

ICS 91.100.30  
Q 14

# 中国建筑砌块协会团体标准

T/CUA 04—2021

## 中型混凝土自保温砌块

Self-insulation concrete medium blocks

(征求意见稿)

2021-XX-XX 发布

2021-XX-XX 实施

中国建筑砌块协会

发布

## 目 次

### 前言

1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 分类、等级和标记.....	2
5 一般规定.....	4
6 要求.....	5
7 试验方法.....	7
8 检验规则.....	9
9 产品合格证、包装、贮存和运输.....	10

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国建筑砌块协会提出并归口。

本协会团体标准为自愿性标准，版权归中国建筑砌块协会所有。

当供需双方确认采用本标准时，等同于认可对可能引起的一切损失，颁布者无需承担任何法律责任和相关连带法律责任。

本文件起草单位：。

本文件主要起草人：。

2021 年版本系本标准第一次颁布。

本文件委托中国建筑材料科学研究总院有限公司负责解释。

本文件使用中如有意见和建议，请将有关资料寄到：北京市西城区展览馆路 12 号金泰华云 B303 室中国建筑砌块协会咨询服务部收；邮政编码：100044；电话：010-53020161。

## 中型混凝土自保温砌块

### 1 范围

本文件规定了中型混凝土自保温砌块的术语和定义、分类、等级和标记、一般规定、要求、试验方法、检验规则及产品合格证、包装、贮存和运输。

本标准适用于工业与民用建筑(含装配式建筑)用中型混凝土自保温砌块。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 175 通用硅酸盐水泥
- GB/T 1596 用于水泥和混凝土中的粉煤灰
- GB/T 1616 工业过氧化氢
- GB/T 4111-2013 混凝土砌块和砖试验方法
- GB/T 4132 绝热材料及相关术语
- GB/T 4240 不锈钢丝
- GB 6566 建筑材料放射性核素限量
- GB 8076 混凝土外加剂
- GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级
- GB/T 10294 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法(GB/T 10294-2008, idt ISO 8302:1991)
- GB/T 10295 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 热流计法(GB/T 10295-2008, idt ISO 8301:1991(E))
- 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 11969 蒸压加气混凝土性能试验方法
- GB/T 13475 绝热稳态传热性质的测定 标定和防护热箱法
- GB/T 14684 建设用砂
- GB/T 17431.1 轻集料及其试验方法 第1部分:轻集料
- GB/T 18046 用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉
- GB/T 18736 高强高性能混凝土用矿物外加剂
- GB/T 18968 墙体材料术语
- GB 20472 硫铝酸盐水泥
- GB/T 20491 用于水泥和混凝土中的钢渣粉
- GB/T 21120 水泥混凝土和砂浆用合成纤维
- GB/T 21558 建筑绝热用硬质聚氨酯泡沫塑料

GB/T 23265 水泥混凝土和砂浆用短切玄武岩纤维  
 GB/T 25176 混凝土和砂浆用再生细骨料  
 GB/T 27690 砂浆和混凝土用硅灰  
 GB/T 29060-2012 复合保温砖和复合保温砌块  
 GB/T 29594 可再分散性乳胶粉  
 GB/T 31000 建筑墙板试验方法  
 JC/T 407 加气混凝土用铝粉膏  
 JC/T 474 砂浆、混凝土防水剂  
 JC/T 841 耐碱玻璃纤维网布  
 JC/T 1042 膨胀玻化微珠  
 JC/T 2125-2012 屋面保温隔热用泡沫混凝土  
 JC/T 2190 建筑干混砂浆用纤维素醚  
 JC/T 2199 泡沫混凝土用泡沫剂  
 JGJ 63 混凝土用水标准  
 T/CSTM 00288 石墨改性水泥基保温板

