ICS 91.060.10
CCS Q 15

中华人民共和国国家标准

GB/T 23451—2023
代替 GB/T 23451—2009

建筑用轻质隔墙条板

Lightweight panels for partition wall used in buildings

2023-09-07 发布　　2024-04-01 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 …… Ⅲ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语和定义 …… 2
4　分类、规格与标记 …… 3
5　一般规定 …… 6
6　要求 …… 7
7　试验方法 …… 9
8　检验规则 …… 14
9　标志、运输和贮存 …… 17

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，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

a) 增加了发泡陶瓷轻质条板、聚苯颗粒水泥条板、烧结空心条板、发泡陶瓷复合条板、铝蜂窝复合条板、密肋玻纤水泥保温复合条板等条板类型及其主要原材料、外观、尺寸要求与物理力学性能要求(见4.1、5.1.9、5.1.10、5.1.13.4、5.1.15、5.1.16、6.3)；

b) 增加了各分类条板的术语(见3.6～3.19)；

c) 增加了100 mm、150 mm、180 mm、200 mm厚度的轻质条板产品规格(见表6)；

d) 增加了实心条板和复合条板的图示(见4.2)；

e) 增加了空心条板孔间肋厚和面层壁厚的要求(见表5)；

f) 增加了分类条板原材料的要求(见5.1)；

g) 增加了防潮石膏条板2 h吸水率指标(见表6，2009年版的表5)；

h) 增加了条板长度要求，修改了条板术语中对长宽比的要求(见3.1，2009年版的3.1)；

i) 增加了传热系数、防潮石膏条板2 h吸水率、复合条板面板垂直于板面的抗拉强度、烧结空心条板5 h沸煮吸水率、泛霜和石灰爆裂试验方法(见7.4.8、7.4.12、7.4.13、7.4.14、7.4.15)；

j) 修改了90 mm和120 mm厚度混凝土轻质条板的抗压强度、面密度等指标(见表6，2009年版的表5)；

k) 修改了轻质条板的出厂检验要求(见8.1.1，2009年版的7.1.1)；

l) 删除了轻质条板的抗冻性指标要求(见表6，2009年版的表5)。

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。

本文件起草单位：中国建筑设计研究院有限公司、中国国检测试控股集团西安有限公司、国住人居工程顾问有限公司、河南省众邦伟业科技有限公司、浙江亚厦装饰股份有限公司、北京建筑大学、深圳市胜盈新型建材有限公司、成都上筑建材有限公司、深圳市宏源建设工程有限公司、山东天意机械股份有限公司、广州立墙墙体材料有限公司、抚顺飞科新型建材开发有限公司、江苏省建工建材质量检测中心有限公司、江苏宝盛住宅工业有限公司、上海建科检验有限公司、航天规划设计集团有限公司、广西建工轨道装配式建筑产业有限公司、江苏诚立方环保新材料有限公司、江苏新嘉理生态环境材料股份有限公司、中铁十四局集团房桥有限公司、海南威特建设科技有限公司、四川华一众创新材料有限公司、新疆城建(集团)股份有限公司、内蒙古建亨能源科技有限公司、中建新疆建工集团第一建筑工程有限公司、辽宁罕王环保科技有限公司、湖北汇腾轻集料环保产品有限公司、福建德胜新建材有限公司、四川华固新型建材有限公司、广东金绿能科技有限公司、福建省固正新材料科技有限公司、贵州蓝图新材料股份有限公司、广东松本绿色新材股份有限公司、四川吉浦森建材有限公司、烧结板材(重庆)集团有限公司、浙江威玛逊建材科技有限公司、佛山市欧朗板业有限公司、福建筑可丽建材科技有限公司、青岛环球重工科技有限公司、河北北筑技术服务有限公司、湖北力达环保科技有限公司、山东七星实业有限公司、辽宁首嘉装配式建筑科技发展有限公司、江西中材新材料有限公司、广州恒德建筑科技有限公司、北京市燕通建筑构件有限公司、西藏藏建科技股份有限公司、山东紫微斯达建材机械有限公司、湖南长君轻质建

