

农村生活垃圾分类减量和资源化处理的思考

胡成春

(开江县环境保护局环境监测站, 四川 达州 636250)

摘要: 农村生活垃圾和城市生活垃圾有很大的不同, 易腐成分、有机成分、单位量内产生的热值等都相对较低, 具有一定的分散性。为了加快新农村建设, 对于农村生活垃圾, 应该根据垃圾本身的特性和组成特点, 选用适宜的处理方式, 降低环境影响和处理费用。研究表明, 对生活垃圾进行分类减量和资源化处理, 是实现农村生活垃圾高效处理的最佳方式。

关键词: 农村; 生活垃圾; 分类减量; 资源化处理

中图分类号: X705 文献标识码: A 文章编号: 1008-9500(2018)01-0071-03

Reflections on Classification, Reduction and Resource Reuse of Rural Domestic Waste

Hu Chengchun

(Kaijiang County Environmental Protection Bureau Environmental Monitoring Station, Dazhou 636250, China)

Abstract: There is a great difference between rural domestic waste and municipal solid waste. Perishable components, organic components and calorific value per unit volume are relatively low, which has certain dispersion. In order to speed up the construction of new countryside, for rural domestic waste, people should choose suitable disposal methods according to the characteristics and composition characteristics of garbage, so as to reduce environmental impact and treatment costs. The research shows that the classification reduction and resource treatment of domestic waste is the best way to realize the efficient treatment of rural domestic waste.

Keywords: rural; domestic waste; classification reduction; resource treatment

在加快新城镇发展的过程中, 生活垃圾越来越多地占据人们的生存空间, 短时间内难以对农村生活垃圾进行高效处理已经成为导致农村综合环境污染的主要原因之一。当前, 农村环境的自净能力和承载能力遭到严重破坏, 生活垃圾的增长速度却越来越快, 进一步加剧了农村生活环境的污染。实现农村生活垃圾的分类减量和资源化处理不仅是实现人民群众追求真善美的重要环节, 更是建设美丽乡村、打造清洁家园的长效保障机制。

1 对农村生活垃圾特点的分析

1.1 垃圾来源分散且差异性较大

由于农村地区本身存在面积分布较广的特点, 加之农村人口存在“小聚居、大分散”为特点, 所以农村生活垃圾具有来源分散的特点。不同地区具有不

同的农业结构, 人们的生活习惯和生活水平也有一定差异, 所以生活垃圾类型差异性很大。例如, 南方地区的农村生活垃圾的含水量往往大于北方地区, 经济较为发达地区的餐厨垃圾和可回收垃圾的数量就高于经济相对落后的地区。除此以外, 生活垃圾的差异性还会受到季节的影响, 以北方地区为例, 冬季生活垃圾中煤灰成分居多。

1.2 生活垃圾的增量和存量高居不下

随着改革开放的不断深入, 社会各界包括农村地区在内的经济获得了巨大的发展, 人们生活水平不断提升, 农村地区的日常消费和城市日渐趋同。同时, 农村生活垃圾的日均增量逐渐上涨, 加之相比城市, 农村地区的垃圾处理设施建设不到位, 生活垃圾得不到及时有效的处理, 导致存量规模也不断增加^[1]。相关调查结果显示, 有70%左右的农村生活垃圾难以

收稿日期: 2017-11-20

作者简介: 胡成春(1978-), 男, 四川达州人, 工程师, 从事环境监测工作。

得到有效的专门处理。

1.3 生活垃圾成分的复杂性高

就目前情况而言,在城乡消费一体化融合发展的过程中,农村和城市两种地区的生活垃圾成分越来越相似。农村生活垃圾中无机垃圾含量日益降低,随之增多的是可回收废品和有机类垃圾,而这两类垃圾成分的复杂性最高。当下,农村生活垃圾中的厨房残渣、废纸和塑料薄膜类有机垃圾居多,类似电子电器和废旧金属类无机垃圾占少数,此外还混杂着一些具有毒害性的生产废弃物,如农药和化肥。

2 对农村生活垃圾分类减量可行性的分析

2.1 分置垃圾源头的可操作性

由于农村生活垃圾构成成分复杂,因此要保证垃圾分类方式简单明了,从而大大提高分置垃圾源头的可操作性。例如,设置两个简单的垃圾类别,即餐厨垃圾类和包装垃圾类,这样能让村民更容易辨识。从源头做好生活垃圾分类收集,实现减量化,可以为后期资源化处理做好准备工作。

