211502341566

No.JC20240119

ZJ25-01

检 测 报 告

TEST REPORT

样品名称 保温装饰板（岩棉复合金属面板）外墙外保温系统
Sample of Description

委托单位 山东斯蒙特新材料有限公司
Client

生产单位 山东斯蒙特新材料有限公司
Manufacturer

检测类别 委托检验
Test Category

检测性质 型式检验
Test Property

山东省中工质量检验检测有限公司
Shandong Provincial Zhonggong Quality Inspection and Testing Co., Ltd

山东省中工质量检验检测有限公司

Shandong Provincial Zhonggong Quality Inspection and Testing Co., Ltd

检测报告

Test Report

报告编号（No. of Report）：JC20240119

CMA 211502341566

委托单位 Client	山东斯蒙特新材料有限公司	样品编号 No. of sample	JC20240119
样品名称 Sample name	保温装饰板（岩棉复合金属面板）外墙外保温系统	规格尺寸 Specifications	1200×600×100（mm）
生产单位 Manufacturer	山东斯蒙特新材料有限公司	注册商标 Brand	/
检测类别 Test type	委托检验	检测性质 Test Property	型式检验
样品状态 Sample state	芯材复合金属面板表观状态完好	等级型号 Grade/ Type	II型
样品数量 Sample quantity	1组	生产日期 Date of produce	2024.01.01
委托人 Client	王汝军	委托日期 Date of entrustment	2024.02.23
检测地点 Test place	济南市市中区小白庄东北部实验楼	检测日期 Date of test	2024.02.23～2024.09.13
检测设备 Test equipment	外墙外保温耐候性能检测系统、智能型稳态热传递性质测定系统、微机控制电子式万能试验机、建筑材料燃烧热值试验仪、建材不燃性试验炉、导热系数测定仪、电子天平等		
检测依据 Test based on	JGJ 144-2019《外墙外保温工程技术标准》，JG/T 287-2013《保温装饰板外墙外保温系统材料》、GB/T 13475-2008《绝热 稳态传热性质的测定 标定和防护箱法》，GB/T 5480-2017《矿物棉及其制品试验方法》，GB/T 36585-2018《外墙外保温系统动态风压试验方法》，JG/T 483-2015《岩棉薄抹灰外墙外保温系统材料》、GB/T 13480-2014《建筑用绝热制品 压缩性能的测定》		
判定依据 Judge based on	Q/SMT 001-2024《保温装饰板外墙外保温系统》		
检测项目 Test items	1、保温装饰板（岩棉复合金属面板）外墙外保温系统：耐候性、系统拉伸粘结强度、耐冻融性能（D_{30}）、抗风压值、系统热阻、单点锚固力； 2、保温装饰板：外观质量、尺寸允许偏差、单位面积质量、面板与保温芯材拉伸粘结强度（原强度，耐水强度、耐冻融强度）、抗冲击性、抗弯荷载、吸水量、不透水性、饰面层（耐酸性 48h，耐碱性 96h、耐盐雾 500h、耐老化 1000h、耐沾污性、附着力）； 3、岩棉条：密度、酸度系数、尺寸稳定性、质量吸湿率、憎水率、吸水量（部分浸入）、压缩强度、垂直板面方向的抗拉强度、导热系数（平均温度 25℃）、燃烧性能； 4、粘结砂浆：拉伸粘结强度（与水泥砂浆）（原强度、耐水强度）、拉伸粘结强度（与保温装饰板）（原强度、耐水强度）、可操作时间； 5、锚固件：拉拔力标准值、悬挂力。		
检测结论 Test conclusion	经检测，并按照 Q/SMT 001-2024《保温装饰板外墙外保温系统》判定，保温装饰板（岩棉复合金属面板）外墙外保温系统热阻、抗风压值检测结果为实测值，其它检测项目检测结果合格。其中，岩棉条的燃烧性能符合 A（A1）级要求。 检测数据详见附页。 检测单位：（盖章） 签发日期：2024 年 09 月 14 日		
备注 Remark	保温装饰板（岩棉复合金属面板）外墙外保温系统检测项目试验数据见附件。		

批准：（Approval） 审核：（Verification） 主检：（Chief tester）

检测报告
Test Report

CMA 211502341566

样品名称 Sample name	保温装饰板（岩棉复合金属面板）外墙外保温系统	试验编号 No. of test	JC20240119
检测依据 Test based on	JG/T 287-2013《保温装饰板外墙外保温系统材料》		

