



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30595—2024

代替 GB/T 30595—2014

## 建筑保温用挤塑聚苯板（XPS） 系统材料

Extruded polystyrene (XPS) board system for building thermal insulation

2024-09-29 发布

2025-04-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会



## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 通用要求 .....	3
5 技术要求 .....	5
5.1 XPS 板薄抹灰外墙外保温系统 .....	5
5.2 XPS 板预制混凝土夹心保温外墙板系统 .....	8
5.3 XPS 板楼地面保温系统 .....	9
5.4 XPS 板屋面保温系统 .....	9
6 试验方法 .....	10
6.1 养护条件及试验环境 .....	10
6.2 数值修约 .....	10
6.3 XPS 板薄抹灰外墙外保温系统 .....	10
6.4 XPS 板预制混凝土夹心保温外墙板系统用 XPS 板 .....	14
6.5 XPS 板楼地面保温系统用 XPS 板 .....	14
6.6 XPS 板屋面保温系统用 XPS 板 .....	15
7 检验规则 .....	16
7.1 出厂检验 .....	16
7.2 型式检验 .....	16
7.3 组批与抽样 .....	17
8 标志和随行文件 .....	17
8.1 标志 .....	17
8.2 随行文件 .....	17
9 包装、运输和贮存 .....	18
9.1 包装 .....	18
9.2 运输 .....	18
9.3 贮存 .....	18
附录 A（规范性） XPS 板压缩变形试验方法 .....	19
A.1 试验仪器与设备 .....	19
A.2 试样 .....	19
A.3 试验过程 .....	19
A.4 试验结果 .....	20



## 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。

本文件代替 GB/T 30595—2014《挤塑聚苯板（XPS）薄抹灰外墙外保温系统材料》，与 GB/T 30595—2014 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围（见第1章，2014年版的第1章）；
- b) 删除了基层墙体、抹面层、饰面层，防护层、胶粘剂、抹面胶浆、玻纤网布、塑料锚栓、配件的术语和定义（见2014年版的3.2~3.5、3.8~3.12）；
- c) 增加了XPS板预制混凝土夹心保温外墙板系统、XPS板湿法楼地面保温系统、XPS板干法楼地面保温系统，XPS板屋面保温系统的术语和定义（见3.3~3.6）；
- d) 删除了一般规定（见2014年版的第4章）；
- e) 增加了通用要求（见第4章）；
- f) 更改了XPS板薄抹灰外墙外保温系统用XPS板、抹面胶浆的技术要求（见5.1.2、5.1.5，2014年版的5.2、5.5）；
- g) 增加了XPS板预制混凝土夹心保温外墙板系统、XPS板楼地面保温系统、XPS板屋面保温系统用XPS板的技术要求（见5.2~5.4）；
- h) 更改了XPS板薄抹灰外墙外保温系统及其用XPS板的压缩强度、弯曲变形、尺寸稳定性、水蒸气透过系数的试验方法（见6.3.1、6.3.2.4~6.3.2.6、6.3.2.8，2014年版的6.3.1、6.4.7、6.4.3、6.4.4、6.4.7）；
- i) 增加了XPS板预制混凝土夹心保温外墙板系统、XPS板楼地面保温系统、XPS板屋面保温系统用XPS板的试验方法（见6.4~6.6）；
- j) 更改了出厂检验项目、型式检验项目（见7.1.1、7.2.1，2014年版的7.2.1、7.3.1）；
- k) 删除了产品合格证和使用说明书（见2014年版的第8章）；
- l) 增加了标志和随行文件（见第8章）；
- m) 删除了耐候性试验方法、玻纤网布耐碱性快速试验方法（见2014年版的附录A、附录B）；
- n) 增加了XPS板压缩变形试验方法（见附录A）。

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。

本文件由中华人民共和国住房和城乡建设部提出。

本文件由全国建筑构配件标准化技术委员会（SAC/TC 454）归口。

本文件起草单位：上海建科集团股份有限公司、中国建筑标准设计研究院有限公司、常熟江南玻璃纤维有限公司、广州孚达保温隔热材料有限公司、浙江鼎峰科技股份有限公司、沪誉建筑科技（上海）有限公司、上海圣奎塑业有限公司、苏州良浦节能新材料股份有限公司、上海市建筑科学研究院有限公司、辽宁省检验检测认证中心、南京玻璃纤维研究设计院有限公司、中国塑料加工工业协会聚苯乙烯挤出发泡板材专业委员会、上海建科检验有限公司、建研院检测中心有限公司、上海法莱利新型建材集团有限公司、新郑市中原泡沫材料有限公司、欧文斯科宁（中国）投资有限公司、北鹏建材集团股份有限公司、江西华源新材料股份有限公司、泰山玻璃纤维有限公司、深圳市嘉信建设集团有限公司、山东欧克斯绿色节能建材有限公司、科美斯新材料科技发展有限公司、上海绿羽节能科技有限公司、江阴恒泰节能科技有限公司、沈阳明辉达保温建材有限公司、江苏特伟尔斯新材料有限公司。

