



中华人民共和国包装行业标准

BB/T 0016—2018
代替 BB/T 0016—2006

包装材料 蜂窝纸板

Packaging material—Honeycomb fibreboard

2018-04-30 发布

2018-09-01 实施



中华人民共和国工业和信息化部 发布

前　　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 BB/T 0016—2006《包装材料 蜂窝纸板》。

本标准与 BB/T 0016—2006 相比,除编辑性修改外主要技术内容变化如下:

- 删除了规范性引用文件 GB/T 6547,将 ISO 5628 修改为 GB/T 17657—2013;(见第 2 章,2006 年版的第 2 章);
- 增加了蜂窝纸板结构示意图(见 3.1 图 1);
- 增加了翘曲度的术语(见第 3 章);
- 将材料单独列为第 4 章,要求列为第 5 章(见第 4 章,2006 年版的 4.1);
- 删除了材料的“可使用再生牛皮纸、茶板纸及表 1 的主要技术指标(见 4.1,2006 年版的 4.1.1);
- 删除了粘合剂的初干时间及 pH 值等具体要求,(见 4.2,2006 年版的 4.1.2);
- 删除了尺寸及表 2 蜂窝纸板尺寸系列的要求 (2006 年版 4.2);
- 调整了外观质量章节条款号(见 5.1,2006 年版 4.6);
- 增加了蜂窝纸板里纸破洞的要求(见 5.1.4,2006 年版 4.6.4);
- 修改了尺寸的分档和偏差(见 5.2 表 1、表 2、表 3;2006 年版的 4.3);
- 删除了固化的要求(2006 年版的 4.4.3);
- 修改了含水率的指标要求(见 5.5.1,2006 年版的 4.5.1);
- 删除了的密度指标(2006 年版的 4.5.4);
- 增加了食品安全性能要求(见 5.6);
- 增加了最大翘曲、孔径比和脱胶面积的试验方法(见 6.2.2、6.4 及 6.5);
- 修改了含水率的试验方法(见 6.6.1,2006 年版的 5.3);
- 删除了平压强度试验速度(见 6.6.2,2006 年版的 5.6);
- 修改了静态弯曲强度的要求 (见 5.5.3,2006 年版的 4.5.3 表 4);
- 修改了静态弯曲强度的试验方法(见 6.6.3,2006 年版的 5.5);
- 修改了贮存中的“底层离地面高度不少于 150 mm”,修改为 100 mm(见 8.4,2006 年版的 7.4)。

本标准由中国包装联合会提出。

本标准由全国包装标准化技术委员会(TC 49)归口。

本标准起草单位:花园新材料股份有限公司、山鹰国际控股股份公司、芜湖红方包装科技有限公司、重庆富士达科技有限公司、山东莒南县支点复合材料有限公司、青岛海尔集团、中国包装联合会电子工业包装技术委员会、泉州市中标标准化研究院有限公司。

本标准主要起草人:钟云方、董建军、方宏林、程琳、张夫聪、林传民、化英才、胡长军。

本标准的历次版本发布情况为:

- BB/T 0016—1999;
- BB/T 0016—2006。

包装材料 蜂窝纸板

1 范围

本标准规定了蜂窝纸板的术语和定义、材料、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于未经特殊处理加工的蜂窝纸板的生产、使用和检验。经增强、防潮、防火、防静电等特殊加工处理的蜂窝纸板可参照执行。

