

《废玻璃分类回收利用规范》（送审稿）编制说明

1 项目背景

1.1 任务来源

《深圳市生活垃圾分类管理条例》（以下简称“条例”）于2020年9月1日正式实施，其中第十七条第一款要求可回收物中废弃的玻璃应当投放至可回收物收集容器，第三十一条第一款要求废玻璃交由再生资源回收单位资源化利用。由于废玻璃具有成分复杂、密度较大、硬度高、易碎等特点，回收及利用难度大，成本较高，属于低价值可回收物，是垃圾分类回收过程中的痛点和难点。据统计，2021年深圳市回收废玻璃约434吨/日，全年15.8万吨。针对废玻璃分类回收利用的标准有《废玻璃分类及代码》（GB/T 36577—2018）、《废玻璃回收技术规范》（GB/T 39196—2020）、《废玻璃分类》（SB/T 10900—2012）和《废玻璃回收分拣技术规范》（SB/T 11108—2014），为废玻璃的分类、收集、分拣、运输和贮存提供了指导，但未对废玻璃利用过程中污染控制、安全防护和运营维护做进一步要求。故亟需一部实施层面上的标准化指导文件，结合深圳市实际情况，精细化规范废玻璃的定义、收集暂存、运输和利用要求，健全低价值可回收物价值体系。

为贯彻条例要求，结合深圳市委市政府《关于开展质量标准提升行动推动高质量发展的实施方案（2019—2022年）》（深发〔2019〕11号）加快构建推动高质量发展先进标准体系的要求，以进一步推动深圳市垃圾分流分类标准体系建设，进一步构建科学合理的生活垃圾分类标准规范体系，推动完善深圳市生活垃圾分流分类体系建设，深圳市已建立一批地方标准，如《废旧织物回收及综合利用规范》（SZDB/Z 326—2018）、《绿化垃圾回收及综合利用规范》（DB4403/T 174—2021）、《果蔬垃圾回收及综合利用规范》（DB4403/T 175—2021）等。因此有必要在总结前期有效经验和适用技术的基础上，制定更有针对性、实用性和前瞻性的废玻璃分类回收利用规范，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指导。

1.2 标准编制的必要性分析

《废玻璃分类回收利用规范》的编制，具有以下必要性：

（1）建设中国特色社会主义先行示范区、打造“无废城市”样本的需要。

2018年8月18日发布的《中共中央国务院关于支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区的意见》指出深圳要率先打造人与自然和谐共生的美丽中国典范，完善生态文明制度，

实行最严格的生态环境保护制度。作为生态文明制度中的重要部分，垃圾分类不仅关系广大人民群众生活环境，关系节约使用资源，也是社会文明水平的一个重要体现。

自 2015 年颁布施行《深圳市生活垃圾分类和减量管理办法》以来，深圳市积极探索建立生活垃圾分类的“深圳模式”。2017 年，深圳市列入首批 46 个生活垃圾分类试点城市，2019 年 5 月，深圳市列入“无废城市”建设试点名单。深圳市抓住生活垃圾强制分类和“无废城市”建设的契机，全面实施社会化和专业化分类的双轨战略，普遍推行“大分流、细分类”“集中分类投放+定时定点督导”的分类模式，垃圾分类加速推进。

2020 年 9 月 1 日《深圳市生活垃圾分类管理条例》正式实施，深圳市即将进入生活垃圾全面强制分类的新阶段。条例按照源头减量、分类投放、分类收集、分类运输和分类处理进行全流程立法，其中第十七条第一款要求可回收物中废弃的玻璃应当投放至可回收物收集容器，第三十一条第一款要求废玻璃交由再生资源回收单位资源化利用。为了给条例的实施提供有力抓手，亟需制定《废玻璃分类回收利用规范》，规范深圳市废玻璃分流回收及资源化全过程体系的建设运行。

