

中华人民共和国专业标准

JC/T 747-1988

玻璃纤维氯氧镁水泥波瓦及其脊瓦

1989—05—01 实施

发布

项 次

| | |
|----------------------------|----|
| 项 次..... | 2 |
| 1 主题内容与适用范围 | 3 |
| 2 引用标准 | 4 |
| 3 分类 | 5 |
| 4 技术要求 | 6 |
| 4.1 外观质量 | 6 |
| 4.2 物理力学性能 | 6 |
| 5 检验方法 | 7 |
| 5.1 瓦的规格及公差尺寸 | 7 |
| 5.2 瓦的物理力学性能 | 7 |
| 6 检验规则 | 8 |
| 6.1 检验项目 | 8 |
| 6.2 检验分类 | 8 |
| 6.3 型式检验 | 9 |
| 7 标志 | 10 |
| 8 保管、包装和运输 | 11 |
| 附录 A 原材料质量要求 (补充件) | 12 |
| A 1 菱苦土要求 | 12 |
| A 2 水氯镁石技术要求 | 12 |
| A 3 增强材料 | 12 |
| 附录 B 施工要求及注意事项 (参考件) | 13 |
| B 1 施工要求 | 13 |
| B 2 维修及施工注意事项 | 13 |
| 附加说明: | 14 |

1 主题内容与适用范围

本标准规定了玻璃纤维氯氧镁水泥波瓦及其脊瓦的分类、技术要求、检验方法、检验规则、标志、保管、包装和运输等。

本标准适用于由菱苦土和氯化镁溶液制成氯氧镁水泥，加入玻璃纤维增强制成的玻璃纤维氯氧镁水泥中、小波瓦及其脊瓦。

本标准规定的玻璃纤维氯氧镁水泥波瓦及其脊瓦可作为一般厂房、仓库、礼堂和工棚等建筑设施的覆盖材料，不宜用于高温、长期有水汽与腐蚀性气体的场所。

2 引用标准

- GB 1346 水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法
- 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
- GBJ 207 屋面工程施工及验收规范

3 分类

玻璃纤维氧镁水泥瓦根据其外形尺寸分为中波瓦、小波瓦及脊瓦三种。

玻璃纤维氯氧镁水泥中、小波瓦及脊瓦的外形分别见图 1、图 2 和图 3，规格公差尺寸分别见表 1 和表 2。

| 名称 | mm | | | | | | | | 参考重量 kg |
|-----|---------|--------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|------------|
| | 长 L | 宽 B | 厚 D | 波距 P | 波高 H | 波数 n | 边距 c1 | 边距 c2 | |
| | | | | | 个 | | | | |
| | | | +1.0 | | | | | | |
| 中波瓦 | 1800±10 | 745±10 | 6.0-0.5 | 131±3 | 33 | 5.7 | 45±5 | 45±5 | 16.5 |
| | | | +1.0 | | | | | | |
| 小波瓦 | 1800±10 | 720±10 | 5.5-0.5 | 63.5±3 | 16 | 11.5 | 58±3 | 27±3 | 14.5 |

| 名称 | mm | | | | 参考重量 kg |
|------|--------------|--------|----------|---------|------------|
| | 长度 搭接长 L1 | 瓦体长 L | 宽度 B | 厚度 D | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 中波脊瓦 | | | 230×2±10 | +1.0 | 4.0 |
| | 70±10 | 780±10 | | 5.0-0.5 | 125±5 |
| 小波脊瓦 | | | 180×2±10 | | 3.0 |

4 技术要求

4.1 外观质量

玻璃纤维氯氧镁水泥瓦的外观应板面平整，四边方正，瓦波圆滑，边缘整齐，厚薄均匀，无裂缝、无返卤、无凹坑、无贯穿性针状孔和肉眼可见裂纹等。其外观缺陷允许范围见表 3。

表 3 mm

外观缺陷

| | 中波瓦 | 小波瓦 | 脊瓦 |
|----|------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 掉角 | 沿瓦边长不得超过 100， 厚度方向不得超过 45 | 沿瓦边长不得超过 100， 度方向不得超过 30 | 沿边长不得超过 20， 宽度方向不得超过 20 |
| | | 一张瓦的掉角不得多于 1 个 | |
| 掉边 | 宽不得超过 15 | 宽不得超过 15 | 不允许 |

