



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 22685—2021

代替 GB/T 22685—2008

## 家用和类似用途控制器的包装和标志

Packaging and label on controls for househole and similar use

2021-05-21 发布

2021-12-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 2

4 产品包装基本要求 ..... 2

5 包装箱技术要求 ..... 2

6 装箱要求 ..... 5

7 产品包装防护基本要求 ..... 6

8 试验方法 ..... 7

9 包装箱标志及随箱文件 ..... 10

10 检验规则 ..... 11

图 1 布钉图形 ..... 4

图 2 木箱的加固 ..... 6

图 3 打包带捆扎拉力试验 ..... 8

图 4 包装件各面图示 ..... 10

表 1 纸板性能要求 ..... 3

表 2 振动时间的选择 ..... 9

表 3 自由跌落高度表 ..... 9

表 4 出厂检验项目 ..... 11

表 5 出厂检验抽样及评定 ..... 12

表 6 型式检验项目及方法要求 ..... 12

表 7 型式检验抽样方法及评定 ..... 13

## 前 言

本文件按照 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。

本文件代替 GB/T 22685—2008《家用和类似用途控制器的包装和标志》，与 GB/T 22685—2008 相比，除了结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了 GB/T 1931、GB/T 2423.3、GB/T 2828.1—2012、GB/T 4879—2016、GB/T 4897、GB/T 5048—2017、GB/T 6548、GB/T 9846、GB/T 12626(所有部分)、GB/T 19536 等多项规范性引用文件，并更新了规范性引用文件的版本(见第2章)；
- b) 增加了保温纸箱、拉链纸箱、防水纸箱等术语(见第3章)；
- c) 增加了绿色环保标准要求(见4.7)；
- d) 增加了蜂窝纸板箱、钙塑瓦楞箱、涂布箱的规定(见5.3~5.5)；
- e) 增加了防水的规定(见7.1.3)。

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。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国家用自动控制器标准化技术委员会(SAC/TC 212)归口。

本文件起草单位：佛山市九龙机器有限公司、广东美的厨房电器制造有限公司、威凯检测技术有限公司、常州西玛特电器有限公司、浙江优盛康科技有限公司、杭州星帅尔电器股份有限公司、广州森宝电器股份有限公司、温州宏丰电工合金股份有限公司、深圳拓邦股份有限公司、常熟市天银机电股份有限公司、佛山市利安达电器有限公司、浙江中雁温控器有限公司、中国电器科学研究院股份有限公司、芜湖市九龙控制器有限公司、广东欣软科技有限公司、西安智恒电器科技有限公司、金华旺源电子科技有限公司、西安云拓电器有限公司、浙江协美科技有限公司、陕西亚特尼电子有限公司。

本文件主要起草人：朱洲阳、刘广森、庄伟玮、金彩凤、李俊凯、孙海、骆焰鹏、陈晓、陆朝霞、赵云文、郭启强、陈永龙、景意新、王莲芬、平鸽、王哲思、郑海峰、郑德灿、全永德。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2008年首次发布为 GB/T 22685—2008；

——本次为第一次修订。

# 家用和类似用途控制器的包装和标志

## 1 范围

本文件规定了家用和类似用途控制器、保护器运输产品包装的基本要求、包装箱技术要求、装箱要求、产品包装防护基本要求、试验方法、包装箱标志及随箱文件、检验规则。

本文件适用于家用和类似用途电器的电压、电流、温度控制器,保护器及控制器等产品的运输包装和标志。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 1931 木材含水率测定方法
- GB/T 2423.3 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Cab:恒定湿热试验
- GB/T 2828.1—2012 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 2829 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)
- GB/T 4857.3 包装 运输包装件基本试验 第3部分:静载荷堆码试验方法
- 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 4857.5 包装 运输包装件 跌落试验方法
- GB/T 4857.7 包装 运输包装件基本试验 第7部分:正弦定频振动试验方法
- GB/T 4879—2016 防锈包装
- GB/T 4897 刨花板
- GB/T 5048—2017 防潮包装
- GB/T 6388 运输包装收发货标志
- GB/T 6543 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 边压强度的测定法
- GB/T 6548 瓦楞纸板粘合强度的测定
- GB/T 7350 防水包装
- GB/T 8166 缓冲包装设计
- GB/T 9846 普通胶合板
- GB/T 10335.5 涂布纸和纸板 涂布箱纸板
- GB/T 12626(所有部分) 湿法硬质纤维板

