

ICS 91.120.10
Q 25
备案号:63761—2018

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2028—2018
代替 JC/T 2028—2010

矿物棉绝热制品用复合贴面材料

Composite facing material for mineral wool thermal insulation products

2018-04-30 发布

2018-09-01 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。

本标准代替 JC/T 2028—2010《矿物棉绝热制品用复合贴面材料》。与 JC/T 2028—2010 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 删除了铝箔贴面和聚丙烯贴面(见 4.1.1, 2010 年版的 4.1)；
- 修改了燃烧性能分类方法(见 4.1.2, 2010 年版的 4.1)；
- 修改了产品的标记方式(见 4.2, 2010 年版的 4.2)；
- 增加了玻纤布外观质量的要求(见 5.1.5)；
- 修改了燃烧性能要求(见 5.2, 2010 年版的 5.3.1)；
- 修改了贴面的性能要求(见表 2, 2010 年版的表 2)；
- 增加了尺寸稳定性要求(见表 2)；
- 删除了甲醛释放量要求(2010 年版的表 2)；
- 修改了状态调节的要求(见 6.1, 2010 年版的 6.1)；
- 修改了抽样与判定规则(见 7.2、7.3, 2010 年版的表 7.2、7.3)。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国绝热材料标准化技术委员会(SAC/TC 191)归口。

本标准起草单位：南京玻璃纤维研究设计院有限公司、江阴邦特科技有限公司、康美舒(嘉兴)新型材料有限公司、南通海嘉复合材料有限公司、欧文斯科宁(中国)投资有限公司、江苏龙英管道新材料有限公司、无锡奇安特保温材料有限公司、国家玻璃纤维产品质量监督检验中心。

本标准主要起草人：张剑红、王佳庆、吴洪文、吴晓林、陈卫、田辉、王国兴、周创新、崔军、丁晴、崔程琳、屈会力、潘阳、魏善芝、唐健、侯鹏。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- JC/T 2028—2010。

矿物棉绝热制品用复合贴面材料

1 范围

本标准规定了矿物棉绝热制品用复合贴面材料的术语和定义、分类和标记、要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于铝箔类(不包括镀铝)贴面和聚丙烯类贴面。

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 191 包装储运图示标志

GB/T 4132 绝热材料及相关术语

GB/T 5454 纺织品 燃烧性能试验 氧指数法

GB/T 5455 纺织品 燃烧性能 垂直方向损毁长度、阴燃和续燃时间的测定

GB/T 7689.3 增强材料 机织物试验方法 第3部分:宽度和长度的测定

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 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 17146 建筑材料及其制品水蒸气透过性能试验方法

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

复合贴面材料 composite facing material

由薄膜、薄金属和纤维复合制成的绝热系统的外保护层或装饰层,具有隔汽和辐射屏蔽等作用。

4 分类和标记

4.1 分类

4.1.1 产品按贴面结构分为:铝箔夹筋贴面、聚丙烯夹筋贴面、铝箔玻纤布贴面。

4.1.2 产品按燃烧性能分为:非阻燃(NFR)、非耐水型阻燃(TFR)和耐水型阻燃(FFR)。

4.2 产品标记

产品标记由三部分组成:产品名称、产品技术特征(燃烧性能类型、单位面积质量)和本标准号。商业代号也可列于其后。

示例1:单位面积质量为 80 g/m^2 燃烧性能为非阻燃的聚丙烯夹筋贴面标记为:

聚丙烯夹筋贴面 NFR-80 JC/T 2028—2018

示例2：单位面积质量为 90 g/m^2 、燃烧性能为耐水型阻燃的铝箔夹筋贴面标记为：
铝箔夹筋贴面 FFR-90 JC/T 2028—2018

5 要求

5.1 外观质量

5.1.1 铝箔层

铝箔表面应洁净、平整，不应有妨碍使用的针孔、鼓泡、腐蚀和破损。

5.1.2 聚丙烯层

聚丙烯表面应洁净、平整，不应有妨碍使用的鼓泡、腐蚀和破损。

5.1.3 粘结层

粘结剂分布应均匀，各层材料之间粘结牢固。

5.1.4 夹筋

夹筋贴面中的玻璃纤维纱在 100 mm 范围内不应有两根或两根以上的断纤维或缺纤维。

5.1.5 玻纤布

玻纤布表面应洁净、平整，在 100 mm 范围内不应有四根或四根以上的断纤维或缺纤维。

5.2 燃烧性能

应满足表1的要求。

表1 燃烧性能指标

燃烧性能	要 求		
	非阻燃(NFR)	非耐水型阻燃(TFR)	耐水型阻燃(FFR)
氧指数	无要求	$\geq 26\%$	样品经过浸泡干燥处理后： $\geq 26\%$
垂直燃烧	无要求	损毁长度 $\leq 200 \text{ mm}$ 续燃时间 $\leq 15 \text{ s}$ 阴燃时间 $\leq 30 \text{ s}$	样品经过浸泡干燥处理后： 损毁长度 $\leq 200 \text{ mm}$ 续燃时间 $\leq 15 \text{ s}$ 阴燃时间 $\leq 30 \text{ s}$

5.3 物理性能

应满足表2的要求。

表2 物理性能指标

项 目	要 求		
	铝箔夹筋贴面	聚丙烯夹筋贴面	铝箔玻纤布贴面
长度/mm	不允许负偏差		
宽度/mm	不允许负偏差		
单位面积质量允许偏差/%	±10		
透湿率/[g/(m ² ·s·Pa)]	≤4.0×10 ⁻³	≤6.0×10 ⁻³	≤4.0×10 ⁻³
顶破强力/N	≥35	≥80	≥250
拉伸断裂强力/[N/25mm]	纵向	≥110	≥150
	横向	≥50	≥90
耐温性	通过-40℃耐温性试验	通过-20℃耐温性试验	通过-40℃耐温性试验
	通过120℃耐温性试验	通过80℃耐温性试验	通过120℃耐温性试验
尺寸稳定性/%	≤1.0		

6 试验方法

6.1 状态调节

试验前, 试样应在环境温度(23±2)℃, 相对湿度(50±10)%的条件下调节至少4h。

6.2 燃烧性能

氧指数按GB/T 5454的规定进行。

垂直燃烧按GB/T 5455的规定进行, 试验前试样应按条件A调节24h。

浸泡干燥处理方法如下: 将试样放在装有去离子水的水箱中, 试样距水箱四周及底面应不小于10mm, 距离水面(20±2)mm。浸泡15min, 然后取出, 擦去表面浮水, 再将试样放在(105±5)℃烘箱中烘30min。然后取出放在实验室环境下, 冷却至室温。

6.3 外观质量

在光照明亮的条件下, 距试样约1m处对其逐个进行目测检查, 记录观察到的缺陷。

6.4 尺寸

按GB/T 7689.3的规定进行。

6.5 单位面积质量

按GB/T 9914.3的规定进行。

6.6 透湿率

按 GB/T 17146 中的干法的规定进行，试验条件为 (23 ± 0.5) ℃，相对湿度 $(75\pm 3)\%$ ，铝箔面或聚丙烯面朝向湿度较高的一面。

6.7 顶破强力

按附录A的规定进行。

6.8 拉伸断裂强力

按GB/T 7689.5中的类型II的规定进行。

6.9 耐温性

按附录B的规定进行。

6.10 尺寸稳定性

按附录C的规定进行，聚丙烯类贴面试验温度为80℃，铝箔类贴面试验温度为120℃。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 出厂检验

产品出厂时，应进行出厂检验。出厂检验的检查项目为：外观质量、尺寸(长度和宽度)、单位面积质量允许偏差、拉伸断裂强力和耐温性。

7.1.2 型式检验

型式检验的检查项目为第5章规定的所有项目。有下列情况之一时，应进行型式检验。

- 新产品定型鉴定；
- 正式生产后，原材料、工艺或设备有较大的改变，可能影响产品性能时；
- 正常生产时，每年至少进行一次；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 国家质量监督部门提出进行型式检验要求时。

