

中华人民共和国国家标准

GB/T 23451—202×

代替GB/T 23451—2009

建筑用轻质隔墙条板

Light weight panels for partition wall used in buildings

(征求意见稿)

××××-××-××发布

××××-××-××实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会

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..... 2

4 分类与标记..... 3

5 一般规定..... 5

6 要求..... 6

7 试验方法..... 8

8 检验规则..... 16

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。

本文件代替GB/T 23451 - 2009《建筑用轻质隔墙条板》。与GB/T 23451 - 2009相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

——增加了发泡陶瓷轻质条板及复合条板、铝蜂窝复合条板、聚苯颗粒水泥条板、烧结空心条板等条板类型及其主要原材料的性能要求；

——增加了复合条板芯板及面板的主要性能要求；

——增加了防潮石膏条板的2h吸水率指标，修改了防潮石膏条板的抗压强度指标；

——增加了使用胶粘剂的复合条板甲醛释放量指标；

——增加了新增类型条板的外观、尺寸要求和各项性能指标；

——增加了聚苯颗粒水泥芯板的抗压强度指标；

——修改了条板术语中对长宽比的要求；

——修改了部分轻质条板的抗压强度、面密度等指标；

——修改了部分轻质条板90mm、100mm、180mm、200mm厚度墙板的空气声记权隔声指标；

——修改了部分轻质条板的出场检验要求。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由全国墙体屋面及道路用建筑材料标准化技术委员会（SAC/TC 285）归口。

本文件负责起草单位：中国建筑设计研究院有限公司、中国建材检验认证集团西安有限公司

本文件参加起草单位：***

本文件主要起草人：***

本文件所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 23451 - 2009。

建筑用轻质隔墙条板

1 范围

本文件规定了建筑隔墙用轻质条板(以下简称轻质条板)的术语和定义、分类与标记、一般规定、要求、试验方法、检验规则、标志、运输和贮存。

本文件适用于工业与民用建筑的非承重内隔墙用轻质条板。

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 175 通用硅酸盐水泥
- GB/T 701 低碳钢热轧圆盘条
- GB/T 1452 夹层结构平拉强度试验方法
- GB/T 1596 用于水泥和混凝土中的粉煤灰
- GB/T 2542 砌墙砖试验方法
- GB 2828.1 计数抽样检验程序第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 3810.3 陶瓷砖试验方法 第3部分:吸水率、显气孔率、表观相对密度和容重的测定
- GB 6566 建筑材料放射性核素限量
- GB 8076 混凝土外加剂
- GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级
- GB/T 9775 纸面石膏板
- GB/T 9776 建筑石膏
- GB/T 9978.1 建筑构件耐火试验方法第1部分:通用要求
- GB/T 9978.8 建筑构件耐火试验方法第8部分:非承重垂直分隔构件的特殊要求
- GB/T 13024 箱纸板
- GB/T 13475 建筑构件稳态热传递性质的测定、标准和防护热箱法
- GB/T 14684 建设用砂
- GB/T 14685 建设用卵石、碎石
- GB/T 17431.1 轻集料及其试验方法第1部分:轻集料
- GB/T 18046 用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉
- GB 18580 室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量
- GB 18583 室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量
- 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 20472 硫铝酸盐水泥
- GB/T 25176 混凝土和砂浆用再生细骨料
- GB/T 30100 建筑墙板试验方法
- GB/T 31818 粉状纸制品胶粘剂
- JGJ 63 混凝土用水标准

GB/T23451-202×

JGJ/T110 建筑工程饰面砖粘结强度检验标准
JGJ/T 318 石灰石粉在混凝土中应用技术规程
JG/T 298 建筑室内用腻子
JG/T 414 建筑用菱镁装饰板
JC/T 412.1 纤维水泥平板 第1部分：无石棉纤维水泥平板
JC/T 449 镁质胶凝材料用原料
JC/T 564.1 纤维增强硅酸钙板 第一部分：无石棉硅酸钙板
JC/T 841 耐碱玻璃纤维网布
YB/T 5294 一般用途低碳钢丝