### 3 术语和定义

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

#### 3.1

**中型混凝土自保温砌块** self-insulation concrete medium blocks

以混凝土为基材制成的、其所砌筑墙体具有自保温功能的中型砌块，简称自保温砌块。

#### 3.2

**中型混凝土实心自保温砌块** solid self-insulation medium blocks made with concrete

以混凝土为基材制成的、其所砌筑墙体具有自保温功能的实心中型砌块，简称实心自保温砌块。

#### 3.3

**中型混凝土复合自保温砌块** composited self-insulation medium blocks made with concrete

由混凝土、拉结件、绝热材料组成的自保温砌块，简称复合自保温砌块。

### 4 分类、等级和标记

#### 4.1 分类

中型混凝土自保温砌块按结构分为中型混凝土实心自保温砌块(代号 *DB*)和中型混凝土复合自保温砌块(代号 *CB*)两类。

#### 4.2 等级

##### 4.2.1 按产品的干表观密度分级

自保温砌块按干表观密度分为 500、600、700 和 800 四个密度等级。

##### 4.2.2 按产品的抗压强度分级

4.2.2.1 实心自保温砌块按产品的立方体抗压强度分为 A3.5、A5.0 和 A7.5 三个强度等级。

4.2.2.2 复合自保温砌块按产品的抗压强度分为 MU3.5、MU5.0 和 MU7.5 三个强度等级。

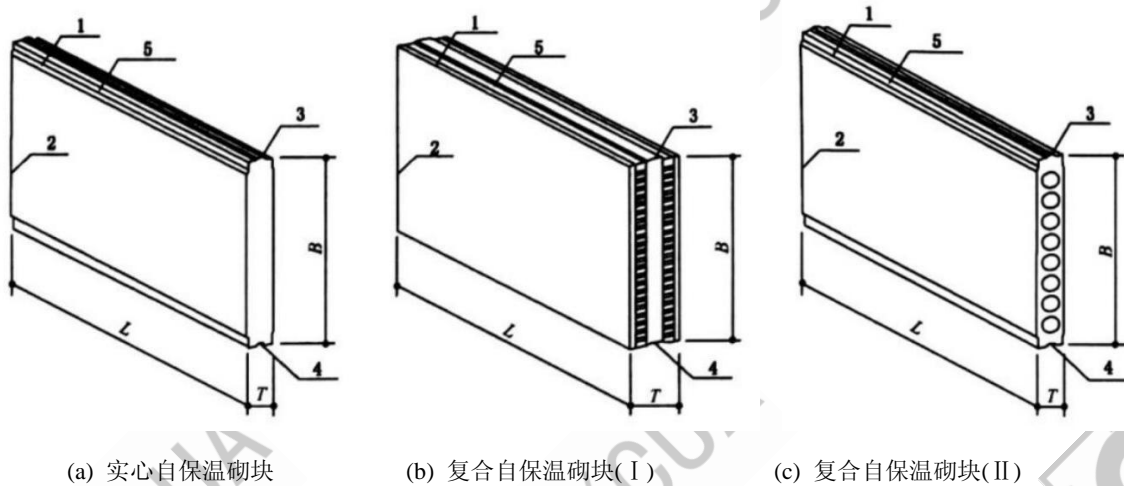
##### 4.2.3 按产品的热工性能分级

4.2.3.1 实心自保温砌块按产品的导热系数 $\lambda$ 值分为 $\lambda_{0.10}$ 、 $\lambda_{0.11}$ 、 $\lambda_{0.12}$ 、 $\lambda_{0.14}$ 、 $\lambda_{0.16}$ 、 $\lambda_{0.18}$ 和 $\lambda_{0.20}$ 七个热工性能等级。

4.2.3.2 复合自保温砌块按产品砌筑成墙体试件的传热系数 $K$ 值分为 $K_{1.00}$ 、 $K_{0.90}$ 、 $K_{0.80}$ 、 $K_{0.75}$ 、 $K_{0.70}$ 、 $K_{0.65}$ 、 $K_{0.60}$ 、 $K_{0.55}$ 、 $K_{0.50}$ 、 $K_{0.47}$ 、 $K_{0.44}$ 、 $K_{0.41}$ 、 $K_{0.38}$ 、 $K_{0.35}$ 、 $K_{0.32}$ 、 $K_{0.29}$ 、 $K_{0.26}$ 、 $K_{0.23}$ 、 $K_{0.20}$ 、 $K_{0.18}$ 、 $K_{0.16}$ 、 $K_{0.14}$ 、 $K_{0.12}$ 和 $K_{0.10}$ 二十四个热工性能等级。

