

ICS 55.040

A 82

**BB**

中华人民共和国包装行业标准

BB/T 0020—201X

代替 BB/T 0020-2001

## 组合型塑木平托盘

Component for Plastic Lumber Pallet

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部

发布

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准代替BB/T 0020-2001《组合型塑木平托盘》，本标准与BB/T 0020-2001《组合型塑木平托盘》相比，除了编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 删除了材料吸水性试验及相关技术要求；
- 删除了样品的状态调节和试验的标准环境；
- 增加了叉举试验及性能要求；
- 将跌落试验中的跌落高度统一改为0.5m；
- 增加了静摩擦系数试验；
- 增加了滑动角试验；

本标准由中国包装联合会提出。

本标准由全国包装标准化技术委员会（SAC/TC49）归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- BB/T 0020-2001。

# 组合型塑木平托盘

## 1 范围

本标准规定了组合型塑木平托盘的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则和标志、运输、贮存等。界定了组合型塑木平托盘组件的术语。

本标准适用于主要以聚烯烃塑料（PP、HDPE、LDPE等）和植物纤维（锯木屑、秸秆、糠壳粉等）为主要原料，加工成型材后，用螺钉等紧固件组合而成的塑木平托盘（以下简称托盘）。

## 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，仅所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 托盘名词术语

GB/T 4996-2014 联运通用平托盘 试验方法

GB/T 15234-1994 塑料平托盘

## 3 术语和定义

下列界定的和GB/T 3716 中确立的术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 组件

构成组合型塑木平托盘的功能性构件。包括顶铺板、纵梁、底铺板、垫块等。

## 4 符号

R - 托盘的设计承载质量；

L - 托盘的长度；

$\delta$  - 托盘的挠度值；

$\xi$  - 托盘的残余挠度值；

$\phi$  - 托盘的挠曲率；

$l_1$  - 托盘长度方向上矩形支座内边缘或半圆形支座中心线之间的距离；

$l_2$  - 托盘宽度方向上矩形支座内边缘或半圆形支座中心线之间的距离；

$l_3$  - 托盘长度方向纵梁（垫块）之间的距离；

$l_4$  - 托盘宽度方向纵梁（垫块）之间的距离；

## 5 产品分类

## 5.1 按照托盘的结构、外形特点

- 5.1.1 按照托盘载货铺板可分为单面使用托盘和双面使用托盘。  
5.1.2 按照托盘可插入货叉方向可分为两向进叉托盘和四向进叉托盘。

## 5.2 按照托盘的使用

- 5.2.1 一次性使用；  
5.2.2 反复使用的托盘。

## 6 要求

### 6.1 基本要求

托盘结构设计应做到科学合理达到安全可靠，满足装卸、运输和储存的要求。

托盘应具有足够的强度和刚度，并应有防滑性能，保证在运输、装卸、堆码过程中安全作业。空托盘应能稳定地多层堆码。

### 6.2 尺寸及规格

托盘尺寸按GB/T 2934规定执行。

托盘规格按其载荷R可分为500kg、1000kg、2000kg、3000kg，也可以根据供需双方协商制定其规格。

### 6.3 外观

托盘表面应平整、无毛刺、无飞边，无影响使用的裂纹和变形，同批产品色泽基本一致，托盘的紧固件应不高于托盘表面，紧固部位无起鼓、露头现象，能可靠连接各个组件。

### 6.4 托盘的物理机械性能要求，见表1。

表 1

| 项                  | 目                        | 技 术 要 求          |
|--------------------|--------------------------|------------------|
| <b>静态试验</b>        |                          |                  |
| 垫块或纵梁<br>抗压试验      | 挠度值 $\delta$ , mm $\leq$ | 4.0              |
|                    | 残余挠度值 $\xi$ , mm $\leq$  | 1.5              |
|                    | 外观                       | 无影响使用的裂纹和变形      |
| 抗弯试验 <sup>注1</sup> | 挠度值 $\delta$ , mm $\leq$ | $0.04 l_1 (l_2)$ |
|                    | 残余挠度值 $\xi$ , mm $\leq$  | $0.02 l_1 (l_2)$ |
|                    | 外观                       | 无影响使用的裂纹和变形      |
| 叉举试验               | 挠度值 $\delta$ , mm $\leq$ | 20               |
|                    | 残余挠度值 $\xi$ , mm $\leq$  | 7                |
|                    | 外观                       | 无影响使用的裂纹和变形      |
| 底铺板试验              | 挠度值 $\delta$ , mm $\leq$ | $0.05 l_3 (l_4)$ |

