



帆颖装配式建筑科技(新乡)有限公司企业标准

Q/FYKJ-J-04-2024

高压挤出成型中空水泥板 (ECP)

2024-02-25 发布

2024-02-25 实施

帆颖装配式建筑科技(新乡)有限公司 发布



目 次

高压挤出成型中空水泥板（ECP）	I
前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义、符号和缩略语	1
4 分类、分级和标记	2
5 一般要求	3
6 要求	4
7 试验方法	6
8 检验规则	7
9 随行文件、包装、运输和贮存	12

企业标准信息公共服务平台
公开
2024年03月05日 10点10分



前 言

本文件负责起草单位：帆颖装配式建筑科技(新乡)有限公司

本文件主要起草人：翟林奇、张浩

本文件主要审查人：王建军

本文件首次发布。

本标准由帆颖装配式建筑科技(新乡)有限公司管理并负责技术内容的解释。执行本标准过程中如有意见或建议，请寄送帆颖装配式建筑科技(新乡)有限公司技术质量部（地址：河南省新乡市牧野区新鸽路201号。）

企业标准信息公共服务平台
公开
2024年03月05日 10点10分



高压挤出成型中空水泥板（ECP）

1 范围

本标准规定了高压挤出成型中空水泥板（ECP）的术语和定义、分类、规格和标记、一般要求、实验方法、检验规则、随行文件、包装、运输和贮存。

本标准适用于工业与民用建筑外墙用高压挤出成型中空水泥板。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 7019 纤维水泥制品试验方法

GB/T 23451 建筑用轻质隔墙条板

GB/T 7320 耐火材料热膨胀试验方法

GB 8624 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 19889.3 声学建筑和建筑构件隔声测量 第3部分:建筑构件空气声隔声的实验室测量

GB 175 通用硅酸盐水泥

GB 6566 建筑材料放射性核素限量

GB/T 30100 建筑墙板试验方法

JC/T 2190 建筑干混砂浆用纤维素醚

JGJ 63 混凝土拌和用水

JG/T 396 外墙用非承重纤维增强水泥板

3 术语、定义、符号和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1 高压挤出成型中空水泥板（ECP）



以硅酸盐水泥、纤维及硅质材料为主要原料，经真空高压挤出成型，通过蒸汽养护制成的中空水泥板。

4 分类、分级和标记

4.1 分类

高压挤出成型中空水泥板按不同的表面形状区分为三类，见表1。

表1 高压挤出成型中空水泥板的分类

类别	代号	表面形状
平板	P	表面平滑的板材
装饰板	Z	表面有沿长度方向的纹理或浮雕装饰效果的板材
异形板	Y	板材断面形式不规则

4.2 规格

4.2.1 标准产品

常规产品的规格尺寸见表2。

表2 常规高压挤出成型中空水泥板的规格

单位为毫米

项目	厚度	宽度	长度
平板	30	300、400、450、500、600	<3m
	40	300、400、450、500、600	
	60	300、400、450、500、600、900	≤4m
	80	500、600、900	
	100	500、600、900	
装饰板	60	600、900	≤4m
	70	600、900	
	75	600、900	
	80	500、600、900	
	100	900、900	

