ICS 55.160
CCS A82

BB

中 华 人 民 共 和 国 包 装 行 业 标 准

BB/T 0040—XXXX
代替 BB/T 0040-2007

拼装式胶合板箱

Assembled plywood case

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

发 布

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 1
5 要求 1
5.1 箱板 1
5.2 连接要求 1
5.3 箱体要求 2
5.4 外观 3
6 试验方法 3
6.1 箱板拼接数量和拼板宽度 3
6.2 拼接强度试验 3
6.3 铰链式连接件连接强度试验 3
6.4 整箱内尺寸极限偏差和箱板对角线长度差 4
6.5 整体抗压试验 4
6.6 局部抗压试验 5
6.7 跌落试验 5
6.8 水平冲击试验 5
6.9 起吊试验 5
6.10 外观 5
7 检验规则 5
7.1 检验分类 5
7.2 组批与抽样 6
7.3 判定规则 6
8 标志、运输、包装和贮存 6
8.1 标志 6
8.2 包装 6
8.3 运输 6
8.4 贮存 7

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BB/T 0040-2007《拼装式胶合板箱》，与BB/T 0040-2007相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

——删除了拼装式胶合板箱的术语和定义（见 2007 年版的 3.1）；
——更改了“连接件”的术语和定义（见 3.1，2007 年版的 3.2）；
——更改了箱板的要求，箱板用胶合板按 GB/T 24311 进行选用（见 5.1，2007 年版的 5.1）；
——更改了连接件连接强度要求（见 5.2.3，2007 年版的 5.3.3）；
——删除了箱板对角线长度公差要求（见 2007 年版的 5.4.2）；
——删除了错位压力的要求和试验方法（见 2007 年版的 5.4.3 和 6.12）；
——增加了外观要求，删除了连接件和印刷要求（见 5.4,2007 年版的 5.2 和 5.5）；
——删除了试验方法中试验样品的温湿度调节处理（见 2007 年版的 6.1）；
——删除了试验方法中厚度、翘曲度、含水率、胶合强度、静曲强度和游离甲醛释放量的方法（见 2007 年版的 6.3~6.8）；
——增加了尺寸的试验方法（见 6.1 和 6.4）
——增加了试验方法中拼接强度的试验速度(见 6.2.2)；
——更改了连接强度试验的试验机夹具相对移动速度（见 6.3.2 和 6.3.3，2007 年版的 6.10.2 和 6.10.3）；
——更改了试验方法中抗压试验包装件的劣变系数和堆码高度（见 6.5，2007 年版的 6.11）；
——更改了试验方法中跌落试验方法（见 6.7，2007 年版的 6.14）；
——更改了检验规则（见第 7 章，2007 年版的第 7 章）。

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。

本文件由中国包装联合会提出。
本文件由全国包装标准化技术委员会（SAC/TC49）归口。
本文件起草单位：
本文件主要起草人：
本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：
——2007年首次发布为BB/T 0040-2007；
——本次为第一次修订。

拼装式胶合板箱

1 范围

本文件给出了拼装式胶合板箱的分类，规定了要求、检验规则以及标志、包装、运输和贮存，描述了试验方法。

本文件适用于内装物质量在2000kg以下，外尺寸长、宽、高之和在6m以下的拼装式胶合板箱（以下简称“胶合板箱”）的设计、生产制造与检验。

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 191 包装储运图形符号标志

GB/T 2828.1-2012 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 4122.4 包装术语 第4部分：材料与容器

GB/T 4857.4-2008 包装 运输包装件基本试验 第4部分：采用压力试验机进行的抗压和堆码试验方法

GB/T 4857.5-1992 包装 运输包装件 跌落试验方法

GB/T 4857.11-2005 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 5398-2016 大型运输包装件试验方法

