



唯一的地球

节能和低碳生活方式

“科学心”系列丛书编委会◎编



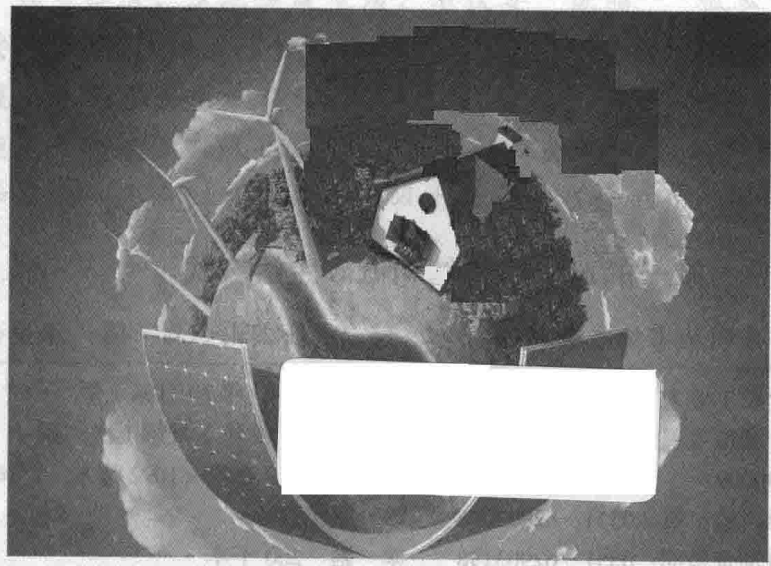
合肥工业大学出版社
HEFEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS



唯一的地球

节能和低碳生活方式

“科学心”系列丛书编委会◎编



合肥工业大学出版社
HEFEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

唯一的地球：节能和低碳生活方式/“科学心”系列丛书编委会编. —合肥：合肥工业大学出版社，2015. 10

ISBN 978 - 7 - 5650 - 2462 - 7

I. ①唯… II. ①科… III. ①节能—青少年读物 IV. ①K01 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 240179 号

唯一的地球：节能和低碳生活方式

“科学心”系列丛书编委会 编

责任编辑 刘 露 孟宪余

出 版 合肥工业大学出版社
地 址 合肥市屯溪路 193 号
邮 编 230009
电 话 总 编 室：0551 - 62903038
市场营销部：0551 - 62903198
网 址 www. hfutpress. com. cn
E-mail hfutpress@163. com

版 次 2015 年 10 月第 1 版
印 次 2016 年 1 月第 1 次印刷
开 本 889 毫米×1092 毫米 1/16
印 张 13
字 数 200 千字
印 刷 三河市燕春印务有限公司
发 行 全国新华书店

ISBN 978 - 7 - 5650 - 2462 - 7

定价：25.80 元

如果有影响阅读的印装质量问题，请与出版社市场营销部联系调换。

卷首语

“节能”与“减排”，不仅是当今社会的流行语，更是关系我们未来的重要抉择。你可知道，培养“节能”与“减排”的意识，对自己的生活方式或者消费习惯进行简单易行的改变，一起减少全球温室气体排放，就是在我们的生活中对人类的未来在做出贡献，所做事情可能很小，但它的意义却十分重大。

你可知道，追求健康生活，不仅要“低脂”“低盐”“低糖”，也要“低碳”；追求“低碳生活”，就要做好节能与环保，这样才能减缓全球气候变暖和环境恶化的速度，使我们未来美好生活成为可能。如何减少二氧化碳的排放？如何进行我们的“低碳生活”？请和我们一起走到书中来，学习生活中的节能知识吧……



目 录

变废为宝——循环利用

沙中淘金——生活垃圾的分类	(3)
这些标志你认识吗——回收标志	(8)
化腐朽为神奇——垃圾发电	(13)
二次油田——废塑料的循环利用	(18)
不能扔的“垃圾”——电池的回收利用	(22)
旧手机中的金矿——电子垃圾的循环利用	(27)
水的再生——水的循环利用	(33)
云的礼物——雨水的循环利用	(39)

节能保障——新能源、新技术

认识人类活动的命脉——能源分类	(45)
有限能源与能耗剧增的矛盾——能源现状	(51)



第五能源——节能	(56)
不竭之源——太阳能的利用	(61)
人类的终极能源——氢能	(67)
可再生的碳源——生物质能	(73)
室温调节新趋势——地源热泵	(78)
节能卫士——节能装置种类多	(84)
功成身退——白炽灯的换代	(89)
绿色建材——新型建筑节能材料	(95)

