

## 初级包装年度进度报告2021

太古可口可乐有限公司

日期: 2022年5月



可口可乐公司“[天下无废](#)”的目标:

到2025年实现  
100%包装可回收

到2030年我们  
的瓶子和易拉  
罐有50%使用回收物料

到2030年我们  
每出售一个产  
品将回收一个  
空瓶或空罐



## 中国内地

	在技术上是否可循环再利用?	再生成份比例	回收及利用率	是否有当地回收基础设施?	是否经出口进行回收?
可回收玻璃瓶	是	35%	95%	是	否
不可回收玻璃瓶	是	30%	25% [2]	部分是	否
PET (水)	是	0%	95% [1]	是	否
PET (其他)	是	0%	95%	是	否
桶装水	是	0%	95%	是	否
无菌纤维包装	部分是	0%	10% [2]	部分是	否
马口铁罐	是	0%	0%	否	否
铝罐	是	9.6% [3]	99% [2]	是	否
糖浆桶衬袋盒	否	0%	0%	否	否
套袋	在中国内地没有销售				

与2020年相比的重大变化

### 注释:

- 可回收玻璃瓶和塑料瓶的回收利用率减少的原因包括: 客户造成的破损、无法接受的划痕或损失导致。
  - 可回收玻璃瓶的可回收成分百分比是我们系统中的碎玻璃数据, 而不可回收玻璃瓶是中国内地的行业平均数据。
  - 将不可回收玻璃瓶交给玻璃回收商压碎。压碎后, 碎玻璃有三种使用方法:
    - a. 作为熔炼铸钢和铜合金的铸造熔剂, 覆盖金属以防止氧化;
    - b. 进行预处理、熔化和再循环以生产玻璃容器、玻璃纤维和其他玻璃物料; 或
    - c. 作为制造玻璃产品的物料, 添加适量的碎玻璃有助于玻璃在较低的温度下熔化。
  - 碎玻璃很受欢迎, 因为清洗和消毒可回收玻璃瓶的成本与生产新瓶相近。
  - 中国内地的食品级包装不能包含再生PET。
  - 中国内地的桶装水是由聚碳酸酯塑料制成的, 被归类为第7类。
  - 被收集后的铝罐的应用方式有四种:
    - a. 非标准压铸铝 (45%);
    - b. 非标准挤压 (27%);
    - c. 非标轧制铝板 (20%); 及
    - d. 钢铁厂的其他脱氧剂 (8%)。
  - 我们不生产或销售袋装产品。
  - 世界上使用EPR机制的最先进的押金退还系统仅能达到80%-90%的回收率, 因此我们未能尽信PET和铝回收率数据的准确性。
- [1] 从中国饮料工业协会获取的回收率。  
 [2] 从中国再生资源回收利用协会获取的回收率。  
 [3] 回收铝来自制造过程中的废料而非消费后饮料罐。

## 香港

	在技术上是否可循环再利用?	再生成份比例	回收及利用率	是否有当地回收基础设施?	是否经出口进行回收?
可回收玻璃瓶	是	0%	不适用 (8)	部分是	是
不可回收玻璃瓶	在香港没有销售				
PET (水)	是	100% (4.8公升和5公升除外)	15%	否	否
PET (其他)	是	25% (4)	15% (5)	否	否
桶装水	是	0%	95%	是 (6)	否
无菌纤维包装	部分是	0%	0%	部分是 (7)	否
马口铁罐	是	0%	0%	否	是
铝罐	是	0% (1)	17.8% (2)	否	是
糖浆桶衬袋盒	否	0%	0%	否	-
套袋 (3)	否	0%	0%	否	不适用

与2020年相比的重大变化

注释:

- 可回收玻璃瓶和塑料瓶的回收利用率减少的原因包括: 客户造成的破损、无法接受的划痕或损失导致。
- 自2018年1月1日实施“国家利剑”行动以来, 香港无法再将打包好的PET出口到中国内地。
- 无菌纤维包装品牌之一康美包在香港获得森林管理委员会(FSC)认证。
- 基于**塑新生有限公司**通过碧瑶绿色集团的rPlastics Recycling Company收集的总量。
- 将可回收玻璃瓶交给玻璃回收商作压碎处理。玻璃不是闭合循环的一部分, 而是降级回收的。新的Ultra可回收玻璃瓶重量很轻, 包含约60%的回收成分。除可口可乐和无糖可口可乐之外, 其他口味均采用通用设计, 以优化再利用操作和库存。只使用透明玻璃瓶, 以提高潜在的回收价值。

