

实用农村环境保护知识丛书

农村生活垃圾区域 统筹处理模式及管理对策

张瑞娜 秦峰 许碧君 赵由才 编著



冶金工业出版社
www.cnmp.com.cn

 实用农村环境保护知识丛书

农村生活垃圾区域 统筹处理模式及管理对策

张瑞娜 秦 峰 许碧君 赵由才 编著

北 京

冶金工业出版社

2019

内 容 提 要

本书共分5章,围绕农村人居环境整治、农村生活垃圾专项治理工作需求,以“区域统筹处理模式”和“管理对策”为重点进行系统分析,并提出相关建议。书中介绍了我国农村生活垃圾分类特点,分类干垃圾、湿垃圾的预处理和资源化处理技术,农村区域处理模式选择、管理机制和监管办法等,介绍了一些不同农村地区的应用案例。

本书可供环境工程、市政工程、城市规划专业的工程技术人员阅读,也可供各地环保局、城管局、环卫局、农业部门、街道和村镇管理部门以及环保投资机构的工作人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

农村生活垃圾区域统筹处理模式及管理对策/张瑞娜等编著.
—北京:冶金工业出版社,2019.1
(实用农村环境保护知识丛书)
ISBN 978-7-5024-7974-9

I. ①农… II. ①张… III. ①农村—生活废物—垃圾处理—研究 IV. ①X799.305

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 297815 号

出 版 人 谭学余

地 址 北京市东城区嵩祝院北巷 39 号 邮编 100009 电话 (010)64027926

网 址 www.cnmp.com.cn 电子信箱 yjchs@cnmp.com.cn

责任编辑 杨盈园 美术编辑 彭子赫 版式设计 孙跃红

责任校对 王永欣 责任印制 李玉山

ISBN 978-7-5024-7974-9

冶金工业出版社出版发行;各地新华书店经销;三河市双峰印刷装订有限公司印刷
2019 年 1 月第 1 版,2019 年 1 月第 1 次印刷

169mm×239mm; 12.75 印张; 248 千字; 192 页

44.00 元

冶金工业出版社 投稿电话 (010)64027932 投稿信箱 tougao@cnmp.com.cn

冶金工业出版社营销中心 电话 (010)64044283 传真 (010)64027893

冶金工业出版社天猫旗舰店 yjgycbs.tmall.com

(本书如有印装质量问题,本社营销中心负责退换)

序 言

据有关统计资料介绍，目前中国大陆有县城 1600 多个：其中建制镇 19000 多个，农场 690 多个，自然村 266 万个（村民委员会所在地的行政村为 56 万个）。去除设市县级城市的人口和村镇人口到城市务工人员数量，全国生活在村镇的人口超过 8 亿人。长期以来，我国一直主要是农耕社会，农村产生的废水（主要是人禽粪便）和废物（相当于现在的餐厨垃圾）都需要完全回用，但现有农村的环境问题有其特殊性，农村人口密度相对较小，而空间面积足够大，在有限的条件下，这些污染物，实际上确是可循环利用资源。

随着农村居民生活消费水平的提高，各种日用消费品和卫生健康药物等的广泛使用导致农村生活垃圾、污水逐年增加。大量生活垃圾和污水无序丢弃、随意排放或露天堆放，不仅占用土地，破坏景观，而且还传播疾病，污染地下水和地表水，对农村环境造成严重污染，影响环境卫生和居民健康。

生活垃圾、生活污水、病死动物、养殖污染、饮用水、建筑废物、污染土壤、农药污染、化肥污染、生物质、河道整治、土木建筑保护与维护、生活垃圾堆场修复等都是必须重视的农村环境改善和整治问题。为了使农村生活实现现代化，又能够保持干净整洁卫生美丽的基本要求，就必须重视科技进步，通过科技进步，避免或消除现代生活带来的消极影响。

