

SN

中华人民共和国进出口商品检验行业标准

SN/T 0262—93

出 口 商 品 运 输 包 装 瓦 楞 纸 箱 检 验 规 程

Rules for the inspection of transport packaging for
export commodities—Corrugated fiberboard box

1993-12-15 发布

1994-05-01 实施

中华人民共和国国家进出口商品检验局 发布

中华人民共和国进出口商品检验行业标准

出口商品运输包装 瓦楞纸箱检验规程

SN/T 0262—93

Rules for the inspection of transport packaging for
export commodities—Corrugated fiberboard box

1 主题内容与适用范围

本标准规定了出口商品运输包装瓦楞纸箱的技术要求、检验项目、抽样与检验方法。
本标准适用于海运、陆运及空运出口商品包装用单瓦楞、双瓦楞纸箱(简称瓦楞纸箱)的检验。

2 引用标准

- GB 191 包装储运图示标志
- GB 450 纸和纸板试样的采取
- GB 462 纸和纸板水分的测定法
- GB 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)
- GB 4857.2 运输包装件基本试验 温湿度调节处理
- GB 4857.3 运输包装件基本试验 堆码试验方法
- GB 4857.4 运输包装件基本试验 压力试验方法
- GB 4857.5 运输包装件基本试验 垂直冲击跌落试验方法
- GB 5033 出口产品包装用瓦楞纸箱
- GB 5034 出口产品包装用瓦楞纸板
- GB 6543 瓦楞纸箱
- GB 6544 瓦楞纸板
- GB 6545 瓦楞纸板 耐破强度的测定方法
- GB 6546 瓦楞纸板 边压强度的测定方法
- GB 6547 瓦楞纸板 厚度的测定方法
- GB 6548 瓦楞纸板 粘合强度的测定方法
- GB 9174 一般货物运输包装通用技术条件
- ZB A87 001.2 海运出口危险货物包装检验规程 性能检验

3 分类

3.1 按照最大内综合尺寸、内装物的最大质量及使用瓦楞纸板的种类,将瓦楞纸箱分为八种(见表1)。

表 1

种 类		内装物最大质量 kg	最大内综合尺寸 mm
单瓦楞箱	第一种	10	1 000
	第二种	20	1 400
	第三种	30	1 750
	第四种	40	2 000
双瓦楞箱	第一种	20	1 400
	第二种	30	1 750
	第三种	40	2 000
	第四种	50	2 500

注：当瓦楞纸箱最大内综合尺寸和最大质量不在同一种类时，应选其中高种类。

4 抽样

4.1 抽样准则

外观检验抽样参照 GB 2828；性能检验抽样参照 ZB A87 001.2。

4.2 检验批

以同一原材料、同一结构、同一工艺加工的瓦楞纸箱为一检验批，最大批量为 2.5 万个。

4.3 抽样数量

4.3.1 外观检验抽样数见表 2。

表 2

个

批 量	轻缺陷样箱数	重缺陷样箱数
<51	5	5
51~90	5	5
91~150	8	5
151~280	13	5
281~500	20	5
501~1 200	32	5
1 201~25 000	50	5

4.3.2 性能检验、型式检验抽样数见表 3。

表 3

检验类别	检 验 项 目	抽样数量,个
性能检验	边压、戳穿、耐破、粘合强度试验	合计不少于 3 个
	抗压力试验	3
型式检验	堆码试验	3
	垂直冲击跌落试验	3

