

图书在版编目 (CIP) 数据

垃圾资源化利用与管理 / 侯红霞编著 . -- 石家庄 :
河北科学技术出版社 , 2013.9
(环保总动员)
ISBN 978-7-5375-6469-4

I . ① 垃… II . ① 侯… III . ① 垃圾处理—青年读物②
垃圾处理—少年读物③垃圾能—利用—青年读物④垃圾能
—利用—少年读物 IV . ① X705-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 237682 号

垃圾资源化利用与管理

侯红霞 编著

出版发行: 河北科学技术出版社
地 址: 河北省石家庄市友谊北大街 330 号
邮 编: 050061
印 刷: 三河市燕春印务有限公司
开 本: 710 × 1000 1/16
印 张: 10
字 数: 180 千字
版 次: 2013 年 12 月第 1 版
2013 年 12 月第 1 次印刷
定 价: 26.80 元



前言

垃圾是伴随着人类活动产生的。从原始人类开始，我们的祖先为了应对变化无常的大自然，学会了制造和使用工具，在北京周口店的北京猿人山洞里，发现了猿人烧火留下的灰烬，还有猎食动物后剩余的骨头，这些现今所发现的远古遗留的物品对当时的北京猿人来说都是垃圾。因此可以说，垃圾与人类如影随形。

人们在生产和生活过程中不可能对原料进行百分之百的利用，必然会产生一定量的废物，另外在自然资源的开采和人类对产品的消费过程中，也会产生各种废物，垃圾的产生似乎是不可避免的。最初人类处置垃圾的方法极为简单，当过多的垃圾恶化了生活环境和居住条件时，就采用迁徙的方式，因此垃圾也不会过多地影响人们的生活。

然而，今天的我们，不能置垃圾于不顾，不能任由生活中所产生的垃圾慢慢侵蚀着地球，使之成为一个大的垃圾场。否则的话，大量的生活垃圾、工业垃圾、电子垃圾和医疗垃圾等排入环境，而且垃圾处理不当不仅会侵蚀土地，对大气、水、土壤造成污染，严重威胁人类的生存环境和人体健康，而且会造成资源浪费，影响国民经济发展。

我们知道，垃圾并不是一无是处的，它也是一种放错地方的资源，只要我们打破传统思维，真正做到：把垃圾分类—回收—资源化处理，那么摆在我们面前的垃圾将是一个资源的“金矿”。近年来，随着各国环保意识的增强，垃圾的能源化与资源化利用得到重视，以最大限度地达到垃圾



的“无害化、减量化、资源化”的目标。

我们可以从源头上控制垃圾的产量，尽可能使垃圾进行充分的资源化利用，使更多的垃圾作为“二次资源”进入新的产品生产循环，变废为宝，从而减少最终排放到环境中的垃圾，而且可以降低垃圾处理成本，具有社会、经济、生态三方面的效益。

憧憬生态，向往绿色。绿色、健康、无垃圾的生活，是每个人心中的向往，在绿色的生活中，一切都是美丽的。

本书从多个方面介绍了各类垃圾的特点及其相应的处理方法和资源化利用的问题，在这里，我们能看到我国目前垃圾资源化水平的进步，也能看到不足。希望我们每个人从自己做起，从生活小事做起，科学减少身边垃圾的产生，打造无垃圾的绿色生活。



目 录

第一章 生活垃圾收集与前期处理

| | |
|----------------------|-----|
| 第一节 城市生活垃圾概述..... | 002 |
| 城市生活垃圾分类与特点 | 002 |
| 城市生活垃圾的特点 | 003 |
| 我国城市生活垃圾处理方式 | 004 |
| 生活垃圾处理存在的问题 | 007 |
| 第二节 生活垃圾的收集与预处理..... | 012 |
| 生活垃圾收集方法 | 012 |
| 我国的垃圾分类收集 | 015 |
| 收集车辆与收运路线 | 019 |
| 生活垃圾预处理 | 021 |

第二章 填埋技术与垃圾资源化

| | |
|----------------|-----|
| 第一节 填埋概述..... | 028 |
| 卫生填埋 | 028 |
| 垃圾填埋处理简史 | 030 |



| | |
|-------------------------------|------------|
| 填埋处理的意义 | 032 |
| 填埋厂的分类 | 034 |
| 第二节 垃圾的降解与微生物的利用 | 038 |
| 垃圾填埋场有机污染物的生物降解过程 | 038 |
| 填埋气体（LFG）的产生 | 040 |
| 渗滤液的产生 | 041 |
| 微生物的活性及种类 | 043 |
| 第三节 垃圾填埋气能源的技术 | 046 |
| 影响垃圾填埋产气的因素 | 046 |
| 埋填气体的危害 | 049 |
| 垃圾填埋气预测与收集 | 051 |
| 填埋场气体的预处理 | 052 |

第三章 垃圾的焚烧与发电

| | |
|-----------------------------|------------|
| 第一节 垃圾焚烧概述 | 060 |
| 垃圾焚烧的发展历程 | 060 |
| 我国垃圾焚烧发电存在的问题 | 062 |
| 我国垃圾发电的建议 | 064 |
| 第二节 生活垃圾焚烧处置原理 | 067 |
| 焚烧过程 | 067 |
| 垃圾焚烧的产物 | 070 |
| 影响废物焚烧的因素 | 073 |
| 垃圾焚烧二次污染的危害与控制 | 075 |
| 第三节 二噁英与垃圾焚烧 | 079 |
| 认识二噁英 | 079 |
| 二噁英净化工艺 | 082 |



| | |
|-----------------------|------------|
| 环境中二噁英形成····· | 083 |
| 垃圾焚烧中二噁英控制····· | 084 |
| 第四节 炉渣的处理····· | 090 |
| 焚烧炉渣的性质····· | 090 |
| 炉渣的组成····· | 091 |
| 飞灰的处理技术····· | 092 |

第四章 电子产品与工业品垃圾资源化处理

| | |
|----------------------------|------------|
| 第一节 电子垃圾资源化处理····· | 098 |
| 中国电子垃圾的现状····· | 098 |
| 电子垃圾产量与组成····· | 099 |
| 电子废弃物的环境危害····· | 100 |
| 电子废弃物机械的处理流程····· | 103 |
| 第二节 废旧塑料的资源化处理····· | 113 |
| 塑料工业概况····· | 113 |
| 我国塑料回收存在的问题····· | 114 |
| 废旧塑料热解转化技术····· | 116 |
| 废塑料的焚烧处理技术····· | 117 |
| 废旧塑料的改性利用····· | 119 |
| 第三节 废旧橡胶的资源化处理····· | 123 |
| 废旧橡胶概况····· | 123 |
| 废旧橡胶的简单利用····· | 124 |
| 废橡胶制造再生胶····· | 126 |
| 废旧橡胶的能源利用····· | 128 |
| 第四节 废玻璃的资源化处理····· | 133 |
| 废玻璃概况····· | 133 |



| | |
|--------------------|-----|
| 废玻璃回收的意义 | 134 |
| 废旧玻璃的利用方式 | 136 |
| 第五节 废纸的资源化处理 | 140 |
| 废纸概况 | 140 |
| 废纸的再生工艺 | 142 |
| 废纸的资源化 | 143 |