本文件主要起草人：樊钧、陈宁、李晓明、王娟、叶蓓红、赵立群、於林锋、王琼、王雄、龙天艳、张志刚、熊少波、袁林林、焦红文、崔军、李星纬、张轶楠、郭晶、华治国、詹早良、章迪、



**GB/T 30595—2024**

陈发青、刘丙强、朱欢劼、杨凯、白冰杰、沈尹、刘康宁、刘春明、辛德国、刘升华、刘聪颖、  
娄秋爽、郑树、陈伟达、陆燕青、赵红、刘佳尘。

本文件于2014年首次发布，本次为第一次修订。



# 建筑保温用挤塑聚苯板（XPS） 系统材料

## 1 范围

本文件规定了建筑保温用挤塑聚苯板（XPS）系统材料的通用要求、技术要求、检验规则、标志和随行文件、包装、运输和贮存，描述了对应的试验方法。

本文件适用于以挤塑聚苯板作为保温材料的薄抹灰外墙外保温系统材料、预制混凝土夹心保温外墙板系统材料、楼地面保温系统材料、屋面保温系统材料的生产和应用。

## 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 2406.2 塑料 用氧指数法测定燃烧行为 第2部分：室温试验
- GB/T 2918—2018 塑料 试样状态调节和试验的标准环境
- GB/T 4100 陶瓷砖
- GB/T 6342 泡沫塑料与橡胶 线性尺寸的测定
- GB/T 7689.5 增强材料 机织物试验方法 第5部分：玻璃纤维拉伸断裂强力和断裂伸长的测定
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- 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 9267 涂料用乳液和涂料、塑料用聚合物分散体 白点温度和最低成膜温度的测定
- GB/T 9914.3 增强制品试验方法 第3部分：单位面积质量的测定
- 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 12952 聚氯乙烯（PVC）防水卷材
- GB/T 15036.1 实木地板 第1部分：技术要求
- GB/T 17146 建筑材料及其制品水蒸气透过性能试验方法
- GB/T 17671 水泥胶砂强度检验方法（ISO法）
- GB/T 18173.1 高分子防水材料 第1部分：片材
- GB 18242 弹性体改性沥青防水卷材
- GB 18243 塑性体改性沥青防水卷材
- GB/T 19250 聚氨酯防水涂料
- GB/T 19766 天然大理石建筑板材
- GB/T 20102 玻璃纤维网布耐碱性试验方法 氢氧化钠溶液浸泡法
- GB/T 20623 建筑涂料用乳液



## GB/T 30595—2024

GB 23441 自粘聚合物改性沥青防水卷材  
GB/T 23445 聚合物水泥防水涂料  
GB/T 23446 喷涂聚脲防水涂料  
GB/T 25181 预拌砂浆  
GB 27789 热塑性聚烯烃(TPO)防水卷材  
GB/T 29906 模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料  
GB/T 30802 建筑用绝热制品 点载荷性能的测定  
GB/T 32983 建筑用绝热制品 压缩蠕变性能的测定  
GB/T 33281 镀锌电焊网  
GB/T 35169 建筑外墙外保温系统耐候性试验方法  
GB/T 35468 种植屋面用耐根穿刺防水卷材  
GB 50010 混凝土结构设计规范  
GB 50016 建筑设计防火规范  
GB 50118 民用建筑隔声设计规范  
GB 50176 民用建筑热工设计规范  
GB 50325 民用建筑工程室内环境污染控制标准  
GB 55015 建筑节能与可再生能源利用通用规范  
GB 55030 建筑与市政工程防水通用规范  
GB 55037 建筑防火通用规范  
JC/T 547 陶瓷砖胶粘剂  
JC/T 864 聚合物乳液建筑防水涂料  
JC/T 881 混凝土接缝用建筑密封胶  
JC/T 985 地面用水泥基自流平砂浆  
JC/T 1004 陶瓷砖填缝剂  
JC/T 1023 石膏基自流平砂浆  
JG/T 366 外墙保温用锚栓  
JG/T 484 室内外陶瓷墙地砖通用技术要求  
JGJ/T 70—2009 建筑砂浆基本性能试验方法标准  
JGJ 144 外墙外保温工程技术标准  
QB/T 2411 硬质泡沫塑料水蒸气透过性能的测定

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**挤塑聚苯板** **extruded polystyrene board**