材有限公司、中建三局集团有限公司、南京平达绿色建材科技有限公司、广西碳歌环保新材料股份有限公司、滨州绿邦板业有限公司、承德新通源新型环保材料有限公司、江苏绿科人居智能制造科技有限责任公司、金强(福建)建材科技股份有限公司、中山绿高建材有限公司、山西四建集团有限公司、中建一局集团建设发展有限公司、山东兖州建设总公司、河南强耐新材股份有限公司、福建鸿生材料科技股份有限公司、中铁建设集团建筑发展有限公司、德州海天机电科技有限公司、中国十七冶集团有限公司、天津升赫建筑板材有限公司、江苏跃界装配式建筑科技有限公司、中建科工集团有限公司、重庆普菲可特科技有限公司、宁波群惠新型墙体材料科技股份有限公司、苏州娄城新材料科技有限公司、中铁十四局集团建筑科技有限公司、河南平煤神马环保节能有限公司、湖北宇辉新型建筑材料有限公司、绍兴绿展环保有限公司、江苏顺为绿色建筑科学研究院有限公司、北京建工新型建材科技股份有限公司、上海新宇墙体材料有限公司、重庆领固新材料科技有限公司。

本文件主要起草人:高宝林、林玲、易国辉、张兰英、武娜妮、娄霓、万镕嘉、田文琴、夏志勇、张国伟、姜中天、张玉娇、何静姿、朱一军、周文、杨平、赖广文、刘洪彬、刘一槿、申晨、秦元、刘立新、王庆军、刘学锋、朱亚农、胡胜魁、张春利、姚伟、陈英明、傅新林、林枝成、易举然、杨二虎、赖明湘、李庆华、王箴盛、韦文峥、黄卫斌、龚进、廖合堂、陈小平、尹怀秀、古斌、王志金、朱学俊、唐国军、杨永波、薛万里、舒浪平、邵延辉、张建兴、刘杰、孔令珂、沈焱、赵志刚、钱伟、薛玉军、董道君、吴卓、陈刚、赵延军、苏瑜、何再湘、陈良、张瑞军、周国兴、朱晓阳、瞿国梁、刘勇庆、赵松海、孙志刚、张晓刚、何宝平、钱元弟、庞秋生、蒋文亮、刘晓芸、蒋斌、张耀林、代建兵、邵陆毅、詹必雄、张永习、车海宝、刘文清、叶炎炯、王汝成、孙毅、何文平、贾跃花、吴猛、李志光、黄健。

本文件于2009年首次发布,本次为第一次修订。

建筑用轻质隔墙条板

1 范围

本文件规定了建筑用轻质隔墙条板(以下简称轻质条板)的分类、规格与标记、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用非承重轻质隔墙条板的设计、生产、检验和应用等过程。

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/T 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 6566 建筑材料放射性核素限量

GB 8076 混凝土外加剂

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 11835 绝热用岩棉、矿渣棉及其制品

GB/T 13024 箱纸板

GB/T 13475 绝热 稳态传热性质的测定 标定和防护热箱法

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、砂浆和混凝土中的粒化高炉矿渣粉

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/T 20472 硫铝酸盐水泥

GB/T 20491 用于水泥和混凝土中的钢渣粉

GB/T 25176 混凝土和砂浆用再生细骨料

GB/T 25177 混凝土用再生粗骨料

GB/T 30100 建筑墙板试验方法

GB/T 31818 粉状纸制品淀粉胶黏剂

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1部分:无石棉硅酸钙板
JC/T 841 耐碱玻璃纤维网布
JGJ 63 混凝土用水标准
JGJ/T 318 石灰石粉在混凝土中应用技术规程
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

轻质条板 lightweight panel

长度不小于2.2 m、长宽比不小于2,采用轻质材料制作或通过轻型构造形式制成的,面密度不大于本文件规定数值并采用机械化生产的预制条板。

3.2

空心条板 hollow panel

沿板材长度方向留有若干贯通孔洞的轻质条板。

3.3

实心条板 solid panel

无孔洞轻质条板。

3.4

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。

3.5

混凝土轻质条板 lightweight concrete panel

采用水泥为胶凝材料,以钢筋、钢丝网、短切纤维或其他材料为增强材料,与浮石、陶粒、粉煤灰、煤矸石、炉渣、再生骨料等轻集料或掺加料混合制成的预制混凝土条板,或采用发泡工艺成型的预制混凝土条板。

