



T/CECS ××—20××

中国工程建设标准化协会标准

竹基水泥板

Bamboo-based cement board

(征求意见稿)

中国计划出版社

中国工程建设标准化协会标准

竹基水泥板

Bamboo-based cement board

T/CECS××—20××

主编单位：西藏涛扬集团有限公司

西南科技大学

批准单位：中国工程建设标准化协会

施行日期：20××年×月×日

目 次

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分类、规格和标记 2

5 要求 2

6 试验方法 4

7 检验规则 5

8 标识、包装、运输和贮存 7

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。

本文件按中国工程建设标准化协会《关于印发<2024 年第一批协会标准制订、修订计划>的通知》(建标协字〔2024〕15 号)的要求制定。

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。

本文件由中国工程建设标准化协会提出。

本文件由中国工程建设标准化协会木材及复合材结构专业委员会归口。

本文件负责起草单位：西藏涛扬集团有限公司、西南科技大学。

本文件参加起草单位：上海建筑设计研究院有限公司、北京市市政工程设计研究总院有限公司、华东建筑集团股份有限公司上海科技发展分公司、中铁建工集团有限公司、中铁二十二局集团有限公司、江苏中车城市发展有限公司、山东建筑大学、成都理工大学、上海应用技术大学、成都西南交大垚森工程技术有限公司、中国新兴建设开发有限责任公司(中国新兴集团有限责任公司设计研究总院)、西藏自治区建筑勘察设计院、西藏天海集团有限责任公司、西藏涛扬建筑设计有限公司、西藏涛扬建设工程有限公司、西藏涛扬新型建材科技有限公司、重庆涛扬绿建科技有限公司。

本文件主要起草人：王东方、李军、刘明辉、杨涛、侯莉、张海江、李明雨、杨建波、顾绍义、刘扬明、周正久、李金玮、黄学红、代春生、卢国安、刘小荣、李俊梅、刘治、曾庆华、李士彬、李伟、祁勇、胡世林、孙玉品、杜晶晶、阿旺强巴、王代军、邱莲。

本文件主要审查人：

1 范围

本标准规定了竹基水泥板的术语和定义，分类、规格和标记，要求，试验方法，检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以水泥或水泥中掺入矿物掺合料、矿质填料等为胶凝材料，竹屑等为填充材料，竹纤维、竹束等为增强材料，竹蔑、竹皮等为加筋材料，加入水和外加剂，经成型、加压、切割和养护等工序制成的竹基水泥板。

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，并应采用最新版本(包括所有的修改单)用于本文件。

GB/T 19367 人造板的尺寸测定

GB/T 17657 人造板及饰面人造板理化性能试验方法

GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级

GB 6566 建筑材料放射性核素限量

GB/T 24312 水泥刨花板

GB/T 10294 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法

JG/T 396 外墙用非承重纤维增强水泥板

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

竹基水泥板 **bamboo-based cement board**

以水泥或水泥中掺入矿物掺合料、矿质填料等为胶凝材料，竹屑等为填充材料，竹纤维、竹束等为增强材料，竹蔑、竹皮等为加筋材料，加入水和外加剂，经成型、加压、切割和养护等工序制成的板材。

3.2

竹基材料 **bamboo-based material**

竹材经机械加工和改性处理后形成的竹屑、竹纤维、竹束、竹蔑、竹皮等材料。

4 分类、规格和标记

下列术语和定义适用于本文件。

4.1 分类

4.1.1 按表面处理分为两类:

- a) 表面未防水处理的竹基水泥板, 代号 W。
- b) 六面防水处理的竹基水泥板, 代号 F。

4.1.2 按浸水 24h 后静曲强度分为 I、II、III 和 IV 四个等级。

4.2 规格

竹基水泥板的规格尺寸应符合表 1 的规定。

表 1 竹基水泥板的规格尺寸

单位为毫米

项目	公称尺寸
长度	100~2400
宽度	100~1200
厚度	10~40
注: 上述产品规格仅规定了范围, 实际产品规格可在此范围内按建筑模数的要求进行选择。	

4.3 标记

竹基水泥板(BBC)标记由产品名称、表面处理、浸水 24h 静曲强度等级、规格尺寸(长×宽×厚)mm、标准号顺序组成。

示例:

