



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 35781—2017

---

## 托盘共用系统塑料平托盘

Plastic flat pallet for pool system

2017-12-29 发布

2018-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

# 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 分类 .....	2
5 要求及试验方法 .....	3
5.1 材料 .....	3
5.2 外观 .....	3
5.3 主要尺寸与公差 .....	3
5.4 结构 .....	4
5.5 性能 .....	5
6 检验规则 .....	6
6.1 组批 .....	6
6.2 抽样 .....	6
6.3 判定 .....	6
7 运输、贮存、标志 .....	7

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国物流标准化技术委员会(SAC/TC 269)提出并归口。

本标准起草单位：浙江特耐适集装器具有限公司、张家港市同大机械有限公司、沧州市世纪恒塑胶科技有限公司、淄博洁林塑料制管有限公司、内蒙古诚通能源投资有限公司、开平雅琪塑胶机械模具厂、上海力卡塑料托盘制造有限公司、上海庆豪塑料托盘制造有限公司、中国包装科研测试中心。

本标准主要起草人：高宗雷、吴爱荣、邱建成、郑海山、黄春庆、李晨曦、王宝庆、何建领、杨林、杨虎山、宋玉平、许曰明、胡文龙、林泽权。



# 托盘共用系统塑料平托盘

## 1 范围

本标准规定了托盘共用系统塑料平托盘的分类、要求及试验方法、检测规则、运输、贮存、标志等。本标准适用于共用系统中的塑料平托盘。其他用途塑料平托盘也可参照使用。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 2828.1 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 2934 联运通用平托盘 主要尺寸及公差

GB/T 3716 托盘术语

GB/T 4995 联运通用平托盘 性能要求和试验选择

GB/T 4996—2014 联运通用平托盘 试验方法

GB 16487.12 进口可用作原料的固体废物环境保护控制标准 废塑料

GB/T 18354 物流术语

GB/T 18455 包装回收标志

ISO 445 物料搬运用托盘术语(Pallets for materials handling—Vocabulary)

## 3 术语和定义

GB/T 18354、GB/T 3716、GB/T 4995、GB/T 4996、ISO 445 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**托盘共用系统 pool pallet system**

使用符合统一规定的具有互换性的托盘,为众多用户共同服务的组织系统。

[GB/T 18354—2006,定义 4.15]

### 3.2

**塑料平托盘 plastic flat pallets**

以塑料为主要原料制造的无上部结构的托盘。

注:改写 ISO 445:2013,定义 3.1。

### 3.3

**共用系统塑料平托盘 plastic flat pallet for pool system**

在制造业或物流业供应链系统中可交换的、可租赁的、可共同使用的塑料平托盘。

### 3.4

**极限载荷 ultimate load**

共用系统塑料平托盘在 GB/T 4996 各项试验规定的支撑条件和载荷条件下,某个构件破裂或铺板最大挠度超过支撑间距的 6%或功能丧失时的载荷。

注:改写 GB/T 4996—2014,定义 3.3。

## GB/T 35781—2017

## 3.5

**额定载荷 rating**



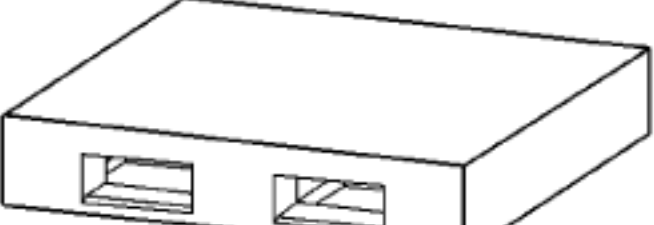
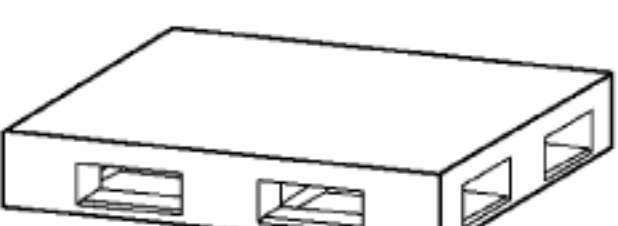
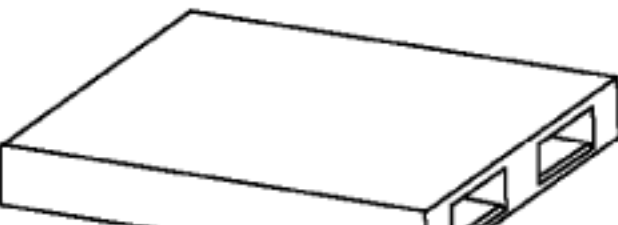