GB/T 16716.4 包装与环境 第4部分:材料循环再生  
GB/T 19536 集装箱底板用胶合板  
GB/T 24311 组合式包装箱用胶合板  
GB/T 31269 蜂窝纸板箱  
GB/T 32882 电子电气产品包装物的材料声明  
GB/T 37422 绿色包装评价方法与准则

### 3 术语和定义

GB/T 31269 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**保温纸箱** **heat preservation carton**

由 PS 板(聚苯乙烯)为主要材料,配以铝箔、牛皮纸等制成,具有抗寒、抗热、保温功能的纸箱。

#### 3.2

**拉链纸箱** **zipper carton**

采用超强加硬瓦楞和撕拉式开口设计,开箱后无法复原的纸箱。

#### 3.3

**防水纸箱** **waterproof carton**

在纸板表面涂附聚烯烃、聚碳酸酯、聚酰胺、聚酯、熔融石蜡等物质,能够防止外部水滴渗入的纸箱。

### 4 产品包装基本要求

4.1 产品应经检验合格,在附件、备件齐全,有使用说明书、合格证(或产品保用证),并做好防护及有关包装的工作后,才可进行外包装。

4.2 包装材料应干燥整洁,与产品直接接触的包装材料应对产品无腐蚀作用及其他有害影响。

4.3 包装环境应干燥、清洁、无有害介质,产品包装应在室温条件下,相对湿度不大于 85% 的环境内进行。

4.4 产品包装应符合牢固、经济、美观的原则。

4.5 产品包装应根据产品特点和储运、装卸条件采用不同的包装形式、包装材料及防护方法,做到包装紧凑、防护周密、安全可靠。

4.6 生产厂自发货之日起,在正常储运条件下,应保证在 18 个月内不因包装不良而导致产品锈蚀、长霉、精度下降、残损散失等而降低产品的安全和使用性能。特殊情况按供需双方协议执行。

4.7 包装材料应符合有关国家环保法律法规的要求。宜使用符合 GB/T 16716.4 规定的循环再生材料、符合 GB/T 37422 规定的绿色包装。使用组合式包装箱用胶合板时,应符合 GB/T 24311 的规定。必要时按 GB/T 32882 规定,提供包装物的材料声明。

### 5 包装箱技术要求

#### 5.1 瓦楞纸箱

##### 5.1.1 材质要求

瓦楞纸箱的材质应符合以下要求:

a) 瓦楞纸箱一般采用 GB/T 6543 中规定的双层瓦楞纸板制造,纸板的性能不低于 GB/T 6544—

2008 中 D-1.3 类的性能,符合表 1 的规定;

表 1 纸板性能要求

检验对象	检验项目	合格要求
纸板	含水率	≤14 %
	耐破强度	≥1 380 kPa
	粘合强度	任一层≥400 N/m
	边压强度	≥7 kN/m

b) 对运输有特殊要求的情况下,可选用 GB/T 6544—2008 规定的更高级别的瓦楞纸板。

5.1.2 瓦楞纸箱成型后的要求

瓦楞纸箱成型后应符合以下要求:

- a) 箱形方正,四角竖挺,无叠角、无漏孔、不脱落,箱盖对口整齐;
- b) 外观质量均匀,表面无损伤,无接合不良、不规则脏污的痕迹和裂缝等使用上的缺陷,箱子有一定弹性,表层无开胶、起泡等现象;
- c) 构造箱子各面的切断或折曲部位均为直角,切断口表面裂损宽度不超过 8 mm;
- d) 钉合瓦楞纸箱使用带有镀层的低碳钢扁丝(或类似物)且无锈斑、剥层、龟裂或其他使用上的缺陷。纸箱接头如钉合,其搭接部分宽度为 35 mm~50 mm;
- e) 箱钉排列整齐,钉距均匀,单排钉距不大于 80 mm,双排钉距不大于 100 mm,头尾钉距离折面压痕边线不大于 20 mm,钉合时钉透、钉牢,不得有叠钉、翘钉、不转角等缺陷;
- f) 瓦楞纸箱若是粘合的,可用乙酸、乙烯乳液或有等同效果的其他粘合剂,粘合剂搭接宽度不小于 30 mm,粘合剂涂布均匀,以致在面纸分离时接缝处仍能粘合不分离,同时也不存在多余 粘合剂溢出的现象。

