中华人民共和国商业行业标准

粮油加工机械通用技术条件
产 品 包 装

SB/T 10148.12—93

代替 LS 44—82

1 主题内容与适用范围

本标准规定了产品包装的技术要求、试验与检验规则。

本标准适用于粮油加工机械产品。

2 引用标准

GB 153.2 针叶树锯材分等

GB 191 包装储运图示标志

GB 738 阔叶树材胶合板

GB 1349 针叶树材胶合板

GB 1413 货物集装箱外部尺寸和重量系列

GB 1834 通用集装箱最小内部尺寸

GB 1923 硬质纤维板

GB 4817.2 阔叶树锯材分等

GB 4879 防锈包装

GB 4896～4905 刨花板

QB 324 箱纸板

QB 605 牛皮箱纸板

3 术语

3.1 花格箱

各箱面以一定间隔的硬质板状材料构成的包装箱。

3.2 封闭箱

各箱面以硬质板状材料构成的全封闭包装箱。

3.3 滑木

沿着包装箱长度方向装于箱底，起承载产品、起吊和滑动包装件作用的构件。

3.4 枕木

与滑木呈垂直方向排列，连接两根或几根滑木构成底座，起承载产品作用的构件。

4 包装技术要求

产品包装应由制造厂按产品特点及储运条件选择适当的内外包装和包装材料，保证产品完整不受损失。

中华人民共和国商业部 1993-03-23 批准　　1993-10-01 实施

4.1 产品包装的准备

4.1.1 产品在包装前应经检验且符合产品标准。

4.1.2 产品在包装前应清理干净，所有需要防锈的表面均应按 GB 4879 的规定进行除锈、清洗、涂油。

4.1.3 包装材料：

4.1.3.1 所有针、阔叶树均可作为包装用材，但滑木、枕木、框架等结构应以松木或与松木材质相近的木材为主。

4.1.3.2 滑木、枕木、垫木的含水率不大于 30%，箱板的含水率不大于 25%。

4.1.3.3 滑木、枕木、框架等主要承载构件用材应不低于 GB 153.2，GB 4817.2 中规定的二等材。箱板用锯解板，一般不刨光。

4.1.3.4 滑木、枕木用木材以外材料代用时，应经安全试验，并符合有关标准。

4.1.3.5 制箱用的胶合板，应符合 GB 1349 和 GB 738 的规定。

4.1.3.6 制箱用的刨花板，应符合 GB 4896～4905 的规定。

