ICS 55.020

A 80



中华人民共和国国家标准

GB/TXXXXX-201X

|  |
| --- |
|  |

绿色包装评价方法与准则

Method and Criteriafor Green Packaging Assessment

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：2018.6.21） |

XXXX-XX-XX发布

XXXX-XX-XX实施



目  次

[目次 2](#_Toc517117822)

[前  言 3](#_Toc517117823)

[绿色包装评价方法与准则 4](#_Toc517117824)

[**1**范围 4](#_Toc517117825)

[**2**规范性引用文件 4](#_Toc517117826)

[**3**术语和定义 5](#_Toc517117827)

[**4**基本要求 6](#_Toc517117828)

[**5**评价指标要求 7](#_Toc517117829)

[**6**评价方法与流程 9](#_Toc517117830)

[**7**计分准则 10](#_Toc517117831)

[**8**评价依据和验证方法 11](#_Toc517117832)

[**9**评价报告内容及格式 11](#_Toc517117833)

[附录 A （资料性附录）绿色包装评价指标体系示例 13](#_Toc517117834)

[附录 B （资料性附录）绿色包装评价报告示例 16](#_Toc517117835)

前  言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由全国包装标准化技术委员会包装与环境分技术委员会提出。

本标准由全国包装标准化技术委员会（SAC/TC49）归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

绿色包装评价方法与准则

1. 范围

本标准规定了绿色包装评价的术语和定义、基本要求、评价指标要求、评价方法和流程、评价依据和验证方法、评价报告内容和格式。

本标准适用于由企业自主生产的包装制品，同时适用于指导具体绿色包装产品评价规范的编制。

1. 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 33761 绿色产品评价通则

GB/T 4122.1包装术语第1部分：基础

GB/T 23156 包装 包装与环境术语

GB/T 20862产品可回收利用率计算方法导则

GB/T 30963通信终端产品绿色包装规范

GB/T 23350限制商品过度包装要求食品和化妆品

GB/T 28001 职业健康安全管理体系规范

GB/T 24001环境管理体系要求及使用指南

GB/T 19001质量管理体系要求

GB/T 23331能源管理体系要求

GB 4806.7食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB/T 16716.4 包装与包装废弃物 重复使用

GB/T 16716.5 包装与包装废弃物 材料循环再生

GB/T 31268 限制商品过度包装通则

GB/T 35612 绿色产品评价规范木塑制品

GB/T 16716.6 包装与包装废弃物第6部分：能量回收利用

GB/T 16716.7 包装与包装废弃物第7部分：生物降解和堆肥

GB/T 20197 降解塑料的定义、分类、标志和降解性能要求

GB/T 32163.2 生态设计产品评价规范第2部分：可降解塑料

GB/T 7119 节水型企业评价导则

GB/T 2589 综合能耗计算通则

GB/T 32161 生态设计产品评价通则

GB/T 18455 包装回收标志

GB/T 3534 日用陶瓷器铅、镉溶出量的测定方法

GBZ/T 192.1 工作场所空气中粉尘测定第1部分：总粉尘浓度

GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB 4806.5 食品安全国家标准 玻璃制品

GB 31604.30 食品接触材料及制品邻苯二甲酸酯的测定和迁移量的测定

HJ/T 202 环境标志产品技术要求一次性餐饮具

QB/T 2357-1998 聚酯(PET)无汽饮料瓶

1. 术语和定义

GB/T 16716系列标准、GB/T 23156和GB/T 23350界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

包装 package, packaging

为在流通过程中保护产品，方便储运，促进销售，按一定技术方法而采用的容器、材料及辅助物等的总体名称。也指为了达到上述目的而采用容器、材料和辅助物的过程中施加一定方法等的操作活动。

