



中华人民共和国建材行业标准

JC/T 567-94

玻璃纤维增强水泥波瓦及其脊瓦

1994-09-14 发布

1995-05-01 实施

国家建筑材料工业局

发布

目 录

1 主题内容与适用范围	3
2 引用标准	3
3 分类	3
3.1 等级	3
3.2 规格	3
4 技术要求	5
4.1 原材料	5
4.2 外观质量	5
4.3 物理力学性能	6
5 试验方法	7
5.1 规格尺寸与外观质量检验	7
5.2 物理力学性能试验方法	7
6 检验规则	8
6.1 检验项目	8
6.2 批量、抽样与判定	8
6.3 复验	10
7 标志与产品合格证	10
7.1 标志	10
7.2 产品合格证	10
8 贮存、包装、运输	10
8.1 贮存	10
8.2 包装	10
8.3 运输	10

玻璃纤维增强水泥波瓦及其脊瓦

1 主题内容与适用范围

本标准规定了玻璃纤维增强水泥波瓦及其脊瓦的品种、规格、等级、技术要求、试验方法、检验规则、标志、贮存及运输等。

本标准适用于以耐碱玻璃纤维和低碱度水泥为基本原料制成的玻璃纤维增强水泥中波瓦、半波瓦及覆盖屋脊用“人”字形脊瓦。

玻璃纤维增强水泥中波瓦和半波瓦主要用于房屋建筑的屋面、内外墙及轻型复合屋顶的承重板。

2 引用标准

GB 7019 石棉水泥制品吸水率、容重及孔隙率测定方法

GB 8040 石棉水泥波瓦、平板抗折性试验方法

GB 8041 石棉水泥波瓦、平板不透水性试验方法

GB 8042 石棉水泥波瓦、平板抗冻性试验方法

GB 9772 石棉水泥波瓦及其脊瓦

GB 9773 石棉水泥波瓦、平板抗冲击性试验方法

ZB Q11 003 型低碱度硫铝酸盐水泥

ZB Q11 005 快硬硫铝酸盐水泥

3 分类

3.1 等级

玻璃纤维增强水泥波瓦按其抗折力、吸水率与外观质量分为优等品、一等品和合格品。

3.2 规格

3.2.1 玻璃纤维增强水泥中波瓦、半波瓦的横断面形状分别见图 1、图 2、规格尺寸及允许偏差应符合表 1 的规定。

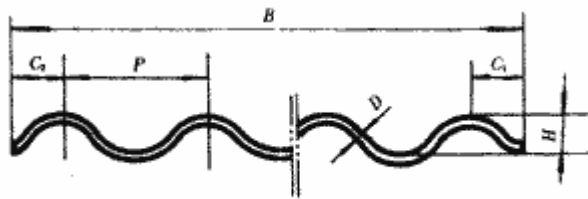


图 1 玻璃纤维增强水泥中波瓦

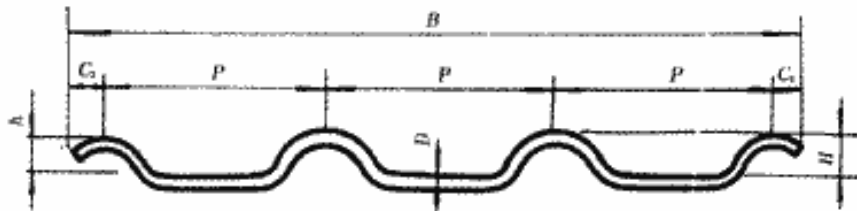


图 2 玻璃纤维增强水泥半波瓦

表 1 mm

品种		规格尺寸及允许偏差								
		长 L	宽 B	厚 D	波距 P	波高 H	弧高 h	边 距		参考质量 kg
								C1	C2	
中波瓦		2400 ± 10	745 ± 10	7 ^{+1.5} _{-1.0}	131 ± 3	33 ⁺¹ ₋₂	—	45 ± 5	45 ± 5	28
		1800 ± 10								21
半波瓦	A 型	2800 ± 10	965 ± 10	33 ^{+5.1} _{-1.0}	300 ± 3	40 ± 2	30 ± 2	35 ± 5	30 ± 5	43
	B 型	> 2800 ± 10	1000 ± 10	33 ^{+1.5} _{-1.0}	300 ± 3	50 ± 2	38.5 ± 2	40 ± 5	30 ± 5	—

