

ICS 55.020

A 80



中华人民共和国国家标准

GB/T 16716.3 - 201X

代替 GB/T 16716.4-2010

包装与环境 第3部分:重复使用

Packaging and the environment - Part 3: Reuse

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

征求意见稿

(本稿完成日期: 2018.3.14)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 16716《包装与环境》分为6个部分：

- 第1部分：通则；
- 第2部分：包装系统优化；
- 第3部分：重复使用；
- 第4部分：材料循环再生；
- 第5部分：能量回收；
- 第6部分：生物降解和堆肥。

本部分为 GB/T 16716 的第3部分。

本部分代替 GB/T 16716.4-2010《包装与包装废弃物 第4部分：重复使用》。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 18603:2013《包装与环境 重复使用》。

本部分与 ISO 18603:2013 相比，在结构上调换了 4.1 和 4.2 的顺序，增加了 4.3 “评估方法”，将原 5.3 条款调换为该标准的 4.4 条款，同时增加了 5.3 “推荐性要求”。

为便于使用，本部分做了下列逻辑性修改：

- “本国际标准”一词改为“本部分”；
- 删除了国际标准的目录、前言和引言；
- 增加了引用文件“CEN/TR 14520”；
- 用“GB/T 23156”代替“ISO 21067”；
- 用“GB/T 16716.1”代替“ISO 18601”；
- 用“GB/T 16716.4”代替“ISO 18604”；
- 用“GB/T 16716.5”代替“ISO 18605”；
- 用“GB/T 16716.6”代替“ISO 18606”；
- 为便于可重复使用包装的识别，增加附录 NA。

本部分的附录 A 和附录 NA 为资料性附录，附录 B 和附录 C 为规范性附录。

本部分按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本部分由全国包装标准化技术委员会（SAC/TC49）提出并归口。

本部分起草单位：

本部分主要起草人：

包装与环境 第3部分：重复使用

1 范围

本部分规定了可重复使用包装及其系统的基本要求、评估方法、程序和准则。

本部分适用于可重复使用的包装及其系统。

2 规范性引用文件

下列文件对于本部分的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本部分。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本部分。

GB/T 16716.1 包装与环境 第1部分：通则

GB/T 23156 包装 包装与环境 术语

CEN/TR 14520 Packaging - Reuse - Methods for assessing the performance of a reuse system

