

# 北京市地方标准

## 框架填充墙(轻集料砌块) 设计及施工技术规程

### Technical specification for design and construction of filler wall with lightweight aggregate concrete hollow blocks

编 号：DB11/T 742 - 2010

备案号：J11707 - 2010

主编部门：北京工程建设标准化协会  
北京市建筑设计标准化办公室  
北京市建筑设计研究院  
北京市建设工程物资协会  
北京城建科技促进会

批准部门：北京市住房和城乡建设委员会  
北京市质量技术监督局

实施日期：2010年12月01日

# 关于发布北京市地方标准《框架填充墙(轻集料砌块)设计及施工技术规范》的通知

京建发[2010]502号

各区、县建委，各集团、总公司，各有关单位：

各区、县建委，各集团、总公司，各有关单位：

根据北京市质量技术监督局《关于印发2009年北京市地方标准制修订项目计划的通知》(京质监标发[2009]76号)的要求，由北京市建筑设计标准化办公室等单位主编的《框架填充墙(轻集料砌块)设计及施工技术规范》已经北京市住房和城乡建设委员会和北京市质量技术监督局共同批准为北京市地方标准，编号为DB11/T 742-2010，自2010年12月1日起实施。

该规程由北京市住房和城乡建设委员会和北京市质量技术监督局共同负责管理，由北京市建筑设计标准化办公室、北京市建筑设计研究院负责具体设计技术内容的解释工作，由北京市建设工程物资协会、北京城建科技促进会负责具体施工技术内容的解释工作。

北京市住房和城乡建设委员会

二〇一〇年九月四日

# 关于同意北京市《框架填充墙(轻集料砌块)设计及施工技术规范》地方标准备案的函

建标标备[2010]157号

北京市住房和城乡建设委员会：

你委《关于北京市工程建设标准〈框架填充墙(轻集料砌块)设计及施工技术规范〉申请备案的函》(京建科标备便[2010]07号)收悉。经研究，同意该标准作为“中华人民共和国工程建设地方标准”备案，其备案号为：J11707-2010。

该标准的备案公告，将刊登在近期出版的《工程建设标准化》刊物上。

住房和城乡建设部标准定额司

二〇一〇年十月二十日

# 前 言

本规程为推荐性标准。

《框架填充墙(轻集料砌块)设计及施工技术规程》是北京市质量技术监督局、北京市住房和城乡建设委员会下达的项目。由北京工程建设标准化协会、北京市建筑设计标准化办公室、北京市建筑设计研究院、北京市建设工程物资协会和北京城建科技促进会承担主编任务。

本规程适用于框架结构、框架-剪力墙结构、筒体结构、剪力墙结构等的内、外填充轻集料砌块墙的设计和施工。

本规程由北京市住房和城乡建设委员会和北京市质量技术监督局共同负责管理。由北京市建筑设计标准化办公室、北京市建筑设计研究院负责具体设计技术内容的解释,由北京市建设工程物资协会和北京城建科技促进会负责具体施工技术内容的解释。各单位在执行过程中,如有意见和建议,请将意见和资料寄送北京市二七剧场路东里新十一号楼北京市建筑设计标准化办公室收,邮编:100045,电话:68021695。

本规程主编单位:北京工程建设标准化协会  
北京市建筑设计标准化办公室  
北京市建筑设计研究院  
北京市建设工程物资协会  
北京城建科技促进会

参 编 单 位:北京工业大学  
北京达诺兴盛新型建筑材料有限公司  
北京居安瑞丰建筑材料有限公司  
北京市燕兴隆新型墙体材料有限公司  
北京康纳居建筑节能科技有限公司

北京铭剑创业装饰材料有限公司

本规程主要起草人：陶驷骥 周炳章 王庆生 王建明  
马 宁 李洪泉 李荣刚 杨占良  
曾凡玉 韩宝军 黄兰兰  
本规程主要审定人：杨嗣信 沙志国 陶基力 寇九贵  
朱金铨 吉树起 赵福明

