

团 体 标 准

T/CABC XXXX—XXXX

# 零售易包装通用技术要求

General Technical Requirements for Retail-Ready Packaging

（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

中国条码技术与应用协会 发 布

# 目 次

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 前言 .....                     | II |
| 1 范围 .....                   | 3  |
| 2 规范性引用文件 .....              | 3  |
| 3 术语和定义 .....                | 3  |
| 4 缩略语 .....                  | 4  |
| 5 原则 .....                   | 4  |
| 5.1 易用性 .....                | 4  |
| 5.2 可持续性 .....               | 4  |
| 5.3 稳定性 .....                | 4  |
| 6 编码与标识 .....                | 4  |
| 6.1 编码 .....                 | 4  |
| 6.2 标识（或符号）要求 .....          | 7  |
| 7 设计 .....                   | 8  |
| 7.1 单箱设计规范 .....             | 8  |
| 7.2 可循环展示箱 .....             | 10 |
| 7.3 绿色设计 .....               | 11 |
| 8 陈列 .....                   | 11 |
| 8.1 单箱陈列要求 .....             | 11 |
| 8.2 尺寸和适应性要求 .....           | 11 |
| 8.3 可视性和品牌展示 .....           | 11 |
| 8.4 简单易用的开启方式 .....          | 11 |
| 8.5 保护和稳定性 .....             | 12 |
| 8.6 信息和导向标记 .....            | 12 |
| 9 储运 .....                   | 12 |
| 9.1 单元货物要求 .....             | 12 |
| 9.2 码板要求 .....               | 14 |
| 10 回收与利用 .....               | 14 |
| 10.1 易包装回收 .....             | 14 |
| 10.2 可循环展示箱回收 .....          | 14 |
| 附录 A（资料性） 循环展示箱尺寸及应用场景 ..... | 15 |
| A.1 循环展示箱建议尺寸 .....          | 15 |
| A.2 循环展示箱应用场景 .....          | 16 |
| 参考文献 .....                   | 19 |

## 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。

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。

本文件由中国条码技术与应用协会高效消费者响应专业委员会提出。

本文件由中国条码技术与应用协会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

# 零售易包装通用技术要求

## 1 范围

本文件规定了零售易包装通用技术要求涉及的原则、编码与标识、设计、陈列、储运、回收与利用要求。

本文件适用于零售易包装的设计、储运、展示和回收。

## 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 4857 包装 运输包装件基本试验  
GB/T 4892 硬质直方体运输包装尺寸系列  
GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱  
GB/T 6544 瓦楞纸板  
GB/T 12123 包装设计通用要求  
GB 12904 商品条码 零售商品编码与条码表示  
GB/T 14257 商品条码 符号放置指南  
GB/T 15425 商品条码128条码标准  
GB/T 16470 托盘单元货载  
GB/T 16716 包装与环境 第3部分： 重复使用  
GB/T 16830 商品条码 储运包装商品编码与条码表示  
GB/T 16986 商品条码 应用标识符  
GB/T 18127 商品条码 物流单元编码与条码  
GB/T 18284 快速响应矩阵码  
GB/T 18348 商品条码 条码符号印制质量的检验  
GB/T 18455 包装回收标志  
GB/T 21049 汉信码  
GB/T 23704 二维条码符号印制质量的检验  
GB/T 25160 卡纸板折叠纸盒结构尺寸  
GB/T 31002 人类工效学 手工操作  
GB/T 36365 信息技术 射频识别 800/900MHz无源标签通用规范  
GB/T 36911 运输包装指南  
GB/T 37106 托盘单元化物流系统 托盘设计准则  
GB/T 37922 托盘单元化物流系统 通用技术条件  
GB/T 41010 生物降解塑料与制品降解性能及标识要求  
GB/T 41208 数据矩阵码

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 零售易包装 retail ready packaging; RRP

是一种易于开启、方便货架销售、具备展示功能的新型包装。

### 3.2 可循环展示箱 recyclable products display quickly

可循环展示包装应使用至少80%的可重复材料，并由门店或第三方管理循环运作，旨在节约资源、降低成本，同时提高展示效果和仓储物流效率。包装主体（箱体）应循环使用20次或持续使用1年以上，并具备跨品牌和产品共享的特性。

4 缩略语

- 下列缩略语适用于本文件。
- EAS: 防盗标签(Electronic Article Surveillance)
  - LDPE: 低密度聚乙烯 (Low density polyethylene)
  - NFC: 近场通信标签 (Near Field Communication)
  - PDQ: 展示箱 (Products Display Quickly)
  - PE: 聚乙烯(Polyethylene)
  - PP: 聚丙烯(Polypropylene)
  - RFID: 射频识别(Radio Frequency Identification)
  - SSCC: 系列货运包装箱代码 (Serial Shipping Container Code)
  - UV: 紫外线 (Ultra-Violet Ray)

5 原则

5.1 易用性

零售易包装的设计应充分考虑其在识别、陈列、储运、销售及回收处理各环节中，以使用者便利性为核心考虑因素。

5.2 可持续性

零售易包装在设计、制造、使用和处理产品或服务时，要考虑到其对环境、社会和经济的长期积极影响。

5.3 稳定性

零售易包装上的商品包装代码一旦分配，若零售易包装所含的商品基本特征没有发生变化，就应保持不变。

6 编码与标识

6.1 编码

6.1.1 代码结构

6.1.1.1 基本要求

零售易包装代码由全球贸易项目代码和附加信息代码组成，全球贸易项目代码包括GTIN-13和GTIN-14两种代码结构，并符合以下要求：

- a) 当全球贸易项目代码采用 GTIN-13 代码结构时，不能与附加信息代码同时使用；
- b) 当全球贸易项目代码采用 GTIN-14 代码结构时，可与附加信息代码同时使用。