（2）规范废玻璃分类回收利用、健全垃圾分类“深圳标准”体系

废玻璃虽然属于可回收物，但具有运输成本高、回收价值低、回收积极性低等特点。据统计 2021 年深圳市回收废玻璃约 434 吨/日，全年 15.8 万吨。现行国家标准《废玻璃分类及代码》（GB/T 36577—2018）以及行业标准《废玻璃分类》（SB/T 10900—2012）规定了废玻璃的定义及分类。现行国家标准《废玻璃回收技术规范》（GB/T 39196—2020）和行业标准《废玻璃回收分拣技术规范》（SB/T 11108—2014）规定了废玻璃的收集、分拣、运输和贮存。两标准内容对规范废玻璃分类收集回收利用全过程体系建设提供了指导，但未对废玻璃利用过程中污染控制、安全防护和运营维护做进一步要求。故亟需一部实施层面上的标准化指导文件，结合深圳市实际情况，精细化规范废玻璃的定义、分类、收集暂存、运输和利用要求，健全低价值可回收物价值体系。《废玻璃分类回收利用规范》的制定和实施将进一步健全垃圾分类“深圳标准”体系，助力《深圳市生活垃圾分类管理条例》施行。

2 工作过程

本文件的编制主要经历了以下阶段：

（1）**立项阶段**。本文件自 2023 年 5 月立项。

（2）**草案编制阶段**。起草过程中的主要工作内容包括：

筹备及项目规划。组建项目团队，制定工作方案和调研计划，分配工作任务。

文献调研。照工作方案收集、梳理近年来相关国家、行业及地方标准规范出台及变动情

况，研究多地废玻璃分类回收利用操作的模式、特征和有关规定，分析国内外相关标准规范条例在应用层面的合理性、可行性，查阅国内如北京、上海、广州等城市，国外欧盟、美国、日本等国家的垃圾分类现状，为本文件制定提供了扎实的基础资料支持。

实地调研。项目团队赴深圳盐田，采用座谈、现场考察等形式调研废玻璃分类回收利用现状和模式，废玻璃产生、收集、运输、资源化利用方式等有关情况，并编制完成调研报告，作为本文件制定的参考文件。

起草初稿及修改完善。在扎实调研的基础上，项目团队起草标准初稿。初稿完成后，团队内部深入交流，认真分析相关的反馈意见进一步对本文件进行修改完善，包括细化条例中的具体操作要求，删除不必要的内容等。在上述工作的基础上，起草该编制说明。

（3）公开征求意见

本文件于 2023 年 6 月 2 日 —2023 年 7 月 2 日期间，深圳市城市管理和综合执法局公开征求意见，共收集意见 30 条，采纳意见 6 条，未采纳意见 1 条，无意见 23 条。

根据相关意见，编制组对标准修改完善，形成送审稿。

3 编制依据及主要内容

3.1 编制依据

（1）本文件严格按照 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》的要求起草；相关内容应符合国家有关法律法规、强制性标准及相关政策要求。

（2）紧扣《深圳市生活垃圾分类管理条例》核心思想和具体要求，并借鉴发达国家和地区、国内典型城市废玻璃分类回收利用的经验，充分考虑未来 5—10 年内全市废玻璃分类回收利用的需求。

（3）结合深圳市废玻璃收集、运输、利用实际情况，充分考虑标准实施的技术经济可行性，为废玻璃规范分类回收利用提供政策和技术支持，提高废玻璃综合利用水平。

3.2 编制主要内容

本文件适用于深圳市生活垃圾中的废玻璃分类回收利用，主要章节包括前言、引言、规范性引用文件、术语和定义、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。

4 主要条款说明

4.1 范围

本文件适用于深圳市生活垃圾中的废玻璃分类回收利用，主要规定了深圳市废玻璃的收集与暂存、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。

4.2 规范性引用文件

本章节给出了适用于本文件的规范性引用文件：

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 14554 恶臭污染物排放标准

GB/T 36577 废玻璃分类及代码

GB/T 39196 废玻璃回收技术规范

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

4.3 术语和定义

本章节给出了以下适用于本文件的术语和定义：

（1） 废玻璃

由于本文件针对的废玻璃范围为生活产生源，因此参考《深圳市生活垃圾分类管理条例》第三条对“生活垃圾”和“可回收物”的定义，同时参照现行国家推荐标准《废玻璃分类及代码》（GB/T 36577—2018）对“废玻璃”的定义（第 3.1 条），并在此定义的基础上修改。定义为：在日常生活中或者为日常生活提供服务的活动中，已经失去原有全部或部分使用价值，适宜回收和资源化利用的玻璃材料和制品（不含危险废物和建筑废弃物）。

