

农村生活垃圾分类处理规范

Specification for source separation and treatment of rural domestic solid waste

2018 - 01 - 18 发布

2018 - 02 - 18 实施

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由浙江省农业和农村工作办公室提出并归口。

本标准由浙江省农业和农村工作办公室牵头组织起草。

本标准起草单位为：浙江省标准化研究院、浙江大学环境污染防治研究所、浙江省“千村示范、万村整治”工作协调小组办公室、安吉县农业和农村工作办公室、金华市金东区农业农村工作办公室、三门县农村工作办公室。

本标准主要起草人为：覃雅芳、孔朝阳、刘彦林、吴伟祥、邵晨曲、郑勤、应珊婷、王昊书、喻凯。

农村生活垃圾分类处理规范

1 范围

本标准规定了农村生活垃圾的术语和定义，分类类别，以及分类投放、分类收集、分类运输、分类处理、长效管理等内容。

本标准适用于农村生活垃圾分类处理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 14554 恶臭污染物排放标准

GB 16889 生活垃圾填埋场污染控制标准

GB 18485 生活垃圾焚烧污染控制标准

GB/T 19095 生活垃圾分类标志

GB/T 31962 污水排入城镇下水道水质标准

GB 50869 生活垃圾卫生填埋处理技术规范

CJJ 27 环境卫生设施设置标准

CJJ 52 生活垃圾堆肥处理技术规范

CJJ 90 生活垃圾焚烧处理工程技术规范

CJJ 184 餐厨垃圾处理技术规范

NY/T 90 农村户用沼气发酵工艺规程

NY 884 生物有机肥

NY 1109 微生物肥料生物安全通用技术准则

NY/T 2371 农村沼气集中供气工程技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

农村生活垃圾

农村日常生活、农户家庭生活及生活性服务业产生的固体废弃物，不包括农村的工业垃圾、建筑垃圾、医疗垃圾、农业生产产生的废弃物、畜禽和宠物的尸体。

3.2

四分四定

分类投放要定时、分类收集要定人、分类运输要定车、分类处理要定位的农村生活垃圾处置要求。

4 基本要求

- 4.1 以减量化、资源化、无害化为目标，因地制宜、源头减量、综合利用、科学治理。
- 4.2 以农村生活垃圾“四分四定”为原则，做到应收尽收，应分尽分，日产日清。
- 4.3 以农民可接受、操作较容易、设施设备全、环境效益好为导向，实施长效管理。

5 设施配套要求

- 5.1 农村生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输和分类处理设施的布局、规模和用地指标应纳入县（市、区）相关规划。
- 5.2 乡镇（街道）应科学配置垃圾转运站或垃圾处理终端设施，配备密闭的垃圾转运车辆；建制村应合理配备分类垃圾桶、分类垃圾箱和分类垃圾收运车。也可通过政府购买服务的方式配置垃圾收集、转运和处理设施。
- 5.3 村庄内的车站、公园、商店等公共场所以及文体活动设施场所的经营、管理单位，应按照 CJJ 27 的要求配置生活垃圾分类收集设施。
- 5.4 农村新居建设及新建、改建、扩建工程项目，应按照 CJJ 27 和 GB 16889 的要求配置生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处理设施。

6 分类

6.1 分类类别

农村生活垃圾分为易腐垃圾、可回收物、有害垃圾和其他垃圾四大类，分类标志见附录A。

6.2 易腐垃圾

家庭生活和经营性服务业等产生的可生物降解的有机固体废弃物。示例如下：

- 家庭生活产生的厨余垃圾；
- 乡村酒店、民宿、农家乐、餐饮店、单位食堂等集中供餐单位产生的餐厨垃圾；
- 农贸（批）市场、村庄集市、村庄超市产生的蔬菜瓜果垃圾、腐肉、肉碎骨、蛋壳、畜禽产品内脏等有机垃圾；
- 村民自带回家的农作物秸秆、枯枝烂叶、谷壳、笋壳和庭园饲养动物粪便等可生物降解的有机垃圾。

6.3 可回收物

可循环使用或再生利用的废弃物品。示例如下：

- 打印废纸、报纸、期刊、图书、烟花爆竹包装筒以及各种包装纸等废弃纸制品；
- 泡沫塑料、塑料瓶、硬塑料等废塑料制品；
- 废金属器材、易拉罐、罐头盒等废金属物；
- 用于包装的桶、箱、瓶、坛、筐、罐、袋等废包装物；
- 干净的旧纺织衣物和干净各类纺织纤维废料等废旧纺织物；
- 电视机、冰箱、洗衣机、空调、电脑、微波炉、音响、收音机、计算器、手机、打印机、电话