6.1.1.2 GTIN-13 代码结构

零售易包装GTIN-13代码结构应符合GB 12904的规定，由厂商识别代码、商品项目代码、校验码三部分组成，结构应符合表1的规定。

表1 GTIN-13 代码结构

|      |        |        |                  |
|------|--------|--------|------------------|
| 结构种类 | 厂商识别代码 | 商品项目代码 | 校验码 <sup>a</sup> |
|------|--------|--------|------------------|

|                                |                                                                                                                                                           |                                                                            |                |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 结构一                            | N <sub>13</sub> N <sub>12</sub> N <sub>11</sub> N <sub>10</sub> N <sub>9</sub> N <sub>8</sub> N <sub>7</sub>                                              | N <sub>6</sub> N <sub>5</sub> N <sub>4</sub> N <sub>3</sub> N <sub>2</sub> | N <sub>1</sub> |
| 结构二                            | N <sub>13</sub> N <sub>12</sub> N <sub>11</sub> N <sub>10</sub> N <sub>9</sub> N <sub>8</sub> N <sub>7</sub> N <sub>6</sub>                               | N <sub>5</sub> N <sub>4</sub> N <sub>3</sub> N <sub>2</sub>                | N <sub>1</sub> |
| 结构三                            | N <sub>13</sub> N <sub>12</sub> N <sub>11</sub> N <sub>10</sub> N <sub>9</sub> N <sub>8</sub> N <sub>7</sub> N <sub>6</sub> N <sub>5</sub>                | N <sub>4</sub> N <sub>3</sub> N <sub>2</sub>                               | N <sub>1</sub> |
| 结构四                            | N <sub>13</sub> N <sub>12</sub> N <sub>11</sub> N <sub>10</sub> N <sub>9</sub> N <sub>8</sub> N <sub>7</sub> N <sub>6</sub> N <sub>5</sub> N <sub>4</sub> | N <sub>3</sub> N <sub>2</sub>                                              | N <sub>1</sub> |
| 注1：厂商识别代码由国家物品编码管理机构负责分配和管理。   |                                                                                                                                                           |                                                                            |                |
| 注2：商品项目代码由厂商负责编制。              |                                                                                                                                                           |                                                                            |                |
| a 校验码为1位数字，计算方法应符合GB 12904的规定。 |                                                                                                                                                           |                                                                            |                |

6.1.1.3 GTIN-14 代码结构

零售易包装GTIN-14代码结构由扩展位、厂商识别代码、商品项目代码和校验码四部分组成。结构应符合表2的规定。

表2 GTIN-14 代码结构

|                                                                      |                 |                                                                                                                                                           |                                                                            |                  |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 结构种类                                                                 | 扩展位             | 厂商识别代码                                                                                                                                                    | 商品项目代码                                                                     | 校验码 <sup>a</sup> |
| 结构一                                                                  | N <sub>14</sub> | N <sub>13</sub> N <sub>12</sub> N <sub>11</sub> N <sub>10</sub> N <sub>9</sub> N <sub>8</sub> N <sub>7</sub>                                              | N <sub>6</sub> N <sub>5</sub> N <sub>4</sub> N <sub>3</sub> N <sub>2</sub> | N <sub>1</sub>   |
| 结构二                                                                  | N <sub>14</sub> | N <sub>13</sub> N <sub>12</sub> N <sub>11</sub> N <sub>10</sub> N <sub>9</sub> N <sub>8</sub> N <sub>7</sub> N <sub>6</sub>                               | N <sub>5</sub> N <sub>4</sub> N <sub>3</sub> N <sub>2</sub>                | N <sub>1</sub>   |
| 结构三                                                                  | N <sub>14</sub> | N <sub>13</sub> N <sub>12</sub> N <sub>11</sub> N <sub>10</sub> N <sub>9</sub> N <sub>8</sub> N <sub>7</sub> N <sub>6</sub> N <sub>5</sub>                | N <sub>4</sub> N <sub>3</sub> N <sub>2</sub>                               | N <sub>1</sub>   |
| 结构四                                                                  | N <sub>14</sub> | N <sub>13</sub> N <sub>12</sub> N <sub>11</sub> N <sub>10</sub> N <sub>9</sub> N <sub>8</sub> N <sub>7</sub> N <sub>6</sub> N <sub>5</sub> N <sub>4</sub> | N <sub>3</sub> N <sub>2</sub>                                              | N <sub>1</sub>   |
| 注1：N <sub>14</sub> 取值范围为：1, 2, …, 8, 9。其中，1~8用于定量储运包装商品，9用于变量储运包装商品。 |                 |                                                                                                                                                           |                                                                            |                  |
| 注2：厂商识别代码由国家物品编码管理机构负责分配和管理。                                         |                 |                                                                                                                                                           |                                                                            |                  |
| 注3：商品项目代码由厂商负责编制。                                                    |                 |                                                                                                                                                           |                                                                            |                  |
| a 校验码为1位数字，计算方法应符合GB 12904的规定。                                       |                 |                                                                                                                                                           |                                                                            |                  |

6.1.1.4 附加信息的代码结构

附加信息的代码使用GS1单元数据串，结构应符合GB/T 16986的规定。

6.1.2 代码编制

6.1.2.1 仅用于仓储物流的零售易包装商品

6.1.2.1.1 标准组合式

对于由多个相同零售商品组成的标准组合式零售易包装商品，采用两种方式进行代码编制：

a) 取内装商品编码的前 12 位，扩展位取 1~8，并重新生成校验码，构成 GTIN-14 代码，用 ITF-14 或 GS1-128 表示，ITF-14 应符合 GB/T 16830 的规定，GS1-128 应符合 GB/T 15425 的规定；

b) 编制与其所含零售商品的代码不同的 13 位数字代码，扩展位取“0”，用 ITF-14 或 GS1-128 表示。

推荐使用 a) 方式。

6.1.2.1.2 混合组合式

对于由多个不同零售商品组准的混合组合式零售易包装商品，应编制与其所含各零售商品的代码均不相同的13位数字代码，扩展位取“0”，构成 14 位数字代码，采用ITF-14或GS1-128表示。

6.1.2.1.3 内装变量商品

对于内装有变量商品的零售易包装商品，取内装商品编码的前 12 位，其前扩展位取“9”并在最后产生一位校验码，构成GTIN-14代码，采用GS1-128表示。

为了完整标识变量商品，应同时标识变量商品的变量信息。

6.1.2.2 用于仓储物流也用于零售的零售易包装商品

当包装内只有一件商品时，外包装箱的代码与内装商品的代码一致，采用GTIN-13代码，用EAN-13条码表示。

示例：对于冰箱、洗衣机、微波炉，外包装箱的代码与内装商品的代码一致。

当包装内装多个商品时，对外包装箱重新编制一个与内部商品代码不同的GTIN-13代码，采用EAN-13条码表示。

示例：对于以整箱为单位销售的牛奶，对外包装箱重新编制一个与内部商品代码不同的 GTIN-13 代码。

6.1.3 数据结构

6.1.3.1 数据结构类型

零售易包装编码的数据结构分为编码数据结构和网址数据结构。

6.1.3.2 编码数据结构

零售易包装的编码数据结构由全球贸易项目代码和附加信息代码的单元数据串组成，按附录B执行。其中，全球贸易项目代码单元数据串为必选项，批号、有效期等附加信息代码单元数据串为可选项，每个单元数据串由GS1应用标识符及其对应的数据字段组成，应符合GB/T 16986的规定。编码数据结构的组成应符合表3的规定。

表3 编码数据结构

| 全球贸易项目代码单元数据串 |        | 附加信息代码单元数据串 |         |     |     |           |         |
|---------------|--------|-------------|---------|-----|-----|-----------|---------|
| GS1应用标识符“01”  | AI数据字段 | GS1应用标识符1   | AI1数据字段 | ... | ... | GS1应用标识符n | AIn数据字段 |