2.2 垃圾分类后期管理的可行性

我国农村地区的人口具有流动性和密度小的特点,加之农村地区的群众思想淳朴,只要相关部门人员能科学合理地做好引导工作,农村生活垃圾源头分置工作开展就不是什么难题。当然,为了为垃圾分类清运提供保障,相关政府部门可建立补偿机制,提高农民群众的主动性和积极性,避免在管理过程中再次出现混合垃圾的现象。

2.3 分类垃圾处置的可行性

燃煤灰渣和建筑类的无机垃圾采用就近填坑堆存的处理方式。农药类等含有害物质的垃圾需集中收集后进行专业化处理,一般都是单独送至具有合格资质的危险废物处置部门。可回收利用的废品则集中送至废品收购站以便回收利用,扩大其使用价值。属于有机垃圾类的餐厨废渣可以与秸秆、粪便等进行混合堆肥,或者通过发酵产生沼气来实现再利用^[2]。

3 农村生活垃圾的资源化利用

3.1 循环和再生利用

实现资源循环和再生利用的前提是做好垃圾分类收集工作,垃圾分类不仅是开展处理工作的重要前提,更是促进垃圾处理减量化、资源化发展的关键步骤。随着我国农村地区经济水平的不断提高,地区生活垃圾的数量和结构都发生了很大的变化,组分日趋复杂的生活垃圾必须通过高强度的分类收集才能实现

资源的循环和再生利用。

生活垃圾的回收一般分为三个类别,第一类是厨余垃圾,这类垃圾是有机肥料的源泉,主要包括剩菜剩饭和菜根菜叶等食品垃圾,与其他类别垃圾相比,厨余垃圾的有机物含量偏高,具有很大的回收利用价值。据统计,通过生物技术对厨余垃圾进行堆肥处理,每吨厨余垃圾可产生有机肥料约 300 kg^[3]。第二类是可回收垃圾,包括玻璃、纸类、金属和玻璃等,对部分还具有可用性的“废品”进行再次销售能产生经济效益,在节省资源的同时还能进一步减少有害废品对生活环境造成的影响。例如,利用 1 t 废纸可再造 850 kg 新纸,相比直接生产节约了大约 300 kg 木材,降低了环境污染。第三类是有害垃圾,主要包括日光灯管、废旧电池和过期药品等,这种具有重金属性质的垃圾需要经过特殊的安全处理。据相关研究显示,有大量有价金属和贵重稀土金属,如镍、钴等,能从废弃的镍氢电池中提取出来,以便再次循环使用。

3.2 生活垃圾堆肥处理

无害化是堆肥作为垃圾处理新技术的主要特点,在科学技术的发展过程中,解决地下水水质变坏和土壤板结问题的新技术已经出现。以应用较为广泛的蚯蚓堆肥法为例,其主要体现的是对微生物协同作用的充分利用,生活垃圾中的有机废弃物在蚯蚓自身酶系统的作用下被快速分解,转化成有用的营养物质。堆肥技术在农业方面拥有广阔的应用前景,其操作方便、工艺简单、成本低廉,不会产生二次污染,同时还能带来一定的经济效益。例如,可从经过处理后的蚯蚓中提取氨基酸、酶等当作原料生产生物制品,而蚯蚓粪便经过加工可用作有机肥料或者除臭剂,从而实现资源的循环和再生利用。

3.3 生活垃圾的能源回收

生活垃圾的能源回收主要有两个方面,即垃圾焚烧发电和垃圾衍生燃料。

3.3.1 垃圾焚烧发电

垃圾焚烧发电是指将固体垃圾在特制的焚烧锅炉中进行燃烧,利用燃烧所得热量用于蒸汽轮机发电机组发电,最大化地实现生活垃圾的资源化利用。在对生活垃圾进行焚烧处理前,首先要根据燃烧值的高低进行分类,其通常分为高燃烧值垃圾和不可燃有机物两类,然后对其采用不同的焚烧处理方式完成发电。到目前为止,垃圾焚烧发电被视为最高效的无害资源化处理方式^[4]。针对高燃烧值垃圾,要通过高温焚烧让其释放热量,同时将其中具有腐蚀性的有机物和一些病原性生物消灭,接着对高温焚烧过程产生的烟雾进

