

# DB4403

深 圳 市 地 方 标 准

DB4403/T XXX—XXXX

## 纸塑铝复合包装物分类回收利用规范

Specification for recycling paper-plastic-aluminum composite package

(送审稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

深圳市市场监督管理局 发 布



目次

前言 ..... II

引言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 收集与暂存 ..... 2

    4.1 一般规定 ..... 2

    4.2 住宅区 ..... 2

    4.3 机关企事业单位 ..... 2

    4.4 公共场所 ..... 3

5 运输 ..... 3

6 利用 ..... 3

    6.1 一般规定 ..... 3

    6.2 利用 ..... 3

7 污染控制和安全防护要求 ..... 4

8 运营维护 ..... 4

附录 A（规范性） 纸塑铝复合包装物收集容器 ..... 5

参考文献 ..... 8

## 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。

本文件由深圳市城市管理和综合执法局提出并归口。

本文件起草单位：深圳市生活垃圾分类管理事务中心、深圳创腾环保技术有限公司。

本文件主要起草人：甘文、蔡小河、孙国芬、闫术、刘斌、陈红忠。

# 引 言

《深圳市生活垃圾分类管理条例》于2020年9月1日起施行，深圳市进入生活垃圾全面强制分类的新阶段。为贯彻落实《深圳市生活垃圾分类管理条例》等法规政策，进一步构建科学合理的生活垃圾分类标准规范体系，推动建立完善纸塑铝复合包装物等生活垃圾分流分类体系，制定本文件。

纸塑铝复合包装物属于可回收物，是生活垃圾分类工作的重要内容。在总结前期工作经验和适用性的基础上，制定了纸塑铝复合包装物分类回收利用规范，能够为市、区政府及主管部门系统、有序、规范地开展相关工作提供科学依据。



# 纸塑铝复合包装物分类回收利用规范

## 1 范围

本文件规定了纸塑铝复合包装物收集与暂存、运输、利用的技术要求，污染控制和安全防护要求，以及运营维护要求。

本文件适用于深圳市生活垃圾中的纸塑铝复合包装物分类回收利用。

## 2 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 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
- GB/T 12801 生产过程安全卫生要求总则
- GB/T 19095 生活垃圾分类标志
- SB/T 11110 废纸塑铝复合包装物回收分拣技术规范
- DB44/26 水污染物排放限值
- DB44/27 大气污染物排放限值
- DB4403/T 73 生活垃圾分类设施设备配置规范
- DB4403/T 74 住宅区生活垃圾分类操作规程
- SZDB/Z 233 生活垃圾处理设施运营规范

## 3 术语和定义

DB4403/T 73界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**纸塑铝复合包装物** paper-plastic-aluminum composite package

含有纸塑铝三种材料中的任两种材料或三种材料的组合包装物。

注：典型产品包括牛奶盒、饮料盒、果汁盒以及未受污染的一次性纸杯、一次性纸桶和纸质购物袋等。

[来源：SB/T 11110—2014，3.2，有修改]

### 3.2

**纸塑铝复合包装物产生源** source of paper-plastic-aluminum composite package

产生纸塑铝复合包装物（3.1）的各种场所。

注：通常包括住宅区、机关企事业单位、公共场所等。

[来源：DB4403/T 73—2020，3.2，有修改]

### 3.3

**生活垃圾分类投放管理人** administrator of municipal solid waste separation

在生活垃圾产生源负责环境卫生管理，履行设施设备配置、宣传指导和监督、分类移交垃圾、管理台账建立等生活垃圾分类相关职责的民事主体。

注：包括自行管理环境卫生的业主委员会、受业主委托管理环境卫生的物业服务企业或专业机构、公共场所经营管

理单位或者其委托的单位以及公共场所所在辖区的环境卫生管理责任单位或其委托的单位。

[来源: DB4403/T 73—2020, 3.6, 有修改]

