

浙江省建筑标准设计  
建筑标准图集

# 陶粒混凝土砌块墙体建筑构造

浙江省标准设计站 编

图集号：2010浙J 60

中国计划出版社

# 浙江省住房和城乡建设厅文件

建设发[2010] 24 号

---

## 关于批准《陶粒混凝土砌块墙体建筑构造》图集 为浙江省标准设计图集的通知

各市建设系统各行业行政主管部门、义乌市建设局，省级有关厅、局，省建设投资集团，省标准设计站，各有关单位：

由浙江绿建建筑设计有限公司和温州市发展新型墙体材料办公室主编的《陶粒混凝土砌块墙体建筑构造》建筑设计图集，经审查，现批准为浙江省标准设计图集，图集号为2010浙J60，该图集自2010年3月1日起施行。

浙江省住房和城乡建设厅

二〇一〇年一月十八日

浙江省建筑标准设计图集

# 陶粒混凝土砌块墙体建筑构造

图集号：2010浙J 60

浙江省标准设计站 编

中国计划出版社

浙江省建筑标准设计图集

# 陶粒混凝土砌块墙体建筑构造

批准部门：浙江省住房和城乡建设厅

批准文号：建设发[2010]24号

主编单位：浙江绿建建筑设计有限公司

施行日期：2010年3月1日

温州市发展新型墙体材料办公室

图集号：2010 浙 J 60

主编单位负责人：王

主编单位技术负责人：牛

技术审定人：王

设计负责人：王

## 目 录

目 录	1
编制说明(一)~(三)	2~4
砌块规格表	5
砌块规格图示(一)~(六)	6~11
砌块墙体排块示例(一)、(二)	12~13
外墙构造热工计算选用表(一)~(七)	14~20
外墙墙身节点	21
铝合金窗安装示例	22

门框安装示例	23
电气管线安装	24
电表箱安装	25
设备固定与管道敷设	26
附录一 材料技术标准(一)~(三)	27~29
附录二 施工要求(一)~(四)	30~33
附录三 质量验收要求(一)~(三)	34~36

## 目 录

图集号	2010浙J60
页	1



## 编制说明

### 一、一般说明

1. 本图集适用于浙江省新建、改建和扩建的工业与民用建筑中框架结构填充墙、非承重墙，适用于非抗震设计及抗震设防烈度为7度和7度以下地区，不适用于高湿、浸水、有化学侵蚀的部位。
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。陶粒的生产可利用江河湖海淤泥、建筑废弃土等非耕地粘土资源。
3. 本图集提供陶粒混凝土空心砌块、陶粒混凝土复合砌块以及陶砂砂浆在设计与施工中的应用要求。
4. 陶粒混凝土空心砌块属于轻集料混凝土小型空心砌块类产品，其质轻、多孔、保温、干燥收缩率低等性能均优于普通混凝土小型空心砌块。
5. 陶粒混凝土复合砌块用聚苯乙烯泡沫板填塞在砌块排孔中，有效的改善了空心砌块的热工性能，成为自保温复合砌块，可用于有保温要求的非承重外墙部位。
6. 陶砂砂浆是由水泥、陶砂、钙质消石灰粉及其他轻集料、掺合料等外加剂按一定比例配制的干混砂浆，在施工现场加水经机械拌和制成。陶砂砂浆同陶粒混凝土砌块容重及收缩值

接近，导热系数远低于普通混合砂浆，可用于内外墙粉刷，为各种砌块墙体配套作保温砂浆。

### 二、编制依据

1. 《砌体结构设计规范》 GB50003-2001；
2. 《建筑抗震设计规范》 GB50011-2001（2008年版）；
3. 《轻集料混凝土小型空心砌块》 GB/T15229-2002；
4. 《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》 JGJ/T14-2004；
5. 《混凝土小型空心砌块和混凝土砖砌筑砂浆》 JC860-2008；
6. 《轻骨料混凝土技术规程》 JGJ51-2002；
7. 《砌体工程施工质量验收规范》 GB50203-2002；
8. 浙江省《居住建筑节能设计标准》 DB33/1015；
9. 浙江省《公共建筑节能设计标准》 DB33/1036；
10. 《民用建筑热工设计规范》 GB50176-93；
11. 《外墙外保温工程技术规程》 JGJ144-2004；
12. 《建筑节能工程施工质量验收规范》 GB50411-2007。

### 三、设计要求

1. 外墙砌块强度等级不应低于MU5.0，内墙不应低于MU3.5。墙体砌筑砂浆强度均不应低于Mb5.0。

编制说明（一）

图集号	2010浙J60
页	2

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。
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。
  - 1) 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。
  - 2) 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。
4. 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 400mm设2 $\phi$ 6拉结筋,拉筋伸入墙内长度不应小于墙长的1/5且不小于700mm(或伸至洞口边),抗震按7度设防时不小于1000mm。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. 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系梁。
6. 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。

7. 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。
8. 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,宽度同墙身。
9. 外墙窗台、雨篷、阳台、挑檐、压顶、凸出墙面的水平装饰线脚部位,均应采用排水坡和滴水线等有效的防水措施。
10. 陶粒混凝土砌块墙体应根据不同使用功能满足其空气声计权隔声量限值的要求。
11. 陶粒混凝土砌块墙体燃烧性能为不燃烧体,工程设计中应根据耐火等级要求达到相应的耐火极限。

#### 四、外墙节能设计

1. 外墙节能设计的平均传热系数和热惰性指标,应满足现行浙江省《居住建筑节能设计标准》DB33/1015 及《公共建筑节能设计标准》DB33/1036 的要求。
2. 外墙外保温采用保温浆料做法时,施工过程中应制作同条件养护试件,以便实行见证取样送检。

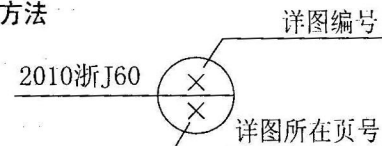
- 楼梯间隔墙和变形缝两侧的外墙传热系数限值，不应大于分户墙的规定值。
- 当采用外保温系统进行节能设计时，保温层的材料及构造措施可参照相关节能图集。
- 为了满足围护结构节能设计的实用性和灵活性，本图集提供了陶粒混凝土砌块墙体各种构造组合的热工性能指标，其中所列陶粒空心砌块、陶粒复合砌块以及陶砂砂浆的基本热工参数均为产品实样的检测指标。工程设计中采用不同厂家产品时，可按照其实际检测指标进行节能计算。

### 五、墙体防裂措施

- 砌块墙体除应遵循《砌体结构设计规范》GB5003-2001的防裂措施外，墙体与框架梁、柱、板及构造柱、剪力墙界面处，应双面沿缝两侧通长设置宽度不小于200mm的热镀锌钢丝网。
- 女儿墙应设置构造柱，构造柱间距不应大于4m，并与现浇钢筋混凝土压顶整浇在一起。顶层山墙砌体内宜增设构造柱。
- 框架填充墙砌至接近梁板底时，应预留大于 200mm空隙，待砌块填充墙变形稳定后，用实心配砖斜向补砌挤紧。
- 在房屋顶层和底层窗台下设置通长现浇钢筋混凝土窗台板，各层窗台梁两端伸入墙内不小于250mm。

- 墙体抹灰必须在屋面保温及防水工程完工后，待砌体充分自然干燥收缩稳定时才能进行施工。
- 陶粒混凝土砌块不得与其他不同种类的砌块混砌。
- 严禁将砌块横砌或砍断砌筑。
- 严禁使用龄期不足28d 或有竖向裂缝、断裂的砌块以及外表明显受潮的砌块进行砌筑。

### 六、本图集详图索引方法



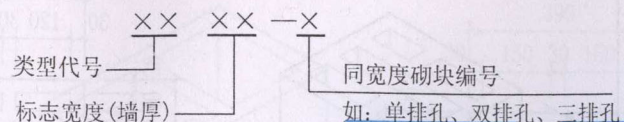
### 七、其他

- 其他相关事项均应按照国家现行规范、标准执行。
- 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。
- 本图集参编单位：温州秦汉陶粒轻墙材有限公司。



# 砌块规格表

## 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
空心砌块	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	
	TK24-4	390×240×190	单排孔 用于内隔墙
	TK24-5	290×240×190	
	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、类型代号

- T —— 陶粒混凝土砌块;  
 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×240mm×190mm;  
 TF —— 陶粒混凝土复合砌块;  
 TS —— 实心辅助砌块或配砖。

陶粒混凝土复合砌块规格表

类别	代号	尺寸 (长mm×宽mm×高mm)	备注
复合砌块	TF24-1	390×240×190	单排孔90厚EPS保温板夹心
	TF24-2	290×240×190	
	TF24-3	190×240×190	用于有保温要求的民用建筑外墙部位
	TF24-4	90×240×190	

陶粒混凝土实心辅助砌块及配砖规格表

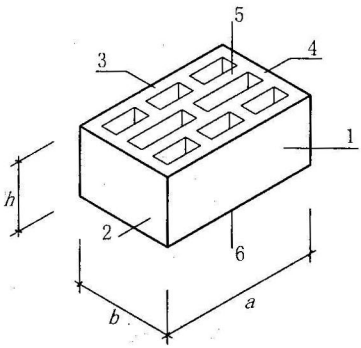
类别	代号	尺寸 (长mm×宽mm×高mm)	备注
实砌心块	TS12-1	390×120×190	用于内隔墙
	TS09-1	390×90×190	
配砖	TS24-1	115×240×53	
	TS24-2	90×240×55	
	TS19-1	90×190×55	
	TS12-2	290×115×53	

