

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 747—2021
代替 JC/T 747—2002

玻纤镁质胶凝材料波瓦及脊瓦

Glass fibre reinforced magnesia cementitious material corrugated sheet
and ridge tile

2021-03-05 发布

2021-07-01 实施



中华人民共和国工业和信息化部 发布

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 JC/T 747—2002《玻纤镁质胶凝材料波瓦及脊瓦》，与 JC/T 747—2002 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 修改了范围，简化为“本文件适用于以镁质胶凝材料为原料生产的波瓦及与之配套使用的脊瓦，主要用于作覆盖的屋面，也可用于建筑物或构筑物的围护材料。”（见第1章，2002年版的第1章）；
- b) 增加了玻纤镁质胶凝材料波瓦及脊瓦的定义（见第3章，2002年版的第1章）；
- c) 调整了产品的分类和分级（见第4章，2002年版的3.1）；
- d) 在原材料要求中增加了对硫酸镁的要求（见5.1）；
- e) 增加了对半波瓦的技术要求，删除小波瓦的指标要求（见5.2，2002年的版3.4.2、5.1、5.2和5.3）；
- f) 增加了燃烧性能、抗腐蚀性指标及其试验方法（见5.2.5和5.2.6）；
- g) 增加了半波瓦纵向抗折力试验对支距的要求（见6.4.1）。

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。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由全国水泥制品标准化技术委员会（SAC/TC 197）归口。

本文件负责起草单位：中国建材检验认证集团安徽有限公司、玉田县双赢瓦业有限公司、云浮市硕镁环保节能材料科技有限公司。

本文件参加起草单位：合肥市散装水泥管理中心、张家港保税区鑫欣源国际贸易有限公司、安徽国祯环保节能科技股份有限公司、杭州市设备安装有限公司、安徽省经济信息中心、安徽华容检测认证有限公司、合肥水泥研究设计院有限公司、常州大学、安徽精衡勘测规划评估咨询有限公司、安徽省建筑设计研究总院股份有限公司、合肥中亚环保科技有限公司。

本文件主要起草人：王祖润、郭志刚、余学飞、谭燮灵、易琼、杨森、葛庭洪、张雪峰、饶凌云、夏俊雅、谢萌、陈晓静、殷裕、闫辰辰、齐辉、叶露露、陶宗硕、张永贵、占德志、姚健、李明、陈玉兴、张晓飞、周宏建、穆璐莹、段圆圆、庄中道、陈凯、肖永青、蔡培霞、严晓东、刘冲、孔双双、王东红、张沁慧、陈若愚、武德闯、卢红艳。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

——JC/T 747—1988、JC/T 747—2002。

玻纤镁质胶凝材料波瓦及脊瓦

1 范围

本文件规定了玻纤镁质胶凝材料波瓦及脊瓦的术语和定义、分类和标记、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于以镁质胶凝材料为原料生产的波瓦及与之配套使用的脊瓦，主要用于作覆盖的屋面，也可用于建筑物或构筑物的围护材料。

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 5464 建筑材料不燃性试验方法

GB/T 7019—2014 纤维水泥制品试验方法

GB 8624—2012 建筑材料及制品燃烧性能分级

GB/T 9265 建筑涂料 涂层耐碱性的测定

GB/T 14402 建筑材料及制品的燃烧性能 燃烧热值的测定

GB/T 33544 玻镁平板

JC/T 449—2021 镁质胶凝材料用原料

JC/T 561.2 增强用玻璃纤维网布 第2部分：聚合物基外墙外保温用玻璃纤维网布

JC/T 1015—2006 环氧树脂地面涂层材料

JGJ 63 混凝土用水标准

WB/T 1023 菱镁胶凝材料改性剂

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

玻纤镁质胶凝材料波瓦 **glass fibre reinforced magnesia cementitious material corrugated sheet**

由轻烧氧化镁(MgO)、氯化镁(MgCl₂)或硫酸镁(MgSO₄)、水(H₂O)经配制和改性，用中碱或无碱玻纤网布或开刀丝增强，以轻质材料为填料，经搅拌、机械辊压后入模成型而制成的，铺设于坡屋面与脊瓦配合完成瓦屋面功能的波瓦。

3.2

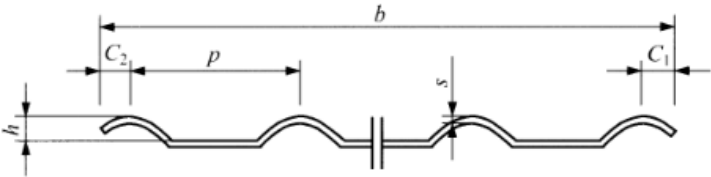
玻纤镁质胶凝材料脊瓦 **glass fibre reinforced magnesia cementitious material ridge tile**

