

复合保温砖和复合保温砌块(征求意见稿)

1 范围

本标准规定了复合保温砖和复合保温砌块的术语和定义、产品分类和标识、一般规定、技术要求、试验方法、检验规则、运输和贮存。

本标准适用于两种或两种以上材料,至少一种是绝热材料、一种是砖或砌块,预先复合在同一个块体上,具有明显的保温隔热功效的、用于建筑物自保温墙体的块体产品。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 2542 砌墙砖试验方法
- GB/T 4111 混凝土小型空心砌块试验方法
- GB/T 4132 绝热材料及相关术语
- GB/T 4240 不透钢丝
- GB 8239 普通混凝土小型空心砌块
- GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级方法
- GB/T 10303 膨胀珍珠岩绝热制品
- GB/T 10699 硅酸钙绝热制品
- GB/T 10801.1 绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料
- GB/T 10801.2 绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料(XPS)
- GB/T 11835 绝热用岩棉、矿棉及其制品
- GB/T 11968 蒸压加气混凝土
- GB/T 13475 绝热 稳态传热性质的测定 标定和防护热箱法
- GB 13544 烧结多孔砖
- GB 13545 烧结空心砖和空心砌块
- GB/T 15229 轻集料混凝土小型空心砌块
- GB/T 18968 墙体材料术语
- GB/T 20974 绝热用硬质酚醛泡沫制品(PF)
- GB/T 21558 建筑绝热用硬质聚氨酯泡沫塑料
- GB/T 24492 非承重混凝土空心砖
- GB/T 25779 承重混凝土多孔砖
- GB/T 26000 膨胀破化微珠保温隔热砂浆

- JC 441 膨胀蛭石
- JC 442 膨胀蛭石制品
- JC/T 466 砌墙砖检验规则
- JC/T 637 蒸压灰砂多孔砖
- JC/T 641-2008 装饰混凝土砌块
- JC/T 647 泡沫玻璃绝热制品
- JC/T 698 石膏砌块
- JC/T 1062 泡沫混凝土砌块
- JG158 胶粉聚苯颗粒外墙外保温系统

3 术语和定义

GB/T 4132、GB/T 18968、JC/T 698 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 受力主体结构材料

产品在使用时,主要承受外力、密度较大的组成部分,其外形公称尺寸满足 GB/T 18968 标准对砌块或砖的定义。

3.2 复合保温砖

由烧结或非烧结的多孔(空心)砖为受力主体结构材料,复合有绝热材料、具有明显保温隔热功能的复合型保温墙体块材。复合保温砖的受力主体结构材料的公称尺寸,应满足 GB/T 18968 对砖的定义;所用绝热材料应符合 GB/T 4132 的定义。

3.3 复合保温砌块

由烧结或非烧结的砌块为受力主体结构材料,复合有绝热材料、具有明显保温隔热功能的复合型保温墙体块材。复合保温砌块的受力主体结构材料的公称尺寸,应满足 GB/T 18968 对砌块的定义;所用绝热材料应符合 GB/T 4132 的定义。

3.4 拉接型复合保温砖(或砌块)

沿块体宽度方向(砌筑使用的墙厚方向)的任意剖面,均为受力主体结构材料+绝热材料+护壁材料的三层结构,组合为一体的复合保温砖(或砌块)。块体中的三层结构材料可以分别制备,也可以一体制备,最后采用特定工艺复合成一体。

3.4.1 内叶块

拉接型复合保温砖(或砌块)中的受力主体结构材料,通常是块体较厚的、使用过程中的承压面积大于护壁材料。

3.4.2 外叶块

拉接型复合保温砖(或砌块)中的护壁材料,通常是块体较薄的、使用过程中的承压面积小于受力主体结构材料。其公称厚度用最小厚度值标示。

3.4.3 保温体及其有效厚度

保温体系指拉接型复合保温砖(或砌块)中,位于外叶块和内叶块之间的绝热材料。保温体有效厚度为整块复合保温砖(或砌块)块体在砌筑使用过程中沿墙厚方向绝热材料层的最小厚度值。

