

ICS 59.120.01

CCS W90

FZ

中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T 90001—XXXX

代替 FZ/T 90001-2006

纺织机械产品包装

Product package of textile machinery

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2025.6）

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

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言 1

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 型式与包装分级 2

 4.1 包装箱的型式 2

 4.2 包装分级 2

5 箱体材料要求 2

 5.1 木材 2

 5.2 胶合板 4

 5.3 纸板 4

 5.4 防护用内包装材料 4

 5.5 金属件 4

 5.6 常用非金属件 4

 5.7 其他材料 4

6 包装箱要求 4

 6.1 包装箱的结构拼接 4

 6.2 竹（木）胶合板箱的箱体 5

 6.3 滑木 5

 6.4 端木、枕木 6

 6.5 钢钉的使用方法 7

 6.6 包装箱加固 7

 6.7 防水材料的使用 8

 6.8 合箱 8

 6.9 包装箱强度 8

 6.10 包装箱尺寸与质量 8

7 内包装要求 8

 7.1 防水 8

 7.2 防潮 9

 7.3 防锈 9

 7.4 防霉 9

 7.5 内装物的固定 9

8 装箱要求 9

 8.1 内包装物 9

 8.2 箱外标志 9

 8.3 装箱单 10

 8.4 合格证 10

9 试验方法..... 10

10 检验规则..... 11

 10.1 出厂检验..... 11

 10.2 型式试验..... 11

11 贮存..... 11

附录 A（资料性） 包装箱型式 12

附录 B（资料性） 装箱单格式 18

附录 C（资料性） 合格证 20

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FZ/T 90001—2006《纺织机械产品包装》，与FZ/T 90001—2006相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 修改了包装分级（见4.2, 2006年版4.2）；
- b) 修改了包装箱木材种类要求（见5.1.1, 2006年版5.1.1）；
- c) 修改了木构件垫木规格要求（见表2, 2006年版表3）；
- d) 修改了木材宽度与厚度的尺寸偏差要求（见表4, 2006年版表5）；
- e) 修改了木材含水率要求（见5.1.3, 2006年版5.1.2）；
- f) 修改了木材允许缺陷要求（见5.1.5, 2006年版5.1.4）；
- g) 增加木材防虫害处理要求（见5.1.6）；
- h) 修改了胶合板材料要求（见5.2, 2006年版6.2）；
- i) 增加了纸板的要求（见5.3）；
- j) 修改了防护用内包装材料要求（见5.4, 2006年版5.3）
- k) 增加了金属件和常用非金属件要求（见5.5、5.6）；
- l) 删除了I级包装箱的外露面要求（见2006年版6.3.3）；
- m) 增加了滑木拼接要求（见6.3.2和图4）；
- n) 删除了纺机集装箱要求（见2006年版6.11）；
- o) 修改了堆码要求（见6.9.4, 2006年版7.4）；
- p) 删除了纺机集装箱的型式（见2006年版A.2）；
- q) 修改了其他包装型式（见表A.2, 2006年版A.3）。

请注意本文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。

本文件由中国纺织工业联合会提出。

本文件由全国纺织机械与附件标准化技术委员会（SAC/TC215）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件及所代替文件的历次版本发布情况为：

——1991年首次发布为FZ 90001—1991；

——2006年第一次修订为FZ/T 90001—2006，本次为第二次修订。

纺织机械产品包装

1 范围

本文件规定了纺织机械产品包装的型式与包装分级、箱体材料要求、包装箱要求、内包装要求、装箱要求、试验方法、检验规则、贮存等。

本文件适用于纺织机械产品包装的生产、设计。

本文件不适用于纺织计量仪器、仪表、贵重金属制品、危险货物及压力容器产品的包装。

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 包装储运图示标志
GB/T 4122.1 包装术语 第1部分：基础
GB/T 4122.3 包装术语 第3部分：防护
GB/T 4122.4 包装术语 第4部分：材料与容器
GB/T 4768 防霉包装
GB/T 4857.3 包装 运输包装件基本试验 第3部分：静载荷堆码试验方法
GB/T 4857.5 包装 运输包装件 跌落试验方法
GB/T 4857.9 包装 运输包装件基本试验 第9部分：喷淋试验方法
GB/T 4879 防锈包装
GB/T 5048 防潮包装
GB/T 5398 大型运输包装件试验方法
GB 6388 运输包装收发货标志
GB/T 6544 瓦楞纸板
GB/T 7284-2016 框架木箱
GB/T 7350 防水包装
GB/T 9846-2015 普通胶合板
GB/T 13123 竹编胶合板
GB/T 13144 包装容器 竹胶合板箱
GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
GB/T 16471-2008 运输包装件尺寸和质量界限
GB/T 18926-2008 包装容器 木构件
GB/T 31269 蜂窝纸板箱
BB/T 0016 包装材料 蜂窝纸板
QB/T 4010-2010 聚酯打包带
QB/T 3811-1999 塑料打包带
YB/T 5002-2017 一般用途圆钢钉

3 术语和定义

GB/T 4122.1、GB/T 4122.3和GB/T 4122.4界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

纤维带打包扣 fiber strap packaging buckle

用于固定纤维编织带（如PET、PP、尼龙等）的金属扣件，通过收紧或锁紧实现包装箱或物件的捆扎固定。

4 型式与包装分级

4.1 包装箱的型式

包装箱的名称、箱型、适用范围和结构见附录A。

4.2 包装分级

产品包装按GB/T 7284分级要求分为以下两级：

- a) I级包装箱主要用于流通环境复杂，转载次数多，流通过程中可能遭受到较大的外力危害时；
- b) II级包装箱主要用于流通环境较好，转载次数少，流通过程中可能遭受的外力不大的情况时。