GB/T 24311 组合式包装箱用胶合板

3 术语和定义

GB/T 4122.4界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

连接件 connection component

以金属或塑料为主要材料，用于箱板间连接、箱板与底托或托盘连接组合成箱的部件。

3.2

托盘箱 pallet case

底座采用托盘结构，适合机械搬运的胶合板箱。

4 分类

按结构型式分为：托盘箱、普通箱。结构示意图见附录A。

按连接方式分为：固定舌片式、插片式、簧片式、铰链式（包括带刺铰链式和普通铰链式）、锁扣式（包括弹性锁扣式和蝴蝶锁扣式）等。

5 要求

5.1 箱板

箱板用胶合板按GB/T 24311进行选用。

5.2 连接要求

5.2.1 连接件布局

连接件布局尺寸可参考附录B。

5.2.2 箱板拼接

胶合板允许拼接，拼接处应符合表1的规定。

表 1 箱板拼接要求

项 目		要 求
拼接（拼缝）数量	箱板长度≤1200mm	不允许
	1200mm＜箱板长度≤3600mm	≤1条
	箱板长度＞3600mm	≤2条
拼板宽度/mm		≥250
拼接强度/kN		≥1.5

5.2.3 连接件连接强度

铰链式连接件连接强度应符合表2的规定，其他类型连接件的连接强度由供需双方商定。

表 2 铰链式连接件连接强度要求

单位为千牛

项 目		要 求
铰链式连接件连接强度	横向	≥2.0
	纵向	≥1.5
注：横向指平行于胶合板平面的方向；纵向指垂直于胶合板平面的方向		

5.3 箱体要求

5.3.1 整箱内尺寸极限偏差

整箱内尺寸极限偏差应符合表3的规定。

表 3 整箱内尺寸极限偏差要求

单位为毫米

项 目	尺 寸（长、宽、高）	要 求
整箱内尺寸极限偏差	尺寸≤1000	±3
	1000＜尺寸≤2400	±5
	尺寸＞2400	±7

5.3.2 整箱物理机械性能

必要时，胶合板箱可采用增强附件来增加强度性能。整箱物理机械性能应符合表4的规定。

表 4 整箱物理机械性能要求

项 目	要 求
整体抗压	箱板无明显破损，在施压方向上变形量不大于30mm；连接件无失效变形、与箱板连接部位发生撕裂、脱离等功能性失效现象
局部抗压	盖板无明显破损，在施压方向上变形量不大于30mm
跌落	无明显破损、内装物或模拟物无散落

项　目	要　求
水平冲击	无箱板裂纹、明显破损现象；连接件无失效变形、与箱板连接部位发生撕裂、脱离等功能性失效现象
起吊（仅对有起吊要求的胶合板箱）	箱体无明显扭曲变形和破损现象

5.4　外观

胶合板箱表面完整、无变形，边角无毛刺；各部件无影响装配的损坏或加工缺陷；金属连接件不应有锈蚀现象，过渡部位应圆滑、无明显毛边、无扭曲。塑料连接件应色泽均匀。标志图案清晰、完整，无油墨脱落。

6　试验方法

6.1　箱板拼接数量和拼板宽度

箱板拼接数量在自然光下通过目测检查。拼板宽度采用精度不低于1mm的通用量具测量。

6.2　拼接强度试验

6.2.1　试样制备

在拼接部位截取长宽为150mm×150mm的试样。试样割锯的四边应平直光滑。试样长度和宽度锯割误差不得超过±2mm。每种拼接件分别取10个，分别进行6.2.2中的试验，取算术平均值。

6.2.2　拼接强度

将试件固定在拉力试验机两夹头中间，间距约为120mm，使试件垂直且中心线与试验机夹具的轴线重合，该夹具不应引起试件在夹具处断裂。试验机移动速度应为10mm/min～15mm/min。施加负荷时，试验机上、下夹具应能对准成一条线,记录最大载荷，如图1所示。

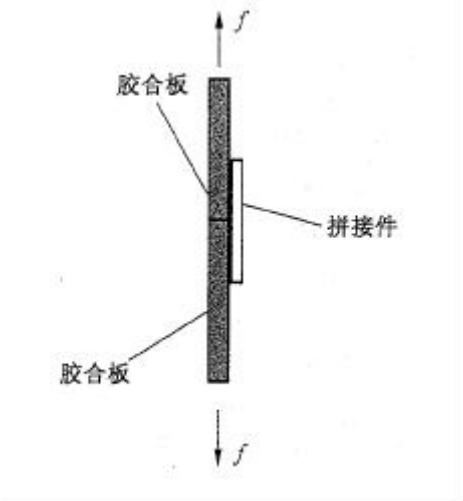


图 1　拼接强度受力示意图

6.3　铰链式连接件连接强度试验

6.3.1　试样制备

在有连接件的部位截取长宽为150mm×150mm的试件。试件割锯的四边应平直光滑。试件长度和宽度锯割误差不得超过±2mm。每种连接件分别取10个，分别进行6.3.2或6.3.3中的试验，取算术平均值。

