

吉林省工程建设地方标准

烧结复合保温砌块墙体工程  
技术标准

Technical standard for sintered composite thermal  
Insulation block wall engineering

DB22/T xxxx-2024

主编部门：吉林省建设标准化管理办公室

批准部门：吉林省住房和城乡建设厅

吉林省市场监督管理厅

施行日期：2024年XX月XX日

2024·长 春



# 前 言

根据吉林省住房和城乡建设厅《关于下达〈2023 年全省工程建设地方标准制定（修订）计划〉的通知》（吉建设〔2023〕2号）要求，编制单位依据国家相关标准，经调查研究，总结工程实践经验，并广泛征求意见，制定本标准。

本标准主要技术内容：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 材料；5 设计；6 施工；7 验收。

本标准由吉林省建设标准化管理办公室负责管理。由吉林省墙材革新与建筑节能办公室负责具体技术内容解释。

本标准在执行过程中，请各单位注意总结经验、积累资料，随时将有关意见和建议反馈给吉林省建设标准化管理办公室（地址：长春市贵阳街287号建设大厦31楼，邮编：130051，Email:jljsbz@126.com），以供今后修订时参考。

本标准主编单位：吉林省墙材革新与建筑节能办公室  
吉林省建筑材料工业设计研究院

本标准参编单位：吉林省伊通满族自治县方正新型建材有限公司  
吉林省墙材革新与建筑节能协会  
吉林省建筑科学研究设计院  
中国水利水电第一工程局有限公司

本标准主要起草人员：钱红宇 张雪楠 许大辉 彭晓丽  
刘世举 吕耀鹏 杜 森 邬 彤  
关俊泽 姜洪日 李露露 郭 斌  
王方成 李晓明 曹 洋 董嘉峰  
刘晓晴 张 悦 林思媛 孙润钧  
马明明 王 航 高 歌 张 哲

马根华 刘洪洋 刘中华 谢天祎  
郭家栋 王国岩 唐 明 张 懿  
任 勇 梅丽娜 崔文凯 贾 雪  
本标准主要审查人员：吴雪岭 周 毅 陶乐然 武 木  
车红锐 胡文武 赵英鹏

# 目 次

1	总则 .....	1
2	术语 .....	2
3	基本规定 .....	3
4	材料 .....	4
4.1	烧结复合保温砌块 .....	4
4.2	配套材料 .....	9
5	设计 .....	12
5.1	一般规定 .....	12
5.2	建筑设计 .....	13
5.3	热工设计 .....	14
5.4	构造设计 .....	15
6	施工 .....	23
6.1	一般规定 .....	23
6.2	墙体主体部位砌筑 .....	24
6.3	墙体热桥部位保温处理 .....	27
7	验收 .....	29
7.1	一般规定 .....	29
7.2	主控项目 .....	30
7.3	一般项目 .....	33
	附录 A 检验批质量验收记录 .....	35
	本标准用词说明 .....	37
	引用标准名录 .....	38
	附：条文说明 .....	41



# 1 总则

**1.0.1** 为规范烧结复合保温砌块在墙体工程中的应用，确保工程质量，做到技术先进、安全适用、经济合理，制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于新建、扩建和改建的工业与民用建筑，采用烧结复合保温砌块砌筑的非承重外围护结构墙体工程的设计、施工及验收。

**1.0.3** 烧结复合保温砌块墙体工程，除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

## 2 术语

### 2.0.1 烧结复合保温砌块 sintered composite thermal insulation blocks

在烧结煤矸石空心砌块错开布置的孔洞或凹槽中填充模塑聚苯乙烯泡沫塑料（EPS）复合而成，具有保温功能的外围护非承重墙体砌块。

### 2.0.2 烧结复合保温砌块墙体 wall of sintered composite thermal insulation blocks

以烧结复合保温砌块为墙体材料，采用砂浆砌筑，在墙体热桥部位采取保温措施后形成的外围护墙体。

### 2.0.3 墙体主体部位 wall main parts

采用烧结复合保温砌块砌筑而成，无结构性热桥的墙体部位。

### 2.0.4 墙体热桥部位 thermal bridge location of wall

梁、板、柱、剪力墙及门窗洞口等保温性能差、热流强度显著增大的墙体部位。

### 2.0.5 普通砌筑砂浆 general purpose masonry mortar

用于墙体砌筑的普通砂浆。

### 2.0.6 专用砌筑砂浆 special masonry mortar

专门用于砌筑烧结复合保温砌块，以提高砌体强度及改善砌筑质量并具有保温性能的砂浆。

### 2.0.7 绝热材料体积比 volume ratio of insulation materials

指烧结复合保温砌块块体中填充绝热材料的体积占整个块体体积的百分数。

### 3 基本规定

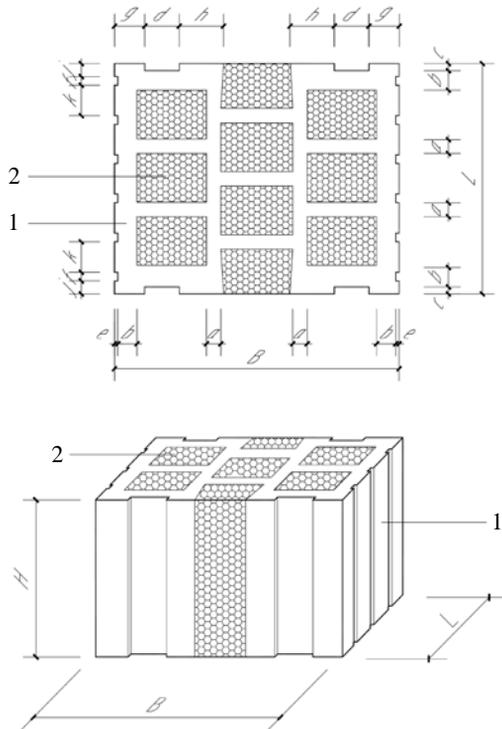
- 3.0.1 烧结复合保温砌块墙体的设计工作年限应与主体结构一致。
- 3.0.2 烧结复合保温砌块墙体结构安全性能和热工性能应符合设计要求。
- 3.0.3 烧结复合保温砌块墙体宜采用专用砌筑砂浆砌筑，也可采用普通砌筑砂浆砌筑。砌筑砂浆应满足砌体结构强度设计要求。
- 3.0.4 烧结复合保温砌块墙体梁、板、柱等热桥部位，应采取可靠的保温措施。
- 3.0.5 烧结复合保温砌块墙体与主体结构应做拉结增强处理，与梁、板应密切结合；连接部位应进行保温、抗裂、防渗处理。
- 3.0.6 烧结复合保温砌块墙体应进行防水设计。
- 3.0.7 烧结复合保温砌块墙体应进行结露验算。

## 4 材料

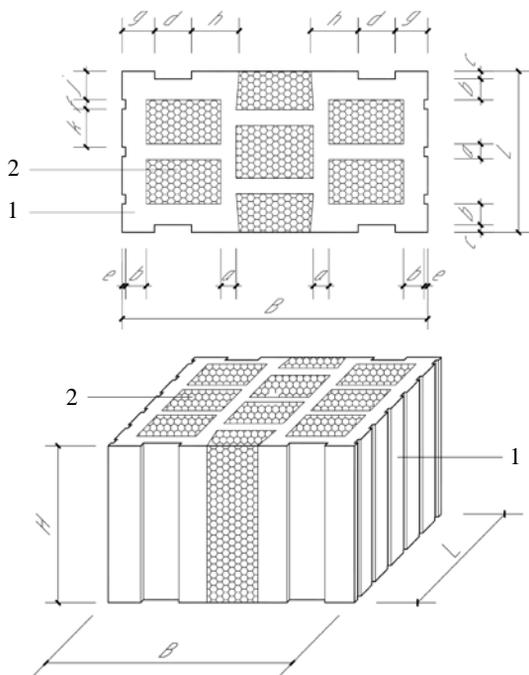
### 4.1 烧结复合保温砌块

4.1.1 烧结复合保温砌块外形及规格尺寸应符合下列要求：

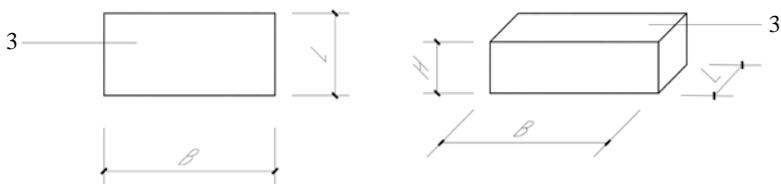
1 烧结复合保温砌块外形为直角六面体，包括主砌块（ZK）、配套砌块（PK）和辅助块（FK）（图 4.1.1）；



(a) 主砌块 (ZK)



(b) 配套砌块 (PK)



(c) 辅助块 (FK)

图 4.1.1 烧结复合保温砌块示意图

1—烧结空心砌块；2—模塑聚苯乙烯泡沫塑料；3—烧结砌块  
 $L$ —长度； $B$ —宽度； $H$ —高度； $a$ —肋宽； $b$ —外壁厚； $c$ —抹灰凹槽深；  
 $d$ —抹灰凹槽宽； $e$ —抓灰凹槽深； $f$ —抓灰凹槽宽； $g$ —抹灰凹槽边距；  
 $h$ —抹灰凹槽间距； $j$ —抓灰凹槽边距； $k$ —抓灰凹槽间距

2 烧结复合保温砌块规格尺寸标注应包括长度、宽度、高度和绝热材料体积比，见表 4.1.1-1；

表 4.1.1-1 烧结复合保温砌块规格尺寸

烧结复合保温砌块	编号	长度 L (mm) × 宽度 B (mm) × 高度 H (mm)	绝热材料体积比 (%)
主砌块	ZK1	250×290×190	52.1
	ZK2	300×290×190	54.0
配套砌块	PK1	125×290×190	46.9
	PK2	150×290×190	47.7
辅助块	FK1	90×190×57	0
	FK2	120×190×57	0

3 烧结复合保温砌块孔洞结构应符合表 4.1.1-2 的规定。

表 4.1.1-2 烧结复合保温砌块孔洞结构

项目	技术要求	试验方法
肋宽 a (mm)	≥15	GB/T 2542
外壁厚 b (mm)	≥20	
抹灰凹槽深 c (mm)	≥6	
抹灰凹槽宽 d (mm)	50	
抓灰凹槽深 e (mm)	3	
抓灰凹槽宽 f (mm)	8	
抹灰凹槽边距 g (mm)	30	
抹灰凹槽间距 h (mm)	30	
抓灰凹槽边距 j (mm)	≥35	
抓灰凹槽间距 k (mm)	26	

4 绝热材料裸露面的缺损，表面任意方向之最大值不得大于 20mm，最大下凹缺陷深度不应大于 10mm。裂纹延伸的投影尺寸不应大于裂纹延伸方向的产品公称尺寸的 1/3。

**4.1.2** 烧结复合保温砌块规格尺寸范围偏差应符合表 4.1.2 的规定。

表 4.1.2 烧结复合保温砌块规格尺寸范围偏差 (mm)

