

T/ACCEM

团体标准

T/ACCEM XXXX—2025

瓦楞纸板包装箱

Corrugated cardboard packaging box

（征求意见稿）

2025-XX-XX 发布

2025-XX-XX 实施

中国商业企业管理协会 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 1

4 基本要求 1

5 技术要求 错误！未定义书签。

6 试验方法 错误！未定义书签。

7 检验规则 错误！未定义书签。

8 标志、包装、运输与贮存 8

前 言

本文件依据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。

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。

本文件由长兴天誉包装股份有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：长兴天誉包装股份有限公司、湖州东诚包装科技有限公司

本文件主要起草人：魏丰祥、陈建明、方红斌、高振华、陈志红、周孟涛

瓦楞纸板包装箱

1 范围

本标准规定了瓦楞纸板包装箱（以下简称“纸箱”）的分类、型号及基本要求、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于运输与贮存商品包装用单瓦楞纸板包装箱、双瓦楞纸板包装箱的生产与检测。

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（包括所有的修改单位）适用于本标准。

GB/T 191 包装储运图示标志
GB/T 4857.4 包装 运输包装件基本试验 第4部分：采用压力试验机进行的抗压和堆码试验方法
GB/T 4892 硬质直方体运输包装尺寸系列
GB/T 6543—2008 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱
GB/T 6544—2008 瓦楞纸板
GB/T 6545 瓦楞纸板耐破强度的测定法
GB/T 6546 瓦楞纸板 边压强度的测定
GB/T 6548 瓦楞纸板粘合强度的测定
GB/T 10342 纸张的包装和标志
GB/T 13023—2008 瓦楞芯（原）纸
GB/T 13024—2016 箱纸板
GB/T 15337 原子吸收光谱分析法通则
GB/T 16606.2—2018 快递封装用品 第2部分：包装箱
GB 18583 室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量
GB/T 34845 生活用纸 可吸附有机卤素（AOX）的测定
GB/T 35773—2017 包装材料及制品气味的评价
YC/T 207 烟用纸张中溶剂残留的测定 顶空一气相色谱/质谱联用法

3 术语和定义

GB/T 6544—2008、GB/T 16606.2—2018中界定的术语和定义适用于本文件。

4 基本要求

4.1 分类

4.1.1 纸箱分类

纸箱按照所使用的瓦楞纸板的种类、内装物的最大质量及综合尺寸、预计的储运流通环境条件分为20种，如表1所示。

表 1 纸箱种类

种类	内装物最大质量/kg	最大综合尺寸 ^a /mm	1 类 ^b		2 类 ^c	
			纸箱代号	纸板代号	纸箱代号	纸板代号
单瓦楞纸箱	5	700	BS-1.1	S-1.1	BS-2.1	S-2.1
	10	1000	BS-1.2	S-1.2	BS-2.2	S-2.2
	20	1400	BS-1.3	S-1.3	BS-2.3	S-2.3
	30	1750	BS-1.4	S-1.4	BS-2.4	S-2.4
	40	2000	BS-1.5	S-1.5	BS-2.5	S-2.5
双瓦楞纸箱	15	1000	BD-1.1	D-1.1	BD-2.1	D-2.1
	20	1400	BD-1.2	D-1.2	BD-2.2	D-2.2
	30	1750	BD-1.3	D-1.3	BD-2.3	D-2.3
	40	2000	BD-1.4	D-1.4	BD-2.4	D-2.4
	55	2500	BD-1.5	D-1.5	BD-2.5	D-2.5
^a 综合尺寸是指纸箱内尺寸的长、宽、高之和。						
^b 1类纸箱主要用于储运流通环境比较恶劣的情况。						
^c 2类纸箱主要用于流通环境较好的情况。						
注：当内装物最大质量与最大综合尺寸不在同一档次时，应以其较大者为准。						

4.1.2 瓦楞纸板分类

瓦楞纸板分类要求如表 2 所示。

表 2 瓦楞纸板分类

代号	瓦楞纸板最小综合定量/（g/m ² ）	优等品	合格品
		类级代号	类级代号
S	250	S-1.1	S-2.1
	320	S-1.2	S-2.2
	360	S-1.3	S-2.3
	420	S-1.4	S-2.4
	500	S-1.5	S-2.5
D	375	D-1.1	D-2.1
	450	D-1.2	D-2.2
	560	D-1.3	D-2.3
	640	D-1.4	D-2.4
	700	D-1.5	D-2.5

