

国家标准
《绿色产品评价 包装制品》
(征求意见稿)

编制说明

2025 年 9 月

《绿色产品评价 包装制品》标准起草组

国家标准《绿色产品评价 包装制品》（征求意见稿）编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

根据《国家标准化管理委员会关于下达 2024 年第九批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知》（国标委发〔2024〕35 号）的安排，国家标准《绿色产品评价 包装制品》由全国包装标准化技术委员会（SAC/TC49）提出并归口，中国包装联合会等单位负责起草（项目计划号：20243375-T-469）。

（二）起草单位及起草组成员分工

本文件起草单位：中国包装联合会等

本文件起草人：。

本文件的起草受到广泛关注，为了保证文件编写的全面、客观和适用性，起草组广泛吸纳了包装企业、终端产品企业、科研院所、检测机构等多方专家，具体分工见附件 1。

（三）制定背景

我国《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确提出“推动绿色发展、构建资源循环利用体系，建立统一的绿色产品体系，推进快递包装减量化、标准化、循环化”。国务院办公厅《关于建立统一的绿色产品标准、认证、标识体系的意见》提出要建立统一的绿色产品体系，建立统一的标准、认证、标识等体系；要按照统一目录、统一标准、统一评价、统一标识的方针，将现有环保、节能、节水、循环、低碳、再生、有机等产品整合为绿色产品，同时提出七项重点任务，包括构建统一的绿色产品标准、认证、标识体系。《国家标准化发展纲要》也明确提出“要完善绿色发展标准化保障，建立健全碳达峰、碳中和标准；强化绿色消费标准引领，完善绿色产品标准，建立绿色产品分类和评价标准”。在中共中央、国务院发布的“碳达峰碳中和”战略部署中，对统一的绿色产品评价标准化工作也提出了新的更高要求。

为了进一步加强包装废弃物治理问题的顶层设计，2022 年 9 月，国务院办公厅印发《关于进一步加强商品过度包装治理的通知》，《通知》针对当前过度包装较为突出的问题，提出：到 2025 年，基本形成商品过度包装全链条治理体系，为促进生产生活方式绿色转型、加强生态文

明建设，推进绿色消费和消费升级提供有力支撑。这对包装产品从生产到废弃全链条的资源化和绿色化提出了更高要求。此外，国务院于 2021 年发布的《“十四五”塑料污染治理行动方案》也提出“要积极应对塑料污染，进一步加强塑料污染全链条处理”，其中治理的重点就是塑料包装。

包装作为国民经济的重要组成部分，改革开放以来，随着我国经济的快速发展和人民生活水平的不断提高，内需不断扩大，促进了包装工业的快速发展。2024 年，我国包装行业规模以上企业 1.9 家，累计完成营业收入 2.07 万亿元，其中，塑料包装完成营业收入约 5620 亿元，纸包装完成营业收入约 5476 亿元，包装印刷完成营业收入约 5624 亿元，金属包装完成营业收入约 1508 亿元，包装机械完成营业收入约 1581 亿元，玻璃包装完成营业收入约 651 亿元，木包装完成营业收入约 207 亿元。包装行业已经形成一个门类齐全的工业体系，广泛应用于食品、化妆品、电子、医药、化工、电商等国民经济的各个领域，为促进我国工业化进程和消费升级发挥了重要作用。

然而，随着包装工业的快速发展，包装在为人类生活带来方便的同时，也造成了资源的大量消耗和城市固废污染，这与建设绿水青山就是金山银山的生态文明发展理念格格不入。据统计，包装废弃物约占城市固体废弃物的 30%-40%，其中超过 75% 的包装最终被废弃，包装生产过程中使用的油墨、粘合剂等辅料，也会对环境造成影响。包装对资源的消耗和环境的影响越来越受到关注。制定包装产品的绿色评价标准，加快包装行业绿色转型发展已迫在眉睫。特别是近年来引起中央领导和社会高度关注的“过度包装”问题，也从另一个方面对包装的绿色发展提出了要求。

