

T/HEBQIA

团 体 标 准

T/HEBQIA XXXX—XXXX

耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板

Fire-resistant fiber reinforced non-asbestos calcium silicate board

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

河北省质量信息协会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分类分级 1

5 公称尺寸 1

6 技术要求 2

7 试验方法 4

8 检验规则 5

9 标志、包装、随行文件、运输、和贮存 8

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。

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。

本文件由石家庄哈迪硅酸钙板业有限公司提出。

本文件由河北省质量信息协会归口。

本文件起草单位：石家庄哈迪硅酸钙板业有限公司、河北中科新航建材有限公司、XXX。

本文件主要起草人：张炎、何锋、周士栋、田明亮、李学强、XXX。

内部讨论资料 严禁非授权使用

耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板

1 范围

本文件规定了耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板的分类分级、公称尺寸、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、随行文件、运输和贮存。

本文件适用于耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板。

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 6566—2010 建筑材料放射性核素限量
GB/T 7019—2024 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 9978.1 建筑构件耐火试验方法 第1部分：通用要求
GB/T 10294 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法
GB/T 23263 制品中石棉含量测定方法
JC/T 564.1—2018 纤维增强硅酸钙板 第1部分：无石棉硅酸钙板

3 术语和定义

JC/T 564.1—2018界定的术语和定义适用于本文件。

4 分类分级

- 4.1 按表面处理状态分类为原板、单面砂光板、双面砂光板。
- 4.2 按耐火极限分级为耐火 A 级、耐火 B 级。
- 4.3 按强度分级为 R1、R2、R3、R4、R5。

5 公称尺寸

公称尺寸见表1。

表1 公称尺寸

单位为毫米

序号	项目	公称尺寸
1	长度L	600、1200、2400、2440、3000
2	宽度H	600、1200、1220
3	厚度e	6、8、10、12、14~35
注：如需方有特殊要求，根据供需双方协商确定。		

6 技术要求

6.1 石棉成分

不应检出石棉成分。

6.2 外观质量

应符合表2的规定。

表2 外观质量

序号	项目	要求
1	正表面	无裂纹、分层、脱皮
2	背面	无裂纹、分层、脱皮
3	掉角	长度方向 ≤ 20 mm，宽度方向 ≤ 10 mm，且一张板 ≤ 1 个
4	掉边	掉边深度 ≤ 5 mm
5	砂光面 ^a	由供需双方协商确定
^a 适用于单面砂光板、双面砂光板。		

6.3 形状偏差

应符合表3的规定。

表3 形状偏差

序号	项目		要求
1	厚度不均匀度	$e \leq 10$ mm	$\leq 6\%$
		$10 \text{ mm} < e \leq 20$ mm	$\leq 5\%$
		$e > 20$ mm	$\leq 4\%$
2	边缘直线度		≤ 2 mm/m
3	对角线差	$L \leq 1220$ mm	≤ 3 mm
		$1220 \text{ mm} < L < 2440$ mm	≤ 4 mm
		$L \geq 2440$ mm	≤ 5 mm
4	平整度		砂光面 ≤ 0.3 mm

6.4 尺寸偏差

应符合表4的规定。

表 4 尺寸偏差

单位为毫米

序号	项目		要求
1	长度L/宽度H		$L/H \leq 1220$
			$1220 < L/H < 2440$
			$L/H \geq 2400$
2	厚度e	无网纹板	$e \leq 5$
			$5 < e \leq 10$
			$10 < e \leq 16$
			$16 < e \leq 20$
			$e > 20$
	网纹板		$6 < e \leq 20$
			$e > 20$
			± 3
			± 4
			± 5
			± 0.3
			± 0.4
			± 0.8
			$\pm 5\%e$
			± 0.6
			$\pm 10\%e$
			+3
			-2

6.5 耐火极限

应符合表5的规定。

表 5 耐火极限

序号	项目	耐火A级	耐火B级
1	承载能力/min	≥ 240	≥ 180
2	完整性/min		
3	隔热性/min		

6.6 物理性能

应符合表6的规定。

表 6 物理性能

序号	项目	要求
1	表观密度/ (g/cm^3)	1.2~1.4
2	导热系数/[W/($\text{m}\cdot\text{K}$)]	≤ 0.35
3	含水率/%	< 10
4	湿胀率/%	≤ 0.25
5	不透水性	板的底面允许出现潮湿的痕迹, 但不应出现水滴
6	放射性	GB 6566—2010中A类装饰装修材料
7	不燃性	GB 8624—2012中不燃性A级