检测数据
Data of test

检测项目 Test items			技术要求 Requirement of standard	检测结果 Test result	单项结论 Monomial conclusion
保温装饰板	外观质量		表面应平整，无夹杂物，颜色均匀一致，无破损	表面平整，无夹杂物，颜色均匀一致，无破损	合格
	尺寸允许偏差/mm	长度	±2.0	+1.4	合格
		宽度	±2.0	+1.3	
		厚度	+1.5 -0.0	+0.8	
		对角线差	≤3.0	2.0	
		板面平整度	≤2.0	0.8	
	单位面积质量/(kg/m²)		20~30	22.8	合格
	面板与保温芯材拉伸粘结强度/MPa	原强度	≥0.15，破坏部位位于保温芯材内	0.17，破坏部位位于岩棉条内	合格
		耐水强度	≥0.15	0.15	
		耐冻融强度	≥0.15	0.15	
	抗冲击性		10J 级	10J 级冲击 10 点无破坏	合格
	抗弯荷载/N		不小于板材自重	1593（板自重 161）	合格
	吸水量/（g/m²）		≤500	156	合格
	不透水性		系统内侧未渗透	系统内侧未渗透	合格

备注 Remark	1、尺寸允许偏差试验中，样品基准尺寸为 1200mm×600mm×100mm。 2、保温装饰板（岩棉复合金属面板）外墙外保温系统由 4mm 厚金属复合面板+95mm 厚岩棉条+1mm 水泥基布组成。

检测报告
Test Report

CMA 211502341566

样品名称 Sample name	保温装饰板（岩棉复合金属面板）外墙外保温系统	试验编号 No. of test	JC20240119
检测依据 Test based on	JG/T 287-2013《保温装饰板外墙外保温系统材料》		

检测数据
Data of test

检测项目 Test items			技术要求 Requirement of standard	检测结果 Test result	单项结论 Monomial conclusion
保温装饰板	饰面层	耐酸性，48h	无异常	无异常	合格
		耐碱性，96h	无异常	无异常	合格
		耐盐雾，500h	无损伤	无损伤	合格
		耐老化，1000h	外观：不起泡、不脱落、不开裂 粉化：≤1 级 变色：≤2 级 失光：≤2 级	外观：无起泡、无脱落、无开裂 粉化：0 级 变色：1 级 失光：1 级	合格
		耐沾污性/%	≤10	7	合格
		附着力，级	≤1	0	合格
以下空白 Blank					
备注 Remark			耐盐雾、耐老化、耐沾污性、附着力由 CMA241501064059 进行检测。		

检测报告
Test Report

CMA 211502341566

样品名称 Sample name	保温装饰板（岩棉复合金属面板）外墙外保温系统	试验编号 No. of test	JC20240119
检测依据 Test based on	GB/T 5480-2017《矿物棉及其制品试验方法》、JG/T 483-2015《岩棉薄抹灰外墙外保温系统材料》、GB/T 13480-2014《建筑用绝热制品 压缩性能的测定》		

检测数据
Data of test

检测项目 Test items			技术要求 Requirement of standard	检测结果 Test result	单项结论 Monomial conclusion
岩棉条	密度/（kg/m³）		≥100	125	合格
	酸度系数		≥1.9	2.0	合格
	尺寸稳定性/%		长度、宽度和高度相对变化率≤0.2	长度尺寸变化率为 0.1 宽度尺寸变化率为 0.2 厚度尺寸变化率为 0.2	合格
	质量吸湿率/%		≤0.5	0.4	合格
	憎水率/%		≥98.0	99.2	合格
	吸水量（部分浸入）/（kg/m²）	短期（24h）	≤0.4	0.4	合格
		长期（28d）	≤0.8	0.7	
	垂直板面方向的抗拉强度/MPa		用于II型板≥0.15	0.17	合格
	导热系数（平均温度 25℃）/[W/（m•K）]		≤0.046	0.044	合格
	燃烧性能	燃烧性能等级 A 级 不燃性	A（A1）级： 炉内温升ΔT≤30℃ 质量损失率Δm≤50% 持续燃烧时间 t_f=0 s	炉内温升ΔT 为 10℃ 质量损失率Δm 为 26% 持续燃烧时间 t_f 为 0 s	A（A1）级
		总热值	PCS≤2.0 MJ/kg	PCS 为 0.9MJ/kg	

备注 Remark	1.本报告中涉及的燃烧性能为产品在特定试验条件下的检测结果，不能将其作为评价该样品在实际使用中潜在火灾危险性的唯一依据。 2.酸度系数由 CMA241501064059 进行检测。

检测报告
Test Report

CMA 211502341566

样品名称 Sample name	保温装饰板（岩棉复合金属面板）外墙外保温系统	试验编号 No. of test	JC20240119
检测依据 Test based on	JG/T 287-2013《保温装饰板外墙外保温系统材料》		

