

深圳市城市管理局

深城管通〔2017〕191号

深圳市城市管理局关于印发《深圳市生活垃圾分类宣传教育基地建设指引》的通知

各区（新区）城管局：

根据《深圳市城市管理局关于贯彻落实深圳市生活垃圾强制分类工作方案的通知》（深城管通〔2017〕147号）文件精神，为积极推进我市生活垃圾分类宣传教育基地建设，规范展馆建设主线，充分发挥普及知识、参观体验和宣传教育的平台作用，我局制定了《深圳市生活垃圾分类宣传教育基地建设指引》，现印发给你们，请认真组织实施。

此通知。

附件：深圳市生活垃圾分类宣传教育基地建设指引



（联系人：秦艺兮，联系电话：22380623, 18820177260）

附件

深圳市生活垃圾分类宣传教育基地建设指引

为积极推进我市生活垃圾分类宣传教育基地建设，规范展馆建设主线，充分发挥普及知识、参观体验和宣传教育的平台作用，现制定本指引。

一、工作目标

每个区（新区）原则上建设一个生活垃圾分类宣传教育基地。通过建设集知识性、互动性、趣味性和体验性于一体的宣传教育基地，供市民参观体验，形象生动地宣传生活垃圾分类知识，提高市民对生活垃圾分类的知晓率、支持率、参与率和执行率，树立“垃圾分类，人人有责”的观念，切实推进我市生活垃圾分类工作。

二、基本原则

1、主题鲜明原则。宣传教育基地建设要紧紧围绕“生活垃圾分类”主题，通过详实的资料系统地介绍生活垃圾分类知识，使参观者充分认识到生活垃圾分类工作的重要性和紧迫性。

2、凸显特色原则。在按照展馆建设主线的基础上，鼓励各区（新区）结合工作实际建设特色项目，如打造大分流示范基地，形成“一区一特色”。

3、载体多样原则。展馆要运用多媒体、图片、游戏、

实物、文字、模型等载体，普及垃圾分类知识，以喜闻乐见的形式增强宣传教育活动的体验性和互动性。

4、注重实效原则。展馆规划、布局和资料展示要科学合理，具有系统性和教育性，传播的知识要通俗易懂，让参观者切实受到教育和启发。

三、展馆建设主线

展馆建设分为科普教育区、深圳模式区和自选特色区。

科普教育区重点展示生活垃圾的定义，生活垃圾对环境的影响，生活垃圾处置方式，生活垃圾分类与减量的定义、目的、意义和原则，生活垃圾分类相关法规、规章、制度和标准，中央、省、市领导对生活垃圾分类工作的指示精神等。

深圳模式区重点展示我市在生活垃圾分类与减量的战略策略和具体做法：采取生活垃圾专业化分类与社会化分类相结合的“双轨”战略，运用“大分流细分类”的推进策略，全面构建“源头充分减量、前端分流分类、中段干湿分离、末端综合利用”的生活垃圾分类“深圳模式”；生活垃圾分类的方法论（完善的垃圾分类设施和清晰的垃圾分类投放指引、广泛的组织发动和社会参与、严格的立法和执法保障）；专业化分类、社会化分类、大分流、细分类的具体做法，家庭生活垃圾分类投放指引，生活垃圾分类投放、收集、运输、资源化利用、末端处置全链条体系等。

自选特色区重点展示各区（新区）在推进生活垃圾分类工作中的突出亮点、先进做法和技术创新等。

以上相关知识内容，可参考附件《生活垃圾分类宣传教

育基地文稿》。

四、有关要求

1、加强组织领导。各区（新区）城管局要充分认识到建设宣传教育基地的意义，是开展生活垃圾分类宣传工作的重要阵地，要切实纳入工作议程积极推进，主要领导要亲自抓，认真进行工作部署。

2、精心策划推进。宣传教育基地建设要结合本区（新区）实际和特色项目认真进行选址，既要围绕建设主线，又要突出各自特色，要认真组织策划，力争建设成为主题鲜明、特色突出的展馆。

3、确保按期完成。各区（新区）城管局要在九月底前完成宣传教育基地建设。要根据目标要求明确工作进度，落实具体责任人，确保工作如期完成。市城管局分类中心将组织进行指导和督办。

附件：生活垃圾分类宣传教育基地文稿

附件

生活垃圾分类宣传教育基地文稿

基础知识篇	5
一、生活垃圾.....	5
二、垃圾处理的减量化、资源化和无害化.....	5
三、生活垃圾的危害.....	8
四、生活垃圾分类.....	9
五、生活垃圾末端处理方式.....	10
六、生活垃圾分类的认识误区.....	11
七、深圳市生活垃圾处理设施.....	13
发达国家和地区生活垃圾分类发展历程	14
一、第一阶段：以填埋方式为主的无害化处理阶段.....	14
二、第二阶段：以技术为导向的技术集成阶段.....	15
三、第三阶段：以主动控制为导向的综合管理阶段.....	16
深圳市生活垃圾分类发展历程	18
一、我国垃圾分类工作的历程.....	18
二、深圳市垃圾分类工作的历程.....	19
（一）积极构建垃圾分类和减量的政策标准体系.....	20
1. 发布政府规章.....	20
2. 出台标准规范.....	20
（二）初步建立垃圾分类和减量的深圳模式.....	21
1. 明确分类标准.....	21
2. 完善容器配置.....	21
3. 构建大分流体系.....	22
4. 加强科技创新.....	25
5. 推进末端综合处置设施建设.....	26
深圳市家庭生活垃圾分类投放指引	27
一、大件垃圾.....	28
二、年花年桔.....	28
三、废旧织物.....	28
四、玻金塑纸.....	28
五、有害垃圾.....	29
六、其他垃圾.....	30

基础知识篇

一、生活垃圾

生活垃圾是指单位和个人在日常生活中或者在为日常生活提供服务的活动中产生的固体废物，以及法律、行政法规规定视为垃圾的固体废物。

深圳市采用“大分流细分类”的推进策略。“大分流”指从行政管理角度出发，对产生量大、产生源相对集中、处理技术工艺相对成熟稳定、收运处理体系容易建立的生活垃圾先实行大类别专项分流处理，初步建立大件垃圾、年花年桔、废旧织物、有害垃圾、绿化垃圾、果蔬垃圾、餐厨垃圾等分流管理体系。“细分类”指从市民参与的角度出发，根据家庭产生的生活垃圾的性质以及回收利用途径的现实情况，要求市民按以下标准进行分类：大件垃圾、年花年桔、废旧织物、玻金塑纸、有害垃圾、其他垃圾。

