

中华人民共和国建材行业标准

JC/T XXX—202X

空心玻璃微珠

Hollow glass microsphere

(征求意见稿)

(本稿完成日期：2024.11.20)

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。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

# 空心玻璃微珠

## 1 范围

本文件规定了空心玻璃微珠的术语和定义、产品分类、要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存要求。

本文件适用于空心玻璃微珠。

## 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/T 6388	运输包装收发货标志
GB/T 10454	集装袋
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/T 19077	粒度分析 激光衍射法
GB/T 40401	骨架密度的测量 气体体积置换法
JC/T 2285	空心玻璃微珠抗静压强度（气压法）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 空心玻璃微珠 **hollow glass microsphere**

是指一种具有密闭中空结构的微米级玻璃质正球体，主要成分为碱石灰硼硅酸盐。

### 3.2 含水率 **moisture content**

空心玻璃微珠所含水分的质量百分比。

### 3.3 体积漂浮率 **volume floating rate**

常温下水中漂浮的空心玻璃微珠占总微珠的体积百分比。

### 3.4 真实密度 **true density**

真实密度也称为骨架密度，是指空心玻璃微珠质量与体积之比，其中体积为所有空心玻璃微珠球体体积之和，包含空心玻璃微珠内部的封闭空间，但不包含开孔体积和颗粒间间隙的体积。

### 3.5 粒径典型值 D90 **typical value of particle size D90**

粒径典型值 D90 是指空心玻璃微珠的累计粒度分布体积百分数达到 90%时所对应的粒径值，即该粒径值以下的空心玻璃微珠占总体积的 90%。

### 3.6 破碎率 **crushing rate**

在一定等静压气体压强下，破碎的空心玻璃微珠占总空心玻璃微珠的体积百分比。

### 3.7 抗压强度 compressive strength

空心玻璃微珠破碎率达到指定数值时所对应的等静压气体压强。

## 4 要求

空心玻璃微珠产品技术要求应符合表1的规定。

表1 空心玻璃微珠的性能

性能	指标
外观	白色粉末，无肉眼可见杂质
含水率/%	≤0.5
体积漂浮率/%	≥94
堆积密度/(g/cm <sup>3</sup> )	≤0.6
粒径典型值D90 (μm)	≤160
真实密度/(g/cm <sup>3</sup> )	≤0.7
抗压强度/MPa	≥1.3

## 5 试验方法

### 5.1 外观

目测观察。

### 5.2 含水率

用电子天平（精度 0.01g）精确称取（5~10）g 空心玻璃微珠试样装入恒重容器中，恒温干燥箱温度控制在（105±2）℃内，将装有试样的恒重容器放入干燥箱内烘干至试样质量恒定。取出装有试样的恒重容器放入干燥器中冷却至室温，用电子天平称量恒重容器和空心玻璃微珠的质量，烘烤前后空心玻璃微珠损失的质量百分比，即为含水率，含水率按式（1）计算。

$$S = \frac{m_1 - m_2}{m_1 - m_0} \times 100\% \quad (1)$$

式中：

$m_0$ ——恒重密封容器的质重，单位为克（g）；

$m_1$ ——烘干前空心玻璃微珠和恒重容器的总质量，单位为克（g）；

$m_2$ ——烘干后空心玻璃微珠和恒重容器的总质量，单位为克（g）；

$S$ ——空心玻璃微珠的含水率，%。

### 5.3 体积漂浮率

用锥形沉降杯或细径在下的异径量筒量取一定体积的空心玻璃微珠，加水至不超过量筒最大量程，摇匀，静置稳定后，读取空心玻璃微珠的上浮体积和沉底体积，上浮的空心玻璃微珠占总微珠的体积百分比即为体积漂浮率，按式（2）计算：

$$F = \frac{V_1}{V_1 + V_2} \times 100\% \quad (2)$$

式中：

F——空心玻璃微珠的体积漂浮率，%；

$V_1$ ——上浮的空心玻璃微珠体积，单位为毫升（ml）；

$V_2$ ——下沉的空心玻璃微珠体积，单位为毫升（ml）。

#### 5.4 堆积密度

按GB/T 17431.2规定的方法进行试验。

#### 5.5 粒径典型值 D90

按照GB/T 19077规定的方法进行试验。

#### 5.6 真实密度

按 GB/T 40401 规定的方法进行试验。

#### 5.7 抗压强度

按照JC/T 2285规定的方法进行试验。

### 6 检验规则

#### 6.1 检验分类

检验分出厂检验和型式检验，检验项目应符合表2的规定。

表 2 检验项目一览表

序号	检验项目	要求	检测方法	出厂检验	型式检验
1	外观	第4章表1	6.1	√	√
2	含水率		6.2	√	√
3	体积漂浮率		6.3	√	√
4	堆积密度		6.4	√	√
5	典型粒径值D90		6.5	√	√
6	真实密度		6.6	√	√
7	抗压强度		6.7	√	—
注：“√”为必检项目；“—”为非检项目。					

##### 6.1.1 出厂检验

每批产品均应进行出厂检验，检验项目为外观、含水率、体积漂浮率、堆积密度、粒径典型值D90、真实密度、抗压强度，其他检测项目由供需双方商定。

##### 6.1.2 型式检验

有下列情况之一时，应进行型式试验：

- a) 新产品定型鉴定；
- b) 正常生产时，每两年至少进行一次；

- c) 正式生产后，原材料、工艺有较大变化，可能影响产品性能时；
- d) 产品停产半年后恢复生产时；
- e) 出厂检验与上次型式检验结果有较大差异时。

## 6.2 组批与抽样

### 6.2.1 组批

以同一原料、配方和同一生产工艺稳定连续生产的同一类产品为一批。

### 6.2.2 抽样

从同一检验批中随机抽取不少于 500g。

## 6.3 判定规则

检验结果全部符合要求时，判该批产品合格。若有不合格项，应从该批产品中随机抽取样品对不合格项进行加倍复检，复检结果全部符合要求时判定该批产品合格，否则判定该批产品不合格。

## 7 标志、包装、运输和贮存

### 7.1 标志

产品包装应有如下标志：

- 产品名称；
- 生产厂名及厂址；
- 生产日期或批号；
- 检验合格标志；
- 包装量；
- 质保期；
- 防水防潮标志。

### 7.2 包装

宜采用防潮包装，产品包装标志应符合 GB/T 191、GB/T 6388、GB/T 10454 的规定。

### 7.3 运输

运输中应有防水措施。

### 7.4 贮存

产品应在室内干燥通风处存放。

---