6.1.4 网址数据结构

6.1.4.1 基本结构

零售易包装编码的网址数据结构由网络服务地址、全球贸易项目代码单元数据串、限定信息单元数据串和属性信息单元数据串三部分依次连接而成，结构应符合表4的规定，其中：

- a) 网络服务地址宜是制造商、供应商、经销商或商店的网络地址；
- b) 全球贸易项目代码单元数据串指全球贸易项目代码的 GS1 应用标识符 AI（01）和对应的数据字段；AI（01）和对应的数据字段之间用“/”引导，其单元数据串的格式为“01/AI 数据字段”；
- c) 限定信息单元数据串的起始用“/”引导，每个限定信息单元数据串之间由“/”分隔开，其单元数据串的格式为“限定信息项 AI/限定信息项 AI 数据字段”；
- d) 属性信息单元数据串的起始用“?”引导，每个属性信息单元数据串之间由“&”或“;”分隔开，其单元数据串的格式为“属性信息 AI=属性信息 AI 数据字段”。

表4 网址数据结构

| 网络服务地址                                                  | 全球贸易项目代码单元数据串        |              | 可选单元数据串                                |
|---------------------------------------------------------|----------------------|--------------|----------------------------------------|
| http://example.com<br>https://example.com               | 全球贸易项目代码GS1应用标识符“01” | 全球贸易项目代码数据字段 | 应符合GB/T 16986中的一对或多对GS1应用标识符与对应数据字段的组合 |
| 注1：example.com仅为示例。<br>注2：可选单元数据串包括限定信息单元数据串和属性信息单元数据串。 |                      |              |                                        |

#### 6.1.4.2 单元数据串的顺序

在网址数据结构中,单元数据串的顺序依次为全球贸易项目代码单元数据串、限定信息单元数据串、属性信息单元数据串。其中:

- a) 限定信息单元数据串包括消费品变体单元数据串、批号单元数据串、系列号单元数据串,若同时出现两个及以上限定信息单元数据串,应依次按上述顺序排列;
- b) 属性信息单元数据串存在多个时没有固定顺序,相同属性信息单元数据串不应重复出现。

### 6.2 标识(或符号)要求

#### 6.2.1 码制基本要求

##### 6.2.1.1 一维条码

当零售易包装代码标识载体使用一维条码时,应使用EAN-13条码、ITF-14条码和GS1-128条码,技术要求应分别符合GB 12904、GB/T 16830、GB/T 15425。ITF-14和GS1-128码仅用于储运包装商品。

##### 6.2.1.2 二维码

当零售易包装代码标识载体使用二维码时,编码数据结构应采用GS1快速响应矩阵码、汉信码或GS1数据矩阵码,技术要求应分别符合GB/T 18284、GB/T 21049和GB/T 41208。网址数据结构应采用快速响应矩阵码、汉信码、数据矩阵码。

##### 6.2.1.3 射频标签

当零售易包装代码标识载体使用射频标签时,技术要求应符合GB/T 36365。

#### 6.2.2 尺寸与等级要求

一维条码和二维码符号详细的检测和质量评价技术要求应分别符合GB/T 18348、GB/T 23704。一维条码和二维码符号常用尺寸与等级要求见表5。

表5 重要产品条码符号常用尺寸与等级要求

| 指定符号                                                     | 模块尺寸X(单位: mm) |       |       | 给定X的最小符号高度(单位: mm) |         |         | 空白区     |     | 最低符号等级     |
|----------------------------------------------------------|---------------|-------|-------|--------------------|---------|---------|---------|-----|------------|
|                                                          | 最小值           | 目标值   | 最大值   | 对于最小X尺寸            | 对于目标X尺寸 | 对于最大X尺寸 | 左侧      | 右侧  |            |
| EAN-13                                                   | 0.264         | 0.330 | 0.660 | 18.28              | 22.85   | 45.70   | 11X     | 7X  | 1.5/06/660 |
| ITF-14                                                   | 0.495         | 0.495 | 1.016 | 31.75              | 31.75   | 31.75   | 10X     | 10X | 1.5/10/660 |
| GS1-128                                                  | 0.250         | 0.495 | 0.940 | 12.70              | 31.75   | 31.75   | 10X     | 10X | 1.5/10/660 |
| GS1 快速响应矩阵码                                              | 0.254         | 0.380 | 0.495 | 由X维度和编码的数据决定高度     |         |         | 4X在所有四面 |     | 1.5/08/660 |
| GS1 汉信码                                                  | 0.254         | 0.380 | 0.495 | 由X维度和编码的数据决定高度     |         |         | 3X在所有四面 |     | 1.5/08/660 |
| GS1 数据矩阵码                                                | 0.254         | 0.380 | 0.495 | 由X维度和编码的数据决定高度     |         |         | 1X在所有四面 |     | 1.5/08/660 |
| 注1: 对于直接印刷在瓦楞纸上的X尺寸≥0.635mm的ITF-14符号, 最低符号质量为0.5/20/660。 |               |       |       |                    |         |         |         |     |            |
| 注2: ITF-14条码符号的宽窄比允许范围是2.25:1~3:1。                       |               |       |       |                    |         |         |         |     |            |
| 注3: 网址数据结构的二维码码制选用QR、汉信码和数据矩阵码, 尺寸对应参照使用。                |               |       |       |                    |         |         |         |     |            |

#### 6.2.3 放置要求

##### 6.2.3.1 个数

应在一个包装上放置两个或更多数目的表示同一商品代码的箱码,避免不同商品代码箱码标识的冲突。

##### 6.2.3.2 位置选择

##### 6.2.3.2.1 避免选择的位置

6.2.3.2.1.1 会使条码符号变形和受其他损害的位置。

6.2.3.2.1.2 有穿孔、冲切口、开口、装订针、拉丝拉条、接缝、折叠、折边、交叠、波纹、隆起、褶皱、其他图文和纹理粗糙等位置。

6.2.3.2.1.3 会被包装的折边或悬垂物遮盖的位置。

6.2.3.2.2 适宜位置

条码符号的首选位置应该在储运包装箱的四个直立面上；其次，可放置在相邻的两个直立面上，避免仅在一个面上印制条码符号。

6.2.3.3 方向

条码符号应横向放置，使条码符号的条垂直于所在直立面的下边缘。条码符号下边缘到所在直立面上边缘的距离不小于32mm，推荐值为32mm；条码符号到包装垂直边的距离不小于19mm，条码符号的放置位置应相对统一，便于扫描操作和识读。