3.2

包装材料 packaging material

用于制造包装容器和构成产品包装的材料（如：木材、金属、塑料、玻璃和纸等）总称。

3.3

绿色包装 green packaging

在生命周期过程中，最大程度的节约资源和能源，对人体健康和生态环境危害小、满足功能需要且使用效率高的包装产品。

注1: 绿色包装应以可重复使用、可回收利用、易降解为主要特征。

注2: 全生命周期包括设计阶段、原辅料阶段、生产阶段、储存运输阶段、使用阶段、废弃处理阶段。

3.4

回收利用 recovery

在不危及人身安全且不污染环境的条件下，将回收的包装或包装废弃物进行分类，采用不同方式的处理方法，包括材料循环再生、能量回收利用、生物降解、制造沼气和堆肥等技术与方法。

3.5

循环再生 recycling

将废弃的包装材料通过有目的生产加工得以利用，包括有机物再生利用（不包括能量回收）的技术与方法。

3.6

重复使用 reuse

同目的包装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补助物实现。

3.7

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。

3.8

可重复使用包装 reusable packaging

在重复使用系统内，预期或有计划地完成最少传递或周转次数的包装或包装组件。

3.9

产品可回收利用率recoverability rate for product

新产品中能够被回收利用部分（包括循环再生部分和能量回收部分）的质量之和与新产品总质量之比。

3.10

回收体系的回收利用率recoverability rate for specific recovery system

回收体系中废弃包装回收净重量与市场销售量之比。

3.11

再生利用率 recyclability rate

废弃包装物中能够再生利用部分的质量之和（不包括能量回收部分）与产品包装物的总质量之比。

1. 基本要求

4.1 生产企业基本要求

生产企业应满足的基本要求包括但不限于：

4.1.1 生产企业应按照GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 23331和GB/T 28001分别建立、实施、保持并持续改进质量管理体系、环境管理体系、能源管理体系和职业健康安全管理体系。

4.1.2 生产企业应采用国家鼓励的先进技术和工艺，符合《产业结构调整指导目录》要求，不得使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及相关物质。

4.1.3 生产企业的污染物排放(废水、废气、废渣污染物排放)和污染物总量控制，应符合相关环境保护法律法规，达到国家或地方污染物排放标准的要求，近三年无重大安全和环境污染事故。

4.2 包装产品基本要求

包装产品应满足的基本要求包括但不限于：

4.2.1 包装设计应满足包装用途和基本功能，且应体现包装系统优化、持续改进、可重复使用、可回收利用、可降解等特征。

4.2.2 包装材料及包装材料中的印刷品对人体和环境应无害，其中铅、镉、汞和六价铬的总含量应不超过100 mg/kg。

4.2.3 应符合相应产品标准要求，与食品直接接触的包装产品卫生指标应符合相关卫生标准的要求。

示例：聚酯(PET)无汽饮料瓶应符合QB/T 2357-1998的产品标准要求，且应符合卫生标准GB4806.7中对PET产品的要求，包括感官要求、总迁移量、高锰酸钾消耗量、脱色、重金属(以铅计)、锑特定迁移限量、对苯二甲酸特定迁移限量、乙二醇特定迁移限量。

1. 评价指标要求

依据GB/T 33761，评价指标体系包括资源属性(5.1)、能源属性(5.2)、环境属性(5.3)和品质属性(5.4)四类一级指标，在一级指标下设置二级指标，二级指标应标明所评价的生命周期阶段，即设计阶段、原辅料阶段、生产阶段、使用阶段、废弃处理阶段。包装产品生命周期与二级评价指标的相关性如表1.

表1 评价指标体系与所界定的评价生命周期阶段的对应关系

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 所界定的评价生命周期阶段 | 评价指标体系 | | | |
| 资源属性 | 能源属性 | 环境属性 | 品质属性 |
| 设计阶段 | 标准5.1.1、5.1.2、5.1.3、5.1.4 | / | / | 标准5.4.2 |
| 原辅料阶段 | 标准5.1.1、5.1.3 | / | / | / |
| 生产阶段 | 标准5.1.3、5.1.5 | 标准5.2.1、5.2.2、5.2.3 | 标准5.3.1、5.3.2、 | 标准5.4.1 |
| 使用阶段 | 标准5.1.2 | / | / | 标准5.4.1、5.4.2 |
| 废弃处理阶段 | 标准5.1.3、5.1.4 | / | 标准5.3.3 | / |

