



中华人民共和国国家标准

GB/T 4996—2025

代替 GB/T 4996—2014

平托盘 试验方法

Flat pallets—Test methods

(ISO 8611-1:2025, Pallets for materials handling—Flat pallets—
Part 1: Test methods, MOD)

2025-08-01 发布

2026-02-01 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 1

4 试验准备 2

5 试验设备和仪器 3

6 试验载荷 3

7 试验项目 3

8 试验 5

 8.1 试验 1:抗弯试验 5

 8.2 试验 2:叉举试验 6

 8.3 试验 3:垫块或纵梁抗压试验 8

 8.4 试验 4:堆码试验 9

 8.5 试验 5:底铺板抗弯试验 11

 8.6 试验 6:翼托盘抗弯试验 13

 8.7 试验 7:气囊抗弯试验 14

 8.8 试验 8:静态剪切试验 17

 8.9 试验 9:角跌落试验 18

 8.10 试验 10:剪切冲击试验 19

 8.11 试验 11:顶铺板边缘冲击试验 21

 8.12 试验 12:垫块冲击试验 23

 8.13 试验 13:静摩擦系数试验 25

 8.14 试验 14:滑动角试验 25

9 试验报告..... 26

 9.1 基本信息 26

 9.2 木质平托盘和木质复合平托盘信息 27

 9.3 塑料平托盘信息 27

 9.4 其他材质平托盘信息 27

附录 A (资料性) 本文件与 ISO 8611-1:2025 的结构编号变化对照一览表 28

参考文献 33

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 4996—2014《联运通用平托盘 试验方法》，与 GB/T 4996—2014 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围的适用界限(见第1章,2014年版的第1章)；
- 更改了“平托盘”“额定载荷”“极限载荷”“试验载荷”“有效载荷”“最大工作载荷”“构件破裂”“刚度”“堆码”“上架”术语的定义(见3.1、3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、3.8、3.9、3.11、3.12,2014年版的3.1、3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、3.8、3.7、3.10和3.11)；
- 增加了“叉举”的定义(见3.10)；
- 删除了木质平托盘试验时的测量要求(见2014年版的4.3、9.2)，增加了对试验中记录的挠度以及最大挠度平均值的要求(见4.4)；
- 增加了试验测量仪器精度的要求(见5.1)，增加了对跌落试验机的要求，以及对斜面冲击试验机结构和斜向移动距离的要求(见5.3)，删除了测量托盘挠度时应将试验台的变形考虑在内内容(见2014年版的5.2)；
- 更改了各试验载荷的要求(见6.1,2014年版的6.1)；
- 更改了对试验选择和平托盘性能评价的要求(见7.1,2014年版的7.1)；
- 更改了1a、2a、3a、4a、5a、6a和7a等强度试验中确定强度值的要求(见8.1.2.4、8.2.2.2、8.3.2.3、8.4.2.3、8.5.2.3、8.6.2.2和8.7.2.8,2014年版的8.1.2.4、8.2.2.2、8.3.2.3、8.4.2.3、8.5.2.3、8.6.2.2和8.7.2.8)；
- 更改了叉举试验的目的(见8.2.1,2014年版的8.2.1)，删除了对叉举试验中测量平托盘铺板挠曲角的要求(见2014年版的图2)；
- 更改了气囊抗弯试验的目的(见8.7.1,2014年版的8.7.1)；
- 增加了对静态剪切试验卸载时间的要求(见8.8.2.2)；
- 更改了顶铺板边缘冲击试验中撞击点距冲击挡块竖直端面的距离要求(见8.11.2.2,2014年版的8.11.2.1)，增加了对顶铺板边缘冲击试验、垫块冲击试验中载荷位置的要求(见8.11.2.3、8.12.2.2)；
- 增加了将冲击距离、试验载荷和冲击次数的信息纳入试验报告的要求(见9.1)。

