

初級包裝年度進度報告2021

太古可口可樂有限公司

日期：2022年5月



可口可樂公司「[天下無廢](#)」的目標

到2025年實現
100% 包裝可
回收

到2030年我們
的瓶子和易開
罐有50%使用回
收物料

到2030年我們
每出售一個產
品將回收一個
空瓶或空罐



中國內地

| | 在技術上是否可循環再利用？ | 再生成份比例 | 回收及利用率 | 是否有當地回收基礎設施？ | 是否經出口進行回收？ |
|----------|---------------|----------|---------|--------------|------------|
| 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 |
| 桶裝水 | 是 | 0% | 95% | 是 | 否 |
| 無菌纖維包裝 | 部分是 | 0% | 10% [2] | 部分是 | 否 |
| 馬口鐵罐 | 是 | 0% | 0% | 否 | 否 |
| 鋁罐 | 是 | 9.6% [3] | 99% [2] | 是 | 否 |
| 糖漿桶襯袋盒 | 否 | 0% | 0% | 否 | 否 |
| 套袋 | 在中國內地沒有銷售 | | | | |

與2020年相比的重大變化

註釋：

- 可回收玻璃瓶和塑膠瓶的回收利用率減少的原因包括：客戶造成的破損、無法接受的劃痕或損失導致。
 - 可回收玻璃瓶的可回收成分百分比是我們系統中的碎玻璃資料，而不可回收玻璃瓶是中國內地的行業平均數據。
 - 將不可回收玻璃瓶交給玻璃回收商壓碎。壓碎後，碎玻璃有三種使用方法：
 - a. 作為熔煉鑄鋼和銅合金的鑄造熔劑，覆蓋金屬以防止氧化；
 - b. 進行預處理、熔化和再回收以生產玻璃容器、玻璃纖維和其他玻璃物料；或
 - c. 作為製造玻璃產品的物料，添加適量的碎玻璃有助於玻璃在較低的溫度下熔化。
 - 碎玻璃很受歡迎，因為清洗和消毒可回收玻璃瓶的成本與生產新瓶相近。
 - 中國內地的食品級包裝不能包含再生PET。
 - 中國內地的桶裝水是由聚碳酸酯塑膠製成的，被歸類為第7類。
 - 被收集後的鋁罐的應用方式有四種：
 - a. 非標準壓鑄鋁(45%);
 - b. 非標準擠壓(27%);
 - c. 非標準軋製鋁板(20%);及
 - d. 鋼鐵廠的其他去氧劑 (8%)。
 - 我們不生產或銷售袋裝產品。
 - 世界上使用EPR機制的最先進的押金退還系統僅能達到80%-90%的回收率，因此我們未能盡信PET和鋁回收率資料的準確性。
- [1] 從中國飲料工業協會獲取的回收率。
- [2] 從中國再生資源回收利用協會獲取的回收率。
- [3] 回收鋁來自製造過程中的廢料而非消費後飲料罐。

香港

| | 在技術上是否可循環再利用？ | 再生成份比例 | 回收及利用率 | 是否有當地回收基礎設施？ | 是否經出口進行回收？ |
|----------|---------------|--------------------|-----------|--------------|------------|
| 可回收玻璃瓶 | 是 | 0% | 不適用 (8) | 部分是 | 是 |
| 不可回收玻璃瓶 | 在香港沒有銷售 | | | | |
| 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 |
| 桶裝水 | 是 | 0% | 95% | 是 (6) | 否 |
| 無菌纖維包裝 | 部分是 | 0% | 0% | 部分是 (7) | 否 |
| 馬口鐵罐 | 是 | 0% | 0% | 否 | 是 |
| 鋁罐 | 是 | 0% (1) | 17.8% (2) | 否 | 是 |
| 糖漿桶襯袋盒 | 否 | 0% | 0% | 否 | - |
| 套袋 (3) | 否 | 0% | 0% | 否 | 不適用 |

與2020年相比的重大變化

註釋：

- 可回收玻璃瓶和塑膠瓶的回收利用率減少的原因包括：客戶造成的破損、無法接受的劃痕或損失導致。
- 自2018年1月1日實施「國家利劍」行動以來，香港無法再將打包好的PET出口到中國內地。
- 無菌纖維包裝品牌之一康美包在香港獲得森林管理委員會(FSC)認證。
- 基於**塑新生有限公司**通過碧瑤綠色集團的rPlastics Recycling Company收集的總量。
- 將可回收玻璃瓶交給玻璃回收商作壓碎處理。玻璃不是閉合迴圈的一部分，而是降級回收。新的Ultra可回收玻璃瓶重量很輕，包含約60%的回收成分。除可口可樂和無糖可口可樂之外，其他口味均採用通用設計，以優化再利用操作和庫存。只使用透明玻璃瓶，以提高潛在的回收價值。