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

条板 panel

长度不小于2.2米、长宽比不小于2.0的预制板。

3.2

轻质条板 lightweight panel

采用轻质材料或轻型构造制作，面密度不大于本文件规定数值的预制条板。

3.3

空心条板 hollow panel

沿板材长度方向留有若干贯通孔洞的预制条板。

3.4

实心条板 solid panel

用同类材料制作的无孔洞预制条板。

3.5

复合条板 composite sandwich panel

由两种或两种以上不同性能材料复合或由面板与夹芯材料复合制成的预制条板，包括聚苯颗粒水泥复合条板、发泡陶瓷复合条板、铝蜂窝复合条板、纸蜂窝复合条板等。

3.6

企口 out heed and inter orifice

设置于条板两侧面的榫头、榫槽及接缝槽的总称。

3.7

混凝土轻质条板 lightweight concrete panel

采用水泥为胶结材料，以钢筋、钢丝网或其他材料为增强材料，与浮石、陶粒、粉煤灰、煤矸石、炉渣等轻集料或掺加料制成的预制混凝土条板，简称混凝土条板。

3.8

水泥轻质条板 cement lightweight panel

以耐碱玻璃纤维网格布、钢丝网片或钢丝网架为增强材料，水泥为胶凝材料，或采用镁质胶凝材料，加入适量添加剂及掺加料制成的预制隔墙条板，简称水泥条板。

3.9

石膏空心条板 gypsum panel with cavities

以建筑石膏为主要原料，掺加无机轻骨料、无机纤维增强材料，加入适量添加剂制成的空心条板，简称石膏条板。

3.10

防潮石膏条板 moistureproof gypsum panel

在成型过程中经防潮处理，具有防潮性能的石膏条板。

3.11

发泡陶瓷轻质条板 lightweight foamed ceramic panel

以工业固体废弃物或其他矿物为主要原料，配以发泡剂，经高温发泡、烧成的预制轻质陶瓷条板，简称发泡陶瓷条板。

3.12

发泡陶瓷复合条板 foamed ceramic composite panel

以发泡陶瓷为面材，其他功能材料为芯材，两种或两种以上不同功能材料复合制成的预制轻质条板。

3.13

聚苯颗粒水泥条板 panel of cement polystyrene particle

以水泥/聚苯颗粒等为主要材料，以钢丝网片或钢丝网架为增强材料，加入适量添加剂及掺加料制成的预制轻质条板。

3.14

聚苯颗粒水泥复合条板 composite panel of cement polystyrene particle

以聚苯颗粒水泥为芯材，复合以面板制成的预制复合条板。

3.15

铝蜂窝复合条板 composite panel of aluminium honeycomb

以单层、多层铝蜂窝芯板为芯材，中间或复合有岩棉等轻质功能材料，两面粘接无机板材为面板，两侧由封边条或龙骨增强的预制轻质复合条板，简称铝蜂窝条板。

3.16

纸蜂窝复合条板 composite panel of paper honeycomb

以纸蜂窝芯板为芯材，无机板材为面板，经层叠、加压、粘接而成的预制轻质复合条板，简称纸蜂窝条板。

3.17

烧结空心条板 sintered panel with cavities

以页岩、煤矸石、粉煤灰、建筑渣土、江河湖淤泥、污泥等为主要原料，经挤出成型、干燥和焙烧制成的、含有孔洞的预制空心条板，简称为烧结条板。

4 分类与标记

4.1 分类和代号

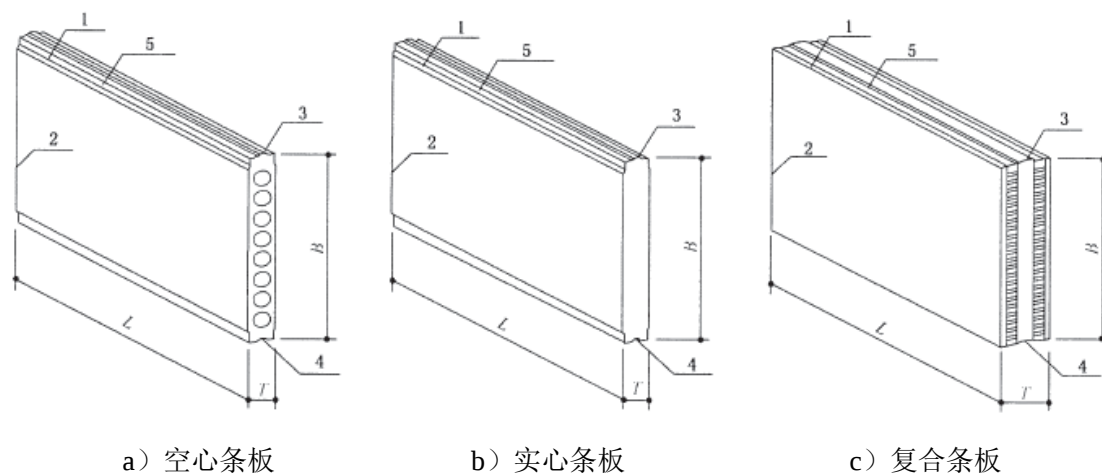
轻质条板按断面构造分为空心条板、实心条板和复合条板，按板的构件类型分为普通板、门窗框板、异型板。轻质条板产品分类和代号见表 1。

表 1 轻质条板产品分类及代号

分类方法	名称	代号
按断面构造分类	空心条板	K
	实心条板	S
	复合条板	F
按构件类型分类	普通板	PB
	门窗框板	MCB
	异型板	YB

4.2 图示

轻质条板可采用不同企口和开口形式，图 1 为轻质条板外形示意图。



说明：

1—板边；

2—板端；

3—榫头；

4—榫槽；

5—接缝槽。

图 1 轻质条板外形示意图

4.3 规格尺寸

4.3.1 长度标志尺寸 L ，宜按 100mm 递增，也可按 50mm 递增，宜为 2200mm~3500mm。

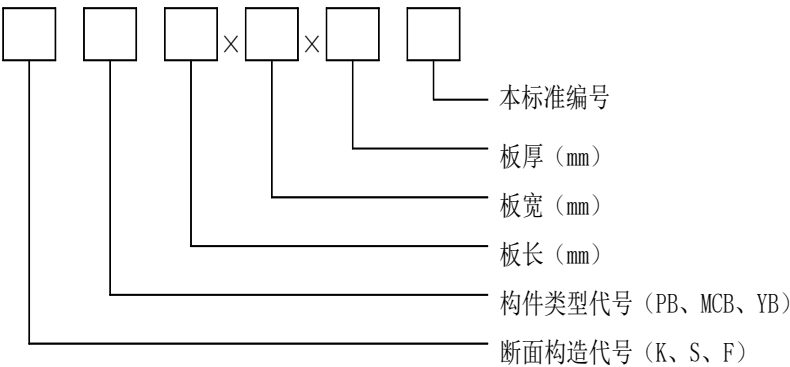
4.3.2 宽度标志尺寸 B ，宜按 100mm 递增，常用尺寸为 600mm，900mm，1200mm。