3.6

水泥轻质条板 lightweight cement panel

以耐碱玻璃纤维网格布、钢丝网片或钢丝网架、短切纤维为增强材料,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合料制成的预制隔墙条板。

注:水泥轻质条板包括玻纤增强水泥条板、发泡水泥条板、聚苯颗粒水泥条板等。

3.7

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合料制成的水泥条板。

3.8

石膏空心条板 gypsum hollow panel

以石膏为主要原料,且水泥掺量不超过10%,掺加无机轻骨料、短切纤维、耐碱玻璃纤维网格布、钢丝网片等增强材料,加入适量添加剂制成的空心条板。

3.9

防潮石膏条板　moisture-proof gypsum panel

在成型过程中经防潮处理，具有防潮性能的石膏条板。

3.10

发泡陶瓷轻质条板　lightweight foamed ceramic panel

以黏土、石英、陶瓷碎片、尾矿、赤泥、粉煤灰、风积沙等材料中的一种或几种为主要原料，配以发泡剂，经高温发泡、烧成的轻质陶瓷条板。

3.11

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制成的轻质复合条板。

3.12

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

以水泥基聚苯颗粒复合材料为芯材，无机板材为面板制成的复合条板。

3.13

铝蜂窝复合条板　composite panel of aluminum honeycomb

以单层、多层铝蜂窝芯板为芯材，两面黏结无机板材为面板形成的轻质复合条板。

3.14

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、黏结而成的轻质复合条板。

3.15

密肋玻纤水泥保温复合条板　multi-ribbed glass fiber reinforced cement composite panel

以岩棉条为芯材，纤维网格布为增强材料，采用高强水泥或镁质胶凝材料，加入适量粉煤灰、锯末和添加剂，浇筑挤压成型的带肋保温复合条板。

3.16

烧结空心条板　sintered hollow panel

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、干燥和焙烧制成或由烧结制品在工厂黏结组合成型工艺制造的、含有孔洞的空心条板。

4　分类、规格与标记

4.1　分类和代号

轻质条板按材料类型分为混凝土轻质条板（以下简称“混凝土条板”）、水泥轻质条板（以下简称“水泥条板”）、石膏空心条板（以下简称“石膏条板”）、烧结空心条板（以下简称“烧结条板”）、发泡陶瓷轻质条板（以下简称“发泡陶瓷条板”）、发泡陶瓷复合条板、聚苯颗粒水泥条板、聚苯颗粒水泥复合条板、铝蜂窝复合条板（以下简称“铝蜂窝条板”）、纸蜂窝复合条板（以下简称“纸蜂窝条板”）、密肋玻纤水泥保温复合条板（以下简称“密肋玻纤水泥复合条板”），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。

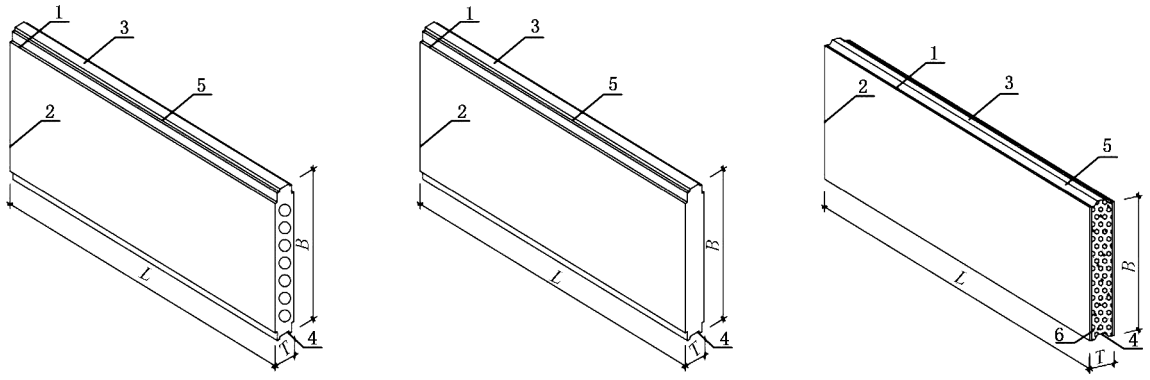
表 1　轻质条板产品分类及代号

分类方法	名称	代号
按材料类型分类	混凝土条板	HNT
	水泥条板	SN
	石膏条板	SG
	烧结条板	SJ
	发泡陶瓷条板和发泡陶瓷复合条板	TC
	聚苯颗粒水泥条板和聚苯颗粒水泥复合条板	JS
	铝蜂窝条板	LW
	纸蜂窝条板	ZW
	密肋玻纤水泥复合条板	XS
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	P
	门窗框板	M
	异型板	Y