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 450 纸和纸板试样的采取及试样纵横向、正反面的测定

GB/T 462 纸、纸板和纸浆 分析试样水分的测定

GB/T 1453—2005 夹层结构或芯子平压性能试验方法

GB/T 10739 纸、纸板和纸浆试样处理和试验的标准大气条件

GB/T 13024—2016 箱纸板

GB/T 17657—2013 人造板及饰面人造板理化性能试验方法

BB/T 0074—2017 包装材料 蜂窝纸芯

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

蜂窝纸板 honeycomb fibreboard

由两层面纸与中间蜂窝纸芯胶粘而成的纸板，结构如图 1 所示。

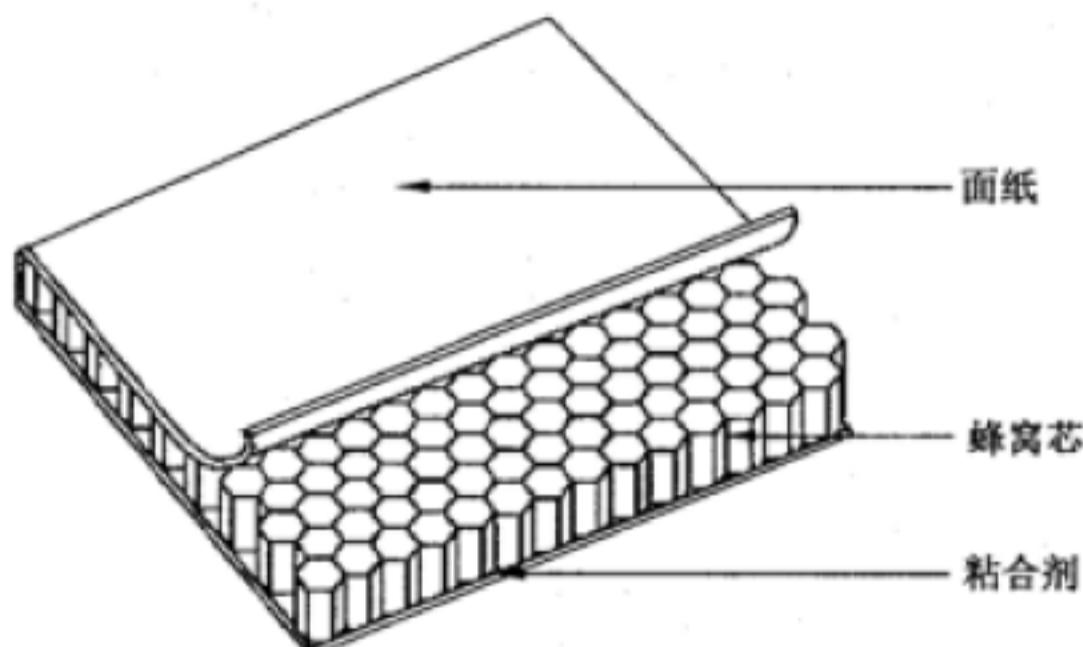


图 1 蜂窝纸板结构示意图

3.2

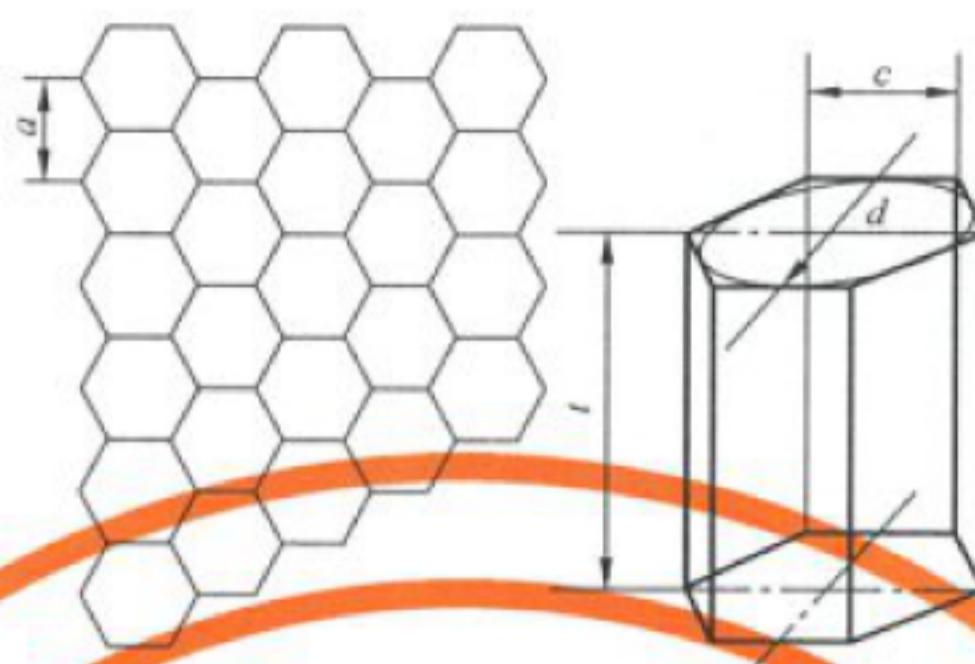
面纸 face of honeycomb fibreboard

蜂窝纸板夹层结构的外层纸。

3.3

蜂窝纸芯 honeycomb core

由多层纸或纸板经过涂胶复合粘接,再经过拉伸,呈连续蜂窝形状的芯材,结构如图 2 所示。



说明:

c —— 蜂窝边长。蜂窝纸芯正六边形的边长,mm;

d —— 蜂窝内径。蜂窝纸芯正六边形的内切圆直径,mm; $d\sqrt{3}=c$;

t —— 蜂窝纸芯高度,mm;

a —— 蜂窝孔距。拉伸方向上,相邻两蜂窝中心之间的距离,mm;