多年来，国内外科技工作者、工程师和企业家人，通过艰苦努力和探索，提出了一系列解决农村环境污染的新技术新方法，并得到广泛应用。



鉴于此，我们组织了全国从事环保相关领域的科研工作者和工程技术人员编写了本套丛书，作者以自身的研发成果和科学技术实践为出发点，广泛借鉴、吸收国内外先进技术发展情况，以污染控制与资源化为两条主线，用完整的叙述体例，清晰的内容，图文并茂，阐述环境保护措施；同时，以工艺设计原理与应用实例相结合，全面系统地总结了我国农村环境保护领域的科技进展和应用技术实践成果，对促进我国农村生态文明建设，改善农村环境，实现城乡一体化，造福农村居民具有重要的实践意义。

赵由才

同济大学环境科学与工程学院

污染控制与资源化研究国家重点实验室

2018 年 8 月

前 言

为进一步贯彻落实国家乡村振兴战略，更加全面推进农村人居环境整治，做好农村生活垃圾专项治理工作的相关要求，本书以“农村生活垃圾区域统筹处理模式”和“农村生活垃圾管理对策”为重点进行了系统分析介绍。

在“农村生活垃圾区域统筹处理模式”方面，通过对农村生活垃圾组分、产量和分布特性，以及适宜的分类处理处置技术进行系统分析，构建了包括“就近就地处理”“城乡一体化处理”和“共存模式”三种分区分级村镇生活垃圾处理技术评价模型，针对不同类型的村镇提出适宜的处理模式。

在“农村生活垃圾管理对策”方面，梳理归纳了国外、国内农村生活垃圾治理的主要政策法规、标准规范，对当前我国农村生活垃圾治理监管体系中设施设备、治理技术、保洁队伍、监督制度和长效资金保障五方面举措进行了系统分析，并通过案例介绍了农村治理模式和实际经验。

本书由张瑞娜、秦峰、许碧君、赵由才编著。编写分工如下：上海环境卫生工程设计院有限公司袁国安、奚惠、张瑞娜编写第1章；上海环境卫生工程设计院有限公司张瑞娜、袁国安、胡绿品、张一凡，苏州嘉诺环境工程有限公司程勇、罗程亮编写第2章；上海环境卫生工程设计院有限公司许碧君、宋佳编写第3章；上海环境卫生工程设计院有限公司奚慧、许碧君、张瑞娜编写第4章；河海大学次翰林、上海环境集团股份有限公司秦峰编写第5章。

本书的编写工作得到了上海环境集团股份有限公司、上海环境卫



生工程设计院有限公司、中国科学院广州能源研究所、苏州嘉诺环境工程有限公司的大力支持，在此表示感谢。

由于编者水平所限，书中若有不妥之处，欢迎读者在使用本书的过程中就相关内容提出宝贵意见和建议，以便我们今后加以修订。

作者

2018年9月

目 录

1 农村生活垃圾产生和区域分布特点	1
1.1 农村生活垃圾组成特性	1
1.1.1 典型农村生活垃圾物理组成	1
1.1.2 典型农村生活垃圾的理化特性	2
1.2 农村生活垃圾产量及区域分布特点	4
1.2.1 中国农村区域分布和生活垃圾排放特点	4
1.2.2 典型农村生活垃圾产生量	8
1.2.3 典型农村生活垃圾产生量的区域分布情况	10
1.3 与城市生活垃圾产生情况的异同点	14
1.3.1 农村与城市生活垃圾组分差异	14
1.3.2 生活垃圾产生量和区域分布差异	16
2 农村生活垃圾处理处置技术	18
2.1 农村分类垃圾储存与转运	18
2.1.1 农村生活垃圾储运需求	18
2.1.2 农村生活垃圾储运设施	19
2.1.3 农村生活垃圾储运模式	22
2.2 分类干垃圾预处理技术	24
2.2.1 垃圾給料和输送设备	24
2.2.2 垃圾破碎技术	27
2.2.3 重力分选技术	30
2.2.4 磁选技术	31
2.2.5 浮沉分选技术	32
2.2.6 小型车载式生活垃圾一体化自动分选装置	32
2.3 分类干垃圾资源化技术	34
2.3.1 制备 RDF 技术	34
2.3.2 热解技术	40
2.3.3 气化技术	51



