

ICS 91.100.30

Q 14

# DB21

## 辽 宁 省 地 方 标 准

DB 21/T 2226—2014

---

### 泡沫混凝土自保温砌块

Foamed Concrete Self-insulation Blocks

2014 -01 - 07 发布

2014 - 02 - 07 实施

---

辽宁省质量技术监督局 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则编写。

本标准由辽宁省建筑节能环保协会提出。

本标准由辽宁省质量技术监督局归口。

本标准由辽宁省建筑节能环保协会负责解释。

本标准 2013 年 月 日首次发布。

本标准负责起草单位：辽宁省建筑节能环保协会、沈阳建筑大学材料科学与工程学院

本标准参加起草单位：辽宁省墙体材料改革办公室、辽宁省建筑材料监督检验院、沈阳市建筑设计院、沈阳产品质量监督检验研究院、公安部沈阳消防研究所、洛阳师范学院化学化工学院、辽宁科技大学、济南大学墙体工程研究所、沈阳嘉宝环球集团有限公司、内蒙古蓝鼎建材有限公司、营口盛鸿翔新型建材有限公司、鞍山市春成保温材料厂、大连达鹏达装饰工程有限公司、烟台驰龙建筑节能科技有限公司、营口金辉冶金炉料有限责任公司、山东菏泽霸王机械有限公司。

本标准主要起草人员：徐立新、谷亚新、宋怀亮、宋 波、张 浩、张健江、李森兰、王常清、袁海盛、李 鹏、张高强、韩姝娜、万鲁彦、张 华、牟世友、周子英、戚丁文

# 泡沫混凝土自保温砌块

## 1 范围

本标准规定了泡沫混凝土自保温砌块的术语和定义、分类和标记、原材料、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、贮存和运输。

本标准适用于工业与民用建筑物非承重内、外墙体和屋面及保温隔热、隔音使用的泡沫混凝土自保温砌块（以下简称砌块，代号为 FCB）。

## 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，仅所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 175 通用硅酸盐水泥

GB 1616 工业过氧化氢

GB/T 1596 用于水泥和混凝土中的粉煤灰

GB/T 5486 无机硬质绝热制品试验方法

GB/T 8076 混凝土外加剂

GB/T 10294 绝热材料稳定热阻及有关特性的测定 防护热板法

GB/T 11969 蒸压加气混凝土性能试验方法

GB/T 14684 建筑用砂

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 20472 硫铝酸盐水泥

JG/T 266 泡沫混凝土

JC/T 621 硅酸盐建筑制品用生石灰

JC/T 1062 泡沫混凝土砌块

JC/T 2199 泡沫混凝土用泡沫剂

JGJ 63 混凝土用水标准

## 3 术语和定义

下述术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**自保温砌块** self-insulation blocks

自身具有优良保温性能的砌块。

### 3.2

#### 泡沫混凝土自保温砌块 foamed concrete self-insulation blocks

将物理发泡剂制成泡沫或将化学发泡剂直接加入到由水泥基胶凝材料、集料、掺合料、外加剂和水等制成的料浆中，经混合搅拌、浇注成型、自然或蒸气养护而成的轻质多孔泡沫混凝土砌块。

## 4 分类和标记

### 4.1 分类

按砌块尺寸偏差和外观质量分为 B 级品和 C 级品。

### 4.2 标记

砌块应按以下方式标记：产品名称-分类-强度-密度-长度×宽度×厚度-执行标准号。其中砌块名称用 FCB 表示，强度以 MPa 为单位，密度以  $\text{kg}/\text{m}^3$  为单位，长度、宽度和厚度以 mm 为单位。

示例：强度为 2.5MPa，密度为  $430 \text{ kg}/\text{m}^3$ ，规格尺寸为  $400\text{mm}\times 150\text{mm}\times 200\text{mm}$ ，质量等级为 B 级品的泡沫混凝土自保温砌块，可标记为：“FCB-2.5-430-400mm×150mm×200mm -B-执行标准号”。