|                            |                      |                       |                |
|----------------------------|----------------------|-----------------------|----------------|
|                            | 外观                   |                       | 无影响使用的裂纹和变形    |
| 均载试验 <sup>注1</sup>         | 常温                   | 挠曲率 $\phi$ , % $\leq$ | 1.5            |
|                            |                      | 外观                    | 无影响使用的裂纹和变形    |
|                            | 高温                   | 挠曲率 $\phi$ , % $\leq$ | 3.0            |
|                            |                      | 外观                    | 无影响使用的裂纹和变形    |
| <b>动态试验</b>                |                      |                       |                |
| 冲击试验                       | 剪切试验                 | 外观                    | 无影响使用的裂纹、变形或破损 |
|                            | 顶铺板边缘冲击试验            | 外观                    | 无影响使用的裂纹、变形或破损 |
|                            | 垫块冲击试验 <sup>注2</sup> | 外观                    | 无影响使用的裂纹、变形或破损 |
| 角跌落试验                      | 常温                   | 对角线变化率, % $\leq$      | 4              |
|                            |                      | 外观                    | 无影响使用的裂纹、变形或破损 |
|                            | 低温                   | 对角线变化率, % $\leq$      | 4              |
|                            |                      | 外观                    | 无影响使用的裂纹、变形或破损 |
| 注1: 一次性使用托盘不需要进行抗弯试验和均载试验。 |                      |                       |                |
| 注2: 只适用于垫块托盘               |                      |                       |                |

## 6.5 托盘防滑性能

托盘的防滑性能可根据静摩擦系数试验和滑动角试验进行评价,如果有对托盘防滑性能有具体要求,需根据供需双方协商制定。

## 7 检验

### 7.1 试验设备应满足以下要求:

- a) 试验设备的设计尺寸公差为 $\pm 2\%$ ;
- b) 长度测量仪器的精度应不低于0.5mm;
- c) 质量测量仪器的精度应不低于0.2kg;
- d) 所加试验载荷在内的各部件的位置精度为 $\pm 20\text{mm}$ ;
- e) 所加试验载荷的总质量应在预定值的 $\pm 3\%$ 之内。

### 7.2 试验方法

#### 7.2.1 结构尺寸

结构尺寸采用精度为0.5mm的通用量具检测,应符合6.2条的规定。

#### 7.2.2 外观检测

采用手感、目测检验,应符合6.3条规定。

### 7.2.3 静态试验

#### 7.2.3.1 垫块或纵梁抗压试验

按GB/T 4996-2014 第8.3条规定刚度试验执行。其中基准载荷选取0.25R，满载载荷选取1.1R加载到每个垫块或纵梁上，满载加载时间24h，卸载时间为1h。