砌块规格表

砌块规格图示（一）

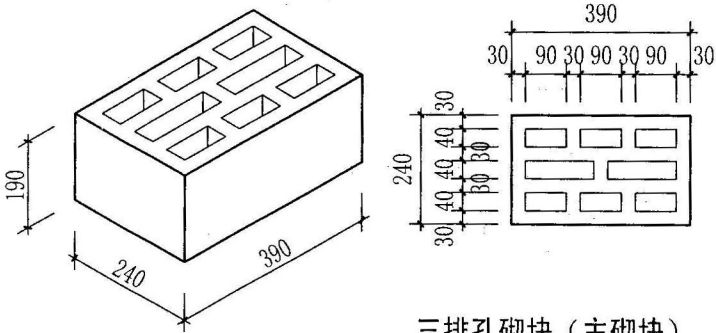
砌块术语

- 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；



砌块各部位名称

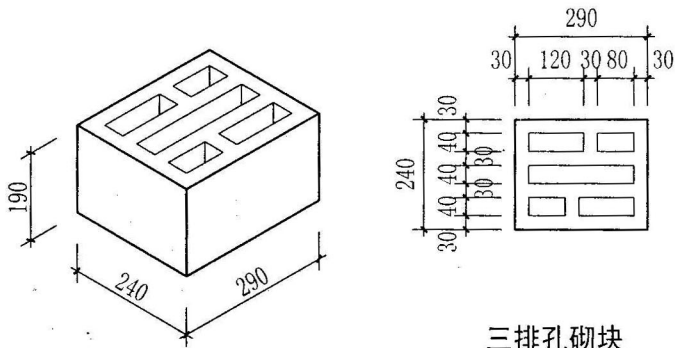
空心砌块



三排孔砌块（主砌块）

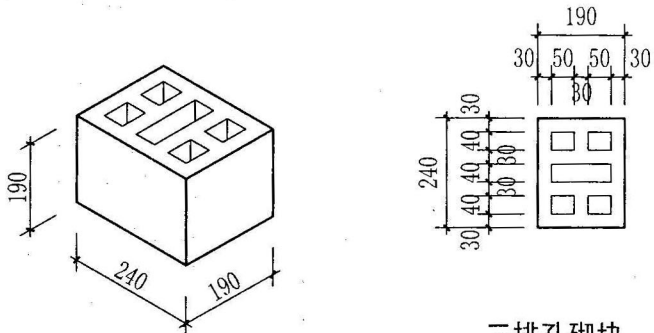
代号	TK24-1	孔型	盲孔	规格	390×240×190
----	--------	----	----	----	-------------

空心砌块



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：1. 砌块规格尺寸按长×宽×高表达；
2. 240mm宽度的三排孔砌块墙体耐火极限大于3h，可作为防火墙；
- 空气声计权隔声量大于55dB，可用于外墙或分户墙。

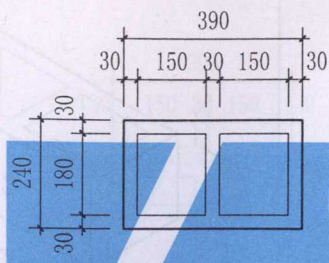
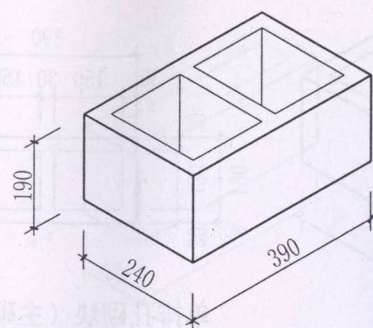
砌块规格图示（一）



空心

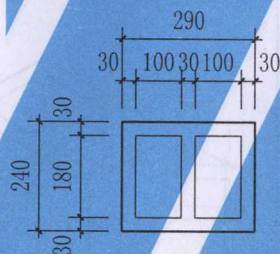
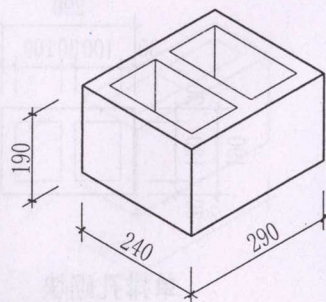
砌

块



单排孔砌块（主砌块）

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



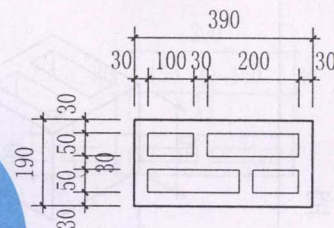
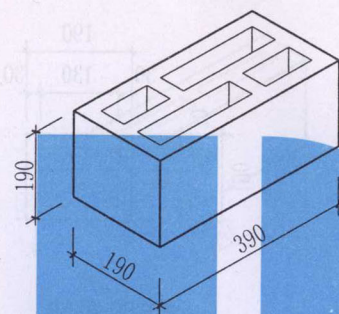
单排孔砌块

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

空心

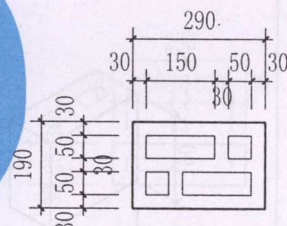
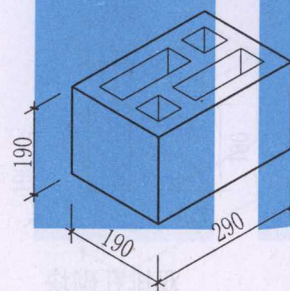
砌

块



双排孔砌块（主砌块）

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



双排孔砌块

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

注：1. 砌块规格尺寸按长×宽×高表达；

2. 单排孔和双排孔砌块可用于砌筑内隔墙。

砌块规格图示（二）

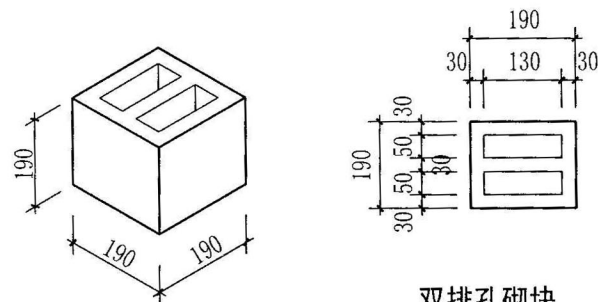
图集号 2010浙J60

页 7



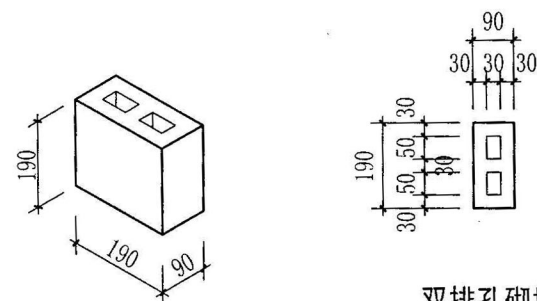
砌块规格图示 (三)

空心砌块



双排孔砌块

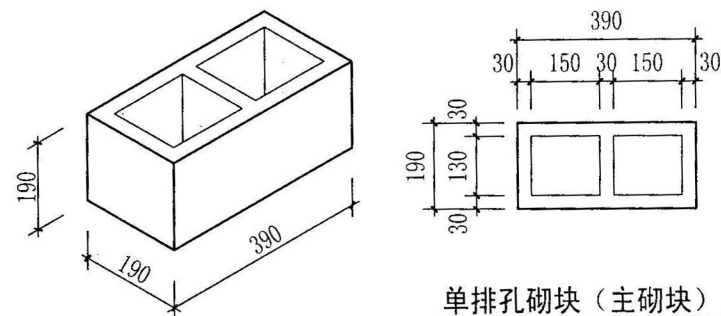
代号	TK19-3	孔型	盲孔	规格	190×190×190
----	--------	----	----	----	-------------



双排孔砌块

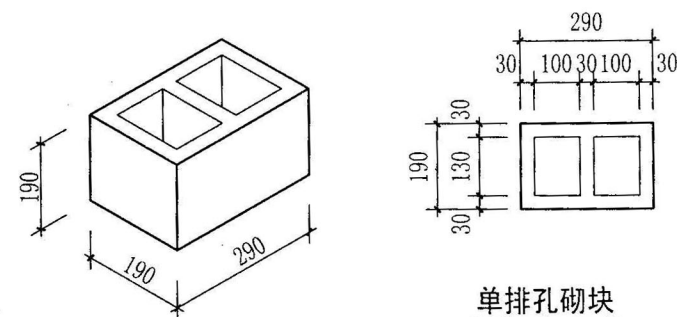
代号	TK19-4	孔型	盲孔	规格	90×190×190
----	--------	----	----	----	------------

空心砌块



单排孔砌块 (主砌块)

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



单排孔砌块

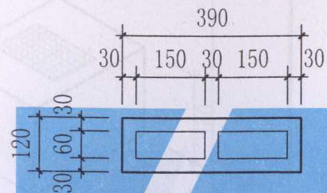
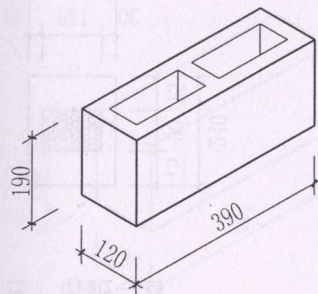
代号	TK19-6	孔型	半盲孔	规格	290×190×190
----	--------	----	-----	----	-------------

注: 1. 砌块规格尺寸按长×宽×高表达;

2. 单排孔和双排孔砌块可用于砌筑内隔墙。

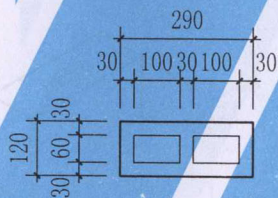
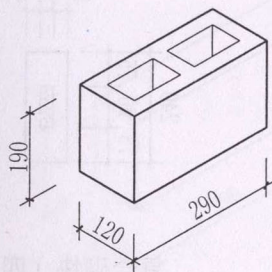
砌块规格图示 (三)

## 空心砌块



单排孔砌块 (主砌块)

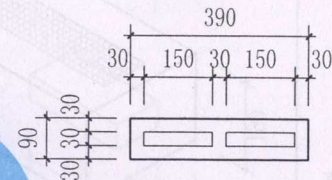
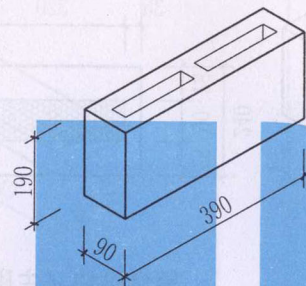
代号	TK12-1	孔型	盲孔	规格	390×120×190
----	--------	----	----	----	-------------