低碳生活——吃、穿、住、行中的节能减排

你够时尚吗——低碳生活	(103)
魔术厨房——厨房中的节能细节	(108)
吃饭也环保——低碳饮食	(113)
穿衣也低碳——怎样穿衣更环保	(117)
精打细算——节能电器细挑选	(122)
生活中的点滴——电器使用窍门多	(126)
巧用电池——电池的使用	(131)
绿色建筑——低耗能房屋	(136)
你选择好光了吗——合理照明	(141)
节能先锋——形形色色节能屋	(146)
节能典范——世博园中的节能展馆	(151)
绿色交通——绿色汽车家族	(156)
菜篮子的贡献——一次性用品害处多	(161)
取人之长补己之短——国外节能举措	(166)



绿色经济——生产的节能、环保

清洁燃料成新宠——新燃料开发利用	(173)
联合生产——余热余压的利用	(179)
拯救水资源——废水处理	(184)
变频调速技术显神威——电机的节能改造	(190)
现代农业的内涵——低耗高效	(196)

变废为宝

——循环利用

积极推进再生资源回收利用，将大量社会生产和消费后废弃的资源回收利用，可以减少对原生资源的开采，提高资源综合利用水平，既节约了大量的资源，又推动了经济增长方式由粗放型向集约型转变。因此，大力提高再生资源回收利用水平，是促进资源永续利用的重要措施。积极推进再生资源的回收利用也是治理污染的重要措施。

本章将告诉你如何正确地处理垃圾、垃圾怎样变废为宝、怎样让废旧物品继续为你所用……





沙中淘金 ——生活垃圾的分类

我们每个人每天都会扔出许多垃圾，你知道这些垃圾到哪里去了吗？它们通常是先被送到堆放场，然后再送去填埋。

垃圾填埋的费用是高昂的，处理1吨垃圾的费用约为200元至300元人民币。人们大量地消耗资源，大规模生产，大量地消费，又大量地产生着废弃物。

难道我们对待垃圾就束手无策了吗？其实，办法是有的，就是垃圾分类。垃圾分类就是在源头将垃圾分类投放，并通过分类的清运和回收使之重新变成资源。



◆做好垃圾分类是循环利用的第一步

垃圾的分类

如今中国生活垃圾一般可分为四大类：可回收垃圾、厨余垃圾、有害垃圾和其他垃圾。目前常用的垃圾处理方法主要有综合利用、卫生填埋、焚烧和堆肥。



◆日本街头的分类垃圾桶

1. 可回收垃圾：主要包括废纸、塑料、玻璃、金属和布料五大类。废纸：主要包括报纸、期刊、图书、各种包装纸、办公用纸、广告纸、纸盒等等，但是要



◆有明确标示的垃圾桶

注意纸巾和厕所纸由于水溶性太强不可回收。塑料：主要包括各种塑料袋、塑料包装物、一次性塑料餐盒和餐具、牙刷、杯子、矿泉水瓶等。玻璃：主要包括各种玻璃瓶、碎玻璃片、镜子、灯泡、暖瓶等。金属物：主要包括易拉罐、罐头盒、牙膏皮等。布料：主要包括废弃衣服、桌布、洗脸巾、书包、鞋等。通过综合处理回收利用，可以减少污染，

节省资源。如每回收1吨废纸可造好纸850公斤，节省木材300公斤，比等量生产减少污染74%；每回收1吨塑料饮料瓶可获得0.7吨二级原料；每回收1吨废钢铁可炼好钢0.9吨，比用矿石冶炼节约成本47%，减少空气污染75%，减少97%的水污染和固体废物。



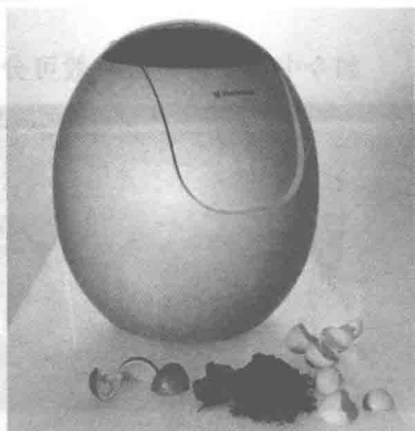
科技文件夹

中国每年使用塑料快餐盒达40亿个，方便面碗5亿~7亿个，废塑料占生活垃圾的4%~7%。1吨废塑料可回炼600公斤的柴油。回收1500吨废纸，可免于砍伐用于生产1200吨纸的林木。1吨易拉罐熔化后能铸成1吨很好的铝块，可少采20吨铝矿。