3 术语和定义

GB/T 16716.1 和 GB/T 23156 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

重复使用 reuse

同目的包装(3.5)预期在其生命周期内被重复灌装或使用，必要时可使用市场上获取的辅助物(3.7)实现。

注：支持包装重复使用但本身不可重复使用的物件(如标签或封盖)，视为包装的一部分。

3.2

可重复使用包装 reusable packaging

在重复使用系统(3.6)内，预期或有计划地完成最少传递(3.3)或周转(3.4)次数的包装或包装组件。

3.3

传递 trip

包装从装货(灌装)到卸货(倒空)的转移，传递可以是一次周转的一部分。

注：详见附录 A。

3.4

周转 rotation

可重复使用包装从装货(灌装)到再装货(灌装)经历的循环，一次周转至少包含一次传递。

注：详见附录 A。

3.5

同目的包装 packaging used for the same purpose

在重复使用系统内，完成一次周转以后，按预期目的被再次使用的包装。

注：需注意包装的预期目的和功能，以区分包装是同目的重复使用还是二次使用。当可重复使用包装未按预期目的而再次使用，在本部分中不视为可重复使用的同目的包装。

示例 1：托盘的重复使用，最初装载乳制品，现在装载建筑用砖，视为同目的包装。

示例 2：盛装芥菜的广口瓶，倒空后用作饮水杯，不视为同目的包装。

示例 3：最初商业化生产装果酱的广口瓶，倒空后盛装自制果酱或其他物品，不视为同目的包装。

3.6

重复使用系统 systems for reuse

保障包装能够重复使用的包括组织、技术和(或)财务在内的体系。

注：在本部分范围内，下列各项是普遍公认的“重复使用系统”：

——闭环系统；

——开放系统；

——混合系统。

3.7

闭环系统 closed loop system

可重复使用包装由一家公司或一个企业集团独立运作。

3.8

开放系统 open loop system

可重复使用包装由多家未指定的公司运作。

3.9

混合系统 hybrid system

可重复使用包装由终端使用方留存，并需补助物(3.10)支持才得以重复灌装或使用。

注 1：当地没有再分销系统实施商业重复灌装。

注 2：补助物用于将内装物转移到可重复使用包装内。

3.10

补助物 auxiliary product

可重复使用包装再灌装(装货)需要的辅助物品。

注 1：补助物属于一次性产品，因此不在本部分讨论范围内。

注 2：补助物，如家用灌装容器的清洁袋。

3.11

修复 reconditioning

恢复可重复使用包装功能状态的必要操作。

3.12

供应商 supplier

对投放市场或交付使用的包装或包装产品负有责任的经营者。

[GB/T 16716.1—XXXX，定义3.1]

3.13

清空方 emptier

倒空包装的个人或经营者。

4 方法

4.1 背景

4.1.1 实现包装的可重复使用取决于包装本身特征与重复使用系统的协调。在实践中，可重复使用包装的具体要求可能因实际情况而改变。设计需要根据重复使用的运作经验而不断改进。相较于其他用途的包装，可重复使用包装应更持久耐用，因此可能需要更多材料，也可通过技术革新增加其耐用性。

4.1.2 评估需要支持性文件，特别是评估过程结果的详细记录。本部分要求以书面声明的形式记录所有满足重复使用性能的确切条件。

4.1.3 在重复使用过程中，影响从业人员健康和安全的問題，诸如包装的翻新和清洁，应符合现行法规的规定。

4.2 评估程序

4.2.1 在正常可预见的情况下，包装商、灌装商、供应商、清空方或其他相关方应首先确保可重复使用包装满足本部分 5.1 的基本要求。

4.2.2 按照本部分 5.2 和 5.3 的要求依次进行评估，并参照附录 C 出具书面符合性声明。

4.3 评估方法

4.3.1 评估所需信息可依据书面性声明或产品说明等有效文件，直接从包装供应商、清空方、有关标准、公认组织或商业经营者处获取；

4.3.2 现有的实践经验记录可作为支持性数据的有效来源；

4.3.3 最小周转次数可参照 CEN/TR 14520 计算，也可直接通过重复使用系统内建立的智能可识别系统(包括无线射频识别 FRID、条码、二维码等)获取。

4.4 应用

适用本部分的所有包装，应符合 GB/T 16716.1 的规定。

当评估判定合格，应按附录 NA 采用重复使用标志。

5 要求

5.1 基本要求

投放市场的可重复使用包装应初步符合下述要求：

- a) 包装能够在正常可预见的情况下实现一定次数的周转；
- b) 包装能够遵照附录 B 的规定进行有效修复；
- c) 包装市场上存在必要的重复使用系统，包括有效的修复系统。

若预期使用的包装属于混合系统的一部分，应满足上述 5.1 a 的要求。

5.2 验证要求

在可重复使用包装最初运行阶段，相关方应对投放市场的每种类型的包装建立档案：

- a) 包装重复使用的可行性和预期目的，应考虑在重复使用期间可能出现的特定环境；
- b) 包装设计能够使主要组件在正常可预见的使用条件下实现一定次数的传递或周转；
- c) 包装可以倒空或卸货而不受重大破损，出现破损可以进行修复；
- d) 包装可以依据附录 B 的规定以适当方法进行修复，使包装维持预期功能，在此期间的操作应可靠，不危害相关从业人员的健康和安​​全；
- e) 修复过程不危害环境，处理方法或操作过程可以控制；
- f) 对于附录 B 定义的包装，修复过程应符合各项规定；
- g) 包装可以重复灌装(装货)且能保持产品质量，操作可靠，不危害相关从业人员的健康和安​​全；
- h) 对投放市场的包装负有责任的供应商应确保重复使用系统的存在且有效运作；
- i) 实际运行的重复使用系统应符合第 6 章陈述的类型之一；
- j) 不再重复使用的包装应按照 GB/T 16716.4、GB/T 16716.5、GB/T 16716.6 的一项或多项标准规定进行回收利用。