3.4.4 拉接件

在拉接型复合保温砖(或砌块)中,将内叶块、保温体和外叶块组合成一个块体的专用配件。通常采用防锈和耐腐的线状高强材料。

3.5 填充型复合保温砖(或砌块)

在受力主体结构材料块体(砖或砌块)自身所带孔洞中,直接填充预制块状绝热材料、或浇注绝热材料方法制成的复合保温砖(或砌块)。块体的外形公称尺寸应满足 GB/T 18968 标准对砌块或砖的定义。

3.6 贴面型复合保温砖(或砌块)

沿产品砌筑使用时的墙厚方向的任意剖面,块体均由受力主体结构材料+绝热材料的双层复合结构,组合为一体的复合保温砖(或砌块)。块体中的二层材料可以同时一体制备,也可以分别制备,再采用特定工艺复合成一体。

3.7 连接榫槽

拉接型或贴面型复合保温砖(或砌块)中,设置于两种不同材料之间互为咬合的连接结构。

3.8 绝热材料体积比

指填充型复合保温砖(或砌块)块体中填充绝热材料的体积所占整个块体的百分数。

3.9 承载面

建筑设计时,计算复合保温砖(或砌块)在使用时承受墙体轴向压应力的面。

4 产品分类

4.1 产品类别及代码

4.1.1 以受力主体结构材料的材性和块型进行分类和标识,产品分类名称及其代码规定见表 1。

4.1.2 以产品复合结构形式为分类标识,复合保温砖(或砌块)的分类及其代码:填充复合型(I);拉接复合型(II);贴面复合型(III)。

4.1.3 复合保温砖(或砌块)的燃烧性能等级分类和标识,按 GB 8624 执行。

表 1 产品分类名称及其代码

复合保温砖		复合保温砌块	
分类	代码	分类	代码
烧结复合保温砖	SBR	烧结复合保温砌块	SBL
混凝土复合保温砖	CBR	混凝土复合保温砌块	CBL
蒸压硅酸盐复合保温砖	TBR	蒸压硅酸盐复合保温砌块	TBL
轻集料混凝土复合保温砖	QBR	轻集料混凝土复合保温砌块	QBL
		石膏复合保温砌块	GBL

4.2 产品规格尺寸

4.2.1 产品外形为直角六面体的拉接型复合保温砖(或砌块)的尺寸标注:

长度×宽度(内叶块宽度+保温体厚度+外叶块宽度)×高度。

(注:带连接榫槽的拉接型复合保温砖或砌块的保温体厚度按其有效厚度标注。连接榫槽的结构尺寸应由生产供应商附注。)

4.2.2 产品外形为直角六面体的填充型复合保温砖(或砌块)的尺寸标注:

长度×宽度×高度 @ 绝热材料体积比

4.2.3 产品外形为直角六面体的贴面型复合保温砖(或砌块)的尺寸标注:

长度×宽度(受力主体结构材料厚度+绝热材料厚度)×高度

4.3 等级

4.3.1 按产品的抗压强度进行分级

1)复合保温砖(SBR、CBR、TBR、QBR)分为 MU20、MU15、MU10.0、MU7.5、MU5.0 五个强度等级。

2)复合保温砌块(SBL、CBL、TBL、QBL)分为 MU20、MU15、MU10.0、MU7.5、MU5.0、MU3.5 六个强度等级。

3)受力主体结构材料为石膏砌块(GBL)时,根据 JC/T 698 标准用最小断裂荷载控制,不再分强度等级。

4.3.2 按产品砌筑成墙体试件的传热系数 K 值 [$W/(m^2 \cdot K)$], 可分为 1.00、0.90、0.80、0.70、0.60、0.50、0.40、0.30 和 0.20 九个热工性能等级。

