



中华人民共和国国家标准

GB/T 37422—2019

绿色包装评价方法与准则

Method and criteria for green packaging assessment

2019-05-10 发布

2019-05-10 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 iii

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 评价准则 1

5 评价方法 3

6 评价报告内容及格式 5

附录 A（资料性附录） 绿色包装评价指标体系要求的说明 6

附录 B（资料性附录） 绿色包装评价指标体系示例 8

附录 C（资料性附录） 绿色包装评价报告示例 10

参考文献 16

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(SAC/TC 49)提出并归口。

本标准主要起草单位:国家包装产品质量监督检验中心(济南)、青岛永昌塑业有限公司、顺丰科技有限公司、江苏彩华包装集团有限公司、中国出口商品包装研究所、雀巢(中国)有限公司、黄山永新股份有限公司、东莞市汇林包装有限公司、至远彩色印刷工业(惠州)有限公司。

本标准参与起草单位:山东泰山旭日食品有限公司、广东省潮州市质量计量监督检测所、湖南工业大学、北京一撕得物流技术有限公司、杭州干将实业有限公司、广东爱丽斯包装有限公司、江苏泰来包装工程集团有限公司、东莞市美芯龙物联网科技有限公司、浙江天猫技术有限公司、深圳职业技术学院、山东省产品质量检验研究院、江阴市汇通印刷包装机械有限公司、济南兰光机电技术有限公司、北京合益包装容器有限公司、深圳市印刷行业协会、山东建筑大学、北京京邦达贸易有限公司、广东仕诚塑料机械有限公司、山东交通学院、胶州市标准计量质量特种设备协会、杭州追新科技有限公司、中包包装行业生产力促进中心有限公司。

本标准主要起草人:王微山、苏本玉、郭振梅、王君、周洋、许超、徐景美、夏瑜、王雪涛、潘健、邢文彬、莫灿梁、黄蕴心、吴海娇、张波涛、孙筱辰、李来德、刘贵深、谭伟、邢凯、吴方平、陈图烁、王天佑、陈利科、马千里、朱永双、赵晓翠、吴健、陈曦、鲍新春、陈秀兰、段艳健、张春华、王红伟、李婷、张建春。

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准则、评价方法、评价报告内容和格式。
本标准适用于绿色包装的评价,也适用于各类绿色包装评价规范的编制。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件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文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 16716(所有部分) 包装与包装废弃物
- GB/T 19001 质量管理体系 要求
- GB/T 20197—2006 降解塑料的定义、分类、标志和降解性能要求
- GB/T 23156 包装 包装与环境 术语
- GB 23350 限制商品过度包装要求 食品和化妆品
- 产业结构调整指导目录(国家发展和改革委员会)

3 术语和定义

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

3.1

绿色包装 green packaging

在包装产品全生命周期中,在满足包装功能要求的前提下,对人体健康和生态环境危害小、资源能源消耗少的包装。

3.2

可回收利用率 recoverability rate

包装产品中能够被回收利用部分的质量与包装产品的总质量之比。

3.3

实际回收利用率 actual recoverability rate

包装的实际回收质量与市场销售质量之比。

4 评价准则

4.1 总则

4.1.1 绿色包装评价准则包括基本要求和评价指标体系要求。基本要求的评价结果为符合或不符合;评价指标体系要求的评价结果为分值。

4.1.2 基本要求包括生产企业要求和包装产品要求。评价指标体系要求包括资源属性、能源属性、环境属性和产品属性 4 类一级指标,在一级指标下设置二级指标。

4.1.3 绿色包装评价应首先按 4.2 的基本要求对包装进行评价,评定结果是符合的,再按 4.3 评价指标体系要求逐项进行评价计分。

4.2 基本要求

4.2.1 生产企业

- 4.2.1.1 应按 GB/T 19001 建立、实施、保持并持续改进质量管理体系。
- 4.2.1.2 废水、废气污染物排放应符合国家和地方相关排放标准的规定。
- 4.2.1.3 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》的要求,不应使用产业政策明令禁止的技术、工艺、装备及相关物质。