在国际上，欧盟理事会已正式通过并发布了《包装和包装废物法规》（简称 PPWR），该法规于 2025 年 2 月 11 日生效，2026 年 8 月 12 日将全面实施。PPWR 覆盖了包装全生命周期，规定了包装定义、可持续性要求、标签与信息、生产者责任、废弃物管理等多方面内容。

GB/T 37422-2019《绿色包装评价方法与准则》国家标准于 2019 年发布实施。该标准尽管也是从资源属性、能源属性、环境属性和产品属性四个一级指标对包装产品的“绿色度”进行评价，但该标准的评价指标要求和评价方法并未依据 GB/T33761《绿色产品评价通则》标准进行编写，而是自成一体的规定了一级指标的权重和二级指标的分值以及最终评价的绿色等级。从标准实施几年的效果来看，尽管对指导包装企业绿色产品自我评估和第三方评价，促进行业绿色发展发挥了一定作用，但由于该标准并未纳入绿色产品评价标准化总体组的绿色产品评价体系，无法作为绿色产品评价和认证的依据。另一方面，由于包装产品门类众多，仅从材料划分就包括纸包装、塑料包装、金属包装、玻璃包装、竹木包装等，而每一类包装又有多种产品，

由于材料不同、生产过程和工艺不同，其资源、能源、环境和品质属性也存在较大差异，因而不同类产品并没有可比性，该标准对包装产品也未进行分类，依据该标准对不同包装产品进行绿色评价的可操作性不强。因而对 GB/T 37422-2019《绿色包装评价方法与准则》国家标准进行修订具有紧迫性、必要性和重要意义。修订后的标准将依据新修订的 GB/T33761-2024《绿色产品评价通则》进行编写，并将名称修改为《绿色产品评价 包装制品》，纳入绿色产品评价的总体系。

（四）主要工作过程

1. 预研阶段

2022 年-2023 年，中国包装联合会开展了标准申报前的预研工作。于 2022 年 6 月邀请部分行业专家就标准中产品分类，与相关标准的关系等内容进行了讨论。

2022 年 8-9 月，组织纸包装、塑料包装和金属包装的龙头企业和各细分领域的专家，分别召开多次线上会议，就细分领域的产品特征、二级指标设置以及细分领域产品是否需要再进一步分类等内容进行了讨论，并请企业提供有关数据。

2022 年 10-12 月，组织标委会有关专家就原 GB/T37422-2019《绿色包装评价方法与准则》与正在修订的 GB/T33761《绿色产品评价通则》标准进行了比较分析，最终确定本标准按修订 GB/T37422-2019，名称采用《绿色产品评价 包装制品》进行申报。

2. 立项阶段

2024 年 3 月，工作组参加了由国家绿色产品评价标准化总体组组织召开的“绿色产品评价国家标准制修订立项答辩会”，会上部分专家就产品分类、标准范围和与修订标准的变化等提出了意见，会后，工作组进一步梳理了与现有标准的关系，标准分类的理由和标准范围的确定等，并提供了产品示例便于专家理解。在 2024 年 6 月绿色产品评价国家标准总体组召开的标准立项专题会上再次进行了答辩，并顺利通过，标准列入了绿色产品评价国家标准制修订建议立项清单。

2024 年 7 月，标准草案提交至全国包装标准化技术委员会（TC49），并顺利通过全体委员会投票。

2024 年 12 月，《绿色产品评价 包装制品》被国家标准化管理委员会列入“2024 年第九批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划”（项目编号：20243375-T-469）。

3. 起草阶段

2025 年 1-3 月，工作组继续就评价指标设置及产品分类等内容与有关企业分别沟通，进一步梳理思路。同时，根据工信部委托中包联开展的纸包装、塑料包装和金属包装《绿色工厂建设规范》评价指标数据调研和企业研讨中的有关指标，继续完善和调整本标准的指标体系。

2025 年 4 月，中国包装联合会在上海组织召开了标准启动工作会议，邀请了国家绿色产品评价标准化总体组专家介绍我国绿色产品标准化的相关政策、标准体系等和要求，解读了新修订的 GB/T33761《绿色产品评价通则》标准。工作组介绍了前期预研阶段开展的有关工作、目前标准的分类、主要指标设置的思路以及下一步工作进度安排。然后按照纸包装、塑料包装和金属包装分三个组对评价表进行了研讨。