4.4 抽样方法

外观检验样箱从同一检验批的产品中随机抽取，重缺陷样箱从轻缺陷检验的样箱中随机抽取；性能检验样箱从外观检验合格的样箱中抽取。

5 检验

5.1 外观检验

5.1.1 检验项目

5.1.1.1 轻缺陷:标志、印刷、压痕线、刀口、箱钉、接合、裱合、摇盖耐折。

5.1.1.2 重缺陷:内尺寸、厚度、含水率。

5.1.2 检验方法及要求

5.1.2.1 外观检验按表4规定逐项检验。

表4

项 目	技 术 要 求	备 注	
轻缺陷	标志	按GB 191规定	在纸箱上应印有商检部门规定的代码、代号
	印刷	箱面图案、文字清晰正确、深浅一致、位置准确	
	压痕线	压痕线宽:单瓦楞纸箱不大于12mm;双瓦楞纸箱不大于17mm。折线居中,不得有裂破、断线、重线等缺陷。箱上不得有多余的压痕线	
	刀口	刀口无明显毛刺,裁刀切口里面纸裂损距边不超过8mm或长不超过12mm。成箱后叠角漏洞直径不超过5mm	
	箱钉	箱钉使用带有镀层的低碳钢扁丝,不应有锈斑、剥层、龟裂或其它使用上的缺陷。间距均匀,单钉距不大于55mm,双钉距不大于75mm,首尾钉至压痕边线的距离为 13 ± 7 mm。钉合接缝处应钉牢、钉透,不得有叠钉、翘钉、不转脚钉等缺陷	钉间距的量取是指两钉相对处的距离
	结合	钉合搭接舌宽为35~50mm,箱钉应沿搭接舌中线钉合,排列整齐,偏斜不超过5mm。粘合搭接舌宽不小于30mm,粘合剂应涂布均匀、充分、无溢出,粘合面剥离时面纸不分离。 纸箱二片接头对齐,其剪刀差:大型箱不大于7mm;中型箱不大于6mm;小型箱不大于4mm,箱体方正	剪刀差,量取结合部位上下端压痕线处两刀距离之差
	裱合	箱面纸不许拼摆、缺材、露楞、折皱、透胶、污迹。 箱里纸拼接不得超过二拼,拼接头处距摇盖压痕线不得小于30mm;脱胶面积每平方米不大于 20cm^2 ;大型箱楞斜不超过3个,中、小型箱楞斜不超过2个	粘合剂系淀粉粘合剂或其它具有同等效果的粘合剂,不得使用硅酸钠。脱胶面积指纸板未粘合或假粘合部分
	摇盖耐折	纸箱支撑成型后,摇盖开合 270° 度,往复三次,面纸、里纸无裂缝	

续表 4

项 目		技 术 要 求				备 注		
重缺陷	内尺寸	箱 型			大	中	小	纸箱支撑成型,相邻面夹角成90°,用内径尺在搭接舌上距箱口50 mm处分别量取箱长和箱宽;以箱底与箱顶两内插盖间的距离量取箱高
		长、宽、高单项极限偏差, mm			+5 -3	+4 -3	+3 -2	
	厚度	单瓦楞箱板		双瓦楞箱板				厚度是指瓦楞板上下面间的距离按 GB 6547 检测
		A	≥4.5	A. A	≥9.0			
		C	≥3.5	A. C	≥8.0			
		B	≥2.5	C. B	≥6.0			
		E	≥1.1	C. C	≥7.0			
		A. B	≥7.0					
含水率	瓦楞纸箱含水率应为 12%±4%				用快速水分测定法或烘箱测定法检验			

注:大、中、小型箱内综合尺寸分别为:大于或等于 2 000 mm、小于 2 000 mm 而大于 1 000 mm、小于或等于 1 000 mm。

5.1.2.2 含水率检验

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

5.1.2.2.2 快速水分测定法:用快速水分仪在每个样箱不同部位测量 4 个点,最后求其 5 个样箱的平均值。

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。

5.1.2.2.3 烘箱测定法:从每一个样箱的不同部位,称取约 50 g 试样(精确到 0.001 g),撕成小薄片置于已知质量的称量瓶(或铝盒)中,在 100~105℃ 的烘箱内,烘干至恒重。每次称量应准确至 0.001 g。