由轻烧氧化镁(MgO)、氯化镁(MgCl₂)或硫酸镁(MgSO₄)、水(H₂O)经配制和改性，用中碱或无碱玻纤网布或开刀丝增强，以轻质材料为填料，经搅拌、机械辊压后入模成型而制成的，覆盖屋脊，并与屋脊两边斜屋面上的瓦相搭接的槽形瓦。

4 分类和标记

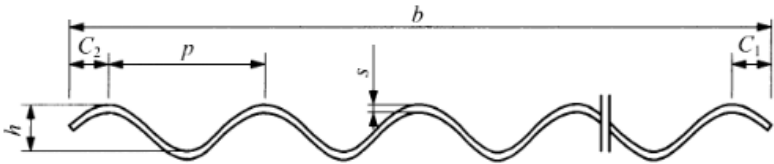
4.1 分类

4.1.1 玻纤镁质胶凝材料波瓦按其横断面形状分为半波瓦(BBW)、中波瓦(ZBW)和脊瓦(JW)，其中半波瓦按波高尺寸分为半波瓦(大波)(BDW)、半波瓦(中波)(BZW)、半波瓦(小波)(BXW)，其横断面形状分别见图1和图2。



标引序号说明：
 h ——波高；
 C_1 、 C_2 ——边距；
 p ——波距；
 b ——宽度；
 s ——厚度。

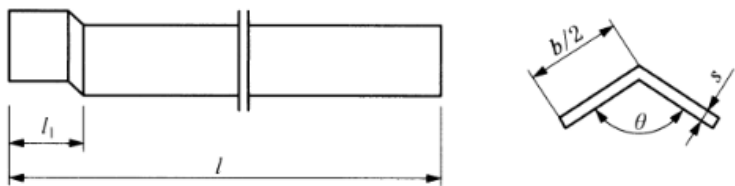
图1 玻纤镁质胶凝材料半波瓦(大波、中波、小波)示意图



标引序号说明：
 h ——波高；
 C_1 、 C_2 ——边距；
 p ——波距；
 b ——宽度；
 s ——厚度。

图2 玻纤镁质胶凝材料中波瓦示意图

4.1.2 玻纤镁质胶凝材料脊瓦的示意图见图3。



标引序号说明：
 l_1 ——搭接长；
 l ——总长；
 b ——宽度；
 θ ——角度；
 s ——厚度。

图3 玻纤镁质胶凝材料脊瓦示意图

4.2 分级

玻纤镁质胶凝材料半波瓦、中波瓦根据抗折力分为两个强度等级：Ⅰ级和Ⅱ级。

4.3 标记

标记由分类、等级、规格尺寸(长度×宽度×厚度)和标准编号组成。
玻纤镁质胶凝材料波瓦及脊瓦的产品型号按图4标记。

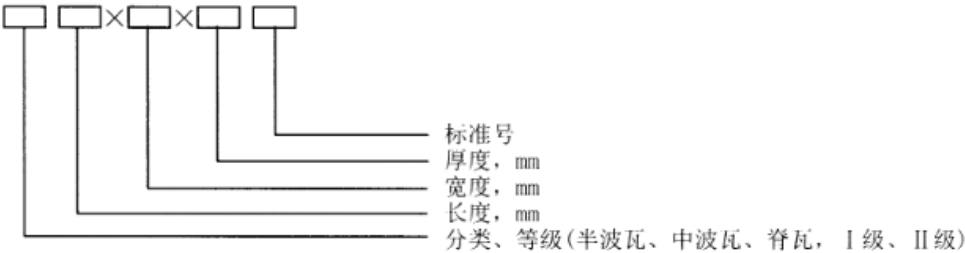


图4 产品分类及代号

示例：规格尺寸为长度 3 000 mm、宽度 960 mm、厚度 5 mm 的半波瓦(大波)Ⅱ级，其标记为：
BDW Ⅱ 3000×960×5 JC/T 747—2021

5 要求

5.1 原材料要求

- 5.1.1 轻烧氧化镁应符合 JC/T 449—2021 表 1 中规定的Ⅱ级品及以上要求。
- 5.1.2 氯化镁应符合 JC/T 449—2021 表 2 中的规定。
- 5.1.3 硫酸镁应符合 JC/T 449—2021 表 3 中的规定。
- 5.1.4 玻璃纤维布应符合 JC/T 561.2 的规定。
- 5.1.5 水应符合 JGJ 63 的规定。
- 5.1.6 改性剂应符合 WB/T 1023 的规定。