二、垃圾处理的减量化、资源化和无害化

减量化、资源化、无害化（以下简称“三化”）是我国固体废物管理遵循的基本原则。由于其通俗易懂、指向性强，且顺应了国际上固体废物管理的发展趋势，成为社会各界广泛接受和使用的概念，并在促进固体废物处理行业发展方面发挥了积极作用。

（一）减量化

减量化是指在生产、流通和消费等过程中减少资源消耗和废物产生，以及在中端收集、末端处理采用适当措施使废

物量减少（含体积和重量）的过程。

在生产环节，加强生产企业产品的管理，推广绿色包装，抵制过度包装行为，使用可再生的材料便于回收循环利用，减少垃圾产生。在流通环节，物流公司在运送商品时，使用可重复使用的塑料包装，减少纸箱及胶带等垃圾产生。在餐饮消费场所，我们倡导市民适量点餐，光盘行动、剩菜打包等，减少餐厨垃圾产生。在商超，我们开展一次性塑料袋的执法，引导商家市民减少一次性包装物的使用，减少一次性塑料袋废弃物。

在中端收运环节，对已经产生的垃圾进行回收使用和收集转运。生活垃圾中废旧电器、纸张等可回收物被回收后，经过加工变为生产原料；那些无法直接使用的生活垃圾、砖瓦渣土等经过收集转运进入末端处理环节。在收集转运环节中，对生活垃圾进行有效的分类，是提高生活垃圾中间减量化水平的关键。垃圾转运站减水、干湿垃圾分类分质都可有效减少垃圾处理量。

在末端处理环节，通过对生活垃圾的分拣和加工，从中提取能够作为工业原料的物质，并将处理后的生活垃圾进行生化、焚烧处理，减少垃圾的体积和重量，减少最终进入填埋场的垃圾量，节省宝贵的土地资源，延长填埋场的使用年限，实现垃圾处理全过程的减量化。

（二）资源化

资源化是指将废物直接作为原料进行利用或者对废物进行再生利用，也就是采用适当措施实现废物的资源利用过

程，其中再利用是指将废物直接作为产品或者经修复、翻新、再制造后继续作为产品使用，或者将废物的全部或者部分作为其他产品的部件予以使用。

可回收物的分类回收，可以更好地为下一步的资源化利用打下基础，通过工艺过程，将废纸、废塑料、废金属等，加工成新的物料，达到再利用的目的。垃圾焚烧处理技术，就是通过垃圾的热量回收，达到资源化的目的。垃圾填埋场气体收集后进行焚烧发电，或者提纯后生产沼气，也实现了资源化的目的。生物质垃圾制成肥料、RDF 燃料或者沼气，也都能实现垃圾的资源化利用。

（三）无害化

无害化是指在垃圾的收集、运输、储存、处理、处置的全过程中减少以至避免对环境和人体健康造成不利影响。

建设垃圾转运站，推行“垃圾不落地”作业模式，从出户、收集、装运、压缩等全过程，实现“密闭化”作业，避免蚊蝇滋生，减少垃圾污染扩散。

开展有害垃圾（废电池、废荧光灯管）的分类回收处理，委托具有回收处理资质的企业，分别进行分类收运、无害化处理及资源化利用，避免有害物质通过大气、土壤、水体等和食物链的富集，对生物体造成危害。

垃圾焚烧过程中对烟气的控制，减少二噁英产生的机率，减少对大气的污染。在垃圾填埋场铺设防渗膜，防止渗滤液污染地表，并对渗滤液进行收集和处理，做到达标排放。

我市的垃圾治理一直围绕着“减量化、资源化、无害化”

原则开展工作，目前而言，相关工作已经取得一定的成效，其中 2015 年生活垃圾无害化处理率达 100%。

三、生活垃圾的危害

不经科学处理的垃圾对人类生活和环境的主要影响和危害有：

1. 侵占地表。垃圾挤占了宝贵的土地资源和生存空间，严重影响了工农业生产和生活。大批垃圾破坏地球表面的植被，这不仅影响了自然环境的美观，更破坏了大自然生态平衡。

2. 传播疾病。垃圾含有大量微生物，是病菌、病毒、害虫等的滋生地和繁殖地，也是传染病的病原，严重地危害人体健康。

3. 污染土壤和水体。在垃圾堆放过程中会产生大量的包含酸性和碱性有机污染物的渗滤液，渗滤液会改变土壤成分和结构，破坏了土壤的结构和理化性质。在雨水的作用下，垃圾中的重金属等有害物质被带入水体，会造成地表水或地下水的严重污染，影响水生生物的生存和水资源的利用，进而影响人体健康。

4. 污染大气。细小固体废物会飘散进入大气，加重大气颗粒物污染。同时垃圾露天堆放的场区会向大气释放大量氨、硫化物等有害气体，仅有机挥发性气体就多达 100 多种，其中含有许多致癌致畸物。

5. 安全隐患。垃圾中含有大量的有机质，在天然堆放过程中会产生甲烷等可燃气体，易引起自燃，存在重大安全隐

患。

四、生活垃圾分类

1. 定义：生活垃圾分类，指按一定规定或标准将垃圾分类储存、分类投放和分类搬运，从而转变成公共资源的一系列活动的总称。

2. 目的：（1）有效控制垃圾对环境的污染。对产生的各类垃圾进行分类收运和处理，避免垃圾，特别是有害垃圾，通过环境介质的迁徙（大气、土壤、水源等）和食物链的富集可能造成对生物体的危害。（2）减少垃圾的最终处置量。通过焚烧、生化等技术对分类后垃圾进行无害化、资源化和减量化处理，尽可能减少最终进入填埋场的垃圾量，节省宝贵的土地资源，延长填埋场的使用年限。（3）资源的有效利用。在技术经济可行的条件下，通过再利用技术对还有利用价值的废弃物（可回收物）进行资源化利用，减少对地球资源的开采和温室气体排放。

