

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2384—2016

外墙外保温用酚醛板粘结、抹面砂浆

Bonding and rendering mortar for phenolic foam board in external thermal
insulation composite systems

2016-07-11 发布

2017-01-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出并归口。

本标准负责起草单位：建筑材料工业技术监督研究中心、北京建筑材料科学研究总院有限公司。

本标准参加起草单位：北京天维宝辰化学产品有限公司、江苏省苏中建设集团股份有限公司、北京莱恩斯高新技术有限公司、山东圣泉化工股份有限公司、北京市建筑装饰设计工程有限公司、北京市预拌砂浆工程技术研究中心。

本标准主要起草人：章银祥、韩全卫、李岩凌、王义、朱佑平、孙石、袁国民、乔林、王辉、江明山、王国强、黄天勇、朱立德、郜伟军。

本标准为首次发布。

外墙外保温用酚醛板粘结、抹面砂浆

1 范围

本标准规定了外墙外保温用酚醛板粘结砂浆和抹面砂浆的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、产品合格证和使用说明书以及包装、运输和贮存。

本标准适用于酚醛板薄抹灰外墙外保温系统的粘结砂浆和抹面砂浆。

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 6343 泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定
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 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 16777 建筑防水涂料试验方法
GB/T 17671 水泥胶砂强度检验方法(ISO 法)
GB/T 22235 液体粘度的测定
GB/T 29906—2013 模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料
JGJ 63 混凝土用水标准
JGJ/T 70—2009 建筑砂浆基本性能试验方法标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

酚醛板薄抹灰外墙外保温系统 external thermal insulation composite systems based on phenolic foam board

置于建筑物外侧，与基层墙体采用以粘结为主、锚固为辅方式固定的保温系统。主要由经界面处理的酚醛板、粘结砂浆、厚度 3mm~6mm 抹面砂浆、玻璃纤维网格布及饰面材料等组成，系统还包括必要的锚栓，以及可选的护角、托架、防火构造件等配件。

3.2

酚醛板 phenolic foam board

由酚醛树脂、发泡剂、固化剂和其他助剂共同反应制得的热固性硬质酚醛泡沫塑料板材。

3.3

外墙外保温用酚醛板粘结砂浆 bonding mortar for phenolic foam board in external thermal insulation composite systems

由水泥基胶凝材料、高分子聚合物材料、集料和添加剂等组成，专用于将界面处理过的酚醛板粘贴到基层墙体上的粘结材料。简称粘结砂浆。

粘结砂浆分为两种产品形式：一种为单组份干混砂浆；另一种为由液料与粉料组成的双组份砂浆。

3.4

外墙外保温用酚醛板抹面砂浆 **rendering mortar for phenolic foam board in external thermal insulation composite systems**

由水泥基胶凝材料、高分子聚合物材料、集料和添加剂等组成，具有一定变形能力和良好粘结性能，专用于酚醛板薄抹灰外墙保温系统的抹面材料。简称抹面砂浆。

抹面砂浆的产品形式同粘结砂浆。

3.5

酚醛板专用界面处理材料 **interface treating materials for phenolic foam board**

专用于对外墙外保温用酚醛板进行界面处理的材料。产品形式分为两种：一种为液体界面剂，另一种为水泥基聚合物界面砂浆(以下简称界面砂浆)。

4 技术要求

4.1 外观

干粉状物料应均匀、无杂质、无结块等；液料应无破乳、无结块等。

4.2 粘结砂浆

粘结砂浆力学性能应符合表 1 规定的要求。

表 1 粘结砂浆力学性能指标

项 目			性能指标
拉伸粘结强度(与水泥砂浆试块)/MPa	原强度		≥0.6
	耐水强度	浸水 48 h，干燥 2 h	≥0.3
		浸水 48 h，干燥 7 d	≥0.6
拉伸粘结强度(与酚醛板)/kPa	原强度		≥80，破坏发生在酚醛板内
	耐水强度	浸水 48 h，干燥 2 h	≥50
		浸水 48 h，干燥 7 d	≥80
可操作时间/h			1.5~4.0
送检单位应提供经过界面处理的酚醛板，界面处理材料及界面处理方法应符合附录 B 的要求。			

4.3 抹面砂浆

抹面砂浆性能应符合表 2 规定的要求。

表 2 抹面砂浆性能指标

项 目			性能指标
拉伸粘结强度(与酚醛板)/kPa	原强度		≥80，破坏发生在酚醛板内
	耐水强度	浸水 48 h，干燥 2 h	≥50
		浸水 48 h，干燥 7 d	≥80
	耐冻融强度		≥80
压折比			≤3. 0
抗冲击性			3J 级
吸水量/(g/m ²)			≤500
不透水性			试样抹面层内侧无水渗透
可操作时间/h			1. 5~4. 0
送检单位应提供经过界面处理的酚醛板，界面处理材料及界面处理方法应符合附录 B 的要求。			

5 试验方法

5.1 试验条件

标准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)%。砂浆试样、拌合水及试模等仪器的温度应与室温相同。在非标准试验环境下试验时, 应记录温度和相对湿度。

