ICS

CCS

T/CNLIC

团体标准

T/CNLICXXXXX-202X

|  |
| --- |
|  |

绿色设计产品评价技术规范 包装用塑料薄膜

Technical specification for green-design product assessment

—Plastic film for packaging

|  |
| --- |
| 征求意见稿 |
| 本稿完成日期 2024.1.10 |

XXXX-XX-XX发布

XXXX-XX-XX实施

中国轻工业联合会 发布

目  录

[目  录 2](#_Toc157517574)

[前  言 3](#_Toc157517575)

[**1** 范围 1](#_Toc157517576)

[**2** 规范性引用文件 1](#_Toc157517577)

[**3** 术语和定义 1](#_Toc157517578)

[**4** 分类 2](#_Toc157517579)

[**5** 评价要求 2](#_Toc157517580)

[**6.**  产品生命周期评价报告编制方法 1](#_Toc157517582)

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。

本文件由中国轻工业联合会提出并归口。

本文件主要起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

绿色设计产品评价技术规范 包装用塑料薄膜

1. 范围

本文件规定了包装用塑料薄膜绿色设计产品的评价要求，描述了生命周期评价报告编制方法和评价方法。

本文件适用于以塑料粒子为主要原料，采用挤出成型工艺制得的包装用塑料薄膜及印刷、复合薄膜的绿色设计产品评价。

1. 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 17167-2006 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB/T 2589-2020 综合能耗计算通则

GB/T 4122.1-2008 包装术语 第1部分：基础

GB/T 7119-2018 节水型企业评价导则

GB/T 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB/T 16483-2008 化学品安全技术说明书 内容和项目顺序

GB/T 16716.1-2018 包装与环境 第1部分：通则

GB/T 19001 2016质量管理体系 要求

GB/T 23156-2022 包装 包装与环境 术语

GB/T 23331-2020 能源管理体系 要求及使用指南

GB/T 24001-2016 环境管理体系 要求及使用指南

GB/T 24044-2008 环境管理 生命周期评价 要求与指南

GB/T 24789-2022 用水单位水计量器具配备和管理通则

GB/T 29115-2012 工业企业节约原材料评价导则

GB/T 31268-2014 限制商品过度包装 通则

GB/T 32161-2015 生态设计产品评价通则

GB/T 33000-2016 企业安全生产标准化基本规范

GB/T 37422-2019 绿色包装评价方法与准则

GB T 37866-2019 绿色产品评价 塑料制品

GB/T 45001-2020 职业健康安全管理体系 要求及使用指南

T/CPF 0054-2023 塑料包装制品易回收易再生设计要求及评价方法

1. 术语和定义

GB/T 4122.1、GB/T 16716.1、GB/T 23156、GB/T32161、 GB/T 24044 、GB/T 37422界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

**3.1**

包装用塑料薄膜 plastic film for packaging

以塑料粒子为主要原料，采用挤出成型制得的塑料薄膜，该薄膜可单独或与其他塑料薄膜、纸、铝箔等复合后用于产品的包装。

**3.4**

生命周期 life cycle

产品系统中前后衔接的一系列阶段，从自然界或从自然资源中获取原材料，直至最终处置。

**3.5**

生命周期评价 life cycle assessment （LCA ）

对一个产品系统的生命周期中输入、输出及其潜在环境影响的理解和评价。

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。

1. 分类

**4.1** 按生产工艺分类

按工艺分为基材膜（挤出薄膜/片材）与复合膜（印刷/复合/涂覆蒸镀薄膜）两类，按材质分为单一材质与多材质两类

1. 评价要求

**5.1**基本要求

**5.1.1** 生产企业

**5.1.1.1** 应按照《包装行业清洁生产评价指标体系》（试行）完成清洁生产审核，达到清洁生产先进企业水平，并通过主管部门评估。

**5.1.1.2** 宜采用国家鼓励的、符合国家产业和技术政策发展方向的先进技术和工艺。不应采用国家或有关部门明确淘汰或禁止的技术、生产工艺、装备及相关物质。

**5.1.1.3** 近三年内无较大安全事故和环境污染事故。

**5.1.1.4** 应按照GB/T 24001、GB/T 19001和 GB/T 45001分别建立并有效运行环境管理体系、质量管理体系和职业健康安全管理体系。按照GB/T 23331建立能源管理体系。

**5.1.1.5** 企业安全生产标准化水平应符合GB/T 33000的要求，应为三级安全标准化企业。

**5.1.1.6** 污染物排放应达到国家或地方排放标准，并满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和排污许可证管理要求。

**5.1.1.8** 企业应按照《危险化学品安全管理条例》建立并执行危险化学品安全管理制度，应提供符合GB/T 16483 要求的产品安全技术说明书。

**5.1.1.9** 生产企业应按照GB 17167配备用能单位能源计量器具、按GB /T24789配备水资源计量器具，并根据环保法律法规和标准要求配备污染物检测和在线监控设备。

**5.1.1.10** 企业宜开展绿色供应链管理，建立绩效评价机制、程序，确定评价指标和评价方法，对产品主要原材料供应方、生产协作方、相关服务方等提出质量、环境、能源和安全等方面的管理要求。

**5.1.1.11** 企业宜开展产品全生命周期评价管理，并做产品碳足迹报告。

* + - 1. 宜按 T/CPF 0054 塑料包装制品易回收易再生设计要求及评价方法设计包装材料。
      2. 再生材料利用率计算公式。

....................................................(1)

