

## 瓦楞纸箱

GB 6543—86

## Corrugated box

本标准适用于运输包装用单瓦楞纸板箱和双瓦楞纸板箱（以下简称瓦楞纸箱）。

## 1 分类

瓦楞纸箱按照使用瓦楞纸板不同的种类、包装内装物的最大重量及箱内尺寸之和分为30种，见表1。

表 1

种 类	内装物 最大重量 kg	最大 综合 尺寸 mm	代 号			
			纸板结构	1 类	2 类	3 类
单 瓦 楞 纸 箱	5	700	单 瓦 楞	BS-1.1	BS-2.1	BS-3.1
	10	1000		BS-1.2	BS-2.2	BS-3.2
	20	1400		BS-1.3	BS-2.3	BS-3.3
	30	1750		BS-1.4	BS-2.4	BS-3.4
	40	2000		BS-1.5	BS-2.5	BS-3.5
双 瓦 楞 纸 箱	15	1000	双 瓦 楞	BD-1.1	BD-2.1	BD-3.1
	20	1400		BD-1.2	BD-2.2	BD-3.2
	30	1750		BD-1.3	BD-2.3	BD-3.3
	40	2000		BD-1.4	BD-2.4	BD-3.4
	55	2500		BD-1.5	BD-2.5	BD-3.5

注：纸箱的综合尺寸，是指其内尺寸长、宽、高之和。其中1类箱主要用于出口及贵重物品的运输包装；2类箱主要用于内销产品的运输包装；3类箱主要用于短途、低廉商品的运输包装。

## 2 基本箱型和代号

见附录A。

2.1 本标准规定的箱型代号由四位数字组成。附录A中的图表示各种纸箱的基本式样，每个图有一个四位数字的代号，代号中前两位数字表示箱型种类；后两位数字表示同一类箱中不同的纸箱式样。

## 2.1.1 开槽型纸箱（02型）

为最常用的外包装纸箱，基本上由一片瓦楞纸板组成，通过钉合或粘合等方法将接缝封合制成纸箱，有顶部及底部折片（俗称上、下摇盖）构成箱底和箱盖。运输时可以折叠平放，使用时把箱盖封合。

**2.1.2 套合型纸箱 (03型)**

由几页箱坯组成的箱,其特点是箱体与箱盖(顶盖、底盖)分开,使用时,箱盖和箱体是套接的。

**2.1.3 折叠型 (04型)**

通常由一片瓦楞纸板组成,折叠而成箱的底、侧面和箱盖,不用钉合或粘合。

2.2 也可根据要求按订货合同所规定的其他型式制造。

**3 纸箱附件**

为提高对内装物的保护能力,允许用隔挡、衬垫、底座、模切件等纸箱附件,这些附件的种类和代号见附录B。在具体的产品用箱技术文件中应对所用附件的种类、代号及其用料、尺寸、结构等作出规定。

**4 尺寸规格**

4.1 用纸箱的内尺寸长、宽、高表示纸箱的规格,并按下列顺序和代号给出尺寸,单位用毫米。

- a. 长度(L):箱内底面积长边尺寸;
- b. 宽度(B):箱内底面积短边尺寸;
- c. 高度(H):箱内顶面到底面尺寸。

4.2 根据内装物的重量和尺寸,优先选用GB 4892—85《硬质直方体运输包装尺寸系列》规定的以下底面积外尺寸:

400×600, 400×300, 400×200, 400×150, 300×200, 300×133, 300×100, 200×150, 200×133。

也可根据被包装物品的特点选用其他的尺寸。

4.3 箱子长、宽之比建议不大于2.5:1;高、宽之比不大于2:1并不小于0.15:1。

**5 技术要求**

5.1 纸箱的内装重量、综合尺寸及对应的纸板种类应符合表1和表2的规定。

5.2 制造瓦楞纸箱使用的瓦楞纸板见表2,各项技术指标应符合GB 6544—86《瓦楞纸板》的规定。

表 2

名称	类别	瓦楞纸箱代号	瓦楞纸板代号
单 瓦 楞 纸 箱	1 类	BS-1.1	S-1.1
		BS-1.2	S-1.2
		BS-1.3	S-1.3
		BS-1.4	S-1.4
		BS-1.5	S-1.5
	2 类	BS-2.1	S-2.1
		BS-2.2	S-2.2
		BS-2.3	S-2.3
		BS-2.4	S-2.4
		BS-2.5	S-2.5
	3 类	BS-3.1	S-3.1
		BS-3.2	S-3.2
		BS-3.3	S-3.3
		BS-3.4	S-3.4
		BS-3.5	S-3.5

续表 2

名称	类别	瓦楞纸箱代号	瓦楞纸板代号
双瓦楞纸箱	1类	BD—1.1	D—1.1
		BD—1.2	D—1.2
		BD—1.3	D—1.3
		BD—1.4	D—1.4
		BD—1.5	D—1.5
	2类	BD—2.1	D—2.1
		BD—2.2	D—2.2
		BD—2.3	D—2.3
		BD—2.4	D—2.4
		BD—2.5	D—2.5
	3类	BD—3.1	D—3.1
		BD—3.2	D—3.2
		BD—3.3	D—3.3
		BD—3.4	D—3.4
		BD—3.5	D—3.5

5.3 钉合瓦楞纸箱使用带有镀层的低碳钢扁丝，扁丝不应有锈斑、剥层、龟裂或其他使用上的缺陷。

5.4 粘合瓦楞纸箱使用乙酸乙烯乳液或具有相同粘合效果的其他粘合剂。

5.5 纸箱尺寸偏差见表3。

对于有特定要求的纸箱可由供需双方协商制定。

表 3

种 类	1类箱		2类箱与3类箱			
	单瓦楞箱	双瓦楞箱	综合尺寸不大于1000mm		综合尺寸大于1000mm	
			单瓦楞箱	双瓦楞箱	单瓦楞箱	双瓦楞箱
尺寸偏差 mm	±3	±5	±3	±5	±4	±6

