

ICS 91.100.10
Q 12



中华人民共和国国家标准

GB/T 27690—2011

GB/T 27690—2011

砂浆和混凝土用硅灰

Silica fume for cement mortar and concrete

中华人民共和国
国家标准
砂浆和混凝土用硅灰
GB/T 27690—2011

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

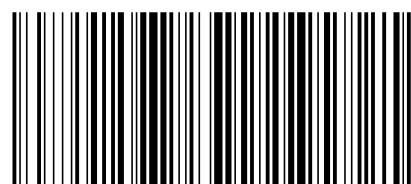
*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 19 千字
2012年3月第一版 2012年3月第一次印刷

*

书号: 155066·1-44232 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)68510107



GB/T 27690-2011

2011-11-21 发布

2012-08-01 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。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国水泥制品标准化技术委员会(SAC/TC 197)归口。

本标准负责起草单位:中国建筑材料检验认证中心有限公司、山东新城建工股份有限公司、大连金广建设集团有限公司。

本标准参加起草单位:泰兴市第一建筑安装工程有限公司、甘肃三远硅材料有限公司、江西省建筑材料工业科学研究设计院、中交武汉港湾工程设计研究院有限公司、上海市建筑科学研究院(集团)有限公司、大连理工大学、北京城建亚东混凝土有限责任公司、埃肯国际贸易(上海)有限公司。

本标准主要起草人:张利俊、蒋玉川、崔佃和、王拥鹏、李春亮、朱启林、诸葛顺金、李运北、王洪涛、乔渊、刘可心、刘松柏、王宝民、俞海勇、杨磊、安同富、张贺。

附 录 C
(规范性附录)
抑制碱骨料反应试验方法

C.1 本试验方法采用检验碱骨料反应的快速砂浆棒法,通过人工设置碱骨料反应的条件,检验硅灰对碱骨料反应的抑制作用。

C.2 仪器设备

仪器设备应满足下列要求:

- a) 烘箱——温度控制范围为 $105\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- b) 天平——称量 $1\ 000\text{ g}$,感量 0.1 g ;
- c) 试验筛——筛孔公称直径为 4.75 mm 、 2.36 mm 、 1.18 mm 、 $600\ \mu\text{m}$ 、 $300\ \mu\text{m}$ 、 $150\ \mu\text{m}$ 的方孔筛各一只;
- d) 测长仪——测量范围 $275\text{ mm} \sim 300\text{ mm}$,精度 0.01 mm ;
- e) 水泥胶砂搅拌机——应符合 JC/T 681 的规定;
- f) 恒温养护箱或水浴——温度控制范围为 $80\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- g) 养护筒——由耐碱耐高温的材料制成,不漏水,密封,防止容器内湿度下降,筒的容积可以保证试件全部浸没在水中。筒内设有试件架,试件垂直于试件架放置;
- h) 试模——金属试模,尺寸为 $25\text{ mm} \times 25\text{ mm} \times 280\text{ mm}$,试模两端正中有小孔,装有不锈钢测头;镩刀、捣棒、量筒、干燥器等。

C.3 原材料

C.3.1 骨料:石英玻璃颗粒(级配满足表 C.1 的要求),骨料应洗净并烘干备用。

表 C.1 碱集料反应应用砂各粒级质量

筛径	2.36 mm~4.75 mm	1.18 mm~2.36 mm	600 μm ~1.18 mm	300 μm ~600 μm	150 μm ~300 μm
比例/%	10	25	25	25	15

C.3.2 水泥:水泥应采用高碱水泥,碱含量控制在 $0.95\% \sim 1.05\%$ ($\text{Na}_2\text{O} + 0.658\text{K}_2\text{O}$),当碱含量低于此值时,可掺浓度为 10% 的氢氧化钠溶液,将碱含量调至此范围。

C.3.3 水:蒸馏水。

C.4 配合比

胶砂配合比见(表 C.2):

表 C.2 胶砂配合比

单位为克

原材料	高碱水泥	玻璃骨料	硅灰
基准胶砂配合比	400	900	—
受检胶砂配合比	360	900	40

注:用水量使流动度控制在 $100\text{ mm} \sim 115\text{ mm}$;每次成型 3 个试件。

砂浆和混凝土用硅灰

1 范围

本标准规定了砂浆和混凝土用硅灰的术语和定义、分类和标记、要求、试验方法、检验规则、包装、标识、运输和贮存。

本标准适用于砂浆和混凝土用硅灰。

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,仅所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/T 176 水泥化学分析方法
- 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 8076—2008 混凝土外加剂
- GB/T 12573 水泥取样方法
- GB/T 19587 气体吸附 BET 法测定固态物质比表面积
- GB/T 17671—1999 水泥胶砂强度检验方法(ISO 法)
- GB/T 18736—2002 高强高性能混凝土用矿物外加剂
- GB/T 50082—2009 普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准
- JC/T 420 水泥原料中氯的化学分析方法
- JC/T 681 行星式水泥胶砂搅拌机

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

硅灰 silica fume

在冶炼硅铁合金或工业硅时,通过烟道排出的粉尘,经收集得到的以无定形二氧化硅为主要成分的粉体材料。

3.2

硅灰浆 silica fume slurry

以水为载体的含有一定数量硅灰的匀质性浆料。

4 分类和标记

4.1 分类

硅灰按其使用时的状态,可分为硅灰(代号 SF)和硅灰浆(代号 SF-S)。