《塑料薄膜食品包装印刷用油墨、复合用粘合剂空桶清洗技术规范》

编制说明（征求意见稿）

《塑料薄膜食品包装印刷用油墨、复合用粘合剂空桶清洗技术规范》标准工作组

2024年 4月

# 工作简况

## （一）任务来源

中轻联标准[2023]284号文下达的团体标准《塑料薄膜包装印刷用油墨、复合用粘合剂空桶无害化处理技术要求》的项目编号号为：2023052，主管部门为中国轻工业联合会，提出单位为中国轻工业联合会，归口单位为中国轻工业联合会。

我国政府发布了一系列循环经济发展规划和目标，包括国家“十三五”规划和“十四五”规划，旨在提高资源利用效率和减少环境污染。2008年颁布了《循环经济促进法》，旨在规范和促进循环经济的发展。它明确了循环经济的基本原则、政府的职责和支持措施，并规定了资源循环利用、废弃物管理和环境保护等方面的具体要求。

中国发展改革委员会、工业和信息化部等部门联合发布了 《循环经济产业发展指导目录》，用于指导循环经济产业的发展。目录中列出了支持和鼓励发展的循环经济产业和技术，提供了产业发展的方向和政策支持。中国国家环境保护部发布了《废弃物综合利用标准》，用于规范废弃物的综合利用行为。标准包括废弃物分类、资源回收利用、再生资源利用等方面的要求，推动废弃物的有效利用和减少环境污染。还有《绿色产品评价标准》，这是中国推动循环经济的一个重要标准，用于评估和认证绿色产品的环境性能。标准包括产品生命周期评估、资源利用效率、环境友好性等方面的要求，鼓励企业生产和消费绿色产品。

除了上述法规和标准，中国还有一系列行业标准、技术规范和认证制度，以规范和促进循环经济的各个领域和环节。这些法规和标准的实施有助于推动循环经济的发展，提高资源利用效率，减少环境污染。

废弃物管理和资源回收制度是我国政府加强废弃物管理和资源回收体系建设，推动废弃物分类处理和资源再利用的重要举措。

食品包装复合膜用油墨、粘合剂为食品包装复合膜生产必不可少的材料，广泛应用于食品包装领域。随着行业的迅速发展，产生大量的食品包装复合膜用油墨、粘合剂废弃空桶，目前这些废弃空桶作为危险废物进行管理（废物代码：900-047-49），在实际上增加企业的废弃空桶收集、储存、运输成本，不利于资源循环利用。

制定《塑料薄膜包装印刷用油墨、复合用粘合剂空桶无害化处理技术要求》标准是循环经济标准体系中重要的一部分，用于规范在塑料薄膜食品包装生产中废弃的油墨、粘合剂空桶的无害化处理，使废弃物得到资源化利用。

本标准规定了塑料薄膜食品包装印刷用油墨、复合用粘合剂空桶清洗的两种技术方法—隔离和清洗技术要求、污染防治要求、残留物限值及其检验方法。

通过规范废弃包装桶的清洗技术方法、残留物限值及其检验方法，推进食品包装复合膜用油墨、粘合剂废弃空桶的循环利用，或者将清洗后的食品包装复合膜用油墨、粘合剂废弃空桶列入危险废物豁免清单。本标准将对包装生产中产生的废弃空桶的重复利用、提升产品节能环保低碳水平、引导绿色生产和绿色消费起到推动作用。

目前没有塑料薄膜包装印刷用油墨、复合用粘合剂空桶无害化处理技术要求的国际标准、国家标准和行业标准，本标准不涉及专利问题。

## （二）任务背景

### 1、塑料薄膜食品包装印刷用油墨、复合用粘合剂空桶行业现状

我国塑料软包装行业市场规模逐年上升，跟随着中国经济的持续发展而增长，2023年的市场规模达到近千亿元人民币。显示出强劲的发展势头。尽管当前中国塑料软包装行业市场规模在中国塑料包装行业市场规模中的比例较小，约为22%，但这也意味着还有很大的可提升空间。

