

给垃圾分类 为城市减负



可回收物
Recyclable



有毒有害垃圾
Harmful waste

生活垃圾 分类指导手册



餐厨垃圾
Kitchen waste



其他垃圾
Other waste



苏州大学出版社
Soochow University Press

给垃圾分类 为城市减项

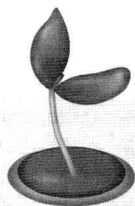


可回收物
Recyclable



有毒有害垃圾
Harmful waste

生活垃圾 分类指导手册



苏州大学出版社
Soochow University Press

图书在版编目(CIP)数据

生活垃圾分类指导手册/姚凤根,朱水元,何晟主编;《生活垃圾分类指导手册》编委会,苏州市环境卫生管理处编. —苏州:苏州大学出版社,2012.1

ISBN 978-7-81137-945-7

I. ①生… II. ①姚…②朱…③何…④生…⑤苏… III. ①垃圾处理—手册 IV. ①X799.3-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 273840 号

书 名: 生活垃圾分类指导手册

主 编: 姚凤根 朱水元 何 晟
编 者: 《生活垃圾分类指导手册》编委会
苏州市环境卫生管理处

策 划: 刘 海

责任编辑: 刘 海

装帧设计: 刘 俊

出版发行: 苏州大学出版社(Soochow University Press)

出 版 人: 张建初

社 址: 苏州市十梓街 1 号 邮编: 215006

印 刷: 苏州市大元印务有限公司

E-mail : Liuwang@suda.edu.cn

邮购热线: 0512-67480030

销售热线: 0512-65225020

开 本: 787mm×1 092mm 1/32 印张: 7.5 字数: 124 千

版 次: 2012 年 1 月第 1 版

印 次: 2012 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-81137-945-7

定 价: 15.00 元

凡购本社图书发现印装错误,请与本社联系调换。

服务热线: 0512-65225020

《生活垃圾分类指导手册》编委会

主 编：姚凤根 朱水元 何 晟

编 委(以姓氏笔画为序)：

千 磊 王 威 王 琪 孙建中

李世昌 武 源 武晓静 侯引吭

倪文文 袁丽骏 夏苏芸 钱丽燕

董丽蓉

生活垃圾分类倡议书

当今世界,实现经济、社会与人口、资源、环境的协调发展已成为共识。而将垃圾进行科学分类及无害化处理,从源头减少垃圾废弃物的产生量,进行废弃物再利用和再循环是解决环境污染、资源浪费等问题和实现可持续发展的必由之路。

树立低碳环保理念,保护环境,我们义不容辞、责无旁贷!

让我们携起手来,为了地球的洁净、生命的健康,共同努力,积极参与到生活垃圾分类行动中。

让我们立即行动起来,从自身做起,从每个家庭做起,以崭新的面貌、良好的生活习惯,爱护我们的家园,保护我们的生存环境。

只要我们人人都动起手来,我们的环境将变得更美丽!





编写说明

本书的编写初衷是通过对我国生活垃圾污染现状的陈述说明生活垃圾给国人带来的环境困扰,进而阐述生活垃圾分类的意义,并借鉴国外生活垃圾分类的成功经验,对我国的生活垃圾分类作知识性指导。本书既有数据说明,也有实例引证,更有较为具体翔实的分类指导,还介绍了生活垃圾减量处置的一些小窍门,希望本书能够帮助到有志于参与生活垃圾分类行动的朋友们。

本书在编写过程中参考了环境保护专家的不少最新研究成果,并得到了张家港市城市管理局生活垃圾分类管理工作领导小组办公室的大力支持,在此一并深表感谢。

另外,由于时间较为紧迫,书中难免有错漏之处,请朋友们多加指正。

《生活垃圾分类指导手册》编委会
苏州市环境卫生管理处

2011年11月30日



目 录

第一章 生活垃圾分类的意义

（一）生活垃圾污染现状

1. 垃圾露天堆放问题严重 / 4
2. 水体遭受严重污染 / 4
3. 生物性污染 / 5
4. 侵占大量土地 / 6
5. 垃圾爆炸事故不断发生 / 7
6. 浪费资源 / 7