4.1.3.7 制箱用的硬质纤维板，应符合 GB 1923 的规定。

4.1.3.8 制箱用的纸板，应符合 QB 324 和 QB 605 的规定。

4.1.4 包装箱：

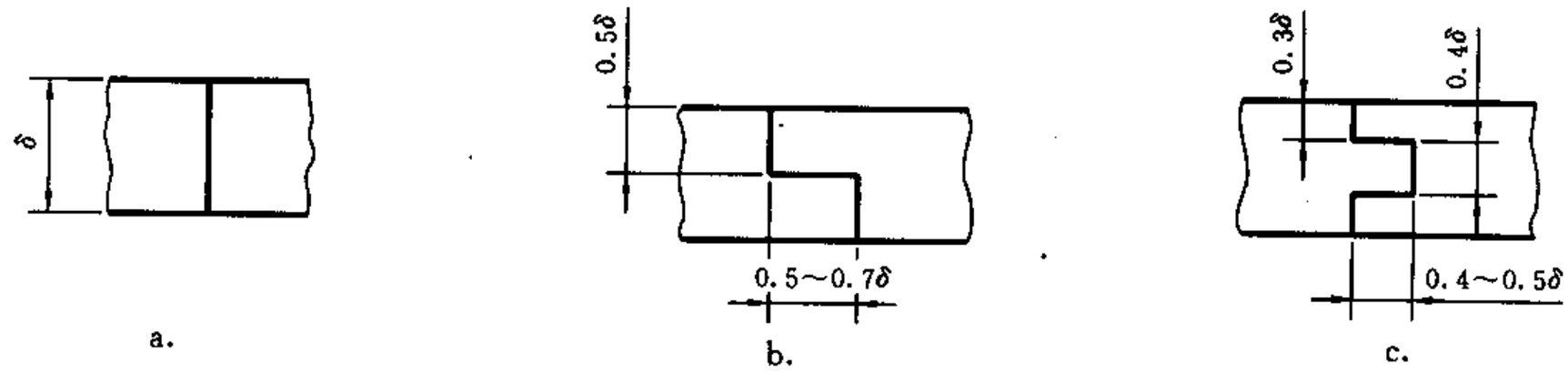
4.1.4.1 包装箱结构

4.1.4.1.1 包装箱结构应按产品(包装物)特点、包装重量、运输要求和包装方式设计。

4.1.4.1.2 花格箱所用栅板宽度一般不小于 80 mm，边板宽度不小于 100 mm，栅板间空档应根据箱内包装物品的大小确定，一般不宜大于 150 mm。必要时，花格箱内可钉芦席、竹席或柳条编等，并根据需要加钉油毛毡等防水层。

4.1.4.1.3 防水层用的油毛毡应搭接，搭接长度不得小于 40 mm。并用小木条压紧钉牢。

4.1.4.1.4 箱板拼合可用平口对接(图 1a)、压边错口接(图 1b)或榫槽接缝(图 1c)。图样、技术文件未作规定的，均用平口对接。



a. b. c.

图 1

4.1.4.1.5 滑木高度一般不宜超过 200 mm，滑木两端高度的一半处，制成 45°～55°的导角(图 2)。

4.1.4.1.6 当产品通过滑木固定在底板上时，枕木截面一般与滑木截面相同。

4.1.4.1.7 箱长(宽)大于 1500 mm 应加立柱；箱高大于 600 mm 应加斜撑。

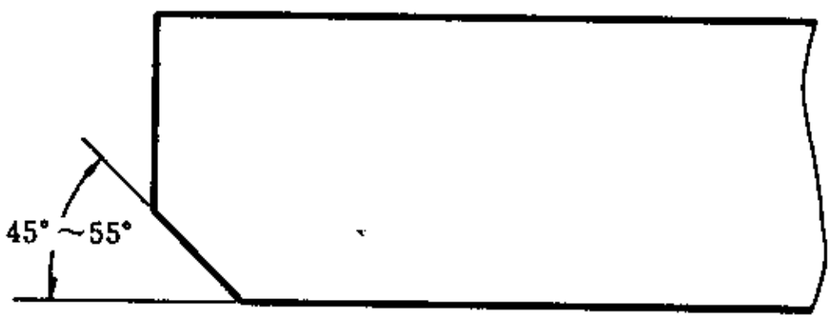


图 2

4.1.4.1.8 壁板厚度，可根据包装物品的重量按表 1 选用。

表 1

包装物品重量,kg	壁板厚度,mm
≤1000	15
>1000～5000	18
>5000	21

4.1.4.1.9 底板不承重时,其厚度可按壁板厚度。当包装物品通过枕木固定在底板上时,底板厚度可根据承重按表 2 选用。

表 2

包装物品重量,kg	底板厚度,mm
≤1000	21
>1000～5000	25
>5000	35

4.1.4.2 成箱要求

4.1.4.2.1 包装箱外形尺寸和重量应符合运输部门有关运输货物超限、超重的规定。

4.1.4.2.2 采用集装箱运输的产品,应符合集装箱运输的要求。集装箱的外形尺寸、重量和最小内部尺寸应分别符合 GB 1413 和 GB 1834 的有关规定。