4.3.3 厚度标志尺寸 T ，宜按 10mm 递增，也可按 25mm 递增，常用尺寸为 90mm、100mm、120mm、150mm、180mm、200mm。

4.4 产品标记

4.4.1 标记方法

轻质条板产品型号按以下图示标记。



4.4.2 标记示例

示例 1：板长为 2540mm，宽为 600mm，厚为 90mm 的空心条板门窗框板，标记为：

KMCB 2540×600×90 GB/T 23451—202*；

示例 2：板长为 2540mm，宽为 600mm，厚为 120mm 的实心条板普通板，标记为：

SPB 2540×600×120 GB/T 23451—202*；

示例 3：板长为 2600mm，宽为 600mm，厚为 150mm 的复合条板普通板，标记为：

FPB 2600×600×150 GB/T 23451—202*。

5 一般规定

5.1 轻质条板应采用机械化生产工艺制成。

5.2 主要原材料

5.2.1 胶凝材料中水泥应符合 GB 175、GB 20472 的要求。

5.2.2 建筑石膏应符合 GB/T 9776 的要求。

5.2.3 镁质胶凝材料应符合 JC/T 449 的相关要求。

5.2.4 骨料应符合 GB/T 14685、GB/T 14684、GB/T 17431.1 的相关要求，再生骨料应符合 GB/T 25176、GB/T 25177 的相关要求。

5.2.5 生产拌合用水应符合 JGJ 63 的要求。

5.2.6 增强材料应符合 GB/T 701、JC/T 841、YB/T 5294 等的要求。

5.2.7 外掺料应符合 GB/T 1596、GB/T 18046、GB/T 20491、JGJ/T 318 等的要求。

5.2.8 外加剂应符合 GB 8076 等的要求。

5.2.9 发泡陶瓷条板和发泡陶瓷面板的主要原材料应能满足发泡陶瓷技术要求，主要有黏土、石英、碱金属或碱土金属氧化物矿物，以及陶瓷废渣、珍珠岩尾矿、铁矿尾矿、赤泥、粉煤灰等工业固体废弃物。

5.2.10 铝蜂窝芯宜为六边形结构，边长不宜大于 15mm。边长不大于 6mm 的铝蜂窝芯的铝箔厚度不宜小于 0.04mm，边长 6mm~15mm，铝蜂窝芯应选用 3 系以上铝箔。

5.2.11 铝蜂窝芯材用胶粘剂应具有耐候性和韧性，不对铝材产生腐蚀，有害物限量应符合 GB 18583 的规定。

5.2.12 纸蜂窝夹芯板的芯材应为连续蜂窝状芯板，密度不应小于 3kg/m²，单层蜂窝芯板厚度不宜大于 50mm，当大于 50mm 时应设置多层的结构。芯材用纸的燃烧性能等级不应低于 B1 级，定量不宜小于 125g/m²，性能应符合 GB/T13024 的规定。

5.2.13 纸蜂窝芯材用胶粘剂宜采用淀粉胶，性能应符合 GB/T31818 的规定。胶粘剂应具有韧性，不

应对纸蜂窝芯材用纸产生不利影响，有害物限量应符合 GB18583 的规定。

5.2.14 复合条板的面板

5.2.14.1 纤维增强水泥板的性能应符合 JC/T 412.1 的规定。

5.2.14.2 纤维增强硅酸钙板的性能应符合 JC/T 564.1 的规定。

5.2.14.3 纸面石膏板的性能应符合 GB/T 9775 的规定。

5.2.14.4 菱镁板的性能应符合 JG/T 414 的规定。

5.2.15 复合条板的面板应采用燃烧性能为 A 级的无石棉无机板材，复合条板的芯材燃烧性能应为 B1 级及以上。

5.2.16 烧结空心条板的原材料应满足制砖要求，所采用的矿山废渣、工矿企业的固体废弃物等应不含对人体有害的物质和超标的放射性元素。

5.3 条板不同含水率限值规定对应的使用地区见表 2。

表 2 条板不同含水率限值规定对应的使用地区

含水率 %	≤12	≤10	≤8
使用地区	潮湿	中等	干燥
注：潮湿系指年平均相对湿度大于 75% 的地区。 中等系指年平均相对湿度 50～70% 的地区。 干燥系指年平均相对湿度小于 50% 的地区。			

6 要求

6.1 外观质量

外观质量应符合表 3 的规定。

表 3 外观质量要求

序号	项目			指标
1	板面外露筋、露纤；飞边毛刺；板面泛霜返碱；贯通性裂缝			无
2	复合条板面层脱落 ^a			无
3	板面裂缝、刮痕 ^b ，长度 50 mm ~ 100mm, 宽度 0.5 mm ~ 1.0mm，深度≤10mm			≤2 处/板
4	蜂窝气孔 ^b	发泡陶瓷条板	长径 5 mm ~ 10mm	≤2 处/m ²
		其他条板	长径 5 mm ~ 30mm	≤3 处/板
5	缺棱掉角 ^b ，宽度×长度 10mm×25mm~20mm×30mm，深度≤10mm			≤2 处/板
a 复合条板检测此项。				
b 序号 3、4、5 项中低于下限值的缺陷忽略不计，高于上限值的缺陷为不合格。				

6.2 尺寸

6.2.1 尺寸偏差应符合表 4 的规定。

表 4 尺寸允许偏差

(单位：mm)