（二）生活垃圾分类的意义

1. 生活垃圾也是资源 / 8
2. 生活垃圾分类的定义 / 9
3. 生活垃圾分类的法律依据 / 11
4. 生活垃圾分类的意义 / 12

第二章 生活垃圾的收集与处理

（一）生活垃圾的收集

1. 生活垃圾的收集过程 / 22
2. 生活垃圾的收集方式 / 22

（二）生活垃圾的处理

1. 垃圾填埋 / 24
2. 垃圾焚烧 / 32
3. 堆肥 / 37



第三章 国外生活垃圾分类收集与处理的经验

(一) 日本

1. 法律法规的保障 / 41
2. 日本实行生活垃圾分类的具体措施 / 47
3. 生活垃圾分类已成为日本人的共识和行为规范 / 51

(二) 美国

1. 相对完善的生活垃圾分类处理系统 / 53
2. 值得借鉴的生活垃圾处理收费制度 / 58
3. 民众的积极参与 / 62

(三) 瑞士

1. 规范的管理 / 65
2. 给力的生活垃圾分类知识宣传 / 67
3. 科学的生活垃圾分类 / 68

(四) 德国

1. 法律法规的制度保障 / 74
2. 从垃圾源头开始减量 / 76
3. 生活垃圾回收制度创新 / 79



第四章 生活垃圾分类指导

(一) 可回收物

1. 纸类 / 90
2. 玻璃 / 90
3. 塑料 / 91
4. 金属 / 96
5. 织物 / 97

(二) 厨余垃圾

(三) 有害垃圾

1. 废电池 / 101
2. 废旧灯管 / 104
3. 含汞(水银)废弃物 / 106
4. 废电器 / 107
5. 废油漆桶 / 110
6. 过期药品 / 110
7. 过期化妆品 / 112

(四) 建筑垃圾

(五) 其他垃圾

第五章 处置生活垃圾小窍门

(一) 可回收物的巧妙再利用

1. 塑料垃圾巧利用 / 118
2. 纸类垃圾巧利用 / 121
3. 废旧织物巧利用 / 124

(二) 厨余垃圾的巧妙再利用

(三) 其他垃圾的巧妙再利用



(四) 如何减少生活垃圾的产生

1. 减少使用 / 135
2. 废物利用 / 135
3. 循环再用 / 136
4. 替代使用 / 136
5. 各类废物减少方法 / 136

(五) 生活垃圾分类小误区

(六) 生活垃圾分类常见疑问解答

附录

国务院批转住房城乡建设部等部门关于进一步加强城市生活垃圾处理工作意见的通知(国发[2011]9号) / 141

城市生活垃圾管理办法(2007年7月1日起施行) / 154

北京市生活垃圾管理条例(2012年3月1日起施行) / 171

广州市城市生活垃圾分类管理暂行规定(2011年4月1日起施行) / 185

上海市城市生活垃圾处理管理办法(草案)(2008年11月1日起施行) / 196

生活垃圾分类标志(GB/T 19095—2008) / 211

图说生活垃圾分类(以张家港生活垃圾分类为例) / 215



第一章

生活垃圾分类的意义

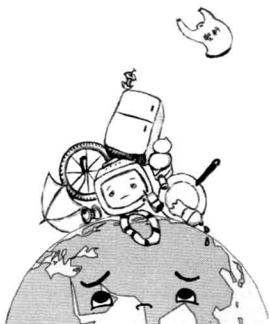
地球是我们赖以生存的家园,她为我们提供了美丽的环境。但是随着社会经济的迅速发展和城市人口的高度集中,生活垃圾的产量正在逐步增加,我们美丽的家园正在被垃圾所包围。

中国正处于经济高速发展期,城市化进程的加速使得人口大量向城镇集中,其所产生的大量生活垃圾已造成了严重的环境污染问题,也成为我国跨世纪的沉重忧患。面对日益增长的垃圾产量和环境状况恶化的局面,如何通过垃圾分类管理来最大限度地实现垃圾资源利用、减少垃圾处置量、改善生存环境质量,是国内各城市或地区共同关注的迫切问题。



