

ICS 91.100.30  
Q 14



# 中华人民共和国国家标准

GB 25779—2010

GB 25779—2010

## 承重混凝土多孔砖

Loadbearing concrete perforated bricks

中华人民共和国  
国家标准  
承重混凝土多孔砖  
GB 25779—2010

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

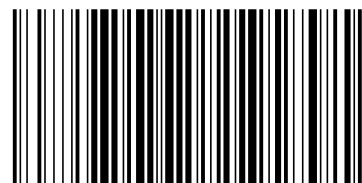
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 23 千字  
2011年3月第一版 2011年3月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-41717 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



GB 25779—2010

2010-12-23 发布

2011-11-01 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

**附录 B**  
(规范性附录)  
**混凝土多孔砖碳化系数试验方法**

**B.1 仪器设备**

**B.1.1 抗压强度试验设备**同 A.1。

**B.1.2 碳化试验箱**

容积至少放一组以上的试件。

箱内环境条件为:二氧化碳体积浓度为(20±3)%,相对湿度为(70±5)%,温度为(20±5)℃。

**B.2 化学试剂**

质量浓度为 1%酚酞乙醇溶液,用质量浓度为 70%的乙醇配制。

**B.3 样品****B.3.1 样品数量**

高宽比( $H/B$ )≥0.6 的混凝土多孔砖样品数量为两组 12 块;一组 5 块为抗压强度对比样品。另一组 7 块为碳化试验样品,其中 2 块用于测试碳化情况。

高宽比( $H/B$ )<0.6 的混凝土多孔砖样品数量为 22 块;一组 10 块为抗压强度对比样品。另一组 12 块为碳化试验样品,其中 2 块用于测试碳化情况。

**B.3.2 样品处理**

样品处理同 A.3.2。

**B.4 试验步骤**

**B.4.1** 将碳化试验样品放入碳化箱内进行碳化试验,样品间距应不小于 20 mm;抗压强度对比样品放置的环境条件为:相对湿度(70±5)%,温度(20±5)℃。

**B.4.2** 碳化 7 d 后,每天将同一个测试碳化情况样品的端部约 50 mm 处劈开,用质量浓度为 1%的酚酞乙醇溶液检查碳化深度,当测试样品剖面中心不显红色时,既测试样品已完全碳化,则认为碳化箱中全部样品已全部碳化,碳化试验结束;若测试样品剖面中心显红色,既测试样品尚未完全碳化,应继续进行碳化试验,直至 28 d 碳化试验结束。

**B.4.3** 将已完全碳化或已碳化 28 d 仍未完全碳化的全部样品,与抗压强度对比样品同时按 A.3.3、A.3.4、A.4、A.5 进行试件制备、养护和抗压强度试验。

**B.5 结果计算**

混凝土多孔砖的碳化系数按式(B.1)计算,精确至 0.01。

$$K_c = \frac{R_c}{R} \quad \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

$K_c$ ——混凝土多孔砖的碳化系数;

$R_c$ ——5 个碳化后试件的抗压强度算术平均值,单位为兆帕(MPa);

$R$ ——5 个对比试件的抗压强度算术平均值,单位为兆帕(MPa)。

**前 言**

本标准第 6 章(除 6.3.4 外)为强制性条款,其余为推荐性条款。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 为规范性附录。

本标准与美国 ASTM C55-06《混凝土建筑用砖》的一致性程度为非等效。

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、浙江省发展新型墙体材料办公室、建筑材料工业技术监督研究中心。

本标准参加起草单位:西安墙体材料研究设计院、浙江省建筑材料科技有限公司、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、卓越(福建)机械制造发展有限公司、江苏腾宇机械制造有限公司、泉州市鸿益机械制造有限公司、西安东方福星机械有限公司、保定市华锐方正机械制造有限公司、泉州市群峰机械制造有限公司、包头新创瑞图环保建材有限公司、南通市恒达机械制造有限公司。

本标准主要起草人:陈红军、杜建东、于献青、周炫、杨斌、蔡小兵、王丽丽、王武祥、吴澄宇、傅志昌、蒋怀同、李仰水、马光辉、张万仓、徐清辉、郭文智、于银龙。

### A.3 试件

#### A.3.1 试件数量

混凝土多孔砖抗压强度试件数量为5个。

#### A.3.2 样品处理

A.3.2.1 混凝土多孔砖样品的侧面应是规则平整的,若有突出的或不规则的肋,则需作切除处理,以保证样品的侧面平整;处理样品的坐浆面和铺浆面,使之成为互相平行的平面;样品所有孔洞四周的混凝土壁或肋应是完全封闭的,所测试件的抗压强度值应视为整块混凝土多孔砖的抗压强度。