竹基水泥板表面未防水处理、浸水 24h 静曲强度等级 II 级、长度 2400 mm、宽度 1200 mm、厚度 25 mm, 标记为: BBC-W II 2400×1200×25T/CECS×××—202×。

5 要求

5.1 外观质量

竹基水泥板的外观质量应符合表 2 的规定。

表 2 竹基水泥板的外观质量

缺陷名称	外观质量要求
边角缺损	<10mm, 不计; ≥10mm且≤20mm, 不超过3处
断裂透痕	长度<10mm, 不计; 长度≥10mm且≤20mm, 不超过1处

缺陷名称	外观质量要求
局部松软	宽度 $<5\text{mm}$ ，不计；宽度 $\geq 5\text{mm}$ 且 $\leq 10\text{mm}$ ，或长度 $\leq 1/10$ 板长，不超过1处
板面污染	污染面积 $\leq 100\text{mm}^2$

5.2 尺寸允许偏差

竹基水泥板尺寸允许偏差应符合表 3 的规定。

表 3 竹基水泥板尺寸允许偏差

序号	项目		单位	允许偏差
1	长度和宽度偏差		mm	±5
2	厚度偏差	$10\leq t<30$	mm	±1.0
		$t\geq 30$		±1.5
3	垂直度		mm/m	≤2
4	平整度		mm	≤1.2
5	边缘直度		mm/m	≤1
注：t为公称厚度。				

5.3 物理性能

竹基水泥板物理性能应符合表 4 的规定。

表 4 竹基水泥板物理性能

项目		指标	
		W类	F类
密度 (g/cm^3)		≥ 1.0	≥ 1.0
吸水率 (%)		≤ 26	≤ 12
24小时吸水厚度膨胀率%		≤ 0.5	≤ 0.2
耐久性	抗冻性	无要求	冻融循环15次后试件与对比试件饱水状态抗折强度的比值应 ≥ 0.75 ，试件不应出现裂纹、分层或其他缺陷
	耐干湿性能	浸泡-干燥循环30次后的试件与对比试件饱水状态抗折强度的比值应 ≥ 0.75	
燃烧性能		等级不低于B ₁ 级	
放射性		内照射指数 $I_{\text{Ra}} \leq 1.0$ ，外照射指数 $I_{\text{γ}} \leq 1.0$	
导热系数 $[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]$		导热系数 λ 值由生产企业给出， $\lambda \leq 0.25$	

5.4 力学性能

5.4.1 静曲强度及弹性模量

竹基水泥板的静曲强度及弹性模量应符合表 5 的规定。

表5 静曲强度及弹性模量

单位为兆帕

强度等级	静曲强度	浸水24h后静曲强度	弹性模量
I	≥ 3	≥ 2	≥ 1000
II	≥ 5	≥ 3	≥ 1500
III	≥ 10	≥ 6	≥ 1800
IV	≥ 15	≥ 10	≥ 2000
注：1 平板纵横两向强度等级可不同，根据平板受力情况确定。 2 平板次受力方向对受力无要求时，次受力方向强度等级不应低于 I 级。			

5.4.2 抗冲击性

落球法试验冲击 5 次，板面无贯通裂缝。

5.4.3 垂直板面握螺钉力

不小于 1000N。

6 试验方法

6.1 外观质量

竹基水泥板的外观质量按 5.1 的要求，在光照明亮的条件下或在三支 40W 日光灯下，灯管间距 400mm，具有正常视力的检测人员在距被检试样 400mm 处进行外观检查，目测及借助于分度值为 0.5mm 的钢直尺检量。

6.2 尺寸允许偏差

按 GB/T 19367 中规定的方法测定。

6.3 密度

按 GB/T 17657 中规定的方法测试，并需要进行试件平衡处理。

6.4 吸水率

按 GB/T 17657 中规定的方法测定。

6.5 24 小时吸水厚度膨胀率

按 GB/T 17657 中规定的方法测定，并需要进行试件平衡处理，浸泡时间为 24h±5min。

6.6 抗冻性

按 JG/T 396 中规定的方法测定。

6.7 耐干湿性能

按 JG/T 396 中规定的方法测定。

6.8 燃烧性能

按 GB 8624 中规定的方法测定。

6.9 放射性

按 GB 6566 执行。

6.10 导热系数

按 GB/T 10294 的规定进行。

6.11 静曲强度和弹性模量

按 GB/T 17657 中规定的方法测定，并需要进行试件平衡处理，跨距为公称厚度的 20 倍。

6.12 浸水 24 h 后静曲强度

按 GB/T 17657 中规定的方法对试件预处理，浸水温度为 $(20 \pm 3)^\circ\text{C}$ ，浸水时间为 $24\text{h} \pm 5\text{min}$ ；静曲强度按 GB/T 17657 中规定的方法测定，并需要进行试件平衡处理，跨距为公称厚度的 20 倍。

