

中华人民共和国包装行业标准

XX/T XXXXX—XXXX

木质托盘围板箱

Wooden pallet collar boxes

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(征求意见稿)

(本稿完成日期：2012-10-24)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

目 次

前言	I
1 范围	2
2 规范性引用文件	2
3 术语和定义	2
4 产品分类	2
5 要求	3
6 试验方法	4
7 检验规则	7
8 包装、运输和贮存	8
附录 A（资料性附录） 常见木质托盘围板结构示意图	9
附录 B（规范性附录） 木质托盘围板尺寸与公差	10

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。

本标准参照了《BS EN 13545:2002 Pallet superstructures-Pallet collar-Test methods and performance requirements》中产品试验部分的相关内容。

本标准由全国包装标准化委员会提出并归口。

本标准的起草单位：XX。

本标准的主要起草人：XX。

木质托盘围板箱

1 范围

本标准规定了木质托盘围板箱的术语和定义、产品分类、要求、试验方法、检验规则、包装、运输和贮存等。

本标准适用侧板为可折叠、通过叠套方式直接进行拆装的简易包装容器，其他类型的托盘上部结构可参照本标准的相关规定。

注：本标准对木质托盘围板箱中的主要木质托盘围板进行规定，对木质托盘围板箱中的托盘及盖板等可参考其它标准。

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 1931 木材含水率测定方法

GB/T 2828.1—2003 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 4857.2—2005 包装 运输包装件基本试验 第2部分 温湿度调节处理

GB/T 9846.3—2004 胶合板 第3部分 普通胶合板通用技术条件

GB/T 9846.4—2004 胶合板 第4部分 普通胶合板外观分等技术条件

GB/T 17657—1999 人造板及饰面人造板理化性能试验方法

GB/T 18926—2008 包装容器 木构件

SN/T 0273—2002 进出口商品运输包装木箱检验检疫规程

3 术语和定义

3.1

木质托盘围板 wooden pallet collar

以实木或人造板材料为主要材料，侧板之间使用金属连接件连接形成可以折叠的围框。

3.2

木质托盘围板箱 wooden pallet collar box

使用数片木质托盘围板通过相互叠套，并与托盘、盖板等组件形成一个相对密闭的包装容器。

4 产品分类

4.1 按工作载荷分类

木质托盘围板按工作载荷分类可分为三级，见表 1。

表1 木质托盘围板按工作载荷分类

分级	类别	适用范围
一级	重载托盘围板	内装物在托盘上的载荷大于 1000kg，或对包装要求较高的产品
二级	普通托盘围板	内装物在托盘上的载荷在 227kg 与 1000kg 之间，或对包装无特殊要求的产品
三级	轻载托盘围板	内装物在托盘上的载荷小于 227kg，或对包装要求不高的产品

