



中华人民共和国国家标准

GB/T 15229—2002

轻集料混凝土小型空心砌块

Lightweight aggregate concrete small hollow block

2002-05-30 发布

2002-12-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准在 GB 15229—1994《轻集料混凝土小型空心砌块》的基础上修订而成。本次修订的主要内容如下：

根据新修订的相关标准，对引用标准、原材料等作了相应修改；同时，对产品质量等级作了调整。新增了砌块的最低密度等级和砌块的干缩率等指标；提高了对掺粉煤灰砌块抗冻性要求；对砌块的某些试验方法和检验规则也相应作了调整。

本标准自实施之日起，代替 GB 15229—1994。

本标准由国家建筑材料工业局提出。

本标准负责起草单位：中国建筑科学研究院建筑工程材料及制品研究所、国家建筑材料工业局标准化研究所。

本标准参加起草单位：黑龙江省寒地建筑科学研究院、同济大学材料科学与工程学院、辽宁省建设科学研究院、陕西省建筑科学研究设计院、河南建筑材料研究设计院、北京格恩特新型建材公司、云南可保煤矿陶粒厂和大连亨通建材有限公司。

本标准主要起草人：丁威、龚洛书、周运灿、刘巽伯、沈玄、宋淑敏、陈烈芳、计亦奇、邓玉玲、尤志杰、申国权等。

本标准首次发布时间为 1994 年，第一次修订时间为 2001 年。

1 范围

本标准规定了轻集料混凝土小型空心砌块的术语、分类、技术要求、试验方法、检验规则、堆放和运输等。

本标准适用于工业与民用建筑用的轻集料混凝土小型空心砌块。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB 175—1999 硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥
- GB 1344—1999 矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥及粉煤灰硅酸盐水泥
- GB/T 1596—1991 用于水泥和混凝土中的粉煤灰
- GB/T 4111—1997 混凝土小型空心砌块试验方法
- GB 6566—2000 建筑材料放射性核素限量
- GB 8076—1997 混凝土外加剂
- GB 12958—1999 复合硅酸盐水泥
- GB/T 17431.1—1998 轻集料及其试验方法 第一部分:轻集料
- GB/T 18046—2000 用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉
- JC/T 790—1985(1996) 砖和砌块名词术语
- JC/T 209—1992(1996) 膨胀珍珠岩
- JGJ 28—1986 粉煤灰在混凝土和砂浆中应用技术规程
- JGJ 51—1990 轻集料混凝土技术规程
- JGJ 52—1992 普通混凝土用砂质量标准及检验方法

3 术语

本标准所采用的术语见 JC/T 790 和 JGJ 51。

4 分类

4.1 类别

按砌块孔的排数分为五类:实心(0)、单排孔(1)、双排孔(2)、三排孔(3)和四排孔(4)。

4.2 等级

4.2.1 按砌块密度等级分为八级:500、600、700、800、900、1 000、1 200、1 400。

注:实心砌块的密度等级不应大于 800。

4.2.2 按砌块强度等级分为六级:1.5、2.5、3.5、5.0、7.5、10.0。

4.2.3 按砌块尺寸允许偏差和外观质量,分为两个等级:一等品(B)、合格品(C)。

4.3 标记

4.3.1 产品标记:轻集料混凝土小型空心砌块(LHB)按产品名称、类别、密度等级、强度等级、质量等级和标准编号的顺序进行标记。

4.3.2 标记示例:密度等级为600级、强度等级为1.5级、质量等级为一等品的轻集料混凝土三排孔小砌块。其标记为:

LHB(3)600 1.5B GB/T 15229。

5 原材料

5.1 水泥

符合GB 175、GB 1344、GB 12958的要求。

5.2 轻集料

5.2.1 最大粒径不宜大于10 mm。

5.2.2 粉煤灰陶粒、粘土陶粒、页岩陶粒,天然轻集料、超轻陶粒、自燃煤矸石轻集料和煤渣应符合GB/T 17431.1的要求;其中,煤渣的含碳量不大于10%;煤渣在陶粒混凝土中的掺量,不应大于轻粗集料总量的30%。

5.2.3 膨胀珍珠岩符合JC/T 209,但膨胀珍珠岩的堆积密度不宜低于80 kg/m³。

5.2.4 非煨烧粉煤灰轻集料除符合GB/T 17431.1的要求外,SO₃含量应小于1%;烧失量小于15%。

5.3 普通砂

符合JGJ 52的要求。

5.4 掺合料

5.4.1 粉煤灰符合JGJ 28、GB/T 1596的要求。

5.4.2 磨细矿渣粉应符合GB/T 18046的要求。

5.5 外加剂

符合GB 8076的要求。

6 技术要求

6.1 规格尺寸

6.1.1 主规格尺寸为390 mm×190 mm×190 mm。其他规格尺寸可由供需双方商定。

6.1.2 尺寸允许偏差应符合表1要求。

表1 规格尺寸偏差

mm

项目名称	一等品	合格品
长度	±2	±3
宽度	±2	±3
高度	±2	±3

注

1. 承重砌块最小外壁厚不应小于30 mm,肋厚不应小于25 mm。
2. 保温砌块最小外壁厚和肋厚不宜小于20 mm。

6.2 外观质量

外观质量应符合表2要求。

表 2 外观质量

项目名称	一等品	合格品
缺棱掉角		
个数		
不多于	0	2
3 个方向投影的最小尺寸/mm		
不大于	0	30
裂缝延伸投影的累计尺寸/mm		
不大于	0	30

