

Present Status and Countermeasures of Rural Domestic Waste Treatment in Chongqing Urban and Rural Areas

Guowen Huang¹, Huanfang Gao¹, Yifeng Liu², Xuyu Zhou³

¹College of Chemistry and Chemical Engineering, Chongqing University of Technology, Chongqing

²Chongqing Solid Waste Management Center, Chongqing

³Environmental Protection Bureau of Yongchuan District Chongqing City, Chongqing

Email: hgw1978@cqut.edu.cn

Received: Mar. 18th, 2014; revised: Apr. 12th, 2014; accepted: Apr. 21st, 2014

Copyright © 2014 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

In order to achieve rural domestic waste harmless treatment in Chongqing urban and rural areas, the status of rural domestic waste production and treatment in China were analyzed, and the feasible rural domestic waste management countermeasures were discussed. For strengthening management of rural domestic waste, the key measures including improving administrative legislation and project planning, strengthening the propaganda of environmental protection, and increasing environmental protection investment through establishing diversified financing channels were carried out. In addition, based on the technical strategy "sorting and distributed treatment combined with centralized treatment", the rural domestic waste collection and transportation system should be further improved. On the basis of measures, the treatment of rural domestic waste could realize source reduction, sanitary treatment and resource recovery, and the environmental problems caused by rural domestic waste could be reduced.

Keywords

Rural Domestic Waste, Environmental Pollution, Treatment, Countermeasures

重庆城乡统筹区村镇生活垃圾处置现状及对策

黄国文¹, 高焕方¹, 刘益凤², 周栩羽³

¹重庆理工大学化学化工学院, 重庆

²重庆市固体废物管理中心, 重庆

³重庆市永川区环境保护局, 重庆

Email: hgw1978@cqut.edu.cn

收稿日期: 2014年3月18日; 修回日期: 2014年4月12日; 录用日期: 2014年4月21日

摘要

通过对全国及重庆市村镇生活垃圾产生的原因和处置现状分析, 提出了进一步推进重庆城乡统筹区村镇生活垃圾无害化处理的对策。即通过完善行政立法和项目规划, 加强环保宣传, 建立多元化环保融资渠道从而加大投入, 进一步完善垃圾收运系统, 推进实施“分类分散处理与集中处理相结合”的生活垃圾处理技术, 实现村镇生活垃圾的“减量化、资源化、无害化”处理, 从而逐步缓解村镇生活垃圾带来的环境问题。

关键词

村镇生活垃圾, 环境污染, 处理, 对策

1. 引言

近年来, 随着农民新农村的建设, 特别是农村城镇化进程的加快, 使农民生活水平有较大提高, 但同时也使农村固体废弃物增加、污染程度加剧。统计表明^[1], 目前我国村镇两级居住社区的人均生活垃圾产生量分别为 $0.4\sim 0.9 \text{ kg}\cdot(\text{人}\cdot\text{d})^{-1}$ 和 $0.5\sim 1.0 \text{ kg}\cdot(\text{人}\cdot\text{d})^{-1}$, 全国农村一年的生活垃圾量接近 3 亿吨, 其中居民随意堆放的垃圾就约 1 亿吨。村镇生活垃圾是环境污染的重要“元凶”之一, 其对村镇环境和发展的困扰, 已成为“三农”中的一个亟须破解的问题。