注：表1中“/”代表包装产品在所界定的该生命周期阶段内不考虑该属性的评价指标要求。

具体评价指标体系宜包括但不限于下述要求，应根据具体行业和包装产品特点适当调整，可参照附录A制定具体的评价指标要求及判定依据。

* 1. 资源属性指标

按照包装产品绿色性能贡献优先级顺序，资源属性指标宜考虑以下要求：

——减量化和适度包装 (5.1.1)；

——重复使用 (5.1.2)；

——回收利用 (5.1.3)；

——可降解 (5.1.4)；

——工业用水 (5.1.5)。

注：木质包装制品宜考虑采用森林认证的原材料。

* + 1. 减量化和适度包装

a) 在满足产品基本功能的条件下，应采用适度包装，尽量减少包装体积、层数、重量及材质种类，鼓励采用单一材质、相同材质或者便于材质分离的包装材料；

示例：通信终端产品的包装孔隙率及包装层数、包装成本应分别满足GB/T 30963中6.2和6.3的限量要求，并依据GB/T 30963附录A的方法进行计算，提供验证报告。

b) 包装产品的设计，与同类产品或前期产品相比，有助于减少材质种类和/或材料重量。

* + 1. 重复使用

在技术可行条件下，同类产品包装应优先选用可重复使用包装及系统，且满足GB/T 16716.4中以下基本要求，应依据GB/T 16716.4提供符合性声明：

a) 包装产品的主要组分能够在可预见的使用情况下实现一定次数的传递或周转；

b) 重复使用包装及系统应至少满足GB/T 16716.4中闭环系统、开环系统、混合系统之一的要求。

注1：鼓励企业建立并运行智能化可识别系统。

注2：常用包装材料及制品的重复使用特性参考GB/T 31268附录A。

* + 1. 回收利用

a) 鼓励包装新产品中添加一定比例的循环再生原材料，再生原材料添加率可依据具体行业和产品特点适当调整，并参照GB/T 35612附录A.1进行计算并提供验证报告；

b) 包装废弃后可进行回收利用，且产品可回收利用率至少达到90%，应依据GB/T 20862方法5.1进行计算，提供验证报告；其中，符合材料循环再生的包装应参照GB/T 16716.5提供符合性声明；符合能量回收的包装应参照GB/T 16716.6附录D提供符合性声明；

c) 鼓励企业建立完整的回收体系，回收体系的回收利用率可根据具体行业特点制定；

注1：食品包装、医药包装等特殊领域，国家另有规定不得使用再生料的产品除外。

注2：常用包装材料及制品的回收利用特性参考GB/T 31268附录A。

示例1：通信终端产品包装的回收利用率应符合GB/T 30963的规定：废弃包装物的整体可回收利用率应大于60%，再生利用率应大于55%；具体材料的再生利用率应达到：玻璃60%、纸和纸板60%、金属50%、塑料25%、木材15%。

示例2：一次性餐饮具废弃物回收体系的回收利用率应符合HJ/T 202的规定，即，大于75%。

d) 为便于回收利用，包装设计应考虑生命末期可再生材料易于分离和回收利用，并应持续改进减少产品中色母料、胶黏剂或油墨的使用。

* + 1. 可降解

包装废弃后可进行降解处理，包括可光降解、生物降解、光-生物降解、热氧降解等，降解过程中不存在危害环境的成分，满足GB/T 16716.7附录A.1的限量要求。符合生物降解处理的包装，其生物降解性能应满足GB/T 16716.7附录A.2的准则要求，且参照附录C提供符合性声明。