5.3 推荐性要求

在技术可行条件下，鼓励包装商、灌装商、供应商、清空方或其他相关方确认并记录：可重复使用包装在其生命周期内的最小周转次数(或重复使用率)。

6 重复使用系统规范

6.1 系统类型

本部分术语界定了下述三种系统：

- 闭环系统（6.2）
- 开放系统（6.3）
- 混合系统（6.4）

应根据预期使用的特定环境，为每一种包装确定最适用的系统，并符合下述规范之一。

6.2 闭环系统

闭环系统见图1，其规范如下：

- a) 可重复使用包装由一家公司或一个企业集团拥有或管理；
- b) 包装由一家公司或一个企业集团协同运作；
- c) 包装设计应符合各方可接受的规格要求或性能标准；
- d) 包装运作程序应为各方可接受；

- e) 收集、修复和再分配系统运作有效。不再重复使用的包装应按照 GB/T 16716.4、GB/T 16716.5、GB/T 16716.6 的一项或多项标准规定进行回收利用；
- f) 按照规范使用后的可重复使用包装，公司或集团公司有义务进行回收；
- g) 为实现包装的可重复使用，包装商、灌装商、供应商、清空方或其他相关方须提供包装处理方法和放置地点的信息；
- h) 保障重复使用持续运作的管理系统应符合相关规范；
- i) 鼓励建立并运行智能可识别系统(包括无线射频识别 FRID、条码、二维码等)。

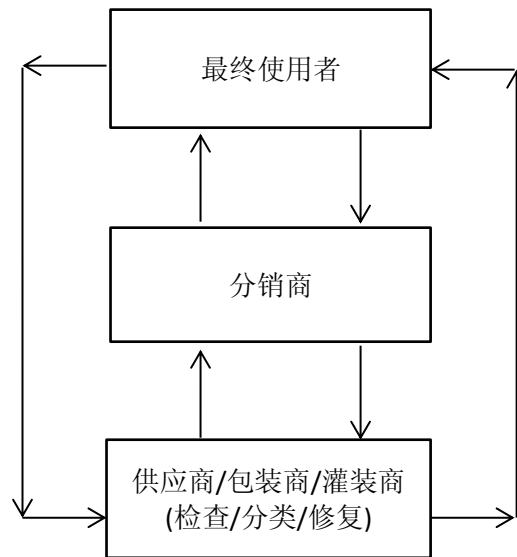


图 1 闭环系统

6.3 开放系统

开放系统见图2，其规范如下：

- a) 可重复使用包装在一定时间内由每个用户持有；
- b) 包装设计应符合一般公认的规格或性能标准；
- c) 包装使用应符合系统内参与者认可的规范或性能标准；
- d) 可重复使用包装用过后，由清空方或用户决定是否再用该包装或通过第三方重复使用；
- e) 包装适用再分配系统，并且在一般情况下使用有效；
- f) 为实现包装的可重复使用，包装商、灌装商、供应商、清空方或其他相关方须提供包装处理方法和放置地点的信息；
- g) 不再重复使用的包装应按照GB/T 16716.4、GB/T 16716.5、GB/T 16716.6的一项或多项标准规定进行回收利用；
- h) 修复可由包装商/灌装商操作，或作为系统的一部分通过市场运作，并且符合附录B的规定。

