|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 91.120.10 |
| CCS | P32 |

中华人民共和国国家标准

GB/T 30595—XXXX

代替 GB/T 30595-2014



建筑保温用挤塑聚苯板（XPS）系统材料

Building thermal insulation composite systems based on extruded polystyrene

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

（修订征求意见稿）

（本草案完成时间：2023年3月17日）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

`

目次

[前言 II](#_Toc130411824)

[1 范围 3](#_Toc130411825)

[2 规范性引用文件 3](#_Toc130411826)

[3 术语和定义 4](#_Toc130411827)

[4 通用要求 6](#_Toc130411828)

[5 技术要求 8](#_Toc130411829)

[6 试验方法 12](#_Toc130411830)

[7 检验规则 20](#_Toc130411831)

[8 标志和随行文件 22](#_Toc130411832)

[9 包装、运输和贮存 23](#_Toc130411833)

[附录A （规范性） 耐候性试验方法 24](#_Toc130411834)

[附录B （规范性） 挤塑板压缩变形试验方法 27](#_Toc130411835)

1. 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：

1. 更改了范围（见第1章，2014年版的第1章）；
2. 增加了建筑保温用挤塑聚苯板（XPS）系统材料、挤塑聚苯板预制混凝土夹心保温外墙板系统、挤塑聚苯板楼地面保温系统、湿法挤塑聚苯板楼地面保温系统、干法挤塑聚苯板楼地面保温系统、挤塑聚苯板屋面保温系统的术语和定义（见3.2、3.4、3.5、3.6、3.7、3.8）；
3. 删除了基层墙体、抹面层、饰面层、防护层、胶粘剂、玻纤网布、塑料锚栓、配件的术语和定义（见2014年版的3.2、3.3、3.4、3.5、3.8、3.10、3.11、3.12）；
4. 更改了挤塑聚苯板的术语和定义（见3.1，2014年版的3.6）；
5. 增加了挤塑聚苯板预制混凝土夹心保温外墙板系统、湿法挤塑聚苯板楼地面保温系统、干法挤塑聚苯板楼地面保温系统、挤塑聚苯板屋面保温系统的系统构造（见4.1）；
6. 增加了挤塑聚苯板预制混凝土夹心保温外墙板系统材料、挤塑聚苯板楼地面保温系统材料、挤塑聚苯板屋面保温系统材料的通用要求（见4.2、4.5、4.6、4.7、4.8）；
7. 增加了挤塑聚苯板的通用要求（见4.3、4.4）；
8. 修订了挤塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统用挤塑聚苯板的技术要求（见5.1.2，2014年版的5.2）；
9. 增加了挤塑聚苯板预制混凝土夹心保温外墙板系统、挤塑聚苯板楼地面保温系统、挤塑聚苯板屋面保温系统用挤塑聚苯板的技术要求（见5.2、5.3、5.4）；
10. 更改了挤塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统耐冻融性的试验方法（见6.3.1.6，2014年版的6.3.6）；
11. 更改了挤塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统用挤塑聚苯板的压缩强度、弯曲变形、尺寸稳定性、水蒸气透过系数的试验方法（见6.3.2.4、6.3.2.5、6.3.2.6、6.3.2.7，2014年版的6.4.3、6.4.4、6.4.7）；
12. 增加了挤塑聚苯板预制混凝土夹心保温外墙板系统、挤塑聚苯板楼地面保温系统、挤塑聚苯板屋面保温系统用挤塑聚苯板的试验方法（见6.4、6.5、6.6）；
13. 更改了出厂检验项目、型式检验项目（见7.2.1、7.3.1，2014年版的7.2.1、7.3.1）；
14. 删除了产品合格证和使用说明书（见2014年版的第8章）；
15. 增加了标志和随行文件（见第8章）；
16. 删除了玻纤网布耐碱性快速试验方法（见2014年版的附录B）
17. 增加了挤塑聚苯板压缩变形试验方法（见附录B）。

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：

本文件主要起草人：

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

1. 2014年首次发布为GB/T 30595-2014；
2. 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、试验方法、检验规则、标志和随行文件、包装、运输和贮存。

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、预制混凝土夹心保温外墙板系统、楼地面保温系统、屋面保温系统。挤塑聚苯板包括添加石墨等红外阻隔剂的挤塑聚苯乙烯泡沫塑料，也包括带有表皮和不带表皮的挤塑聚苯乙烯泡沫塑料、带有特殊边缘结构和表面处理的挤塑聚苯乙烯泡沫塑料。

* 1. 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 308.1 滚动轴承 球 第1部分：钢球

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 4100 陶瓷砖

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/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 12952 聚氯乙烯（PVC）防水卷材

GB/T 13475 绝热 稳态传热性质的测定 标定和防护热箱法

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 19250 聚氨酯防水涂料

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 20623-2006 建筑涂料用乳液

GB/T 21332 硬质泡沫塑料 水蒸气透过性能的测定

GB 23441 自粘聚合物改性沥青防水卷材

GB/T 23457 预铺防水卷材

GB/T 29906-2013 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 40399 装配式混凝土建筑用预制部品通用技术条件

GB 50010 混凝土结构设计规范

GB 50118 民用建筑隔声设计规范

GB 50325 民用建筑工程室内环境污染控制标准

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

JGJ 110 建筑工程饰面砖粘结强度检验标准

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

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。



挤塑聚苯板 extruded polystyrene panel；XPS

以聚苯乙烯树脂或其共聚物为主要成分，添加少量添加剂，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制品，包括添加一定量石墨的挤塑聚苯板，简称挤塑板。

建筑保温用挤塑板系统材料 building thermal insulation composite systems based on extruded polystyrene

以挤塑板为保温层材料，通过粘贴或内置工艺的用于建筑墙体、楼地面与屋面保温的系统材料，包括挤塑板薄抹灰外墙外保温系统材料、挤塑板预制混凝土夹心保温外墙板系统材料、挤塑板楼地面保温系统材料、挤塑板屋面保温系统材料。

挤塑板薄抹灰外墙外保温系统 external thermal insulation composite systems based on extruded polystyrene

以经表面处理的挤塑板为保温层材料，通过粘结并辅以锚固方式固定在基层墙体外侧，采用复合有玻纤网布的抹面胶浆为薄抹灰面层，以涂装材料为饰面层，并具有防火构造措施的一种建筑物的非承重保温构造。



挤塑板预制混凝土夹心保温外墙板系统 precast concrete sandwich wall panel based on extruded polystyrene

以挤塑板为保温层材料，两侧成型内、外叶预制钢筋混凝土墙板组成的钢筋混凝土复合墙板系统。



挤塑板楼地面保温系统 floor insulation system based on extruded polystyrene

以挤塑板为保温层材料，置于楼地面基层上，然后在保温层上方设置防护层的楼地面保温构造。挤塑板楼地面保温系统可分为湿法挤塑板楼地面保温系统和干法挤塑板楼地面保温系统。

湿法挤塑板楼地面保温系统 floor insulation system based on extruded polystyrene

以挤塑板为保温层材料，平铺在基层上，采用填充细石混凝土（内配钢丝网片）、自流平砂浆等作为防护层的楼地面保温构造。

干法挤塑板楼地面保温系统 straight paving floor insulation system based on extruded polystyrene