在平均且均匀分布载荷的情况下,指定的以千克为单位的托盘的装载能力。未标明净载重能力的特定托盘只有一个额定值。额定值通过试验确定,且不能改变。托盘共用系统塑料平托盘的额定载荷  $R$  是指在 GB/T 4995 的额定试验载荷各项刚度试验中试验载荷  $P$  的最低值。

注:改写 GB/T 4996—2014,定义 3.2。

## 4 分类

按照铺板数、进叉、单双面使用情况可分为单面铺板双向进叉托盘、单面铺板四向进叉托盘、双面铺板单面使用双向进叉托盘、双面铺板单面使用四向进叉托盘、双面铺板双面使用双向进叉托盘、双面铺板双面使用四向进叉托盘。具体代号、示意图见表 1。

表 1 托盘共用系统塑料平托盘的分类与代号图

分 类	代号	图 示	推 荐 用 途
单面铺板双向进叉托盘	S2		货架存取
单面铺板四向进叉托盘	S4		既不用于货架存取,也不用于堆码
双面铺板单面使用双向进叉托盘	D2		货架存取、堆码
双面铺板单面使用四向进叉托盘	D4		货架存取、堆码
双面铺板双面使用双向进叉托盘	R2		货架存取
双面铺板双面使用四向进叉托盘	R4		货架存取、堆码

## 5 要求及试验方法

### 5.1 材料

托盘共用系统塑料平托盘的原材料应满足以下要求：

- a) 所有部件的原材料均应选用无有害刺激性气味的可再生塑料；
- b) 当使用多种不同性质材料时，材料宜便于识别、分离与回收再生；
- c) 当使用回收塑料时，原材料应满足 GB 16487.12 的要求。