5.2 试验准备

5.2.1 试验用配套材料

5.2.1.1 拌合水

按 JGJ 63 的要求。

5.2.1.2 酚醛板

性能指标按附录 A 的要求。

按 GB/T 29906—2013 的要求尺寸裁取酚醛板试样。

5.2.1.3 界面处理材料

按附录 B 的要求。

5.2.1.4 水泥砂浆试块

按 JGJ/T 70—2009 中 10.0.4.1 的要求。

5.2.1.5 玻纤网

按 GB/T 29906—2013 中 5.5 的要求。

5.2.2 酚醛板的界面处理

按附录 B 要求的方法进行界面处理。

5.2.3 砂浆的拌合

砂浆拌合按 GB/T 17671 规定进行,拌合用液体量根据稠度确定,粘结砂浆的稠度为 (85 ± 5) mm、抹面砂浆的稠度为 (95 ± 5) mm。根据 JGJ/T 70—2009 第 4 章的方法检测稠度。如果生产厂商对产品有熟化要求,按其规定的时间熟化,继续搅拌 15 s 后使用。

5.3 外观

目测。

5.4 粘结砂浆

5.4.1 拉伸粘结强度

5.4.1.1 试样

粘结砂浆试样尺寸为 50 mm×50 mm 或直径 50 mm,与水泥砂浆试块粘结和与酚醛板粘结试样数量各 6 个。

按 5.2.3 的规定配制粘结砂浆。将粘结砂浆涂抹于经过界面处理的酚醛板(厚度不宜小于 40 mm)或水泥砂浆试块(厚度不宜小于 20 mm)基材上,涂抹厚度 5 mm。粘结砂浆初凝后用酚醛板覆盖。

试样在标准养护条件下养护 28 d。

5.4.1.2 试验过程

按 GB/T 29906—2013 中 6.4.1.2 中的规定进行。

5.4.1.3 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,与水泥砂浆试块粘结强度试验结果精确至 0.01 MPa、与酚醛板粘结强度试验结果精确至 1 kPa。

酚醛板内部或表层破坏面积在一半以上时,破坏状态为破坏发生在酚醛板内,否则破坏状态为界面破坏。

5.4.2 可操作时间

按 5.2.3 的规定配制粘结砂浆,按生产商提供的可操作时间放置,生产商未提供可操作时间时,按 1.5 h 放置。然后按 5.4.1 的规定进行测定。拉伸粘结强度原强度符合表 1 要求时,放置时间即为可操作时间。

5.5 抹面砂浆

5.5.1 拉伸粘结强度

按 5.2.3 的规定配制抹面砂浆,将抹面砂浆涂抹于经过界面处理的酚醛板(厚度不宜小于 40 mm)上,抹面砂浆厚度为 3 mm。

原强度、耐水强度、耐冻融强度按 GB/T 29906—2013 中 6.6.1 中的规定进行测定。

5.5.2 压折比

按 5.2.3 的规定配制抹面砂浆,按 GB/T 29906—2013 中 6.6.2 中的规定进行制样及测定。

5.5.3 抗冲击性

按 5.2.3 的规定配制抹面砂浆,按 5.2.1.3 的规定对酚醛板进行界面处理,按 GB/T 29906—2013 中 6.6.4 中的规定进行制样及测定。

5.5.4 吸水量

按 5.2.3 的规定配制抹面砂浆,按 5.2.1.3 的规定对酚醛板进行界面处理,按 GB/T 29906—2013 中 6.6.5 中的规定进行测定。

5.5.5 不透水性

按 5.2.3 的规定配制抹面砂浆,按 5.2.1.3 的规定对酚醛板进行界面处理,酚醛板厚度不小于 40 mm,按 GB/T 29906—2013 中 6.6.6 中的规定进行测定。

5.5.6 可操作时间

按 5.2.3 的规定配制抹面砂浆,按生产商提供的可操作时间放置,生产商未提供可操作时间时,按 1.5 h 放置。然后按 5.5.1 的规定进行测定。拉伸粘结强度原强度符合表 2 要求时,放置时间即为可操作时间。

6 检验规则

6.1 出厂检验

6.1.1 出厂检验项目

粘结砂浆、抹面砂浆的出厂检验项目为:外观、拉伸粘结强度原强度和可操作时间。
正常生产每批进行一次。

6.1.2 判定规则

经检验,全部检验项目符合本标准要求,则判定该批产品合格。若有检验项目不符合要求时,则判定该批产品不合格。

6.2 型式检验

6.2.1 型式检验项目

粘结砂浆、抹面砂浆的型式检验项目为第 4 章规定的全部项目。在下列情况下进行型式检验:

- a) 粘结砂浆、抹面砂浆应至少每年进行一次型式检验;
- b) 新产品定型鉴定时;
- c) 当产品主要原材料及配比或生产工艺有重大变更时;
- d) 停产一年以上恢复生产时。

6.2.2 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不符合要求时，则判定该产品不合格。若一项检验项目不符合要求时，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。

