



中华人民共和国国家标准

GB/T ××××-201×

蜂窝纸板箱

Honeycomb fibreboard boxes

(征求意见稿)

××××-××-××发布

××××-××-××实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

蜂窝纸板箱（征求意见稿）

1 范围

本标准规定了蜂窝纸板箱的分类、材料、外观、性能要求、检验与试验、检验规则、标志、包装、运输及贮存等。

本标准适用于蜂窝纸板箱的设计、生产制造与检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 19788—2005 蜂窝纸板箱检测规程
BB/T 0016—2006 包装材料 蜂窝纸板
GB/T 13023 瓦楞原纸
GB/T 13024 箱板纸
GB/T 1453 非金属夹层结构或芯子平压性能试验方法
ISO 5628 纸和纸板— 静态弯曲挺度测定一般原理
GB/T 6547 瓦楞纸板厚度的测定方法
GB/T2791-1995 胶粘剂 T 剥离强度试验方法 挠性材料对挠性材料
GB/T 6543-2008 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱
GB/T 191 包装储运图示标志
GB/T 190-2009 危险货物包装标志
BB/T 0023-2004 纸护角
GB/T 4996 联运通用平托盘试验方法
GB/T 2828.1-2003 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（ISO 2859-1：1999，IDT）

3 分类

3.1 按制作材料可分为复合材料包装箱、全蜂窝纸板包装箱两类。

3.1.1 复合材料包装箱：箱体板材面、里层使用戳穿能力强的纤维板或其他材料，中层采用蜂窝纸芯，四周用纸护角或其他材料固定。

3.1.2 全蜂窝纸板包装箱：面、里层用箱纸板，纸质蜂窝芯为中间层，四周用纸护角或其他方式固定。

3.2 按结构可分为开槽型（02 型）、套合型（03 型）和折叠型（04 型）三类。

3.3 基本箱型与代号

本标准规定的基本箱型和代号参见 GB/T 6543 的规定。

3.4 各类型箱构件尺寸

蜂窝纸箱按所使用纸板不同的种类、包装内装物的最大重量及纸箱综合尺寸分为 24 种，参见表 1。

表 1 蜂窝纸箱分类尺寸

项目 种类	内装物最大重量 kg	最大综合尺寸 mm	蜂窝纸箱代号			尺寸偏差 mm
			1 类	2 类	3 类	
单蜂窝纸箱	10	1000	BHA-1.1	BHA-2.1	BHA-3.1	-4~+4
	20	1400	BHA-1.2	BHA-2.2	BHA-3.2	-4~+4
	30	1750	BHA-1.3	BHA-2.3	BHA-3.3	-4~+5
	40	2000	BHA-1.4	BHA-2.4	BHA-3.4	-4~+5
双蜂窝纸箱	15	1000	BHB-1.1	BHB-2.1	BHB-3.1	-5~+5

	20	1400	BHB-1.2	BHB-2.2	BHB-3.2	-6~+6
	30	1750	BHB-1.3	BHB-2.3	BHB-3.3	-6~+6
	40	2000	BHB-1.4	BHB-2.4	BHB-3.4	-6~+6
	60					
	80					
	100					

3.5 加固、加强

允许用隔挡、衬垫、底座、横切件等纸箱附件对纸箱加固加强，这些附件的种类和代号参见 GB/T 6543-2008 的附录 B。

4 要求

4.1 材料要求

4.1.1 芯纸与面纸

生产蜂窝纸板箱使用的芯纸应符合 GB/T 13023 的规定，面纸应符合 GB/T 13024 的规定。按供需双方协议也可使用，但其主要技术指标应符合表 2 中的要求。

4.1.2 粘合剂

生产蜂窝纸板箱使用的粘合剂应符合 BB/T 0016 规定的要求：

- a) 初粘力好，粘接力强，剥离强度不小于 4N/25mm。
- b) 干燥速度快。HR<90%，初干(1~3)min。
- c) 酸碱度 pH 值应在 7~8 之间，无毒、无味、无腐蚀。