以挤塑板为保温层材料，平铺在基层上，直接粘贴木地板、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。



挤塑板屋面保温系统 roof insulation system based on extruded polystyrene

以挤塑板为保温层材料，根据设计需要置于屋面防水层上方或下方，并填充细石混凝土（内配钢丝网片）、水泥砂浆作为防护层的屋面保温构造。



挤塑板界面处理剂 surface treatment agent for XPS Panel

专用于挤塑板界面处理的乳液，用以改善挤塑板与胶粘剂以及与抹面胶浆的粘结性，简称界面处理剂。

抹面胶浆 rendering coat mortar

由通用硅酸盐水泥、高分子聚合物材料以及填料和添加剂等组成，具有一定变形能力和良好粘结性能，与玻璃纤维网布共同组成抹面层的聚合物水泥砂浆。

* 1. 通用要求
     1. 挤塑板薄抹灰外墙外保温系统、挤塑板预制混凝土夹心保温外墙板系统、湿法挤塑板楼地面保温系统、干法挤塑板楼地面保温系统、挤塑板屋面保温系统的基本构造应符合表1～表5的要求。

1. 挤塑板薄抹灰外墙外保温系统基本构造

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 基层墙体 | 系统基本构造 | | | | 构造示意图 |
| 粘结层① | 保温层② | 防护层 | |
| 抹面层③ | 饰面层④ |
| 混凝土墙体  或各种砌体  或板材 | 胶粘剂 | 界面处理剂+挤塑板+界面处理剂+锚栓 | 抹面胶浆＋玻纤网布 | 涂装材料 |  |

1. 挤塑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 | | | | 构造示意图 |
| 内叶板① | 保温材料② | 外叶板③ | 饰面层④ |
| 钢筋混凝土 | 挤塑板 | 钢筋混凝土 | 无饰面  或涂料  或装饰混凝土  或其他饰面 |  |

1. 湿法挤塑板楼地面保温系统基本构造

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 基层 | 系统基本构造 | | | 构造示意图 |
| ①找平层 | 保温层② | 防护层③ |
| 钢筋混凝土 | 细石混凝土内配钢丝网片或水泥砂浆 | 挤塑板 | 细石混凝土内配钢丝网片  或水泥基自流平砂浆  或石膏基自流平砂浆 |  |

1. 干法挤塑板楼地面保温系统基本构造

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 基层 | 系统基本构造 | | | 构造示意图a |
| 找平层① | 保温层② | 饰面层③ |
| 钢筋混凝土 | 细石混凝土内配钢丝网片或水泥砂浆 | 挤塑板 | 木地板  或地砖 |  |
| 1. 右图为有龙骨支撑的构造示意图。 | | | | |

1. 挤塑板屋面保温系统基本构造

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 基层 | 系统基本构造 | | | | | | 构造示意图 |
| 找平层① | 防水层a② | 保温层③ | 找平层④ | 防水层a⑤ | 防护层⑥ |
| 钢筋  混凝土 | 细石混凝土内配钢丝网片或水泥砂浆 | 防水材料 | 挤塑板 | 水泥砂浆 | 防水材料 | 细石混凝土内配钢丝网片  或水泥砂浆 |  |
| 1. 根据设计需要置于屋面防水层上方或下方。 | | | | | | | |

* + 1. 挤塑板预制混凝土夹心保温外墙板系统的外观质量和尺寸允许偏差应符合GB/T 40399及相关标准的要求，挤塑板预制混凝土夹心保温外墙板系统、挤塑板楼地面保温系统、挤塑板屋面保温系统的传热系数应符合设计要求，挤塑板预制混凝土夹心保温外墙板系统、挤塑板楼地面保温系统的隔声性能应符合GB 50118及相关标准和设计要求，挤塑板预制混凝土夹心保温外墙板系统的耐火极限应符合GB 55037及相关标准和设计要求。
    2. 挤塑板薄抹灰外墙外保温系统、挤塑板楼地面保温系统、挤塑板屋面保温系统用挤塑板出厂前应在自然条件下陈化不少于28d。
    3. 挤塑板不应含有HBCD阻燃剂。
    4. 挤塑板薄抹灰外墙外保温系统应符合下列要求：

1. 挤塑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；
2. 挤塑板与基层墙体的有效粘结面积不应小于挤塑板面积的50%，并应采用锚栓作挤塑板与基层墙体的辅助固定，每平方米墙面的锚固点数不应少于4个，且应根据建筑物高度及建筑物所在地的风压计算确定；
3. 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的要求；
4. 用于建筑首层的抹面层厚度不应小于6mm，用于其他层的抹面层厚度不应小于3mm；
5. 挤塑板薄抹灰外墙外保温系统饰面层应采用涂装饰面。涂装饰面材料应采用水性外墙涂料、饰面砂浆和柔性面砖等，其性能应与挤塑板薄抹灰外墙外保温系统相容，并符合国家相关标准要求；
6. 挤塑板薄抹灰外墙外保温系统用各组成材料应按系统配套提供；
7. 挤塑板薄抹灰外墙外保温系统的防火设计符合国家标准GB 55037的要求。
   * 1. 挤塑板预制混凝土夹心保温外墙板系统用配套材料应符合下列要求：
8. 混凝土设计强度等级不宜低于C30，其力学性能指标和耐久性能等应符合GB 50010的有关要求；
9. 钢筋的力学性能指标应符合GB 50010的有关要求；
10. 饰面材料的性能应与预制混凝土夹心保温外墙板系统相容，并符合国家相关标准的要求；
11. 密封胶应采用耐候性密封胶，其性能应符合JC/T 881的要求。
    * 1. 挤塑板楼地面保温系统用配套材料应符合下列要求：
12. 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的要求；
13. 水泥砂浆强度等级应不低于M20；
14. 水泥基自流平砂浆的性能应符合JC/T 985的要求；
15. 石膏基自流平砂浆的性能应符合JC/T 1023的要求；
16. 木地板的性能应符合GB/T 15036.1及相关标准的要求；
17. 地砖的性能应符合GB/T 4100、JG/T 484的要求；
18. 陶瓷砖胶粘剂的性能应符合JC/T 547的要求；
19. 地砖用填缝剂应符合JC/T 1004的要求。
    * 1. 挤塑板屋面保温系统用配套材料应符合下列要求：
20. 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的要求；
21. 水泥砂浆强度等级应不低于M20；
22. 防水材料的性能应符合JC/T 864、GB/T 19250、GB 23441、GB/T 23457、GB 12952及相关标准的要求。
    * 1. 建筑保温用挤塑板系统所采用的配件应与系统相容。
    1. 技术要求
       1. 挤塑板薄抹灰外墙外保温系统
          1. 系统性能