- 机等废弃电器电子产品；
- 各种玻璃瓶罐、碎玻璃片、镜子、暖瓶等废玻璃；
- 牛奶饮料纸包装、泡沫塑料泡罩包装、牙膏软管、铝箔纸、方便面碗和纸杯等废弃纸塑铝复合包装物；
- 旧轮胎、旧密封圈和橡胶手套等废弃橡胶及橡胶制品；
- 桌、椅、沙发、床、柜等废旧家具。

6.4 有害垃圾

对人体健康或生态环境造成直接危害或潜在危害的家庭源危险废物。示例如下：

- 家庭日常生活中产生的废弃药品及其包装物；
- 废弃的生活用杀虫剂和消毒剂及其包装物；
- 废油漆和溶剂及其包装物、废矿物油及其包装物；
- 废胶片及废像纸；
- 废荧光灯管；
- 废温度计、血压计；
- 废镍镉电池和氧化汞电池；
- 电子类危险废物等。

6.5 其他垃圾

除易腐垃圾、可回收物、有害垃圾以外的生活垃圾。示例如下：不可降解一次性用品、塑料袋、卫生间废纸（卫生巾、纸尿裤）、餐巾纸、普通无汞电池、烟蒂、庭院清扫渣土等生活垃圾。

7 分类投放

7.1 投放要求

- 7.1.1 垃圾分类收集容器应有盖，应在显著位置印制垃圾分类标志。
- 7.1.2 每户应至少配备易腐垃圾及其他垃圾 2 个(一组)分类垃圾容器并分类投放。
- 7.1.3 易腐垃圾应沥干水分后投放，盖好垃圾桶。集中就餐单位的餐厨垃圾应单独投放。
- 7.1.4 可回收物应尽量保持清洁，清空内容物，避免污染。体积大、整体性强或需要拆分再处理的废弃家具、电器电子产品等大件垃圾，应预约再生资源回收服务单位上门收集，或投放至指定的废弃物投放点。
- 7.1.5 有害垃圾应投放到有害垃圾收集容器或有害垃圾独立贮存点。
- 7.1.6 其他垃圾投放至户分类垃圾容器，或村分类垃圾投放点。

7.2 管理要求

- 7.2.1 建制村应建立生活垃圾分类管理制度及分类投放管理台账，指导村民分类投放生活垃圾。设置垃圾分类投放点，并公告不同类别的生活垃圾的投放时间、投放地点、投放方式等。
- 7.2.2 建制村应保持公共场所收集容器完好和整洁美观，发现破旧、污损或者数量不足时，及时维修、更换、清洗或者补设。

8 分类收运

8.1 收运要求

- 8.1.1 分类投放后的各类垃圾应分类收集、分类运输。
- 8.1.2 易腐垃圾应每日定时收运，由生活垃圾收运单位直接运输至易腐垃圾处理站。集中供餐单位的餐厨垃圾应由政府部门确定的单位收运。收运单位应与集中供餐单位约定餐厨垃圾收运的时间和频次，收运过程应符合 CJJ 184 的要求，并及时清理作业过程中产生的废水、废渣，保持餐厨垃圾转运设施和周边环境整洁。
- 8.1.3 可回收物运输至资源回收处理单位。
- 8.1.4 有害垃圾由生活垃圾收运单位收集后，委托具有相应危险废物经营许可证的单位进行运输。
- 8.1.5 其他垃圾应每日定时收运，转运至所属区域的垃圾处理终端。
- 8.1.6 收运过程应实行密闭化管理。采用非垃圾压缩车直接清运方式的，应密闭清运，防止二次污染。

8.2 管理要求

- 8.2.1 分类后的垃圾由村收集、乡镇（街道）转运，或通过政府购买服务的方式进行收运。
- 8.2.2 生活垃圾收运单位应根据垃圾的类别、数量、作业时间等要求，配备相应的收集、运输设备和作业人员。
- 8.2.3 收集、运输车辆应明显标示相应的生活垃圾分类标志，并保持全密闭，具有防臭、防遗撒、防渗滤液跑冒滴漏等功能。
- 8.2.4 生活垃圾收运单位应建立管理台账。

9 分类处理

9.1 处理要求

- 9.1.1 易腐垃圾应因地制宜采用机器成肥、太阳能辅助堆肥和厌氧产沼发酵等方式进行处理。集中供餐单位的餐厨垃圾由有资质的企业统一处理。
- 9.1.2 可回收物可由与主管部门签订购、销协议的废旧物品公司等定期收购并回收利用处置。
- 9.1.3 有害垃圾应委托有相应危险废物经营许可证的单位进行无害化处置。
- 9.1.4 其他垃圾转运至所属区域的生活垃圾焚烧厂或生活垃圾卫生填埋场进行无害化处理。