3. 专业化分类和社会化分类。根据参与主体的不同，垃圾分类可分为社会化分类和专业化分类。社会化分类指全社会都参与的垃圾分类活动。专业化分类专指少数人利用技术、技能及设施设备进行垃圾分类。

4. 意义：垃圾分类是对垃圾收集处置传统方式的改革，是对垃圾进行有效处置的一种科学管理方法，是社会进步和生态文明的标志，是人人均可参与其中来保护环境和改善环境的方式。通过垃圾分类管理，可以最大限度地实现垃圾资源利用，减少垃圾处置量，改善生存环境质量。

五、生活垃圾末端处理方式

生活垃圾末端处理方式一般包括填埋、堆肥、焚烧和热解四大类。最古老的处理方法是露天堆放、低洼地倾倒或简单填埋，这种方式对环境最为有害，并且浪费资源，已经被逐步淘汰；后起的卫生填埋虽然先进一些，但仍然没有很好解决环境问题和资源综合利用问题；垃圾堆肥技术可通过微生物作用改良土壤，回收部分垃圾资源，目前许多国家仍在采用；1876年在英国曼彻斯特改进的室式焚烧炉是世界上第一台生活垃圾焚烧设备，随后垃圾焚烧技术崭露头角，并逐渐成为垃圾处理技术的大趋势；近期又兴起了垃圾热解气化技术。这四种垃圾处理技术是世界公认的通用技术。

1. 填埋处理是城市生活废弃物最基本和最终的处理方法，它是将垃圾埋入地下，通过微生物长期的分解作用，使之分解为无害的化合物，分为简易填埋、卫生填埋、压缩填埋、破碎填埋四种方式。卫生填埋法是各国应用最普遍的方法，是指采用防渗、铺平、压实、覆盖对垃圾进行处埋和对气体、渗滤液、蝇虫等进行治理的垃圾处埋方法。

垃圾卫生填埋在我国仍是首选方法和主要途径，占处埋总量70%-80%，具有投资少、处埋费用低、处埋量大等特点，但是需要占用大量土地、臭气较难控制。

2. 堆肥法是使垃圾中的有机质在微生物作用下发生生物化学反应，最后形成一种类似于腐殖质的物质，可用作为肥料或土壤改良剂。按堆制过程的需氧程度可分为好氧法和厌氧法。堆肥是我国“七五”期间生活垃圾处埋领域研究

开发的重点，目前在城市生活垃圾处理中所占的比例较小。

3. 焚烧是一种热化学处理方法，是使垃圾中可燃成分与空气中氧进行燃烧反应，将其变为无机残渣的过程。垃圾在850-1000摄氏度高温下充分燃烧，产生的热量在余热锅炉中进行热交换，产生过热蒸汽，推动汽轮发电机组产生电能。

焚烧法处理速度快，减容性好，无害化彻底，可以利用回收热来生产蒸汽和发电，具有一定经济效益。但是近年来受“邻避效应”影响，设施落地艰难。

4. 热解是指生活垃圾在没有氧化剂（空气、氧气、水蒸气等）存在或只提供有限氧的条件下，加热到逾500℃，通过热化学反应将生物质大分子物质（木质素、纤维素和半纤维素）分解成较小分子的燃料物质（固态炭、可燃气、生物油）的热化学转化技术方法。

热解法排气量少，有利于减轻对大气环境的二次污染，且废物中的硫、重金属等有害成分大部分被固定在固体炭黑中，是近几年来国际上较为流行的垃圾处理方式，被称为第三代垃圾处理方式。国内在生活垃圾热解技术的研究集中在实验室规模，工程应用案例不多，多为中试规模，尚在起步探索阶段。

六、生活垃圾分类的认识误区

国内大部分城市希望通过开展垃圾分类解决或者缓解“垃圾围城”问题，希望通过垃圾分类减少“人均垃圾产生量”，进而减少垃圾处理量，同时过度强调垃圾的资源属性，盲目追求资源化利用，忽视了生活垃圾在资源化处理的经济

性；市民普遍认为垃圾分类是政府做的事情，与自己关系不大，并没有意识到每个人都是垃圾分类的责任人。

1. 垃圾分类不能使垃圾处理量减少。分类收集的生活垃圾依然需要相应设施进行处理。对社会而言，垃圾一旦产生，垃圾处理总量并没有减少，只是产生的垃圾因为分类而得到了资源化程度更高的利用或更高环保标准的无害化处理。

2. 源头减量才是促使垃圾减少的根本。我国当前处在经济快速发展阶段，垃圾量在未来相当长的时间里仍将呈现为增长态势。为此，在促进经济结构转型和控制人口基础增长的同时，要从源头控制垃圾的产生，通过倡导绿色消费和低碳生活方式促进生活过程中的垃圾减量。同时，通过强化生产者责任制和提高工业废物再利用率促进生产过程中的垃圾减量，使最终进入设施的垃圾处理量减少。

3. “垃圾围城”的实质是垃圾处理设施的建设严重滞后于无控制的垃圾增长速度。随着垃圾量的迅速增长，运营的填埋场趋近饱和，新建垃圾处理设施面临“避邻效应”，建设进程举步维艰，造成新增垃圾量与现有设施处理能力的差距日益突出，长此以往，“垃圾围城”势必出现。

4、生活垃圾的首要属性应该是污染源，而不是资源。生活垃圾在其收集运输、处理处置、资源能源回收利用的各个环节都可能对大气、水体、土壤等环境介质产生一定程度的污染。所以，生活垃圾的首要属性是污染源，这一定位决定了垃圾处理的出发点是控制环境污染，改善环境质量，即实现无害化；决定了作为“污染者”的居民对垃圾处理负有