4.2 箱型与代号

纸箱的基本式样图形见 GB/T 6543—2008 中的附录 A。根据内装物的不同，也可以采用其他型式的瓦楞纸箱。瓦楞纸箱内可以使用隔板、衬垫，底座等纸箱附件，其种类及代号见 GB/T 6543—2008 中的附录 B。瓦楞纸箱的箱型代号由四位数字组成，前两位数字表示箱型种类，后两位数字表示同一类箱型中不同的纸箱式样。

4.2.1 开槽型（02 型）

通常由一片瓦楞纸板组成，由顶部及底部折片（俗称上、下摇盖）构成箱底和箱盖，通过钉合或粘合等方法制成纸箱。运输时可以折叠平放，使用时把箱盖和箱底封合。

4.2.2 套合型（03 型）

由几片箱坯组成的纸箱，其特点是箱底、箱盖等部分分开。使用时，把箱盖、箱底等几部分套合组成纸箱。

4.2.3 折叠型（04 型）

通常由一片瓦楞纸板折叠成纸箱的底、箱体和箱盖，使用前不需要钉合及粘合。

4.3 规格

纸箱规格应符合GB/T 6543—2008中5.2.2的规定。

4.4 产品组成

纸箱各面分别由3层不同材料粘合而成，规格应符合表3规定。

表 3 产品构成

序号	名称	参照国标	材料名称	规格
1	面纸	GB/T 13024—2016	国产A级牛卡（优等品）	200 g/m ²
2	瓦楞	GB/T 13023—2008	高强度C型瓦楞纸 （优等品AA级或以上规格）	≥210 g/m ²
3	里纸	GB/T 13024—2016	国产A级牛卡纸（优等品）	250 g/m ²

5 技术要求

5.1 外观质量

- 5.1.1 箱面的印刷内容、印刷颜色、印刷位置应与图纸或试样一致，印刷颜色应处于提供上下限区间之内。
- 5.1.2 箱面纸不应有拼接、缺材、露楞、斜楞、褶皱、透胶与污迹，不应有脱壳、起泡或假粘。箱里纸拼接不应超过二拼。
- 5.1.3 裱合用粘合剂应涂布均匀、充分、无溢出。拼接头处距摇盖压痕线应≥30 mm。
- 5.1.4 纸箱的二片接头应对齐，支撑成形后，相邻面交角应成 90°，箱体应方正。
- 5.1.5 纸箱支撑成形后，摇盖开合 180°，如此往复三次，面纸、里纸应无裂缝。
- 5.1.6 箱钉不应有锈斑、剥层、龟裂或其他使用上的缺陷。钉合间距应均匀，钉合接缝处应钉牢、钉透，不得有叠钉、翘钉、不转脚钉等缺陷。
- 5.1.7 压痕线上不得有破裂、断线、叠线等缺陷，箱上不得有多余的压痕线。
- 5.1.8 瓦楞方向应为纵向。

5.2 尺寸与偏差

- 5.2.1 纸箱的外尺寸应符合 GB/T 4892 的规定，纸箱长、宽之比应≤2.5：1；高宽之比应≤2：1 且 ≥0.15：1。
- 5.2.2 纸箱的尺寸公差应符合以下规定：

- a) 单瓦楞纸箱：±3 mm；
 - b) 双瓦楞纸箱：±5 mm。
- 5.2.3 纸箱各面的厚度应不小于 2.5 mm。

5.3 质量与结构

- 5.3.1 单瓦楞纸箱钉合搭接舌边的宽度应≥30 mm，双瓦楞纸箱钉合搭接舌边的宽度应≥35 mm。
- 5.3.2 单钉钉接时，钉线的间隔应≤80 mm，双钉钉接时，钉线的间隔应≤110 mm。
- 5.3.3 沿搭接部分中线钉合，采用斜钉（与纸箱立边约成 45°）或横钉，箱钉应排列整齐、均匀。
- 5.3.4 头尾钉距底面压痕中线的距离应为 13 mm±7 mm。
- 5.3.5 钉合接缝应钉牢、钉透，不得有叠钉、翘钉、不转角等缺陷。
- 5.3.6 纸箱接头粘合搭接舌边宽度应≥30 mm，粘合接缝的粘合剂涂布应均匀充分，不得有多余的粘合剂溢出现象。
- 5.3.7 纸箱粘合应牢固，未粘合或假粘合部分面积应≤20 cm²/m²。
- 5.3.8 纸箱压痕线宽度应≤17 mm，折线应居中，不得有破裂或断线。箱壁不得有多余的压痕线。
- 5.3.9 异型箱除外，构成纸箱的各面的切断部及棱必须互成直角。在压痕、合盖时，瓦楞纸板的表面不得破裂，在切断部位不得有显著的缺陷，切断口表面裂损宽度应≤8 mm。
- 5.3.10 纸箱的摇盖应牢固，可以经受多次开合，试验后面层不得有裂缝，里层裂缝长总和应不大于 70 mm。