注1：天然的、未经化学改性的包装材料，如木材、竹纤维、棉纤维、淀粉、纸浆或黄麻是工人可生物降解的，无需验证生物降解性能，但降解过程应不存在危害环境成分。

注2：降解塑料的生物降解率应满足GB/T 32163.2的要求，断裂伸长率、重均相对分子量下降率应满足GB/T 20197要求。

* + 1. 工业用水

生产过程水资源的循环利用率≥98%，依据GB/T 7119进行计算评价，并提供验证报告。

* 1. 能源属性指标

能源属性指标宜考虑以下要求：

——综合能耗 (5.2.1)；

——设备能效 (5.2.2)；

——新能源或可再生能源 (5.2.3)。

* + 1. 单位产品综合能耗可根据具体行业和产品特点而制定，并依据GB/T 2589进行计算提供验证报告。
    2. 如适用，产品生产过程使用的设备能效等级满足相关标准的节能评价要求，以提高能源效率。
    3. 产品生产过程需使用新能源或可再生能源。
  1. 环境属性指标

环境属性指标宜考虑以下要求：

——碳排放核算 (5.3.1)；

——环境污染物排放 (5.3.2)；

——废弃后处理 (5.3.3)。

* + 1. 鼓励企业依据GB/T 32161附录B进行碳排放核算，核查报告宜对外公布。
    2. 尽可能减少环境污染物排放，如粉尘、噪声、挥发性有机物VOCs等；生产阶段不使用含环境有害物质的助剂、清洗剂或处理剂，如铅、镉、汞、六价铬等重金属及其化合物。
    3. 产品废弃后进行无害化处理，如填埋、焚烧不应污染土壤、水和大气。
  1. 品质属性指标

品质属性指标宜考虑以下要求：

——潜在危害物 (5.4.1)；

——使用及操作方式 (5.4.2)。

* + 1. 包装除应满足产品标准基本要求外，还应满足其他物理、化学等关键指标限量要求，关键指标的选取应考虑包装的生产工艺、与产品接触过程中的潜在危害物。

示例：食品塑料和橡胶包装制品除应满足各自产品标准之外，还应考虑控制邻苯二甲酸酯类增塑剂的用量和迁移量。

* + 1. 包装产品使用应操作简单、耐用，或可通过简单修复即可恢复其初始功能。

1. 评价方法与流程
   1. 评价方法
      1. 采用基本要求(第4章)和评价指标(第5章)要求相结合的评价方法。基本要求的评定结果为符合或不符合；评价指标的结果为分值。
      2. 对每个二级评价指标进行评价并分别赋予分值R及权重系数w，综合得分按照下式进行计算：

∑R=w1R1+ w2R2+ w3R3+ w4R4+ w5R5+ w6R6+ w7R7+……

* + 1. 绿色包装按照综合得分确定等级，分为3G、2G、1G三个等级。每个等级的绿色包装均应满足本标准基本要求的规定，且当绿色包装综合得分分别处于区间 ∑R≥80、80＞∑R≥60、60＞∑R≥50时，绿色包装等级分别为3G、2G、1G。
  1. 评价流程

具体评价流程见图1。

否

是

是否符合

绿色包装评价

1. 基本要求评价

不予评价

(2) 指标要求评价

(二级指标评价计分+权重系数)

综合得分, ∑R

**2G**

(80＞∑R≥60)

**1G**

(60＞∑R≥50)

**3G**

(∑R≥80)

(3) 绿色包装分级

**图1. 绿色包装评价流程**

注：图1中的(1)、(2)、(3)代表评价顺序。

1. 计分准则
   1. 评价指标的总分为100分(考虑权重系数后)，分值越高，代表包装产品绿色程度越高。
   2. 针对包装产品绿色属性的贡献度，四个一级指标的评价总分值（考虑权重系数后）应按照如下规则分配：

——资源属性：50分

——能源属性：15分

——环境属性：25分

——品质属性：10分

注：当一级指标评价总分值（考虑权重系数后）超出以上总分要求时，应以该一级指标要求的最高分值计分，不得超出其最高分值。

* 1. 二级指标应按照以下规则评分：

——重复使用 (5.1.2)：15分

——回收利用 (5.1.3)：10分

——可降解 (5.1.4)：10分

——其他二级指标应按照绿色属性贡献度，赋予2分、5分或8分。

* 1. 二级指标权重系数w的分配原则依据《企业清洁生产审核手册》中的建议：

废弃物量：w=1；主要消耗：w=0.7-0.9；废弃物毒性：0.5-0.7；环保费用：w=0.7-0.9；市场发展潜力：w=0.4-0.6；车间积极性：w=0.1-0.3；

