

ICS 91.060.15  
Q 15



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4111—2013  
代替 GB/T 4111—1997

## 混凝土砌块和砖试验方法

Test methods for the concrete block and brick

2013-12-31 发布

2014-09-01 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

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 尺寸偏差和外观质量 .....	1
5 抗压强度 .....	3
6 抗折强度 .....	3
7 块体密度和空心率 .....	5
8 含水率、吸水率和相对含水率 .....	7
9 干燥收缩值 .....	8
10 软化系数 .....	9
11 碳化系数 .....	10
12 抗冻性 .....	11
13 抗渗性 .....	12
14 试验报告 .....	13
附录 A (规范性附录) 块材标准抗压强度试验方法 .....	14
附录 B (规范性附录) 块材抗压强度试验方法(取芯法) .....	18
附录 C (资料性附录) 试件抹面和找平用水泥砂浆参考配合比 .....	21

## 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/T 4111—1997《混凝土小型空心砌块试验方法》。

本标准与 GB/T 4111—1997 相比主要变化如下：

- 标准更名为《混凝土砌块和砖试验方法》，扩大了标准的适用范围。
- 增加了第 2 章规范性引用文件和第 3 章术语和定义。
- 修改了尺寸测量的取值方法(1997 版 2.2.1、2.2.2；本版 4.2.1、4.2.2)。
- 增加和完善了抗压强度试验具体步骤要求、试件找平和粘结材料的内容和要求(本版附录 A)；增加了不规则尺寸和形状特殊混凝土块材抗压强度试验方法(本版附录 B)。
- 修改了块体密度和空心率试验、含水率、吸水率和相对含水率试验的试验步骤(1997 版 5、6；本版第 7、8 章)。
- 碳化系数试验方法中统一了碳化试验设备，规定了碳化试验箱箱内的环境条件和试验周期(1997 版 9.3.2；本版 11.1.2)。
- 抗冻性试验增加了砌块的单块抗压强度损失率计算公式(1997 版 10.4；本版 12.5)。
- 抗渗性试验进行了重新修订(1997 版 11；本版第 13 章)。

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责任公司，江苏扬建集团有限公司，中交第四公路工程局有限公司，中国建筑砌块协会。

本标准参加起草单位：哈尔滨工业大学，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，贵州省建材产品质量监督检验院，新星宇建设集团有限公司，苏州东华试验仪器有限公司，安徽华普节能房屋材料有限责任公司，昆山通海建材科技有限公司。

本标准主要起草人：袁运法、陈胜强、邹厚存、陈红军、赵云、杜建东、林新元、王凤来、胡建兵、谢剑、王武祥、夏莉娜、蒋德勇、陶乐然、刘迎春、王雪昌、袁杰、刘立、薛念念、姚峰元。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 4111—1983、GB/T 4111—1996。

# 混凝土砌块和砖试验方法

## 1 范围

本标准规定了混凝土砌块和混凝土多孔(空心)砖的术语和定义、尺寸偏差、外观质量、抗压强度、抗折强度、块体密度、空心率、含水率、吸水率、相对含水率、干燥收缩值、软化系数、碳化系数、抗冻性和抗渗性的试验方法。

本标准适用于建筑工程用的混凝土小型空心砌块、混凝土实心砌块和混凝土多孔(空心)砖(以下统称块材);水利、交通、市政等构筑物用混凝土砌块(砖)可参照执行。

## 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 1346 水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法

GB/T 17669.3 建筑石膏力学性能的测定

GB/T 17671 水泥胶砂强度检验方法(ISO法)

GB/T 18968 墙体材料术语

GB 20472 硫铝酸盐水泥

JG/T 247 混凝土碳化试验箱

## 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

#### 主块型砌块 **main shape block**

外形为直角六面体,长度尺寸为400 mm减砌筑时竖向灰缝厚度,砌块高度尺寸为200 mm减砌筑时水平方向灰缝厚度,条面封闭完好的砌块。

### 3.2

#### 辅助砌块 **auxiliary block**

与主块型砌块配套使用的、外形为直角六面体,尺寸特殊的砌块,如圈梁砌块、清扫孔砌块、七分头块、半块等。

### 3.3

#### 异形砌块 **special shaped block**

外形不是直角六面体的砌块。

## 4 尺寸偏差和外观质量

### 4.1 量具

钢直尺或钢卷尺:分度值1 mm。