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。

注：企口为设置于条板两侧面的榫头、榫槽及接缝槽的总称。



a）　空心条板　　b）　实心条板　　c）　复合条板

图 1　轻质条板外形示意图

标引序号和符号说明：

L ——条板长度；

B ——条板宽度；

T ——条板厚度；

1 ——板边；

2 ——板端；

3 ——榫头；

4 ——榫槽；

5 ——接缝槽；

6 ——芯材。

图 1　轻质条板外形示意图（续）

4.3　规格尺寸

4.3.1　长度标志尺寸 L，宜按 100 mm 递增，也可按 50 mm 递增，宜为 2 200 mm～3 500 mm。

4.3.2　宽度标志尺寸 B，宜按 100 mm 递增，常用尺寸为 600 mm、900 mm、1 200 mm、1 500 mm。

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

4.3.4　其他规格尺寸可由供需双方协商确定，其相关技术指标应符合相近规格产品的要求。

4.4　产品标记

4.4.1　标记方法

轻质条板产品型号按图 2 标记。

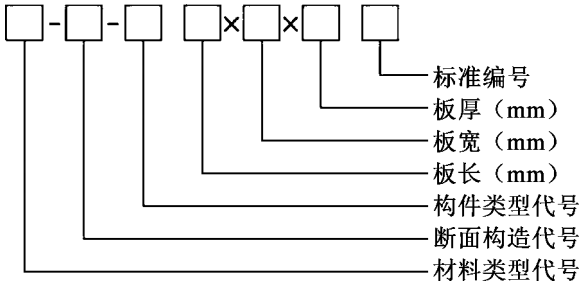


图 2　轻质条板产品型号标记示意图

4.4.2　标记示例

示例 1：

板长为 2 540 mm，宽为 600 mm，厚为 90 mm 的空心混凝土条板门窗框板，标记为：

HNT-K-M 2540×600×90 GB/T 23451—2023。

示例 2：

板长为 2 540 mm，宽为 600 mm，厚为 120 mm 的实心发泡陶瓷条板普通板，标记为：

TC-S-P 2540×600×120 GB/T 23451—2023。

示例 3：

板长为 2 600 mm，宽为 600 mm，厚为 150 mm 的发泡陶瓷复合条板普通板，标记为：

TC-F-P 2600×600×150 GB/T 23451—2023。

5 一般规定

5.1 原材料

5.1.1 水泥应符合 GB 175、GB/T 20472 的规定。

5.1.2 建筑石膏应符合 GB/T 9776 的规定。

5.1.3 镁质胶凝材料应符合 JC/T 449 的规定。

5.1.4 骨料应符合 GB/T 14684、GB/T 14685、GB/T 17431.1 的规定，再生骨料应符合 GB/T 25176、GB/T 25177 的规定。

5.1.5 生产拌合用水应符合 JGJ 63 的规定。

5.1.6 增强材料应符合 GB/T 701、JC/T 841、YB/T 5294 等的规定。

5.1.7 外掺料应符合 GB/T 1596、GB/T 18046、GB/T 20491、JGJ/T 318 等的规定。

5.1.8 外加剂应符合 GB 8076 等的规定。

5.1.9 铝蜂窝芯应为连续蜂窝状，且宜为六边形结构，边长不宜大于 15 mm。边长不大于 6 mm 的铝蜂窝芯的铝箔厚度不宜小于 0.04 mm，边长 6 mm～15 mm，铝蜂窝芯应选用 3 系以上铝箔。芯板密度不应小于 1 kg/m^2，单层蜂窝芯板厚度不宜大于 50 mm，当大于 50 mm 时应设置多层的结构。