(一) 生活垃圾污染现状

随着经济的发展和人民生活水平的提高,生活垃圾问题日益突出。据统计,1979年全国城市垃圾的清运量是2 500多万吨,1996年城市垃圾的清运量是





1.16 亿吨,为 1979 年的 4 倍;到 2004 年,更增长到了 1.64 亿吨。2006 年“十一”黄金周的前 3 天,从 9 月 30 日夜到 10 月 3 日下午 3 时,北京市相关环卫部门共出动作业人员 2 024 班次、机扫车 89 班次、洒水车 54 班次、垃圾压缩车 36 班次,共为天安门广场清运垃圾 113.8 吨。

1990 年,我国垃圾年清运量为 6 700 万吨左右,而无害化处置率仅为 2.3%。“九五”期间,随着大批垃圾处理设施(主要是填埋场)和相应城市垃圾清运体系的建设,多数城市将生活垃圾集中至处理场,基本改变了“垃圾围城”的状况。原建设部相关统计显示,1990 年至 2000 年之间,全国城市生活垃圾年清运量从 6 700 万吨上升到约 1.2 亿吨,无害化处理率从 2.3% 上升到 61.4%;2008 年,全国生活垃圾清运量达到 1.54 亿吨,无害化处理率达 66.8%。有关统计表明,清运的 1.54 亿吨垃圾只是 655 个城市的统计数据,如果算上全国 2 000 多个县城、2 万多个中心

城镇的垃圾以及农村垃圾,总量将超过 3.5 亿吨。统计表明,全国垃圾积累量将近 80 亿吨,占用土地 80 多万亩。同时,我国城市生活垃圾产生量仍以每





年 5% 至 6% 的速度增长。

在我国,主要是通过城市污水处理厂、生活垃圾填埋场、生活垃圾焚烧厂、堆肥处理厂、微生物处理厂等来处理生活垃圾,这些场所在处理生活垃圾的过程中会产生不同程度的二次污染。比如,垃圾焚烧产生的有毒飞灰、二恶英等,这些二次污染物不妥善处理又会给环境带来不小的负面影响。

随着城市化进程的加速,越来越多的人口向城市集中,生活垃圾的产生量日益增加,多数大中城市的垃圾处理能力缺口也在不断加大,垃圾面临着无处可去的窘境。以北京市为例,2009 年北京日产生生活垃圾约为 1.83 万吨,年产 669 万吨,而目前北京 17 个填埋场设计总日处理能力为 1 万余吨,有将近 8 000 吨的缺口。据调查,海淀区某填埋场目前超负荷运行 66.6%;朝阳区高安屯垃圾场设计处理能力 1 000 吨/日,2008 年处理量达到 3 400 吨/日至 3 700 吨/日,超负荷接近 4 倍。据此估计,大约在 4 年后,北京市的垃圾将无处可去。广州市的情况也类似。据了解,广州市每天产生的生活垃圾进入终端处理的约为 1.2 万吨,下辖的兴丰生活垃圾卫生填埋场日处理 7 000 吨,李坑生活垃圾焚烧发电厂日处理 1 000 吨,另外 4 000 吨垃圾分别在番禺区、花都区、从化市、增城市当地处理。而兴丰生活垃圾

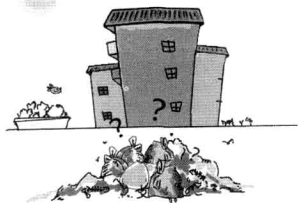


卫生填埋场将于 2011 年填满封场,番禺区生活垃圾填埋场也将于 2012 年填满封场。依照垃圾处理设施的建设期限(一般为 1 至 2 年),即便是马上动工建造新的垃圾填埋场,时间也已经相当窘迫。而且现有的城市垃圾处理设施,虽然将此随意堆放在城市周边的垃圾集中了起来,在一定程度上解决了“垃圾围城”的问题,但由于早期建造的多为简易填埋场甚至是堆埋场,也埋下了环境污染的隐患。



1. 垃圾露天堆放问题严重

截至 2006 年,我国历年垃圾的存堆量已高达 64.6 亿吨,占地 5.6 万公顷,有 200 多座城市陷入垃圾的包围之中。在运输和露天堆放垃圾的过程



中,有机物分解产生恶臭,并向大气释放出大量的氨、硫化物等污染物,其中含有机挥发气体达 100 多种,还含有许多致癌、致畸物;塑料膜、纸屑和粉尘则随风飞扬,形成“白色污染”。