当包装盒或包装箱的高度小于32mm时，可以把条码符号放在包装的顶部，并使条码符号的条垂直于包装顶部面的短边，条码符号到邻近边的距离应不小于19mm，具体应符合 GB/T 14257的规定。

7 设计

7.1 单箱设计规范

7.1.1 PDQ 形式

PDQ形式类型如下：

a) 堆码角 PDQ，如图 1 所示；

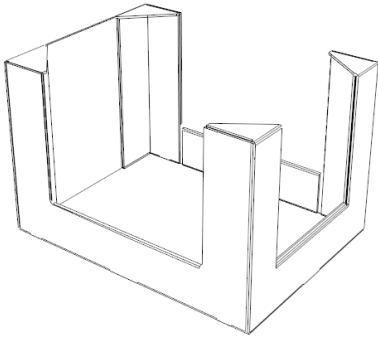


图1 堆码角 PDQ

b) 堆码墙 PDQ，如图 2 所示；

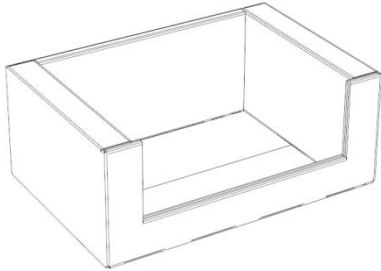


图2 堆码墙 PDQ

c) 简约型 PDQ，如图 3 所示；

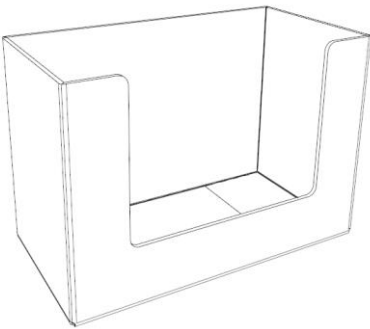


图3 简约型 PDQ

d) 半托+插卡, 如图 4 所示;

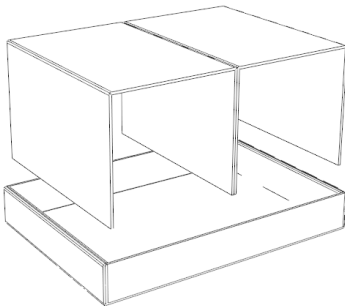


图4 半托+插卡型 PDQ

e) 撕箱 PDQ, 如图 5 所示;

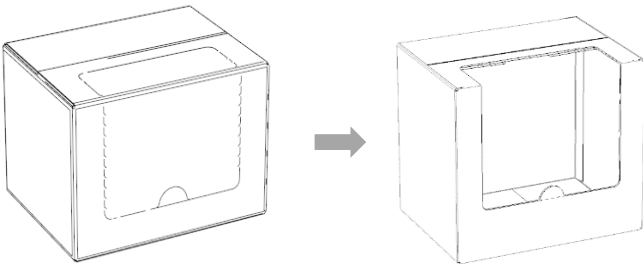


图5 撕箱图示

包装设计应符合 GB/T 12123 的规定, 由于零售易包装需要有足够的强度, 应采取加宽堆叠面以及增加隔板等有效措施, 加强包装堆叠时的强度。

7.1.2 PDQ 尺寸

包装模数宜与国家主要标准托盘尺寸 (1000mm×1200mm) 匹配, 包装模数应符合GB/T 4892的规定, 推荐采用500mm×400mm、400mm×600mm、500mm×600mm、500mm×330mm等系列模数, 摆放如图6所示。

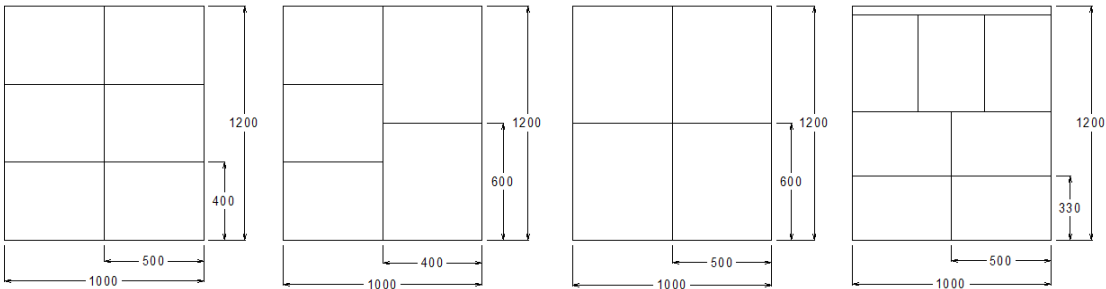


图6 包装模数图

7.1.3 包装常用材质

包装常用材质可参考GB/T 6544的规定，宜使用瓦楞纸板为包装材料，PDQ常用材质见参考表6，瓦楞纸箱规格尺寸、抗压力、抗冲击性能、足够承重能力，设计与压力测试应符合GB/T 6543及GB/T 4857的规定。

表6 PDQ 常用材质

| 楞型 | 推荐应用类型        |
|----|---------------|
| E  | 商品包装盒         |
| B  | 半托、内衬、外盖      |
| C  | 撕箱 PDQ、外盖     |
| EB | PDQ、撕箱 PDQ、托盘 |
| BC | 支撑用纸板、垫板、天盖   |

7.1.4 常用印刷

零售易包装外包装至少三个侧面提供品牌 and 产品信息，外包装颜色可以根据产品特点进行选择，外包装可添加产品特点信息及图案，常用印刷方式主要为水印印刷和胶印。

7.2 可循环展示箱

7.2.1 设计原则

7.2.1.1 可循环展示包装箱应包含前面板、左面板、右面板、背面板、底面五个面。前面板应有可放置营销广告画面的展示位及可方便取拿产品的开口位，左右面板及背面板应设置可放置营销广告画面的展示位或卡槽。

7.2.1.2 可循环展示箱箱体应设计为可折叠，采用金属或塑料配件实现折叠功能，便于仓储收纳和运输。

7.2.1.3 可循环展示箱应可稳定叠堆，箱底应设计有与其下另一个循环展示箱的嵌套固定结构。循环展示箱左右面板可设置提手位，方便搬运堆叠。

7.2.1.4 箱体宜采用白色或透明色，或与产品相协调的颜色，以满足不同品牌需求。

7.2.2 材料

可循环使用展示包装箱箱体的材料包括但不限于塑料、纸质、金属，使用材料应具备抗压，耐用和环保性能，在箱体损坏时易于维修维护或易于资源再生循环。

宜使用常见单一塑料材料，例如PP聚丙烯塑料、PE聚乙烯塑料等。

7.2.3 尺寸规格

为满足整板叠堆满板率要求，循环展示箱应设计应可在1000×1200mm标准地台板上满板叠堆。示例见附录A.1。

7.2.4 应用场景

可循环使用展示包装箱根据品牌方和门店的运作实际，有三种建议使用模式：

- a) 在品牌方的生产和物流环节中使用可循环使用展示包装箱为零售商供货；
- b) 在零售商处使用可循环展示包装箱换箱用于短期促销活动和堆头陈列；
- c) 在零售商货架长期使用可循环展示包装箱进行特定商品销售和陈列宣传。