规格尺寸范围	样本平均偏差	样本极差	试验方法
100~200	±2.0	≤3.0	GB 26538
>200, ≤300	±2.5	≤3.5	

注：填充保温材料与填充孔洞高度差不应大于 1mm。

**4.1.3** 烧结复合保温砌块用于块体孔洞或凹槽内的模塑聚苯乙烯泡沫塑料 (EPS) 应符合现行国家标准《绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料 (EPS)》GB/T 10801.1 的规定。模塑聚苯乙烯泡沫塑料 (EPS) 的导热系数不应大于 0.037W/(m·K)，表观密度不应小于 18kg/m<sup>3</sup>，燃烧性能不应低于现行国家标准《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624 中的 B<sub>1</sub> 级。

**4.1.4** 烧结复合保温砌块外观质量应符合现行国家标准《烧结空心砖和空心砌块》GB/T 13545 和《复合保温砖和复合保温砌块》GB/T 29060 的有关规定。

**4.1.5** 烧结复合保温砌块密度等级应符合表 4.1.5 的规定。

表 4.1.5 烧结复合保温砌块密度等级 (kg/m<sup>3</sup>)

密度等级	密度范围	试验方法
800	701~800	GB 26538
900	801~900	

**4.1.6** 烧结复合保温砌块承载方向强度等级应符合表 4.1.6 的规定。

表 4.1.6 烧结复合保温砌块承载方向强度等级 (MPa)

强度等级	抗压强度			试验方法
	平均值	变异系数 $\leq 0.21$	变异系数 $> 0.21$	
		标准值	单块最小值	
MU7.5	$\geq 7.5$	$\geq 5.0$	$\geq 6.0$	GB 26538
MU5.0	$\geq 5.0$	$\geq 3.5$	$\geq 4.0$	

**4.1.7** 烧结复合保温砌块辅助块的密度等级和强度等级应符合本标准表 4.1.5 和表 4.1.6 的相应规定,其他技术指标应符合现行国家标准《烧结普通砖》GB/T 5101 中有关配砖的规定。

**4.1.8** 烧结复合保温砌块的吸水率应符合现行国家标准《烧结保温砖和保温砌块》GB/T 26538 的规定。

**4.1.9** 烧结复合保温砌块抗冻性能应符合表 4.1.9 的规定。

表 4.1.9 烧结复合保温砌块抗冻性能

抗冻指标	质量损失率	强度损失率	冻融试验后砌块要求	试验方法
F50	$\leq 5\%$	$\leq 20\%$	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 不允许出现分层、掉皮、缺棱、掉角等冻坏现象;</li> <li>2 冻后裂纹长度要求:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 未贯穿裂纹长度: 大面上宽度方向及其延伸到条面的长度<math>\leq 100\text{mm}</math>; 大面上长度方向或条面上水平平面方向的长度<math>\leq 120\text{mm}</math>;</li> <li>2) 贯穿裂纹长度: 大面上宽度方向及其延伸到条面的长度<math>\leq 40\text{mm}</math>; 壁、肋沿长度方向、宽度方向及其水平方向的长度<math>\leq 40\text{mm}</math></li> </ol> </li> </ol>	GB 26538

注: 1 大面指砌块的长度与宽度所形成的面;

2 条面指垂直于砌块大面的较长的面。

**4.1.10** 烧结复合保温砌块放射性核素限量应符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的规定。

**4.1.11** 烧结复合保温砌块其他性能应符合现行国家标准《复合保温砖和复合保温砌块》GB/T 29060 和《烧结空心砖和空心砌块》GB/T 13545 的有关规定。

## 4.2 配套材料

**4.2.1** 普通砌筑砂浆性能应符合国家现行标准《预拌砂浆》GB/T 25181 和《预拌砂浆应用技术标准》DB22/T 5056 的有关规定。

**4.2.2** 专用砌筑砂浆性能在使用前应进行试验验证, 验证结果应满足设计要求, 除应符合现行地方标准《预拌砂浆应用技术标准》DB22/T 5056 的规定外, 尚应符合表 4.2.2 的规定。

表 4.2.2 专用砌筑砂浆性能

项目		技术要求	试验方法
分层度 (mm)		≤20	JGJ/T 70
凝结时间 (h)		>3, ≤6	
保水率 (%)		≥88	
抗压强度 (MPa)		≥5.0	
干燥收缩率 (mm/m)		≤1.0	
14d 粘结强度 (MPa)		≥0.20	
抗冻性 (F50)	质量损失率 (%)	≤5	
	强度损失率 (%)	≤25	
导热系数[W/(m·K)]		≤0.30	GB/T 10294

**4.2.3** 耐碱玻璃纤维网布性能除应符合现行行业标准《耐碱玻璃纤维网布》JC/T 841 的规定外, 尚应符合表 4.2.3 的规定。

表 4.2.3 耐碱玻璃纤维网布性能指标

项目	技术要求		试验方法
	普通网	加强网	
单位面积质量 (g/m <sup>2</sup> )	≥160	≥300	GB/T 9914.3
断裂强力 (经、纬向) (N/50mm)	≥1300	≥2000	GB/T 7689.5
断裂伸长率 (经、纬向) (%)	≤4.0		
耐碱断裂强力保留率 (经、纬向) (%)	≥75		DB22/T 5011
经纬密度, (根/25mm)	实测值不超过标称值的±10%		GB/T 7689.2

**4.2.4** 墙体热桥部位外保温用锚栓应符合现行行业标准《外墙保温用锚栓》JG/T 366 的规定。

**4.2.5** 埋置在灰缝中的拉结钢筋或焊接钢筋网片用钢筋,应符合设计要求及现行国家标准《钢筋混凝土用钢 第 1 部分: 热轧光圆钢筋》GB/T 1499.1 或《钢筋混凝土用钢 第 2 部分: 热轧带肋钢筋》GB/T 1499.2 的规定。

**4.2.6** 配制纤维防裂砂浆采用的有机或无机纤维应符合现行国家标准《水泥混凝土和砂浆用合成纤维》GB/T 21120 的有关规定。嵌缝腻子、硅酮密封材料及防水材料产品应有耐老化指标要求。嵌缝腻子、粘结材料、防水材料、硅酮密封材料等其他材料必须符合现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的有关规定。

**4.2.7** 金属连接部件应采用防腐蚀处理或采用不锈钢连接件,非金属材料制品。

**4.2.8** 烧结复合保温砌块墙体控制缝缝口宜采用聚硫化物、聚氨酯或硅树脂等弹性密封材料,材料性能应符合相应现行国家标准的规定。

**4.2.9** 梁、板、柱等墙体热桥部位保温处理宜采用导热系数不大于 0.05W/(m·K)、燃烧性能等级不低于 B<sub>1</sub> 级的保温材料,并应符合

合下列规定：

1 模塑聚苯板应符合现行国家标准《模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料》GB/T 29906 的规定；

2 硬泡聚氨酯板应符合现行行业标准《硬泡聚氨酯板薄抹灰外墙外保温系统材料》JG/T 420 的规定；

3 岩棉板应符合现行国家标准《建筑外墙外保温用岩棉制品》GB/T 25975 的规定；

4 无机轻集料保温板应符合现行行业标准《无机轻集料防火保温板通用技术要求》JG/T 435 的规定；

5 免拆模板应符合现行行业标准《建筑用免拆复合保温模板应用技术规程》JC/T 60016 的规定。

**4.2.10** 其他热桥处理使用的耐碱玻璃纤维网布、胶粘剂、抹面胶浆、锚栓、密封材料等材料应符合现行行业标准《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144 的规定。

## 5 设计

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 烧结复合保温砌块墙体设计应包括墙体主体部位和墙体热桥部位的设计。

**5.1.2** 烧结复合保温砌块墙体结构设计必须符合现行强制性工程建设规范《砌体结构通用规范》GB 55007 和《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002 的规定，还应符合国家现行标准《砌体结构设计规范》GB 50003、《建筑抗震设计规范》GB 50011 和《非结构构件抗震设计规范》JGJ 339 的规定。

**5.1.3** 烧结复合保温砌块墙体的燃烧性能和耐火极限必须符合现行强制性工程建设规范《建筑防火通用规范》GB 55037 的规定，还应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定。

**5.1.4** 烧结复合保温砌块墙体隔声性能应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的规定。

**5.1.5** 烧结复合保温砌块墙体热桥部位的保温处理宜采用外墙外保温系统，并必须符合现行强制性工程建设规范《建筑防火通用规范》GB 55037 的规定，还应符合国家现行标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144 的规定。该部位经保温处理后与墙体砌体部位的连接界面宜齐平。

**5.1.6** 烧结复合保温砌块墙体砌筑砂浆必须符合现行强制性工程建设规范《砌体结构通用规范》GB 55007 的规定，还应符合国家现行标准《砌体结构设计规范》GB 50003 和《预拌砂浆应用技术标准》DB22/T 5056 的规定。

**5.1.7** 烧结复合保温砌块墙体防水设计必须符合现行强制性工程建设规范《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030 的规定，还

应符合现行行业标准《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235 的规定。

**5.1.8** 幕墙系统及干挂石材等重质饰面荷载不应直接作用在烧结复合保温砌块墙体主体部位上。

**5.1.9** 烧结复合保温砌块外墙面宜采用涂料等饰面材料。

## 5.2 建筑设计

**5.2.1** 烧结复合保温砌块墙体的模数，应符合现行国家标准《建筑模数协调标准》GB/T 50002 的规定；墙体主体部位的水平模数宜采用 3M，竖向模数宜采用 2M；框架梁、柱、门窗洞口的水平模数及竖向模数宜采用 1M。

**5.2.2** 烧结复合保温砌块墙体的定位，可根据梁、柱等热桥部位的保温做法等具体情况确定。

**5.2.3** 烧结复合保温砌块墙体应进行平面及竖向的排块设计，排块设计时应以主砌块为主，减少配套砌块的种类和数量；排块应处理好层高、门窗洞口与砌块尺寸、砌筑灰缝的关系，并应避免通缝。

**5.2.4** 烧结复合保温砌块墙体上的门窗洞口或其他预留的孔洞及建筑构配件的固定件与预埋件位置，应在墙体排块设计图上标注。

**5.2.5** 烧结复合保温砌块强度等级不应低于 MU5.0。

**5.2.6** 烧结复合保温砌块墙体砌筑砂浆强度等级不应低于 M5.0。

**5.2.7** 烧结复合保温砌块墙体的防火构造，应符合下列规定：

1 当烧结复合保温砌块墙体用于要求燃烧性能为 A 级外墙外保温的建筑时，墙体主体部位应在内、外两侧分别抹 30mm 厚的不燃材料做防火保护层；其墙体热桥部位应采用燃烧性能为 A 级的保温材料进行处理，或者采用燃烧性能为 B<sub>1</sub> 级的保温材料外侧设置 50mm 厚的不燃材料做防火保护层；