(1) 由于铝罐供应商的变化, 回收铝含量从50%-60%降至2019年的0%。

(2) 此数据是我们根据对香港铝罐(含气饮料和酒类饮料)的回收率进行的调查而得出的估计值。

(3) 用于初级包装的套袋在技术上不可回收。将在2022年逐步淘汰。

(4) 仅限容量600毫升或以下的碳酸饮料瓶子。

(5) 基于塑新生有限公司通过碧瑶绿色集团的rPlastics Recycling Company收集的总量。

(6) 用过的桶装水(聚碳酸酯塑料)通过我们的合同清洁商送至建生发展香港有限公司。

(7) **啫坊(Mil Mil)**是无菌纤维包装的回收商, 但由于啫坊在收集方面的规定(包装必须被切开、清洗和干燥), 很少有消费后的无菌纤维包装被回收。

(8) 可回收玻璃瓶生产线已于2021年第二季度退役, 从市场上收集的所有可回收玻璃瓶由政府指定的玻璃管理承包商进行回收。

### PET颜色和标签大小

水动乐 500ml

现有包装



无菌新包装



全标签包装变为半标签包装

玉泉有气水



香港仅存的彩色PET包装

## 2021年初级包装详情

# 台湾

	在技术上是否可循环再利用?	再生成份比例	回收及利用率	是否有当地回收基础设施?	是否经出口进行回收?
可回收玻璃瓶	是	25%	83%	是	否
PET (水)	是	0%	94%	是	否
PET (其他)	是	0%	94%	是	否
桶装水	在台湾没有销售				
无菌纤维包装	部分是	0%	64%	是	否
马口铁罐	在台湾没有销售				
铝罐	是	0%	73%	是	否
糖浆桶衬袋盒	否	0%	73%	否	否
套袋	在台湾没有销售				

与2020年相比的重大变化

注释:

- 可回收玻璃瓶的回收利用率减少的原因包括: 客户造成的破损、无法接受的划痕或损失导致。
  - 食品级包装法禁止使用再生物料。
  - 台湾不生产或销售袋装产品。
  - 2021年, Ultra可回收玻璃瓶进行了更新。新的Ultra可回收玻璃瓶更轻(新可乐瓶子从369克下降到240克; 新的北欧瓶子从275克~380克下降到240克), 但遗憾的是回收成分从55%下降到25%。
- [1] 回收利用率数据根据台湾行政院环境保护署2020年的数据, 使用“回收量/产生量”的公式计算。2021年1月至10月的官方废容器回收率为86.9%, 然而截至本报告编写时, 尚无产生量明细。2020年报告中的2019年数据使用相同的数据来源。”

## 2021年初级包装详情

# 美国

	在技术上是否可循环再利用?	再生成份比例	回收及利用率	是否有当地回收基础设施?	是否经出口进行回收?
可回收玻璃瓶	在美国没有销售				
不可回收玻璃瓶	是	26%	40%	因州份而异	未知
PET (水)	是	0% [3]	30%	因州份而异	否
PET (其他)	-	14.7% [1]	30%	-	-
桶装水	在美国没有销售				
无菌纤维包装	部分是	0%	0%	否	否
马口铁罐	在美国没有销售				
铝罐	是	72% [2]	49%	因州份而异	否
糖浆桶衬袋盒	否	0%	0%	否	否
套袋	在美国没有销售				

与2020年相比的重大变化

注释:

- 可回收玻璃瓶的回收利用率减少是由于客户造成的破损、无法接受的划痕或损失导致。
  - 我们不生产玻璃包装, 但销售不可回收玻璃瓶。
  - 可口可乐瓶装商销售和服务是再生成份的信息来源。
  - [Western Container Corporation](#)是PET再生成份的信息来源。
  - 美国饮料协会是回收率信息的来源(美国平均值)。
  - 我们不生产或销售袋装产品。
  - 在美国, 桶装水、铝罐和套袋不用作初级包装。
- [1] 再生PET从2020年的25%下降到2021年的14.7%, 原因是其中一家切片供应商在2021年10月发生机械故障
- [2] 从可口可乐瓶装商销售和服务获取的信息。
- [3] 2021年, 所有尼亚加拉装箱水均由外部方制造, 并无使用任何再生PET或植物PET。