本文首先对全国及重庆市村镇生活垃圾产生的原因和处置现状进行分析, 提出了进一步推动重庆城乡统筹区村镇生活垃圾无害化处理的相关对策。

2. 全国村镇生活垃圾处理面临的严峻形势

自实施“以奖促治”为核心的农村环境综合整治工程以来, 北京、四川等部分省(市、自治区)针对当地实际情况出台了处理农村生活垃圾的相关政策, 取得了明显的效果^[2]。然而, 全国包括重庆地区在内的村镇生活垃圾污染仍呈加速恶化的态势, 各种建筑材料、包装材料、玻璃碎片等装饰品废弃物, 炉灰、食品袋、水果腐烂品、废电器等生活废弃物不断增多。各级政府出台的相关政策虽然对消减垃圾污染能起一定效用, 但垃圾处理的能力未能跟上垃圾污染的“脚步”。根据第二次全国农业普查主要数据显示^[3], 我国 60 多万个村落中, 垃圾集中处理的村仅为 15.8%, 有畜禽粪便无害化处理设施的村仅为 1.6%, 有沼气池的为 33.5%, 生活垃圾通过各种途径沉积在村边沟渠和村庄地面而得不到及时清运, 已经超过了自然界的自净能力。

重庆位于长江上游, 是我国中西部地区唯一的直辖市, 是全国统筹城乡综合配套改革试验区, 具有特殊的区位地势。全市农村人口占 80.91%, 日产垃圾约 8000 吨, 基本上都是经“拾荒者”简单的挑选后, 进行简单填埋。这样不仅占用了大量的土地, 也给百姓带来潜在的、巨大的有害渗滤液和有害空气污染; 同时, 也使得垃圾里的巨大可回收资源被白白丢失、浪费。

3. 重庆村镇生活垃圾问题产生的原因分析

村镇生活垃圾未能得到妥善治理的主要原因有，相关法规的欠缺且落实不到位、公共财力投入不足、垃圾处理设施欠缺、居民环保意识薄弱等。

国家虽然颁布了《固体废物污染环境防治法》等法规，但并没有得到认真贯彻和执行，而且国家出台的政策法规原则性过强，难以适于各地农村和农民。对垃圾分类回收管理缺乏明确规定和技术指导。最为突出的问题是当前我国村镇居民的环保意识还比较淡薄、思想认识很不到位，农民面对垃圾处理问题上不是优先考虑分类回收、循环利用，而是选择怎样省事就怎样处理的方式，在经济利益与保护环境方面的权衡中更多的是趋向于前者[4]。

重庆素有“山城”之称，村镇居民居住点分散，甚至有部分人居住在高寒边远山区和深山峡谷地区，垃圾收集、转运更加困难。虽然目前重庆地区各村镇居民生活条件有很大提高，但是经济实力仍然薄弱，国家长期以来的财力投入又相对不足，导致村镇垃圾处理基础设施匮乏。

4. 重庆村镇生活垃圾的处置现状

解决村镇生活垃圾的困扰已不仅仅是对垃圾简单清理的问题，而且是一场涉及转变村镇居民环保观念的思想变革。各级政府应以社会主义新农村建设和乡村清洁工程建设为契机，积极推动村镇生活垃圾的“减量化、资源化、无害化”处理政策的落实。

目前，在我国乃至世界范围内村镇生活垃圾的处置主要可分为垃圾收集、转运、处理三个过程，处理模式主要有集中处理和分散处理 2 种[1]，处理方式主要有卫生填埋、堆肥、焚烧[5] [6]。从工艺技术角度分析，各系统所追求的目标相互一致，各有利弊，但技术难易程度差异较大。农村生活垃圾的处置首要问题是垃圾的收集与运输，一般来说，受经济发展水平限制。

发达国家选择生活垃圾处理方式的一般原则是：首先是通过分类收集尽可能对有用物质进行回收和循环利用；其次是尽可能对可生物降解物进行堆肥处理；再次是尽可能对可燃物进行焚烧处理；最后是对不能进行其他处理的垃圾进行填埋处置。

我国村镇生活垃圾的处理方式应根据实际情况，因地制宜选择适当的处理方式。投资费用较大的垃圾焚烧技术在我国农村实用性较差，而垃圾填埋以其处理成本低，适用范围广的特点较易在农村推广，同时，农村生活垃圾堆肥技术也有广泛的应用。但是重庆村镇生活垃圾具有高有机物含量以及高热值的特点，有较高的堆肥和焚烧潜力。截止 2012 年，重庆市生活垃圾纳入无害化处理的乡镇占全市总数的 40%，无害化处理率达 55%，主城基本已经实现了镇乡垃圾无害化处理全覆盖，主城区外綦江、万盛、大足和荣昌实现了全覆盖，南川、永川、铜梁、长寿等达到了 85%以上[7]。