挤塑板薄抹灰外墙外保温系统的性能应符合表6的要求。

1. 挤塑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 | 无可见裂缝，无粉化、空鼓、剥落现象 |
| 抹面层与挤塑板拉伸粘结强度/MPa | ≥0.15 |
| 吸水量/（g/m2） | | ≤500 |
| 抗冲击性 | 二层及以上 | 3J级 |
| 首层 | 10J级 |
| 水蒸气透过湿流密度[g/（m2·h）] | | ≥0.85 |
| 耐冻融性 | 外观 | 无可见裂缝，无粉化、空鼓、剥落现象 |
| 抹面层与挤塑板拉伸粘结强度/MPa | ≥0.15 |
| 抹面层不透水性 | | 试样内侧无水渗透 |
| 热阻 | | 符合设计要求 |

* + - 1. 挤塑板薄抹灰外墙外保温系统用挤塑板

挤塑板薄抹灰外墙外保温系统用挤塑板不应掺加非同一生产企业的挤塑板产品回收料，其性能应符合表7的要求，外观尺寸偏差应符合表8的要求。

1. 挤塑板薄抹灰外墙外保温系统用挤塑板性能指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | | 性能指标 |
| 表观密度/（kg/m3) | | ≥22 |
| 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 |
| 尺寸稳定性 | | ≤1.0% |
| 吸水率 | | ≤1.5% |
| 水蒸气透过系数/[ng/（m·s·Pa）] | | 3.5～1.5 |
| 氧指数 | | ≥26% |
| 燃烧性能等级 | | 不低于B2级 |

1. 挤塑板外观尺寸允许偏差

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 允许偏差/mm |
| 厚度 | －0.0～＋2.0 |
| 长度 | ±2 |
| 宽度 | ±1 |
| 对角线差 | ≤3 |
| 板边平直 | ≤2 |
| 板面平整度 | ≤2 |
| 1. 本表的尺寸（长×宽）允许偏差值以1200mm×600mm的挤塑板为基准。 | |

* + - 1. 界面处理剂

界面处理剂的性能应符合表9的要求。

1. 界面处理剂性能指标

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 性能指标 |
| 容器中状态 | 色泽均匀，无杂质，无沉淀，不分层 |
| 不挥发物含量 | 用于不带表皮的毛面板，≥18%；用于带表皮的开槽板，≥22% |
| 冻融稳定性（3次） | 无异常 |
| 储存稳定性 | 无硬块，无絮凝，无明显分层和结皮 |
| 最低成膜温度/℃ | ≤0 |

* + - 1. 胶粘剂

胶粘剂的性能应符合表10的要求。

1. 胶粘剂性能指标

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | | 性能指标 |
| 拉伸粘结强度/MPa  （与水泥砂浆） | 原强度 | | ≥0.60 |
| 耐水  强度 | 浸水48h，干燥2h | ≥0.30 |
| 浸水48h，干燥7d | ≥0.60 |
| 拉伸粘结强度/MPa  （与挤塑板） | 原强度 | | ≥0.20 |
| 耐水  强度 | 浸水48h，干燥2h | ≥0.10 |
| 浸水48h，干燥7d | ≥0.20 |
| 可操作时间/h | | | 1.5～4.0 |

* + - 1. 抹面胶浆

抹面胶浆的性能应符合表11的要求。

1. 抹面胶浆性能指标

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | | 性能指标 |
| 拉伸粘结强度/MPa  （与挤塑板） | 原强度 | | ≥0.20 |
| 耐水强度 | 浸水48h，干燥2h | ≥0.10 |
| 浸水48h，干燥7d | ≥0.20 |
| 耐冻融强度 | | ≥0.20 |
| 压折比 | | | ≤3.0 |
| 抗冲击性 | | | 3J级 |
| 吸水量/（g/m2） | | | ≤500 |
| 可操作时间/h | | | 1.5～4.0 |

* + - 1. 玻纤网布

玻纤网布的主要性能应符合表12的要求。

1. 玻纤网布性能指标

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 性能指标 |
| 单位面积质量/（g/m2） | ≥160 |
| 耐碱断裂强力（经、纬向）/（N/50mm） | ≥1000 |
| 耐碱断裂强力保留率（经、纬向） | ≥50% |
| 断裂伸长率（经、纬向） | ≤5.0% |

* + 1. 挤塑板预制混凝土夹心保温外墙板系统

挤塑板预制混凝土夹心保温外墙板系统用挤塑板不应掺加非同一生产企业的挤塑板产品回收料，其外观尺寸偏差应符合表8的要求，性能应符合表13的要求。

1. 挤塑板预制混凝土夹心保温外墙板系统用挤塑板性能指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | | 性能指标 |
| 表观密度/（kg/m3） | | ≥20 |
| 导热系数（25℃）/[W/（m·K）] | 024级 | ≤0.024 |
| 030级 | ≤0.030 |
| 034级 | ≤0.034 |
| 压缩强度/kPa | | ≥150 |
| 弯曲变形/mm | | ≥20 |
| 尺寸稳定性 | | ≤1.0% |
| 吸水率 | | ≤1.5% |
| 水蒸气透过系数/[ng/（m·s·Pa）] | | 3.5～1.5 |
| 氧指数 | | ≥26% |
| 燃烧性能等级 | | 不低于B2级 |

* + 1. 挤塑板楼地面保温系统

挤塑板楼地面保温系统用挤塑板不应掺加非同一生产企业的挤塑板产品回收料，其外观尺寸偏差应符合表8的要求，性能应符合表14的要求。

1. 挤塑板楼地面保温系统用挤塑板性能指标

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 性能指标 | | | | |
| 湿法 | 干法 | | | |
| 龙骨构造 | 无龙骨构造a | | |
| X350 | X1000 | |
| 表观密度/（kg/m3） | | ≥22 | | | | |
| 导热系数（25℃）/[W/（m·K）] | 024级 | ≤0.024 | | | | |
| 030级 | ≤0.030 | | | | |
| 034级 | ≤0.034 | | | | |
| 压缩强度/kPa | | ≥200 | ≥200 | ≥350 | | ≥1000 |
| 压缩变形/mm | | ≤5 | | | | |
| 压缩蠕变（40℃，40kPa，168h） | | ≤1.5% | | | | |
| 点载荷/N | | / | / | ≥2000 | | ≥4000 |
| 尺寸稳定性 | | ≤1.0% | | | | |
| 吸水率 | | ≤1.5% | ≤1.0% | | | |
| 水蒸气透过系数/[ng/（m·s·Pa）] | | 3.5～1.5 | | | | |
| 总挥发性有机化合物释放量/（mg/m3） | | ≤0.500 | | | | |
| 燃烧性能等级 | | 不低于B1级 | | | | |
| 1. 无龙骨构造干法挤塑板楼地面保温系统用挤塑板，分为压缩强度≥350kPa的“X350”等级和压缩强度≥1000kPa的“X1000”等级。 | | | | | | |

* + 1. 挤塑板屋面保温系统用挤塑板

挤塑板屋面保温系统用挤塑板不应掺加非同一生产企业的挤塑板产品回收料，其外观尺寸偏差应符合表8的要求，性能应符合表15的要求。

1. 挤塑板屋面保温系统用挤塑板性能指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | | 性能指标 |
| 表观密度/（kg/m3） | | ≥22 |
| 导热系数（25℃）/[W/（m·K）] | 024级 | ≤0.024 |
| 030级 | ≤0.030 |
| 034级 | ≤0.034 |
| 压缩强度/kPa | | ≥150 |
| 压缩蠕变（23℃，4kPa，168h） | | ≤1.5% |
| 尺寸稳定性 | | ≤1.0% |
| 吸水率 | | ≤1.5% |
| 水蒸气透过系数/[ng/（m·s·Pa）] | | 3.5～1.5 |
| 燃烧性能等级 | | 不低于B2级 |

