

本标准等效采用国际标准 ISO 2872—1985《包装——完整、满装的运输包装件——压力试验》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了对运输包装件进行压力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。

本标准适用于评定运输包装件在受到压力时的耐压强度及包装对内装物的保护能力。它既可以作为单项试验,也可以作为一系列试验的组成部分。

2 引用标准

GB/T 4857.17 包装 运输包装件 编制性能试验大纲的一般原理

GB 3538 运输包装件 各部位的标示方法

GB/T 4857.2 包装 运输包装件 温湿度调节处理

GB/T 4857.18 包装 运输包装件 编制性能试验大纲的定量数据

3 试验原理

将试验样品置于试验机两平行压板之间,然后均匀施加压力,记录载荷和压板位移,直到试验样品发生破裂,或载荷或压板位移达到预定值为止。

4 试验设备

4.1 压力试验机

压力试验机用电动机驱动,机械传动或液压传动,压板型式要能使一个或两个压板以 10 ± 3 mm/min 的相对速度进行匀速移动,对试验样品施加压力。

压板应平整,当压板水平放置时,板面的最低点与最高点的水平高度差不超过 1 mm;压板的尺寸应大于与其接触的试验样品的尺寸,两压板之间的最大行程应大于试验样品的高度。

压板应坚硬,当把试验机额定载荷的 75% 施加在压板中心的 $100 \text{ mm} \times 100 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$ 的硬木块上时,压板上任何一点的变形不得超过 1 mm。此木块应有足够的强度承受这一载荷而不发生破裂。

下压板须始终保持水平,在整个试验过程中,其水平倾斜度要保持在千分之二以内。上压板应牢固地安装,并且在整个试验过程中,其水平倾斜度应保持在千分之二以内;或者上压板中心位置安装在一个万向接头上,使其能向任何方向自由倾斜。

4.2 记录装置

记录装置所记录的载荷误差不得超过施加载荷的 $\pm 2\%$ 。压板的位移误差为 ± 1 mm。

5 试验程序

5.1 试验样品的准备

按 GB/T 4857.17 的规定准备试验样品。

试验样品的数量一般不少于 3 件。

5.2 试验样品各部位的编号

按 GB 3538 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

试验应在与预处理时相同的温湿度条件下进行。如果达不到相同条件,也应尽可能在与之相接近的温湿度条件下进行试验。

5.5 试验强度值的选择

按 GB/T 4857.18 的规定选择试验强度值。

5.6 试验步骤

5.6.1 平面压力试验

5.6.1.1 记录试验场所的温湿度。

5.6.1.2 将试验样品按预定状态置于下压板中心部位,使上压板和试验样品接触。先加 220 N 的初始载荷,以使试验样品与上下压板接触良好。调整记录装置,以此作为位移记录的起点。

5.6.1.3 以 10 ± 3 mm/min 的速度均匀移动压板距离。应加压到下列情况之一:

- a. 压缩载荷未达到预定值,试验样品出现破裂;
- b. 试验样品尺寸变形或压缩载荷达到预定值。

5.6.2 对角和对棱的压力试验

如果需要对试验样品的对角和对棱的耐压能力进行测定,须采用上下压板均不能自由倾斜的压力试验机。

试验步骤同平面压力试验。

5.6.3 试验后按有关标准、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

试验报告包括下列内容:

- a. 内装物的名称、规格、型号、数量等;如果使用的是模拟内装物,应予以详细说明;
- b. 试验样品的数量;
- c. 详细说明包装容器的名称、尺寸、结构和材料规格,附件、缓冲衬垫、支撑物、固定方法、封口、捆扎状态及其他防护措施;
- d. 试验样品和内装物的质量,以千克计;
- e. 预处理的温度、相对湿度和时间;
- f. 试验场所的温度和相对湿度;
- g. 试验时试验样品的放置状态;系列试验时的试验阶段;
- h. 试验设备、仪器的说明;
- i. 每个试验样品进行试验时承受压力和变形的曲线图或数据及承载持续时间;
- j. 记录观察到的任何可以帮助正确解释试验结果的现象;
- k. 记录试验后的检查结果;
- l. 提出试验结果分析报告;

- m. 说明所用试验方法与本标准的差异；
- n. 试验日期, 试验人签字, 试验单位盖章。

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械电子工业部提出。

本标准由机械电子工业部电子标准化研究所负责起草。

本标准主要起草人方丽娜、徐云驰。