

团 体 标 准

T/HW

T/HW 000×—20××

垃圾分类投放/收集容器技术要求

**Technical requirements for classified dumping and
collecting containers of solid waste**

(征求意见稿)

20××—××—××发布

20××—××—××实施

中国城市环境卫生协会 发布

前 言

根据中国城市环境卫生协会标准化委员会《2019 年中国环境卫生协会团体标准制修订计划（第三批）》（中环标[2019] 11 号）的要求，《垃圾分类投放/收集容器技术要求》编制课题组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关标准规范，并在广泛征求意见的基础上，制定了本标准。

本标准的主要技术内容是：1.总则；2.术语；3.基本规定；4.分类容器类型、规格；5.地面分类容器技术要求；6.地理分类容器技术要求；7.智能化容器技术要求；8.产品检验。

本标准由中国城市环境卫生协会负责管理，由华中科技大学负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送至华中科技大学（地址：武汉市洪山区珞喻路 1037 号；邮政编码：430074）。

本标准主编单位：

本标准参编单位：

本标准主要起草人员：

本标准主要审查人员：

目 次

1 总 则	1
2 术 语	3
3 基本规定	7
4 分类容器类型、规格.....	13
4.1 分类容器类型.....	13
4.2 分类容器规格.....	16
5 地面分类容器技术要求.....	18
6 地理分类容器技术要求.....	19
7 分类容器智能化技术要求.....	21
8 产品检验	27
本标准用词说明.....	30
引用标准名录.....	31

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms.....	3
3	Basic Requirements	7
4	Classification Container Type and Specification	13
4.1	Classification Container Type	13
4.2	Classification Container Specification	16
5	Ground Classification Container Technical Requirements	18
6	Underground Classification Container Technical Requirements	19
7	Automatic Container Technical Requirements.....	21
8	Product Inspection	27
	Explanation of Wording in this Standard	30
	List of Quoted Standards.....	31

1 总 则

1.0.1 为规范垃圾分类投放/收集容器的设计制造与选用配置，制定本标准。

1.0.1 本条明确了本标准的编制目的。随着我国垃圾分类工作的持续开展与推进，垃圾全过程处理将逐步实现分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的体系，为保证垃圾分类体系的正常运行，规范垃圾分类投放/收集容器的设计制造与选用配置显得尤为重要。分类容器的质量与合理选用是保证垃圾分类投放和收集高效、环保、经济运行的基本前提和重要条件。

鉴于各地乃至各单位、个人关于分类容器的表述很多、很乱，故本标准也有规范分类容器名称的作用。

1.0.2 本标准适用于城乡垃圾分类投放/收集容器的设计制造与选用配置。

1.0.2 本条明确了本标准的适用范围。垃圾分类是国家大力推行的政策，而分类投放和分类收集是垃圾分类中的重要环节，分类容器的设计制造及选用配置应按照相关标准和规范要求执行。

1.0.3 垃圾分类投放/收集容器的技术要求除应执行本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

1.0.3 本条明确了垃圾分类投放/收集容器的技术要求除应符合本标准

外，还应符合国家其他现行标准的有关规定。

2 术 语

2.0.1 垃圾分类 waste classification

按照垃圾产生源、垃圾组分、性质及末端处理方式的不同，将垃圾分门别类的过程，包括分类投放、分类收集、分类运输、分类处理。

2.0.1 垃圾分类是按照垃圾的组分、理化特性、可利用价值等将垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处理等一系列行为及过程。实施垃圾分类，有利于后续环节的污染控制和无害化处理；减少后期工作量、填埋处置量并减轻工作难点，进一步提高垃圾中可回收利用物质的纯度。

2.0.2 分类投放 classified dumping

按照垃圾产生源、垃圾组分、性质及末端处理方式的不同，将垃圾分门别类投放或部分分类投放的行为及过程。

2.0.2 将垃圾中各类物质按一定要求分类投弃的行为即为分类投放，划分类别可参照《生活垃圾分类投放操作规程》TH/W 00001 条文 2.0.2 和《生活垃圾分类标志》GB/T 19095，见表 2-1。

表 2-1 生活垃圾划分类别

大类	有害垃圾	厨余垃圾 (易腐垃圾)	可回收物	其他垃圾
小类	废电池(如镉镍电池、氧化汞电池、铅蓄电池等)	家庭厨余垃圾	废纸	类别不明确的垃圾

	废荧光灯管		废塑料容器	
	弃置药品及药具	餐厨垃圾	废玻璃容器	受污染或不能再利用的可回收物
	废弃家用化学药品		农贸市场、农产品批发市场产生的蔬菜瓜果垃圾、腐肉、肉碎骨、蛋壳、畜禽产品内脏、过期食品等其他易腐垃圾。	
	在特定条件下有害的垃圾		废金属	
			小型废弃家用电器	其他类
			废包装物	
			其他家用废弃物	