- i) 鼓励建立并运行智能可识别系统(包括无线射频识别 FRID、条码、二维码等)。

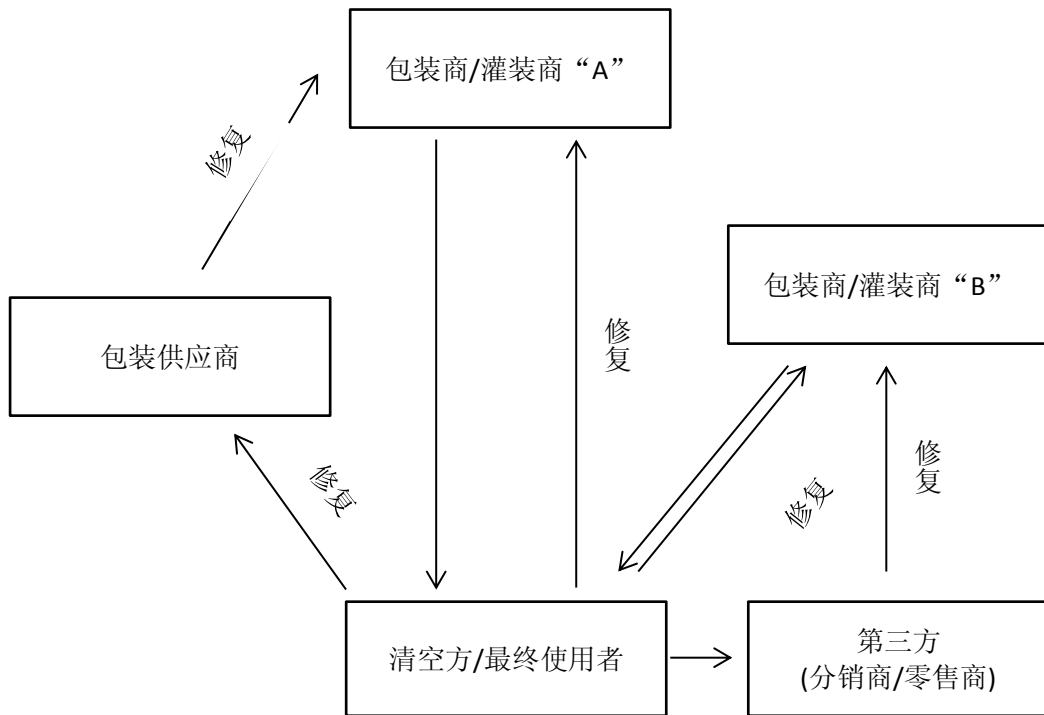


图 2 开放系统

6.4 混合系统

混合系统见图3，其规范如下：

- a) 可重复使用包装由终端用户留存并且需补助物支持得以重新灌装；
- b) 可重复使用包装属清空方所有；
- c) 由清空方重新灌装；
- d) 若补助物容易获得，可重复使用包装才适合投放市场；
- e) 包装商、灌装商、供应商、清空方或其他相关方应提供包装重新灌装的方法；
- f) 可重复使用包装和补助物应按照GB/T 16716.4、GB/T 16716.5、GB/T 16716.6的一项或多项标准规定进行回收利用；
- g) 鼓励建立并运行智能可识别系统(包括无线射频识别 FRID、条码、二维码等)。