4.1.3 密度

蜂窝纸板的密度应均匀，密度最大和最小值与平均密度的偏差应不大于 10%。

4.1.4 平压强度

蜂窝纸板的平压强度值不应低于 BB/T 0016-2006 表 3 的规定。

4.1.5 静态弯曲强度

蜂窝纸板静态弯曲强度值不应低于 BB/T 0016-2006 表 4 的规定。

4.1.6 含水率

蜂窝纸板含水率应为 10%±4%。

4.1.7 厚度

蜂窝纸板箱厚度值应符合表 3 规定：

表 3 蜂窝纸板厚度指标

规格(mm)	公差(mm)
<10	±0.5
10~20	±1
21~50	±2
>50	±3

4.2 性能要求

4.2.1 堆码性能

在相当于 0.25R 准载荷条件下测得满载变形值 y 的变化不应超过 4mm。在卸载过程中，相当于 0.25 R 准载荷条件下，y 值的变化不应超过 1.5 mm.并且应在 1h 之内复原。

4.2.2 弯曲性能

相当于 0.1R 准载荷条件下测得的满载挠度值不应超过 0.025L₁(0.025L₂)，在 0.1R 准载荷条件下测得的 1h 之内的复原值不超过 0.1 L₁ (0.01L₂)。在满载时顶铺板与底铺板之间的距离应不小于 92mm。

4.2.3 剪切性能

在经受三次冲击之后，前缘边任何点 x 值的增加不应超过 6mm，y 值的平均增加不应超过 4mm。

4.2.4 顶铺板边缘冲击性能

在经受三次冲击之后，x 值的平均增加不应超过 3mm，y 值的平均增加不应超过 3mm。

4.2.5 垫块冲击性能

在经受三次冲击之后，x，y，z 的平均值(垫块位移加压痕深度的综合尺寸)不应超过 3mm，在三次冲击后该处的角位移 α 和 β 值均不应超过 5°。

在使用圆形垫块时，对位移 x 和 α 不作规定。

4.2.6 角跌落性能

受验纸箱的同一角经三次跌落以后，所测得的对角线 y 值的变化最大不应超过 0.04y。用三个纸箱分别做试验并取其平均值。

5 检验与试验

5.1 外观检验

蜂窝纸板箱的外观检验项目、检验内容和检验方法见表 4：

表 4 蜂窝纸板箱的外观检验项目、检验内容和检验方法

检验项目		检验内容	检验方法
标志		按 GB/T191 规定	目测
箱体		箱体方正，外表平整；外表面清洁，不得有明显脏污	目测
裱合		箱面板不允许有缺材、破洞、折皱、透胶，每平方米脱胶部分之和不大于 20cm ²	目测
箱体压痕、包角压痕		压痕深浅一致，折线居中，无破裂	目测
箱体折角联接		折角处裁切口应光洁，裁切角度应准确，包角应粘合牢固，不开裂	目测
钉合		纸箱接缝应钉牢，钉透，不得有叠钉、缺钉、翘钉、断钉等缺陷，箱钉应排列整齐，均匀	目测
印刷		箱面印刷图字清晰，深浅一致，位置准确，若箱面无印刷，则省略。	目测
纸箱搭接舌边		纸箱搭接舌边宽度 XX mm	使用普通钢卷尺测量
摇盖耐折		蜂窝纸板箱经 180 度的往复开合五次之后纸箱的面纸、里纸不应出现裂缝。	手动开合
内尺寸	箱型	长宽高极限尺寸偏差/mm	使用专用内径尺或普通钢卷尺测量
	小型	+4	
		-3	
	中型	+5	
		-4	
大型	+6		
		-4	
注： 小型箱：纸箱内综合尺寸长、宽、高之和小于 1000mm； 中型箱：纸箱内综合尺寸长、宽、高之和 1000mm-2000mm； 大型箱：纸箱内综合尺寸长、宽、高之和大于 2000mm。			