6.3 密度等级

密度等级应符合表 3 要求。

表 3 密度等级

kg/m³

密度等级	砌块干燥表观密度的范围
500	≤500
600	510~600
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

6.4 强度等级

强度等级符合表 4 要求者为一等品；密度等级范围不满足要求者为合格品。

表 4 强度等级

MPa

强度等级	砌块抗压强度		密度等级范围
	平均值	最小值	
1.5	≥1.5	1.2	≤600
2.5	≥2.5	2.0	≤800
3.5	≥3.5	2.8	≤1 200
5.0	≥5.0	4.0	
7.5	≥7.5	6.0	≤1 400
10.0	≥10.0	8.0	

6.5 吸水率、相对含水率和干缩率

6.5.1 吸水率不应大于 20%。

6.5.2 干缩率和相对含水率应符合表 5 的要求。

表 5 干缩率和相对含水率

干缩率/%	相对含水率/%		
	潮湿	中等	干燥
<0.03	45	40	35
0.03~0.045	40	35	30
>0.045~0.065	35	30	25

注

1. 相对含水率即砌块出厂含水率与吸水率之比。

$$W = \frac{\omega_1}{\omega_2} \times 100$$

式中 W ——砌块的相对含水率/%；
 ω_1 ——砌块出厂时的含水率/%；
 ω_2 ——砌块的吸水率/%。
2. 使用地区的湿度条件：
潮湿——系指年平均相对湿度大于 75% 的地区；
中等——系指年平均相对湿度 50%~75% 的地区；
干燥——系指年平均相对湿度小于 50% 的地区。

6.6 碳化系数和软化系数

加入粉煤灰等火山灰质掺合料的小砌块,其碳化系数不应小于 0.8;软化系数不应小于 0.75。

6.7 抗冻性

应符合表 6 的要求。

6.8 放射性

掺工业废渣的砌块其放射性应符合 GB 6566 要求。

表 6 抗冻性

使用条件	抗冻标号	质量损失/%	强度损失/%
非采暖地区	F15	≤5	≤25
采暖地区: 相对湿度 ≤60% 相对湿度 >60%	F25 F35		
水位变化、干湿循环或 粉煤灰掺量 ≥取代水泥量 50% 时	≥F50		

注

1. 非采暖地区指最冷月份平均气温高于 -5℃ 的地区;采暖地区系指最冷月份平均气温低于或等于 -5℃ 的地区。
2. 抗冻性合格的砌块的外观质量也应符合 6.2 条的要求。

7 试验方法

砌块各项性能指标的试验,按 GB/T 4111 有关规定进行。其中,按第 7 章进行干燥收缩试验时,试件浸水时间应为 48 h。

放射性试验按 GB 6566 进行。

8 检验规则

8.1 检验分类

8.1.1 出厂检验的检验项目为：尺寸偏差、外观质量、密度、强度、吸水率和相对含水率。

8.1.2 型式检验的检验项目除 8.1.1 条外，尚应进行干缩率、抗冻性、放射性、碳化系数和软化系数等项目。

有下列之一情况者，必须进行型式检验：

- a) 所采用的轻集料品种或产地变化时；
- b) 正常生产 3 个月时(抗冻性、放射性和干缩率检验每年一次)；
- c) 砌块用的轻集料混凝土的强度等级或密度等级改动时；
- d) 砌块的生产工艺变化时；
- e) 产品停产 3 个月以上恢复生产时；
- f) 国家监督检验机构提出检验要求时。

8.2 组批规则

砌块按密度等级和强度等级分批验收。以同一品种轻集料配制成的相同密度等级、相同强度等级、质量等级和同一生产工艺制成的 10 000 块砌块为一批；每月生产的砌块数不足 10 000 块者亦以一批论。

8.3 抽样规则

抽检数量：每批随机抽取 32 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，随机抽取如下数量进行其他项目的检验：

- a) 强度：5 块；
- b) 密度、含水率、吸水率和相对含水率：3 块；
- c) 干缩率：3 块；
- d) 抗冻性：10 块；
- e) 放射性：按 GB 6566。

8.4 判定规则

8.4.1 判定所有检验结果均符合本标准第 6 章各项技术要求中某一等级指标时，则为该等级。

8.4.2 检验后，如有以下情况者可进行复检：

- a) 按表 1、2 检验的尺寸偏差和外观质量各项指标，32 个砌块中有 7 块不合格者；
- b) 除表 1、2 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 复检的抽检数量和检验项目应与前一次检验相同。

8.4.4 复检后，若符合相应等级指标要求时，则可判定为该等级；若不符合标准要求时，则判定该批产品为不合格。

9 产品合格证、堆放和运输

9.1 产品合格证

砌块出厂时，生产厂应提供产品质量合格证书，其内容包括：

- a) 厂名与商标；
- b) 合格证编号及出厂日期；
- c) 产品标记；
- d) 性能检验结果；

- e) 批量编号与砌块数量(块);
- f) 检验部门与检验人员签字盖章。

9.2 产品堆放和运输

- 9.2.1 砌块应按密度等级和强度等级、质量等级分批堆放,不得混杂。
 - 9.2.2 砌块装卸时,严禁碰撞、扔摔,应轻码轻放,不许用翻斗车倾卸。
 - 9.2.3 砌块堆放和运输时应有防雨、防潮和排水措施。
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
轻集料混凝土小型空心砌块

GB/T 15229—2002

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 14 千字
2002年9月第一版 2003年11月第七次印刷
印数 8 301—8 600

*

书号: 155066·1-18728 定价 10.00 元

网址 www.bzcs.com

*

科 目 616—425

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 15229-2002