* 1. 试验方法
     1. 养护条件及试验环境

养护条件为空气温度（23±2）℃，相对湿度（50±5）%；试验环境为空气温度（23±5）℃，相对湿度（50±10）%。

* + 1. 数值修约

在判定测定值或其计算值是否符合本文件要求时，应将测试所得的测定值或其计算值与本文件规定的极限数值作比较，比较的方法采用GB/T 8170规定的修约值比较法。

* + 1. 挤塑板薄抹灰外墙外保温系统
       1. 挤塑板薄抹灰外墙外保温系统
          1. 试样制备

按委托方提供的挤塑板薄抹灰外墙外保温系统构造和施工方法制作系统试样，所有试验用挤塑板应涂刷界面处理剂后使用。

耐候性试样在试验墙上制作，试样由试验墙﹑挤塑板，粘结层和防护层构成，具体方法见附录A。

其它试样在挤塑板上统一制作，按规定尺寸切取，试样由挤塑板和防护层构成。如果不止使用一种饰面材料（如果仅颗粒大小不同，可视为同种类材料），应按不同种类的饰面材料分别制样。

* + - * 1. 耐候性

按附录A规定的方法进行。

* + - * 1. 吸水量

试样

试样尺寸（200±1）mm×（200±1）mm，数量3个。

试样在养护条件下养护7d后，将试样四周（包括保温材料）做密封防水处理，然后将试样按下列步骤进行三次循环：

* 1. 在试验环境条件下的水槽中浸泡24h，试样防护层朝下浸在水中，浸入深度为3mm～10mm；
  2. 在（50±5）℃的条件下干燥24h。

完成循环后，试样至少在试验环境下再放置24h。

试验过程

将试样防护层朝下，平稳地浸入室温水中，浸入水中的深度为3mm～10mm，浸泡3min，取出用拧干的湿毛巾迅速擦去试样表面明水，用天平秤取试样浸水前的质量m0，然后再浸水24h后测定浸水后试样质量m1。

试验结果

吸水量应按式（1）计算，试验结果为3个试验数据的算术平均值，修约至1g/m2。

（1）

式中：

*M* ——吸水量，单位为克每平方米（g/m2）；

*ｍ1* ——浸水后试样质量，单位为克（g）；

*ｍ0* ——浸水前试样质量，单位为克（g）；

*A*1——试样表面浸水部分的面积，单位为平方米（m2）。

* + - * 1. 抗冲击性

试验仪器

1. 钢球：符合GB/T 308.1的规格要求，分别为：
   1. 公称直径50.8mm的高碳铬轴承钢钢球；
   2. 公称直径63.5mm的高碳铬轴承钢钢球。
2. 抗冲击仪：由落球装置和带有刻度尺的支架组成，分度值0.01m。

试样

试样尺寸宜在（600±1）mm×（400±1）mm以上，每一抗冲击级别试样数量为1个。

试样在养护条件下养护14d，然后在室温水中浸泡7d，饰面层向下，浸入水中的深度为3mm～10mm。试样从水中取出后，在试验环境下状态调节7d。

试验过程

将试样饰面层向上，水平放置在抗冲击仪的基底上，试样紧贴基底。

分别用公称直径为50.8mm（其计算质量为535g）的钢球在球的最低点距被冲击表面的垂直高度为0.57m上自由落体冲击试样（3J级）和公称直径为63.5mm（其计算质量为1045g）的钢球在球的最低点距被冲击表面的垂直高度为0.98m上自由落体冲击试样（10J级）。

每一级别冲击10处，冲击点间距及冲击点与边缘的距离应不小于100mm，试样表面冲击点及周围出现环形或放射形裂缝视为冲击点破坏。

试验结果

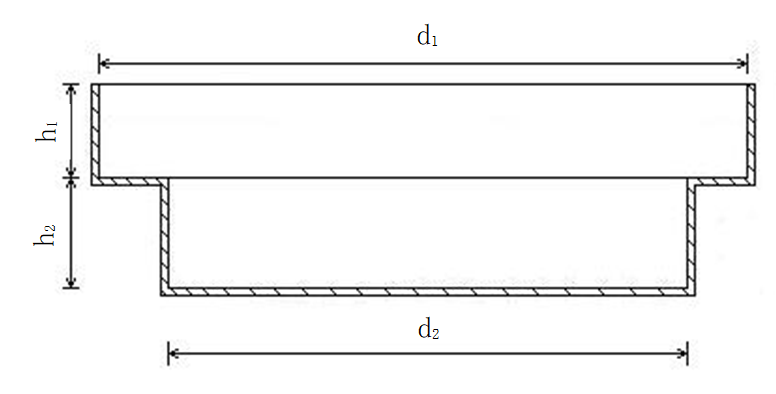
3J级试验10个冲击点中破坏点小于4个时，判定为3J级。10J级试验10个冲击点中破坏点小于4个时，判定为10J级。

* + - * 1. 水蒸气透过湿流密度

仪器设备

仪器设备应符合下列要求：

1. 试验容器：试验容器应以坚硬的、不易腐蚀的、重量较轻的材料制作，且不能透过水或水蒸气，容器内上部口直径d1大于100mm，下部口直径d2大于80mm，上部高度h1大于试样厚度，下部高度h2为18mm，试验容器示意见图1；
2. 天平：最大称量不小于1000g，分度值不大于0.01g。



1. 试验容器示意图

试样制备

试样为外保温系统的防护层。按6.3.1.1条规定制样并在养护条件下养护28d后去除挤塑板，试样直径宜小于容器上部口径2mm～5mm，以方便安装，试样数量3个。

试验过程及试验结果

按GB/T 17146中湿法进行试验。试验结果以3个试样试验数据的算术平均值表示，修约至0.01g/（m2·h）。

* + - * 1. 耐冻融性

试验仪器

耐冻融性试验设备应符合GB/T 50082的要求。

试样

试样尺寸（600±1）mm×（400±1）mm或（500±1）mm×（500±1）mm，数量3个。

制样后在养护条件下养护28d，然后将试样四周（包括保温材料）做密封防水处理。

试验过程

试验按以下规定进行：

1. 试样预先在（23±5）℃水中浸泡8h，试样防护层朝下，浸入水中的深度为3mm～10mm，然后按下述步骤进行30次冻融循环，当试验过程需中断时，试样应在（-20±2）℃条件下存放。
   1. 在（-20±2）℃的条件下冷冻（16±1.5）h；
   2. 在（23±5）℃的水中浸泡（8±0.5）h。
2. 检查、记录：每次浸泡结束后，取出试样，用拧干的湿毛巾擦去表面明水，观察试样是否出现裂缝、粉化、空鼓、剥落等情况并做记录。有裂缝、粉化、空鼓、剥落等情况时，记录其数量、尺寸和位置，并说明其发生时的循环次数。
3. 冻融循环结束后，在养护条件下状态调节7d。
4. 拉伸粘结强度测试。
   1. 在每个试样上距边缘不小于100mm处各切割2个试件，试件尺寸为50mm×50mm或直径50mm，每组数量6个；
   2. 抹面层与挤塑板拉伸粘结强度试样断缝切割至挤塑板表层；
   3. 用合适的高强粘合剂将试样粘贴在刚性平板或金属板上，高强粘合剂应与产品相容；
   4. 将试样安装到适宜的拉力机上，进行拉伸粘结强度测定，拉伸速度为（5±1）mm/min。记录每个试样破坏时的拉力值。破坏面在刚性平板或金属板胶结面时，测试数据无效；
   5. 拉伸粘结强度试验结果为6个试验数据中4个中间值的算术平均值，修约至0.01MPa；
   6. 如饰面层与抹面层脱开，且拉伸粘结强度小于0.15MPa，应继续测定抹面层与挤塑板的拉伸粘结强度，并应在记录中注明。

