ICS 55.160
A 82

中华人民共和国国家标准

GB/T 31550—2015

冷链运输包装用低温瓦楞纸箱

Corrugated boxes for packaging in transportation under low temperature

2015-05-15 发布　　2016-01-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
冷链运输包装用低温瓦楞纸箱
GB/T 31550—2015
*
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 0.5 字数 10 千字
2015年6月第一版 2015年6月第一次印刷
*
书号:155066·1-51786 定价 14.00 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

前　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国包装标准化技术委员会(SAC/TC 49)提出并归口。

本标准起草单位:河南省产品质量监督检验院、河南银鸽实业投资股份有限公司、杭州轻通博科自动化技术有限公司。

本标准主要起草人:李红、冯波、徐艳秋、齐云洹、潘勇、陈岳、殷柯柯、庄传盛、王如峰。

冷链运输包装用低温瓦楞纸箱

1 范围

本标准规定了冷链运输包装用低温瓦楞纸箱(以下简称为纸箱)产品的分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于冷链运输与贮存商品包装用低温单瓦楞纸箱、双瓦楞纸箱的设计、生产及检验。

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 191 包装储运图示标志

GB/T 462 纸、纸板和纸浆 分析试样水分的测定

GB/T 2828.1 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

GB/T 4857.2 包装 运输包装件基本试验 第2部分:温湿度调节处理

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抗压和的堆码试验方法

GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

GB/T 6544 瓦楞纸板

GB/T 6545 瓦楞纸板耐破强度的测定

GB/T 6546 瓦楞纸板边压强度的测定

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 22811 瓦楞纸板分离后组成原纸定量的测定

3 术语和定义

GB/T 6544 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

低温瓦楞纸箱 low temperature corrugated boxes

贮存和运输条件在−15℃以下的瓦楞纸箱。

4 分类

纸箱按照瓦楞纸的层数分为单瓦楞纸箱、双瓦楞纸箱。

5 要求

5.1 纸箱的瓦楞纸板、钉线和粘合剂应符合 GB/T 6543 的规定。

5.2 纸箱按照内装物最大质量、最大综合尺寸和所使用的瓦楞纸板最小综合定量条件,其瓦楞纸板耐破强度、边压强度应符合表1的规定。

表 1　瓦楞纸板耐破强度、边压强度

种类	纸箱内装物最大质量/kg	纸箱最大综合尺寸/mm	瓦楞纸板最小综合定量/(g/m²)	耐破强度/kPa ≥	边压强度/(kN/m) ≥
单瓦楞纸箱	5	700	250	600	2.50
	10	1 000	320	720	3.00
	20	1 400	360	880	4.00
	30	1 750	420	1 100	4.50
	40	2 000	500	1 200	5.50
双瓦楞纸箱	15	1 000	375	700	3.50
	20	1 400	450	900	4.00
	30	1 750	560	1 180	5.00
	40	2 000	640	1 450	6.50
	55	2 500	700	1 700	7.50

注 1：综合尺寸是指纸箱内尺寸的长、宽、高之和。

注 2：当纸箱内装物最大质量与最大综合尺寸、瓦楞纸板最小综合定量不在同一档次时，以较大者为准。

注 3：耐破强度在 6.5 规定低温条件预处理后，再进行检测。

注 4：成箱后取样进行检测的瓦楞纸板耐破强度、边压强度允许比表 1 的规定值低 10%。

5.3　纸箱的外观、钉合、粘合、摇盖质量应符合 GB/T 6543 的规定。

5.4　当用户要求开气孔、手孔或绳孔时，孔应开在纸箱的左右两个端面。

5.5　纸箱的尺寸与偏差应符合 GB/T 6543 的规定。纸箱内尺寸长、宽、高单项极限偏差应不大于 ±3 mm。摇盖对接的纸箱，对接间隙应不大于 5 mm。

5.6　纸箱空箱抗压能力应在表 2 规定的试验条件下，未变形、压溃；或在 GB/T 6543 中抗压强度值计算方法所得的计算值规定的试验条件下，未变形、压溃。

表 2　纸箱抗压强度设定值

尺寸			单瓦楞纸箱	双瓦楞纸箱
抗压强度/N (3 min)	周长<1 100 mm	高度<250 mm	2 300	2 800
		高度≥250 mm	2 100	2 600
	周长≥1 100 mm	高度<250 mm	2 600	3 200
		高度≥250 mm	2 300	3 000

