



金晓芳 牛卢璐 © 编著



 科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS



金晓芳·牛点璐 编著

 科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

小垃圾大问题 / 金晓芳, 牛卢璐编著. —北京: 科学技术文献出版社, 2018.9 (2019.1重印)

ISBN 978-7-5189-4494-1

I. ①小… II. ①金… ②牛… III. ①垃圾处理—研究 IV. ①X705

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 110644 号

小垃圾大问题

策划编辑: 张丹 责任编辑: 李鑫 责任校对: 张叫噪 责任出版: 张志平

出版者 科学技术文献出版社

地址 北京市复兴路15号 邮编 100038

编务部 (010) 58882938, 58882087 (传真)

发行部 (010) 58882868, 58882870 (传真)

邮购部 (010) 58882873

官方网址 www.stdp.com.cn

发行者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印刷者 北京虎彩文化传播有限公司

版次 2018年9月第1版 2019年1月第2次印刷

开本 710×1000 1/16

字数 74千

印张 5.5

书号 ISBN 978-7-5189-4494-1

定价 39.00元



版权所有 违法必究

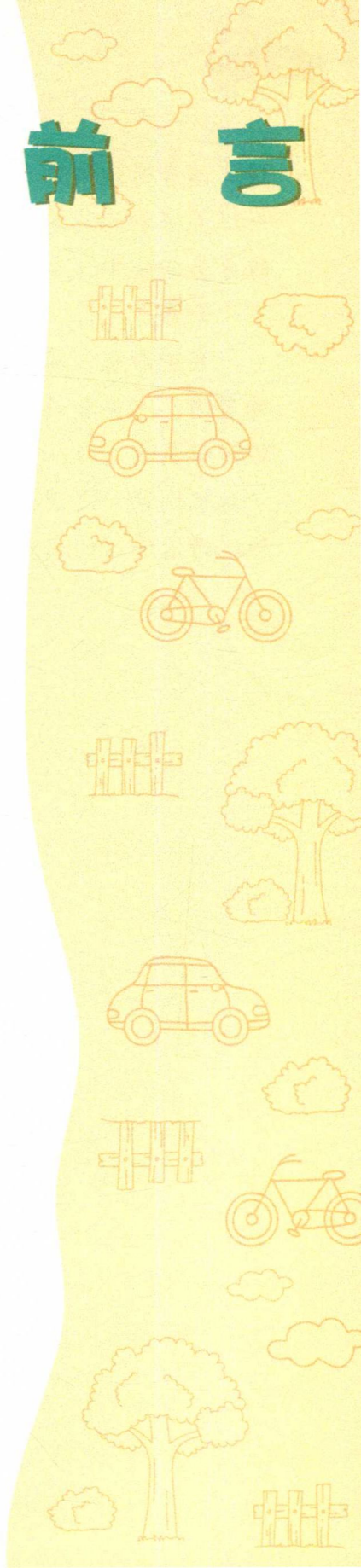
购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换

前言

每一天，每一个人，都在产生垃圾。全球几十亿人口每天产生的垃圾，正渐渐地把这颗美丽的地球变成垃圾围绕的星球。被人忽视的垃圾，侵占着我们的土地，污染着我们呼吸的空气，还潜移默化地危害着我们的健康，渐渐成了我们的“敌人”。