2.0.3 分类收集 classified collection

将分散的生活垃圾从产生源或投放点按类别集中到垃圾收集站（点）的过程。

2.0.3 本条对分类收集的定义参考《生活垃圾收集运输技术规程》CJ 205 文本 2.0.1。

2.0.4 分类容器 classification container

用于投放（及暂存）、收集不同类别垃圾的容器，包括各类分类箱、分类桶。

2.0.4 狭义的分类容器指的是用于各类站点内投放及暂存、收集不同类别生活垃圾的垃圾桶、垃圾箱等容器，广义则包括与收运车辆一体制作的箱式收运仓，也有将垃圾袋视为垃圾存放、收集容器的。本标准不涉及与收运车辆一体制造的容器和垃圾袋。

2.0.5 分类箱 classification bin

用于暂时存放、收集不同类别垃圾的箱式不漏水容器。

2.0.5 分类箱按照布置形式可分为地面分类箱和地理分类箱。

2.0.6 地面分类箱 ground classification bin

放置于地面上的分类收集箱体。

2.0.6 地面分类箱的箱体和箱盖均置于地面以上，一般会采用固定机构将其固定于地面上。其放置的地面应做硬化处理，防止污水渗透造成二次污染。如果不做特别说明，垃圾箱即指地面垃圾箱。

2.0.7 地理分类箱 underground classification bin

主体部位位于地下，通过提升/举升等措施实现箱体升举/转运的垃圾箱。

2.0.7 地理分类箱通常配置在地理式垃圾站，箱体埋入地下，仅箱盖位于地面上，不阻挡视线，有利于改善市容市貌。又因地下设施冬暖夏凉，有利于防止箱内垃圾快速腐烂。同时地理站可采取排污水、消杀等措施防控二次污染。此外，地理分类箱采用的全封闭式装置可避免垃圾捡拾人员翻扒垃圾造成二次污染。

2.0.8 分类桶 classification barrel

用于暂时存放、收集不同类别垃圾的桶式不漏水容器。

2.0.8 分类桶按规格可分为标准桶、非标准桶。

实际应用中也有采用非密封筐、桶收存可回收物等干垃圾的情况，因其所占比例不大，故不单列为一类。

2.0.9 标准桶 standard barrel

按照现行标准设计制造的垃圾桶。

2.0.9 按照现行国家行业标准《塑料垃圾桶通用技术条件》CJ/T 280

生产的标准桶，专指目前普遍使用的120L、240L、660L塑料分类桶。

标准桶基本结构是底部一侧有两轮（或四轮），上部一侧有把手，既便于拖拽，又可提升装车，带盖（可选配脚踏装置）以防止臭气散逸。现行行业标准《塑料垃圾桶通用技术条件》CJ/T 280对其生产技术要求进行了规定。

2.0.10 非标准桶 non-standard barrel

容积、构造、外观和材质等方面区别于标准桶的垃圾桶，包括异形桶、果皮箱等。

2.0.10 非标准桶没有固定外形、容积和尺寸，可根据实际要求设计，

桶容量不能过大或过小，整体重量必须适合环卫作业人员手动操作清理垃圾。

3 基本规定

3.0.1 分类容器外观应符合以下要求：

1 标注相应的分类标识，且标识清晰完整，以不同颜色区分各类容器；

2 容器内外表面均采取防锈、防腐措施，容器外表面光滑平整，色泽均匀，无波纹、划痕、杂质、气泡和裂纹等缺陷；

3 容器连接、焊接牢固，焊缝平整，无烧穿、裂纹、气孔、夹渣等缺陷。

3.0.1 分类容器上的分类标识应符合《生活垃圾分类标志》GB/T 19095、

《环境卫生图形符号标准》CJJ/T 125 等现行国家标准的规定，容器表面的分类标志应展示容器的性质、功能，并作必要警告；以不同颜色区分分类容器，直观易辨；容器内外表面均应做防锈、防腐处理，采用镀锌、塑料喷涂或喷漆的，应附着牢固且漆膜应光滑平整。焊接质量、油漆涂层、镀层宜参考《工程机械 焊接件通用技术条件》JB/T 5943、《汽车油漆涂层》QC/T484 和《汽车用途镀层和化学处理层》QC/T 625 的有关规定。容器表面应光滑平整，不应有明显的凹凸不平，容器应保证色泽一致，结构完整，功能正常。外观应符合《塑料垃圾桶通用技术条件》CJ/T 280 等标准的规定。