6.3.2　横向连接强度试验

试验机应具备有适当的夹具，该夹具不应引起试件在夹具处断裂，施加任何负荷时，试验机上的上、下夹具施力方向均与试件平面保持平行，如图2所示。

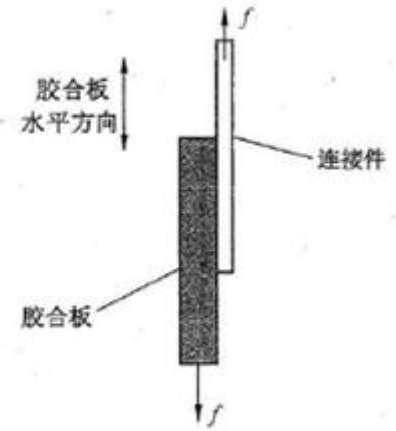


图 2　横向连接强度受力示意图

将试件的胶合板部分用拉压试验机的底座夹具固定，然后将试件的连接件用拉压试验机的顶部夹具固定，并且保证试件胶合板部分的水平方向与受力方向平行。试验机夹具相对移动速度应为10mm/min～15mm/min。直到连接件与胶合板脱离，记录此时的最大拉力值。

6.3.3　纵向连接强度试验

将试件的胶合板部分用拉压试验机的底座夹具固定，然后将试件的连接件用拉压试验机的顶部夹具固定，并且保证试件胶合板部分的水平方向与受力方向垂直,如图3所示。试验机移动速度应为10mm/min～15mm/min。然后逐渐增大拉力，直到连接件与胶合板脱离，记录此时的最大拉力值。

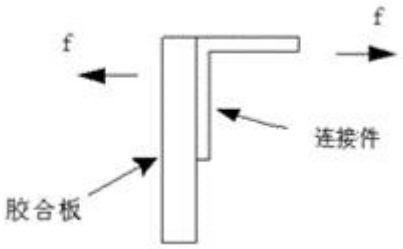


图 3　纵向连接强度受力示意图

6.4　整箱内尺寸极限偏差

采用精度不低于1mm的通用量具测量。

6.5　整体抗压试验

按照GB/T 4857.4-2008中7.2的规定进行。将试验样品按预定状态置于下压板中心，施加压力，当压力载荷达到计算值或试验样品出现损坏时终止试验，记录此时的载荷值和试验样品的变形量。

压力载荷按式（1）计算：

$$F = K \times (\frac{H}{h} - 1) \times M \times 9.8 \cdots\cdots (1)$$

式中：

F——压力载荷，单位为牛顿（N）；

K——包装件的劣变系数，一般取2～3（根据实际物流条件及防护要求选择）；

H——堆码高度，单位为米（m）；

h——样箱的高度，单位为米（m）；

M——包装件质量，单位为千克（kg）；

$\frac{H}{h}$——堆码层数，向上取整。

注：堆码高度一般不高于 3.5m,特殊要求由供需双方商定。

6.6 局部抗压试验

按照GB/T 4857.4-2008中7.2的规定进行。将试验样品按预定状态置于下压板中心，然后在试样样品顶部的中心位置放置平面尺寸为100mm×100mm×100mm的正方形刚性加载头。当压缩载荷达到预定值2kN或试验样品出现损坏时终止试验，记录此时样品的变形量。

6.7 跌落试验

包装件质量≤70kg时，按照GB/T 4857.5-1992中5.6的规定进行。试验采用实物或模拟物进行。采用模拟物时，应根据内装物质量进行配重，均匀填充。跌落部位分别为底面、底面的四个角、四个底棱，各跌落一次，跌落高度见表5。试验后检查样品有无明显破损、内装模拟物（或实物）有无散落。

表 5 跌落高度

包装件质量（M） kg	跌落高度 mm
M≤10	1000
10＜M≤20	800
20＜M≤30	600
30＜M≤70	400

包装件质量＞70kg时，按照GB/T 5398-2016中6.6.1的规定进行。填充物采用实物或模拟物。采用模拟物时，应根据内装物质量进行配重，均匀填充。跌落部位分别为底面及底面的四个角、四个底棱，各跌落一次，跌落高度见表6。试验后检查样品有无明显破损、内装模拟物（或实物）有无散落。