4.3.3 按产品的表观密度分为 1300、1200、1100、1000、900、800、700 七个密度等级。

4.4 产品标记

4.4.1 按受力主体结构材料和块型、传热系数、复合结构形式、燃烧性能等级、外形规格尺寸、强度等级、密度等级和标准编号的顺序,进行复合保温砖(或砌块)的标记。

示例 1:

规格尺寸 240mm×240mm×115mm、在孔洞内浇注或插入绝

热材料(绝热材料体积比 45%),块体在 240mm 厚度方向实测传热系数 $K=0.62 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$,密度等级 800,强度等级 MU5.0,燃烧性能等级满足 B1 级的烧结复合保温砌块,标记为:

SBL0.70(240) I B1 395×195×195@45% MU5.0 800 GB/T XXXXX—201X。

示例 2:

规格尺寸 390mm×310mm(190+80+35)×190mm、夹芯复合绝热材料,其 310mm 厚度方向实测传热系数 $K=0.57 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ 、燃烧性能等级 A(复合)、密度等级 1000、强度等级 MU15.0 的混凝土夹芯复合保温砌块,其标记为:

CBL0.60 II A1 390×310 (190+80+35)×190 MU15.0 1000 GB/T XXXXX—201X。

示例 3:

规格尺寸 663mm×150mm(100+50)×500mm、贴面复合无机绝热材料,块体在 150mm 厚度方向实测传热系数 $K=0.86 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ 、燃烧性能等级 A、密度等级 900 的石膏贴面复合保温砌块,其标记为:

GBL0.90 III A 666 ×150 (100 +50) ×500 900 GB/T XXXXX—201X。

4.4.2 鼓励企业在其企业标准中,增加标识块型特色、所用绝热材料和块体面层外观装饰效果等信息。

5 一般规定

5.1 绝热材料

5.1.1 复合保温砖(或砌块)采用的有机绝热材料应符合以下规定:

1)模塑聚苯乙烯泡沫塑料(EPS)的各项技术要求应符合 GB/T 10801.1 的规定。拉接型和贴面复合型复合保温砖(或砌块)采用的模塑聚苯乙烯泡沫塑料(EPS),其表观密度不应小于 $18\text{kg}/\text{m}^3$ 。

2)挤塑聚苯乙烯泡沫塑料(XPS)的压缩强度不应小于 150KPa ,导热系数不应大于 $0.032\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$,其它技术要求应符合 GB/T 10801.2 的规定。

3)硬质酚醛泡沫制品(PF)应满足 GB/T 20974 的规定。

4)硬质聚氨酯泡沫塑料(PU)应满足 GB/T 20974 的规定。

5.1.2 无机绝热材料

5.1.2.1 泡沫混凝土的强度、干表观密度、抗冻性和碳化系数指标,应满足 JC/T 1062 标准的要求。宜选用干表观密度不大于 $630\text{kg}/\text{m}^3$ 的泡沫混凝土。

5.1.2.2 膨胀珍珠岩板应符合 GB/T 10303 标准对憎水型产品的要求。

5.1.2.3 膨胀蛭石制品的物理性能指标应满足 JC 442 标准中表1对合格品的要求;填充膨胀蛭石散料的密度

和含水率指标,应满足 JC 441 标准对合格品的要求。

5.1.2.4 泡沫玻璃绝热制品的抗压强度、密度指标,应满足 JC/T 647 标准中表 5 对 180 号品种的要求。

5.1.2.5 岩棉板、矿棉板制品应满足 GB/T 11835 标准的要求,其质量吸湿率应不大于 5%,憎水率应不小于 98%。

5.1.2.6 蒸压硅酸钙制品应符合 GB 10699 标准对 I 型制品的要求,其憎水率应不小于 98%。

5.1.2.7 膨胀玻化微珠保温隔热砂浆应符合 GB/T 26000 标准的要求。

5.1.2.8 在切割获取蒸压加气混凝土板材前,蒸压加气混凝土块体应符合 GB 11968 的要求,其密度应不大于 $700\text{kg}/\text{m}^3$ 。