5.6 箱体方正，表面不允许有明显的损坏和污迹，切断口表面裂损宽度不超过8mm。

5.7 箱面印刷图字清晰，深浅一致，位置准确，必须在箱盖内印刷纸箱制造厂名称或代号。

5.8 纸箱接头钉合搭接舌边宽度35~50mm，金属钉应沿搭接部分中线钉合，采用斜钉（与纸箱立边成45°角）或横钉，箱钉应排列整齐、均匀，单排钉距不大于80mm，钉距均匀，头尾钉距底面压痕

边线不大于20mm。钉合接缝应钉牢、钉透，不得有叠钉、翘钉、不转角等缺陷。

**5.9** 纸箱接头粘合搭接舌边宽度不小于30mm，粘合剂使用乙酸乙烯乳液或具有相同粘合效果的其他粘合剂。粘合接缝的粘合剂涂布应均匀充分，以致面纸分离时接缝依然粘合不分，同时，也不应有多余的粘合剂溢出接缝。

**5.10** 瓦楞纸箱的压痕线宽度，单瓦楞纸箱不大于12mm，双瓦楞纸箱不大于17mm，折线居中，不得有破裂断线，箱壁不允许有多余的压痕线。

**5.11** 瓦楞纸箱摇盖经开、合180°往复5次以上，1、2类箱面层和里层都不得有裂缝，3类箱板外面层不得有裂缝，内面层裂缝长度总和不得大于70mm。

**5.12** 瓦楞纸箱可根据供需双方的协定进行表面防潮处理。

**5.13** 瓦楞纸箱的机械性能包括抗压强度、耐冲击强度、抗转载强度等，在每种具体产品用瓦楞纸箱的标准或技术要求中，明确规定或由供需双方商定。

## 6 试验方法

**6.1** 已制成的瓦楞纸箱，根据纸箱种类及需要，应进行纸板性能试验，如有需要进行纸箱强度试验。

**6.2** 测纸箱内尺寸时，把纸箱撑开成型、相邻面夹角成90°，量取搭接舌边以外的、构成长宽两面间的距离（内尺寸）为箱长（ $L$ ）、箱宽（ $B$ ），量取构成箱高的底、盖间的内距离为箱高（ $H$ ）。

**6.3** 瓦楞纸箱空箱承压强度按GB 4857.4—84《运输包装件基本试验 压力试验方法》的规定进行平面压力试验。试样制备时，用胶粘带、金属钉或粘合剂封合，并将采用的方法写在试验报告内，试样数量应不少于3只。

**6.4** 瓦楞纸箱耐冲击强度按GB 4857.5—84《运输包装件基本试验 垂直冲击跌落试验方法》的规定进行试验。跌落高度及顺序按GB 4857.5—84附录A或供需双方商定。试样数量应不少于3只。

**6.5** 瓦楞纸箱抗转载强度按GB 4857.8—85《运输包装件基本试验 六角滚筒试验方法》的规定进行试验，试验强度指标按GB 4857.8—85附录A或由供需双方根据货物流通情况商定。

## 7 检验规则

### 7.1 出厂检验

**7.1.1** 生产厂应保证生产的纸箱符合本标准和订货合同的规定并经检验部门检验合格出具合格证。

**7.1.2** 用户有权以相同材料、相同工艺、相同规格的同一天库日期的产品为一批，在交货的同时按本标准和订货合同的规定进行验收检验。

**7.1.3** 本标准5.1、5.3、5.5、5.6、5.7、5.8、5.9、5.10所列各项目按照表4的规定抽样检查，其中有两项不合格，则该箱判为不合格。

**7.1.4** 从选样中任取6个纸箱按本标准5.11以及5.2中规定的纸板强度指标进行检验，按5.11进行检验有2件不合格者，该批全部不合格，按5.2对纸板进行检验，低于规定值10%或10%以上的，整批作为不合格品。

表 4

批 量	第 一 批			第 二 批		
	抽样数	合 格 判定数	不 合 格 判定数	抽样数	合 格 判定数	不 合 格 判定数
小于281	5	0	3	5	3	4
281 ~ 500	5	0	3	5	3	4
501 ~ 1200	8	1	3	8	4	5
1201 ~ 3200	8	1	3	8	4	5
3201 ~ 10000	13	2	5	13	6	7
10000以上	13	2	5	13	6	7

7.1.5 按照具体产品用瓦楞纸箱的标准或其他技术文件的规定检验纸箱机械性能指标时,可任取3个以上的纸箱进行,以测定的平均值为该批纸箱的强度值,如无其他规定,低于规定值即为不合格。

## 7.2 型式检验

7.2.1 新设计的瓦楞纸箱或制造瓦楞纸箱的材料有变动或再次投产的纸箱应进行型式检验。型式检验的项目根据内装物的重量、特征、贮运状况及设计的性能要求决定,或由供需双方商定。

7.2.2 每件试样都应按本标准5.1、5.3、5.4、5.5、5.6、5.8、5.9、5.10逐项检验合格后方可作为样品。试样数量应能满足所需试验项目的试验要求,一般不少于7只。

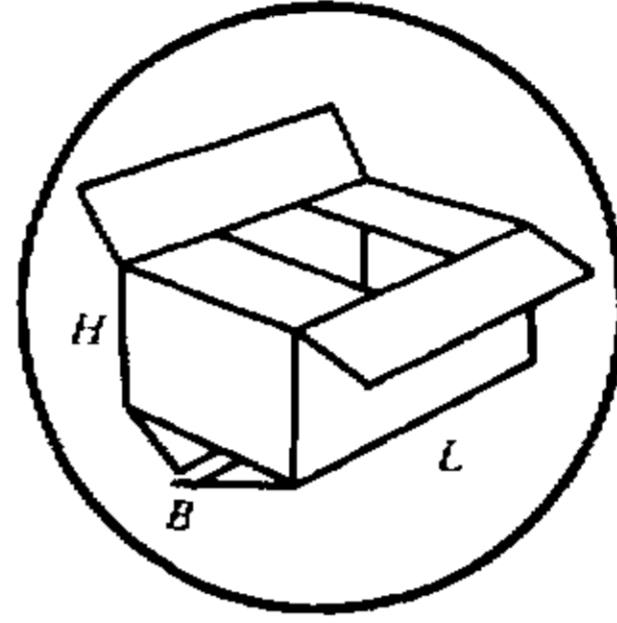
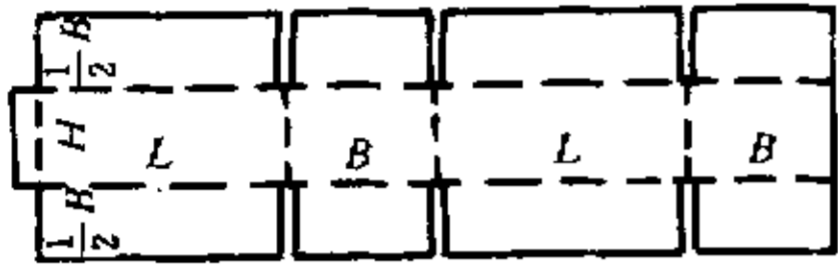
7.2.3 试验中应针对不合格项目对制箱材料、工艺及纸箱结构等进行改进,直至所试纸箱全部合格为止。