i —— 孔径比。蜂窝孔距与其内径的比值, $i=a/d$ 。拉伸适当,则 $i=1$;拉伸过分,则 $i>1$;拉伸不足,则 $i<1$ 。

图 2 蜂窝纸芯结构示意图

3.4

翘曲度 degree of warped surface

在自然状态下蜂窝纸板平面在空间中的弯曲程度。

4 材料

4.1 芯纸与面纸

生产蜂窝纸板使用的芯纸应符合 BB/T 0074—2017 的规定,面纸应符合 GB/T 13024—2016 的规定。

4.2 粘合剂

应无毒,无味,无腐蚀,符合国家相关环保规定。

5 要求

5.1 外观质量

5.1.1 蜂窝纸板表面应清洁,不应有明显的脏污(油污、水渍、斑纹、粘痕等缺陷),不允许有裂纹、薄边、边角松软和折裂等现象。

5.1.2 蜂窝纸板切口端面应光洁,无毛边,切断口表面裂损宽度不超过 8 mm。

5.1.3 蜂窝纸板表面应平整,每米长的单张蜂窝纸板纵、横方向翘曲不应大于 20 mm。

5.1.4 每平方米蜂窝纸板面纸不允许有损坏破洞,里纸破损漏洞不得超过 2 个,且任何一个破损漏洞直径 $\leqslant 0.5$ cm。

5.2 尺寸偏差

蜂窝纸板尺寸偏差应符合表1~表3规定。

表1 长宽偏差

单位为毫米

项目	技术要求			
蜂窝纸板长宽	0~500	501~1 000	1 001~2 000	>2 000
尺寸偏差	±6	±10	±15	±20

表2 蜂窝边长偏差

单位为毫米

项目	技术要求		
蜂窝边长	6~9	10~16	>16
尺寸偏差	±1.0		

表3 厚度偏差

单位为毫米

项目	技术要求				
蜂窝纸板厚度	5~8	10~15	20~25	30~40	>50
尺寸偏差	±0.5	±1.0	±1.5	±2.0	±2.5

5.3 孔径比(*i*)

为保证蜂窝纸板的结构强度,蜂窝纸芯的拉伸程度应尽量充分,使蜂窝内径接近最大值,孔径比(*i*)应为0.7~1.1。

5.4 脱胶面积

蜂窝纸板、纸芯各接触面的涂胶应均匀充分,粘接牢固,每平方米蜂窝纸板脱胶面积之和不大于20 cm²。

5.5 物理机械性能

5.5.1 含水率

蜂窝纸板含水率为(12±4)%。

5.5.2 平压强度

平压强度应符合表4规定。

表 4 蜂窝纸板平压强度

纸板厚度 mm	平压强度/kPa							
	蜂窝边长/mm							
	6	8	10	12	14	16	18	20
5	300	248	218	198	184	173	165	158
8	296	246	216	196	181	170	160	155
10	290	240	210	190	175	164	155	150
15	286	236	205	185	170	160	152	145
20	280	230	200	180	165	155	145	140
25	278	230	205	178	163	153	144	137
30	277	227	197	177	162	152	143	136
40	275	225	195	175	160	150	141	134
50	272	220	172	157	132	127	119	112

注：如遇纸板厚度和蜂窝边长不在此表所列数据，可按插值法计算标准值。

5.5.3 静态弯曲强度

静态弯曲强度应符合相应产品标准对该项目的要求或客户提出的使用要求。

5.6 食品安全性能

与食品直接接触的蜂窝纸板的食品安全性能应符合国家相关食品安全国家标准及法律法规的规定。

6 试验方法

6.1 取样与试样处理

试样的采取按 GB/T 450 规定进行，试样的处理按 GB/T 10739 的规定进行。

6.2 外观质量

6.2.1 外观质量在自然光下目测或使用符合精度要求的量具进行测量。

6.2.2 最大翘曲的测定：在无外力作用下，将(1.00±0.02)m×(1.00±0.02)m 蜂窝纸板置于水平台面上，用精度为 1 mm 的钢卷尺或精度为 0.02 mm 的游标卡尺测定试样下面翘离水平台面的最大高度，精确至 1 mm，即为蜂窝纸板的最大翘曲。如试样尺寸不足(1.00±0.02)m×(1.00±0.02)m，应将试样裁成尽可能大的正方形试样，按上述方法测定其最大翘曲，按式(1)换算成翘曲度：

$$\text{翘曲度}(\text{mm}/\text{m}^2) = \frac{\text{实测最大翘曲}(\text{mm})}{\text{试样面积}(\text{m}^2)} \quad \dots \dots \dots \quad (1)$$

6.3 尺寸偏差

使用精度为 1 mm 的钢卷尺和精度为 0.02 mm 的游标卡尺测量。

6.4 孔径比

选取无外观缺陷,蜂窝分布均匀的蜂窝纸板 1 m^2 或至少包含 60 个蜂窝纸芯结构的蜂窝纸板,沿蜂窝纸芯拉伸的方向,选取分布均匀的连续 10 个蜂窝结构,在蜂窝纸板面纸上画出每个蜂窝的边和端点,分别测定蜂窝纸芯的每个蜂窝的周长和相邻两个蜂窝边缘端点的距离。