9.2 处理模式

易腐垃圾及其他垃圾的主要处理模式见表1。

表1 易腐垃圾及其他垃圾主要处理模式

序号	垃圾类型	处理模式	技术要求	适用范围
1	易腐垃圾	机器成肥	采用机械成肥设备，经破碎预处理、好氧堆肥发酵和除杂，处理易腐垃圾。设备应明确主体工艺、比能耗、发酵周期等运行技术参数以及菌种来源要求，堆肥发酵过程符合 CJJ 52 无害化要求。	人口密度高，有机肥需求量较大的农村地区。

表1 易腐垃圾及其他垃圾主要处理模式（续）

序号	垃圾类型	处理模式	技术要求	适用范围
1	易腐垃圾	太阳能辅助堆肥	利用太阳能辅助堆肥方式处理易腐垃圾，应符合CJJ 52的要求。堆肥设施（阳光房）应根据垃圾日处理量合理设置单室体积，具备密封性、保温性，配备污水收集或废水和恶臭污染物达标排放处理系统。	人口密度不高，日人均生活垃圾量也相对稳定的农村地区。
		厌氧产沼发酵	利用微生物厌氧发酵技术将易腐垃圾转化为清洁燃料沼气进行资源化利用的处理方式。设施选址应符合沼气工程安全防护要求，容积在50立方米以下的农村户用沼气池应符合NY/T 90的要求，农村沼气集中供气工程应符合NY/T 2371的要求。沼渣和沼液应有合理消纳途径。	人口密度较高、易腐垃圾量相对较大、易腐垃圾纯度高、有沼渣沼液消纳利用途径和一定沼气池使用经验的农村地区。
2	其他垃圾	卫生填埋	处理技术应符合GB 50869的要求，污染控制应符合GB 16889的要求。	所属区域建有生活垃圾卫生填埋场的建制村。
		焚烧处理	处理技术应符合CJJ 90的要求，垃圾焚烧炉焚烧尾气应达标排放，飞灰、炉渣得到有效处置，污染控制应符合GB 18485的要求。	所属区域建有生活垃圾焚烧厂的建制村。

9.3 易腐垃圾处理管理要求

9.3.1 由建制村（或多村联合）规划建设易腐垃圾处理站。

9.3.2 运营单位应制定运行管理制度、安全生产制度，停电、设备故障、台风暴雨等自然灾害天气应急预案，建立运行管理台账。运行管理人员和维护检修人员应严格执行安全操作规程。

9.3.3 垃圾处理站应设置臭气处理设施、污水收集和处理设施。易腐垃圾处理设备应有产品合格证。污水收集后纳入管网的，应在处理站对渗滤液进行预处理，出水水质满足 GB/T 31962 的规定；若采用直接排放方式，应对渗滤液进行处理后排放，排放水质应稳定达到 GB 16889 的规定。恶臭污染物排放应符合 GB 14554 的要求。

9.3.4 运行空间环境无臭气、无污水、无地面垃圾，主体设备及附属设备运行状态良好，场地整洁。

9.3.5 易腐垃圾处理如需微生物菌种，菌种应安全、有效，有明确来源和种名。微生物菌种的安全性应符合 NY 1109 的规定。

9.3.6 机器成肥、太阳能辅助堆肥产出的成品肥料，植物种子发芽指数应 $\geq 60\%$ ，发芽实验方法见附录 B；粪大肠菌群数和蛔虫卵死亡率应达到 NY 884 的要求。机器成肥产出的肥料其他指标应达到表 2 和表 3 的要求。太阳能辅助堆肥产出的成品肥料重金属限量应达到表 3 的要求。

表2 肥料技术指标

项目	技术指标
有机质的质量分数（以烘干基计），%	≥ 30
水分（鲜样）的质量分数，%	≤ 30
酸碱度（pH）	5.5~8.5

表3 肥料重金属限量指标

项目	限量指标 (mg/kg)
总砷 (As) (以烘干基计)	≤15
总汞 (Hg) (以烘干基计)	≤2
总铅 (Pb) (以烘干基计)	≤50
总镉 (Cd) (以烘干基计)	≤3
总铬 (Cr) (以烘干基计)	≤150

10 长效管理

10.1 管理机制

10.1.1 建立农村生活垃圾分类处理责任制度，多级联动落实农村生活垃圾分类工作，健全建制村、乡镇（街道）检查和考核工作制度，定期开展生活垃圾分类实施情况的检查。

10.1.2 以乡镇（街道）为主负责生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处理设施、设备的长效运行维护管理；对保洁人员实行定岗、定位、定责的责任制管理，抓好日常工作的督查、考核。

10.1.3 建制村应通过村规民约、实施奖惩措施等方式组织和引导村民开展生活垃圾源头分类减量工作。

10.1.4 逐步建立农村生活垃圾分类处理第三方服务运行模式，乡镇（街道）负责指导督促第三方服务单位规范操作。

10.1.5 鼓励垃圾处理技术革新，利用互联网、物联网等技术，提升农村生活垃圾分类处理智能化管理水平。

10.2 宣传教育

10.2.1 村民委员会应通过宣传栏、发放图册、上门指导、组织活动等方式定期开展农村生活垃圾“四分四定”的宣传，提高村民主动开展垃圾分类的意识以及垃圾分类的准确率。