3.0.2 分类容器结构应符合以下要求：

1 整体有足够刚度和强度，满载作业时不发生变形。密闭性能良好，在收集存储等过程中无臭气散发、垃圾飘撒、污水渗漏等现象；

2 容器形状及结构设计合理，不夹带、挂粘污物，便于装卸料及清洗；

3 与垃圾收运车配套，提升/举升装车便利；

4 各部件机构有足够强度、刚度，无变形、无损坏；

3.0.2 本条提出了分类容器结构方面的要求。

保持整体刚度与强度是容器安全平稳作业以及密闭性能良好，在垃圾收集存储等过程中无臭气散逸、污水渗漏的保证；

容器造型应简单，结构和设计上内外壁不留沟、缝、筋，以免出现垃圾夹带、挂粘现象，故容器内部不宜设置加强筋。

容器应能与垃圾收运车具有良好的配套适用性，可确保收运过程中容器顺利装车，提升作业效率。对于大型（几个立方米或更大容积）定制分类容器，应就容器与车辆设施匹配事宜和地方主管部门及使用方进行协商。

分类容器应结构完整，各部件机构，如翻盖机构、吊挂部位、滚轮机构等应无变形、无损坏，翻盖启闭无障碍。

3.0.3 分类容器材料和性能应符合以下要求：

1 具备抗冷热、抗老化、耐酸碱腐蚀等特性；

2 具有足够的机械强度和良好的冲击韧性；

3 容器的提、拽等局部受力处加厚加粗或做强化处理；

4 轮毂、轮轴采用高密度聚乙烯和实心钢材料制造。

3.0.3 本条提出了分类容器材质方面的要求。

分类容器应采用阻燃、耐酸碱腐蚀、具有一定韧性、承载力及耐温性的材料制造。

提、拽等局部受力部件（部位）可采用实心钢材料或高密度聚乙烯制造，进而增加其高强度。

3.0.4 分类容器有效容积、尺寸应符合以下要求：

1 有效容积符合相关标准规定，误差在 0%~5%的正偏差内；

2 容器外型尺寸：尺寸偏差 \leq 标注尺寸的 $\pm 1\%$ ；

3 容器壁厚：尺寸偏差 \leq 标注尺寸的 $\pm 1\%$ 。

3.0.4 本条参考《塑料垃圾桶通用技术条件》CJ/T 280 对分类容器的有效容积进行了规定。所有分类容器产品都应该满足有效容积偏差的相应规定。

容器外形尺寸与壁厚的误差也应符合相应的产品标准的规定。

3.0.5 分类容器选用配置的主要依据是服务范围内垃圾产生量、服务范围及分类标准等。

3.0.5 本条对分类容器的选用做出了原则规定。无论地面设置或地埋式，标准桶或非标桶，所有分类容器的选用配置都应以服务范围及其服务人口、垃圾产生量、分类垃圾量、服务半径，以及当地分类标准

等因素为根据，以满足居民日常生活排放和分类投放需求和辖区主管部门分类管理要求，同时所选分类容器应与其服务地点的周边环境相适应。

3.0.6 分类容器的数量、规格、设置间距应与垃圾分类标准、分类收运模式及收运频率、容器装载系数等相适应，应兼顾垃圾投放与垃圾收集两个环节的需求。

3.0.6 分类容器的配置数量可参照《生活垃圾收集运输技术规程》CJJ 205 和《环境卫生设施设置标准》CJJ 27 的有关规定。垃圾分类容器配置应兼顾上游分类投放和下游分类收集两个环节的需求。垃圾容器不宜装得太满，故装载系数多为 0.75~0.95。对于顶部投放垃圾的分类容器，系数可取偏大值；侧面投放垃圾的容器，系数应取偏小值。

3.0.7 分类容器的形状、尺寸、有效容积既要符合分类标准规定并考虑待分垃圾的性状，又要便于已分垃圾投放/收集操作，还应易于分类收集运输。

3.0.7 分类容器的设计制作首先应以服务范围所采用的分类标准为依据，此外应满足便于分类投放、利于分类收运的要求。

3.0.8 特殊类型的分类容器的设计制造应满足其特殊性，应方便投放与倾倒，不污染环境。

3.0.8 特殊类型主要是指分类垃圾性状特殊而在设计制造方面的特别，诸如有害垃圾容器应强化其密闭性、耐腐蚀性；废旧衣物收集箱应强

调密闭、防雨、防盗，等等。此外，也要考虑空间、时间因素和特定场合条件对分类容器的影响或限制，诸如嵌入式、悬挂式、锁扣式等型式的防脱落、防倾倒分类容器。

3.0.9 易腐垃圾分类容器在设计制造阶段应采取以下措施强化其强度、刚度及耐腐蚀性。

- 1 选用不锈钢、增强塑料等替代普通塑料；
- 2 增加容器壳体厚度；
- 3 在容器壳体外部设置加强筋；
- 4 在把手、吊环等受力部位采取加厚、加粗、埋筋等措施。

