

# 淮安市印刷行业协会团体标准

T/HAYX06—2022  
代替 T/HAYX06—2018

## 淮安市印刷产品（纸箱） 质量技术检验规程

Quality technical inspection procedures for  
printed products (carton)

2022-07-20 发布

2022-07-20 实施

淮安市印刷行业协会

发布



# 目 录

前言

1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 瓦楞纸箱分类 .....	2
5 技术要求 .....	2
6 性能要求 .....	4
7 检验方法 .....	5
8 检验规则 .....	6
9 包装和交付方式、标志、运输、贮存 .....	7



## 前 言

本文件按照 GB/T1.1—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 T/HAYX06—2018《印刷产品（纸箱）质量技术检验规程》，与 T/HAYX06—2018 相比，除结构调整和编辑性修改外，主要技术变化如下：

- a) 增加“抗压强度”“边压强度”和“耐破强度”技术指标；
- b) 补充完善“尺寸”“外观”“水分”“纸张粘合强度”技术指标的试验方法。

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这些专利的责任。

本文件由淮安市印刷行业协会提出并归口。

本文件起草单位：江苏贝林科工贸有限公司，江苏省印刷科学技术研究所、淮安秉信纸业有限公司、淮安瑞丰包装有限公司、江苏淮阴一品梅纸制品有限公司、江苏淮阴华新纸品有限公司、淮安市鼎立包装有限公司、淮安市金福隆包装有限公司、江苏晋源包装有限公司、盱眙县福园包装有限公司、盱眙县阳光彩色印刷有限公司、洪泽县华发包装厂、江苏思源彩印包装有限公司、江苏永华包装印务有限公司、淮安市华泰纸制品有限公司、淮安弘晟包装有限公司。

本文件主要起草人：张柏、谢超、朱洁、夏颖、薛波、杨永生、骆志超、谢洪武、张鑫、陈兆华、张从刚、金石、湛林、张敏、张勐、朱从喜、侯炳强、陈永华、刘峰、柳剑飞、左同明、唐翔、邵亮、蒋婷婷。

# 淮安市印刷产品（纸箱） 质量技术检验规程

## 1 范围

本文件规定了纸箱的技术要求、检验规则、标志、包装、运输、贮存。  
本文件适用于纸箱，包括普通纸箱、彩箱。

## 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 12904 商品条码

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 462—2008 纸、纸板和纸浆分析试样水分的测定

GB/T 4857.4—2008 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 6545-1998 瓦楞纸板耐破强度的测定法

GB/T 6546—2021 瓦楞纸板边压强度的测定

GB/T 6548—2011 瓦楞纸板粘合强度的测定

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

SN/T 0262 出口商品运输包装瓦楞纸箱检验规程

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 瓦楞纸箱 Corrugated

由一片或两片瓦楞纸板，经过印刷、开槽、模切、压痕、钉合或粘接等工序加工制成的纸箱。

### 3.2 摇盖 flap

分为外摇盖和内摇盖。一般长边的摇盖放在外面为外摇盖，折叠时合拢；宽边摇盖放在里面为内摇盖，折叠后不合拢。根据内外摇盖的不同长度可以把瓦楞纸箱分为若干种。

### 3.3 箱唛 shipping marks

瓦楞纸箱上印刷的说明所装产品名称，数量及瓦楞纸箱尺寸等的图案和文字。箱唛的内容由客户确定，根据印制的位置可分为正唛、侧唛，正唛印在箱子的长方向，侧唛印在箱子的宽方向；如果箱子的长方向两面印的内容不同，为了区分，把正唛分为条唛和正唛；条唛为连着钉条的长方向，另一面则为正唛。

### 3.4 内径尺寸 internal dimensions

内径尺寸是指瓦楞纸箱内的净空尺寸，以长、宽、高的顺序表示，以毫米（mm）表示。

### 3.5 剪刀差 unparalleled

量取结合部位上下端压痕线处两刀距离之差。

### 3.6 边压强度 edgewise crush resistance

瓦楞纸板试样受到沿瓦楞方向不断增大的压力，直至试样压溃，单位长度试样所承受的最大力值。

[来源 GB/T 6546—2021 3.1]

### 3.7 耐破强度 bursting strength

在试验条件下，瓦楞纸板在单位上所能承受的垂直于试样表面的均匀增加的大压力。

[来源 GB/T6545—1998 3]

### 3.8 粘合强度 ply adhesive strength

在规定的试验条件下，分离单位长度瓦楞纸板粘合楞线所需的力，以牛顿每米 (N/m) 表示。

[来源 GB/T 6548—2011 3.1]

