

ICS 91.100.60
CCS Q 25

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2627—2021

建筑绝热用石墨改性挤塑聚苯乙烯 泡沫板(GXPS)

Graphite modified extruded polystyrene(GXPS) foam board for thermal
insulation of building

2021-12-02 发布

2022-04-01 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。

本文件由全国绝热材料标准化技术委员会(SAC/TC 191)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、中国塑料加工工业协会、中国国检测试控股集团股份有限公司。

本文件参加起草单位：北京奥克森节能环保科技有限公司、广州孚达保温隔热材料有限公司、北鹏建材集团股份有限公司、新乡市英姿建材有限公司、青岛欧克斯新型建材有限公司、廊坊美佳塑胶制品有限公司、北京宏强鑫胜建筑材料有限公司、天津市天龙双盛保温材料制造有限公司、新郑市中原泡沫材料有限公司、三益(玉田)新材料科技有限公司、北京京巢源建材有限责任公司、廊坊市华能新型建材有限公司、华能中天节能科技集团有限责任公司、深圳市金台检测技术有限公司。

本文件主要起草人：金福锦、焦红文、杨卫波、田辉、隋承鑫、郝雨楠、马旭冉、赵艳、赵宏宇、郜伟军、熊少波、叶贤庆、冯文斌、申衡、曹强胜、王泽义、卢伟、白冰杰、黄占峰、赵三刚、薛景坤、李润年、朱福森、郭晓明、倪涛涛。

本文件为首次发布。



建筑绝热用石墨改性挤塑聚苯乙烯泡沫板(GXPS)

1 范围

本文件规定了建筑用石墨改性挤塑聚苯乙烯泡沫板的分类、代号和标记、要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于墙面、屋面和地面等建筑绝热用泡沫板和用于结构与保温一体化的保温模板。

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 4132 绝热材料及相关术语
- GB/T 6342 泡沫塑料与橡胶 线性尺寸的测定
- GB/T 6343 泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定
- GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级
- GB/T 8810 硬质泡沫塑料吸水率的测定
- GB/T 8811 硬质泡沫塑料 尺寸稳定性试验方法
- GB/T 8812.1 硬质泡沫塑料 弯曲性能的测定 第1部分：基本弯曲试验
- GB/T 8813 硬质泡沫塑料 压缩性能的测定
- 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 10295 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 热流计法
- GB/T 17146—2015 建筑材料及其制品水蒸气透过性能试验方法
- GB/T 30100—2013 建筑墙板试验方法
- GB/T 30804 建筑用绝热制品 垂直于表面抗拉强度的测定
- JG/T 159—2004 外墙内保温板
- JG/T 287—2013 保温装饰板外墙外保温系统材料

3 术语和定义

GB/T 4132 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

石墨改性挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板 **graphite modified extruded polystyrene foam board**
以聚苯乙烯树脂或其共聚物为主要成分，添加石墨及其他添加剂，经济出发泡成型的具有闭孔结构的硬质泡沫塑料板状制品。

3.2

石墨改性挤塑聚苯乙烯泡沫塑料保温模板 **graphite modified extruded polystyrene foam insulation formwork**

经工厂预制，以石墨改性挤塑聚苯乙烯泡沫为芯材，以水泥基材料为面层，在现浇混凝土结构工程中起保温和模板作用的制品。

4 分类、代号和标记

4.1 分类

4.1.1 按制品形态分为泡沫板(B)、保温模板(MB)。

4.1.2 泡沫板按压缩强度 p 分为 I ($200\text{kPa} \leq p < 300\text{kPa}$)、II ($300\text{kPa} \leq p < 450\text{kPa}$)、III ($p \geq 450\text{kPa}$) 类。

