

中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 563—2019

建筑用纸蜂窝复合墙板

Composite panel of paper honeycomb for building

2019-03-27 发布

2019-12-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

目 次

前言	1
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	3
6 试验方法	5
7 检验规则	9
8 标志、随行文件、包装、运输和贮存	10
附录 A (资料性附录) 蜂窝纸芯的结构示意及蜂巢尺寸	12
附录 B (资料性附录) 纸蜂窝墙板的面密度	14

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部建筑制品与构配件标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：花园新材料股份有限公司、大连中阜朝辉科技有限公司、浙江新都蜂巢建筑科技有限公司、中国建筑标准设计研究院有限公司、中国包装联合会电子工业包装技术委员会、上海市建筑科学研究院(集团)有限公司、浙江花园建设集团有限公司、浙江森威监理有限公司、深圳市万华鑫容实业发展有限公司、吴江曦屹欧阻燃纸有限公司、福建科林蜂窝纸品有限公司、昆明风动新材料科技有限公司、浙江明伦新材料科技有限公司、启东市美讯机械有限公司、杭州威佛尔建材有限公司、大连金洋纸业有限公司、河南恒泰华业蜂窝技术产业有限公司、浙江诸暨港龙新材料有限公司、深圳市绿保蜂窝材料有限公司、漳州市龙文区祥达包装有限公司、永康市安德包装材料有限公司、温州市康兴包装有限公司、杭州美宣建材有限公司、北京圳樯蜂巢房屋科技有限公司、北京中科乐华建材有限公司、宁波世维安建筑材料有限公司、上海恒绚实业有限公司、东阳市坚易装配建筑有限公司、上海建科检验有限公司、东阳市建设工程质量安全监督站、北京中安运特新材料有限公司。

本标准主要起草人：钟云方、杨平如、钊大松、郝伟、江树辉、叶柏彰、梅逢冬、岳鹏、葛晓、楼晓、陈卫国、赵振宁、林辛韬、耿忠平、何建明、应树丰、何水洪、时安才、王正刚、童伟强、池平、张景贤、胡华康、陈曦村、张致杰、李云龙、张凯、孔成方、计成、邵徐君、郭进飞、叶铭、严向菊、颜伟国、郑阳、代丹丹、窦效龙。

建筑用纸蜂窝复合墙板

1 范围

本标准规定了建筑用纸蜂窝复合墙板(以下简称纸蜂窝墙板)的术语和定义、分类、规格和标记、要求、试验方法、检验规则、标志、随行文件、包装、运输和贮存。

本标准适用于民用建筑与一般工业建筑的室内非承重隔墙用纸蜂窝复合墙板。

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 191 包装储运图示标志
- GB/T 1453 夹层结构或芯子平压性能试验方法
- GB/T 6388 运输包装收发货标志
- GB 6566 建筑材料放射性核素限量
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- 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 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—2016 箱纸板
- 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/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 564.1 纤维增强硅酸钙板 第1部分:无石棉硅酸钙板
- JC/T 997 装饰纸面石膏板
- JG/T 169 建筑隔墙用轻质条板 通用技术要求
- JG/T 414 建筑用菱镁装饰板

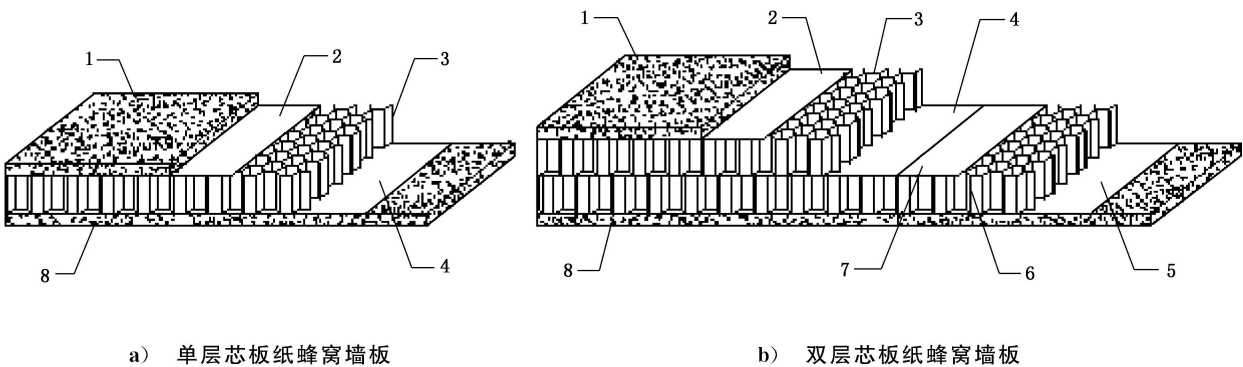
3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