试验结果

外观试验结果为有无可见裂缝、粉化、空鼓、剥落等现象。3个试样中1个出现上述现象即视为外观不合格。

拉伸粘结强度试验结果为6个试验数据中4个中间值的算术平均值，抹面层与挤塑板拉伸粘结强度修约到0.01MPa。

* + - * 1. 抹面层不透水性

试样制备

试样由保温层和抹面层构成，试样尺寸、数量及处理应符合以下要求：

1. 试样成型用挤塑板厚度应不小于（60±1）mm；
2. 尺寸与数量：尺寸（200±1）mm×（200±1）mm，数量3个；
3. 试样在养护条件下养护28d后，去除试样中心部位的挤塑板，去除部分的尺寸为（100±1）mm×（100±1）mm。

试验过程

将试样周边防水密封，使抹面层朝下浸入水槽中，通过施加一定的压力，控制抹面层进入水中的深度为（50±2）mm（相当于压强500Pa）。浸水时间达到2h时观察是否有水透过抹面层（为便于观察，可在水中添加颜色指示剂）。

结果判定

3个试样均不透水时，判定为合格。

* + - * 1. 热阻

按照GB/T 13475进行测定。制样时，挤塑板拼缝缝隙宽度、单位面积内辅有塑料锚栓的数量应符合系统的构造规定。

* + - * 1. 试验报告

耐候性

试验报告中应至少包括下列内容：

1. 系统组成材料说明，应说明名称、规格型号、主要性能参数；
2. 耐候性试样制作过程简要说明，应说明砂浆类材料拌合配比、各层制样间隔时间、抹面层厚度以及养护时间和养护条件等；
3. 试样尺寸及饰面层分布情况说明，试样图像；
4. 试验结果，包括判断结果以及对破坏模式的描述和相关异常观察结果的照片。

其他性能

试验报告中应包括抹面层厚度、抹面胶浆产品形式、饰面材料类型及必要的相关参数说明。

* + - 1. 挤塑板薄抹灰外墙外保温系统用挤塑板
         1. 表观密度

按GB/T 6343规定的方法进行。

* + - * 1. 导热系数

导热系数按GB/T 10294或GB/T 10295进行，平均温度为25℃，仲裁检验按GB/T 10294进行。

* + - * 1. 垂直于板面方向的抗拉强度

试样

试样尺寸（100±1）mm×（100±1）mm，数量5个。

试样在挤塑板上切割制成，其基面应与受力方向垂直，切割时需离挤塑板边缘15mm以上。试样在试验环境下放置24h以上。

试验过程

以合适的胶粘剂将试样两面粘贴在刚性平板或金属板上，胶粘剂应与产品相容。将试样装入拉力机上，以（5±1）mm/min的恒定速度加荷，直至试样破坏。破坏面在刚性平板或金属板胶结面时，测试数据无效。

试验结果

垂直于板面方向的抗拉强度按式（2）计算，试验结果为5个试验数据的算术平均值，修约至0.01MPa。

（2）

式中：

*σ* ——垂直于板面方向的抗拉强度，单位为兆帕（MPa）；

*F* ——试样破坏拉力，单位为牛顿（N）；

*A*2 ——试样的横截面积，单位为平方毫米（mm2）。

* + - * 1. 压缩强度

按GB/T 8813进行，试样尺寸为（100±1）mm×（100±1）mm×原厚，对于厚度大于100mm的制品，试样的长度和宽度应不低于制品厚度。加荷速度为试样厚度的1/10（mm/min），例如厚度为50mm的制品，加荷速度为（5±1）mm/min，取5个试样试验结果的平均值，修约至1kPa。

测量试样的最大压缩应力或相对形变10%时的压缩应力，哪一种情况先出现，结果取哪一种情况的应力。

* + - * 1. 弯曲变形

按GB/T 8812.1规定的方法进行。试样尺寸应为（350±1）mm×（100±1）mm×（25±1）mm，厚度小于（25±1） mm时采用原厚进行试验，支座跨距为300mm，试样数量为5块。对有表皮的开槽板，弯曲变形试验的方向应与开槽方向平行。对原厚大于（25±1）mm的挤塑板，切割时应保留一侧自然表皮，弯曲变形试验时试样的切割面受压。弯曲变形取5个试样试验结果的平均值。

* + - * 1. 尺寸稳定性

按GB/T 8811规定的方法进行。试样尺寸为（100±1）mm×（100±1）mm×原厚。试验条件为（70±2）℃，试验时间为48h。尺寸稳定性取3个试样试验结果绝对值的平均值。

* + - * 1. 吸水率

按GB/T 8810规定的方法进行。水温为（23±2）℃，浸水时间为96 h。试样尺寸为（150±1）mm×（150±1）mm×原厚。吸水率取3个试样试验结果的平均值。

* + - * 1. 水蒸气透过系数

按GB/T 21332规定的方法进行。试样厚度为（25±1）mm，厚度小于（25±1）mm时采用原厚进行试验。试验环境应为（23±1）℃，相对湿度梯度应为0%～（50±2）%。对原厚大于（25±1）mm的挤塑板，切割时应保留一侧自然表皮，水蒸气透过系数试验时试样的切割面向下。水蒸气透过系数取5个试样试验结果的平均值。

* + - * 1. 氧指数

按GB/T 2406.2规定的方法进行。

* + - * 1. 燃烧性能等级

按GB 8624规定的方法进行。

* + - * 1. 尺寸允许偏差

尺寸测量按GB/T 6342规定的方法进行。厚度、长度、宽度尺寸允许偏差为测量值与规定值之差；对角线尺寸允许偏差为两对角线差值；板面平整度、板边平直度使用长度为1m的靠尺进行测量，板材尺寸小于1m的按实际尺寸测量，以板面或板边凹处最大数值为板面平整度、板边平直度。