## 目 次

|          |               |    |
|----------|---------------|----|
| <b>1</b> | <b>总则</b>     | 1  |
| <b>2</b> | <b>术语、符号</b>  | 2  |
| <b>3</b> | <b>材料</b>     | 4  |
| 3.1      | 材料强度等级        | 4  |
| 3.2      | 砌体的计算指标       | 5  |
| 3.3      | 砌块规格与性能       | 6  |
| <b>4</b> | <b>建筑设计</b>   | 9  |
| 4.1      | 一般规定          | 9  |
| 4.2      | 保温砌块填充外墙      | 9  |
| 4.3      | 普通轻集料砌块填充墙    | 10 |
| <b>5</b> | <b>抗震构造设计</b> | 13 |
| 5.1      | 一般规定          | 13 |
| 5.2      | 构造连接          | 13 |
| 5.3      | 轻集料砌块内填充墙构造设计 | 14 |
| 5.4      | 轻集料砌块外填充墙构造设计 | 15 |
| <b>6</b> | <b>施工</b>     | 16 |
| 6.1      | 施工准备          | 16 |
| 6.2      | 普通轻集料砌块施工要点   | 17 |
| 6.3      | 轻集料保温砌块施工要点   | 20 |
| 6.4      | 其他注意事项        | 20 |
| <b>7</b> | <b>工程质量验收</b> | 22 |
| 7.1      | 一般规定          | 22 |
| 7.2      | 主控项目          | 22 |
| 7.3      | 一般项目          | 22 |

|               |    |
|---------------|----|
| 本规程用词说明 ..... | 24 |
| 引用标准名录 .....  | 25 |
| 条文说明 .....    | 27 |

# 1 总 则

**1.0.1** 为适应北京地区框架填充轻集料混凝土砌块墙(以下简称:轻集料砌块)设计施工的需要,提高抗震防灾能力,降低震害程度,规范设计及施工做法,推广新技术、新材料,制定本规程。

**1.0.2** 本规程适用于抗震设防烈度为 7 度(0.15g)和 8 度(0.20g)的民用建筑钢筋混凝土框架、框架-剪力墙、剪力墙、筒体结构填充轻集料混凝土砌块及填充轻集料混凝土保温砌块内外墙的设计、施工和质量验收。

**1.0.3** 框架填充轻集料砌块墙结构的抗震设计,除应符合本规程规定的要求外,尚应符合国家现行的有关标准的规定。

## 2 术语、符号

### 2.1 术语

#### 2.1.1 轻集料混凝土砌块 lightweight aggregate concrete hollow block

采用高炉水渣、炉渣、粉煤灰、浮石、石屑等材料加水泥搅拌压制、养护而成的空心混凝土砌块。

#### 2.1.2 轻集料混凝土保温砌块 thermal insulation blocks of light-weight aggregate concrete

在轻集料砌块孔内填充聚苯板等高效保温材料构成的自保温的轻集料砌块，可用作有保温要求的填充外墙。

#### 2.1.3 芯柱 core column

砌块墙体的孔洞内浇灌混凝土，并配有竖向钢筋时称为芯柱。

#### 2.1.4 混凝土构造柱 structural concrete column

按构造要求设置在砌块墙中的现浇钢筋混凝土柱，并按先砌墙后浇灌混凝土的顺序施工，简称构造柱。

#### 2.1.5 水平系梁 horizontal tie beam

在砌块墙体中通长设置用以连接主体结构与砌块墙的有水平配筋的混凝土连系梁。

### 2.2 符号

#### 2.2.1 材料

MU—砌块强度等级 C—混凝土强度等级

Mb—混凝土砌块专用砂浆强度等级

DM—干拌砌筑砂浆强度等级 Cb—芯柱专用混凝土强度等级

### 2.2.2 强度指标

$f_g$ —灌孔砌体的抗压强度设计值

$f$ —未灌孔砌体的抗压强度设计值

$f_c$ —灌孔混凝土的轴心抗压强度设计值

$f_{vg}$ —灌孔砌体抗剪强度设计值

## 3 材 料

### 3.1 材料强度等级

**3.1.1** 轻集料混凝土砌块块体和砂浆强度等级，应按下列规定采用：

1 轻集料混凝土砌块块体的强度等级：

MU7.5、MU5.0、MU3.5、MU2.5；

2 砌筑砂浆的强度等级：

M10、M7.5、M5.0、M2.5、M0；

3 采用专用砌筑砂浆时应符合下列要求：

砌筑用专用干拌砂浆，一般可采用 DM5.0 – MR(中保水性干拌砂浆)。

砌块砌筑用专用干拌砂浆技术要求见表 3.1.1

**表 3.1.1 砌块砌筑用专用干拌砂浆技术要求**

| 项 目               |        | 砌筑砂浆技术要求 | 试验方法依据   |
|-------------------|--------|----------|----------|
| 凝结时间 h            |        | 3 ~ 8    | JGJ70    |
| 保水率(%)            | 中保水    | ≥70      | JG/T 517 |
| 强度(MPa)           | 抗压强度   | ≥设计强度等级  | JGJ70    |
|                   | 拉伸粘结强度 | ≥0.20    | JG/T 230 |
| 抗冻融性，<br>强度损失率(%) |        | ≤25      | JGJ70    |
| 收缩性能(%)           |        | ≤0.15    |          |