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

5.1.11 纸蜂窝夹芯板的芯材应为连续蜂窝状芯板，单层蜂窝芯板厚度不宜大于 50 mm，当大于 50 mm 时应设置多层的结构。芯材用纸的定量不宜小于 125 g/m^2，性能应符合 GB/T 13024 的规定。

5.1.12 纸蜂窝芯材用胶粘剂宜采用淀粉胶，性能应符合 GB/T 31818 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 GB 18583 的规定。

5.1.13 复合条板的面板应符合下列规定：

a) 纤维增强水泥板应符合 JC/T 412.1 的规定；

b) 纤维增强硅酸钙板应符合 JC/T 564.1 的规定；

c) 纸面石膏板应符合 GB/T 9775 的规定；

d) 发泡陶瓷面板厚度不小于 25 mm；

e) 复合条板的面板应采用燃烧性能为 A 级的无石棉板材。

5.1.14 复合条板的芯材燃烧性能应为 B1 级及以上。

5.1.15 烧结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不应含对人体有害的物质和超标的放射性元素。

5.1.16 当烧结条板由烧结制品组合粘结制造工艺成型时，应在工厂沿条板长度方向粘结组合成型，且通长应采用不少于 2 孔插筋灌孔方式或其他等效加强措施。条板宽度方向不宜拼接，当条板宽度方向确需拼接时，应隔皮进行拼接，避免沿长度方向通缝，确保条板整体性。

5.1.17 密肋玻纤水泥复合条板芯材所使用的岩棉材料应符合 GB/T 11835 的规定。

5.2 含水率

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为 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

序号	项目			指标
1	板面外露筋、露网格布；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[b]，长度为 50 mm～100 mm，宽度为 0.5 mm～1.0 mm			≤2 处/板
4	板面蜂窝气孔[b]	发泡陶瓷条板	长径为 5 mm～10 mm	≤2 处/m^2
		其他条板	长径为 5 mm～30 mm	≤3 处/板
5	缺棱掉角[b]，宽度×长度为 10 mm×25 mm～20 mm×30 mm			≤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　尺寸偏差

6.2.1　尺寸允许偏差应符合表 4 的规定。

表 4　尺寸允许偏差

单位为毫米

序号	项目	允许偏差
1	长度	±5
2	宽度	±2
3	厚度	±2
4	板面平整度	≤2
5	对角线差	≤6
6	侧向弯曲	≤L/1 000
L——板长度。		

6.2.2 空心条板应测孔间肋厚和面层壁厚，空心条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

单位为毫米

序号	项目	指标	
1	单排孔空心板孔间肋厚[a]和面层壁厚[b]	板厚≤120	≥12
		板厚≥150	≥20
2	多排孔空心板孔间肋厚[a]和面层壁厚[b]	≥12	
[a] 烧结条板孔间肋厚应≥7 mm。 [b] 烧结条板面层壁厚应≥12 mm。			

6.3 物理力学性能

物理力学性能应符合表6的规定。

表6 物理力学性能

序号	项目			不同板厚性能要求				
				90(100)mm	120 mm	150(160) mm	180 mm	200 mm
1	面密度/(kg/m^2)	混凝土条板		≤110(120)	≤140	≤160	≤180	≤220
		水泥条板、石膏条板		≤90	≤110	≤130	—	≤180
		烧结条板		≤110	≤130	—	—	≤200
		发泡陶瓷条板		≤60	≤75	—		
		复合条板	聚苯颗粒水泥复合条板	≤90	≤110	≤130	≤150	≤160
			铝蜂窝条板、纸蜂窝条板	≤40	—	≤60	—	≤80
			发泡陶瓷复合条板	—		≤120	≤145	≤160
			密肋玻纤水泥复合条板	≤50	≤55	≤65	≤75	—
2	抗压强度/MPa	混凝土条板、发泡陶瓷条板、烧结条板		≥5.0				
		水泥条板、石膏条板、复合条板		≥3.5				
3	抗弯荷载/板自重倍数			≥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			≥1 000				
6	空气声计权隔声量/dB			≥35	≥40	≥45	≥48	
7	耐火极限[a]/h			≥1.0		≥2.0[g]		
8	传热系数[b]/[$W/(m^2 \cdot K)$]			—		≤1.5[h]		
9	软化系数[c]			≥0.80				
10	含水率[d]/%			≤12/10/8				
11	干燥收缩值[e]/(mm/m)			≤0.6				