A.3.2.2 样品至少在温度 $(23\pm 5)^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度不大于80%的环境下调至恒重后,方可进行试件制作。样品散放在实验室时,可叠层码放,孔应平行于地面,样品之间的间隔应不小于15 mm。如需提前进行抗压强度试验,则可使用电风扇以加快室内空气流动速度。当样品2 h后的质量损失不超过前次质量的0.2%,且在样品表面用肉眼观察见不到有水分或潮湿现象时,可认为样品已恒重。不允许采用烘干箱来干燥样品。

#### A.3.3 尺寸测量

用钢直尺测量每块样品尺寸,分别在样品两侧的中间位置测量试件宽度( $B$ )和长度( $L$ ),取平均值,精确至1 mm;样品高度( $H$ )则应测取两个长边( $L$ )中间处的两个数值,取平均值,精确至1 mm。

#### A.3.4 试件制备

计算混凝土多孔砖在实际使用状态下的承压高度( $H$ )与最小水平尺寸( $B$ )之比,即高宽比( $H/B$ )。

##### A.3.4.1 $H/B \geq 0.6$ 的试件制备

采用坐浆法制作试件,处理后直接作为抗压强度试件。

A.3.4.1.1 在试样制备平台上先薄薄地涂一层机油或铺一层湿纸,将搅拌好的找平材料均匀摊铺在试样制备平台上,找平材料层的长度和宽度应略大于样品的长度和宽度。

A.3.4.1.2 选定混凝土多孔砖的铺浆面作为承压面,把样品的承压面压入找平材料层,用直角靠尺来调控样品垂直。坐浆后的承压面至少与两个相邻侧面成 $90^{\circ}$ 垂直关系。找平材料层厚度应不大于3 mm。

A.3.4.1.3 当承压面的找平材料终凝后,按上述方法进行另一面的坐浆,样品压入找平材料层后,需用水平仪调控上表面至水平。

A.3.4.1.4 为缩短时间,可在承压面处理后立即在向上的一面铺一层找平砂浆,压上事先涂油的玻璃平板,边压边观察找平砂浆层,将气泡全部排除,并用水平尺调至水平,直至找平砂浆层平面均匀,厚度 $\leq 3$  mm。

##### A.3.4.2 $H/B < 0.6$ 的试件制备

采取叠块方法制作抗压强度试件。

A.3.4.2.1 将同批次、同规格尺寸、孔洞结构相同的两块混凝土多孔砖样品,用粘结材料将它们重叠粘结在一起。粘结时,需用水平仪和直角靠尺进行调控,以保持样品的四个侧面中至少有两个相邻侧面是平整的。粘结后的样品应满足:

- 粘结层厚度 $\leq 3$  mm;
- 两块样品的孔洞基本对齐;
- 当两块样品的壁和肋厚度上下不一致时,重叠粘结时应是壁和肋厚度薄的一面,与另一块壁和肋厚度厚的一面相粘接。

A.3.4.2.2 粘结材料终凝2 h后,再按A.3.4.1.1、A.3.4.1.2、A.3.4.1.3、A.3.4.1.4制备试件。

#### A.4 试件养护

将制备的试件放置在 $(20\pm 5)^{\circ}\text{C}$ 的试验室内进行养护。

## 承重混凝土多孔砖

### 1 范围

本标准规定了承重混凝土多孔砖的术语和定义、规格、等级和标记、原材料、技术要求、试验方法、检验规则及产品合格证、堆放和运输。

本标准适用于工业与民用建筑等承重结构用混凝土多孔砖。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

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 1596 用于水泥和混凝土中的粉煤灰

GB/T 2542 砌墙砖试验方法

GB/T 4111 混凝土小型空心砌块试验方法

GB 6566 建筑材料放射性核素限量

GB 8076 混凝土外加剂

GB/T 14684 建筑用砂

GB/T 14685 建筑用卵石、碎石

GB/T 17431.1 轻集料及其试验方法 第1部分:轻集料

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 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

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 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1

**承重混凝土多孔砖 loadbearing concrete perforated brick**

以水泥、砂、石等为主要原材料,经配料、搅拌、成型、养护制成,用于承重结构的多排孔混凝土砖(以下简称:混凝土多孔砖),代号LPB。混凝土多孔砖各部位名称见图1。