**3.1.2** 灌孔混凝土的强度等级不应低于 C15 或 Cb15。

**3.1.3** 芯柱混凝土的强度等级不应低于 C20 或 Cb20。

**3.1.4** 构造柱混凝土的强度等级不应低于 C20。

**3.1.5** 钢筋宜选用延性好的热轧钢筋，如 Q235、HRB300、HRB335、HRB400 钢筋。

### 3.2 砌体的计算指标

**3.2.1** 砌筑龄期为 28d 的以毛截面计算的轻集料混凝土砌块砌体的强度设计值可按本规程各表取值。

**3.2.2** 单排孔轻集料混凝土砌块砌体的抗压强度设计值，应按表 3.2.2 采用。

表 3.2.2 单排孔轻集料混凝土砌块砌体的抗压强度设计值 (MPa)

| 砌块强度等级 | 砂浆强度等级 |       |      | 砂浆强度 |
|--------|--------|-------|------|------|
|        | Mb10   | Mb7.5 | Mb5  | Mb0  |
| MU10   | 2.79   | 2.50  | 2.22 | 1.31 |
| MU7.5  | —      | 1.93  | 1.71 | 1.01 |
| MU5    | —      | —     | 1.19 | 0.70 |

**3.2.3** 单排孔轻集料混凝土砌块对孔砌筑时，灌孔砌体的抗压强度设计值  $f_g$  应按下列公式计算：

$$f_g = f + 0.6\alpha f_c \quad (3.2.3 - 1)$$

$$\alpha = \delta\rho \quad (3.2.3 - 2)$$

式中：

$f_g$ —灌孔砌体的抗压强度设计值，并不应大于未灌孔砌体抗压强度设计值的 2 倍；

$f$ —未灌孔砌体的抗压强度设计值，应按表 3.2.2 采用；

$f_c$ —灌孔混凝土的轴心抗压强度设计值；

$\alpha$ —砌块砌体中灌孔混凝土面积和砌体毛面积的比值；

$\delta$ —混凝土砌块的孔洞率；

$\rho$ —混凝土砌块砌体的灌孔率。

**3.2.4** 双排孔或多排孔轻集料混凝土砌块砌体的抗压强度设计值，应按表 3.2.4 采用。

**表 3.2.4** 轻集料混凝土砌块砌体的抗压强度设计值(MPa)

| 砌块强度等级 | 砂浆强度等级 |       |      | 砂浆强度 |
|--------|--------|-------|------|------|
|        | Mb10   | Mb7.5 | Mb5  |      |
| MU10   | 3.08   | 2.76  | 2.45 | 1.44 |
| MU7.5  | —      | 2.13  | 1.88 | 1.12 |
| MU5    | —      | —     | 1.31 | 0.78 |

**3.2.5** 单排孔混凝土砌块对孔砌筑时，灌孔砌体的抗剪强度设计值  $f_{vg}$  应按下列公式计算：

$$f_{vg} = 0.2f^{0.55}g \quad (\text{式 3.2.5})$$

式中： $f$ —灌孔砌体的抗压强度设计值(MPa)；

$f_{vg}$ —灌孔砌体抗剪强度设计值。见表 3.2.5

**表 3.2.5** 沿砌体灰缝截面破坏时砌体的抗剪强度设计值(MPa)

| 强度类别 | 破坏特征及砌体种类    | 砂浆强度等级     |      |      |      |
|------|--------------|------------|------|------|------|
|      |              | $\geq M10$ | M7.5 | M5   | M2.5 |
| 抗剪   | 混凝土和轻集料混凝土砌块 | 0.09       | 0.08 | 0.06 | —    |

### 3.3 砌块规格与性能

#### 3.3.1 轻集料混凝土保温砌块(用于外墙)

规格：厚：240mm、290mm

长：主砌块、洞口块 390 ~ 395mm，砌筑后模数为 400mm，半块、U 形过梁块 190 ~ 195mm，砌筑后模数为 200mm，必要时也可制作七分块；

高：190 ~ 195mm，砌筑后模数为 200mm。

### 3.3.2 普通轻集料混凝土砌块(除 240 厚用于外墙或内墙外,其余厚度均用于内墙)

规格：厚：90mm、120mm、140mm、190mm、240mm；

长：主砌块、洞口块 390 ~ 395mm，砌筑后模数为 400mm；

半块、U 形过梁块 190 ~ 195mm，砌筑后模数为 200mm；

高：190 ~ 195mm，砌筑后模数为 200mm。

### 3.3.3 轻集料保温砌块性能要求应符合表 3.3.3。

表 3.3.3 轻集料保温砌块性能要求

| 项 目    |      | 单 位                   | 要 求                       |
|--------|------|-----------------------|---------------------------|
| 抗压强度   |      | MPa                   | $\geq 3.5$                |
| 密度     |      | kg/m <sup>3</sup>     | $\leq 1000$               |
| 吸水率    |      | %                     | $\leq 20$                 |
| 干缩率    |      | %                     | $\leq 0.03$               |
| 抗冻性    | 质量损失 | %                     | $\leq 5$                  |
|        | 强度损失 | %                     | $\leq 25$                 |
| 软化系数   |      | %                     | $\geq 0.75$               |
| 砌体传热系数 |      | W/(m <sup>2</sup> ·K) | $\leq 0.57$ 或 $\leq 0.43$ |

