



中华人民共和国国家标准

GB/T 24763—2009

泡沫混凝土砌块用钢渣

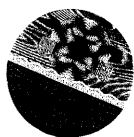
Steel slag for foamed concrete blocks

2009-12-15 发布

2010-07-01 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

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：北京首钢资源综合利用科技开发公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准参加起草单位：建筑材料工业技术监督研究中心、北京中科筑城建材科技有限公司、北京建筑材料科学研究院、北京建筑工程学院、北京建筑材料质量监督检验站、湖南华菱湘潭钢铁有限公司、马鞍山钢铁股份有限公司、重钢产业公司源丰公司。

本标准主要起草人：霍兰平、孟立滨、李应权、闫振甲、张增寿、陈家珑、赵宏贵、宋作宝、周文娟、陈蓓、李成宜、仇金辉。

泡沫混凝土砌块用钢渣

1 范围

本标准规定了泡沫混凝土砌块用钢渣的术语和定义、规格、技术要求、试验方法、验收规则、包装、标志、储存、运输和质量证明书。

本标准适用于建筑围护结构泡沫混凝土砌块用钢渣粉、钢渣砂。

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/T 750—1992 水泥压蒸安定性试验方法

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 1346—2001, eqv ISO 9597: 1989)

GB/T 2419 水泥胶砂流动度测定方法

GB 6566 建筑材料放射性核素限量

GB/T 8074 水泥比表面积测定方法(勃氏法)

GB 8076 混凝土外加剂

GB/T 8170 数字修约规则与极限数值的表示和判定

GB 9774 水泥包装袋

GB/T 14684—2001 建筑用砂

GB/T 18046—2008 用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉

GB/T 20491—2006 用于水泥和混凝土中的钢渣粉

GB/T 24765—2009 耐磨沥青路面用钢渣

JC/T 603 水泥胶砂干缩试验方法

JC/T 681 行星式水泥胶砂搅拌机

JGJ 52 普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准

YB/T 804 钢铁渣及处理利用术语

3 术语和定义

YB/T 804 中确立的术语和定义适用于本标准。

4 规格

钢渣砂：钢渣砂按细度模数分为粗、中、细三种规格，其细度模数分别为：

——粗砂：3.7~3.1；

——中砂：3.0~2.3；

——细砂：2.2~1.6。

钢渣砂细度模数的计算按 GB/T 14684—2001 的规定进行。

5 技术要求

5.1 钢渣粉

钢渣粉技术要求应符合表 1 的规定。

表 1 钢渣粉技术要求

项 目		一 级	二 级
比表面积/(m ² /kg)		≥400	
含水量/%		≤1.0	
硫化物及硫酸盐含量(折算成 SO ₃ 按质量计)/%		≤1.0	
活性指数/%	7 d	≥65	≥55
	28 d	≥80	≥65
流动度比/%		≥90	
压蒸安定性		合格	

5.2 钢渣砂

钢渣砂技术要求应符合表 2 的规定。

表 2 钢渣砂技术要求

项 目	指 标
颗粒级配	符合 GB/T 14684—2001
硫化物及硫酸盐含量(折算成 SO ₃ 按质量计)/%	≤1.0
金属铁含量/%	≤1.0
压蒸安定性/%	试件表面无鼓包,无裂痕,无脱落、无粉化且膨胀率≤0.80
放射性	内照射≤1.0
	外照射≤1.0

6 试验方法

- 6.1 比表面积的检验按 GB/T 8074 的规定进行。
- 6.2 含水量的检验按 GB/T 18046—2008 附录 B 的规定进行。
- 6.3 硫化物及硫酸盐含量的检验按 JGJ 52 的规定进行。
- 6.4 活性指数与流动度比的检验按 GB/T 20491—2006 附录 A 的规定进行。
- 6.5 钢渣粉安定性的检测按 GB/T 750 的规定进行。
- 6.6 取样方法、试样处理、试验环境和试验用筛按 GB/T 14684—2001 的规定进行。
- 6.7 颗粒级配按 GB/T 14684—2001 的规定进行。
- 6.8 金属铁的检验按 GB/T 24765—2009 中附录 B 的规定进行。
- 6.9 钢渣砂压蒸安定性的检验按附录 A 的规定进行。
- 6.10 放射性的检验按 GB 6566 的规定进行。