5.1.3 填充于产品孔洞内的胶粉聚苯颗粒浆料,应符合 JG 158 标准中对“胶粉聚苯颗粒保温浆料”的要求。

5.1.4 采用本标准未引用的其它类型绝热保温材料,其应满足干表观密度不大于 $650\text{kg}/\text{m}^3$ 、最大质量含水率不大于 8%的要求。

5.2 受力主体结构材料

5.2.1 用于承重墙体的复合保温砖(或砌块),其受力主体结构材料上孔洞的开孔方向应垂直于承载面。

5.2.2 填充复合保温砖(或砌块)的受力主体结构材料,与承载面垂直的任意位置剖面上,任意方向线段上所碰到的连接壁肋均不得少于 2 条;同时,任何剖面上的连接壁肋面积之和,不得小于受力主体结构材料相应剖面面积的 1/25。

5.3 拉接件

拉接件必须是具备防腐、防锈性能的材料,宜选用不锈钢;采用其他金属材料,表面应做防锈处理。

5.4 产品在搬运、施工过程中,绝热材料和受力主体结构材料之间的连接不应脱开,相对位置固定。

6 技术要求

6.1 除本标准另有规定外,复合保温砖和复合保温砌块的受力主体结构材料的各项技术要求,应分别满足相应产品国家(或行业)标准要求。

6.2 外观质量

6.2.1 任何复合方式下,绝热材料裸露面的缺损,其三个方向投影尺寸之最大值不得大于 20mm,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。

6.2.2 拉接型复合保温砖(或砌块)的实心片状外叶块(护壁材料)的缺损,其三个方向投影尺寸之最大值

应不大于 10mm, 目测裂纹的延伸投影尺寸应不大于 20mm。

6.2.3 填充复合型(I)产品中的绝热材料裸露面最大下凹缺陷深度不应大于 10mm。

6.3 尺寸偏差

6.3.1 产品外形实际尺寸与公称尺寸之间的差值,应符合表 2 的规定。

分类标记	产品名称	长	宽 (墙厚方向)	高
SBR	烧结复合保温砖	±3	±2	±3
CBR	混凝土复合保温砖			
QBR	轻集料混凝土复合保温砖	±2	±2	±2
TBR	蒸压硅酸盐复合保温砖			
SBL	烧结复合保温砌块	±5	±3	±3
CBL	混凝土复合保温砌块			
QBL	轻集料混凝土复合保温砌块	±3	±3	±3
TBR	蒸压硅酸盐复合保温砌块			
GBL	石膏复合保温砌块	±2	±2	±2

注:①孔洞内的绝热材料凸出、超出复合保温砖和复合保温砌块的公称尺寸要求,只要满足本标准 6.3.4 条要求,则不应作产品外形实际尺寸偏差处理。
②产品的长×高一侧面,若经过二次加工,则块宽的允许偏差可不受此表限制。

6.3.2 拉接型复合保温砖(或砌块)在同一块体的内叶块和外叶块之间的长度和高度偏差均应不大于 2mm;

6.3.3 拉接型复合保温砖(或砌块)的外叶块(护壁材料)最小厚度值应不小于 20mm。

6.3.4 拉接型复合保温砖(或砌块)的绝热材料的有效厚度的允许偏差应不大于 2mm。

6.3.5 保温体凸出受力主体结构材料时,保温体的长度和高度均不应大于内、外叶块的公称长度和高度与砌筑灰缝公称厚度之和。

6.3.6 贴面复合保温砖(或砌块)的两层不同材料之间的长度和高度偏差不应大于 2mm。

6.4 表观密度

复合保温砖(或砌块)的密度等级应符合表 3 的规定。

6.5 强度

6.5.1 复合保温砖(或砌块)的强度等级用受力主体结构材料的强度标识,且应符合相关产品国家(或行业)标准规定。当受力主体结构材料厚度不小于 50mm 时,其强度等级为抗压强度,砖不应低于 MU5.0,砌块不应低于 MU3.5;当受力主体结构材料厚度小于