### 3.4

#### 分拣 sorting

根据主要材料的不同将回收的纸塑铝复合包装物进行分类、集中的操作。

### 3.5

#### 贮存 storage

为了再生利用和处理处置,将纸塑铝复合包装物存放在符合安全、环保、消防、防疫等要求场所的操作。

### 3.6

#### 分离 separating

通过物理、化学等技术工艺将纸塑铝复合材料分成单一材料的操作。

## 4 收集与暂存

### 4.1 一般要求

4.1.1 纸塑铝复合包装物产生源应合理布设生活垃圾分类投放点、暂存点,并公示点位。点位布设应符合城市规划、标志醒目、引导性强。

4.1.2 生活垃圾分类投放点应配备足够数量的可回收物收集容器,满足纸塑铝复合包装物的投放。可回收物收集容器应遵守附录 A 的要求,容器上的垃圾分类标志应采用“可回收物”分类标志。

4.1.3 产生较多纸塑铝复合包装物或具备条件的场所,可细化可回收物分类收集容器,遵循附录 A 的要求单独设置收集纸塑铝复合包装物的专有容器。

4.1.4 纸塑铝复合包装物投放前应去除内含液体、有机物等杂质,折叠、压平后再投放至可回收物收集容器,杂质应按照 DB4403/T 74 的规定分类投放至相应的收集容器。具备条件的场所,纸塑铝复合包装物宜洗净晾干后投放。

4.1.5 收集的纸塑铝复合包装物不应混有危险废物、医疗废物等夹杂物。

4.1.6 生活垃圾分类投放管理人应建立生活垃圾分类管理台账,记录纸塑铝复合包装物收集量、去向等情况。

### 4.2 住宅区

4.2.1 住宅区应按照 DB4403/T 73 的规定,结合住宅区自身特点合理布设生活垃圾分类投放点、暂存点。点位宜设置在住宅区居民集中活动场所或出入通道旁,收集设施位置应相对固定,便于收运车辆安全作业,不应占用、阻塞消防通道。

4.2.2 居民应将纸塑铝复合包装物投放至有相应标志的可回收物收集容器,也可根据实际情况,自行积攒交售、预约专人或专门机构上门收集。

4.2.3 生活垃圾分类投放管理人应及时清理、汇聚已分类投放的纸塑铝复合包装物,密闭转移至生活垃圾暂存点,并通过专用预约平台预约专业机构上门收运。

### 4.3 机关企事业单位

4.3.1 机关企事业单位应按照 DB4403/T 73 的规定,结合人员数量、人员结构、建筑特点等因素合理布局生活垃圾分类投放点、暂存点。如果空间有限,可选择合适的分类投放点兼作暂存点。

4.3.2 生活垃圾分类投放管理人应及时清理、汇聚已分类投放的纸塑铝复合包装物,密闭转移至生活垃圾暂存点,并预约专业机构或个人上门收运。作业时间应避开上下班高峰时段,以免干扰办公区域人



员进出。

## 4.4 公共场所

- 4.4.1 公共场所应综合考虑场所性质、人流量特点等因素，按照 DB4403/T 73 的规定合理布设生活垃圾分类投放点，可按需配备外观与场所建筑风格相协调的收集容器。
- 4.4.2 公共场所应选择合适的地方设置生活垃圾暂存点，点位应与周边环境协调，以减弱邻避效应。
- 4.4.3 公共场所的纸塑铝复合包装物应由生活垃圾分类投放管理人及时清运至生活垃圾暂存点，具体方式可选择自行清运、购买有偿清运服务等，并预约专业机构或个人上门收运。