3.0.9 现行垃圾桶的垃圾收运容器的设计制造标准都是基于混合垃圾收运处理体系的，故在选材、结构设计等方面均不能完全适应分类体制下特定分类容器的使用要求。如易腐垃圾的质量近 $1000\text{kg}/\text{m}^3$ ，是传统混合垃圾质量的2~3倍，按原标准设计制造的普通塑料桶使用时经常出现局部破损和整体变形现象。

3.0.10 加盖分类容器既要保证盖的密闭性，又要便于开启。

3.0.10 分类容器盖的开启，除了满足其密闭性，还应考虑便利性，以及卫生习惯和心理因素，故设计上应优先考虑脚踏式开盖机构，有条件时可考虑采用智能化技术及部件，如声控、光感应/热感应控制等。

3.0.11 分类容器应便于使用过程中清洗、维护和更新。加盖分类容器的活动盖结构简单，拆装方便。

3.0.11 设计阶段就应考虑分类容器日常清洗的便利。蝇蚊滋生季节，需及时清洗垃圾分类容器并喷洒消毒、灭蚊蝇药物；分类容器局部破损时需及时维修或更换破损。

3.0.12 宜根据主管部门及使用者的需求，设计制造时在分类容器上应用信息化、智能化技术及配件。

3.0.12 智能化分类技术能够优化垃圾投放/收集过程的实时、在线、可视管理，由其在垃圾分类初始阶段，能够发挥较好的监督作用；采用信息化技术及设备有利于宣传垃圾分类知识、调动居民垃圾分类的积极性，应积极应用推广。

4 分类容器类型、规格

4.1 分类容器类型

4.1.1 分类容器包括分类桶、分类箱，按其设置形式分为地上式与地埋式；按其设计制造的标准化通用化程度分为标准桶和非标桶/箱；非标分类桶又分为单体和连体两类；连体分类桶还可分为二分桶和三分桶，等等；连体桶容积有等容积与不等容积多种形式。

4.1.1.1 本条对垃圾分类容器的类型进行了归纳。

关于分类桶和分类箱的划分没有确定标准，甚至很乱。若依据根据其容积、功能、搬运方式等划定，一般认为，分类桶容积多为数十升至数百升，主要用于社区、家庭等原始垃圾产生源分类投放/收集垃圾，可单独放置也可多个集中放置（最多可达十余个），结构上多为底部安装滚轮，主要利用人力拖拽或搬运；分类箱容积较大，多为数立方米至数十立方米，主要置于菜市场、超市旁及街角处等次级垃圾产生源，接收人力车、垃圾清运工送来的零散垃圾，可单独设置也可2、3个并联设置（但极少3个以上的），其搬运作业非人力可完成，必须利用机械设备提升/举升完成。还有一种按容器形状和高宽比划分桶和箱的习惯，即圆形为桶，方形（含矩形）为箱；高度大于长宽的为桶，否则为箱。但实际上分类箱的概念已被泛用，包括现行标准《废物箱通用技术条件》CJT377、《铁质废物箱技术条件》CJT 5026、《金属

垃圾箱》QBT 4902 等，其中的“箱”只不过容积从十余升到百余升。

分类桶按其投放口截面形状分为圆桶和方桶两类（也有少量异形桶），按其设计制造工艺分类可分为标准桶和非标桶，现有的标准桶有 120 升、240 升和 660 升几种规格。

分类箱多为定制式，主要分类箱制造企业多有自己的设计制造标准或规定。

连体分类箱多按当地分类标准及实际需求配置两分并联分类箱或三分并联分类箱，若其中考虑了有害垃圾的，则其分类箱容积明显小于其它分类箱（生活垃圾中的有害垃圾所占比例约为 1%）。

无论分类桶还是分类箱，其设置安装的形式都有置于地面和埋于地下（简称地理式）两种，一般情况下，不做特别说明或无前置词（修饰语）时，都是指地面设置的分类容器。地理分类桶又可分深埋和半埋两种，视用户需求而定；地理式分类箱没有半埋、全为深埋式。

4.1.2 分类容器按外形分为圆形桶和方形箱/桶；按有无箱盖/桶盖分为敞口式和密闭式；按箱盖/桶盖开启形式摆动盖板和掀起盖板；按投放人揭盖方式分为手动式（包括揭盖式和摆动盖）、脚踏式及智能式，等等。

4.1.2 本条针对分类箱的截面形状、是否密闭、开盖方式等，描述说明了分类箱的类型。敞口式分类箱不具备箱盖，投入口较大，便于大量投放垃圾，但必须及时清运（如菜市场的多功能箱）；密闭式分类箱

一般采用摆动或掀起式设计，投放垃圾时摆动/掀起箱盖即可，投放完毕箱盖自动复位，可防止雨水落入箱体中，并减少臭味溢出；脚踏式分类桶采用脚踏式开盖设计，干净省力，但对开盖杆机构刚度有一定要求，且行动不便者使用时易摔倒。