* + - 1. 界面处理剂
         1. 容器中状态

按GB/T 20623-2006中4.2规定的方法进行。

* + - * 1. 不挥发物含量

按GB/T 20623-2006中4.3规定的方法进行。

* + - * 1. 冻融稳定性

按GB/T 20623-2006中4.7规定的方法进行。

* + - * 1. 储存稳定性

按GB/T 20623-2006中4.8规定的方法进行。

* + - * 1. 最低成膜温度

按GB/T 9267规定的方法进行。

* + - 1. 胶粘剂
         1. 拉伸粘结强度

试样

试样尺寸50mm×50mm或直径50mm，与水泥砂浆粘结和与挤塑板粘结试样数量各6个。

按生产商使用说明配制胶粘剂，将胶粘剂涂抹于水泥砂浆板（厚度不宜小于20mm）或挤塑板（厚度不宜小于40mm并且成型面已经涂刷界面处理剂）基材上，涂抹厚度为3mm～5mm，可操作时间结束时用挤塑板覆盖。

试样在养护条件下养护28d。

试验过程

在养护到规定龄期前1d，取出试样，用合适的高强粘合剂将试样粘贴在刚性平板或金属板上，高强粘合剂应与产品相容，固化后将试样按下述条件进行处理：

1. 原强度：无附加条件。
2. 耐水强度：浸水48h，到期试样从水中取出并擦拭表面水分，在养护条件下干燥2h。
3. 耐水强度：浸水48h，到期试样从水中取出并擦拭表面水分，在养护条件下干燥7d。

将试样安装到适宜的拉力机上，进行拉伸粘结强度测定，拉伸速度为（5±1）mm/min。记录每个试样破坏时的拉力值。破坏面在刚性平板或金属板胶结面时，测试数据无效。

试验结果

拉伸粘结强度试验结果为6个试验数据中4个中间值的算术平均值，修约至0.01MPa。

* + - * 1. 可操作时间

试验过程

胶粘剂配制后，按生产商提供的可操作时间放置在搅拌锅中，表面用湿布覆盖，生产商未提供可操作时间时，按1.5h放置，到规定时间后略加搅拌，然后按6.3.4.1规定进行成型和养护，测定拉伸粘结强度原强度。

试验结果

拉伸粘结强度原强度符合表10要求时，放置时间即为可操作时间。

* + - 1. 抹面胶浆
         1. 拉伸粘结强度

试样由挤塑板和抹面胶浆组成，抹面胶浆厚度为3mm，制备方法参照6.3.4.1.1，但是养护时不需用挤塑板覆盖。原强度、耐水强度按第6.3.4.1条规定进行测定，耐冻融强度按第6.3.1.6条规定进行测定。挤塑板与抹面胶浆接触面应事先涂刷界面处理剂并经过晾干后使用。

* + - * 1. 压折比

按生产商使用说明配制抹面胶浆，按GB/T 17671规定制样，试样在养护条件下养护28d后，按GB/T 17671规定测定抗压强度、抗折强度，并按式（3）计算压折比，修约至0.1。

 （3）

式中：

*T* ——压折比；

*Rc* ——抗压强度，单位为兆帕（MPa）；

*Rf* ——抗折强度，单位为兆帕（MPa）。

* + - * 1. 抗冲击性

试样由挤塑板和抹面层组成，抹面层厚度3mm，按6.3.1.4的规定测定3J级抗冲击性。

* + - * 1. 吸水量

试样由挤塑板和抹面层组成，按6.3.1.3的规定进行测定，并应注明抹面层厚度。

* + - * 1. 可操作时间

试样由系统用挤塑板和抹面胶浆组成，抹面胶浆厚度为3mm。按6.3.4.2条规定进行测定，养护时不覆盖挤塑板。拉伸粘结强度原强度符合表11要求时，放置时间即为可操作时间。

* + - 1. 玻纤网布
         1. 单位面积质量

按GB/T 9914.3规定的方法进行。

* + - * 1. 耐碱断裂强力及耐碱断裂强力保留率

按GB/T 20102规定的方法进行。当需要进行快速测定时，按GB/T 29906-2013中附录C的规定。GB/T 20102规定的方法为仲裁试验方法。

* + - * 1. 断裂伸长率

按GB/T 7689.5规定的方法进行。

* + 1. 挤塑板预制混凝土夹心保温外墙板系统用挤塑板

按6.3.2.1、6.3.2.2、6.3.2.4、6.3.2.5、6.3.2.6、6.3.2.7、6.3.2.8、6.3.2.9、6.3.2.10、6.3.2.11规定的方法进行。

* + 1. 挤塑板楼地面保温系统用挤塑板
       1. 压缩变形

按附录B规定的方法进行。

* + - 1. 压缩蠕变

按GB/T 32983规定的方法进行，规定荷载40kPa，温度40℃，时间168h。

* + - 1. 点载荷

按GB/T 30802规定的方法进行。试件尺寸为（300±1）mm×（300±1）mm，圆柱形压头直径为79.8mm±0.1mm，以（50±5）mm/min的恒定速度压缩试样，记录变形为1mm时所对应的压缩荷载。

* + - 1. 总挥发性有机化合物释放量

按GB 50325规定的方法进行。试验表面积与环境测试舱容积之比应为1：1。

* + - 1. 其他性能

其他性能按6.3.2.1、6.3.2.2、6.3.2.4、6.3.2.6、6.3.2.7、6.3.2.8、6.3.2.10、6.3.2.11的规定进行。

* + 1. 挤塑板屋面保温系统用挤塑板
       1. 压缩蠕变

按GB/T 32983规定的方法进行，规定荷载4kPa，温度23℃，时间168h。

* + - 1. 其他性能

其他性能按6.3.2.1、6.3.2.2、6.3.2.4、6.3.2.6、6.3.2.7、6.3.2.8、6.3.2.10、6.3.2.11的规定进行。

* 1. 检验规则
     1. 检验项目

产品检验分出厂检验和型式检验。

* + 1. 出厂检验
       1. 出厂检验项目

出厂检验项目如下，正常生产时，出厂检验应每批进行一次。

1. 薄抹灰挤塑板外墙外保温系统：
   1. 挤塑板：外观尺寸偏差、表观密度、导热系数、压缩强度、垂直于板面方向的抗拉强度；
   2. 界面处理剂：容器中状态、不挥发物含量；
   3. 胶粘剂：拉伸粘结强度原强度、可操作时间；
   4. 抹面胶浆：拉伸粘结强度原强度、可操作时间；
   5. 玻纤网布：单位面积质量、耐碱断裂强力。
2. 挤塑板预制混凝土夹心保温外墙板系统用挤塑板：外观尺寸偏差、表观密度、导热系数、压缩强度。
3. 挤塑板楼地面保温系统用挤塑板：外观尺寸偏差、表观密度、导热系数、压缩强度、点载荷（干法挤塑板楼地面保温系统中无龙骨构造）。
4. 挤塑板屋面保温系统用挤塑板：外观尺寸偏差、表观密度、导热系数、压缩强度。
   * + 1. 判定规则

经检验，全部检验项目符合本文件要求，则判定该产品的检验项目合格；若有检验项目不符合要求时，则判定该检验项目不合格。

* + 1. 型式检验
       1. 型式检验项目

型式检验项目为第5章规定的全部项目。

有下列情况之一时，应进行型式检验：

1. 正常生产时，挤塑板薄抹灰外墙外保温系统、挤塑板预制混凝土夹心保温外墙板系统、挤塑板楼地面保温系统、挤塑板屋面保温系统用挤塑板应每两年进行一次型式检验，组成材料应每年进行一次型式检验；
2. 新产品定型鉴定时；
3. 当产品主要原材料及用量或生产工艺有重大变更时；
4. 停产一年以上恢复生产时。
   * + 1. 判定规则

