

中华人民共和国行业标准

JC/T 412-1991

建筑用石棉水泥平板

1992—01—01 实施

国家建筑材料工业局

发布

项 次

项 次.....	2
1 主题内容与适用范围	4
2 引用标准	5
3 产品分类、等级与规格	6
4 技术要求	7
4.1 原材料	7
4.2 外观质量	7
4.3 物理力学性能	7
5 检验方法	8
5.1 规格尺寸及尺寸偏差	8
5.2 物理力学性能试验	8
6 检验规则	10
7 标志与产品合格证	12
7.1 标志	12
7.2 产品合格证	12
8 保管、包装和运输	13
附加说明：	14

本标准参照采用国际标准 ISO 396/1-80《纤维增强水泥制品——第 1 部分：石棉水泥平板》中的有关条款。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了建筑用石棉水泥平板的产品分类与规格、技术要求、检验方法、检验规则、标志、保管、包装与运输等。

本标准适用于以温石棉和水泥为基本原材料制成的墙板、建筑装饰材料及建筑构、配件等用的加压与非加压的石棉水泥平板。

本标准不适用于下列产品：

- a. 玻璃纤维增强低碱度水泥平板；
- b. 石棉砂质水泥平板；
- c. 纤维素石棉水泥平板与硅酸钙板。

2 引用标准

- GB 175 硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥
- GB 7019 石棉水泥制品吸水率、容重与孔隙率测定方法
- GB 8040 石棉水泥波瓦、平板抗折试验方法
- 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 8071 温石棉
- GB 9773 石棉水泥波瓦、平板抗冲击性试验方法

3 产品分类、等级与规格

3.1 分类、等级

建筑用石棉水泥平板按物理力学性能分为一类板、二类板和三类板。按尺寸偏差分为优等品、一等品和合格品。

3.2 规格

规格尺寸及其允许偏差应符合表 1 规定。

表 1

规格	公称尺寸			允许偏差			
				优等品	一等品	合格品	
长度, mm	1000	1200	1800	± 2	± 5	± 8	
	2400	2800	3000				
宽度, mm	800	900	1000	1200	± 2	± 5	± 8
	4, 5, 6				± 0.2	± 0.5	± 0.6
	8, 10, 12, 15, 20, 25				± 0.5	$\pm 0.1e$	$\pm 0.1e$
厚度不均匀度, %	对上面所有厚度			< 8	< 10	< 12	

注：经供需双方协议可生产其他规格尺寸的平板，未经加工的板材。长宽尺寸可适当放大。

厚度不均匀度是指同块板厚度最大值与最小值之差除以公称厚度。

表 1 中 e 表示平板公称厚度。

4 技术要求

4.1 原材料

4.1.1 石棉纤维：应符合 GB 8071 规定的五级和五级以上的温石棉纤维。亦可掺加适量耐久性好、对制品性能不起有害作用的其他纤维。但代用纤维含量不得超过纤维总用量的 30%。

4.1.2 水泥：采用 GB 175 中不低于 425 号的水泥。

注：不得使用掺有煤、炭粉作助磨剂及页岩、煤矸石作混合材的普通硅酸盐水泥。

4.1.3 水：应采用淡水或循环系统的水。淡水中不应含有油、盐、酸类或有机物。

4.2 外观质量

4.2.1 板的正面应平整光滑、边缘整齐、不得有裂纹、分层、缺角等缺陷。

4.2.2 经加工的板的边缘平直度、长或宽的偏差不应大于 2mm/m。

4.2.3 经加工的板的边缘垂直度的偏差不应大于 3mm/m。

4.2.4 厚度 20mm 板的平整度不应超过 4mm；厚度在 20mm 以上到 25mm 的板不应超过 3mm。

4.3 物理力学性能

各类板的物理力学性能指标应符合表 2 的规定。

表 2

类别 指标	1 类板 (加压板)	2 类板 (加压板)	3 类板 (非加压板)
项目			
抗折强度, MPa			
横向	28	22	16
纵向	20	17	13
抗冲击强度, kJ/m ²	2.5	2.0	2.0
密度, g/cm ³	1.7	1.6	1.5
吸水率, %	20	24	28
不透水性	经 24h 底面无水滴出现		
抗冻性	经 25 次循环冻融不得有分层等破坏现象		