注：1、长度也可由供需双方确定。

2、具体板型断面可见企业产品手册或图集。

4.2.2 异形板

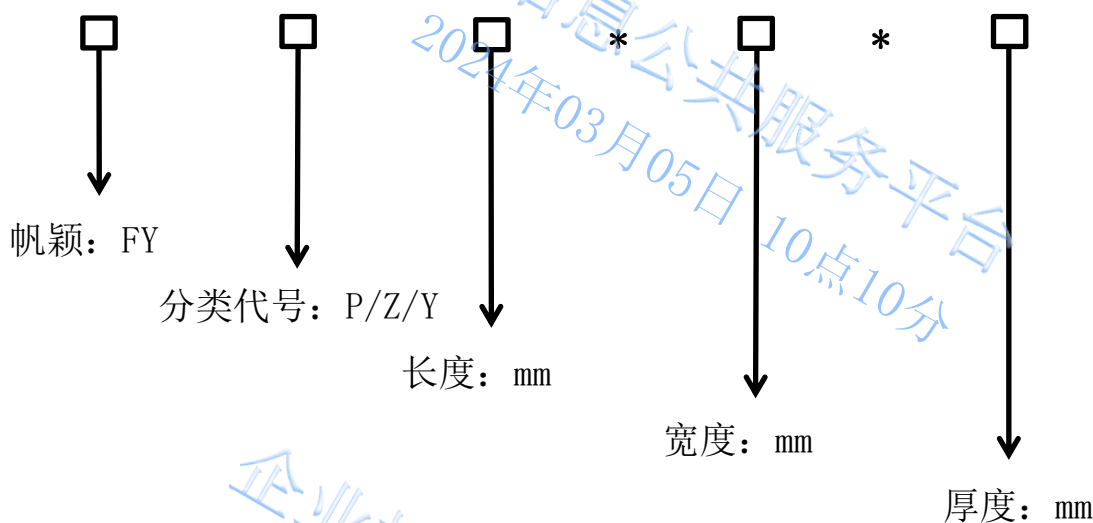
异形板的规格尺寸由供需双方协商。

4.2.3 其他类型

遮阳板、内墙板、屏障板、围墙板、彩色装饰板、清水板性能要求及规格尺寸由供需双方协商。

4.3 标记

外墙用高压挤出成型中空水泥板, 标记按: 产品代号、规格尺寸(长度*宽度*厚度)顺序组成。



示例: 外墙用中空高压挤出成型中空水泥板: 公司、平板、长度3000mm、宽度600mm、厚度60mm, 标记为: FY-P-3000*600*60

5 一般要求

5.1 水泥

应符合GB 175中P·O 42.5/P·O 52.5的规定。

5.2 石英粉/机制砂

石英粉的一般质量要求: SiO₂含量不宜低于70%, 细度(80-180) 目。

机制砂技术指标应符合GB/14684的要求。

5.3 聚丙烯短纤维

聚丙烯短纤维的一般质量要求: 纤维长度6mm, 熔点不低于160° C。

5.4 纸纤维

纸纤维的一般质量要求: 纤维长度(1.6~2.7) mm。

5.5 外加剂

外加剂应符合JC/T 2190的规定。

5.6 水

水应符合JGJ 63的规定。

6 要求

6.1 外观质量

高压挤出成型中空水泥板的外观应符合表三要求

表3 外观质量

序号	项目	要求
1	外观效果	无明显影响外观效果的污染、杂质
2	裂纹	无裂纹
3	缺棱掉角	板材使用面缺棱掉角(长*宽mm)不得大于10mm*15mm且不得多于2处

6.2 尺寸允许偏差

6.2.1 标准产品的尺寸允许偏差

标准产品的尺寸允许偏差应符合表4中的要求。

表4 尺寸允许偏差

序号	项目	合格要求
1	长度/mm	-5-0
2	宽度/mm	±2
3	厚度/mm	±2
4	表面平整度/mm	≤3
5	对角线差/mm	≤6
6	侧向弯曲	L/1000

6.2.2 异形板

异形板、遮阳板、内墙板、屏障板、围墙板、彩色装饰板、清水板的尺寸允许偏差由供需双方协商。

6.3 物理性能要求



高压挤出成型中空水泥板的物理性能要求应符合表5中的规定。

表5 物理性能要求

项目	指标要求
表观密度(g/cm³)	≥1.8
含水率(%)	≤10
吸水率(%)	≤10
不透水性	24h 检验后, 允许板面背后出现湿痕, 但不允许出现水滴
湿度变形(%)	≤0.07
干燥收缩(%)	≤0.5
纵向饱水状态抗折强度(MPa)	≥9
纵向干态抗折强度(MPa)	≥10
抗压强度(MPa)	≥10
抗冲击性能	冲击 5 次, 板面无贯通裂纹
燃烧性能等级	不低于 A1
耐火极限·(h)	≥1
空气声隔声·(dB)	≥32
抗冻性	100 次冻融循环后, 板面不应出现破裂分层。冻融循环试件与对比试件饱水状态抗折强度的比值应≥0.80
耐热雨性能	经 50 次热雨循环, 板面不应出现可见裂纹、分层或其他缺陷
耐干湿	浸泡-干燥循环 50 次后的试件与对比试件饱水状态抗折强度的比值≥0.75
放射性核素限量	内照射指数 IRa≤ 1.0 外照射指数 Iγ≤ 1.0
60mm 厚板材性能。	