当然的责任，分类、减量、付费都是居民应尽的基本责任；决定了政府是垃圾处理资金投入和运营监管的责任主体，不能以市场化之名推脱其必须担负的责任。

七、深圳市生活垃圾处理设施

目前，我市经济社会持续高速发展，生活垃圾产生总量保持相应增长态势，近10年年均增长率达到6.1%。2016年，我市生活垃圾处理量15636吨/日，无害化处理率100%。我市垃圾主要通过焚烧和填埋处理方式，全市现已建成并投入运营的垃圾无害化处理场（厂）共有8座，其中：卫生填埋场3座，分别是下坪固体废弃物填埋场（约4500吨/日）、宝安区老虎坑垃圾填埋场（约2300吨/日）、坪地红花岭垃圾填埋场（约1500吨/日）；垃圾焚烧发电厂5座，分别是南山垃圾焚烧发电厂（800吨/日）、盐田垃圾焚烧发电厂（450吨/日）、平湖垃圾焚烧发电厂一期（675吨/日）、平湖垃圾焚烧发电厂二期（1000吨/日）、宝安老虎坑垃圾焚烧发电厂（4200吨/日）。目前在我市投入运行的8座垃圾处理设施总设计处理能力严重不足，焚烧设施设计规模为7125吨/日，卫生填埋设计设计规模为5400吨/日，超出部分只能通过加大卫生填埋量完成。各设施均满负荷运行。

多年来，我市秉承“改革创新，科技环保”的理念，不断推动生活垃圾处理工作取得新的进步。一是规划引领。在国内率先编制完成较为完善的环卫设施规划体系，并提出环境园规划理念，构建了高效环保的生活垃圾收运处理体系。二是科技创新。我市先后建成国内首座垃圾焚烧厂（深圳市

市政环卫综合处理厂，1988年）和垃圾卫生填埋场（下坪固体废弃物填埋场，1992年），“城市生活垃圾焚烧处理技术”、“生态填埋处理成套化技术”分别获得国家科技进步奖二等奖，编制了指导全国垃圾处理设施建设和运营的7个国家、行业标准。三是低碳发展。2016年，我市5座垃圾焚烧发电厂总装机容量142兆瓦，垃圾焚烧发电总量9.62亿度，每吨垃圾焚烧发电387度。我市填埋气发电装机容量17兆瓦，发电量9576万度，利用填埋气6034万立方米。下坪固体废弃物填埋场还建设了填埋气提纯作民用燃料工程，2016年产优质天然气1424万立方米，共计利用填埋气体2372万立方米。垃圾填埋气体收集综合利用项目大大减少了填埋气体的排放，创造了巨大的环境效益和安全效益。

发达国家和地区生活垃圾分类发展历程

一、第一阶段：以填埋方式为主的无害化处理阶段（约10~15年）。上世纪60年代末至70年代末，发达国家和地区乱倒垃圾和随意处置垃圾的违法行为较为普遍。为扭转此局面，他们采取了：

1. 通过立法，实行垃圾的规范化管理。例如美国于1965年、1970年、1969年相继颁布实施了《固体废弃物处置法》、《环境保护法》和《资源回收法》；日本于1970年出台了《废弃物处理法》；台湾1974年出台了《废弃物清理法》，这些法律的颁布实施，加强了垃圾的清扫和收集，重点解决了垃圾的环境污染问题，实现了垃圾的无害化处理。

2. 关闭小型垃圾堆放场和简易堆填场，大规模建设卫生填埋设施。

二、第二阶段：以技术为导向的技术集成阶段（约 10~15 年）。上世纪八、九十年代，发达国家和地区的经济快速发展，给垃圾处理带来巨大的压力，环保标准的提高导致不符合要求的垃圾填埋场被迫关闭，新填埋场选址困难，面临难以为继的困境。为此，他们采用了以下对策：

1. 鼓励发展减量化效果好的垃圾焚烧技术。台湾于 1991 年和 1996 先后推动《台湾地区垃圾资源回收（焚化）厂兴建计划》和《鼓励公民营机构兴建垃圾焚烧厂推动方案》。截止 2008 年，台湾共建成 26 座大、中型垃圾焚烧厂，焚烧处理能力达 25550 吨/日，基本实现了原生垃圾零填埋和垃圾全量焚烧。

2. 明确废物管理优先次序和强化产品生产者责任。美国于 1990 通过了《污染防治法》，规定对废弃物的管理顺序依次为源头减量、回收与再利用、中间处理、最终处置，以减少废弃物产生为首要。根据美国环保署统计，填埋场数量由 1988 年的 7924 座下降到 2000 年的 1967 座，填埋量占总处理量的比例由 1960 年的 93.6% 下降到 2000 年的 57.6%。相反，焚烧处理率由 1960 年的零增长到 2000 年的 13.9%，回收利用率由 1960 年的 6.4% 增长到 2000 年的 28.5%。

台湾 1997 年 1 月推行“资源回收四合一计划”，提出资源可持续发展及“零废弃”，于当年 3 月修正《废弃物清理法》，明确规定对公告应回收项目的产品制造商、进口商和

销售者征收“回收清除处理费”，作为资源回收处理基金。

三、第三阶段：以主动控制为导向的综合管理阶段（2000年以后）。可持续发展和循环经济理念在垃圾管理上的运用得到了各国的共识，一致认为应该采取源头减量、再使用、再生利用、能源回收、最终处置的优先顺序管理垃圾，应综合利用经济、技术、政策等手段促进垃圾分类工作的开展。他们采取了：

1. 完善相关法律主动控制垃圾产生。日本先后颁布实施了《食品循环资源再生利用促进法》（2001年）、《建筑工程材料再循环法》（2001年）、《循环型社会形成推进基本法》（2003年）、《电脑和小型二次电池再生利用法》（2003年）、《报废汽车再资源化法》（2005年）等系列法律，从产品的生命周期内主动控制垃圾产生。