同时，受益于下游消费链端的刚性属性强，塑料软包装行业的产量也保持稳定增长。2023年我国塑料软包装行业产量约800多万吨，目前，在华北、长三角、珠三角和西南区的包装产业聚集区，有超过1万家企业在生产包装用塑料薄膜，占塑料制品总产量的30%。

在这个全球市场中，中国塑料软包装行业也占有重要地位，塑料软包装行业市场规模仍在不断扩大，产生的空桶等废弃物的循环利用也势在必行。

### 2、行业可持续发展与资源化利用

包装行业的可持续发展和资源化利用是目前全球关注的重要议题之一。随着人们对环境保护和可持续发展的认识不断提高，包装行业也面临着重要的挑战和机遇。

为推动产业可持续发展，将产品减量化、可重复使用及可回收再生作为创新发展的方向，我们将废弃的金属桶进行无害化处理，以加装塑料内衬的方式大幅度降低污染的可能性，以清洗的方式将剩余少许可能被污染的桶处理干净，达到资源化利用的水平。力求合理的体现减碳和循环经济的目标。

## （三）协作单位

生态环境部固体废物与化学品管理技术中心、中塑协复合膜制品专业委员会、江苏彩华包装集团有限公司、北京华腾新材料股份有限公司、南通迪爱生色料有限公司----等。

## （四）主要工作过程

标准起草自2023年8月开始，分为六个阶段：

第一阶段：前期预研究及调研分析

通过调研相关行业协会、调研油墨、粘合剂生产企业及使用油墨粘合剂的软包装生产企业，了解废弃空桶处置过程中的难点问题、与相关部门讨论制定标准、规范废弃空桶资源化利用的过程，结合国家“碳达峰碳中和”的战略、废弃物资源化利用的需求，收集相关政策文件及要求；生态环境部固体废物与化学品管理技术中心与中塑协复合膜制品专业委员会研究起草塑料薄膜食品包装印刷用油墨、复合用粘合剂空桶清洗技术规范

第二阶段：成立起草小组

2023年10月，根据中轻联标准发[2023]45号关于征集《塑料薄膜包装印刷用油墨、复合用粘合剂空桶无害化处理技术要求》团体标准起草单位的通知，成立了以生态环境部固体废物与化学品管理技术中心、中塑协复合膜制品专业委员会、江苏彩华包装集团有限公司、北京华腾新材料股份有限公司、南通迪爱生色料有限公司等为牵头单位的标准起草小组，在前期工作的基础上提出了标准制订思路。起草组有来自中国轻工业联合会、生态环境部固体废物与化学品管理技术中心、中国塑料加工工业协会复合膜制品专业委员会、企业等单位的相关专家组成。

第三阶段：标准起草阶段

起草组在2023年10月，按照标准制定思路，并形成工作组讨论稿。

2023年11月-2024年3月，起草组根据反馈意见对标准草案进行了进一步完善，形成征求意见稿。并根据标准的范围和技术内容，一致同意将标准名称《塑料薄膜印刷用油墨、复合膜用胶粘剂空桶无害化处理技术规范》更改为《塑料薄膜食品包装印刷用油墨、复合用粘合剂空桶清洗技术规范》

2024年3月29日上午，中国轻工业联合会通过腾讯会议形式组织召开了第二次《塑料薄膜食品包装印刷用油墨、复合用粘合剂空桶清洗技术规范》团体标准编制研讨会。环保部固废中心危废部副主任何艺，环保部固废中心危废部工程师丁鹤，复合膜专委会主任夏嘉良、秘书处秘书长高学文、江苏彩华副总武向宁以及复合膜行业上下游20余家企业专家和代表参加了会议。讨论会由中国轻工业联合会综合业务部处长李永智主持。

专家们对第二次修改稿给予了很大的肯定，并再次对评价体系部分提出了修改意见，对标准的框架进行了调整，使标准文本更加清晰明了，更具有可操作性。起草组根据专家意见对标准草案进行了修改完善，于2024年4月完成了征求意见稿和编制说明。