2025 年 4-6 月，工作组对启动会各细分领域研讨的情况进行了归纳分析，设计了调研表，向全行业开展问卷调研（见附件），根据调研过程中企业反馈又及时调整调研问卷形式和部分内容，以期更便于企业填写。

2025 年 7-8 月，根据调研反馈情况，工作组又按纸包装、塑料包装和金属包装细分领域分别组织召开多次专家研讨会，进一步论证标准范围、产品分类、二级指标设置、检测方法等，并根据讨论结果修正调研表，继续补充调研。针对环境属性中重金属含量、可吸附有机卤素、增塑剂和品质属性中的溶剂残留量、总迁移量等指标，同时向山东省产品质检院、广州产品质检院、成都市产品质检院和中国包装科研测试中心等四家检测机构的国家包装产品质检中心调研，共提供了 286 家企业的 300 多条有效数据。针对二级指标数据，2025 年 8 月 19-21 日，又分别召集纸包装、塑料包装和金属包装企业召开研讨会，进一步讨论了数据指标设置。2025 年 9 月又调研了部分包装企业，经多次研讨，最终形成征求意见稿。

二、标准编制原则、主要内容及确定依据

（一）编制原则

本标准依据 GB/T 1.1-2000《标准化工作导则 第 1 部分：标准结构和编写规则》编写，与相关法律法规和标准协调一致，编制原则如下：

1. 遵循“统一性”原则

本标准依据 GB/T 33761-2024《绿色产品评价通则》的总体要求，基于包装产品生产企业的现状和产品特点，确定了包装制品的评价要求（包括基本要求、鼓励性要求和评价指标要求）。评价指标要求设置了资源、能源、环境、品质和低碳五大属性。

2. 遵循“全生命周期理念”原则

本标准从包装产品原材料获取、生产、使用、废弃等生命周期阶段出发，分析了包装制品在不同生命周期阶段的资源、能源消耗，生态环境影响，产品品质和碳排放影响。选取了能够表征包装制品的绿色低碳特性，并依据现有标准和市场认可的方法进行可量化和可检测验证的指标，构成包装制品绿色产品评价指标体系。

3. 遵循“绿色高端引领”原则

本标准基准值设置了“绿色标杆产品值”和“绿色产品值”，确定绿色标杆产品为不超过同类可比产品的 5%，绿色产品比例不超过同类可比产品的 20%，明确了评价方法和评价结果。

4. 遵循“代表性”原则

本标准在充分对比分析相关绿色产品评价标准的基础上，开展多轮行业调研和研讨，选取了包装生产企业和使用方关注度高、环境影响大的绿色低碳性能指标，确保二级指标具有代表性。

5. 遵循“适用性”原则

工作组主要依据国家和行业标准中已广泛使用且我国实验室已具备相应检测能力的检测方法，结合国内外相关标准和法律法规要求，给出适用的、可操作的指标检测方法。

（二）主要技术内容及确定依据

1. 范围

依据国家统计局的分类，包装按材料可分为纸包装、塑料包装、金属包装、玻璃包装以及竹木包装。鉴于纸包装、塑料包装和金属包装制品在消费品领域应用最为广泛，占包装工业总产值接近 80%，因而在范围确定上，本标准先制定纸包装、塑料包装和金属包装制品三部分内容，玻璃包装和竹木包装本次制定暂不纳入，今后根据发展，如有必要，再逐步纳入。

2. 术语和定义

本标准采用了 GB/T 4122 包装术语系列标准和 GB/T 33761 绿色产品评价通则的术语和定义，没有再描述其他术语和定义。

3. 产品类别

通过对纸包装、塑料包装和金属包装三个细分行业主要产品进行调研分析，本标准对上述三类产品中量大面广，在消费领域应用广泛，产品绿色属性又存在较大差异的产品进一步分类，具体如下：