7 试验方法

7.1 试验环境和试验条件

试验应在常温常湿的条件下进行，所有送检试样应达到养护龄期，在通风干燥条件下，室内存放15d的状态。

7.2 外观质量

按GB/T 23451的规定进行。

7.3 尺寸允许偏差

按GB/T 23451的规定进行。

7.4 物理性能

7.4.1 表观密度

按GB/T 7019的规定进行。

7.4.2 含水率

按GB/T 7019的规定进行。

7.4.3 吸水率

按GB/T 7019的规定进行。

7.4.4 不透水性

按GB/T 7019的规定进行。

7.4.5 湿涨率

按GB/T 7019的规定进行。

7.4.6 干燥收缩

按GB/T 23451的规定进行。

7.4.7 纵向饱水状态抗折强度

按JG/T 396的规定进行。

7.4.8 纵向干态抗折强度

按GB/T 7019的规定进行。

7.4.9 抗压强度

按GB/T 23451的规定进行。

7.4.10 抗冲击性



按GB/T 7019的规定进行。

7.4.11 燃烧性能等级

按GB 8624的规定进行。

7.4.12 耐火极限

按GB/T 9978.1的规定进行。

7.4.13 空气声隔声

按GB/T 19889.3的规定进行。

7.4.14 抗冻性

按JG/T 396的规定进行。

7.4.15 耐热雨性能

按JG/T 396的规定进行。

7.4.16 耐干湿性能

按JG/T 396的规定进行。

7.4.17 放射性

按GB 6566的规定进行。

8 检验规则

8.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

8.2 检验项目

8.2.1 出厂检验

出厂检验应符合表6中的规定。

8.2.2 型式检验

型式检验项目为第6章的全部项目。有下列情况之一者，应进行型式检验。

- a) 新产品或老产品转厂生产的试验定型鉴定；
- b) 正式生产后，当原材料、工艺变化，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时，空气声隔声、耐热雨性能、耐干湿性能每两年检测一次，耐火极限每三年检测一次，其他项目每年进行一次检验；



- d) 产品连续停产6个月以上含6个月，恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时；
- g) 用户有特殊要求时。

表6 出厂检验与型式检验项目

序号	检查项目	出厂检验	型式检验
1	外观质量	√	√
2	尺寸允许偏差	√	√
3	表观密度	√	√
4	含水率	√	√
5	吸水率	—	√
6	不透水性	—	√
7	湿涨率	—	√
8	干燥收缩	—	√
9	纵向饱水状态抗折强度	√	√
10	纵向干态抗折强度	—	√
11	抗压强度	√	√
12	抗冲击性	√	√
13	燃烧性能等级	—	√
14	耐火极限	—	√
15	空气声隔声	—	√
16	抗冻性	—	√
17	耐热雨性能	—	√
18	耐干湿性能	—	√
19	放射性	—	√
60mm厚板材性能。			

8.3 组批和抽样:

8.3.1 组批

同类别、同规格的条板为一检验批,不足151块,按151~280块的批量算,详见表7。

8.3.2 抽样

8.3.2.1 出厂检验抽样

产品出厂检验外观质量和尺寸允许偏差项目样本按表7进行抽样。

表7 外观质量和尺寸允许偏差项目检验抽样方案

批量范围	样本	样本大小		合格判定数		不合格判定数	
N		n ₁	n ₂	A _{c1}	A _{c2}	R _{E1}	R _{E2}
151~280	1	8		0		2	
	2		8		1		2
281~500	1	13		0		3	
	2		13		3		4
501~1200	1	20		1		3	
	2		20		4		5
1201~3200	1	32		2		5	
	2		32		6		7
3200~10000	1	80		5		9	
	2		80		12		13

出厂检验表观密度、含水率、抗冲击性、饱水状态抗折强度项目,样本从上述外观质量和尺寸允许偏差项目检验合格的产品中随机抽取,抽样方案按表8相应项目进行。

8.3.2.2 型式抽样检验

表8 物理性能项目检验抽样方案

序号	检查项目	第一样本	第二样本
1	表观密度	1	2



2	含水率	1	2
3	吸水率	1	2
4	不透水性	1	2
5	湿涨率	1	2
6	干燥收缩	1	2
7	纵向饱水状态抗折强度	1	2
8	纵向干态抗折强度	1	2
9	抗压强度	1	2
10	抗冲击性	1	2
11	燃烧性能等级	1	2
12	耐火极限	1	2
13	空气声隔声	1	2
14	抗冻性	1	2
15	耐热雨性能	1	2
16	耐干湿性能	1	2
17	放射性	1	2
60mm厚板材性能。			