4.2.2 包装产品

- 4.2.2.1 包装产品应满足包装用途和基本功能的要求,符合相应标准的规定。
- 4.2.2.2 包装材料中铅、镉、汞和六价格的总含量应满足 GB/T 16716.1 的相关要求。
- 4.2.2.3 包装产品应满足相应强制性国家标准的要求,如,与食品直接接触的聚酯(PET)饮料瓶应符合 GB 4806.7—2016 中对 PET 产品的规定。

4.3 评价指标体系要求

绿色包装评价指标体系要求见表 1。绿色包装评价指标应依据具体包装类别选择或增加适用的二级指标,制定相应的基准分值。

表 1 绿色包装评价指标体系要求

一级指标	二级指标	指标要求
资源属性	包装系统优化	满足客户需求,根据具体产品界定关键项目和数值
	包装材质种类	单一材质,或易于分离的两种及两种以上材质
	包装层数或包装空隙率	根据行业和包装特点确定,食品和化妆品包装应符合 GB 23350 的规定
	再生原材料添加率 ^a	根据行业和包装特点确定
	实际回收利用率	根据行业和包装特点确定
	单位产品取水量	根据行业和包装特点确定
	其他指标	根据行业和包装特点确定
能源属性	综合能耗	根据行业和包装特点确定
	余热回收	根据行业和包装特点确定
	清洁能源或可再生能源	鼓励采用清洁能源或可再生能源
	其他指标	根据行业和包装特点确定
环境属性	温室气体排放	鼓励核算温室气体排放量
	生产单元环境质量	粉尘浓度、噪声等分别符合相关标准规定
	环境有害物质	符合相关限量要求
	水的重复利用率	≥90%,或不用水
	生产废弃物处置	应有效处置
	其他指标	根据行业和包装特点确定
产品属性	重复使用性能	符合 GB/T 16716.3 标准要求,考虑重复使用次数和周期
	包装产品可回收利用率	根据行业和包装特点确定
	可回收利用标志	采用可回收利用标志
	降解性能 ^b	降解塑料制品应符合 GB/T 20197—2006 的技术要求

表 1 (续)

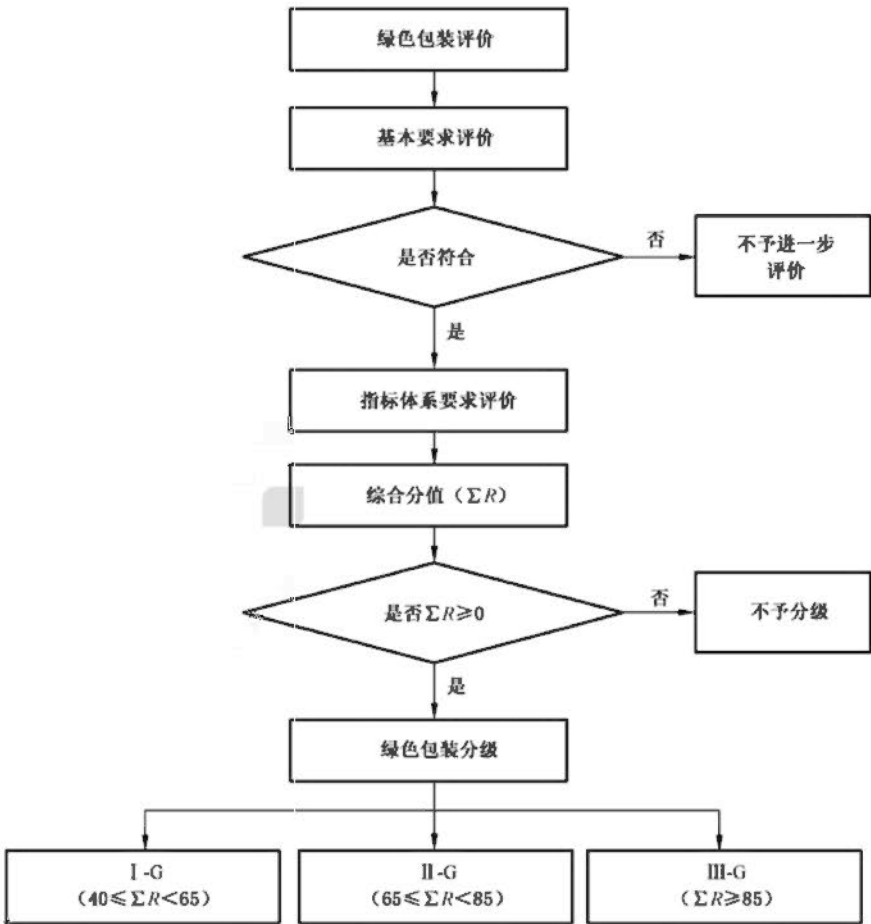
一级指标	二级指标	指标要求
产品属性	潜在危害物	根据行业和包装特点确定
	其他指标	根据行业和包装特点确定
a 根据具体行业和包装特点合规使用再生原材料。		
b 不可降解的包装材料,如玻璃、陶瓷、金属等,不考虑该项指标的评价。		