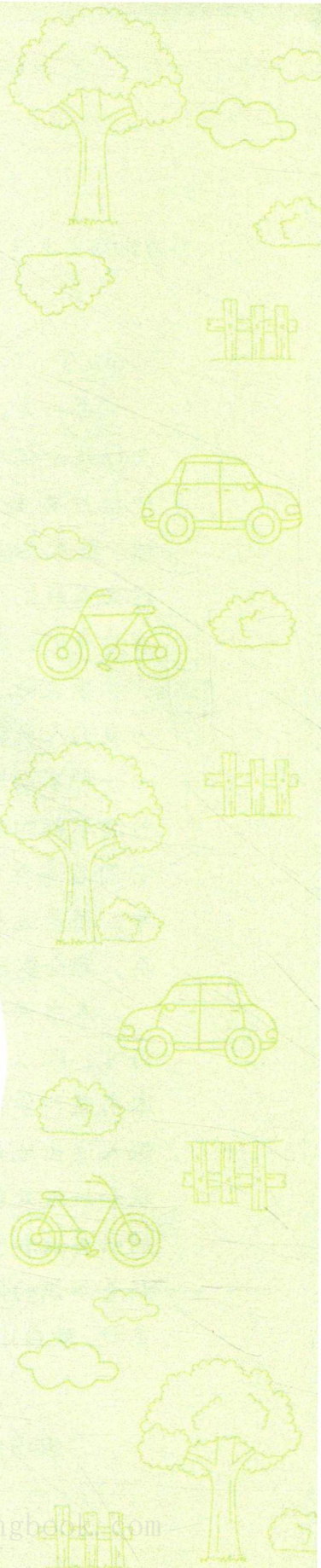
事实上，这些“敌人”原本可以成为我们人类的朋友。因为垃圾是地球上唯一一种不断增长、永不枯竭的资源。那些打满草稿的废纸、喝完了饮料的空瓶子，它们后半生的命运是被填埋于地下几十年，还是进入工厂改头换面后继续服务人类，完全取决于你有没有做好垃圾分类。

本书通过问答的形式，以通俗易懂的语言，配以生活化、故事化的插图，使整本书集科学性、通俗性和趣味性于一体，深入浅出地介绍了“垃圾围城”问题的现状和垃圾处理的方式，指出垃圾分类回收的必要性和重要性。意在向读者传播环保科普知识的同时，唤醒人们对垃圾问题的重视，明白小小的垃圾会引起大大的问题，



提高读者对垃圾分类回收的意识，激发人们对环境保护的热情，使人们积极地参与到垃圾分类回收中，实现垃圾处理的减量化、无害化和资源化。

我们希望，随着科技的进步和我们不懈的努力，人类和垃圾能够“化敌为友”，垃圾能够被更有效、更科学的利用，早日解决“垃圾围城”之困，实现零废弃的梦想，还地球清洁美丽的容颜。



目 录

第一章 垃圾从哪儿来

- 1 垃圾从哪儿来? / 02
- 2 垃圾的寿命有多长? / 05
- 3 垃圾真的是垃圾吗? / 08
- 4 古代有垃圾吗? / 11

第二章 垃圾太多了

- 1 一个人每天产生多少垃圾? / 16
- 2 地球上有多少垃圾? / 19
- 3 生病和垃圾有关系吗? / 21
- 4 动植物喜欢垃圾吗? / 23

第三章 跟着垃圾去旅行

- 1 垃圾去哪儿了? / 26
- 2 垃圾有更好的出路吗? / 29
- 3 垃圾怎么分类? / 32
- 4 各国的垃圾分类都一样吗? / 35

第四章 我们在行动

- 1 发达国家怎么处理垃圾？ / 40
- 2 我国什么时候开始垃圾分类的？ / 43
- 3 哪些人在做垃圾回收？ / 46
- 4 回收标识长什么样？ / 49
- 5 怎么做才能减少垃圾的产生？ / 52

第五章 小垃圾大用处

- 1 厨余垃圾还能做什么？ / 56
- 2 我们能拿塑料瓶罐来做些什么？ / 59
- 3 破旧衣物还有新出路？ / 61
- 4 你是怎么处理快递纸箱的呢？ / 64