4.2 代号和标记

石墨改性挤塑聚苯乙烯泡沫板代号为 GXPS，标记顺序为：产品代号、分类、压缩强度、燃烧性能、规格和执行文件编号，见图 1。

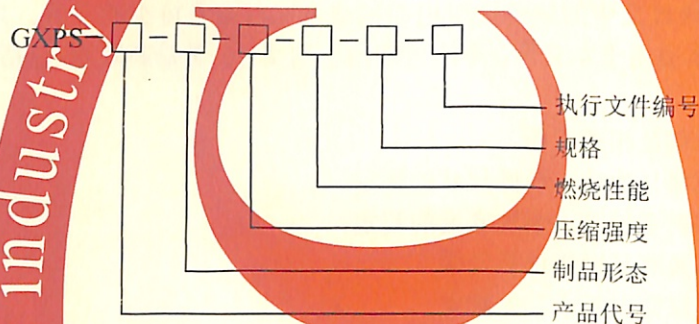


图1 建筑绝热用石墨改性挤塑聚苯乙烯泡沫板标记

示例：符合本文件，压缩强度 I 类，燃烧性能为 B1 级，长度为 1200 mm、宽度为 600 mm、厚度为 50 mm 的石墨改性挤塑聚苯乙烯泡沫板标记为：

GXPS-B-I-B1-1200×600×50-JC/T 2627—2021

5 要求

5.1 外观

5.1.1 泡沫板

应表面平整，颜色均匀，无油渍、杂质和影响使用的破损。

5.1.2 保温模板

长、宽及侧面方向不应有贯穿裂纹，板面允许有长度不超过 50 mm 且宽度不超过 0.5 mm 的裂缝 2 处。不应有长宽超过 10 mm 的缺棱掉角。

5.2 规格尺寸及允许偏差

5.2.1 泡沫板

规格尺寸由供需双方协商，尺寸允许偏差应符合表 1 的规定。

表1 泡沫板的尺寸允许偏差

单位为毫米

项目		要求
长度(L)/宽度(B)	$L/B < 1\ 000$	± 4
	$1\ 000 \leq L/B \leq 2\ 000$	± 6
	$L/B > 2\ 000$	± 9
厚度(H)		+2.0 0
对角线差(T)	$L/B < 1\ 000$	≤ 5
	$1\ 000 \leq L/B \leq 2\ 000$	≤ 7
	$L/B > 2\ 000$	≤ 11
板面平整度		≤ 2.0

5.2.2 保温模板

规格尺寸由供需双方协商，尺寸允许偏差应符合表2的规定。

表2 保温模板的尺寸允许偏差

单位为毫米

项目	要求
长度(L)/宽度(B)	± 4
厚度(H)	+2.0 0
对角线差(T)	≤ 5
板面平整度	≤ 2
板边直线度	≤ 2.0

5.3 物理性能

5.3.1 泡沫板

应符合表3的规定。

表3 泡沫板物理性能

项目	单位	要求		
		I	II	III
压缩强度(p)	kPa	$200 \leq p < 300$	$300 \leq p < 450$	$p \geq 450$
断裂弯曲负荷	N	≥ 120		
垂直于表面抗拉强度	kPa	≥ 200		
尺寸稳定性	%	≤ 1.5		

表 3 (续)

项目	单位	要求		
		I	II	III
导热系数 [平均温度(25±2)℃]	W/(m·K)	≤0.024		
体积吸水率	%	≤1.0		
水蒸气透过系数	ng/(Pa·m·s)	3.5~1.5		
表观密度	kg/m ³	由供需双方协商决定		

5.3.2 保温模板

应符合表 4 的规定。

表4 保温模板物理性能

项目	单位	要求
面密度	kg/m ²	≤48
拉伸粘结强度	原强度	≥100
	耐水强度	≥100
	耐冻融强度	≥100
抗弯荷载	N	≥2 000
导热系数 ^a [平均温度(25±2)℃]	W/(m·K)	≤0.026
^a 导热系数为芯材要求。		

5.4 燃烧性能

5.4.1 泡沫板

应满足 GB 8624 中 B1 级或 B2 级要求。

5.4.2 保温模板

应满足 GB 8624 中 B1 级要求。

6 试验方法

6.1 状态调节与试验环境

6.1.1 状态调节

泡沫板自生产之日起,应在自然条件下放置 90 d 后进行导热系数试验,其他性能试验应在 45 d 后;保温模板自生产之日起,放置 28 d 后进行试验。

6.1.2 试验环境

除另有规定，试验应在环境温度 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $(50\pm 10)\%$ 条件下进行，试验前样品应在此条件下放置不少于1 d。

6.2 外观

距0.5 m处目测。需要时用精度0.5 mm的钢直尺对裂缝、缺棱掉角尺寸进行测量。

6.3 尺寸偏差

6.3.1 泡沫板

泡沫板的长度、宽度和厚度按GB/T 6342进行，尺寸偏差为测量值与标称值之差。对角线差用精度1 mm钢卷尺测量两对角线的差值；板面平整度、板边直线度用靠尺和塞尺配合测量，以板面凹处最大数值为板面平整度、板边凹处最大数值为板边直线度。

6.3.2 保温模板

保温模板按6.3.1的方法进行。应分别测量面积最大的两个表面，测量结果取较大值。

6.4 表观密度与面密度

6.4.1 泡沫板

泡沫板表观密度按GB/T 6343的规定进行。试样尺寸为 $(100\pm 1)\text{mm}\times(100\pm 1)\text{mm}\times$ 原厚，试样数量为5块。