5.4 耐破强度

纸箱的耐破强度应符合表 4 的规定。

表 4 纸箱耐破强度和边压强度

序号	纸箱代号	耐破强度/(kPa)	边压强度/(kN/m)	纸箱代号	耐破强度/(kPa)	边压强度/(kN/m)
1	BS-1.1	≥650	≥3.00	BS-2.1	≥450	≥2.00
2	BS-1.2	≥800	≥3.50	BS-2.2	≥600	≥2.50
3	BS-1.3	≥1000	≥4.50	BS-2.3	≥750	≥3.00
4	BS-1.4	≥1150	≥5.50	BS-2.4	≥850	≥3.50
5	BS-1.5	≥1500	≥6.50	BS-2.5	≥1000	≥4.50
6	BD-1.1	≥800	≥4.50	BD-2.1	≥600	≥2.80
7	BD-1.2	≥1100	≥5.00	BD-2.2	≥800	≥3.20
8	BD-1.3	≥1380	≥7.00	BD-2.3	≥1100	≥4.50
9	BD-1.4	≥1700	≥8.00	BD-2.4	≥1200	≥6.00
10	BD-1.5	≥1900	≥9.00	BD-2.5	≥1300	≥6.50

5.5 边压强度

纸箱的耐破强度应符合表 4 的规定。

5.6 粘合强度

纸箱任一粘合层的粘合强度应≥650 N/m。

5.7 抗压强度

纸箱的抗压强度值应不小于式（1）所得的计算值：

$$P = K \times G \times \frac{H-h}{h} \times 9.8 \dots\dots\dots (1)$$

式中：
P ——抗压强度值，单位为牛（N）；
K ——强度安全系数，内装物能起到支撑作用的取 3 及以上，不起支撑作用的单瓦楞纸箱取 3 及以上、双瓦楞纸箱取 5 及以上；
G ——纸箱包装件的质量，单位为千克（kg）；
H ——堆码高度，单位为毫米（mm）；
h ——纸箱高度，单位为毫米（mm）。

5.8 有毒有害物质限量

5.8.1 重金属含量

纸箱的重金属含量应符合表5的规定。

表 5 纸箱重金属含量

项目	要求/（mg/kg）
重金属总量 （铅、汞、铬、镉）	≤25
铅	≤20
汞	不得检出
铬	≤0.2
镉	≤15

5.8.2 溶剂残留

- 5.8.2.1 纸箱溶剂残留总量应≤1 mg/m²。
5.8.2.2 纸箱经过试验后应不得检出苯、甲苯、二甲苯、乙苯。

5.8.3 可挥发性有机化合物

纸箱箱面印刷使用的油墨中的可挥发性有机物含量应≤0.1%。

5.8.4 可吸附有机卤素

纸箱中可吸附有机卤素含量应≤5 mg/m²。

5.8.5 胶粘剂

胶粘剂中的有毒有害物质含量应符合表6的规定。

表 6 胶粘剂有毒有害物质含量

项目	要求/（mg/kg）
苯	≤20
甲苯+二甲苯	≤20
卤代烃	≤100

5.9 气味

纸箱气味评价结果应不大于GB/T 35773—2017规定的2级要求。

6 试验方法

6.1 外观质量

- 6.1.1 采用目测法进行检查。
- 6.1.2 采用目测法进行检查。
- 6.1.3 粘合剂涂布情况采用目测法进行检查，拼接头处到摇盖压痕线的距离使用直尺进行检测。
- 6.1.4 采用目测法进行检查，纸箱相邻面交角使用角度测量仪进行检测。
- 6.1.5 纸箱支撑成形后，往复三次，以 180° 开合摇盖。
- 6.1.6 采用目测法进行检查。
- 6.1.7 采用目测法进行检查。
- 6.1.8 采用目测法进行检查。