经检验，若全部检验项目符合要求，则判定该产品合格。若有二项及二项以上检验项目或耐候性不符合要求时，则判定该产品不合格。若一项检验项目（不含耐候性）不符合要求时，应对同一批产品进行加倍取样复检，如符合，则判定该产品合格，如不符合，则判定该产品不合格。

* + 1. 组批与抽样
       1. 检验批

系统组成材料检验批如下：

1. 挤塑板：同一材料、同一工艺、同一规格每500m3为一批，不足500m3时也为一批；
2. 界面处理剂：同一材料、同一工艺、同一规格每30t为一批，不足30t时也为一批；
3. 胶粘剂：同一材料、同一工艺、同一规格每100t为一批，不足100t时也为一批；
4. 抹面胶浆：同一材料、同一工艺、同一规格每100t为一批，不足100t时也为一批；
5. 玻纤网布：同一材料、同一工艺、同一规格每20000m2为一批，不足20000m2时也为一批。
   * + 1. 抽样

在检验批中随机抽取，抽样数量应满足检验项目所需样品数量。

* 1. 标志和随行文件
     1. 标志
        1. 标志内容

产品标志应包括下列内容：

1. 产品标记；
2. 产品商标；
3. 制造商名称、生产日期。
   * + 1. 标志方法
4. 按8.1.1要求的产品标志内容应采用标签或喷码标示；
5. 标志宜处于明显部位，安装后可见。
   * 1. 随行文件
        1. 产品合格证

系统及组成材料应有产品合格证，产品合格证应于产品交付时提供。产品合格证应包括下列内容：

1. 产品名称、标准编号、商标；
2. 生产企业名称、地址；
3. 产品规格、类型；
4. 生产日期、质量保证期；
5. 检验部门印章，检验人员代号。
   * + 1. 使用说明书

使用说明书是交付产品的组成部分，生产厂家可根据产品特点编制施工技术规程，若施工技术规程能满足用户对使用说明书的需要时，可用其替代使用说明书。

使用说明书应包括下列主要内容：

1. 产品用途及使用范围；
2. 产品特点及选用方法；
3. 系统构造及组成材料；
4. 使用环境条件；
5. 使用方法；
6. 材料贮存方式；
7. 成品保护措施；
8. 执行标准；
9. 安全及其他注意事项；
10. 出版日期。
    1. 包装、运输和贮存
       1. 包装

系统及组成材料应按相关产品标准的规定包装，材料包装应防水、防潮、防晒和防冻等。

* + 1. 运输

系统及组成材料运输应符合相关产品标准的规定，运输中应避免材料的挤压、碰撞、雨淋、日晒和防冻等。挤塑板应侧立搬运，在运输过程中应侧立贴实，并与运输设备固定好，严禁烟火，不得重压猛摔或与锋利物品碰撞，以避免破坏和变形。

* + 1. 贮存

系统及组成材料贮存应符合相关产品标准的规定，并应避免材料的雨淋、日晒和注意防冻等，所有材料应按型号、规格分类贮存，贮存期限不应超过材料保质期。挤塑板应远离火源，防止与腐蚀性介质接触，不应露天长期暴晒。



附录A  
（规范性）  
耐候性试验方法

* 1. 试验仪器与设备

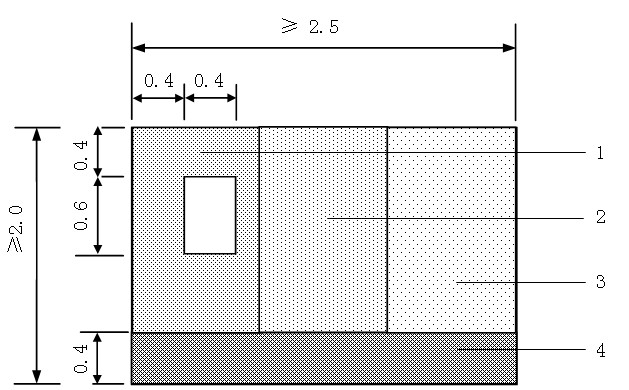
试验仪器与基材应符合以下要求：

1. 耐候性试验箱：控制范围符合试验要求，每件试样的测温点不应少于4个，每个测温点的温度与平均温度偏差不应大于5℃，试验箱壁厚0.10m～0.15m，试验机能够自动控制和记录挤塑板外保温系统表面温度、箱内空气相对湿度、喷淋水温度和流量。
2. 试验墙：混凝土或砌体墙，试验墙应足够牢固，并可安装到耐候性试验箱上。试验墙上角处应预留1个宽0.4m、高0.6m的洞口，洞口距离边缘应为0.4m。试验墙尺寸应满足：
   1. 面积不小于6.0m2；
   2. 宽度不小于2.5m；
   3. 高度不小于2.0m。
   4. 试样

试样要求如下。

1. 试样由试验墙和受测保温系统组成，试样数量1个。
2. 挤塑板厚度不宜小于30mm（或按设计要求），洞口四角挤塑板的安装应符合相关规定。
3. 在试验墙的两侧面和洞口四边也应安装相同的外保温系统，挤塑板的厚度宜为20mm。
4. 整个试样应使用同种抹面胶浆和玻纤网布，并应连续，不得设置分割缝。
5. 饰面层应符合以下规定，试样如图A.1所示。
   1. 试样底部0.4m高度以下不做饰面层，在此高度范围内应包含一条挤塑板水平拼缝；
   2. 涂装饰面系统最多可做三种类型饰面层，并按竖直方向分布。
6. 制样完成后，应在空气温度10℃～30℃、相对湿度不低于50%条件下至少养护28d。

单位为米



标引序号说明：

1——饰面一；

2——饰面二；

3——饰面三；

4——抹面层。

* 1. 耐候性试样
  2. 试验过程

试验过程按以下规定进行：

1. 按以下规定组装试样：
   1. 试样应与耐候性试验箱开口紧密接触，试样外沿应与耐候性试验箱外沿齐平；
   2. 在试样表面按面积均布粘贴表面温度传感器。
2. 进行热雨循环80次，每20个热雨循环后，对抹面层和饰面层的外观进行检查并做记录。热雨循环条件如下：
   1. 加热3h，在1h内将试样表面温度升至70℃，并恒温在（70±5）℃，试验箱内空气相对湿度保持在10%～20%范围内；
   2. 喷淋水1h，水温（15±5）℃，喷水量1.0 L/（m2•min）～1.5 L/（m2•min）；
   3. 静置2h。
3. 试样完成热雨循环后，在空气温度10℃～30℃、相对湿度不低于50%条件下放置2d，然后进行热冷循环。
4. 进行热冷循环5次。热冷循环条件如下：
   1. 加热8h，在1h内将试样表面温度升至50℃，并恒温在（50±5）℃，试验箱内空气相对湿度保持在10%～20%范围内；
   2. 制冷16h，在2h内将试样表面温度降至-20℃，并恒温在（-20±5）℃。
5. 完成热冷循环后，试样在空气温度10℃～30℃、相对湿度不低于50%条件下放置7d，然后进行外观检查和拉伸粘结强度测定。
6. 外观检查：目测检查试样有无可见裂缝、粉化、空鼓、剥落等现象。有裂缝、粉化、空鼓、剥落等情况时，记录其数量、尺寸和位置。
7. 按以下规定进行拉伸粘结强度测定：
   1. 按JGJ 110规定的方法进行，按不同饰面分别进行测定，每组测点6个。
   2. 拉伸粘结强度测点尺寸为100mm×100mm，测点应在试样表面均布，断缝切割至挤塑板表层。如饰面层与抹面层脱开，且拉伸粘结强度小于0.15MPa，应继续测定抹面层与挤塑板的拉伸粘结强度，并应在记录中注明。
   3. 试验结果