（1）纸包装制品

包含纸箱、纸盒、纸浆模塑、纸袋和纸基复合材料等五类，广泛应用于国民经济各个领域。2023 年，我国瓦楞纸箱产量达 900 亿平米；纸盒广泛应用于食品、医药、电子产品等各消费领域，包括折叠纸盒和成型纸盒；纸浆模塑产品是以纸代塑的一个重要应用，根据工艺分湿压法纸浆模塑和干压法纸浆模塑，根据用途又分为纸浆模塑工包和纸浆模塑餐包；纸基复合材料广泛应用于食品、饮料等领域；纸袋在消费端广泛应用。

（2）塑料包装制品

包含挤出成型膜（袋）、复合膜（袋）和硬质包装三类。

塑料软包装广泛应用于消费品领域，材料和工艺都较复杂，按工艺分为一次工序完成的挤出成型膜（袋）和多次工序完成的复合膜（袋）；塑料硬包装包含饮料瓶、日化用瓶、塑料软管、塑料桶和塑编袋等。

（3）金属包装制品

包含铝质单片罐、铝质两片罐、马口铁罐、瓶盖和钢桶五个类别。

包装罐按用途可分为食品罐、饮料罐、化工罐和日化用罐等；按材质可分为铝质和镀锡/铬薄钢板（马口铁）质；按工艺又分为单片罐、两片罐、三片罐等。

钢桶其材质为镀锌板，应用于石化、建材、粮食等产品的运输。

瓶盖按材质分为铝质和马口铁质瓶盖。

4. 基本要求

依据 GB/T 33761-2024《绿色产品评价通则》5.2 的要求，结合国家相关法律法规、政策文件给出包装制品绿色产品评价的基本要求。主要考虑了生产企业的合法合规性，以及在管理体系、清洁生产技术与工艺、绿色设计、产品质量与安全、废弃管理等方面的要求。根据包装产品特点，提出了应按照全生命周期的理念对包装产品进行绿色设计，采用减量化、可重复使用、易回收和易再生的设计原则，减少资源消耗，将绿色设计理念融入产品设计阶段。

5. 评价指标要求

评价指标的选取依据GB/T 33761-2024《绿色产品评价通则》，从原料获取、产品生产、使用、废弃等生命周期阶段出发，系统分析各阶段的资源能源消耗、生态环境影响及人体健康安全影响因素，选取能够表征包装产品绿色特性的指标构成绿色产品评价指标体系。同时，绿色

属性的提升不以牺牲产品质量性能为代价，高质量是绿色产品的前提，绿色性能和质量性能共同作为绿色产品的评价基础。

本标准评价指标体系要求包括一级指标和二级指标，一级指标包括资源属性、能源属性、环境属性、品质属性和低碳属性五类指标。由于不同的包装产品原材料、生产工艺差异很大，其资源、能源消耗以及对环境的影响和品质特性差异也较大，因而本标准二级指标根据纸包装、塑料包装和金属包装三个类别分别建立评价指标体系。

（1）资源属性指标设置

包装产品的水耗总体来说都较低，通过调研了解到塑料包装制品的单位产品取水量基本都在 $2\text{m}^3/\text{t}$ 以下，水耗不是其典型的资源属性，故塑料包装未规定单位产品取水量。仅规定了纸包装和金属包装的单位产品取水量。起草组搜集了国内外相关标准，目前国家标准取水定额的标准没有涉及包装制品的，因而该指标是根据企业调研数据确定的。

对于纸包装制品来说，纸基含量越高，可回收性越好，对资源的消耗就相对减少。因而将纸基材料占比也作为纸包装制品的资源属性予以规定。根据调研情况，确定纸板及纸箱纸基材料比例的标杆值为大于98%、绿色产品值大于95%，纸盒的标杆值为大于90%、绿色产品值大于80%，纸浆模塑制品的标杆值为大于95%、绿色产品值大于90%，纸袋的标杆值为大于98%、绿色产品值大于95%，纸基复合材料及容器纸基材料比例的标杆值为大于90%、绿色产品值大于70%。

塑料包装制品中使用再生材料一方面可以少用石油基树脂原料，是对资源的节约，另一方面，使用再生材料也可以实现塑料包装材料的闭环循环，再生材料的使用率是绿色包装产品的重要体现。欧盟委员会公布更新的《包装和包装废弃物指令》（PPWD）规定，到2030年，欧盟市场上所有塑料包装中要含有至少30%的可回收成分。由于内包装多为功能性材料，再生材料的使用还不成熟，结合我国实际情况，将塑料软包装中外包装的再生材料使用率的标杆值与欧盟2030年的目标30%保持一致，绿色产品值定为15%。