8.4 判定

8.4.1 外观质量与尺寸允许偏差项目检验判定规则

8.4.1.1 根据样本检验结果，若受检板的外观质量、尺寸允许偏差项目均符合本标准6.1和6.2中相应规定时，则判该板是合格板；若受检板外观质量、尺寸允许偏差项目中有一项或一项以上不符合本标准6.1和6.2中相应规定时，则判该板是不合格板。

8.4.1.2 根据样本检验结果，若在第一样本(n_1)中发现不合格板数(d_1)小于或等于第一合格判定数(A_{c1})，则判该批外观质量与尺寸允许偏差项目合格；若在第一样本(n_1)中发现的不合格板数(d_1)大于或等于第一不合格判定



数(R_{E1})则判定该批外观质量与尺寸允许偏差项目不合格。

8.4.1.3 若在第一样本(n_1)中发现的不合格板数(d_1)大于第一合格判定数(A_{c1}),同时又小于第一不合格判定数(R_{E1}),则抽第二样本(n_2)进行检验。根据第一样本和第二样本的检验结果,若在第一和第二样本中发现的不合格板数总和(d_1+d_2)小于或等于第二合格判定数(A_{c2}),则判该批外观质量与尺寸允许偏差项目合格。若在第一和第二样本中发现的不合格板数总和(d_1+d_2)大于或等于第二不合格判定数(R_{E2}),则判该批外观质量与尺寸允许偏差项目不合格。判定结果见表9。

表9 判定结果

$d_1 \leq A_{c1}$	合格
$d_1 \geq R_{E1}$	不合格
$A_{c1} < d_1 < R_{E1}$	抽第二样本进行检验
$(d_1+d_2) \leq A_{c2}$	合格
$(d_1+d_2) \geq R_{E2}$	不合格

8.4.2 物理性能检验判定规则

8.4.2.1 出厂检验物理性能检验项目判定规则

a) 根据试验结果,若表观密度、含水率、抗冲击性、饱水状态抗折强度四个项目均符合本标准6.3中相应规定时,则判该批产品为合格批;若此四项检验均不符合本标准6.3中相应规定,则判该批产品为不合格批。

b) 若在此四个项目检验中发现有一个项目不合格,则按表8对该不合格项目抽第二样本进行检验。

c) 第二样本检验,若无任一结果不合格,则判该批产品为合格批;若仍有一个结果不合格则判该批产品为不合格批。

8.4.2.2 型式检验物理性能项目判定规则

a) 根据样本检验结果,若在第一样本全部项目中发现的不合格项目数为0,则判该型式检验合格;若在第一样本全部项目中发现的不合格项目数大于或等于2,则判该型式检验不合格。



b) 若在第一样本全部项目中发现的不合格项目数为1, 则抽第二样本对该不合格项目进行检验。

c) 第二样本检验, 若无任一结果不合格, 则判该型式检验合格; 若仍有一个结果不合格, 则判该型式检验不合格。

8.4.3 复验规则

客户有权按本标准对产品进行复验, 复验项目、地点按双方合同规定进行。

9 随行文件、包装、运输和贮存

9.1 随行文件

9.1.1 产品合格证

产品合格证应包括下列内容:

- a) 产品名称;
- b) 产品执行标准号、产品标记;
- c) 企业名称、地址;
- d) 产品规格型号、生产日期;
- e) 产品检验报告和主要技术参数;
- f) 产品说明书和出厂合格证。

9.2 包装

根据用途和运输方式不同, 采用平放运输或立放运输, 并用包装带打捆, 轻吊轻落。

9.3 运输

9.3.1 产品长途运输时, 产品装上车后, 应用软带将包装好的产品与运输设备固定好, 切忌使用钢丝绳; 产品不能长期露天暴晒, 不应重压猛摔或与坚硬物体碰撞, 以避免损坏, 清水板材必须采用干燥的雨布进行遮盖, 防止运输途中被雨淋湿。

9.3.2 产品短距离可用人工搬运、叉车、推车运输或者吊车倒运。

9.4 贮存

材料贮存应符合产品标准的规定, 并应避免材料被雨淋、长期太阳暴



晒等。高压挤出成型中空水泥板应符合使用说明书的规定，产品应按型号、规格分类贮存，贮存场地应坚实平整，下部用方木垫平。侧立堆放的条板，板面与铅垂面夹角不应大于 15° ，堆高不应超过两层，堆长不宜超过 4m。水平堆放的条板，堆高不应超过 2m。

产品贮存超过 6 个月，应翻转板面朝向和侧边位置，贮存期限不超过一年，如超过一年，产品在出厂或使用前应按本标准进行抽检，检验合格后方可使用。