

《快递全生物降解包装评价与使用规范》编制说明

（征求意见稿）

一、任务来源

2025年11月18日，中国快递协会发布《关于印发2025年中国快递协会团体标准第二批项目计划的通知》（中快协标字〔2025〕2号），明确了《快递全生物降解包装评价与使用规范》团体标准制定计划。标准提出与归口单位为中国快递协会，标准主要起草单位包括：上海市快递行业协会、小草绿能（上海）新材料有限公司、上海市质量和标准化研究院等。

二、标准编制目的和意义

近年来，随着电子商务的迅猛发展，快递行业呈现爆发式增长。中国快递业务量从2020年的830亿件跃升至2025年的1989亿件。随着快递业务量持续增长，包装废弃物总量不断攀升。2023年我国快递包装废弃物已接近2000万吨，其中大量属于不可降解塑料垃圾，如普通塑料袋、胶带、泡沫填充物等，大多属于难降解材料，在自然环境中需要数十年甚至数百年才能分解，对土壤、水体等生态环境造成了严重的“白色污染”。而且，快递包装与其他塑料由于使用场景、回收场景以及其易于破损的特性造成其难以回收再利用已成为制约行业绿色高质量发展的突出难点。

为此，近年来国家出台多项相关政策，2025年成为我国“禁塑”元年。《关于进一步加强塑料污染治理的意见》中明确要求，到2025

年底全国范围邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、塑料胶带、一次性塑料编织袋等。2025 年修订施行的《快递暂行条例》增设“快递包装”专章，确立了绿色化、减量化、循环化的发展方向，鼓励使用可降解的环保包装材料。《深入推进快递包装绿色转型行动方案》等文件对推广可降解包装提出具体要求。企业环境、社会及治理（ESG）信息披露日益受到关注，采用全生物降解包装已成为企业展现环境责任、践行绿色理念的重要实践。

随着全国禁塑令落地，消费者环保意识提升，头部企业与电商平台优先采购，降解包装市场规模快速扩容，可降解胶带、快递袋渗透率快速提升。但当前快递包装市场普遍存在产品质量参差不齐、物理性能不足、“降解”概念滥用、标识混乱、产品使用不规范等突出问题。行业调研显示，电商平台低价“降解袋”中，约 30-40% 左右未达到国标降解率要求。部分产品铅、汞、镉等重金属、邻苯二甲酸酯、苯系溶剂残留超标，不仅未环保，反而造成二次污染。部分可降解材料抗撕裂、耐穿刺、耐低温性能不足，承重超 2kg 时易撕裂，影响快递运输安全。同时，降解包装产品价格偏高也在很大程度上抑制了市场需求释放。部分寄递企业因缺乏技术指导或判断依据，被迫使用高成本或低效降解材料的现象普遍存在。以上问题亟需通过标准进行规范。

《快递全生物降解包装产品评价与使用规范》团体标准的研制，是破解当前快递可降解包装市场乱象、落实国家绿色发展战略的核心抓手。通过分级评价引导市场选择，规范市场秩序，遏制劣币驱

逐良币。通过分级评价机制与产业应用导向相结合，对技术领先企业形成正向激励，推动行业整体技术水平提升。通过规范包装标注“全生物降解”标识标注，供包装使用采购者直观判断，避免被“伪降解”误导。本标准将为《快递暂行条例》等法规的落地提供操作依据，也是快递行业响应国家碳达峰碳中和目标、推动全生物降解包装应用、降低包装环节环境负荷的具体行动，有助于引导企业将绿色转型纳入 ESG 战略框架，从政策要求走向规范实践。

三、 标准编制过程

1. 前期组织与筹备（2025 年 12 月至 2026 年 1 月）

在标准立项之初，标准编制组系统梳理了《全生物降解物流快递运输与投递用包装塑料膜、袋》（GB/T 38727—2020）、《生物降解塑料与制品降解性能及标识要求》（GB/T 41010—2021）、《邮政业封装用胶带 第 2 部分：生物降解胶带》（YZ/T 0160.2—2017）等现行标准和国内外相关文献资料。在上海市快递行业协会组织下，开展了多轮调研和研讨工作，深入了解快递包装生产企业、快递服务企业的实际需求和现状。结合近年来国家出台的快递包装绿色转型相关政策法规，确立了标准的编制原则和总体框架，为后续研制工作奠定了坚实基础。