5.1.3 空箱抗压强度

空箱抗压应达经公式(1)计算得到的强度而不致损坏。

$$P = KG \frac{(H - h)}{Sh} = 2G \times \left( \frac{350 - h}{Sh} \right) \times 9.8 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- P —— 抗压强度,单位为牛顿每平方米(N/cm²);
- K —— 运输储存中的劣变系数,取 2;
- G —— 包装件质量,单位为千克(kg);
- H —— 仓储最大堆放高度,单位为厘米(cm),取 350 cm;
- h —— 包装箱本身高度,单位为厘米(cm);
- S —— 包装箱底面面积,单位为平方厘米(cm²)。

5.2 木箱

5.2.1 材质要求

木箱的材质应符合以下要求:

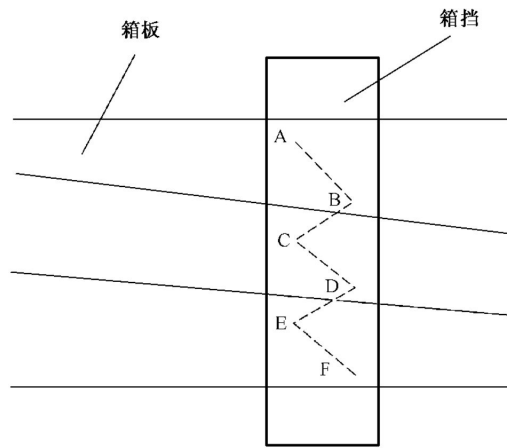
- a) 材料含水率在 23%~30%;
- b) 木材无腐朽、霉烂、水渍、破损和整块夹皮等现象,木材的缺陷不得影响其结构的强度;

- c) 胶合板的质量按 GB/T 9846 及 GB/T 19536 的规定选用；
- d) 纤维板按 GB/T 12626(所有部分)的规定选用；
- e) 刨花板按 GB/T 4897 的规定选用；
- f) 外包装质量超过 25 kg 的木箱箱板厚度不得小于 12 mm；
- g) 出口产品包装木质材料需按规定进行熏蒸防虫处理。

### 5.2.2 钉箱要求

钉箱应符合以下要求：

- a) 根据箱板、箱挡、框架结构件尺寸及材料强度,合理使用钉箱钢钉；
- b) 木箱箱挡采用锯齿形布钉(见图 1)；



注：A、B、C、D、E、F 为钉钉位置。

图 1 布钉图形

- c) 钉子钉入角度与板面成  $90^\circ$ ,钉装之后不得露出钉头、钉尖或中途弯曲等现象,钉子不得钉在箱板或框架接缝处,钉尖不得偏离至箱内或外侧；
- d) 钉子从薄材往厚材上钉,在易裂的木材上钉钉时,预先钻出小于钉子直径的小孔再钉；
- e) 构件重叠时的钉钉,要将钉长的  $2/3$  以上钉进较厚的构件中,如构件厚度为板厚的两倍以上时,则露出 3 mm 以上的钉尖以供打弯之用。

### 5.2.3 木箱成形后的要求

木箱成形后应满足如下要求：

- a) 箱型方正、四角竖挺,无松动现象,箱盖对口平齐；
- b) 表面无损伤(不影响运输或加固后不影响使用的小裂缝可忽略不计),接合良好,钉子排列整齐,钉距均匀,无突出钉尖、钉头或翘钉等现象；
- c) 箱子清洁干燥,无脏污痕迹。

## 5.3 蜂窝纸板箱

蜂窝纸板箱应符合 GB/T 31269 的规定。

## 5.4 钙塑瓦楞箱

### 5.4.1 撕裂力要求

应不小于 80 N。

#### 5.4.2 低温耐折要求

试验后,样品弯折处应无裂纹。如果其中 1 片或以上有裂纹,则此项检验不合格。

#### 5.4.3 空箱抗压力要求

2 只样品箱空箱抗压力均应不小于 5 500 N。

#### 5.5 涂布箱

涂布箱应符合 GB/T 10335.5 的规定。

#### 5.6 其他种类的包装箱

保温纸箱、拉链纸箱、防水纸箱等其他种类的包装箱的材质、成型、装钉等由供需双方协商。

### 6 装箱要求

#### 6.1 产品放置和包装

产品的放置和包装要求如下:

