



中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 327—2011

植物纤维工业灰渣混凝土砌块

Plant fiber-industrial waste slag concrete block

2011-06-03 发布

2011-12-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语 1

4 分类和标记 2

5 原材料 2

6 技术要求 3

7 试验方法 5

8 检验规则 5

9 产品合格证、堆放和运输 6

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部建筑制品与构配件产品标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：国家住宅与居住环境工程技术研究中心。

本标准参加起草单位：湖北天然居墙材有限责任公司、中国建筑科学研究院、广州荣建建材有限公司。

本标准主要起草人：何建清、林建平、高宝林、娄霓、张兰英、王刚、胡修坤、魏瑾钗、陈作奇、冯金秋、李荣栋。

植物纤维工业灰渣混凝土砌块

1 范围

本标准规定了植物纤维工业灰渣混凝土砌块的术语、分类和标记、原材料、技术要求、试验方法、检验规则、产品合格证、堆放和运输。

本标准适用于民用与工业建筑的非承重墙体,以及低层、多层砌体建筑承重墙体所采用的植物纤维工业灰渣混凝土砌块。

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/T 1596 用于水泥和混凝土中的粉煤灰

GB/T 4111 混凝土小型空心砌块试验方法

GB/T 5464 建筑材料不燃性试验方法

GB 6566 建筑材料放射性核素限量

GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级

GB/T 17431.1 轻集料及其试验方法 第1部分:轻集料

GB/T 18968 墙体材料术语

JC/T 209 膨胀珍珠岩

JGJ 52 普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准

JGJ 63 混凝土用水标准

3 术语

GB/T 18968 界定的以及下列术语适用于本文件。

3.1

植物纤维工业灰渣混凝土砌块 **plant fiber-industrial waste slag concrete block**

以水泥基材料为胶结料,以工业灰渣(包括煤渣、炉渣、煤矸石)为集料,掺加植物纤维(主要包括秸秆中的茎、壳部分)的砌块,简称砌块。分为承重砌块和非承重砌块。

植物纤维工业灰渣混凝土承重砌块,以水泥为胶结料,以工业灰渣和砂为基本集料、以植物纤维、磨细工业灰渣、粉煤灰为掺和料,经搅拌、振动、加压成型的空心砌块,强度等级在 MU5.0 及以上,简称“承重砌块”。

植物纤维工业灰渣混凝土非承重砌块,以水泥和石膏渣为胶结料,以植物纤维、工业灰渣、聚苯乙烯颗粒和膨胀珍珠岩为基本集料,以粉煤灰为掺和料,经搅拌、振动、加压成型的砌块,强度等级在 MU5.0 以下,简称“非承重砌块”。

3.2

秸秆 **fiber plant**

成熟农作物茎、叶、穗部分的总称。通常指小麦、水稻、玉米、棉花和其他农作物在收获籽实后的剩

余部分。

3.3

石膏渣 **gypsum slag**

石膏矿废石经焙烧、磨细形成的半水硫酸钙石膏粉。

4 分类和标记

4.1 分类

4.1.1 规格

砌块主规格尺寸为 390 mm×190 mm×190 mm、390 mm×240 mm×190 mm、390 mm×140 mm×190 mm、390 mm×90 mm×190 mm,其他规格尺寸由供需协商确定,其相关技术指标应参照相近规格产品协商确定。

砌块按孔的排数分为:单排孔(1)、双排孔(2)。

砌块按用途分为承重砌块(S)、非承重砌块(I)。

4.1.2 强度

砌块按抗压强度分为 3.5、5.0、7.5、10.0 四个等级。

4.1.3 密度

砌块按干表观密度分为 700、800、900、1 000、1 200、1 400 六个等级。

4.2 标记

4.2.1 产品标记

植物纤维工业灰渣混凝土砌块(PSCB)按产品名称、规格、强度等级、密度等级和标准编号的顺序进行标记。

4.2.2 标记示例

示例:强度等级为 3.5,密度等级为 700 的单排孔非承重砌块,其标记为:

PSCB(1) I MU3.5 700 JG/T 327—2011。

5 原材料

5.1 植物纤维

应做防腐、耐碱和胶凝处理,应干燥、无霉变,含水率不应大于 12%;粉碎后长度 6 mm~12 mm 的纤维体积比应大于 40%;承重砌块的纤维掺量不应大于砌块总质量 5%。

5.2 石膏渣

应经焙烧、磨细,细度应小于 120 目,硫酸钙(CaSO_4)含量不应小于 40%,石膏渣应经无钾盐和磷化物处理后使用。砌块成型过程中应对石膏渣做缓凝处理。承重砌块的石膏渣掺量不应大于砌块。

5.3 水泥

应采用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥,其性能应符合 GB 175 的要求。

5.4 水

应符合 JGJ 63 的规定。

5.5 砂

应符合 JGJ 52 的规定。

5.6 膨胀珍珠岩

应符合 JG/T 209 的性能要求。

5.7 粉煤灰

应符合 GB/T 1596 的性能要求。

5.8 工业灰渣

应符合 GB/T 17431.1 的性能要求,煤渣的含碳量不应大于 10%,颗粒直径不应大于 10 mm。

6 技术要求

6.1 外观质量

砌块的外观质量应符合表 1 的要求。

表 1 外观质量

项 目 名 称	技 术 指 标
缺棱掉角/(个数)	≤1
3 个方向投影最大值/mm	≤10
裂缝延伸投影的累计尺寸/mm	≤10

6.2 尺寸偏差

砌块的尺寸允许偏差应符合表 2 的要求。

表 2 尺寸允许偏差

单位为毫米

项 目 名 称	技 术 指 标
长度	±2
宽度	±2
高度	±3

6.3 壁厚和肋厚

非承重砌块壁厚和肋厚不应小于 30 mm。承重砌块壁厚和肋厚不应小于 45 mm。

6.4 密度

砌块的密度等级应符合表 3 的要求。

表 3 砌块密度等级

密 度 等 级	砌块干燥表观密度的范围/(kg/m ³)
700	610~700
800	710~800
900	810~900
1 000	910~1 000
1 200	1 010~1 200
1 400	1 210~1 400