5.2 技术要求

5.2.1 外观质量

玻纤镁质胶凝材料波瓦及脊瓦的外观应表面平整、四边方正、瓦波圆滑、无裂缝、无贯穿性针状孔和肉眼可见裂纹、边缘整齐、无断裂、无露丝、无气泡等。

波瓦和脊瓦的外观质量允许范围应符合表 1 的规定。

表1 外观质量

单位为毫米

项目		允许范围				
		半波瓦			中波瓦	脊瓦
		大波	中波	小波		
掉角	沿瓦长度方向	≤40	≤40	≤30	≤40	≤20
	沿瓦宽度方向	≤20	≤20	≤15	≤20	≤20
	数量	一张瓦的掉角不得多于 1 个				
掉边	宽度	≤10			≤10	不允许
方正度		≤6				—

5.2.2 规格尺寸与允许偏差

玻纤镁质胶凝材料波瓦的规格尺寸与允许偏差应符合表 2 的规定，脊瓦的规格尺寸与允许偏差应符合表 3 的规定，其他规格尺寸由供需双方商定。

表2 波瓦的规格尺寸与允许偏差

单位为毫米

品种		长度 l	宽度 b	厚度 s	波距 p	波高 h	波数 n 个	边距	
								c_1	c_2
半波瓦	大波	(1 800~6 000) ± 20	960 $\pm$ 20	6.0 $\pm$ 1.0	225 $\pm$ 5	$\geq$ 43	4.5~5	60 $\pm$ 5	—
	中波		1 020 $\pm$ 10	5.5 $\pm$ 0.5	240 $\pm$ 5	31~42	4.5~5	30 $\pm$ 5	40 $\pm$ 5
	小波		870 $\pm$ 10	5.5 $\pm$ 0.5	210 $\pm$ 5	16~30	4	25 $\pm$ 5	25 $\pm$ 5
中波瓦			960 $\pm$ 10	6.0 $\pm$ 0.5	131 $\pm$ 3	$\geq$ 31	7.5	55 $\pm$ 5	35 $\pm$ 5

表3 脊瓦的规格尺寸与允许偏差

长度 mm		宽度 b mm	厚度 s mm	角度 θ °
搭接长 l_1	总长 l			
200±10	1 800±10	(300×2) ±10	6.0±0.5	(125~165) ±5

5.2.3 物理力学性能

玻纤镁质胶凝材料波瓦及脊瓦的物理力学性能应符合表 4 的规定。

表4 物理力学性能

检验项目		指标要求								
样品分类		半波瓦						中波瓦		脊瓦
		大波		中波		小波				
样品等级		I	II	I	II	I	II	I	II	—
抗折力	横向/(N/m)	≥4 700	≥4 200	≥4 200	≥3 700	≥3 000	≥2 600	≥5 000	≥4 000	破坏荷载 ≥600 N
	纵向/(N)	≥290	≥260	≥200	≥180	≥150	≥120	≥380	≥350	
吸水率/%		≤14	≤15	≤14	≤15	≤14	≤15	≤14	≤15	≤15
抗冻性		25 次冻融循环后不得有起层、龟裂等破坏现象，表面覆膜的镁质胶凝材料波瓦不得出现复合层起层、鼓泡、剥落等破坏现象。								—
不透水性		浸水 24 h 后瓦体背面允许出现湿痕，但不允许出现水滴，表面覆膜的镁质胶凝材料波瓦不得有润斑或水滴。								—
抗冲击性		在自然光线的条线下，距离冲击点 600 mm 肉眼检查冲击一次后的试件被击处正反面不得出现裂纹、剥落、龟裂等破坏现象。								—
注：表面覆膜的镁质胶凝材料波瓦及脊瓦试验时复合层要求朝上。										

5.2.4 抗返卤性

玻纤镁质胶凝材料波瓦及脊瓦的抗返卤性应符合 GB/T 33544 的规定。

5.2.5 燃烧性能

玻纤镁质胶凝材料波瓦及脊瓦的燃烧性能应符合 GB 8624—2012 规定的 A1 级要求。

5.2.6 抗腐蚀性

表面覆膜的玻纤镁质胶凝材料波瓦及脊瓦的抗腐蚀性应满足 JC/T 1015—2006 中表 3 规定的薄涂型环氧树脂地面涂层材料的耐化学性要求。

6 试验方法

6.1 试验条件

6.1.1 本文件规定的试验环境条件为温度 (25±3)℃、相对湿度 (65±5)%，试验前，试样应置于试验环境条件下不少于 2 d。

6.1.2 产品养护龄期应不少于 20 d。

6.2 外观质量

按 GB/T 7019—2014 的规定进行。

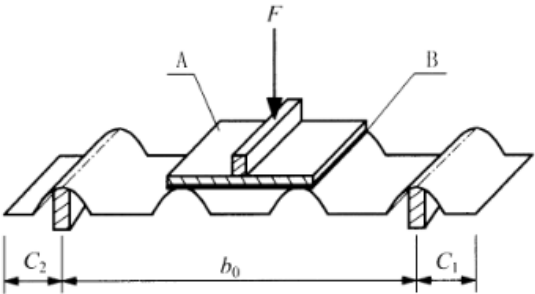
6.3 规格尺寸和允许偏差

按 GB/T 7019—2014 的规定进行。

6.4 理化性能

6.4.1 抗折力

6.4.1.1 半波瓦的横向抗折力的试验支距按 GB/T 7019—2014 表 4 的半波板的规定进行，纵向抗折力试验时的压折方式与支距按图 5 进行，支距为 3 个波距。