2. 厨余垃圾：包括剩菜剩饭、骨头、菜根菜叶、果皮等食品类废物，经生物技术就地处理堆肥，每吨可生产0.3吨有机肥料。

3. 有害垃圾：包括废电池、废日光灯管、废水银温度计、过期药品等，这些垃圾需要特殊安全处理。

4. 其他垃圾：包括除上述几类垃圾之外的砖瓦陶瓷、渣土、卫生间废纸、纸巾等难以回收的废弃物，采取卫生填



◆美观的分类垃圾桶

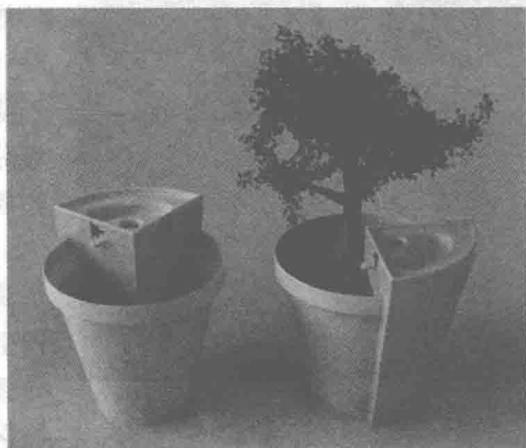


埋可有效减少对地下水、地表水、土壤及空气的污染。



万花筒——利用厨房垃圾的花盆

这是一个垃圾桶也是一个花盆，你可以栽上花然后把它摆在厨房的桌案上。切菜时切下的蔬菜头、洗水果时挑出的烂水果、做饭时案板上留下的食物残渣，诸如此类的厨房废物你可以随手扔进这个花盆的肥料筒中。盖上盖子，这些原料会自然发酵，分解，一段时间之后就会产生植物生长必需的营养元素，这些物质会通过筒侧的薄膜渗透进花盆的土壤中，促进植物茁壮成长。



来自厨房的废弃食物是最自然、最安全的肥料，使用这种花盆不仅可以收集你的厨房垃圾，还可以养一盆好花，装饰你的厨房。

◆会吃垃圾的花盆

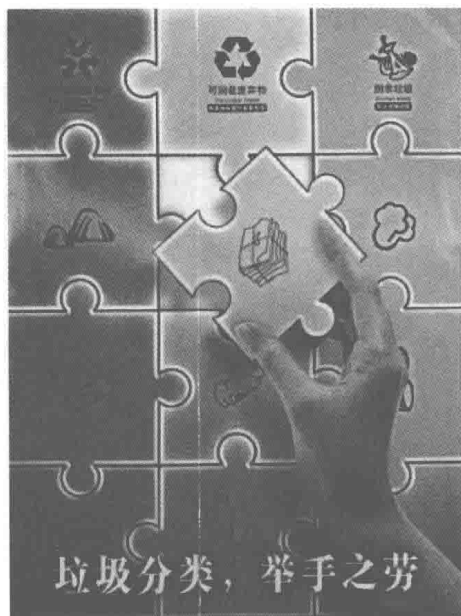


广角镜——生物垃圾处理机

现在一些小区使用了生物垃圾处理机，配套设置了垃圾分类收集箱，居民们把厨房垃圾与纸板、塑料、金属、橡胶等生活垃圾分类丢放，厨余垃圾由此避免了运出小区的二次污染，经过这种全新的处理机器可以将生物垃圾烘干、粉碎，制成高效的有机肥料，居民可以用它种花养草，改善小区绿地的土壤环境，原先异味污染传播的问题、蚊蝇滋生的问题、老鼠到处窜的问题基本消除，小区环境大为改观。

为什么要分类垃圾

垃圾处理的方法还大多处于传统的堆放填埋方式，占用上万亩土地；



◆ 垃圾分类举手之劳

并且虫蝇乱飞，污水四溢，臭气熏天，严重污染环境。因此进行垃圾分类收集可以减少垃圾处理量和处理设备，降低处理成本，减少土地资源的消耗，具有社会、经济、生态三方面的效益。垃圾分类处理的优点如下：

减少占地：生活垃圾中有些物质不易降解，使土地受到严重侵蚀。垃圾分类，去掉能回收的、不易降解的物质，减少垃圾数量达50%以上。

减少环境污染：废弃的电池含有金属汞、镉等有毒的物质，会对人类产生严重的危害；土壤中的废塑料会导致农作物减产；抛弃的废塑料被动物误食，导致动物死亡的事故时有发生。

因此回收利用可以减少危害。

变废为宝：垃圾分类可以回收宝贵的资源，同时减少填埋和焚烧垃圾所消耗的能源。例如，废纸被直接送到造纸厂，用以生产再生纸；饮料瓶、罐子和塑料等也可以送到相关的工厂，成为再生资源；家用电器可以送到专门的厂家，进行分解回收。家里可以准备不同的垃圾袋，分别收集废纸、塑料、包装盒、厨余垃圾等。生产垃圾中有30%~40%可以回收利用，应珍惜这个小本大利的资源。