## 4 瓦楞纸箱分类

4.1 瓦楞纸箱按瓦楞纸层数分为单层瓦楞纸箱和多层瓦楞纸箱。

4.2 单层瓦楞纸箱按瓦楞楞型分 A 型、B 型、C 型和 E 型。

4.3 双层瓦楞或多瓦楞纸箱按瓦楞楞型 A 型、B 型、C 型、E 型、F 型两种楞型组合分类。

## 5 技术要求

### 5.1 楞型结构及尺寸

5.1.1 UV 型瓦楞纸板的楞型结构及尺寸要求应符合图 1 和表 1 的要求。

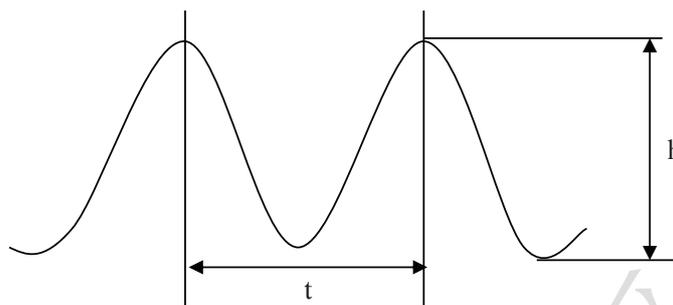


图 1

5.1.2 瓦楞纸板厚度：单瓦楞纸板厚度应高于表 1 所规定相应楞高的下限值，多层瓦楞纸板厚度应高于表 1 所规定相应楞高的下限值之和。

表 1 楞型标准

楞型	楞高 h mm	楞宽 t mm	楞数 个/300mm
A	4.5 ~ 5.0	8.0 ~ 9.5	34 ± 3
C	3.5 ~ 4.0	6.8 ~ 7.9	41 ± 3
B	2.5 ~ 3.0	5.5 ~ 6.5	50 ± 4
E	1.1 ~ 2.0	3.0 ~ 3.5	93 ± 6
F	0.6 ~ 0.9	1.9 ~ 2.6	136 ± 20

5.2 瓦楞纸箱外观见表 2。

表 2 瓦楞纸箱外观要求

序号	项目	指标
1	方正度	纸箱成型后，箱型方正、无叠角、无漏洞，瓦楞条要直，不得歪斜。
2	色差	外观色差应与标准样箱无明显差异。
3	压痕	折线居中不得有破裂、断线、重线等缺陷，箱体上不允许有多余的压痕线。
4	裁切口	刀口无明显毛刺，切断口表面裂损宽度 ≤ 5mm，不得有两处。
5	箱角漏洞	孔隙 ≤ 5mm，不应有包角。
6	箱合拢	合拢时顶部和底部外摇盖离缝 ≤ 2mm，无搭结。两盖错位 ≤ 3mm。
7	摇盖耐折	纸箱成型后，摇盖内外 270 度（先向内折 90 度，恢复至原来位置后再向外折 180 度），如此重复折 3 次里纸、面纸无裂缝，无破损。
8	印刷	检测要求：包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的要求。印刷图案、文字字体和大小、颜色符合设计标准要求。面层平整、表面光洁，无明显皱纹、划痕、污点；色泽饱满均匀、深浅一致，无虚影、糊版；图案、文字清晰，无漏印、重印、错印，偏离设计位置不应超过 5mm。条码印刷应符合 GB 12904 的检测要求。
9	套印	偏差 ≤ 1.0mm。
10	结合	接舌采用粘合方式，要求接舌宽度单层瓦楞纸箱不小于 30mm，双层瓦楞纸箱不小于 35mm；粘帖牢固，用手撕开两层纸板时，至少有 70% 粘合面被破坏，粘合应牢固，平整光滑，不得有开胶、脱胶、溢胶现象。双瓦以上纸箱结合宜用箱钉，应使用带有镀层（一般镀铜、锌）的低碳钢扁丝，不应出现锈斑、剥层、龟裂或其它缺陷。
11	内径尺寸	长、宽、高的设计值 ± 3mm。
12	异味	无明显特殊气味

## 6 性能要求

### 6.1 纸板粘合性能

要求粘贴牢固，任取面积大于 40cm<sup>2</sup> 的纸板，用手撕开，里纸、面纸和瓦楞纸的粘合面剥离时 80% 以上与纸张有粘连，每层纸张粘合强度  $\geq 500\text{N/m}$ 。

### 6.2 抗压强度

瓦楞纸箱的抗压强度值应不小于以下公式中所得的计算值 (P)。其中强度安全系数，内容物起支撑作用的取 1.65 以上，不起支撑作用的取 2 以上。

$$P=K \times [G(H-h)]/h \times 9.8$$

式中：

P：抗压强度值，单位为牛顿（N）；

K：强度安全系数；

G：瓦楞纸箱包装件的重量，单位为千克（kg）；

H：堆码高度（一般不高于 3000mm），单位为毫米（mm）；

h：瓦楞纸箱高度，单位为毫米（mm）。

### 6.3 边压强度

边压强度要求见表 3。

表 3 边压强度和耐破强度要求

种类	内容物 最大重量 KG	最大 综合尺寸 mm	纸板 结构	代号				瓦楞纸板 最小综合定量 g/m <sup>2</sup>
				1 类		2 类		
				耐破 Kpa	边压 KN/m	耐破 Kpa	边压 KN/m	
单瓦楞 纸箱	5	700	单瓦楞	650	3.0	450	2.0	250
	10	1000		800	3.5	600	2.5	320
	20	1400		1000	4.5	750	3.0	360
	30	1750		1150	5.5	850	3.5	420
	40	2000		1500	6.5	1000	4.0	500
双瓦楞 纸箱	15	1000	双瓦楞	800	4.5	600	2.8	375
	20	1400		1100	5.0	800	3.2	450
	30	1750		1380	7.0	1100	4.5	560
	40	2000		1700	8.0	1200	6.0	640
	55	2500		1900	9.0	1300	6.5	700