检测数据
Data of test

检测项目 Test items			技术要求 Requirement of standard	检测结果 Test result	单项结论 Monomial conclusion
粘结砂浆	拉伸粘结强度（与水泥砂浆）/MPa	原强度	≥0.60	0.72	合格
		耐水强度	≥0.40	0.46	
	拉伸粘结强度（与保温装饰板）/MPa	原强度	与II型板≥0.15	0.17	合格
		耐水强度	与II型板≥0.15	0.15	
	可操作时间		≥1.5	1.5	合格
锚固件	拉拔力标准值/kN		≥0.60	1.16	合格
	悬挂力/kN		≥0.10	10kg 重物悬挂于锚固件最外端，静置24h锚固件无弯曲变形。	合格
以下空白 Blank					

备注 Remark	粘结砂浆可操作时间 1.5h 时，其拉伸粘结强度（与水泥砂浆）原强度为 0.68MPa，拉伸粘结强度（与保温装饰板）原强度 0.16MPa。

山东省中工质量检验检测有限公司

Shandong Provincial Zhonggong Quality Inspection and Testing Co., Ltd

检测报告

Test Report

样品名称 Sample name	保温装饰板（岩棉复合金属面板）外墙外保温系统	试验编号 No. of test	JC20240119
检测依据 Test based on	JGJ 144-2019《外墙外保温工程技术标准》、JG/T 287-2013《保温装饰板外墙外保温系统材料》、GB/T 13475-2008《绝热 稳态传热性质的测定 标定和防护箱法》、GB/T 36585-2018《外墙外保温系统动态风压试验方法》		

检测数据

Data of test

检测项目 Test items			技术要求 Requirement of standard	检测结果 Test result	单项结论 Monomial conclusion
保温装饰板（岩棉复合金属面板）外墙外保温系统	耐候性	外观	经耐候性试验后，系统不得出现饰面层粉化、起鼓、起泡或剥落、面板防护层空鼓或脱落等破坏，不得产生渗水裂缝	经耐候性试验后，系统未出现饰面层粉化、起鼓、起泡或剥落、面板防护层空鼓或脱落等破坏，未产生渗水裂缝	合格
		面板与保温芯材拉伸粘结强度/MPa	≥0.15，破坏部位位于保温芯材内	0.15，破坏部位位于岩棉条内	
	系统拉伸粘结强度/MPa		≥0.15，破坏部位位于保温芯材内	0.16，破坏部位位于岩棉条内	合格
	耐冻融性能（D_{30}）	外观	经冻融循环后，系统无渗水裂缝，无粉化、起泡、空鼓、剥落现象	经冻融循环后，系统无渗水裂缝，无粉化、起泡、空鼓、剥落现象	合格
		面板与保温芯材拉伸粘结强度/MPa	≥0.15，破坏部位位于保温芯材内	0.15，破坏部位位于岩棉条内	
	抗风压值/kPa		不小于工程项目的风荷载设计值	−7.000	实测值
	系统热阻/[(m²·K)/W]		符合设计要求	2.08	实测值
	单点锚固力/kN		≥0.60	1.06	合格

备注 Remark	1. 耐候性试验数据及图片详见附件页 7、8； 2. 抗风压值试验数据及图片详见附件页 10； 3. 热阻试验数据及图片详见附件页 11； 4. 系统设置有透气构造，不进行水蒸气透过性能检测。

山东省中工质量检验检测有限公司

Shandong Provincial Zhonggong Quality Inspection and Testing Co., Ltd

检测报告

Test Report

样品名称 Sample name	保温装饰板（岩棉复合金属面板）外墙外保温系统	试验编号 No.of test	JC20240119
检测依据 Test based on	JGJ 144-2019《外墙外保温工程技术标准》		

检测数据 Data of test

检测项目 Test items		技术要求 Requirement of standard	试验结果 Test result	单项结论 Monomial conclusion
耐候性	外观	经耐候性试验后，系统不得出现饰面层粉化、起鼓、起泡或剥落、面板防护层空鼓或脱落等破坏，不得产生渗水裂缝	经耐候性试验后，系统未出现饰面层粉化、起鼓、起泡或剥落、面板防护层空鼓或脱落等破坏，未产生渗水裂缝	合格
	面板与保温芯材拉伸粘结强度/MPa	≥0.15，破坏部位位于保温芯材内	0.15，破坏部位位于岩棉条内	