2.4 分类湿垃圾预处理技术	59
2.4.1 湿垃圾粉碎设备	59
2.4.2 湿垃圾筛分	61
2.4.3 加热除砂系统	63
2.4.4 三相分离系统	64
2.5 湿垃圾就地和集中处理技术	64
2.5.1 好氧堆肥	65
2.5.2 厌氧发酵	71
2.5.3 其他技术	78
2.6 农村生活垃圾填埋处理	83
2.6.1 垃圾卫生填埋处理技术概要	83
2.6.2 填埋场进场要求	84
2.6.3 填埋污染控制标准	85
2.6.4 简易填埋处理技术	87
2.7 生活垃圾焚烧处理技术	87
2.7.1 生活垃圾焚烧处理技术概要	87
2.7.2 焚烧厂选址要求	88
2.7.3 焚烧厂废弃物进厂要求	88
2.7.4 焚烧厂焚烧处理规模	89
2.7.5 焚烧厂污染控制技术要求和排放标准	89
3 农村生活垃圾处理模式分析	92
3.1 农村生活垃圾收运处理模式	92
3.1.1 就近就地处理	92
3.1.2 城乡一体化处理	93
3.1.3 分散(分类湿垃圾)+一体化(分类干垃圾)	94
3.2 生活垃圾处理与资源化利用的村镇分区分级研究	94
3.2.1 村镇分区分级设计	94
3.2.2 村镇垃圾处理主要指标分级设计	95
3.3 村镇生活垃圾分区分级处理与资源化利用技术模式	97
3.3.1 村镇生活垃圾处理模式选择的影响因素分析	97
3.3.2 生活垃圾处理方案选择影响因素的筛选与确定	101
3.3.3 分区分级村镇处理技术评价模型的构建	104
3.3.4 评价案例	128



4 农村生活垃圾管理对策研究	135
4.1 生活垃圾管理现状	135
4.1.1 国外管理现状	135
4.1.2 国内管理现状	142
4.2 标准规范	152
4.2.1 国外标准规范	152
4.2.2 国内标准规范	155
4.3 农村生活垃圾治理监管体系	159
4.3.1 农村生活垃圾治理监管体系建设现状	159
4.3.2 农村生活垃圾治理监管办法	160
4.3.3 各地考评办法实施案例	164
5 农村生活垃圾治理案例	168
5.1 浙江省金华市——接地气的农村垃圾分类模式	168
5.1.1 基本做法	168
5.1.2 保障措施	170
5.1.3 初步成效	172
5.2 浙江省宁海县——垃圾分类信息化管理模式	172
5.2.1 基本做法	173
5.2.2 保障措施	175
5.2.3 初步成效	176
5.3 浙江省安吉县——物业团队专业管理模式	176
5.3.1 基本做法	177
5.3.2 保障措施	178
5.3.3 初步成效	178
5.4 河南省南乐县——城乡环卫一体化模式	179
5.4.1 基本做法	179
5.4.2 保障措施	180
5.4.3 初步成效	181
5.5 上海市崇明区——垃圾不出岛的自循环模式	181
5.5.1 基本做法	181
5.5.2 保障措施	183
5.5.3 初步成效	183
5.6 江西省鹰潭市——实践全域一体智慧环卫系统新模式	184
5.6.1 基本做法	184



5.6.2 保障措施	184
5.6.3 初步成效	185
5.7 四川省罗江县——垃圾治理全覆盖模式	186
5.7.1 基本做法	186
5.7.2 保障措施	186
5.7.3 初步成效	187
5.8 总结	187

参考文献	189
------------	-----



农村生活垃圾产生和 区域分布特点

农村生活垃圾指农村人口在日常生活中或者为日常生活提供服务的活动中产生的固体废物以及法律、行政法规规定视为生活垃圾的固体废物，包括厨余垃圾等有机垃圾，纸类、塑料、金属、玻璃、织物等可回收废品，砖石、灰渣等不可回收垃圾，农药包装废弃物、日用小电子产品、废油漆、废灯管、废日用化学品和过期药品等危险废物。本章主要关注除危险废物以外的一般固体废弃物。