(1) 由於鋁罐供應商的變化，回收鋁含量從50%-60%降至2019年的0%。

(2) 此資料是我們根據對香港鋁罐(含氣飲料和酒類飲料)的回收率進行的調查而得出的估計值。

(3) 用於初級包裝的套袋在技術上不可回收。將在2022年逐步淘汰。

(4) 僅限容量600毫升或以下的碳酸飲料瓶子。

(5) 基於**塑新生有限公司**通過碧瑤綠色集團的rPlastics Recycling Company收集的總量。

(6) 用過的桶裝水(聚碳酸酯塑料)通過我們的合同清潔商送至建生發展香港有限公司。

(7) **啞坊(Mil Mil)**是無菌纖維包裝的回收商，但由於啞坊在收集方面的規定(包裝必須被切開、清洗和乾燥)，很少有消費後的無菌纖維包裝被回收。

(8) 可回收玻璃瓶生產線已於2021年第二季度退役，從市場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進行回收。

PET顏色和標籤大小

水動樂 500ml

現有包裝



無菌新包裝



全標籤包裝變為
半標籤包裝

玉泉有氣水



香港僅存的彩色
PET包裝

2021年初級包裝詳情

台灣

| | 在技術上是否可循環再利用？ | 再生成份比例 | 回收及利用率 | 是否有當地回收基礎設施？ | 是否經出口進行回收？ |
|----------|---------------|--------|--------|--------------|------------|
| 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 |
| 桶裝水 | 在台灣沒有銷售 | | | | |
| 無菌纖維包裝 | 部分是 | 0% | 64% | 是 | 否 |
| 馬口鐵罐 | 在台灣沒有銷售 | | | | |
| 鋁罐 | 是 | 0% | 73% | 是 | 否 |
| 糖漿桶襯袋盒 | 否 | 0% | 73% | 否 | 否 |
| 套袋 | 在台灣沒有銷售 | | | | |

與2020年相比的重大變化

註釋：

- 可回收玻璃瓶的回收利用率減少的原因包括：客戶造成的破損、無法接受的劃痕或損失導致。
 - 食品級包裝法禁止使用再生物料。
 - 台灣不生產或銷售袋裝產品。
 - 2021年，Ultra可回收玻璃瓶進行了更新。新的Ultra可回收玻璃瓶更輕(新可樂瓶子從369克下降到240克；新的北歐瓶子從275克~380克下降到240克)，但遺憾的是回收成分從55%下降到25%。
- [1] 回收利用率資料根據台灣行政院環境保護署2020年的資料，使用「回收量/產生量」的公式計算。2021年1月至10月的官方廢容器回收率為86.9%，然而截至本報告編寫時，尚無產生量明細。2020年報告中的2019年資料使用相同的資料來源。

2021年初級包裝詳情

美國

| | 在技術上是否可循環再利用？ | 再生成份比例 | 回收及利用率 | 是否有當地回收基礎設施？ | 是否經出口進行回收？ |
|----------|---------------|-----------|---------|--------------|------------|
| 可回收玻璃瓶 | | | 在美國沒有銷售 | | |
| 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% | - | - |
| 桶裝水 | | | 在美國沒有銷售 | | |
| 無菌纖維包裝 | 部分是 | 0% | 0% | 否 | 否 |
| 馬口鐵罐 | | | 在美國沒有銷售 | | |
| 鋁罐 | 是 | 72% [2] | 49% | 因州份而异 | 否 |
| 糖漿桶襯袋盒 | 否 | 0% | 0% | 否 | 否 |
| 套袋 | | | 在美國沒有銷售 | | |

與2020年相比的重大變化

註釋：

- 可回收玻璃瓶的回收利用率減少是由於客戶造成的破損、無法接受的劃痕或損失導致。
 - 我們不生產玻璃包裝，但銷售不可回收玻璃瓶。
 - 可口可樂瓶裝商銷售和服務是再生成份的信息來源。
 - [Western Container Corporation](#)是PET再生成份的信息來源。
 - 美國飲料協會是回收率的信息來源(美國平均值)。
 - 我們不生產或銷售袋裝產品。
 - 在美國，桶裝水、鋁罐和套袋不用作初級包裝。
- [1] 再生PET從2020年的25%下降到2021年的14.7%，原因是其中一家切片供應商在2021年10月發生機械故障
- [2] 從可口可樂瓶裝商銷售和服務獲取的資訊。
- [3] 2021年，所有尼亞加拉裝箱水均由外部方製造，並無使用任何再生PET或植物PET。