4.2 按结构分类

木质托盘围板按结构可分为可拆卸型围板和不可拆卸型围板，见附录 A。

4.3 按板材材质分类

木质托盘围板侧板按使用材质可分为普通胶合板围板和实木围板。

4.4 按铰链数量分类

木质托盘围板按使用铰链数量（板材片数）可分为四铰链围板和六铰链围板，见附录 A。

5 要求

5.1 板材基本要求

5.1.1 种类

可用于木质托盘围板的实木板材种类为落叶松、马尾松、白松、花旗松、云杉或机械性能不低于上述材种的其他种类。

对于二级、三级木质托盘围板可以使用GB/T 9846.3-2004中规定的II等普通胶合板，甲醛释放限量满足GB/T 9846.3-2004中规定的E2级。

5.1.2 外观

实木材料的外观要求板材表面平整、无污染、无霉斑、无毛刺；实木板材所允许缺陷应按照 GB/T 18926—2008 中二等材质等级要求执行。

普通胶合板可见的材质缺陷和加工缺陷按 GB/T 9846.4—2004 中规定的一等品要求执行。

5.1.3 含水率

木材的含水率不得高于 20%；胶合板的含水率应不大于 15%。

5.1.4 除害处理

产品出口时，应按照 SN/T 0273—2002 中的规定进行。

5.2 连接构件

木质托盘围板用连接构件应选用优质钢板，构件表面的镀层不应有明显破损，边缘无明显毛边、锐边。

5.3 尺寸与公差

木质托盘围板的尺寸与公差参见附录 B。

5.4 物理机械性能

木质托盘围板的物理机械性能应符合表 2 的规定。有特殊要求可由供需双方商定。

表2 木质托盘围板的物理机械性能要求

序号	试验名称		试验载荷水平			性能要求
			一级	二级	三级	
1	板材性能试验	板材强度试验	$U_1=6000\text{N}$	$U_1=4000\text{N}$	$U_1=2000\text{N}$	对板材施压至断裂时的平均极限载荷 U_1 不得低于规定的试验载荷水平
2		板材刚度试验	$U_2=3000\text{N}$	$U_2=2000\text{N}$	$U_2=1000\text{N}$	在额定载荷 U_2 作用下, 板材中间部位平均变形量 $D \leq 8\text{mm}$
3	连接件拉伸强度试验		$U_3=2000\text{N}$			连接件及板材不得发生断裂及发生永久性变形
4	侧向载荷性能试验		$U_4=3000\text{N}$			连接件不得发生永久性变形, 箱体在水平方向上平均变形量 $D \leq 7\text{mm}$
5	整箱抗压强度试验		$U_5=2500\text{N/m}^a$	$U_5=2500\text{N/m}^a$	$U_5=1250\text{N/m}^a$	木质托盘围板箱高度方向上的变形量 $D \leq 5\text{mm}$,
表中各项试验的载荷水平是依据高度为 200mm 的木质托盘围板作为基准的, 其他高度尺寸应在此基础上 (200mm) 进行线性比例换算						
^a 试验载荷水平应按照木质托盘围板外形尺寸的周长来进行换算。						