标引序号说明：
A——上压板；
B——毛毡；
 C_1 、 C_2 ——边距；
 b_0 ——支距长度；
 F ——破坏荷载。

图5 纵向抗折力试验示意图

6.4.1.2 中波瓦和脊瓦的抗折力试验按 GB/T 7019—2014 的规定进行。

6.4.2 吸水率

按 GB/T 7019—2014 的规定进行。

6.4.3 抗冻性

按 GB/T 7019—2014 的规定进行。

6.4.4 不透水性

按 GB/T 7019—2014 的规定进行。

6.4.5 抗冲击性

按 GB/T 7019—2014 的规定进行。

6.4.6 抗返卤性

按 GB/T 33544 的规定进行。

6.5 燃烧性能

按 GB/T 5464 和 GB/T 14402 的规定进行。

6.6 抗腐蚀性

按 GB/T 9265 的规定进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 出厂检验

每批产品均应进行出厂检验。检验项目包括：外观质量、规格尺寸、抗折力、抗冲击性、吸水率、不透水性、抗腐蚀性。

7.1.2 型式检验

型式检验项目包括第5章技术要求中的全部项目。有下列情况之一出现，应进行型式检验：

- a) 新产品投产或产品定型鉴定时；
- b) 产品的材料、配方、工艺有较大改变，可能影响产品质量时；
- c) 连续生产的产品，每年检测一次；
- d) 产品停产半年以上恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- f) 用户提出进行型式检验的要求时。

7.2 组批规则

以同一类别、同一规格尺寸、连续生产的产品2000张为一批，不足2000张的按一批计算。

7.3 抽样

7.3.1 外观质量和规格尺寸检验从同一检验批中随机抽取3张瓦进行。

7.3.2 其余检验项目从上述外观质量和规格尺寸项目检验合格的产品中随机抽取。

7.4 判定规则

7.4.1 外观质量和规格尺寸

根据试验结果，若玻纤镁质胶凝材料波瓦及脊瓦的外观质量、规格尺寸项目均符合5.2.1和5.2.2中相应规定时，则判该批产品合格；若其中1张或1项不符合标准要求时，则应由同一批中抽取双倍数量进行该项目复检，若该项指标仍不符合要求时，则判该产品不合格。

7.4.2 理化性能

根据试验结果，若玻纤镁质胶凝材料波瓦及脊瓦的抗折力、吸水率、抗冻性、不透水性、抗冲击性、抗返卤性、燃烧性能、抗腐蚀性项目分别符合5.2.3、5.2.4、5.2.5和5.2.6中的相应规定时，则判该检验项目合格；若其中1张有一项指标不符合本文件要求时，则应由同一批中抽取双倍数量进行该项目复检，若该项指标仍不符合要求时，则判该检验项目不合格。

7.4.3 总判定

7.4.3.1 出厂检验的判定

根据试验结果，若出厂检验项目均符合本文件的相应要求，则判该批产品合格，若其中一个项目检验不符合相应要求，则判该批产品不合格。

7.4.3.2 型式检验的判定

根据试验结果,若型式检验项目均符合本文件的相应要求,则判该批产品合格,若其中一个项目检验不符合相应要求,则判该批产品不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

产品或包装上应标明以下内容:

- a) 生产企业名称、详细地址、商标;
- b) 产品的批量编号与产品标记、生产日期;
- c) 产品检验结果,使用说明等;
- d) 检验部门与检验人员签字盖章。

8.2 包装

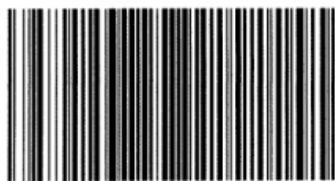
产品根据需要可散装或包装。包装时可采用集装箱、夹具或捆扎包装,并方便搬运。

8.3 运输

用各种运输工具运输时,底部保持平坦,产品应固定好。在运输过程中,减少震动,防止碰撞,装卸、搬运时严禁抛掷,散装时要保证瓦的底部平坦稳定。

8.4 贮存

存放场地应坚实平坦、不潮湿。不同品种、不同等级、不同规格的波瓦应花弧或“井”字分别堆垛存放,垛高不应超过 1.8 m。脊瓦可侧立或平垛堆放。



JC/T 747—2021

版权专有 侵权必究

*

书号: 155160·2478

定价: 20.00 元