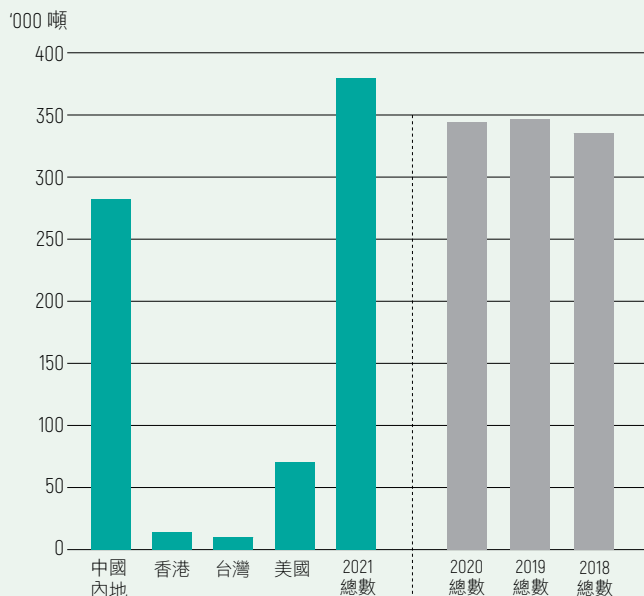
尼亞加拉裝箱水



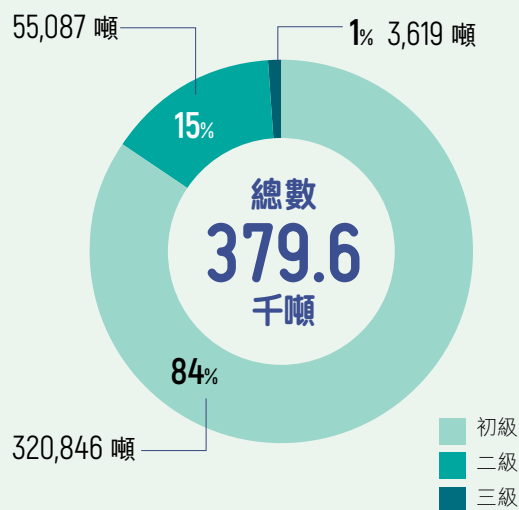
2021年初級包裝詳情

各市場的包裝物料、重量及類型

各市場的包裝總量2021

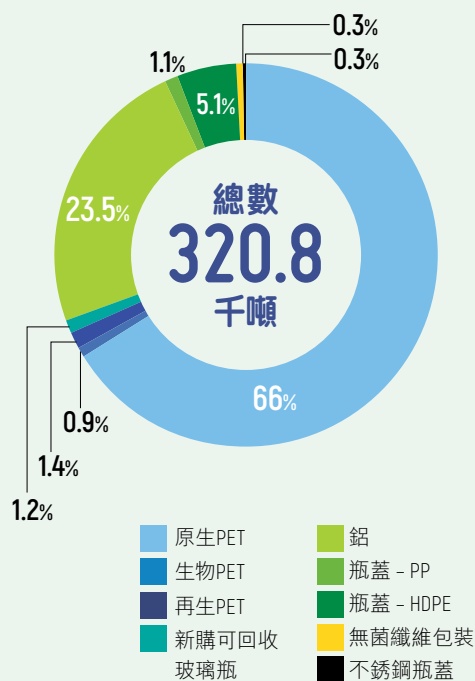
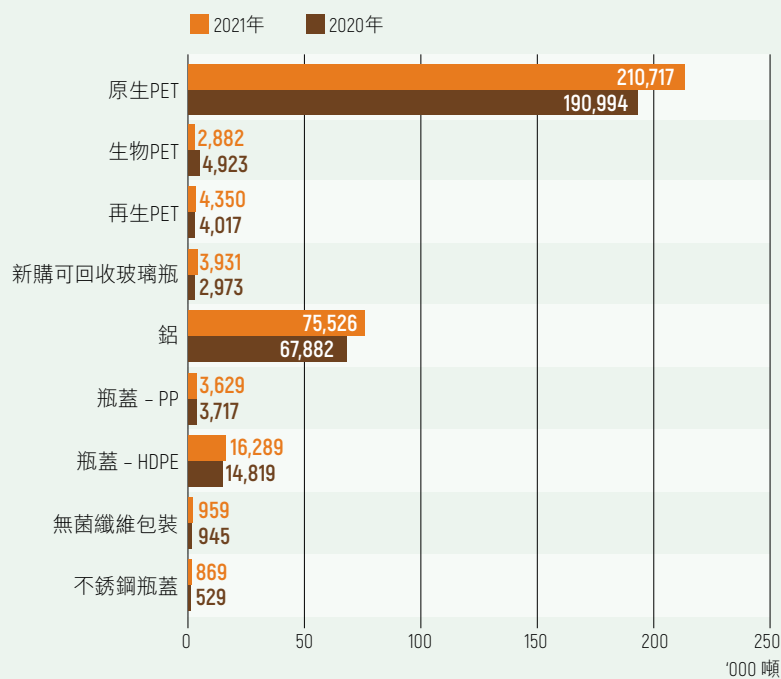