## 5 运输

- 5.1 纸塑铝复合包装物应通过可回收物中转点进行转运，可在可回收物中转点内进行分拣打包等预处理操作，可回收物中转点应符合 DB4403/T 73 的规定，操作应符合本文件第 6 章的有关要求。
- 5.2 纸塑铝复合包装物收集运输应使用密闭环保的新能源车，车身外观喷涂应符合主管部门的相关规定。
- 5.3 收集学校等教育场所牛奶盒的运输车辆，可根据公益宣传特点自行设计车身喷涂样式。
- 5.4 纸塑铝复合包装物收集运输车辆应安装车载行驶记录仪并接入统一的监管平台。
- 5.5 纸塑铝复合包装物收运环节应建立产生源、收运单位、流向管理的台账。

## 6 利用

### 6.1 一般要求

- 6.1.1 接收纸塑铝复合包装物时，应进行检视和鉴别，不应混入杂物、危险废物等。
- 6.1.2 利用设施应合理规划设置建设原料区、分拣区、成品区、运输区等功能分区，设施内部道路及车间内行车通道应满足消防、物料输送及人员疏散等需求。
- 6.1.3 纸塑铝复合包装物利用设施应配备称重设备，建立纸塑铝复合包装物资源化利用台账，登记纸塑铝复合包装来源、重量以及产品的产量、去向等。

### 6.2 操作要求

- 6.2.1 纸塑铝复合包装物利用过程包含分拣、贮存、分离等操作。各类操作宜以机械为主、人工为辅。
- 6.2.2 纸塑铝复合包装物分拣的操作要求如下：
  - a) 分拣前应去除内含夹杂物，不应混有危险废物、医疗废物等，以确保再生利用所得材料纯度；
  - b) 宜采用自动分拣设备完成分拣，建议使用磁力分选、重力分选、光电分选等装置，人工分选时应采取防护措施，确保分选作业人员的人身安全；
  - c) 应按照纸塑铝复合包装材料的主要成分进行分拣，分拣后的同类产品纯度应达到 90%以上。
- 6.2.3 纸塑铝复合包装物贮存的要求如下：
  - a) 贮存前应打包压缩成捆状，减少容积，节约运输能耗；
  - b) 贮存应使用专业场地，宜在室内打包存放，如露天存放应采取必要防护措施，防止淋雨和霉变；
  - c) 贮存场地应远离火源，配备必要消防设施，防止火灾；
  - d) 贮存期间应采取及时有效的消杀措施，防止滋生有害生物。
- 6.2.4 纸塑铝复合包装物分离过程应按照材料成分差异选用适宜的分离技术工艺，宜采用先进适用的加工装备及配套设备，分离后的纸纤维、铝及塑料三种材料的纯度应达到 90%以上，以有利于后续资源

再利用活动的进行。分离过程应符合相关环保法规，不应造成二次污染。

6.2.5 纸塑铝复合包装物分离出的各类材料应打包密封后存放在成品堆放区，便于后续运往下游企业利用，其他难以回收利用的废料应作为其他垃圾处理。

## 7 污染控制和安全防护要求

7.1 纸塑铝复合包装物利用过程应采取隔离作业、降噪减震等措施防止噪声污染。回收利用设施周界的噪声限值应满足 GB 12348 的要求。

7.2 纸塑铝复合包装物回收利用过程应进行除臭处理。设施周界的恶臭气体浓度限值，应满足 GB 14554 的要求。

7.3 纸塑铝复合包装物回收利用过程应采取抑尘措施，回收利用设施的主工艺设备应保持密闭，分拣、分离设备宜连接除尘设备，车间内可采取水雾抑尘措施。设施周界的颗粒物浓度应满足 DB44/27 中大气污染物排放限值要求。

7.4 纸塑铝复合包装物利用过程中产生的残渣应集中运至生活垃圾无害化处理设施处置；产生的废水应经污水处理系统处理后达标排放，排放标准应满足 DB44/26 的要求。