### 5.2 外观

托盘共用系统塑料平托盘的表面应平整、无飞边，无影响使用的裂纹和变形，单个托盘相同构件上不应有明显色差，同批产品色泽基本一致。

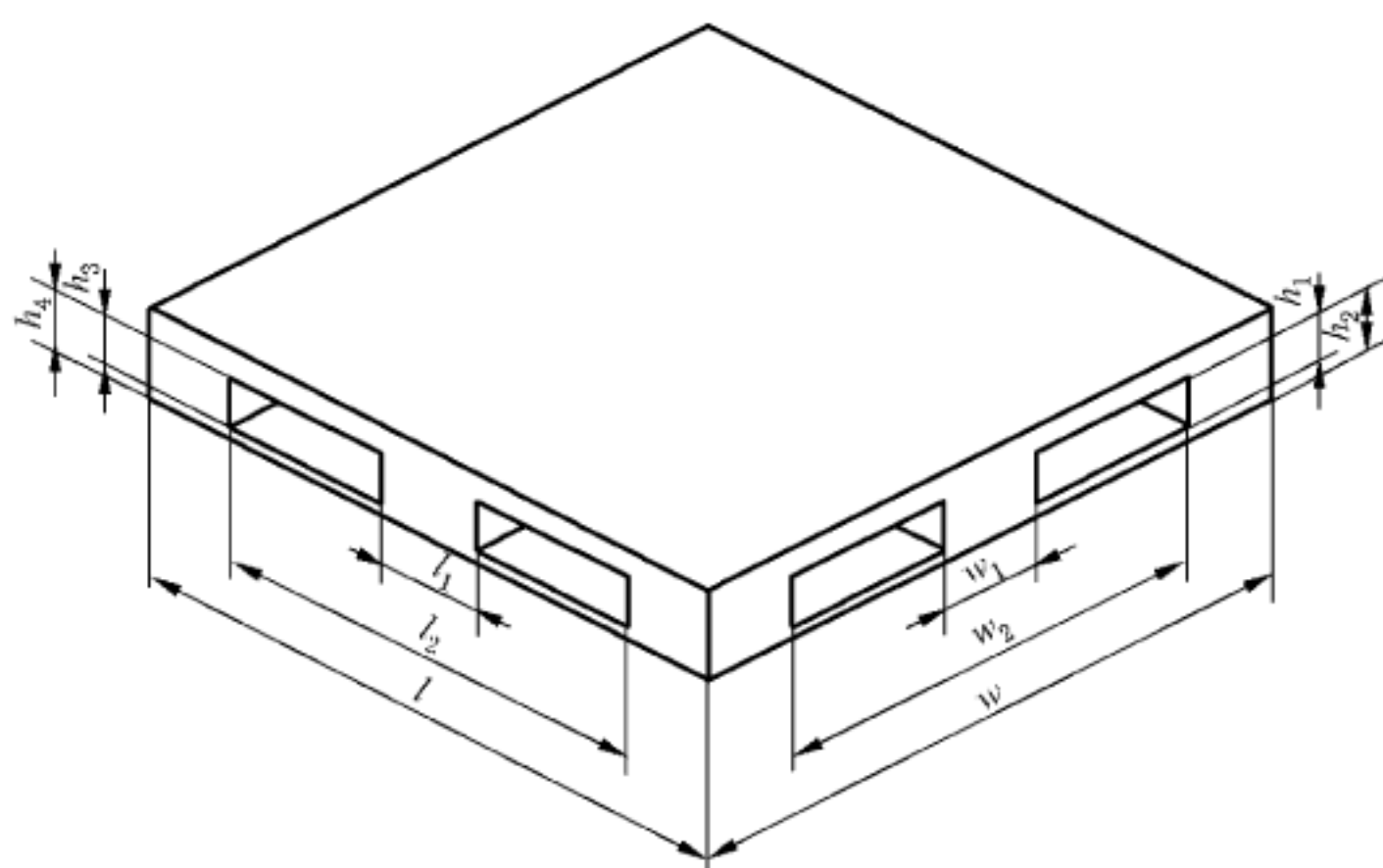
### 5.3 主要尺寸与公差

#### 5.3.1 平面尺寸

托盘共用系统塑料平托盘平面尺寸采用 GB/T 2934 推荐的尺寸。

#### 5.3.2 叉孔尺寸

托盘共用系统塑料平托盘的端面和侧面叉孔水平尺寸如图 1 所示，具体尺寸见表 2、表 3。



说明

- $l$  —— 托盘长度；
- $w$  —— 托盘宽度；
- $h$  —— 托盘高度；
- $w_2$  —— 叉孔宽度；
- $h_2$  —— 叉孔高度。

图 1 共用系统塑料平托盘叉孔及开口尺寸



表 2 共用系统塑料平托盘叉孔水平尺寸

单位为毫米

$l$ 或 $w$ 尺寸	$l_1$ 或 $w_1$	$l_2$ 或 $w_2$
$\geq 1\ 000$	$\leq 160$	$\geq 710$

表 3 共用系统塑料平托盘叉孔垂直尺寸

单位为毫米

搬运工具	低托盘 $h_1$ 和 $h_3$	一般托盘 $h_1$ 和 $h_3$	高托盘 $h_1$ 和 $h_3$	$h_2$ 和 $h_4$
手动液压托盘搬运车	89	95	100	$\leq 156$
叉车	60	—	—	—