注：用户或合同有特殊要求时除外。

5 箱体材料要求

5.1 木材

5.1.1 种类

包装箱主要受力构件用材按GB/T 18926的规定选用适当的树种，具体树种分组见表1。也可使用强度与之相同或更大的木材。其他构件用材应在保证包装箱强度的前提下选用适当材料。

表1

组别	性质	树种组成
1 组	包括较软的松类和阔叶树种。这些木材不易钉裂，有适度的握钉力，有适度的耐冲击能力，用作梁时有适度的强度。木质软、轻，易于加工，加工时能保持形状。通常易于干燥。	杨木、杉木、云杉、冷杉、白松、柳木、椴木、桤木、七叶树、梧桐等。
2组	包括密度较大的松类等。这些木材的春材和夏材在硬度上有显著的差别，比1组木材有较强的握钉力，但较易钉裂，其较硬的夏材有时会使钉走偏到板的外面。	栗木、落叶松、马尾松等。
3 组	包括中等密度的硬木。有与2组木材大致相同的握钉力，用作时有与2组木材大致相同的强度，但在受到冲击时不易劈裂和破碎，最适合用作结构箱的端板和夹板，大量用来旋切单板，以制作钢丝捆扎箱和结构用胶合板，	枫香、蓝果树、桦木、山茱萸等。
4 组	包括高密度的硬木。有最强的耐冲击力和最强的握钉力。由于其极高的硬度致使很难钉钉，又很容易钉裂，是最硬、最重的木材，难以加工。在需要高的握钉力时适用。这种木材适合用于旋切高质量的单板，以制作钢丝捆扎箱和胶合板	白蜡树、槭木、榆木、核桃木、青冈、水青冈等。

5.1.2 尺寸

5.1.2.1 内装物重量≤4 000 kg 的包装箱用各构件的截面尺寸宜按表 2 选用，内装物重量>4 000 kg 的包装箱用各构件的规格按 GB/T 7284—2016 表 5 和 GB/T 13144—2008 附录 C 的规定。

表2

木构件截面规格（mm）	适用范围
25×70、30×80、35×90	A型箱、B型箱的立挡、横挡
25×70、25×90、30×80、30×100、35×90、35×100、45×90	框架木箱内的立柱、框木、横梁、辅助立柱及各种撑等
50×70、60×80、70×90、80×100	用于端木

50×70、60×80、70×90、80×100、100×120	主要用于枕木
60×80、70×90、80×100、100×100	主要用于垫木
60×90、70×100、80×120、90×140、100×150、120×160、120×180	主要用于滑木

表2（续）

木构件截面规格（mm）	适用范围
50×60、60×80	主要用于压木、辅助横梁

5.1.2.2 侧板、端板、顶板、底板厚度的规格见表3。

表3

单位为毫米

箱 板 名 称	规格	
	I 级包装	II 级包装
侧板、端板、顶板	15、18、20、22	12、15、18、20
底板	18、20、22、24	15、18、20、22

5.1.2.3 木材宽度与厚度的尺寸偏差见表4。

表4

单位为毫米

木材尺寸范围	偏差
≤20	+2 -1
>20~≤100	±2
>100	±3

5.1.2.4 包装箱用木材各构件的其他要求按 GB/T 7284 的相应规定。

5.1.3 含水率

木材含水率按表1规定。

表5

名 称	含 水 率 < %	
	I 级包装	II 级包装
枕木、内框架、箱板	20	25
滑木、端木、外框架、花格箱板	25	25
内置卡木件	18	25

5.1.4 许用强度

包装箱用木材的许用强度按表6规定。

表6

单位为兆帕(千克力/每平方厘米)

抗弯强度(p_b)	(顺纹)抗压强度(p_c)	(顺纹)抗拉强度(p_t)
11.0(112)	7.0(71)	14.0(143)

5.1.5 允许缺陷

木材的允许缺陷限度按GB/T 18926-2008中6.3的规定。

5.1.6 防虫害处理

必要时，应按有关规定对木材（LVL除外）进行药物熏蒸、高温加热等防虫害处理。

5.2 胶合板

- 5.2.1 竹胶合板应符合 GB/T 13123 的规定。
- 5.2.2 木胶合板应选用 GB/T 9846-2015 中规定的 II 类及以上胶合板。
- 5.2.3 胶合板尺寸按 GB/T 7284-2016 表 5 的规定。

5.3 纸板

- 5.3.1 瓦楞纸板应符合 GB/T 6544 的规定。
- 5.3.2 蜂窝纸板应符合 BB/T 0016 的规定。

5.4 防护用内包装材料

防护用内包装材料宜采用铝塑薄膜、铝箔膜、PE防水阻隔膜、聚乙烯薄膜、气垫薄膜、中性石蜡纸、缠绕膜、珍珠棉等

5.5 金属件

5.5.1 钢钉

钢钉选用应符合 YB/T 5002 规定，根据情况还可采用涂胶钉、倒刺钉、U 型钉、自动射钉枪用的机用钉。

5.5.2 钢带

- 5.5.2.1 钢带应符合 GB/T 25820 的规定。
- 5.5.2.2 包装箱的加固用钢带应作防锈处理。

5.5.3 护棱、护角、起运护铁

包装箱加固用护棱、护角、起运护铁均应作防锈处理。

5.5.4 纤维带打包扣

- 5.5.4.1 应作防锈处理。
- 5.5.4.2 应具有足够的承载能力和耐用性。
- 5.5.4.3 尺寸宜采用 16mm、19mm、25mm、32mm。

5.6 常用非金属件

5.6.1 聚酯打包带

应符合 QB/T 4010 的规定。

5.6.2 塑料打包带

应符合 QB/T 3811 的规定。

5.7 其他材料

也可采用经试验证明性能可靠的材料作包装箱的主要受力构件、箱板和内包装材料。

6 包装箱要求

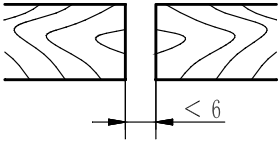
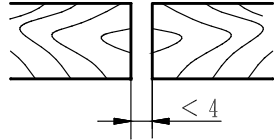
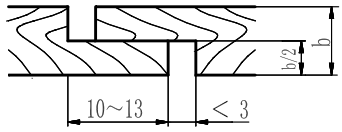
6.1 包装箱的结构拼接