### 4.3 结构

自保温砌块结构示意图见图 1。



说明:

- 1 — 上表面;
- 2 — 端头;
- 3 — 榫头;
- 4 — 榫槽;
- 5 — 接缝槽。

图 1 自保温砌块结构示意图

### 4.4 规格尺寸

4.4.1 长度标志尺寸 $L$ ，宜为 2200mm~3500mm，常用尺寸为 2400mm。

4.4.2 宽度标志尺寸 $T$ ，常用尺寸为 190mm、240mm、260mm、280mm、310mm。

4.4.3 高度标志尺寸 $B$ ，应为 380mm~980mm。

4.4.4 长度和宽度的其他尺寸可由供需双方协商确定。

### 4.5 标记

产品按下列顺序进行标记：产品代号、密度等级、规格尺寸( $L \times T \times B$ )、强度等级、导热系数 $\lambda$ 值标记值或传热系数 $K$ 值标记值和标准编号。

示例 1:

密度等级为 600 级、规格尺寸为 2400mm×280mm×800mm、强度等级为 A3.5、导热系数 $\lambda$ 值标记值为 $\lambda_{0.12}$ 的实心自保温砌块的标记为:

DB 600 2400×280×800 A3.5  $\lambda_{0.12}$  T/CUA 04-2021

示例 2:

密度等级为 800 级、规格尺寸为 3000mm×240mm×600mm、强度等级为 MU5.0、传热

系数  $K$  值标记值为  $K_{0.35}$  的复合自保温砌块的标记为:

CB 800 3000×240×600 MU5.0  $K_{0.35}$  T/CUA 04-2021

## 5 一般规定

### 5.1 原材料

#### 5.1.1 水泥

5.1.1.1 通用硅酸盐水泥应符合 GB 175 的规定。

5.1.1.2 硫铝酸盐水泥应符合 GB 20472 的规定。

#### 5.1.2 集料

5.1.2.1 轻集料应符合 GB/T 17431.1 的规定。

5.1.2.2 膨胀玻化微珠应符合 JC/T 1042 的规定。

5.1.2.3 砂应符合 GB/T 14684 的规定。

5.1.2.4 再生细骨料应符合 GB/T 25176 的规定。

5.1.2.5 膨胀聚苯乙烯泡沫颗粒: 堆积密度  $8.0\text{kg/m}^3 \sim 21.0\text{kg/m}^3$ , 粒度(5mm 筛孔筛余)不超过 5%。

5.1.2.6 采用工业尾矿和固体废弃物时, 应符合国家相关标准规范的要求, 不得影响产品质量和耐久性, 放射性水平应符合 GB 6566 的规定。

#### 5.1.3 掺合料

5.1.3.1 粉煤灰应符合 GB/T 1596 的规定。

5.1.3.2 粒化高炉矿渣粉应符合 GB/T 18046 的规定。

5.1.3.3 硅灰应符合 GB/T 27690 的规定。

5.1.3.4 沸石粉、偏高岭土应符合 GB/T 18736 的规定。

5.1.3.5 钢渣粉应符合 GB/T 20491 的规定。

5.1.3.6 采用解毒飞灰及其他活性矿物粉料作掺合料时, 应符合国家相关标准规范的要求, 不得影响产品质量和耐久性, 放射性水平应符合 GB 6566 的规定。