6.7 力学性能

应符合表7的规定。

表 7 力学性能

序号	项目		R1	R2	R3	R4	R5
1	抗折强度/MPa	饱水强度	≥4	≥7	≥12	≥16	≥20
		干燥强度	≥4	≥7	≥10	≥14	≥18
2	单块最低强度/MPa		不低于抗折强度的70%				
3	抗冲击强度P (e≤14 mm)/(kJ/m²)		≥1.0	≥1.4	≥1.8	≥2.2	≥2.6
4	抗冲击性 (e>14 mm)		落球法试验冲击1次，板面无贯通裂纹				
<p>注 1：抗折强度是指产品纵、横方向抗折强度的算术平均值。</p> <p>注 2：抗折强度指标为本文件表 11 评定时的标准低限值 (\bar{L})。</p> <p>注 3：单块最低强度是指任一样品任一方向上抗折强度中的最低值。</p>							

7 试验方法

应符合表8的规定。

表 8 试验方法

序号	项目		试验方法
1	石棉成分		GB/T 23263
2	外观质量	正表面	GB/T 7019—2024中5.2
		背面	
		掉角	
		掉边	
		砂光面	
3	形状偏差	厚度不均匀度	GB/T 7019—2024中5.1
		边缘直线度	
		对角线差	
		平整度	
4	尺寸偏差	长度L/宽度H	GB/T 7019—2024中5.1
		厚度e	
5	耐火极限	承载能力	GB/T 9978.1
		完整性	
		隔热性	

表 8 试验方法（续）

序号	项目		试验方法
6	物理性能	表观密度	GB/T 7019—2024中5.3
		导热系数	GB/T 10294
		含水率	GB/T 7019—2024中5.3
		湿涨率	GB/T 7019—2024中5.5
		不透水性	GB/T 7019—2024中5.4
		放射性	GB 6566—2010
		不燃性	GB/T 5464
7	力学性能	抗折强度	GB/T 7019—2024中5.7
		抗冲击强度	GB/T 7019—2024中5.9
		抗冲击性	

8 检验规则

8.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

8.2 出厂检验

8.2.1 检验项目

包括外观质量、形状偏差、尺寸偏差、耐火极限、表观密度、含水率、湿涨率、抗折强度。

8.2.2 组批

由同类别、同规格、同强度等级的产品组成。每检验批以5000张为一批，如不足5000张，但大于500张也可组成一批。

8.2.3 抽样

8.2.3.1 外观质量、形状偏差、尺寸偏差

从检验批中随机抽取必检样品5张和复检样品10张。

8.2.3.2 耐火极限、表观密度、含水率、湿涨率、抗折强度

从外观质量、形状偏差、尺寸偏差样品中抽取必检样品2张，并在同一检验批中抽取复检样品4张。

8.2.4 判定

8.2.4.1 外观质量、形状偏差、尺寸偏差

若必检样品中仅出现1张不合格时，应对复检样品进行不合格项目复检，复检仍出现不合格品时，判该项目不合格。当2张或2张以上必检样品不合格时，判该项目不合格。

8.2.4.2 耐火极限、表观密度、含水率、湿涨率、抗折强度

当必检样品中仅出现一项检验项目不合格时，应对复检样品进行不合格项目复检，复检仍出现不合格品时，判该项目不合格。当2项或2项以上检验项目不合格时，不应复检。

8.2.4.3 综合判定

当上述各项目均合格时，判该批产品该等级合格，否则判为不合格，不合格产品可降级处理或报废处理。

8.3 型式检验

8.3.1 检验条件

正常生产时，每12个月进行一次，有下列情况之一时也应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 生产中原材料、配合比、生产工艺有较大改变时；
- c) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- d) 产品停产达半年以上恢复生产时；
- e) 国家市场监管机构提出检验要求时。

8.3.2 检验项目

应包括本文件第6章要求的全部项目。

8.3.3 组批

8.3.3.1 型式检验由出厂检验合格的产品组成，每检验批以同类别、同规格、同强度等级的产品组成。

8.3.3.2 当采用相同的原材料、相同成分和生产方法生产的几种公称尺寸和厚度的产品，只需对最大和最小厚度产品进行型式检验。如果最大厚度超过最小厚度的3倍时，应增加一个中间厚度的检验。

8.3.4 抽样

8.3.4.1 石棉成分

按GB/T 23263的规定抽样。

8.3.4.2 外观质量、形状偏差、尺寸偏差

外观质量、形状偏差、尺寸偏差组批抽样与评定方案应符合表9的规定。

表9 外观质量、形状偏差、尺寸偏差组批抽样与评定方案

单位为张

序号	检验批的产品数量	计数型检验抽样数量	第一次抽样		第一次+第二次抽样	
			可接收的数量A _{c1}	拒收的数量R _{e1}	可接收的数量A _{c2}	拒收的数量R _{e2}
1	≤150	3	0	1	—	—
2	151~280	8	0	2	1	2
3	281~500	8	0	2	1	2
4	501~1200	8	0	2	1	2
5	1201~3200	8	0	2	1	2
6	3201~10000	13	0	3	3	4