建筑用纸蜂窝复合墙板 composite panel of paper honeycomb for building

以纸蜂窝芯板为芯材,无机板材为面板,经过层叠、加压、粘结而成的复合墙板。纸蜂窝墙板的结构示意图如图1所示。



说明：

- 1、8 —— 面板；
- 2、4、5、7 —— 纸蜂窝芯板用面纸；
- 3、6 —— 纸蜂窝芯板用蜂窝纸芯。

图 1 纸蜂窝墙板结构示意图

3.2

蜂窝纸芯 paper honeycomb core

由多条纸或多层纸通过粘结、分切、拉伸等工艺形成的连续蜂巢状芯材，蜂窝纸芯的结构示意及蜂巢尺寸参见附录 A。

3.3

纸蜂窝芯板 honeycomb paperboard

由上、下两层面纸和蜂窝纸芯胶黏而成的复合纸板。

4 分类、规格和标记

4.1 分类

4.1.1 按面板类型分为：

- 纤维增强水泥板，代号：XS；
- 纤维增强硅酸钙板，代号：XG；
- 纸面石膏板或装饰纸面石膏板，代号：ZS；
- 菱镁板，代号：LM；
- 其他。

4.1.2 按纸蜂窝芯板层数分为：

- 单层芯板，代号：1；
- 双层芯板，代号：2；
- 多层芯板，代号用层数表示。

4.2 规格

4.2.1 面板的厚度规格应符合表 1 的规定。

表 1 面板的厚度规格

单位为毫米

面板种类	厚度公称尺寸
纤维增强水泥板	6、8、10、12
纤维增强硅酸钙板	
纸面石膏板或装饰面纸石膏板	10(9.5)、12、15、18
菱镁板	6、8、10、12、15

4.2.2 纸蜂窝墙板的规格应符合表 2 的规定。

表 2 纸蜂窝墙板的规格

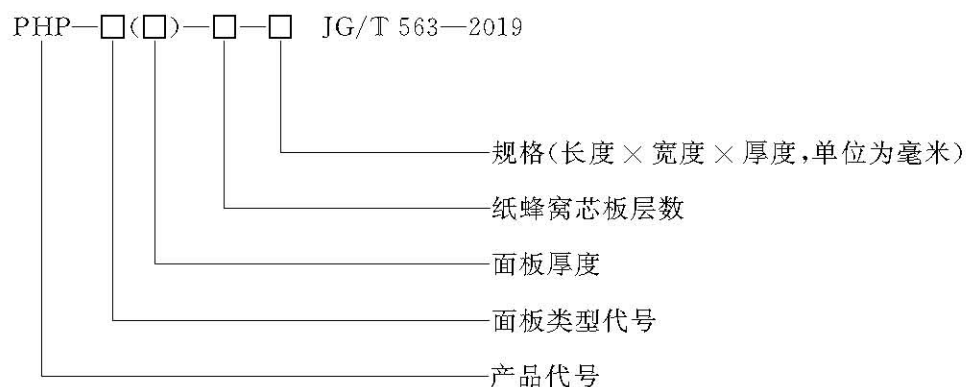
单位为毫米

项目	公称尺寸
板长	1 200~3 000
板宽	900~1 300
板厚	22~150

注：厚度小于 60 mm 的纸蜂窝墙板应为双层墙板组合隔墙应用。

4.3 标记

纸蜂窝墙板(PHP)按面板类型、面板厚度、纸蜂窝芯板层数、规格(长度×宽度×厚度)及标准编号的顺序进行标记。



示例：面板为 12 mm 厚纸面石膏板、单层纸蜂窝芯板的纸蜂窝墙板，规格为 2 400 mm×1 200 mm×90 mm，标记为：PHP-ZS(12) 1 2 400×1 200×90 JG/T 563 2019。