1.1 农村生活垃圾组成特性

1.1.1 典型农村生活垃圾物理组成

我国典型农村生活垃圾物理组成如图 1-1 所示，典型农村生活垃圾各组份含量差异较大，含量从高到低依次为厨余、渣土（包括灰土和砖瓦陶瓷类）、橡塑类、纸类、纺织类、玻璃类、竹木类、金属类、有害类，平均占比分别为 33.7%、30.5%、13.5%、10.7%、3.6%、3.3%、3.2%、0.9%、0.6%；且不同地区的农村生活垃圾物理组成差异也较大。需要指出的是，农村

生活垃圾物理组成因不同区域的经济发展水平、生活习惯、气候条件及采样季节等不同变化较大，如厨余含量差异可达到 78%。

图 1-2 (a)、图 1-2 (b) 分别给出燃气区域和燃煤区域农村生活垃圾的物理组成。不同能源结构区域的农村生活垃圾组成中，厨余均为主要组成部分，在垃圾组成中占到 50% 以上；燃气区域农村生活垃圾中的橡塑类、竹木类含量明显高于燃煤区域，其余组分含量均低于燃煤区域，其中渣土含量相对燃煤区域明显偏低。农村生活垃圾中的灰土垃圾主要由煤灰和扫地土组成，其

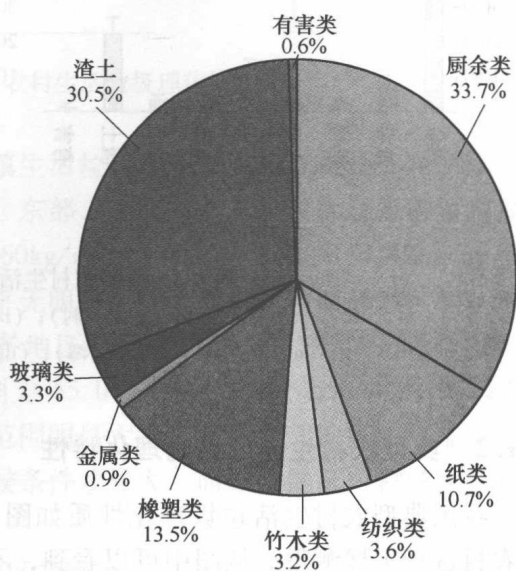


图 1-1 我国典型农村生活垃圾物理组成



中煤灰是主要成分，由于燃煤区域农村炊事用能和冬季采暖依赖燃煤，使得灰土含量显著高于燃气区域农村生活垃圾。

图 1-2 (c)、图 1-2 (d) 给出发达地区和中西部地区农村生活垃圾的物理组成。从图中可以看到，发达地区农村生活垃圾中厨余含量明显高于西部地区，均值分别为 50% 和 30%；而渣土含量发达地区低于中西部地区，均值分别为 22% 和 38%。经济发展水平对垃圾组成有着重要的影响。有研究表明，随着区域经济的发展，厨余类垃圾比例会有有一定的上升，渣土类垃圾则不断下降，因此东西部农村生活垃圾的物理组成呈现出差异。

