

他们的垃圾处理站叫“资源循环站”

——日本垃圾百分百回收是如何做到的

日本的垃圾分类细化能力堪称极致，而达到这种极致，他们足足花了近五十年时间。如今，日本几乎做到了垃圾百分百回收。这种社会风尚的形成，依赖的首先不是先进的技术，而是全民对环境的敬畏和“小事从我做起”的高度自觉。

日本的垃圾分类是如何推行的？经历了哪几个阶段？本刊介绍近年来我国一些环保工作者访问团在日本东京、京都、大阪、北海道等地考察时所获得的第一手资料，与读者分享其中值得借鉴的经验。

一场激烈抗议 垃圾问题就在每个人身边

日本垃圾分类的推行经历了很长一段时间。市民层面开始有垃圾分类的意识，始于在日本各地进行的垃圾处理活动，其中比较有代表性的触发事件，是 1971 年发生在东京的“垃圾战”。

当时，东京的垃圾全部送到集中分布于江东区等湾区的垃圾焚烧厂进行处理，但由于垃圾未经过分类，其中的厨余垃圾含水量很高，很难进行完全燃烧，产生了大量黑烟，导致湾区出现严重的大气污染和卫生问题。

为了减轻湾区的负担，东京的各个区尝试在自己区域内建造垃圾焚烧厂。杉井区也曾计划建造一个垃圾焚烧厂，但因市民反对，最终没有建成。于是，大量垃圾急需运往江东区，此举遭到江东区民众的拒绝，他们和区长一起发起抗议活动，最终造成了混乱，成为著名的“东京垃圾战”事件。

事实上，当时在日本各地都出现了因垃圾处理而造成的紧急环境问题。也正是因为经历了这场激烈的抗议活动，民众才深刻认识到，垃圾问

从五类到上百类 一年千次垃圾分类说明会

日本的垃圾分类极致到“严苛”，而达到这种极致，他们花了近 50 年时间。

广岛是日本最早开展垃圾分类的地区。起初，垃圾被分成厨余垃圾和其他垃圾，后来变成可燃垃圾和不可燃垃圾。对于垃圾怎么分类，当地居民也有过一段很长的混乱时期。

东京最早在上世纪 30 年代曾试图推行垃圾分类，后因故中辍。据记载，为了让市民搞清楚垃圾如何分类，政府在最初的三个月，举办了上千次对话和说明会，参与市民约 11 万人。

随着城市化进程的加快，东京等日本大城市的垃圾产出量越来越大，以至于垃圾填埋场的空间严重不足。为了从源头上减少垃圾，提高资源利用率，上世纪 70 年代开始，日本用了近五十年时间，将垃圾分类方法逐步细化，使之渗透到每个家庭和每个公民。

从最初将垃圾分为五类——可燃

垃圾、不可燃垃圾、资源型垃圾、大型垃圾和有害垃圾。之后他们又将分类不断细化到上百种。

以日本环保城市北九州为例，1993 年开始回收罐子、瓶子，1997 年开始把塑料饮料瓶进行分类回收，2002 年起设立荧光灯管定点回收……此后，他们对纸张、废电池等近十种有价值的资源，也开展了分类回收。

地方自治会经常与当地政府、学校联合，举办垃圾分类说明会，对垃圾循环利用的意义进行宣传 and 普及，还定期向周围居民发放宣传手册。

现在，日本各地都有自己的垃圾回收手册。福岡市的家庭垃圾规章手册共有 8 页，详细介绍垃圾丢弃条例和分类方法；神奈川县大和市的家庭垃圾分类手册用了 14 页，对多达 700 种名目的垃圾进行了分类和回收说明；横浜市的垃圾分类手册长达 27 页，家庭主妇一般会在厨房里放一份手册，随时翻阅。

倡导重拾“2R”

从产品源头考虑减量和重复利用

循环型社会提倡的是 3R：Reduce（减量）、Reuse（重复使用）、Recycle（再生利用）。但在对垃圾回收处理时，人们一度只关注了最后一个“R”，而忽视了前两个“R”。为此，日本近年来努力倡导“重拾 2R”。

一些环保机构和组织正努力促进相关企业参与到“2R”的活动中来，从包装源头就考虑如何更方便垃圾分类回收，倡导市民提高物品的重复使用率。比如，旧的纸板礼品盒可用作存放文具、化妆品、袜子等的收纳盒，废旧纸板可改造成宠物的玩具等。日本的家庭主妇们会将超市盛放蔬菜水果的塑料盒，清洗后送回超市供重复利用。

在日本的家庭垃圾中，食品包装和各种塑料容器及制品约占 60%。为了对塑料垃圾更好进行回收和处理，日本于 1997 年颁布了《塑料容器及包装重复利用行动纲要》，呼吁消费者、业内和政府相互协作，回收和利用塑料资源。