1. 评价依据和验证方法
   1. 评价要求通过试验、文件审查结合现场检查的方式来验证。
   2. 所有标准中要求的数据应优先提供测试报告。
   3. 不能提供测试报告的，在评价机构许可的条件下，可提供文件、记录或企业声明。
   4. 所有的管理制度、措施均应提供相应的文件和执行记录。
   5. 所有废弃物处理均应提供回收体系的系统文件、生产方与回收方签订的合同及相关的回收记录，危险废弃物应委托有相应资质的机构进行处理。
2. 评价报告内容及格式

绿色包装评价报告可参照附录B出具，包括但不限于以下内容：

——首页

标题(×××绿色产品评价报告)、报告编号、生产方名称、评价组织名称、评价时间、评价依据、评价结论。

——目录

——正文

基本要求和指标体系逐项评价细节，包括每项指标评价数据(结果)、计算过程、以及最终计分、资料来源等。

——附件

评价参考资料、原始记录、检验报告、企业声明等。

附录A  
（资料性附录）  
绿色包装评价指标体系示例

表A.1 绿色包装食品接触用玻璃制品的评价指标要求及判定依据

| 一级指标 | 二级指标 | | 基准值/要求 | 判定依据 | 所属生命周期阶段 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 资源属性 | 5.1.2 | 重复使用 | 1）建立并有效运营三大重复使用包装系统之一；2）产品能实现一定次数的传递或周转；3）企业建立智能可追溯系统。 | 1)企业提供有效的支持文件；2)依据GB/T 16716.3逐项检查；3)核查可追溯系统记录 | 设计阶段、使用阶段 |
| 5.1.3 | 可回收利用标识 | 产品应标注可回收利用标识 | 参照GB/T 18455要求,现场检查 | 生产阶段 |
| 回收利用体系 | 企业应建立完整的回收体系，且整体回收体系的回收利用率≥95% | 1)企业自我声明；2)企业提供有效的支持文件 | 设计阶段、废弃阶段 |
| 产品可回收利用率 | 100% | 依据GB/T 20862检测，并提供检测报告 | 设计阶段、废弃阶段 |
| 产品中再生料添加率 | ≥40% | 1)企业自我声明；2)逐项核查再生玻璃添加量证明材料 | 设计阶段、生产阶段 |
| 5.1.5 | 工业用水循环利用率 | ≥98% | 1)企业自我声明；2)企业提供记录及核算依据；3)按工序流程查验报告文件、统计报表、原始记录，按照实际情况，实地调查、抽样调查等确保数据完整和准确；4)依据GB/T7119进行计算评价核实；5)企业提供计量器具的有效文件。 | 生产阶段 |
| 能源属性 | 5.2.1 | 单位产品综合能耗 | ≤ 200tce/t | 依据GB/T 2589计算，并提供检测报告 | 生产阶段 |
| 5.2.2 | 主要用能设备能效 | 应满足相关国家能效标准2级及以上 | 1)企业自我声明；2)企业提供有效的支持文件。 | 生产阶段 |
| 生产工艺/生产线 | 选用国家推荐的节能环保型风机、泵类等机电产品，采用智能仪表、数字监测和控制系统，配备在线自动检测设备，采用变频、永磁等电机调速技术，改善风机及泵类电机系统调节方式，禁止选用国家已列入淘汰目录的设备 | 1)企业自我声明；2)企业提供有效的支持文件 | 生产阶段 |
| 5.2.3 | 清洁能源 | 使用含硫量低的优质燃料，可选用优质煤制热煤气燃料，即用两段煤气发生炉气化含硫量小于0.5%、灰分含量小于10%的优质煤生产的热煤气，通过热煤气管道直接送至玻璃熔窑燃烧。 | 1)企业自我声明；2)企业提供有效的支持文件 | 生产阶段 |
| 环境属性 | 5.3.1 | 碳排放 | 鼓励企业进行碳排放核算，并对外公布核查结果 | 企业提供有效报告文件 | 生产阶段 |
| 5.3.2 | 粉尘回收装置 | 已安装 | 现场检查 | 生产阶段 |
| 生产车间颗粒物 | ≤3 mg/m3 | 依据GBZ/T 192.1检测并提供检测报告 | 生产阶段 |
| 生产车间噪声 | 作业噪声限值符合GBZ 1规定要求 | 依据GB 12348标准检测并提供检测报告 | 生产阶段 |
| 铅溶出量  镉溶出量 | ≤0.5 mg/L  ≤0.05 mg/L | 依据GB/T3534 检测，并提供相关检测报告 | 使用阶段 |
| 品质属性 | 5.4.1 | 产品质量 | 应符合相应产品质量标准要求，且卫生指标应符合GB4806.5卫生标准的要求 | 依据相应产品标准和GB 4806.5要求检测，并提供检测报告 | 使用阶段 |
| 5.4.2 | 使用操作 | 操作简单、耐用 | 产品设计方案，现场检查 | 设计阶段、使用阶段 |