以聚苯乙烯树脂或其共聚物为主要成分，加入少量添加剂，通过加热挤塑成型而制得的具有闭孔结构的硬质泡沫塑料板材。

注：简称XPS板。包括添加石墨等红外阻隔剂、带表皮和不带表皮、带有特殊边缘结构和表面处理的挤塑聚苯板。

#### 3.2

**XPS板薄抹灰外墙外保温系统** **exterior insulation and finish systems (EIFS) by using XPS board**

以经表面处理的XPS板为保温层材料，通过粘结并辅以锚固方式固定在基层墙体外侧，采用复合有耐碱玻纤网布的抹面胶浆为薄抹灰面层，以涂料或其他装饰材料作为饰面层，并满足现行相关防火设计要求的非承重保温构造。



3.3

**XPS板预制混凝土夹心保温外墙板系统 pre-fabricated sandwich concrete panel with XPS board as thermal insulation material**

以XPS板为保温隔热层材料，两侧成型内、外叶钢筋混凝土，采用连接件相连而成的预制混凝土复合墙板构造。

3.4

**XPS板湿法楼地面保温系统 cast-in place paving floor system with XPS board as thermal insulation material**

以XPS板为保温层材料，平铺在基层上，采用细石混凝土（内配钢丝网片）、地面砂浆或自流平砂浆等作为防护层的楼地面保温构造。

3.5

**XPS板干法楼地面保温系统 straight paving floor system with XPS board as thermal insulation material**

以XPS板为保温层材料，平铺在基层上，直接粘贴木地板或地砖，或采用龙骨支撑木地板作为防护层的楼地面保温构造。

3.6

**XPS板屋面保温系统 XPS board thermal insulation roofing system**

以XPS板为保温层材料，根据设计需要设置防水层，并采用细石混凝土（内配钢丝网片）或水泥砂浆作为防护层的屋面保温构造。

3.7

**XPS板界面处理剂 surface treatment agent for XPS board**

专用于改善XPS板与胶粘剂以及与抹面胶浆的粘结性的表面处理乳液。

注：简称界面处理剂。

4 通用要求

4.1 XPS板薄抹灰外墙外保温系统、XPS板预制混凝土夹心保温外墙板系统、XPS板湿法楼地面保温系统、XPS板干法楼地面保温系统、XPS板屋面保温系统的基本构造应符合表1~表5的规定。

表1 XPS板薄抹灰外墙外保温系统基本构造

基层	系统基本构造						饰面层	构造示意图
	粘结层 ①	界面层 ②	保温层 ③	界面层 ④	锚固件 ⑤	抹面层 ⑥		
混凝土墙体（或各种砌体与板材）+找平层	胶粘剂	界面处理剂	XPS板	界面处理剂	锚栓	抹面胶浆+耐碱玻纤网布	涂料或其他装饰材料	



表2 XPS板预制混凝土夹心保温外墙板系统基本构造

系统基本构造				饰面层	构造示意图
内叶板或现浇墙体①	保温材料②	外叶板③	连接材料④		
钢筋混凝土	XPS板	钢筋混凝土	连接件	涂料或装饰 混凝土或 其他饰面	

表3 XPS板湿法楼地面保温系统基本构造

基层	系统基本构造		构造示意图
	保温层①	防护层②	
混凝土楼板+找平层	XPS板	细石混凝土（内配钢丝网片）、地面砂浆、水泥基自流平砂浆或石膏基自流平砂浆	

表4 XPS板干法楼地面保温系统基本构造

基层	系统基本构造			构造示意图 <sup>a</sup>
	保温层①	饰面层②	支撑材料③	
混凝土楼板+找平层	XPS板	木地板或地砖	龙骨	
<sup>a</sup> 右图为有龙骨支撑的构造示意图。				

表5 XPS板屋面保温系统基本构造

基层	系统基本构造					构造示意图
	防水层 <sup>a</sup> ①	保温层②	找平层③	防水层 <sup>a</sup> ④	防护层⑤	
混凝土屋面+找坡层+找平层	防水材料	XPS板	水泥砂浆	防水材料	细石混凝土（内配钢丝网片）或水泥砂浆	
<sup>a</sup> 根据设计需要设置。						



4.2 XPS板薄抹灰外墙外保温系统、XPS板预制混凝土夹心保温外墙板系统、XPS板湿法楼地面保温系统、XPS板干法楼地面保温系统、XPS板屋面保温系统的要求如下：

- a) 传热系数应符合GB 50176和设计规定；
- b) 隔声性能应符合GB 50118和设计规定；
- c) 当有防水要求时，应符合GB 55030和设计规定；
- d) 防火性能应符合GB 50016、GB 55037和设计规定；
- e) 当有抗风压要求时，应符合GB 55015的有关规定。

