

## 前 言

本标准是根据国际标准化组织 ISO 8768:1987《包装 完整、满装的运输包装件 倾翻试验》对 GB/T 4857.14—1989 进行修订的,在技术内容上与该国际标准等效。

本标准主要用于在储运过程中可能发生倾翻危险的包装件。这些包装件主要是指其高度尺寸相对于底面尺寸较大,同时也包括那些虽然高度尺寸较小,但为了节省储运空间而以较小的面作为底面的运输包装件。

依据国际标准对 GB/T 4857.14—1989 进行修订时,考虑到我国的具体情况和使用时的问题,将“倾翻顺序和倾翻次数”仍以附录 A(提示的附录)的形式出现。

本标准从实施之日起,同时代替 GB/T 4857.14—1989。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由中国包装总公司提出。

本标准由全国包装标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位:机械工业部机械科学研究院、全军包装工作办公室、北人集团公司、中国包装科研测试中心。

本标准主要起草人:黄雪、郭宝华、张晓建、王瑞琪、韦灵臣、徐炜峰。

# 中华人民共和国国家标准

## 包装 运输 包装件 倾翻试验方法

GB/T 4857.14—1999  
eqv ISO 8768:1987

代替 GB/T 4857.14—1989

Packaging—Transport packages—  
Toppling test method

### 1 范围

本标准规定了对运输包装件进行倾翻试验时所用试验设备的主要性能要求、试验程序及试验报告的内容,可用于评定运输包装件倾翻时承受冲击的能力和包装对内装物的保护能力。它既可以作为单项试验,也可以作为包装件一系列试验的组成部分。

本标准适用于在储运过程中包装件的放置底面尺寸相对于高度较小的情况,一般情况下用于最长边与最短边尺寸之比不小于三比一的包装件。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 4857.1—1992 包装 运输包装件 试验时各部位的标示方法

GB/T 4857.2—1992 包装 运输包装件 温湿度调节处理

GB/T 4857.17—1992 包装 运输包装件 编制性能试验大纲的一般原理

### 3 试验原理

将试验样品按预定状态放置在冲击台面上,在其重心上方的适当位置,逐渐施加水平力使其沿底棱自由倾翻。

### 4 试验设备

#### 4.1 冲击台面

冲击台面应为水平平面,冲击台要有足够的质量和刚性,试验时台面不移动,不变形。

一般情况下,冲击面应满足下列要求:

a) 平整:冲击台面上任意两点水平高度差不超过 2 mm;

b) 足够的刚性:冲击台面上任何 100 mm<sup>2</sup> 的面积上放置 10 kg 的质量块时,变形不得超过 0.1 mm;

c) 面积足够大:保证试验样品完全落在冲击台面内;

d) 一整块:质量至少为最重试验样品的 50 倍。

注:如果用混凝土地面作为冲击面,其厚度至少 150 mm 才能满足上述要求。

#### 4.2 施力装置

应具有在试验样品重心上部施加足够水平冲击力的能力,且使试验样品倾翻时,不得引起试验样品在冲击台面上滑动。

国家质量技术监督局 1999-09-07 批准

2000-02-01 实施

## 5 试验程序

### 5.1 试验样品的准备

按 GB/T 4857.17 的要求准备试验样品。

### 5.2 试验样品各部位的编号

按 GB/T 4857.1 的规定对试验样品各部位进行编号。

### 5.3 试验样品的预处理

按 GB/T 4857.2 的规定,选定一种条件对试验样品进行温、湿度预处理。

### 5.4 试验时的温湿度条件

试验应在与预处理相同的温湿度条件下进行,如果达不到预处理条件,则必须在试验样品离开预处理条件 5 min 之内开始试验。

### 5.5 试验强度值的选择

试验强度值的选择参见附录 A。

### 5.6 试验步骤

5.6.1 将试验样品按预定状态放置在冲击台面上。对于细高状试验样品,应以正常状态放置,对其侧面进行倾翻(见图 1),对于扁平状试验样品或底面不确定的试验样品,应把较小的面作为底面,对其较大的面进行倾翻(见图 2)。