2 当烧结复合保温砌块墙体用于要求燃烧性能为 B<sub>1</sub> 级外墙外保温的建筑时，墙体主体部位可不作防火保护层；其墙体热桥部

位可采用燃烧性能为 B<sub>1</sub> 级的保温材料进行处理。

**5.2.8** 烧结复合保温砌块墙体计权隔声量应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的规定。

**5.2.9** 烧结复合保温砌块墙体热桥部位的外保温系统设计应符合现行行业标准《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144 的规定；免拆模板保温系统设计应符合现行行业标准《建筑用免拆复合保温模板应用技术规程》JC/T 60016 的规定。

### 5.3 热工设计

**5.3.1** 烧结复合保温砌块墙体建筑的热工设计必须符合现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的规定，还应符合现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 及国家现行标准有关建筑节能设计的规定。

**5.3.2** 烧结复合保温砌块墙体砌筑砂浆应按墙体热工计算选用，当满足热工性能要求时可采用普通砌筑砂浆。

**5.3.3** 烧结复合保温砌块墙体建筑节能设计应根据当地条件和室内热环境设计指标进行内部冷凝验算，并应做好外墙防潮设计。

**5.3.4** 烧结复合保温砌块墙体热桥部位内表面温度不应低于室内空气设计温、湿度条件下的露点温度，墙体内表面结露验算应符合现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的规定。

**5.3.5** 当采用普通砌筑砂浆砌筑时，290mm 厚烧结复合保温砌块墙体主体部位（两侧无抹灰）热工性能指标如下：

1 墙体主体部位传热系数可采用  $0.35[\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})]$ ；

2 墙体主体部位蓄热系数可采用  $3.0[\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})]$ ；

3 烧结复合保温砌块墙体平均传热系数应按现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的规定计算；建筑外墙传热系数限值应符合现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的规定；当墙体平均传热系数不能满足要求

时，可采取在墙体外侧或内外两侧抹无机材料保温砂浆等措施。

## 5.4 构造设计

**5.4.1** 烧结复合保温砌块墙体窗台应加设钢筋混凝土压顶，压顶高度不应小于 100mm。门窗洞口上方应设钢筋混凝土过梁，过梁可结合承重梁设置，其过梁的断面及配筋应由设计确定。门窗洞口宽度不小于 2m 时两侧应设置构造柱，小于 2m 时宜设钢筋混凝土框。门窗框外侧与混凝土结构外皮宜齐平。压顶、过梁、钢筋混凝土框应经热工计算进行保温处理。（图 5.4.1）。

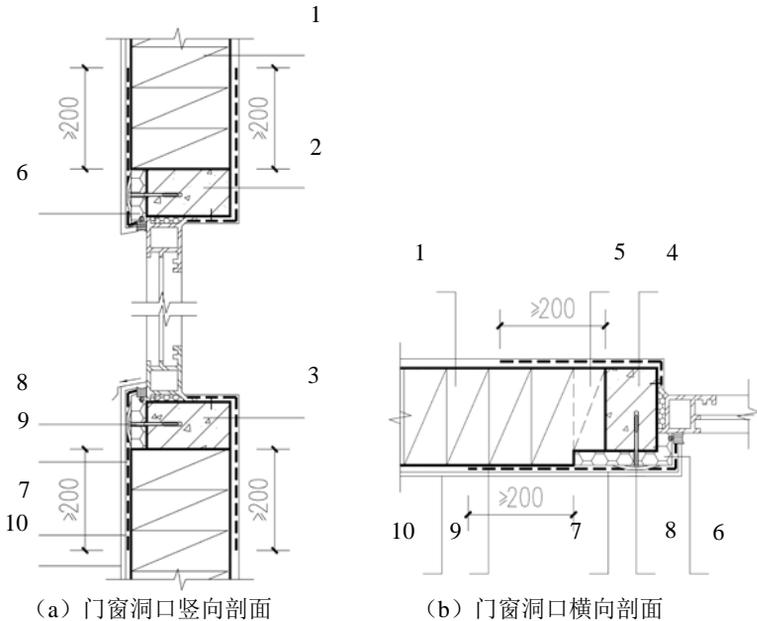


图 5.4.1 门窗洞口周边保温构造示意图

- 1—烧结复合保温砌块墙体；2—过梁；3—窗台压顶；  
 4—钢筋混凝土框或构造柱；5—构造柱马牙槎；6—保温板；7—抗裂砂浆；  
 8—锚栓；9—耐碱玻璃纤维网布；10—饰面层

**5.4.2** 烧结复合保温砌块墙体应沿墙高每隔 400mm~600mm 设 3 $\phi$ 6 拉结钢筋或  $\phi$ 4 焊接钢筋网片与承重墙或柱拉结；拉结钢筋或焊接钢筋网片应砌筑在灰缝中，端部与混凝土结构拉结时应可靠固定，伸入墙内的长度，6 度、7 度地区宜沿墙全长贯通，8 度地区应全长贯通；拉结钢筋或焊接钢筋网片应符合设计要求。

**5.4.3** 烧结复合保温砌块墙体顶部应与框架梁紧密结合，顶面与上部结构接触处宜用辅助块斜砌楔紧，辅助块外皮与框架梁外皮应齐平，并同框架梁一同进行热桥保温处理；墙长超过 5m 或墙长大于 2 倍层高时，墙顶宜采用拉结钢筋或锚栓与梁、板连接。

**5.4.4** 烧结复合保温砌块墙体系统防止和减轻开裂的措施应符合现行国家标准《砌体结构设计规范》GB 50003 和《墙体材料应用统一技术规范》GB 50574 的规定。

**5.4.5** 烧结复合保温砌块墙体热桥部位室外一侧宜采取外保温构造措施，保温层厚度应根据热工设计计算确定。保温材料外表面应采用抗裂砂浆抹面，抹面层中应设置耐碱玻璃纤维网布(图 5.4.5-1)，耐碱玻璃纤维网布沿墙体热桥部位与墙体主体部位界面缝两侧各延伸不应小于 200mm(图 5.4.5-2)。烧结复合保温砌块墙体主体部位与墙体热桥部位室内一侧接缝处应采用结合抹灰加铺耐碱玻璃纤维网布等方法进行防裂处理(图 5.4.5-2)。当热桥部位室外一侧保温构造采用免拆模板时，应符合现行行业标准《建筑用免拆复合保温模板应用技术规程》JC/T 60016 的规定。

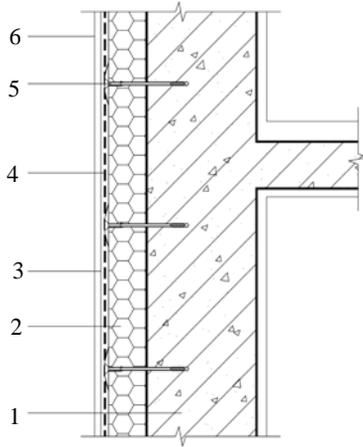
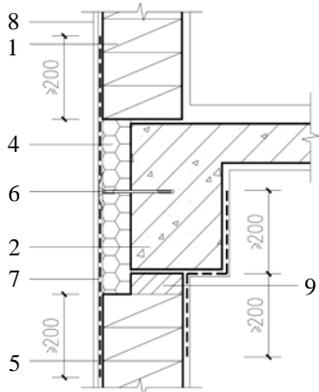
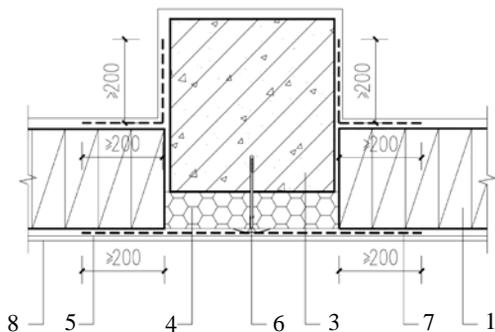


图 5.4.5-1 墙体热桥部位保温基本构造示意图

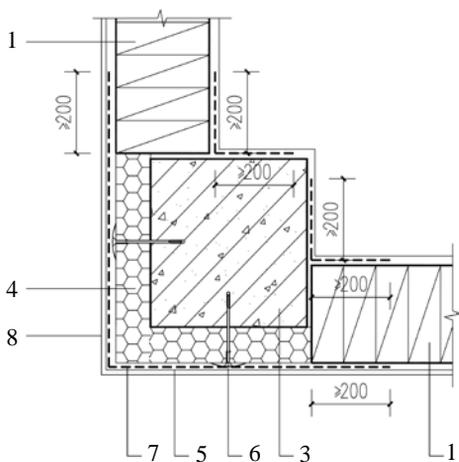
- 1—混凝土梁、柱、墙；2—保温板；3—抗裂砂浆；4—锚栓；  
5—耐碱玻璃纤维网布；6—饰面层



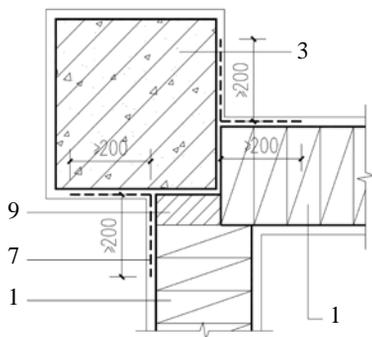
(a) 梁处构造示意



(b) 柱处构造示意



(c) 阳角处构造示意



(d) 阴角处构造示意

图 5.4.5-2 梁、柱与烧结复合保温砌块墙体交接处保温构造示意图

- 1—烧结复合保温砌块墙体；2—梁；3—柱；4—保温板；5—抗裂砂浆；  
6—锚栓；7—耐碱玻璃纤维网布；8—饰面层；9—辅助块

**5.4.6** 烧结复合保温砌块墙体构造柱、水平系梁等结构构件的设置必须符合现行强制性工程建设规范《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002 的规定，还应符合现行国家标准《砌体结构设计规范》GB 50003 和《建筑抗震设计规范》GB 50011 的规定。构造柱和水平系梁在墙体室外一侧应进行保温处理，保温材料表面应采用抗裂砂浆抹面，抹面层中应设置耐碱玻璃纤维网布，耐碱玻璃纤维网布应超出构造柱和水平系梁边界不小于 200mm，交接处耐碱玻璃纤维网布的基层宜齐平（图 5.4.6-1、图 5.4.6-2）。