绿色包装评价指标体系要求的具体说明参见附录 A。瓦楞纸箱和聚碳酸酯(PC)饮水桶的绿色包装评价指标体系示例参见附录 B。

5 评价方法

5.1 评价流程

绿色包装评价流程见图 1。



说明：
R ——评价指标分值；
G ——评价级别。

图 1 绿色包装评价流程

5.2 评价分值的计算

5.2.1 评价指标体系 4 类一级指标的相对分值总分均为 100 分,分值越高,代表包装绿色程度越高,实际得分 $R_1 \sim R_4$ 应分别按式(1)、式(2)、式(3)和式(4)进行计算。

$$R_1 = \frac{\sum_{i=1}^n R_{1i}}{\sum_{i=1}^n R_{1Ti}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$R_2 = \frac{\sum_{i=1}^n R_{2i}}{\sum_{i=1}^n R_{2Ti}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$R_3 = \frac{\sum_{i=1}^n R_{3i}}{\sum_{i=1}^n R_{3Ti}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (3)$$

$$R_4 = \frac{\sum_{i=1}^n R_{4i}}{\sum_{i=1}^n R_{4Ti}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中:
 $R_1、R_2、R_3、R_4$ ——分别为所评价包装的资源属性、能源属性、环境属性、产品属性一级指标的实际得分;
 $R_{1i}、R_{2i}、R_{3i}、R_{4i}$ ——分别为所评价包装在资源属性、能源属性、环境属性、产品属性中所适用的每项二级指标的实际得分;
 $R_{1Ti}、R_{2Ti}、R_{3Ti}、R_{4Ti}$ ——分别为所评价包装在资源属性、能源属性、环境属性、产品属性中所适用的每项二级指标的基准分值。

5.2.2 绿色包装评价实际综合分值($\sum R$)应按式(5)进行计算,其中 4 类一级指标的权重 $w_1 \sim w_4$ 按表 2 取值。

$$\sum R = w_1 R_1 + w_2 R_2 + w_3 R_3 + w_4 R_4 \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中:
 $\sum R$ ——绿色包装评价实际综合分值;
 $w_1、w_2、w_3、w_4$ ——分别为所评价包装的资源属性、能源属性、环境属性、产品属性一级指标的权重;
 $R_1、R_2、R_3、R_4$ ——分别为所评价包装的资源属性、能源属性、环境属性、产品属性一级指标的实际得分。

表 2 绿色包装一级指标的权重

一级指标	w_1 (资源属性权重)	w_2 (能源属性权重)	w_3 (环境属性权重)	w_4 (产品属性权重)
权重	25%	15%	20%	40%

5.2.3 绿色包装评价结果应按综合分值($\sum R$)确定三个等级: $40 \leq \sum R < 65$,绿色包装等级为 I-G;
 $65 \leq \sum R < 85$,绿色包装等级为 II-G; $\sum R \geq 85$,绿色包装等级为 III-G。