7 验收规则

7.1 钢渣粉

按 GB/T 20491—2006 的规定进行验收。

7.2 钢渣砂

7.2.1 出厂检验

泡沫混凝土砌块用钢渣砂的出厂检验项目为：颗粒级配、压蒸安定性。

7.2.2 型式检验

型式检验项目：本标准中规定的技术要求全部进行检验。

有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 原料或生产工艺发生变化时；
- b) 停产一个月或更长时间，恢复生产时；
- c) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- d) 正常生产，每半年进行一次；
- e) 国家质量监督机构提出要求检验时。

7.2.3 组批规则

按相同厂家、相同规格每 600 t 为一批，不足 600 t 亦为一批。

7.2.4 判定规则

7.2.4.1 各项性能指标检验结果，应符合第 4 章、第 5 章的要求。

7.2.4.2 检验结果中若有一项性能指标不符合本标准要求时，则应从同一批产品中加倍取样，对不符合要求的项目进行复检。复检后，该项指标符合本标准要求时，可判该批产品合格，仍然不符合本标准要求时，则该批产品判为不合格。

8 产品的储存、包装、标志、运输和质量证明书

8.1 钢渣粉

按 GB/T 20491—2006 的规定进行。

8.2 钢渣砂

8.2.1 包装

8.2.1.1 钢渣砂可袋装或散装。每袋净含量不应少于其标志质量的 98%，随机抽取 20 袋总质量不应少于标志质量总和。

8.2.1.2 钢渣砂包装袋应符合 GB 9774 的规定。

8.2.2 标志

袋装钢渣砂包装上应有标志标明产品名称、标记、规格、净含量，生产日期或批号、生产单位、联系方式。若采用小包装应附有产品使用说明书。

8.2.3 储存

钢渣砂应按厂家、规格分别堆放，防止人为碾压及混料。

8.2.4 运输

运输时，应清扫运输设备，采取措施防止杂物混入，应有必要的防遗洒措施，严禁污染环境。

8.2.5 质量证明书

主要内容包括：

- a) 产品名称、规格；
- b) 生产日期或批号、供货数量、生产单位及联系方式；
- c) 出厂检验结果及执行标准编号；
- d) 质量证明书编号及发放日期；
- e) 检验部门及检验人员签章。

附录 A
(规范性附录)

泡沫混凝土砌块用钢渣砂压蒸安定性测定方法

A.1 范围

本附录规定了泡沫混凝土砌块用钢渣砂压蒸安定性测定方法。

A.2 仪器设备

- A.2.1 25 mm×25 mm×280 mm 试模、钉头、捣棒和比长仪应符合 JC/T 603 的要求。
 A.2.2 水泥胶砂搅拌机应符合 JC/T 681 的要求。
 A.2.3 沸煮箱应符合 GB/T 1346 的要求。
 A.2.4 压蒸釜应符合 GB/T 750 的要求。

A.3 试样

- A.3.1 水泥应符合 GB 8076 规定的基准水泥。
 A.3.2 钢渣砂
 A.3.2.1 钢渣砂取样按 6.6 的规定进行。
 A.3.2.2 将钢渣砂样品烘干后经 4.75 mm、2.36 mm、1.18 mm、600 μm、300 μm、150 μm 的方孔筛筛分,筛分方法按 GB/T 14684—2001 的规定进行。
 A.3.2.3 将筛分后的各粒级钢渣颗粒按表 A.1 中的粒度分布进行调整。若钢渣砂样品最大粒度小于 2.36 mm,粒度分布应满足表 A.1 中钢渣砂试样最大粒径以下粒度分布的要求。
 A.3.2.4 称取满足表 A.1 颗粒级配要求的试样约 1 500 g。

表 A.1 钢渣砂颗粒级配

方筛孔	4.75 mm	2.36 mm	1.18 mm	600 μm	300 μm	150 μm
累计筛余/%	0	10	35	60	85	100

A.4 试验条件

成型试验室温度应保持 20 ℃±2 ℃,相对湿度应不低于 50%。湿气养护箱应保持 20 ℃±1 ℃,相对湿度应不低于 90%。

试件长度测量应在成型试验室里进行,比长仪和校正杆都应 与试验室的温度一致。

A.5 试验步骤

A.5.1 试件的成型

A.5.1.1 试模的准备:试验前在试模内涂上一薄层机油,并将钉头装入模槽两端的圆孔内,注意钉头外露部分不要沾染机油。

A.5.1.2 制作试件用的砂浆配合比应符合下列规定:

A.5.1.2.1 水泥与钢渣砂质量比为 1:2.25。每组三条试件,共需水泥 440 g,钢渣砂 990 g;

