

ICS 91.060.10
Q 15
备案号:48695—2015

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2298—2014

建筑用膨胀珍珠岩保温板

Expanded perlite insulation board for construction

2014-12-24 发布

2015-06-01 实施



中华人民共和国工业和信息化部 发布

建筑用膨胀珍珠岩保温板

1 范围

本标准规定了建筑用膨胀珍珠岩保温板的术语和定义、分类、规格和标记、要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于建筑物外墙外保温系统和防火隔离带用膨胀珍珠岩保温板。

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 5486—2008 无机硬质绝热制品试验方法

GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级

GB/T 10294 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法

GB/T 10299 绝热材料憎水性试验方法

JG/T 283 膨胀玻化微珠轻质砂浆

JGJ 144 外墙外保温工程技术规程

JGJ 289 建筑外墙外保温防火隔离带技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

膨胀珍珠岩 expanded perlite

以天然酸性玻璃质火山熔岩非金属矿产(包括：珍珠岩、松脂岩和黑曜岩等)，在1000℃~1300℃高温条件下其体积迅速膨胀(4~30)倍的颗粒状半成品，统称为膨胀珍珠岩。

3.2

建筑用膨胀珍珠岩保温板 expanded perlite insulation board for construction (PTIP)

以膨胀珍珠岩为主体材料，与非泡花碱类无机胶凝材料、外加剂等混合后，经压制、养护生产工艺制成的保温板材。

4 分类、规格和标记

4.1 分类

按干密度分为I型、II型和III型。

——I型：干密度不大于200 kg/m³；

——II型：干密度不大于230 kg/m³；

——III型：干密度不大于260 kg/m³。

4.2 规格

推荐规格尺寸见表 1。

表1 推荐规格尺寸

单位为毫米

项目	指标
长度	500~600
宽度	300~400
厚度	30~120
注：实际工程中也可以使用其他规格尺寸的板材。	

4.3 标记

建筑用膨胀珍珠岩保温板按产品名称、本标准号、类型和尺寸的顺序标记。

示例：干密度不大于 200kg/m³，长度为 500mm，宽度为 300mm，厚度为 30mm 的建筑用膨胀珍珠岩保温板，其标记为：

建筑用膨胀珍珠岩保温板 JC/T 2298—2014 PTIP(1型)500×300×30

5 要求

5.1 外观质量

应符合表 2 的规定。

表2 外观质量

项目		指标
外观质量	裂纹	不允许
	缺棱掉角	1) 三个方向投影尺寸的最小值不大于 15 mm，最大值不大于投影方向边长的 1/4； 2) 三个方向投影尺寸的最小值不大于 15 mm，最大值不大于投影方向边长 1/4，缺棱掉角总数不得超过 5 个。
注：三个方向投影尺寸的最小值不大于 4 mm 的棱损伤不作为缺棱，最小值不大于 4 mm 的角损伤不作为掉角。		

5.2 尺寸偏差

应符合表 3 的规定。

表3 尺寸偏差

单位为毫米

项目	尺寸偏差
长度	±3.0
宽度	±3.0
厚度	±2.0
弯曲度	≤4.0
对角线偏差	≤4.0

5.3 性能

应符合表 4 的规定。

表4 性能要求

序号	试验项目		指标要求		
			I 型	II 型	III 型
1	干密度/(kg/m ³)		≤200	≥201, ≤230	≥231, ≤260
2	体积含水率/%		≤12.0	≤10.0	≤8.0
3	导热系数/[W/(m·K)]		≤0.055	≤0.060	≤0.068
4	抗拉强度/MPa		≥0.10	≥0.12	≥0.14
5	抗压强度/MPa		≥0.30	≥0.40	≥0.50
6	燃烧性能		A 级		
7	抗冻性 ^a	质量损失率/%	≤5.0		
		抗压强度损失率/%	≤25.0		
8	憎水率/%		≥98.0		
9	软化系数/%		≥0.8		
10	线性收缩率/%		≤0.30		
11	湿热强度损失率[(70±2)℃, 2h]/%		≤50.0		
12	匀温灼烧性 ^b (750℃, 0.5h)	线性收缩率/%	≤8		
		质量损失率/%	≤25		