- 6.1.1 A、B 型箱侧板应横拼，A、B 型箱的端板和 C、D 型箱侧端板应竖拼，拼接型式和间隙见表 7。

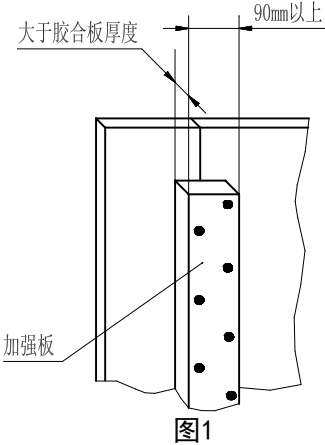
表7

单位为毫米

箱板名称	连接方式	使用对象	简图
------	------	------	----

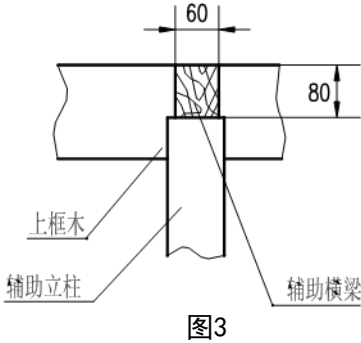
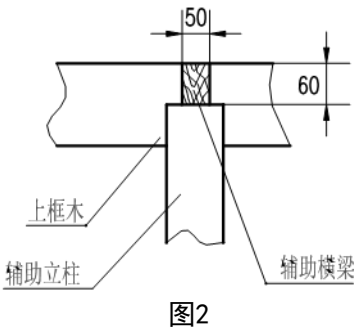
侧板、端板、顶板、底板	对拼板	Ⅱ级包装	
侧板、端板、顶板	对拼板	Ⅰ级包装	
	单企口	Ⅰ级包装	

- 6.1.2 密封箱箱板宽应不小于 80mm，小于 80mm 每面允许一块，并放在中间。
- 6.1.3 竹（木）胶合板作箱板时，原则上用整块板。若需拼接时，拼接处要在包装箱立柱的中心线上，或拼缝处加一块加强板，见图 1。



6.2 竹（木）胶合板箱的箱体

- 6.2.1 包装箱立柱与中间立柱、中间立柱与中间立柱之间的中心距不大于 800mm。
- 6.2.2 当包装箱宽度小于等于 2000mm 时，选用 50mm×60mm 的方木作为辅助横梁。当宽度大于 2000mm 时，选用 60mm×80mm 的方木作为辅助横梁，并且辅助横梁应立放，见图 2 和图 3。



6.3 滑木

- 6.3.1 滑木应按内装物受力重心排列。滑木的中心间隔一般不大于 1200 mm。需用叉车沿横向进叉装卸时，滑木的中心间隔应不大于 1000mm。超过规定的间隔时，中间要增加相同截面尺寸的滑木。中间滑木所承受的载荷为两端滑木载荷的 1/2 左右。

6.3.2 滑木尽量采用一根整木。若长度不够，用钢板应按图 4 的示意对接，对接的位置应避开滑木长度的中心处和起吊处，而且各滑木的对接位置应左右错开。滑木宽度为 90mm 以下时用 M10 螺栓对接，超过 90mm 时用 M12 螺栓对接。

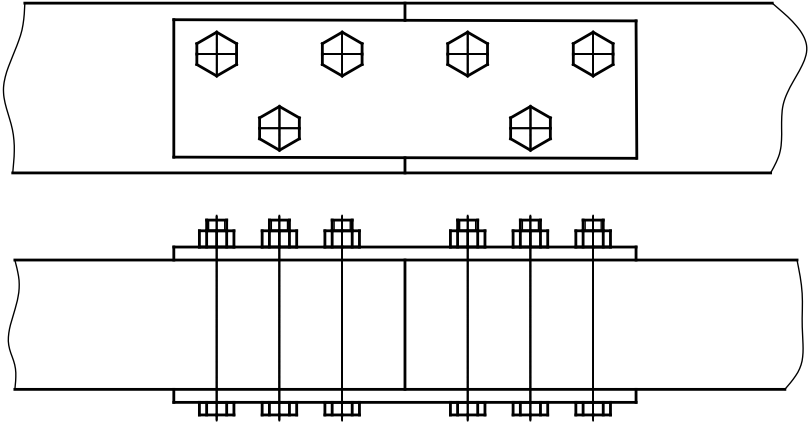


图4

6.3.3 滑木与端木、枕木一般采用螺栓联结，见图 5。

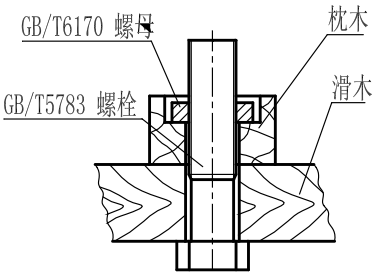


图5

6.3.4 需用叉车横向叉运带滑木的包装箱时，滑木底部应设有叉车孔，如图 6。内装物重量 5 吨以下的包装箱叉车孔各部位尺寸按表 8 规定。当产品重心偏移时，在包装箱四面（侧面、端面）必须有重心标识。