5 要求

5.1 一般要求

5.1.1 纤维增强水泥板的性能应符合 JC/T 412.1 的规定。

5.1.2 纤维增强硅酸钙板的性能应符合 JC/T 564.1 的规定。

5.1.3 纸面石膏板的性能应符合 GB/T 9775 的规定,装饰纸面石膏板的性能应符合 JC/T 997 的规定。

5.1.4 菱镁板的性能应符合 JG/T 414 的规定。

5.1.5 纸蜂窝芯板用纸的燃烧性能等级不应低于 B₁ 级,定量不宜小于 125 g/m²,性能不应低于 GB/T 13024—2016 中合格品的规定。

5.1.6 纸蜂窝芯板用胶黏剂宜采用淀粉胶,性能应符合 GB/T 31818 的规定。胶黏剂应具有韧性,不应 对纸蜂窝芯板用纸产生不利影响,有害物质限量应符合 GB 18583 的规定。

5.1.7 纸蜂窝墙板的面密度参见附录 B。

5.2 外观质量

纸蜂窝墙板的外观质量应符合表 3 的规定。

表 3 纸蜂窝墙板的外观质量

项目	要求
裂缝	宽度大于 0.5 mm 且长度大于 50 mm 的裂缝不超过 3 处,最大宽度为 1.0 mm,最大长度为 100 mm
掉角	长度或宽度方向破坏尺寸大于 30 mm 的掉角不超过 2 处,单个方向破坏尺寸的最大值为 40 mm
缺棱	缺棱宽度不大于 10 mm,同棱边的累积长度不大于 50 mm

5.3 尺寸允许偏差

纸蜂窝墙板的尺寸允许偏差应符合表 4 的规定。

表 4 纸蜂窝墙板的尺寸允许偏差

单位为毫米

项目		允许偏差
长度		+6
宽度		+4
厚度	单层芯板	+1.0
	双层芯板	+1.5
对角线差		≤6
板面平整度		≤2
侧向弯曲		≤L/1 000

5.4 性能

纸蜂窝墙板的性能应符合表 5 的规定。

表 5 纸蜂窝墙板的性能

项目	技术要求			
	$D < 60$ mm	$60 \text{ mm} \leq D \leq 90$ mm	$90 \text{ mm} \leq D < 120$ mm	$D \geq 120$ mm
平压强度/kPa	≥ 50			
黏结强度/kPa	≥ 5.0			
平面剪切强度/kPa	≥ 60	≥ 40	≥ 30	≥ 20
弯曲刚度/(N·mm ²)	$\geq 2.2 \times 10^9$	$\geq 1.8 \times 10^9$	$\geq 1.5 \times 10^9$	$\geq 1.2 \times 10^9$
抗弯破坏荷载/N	≥ 300	≥ 500	≥ 700	≥ 900
含水率/%	≤ 10			
吊挂力/N	≥ 800	$\geq 1\ 000$		
燃烧性能等级	不低于 B ₁			
耐火极限/h		≥ 0.5	≥ 0.75	≥ 1.00
空气声隔声性能 ($R_w + C$)/dB		≥ 30	≥ 35	≥ 40
放射性核素限量	内照射指数 $I_{Ra} \leq 1.0$ 外照射指数 $I_r \leq 1.3$			
甲醛释放量/(mg/m ³)	≤ 0.124			
注: D 表示纸蜂窝墙板板厚, D 小于 60 mm 的纸蜂窝墙板应为双层墙板组合隔墙应用。				