表A.2绿色包装PC饮水桶的评价指标要求及判定依据

| 一级指标 | 二级指标 | | 基准值/要求 | 判定依据 | 所属生命周期阶段 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 资源属性 | 5.1.1 | 减量化 | 在满足产品基本功能的条件下，尽量减少包装重量及材质种类，采用单一材质、相同材质的包装材料 | 1)企业自我声明；  2)企业提供有效的支持文件。 | 设计阶段、原辅料阶段 |
| 5.1.2 | 重复使用 | 1）建立并有效运营三大重复使用包装系统之一；2）产品能实现一定次数的传递或周转；3）企业建立智能可追溯系统。 | 1)企业提供有效的支持文件；2)依据GB/T 16716.3逐项检查；3)核查可追溯系统记录。 | 设计阶段、使用阶段 |
| 5.1.3 | 可回收利用标识 | 产品应标注可回收利用标识 | 参照GB/T 18455要求,现场检查 | 生产阶段 |
| 回收利用体系 | 企业应建立完整的回收体系，且整体回收体系的回收利用率≥95% | 1)企业自我声明；  2)企业提供有效的支持文件。 | 设计阶段、废弃阶段 |
| 产品可回收利用率 | 100% | 依据GB/T 20862检测，并提供检测报告 | 设计阶段、废弃阶段 |
| 5.1.5 | 工业用水循环利用率 | ≥98% | 1)企业自我声明；2)企业提供记录及核算依据；3)按工序流程查验报告文件、统计报表、原始记录，按照实际情况，实地调查、抽样调查等确保数据完整和准确；4)依据GB/T7119进行计算评价核实；5)企业提供计量器具的有效文件。 | 生产阶段 |
| 能源属性 | 5.2.1 | 单位产品综合能耗 | ≤ 150 tce/t | 依据GB/T 2589计算，并提供检测报告 | 生产阶段 |
| 5.2.2 | 生产工艺/设备 | 选用国家推荐的节能环保型机电产品，采用智能仪表、数字监测和控制系统，配备在线自动检测设备，禁止选用国家已列入淘汰目录的工艺设备 | 1)企业自我声明；  2)企业提供有效的支持文件 | 生产阶段 |
| 环境属性 | 5.3.1 | 碳排放 | 鼓励企业进行碳排放核算，并对外公布核查结果 | 企业提供有效报告文件 | 生产阶段 |
| 5.3.2 | 生产车间颗粒物 | ≤3 mg/m3 | 依据GBZ/T 192.1检测并提供检测报告 | 生产阶段 |
| 生产车间噪声 | 作业噪声限值符合GBZ 1规定要求 | 依据GB 12348标准检测并提供检测报告 | 生产阶段 |
| 环境有害物质(铅、镉、汞、六价铬等重金属及其化合物) | 不得使用 | 现场检查，试剂使用记录 | 生产阶段 |
| 18种邻苯二甲酸酯(GB 31604.30-2016) | 不得检出(＜5 mg/kg) | 依据GB 31604.30-2016检测并提供检测报告 | 使用阶段 |
| 品质属性 | 5.4.1 | 双酚A：SML  碳酰二氯：QM  对枯基苯酚：SML  对叔丁基苯酚：SML  间苯二酚：SML  间苯二甲酸：SMLT  对苯二甲酸：SMLT | 0.6 mg/kg  1 mg/kg  0.05 mg/kg  0.05 mg/kg  2.4 mg/kg  5 mg/kg  7.5 mg/kg | 依据GB 4806.7中要求的检验方法进行检测，并提供检测报告 | 使用阶段 |
| 5.4.2 | 使用操作 | 操作简单、耐用 | 产品设计方案，现场检查 | 设计阶段、使用阶段 |