5.2 材料检验

5.2.1 分别按照 GB/T 13023、GB/T13024、BB/T 0016 的规定对蜂窝纸板箱的芯纸、面纸、粘合剂进行确认和检验。

5.2.2 密度

纸板密度的测定按 BB/T 0016 规定的方法进行。

5.2.3 平压强度

纸板平压强度的测定按 GB/T 1453 的规定进行。

5.2.4 静态弯曲强度

纸板静态弯曲强度的测定按 ISO 5628 的规定进行。

5.2.5 含水率

含水率的试验采用以下方法：

检验仪器：质量为 0.001g 天平、铝盒或称量瓶、干燥器、可控制在 100°C~105°C 的烘箱以及快速水分测定仪。

a) 快速水分测定仪法：用快速水分测定仪在每个样品不同部位测量 4 个点，最后求其 5 个样品的平均值。

使用快速水分测定仪时，仪器应事前进行校正。当产生疑异时，则用烘箱法测定含水率。

b) 烘箱测定法：从每一个样品的不同部位，精确称取约 50g 试样(精确到 0.001g)，撕成小薄片置于已知质量的称量瓶(或铝盒)中，在 100°C~105°C 的烘箱内，烘干至恒重。每次称重应准确至 0.001 g。含水率按下式计算：

$$X = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100$$

式中：X — 含水率，%；

m_1 — 干燥前试样质量，g；

m_2 — 干燥后试样质量，g。

5.2.6 厚度

纸板厚度是指蜂窝纸板上下面间的距离，其测定按 GB/T 6547 的规定进行。

5.3 性能检验

蜂窝纸板箱的性能检验，参照标准：GB/T 19788 2005

6 检验规则

6.1 检验分类

蜂窝纸板箱的检验分为出厂检验和型式检验。

6.1.1 出厂检验

按 4.1、4.2、5.1 表 4 的要求对产品的材料、性能和外观要求进行确认和检验。

6.1.2 型式检验

型式检验项目为第 4 章规定的全部项目。当有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品投产的鉴定；
- b) 当结构、工艺、材料有较大改变时；
- c) 产品长期停产后，恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- e) 国家质量监督机构或用户提出要求时。

6.2 组批与抽样方案

6.2.1 一般情况下，以相同材料、相同工艺、相同规格、同时交付的产品为一批。

6.2.2 外观检验按照 GB/T 2828.1-2003 正常检查二次抽样方案，一般检查水平 I，AQL=6.5,见表 5。

表 5 抽样与合格判定方案

批量	第一次			第二次		
	抽样数	接收数 Ac	拒收数 Re	抽样数	接收数 Ac	拒收数 Re
<150	5	0	2	5 (10)	1	2
150~280	8	0	3	8 (16)	3	4
281~500	13	1	3	13 (26)	4	5
501~1200	20	2	5	20 (40)	6	7
1201~3200	32	3	6	32 (64)	9	10
3201~10000	50	5	9	50 (100)	12	13
>10000	80	7	11	80 (160)	18	19

6.2.3 材料检验中密度、厚度、平压强度、静态弯曲强度等检验项目的抽样数量合计不少于 3 件；性能试验中的每项试验的抽样数量为 3 件，在不影响结果的前提下，试验样品可重复使用。

6.3 判定规则

6.3.1 材料检验中，平压强度、静态弯曲强度有一项不合格时，应加倍取样复验，复验结果仍不合格，则判定材料检验项不合格。其余各项有两项不合格，则判定材料检验项不合格。

6.3.2 性能检测中的各项试验，若有一项不合格，则判定性能检验项不合格。

6.3.3 外观检验中，若其中两项以上不合格，则判定该样箱不合格。若不合格样箱数达到表 2 规定的拒收数时，则判定外观检验项不合格。

6.3.4 材料检验、外观检验和性能检验三项均合格，则判定该批检验合格。只要一项不合格，则判定该批检验不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 包装标志应符合 GB/T 191 的规定。

7.2 蜂窝纸板箱的包装方式和要求由供需双方商定。

7.3 蜂窝纸板箱在储运过程中应避免雨雪、暴晒、受潮和污染，不得采用有损蜂窝纸板箱质量的运输、装卸方式及工具。

7.4 蜂窝纸板箱应贮存在通风干燥的库房内，底层距地面高度不小于 100mm。短期露天存放时，应有必要的防雨防晒等措施。