### 3.3.4 轻集料普通砌块性能要求应符合表 3.3.4。

表 3.3.4 轻集料普通砌块性能要求

| 项 目  | 单 位               | 砌块厚度 (mm)   |             |             |             |             |            |
|------|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
|      |                   | 90          | 120         | 140         | 190         | 240         |            |
|      |                   |             |             |             |             | 用于外墙        | 用于内墙       |
| 抗压强度 | MPa               | $\geq 3.5$  | $\geq 3.5$  | $\geq 3.5$  | $\geq 3.5$  | $\geq 5.0$  | $\geq 3.5$ |
| 密度   | kg/m <sup>3</sup> | $\leq 1100$ | $\leq 1000$ | $\leq 1000$ | $\leq 1000$ | $\leq 1000$ |            |
| 吸水率  | %                 | $\leq 20$   | $\leq 20$   | $\leq 20$   | $\leq 20$   | $\leq 20$   |            |

(续)

| 项 目   | 单 位 | 砌块厚度 (mm) |       |       |       |       |
|-------|-----|-----------|-------|-------|-------|-------|
|       |     | 90        | 120   | 140   | 190   | 240   |
|       |     |           |       |       |       | 用于外墙  |
| 软化系数  | %   | ≥0.75     | ≥0.75 | ≥0.75 | ≥0.75 | ≥0.75 |
| 耐火极限  | h   | ≥1.5      | ≥1.5  | ≥3.0  | ≥3.0  | ≥3.0  |
| 空气隔声值 | dB  | ≥35       | ≥40   | ≥50   | ≥50   | ≥50   |

注：用于有隔声要求的190、240厚内填充轻集料砌块的隔声值应达到本表要求，并应有检测报告。

## 4 建筑设计

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 轻集料保温砌块和轻集料普通砌块内外填充墙与主体承重结构(钢筋混凝土框架柱、梁、楼板、剪力墙等)应有妥善的拉结,确保填充墙的稳定。内外填充砌块墙与钢筋混凝土主体结构框架梁、柱、板、剪力墙的拉结,可采用水平系梁、芯柱、构造柱组成水平和竖向的拉结带,砌块墙端部与主体结构采用柔性连接方法,不宜采用砌块水平灰缝内的水平拉筋与主体结构连接的做法。

**4.1.2** 砌筑砌块墙的砂浆应采用中保水性能的干拌砂浆砌筑,灰缝厚度宜为4~6mm。

### 4.2 保温砌块填充外墙

**4.2.1** 保温砌块墙按每平方米测定的砌体传热系数值,宜乘以1.05~1.1的修正系数后作为墙体平均传热系数使用。保温砌块本身传热系数值不能满足节能标准要求时,可采取在墙外面(或内面)抹保温浆料(胶粉聚苯颗粒等)等增加保温性能的措施。

**4.2.2** 外露混凝土柱、梁、板均应外贴高效保温材料,阻断“热桥”。保温材料与砌块交界处应加贴玻纤网格布或镀锌钢板网,每边搭接长度不宜少于100mm,以防止抹面层开裂。芯柱、构造柱、过梁、系梁等部位也应设置保温材料,阻断“热桥”。

**4.2.3** 保温砌块填充外墙应利用窗过梁延伸至框架柱形成水平系梁,与主体承重结构柱、墙连接;窗台处应设置通长水平系梁。竖向可利用窗边芯柱,与上、下楼板或梁拉通,并锚固于楼板或梁;无窗洞的墙体应视其高度和长度设置芯柱或构造柱,与

承重结构梁、板、柱锚固。

**4.2.4 保温砌块与框架柱位置关系可有两种方式：**

- 1 保温砌块墙嵌砌在柱内；
- 2 保温砌块墙包砌在框架柱外侧。采用贴砌在柱外方式时，若保温砌块墙长度超过 40m，宜设置伸缩缝，缝两侧设构造柱与楼板或框架柱拉结，缝内填软质材料，外填砂浆及密封膏。