含水率按公式(1)计算:

$$X = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

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。

5.1.3 外观检验批合格准则

外观检验批合格准则,按表 5 规定。

表 5

样 箱 数 个	轻重缺陷个数	
	合格判定数	不合格判定数
5	5	6
8	7	8
13	10	11
20	14	15

续表 5

样 箱 数 个	轻重缺陷个数	
	合格判定数	不合格判定数
32	21	22
50	21	22

5.1.3.1 重缺陷只要有一项不合格时,该样箱为不合格;五个样箱中只要出现两个样箱不合格,则该批外观检验不合格。

5.1.3.2 轻、重缺陷个数小于或等于合格判定数,则该批外观检验合格;若等于或大于不合格判定数,则该批外观检验不合格。

5.2 性能检验

5.2.1 检验项目

边压强度、耐破强度、戳穿强度、粘合强度、抗压力试验。

5.2.2 预处理条件及试验环境

试样按 GB 4857.2 规定,在温度 $23 \pm 2^\circ\text{C}$,相对湿度 $50\% \pm 5\%$ 环境中预处理 24 h,并在此条件下进行试验。

5.2.3 试样的裁取

取三个经温、湿度处理的样箱,用于裁取边压、戳穿、耐破、粘合强度试验的样块。

戳穿试验样块 12 块;从每个样箱壁上裁取 4 块,不小于 (175×175) mm 的试样;

耐破试验样块 12 块;从每个样箱壁上裁取 4 块不小于 (140×140) mm、无水印、折痕或明显损伤的试样;

粘合试验样块 12 块,从每个样箱壁上裁取 4 块,瓦楞方向为短边 (25×80) mm,误差 ± 1 mm 的试样;

边压试验样块 9 块;从每个样箱无机械压痕、印刷痕迹和损坏的部位,裁取 3 块,瓦楞方向为短边 (25×100) mm,误差 ± 0.5 mm 的试样。

5.2.4 边压强度试验

5.2.4.1 试验方法

按 GB 6456 进行,以所测值的算术平均值为边压强度值,以 N/m 表示,取三位有效数字。

5.2.4.2 试验合格准则

不低于表 6 的规定,其中鲜果、蔬菜类、冷冻品类和易碎商品类(除集装箱运输外)的瓦楞纸箱应不低于表 6 第三种规定。

表 6

项目 种类	内装物 最大质量 kg	最大内 综合尺寸 mm	耐破强度	戳穿强度	边压强度	粘合强度	
			kPa (kgf/cm ²)	J (kgf·cm ²)	N/m (kgf/cm)	N/m 楞 (kgf/cm 楞)	
单 瓦 楞 纸	第一种	10	1 000	$7.85 \times 10^3(8)$	4.90(50)	$3.92 \times 10^3(4)$	$5.88 \times 10^2(6)$
	第二种	20	1 400	$1.18 \times 10^3(12)$	6.37(65)	$4.90 \times 10^3(5)$	$5.88 \times 10^2(6)$
	第三种	30	1 750	$1.57 \times 10^3(16)$	8.34(85)	$5.83 \times 10^3(6)$	$5.88 \times 10^2(6)$
	第四种	40	2 000	$1.96 \times 10^3(20)$	9.81(100)	$6.86 \times 10^3(7)$	$5.88 \times 10^2(6)$

续表 6

种类	项目	内装物 最大质量 kg	最大内 综合尺寸 mm	耐破强度 kPa (kgf/cm ²)	戳穿强度 J (kgf·cm ²)	边压强度 N/m (kgf/cm)	粘合强度 N/m 楞 (kgf/cm 楞)
双瓦楞纸	第一种	20	1 400	1.18×10 ³ (12)	8.83(90)	5.83×10 ³ (6)	5.88×10 ² (6)
	第二种	30	1 750	1.57×10 ³ (16)	10.3(105)	6.85×10 ³ (7)	5.88×10 ² (6)
	第三种	40	2 000	1.96×10 ³ (20)	12.3(125)	7.84×10 ³ (8)	5.88×10 ² (6)
	第四种	50	2 500	2.55×10 ³ (26)	13.7(140)	8.82×10 ³ (9)	5.88×10 ² (6)

