

ICS 91.100.30
Q 14



中华人民共和国国家标准

GB/T 8239—2014
代替 GB 8239—1997

普通混凝土小型砌块

Normal concrete small block

2014-06-09 发布

2014-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替了 GB 8239—1997《普通混凝土小型空心砌块》。

本标准与 GB 8239—1997 相比,主要变化如下:

- 增加了实心砌块的内容。
- 增加了第 3 章术语和定义。
- 取消了原标准中按尺寸偏差和外观质量的等级划分;本标准按砌块空心率、用途对产品进行分类(1997 版的 4.1.1,本版的 4.2)。
- 砌块的强度等级取消了 MU3.5 级;增加了 MU25、MU30、MU35 和 MU40 级(1997 版的 4.1.2,本版的 4.2);按混凝土的空心率、砌块用途,重新划分强度等级要求。
- 修改了尺寸偏差、外观质量和抗冻性指标(1997 版的 6.1.4、6.2、6.6,本版的 6.1、6.2、6.8)。
- 取消了抗渗性,增加了吸水率、线性干燥收缩值指标(1997 版的 6.5,本版的 6.6、6.7)。
- 增加了砌块的放射性核素限量要求(本版的 6.11)。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国墙体屋面及道路用建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 285)归口。

本标准负责起草单位:河南建筑材料研究设计院有限公司,中国建筑砌块协会。

本标准参加起草单位:新星宇建设集团有限公司、北京瑞图科技发展有限公司、平煤神马建工集团平顶山福星现代建材有限公司、北京金阳新建材有限公司、上海苏科建筑技术发展有限公司、中国建筑材料科学研究总院、哈尔滨工业大学、贵州省建材产品质量监督检验院、甘肃土木工程科学研究院、江苏扬建集团有限公司、国家住宅与居住环境工程技术研究中心、安徽华普节能材料股份有限公司、上海海砌建材有限公司。

本标准主要起草人:陈红军、陈胜强、杜建东、陶乐然、胡志忠、王东立、王耀昀、范旗军、王武祥、王凤来、袁杰、夏莉娜、蒋德勇、王惠玲、侯文虎、张迎春、薛念念、张跃芝、娄霓。

本标准的历次版本发布情况为:

- GB 8239—1987、GB 8239—1997。



普通混凝土小型砌块

1 范围

本标准规定了普通混凝土小型砌块的术语和定义、规格、种类、等级和标记、原材料、技术要求、试验方法、检验规则、产品合格证、堆放和运输等。

本标准适用于工业与民用建筑用普通混凝土小型砌块(以下简称砌块)。

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 混凝土砌块和砖试验方法



GB 6566 建筑材料放射性核素限量

GB 8076 混凝土外加剂

GB/T 14684 建设用砂

GB/T 14685 建设用卵石、碎石

GB/T 18046 用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉

GB/T 18968 墙体材料术语

GB/T 25176 混凝土和砂浆用再生细骨料

GB/T 25177 混凝土用再生粗骨料

GB 50176 民用建筑热工设计规范

JGJ 63 混凝土用水标准

YBJ 20584 混凝土用高炉重矿渣碎石技术条件

3 术语和定义

GB/T 18968 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

普通混凝土小型砌块 normal concrete smallblock

以水泥、矿物掺合料、砂、石、水等为原材料,经搅拌、振动成型、养护等工艺制成的小型砌块,包括空心砌块和实心砌块。

3.2

主块型砌块 main shape block

外形为直角六面体,长度尺寸为 400 mm 减砌筑时竖灰缝厚度,砌块高度尺寸为 200 mm 减砌筑时水平灰缝厚度,条面是封闭完好的砌块。

3.3

辅助砌块 auxiliary block

与主块型砌块配套使用的、特殊形状与尺寸的砌块,分为空心 and 实心两种;包括各种异形砌块,如圈

梁砌块、一端开口的砌块、七分头块、半块等。

3.4

免浆砌块 **blocks without mortar**

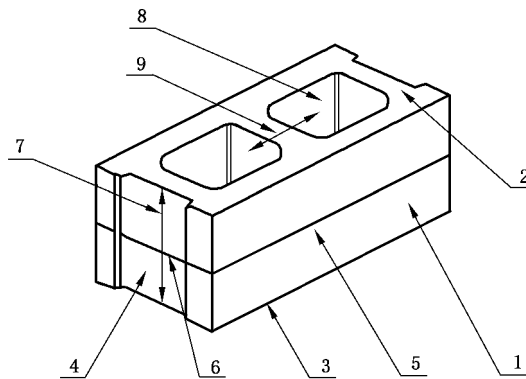
砌块砌筑(垒砌)成墙片过程中,无需使用砌筑砂浆,块与块之间主要靠榫槽结构相连的砌块。