## 8 包装、标志、运输和贮存

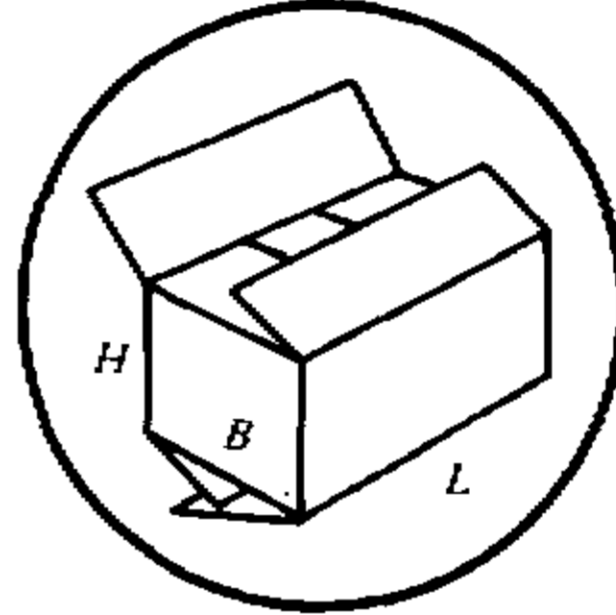
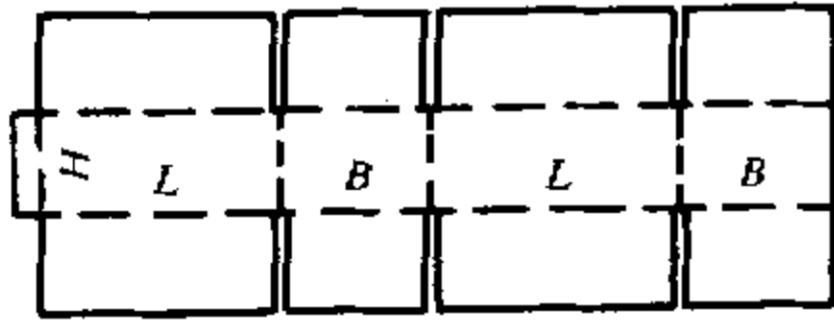
8.1 瓦楞纸箱的包装方式和要求,由供需双方商定。

8.2 瓦楞纸箱的运输和贮存应避免受到雨淋、曝晒、受潮和污染。仓储时,距地面高度大于150mm。

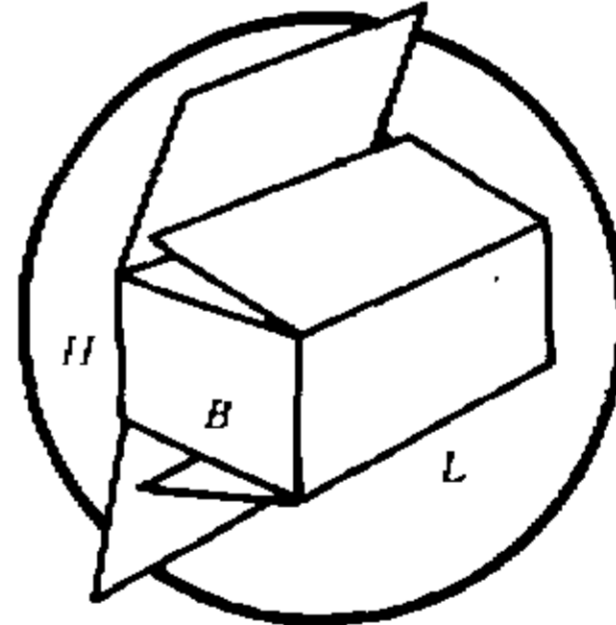
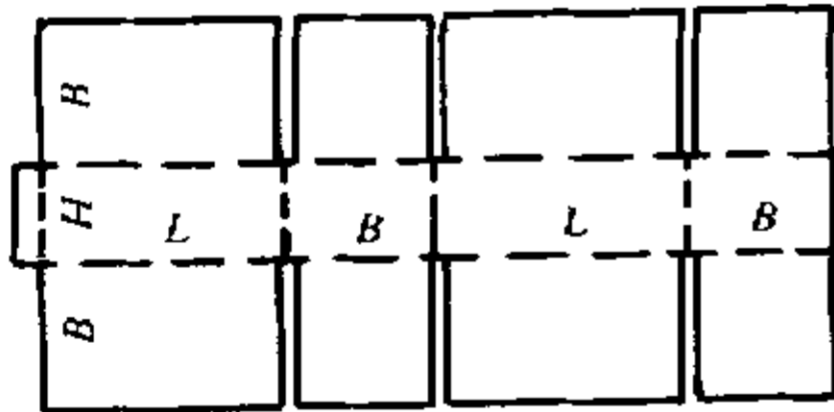
附录 A  
基本箱型和代号  
(补充件)