4.1.4.2.3 包装箱应设有叉车孔或槽。

4.1.4.2.4 防雨

a. 凡需防雨的产品应在封闭箱内衬以防水材料,如:石油沥青油毡、石油沥青油纸、塑料薄膜、塑料复合纸等。

b. 大型包装箱可采用屋脊式,或倾斜式顶盖以改善防雨性能。

c. 有防雨、防潮要求的纸箱,在箱体外表面应涂刷防潮涂料,如:清漆、石蜡等;在箱体内壁应用塑料复合纸或防潮纸衬垫,也可将产品装入塑料袋内。如采用聚氯乙烯塑料袋时,不得与产品的漆层接触。

4.1.4.2.5 防潮

a. 凡需防潮的产品,应用防潮材料(如:铝箔复合膜、塑料薄膜等)制成容器进行密封包装,在封装之前应将装入干燥剂(如硅胶等)的布袋放到容器内,经封口后再进行外包装。

b. 硅胶在使用前应进行干燥处理使其含水率小于 4%,将硅胶装在布袋里(每袋装 10～200 g),然后将其牢固地悬挂或放置在密封容器内,并尽快焊封。硅胶袋不得直接与金属加工表面接触。

4.1.4.2.6 防霉

凡需防霉的产品应采取相应的防霉措施,如:进行防霉处理,放置干燥剂,开设通风窗等。

4.1.4.2.7 防锈

a. 根据产品的特点选择不同类型的防锈材料。如:防锈油脂、气相缓蚀剂(纸)、可剥性塑料等。

b. 产品上重要的精加工面不得与包装箱底座、紧固方木或压板接触。必须接触时,应在其接触处采用防锈、防潮、防震材料衬垫。

4.1.4.2.8 防震

a. 凡需防震的产品应采用防震包装。

b. 常用的防震材料有:瓦楞纸、干木丝、可发性聚苯乙烯泡沫塑料、海绵橡胶、塑料气垫等。

c. 根据产品的特点,采用不同的防震方法:

在产品与包装箱的间隙中,用干木丝、无字纸丝等填充,将产品塞紧卡牢;

采用可发性聚苯乙烯泡沫塑料,按产品的外形发泡成型,然后将产品放入,再装入包装箱内;

采用塑料气垫、海绵橡胶垫、瓦楞纸等,将产品衬垫固定在包装箱内。

4.2 产品包装

4.2.1 包装要求

4.2.1.1 产品装箱应按装箱单的规定项目和数量进行。内包装上一般应附有标签以便识别。

产品上的传动胶带应卸下；胶辊、胶管、胶带、液压、气动控制装置及其他橡胶制品应放置适当，勿与油脂类接触，解体拆卸后的小零件(主要是联接件)，应尽可能装在原位或用小箱装好固置于外包装箱内。各分散装箱件均应系有表明该件代号、名称、数量的标签。