本文件修改采用 ISO 8611-1:2025《物料搬运托盘 平托盘 第1部分：试验方法》。

本文件与 ISO 8611-1:2025 相比，在结构上有较多调整。两个文件之间的结构编号变化对照一览表见附录 A。

本文件与 ISO 8611-1:2025 的技术差异及其原因如下：

- 更改了范围的适用界限(见第1章)，以适应我国的技术条件、增加可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 3716 替换了 ISO 445(见第3章)、GB/T 4857.11 替换了 ISO 2244(见5.3)、GB/T 4995—2025 替换了 ISO 8611-2(见6.1、8.1~8.7、8.10~8.12)，增加了规范性引用 GB/T 18354(见第3章)、GB/T 4857.5(见5.3)，删除了规范性引用 ISO 12777-1(见 ISO 8611-1:2025 的9.2)、EN 13183-2(见 ISO 8611-1:2025 的第4章)，以适应我国的技术条件，增加可操作性。
- 增加了“平托盘”“叉举”术语(见3.1、3.10)，以利于理解；

- 删除了“集中载荷”术语(见 ISO 8611-1:2025 的 3.2),本文件没有使用到该术语;
- 增加了试验测量仪器精度的要求(见 5.1),删除了测量托盘挠度时应将试验台的变形考虑在内等内容(见 ISO 8611-1:2025 的第 5 章),使试验方法更严谨,增加可操作性;
- 更改了气囊抗弯试验中气囊的工作压力要求(见 8.7.2.5),增加可操作性。

本文件做了下列编辑性改动:

- 为与现有标准协调,将标准名称修改为《平托盘 试验方法》;
- 删除了 3.3 的注;
- 删除了第 5 章中说明试验设备变形和试验精度经验值的注;
- 删除了 6.2 的附件信息;
- 将 8.4.1 中加载方式的内容在 8.4.2 中给出;
- 更改了 8.4.2.4、8.5.2.4 中记录测试点的表述形式;
- 将 8.10.2 中斜面冲击试验的危险性提醒要求更改为注;
- 将 8.14.2.1 中滑动角试验的危险性提醒要求更改为注;
- 增加了 9.2 的注;
- 将全文图中重复的字母标号进行了区分,并增加了部分分图名称;
- 删除了各试验中试验测量的三级标题,内容并入试验步骤中。

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。

本文件由中国物流与采购联合会提出。

本文件由全国物流标准化技术委员会(SAC/TC 269)归口。

本文件起草单位:北京科技大学、深圳市一通检测技术有限公司、金华市捷特包装有限公司、厦门市广和源工贸有限公司、大连中集物流装备有限公司、中国物流与采购联合会、中国包装科研测试中心、中锐检测科技(苏州)有限公司、山东腾博塑料制品有限公司。

本文件主要起草人:唐英、肖雯娟、黄德炯、姚利明、金永明、吴成洋、陈慰萱、倪建生、孙士国、张卫红、李杨、孙熙军、张晋姝、王芮、刘浩、武艳萍、田葆栓。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

- 1985 年首次发布为 GB/T 4996—1985,1996 年第一次修订,2014 年第二次修订;
- 本次为第三次修订。

平托盘 试验方法

1 范围

本文件描述了平托盘性能评价的试验方法,包括试验准备、试验设备和仪器、试验载荷、试验项目、试验以及试验报告。

本文件适用于平托盘的设计、生产、检验及使用。

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 3716 托盘术语(GB/T 3716—2023,ISO 445:2013,IDT)

GB/T 4857.5 包装 运输包装件 跌落试验方法

GB/T 4857.11 包装 运输包装件 基本试验 第 11 部分:水平冲击试验方法(GB/T 4857.11—2005,ISO 2244:2000,MOD)

GB/T 4995—2025 平托盘 性能要求和试验选择(ISO 8611-2:2025,MOD)

注:GB/T 4995—2025 被引用的内容与 ISO 8611-2:2025 被引用的内容没有技术上的差异。

GB/T 18354 物流术语

3 术语和定义

GB/T 3716、GB/T 18354 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

平托盘 flat pallet

有顶铺板而无上部构件的托盘。

[来源:GB/T 3716—2023,4.1]

3.2

额定载荷 nominal load

R

与载荷类型(不包括集中载荷)无关的,特定支撑条件下的最低安全载荷值。

注 1:“特定支撑条件”指 7.1 规定的使用条件范围。

注 2:额定载荷用于比较不同托盘的性能,并不代表托盘在使用中的实际有效载荷。

[来源:GB/T 3716—2023,3.2,有修改]

3.3

极限载荷 ultimate load

U

使试件产生不可承受的挤压、位移或挠曲而导致试件或试件的某个构件破裂,或者导致试件或试件的某个构件产生过度位移、变形或挠曲的载荷。