序号	项目	允许偏差
1	长度	± 5
2	宽度	± 2
3	厚度	± 1
4	板面平整度	≤2
5	对角线差	≤6
6	侧向弯曲	≤L/1000

6.2.2 空心条板应测孔间肋厚和面层壁厚，空心板的孔间肋厚和面层壁厚应符合表 5 的规定。

表 5 孔间肋厚和面层壁厚要求

序号	项目	指标	
1	单层空心板孔间肋和面层壁厚/mm	板厚≤120	≥12
		板厚≥150	≥20
2	多层空心板孔间肋和面层壁厚/mm	≥12	

6.3 物理力学性能

物理力学性能指标应符合表 6 的规定。

表 6 物理力学性能要求

序号	项目		指标（板厚）					
			90(100) mm	120 mm	150(160) mm	180 mm	200 mm	
1	面密度/kg/m ²	混凝土条板、烧结条板	≤110(120)	≤140	≤160	≤180	≤220	
		水泥条板、石膏条板	≤90	≤110	≤130	—	≤180	
		发泡陶瓷条板	≤60	≤75	—	—		
		复合条板	铝蜂窝条板	≤40	—	(≤60)	—	≤80
			发泡陶瓷复合条板	—		≤90	≤100	≤110
			其他复合条板	≤90	≤110	≤130	≤150	≤160
2	抗压强度/MPa	混凝土条板、发泡陶瓷条板、防潮石膏条板、烧结条板	≥5.0					
		水泥条板、普通石膏条板、复合条板	≥3.5					
		聚苯颗粒水泥芯材	≥2.5					
3	抗弯破坏荷载/板自重倍数	混凝土条板、烧结条板	≥1.5			≥2.0		
		水泥条板	≥1.5			—	≥2.0	
		石膏条板	≥2.0			—	≥2.0	
		发泡陶瓷条板	≥5.0		—	—		
		复合条板	发泡陶瓷复合条板	—		≥1.5		
			其他复合条板	≥1.5			≥2.0	
4	抗冲击性能/次		经 5 次抗冲击试验后，板面无裂纹					
5	吊挂力/N		≥1000					

6	空气声计权隔声量/dB			≥35	≥40	≥45	≥50
7	耐火极限 [*] /h			≥1.0		≥2.0	
8	传热系数 ^a /W/m ² •K			/	≤2.0	≤1.5	
9	软化系数 ^b	混凝土条板、水泥条板、复合条板			≥0.80		
		发泡陶瓷条板、烧结条板、			—		
		防潮石膏条板			≥0.60		
10	含水率 ^c /%			≤12/10/8			
11	干燥收缩值 /mm/m	混凝土条板		≤0.5			
		水泥条板、石膏条板		≤0.6			
		发泡陶瓷条板、烧结条板		—			
		复合条板	发泡陶瓷复合条板		—		
			其他复合条板		≤0.5		
12	发泡陶瓷条板密度/kg/m ³			≥450			
13	防潮石膏条板 2h 吸水率/%			≤5.0			
14	复合条板面板抗拉拔强度/MPa			≥0.8			
15	烧结条板 5h 沸煮吸水率/%			≤20			
16	烧结条板石灰爆裂			最大破坏尺寸大于 2mm 且小于等于 10 mm 的爆裂区域，每组板不得多于 15 处；不允许出现最大破坏尺寸大于 10 mm 的爆裂区域。			
17	烧结条板泛霜			不允许出现严重泛霜			
注：							
^a 应用于采暖地区的保温分户条板应检此项。							
^b 夹心层为蜂窝材料的，可不检测此项。							
^c 含水率不同限值对应的使用地区见表 2。							
[*] 当条板用于防火墙等特殊部位时，应提供满足设计要求的耐火极限检测报告。							
其他厚度的条板可根据工程需要生产。							

6.4 放射性核素限量

条板的非金属部分的放射性核素限量应符合《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的规定。

7 试验方法

7.1 试验环境、试验条件及检测设备

7.1.1 除特别标明外，试验均在常温常湿环境条件下进行，所有受检墙板都应达到产品规定的养护龄期。

7.1.2 除特别注明外，检测设备应满足 GB/T 30100 的相关要求。

7.2 外观质量及尺寸偏差

7.2.1 量具

钢直尺：精度 0.5mm；
钢卷尺：精度 1mm；
游标卡尺：精度 0.02mm；
塞尺：精度 0.01mm；
靠尺：量程 2m；
读数显微镜：精度 0.01mm；
内外卡钳。

7.2.2 外观质量检测

对受测板，视距 0.5m 左右，目测有无外露增强筋或纤维、贯通裂纹、泛霜；用钢直尺测量板面裂缝、刮痕长度、蜂窝气孔、缺棱掉角，读数精确至 1mm，读数显微镜测量裂缝宽度，读数精确至 0.1mm，并记录数量。对发泡陶瓷条板，需要用照度不小于 300lx 的灯光照射受测板进行检测。

7.3 尺寸偏差检测

7.3.1 长度、宽度、厚度、板面平整度

按 GB/T 30100 的相关规定进行。

7.3.2 对角线差

用精度为 1mm 的钢卷尺量测两条对角线的长度，读数读至 1mm，取两个测量数据的差值为检测结果。

7.3.3 侧向弯曲

通过板边端点沿板面拉直测线，用精度 0.5mm 的钢直尺量测板两侧的侧向弯曲处，取最大值为检测结果，精确至 0.5mm。

7.4 物理力学性能

7.4.1 面密度

按 GB/T 30100 的规定进行。

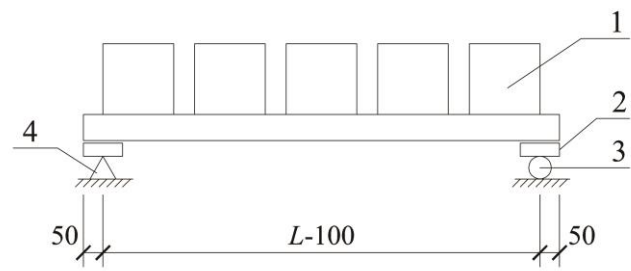
7.4.2 抗压强度

按 GB/T 30100 的规定进行。

7.4.3 抗弯破坏荷载

7.4.3.1 试验条板的长度尺寸不应小于 2.2m。

7.4.3.2 将完成面密度测试的条板简支在支座长度大于板宽尺寸的两个平行支座（图 2）上，其一为固定铰支座，另一为滚动铰支座，支座中间间距调至 $(L-100)$ mm，两端伸出长度相等。