50mm 时,其强度等级为抗折强度,平均值应不小于 2.0MPa,单块最小值应不小于 1.6MPa。

6.5.2 石膏复合保温砌块的受力主体结构材料的断裂荷载不应低于 2000N。

6.5.3 拉接型复合保温砖(或砌块)护壁材料厚度小于 50mm 时,其抗折强度平均值应不小于 1.0MPa,单块最小值应不小于 0.8MPa。

6.5.4 拉接型和贴面复合型的复合保温砖(或砌块)在块体厚度方向的连接强度,应不小于 10kPa。

6.6 传热系数 K 值

产品标识的传热系数 K 值,应符合表 4 的规定。

6.7 复合保温砖(或砌块)的燃烧性能等级的分类应符合 GB 8624 的规定。

6.8 带装饰面的复合保温砖(或砌块),装饰面层的抗渗性应符合 JC/T 641 的规定。

7 试验方法

7.1 除本标准另有规定外,复合保温砖(或砌块)的受力主体结构材料的各项性能检测试验方法,分别按相应产品国家(或行业)标准进行。

7.1.1 烧结复合保温砖(或砌块)的抗风化、饱和系数检测时,应采用非破损方法先将试件中绝热材料除去。

7.1.2 非烧结复合保温砖(或砌块)的抗冻性、线性干燥收缩率检测时,应采用非破损方法先将试件中绝热材料除去。

7.2 外观质量

7.2.1 量具:钢直尺、钢卷尺、深度游标尺,最小刻度为 1mm。

表 3 密度等级 单位:千克/立方米

密度等级	密度范围
1300	1201-1300
1200	1101-1200
1100	1001-1100
1000	901-1000
900	801-900
800	701-800
700	601-700

表 4 传热系数 K 值标识 单位:W/(m²·K)

传热系数 K 值标识	传热系数 K 值的实测值范围
1.00	0.91~1.00
0.90	0.81~0.90
0.80	0.71~0.80
0.70	0.61~0.70
0.60	0.51~0.60
0.50	0.41~0.50
0.40	0.31~0.40
0.30	0.21~0.30
0.20	0.11~0.20

7.2.2 绝热材料外观质量

1)用深度游标尺和钢直尺测量绝热材料的每一个可见缺损的深度;用钢直尺测量裂纹的长度,读数精确至 0.5mm。

2)以受力主体结构材料孔洞壁为基准,水平架钢直尺,再用深度游标卡尺测量填充复合型(I)绝热材料下凹深度,读数精确到 0.5mm,

7.2.3 实心片状护壁材料的外观质量参照 JC/T 641-2008 的表 2、表 3 进行检测。

7.3 尺寸偏差

7.3.1 复合保温砖(或砌块)的外形实际尺寸,按 GB/T 4111 进行,读数精确到 0.5mm。当有绝热材料或其它凸出部位影响钢直尺或卷尺测量精度时,应采用卡尺测量、或削平绝热材料凸出部位后测量。

7.3.2 拉接型复合保温砖(或砌块)的内叶块和外叶块的尺寸测量,在产品外形实际尺寸测量后进行,测量点在长和高的中部,读数精确到 1mm。

7.3.3 拉接型复合保温砖(或砌块)的实心护壁材料最小厚度值测量,在产品外形实际尺寸测量后,用非损伤的破型法获取完整的实心护壁材料,再参照 JC/T 641 进行,读数精确到 1mm。

7.3.4 拉接型和贴面复合型复合保温砖(或砌块)的绝热材料有效厚度的尺寸偏差,用钢直尺进行检测。测量点应平行于产品使用的墙厚方向,沿块体高度方向的上下两个面上至少有两个测量点,相距应大于 100mm,测量值读数精确到 0.5mm,取每一次测量与对应位置的标示尺寸之差值。