耐候性试验数据：

保温装饰板（岩棉复合金属面板）外墙外保温系统经过循环试验后，观察和记录外墙保温系统窗洞口部位粉化、起鼓、起泡或剥落等变化状况，状态调节后进行系统拉伸粘结强度测试，试验数据如下：

保温系统面层变化情况	破坏程度	位置	数量	尺寸
粉化	无	/	/	/
起鼓	无	/	/	/
起泡	无	/	/	/
剥落	无	/	/	/
窗洞口与保温系统连接处变化情况	破坏程度	位置	数量	尺寸
裂缝	无	/	/	/
窗洞口处破坏	无	/	/	/
系统拉伸粘结强度/ MPa	试验结果		破坏位置	
	0.15		破坏部位位于岩棉条中	

备注 Remark	1、按标准要求制作试验墙体尺寸为2000mm×3000mm；墙体设置宽400mm、高600mm窗洞口一个。 2、保温装饰板（岩棉复合金属面板）外墙外保温系统在实验室制作并养护28d后进行试验。 3、耐候性试验结束后，状态调节7d，进行拉伸粘结强度测试。

检测报告
Test Report

样品名称 Sample name	保温装饰板（岩棉复合金属面板）外墙外保温系统	试验编号 No.of test	JC20240119
检测依据 Test based on	JGJ 144-2019《外墙外保温工程技术标准》		

耐候性试验图片：

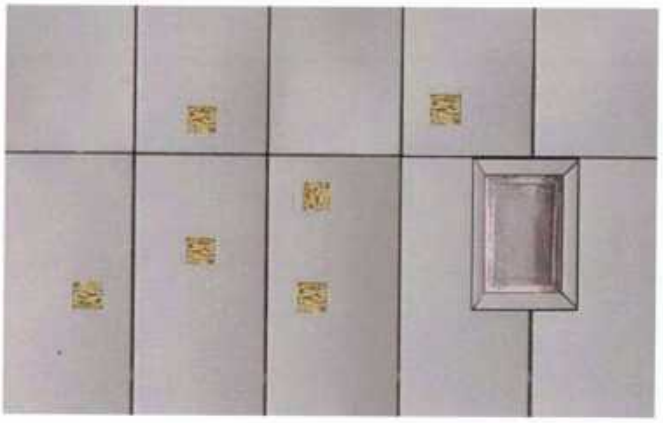


图 1 试验墙体全貌

图 2 窗洞口处构造

图 3 保温系统局部构造

备注 Remark	保温装饰板（岩棉复合金属面板）外墙外保温系统耐候性试验墙体构造： 基层墙体→粘结砂浆→金属面保温装饰板→锚固件→嵌缝材料→密封胶。

检测报告
Test Report

样品名称 Sample name	保温装饰板（岩棉复合金属面板）外墙外保温系统	试验编号 No. of test	JC20240119
检测依据 Test based on	GB/T 36585-2018《外墙外保温系统动态风压试验方法》		

试验数据
Data of test

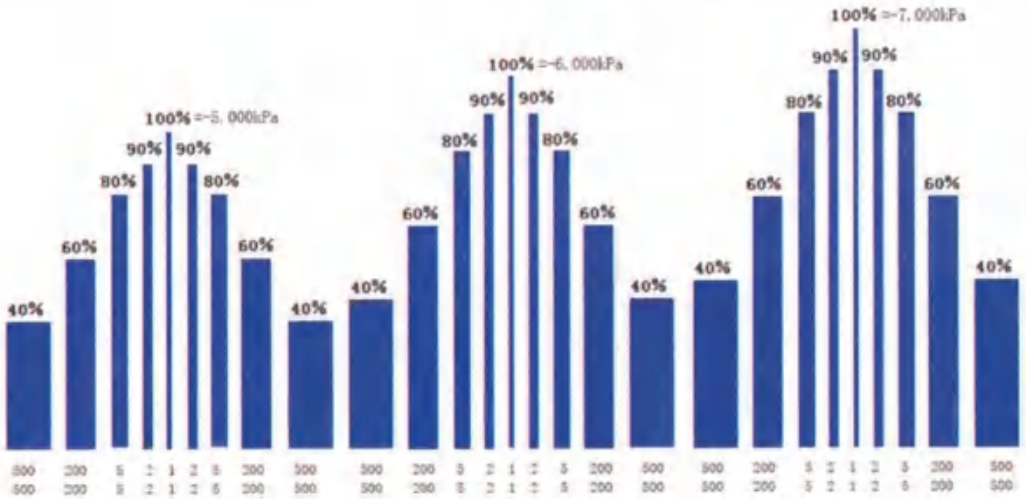
试验项目 Test items	技术要求 Requirement of standard	试验数值 Test value	单项结论 Monomial conclusion
抗风压值/kPa	不小于工程项目的风荷载设计值	-7.000	实测值