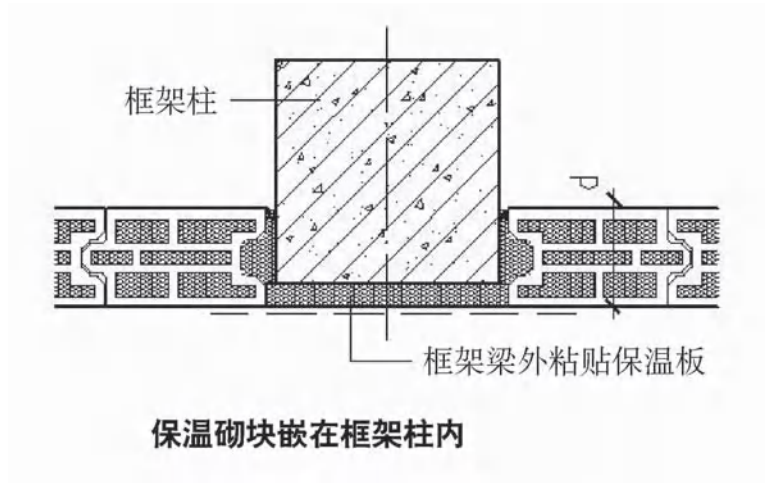


图 4.2.4 - 1 保温砌块嵌在框架柱内

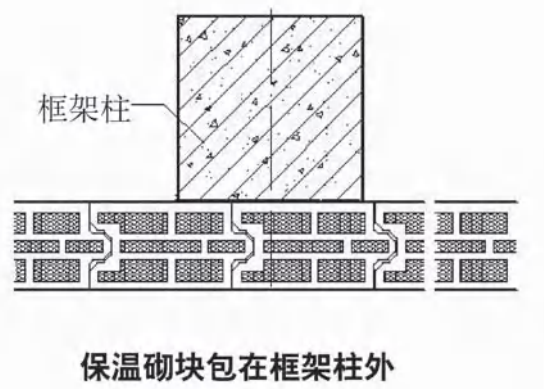


图 4.2.4 - 2 保温砌块包在框架柱外

**4.3 普通轻集料砌块填充墙**

**4.3.1** 普通轻集料砌块墙用于外墙填充时宜采用 240mm 厚砌块，必要时也可采用 190mm 厚砌块。

**4.3.2** 90mm 厚普通轻集料砌块一般用于住宅建筑的内填充墙，

住宅的分户墙应采用 190mm 厚隔声砌块。

**4.3.3** 公共建筑的内填充墙宜采用 120mm、140mm、190mm、240mm 厚砌块。墙厚应根据墙高确定，120mm、140mm 厚砌块可用于墙高  $\leq 3.6\text{m}$  的内填充墙；190mm 厚砌块可用于墙高  $\leq 4.0\text{m}$  的内填充墙及墙高 3.6m 以下需要隔声的内填充墙或耐火极限要求较高的防火墙等；240mm 厚砌块可用于墙高较高的内填充墙、隔声墙、防火墙。用于隔声、防火墙时应有相应的检测报告。公共建筑的局部管道井等短填充墙也可采用 90mm 厚砌块。