小贴士——塑料垃圾莫乱丢

每天被我们丢弃的可乐瓶和被称为白色垃圾的塑料袋、一次性塑料餐盒，属于高分子聚合有机物，如果埋在底下的话，就是200年也烂不掉，它还会使土壤板结，降低土壤的肥力，甚至使土壤失去耕种的能力。



拓展思考

1. 你知道垃圾可以分成哪些类吗？
2. 观察一下家中每天的垃圾，哪些是可以再利用的呢？
3. 你知道垃圾分类有哪些好处吗？





这些标志你认识吗 ——回收标志



◆回收利用是节能减排的重要方式

这个形成特殊三角形的三箭头标志，就是这几年来在全世界变得十分流行起来的循环再生标志，有人把它简称为回收标志。它被印在各种各样的商品和商品的包装上，在可乐、雪碧的易拉罐上你就能找到它。

在许多发达国家，人们在购买商品时总爱找一找，看商品上是否印有这个小小的三箭头循环再生标志。许多关心保护环境、保护地球资源的人只买印有这个标志的商品，因为多使用可回收、可循环再生的东西，就会减少对地球资源的消耗。

这个特殊的三角形标志有两方面的含义：

第一：它提醒人们，在使用完印有这种标志的商品包装后，请把它送去回收，而不要把它当作垃圾扔掉。

第二：它标志着商品或商品的包装是用可再生的材料做的，因此是有益于环境和保护地球的。

回收标志

不可回收垃圾

不可回收物指除可回收垃圾之外的垃圾，常见的有在自然条件下易分解的垃圾，如果皮、菜叶、剩菜剩饭、花草树枝树叶等。



可回收垃圾

本身或材质可再利用的纸类、硬纸版、玻璃、塑料、金属、人造合成材料包装，与这些材质有关的如：报纸、杂志、广告单及其他干净的纸类等皆可回收。另外包装上有绿色标志是属于要付费的，亦属于可回收垃圾！



◆回收标志



广角镜——常见回收标志



The Green Dot,
代表可回收材质



日系可回收纸类
包装标志



日系可回收
塑料类包装
标志

可回收标志中最常见的还有欧盟的圆形双箭头回收标志，以及日系的可回收纸类、塑料类包装标志（见左图）。欧盟的圆形双箭头回收标志叫作“The Green Dot”，最初是由德国一家非营利性私人企业创立的，代表这个包装是由可回收材质生产的。欧盟为了鼓励制造商采用可回收材质，还会给使用“The Green Dot”的制造商颁发环保奖励。

◆不同的可回收标志

塑料瓶上的数字

许多饮料瓶、矿泉水瓶的底部都有一个带有箭头的三角形标志，里面标有数字，不同的数字代表不同的材料。

“01”——PET（聚对苯二甲酸乙二醇酯）



◆塑料回收标志



◆塑料制品在家中随处可见



◆塑料瓶子的底部一般都有可回收标志



◆塑料制品上的可回收标志

矿泉水瓶、碳酸饮料瓶都是用这种材质做成的。饮料瓶不能循环使用装热水，这种材料耐热至70℃，只适合装暖饮或冷饮，装高温液体或加热则易变形，有对人体有害的物质溶出。科学家发现，这种塑料制品用了10个月以后，可能释放出致癌物，对人体具有毒性。因此，饮料瓶用完了就丢掉，不要再用来作为水杯，或者用作储物容器盛装其他物品。

“02”——HDPE（高密度聚乙烯）

承装清洁用品、沐浴产品的塑料容器，目前超市和商场中使用的塑料袋多是此种材质制成，可耐110℃高温，标明食品用的塑料袋可用来盛装食品。承装清洁用品、沐浴产品的塑料容器可在小心清洁后重复使用，但这些容器通常不好清洗，残留原有的清洁用品，变成细菌的温床，清洁不彻底，最好不要循环使用。

“03”——PVC（聚氯乙烯）

据介绍，这种材质的塑料制品易产生的有毒有害物质来自于两个方面，一是生产过程中没有被完全聚合的单分子氯乙烯，二是增塑剂中的有害物质。这两种物质在遇到

高温和油脂时容易析出，有毒物质随食物进入人体后，容易致癌。目前，这种材料的容器已经比较少用于包装食品。如果在使用，千万不要让它