

中华人民共和国国家标准

包装 运输包装件 跌落试验方法

GB/T 4857.5—92

Packaging—Transport packages—Vertical impact test
method by dropping

代替 GB 4857.5—84

本标准等效采用国际标准 ISO 2248—1985《包装——完整、满装的运输包装件 垂直冲击跌落试验》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了对运输包装件进行垂直冲击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垂直冲击时的耐冲击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 4857.1 包装 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 4857.17 包装 运输包装件 编制性能试验大纲的一般原理

GB 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

提起试验样品至预定高度,然后使其按预定状态自由落下,与冲击台面相撞。

4 试验设备

4.1 冲击台

冲击台面为水平平面,试验时不移动,不变形,并满足下列要求:

- 为整块物体,质量至少为试验样品质量的 50 倍;
- 要有足够大的面积,以保证试验样品完全落在冲击台面上;
- 在冲击台面上任意两点的水平高度差不得超过 2 mm;
- 冲击台面上任何 100 mm² 的面积上承受 10 kg 的静负荷时,其变形量不得超过 0.1 mm。

4.2 提升装置

在提升或下降过程中,不应损坏试验样品。

4.3 支撑装置

支撑试验样品的装置在释放前应能使试验样品处于所要求的预定状态。

4.4 释放装置

在释放试验样品的跌落过程中,应使试验样品不碰到装置的任何部件,保证其自由跌落。

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,则应在尽可能接近预处理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 提起试验样品至所需的跌落高度位置,并按预定状态将其支撑住。其提起高度与预定高度之差不得超过预定高度的 $\pm 2\%$ 。跌落高度是指准备释放时试验样品的最低点与冲击台面之间的距离。

5.6.2 按下列预定状态,释放试验样品:

- a. 面跌落时,使试验样品的跌落面与水平面之间的夹角最大不超过 2° ;
- b. 棱跌落时,使跌落的棱与水平面之间的夹角最大不超过 2° ,试验样品上规定面与冲击台面夹角的误差不大于 $\pm 5^\circ$ 或夹角的 10% (以较大的数值为准),使试验样品的重力线通过被跌落的棱;
- c. 角跌落时,试验样品上规定面与冲击台面之间的夹角误差不大于 $\pm 5^\circ$ 或此夹角的 10% (以较大数值为准),使试验样品的重力线通过被跌落的角;
- d. 无论何种状态和形状的试验样品,都应使试验样品的重力线通过被跌落的面、线、点。

5.6.3 实际冲击速度与自由跌落时的冲击速度之差不超过自由跌落时的 $\pm 1\%$ 。

5.6.4 试验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. 内装物的名称、规格、型号、数量等;
- 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. 试验样品的质量和内装物的质量,以千克计;
- e. 预处理时的温度、相对湿度和预处理时间;
- f. 试验场所的温度和相对湿度;
- g. 详细说明试验时试验样品的放置状态;
- h. 试验样品的跌落顺序、跌落次数;
- i. 试验样品的跌落高度,以毫米计;
- j. 试验所用设备类型;
- k. 试验结果的记录,以及在试验中观察到的任何有助于正确解释试验结果的现象;
- l. 说明所用试验方法与本标准的差异;
- m. 试验日期,试验人员签字,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机械标准化研究所归口。

本标准由机械电子工业部机械标准化研究所负责起草。

本标准主要起草人黄雪、李建华、熊才启、许瑾珠、赵世超。