- a) 产品放置时宜尽量使重心居中靠下以增大稳度,重心偏高的产品应卧式安放,重心偏离中心较明显的产品,应采取相应的平衡措施;
- b) 产品或内包装盒应垫稳、卡紧,固定于外包装箱内,产品在包装箱内不应移位及松动,固定方式有:用防震材料塞紧、木块定位紧固、螺栓紧固等,防震衬垫物和箱底底板不应小于 10 mm,必要时,按 GB/T 8166 规定,采用缓冲包装设计;
- c) 对于有防静电要求的电子控制器产品,内包装应采用防静电塑料袋等防静电包装措施;
- d) 在不影响精度的情况下,产品上能移动的零部件应移到使产品有最小外形尺寸的位置上并加以固定,产品上凸出的零部件宜尽可能拆下,标上记号按其特点另行包装好,固定在同一箱内;
- e) 纸箱包装件总质量应不超过 25 kg,木箱包装件总质量应不超过 40 kg(特殊情况由供需双方协商)。

#### 6.2 包装箱的加固

##### 6.2.1 瓦楞纸箱

瓦楞纸箱的加固要求如下:

- a) 瓦楞纸箱应在装满后才封箱,封贴条后摇盖成平面状,不应有凹凸;
- b) 封装时应将内、外摇盖接口外用压敏胶带或坚固的牛皮纸胶带封牢,压敏胶带宽度应不小于 60 mm,牛皮纸胶带宽度应不小于 70 mm,且不得遮盖箱面标志及字迹,如用钉子钉封,钉子间距离应不大于 70 mm,且要钉透、钉牢;
- c) 用塑料打包带打包,应距离边沿 5 cm~10 cm 处平行捆扎,按产品重量、箱体大小选用打包带的根数,箱体边长超过 30 cm 的,在同一方向上不得少于 2 根,一般应捆成“++”或“井”字形;
- d) 打包带材料应为 PP 或 PE,一般采用 15 mm×0.6 mm 规格;
- e) 用塑料打包带捆扎的包装件,应进行 7.2 规定的捆扎拉力试验,试验后,塑料打包带不得松脱,包装搭口不得松动。

##### 6.2.2 木箱

木箱的加固要求如下:

- a) 木箱应按产品重量、箱体大小选用恰当的箱档及打包钢带等加固,对每一木箱,在同一方向上,打包钢带一般不少于2道,其宽度不小于15 mm,捆扎方向不少于2个,宜用打包机紧捆在木箱上,使其在木箱棱角处切入木材内;
- b) 打包钢带一般应采用19 mm×0.6 mm规格;
- c) 木箱加固时,在箱档结合处应采用包棱钢带或包棱角铁,如图2所示。

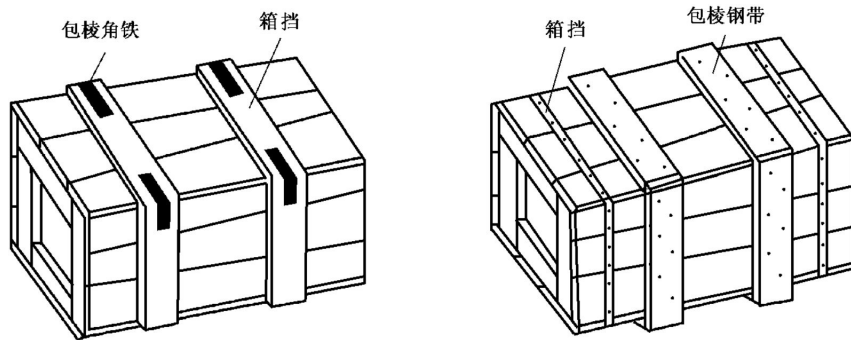


图2 木箱的加固

### 6.3 其他种类的包装箱

其他种类的包装箱的装箱及加固应符合相应的标准规定。

## 7 产品包装防护基本要求

### 7.1 防潮要求

7.1.1 需防潮的产品应按 GB/T 5048—2017 的 2 级规定进行包装,同时应符合以下要求:

- a) 外包装用瓦楞纸箱时,在纸箱外表面涂刷防潮涂料如清漆白蜡等(纸张面张已进行防潮处理的及木浆持面的牛皮纸板所做的面张除外),箱内按产品特点选用防潮衬垫,封箱时在上下开口面对接处和两端接缝处用压敏胶带或坚固的牛皮纸封贴;
- b) 外包装用木箱且在内包装无防潮包装时,其内顶部有油毡、沥青纸、蜡纸或等效防潮材料封装;
- c) 包装内的防潮材料及干燥剂的选用、剂量、处理等按产品特点、储运条件、包装方式及包装有效期限等要求考虑,且符合 GB/T 5048—2017 附录 A 的有关规定;
- d) 涂有涂层的产品,在用聚氯乙烯塑料薄膜遮盖或包裹时,采取措施防止它们与漆层直接接触;
- e) 在外包装无防潮措施或木屑及纸屑本身未烘干时,不得用木屑、纸屑作产品的衬垫。