4.3 XPS板的要求如下：

- a) 不应含有六溴环十二烷（HBCD）阻燃剂；
- b) 不应使用氯氟烃作为发泡剂；
- c) 不应掺加非同一生产企业的XPS板产品回收料。

4.4 XPS板薄抹灰外墙外保温系统的要求如下：

- a) 建筑外墙采用XPS板薄抹灰外墙外保温系统时，建筑高度不应大于27 m；
- b) XPS板的粘贴面和抹面胶浆抹灰面应在施工前满涂界面处理剂；
- c) XPS板应采用点框粘法或条粘法固定在基层墙体上，有效粘结面积不应小于XPS板面积的50%，并应采用锚栓辅助固定；
- d) 应根据基层墙体的类别选用不同类型的锚栓，锚栓应符合JG/T 366的规定；
- e) 用于建筑首层的防护层厚度不应小于15 mm，其他楼层防护层厚度不应小于5 mm且不宜大于8 mm，且均应采用两层耐碱玻纤网布，防火隔离带的设置应符合GB 50016的规定；
- f) 各组成材料应按系统配套提供。

4.5 XPS板预制混凝土夹心保温外墙板系统用材料的要求如下：

- a) 混凝土设计强度等级不宜低于C30，其性能应符合GB 50010的有关规定；
- b) 密封胶应采用耐候性密封胶，其性能应符合JC/T 881的规定。

4.6 XPS板湿法楼地面保温系统用材料的要求如下：

- a) 细石混凝土强度等级不应低于C20；内配钢丝网片的性能应符合GB/T 33281的规定；
- b) 地面砂浆强度等级不应低于M20，其性能应符合GB/T 25181的有关规定；
- c) 水泥基自流平砂浆的性能应符合JC/T 985的规定；
- d) 石膏基自流平砂浆的性能应符合JC/T 1023的规定。

4.7 XPS板干法楼地面保温系统用材料的要求如下：

- a) 木地板的性能应符合GB/T 15036.1的规定；
- b) 地砖的性能应符合GB/T 4100、JG/T 484或GB/T 19766的规定；
- c) 陶瓷砖胶粘剂的性能应符合JC/T 547的规定；
- d) 地砖用填缝剂应符合JC/T 1004的规定。

4.8 XPS板屋面保温系统用材料的要求如下：

- a) 细石混凝土强度等级不应低于C20，内配钢丝网片的性能应符合GB/T 33281的规定；
- b) 水泥砂浆强度等级不应低于M20，其性能应符合GB/T 25181的有关规定；
- c) 防水材料的性能应符合GB 55030、GB 12952、GB/T 18173.1、GB 18242、GB 18243、GB/T 19250、GB 23441、GB/T 23445、GB/T 23446、GB 27789、GB/T 35468或JC/T 864的规定。

## 5 技术要求

### 5.1 XPS板薄抹灰外墙外保温系统

#### 5.1.1 系统

XPS板薄抹灰外墙外保温系统的性能应符合表6的规定。



表6 XPS板薄抹灰外墙外保温系统性能指标

项目		性能指标
耐候性	外观	不应出现空鼓、剥落或脱落、开裂等破坏，不应产生裂缝 出现渗水
	抹面层与XPS板拉伸粘结强度/MPa	≥0.15，且破坏部位应位于XPS板内
吸水量/(g/m <sup>2</sup> )		≤500
抗冲击性	建筑物二层及以上墙面	3J级
	建筑物首层墙面及门窗口等易受碰撞部位	10J级
防护层水蒸气透过湿流密度/[g/(m <sup>2</sup> ·h)]		≥0.85
耐冻融性	外观	30次冻融循环后，系统无空鼓、剥落，无可见裂缝
	抹面层与XPS板拉伸粘结强度/MPa	≥0.15，且破坏部位应位于XPS板内
抹面层不透水性		2h试样内侧无水渗透

5.1.2 XPS板

XPS板薄抹灰外墙外保温系统用XPS板的尺寸允许偏差应符合表7的规定，其性能应符合表8的规定。

表7 XPS板尺寸允许偏差

单位为毫米

项目		允许偏差
长度(L)或宽度(B)	$L/B < 1000$	±4
	$1000 \leq L/B \leq 2000$	±6
	$L/B > 2000$	±9
厚度(H)		0~+2.0
对角线差(T)	$L/B < 1000$	≤5
	$1000 \leq L/B \leq 2000$	≤7
	$L/B > 2000$	≤11
板面平整度		≤2.0

表8 XPS板性能指标

项目	性能指标	
导热系数(25℃)/[W/(m·K)]	024级	≤0.024
	030级	≤0.030
	034级	≤0.034
垂直于板面方向的抗拉强度/MPa	≥0.20	
压缩强度/kPa	≥200	
弯曲变形/mm	≥20	