注：A 型半波瓦可以采用石棉水泥半波瓦的瓦模，B 型半波瓦的长度(L)由生产厂与用户商定。

3.2.2 玻璃纤维增强水泥脊瓦的形状见图 3，规格尺寸及允许偏差应符合表 2 的规定。

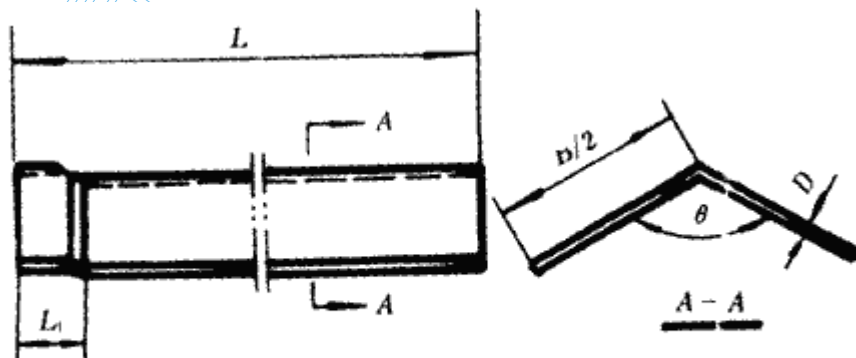


图 3 “人”字形玻璃纤维增强水泥脊瓦

表 2

名称	规格	长度,mm		宽度 mm	厚度 mm	角度 °	参考质量 kg
		搭接长	总长				
脊 瓦	符 号	L ₁	L	B	D		W
	尺 寸	70	850	230×2	7	125	5.6
	允许偏差	± 10	± 10	± 10	+1.5	± 5	—

注：其他规格的玻璃纤维增强水泥脊瓦，可由供需双方协议生产。

4 技术要求

4.1 原材料

4.1.1 玻璃纤维：应采用符合 ZBQ

规定的耐碱玻璃纤维无捻粗纱，也可采用耐碱玻璃纤维网眼织物，其规格与性能可参照表 3 的规定。

表 3

规格与性能 品名	幅宽 mm	网眼规格 mm	织物密度根/cm		抗拉强度 N/cm		每平方米 质量 g/m ²
			经向	纬向	经向	纬向	
耐碱玻璃纤 维网眼织物	850	5×5	4	2	300	150	130

4.1.2 水泥：应采用符合 ZBQ11 003 规定的比面积为 520±30m²/kg 的 Ⅱ 型低碱度硫铝酸盐水泥或符合 ZBQ11 005 规定的快硬硫铝酸盐水泥。

4.1.3 砂：应采用粒径不大于 2mm 的建筑用砂，其中粘土、淤泥和细屑的总含量必须小于 30%。

4.1.4 水：应采用淡水。水中不应含有影响制品性能的有害物质。

4.2 外观质量

4.2.1 产品应表面平整，边缘整齐，不得有断裂、起层、贯穿厚度的孔洞与夹杂物等毛病。

4.2.2 优等品应四边方正，无掉角、掉边、表面裂纹及玻璃纤维裸露表面。

4.2.3 一等品、合格品的外观质量应符合表 4 的规定。

表 4 mm

外 观 缺 陷	允 许 范 围		
	中波瓦	半波瓦	脊瓦
	沿瓦长度方向不得超过 100， 宽度方向不得超过 45	沿瓦长度方向不得超过 150，宽度方向不得超过 25	沿瓦长度方向不得超过 20， 宽度方向不得超过 20
掉角	一张瓦的掉角不得多于 1 个		
掉边	宽度不得超过 15	宽度不得超过 15	不允许
裂纹	不得有因成型造成的下列之的裂纹和贯通厚度的裂纹： 正表面：a 宽度超过 1.2 的； b 长度超过 75 的； 背 面：c 宽度超过 1.5 的； d 长度超过 150 的		
方正度	7		—