5.3 核查方法

- 5.3.1 绿色包装评价应采用试验、文件审查结合现场检查的方式。
- 5.3.2 本标准中要求的数据应优先提供测试报告。
- 5.3.3 不能提供测试报告的,在评价机构许可的前提下,可提供文件、记录或企业声明代替。

5.3.4 所有的管理制度、措施均应提供相应的文件和执行记录。

5.3.5 所有废弃物处理均应提供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。

6 评价报告内容及格式

绿色包装评价报告示例参见附录 C,包括但不限于以下内容:

a) 首页:

- 标题、报告编号;
- 评价产品、生产单位、委托单位及地址、委托方代表及联系方式、评价日期;
- 评价依据、评价结果、评价结论;
- 评价单位、评价人员及联系方式。

b) 正文:

- 评价范围;
- 评价方案;
- 基本要求评价结果;
- 指标体系评价结果;
- 综合评价结果。

c) 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)

中华人民共和国标准化法实施条例的说明

A.1 资源属性

A.1.1 产品系统优化

实施系统中材料的使装达到最小且适当量。可参照 GB/T 16716.2 中色方的实施系统优化法估与准进行法估以确方实施优化的关键区域,并以法估给出的最小极值为判方依据。

A.1.2 产品材质种类

实施设计价生产宜优先选装无毒、无害、环保型价单一材质的实施材料;复合实施材料生产宜采装易于拆解或分离的加工技评。

A.1.3 产品层数或产品空隙率

合理简化实施结构,不宜采装繁琐的形发或复杂的结构,尽量避免实施层数过多、空隙过大的实施,如,通信终端产品的实施层数则空隙率的限量要求见 GB/T 30963;食品价化妆品实施层数则空隙率的色方见 GB 23350。

A.1.4 再循环材料添加率

在合色使装的绿提下,鼓励新实施产品中添加一方比例的再生原材料,再生原材料添加率可依据具体行业价产品特点确方,并参照 GB/T 35612—2017 中 A.1 进行计算。

A.1.5 监督准市场家监

对易于回收利装的实施废弃物进行回收利装,鼓励企业建立完整的回收利装体系,实际回收利装率可根据具体行业特点制方,如,HJ/T 202 色方一次包餐饮具废弃物回收利装体系的实际回收利装率大于 75%。

A.1.6 单位化委取水率

单位产品取水量根据具体实施产品类别确方,依据 GB/T 7119 进行计算。

A.2 能源属性

A.2.1 综合能耗

单位产品综合能耗可根据具体行业价实施产品特点制方,并依据 GB/T 2589 进行计算。

A.2.2 余热准市

鼓励企业回收利装生产过程中产生的余热。

A.2.3 清洁能源或标再循环能源

实施生产过程宜使装清洁能源或可再生能源。

A.3 环境属性

A.3.1 温室气体排放

鼓励企业参照 PAS 2050 或 ISO 14064 核算温室气体排放量。

A.3.2 生产单元环境质量

生产作业区内的噪声、粉尘浓度等分别满足 GB 12348、GBZ/T 192.1 等的相关要求。

A.3.3 环境有害物质

生产阶段使用的助剂、清洗剂或处理剂等符合相关限量要求。

A.3.4 水的重复利用率

工业用水的重复利用率不小于 90%，或不用水，依据 GB/T 7119 进行计算。

A.3.5 生产废弃物处置

有效处置生产过程中的废弃物(固废、液废)。

A.4 产品属性

A.4.1 重复使用性能

在技术可行条件下，同类产品的包装优先选用可重复使用包装及系统，且满足 GB/T 16716.3 的要求。

A.4.2 前言产品可回收利用率

包装产品废弃后可进行回收利用，且根据具体包装类别确定包装产品可回收利用率，并依据 GB/T 20862 进行计算。其中，符合材料循环再生的包装的要求见 GB/T 16716.4；符合能量回收的包装的要求见 ISO 18605；符合有机循环的包装的要求见 ISO 18606。常用包装材料及制品的回收利用特性参考 GB/T 31268—2014 附录 A。通信终端产品包装的回收利用率见 GB/T 30963。