2. 项目启动（2026 年 1 月 12 日）

2026 年 1 月 12 日，标准编制组召开该团体标准编制启动会。会议明确了标准的编制背景与总体定位，指出面对快递业务量持续增长带来的环保压力，该标准旨在为行业推广使用全生物降解包装提

供技术指引，促进快递包装绿色转型。会议就标准的适用范围、技术路径、评价框架等核心问题进行了研讨，确定了编制工作的总体计划与进度安排。会议决定由参编单位共同组成编制工作小组，建立常态化沟通机制，后续通过专题研讨、专家咨询及企业调研等方式推进研制工作。

3. 预研、起草（2026年1月至3月）

标准编制启动会后，编制组全面进入标准草案稿编制阶段。在上海市快递行业协会的统一指导下，上海市质量和标准化研究院负责对快递全生物降解包装产品的评价指标体系设计、评价规则、产品使用规范等标准主要技术内容的研制，小草绿能（上海）新材料有限公司依托其在生物降解新材料领域的技术优势与实践经验，提供快递全生物降解包装评价指标的分级分档参数设置。编制组通过多次线上沟通及专题研讨，重点就产品分类、评价指标设置、检测方法选择等技术问题进行讨论，结合当前快递包装绿色转型的政策导向，确立了分级评价体系。在此基础上，编制组完成了标准草案稿的撰写，明确了产品适用范围、评价指标、方法规则、产品使用等关键技术内容。

4. 标准研讨（2026年3月10日）

2026年3月10日，编制组邀请业内专家召开了标准草案稿讨论会。会议重点围绕产品评价指标、评价规则等关键技术内容展开讨论。与会专家结合当前快递包装绿色转型的政策导向，就标准修改完善提出建议：一是全面对标国家“禁塑令”及相关强制性法规要

求；二是细化产品适用范围，完善评价指标体系；三是强化标准的应用落地与责任管理；四是对标国际化要求，增强标准的实用性与影响力等。会议就产品类别、关键评价指标等问题达成共识，并明确了下一步工作任务。

5. 标准完善（2026年3月10日-20日）

2026年3月10日-20日，编制组根据研讨会专家意见，从标准范围、指标体系、评价规则、产品使用等方面对标准内容进行修改完善，并通过内部线上沟通，深入讨论指标项的分档分级参数设置等具体技术内容，同步完成标准编制说明文件后，提交中国快递协会专家审阅。

6. 标准预审（2026年3月24日）

2026年3月24日，中国快递协会组织召开了《快递全生物降解包装评价与使用规范》的专家预审会，审查组由来自中国快递协会、全国邮政业标准技术委员会、邮政科学研究规划院、顺丰科技、京东物流的5位专家组成，审查组一致通过了标准预审，并对标准提出了6条修改意见。会后，起草组根据专家提出的意见，对标准预审讨论稿进行修改和完善，形成标准征求意见稿。

四、 编制原则

（一）科学性原则

本标准编制对标《快递包装重金属与特定物质限量》《全生物降解物流快递运输与投递用包装塑料膜、袋》《生物降解塑料与制品降解性能及标识要求》《绿色产品评价 快递封装用品》等国家标准技

术要求，采取科学的方法和程序，系统开展行业调研和数据采集工作，确保指标选取、分级依据设定及检测方法确定的科学性与准确性。

（二）系统性与协调性原则

本标准在对标现行国行标要求的同时，同步对接国家邮政局关于快递包装绿色治理的相关政策性文件要求，提高与其他相关标准的协调一致性。

（三）适用性与可操作性原则

本标准编制过程中充分考虑标准发布后的实际使用场景，力求从标准规范转化为产业能理解和操作的规范。通过明确检测方法、统一评价规则、细化使用规范等，提高标准落地执行的可操作性。

（四）先进性与引领性原则

本标准立足当前全生物降解材料技术的发展现状，同时兼顾行业技术进步空间，设定具有一定前瞻性的技术指标。在评价体系上引入分级评价机制，鼓励引导企业生产和使用降解性能更优、安全性更高的包装产品，通过标准引导市场优胜劣汰，推动快递包装向更高质量方向发展。

五、 标准主要技术内容及说明

（一）标准主要技术内容

1. 标准范围

本文件规定了快递全生物降解包装的评价指标体系、基本指标要求、分级指标要求、评价要求以及包装使用规范。

本文件适用于以生物降解树脂为主要原料生产的下列快递包装制品：

—— 快递全生物降解胶带；

—— 快递全生物降解膜/袋。

注 1：本文件适用于电商快递、个人寄递、企业商务快递等常规场景，不适用于重型快递（单包重 $\geq 30\text{kg}$ ）、危险品快递等特殊场景。

注 2：本文件中的快递全生物降解袋不包括气垫膜类包装袋和编织类包装袋（集装袋）。

2. 术语和定义

为了便于标准使用者对标准文本及关键技术内容的理解，本文件给出了以下术语和定义：

1) 全生物降解，也称“生物降解”或“生物分解”