流程图示例见附录A.2。

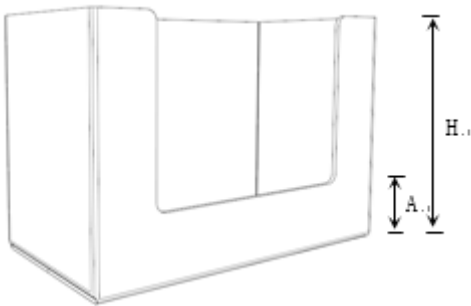
7.3 绿色设计

- 7.3.1 设计中应考虑商品包装材料的耐用性，实现包装功能的重复使用，在保护商品流通过程安全的前提下采用尽可能少的包装材料，避免过度包装，以减轻对环境的影响；包装设计应该尽量简便，考虑在生产加工时，方便组装成型，减少人工成本，如减少缓冲件使用等。
- 7.3.2 宜使用环保的印刷材料，包括所使用的油墨、标签等。
- 7.3.3 设计中应选择标准单一的材料，避免不同材料的混搭，以利于分类回收和利用，如将原本覆膜纸箱，改为涂覆具备相同效果的光油等。
- 7.3.4 对于无法循环使用的包装，结构设计应尽量简易，以实现包装的快速摊平、折叠回收。

8 陈列

8.1 单箱陈列要求

- 单项陈列要求如下：
- a) PDQ 的正面遮挡产品的最大高度不超过商品总高度的三分之一 ( $A \leq 1/3H$ )，尽量不遮挡产品描述或卖点，如图 7 所示。



标引说明：  
H——内装商品总高度；  
A——包装底部到开窗口下边缘的高度。

图7 PDQ 正面开窗示意图

- b) 商品应按销售包装的展示面直立陈列；
- c) 因产品特性，无法直立陈列的商品（如酥、脆、软类商品易变形，海苔内含油，站立陈列油会下沉等），平躺陈列；
- d) 当使用内衬时，内衬的设计应不妨碍购物；
- e) PDQ 不允许使用钉合成型；
- f) 包装重量应符合 GB/T 31002 的规定，每箱的重量不宜超过 23KG（需考虑商超实际情况）。

8.2 尺寸和适应性要求

- 8.2.1 尺寸应与标准托盘尺寸相匹配，以便在供应链中的运输和搬运中能够有效堆放和处理。
- 8.2.2 设计中应给足商品空间，便于消费者拿取，提升购物便利性。
- 8.2.3 功能设计宜采用可拆卸式、折叠式、嵌套式结构设计，包装之间可堆叠。

8.3 可视性和品牌展示

- 8.3.1 零售易包装的设计应确保产品在货架上能够清晰可见，吸引消费者的注意力。
- 8.3.2 包装设计应突出品牌标识和产品信息，以便消费者能够快速辨认和选择产品。

8.4 简单易用的开启方式

零售易包装应设计成易于打开和关闭，以便门店员工能够快速而无损地陈列和重新填充货架。当需要撕开零售易包装产品时，包装不会留下粗糙边缘，且单个商品易于抓取，多个商品排列整齐。

8.5 保护和稳定性

- 8.5.1 零售易包装应能够保护产品免受损坏和污染，以确保产品质量和安全性。
- 8.5.2 包装设计应考虑到在供应链中的运输和搬运过程中的冲击和振动，保证产品的稳定性和完整性。

8.6 信息和导向标记

- 8.6.1 零售易包装应包含清晰和易于理解的产品信息，如产品名称、规格等。
- 8.6.2 包装上应标明正确的陈列方向和位置，以便门店员工能够快速准确地将产品陈列在货架上。

9 储运

9.1 单元货物要求

9.1.1 整托盘运输

出厂时，直接将PDQ整板打好板运输，运输到仓库。工作人员再去除防护盖板、护角等，然后直接整托盘拉进商超相应销售区域，如图8所示。

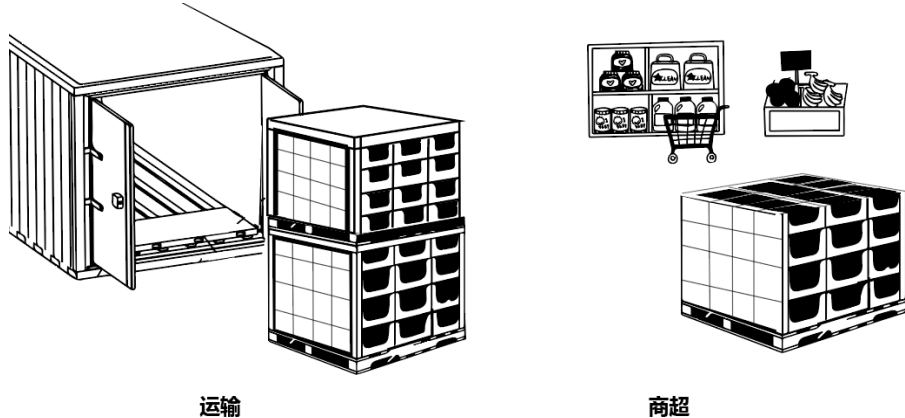


图8 整托盘运输图

9.1.2 单箱运输、掀盖/撕箱、码板

出厂时，通过物流货运将产品单箱送货仓库；  
工作人员卸货的同时，按要求进行掀盖或撕箱动作，再进行码板后进商超相应销售区域，如图9所示。

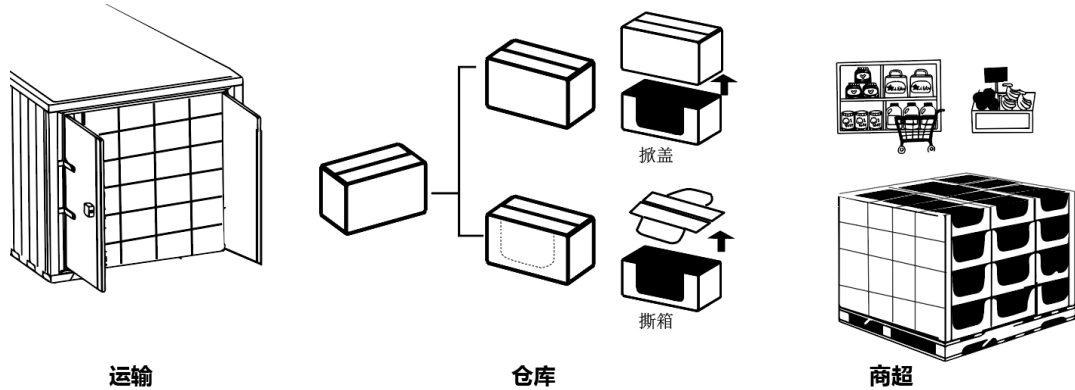
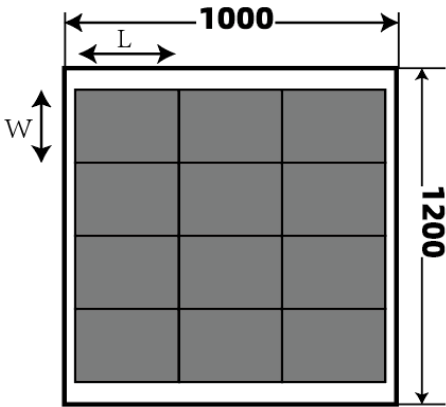