日本化学用品生产商昭和电工是塑料回收处理行业的先驱。该公司

2003 年耗资 74 亿日元建造了一座塑料回收工厂。他们采用热解汽化处理技术，可实现塑料制品零排放回收。

大型包装和聚酯（PET）瓶生产商东洋制罐，2008 年开设了一家回收利用工厂，每年可回收 2.7 万吨 PET 瓶，这些 PET 瓶的来源主要是以东京为中心的关东地区。通过复杂的聚合和提纯处理，废旧 PET 瓶可再生为用于合成 PET 的有机化合物。2016 年，这项技术获得了日本经济产业省颁发的资源循环技术和系统大奖。

随着原油价格不断上涨和原材料成本的持续上升，废纸的循环利用也凸显出价值。废纸的再生处理方法简单，不仅有助于节省能源，还可实现垃圾减量化。

在日本，垃圾处理站被叫做“资源循环站”。垃圾经过分类处理后变废为宝，有的用于火力发电，有的用来建设蒸汽游泳池，从垃圾中提取金属制成原料，剩下的垃圾渣则用来铺路和填海。东京著名的休闲娱乐区台场，有一半就是用垃圾填出来的。

如今，日本几乎做到了垃圾百分百回收。这种社会风尚的形成，依赖的首先不是先进的技术，而是全民对环境的敬畏和“小事从我做起”的高度自觉。

（南祺）



◀用回收 PET 合成的面料制成的服装



图片来源：视觉中国

垃圾分类细节 吐露人文精神

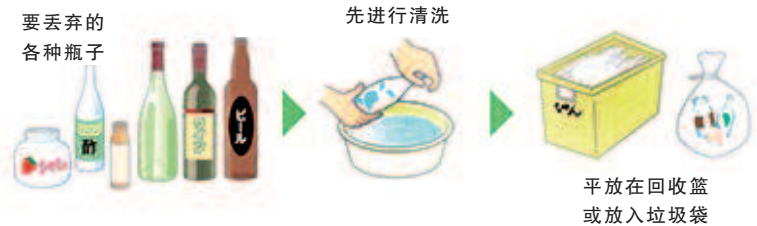
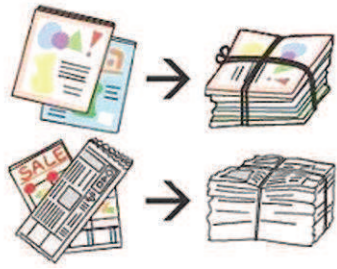
日本的垃圾分类不仅种类繁多，而且细节中处处体现着人文关怀。

- 丢弃的报纸会捆扎得整整齐齐；
- 用过的喷雾罐一定要扎个孔，用以防爆；
- 带刺或锋利的物品，会用纸包好再放入垃圾袋；
- 饮料瓶都要进行简单水洗，去掉塑料标签和瓶盖；
- 纸质牛奶盒会剪开、洗净并晾干后再回收；

● 厨房的废油，在日本是这样处理的：主妇们会自己掏钱去超市购买一种凝固剂，凝固剂倒入废油，油就成了固体，然后将固体的油用报纸包好，作为可燃垃圾处理。

● 生活中，人们有很多环保习惯，比如会在自动售货机旁把饮料喝完，把瓶子留在旁边的垃圾桶里再离开。

● 日本的食物及其他生活用品以纸包装、环保包装居多。从自动贩卖机购买一盒纸装饮料，价格中含有 10 日元押金，当消费者饮用完毕，将折叠好的纸包装投入旁边的自动回收机后，押金就会自动返还。



发达国家如何进行垃圾分类

英国

每个英国家庭都有三个垃圾箱：一个黑色，装普通生活垃圾；一个绿色，装花园及厨房的垃圾；一个黑色小箱子，装玻璃瓶、易拉罐等可回收物。社区会安排三辆不同的垃圾车，每周一次将其运走。普通生活垃圾主要是填埋，花园及厨房的垃圾用作堆肥；垃圾回收中心则回收 42 种垃圾，如眼镜、家具等。

美国

美国纽约的垃圾分类制度开始于 1986 年。为便于民众分类，市政府规定，在学校、机关等地，垃圾桶分蓝色和绿色。凡纸类垃圾都应放在蓝色桶中；瓶子、罐头等放在绿色桶里。秋季的落叶和冬季的圣诞树则会在特定季节由专人回收——当落叶满地时，市政府就会明确要求居民把落叶装入纸垃圾袋中，按指定时间放在房屋前，由垃圾车收走。

澳大利亚

澳大利亚居民家的院子里，都会有三个深绿色大塑料桶，盖子的颜色分别为红、黄、绿。绿盖子的桶里，放清理花园时剪下来的草、树叶、花等；黄盖子的桶里，放可回收资源，包括塑料瓶、玻璃瓶等；红盖子的桶放其他垃圾。

瑞典

瑞典在培养国民垃圾分类意识上，足足花了一代人的时间。对于那些偷懒不愿意去分类的人，瑞典政府则通过重新设计垃圾容器来提高乱扔垃圾的难度。例如，把扔瓶罐的容器口设计成小孔状，把扔硬纸盒和纸板箱的容器口设计成信封状。这样一来，大大减少了乱扔垃圾的现象。