#### 7.2.3.2 抗弯试验

按GB/T 4996-2014 第8.1条规定刚度试验执行。其中基准载荷选取0.1R，满载载荷选取1.25R，满载加载时间24h，卸载时间为1h。

#### 7.2.3.3 叉举试验

按GB/T 4996-2014 第8.2条规定刚度试验执行。其中基准载荷选取0.1R，满载载荷选取1.25R，满载加载时间0.5h，卸载时间为0.5h。

#### 7.2.3.4 底铺板试验

按GB/T 4996-2014 第8.5条规定刚度试验执行。其中基准载荷选取0.1R，满载载荷选取1.25R，满载加载时间24h。

#### 7.2.3.5 常温均载试验

按GB/T 15234-1994 第6.7条规定执行。

#### 7.2.3.6 高温均载试验

托盘样品在+55℃环境中进行，负载1.1R，保持48h。试验方法同第7.2.3.5条。

### 7.2.4 动态试验

#### 7.2.4.1 剪切试验

按GB/T 4996-2014 第8.10条规定执行。其中载荷箱和载荷增加到230kg，冲击末速度1.27m/s，冲击次数为三次。

#### 7.2.4.2 顶铺板边缘冲击试验

按GB/T 4996-2014 第8.11条规定执行。其中载荷箱和载荷增加到230kg，冲击距离为1.27m/s，冲击次数为三次。

#### 7.2.4.3 垫块冲击试验

按GB/T 4996-2014 第8.12条规定执行。其中载荷箱和载荷增加到230kg，冲击距离为1.27m/s，冲击次数为三次。

#### 7.2.4.4 常温角跌落试验

按GB/T 4996-2014 第8.9条规定执行。

将托盘按对角线方向吊起，使其最低端上升到规定高度，然后释放跌落到平滑、坚硬、刚性水平冲击面上。同一角在规定高度上连续跌落三次。跌落高度 $h=0.5m$ 。试验后计算对角线变化率，目测托盘外观。

#### 7.2.4.5 低温角跌落试验

托盘样品在 $-18^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 环境中处理4h后进行跌落试验,如不能满足在 $-18^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 规定的环境中试验,可在环境预处理后,5min内开始试验。跌落高度 $h=0.5\text{m}$ ,跌落次数3次,试验按第7.2.4.4条规定的试验方法进行。

#### 7.2.4.6 静摩擦系数试验

按照GB/T 4996-2014 第8.13条规定执行。

#### 7.2.4.7 滑动角试验

按照GB/T 4996-2014 第8.14条规定执行。

### 8 检验规则

#### 8.1 检验分类

出厂检验:按第7.2.1、7.2.2条要求对尺寸、外观进行检验,应符合第6.2、6.3条的规定。

型式检验:当有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品投产或老产品转产的试制定型鉴定;
- b) 当结构、材料、工艺改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时,每半年进行一次检验;
- d) 产品长期停产后,恢复生产时;
- e) 质量监督机构或顾客提出进行型式检验的要求时。

型式检验按本标准第7章规定试验方法进行检验。

#### 8.2 抽样

##### 8.2.1 检验批

以采用相同原材料、相同工艺、相同结构生产的组合型塑木平托盘为一检验批,最大数量为5000个。

##### 8.2.2 抽样数量及试验程序

###### 8.2.2.1 出厂检验尺寸、外观检验抽样数量及合格判定数见表4。

按GB/T 2828正常检查一次性抽样方案:检查水平为特殊检查水平S-3,合格质量水平6.5。

表4

| 批量范围      | 正常一次抽样 |       |         |
|-----------|--------|-------|---------|
|           | 1L=S-3 |       | AQL=6.5 |
|           | 样本数    | 合格判定数 | 不合格判定数  |
| <51       | 2      | 0     | 1       |
| 51~90     | 8      | 1     | 2       |
| 91~150    | 13     | 2     | 3       |
| 151~500   | 20     | 3     | 4       |
| 501~1200  | 32     | 5     | 6       |
| 1201~5000 | 50     | 7     | 8       |

### 8.2.2.2 型式试验尺寸、外观及性能检验抽样数量

抽取3个或3个以上同样的受检托盘进行试验，其中一个进行低温跌落试验，一个进行高温均载试验，其余试样进行除低温跌落和高温堆码试验外的其它第7.2条的试验。

静摩擦系数试验和滑动角试验根据实际需要供需双方协商或记录实测值。

每项试验的全部程序都应在同一托盘上进行，严格按照本章规定次序进行。

也可根据实际使用情况，供需双方协商选定试验项目。

### 8.2.3 抽样方法

从整个检验批中随机抽取。

### 8.2.4 判定规则

托盘的尺寸、外观及材料、物理性能应符合本标准第6章要求的规定。

外观、尺寸任一项不合格时，该个托盘为不合格；当不合格样品大于或等于表4规定的不合格判定数时，则判定该批为不合格。

物理机械性能任何一项不合格时，需重新双倍数量抽样进行复检，如合格，该批为合格批；如仍不合格，该批为不合格批。

## 9 标志、运输、贮存

9.1 每个托盘应具有标志，标志生产厂名称、产品类型、商标、规格、载重量。

9.2 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。

9.3 运输及贮存过程中托盘应摆放整齐、防止机械碰伤。

9.4 贮存时避免日光暴晒、高温、热源、火源。

---