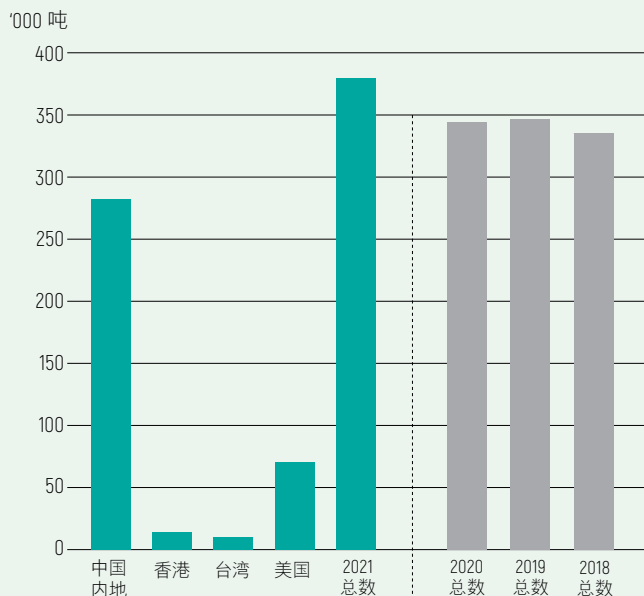
## 尼亚加拉装箱水



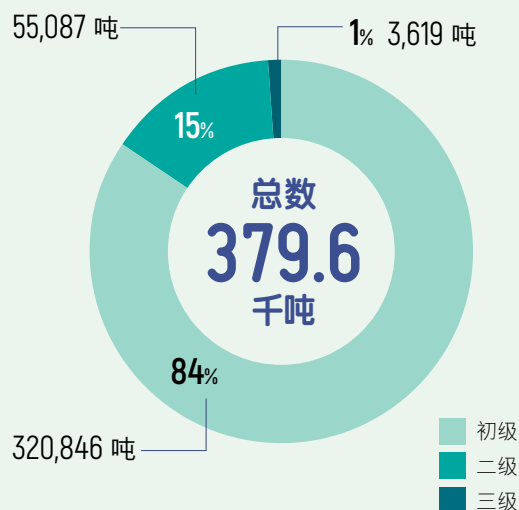
# 2021年初级包装详情

## 各市场的包装物料、重量及类型

### 各市场的包装总量2021

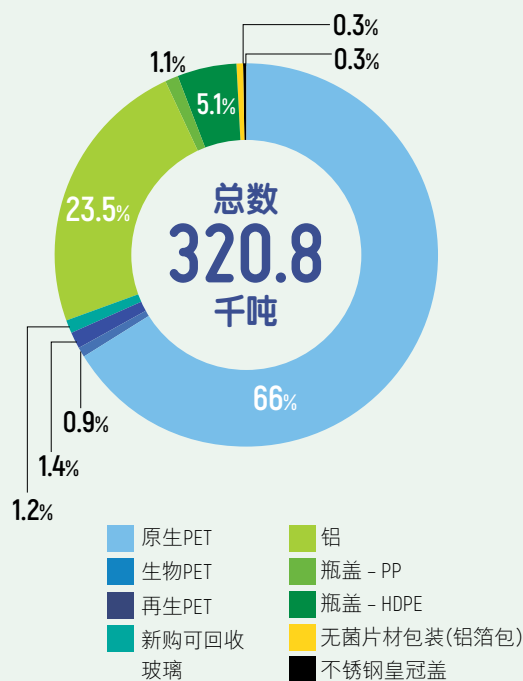
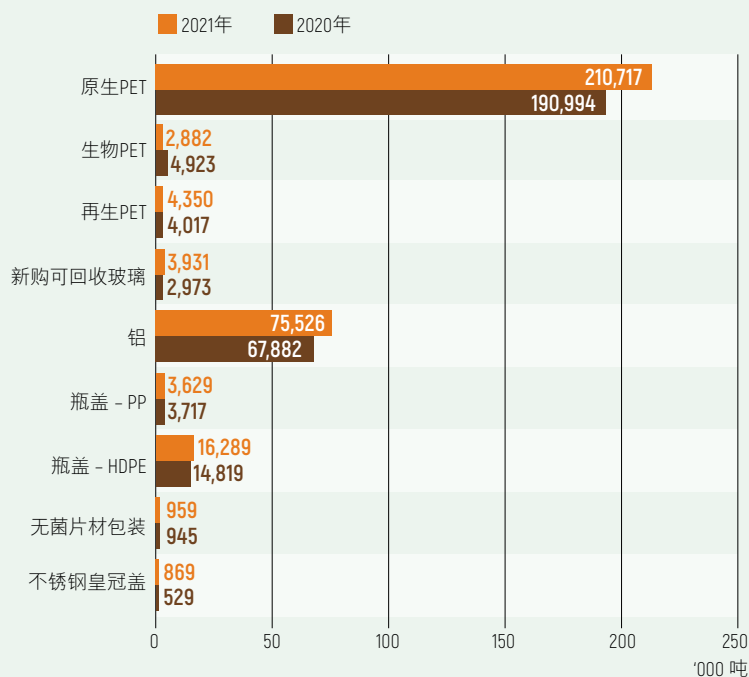