7.1.2 防潮包装件在进行 8.3 规定的湿热试验后,产品外观质量及有关性能应符合该产品标准所规定的要求,箱内应无凝露现象。

7.1.3 客户提出防水需求时,包装应符合 GB/T 7350 的规定。

### 7.2 防锈要求

7.2.1 产品上易锈蚀的金属表面,应按 GB/T 4879—2016 中 2 级包装,防锈期限为 1 年的要求去除污物,油迹应进行清洗、封存、包装。

7.2.2 防锈包装的产品在进行 8.3 规定的湿热试验后,外观不应有凝露、霉斑、生锈的现象,有关技术性能应符合相应标准。

### 7.3 防震要求

7.3.1 产品应有防震包装,对有内、外包装的包装件,在内、外包装之间也应采取相应的包装措施(见6.1)。

7.3.2 防震材料和填充物应具有质地柔软,不易虫蛀、长霉、疲劳变形、无腐蚀性等特点,常用的防震材料有:干木丝、干纸屑、海绵、橡胶、瓦楞纸板、聚苯乙烯、聚乙烯泡沫塑料、高发泡聚氨酯塑料、金属弹簧等。

7.3.3 不应用晒过的纸作防震衬垫。

7.3.4 包装件进行8.4规定的抗压防震试验后,应符合如下要求:

- a) 包装箱无明显破损、变形、箱内产品、内包装无明显位移;
- b) 产品表面及零部件无机械损伤、松散、脱落;
- c) 产品的电气安全及其他技术性能、精度等符合该产品标准要求。

## 8 试验方法

### 8.1 包装箱材质试验

#### 8.1.1 瓦楞纸箱

按5.1.1的有关要求,进行以下试验:

- a) 含水率试验按GB/T 462规定的方法检测;
- b) 耐破强度试验按GB/T 6545规定的方法检测;
- c) 粘合强度试验按GB/T 6548规定的方法检测;
- d) 边压强度试验按GB/T 6546规定的方法检测。

#### 8.1.2 木箱及其他材质的包装箱

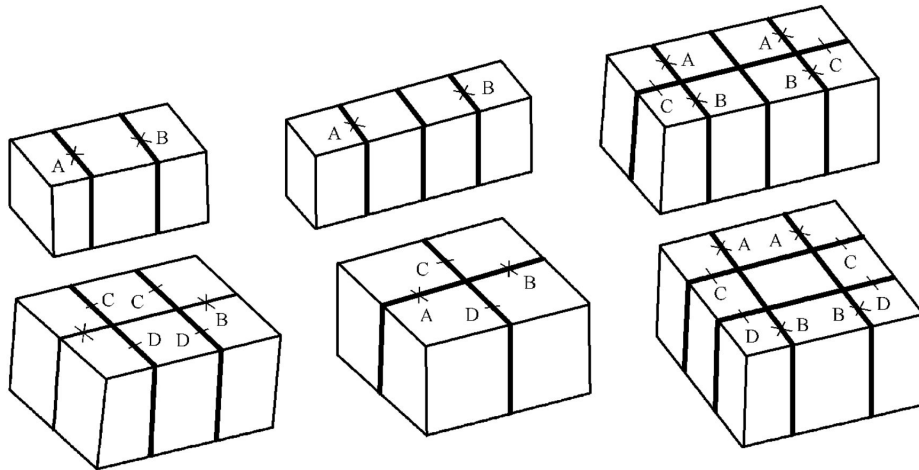
按5.2.1的有关要求,进行以下试验:

- a) 木箱含水率试验按GB/T 1931规定的方法检测;
- b) 硬质纤维板含水率试验按GB/T 12626.6规定的方法检测,密度试验按GB/T 12626.7规定的方法检测,吸水率试验按GB/T 12626.8规定的方法检测,静曲强度试验按GB/T 12626.9规定的方法检测。

注:除5.1.1、5.1.3及5.2.1 a)、5.2.1 d)、e)外,可用适当的量具及目测检查。

### 8.2 打包带捆扎柱力试验

对放在地上的包装件沿长、宽两个方向的塑料打包带施加向上拉力(施力位置如图3),从静止出发,在3 s内使包装件离地1 m,然后在空中停留5 min后放回地上,按6.2.1 e)要求进行检查。