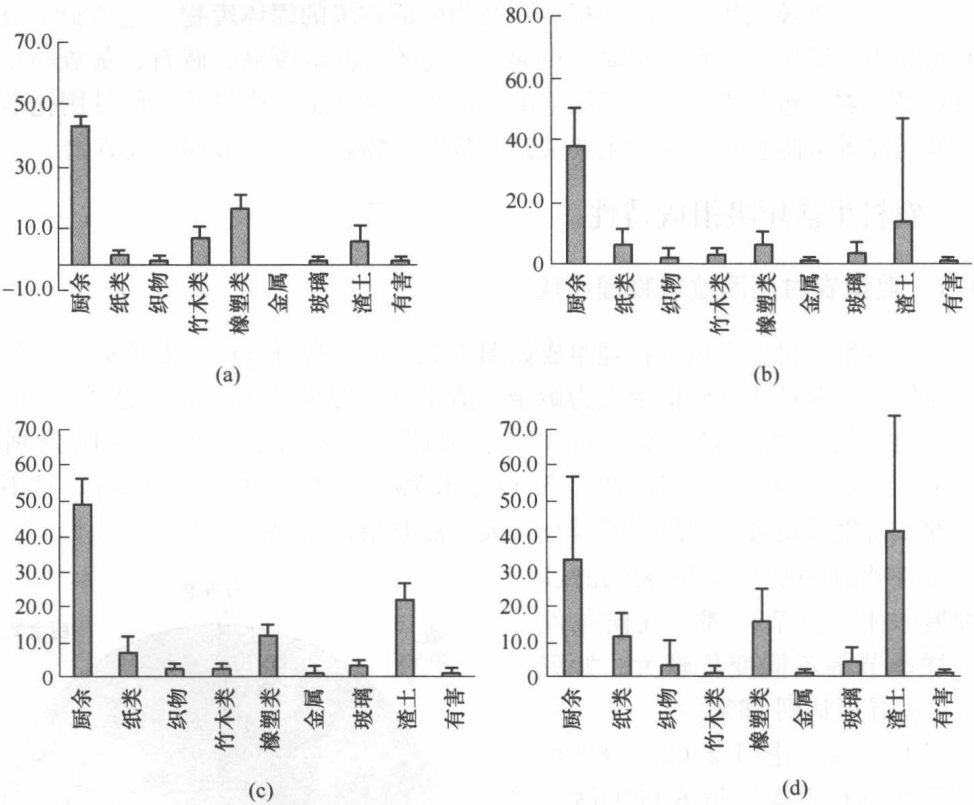


图 1-2 典型农村生活垃圾的物理组成

(a) 燃气区域 (东部农村)；(b) 燃煤区域 (东北地区)；
(c) 发达地区 (东部沿海)；(d) 中西部地区 (西部地区)

1.1.2 典型农村生活垃圾的理化特性

我国典型农村生活垃圾理化性质如图 1-3 所示，图中数据选取了全国约 70 个农村进行采样测得。从图中可以看到，不同地区农村生活垃圾容重差异较大，最高的是上海某村采样点，其容重为 $533.3\text{kg}/\text{m}^3$ ；最低的是重庆市巴南区某村



采样点，其容重为 $77.8\text{kg}/\text{m}^3$ 。中国典型农村生活垃圾容重整体在 $180\sim 280\text{kg}/\text{m}^3$ 之间，平均值为 $225.8\text{kg}/\text{m}^3$ ，低于典型生活垃圾的容重 ($250\sim 500\text{kg}/\text{m}^3$)。垃圾含水率受垃圾的物理组成、气候条件、季节等影响较大，中国典型农村生活垃圾含水率差异较大，最高的是湖北麻城市某村，含水率为 77.5% ；最低的是重庆市某村，含水率为 26.5% 。中国典型农村生活垃圾含水率整体在 $45\%\sim 60\%$ 之间，平均值为 55.7% ，略高于生活垃圾含水率的均值 (约 50%)。湿基低位热值方面，热值最高的是上海市崇明县某村，其热值为 $10672\text{kJ}/\text{kg}$ ；热值最低的是广东省南澳县某村，为 $1056\text{kJ}/\text{kg}$ 。中国典型村镇生活垃圾湿基低位热值整体处于 $3500\sim 4500\text{kJ}/\text{kg}$ 之间，平均为 $4255\text{kJ}/\text{kg}$ ，低于多数生活垃圾平均热值 ($3278\sim 73734\text{kJ}/\text{kg}$)。 78.4% 的农村生活垃圾热值高于焚烧最低要求值 $3360\text{kJ}/\text{kg}$ ，但只有 8.4% 的农村生活垃圾热值高于焚烧推荐值 $6280\text{kJ}/\text{kg}$ 。