式中：R：再生塑料含量比例

B：再生塑料含量

C：总塑料投入量

**5.1.2**包装用塑料薄膜

**5.1.2.1** 应按GB/29115进行减量化产品设计，提供相关证明材料。

**5.1.2.2** 应满足包装用途和基本功能的要求，符合相应产品标准的规定。

**5.2** 评价指标要求

包装用塑料薄膜设计要求见表1。

表 1 绿色设计产品评价技术规范 包装用塑料薄膜评价指标要求

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 指标类型 | | | 单位 | 基准值 | 检测标准依据 | | 软包装 | | | | | | 判定依据 |
| 一级指标 | 二级指标 | | 挤出薄膜/片材 | | | 复合/印刷/涂覆/蒸镀薄膜 | | |  |
|  | 材质/结构 | |  |  |  | | 单一材质 | 多材质 | 合格判定 | 单一材质化 | 多材质 | 合格判定 |  |
| 资源属性 | 再生塑料使用率 | | % |  | T/CPF 0054-2023 | | 10~35 | —— |  | 5~10 | —— |  | 依据相关标准出具检测报告 |
| 水重复利用率 | | % | 95 | GB/T 7119 | | 95  ≤95  95  95  95  95 | | | | | | 依据相关标准出具检测报告 |
| 废弃物资源化处置-可再利用率 | | % |  |  | | 100 | -- | 100 | 100 | -- | 100 | 提供相关证明材料。根据公式计算 |
| 能源属性 | 单位产品综合能耗 | | tce/t |  |  | | 0.1 | 0.1 | ≤0.1 | 0.4 | 0.4 | ≤0.4 | 提供相关证明材料。 |
| 环境属性 | 重金属含量 | 镉含量 | mg/kg | ≤5 | GB/T26125-2011 | | ≤5 | | GB/T 37866-2019 | ≤5  0 | | GB/T 37866-2019 | 依据相关标准出具检测报告 |
| 铅含量 | mg/kg | ≤5 | ≤5 | | ≤5  0 | |
| 汞含量 | mg/kg | ≤5 | ≤5 | | ≤5  0 | |
| 铬含量 | mg/kg | ≤5 | ≤5 | | ≤5  0 | |
| 重金属含量（总量镉、铅、汞、铬） | mg/kg | ≤80 | GB/T26125-2011 | | ≤80 | | GB/T 37866-2019 | ≤80 | | GB/T 37866-2019 | 依据相关标准出具检测报告 |
| 增塑剂 | 邻苯二甲酸二酯(18P) | mg/kg | 0.5  （方法检出限） | GB 31604.30或GB/T22048 | 小于检出限 | | | | | | | 依据相关标准出具检测报告 |
| 苯类（含甲苯+二甲苯） | | mg/kg | 不得检出 | GB/T 10004-2008 | | —— | | GB/T 10004-2008 | 小于限量 | | GB/T 10004-2008 | 依据相关标准出具检测报告 |
| VOCs总量 | | mg/kg |  | GB/T 37866-2019 | | —— | | GB/T 37866-2019 | 小于限量 | | GB/T 37866-2019 | 依据相关标准出具检测报告 |
| 异氰酸酯残留物 | |  | 不得检出 | GB31604.45-2016 | | —— | | GB 9685-2016 | 不得检出 | | GB 9685-2016 | 依据相关标准出具检测报告 |
| 总迁移量 | | mg/dm2 | ≤10 | GB31604.8 | | ≤10 |  | GB 4806.8 |  |  | GB 4806.113 | 依据相关标准出具检测报告 |
| 噪声 | |  |  | GB 12348 | | 昼间厂界环境噪声≤65dB(A)且夜间厂界环境噪声≤55dB(A) | | | | | | 依据相关标准出具检测报告 |
| 易回收易再生性 | | 级 |  | T/CPF 0054-2023 | | A类a级、B类a级 | C类a级 | T/CPF 0054-2023 | B类a级、B类b级 | C类a级 | T/CPF 0054-2023 | 提供相关证明材料。 |
| 低碳属性 | 碳足迹管理 | |  |  | GB/T 24044 中4.2.3.3的规定 | |  |  |  |  |  |  | 依据GB/T 24044产品碳足迹评价报告 |
|  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |

**6.**  产品生命周期评价报告编制方法

**6.1**报告编制方法

依据 GB/T 24040、GB/T 24044、GB/T 32161 给出的生命周期评价方法与框架、总体要求及其附录编制包装用塑料薄膜的生命周期评价报告。

**6.2** 报告编制内容

**6.2.1** 基本信息

报告应提供报告信息、申请者信息、评估对象信息、采用的标准信息等基本信息，其中报告信息包括报告编号、编制人员、审核人员、发布日期等；申请者信息应包括公司全称、组织机构代码（统一社会信用代码）、地址、联系人、联系方式等。评估对象信息包括产品型号/类型、主要技术参数、制造商及厂址等；采用的标准信息应包括标准名称及标准号。

**6.2.2** 生命周期评价

**6.2.2.1** 评价对象及工具

报告中应详细描述评估的对象、功能单位和产品主要功能，提供产品的材料构成及主要技术参数表，绘制并说明产品的系统边界，披露所使用的软件工具。

本部分以吨产品质量（生产1吨xx产品）为功能单位来表示。

**6.2.2.2** 生命周期清单分析

报告中应提供考虑的生命周期阶段，说明每个阶段所考虑的清单因子及收集到的现场数据或背景数据，涉及到数据分配的情况应说明分配方法和结果。

**6.2.3.3** 生命周期影响评价

报告中应提供产品生命周期各阶段的不同影响类型的特征化值，并对不同影响类型在各生命周期阶段的分布情况进行比较分析。

**6.2.3.4** 绿色设计改进建议

在分析生命周期评价结果的基础上，提出绿色产品设计改进建议。

**6.2.4** 评价报告主要结论

应包括产品生命周期评价结果及提出的改进建议。

**6.2.5** 附件

报告应在附件中提供：

- 产品原始包装图；

- 产品生产材料清单；

- 产品工艺表（产品生产工艺过程等）；

- 各单元过程的数据收集表，见表2单元过程数据收集表；表3.运输过程数据收集表；

- 其他

表2单元过程数据收集表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 制表日期： | | | | 制表人： | |
| 单元过程名称：部件生产 | | | | | |
| 时段： 年 | | | 起始月： | 终止月： | |
| 1.产品产出 | | | | | |
| 产品类型 | 生产单元 | 单位 | 数量 | 数据来源 | 说明 |
| 挤出薄膜/片材 | 流延 |  |  |  |  |
| 吹塑 |  |  |  |  |
| 单向拉伸 |  |  |  |  |
| 双向拉伸 |  |  |  |  |
| 复合/印刷/涂覆/蒸镀薄膜 | 印刷 |  |  |  |  |
| 复合 |  |  |  |  |
| 涂覆 |  |  |  |  |
| 蒸镀薄膜 |  |  |  |  |
| 2.原材料消耗 |  | | | | |
| 原料类型 |  | 单位 | 数量 | 数据来源 | 说明 |
| 塑料 | A |  |  |  |  |
| B |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |
| 其他 | ... |  |  |  |  |
| 3.水资源消耗 |  | | | | |
| 水资源类型 |  | 单位 | 数量 | 数据来源 | 说明 |
| 工业用水 |  |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |  |
| 4.能源消耗 |  | | | | |
| 能源类型 |  | 单位 | 数量 | 数据来源 | 说明 |
| 电 |  |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |  |
| 5.排放到空气 |  | | | | |
| 排放种类 |  | 单位 | 数量 | 数据来源 | 说明 |
| 颗粒物 |  |  |  |  |  |
| VOC |  |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |  |
| 注：制表时可根据实际情况增减表格栏目和项目。 |  | | | | |

表3. 运输过程数据收集表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 制表日期： | | | 制表人： | | |
| 单元过程名称：运输过程 | | | | | |
| 1.部件/原料运输 | | | | | |
| 原辅料名称 | 运输距离（km） | 运输方式 | 最大载重量（t） | 使用燃料 | |
|  |  | 货车陆运/货轮水运/铁路陆运 |  | 电/柴油/国五汽油/国六汽油/天然气/液化石油气 | |
| …… |  |  |  |  | |
| 2.产品运输 | | | | | |
| 产品名称 | 运输距离（km） | 运输方式 | 最大载重量（t） | | 使用燃料 |
|  |  | 货车陆运/货轮水运/铁路陆运 |  | | 电/柴油/国五汽油/国六汽油/天然气/液化石油气 |
| …… |  |  |  | |  |
| 注：制表时可根据实际情况增减表格栏目和项目。 | | | | | |

**7.** 评价方法

企业可按照本文件5评价要求进行自我评价或第三方评价，产品应符合以下条件，并按相关程序经公示无异议后为绿色设计产品。

-符合基本要求和评价指标要求，并提供相关符合性证明文件

-开展产品生命周期评价，并按6产品生命周期评价报告编制方法的要求提供产品生命周期评价报告。