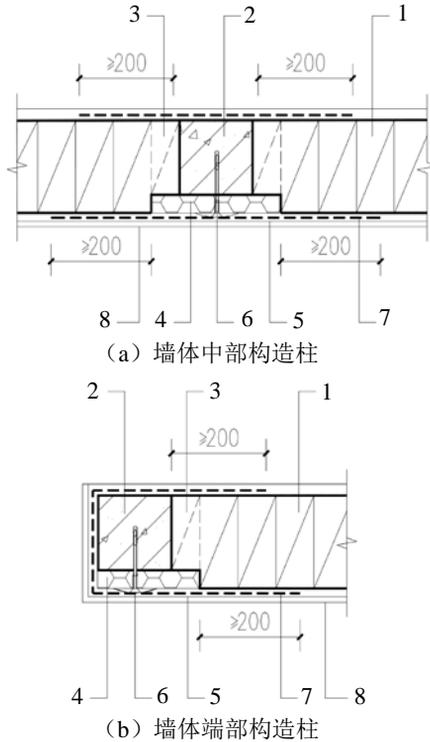


图 5.4.6-1 构造柱保温构造示意图

- 1—烧结复合保温砌块墙体；2—构造柱；3—构造柱马牙槎；  
4—保温板；5—抗裂砂浆；6—锚栓；7—耐碱玻璃纤维网布；8—饰面层

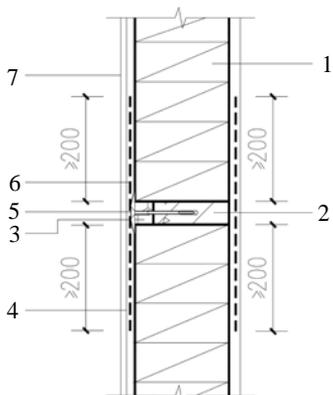


图 5.4.6-2 水平系梁保温构造示意图

- 1—烧结复合保温砌块墙体；2—水平系梁；3—保温板；  
4—抗裂砂浆；5—锚栓；6—耐碱玻璃纤维网布；7—饰面层

**5.4.7** 烧结复合保温砌块墙体热桥部位进行保温处理时，墙面向外凸出热桥部位的尺寸宜为保温层厚度，且厚度不宜大于 50mm；当墙面向外凸出热桥部位的尺寸大于 50mm 时，热桥部位应作挑耳设计，挑耳应符合设计要求（图 5.4.7）。

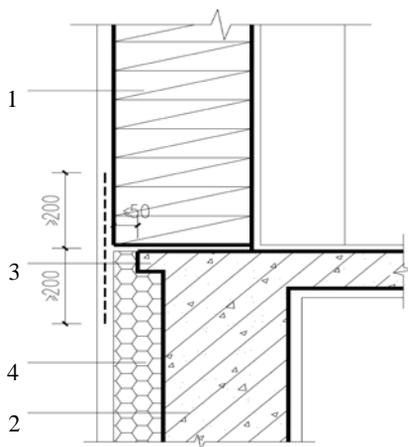


图 5.4.7 梁、板、柱挑耳处保温构造示意图

- 1—烧结复合保温砌块墙体；2—梁；3—挑耳；4—保温板

**5.4.8** 烧结复合保温砌块墙体防水设计应符合下列规定：

**1** 对外墙挑出构件、女儿墙、挑檐檐口、窗套及水平装饰线脚等建筑构配件及其与外墙交界处均应采取防水和排水措施，并应有泛水和滴水构造设计；

**2** 门窗洞口、阳台及凸窗等部位，应有密封和防水构造措施；

**3** 室外散水坡顶面以上和室内地面以下的砌体内应设置防潮层，可采用 1：2.5 的水泥砂浆加防水剂铺设，其厚度可为 20mm（图 5.4.8-3）；

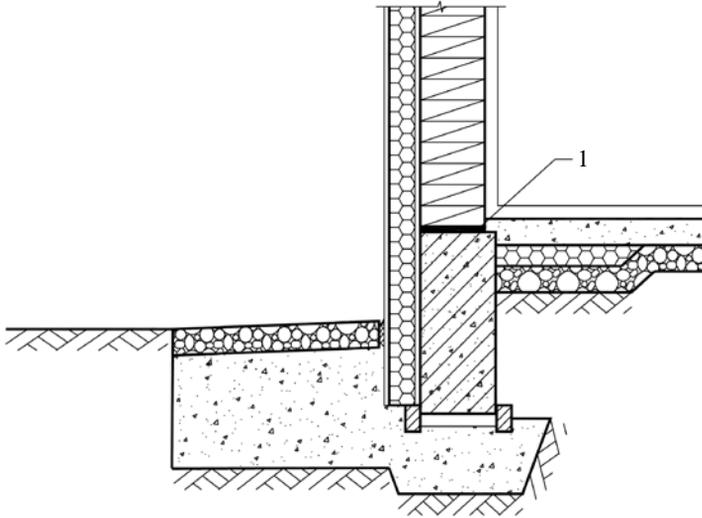


图 5.4.8-3 防潮层示意图

1—防潮层

4 厨房、浴室、卫生间、盥洗室等潮湿环境的烧结复合保温砌块墙体临室内一侧墙面应设防水层，并应符合设计要求。烧结复合保温砌块墙体底部宜现浇混凝土坎台，其高度不应小于 200mm，混凝土强度等级不应低于 C20；坎台与主体结构梁可靠拉结措施应符合设计要求；坎台临室外一侧应与主体结构梁或挑耳外皮齐平，并与结构梁一同做外保温处理（图 5.4.8-4）。

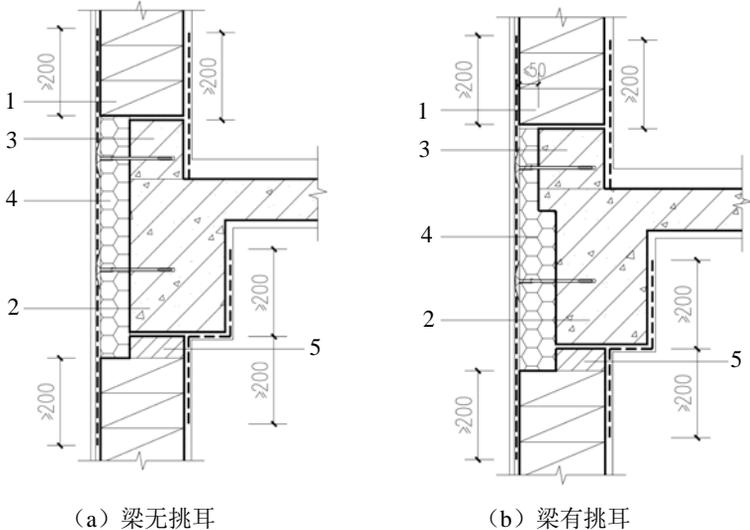


图 5.4.8-4 坎台示意图

1—烧结复合保温砌块墙体；2—梁；3—坎台；4—保温板；5—辅助块

5 烧结复合保温砌块墙体应做外墙面整体防水，并应符合设计要求。

**5.4.9** 烧结复合保温砌块墙体上悬挂重物的锚栓应采用回拧式锚栓，锚入深度不应小于 70mm，且锚固处应将砌块单个孔洞内保温材料抽出，用 C20 细石混凝土填实，并进行密封和防水处理。

**5.4.10** 烧结复合保温砌块墙体主体部位不应随意开槽凿孔埋设管线。当管道必须穿越墙体时应预留孔洞并采用预埋套管方式，安装后应用 C20 细石混凝土填实，并应采取防渗措施。

## 6 施工

### 6.1 一般规定

**6.1.1** 烧结复合保温砌块墙体施工质量控制必须符合现行强制性工程建设规范《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》GB 55032 的规定；墙体主体部位的施工应符合现行国家标准《砌体结构工程施工规范》GB 50924 和《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203 中填充墙砌体工程的有关规定；墙体热桥部位保温系统的施工应符合现行国家标准《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411 中墙体节能工程的有关规定。

**6.1.2** 烧结复合保温砌块墙体施工前应根据保温系统工程特点和施工工艺编写专项施工方案，并应经监理单位审核批准后，方可组织实施。

**6.1.3** 墙体施工前应按设计文件绘制烧结复合保温砌块平、立面排块图，不应有通缝，排块图应标示砌块尺寸、灰缝厚度、门窗洞口和结构性热桥位置，并应以主砌块为主。

**6.1.4** 烧结复合保温砌块的主砌块和配套砌块应采用同一厂家、同一品质的砌块。烧结复合保温砌块不应与其他材料块体或不同强度等级的烧结复合保温砌块混砌。

**6.1.5** 地面以下工程部位不应使用烧结复合保温砌块。

**6.1.6** 烧结复合保温砌块墙体砌筑过程中不应承受施工荷载。

**6.1.7** 砌筑砂浆应具有良好的和易性、粘聚性和保水性。砌筑砂浆稠度宜控制在 60mm~80mm，其施工应符合现行地方标准《预拌砂浆应用技术标准》DB22/T 5056 的规定。

**6.1.8** 热桥保温、交界面拉结、抗裂防渗处理方式、材料类型等应符合设计规定，并应符合现行行业标准《烧结保温砌块应用技术标

准》JGJ/T 447 的有关规定。

**6.1.9** 建筑外墙防水工程应按设计要求施工，并必须符合现行强制性工程建设规范《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030 的规定，还应符合现行行业标准《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235 的规定。

**6.1.10** 烧结复合保温砌块、砌筑砂浆、保温配套材料、拉结钢筋或焊接钢筋网片等材料进场均应有质量证明文件和型式检验报告，并进行现场见证抽样检验，合格后方可使用。

**6.1.11** 烧结复合保温砌块搬运、施工过程中严禁倾倒和抛掷，掉角、破损的产品不应使用。

**6.1.12** 烧结复合保温砌块运输、装卸时应采取防潮、防雨雪措施，不同规格型号和强度等级的砌块进场后应分类堆放整齐及标识，码垛高度不宜超过 1.6m，其间应留有通道。

**6.1.13** 烧结复合保温砌块堆放地点应远离火源和电焊施工场所，露天堆放时，应采用不燃材料覆盖。

**6.1.14** 烧结复合保温砌块墙体相关配套材料、拉结钢筋或焊接钢筋网片等应事先预制及加工，并应在干燥阴凉场所储存；金属类拉结件等预埋件应做防腐处理，并按不同型号、规格分别存放。

**6.1.15** 冬期、雨期施工应符合国家现行标准《砌体结构工程施工规范》GB 50924 和《建筑工程冬期施工规程》JGJ/T 104 的有关规定。

**6.1.16** 施工前应熟悉施工技术文件，施工人员应经培训交底合格后方可上岗作业。

## 6.2 墙体主体部位砌筑

**6.2.1** 烧结复合保温砌块墙体主体部位施工应在承重主体结构检验批验收合格后进行。

**6.2.2** 烧结复合保温砌块施工时，宜在砌筑前适当喷水润湿。

**6.2.3** 烧结复合保温砌块施工前，应清理基层和用水泥砂浆找平，找平厚度超过 30mm 的部位宜采用细石混凝土。应按排块设计弹出水平位置线，放出砌体轴线、边线、门窗洞口和梁柱中心线等控制线。

**6.2.4** 应在墙的转角及交接处设立皮数杆，间距不宜大于 15m。

**6.2.5** 烧结复合保温砌块在砌筑时，应按设计要求留出墙体热桥保温处理空间，施工完成后的墙体热桥部位与墙体主体部位的连接界面宜完整齐平。

**6.2.6** 墙体砌筑准备时，应将砌块按每层的使用量分散堆放至各层楼面的墙体砌筑位置；施工时不应再次浇湿，同时尚应保持基础面湿润。

**6.2.7** 砌筑砂浆使用出现泌水现象时，应在砌筑前再次拌合。湿拌砂浆运至施工现场后，应进行稠度检验，稠度允许偏差为 $\pm 10\text{mm}$ ；现场搅拌的干混砂浆应随拌随用，并应在 3h 内使用完毕，当施工期间最高气温超过 30℃时，应在 2h 内使用完毕。