蜂窝纸板的蜂窝边长 c 按式(2)计算：

式中：

c ——蜂窝边长,单位为毫米(mm);

s_1, s_2, \dots, s_{10} ——蜂窝纸芯的周长, 单位为毫米(mm)。

蜂窝纸板的蜂窝孔径比 i 按式(3)计算:

式中：

i ——蜂窝孔径比;

a ——蜂窝孔距,拉伸方向上,相邻两蜂窝中心之间的距离,单位为毫米(mm);

d ——蜂窝内径, $d = \sqrt{3}c$, 单位为毫米(mm)。

6.5 脱胶面积

选取 $(1.0 \pm 0.02) m^2$ 表面平整无缺陷的蜂窝纸板, 将每层面纸与蜂窝纸芯分别撕开, 撕开处无明显粘连即为蜂窝纸板的脱胶, 记录脱胶蜂窝孔的总个数(n), 按式(4)计算脱胶面积 S_T :

式中：

S_T ——脱胶面积, 单位为平方厘米(cm^2);

n ——脱胶蜂窝孔的个数；

c ——蜂窝边长,单位为毫米(mm)。

6.6 物理机械性能

6.6.1 含水率

含水率按 GB/T 462 的规定执行,也可以用快速水分测定仪测定,仲裁时按 GB/T 462 的规定执行。

6.6.2 平压强度

按 GB/T 1453—2005 的规定进行。

6.6.3 静态弯曲强度

静态弯曲强度测定方法按 GB/T 17657—2013 的 4.7(三点弯曲)规定进行。

7 检验规则

7.1 检验要求

检验分为出厂检验和型式检验。质量缺陷分严重缺陷和轻度缺陷。质量检验项目及缺陷见表 5。

表 5 质量检验项目及缺陷

检验项目	严重缺陷	轻度缺陷
外观质量：		
表面		超出 5.1.1 的规定,但不影响使用
切口		超出 5.1.2 的规定,但不影响使用
翘曲		超出 5.1.3 的规定,但不影响使用
破损漏洞		超出 5.1.4 的规定,但不影响使用
尺寸偏差		低于高于 5.2 中表 1, 表 2, 表 3 的规定
孔径比		低于高于 5.3 规定
脱胶面积		超出 5.4 的规定,但不影响使用
物理机械性能：		
含水率		低于高于 5.5.1 的规定
平压强度	低于 5.5.2 表 4 的规定	

7.2 抽样

相同材料、工艺、规格,并同时入库的产品为一检验批。每批按 5% 抽样,至少不低于 3 张。如检验结果与本标准不符,应从原批中采取加倍抽样进行复验。或按表 6 进行抽样。

表 6 抽样表

批量范围	抽 样 数	
	一次抽样	二次抽样
<120	5	5
120~1 000	8	8
1 001~2 000	10	10
>2 000	13	13

7.3 出厂检验

7.3.1 出厂检验按 7.2 的抽样规定进行检验。

7.3.2 出厂检验项目包括外观质量(表面、切边、翘曲和破损漏洞)、含水率、涂胶、平面度。

7.4 型式检验

有下列情况之一时,应进行型式检验,型式检验的项目按表 7 中的全部项目内容进行检验:

- 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,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;

- c) 正常生产时,每半年进行一次检验;
- d) 产品停产3个月以上,恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大的差异时;
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

7.5 检验结果判定

检验结果中,凡轻度缺陷有2项以上不合格,则该产品为不合格产品;严重缺陷有1项不合格时,应对不合格项目进行加倍抽样复验,复验结果如仍有不合格,则整批为不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

蜂窝纸板外包装至少标有以下内容:名称、数量、生产厂家、生产日期等。

8.2 包装

蜂窝纸板以一定数量为一个包装,并采取必要的包装措施,避免戳穿和损坏等。

8.3 运输

包装好的蜂窝纸板,在运输中应小心搬运,防止摔、碰和重压,应有防止雨、雪侵袭的措施。

8.4 贮存

蜂窝纸板应贮存在清洁、干燥、阴凉的库房内,堆放整齐,并远离热源,底层离地面高度不少于100 mm,雨雪天存放必须有良好的防护措施。

中华人民共和国包装

行业标准

包装材料 蜂窝纸板

BB/T 0016—2018

*

中国标准出版社出版发行

北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)

北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 18 千字

2018年8月第一版 2018年8月第一次印刷

*

书号: 155066·2-44590 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68510107



BB/T 0016-2018