

上海市地方标准

DB31/T 1093—2018

混凝土砌块(砖)用再生骨料技术要求

Technical specification for recycled aggregate used in concrete block (brick)

2018-06-22 发布

2018-10-01 实施



上海市质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由上海市经济和信息化委员会提出。

本标准由上海市能源标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：上海市循环经济协会、上海市建筑科学研究院、上海秦望环保材料有限公司。

本标准参加起草单位：上海国烨建筑建材有限公司、上海嘉定区建设工程招投标事务中心、上海海砌建材有限公司、上海百理新材料科技股份有限公司。

本标准主要起草人：陈清、陈宁、朱盛胜、方倩倩、肖健林、沈瑞德、赵立群、李运杰、刘广森、杨海峰、杨勇、周士浩、邱晓锋、汤立杰、樊钧、何易、韩建军、王娟、钱耀丽、张跃芝、吴晓琴、陈永兴。

混凝土砌块(砖)用再生骨料技术要求

1 范围

本标准规定了混凝土砌块(砖)用再生骨料的分类、一般要求、技术指标、试验方法、检验规则、标识、储存和运输等要求。

本标准适用于上海地区普通混凝土小型砌块、非承重混凝土空心砖、承重混凝土多孔砖、混凝土实心砖等混凝土砌块(砖)产品用建筑废弃混凝土再生骨料和生活垃圾焚烧发电炉底渣再生骨料。

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/T 6003.1 试验筛 技术要求和检验 第1部分:金属丝编织网试验筛

GB/T 6003.2 试验筛 技术要求和检验 第2部分:金属穿孔板试验筛

GB 6566 建筑材料放射性核素限量

GB/T 14684—2011 建设用砂

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

建筑废弃混凝土再生骨料 recycled aggregate of building waste concrete

由建(构)筑物中的废弃混凝土,经破碎、分选、除铁和筛分等预处理工艺加工而成的粒径不大于9.5 mm的颗粒。

3.2

生活垃圾焚烧发电炉底渣再生骨料 recycled aggregate of municipal solid waste incinerator slag

生活垃圾焚烧发电后从炉床直接排出的残渣,经除铁、破碎、分选、水洗、脱水等预处理工艺形成的颗粒。

4 分类

再生骨料按原材料来源可分为建筑废弃混凝土再生骨料和生活垃圾焚烧发电炉底渣再生骨料两类。

5 一般要求

利用建筑废弃混凝土和生活垃圾焚烧发电炉底渣生产的再生骨料应符合我国环保和安全相关标准规范的要求,不应对人体、生物、环境及混凝土砌块(砖)产生有害影响。

6 技术指标

6.1 颗粒级配

再生骨料的颗粒级配应符合表 1 的规定。

表 1 颗粒级配

方孔筛/mm	累计筛余/%	
	建筑废弃混凝土再生骨料	生活垃圾焚烧发电炉底渣再生骨料
4.75~9.50	10~20	10~30
2.36~4.75	20~35	20~40
0.15~2.36	35~55	40~65
<0.15	<25	<15

6.2 微粉(粉末)和泥块含量

再生骨料的微粉(粉末)和泥块含量应符合表 2 的规定。

表 2 微粉(粉末)和泥块含量

项目		建筑废弃混凝土再生骨料	生活垃圾焚烧发电炉底渣再生骨料
微粉(粉末)含量/%	MB 值 ≤ 1.40	≤ 10.0	≤ 10.0
	MB 值 > 1.40	≤ 5.0	≤ 5.0
泥块含量/%		≤ 2.0	≤ 1.5

6.3 饱和面干吸水率

再生骨料的饱和面干吸水率应符合表 3 的规定。

表 3 饱和面干吸水率

项目	建筑废弃混凝土再生骨料	生活垃圾焚烧发电炉底渣再生骨料
饱和面干吸水率/%	<15	<8

6.4 有害物质含量

再生骨料中有害物质含量应符合表 4 的规定。

表 4 有害物质含量

项目	建筑废弃混凝土再生骨料	生活垃圾焚烧发电炉底渣再生骨料
轻物质含量(按质量计)/%	<1.0	
有机物含量(比色法)	合格	
硫化物及硫酸盐含量(按 SO_3 质量计)/%	<2.0	

6.5 坚固性

6.5.1 采用硫酸钠溶液法进行试验。再生骨料经 5 次循环后,质量损失应符合表 5 的规定。

表 5 质量损失指标

项目	建筑废弃混凝土再生骨料	生活垃圾焚烧发电炉底渣再生骨料
质量损失/%	<10	

6.5.2 再生骨料压碎指标应符合表 6 的规定。

表 6 压碎指标

项目	建筑废弃混凝土再生骨料	生活垃圾焚烧发电炉底渣再生骨料
单级最大压碎指标值/%	<35	

6.6 表观密度、松散堆积密度和空隙率

再生骨料的表观密度、松散堆积密度和空隙率应符合表 7 的规定。

表 7 表观密度、松散堆积密度和空隙率

项目	建筑废弃混凝土再生骨料	生活垃圾焚烧发电炉底渣再生骨料
表观密度/(kg/m ³)	≥2 300	≥2 100
松散堆积密度/(kg/m ³)	≥1 200	≥1 100
空隙率/%	≤50	≤53