**6.2.8** 砌体灰缝应饱满，水平灰缝饱满度不应低于 90%，垂直灰缝饱满度不应低于 80%。砌筑砂浆水平灰缝厚度宜为 8mm~12mm，灰缝应做勾平处理，不应有不实之处。竖向灰缝应采用砌块无缝对接，在两个砌块对接后由竖向凹槽围合的空洞内，用砌筑砂浆采用加浆法或挤浆法使其饱满，不应先干砌后灌缝。铺灰长度不应超过一砌块长度。

**6.2.9** 每皮宜按同一方向顺砌，应摆正调平、一皮一校正；砌筑后的砌块需要校正时，应清除原砂浆，重新砌筑；砌块不应随意移动或撞击。

**6.2.10** 砌块摺底排块时应进行试排。砌体组砌时应分皮错缝搭砌，上下皮砌块搭砌长度宜为砌块长度的 1/2，且不宜小于砌块长度的 1/3。当搭接长度小于 100mm 时，应在水平灰缝内设置符合设计要求的焊接钢筋网片，网片两端与竖缝的距离不应小于 100mm，竖向通缝不应超过 2 皮。

**6.2.11** 砌筑临时间断处，应留置斜槎，斜槎的水平投影长度不应小于斜槎高度。临时间断处的高度差，不应超过一步脚手架的高度。

**6.2.12** 构造柱留槎处，宜采用专用切割工具裁切砌块补砌。砌块裁切后保温材料暴露部位应用密封嵌缝材料嵌缝并用砂浆抹平，裁切砌块外表面应与构造柱外表面齐平。构造柱应预留外保温层空位后期做保温处理。门窗洞口两侧应保证平直，门窗锚固件应固定在构造柱或钢筋混凝土框上。

**6.2.13** 砌块墙体顶部接近承重梁底时应预留空隙，用辅助块斜砌楔紧，空隙填充应在墙体砌筑完成 14d 后进行。砌块斜砌楔紧后的缝隙应用 M5.0 水泥砂浆嵌填平实。

**6.2.14** 墙体每日砌筑高度不宜大于 1.4m 或一步脚手架高度内。

**6.2.15** 烧结复合保温砌块墙体与混凝土结构柱或剪力墙交接处的拉结钢筋或焊接钢筋网片，应砌入砌体水平灰缝内，灰缝砂浆应有效包裹拉结钢筋或焊接钢筋网片；埋入砌体内部的拉结钢筋或焊接钢筋网片，应保持平直，不应任意弯折；拉结钢筋或焊接钢筋网片应符合本标准第 5.4.2 条的规定。

**6.2.16** 烧结复合保温砌块墙体与混凝土结构交接处内、外墙面应采用耐碱玻璃纤维网布结合抗裂砂浆做抗裂防护层，并应符合下列规定：

1 交接处耐碱玻璃纤维网布的基层宜齐平；

2 在基层上涂抹 2mm~3mm 厚抗裂砂浆，用抹子将耐碱玻璃纤维网布压入砂浆内，面层抗裂砂浆应在底层抗裂砂浆稍干后涂抹，厚度宜为 1mm~3mm，并应覆盖所有耐碱玻璃纤维网布；

3 耐碱玻璃纤维网布铺设应平整无空鼓、无皱折，耐碱玻璃纤维网布的搭接长度不应小于 100mm；

4 抗裂防护层高度应与层高一致，总宽度不应小于 400mm，且砌体和混凝土结构上的单条宽度均不应小于 200mm。

**6.2.17** 对设计规定或施工所需的孔洞、管道、沟槽和预埋件等，应在砌筑时进行预留或预埋，不应在已砌筑的墙体上打洞和凿槽。

水电管线的敷设安装应按砌块排块图的要求与土建施工进度密切配合，不应事后凿槽打洞。

**6.2.18** 施工中不应设置临时施工洞口。

### 6.3 墙体热桥部位保温处理

**6.3.1** 烧结复合保温砌块墙体热桥部位保温宜采用外保温系统。

**6.3.2** 混凝土梁、板、柱等基层表面应清洁，无油污、脱模剂等妨碍粘结的附着物。凸起、空鼓和疏松部位应剔除并找平。

**6.3.3** 找平层应与基层粘结牢固，不得有脱层、空鼓、疏松、裂缝；面层不得有粉化、起皮、爆灰等现象。

**6.3.4** 胶粘剂、抹面胶浆的配制及使用应符合下列规定：

1 应按材料供应商产品说明书的要求配制；

2 搅拌时间自投料完毕后不宜少于 5min，一次配制用量宜在可操作时间内用完，夏季施工时间宜控制在 2h 内或按产品说明书中规定的时间用完；

3 环境温度超过 35℃时，抹面胶浆应采取保湿措施。

**6.3.5** 外保温系统施工应符合现行行业标准《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144 及下列规定：

1 施工前宜根据热桥部位尺寸进行排版设计，保温板宜与热桥部位宽度一致，应与砌体侧边挤紧并与混凝土基层粘结牢固；

2 保温板粘贴应采用满粘法；

3 保温板粘贴顺序应自下而上沿水平方向横向铺贴，上下相邻两行板缝应错缝搭接；阴阳角部位应槎口咬合；现场裁切保温板的切口边缘应平直；

4 锚栓施工时，应采用拧入打结式。锚栓膨胀件应采用不锈钢或镀锌的沉头自攻钢钉；膨胀套管的公称直径不应小于 8mm，应采用原生的聚酰胺、聚乙烯或聚丙烯制造，不应使用再生材料；

应用公称直径不小于  $\phi 60$  塑料圆盘压住保温板。单个锚栓抗拉承载力标准值不应小于  $0.6kN$ ；

5 锚栓安装应在保温板粘贴 24h 后进行。锚栓孔应采用旋转方式钻孔并清孔。孔深应大于锚栓长度至少 20mm，锚入结构有效深度不应小于 25mm，最小允许边距为 100mm，最小允许间距为 100mm。

**6.3.6** 免拆模板保温系统的施工应符合现行行业标准《建筑用免拆复合保温模板应用技术规程》JC/T 60016 的规定。

**6.3.7** 保温板应采用耐碱玻璃纤维网布和抹面胶浆做抹面层，并应与混凝土结构交接处外墙面的抗裂防护层协调，耐碱玻璃纤维网布在烧结复合保温砌块墙面延伸应超过 200mm，交接处耐碱玻璃纤维网布的基层宜齐平，并应符合下列规定：

1 耐碱玻璃纤维网布应靠抹面层的外表面；

2 单张耐碱玻璃纤维网布的长度不宜大于 6m，耐碱玻璃纤维网布的铺设应平整、无褶皱，并保持阴阳角的方正和垂直度，耐碱玻璃纤维网布之间搭接长度不应小于 100mm；

3 对于建筑物首层等易碰撞部位，应在抹面胶浆中压入两层耐碱玻璃纤维网布；对于二层及二层以上的墙面，采用有机材料的保温板时宜采用一层耐碱玻璃纤维网布，采用无机材料的保温板时宜采用两层耐碱玻璃纤维网布；

4 抹面层应静置养护不少于 24h，不得扰动。

**6.3.8** 固定门窗框前应按设计要求做好门窗洞口周边的保温处理，洞口周边应做一布两涂，即两遍抹面胶浆中间压入一层耐碱玻璃纤维网布，并应向墙体内外两侧翻包，其宽度不应小于 200mm。门窗框的缝隙应采用高效保温材料填塞，并应用防水密封材料填实，缝口处应采用密封胶嵌缝。

## 7 验收

### 7.1 一般规定

**7.1.1** 烧结复合保温砌块墙体工程施工质量验收必须按现行强制性工程建设规范《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》GB 55032 的规定执行，还应按国家现行标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203、《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411 和《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144 的规定执行。

**7.1.2** 分项工程检查验收时，应对下列文件和资料进行核查：

- 1 设计文件、图纸会审记录、设计变更和节能审查文件；
- 2 设计与施工的执行标准和有关技术文件；
- 3 烧结复合保温砌块及配套材料、热桥部位保温材料、构件的质量证明文件，进场验收记录，进场复验报告，见证试验报告；
- 4 墙体砌筑、砌体与混凝土结构拉结处理、热桥部位保温处理等在抹灰前作为隐蔽工程验收的记录和图像资料；
- 5 检验批、分项工程验收记录；
- 6 施工记录；
- 7 质量问题处理记录；
- 8 现场实体检测及热工性能抽样检测报告；
- 9 其他对工程质量有影响的重要技术资料。

**7.1.3** 检验批划分应符合下列规定：

- 1 相同材料、工艺和施工做法的烧结复合保温砌块墙体主体部位工程，扣除门窗洞口后的墙面面积每  $1000\text{m}^2$  划分为一个检验批，不足  $1000\text{m}^2$  时也划分为一个检验批；
- 2 检验批也可根据施工段划分；

3 热桥处理保温工程验收的检验批划分应符合现行国家标准《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411 的有关规定。

**7.1.4** 检验批质量验收合格应符合下列规定：

- 1 检验批应按主控项目和一般项目验收；
- 2 主控项目应全部合格；
- 3 一般项目应合格；当采用计数检验时，应有 90% 以上的检查点合格，且不合格检查点不应有严重缺陷；
- 4 应具有完整的施工方案和质量验收记录。

**7.1.5** 分项工程质量验收，应在检验批全部验收合格的基础上进行。分项工程质量验收合格应符合下列规定：

- 1 所含检验批的质量应验收合格；
- 2 所含检验批的质量验收记录应完整、真实。

**7.1.6** 下列部位及内容应进行隐蔽工程验收，并应有详细的文字记录和必要的图像资料：

- 1 沉降缝、伸缩缝和防震缝；
- 2 砌体中的预埋拉结钢筋或焊接钢筋网片以及预埋件；
- 3 构造柱、边框、水平系梁、过梁、压顶等；
- 4 墙体热桥部位保温层附着的基层及表面处理；保温材料厚度；保温材料粘结或固定；锚固件固定及间距；耐碱玻璃纤维网布铺设；免拆模板外保温系统连接件规格、数量及位置；
- 5 墙体主体部位与墙体热桥部位保温材料相接处的构造节点；
- 6 其他隐蔽项目。

## 7.2 主控项目

**7.2.1** 烧结复合保温砌块及配套材料，应进行进场验收，验收结果应经监理工程师检查认可，且应形成相应的验收记录。各种材料和构件的质量证明文件与相关技术资料应齐全，并应符合设计要求和国家现行有关标准的规定。

检验方法：观察、尺量检查、核查证明文件、出厂检验报告、型式检验报告。

检查数量：按进场批次，每批随机抽取 3 个试样进行检查；质量证明文件应按其出厂检验批进行核查。

**7.2.2** 烧结复合保温砌块和砌筑砂浆进入施工现场后，应对其下列性能进行复验，复验应为见证取样检验：

- 1 烧结复合保温砌块密度、抗压强度、吸水率、抗冻性；
- 2 烧结复合保温砌块墙体传热系数；
- 3 砌筑砂浆抗压强度、保水率、14d 拉伸粘结强度，专用砌筑砂浆导热系数（热阻）；