第六章 垃圾的重生

- 1 旧货市场为什么叫跳蚤市场？ / 68
- 2 牛奶盒怎么变身？ / 71
- 3 塑料还能变成路？ / 74
- 4 垃圾怎么变成电？ / 77

参考文献



第一章 垃圾从哪儿来





① 垃圾从哪儿来？

垃圾，是指人类生产生活过程中产生的废弃无用的废弃物，包括固体物质和液体物质。根据垃圾的来源，垃圾可以分为生活垃圾、工业垃圾和建筑垃圾。



生活垃圾，顾名思义是指在人们的日常生活中，或者在为人们的日常生活提供服务的活动中产生的固体废弃物，以及法律、行政法规规定的视为生活垃圾的固体废物。生活垃圾可以分为可回收垃圾、厨余垃圾、有害垃圾和其他垃圾4类。我们每天所接触到的、所产生的多为生活垃圾。





工业垃圾，是指在机械、轻工等工业生产过程中，或者环境污染控制处理过程中排出的固体废弃物。工业垃圾可以分为冶金废渣、采矿废渣、燃料废渣和化工废渣等。冶金废渣是指金属在冶炼过程中或冶炼后排出的残渣废物，包括钢渣、各种有色金属渣、铁合金渣等。采矿废渣是在矿石和煤的开采过程中产生的，范围较广，矿渣数量也相当惊人。燃料废渣是指燃料燃烧后所产生的废物，主要有煤渣、烟道灰、煤粉渣和页岩灰等。化工废渣是指在化学工业生产中排出的工业废渣，如磷渣、汞渣等。工业垃圾中采矿废渣和燃料废渣所占的比例较大，占总量的80%左右。



工业垃圾主要分为

冶金废渣

采矿废渣

燃料废渣

化工废渣



建筑垃圾，是指建设单位、施工单位或个人在对各类建筑物、构筑物、管网等进行建设、铺设、拆除或修缮过程中产生的渣土、弃土、弃料、淤泥等废弃物。这些材料对建筑本身没有任何帮助，但却是在建筑过程中产生的。并且，随着城市建设的不断发展，产生的建筑垃圾也与日俱增。据不完全统计，我国建筑垃圾数量已达城市垃圾总量的30%~40%。目前，绝大多数的建筑垃圾是在未经任何处理的情况下，直接由施工单位运送到郊区或农村，采用直接堆放或填埋的方式处理，带来了不少环境问题，造成了土地资源和可再利用的建築材料的浪费。

建筑垃圾主要有



② 垃圾的寿命有多长？

一个小朋友在爬山时随手扔的薯片包装袋，假如一直没有人去清理，那么当他长大了，那个包装袋可能还在那里。如果当时他随手扔的是一个塑料瓶，假如一直没有人去清理，那么当他的孩子都已经白发苍苍时，那个塑料瓶可能还在那片土地上。所以，不同的垃圾，寿命不一。一些微生物难以分解的垃圾，如果不加以处理，任其堆在地表，它可以原封不动地躺上几百年。

在自然降解的条件下，果皮类垃圾是最快被分解的。苹果核的降解时间约为2周，香蕉皮的降解时间一般是1个多月。但是，并非所有的果皮都能很快被降解，橘子皮就需要两年时间才会被完全分解。

纸巾、纸袋、报纸等纸类垃圾，一般需要3~4个月的时间才能降解。其降解速度主要取决于它们的降解方式，埋进土里的纸巾分解时间要比暴露在空气中的分解时间长。

垃圾自然降解时间

果皮类	苹果核约2周、香蕉皮约1个月
纸类	3~4个月
衣物	棉质衣物1周、羊毛衣物1年左右
汽车轮胎、运动鞋	80年
塑料类	一般200~400年
玻璃类	数百年

至于衣物的降解时间，取决于织物的主要成分。在所有织物中，棉织物的降解时间最短，而且棉花也可以用来制成堆肥。一件薄的棉质衣物的降解时间最快，只需1周。纯羊毛是一种天然制品，在野外环境中，会像羊的尸体一样腐烂掉，在降解的同时，还会向土壤释放一些如角蛋白一类的营养物质。羊毛织物的降解时间受薄厚等因素的影响，轻薄的羊毛衣物、羊毛袜子等，降解时间约为1年，而厚重的羊毛大衣降解时间则需要约5年。