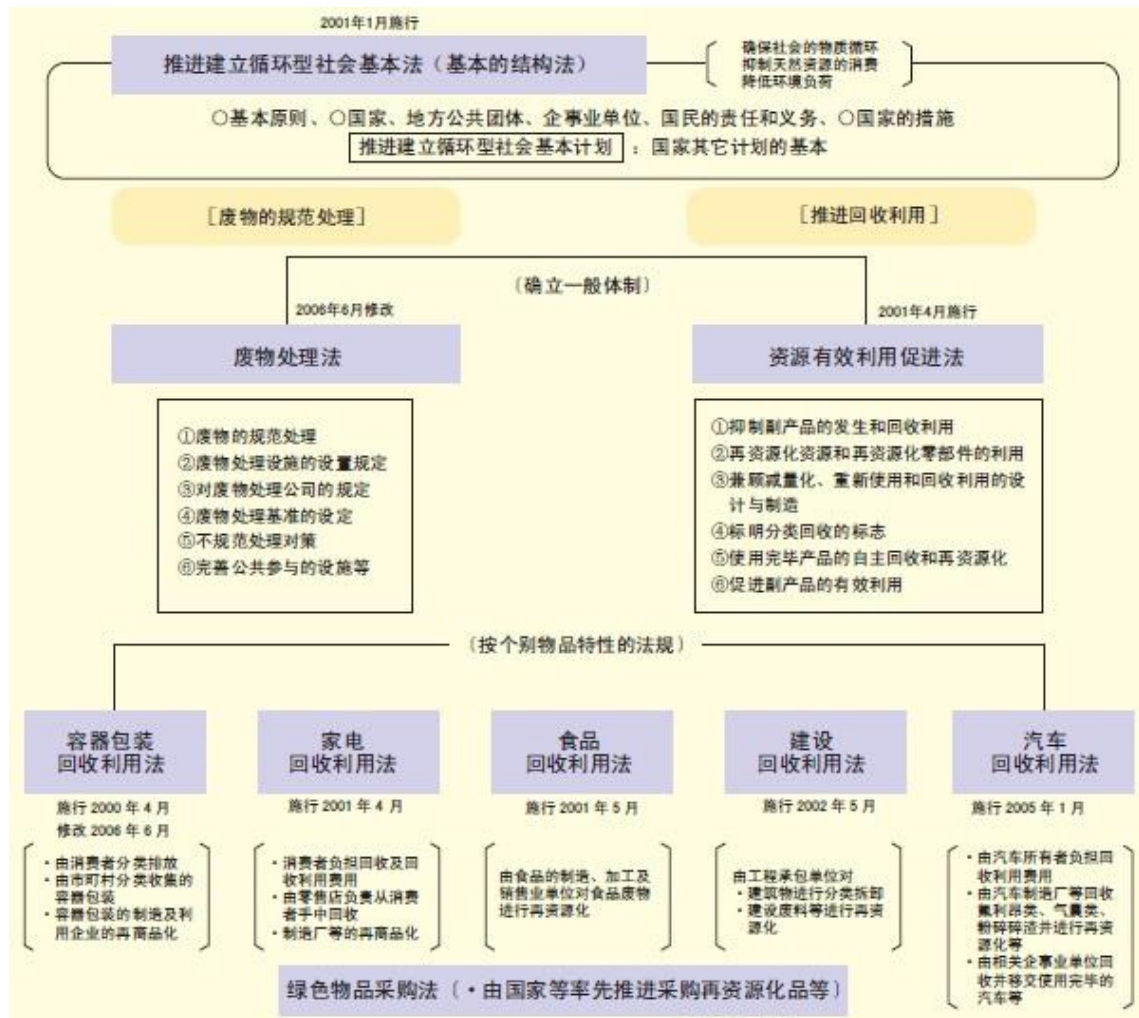


图1 日本基于循环经济社会建立的固体废物减量化和资源利用法制体系

2. 明确填埋和再利用控制目标。日本计划至2020年回收利用率达到17%，比2011年上升2个百分点，卫生填埋量为1700万吨/年，比2000年降低60%。欧盟计划至2020年家庭垃圾回收利用率达到50%。

3. 充分利用经济手段减少垃圾填埋量和提高资源综合利用率。根据2012年6月欧盟委员会发布的《使用经济工具与废弃物管理绩效》报告，成员国普遍采用的经济手段包括：废弃物填埋税、焚烧税、污染者付费、生产者责任（含包装、电子产品、车辆及干电池）等。就尽量少填埋垃圾而言，欧

盟成员国中有18个国家开征垃圾填埋税。

4. 建立了物联网资源回收体系。美国费城的“再生银行”(RecycleBank)模式,通过市场化手段引进专业企业建立垃圾分类回收体系。以银行为枢纽,将政府、垃圾产生者、产品零售商和废品回收企业紧密地联系起来,所有的资源都可以在这平台上实现交易,再进入废品回收物流系统实现资源利用,垃圾产生者可将积累的积分到超市兑换成日常生活用品,政府可以实时监控垃圾物流,科学地制定和调整政策,真正实现垃圾物流的O2O(Online To Offline)模式。

深圳市生活垃圾分类发展历程

生活垃圾分类是复杂、长期的社会系统工程,涉及技术、经济、社会、法律等多个方面的因素,也涉及到每一个家庭、每一个居民,发达国家和地区从上世纪80年代起步,经过30多年的发展,才形成了比较成熟的垃圾分类机制。我国改革开放后经济的得到了迅速发展,上世纪90年代初期开始加强生活垃圾管理,生活垃圾分类起步较发达国家晚30年左右。整体来看,我国垃圾管理正处于发达国家第一阶段或第一阶段向第二阶段的过渡期。

一、我国垃圾分类工作的历程

1993年8月原建设部颁布了《城市生活垃圾管理办法》,随后1995年全国人大颁布了《固体废物污染环境防治法》,此两个文件作为我国开展垃圾分类工作的法律依据。2000年,原建设部印发《关于公布生活垃圾分类收集试点

城市的通知》，要求北京、上海、南京、杭州、深圳、广州、厦门八个城市开展垃圾分类试点。

2011年4月19日，国务院批转住建部等16个部委《关于进一步加强城市生活垃圾处理工作的意见》，明确提出要“推进垃圾分类”，要求“城市人民政府要根据当地的生活垃圾特征、处理方式和管理水平，科学制定生活垃圾分类办法，明确工作目标、实施步骤和政策措施，动员社区及家庭积极参与，逐步推行垃圾分类。”

2017年3月30日，国务院办公厅发布关于转发国家发展改革委、住房城乡建设部《生活垃圾分类制度实施方案》的通知，要求切实推动生活垃圾分类，加快建立分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的垃圾处理系统，形成以法治为基础、政府推动、全民参与、城乡统筹、因地制宜的生活垃圾分类制度。

二、深圳市垃圾分类工作的历程

我市是全国开展垃圾分类较早的城市之一，垃圾分类工作主要经历了三个阶段：

第一阶段，2000年被原国家建设部确定为全国首批8个城市生活垃圾分类收集试点之一。按照国家部委要求，主要实施废电池、废纸和废塑料的分类与回收，对生活垃圾处理有了初步分类的概念。