注：周长是指低温瓦楞纸箱的底面外周长。

5.7　纸箱的表面抗水性，面纸应不大于 5.0%，里纸应不大于 7.0%。

5.8　纸箱的交货水分应不大于 14.0%。

5.9　和食品直接接触的低温瓦楞纸箱其卫生指标应符合相关法律法规的要求。

6 试验方法

6.1 外观质量、钉合、粘合采用目测和用分度值 0.5 mm 的量具测定。

6.2 尺寸用分度值 0.5 mm 的量具测定。

6.3 纸箱摇盖经先合后开 180°往复 5 次，检验其面层和里层纸是否有裂缝，用分度值 0.5 mm 的量具测定裂缝长度。

6.4 瓦楞纸板最小综合定量按 GB/T 22811 的规定进行测定。

6.5 耐破强度在温度(−18±2)℃条件下，对试验样品预处理 48 h，5 min 内开始按 GB/T 6545 的规定进行测定。

6.6 边压强度按 GB/T 6546 的规定进行测定。

6.7 抗压强度测定：

a) 样品按 GB/T 4857.2 的要求在温度(−18±2)℃条件下，对试验样品进行预处理 48 h，然后在 GB/T 10739 规定的温度(23±1)℃、相对湿度(50±2)%的条件下处理 24 h，并在此条件下进行空箱抗压强度试验。

b) 抗压强度试验机应符合 GB/T 4857.4 的要求。其抗压强度保持时间和保持强度值按表 2 设定，或按 GB/T 6543 中规定的抗压强度值计算方法所得的计算值设定。将试验样品按预定状态放置于 GB/T 4857.4 所规定试验机的下压板中心。启动仪器以 10 mm/min 速度对试验样品进行施加载荷，直至达到预定值，进行保持强度试验。

c) 达到预定时间，检查试验样品，样品完好，则判该样品抗压强度合格；如试验样品损坏、样品坍塌压溃，则判该样品抗压强度不合格；如抗压强度未达预定值之前试验样品出现损坏、或试验过程抗压强度值降低则判该样品抗压强度不合格。

6.8 表面抗水性的测定：

a) 按 GB/T 462 的规定测定水分 X_1；在纸箱的四个侧面中部各取 250 mm×250 mm 试片一个(如果纸箱的长和宽不能满足取样要求，应取长和宽的最大值，并在报告中注明)，其中任意两个试片相对重合在一起(里纸和里纸相对一组，面纸和面纸相对一组)，用塑料基压敏胶粘带将其四周密封固定在一起，将其悬挂在按 GB/T 4857.2 的要求温度(40±2)℃、相对湿度(90±5)%的恒温恒湿箱内 48 h，然后取出试片，迅速用滤纸将试片表面水汽吸去，在 GB/T 10739规定的环境中放置 10 min 后，将两试片分开，按 GB/T 462 的规定分别测定水分，计算平均值 X_2。

b) 按式(1)计算纸箱的抗水性 X，以 3 个纸箱试验结果最相近两个值的平均值表示，结果修约至小数点后一位。

$$X = X_2 - X_1 \qquad \cdots\cdots(1)$$

式中：

X ——纸箱的抗水性，%；

X_2——纸箱试片处理后的水分，%；

X_1——纸箱试片处理前的水分，%。

6.9 交货水分按 GB/T 462 的规定进行测定。

7 检验规则

7.1 检验分类

纸箱的检验分为出厂检验和型式检验。

7.1.1 出厂检验

出厂检验项目为:边压强度及5.3、5.4、5.5规定的全部项目。

7.1.2 型式检验

型式检验项目为第5章要求中规定的全部项目。有下列情况之一时,需进行型式检验:

a) 新产品或老产品转厂生产的检验定型;
b) 正式生产后如材料、工艺等有较大改变影响产品性能时;
c) 停产6个月以上,恢复生产时;
d) 出现较大质量问题时;
e) 用户提出进行型式检验要求时;
f) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

7.2 组批

以相同材料、相同工艺、相同规格、同时交付为一批。

7.3 抽样方案与判定规则

7.3.1 除耐破强度、抗压性能试验外,其余项目按计数抽样检验程序GB/T 2828.1规定进行抽样和判定,样本单位为批。接收质量限AQL=6.5,抽样方案采用正常检验二次抽样方案,检验水平为一般检验水平Ⅰ。

7.3.2 耐破强度试验从一批中任意抽取5个样品均匀取样试验,耐破强度不合格时,则判该批产品不合格。

7.3.3 抗压强度试验从一批中任意抽取5个样品进行试验。若有一个样品不合格,则判该批产品不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

纸箱包装标志应符合GB/T 191的规定。

8.2 包装

纸箱的包装方式和要求由供需双方商定。

8.3 运输

纸箱在运输过程中,应防止重压和撞击,并防止日晒、雨淋及受潮和污染。

8.4 贮存

纸箱应贮存在通风、阴凉、干燥并具有消防措施的场所,短期露天存放时应有必要的防雨、防晒、防火等措施。保质期为一年。

GB/T 31550-2015

版权专有 侵权必究

*
书号:155066·1-51786
定价: 14.00元

打印日期:2015年8月10日 F009