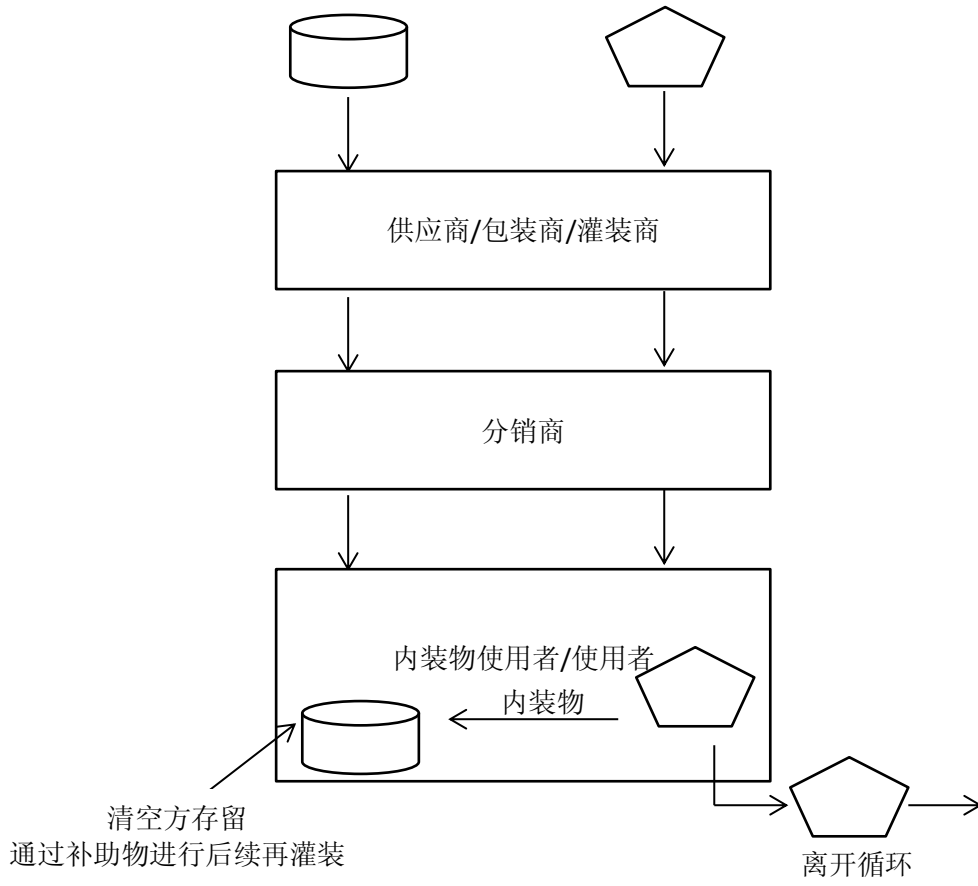


图3 混合系统

附录 A
 (资料性附录)
 重复使用系统示意图

本附录旨在说明重复使用系统的概念。图 A.1 是关于包装重复使用的流程图。

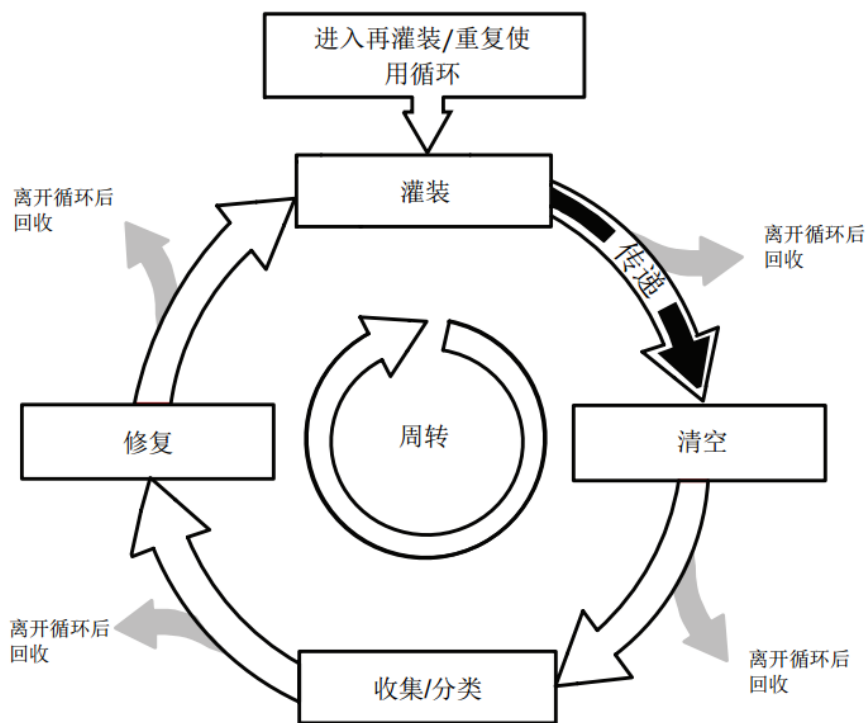


图 A.1 重复使用流程图

注 1：表达流向的尺寸大小不视为实际流向的量。

注 2：损失可能发生在环路中的任何阶段。

注 3：流程图阐明了术语“传递”和“周转”。

附 录 B

(规范性附录)

修复系统的基本要素

可重复使用包装适用的修复系统应包括以下相关要素，不同类型和用途的包装应合理应用。例如，对于无需修复的包装，步骤 e) 可省略。

- a) 包装条件的评估；
- b) 去除损坏或不可再用的组件；
- c) 更换损坏或不可再用的组件；
- d) 依据相关条件进行清洁或洗涤；
- e) 包装的必要维修；
- f) 适用性检验和评估；
- g) 再次进入重复使用系统。

注 1：清洁(洗涤)过程可以应用在不同阶段并且可以重复。

注 2：上述要素的呈现次序具有一定的相关逻辑性，但在应用中不一定是必需的。

注 3：对于某些类型的包装，可能要求进行检验。

附录 C

(规范性附录)

符合性评估声明

可重复使用包装应按表 C.1 进行评估。表 C.1 的评估准则依据本部分提出的关于可重复使用包装的要求列出。表 C.1 可以作为可重复使用包装投放市场或交付使用的符合性声明。