#### 5.1.4 外加剂

5.1.4.1 混凝土外加剂应符合 GB 8076 的规定。

5.1.4.2 防水剂应符合 JC/T 474 的规定。

5.1.4.3 泡沫剂应符合 JC/T 2199 的规定。

5.1.4.4 发泡剂应符合 GB/T 1616 的规定。

5.1.4.5 铝粉膏应符合 JC/T 407 的规定。

5.1.4.6 可再分散性乳胶粉应符合 GB/T 29594 的规定。

5.1.4.7 纤维素醚应符合 JC/T 2190 的规定。

#### 5.1.5 增强材料

5.1.5.1 合成纤维应符合 GB/T 21120 的规定。

5.1.5.2 短切玄武岩纤维应符合 GB/T 23265 的规定。

5.1.5.3 耐碱玻璃纤维网布应符合 JC/T 841 的规定。

5.1.5.4 采用其它材料作增强材料时, 应符合国家相关标准规范的要求。

#### 5.1.6 绝热材料

5.1.6.1 模塑聚苯乙烯泡沫塑料应符合 GB/T 10801.1 的规定。

5.1.6.2 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料应符合 GB/T 10801.2 的规定。

5.1.6.3 硬质聚氨酯泡沫塑料应符合 GB/T 21558 的规定。其中，燃烧性能等级不应低于 GB 8624 规定的 B<sub>2</sub> 级。

5.1.6.4 石墨改性水泥基保温板应符合 T/CSTM 00288 的规定。

5.1.6.5 采用其他品种绝热材料时，其燃烧性能等级不应低于 GB 8624 规定的 B<sub>2</sub> 级，其他性能应符合国家相关标准规范的要求。

### 5.1.7 水

应符合 JGJ 63 的规定。

## 5.2 拉结件

拉结件应是具备防腐、防锈、抗老化性能的材料。采用不锈钢材质拉结件时，应满足 GB/T 4240 的要求。

## 5.3 耐火极限

复合自保温砌块的绝热材料两侧混凝土基材最小厚度应不小于 50mm。由复合自保温砌块砌成的墙片试件，墙片内侧(使用时朝向室内)的耐火极限值应不小于 2h，墙片外侧(使用时朝向室外)的耐火极限值应不小于 1h。

# 6 要求

## 6.1 外观质量

外观质量应符合表 1 的规定。

表 1 外观质量

序号	项目	指标
1	大面外露筋；飞边毛刺；表面泛霜泛碱；贯通性裂缝	无
2	大面裂缝 <sup>a</sup> ，长度 50mm~100mm，宽度 0.5mm~1.0mm	≤2 处/板
3	蜂窝气孔 <sup>a</sup> ，长径 5mm~30mm	≤3 处/板
4	缺棱掉角 <sup>a</sup> ，宽度×长度 10mm×25mm~20mm×30mm	≤2 处/板
5	粘模和损坏深度/mm	≤10
6	表面疏松、层裂	不允许
7	表面油污	不允许