图9 单箱运输图

9.1.3 整板陈列要求

为方便码板，设计时，PDQ/纸箱应满足尺寸要求如下：

- a) 托盘尺寸：1200mm×1000mm，纸箱/PDQ 排列后不可以超托盘；
- b) 带板运输时，单托盘堆码高度不应超过 1.4m；
- c) 托盘利用率≥90%， $\text{托盘利用率} = (\sum \text{纸箱面积}) / (1200 \times 1000) = (L \times W \times N) / (1200 \times 1000)$ ，如图 10 所示；



标引说明：  
L——单个纸箱长（外径）；  
W——单个纸箱宽（外径）；  
N——每层纸箱数量。

图10 托盘利用率图

- d) 展示面：应 1m 方向为主展示面，产品正面展示，且至少有相邻 2 个面可展示购物（取出产品），3 个面购物（取出产品）为最优，如图 11 所示。

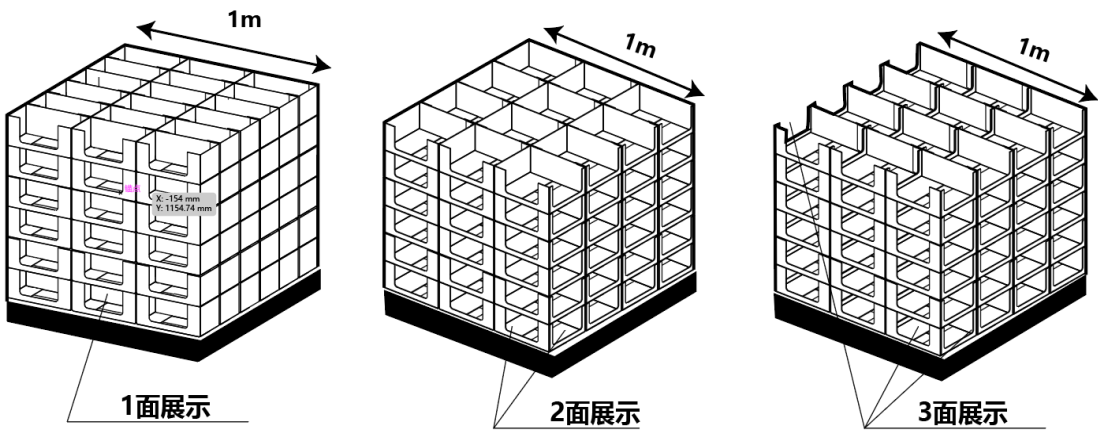


图11 托盘利用率图

9.1.4 包装箱/展示箱物性设计要求

9.1.4.1 静态堆码要求

展示箱/包装箱应满足静态堆码30天不垮塌。

#### 9.1.4.2 纸箱抗压强度要求

根据运输标准：底层纸箱抗压强度  $>$  单箱重量  $\times$  (堆码层数-1)  $\times$  K(安全系数)

注：根据内容物特性，安全系数N=3~8。

#### 9.1.5 其他包装材料

固定方法、防护加固附件可参考应符合GB/T 16470的规定，可在托盘包装的四角部位加装护棱、货罩、货盖等进行防护、加固，部分产品可考虑宜层与层之间垫纸，宜避免使用金属类捆扎条等具有危险性的物品对货物进行固定。

### 9.2 码板要求

9.2.1 码板方式应符合 GB/T 37922 的规定，单元货物宜正确码放在托盘上，尽量避免超板现象，以免没有空间安装护棱、货罩、货盖等防护加固附件。

9.2.2 码板重量应符合 GB/T 37106 的规定，单元货物重量宜在 1 吨以内。

9.2.3 码板零售易包装的堆码宜采用重叠式，堆码方式应符合 GB/T 16470 的规定。

9.2.4 应符合 GB/T-18127 的规定，托盘运输时，为提高效率，宜采用 SSCC 物流单元标识代码，SSCC 印制成功物流单元标签后，通常一式两份，粘贴在物流单元相邻的两个侧面，以便在商品流通时快速定位和读取。

## 10 回收与利用

### 10.1 易包装回收

包装的回收标志应符合GB/T 18455或GB/T 41010的规定。

- a) 减量：包装在满足保护、方便、销售等功能的条件下，应用量最少；
- b) 再利用：不轻易废弃可以再利用的制品；
- c) 循环再生：把废弃的包装制品进行回收处理，再利用。

### 10.2 可循环展示箱回收

#### 10.2.1 保管与回收

为确保可循环展示包装的有效管理和防止丢失，宜构建数据统计、回收、调度与盘查系统，门店应协助管理，并利用RFID或EAS标签与门店防盗系统对接，保障资源循环利用和门店运营安全。

可循环展示箱应由供应商与零售商签订协议，约定责任、义务、合作及丢失赔付条款，并与品牌方签订合同。项目结束后应进行盘点和费用结算。

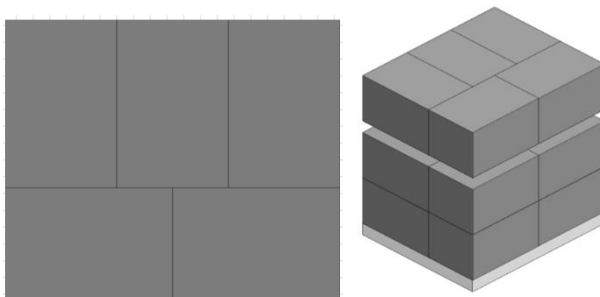
#### 10.2.2 损坏和报废

可循环箱损坏应由供应商进行维修或者更换，循环箱报废时，应注重环保和资源再生利用，由循环展示箱供应商将循环展示箱箱体给专业的回收处理机构进行再生利用。

附录 A  
(资料性)  
循环展示箱尺寸及应用场景

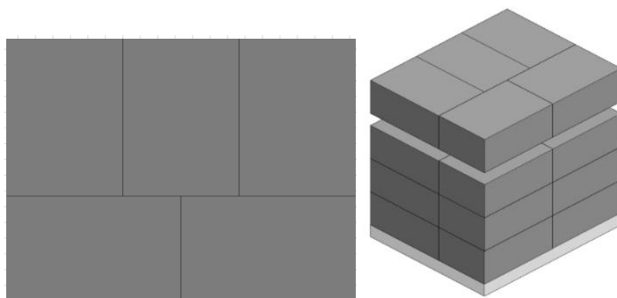
A.1 循环展示箱建议尺寸

A.1.1 长宽高 $600\text{mm} \times 400\text{mm} \times 410\text{mm}$ ，在堆头陈列中宜陈列三层，整板总高度建议不超过 $1400\text{mm}$ 如图 A.1 所示。