6 试验方法

6.1 预处理

按 GB/T4857.2 中的规定进行, 有特殊需求可由供需双方商定。

6.2 试验设备的精度

6.2.1 试验设备应具备垂直、水平施加载荷能力, 检测精度应在 $\pm 3\%$ 。

6.2.2 试验用计量设备的精度应高于 $\pm 0.5\text{mm}$ 。

6.3 外观

按照 GB/T 18926—2008 中二等材质等级要求以及 GB/T 9846.4—2004 中规定的一等品要求进行目测。

6.4 含水率

木材含水率的试验方法按 GB/T 1931 中的规定进行, 胶合板含水率测试方法按 GB/T 17657—1999

中 4.3 的规定进行。

6.5 游离甲醛释放量

如果木质托盘围板侧板的材质为普通胶合板时，应按 GB/T 17657—1999 中 4.12 的规定进行甲醛释放量测试。

6.6 板材强度与刚度试验

6.6.1 试验选择

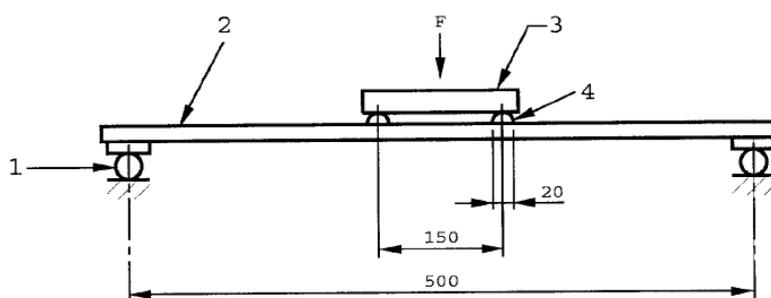
木质托盘围板中需进行板材抗弯刚度与抗弯强度试验的侧板类型有：

- a) 木质托盘围板的整块刚性侧板；
- b) 木质托盘围板带中间铰链的可折叠侧板。

6.6.2 试验步骤

- a) 同一类型的侧板进行试验的试样数量应不少于 5 片，试验装置见图 1；

单位为毫米



说明：

- F——加载力；
 1——可移动支座；
 2——试样；
 3——载荷分配板；
 4——半圆形钢棒。

图1 刚性侧板的抗弯刚度与强度测试试验装置

- b) 将长为 600mm 的侧板试样，水平放置在沿试样长度方向可移动的支座上，两个半圆形铁杠的中心距为 150mm，对称位于试样中心线两侧。加载力 F 通过载荷分配板，垂直向下地传递给试样。
- c) 检测时，加载头以 $10\text{mm}/\text{min} \pm 3\text{mm}/\text{min}$ 的相对速度匀速移动施加压力。当施加载荷连续增加到 U_2 时，测量并记录下试件中间部位的变形量，然后再逐渐加大加载力，直到试样断裂，记录下断裂时的最大载荷值。如果样品数量较多，板材的抗压强度试验可以单独进行。最后通过计算得出平均变形量 D_1 、平均极限载荷 U_1 。

6.7 连接件拉伸强度试验

6.7.1 试验选择

本试验只针对木质托盘围板四角的角部连接件进行试验，单批试验样本数量不得少于 8 只。

6.7.2 试验步骤

- d) 从距离围板铰链刚性合页 250mm 到 300mm 处切下相邻的侧板，并打开成平面状，按图 2 所示夹紧，拉伸力作用在侧板的中心线上；
- e) 木质托盘围板板材的夹紧长度不得小于 100mm，不许转动，夹块内侧离销轴中心的距离为 150mm；
- f) 试验时，以 $10\text{mm}/\text{min} \pm 3\text{mm}/\text{min}$ 的相对速度匀速移动施加拉力，当施加载荷的力值达到表 2 中规定的 U_3 时，观察连接件的变形及破损情况。

单位为毫米

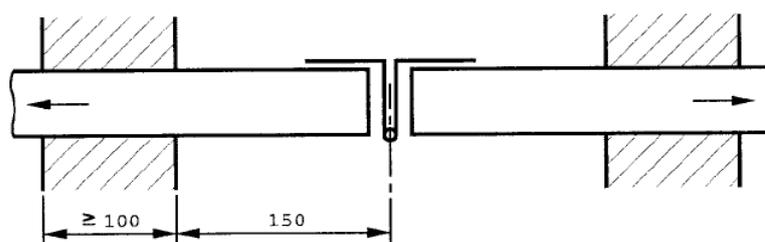
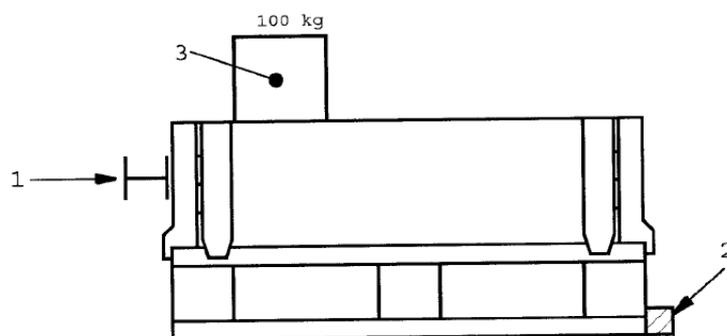


图2 合页和销轴的拉伸试验装置

6.8 侧向载荷性能试验

6.8.1 试验装置

试验装置如图 3 所示，其中包括一只放置在刚性坚固水平支撑上的标准托盘；托盘围板 1 只；宽度为 100mm，长度稍长于围板侧板的刚性档块。单批试验样本数量不得少于 3 只。



说明：

- 1——侧向载荷；
- 2——反向固定档块；
- 3——固定载荷 100kg。

图3 支撑舌片的剪切载荷试验装置

6.8.2 试验步骤

- g) 侧向载荷施加在距离托盘上铺板表面上方 100mm 处。试验装置上方放置一个如图 3 所示的 100kg 固定载荷；
- h) 连续增加侧向载荷，当载荷力值达到表 1 中规定的 U_4 时，观察连接件的变形情况，记录下侧向加载头在水平方向的位移量并计算得出平均位移量 D_2 。