6.5 强度

砌块的强度等级应符合表 4 的要求。

表 4 砌块强度等级

强 度 等 级	砌块抗压强度/MPa		密度等级范围/ (kg/m ³)
	平均值	最小值	
MU3.5	≥3.5	2.8	≤800
MU5.0	≥5.0	4.0	≤1 000
MU7.5	≥7.5	6.0	≤1 200
MU10.0	≥10.0	8.0	≤1 400

6.6 抗冻性

砌块的抗冻性应符合表 5 的要求。

表 5 砌块抗冻性(慢冻、与试验方法一致)

使 用 条 件	抗 冻 指 标	质量损失率/%	强度损失率/%
夏热冬暖地区	F15	≤5	≤25
夏热冬冷地区	F25		
寒冷地区	F50		
严寒地区	F50		
温和地区	F15		

6.7 吸水率

吸水率不应大于 20%。

6.8 干缩率

干缩率不应大于 0.060%。

6.9 软化系数

砌块的软化系数不应小于 0.75。

6.10 碳化系数

掺加粉煤灰等火山灰质掺加料的砌块,其碳化系数不应小于 0.80。

6.11 放射性核素限量

应按 GB 6566 的相关规定执行。

6.12 燃烧性能

砌块应为不燃烧体,燃烧性能等级为 A1 级。

7 试验方法

7.1 外观质量、尺寸偏差、肋厚和壁厚、密度等级、强度等级、抗冻性、干缩率、软化系数、吸水率和碳化系数

应按 GB/T 4111 的相关规定执行,其中碳化系数试验 5 个对比试件的平均抗压强度 R ,为碳化试件碳化前检测的对比强度。

7.2 放射性核素限量

应按 GB 6566 的规定执行。

7.3 燃烧性能

试件应按 GB 5464 的规定试验,按 GB 8624 的规定分级。

8 检验规则

8.1 检验分类

8.1.1 出厂检验

产品出厂应进行出厂检验,检验项目为:尺寸偏差、外观质量、密度、强度、吸水率。

8.1.2 型式检验

8.1.2.1 检验条件

下列情况之一应做型式检验:

- a) 采用的原材料品种或产地变化;
- b) 砌块的强度等级或密度等级改动;
- c) 砌块的生产工艺变化;

- d) 产品停产 3 个月以上恢复生产；
- e) 正常生产 12 个月(放射性和燃烧性能每 2 年一次)；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

8.1.2.2 检验项目

本标准第 6 章规定的全部技术指标。

8.2 组批规则

砌块按密度等级和强度等级分批,以同种原材料配制成的相同密度等级、相同强度等级和同一生产工艺制成的 10 000 块砌块为一批;每月砌块的生产数量不足 10 000 块者亦以一个检验批次。

8.3 抽样规则

抽样数量:每批随机抽取 50 块做尺寸偏差和外观质量检验;再从尺寸偏差和外观质量检验合格的砌块中,随机抽取下列数量进行其他项目的检验:

- a) 强度:5 块;
- b) 抗冻性:10 块;
- c) 软化系数:10 块;
- d) 碳化系数:12 块;
- e) 密度:3 块;
- f) 吸水率:3 块;
- g) 干缩率:3 块。

8.4 判定规则

8.4.1 所有检验结果均符合本标准各项技术要求,判定为合格。

8.4.2 检验有下列情况可进行复检:

- a) 按表 2、3 检验的尺寸偏差和外观质量各项指标,50 个砌块中有 5 块不符合要求;
- b) 除表 2、3 指标外的其他性能指标有一项不合格者;
- c) 用户对生产厂家的出厂检验结果有异议时。

8.4.3 复检抽检数量加倍,检验项目应相同。

8.4.4 复检后,尺寸偏差和外观质量不符合要求数不应超过 10 块,其他指标应全部合格,则可判定该批产品合格;否则判定该批产品不合格。

9 产品合格证、堆放和运输

9.1 产品出厂条件

产品出厂应满足下列条件:

- a) 具备产品合格证;
- b) 自然养护不少于 28 d;蒸养后静置不少于 20 d。

9.2 产品合格证

产品合格证应包括下列内容:

- a) 产品名称、产品标准编号、商标;
- b) 生产厂名称、详细地址、产品产地;

- c) 产品规格、型号、主要技术参数；
- d) 生产日期、生产批号、出厂日期或编号；
- e) 产品检验报告单，其中应有检验人员代号、检验部门印章。

9.3 堆放和运输

- 9.3.1 砌块装卸时，严禁碰撞、扔摔，应轻码轻放，不应用翻斗车倾卸。
 - 9.3.2 砌块运输时应有防雨、防潮措施。
 - 9.3.3 砌块存放场地应采取防雨、防潮和排水措施。
 - 9.3.4 砌块应按密度等级和强度等级分开贮存。
-