### 2021年生产的各类别包装重量



注：初级包装含有10%的回收成分— 这是指美国和中国内地的再生铝，香港和美国的再生PET，以及台湾和中国内地的可回收玻璃瓶中的再生成分。

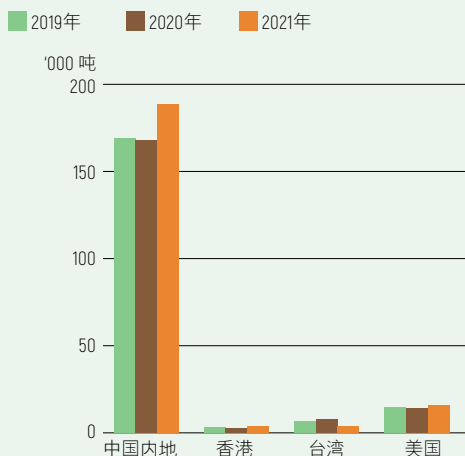
### 用于初级包装的物料及按类型划分的初级包装



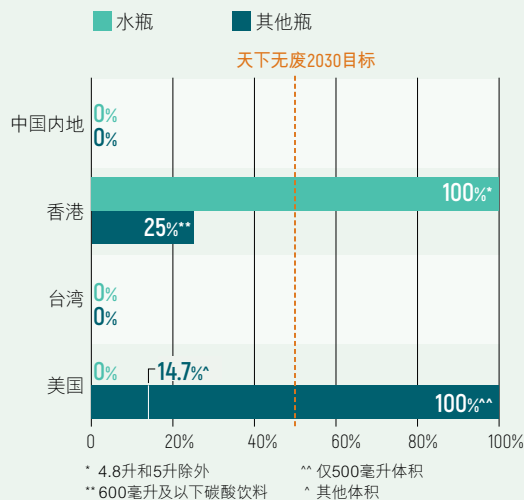
# 2021年初级包装详情

## 简介: PET

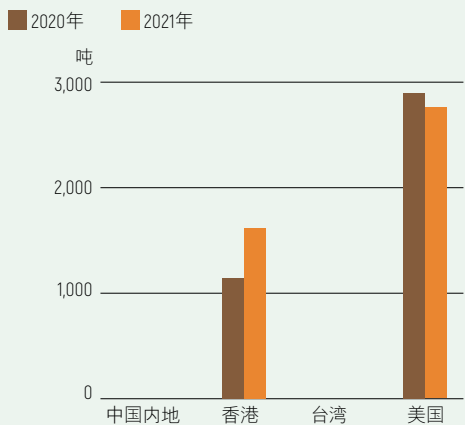
### 原生PET切片用量



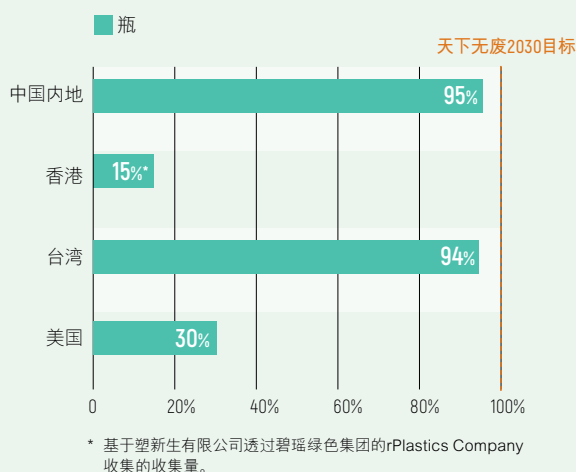
### 各市场的再生PET含量



### 再生PET切片用量

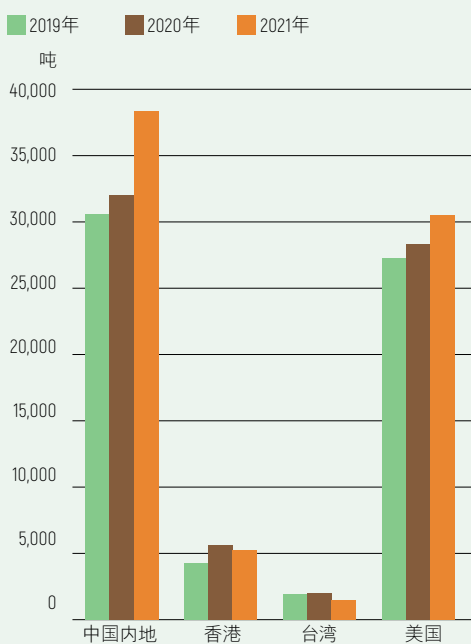


### 各市场PET回收率

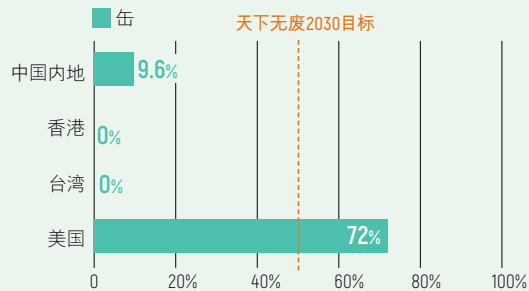


## 简介: 铝

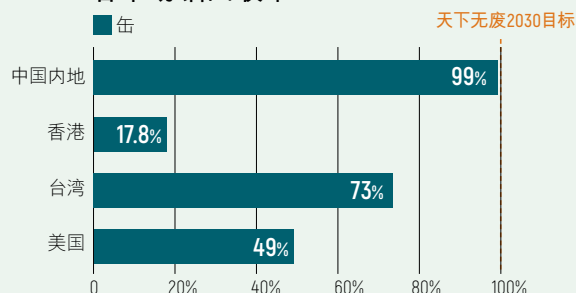
### 各市场用量



### 各市场的再生铝含量



### 各市场铝回收率



## 中国内地

目前, 中国内地尚无全国通行的标准化生产者延伸责任立法。在可回收物料内在价值的驱动下, 各正式部门和非正式部门均投身其中, 从城市固体废物流中收集具有可回收价值的废弃物。

但全国的城市固体废物处理正在从非正式管理向正规管理过渡。2020年11月, 中华人民共和国国家发展和改革委员会及住房和城乡建设部发布了一份生活垃圾分类计划指示。该文件指出, 包括直辖市、省会城市、国家计划单列市在内的第一批46个试点城市将推出强制性生活垃圾分类计划。该文件还指出, 未来五年, 预计将在其他地级市建立生活垃圾分类、收集、运输、处理系统。