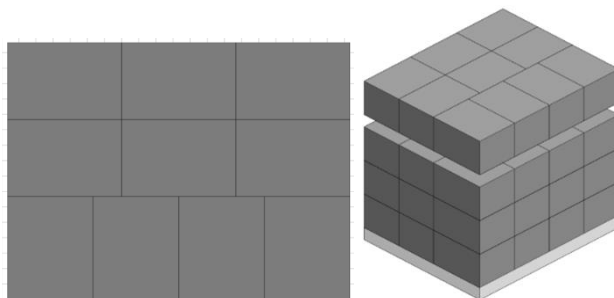
图A.1  $600\text{mm} \times 400\text{mm} \times 410\text{mm}$  尺寸循环展示箱陈列图

A.1.2 长宽高 $600\text{mm} \times 400\text{mm} \times 290\text{mm}$ ，在堆头陈列中宜陈列四层，整板总高度建议不超过 $1400\text{mm}$ 如图 A.2 所示。



图A.2  $600\text{mm} \times 400\text{mm} \times 290\text{mm}$  尺寸循环展示箱陈列图

A.1.3 长宽高 $400\text{mm} \times 300\text{mm} \times 290\text{mm}$ ，在堆头陈列中宜陈列四层，整板总高度建议不超过 $1400\text{mm}$ 如图 A.3 所示。

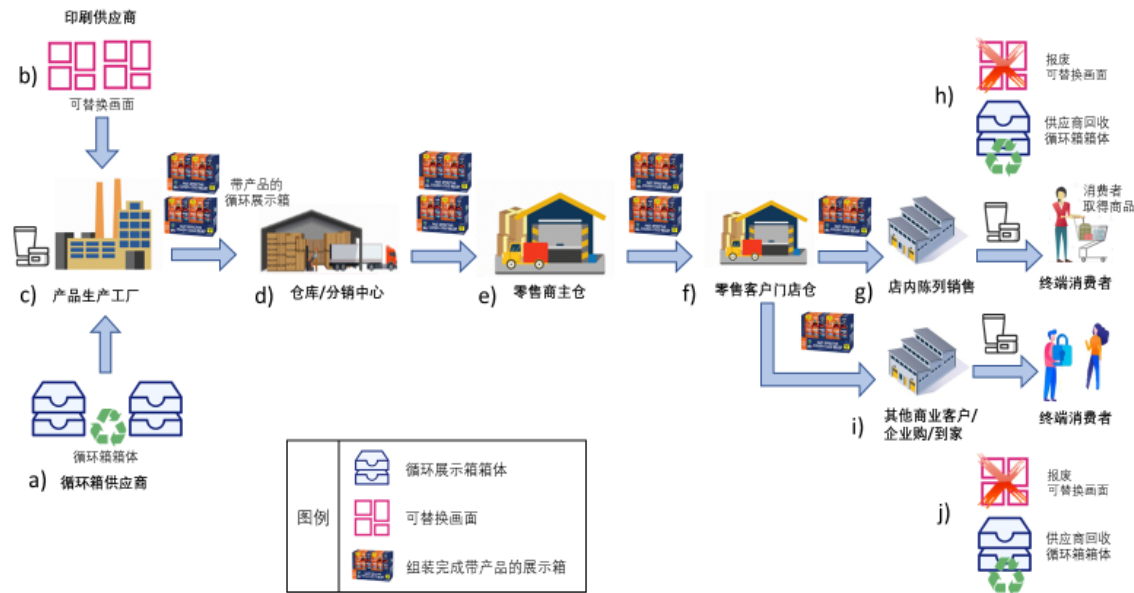


图A.3  $400\text{mm} \times 300\text{mm} \times 290\text{mm}$  尺寸循环展示箱陈列图

A. 2 循环展示箱应用场景

A. 2. 1 在品牌方的生产和物流环节中使用可循环使用展示包装箱为零售商供货

在此模式下有十个基本流程，如图 A. 4 所示。



图A. 4 在品牌方的生产和物流环节中使用可循环使用展示包装箱为零售商供货流程图

- a) 可循环展示箱供应商提供循环展示箱给品牌商；
- b) 可循环展示箱供应商或印刷供应商提供特定商品的可替换画面；
- c) 二者在品牌商的生产工厂或分销中心组装完成并将商品放入其中；
- d) 将带有商品的循环展示箱以整箱（需加额外保护箱或保护套或保护膜）或者整托盘的方式运到仓库或分销中心；
- e) 将带有商品的循环展示箱以整箱（需加额外保护箱或保护套或保护膜）或者整托盘的方式运到零售商主仓；
- f) 将带有商品的循环展示箱以整箱（需加额外保护箱或保护套或保护膜）或者整托盘的方式从零售商主仓运到零售商门店仓；
- g) 从零售商门店仓将需要进行店内陈列的部分移动到门店指定位置陈列销售；
- h) 门店陈列部分商品销售完成后，将循环展示箱在门店集中后，由供应商进行回收清理备下次使用，并移除报废可替换的画面；
- i) 和 h 对于不需要进行门店陈列的部分，例如企业团购、其他商业客户、到家业务等，可循环展示箱在其终端仓库将循环展示箱进行回收，并移除报废可替换的画面。