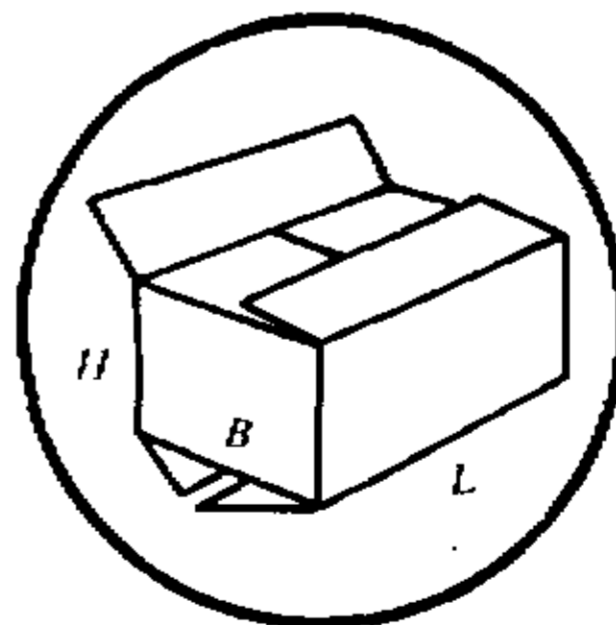
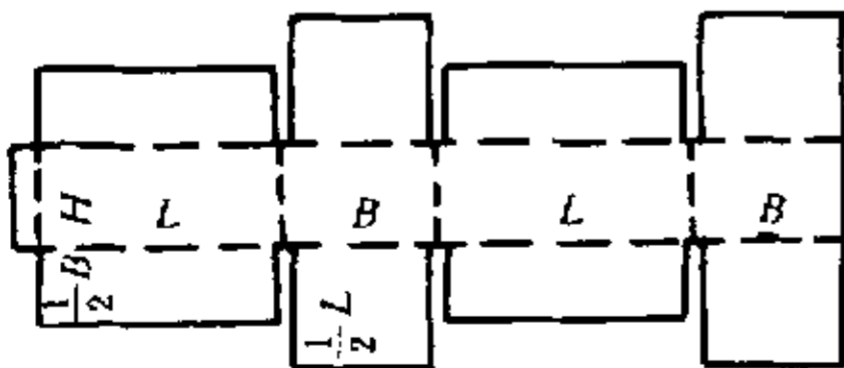
0201



0202

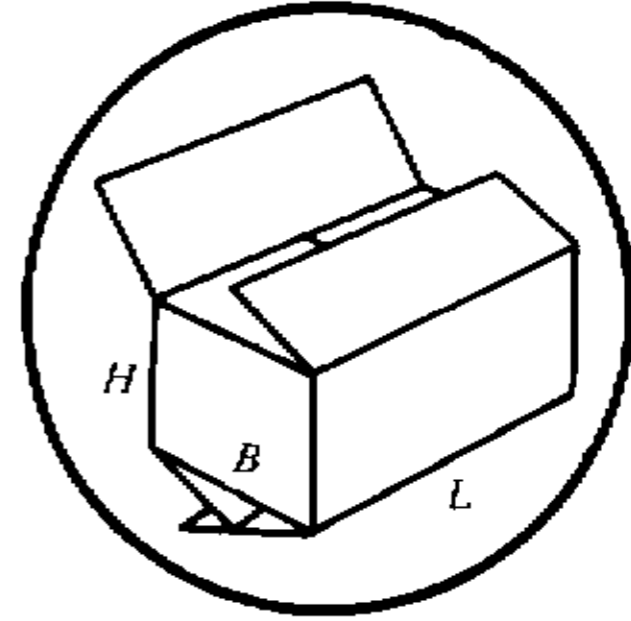
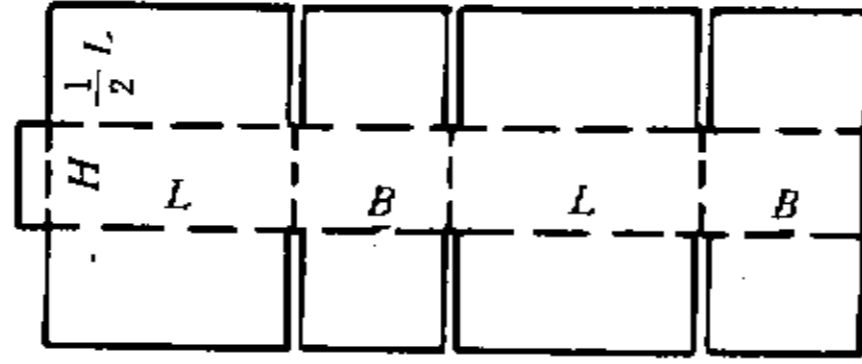


0203

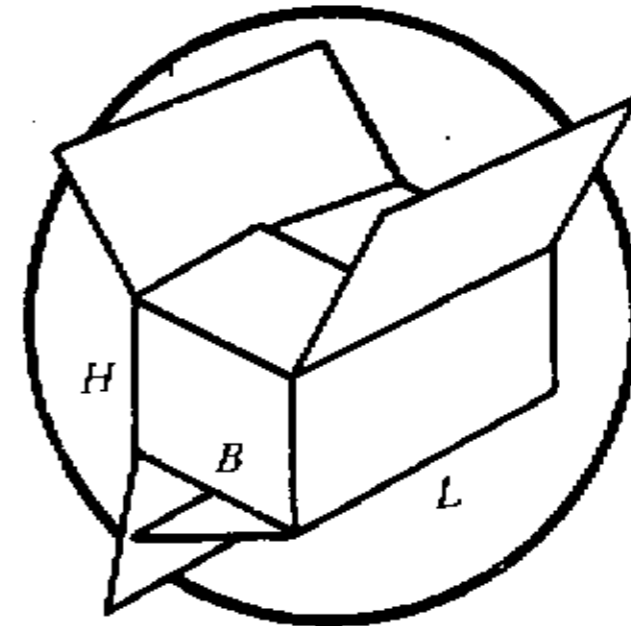
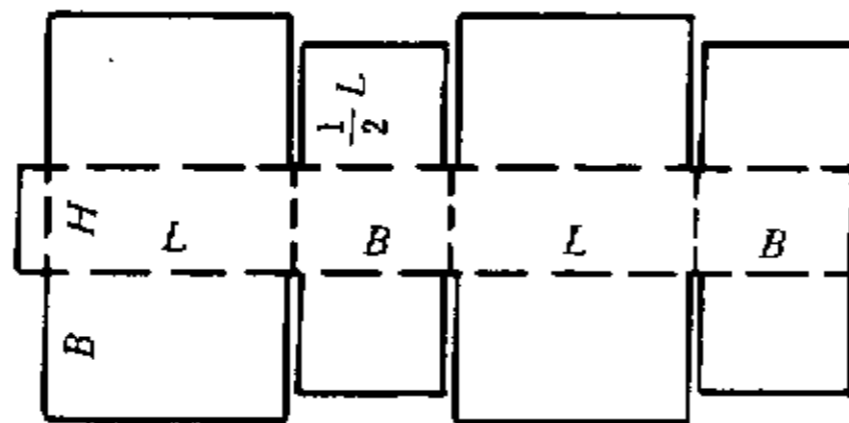