展望未来, 十四五规划中专列一章讨论“推动绿色发展, 促进人与自然和谐共生”。这一章中提到“推行垃圾分类和减量化、资源化。加快构建废旧物资循环利用体系”。所有迹象似乎都表明, 进一步的宏观因素将极大促进初级包装的收集和专业的回收再生。

目前, 初级包装的回收情况如下:

- PET的回收基础设施(机械回收, 最终产品是再生PET碎片及/或颗粒为最终产品)较为普遍, 而且通常使用现代设备大规模(100,000吨/年的工厂)进行。这种再生PET碎片或颗粒往往被国内服装生产商用作聚酯原料。
- 玻璃通常被压碎为碎玻璃, 在国内用于进一步的玻璃制造, 或在某些类型的金属生产中作为铸造助熔剂。
- 铝制废旧饮料罐一般经过挤压、打包后送往国内的铝厂, 再生铝经过重新加工, 制作成铝制品用于国内汽车行业。
- 高密度聚乙烯(HDPE)与PET一样, 适合国内完善的机械回收再生网络。再生高密度聚乙烯(rHDPE)颗粒随后被重新加工成一些非食品级高密度聚乙烯制造的新产品。
- 纸张和纸板则流向成熟的废纸回收商。



## 香港

香港的城市固体废弃物主要通过转运站网络运往两个垃圾填埋场，这些转运站对城市固体废弃物进行进一步压缩，从而提高废弃物的运输效率。香港没有干湿材料回收设施，这意味着从废弃物流中收集可回收材料完全是受其内在价值或下列计划的驱动。鉴于香港的土地面积和目前的废弃物基础设施（侧重于填埋），专业的回收再生能力有限。因此，初级包装的收集和回收率很低，与所有市场一样，及时获得关于收集、回收和再生率的可核实数据困难重重。