5.3.3 公差

托盘共用系统塑料平托盘的公差应满足表 4 的要求。

表 4 托盘共用系统塑料平托盘公差要求

项 目	公 差
平面尺寸/mm	平面尺寸 $\pm\frac{3}{6}$
对角线偏差/%	$\leq \pm 1$
平面度/mm	$\leq 7$

5.4 结构

- 5.4.1 塑料平托盘底铺板的外轮廓垂直投影面积应不小于托盘面板公称面积的 35%。
- 5.4.2 塑料平托盘顶铺板的承载面和与货叉接触的顶铺板底面,应有防滑结构。
- 5.4.3 塑料平托盘顶铺板承载面有凹槽及不易排水的部位均应设有排水口。
- 5.4.4 底铺板上的倒角尺寸应满足图 2 要求。

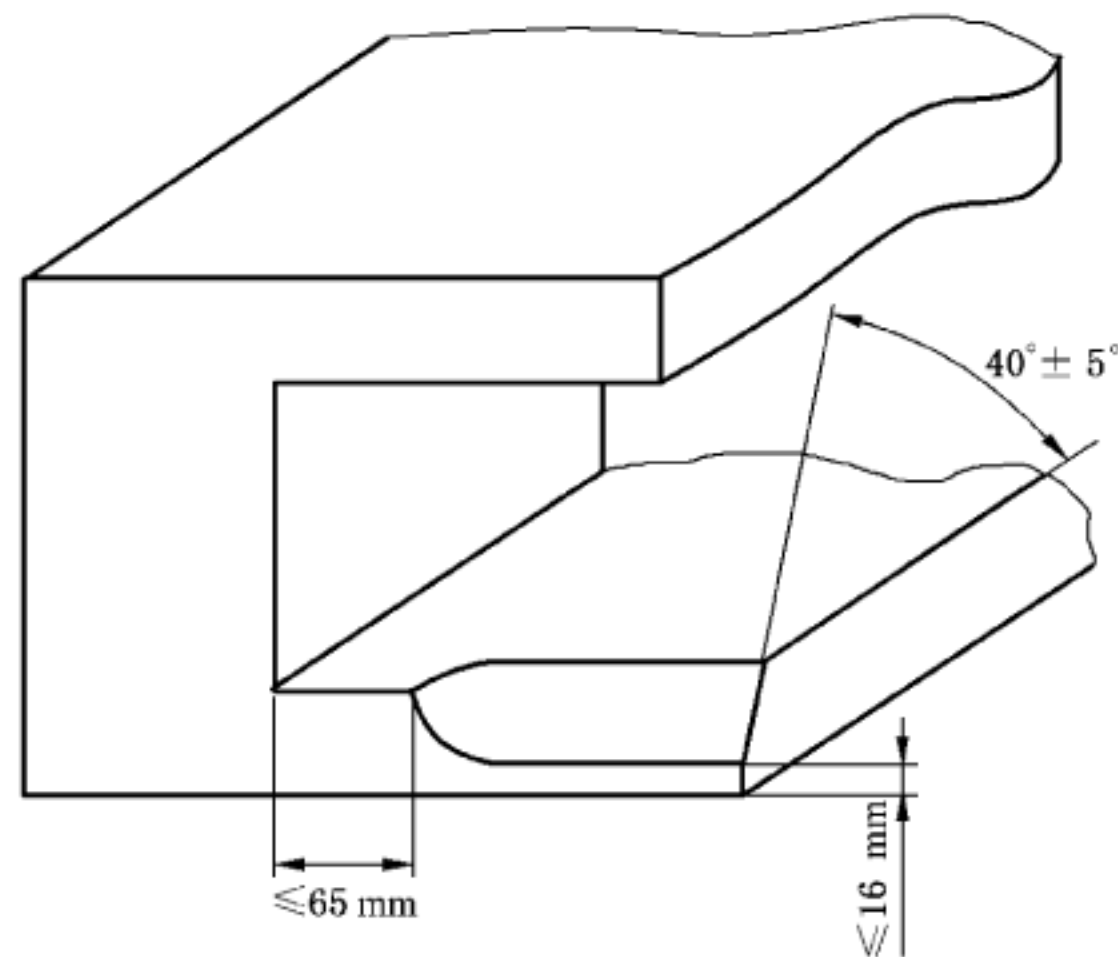


图 2 托盘共用系统塑料平托盘底铺板倒角尺寸



## 5.5 性能

### 5.5.1 承载能力

托盘共用系统塑料平托盘承载能力要求及测试方法见表 5。

注：性能极限相关参数和试验方法采用 GB/T 4996—2014 相应条款之参数和试验方法。

表 5 承载能力要求及试验方法

承载能力	最大试验 载荷	试验条件	性能极限		试验方法 (按 GB/T 4996—2014 以 下条款进行性能测试)
			负载下	卸载后	
货架载荷 <sup>a</sup>	1 000 kg	试验温度(23±2)℃ 试验时间 24 h 卸载时间 1 h	挠度 ≤ $L_1(L_2)$ ×2%	挠度 ≤ $L_1(L_2)$ ×0.7%	8.1.2.5 试验号 1b
动载荷 <sup>b</sup>	1 500 kg	试验温度(23±2)℃ 试验时间 0.5 h 卸载时间 0.5 h	挠度 ≤ 20 mm 或 挠曲角 ≤ 4.5° 中 导致较小挠曲的 一方	挠度 ≤ 7 mm	8.2.2.3 试验号 2b