6.13 抗冲击性

按 GB/T 24312 中附录 A 规定的方法测定。

6.14 垂直板面握螺钉力

按 GB/T 17657 中规定的方法测定，并需要进行试件平衡处理，只测定垂直板面的握螺钉力。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分型式检验和出厂检验。

7.1.1 有以下情况之一时应进行型式检验：

- a) 正常生产时每两年检验一次；
- b) 新产品试生产的定型鉴定时；
- c) 产品主要原材料、配方或生产工艺有重大变更时；
- d) 停产半年以上恢复生产时；

- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- f) 国家质量技术监督机构提出检验时。

7.1.2 检验项目

竹基水泥板型式检验和出厂检验项目见表 6。

表6 检验项目

序号	检验项目	型式检验	出厂检验
1	外观质量	√	√
2	尺寸允许偏差	√	√
3	密度	√	√
4	吸水率	√	√
5	24小时吸水厚度膨胀率	√	√
6	抗冻性	√	—
7	耐干湿性能	√	—
8	燃烧性能	√	—
9	放射性	√	—
10	导热系数	√	—
11	静曲强度和弹性模量	√	√
12	浸水24h后静曲强度	√	√
13	抗冲击性	√	—
14	垂直板面握螺钉力	√	—

7.2 组批规则

7.2.1 同一型号同一规格的产品，其最大批量为 3000 块。不足 3000 块时，仍按一批对待。从每个检验批中随机抽取 10 块板进行检验。

7.2.2 出厂检验和型式检验所需样品在每批产品中随机抽取。

7.3 判断规则

7.3.1 型式检验合格判定

a) 尺寸偏差和外观检验：应不少于 8 块全部达到表 2 和表 3 中外观质量和尺寸允许偏差的要求。

b) 性能检验：除尺寸偏差和外观外，其他项目应全部达到表 6 中型式检验项目的技术要

求。

c) 同一检验批同时满足本条中 a)与 b)款要求的，应判定该批制品为合格，否则应判定为不合格。

7.3.2 出厂检验合格判定

a) 出厂检验的产品应全部达到表 6 中出厂检验项目的技术要求时，则判定该批产品出厂检验合格。

b) 若出厂检验的产品在表 6 中仅有一项不合格，则对该项目加倍抽样，再次进行检验；若检验合格，则判该批产品出厂检验合格，若该项目检验仍不合格，则判出厂检验不合格。

c) 若出厂检验的产品在表 6 中有 2 项或 2 项以上不合格，应加倍抽样进行表 6 中的全部项目检验；若第二次所有检验项目合格，则判该批产品出厂检验合格；若仍有 1 项不合格，则判出厂检验不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 产品应有商标或生产企业简称。

8.1.2 产品质量合格证

产品出厂交货，必须提供产品质量合格证。产品质量合格证应包括以下内容：

- a) 生产企业名称；
- b) 批量编号；
- c) 出厂日期；
- d) 合格证书编号；
- e) 标记；
- f) 检验单位、检验员签章。

8.1.3 使用说明书

为方便使用，供方宜提供产品使用说明书和使用注意事项及现场施工方法等。

8.2 包装

8.2.1 产品宜由包装。

8.2.2 产品包装要牢固、可靠并方便搬运。

8.2.3 产品可使用捆扎、木托架或其它材料包装。

8.2.4 特殊需要，可根据用户要求包装。

8.3 运输

运输过程中应摆放稳实。在装、卸及运输过程中应防止碰撞、雨淋。人工搬运、装卸单张板时，应侧立搬运，不应抛、掷。

8.4 贮存

8.4.1 竹基水泥板应放在干燥、通风良好的环境中。贮存场地应坚实、平坦。露天贮存时应有防雨遮盖，堆垛下部应有防潮措施。

8.4.2 不同用途的产品应分类存放。

8.4.3 堆垛高度不宜超过 2m。