ICS

CCS

T/CNLIC

团体标准

T/CNLICXXXXX-202X

|  |
| --- |
|  |

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

Technical Specification for Cleaning of Empty Barrels of Food Packaging Printing Ink and Laminating Adhesive for Plastic Film

|  |
| --- |
| 征求意见稿 |
| 本稿完成日期 2024.4.15 |

XXXX-XX-XX发布

XXXX-XX-XX实施

中国轻工业联合会 发布

目  录

[1 范围 1](#_Toc165711320)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc165711321)

[3 术语和定义 1](#_Toc165711322)

[4 要求 1](#_Toc165711323)

**[5](#_Toc165711324)** [清洗技术要求 2](#_Toc165711324)

[6 管理技术要求 4](#_Toc165711325)

[7 清洗后空桶质量要求 4](#_Toc165711326)

[8 回收重复利用 5](#_Toc165711327)

[9 评价报告 5](#_Toc165711328)

[附录A （资料性附录） 评价流程 5](#_Toc165711329)

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：生态环境部固体废物与化学品管理技术中心、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。

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

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

# 范围

本文件规定了塑料薄膜食品包装印刷用油墨、复合用粘合剂废弃包装桶（以下简称空桶）收集、贮存、运输、清洗的基本要求和质量指标要求，明确了经处理后空桶的检测方法和清洗效果评价的流程及再生桶的标识。

# 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/Z 2.1 工作场所有害因素职业接触限值 第一部分：化学有害因素

GB 4806.14 食品安全国家标准 食品接触材料及制品用油墨

GB 4806.15 食品安全国家标准 食品接触材料及制品用黏合剂

GB/T 16716.1包装与包装废弃物第1部分:处理和利用通则

GB 18597 危险废物贮存污染控制标准

GB 31962 污水排入城镇下水道水质标准

GB 37824-2019 涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准

HJ 1276 危险废物识别标志设置技术规范

# 术语和定义

GB 4806.14、GB 4806.15、 GB/T 16716.1界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

**3.1** 塑料薄膜食品包装印刷用油墨、复合用粘合剂空桶 Empty Barrels of Food packaging Printing Ink and Laminating Adhesive for Plastic Film

清空后的塑料薄膜食品包装印刷用油墨、复合用粘合剂的包装物空桶。

1. **3.4**
   1. 生命周期 life cycle
   2. 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。
2. **3.5**
   1. 生命周期评价 life cycle assessment （LCA ）
   2. 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。

**3.2** 清洗 Cleaning

用水、乙酸乙酯等溶剂作为清洗剂，通过冲刷等方式将空桶含有或沾染的有毒有害物质、污垢进行清除的过程。

# 4 要求

**4.1** 基本要求

**4.1.1**空桶收集、贮存、运输、清洗过程中，应采取防雨、防渗漏、防遗撒的措施。

**4.1.2**空桶清洗过程中，因装卸、设备故障及检修等原因造成沾染油墨或粘合剂，应及时收集并返回贮存设施或清洗工艺过程。

**4.1.3**空桶清洗过程中产生的挥发性有机溶剂等各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放标准与排污许可证要求。

**4.1.4**空桶清洗过程除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关要求。

**4.1.5**空桶清洗过程应采用二次污染少、环境风险低、自动化程度高的技术及装备。

**4.1.6**空桶贮存、清洗各环节应采取有效的污染控制措施，减少污染物的无组织排放，妥善利用处置产生的废物并做好台账记录。

**4.1.7**空桶贮存、清洗过程产生的各种污染物的排放应满足GB 37824标准要求。

**4.1.8**清洗产生的废弃清洗液属于危险废物且需要委托外单位利用处置的，应交由具有相应资质的企业利用处置。

**4.1.9**空桶贮存、清洗处理应遵循环境风险可控的原则，采取措施降低收集、贮存、运输、清洗全过程环境风险，职业接触限值应符合GB/Z 2.1的要求。

**4.1.10**空桶贮存、清洗应满足应用场景的技术要求，清洗产物的使用不应导致质量和安全问题。

**4.2** 贮存要求

**4.2.1**贮存设施或场所、未清洗空桶应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

**4.2.2**作业场所应有良好的通风及其他设施条件，及时有组织排出挥发性物质。

**4.2.3**空桶应按来源分类收集，不应掺入其他固体废物。

**5** 清洗技术要求

**5.1** 分类

分为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。

**5. 2**清洗方式

5.2.1按照6 清洗后空桶质量要求进行检测，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。

5.2.2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。

5.2.3直接盛装油墨、粘合剂的包装桶，内容物清空后采用溶剂清洗保证清洁无残留。有内衬的空桶经目测确定不合格的，应采用溶剂清洗。清洗模式应能确保污染物去除，应采用冲洗剂清洗，清洗模式应能确保污染物去除。