2013年，环境保护署发布《香港资源循环蓝图2013-2022》。该蓝图于2021年底更新，题为《香港资源循环蓝图2035》。该文件以“全民减废·资源循环·零废堆填”为愿景，提出应对至2035年废弃物管理挑战的策略、目标和措施。最近，环保署在2021年发布《香港气候行动蓝图2050》，列出了在2050年前实现碳中和的各项策略和行动，包括减少废物的措施。

**生产者责任计划**是香港废弃物管理策略的一项主要政策工具。通过落实“污染者自付”的原则和“环保责任”的理念，生产者责任计划要求相关持分者，包括制造商、进口商、批发商、零售商和消费者须分担回收、循环再造、处理和弃置废弃产品的责任，以避免和减少有关产品对环境的影响。

目前，香港对塑料袋及电子产品系列(冰箱、电视机、洗衣机等)实行生产者责任制，对玻璃瓶实行不完整的生产者责任制(由环保署起草的附属法例提交给立法会后已有一段时间，但在2021年，立法会尚未批准)；并可能采取都市固体废物堆填区倾倒费的抑制措施(2021年，该局表示，都市固体废物收费生效日期将由新的立法会讨论)。在立法会通过《都市固体废物收费法》后，至少有18个月的实施准备期，因此，这种抑制措施可能要在数年后才能生效)。2021年初进行了一次对外咨询，就如何实施饮料塑料瓶生产者责任制(PPRS)征求意见，至今调查结果仍未提交给立法会；环保署正在进行60台智能饮料塑料瓶收集机试点计划，2022年将增加到120台以上。

除此以外，环保署还实施了三色回收桶系统(共约2660个，放置于街边人行道上，仅收集废纸和塑料瓶)，并将在这个阶段负责收集来自垃圾收集站和一些社区回收中心(来自食环署)的所有废物—但即使在这种合理的重新安排后，这些项目收集的废弃初级包装数量很少，污染度很高。

尽管如此，目前正在屯门环保园修建一间专业的PET和HDPE回收厂(塑新生有限公司)，将于2022年底开始运营。该公司将会提供一些有关收集和回收再生废弃PET的准确数据。该公司由太古可口可乐公司与另外两家公司共同持有，三方各持有33%股权。

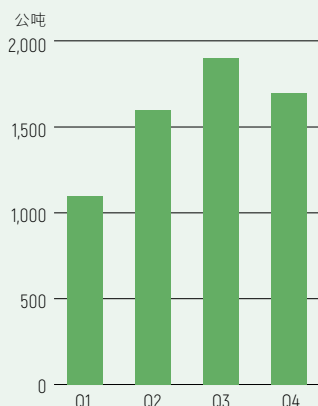
### 2021年塑料瓶收集量

收集的塑料瓶相当于6,200吨(一吨40,000个PET瓶)，但该数量是PET与HDPE的混合，比例不详。

根据每天550万个PET瓶的消耗量，2021年香港PET收集率约为15%。

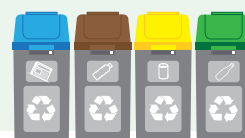
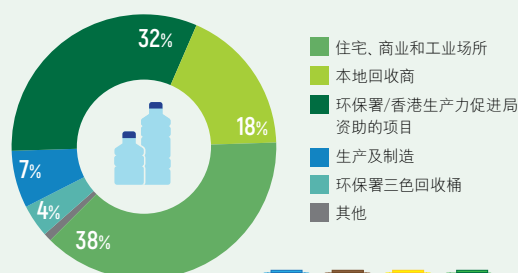
该数据由碧瑶绿色集团代表NLP收集。

#### 2021年各季度的收集量



#### 按类别划分的收集量

99%的塑料瓶收集量来自5个主要类别



# 各市场收集和回收系统的型式的详细信息

## 台湾

在台湾，城市固体废弃物管理已被纳入立法，重点依靠激励、收费和罚款等手段，从而影响人们的行为，提高软饮料初级包装以及其他可回收材料的收集、回收和再生率。

玻璃、纸张、纸板、金属罐、塑料，都在同一废弃物流中收集。个人将可回收物品投入公共回收车或再生回收箱(免费)，而一般垃圾则要求根据垃圾按量收费(PAYT)计划付款。须遵守强制性垃圾分类，屡教不改者将面临1200至6000新台币(40至200美元)的罚款。