4.1.3 公共场所的分类容器应满足当地生活垃圾分类投放基本要求，宜成组布置，依据投放量与收集频次制作成连体式分类桶/箱或分体式分类桶/箱。

4.1.3 连体式分类垃圾桶/箱是由多个内部连接的内筒组成的整体，其优点在于节省空间，多用于场地空间受到限制的区域。分体式分类垃圾桶/箱是由多个独立放置的垃圾桶/箱组成，各个独立的垃圾桶/箱主体之间大多不可连接，便于进行清运作业，方便运输。

分类容器成组布置是就针对特定区域/范围而言，并非每一处分类容器都要成组布置。例如某一个实施垃圾四分标准的社区，有 30 栋居民楼及小便利店、公共广场等公共生活建/构筑物，计划布置 10 组分类容器(平均三栋设置一组)。实际上并不要求每一组都按有害垃圾、厨余垃圾、可回收物、其他垃圾四个等规格容器布置。有害垃圾投放容器可分片设置 2、3 个即可，而每组分类容器中厨余垃圾与其他垃圾的容积比应为 1:2~1:3，而可回收物应根据该小区的分类管理制度及可回收物收集方式与收集频率选择放不放容器及如何放置。

4.2 分类容器规格

4.2.1 分类容器的规格是按其合理容积设定的，应取公称整数。依据现行国家行业标准《塑料垃圾桶通用技术条件》CJ/T 280 的规定设计制造的 120L、240L、660L 三种规格塑料桶是当前使用量最大、最普及的标准桶。

4.2.1 现行分类桶的标准规格有 120L、240L、660L，非标分类桶多为 50 升、80 升等几种。即使非标或定制，其规格也不应该有小数表示。

分类箱虽有《埋地式垃圾收集装置》CJT483 对其规格提出要求，但实际应用并未全国普及，多为定制式，即分类箱制造企业按用户（地方政府及主管部门）的需求，按自行企业标准设计制造。

4.2.2 分类容器的制造材料宜为塑料或金属，其材质必须满足分类容器强度、刚度及耐腐蚀性等要求。

4.2.2 就材质而言，垃圾桶与小型箱多为塑料制造；大中型分类箱多为金属板材，也有根据用户要求选用不锈钢制造，以提高其耐腐蚀性。

4.2.3 常用分类桶/箱的规格应该标准化。分类桶至少按十位数取整，大型分类箱至少按百位数取整。其他规格（容积、尺寸等）应根据用户要求确定，并努力提高通用化水平。

4.2.3 容器标准化的特征与要求之一就是规格标准化。除 120L、240L、660L 塑料桶和 1100L 金属箱（专指埋地式）外，分类桶其他规格宜为 100 L、80 L、50 L、30 L；大型分类箱规格宜为 2m³、3m³、5m³、

10m³、15m³、20m³ 等等，其它类推。

4.2.4 小型非标准桶的规格可根据实际使用场所和实际操作要求进行调整。采用外桶加内胆的方式，外桶为塑料或金属桶，内胆为塑料袋。

4.2.4 非标准桶的外观、尺寸和容积一般基于实际使用场所和要求进行调整，如果皮箱、异形箱等。有害垃圾分类收集容器的规格可按照垃圾类别自行设计。非标准桶的外桶多为上开口或侧开口，其中桶外罩需带翻盖可密闭，塑料内桶带轮；桶外罩采取侧开门或后开门，开门应确保塑料内胆方便取出。

5 地面分类容器技术要求

5.0.1 分类容器外形简洁、色彩平和，与周边建/构筑物及环境协调；

5.0.1 本条对地面设置的分类箱外形外观提出立了要求。垃圾分类箱既不是市政主体设施，也不是艺术品、装饰品，不宜太张扬，色彩不宜太鲜艳、色调不宜太明亮。

5.0.2 分类容器外箱体上除了明显的分类标识标志，还可根据地域特征及分类工作需要，张贴公益广告、口号；

5.0.2 分类外箱体的公益广告、口号应简单明了，形式、色彩等符合《环境卫生设施设置标准》CJJ 27 和的有关规定；

5.0.3 垃圾投放/倾倒入口可设置在箱体上方或侧面。上方设置的投放/倾倒入口设置的箱盖易于开闭；侧面投放口应便于投放垃圾，其上边缘距地面不宜低于 1.2m。

5.0.3 投放口应设计合理，方便投放者使用，高个的人无需弯腰，矮个的人无需费力上举。

6 地理分类容器技术要求

6.0.1 地面部分应有分类容器标识标志。

6.0.1 地理箱的地面部分的标识标志应简单正确，应有地理箱引导的标志和垃圾分类标志。引导标志应符合《环境卫生设施设置标准》CJJ 27 的有关规定，分类标识标志符合《环境卫生设施设置标准》CJJ 27 和《生活垃圾分类标志》GB/T 19095 的有关规定