7.2 批与抽样

7.2.1 批

同一原料、同一规格、同一生产工艺稳定连续生产的产品为一个检查批。

7.2.2 抽样

7.2.2.1 每一卷为一个单位产品。单位产品被认为是质量相同的。检验所需的产品可从单位产品中随机抽取。

7.2.2.2 外观质量采用计数检验抽样方案，按表3的规定从批中随机抽取检验用样本。

表3 计数检验的抽样与判定

批量范围 卷	样本大小 卷	接收质量限 AQL=4.0	
		接收数 Ac	拒收数 Re
≤15	2	0	1
16~25	3	0	1
26~90	5	0	1
91~150	8	1	2
151~280	13	1	2
281~500	20	2	3
501~1 200	32	3	4
1 201~3 200	50	5	6
3 201~10 000	80	7	8

7.2.2.3 除外观质量外，其他性能应在经计数检查合格的批中随机抽取满足试验方法要求的样本量进行计量检验。

7.3 判定规则

7.3.1 外观质量应符合 5.1 条的规定。

7.3.2 其他物理性能试验结果应符合 5.2 条和 5.3 条的规定，以测定结果的修约值进行判定。

7.3.3 批质量的综合判定规则是：同时符合 7.3.1 和 7.3.2 的规定，判该批产品合格，否则判该批产品不合格。

8 标志、包装、运输及贮存

8.1 标志

产品的外包装上应包含以下信息：

- a) 产品标记；
- b) 生产企业名称和地址；
- c) 生产日期或批号；
- d) 标志按 GB/T 191 注明指导安全使用的警句或图示，如：注明“怕雨”等标志。