附录B  
（资料性附录）  
绿色包装评价报告示例

绿色包装PC饮水桶评价报告

报告编号：XXXXX-2018

评价产品：2017年1月-12月生产的PC饮水桶

生产企业：XXXXX

生产企业地址：XXXXX

委托方代表及联系方式：XXXXX

评价日期：2018年2月13日—3月20日

评价依据：GB/T XXXXX—201X

评价结果：详见正文

评价结论：

根据评价结果，生产企业XXXXX符合GB/T XXXXX—201X中对于生产企业的基本要求；所生产的PC饮水桶符合GB/T XXXXX—201X中对于绿色包装产品性能的基本要求。

依据GB/T XXXXX—201X中指标体系评价计分方法，该企业2017年生产的PC饮水桶产品的指标评价综合分值为83.2分，属于3G级绿色包装。

评价单位：XXXXX

核查人员：XXXXX

联系方式：XXXXX

**（以下为评价正文部分）**

1. **评价范围**

——生产企业XXXXX的基本概况（产品年生产量、销量、工艺技术、设备、用能等情况）、PC饮水桶的生产厂区范围（包括原辅料、生产、运输、储存、废弃物处理等所涉及的车间范围）；

——PC饮水桶的生产工艺流程。

1. **评价方案**

依据GB/T XXXXX—201X，采用基本要求评价和指标体系评价计分方法，对该企业在2017年全年生产的PC饮水桶进行绿色评价，评价结果以综合分值形式体现。

1. **基本要求评价结果**

3.1 评价项目及要求：生产企业应按照GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 23331和GB/T 28001分别建立、实施、保持并持续改进质量管理体系、环境管理体系、能源管理体系和职业健康安全管理体系。

评价结果：符合

3.2评价项目及要求：生产企业应采用国家鼓励的先进技术和工艺，符合《产业结构调整指导目录》要求，不得使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及相关物质。

评价结果：符合

3.3评价项目及要求：生产企业的污染物排放(废水、废气、废渣污染物排放)和污染物总量控制，应符合相关环境保护法律法规，达到国家或地方污染物排放标准的要求，近三年无重大安全和环境污染事故。

评价结果：符合

3.4评价项目及要求：包装应满足包装用途和基本功能。

评价结果：符合

3.5评价项目及要求：包装材料及包装材料中的印刷品对人体和环境应无害，其中铅、镉、汞和六价铬的总含量应不超过100mg/kg。

评价结果：符合

3.3评价项目及要求：应符合相应产品标准QB/T 2460的要求，其卫生性能应满足GB4806.7-2016的要求。

评价结果：符合

1. **指标体系评价结果**

生产企业XXX于2017年生产的PC饮水桶绿色指标计分和权重系数评价结果见表1.