说明：

A、B——沿长方向的施力点；

C、D——沿宽方向的施力点。

注：除本图例之外，按原包装的捆扎情况沿长、宽两个方向施力。

图 3 打包带捆扎拉力试验

### 8.3 湿热试验

按 GB/T 2423.3 规定进行。试验时间为：对瓦楞纸箱，2 d；对木箱，4 d。试验后，在室温条件下恢复 2 h 后开箱检查产品。

### 8.4 抗压、防震试验

#### 8.4.1 抗压试验

##### 8.4.1.1 空箱抗压

按 GB/T 4857.4—2008 中 3.5.1 的规定进行，空纸箱不做温湿度调节，压力负载按公式(1)确定。

##### 8.4.1.2 包装件抗压

可用直接堆码试验或压力试验来进行，试验前、后均要记录包装件高  $h$ ，具体要求如下：

- 直接堆码试验的包装件不做温湿度调节处理，按 GB/T 4857.3 的规定进行，试验时间为 7 d；
- 压力试验的包装件先要作温湿度调节处理，在室内温度为  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ ，相对湿度为 60%~70% 的条件下放置 48 h，然后在室温下恢复 24 h，再进行压力试验，试验时间：纸箱为 2 d，木箱为 4 d。

进行抗压试验时，箱子受力面为“2”面。

直接堆码和施加压力的总负载如公式(2)所示。

$$F = KG \frac{(H-h)}{h} = 2G \times \left( \frac{3.5-h}{h} \right) \times 9.8 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$F$ ——堆码或施加压力的总负载，单位为牛顿(N)；

$K$ ——运输储存中的劣变系数，取 2；

$G$ ——包装件质量，单位为千克(kg)；

$H$ ——仓储允许的最大堆放高度,单位为厘米(cm),取 3.5 m;  
 $h$ ——包装件本身高度,单位为米(m)。  
直接堆码试验后,包装件试验前后的高度差应小于 1 cm/m,并再按 7.3.4 进行检验。  
进行压力试验后,包装件试验前后的高度差应小于 1.5 cm/m,并再按 7.3.4 进行检验。

8.4.2 振动试验

按 GB/T 4857.7 的规定,先进行水平振动试验,后进行垂直振动试验。  
振动频率为 3 Hz~4 Hz,其加速度为 $(0.5\pm0.1)g$ ,见表 2。

表 2 振动时间的选择

运输方式	运输路程/km	振动时间/min	
		正常运输条件	恶劣运输条件
公路	运输时间在 1 h 内	10	20
铁路	运输时间小于 3 h		
公路	1 000~3 000	40	60
铁路	3 000~4 500		
公路	超过 3 000	60	80
铁路	超过 4 500		
注 1: 正常运输条件:运输道路较为平坦,环境气候正常,装卸条件较好或一般,途中运转次数较少。 注 2: 恶劣运输条件:运输道路崎岖不平,环境气候变化较大,装卸条件差,有可能受到粗暴装卸作业,途中转运次数较多。			

振动后按 7.3.4 进行检验。

8.4.3 自由跌落试验

按 GB/T 4857.5 的规定进行。  
依次将包装件的 3、2、5、4、6、1 各面向下,按表 3 规定从静止状态突然释放,进行面跌落试验,每面跌落一次。

表 3 自由跌落高度表

包装件质量 $G/\text{kg}$	跌落高度/cm
$G\leq 25$	50
$25<G\leq 40$	40

对不能倒置的产品,按放置位置平面跌落 6 次。  
试验后按 7.3.4 进行检验。

8.5 其他材质的物理机械性能试验

- 8.5.1 胶合板的相关试验按 GB/T 9846 规定的方法检测。
- 8.5.2 硬质纤维板的相关试验按 GB/T 12626.4~GB/T 12626.9 规定的方法检测。
- 8.5.3 钙塑瓦楞箱的撕裂力试验、低温耐折试验、空箱抗压力试验按以下的方法进行检测:
- a) 撕裂力试验:在每个样箱上随机裁取直角撕裂试样共 5 片,试样直角对准瓦楞筋,使撕裂方向

与瓦楞筋方向一致,试验速度为 $(200\pm 50)$ mm/min,读取最大值作为撕裂力,试验结果以5个试样的算术平均值表示,精确到1 N;