金属包装制品中将基材利用率作为资源属性的一个指标，基材利用率越高，材料浪费越少。目前基材利用率的计算是投料减废品和边角料，合格品率越高，废料越少，因而基材利用率考虑了废品和边角料两方面因素。

同样，金属包装行业，目前两片罐用铝材已经可以实现瓶-瓶的再生利用，使用再生铝已成为可能。目前，可口可乐、百威等国际品牌对铝质两片罐中再生材料使用率的要求是达到30%，故本标准将铝质两片罐再生材料使用率绿色产品值定为 $\geq 25\%$ ，绿色标杆产品值定为 $\geq 40\%$ 。

（2）能源属性指标设置

能源属性的二级指标为单位产品综合能耗。

包装行业不属于高耗能行业，起草组参考了包装行业制定的《绿色设计产品评价技术规范 折叠纸盒》等几项绿色设计产品评价技术规范团体标准中单位产品综合能耗指标，结合企业调研反馈数据，确定了各类包装产品的单位产品综合能耗基准值和标杆值。

（3）环境属性指标设置

环境属性通用的二级指标为重金属总量（铅、镉、汞、铬）。欧盟关于包装和包装废弃物指令（94/62/EC），RoHS指令和我国GB/T 16716《包装与环境》系列标准对此均有规定，因而将绿色产品值与其保持一致，确定为重金属总量（镉、铅、汞、铬） ≤ 100 mg/kg。工作组通过向山东省产品质量院、广州产品质量院、成都市产品质量院和中国包装科研测试中心等四家检测机构的国家包装产品质量中心调研，并结合企业问卷调研情况，将重金属总量（镉、铅、汞、铬）的绿色标杆产品值定为 ≤ 20 mg/kg。

纸包装产品环境属性中还规定了可吸附有机卤素(AOX)的含量。由于工业生产中使用的含氯化合物会通过纸包装的原材料带入环境，GB 43352-2023《快递包装重金属与特定物质限量》规定了纸类快递包装中AOX的限量标准，以减少其在生产和使用过程中的环境排放，因而本标准将AOX也作为纸包装环境属性的二级指标。绿色产品值与GB 43352保持一致，为 ≤ 5.0 mg/m²，绿色标杆产品值定为不得检出。

塑料包装产品环境属性中还规定了增塑剂的要求为不得检出邻苯二甲酸酯。含增塑剂的塑料垃圾在焚烧过程中会产生二噁英等有毒气体，对环境造成影响，因而本标准将增塑剂也作为塑料包装环境属性的二级指标。

（4）品质属性指标设置

规定了适用时应在产品上按GB/T 18455《包装回收标志》的规定标注包装回收标志标识，便于包装制品的回收。

在纸、塑、金属包装制品的品质属性中都规定了直接接触食品包装总迁移量的要求，纸包装 ≤ 5 mg/dm²，塑料包装和金属包装 ≤ 5 mg/dm²，与食品安全国家标准保持一致。

对于纸包装制品来说，根据产品用途，特别是冷链运输的产品，会对纸箱、纸盒、纸袋等进行淋膜或覆膜，但淋膜、覆膜后的纸包装制品不利于回收，因而，在纸包装制品的品质属性中规定了产品的可回收性，要求产品不应淋膜、覆膜。

在纸、塑、金属包装制品的品质属性中都规定了直接接触食品包装总迁移量的要求。食用包装的总迁移量是包装材料中的可溶性或可分散性组分通过内壁涂膜等迁移到食品中的非挥发性物质的总量。总迁移量超标，会导致食品安全风险。因此，将食品用包装的总迁移量与GB4806

食品安全国家标准保持一致。纸包装 $\leq 5 \text{ mg/dm}^2$ ，塑料包装和金属包装 $\leq 5 \text{ mg/dm}^2$ 。

金属包装制品的品质属性还规定了内壁涂膜耐腐蚀性、内涂膜完整性。

金属包装制品的内壁涂膜耐腐蚀性是其保护金属基材免遭内容物侵蚀，防止内容物被金属污染的关键性能，耐腐蚀性不佳会导致产品保质期缩短，甚至造成食品安全风险，因此，依据产品标准，将内壁涂膜耐腐蚀性也规定为无连续点状腐蚀。