^a 对不同气候区规定不同次的冻融循环(严寒地区 50 次、寒冷地区 35 次、夏热冬冷地区 25 次)。
^b 膨胀珍珠岩保温板用于防火隔离带时, 必须进行规定的匀温灼烧性检验。

6 试验方法

6.1 外观质量、厚度与尺寸

按 GB/T 5486—2008 的规定。

6.2 密度、 体积含水率

按 GB/T 5486—2008 的规定。

6.3 导热系数

按 GB/T 10294 的规定。

6.4 抗压强度

按 GB/T 5486—2008 的规定。

6.5 抗拉强度

按 JGJ 144 的规定。

6.6 燃烧性能

按 GB 8624 的规定。

6.7 抗冻性

按 JG/T 283 的规定。

6.8 憎水性

按 GB/T 10299 的规定。

6.9 软化系数

按 JG/T 283 的规定。

6.10 线性收缩率

按 GB/T 5486—2008 的规定。

6.11 湿热强度损失率

按附录 A 进行。

6.12 匀温灼烧性

按 JGJ 289 的规定。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 检验类型

检验分为出厂检验和型式检验。

7.1.2 出厂检验

出厂检验项目为外观质量、尺寸偏差、干密度、体积含水率、抗拉强度和抗压强度。

7.1.3 型式检验

型式检验项目包括第 5 章的全部项目。在下列情况下进行型式检验：

- a) 新产品试制定型鉴定；
- b) 生产工艺发生较大改变，可能影响产品性能指标时；
- c) 正常生产时，每年至少进行一次；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- e) 有合同要求时。

7.2 组批规则与抽样方法

7.2.1 组批规则

同类别、同规格的产品每 5 000 m² 为一批，不足 5 000 m² 仍以一批计。

7.2.2 抽样方法

从每检验批的产品中，随机抽取 8 块制品作为检验样本，进行尺寸偏差与外观质量检验。尺寸偏差与外观质量检验合格的样品，先将四边各截取 20 mm，然后用四分法分成两份，一份用于制样，另一份备用。

7.3 判定规则

7.3.1 出厂检验

当所检样品的尺寸偏差、外观质量不合格数不超过两块时，则判定该批产品合格；否则判该批产品为不合格。

7.3.2 型式检验

当所有试验结果均符合本标准第 5 章要求时，判定该批产品合格；当有两项以上（含两项）不符合标准要求时，则判该批产品为不合格；当仅有一项不符合标准要求时，可用备用样品对不合格项进行复验。若复验结果仍不符合标准要求，则判该批产品为不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

出厂产品应有出厂检验合格证，包装或标签上应标明材料名称、标准编号、商标、生产企业名称、地址、产品规格型号、数量、生产日期、质量检验签章；包装或标签上可标明“易碎物品”和“堆垛层数”的字样或图标。

8.2 包装

产品应采用能满足搬运和防水要求的热缩塑料膜或厚质纸箱打包包装，包装应紧密，防止松动、破损。

8.3 运输

运输中应有防震、防潮措施，装卸时应轻拿轻放，防止机械损伤。

8.4 贮存

产品应按不同种类、规格在室内分别堆放，堆放场地应坚实、平整、干燥。

附录 A
(规范性附录)
湿热强度损失率试验方法

A.1 适用范围

本附录适用于采用胶黏剂和压制工艺生产的无机轻集料防火保温板，不适用于发泡水泥、发泡陶瓷和发泡玻璃等浇筑工艺生产的保温板。

A.2 方法原理

无机轻骨料防火保温板常用的胶凝材料大多为水硬性和气硬性两种胶凝材料。当过量使用气硬性胶凝材料如水玻璃时，由于水玻璃中的硅酸钠成分化学反应不能完全进行，其反应率一般仅达 80% 左右，因此，在高温、高湿环境条件下，板材抗压强度会急剧下降，在夏季湿热循环的状况下，板材的强度下降，可能造成使用安全隐患。本标准采用 70℃ 热水浸泡试样，2 h 后测定湿热强度损失率进行湿热安全性评定。