- b) 低温耐折试验:在3个样箱上各选取1片顺瓦楞方向长100 mm、宽25 mm的试样,在盛有工业乙醇的保温瓶中加入适量于冰,使其温度降到 $(-40\pm 2)^{\circ}\text{C}$ ,以后每隔一段时间加入少量干冰,以保持试验所需温度,将试样置于冷媒中,15 min后取出,用两块木板夹住一端立即进行 $90^{\circ}$ 弯折,弯折试验在30 s内完成,观察弯折处是否有裂纹;
- c) 空箱抗压力试验:试样在温度 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 $(50\pm 5)\%$ 下预处理4 h,并在此条件下试验,如不能在此条件下进行,可将试样取出后在5 min内完成此试验,将所测箱子的上盖和下底用胶带封牢,然后平置于试验机的两压板间,使试样中心线与试验机两压板中心垂线重合,试验速度为 $(10\pm 2)$ mm/min,记录压力值,精确到1 N。

8.5.4 对刨花板以及其他种类的包装材质,其物理机械性能试验按相关要求检测。

## 9 包装箱标志及随箱文件

### 9.1 收发货标志及颜色

9.1.1 收发货标志及颜色按 GB/T 6388 的规定。

9.1.2 除上述外,应有下列标志:

- a) 制造厂名称、商标及产品名称;
- b) 型号、规格、数量;
- c) 国家有关部门所规定的必要标志;
- d) 箱体最大外形尺寸(长 $\times$ 宽 $\times$ 高),cm;
- e) 毛重、净重(如需要时),kg;
- f) 出厂编号或合同号(必要时写上箱编号);
- g) 产品装箱日期(年、月)。

### 9.2 包装储运图示标志

包装储运图示标志应符合 GB/T 191 有关规定。

### 9.3 标志位置

#### 9.3.1 1、3 两面(正、背面)

标明产品名称、型号规格、数量、收发货单位名称等(见图4)。

#### 9.3.2 5、6 两面(侧面)

标明箱子外形尺寸、毛重、及“易碎物品”“怕雨”等符合 GB/T 191 规定的包装储运图示标志(见图4)。

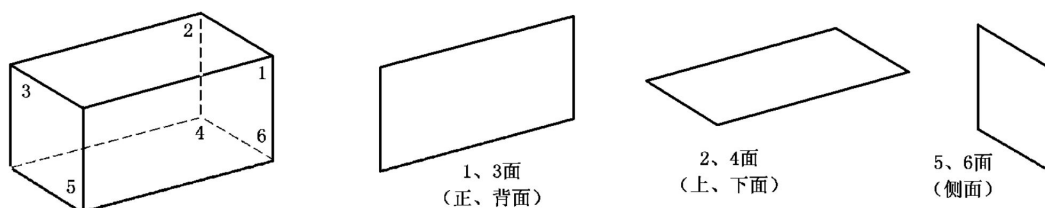


图4 包装件各面图示

注：特殊情况、标志位置可按供需双方协商而定。

9.4 标志字体

字体应端正，字迹清楚、项目齐全，不允许使用不合规范的简体字或异体字，套色准确，印色牢固、深浅一致。

9.5 随箱文件

9.5.1 随箱文件应包括：

- a) 产品使用说明书；
- b) 合格证(包括产品保用证)；
- c) 装箱单(包括产品名称、规格、数量、装箱日期、装箱员代码)。

注：对单一、简单的产品，且外包装箱已有产品名称、规格、数量、出厂日期等，则不用产品使用说明书及装箱单。

9.5.2 装箱文件应用塑料袋或纸袋封装，放在包装箱内，且应文实相符。

10 检验规则

10.1 出厂检验

10.1.1 凡提供交货的包装件均应按出厂检验项目进行检验，出厂检验的项目见表 4。

表 4 出厂检验项目

检验内容	序号	本标准技术要求章条号	检验方法	不合格分类	
				B 类	C 类
纸箱	1	5.1.1	目测及用相应的量具测量	√	
	2	5.1.2 a)、b)、f)			
	3	5.1.2 c)、d)、e)			√
木箱	4	5.2.1 b)、f)		√	
	5	5.2.2 b)、c)			
	6	5.2.2 a)、d)、e)			√
	7	5.2.3 a)、b)		√	
	8	5.2.3 c)			√
装箱要求	9	6.1 a)、b)、c)		√	
	10	6.1 d)、e)			√
包装箱的加固	11	6.2.1 a)、b)、c)、e)		√	
	12	6.2.2 a)、c)			
箱面标志	13	9.1.1 a)、b)、c)、d)、e)			
	14	9.1.1 f)、g)			√
	15	9.2		√	
	16	9.3、9.4			√
随箱文件	17	9.5.1			√
	18	9.5.2			√