2021年生產的各類別包裝重量



註：初級包裝含有10%的回收成分－這是指美國和中國內地的再生鋁、香港和美國的再生PET，以及台灣和中國內地的可回收玻璃瓶中的再生成分。

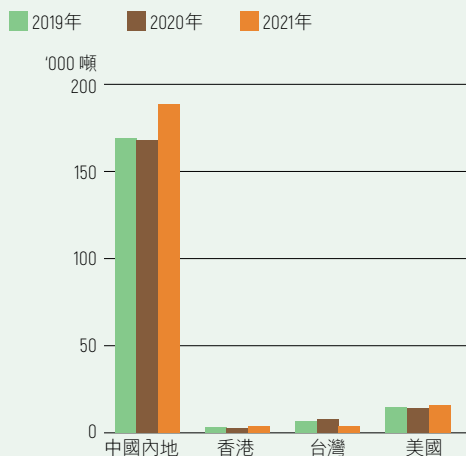
用於初級包裝的物料及按類型劃分的初級包裝



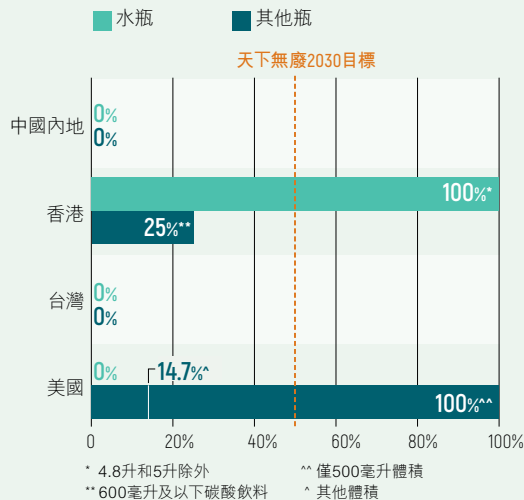
2021年初級包裝詳情

簡介: PET

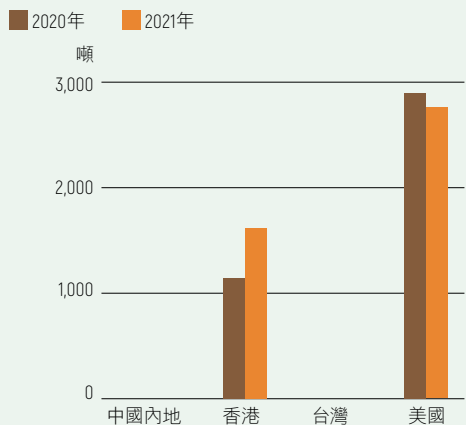
原生PET切片用量



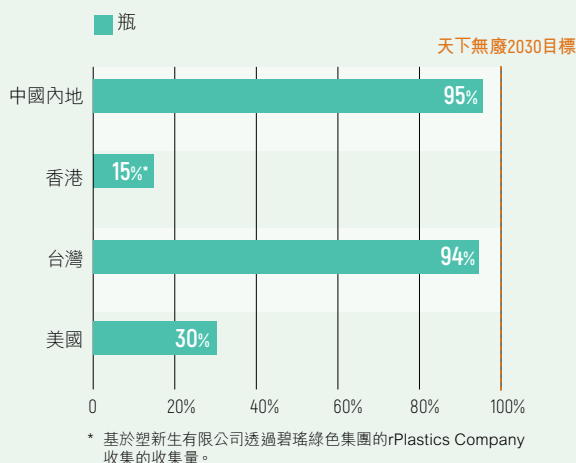
各市場的再生PET含量



再生PET切片用量

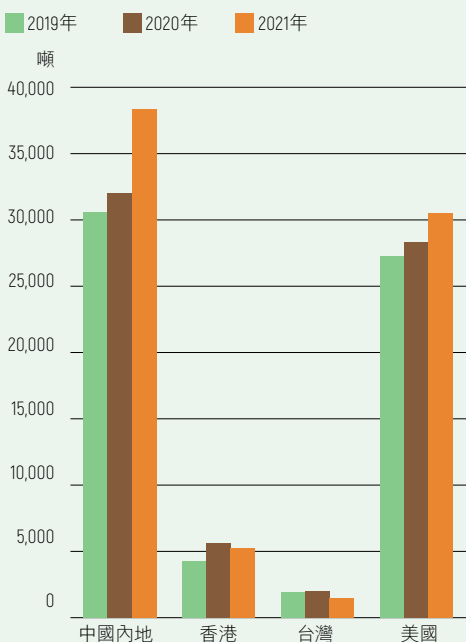


各市場PET回收率

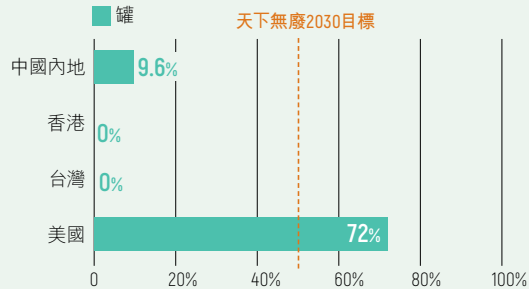


簡介: 鋁

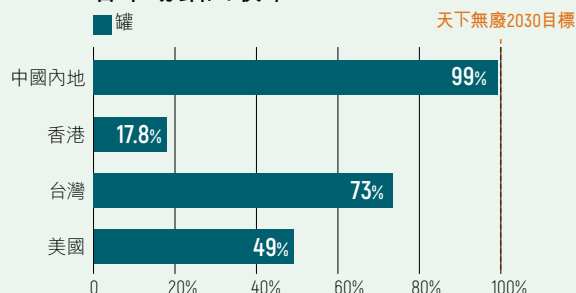
各市場用量



各市場的再生鋁含量



各市場鋁回收率



中國內地

目前，中國內地尚無全國通行的標準化生產者延伸責任立法。在可回收物料內在價值的驅動下，各正式部門和非正式部門均投身其中，從城市固體廢棄物流中收集具有可回收價值的廢棄物。

但全國的城市固體廢棄物處理正在從非正式管理向正規管理過渡。2020年11月，中華人民共和國國家發展和改革委員會及住房城鄉建設部發佈了一份生活垃圾分類計畫指示。該檔指出，包括直轄市、省會城市、國家計畫單列市在內的第一批46個試點城市將推出強制性生活垃圾分類計畫。該檔還指出，未來五年，預計將在其他地級市建立生活垃圾分類、收集、運輸、處理系統。