0204

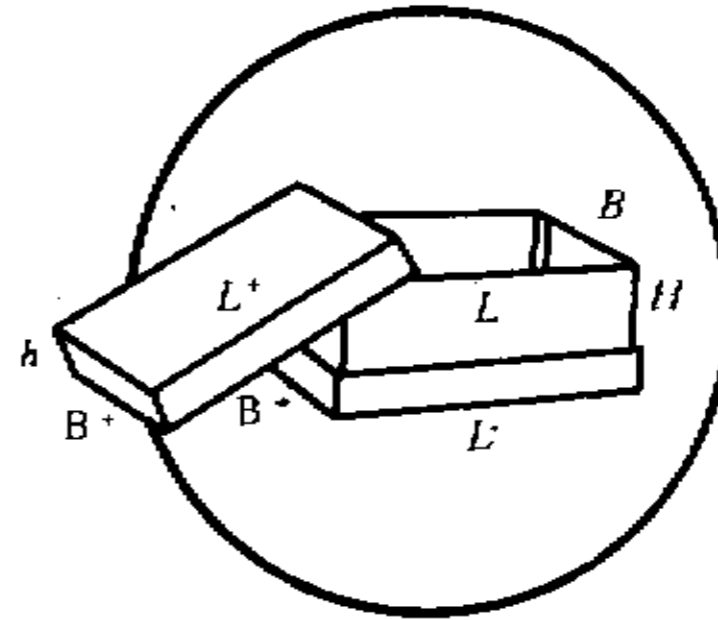
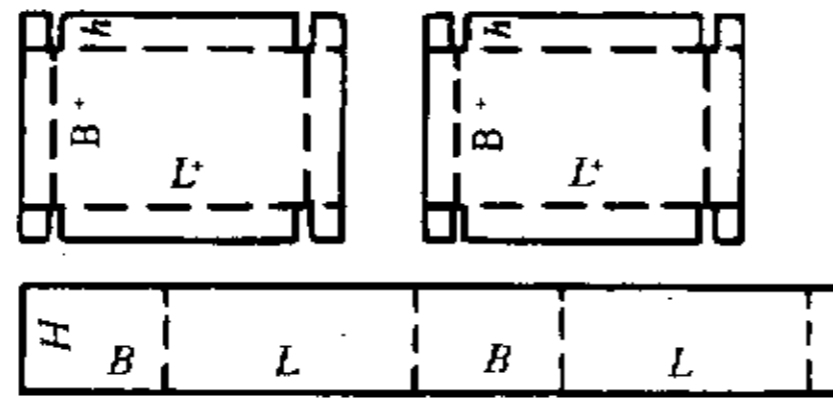
0205



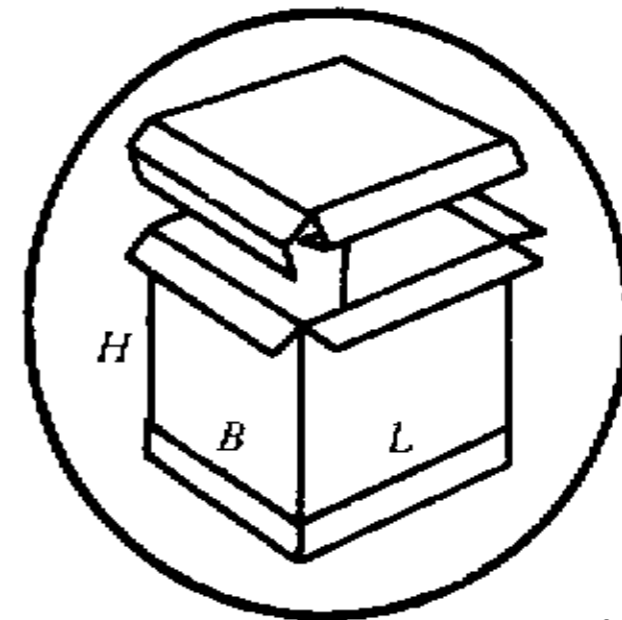
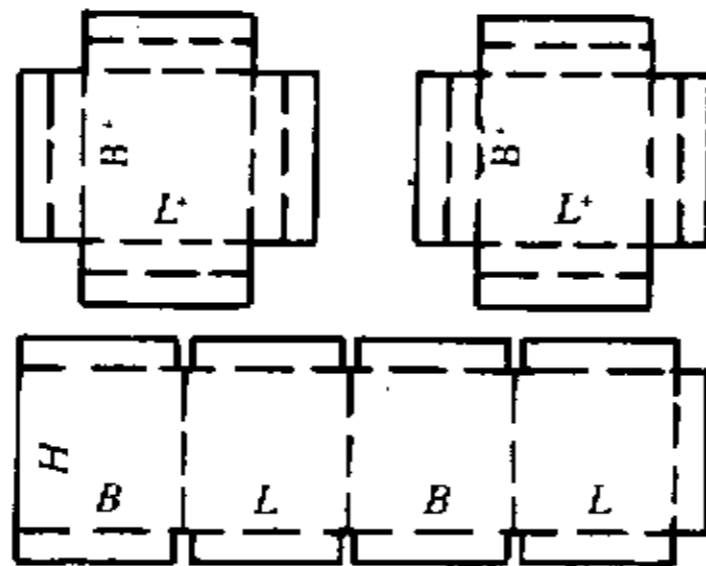
0206