（2） 废玻璃产生源

废玻璃产生源指产生废玻璃的各种场所。由于废玻璃主要分散式地产生于居住区、机关企事业单位、公共场所，因此参照《生活垃圾分类设施设备配置规范》（DB4403/T 73—2020）中生活垃圾产生源的定义（第 3.2 条）进行定义。定义为：产生废玻璃的各种场所，通常包括住宅区、机关企事业单位以及公共场所等。

（3） 生活垃圾分类投放管理人

参考《深圳市生活垃圾分类管理条例》第十九条，同时现行深圳地方标准《生活垃圾分类

类设施设备配置规范》（DB4403/T 73—2020）中规定了生活垃圾分类投放管理人的定义，本文件在此基础上进行修改。定义为：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。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。

（4） 分拣

直接引用现行国家推荐标准《废玻璃回收技术规范》（GB/T 39196—2020）对“分拣”的定义（第 3.2 条）。定义为：按照废玻璃分类标准、品质状况进行分类、简单加工的作业过程。

（5） 破碎

直接引用环境保护标准《环境工程 名词术语》（HJ 2016—2012）对“破碎处理”的定义（第 5.3.5 条）。定义为：通过外力破坏物体的凝聚力和分子间作用力而使物体破碎变形的操作过程。

（6） 筛分

直接引用环境保护标准《环境工程 名词术语》（HJ 2016—2012）对“筛分”的定义（第 5.3.14 条）。定义为：利用各种形式的筛子将粒度范围较宽的固体颗粒群分成粒径均匀的窄级别物料的过程。

（7） 分选

直接引用环境保护标准《环境工程 名词术语》（HJ 2016—2012）对“分选”的定义（第 5.3.10 条）。定义为：利用固体废物物理性质的差异将其分为两种或两种以上物质，或分为两种或两种以上粒度级别的手段。

4.4 收集与暂存

本章节规定了废玻璃收集暂存的一般要求，考虑废玻璃产生和收集特点，分别针对住宅区、机关企事业单位、公共场所等 3 大类废玻璃产生源进一步提出了废玻璃收集暂存的相关要求。

4.4.1 一般要求

废玻璃收集暂存共有 9 条一般要求。

第 4.1.1 条规定了废玻璃产生源设施的布设要求。根据《生活垃圾分类设施设备配置规范》（DB4403/T 73—2020）（第 4.1 条），规定废玻璃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。

第 4.1.2 条规定了废玻璃收集容器的一般性要求。参考《生活垃圾分类设施设备配置规范》（DB4403/T 73—2020），规定了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遵守附录 A 的要求采用“可回收物”分类标志，保持标志醒目、引导清晰。废玻璃产生量大或具备条件的场所，可细化可回收物收集容器，遵循附录 A 的要求设置玻璃收集容器。

第 4.1.3 条规定废玻璃收集容器的管理要求。根据《生活垃圾分类设施设备配置规范》（DB4403/T 73—2020）（第 4.1 条），规定废玻璃收集容器应及时清运，不得出现容器满溢现象。

第 4.1.4 条规定了废玻璃投前的一般性要求。借鉴日本经验，同时参考《住宅区生活垃圾分类操作规程》（DB4403/T 74—2020）中可回收物分类投放要求（第 4.2 条），规定废玻璃投放前，宜除去外包装。废玻璃容器宜去掉瓶盖与标签，清除瓶内残留物并用水洗净、晾干后投放至可回收物收集容器或玻璃收集容器。考虑到有尖锐边角的玻璃容易对投放和收集人员造成潜在的伤害，参考《上海市生活垃圾分类投放指引》和《深圳市可回收物回收指导目录（2022 年版）》，规定有尖锐边角的玻璃应包裹后投放。

第 4.1.5 条规定了废玻璃收集过程中的要求。参考《废玻璃回收技术规范》（GB/T 39196—2020）（第 5.2 和 5.3 条）应避免遗撒，不得就地清洗。根据实际调研，完整的玻璃瓶有更高的回收价值，更容易被直接重复使用，同时参考欧盟和日本对于玻璃包装物的收集要求，参考《住宅区生活垃圾分类操作规程》（DB4403/T 74—2020）（第 4.2.1 条），规定废玻璃收集过程中应轻拿轻放，防止破碎，便于后续分选、资源化利用。

第 4.1.6 条参考《废玻璃回收技术规范》（GB/T 39196—2020）（第 5.5 条）与《废玻璃回收分拣技术规范》（SB/T 11108—2014）（第 5.1 条），规定了收集的废玻璃不得混有危险废物、医疗废物等夹杂物。