静载荷 <sup>c</sup>	4 000 kg	试验温度(23±2)℃ 试验时间 48 h 卸载时间 1 h	挠度 ≤ $L_1(L_2)$ ×2%	挠度 ≤ $L_1(L_2)$ ×0.7%	8.4.2.4 试验号 4b
底铺板抗弯 载荷 <sup>d</sup>	1 000 kg	试验温度(23±2)℃ 试验时间 24 h 卸载时间 1 h	挠度 < 15 mm	挠度 < 7 mm	8.5.2.4 试验号 5b

<sup>a</sup> 货架载荷,托盘共用系统塑料平托盘摆放在横梁式货架上,在 GB/T 4996—2014 中 8.1.2.5 所述试验号 1b 试验相关规定的支撑条件和载荷条件下刚度试验所能承受的最低载荷。

<sup>b</sup> 动载荷,托盘共用系统塑料平托盘在叉取等搬运过程中,在 GB/T 4996—2014 中 8.2.2.3 所述试验号 2b 试验相关规定的支撑条件和载荷条件下刚度试验所能承受的最低载荷,习惯上也称叉举载荷(forklifting load)。

<sup>c</sup> 静载荷,托盘共用系统塑料平托盘的原材料应满足以下要求:托盘共用系统塑料平托盘在规定层数的静态堆码过程中,在 GB/T 4996—2014 中 8.4.2.4 所述试验号 4b 试验相关规定的支撑条件和载荷条件下最底层托盘刚度试验所能承受的最低载荷,习惯上也称堆码载荷(stacking load)。

<sup>d</sup> 底铺板抗弯载荷,托盘共用系统塑料平托盘在链式或轨道式输送机上传送过程中,在 GB/T 4996—2014 中 8.5.2.4 所述试验号 5b 试验相关规定的支撑条件和载荷条件下底铺板刚度试验所能承受的最低载荷。