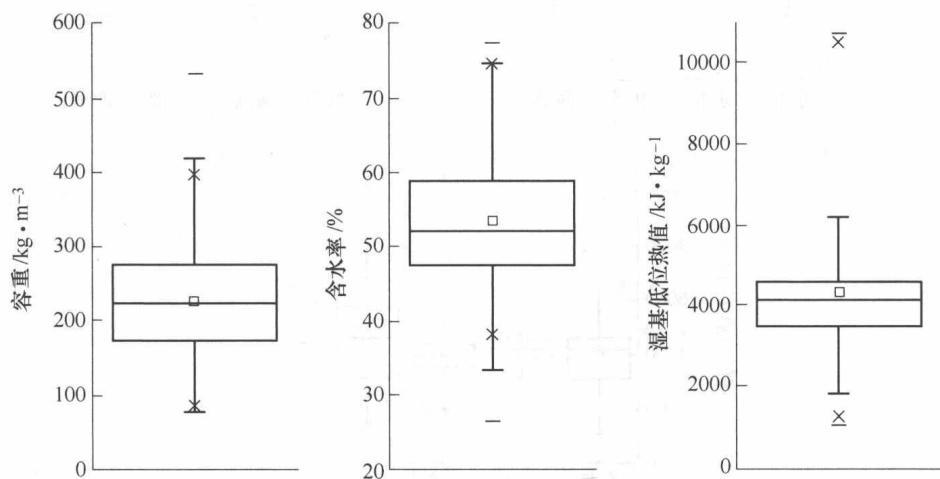


图 1-3 中国典型农村生活垃圾理化性质

东部、中部、西部、东北地区村镇生活垃圾理化特性对比如图 1-4 所示。各地区之间村镇生活垃圾容重差异较大，东部、东北、中部、西部地区村镇垃圾容重平均值分别为 $245.52\text{kg}/\text{m}^3$ 、 $180.60\text{kg}/\text{m}^3$ 、 $254.43\text{kg}/\text{m}^3$ 、 $174.42\text{kg}/\text{m}^3$ ，各地区村镇垃圾容重变化与经济发展水平无明显关联，但东北和西部地区较其他地区明显偏低。村镇生活垃圾含水率在各地区之间差异较小，东部、东北、中部、西部地区村镇垃圾含水率平均值分别为 55.04% 、 48.86% 、 55.44% 、 52.27% ，但东部和西部地区的垃圾含水率变化范围明显大于东北和中部地区，可能是由于东部和西部地区跨越的范围较大，气候条件差异大，而导致地区内村镇生活垃圾含水率变化较大。

村镇生活垃圾湿基低位热值在各地区之间差异也较小，东部、东北、中部、西部地区村镇垃圾湿基低位热值平均值分别为 $4172\text{kJ}/\text{kg}$ 、 $4140\text{kJ}/\text{kg}$ 、 $4167\text{kJ}/\text{kg}$ 、



4708kJ/kg。有研究表明,随经济发展水平的提高,生活垃圾热值也相应提高,村镇生活垃圾热值却表现出了相反的规律。通常随着经济发展水平的提高,生活垃圾中的纸类、橡塑类等高热值成分一般会有所增加,由于村镇生活垃圾中的这些成分比例并没有随着经济的发展增加,而厨余类含量增加了,使得热值呈现出下降的规律。此外,东部和西部地区的垃圾热值变化范围也明显大于其他两个地区,其原因可能和造成含水率的差异的原因类似。