注：1 类箱主要用于储运流通环境比较恶劣的情况；2 类箱主要用于流通环境较好的情况。

#### 6.4 耐破强度

耐破强度要求见表 3。

#### 6.5 水分

纸板水分应为 7% ~ 14%。

### 7 试验方法

#### 7.1 外观检验方法按表 4。

表 4 瓦楞纸箱的外观检验方法

序号	项目	检验方法
1	方正度	将包装箱支撑成型，使其相邻面成直角后，用精度为 0.5mm 的测量工具测量顶部或底面两对角线长度。
2	色差	目测外观色差与标准样箱有无明显差异。
3	压痕	用精度为 0.5mm 的测量工具测量上下压痕线的宽度。
4	裁切口	目测裁切口有无明显毛刺和表面裂损，有裂损时用精度为 0.5mm 的测量工具测量表面裂损的最大宽度。
5	箱角漏洞	将包装箱支撑成型，使其相邻面成直角后，用精度为 0.5mm 的测量工具测量孔隙的最大直径。
6	箱合拢	将包装箱支撑成型，使其相邻面成直角后，用精度为 0.5mm 的测量工具，分别测量顶部和底部两外摇盖的离缝或搭接宽度，两盖参差。
7	摇盖耐折	将包装箱支撑成型，先将摇盖向内折 90°，然后开合 180°，往返五次，目测面层和里层是否有裂缝。
8	箱体外观	目测和用精度为 0.5mm 的测量工具测量图案、文字的位置与设计值的距离。
9	结合	目测和用精度为 0.5mm 的测量工具测量搭舌宽度。
10	内径尺寸	将包装箱支撑成型，使相邻面成直角，用精度为 0.5mm 的测量工具在搭接舌上距箱顶 20mm 处分别测量箱长和箱宽；以箱底和箱顶两内摇盖间的距离测量箱高。
11	异味	在常温、常压、无风情况下，将样品置于距鼻 15cm 处静嗅 2s ~ 3s；检验员要求身体健康，心态稳定，无嗅觉迟钝、鼻炎等嗅觉缺陷。

7.2 边压强度按 GB/T 6546—2021 的规定进行。

7.3 耐破强度按 GB/T 6545—1998 的规定进行。

7.4 粘合强度按 GB/T 6544—2008 的规定进行。

7.5 水分按 GB/T 462 的规定进行。

7.6 抗压强度按 GB/T 4857.4—2008 的规定进行。

## 8 检验规则

## 8.1 交收检验项目见表 5。

表 5 交收检验项目

检验项目	判定类别	检验要求	检验周期	
异味	A	必检	检查批	
纸箱叠放方向	A	必检	检查批	
纸箱外观	方正度	A	必检	检查批
	色差	B	必检	检查批
	压痕	B	必检	检查批
	裁切口	B	必检	检查批
	箱角漏洞	B	必检	检查批
	箱合拢	B	必检	检查批
	摇盖耐折	B	必检	检查批
	印刷	A	必检	检查批
	套印	B	必检	检查批
	结合	A	必检	检查批
	裱合	B	必检	检查批
尺寸	A	必检	检查批	
纸箱外观	箱钉	B	必检	检查批
	楞型	A	必检	检查批
	瓦楞数	B	周期检验	≤ 3 个月
	厚度	B	周期检验	≤ 3 个月
纸箱物理性能指标	抗压强度	A	验证 *	≤ 6 个月
	耐破强度	B	验证 *	≤ 6 个月
	边压强度	B	验证 *	≤ 6 个月
	粘合强度	B	验证 *	≤ 6 个月
	水分	B	验证 *	≤ 3 个月
注：交收检验验证的项目保留二次检验的权利。				
* 应为有资质的检验机构进行检验。				

## 8.2 判定规则

在进行合格判定时，有效数字应按 GB/T8170 的规定进行修约。

若检测结果中出现一个或一个以上 A 类指标不合格，则判该批产品不合格。

若测结果中出现两个或两个以上 B 类指标不合格，则判该批产品不合格。

## 9 包装和交付方式、标志、运输、贮存

### 9.1 包装和交付方式

要求交付时捆扎包装整齐，无损坏，无受潮等缺陷。打包机的速度与糊箱机配套。

### 9.2 标志

按 GB/T 191 的规定执行。

### 9.3 运输

运输过程中应注意防雨、防潮、防晒。应在避免污染（包括防止微生物繁殖、物理、化学、生物危害）的条件下运输 / 储存产品，预防产品包装破损。

### 9.4 贮存

应贮存于通风干燥的库房中，远离火源；堆放应离墙、离地，并有防尘、防虫害等设施，贮存过程中应避免雨淋、暴晒、受潮、污染。