<sup>a</sup> 序号 2、3、4 项中低于下限值的缺陷忽略不计，高于上限值的缺陷为不合格。

## 6.2 尺寸偏差

尺寸允许偏差应符合表 2 的规定。

表 2 尺寸允许偏差

单位为毫米

项目	长度	宽度	高度	板面平整度	对角线差	侧向弯曲
允许偏差	±5	±2	±2	≤2	≤6	≤L/1000

## 6.3 密度等级



密度等级应符合表 3 的规定。

表 3 密度等级

单位为千克每立方米

密度等级	500	600	700	800
干表观密度范围	≤530	≤630	>630~≤730	>730~≤830

## 6.4 强度等级

6.4.1 实心自保温砌块的强度等级应符合表 4 的规定。

表 4 强度等级

单位为兆帕

强度等级		A3.5	A5.0	A7.5
立方体抗压强度	平均值	≥3.5	≥5.0	≥7.5
	单块最小值	≥2.8	≥4.0	≥6.0

6.4.2 复合自保温砌块的强度等级应符合表 5 的规定。

表 5 强度等级

单位为兆帕

强度等级		MU3.5	MU5.0	MU7.5
抗压强度	平均值	≥3.5	≥5.0	≥7.5
	单块最小值	≥2.8	≥4.0	≥6.0

## 6.5 体积吸水率

体积吸水率应不大于 25%。

## 6.6 干燥收缩值

干燥收缩值应不大于 0.90 mm/m。

## 6.7 导热系数 $\lambda$ 值

实心自保温砌块标记的导热系数  $\lambda$  值应符合表 6 的规定。

表 6 导热系数  $\lambda$  值标记值

单位为瓦每米·开尔文

导热系数 $\lambda$ 值标记值	$\lambda_{0.10}$	$\lambda_{0.11}$	$\lambda_{0.12}$	$\lambda_{0.14}$	$\lambda_{0.16}$	$\lambda_{0.18}$	$\lambda_{0.20}$
导热系数 $\lambda$ 值实测值	≤0.10	≤0.11	≤0.12	≤0.14	≤0.16	≤0.18	≤0.20

## 6.8 传热系数 $K$ 值

复合自保温砌块标记的传热系数  $K$  值应符合表 7 的规定。

表 7 传热系数  $K$  值标记值

单位为瓦每平方米·开尔文

传热系数 $K$ 值标记值	传热系数 $K$ 值实测值	传热系数 $K$ 值标记值	传热系数 $K$ 值实测值
$K_{1.00}$	≤1.00	$K_{0.38}$	≤0.38
$K_{0.90}$	≤0.90	$K_{0.35}$	≤0.35
$K_{0.80}$	≤0.80	$K_{0.32}$	≤0.32
$K_{0.75}$	≤0.75	$K_{0.29}$	≤0.29
$K_{0.70}$	≤0.70	$K_{0.26}$	≤0.26

表 7(续)

传热系数 $K$ 值标记值	传热系数 $K$ 值实测值	传热系数 $K$ 值标记值	传热系数 $K$ 值实测值
$K_{0.65}$	$\leq 0.65$	$K_{0.23}$	$\leq 0.23$
$K_{0.60}$	$\leq 0.60$	$K_{0.20}$	$\leq 0.20$
$K_{0.55}$	$\leq 0.55$	$K_{0.18}$	$\leq 0.18$
$K_{0.50}$	$\leq 0.50$	$K_{0.16}$	$\leq 0.16$
$K_{0.47}$	$\leq 0.47$	$K_{0.14}$	$\leq 0.14$
$K_{0.44}$	$\leq 0.44$	$K_{0.12}$	$\leq 0.12$
$K_{0.41}$	$\leq 0.41$	$K_{0.10}$	$\leq 0.10$

## 6.9 抗冻性

抗冻性应符合表 8 的规定。

表 8 抗冻性

%

使用条件	抗冻指标	质量损失率	强度损失率
夏热冬暖地区	$D_{15}$	平均值 $\leq 5$ 单块最大值 $\leq 10$	平均值 $\leq 20$ 单块最大值 $\leq 30$
夏热冬冷地区	$D_{25}$		
寒冷地区	$D_{35}$		
严寒地区	$D_{50}$		

## 6.10 软化系数

软化系数应不小于 0.85。

## 6.11 碳化系数

碳化系数应不小于 0.85。

## 6.12 放射性核素限量

应符合 GB 6566 的规定。

## 7 试验方法

### 7.1 试件制作

7.1.1 实心自保温砌块的干表观密度、立方体抗压强度、体积吸水率、抗冻性、软化系数、碳化系数和放射性核素限量试验时，应采用从不同实心自保温砌块上截取的  $100\text{mm} \times 100\text{mm} \times 100\text{mm}$  正立方体试块作为试件。

7.1.2 复合自保温砌块的干表观密度、抗压强度试验时，应采用从不同复合自保温砌块上截取大面尺寸为  $390\text{mm} \times 190\text{mm}$ 、宽度为  $T$  的试块作为试件；体积吸水率、抗冻性、软化系数、碳化系数和放射性核素限量试验时，应采用从不同复合自保温砌块上截取的  $50\text{mm} \times 50\text{mm} \times 50\text{mm}$  正立方体试块作为试件。