检验方法：随机抽样送检、核查复验报告。

检查数量：同一厂家同一品种的产品，当单位工程建筑面积在 20000m<sup>2</sup> 以下时，抽查不应少于 1 次，当单位工程建筑面积在 20000m<sup>2</sup> 以上时，抽查不应少于 2 次。

**7.2.3** 配套保温材料、耐碱玻璃纤维网布、粘结材料等材料进场应对其下列性能进行复验，复验应为见证取样送检，检验结果必须符合现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的规定，还应符合本标准及现行国家标准《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411 及相关标准的规定，免拆模板保温系统应符合现行行业标准《建筑用免拆复合保温模板应用技术规程》JC/T 60016 的规定，检验项目如下：

- 1 保温材料压缩强度或抗压强度、密度、导热系数或热阻、垂直于板面方向的抗拉强度、燃烧性能、吸水率；
- 2 耐碱玻璃纤维网布的单位面积质量、耐碱断裂强力（经、纬向）、耐碱断裂强力保留率（经、纬向）、断裂伸长率（经、纬向）；
- 3 粘结材料的拉伸粘结强度（原强度、耐水强度）；
- 4 抹面材料的拉伸粘结强度（原强度、耐水强度、耐冻融强度）、压折比；

#### 5 墙体热桥部位免拆模板保温系统:

- 1) 免拆保温模板的单位面积质量、拉伸粘结强度;
- 2) 保温芯材导热系数和燃烧性能;
- 3) 连接件抗拉承载力;
- 4) 保温浆料的干表观密度、拉伸粘结强度和导热系数;
- 5) 抗裂砂浆的拉伸粘结强度和压折比。

检查方法: 随机抽样送检、核查复验报告。

检查数量: 同一厂家同一品种的产品, 当单位工程建筑面积在  $20000\text{m}^2$  以下时, 抽查不应少于 1 次, 当单位工程建筑面积在  $20000\text{m}^2$  以上时, 抽查不应少于 2 次。

**7.2.4** 烧结复合保温砌块砌筑的墙体, 砌体水平灰缝饱满度不应低于 90%, 垂直灰缝饱满度不应低于 80%。

检验方法: 采用百格网检查烧结复合保温砌块底面或侧面砂浆的粘结痕迹面积。

检查数量: 每楼层每个施工段应至少抽查 1 次, 每次应抽查 5 处, 每处不应少于 3 个砌块。

**7.2.5** 热桥处理保温工程应符合下列规定:

1 保温板的厚度应符合设计规定, 且实测厚度平均值不应小于设计厚度的 95%; 保温板应铺设平整并对缝严密;

2 保温板与基层及各构造层之间的粘贴必须牢固, 粘贴面积比应符合设计要求且不小于 50%。

检验方法: 对照设计和施工方案目视检查保温处理的各层构造及其做法; 保温材料厚度采用剖开尺量检查; 粘贴面积剖开采用百格网检查, 核查隐蔽工程验收记录。

检查数量: 每检验批抽查不应少于 5 处。

**7.2.6** 烧结复合保温砌块墙体与主体结构连接的拉结钢筋或焊接钢筋网片应置于灰缝中, 其埋置长度、竖向间距、位置和规格应符合设计要求。

检验方法: 观察和用尺量检查; 核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：在检验批中抽检 20%，且不应少于 5 处。

### 7.3 一般项目

**7.3.1** 进场烧结复合保温砌块外观质量应符合产品标准规定。热桥部位保温材料外观和包装应完整，符合设计文件和产品标准的规定。

检验方法：观察检查。

检查数量：全数检查。

**7.3.2** 烧结复合保温砌块墙体砌筑的允许偏差和检验方法应符合表 7.3.2 的规定。

表 7.3.2 墙体砌筑允许偏差和检验方法

项次	检验项目		允许偏差 (mm)	检验方法	检查数量
1	轴线位移		8	用尺量检查	在检验批的标准间中随机抽查 10%，但不应少于 3 间；大面积房间和楼道应按两个轴线或每 10 延长米按一标准间计数，每间检验不应少于 4 处
2	垂直度	小于或等于 3m	5	用 2m 垂直检测尺检查	
		大于 3m	10		
3	表面平整度		3	用 2m 靠尺和塞尺检查	
4	门窗洞口高、宽 (后塞框)		±5	用尺量检查	
5	外墙上、下窗口偏移		20	用经纬仪或吊线检查	

**7.3.3** 烧结复合保温砌块砌体砌筑砂浆水平灰缝厚度应为 8mm~12mm；砌块对接垂直灰缝不留缝隙。

检验方法：水平灰缝用尺量 5 皮砌块的高度折算；垂直灰缝观察检查。

检查数量：在检验批的标准间中抽查 10%，且不应少于 3 间。

**7.3.4** 烧结复合保温砌块砌体顶面与钢筋混凝土梁或板底面间的空隙，宜用辅助块斜砌楔紧，空隙填充宜在墙体砌筑完成后 14d 进行。砌块斜砌楔紧后的缝隙应用 M5.0 水泥砂浆嵌填平实。

检验方法：观察。

检查数量：每检验批中抽查 10% 的墙片，每两柱间的墙体为一墙片，且不应少于 3 片墙。

**7.3.5** 对设计规定或施工所需的穿墙套管、孔洞等，应按照施工方案采取隔断热桥措施，不应影响墙体热工性能。

检验方法：对照施工方案观察检查。

检查数量：全数检查。

**7.3.6** 烧结复合保温砌块砌体工程检验批质量验收记录宜按本标准附录 A 执行。

## 附录 A 检验批质量验收记录

表 A 检验批质量验收记录

编号：

单位 (子单位)		分部 (子分部)		分项 工程名称		
工程名称		工程名称				
施工单位		项目负责人		检验批容量		
分包单位		分包单位 项目负责人		检验批部位		
施工依据			验收依据			
验收项目		设计要求及规范规定	最小/实际 抽样数量	检查记录	检查结果	
主控项目	1	烧结复合保温砌块及配套材料进场质量确认	7.2.1 条	( ) / ( )		
	2	烧结复合保温砌块、砌筑砂浆见证取样复验	7.2.2 条	( ) / ( )		
	3	配套保温材料、耐碱玻璃纤维网布、粘结材料等材料见证取样复验	7.2.3 条	( ) / ( )		
	4	砌体水平灰缝饱满度，垂直灰缝饱满度	7.2.4 条	( ) / ( )		

续表 A

验收项目		设计要求及规范规定	最小/实际抽样数量	检查记录	检查结果
主控项目	5	热桥处理保温工程	7.2.5 条	( )/( )	
	6	与主体结构连接的拉结钢筋或焊接钢筋网片	7.2.6 条	( )/( )	
一般项目	1	砌块外观质量	7.3.1 条	( )/( )	
	2	墙体砌筑允许偏差	7.3.2 条	( )/( )	
	3	水平灰缝厚度	7.3.3 条	( )/( )	
	4	砌筑墙体顶面与钢筋混凝土梁或板底面间空隙	7.3.4 条	( )/( )	
	5	穿墙套管、孔洞等隔断热桥措施	7.3.5 条	( )/( )	
施工单位检查结果	专业工长： 项目专业质量检查员： <div style="text-align: right;">年 月 日</div>				
监理单位验收结论	专业监理工程师： <div style="text-align: right;">年 月 日</div>				

注：本表由施工单位项目专业质量检查员填写，专业监理工程师组织施工单位项目专业质量检查员、专业工长等进行验收。

## 本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词，说明如下：

- 1) 表示很严格，非这样做不可的用词：  
正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”；
- 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：  
正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”；
- 3) 表示允许稍有选择，在条件许可时，首先应这样做的用词：  
正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”；
- 4) 表示有所选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

## 引用标准名录

- 1 《建筑模数协调标准》 GB/T 50002
- 2 《砌体结构设计规范》 GB 50003
- 3 《建筑抗震设计规范》 GB 50011
- 4 《建筑设计防火规范》 GB 50016
- 5 《民用建筑隔声设计规范》 GB 50118
- 6 《民用建筑热工设计规范》 GB 50176
- 7 《砌体结构工程施工质量验收规范》 GB 50203
- 8 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300
- 9 《建筑节能工程施工质量验收标准》 GB 50411
- 10 《墙体材料应用统一技术规范》 GB 50574
- 11 《砌体结构工程施工规范》 GB 50924
- 12 《建筑与市政工程抗震通用规范》 GB 55002
- 13 《砌体结构通用规范》 GB 55007
- 14 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB 55015
- 15 《建筑与市政工程防水通用规范》 GB 55030
- 16 《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》 GB 55032
- 17 《建筑防火通用规范》 GB 55037
- 18 《钢筋混凝土用钢 第1部分：热轧光圆钢筋》 GB/T 1499.1
- 19 《钢筋混凝土用钢 第2部分：热轧带肋钢筋》 GB/T 1499.2
- 20 《砌墙砖试验方法》 GB/T 2542
- 21 《烧结普通砖》 GB/T 5101
- 22 《建筑材料放射性核素限量》 GB 6566
- 23 《增强材料 机织物试验方法 第2部分：经、纬密度的测定》  
GB/T 7689.2
- 24 《增强材料 机织物试验方法 第5部分：玻璃纤维拉伸断裂强力和断裂伸长的测定》 GB/T 7689.5

- 25 《建筑材料及制品燃烧性能分级》 GB 8624
- 26 《增强制品试验方法 第3部分:单位面积质量的测定》GB/T 9914.3
- 27 《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定防护热板法》GB/T 10294
- 28 《绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料(EPS)》 GB/T 10801.1
- 29 《烧结空心砖和空心砌块》 GB/T 13545
- 30 《水泥混凝土和砂浆用合成纤维》 GB/T 21120
- 31 《预拌砂浆》 GB/T 25181
- 32 《建筑外墙外保温用岩棉制品》 GB/T 25975
- 33 《烧结保温砖和保温砌块》 GB 26538
- 34 《复合保温砖和复合保温砌块》 GB/T 29060
- 35 《模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料》 GB/T 29906
- 36 《建筑砂浆基本性能试验方法标准》 JGJ/T 70
- 37 《建筑工程冬期施工规程》 JGJ/T 104
- 38 《外墙外保温工程技术标准》 JGJ 144
- 39 《建筑外墙防水工程技术规程》 JGJ/T 235
- 40 《非结构构件抗震设计规范》 JGJ 339
- 41 《烧结保温砌块应用技术标准》 JGJ/T 447
- 42 《建筑用免拆复合保温模板应用技术规程》 JC/T 60016
- 43 《外墙保温用锚栓》 JG/T 366
- 44 《硬泡聚氨酯板薄抹灰外墙外保温系统材料》 JG/T 420
- 45 《无机轻集料防火保温板通用技术要求》 JG/T 435
- 46 《耐碱玻璃纤维网布》 JC/T 841
- 47 《模塑聚苯乙烯泡沫塑料板外墙外保温工程技术标准》DB22/T 5011
- 48 《预拌砂浆应用技术标准》 DB22/T 5056



