

现行
建筑
材料
规范
大全



9

中国建筑工程工业出版社

现行建筑材料规范大全

9

本社编

中国建筑工业出版社

中华人民共和国国家标准

石棉水泥波瓦、平板抗冲击性
试 验 方 法

Test method of impact strength
for asbestos-cement corrugated
sheets and siding shingles

GB 9773—88

国家建筑材料工业局批准

1988-07-28批准 1989-05-01实施

1 主题内容与适用范围

本标准规定了石棉水泥波瓦、平板的抗冲击性试验方法。

本标准适用于检验石棉水泥波瓦及其脊瓦、厚度不超过25mm的石棉水泥平板及其配件的抗冲击性。

2 试件

2.1 取样

2.1.1 波瓦

取整张波瓦作试样。

2.1.2 平板及其配件

平板及其配件按图1所示取样。

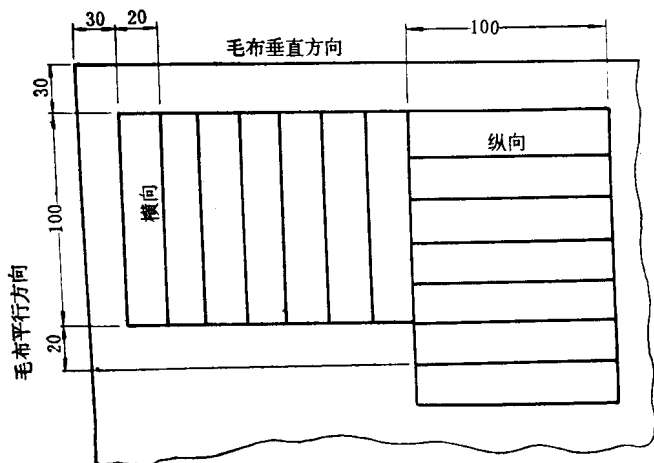


图 1

2.2 外观要求

外观质量应合格,表面平整,不得有起层、断裂和外夹物等缺陷,平板断面要光滑平整。

2.3 试件尺寸

2.3.1 波瓦

与产品规格尺寸相同。

2.3.2 平板

长度为 $100 \pm 1\text{mm}$,宽度为 $20 \pm 0.2\text{mm}$,厚度为产品厚度。

2.3.3 配件

脊瓦和平板配件均与平板试件尺寸相同。

3 仪器设备

3.1 仪器

- a. 钢卷尺与钢板尺:精度为 1mm ;
- b. 框式水平仪:规格尺寸为 $200\text{mm} \times 200\text{mm}$,分度值为 0.025mm ;
- c. 游标卡尺:精度为 0.02mm ,量程为 $0 \sim 150\text{mm}$ 。

3.2 设备

3.2.1 试验机

3.2.1.1 落锤式冲击试验机

- a. 落锤式冲击试验机如图2所示;
- b. 落锤为淬火茄形锤,质量为 1000g ,误差 1% 以内,硬度为HRC 40~50,其外形尺寸如图3所示;
- c. 试件支架如图4所示。一对经机械加工而成的钢支架,宽度为 50mm ,木垫块的厚度约 10mm ,钢支架用螺栓固定在支架滑轨上。

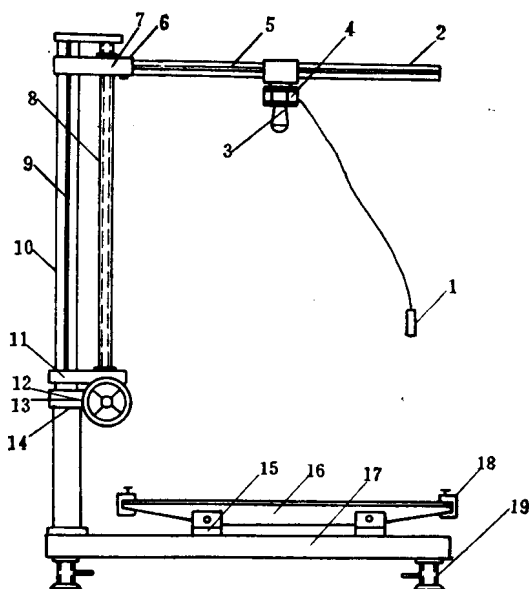


图 2

1—开关；2—悬梁；3—冲击锤；4—电磁铁；5—标尺；6—定位销；
7—滑杆；8—螺杆；9—标尺；10—立杆；11—螺杆支架；12—伞齿
轮；13—手轮；14—手轮架；15—滑轨；16—支架；17—底座；18—
夹紧螺钉；19—支承调节脚

3.2.1.2 摆锤式冲击试验机

a. 摆锤式冲击试验机如图5所示；

b. 摆锤能量为 8.82J ($90\text{kg}\cdot\text{cm}$)， 3.92J ($40\text{kg}\cdot\text{cm}$)， 0.98J ($10\text{kg}\cdot\text{cm}$)，冲击功示值误差不大于1%；

c. 量程为 $0\sim 8.82\text{J}$ ($0\sim 90\text{kg}\cdot\text{cm}$)，最小分度值为 $0.5\text{kg}\cdot\text{cm}$ ；量程为 $0\sim 3.92\text{J}$ ($0\sim 40\text{kg}\cdot\text{cm}$)，最小分度值为 $0.5\text{kg}\cdot\text{cm}$ ；量程为 $0\sim 0.98\text{J}$ ($0\sim 10\text{kg}\cdot\text{cm}$)，最