生产者延伸责任计划由政府主导。将包装流入市场的生产者和进口商直接向政府主导的中央回收基金缴费(每两个月

一次)，该基金由台湾行政院环境保护署管理。然后，该基金用于支持收集和回收基础设施，有关基础设施依靠环保局的拨款及处理后可回收材料的出售所得维持运转。台湾各地的回收基础设施归不同回收公司所有。

该行业通过参与由多个利益相关方组成的费率审查委员会，参与缴费(回收税)决策。

例如，台北(包括新北市)垃圾按量收费计划(自2000年起)要求居民购买指定垃圾袋(3升=21新台币，共20个)来清运垃圾，同时奖励可回收材料的源头分类，因为这些物料可不必缴纳有关费用。

目前政府对不同物料的回收厂的补贴情况如下：

公斤	政府补助(NT\$)
铝	1
玻璃	2.1
利乐包/康美包	7.25
PET	4.5

资料来源：中华民国法规资料库  
<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=00050014>

以下是台湾行政院环境保护署所收不同物料的回收费：

### 回收

PET瓶	NT\$ 8.50/公斤
钢罐	NT\$ 1.64/公斤
铝罐	NT\$ 1.00/公斤
玻璃瓶	NT\$ 2.00/公斤
无菌纸包装	NT\$ 6.42/公斤

### 其他容器

成型聚苯乙烯(保丽龙)	NT\$ 69.83/公斤
聚苯乙烯	NT\$ 11.64/公斤
聚氯乙烯	NT\$ 87.00/公斤
聚丙烯/聚乙烯	NT\$ 7.00/公斤
纸张/纤维	NT\$ 6.00/公斤

## 美国

目前，美国没有全国通行的标准化生产者延伸责任立法。各州的城市固体废弃物管理模式各不相同。总体而言，美国十分依赖垃圾填埋场，收集系统薄弱，材料回收设施水平参差不齐。尽管美国环境保护局每年计算不同物料(包括包装材料)的全国回收率，但由于测评方法不一致，市场缺乏可靠标准来比较所有州内或跨州的常见容器和包装物料(CCPM)的回收率<sup>1</sup>。

可回收材料市场走势取决于纸张和纸板定价，而纸张和纸板在可回收材料管理量中占据主导地位。过去两年，受中国内地“国门利剑”行动和现行《[巴塞尔公约](#)》的影响，可回收材料价格出现起伏，因此，这个出口驱动型市场已发生根本性转变。

我们业务所在的州份中，只有一个州(俄勒冈州)有押金退还制度，每个容器退0.10美元。该制度由[俄勒冈州饮料回收合作组织\(ORBC\)](#)运营，命名为BottleDrop®。在华盛顿州，有一些路边收集人员，收集工作往往由垃圾运输商主导，在大量收集高质量可回收材料方面成效微弱，包括城市地区的废弃软饮料初级包装，而在该州的广大农村地区的效果有限。

目前在全美范围内尚未建立起成熟的PET回收基础设施(机械回收，最终产品是再生PET碎片及/或颗粒)，HDPE的情况也别无二致。但由于对这一问题的认识提高、再生PET需求上升及快速消费品公司需要从线性运营模式向循环运营模式转型，如今工厂获得运营资金的动力似乎更大。