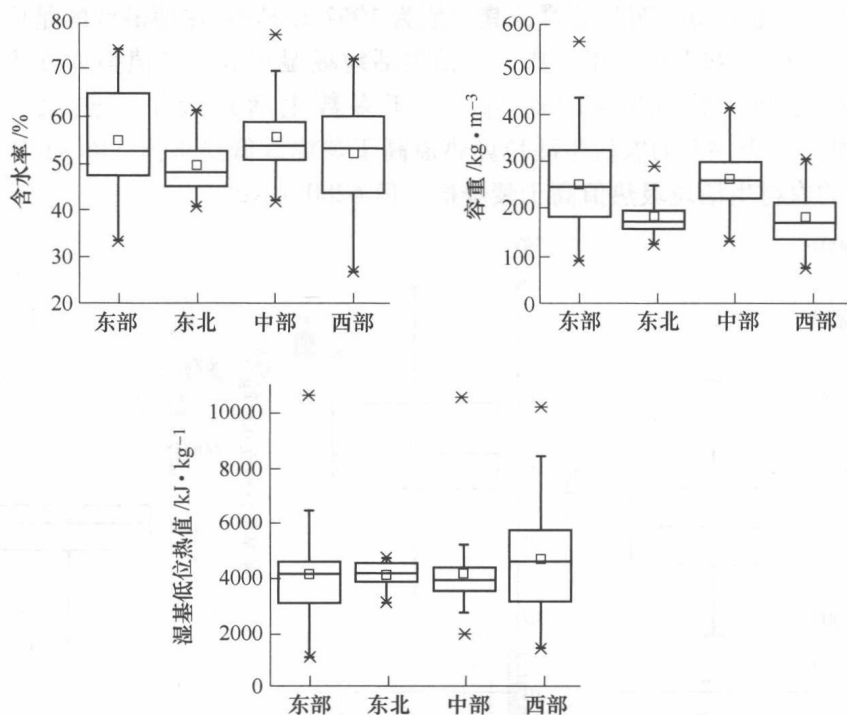


图 1-4 不同经济区域农村生活垃圾理化性质对比

1.2 农村生活垃圾产量及区域分布特点

1.2.1 中国农村区域分布和生活垃圾排放特点

中国是农业大国,农村区域占国土面积的 90%,农民占全国人口的 70%。我国农村人口居住相对分散,农村居民的生活水平普遍低于城市,因而产生的生活垃圾也较分散,加上农村地区将废旧物资回收利用,产生的生活垃圾量就会相对较少。但近年来卫生部公布的一项调查显示,随着农村居民生活水平的提高,中国农村每天每人生活垃圾量为 0.86kg,全国农村每年生活垃圾量约为 3 亿吨,约占城市生活垃圾产生量的 75%,并且保持以每年 8%~10% 的速度不断增长。除了农村地区的垃圾量明显增加外,垃圾的种类更加复杂,但农村居民仍保持着原



始的垃圾排放和处理方式，造成环境的破坏，危害人们身体健康。

农村地区的垃圾排放量受区域因素的影响存在一定的差异，全国不同地区的农村居民生活特性差异较大，有些农村居住集中，有些相对分散；也有些农村以非农业产业为主，有些农村以纯农业产业为主；有些农村地处平原，有些则位于丘陵或高原地带，这些因素均会对农村生活垃圾产生量带来影响。

1.2.1.1 不同产业类型农村生活垃圾排放特点

传统的农村类型划分依据产业类型，将农村划分为农业型、工业型、城郊型、综合型农村，也可以依据农村居民从事的主要劳动将农村划分为纯农户、农业兼业户、非农兼业户、非农户四种类型农村。农业型农村对应的劳动类型为纯农户，农民仅依靠务农作为收入来源；工业型农村基本为非农户劳动型农村，村民不再靠务农为生，而是直接从事第二、第三产业；城郊型和综合型的农村居民从事的劳动包括第一、第二、第三产业，属于混合型。以北京地区为例，纯农户、农业兼业户、非农兼业户、非农户四种典型户的人均生活垃圾产生量分别为 $0.335\text{kg}/(\text{人} \cdot \text{d})$ 、 $0.404\text{kg}/(\text{人} \cdot \text{d})$ 、 $0.415\text{kg}/(\text{人} \cdot \text{d})$ 、 $0.351\text{kg}/(\text{人} \cdot \text{d})$ ，很明显非农兼业户的人均生活垃圾产生率最高，纯农户的人均产生率最低。这主要与居民的经济水平有关，纯农户的养殖收入较高，其生活垃圾中的厨余垃圾由自家的畜禽养殖消纳，因而产生的垃圾量较少；非农兼业户的收入较高，居民的消费水平也相应增加，导致末端产生的生活垃圾量也较大。

1.2.1.2 不同地形农村生活垃圾排放特点

依据地形可以将农村分为平原地区农村和丘陵地区农村，平原地区的农村经济相对优于丘陵地区，地形对经济的发展也具有重要的制约性。有学者对成都平原地区与丘陵山区农村生活垃圾产生率进行了调查，结果显示，丘陵地区人均日产量为 $0.194\text{kg}/(\text{人} \cdot \text{d})$ ，平原地区人均日产量为 $0.34\text{kg}/(\text{人} \cdot \text{d})$ ；而在云贵高原地区，农村生活垃圾产生量为 $0.16\text{kg}/(\text{人} \cdot \text{d})$ ，总体来看，平原地区农村生活垃圾产生量显著高于丘陵地区和高原地区，这可能是由于地形因素导致产业不同，居民出行的交通方式也不同，由此带来的生活水平也出现差异。