**4.3.4** 内填充墙墙垛长度宜为 100mm 的整数倍，如 400mm、300mm、200mm……，当采用长度为 100mm 的墙垛时，宜采用现浇混凝土。

**4.3.5** 丁字墙、转角墙均应咬砌，不得有直缝。

**4.3.6** 填充砌块墙与框架柱、剪力墙相接处，采用水平系梁拉结，砌块墙端部与钢筋混凝土柱或剪力墙之间留 20mm 宽缝，缝内填模塑聚苯板，聚苯板外抹聚合物砂浆，墙面抹灰时在转角处附加一层无纺布或玻纤网格布，每边搭接长度不少

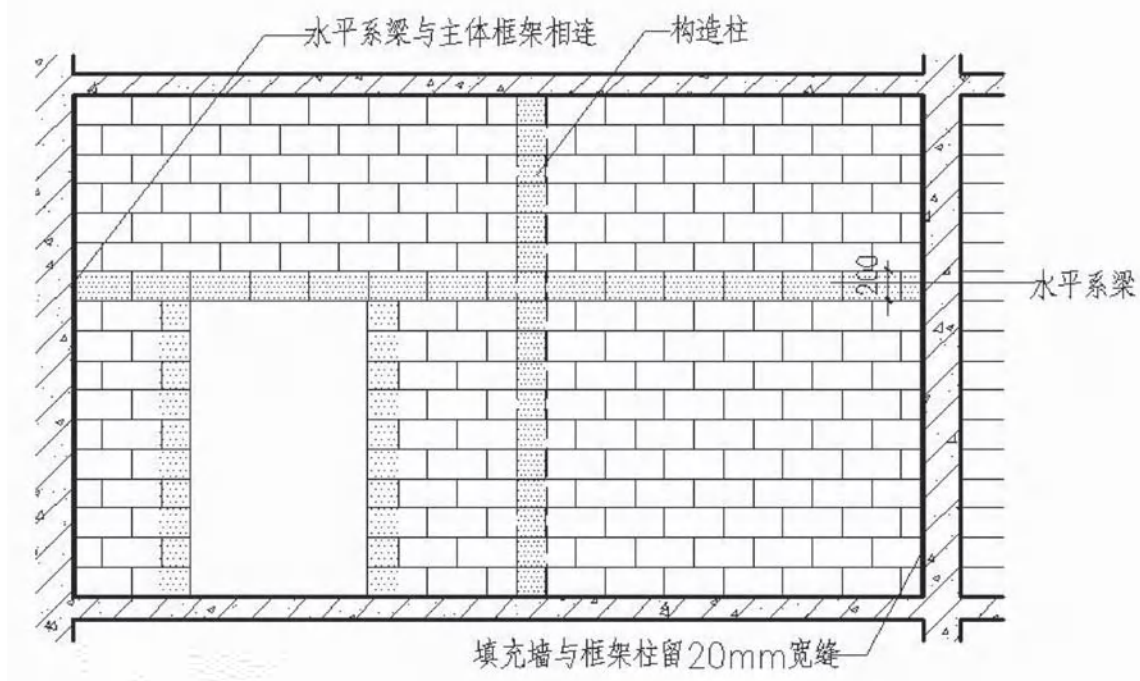


图 4.3.6 - 1 主体结构与填充墙连接构造

于 100mm。

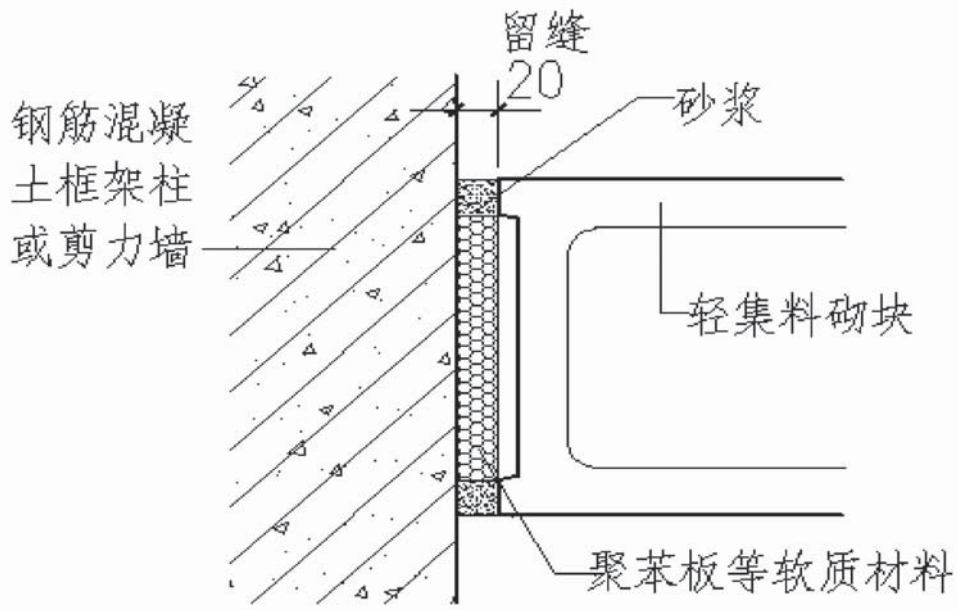


图 4.3.6 - 2 填充墙与框架柱接缝

## 5 抗震构造设计

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 建筑结构抗震计算时，应计入支承于结构构件的轻集料砌块墙的重力。