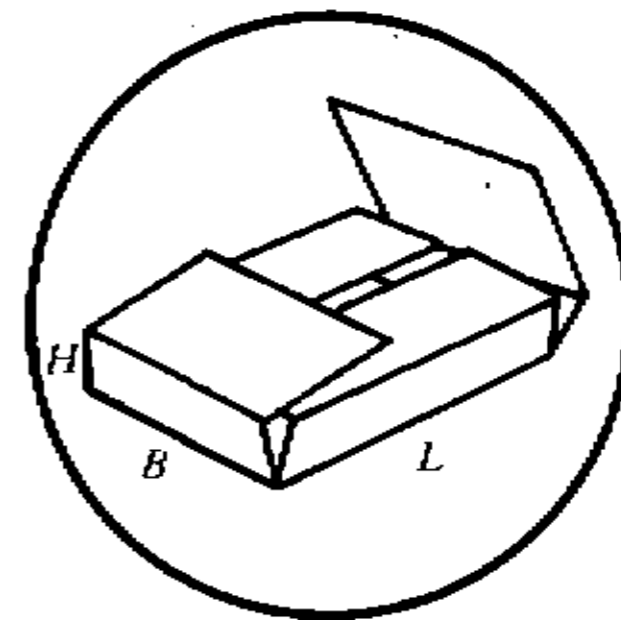
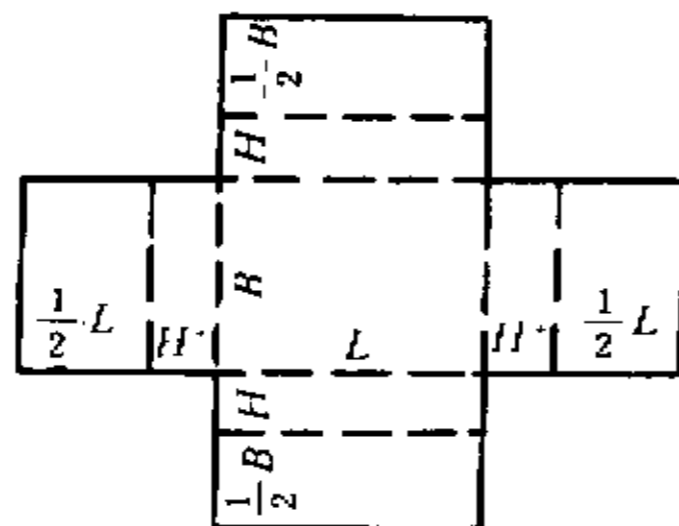
0310



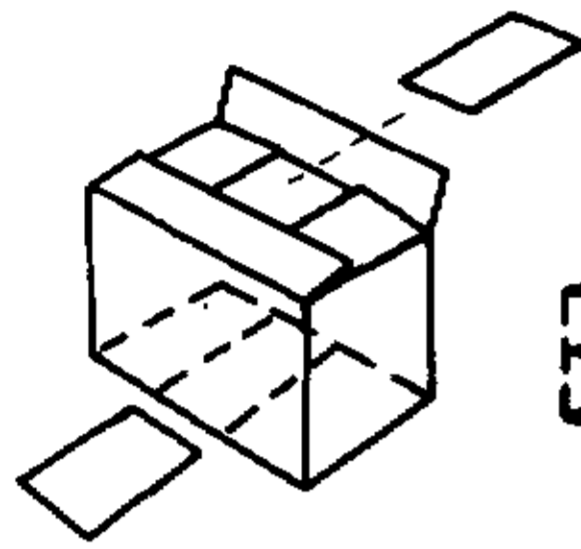
0325



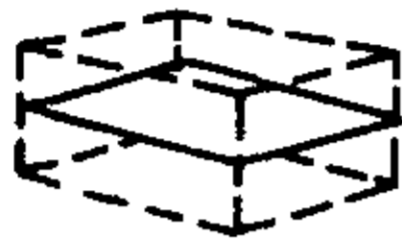
0402



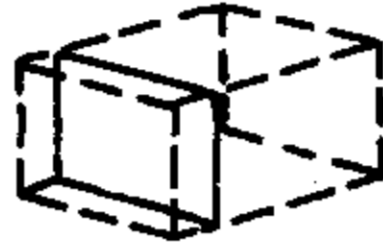
附录 B  
附件种类和代号  
(补充件)