7.3.5 复合保温砖(或砌块)的保温体凸出受力主体结构材料部分的尺寸偏差,用钢直尺和深度游标卡尺进行测量。以受力主体结构材料与保温体相接的孔洞壁为基准,在保温体凸出部位水平架钢直尺,再用深度游标卡尺测量凸出高度,读数精确到 0.5mm。长度方向的同一个面应设置 2 个测量点,相距应大于 100mm,高度方向设置 1 个测量点,位于制品高度方向的中部,取每一次测量与对应位置公称尺寸之差值。

7.3.6 贴面复合保温砖(或砌块)两层不同材料之间的长度和高度偏差,在产品外形实际尺寸测量的基础上进行,分别在块体两侧测量长度和高度值,读数精确到 0.5mm,取对应位置的差值。每一侧面的长度或高度测量点均不少于两个。

7.4 表观密度

产品的表观密度检测按本标准附录 A 进行。

7.5 强度等级

抗压强度检测时,应保证承载面与试验机加荷载方向垂直。检测报告应包含以下内容:带公称尺寸标注的复合保温砖(或砌块)三维立体图,带实际尺寸标注的抗压试件三维立体图和试验加荷方向示意。

7.5.1 复合保温砖(或砌块)的强度等级检测

7.5.1.1 受力主体材料厚度不小于 50mm 时

1)砖按 GB/T 24492 的规定,砌块按 GB/T 4111 的规定。若承载面上有凸起的绝热材料影响抗压强度试件的找平或叠块粘接,应先削平绝热材料,使绝热材料不影响试件承载面的找平。

2)应从拉接型复合保温砖(或砌块)(II)上,从内叶块体、外叶块体中选择纵向承载面面积大的一块作为抗压强度等级检测试件。将与强度试件有连接的绝热材料、连接拉筋除去;有榫结构时应先予以去除。

注:可由委托方指定某块体或抗压承载面,但必须在检测报告上明确标识清楚。

7.5.1.2 受力主体材料厚度小于 50mm 时,按 JC/T 641-2008 附录 A 的规定检测抗折强度,以 $250\pm 50\text{N/S}$ 的加荷速度直至试件破坏。

7.5.2 石膏复合保温砌块的受力主体结构材料的断裂荷载检测,应先除去强度试件上连接的绝热材料、连接拉筋和榫结构,再按 JC/T 698 进行。

7.5.3 拉接型复合保温砖(或砌块)护壁材料的抗折强度检测,按 JC/T 641-2008 附录 A 的规定进行,以 $250\pm 50\text{N/S}$ 的加荷速度直至试件破坏。

7.5.4 拉接型和贴面复合保温砖(或砌块)在块体厚度方向的连接强度,按本标准附录 B 进行。

7.6 传热系数K值

按 GB/T 13475 标准中的“标定热箱法”进行,试件的数量为一个。检测记录和检测报告除符合 GB/T 13475 标准的规定外,还应包括以下内容:试件砌筑排块图,试件厚度,所用块数和块型,带公称尺寸标识的块型三维示意图,试件制作所用砌筑砂浆的配合比和砂浆密度等级等。

7.7 产品的燃烧性能等级的检测和判定 GB 8624 进行

7.8 带装饰面的复合保温砖(或砌块)的抗渗性试验按 JC/T 641 进行。

8 检验规则

8.1 检验分类

产品检验分出厂检验、型式检验和专项性能检验。

8.1.1 出厂检验

产品出厂检验项目包括外观质量、尺寸偏差、强

度等级。产品经出厂检验合格后方可出厂。

8.1.2 型式检验

8.1.2.1 产品的型式检验包括本标准 6.1、6.2、6.3、6.4 和 6.5 条的全部项目。带装饰面的拉接型复合保温砖(或砌块),还应包括本标准 6.8 条的项目。

8.1.2.2 有下列情况之一者,应进行型式检验。

1)正式生产后,原材料、工艺等发生较大的改变,可能影响产品性能时;

2)正常生产时,每半年进行一次;

3)出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;