6.0.2 地面投放口启闭方便。

6.0.2 地理式分类箱投料口和卸料方式应设置合理。投料口应适服务地区的投料方式，投料口的设计应保证垃圾安全顺畅掉落，应采取相应措施防止雨水进入箱内，如配置活动盖板。卸料方式及箱体倾斜角度也应满足卸料要求。

6.0.3 地理分类箱提升/举升装置坚固、可靠，动作快捷、稳定，无噪声。

6.0.3 位于地下的分类箱需要通提升/举升系统实现其上下位移，故箱体结构与安装应牢固可靠，以保证举升分类箱的过程中，箱体与举升系统之间不得发生相对移动，举升过程平稳，无卡顿、撞击等现象。

6.0.4 地下基坑内防水/排水处理应满足以下规定。

- 1 基坑底部由容器支撑台阶（支撑墩）；

- 2 基坑底部设置了污水井/集液池；
- 3 污水井/集液池配置了吸污泵（选配）；
- 4 设置污水水位报警装置。

6.0.4 及时将基坑内积水排出是确保地理分类箱环保卫生的关键。

设置支撑台阶（支撑墩）是避免容器直接置于湿地上面；设置污水井/集液池收集处理局部污水的常规措施；吸污泵作为选配要求是因为有些地方喜欢采用外资污水泵吸污；设置污水水位报警装置也是安全措施。

6.0.5 应配置喷淋除臭等装置，该装置应与地埋容器提升/举升动作同步。

6.0.5 鉴于地埋式分类箱多以分类投放/收集站点的形式出现，故应配置喷淋/喷雾除臭装置，在地埋箱提升/举升作业过程强化除臭措施及效果。

喷淋除臭装置与地埋容器提升/举升动作同步是指开始提升/举升地埋容器即同步开启喷淋除臭作业，空容器在基坑内归位后再停止喷淋。

7 分类容器智能化技术要求

7.0.1 分类容器智能化技术应用的原则是安全、高效、经济及通用化、标准化。

7.0.1 本条明确了分类容器采用智能化技术的基本原则。

安全是首要原则，有三层含义：一是不能因智能化技术的缺陷、失效导致人身危害与设施设备损坏；二是不出现信息数据缺失和错误；三是具有较强的保密性。

高效是指智能化技术有助于降低人员劳动强度和环保卫生损害，提高识别率、提高效率。

经济则是要采用低成本技术及产品，做到低能耗及低成本运行。

通用化、标准化既方便运行维护，也有利于减低建设投资和运行成本，不允许分类容器采用的智能化技术及配件为独家垄断。

7.0.2 智能化分类容器包括装配在分类容器上的智能化装置/部件（原件），也包括单独安装在分类容器附近的智能化装置/部件。

7.0.2 广义的分类容器智能化技术包括容器、控制柜和信息系统三部分组成，本标准只涉及前者。

控制柜应安装操控显示屏、电源、控制系统和其他扩展功能模块，控制柜可根据需要加装其他模块，如：RFID 卡识读模块、条码扫描器、凭证打印模块和语音模块等；

信息系统由控制系统与支持系统两部分组成：控制系统实现用户界面交换、硬件控制与支持系统的内部通信等功能，支持系统实现与控制系统的内部通信以及与外部系统的信息交互（数据上传）。

为实现计量、防盗等功能的装置/部件可直接安装在分类容器上；但实现投放现场视频监管等功能装置/部件，必须安装在与分类容器有一定距离的其他物件上。

7.0.3 智能化容器应具备（但不限于）以下功能：

- 1 感应、感知，包括红外成像、热敏感、光敏感、声控等；
- 2 识别，包括影像、指纹/眼纹、声音等，识别对象包括投放人、投放物、投放时间/频率等；
- 3 计量，包括计数、称重、计时等；
- 4 定位，包括轨迹记录；
- 5 信息/数据存储；
- 6 信息交换。

7.0.3 本条提出了智能化容器应具备的基本功能，用户（地方主管部门及相关单位）可视具体要求进行功能增加或删减。

智能化容器通过红外感应、机械驱动功能，控制容器箱盖的开合和满溢报警；通过二维码、RFID 技术、人脸识别等技术，对垃圾投放人进行信息识别；智能化容器应带有自动称重功能，对垃圾容器内的垃圾进行称重；并对产生的识别、称重、报警等数据进行存储；且具

有数据通讯和网络传输功能，实现与数据处理中心的数据通讯。控制柜上应设有 GPS 定位模块，产品安装完毕后，开启智能设备，服务器可自动获得产品具体位置信息，用户可通过手机 APP 查找相应垃圾箱位置