表 6　物理力学性能（续）

序号	项目	不同板厚性能要求				
		90(100)mm	120 mm	150(160) mm	180 mm	200 mm
12	防潮石膏条板 2 h 吸水率/%	≤5.0				
13	复合条板面板垂直于板面的抗拉强度[f]/MPa	≥0.2				
14	烧结条板 5 h 沸煮吸水率/%	≤20				
15	烧结条板石灰爆裂	最大破坏尺寸大于 2 mm 且小于或等于 10 mm 的爆裂区域，每组板不得多于 15 处；不应出现最大破坏尺寸大于 10 mm 的爆裂区域				
16	烧结条板泛霜	不应出现严重泛霜				
注：其他厚度的条板可根据工程需要生产。						
[a] 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。 [b] 应用于严寒或寒冷地区的分隔供暖与非供暖空间的隔墙条板，以及夏热冬冷与温和地区的分户墙条板、楼梯间隔墙条板以及外走廊隔墙条板应检此项。 [c] 防潮石膏条板的软化系数应≥0.6，普通石膏条板的软化系数应≥0.4，发泡陶瓷条板、烧结条板以及夹心层为蜂窝材料的，不检测此项。 [d] 含水率不同限值对应的使用地区见表 2。 [e] 发泡陶瓷条板、烧结条板不检测此项。 [f] 夹芯层为蜂窝类的复合条板及密肋玻纤水泥复合条板不检测此项。 [g] 烧结条板耐火极限≥1.0 h。 [h] 烧结条板传热系数≤2.0 W/(m^2 · K)。						

6.4　放射性核素限量

条板非金属部分的放射性核素限量应符合 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，所有受检条板都应达到产品规定的养护龄期。

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

7.2　外观质量

7.2.1　量具

7.2.1.1　钢直尺：精度为 0.5 mm。

7.2.1.2　钢卷尺：精度为 1 mm。

7.2.1.3　游标卡尺：精度为 0.02 mm。

7.2.1.4　塞尺：精度为 0.01 mm。

7.2.1.5　靠尺：量程为 2 m。

7.2.1.6　读数显微镜：精度为 0.1 mm。

7.2.1.7　内外卡钳。

7.2.2　外观质量检测

按 GB/T 30100 的规定进行。

7.3　尺寸偏差

7.3.1　长度、宽度、厚度、板面平整度

按 GB/T 30100 的规定进行。

7.3.2　对角线差

按 GB/T 30100 的规定进行。

7.3.3　侧向弯曲

按 GB/T 30100 的规定进行。

7.3.4　孔间肋厚和面层壁厚

按 GB/T 30100 的规定进行。

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

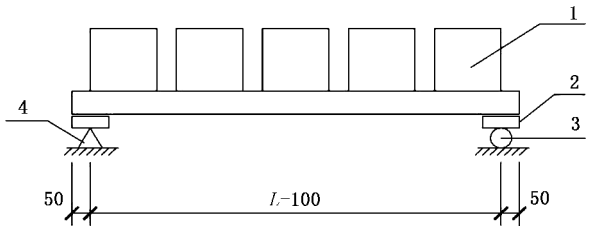
按 GB/T 30100 的规定进行。

7.4.3　抗弯荷载

7.4.3.1　试验条板的长度尺寸不应小于 2.2 m。

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，如图 3。

单位为毫米



标引序号说明：

1——均布载荷；

2——承压板(宽 100 mm，厚 6 mm～15 mm 钢板)；

3——滚动铰支座(ϕ60 mm 钢柱)；

4——固定铰支座。

图 3　均布荷载法测试抗弯荷载装置

7.4.3.3　空载静置 2 min，按照不少于五级均匀施加荷载，每级荷载不大于表 6 中抗弯荷载指标的 20%。

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 2 min，加荷至条板抗弯荷载指标后，静置 5 min。此后，如继续施加荷载，按此分级加荷方式循环直至条板出现裂缝。

7.4.3.6　记取第一级荷载至第五级荷载或裂缝出现前一级荷载的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。