4.3 物理力学性能

4.3.1 各等级玻璃纤维增强水泥波瓦的物理力学性能应符合表 5 的规定。

表 5

指标 产品类别与级别 物理力学性能项目			中波瓦			半波瓦					
			优等品	一等品	合格品	优等品		一等品		合格品	
抗折力	横向	N/m	4400	3800	3250	正面 3800	反面 2400	正面 3300	反面 2000	正面 2900	反面 1700
	纵向	N	420	400	380	790		760		730	
吸水率，%			10	11	12	10		11		12	
抗冻性			25 次循环冻融后，试样不得有起层等破坏现象								
不透水性			连续试验 24h 后，瓦体背面允许出现洇斑，但不允许出现水滴								
抗冲击性			在相距 60cm 处进行观察时，被击处不得出现龟裂、剥落、贯通孔及裂纹								

4.3.2 玻璃纤维增强水泥脊瓦，其破坏荷重应不低于 590N，经过 25 次循环冻融试验后不得有起层等破坏形象。

5 试验方法

5.1 规格尺寸与外观质量检验

5.1.1 长度、宽度、厚度、波高、波距、边距、掉角、掉边、方正度和表面平整度的检验，按照 GB 9772 附录 A(补充件)的规定进行。

5.1.2 表面裂纹的宽度，用二级精度的塞尺进行测量。

5.1.3 用肉眼观察玻璃纤维是否裸露制品表面。

5.2 物理力学性能试验方法

5.2.1 玻璃纤维增强水泥中波瓦的抗折力、半波瓦的横向抗折力和脊瓦的破坏荷重，分别按照 GB 8040 中石棉水泥中波瓦、半波板和脊瓦的抗折试验方法进行试验。玻璃纤维增强水泥半波瓦纵向抗折试验的试样在作完横向抗折试验的试样上离断口 50mm 处割取，长度为全瓦宽，宽度为 700mm，加荷方式与支距见图 4。

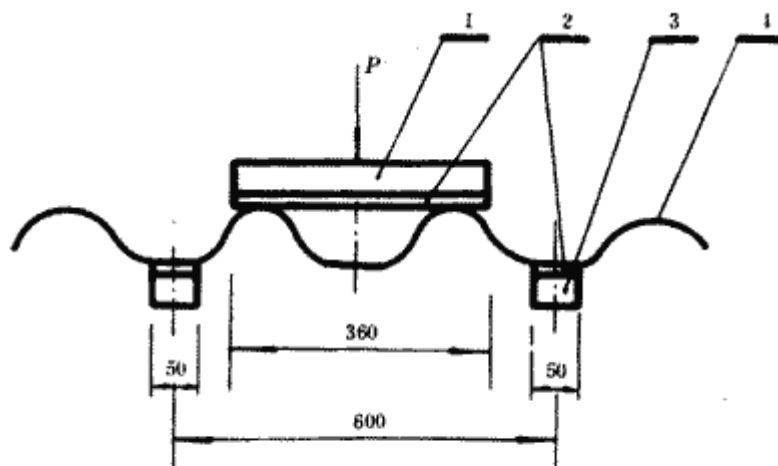


图 4 半波瓦纵向抗折加荷方式与支距

1—刚性平板；2—毛布(厚 10)；3—支座；4—半波瓦试样

5.2.2 玻璃纤维增强水泥波瓦吸水率测定，按照 GB 7019 进行，但试件应在 70 ~ 75 恒定 温度下干燥至恒量。

5.2.3 玻璃纤维增强水泥波瓦及其脊瓦抗冻性试验，按照 GB 8042 进行。

5.2.4 玻璃纤维增强水泥波瓦不透水性试验，按照 GB 8041 进行。

5.2.5 玻璃纤维增强水泥波瓦抗冲击性试验，按照 GB 9773 进行。

6 检验规则

6.1 检验项目

6.1.1 出厂检验

波瓦包括外观质量、规格尺寸、抗折力、吸水率和抗冻性，脊瓦包括外观质量、规格尺寸与破坏荷重。

6.1.2 型式检验

包括出厂检验的全部检验项目和波瓦的不透水性、抗冲击性、脊瓦的抗冻性，必要时由双方协议还可增加试验项目。

6.2 批量、抽样与判定

6.2.1 出厂检验

6.2.1.1 每批玻璃纤维增强水泥波瓦或脊瓦应为同一品种、同一等级、同一规格的产品。每批量最多和最少的数量按表 6 的规定。验收地点应在生产厂内。

表 6

品 种	批量数量范围，张
波 瓦	3000 ~ 200
脊 瓦	400 ~ 100

6.2.1.2 用户可从每一受检批次中随机抽取样品(每垛瓦最上 5 张与底部 5 张除外)，样品数量列于表 7。

6.2.1.3 规格尺寸与外观质量验收规则按品质检验程序进行(表 7 第 3 ~ 6 栏)，即不合格品数未超过表 7 第 3、5 栏时。则该受检批量应予验收，若不合格品数等于或大于表 7 第 4、6 栏时，则该批量可予拒收，若第一次样品中的不合格品数超过 A_{cl} 但小于 R_{el} 。则应抽取并检验与第一次样品相同数量的第二次样品。批量不合格时可进行逐张检查处理。