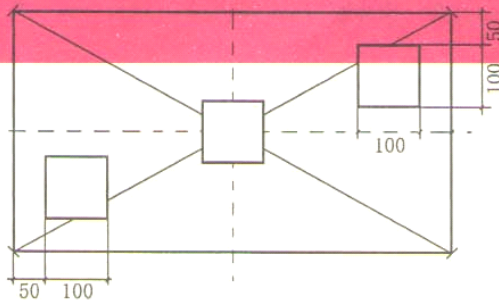
A.3 仪器设备

- A.3.1 压力试验机：最大压力示值 20kN，相对示值误差小于 1%，试验机应具有显示受压变形的装置。
- A.3.2 恒温热水箱：有效容积 410 mm×240 mm×310 mm，栅板结构应不影响试验结果，栅板与加热器距离大于 50 mm。箱内层由不易锈蚀的金属材料制成，能在 (30±5) min 内加热至设定温度，且保持 2 h 以上。
- A.3.3 电热鼓风干燥箱。
- A.3.4 干燥器。
- A.3.5 天平：称量 2 kg，分度值 0.1 g。
- A.3.6 钢直尺：分度值为 1 mm。

A.4 样品制备

随机抽取 2 块样板，在每块任一对角边缘 5 mm 处及中心位切取 3 块 100 mm×100 mm×厚度的试件(见图 A.1)，试件最小厚度不小于 25 mm，数量：6 个试件。

单位为毫米



图A.1 无机保温板切割方法

将试件按间隔 10mm 摆放在电热鼓风干燥箱内,用(105±5)℃恒温缓慢加热至恒重,恒重判断依据为恒温 3h 两次称重试件质量变化率小于 0.2%。

烘干后的试件表面应平整,不得有裂纹和掉角等缺陷,然后将试件置于干燥器中冷却至室温。

A.5 试验方法

按 GB/T 5486—2008 规定的方法测量每个试件的长度和宽度,分别求出长度和宽度方向的平均值,再算出每个试件的面积值 S 。

取 3 块试件,按 GB/T 5486—2008 第 6 章的规定进行抗压强度试验,以 10mm/min 的速度加荷,直至试件破坏,同时记录试件压缩变形值。当压缩变形 5% 时试件没有破坏,则试件压缩变形 5% 时的荷载为破坏荷载。记录破坏荷载 P ,计算原始抗压强度 σ_0 。

另取 3 块试件,将其浸入到(70±2)℃的恒温水中,水面应高出试件 20mm 以上,2h 后从水中取出试件并擦干,按同样方法进行抗压强度试验,以 3 块试件检测值的算术平均值作为浸水后的抗压强度值 σ_1 。

A.6 结果计算

试件的抗压强度按公式(A.1)计算,精确至 0.01 MPa:

$$\sigma_0 = \frac{P}{S} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

σ_0 ——抗压强度,单位为兆帕(MPa);

P ——试件破坏荷载,单位为牛顿(N);

S ——试件的受压面积,单位为平方毫米(mm²)。

70℃浸水湿热强度损失率按公式(A.2)计算,精确至 0.01:

$$\varphi = \left(1 - \frac{\sigma_1}{\sigma_0}\right) \times 100\% \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

φ ——70℃浸水湿热强度损失率;

σ_0 ——抗压强度,单位为兆帕(MPa);

σ_1 ——70℃浸水后强度,单位为兆帕(MPa)。

中华人民共和国
建材行业标准
建筑用膨胀珍珠岩保温板
JC/T 2298—2014

*

中国建材工业出版社出版
建筑材料工业技术监督研究中心
(原国家建筑材料工业局标准化研究所)发行
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
地矿经研院印刷厂印刷
版权所有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 18 千字
2015 年 5 月第一版 2015 年 5 月第一次印刷
印数 1—800 定价 20.00 元
书号:155160·586

*

编号:1054



JC/T 2298—2014

网址: www.standardenjc.com 电话: (010)51164708
地址: 北京朝阳区管庄东里建材大院北楼 邮编: 100024
本标准如出现印装质量问题, 由发行部负责调换。