4.2 物理力学性能

4.2.1 中、小波瓦物理力学性能指标见表 4。

表 4

| 名 称 | 中波瓦 | 小波瓦 |
|-----------|-----------------------|------|
| 物理力学性能 | | |
| 横向抗折不小于，N | 3100 | 2400 |
| 纵向抗折不小于，N | 320 | 300 |
| 吸水率不大于，% | 15 | 14 |
| 抗冻性，25 次 | 试验后试体不得有剥落、开裂、起层等破坏现象 | |
| 不透水性 | 试验后瓦背面不得有水滴 | |

4.2.2 脊瓦的物理力学性能

破坏荷重 600N；抗冻试验后不得有开裂、剥落起层等破坏现象。

5 检验方法

5.1 瓦的规格及公差尺寸

5.1.1 中、小波瓦的长、宽用精度为 1mm 的尺测量，中波瓦测第 2, 5 波顶，小波瓦测第 3, 9 波顶，两次测量长度的平均值为长度；在瓦的两端 100mm 的卡尺测量，测点在距瓦端部至少 10mm 处。中波测第 2, 5 波顶，小波测第 3, 9 波顶，两次测得厚度的平均值为厚度。

5.1.3 脊瓦的长、宽用精度为 1mm 的尺测量。长度为脊瓦正面测量的瓦体长与搭接长之和；在脊瓦正面两端 30mm 内两次测量的宽度平均值为宽度。

5.1.4 脊瓦的厚度用精度为 0.1mm 的卡尺测量。在距端部至少 10mm 处测量，取两次测量结果平均值为厚度。

5.1.5 脊瓦的角度用量角器测量。

5.1.6 中、小波瓦及脊瓦的重量用精度为 0.2kg 的磅秤称量，称量值为瓦重。

5.1.7 瓦的波高、波距、边距、掉角、掉边均按照 GB 9772 附录 A 所规定的方法进行。

5.1.8 瓦的外观质量，用肉眼观察瓦的表面情况并记录。

5.2 瓦的物理力学性能

5.2.1 玻璃纤维氯氧镁水泥波瓦及脊瓦及脊瓦抗折力试验，按照 GB 8040 的规定进行。

5.2.2 玻璃纤维氯氧镁水泥波瓦吸水率测定，按照 GB 7019 的规定进行。

5.2.3 玻璃纤维氯氧镁水泥波瓦及脊瓦抗冻性试验，按照 GB 8042 的规定进行。

5.2.4 玻璃纤维氯氧镁水泥波瓦不透水性试验，按照 GB 8041 的规定进行。

6 检验规则

6.1 检验项目

6.1.1 交收检验

a. 正常生产检验：波瓦的外观质量、规格尺寸、抗折力、吸水率；脊瓦的外观质量、破坏荷重。

b. 出厂检验：波瓦的外观质量、规格尺寸、抗折力、吸水率；脊瓦的外观质量、规格尺寸及破坏荷重。

6.1.2 型式检验：包括出厂检验全部项目和波瓦的不透水性，抗冻性。

6.2 检验分类

6.2.1 正常生产检验：每班生产为一批量。逐张进行外观质量检查。经养护 28d 以上的瓦在外观质量检查合格后，抽 1 张作抗折力、吸水率；脊瓦做破坏荷重。若有 1 项性能不符合技术要求，允许再取双倍数量作不合格项目的试验。若仍有 1 张不合格时，则该批产品为不合格品。

6.2.2 出厂检验

6.2.2.1 出厂检验每批瓦必须同一品种同一规格，其批量按表 5 规定，若不足一批而超过 1/3 时，按一批考核。

表 5

| 名称 | 中波瓦 | 小波瓦 | 脊瓦 |
|-------|------|------|-----|
| 批量(张) | 1000 | 1000 | 300 |

6.2.2.2 每批出厂产品中抽 1%进行外观质量与规格尺寸检验，若有 1/5 不符合技术要求时，再取双倍数量复验，若仍有 1/5 不合格，则该批产品不予验收，生产厂需进行逐张检验合格后才能再次发货。

6.2.2.3 在 6.2.2.2 检查合格，龄期不低于 28d 的瓦中抽 1 张作抗折力、吸水率、抗冻性试验；脊瓦作破坏荷重试验，若有一项不符合技术要求时，需再取 2 张补充作不合格项目的试验，若仍有 1 张不符合技术要求时，该批产品为不合格品。

6.2.2.4 中、小波瓦的不透水性和脊瓦的抗冻性，根据气候条件、工程性质、需方的要求进行商定。

6.2.2.5 若用户不要求出厂检验时，生产厂可将该批产品正常生产的检验结果，随同发货单一起寄给用户。

6.2.2.6 复验费用。用户可提出复验，合格则复验费用由用户支付，不合格则复验费用由厂方支付。

6.3 型式检验

6.3.1 当有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a. 原材料和生产工艺重大改变；
- b. 试制出新型玻璃纤维氯氧镁水泥波瓦；
- c. 产品长期停产后，恢复生产；
- d. 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异；
- e. 成批常年生产情况下，每半年进行一次；
- f. 国家质量监督机构提出进行型式检验。