加压过程柱状图：

试验加压方向：负压　　最大风荷载设计值：-4.148 kPa

试验开始设定压力值：-5.000 kPa　　试验结束设定压力值：-7.000 kPa

系统抗风压检测数值：$W_d=Q\cdot C_a\cdot C_s$=-7.000×1×1=-7.000 kPa



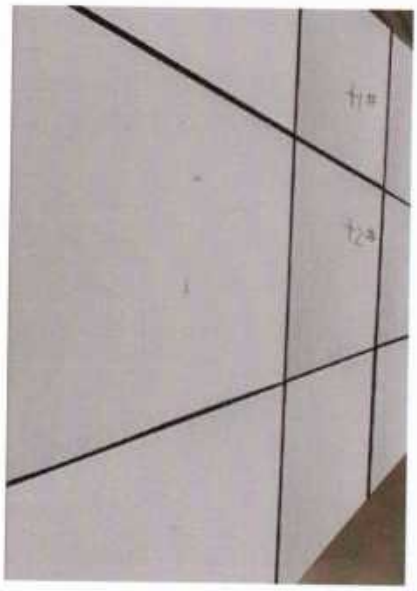
试验后外墙保温系统表面状况：表面完好无破坏。

备注 Remark	1.按建筑围护结构计算风荷载设计值，依据 GB 50009-2012《建筑结构荷载规范》基本风压取山东省威海市 W_0=0.65kPa，房屋高度取 h=100m，经计算风荷载设计值为-4.148 kPa。 2.系统抗风压值计算公式中，Q 为风荷载试验加载值；Ca 为几何因数，取 1； Cs 为统计修正系数，取 1。 3.试验墙体尺寸为 2500mm×2000mm。保温装饰板与试验基墙粘结面积大于 50%。 4. 保温装饰板（岩棉条复合金属面板）外墙外保温系统在实验室制作并养护 28 天后进行试验。

检测报告
Test Report

样品名称 Sample name	保温装饰板（岩棉复合金属面板）外墙外保温系统	试验编号 No. of test	JC20240119
检测依据 Test based on	GB/T 36585-2018《外墙外保温系统动态风压试验方法》		

抗风压值试验图片：



试验墙体全貌：表面完好无破坏

试验墙体局部 1#：完好无破损

试验墙体局部 2#：完好无破损

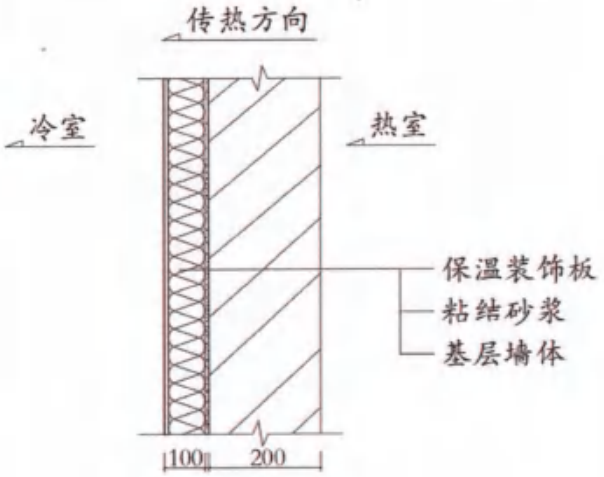
备注 Remark	保温装饰板（岩棉条复合金属面板）外墙外保温系统抗风压值试验墙体制作：基层墙体→粘结砂浆→保温装饰板→锚固件→嵌缝材料→密封胶。

检测报告
Test Report

样品名称 Sample name	保温装饰板（岩棉复合金属面板）外墙外保温系统	试验编号 No. of test	JC20240119
检测依据 Test based on	GB/T 13475-2008《绝热 稳态传热性质的测定 标定和防护箱法》		

检测数据
Data of test

检测项目 Test items	技术要求 Requirement of standard	检测结果 Test result	单项结论 Monomial conclusion
系统热阻/[(m²·K)/W]	符合设计要求	2.08	实测值



复合墙体热阻试验示意图

备注 Remark	1.保温装饰板（岩棉复合金属面板）外墙外保温系统复合墙体热阻试验墙体由生产单位在实验室现场制作，在自然条件下养护 28 天后进行检测。 2.基层墙体为 200mm 厚蒸压加气混凝土砌块墙体，检测结果为试验墙体（金属面保温装饰板+基层墙体）热阻值减去基层墙体热阻值。