表 6 跌落高度

包装件质量（M） kg	跌落高度 mm
70＜M≤500	300
M＞500	200

6.8 水平冲击试验

按照GB/T 4857.11-2005中6.6的规定进行，冲击的末速度为1.5m/s。分别测试样品的4个侧面。

6.9 起吊试验

按照GB/T 5398-2016中6.6.6的规定进行。

6.10 外观

在自然光下通过目测检查。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 出厂检验

出厂检验项目为5.3.1、5.3.2和5.4，按GB/T 2828.1-2012正常检查一次抽样方案，检验水平为特殊检查水平S-3，接收质量限为6.5，抽样数和合格判定数见表8。

7.1.2 型式检验

型式检验项目为第5章全部项目，当有下列情况之一时，应进行型式检验：

a) 新产品或老产品转厂生产试制定型鉴定时；
b) 当结构、工艺、材料改变后；
c) 停产半年以上，恢复生产时；
d) 出厂检验结果与上次型式试验有较大差异时；
e) 有必要的型式检验需求时。

7.2 组批与抽样

7.2.1 组批

同一规格、相同结构、同时交付的产品为一批，最大批量为1000个。

7.2.2 抽样

7.2.2.1 出厂检验的抽样数量 n，由交验批的批量 N 决定，如无其他协议，可从表 7 中选取适当的样本大小。

表 7 出厂检验抽样数和合格判定数

单位为个

批量范围（N）	样本数（n）	接收数	拒收数
16～50	3	0	1
51～500	8	1	2
501～1000	13	2	3

7.2.2.2 型式检验的样本数应不小于 3 个，型式检验项目为第 5 章规定的全部项目。

7.3 判定规则

7.3.1 出厂检验

7.3.1.1 当 5.3.1、5.3.2 和 5.4 有两项以上不合格，则判定该样品不合格。

7.3.1.2 当不合格样品数大于或等于表 7 规定的不合格数时，则判定该批产品不合格。

7.3.2 型式检验