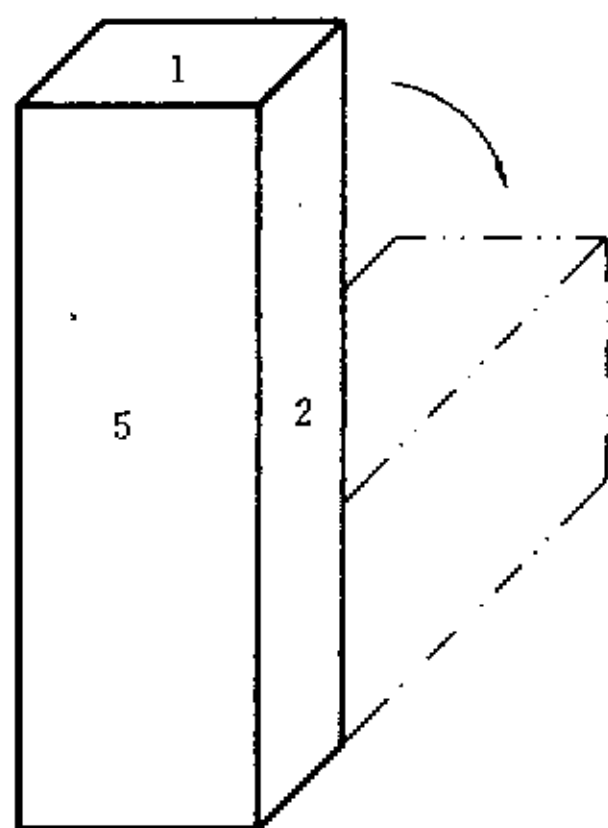


图 1 细高状试验样品  
(高度相对底面长、宽尺寸均较大)