展望未來，十四五規劃中專列一章討論「推動綠色發展，促進人與自然和諧共生」。這一章中提到「推行垃圾分類和減量化、資源化。加快構建廢舊物資回收利用體系」。所有跡象似乎都表明，進一步的宏觀因素將極大促進初級包裝的收集和專業的回收再生。

目前，初級包裝的回收情況如下：

- PET的回收基礎設施(機械回收，最終產品是再生PET碎片及/或顆粒為最終產品)較為普遍，而且通常使用現代設備大規模(100,000噸/年的工廠)進行。這種再生PET碎片或顆粒往往被國內服裝生產商用作聚酯原料。
- 玻璃通常被壓碎為碎玻璃，在國內用於進一步的玻璃製造，或在某些類型的金屬生產中作為鑄造助熔劑。
- 鋁制廢舊飲料罐一般經過擠壓、打包後送往國內的鋁廠，再生鋁經過重新加工，製成鋁製品用於國內汽車行業。
- 高密度聚乙烯(HDPE)與PET一樣，適合國內完善的機械回收再生網路。再生高密度聚乙烯(rHDPE)顆粒隨後被重新加工成一些非食品級高密度聚乙烯製造的新產品。
- 紙張和紙板則流向成熟的廢紙回收商。

香港

香港的城市固體廢棄物主要通過轉運站網路運往兩個垃圾填埋場，這些轉運站對城市固體廢棄物進行進一步壓縮，從而提高廢棄物的運輸效率。香港沒有幹濕材料回收設施，這意味著從廢棄物流中收集可回收材料完全是受其內在價值或下列計畫的驅動。鑒於香港的土地面積和目前的廢棄物基礎設施(側重於填埋)，專業的回收再生能力有限。因此，初級包裝的收集和回收率很低，與所有市場一樣，及時獲得關於收集、回收和再生率的可核實資料困難重重。