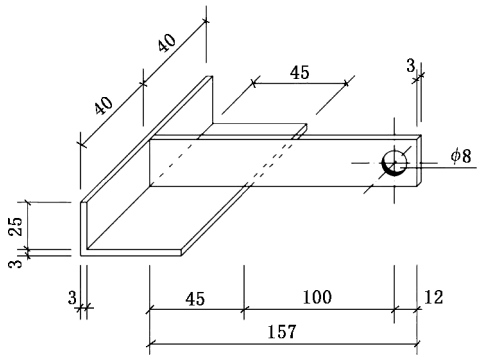
7.4.4　抗冲击性能

试验条板的长度尺寸不应小于 2.2 m，按 GB/T 30100 的规定进行。

7.4.5　吊挂力

7.4.5.1　取试验条板一块，在板中高 2 000 mm 处，切尺寸为 50 mm×40 mm×90 mm(深×高×宽)的孔洞，清残灰后，用水泥水玻璃浆(或其他黏结剂)黏结，如图 4 所示的钢板吊挂件。吊挂件孔与板面间距为 100 mm。24 h 后，检查吊挂件安装是否牢固，若不牢固应重新安装。

单位为毫米

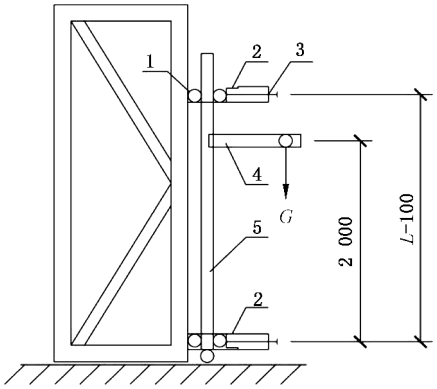


注：吊挂件的长板(长杆)、水平板和立板的厚度均为 3 mm。

图 4　钢板吊挂件

7.4.5.2　将试验条板如图 5 所示固定，上下管间距(L－100)mm。

单位为毫米



标引序号和符号说明：

1——钢管(ϕ50 mm)；

2——固定横梁；

3——紧固螺栓；

4——钢板吊挂件；

5——试验用条板；

G——施加的荷载。

图 5　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 500 N，静置 2 min；第二级再加荷 500 N，静置 24 h，观察吊挂区周围板面有无宽度超过 0.5 mm 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

按 GB/T 9978.1、GB/T 9978.8 的规定进行。

7.4.8　传热系数

按 GB/T 13475 的规定进行，样品尺寸应满足检测设备的要求。板缝采用与施工时相同的黏结材料和工艺进行处理，压实、刮平。

7.4.9　软化系数

按 GB/T 30100 的规定进行。

7.4.10　含水率

按 GB/T 30100 的规定进行。

7.4.11　干燥收缩值

按 GB/T 30100 的规定进行，复合条板的样品应是包含面板和芯材在内的整体。

7.4.12　防潮石膏条板 2 h 吸水率

7.4.12.1　试件制取：取 3 块墙板，在距离墙板板端不小于 25 mm 的中间位置，分别沿墙板板长方向截

取试件一件，共 3 件为一组样本，试件宽度为 100 mm，长度与墙板宽度尺寸相同（如果板宽≤800 mm，则试件切取长度为板宽；如果板宽＞800 mm，则试件切取长度为 600 mm），厚度与墙板厚度相同。将墙板在常温常湿环境条件下放置 3 d 之后进行试验。

7.4.12.2 将试件放入电热鼓风干燥箱内干燥 24 h，试件烘干温度为 50℃。此后每隔 2 h 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。试件冷却至室温，立即称量其绝干质量 m_0，精确至 0.01 kg。

7.4.12.3 试件放在 10 ℃以上的水中。试件用支架悬置，不与水池底部和侧壁紧贴，试件上表面距水面不小于 30 mm，2 h 后取出试件，用毛巾吸去试件表面附着水分，称量试件质量 m_1，精确至 0.01 kg。

7.4.12.4 每个试件 2 h 含水率按公式(1)计算，修约至 0.1%。

$$w_A = \frac{m_1 - m_0}{m_0} \times 100 \qquad \cdots\cdots(1)$$

式中：

w_A ——试件的 2 h 吸水率，%；

m_1 ——试件吸水 2 h 的质量，单位为千克(kg)；

m_0 ——试件的绝干质量，单位为千克(kg)。

7.4.12.5 条板的含水率 w_A 以 3 个试件 2 h 吸水率的算术平均值表示，精确至 1%。

7.4.13 复合条板面板垂直于板面的抗拉强度

7.4.13.1 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，试件边长或直径为 60 mm，厚度与条板厚度尺寸相同。对于芯材为蜂窝、波纹等格子型的复合条板，试件至少应包括 4 个完整格子。