7.0.4 与运输车辆配套的大型分类容器，除按本标准 7.0.3 配备部分智能化功能外，还应具有定位及行车路线记载功能。

7.0.4 本条明示，与运输车辆配套的大型分类容器应安装具有定位及行车路线记载功能的智能化部件。

7.0.5 应根据用户要求，采用/选用以下技术途径实现分类容器智能化：

- 1 声控/声传感器；
- 2 热传感器；
- 3 光传感器；
- 4 力传感器；
- 5 限位器；
- 6 生物传感器；
- 7 电开关；
- 8 电子围栏，等等。

7.0.5 实现分类容器的技术途径很多，必须因地制宜，根据基本需求和经济承受能力选配。

7.0.6 智能化容器的规格尺寸宜考虑以下因素：

- 1 智能化容器（单体）有效容积不小于（含）120L；
- 2 优先选用现有的标准桶；
- 3 定制型分类容器的规格、尺寸视用户需求和要求确定。

7.0.6 本条是关于智能化分类容器规格尺寸的几点提示。

提出 120L 的容积限定条件是因为此规格以上分类容器多置于公共场合，使用智能化技术便于监管、提高效率，而较小规格的分类容器多置于居家、办公场所等场合，智能化管理必要性不及前者。

优先选用现有标准桶实现智能化是因为标准桶应用广、数量多，及能取得显著的效率、效能、效益，也易于实现标准化、通用化。

7.0.7 智能化容器的材料及性能除了符合前述分类容器的基本要求外，还应满足现有分类容器进行智能化改装或升级的要求或限制。拟安装智能化装置/部件（原件）的分类容器不宜是磁性材质（包括部分磁性部件）。

7.0.7 智能化容器的材料和性能指标可参考《智能快件箱》YZ/T 0133 相关要求，构件表面不应有凸起、凹陷、缺陷、沟槽等缺陷。

7.0.8 智能化容器控制系统应配置操作系统、设备驱动程序、应用软件，可选择性地配置二次开发平台、辅助工具软件等软件，实现运行控制、参数配置、网络通信、故障诊断以及维护测试等基本功能。

7.0.8 操作系统是用于管理和控制计算机软件与软件资源的计算机程序；设备驱动程序是用于控制外围设备工作的程序；应用软件是用于

提供用户界面，实现箱体内部控制与与支撑系统交互通信的软件。在可选择性配置的软件中，二次开发平台用于定制、扩展控制系统功能；辅助工具软件用于帮助设备维护人员诊断，调试智能化容器。

控制系统除应具备上述基本功能外，还应具备自检功能，当检测到故障时（含满溢）应及时提醒用户并停止提供服务；宜满足多种登录方式，包括 RFID 卡识读和个人识别码等。

7.0.9 智能化容器应有防夹手设计、防水设计和防盗等安全设计。

7.0.9 当投放口处于关闭状态时，若使用者手置于其下侧，投放口触碰到手后，电机将停止工作，投放口停止关闭，防止对人员造成伤害。智能化容器的电器件安装处设有密封胶条，防水效果更好，寿命更长，可在户外使用。外置防水电源箱，控制回路电压应优先采用 DC24V 或 DC12V 安全控制电压。当动力电源使用 AC220V 或 AC380V 时应进行符合性检测，并配备可靠的接地装置及漏点保护装置，用户使用更安全。

7.0.10 智能化容器的涂装、装配、电气元件选用及噪声控制等应遵循相应标准规范。

7.0.10 智能化容器的涂装质量应符合《工程机械 涂装通用技术条件》JB/T 5946 的规定；焊接质量应符合《金属材料熔焊质量要求》GB/T 12467.1 的规定；导线、电气设备及元件应符合《国家电气设备安全技术规范》GB 19517 和《机械电气安全》GB 5226.1 的规定；装置工

作的噪声应符合《声环境质量标准》GB 3096 的规定。

8 产品检验

8.0.1 分类容器产品出厂检验应包含以下基本指标：

- 1 体积、容积、自重、尺寸（整体、投放口）、壁厚等；
- 2 整体稳定性、密闭性、刚度、强度、变形（满载）；
- 3 材料：硬度、耐磨性、耐腐蚀性；
- 4 吊挂部位/部件可靠性：强度、刚度、变形；
- 5 抗冲击性：整体坠落（空载、满载）、外力局部锤击。

8.0.2 对应分类容器外形、结构、材料、特征等，其产品出厂检验应增加以下指标：

- 1 底部安装滚轮的，增加滚轮行驶可靠性；
- 2 脚踏是开盖容器，增加脚踏杆机构动作可靠性；
- 3 塑料容器，应增加抗冷热性、抗老化性、抗褪色能力；
- 4 金属板材容器，应增加密封性、焊缝可靠性、焊缝平整度；
- 5 加装了智能化配件的，增加完好性；
- 6 定制式分类容器根据用户要求增加出厂检验指标。