定义来源：GB/T 38727—2020, 3.1

2) 快递包装

定义来源：GB/T 42390—2023, 3.1

3) 快递全生物降解包装，即快件寄递过程中用到的，可生物降解的快递包装。

根据“全生物降解”和“快递包装”的定义综合给出

4) 生物降解率，也称“生物分解率”

定义来源：GB/T 41010—2021, 3.2

5) 绝对生物降解率

定义来源：GB/T 41010—2021, 3.3

6)相对生物降解率，也称“相对生物分解率”

定义来源：GB/T 41010—2021,3.4

7)崩解率

定义来源：GB/T 41010—2021,3.6

8)工业堆肥

定义来源：GB/T 41010—2021,3.9

9)家庭堆肥

定义来源：GB/T 41010—2021,3.10





10)高固态厌氧消化

定义来源：GB/T 41010—2021,3.14

3. 产品类型

根据当前行业内生产使用的主流快递全生物降解包装产品，本标准涉及的快递全生物降解包装产品类别主要包括了快递全生物降解胶带和快递全生物降解膜/袋。

根据国家标准 GB/T 38727—2020，按照使用特性，可以将快递全生物降解膜/袋类产品进一步细分为自粘膜、自动包装卷装膜、热收缩膜、快递封装用薄膜类包装袋用膜、自封袋、塑料袋、和快递封装用薄膜类包装袋，如下图。

| / | 自粘膜 | 自动包装卷装膜 | 热收缩膜 | 快递封装用薄膜类 包装袋用膜 |
|------------------|---|---|--|---|
| 膜 类 产 品 |  |  |  |  |

| / | 自封袋 | 塑料袋 | 快递封装用薄膜类包装袋 |
|------------------|---|---|--|
| 袋 类 产 品 |  |  |  |

4. 评价指标体系

本文件构建了一套适用于快递全生物降解包装产品的评价指标体系，该体系采用双层架构设计：基本指标层确保产品符合国家强制性安全要求和环境友好性底线，是产品进入市场的准入门槛；分级指标层在满足基本要求的基础上，通过多维度技术指标的分级评价，引导产品质量提升和行业差异化发展。

基于环境安全属性考虑，基本指标包括了“重金属和特定物质限量”“高度关注物质”在内的达标性要求。分级指标则根据产品类别性能要求差异，设置了主要包括“生物降解性能”“力学性能”“尺寸偏差”“气味”“外观”“手感”“晶点”等在内的各项指标。其中，生物降解性能是快递全生物降解包装的核心指标，直接关系到产品是否真正具备全生物降解特性。力学性能直接关系到包装对快递运输内件物品的安全保障，是对快递全生物降解包装评价的又一关键指标。其他指标，如尺寸偏差影响包装产品的使用适配性和包装效率，气味性能关系到产品的使用体验和环境安全性，晶点（鱼眼）是影响膜/袋类产品质量的重要缺陷指标等。标准文本中的表 1 给出

了对应不同类型快递全生物降解包装产品的评价指标体系。

所有快递全生物降解包装必须首先满足基本指标的各项限量要求，才能参与后续的产品分级评价，进一步按照分级指标各指标值的范围进行分级分档。

5. 基本指标要求

(1) 重金属与特定物质限量

规定重金属及特定元素含量，主要是由于制品降解后其有机碳变成了二氧化碳等小分子物质，而其所含的重金属及特定元素会残留在环境介质中，为了避免残留元素对介质污染，所以规定重金属及特定元素含量限量要求。

依据：GB 43353—2023《快递包装重金属与特定物质限量》给出了包括生物降解类快递包装在内的重金属与特定物质的限量要求，本部分对标强制性国家标准 GB 43353 的要求，同步给出检测方法标准。

(2) 高度关注物质

快递全生物降解包装使用的所有材料应符合国家在某些领域产品或禁用危险物的法律规定，特别是那些被划分为致癌的、致基因突变的、有生殖毒性的物质，引起过敏症的物质应受到高度关注。

依据：GB/T 41010—2021《生物降解塑料与制品降解性能及标识要求》中规定了生物降解塑料及制品的高度关注物质要求，应满足 GB/T 39498《消费品中重点化学物质使用控制指南》要求。