注：表 C.1 的格式仅为示例。只要参考资料和声明文件能够证实预期可重复使用包装符合本部分要求，且具有可追溯性时，个人或组织也可以采用其他形式的声明文件。

表 C.1 符合性声明示例

包装鉴定	评估依据	
使用的主要材料鉴定		
准 则	是/否	参考资料及来源
说明预期重复使用的包装在特定环境(区域)能够运作的理由		
包装的主要组件在正常可预见的使用条件下实现一定次数的传递或周转		
包装可以倒空或卸货而不受重大破损，若有破损可以进行修复；		
包装可以按附录 B 的规定以任何指定方法和规定水平进行修复(清洁、洗涤、维修)，以维持包装的预期功能		
修复过程中不危害环境，处理方法或操作过程可以控制		
包装可以得到有效修复，符合本部分附录 B 中的所有基本要素		
包装可以重复灌装(装货)且能保持产品质量，不危害相关从业人员的健康和安全		
在预期使用的环境和区域中具备重复使用系统(组织、技术、经济)		
实际运行的重复使用系统符合第 6 章陈述的其中一种类型		
可重复使用包装在其生命周期内的最小周转次数		
鉴于上述评估，此包装符合 GB/T16716.3 的要求，可以重复使用。		
包装商、灌装商、供应商、清空方或其他相关方的姓名和地址： 签名： _____ 日期： _____		

表 C.2 符合性声明示例

(1.8L 烧酒瓶)

包装鉴定	评估依据	
使用的主要材料鉴定		
准 则	是/否	参考资料及来源
说明预期重复使用的包装在特定环境(区域)能够运作的理由	是	对照 ^a 有关烧酒瓶的规范
包装的主要组件在正常可预见的使用条件下实现一定次数的传递或周转	是	对照 ^a 烧酒瓶制造商制定的规范和材料性能测试结果
包装可以倒空或卸货而不受重大破损,若有破损可以进行修复;	是	对照 ^a 有关烧酒瓶的规范
包装可以按附录 B 的规定以任何指定方法和规定水平进行修复(清洁、洗涤、维修),以维持包装的预期功能	是	对照 ^a 烧酒瓶制造商制定的规范和材料性能测试结果
修复过程中不危害环境,处理方法或操作过程可以控制	是	对照 ^a 作业程序书
包装可以得到有效修复,符合本部分附录 B 中的所有基本要素	是	对照 ^a 烧酒瓶制造商制定的规范和材料性能测试结果
包装可以重复灌装(装货)且能保持产品质量,不危害相关从业人员的健康和安	是	对照 ^a 作业程序书
在预期使用的环境和区域中具备重复使用系统(组织、技术、经济)	是	采用现有系统使用普通规格的瓶子
实际运行的重复使用系统符合第 6 章陈述的其中一种类型	是	符合开放系统的标准
可重复使用包装在其生命周期内的最小周转次数	/	/
鉴于上述评估,此包装符合 GB/T16716.3 的要求,可以重复使用。		
包装商、灌装商、供应商、清空方或其他相关方的姓名和地址:		
签名:		日期:
^a 对照,即参阅者比对声明和引用的参考资料。		

附 录 NA

(资料性附录)

包装重复使用标志

NA.1 当预期重复使用的包装通过本部分的评估, 并且符合 GB/T16716.1 的最终合格判定, 为便于系统内各方的识别, 应采用包装重复使用标志。

NA.2 标志应标注在包装的显著部位, 在可预见的有效使用期内保持清新牢固。

NA.3 标志图形的表达形式、颜色和尺寸可根据包装本身的特征确定。例如, 重复使用的注塑托盘可以在铸造模型设计时预先确定。包装的重复使用标志图形见图 NA.1。



图 NA.1 包装重复使用标志图形

参 考 文 献

- [1] GB/T 16716.2 包装与环境 第2部分：包装系统优化
- [2] GB/T 16716.4 包装与环境 第4部分：材料循环再生
- [3] GB/T 16716.6 包装与环境 第6部分：能量回收利用
- [4] GB/T 16716.7 包装与环境 第7部分：生物降解和堆肥
- [5] GB/T 4122.1 包装术语 第1部分：基础
- [6] GB/T 32568 重复使用包装箱通用技术条件
- [7] ISO 21067-2 Packaging - Vocabulary - Part 2: Packaging and the environment terms
- [8] EN 13429 Packaging - Reuse