单排孔砌块

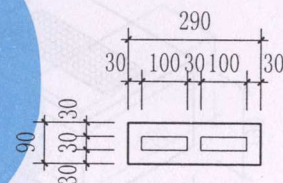
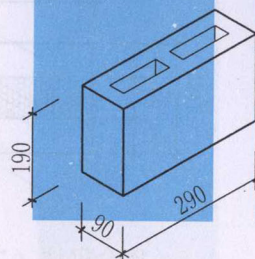
代号	TK12-2	孔型	盲孔	规格	290×120×190
----	--------	----	----	----	-------------

## 空心砌块



单排孔砌块 (主砌块)

代号	TK09-1	孔型	盲孔	规格	390×90×190
----	--------	----	----	----	------------



单排孔砌块

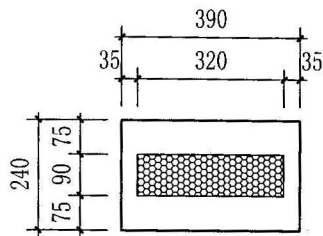
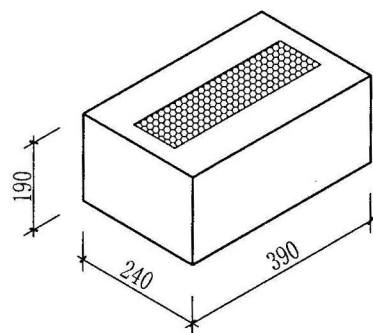
代号	TK09-2	孔型	盲孔	规格	290×90×190
----	--------	----	----	----	------------

注：1. 砌块规格尺寸按长×宽×高表达；

2. 单排孔砌块可用于砌筑内隔墙。

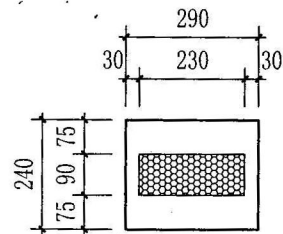
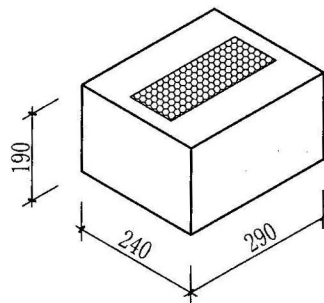
## 复合砌块

砌块规格图示 (五)



复合砌块 (主砌块)

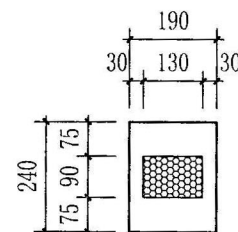
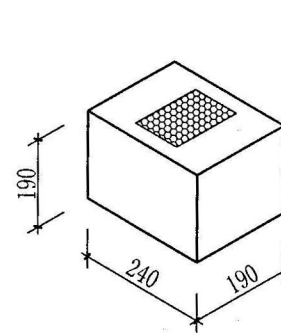
代号	TF24-1	夹芯	90×320 EPS板	规格	390×240×190
----	--------	----	-------------	----	-------------



复合砌块 (二)

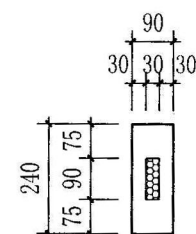
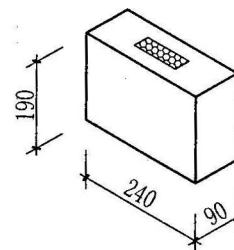
代号	TF24-2	夹芯	90×230 EPS板	规格	290×240×190
----	--------	----	-------------	----	-------------

## 复合砌块



复合砌块 (三)

代号	TF24-3	夹芯	90×130 EPS板	规格	190×240×190
----	--------	----	-------------	----	-------------



复合砌块 (四)

代号	TF24-4	夹芯	90×30 EPS板	规格	90×240×190
----	--------	----	------------	----	------------

注: 1. 砌块规格尺寸按长×宽×高表达;

2. 240厚复合砌块可用于砌筑有保温要求的民用建筑外墙。

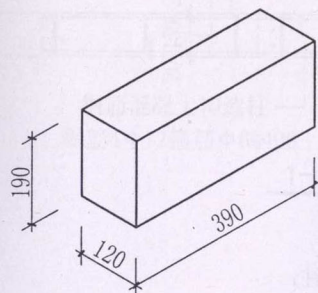
砌块规格图示 (五)

图集号	2010浙J60
页	10



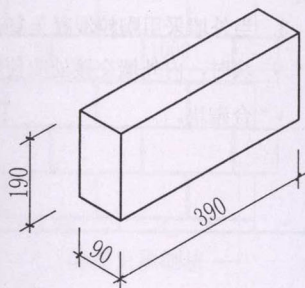
## 实心砌块

砌块规格图示 (六)



实心砌块 (一)

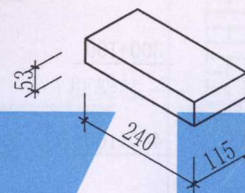
代号	TS12-1	规格	390×120×190
----	--------	----	-------------



实心砌块 (一)

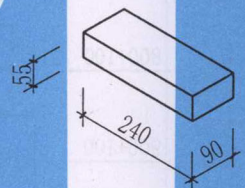
代号	TS09-1	规格	390×90×190
----	--------	----	------------

## 实心配砖



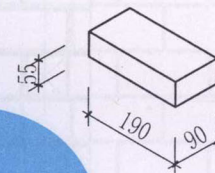
配砖 (一)

代号	TS24-1	规格	115×240×53
----	--------	----	------------



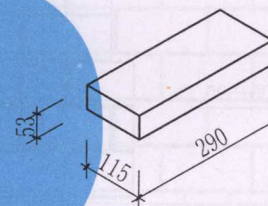
配砖 (二)

代号	TS24-2	规格	90×240×55
----	--------	----	-----------



配砖 (三)

代号	TS19-1	规格	90×190×55
----	--------	----	-----------



配砖 (四)

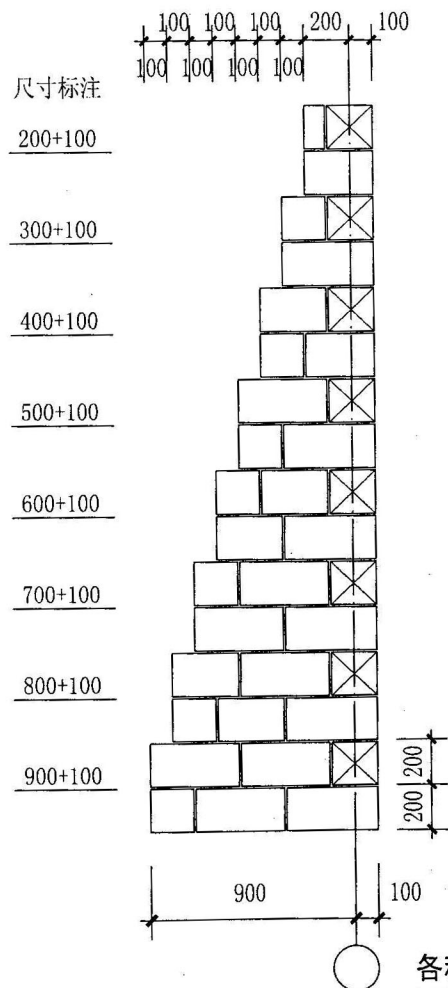
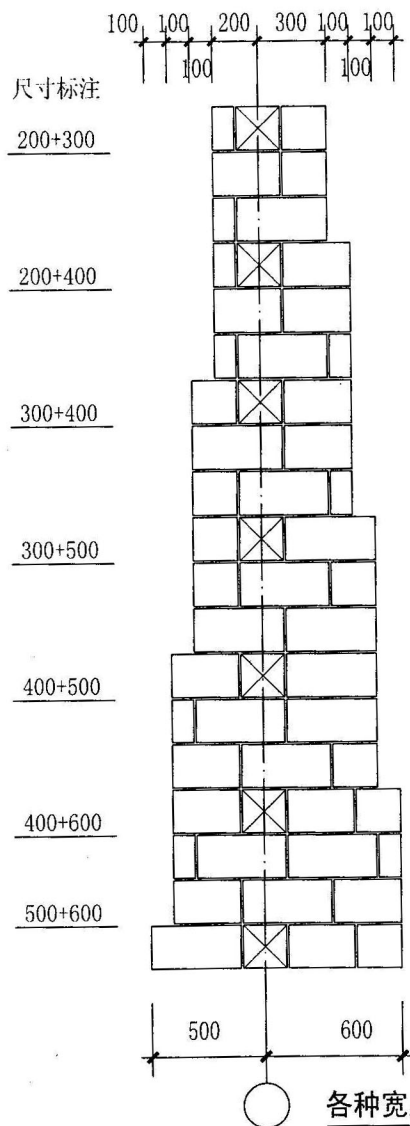
代号	TS12-2	规格	290×115×53
----	--------	----	------------

注：砌块规格尺寸按长×宽×高表达。

砌块规格图示 (六)

图集号 2010浙J60

页 11



注:

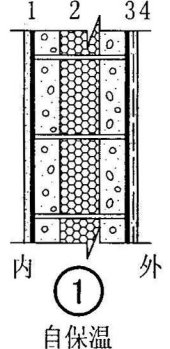
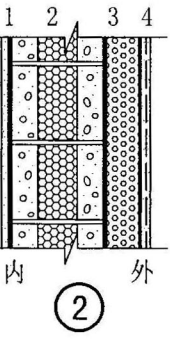
1. 图中  $\boxtimes$  表示纵横墙交接处搭接砌块顶面;
2. 图中尺寸标注如 200+300 表示砌体排块宽度;
3. 当外墙采用陶粒混凝土复合砌块时, 内外墙交接处应使用复合砌块。