高度关注物质（SVHC）的概念来源于欧盟 REACH 法规。对标

GB/T 41010—2021 对生物降解塑料与制品中“高度关注物质”的要求，本标准采用了自我声明为主的方式，如评价过程需要提供其他证明材料，还应配合提供第三方检测报告或其他辅证材料。

6. 分级指标要求

分级指标的设置旨在引导行业提升产品质量水平，同时为快递企业采购和消费者选择提供参考依据。为科学合理地制定快递全生物降解包装的分级指标要求，标准编制组对快递降解包装产品相关国家/行业标准要求、企业产品技术参数、市场应用现状等进行了系统调研分析，最终给出分级指标要求。

(1) 指标确定的科学依据

本标准各项指标值的确定综合考虑了以下因素：

- ✓ 现行国家/行业标准要求：严格对标 GB/T 41010—2021、GB/T 38727—2020、YZ/T 0160.2—2017 等国家标准或行业标准的产品性能技术要求。
- ✓ 行业调研数据：基于国内主要代表性降解包装生产企业产品性能调研数据的统计分析（如，山东华潍当阳新材料有限公司；张家口小草新材料有限公司；海口海福新材料有限公司），确定合理的分档阈值。
- ✓ 实际应用需求：充分考虑快递行业实际使用场景对产品性能的要求，确保指标值既有先进性又具可操作性。
- ✓ 检测能力保障：各项指标均具有明确的检测方法和可操作的判定标准，便于第三方机构开展评价工作。

✓ 国际标准对接：参考 EN 13432:2000、OECD 208 等国际标准和测试方法，确保指标的先进性与国际接轨。

(2) 指标分档原则

本标准采用 A、B、C 三级分档体系，各级指标值的确定总体遵循以下原则：

表 1 指标分档原则

| 分档 | 定位 | 确定原则 |
|-----|----|-----------------------------|
| A 档 | 优质 | 代表本指标行业先进水平，约占市场产品的 20%-35% |
| B 档 | 良好 | 代表本指标行业主流水平，满足大多数应用需求 |
| C 档 | 合格 | 代表本指标行业基本准入门槛，保证产品基本使用功能 |

(3) 与现行标准的对照

表 2 与现行标准对照

| 指标类别 | 本标准 | 对应国标/行标 | 关系说明 |
|---------|------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 生物降解性能 | 分 A、B、C 三档 | GB/T 41010—2021 | 在国家标准或行业标准基础上，结合行业实际，对各评价指标进行细化分档 |
| 胶带力学性能 | 分 A、B、C 三档 | YZ/T 0160.2—2017 | |
| 膜/袋力学性能 | 分 A、B、C 三档 | GB/T 38727—2020 | |
| 尺寸偏差 | 分 A、B、C 三档 | YZ/T 0160.2—2017 GB/T 38727—2020 | |

除了现行国家标准和行业标准中规定的产品性能指标，本标准还新增了膜/袋类产品的外观、手感、晶点分级评价指标。

(4) 总结

本标准“分级指标要求”章节的指标设置，是在系统调研国内外相关标准、充分分析行业产品技术现状的基础上确定的。各项指标值既体现了行业技术发展的方向，又兼顾了当前产业实际水平，具

有科学性、先进性和可操作性的特点。分级指标的设置 of 快递全生物降解包装产品提供了清晰的评价依据，有利于引导行业提升产品质量，推动快递包装绿色转型发展。

7.评价要求

从“评价主体”“评价方法”“评价规则”“评价报告”及“结果应用”五个维度规范了快递全生物降解包装的评价要求。

评价主体：评价主体为具有相应资质的第三方评价机构，应具备独立法人资格，与委托方、被评价单位无隶属、股权、利益关联，确保第三方评价工作的公平公正与可信。

评价方法：采用多元化的评价方式：资料审查、现场核查、抽样检测、综合评议等。被评价单位根据包装产品类别需提供对应评价指标项的第三方检测报告或自我声明材料。

评价规则：采用双层评价规则：基本指标一票否决制（无法达到基本指标要求的产品不予评级）+ 分级指标综合评级制（A级：所有分级指标均达A档；B级：有B档但无C档；C级：有C档；不定级：有任何指标低于C档）。

标识标注：标识标注是快递全生物降解包装产品实现可追溯性、保障消费者知情权、促进市场规范化管理的重要手段。参照 GB/T 41010—2021《生物降解塑料与制品降解性能及标识要求》第7章的规定，确保标识与产品的一致性。