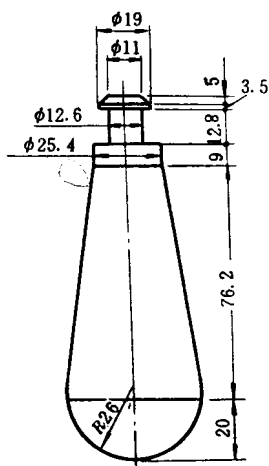


图 3

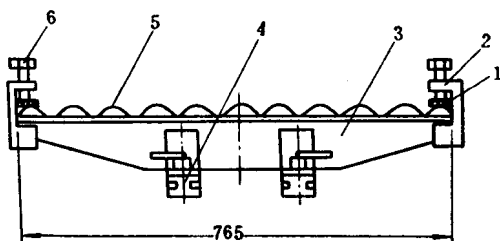


图 4

1—木垫块；2—夹紧架；3—支架；4—支架滑轨；5—试样；6—夹紧螺栓

小分度值为 $0.1\text{kg}\cdot\text{cm}$ 。

4 冲击方式

波瓦采用落锤式冲击试验机，锤重、支距、落差详见表

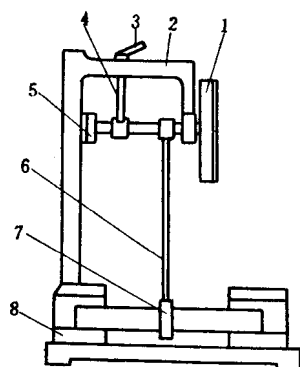


图 5

1—分度盘；2—支架；3—转柄；4—挡杆；5—连接块；6—冲击臂；
7—冲击头；8—支承座

mm 表 1

产品名称	试验项目	冲击方式	锤重 (g)	支 距	落 差
小 波 瓦	抗冲击强度	落 锤 式	1000	800	1200
中 波 瓦			1000	800	1200
大 波 瓦			1000	800	1200
加筋中波瓦			1000	800	1200

1；平板、脊瓦和平板配件采用摆锤式冲击试验机，摆锤能量、量程详见表2。

表 2

产 品 名 称	试验项目	冲击方式	摆锤能量 (kg·cm)	量 程
平板与平板配件 厚度10mm	横向、纵向 抗冲击强度	摆 锤 式	10	0~0.98J (0~10kg·cm)
平板与平板配件 10mm厚度15mm			40	0~3.92J (0~40kg·cm)
平板与平板配件 15mm厚度25mm			90	0~8.82J (0~90kg·cm)
脊 瓦			10	0~0.98J (0~10kg·cm)

5 试验步骤

5.1 试验准备

试验前, 把试件置于5°C以上常温洁净水中浸泡24h, 使试件间距不小于5mm, 水面高于试件约20mm, 试件取出用湿毛巾揩干后应立即进行试验。

5.2 波瓦抗冲击性试验

先用框式水平仪将冲击试验机的台面调成水平, 再将饱水后的试件正面朝上, 平置于已预先调好支距的支座上, 放上木垫块, 用扳手旋紧螺栓, 使试件固定在钢支架上, 并使波瓦中部的波顶对准落锤中心, 调整落差为1.2m, 然后再放开落锤, 记录开始产生微裂纹的冲击次数。

5.3 平板抗冲击性试验

浸水后的试件置于托板上, 其正面对着摆锤, 试件反面应与支承刀刃靠紧, 根据试件的冲击韧性, 选用适当的摆锤, 一般板厚<10mm时, 使用能量为0.98J (10kg·cm)

的摆锤；当 $10\text{mm} \leq \text{板厚} \leq 15\text{mm}$ 时，则用能量为 3.92J ($40\text{kg}\cdot\text{cm}$) 的摆锤；当 15mm 板厚 $\leq 25\text{mm}$ 时，则采用能量为 $0 \sim 8.82\text{J}$ ($0 \sim 90\text{kg}\cdot\text{cm}$) 的摆锤。

试验时，将摆锤扬起，转柄向右，固定摆锤，然后转柄向左，放开摆锤，冲断试件，读取刻度盘上冲击功的数值，精确至最小分度值。

5.4 脊瓦及平板配件抗冲击性试验

试验步骤与平板抗冲击性试验相同。

6 结果计算与表示

6.1 平板、平板配件及脊瓦

以抗冲击强度表示，抗冲击强度按下式计算：

$$A_k = \frac{A}{S} = \frac{A}{b \cdot e}$$

式中 A_k ——抗冲击极限强度， J/m^2 ；

A ——试件冲断时耗用的功， J ；

S ——试件冲断处的横断面面积， m^2 ；

b ——破坏处试件宽度（取两次测量结果的算术平均值）， m ；

e ——破坏处试件厚度（取两次测量结果的算术平均值）， m 。

6.2 波瓦

以波瓦出现裂纹、剥落等现象的冲击次数表示。

7 试验报告

试验报告应包括下列内容：

a. 产品名称；

- b. 试验项目名称;
- c. 试件编号、规格和数量;
- d. 试验用主要仪器设备;
- e. 试验结果;
- f. 试验单位及人员;
- g. 试验日期。

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。

本标准由国家建筑材料工业局苏州混凝土水泥制品研究院负责起草。

本标准主要起草人汪有端、林安国、姜筱文。

- 现行建筑设计规范大全(1~5)
- 现行建筑结构规范大全(1~6)
- 现行建筑施工规范大全(1~5)
- 现行建筑机械规范大全(1~9)
- 现行建筑设备规范大全(1~5)
- 现行建筑材料规范大全(1~16)