外墙热工指标及构造做法 (一)

外墙构造简图	工程做法	分层厚度 $\delta$ mm	干密度 $\rho_0$ kg/m <sup>3</sup>	导热系数 $\lambda$ W/(m·K)	修正系数 $\alpha$	热阻 $R$ (m <sup>2</sup> ·K)/W	主 体 部 位			平均传热系数 $K_m$ W/(m <sup>2</sup> ·K)
							热惰性指标 $D$	传热阻 $R_0$ (m <sup>2</sup> ·K)/W	传热系数 $K$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	
	1. 陶砂砂浆	20	1100	0.20	1.00	0.100				
	2. 陶粒混凝土复合砌块	240	900	0.19	1.10	1.148				
	3. 陶砂砂浆	20				0.100	5.272	1.504	0.665	1.089
		25	1100	0.20	1.00	0.125	5.371	1.529	0.654	1.050
		30				0.150	5.470	1.554	0.644	1.014
	4. 抗裂砂浆(玻纤网)	5	1800	0.93	1.00	0.005				
	1. 混合砂浆	20	1700	0.87	1.00	0.023				
	2. 陶粒混凝土复合砌块	240	900	0.19	1.10	1.148				
	3. 胶粉聚苯颗粒浆料	20				0.278	5.046	1.604	0.623	0.912
		25	230	0.06	1.20	0.347	5.125	1.674	0.597	0.846
		30				0.417	5.204	1.743	0.574	0.790
	4. 抗裂砂浆(玻纤网)	5	1800	0.93	1.00	0.005				

注: 1. 平均传热系数的计算标准: 开间3.3m, 层高2.8m, 梁250mm×墙厚, 板厚150mm, 柱240mm×墙厚, 窗户1800mm×1500mm;

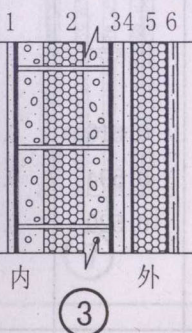
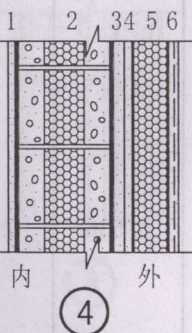
2. 构造简图中外墙饰面层未表示, 热工计算时也未计算饰面层;

3. 陶粒复合砌块蓄热系数按 3.5 [W/(m<sup>2</sup>·K)], 夹心保温层为90mm厚EPS板。

外墙构造热工计算选用表(一)

图集号	2010浙J60
页	14

外墙热工指标及构造做法(二)

外墙构造简图	工程做法	分层厚度 $\delta$ mm	干密度 $\rho_0$ kg/m <sup>3</sup>	导热系数 $\lambda$ W/(m·K)	修正系数 $\alpha$	热阻 $R$ (m <sup>2</sup> ·K)/W	主体部位			平均传热系数 $K_m$ W/(m <sup>2</sup> ·K)
							热惰性指标 $D$	传热阻 $R_0$ (m <sup>2</sup> ·K)/W	传热系数 $K$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	
	1. 混合砂浆	20	1700	0.87	1.00	0.023				
	2. 陶粒混凝土复合砌块	240	900	0.19	1.10	1.148				
	3. 水泥砂浆	20	1800	0.93	1.00	0.022				
	4. 胶粘剂									
	5. 挤塑聚苯板	25	28	0.03	1.10	0.758	5.240	2.106	0.475	0.596
		30				0.909	5.294	2.257	0.443	0.543
	6. 抗裂砂浆(玻纤网)	5	1800	0.93	1.00	0.005				
	1. 混合砂浆	20	1700	0.87	1.00	0.023				
	2. 陶粒混凝土复合砌块	240	900	0.19	1.10	1.148				
	3. 水泥砂浆	20	1800	0.93	1.00	0.022				
	4. 胶粘剂									
	5. 膨胀聚苯板	25	20	0.041	1.20	0.508	5.193	1.856	0.539	0.716
		30				0.610	5.237	1.958	0.511	0.661
	6. 抗裂砂浆(玻纤网)	5	1800	0.93	1.00	0.005				

注: 1. 平均传热系数的计算标准: 开间3.3m, 层高2.8m, 梁250mm×墙厚, 板厚150mm, 柱240mm×墙厚, 窗户1800mm×1500mm;

2. 构造简图中外墙饰面层未表示, 热工计算时也未计算饰面层;

3. 陶粒复合砌块蓄热系数按 3.5 [W/(m<sup>2</sup>·K)], 夹心保温层为90mm厚EPS板。

外墙构造热工计算选用表(二)

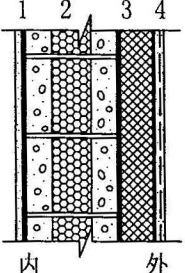
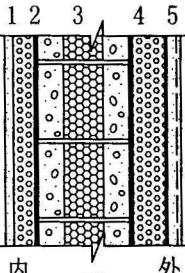
图集号

2010浙J60

页

15

外墙热工指标及构造做法(三)

外墙构造简图	工程做法	分层厚度 $\delta$ mm	干密度 $\rho_0$ kg/m <sup>3</sup>	导热系数 $\lambda$ W/(m·K)	修正系数 $\alpha$	热阻 $R$ (m <sup>2</sup> ·K)/W	主体部位			平均传热系数 $K_m$ W/(m <sup>2</sup> ·K)
							热惰性指标 $D$	传热阻 $R_0$ (m <sup>2</sup> ·K)/W	传热系数 $K$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	
 ⑤	1. 混合砂浆	20	1700	0.87	1.00	0.023				
	2. 陶粒混凝土复合砌块	240	900	0.19	1.10	1.148				
		25				0.298	5.158	1.624	0.616	0.892
	3. 聚合物保温砂浆 I 型	30	300	0.07	1.20	0.357	5.244	1.684	0.594	0.837
		50				0.595	5.586	1.922	0.520	0.679
 ⑥ 内外结合保温	4. 抗裂砂浆(玻纤网)	5	1800	0.93	1.00	0.005				
	柔性腻子、内墙涂料									
	1. 抗裂砂浆(玻纤网)	5	1800	0.93	1.00	0.005				
	2. 胶粉聚苯颗粒浆料	15	230	0.06	1.20	0.208				
	3. 陶粒混凝土复合砌块	240	900	0.19	1.10	1.148				
	4. 胶粉聚苯颗粒浆料	25	230	0.06	1.20	0.347	5.177	1.865	0.536	0.763
	5. 抗裂砂浆(玻纤网)	5	1800	0.93	1.00	0.005				

注: 1. 平均传热系数的计算标准: 开间3.3m, 层高2.8m, 梁250mm×墙厚, 板厚150mm, 柱240mm×墙厚, 窗户1800mm×1500mm;

2. 构造简图中外墙饰面层未表示, 热工计算时也未计算饰面层;

3. 陶粒复合砌块蓄热系数按 3.5 [W/(m<sup>2</sup>·K)], 夹心保温层为90mm厚EPS板。

外墙构造热工计算选用表(三)

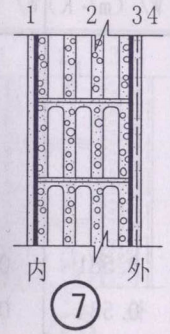
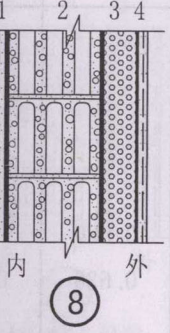
图集号 2010浙J60

页

16



外墙热工指标及构造做法(四)

外墙构造简图	工程做法	分层 厚度 $\delta$ mm	干密度 $\rho_0$ kg/m <sup>3</sup>	导热系数 $\lambda$ W/(m·K)	修正 系数 $\alpha$	热 阻 $R$ (m <sup>2</sup> ·K)/W	主 体 部 位			平均传热 系数 $K_m$ W/(m <sup>2</sup> ·K)
							热惰性 指标 $D$	传热阻 $R_0$ (m <sup>2</sup> ·K)/W	传热系数 $K$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	
	1. 陶砂砂浆	20	1100	0.20	1.00	0.100				
	2. 三排孔陶粒混凝土砌块	240	1200	0.35	1.00	0.686				
	3. 陶砂砂浆	20	1100	0.20	1.00	0.100	3.868	1.041	0.961	1.321
		25				0.125	3.967	1.066	0.938	1.271
		30				0.150	4.066	1.091	0.917	1.226
	4. 抗裂砂浆(玻纤网)	5	1800	0.93	1.00	0.005				
	1. 陶砂砂浆	20	1100	0.20	1.00	0.100				
	2. 三排孔陶粒混凝土砌块	240	1200	0.35	1.00	0.686				
	3. 胶粉聚苯颗粒浆料	20	230	0.06	1.20	0.278	3.790	1.219	0.820	1.041
		25				0.347	3.869	1.288	0.776	0.964
		30				0.417	3.948	1.358	0.737	0.899
	4. 抗裂砂浆(玻纤网)	5	1800	0.93	1.00	0.005				

注: 1. 平均传热系数的计算标准: 开间3.3m, 层高2.8m, 梁250mm×墙厚, 板厚150mm, 柱240mm×墙厚, 窗户1800mm×1500mm;

2. 构造简图中外墙饰面层未表示, 热工计算时也未计算饰面层;

3. 陶粒三排孔砌块蓄热系数按 4.4 [W/(m<sup>2</sup>·K)]。

外墙构造热工计算选用表(四)

图集号 2010浙J60

页 17

外墙热工指标及构造做法(五)