第 4.1.7 条规定了玻璃收集管理的要求。根据《深圳市生活垃圾分类管理条例》第二十条，要求生活垃圾分类投放管理人应建立废玻璃管理台账，记录废玻璃的收集量、去向等情况。

第 4.1.8 条根据《深圳市资源综合利用条例》第十五条与《深圳市再生资源回收行业发展和空间布局实施方案（2022—2025 年）》第四条的要求，鼓励企业使用可重复使用的包装物和再生材料包装物。同时根据实际调研，酒吧、KTV、会所和餐厅等餐饮娱乐场有大

量固定品牌的酒瓶，这些完整的玻璃瓶会回收给生产或销售企业，直接回收重复利用。因此规定产生大量固定品牌玻璃瓶的场所，宜统一收集玻璃瓶并保存完好。生产企业宜与销售企业签订合约，建立包装容器逆向物流体系，直接回收使用。

第 4.1.9 条参考《深圳市可回收物回收指导目录（2022 年版）》和国家发展改革委等部门发布《关于加快废旧物资循环利用体系建设的指导意见》，废玻璃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，建立全链条回收利用信息平台 and 回收追溯系统。

4.4.2 住宅区

第 4.2.1 条按照《生活垃圾分类设施设备配置规范》（DB4403/T 73—2020）（第 4.2 条）的规定，要求住宅区应按照 DB4403/T 73 的规定，根据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，不得占用、阻塞消防通道。

第 4.2.2 条规定了住宅区废玻璃的投放要求。根据《住宅区生活垃圾分类操作规程》（DB4403/T 74—2020）（第 4.1.3 条），规定居民可根据实际情况，将废玻璃暂存，适时到再生资源回收网点交售，或将废玻璃携带至生活垃圾投放点，准确投放至可回收物收集容器或玻璃收集容器。

第 4.2.3 条规定了特殊的大块平板玻璃的投放要求。根据《生活垃圾分类设施设备配置规范》（DB4403/T 73—2020）（第 4.2.1 条）指出，分类投放点收集容器无法容纳的大块平板玻璃，应由居民自行搬移至生活垃圾暂存点，不得弃置于分类投放点。同时考虑到存在行动不便的人员也有投放大块平板玻璃的需求，因此也可购买有偿的上门收集服务。

第 4.2.4 条规定了住宅区生活垃圾分类投放管理人职责要求。根据《深圳市生活垃圾分类管理条例》（第二十八条）、《住宅区生活垃圾分类操作规程》（DB4403/T 74—2020）（第 5.1.4 条）与《生活垃圾分类设施设备配置规范》（DB4403/T 73—2020）（第 4.2.7 条），规定生活垃圾分类投放管理人应及时清理、汇聚分类投放的废玻璃，密闭转移至生活垃圾暂存点，通过专用预约平台预约专业机构上门收运可回收物。

4.4.3 机关企事业单位

除了一般规定，本章节针对机关企事业单位废玻璃产生和收集特点，进一步提出了机关企事业单位废玻璃收集暂存的相关要求，共有 4 条单独的规定。

第 4.3.1 条根据《生活垃圾分类设施设备配置规范》（DB4403/T 73—2020）（第 4.3.2

条)和《深圳市 12 类场所生活垃圾分类工作指引》，规定了机关企事业单位分类投放点的布设要求，指出：机关企事业单位应按照 DB4403/T 73 的规定，根据人员数量、人员结构、建筑特点等因素，合理布设生活垃圾分类投放点、暂存点，至少在公共区域、会议室、集中用餐区和后厨区配备外观与单位建筑风格相协调的可回收物收集容器或玻璃收集容器。

第 4.3.2 条规定了机关企事业单位生活垃圾暂存点的要求。根据《生活垃圾分类设施设备配置规范》(DB4403/T 73—2020) (第 4.3.3 条)，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做暂存点。参考《云南省公共机构生活垃圾分类设施设备及配置管理规范》，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、办公室等场所暂存废玻璃。

第 4.3.3 条规定了机关企事业单位生活垃圾分类投放管理人的职责要求。根据《深圳市生活垃圾分类管理条例》(第二十八条)，生活垃圾分类投放管理人应及时清理、汇聚已分类投放的废玻璃至生活垃圾暂存点。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。