表 7

1	2	3	4	5	6	7	8
生产期间已试验产品每受检批次的数量	抽样数量	第一次样品		第一次+第二次样品		用变量法检查可接收系数 K	备注
		合格判定数 A_{c1}	不合格判定数 R_{e1}	合格判定数 A_{c2}	不合格判定数 R_{e2}		
< 200	3	0	2	1	2	0.29	$AL=L+KR$ 式中：AL——可验收极限，N； L——标准低限，N； K——可接收系数； R——样品中最大值与最小值之差，N
200-400	4	0	2	1	2	0.34	
401-800	5	0	2	1	2	0.37	
801-1500	7	0	2	1	2	0.40	
1501-3000	10	0	2	2	3	0.50	

6.2.1.4 按变量检验程序(表 7 第 7、8 栏)对抗折力进行判定。若样品的平均值 \bar{X} 大于或等于可验收极限，即 $\bar{X} \geq AL$ ，则该批量合格。若 $\bar{X} < AL$ ，则该批量不合格。

6.2.1.5 瓦的吸水率、抗冻性、不透水性和抗冲击性试验，脊瓦的抗冻性试验，应在同一批量中抽取 2 张试件(也可从同样抽样单位中取样)。试验结果仅有一项性能不合格时，允许抽取加倍数量样品再次检验，检验后仍有一张不合格，则该批产品为不合格。

6.2.1.6 若规格尺寸、外观质量、物理力学性能检验结果全部符合本标准某一等级要求时，则判为该等级。如有一项指标不符合合格品要求时，则为不合格品。

6.2.2 型式检验

6.2.2.1 当产品有下列情况之一时，应进行型式检验。

- a. 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b. 原材料和生产工艺有重大改变时；
- c. 产品长期停产后恢复生产或出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- d. 正常生产时，每六个月进行一次；
- e. 国家质量监督机构提出要求时。

6.2.2.2 型式检验项目，抽样与判定按 6.2.2.2~6.2.2.6 条规定进行。

6.3 复验

用户对检验结果发生怀疑时,可以提出复验,复验抽样与判定按 6.2.1.2 ~ 6.2.1.6 行进行。

7 标志与产品合格证

7.1 标志

在每张瓦的正面第 2 个或第 3 个波上(脊瓦在外表面上)须用不掉色的颜料标明生产厂名称(或商标)、生产日期、班别等级等。

7.2 产品合格证

发货时,必须将该产品合格证随同发货单寄给用户,其内容包括:

- a. 批量编号;
- b. 生产厂名称及厂址;
- c. 产品名称、商标、等级、规格与生产日期;
- d. 产品性能检验结果;
- e. 本标准编号;
- f. 生产厂检验部门及检验人员签名盖章。

8 贮存、包装、运输

8.1 贮存

存放场地必须坚实平坦,不同品种、不同等级、不同规格的产品应两张花弧或“井”字分别堆垛存放,垛高不应超过 1.8m。脊瓦可侧立或平垛堆放。

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或捆扎包装,并应方便搬运;散装时要保证瓦垛底平坦稳固。

8.3 运输

用各种运输工具运输玻璃纤维增强水泥波瓦及脊瓦时,垛底应保持平坦,必须设法使产品固定好。在运输过程中,要减少震动,防止碰撞,装卸、搬动时严禁抛掷。

附加说明:

本标准由国家建筑材料工业局苏州混凝土水泥制品研究院归口。

本标准由中国建筑材料科学研究院房建材资料与混凝土研究所负责起草。

本标准主要起草人阎忠灿。

本标准委托中国建筑材料科学研究房建材料与混凝研究所负责解释。

中国建筑资讯网 WWW.SINOAEC.COM