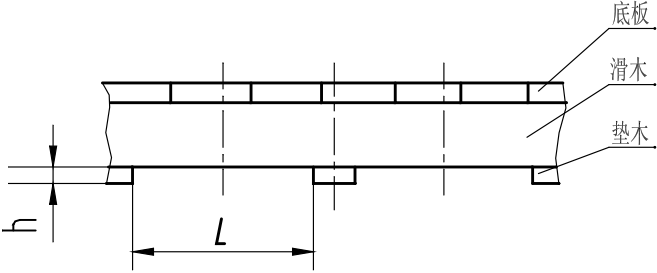


图6

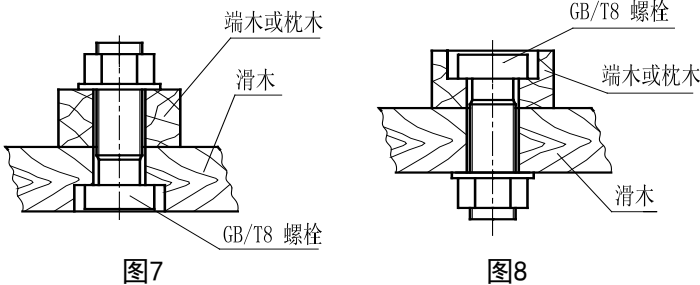
表8

内装物重量m/kg	h/mm	L/mm
≤1 000	50	≤700
≤2 000		≤1 000
≤3 000	60	≤1 200
≤5 000	80	≤1 400

6.4 端木、枕木

6.4.1 端木、枕木应用螺栓固定在滑木上，当内装物重量 $m \leq 1000\text{kg}$ 时，应选用 M10 的螺栓；当内装物重量 $1000\text{kg} < m \leq 3000\text{kg}$ 时，应选用 M12 的螺栓；当内装物重量 $m > 3000\text{kg}$ 时，应选用 M16 的螺栓。螺栓一般允许略高出端木、枕木，见图 7。但如有特殊要求时，如影响机件安装时，应将螺栓头部沉入

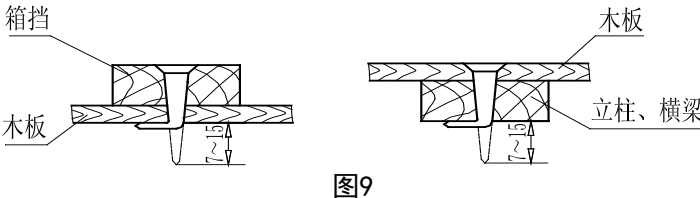
端木或枕木中，见图 8。



6.4.2 枕木的数量按 GB/T 7284-2016 中表 9 的规定求得。

6.5 钢钉的使用方法

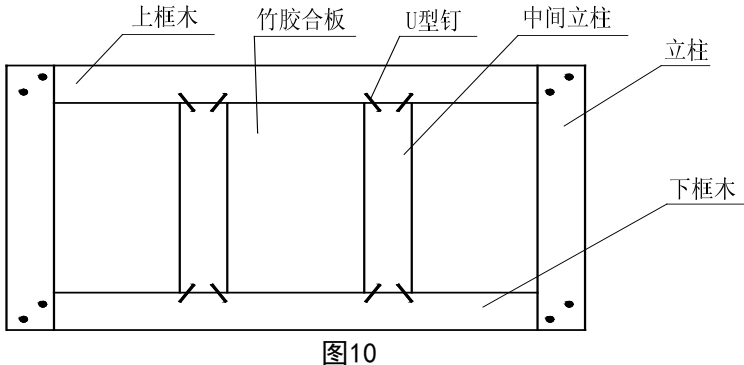
6.5.1 包装箱的箱板与箱档钉合时，钢钉长度为板材总厚度加 7~15mm，超出板材的长度应敲弯紧贴 在板材上，见图 9。



6.5.2 包装箱的箱档与箱档钉合时，钢钉钉入箱档的长度应大于 1.5 倍箱档的厚度。

6.5.3 包装箱的框架与箱板钉合时，每块箱板不少于 2 个钢钉。

6.5.4 竹（木）胶合板包装箱的框架构件之间的连接采用 U 型钢钉钉合，每个连接处不少于 2 个 U 型 钢钉，见图 10。



6.5.5 其他的钉钉方法和螺栓使用要求，按 GB/T 7284-2016 第 7 章的规定。

6.6 包装箱加固

6.6.1 包装箱用钢带、塑钢带等加固，包装箱用钢带宜采用 0.5 mm×19 mm、1 mm×19 mm 两种规格， 护棱宜采用 1 mm×19 mm、1 mm×25 mm、1 mm×40 mm、1.5 mm×40 mm 四种规格。护角、起运护铁的 外形尺寸视包装箱外形尺寸自定。