8.1.3 有下列情况者,应进行“传热系数 K 值”的指标检验。

1)某种规格块型的产品定型鉴定,或正式开始进入市场销售;

2)产品生产所用有机绝热材料的品种、无机绝热材料的品种或密度等级发生变化时。

8.1.4 在产品投产前,或受力主体结构材料块型和绝热材料发生重大变化时,进行一次燃烧性能等级的检测。

8.2 抽样与组批规则

检验批的构成原则和批量大小按 JC/T 466 规定。3.5—5 万块为一批,不足 3.5 万块按一批计。石膏复合砌块(GBL)的批量为 3000 块为一批次,不足 3000 块按一批计。

8.3 抽样

8.3.1 外观质量检验的试样采用随机抽样法,在每一检验批的产品堆垛中抽取。

8.3.2 其它检验项目的样品用随机抽样法从外观质量检验合格的样品中抽取。

8.3.3 除石膏复合保温砌块(GBL)外,抽样数量按表 5 进行。

序号	检验项目	抽样数量(块)
1	产品的外观质量和尺寸偏差	50($n_1=n_2=50$)
2	产品的表观密度	3
3	产品的强度等级	10
	——抗压强度检测	
4	拉接型(II)产品护壁材料抗折强度	5
5	拉接型(II)和贴面型(III)产品的连接强度	3
6	传热系数 K 值	按 GB/T 13475 标准要求进行
7	燃烧性能等级	按 GB 8624 标准要求进行

8.3.4 石膏复合保温砌块(GBL)的外观质量和尺寸偏差抽样数为 20 块,抗折强度检测数为 3 块,其余性能检测抽样数应符合表 5 的规定。

8.3.5 检测传热系数 K 值和燃烧性能时,样品数量除按相关检测标准的规定执行,每一块产品的外观质量和尺寸偏差需符合本标准要求外,所用绝热保温材料、强度等级和密度等级也应符合本标准要求。

8.4 判定规则

8.4.1 出厂检验的判定

1)除石膏复合保温砌块(GBL)外,若受检的 50 块产品中,外观质量和尺寸偏差不符合本标准 6.2、6.3 条规定的试件数量不超过 7 块时,则判该批次复合保温砖或复合保温砌块的尺寸偏差和外观质量合格,否则为不合格。

2)石膏复合保温砌块(GBL)受检的 20 块产品中,外观质量和尺寸偏差不符合本标准 6.2、6.3 条规定的试件数量不超过 3 块时,则判该批次产品的尺寸偏差和外观质量合格,否则为不合格。

3)当外观质量、尺寸偏差和强度等级的项目检测结果,均符合本标准第六章的要求时,则判该批复合保温砖或复合保温砌块合格。

8.4.2 型式检验的判定

当所有项目的检验结果均符合本标准第 6.1、6.2、6.3、6.4 和 6.5 条各项技术要求,带装饰面的产品抗渗性应符合本标准第 6.8 条的要求,则判该批产品合格,否则为不合格。

8.4.3 产品的燃烧等级不符合要求时,应停止生产与销售。

8.4.4 产品的传热系数 K 值检测值与产品标记和关系,应满足本标准表 4 的要求。

9 产品合格证、包装、运输和贮存

9.1 产品在出厂时应提供产品质量合格证书,内容包括:

1.厂名、商标和厂址;

2.出厂检测合格证编号、生产和出厂日期、检验部门和检测人员签章;

3.产品标记;

4.最近一次的产品型式检验报告、传热系数 K 值检测报告和燃烧性能等级检测报告的复印件,加盖企业公章;

5.批量编号与产品数量(块)。

9.2 应按产品标记分批堆放,不得混杂。

9.3 产品堆宜采用塑料布包装,在堆放、运输和施工

砌筑时应有防雨措施。

9.4 产品的受力主体结构材料有装饰面层时,堆放、运输过程中不得弄脏饰面。

9.5 运输装卸时应捆扎牢固,宜用托盘和吊装工具;散装时应轻码、轻放,禁止用翻斗车倾卸。

附录 A

(规范性附录)