4 规格、种类、等级和标记

4.1 规格

4.1.1 主块型砌块各部位的名称

主块型砌块各部位的名称见图 1。



说明:

- 1——条面;
- 2——坐浆面(肋厚较小的面);
- 3——铺浆面(肋厚较大的面);
- 4——顶面;
- 5——长度;
- 6——宽度;
- 7——高度;
- 8——壁;
- 9——肋。

图 1 砌块各部位的名称

4.1.2 砌块的外型宜为直角六面体,常用块型的规格尺寸见表 1。

表 1 砌块的规格尺寸

单位为毫米

长度	宽度	高度
390	90、120、140、190、240、290	90、140、190
注:其他规格尺寸可由供需双方协商确定。采用薄灰缝砌筑的块型,相关尺寸可作相应调整。		

4.2 种类

4.2.1 砌块按空心率分为空心砌块(空心率不小于 25%,代号:H)和实心砌块(空心率小于 25%,代号:S)。

4.2.2 砌块按使用时砌筑墙体的结构和受力情况,分为承重结构用砌块(代号:L。简称承重砌块)、非承重结构用砌块(代号:N。简称非承重砌块)。

4.2.3 常用的辅助砌块代号分别为:半块——50,七分头块——70,圈梁块——U,清扫孔块——W。

4.3 等级

按砌块的抗压强度分级,见表2。

表2 砌块的强度等级

单位为兆帕

砌块种类	承重砌块(L)	非承重砌块(N)
空心砌块(H)	7.5、10.0、15.0、20.0、25.0	5.0、7.5、10.0
实心砌块(S)	15.0、20.0、25.0、30.0、35.0、40.0	10.0、15.0、20.0

4.4 标记

砌块按下列顺序标记:砌块种类、规格尺寸、强度等级(MU)、标准代号。

标记示例:

- a) 规格尺寸 390mm×190 mm×190 mm、强度等级 MU15.0、承重结构用实心砌块,其标记为:
LS 390×190 ×190 MU15.0 GB/T 8239—2014。
- b) 规格尺寸 395mm×190 mm×194 mm、强度等级 MU5.0、非承重结构用空心砌块,其标记为:
NH 395×190 ×194 MU5.0 GB/T 8239—2014。
- c) 规格尺寸 190 mm×190 mm×190 mm、强度等级 MU15.0、承重结构用的半块砌块,其标记为:
LH50 190×190 ×190 MU15.0 GB/T 8239—2014。

5 原材料

5.1 水泥

应符合 GB 175 的规定。

5.2 集料

5.2.1 细集料

应符合 GB/T 14684 的规定;再生细骨料应符合 GB/T 25176 的规定。

5.2.2 粗集料

碎石、卵石应符合 GB/T 14685 的规定;再生粗骨料应符合 GB/T 25177 的规定;重矿渣应符合 YBJ 20584 的规定。粗集料的最大粒径应不大于 10 mm。

5.3 粉煤灰

应符合 GB/T 1596 的规定。

5.4 粒化高炉矿渣粉

应符合 GB/T 18046 的规定。

5.5 水

应符合 JGJ 63 的规定。

5.6 外加剂

应符合 GB 8076 的规定。

5.7 其他材料

其他原材料应符合相关标准的规定,并对砌块耐久性、环境和人体不应产生有害影响。

6 技术要求

6.1 尺寸偏差

砌块的尺寸允许偏差应符合表 3 的规定。对于薄灰缝砌块,其高度允许偏差应控制在 +1 mm、-2 mm。

表 3 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、-2
注:免浆砌块的尺寸允许偏差,应由企业根据块型特点自行给出。尺寸偏差不应影响垒砌和墙片性能。	

6.2 外观质量

砌块的外观质量应符合表 4 的规定。

表 4 外观质量

项目名称		技术指标
弯曲	不大于	2 mm
缺棱掉角	个数	不超过 1 个
	三个方向投影尺寸的最大值	不大于 20 mm
裂纹延伸的投影尺寸累计		不大于 30 mm