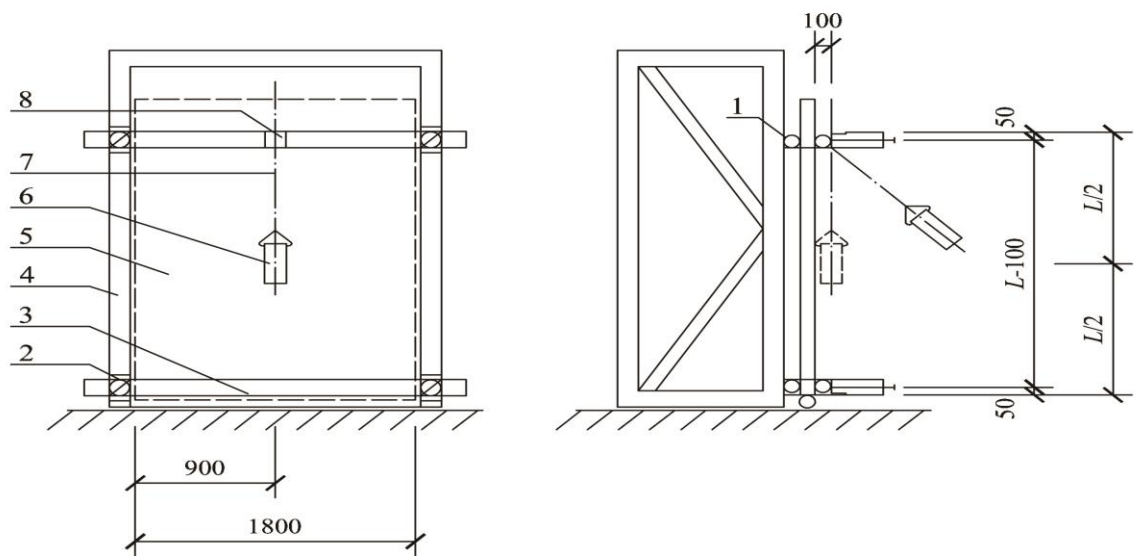
- 说明：
- 1—均布载荷；
 - 2—承压板（宽 100mm，厚 6mm~15mm 钢板）；
 - 3—滚动铰支座（ $\phi 60$ mm 钢柱）；
 - 4—固定铰支座。

图 2 均布荷载法测试抗弯破坏荷载装置

- 7.4.3.3 空载静置 2min，按照不少于五级均匀施加荷载，每级荷载不大于板自重的 30%。
- 7.4.3.4 用堆荷方式从两端向中间均匀加荷，堆长相等，间隙均匀，堆宽与板宽相同。
- 7.4.3.5 前四级每级加荷后静置 2min，加荷至板自重的 1.5 倍或 2 倍后，静置 5min。此后，如继续施加荷载，按此分级加荷方式循环直至断裂破坏。
- 7.4.3.6 记取第一级荷载至第五级加荷（或断裂破坏前一级荷载）荷载总和作为试验结果。
- 7.4.3.7 试验结果仅适用于所测条板长度尺寸以内的条板。

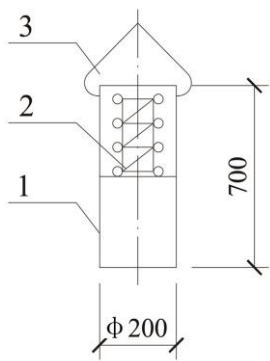
7.4.4 抗冲击性能

- 7.4.4.1 试验条板的长度尺寸不应小于 2.2m。
- 7.4.4.2 取条板三块为一组样本，按图 3 所示组装并固定，上下钢管中心间距为板长减去 100mm，即（ $L-100$ ）mm。板缝用与板材材质相容的专用砂浆粘结，板与板之间挤紧，接缝处用玻璃纤维布搭接，并用砂浆压实、刮平。
- 7.4.4.3 24h 后将装有 30kg 重，粒径 2mm 以下细砂的标准砂袋用直径 10mm 左右的绳子固定在其中心距板面 100mm 的钢环上，使砂袋垂悬状态时的重心位于 $L/2$ 高度处（如图 4 所示）。
- 7.4.4.4 以绳长为半径沿圆弧将砂袋在与板面垂直的平面内拉开，使重心提高 500mm（标尺测量），然后自由摆动下落，冲击设定位置，反复 5 次。
- 7.4.4.5 目测板两面有无裂纹，记录试验结果。
- 7.4.4.6 试验结果仅适用于所测条板长度尺寸以内的条板。



- 说明：
- 1—钢管（ Φ 50mm）；
 - 2—横梁紧固装置；
 - 3—固定横梁（10# 热轧等边角钢）；
 - 4—固定架；
 - 5—条板拼装的隔墙试件；
 - 6—标准砂袋如图 7 所示；
 - 7—吊绳（直径 10mm 左右）；
 - 8—吊环。

图 3 抗冲击性能试验装置



- 说明：
- 1—帆布；
 - 2—注砂口；
 - 3—砂袋吊带（厚 6mm、宽 40mm、长 700mm）。

图 4 标准砂袋

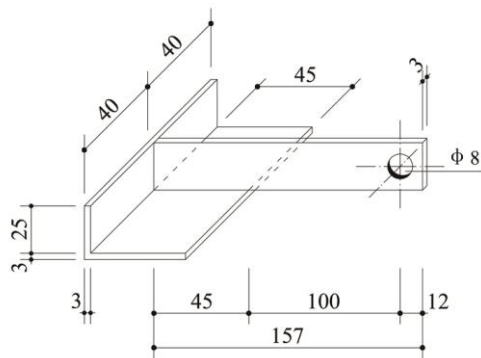
7.4.5 吊挂力

7.4.5.1 取试验条板一块，在板中高 2000mm 处，切深乘以高乘以宽为 50 mm×40 mm×90 mm 的孔洞，清

GB/T23451-202×

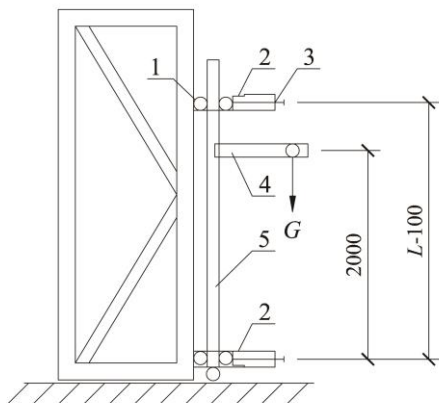
残灰后，用水泥水玻璃浆（或其他粘结剂）粘结，如图 5 所示的钢板吊挂件。吊挂件孔与板面间距为 100 mm。24h 后，检查吊挂件安装是否牢固，否则重新安装。