6 试验方法

6.1 试验条件

试验前,应将试件在温度 $23\text{ }^\circ\text{C} \pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ 、相对湿度 $50\% \pm 5\%$ 的条件下放置 24 h。除试验方法中有特别规定外,试验均应在上述条件下进行。

6.2 试件制备

以五张纸蜂窝墙板为一组样品,试件的制取位置应在距产品边部大于 100 mm 的区域内,制取的试件不应有封边,每组试件的尺寸及数量应符合表 6 的规定。

表 6 试件尺寸及数量

项目	尺寸/mm	数量/块
外观质量	整板	3
尺寸允许偏差	整板	3
平压强度	200×200	5
黏结强度	200×200	5
平面剪切强度	300×150	5

表 6 (续)

项目	尺寸/mm	数量/块
弯曲刚度	900×150	5
抗弯破坏荷载	600×1 200	3
含水率	100×100	5
吊挂力	整板	3
燃烧性能等级	按 GB 8624 的规定取样	
耐火极限	按 GB/T 9978.1、GB/T 9978.8 的规定取样	
空气声隔声性能	按 GB/T 19889.3 的规定取样	
放射性核素限量	按 GB 6566 的规定取样	
甲醛释放量	按 GB 18580 的规定取样	

6.3 外观质量

在明亮室内,视距 0.5 m 左右矫正视力下目测,对观察到的缺陷用分度值为 0.01 mm 的读数显微镜、分度值为 1 mm 的钢直尺、分度值为 1 mm 的宽座直角尺测量,以 3 个试件中缺陷最严重的一个试件的情况作为该组试件的外观质量。

6.4 尺寸允许偏差

按 JG/T 169 的规定进行,以 3 个试件中尺寸偏差最大的一个试件的数值作为该组试件的尺寸允许偏差。

6.5 性能

6.5.1 平压强度

按 GB/T 1453 的规定进行,以 5 个试件的算数平均值表示,精确至 1 kPa。

6.5.2 黏结强度

6.5.2.1 试件尺寸:长度 l 为 200 mm,宽度 b 为 200 mm;试件数量:5 块。

6.5.2.2 用黏结剂把 200 mm×200 mm×5 mm 焊有拉杆的平钢板分别黏在试件的两面,见图 2;24 h 后将组合试件放置在电子拉力试验机下,把拉杆装在试验机夹头中,以 3 mm/min 的速度拉伸,直至试件破坏,记录试件的破坏荷载 P_i ,精确到 1 N;按式(1)计算出每块试件的黏结强度 R_i ,以 5 个值的算数平均值表示,精确至 0.1 kPa。

$$R_i = \frac{P_i}{l \times b} \dots\dots\dots(1)$$

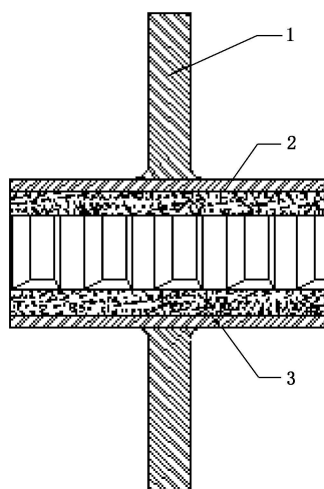
式中:

R_i ——试件的黏结强度,单位为千帕(kPa);

P_i ——破坏荷载,单位为牛顿(N);

l ——试件的长度,单位为毫米(mm);

b ——试件的宽度,单位为毫米(mm)。



说明:

- 1——拉杆,焊接到平钢板上;
2——平钢板,尺寸为 200 mm×200 mm×5 mm;
3——纸蜂窝墙板试件。

图 2 黏结强度组合试件与夹具的粘结

6.5.3 平面剪切强度

6.5.3.1 试件尺寸:长度为 300 mm,宽度为 150 mm 且至少包括三个完整的蜂巢;试件数量:5 块。

6.5.3.2 试验前处理:将两块长度为 310 mm,宽度为 150 mm 的金属加载板分别粘贴在试件的两个面板上,注意试件与金属加载板的位置,金属加载板与试件应粘贴牢固,金属加载板的不加载端比试件长出约 10 mm。