6.3 空心率

空心砌块(H)应不小于 25%;实心砌块(S)应小于 25%。

6.4 外壁和肋厚

6.4.1 承重空心砌块的最小外壁厚应不小于 30 mm,最小肋厚应不小于 25 mm。

6.4.2 非承重空心砌块的最小外壁厚和最小肋厚应不小于 20 mm。

6.5 强度等级

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	抗压强度	
	平均值 \geq	单块最小值 \geq
MU5.0	5.0	4.0
MU7.5	7.5	6.0
MU10	10.0	8.0
MU15	15.0	12.0
MU20	20.0	16.0
MU25	25.0	20.0
MU30	30.0	24.0
MU35	35.0	28.0
MU40	40.0	32.0

6.6 吸水率

L 类砌块的吸水率应不大于 10%；N 类砌块的吸水率应不大于 14%。

6.7 线性干燥收缩值

L 类砌块的线性干燥收缩值应不大于 0.45 mm/m；N 类砌块的线性干燥收缩值应不大于 0.65 mm/m。

6.8 抗冻性

砌块的抗冻性应符合表 6 的规定。

表 6 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	D15	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	D25		
寒冷地区	D35		
严寒地区	D50		
注：使用条件应符合 GB 50176 的规定。			

6.9 碳化系数

砌块的碳化系数应不小于 0.85。

6.10 软化系数

砌块的软化系数应不小于 0.85。

6.11 放射性核素限量

应符合 GB 6566 的规定。

7 试验方法

砌块的放射性核素限量试验方法按 GB 6566 进行外,其他性能的试验方法均按 GB/T 4111 进行;当辅助砌块无法从块材中裁切出带封闭孔洞的完整直角六面体抗压试件时,采用 GB/T 4111 附录 B 进行强度试验;长度小于 290 mm 的砌块,测量线性干燥收缩值时手持应变仪标距为 150 mm。

8 检验规则

8.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

8.1.1 出厂检验

检验项目为:外观质量、尺寸偏差、最小壁肋厚度、强度等级。

8.1.2 型式检验

检验项目包括本标准第 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) 新产品投产或产品定型鉴定时;
- 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) 停产 3 个月以上恢复生产时;
- e) 出厂检验与上次型式检验结果有较大差异时。

8.2 组批规则

砌块按规格、种类、龄期和强度等级分批验收。以同一种原材料配制成的相同规格、龄期、强度等级和相同生产工艺生产的 500 m³ 且不超过 3 万块砌块为一批,每周生产不足 500 m³ 且不超过 3 万块砌块按一批计。

8.3 抽样规则

8.3.1 每批随机抽取 32 块做尺寸偏差和外观质量检验。

8.3.2 从尺寸偏差和外观质量合格的检验批中,随机抽取如下数量进行以下项目的检验:

表 7 样品数量

单位为块

检验项目	样品数量	
	$(H/B) \geq 0.6$	$(H/B) < 0.6$
空心率	3	3
外壁和肋厚	3	3
强度等级	5	10

表 7 (续)

单位为块

检验项目	样品数量	
	$(H/B) \geq 0.6$	$(H/B) < 0.6$
吸水率	3	3
线性干燥收缩值	3	3
抗冻性	10	20
碳化系数	12	22
软化系数	10	20
放射性核素限量	3	3

注：H/B(高宽比)是指试样在实际使用状态下的承压高度(H)与最小水平尺寸(B)之比。

8.4 判定规则

8.4.1 若受检砌块的尺寸偏差和外观质量均符合表 3、表 4 的相应指标时,判该砌块合格,否则判不合格。

8.4.2 若受检的 32 块砌块中,尺寸偏差和外观质量的不合格块数不大于 7 块时,判该批砌块合格,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,判该批砌块符合相应等级,否则判不合格。

9 产品合格证、堆放和运输

9.1 砌块应在养护龄期满 28 天后出厂。

9.2 砌块出厂时,应提供产品合格证,内容包括:

- a) 厂名和商标;
- b) 批量编号和砌块数量(块);
- c) 产品标记和生产日期;
- d) 出厂检验报告和有效期内的型式检验报告。

9.3 砌块应按同一标记分别堆放,不得混堆。宜在 10% 以上的砌块上标注标识。

9.4 砌块在堆放、运输和砌筑过程中,应有防雨水措施;宜采用薄膜包装。

9.5 砌块装卸时,不应扔摔,应轻码轻放,不应用翻斗倾卸。