1.2.1.3 不同地域农村垃圾排放特点

不同地区农村垃圾的主要组分略有差异。在西部地区，成渝统筹区农村生活垃圾组分以厨余垃圾为主，其次为包装纸和塑料包装袋，其他成分含量相对较低。在贵州，农村生活垃圾的主要组分包括厨余（49.39%）、塑料（11.45%）、灰土（10.65%）、纸类（9.99%），厨余类占比最大，其次为塑料类；四川农村生活垃圾的主要组成同样以厨余垃圾为主（53.37%），占比超过 50%，其次为灰



土(14.91%)、纸类(10.07%)和竹木(9.26%);陕西农村生活垃圾主要组成成分与贵州相同,厨余(39.54%)、灰土(25.97%)、纸类(10.37%)、塑料(8.63%),但灰土的占比较高;而在内蒙古,除了厨余(38.86%)、灰土(18.93%)、纸类(15.33%)外,纺织类占比也较高(9.28%);广西的农村生活垃圾组分也以厨余(50.36%)、灰土(32.20%)、塑料(7.63%)、纸类(7.55%)为主。这些地区农村生活垃圾组分表明,中国西部农村生活垃圾组分以厨余类、灰土、塑料和纸类为主,且厨余>灰土>塑料>纸类。

在东部地区,广东农村生活垃圾以厨余(62.62%)、纸类(8.16%)、纺织(7.42%)、玻璃(3.47%)为主,且厨余类占比最高;江苏地区农村生活垃圾同样以厨余(51.68%)类为主,其次为塑料(14.54%)、砖瓦陶瓷(11.76%)、纸类(8.82%);浙江省农村生活垃圾组成中厨余占55%,塑料占15%,果皮占14%,纸类占9%,玻璃占4%,金属占1%,其他占2%。而在东部偏北地区的北京,其农村生活垃圾的主要成分是灰土(57.47%)、厨余(36.28%)、塑料(5.48%)、纸类(3.94%),灰土占比超过50%。多数东部地区农村生活垃圾以厨余垃圾为主,其次为可回收物部分,包括塑料、纸类等,而在偏北的东部农村地区,灰土占比最大,其次为厨余垃圾。

从南北区域特征来看,南方地区的农村生活垃圾主要以厨余为主,占垃圾总量的43.56%,其次是渣土,占垃圾总量的26.56%;北方主要以渣土为主,占垃圾总量的64.52%,其次是厨余,占垃圾总量的25.69%,其他组分含量两地区均在10%以下。有研究表明,南方生活垃圾中厨余组分是北方的1.7倍,渣土仅为北方的0.41倍,其他组分如金属、玻璃和布类含量基本相当,纸张和塑料南方略高于北方。

不同地区农村生活垃圾的组成成分存在较大的差别,这主要与当地农村的经济水平、生活习惯、地理特征、燃料类型、气体化比例、水冲卫厕、家庭畜禽养殖情况等因素有关。经济较发达的农村以纸类、玻璃、金属等可回收组分为主,这是因为他们使用较多的有包装物的产品,而经济较落后的农村则以渣土、砖瓦成分为主;南方生活垃圾以厨余有机垃圾为主,北方以渣土灰分为主;养殖畜禽的家庭生活垃圾中厨余组分低于没有养殖畜禽的家庭,主要是因为厨余垃圾可以通过畜禽养殖自我消纳掉;务农户的厨余垃圾量高于非务农户,这是因为务农户副食品以自给自足为主,较少购买集贸市场上的蔬菜,因此在净菜过程中产生的厨余垃圾较食用市购蔬菜的非务农户多;使用柴灶的农村居民可燃垃圾组分低于使用天然气的居民,同时也会导致其灰渣成分高于使用天然气的居民。

1.2.1.4 不同地域类型农村生活垃圾排放特点

随着经济的发展,我国农村地区的经济结构也在不断发生变化。为了更加准