## 5 原材料

### 5.1 水泥

应符合 GB 175、GB 20472 和碱式硫酸镁水泥的规定。

### 5.2 集料

5.2.1 轻集料应符合 GB/T 17431.1 的规定。

5.2.2 砂应符合 GB/T 14684 的规定。

### 5.3 掺合料

5.3.1 粉煤灰应符合 GB/T 1596 的规定。

5.3.2 磨细矿渣粉应符合 GB/T 18046 的规定。

5.3.3 生石灰应符合 JC/T 621 的规定。

### 5.4 外加剂

应符合 GB 8076 的规定。

### 5.5 泡沫剂

物理发泡剂应符合 JC/T 2199 的规定；化学发泡剂过氧化氢应符合 GB1616 的规定。

### 5.6 水

应符合 JGJ 63 的规定。

## 6 要求

### 6.1 规格尺寸及允许偏差

砌块尺寸及允许偏差应符合表 1 规定，其它规格尺寸由供需双方协商确定。

表 1 规格尺寸及允许偏差 单位为毫米

项目	推荐尺寸	允许偏差	
		B 级品	C 级品
长度	400, 500, 600	±4	±5
宽度	200, 250, 300	±2	±3
厚度	200, 300	±2	±3

### 6.2 外观质量

砌块外观质量应符合表 2 规定。

表 2 外观质量

项目		指 标	
		B 级品	C 级品
缺棱掉角	最小尺寸不大于(mm)	30	30
	最大尺寸不大于(mm)	70	70
	大于以上尺寸的缺棱掉角个数，不多于/个	1	2
平面弯曲不得大于(mm)		3	5
裂纹	贯穿一棱二面的裂纹长度不大于裂纹所在面的裂纹方向尺寸总和的	1/3	1/3
	任一面上的裂纹长度不得大于裂纹方向尺寸的	1/3	1/2
	大于以上尺寸的裂纹条数，不多于/条	0	2
粘模和损坏深度不大于(mm)		20	30
表面疏松、层裂		不允许	
表面油污		不允许	

### 6.3 砌块物理力学性能

砌块物理力学性能应符合表 3 规定。

表 3 砌块物理力学性能

项目	性能指标	
干表观密度/( kg/m <sup>3</sup> )	≤430	≤530

表3 砌块物理力学性能(续)

项目		性能指标	
导热系数(干态) / [W (m.k) ]		≤0.09	≤0.11
体积吸水率/%		≤10	
干燥收缩值/(mm/m)		≤0.90	
碳化系数		≥0.80	
立方体 抗压强度 /MPa	内墙砌块	平均值	≥2.5
		单组最小值	≥2.0
	外墙砌块	平均值	≥3.5
		单组最小值	≥3.0
抗冻性 (寒冷地区: F <sub>35</sub> ; 严寒地区: F <sub>50</sub> )		质量损失率/%	≤5
		强度损失率/%	≤20

## 7 试验方法

### 7.1 砌块尺寸及允许偏差、外观质量

砌块尺寸及其允许偏差、外观质量按JC/T 1062-2007泡沫混凝土砌块的规定进行试验。

### 7.2 干表观密度、干燥收缩值、碳化系数、立方体抗压强度、抗冻性

干表观密度、干燥收缩值、碳化系数、立方体抗压强度、抗冻性均按GB/T 11969的规定进行试验。

### 7.3 导热系数

导热系数按GB/T 10294的规定进行试验。

### 7.4 体积吸水率

体积吸水率按GB/T 5486的规定进行试验。

## 8 检验规则

### 8.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

### 8.2 出厂检验

#### 8.2.1 检验项目

检验项目包括: 尺寸偏差、外观质量、立方体抗压强度、导热系数、干表观密度。

#### 8.2.2 组批和抽样

8.2.2.1 同品种、同规格、同等级的砌块，以 500m<sup>3</sup>为一批，不足 500 m<sup>3</sup>亦为一批，随机抽取 60 块砌块，进行尺寸偏差、外观检验。