2013年，環境保護署發佈《香港資源循環藍圖2013-2022》。該藍圖於2021年底更新，題為《香港資源循環藍圖2035》。該文件以「全民減廢·資源迴圈·零廢堆填」為願景，提出應對至2035年廢棄物管理挑戰的策略、目標和措施。最近，環保署在2021年發佈《香港氣候行動藍圖2050》，列出了在2050年前實現碳中和的各項策略和行動，包括減少廢物的措施。

生產者責任計劃是香港廢棄物管理策略的一項主要政策工具。通過落實「污染者自付」的原則和「環保責任」的理念，生產者責任計畫要求相關持分者，包括製造商、進口商、批發商、零售商和消費者須分擔回收、迴圈再造、處理和棄置廢棄產品的責任，以期避免和減少有關產品對環境的影響。

目前，香港對塑膠袋及電子產品系列(冰箱、電視機、洗衣機等)實行生產者責任制，對玻璃瓶實行不完整的生產者責任制(由環保署起草的附屬法例提交給立法會後已有一段時間，但在2021年，立法會尚未批准)；並可能採取都市固體廢物堆填區傾倒費的抑制措施(2021年，該局表示，都市固體廢物收費生效日期將由新的立法會討論)。在立法會通過《都市固體廢物收費法》後，至少有18個月的實施準備期，因此，這種抑制措施可能要在數年後才能生效)。2021年初進行了一次對外諮詢，就如何實施飲料塑膠瓶生產者責任制(PPRS)徵求意見，至今調查結果仍未提交給立法會；環保署正在進行60台智慧飲料塑膠瓶收集機試點計畫，2022年將增加到120台以上。

除此以外，環保署還實施了三色回收桶系統(共約2660個，放置於街邊人行道上，僅收集廢紙和塑膠瓶)，並將在某個階段負責收集來自垃圾收集站和一些社區回收中心(來自食環署)的所有廢物——但即使在這種合理的重新安排後，這些專案收集的廢棄初級包裝數量很少，污染度很高。

儘管如此，目前正在屯門環保園修建一間專業的PET和HDPE回收廠(塑新生有限公司)，將於2022年底開始運營。該公司將會提供一些有關收集和回收再生廢棄PET的準確資料。該公司由太古可口可樂公司與另外兩家公司共同持有，三方各持有33%股權。

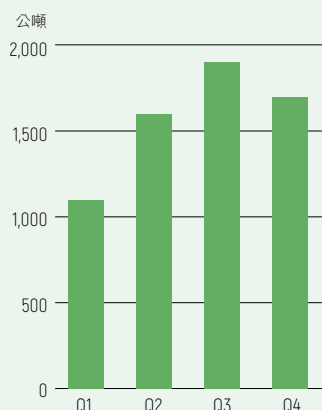
2021年塑料瓶收集量

收集的塑膠瓶相當於6,200噸(一噸40,000個PET瓶)，但該數量是PET與HDPE的混合，比例不詳。

根據每天550萬個PET瓶的消耗量，2021年香港PET收集率約為15%。

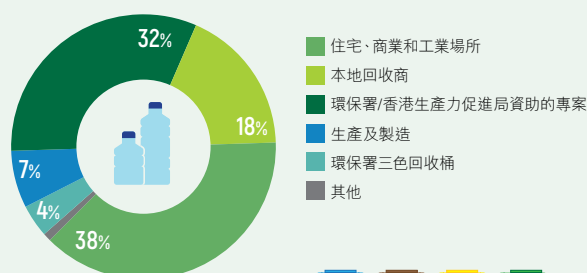
該資料由碧瑤綠色集團代表NLP收集。

2021年各季度的收集量



按類別劃分的收集量

99%的塑膠瓶收集量來自5個主要類別



台灣

在台灣，城市固體廢棄物管理已被納入立法，重點依靠激勵、收費和罰款等手段，從而影響人們的行為，提高軟飲料初級包裝以及其他可回收材料的收集、回收和再生率。

玻璃、紙張、紙板、金屬罐、塑膠，都在同一廢棄物流中收集。個人將可回收物品投入公共回收車或再生回收箱(免費)，而一般垃圾則要求根據垃圾按量收費(PAYT)計畫付款。須遵守強制性垃圾分類，屢教不改者將面臨1200至6000新臺幣(40至200美元)的罰款。

生產者延伸責任計畫由政府主導。將包裝流入市場的生產者和進口商直接向政府主導的中央回收基金繳費(每兩個月

一次)，該基金由臺灣行政院環境保護署管理。然後，該基金用於支持收集和回收基礎設施，有關基礎設施依靠環保局的撥款及處理後可回收材料的出售所得維持運轉。台灣各地的回收基礎設施歸不同回收公司所有。