6.9 整箱抗压强度试验

在检查批次中随机抽取4只样品，互相叠套在一个与木质托盘围板相同平面尺寸的托盘上，按照GB/T 4857.4中7.2的规定进行该项试验。初始载荷为250N，通过两块压板以 $10\text{mm}/\text{min} \pm 3\text{mm}/\text{min}$ 的相对速度匀速移动施加压力，当压缩载荷连续增加到预定值 U_5 时或者任一片木质托盘围板出现损坏时终止试验，测定最上面的木质托盘围板边缘和托盘铺板顶面之间的变形量并计算出变形量 D_3 。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

7.1.1 出厂检验

出厂检验项目包含：外观质量、含水率、游离甲醛释放量与规格尺寸。

7.1.2 型式检验

型式检验包括出厂检验的全部项目并且要求进行板材强度试验、板材刚度试验、连接件拉伸强度试验、侧向载荷性能试验与整箱抗压强度试验。

- a) 由下列情况之一时，应进行型式检验：
- b) 新产品投产、定型鉴定时；
- c) 当原材料、工艺发生较大变化，未按本标准规定可能影响产品性能时；
- d) 正常生产每一年进行一次；
- e) 停产半年以上，再次恢复生产时；
- f) 国家质量监督检验部门提出检验要求时。

7.2 抽样

7.2.1 组批

以同一原料、同一规格、相同工艺条件为一批，最大批量不得超过 5000 只。

7.2.2 抽样方法

除表 2 中规定的各项物理机械性能试验外，所有项目按 GB/T 2828.1 的规定进行，采用正常检验二次抽样方案，一般检查水平 I，AQL=4.0，见表 3。

表3 抽样与合格批判定表

批量	第一次			第二次		
	抽样数	接收数 Ac	拒收数 Re	抽样数	接收数 Ac	拒收数 Re
≤150	5	0	2	5	1	2
150~500	13	0	3	13	3	4
500~1200	20	1	3	20	4	5
1200~3200	32	2	5	32	6	7
3200~5000	50	3	6	50	9	10

7.3 判别规则

7.3.1 出厂检验按照 5.1~5.3 中规定要求进行单项判定。除 5.1.2、5.2 外，有任一项不合格，则该批产品不合格；5.1.2 及 5.2 中有两项不合格或者同一项目中有两个及以上木质托盘围板不合格时，该批为不合格。