注：密度作为参考指标，若产品密度需低于表 2 中的规定值时，由供需双方商定。

5 检验方法

5.1 规格尺寸及尺寸偏差

5.1.1 检验工具

5.1.1.1 检查平台，台面应光滑平整，足以支承板材。

5.1.1.2 长度、宽度用精度为 1mm 的钢卷尺测量。

5.1.1.3 厚度用精度为 0.02mm 的游标卡尺测量。

5.1.1.4 钢直尺，长 1000mm，精度为 1.0mm。

5.1.1.5 宽座直角尺，长臂不小于 1000mm、短臂不小于 700mm，直角度至少精确到 0.1%（每米长度的法向偏差小于 1mm）或 0.001 弧度。

5.1.2 测量

5.1.2.1 长度、宽度的测量：每种尺寸在离板边 100mm 的两处各测量一次，取其平均值，精确至 1mm。

5.1.2.2 厚度的测量：用卡尺在有标志的板宽度的一端测量三点，测点如图 1 所示，取其平均值，精确至 0.1mm。

5.1.2.3 边缘平直度的测量：将钢直尺的侧面贴在平板的边上，然后测量直尺侧面与平板边缘之间的最大间隙，精确到 0.5mm，平直角 d/L 以 mm/m 计，如图 2 所示。

5.1.2.4 边缘垂直度的测量：依次将宽度直角尺贴至平板的 4 个角上，角尺的长壁紧贴平板的边缘、测量平板角的顶点离直角尺短臂的间距或直角尺短臂端部离板边的间距 d ，精确至 0.5mm。垂直度 d/L 以 mm/m 计，如图 3 所示。

5.1.2.5 平整度的测量：平板置于平整的水平平台上，将钢直尺侧面贴在平板表面上。然后用塞尺测量直尺侧面与平板正面之间的最大间隙。

5.1.2.6 其余外观质量用目测检验。

5.2 物理力学性能试验

5.2.1 抗折强度试验：试件厚度小于等于 15mm 的平板，选用最大量程 5~6kN 的试验机；厚度大于 15mm 的平板，选用最大量程 30kN 的试验机。然后按照 GB 8040 规定进行试验。

5.2.2 抗冲击性试验：取两个方向抗冲击试件各 5 块。然后按照 GB 9773 规定进行试验。结果以平均值表示。

5.2.3 吸水率、密度试验：按照 GB 7019 规定进行试验。

5.2.4 不透水性试验：按照 GB 8041 规定进行试验。

5.2.5 抗冻性试验：按照 GB 8042 规定进行试验。

6 检验规则

6.1.1 交收检验

- a. 正常生产检验：平板的外观质量、规格尺寸、抗折强度、抗冲击强度和吸水率。
- b. 出厂检验：平板的外观质量、规格尺寸、抗折强度、抗冲击强度、吸水率和密度。

6.1.2 正常生产检验

每班产品为一批量，按 4.2.1 的要求逐张检查。其他外观质量项目按 1%数量抽机。从检查合格的产品中抽出 1 张作抗折强度、抗冲击强度和吸水率试验。若有一项性能不符合技术要求时，而该产品由生产日起不超过 45 天，允许再取加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 每批平板应为同一类别、同一等级、同一规格的产品，一般以 1000 张为一批量（或二个班的产量）。如不足一批，则在 200 张以上仍按一批考核。验收地点应在生产厂内进行。

6.2.2.2 外观质量与规格尺寸检验：从同类产品中每批在不同堆垛里抽取 3 张板进行外观质量和规格尺寸检查，以确定产品等级。若其中 1 张有一项指标不合格，则要对这个指标重新检验。由同一批量再抽取双倍数量进行复验，若该项指标仍不符合要求时，则该产品需调级或逐张检查另行处理。