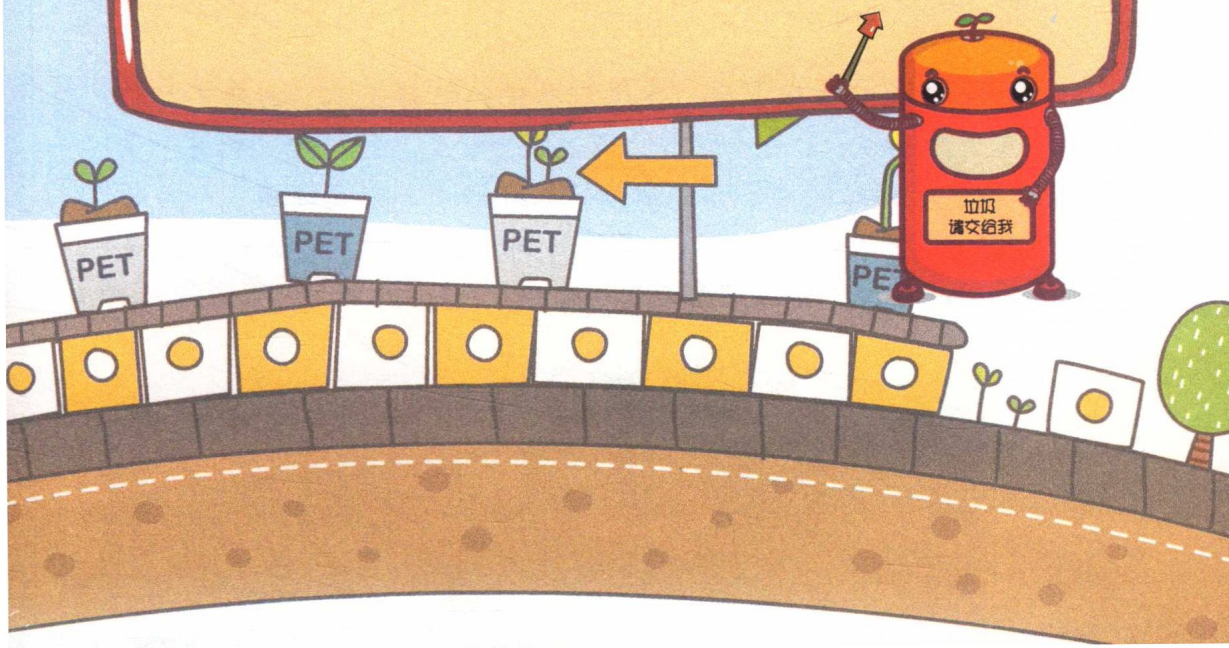
各类塑料制品的降解时间主要由材质决定。可降解塑料袋，即一些在生产过程中添加了降解母料的塑料袋，在符合一定条件的情况下，90天可被自然分解。而白色污染类垃圾则需要200~400年，甚至500年才能自然降解。许多塑料瓶是由聚酯（PET）、聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）等高分子化合物制成的，降解时间极长。实际上，塑料瓶这种石油化学制品也许永远无法被生物完全分解，它所含的化学物质会一直一成不变地保留在土壤里。

玻璃瓶之类的玻璃制品，基本上无法被降解。玻璃主要由硅石制成，硅石是地球上最稳定、最耐久的矿物质之一。数百年前在岩浆中形成的玻璃至今依然存在。



知识链接

白色污染：对废塑料污染环境现象的一种形象称谓，是指用聚苯乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯等高分子化合物制成的包装袋、农用地膜、一次性餐具、塑料瓶等塑料制品使用后被弃置而成的固体废物。由于随意乱丢乱扔，难以降解处理，对生态环境和景观造成的污染。