2. 水体遭受严重污染

垃圾不但含有病原微生物,在堆放腐败过程中还会产生大量的酸性和碱性有机污染物,并溶解出垃圾中的重金属,形成有机物质、重金属和



病原微生物三位一体的污染源。任意堆放或简易填埋的垃圾,其中所含水分和淋入堆放垃圾中的雨水产生的渗滤液流入周围地表水体或渗入土壤,会造成地表水或地下水的严重污染。这类污染环境的事件屡有发生。



1983年夏,南方某垃圾堆场所在地区同时爆发了痢疾,其原因便是地下水被垃圾场渗滤液污染。据检测,当地地下水中的大肠杆菌值超过饮用水标准770倍以上,含菌量超标2600倍。

还有很多生活垃圾被直接弃入河流、湖泊或海洋,引起了更严重的污染。水面上漂浮着的塑料瓶、快餐饭盒、塑料袋、面包纸等,严重影响了水环境,而且如果水中的动物误食了这些白色垃圾,不仅会伤及健康,严重者甚至会死亡。



3. 生物性污染

垃圾中有许多致病微生物,而且垃圾本身也能为老鼠、鸟类及蚊蝇提供食物及栖息和繁殖的场所,因此往往是蚊、蝇、蟑螂和老鼠等有害生物的孳生地和巢穴。蚊、蝇、蟑螂和老鼠等动物是疾病传播源,它们四处流动会传播疾病,影响民



众的身体健康。



4. 侵占大量土地

垃圾在自然界停留的时间很长:烟头、羊毛织物 1 至 5 年;橘子皮 2 年;易拉罐 80 至 100 年;塑料 100 至 200 年;玻璃 1 000 年。据初步调查,2003 年全国 668 座城市中已有 2/3 被垃圾带所包围,全国垃圾存放占地累计 80 万亩。

我国正处于农业社会向工业化社会转型的阶段,生活垃圾的成分与二三十年前相比有了很大的变化,废塑料、废金属、废玻璃、废纸张、废橡胶等 in 生活垃圾中占有相当大的比例。在自然界中,塑料、金属和玻璃都是微生物难以分解的东西,如果把含有这些东西的垃圾不加处理地堆放在地表,它们会在那里原封不动地躺上数十年甚至上百年,同时,其缓慢分解出的物质会污染附近的土壤和地下水源。可是由于经费紧张等原因,这些包含有害物质的生活垃圾常常未经专业化处理或未经严格处理就被作为肥料直接用于农田。这种经粗放处理的垃圾肥颗粒大,含有大量玻璃、金属、碎砖瓦等杂质,破坏了土壤的团粒结构和理化性质,致使土壤保水、保肥能力大大降低。据初步统计,累计使用这种垃圾肥每 0.06 公顷达 10 吨以上的土地,其保水和保肥能力都下降了 10% 以上,土壤的汞浓度也超过本地正常土壤的 3 倍。



5. 垃圾爆炸事故不断发生

随着生活垃圾中有机物含量的提高和由露天分散堆放变为集中堆存,对这些垃圾只采用简单覆盖的处理方式易形成产生甲烷气体的厌氧环境,极易引发爆炸事故。1995年,北方某市的一座垃圾堆放场就曾连续发生了3次垃圾爆炸事故。



6. 浪费资源

生活垃圾中有相当一部分是可回收利用的资源。我国民众产生的生活垃圾中约有四分之一的物质如废纸、废玻璃、废塑料和废金属等,是可以回收利用的。如果考虑垃圾中的有机物可制造农家肥的因素,可利用的比例将会更高。但是一般城市对生活垃圾的处理方式较为简单,据估算,全国每年在垃圾中扔掉的可再生资源价值高达250亿元。



(二) 生活垃圾分类的意义

中国人有着回收利用废旧物品的历史传统。过去,我们回收废旧物品或许只是因为物质条件不够丰富而采取的不得已手段;在中国逐渐富裕的今天,我们将回收废旧物品的传统提升为生活垃圾分类的实际行动,则是保护环境的自觉意识和行为。