5.2.5 耐破强度试验

5.2.5.1 试验方法按 GB 6545 进行,以每个样箱各 2 块试样正、反面贴向胶膜进行测试,以所测值的算术平均值为耐破强度值,以 kPa 表示,取三位有效数字。

5.2.5.2 试验合格准则按 5.2.4.2 规定。

5.2.6 戳穿强度试验

5.2.6.1 试验方法按 GB 2679.7 进行,以每个样箱的 4 块试样以正面、反面,纵向、横向进行测试,以所测值的算术平均值为戳穿强度值,以 J 表示,取三位有效数字。

5.2.6.2 试验合格准则按 5.2.4.2 之规定。

5.2.7 粘合强度试验

5.2.7.1 试验方法按 GB 6548 进行,以每个样箱各 2 块试样进行楞峰和面纸,楞峰和里纸剥离试验,以所测值的算术平均值为粘合强度值,以 N/m 楞表示,取三位有效数字。

5.2.7.2 试验合格准则按 5.2.4.2 之规定。

5.2.8 抗压力试验

5.2.8.1 试验方法

按 GB 4857.4 进行,堆码高度 3 m,抗压力值应按公式(2)计算:

$$P = K \cdot G \left(\frac{H}{h} - 1 \right) \times 9.8 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中: P——抗压力值, N;

K——劣变系数(强度系数),见表 7;

G——单件包装毛重, kg;

H——堆积高度, m;

h——箱高, m;

H/h——取整数位。

表 7

贮存期	小于 30 天	30 天~100 天	100 天以上
劣变系数 K	1.6	1.65	2

注:劣变系数(强度系数)K 根据纸箱所装货物的贮存期和贮存条件决定。

5.2.8.2 试验合格准则

当试样测定值均大于抗压力值 P 时,该项试验为合格。若有一个样箱不合格,则该项试验不合格。

5.2.9 性能检验批合格准则

性能检验项目全部合格时,则性能检验判为合格,若出现一项不合格时,则性能检验判为不合格。

5.3 型式检验

5.3.1 检验项目

堆码试验,垂直冲击跌落试验。

5.3.2 检验要求

出现下列情况时,可进行瓦楞纸箱运输包装件型式检验:

- 使用原材料、设计结构或加工工艺变动时;
- 供需双方提出要求时;
- 其它需要时。

5.3.3 堆码试验

5.3.3.1 按 GB 4857.2 规定,试样在温度 $23 \pm 2^\circ\text{C}$,相对湿度 $50\% \pm 5\%$ 下预处理 24 h,并在此条件下试验。

5.3.3.2 试验方法

按 GB 4857.3 进行。堆码质量按公式(3)计算:

$$M_0 = K \left(\frac{H}{h} - 1 \right) \cdot M_1 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中: M_0 ——纸箱上施加的堆码总质量,kg;

M_1 ——单个包装件毛重,kg;

H ——堆码高度,m;

h ——纸箱高度,m;

k ——劣变系数,见表 7;

H/h ——取整数位。

5.3.3.3 试验合格准则:样箱均不倒塌、无破损,该项试验为合格。若有一个样箱不合格,该项试验判为不合格。

5.3.4 垂直冲击跌落试验

5.3.4.1 预处理条件按 5.3.3.1。

5.3.4.2 试验按 GB 4857.5 进行。跌落高度及跌落顺序按 GB 4857.5 附录 A 规定。

5.3.4.3 试验合格准则:样箱均无破损、内装物无撒漏,该项试验为合格。其中有一个样箱不合格,该项试验判不合格。

5.3.5 型式检验合格准则

两项试验均合格,该型式检验判为合格。若有一项不合格,则型式检验判为不合格。

6 判定总则

外观检验、性能检验及进行型式检验均合格,则该检验批为合格;只要出现一项不合格,则该检验批为不合格。

附加说明:

本标准由中华人民共和国国家进出口商品检验局提出。

本标准由中华人民共和国辽宁进出口商品检验局负责起草。

本标准主要起草人李峰、付忆荣、贺虹晨。