10.2.2 主管部门应建立农村生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的宣传教育基地。

10.2.3 教育部门应把农村生活垃圾源头减量、分类、资源回收利用和无害化处理等知识作为学校教育和社会实践内容。

10.2.4 各类媒体应开展农村生活垃圾分类处理的公益宣传。

附 录 A
(规范性附录)
农村生活垃圾分类标志

农村生活垃圾分类标志见表A.1，彩色标志的颜色可按照GB/T 19095的要求。

表A.1 农村生活垃圾分类标志


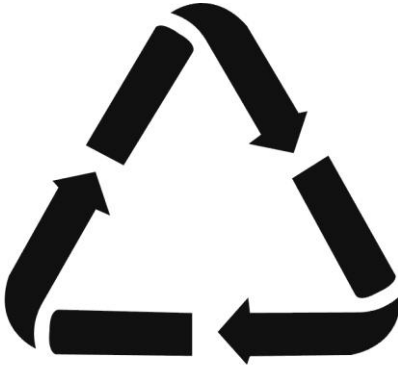
序号	垃圾类型	标志
1	易腐垃圾	<div style="text-align: center;">  <p style="font-size: 24px; font-weight: bold; margin: 10px 0;">易腐垃圾</p> <p style="font-size: 24px; font-weight: bold; margin: 0;">Biodegradable waste</p> </div>
2	可回收物	<div style="text-align: center;">  <p style="font-size: 24px; font-weight: bold; margin: 10px 0;">可回收物</p> <p style="font-size: 24px; font-weight: bold; margin: 0;">Recyclable waste</p> </div>

表 A.1 农村生活垃圾分类标志 (续)

序号	垃圾类型	标志
3	有害垃圾	 <p data-bbox="746 891 1166 1061">有害垃圾 Harmful waste</p>
4	其他垃圾	 <p data-bbox="746 1554 1166 1724">其他垃圾 Other waste</p>

附 录 B
(规范性附录)
植物种子发芽试验

B.1 植物种子发芽试验方法

B.1.1 称取新鲜物料试样3个(每个试样干基质量不小于20.0 g),分别置于500ml具密封塞聚乙烯瓶中,按固液比1:10(W/V,以干重计)加入一定量的去离子水或蒸馏水,盖紧瓶盖后垂直固定于往复式水平震荡机上。调节频率不小于100次/分钟、振幅不小于40 mm,在室温下震荡浸提1 h,取下静置0.5 h后,于预先安装好滤膜(或滤纸)的过滤装置上过滤。收集过滤后的浸出液,摇匀后供分析用。每次测定,做蒸馏水空白对照3个。如浸出液不能马上分析,应放在(0℃~4℃)冰箱保存,但保存时间不应超过48 h。

B.1.2 在生物培养皿内垫一张滤纸,均匀放入10粒水堇或萝卜种子,加入浸出液5 ml,盖上盖子,在25℃黑暗的培养箱中培养48 h,测定发芽率和根长。每个样品做3个重复,以去离子水或蒸馏水作同样的空白试验。

B.2 种子发芽指数计算方法

$$\text{发芽指数 (\%)} = \frac{\text{堆肥浸提液种子发芽率 (\%)} \times \text{处理的种子平均根长}}{\text{蒸馏水种子发芽率 (\%)} \times \text{空白的种子平均根长}} \times 100\% \dots \dots \dots \text{(B.1)}$$

该指数若小于100%,则表示该堆肥产品具有植物毒性,该值越小毒性越强;若该系数大于100%,则表示该堆肥产品对种子的发芽和根伸长有促进作用。

参 考 文 献

- [1] SB/T 11110-2014 废纸塑铝复合包装物回收分拣技术规范
- [2] 国务院办公厅. 生活垃圾分类制度实施方案:国办发(2017)26号.(2017-03-30)[2017-12-22].
http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-03/30/content_5182124.htm.
- [3] 环境保护部. 国家危险废物名录:部令 第39号.(2016-06-14)[2017-12-22].
http://www.mep.gov.cn/gkml/hbb/bl/201606/t20160621_354852.htm.
- [4] 浙江省人民政府办公厅. 浙江省餐厨垃圾管理办法:省政府令(2017)351号.(2017-01-20)
[2017-12-22]. http://www.zj.gov.cn/art/2017/2/4/art_12455_290416.html.
- [5] 中共浙江省委办公厅 浙江省人民政府办公厅. 关于扎实推进农村生活垃圾分类处理工作的意见:(浙委办发(2017)68号).(2017-08-03)[2017-12-22].
-