外观试验结果为有无可见裂缝、粉化、空鼓、剥落等现象。

每种饰面及无饰面部位拉伸粘结强度应分别计算，拉伸粘结强度试验结果为各自6个试验数据中4个中间值的算术平均值，修约到0.01MPa。

附录B  
（规范性）  
挤塑板压缩变形试验方法

B.1 设备和材料

设备和材料符合以下要求：

1. 测厚仪：安装在固定于刚性平整底板的刚性框架之上，分度值为0.1mm。
2. 底板和加压板：长度和宽度不应小于试件的长度和宽度。
3. 加载装置：包括由测厚仪施加的载荷，能够对试件分别施加（250±5）Pa载荷、（2000±20）Pa载荷和（50000±500）Pa载荷的加载装置。
4. 压缩试验机：加载装置宜为压缩试验机。压缩试验机应有两块高刚性、抛光、正方形的平整且互相平行的板材，板材边的长度至少与被测试试件的边等长。其中一块板应固定，而另一块板应可移动，可以带有中心定位的球形压头接头，以确保仅向试件施加垂直的轴向载荷。
5. 用于测量位移的装置应安装在压缩试验机上来测量可移动平板的位移，并且读数精度为0.1mm。
6. 1个应力传感器应该安装在压缩试验机的1个平板上，以测量由试件对平板产生的反作用力。该传感器应保证自身在测试过程中的变形与被测量相比可忽略不计，或者其形变可通过计算加以考虑。此外，该传感器可联系测试应力且精度为其测试量的1%。当位移测试是在活动板上而不是在试件的垂直轴上时，应使用放置在活动板轴对称对角线的两侧的2个位移传感器，应使用2个传感器测试值的平均值。

B.2 试样

B.2.1 试件尺寸

试件尺寸为（200±1）mm×（200±1）mm，厚度为原始制品的厚度。长度和宽度按GB/T 6342规定的方法进行测定，修约至1mm。

B.2.2 试件数量

试件数量为3个。

B.2.3 试件制备

试件应以使其不包括产品边缘的方式切割。试件应采用不改变产品原有结构的方法制备。任何表皮、饰面或涂层都应保留。

B.2.4 状态调节

试件应在温度（23±5）℃下状态调节至少6h；如有争议，应在温度（23±2）℃和相对湿度（50±5）%下状态调节至少24h。

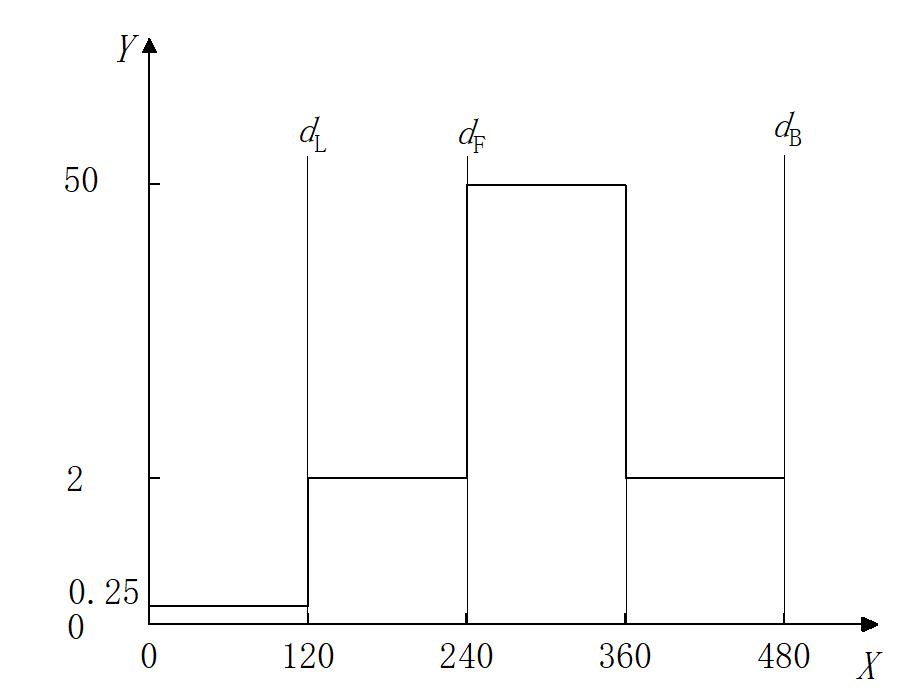
B.3 试验过程

B.3.1 试验环境

试验应在温度（23±5）℃下进行；如有争议，测试应在温度（23±2）℃和相对湿度（50±5）%下进行。

B.3.2 通则

试件厚度的测试步骤见图B.1所示。



1. X—时间（s）；

Y—压强（kPa）。

图B.1 试件厚度的测试步骤

B.3.3 厚度*d*L

将试件放置在刚性、平整且水平的底板上，有贴面或者有涂层的面对着底面基板并确保测试区域与底面基板接触。

用压缩试验机或加载装置对试件加载250Pa的载荷。

在试件加载250Pa的载荷（120±5）s后，测试试件的厚度，修约至0.1mm。厚度可以通过2个斜对角布置的测厚仪进行测试。

B.3.4 厚度*d*F和*d*B

厚度*d*F和*d*B的测试应使用已测试过厚度*d*L的试件。

用压缩试验机对试件加载到2kPa的载荷，施加（120±5）s后，测量厚度*d*F，修约至0.1mm。再施加额外的48kPa载荷在试件上，施加（120±5）s，然后移除额外增加的48kPa载荷。

在卸除额外增加的48kPa，载荷（120±5）s后立刻测量厚度*d*B，并修约至0.1mm。

B.4 试验结果

B.4.1 厚度*d*L

样品厚度以3个试件厚度*d*L的算术平均值表示，修约至0.1mm。

B.4.2 压缩变形

试件的压缩变形按式式（B.1）进行，修约至0.1mm。

（B.1）

式中：

C——压缩变形，单位为毫米（mm）；

*d*L——250Pa载荷下试件的厚度，单位为毫米（mm）；

*d*B—50kPa载荷下保持特定时间，然后再恢复到2kPa载荷特定时间后试件的厚度，单位为毫米（mm）。

样品的压缩变形以3个试件压缩变形的算术平均值表示，修约至0.1mm。