6.6.2 A 型箱、B 型箱加固（塑）钢带圈数，视箱长按表 9 选用。

表9

箱 长/mm	加 固（塑）钢 带 圈 数
<2 000	2
>2 000~3 000	3
>3 000~4 000	4

6.6.3 护棱、护角、起运护铁

护棱、护角、起运护铁的形状宜按图11的示意。

单位为毫米

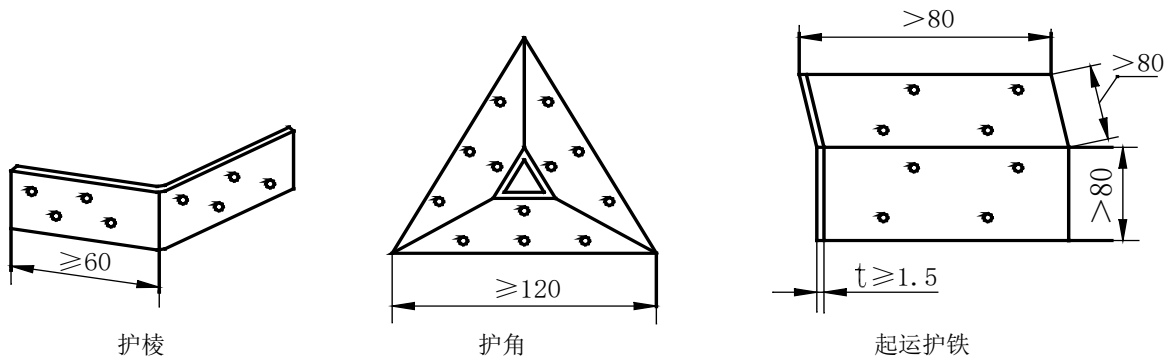


图11

6.7 防水材料的使用

- 6.7.1 A型箱、C-1型箱内侧表面应铺覆防水材料。
- 6.7.2 对于框架箱, B-1、B-2、D-1、D-3、E-1、E-3型箱的顶板与框架之间应铺覆防水材料; 底板、侧板、端板表面视内装产品可铺覆防水材料。

6.8 合箱

- 6.8.1 各箱面两条对角线之差不大于对角线长度的 0.3%, 堆放后或试验后的对角线之差不大于对角线长度的 0.5%。
- 6.8.2 各框架构件结合处缝隙不大于 3 mm, 堆放后或试验后不大于 5 mm。
- 6.8.3 侧端面联结处缝隙不大于 3 mm, 堆放后或试验后不大于 5 mm。
- 6.8.4 若滑木根数大于两根以上时, 中间滑木不得高于两侧滑木。
- 6.8.5 当包装箱内装物重量大于 2500kg 时, 包装箱的金属防护件(护棱、护角、起运护铁)宜齐全, 不大于 2500kg 时, 起吊处允许不用起运护铁。

6.9 包装箱强度

- 6.9.1 包装箱应具有足够的强度, 试验后箱体无明显变形, 箱内固定物无明显位移。
- 6.9.2 起吊、公路运输后, 箱体无破损和明显变形。
- 6.9.3 顶盖载荷和堆码载荷
 - 6.9.3.1 顶盖载荷主要是指梁所承受的载荷, 按顶盖面积规定为 5.0kPa (510kgf/m²)。
 - 6.9.3.2 堆码载荷主要是指侧面所承受的载荷, 根据顶盖面积按表 10 的规定。

表10

内装物重量/ kg	堆码载荷 kPa (kgf/m²)
≤5 000	10.0 (1 020)
>5 000~10 000	15.0 (1 530)
>10 000	20.0 (2 040)

- 6.9.4 堆码要求
 - 6.9.4.1 相同底面积的包装箱堆放高度宜在 3 m 以下。
 - 6.9.4.2 不同底面积的包装箱经堆码后, 各箱面应无明显变形、损坏。

6.10 包装箱尺寸与质量

包装箱尺寸和质量应考虑运输成本, 应按照GB/T 16471-2008规定包装箱最大长、宽、高尺寸不宜超过相应运输工具可运输尺寸, 最大质量不应超过其最大载荷。

7 内包装要求

7.1 防水

7.1.1 I级包装箱一般应符合 GB/T 7350-1999 中规定的 B 类 1 级包装的防水要求。根据储运条件的不同,在保证防水效果的前提下,也允许采用其他防水包装。

7.1.2 II级包装箱应符合 GB/T 7350-1999 中规定的 B 类 2 级包装的防水要求。

7.2 防潮

7.2.1 I级包装箱应达到 GB/T 5048-2017 中规定的 2 级防潮要求。

7.2.2 II级包装箱应达到 GB/T 5048-2017 中规定的 3 级防潮要求。

7.3 防锈

包装箱防锈期均不少于1年。

7.4 防霉

7.4.1 I级包装箱应达到 GB/T 4768-2008 中规定的 II 级防霉要求。

7.4.2 II级包装箱应达到 GB/T 4768-2008 中规定的 III 级防霉要求。

7.5 内装物的固定

内装物应用螺栓等紧固件或压杠、挡块、撑杆、钢带、钢丝等固定牢固。内装物与加固材料的接触部分宜用缓冲材料保护,固定部位的选择应考虑对内装物的影响。

8 装箱要求

8.1 内包装物

8.1.1 凡装箱的产品,油漆均应干透。并对装箱产品按有关工艺规程进行清洗,清洗后作防护处理。

8.1.2 产品装箱时应根据产品外形、重心的特点,使重心靠下、居中。在不影响产品性能和精度的情况下,宜采用卧式包装。

8.1.3 成台产品出厂,整台装配或分段装配装箱时,应固定在箱底上,且与箱壁、箱顶保持一定空间,在贮、运过程中箱壁、箱顶应不与产品相碰。

8.1.4 产品的金属加工表面不应与包装箱底板、内装卡木件等直接接触,产品在箱内应垫稳,卡紧固定。

8.1.5 散装产品装箱时,应分层装箱,下重上轻,层间用衬垫材料(如防水纸板、气垫薄膜、木件等)隔开。箱内不锈钢与碳钢件应严格分开,不应直接接触。零件之间不应有窜动现象。