A. 2. 2 零售商处使用可循环展示包装箱换箱用于短期促销活动和堆头陈列

在此模式下，品牌商使用普通商品纸箱将产品送到门店仓，在需要使用展示包装箱时在门店仓进行更换。

在此模式下有七个基本流程，如图 A. 5 所示。

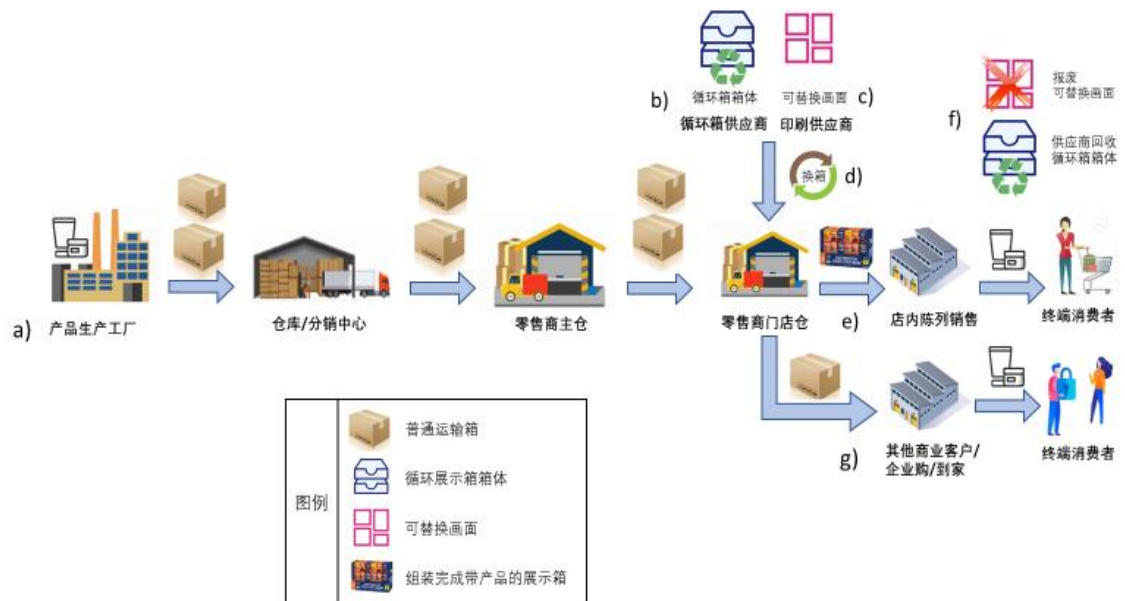


图 A.5 在零售商处使用可循环展示包装箱换箱用于短期促销活动和堆头陈列流程图

- 商品在品牌方工厂生产完成，装入原普通运输纸箱，通过分销中心、零售商主仓和到达零售商门店仓；
- 可循环展示箱供应商提供循环展示箱到门店仓；
- 可循环展示箱供应商或印刷供应商提供替换画面到门店仓；
- 由门店或循环展示箱供应商或循环展示箱换箱服务人员在门店仓内根据展示包装上市需求进行换箱，将原普通运输纸箱内产品更换陈列到循环展示箱上，并更换循环展示箱上对应需要的营销画面；
- 从零售商门店仓将需要进行店内陈列的部分移动到门店指定位置陈列销售；
- 门店陈列部分商品销售完成后，将循环展示箱在门店集中后，由供应商进行回收清理备下次使用，并移除报废可替换的画面；
- 对于不需要进行门店陈列的部分，例如企业团购、其他商业客户、到家业务等，可直接使用原普通运输纸箱进行订单满足，无需更换循环展示箱。

### A. 2. 3 在零售商货架长期使用可循环展示包装箱进行特定商品销售和陈列宣传

在此模式下，品牌商使用普通商品纸箱将产品送到门店仓，门店在货架上放置可循环展示箱，将商品放入循环展示箱中进行销售，销售后按照门店流程补货。

在此模式下有六个基本流程，如图 A.6 所示。

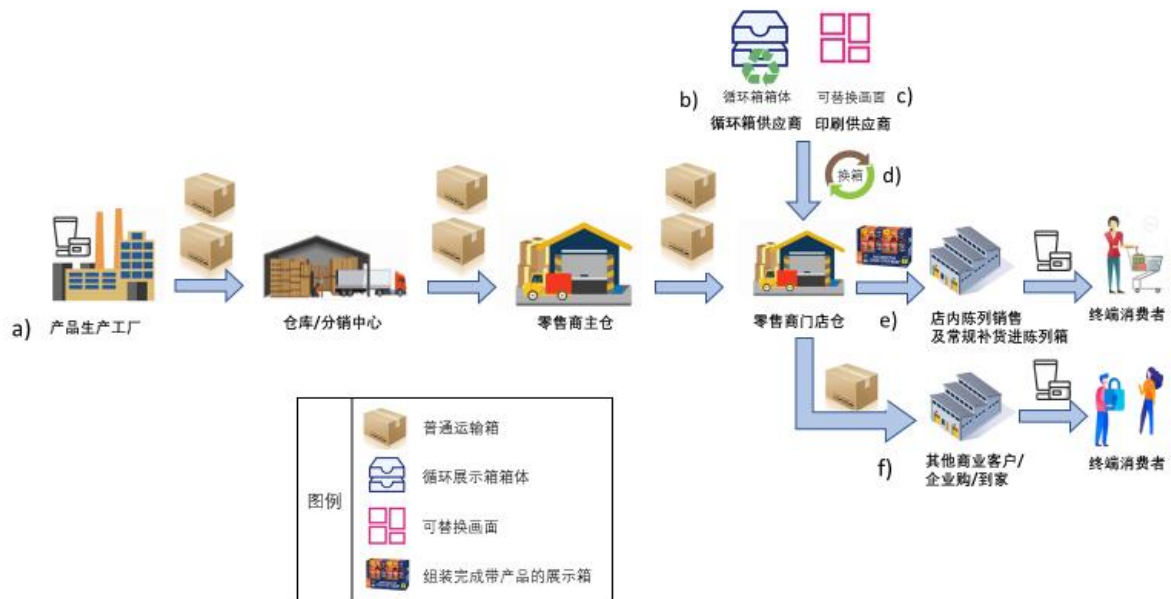


图 A.6 零售商货架长期使用可循环展示包装箱进行特定商品销售和陈列宣传

- 商品在品牌方工厂生产完成，装入原普通运输纸箱，通过分销中心，零售商主仓，到达零售商门店仓；
- 可循环展示箱供应商提供循环展示箱到门店仓；
- 可循环展示箱供应商或印刷供应商提供替换画面到门店仓；
- 由门店或可循环展示箱供应商或可循环展示箱换箱服务人员在门店仓内根据货架展示需求进行换箱，将原普通运输纸箱内产品更换陈列到循环展示箱上，并更换循环展示箱上对应需要的营销画面；
- 从零售商门店仓将需要进行店内陈列的部分移动到门店指定货架位置进行陈列销售，门店陈列部分商品销售完成后，按照门店补货流程进行补货，可循环箱长期在货架上保留，直至产品更换或者画面需要更换。

对于不需要进行门店陈列的部分，例如企业团购、其他商业客户、到家业务等，可直接使用原普通运输纸箱进行订单满足，无需更换可循环展示。

### 参 考 文 献

- [1] 《中华人民共和国产品质量法》2018年修正
  - [2] 《Shelf Ready Packaging》 ECR Europe 2016
-