第二阶段，2011年根据国务院批转住建部等16个部委意见，启动新一轮的生活垃圾分类和减量试点工作。深圳和国内其他城市一样，以家庭厨余垃圾单独收集处理为重点，

实行厨余垃圾、可回收物、有害垃圾、其他垃圾四分类，截至 2014 年共创建 1643 个垃圾分类示范单位（小区）。

第三阶段，在前两个阶段试点实践的基础上总结经验，采取生活垃圾专业化分类与社会化分类相结合的“双轨”战略，运用“大分流细分类”的推进策略，全面构建“源头充分减量、前端分流分类、中段干湿分离、末端综合利用”的生活垃圾分类“深圳模式”。

为此，深圳市从以下几个方面进行探索：

（一）积极构建垃圾分类和减量的政策标准体系

1. 发布政府规章。2015 年 8 月 1 日，市政府令 277 号发布了《深圳市生活垃圾分类和减量管理办法》，标志着深圳生活垃圾分类和减量工作迈上法治化新起点。提请市府办印发了《深圳市生活垃圾分类和减量工作实施方案（2015-2020）》，明确“十三五”期间的任务目标和职责分工。2017 年 5 月 19 日，印发了《深圳市生活垃圾强制分类工作方案》，标志着我市生活垃圾分类进入强制时代。

2. 出台标准规范。为配合管理办法的实施，制定了《生活垃圾分类设施设备配置标准》和《住宅区生活垃圾分类操作规程》，并以深圳经济特区标准化指导性技术文件发布。制定《深圳市生活垃圾分类和减量达标小区评价标准》，明确生活垃圾分类和减量达标小区工作标准。发布《家庭生活垃圾分类投放指引》，对住宅区（城中村）垃圾分类投放设施、家庭生活垃圾分类的类别和投放方法、垃圾分类处理收运处理体系及处罚措施做了清晰的说明，进一步形象化了垃圾分类实

操。

（二）初步建立垃圾分类和减量的深圳模式

积极推行社会化分类模式与专业化分类模式并举的“双轨策略”，以干湿分离技术为核心，提高垃圾专业化分类水平，促进生物质能源利用；以加强宣传，引导建立绿色低碳的生产和生活理念为基础，依托生活垃圾回收利用和处理设施所建宣教基地，促进公众自觉参与垃圾减量分类等活动，推进社会化分类水平，提高城市文明程度。

1. 明确分类标准。根据我市实际情况，采用“大分流细分类”策略，（1）针对无法靠市场自发回收或需要行政干预的资源类垃圾，对产生量大、产生源相对集中、处理技术工艺相对成熟稳定、收运处理体系容易建立的生活垃圾先实行大类别专项垃圾分流分类处理，初步建立有害垃圾、大件垃圾、废旧织物、年花年桔、绿化垃圾、果蔬垃圾、餐厨垃圾等分流管理体系；（2）依托再生资源市场需求，将可回收物进行细分，重点回收玻璃、金属、塑料和纸类四类可回收物。

2. 完善容器配置。根据《深圳市生活垃圾强制分类工作方案》，住宅区（城中村）生活垃圾分类设施包括分类投放点、废旧织物投放点、大件垃圾（年花年桔）投放点。

（1）每个住宅区（城中村）应至少设置1个分类投放点，原则上每1000户应设置1个分类投放点。分类投放点应设置有害垃圾（电池、灯管）、可回收物（玻璃、金属、塑料、纸类）分类收集容器。分类投放点应设置分类投放指

引牌，内容与生活垃圾分类投放指引一致。

（2）每个住宅区（城中村）应至少设置 1 个废旧织物投放点，每个投放点应至少设置 1 个织物回收箱，宜设置在人流集中区域。织物回收箱应由专业收运企业向辖区城管部门报备，便于进行统一编号和监管。

（3）每个住宅区（城中村）应至少设置 1 个大件垃圾（年花年桔）投放点，确实没有合适地点的，可就近并入其他住宅区（城中村）或社区统一设置的大件垃圾（年花年桔）投放点。

3. 构建大分流体系。对分流垃圾加强资源化利用，促进形成“原料—产品—原料”的循环系统，能最大限度地节约和回收利用资源，减少垃圾末端处理量。

（1）有害垃圾。我市率先建立了较完善的有害垃圾（以电池、灯管为重点）分类、收集、暂存、运输、处理的常态机制，由各区在住宅小区（城中村）及各类公共场所（图书馆、公园、商超等）设置有害垃圾收集容器，全市统一委托具有回收处理资质的企业进行分类收运、无害化处理及资源化利用。**电池**运往循环产业园处理生产线进行资源化利用，提取稀缺金属，再造超细钴镍粉末，形成电池材料“从废电池中来，到新电池中去”的循环再造特色路线。**灯管**进行粉碎分选和汞蒸馏，将整灯分离出荧光粉、玻璃、导丝和灯座等材料后进一步分类利用。

（2）废旧织物。从 2014 年起，市城管局联合市广电集团开展“衣衣不舍·旧衣回收”系列宣传活动，倡导织物分类

回收。依托市场化运作，由回收企业在住宅小区（城中村）设置织物回收箱，建立织物回收利用渠道，由专业企业进行分类回收和资源化利用。

在分拣处理中心，废旧织物先按照白色、杂色等颜色分类进行分拣、整理，将符合民政部门要求的衣物，经过清洗、消毒等处理后进行公益捐赠给各大慈善机等，其余运至废旧织物资源化处理厂，再生为棉纱，制作各类手套、布料、拖把等。

（3）大件垃圾。全市各区均已陆续开展废旧家具等大件垃圾集中收运处置试点工作，主要是委托市政清扫（清运服务企业）或废旧家具处理企业收运废旧家具。2017年起，居民产生的大件垃圾应自行搬运（免费）至大件垃圾（年花年桔）投放点，或通过大件垃圾回收预约平台委托专业收运企业上门搬运（付费，费用由居民与企业协商确定）至大件垃圾（年花年桔）投放点。大件垃圾暂存一定量后，物业服务企业或管理责任单位及时通知专业收运企业上门收运（免费预约）。

大件垃圾经适当拆解破碎后，可回收利用部分如金属、木材、织物等，进入再生资源回收利用渠道，其余部分进入生活垃圾收运渠道转运和处理。同时我市正在积极探索推进废旧家具的热解碳化等资源化利用方式。