7.4.5.2 将试验条板如图 6 所示固定，上下管间距（L-100）mm。



注：吊挂件的长板（长杆）、水平板和立板的厚度均为 3mm。

图 5 钢板吊挂件



说明：

- 1—钢管（ $\phi 50\text{mm}$ ）；
- 2—固定横梁；
- 3—紧固螺栓；
- 4—钢板吊挂件；
- 5—试验用条板。

图 6 吊挂力试验装置

7.4.5.3 通过钢板吊挂件的圆孔，分二级施加荷载，第一级加荷 500N，静置 2min；第二级再加荷 500N，静置 24h，观察吊挂区周围板面有无宽度超过 0.5mm 以上的裂缝，记录试验结果。

7.4.6 空气声计权隔声量

按 GB/T 19889.3 的规定进行。

7.4.7 耐火极限

7.4.7.1 按 GB/T 9978.1、GB/T 9978.8 的规定进行。

7.4.7.2 发泡陶瓷轻质条板测量前需在两面分别涂抹厚度为 1~2mm、物理性能符合 JG/T 298 的室内用腻子，待腻子表干后，再按规定进行。

7.4.8 传热系数

按 GB/T 13475 的规定进行。

7.4.9 软化系数

按 GB/T 30100 的规定进行。

7.4.10 含水率

7.4.10.1 试件制取：从 3 块条板上沿板长方向截取试件 3 件为一组样本，试件高度为 100mm，长度与条板宽度尺寸相同、厚度与条板厚度尺寸相同。将墙板在常温常湿环境条件下放置 3d 后再进行试验。

7.4.10.2 试件取样后立即称取其取样重量 m_1 ，精确至 0.01kg。

7.4.10.3 将试件送入电热鼓风干燥箱内（试件烘干温度见表 7），干燥 24h，此后每隔 2h 称量一次，直至前后两次称量值之差不超过后一次称量值的 0.2% 为止。

7.4.10.4 试件在电热鼓风干燥箱内冷却至与室温之差不超过 20℃ 时取出，立即称量其绝干重量 m_0 ，精确至 0.01kg。试验数据计算与结果取值：每个试件的含水率按公式（1）计算，精确至 0.1%。

$$W_1 = \frac{m_1 - m_0}{m_0} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中： W_1 ——试件的含水率，%；

m_1 ——试件的取样质量，单位为千克（kg）；

m_0 ——试件的绝干质量，单位为千克（kg）。

条板的含水率 W_1 以三个试件含水率的算术平均值表示，精确至 0.1%。

表 7 不同材料条板的烘干温度

条板名称	烘干温度℃
混凝土条板、水泥条板、发泡陶瓷条板、烧结条板	105
石膏条板	50
复合条板	60

7.4.11 干燥收缩

7.4.11.1 沿条板板长方向截取试件，即高度为 60mm、长度为板宽的试件三件，为一组样本。

7.4.11.2 在每件试件两个端面中心各钻一个直径 6mm~10mm、深度 14mm~16mm 的孔洞（如试件端面为凹槽，可做切平处理，之后钻孔），在孔洞内灌入水玻璃调合的水泥浆或其它刚性胶粘剂，然后在孔洞内埋置如图 7 所示的收缩头，使每个收缩头的中心线均与试件的中心线重合，且使收缩头露在试件外的部分测头的长度 η_1 及 η_2 均在 4mm~6mm 之间。

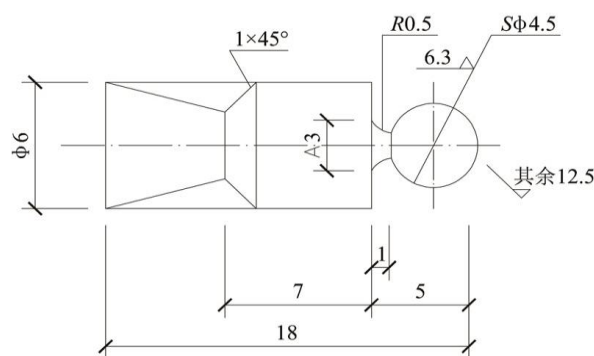


图7 收缩头

7.4.11.3 试件制备好放置 1d 之后，检查测头是否安装牢固，否则重新安装。将制备好的试件浸没在 $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的水中，水面高出试件 20mm，浸泡 72h。

7.4.11.4 将试件从水中取出，用拧干的湿布抹去表面水分，并将测头擦干净，立刻采用精度为 0.002 mm 的万能测长仪测定初始长度 l_1 和试件干燥后长度 l_2 ，或采用测量精度不低于 0.01mm 的其它测量仪器，如：采用配有百分表的比长仪测量试件长度的变化量。采用钢直尺测量试件的初始长度 l_1 （含收缩头外露部分 η_1 及 η_2 ）；然后用钢直尺测量试件长度 l_2 （不含收缩头）。

7.4.11.5 将试件放入温度 $20^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $(50 \pm 5)\%$ 的恒温恒湿室内，进行收缩值测量，每天测量一次，直至达到干缩平衡，即连续 3d 内任意 2d 的测长读数波动值小于 0.01mm，量出试件干燥后的长度 l_2 。

试件干缩值按公式（2）计算：

$$s = \frac{l_1 - l_2}{l_1 - (\eta_1 + \eta_2)} \times 1000 \dots\dots\dots (2)$$