7.4.13.2 按 GB/T 1452 的规定进行。

7.4.13.3 每个试件面板的抗拉拔强度按公式(2)计算：

$$R = \frac{X}{A} \times 10^3 \qquad \cdots\cdots(2)$$

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)；

A ——试件面板的面积，单位为平方毫米(mm^2)。

7.4.13.4 取 3 个试件面板抗拉拔强度的算术平均值为试验结果，精确至 0.1 MPa。

7.4.14 烧结条板 5 h 沸煮吸水率和泛霜

7.4.14.1 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 mm×200 mm×板厚的试件，5 h 沸煮吸水率试验和泛霜试验各 2 个试件。

7.4.14.2 试验方法按 GB/T 2542 的规定进行。

7.4.15 烧结条板石灰爆裂

7.4.15.1 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 mm×200 mm×板厚的 2 个试件。

7.4.15.2 试验方法按 GB/T 2542 的规定进行。

7.5 放射性核素限量

按 GB 6566 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，出厂检验项目为外观质量、尺寸偏差、抗压强度、抗弯荷载和含水率。防潮石膏条板尚应检测 2 h 吸水率和软化系数，产品经检验合格后方可出厂。

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 3 年检测 1 次，第 6 章中规定的其他项目每年检测 1 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。

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允许偏差检验按 GB/T 2828.1 中正常二次抽样进行，项目样本按表 7进行抽样。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 8 相应项目进行。

表 7 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		接收数		拒收数	
		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
501～1 200	1	20	—	1	—	3	—
	2	—	20	—	4	—	5
1 201～3 200	1	32	—	2	—	5	—
	2	—	32	—	6	—	7

表 7　外观质量和尺寸偏差项目检验抽样方案（续）

批量范围 N	样本	样本大小		接收数		拒收数	
		n_1	n_2	A_1	A_2	R_1	R_2
3 201～10 000	1	50	—	3	—	6	—
	2	—	50	—	9	—	10
10 001～70 000	1	80	—	5	—	9	—
	2	—	80	—	12	—	13

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 7 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 8。

表 8　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，kg	2	2
13	防潮石膏条板 2 h 吸水率，组	1	2
14	复合条板面板垂直于板面的抗拉强度，组	1	2
15	烧结条板 5 h 沸煮吸水率，组	1	2
16	烧结条板石灰爆裂，组	1	2
17	烧结条板泛霜，组	1	2
[a] 空气声计权隔声量、耐火极限每 3 年检测 1 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 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。判定规则见表 9。

表 9 判定规则

判定依据	结论
$u_1 \leqslant A_1$	合格
$u_1 \geqslant R_1$	不合格
$A_1 < u_1 < R_1$	抽第二样本进行检验
$(u_1+u_2) \leqslant A_2$	合格
$(u_1+u_2) \geqslant R_2$	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如下。

a) 根据试验结果，若 8.1.1 中出厂检验项目均符合 6.3 中相应规定时，则判该批产品为合格批；若 8.1.1 中出厂检验项目均不符合 6.3 中相应规定，则判该批产品为批不合格。

b) 若出厂检验项目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。

8.3.2.2 型式检验物理力学性能项目判定规则如下。

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 合格证书应具有下列内容：

a) 产品名称、产品标准编号、商标；

b) 生产厂名称、详细地址；

c) 产品规格、型号、主要技术参数；

d) 产品检验报告单中应有检验人员代号、检验部门印章。

9.1.4 产品说明书应具有下列内容：

a) 产品运输、堆放注意事项；

b) 墙板辅助材料要求、安装工艺说明；

c) 墙体开槽、开洞注意事项；

d) 铺贴防裂网格布及墙体饰面施工注意事项；

e) 后期使用维护注意事项。

9.2 运输

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，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，必要时采用篷布遮盖，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浸害。

烧结条板产品贮存超过半年，应翻换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°。