德国

德国是第一个为“垃圾经济”立法的国家。90%的德国人会自觉遵守垃圾分类规则，近 80%的德国人认为，为环保作贡献对个人来说都很重要。如今，德国垃圾再利用行业每年创造 410 亿欧元产值，生产部门的垃圾被重新利用的比例平均为 50%。垃圾回收已经成为德国人的环保“标签”之一。

在德国，各种垃圾都被严格分类，尤其是对生活垃圾的严格分类，已经成为展现德国人严谨细致的代表性案例。居民区附近都设有垃圾投放区，并且放置着棕、蓝、黑、黄四种颜色的垃圾桶。各种颜色代表不同的垃圾——棕色投放有机垃圾，蓝色投放废纸，黑色投放剩余垃圾，黄色则专门投放标有绿色圆点回收标志的商品包装。



在一些国家，孩子从小就学习对不同的垃圾进行分类。

图片来源：视觉中国

比利时

比利时政府大力推广节能知识，让环保理念从家庭垃圾分类开始深入人心。孩子从小就要学会辨认垃圾，学习不同垃圾的处理方法。有调查显示，大约有 95%的比利时家庭会按照规定自觉进行垃圾分类，家庭垃圾回收率居世界前列。

新加坡

新加坡综合固体废物管理系统主要从两方面着力——减少垃圾的产生和废物回收。

日本垃圾如何细分

日本的垃圾分类细化到上百种，体现出近乎严苛的极致精细。这里介绍其中主要的八种：

1.可燃物（每周收集两次）

包括：厨房垃圾（菜叶子、剩菜剩饭、蛋壳等“生垃圾”），碎纸（不包括厨房用纸、尿布、餐巾纸和面积大于明信片的废纸，它们属于“资源垃圾”），塑料袋和包装纸，橡胶和皮革（包、鞋等），管子和其他塑料容器（牙膏管、食用油容器、酱油容器等），木屑及其他（小棍棒、烟头、湿毛巾、宠物粪便、宠物用友沙、干燥剂、抗氧化剂等）。

2.不可燃物（每月收集一次）

包括：长塑料（塑料绳、软管、绳索），陶瓷器皿（茶杯、盘子、砂锅、花盆），金属，玻璃（花瓶、眼镜）和小家电（熨斗、收音机、吹风机、盒式磁带、电饭煲），其他（耐热玻璃、化妆品玻璃瓶、保温瓶、溜冰鞋、雨伞、热水瓶、电灯泡、一次性取暖炉、一次性和非一次性打火机、铝制品、金属瓶盖）。

3.超大垃圾

最长部分长度为 50 厘米以上的物品，被认定为“大型垃圾”。包括橱柜、书架、沙发、床、桌子等，超过 50 厘米长的毛绒玩具、自行车、排量 60 毫升以上的摩托车、电风扇、吸尘器、地毯和床上用品等。2 米以上以及 70 千克以上的物品不收集，大型垃圾需预约处理。大型垃圾每 10 千克收取 130 日元的处理费（各地标准会有差异）。

4.瓶子和罐子（每月收集两次）

包括空的玻璃容器（必须取下盖子）、锡罐和铝罐。必须放在单独的垃圾袋中。

5.可回收塑料

包括：饮料、酒类、酱油等塑料瓶，食品的各种容器、包装袋，方便面袋子，牙膏管，超市的网眼袋和购物袋等。瓶罐的塑料盖也属于可回收塑料，装食物的发泡包装尽量送到设在超市门口的回收箱。

6.其他塑料

包括容器、包装以外的塑料、录像带、CD 及其盒子、洗衣店的口袋、牙刷、圆珠笔、塑料玩具、海绵、塑料鞋等。

7.资源垃圾

包括纸类（报纸、宣传单、杂志、蛋糕包装盒、硬纸箱等）、布类（旧衣服、窗帘等）、金属类（锅、平底锅、金属制罐子、空罐子）、玻璃类（各种酒瓶、调味料瓶、玻璃杯、玻璃渣）等。

8.有害垃圾

包括荧光灯、干电池、体温计（用水银的体温计）等。有害垃圾必须与资源垃圾装入不同的垃圾袋，充电电池尽量送到商铺的回收箱。

回收规则和要求

- 装垃圾的不是塑料袋，而是指定的可燃垃圾袋，一般在超市出售。
- 不同类型的垃圾在不同的日期进行回收，市民必须按规定在收集日当天八点前，将垃圾送到回收点。
- 如果需要丢弃电视机、空调、洗衣机、冰箱等大件垃圾，需要支付特定的费用。通常垃圾越大，费用越高。例如，在东京涩谷，椅子的处理费是 400 日元，床垫是 1200 日元，沙发是 2000 日元。
- 市民可先在超市购买相应面额的垃圾处理券，贴在要丢弃的大件垃圾上；也可以打电话给当地的大件垃圾处理中心，申请上门服务。

（小伊）