4.2.1.2 机器上的运动部分、伸出部分、悬挂部分都应该调整至最小轮廓尺寸后锁紧，或加以支撑固定，防止在运输途中碰撞损坏。

4.2.1.3 电器、仪表应用防水纸或塑料薄膜严密包装，不得使用防锈油脂。

4.2.1.4 机器在箱内的固定：

4.2.1.4.1 机器、机件均应固定在包装箱的底盘上，固定用螺栓必须牢固可靠，不得松动。不能直接固定在底盘上的，可加枕木、撑木，再用压板及螺栓紧固。

4.2.1.4.2 产品用螺栓固定在滑木上时，螺栓头应沉入滑木内(见图 3)。

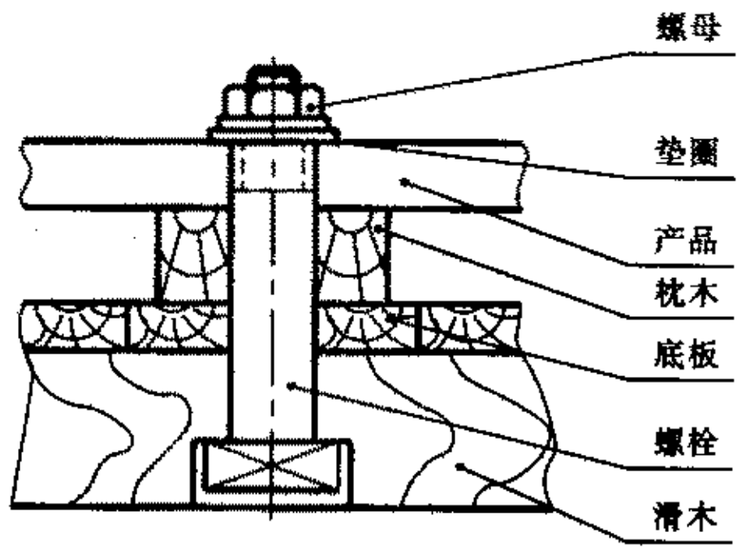


图 3

4.2.1.4.3 所有包装物品均应垫平、卡紧、固定。各卡紧件、压紧件与机器上的精度较高部位接触处，必须垫纸板、毛毡等软衬。

4.2.1.4.4 产品装箱时，应使质心靠中靠下。凡质心高的产品，应尽可能采用卧式包装。

4.2.1.4.5 包装物品与外包装箱壁板内侧之间应留有一定的距离(一般不小于 25 mm)。以防在运输中发生碰撞损伤。

4.2.1.5 随机文件：

4.2.1.5.1 随机文件一般应包括：

a. 装箱清单；

b. 产品合格证；

c. 产品使用说明书；

d. 随机备附件清单；

e. 其他文件。

4.2.1.5.2 随机文件应用塑料袋封装，固定在包装箱内。

4.2.1.5.3 产品解体分箱包装时，各箱均应有分装箱单，并在第 1 号箱内放入总装箱单。成套设备的总装箱单也放在第 1 号箱内，并在箱面上注明“技术文件在此箱内。”

4.2.2 包装标志

4.2.2.1 包装标志可用漏板刷涂，应字迹清楚、排列整齐。

4.2.2.2 包装标志应包括发货标志和储运指示标志。

4.2.2.3 发货标志一般包括：

a. 产品型号及名称；

b. 出厂编号及箱号；

c. 箱体尺寸(长×宽×高)；

d. 装箱日期；

e. 净重与毛重；

f. 到站(港)及收货单位；

g. 发站(港)及发货单位。

4.2.2.4 成套产品分箱包装时，包装箱应统一编号。编号采用分数形式，分子表示各箱顺序号(包括裸装、捆装的散发件)，分母表示总装箱数。大型产品解体分箱包装时，其编号方法相同。