外墙构造简图	工程做法	分层厚度 $\delta$ mm	干密度 $\rho_0$ kg/m <sup>3</sup>	导热系数 $\lambda$ W/(m·K)	修正系数 $\alpha$	热阻 $R$ (m <sup>2</sup> ·K)/W	主体部位			平均传热系数 $K_m$ W/(m <sup>2</sup> ·K)
							热惰性指标 $D$	传热阻 $R_0$ (m <sup>2</sup> ·K)/W	传热系数 $K$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	
 ⑨	1. 陶砂砂浆	20	1100	0.20	1.00	0.100	3.984 4.038	1.720 1.872	0.581 0.534	0.668 0.605
	2. 三排孔陶粒混凝土砌块	240	1200	0.35	1.00	0.686				
	3. 水泥砂浆	20	1800	0.93	1.00	0.022				
	4. 胶粘剂									
	5. 挤塑聚苯板	25 30	28	0.03	1.10	0.758 0.909				
	6. 抗裂砂浆(玻纤网)	5	1800	0.93	1.00	0.005				
 ⑩	1. 陶砂砂浆	20	1100	0.20	1.00	0.100	3.937 3.981	1.471 1.572	0.680 0.636	0.810 0.745
	2. 三排孔陶粒混凝土砌块	240	1200	0.35	1.00	0.686				
	3. 水泥砂浆	20	1800	0.93	1.00	0.022				
	4. 胶粘剂									
	5. 膨胀聚苯板	25 30	20	0.041	1.20	0.508 0.610				
	6. 抗裂砂浆(玻纤网)	5	1800	0.93	1.00	0.005				

注: 1. 平均传热系数的计算标准: 开间3.3m, 层高2.8m, 梁250mm×墙厚, 板厚150mm, 柱240mm×墙厚, 窗户1800mm×1500mm;

2. 构造简图中外墙饰面层未表示, 热工计算时也未计算饰面层;

3. 陶粒三排孔砌块蓄热系数按 4.4 [W/(m<sup>2</sup>·K)]。

外墙构造热工计算选用表(五)

图集号

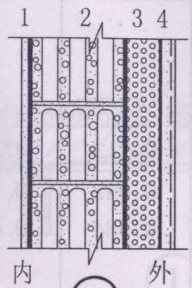
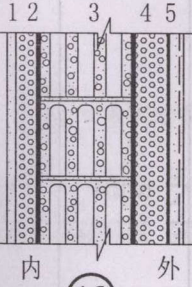
2010浙J60

页

18



外墙热工指标及构造做法 (六)

外墙构造简图	工程做法	分层厚度 $\delta$ mm	干密度 $\rho_0$ kg/m <sup>3</sup>	导热系数 $\lambda$ W/(m·K)	修正系数 $\alpha$	热阻 $R$ (m <sup>2</sup> ·K)/W	主 体 部 位			平均传热系数 $K_m$ W/(m <sup>2</sup> ·K)
							热惰性指标 $D$	传热阻 $R_0$ (m <sup>2</sup> ·K)/W	传热系数 $K$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	
 ⑪	1. 陶砂砂浆	20	1100	0.20	1.00	0.100	3.902	1.239	0.807	1.018
	2. 三排孔陶粒混凝土砌块	240	1200	0.35	1.00	0.686				
	3. 聚合物保温砂浆 I 型	25	300	0.07	1.20	0.298				
		30				0.357				
		50				0.595				
	4. 抗裂砂浆 (玻纤网)	5	1800	0.93	1.00	0.005				
 ⑫ 内外结合保温	柔性腻子、内墙涂料						3.694	1.333	0.750	0.966
	1. 抗裂砂浆 (玻纤网)	5	1800	0.93	1.00	0.005				
	2. 胶粉聚苯颗粒浆料	15	230	0.06	1.20	0.208				
	3. 三排孔陶粒混凝土砌块	240	1200	0.35	1.00	0.686				
	4. 胶粉聚苯颗粒浆料	20	230	0.06	1.20	0.278				
		25				0.347				
5. 抗裂砂浆 (玻纤网)	5	1800	0.93	1.00	0.005	3.773	1.402	0.713	0.898	

注: 1. 平均传热系数的计算标准: 开间3.3m, 层高2.8m, 梁250mm×墙厚, 板厚150mm, 柱240mm×墙厚, 窗户1800mm×1500mm;

2. 构造简图中外墙饰面层未表示, 热工计算时也未计算饰面层;

3. 陶粒三排孔砌块蓄热系数按 4.4 [W/(m<sup>2</sup>·K)]。

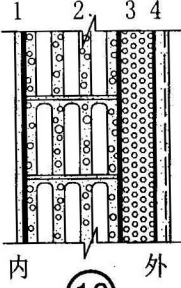
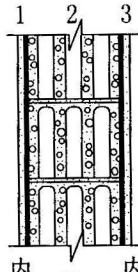
外墙构造热工计算选用表 (六)

图集号 2010浙J60

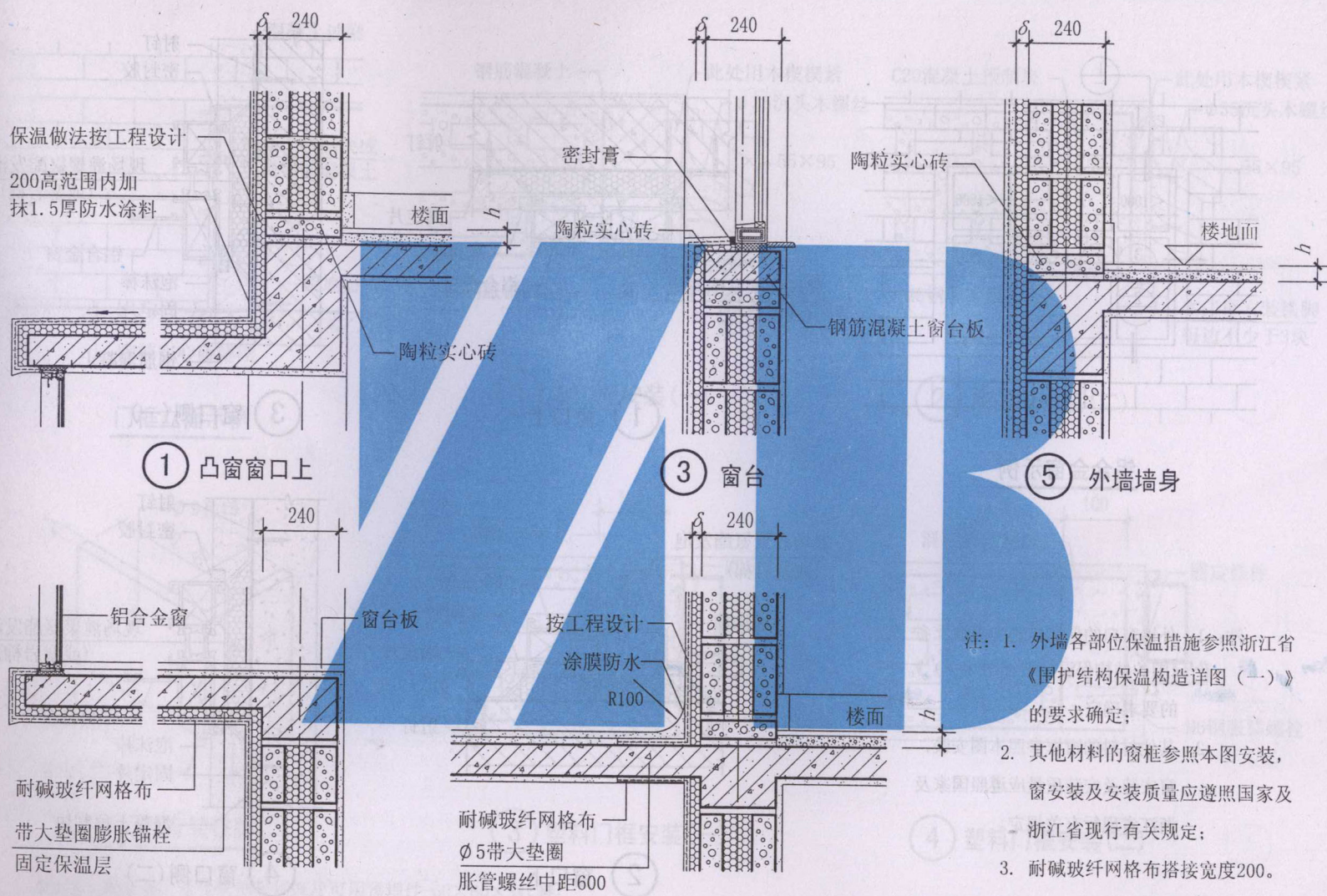
页 19



外墙热工指标及构造做法（七）

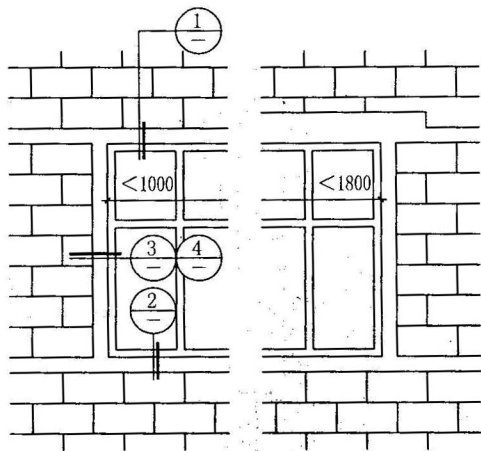
外墙构造简图	工程做法	分层厚度 $\delta$ mm	干密度 $\rho_0$ kg/m <sup>3</sup>	导热系数 $\lambda$ W/(m·K)	修正系数 $\alpha$	热·阻 $R$ (m <sup>2</sup> ·K)/W	主 体 部 位			平均传热 系数 $K_m$ W/(m <sup>2</sup> ·K)
							热惰性 指标 $D$	传热阻 $R_0$ (m <sup>2</sup> ·K)/W	传热系数 $K$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	
 ⑬	1. 陶砂砂浆	20	1100	0.20	1.00	0.100	3.712	1.404	0.712	0.860
	2. 三排孔陶粒混凝土砌块	240	1200	0.35	1.00	0.686				
	3. 硬泡聚氨酯	15	50	0.027	1.20	0.463				
		20				0.617				
		25				0.772				
	4. 抗裂砂浆（玻纤网）	5	1800	0.93	1.00	0.005				
 ⑭ 分户墙自保温	1. 混合砂浆	20	1700	0.87	1.00	0.023	—	0.882	1.134	—
	2. 三排孔陶粒混凝土砌块	240	1200	0.35	1.00	0.686				
	3. 混合砂浆	20	1700	0.87	1.00	0.023				