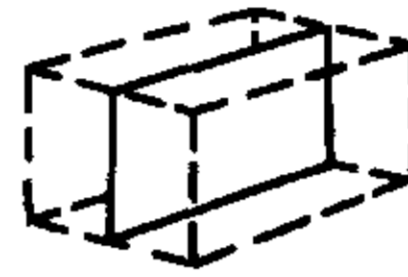
0900



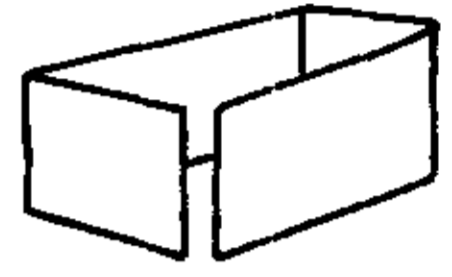
0901



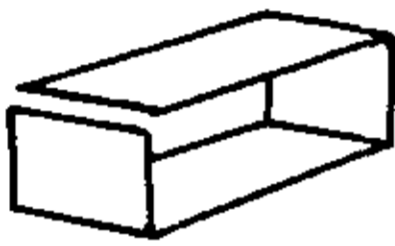
0902



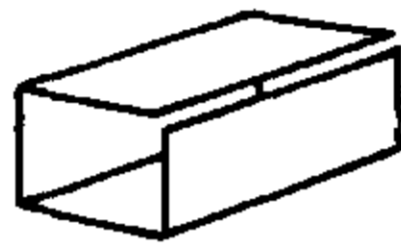
0903



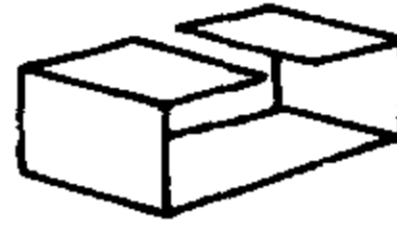
0904



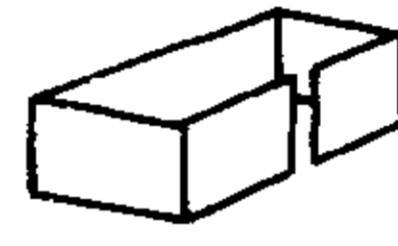
0905



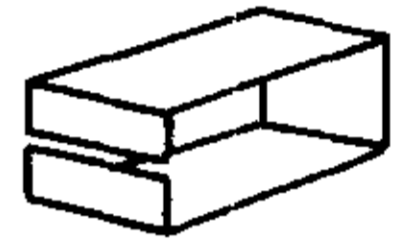
0906



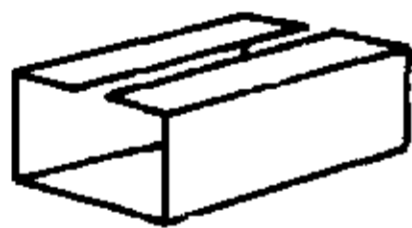
0907



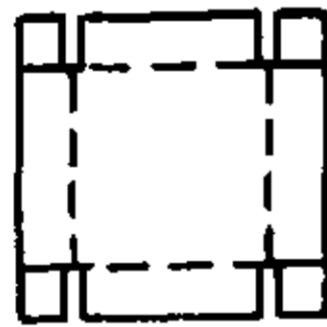
0908



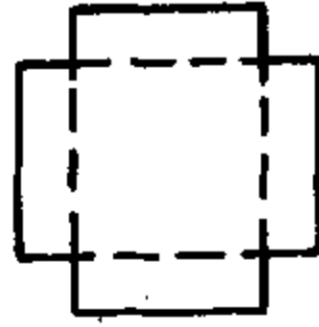
0909



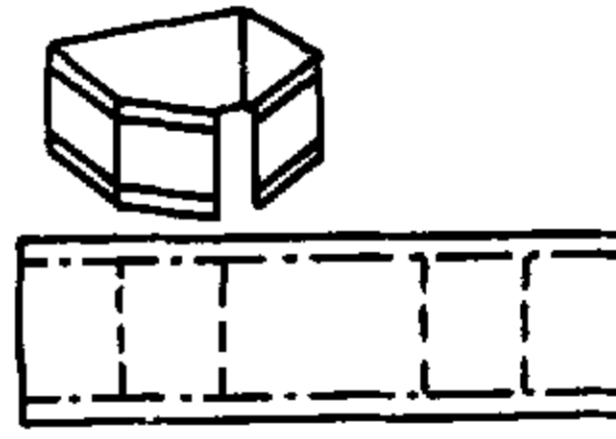
0910



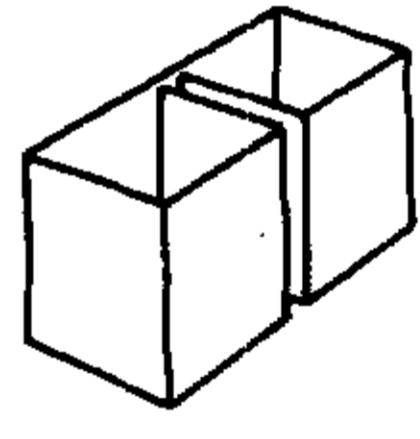
0911



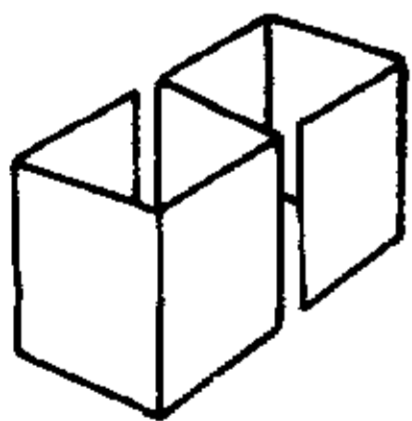
0912



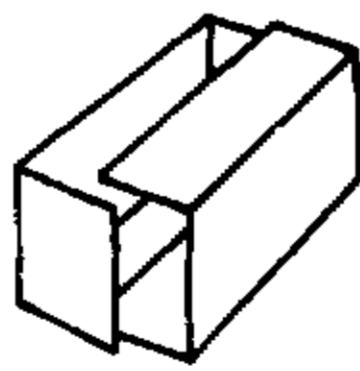
0913



0920



0921



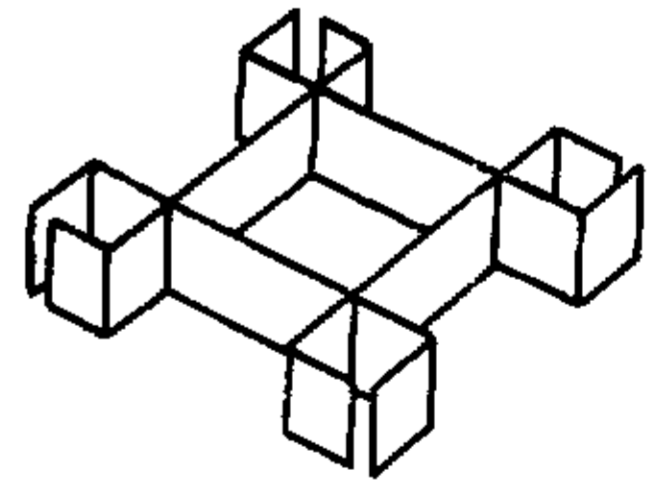
0929



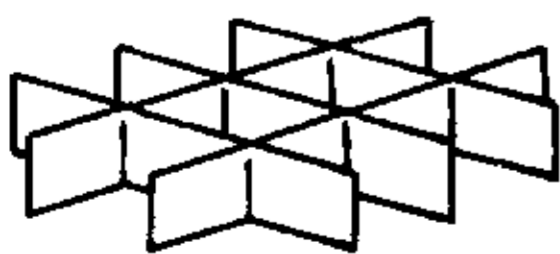
0930



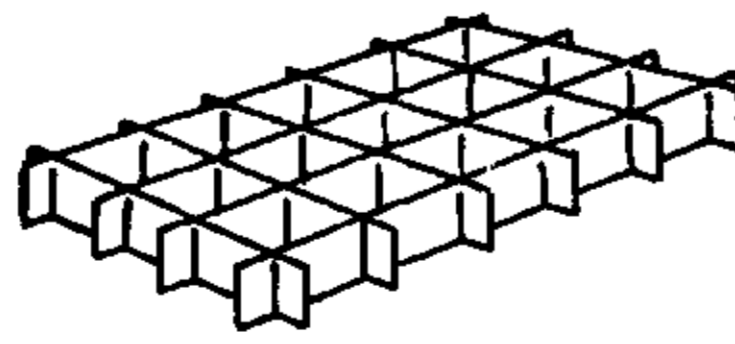
0931



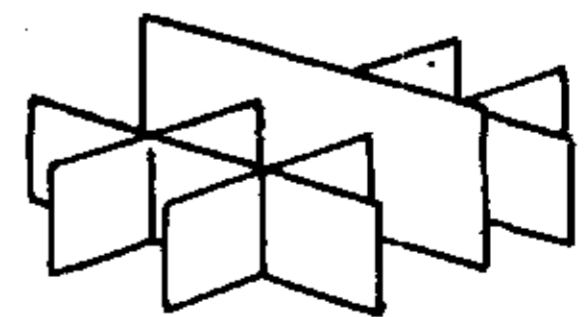
0932



0933

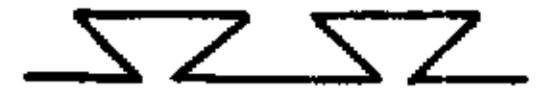
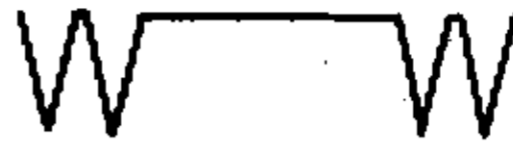