**5.1.2** 对与主体结构柔性连接的轻集料砌块填充墙，可不计入刚度；对嵌入抗侧力构件平面内的轻集料砌块填充墙构件，亦可采用周期调整等简化方法计入其刚度影响；一般情况下不应计入其抗震承载力。

**5.1.3** 轻集料砌块填充墙与主体结构应有可靠拉结，应能适应主体结构不同方向的层间位移；8度时应具有满足层间变位的变形能力。

**5.1.4** 轻集料砌块填充墙应与主体结构脱开，并用柔性连接方式使填充墙与主体结构相连。

**5.1.5** 轻集料砌块填充墙应保持墙体出平面外的稳定，保证地震作用时填充墙不致侧向倾倒。

### 5.2 构造连接

**5.2.1** 轻集料砌块填充墙可用于主体结构为钢筋混凝土框架结构、框架-剪力墙结构、剪力墙结构和筒体结构中的外墙和内隔墙。其他主体结构亦可参照应用。

**5.2.2** 轻集料砌块填充墙与主体结构的连接分为竖向和水平连接两部分，应分别采取不同的连接措施。其构造应符合本规程第4.3.6条的规定。

**5.2.3** 轻集料砌块填充墙竖向采用硬连接方式。即墙直接从地面或楼面砌筑。顶端为梁、板时直接砌至顶部顶紧，不留缝隙。

**5.2.4** 水平向与主体结构采用点连接方式。即通过水平系梁方式，使填充墙沿墙高方向结合门窗洞口梁与主体结构连接。填充墙应与主体结构脱开，其缝隙不宜小于 20mm，并应用软材料聚苯板条等嵌缝。

**5.2.5** 壁厚较薄的轻集料砌块填充墙，设置拉结钢筋的做法无法使灰缝中的砂浆将拉结钢筋握裹住。宜采用填充墙体与主体结构的柔性连接，以水平系梁钢筋替代沿墙高的拉结钢筋是有效的构造措施，其间距及钢筋数量按构造要求确定，超出规定时可按工程具体情况由计算确定。

### 5.3 轻集料砌块内填充墙构造设计

**5.3.1** 轻集料砌块内填充墙宜设置水平系梁与主体结构相连接。根据不同墙体厚度，水平系梁沿高度方向的间距为 1.2m 至 1.5m，可采用 U 形过梁块配筋浇注 C20 混凝土。一般纵筋采用 3~4 根  $\phi 8$  至  $\phi 12$ ，箍筋  $\phi 6@200\text{mm}$ ；

水平系梁纵筋与主体结构连接按受拉钢筋锚入墙或柱内；

水平系梁高度一般为 200mm( 一皮砌块高度)。

**5.3.2** 轻集料砌块内填充墙沿墙长方向应设置芯柱或构造柱。根据不同墙体厚度和墙长设置芯柱时，其间距不宜大于 3m；设置构造柱时，其间距不宜大于 3m 至 5m。芯柱纵筋 1 $\phi 8$  至 1 $\phi 12$ ，墙厚在 140mm 或以上时亦可设 2 根对角放置的纵筋。构造柱纵筋 4 $\phi 8$  至 4 $\phi 12$ ，箍筋  $\phi 4@200\text{mm}$ 。

**5.3.4** 轻集料砌块内填充墙顶端与梁或楼板应顶紧。可采用斜砌实心块体，缝隙较小时可填塞干硬性混凝土或干硬性砂浆。

**5.3.5** 当内填充墙较长时，可在墙顶端的梁或板底设置 U 形钢卡等构造措施防止侧倾，加强墙与梁板的连接，一般沿墙长每 1m 至 1.5m 一个。

## 5.4 轻集料砌块外填充墙构造设计

**5.4.1** 轻集料砌块外填充墙当嵌砌于框架柱或剪力墙之间时，填充墙与框架柱或剪力墙间应留有不小于 20mm 的缝隙，并用模塑聚苯板条嵌缝，缝两侧粘贴玻纤网格布，每边搭接不少于 100mm。当外填充墙包砌在柱外侧时，应参照上述构造设计。

**5.4.2** 外填充墙应结合门窗洞口设置水平系梁。水平系梁的纵向钢筋应通长设置并与主体结构框架柱或剪力墙连接，钢筋按受拉锚入柱内或墙。

**5.4.3** 轻集料砌块外填充墙包砌在主体结构框架柱外时，首先应采用芯柱或构造柱以及水平系梁分隔本层的外填充墙，然后通过芯柱、构造柱、系梁节点与主体结构连接。

**5.4.4** 包砌在框架柱外的轻集料砌块外填充墙，应在适当部位设置变形缝。变形缝应结合墙体的伸缩缝、控制缝等其他要求一并设置，并保证缝隙的伸缩变形功能。

**5.4.5** 轻集料砌块外填充墙沿墙长方向设置芯柱或构造柱时，芯柱间距不宜大于 3m，构造柱间距不宜超过 4m。

## 6 施 工

### 6.1 施 工 准 备

#### 6.1.1 施工条件应满足下列要求：

- 1 与轻集料砌块施工相关的主体结构应通过质量验收。
- 2 施工前应按建筑设计图，砌体特点，块型尺寸，楼层标高，连系梁、构造柱和芯柱数量，梁、柱及门、窗位置等绘制砌块排列图。
- 3 施工前应搭设脚手架，不得在轻集料砌块墙体上固定脚手架孔。
- 4 应编制具体的施工方案，并经监理（建设）单位审核后施工。
- 5 施工前应对施工操作人员进行技术、安全交底。
- 6 应在墙体阴阳角处设立皮数杆，皮数杆间距不宜超过 5m。
- 7 轻集料砌块在砌筑前不宜浇水。砌筑时应反砌，即小孔面朝上。