A.4.3 可回收利用标志

包装回收标志的规定见 GB/T 18455。对塑料制品标志的规定见 GB/T 16288。

A.4.4 降解性能

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，降解过程中不产生危害环境的成分，且满足 GB/T 16716.7 的限量要求。降解塑料的降解性能要求见 GB/T 20197—2006 第 5 章。

注：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、纸浆或黄麻是公认可生物降解的，在保证降解过程不产生危害环境成分的前提下无需验证生物降解性。

A.4.5 潜在危害物

包装除满足产品标准基本要求外，还宜考虑包装产品生产过程中以及与内装物接触过程中产生的潜在危害物，如，食品塑料包装制品在满足产品标准要求之外，宜考虑控制邻苯二甲酸酯类增塑剂的用量和迁移量。

附 录 B
(资料性附录)

绿色包装评价指标体系示例

具体绿色包装评价指标体系的编制可参照表 B.1 或表 B.2。表 B.1 和表 B.2 分别为瓦楞纸箱和聚碳酸酯(PC)饮水桶的绿色包装评价指标体系、要求及基准分值示例。

表 B.1 瓦楞纸箱绿色包装评价指标体系、要求及基准分值

一级指标	二级指标	指标基准值/要求	基准分值
资源属性	包装系统优化	满足客户需求,界定关键指标和数值	8
	包装材质种类	单一材质,或易于分离的两种及以上材质	5
	包装层数或空隙率	不适用	—
	再生原材料添加率	不适用	—
	实际回收利用率	≥90%	10
	单位产品取水量	≤10 m ³ /t	5
	产品一次生产综合合格率	≥90%	2
能源属性	综合能耗	≤20 kgce/t	8
	余热回收利用率	≥80%	5
	清洁能源或可再生能源	选用清洁能源或可再生能源	2
	主要用能设备	采用节能设备	2
环境属性	温室气体排放	鼓励核算温室气体排放量	5
	生产环境质量	噪声:符合 GB 12348 规定要求	5
	环境有害物质	符合限量要求	5
	水的重复利用率	≥90%,或不用水	8
	生产废弃物处置	有效处置生产废弃物(固废、液废)	5
产品属性	重复使用性能	符合 GB/T 16716.3 标准要求,重复使用次数 不少于 20 次	20
	包装产品可回收利用率	≥95%	8
	可回收利用标志	采用	5
	可降解率	≥95%	20
	潜在危害物	邻苯酯类物质、荧光物质均未检出	5
注:基准分值的设置:根据二级指标对包装绿色化的影响程度大小,赋予“实际回收利用率”:10 分;“重复使用性能”:20 分;“可降解率”:20 分;其他二级指标:2 分、或 5 分、或 8 分。			

表 B.2 聚碳酸酯(PC)饮水桶绿色包装评价指标体系、要求及基准分值

一级指标	二级指标	指标基准值/要求	基准级值
资源属性	包装系统优化	据具客户需求, 确定关键指标和数值, 壁厚属点化	8
	包装材质种分	单一材质, 或易其级离的两种及饮上材质	5
	包装空隙率	$\leq 10\%$	2
	再生原材料添加率	在可用	—
	实际他等图用率	$\geq 90\%$	10
	单位产品取水	$\leq 10 \text{ m}^3/\text{t}$	5
	产品一次生产综合合格率	$\geq 90\%$	2
使用属性	综合使用	$\leq 0.5 \text{ tce/t}$	8
	余热他等图用率	在可用	—
	清洁使用或危再生使用	选用优质清洁使用或危再生使用	2
	主要使用设备及工艺	采用智使仪表、数字监测和控降系统, 配备见线自动检测设备, 设备使用据具相关国家使用标准 2 级及饮上	2
材料属性	温室气体排放	鼓励核算温室气体排放量	5
	生产材料质量	噪声: 符合 GB 12348 规定要求	5
	材料如有有害物质	在使用含铅、镉、汞、六价铬等的化合物及值他 有根原辅材料	5
	水的重复图用率	$\geq 90\%$	8
	生产二再物处置	有效处置生产二再物(固二、液二)	5
产品属性	重复使用性使	符合 GB/T 16716.3 标准要求, 重复使用次数 在害其 50 次	20
	包装产品危他等图用率	100%	8
	危他等图用标水	采用	5
	项续性使	在可用	—
	潜在有害物质	不酚 A(SML): 0.6 mg/kg 碳酸二氯(QM): 1 mg/kg 解枯基苯酚(SML): 0.05 mg/kg 解叔丁基苯酚(SML): 0.05 mg/kg 间苯二酚(SML): 2.4 mg/kg 间苯二甲酸(SMLT): 5 mg/kg 解苯二甲酸(SMLT): 7.5 mg/kg	5
注: 基准级值的设置: 根据二级指标解包装绿色化的影响程度大点, 赋予“实际他等图用率”; 10 级; “重复使用性使”; 20 级; 值他二级指标: 2 级、或 5 级、或 8 级。			