第 4.3.4 条规定了机关企事业单位生活垃圾分类投放管理人的预约收运职责。

4.4.4 公共场所

第 4.4.1 条根据《生活垃圾分类设施设备配置规范》(DB4403/T 73—2020) (第 4.4.1 条)，规定了公共场所废玻璃投放设施的布设要求，指出：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玻璃收集容器。

第 4.4.2 条根据《生活垃圾分类设施设备配置规范》(DB4403/T 73—2020) (第 4.4.3 条)与《深圳市 12 类场所生活垃圾分类工作指引》，规定了公共场所废玻璃暂存点的要求：公共场所应选择合适的地方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，对环境的影响小。

第 4.4.3 条规定了公共场所生活垃圾分类投放管理人的职责要求。根据《深圳市生活垃圾分类管理条例》(第二十八条)指出：生活垃圾分类投放管理人应及时清理、汇聚已分类投放的废玻璃至生活垃圾暂存点，并预约相关回收单位或个人回收。

4.5 运输

废玻璃运输共有 5 条规定。

第 5.1 条规定了废玻璃中转的要求。根据《生活垃圾收集和运输规范》(DB4403/T 58

—2020）（第 5.1 条）和《住宅区生活垃圾分类操作规程》（DB4403/T 74—2020）（第 5.2 条），规定废玻璃应由辖区主管部门确定的收运企业运输至可回收物中转点或再生资源利用企业。可回收物中转点应按照 DB4403/T 73 的要求设置，操作应符合本规范第 6 条的有关要求。

第 5.2 条根据《生活垃圾收集和运输规范》（DB4403/T 58—2020）（第 5.4 条）规定了废玻璃收集运输车选配的一般原则，废玻璃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规定。

第 5.3 条规定了运输过程中的防碰撞要求，对于特殊场所产生的计划再使用的玻璃瓶，应采取防护措施，避免破碎，以免降低废玻璃的回收使用价值。

第 5.4 条根据《深圳市生活垃圾分类管理条例》第三十条，规定了废玻璃收集运输车记录和联网监管要求。

第 5.5 条规定了废玻璃收运单位建立台账的要求。根据《深圳市生活垃圾分类管理条例》第二十七条规定，废玻璃收集运输单位应在主管部门指定的管理信息平台中校核废玻璃信息，建立产生源、收运单位、流向管理的台账。

4.6 利用

废玻璃利用包括一般要求和操作要求，其中在操作要求中对碎、除杂、清洗、筛分、分选、干燥等环节作出了具体要求。

4.6.1 一般要求

废玻璃利用共有 6 条一般要求。

第 6.1.1 条考虑到后续分拣的安全性和简便性，参考《生活垃圾分类设施设备配置规范》（DB4403/T 73—2020）（第 5.3.1 条），要求接收废玻璃时，应进行检视和鉴别，不应混入无关杂物、危险废物。

第 6.1.2 条规定了废玻璃再使用的要求。根据《深圳市资源综合利用条例》第十五条，鼓励企业使用可重复使用的包装物和再生材料包装物。同时，根据实际调研，深圳市回收分拣厂会将某些品牌的完整的玻璃瓶挑选出来给企业重复使用。因此本条规定，回收利用企业宜挑选出完整的玻璃瓶给生产企业重复使用。

第 6.1.3 条参考《再生资源绿色分拣中心建设管理规范》（SB/T 10720—2021）（第 5.4 条）和《大件垃圾处理技术规程》（T/HW 00007—2020）（第 5.1 条）的相关内容给出了利用设施功能分区的要求：利用设施至少应包含装卸区、原料暂存区、清洗区、分拣区、成品

堆放区、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。

第 6.1.4 条参考《废玻璃回收技术规范》（GB/T 39196—2020）（第 4.5 条），强调要建立全过程台账，要求废玻璃利用设施应配备称重设备，建立废玻璃利用台账，登记每批次废玻璃的回收时间、地点、来源、重量、种类以及分拣后废玻璃的产量、流向等，信息保存时间不少于两年。

第 6.1.5 条考虑到员工的安全问题，同时参考《废玻璃回收技术规范》（GB/T 39196）（第 4.4 条），规定废玻璃利用经营者应当对员工进行岗前培训。

第 6.1.6 条参考《废玻璃回收技术规范》（GB/T 39196—2020）（第 4.5 条），规定废玻璃利用经营者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，负责监督废玻璃回收分拣过程中的环境保护及相关管理工作。

