ICS 91.100.15
Q 25

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T XXXXX—20XX

煤矸石基高强轻集料

Coal gangue high-strength lightweight aggregate

（征求意见稿）

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前　言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由建材工业综合标准化技术委员会归口。

本文件负责起草单位：建筑材料工业技术监督研究中心…

本文件参加起草单位：

本文件主要起草人：

煤矸石基高强轻集料

1 范围

本文件规定了煤矸石基高强轻集料的术语和定义、分类和标记、一般要求、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于煤矸石为主要原材料制备的高强轻集料。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 191 包装储运图示标志

GB 6566 建筑材料放射性核素限量

GB/T 14684 建设用砂

GB/T 17431.1 轻集料及其试验方法 第1部分：轻集料

GB/T 17431.2 轻集料及其试验方法 第2部分：轻集料试验方法

GB 30760 水泥窑协同处置固体废弃物技术规范

GB/T 30810水泥胶砂中可浸出重金属的测定方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

煤矸石基高强轻集料 coal gangue high-strength lightweight aggregate，CG-HS-LWA

以煤矸石为主要原材料（质量分数不小于50%），经破碎、配料、粉磨、成球（造粒）、焙烧、冷却等工艺制成的，堆积密度不大于1 200 kg/m³的轻集料，其中轻粗集料的筒压强度不小于4.0 MPa。

3.2

软化系数 softening coefficient

轻粗集料浸水1 h饱和面干状态的筒压强度与干燥状态的筒压强度之比。

4 分类和标记

4.1 分类

按公称粒径分为轻粗集料C类（公称粒径不小于4.75 mm）和轻细集料F类（公称粒径小于4.75 mm）。

4.2 标记

按产品代号、集料类型代号、密度等级和强度标号及本文件编号顺序标记，轻细集料不标注强度标号。

示例1：密度等级900、强度标号40的煤矸石基高强轻粗集料：CG-HS-LWA-C900-40 JC/T XXXXX-XX。

示例2：密度等级800的煤矸石基高强轻细集料：CG-HS-LWA-F800 JC/T XXXXX-XX。

5 一般要求

本文件规定的煤矸石基高强轻集料不应对人体、生物和环境造成有害的影响，涉及与使用有关的安全与环保要求，应符合我国相关标准和规范的规定。

6 技术要求

6.1 密度等级

轻集料密度等级按堆积密度划分，并应符合表1的规定。

表1 密度等级

堆积密度	堆积密度范围/(kg/m^3)
600	＞500，≤600
700	＞600，≤700
800	＞700，≤800
900	＞800，≤900
1000	＞900，≤1000
1100	＞1000，≤1100
1200	＞1100，≤1200

6.2 颗粒级配和细度模数

6.2.1 轻粗集料应符合 GB/T 17431.1 的规定。

6.2.2 轻细集料的颗粒级配应符合 GB/T 17431.1 的规定，细度模数应为 2.3~4.0。

6.3 表观密度

轻集料的表观密度不作规定，报告实测试验结果。

6.4 筒压强度和强度标号

6.4.1 不同密度等级轻粗集料的筒压强度和强度标号不应低于表 3 的规定。

表3 高强轻粗集料筒压强度和强度标号

密度等级	筒压强度/MPa	强度标号
600	4.0	25
700	5.0	30
800	6.0	35
900	6.5	40
1000	8.0	45

1100	10.0	50
1200	15.0	

6.5 吸水率与软化系数

6.5.1 轻粗集料的吸水率应符合表 4 的规定。

表 4 轻粗集料的吸水率

应用类别	密度等级	1h 吸水率/%
水泥混凝土	600~1 200	≤20.0

6.5.2 轻粗集料的软化系数不应小于 0.80。

6.5.3 轻细集料的吸水率不作规定，由供需双方协商确定并在合同中注明。

6.6 轻粗集料的粒型系数

轻粗集料的平均粒型系数不应大于2.0。

6.7 有害物质规定

6.7.1 轻集料中有害物质应符合表 5 的规定。

表 5 有害物质规定

项目名称	技术指标
含泥量/%	≤2.0
泥块含量/%	≤0.5
煮沸质量损失/%	≤5.0
烧失量/%	≤5.0
硫化物和硫酸盐含量（按 SO_3 计）/%	≤1.0
氯化物（以氯离子含量计）/%	≤0.02