金属包装制品的内涂膜完整性是其发挥保护功能的前提，一旦完整性受损，涂层不再是隔离内容物与金属的有效屏障，成为腐蚀、金属溶出、污染、保质期缩短等一系列问题的加速器，引发一系列严重的负面影响。确保内涂膜完整性是保证金属包装安全性和功能性的首要条件。因此，将内涂膜完整性与产品标准要求保持一致。

金属包装材料中含有双酚A，双酚A类物质是一种内分泌干扰物，对宠物和人类的健康都可能产生负面影响。我国食品安全国家标准规定食品直接接触材料双酚A ≤ 0.6 （SML），本标准与其保持一致。

（5）低碳属性指标设置

依据国家对绿色产品评价标准的总体要求，修订后的《绿色产品评价通则》增加了低碳属性指标评价要求。包装行业大多为中小型企业，目前开展碳核算的企业仍是少数，因此在低碳属性要求中提出“提供产品碳足迹报告”暂未要求提供第三方报告，逐步引导企业绿色低碳发展。

6. 鼓励性要求

鼓励性要求为可选性要求，绿色标杆产品需符合任意五条及以上，绿色产品需符合任意四条及以上。

根据通则并结合包装行业实际情况，鼓励性要求包括了生产企业宜制定绿色低碳发展目标，建立温室气体统计监测制度，开展组织层面碳核算，编制发布绿色低碳发展年度报告，建立并运行碳排放管理体系，使用可再生能源，推动供应链实施绿色低碳措施。根据包装产品大多是一次性使用、不易回收再生等特点，提出了产品宜重复使用，宜使用生物基材料或可降解材料等可替代材料，宜易回收和易再生，宜易于拆解和识别，宜使用低 VOCs 挥发的原辅材料等五条鼓励性要求。

7. 评价方法与结果

依据 GB/T 33761-2024《绿色产品评价通则》第六章评价方法的要求，对绿色标杆产品按市场 5%比例，绿色产品按市场 30%比例，结合专家和企业咨询的方式确定评价依据。

三、主要试验（或验证）情况

基于项目前期对产品标准和市场情况的调研，参与起草工作的企业和产品资料征集，专家研讨会等方式，确定了标准基本框架、基本要求、评价指标要求和鼓励性要求。通过设计调研问卷进行广泛征集验证。

四、预计达到的社会效益和对产业发展的作用

包装制品绿色产品的供给将有助于指导包装生产企业提高产品市场竞争力，提升包装产品绿色化、标准化、低碳化水平，降低包装生产企业能源消耗和碳排放总量，提高环境效益，推动我国包装行业绿色低碳发展。

五、采标情况

无。

六、与国内外现行同类标准对比

目前国外与绿色包装相关标准有 ISO 18603 “包装与环境 重复利用”、ISO 18604 “包装与环境 材料循环再生”、ISO 18605 “包装与环境能量回收”和 ISO 18606 “包装与环境 有机循环再生”等，已陆续转化为 GB/T 16716《包装与环境》系列标准。本标准的修订参考了这些标准中关于环境和循环利用方面的评价指标，与其保持一致，确保标准的先进性和引领性。

七、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

本标准与现有相关法律法规和强制性标准无冲突。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无重大分歧意见。

九、废止现行有关标准的建议

建议本标准实施后，GB/T 37422-2019 标准同时废止。

十、涉及国内外专利及处置情况

该标准规定的内容是行业内通用性的内容，在标准编制过程中未识别出标准的某些技术内容涉及专利。

十一、实施标准的要求和措施建议

本标准建议作为推荐性国家标准发布实施。建议标准发布后，由技术委员会尽快面向标准各相关方开展宣贯工作，并推动相关方将绿色包装制品纳入企业绿色采购，扩大标准应用领域。

十二、其他应予以说明的事项

无。

国家标准《绿色产品评价 包装制品》起草组

2025 年 9 月