玻璃被分离出来后，由玻璃铸造厂进行回收再生。

铝一般经过被挤压、打包，然后送往炼铝厂(如肯塔基州的Novellis)。在那里，回收铝会被重新加工成铝板，用于重新制造软饮料和啤酒铝罐。

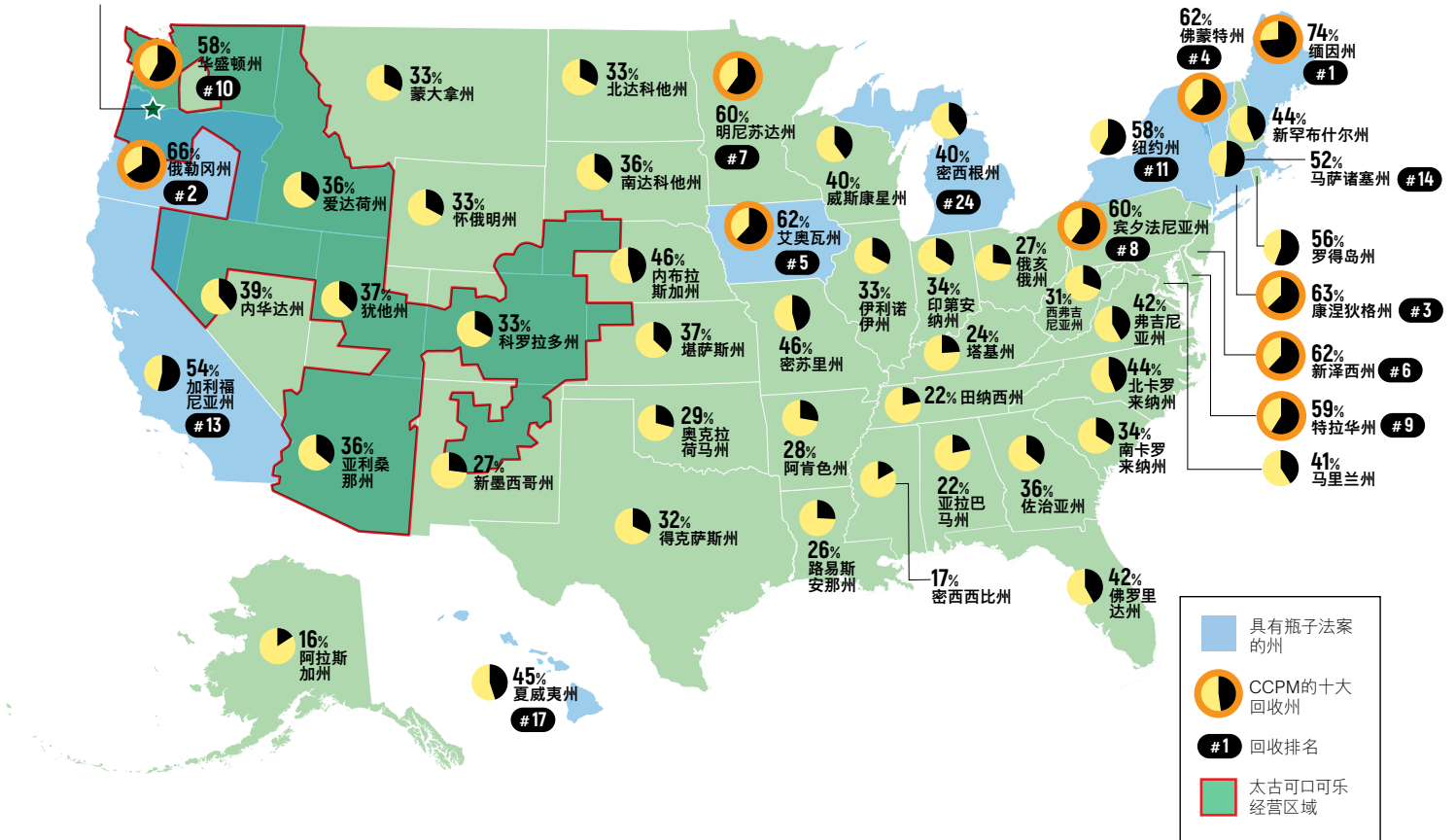
纸张和纸板主要出口国外，其中部分流向州内的成熟废纸回收商。

展望未来，华盛顿、科罗拉多等州似乎有意寻求制定生产者延伸责任和押金退还制度相关立法，但具体何时落地尚不明确。

1. 美国国家环境保护局 <https://www.epa.gov/facts-and-figures-about-materials-waste-and-recycling/advancing-sustainable-materials-management>

# 根据CCPM的回收排名, 各州常见容器和包装物料的回收率概况

来源: Eunomia, 50个州的回收情况: <https://www.eunomia.co.uk/measuring-packaging-recycling-rates-across-the-us/>



	回收率*	瓶子法案	回收立法
缅因州	72%	✓有	✗无
佛蒙特州	62%	✓有	✓有
马萨诸塞州	55%	✓有	✗无
<b>俄勒冈州**</b>	<b>55%</b>	<b>✓有</b>	<b>✗无</b>
康涅狄格州	52%	✓有	✗无
纽约州	51%	✓有	✗无
明尼苏达州	49%	✗无	✗无
密西根州	48%	✓有	✗无
新泽西州	46%	✗无	✗无
艾奥瓦州	44%	✓有	✗无

\* 回收率包括用作再生玻璃骨料及垃圾填埋场覆盖物。  
 \*\* 在我们有业务运营的俄勒冈州设有押金退还制度。

## Eunomia的启示:

为了使常见容器和包装材料回收率达到70%以上, 有必要设立饮料容器押金退还系统。在基于目标的生产者延伸责任原则下, 无论是作为标准政策还是作为适用于所有包装和纸制品的更广泛生产者延伸责任政策的一部分, 实行押金退还系统的政策所能达到的回收率将最高。