5. 重庆城乡统筹区村镇生活垃圾处置对策

要彻底解决好垃圾问题应该从源头做起，通过以下措施进行综合管理，以实现垃圾处理的减量化、资源化、无害化。

5.1. 完善城乡统筹区的生活垃圾收运系统

进一步深入对重庆市传统村庄、城乡统筹一体化村镇、乡村旅游村镇的政治、经济、文化、社会等方面进行调查，分析与之对应生活垃圾的污染源特点、组成成分特征以及排放规律，提出与之相适应的村镇生活垃圾收集转运技术体系。

通过生活垃圾运输系统改造和创模工程建设，重庆市城区的生活垃圾收运系统已较为完善，部分重点小城镇生活垃圾收运系统也得到了升级改造。重庆市是全国首批 8 个农村环境连片整治示范省(市)之一，

已对 25 个区县的 79 个示范片区的 586 个行政村开展农村环境连片整治[7]。目前已在市范围内开展户集中 - 村收集 - 镇运输 - 区处理的四级农村生活垃圾收运系统, 并逐步得到完善。

何晶晶等[1]通过文献调研及实地考察, 在生活垃圾的分类收集的基础上, 提出了“分类分散处理与集中处理相结合”的技术路线, 可在村镇就地处理与利用 60%~80% 的垃圾量, 有效削减处理总成本并提高无害化水平。基于农户分类收集处理的村镇生活垃圾处理技术, 通过集成示范形成我国村镇生活垃圾处理的技术支柱, 努力实现垃圾处理城乡一体化。

5.2. 进一步完善垃圾处理法律法规及项目规划

发达国家早在 20 世纪 70 年代就开始从法律法规的角度处理固体废物产生的问题。因此, 应借鉴国内外成熟经验, 加强对生活垃圾治理的法规建设, 并通过项目规划弥补法规的欠缺, 同时在立法过程中积极与新农村建设政策结合。

市政府应尽快组织编写重庆市村镇生活垃圾收集、转运及垃圾回收处置技术规范等法律法规, 并对今后 5~10 年内全市村镇生活垃圾处理方式、处理规模及处理设施进行规划, 逐步完善乡村生活垃圾收运处理管理办法和制度。

2011 年 9 月, 《重庆市乡村生活垃圾收运及处理“十二五”规划》实施了“村收集、镇(乡)运输、区(县)处理”的生活垃圾收运处理模式。2012 年, 市环保局组织编制《重庆市“十二五”农村环境综合整治规划》完成 2403 个建制村的环境综合整治[7]。

5.3. 加大投入

2012 年以来, 财政部、环保部提出的“以奖促治、以奖代补”政策, 整合各方资源, 吸引社会资金, 鼓励农民投工投劳, 促进了农村环境的连片整治工作[2]。但重庆地处中国西部, 国家环保资金投入有限, 因此还必须建立政府、企业和社会的多元化环保融资机制, 拓宽环保资金的筹集渠道, 积极落实好市级财政现有的垃圾处理运行经费“以补促收”政策, 引进先进处理设备和高新技术, 实现处理方式的科学化, 推动村镇生活垃圾无害化处理工作。

5.4. 建立村镇可利用物资回收网络, 并加强物流准入管理

垃圾的资源化归根到底是修复、重塑或延续废品价值的过程, 这个价值并非单一的经济价值, 还包括环境价值、社会价值等[8]。村镇生活垃圾处理应充分整合、改造、利用现有废旧物资回收网络资源, 鼓励社会参与村镇废旧物资回收利用, 逐步建成以村级回收点收购、乡镇回收站集中转运、县级集散中心分类处理的再生资源回收体系, 使农村可利用物资得到有效回收利用。