4.6.2 操作要求

第 6.2.1 条参考《废玻璃回收技术规范》（GB/T 39196—2020）（第 5.4 和第 6 条）和《废玻璃回收分拣技术规范》（SB/T 11081—2014）（第 5.4 和第 6 条）要求，废玻璃利用过程包含破碎、除杂、清洗、筛分、分选、干燥等操作。各类操作应以机械为主、人工为辅。

第 6.2.2 条参考《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091—2020）（第 5.4 条）以及《大件垃圾收集和利用技术要求》（GB/T 25175—2010）（第 8.3 条）对废玻璃破碎操作环节提出了 2 条要求：

（1）破碎设备的选用和组合要根据处理对象和设计需求来定，以分别满足不同玻璃粒度要求。

（2）破碎环节产生的碎玻璃有一定的危险性，宜采用密闭式设计，同时应考虑降噪与除尘措施。

第 6.2.3 条参考废玻璃《废玻璃回收技术规范》（GB/T 39196—2020）（第 6.3 条）和《废玻璃回收分拣技术规范》（SB/T 11081—2014）（第 6.2 条），对除杂操作环节提出了要求，除杂设备的选用和组合不要“一刀切”，要根据处理对象和设计需求来定。

第 6.2.4 条规定了废玻璃清洗的相关要求。根据财务部 2022 年发布的《关于完善资源综合利用增值税政策的公告》，当废玻璃以玻璃熟料为综合利用产品时，要求废玻璃分拣不得采用水洗方式，才能享受增值税即征即退政策。因此规定废玻璃的清洗宜使用无水清洗技术。根据《废玻璃回收技术规范》（GB/T 39196—2020）（第 6.6 条）和《废玻璃回收分拣技术规范》（SB/T 11081—2014）（第 6.5 条）的规定，对于不具备无水清洗技术条件的，应采

用节水、节能、高效、低污染的机械化和自动化的技术和设备，如循环水进行滚筒式清洗；如果采用化学方法清洗，添加的化学药剂应安全，对环境对人体无毒害作用。采用水洗技术时，清洗水宜使用中水，应设置污水收集和处理系统，清洗废水处理后应循环使用。若将污水排入市政污水管网，则应满足 DB44/26 的要求。

第 6.2.5 条规定了废玻璃粒度的筛分宜参照《废玻璃分类及代码》（GB/T 36577—2018）的相关规定或合同约定执行。

第 6.2.6 条根据《废玻璃回收分拣技术规范》（SB/T 11108—2014）（第 6.4 条），规定了废玻璃的分选宜采用分级光学分选等先进分色技术，人工分选应采取相应的保障措施确保操作人员的安全。

第 6.2.7 条参考《废玻璃回收技术规范》（GB/T 39196—2020）（第 6.7 条），规定了废玻璃宜使用物理脱水方法干燥，如选择离心脱水处理，不宜选择高能耗干燥方式。

4.7 污染控制和安全防护要求

本章节规定了废玻璃回收利用过程中污染控制和安全防护要求，共有 5 条规定。

第 7.1 条规定了废玻璃分类回收利用过程中，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 的标准要求。

第 7.2 条规定了废玻璃利用过程中防止噪声污染的要求。废玻璃回收及利用处理过程中应采取隔离作业、降噪减震等措施防止噪声污染，不得影响区域声环境质量。利用设施周界的噪声限值应满足 GB 12348 的标准要求。

第 7.3 条规定了废玻璃利用过程中防止粉尘污染的要求。废玻璃回收及利用设施应采取除尘措施。主工艺设备应保持密闭，破碎分选设备应连接除尘设备，车间内可采取水雾抑尘措施。综合利用设施周界的颗粒物浓度应满足 DB44/27 中新污染源的大气污染物排放限值要求。

第 7.4 条规定了废玻璃分类回收利用过程中应采取的环境卫生要求。废玻璃分类回收利用应采取环境卫生措施，设置消毒、杀虫、灭鼠等装置。

第 7.5 条规定废玻璃利用过程中应按 GB/T 12801 的要求，采取有效的安全防护措施。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。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。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。