第四阶段：征求意见阶段

经起草工作组组长武向宁审核、标委会同意后，标委会于2024年X月XX日向全体委员将征求意见稿发函至各委员单位,同时工作组将征求意见稿发函至用户、检测机构和行业专委会广泛征求意见。截止2024年X月XX日，收到XX个单位的回函，其中XX个单位有意见和建议XX条。

2024年XX月XX日，工作组召开第三次工作会议，对征集的意见和建议进行讨论，共采纳了XX条意见和建议，部分采纳了X条意见和建议，XX条意见和建议没有采纳。

第五阶段：标准送审阶段

工作组根据意见汇总情况，通过讨论形成一致意见后，对标准文本及相关材料进行了修改和完善，于2024年X月XX日形成送审稿及相关送审材料，报送标委会秘书处待审查。

标委会于20××年××月××日在××召开了团体标准审查会，审查会委员应到××人，实到××人，经投票表决其中××人赞同，×人弃权，×人反对。经统计赞同票占全部应出席委员的××%，达到四分之三以上。审查会修改通过了对《塑料薄膜食品包装印刷用油墨、复合用粘合剂空桶清洗技术规范》团体标准的审查，标准性质为推荐性团体标准，达到国内领先水平，审查会要求起草单位按照会议意见进行修改完善，尽快形成报批稿上报。

第六阶段：标准报批阶段

工作组根据会议审查意见，对标准送审稿作进一步修改、整理和完善，形成标准报批稿及编制说明等报批材料。20××年×月提交标委会秘书处。

# 标准编制思路、原则和标准主要内容

标准编制思路、原则

1、编制思路

本文件以国家《循环经济促进法》、《循环经济产业发展指导目录》，国家环境保护部发布的《废弃物综合利用标准》等政策法规为指导，以循环再生为主线，全面考虑产品资源环境影响因素，按照产品设计、生产、使用、废弃等流程科学设定指标；文本编制以GB/T 1.1为原则，在试验验证和生产实践基础上，以当前国内30%的该类产品达到基准值要求为取值原则，本标准与其他清洁生产、绿色产品标准协调一致。

2、编制原则

（1）本文件依据按照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。

（2）依据相关的政策法规，与相关政策法规协调一致，如《2030年前碳达峰行动方案》《国家标准化发展纲要》《国家“十四五”规划纲要》《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》等关于绿色产品方面的政策法规要求。

（3）本文件具有科学性、先进性、系统性和可行性，同时标准具有可操作性和指导性。

（二）标准主要内容

本文件共包括六部分内容：

第一到三部分，分别为范围、规范性引用文件、术语和定义。

第四部分为要求

基本要求；对场所软硬件设施提出具体要求

贮存要求；

第五部分为清洗技术要求

第六部分为管理技术要求

第七部分为清洗后空桶质量要求

第八部分为回收重复利用

第九部分为评价报告

及附录A （资料性附录） 评价流程

# 主要技术内容说明

本文件主要结合国家“碳达峰碳中和”战略、国家循环经济政策的需求以及完善标准的科学性和指导性开展，已在部分行业内部分企业进行了初步调研和验证，具备可行性。

本文件是用于指导和规范油墨废弃空桶回收利用的技术要求和操作规程。以下是该文件的主要技术内容：

1. 回收空桶的分类和处理：标准规定了有塑料内衬和无内衬两类，有塑料内衬且未污染的空桶，经检测合格可不经过清洗环节，直接回收利用。无内衬、含有或沾染有毒有害物质、污垢的空桶需要进行清洗。