#### 6.1.2 材料除遵守本规程第 3 章规定外，还应符合下列要求：

- 1 轻集料砌块质量应符合 GB/T 15229 – 2002《轻集料混凝土小型空心砌块》的要求。进场后应按品种、规格分别码放整齐，堆置高度不宜超过 1.8m，并做好标识。
- 2 保温砌块保温材料质量应符合 GB/T 10801.1《绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料》和 GB/T 10801.2《绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料》的规定或相应的保温材料标准。
- 3 砌筑砂浆宜为干混砂浆，其技术要求应符合设计要求和本规程第 3 章表 3.1.1 的规定。
- 4 水泥应采用普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥，并按

有关规定进行复验。

5 砌筑砂浆和混凝土的拌合用水应符合 JGJ 63《混凝土拌合用水标准》的规定。

6 砂宜采用中砂，过 2.5mm 孔径的筛子，砂的含泥量不应超过 5%，并不含草根等杂物。

7 芯柱混凝土宜用专用  $C_b$  混凝土，粗骨料粒径宜为 5 ~ 15mm，构造柱混凝土粗骨料粒径宜为 10 ~ 30mm，并均应符合 JGJ 53《普通混凝土用碎石或卵石质量标准及检验方法》的有关规定。

8 掺入砌筑砂浆中的有机塑化剂或早强、缓凝、防冻等外加剂，应经检验和试配，符合要求后，方可使用。有机塑化剂产品，应具有法定检测机构出具的砌体强度型式检验报告。

9 钢筋的品种、规格数量应符合设计要求，并应有质量合格证书及按要求取样复验，复验合格方可使用。

10 其他原材料经试验应符合相应标准规定的要求后，方可使用。

### 6.1.3 机具设备

砂浆搅拌机、砂浆铺灰器、提升架、切割机、磅秤、翻斗车、小型振捣器等。

## 6.2 普通轻集料砌块施工要点

### 6.2.1 施工工艺：

清理基层——定位放线——立皮数杆——砌筑填充墙——门窗边柱、芯柱、构造柱浇注——水平系梁浇注——墙顶及留缝处理——墙面装饰

### 6.2.2 墙体施工要点

1 轻集料砌块应按设计图从门窗口或柱方向开始砌筑，尽量采用(390 ~ 395)mm 长主砌块，用(190 ~ 195)mm 半长辅砌块

错缝，不足主、半砌块尺寸时可切割；门窗侧洞口应用洞口块，砌块上下孔应基本对齐，便于灌芯柱，芯柱下部应留清扫口。

2 轻集料砌块应上下错缝，孔及保温层位置应符合设计要求。门窗上口不做过梁时，砌筑应采用模板支托。

3 墙体日砌筑高度不宜超过 1.6m(根据施工季节决定)。砌筑好后需要移动或被撞动时，应重新铺浆砌筑。在砌筑每层楼后应校核墙体的轴线尺寸和标高。

4 轻集料砌块施工灰缝应符合以下要求：

1) 灰缝应做到横平竖直，水平灰缝的胶浆饱满度不得低于 90%，竖缝两侧的砌块均应两边挂灰，砂浆饱满度不得低于 80%，不得出现瞎缝，透缝；

2) 轻集料砌块的水平及垂直灰缝宽度宜控制在(4~6)mm；

3) 轻集料砌块墙体应以胶浆随砌随勾缝，深度不大于 3mm，并要求平整密实。

5 当填充墙砌至顶面最后一皮，与上部结构的接触处应符合本规程第 5 章第 5.2.3、5.3.5 条的规定，宜采用实心轻集料砌块斜砌的方法砌筑。

6 水平系梁、构造柱、芯柱部分应按设计要求加贴保温层，保温层与砌体接缝处应有抗裂砂浆网格布增强。

7 预留预埋、管线敷设与设备固定

1) 门窗洞口采用预灌后埋式安装时，两侧砌块应采用洞口砌块。暖气片、管线固定卡、开关插座、吊柜、挂镜线等需固定的位置应采用芯孔浇筑密实砌块。

2) 各管道、孔、竖槽、预埋件等应在砌块砌筑时预留，如砌完墙后开凿，应采用机械切割，不得用手工剔凿，不得开凿水平槽。槽、洞补平后在此范围应增贴一层耐碱玻纤网格布，防止开裂。

3) 电气管线竖向管敷设在相应的砌块芯孔内。开关插座及

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/156114111041010241>