6.7.2 轻集料的放射性应符合 GB 6566 的规定，其中内照射指数 I_{Ra} 不应大于 1.0，外照射指数 I_γ 不应大于 1.0。

6.7.3 轻集料的可浸出重金属含量应符合表 6 的规定；表 6 中未列入的其他重金属元素，其可浸出含量应符合 GB 30760 的规定。

表 6 可浸出重金属含量限值

重金属元素	限值/(mg/L)
砷（As）	0.1
铅（Pb）	0.3
镉（Cd）	0.03
铬（Cr）	0.2
铜（Cu）	1.0
镍（Ni）	0.2
锌（Zn）	1.0
锰（Mn）	1.0

7 试验方法

7.1 颗粒级配、细度模数、堆积密度、表观密度、筒压强度、强度标号、吸水率、软化系数、

粒型系数、含泥量、泥块含量、煮沸质量损失、烧失量、硫化物和硫酸盐含量

按GB/T 17431.2的规定进行。

7.2 氯化物含量

按GB/T 14684的规定进行。

7.3 放射性

按GB 6566的规定进行。

7.4 可浸出重金属含量

7.4.1 试样制备：将干燥至恒重的轻集料试样破碎，用玛瑙球磨机磨细，用方孔筛筛分，取粒径为 0.125 mm~0.25 mm 的颗粒作为待测试样。

7.4.2 可浸出重金属含量的测定按 GB/T 30810 的规定进行。

8 检验规则

8.1 检验分类

8.1.1 出厂检验

轻粗集料的出厂检验项目为：颗粒级配、堆积密度、筒压强度、吸水率；轻细集料的出厂检验项目为：细度模数、堆积密度。

8.1.2 型式检验

型式检验项目为第6章规定的全部项目。有下列情况之一时，应进行型式检验：

a)原材料来源、种类或生产工艺发生较大变化时；

b)新产品试制或产品停产6个月以上恢复生产时；

c)出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；

d)正常生产时，每6个月至少检验一次。

8.2 组批与抽样

8.2.1 组批

轻粗集料按密度等级和颗粒级配分批，轻细集料按密度等级分批。每400 ㎥ 为一批，不足400 ㎥ 的按一批计。

8.2.2 抽样

抽样按GB/T 17431.2的规定进行。

8.3 判定规则

8.3.1 出厂检验和型式检验项目全部符合本文件要求时，判该批产品合格。

8.3.2 检验结果中有不符合本文件要求的项目时，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。复检结果符合本文件要求时，判该批产品合格；复检仍不符合要求时，判该批产品不合格。

8.3.3 放射性、可浸出重金属含量不符合本文件要求时，不应复检，直接判该批产品不合格。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

9.1.1 产品出厂时应附有产品合格证、出厂检验报告和产品说明书。
9.1.2 包装袋或随车发货单上应清晰标明：产品名称、标记、生产厂名称及地址、联系电话、数量、出厂编号、生产日期。
9.1.3 包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

9.2 包装

9.2.1 轻集料可采用有塑料袋衬里的编织袋包装，按密度等级、集料类型分别包装；也可散装，并应采取防雨措施。
9.2.2 产品出厂时，生产厂应提供型式检验报告、出厂检验报告、产品说明书及合格证。产品说明书应包括生产厂家、厂址、产品名称、产品性能、适用范围、注意事项及安全防护等内容。

9.3 运输和贮存

9.3.1 产品在运输过程中应防止雨淋、污染和压碎，不应抛撒。
9.3.2 产品应分类、分等级贮存，贮存场地应平整、防雨、排水通畅，不应混入杂物；应采取防尘措施，防止粉尘飞扬和散落。