吉林省工程建设地方标准

烧结复合保温砌块墙体工程  
技术标准

DB22/T xxxx—2024

条文说明

## 制订说明

《烧结复合保温砌块墙体工程技术标准》DB22/0000-2024 经吉林省住房和城乡建设厅、吉林省市场监督管理厅 2023 年 00 月 00 日——第 00 号通告批准、发布。

为便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，《烧结复合保温砌块墙体工程技术标准》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、理由、主要依据及执行中需要注意的有关事项进行了说明。但是本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

# 目 次

1	总则 .....	45
2	术语 .....	46
3	基本规定 .....	47
4	材料 .....	48
4.1	烧结复合保温砌块 .....	48
4.2	配套材料 .....	48
5	设计 .....	49
5.1	一般规定 .....	49
5.2	建筑设计 .....	49
5.3	热工设计 .....	51
5.4	构造设计 .....	53
6	施工 .....	54
6.1	一般规定 .....	54
6.2	墙体主体部位砌筑 .....	55
6.3	墙体热桥部位保温处理 .....	56
7	验收 .....	57
7.1	一般规定 .....	57
7.2	主控项目 .....	57
7.3	一般项目 .....	58



# 1 总则

**1.0.1** 本条规定了本标准的编制目的。烧结复合保温砌块产品是技术成熟、原材料丰富、易于开发的复合保温墙体材料，使用寿命与主体结构一致，能够做到与建筑同寿命。烧结复合保温砌块墙体保温系统是能够满足国家现行建筑节能设计标准要求的自承重墙体建筑节能应用体系，已被收录在我省《吉林省 A 级外墙保温系统推荐目录（2023 版）》中，为推动我省低碳建筑目标、建筑节能目标和建筑工业化目标的实现等方针政策的落实，特编制本标准。

**1.0.2** 本条规定了本标准的适用范围。烧结复合保温砌块墙体具有重量轻、保温性能好、施工方便等特点，且能够实现保温与建筑同寿命，适用于吉林省内抗震设防烈度为 8 度及以下地区的新建、扩建、改建的工业与民用建筑工程。

**1.0.3** 本标准仅对烧结复合保温砌块墙体工程的材料、设计、施工及验收等作出了规定，而与之有关的砌体结构安全，热工计算、外墙防水及饰面工程等除应符合本标准外，还应符合国家现行有关标准的规定。

## 2 术语

**2.0.1** 本标准烧结复合保温砌块的受力块体是以煤矸石为主要原料经焙烧而成的空心砌块，在烧结空心砌块孔洞或凹槽中填充模塑聚苯乙烯泡沫塑料（EPS）制成，以进一步提高保温功能的非承重外墙体人造块材。外形为直角六面体。

**2.0.6** 烧结复合保温砌块墙体应采用 8mm~10mm 厚度的砂浆砌筑，包括普通砌筑砂浆和专用砌筑砂浆。

烧结复合保温砌块墙体优先采用专用砌筑砂浆。专用砌筑砂浆保水性和和易性良好，与烧结复合保温砌块性能相适应，且能够改善砌筑质量和提高砌筑力学性能，并具有保温性能，可减少缝隙热桥。

### 3 基本规定

**3.0.1** 本条明确了烧结复合保温砌块墙体的设计工作年限要求。墙体设计工作年限直接影响整个墙体系统的使用寿命，烧结复合保温砌块墙体的使用寿命应与主体结构一致。

**3.0.3** 烧结复合保温砌块墙体砌筑砂浆包括专用砌筑砂浆和普通砌筑砂浆，优先采用专用砌筑砂浆。当热工性能计算满足要求时，可采用普通砌筑砂浆；当热工性能计算不满足要求时，宜采用专用砌筑砂浆。专用砌筑砂浆和普通砌筑砂浆应满足砌体结构设计要求。

烧结复合保温砌块墙体采用普通砌筑砂浆时，会在灰缝处形成热桥，在一定程度上对墙体的热工性能产生不良影响，而专用砌筑砂浆可以有效避免或降低这种影响。专用砌筑砂浆其保水性和柔韧性都远远好于普通砌筑砂浆，砌筑时采用专用砌筑砂浆可以减少墙体开裂和渗漏，提高砌筑质量。

**3.0.4** 本标准涉及的烧结复合保温砌块应用于非承重外墙体，混凝土主体结构的梁、板、柱等部位属于热桥部位，本身无保温效果，为降低能耗，防止结露等，应采用保温材料进行保温处理，以达到整体的保温效果，可采用成熟的外保温系统。

**3.0.5** 烧结复合保温砌块与混凝土的梁、板、柱等连接部位应增强拉结处理，这样可保证结构的整体性，达到安全性的要求。

**3.0.6** 外墙渗水会直接影响烧结复合保温砌块墙体的热工性能，影响建筑的正常使用，影响建筑的耐久性。

**3.0.7** 我省处于严寒地区，由于冬季室内外温差较大，可能会存在墙体内部表面结露等问题，引发内墙面长霉现象，造成室内用具及房屋结构损坏，所以有必要进行结露验算，并采用相应的墙体隔气排湿措施。

## 4 材料

### 4.1 烧结复合保温砌块

**4.1.1** 烧结复合保温砌块外型为填充型的直角六面体，长度、宽度、高度的标识应与墙体中的铺砌体位相对应，长度对应砌体长度，宽度对应砌体厚度，高度对应砌体高度。

本标准规定的砌块规格尺寸考虑了目前已应用的烧结复合保温砌块的生产和使用现状。在实际工程应用中，墙体主体部位基本上为单块砌体，烧结复合保温砌块的宽度对应墙体的厚度。

为排块要求，设置配套砌块和辅助块。辅助块由煤矸石烧结而成，用于墙体端头、顶部等特殊部位。

烧结复合保温砌块壁孔是矩形，主要参照现行国家标准《烧结空心砖和空心砌块》GB/T 13545 的有关要求确定。

### 4.2 配套材料

**4.2.2** 本条参照吉林省现行地方标准《居住建筑节能设计标准（节能75%）》DB22/T 5034-2019、《公共建筑节能设计标准（节能72%）》DB22/T 5160-2024 和《预拌砂浆应用技术标准》DB22/T 5056，考虑到砌筑砂浆的力学性能，将导热系数定为  $0.3\text{W/m}\cdot\text{K}$ 。专用砌筑砂浆在施工前必须进行各项性能指标的试验验证，合格方可使用。

## 5 设计

### 5.1 一般规定

**5.1.4** 烧结复合保温砌块用于非承重外墙体，应考虑噪声控制。

**5.1.5** 烧结复合保温砌块墙体系统中的钢筋混凝土结构性热桥部位在墙体中所占的面积随建筑的结构体系不同而异，都是墙体中传热最薄弱的部位，应有适宜的保温系统技术处理才能既满足墙体平均传热系数的要求，又能满足抗裂、防水功能的要求。

从外墙节能工程的功能性、结构性、安全性、耐久性、质量可控性及技术经济性六个方面综合评价，外墙外保温系统技术优于外墙内保温系统技术，也可采用免拆模板保温系统。本条提出宜采用外墙外保温系统技术，烧结复合保温砌块墙体主体部位外墙面的施工完成面与墙体热桥部位的外保温材料可齐平，也可不齐平。

### 5.2 建筑设计

**5.2.1** 烧结复合保温砌块的主要规格尺寸长度为 300mm，宽度为 290mm，高度为 190mm，可满足水平模数为 3M，竖向模数为 2M 的建筑外墙的砌筑。框架梁、柱、门窗洞口的水平与竖向模数可为 1M。

**5.2.7** 烧结复合保温砌块墙体经实际检测，试验 240min 时未失去耐火完整性。

烧结复合保温砌块墙体为非承重外墙体，根据现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定，一、二级耐火等级情况下，民用建筑非承重外墙耐火极限不应低于 1h，工业建筑非承重外墙耐火极限分别不应低于 0.75h 和 0.5h。

根据现行强制性工程建设规范《建筑防火通用规范》GB 55037和现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016的规定，“建筑的外围护结构采用保温材料与两侧不燃性结构构成无空腔复合保温结构体时，该复合保温结构体的耐火极限不应低于所在外围护结构的耐火性能要求。当保温材料的燃烧性能为 B<sub>1</sub> 级或 B<sub>2</sub> 级时，保温材料两侧不燃性结构的厚度均不应小于 50mm”。

烧结复合保温砌块的外壁厚为 20mm，当烧结复合保温砌块墙体燃烧性能要求为 A 级时，墙体设计应符合以下要求：

1 可在墙体主体部位室内、外两侧的砌块外表面各采用 30mm 厚普通砂浆抹灰做防火保护层来满足规定；也可根据本标准第 5.3.5 条的规定，结合墙体平均传热系数要求采用无机保温砂浆兼做防火保护层；

2 墙体热桥部位的保温处理宜采用外墙外保温系统，其防火构造应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定，可采用岩棉等 A 级保温材料，也可采用 B<sub>1</sub> 级免拆模板外抹 20mm 厚普通砂浆抹灰做防火保护层。

当烧结复合保温砌块墙体燃烧性能要求为 B<sub>1</sub> 级时，墙体设计应符合以下要求：

1 墙体主体部位可不做防火保护层；

2 墙体热桥部位的保温处理宜采用外墙外保温系统，其防火构造应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定，可采用聚苯乙烯泡沫塑料（EPS）等 B<sub>1</sub> 级保温材料外抹不燃材料做防火保护层，防火保护层厚度首层不应小于 15mm，其他层不应小于 5mm，同时应依据现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定，在每层设置燃烧性能为 A 级、高度不小于 300mm 的保温材料做防火隔离带。

**5.2.8** 根据现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的规定，住宅建筑、学校建筑、医院建筑、办公建筑等外墙的空气声隔声标准均为大于等于 45dB。

## 5.3 热工设计

**5.3.2** 墙体保温系统在节能设计中，以外墙（包括墙体主体部位和墙体热桥部位）的平均热工性能指标为评价依据，不拘泥于对墙体主体部位或墙体热桥部位的硬性要求。因此，当墙体热工计算指标满足现行标准要求时，可采用普通砌筑砂浆。

**5.3.3** 烧结复合保温砌块墙体建筑进行节能设计的同时，应根据现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的规定，对外墙的冷凝防潮性能进行验算。

**5.3.5** 墙体主体部位的检测报告实测值，传热系数为  $0.342[W/(m^2 \cdot K)]$ ，蓄热系数为  $3.026[W/(m^2 \cdot K)]$ ，试验墙厚度为 290mm，采用普通砌筑砂浆砌筑，两侧无抹灰；当墙体主体部位采用专用砌筑砂浆砌筑时，墙体的热工性能可在此基础上提高 5%。