注：1. 平均传热系数的计算标准：开间3.3m，层高2.8m，梁250mm×墙厚，板厚150mm，柱240mm×墙厚，窗户1800mm×1500mm；  
 2. 构造简图中外墙饰面层未表示，热工计算时也未计算饰面层；  
 3. 陶粒三排孔砌块蓄热系数按 4.4 [W/(m<sup>2</sup>·K)]。



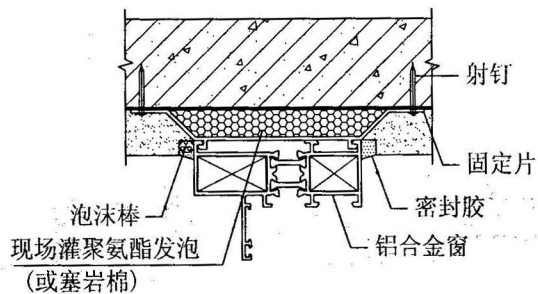
- 注：1. 外墙各部位保温措施参照浙江省《围护结构保温构造详图（一）》的要求确定；  
2. 其他材料的窗框参照本图安装，窗安装及安装质量应遵照国家及浙江省现行有关规定；  
3. 耐碱玻纤网格布搭接宽度200。

外墙墙身节点	图集号	2010浙J60
	页	21

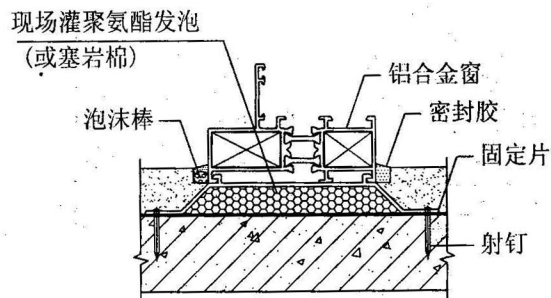


铝合金窗示例

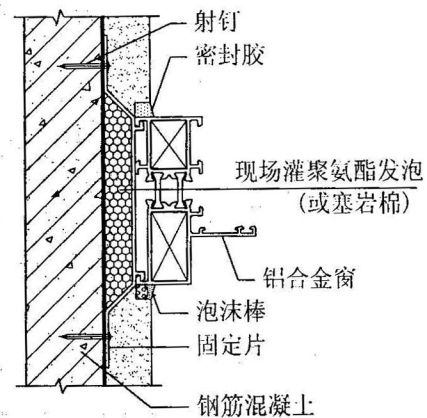
- 注：1. 外墙窗口的保温措施参照浙江省《围护结构保温构造详图（一）》的要求确定；
2. 其他材料的窗框参照本图安装，窗安装及安装质量应遵照国家及浙江省现行有关规定。



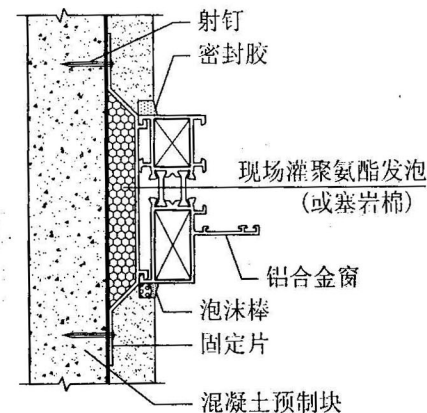
① 窗口上



② 窗口下

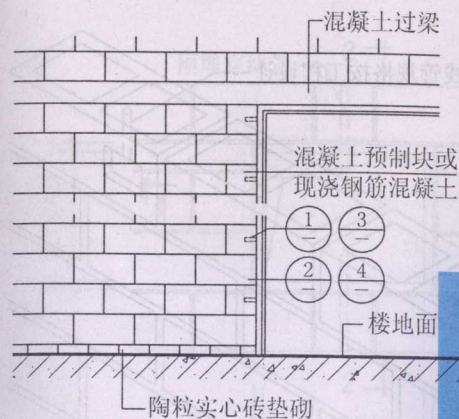


③ 窗口侧(一)

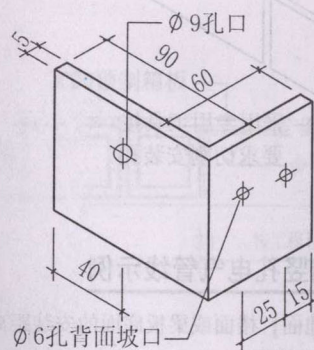


④ 窗口侧(二)

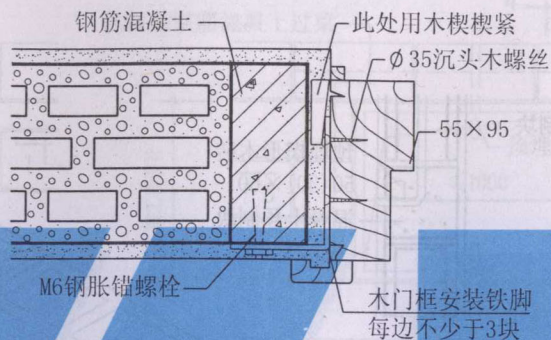




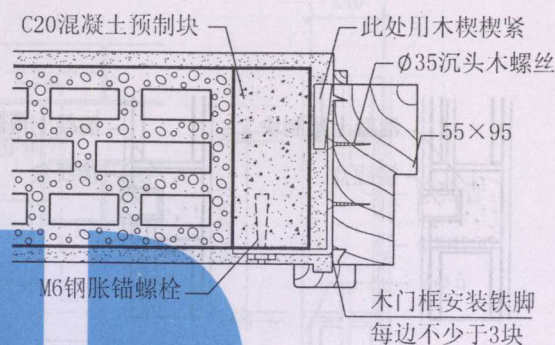
门框立面示例



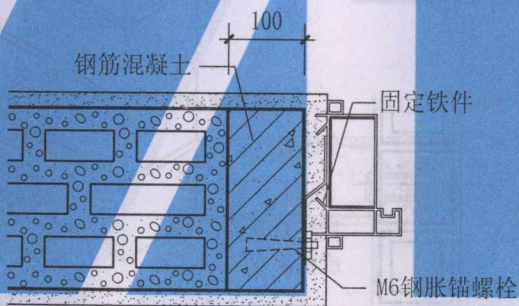
木门框安装铁脚



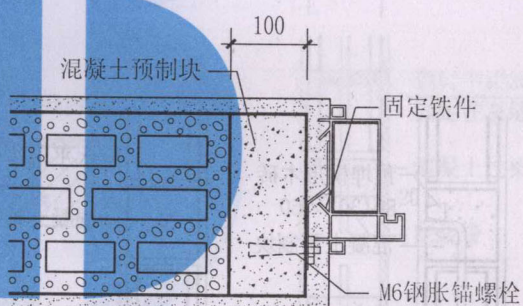
① 木门框安装(一)



② 木门框安装(二)



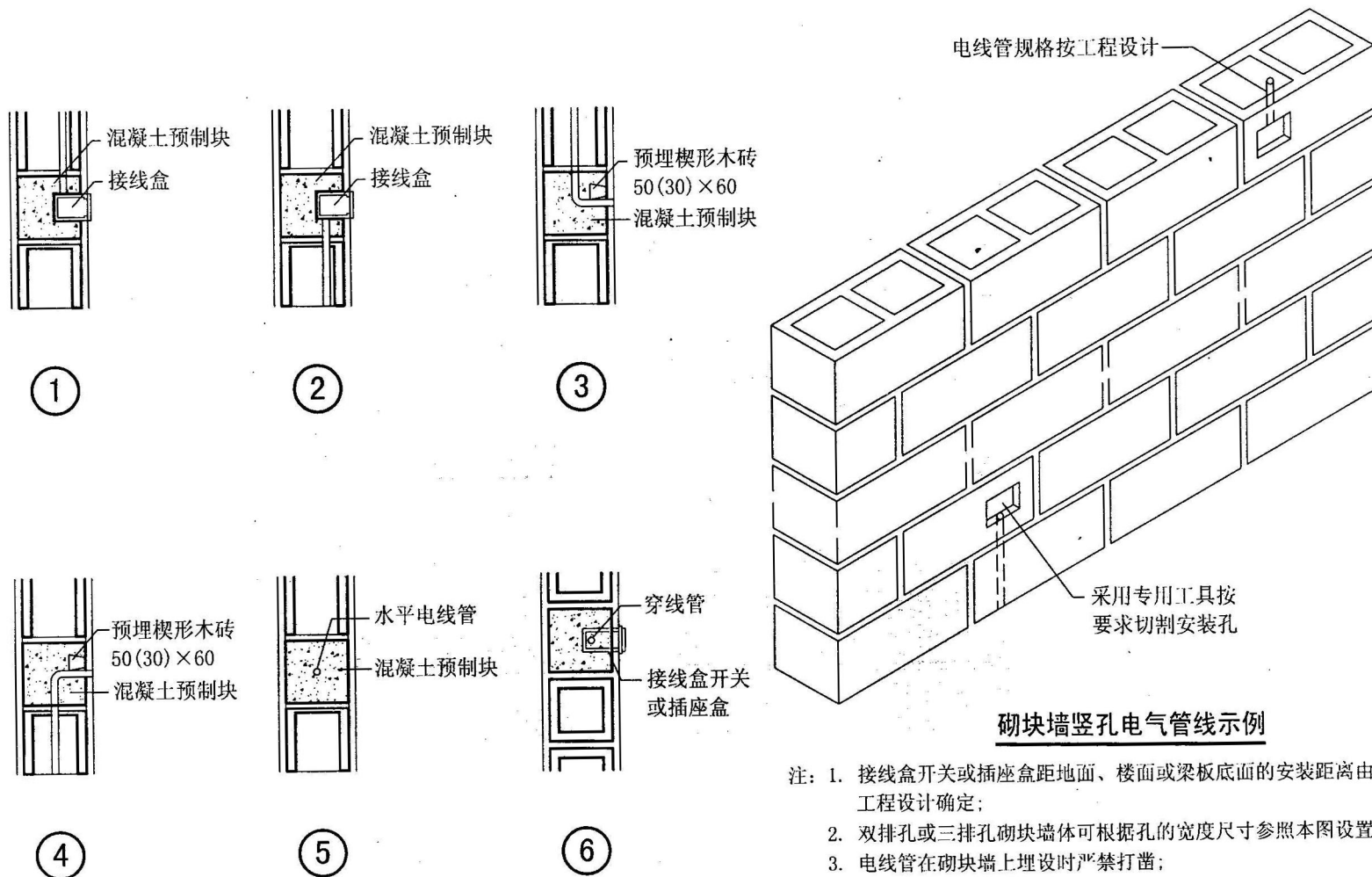
③ 塑料门框安装(一)