3 垃圾真的是垃圾吗？

想一想家里的垃圾桶，里面大多数是什么垃圾？果皮剩菜、各类纸张、包装袋、瓶瓶罐罐？据统计，我们扔掉的约有 $\frac{1}{3}$ 是纸和纸板，这其中大部分是报纸、杂志和包装纸；约 $\frac{1}{5}$ 是有机废物，其中食物是主要组成部分，剩下的大部分是塑料、玻璃、金属和旧衣物。那么这些我们扔进垃圾桶的垃圾真的一无是处了吗？不，垃圾其实是放错了地方的资源。

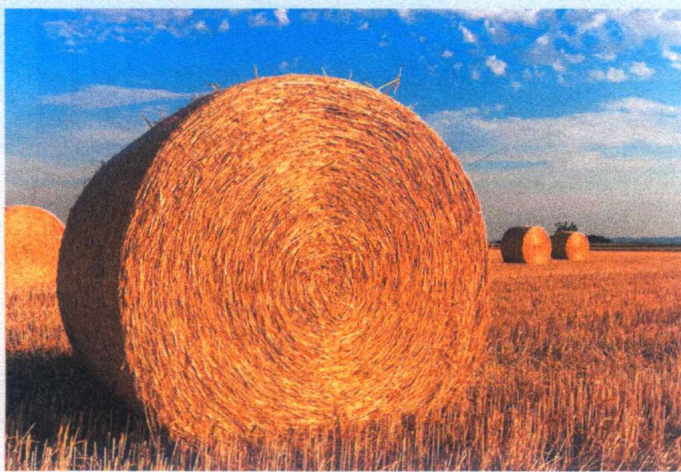


购物时的小票、电影票、各类广告纸、机票等，可别看不起这些微不足道的废纸，1吨废纸回收可再造700千克的新纸，相当于少砍17棵树，可以节约27276升水，省下足够一个家庭使用5个月的电量。将100万吨废弃食物加工成饲料饲养生猪，可以节省36万吨制作饲料用的谷物，可以产生45000吨以上的猪肉。

很多废塑料还能还原为再生塑料，重新被人类利用。而几乎所有的废餐盒、软包装盒、食品袋都能回炼成燃料。1吨的废塑料能回炼出600千克的无铅汽油和柴油。

而我们随手丢弃的那些瓶瓶罐罐，无论是塑料的、玻璃的，还是铝制的易拉罐，只要经过加工处理，也能变成可用的材料。1吨的塑料瓶能获得700千克二级原料；1吨的废玻璃能够生产1块篮球场大小的平板玻璃，也可以生产2万只500克的瓶子；而废旧易拉罐能无数次循环利用，1吨回收的易拉罐相当于1吨很好的铝块，可少开采20吨铝矿。

在城市，公共社区里割下的草、枯枝烂叶、修剪掉的花枝，这些垃圾被收集起来，经过粉碎、混合、发酵就能成为肥料。在农村，大量的废弃秸秆，包括水稻秸秆、小麦秸秆、玉米秸秆等，更是一种环保资源。秸秆除了能还田作肥料，还可以经过厌氧发酵后制作沼气，经过气化或燃烧后发电；秸秆做成的稻麦草浆餐盒既廉价又环保。此外，秸秆能制作木门，制作纤维素，生产炭品，制取酒精等。



所以，垃圾从来都不是垃圾。经过回收利用之后，垃圾会改头换面，成为另一种资源，重新作用于人类的工作和生活。



知识链接

象粪纸：在斯里兰卡，有一座大象孤儿院，收留了近百头大象，堆积如山的大象粪便让负责人头疼不已。有一家公司以这些大象粪便为原料，经过过滤清洗、粉碎打浆、筛浆脱水、压榨烘干、压光之后，制作出了象粪纸。别以为这些纸会有异味，事实上，经过加工处理后，这些纸不但没有臭味，而且手感还不错哦！象粪纸给当地带来了可观的经济收益，并且如今也成为斯里兰卡的国礼，象粪纸被做成信纸、名片等送给了国外政要。