6.5.3.3 试验步骤:将贴有金属加载板的组合时间安装在试验机上,试验机以 5 mm/min 的速度对试样进行压剪试验,直至试样破坏,记录试件的最大荷载 P ,精确至 1 N;按式(2)计算出每块试件的平面剪切强度 T ,以 5 个值的算数平均值表示,精确至 1 kPa。

$$T = \frac{P}{l \times b} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

- T ——平面剪切强度,单位为千帕(kPa);
 P ——最大荷载,单位为牛顿(N);
 l ——试件的长度,单位为毫米(mm);
 b ——试件的宽度,单位为毫米(mm)。

6.5.4 弯曲刚度

6.5.4.1 试件尺寸:长度为 900 mm,宽度为 150 mm 且至少包括 3 个完整的蜂巢;试件数量:5 块。

6.5.4.2 试验步骤:调整试验机的跨距 l 至 400 mm,将试样放在试验机支座上,如图 3,将位移传感器(百分表)安装在图 3 所示的位置上,启动试验机加载,记录载荷增量值 ΔP ,精确至 1 N;记录对应 ΔP 的外伸点的挠度增量值(取左右两点的平均值) f_1 ,精确至 0.1 mm;按式(3)计算出每块试件的弯曲刚度 D ,以 5 个值的算数平均值表示,精确至 $0.1 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{mm}^2$ 。

$$D = \frac{l^2 \times a \times \Delta P}{16 \times f_1} \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

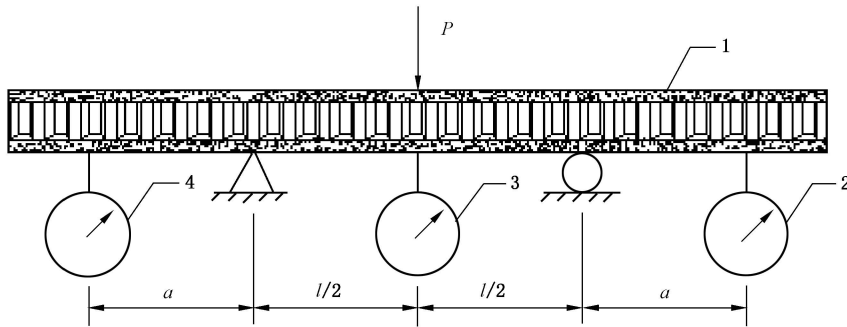
D ——弯曲刚度,单位为牛顿·平方毫米($N \cdot mm^2$)；

l ——跨距,单位为毫米(mm)；

a ——外伸臂长度,单位为毫米(mm)；

ΔP ——载荷-挠度曲线初始段的载荷增量值,单位为牛顿(N)；

f_1 ——对应 ΔP 的外伸点的挠度增量值(取左右两点的平均值),单位为毫米(mm)。



说明：

1 ——纸蜂窝墙板试件；

2、4 ——外伸点的位移传感器(百分表)；

3 ——跨中的位移传感器(百分表)；

l ——跨距(400 mm)；

a ——外伸臂长度(200 mm)。

图3 外伸梁三点弯曲示意图

6.5.5 抗弯破坏荷载

将试件平置于两个平行支座上,使板中心线与加荷杆中心线重合,两支座间跨距为 1 000 mm,均匀加荷,控制试样在 15 s~45 s 内断裂,读取板材断裂最大破坏荷载,精确至最小分度值,以三块板的算术平均值表示,精确至 1 N。