該行業通過參與由多個利益相關方組成的費率審查委員會，參與繳費(回收稅)決策。

例如，臺北(包括新北市)垃圾按量收費計畫(自2000年起)要求居民購買指定垃圾袋(3升=21新臺幣，共20個)來清運垃圾，同時獎勵可回收材料的源頭分類，因為這些物料可不必繳納有關費用。

目前政府對不同物料的回收廠的補貼情況如下：

| 公斤 | 政府補助(NT\$) |
|---------|------------|
| 鋁 | 1 |
| 玻璃 | 2.1 |
| 利樂包/康美包 | 7.25 |
| PET | 4.5 |

資料來源：中華民國法規資料庫

<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=00050014>

以下是臺灣行政院環境保護署所收不同物料的回收費：

回收

| | |
|-------|--------------|
| PET瓶 | NT\$ 8.50/公斤 |
| 鋼罐 | NT\$ 1.64/公斤 |
| 鋁罐 | NT\$ 1.00/公斤 |
| 玻璃瓶 | NT\$ 2.00/公斤 |
| 無菌紙包裝 | NT\$ 6.42/公斤 |

其他容器

| | |
|-------------|---------------|
| 成型聚苯乙烯(保麗龍) | 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 |
| 紙張/纖維 | NT\$ 6.00/公斤 |

美國

目前，美國沒有全國通行的標準化生產者延伸責任立法。各州的城市固體廢棄物管理模式各不相同。總體而言，美國十分依賴垃圾填埋場，收集系統薄弱，材料回收設施水準參差不齊。儘管美國環境保護局每年計算不同物料(包括包裝材料)的全國回收率，但由於測評方法不一致，市場缺乏可靠標準來比較所有州內或跨州的常見容器和包裝物料(CCPM)的回收率¹。

可回收材料市場走勢取決於紙張和紙板定價，而紙張和紙板在可回收材料管理量中佔據主導地位。過去兩年，受中國內地「國門利劍」行動和現行《巴塞爾公約》的影響，可回收材料價格出現起伏，因此，這個出口驅動型市場已發生根本性轉變。

我們業務所在的州份中，只有一個州(俄勒岡州)有押金退還制度，每個容器退0.10美元。該制度由[俄勒岡州飲料回收合作組織\(ORBC\)](#)營運，命名為BottleDrop®。在華盛頓州，有一些路邊收集人員，收集工作往往由垃圾運輸商主導，在大量收集高品質可回收材料方面成效微弱，包括城市地區的廢棄軟飲料初級包裝，而在該州的廣大農村地區的效果有限。

目前在全美範圍內尚未建立起成熟的PET回收基礎設施(機械回收，最終產品是再生PET碎片及/或顆粒)，HDPE的情況也別無二致。但由於對這一問題的認識提高、再生PET需求上升及快速消費品公司需要從線性運營模式向迴圈運營模式轉型，如今工廠獲得運營資金的動力似乎更大。