10.1.2 出厂检验的产品应在每批提交货中随机抽取,抽取及检验结果评定按 GB/T 2828.1—2012 的规定进行。每批的合格与否,按样本中的合格判定数 and 不合格判定数来判定,见表 5。

表 5 出厂检验抽样及评定

抽样方案的严格性	检验水平	抽样方案类型	接收质量限
正常检验	一般检验	二次抽样	B 类 4.0
	水平 I		C 类 6.5

10.1.3 出厂检验抽样方案的严格性调整,按 GB/T 2828.1—2012 中 9.3 进行,由制造厂质检部门规定。

10.1.4 出厂检验的合格品,可作为成品交货。

10.1.5 出厂检验的不合格品及不合格批,应做全数返工处理,返工后仍不合格的包装,应予报废。

10.1.6 订货方在提出收货前可按表 4 序号 1~8,11~16 的检验项目对包装件进行检查,每项检验所需样品不超过 10 个。

10.1.7 订货方有权检查包装件质量是否合乎要求,如有必要,制造厂应提供近期的出厂检验或型式检验报告,让订货方审查。

10.1.8 交收中存在争议时,由供需双方协商解决。

## 10.2 型式试验

10.2.1 有下列情况之一时,应进行型式试验:

- 重新设计的包装;
- 包装生产的工艺、材料有较大改变;
- 包装材料转厂生产以及停止生产 1 年之后再生产;
- 国家市场监督管理总局提出要求时。

为了考核成批生产的包装工艺稳定性和包装防护质量,在产品进行型式检验的同时,应进行包装件型式检验。

10.2.2 型式检验的项目、方法和要求除按表 4 进行外,还应按表 6 进行。

表 6 型式检验项目及方法要求

检验对象	检验项目	检验方法	合格要求
瓦楞纸箱	空箱抗压	8.4.1.1	5.1.3
	含水率	8.1.1 a)	$\leq 14\%$
	粘合强度	8.1.1 c)	任一层 $\geq 400$ N/m
20×20 cm <sup>2</sup> 纸箱纸板	耐破强度	8.1.1 b)	$\geq 1\ 380$ kPa
	边压强度	8.1.1 d)	$\geq 7$ kN/m
木箱箱板	含水率	8.1.2 a)	23%~30%
硬质纤维板	含水率等	8.1.2 b)	按引用标准要求
塑料打包带	拉力试验	8.2	6.2.1 e)
包装件(有防潮防锈要求)	湿热试验	8.3	7.1.2 及 7.2.3

表 6 型式检验项目及方法要求（续）

检验对象	检验项目	检验方法	合格要求
包装件(有抗压防震要求)	抗压试验	8.4.1	7.3.4
	振动试验	8.4.2	
	跌落试验	8.4.3	
其他材质	物理机械性能试验	8.5	按引用标准要求
注 1：堆码试验中可采取直接堆码或压力试验，两者只取其一做试验即可，由厂方和检验部门协商而定。			
注 2：表中出现的不合格全部视为 B 类不合格。			
注 3：包装件一定要做抗压防震试验，湿热试验可按产品的特点及运输、装卸、储存等具体情况由供需双方协定。			

10.2.3 型式试验的抽样方法及结果评定按 GB/T 2829 的规定，如表 7 所示。

表 7 型式检验抽样方法及评定

抽样方法		评定结果			
判别水平	抽样数量	B 类不合格, RQL=40		C 类不合格, RQL=65	
		Ac	Re	Ac	Re
I	一次抽 3 件	0	2	0	3
	二次抽 3 件	1	2	3	4
注：Ac——合格判定数；Re——不合格判定数。					

10.2.4 试样数量及分组：

- a) 纸箱包装:包装件 9 件,空箱 5 个。
- b) 木箱包装:包装件 9 件,面积为 10 cm<sup>2</sup> 的木箱板 3 块(不在同一木板上截取)。
- c) 9 件包装件分 3 组,每组 3 个包装件：
  - 1) 一组:用于振动及湿热试验(先做振动,后做湿热试验)。
  - 2) 二组:用于抗压及跌落试验(先做抗压,后做跌落试验)。
  - 3) 三组:用作第二次抽样试验样品。
- d) 空箱 5 个用作纸板的各项检验。
- e) 木箱板 3 块用于含水率的测定。
- f) 其他包装形式参照纸箱、木箱的分组方法进行检验。

10.2.5 型式检验不合格时,应停止出厂包装,并对包装材料及方法加以改进直到新的型式检验合格为止。