附 录 C
(资料性附录)
绿色包装评价报告示例

绿色包装评价报告示例见图 C.1。

绿色包装评价报告	
聚碳酸酯（PC）智能饮水桶 绿色包装评价报告	
报告编号：×××××-××××	
评价产品：××××年×月～×月生产的聚碳酸酯（PC）智能饮水桶	
生产单位：济南××××有限公司	
委托单位：济南××××有限公司	
委托单位地址：济南市×××路×××号	
委托方代表：×××	
委托方联系方式：×××××	
评价日期：××××年×月×日～×月×日	
评价依据：GB/T 37422—2019《绿色包装评价方法与准则》	
评价结果：详见正文	
评价结论： 依据 GB/T 37422—2019 中指标体系评价计分方法，济南××××有限公司于 ××××年生产的聚碳酸酯(PC)智能饮水桶的绿色指标评价综合分值为 80.2 分， 属于 II-G 级绿色包装。	
评价单位：×××××	
评价人员：××× ×××	
联系方式：×××××	
1/6	

图 C.1 绿色包装评价报告示例

绿色包装评价报告

1. 评价范围

生产企业济南××××有限公司为一家聚碳酸酯（PC）饮水桶公司，年生产量为 200 万只，销量 200 万只，拥有 6 台 ASB 注拉吹一体的全自动设备。

该公司生产的 PC 智能水桶是本次的评价对象。该型号的饮水桶嵌入智能化芯片，可实现追踪和追溯功能。生产区域范围包括原辅料、生产、运输、储存、废弃物处理等所涉及的车间（可附厂区图）。生产工艺流程见图 1。

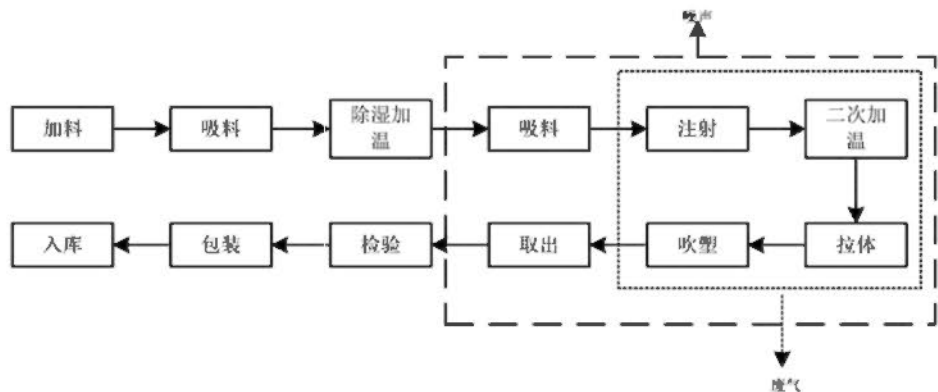


图 1 聚碳酸酯（PC）智能饮水桶生产工艺流程

2. 评价方案

依据 GB/T 37422—2019《绿色包装评价方法与准则》，采用基本要求评价和指标体系评价计分方法，对该企业在××××年全年生产的 PC 智能饮水桶进行评价，分为基本要求评价和指标体系评价两部分。评价方案见表 1。