7.1.3 自保温砌块的干燥收缩值试验时，应采用从不同自保温砌块的大面上沿长度方向截取的  $160\text{mm} \times 40\text{mm} \times 40\text{mm}$  的长方体试块作为试件；导热系数  $\lambda$  值和传热系数  $K$  值试件应采用不同自保温砌块加工而成。

7.1.4 各试件尺寸和数量见表 9。

表 9 性能检测试件数量

序号	项目	试件尺寸/mm	数量/块	
1	干表观密度	实心自保温砌块	100×100×100	6
		复合自保温砌块	390× <i>T</i> ×190	3
2	立方体抗压强度	实心自保温砌块	100×100×100	6
3	抗压强度	复合自保温砌块	390× <i>T</i> ×190	5
4	体积吸水率	实心自保温砌块	100×100×100	6
		复合自保温砌块	50×50×50	6
5	干缩收缩值	160×40×40	3	
6	导热系数 $\lambda$ 值	实心自保温砌块	—	按 GB/T 10294 或 GB/T 102953475 的规定
7	传热系数 $K$ 值	复合自保温砌块	—	按 GB/T 13475 的规定
8	抗冻性	实心自保温砌块	100×100×100	12
		复合自保温砌块	50×50×50	12
9	软化系数	实心自保温砌块	100×100×100	12
		复合自保温砌块	50×50×50	12
10	碳化系数	实心自保温砌块	100×100×100	14
		复合自保温砌块	50×50×50	14
11	放射性核素限量	—	按 GB 6566 的规定	

## 7.2 外观质量和尺寸偏差

按 GB/T 31000 的规定进行。

## 7.3 干表观密度

7.3.1 实心自保温砌块的干表观密度按 JC/T 2125-2012 中 7.2 的规定进行，试验结果以 6 个试件干表观密度的算术平均值表示。

7.3.2 复合自保温砌块的干表观密度按 GB/T 29060-2012 中附录 A 的规定进行，试验结果以 3 个试件干表观密度的算术平均值表示。

## 7.4 抗压强度

7.4.1 实心自保温砌块立方体抗压强度试验按 JC/T 2125-2012 中 7.3 的规定进行，试验结果以 6 个试件立方体抗压强度的算术平均值和单块最小值表示，精确至 0.1MPa。

7.4.2 复合自保温砌块的抗压强度试验按 GB/T 4111-2013 中附录 A 的规定进行，试验结果以 5 个试件立方体抗压强度的算术平均值和单块最小值表示，精确至 0.1MPa。

## 7.5 体积吸水率

按 JC/T 2125-2012 中 7.4 的规定进行。试验结果以 6 块试件体积吸水率的算术平均值表示。

## 7.6 干燥收缩值

按 GB/T 11969 的规定进行。

## 7.7 导热系数 $\lambda$ 值

7.7.1 按 GB/T 10294 或 GB/T 10295 的规定进行, 仲裁试验按 GB/T 10294 的规定进行。

7.7.2 试验前, 取一组导热系数试件置于电热鼓风干燥箱内, 在 $(105\pm 5)^{\circ}\text{C}$ 温度下烘干至恒定质量, 然后移至干燥器中冷却至室温。恒定质量的判据为恒温 3h 两次称量试件质量的变化率小于 0.2%。

## 7.8 传热系数 $K$ 值

7.8.1 按 GB/T 13475 的规定进行。

7.8.2 试验前, 采用自保温砌块制作的传热系数 $K$ 值试件应在温度 $(20\pm 5)^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 $(50\pm 15)\%$ 的环境下进行状态调节, 状态调节时间不少于 20 d。

7.8.3 检测记录和检测报告除应符合 GB/T 13475 的规定外, 还应包括:

- a) 试件照片、试件砌筑排块图、试件厚度、所用自保温砌块块数和块型、制作试件所用砌筑砂浆的配合比、干表观密度和导热系数;
- b) 用于制作传热系数 $K$ 值试件的自保温砌块所用绝热材料。