行安全处理,将所得热能转化为高温蒸汽,用来推动涡轮机转动,进而运转发电机为人们生产生活提供电能。针对不可燃有机物,通常情况下对其进行发酵、厌氧处理。例如,厨余垃圾是有机物类垃圾的主要组成部分,这类垃圾很容易被微生物分解,发生腐烂,当其处于厌氧环境时能快速产生挥发性脂肪酸和可燃沼气,这些都是有利于燃烧的物质。不可燃有机物经过发酵厌氧、干燥脱硫等一系列处理后,产生的沼气在燃烧过程中也会释放大量热能,同样将其转化为高温蒸汽推动涡轮机转动,使发电机运行产生电能。但是,这项技术的局限性太强,整个焚烧过程不仅会产生有毒有害气体,而且所需设备的成本高,有很高的技术性要求,相比较而言更适用于经济发达的城市地区^[5]。但随着社会经济的发展和焚烧发电技术的不断进步,基于垃圾焚烧本身具有占地面积小、能最大化实现垃圾减量化和资源化的优势,在不久的将来垃圾焚烧发电也会成为处理农村生活垃圾的主要方式。

3.3.2 垃圾衍生燃料

垃圾衍生燃料指的是将不可燃物从生活垃圾中筛选出来所得的可燃废弃物,包括废塑料和纸屑等,最后将这些可燃废弃物进行粉碎干燥处理,得到固体燃料。相比其他类别的燃料,垃圾衍生燃料具有很多优点,如重金属含量低、便于运输存储、烟气净化成本低、燃烧特性均匀、热值高和能量回用率高等。尽

管如此,其还是存在一些不能忽视的缺点,尤其是在垃圾衍生材料燃烧过程中会产生大量的有害气体和温室气体,对环境造成污染。

4 结语

在建设新农村的过程中,如何高效地处理日益增多的生活垃圾是建设工作的主要内容,其是保持村容整洁、保护农村生活环境的必要措施。考虑到农村生活垃圾的特点,人们要进一步提高垃圾分类的可行性,为后期农村生活垃圾资源化处理打下基础,从而提高农村生活垃圾治理成效,改善农村生态环境。

参 考 文 献

- 1 祝维伟.农村生活垃圾分类减量处理的实践与思考[J].新农村,2017,(7):5-7.
- 2 张 显.瑞安市农村生活垃圾分类处理的探索与对策[J].新农村,2017,(9):10-11.
- 3 郑晓峰,苗振龙.农村生活垃圾减量化资源化运作机制探究[J].农村经济与科技,2016,27(17):20-22.
- 4 高贤彪,梁海恬.农村生活垃圾分类处理与资源化利用技术[J].中国科技成果,2016,17(16):1.
- 5 义崇东.现阶段农村生活垃圾治理路径及对策思考[J].当代广西,2015,(5):52.

.....
(上接第 70 页)

2.3.2 处理畜禽粪便的方法和资源化利用方式

一是肥料化,畜禽排泄物中包括许多促进农作物生长需要的氮、磷和钾等土壤养分与有机质,人们往往将它们堆肥后施用在农田中。此种方法既能够扼杀排泄物中的大多数病原微生物,也能改良土壤结构,从而确保土壤肥力,提高农作物产量。

二是能源化,能源化主要包括两种方法。第一种是实施厌氧发酵,制造沼气,为人们的生产生活提供相应的能源。这样不仅可以降低污染,还能有效提高经济效益。第二种是把畜禽粪便投进专用炉中直接焚烧,其可以用来供热。

三是饲料化,饲料化是实现畜禽粪便综合利用的主要方法。畜禽排泄物内包括许多没有消化的蛋白质、维生素 B、矿物质、粗脂肪以及相应数量的糖类物质,因此,它能够有效满足快速发展的畜牧业饲料需求。

3 结语

科学技术在农业固废污染物的控制过程中占据十分重要的位置,人们应该重点研究农业固废的处置方法和资源化利用方式。因此,人们应该统一处理地膜、农作物秸秆和畜禽粪便等,对农业生产过程中产生的废弃物进行资源化利用,促进农业和环境实现双赢。

参 考 文 献

- 1 董雪云,张金流,郭鹏飞.农业固体废弃物资源化利用技术研究进展及展望[J].安徽农学通报,2014,(18):86-89.
- 2 王晓鹏,王占川.农业固体废弃物的形成及资源化利用的研究[J].畜牧与饲料科学,2015,(1):65-67.