（4）年花年桔。春节购花是深圳市民欢度春节的传统，但春节过后，大量年花、年桔或直接进垃圾站，或被人们丢弃在楼道和街边，不仅大大增加环卫作业难度，影响市容和

环境卫生，还造成资源浪费。为合理解决年花、年桔的出路，市城管局推广罗湖区春节盆栽花卉回收利用的做法和经验，2016年起全市统一开展年花年桔专项回收工作，2017年元宵前后全市共回收处理年花年桔181万盆。

各区结合实际情况，委托企业免费预约上门回收或定点收集，将盆栽、泥土、花盆等进行再利用。充分利用互联网、媒体以及海报等多种宣传途径，在春节前期加大年花年桔回收工作的宣传力度，向市民公布收集点及上门回收服务电话，引导市民正确投放，集中回收后进行资源化利用。一是存活的花卉、可以重新培植的年桔送至花木场进行专业培育，培育后再以实惠的价格返回市场，造型支架等进行再利用；二是将花盆进行回收，做到资源循环再利用；三是泥土可供花木场重新用于培育花木；四是枯萎的树干、花枝用作花木场种植其他花木的肥料，分拣剩下的、无再利用价值的瓦渣杂物可做填埋处理。

（5）绿化垃圾。市城管局探索在市政公园进行绿化废弃物生态处理循环利用，将园林落叶、修剪枝叶等绿化废弃物，经适当粉碎后就地堆肥，回用于公园绿地养护。2015年以来，我市已在6家市属市政公园对绿化垃圾进行就地粉碎回填，实现绿化垃圾不出园。修剪下来的树干、树枝、树叶，经过树枝粉碎机，不但成为养护花木的有机肥料，还可以覆盖公园内的树池和花坛、花带下部裸露区域，保持水分、肥沃土壤，遏止杂草生长，帮助树木生长，实现“绿化垃圾”的回收利用。目前，我市正在全面推行市政公园等园林绿化

垃圾就地就近破碎、肥料化循环利用，各区正加快推进园林绿化垃圾试点工作，积极开展处理场地建设和设备采购、安装工作。

（6）果蔬垃圾。农批市场、农贸市场、大型商场超市等是垃圾产生大户，果蔬批发零售的过程中瓜果皮、烂菜叶等果蔬垃圾日均产生量约 500 吨。果蔬垃圾有机成分高、含水量大、杂质少等特点，不适宜焚烧和填埋处理。目前，我市陆续选取市场或超市实施果蔬垃圾就地就近脱水预处理，探索与园林绿化垃圾和餐厨垃圾协同处理模式。

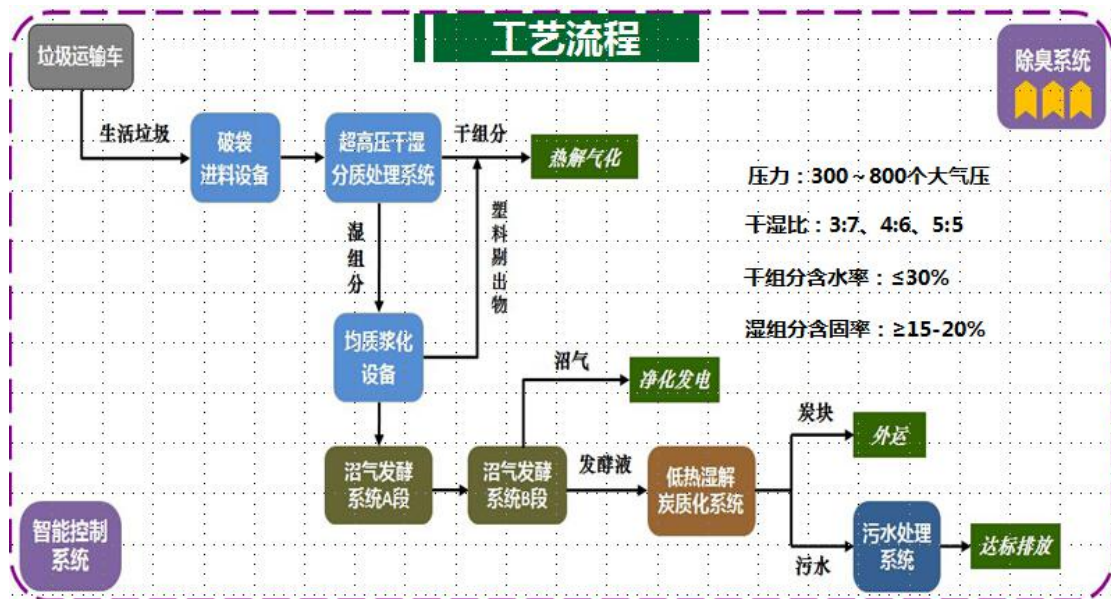
（7）完善餐厨垃圾分类处理系统。餐饮酒楼、机关团体食堂等产生的餐厨垃圾因涉及食品安全，实行收运处理特许经营。全市已招标、招募确定 7 家企业，建成运营罗湖、南山、盐田、龙岗、龙华等 5 座处理设施。

餐厨废弃物资源化利用项目工艺流程较长，设备复杂，主要采用“厌氧硝化”工艺、“好氧高温生物降解”工艺和“酸化酯化”工艺，产品主要为饲料添加剂、肥料、沼气和油脂等。

4. 加强科技创新。以生活垃圾减水为导向，探索生活垃圾超高压干湿分质分类处理、厨余垃圾家庭粉碎处理等专业化分类技术。

（1）采用超高压干湿压榨分质分离技术，对集中收运的混合垃圾进行干湿分离处理。压榨分离后的干组分，热值高于原生垃圾 1 倍以上，无需减水过程即可直接用于焚烧发

电。湿组分是以有机质为主的半泥浆化物料，有机质纯度较高，无需额外预处理即可直接进入厌氧发酵的生物处理装置。



超高压干湿压榨分质分离技术工艺流程

(2) 针对家庭厨余垃圾源头粉碎处理对排污管网及污水处理厂负荷的影响进行系统测试，研究家庭粉碎处理和脱水处理两种模式的可行性及适用条件，探索家庭厨余垃圾实现源头减量处理的途径。