## 7.9 抗冻性

按 GB/T 4111-2013 中 12 的规定进行。其中抗压强度试验按 JC/T 2125-2012 中 7.3 的规定进行, 试验结果以 6 个试件立方体抗压强度的算术平均值表示, 精确至 0.1MPa。

## 7.10 软化系数

按 GB/T 4111-2013 中 10 的规定进行。其中抗压强度试验按 JC/T 2125-2012 中 7.3 的规定进行, 试验结果以 6 个试件立方体抗压强度的算术平均值表示, 精确至 0.1MPa。

## 7.11 碳化系数

按 GB/T 4111-2013 中 11 的规定进行。其中抗压强度试验按 JC/T 2125-2012 中 7.3 的规定进行, 试验结果以 6 个试件立方体抗压强度的算术平均值表示, 精确至 0.1MPa。

## 7.12 放射性核素限量

按 GB 6566 的规定进行。

# 8 检验规则

## 8.1 检验分类

### 8.1.1 出厂检验

检验项目: 外观质量、尺寸偏差、密度等级、强度等级。

### 8.1.2 型式检验

检验项目: 第 6 章要求的全部项目。有下列情况之一者, 应进行型式检验:

- a) 新产品的试制定型鉴定;
- b) 正常生产后, 原材料、配比和生产工艺改变时;
- c) 正常生产时, 每年进行一次;
- d) 产品停产三个月以上恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

## 8.2 组批规则

以用同一批原材料、相同配比和生产工艺制成的同一规格尺寸、同一密度等级、同一强度等

级、同一导热系数 $\lambda$ 值标记值或传热系数 $K$ 值标记值的500块同种自保温砌块为一批,不足500块者亦按一批计。

### 8.3 抽样规则

8.3.1 每批随机抽取32块养护龄期满28d的自保温砌块做外观质量和尺寸偏差检验。

8.3.2 从外观质量和尺寸偏差合格的检验批中,随机抽取6块自保温砌块,用于制作满足表9检验项目要求数量的试件。

### 8.4 判定规则

8.4.1 若外观质量和尺寸偏差均符合表1、表2的规定,则判该自保温砌块合格。否则判不合格。

8.4.2 若受检的32块自保温砌块中,外观质量和尺寸偏差的不合格数不大于7块时,则判该批自保温砌块合格。否则判不合格。

8.4.3 当所有项目的检验结果均符合本标准第6章各项技术要求的等级时,则判该批自保温砌块符合相应等级。否则为不合格。

## 9 产品合格证、包装、贮存和运输

9.1 自保温砌块应在养护龄期满28d后方可出厂,并提供产品质量合格证,内容包括:

- a) 厂名、厂址。如有商标,应在产品或包装上注明;
- b) 合格证编号、生产和出厂日期;
- c) 产品标记;
- d) 性能检验结果;
- e) 批量编号与自保温砌块数量(块);
- f) 检验部门与检验人员签字盖章。

9.2 自保温砌块宜用薄膜包装,并在1%以上的自保温砌块上标注标识。

### 9.3 贮存

9.3.1 自保温砌块产品在常温条件下贮存,环境条件应保持干燥通风。存放场地应坚实平整、搬抬方便。可库房存放,不宜露天存放。露天贮存应采取保护措施,防止浸蚀介质和雨水浸害。

9.3.2 自保温砌块产品应按型号、规格分类贮存。贮存应采用侧立方式,下部用方木或砖垫高。侧立堆放的自保温砌块,大面与铅垂直夹角不应大于 $15^\circ$ ,堆长不超过4m,堆层三层;水平堆放的自保温砌块,堆高不超过2m。

### 9.4 运输

9.4.1 产品应侧立搬运,禁止平抬。自保温砌块短距离运输可用推车或叉车;长距离运输可使用车船等货运方式。

9.4.2 长距离运输应打捆,每捆不应多于8块,轻吊轻落。运输过程中应用侧立贴实,用绳索绞紧,支撑合理,防止撞击,避免破损和变形,必要时应有遮盖,防止雨淋。

9.4.3 自保温砌块装卸时,严禁碰撞、扔摔,应轻码轻放。