④ 塑料门框安装(二)

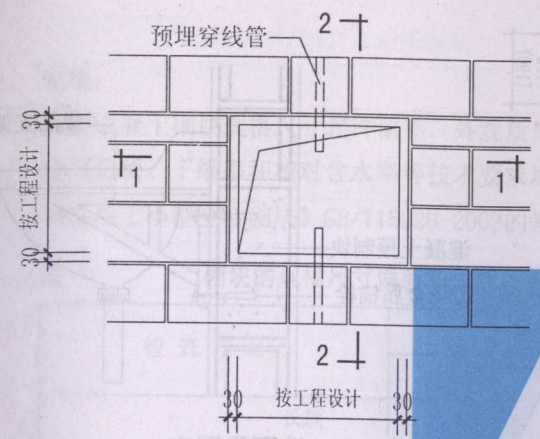
注: 1. 根据施工条件M6钢胀锚螺栓可用预埋件-60×60×5代替;

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。

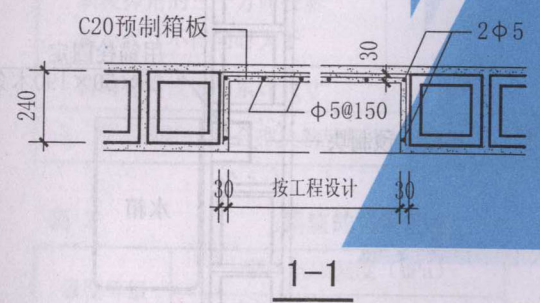


- 注：1. 接线盒开关或插座盒距地面、楼面或梁板底面的安装距离由工程设计确定；  
2. 双排孔或三排孔砌块墙体可根据孔的宽度尺寸参照本图设置；  
3. 电线管在砌块墙上埋设时严禁打凿；  
4. 混凝土灌实也可用混凝土预制块代替。

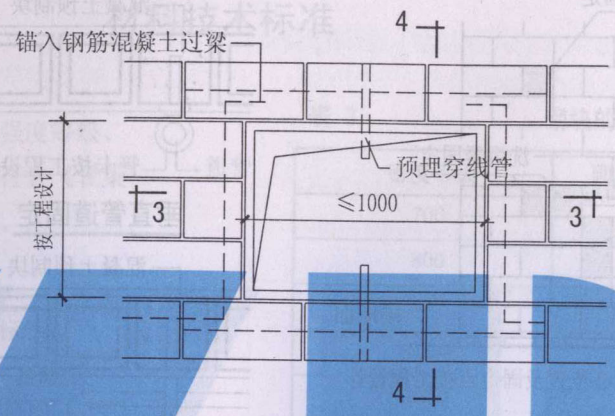




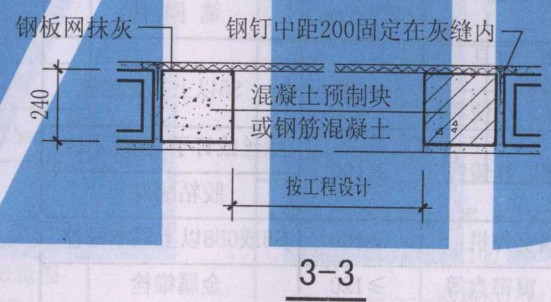
电表箱立面示例(一)



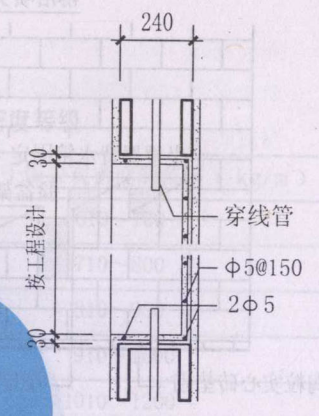
1-1



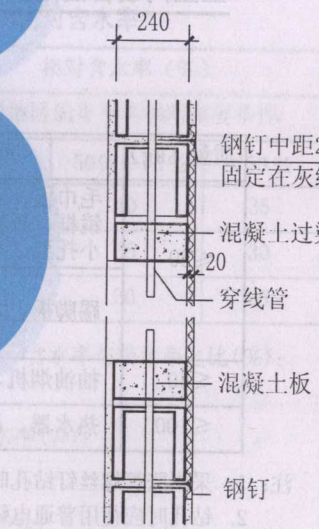
电表箱立面示例(二)



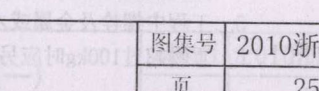
2-2



2-2



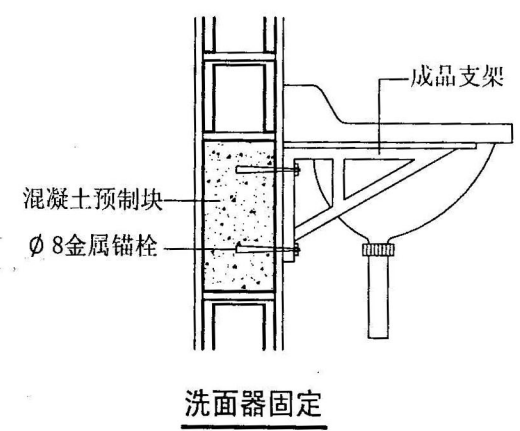
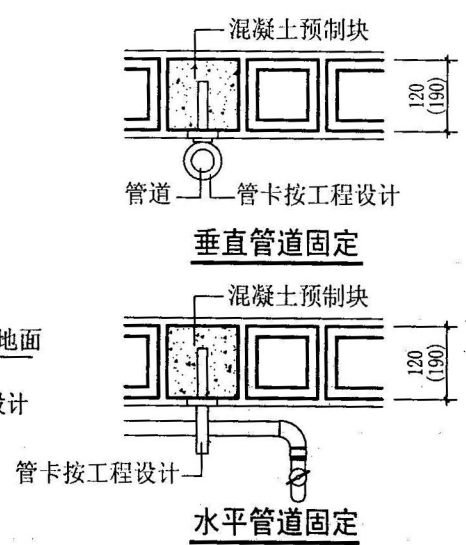
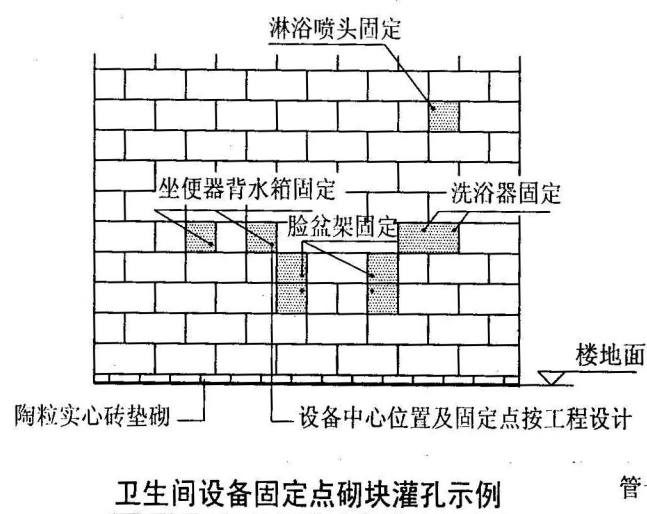
3-3



4-4

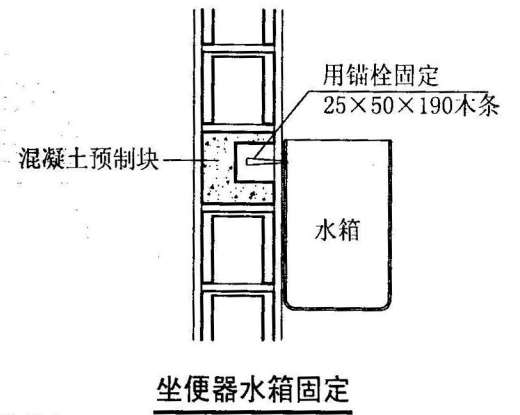
注：1. 电表箱预留洞大于1000mm时应采用全现浇过梁；  
2. 墙体设壁龛、消防栓箱时，可参照本图做法。





**重物安装锚固件选用表**

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以上尼龙锚栓
≤100	热水器、吊柜、窗帘盒等	≥120	金属锚栓



- 注: 1. 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  $\geq$  胀管长度  $+ d$ ;  
 2. 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;  
 3. 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;  
 4. 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;  
 5. 工程中螺栓及金属或木固定件应做防锈防腐处理;  
 6. 重物超过100kg时应另行设计。

## 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/T15229-2002的规定。

表 1 砌块的规格尺寸偏差和外观质量

检 查 项 目		合 格 指 标(mm)	
		一等品	合格品
尺寸的允许偏差	长度	±2	±3
	宽度	±2	±3
	高度	±2	±3
缺棱掉角：个数不多于		0	2
缺棱掉角的三个方向投影 最小尺寸不得同时大于		0	30
裂缝延伸投影的累计尺寸		0	≤30