8.1.6 电机产品和一般电器产品不应用 C-2 型箱、D-2 型箱、E-2 型箱进行包装。

8.1.7 合同有特殊装箱要求时,按合同规定执行。

8.2 箱外标志

8.2.1 箱外标志应符合 GB/T 191、GB/T 6388 的规定。当合同有特殊要求时,按合同规定执行。

8.2.2 箱外标志的全部内容,中文用仿宋体字或其他印刷体;代号用汉语拼音大写字母;数码用阿拉伯数字;英文用大写的拉丁文字母。

8.2.3 标志可直接采用印刷、粘贴、拴挂、钉附及喷涂等方法。标志应清晰、醒目、不脱色、不退色。

8.2.4 包装箱各部位的标示方法见图 12。

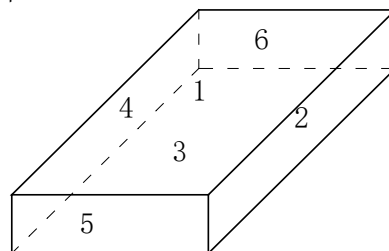


图12

标引序号说明:

1 ——顶面;

- 2——右侧面；
- 3——底面；
- 4——左侧面；
- 5——近端面；
- 6——远端面。

8.2.5 产品标志应包括以下内容：

- a) 出厂号；
- b) 到达站（全称）；
- c) 收货单位（全称）；
- d) 发货单位或制造单位（全称）；
- e) 产品名称；
- f) 产品型号和箱号；
- g) 体积（长×宽×高）cm；
- h) 重量（毛重，kg；净重，kg。）

8.2.6 包装箱第2、第5两面中间部位喷刷：出厂号、到达站（全称）、发货单位或制造单位（全称）等。

8.2.7 包装箱第4、第6面中间部位喷刷：产品名称、产品型号和箱号、收货单位（全称）、体积、毛重。

8.2.8 包装箱分类标志和部分储运图示标志（包括：向上、易碎物品、堆码层数极限或禁止堆码）、喷刷在包装箱第2和第4面的左上角或中部上方，怕雨标志喷刷于2面和4面的右上角，起吊标志喷刷在左右侧面下角。重心标志喷刷在包装箱第2和第4面的重心部位。当重心点偏离不明显时，可以省略。

8.2.9 木框架箱、敞装箱、裸装箱等无喷刷位置的箱型，须使用专用胶合板喷刷或A4纸质打印上述信息，经透明塑料袋封装后，采用钉子或用胶带牢固粘贴于各面中部或醒目的位置。

8.2.10 出口产品箱外标志按合同规定的要求执行。当出口产品合同无要求时，按9.2.5条的内容标志，且每条内容均应中、英两种文字。

8.2.11 包装箱编号

8.2.11.1 应包括产品型号、箱号/每台（组）总箱数、出厂号。

8.2.11.2 有合同要求时，按合同规定的要求执行。无合同要求时，按9.2.11.1条规定。

8.3 装箱单

8.3.1 装箱单格式见附录B，也可采用二维码形式。

8.3.2 装箱单填写方法

8.3.2.1 拆散装箱的组、部件应填写全部零部件号、名称及数量。

8.3.2.2 整机分段装箱的产品应填写产品型号、名称、整机分段数量和分段号。

8.3.2.3 整台产品装箱应填写产品型号、名称及数量。如有拆下装箱的零件（分段装箱相同）也应随同附件、备件逐一写明件号、名称及数量。

8.3.3 装箱单应一式两份，一份按箱号分别放在相应的包装箱内，另一份可直接发给用户单位或放在每台产品的第一号箱内。

8.4 合格证

8.4.1 合格证见附录C。

8.4.2 合格证应放在每台产品的第一号箱内。

9 试验方法

9.1 进行各项包装试验时，包装箱内装实际产品或与产品重量、重心、尺寸等相似的模拟件。

9.2 堆码试验按GB/T 4857.3和GB/T 5398的规定。

9.3 防水喷淋试验按GB/T 4857.9的规定。

9.4 防潮试验按GB/T 5048的规定。

- 9.5 防锈试验按 GB/T 4879 的规定。
- 9.6 防霉试验按 GB/T 4768 的规定。
- 9.7 跌落试验按 GB/T 4857.5 和 GB/T 5398 的规定。
- 9.8 起吊试验按 GB/T 5398 的规定。
- 9.9 公路运输试验将包装件置于载重车的中、后部，装载重量为满载的三分之一，在三级公路的中级路面上以 25~40 km/h 车速行驶，行驶距离不小于 200km。
- 9.10 包装箱强度按第 10.1、10.6、10.7、10.8 条的试验。

10 检验规则

10.1 出厂检验

10.1.1 检验内容

出厂检验项目包括以下内容：

- a) 包装箱用材的材质符合 5.1、5.2、5.3、5.4；
- b) 各箱面对角线之差符合 6.8.1；
- c) 各框架构件结合处缝隙和侧端面联结处缝隙符合 6.8.2、6.8.3；
- d) 钉钉及布钉的方法按 6.5；
- e) 各金属加固件安装位置正确，包装箱整体结构整齐；
- f) 包装箱表面无较严重的污垢或锈蚀；
- g) 包装标志正确、合理、整齐、清晰、耐久。

10.1.2 抽检数量和判别规则

每批包装箱至少抽出一台检验，并经生产企业质检部门检验合格。如有不合格品，应从原批包装箱中抽取双倍的样本进行检验。若仍有不合格品，则应判定该批不合格。

10.2 型式试验

10.2.1 检验内容

凡新设计的包装箱型式或包装材料、箱体结构等有较大改变时，应按第10章的规定进行型式试验，检验内容按11.1.1条的规定。

10.2.2 抽检数量和判别规则

包装箱型式试验样本应不小于3件。若其中任一个包装件测试不合格，可双倍进行抽样检验，若仍有不合格包装件，则判定包装箱型式试验不合格。

11 贮存

11.1 包装箱原则上应存放在仓库内，若由于条件限制需存放露天时，箱底与地面应合理垫高、垫平。防止箱底进水受潮，包装箱顶面必须有防雨措施，如用油布或复合塑料编织布遮盖。