8.2 包装

包装材料应具有防潮性能，每一包装中应放入同一规格的产品，特殊包装由供需双方商定。

8.3 运输

应用干燥防雨的工具运输，运输时应轻拿轻放。

8.4 贮存

应在干燥、通风、防雨的条件下贮存，并按品种分别在室内垫高堆放，避免重压。

附录 A
(规范性附录)
顶破强力试验方法

A.1 范围

本附录规定了测定顶破强力的设备、试验步骤和试验报告。

A.2 设备

A.2.1 试验机：可等速移动压头，球形压头直径为 (20 ± 0.20) mm，示值最大误差不超过 1%。

A.2.2 内径为 25 mm 的夹持器。

A.3 试验步骤

A.3.1 用合适的裁剪工具，在宽度方向上均匀地截取 5 个试样。

A.3.2 将试样放入夹持器中，夹紧固定。将装好试样的夹持器置于加载压头下方，直径为 25 mm 的承载面朝上，调整试样使试样中心和加载压头中心重合。

A.3.3 调节加载速度为 50 mm/min，进行试验直至试样破坏，记录最大载荷。

A.3.4 取五个测量值的平均值作为测试结果，修约至整数。

A.4 试验报告

试验报告应包括以下内容：

- a) 说明按本附录进行试验；
- b) 试样的名称；
- c) 试验日期；
- d) 试验结果。

附录 B
(规范性附录)
耐温性试验方法及判定

B.1 范围

本附录规定了耐温性的试验仪器、试样、试验步骤、判定和试验报告。

B.2 仪器

B.2.1 直径 25 mm，长度 400 mm 的表面光滑的钢棒。

B.2.2 精度 2℃，可至 150℃ 的烘箱。

B.2.3 精度 2℃，可至 -40℃ 的冷冻室。

B.3 试样

从样本中取 6 块 305 mm×305 mm 的试样。分 2 组，每组 3 块，分别用于高温和低温的耐温试验。试验温度如表 B.1。

表 B.1 耐温度性试验温度

类 型	铝箔类	聚丙烯类
高温温度/℃	120	80
低温温度/℃	-40	-20

B.4 试验步骤

B.4.1 将钢棒和试样在规定的试验温度下放置 4h，然后取出，将试样快速绕在钢棒上。如果试样两面是不同材质，则应将铝箔面或聚丙烯面向外。

B.4.2 检查并记录试样是否有裂纹、鼓泡和脆化，并在室温下检查试样是否分层。

B.5 判定

每组试样中，同时满足下列内容：

- a) 不应有分层或脆化；
- b) 任一块试样上的裂纹或鼓泡不应超过 1 个；
- c) 三块试样上的裂纹或鼓泡不应超过 2 个。

则判定该组试样通过所处温度的耐温性试验，否则判该组不能通过所处温度的耐温性试验。

高低温的耐温性试验都通过，才能判定该产品通过耐温性试验，否则判定该产品不能通过耐温性试验。

B.6 试验报告

试验报告应包括以下内容：

- a) 说明按本附录进行试验；
- b) 试样名称；
- c) 试验温度；
- d) 试验日期；
- e) 描述裂纹、鼓泡、分层和脆化现象；
- f) 判定是否通过耐温性试验。

附录 C
(规范性附录)
柔性薄膜材料尺寸稳定性试验方法

C.1 范围

本附录规定了在规定温度下测定柔性薄膜材料尺寸稳定性的原理、设备、试样、试验步骤、结果计算和试验报告。

C.2 原理

将试样在规定的试验温度下放置一定的时间，测定其尺寸稳定性，以尺寸变化率表示。

C.3 设备

C.3.1 高温试验箱：精度 2℃。

C.3.2 游标卡尺：精度 0.02 mm。

C.3.3 重磅纸：光面， $(200 \pm 20) \text{ g/m}^2$ 。

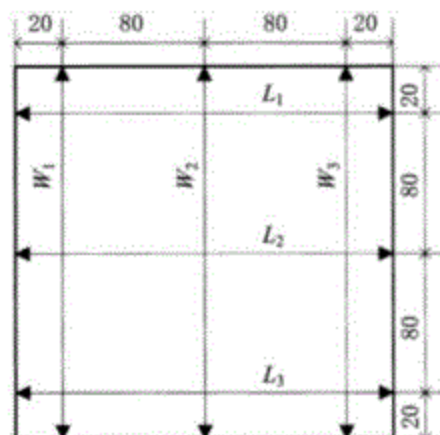
C.3.4 回形针。

C.4 试样

随机裁取 $200 \text{ mm} \times 200 \text{ mm}$ 试样三块，并保证试样表面平整而无裂纹。

C.5 试验步骤

C.5.1 尺寸测量。测量每个试样的长度和宽度，测量位置如图 C.1 所示 L_1 、 L_2 、 L_3 、 W_1 、 W_2 和 W_3 。
单位为毫米



图C.1 试样尺寸测试位置

C.5.2 将每个试样夹在两张平整的重磅纸中间位置，四角用回形针固定，制作成三明治试样。重磅纸的尺寸比试样大，应避免回形针夹住试样，影响结果。

C.5.3 将制备好的三明治试样依次水平放入高温试验箱的金属网上，避免重叠、施压。将高温试验箱调至规定的试验温度，在该温度下放置 24 h 后，取出三明治试样。

C.5.4 在实验室冷却 1 h 后，将试样从重磅纸中取出。在标记位置测量试验后试样尺寸。

C.6 结果计算

按式(C.1)和(C.2)计算试样的尺寸变化率：

$$\varepsilon_L = \left| \frac{L_f - L_0}{L_0} \right| \times 100\% \dots\dots\dots (C.1)$$

$$\varepsilon_W = \left| \frac{W_f - W_0}{W_0} \right| \times 100\% \dots\dots\dots (C.2)$$

式中：

ε_L 、 ε_W ——分别为试样长度、宽度的尺寸变化率，%；

L_f 、 W_f ——分别为试样试验后平均长度、宽度尺寸，单位为毫米(mm)；

L_0 、 W_0 ——分别为试样试验前平均长度、宽度尺寸，单位为毫米(mm)。

计算结果取三个试样的平均值，精确到 0.1%。

C.7 试验报告

试验报告应包括以下内容：

- a) 说明按本附录进行试验；
- b) 试样的名称；
- c) 试验日期；
- d) 试验温度；
- e) 试验结果。