

ICS 13.030.50  
CCS Q 86

# DB4403

深 圳 市 地 方 标 准

DB4403/T 450—2024

## 纸塑铝复合包装物分类回收利用规范

Specification for recycling paper-plastic-aluminum composite package

2024-05-29 发布

2024-07-01 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 一般要求 .....               | 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 一般要求 .....               | 3   |
| 6.2 操作要求 .....               | 3   |
| 7 污染控制和安全防护 .....            | 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 ..... | 6   |
| A.1 颜色、材质和规格 .....           | 6   |
| A.2 容器上标志的使用 .....           | 6   |
| 参考文献 .....                   | 9   |

## 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。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。为贯彻落实《深圳市生活垃圾分类管理条例》等法规政策，规范开展纸塑铝复合包装物分类回收利用工作，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、污染控制和安全防护以及运营维护要求。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/T12801 生产过程安全卫生要求总则  
GB 14554 恶臭污染物排放标准  
GB 18599 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准  
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：典型产品包括牛奶饮料纸包装（纸塑/纸塑铝）、PVC泡罩包装（铝塑）、牙膏软管（铝塑）、烟箔纸（纸铝）、方便面碗和纸杯（纸塑）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

#### 利用 recycling

纸塑铝复合包装物（3.1）通过简单加工得到纸纤维、铝及塑料两种或三种材料的过程。

### 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（3.1）存放在符合安全、环保、消防、防疫等要求场所的操作。

## 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、引导清晰。

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，容器上的垃圾分类标志应符合附录A的要求采用“可回收物”分类标志，保持标志醒目、引导清晰。纸塑铝复合包装物产生量大或具备条件的场所，可按照附录A的要求设置纸塑铝复合包装物收集容器。

4.1.3 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或纸塑铝复合包装物收集容器，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。

4.1.4 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。

4.1.5 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。

4.1.6 纸塑铝复合包装物回收利用过程宜采用信息化手段、便捷的交投方式，推行“互联网+回收”模式，构建线上线下相结合的再生资源回收体系，收集可追溯的全链条回收利用信息。

### 4.2 住宅区

4.2.1 住宅区应根据自身特点，按照DB4403/T 73的规定，合理布设生活垃圾分类投放点、暂存点。

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或纸塑铝复合包装物收集容器，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，并通知相关回收单位或个人上门回收。

### 4.3 机关企事业单位

4.3.1 机关企事业单位应根据人员数量、人员结构、建筑特点等因素，按照DB4403/T 73的规定，合理布局生活垃圾分类投放点，按需配备外观与单位建筑风格相协调的可回收物收集容器或纸塑铝复合包装物收集容器。纸塑铝复合包装物产生量较大且具备条件的学校等场所，应配备单独的纸塑铝复合包装物收集容器。

4.3.2 机关企事业单位应设置生活垃圾暂存点，如果空间有限，可选择合适的分类投放点兼作暂存点。

在不影响办公环境、方便转运、安全卫生等情况下，也可合理利用空置的仓库、储藏室、办公室等场所暂存纸塑铝复合包装物。

4.3.3 纸塑铝复合包装物产生量较大且具备条件的学校等场所，纸塑铝复合包装物投放前应去除内含液体、有机物等杂质，洗净晾干，折叠、压平后再投放。

4.3.4 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，并通知相关回收单位或个人上门回收。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，按需配备外观与场所建筑风格相协调的可回收物收集容器或纸塑铝复合包装物收集容器。

4.4.2 公共场所应选择适宜场所设置生活垃圾暂存点。点位应便于安排垃圾运输路线，满足收运要求，且不影响道路交通安全，对环境影响小。

4.4.3 生活垃圾分类投放管理人应及时清运、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，并通知相关回收单位或个人上门回收。作业时间应避开人流高峰时段，以免干扰人员通行。

### 5 运输

5.1 纸塑铝复合包装物应由符合要求的收运企业运输至可回收物中转点。可回收物中转点应按照 DB4403/T 73 的要求设置，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，并根据主管部门的相关要求喷涂车身外观样式。收集学校等场所的纸塑铝复合包装物的运输车辆，可根据公益宣传特点自行设计车身喷涂样式。

5.3 纸塑铝复合包装物收集运输车辆应安装定位和监控系统，并接入统一的监管平台。

5.4 纸塑铝复合包装物收集运输单位应建立产生源、收运单位、流向管理的台账。

### 6 利用

#### 6.1 一般要求

6.1.1 接收的纸塑铝复合包装物应进行检视和鉴别，不应混有危险废物、医疗废物等夹杂物。

6.1.2 纸塑铝复合包装物利用企业应对员工进行岗前培训。

6.1.3 纸塑铝复合包装物利用企业应建立健全环境保护管理责任制度，设置环境保护部门或专（兼）职人员，负责监督纸塑铝复合包装物利用过程中的环境保护及相关管理工作。

6.1.4 纸塑铝复合包装物利用设施应包含装卸区、原料区、操作区、贮存区、运输区等功能分区。设施内部道路及车间内行车通道应合理设置，满足消防、物料输送及人员疏散需求。

6.1.5 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，登记每批次纸塑铝复合包装的回收时间、地点、来源、重量、种类以及利用后纸塑铝复合包装物的产量、流向等，信息保存时间不少于两年。

#### 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) 宜采用自动分拣设备完成分拣，可选用磁力分选、重力分选、光电分选等装置。人工分拣时应采取防护措施，确保分拣作业人员的人身安全；
- b) 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高于 90%。

#### 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，露天存放的应采取必要防护措施，防止淋雨和霉变，场地应符合 GB 18599 的相关要求；
- 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，不应在纸塑铝复合包装物上喷洒杀虫剂等灭害药品。

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、铝及塑料的纯度应高于 90%，以有利于后续资源再利用活动的进行。分离过程应符合 SB/T 11110 的规定，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，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

7.1 纸塑铝复合包装物收集与暂存、运输和利用过程应进行除臭处理。设施厂界的恶臭气体浓度应符合 GB 14554 的规定。

7.2 纸塑铝复合包装物收集与暂存、运输和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。

7.3 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。设施厂界噪声应符合 GB 12348 的规定。

7.4 纸塑铝复合包装物利用过程应采取通风抑尘和防雨措施。设施厂界颗粒物浓度应符合 DB44/ 27 的规定。

7.5 纸塑铝复合包装物利用过程产生的废水应收集并妥善处理。废水排放应符合 DB44/ 26 的规定。

7.6 纸塑铝复合包装物利用过程产生的残渣应集中运至生活垃圾无害化处理设施处置。

7.7 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；
- d) 作业场所应配备应急药品和救援工具。

## 8 运营维护

8.1 纸塑铝复合包装物收集与暂存、运输相关的设施设备，应由专人或专业机构遵守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 纸塑铝复合包装物利用相关设施的运营维护，应符合 SZDB/Z 233 的规定。

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

A.1.1 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。

A.1.2 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符合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，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的附着式标志样式



图A.4 纸塑铝复合包装物收集容器的印刷式标志样式

## 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] 国家发展改革委等部门. 关于加快废旧物资循环利用体系建设的指导意见: 发改环资〔2022〕109号. 2022年
- [7] 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
- [8] 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
- [9] 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
- [10] 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
-