6.2.2.3 物理力学性能检验：从上述外观质量、规格尺寸合格的样品中抽取 2 张作抗折强度、吸水率、密度和抗冲击强度检验。抗冲击性按 5.2.2 进行。其余检验项目分别从每块样品中切取一个试件，共切取 2 个试件进行，以确定产品类别。若两个试件中有一个试件低于 3 类板某项技术要求时，再取双倍数量样品进行不合格项目的复验。若仍不符合要求时，则该批产品为不合格。

6.2.3 型式检验

- a. 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b. 正式生产后如产品结构、材料、工艺有较大改变时；
- c. 产品长期停产后恢复生产时或交货检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- d. 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

6.2.3.2 外观质量与规格尺寸检验：从每一受检批中抽取样品。抽样数量列于表 3 第 2 栏。

外观质量与规格尺寸检验按 5.1.2 进行。验收规则按品质检验程序进行(表 3 第 3~6 栏)，即不合格品数未超过表 3 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 3 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 Ac_1 但小于 Rc_1 ，则应抽取并检验与第一次样品相同数量的第二次样品，批量拒收后可进行逐张检查处理。

表 3

1	2	3	4	5	6	7	8
生产期间已		第一次样品		第一十第二		用变量	
试验产品每		合格	不合格	合格	不合格	法检查	备注
受检批次的	抽样数量	判定数	判定数	判定数	判定数	可接收系	$AL = L + KR$
数量		Ac_1	Re_1	Ac_2	Re_2	数 K	式中： AL ——
< 200	3	0	2	1	2	0.29	可验收极限(N)；
200 ~ 400	4	0	2	1	2	0.34	L ——标准低限(N
401 ~ 800	5	0	2	1	2	0.37)； K ——可接收
801 ~ 1500	7	0	2	1	2	0.40	系数； R ——样品
1501 ~ 3000	10	0	2	2	3	0.50	中最大值与最小
							值之差(N)

6.2.3.3 按变量检验程序(表 3 第 7、8 栏)对抗折强度和抗冲击强度试验进行验收。若样品的平均值(X)大于或等于可验收极限。即 $X \geq AL$ ，则该批量是可以验收的。若 $X < AL$ ，则该批量拒收。

6.2.3.4 平板的吸水率、密度、抗冻性和不透水性试验，应在同一批量中任意抽取 2 张试样(也可从同样的抽样单位中切取)，试验结果如有不合格品时，再取加倍数量进行复试。复试后仍有一张不合格，则该批产品不得验收。

6.3 试验费用

用户要求复验时。复验不合格费用由厂方支付，并负责产品调换；复验合格时费用由用户负担。

7 标志与产品合格证

7.1 标志

在每张平板正表面应用不掉色的颜色标明生产厂名称、生产日期、班次等。出厂的包装垛上应有该产品的类别、等级的标志。

7.2 产品合格证

发货时必须将产品合格证随同发货单寄给用户。其中应载明：

- a. 生产厂名称及厂址；
- b. 产品名称、类别、规格、编号与生产日期；
- c. 产品性能检验结果；
- d. 生产厂检验部门及检验人员签名盖章。

8 保管、包装和运输

- 8.1 保管：堆放板材应按不同规格、类别、等级分别堆放。堆放场地必须平坦、坚实，并采取防止雨淋措施等。堆放高度一垛不得超过 1.5m。
- 8.2 包装：产品可采用集装箱或捆扎包装，并方便搬运。
- 8.3 运输：搬运和装卸板材时，不得互相撞击和抛掷，运输工具底面必须平整并设法使产品固定好。在运输过程中要减少震动、防止碰撞。

附加说明：

本标准由国家建材局苏州混凝土水泥制品研究院归口。

本标准由国家建材局苏州混凝土水泥制品研究院、吴江新型建材厂、上海石棉水泥制品厂、成都青华新型建材厂、沈阳新型建材总厂和加兴石棉水泥制品厂起草。

本标准主要起草人叶启汉、张明勇、陈桂琴、徐祥源。

本标准委托国家建材局苏州混凝土水泥制品研究院负责解释。