式中：s ——干燥收缩值，单位为毫米每米（mm/m）；

l_1 ——试件初始长度，单位为毫米（mm）；

l_2 ——试件干燥后长度，单位为毫米（mm）；

$(\eta_1 + \eta_2)$ ——两个收缩头露在试件外的部分测头的长度之和，单位为毫米（mm）。

7.4.11.6 取三块试件干燥收缩值的算术平均值为试验结果，精确至 0.01mm / m。

7.4.12 发泡陶瓷条板密度

7.4.12.1 取 3 块墙板，每块墙板在距墙板板端不小于 25mm 的中间位置沿板长方向截取平面尺寸为 150mm×150mm 的 3 个试件，总计 9 个试件，将试件在 110°C 的环境里放置烘干直至前后两次称量值之差不超过后一次称量值的 0.2% 为止，统一编号后进行检测。

7.4.12.2 按照 7.3 的规定测量试件的长度 L 、宽度 B 和厚度 H ，结果以平均值表示，精确至 1mm，并做好对应记录。

7.4.12.3 用精度不低于 0.01g，量程不小于 100g 的电子秤称取每块试件的质量 m ，读数精确至 0.05g。

7.4.12.4 每块试件的体积密度按公式（3）计算，精确至 $0.01\text{kg}/\text{m}^3$ 。

$$\rho = \frac{m}{L \times B \times H} \dots\dots\dots (3)$$

式中： ρ ——试件的体积密度，单位为千克每立方米（ kg/m^3 ）；

m ——试件的质量，单位为千克（kg）；

L ——试件的长度尺寸，单位为米（m）；

B ——试件的宽度尺寸，单位为米（m）；

H ——试件的厚度尺寸，单位为米（m）。

7.4.13 防潮石膏条板 2h 吸水率

7.4.13.1 用本文件 7.4.6 中称量的试件质量 m_0 ，将试件平方在 $(20 \pm 3)^\circ\text{C}$ 的水槽中的两个支撑件上，使其底面不与水槽底部接触，试件整体浸泡，水面应高出其上表面 $(50 \pm 10)\text{mm}$ 。浸泡 2 和后从水中拿出，将试件沿高度方向数值放置，晾 5min 后擦去试件表面附着水，承重 m_2 。各个试件的吸水率按公式（4）计算，结果取 3 个试件 2h 吸水率的算术平均值，精确至 0.1%。

$$W_A = \frac{m_2 - m_0}{m_0} \times 100 \dots\dots\dots (4)$$

式中： W_A ——试件的 2h 吸水率，%；

m_0 ——试件的绝干质量，单位为千克（kg）；

式中： m_2 ——试件的吸水 2h 的质量，单位为千克（kg）。

条板的含水率 W_A 以三个试件 2h 吸水率的算术平均值表示，精确至 0.1%。

7.4.14 复合条板面板抗拉拔强度

7.4.14.1 取 3 块复合条板，在每块条板的面层上分割出 $95\text{mm} \times 45\text{mm}$ 的试验面层，分割应达到条板基体内，分割深度宜在 $20\text{mm} \sim 30\text{mm}$ ，分割面应与面层垂直，深度一致。清洁面板和标准块胶粘面表面并按规定进行胶粘，制成试件进行检测。

7.4.14.2 按 JGJ/T110 的规定进行。

7.4.14.3 每个试件面板的抗拉拔强度按公式（5）计算：

$$R = \frac{X}{S} \times 10^3 \dots\dots\dots (5)$$

式中： R ——试件面板的抗拉拔强度，单位为兆帕（MPa）；

X ——试件面板的抗拉拔力，单位为千牛（kN）；

S ——试件面板的面积，单位为平方毫米（ mm^2 ）；

7.4.14.4 取三个试件面板抗拉拔强度的算术平均值为试验结果，精确至 0.1MPa。

7.4.15 烧结制品条板 5h 沸煮吸水率和泛霜

7.4.15.1 取 2 块外观完整的墙板。在每块墙板的任意处切取尺寸为 $200\text{mm} \times 200\text{mm} \times$ 板厚的试件，5h 沸煮吸水率试验和泛霜试验各 2 个试件。

7.4.15.2 试验方法按 GB/T 2542 的规定进行。

7.4.16 烧结制品条板石灰爆裂

7.4.16.1 取 2 块未经雨淋或浸水，且近期生产的外观完整的墙板。在每块墙板的任意对角处切取尺寸为 $200\text{mm} \times 200\text{mm} \times$ 板厚的 2 个试件。

7.4.16.2 试验方法按 GB/T 2542 的规定进行。

7.5 放射性核素限量

GB/T23451-202×

按 GB6566 的规定进行。

8 检验规则

8.1 检验分类

8.1.1 出厂检验

产品出厂前应进行出厂检验，出厂检验项目为抗压强度、外观质量、尺寸偏差、含水率全部规定项目以及以下各项性能项目，产品经检验合格后方可出厂。

- 1) 除发泡陶瓷条板外的其他类型条板出厂检验项目：抗冲击性能、抗弯破坏荷载。
- 2) 防潮石膏条板出厂检验项目增加 2h 吸水率和软化系数。
- 3) 发泡陶瓷条板出厂检验项目：密度。
- 4) 复合条板出厂检验项目：聚苯颗粒水泥芯板抗压强度、复合条板面板抗拉拔强度。

8.1.2 型式检验

8.1.2.1 型式检验条件

有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 试制的新产品进行投产鉴定时；
- b) 产品的材料、配方、工艺有重大改变，可能影响产品性能时；
- c) 连续标准化生产的产品，空气声计权隔声量和耐火极限每三年检测一次，第 6 章中规定的其他项目每年检测一次；
- d) 产品停产半年以上再投入生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- f) 引用标准中相关性能指标或检测方法发生改变时。