4.2.2.5 包装储运图示标志应符合 GB 191 的规定。标志中的“质心点”应准确，一般应在封箱后经试找质心后刷涂。

4.2.2.6 对于裸装、散装和捆装的产品，不适宜直接喷刷包装标志时，可将包装标志先喷刷在不易褪色和耐用的材料上，然后将其牢固地栓系在产品上。

5 包装试验与检验规则

5.1 新设计的包装箱或当包装的设计、工艺、材料上有较大改变时，在成批投产前应对包装件(箱)进行试验。

包装件是指已经装入了产品或产品零、部件并经过封装的完整包装(本标准专指六方体包装件)。

5.2 试验时的试样不得少于 3 件，经试验合格后方可采用。

5.3 根据产品的特点和储运条件，按本标准 5.5、5.6、5.7 的规定确定试验项目。

5.4 试验中如有一项不合格，应分析原因，改进设计，对不合格项目进行复检，直至合格。

5.5 起吊试验

重量大于或等于 500 kg 的包装件，按起吊位置，以正常速度起吊。起吊时，使吊绳与箱顶水平面夹角为 55°±5°(图 4)。

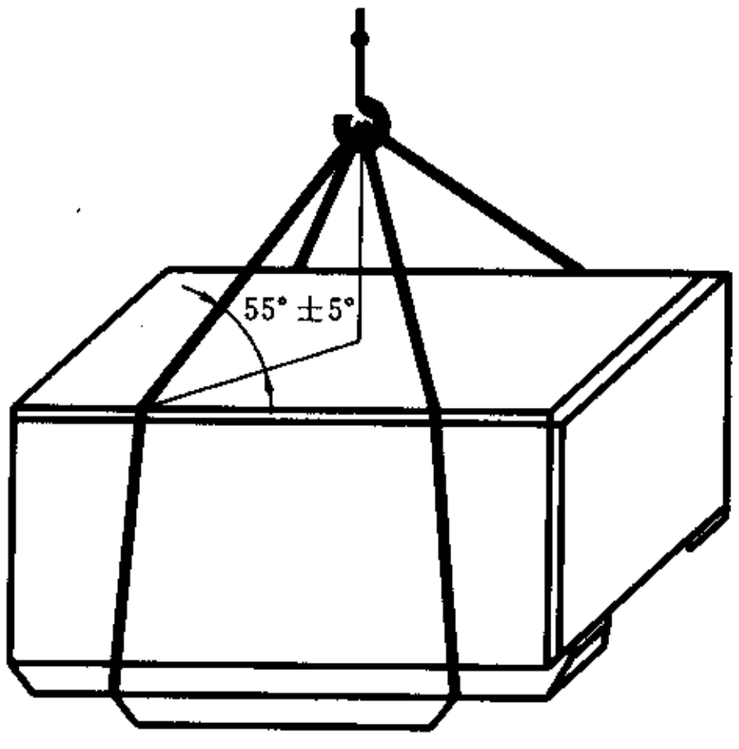


图 4

升至一定高度后(不低于 1500 mm)，紧急起、制动，左右移动 3～5 min 后匀速降落至地面，重复试验 3～5 次。箱体应无破损和明显变形。

5.6 堆垛试验

将包装箱置于平整的水泥地面上进行试验。

5.6.1 载重大于和等于 500 kg，箱体宽度大于 1000 mm，箱体高度为 1000～2500 mm 的大型平顶包装箱应做如下两项试验：

5.6.1.1 直接在箱顶均匀堆放砂石。使顶部承载不少于 0.49 N/cm²。试验 1 h 后箱顶最大挠度不大于 30 mm。

5.6.1.2 在箱顶放置载荷平板，加载重块，使堆积承载不少于 1 N/cm²。试验 1 h 后，箱壁应无明显变形，箱体无破损。载荷平板应伸出箱体四周长度不小于 100 mm，并且有足够的刚度。所加载荷的重心与

箱顶平面距离不得大于包装箱高度的50%。

5.6.2 载重小于500 kg，箱体高度小于1000 mm的包装箱，可直接在箱顶平面均匀加载，或在其顶面放置载荷平板，其四周伸出箱顶平面长度不小于100 mm，载荷应均匀加在载荷平板上。所加载荷量(包括载荷平板)用下式计算。

$$F = K\frac{H-h}{h}W \times 9.8$$

式中：F——载荷，N；

K——在流通期间包装产品及容器的劣变系数(表3)；

H——堆垛高度，mm，根据储运情况，一般不大于2500 mm；

h——包装箱的高度，mm；

W——被试包装件的毛重，kg。

表3

流通期间	1个月内	>1～3个月	>3～6个月	6个月以上
劣变系数	1.0	1.2	1.5	2.0

经1 h试验后，箱壁应无明显变形，箱体无破损。

5.7 公路运输试验

将设有特殊运输要求的包装件置于载重汽车的中后部，适当固定。在三级公路的中级路面上以25～40 km/h的车速行驶200 km。行驶后，包装箱应无明显变形与破损，箱内的产品无松散、损伤与明显的变位，产品的性能、精度等必须在规定的允差范围内。

附加说明：

本标准由中华人民共和国商业部提出并归口。

本标准由商业部科学研究院负责起草。

本标准主要起草人夏建桥。