6.4.2 保温模板

保温模板的面密度按GB/T 30100—2013中第6章的规定进行。

6.5 压缩强度

按GB/T 8813的规定进行。

6.6 断裂弯曲负荷

按GB/T 8812.1的规定进行。试样尺寸为 $(250\pm 2)\text{mm}\times(100\pm 1)\text{mm}\times(20\pm 1)\text{mm}$ ，试样数量为5块。对于带表皮的开槽板，试验的方向应与开槽方向平行。

6.7 垂直于表面抗拉强度

按GB/T 30804的规定进行。试样尺寸为 $(100\pm 1)\text{mm}\times(100\pm 1)\text{mm}\times$ 原厚，试样数量为5块。

6.8 尺寸稳定性

按GB/T 8811的规定进行。试验温度为 $(70\pm 2)^{\circ}\text{C}$ ，48 h后测量。测量结果取3块试样三个方向试验结果绝对值的平均值。

6.9 导热系数

按GB/T 10294或GB/T 10295的规定进行，仲裁时按GB/T 10294。

6.10 体积吸水率

JC/T 2627—2021

按 GB/T 8810 的规定进行。水温 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ ，浸水 96 h。试样尺寸为 $(150 \pm 2)\text{mm} \times (150 \pm 2)\text{mm} \times$ 原厚，取 3 块试样结果的算术平均值。

6.11 水蒸气透过系数

按 GB/T 17146—2015 中试验条件 A 进行，试样厚度为 $(25 \pm 1)\text{mm}$ 。

6.12 拉伸粘结强度

按 JG/T 287—2013 中 6.4.3 的规定进行，试样尺寸为 $(100 \pm 1)\text{mm} \times (100 \pm 1)\text{mm} \times$ 原厚，每种状态的试样数量为 3 块。

6.13 抗弯荷载

按 JG/T 159—2004 中 6.3.4 的规定进行。检测的模板长度不应小于 915 mm，测试时，以模板与混凝土浇筑接触面朝上。

6.14 燃烧性能等级

按 GB 8624 中规定的方法进行。保温模板以实际出厂状态测试。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 泡沫板的出厂检验项目为外观、尺寸偏差、压缩强度和表观密度。

7.2.2 保温模板的出厂检验项目为外观、尺寸偏差和面密度。

7.3 型式检验

型式检验项目为第 5 章的全部要求。有下列情况之一时应进行型式检验：

- a) 新产品定型鉴定；
- b) 正式生产后，原材料、工艺有较大改变可能影响产品性能时；
- c) 连续正常生产每年进行一次，燃烧性能每两年进行一次；
- d) 停产六个月以上，恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果差异较大时。

7.4 组批和抽样

7.4.1 组批

出厂检验以同一配比、同一工艺、同一规格和同一类型产品 500m^3 为一批且每天产量至少为一批。每批随机抽取 20 块产品。

7.4.2 抽样

从同一配比、同一工艺、同一规格和同一类型产品中随机抽取足够数量的样品进行全项检验。

7.5 判定

7.5.1 判定规则

所有性能应看作独立的，以测定值或计算值的修约值进行判定。

7.5.2 出厂检验

随机抽取的 20 块产品外观和尺寸逐件检验。每个单项检验项目，当不符合要求的产品不多于 3 块时，判定该批产品单项检验项目合格，否则判该批产品不合格。

外观和尺寸检验合格后，在上述 20 块产品中抽取 1 块进行其他项目检验，全部符合要求判该批产品出厂检验合格，否则判该批产品不合格。

7.5.3 型式检验

型式检验项目全部符合要求判为合格，否则判为不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

产品的标志应清晰、易于识别，具有一定的耐久性，并应至少包括以下内容：

- a) 产品名称；
- b) 执行文件编号；
- c) 生产企业名称、地址；
- d) 生产日期或批号；
- e) 产品密度；
- f) 产品规格；
- g) 陈化条件和陈化时间；
- h) 含有六溴环十二烷的产品应有的相关标识。

8.2 包装

产品的包装形式由供需双方协商确定，包装应能保护产品在运输、贮存过程中不被损坏。

8.3 运输

产品运输过程中应避免磕碰、重压，避免日晒、雨淋并远离火源。

8.4 贮存

产品应贮存在阴凉通风处，码垛不宜过高，避免重压，避免日晒、雨淋并远离火源。

中 华 人 民 共 和 国
建 材 行 业 标 准
建筑绝热用石墨改性挤塑聚苯乙烯泡沫板(GXPS)
JC/T 2627—2021

*

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
北京市青云兴业印刷有限公司

版权所有 不得翻印

*

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 0.75 字数 18 千字
2022 年 3 月第一版 2022 年 3 月第一次印刷
印数：1—800 册 定价：23.00 元
书号：155160·3003

*

编号：1549



JC/T 2627—2021

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。