玻璃被分離出來後，由玻璃鑄造廠進行回收再生。

鋁一般經過被擠壓、打包，然後送往煉鋁廠(如肯塔基州的Novellis)。在那裡，回收鋁會被重新加工成鋁板，用於重新製造軟飲料和啤酒鋁罐。

紙張和紙板主要出口國外，其中部分流向州內的成熟廢紙回收商。

展望未來，華盛頓、科羅拉多等州似乎有意尋求制定生產者延伸責任和押金退還制度相關立法，但具體何時落地尚不明確。

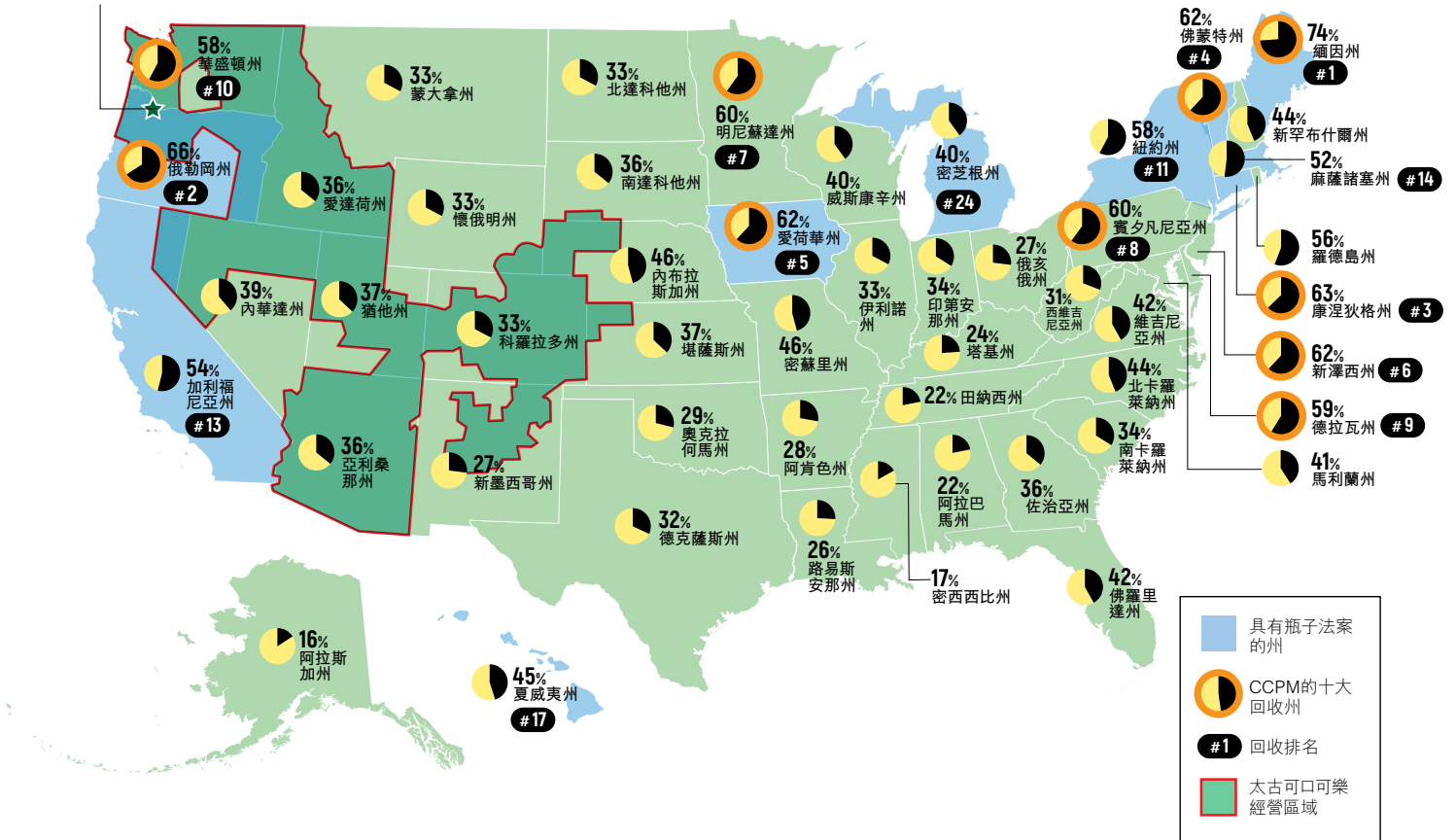
1. 美國國家環境保護局 <https://www.epa.gov/facts-and-figures-about-materials-waste-and-recycling/advancing-sustainable-materials-management>

根據CCPM的回收排名，各州常見容器和包裝物料的回收率概況

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



ORPET, Inc. (PET回收商)



| | 回收率* | 瓶子法案 | 回收立法 |
|--------|------|------|------|
| 緬因州 | 72% | ✓有 | ✗無 |
| 佛蒙特州 | 62% | ✓有 | ✓有 |
| 馬薩諸塞州 | 55% | ✓有 | ✗無 |
| 俄勒岡州** | 55% | ✓有 | ✗無 |
| 康涅狄格州 | 52% | ✓有 | ✗無 |
| 紐約州 | 51% | ✓有 | ✗無 |
| 明尼蘇達州 | 49% | ✗無 | ✗無 |
| 密西根州 | 48% | ✓有 | ✗無 |
| 新澤西州 | 46% | ✗無 | ✗無 |
| 艾奧瓦州 | 44% | ✓有 | ✗無 |

* 回收率包括用作再生玻璃骨料及垃圾填埋場覆蓋物。
 ** 在我們有業務運營的俄勒岡州設有押金退還制度。

Eunomia的啟示：

為了使常見容器和包裝材料回收率達到70%以上，有必要設立飲料容器押金退還系統。在基於目標的生產者延伸責任原則下，無論是作為標準政策還是作為適用於所有包裝和紙製品的更廣泛生產者延伸責任政策的一部分，實行押金退還系統的政策所能達到的回收率將最高。