复合保温砖和复合保温砌块的表现密度检测方法

A.1 设备

- 磅称:最大称量 50kg,感量 0.05 kg。
- 电热鼓风干燥箱。
- 钢直尺:分度值 1mm。
- 一根刚度较大的园棒、切割机等工具。

A.2 试件

试件数量为三个完整的复合保温砖(或砌块)。

A.3 复合保温块复合的绝热材料含有机材料块或颗粒的试验步骤

A.3.1 按本标准正文 7.4 条的方法,测量完整复合保温块试件的实际长度、宽度、高度,分别取各个方向的平均值,计算出每个试件的体积 V ,精确于 $1.0 \times 10^{-9} \text{m}^3$ 。

A.3.2 称出完整复合保温块试件的质量 M_k ,精确至 0.05kg。

A.3.3 用园棒、切割机等工具,采用不损伤受力主体结构材料的方法,将复合保温块试件中的有机塑料完全除去,再次称取试件的质量 M_0 ,精确至 0.05 kg。夹芯复合保温块带有连接拉筋时,需一并计入试件的质量 M_0 。

A.3.4 将已除去有机塑料绝热材料的试件,按 GB/T 4111 的规定在电热鼓风干燥箱中干燥至绝干质量 M ,精确至 0.05kg。

A.3.5 每个复合保温块试件的块体密度按公式 A.1 计算,精确至 10kg/m^3 。

$$r = \frac{m - (m_k - m_0)}{V} \quad \text{A.1}$$

式中: r —完整复合保温块的干密度, kg/m^3 。

A.3.6 试件的密度以三个试件块体密度的算术平均值表示,精确至 10kg/m^3 。

A.4 复合保温块复合的绝热材料未含有机塑料块或颗粒的试验步骤

按 GB/T 4111 的规定进行。试件的体积 V 取完整复合保温块试件的外形尺寸计算值。

附录 B

(参考性附录)

拉接型和贴面复合保温砖(或砌块)的连接强度试验方法

B.1 仪器设备

B.1.1 拉伸试验机或万能试验机:应有适宜的灵敏度和量程,精度为 $\pm 1\%$;可以以 $250 \pm 50 \text{N/S}$ 速度对试件施加拉拔力。

B.1.2 专用钢板拉头两个(图 B1 所示)。钢板拉头与试验机通过适宜的连接方式以保证不产生任何弯曲应力。

B.1.3 环氧树脂胶。

B.2 试件

试件数量为三个完整的复合保温砖(或砌块)。

B.3 试验步骤

B.3.1 按图 B1 所示,图 B1 复合保温砖(或砌块)的连接强度试验

在复合保温砖(或砌块)的中心部位涂环氧树脂粘结剂,厚度为 $(3 \pm 1) \text{mm}$,粘接面积 $100 \text{mm} \times 100 \text{mm}$ 的专用钢板拉头。

B.3.2 粘贴专用钢板拉头试块在试验室内静置 48 小时后,再将试件安装在拉力试验机上,以 $200 \text{N/S} \sim 300 \text{N/S}$ 的速率均匀加荷,直至破坏,记录最大破坏荷载 P_b 。读数精确至 1N。

B.4 按以下公式计算拉接强度:

$$\delta_b = (P_b/A) \times 1000 \quad \text{(B.4.1)}$$

式中: δ_b —拉接强度,单位: kPa ;

P_b —破坏荷载,单位: N ;

A —试件面积,单位: mm^2 。

面积计算精确到 1mm^2 。试验结果以 3 个试件的试验数据的算术平均数表示,精确至 0.1kPa 。

(本标准第一起草单位为西安墙体材料研究设计院,负责人周炫;第二起草单位为中国建筑砌块协会,负责人杜建东。读者若对本标准有书面修改意见,请通过以下渠道反馈。

传真: 029-85221489; 010-57811579

电邮: zhouxuan240762@yahoo.com;

cbba@chinacn.cn)