8.1.2.2 产品型式检验项目

产品型式检验项目为 6.1、6.2、6.3、6.4 中全部规定项目。

8.2 出厂检验及型式检验抽样方法

8.2.1 出厂检验抽样

产品出厂检验外观质量和尺寸偏差检验按 GB 2828.1 中正常二次抽样进行，项目样本按表 8 进行抽样。

表 8 外观质量和尺寸偏差项目检验抽样方案

批量范围 N	样本	样本大小		合格判定数		不合格判定数	
		n_1	n_2	A_1	A_2	R_1	R_2
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
3201~10000	1	50		3		6	
	2		50		9		10
10001~35000	1	80		5		9	
	2		80		12		13

注：出厂检验项目的样本从上述外观质量和尺寸偏差项目检验合格的产品中随机抽取，抽样方案按表 11 相应项目进行。

8.2.2 型式检验抽样

产品进行型式检验时, 外观质量和尺寸偏差项目样本按表 8 进行抽样, 物理力学性能项目样本从外观质量和尺寸偏差项目检验合格的产品中随机抽取, 抽样方案见表 9。

表 9 物理力学性能项目检验抽样方案

序号	项目	第一样本	第二样本
1	抗冲击性能, 组	1	2
2	抗弯破坏荷载, 块	1	2
3	抗压强度, 组	1	2
4	软化系数, 组	1	2
5	面密度, 组	1	2
6	含水率, 组	1	2
7	干燥收缩值, 组	1	2
8	吊挂力, 块	1	2
9	空气声计权隔声量 ^a , 件	1	2
10	耐火极限 ^a , 件	1	2
11	传热系数, 件	1	2
12	放射性核素限量, 组	1	2
13	发泡陶瓷条板密度, 组	1	2
14	防潮石膏条板 2h 吸水率, 组	1	2
15	复合条板平拉强度, 组	1	2
16	烧结条板 5h 煮沸吸水率/%	1	2
17	烧结条板石灰爆裂	1	2
18	烧结条板泛霜	1	2
a 空气声计权隔声量、耐火极限每 3 年检测一次。			

8.3 判定规则

8.3.1 外观质量与尺寸偏差项目检验判定规则

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

8.3.1.2 根据样本检验结果,若在第一样本(n_1)中发现不合格板数(u_1)小于或等于第一合格判定数(A_1),则判该批外观质量与尺寸偏差项目合格;若在第一样本(n_1)中发现的不合格板数(u_1)大于或等于第一不合格判定数(R_1)则判定该批外观质量与尺寸偏差项目不合格。

若在第一样本(n_1)中发现的不合格板数(u_1)大于第一合格判定数(A_1),同时又小于第一不合格判定数(R_1),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(u_1+u_2)小于或等于第二合格判定数(A_2),则判该批外观质量与尺寸偏差项目合格。若在第一和第二样本中发现的不合格板数总和(u_1+u_2)大于或等于第二不合格判定数(R_2),则判该批外观质量与尺寸偏差项目不合格。判定结果见表 10。

表 10 判定结果

$u_1 \leq A_1$	合格
$u_1 \geq R_1$	不合格
$A_1 < u_1 < R_1$	抽第二样本进行检验
$(u_1+u_2) \leq A_2$	合格
$(u_1+u_2) \geq R_2$	不合格

8.3.2 物理力学性能检验判定规则

8.3.2.1 出厂检验力学性能检验项目判定规则

- a) 根据试验结果,若抗冲击性能、抗弯破坏荷载、出厂含水率项目均符合本文件 5.4 中相应规定时,则判该批产品为合格批;若此三项检验均不符合本文件 5.4 中相应规定,则判该批产品为批不合格。
- b) 若在此三个项目检验中发现有一个项目不合格,则按表 9 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批不合格。

8.3.2.2 型式检验物理力学性能项目判定规则

- 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。

9. 标志、运输和贮存

9.1 标志及随行文件

9.1.1 应在出厂的条板板面上按本文件 4.4 的要求进行标记,并标注生产厂名称和生产日期。

9.1.2 出厂产品应有质量合格证书和产品说明书。

9.1.3 合格证书应具下列内容：

- 1) 产品名称、产品标准编号、生产许可证号、商标；
- 2) 生产厂名称、详细地址；
- 3) 产品规格、型号、主要技术参数；
- 4) 产品检验报告中应有检验人员代号、检验部门印章；
- 5) 产品说明书和出厂合格证。

9.1.4 产品说明书应具有下列内容：

- 1) 产品运输、堆放注意事项；
- 2) 墙板辅助材料要求、安装工艺说明；
- 3) 墙体开槽、开洞注意事项；
- 4) 铺贴防裂网格布及墙体饰面施工注意事项；
- 5) 后期使用维护注意事项。

9.2 运输

9.2.1 方式

条板短距离可用推车运输，宜侧立搬运；长距离可使用车船等货运方式运输。长距离运输应打捆，每捆不宜多于 15 块，轻吊轻落。运输过程中应用绳索绞紧，支撑合理，防止撞击，避免破损和变形，必要时应有篷布遮盖，防止雨淋。

9.3 贮存

9.3.1 条件

条板产品在常温常湿条件下贮存，环境条件应保持干燥通风。存放场地应坚实平整、搬抬方便。可库房存放，不宜露天存放。露天贮存应采取有效措施，防止浸蚀介质和雨水侵害。

烧结制品条板产品贮存超过半年，应翻转板面朝向和侧边位置。

9.3.2 方式

产品应按型号、规格分类贮存。存放场地应平整，下部用方木或砖垫高。侧立堆放的条板，板面与铅垂面夹角不应大于 15° ；堆长不超过 4m，堆层不超过三层。水平堆放的条板，堆高不超过 2m。

9.3.3 期限

条板产品成型后，在工厂内存放时间不宜少于 28d，贮存期超过 12 个月，产品在出厂或使用前应按本文件进行抽检。