6.2 尺寸与偏差

- 6.2.1 按 GB/T 4892 的规定，使用直尺对纸箱外尺寸进行检测，并分别测量纸箱的长度、宽度和高度后计算长、宽之比和高、宽之比。
- 6.2.2 纸箱尺寸公差采用直尺进行检测。
- 6.2.3 纸箱各面的厚度使用游标卡尺进行检测。

6.3 质量与结构

- 6.3.1 纸箱钉合搭接舌边的宽度使用直尺进行检测。
- 6.3.2 纸箱钉接时钉线的间隔使用直尺进行检测。
- 6.3.3 采用目测法进行检查。
- 6.3.4 头尾钉距底面压痕中线的距离使用直尺进行检测。
- 6.3.5 采用目测和实际操作法进行检查。
- 6.3.6 粘合接缝的粘合剂涂布情况采用目测法进行检查，接头粘合搭接舌边宽度使用直尺进行检测。
- 6.3.7 未粘合或假粘合部分面积使用网格纸，计算每个样本上未粘合或假粘合部分的总面积。
- 6.3.8 采用目测法进行检查，纸箱压痕线宽度使用直尺进行检测。
- 6.3.9 采用目测法进行检查，切断口表面裂损宽度使用直尺进行检测。
- 6.3.10 纸箱摇盖经先合后开 180°，往返 5 次，目测面层是否有裂缝产生，里层裂缝长总和使用直尺进行检测。

6.4 耐破强度

纸箱的耐破强度测定应按GB/T 6545的规定进行。

6.5 边压强度

纸箱的边压强度测定应按GB/T 6546的规定进行。

6.6 粘合强度

纸箱的粘合强度测定应按GB/T 6548的规定进行。

6.7 抗压强度

纸箱的空压抗压强度测定按GB/T 4857.4的规定进行。

6.8 有毒有害物质限量

6.8.1 重金属含量

纸箱中重金属含量测定按 GB/T 15337 的规定进行。

6.8.2 溶剂残留

纸箱中溶剂残留测定按 YC/T 207 的规定进行。

6.8.3 可挥发性有机物

纸箱箱面印刷使用的油墨中可挥发性有机物含量测定按GB/T 38608的规定进行。

6.8.4 可吸附有机卤素

纸箱中可吸附有机卤素含量测定按GB/T 34845的规定进行。

6.8.5 胶粘剂

胶粘剂中的有毒有害物质含量测定按GB 18583的规定进行。

6.9 气味

纸箱气味评价按GB/T 35773—2017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，检验项目按表 7 规定。

表 7 检验项目

序号	检验项目	出厂检验	型式检验	要求	试验方法
1	外观质量	√	√	5.1	6.1
2	尺寸与偏差	√	√	5.2	6.2
3	质量与结构	√	√	5.3	6.3
4	耐破强度	√	√	5.4	6.4
5	边压强度	√	√	5.5	6.5
6	粘合强度	√	√	5.6	6.6
7	抗压强度	√	√	5.7	6.7
8	有毒有害物质含量	—	√	5.8	6.8
9	气味	—	√	5.9	6.9
注：“√”表示需要检验的项目，“—”表示不需要检验的项目。					

7.2 出厂检验

7.2.1 以相同型号、相同材料、相同工艺、同时交付的产品为一检验批，单位为只。

7.2.2 每批纸箱需按表 7 规定的项目进行出厂检验，所有检验项目应全部合格，并由生产商出具合格证明或检验报告，方可出厂。

7.3 型式检验

7.3.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品易地生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变而可能影响产品性能时；
- c) 产品停产一年以上，恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

7.3.2 型式检验从出厂检验合格批中随机抽取 20 只，10 只检验，10 只保存备查，保存时间 3 个月。

7.4 判定规则

型式检验中全部项目合格则判定型式检验合格，否则判定型式检验不合格。

8 标志、包装、运输与贮存

8.1 标志

应符合 GB/T 191 的规定。

8.2 包装

应符合 GB/T 10342 的规定。

8.3 运输

运输时应使用带篷、防雨、防潮、洁净的运输工具。

8.4 贮存

产品应贮存在通风干燥，远离火源，长期堆码应高于地面 100 mm，应避免雨淋、曝晒和污染，并严禁大型物品挤压。产品出厂后贮存期应不超过半年。