(3) 同时积极探索热解、高温气化、惰质化等生活垃圾分类处理前沿技术的工程可行性，建设应用试点项目，解决垃圾分流分类后的减量化、资源化综合利用途径。

5. 推进末端综合处置设施建设。充分认识垃圾处理设施

的兜底作用，源头减量和回收利用对降低垃圾最终处理量具有积极意义，但不能代替垃圾处理设施建设。因此要坚定不移实施垃圾焚烧战略，按照国际一流标准，全力推进东部垃圾焚烧发电厂（5000吨/日）、老虎坑垃圾焚烧发电厂三期（3800吨/日）、南山能源生态园项目（1500吨/日）建设工作。到2018年全市垃圾焚烧能力达到18000吨/日，实现分类后的干垃圾全量焚烧。

充分考虑卫生填埋和焚烧在城市应急和安全运行中的基础性作用，特别是垃圾填埋场的战略储备作用，加快对现有垃圾焚烧厂和填埋场的升级改造。从环保指标、景观提升、生态修复和科普功能等方面，改造升级现有焚烧厂（5座）和填埋场（3座），最大限度延长使用期限。根据市政府印发的《深圳市环境基础设施提升改造工作方案（2015—2017年）》，推动全市垃圾处理设施改造提升工作。盐田垃圾焚烧厂2017年全面完成技术、环境、功能、管理等整体改造提升；南山垃圾焚烧厂、宝安垃圾发电厂2017年完成烟气干法脱酸设施、SCR脱硝设施工程；按进度要求开展下坪场臭气控制工程和垃圾焚烧厂飞灰处理设施和渗滤液二厂建设工作。

深圳市家庭生活垃圾分类投放指引

家庭垃圾主要分为大件垃圾、年花年桔、废旧织物、玻金塑纸、有害垃圾和其他垃圾。

一、大件垃圾

大件垃圾是指重量超过 5kg 或体积超过 0.2m³ 或长度超过 1m，且整体性强而需要拆解后再利用或处理的废弃物。

居民产生的大件垃圾主要是沙发、衣柜、桌椅等废弃家具，应自行搬运（免费）至大件垃圾（年花年桔）投放点，或通过大件垃圾回收预约平台委托专业收运企业上门搬运（付费，费用由居民与企业协商确定）至大件垃圾（年花年桔）投放点。投放点的大件垃圾暂存一定量后，由物业服务企业或管理责任单位统一拨打专业收运企业预约电话免费回收。

二、年花年桔

居民产生的年花年桔应自行搬运至大件垃圾（年花年桔）投放点。投放点的年花年桔暂存一定量后，由物业服务企业或管理责任单位统一拨打专业收运企业预约电话免费回收。各区城管局将在春节后通过深圳垃圾分类微信公众号和报纸、网络等公布年花年桔回收电话和具体回收时间。

三、废旧织物

居民产生的废旧织物应捆牢后投放至废旧织物投放点，避免受到污染。破袜子、旧内衣裤、拖布及污损严重的衣服应投放至其他垃圾投放点专用收集容器。用于捐赠的废旧织物，应清洗干净，打包自行送到民政部门设置的捐赠点。

四、玻金塑纸

玻璃、金属、塑料、纸类，投放到玻金塑纸投放点专用收集容器。

居民产生的玻璃包括平板玻璃、酒瓶、玻璃牛奶瓶、玻璃调味瓶、玻璃杯等。玻璃瓶应去掉瓶盖、撕掉瓶身标签，瓶内残留物应用水洗净，并尽可能保持完好，小心投放。碎玻璃应用纸张包裹并用胶带缠好，投放到其他垃圾投放点专用收集容器。

居民产生的金属包括易拉罐、金属容器、刀具、水龙头、螺丝、钥匙、金属瓶盖、剪刀和厨房用锅等。易拉罐等应踩扁压实，金属尖利物应用硬纸包裹捆绑。

居民产生的塑料包括托盘、沐浴露瓶、圆珠笔、塑料盒、塑料饮料瓶、塑料桶、塑料玩具等。塑料瓶瓶内应用水洗净，瓶身应压扁，塑料桶、塑料盒等应洗净晒干。同时提倡自带购物袋，居民应不用或少用一次性塑料袋。

居民产生的纸类包括报纸/杂志、旧书、广告纸、纸箱、牛奶盒等。纸类应折好压平，并用绳索捆牢，回收时应避免受到污染。一次性纸碟、用过的墙纸、复写纸应投放至其他垃圾投放点专用收集容器。旧书籍、刊物应优先考虑送给有需要的人，或在深圳读书月期间参与“图书漂流活动”。

五、有害垃圾

居民产生的有害垃圾包括电池、灯管和废弃药品、药具。电池与灯管投放到有害垃圾投放点专用收集容器。废弃药品、药具投放到社区服务中心过期药品回收箱。

充电式电池、干电池、纽扣电池等各类废电池应保持完好，投放到废电池专用收集容器，防止日晒雨淋。破损电池应用透明袋封装后，投放到有害垃圾投放点废电池专用收集

容器。

直管或异形荧光灯、环形荧光灯、单端紧凑型节能荧光灯等各类废灯管应保持完整、清洁、干燥，防止破损，放置到废灯管专用收集容器。投放时要小心轻放、防止破碎。破碎的灯管应用纸张包裹好并用胶带缠好，投放到其他垃圾投放点废灯管专用收集容器。

各类弃置药品、药具应尽量保持原药品包装。自行就近投放到药监部门指定的社区服务中心设置的过期药品回收箱内。过期药品不要长期存放，应及时处理，不要混入生活垃圾一同扔进垃圾桶。零星散装药品应用纸张包裹封装后，投放到其他垃圾投放点专用收集容器。

六、其他垃圾

除大件垃圾、年花年桔、废旧织物、玻金塑纸、有害垃圾以外的其他垃圾统一投放至其他垃圾投放点专用收集容器。

其他垃圾包括尘土、烟头、破损花盆/碗碟/陶瓷制品、墙纸、复写纸、纸尿裤、已污染的纸巾/塑料袋（膜）、一次性快餐盒等。其他垃圾应尽量滤干水分，袋装投放到其他垃圾投放点专用收集容器。