4.8 运营维护

本章节关于废玻璃分类回收利用相关设施的运营维护要求有 2 条。

第 8.1 条根据《生活垃圾分类设施设备配置规范》（DB4403/T 73—2020）（第 8 条）规定废玻璃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。

第 8.2 条规定废玻璃利用设施的运营维护，应满足 SZDB/Z 233 中一般规定的要求。

5 是否涉及专利等知识产权问题

否。

6 重大意见分歧的处理依据和结果

2023 年 6 月 2 日 —2023 年 7 月 2 日期间，深圳市城市管理和综合执法局公开征求意见，共收集意见 30 条，采纳意见 6 条，未采纳意见 1 条，无意见 23 条。其中重大意见分歧的处理依据和结果如下：

6.1 是否在《规范》里明确回收指导目录或主要细分类品？

意见认为，需要进一步明确废玻璃回收指导目录或主要细分品类。

本条意见未采纳，为贯彻落实《深圳市生活垃圾分类管理条例》和《深圳市再生资源回收行业发展和空间布局实施方案（2022—2025 年）》工作要求，加强深圳市再生资源回收体系建设，明确回收种类、回收方式、回收规范、利用指引等内容，深圳市商务局、深圳市城市管理和综合执法局发布了关于印发《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），其中已经明确玻璃回收目录。

7 实施标准的措施建议

7.1 主要效益

（1）环境效益

《废玻璃分类回收利用规范》为深圳市实行废玻璃分类回收利用提供了政策和技术支持，贴合《深圳市生活垃圾分类管理条例》的核心思路和相关要求，为管理条例的实施提供了有力抓手。本文件针对废玻璃的回收和利用操作，在各个关键节点提出了相应要求，确保废玻璃准确投放、有效回收，收运过程保持环境整洁，不对环境产生破坏，从而达到源头减量、再生利用、维护环境的目的。

（2）社会效益

本文件的实施有助于深圳市垃圾分类工作的推进，有助于提高社会公众的环保意识、养成良好的生活习惯，更有助于提高环境质量，提高城市生态文明水平，打造国家生态文明的

先行示范区。

7.2 实施建议

为确保本文件的顺利实施，切实保障废玻璃分类回收利用成效，提出以下建议：

（1）贯彻落实《深圳市生活垃圾分类管理条例》，为本文件的实施提供良好的制度保障。

（2）加强宣传引导，让广大人民群众认识到实行垃圾分类的重要性和必要性，通过有效的督促引导，让更多人行动起来，培养垃圾分类的好习惯。

（3）强化监督监管，定期依照本文件对废玻璃分类的实施情况和成效进行考核，将废玻璃分类成效纳入辖区主管部门人员的绩效考评中。

8 其他需要说明的事项

无。

9 参考文献

本文件制定主要参考了以下文献：

- [1] GB/T 25175—2010 大件垃圾收集和利用技术要求
- [2] HJ1091—2020 固体废物再生利用污染防治技术导则
- [3] HJ 2016—2012 环境工程 名词术语
- [4] SB/T 10900—2012 废玻璃分类
- [5] SB/T 11081—2014 废玻璃回收分拣技术规范
- [6] SB/T 10720—2021 再生资源绿色分拣中心建设管理规范
- [7] DB4403/T 58—2020 生活垃圾收集和运输规范
- [8] T/HW 0007—2020 大件垃圾处理技术规程
- [9] 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
- [10] 财政部税务总局.关于完善资源综合利用增值税政策的公告:财政部税务总局公告 2021年第40号.2021年
- [11] 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：深圳市第六届人大常委会公告第一九九号.2019年
- [12] 深圳市人民代表大会常务委员会.深圳市资源综合利用条例：深圳市第六届人大常委会

公告第二〇〇号.2020 年

- [13] 深圳市城市管理与综合执法局.深圳市 12 类场所生活垃圾分类工作指引.2020 年
- [14] 深圳市商务局 深圳市城市管理和综合执法局.关于印发《深圳市可回收物回收指导目录（2022 年版）》的通知:深商务建设字〔2022〕109 号.2022 年
- [15] 深圳市人民政府办公厅.关于印发深圳市再生资源回收行业发展和空间布局实施方案（2022—2025 年）的通知：深府办函〔2022〕33 号.2022 年
- [16] 上海市绿化和市容管理局.上海市生活垃圾分类投放指引:沪分简联办〔2019〕3 号.2019 年