行业应用：明确快递全生物降解包装评价结果的应用场景和适用范围，通过生产企业自我评价与持续改进、寄递企业采购参考、

行业协会分级评价与管理，建立“评价-应用-改进”的闭环管理机制，推动评价结果在实际业务中的有效落地，促进快递包装绿色转型。

8.包装使用规范

从包装的选用、使用、储存与回收，四个方面分别规范了快递全生物降解包装的使用要求。

包装选用：首先，鼓励寄递企业优先采购 A 级和 B 级产品，通过市场良性引导，推动快递全生物降解包装产品质量提升。并参照《快递暂行条例》（2025 修订）和《深入推进快递包装绿色转型行动方案》（发改环资〔2023〕1595 号）等文件要求建立包装使用与回收台账。

包装使用：引导快递包装减量化使用。GB 45186—2024《限制快递过度包装要求》将于 2026 年 7 月 1 日实施，依据 GB 45186 要求，给出胶带宽度和长度的使用要求。参照《邮件快件绿色包装规范》（国邮发〔2020〕47 号），鼓励智能化和轻量化设计，减少快递包装使用量，降低碳排放。

储存条件：干燥、阴凉、清洁库房，远离火源热源，避免阳光直射，温度不超过 25 摄氏度，湿度不超过 40%。通过储存温度控制和湿度控制，避免包装降解材料在储存过程中的自发性降解；快递全生物降解包装的储存期从生产日期起，快递全生物降解胶带储存期不超过 6 个月（参考 YZ/T 0160.2—2017），快递全生物降解膜/袋储存期不超过 12 个月（参考 GB/T 38727—2020）。

回收处置：回收责任主体包括寄递企业（配套回收装置）、消费

者（分类投放）、回收处理企业（降解处理）。应按降解环境条件分类处置，与 GB/T 41010—2021 规定相衔接。参照《快递暂行条例》（2025 修订）和《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80 号）。

六、与国内外同类标准技术内容的对比情况

在《全生物降解物流快递运输与投递用包装塑料膜、袋》《生物降解塑料与制品降解性能及标识要求》《邮政业封装用胶带 第 2 部分：生物降解胶带》等现行标准技术框架下，本标准考虑了当前全生物降解材料技术发展趋势，创新性地建立了分级评价体系，根据产品性能设置不同等级，通过优胜劣汰引导市场良性竞争，能够有效避免“一刀切”带来的成本压力和使用需求偏差。

《在受控堆肥条件下确定塑料材料的最终好氧生物可降解性通过分析挥发二氧化碳的方法 第 2 部分：实验室规模测试中演变出的二氧化碳的重力测量》（ISO 14855-2：2018）、《包装-通过堆肥和生物降解可回收的包装要求-最终验收包装的测试方案和评估标准》（EN 13432：2000）等国际标准侧重于实验室条件下的性能检测验证，为本标准的研制提供了重要的检测判定技术依据和参考。本标准兼具产品评价和应用指引双重功能，同时充分考虑了快递行业的实际应用场景对包装性能的要求，增强了标准在真实物流场景中的适用性，能够更好地服务于我国快递行业绿色发展的实际需求。

七、与有关法律、行政法规及相关标准的关系

本标准符合有关法律、行政法规及相关标准要求。

八、 重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在编写过程中尚未出现重大意见分歧。

九、 标准实施措施建议

1. 以《深入推进快递包装绿色转型行动方案》(发改环资〔2023〕1595号)和《快递暂行条例》(2025修订)为指导,通过建立和完善快递全生物降解包装评价与使用规范体系,推动标准落地实施,促进快递包装行业绿色转型。

2. 建议由行业协会牵头,联合相关企业、检测机构、评价机构、科研院所,统筹协调标准的宣传推广、评价管理、监督检查等工作。

3. 面向生产企业:举办标准解读培训班,重点讲解评价指标、检测方法、标识使用等内容。

面向寄递企业:开展采购指南培训,帮助理解评价等级与采购决策的关系。

面向评价机构:组织产品评价方法规则培训,统一检测方法和判定标准。

面向消费者:通过媒体宣传、科普活动等形式提高公众认知。

4. 鼓励寄递企业将评价等级纳入采购评审指标,优先采购A、B级产品。推动电商平台设置绿色包装专区,展示评价等级信息。探索建立评价结果与绿色信贷、税收优惠等政策的联动机制等。

十、 其他应当说明的事项

无。