8.3.4.3 耐火极限、物理性能

耐火极限、物理性能样品数量与试件抽样方案应符合表10的规定。取样位置应符合JC/T 546.1—2018中附录B的规定。

表 10 耐火极限、物理性能样品数量与试件抽样方案

序号	项目		样品数量/张	每张样品试件数/块	试件尺寸/mm
1	耐火极限	承载能力	2	2	95×95
		完整性			
		隔热性			
2	表观密度		2	2	80×80
3	导热系数		按GB/T 10294规定抽样并制成样品		
4	含水率		2	2	80×80
5	湿涨率		2	2	260×260
6	不透水性		2	2	700×700
7	放射性		2	2	210×297
8	不燃性		按GB/T 5464规定抽样并制成样品		

8.3.4.4 力学性能

抗折强度组批抽样与评定方案应符合表11的规定，力学性能样品数量与试件抽样方案符合表12的规定。取样位置应符合JC/T 546.1—2018中附录B的规定。

表 11 抗折强度组批抽样与评定方案

序号	检验批的产品数量	变量型检验抽样数量	可接收系数K	计量型评定
1	≤150	3	0.502	<div>$AL = \bar{L} + KR$</div> <div>式中：</div> <div>AL —可接受极限，单位为牛（N）；</div> <div>\bar{L} —标准底线，单位为牛（N）；</div> <div>K —可接受系数；</div> <div>R —样品中最大最小之差，单位为牛（N）。</div>
2	151~280	3	0.502	
3	281~500	4	0.450	
4	501~1200	5	0.431	
5	1201~3200	7	0.405	
6	3201~10000	10	0.507	

表 12 力学性能样品数量与试件抽样方案

序号	项目	样品数量/张	每张样品试件数/块	试件尺寸/mm
1	抗折强度	表11	正方形试件：2； 长方形试件：纵向5、横向5	$e \leq 9$ ，250×250； $9 < e \leq 20$ ，250×（100~250）； $e > 20$ ，（10e+40）×100
2	抗冲击强度	2	纵向5、横向5	按GB/T 7019—2024表8
3	抗冲击性	2	2	500×400

8.3.5 判定

8.3.5.1 石棉成分

符合本文件要求时，判定该检验项目合格，否则判定该检验项目不合格。

8.3.5.2 外观质量、形状偏差、尺寸偏差

8.3.5.2.1 当样品中不合格的数量等于表 9 中可接收数量 Ac_1 时，则判定该检验批该项目合格。

8.3.5.2.2 当样品中不合格的数量超过表 9 中可接收数量 Re_1 时，则判定该检验批该项目不合格。

8.3.5.2.3 当样品中不合格的数量在表 9 中可接收数量 Ac_1 和拒收数量 Re_1 之间时，应进行第 2 次抽样，抽取与第一次相等数量的样品进行试验：

- a) 第一次检验时的不合格的样品数与第二次检验后的不合格样品数相加得出不合格样品总数；
- b) 当不合格样品总数等于表 9 中可接收数量 Ac_2 时，则判定该检验批该项目合格；
- c) 当不合格样品总数超过表 9 中可接收数量 Re_2 时，则判定该检验批该项目不合格。

8.3.5.3 耐火极限、物理性能

8.3.5.3.1 当 2 张样品均合格时，判该检验批该项目合格。

8.3.5.3.2 当 2 张样品均不合格时，判该检验批该项目不合格。

8.3.5.3.3 当 2 张样品中的任一张不合格，应对复检样品进行不合格项目复检，若仍有试件不合格，则判定该检验批该项目不合格。

8.3.5.4 力学性能

8.3.5.4.1 抗折强度：按表 11 进行评定，当样品平均值 $\geq AL$ 且单块最低强度均合格时，判该项目合格；当样品平均值 $< AL$ 或单块最低强度不合格时，判该抗折强度项目不合格。

8.3.5.4.2 抗冲击性、抗冲击强度：当所检样品全部合格时，判该项目合格；当出现不合格样品时，判定该项目不合格。

8.3.5.5 综合判定

上述单项全部合格时，判该检验批产品该等级合格。其中任何一项不合格时，判该检验批产品该等级不合格。

9 标志、包装、随行文件、运输和贮存

9.1 标志

9.1.1 在产品的非装饰面用不掉色的颜色注明产品标记、生产厂名（或商标）及生产日期（或批号）。

9.1.2 标志也应注明在产品外包装上。

9.2 包装

宜采用木架、木箱或集装箱包装，应有防潮措施。

9.3 随行文件

发货时应将产品合格证随同发货单发给用户，同批产品不同用户可将合格证复制发放，但需注明本次发货产品的数量。合格证的内容应包括：批量、批号、生产厂名及厂址、产品标记、出厂日期、出厂检验项目检验结果、出厂检验部门盖章与检验员签名。

9.4 运输

人力搬运时宜单张搬运，应侧立搬运。整垛搬运时应用叉车提起运输。长途运输时，运输工具应平整，减少震动，防止碰撞。雨淋装卸时不应抛掷。

9.5 贮存

堆放场地应坚实平坦，具有防雨淋、防曝晒和防潮湿等措施。不同规格、类别、等级的产品应分别堆放，堆垛高度不超过2.5 m。

内部讨论资料 严禁非授权使用