7.5 纸塑铝复合包装物回收利用过程应采取环境卫生保持措施，设置消毒、杀虫、灭鼠等装置。

7.6 纸塑铝复合包装物利用过程的安全卫生管理应符合 GB/T 12801 的规定，并采取以下安全防护措施：

- a) 根据设施布局和工艺流程，设置交通和消防指引、烟火管制等标识，规范配置防护、消防等设施；
- b) 机械设备的旋转件、启闭装置、高温高压等位置，应设置防护罩或警示标志；
- c) 工作人员应按职业卫生要求穿戴过滤口罩、防护镜、工作服等劳保用品，定期开展防火灭火培训和事故应急演练。

## 8 运营维护

8.1 纸塑铝复合包装物回收相关的设施设备，应由专人或专业机构按照有关要求定期清洁和检查维护，确保设施设备功能完好、外观整洁、标志清晰醒目、不撒漏垃圾、不溢流污水、不散发恶臭。相关的设施设备包括：

- a) 纸塑铝复合包装物产生源的分类投放点、暂存点、配套的收集容器、相应的指示标志、指引牌等设施设备和附属配件；
- b) 可回收物中转点，以及相应的设备和附属配件；
- c) 可回收物收集运输车辆。

8.2 纸塑铝复合包装物回收利用相关设施的运营维护，应满足 SZDB/Z 233 中一般规定的要求。

附录 A  
(规范性)  
纸塑铝复合包装物收集容器

A.1 颜色、材质和规格

使用塑料标准桶作为纸塑铝复合包装物收集容器，收集容器的颜色以潘通（PANTONE）国际色卡为基准：可回收物收集容器为蓝色，色标为PANTONE 647C。收集容器的规格一般在120 L、240 L和660 L之间选择。

选择其他材质的分类收集容器，颜色、容器规格可自行设计。

A.2 容器上标志的使用

A.2.1 纸塑铝复合包装物按大类使用可回收物收集容器时，使用可回收物收集容器的标志样式。纸塑铝复合包装物收集容器的正面，应根据使用的实际情况和特点选择粘贴或印刷“可回收物”分类标志，以表明相应的垃圾类型。容器上标志的使用方法应遵守GB/T 19095的要求。

A.2.2 可回收物收集容器的附着式标志样式应与图A.1相符合，印刷式标志样式应与图A.2相符合。

A.2.3 当可回收物收集容器按小类进行细化设置时，纸塑铝复合包装物收集容器的正面，应根据使用的实际情况和特点选择粘贴或印刷纸塑铝复合包装物分类标志，以表明相应的可回收物类型。

A.2.4 按小类进行细化设置后的纸塑铝复合包装物收集容器，附着式标志样式应与图A.3相符合，印刷式标志样式应与图A.4相符合。



图 A.1 可回收物收集容器的附着式标志样式



图 A. 2 可回收物收集容器的印刷式标志样式



图A. 3 纸塑铝复合包装物收集容器附着式标志样式



图A. 4 纸塑铝复合包装物收集容器印刷式标志样式

## 参 考 文 献

- [1] GB/T 38925—2020 废复合包装分选质量要求
  - [2] SB/T 10720—2021 再生资源绿色分拣中心建设管理规范
  - [3] DB4403/T 58—2020 生活垃圾收集和运输规范
  - [4] T/ATCRR 34—2021 饮料纸基复合包装 回收标识
  - [5] T/ZGZS 0104—2021 可回收物回收体系建设规范
  - [6] 国家发展改革委办公厅. 关于印发《饮料纸基复合包装生产者责任延伸制度实施方案》的通知：发改办环资〔2020〕929号. 2020年
  - [7] 工业和信息化部等八部门. 关于组织开展公共领域车辆全面电动化先行区试点工作的通知：工信部联通装函〔2023〕23号. 2023年
  - [8] 深圳市人民代表大会常务委员会. 《深圳市生活垃圾分类管理条例》：深圳市六届人大常委会公告第一九九号. 2019年
  - [9] 深圳市商务局. 关于印发《深圳市可回收物回收目录(2022年版)》的通知：深商务建设字(2022)109号. 2022年
-