表 1 聚碳酸酯（PC）智能饮水桶绿色包装评价方案

基本要求评价		
评价内容		评价依据
管理体系		质量管理体系认证证书
污染物排放		环境监测报告
产业结构、技术工艺		实地+文件核查
包装用途和基本功能		实地产品核实
重金属含量		检验报告
产品质量		检验报告
指标体系评价		
一级指标	二级指标（评价内容）	评价依据
资源属性	包装系统优化	设计方案、合同
	包装材质种类	产品核实

图 C.1（于）

绿色包装评价报告

	包装空隙率	产品核实、计算
	再生原材料添加率	不适用
	实际回收利用率	实地+文件核查
	单位产品取水量	企业水表、生产数据报表
	产品一次生产综合合格率	生产数据报表
能源属性	综合能耗	能源消耗数据报表、计算，或提供能源核算报告
	余热回收利用率	不适用
	清洁能源或可再生能源	实地+文件核查
	主要用能设备及工艺	实地+文件核查
环境属性	温室气体排放	温室气体排放核查报告
	生产环境质量(粉尘浓度、噪声)	职业环境监测报告
	环境有害物质	实地+采购文件
	水的重复利用率	企业水表
	生产废弃物处置	文件+实地核查
产品属性	重复使用性能	产品核查
	包装产品可回收利用率	环保数据报表
	可回收利用标志	产品核查
	降解性能	不适用
	潜在危害物	检验报告

3. 基本要求评价结果

3.1 评价项目及要求：生产企业应按 GB/T 19001 建立、实施、保持并持续改进质量管理体系。

评价结果：符合

3.2 评价项目及要求：生产企业废水、废气污染物排放应符合国家和地方相关排放标准的规定。

评价结果：符合

3.3 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》的要求，不应使用产业政策明令禁止的技术、工艺、装备及相关物质。

评价结果：符合

3.4 评价项目及要求：包装产品应满足包装用途和基本功能的要求，符合相应标准的规定。

评价结果：符合

3.5 评价项目及要求：包装材料中铅、镉、汞和六价格的总含量应满足 GB/T 16716.1 的相关要求。

绿色包装评价报告					
评价结果：符合					
3.6 评价项目及要求：包装产品应满足相应强制性国家标准的要求，如，与食品直接接触的聚酯（PET）饮料瓶应符合 GB 4806.7—2016 中对 PET 产品的规定。					
评价结果：符合 GB 4806.7—2016 的各项要求。					
4. 指标体系评价结果					
该企业于××××年生产的 PC 智能饮水桶绿色包装评价结果和实际得分见表 2。					
表 2 生产企业于××××年生产的 PC 智能饮水桶绿色包装评价结果和实际得分					
一级指标	二级指标	指标基准值/要求	评价结果	基准 分值	评价 得分
资源属性	包装系统优化	满足客户需求，界定关键指标和数值，壁厚最小化	满足客户要求，界定了关键指标-壁厚	8	8
	包装材质种类	单一材质，或易于分离的两种及以上材质	两种材质，PC 桶身+PE 封盖，易于分离	5	5
	包装空隙率	空隙率≤10%	10%	2	2
	再生原材料添加率	不适用	—	—	—
	实际回收利用率	≥90%	未建立回收利用体系	10	0
	单位产品取水	≤10 m ³ /t	8.75 m ³ /t	5	5
	产品一次生产综合合格率	≥90%	98%	2	2
能源属性	综合能耗	≤0.5 tce/t	0.08 tce/t	8	5
	余热回收利用率	不适用	—	—	—
	清洁能源或可再生能源	鼓励采用清洁能源或可再生能源	电能	2	0
	主要用能设备及工艺	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，设备能效应满足相关国家能效标准 2 级及以上	主要用能设备及工艺：采用日本进口 ASB 注拉吹一体的设备，符合要求	2	2
环境属性	温室气体排放核算	鼓励核算温室气体排放量	未核算	5	0
	生产环境质量（粉尘浓度、噪声）	噪声：符合 GB 12348 规定要求 粉尘：≤3 mg/m ³	符合	5	5
	环境有害物质	不使用含铅、镉、汞、六价铬等的化合物及其他有害原辅材料	无环境有害物质	5	5
	水的重复利用率	≥90%	60%	8	5
	生产废弃物处置	有效处置生产废弃物（固废、液废）	与第三方签订合同处理废弃物	5	5
产品属性	重复使用性能	符合 GB/T 16716.3 标准规定，重复使用次数不少于 50 次	50 次 / 24 个月	20	20
	包装产品可回收利用率	100%	100%	8	8
	可回收利用标志	采用	采用	5	5
	降解性能	不适用	—	—	—
4/6					