6.3 组批和抽样

6.3.1 检验批

粘结砂浆、抹面砂浆的检验批如下：

同一材料、同一工艺、同一规格每 100 t 为一批，不足 100 t 时也为一批。

6.3.2 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。

7 产品合格证和使用说明书

7.1 产品合格证

粘结砂浆、抹面砂浆应有产品合格证，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：

- a) 产品名称、标准编号、商标；
- b) 生产企业名称、地址；
- c) 产品规格、类型；
- d) 生产日期、质量保证期；
- e) 检验部门印章、检验人员代号。

7.2 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，可用其代替使用说明书。

使用说明书应包括下列主要内容：

- a) 产品用途及使用范围；
- b) 产品特点及选用方法；
- c) 产品组成材料；
- d) 使用环境条件；
- e) 使用方法；
- f) 材料贮存方式；
- g) 成品保护措施；
- h) 验收标准；
- i) 安全及其他注意事项；
- j) 生产日期。

8 包装、运输和贮存

8.1 包装

粘结砂浆、抹面砂浆应按相关产品标准的规定包装，材料包装应防水和防潮等。

8.2 运输

粘结砂浆、抹面砂浆的运输应符合相关产品标准的规定。材料运输中应避免材料的挤压、碰撞、雨淋、日晒等，液状材料应防冻。

8.3 贮存

粘结砂浆、抹面砂浆的贮存应符合相关产品标准的规定，并应避免材料被雨淋、日晒等，液状材料应防冻。所有材料应按型号、规格分类贮存，贮存期限不应超过材料质量保证期。

附 录 A
(规范性附录)
试验用酚醛板

A.1 试验用酚醛板

试验用酚醛应符合表 A.1 规定的要求。

表A.1 试验用酚醛板性能指标

项 目	性能指标
导热系数(25℃)/[W/(m·K)]	≤0.033
表观密度/(kg/m ³)	≥45
垂直于板面的抗拉强度/kPa	≥80
吸水率/%	≤6.0
尺寸稳定性[(70±2)℃, 2d]/%	≤1.0

A.2 试验方法

A.2.1 导热系数

按 GB/T 10294 或 GB/T 10295 的规定进行测定。

A.2.2 表观密度

按 GB/T 6343 的规定进行测定。

A.2.3 垂直于板面的抗拉强度

按 GB/T 29906—2013 的规定进行测定。

A.2.4 吸水率

按 GB/T 8810 的规定进行测定。

A.2.5 尺寸稳定性

按 GB/T 8811 的规定进行测定。

附 录 B

(规范性附录)

试验用酚醛板界面处理材料和界面处理方法

B.1 试验用酚醛板液体界面剂的性能要求

试验用酚醛板液体界面剂的性能应符合表 B.1 的要求。

表B.1 试验用酚醛板液体界面剂的性能要求

项 目			性能指标
外 观			无破乳、无结块
固含量/%			≥30
粘度/(mPa • s)			≥60
拉伸粘结强度/kPa	原强度		≥80，破坏在酚醛板内
	耐水强度	浸水 48 h，干燥 2 h	≥50
		浸水 48 h，干燥 7 d	≥80
	耐冻融强度 ^a		≥80
^a 为抹面砂浆试验项目。			

B.2 试验用酚醛板界面砂浆的性能要求

试验用酚醛板界面砂浆的性能应符合表 B.2 的要求。一般为双组分，一个组分为粉料，另一组分为液料，二者配制搅拌后的稠度为(110±5)mm。

表B.2 试验用酚醛板界面砂浆的性能要求

项 目			性能指标
外 观			均匀、无离析、无结块
拉伸粘结强度(与酚醛板)/kPa	原强度		≥80，破坏在酚醛板内
	耐水强度	浸水 48 h，干燥 2 h	≥50
		浸水 48 h，干燥 7 d	≥80
	耐冻融强度 ^a		≥80
可操作时间/h			1.5~4.0
^a 为抹面砂浆试验项目。			

B.3 试验方法

B.3.1 固含量

按 GB/T 16777 的规定进行测定，干燥温度为 $(105\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 。

B.3.2 粘度

按 GB/T 22235 的规定进行测定。

B.4 界面处理方法

B.4.1 液体界面剂

先在酚醛板试样的表面涂刷一遍液体界面剂，表干后再涂刷第二遍液体界面剂，第二遍的涂刷方向应与第一遍垂直。应均匀涂刷，不得漏刷。

2 h 后再按 GB/T 29906—2013 的试验方法成型酚醛板配套粘结砂浆或抹面砂浆，并按 GB/T 29906—2013 的试验方法对其拉伸粘结强度进行测定。

B.4.2 界面砂浆

先在酚醛板试样的表面涂刷一遍液体界面剂，表干后再涂刷第二遍液体界面剂，第二遍的涂刷方向应与第一遍垂直。应均匀涂刷，不得漏刷。在液体界面剂表干后，再于酚醛板试样表面满涂水泥基聚合物界面砂浆，界面砂浆的厚度约 1 mm。

24 h 后按 GB/T 29906—2013 的试验方法成型酚醛板配套粘结砂浆或抹面砂浆，并按 GB/T 29906—2013 的试验方法对其拉伸粘结强度进行测定。