0934



0935





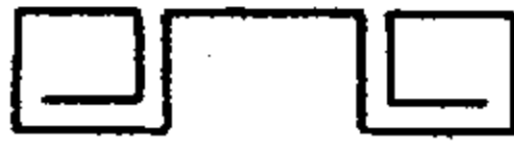
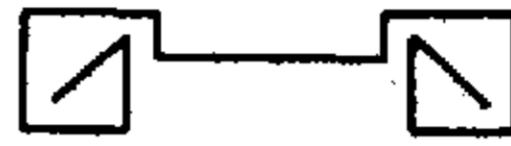
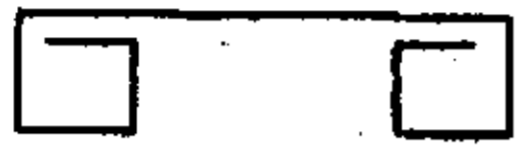
0940

0941

0942

0943

0944



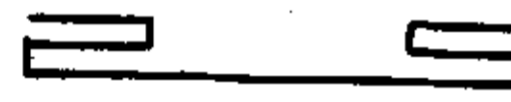
0945

0946

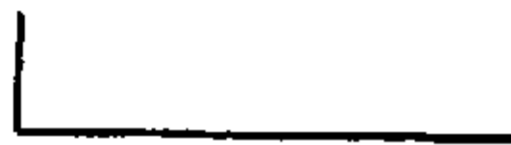
0947

0948

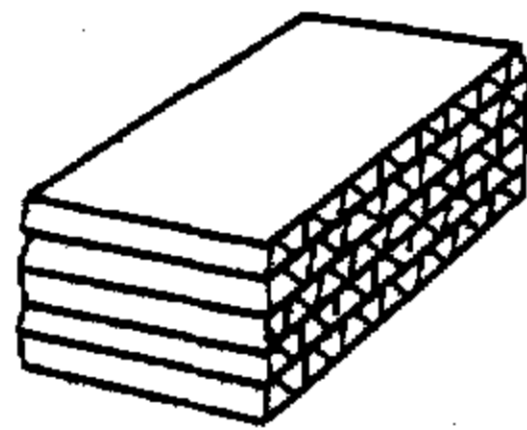
0949



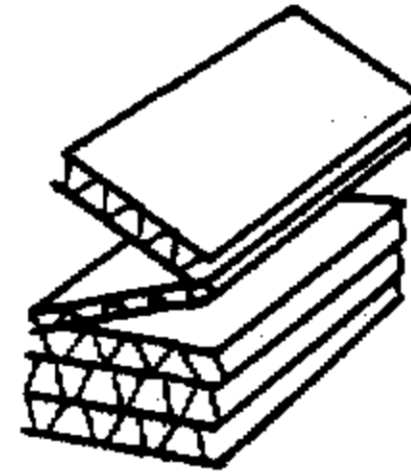
0950



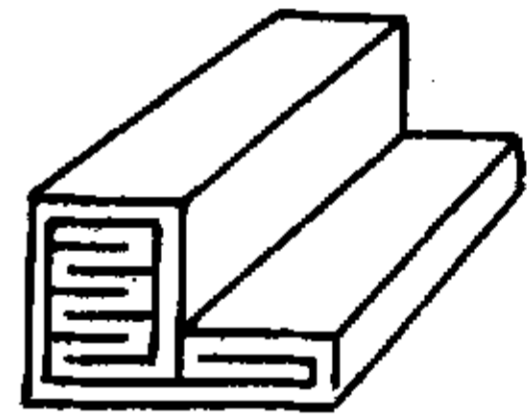
0951



0965



0966



0967



0970



0971



0972



0973



0974



0975



0976

附录 C  
瓦楞纸箱抗压强度  
(参考件)

C.1 瓦楞纸箱抗压强度值 $P$  (kgf/cm<sup>2</sup>) 不应小于按下式所得的计算值:

$$P = K \cdot G \frac{H-h}{h \cdot S} \quad (\text{kgf/cm}^2)$$

式中:  $K$ ——强度保险系数;

$G$ ——瓦楞纸箱所装货物的重量, kg;

$H$ ——堆码高度, cm;

$h$ ——箱高, cm;

$S$ ——箱底面积, cm<sup>2</sup>。

C.2 强度系数 $K$ 根据纸箱所装货物的贮存期和贮存条件决定:

贮存期小于30天             $K = 1.6$

贮存期30天~100天         $K = 1.65$

贮存期100天以上           $K = 2$

附加说明:

本标准由中华人民共和国轻工业部包装公司提出。

本标准由轻工业部包装科学研究所负责起草。

本标准主要起草人于谨、陶克敏、徐琦、郭连壁、张吼声、刘岩松。