### 5.5.2 耐久性

托盘共用系统塑料平托盘的耐久性要求及测试方法见表 6。

表 6 耐久性要求及试验方法

耐久性	试验项目	最大试验载荷与冲击速度条件	试验温度	性能极限	试验方法 (按 GB/T 4996—2014 以下条款进行性能测试)
对角刚度和抗冲击性能	角跌落试验	空托盘, 跌落高度 500 mm	-10 °C ± 2 °C 和 23 °C ± 2 °C	托盘试验前后, 对角线长度的变形率 $\Delta y^a \leq 4\%$ 托盘完成试验后, 无影响托盘性能或功能的破损或损坏	8.9 试验号 9
侧向水平抗冲击性能	剪切冲击试验	载荷 220 kg, 冲击速度 1.27 m/s	23 °C ± 2 °C	托盘完成试验后, 无影响托盘性能或功能的破损或损坏	8.10 试验号 10
顶铺板边缘耐叉车水平冲击性能	顶铺板边缘冲击试验	载荷 220 kg, 冲击速度 1.27 m/s	23 °C ± 2 °C	托盘完成试验后, 无影响托盘性能或功能的破损或损坏	8.11 试验号 11
垫块耐叉车货叉冲击性能	垫块冲击试验	载荷 220 kg, 冲击速度 1.27 m/s	23 °C ± 2 °C	托盘完成试验后, 无影响托盘性能或功能的破损或损坏	8.12 试验号 12

5.5.3 操作安全性

5.5.3.1 静摩擦系数应不小于 0.2, 按 GB/T 4996—2014 中 8.13 所述的试验号 13 静摩擦系数试验进行性能测试。

5.5.3.2 滑动角应不小于 10°, 按 GB/T 4996—2014 中 8.14 所述的试验号 14 滑动角试验进行性能测试。

6 检验规则

6.1 组批

同一原料、同一配方、同一工艺条件、同一规格的托盘为一批, 作为判断产品质量的依据。

6.2 抽样

抽样应按 GB/T 2828.1 进行。

6.3 判定

6.3.1 按外观要求、主要尺寸与公差要求判定。根据使用需要进行性能判定, 货架载荷、静载荷、动载荷与底铺板抗弯载荷应按承载能力要求进行测试, 并符合性能极限要求。

6.3.2 外观、主要尺寸与公差、性能一项不合格, 该托盘不合格。

6.3.3 外观、主要尺寸与公差、性能任何一项不合格时, 应重新双倍数量取样, 对不合格项目复验。如复验合格, 该批为合格批; 如仍不合格, 该批为不合格批。

## 7 运输、贮存、标志

- 7.1 每批托盘应附产品合格证并标有批号、检验机构、检验员印章。
  - 7.2 贮存过程中塑料平托盘应摆放整齐,防止机械碰撞。
  - 7.3 贮存时避免日光暴晒、高温、热源、火源。
  - 7.4 塑料平托盘出、入库时应做好记录,同时记录塑料平托盘外观及使用情况等。
  - 7.5 每个塑料平托盘应在明显处打上或装上永久性标志,包括但不限于塑料平托盘的规格、类型、生产商名称、商标、生产年月及 GB/T 18455 中的“可重复使用”和“可回收再用”等。
-

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
托盘共用系统塑料平托盘  
GB/T 35781—2017

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

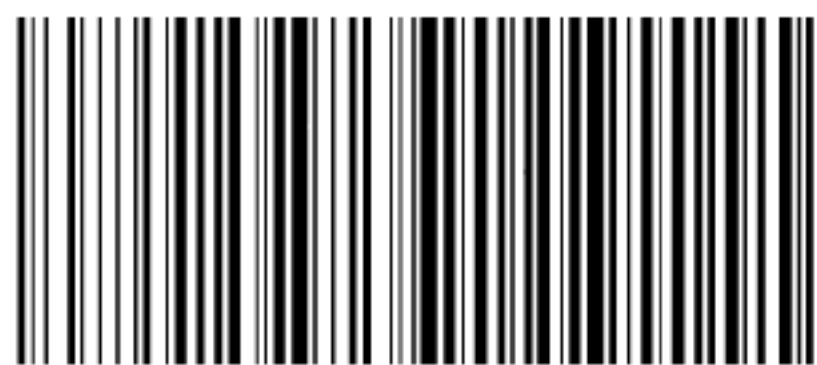
服务热线: 400-168-0010

2017年12月第一版

\*

书号: 155066 · 1-59634

版权专有 侵权必究



GB/T 35781—2017