但是, 目前在已开展村镇生活垃圾处理的区域, 均不同程度地存在村镇工业废弃物及农业生产废物进入生活垃圾收集处理体系的状况。因此, 应建立村镇工业和农业废物与生活垃圾混合处理的管理和技术准则, 明确村镇环境卫生管理部门职责, 加强农村垃圾收运处理设施运行监管和回收资源物流准入管理, 有效控制村镇生活垃圾处理的衍生污染风险。

5.5. 加强宣传教育和行业指导

根据不同县(区)的实际情况, 加强垃圾分类指导, 坚持集中处理与分散处理相结合, 因地制宜地选择先进适用的技术。要通过宣传教育, 引导村镇居民增强环保意识、文明意识和社会公德意识, 摒弃陋习, 移风易俗。要采取多种形式, 大力宣传村镇生活垃圾集中收运处理的目的是和意义, 做到家喻户晓, 倡导居民培养低碳生活习惯, 从节地、节水、节肥等细节着手, 强化村民的责任意识, 提高村民环保自觉性, 最终实现从源头上解决农村生活垃圾的产生问题。

6. 结论

随着农村垃圾问题愈加突出,应该从现在做起,在大力提高农村生活水平的同时高度关注村镇生态环境,切实将农村垃圾问题提高到议事日程,因地制宜,将政策扶植与处理技术紧密结合,有效控制农村生活垃圾源头,加强垃圾分类管理,使农村生活垃圾真正实现减量化、资源化及无害化处理。村镇生活垃圾集中收运处理工作是一项惠及全市镇乡和农村居民的民心工程,也是一项涉及面很广的社会系统工程,政府应积极做好宣传引导工作,并在政策上、资金上给予适当倾斜和支持,加快农村基础设施建设、生态环境建设,促进人与自然的和谐发展,以推动城乡共同发展,建设和谐美好的社会主义新农村。

致 谢

感谢国家科技支撑计划子课题(城乡统筹区村镇建设与污染源(生活垃圾)控制协同关键技术研究)提供的经费支持,同时也感谢西南大学、重庆大学、重庆市固体废物管理中心、重庆市永川区环境保护局等单位有关专家在论文写作中给予的指导。

课题名称

城乡统筹区村镇建设与污染源(生活垃圾)控制协同关键技术研究, 课题编号: 2013BAJ11B03。

参考文献 (References)

- [1] 何晶晶, 张春燕, 杨娜, 章骅, 吕凡, 邵立明 (2010) 我国村镇生活垃圾处理现状与技术路线探讨. *农业环境科学学报*, **11**, 2049-2054.
- [2] 刘杰 (2013) 农村生活垃圾处理面临的形势与治理对策. *山东农业科学*, **2**, 150-152.
- [3] 中华人民共和国国家统计局 (2008) 第二次全国农业普查主要数据公报.
- [4] 张哲, 刘融, 张冰 (2012) 论我国农村生活垃圾处理问题的对策——基于中日垃圾处理之比较. *安徽农业科学*, **10**, 6125-6127.
- [5] 张英民, 尚晓博, 李开明, 张朝升, 张可方, 荣宏伟 (2011) 城市生活垃圾处理技术现状与管理对策. *生态环境学报*, **2**, 389-396.
- [6] 陆明东 (2013) 国内外生活垃圾处理技术现状与发展趋势. *大众科技*, **166**, 83-85.
- [7] 渝市政信 1172 (2013) 咨询现在重庆市各区县农村生活垃圾收运系统建立和运行情况. <http://www.cq.gov.cn/publicmail/citizen/ViewReleaseMail.aspx?intReleaseID=480055>
- [8] 章嫣, 张束空 (2013) 杭州市生活垃圾处理资源化评价初探. *环境卫生工程*, **4**, 31-33.