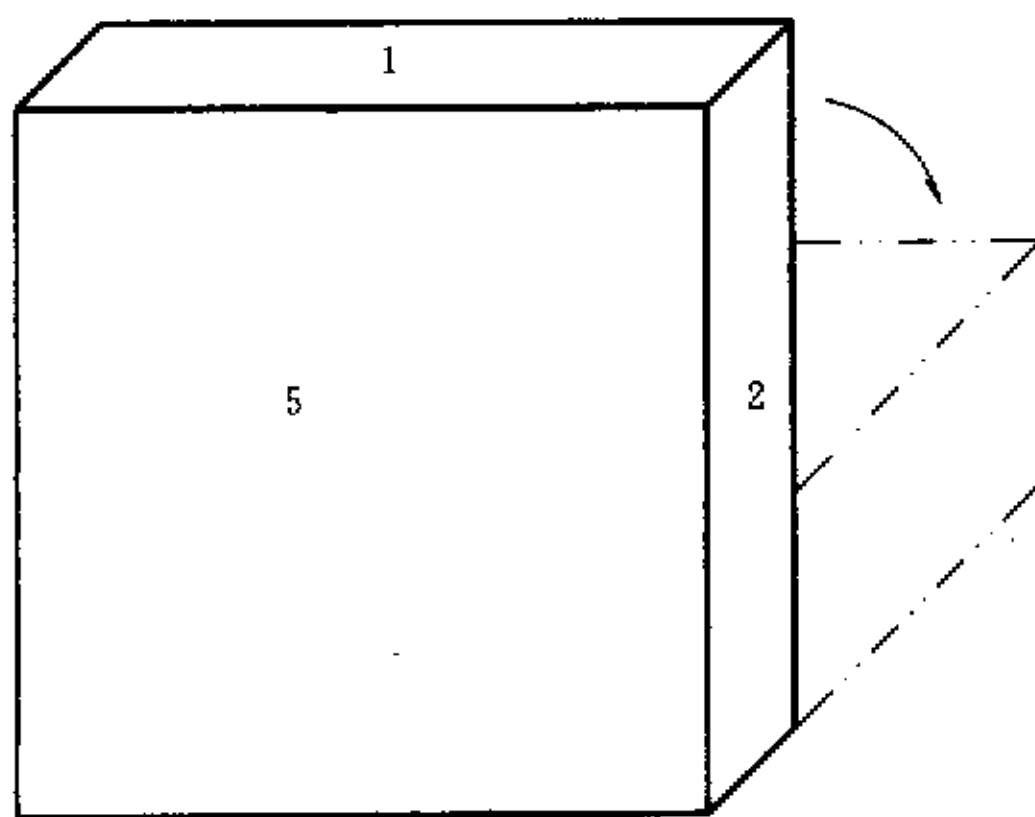


图 2 扁平状试验样品  
(高度相对底面长、宽尺寸较小,但为节省空间以一侧放置时)

5.6.2 在高于试验样品重心或其上棱的适当位置上施加水平力。逐渐加大作用力,使试验样品绕底面倾斜直至达到平衡。然后使其在无冲击下失去平衡,自由倾翻到冲击台面上。

5.6.3 检查试验样品并记录有关试验现象。

5.6.4 按 5.5 的要求选择试验强度,重复 5.6.1~5.6.3 的步骤依次进行试验。试验完毕后按有关标准或规定检查包装及内装物的损坏情况,并分析试验结果。

## 6 试验报告

试验报告应包括下列内容:

- a) 说明试验系参照本标准执行;
- b) 试验样品的数量;
- c) 包装件的详细说明,包括尺寸、结构和材料规格以及附件、衬垫、支撑物、封口、捆扎方法及其他防护措施;
- d) 内装物的说明。如果使用模拟物应加以详细说明;
- e) 试验样品及内装物的质量,以千克计;
- f) 预处理时的温度、相对湿度及时间;试验时的温度和相对湿度,是否符合 GB/T 4857.2 的规定;
- g) 试验时,试验样品的状态及倾翻顺序和倾翻次数;
- h) 施力装置类型。如果已知重心位置,记录试验样品重心的高度;
- i) 任何与本标准的差异;
- j) 记录试验结果及任何有助于正确解释试验结果的现象;
- k) 试验日期、试验人员签字、试验单位盖章。

## 附录 A

(提示的附录)

## 倾翻顺序和倾翻次数

使用本标准进行试验的倾翻顺序和倾翻次数由试验目的、内装物特点(重量、体积、种类等)、储运和装卸等流通环境多种因素决定。有专业产品标准时可按其有关规定进行,或按双方协议进行。

A1 试验样品(同一产品的包装件)的数量一般不少于 3 件。

A2 与图 1 和图 2 对应,表 A1 和表 A2 分别给出了两种倾翻顺序。

A3 倾翻顺序和倾翻次数一般要完成表 A1 或表 A2 给出的一个循环。

表 A1 细高状包装件倾翻顺序

| 放置底面                | 旋转底棱              | 倾翻冲击面           |
|---------------------|-------------------|-----------------|
| 3                   | 3~6               | 6               |
| 3                   | 3~5               | 5               |
| 3                   | 3~2               | 2               |
| 3                   | 3~4               | 4               |
| 1                   | 1~6 <sup>1)</sup> | 6 <sup>1)</sup> |
| 1                   | 1~5 <sup>1)</sup> | 5 <sup>1)</sup> |
| 1                   | 1~2 <sup>1)</sup> | 2 <sup>1)</sup> |
| 1                   | 1~4 <sup>1)</sup> | 4 <sup>1)</sup> |
| 1) 倾翻顺序用于底面不确定的包装件。 |                   |                 |

表 A2 扁平状包装件倾翻顺序

| 放置底面 | 旋转底棱 | 倾翻冲击面 |
|------|------|-------|
| 1    | 1~5  | 5     |
| 2    | 2~5  | 5     |
| 3    | 3~5  | 5     |
| 4    | 4~5  | 5     |
| 1    | 1~6  | 6     |
| 2    | 2~6  | 6     |
| 3    | 3~6  | 6     |
| 4    | 4~6  | 6     |