6.3.2 瓦的外观质量、规格尺寸，按 6.2.2.1 和 6.2.2.2 的方法在现场检验。

6.3.3 在外观质量检验合格，龄期不低于 28d 的瓦中，随机抽取 1 组 5 张(3 张作抗折力、抗冻性、吸水率，1 张作抗渗性，1 张备用)进行检验，抗折力、抗冻性、吸水率、抗渗性均符合标准要求后，即判该批产品合格；若有一项指标不合格，则重新取样检验，若仍有指标不合格，则判该批产品不合格。

7 标志

7.1 在每张瓦反面第 3 个波上，须用不退色的标志，标明生产厂名称、产品名称、规格、生产日期班别等。

7.2 出厂合格证主要包括：

- a. 合格证编号；
- b. 生产厂厂名、厂址；
- c. 产品名称、规格、数量与生产日期；
- d. 产品性能检验结果，产品检测标准编号；
- e. 生产厂检验部门及检验人员签名。

8 保管、包装和运输

8.1 保管。存放场地必须坚实平坦、干燥不潮湿，不同品种，应花弧或“井”字分堆垛存放，垛高不应超过 1.8m，脊瓦可侧立，平垛堆放。

8.2 包装。产品根据需要可散装或包装。包装可采用捆扎包装，注意防止损坏；散装时要保证瓦垛底部平坦稳固。

8.3 运输。运输中底部应保持平坦，减少震动，避免碰撞和冲击。装卸时不得抛掷，不得用钢丝绳直接吊装。

8.4 产品出厂须有保管、使用简易说明书。

附录 A 原材料质量要求 (补充件)

A 1 菱苦土要求

A 1.1 菱苦土化学成分和细度应符合表 A1 的规定。

表 A1

| 测定项目 | 化学成分, % | | | 细度, % |
|------|---------|-----|------|------------------|
| | 氧化镁 | 氯化钙 | 烧失量 | 125 μm(120 目)筛余量 |
| 指标 | 75 | < 3 | < 10 | < 10 |

A 1.2 按生产条件配制料浆,用水泥安定性试验方法 GB 1346 第 18 条方法成型和空气养护,脱模后 23 ± 2 养护 3d,要求体积安定性合格。

A 1.3 按生产条件配制料浆。用水泥凝结时间测定方法 GB 1346 测定,要求在 23 ± 2 时测定,初凝大于 1h,终凝小于 7h。

A 1.4 菱苦土应采用防潮密封包装,置于干燥处存放。

A 2 水氯镁石技术要求

水氯镁石技术要求应符合表 A2 的规定。

表 A2

| 项目 | 六水氯化镁 | 氧化钙 | 氯化钠+氯化钾 |
|-------|-------|-----|---------|
| 指标, % | 94 | < 1 | < 2 |

A 3 增强材料

应使用保存好、无磨损的集束中碱玻璃纤维,每张瓦纤维用量应不低于氯氧镁水泥总量的 6%。

附录 B 施工要求及注意事项（参考件）

B 1 施工要求

玻璃纤维氯氧镁水泥波瓦屋面基层应平整，檩条可选用符合要求的木檩条。使用各种檩条都应保持平整，钢筋混凝土檩条表面应找平。基层必须牢固，不得松动。

玻璃纤维氯氧镁水泥波瓦的铺设方法、搭接长度、固定方法等应符合 GBJ 207 第 7 章波形石棉水泥瓦屋面的要求。

B 2 维修及施工注意事项

B 2.1 玻璃纤维氯氧镁水泥波瓦屋面应定时检修，使用中发现断裂、起层等现象，轻者修补，严重要拆换。

B 2.2 玻璃纤维氯氧镁水泥波瓦屋面施工或维修时，都必须架设临时走道板，不许直接在瓦面上行走，在作短距离跨越时，脚应踏在檩条上，以防发生意外，下雨或降雪后瓦面潮湿时，不得上房维修。

B 2.3 除以上各条外，施工及维修均应参照石棉水泥瓦施工要求的具体规定。

附加说明：

本标准由国家建筑材料工业局合肥水泥研究设计院负责起草。

本标准委托国家建筑材料工业局合肥水泥研究设计院负责解释。

本标准主要起草人张颖、孙毅等。