8.2.2.2 从尺寸偏差与外观检验合格的砌块中，随机抽取 6 块砌块，制作 3 组试件进行立方体抗压强度检验，制作 3 组试件进行干表观密度检验。

### 8.2.3 判定规则

8.2.3.1 若受检的 60 块砌块中，尺寸偏差与外观质量不符合表 1 和表 2 规定的砌块数量不超过 5 块时，判定该批砌块该项合格；否则判定该批砌块不合格。

8.2.3.2 以 3 组试件立方体抗压强度平均值与其中 1 组试件立方体抗压强度最小平均值，按表 3 规定判定强度是否符合标准。

8.2.3.3 以 3 组试件导热系数、干表观密度按表 3 判定是否符合标准。

## 8.3 型式检验

8.3.1 有下列情况之一时，进行型式检验：

- a) 新厂生产试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，原材料、工艺等有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时，每半个月至少进行一次（抗冻融一年进行一次）；
- 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；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

8.3.2 型式检验项目：第 6 章中的全部技术要求

### 8.3.3 抽样规则

8.3.3.1 在受检验的一批产品中，随机抽取 60 块砌块，进行尺寸偏差和外观检验。

8.3.3.2 从尺寸偏差与外观检验合格的砌块中，随机抽取砌块制作试件，进行如下项目检验：

- |          |           |
|----------|-----------|
| a) 干表观密度 | 3 组 9 块；  |
| b) 强度等级  | 5 组 15 块； |
| c) 干燥收缩  | 3 组 9 块；  |
| d) 抗冻性   | 3 组 9 块；  |
| e) 碳化系数  | 5 组 15 块； |
| f) 导热系数  | 1 组 2 块。  |

### 8.3.4 判定规定

8.3.4.1 若受检的 60 块砌块中，尺寸偏差与外观不符合表 1 和表 2 规定的砌块数量不超过 7 块时，判该批砌块该项合格；若不符合表 1 和表 2 规定的砌块数量超过 7 块时，判该批砌块该项合格。

8.3.4.2 以 3 组干表观密度试件的测定结果平均值按表 3 判定砌块的密度是否符合标准。

8.3.4.3 以 5 组抗压强度测定结果按表 3 判定其强度。当 5 组试件中各个单组抗压强度平均值全部大于表 3 规定的强度指标时，判该批砌块符合相应等级；若有 1 组或 1 组以上不符合表 3 规定的强度指标时，判该批砌块不合格。

8.3.4.4 干燥收缩测定结果，当其单组最大值符合 $\leq 0.90\text{mm/m}$ 时，判定该项合格。

8.3.4.5 抗冻性测定结果，当质量损失率单组最大值和强度损失率单组最大值符合表 3 规定时，判定该批砌块抗冻性合格，否则判定该批砌块不合格。

8.3.4.6 导热系数符合表 3 的规定，判定此项指标合格，否则判定该批砌块不合格。

8.3.4.7 型式检验中受检验产品的尺寸偏差、外观质量、立方体抗压强度、干表观密度、干燥收缩值、抗冻性、导热系数各项检验全部符合技术要求规定时，判为合格，否则判为不合格。

## 9 标志、包装、贮存和运输

### 9.1 标志

产品标志应清晰、易于识别，具有一定耐久性，产品出厂应附有质量合格证，并应包括以下内容：

- a) 产品名称；
- b) 执行标准号；
- c) 生产企业名称、地址；
- d) 生产日期或批号；
- e) 产品的类型和规格；
- f) 性能检验结果；
- g) 数量；
- h) 检验员；
- i) 产品注册商标。

### 9.2 包装

产品需用收缩膜或塑料捆扎带等包装，或由供需双方协商。

### 9.3 贮存

砌块必须存放28d方可出厂。砌块贮存堆放应做到：场地平整，并设有养护喷淋装置和防晒设施。同品种、同规格、同等级做好标记，码放整齐稳妥，不得混杂，14d后不得喷淋，宜有防雨措施。

### 9.4 运输

产品运输时，宜成垛绑扎；运输装卸时，宜用专用机具，严禁摔、掷、翻斗车自翻卸货。

---