6.5.6 含水率

按 JG/T 169 的规定进行,以 5 个试件的算术平均值表示,精确至 1%。

6.5.7 吊挂力

按 JG/T 169 的规定进行,以 3 个试件中吊挂力最小的一个试件的数值作为该组试件的吊挂力。

6.5.8 燃烧性能等级

按 GB 8624 的规定进行。

6.5.9 耐火极限

按 GB/T 9978.1、GB/T 9978.8 的规定进行。

6.5.10 空气声隔声量

按 GB/T 19889.3 的规定进行。

6.5.11 放射性核素限量

按 GB 6566 的规定进行。

6.5.12 甲醛释放量

按 GB 18580 的规定进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 检验项目

7.2.1 出厂检验

出厂检验项目见表 7。

7.2.2 型式检验

型式检验项目见表 7。有下列情况之一时,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) 正式生产后,当原材料、产品设计、工艺改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时,燃烧性能等级、耐火极限项目每三年进行一次检验,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。

表 7 出厂检验和型式检验项目

检验项目	出厂检验	型式检验
外观质量	√	√
尺寸允许偏差	√	√
平压强度	√	√
黏结强度	√	√
平面剪切强度		√
弯曲刚度		√
抗弯破坏荷载	√	√
含水率		√
吊挂力		√
燃烧性能等级		√
耐火极限		√
空气声隔声性能		√
放射性核素限量		√
甲醛释放量		√

7.3 组批与抽样

7.3.1 组批

应由同类型、同规格的产品组成,班产量大于 5 000 m² 时,以 5 000 m² 为一个组批,班产量不足 5 000 m² 时,以实际班产量为一个组批。

7.3.2 抽样

从每个组批产品中随机抽取 3 张作为一组检验样品进行除抗弯破坏荷载项目外的出厂检验。

从三个组批产品中各随机抽取 1 张(共随机抽取 3 张)作为一组检验样品进行抗弯破坏荷载项目的出厂检验。

型式检验应从出厂检验合格的产品中随机抽取 5 张作为一组检验样品进行。

7.4 判定规则

7.4.1 单项检验结果的判定应按 GB/T 8170 中修约值比较法执行。

7.4.2 当检验样品中出现 2 张不合格时,则判定为该批产品不合格;当仅出现 1 张不合格时,应在同一批产品中加倍取样对不合格项进行复验,复验仍有一项不合格时,判定该批产品不合格。

7.4.3 若检验的外观质量、尺寸允许偏差、平压强度、黏结强度和抗弯破坏荷载项目均符合规定,则判该批出厂产品检验合格。

8 标志、随行文件、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 标志应标注在产品的外包装上。

8.1.2 在每个包装件上的明显位置或产品表面的角部位置应粘贴产品标签,并注明下列内容:

- a) 产品名称、注册商标;
- b) 生产厂名、地址、电话;
- c) 生产日期或批号;
- d) 产品标记;
- e) 出厂合格证。

8.1.3 图案应符合 GB/T 191 及 GB/T 6388 的规定。

8.1.4 在每个包装件的明显位置或产品表面的角部应有明显的“小心轻放”“防潮”等字样及标志。

8.2 随行文件

产品出厂的随行文件应包括下列内容:

- a) 产品出厂检验报告单,其中应有检验人员代号,检验部门印章;
- b) 主要性能参数;
- c) 产品说明书。

8.3 包装

8.3.1 散装按长度分类,护边,用绳固定。

8.3.2 箱装宜采用型钢及金属薄板或木板等材料包装。

8.3.3 每个包装件内应规整、清洁、干燥。

8.3.4 包装箱内的产品应无窜动。

8.4 运输

8.4.1 散装运输时,应设置防止产品在运输途中滑动、撞击或倾倒的措施。

8.4.2 运输过程中,纸蜂窝墙板宜贴实平放,用绳索等紧箍,支挡合理,避免破损和变形。

8.4.3 运输中应防水、防潮、防腐蚀。

8.4.4 产品装卸时,避免摔扔、碰撞,严禁抛掷。

8.5 贮存

8.5.1 应在清洁、干燥、通风、无腐蚀性气氛、防止雨雪浸入的仓库内贮存。露天贮存,需隔离侵蚀介质,应采取防水、防潮措施。

8.5.2 贮存场地应坚实、平整,散装平层堆放高度不应超过 1.5 m。堆底应用木条铺垫,垫木间距不应大于 1.0 m。

8.5.3 短时间过度放置时,可采用侧立式贮存方式,板面应与地面垂直,堆长不应超过 4 m,同时对侧立的墙板加以固定。

8.5.4 贮存时,应远离热源。

8.5.5 产品应按型号、规格分类贮存。

8.5.6 贮存期超过 6 个月,宜翻转板面朝向和侧边位置。贮存期限超过 12 个月,产品应在出厂或使用前重新抽检。

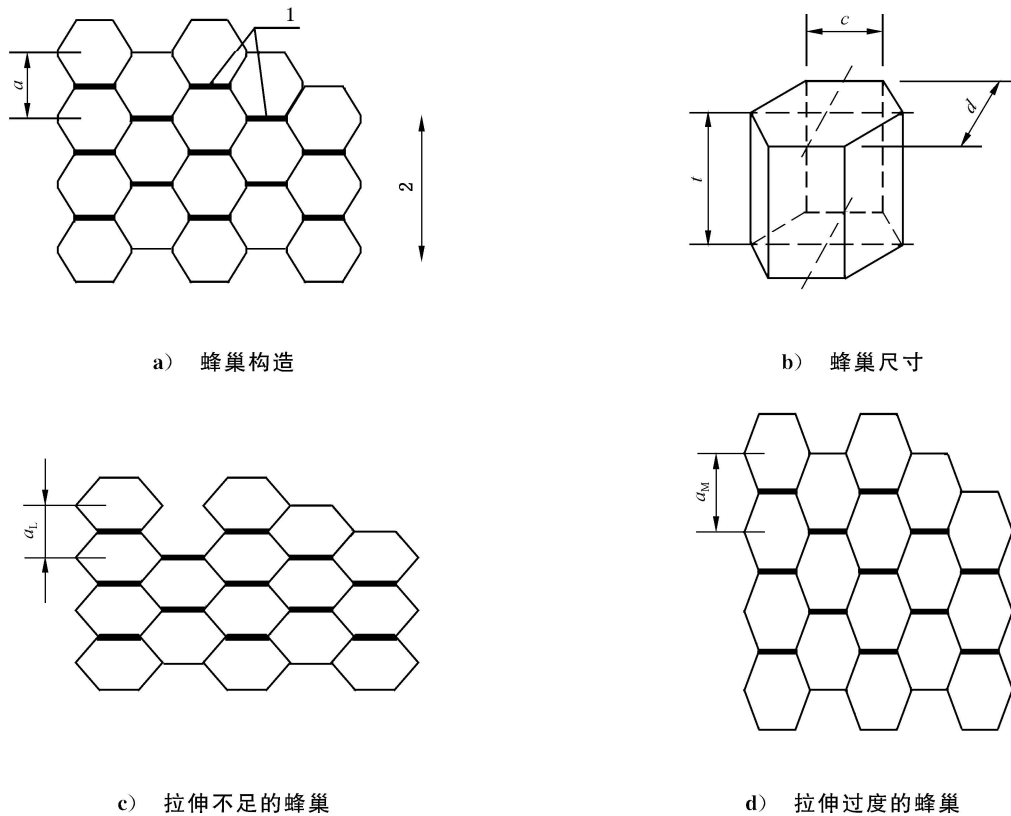
8.5.7 存放处应平整,减少震动,防止碰撞,避免受压或机械损伤,应有防雨措施,严禁烟火。

附录 A
(资料性附录)

蜂窝纸芯的结构示意及蜂巢尺寸

A.1 蜂窝纸芯的结构示意

蜂窝纸芯的结构示意如图 A.1 所示。



说明：

- a —— 蜂巢孔距, 拉伸方向上, 相邻两蜂巢中心之间的距离, 单位为毫米(mm);
- c —— 蜂巢边长, 蜂窝纸芯正六边形的边长, 单位为毫米(mm);
- d —— 蜂巢内径, 蜂窝纸芯正六边形的内切圆直径, 单位为毫米(mm);
- t —— 蜂巢高度, 单位为毫米(mm);
- a_L —— 拉伸不足的蜂巢孔距, $a_L = a/d < 1$, 单位为毫米(mm);
- a_M —— 拉伸过度的蜂巢孔距, $a_M = a/d > 1$, 单位为毫米(mm);
- 1 —— 粘接胶接部位;
- 2 —— 拉伸方向。