2. 清洗方式及清洗后空桶质量要求，经仔细检测之后，完全无污染的判定为合格，否则判定为不合格。

文件规定宜采用一体化、全自动化的清洗工艺，全自动清洗线应为流水线操作。清洗过程应封闭投送料，具有负压措施，废气经收集排至VOCs设施净化达标排放。

溶剂清洗可分为机洗与人工清洗两类。

机洗：用专业自动清洗机清洗，按自动程序进行清洗，至达到清洁目标为止。

人工清洗：使用乙酸乙酯、乙醇等溶剂对空桶进行清洗，使用适合的工具如毛刷等进行清洗，每次清洗剂用量不宜太多，达到使用工具时适合的量即可。至清洗干净为止。

清洗剂属于甲、乙类危险化学品的，生产设施应满足危险化学品相关管理要求。

清洗工艺产生的残液分离处理过程产生的挥发性有机废气应集中收集净化后达标排放。对残液、废气中有价值的成分应尽可能进行回收。

油墨残留物的处理：标准规定了处理油墨残留物的方法，包括油墨溶剂的回收利用、油墨固化处理、油墨残留物的焚烧和处置等。

3. 管理技术要求，空桶的产生、收集、运输、贮存和清洗企业，应按照GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 45001等标准建立管理体系，设置专门的部门或者专（兼）职人员，负责收集和清洗过程中的环境保护工作。

4．清洗后空桶质量要求，对外观质量、VOCs含量做出了规定。

5．空桶的回收重复利用：文件规定了回收空桶的利用方式，包括再利用、再加工和废桶处理等。对于可再利用的空桶，规定了清洗、检验和质量要求等。

6. 评价报告：规定了依据本文件出具评价报告。

# 四、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

根据国家《循环经济促进法》、《循环经济产业发展指导目录》，国家环境保护部发布的《废弃物综合利用标准》等政策法规，本文件通过制定规范的空桶无害化处理技术规范，将合理的指导和引导具体类别绿色产品评价国家标准的制修订，以期对促进我国产品绿色化水平提升、产业绿色低碳和高质量发展、助力双碳目标实现发挥更大作用。

本文件实施的社会效益和经济效益都是非常重要的。

在社会效益方面，该技术规范的实施可以带来以下益处：

1. 环境保护：通过规范油墨废弃空桶的回收利用过程，可以有效减少废弃物对环境的污染。这有助于保护土壤、水源和空气质量，维护生态平衡。

2. 资源节约：废弃空桶的回收利用可以有效地节约资源。通过再利用和再加工，可以减少对原材料的需求，降低能源消耗，减少对自然资源的压力。

3. 社会责任：回收利用废弃空桶是企业履行社会责任的一种表现。通过按照技术规范进行回收利用，企业可以积极参与环境保护和可持续发展，提升企业形象和社会声誉。

在经济效益方面，该技术规范的实施也具有以下优势：

1. 资源价值：通过回收利用废弃空桶，可以实现资源的再利用价值。再加工废弃空桶可以提供原材料，降低生产成本，减少碳排放量，增加企业的经济效益。

2. 降低成本：废弃空桶的回收利用可以减少废弃物处理的成本。相比于废弃物的处理和处置，回收利用可以节约人力、物力和财力。

3. 增加就业机会：回收利用废弃空桶需要一定的人力和技术支持。技术规范的实施可以促进相关产业的发展，增加就业机会，提高就业率。

总体而言，本文件的实施可以实现环境保护和资源节约的社会效益，同时也可以提升企业的经济效益，促进可持续发展和社会进步。

# 五、 采用国际标准和国外先进标准的程度

不涉及。

# 六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

无。

# 七、重大分歧意见的处理经过和依据。

# 标准性质的建议说明

本文件为团体标准，指标技术水平国内领先，由团体成员约定采用。本文件为绿色设计产品评价技术规范系列标准，可作为包装用塑料薄膜绿色产品的评价依据。

# 八、标准作为强制性标准或推荐性标准的建议

根据团体成员约定作为强制性标准采用

# 九、贯彻标准的要求和措施建议

建议由标准归口及以上单位进行宣贯，有利于标准的推广使用。

# 十、废止现行有关标准的建议

无。

# 十一、其他需要说明的事项

标准的实施建议：本文件为团体标准，可供行业主管部门、企业、行业协会等参考应用。

《塑料薄膜食品包装印刷用油墨、复合用粘合剂空桶清洗技术规范》

团体标准编制工作组

2024年4月