11.2 包装箱在堆放时，需摆放整齐。

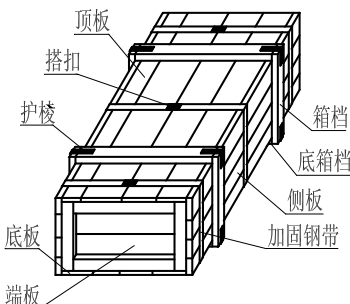
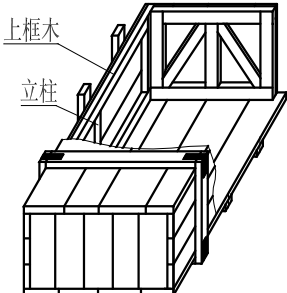
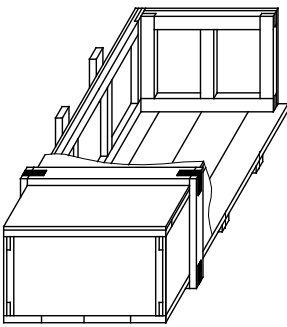
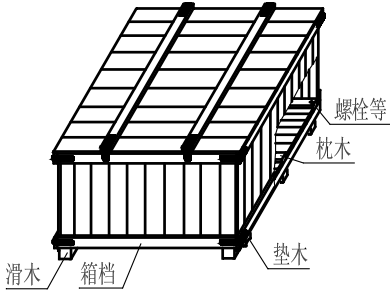
11.3 为保证产品在箱内不受潮、锈蚀、霉烂，质量检验部门应定期开箱检查或抽检。

11.4 对超期限出厂的产品进行开箱检查或抽检，应符合第 11.1 条的要求。

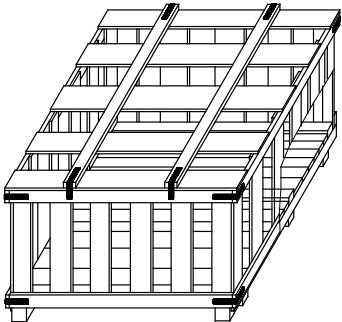
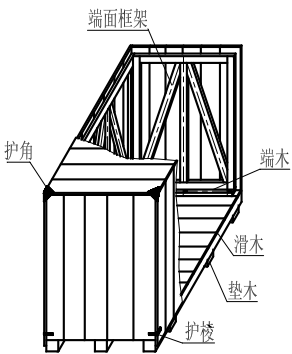
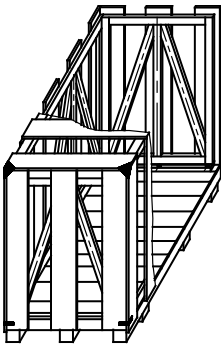
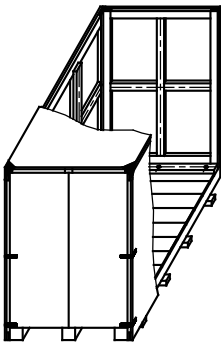
附 录 A
(资料性)
包装箱型式

A.1 木箱、竹（木）胶合板包装箱的型式见表A1。

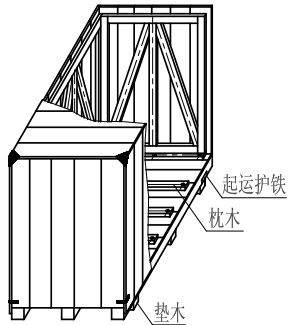
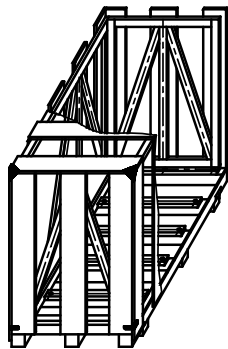
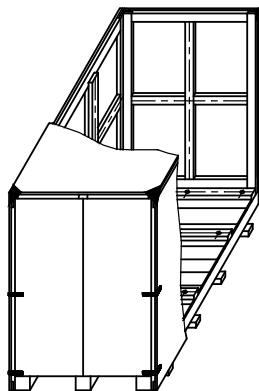
表 A. 1

名称	箱型	适用范围	结构示例
普通木箱	A	适用于内装物重量小于500kg，有防水、防潮、防锈、防霉等防护要求的产品。	
普通框架木箱	B-1 (木板箱)	适用于内装物重量小于800kg，有防水、防潮、防锈、防霉等防护要求的产品。	
	B-2 (胶合板箱)	适用于内装物重量小于800kg，有防水、防潮、防锈、防霉等防护要求的产品。	
普通滑木箱	C-1 (木板箱)	适用于内装物重量小于1500kg，有防水、防潮、防锈、防霉等防护要求的产品。如中、小型纺机产品、成套电气装置等。	