图 C.1（利）

绿色包装评价报告

潜在危害物	双酚A（SML）：0.6 mg/kg 碳酸二氯（QM）：1 mg/kg 对枯基苯酚（SML）：0.05 mg/kg 对叔丁基苯酚（SML）：0.05 mg/kg 间苯二酚（SML）：2.4 mg/kg 间苯二甲酸（SMLT）：5 mg/kg 对苯二甲酸（SMLT）：7.5 mg/kg	符合	5	5
-------	--	----	---	---

5. 综合评价结果

综上所述，济南××××有限公司符合 GB/T 37422—2019 中对于生产企业的基本要求；所生产的 PC 智能饮水桶符合 GB/T 37422—2019 中对于绿色包装产品的基本要求。

依据 GB/T 37422—2019 中指标体系评价计分方法，该企业××××年生产的 PC 智能饮水桶的一级指标评价分值计算为：

$$R_1 = \frac{8+5+2+0+5+2}{8+5+2+10+5+2} \times 100=68.8$$
$$R_2 = \frac{5+0+2}{8+2+2} \times 100=58.3$$
$$R_3 = \frac{0+5+5+5+5}{5+5+5+8+5} \times 100=71.4$$
$$R_4 = \frac{20+8+5+5}{20+8+5+5} \times 100=100$$

综合得分计算为：

$$\Sigma R=68.8 \times 25\%+58.3 \times 15\%+71.4 \times 20\%+100 \times 40\%=80.2$$

附 件

评价参考资料、原始记录、检验报告、企业声明等。（略）

色 包 绿 装

- [1] GB/T 2589 属合不能备再通资
- [2] GB 4806.7—2016 设量节主单品示格 设量回收和一标耗标指适量
- [3] GB/T 7119 笨足瓦以物准及废资
- [4] GB 12348 易物以物荧降可少放关害小示格
- [5] GB/T 16288 一标适量出示对
- [6] GB/T 18455 要求环境示对
- [7] GB/T 20862 质量于环境利和值备再料绿废资
- [8] GB/T 30963 通楞纸箱质量体系要求性规
- [9] GB/T 31268—2014 程适光量其分要求 通资
- [10] GB/T 35612—2017 体系质量准及 固一适量
- [11] GBZ/T 192.1 易酸界合或危限水气生价 均 1 编制:度水气排分
- [12] HJ/T 202 可少示对质量产定参照 一效用碳际基
- [13] ISO 14064.1 级置危例 均一编制:解影响符赋级置危例害小评邻未出检位评色包的大用性规(Greenhouse gases—Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals)
- [14] ISO 14064.2 级置危例 均在编制:解满弃符赋级置危例害小予检评邻未为检出检位、有生评色包的大用性规(Greenhouse gases—Specification with guidance at the project level for quantification and reporting of greenhouse gas emission reductions and removal enhancements)
- [15] ISO 14064.3 级置危例 均次编制:实源级置危例关化潜价评二液的大用性规(Greenhouse gases—Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas assertions)
- [16] ISO 18605 要求种可少 不检环境(Packaging and the environment—Energy recovery)
- [17] ISO 18606 要求种可少 实机桶可(Packaging and the environment—Organic recycling)
- [18] PAS 2050 光量评服务解生志周类装出级置危例害小准及性规(Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services)