烧结复合保温砌块外墙热工性能参数限值必须符合现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的规定。

吉林省工程建设地方标准《居住建筑节能设计标准（节能 75%）》DB22/T 5034—2019 将我省气候分区划分为严寒地区的 2 个二级区（1B、1C 区），根据现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021 对我省各地建筑外墙传热系数的规定梳理如表 1、表 2、表 3、表 4：

表 1 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 对居住建筑  
外墙传热系数的规定

吉林省气候区	居住建筑外墙传热系数限值	
	层数≤3 层	层数>3 层
1B 区	≤0.25	≤0.35
1C 区	≤0.30	≤0.40

表 2 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 对甲类公共建筑  
外墙传热系数的规定

吉林省气候区	甲类公共建筑外墙传热系数限值	
	体形系数 $\leq 0.30$	$0.30 < \text{体形系数} \leq 0.50$
1B 区	$\leq 0.35$	$\leq 0.30$
1C 区	$\leq 0.38$	$\leq 0.35$

表 3 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 对乙类公共建筑  
外墙传热系数的规定

吉林省气候区	乙类公共建筑外墙传热系数限值
1B 区	$\leq 0.45$
1C 区	$\leq 0.50$

表 4 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 对工业建筑外墙  
传热系数的规定

吉林省气候区	工业建筑外墙传热系数限值		
	体形系数 $\leq 0.10$	$0.10 < \text{体形系数} \leq 0.15$	体形系数 $> 0.15$
1B 区	$\leq 0.60$	$\leq 0.55$	$\leq 0.45$
1C 区	$\leq 0.65$	$\leq 0.60$	$\leq 0.50$

本标准墙体主体部位在单独使用普通砌筑砂浆砌筑烧结复合保温砌块，不再外贴保温材料的情况下，烧结复合保温砌块墙体的平均传热系数应满足上述表中数值要求。

当烧结复合保温砌块墙体平均传热系数计算值不满足现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 中外墙传热系数限值的规定时，可采取下列办法中的一种或两种结合以减小墙体传热系数，满足热工要求：

- 1 采用专用砌筑砂浆；
- 2 在烧结复合保温砌块墙体外侧或内外两侧抹无机材料保温砂浆。

## 5.4 构造设计

**5.4.1** 烧结复合保温砌块时墙体中大洞口的两侧应设置钢筋混凝土构造柱。当外墙设置构造柱，构造柱应进行热桥处理，且应在外墙构造柱断面的外侧留出不少于设计保温层厚度的空间嵌填保温材料。

**5.4.2** 本条依据现行国家标准《砌体结构设计规范》GB 50003 提出，墙体与混凝土结构柱或剪力墙交接处设拉结钢筋是提高墙体稳定性和房屋整体性的重要措施之一，对防止墙体温度或干缩变形引起的开裂也有一定作用。

拉结钢筋设置于砌筑砂浆内，数量为每 120mm 墙厚不少于 1 根直径 6mm 的钢筋，现行国家标准《砌体结构设计规范》GB 50003 提出，墙厚大于 240mm 时设置 3 根。烧结复合保温砌块墙体厚度为 290mm，故需设置 3 根直径 6mm 的拉结钢筋。

**5.4.3** 烧结复合保温砌块墙体顶面与上部结构接触处可用与烧结复合保温砌块壁肋相同材料制成的辅助块斜砌楔紧。

**5.4.8** 依据现行行业标准《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235-2011 关于外墙整体防水的有关规定提出本条要求。

对伸出墙外的建筑构配件及其与外墙交界处均应采取防水和排水措施。

防水材料可选用聚合物水泥防水砂浆，其粘结性能好，施工简便易行，且可兼做墙体的抗裂面层或饰面的找平层。防水材料的设置应避免墙体内部产生冷凝。

**5.4.9** 烧结复合保温砌块墙体上悬挂重物宜事先在砌筑前将砌块孔洞内保温材料抽出，并用素混凝土灌实，再进行下一步施工。

## 6 施工

### 6.1 一般规定

**6.1.2** 烧结复合保温砌块块体较大,其施工做法应编制专项施工方案。

**6.1.3** 绘制烧结复合保温砌块排块图是墙体施工作业准备的一项首要工作,也是保证墙体质量的重要技术措施。烧结复合保温砌块砌筑前应进行砌块排列设计,尽可能采用主砌块,减少配套砌块的种类和数量,提高砌筑工效,并可减少砌筑砂浆量,保证设计预留的孔洞、开槽和预埋件的位置,避免在砌好的墙体上凿槽打洞。

**6.1.4** 同一单位工程不宜使用不同厂家生产或同一厂家不同品种的烧结复合保温砌块,不同厂家,不同品种的砌块因材料、成型工艺、养护方式不同,砌块的干缩变形存在较大的差异,这是为避免墙体收缩裂缝对施工提出的要求。

**6.1.10** 烧结复合保温砌块进场应提供质量证明文件,严把质量关。

**6.1.11** 本条对烧结复合保温砌块的搬运提出了要求。烧结复合保温砌块若有损坏,将影响墙体的热工性能。

**6.1.12** 由于烧结复合保温砌块内夹有 EPS 板,且有外露部分,因此,烧结复合保温砌块的堆放应考虑防潮、防雨雪。

**6.1.13** 由于烧结复合保温砌块内夹有 EPS 板,且有外露部分,因此,烧结复合保温砌块的堆放应考虑防火。

**6.1.14** 由于烧结复合保温砌块墙体构造的特殊性,相关的配套材料以及砌入墙体灰缝的拉结钢筋或焊接钢筋网片等都要求在施工准备阶段先行加工并分类、分规格存放,以备砌筑时使用。

**6.1.16** 施工作业人员的操作技能对于施工效果影响较大,为对因部分施工人员可能对材料和工艺不熟悉导致的质量风险进行预控,

应在施工前对相关人员进行技术交底和必要的实际操作培训，技术交底和培训均应留有记录。

## 6.2 墙体主体部位砌筑

**6.2.2** 烧结复合保温砌块在砌筑前进行喷水润湿是一道很重要的工序，因为它对砌体质量和砌筑效率都会产生直接的影响。

**6.2.4** 在房屋四周转角处主要部位设置皮数杆和水准线，进行高度和厚度控制。

**6.2.6** 墙体砌筑准备时，砌块应散放，避免局部压力过大，造成危险，砌块和基础面保持湿润以确保界面粘结。

**6.2.8** 为保证砌筑质量，砌块灰缝应饱满，水平灰缝的砂浆饱满度不应低于 90%，垂直灰缝宜采用加浆法或挤浆法，使其砂浆饱满，禁止用水冲浆灌缝。

烧结复合保温砌块在两侧立面留有凹槽，砌筑时砌块对接，外观垂直灰缝不留缝隙，凹槽处形成竖孔，可在铺砌前，先在侧面凹槽内抹入普通水泥砂浆，然后摆块将左右相邻两砌块对齐粘牢。

**6.2.10** 烧结复合保温砌块为多排孔，不易做到完全对孔，无对孔砌筑要求。但上下皮砌块仍应搭接。因此，规定最小搭砌长度不得小于 100mm，即大约主砌块块长的 1/3。否则，应在此水平灰缝中加设  $\phi 4$  焊接钢筋网片，以保证砌块壁肋均匀受力。

**6.2.11** 斜搓的水平投影长度大于斜搓高度，以确保后续施工墙体的安全性。

**6.2.12** 本条规定主要是为了防止抹灰时砂浆流入孔内，影响砌体的热工性能，增加砌体的自重。烧结复合保温砌块孔多壁薄，不得直接在墙体上安装门窗锚固件。

**6.2.13** 填充墙砌完后，砌体还将产生一定变形，施工不当，不仅会影响砌体与梁或板底的紧密结合，还会产生结合部位的水平裂缝。

**6.2.14** 规定烧结复合保温砌块的墙体日砌筑高度有利于已砌筑的墙体尽快形成强度使其稳定安全,有利于墙体收缩裂缝的减少和墙体保温处理工序。因此,适当控制每天的砌筑速度是必要的。

**6.2.16** 烧结复合保温砌块墙体与混凝土结构交接处耐碱玻璃纤维网布的基层宜齐平的规定,是考虑耐碱玻璃纤维网布能切实发挥抗裂作用。混凝土结构热桥处的保温层厚度尽量选择经热工计算后可以与烧结复合保温砌块墙体齐平的保温材料。

### 6.3 墙体热桥部位保温处理

**6.3.4** 胶粘剂和抹面胶浆宜采用干粉砂浆,计量加水并充分搅拌,中间使用时不应再次加水,5℃以下不宜施工。

**6.3.5** 墙体热桥部位保温材料的施工,对保证墙体的热工性能起重要作用。保温板的粘贴可采用现行行业标准《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144 外墙外保温系统的做法,应自下而上沿水平方向横向铺贴,板缝自然靠紧,相邻板面应平齐。

**6.3.7** 保温板应采用耐碱玻璃纤维网布和抹面胶浆做抹面层,保温板粘贴完毕 1d 后进行抹面胶浆的施工。抹面层厚度应符合设计要求,压入的耐碱玻璃纤维网布应靠外表面。

## 7 验收

### 7.1 一般规定

**7.1.3** 本条规定的原则与现行国家标准《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411 保持一致。检验批也可根据与施工流程相一致且方便施工与验收的原则，按楼层、施工段、变形缝等进行划分。

**7.1.6** 本条列出了烧结复合保温砌块墙体工程通常应进行隐蔽工程验收的具体部位和内容，要求隐蔽工程验收不仅应有详细的文字记录，还应有必要的图像资料，这是为了利用现代科技手段更好地记录隐蔽工程的真实情况。对于“必要”的理解，可理解为有隐蔽工程全貌和有代表性的局部（部位）照片。其分辨率以能够表达清楚受检部位的情况为准，照片应作为隐蔽工程验收资料与文字资料一同归档保存，以规范隐蔽工程验收。当施工过程中出现本条未列出的内容时，应在施工组织设计、施工方案中对隐蔽工程验收内容加以补充。

### 7.2 主控项目

**7.2.1** 本条是对烧结复合保温砌块及配套材料验收的基本规定。要求材料的品种、规格及性能应符合设计和相关标准的规定，不得随意改变和替代。在材料进场时通过目视和尺量、称重等方法检查，并对其质量证明文件进行核查确认。检查数量为每种材料按进场批次随机抽取 3 个试样进行检查。当能够证实多次进场的同种材料属于同一生产批次时，可按该材料的出厂检验批次和抽样数量进行检查。如果发现问题，应扩大抽查数量，最终确定该批材料是否满足设计要求。

**7.2.3~7.2.5** 本条规定的原则与现行国家标准《建筑节能工程施工

质量验收标准》GB 50411 和《烧结保温砌块应用技术标准》JGJ/T 447 的有关规定保持一致。

**7.2.6** 本条规定是为了保证烧结复合保温砌块填充墙砌体与相邻的承重结构（墙或柱）有可靠的连接。

### 7.3 一般项目

**7.3.3** 烧结复合保温砌块的砌筑砂浆包括普通砌筑砂浆和专用砌筑砂浆两种，均为普通厚度 8mm~12mm。