5.2.4清洗设施应具有清洗剂加料、搅拌混合、清洗时间等重要参数控制的DCS或PLC系统。

5.2.5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。

5.2.6清洗后处理

（1）静置

在有组织排放车间/区域内对清洗后的废弃金属包装物进行晾干，至无明显液珠，采用手持式挥发性有机物检测仪进行检测。

（2）吹扫置换VOC

在有组织排放区域内对清洗后的空桶进行氮气吹扫，采用手持式挥发性有机物检测仪进行检测。

（3）采样后到实验室用气相色谱仪进行检测。

# 6管理技术要求

6.1 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。

6.2 空桶的产生和再生利用企业，应按照排污许可证规定严格控制污染物排放。

6.3 空桶的产生、收集、运输、贮存、再生利用和处置企业应制定突发环境事件的应急预案，并进行定期演练；对相关的作业人员进行培训，内容包括残余液的危害及特性、环境保护要求、应急处理等。

6.4 空桶清洗作业场所应满足GBZ 2.1要求，宜设有有毒气体浓度监测及报警仪器（装置），并配备中毒急救相关医药用品。

6.5 应按工矿用地土壤环境管理办法等相关要求开展与空桶相关设备或设施泄漏、渗漏等情况的土壤和地下水污染隐患排查。

6.6 空桶的产生、收集、运输、贮存、再生利用和处置企业应按照HJ 1259制定危险废物管理计划和管理台账。包括培训记录、环境管理台账、隐患排查、事故处理、环境监测记录等的资料，保存时间不得少于 5 年。

6.7 应定期记录无组织废气排放控制记录措施执行情况。记录频次原则上不低于1次/天。

6.8 应定期记录废水处理设施运行参数和维修、管理状况，并留档保存。记录频次原则上不低于1次/班。

6.9 加强对废水处理设施的运行管理，杜绝废水事故的发生。应对废水收集、药剂投加、废水停留时间等进行规范化操作；加强应急池管理维护，发挥污水事故排放的缓冲作用。

6.10 加强废气净化装置的运行管理。出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。

# 7 清洗后空桶质量要求

**7.1**外观质量

a. 外观整洁，平整、无毛刺、无机械损伤。

b. 漆膜平整光滑，颜色均匀，无起皱、流淌等缺陷。

c. 桶内干净、无锈、无残余物、无异味。

d. 白色纱布揩擦后，纱布应无可视残余物 (包括水) 。

f. 重复使用时洁净度可按照供需双方约定执行。

g. 确保桶内总残留物占金属包装桶自重不足1%。见公式1：

（清洗后空桶的重量-空桶原始重量）/空桶原始重量×100% ............................................... (1)

**7.2** VOC含量

监测环境内VOC含量应符合GB37824-2019 涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准的限值要求。

非甲烷总烃值不得大于100 mg/m3，或TVOC小于120mg/m3

# 8 回收重复利用

首次再生利用空桶时，针对清洗后包装桶中的特征污染物监测频次不低于每天1次；连续一周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在空桶来源及清洗量稳定的前提下，频次可减为每周1次；连续两个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每月1次；若在此期间监测结果出现异常或空桶来源发生变化或清洗过程中断超过半年以上，则监测频次重新调整为每天1次，依次重复。

# 9 评价报告

**9.1**依据相关标准出具检验报告。

**9.2**空桶清洗回收利用后应做好专门标识，可标记为“干净空桶”。

# 附录A （资料性附录） 评价流程

**A.1**评价流程框图

是

否

否

是否符合

评价流程

满足第四章要求4.1、4.2、4.3

不予进一步评价

应按危废管理要求实施管理

是否符合

无害化处理5.2、5.3

清洗后空桶质量要求6.1、6.2

符合要求

按一般固废管理要求实施管理

不予评价

应按危废管理要求实施管理