6.7 碱集料反应

经碱集料反应试验后,由再生骨料制备的试件应无裂缝、酥裂或胶体外溢等现象,膨胀率应小于 0.10%。

6.8 放射性

再生骨料的放射性应符合 GB 6566 的规定。

7 试验方法

7.1 试样

7.1.1 取样方法

按照 GB/T 14684—2011 中规定的取样方法执行。

7.1.2 试样数量

单项试验的最小取样数量应符合表 8 的规定。进行多项试验时,如能确保试样经一项试验后不致影响另一项试验的结果,可用同一试样进行几项不同的试验。

表 8 单项试验取样数量

序号	试验项目		最小取样数量/kg
1	颗粒级配		4.4
2	微粉(粉末)含量		6.0
3	泥块含量		20.0
4	饱和面干吸水率		4.4
5	轻物质含量		3.2
6	有机物含量		2.0
7	硫化物与硫酸盐含量		1.0
8	坚固性	硫酸钠溶液法	20.0
9		压碎指标	30.0
10	表观密度		3.0
11	松散堆积密度和空隙率		5.0
12	碱集料反应		20.0
13	放射性		6.0

7.1.3 试样处理

按照 GB/T 14684—2011 中的试样处理规定执行。

7.2 试验环境和试验用筛

试验环境应符合 GB/T 14684—2011 中试验环境的规定。

试验用筛应满足 GB/T 6003.1 和 GB/T 6003.2 中方孔试验筛的规定,筛孔大于 4.00 mm 的试验筛应采用穿孔板试验筛。

7.3 颗粒级配

选择 6.1 规定的方孔筛尺寸,筛除 9.5 mm 以上颗粒后,按照 GB/T 14684—2011 中规定的颗粒级配试验方法执行。

7.4 微粉(粉末)含量

按照 GB/T 14684—2011 中规定的石粉含量试验方法执行。

7.5 泥块含量

按照 GB/T 14684—2011 中规定的泥块含量试验方法执行。

7.6 饱和面干吸水率

按照 GB/T 14684—2011 中规定的饱和面干吸水率试验方法执行。

7.7 轻物质、有机物、硫化物与硫酸盐含量

按照 GB/T 14684—2011 中规定的轻物质、有机物、硫化物与硫酸盐含量试验方法执行。

7.8 坚固性

按照 GB/T 14684—2011 中规定的硫酸钠溶液法和压碎指标试验方法执行。

7.9 表观密度、松散堆积密度和空隙率

按照 GB/T 14684—2011 中规定的表观密度、松散堆积密度和空隙率试验方法执行。

7.10 碱集料反应

按照 GB/T 14684—2011 中规定的碱集料反应试验方法执行。

7.11 放射性

按照 GB 6566 中规定的放射性试验方法执行。

8 检验规则

8.1 检验分类

8.1.1 出厂检验

检验项目包括：颗粒级配、微粉（粉末）含量、泥块含量、表观密度、松散堆积密度和空隙率。

8.1.2 型式检验

型式检验项目包括第 6 章规定的所有项目。

有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品投产时；
- b) 生产工艺发生变化时；
- c) 原材料发生重大变化时；
- d) 正常生产时，每年一次；
- e) 国家质量监督机构要求检验时。

8.2 组批规则

按同一规格、分类日产每 600 t 为一批，连续生产 7 天不足 600 t 的也计为一批。

8.3 判定规则

8.3.1 各项指标都符合本标准的相应规定时，可判为合格品。

8.3.2 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，复检结果符合本标准者，判定为合格品。复检结果仍不符合本标准者，则判定为不合格品。

9 标识、储存和运输

9.1 标识

出厂产品应提供产品质量合格证，内容包括：

- a) 再生骨料的名称、类别和生产厂信息（厂名、地址和电话等）；
- b) 批量编号及供货数量；

- c) 检验结果、日期、执行标准；
- d) 合格证编号及发放日期；
- e) 检验部门及检验人员签章；
- f) 注意事项等。

9.2 储存

再生骨料应按品种分别堆放在室内或有顶棚的区域,应有防尘措施。

9.3 运输

运输时应清扫车、船等运输设备,应有措施防止混入杂物和粉尘飞扬。

上海市地方标准
混凝土砌块(砖)用再生骨料技术要求
DB31/T 1093—2018

*

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(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

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 0.75 字数 14 千字
2018年11月第一版 2018年11月第一次印刷

*

书号: 155066·5-0762 定价 16.00 元



DB31/T 1093-2018

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