表1. 生产企业XXXXX 于2017年生产的PC饮水桶二级绿色指标评价结果

| 一级指标 | 二级指标 | | 基准值/要求 | 所属生命周期阶段 | 评价结果 (分值R) | 权重系数分配W |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 资源属性 | 5.1.1 | 减量化 | 在满足产品基本功能的条件下，尽量减少包装重量及材质种类，采用单一材质、相同材质的包装材料 | 设计阶段、原辅料阶段 | 8 | 1 |
| 5.1.2 | 重复使用 | 1）建立并有效运营三大重复使用包装系统之一；2）产品能实现一定次数的传递或周转；3）企业建立智能可追溯系统。 | 使用阶段 | 15 | 1 |
| 5.1.3 | 可回收利用标识 | 产品应标注可回收利用标识 | 使用阶段 | 10 | 1 |
| 回收利用体系 | 企业应建立完整的回收体系，且整体回收体系的回收利用率≥95% | 设计阶段、废弃阶段 |
| 产品可回收利用率 | 100% | 设计阶段、废弃阶段 |
| 5.1.5 | 工业用水循环利用率 | ≥98% | 生产阶段 | 8 | 0.9 |
| 能源属性 | 5.2.1 | 单位产品综合能耗 | ≤150tce/t | 生产阶段 | 8 | 0.9 |
| 5.2.2 | 生产工艺/设备 | 选用国家推荐的节能环保型机电产品，采用智能仪表、数字监测和控制系统，配备在线自动检测设备，禁止选用国家已列入淘汰目录的工艺设备 | 生产阶段 | 5 | 0.7 |
| 环境属性 | 5.3.1 | 碳排放 | 鼓励企业进行碳排放核算，并对外公布核查结果 | 生产阶段 | 5 | 0.9 |
| 5.3.2 | 生产车间噪声 | 作业噪声限值符合GBZ 1规定要求 | 生产阶段 | 5 | 0.7 |
| 生产车间颗粒物 | ≤3 mg/m3 | 生产阶段 | 5 | 0.7 |
| 环境有害物质助剂(铅、镉、汞、六价铬等重金属及其化合物) | 不得使用 | 生产阶段 | 8 | 0.8 |
| 18种邻苯二甲酸酯(GB 31604.30-2016) | 不得检出(＜5 mg/kg) | 使用阶段 | 8 | 0.8 |
| 品质属性 | 5.4.1 | 双酚A：SML  碳酰二氯：QM  对枯基苯酚：SML  对叔丁基苯酚：SML  间苯二酚：SML  间苯二甲酸：SMLT  对苯二甲酸：SMLT | 0.6 mg/kg  1 mg/kg  0.05 mg/kg  0.05 mg/kg  2.4 mg/kg  5 mg/kg  7.5 mg/kg | 使用阶段 | 5 | 0.9 |
| 5.4.2 | 使用操作 | 操作简单、耐用 | 使用阶段 | 5 | 0.7 |

1. **综合评价结果**

综上分析，生产企业XXXXX符合GB/T XXXXX—201X中对于生产企业的基本要求；所生产的PC饮水桶符合GB/T XXXXX—201X中对于绿色包装产品性能的基本要求。

依据GB/T XXXXX—201X中指标体系评价计分方法，该企业2017年生产的PC饮水桶产品的指标评价综合分值计算为：

∑R=（8×1+15×1+10×1+8×0.9）+（8×0.9+5×0.7）+（5×0.9+5×0.7+5×0.7+8×0.8+8×0.8）+（5×0.9+5×0.7）=40.2 + 10.7 + 24.3 + 8 = 83.2

**（以下为评价报告附件部分）**

评价参考资料、原始记录、检验报告、企业声明等，略。

参考文献

[1] [GB∕T 34664-2017 电子电气生态设计产品评价通则](https://max.book118.com/html/2018/0121/149831674.shtm)

[2] GB/T 18006.2-1999一次性可降解餐饮具降解性能试验方法

[3] HJ/T 209-2017环境标志产品技术要求塑料包装制品

[4]《企业清洁生产审核手册》

[5]《产业结构调整指导目录》