图 A.1 蜂窝纸芯结构示意图

A.2 蜂窝纸芯的蜂巢尺寸

蜂窝纸芯的蜂巢尺寸见表 A.1。

表 A.1 蜂窝纸芯的蜂巢尺寸

单位为毫米

项目	蜂巢尺寸		
	$60\text{ mm}<D\leq 90\text{ mm}$	$90\text{ mm}<D\leq 120\text{ mm}$	$D>120\text{ mm}$
蜂巢孔距 a	$11\leq a\leq 23$	$11\leq a\leq 23$	$11\leq a\leq 23$
蜂巢边长 c	$8\leq c\leq 12$	$8\leq c\leq 12$	$8\leq c\leq 12$
蜂巢高度 l	$48\leq l\leq 78$	$78\leq l\leq 108$	$l\geq 108$
注：D 表示纸蜂窝墙板板厚。			

附录 B
(资料性附录)
纸蜂窝墙板的面密度

B.1 纸蜂窝芯板

B.1.1 纸蜂窝芯板的厚度常用规格见表 B.1。

表 B.1 纸蜂窝芯板的厚度常用规格

类型	厚度公称尺寸/mm
单层芯板	20、25、30、35、40、45、50

B.1.2 单层纸蜂窝芯板的面密度可按式(B.1)计算。

$$S_c \approx 2 \times \Lambda + k \times t \quad \dots\dots\dots (B.1)$$

式中：

- S_c —— 纸蜂窝芯板的面密度,单位为千克每平方米(kg/m^2);
- Λ —— 单侧面纸和单侧胶黏剂的单位面积质量,可按表 B.2 取值,单位为千克每平方米(kg/m^2);
- k —— 蜂窝纸芯单位厚度质量系数,可按表 B.2 取值,单位为千克每三次方米(kg/m^3);
- t —— 蜂巢高度,单位为米(m)。

表 B.2 纸蜂窝芯板参数取值

纸定量/ (g/m^2)	参数取值			
	$A/(\text{kg}/\text{m}^2)$	$k/(\text{kg}/\text{m}^3)$		
		c 8 mm	c 10 mm	c 12 mm
125	0.26	35	28	23
140	0.28	38	31	25
160	0.30	41	34	28
180	0.32	46	37	30
200	0.34	49	40	33

注： c 表示蜂巢边长的标志尺寸。

B.2 纸蜂窝墙板

B.2.1 纸蜂窝墙板的面密度可按式(B.2)计算。

$$S \approx S_{f_1} + S_{f_2} + S_c \times n \quad \dots\dots\dots (B.2)$$

式中：

- S —— 纸蜂窝墙板的面密度,单位为千克每平方米(kg/m^2);
- S_{f_1} —— 纸蜂窝墙板中一侧面板的面密度,单位为千克每平方米(kg/m^2);

S_{f_2} ——纸蜂窝墙板中另一侧面板的面密度,单位为千克每平方米(kg/m^2);

S_c ——纸蜂窝芯板的面密度,单位为千克每平方米(kg/m^2);

n ——纸蜂窝芯板的层数,无量纲数。

B.2.2 常用规格的纸蜂窝墙板面密度见表 B.3。

表 B.3 常用规格的纸蜂窝墙板面密度

单位为千克每平方米

面板种类	面密度(板厚)S							
	32	44	50	60	90	100	120	150
XS	10~21	10~42	10~42	11~43	11~44	12~45	12~46	13~47
XG	12~17	12~35	12~35	13~35	13~37	13~37	14~38	15~40
ZS		16~27	15~28	15~28	16~30	16~30	17~31	17~33
LM	10~21	10~43	10~43	11~44	11~45	12~46	12~47	13~48