7.3.2 如需要进行物理机械性能试验，根据表 2 中的规定，所选检测项为合格后，则判定该批产品合格。采用一次性检测，不得复检。

7.3.3 对产品进行型式检验时，型式检验中规定的所有检测项必须全部合格后，该批产品判为合格，否则判定为不合格。

8 包装、运输和贮存

8.1 包装

采用托盘单元包装型式，捆扎牢固，适于现代物流系统。也可由供需双方商定。

8.2 运输

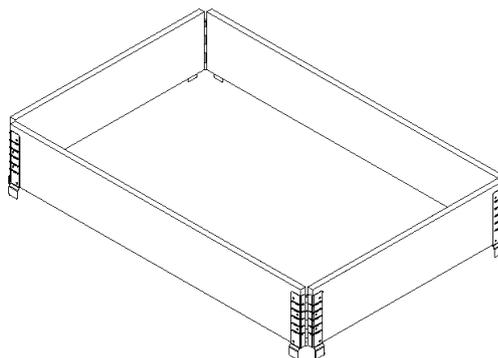
运输时应小心轻放，防止机械碰撞，防止日晒雨淋并不受污染，运输过程中应严禁烟火。

8.3 贮存

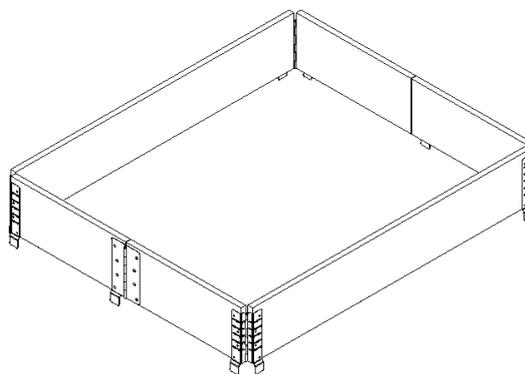
产品应贮存在清洁、干燥、通风的库房内，远离热源和污染源，贮存期限不应超过一年。

附录 A
(资料性附录)
常见木质托盘围板结构示意图

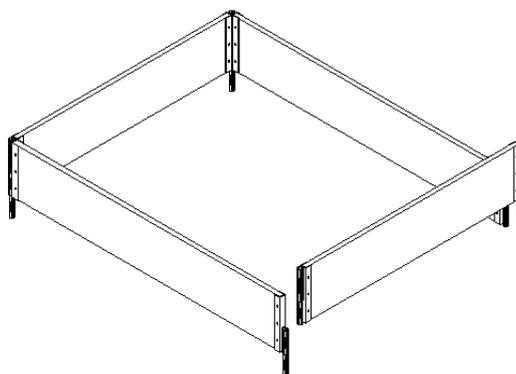
常用的木质托盘围板有如下几种：四块折叠型铰链、六块折叠型铰链与四块可拆卸型铰链，见图 A.1~A.3所示。



图A.1 四块折叠型铰链



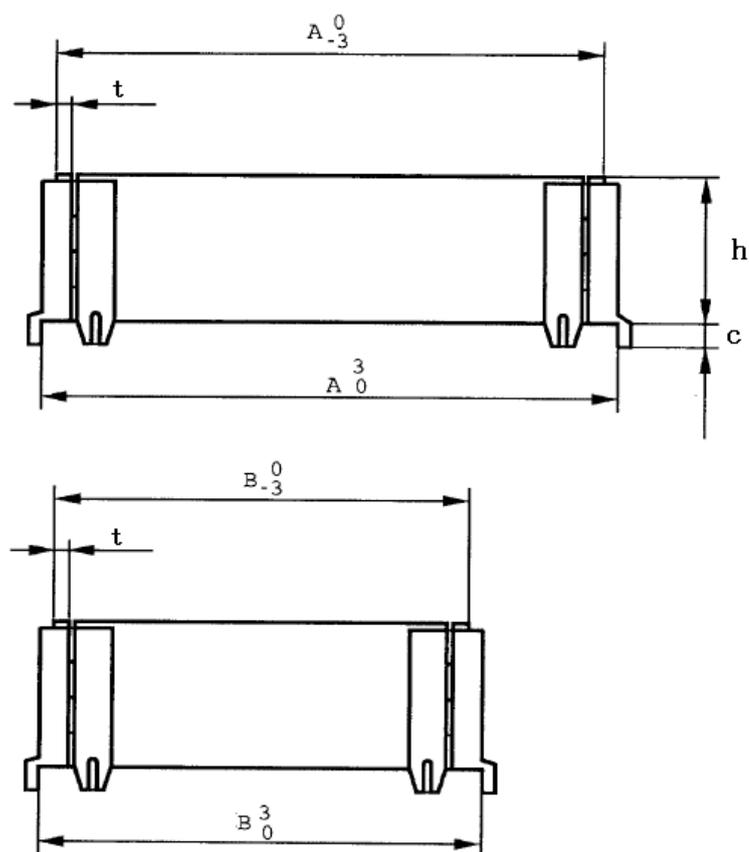
图A.2 六块折叠型铰链



图A.3 四块可拆卸型铰链

附录 B
 (规范性附录)
 木质托盘围板尺寸与公差

木质托盘围板的尺寸与公差如图B.1所示。



图B.1 木质托盘围板的尺寸与公差

图B.1中的A与B分别与托盘围板所配套底部托盘的平面尺寸长度和宽度一致，所配套的托盘平面尺寸优先选用GB/T 2934—2007中所规定的尺寸。

一级木质托盘围板的板材厚度 t 为20mm，公差为 $(+2, -0.5)$ mm；二级、三级围板的厚度可以酌情减薄，公差为 ± 1 mm；定位舌片的高度 c 应为30mm，公差为 $(+5, 0)$ mm。

常见托盘围板的标称高度 h 为200mm，公差为 $(0, -5)$ mm，其他高度尺寸可根据内装物高度和供需双方协商确定。