7.3.2.1 当 5.3.1、5.3.2 和 5.4 有两项以上不合格，则判定该样品不合格。

7.3.2.2 进行其他项目检验时，有一项不合格则判定该样品不合格。如果一个样品不合格则判定该批不合格。

8 标志、运输、包装和贮存

8.1 标志

应注明生产企业名称或标记、商标、厂址、制造日期和检验员代号等信息。储运图示标志应符合GB/T 191的规定。

8.2 包装

供需双方自行确定。

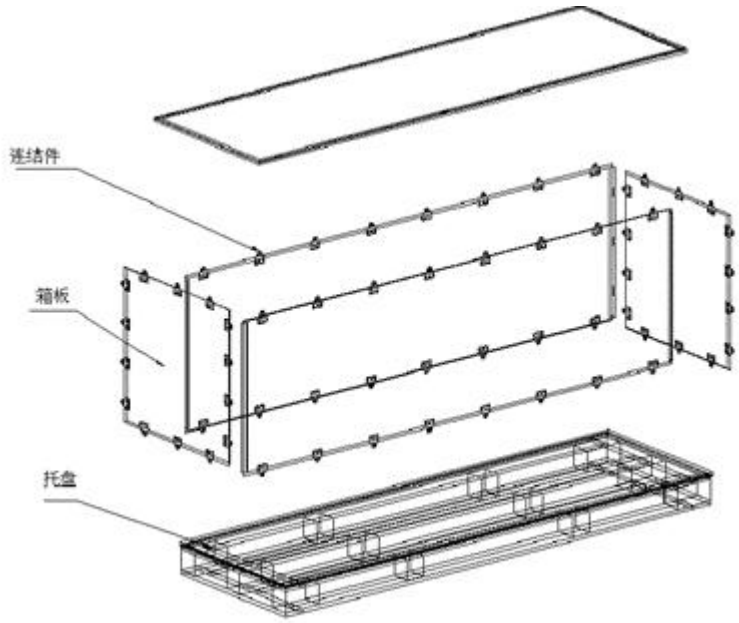
8.3 运输

在运输过程中避免野蛮操作，并摆放整齐，防止机械损伤。

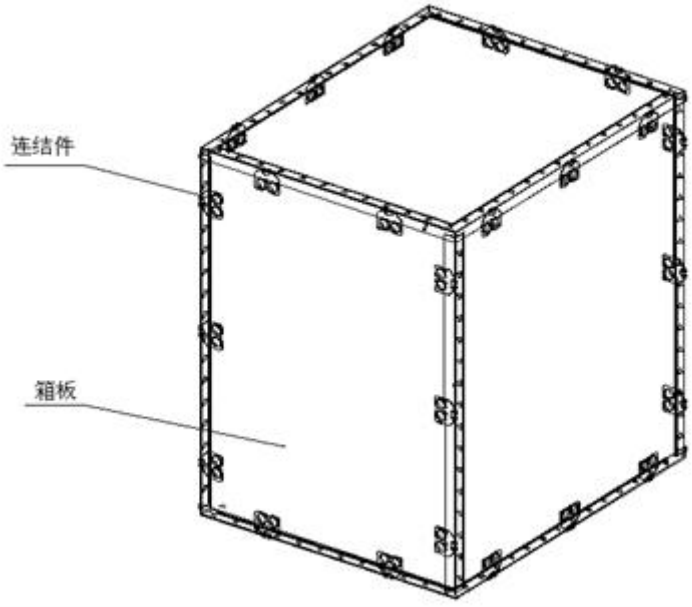
8.4 贮存

产品应贮存在清洁、阴凉、干燥的库房内，不能与有腐蚀性的化学物品和其他有害物质接触。避开高温热源和火源。避免日晒雨淋。

附录A
（资料性）
拼装式胶合板箱结构示意图



图A.1 托盘箱示意图

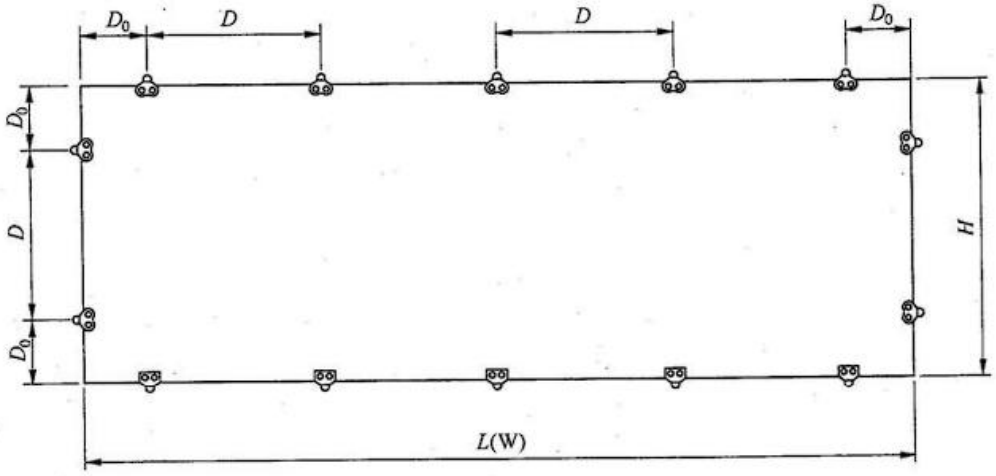


图A.2 普通箱示意图

附录B
（资料性）
连接件布局分布

B.1 连接件排布形式

连接件排布形式如图B.1所示。



图B.1　连接件分布示意图

标引符号说明：

D_0——起始基准距离，指以箱板的任意一边作为起始边，从距离该起始边最近的一个连接件的中心线到该起始边的距离。

D——相邻两个连接件之间的间距，指当箱板一边排布不少于两个连接件时，相邻两个连接件的中心线之间的距离。

$L(W)$——长（宽）

H——高

B.3 连接件布局要求

连接件布局要求见表B.1。

表B.1 连接件布局指标要求

单位为毫米

L、W、H	D_0取值	D取值	D_0和D的取值优先级
≤450	$D_0=L/2$、$W/2$、$H/2$	—	—
450＜ L（W、H）≤750	100≤D_0≤150	150≤D≤450	优先D_0，并尽可能取最大值
＞ 750		380≤D≤450	优先D