A.5.1.2.2 砂浆用水量按 GB/T 2419 确定,跳桌跳动次数为 10 次,流动度应控制在 105 mm~120 mm。

A.5.1.3 试件的制作

成型前 24 h,将试验所用材料(基准水泥、钢渣砂、拌合用水等)放入成型试验室中。

A.5.1.3.1 钢渣砂浆制备:先将称好的水泥、钢渣倒入搅拌锅内,开动搅拌机。拌合 5 s 后,徐徐加水,20 s~30 s 加完,自动开机器搅拌 120 s。将粘在叶片上的料刮下,取下搅拌锅。

A.5.1.3.2 砂浆分二层装入试模内,每层捣 40 次,测头周围应捣实,浇捣完毕后用镩刀刮去多余砂浆,抹平表面。

A.5.1.3.3 试件放入湿气养护箱中养护至成型后 24 h 脱模,并标明测定方向及编号。

A.5.2 试件的沸煮

A.5.2.1 试件初长的测量:试件脱模后即测其初长。测量前要用校正杆校正比长仪百分表零读数,测量完毕也要核对零读数,如有变动,试件应重新测量。

试件在测长前应将钉头擦干净,为减少误差,试件在比长仪中的上下位置在每次测量时应保持一致,读数前应左右旋转,待百分表指针稳定时读数(L_0),读数记录精确至 0.01 mm。

A.5.2.2 调整好沸煮箱内的水位,使能保证在整个沸煮过程中都超过试件,不需中途添补试验用水,同时又能保证在 30 min±5 min 内升至沸腾。

A.5.2.3 将测完初长的试件平放在沸煮箱的试架上,在 30 min±5 min 内加热至沸并恒沸 180 min±5 min。

A.5.2.4 沸煮结束后,立即放掉沸煮箱中的热水,打开箱盖,待箱体冷却至室温,取出试件。

A.5.3 试件的压蒸

A.5.3.1 沸煮后的试件应在四天内完成压蒸。试件在沸煮后压蒸前这段时间里应放在 20℃±2℃ 的水中养护。

压蒸前将试件在室温下放在试件支架上。试件间应留有间隙。为了保证压蒸时压蒸釜内始终保持饱和水蒸气压,应加入足量的蒸馏水,加入量一般为锅容积的 7%~10%,但试件应不接触水面。

A.5.3.2 在加热初期应打开放汽阀,让釜内空气排出直至看见有蒸汽放出后关闭,接着升高釜内温度,使其从加热开始经 45 min~75 min 达到表压 2.0 MPa±0.05 MPa,在该压力下保持 3 h 后切断电源,让压蒸釜在 90 min 内冷却至釜内压力低于 0.1 MPa。然后微开放汽阀排出釜内剩余蒸汽。压蒸釜内的操作应严格按 GB/T 750—1992 中附录 B 的规定进行。

A.5.3.3 打开压蒸釜,取出试件立即置于 90℃ 以上的热水中,然后在热水中均匀地注入冷水,在 15 min 内使水温降至 20℃±2℃,注入水时不要直接冲向试件表面。再经 15 min 取出试件擦净,按 A.5.2.1 的方法测长(L_1)。如发现试件表面鼓包、裂痕、脱落、粉化应作记录。

A.6 结果计算与评定

结果计算

试件压蒸膨胀率按式(A.1)计算:

$$L_A = \frac{L_1 - L_0}{L} \times 100 \quad \dots\dots\dots(A.1)$$

式中:

L_A ——试件压蒸膨胀率,用百分数表示(%);

L ——试件有效长度,250 mm;

L_0 ——试件脱模后的初长读数,单位为毫米(mm);

L_1 ——试件压蒸后长度读数,单位为毫米(mm)。

钢渣砂浆试件的膨胀率以百分数表示,压蒸膨胀率取 3 个试件的平均值作为试验结果,试验结果精确至 0.01%,数值按 GB/T 8170 修约;当有一个或一个以上压蒸膨胀率值超过 0.80% 时,取最大值作为试验结果。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
泡 沫 混 凝 土 砌 块 用 钢 渣
GB/T 24763—2009

*

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

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

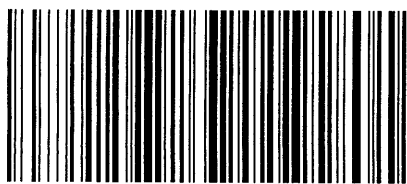
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 11 千字
2010年1月第一版 2010年1月第一次印刷

*

书号: 155066·1-39927 定价 16.00 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/T 24763-2009