8.0.3 需要现场安装或与其他设施设备配套使用的分类容器，交付使用前的检验应增加以下指标：

- 1 在交通工具（车、船等）上安装的，增加安装可靠性、稳定性；
- 2 安装在固定设施上的，增加安装可靠性；

- 3 安装在地理式基坑内的，增加基坑排污系统可靠性；
- 4 分体安装的智能化装置/部件，增加完好性、可靠性；
- 5 需用电源的，增加线路与电控装置完好性、可靠性；
- 6 液压传动装置/部件，增加完好性、可靠性；
- 7 机械传动装置，增加完好性、可靠性、噪声；
- 8 定制式分类容器根据用户要求增加现场检验指标。

8.0.1~8.0.3 分别提出了分类容器出厂检验基本指标，对应分类容器外形、结构、材料、特征等的出厂检验增加指标；需要现场安装或与其他设施设备配套使用的增加指标。

8.0.4 塑料分类容器产品质量检验指标及要求参照《塑料垃圾桶通用技术条件》CJ / T280、《废物箱通用技术条件》CJT377 等现行标准。

8.0.5 铁制分类容器产品质量检验指标及要求参照《铁质废物箱技术条件》CJT 5026、《金属垃圾箱》QB/T 4902、《废物箱通用技术条件》CJT377 等现行标准。

8.0.6 室内分类容器产品质量检验指标及要求参照《室内塑料垃圾桶》GB / T28797 等现行标准。

8.0.7 有害物分类容器产品质量检验指标及要求参照《包装容器 危险品包装用塑料桶》GB18191。

8.0.4~8.0.7 明确了各类分类容器产品检测需参照/参考的现行标准。母线使用最多的仍是地面设置的塑料垃圾桶，其产品质量检测现行标

准有《塑料垃圾桶通用技术条件》CJ/T280。其他类型可分别参照/参考《废物箱通用技术条件》CJT377、《铁质废物箱技术条件》CJT 5026、《金属垃圾箱》QB/T 4902 等显性标准。

涉及室内垃圾分类容器产品质量检测现行标准主要是《室内塑料垃圾桶》GB/T28797，北京市等城市制订了一户用/多户用分类桶地方标准，如《户用分类垃圾桶（袋）技术规范 第1部分：塑料垃圾桶》DB11/T931.1、《户用分类垃圾桶（袋）技术规范 第2部分：铁质垃圾桶》DB11/T931.2，等等，分类容器的企业标准就更多。

即使没有直接对应的标准规范，亦可参考上述现行标准的相关指标及内容，以及用户需求，进行特定分类容器设计制造与产品检验。

8.0.8 地理分类容器产品质量检验指标及要求宜参考《埋地式垃圾收集装置》CJT483、《铁质废物箱技术条件》CJT 5026 等现行标准。

8.0.8 地理箱产品质量检验可参照的现行标准不多，主要是《埋地式垃圾收集装置》CJT483、《铁质废物箱技术条件》CJT 5026。CJT483 虽然是专门针对埋地式分类箱，规格上只有 240L、660L、1100L 三种规格；而 CJT 5026 则对应 90L、110L、125L 三中更小的规格，且本身并非为埋地容器量身制订的。此外虽然还有若干地方标准，但也主要涉及几百升容积甚至更小的分类桶。只有少数几个企业根据地方政府定制要求制订了大容积（十余立方米）埋地箱企业标准。

本标准用词说明

1. 为便于在执行本标准条文时区别对待，对于要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2. 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《生活垃圾分类投放操作规程》 TH/W 00001-2018
- 2 《生活垃圾收集运输技术规程》 CJJ 205-2013
- 3 《环境卫生图形符号标准》 CJJ/T 125-2008
- 4 《生活垃圾分类标志》 GB/T 19095-2019
- 5 《工程机械 焊接件通用技术条件》 JB/T 5943-2018
- 6 《汽车油漆涂层》 QC/T 484-1999
- 7 《汽车用途镀层和化学处理层》 QC/T 625-2013
- 8 《塑料垃圾桶通用技术条件》 CJ/T 280-2008
- 9 《埋地式垃圾收集装置》 CJ/T 483-2015
- 10 《智能快件箱》 YZ/T 0133-2013
- 11 《铁质废物箱技术条件》 CJT 5026-1998
- 12 《金属垃圾箱》 QB/T 4902-2016
- 13 《废物箱通用技术条件》 CJT377-2011
- 14 《室内塑料垃圾桶》 GB / T28797-2012
- 15 《聚乙烯吹塑容器》 GB / T13508-2011
- 16 《包装容器 危险品包装用塑料桶》 GB18191-2008
- 17 《工程机械 涂装通用技术条件》 JB/T 5946-2018
- 18 《金属材料熔焊质量要求》 GB/T 12467.1-2009
- 19 《国家电气设备安全技术规范》 GB 19517-2009

- 20 《机械电气安全》 GB5226.1-2008
- 21 《声环境质量标准》 GB 3096-2008
- 22 《环境卫生设施设置标准》 CJJ 27-2012