次	26

制	图	杨惠	设计	王晓康	校对	魏秀玲	审核	郭家伦
---	---	----	----	-----	----	-----	----	-----

检验方法：用尺量5皮砌块的高度和2m砌体长度折算。

5. 填充墙砌至接近梁、板底时，应留一定的空隙，待填充墙砌筑完并应至少间隔7d后，再将其补砌挤紧。

抽检数量：每验收批抽10%填充墙片（每两柱间的填充墙为一墙片），且不应少于3片墙。

6. 门窗洞口的允许偏差应按相关的规定，在检验批中抽检10%，且不应少于5处。

五、其他

1. 陶粒混凝土砌块墙体抹灰工程的施工质量应满足《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300、《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210的要求。按一般规定、主控项目、一般项目的内容进行验收。

2. 陶粒混凝土砌块墙体节能工程的施工质量应满足《建筑节能工程施工质量验收规范》GB50411的要求。