注：空心砌块、复合砌块的壁厚不小于30mm，肋厚不小于25mm。

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/m <sup>3</sup> )
	平均值	最小值	
3.5	≥3.5	2.8	≤1200
5.0	≥5.0	4.0	

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/m <sup>3</sup> )
700	610~700
800	710~800
900	810~900
1000	910~1000
1200	1010~1200

表 4 砌块的干缩率和相对含水率

干缩率 (%)	相对含水率 (%)		
	使用地区的年平均相对湿度条件		
	>75 %	50%~75 %	<50 %
<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(%)：

$$W = \frac{\omega_1}{\omega_2} \times 100$$

$\omega_1$ ——砌块出厂时的含水率(%)；

$\omega_2$ ——砌块的吸水率(%)。

2. 砌块的吸水率不应大于20%。

2. 陶粒混凝土砌块的放射物限量应符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB6566-2001的规定。

## 二、砌筑砂浆

砌筑砂浆的分类、原材料、技术要求、检验规则等均应符合《混凝土小型空心砌块和混凝土砖砌筑砂浆》JC860-2008。

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/m <sup>3</sup> )	≥1800		
凝结时间 (h)	4~8		

## 三、钢筋

砌体中使用的拉结钢筋应符合国家现行标准《钢筋混凝土用钢》GB1499-2008的要求。

## 四、膨胀聚苯板

夹心用膨胀聚苯保温板性能指标除应符合《绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料》GB/T10801.1规定的阻燃型 (ZR) 的要求外, 尚应符合表6的要求。

表 6 膨胀聚苯板 (EPS) 性能指标

项 目		单 位	指 标
表观密度		(kg/m <sup>3</sup> )	18~22
导热系数		W/(m·K)	≤0.041
蓄热系数		W/(m <sup>2</sup> ·K)	≥0.36
抗拉强度		MPa	≥0.1
陈化时间	自然条件	d	≥42
	蒸汽 (60℃)	d	≥5

## 五、耐碱玻璃纤维网布

用于涂料饰面护面层中具有一定耐碱性能的增强抗裂玻璃纤维网布, 其性能指标和试验方法除应符合《耐碱玻璃纤维网布》JC/T 841-2007的要求外, 还应符合表7的规定。

表 7 耐碱玻璃纤维网布技术性能指标

项 目	单 位	性能指标	试验方法
经、纬密度	根/25mm	5×5	GB/T7689.2-2001
单位面积质量	g/m <sup>2</sup>	≥130	JC561.1-2006
拉伸断裂强力 (经、纬向)	N/50mm	≥1000	GB/T7689.25-2001
耐碱拉伸断裂强力保留率 (经、纬向)	%	≥75	
断裂伸长率 (经、纬向)	%	≤4.0	



## 六、热镀锌电焊网

埋置于抹灰层或抗裂部位的钢丝网片应符合《镀锌电焊网》QB/T 3897-1999的标准并应满足表8的规定。

表 8 热镀锌电焊网性能指标

项 目	单 位	指 标
工 艺	-	热镀锌电焊工艺
丝 径	mm	0.9±0.04
网孔大小	mm	12.7×12.7
焊点抗拉力	N	> 65
镀锌层重量	g/m <sup>2</sup>	≥122

## 七、陶砂干混砂浆

用于墙面抹灰的陶砂干混砂浆应满足表9的规定。

表 9 陶砂干混砂浆技术指标

项 目	指 标	项 目	指 标
等 级	M3.5	28d线收缩率(%)	≤0.3
抗压强度 (MPa)	≥3.5	拉 伸 粘 结 强 度 (kPa)	原 强 度 ≥150
干密度 (kg/m <sup>3</sup> )	≤1100		耐 水 强 度 ≥100
导热系数 (W/m·K)	≤0.2		
分 层 度 (mm)	≤20	压剪粘结强度 (kPa)	≥50
凝结时间 (h)	12~14	燃烧性能	A1
陶砂粒径 (mm)	<5		

## 八、燃烧性能和耐火极限

陶粒混凝土砌块墙体的耐火极限按表10采用。

表 10 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
复合砌块墙体240mm厚	3.0	不燃烧体
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。

## 九、隔声性能

一般民用建筑空气声隔声标准如：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。

表 11 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 <sup>2</sup>	计权隔声量Rw (dB)
三排孔砌块墙体240mm厚	397	57
复合砌块墙体240mm厚	252	45

注：1. 墙体为双面抹灰。当外墙有保温层时，隔声性能会有所提高；  
2. 表中隔声数据取自上海建筑科学研究院和浙江大学土木工程测试中心检测报告。

## 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,并应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等位置;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→满铺砂浆→摆砌块→安装门窗过梁→待砌块填充墙变形稳定后砌筑

顶部配砖。

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,用靠尺调整好垂直度,再在砌块顶部拉准线,依准线砌筑。
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。第一皮砌块下应满铺砂浆,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,用木锤敲击摆正、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。
8. 陶粒混凝土空心砌块应将封底面朝上反砌于墙上。砌块应对孔错缝搭砌,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,但仍应错缝搭砌,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 $\Phi 4$ 钢筋点焊网片。网片两端距离该垂直灰缝分别不小于400mm。
9. 240mm或190mm厚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满铺小砌块全部壁肋或多排孔小砌块的封底面; 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紧, 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8~10mm。
12. 砌块填充墙不得一次砌到钢筋混凝土梁板底, 应预留配砖倾斜度为60°左右的空隙, 待填充墙变形稳定后, 用陶粒配砖斜向补砌挤紧。房屋顶层的内隔墙顶距屋面梁板下应留15mm缝, 缝内用1:3石灰砂浆或弹性腻子嵌塞。
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, 然后用射钉或钢胀锚螺栓将门窗框角钢板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, 然后用钢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。
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, 然后先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。凹型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, 施工期间最高气温超过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) 采用干混砂浆施工时, 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。

### 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、预留洞等位置是否正确, 基体表面的尘土、污垢、油渍等应清理干净, 墙体上的灰缝、孔洞和凹槽应填补密实。
- 4) 抹灰前, 砌体应防止雨淋或暴晒。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) 外墙抹灰采用陶砂干混砂浆时, 抹灰层的平均总厚度不宜大于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, 采用陶砂干混砂浆时, 砂浆每遍抹灰厚度宜为5~10mm; 采用现场拌制砂浆时, 水泥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, 且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, 其强度等级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, 修补时应分层填实抹平。
  - 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, 固定钉间距不宜超过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。网材与基体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。下一道工序施工前, 抹灰砂浆应湿润养护。
  - 14) 强度等级相同, 生产工艺和配合比基本相同的抹灰砂浆, 每50m<sup>3</sup>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:
- 1) 不同材料基体交接处表面处理→挂热镀锌钢丝网→挂线、贴灰饼、设标筋→界面处理→抹找平层→设分格缝→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, 或按设计要求。
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丝网, 钢丝直径为 $\phi 0.5$ 、菱形网孔边长20mm, 网宽为缝两侧各200mm。
4. 外粉刷工程必须待屋面工程全部完工后进行。
5. 一般外粉刷应先用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。

## 质量验收要求

### 一、砌体工程的质量验收

#### (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。严禁使用国家明令禁止或淘汰的材料。
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，一般项目应有80%及以上的抽检处符合规范的规定，或偏差值在允许偏差范围以内。
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的技术文件。

#### (二) 一般规定

1. 施工时所用陶粒混凝土砌块产品的龄期不应少于28d。
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. 墙体严禁使用断裂小砌块，严禁横砌或砍断砌。
4. 砌块应将封底面朝上反砌。
5. 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60~90mm、保水性应大于88%。
6. 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。
7. 砌筑砂浆应采用机械搅拌，搅拌时间不应少于3min，随拌随用。

#### (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/T15229-2002有关规定取样组批。  
砌筑砂浆的抽检应按《混凝土小型空心砌块和混凝土砖砌筑砂浆》JC860-2008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%，竖缝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块小砌块,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,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附表的规定执行。

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. 陶粒混凝土砌块墙体不应与其他块材混砌。
2. 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。

3. 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。

4. 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。

5. 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%,且不应少于3间。

检验方法:用尺量5皮砌块的高度和2m砌体长度折算。

6. 填充墙砌至接近梁、板底时,应留一定空隙,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。

7. 门窗洞口的允许偏差应按表12的规定,在检验批中抽检10%,且不应少于5处。

检验方法:观察检查。

#### 二、其 他

1. 陶粒混凝土小型空心砌块砌体填充墙工程检验批质量验收记录的要求见表12。

2. 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。

3. 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。

表12

陶粒混凝土小型空心砌块砌体填充墙工程检验批质量验收记录

工程名称		分项工程名称		验收部位
施工单位				项目经理
施工执行标准名称及编号				专业工长
分包单位				施工班组长
主控项目	质量验收规范的规定		施工单位检查评定记录	
	1. 砌块强度等级	设计要求MU		
	2. 砂浆强度等级	设计要求Mb		
	3. 砌筑留槎	第6.2.3条		
	4. 水平灰缝饱满度	≥90%		
	5. 竖向灰缝饱满度	≥80%		
	6. 轴线位移	≤10mm		
	7. 垂直度 (每层)	≤5mm		
一般项目	1. 表面平整度	≤8mm		
	2. 无混砌现象	第9.3.2条		
	3. 门窗洞口	±5mm		
	4. 窗口偏移	≤20mm		
	5. 拉结钢筋	第9.3.4条		
	6. 搭砌长度	第9.3.5条		
	7. 梁底砌法	第9.3.7条		
	8. 顶面标高	±15mm		
	9. 灰缝厚度、宽度	8~12mm		
	10. 水平灰缝平直度	10mm		
施工单位检查评定结果		项目专业质量检查员: 项目专业质量 (技术) 负责人: 年 月 日		
监理 (建设) 单位验收结论		监理工程师 (建设单位项目技术负责人): 年 月 日		

注: 表中“质量验收规范的规定”为《砌体工程施工质量验收规范》GB50203-2002的相关条款。

附录三

质量验收要求 (三)

图集号  
页

2010浙J60  
36