表A. 1（续）

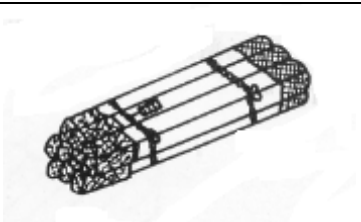
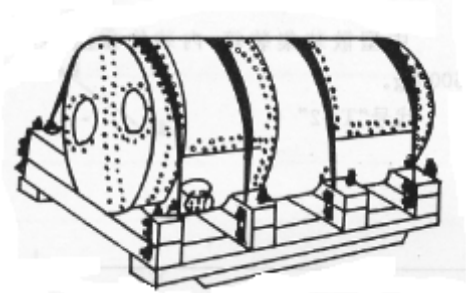
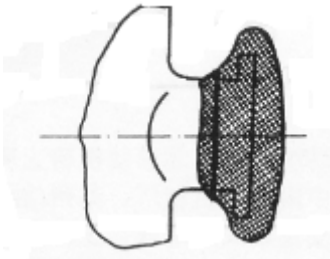
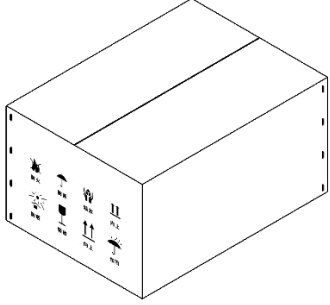
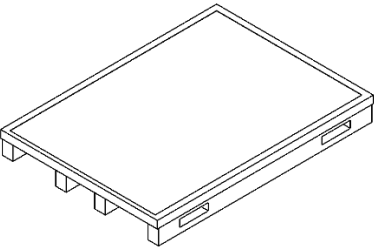
名称	箱型	适用范围	结构示例
普通滑木箱	C-2 （花格箱）	适用于内装物重量小于1500kg，无防护要求或仅需局部保护的产品。	
	D-1 （木板箱）	适用于内装物重量小于2500kg，有防水、防潮、防锈、防霉等防护要求的散装产品。	
	D-2 （花格箱）	适用于内装物重量小于2500kg，无防护要求或仅需局部保护的散装产品。	
	D-3 （胶合板箱）	适用于内装物重量小于2500kg，有防水、防潮、防锈、防霉等防护要求的散装产品。	

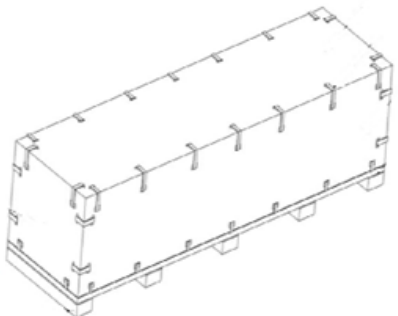
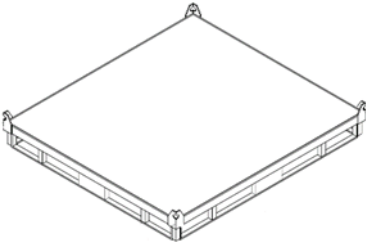
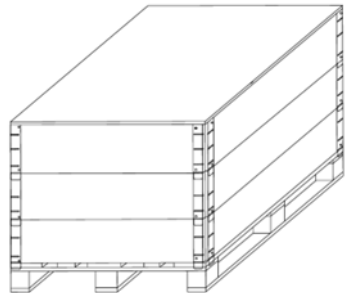
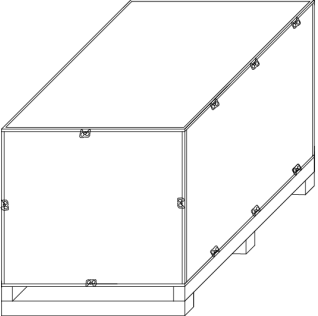
表A.1（续）

名称	箱型	适用范围	结构示例
重型 框架滑木箱	E-1 （重型木板箱）	适用于内装物重量小于4000kg，有防水、防潮、防锈、防霉等防护要求的整装产品。	 起运护铁 枕木 垫木
	E-2 （重型花格箱）	适用于内装物重量小于4000kg，无防护要求或仅需局部保护的整装产品。	
	E-3 （重型胶合板箱）	适用于内装物重量小于4000kg，有防水、防潮、防锈、防霉等防护要求的整装产品。	

A. 2 其他包装型式见表A. 2。

表A. 2

包装型式	适用范围	包装示例
捆装	外表粗糙或用麻布防护后进行捆扎的产品。如金属结构件、管束等	
敞装	需固定在底座上方，可进行吊运与放置的产品。如一般容器（已有标准规定的钢制常压容器和压力容器除外）	
裸装	对于大型不适宜装箱的产品或零件的包装。无箱底固定	
局部包装	裸装、敞装、花格箱中需进行特殊防护包装的产品	
纸板箱	适用于内装物重量小于30kg，有防水、防潮、防锈、防霉等防护要求的产品。	
纸托盘	适用于内装物重量小于30kg，无防水、防潮、防锈、防霉等防护要求的产品。	

卡扣箱	适用于内装物重量小于2000kg，有防水、防潮、防锈、防霉等防护要求的产品。	
钢托盘	通过地脚螺丝固定在底座上方，主要用于体积较高，重量在1500kg以下的整体装箱的车头、车尾、电气箱等	
围板箱	主要用于体积较小，重量在800kg以下，有防水、防潮、防锈、防霉等防护要求的产品。	
钢带箱	适用于内装物重量小于2000kg，有防水、防潮、防锈、防霉等防护要求的产品。	

附 录 C
(资料性)
合格证

产品合格证
INSPECTION CERTIFICATE

■ 产品型号及名称 TYPE & NAME OF COMMODITY

.....

■ 出厂编号 SERIAL NO.

.....

■ 出厂年月 MANUFACTURING DATE

.....

■ 箱号 CASE NO.

.....

上 列 产 品 经 检 验 合 格

The above commodity is inspected and approved

(此处盖企业章)

检验员

Inspected by:

年 月 日

Date

生产地: ××公司 (厂)

made by ××Co., LTD (Manufactory) the people' s Republic of China